

中央大学博士論文

流域課題への水循環政策活用の
効果的な方策に関する実証的研究

海野 修司

博士（工学）

令和2年度
2021年3月

流域課題への水循環政策活用の効果的な方策に関する実証的研究

目次

第1章 序論

第1節 研究の背景	1- 1
第2節 本論文の目的	1- 3
第3節 既往研究	1- 5
第4節 本論文の構成	1- 6
第5節 水循環計画の定義	1- 8
第6節 実効性の定義	1- 9
第7節 新たな枠組み構築, 実効性や活動性向上の基本施策(要因)一覧	1-10
参考文献	1-11

第2章 鶴見川流域における総合治水の歴史と新たな枠組み

第1節 鶴見川流域における総合治水の歴史	2- 1
2. 1. 1 鶴見川流域の概要	2- 1
2. 1. 2 都市化による影響と課題	2- 2
2. 1. 3 総合治水対策の進展	2- 3
2. 1. 4 「鶴見川流域整備計画」や「鶴見川新流域整備計画」による 枠組みの機能不全	2- 6
2. 1. 5 新たな枠組み「鶴見川流域水マスタープラン」策定の様々な 要因	2- 7
第2節 新たな枠組みの概要	2- 8
2. 2. 1 従来の枠組み: 行政指導(要綱行政) + (新)流域整備計画 (総合治水対策協議会合意)	2- 8
2. 2. 2 新たな枠組み: 新法+開発条例+流域水害対策計画+流域水 マスタープラン(流域水協議会合意)	2- 9
第3節 小括	2-20
参考文献	2-22

第3章 全国の総合治水から見た鶴見川流域の新たな枠組みと特徴

第1節 全国の総合治水から見た分類	3- 1
3. 1. 1 全国の総合治水の枠組み	3- 1
3. 1. 2 流域整備計画と流域水害対策計画の比較	3- 1
3. 1. 3 6タイプの枠組み	3- 4
第2節 タイプ別に見た特徴	3- 4
3. 2. 1 流出抑制への規制	3- 4
3. 2. 2 施策の体系	3- 5

3. 2. 3	自然地保全・盛土抑制	3- 9
3. 2. 4	安全な土地利用・住まい方	3-13
3. 2. 5	水防管理体制強化	3-13
3. 2. 6	モニタリング	3-13
3. 2. 7	市民との連携	3-13
3. 2. 8	リテラシー	3-14
3. 2. 9	水循環計画活用手法と他手法との比較	3-14
第3節	新たな枠組みの都市計画マスタープランへの有効性	3-16
3. 3. 1	都市マスタープランの重要性	3-16
3. 3. 2	新たな枠組みの都市計画マスタープランへの有効性	3-17
3. 3. 3	他の地域との比較	3-19
第4節	従来の枠組みや新たな枠組みの原点	3-28
3. 4. 1	総合治水の原型を生み出した「鶴見川流域水防災計画委員会」	3-28
第5節	小括	3-30
	参考文献	3-31

第4章 鶴見川流域における総合治水への水循環計画活用から得られた知見

第1節	新たな枠組み構築の基本施策（要因）	4- 1
4. 1. 1	新たな枠組みを構築させるマネジメント力	4- 1
4. 1. 2	制度基盤の存在	4-10
4. 1. 3	組織基盤の存在	4-13
第2節	各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策（要因）	4-13
4. 2. 1	社会からの受容性の高い枠組み・理念	4-13
4. 2. 2	制度基盤（各主体が効果的に連携するための行動の規範）の存在	4-14
4. 2. 3	組織基盤（各主体が効果的連携するための場）の存在	4-16
4. 2. 4	マネジメント力（各主体がより自発的かつ持続的な連携を促進するための取組み）	4-19
第3節	各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策（要因）の効果	4-24
4. 3. 1	活動性の評価	4-24
4. 3. 2	実効性の評価	4-25
4. 3. 3	流域水マスタープランの課題と対応の方向	4-33
4. 3. 4	各主体の活動性と計画の実効性を高めるサイクル	4-43
4. 3. 5	各主体の自発的行動を促進させる工夫の視点	4-44
第4節	小括	4-45
	参考文献	4-48

第5章 全国の水循環政策から見た基本施策（要因）の整理

第1節	全国の水循環政策の流れ	5- 1
5. 1. 1	流域水マスタープラン策定以前	5- 1
5. 1. 2	流域水マスタープラン策定以降	5- 4
第2節	全国の水循環政策に見られる視点	5- 9

第3節 小括	5-11
参考文献	5-12

第6章 全国の水循環計画から見た基本施策（要因）の 評価・分析

第1節 水循環計画の概観	6- 1
6. 1. 1 対象計画と計画の分類	6- 1
6. 1. 2 代表事例による水循環計画の意義と特徴	6- 5
6. 1. 3 代表事例による水循環計画の総合調整・総合化の機能	6-14
第2節 全国の水循環計画から見た活動性・実効性向上の 基本施策（要因）の整理	6-22
第3節 活動性や実効性の評価による基本施策（要因）の分析.....	6-47
6. 3. 1 活動性や実効性に影響を及ぼす基本施策（要因）別の工夫.....	6-47
6. 3. 2 実効性の評価	6-50
6. 3. 3 活動性と制度・組織基盤、マネジメント力の関係の分析	6-52
第4節 各主体間の相互作用から見た基本施策（要因）の分析.....	6-65
6. 4. 1 各主体間の相互作用に着目した分析	6-65
6. 4. 2 相互作用に着目した分析の評価	6-67
第5節 新たな枠組みを構築の基本施策（要因）の評価	6-71
第6節 基本施策（要因）の総括	6-73
第7節 小括	6-76
参考文献	6-78

第7章 基本施策（要因）の徳島県の流域課題解決への適用性の 実証

第1節 新たな枠組み「流域水管理条例」と「流域水管理計画」	7- 1
7. 1. 1 水循環計画活用の枠組みに至った歴史的に認識されてきた 課題	7- 1
7. 1. 2 「流域水管理条例」と「流域水管理計画」の概要	7- 6
7. 1. 3 組織基盤の構築	7-15
第2節 新たな枠組み構築の基本施策（要因）の適用性の実証.....	7-19
第3節 活動性や実効性を高める基本施策（要因）の適用性の実証	7-22
第4節 各主体の自発的行動を促進させる先駆的工夫.....	7-26
第5節 鶴見川流域の実効性確保の課題への対応.....	7-28
第6節 流域治水の考えの導入	7-29
7. 6. 1 徳島県における流域治水の考えの導入	7-29
7. 6. 2 安全な土地利用・住まい方の考え方	7-32
第7節 総合治水が行われている流域での土地利用誘導とその得失	7-37
7. 7. 1 各土地利用誘導とその得失	7-37
7. 7. 2 土地利用誘導の得失のまとめ	7-50

第8節 小括	7-52
参考文献	7-54

第8章 基本施策（要因）の徳島県防災分野への適用性の実証

第1節 規制制度構築における基本施策（要因）「法律や条例，計画等の……… 一体的な制度（規制と計画の工夫）」，「イニシャティブ」の適用性の実証	8- 1
8. 1. 1 南海トラフ巨大地震，中央構造線活断層地震に対する土地利 用規制の背景	8- 1
8. 1. 2 震災に強い社会づくり条例の内容	8- 2
8. 1. 3 南海トラフ巨大地震に備える土地利用規制の概要	8- 3
8. 1. 4 津波災害警戒区域の指定に係る課題	8- 7
第2節 中央構造線活断層帯に伴う直下型地震に対する土地利用規制	8- 9
8. 2. 1 土地利用規制の内容	8-10
8. 2. 2 活断層に関する土地利用規制の先行事例	8-10
8. 2. 3 土地利用規制の考え方	8-11
第3節 災害危険区域に相当する土地利用規制のあり方	8-16
8. 3. 1 合意形成の困難性	8-16
8. 3. 2 災害危険区域に相当する規制制度に対する考え方	8-19
第4節 従来の考え方の転換における基本施策（要因）「技術的 根拠づくり」，「イニシャティブ」の適用性の実証	8-25
8. 4. 1 徳島県津波シュミレーション	8-25
8. 4. 2 南海トラフ巨大地震を見据えた徳島県の海岸堤防の暫定的 整備	8-44
第5節 各主体間の相互作用から見た行政のイニシャティブの分析	8-58
8. 5. 1 リスクコミュニケーション.....	8-58
8. 5. 2 迅速かつ丁寧なリスク提示によるイニシャティブ.....	8-61
第6節 小括	8-64
参考文献	8-67

第9章 本研究の総括と今後の展望

第1節 本研究の総括	9- 1
第2節 本研究の限界と今後の展望	9- 8

謝辞

参考資料1（水循環計画の概要）

参考資料2（水循環計画の指標の状況）

参考資料3（各基本施策（要因）の評価点，回帰分析結果，相関係数）

研究業績

第1章 序論

第1節 研究の背景

我が国の治水対策は、築堤や河道拡幅等の河川改修を進めることにより、流域に降った雨水を川に集めて、海まで早く安全に流すことを基本として行われてきた。しかし、昭和40年(1965)代、急激な都市化の進展に伴い、都市の脆弱化とあいまって浸水被害が頻発し、河川整備だけでは対応が追従できないという限界に達した。これまでの線での河川整備にかわり、昭和50年(1975)代に流域という面での対策、従来の治水の概念を大きく転換する総合治水が鶴見川流域から誕生した。

総合治水は、あらゆる手段により都市型水害を軽減することを目的とする。防災調整池の設置や、自然地保全と遊水地域の盛土抑制の土地利用コントロールによる流出抑制を図る流域対策、氾濫原における被害の軽減を図る安全な土地利用コントロールや住まい方に対して、関係自治体からなる総合治水対策協議会を組織し、その合意事項である流域整備計画を策定し、それに基づき実施するものである。とりわけ、河川整備とは異なり、実施主体は、制御しにくい住民の誘導そのものの領域となる。そのため森林、農地、都市計画、宅地等の土地関連部局と河川の行政部門間の連携が必須であり、行政部門間の連携なしに流域対策や安全な土地利用コントロールや住まい方の工夫は進められない。

鶴見川流域では、セクショナリズムが強いこの時期に行政部門間の連携を可能とする総合治水対策協議会を副知事、各首長からなる横割りの組織体制を河川部局からの協力要請のもとでの施策展開ではあったが構築したことは画期的なことである。この強固な組織基盤が、流域整備計画の改定、現在の、鶴見川流域水マスタープラン活用の新たな枠組みの提案や実施、その枠組みの組織、流域水協議会へと続く礎となった。

誕生した総合治水は、強力な連携のもとで、流域対策という新しい手法を組み込んだ流域整備計画であったにもかかわらず、都市化の進展はさらに想定をはるかに超え、流出量増分を自治体への流域対策量への上乗せとして盛り込んだ新流域整備計画へと計画改定を余儀なくされた。しかし、都市化の進展は著しく、土地開発による流出量増分と対策量との不整合はさらに累積するとともに、行政指導による防災調整池設置や自然地保全などの土地利用コントロールが限界に達し、新たな枠組みが強く求められた。

総合治水対策の流域対策において重要な役割を担う、農地や山林などの自然地保全、盛土抑制では、都市計画部門では基礎自治体の都市計画などの整合性が、農地保全部門では生産緑地保全、耕作放棄地への対応を含む基礎自治体の定める農業振興計画等との整合性が求められる。

その計画・規制・許認可は、主は基礎自治体に委ねられ、都市計画法、農地法、農振法、森林法、自然公園法、自然環境保全法などの土地利用に関する法律の目的に沿った各土地関連部局の政策目的によって運用される。流域整備計画の中では保水・遊水機能確保に向け適切な法律の運用が謳われるが、これらの法律にはそもそも治水に関する条文はなく、流出抑制や安全な土地利用コントロール、住まい方のための制度設計がされているものではない。治水のための土地利用コントロールを妨げるものではないが、政策目的を河川部局と土地関連部局が共有化し共通目的化できるかが大きな鍵であった。

一方、平成10年の河川審議会答申「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」では、水循環の概念を取り入れた国土マネジメント及び流域水マスタープランが提言されているが、総合治水河川での適用を意図としたものではないことは、現在でも、総合治水河川では、この鶴見川流域にしか適用されておらず、全国に先駆け、鶴見川流域の総合治水へ適用したことは、当時の京浜工事事務所のイニシャティブによる挑戦的な試みであったと考えられる。

鶴見川流域の新流域整備計画はじめ、各流域では、急速な都市化の進展に伴いこのスキームが破綻しはじめたことに対し、国では、行政指導だけでは困難であった防災調整池設置(土地開発に伴う流出量増加の代替措置)を義務化する特定都市河川浸水被害対策法(以下新法)を制定し、当該法律で規定される流域水害対策計画により進捗管理(モニタリング)を行うスキームを構築した。

鶴見川流域では、新法制定の動きを先取りしつつ、自治体は宅地指導要綱の条例化を進めるとともに、これまでの新流域整計画にかわり、流域水マスタープランを計画制度の中核に据え、新法、宅地開発条例、法定計画の流域水害対策計画と当プランが共生する一体的な制度を構築した。

新法は、一定規模以上の土地改変について防災調整池設置を義務化した。規制規模以下の対応や自然保全の土地コントロールは依然として自治体に委ねられていた。このため、流域水マスタープラン活用により、この領域である、規制規模以下の対応や自然保全の土地コントロールの実効性を高めるため、この対応を水循環の視点から具体的な施策として盛り込み、土地関連部局からなる総合治水対策協議会を改組した流域水協議会の合意事項として実行していくこととした。当プラン策定により、新法や流域水害対策計画を補完する役割を担う枠組みが構築された。

流域水マスタープランは、水循環計画の特徴である水循環という自然の原理・原則を理念とし、各主体間の連携を図る「流域水マネジメント」を取り入れるものである。この理念やこの理念が網羅する自然環境や生物多様性保全が土地関連部局の政策目的として導入されやすくなる。河川部局と土地関連部局の共通目的化が可能となり、従来に比べ、自然保全や遊水地域の盛土抑制が土地関連部局の自発的な取組として施策に反映されやすくなるものである。この共通目的に沿って、各主体の連携という流域運営を行っていくのである。

筆者は流域水マスタープランの策定に関わり、首長の流域宣言による流域水マスタープランの規範性を強くすること（制度基盤）など鶴見川流域独自の工夫を行った。また、連携強化を意図する水循環計画の特徴である、総合調整・総合化、役割分担の明確化、アクションプランによるPDCA、指標によるモニタリング、リテラシー向上などにも様々な工夫を凝らした。これらの工夫を凝らした点は、各主体の活動性や計画の実効性を高める要因であり、知見として精錬・蓄積していくことが流域の課題解決にとどまらず全国の水循環政策を進化させる上で有用である。

また、行政との強固な連携の土台を前提に、活動を担う流域市民（NPO）の連携強化を意識し、市民だけを対象とした会議の設立（組織基盤）など市民が政策形成や実行に関与できる環境づくりを行った。阪神淡路大震災以降、市民の公的領域での役割が拡大し、行政と市民との連携に着目した行政手法が叫ばれる中、各主体の活動性や計画の実効性を高める重要な役割を担う要因となる基本施策である。

平成16年に策定した流域水マスタープランは、その後、意図した、アクションプランの逐次策定など各主体の活動性の高い取組が持続的に続けられ、総合評価が実施されている。その中では、規制対象外の開発、自然保全・盛土抑制において保全緑地の増加という効果がある一方、課題が掲げられ、雨水浸透のアクションプラン、地球温暖化適応策の推進アクションプランの策定、緑地や農地保全に関連する計画が盛り込まれた。流域水マスタープランの改定が行われ、水循環計画の枠組みの有効性が認められたものと考えられる。

総合治水特定河川では、新法の適用の有無によって、行政指導と流域整備計画の組み合わせた従来型と新法と流域水害対策の組み合わせた新法型の2つのタイプに大きく分かれ、これに加えて、総合治水を目指す、滋賀県、兵庫県などの自治体では、自然保全の土地利用コントロール、さらには、安全な土地利用のコントロールまで盛り込んだ先進的な総合治水条例（流域治水条例）が制定され流域管理がなされている。これらの流域や地域でも、水循環計画が策定されているところもあり、境川・猿渡川流域（愛知県）では、水循環計画の施策が流域水害対策に位置づけられるなど、連携し、補完の役割を担う。

近年、降雨の両極端化とIPCC報告における地球温暖化による洪水リスクが深刻化しつつある中で、これらの手法と比べて、鶴見川流域における流域水マスタープランの活用が如何に他の土地利用を誘導する都市計画マスタープランに影響を及ぼすかその有効性を解明することは今後の総合治水や流域治水を考える上で極めて有用である。

水循環計画の活用は、鶴見川流域に限ったものではなく、各流域で流域の特定課題解決のため展開されている。例えば、印旛沼では、湖沼法に基づく水質保全計画では水質改善が遅々として進まないとして新たな枠組みの水循環計画が策定されている。これまでの環境・利水の分野から流出抑制施策などの治水を対象分野として拡大し本質的な課題である面源負荷に対する総合的な取組（総合化）が行われている。また、熊本地域では、地下水盆一体での取組が不可欠であることから、水循環計画による新たな枠組みとして、上流の

かん養域の自治体まで共同で取り組むことにより、領域を拡大し、流域課題の解決が行われている。同じく渇水に苦しみ高松でも、これまでの利水や環境分野から流出抑制の施策を持つ治水分野まで分野を拡大し、総合的な渇水対策を可能としている。

湖沼や地下水、渇水の課題だけでなく、鏡川(高知県)における上下流一体の清流保全、鹿児島湾における海域の水質改善、さらには、四万十川における清流保全から地域振興の重視、大野市における地下水保全から湧水文化継承などの地域の維持・再生、さらには、県全域において、水循環の総合的な指針として策定されるなど、流域や地域の様々な課題解決に水循環計画が大きな力を発揮させている。平成 26 年には、水循環基本法の制定はじめ、全国的に流域課題を水循環の視点から対処する流れが主流化し、水循環計画活用の可能性が増大する状況にある。

これらの水循環計画を活用する流域では、水循環計画の特徴である、規制(組織基盤)や推進体制(組織基盤)、役割分担の明確化、PDCA、指標による管理(モニタリング)などを用いて各主体の活動性や計画の実効性を高めている状況にある。この活動性や実効性を向上させる基本施策(要因)の特定において、水循環計画の特徴の解明や、特徴を活かした工夫や課題、先進的な鶴見川流域における独自の工夫や課題を解明することは、総合治水はじめ様々な流域課題解決を一層進めるものであるとともに、懸案を持つ流域への一層の適用拡大を図る上で有用である。

鶴見川流域と同様に、印旛沼や熊本地域では、単に水循環計画が活用されたのではなく、従来の考え方や手法が異なる新たな枠組みが誕生している。この新たな枠組みが構築できたのはどうした要因が備わっていたからなのか、技術的根拠づくりやイニシャティブなど、その要因となる基本施策を探ることは抜本的な改革や改善などの重大な政策決定を行う上で有用である。

一方、徳島県においては、地球温暖化等により大規模洪水のおそれのある吉野川の無堤地区解消が流域の最重要課題であり、この解決に不可欠な早明浦ダム再編についての課題に直面していた。吉野川の治水の歴史は労苦の歴史であり、徳島県の犠牲のもとに四国の利水は成り立っているとの意識が根強くある中、早明浦ダム建設の合意形成は極めてセンシブルで困難が予想された。鶴見川流域の実践の知見、全国の水循環計画に見られる知見を徳島県に適用し流域水管理条例、水循環計画を組み合わせた新たな水循環政策(枠組み)を構築した。その中で、水循環の視点から治水・利水・環境の総合調整のもとに歴史的認識を踏まえて編み出した「治水は利水のもとに成り立つ」という理念の提案を行った。

これにより課題解決を包括的に対応できるようになり、合意形成を図ることができた。治水・利水・環境に絡む流域課題の解決に極めて有効な手法であること、理念に適用した「利水は治水の犠牲のもとに成り立つ」という歴史的認識を踏まえた社会規範を重視することが地域の歴史に関わる政策形成の場合には不可欠であり制約となった。また、洪水リスクが高まる中で治水の問題を包括的に進める上で流域治水の考え方を導入するにあたり、災害危険区域の指定において、合意形成が極めて大きな課題であり、まずは要配慮者利用施設への避難計画作成の規制のもとに、この制度の準備を行うという規制強度の弱い緩やかな規制を行った。これらの事例を検証することによりさらに実効性や活動性の要因の知見を深めることは有用である。

さらに、徳島県では、南海トラフ巨大地震による地震津波、中央構造線活断層地震が大きな懸念であり、分野が異なる防災分野において、新たな枠組みを構築する上で重要な基本施策(要因)の、「技術的根拠づくり」、「イニシャティブ」、活動性や実効性を高める基本施策(要因)の「法律、条例、計画等の一体的な制度(規制と計画の工夫)」について、国より先駆けた行った津波シミュレーションによる津波高の提示事例、避難時間を考慮した海岸堤防高さによる段階的整備の事例、南海トラフ巨大地震による地震津波、中央構造線活断層地震の2つの土地利用規制の事例により、検証を行うことが、分野を超える政策への適用を図る上で有用である。

本研究は、筆者が関わった、鶴見川流域での水循環計画の活用の実践知やこれらの知見を生かした徳島県での適用から得られた知見により、今後の総合治水にとどまらず、流域課題解決の水政策全般、さらにこの領域を超えた防災政策の形成に貢献しうるのではないかと強い思いのもとで研究を行ったものである。

第2節 本論文の目的

鶴見川流域においては、急激な都市化の進展に追従できず、総合治水に水循環計画を活用する新たな枠組みを構築し、各主体の活動性や計画の実効性を高める成果が認められる一方、全国に先駆けてこの枠組みにおける課題を経験した、課題解決先進流域であり、課題先進流域である参考事例である。どうして成果を収めることができたのか鶴見川流域の特徴的な取組を要因となる基本施策として特定することは総合治水をはじめとする政策形成に大きな意義がある。また、総合治水は、様々な流域や地域で実践され、総合治水条例の制定など他の枠組みがある中で、水循環計画を中核に据えた活用は、鶴見川流域のみであるため、その有効性について、他の総合治水の枠組みとの比較が必要である。

一方、水循環計画は、全国的には、渇水の問題、河川、湖沼、地下水の水質問題など、治水・利水・環境についての流域の特定課題解決や、水循環についての総合的な指針として策定されており、水に関して一般的な枠組みである。鶴見川流域での成果を収めた要因が、全国と比べて特別なものかどうか評価・分析する必要がある。

特定された基本施策（要因）が限定的にしか適用できないのか、筆者が関わった、徳島県での治水問題、異なる分野の防災分野に実際に適用した上で、その適用性や配慮すべき視点について実証する必要がある。

当然のことながら、課題先進流域としての鶴見川流域の新たな枠組みでの課題は、しっかり把握し、他への適用に当たって教訓とすべきものである。

そこで、以下の2つの大命題、7つに集約され小命題について、本論文では、探求を行い、そこから、「流域課題への水循環政策活用の効果的な方策」に関し、実証的な研究を通じ、その解と様々な知見を獲得することを目的とする。

（大命題）

- ①新たな枠組みを構築させるための必要な因子（基本施策）は何か
- ②各主体の活動性や計画の実効性を高めるための必要な因子（基本施策）は何か

なお、必要な因子（要因）には、社会経済状況等の外部的な要因も考えられるが、ここでは、基本施策の解明を行う。全国の流域で見れば、状況がそれぞれことなり、因子は様々なことから、基本施策及びその体系で整理することとした。

（小命題）

- ①総合治水では、鶴見川流域しか実施されていない新たな枠組み（水循環計画活用）は、総合治水の他の手法と比べて有効性があるのか
- ②鶴見川流域における取組の中で、新たな枠組みを構築させ、各主体の活動性や計画の実効性を高めた基本施策（要因）は何か
- ③全国の水政策において、鶴見川流域で解明した基本施策（要因）は指摘されているか
- ④全国の水循環計画において、鶴見川流域で解明した基本施策（要因）は組み込まれているのか、同じように、新たな枠組みを構築させ、活動性・実効性を高めているか
- ⑤徳島県の治水問題の解決に水循環計画を活用しこれらの基本施策（要因）を適用することができるか、不可欠な基本施策（要因）があるのか
- ⑥異なる分野である、防災分野においても、重要な基本施策（要因）である、「技術的根拠づくり」「イニシャティブ」や、「法律や条例、計画等の一体的な制度（規制と計画の工夫）」が適用できるか
- ⑦鶴見川流域における新たな枠組みで経験した課題は何か、その処方箋は

これらの実証を踏まえ、今後の総合治水、水循環政策の形成、分野の異なる防災政策の形成に必要な視点を提案する。

（仮説）

「鶴見川流域の特徴的な取組（基本施策）を新たな枠組み構築、各主体の活動性や計画の実効性を高める要因である」という仮説を立て、検証を進める。

第3節 既往研究

(1) 既往研究とのちがい

- ・既往研究では、
 - ・総合治水対策分野においては、流出解析手法の精緻化及び、流域対策である流出抑制施設、土地利用規制、建築物の耐水化、保険等氾濫原管理の施策メニューごとや総合治水全体の有効性についての研究がほとんどである。
 - ・水循環分野では、流域、湖沼、地下水を対象に水量・水質にかかるモデル構築による解析の研究がほとんどである。
- ・本研究では、
 - ・総合治水に水循環計画を活用する事例そのものが全国で唯一であり、
 - ・これにかかる、新たな枠組み構築や活動性、実効性を高める要因の解明についての実証的な研究はこれまで皆無であり、未発達な領域と言える。
- ・今後期待される効果として、
 - ・分析・評価・実証から得られた、新たな枠組み構築、活動性、実効性向上の要因となる基本施策などの解明点を活用することにより、総合治水、水循環にかかる様々な流域課題解決に取り組む流域や地域の新たな枠組み構築や活動性・実効性を高める効果
 - ・流域課題解決に取り組む流域や地域への適用の拡大
 - ・治水分野において大きな柱となっていく流域治水への、この研究から得られた知見の適用
 - ・防災分野はじめ異なる分野においても政策形成において重要な視点として活用などの大きな貢献が期待される。

(2) 既往研究の知見

本論文の大命題は、政策課題の解決を図るため、新たな枠組み構築の基本施策（要因）、各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策（要因）の解明であり、土木工学分野に基礎を置いた政策形成に必要な視点を追求することにある。土木工学分野では、既往研究は皆無であり、土木工学分野と政策科学分野の両領域にまたがることを念頭に文献調査を実施したところ政策科学分野を中心に、以下のとおりの指摘がある。これらの視点を踏まえて、鶴見川流域の総合治水に水循環政策を活用した事例から基本施策（要因）を抽出している。

① 新たな枠組みを構築させる際の視点

- ・政策の優先順位については、問題の緊急性と深刻性の程度、影響が及ぶ程度、影響の拡散性、問題の可視性、争点となっている価値やシンボルの重要性、問題の解決可能性、主要なアクターの関心がある（足立¹⁾）。
- ・治水に関しては、社会秩序の規範となる法律が、複雑な治水問題に対応でき、解決するための重要なポイントは、信頼できる技術がどれほど蓄積され、減災に効力を発揮できるかと密接に関係している。ここに水害軽減に対する「技術と法律」の一体不可分な関係にある。国土政策の立案は、技術がなければ出来ない分野である。（福岡^{2) ~3)}（土木工学分野では、唯一）。
- ・問題の流れ・政策の流れ・政治の流れの政策の窓が一体化する時に政策の窓が開き、その流れをコーディネートする政策アントプレナーが重要である（キングダム⁴⁾）。
- ・官民のパートナーシップでは、ネットワークをリードする「リーダーシップ」の存在が重要である（宮脇⁵⁾）。
- ・政策の窓のモデルが、住宅政策、教育政策に適用が可能である。^{6) ~7)}
- ・トリガー（事件・事故の発生、国際会議など、外圧、イニシャティブ、司法判決、政策連鎖）と合理的根拠がある（倉坂⁸⁾）。
- ・社会の効率性を改善するには、ソーシャルキャピタル「信頼、規範、ネットワーク」が重要である（Putnum⁹⁾）。
- ・利益・制度・理念が政策決定に影響を及ぼす（伊藤¹⁰⁾）。
- ・リスク管理（不確実性・リスクを踏まえた政策マネジメント）が政策耐久力上で重要である（宮脇¹¹⁾）。

② 各主体の活動性や計画の実効性を高める視点

i) 制度・組織基盤

- ・単独で効果を十分に発揮できる行政手法は稀である。それぞれの手法の適性や有効な

範囲を踏まえ、その分野における最も適切な行政手法を中心として、それぞれのメリットを最大限生かしデメリットを軽減させる複数の手法の適切な組み合わせが実施される（山本¹²⁾）。

- ・適切な形で様々な政策手法を組み合わせるポリシーミックスが求められている（倉坂⁸⁾）。
- ・直接規制を政策実施手段として用いるのに最適な分野としてまず挙げられるのは、生命・安全・健康・財産といった保護法益が重大な政策課題である。（中略）正当化できる政策目的であることが必要である（原田¹³⁾）。
- ・法令等上からの公共性、非自発的公共性は、外発的動機付けに基づくものである。（中略）外発的動機付けから始動した行動が人の新たな価値観を形成し、内発的動機づけを生み出すことが少なくない（宮脇⁵⁾）。
- ・米国の住民参加形態を実証的に分析し、8種類の段階に分けて整理したモデルにおいて、非参加段階（①操作、②治療）、形式的参加段階（③情報提供、④相談、⑤懐柔）、自発的参加段階（⑥協働関係、⑦権限委譲、⑧住民統制）へと移行する（宮脇⁵⁾）。
- ・特定行為の支持・命令・違反者に対する処断を通して政策目的を達成する戦略より、経済的インセンティブに訴える戦略の方が有効であることが少なくない（足立¹⁾）。
- ・「コミュニケーション型国土行政の創造」（平成11年建設省）の中で、コミュニケーションが国土行政の重要な手段として位置づけられている¹⁴⁾。
- ・「新しい公共への支援」が内閣府や国土交通省から打ち出されている^{15)~16)}。
- ・流域マネジメントを推進する上での課題として、協議会の運営や計画策定のノウハウ不足（水循環は関係者が広範に及び利害も複雑、インセンティブが見出しにくい、予算確保が困難、活動の持続性・継続性）が指摘される（水循環政策本部事務局¹⁷⁾）。

ii) マネジメント力

- ・政策は、常に利害対立を潜在させており、受益と負担の均衡に配慮することは政策設計のポイントの一つ（吉田¹⁸⁾）。
- ・市民参加の基本要件は、「豊富な政策情報」「多様な参加の機会と回路」「市民参加の基本ルール」である（吉田¹⁸⁾）。
- ・地方政府を機能させるのは、「支持・批判・要求・監視」といったシビックパワーである（坂本¹⁹⁾）。
- ・政策形成への多元的な知識活用（非専門家の取り込み）が重要である（秋吉²⁰⁾）。
- ・政策参加に教育が重要であり（岩崎²¹⁾）、政府政策の質は市民の力量やその文化水準で決まる（吉田¹⁸⁾）。
- ・行為を自発的に選択するような、教育・学習機会の提供、指導者や活動団体の育成などの支援的手法がある（倉坂⁸⁾）。

政策実施の成功の決定的な要因に関する知見は、事例研究によってかなり異なっていた。事例で取り上げられる政策の種類や環境条件がバラバラだったことによる。「いかなる状況下で、いかなる要因が重要になるかを考えるべきではないか」という問題意識が強まり、「政策実施を枠付ける構造」次第で、鍵となる要因や求められる規範的処方箋も異なってくるのではないかという考え方が前提にある（嶋田²²⁾）。ここでは、流域課題解決を対象とし、新たな枠組み構築、各主体の活動性や計画の実効性を高める要因の2つの命題を「政策を枠付ける構造」として捉えて研究を進める。

なお、本論文に深く関わる筆者の論文^{23)~30)}を参考文献に記す。

第4節 本論文の構成

本論文は、9章から構成され、図1-1に示す論文フローに従い、研究を進める。実証に重点を置いているため、以下の4つの事例を分析・実証する。

- 【事例1】 鶴見川流域における総合治水への水循環計画の活用事例
- 【事例2】 徳島県の治水問題への水循環政策の活用事例
- 【事例3】 防災分野における活動性や実効性を高める基本施策（要因）「法律や条例、計画等の一体的な制度（計画と規制の工夫）」「イニシヤティブ」の事例
 - ・南海トラフ巨大地震に対する津波災害警戒区域の指定
 - ・中央構造線活断層地震に対する特定活断層調査区域の指定
- 【事例4】 防災分野における新たな枠組み構築の基本施策（要因）「技術的根拠づくり」「イニシヤティブ」の事例
 - ・南海トラフ巨大地震に対する津波シミュレーション
 - ・海岸堤防の暫定整備計画の立案

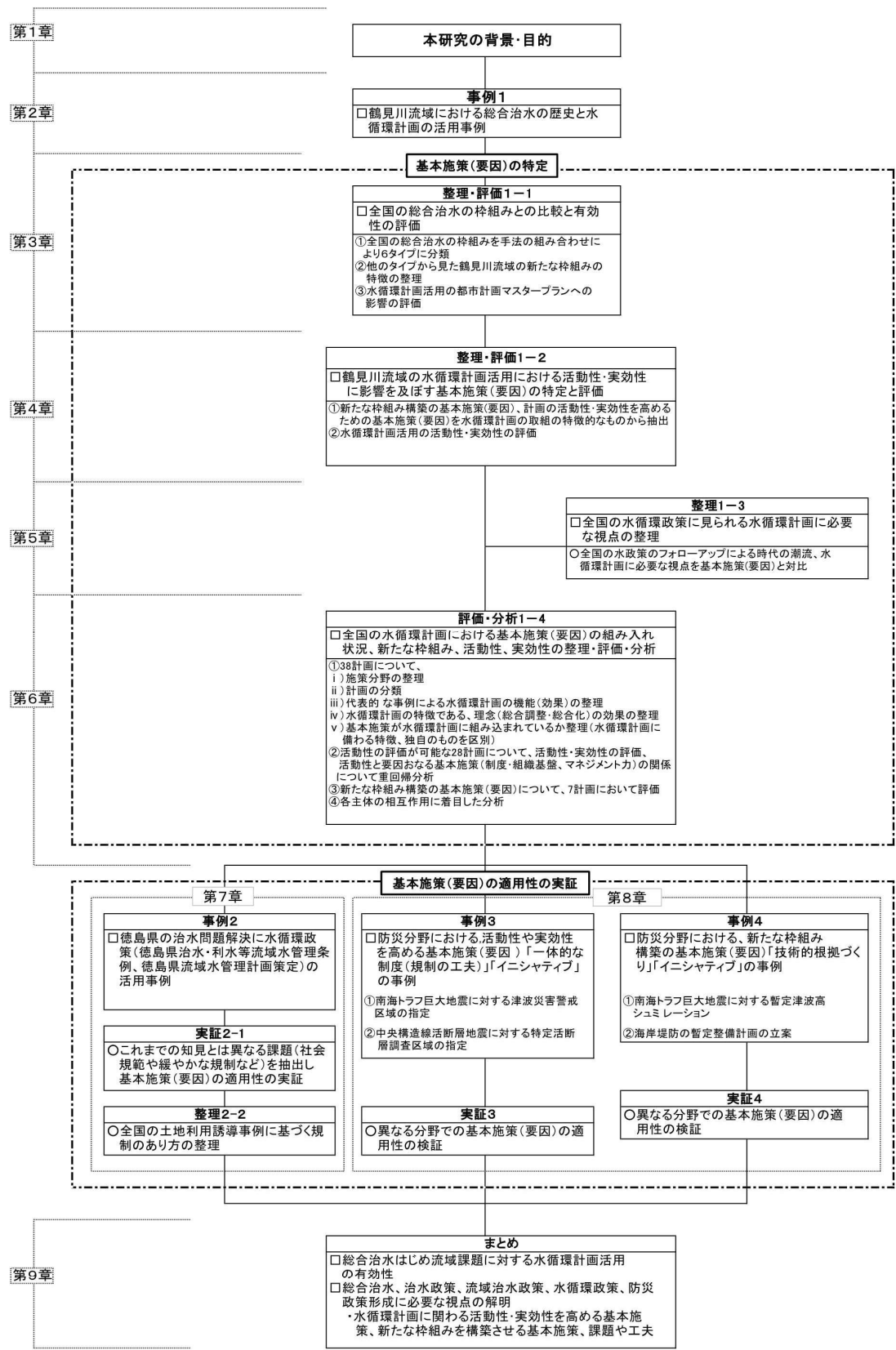


図1-1 論文の構成フロー

整理・評価・実証では、以下の内容で行う。

【事例1】に対し、

【整理・評価1-1】 全国の総合治水の枠組みとの比較と有効性の評価

【整理・評価1-2】 鶴見川流域の水循環計画活用における活動性・実効性を高める基本施策（要因）の特定と評価

【整理1-3】 全国の水循環政策に見られる必要な視点の整理

【評価・分析1-4】 全国の水循環計画における基本施策（要因）の組み入れ状況、新たな枠組み構築、活動性、実効性の整理・評価・分析

【事例2】に対し、

【実証2-1】 これまでの知見とは異なる課題（社会規範や緩やかな規制など）を抽出し基本施策（要因）の適用性の実証

【整理2-2】 全国の土地利用誘導事例に基づく規制のあり方を整理

【事例3】に対し、

【分析・実績3-1】 異なる分野での基本施策（要因）の適用性の実証

【事例4】に対し、

【分析・実績4-1】 異なる分野での基本施策（要因）の適用性の実証

第5節 水循環計画の定義

水循環の視点が出現した背景には、平成8年の河川審議会答申において「河川で生じる問題を河川という限られた空間だけで解決することは困難であり、流域全体の中で、また水循環全体の中でとらえるべきである。」と示されている。

水は、気圏、地圏、水圏、そして生態圏、人間圏を貫いて循環し、人間を含むすべての生物が循環過程の水との付き合いが行われる。水循環とそれに伴う物質循環に沿ってシステム要素間のつながり～関連性～を総合的に見ることが可能となる。すなわち、水循環を基本的支軸にすることによって、個別的な水問題につながりを見ることができ、総合的な対応が可能となる（虫明³¹⁾）。

水循環基本法では、「水循環」とは、水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環することをいい、「健全な水循環」とは、人の活動及び環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態での水循環と定義される。

この「健全な水循環」の定義は、「水資源基本問題研究報告（平成6年7月）」では、「河川流域を中心とした水循環の場において、利水と治水に対する国民の要望が充足され、同時に自然環境・生態系保全に果たす水の機能が損なわれないなど、水循環における種々のバランスと持続可能性が保たれた状態」、「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会（平成11年10月）」では、「流域を中心とした一連の水の流れの過程において、人間社会の営みと環境の保全に果たす水の機能が適切なバランスの下に、ともに確保されている状態」、「鶴見川流域水マスタープラン」では、「流域を中心とした水循環の場において、人間の営みである治水、利水、そして環境保全に果たす水の機能を適切でバランスのとれた状態にする」とされている。水循環と人とのかかわりに視座を置き、治水、利水、環境保全に果たす水の機能が適切にバランスがとれるようマネジメントすると捉えており、水循環基本法へ踏襲される。

水循環計画の定義は、平成11年に河川審議会から「流域水マスタープラン」の定義が打ち出され、平成15年に、水に関わる6省庁の連絡会議から「健全な水循環系構築に向けた計画」として、定義される。最終的に、平成27年に、水循環基本計画（閣議決定）の中で「流域水循環計画」の定義が定着する。

□新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について（平成11年3月：河川審議会総合政策委員会）

「流域水マスタープラン」は、水循環の概念を取り入れた国土マネジメントのもとに、

水に関する総合的な計画として、流域における地域固有の自然、歴史、生活文化、産業等の地域特性を踏まえた水に関する総合的な施策を位置づけたもの。

□健全な水循環系構築のための計画づくりに向けて」について（平成 15 年 10 月：健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議）

水循環系の将来像を確立し、これに向けた基本的方向や方策を関係者で共有することが必要であり、「健全な水循環系構築に向けた計画」（流域水マスタープラン、あるいは水循環マスタープラン等ともいう。以下「水循環計画」という。）の策定はこれを実践するための最も有効な手段の一つ。

□水循環基本計画（平成 27 年 7 月 10 日閣議決定）

「流域水循環計画」は、流域の特性を踏まえつつ、地域における健全な水循環の維持又は回復のための理念、基本的方向、目標を定めるとともに、水循環に関する施策を流域の関係者が協働して推進するための計画で、流域水循環協議会が作成するもの。

なお、本研究では使う「水循環政策」という語句は、水循環計画手法以外に、法政策手法（法令・条例等）や税財政政策手法（予算、税制等）まで含んだ意味で使う。

水循環政策の特徴は、水循環の視点導入に加えて、水循環と人とのかかわりに視座を置くことから、第 2 章で示すように、流域において、あらゆる主体を目標に向かってマネジメントする、総合水マネジメント、流域マネジメントの概念が含まれることにある。

第 6 節 実効性の定義

研究目的の新たな枠組み構築、各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策（要因）を解明することであるが、事例を整理・評価・分析する上でその判断の軸となる「実効性」を予め定義する必要がある。表 1-1 に実効性の定義を示す。政策評価法では、政策効果を「当該政策に基づき実施し、又は実施しようとしている行政上の一連の行為が国民生活及び社会経済に及ぼし、又は及ぼすことが見込まれる影響」と定義している。ここでの実効性は、「各主体の活動性向上」と「計画などの政策体系の課題への改善」の 2 つの要素からなるものとし、後者は、「計画の目的、施策・事業の目標値に対する改善」及び「不十分な効果への改善策の提案（目的・目標と手段の不適切さの改善）」とする。

※水循環計画などのいわゆる行政計画は、政策目標のための施策を体系的に示す、行政の活動形式の総称である。行政機関が行政目標を設定し、その目標を達成するための手段を総合的に提示する行政活動基準である（勢一³²⁾、西谷³³⁾、西尾³⁴⁾）。行政計画に定められた場合、行政施策は計画に準拠しつつ実施されていくことになる（小早川³⁵⁾）。したがって、実効性を確保していくためには、適切な目標と手段を設定することが不可欠であり、不十分な効果への改善策は、その再設定を行うことにほかならず、目標を実現するための最も有力な手段を決定することであり、実効性を確保・強化するものである。

表 1-1 実効性の定義と作用要因について

◎各主体の活動性向上	◎課題への改善	
○活動量増加 ・推進組織の活動頻度増加 ・市民の活動量増加	○計画の目的、施策・事業の目標値に対する改善 ・状態指標（アウトカム）の目標値への改善 ・施策指標（アウトプット）の目標値への改善 - 狭義の実効性 -	基本施策（要因） 作用
○活動の持続性 ・推進組織や市民の活動の継続性		
○計画の充実 ・計画の点検、見直し、改定	○不十分な効果への改善策の提案（目的・目標と手段の不適切さの改善）	外部的要因（社会経済状況等）
○制度（規制）の強化 ・制度の見直し、新制度構築		
○組織の強化 ・組織の見直し、新組織設立		

は実効性確保・強化策

第7節 新たな枠組み構築，実効性や活動性向上の基本施策（要因）一覧

以下に，分析・実証により得られた「新たな枠組み構築，実効性や活動性向上の基本施策（要因）一覧」を表1-2に示す。この基本施策（要因）は，水循環政策の本質的特徴である「総合水マネジメント・流域水マネジメント」に不可欠な基本施策でもある。

表1-2 新たな枠組み構築，活動性や実効性向上の基本施策（要因）一覧

<p>1. 新たな枠組み構築の基本施策（要因）</p> <p>A：新たな枠組みを構築させるマネジメント力 A-1：リスク等への察知，技術的根拠づくり，イニシャティブ A-2：社会からの受容性の高い枠組み・理念の提案 B：制度基盤の存在 B-1：法律や条例，計画等の存在 B-2：地域での歴史的背景，実践行動，慣習等の社会規範 C：組織基盤の存在 C-1：推進体制</p> <p>2. 各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策（要因）</p> <p>A：新たな枠組みを構築させるマネジメント力 A-2：社会からの受容性の高い枠組み・理念の提案 B：制度基盤（各主体が連携するための行動の規範）の存在 B-1'：法律や条例，計画等の一体的な制度（規制と計画の工夫） B-2：地域での歴史的背景，実践行動，慣習等の社会規範 C：組織基盤（各主体が効果的に連携するための場）の存在 C-1：推進体制（各主体が認識の共有，合意形成や意思決定，活動を推進するための場） C-2：市民の主体的参加を可能とする環境づくり C-2-1:市民が主体的な参加できる場 C-2-2:市民との関係に関するルール C-3：財源確保（活動支援） C-4：中核となる組織やキーパーソンのリーダーシップ D：マネジメント力（各主体がより自発的かつ持続的な連携を促進するための取り組み） D-1：マネジメント機能 D-1-1：総合調整・総合化 D-1-2：役割分担の明確化 D-1-3：関連計画との連携意識 D-1-4：PDCA サイクル（点検・見直し） D-1-5：リテラシー（教育・文化機能） D-1-6：危機管理の視点導入 D-2：モニタリング機能 D-2-1：2種類の指標 D-2-2：市民協働指標</p>
--

【第1章 参考文献】

- 1) 足立幸男：「公共政策学とは何か」 ミネルヴァ書房, p.125-127, p.201-203
- 2) 福岡捷二：大規模氾濫時の被害軽減のための水害共生社会制度の構築に向けて，法律時報, 2019年 91巻 11月号
- 3) 福岡捷二：国土マネジメントに関する政策立案の視点，一般財団法人国土技術研究センター, 第32回技術研究発表会, 2018年7月6日
- 4) John W. Kingdon, *Agendas, Alternatives, and Public Policies*, 2nd ed., Little Brown, 2003.
- 5) 宮脇淳：「政策思考力基礎講座」ぎょうせい, p.205, p.213, p.192-195
- 6) 新広昭：石川県の住宅省エネ化政策に見る「政策の窓」と「政策のデザイン」，環境経済・政策研究, 2016年 9巻 1号, p.58-61
- 7) 中村恵佑：「政策の窓」モデルを用いた大学入試政策の分析可能性，日本教育政策学会年報, 2018年, 第25号
- 8) 倉坂秀史：「環境政策論第3版」信山社, p.7-11, p.260-265, p.378,
- 9) Putnam, R. 1993, *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press
- 10) 秋吉貴雄, 伊藤修一郎, 北山俊哉：「公共政策学の基礎」有斐閣, p.151-206
- 11) 宮脇淳, 若生幸也：「政策思考力入門編」ぎょうせい, p.71-74
- 12) 山本博史：「行政手法ガイドブック」鈴木庸夫監修, 第一法規, p.105, p.212-214
- 13) 原田大樹：「政策実施」大橋洋一編著, 第3章 政策実施の手法, ミネルヴァ書房, p.59
- 14) 11年版建設白書「コミュニケーション型国土行政の創造に向けて」の公表, p. 478
- 15) 「新しい公共」に関する取組について, 内閣府, 平成24年9月6日, ホームページ
- 16) 新しい公共の考え方による地域づくり, 国土交通省国土政策局地方振興課, ホームページ
- 17) 最近の水循環施策の動向, 内閣官房水循環政策本部事務局, 平成30年9月, ホームページ
- 18) 吉田民雄：「都市行政学Ⅱ」中央経済社, p.220-222, p.203
- 19) 坂本治：「地方政府を機能させるもの？—ソーシャル・キャピタルからシビック・パワーへ—」公共政策研究, 2005, 第5号, p.141-153
- 20) 秋吉貴雄：「入門公共政策学」中公新書, p.189-198
- 21) 松田憲忠：「ガバナンス論の現在」岩崎正洋編著, 第4章 ガバナンスの主体としての市民, 勁草書房, p.104-108
- 22) 嶋田暁文：「政策実施」大橋洋一編著, 第10章 執行過程の諸相, ミネルヴァ書房, p.214
- 23) 海野修司, 姫氏原健司, 山田正：「健全な水循環」の実現に向けた持続可能な活動の方策に関する研究（その1）～鶴見川と徳島県における取り組みを事例として～, 日本治山治水協会水利科学, 2020年8月号, No.374,
- 24) 海野修司, 姫氏原健司, 山田正：「健全な水循環」の実現に向けた持続可能な活動の方策に関する研究（その2）～鶴見川と徳島県における取り組みを事例として～, 日本治山治水協会水利科学, 2020年10月号, No.375
- 25) 海野修司, 木下修一, 山田正：南海トラフの巨大地震等を想定した徳島県の防災・減災対策に関する研究（その1）, 日本治山治水協会水利科学, 2020年4月号, No.372,
- 26) 海野修司, 木下修一, 山田正：南海トラフの巨大地震等を想定した徳島県の防災・減災対策に関する研究（その2）, 日本治山治水協会水利科学, 2020年6月号, No.373
- 27) 海野修司, 山田正：流域ガバナンスの生成・進化要因に関する実証的研究, 日本治山治水協会水利科学, 2021年2月号予定
- 28) 海野修司, 山田正：リーダーシップと効果的なリスクコミュニケーションによる災害リスクガバナンス強化に関する実証的研究～徳島県を事例として～, 日本治山治水協会水利科学, 原稿受理2020年1月9日
- 29) 海野修司：日本における総合的水マネジメント（鶴見川を例に）京浜河川事務所ホームページ
- 30) 海野修司：自然と共生した流域圏・都市圏の再生～鶴見川流域における水循環系の健全化に向けた取組～, 丹保憲仁監修, 技報堂出版, 2010年12月10日
- 31) 虫明功臣：水循環を取り巻く課題と展望～流域マネジメントの視点から～, 国土交通学校建設部, 令和2年度専門課程水循環研修
- 32) 勢一智子：「政策実施」大橋洋一編著, 第8章 政策実施の行為形式,
- 33) 西谷剛：「実定行政計画法」有斐閣, 2003, p.5, p.7
- 34) 西尾勝：「行政学の基礎概念」東京大学出版, 1990, p.195以下
- 35) 小早川光郎：「行政法上」弘文堂, 1999, p.53

第2章 鶴見川流域における総合治水の歴史と新たな枠組み

第1節 鶴見川流域における総合治水の歴史

2. 1. 1 鶴見川流域の概要

鶴見川は、東京都町田市を水源として多摩丘陵を流下し、神奈川県川崎市と横浜市を大きく蛇行して横浜市鶴見区で東京湾に注ぐ、流域面積 235 km²、全長 42.5km の直轄河川としては極めて小さな流域の都市河川である。流域の地形は、丘陵地・台地が雨によって浸食され、複雑に入り込んだ「谷戸」と呼ばれる小さな谷が多く形成されており、流域の約 70% が丘陵・台地によって占められ、残りの 30% が、下流地域における沖積平野となっている。河口から約 20km 地点にある落合橋付近までは、かつて東京湾の入江であり、河川周辺の地盤高は、標高 2～6m と極めて低く、また緩勾配のため流路は大きく蛇行しており、ここに、谷本川、恩田川、早渕川、矢上川といった同程度の流域面積を持つ河川から、一気に洪水が流れ込んでくることで、古来より低地部では、度々水害に見舞われてきたという特徴を有している（図 2-1）。

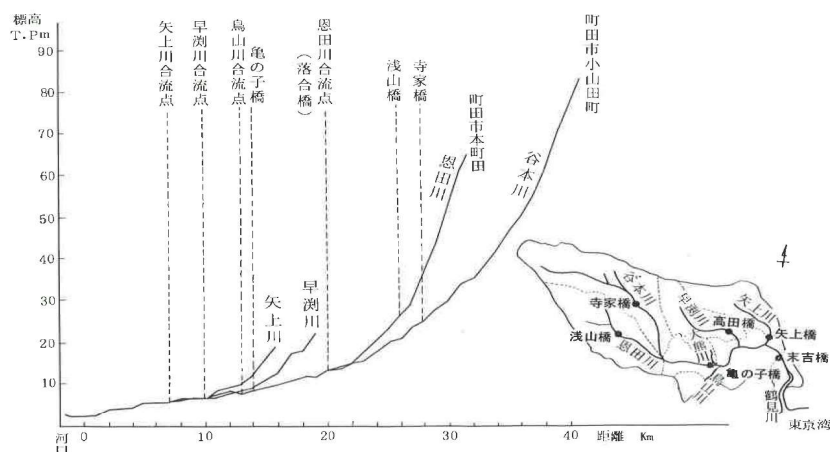


図2-1 鶴見川河道堤防高縦断面図

【出典：鶴見川流域総合治水対策協議会基本問題検討専門部会報告書(1986)】

治水工事は、その時代における国の財政力による制約を受けながら実施されるものであり、特に大規模な工事である場合は、その完成は当然のこと、その着手にも多大な年月を要する場合が多い。

鶴見川の直轄河川改修についても、明治 43 年(1910 年)の洪水に鑑み、同年 7 月に結成された「鶴見川改修期成同盟会」のもと、猛運動が展開され、さらに大正年代にも相次いで大災害に見舞われたにもかかわらず、諸般の事情から、およそ 30 年後の昭和 14 年(1939 年)まで待たなければならなかった。

昭和 13 年(1938 年)の大洪水を契機とし、昭和 14 年(1939 年)に、基準地点末吉橋の計画高水流量を 650 m³/s とする改修計画が策定され、30 年に及ぶ運動が実を結び、築堤を中心に引堤、護岸、掘削などの改修工事が、ようやく起工されることとなったのである。

しかしながら、改修工事着手後も、鶴見川流域では洪水が発生しており、昭和中期までに、次のように水害が繰り返されている（表 2-1）。

なかでも、昭和 33 年(1958 年)の狩野川台風では、鶴見川が全域で氾濫し、死傷者 240 人にのぼる大災害が発生したため、昭和 41 年(1966 年)3 月に工事实施基本計画が策定され、末吉橋地点の計画高水流量が 900 m³/s に引き上げられることとなった。また、この計画では、川幅を変えずに河積の拡大を図るため、掘削、浚渫が計画され、これに基づき改修工事が実施されることとなった。

ところが、この流量改訂直後の昭和 41 年(1966 年)6 月の台風 4 号により、昭和 33 年

(1958年)の洪水を超える被害が発生し、さらに昭和40年代における流域での急速な宅地開発の進展により河川の安全度が著しく低下したことを考慮し、再び流量検討が行われ、昭和49年(1974年)に工事实施基本計画の改訂がなされた。この改訂された計画では、基準地点末吉橋の基本高水のピーク流量を2,300 m³/sとし、うち500 m³/sを放水路または遊水地により調節し、河道の計画高水流量を1,800 m³/sとすることとされている。

表2-1 鶴見川の水害の歴史(昭和30年前後)

昭和16年(1941年)	7.22~23、鶴見川中流で堤防決壊、床上浸水2,144戸、床下浸水4,593戸、避難住民3,000人超
昭和23年(1948年)	9.16、アイオン台風により、鶴見川で鶴見橋上流約10m決壊
昭和24年(1949年)	8.31~9.1、キリ台風により鶴見川で浸水被害2,000戸超
昭和25年(1950年)	6.12~14、早淵川合流点本流左岸で4箇所決壊 8.5、早淵川合流点左岸で2箇所決壊
昭和27年(1952年)	6月、タケ台風により佃野町一帯で160世帯の床上浸水
昭和31年(1956年)	10.31、浸水約120戸
昭和33年(1958年)	9.26~27、狩野川台風により、各所で決壊(44箇所) 床上浸水約7,000戸、床下浸水11,000戸の大被害 死者94人、負傷者142人
昭和41年(1966年)	6.28、台風4号により、各所で決壊(178箇所) 床上浸水6,797戸、床下浸水11,840戸の大被害 死者39人、負傷者64人
昭和51年(1976年)	9.9、台風17号により、鶴見川本支川で水害(都市災害) 床上浸水1,226戸、床下浸水2,725戸
昭和57年(1982年)	9.12~13、台風18号により、鶴見川被災 床上浸水903戸、床下浸水1,768戸

【出典：建設省関東地方建設局京浜工事事務所(1984)：鶴見川流域整備計画参考資料】

2. 1. 2 都市化による影響と課題

鶴見川流域では、首都東京のベッドタウンで、下流の低地地域には京浜工業地帯を抱えるため、急激に都市化が進展し、昭和33年(1958年)に市街化率10%、人口45万人であったものが、昭和50年(1975年)には市街化率60%、人口120万人にまで増大し、さらに平成12年(2000年)には市街化率85%、人口184万人となった(図2-2)。

また、鶴見川流域の特徴を成している「谷戸」は、豊かな自然環境と保水・遊水機能を有していたが、自然地として存置される見込みのある緑地等を除くと、中・上流域の丘陵地で大規模な宅地開発が進行し、そのほとんどが消滅してしまった。

このため、地表がアスファルトなどに覆われたことによって、降った雨が地中にしみこまずに一気に川や水路に流れ込むといった、流域の保水・遊水機能の急速な低下により、流出量の増大や洪水到達時間の短縮(図2-3)がもたらされた。

その結果、河川整備などの治水対策の努力にもかかわらず、昭和30年代から浸水被害が頻発し、一旦洪水に襲われると、社会生活に大きな支障を受ける脆弱な地区が見られるようになった。

急激な都市化の進展は、治水対策上、多くの困難な問題を発生させ、昭和33年、41年、51年の洪水被害では、河川水の氾濫により、流域で甚大な被害が発生している(表2-1)。

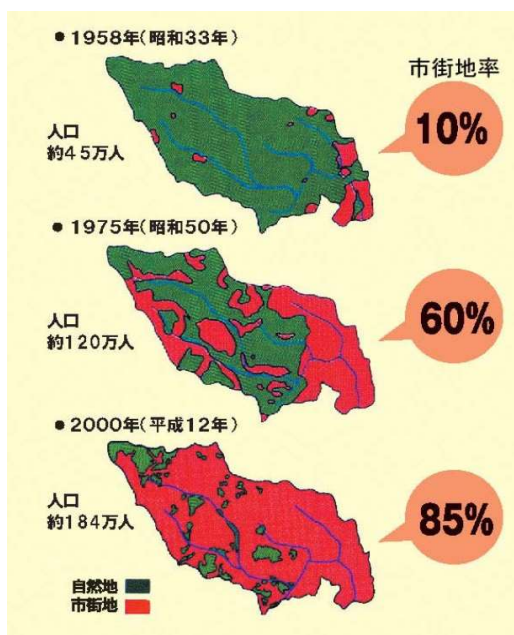


図2-2 市街地率の変遷

【出典：鶴見川流域水マスタープラン(H16)】

治水施設の早急な整備が必要不可欠であることは言うまでもないが、従来の河川整備の考え方のみでは、都市化の進展のスピードに追いつかない状態となった。

写真2-1 狩野川台風



鶴見区森永橋付近

写真2-2 昭和41年台風4号



鶴見区上末吉付近

【出典：国土交通省 日本の河川 鶴見川 HP】

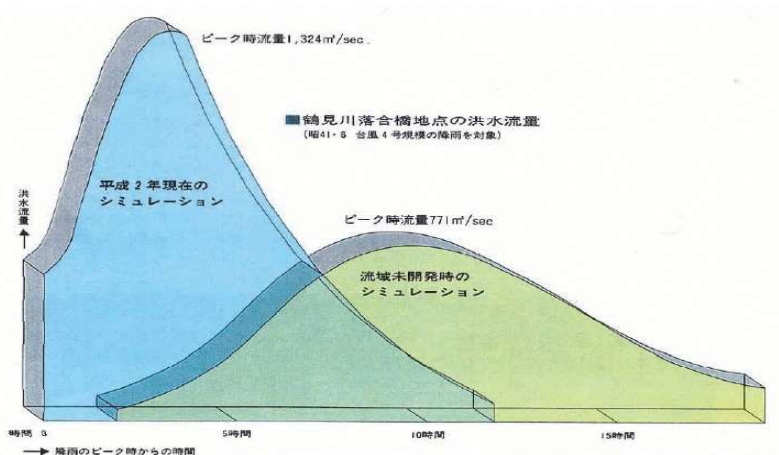


図2-3 流出量の増大と洪水到達時間の短縮

【出典：海野修司：日本における総合的水マネジメント（鶴見川を例に）京浜河川事務所ホームページ】

2. 1. 3 総合治水対策の進展

そこで、鶴見川流域では、昭和51年(1976年)に学識経験者、流域自治体、河川管理者からなる「鶴見川流域水防災計画委員会」^{1)～4)}を発足させ、「大規模浚渫」や「鶴見川多目的遊水地」などの河川対策に加え、流域が有している保水・遊水機能の維持・増大を推進する総合的な雨水処理対策、すなわち「流域治水対策」が始められた。この対策は「総合治水対策」と呼ばれ、図2-4に示すように、河川対策、流域対策、被害軽減対策からなる。流域対策では、保水地域における、防災調整池などの流出抑制施設の設置、市街化調整区域の保持等による現存する森林や水田などの自然地の保全、遊水地域における、自然地保全・盛土抑制、低地地域における内水排除整備、雨水貯留施設設置、プロティ建築の推進や防水扉の設置など建築物等の耐水化等の安全な土地利用・住まい方がある。被害軽減対策として、水防管理体制の強化、安全な土地利用・住まい方などが行われる。

我が国の「総合治水対策」の先駆けとして、こうした流域治水対策も含めて整備をしてきた流域が、この鶴見川流域であった。

一方、国における全国的な動きとしては、昭和51年(1976年)10月、建設大臣から河川審議会に対し、「総合的な治水対策の推進方策はいかにあるべきか」について諮問がなされ、

鶴見川の現地視察も含め、審議が行われ、昭和52年(1977年)6月、「総合的な治水対策の推進及びその具現化のための施策」を骨子とした中間答申が提出されている。さらに同年10月、建設省に「総合治水対策協議会」が設置され、昭和53年(1978年)5月には、鶴見川等6河川を対象とした「流域総合治水対策協議会準備会」が設置される。鶴見川流域では、昭和55年(1980年)、建設事務次官通達「総合治水対策の推進について」が出されたのを受け、その先陣を切って、同年9月、副知事と助役からなる「鶴見川流域総合治水対策協議会」が設置され(表2-2)、昭和56年(1981年)4月に同協議会の合意のもとに流域整備計画が策定された(表2-3)。

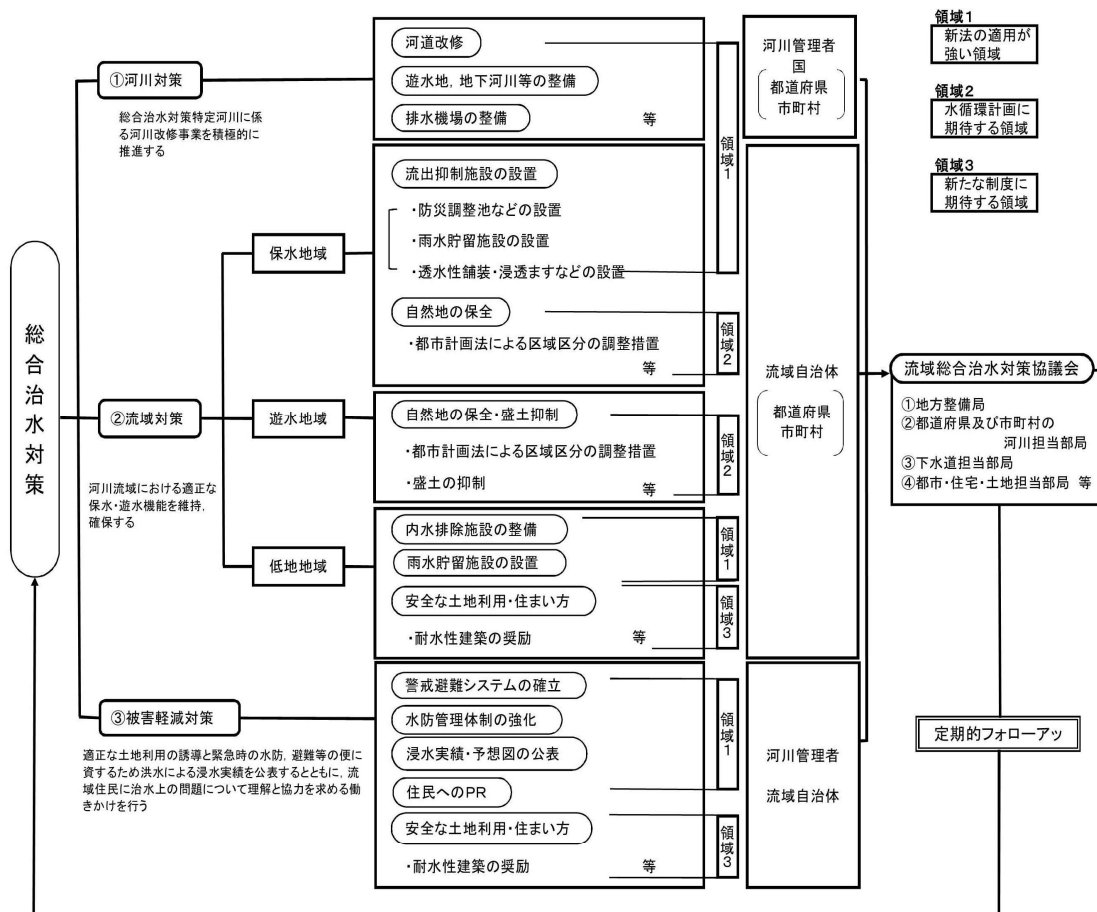


図2-4 総合治水の施策体系と各制度の対応領域

表2-3 総合治水の経緯

昭和51年(1976年)	・「鶴見川流域水防災計画委員会」発足 ※国、流域自治体、学識経験者で構成、治水対策を提言
昭和52年(1977年)	・河川審議会答申「総合的な治水対策の推進方策について」
昭和54年(1979年)	・鶴見川を含む6河川を「総合治水対策特定河川」に指定 (S54～S63：17河川を指定し、総合治水対策特定河川事業を推進)
昭和55年(1980年)	・建設次官通達「総合治水対策の推進について」全国展開 ・「鶴見川総合治水対策協議会」設置
昭和56年(1981年)	・「鶴見川流域整備計画」策定
平成元年(1989年)	・「鶴見川新流域整備計画」策定（治水＋親水）
平成11年(1999年)	・河川審議会答申「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方」 ※「水マスタープランを各流域で策定すべし」という考え方
平成11年(1999年)	・「鶴見川流域水委員会準備会」発足 ※学識経験者などで組織、水マスタープラン策定に向け準備検討
平成13年(2001年)	・「鶴見川流域水マスタープラン策定に向けた提言書」策定
平成14年(2002年)	・「鶴見川流域水委員会」設立 ※学識経験者、市民代表、流域自治体、国などで構成
平成15年(2003年)	・「特定都市河川浸水被害対策法」制定 ※流出増への開発者の対策を法的に義務付け
平成16年(2004年)	・「鶴見川流域水協議会」設立 ・「鶴見川流域水マスタープラン」策定
平成17年(2005年)	・鶴見川流域が「特定都市河川流域」に全国第1号で指定 ・「鶴見川水系河川整備基本方針」策定
平成19年(2007年)	・「鶴見川水系河川整備計画」策定 ・「鶴見川流域水害対策計画」策定

は、国による全国的な動き

2. 1. 4 「鶴見川流域整備計画」や「鶴見川新流域整備計画」による枠組みの機能不全

「鶴見川流域整備計画」⁵⁾による枠組みは、制度基盤としての、「行政指導と当計画」、組織基盤としての、「鶴見川流域総合治水対策協議会」で構成される。この枠組みの大きな特徴は、

- ①計画に、流域と河川とで、それぞれ流量を分担させ、初めて河川対策以外に「流域対策」を位置づけたこと、流域を河川との関わり合いの違いにより、3地域（保水・遊水・低地）に大別し、保水・遊水地域における自然地保全、遊水地域にける盛土抑制、低地地域における安全な土地利用・住まい方というように各地域に応じて対策を実施したこと
- ②各自治体の開発指導要綱に基づく行政指導によって、宅地開発による流出増の代替措置として、開発事業者への防災調整池設置を行わせること
- ③流域対策を実施するため組織として、土地関連部局から構成される当協議会を設置したことである。

「鶴見川流域整備計画」を中核に据えた、この枠組みに基づき、河川と流域が一体となり、総合的な治水対策が推進されてきたが、計画の目標年次である昭和60年度を迎えた時点で、依然として都市化の進行は続き、長期的に見て、高い開発動向が予測されること、また、自然地保全や防災調整池設置の流出抑制対策を思うように指導できず、遊水地域での盛土をはじめ小規模開発が進行し、一部防災調整池が埋め戻される（写真2-3）など、保水機能の保全対策が立ち遅れるとともに、埋められた防災調整池が水害に悪さをするなど、治水安全度の低下を憂慮すべき事態となっていた。総合治水に最も重要な要素は土地利用コントロールであるが、それが十分に機能していなかった。

特に、低平部の都市域では、人口、資産、中枢管理機能等の集中に対応するため、人的・資産的被害の増大を招くとともに、地下街や地下鉄が被害を受ける危険性など、都市特有の新しい問題が顕在化した。



【出典：鶴見川流域水マスタープラン策定に向けた提言書（H13.5）】

写真2-3 埋められた防災調整池

そこで、これらの課題に対処するため、「鶴見川流域整備計画」を改定することとし、「鶴見川流域総合治水対策協議会」の合意のもとに、「鶴見川新流域整備計画」⁶⁾が、平成元年（1989年）5月に策定された。しかし、当計画では、地方公共団体の流域分担の増量、行政指導の徹底など、流域整備計画と同じ手法による、延長線上の変更であった。依然として都市化の進展は止まらず、S60年の市街地率73%がH11年には新流域整備計画の想定在市街地率85%に達し、自然地開発、小規模開発、防災調整池の埋め戻しなどの課題は解決には至らない状況が続き、河川対策や流域対策が開発に追随出来ないという、治水面での乖離が増大することとなり、新たな打開策が強く求められた。

2. 1. 5 新たな枠組み「鶴見川流域水マスタープラン」策定の様々な要因

都市化の進行による治水面での課題に加え、次のような影響や課題が顕在化することとなった。

○平常時流量の減少と水質汚濁

市街化に伴う不浸透面の増大による雨水浸透量の減少や、下水道整備による排水バイパス化により、河川、特に支川や水路では、平常時の流量が著しく減少していた。また、平常時の河川の水質は、下水道整備等の進捗により改善されてきていたが、都市化が進行する以前に比べると、十分とは言えない状況であり、さらに降雨時は、市街地のノンポイント汚濁による悪化が指摘されるようになってきていた。

○自然地の減少と生態系への影響

河川改修などで治水を優先して進めてきた結果、コンクリート化や暗渠化が進むとともに、上流の丘陵地での谷戸のまとまった消滅、下流の低地での緑地の減少などにより、動植物の生息・生育・繁殖環境が大きく変化し、生態系の保全に対して、多くの支障や課題が顕在化するようになってきていた。

○河川の防災機能活用の位置付けが不明確

震災・火災時に、河川や河川水が重要な役割を果たすことは、平成7年に発生した阪神・淡路大震災などの経験から認識されていたが、自治体の防災計画に防災空間として河川が位置づけられておらず、水の活用策が明確になっていなかった。このため、河川や河川空間の緊急輸送経路、広域避難場所としての活用が進んでいない。消防車等が河川に容易にアクセスできる状況が整備されないなど河川水の消防水利として活用されない状況があるなど、大規模災害に対する平常時の備えが不十分であった。

○流域住民の河川への関心の高まりに対応

都市化による河川環境の悪化に伴い、流域住民の目は水辺から遠のいていたが、水質改善が図られることで、水辺への期待が高まる中、特に上流域や支川においては、水際部へ

のアクセスや親水性に配慮した箇所が少ない状況であった。また、河川沿いにおいて依然としてゴミの不法投棄や不法耕作が見られる地域も残されており、安全に河川に近づける配慮が十分な状況ではなかった。

鶴見川流域では、こうした環境等の様々な問題の顕在化と、総合治水を発展的に拡張していかなければならない状況とが相まって、平常時の水（利水）、自然環境の保全・再生、防災（危機管理）、リテラシー向上の水教育などを取り入れて包括的・総合的に対策を行う新しい枠組となる「流域水マスタープラン」^{7)~8)}が提案され、流域の諸課題を複合的に解決していく総合的なマネジメントの視点の導入へと繋がっていった。なお、前計画である「鶴見川新流域整備計画」の基本理念では、「水のマスタープラン」について検討を行うことが、既に明記されている。

こうした新たな動きへの原動力は、脈々と続く国と各自治体の連携である。総合治水の歴史が、流域に根付いていた（社会規範）からであり、社会の中で歴史的に認識・実践されてきた課題解決が導いたものである。

第2節 新たな枠組みの概要

表 2-4 に従来の枠組みと新たな枠組みの比較を示す。

2. 2. 1 従来の枠組み：行政指導（要綱行政）＋（新）流域整備計画（総合治水対策協議会合意）

（1）規制誘導領域（制度基盤）

従来の枠組みでは、規制誘導領域（制度基盤）においては、無秩序な開発に対し、各自治体が宅地開発指導要綱（行政内部ルール）によって、開発面積に応じ、一定規模の防災調整池設置の行政指導を行い、土地開発分の流出量増大の代替措置としていたものである。横浜市では、500㎡以上、町田市、川崎市では、全ての土地改変を対象とし、広く指導するがあくまでも行政指導であるため、実効性がない。設置された防災調整池は、管理協定を締結し、所有者に維持管理を委ねる場合と自治体へ移管する場合がある。所有者が維持管理をする場合、防災調整池の一部埋め立てが発生した。

（2）計画誘導領域（制度基盤）

計画誘導領域（制度基盤）では、流域対策の施策の体系と具体施策（保水・遊水・低地地域の対策）については、総合治水対策協議会の合意事項である（新・旧）流域整備計画に位置づけ、河川管理者、各自治体の役割分担のもとに、流域対策を実施する。また、保水・遊水地域の機能保持のための自然地保全や盛土抑制が計画に記載されるが自治体や住民の判断に委ねられる。自然地保全、盛土抑制の実効性をあげることが大きな課題である。

表 2-5 は、新流域整備計画、流域水害対策計画、流域水マスタープランについて、河川管理者がコントロールが難しい、自然地保全、盛土抑制等の視点から対比したものである。新流域整備計画では、自然地保全の具体施策として、市街化調整区域の保持、法令及び自治体の要綱に基づく指導等による山林・農地・緑地等の自然地保全、大規模な自然緑地、都市公園等の自然の保水機能の長期保持がある。盛土抑制では、市街化調整区域の保持、残土処分等の指導、営農環境の改善がある。安全な土地利用、住まい方では、耐水化建築が奨励されるが、同様に、自治体や住民の判断に委ねられる。総合治水では、流出抑制に重点が置かれているため、取組の弱い領域である。

定期的フォローアップでは、総合治水対策協議会において、当計画の進捗状況が報告される。

（3）組織基盤

組織基盤では、副知事、助役からなる「鶴見川流域総合治水対策協議会」、その下に幹事会、作業部会が設置される（表 2-2）。

（４）総合治水は水循環計画の先駆け

総合治水の特徴は、水循環の視点から、保水地域・遊水区域・低地区域の地域区分によって発生源対策が提示され、各主体との調整・連携という流域水マネジメントを導入しており、水循環の視点や流域水マネジメントの概念が提唱される前に、水循環計画の先駆けとして構築された枠組みであると言える。総合治水の土台が、新たな枠組みへと円滑に発展していくとなる。

2. 2. 2 新たな枠組み：新法＋開発条例＋流域水害対策計画＋流域水マスタープラン（流域水協議会合意）

（１）規制誘導領域（制度基盤）

規制領域（制度基盤）では、従来の行政指導にかわるものとして、特定都市河川浸水被害対策法（新法）と宅地開発指導要綱を条例化したもので構成される。法律では、1000 m²以上の土地の改変について、防災調整池を改変面積に応じ一定規模の容量を確保させる。条例によって、500 m²以上（横浜市）若しくは全て（町田市）の土地改変も、対象となり、浸透施設を設置させ、法律を補完する。また、法律では、100 m²以上の容量を持つ防災調整池は保全調整池として指定し、所有者に維持管理をさせることが可能となった。

止まらない都市化による著しい流出増は、行政指導だけでは限界に達し、一定程度の強度の規制が不可欠であったことから、自治体では、防災調整池設置の条例化に国の法律制定に先駆け踏み切った。その後、法律（新法）で規制を行う。法律（新法）は、全国一律の私権の制限を伴うことから、最低限の規制となっている。抜本的な改善が見込めない状況下において、生命に関わるものについては、規制なしでは効果が望めない。その意味で、法律（新法）や条例の意義は大きかった。一方、私権の制限を考えると、法律では、自然地保全までの規制は、困難である。

また、規制をかけた場合には、規制が出来ない領域（小規模の開発や自然地保全）が必ず存在する。地方の自主条例であれば、地方の裁量により、より小規模の開発や自然地保全への努力義務は可能であるが限界が存在する。その領域の実効性が課題となる。

（２）計画誘導領域（制度基盤）

規制誘導領域が行政指導から法令（※）による規制へとかわったことから、規制の範囲外で、自治体や住民の判断に委ねられる、自然地保全・盛土抑制、安全な土地利用・住まい方に対し、計画誘導領域の実効性を如何に高めるかがより一層大きな課題となる。この視点に重点をおいて、以降論述を行う。（※条例まで含むものとして使用）

ア 流域水害対策計画

計画誘導領域（制度基盤）では、新法に基づく「流域水害対策計画」⁹⁾と「流域水マスタープラン」の2つの計画がある。「流域水害対策計画」の策定主体は、国と自治体である。当計画は河川対策と流域対策の分担量を法定化したものであり、各自自治体の雨水貯留浸透施設（防災調整池）の進捗をモニタリングにより管理するものである。モニタリング項目は、法定計画の性格上、事業の進捗状況（河川事業と下水道事業）、流域内の開発状況、雨水貯留浸透施設の整備状況（自治体）のみで、限定的である（図 2-5）。自然地保全・盛土についての施策は、当計画の権限の範囲外にあり、協力要請を行うという立場で位置づけられる（表 2-5）。安全な土地利用・住まい方への対応は限定的である。

表2-4 従来の枠組みと新たな枠組みの比較

	従来の枠組み(協力関係)	新たな枠組み(共生)
規制誘導領域	<p>行政指導</p> <ul style="list-style-type: none"> ○防災調整池設置 ・規制対象を広く指導 ・確実性がない <p>○既存調整池の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一部理立て ・管理協定、自治体へ移管 	<p>新法</p> <ul style="list-style-type: none"> ○防災調整池設置 ・1000m²以上規制(最低限の規制) ・法的根拠に基づき規制 <p>○保全調整池の指定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保全調整池を指定し、維持管理 ・左回 <p>条例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災調整池の設置(1000m²未満○規制)(新法の補完)
計画誘導領域	<p>流域整備計画 (自治体(総合治水対策協議会)合意に基づく計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○施策の体系と具体施策(治水上の機能を有する土地に対する配慮) ・自然地保全 ・盛土抑制 <p>○水害に安全な土地利用方式、建築方式の設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐水性建築の奨励 <p>○定期的なフォローアップ</p>	<p>流域水害対策計画 (法定計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○緑地保全、農地への盛土規制の協力要請という記述のみ(土地利用分野なため、当計画の範囲外) ○モニタリング(法律に基づくもので限定的)(自然地の保全等はない) <p>流域マスタープラン (自治体(流域水協議会)合意に基づく計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○施策の体系により多岐にわたる具体施策 ○環境分野を統括し、自然地保全・盛土抑制の具体施策 ○連携強化する仕組み ・役割分担明確化、関連計画との連携、PDCA、指標管理、市民協働 ○水害に安全な土地利用方式、建築方式の具体施策 ○鶴見川方式 ・流域宣言(計画のレベルアップ) ・流域マスタープランを最高位に位置付け(流域水災害対策計画は一つのアクションプラン)
組織基盤	<p>○総合治水対策協議会(下に、総合治水幹事会、作業部会)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トップは副知事・助役 ・幹事会は自治体関係部局により構成 	<p>水循環計画の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域水協議会(下に、総合治水幹事会、水循環幹事会、河作業部会) ・トップは副知事・副市長。流域宣言により首長レベルと同等の効力 ・総合治水幹事会は流域水協議会の1つの組織への統合により、水循環の視点から総合治水との連携。水循環幹事会は総合治水幹事会より構成員増 ○3つの組織構築 ・上記協議会に加え、流域水委員会(学識経験者) ・流域水懇談会(行政部会・市民部会)により、市民のモニタリング強化や協働を促進 <p>水循環計画の特徴</p>

表2-5 流域対策にかかるとなる施策の比較(1/3)

鶴見川新流域整備計画	鶴見川流域水害対策計画	鶴見川流域水マスタープラン
<p>貯留・浸透等の対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ●保水地域が、貯留増進地区・浸透併用地区 <ul style="list-style-type: none"> ○既存防災調整池等の保水機能の保全のための施設は全量存置（暫定） ○調整池の多目的利用・管理の移管等により恒久化を促進（長期） ○再開発事業等の面的再整備及び建替時に、自治体の施策等による貯留及び浸透施設の設置の促進 <ul style="list-style-type: none"> ・都市公園事業等により、敷地全体あるいは一部（池等）を利用して、公園に降った雨水の流出を抑制 ・学校建設事業、校庭再整備事業等により、校庭を主に利用して学校敷地に降った雨水の流出を抑制 ・住宅と住宅との棟間（花壇等）、駐車場等を利用して、住宅団地に降った雨水の流出を抑制 ・歩道部分における植樹樹の拡大及び透水性舗装を採用し、浸透機能を増大 ・市役所・公民館・駅舎等において雨水の流出を抑制 ○自治体の防災調整池設置基準等に準拠しつつ、浸透策も含めて必要な対策を講じる（暫定） ○新規小規模開発用地に対して、 <ul style="list-style-type: none"> ・特定雨水対策住宅地域政策割増融資制度等の融資制度を活用、各種施策を検討し、防災調整池、各戸貯留施設、浸透マス、浸透トレンチ等を設置（暫定） ・公共下水道への接続時には浸透施設を指導 	<p>貯留・浸透等の対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ●流域流出量の抑制 <ul style="list-style-type: none"> ○保全調整池の指定などにより、全量その機能を保全 ○法規制対象外の開発に対して、 <ul style="list-style-type: none"> ・条例、要綱等に基づいた雨水流出抑制対策の実施を徹底 ・必要に応じて新たな条例の制定を検討 	<p>貯留・浸透等の対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ●流域における保水・遊水機能の恒久的な保持 <ul style="list-style-type: none"> ○既存防災調整池の持つ保水機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・機能喪失の恐れのある既設防災調整池の浸透施設への転換や移転を含め代替確保に努める ○既開発地域での浸透機能の回復 <ul style="list-style-type: none"> ・既存住宅地への雨水浸透施設の設置を促進 ・既開発地への雨水浸透施設の設置を促進 ・公共・公益施設用地などを利用した雨水浸透施設の設置に努める ・雨水浸透型下水道の設置を促進 ・道路への浸透施設の設置を促進 ・既設防災調整池への浸透機能の付加に努める ・機能喪失の恐れのある既設防災調整池の浸透施設への転換に努める ○公共・公益施設用地などを利用した不足する保水機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・公共・公益施設用地などを利用した雨水貯留・浸透施設の設置に努める ○新規開発地への保水（貯留・浸透など）機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・新規開発地域には防災調整池などの雨水貯留施設を確保 ・新規開発地への雨水浸透施設の設置を促進 ・雨水浸透型雨水下水道の設置を促進 ・道路への浸透施設の設置を促進 ・既設防災調整池への浸透機能付加をはかる
<ul style="list-style-type: none"> ●流域対策の徹底 <ul style="list-style-type: none"> ○公共施設・用地等への雨水貯留浸透施設等の整備を先導的かつ積極的に推進 ●流域流出量の抑制 <ul style="list-style-type: none"> ○新たな雨水浸透阻害行為に対して、 <ul style="list-style-type: none"> ・対策工事の実施を徹底 ・その機能を恒久的に維持 ○法規制対象外の開発に対して、 <ul style="list-style-type: none"> ・条例、要綱等に基づいた雨水流出抑制対策の実施を徹底 ・必要に応じて新たな条例の制定を検討 ○雨水貯留浸透施設整備への公的支援措置等を周知徹底 ○貯留浸透対策の必要性、重要性の啓発活動 ●雨水貯留浸透施設整備の推進 <ul style="list-style-type: none"> ○各戸（民間及び公共施設）における雨水浸透ますや雨水貯留施設等の設置 ●河川管理者、下水道管理者以外の者が行う貯留・浸透 <ul style="list-style-type: none"> ・学校や公園、公営住宅への貯留浸透施設の整備 ・透水性舗装等の道路等の浸透対策 	<ul style="list-style-type: none"> ○新規開発地域への浸透機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・新規開発地への雨水浸透施設の設置をさらに推進 ●雨水の有効利用 <ul style="list-style-type: none"> ○雨水の有効利用 <ul style="list-style-type: none"> ・ビル等雨水利用システムの導入を促進 ・各戸雨水利用施設の設置を推進 ●土地利用の規制・誘導ならびに貯留浸透施設の施策推進イメージ図 	

表2-5 流域対策にかかると比較(2/3)

自然地の保全等	自然地の保全等	自然地の保全等
<p>●保水地域対策＜自然地保全地区＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ○市街化調整区域の保持（新たに市街化区域編入の場合、本協議会の意見） ○法令及び自治体の要綱による指導等により、山林・農地・緑地等の自然地を保全（地域森林計画対象民有林、緑地保全地区、農振農用地、市民の森等） ○大規模な自然緑地、都市公園等の自然の保水機能を長期的に確保 	<p>●保水・遊水機能の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ○緑地の保全、農地への盛土の抑制措置などを協力要請 ○緑地の保全等、流域全体での基金の創設等を検討 	<p>●流域における保水・遊水機能の恒久的な保持 ……洪：施策2</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域内の適正な土地利用誘導による保水（貯留・浸透など）、遊水機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・森林など自然地を保全し、現況保水機能の保持に努める ・保水浸透機能を重視し、自然環境保全に寄与する調整池の設置に努める ・既開発地域への緑地回復に努める ・遊水地域の機能の復元に努める ○新規開発地への保水（貯留・浸透など）機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・浸透機能に着目した緑地率・緑地率を設定する ・流域における雨水浸透機能の維持・回復 ……平：施策2 ○自然地（森林・農地等）の持つ浸透機能の保全 <ul style="list-style-type: none"> ・開発規制や保全意識啓発によって、森林等自然地を保全し、現況浸透機能の保持に努める ・開発規制や保全意識啓発によって、沿川農地への盛土・開発規制等により現況浸透機能の保持に努める ・（自然地への開発行為に対し）既開発地内の公共遊休地等との代替によって森林を保全する ○新規開発地域の浸透機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・浸透機能に着目した緑地率・緑地率の設定をはかる
		<p>●流域の緑の保全・創出・活用 ……自：施策1</p> <ul style="list-style-type: none"> ○源流緑地、崖線・尾根緑地の保全・回復 <ul style="list-style-type: none"> ・緑地の保全・回復計画の立案と土地利用規制・誘導に努める ・緑地の維持管理への支援を行う ○農地の保全・回復 <ul style="list-style-type: none"> ・沿川農地（水田）・丘陵農地（畑）の保全・回復計画の立案と土地利用の誘導に努める ・農業後継者、担い手の育成に努める ・営農環境を改善し維持管理への支援を行う
		<p>●水循環系の健全化を促す流域産業の振興 ……ふ：施策8</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域共生型都市農業の推奨支援 ●水系・緑地の生態的ネットワーク化 ……自：施策2 ○緑地（緑的）のネットワーク化 <ul style="list-style-type: none"> ・崖線・尾根緑地の保全による連続性の回復に努める ・崖線・尾根に立地している建物は、更新時に自然環境を回復・創出する
		<p>●まちづくりにおける自然環境の保全・創出・活用 ……自：施策3</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域の自然環境の回復・創出を自指したまちづくりの促進 <ul style="list-style-type: none"> ・環境に配慮したまちづくりの誘導・支援を促進する ・流域共生型の住宅づくりを促進する ○流域の自然環境の維持・向上を自指した、移転・代替システムの構築 <ul style="list-style-type: none"> ・開発地域における自然環境への移転・代替を推進する
		<p>●歴史・文化的遺産（堰・水路・水田・谷戸など）の ……水：施策4</p> <ul style="list-style-type: none"> ○歴史・文化的遺産の保存・活用 <ul style="list-style-type: none"> ・流域遺産制度（仮称）を設定し、保全・活用に努める

表2-5 流域対策にかかるとなる施策の比較(3/3)

<ul style="list-style-type: none"> ● 遊水地域対策<盛土等規制地区> <ul style="list-style-type: none"> ○ 市街化調整区域の保持 (新たに市街化区域編入の場合、本協議会の意見) ○ 盛土を抑制し、遊水機能を保全 <ul style="list-style-type: none"> ・ 公共及び民間の残土の処分については、遊水地域に処分しない ・ 盛土を伴わず畑地化が可能な区域については、暗渠排水による乾田化を指導 ・ 最小限の盛土・高とするよう指導 ○ 土地基盤整備、近代化施設整備等によって、生産力の向上と優良農地の保全を図り、営農環境を改善 	<ul style="list-style-type: none"> ● 保水・遊水機能の保全 <ul style="list-style-type: none"> ○ 農地への盛土の抑制措置などを協力要請 	<ul style="list-style-type: none"> ● 流域における保水・遊水機能の恒久的な保持 <ul style="list-style-type: none"> ○ 流域内の適正な土地利用誘導による保水(貯留・浸透など)、遊水機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・ 沿川農地への盛土に対し、規制などにより現況遊水機能の保持に努める ・ 遊水地域の機能の復元に努める ● 流域の緑の保全・創出・活用 <ul style="list-style-type: none"> ○ 農地の保全・回復 <ul style="list-style-type: none"> ・ 沿川農地(水田)・丘陵農地(畑)の保全・回復計画の立案と土地利用の誘導に努める ・ 農業後継者、担い手の育成に努める ・ 営農環境を改善し維持管理への支援を行う
安全な土地利用・住まい方		
<ul style="list-style-type: none"> ● 低地域対策<耐水化促進地区・浸水対策地区> <ul style="list-style-type: none"> ○ 建築物等の耐水化の促進 <ul style="list-style-type: none"> ・ 宅地化等に伴う盛土高の指導 ・ 防水扉の設置 ・ ヒロティ建築の促進<耐水化促進地区> ・ 高床式建築の促進<浸水対策地区> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民による対策の促進 <ul style="list-style-type: none"> ○ 止水板や土のう積等による緊急対策 	<ul style="list-style-type: none"> ● 沖積低地における都市機能の耐水化強化 <ul style="list-style-type: none"> ○ 適正な土地利用の誘導 <ul style="list-style-type: none"> ・ 耐水化の重点促進区域を設定 ・ 浸水被害の恐れの大い区域における土地利用・地下利用などの規制に努める ・ 耐水化などに対する新たな融資制度の導入に努める ○ 都市施設の耐水機能の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地下空間などの耐水機能の向上に努める ● まちづくり・地域づくりと一体となって進める <ul style="list-style-type: none"> ○ 浸水被害の軽減 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地下施設や工場の浸水防止施設(止水板、盛土など)の整備と促進 ・ 宅地嵩上げ、建築物の耐水化等を推進 ・ 大規模な安全地域の造成を推進 ・ 土地の利用規制(用途地域の変更)を推進

※ 洪：洪水時水マネジメント 平：平常時水マネジメント
自：自然環境マネジメント 震：震災・火災時水マネジメント
水：水辺ふれあいマネジメント

鶴見川流域水害対策計画(平成19年3月)
第8章 その他浸水被害の防止を図るために必要な措置に関する事項

第2節 モニタリング

各管理若及び地方公共団体は、以下のモニタリングを毎年、実施し公表するものとする。

第1項 事業の進捗状況

河川事業及び下水道事業の整備状況

第2項 流域内の開発状況

各市における流域内の開発箇所及び面積

第3項 雨水貯留浸透施設の整備状況

- ① 地方公共団体等が実施した雨水貯留浸透対策の位置及び容量等
- ② 雨水浸透阻害行為の対策工事で設置された雨水貯留浸透施設の位置及び容量等
- ③ 開発に伴い地方公共団体の条例・要綱に基づき指導により設置された雨水貯留浸透施設の位置及び容量

平成27年度 鶴見川流域水害対策計画によるモニタリングの公表

2. 各種対策の実施状況

2.1 流域の開発状況、出水の状況

2.2 河川対策の実施状況

2.3 下水道対策の実施状況

2.4 流域対策の実施状況

2.5 その他対策の実施状況

○流域の開発状況

- ・ 平成27年度において流域が開発された面積は、約53haである。
(面積は、都市計画法・宅地造成法・特定都市河川浸水被害対策法等の各法制度による許可を受けた面積の合計であり、一部法制度間の重複を含む)
- ・ 市密化調整区域において開発された面積は約3haである。
※市街地率の増分については、毎年1回の割合で客観データを算出することとする。

2.4 流域対策の実施状況
<公共対策>

対象地域	総目標対策量 ※1	既対策量 (H15~H18年度) ※2	目標対策量 (H19年度以降) ※3	実施率 (H27年度時点) ※4
横浜地域	約19万m ³	約3.2万m ³	約15.8万m ³	83%
川崎市域	約6万m ³	約3.1万m ³	約2.9万m ³	76%
町田市域	約5万m ³	約4.2万m ³	約0.8万m ³	190%
計	約30万m ³	約10.5万m ³	約19.5万m ³	47%

- ※1:流域水害対策計画における目標対策量である。
- ※2:流域水害対策計画検討時点から策定まで(H15~H18年度)の対策量である。
- ※3:総目標対策量から既対策量(H15~H18年度)を差し引いた値である。
- ※4:実施率は目標対策量(H19年度以降)に対する進捗率である。

<第9条許可等により新たに整備された雨水貯留浸透施設による対策>

対象地域	対策量 (H15~H18年度) ※1	対策量 (H27年度時点) ※2
横浜地域	約7.6万m ³	約17.5万m ³
川崎市域	約3.3万m ³	約9.0万m ³
町田市域	約0.3万m ³	約2.3万m ³
計	約11.2万m ³	約28.7万m ³

※対策量は雨水浸透阻害行為の対策工事で設置された雨水貯留浸透施設及び開発に伴い地方公共団体の条例・要綱に基づき指導により設置された雨水貯留浸透施設の合計値である。

<保全調整池指定状況>

対象地域	H27年度までの指定状況		実施状況
	基数	容量(m ³)	
横浜地域	-	-	
川崎市域	-	-	
町田市域	56	256,930	前回:56基 256,930m ³
福城市域	2	17,187	前回:2基 17,187m ³
計	58	274,117	前回:58基 274,117m ³

※町田市と福城市については東京都が保全調整池の指定権者である。

図2-5 流域水害対策計画のモニタリング項目と実施状況

イ 流域水マスタープラン

「流域水マスタープラン」は、自然の原理・原則である水循環の視点から治水、利水、環境の分野を統合するとともに、水教育、危機管理の分野を加えた5つの分野の流域水マネジメントのもとに、安全、快適で豊かな都市生活の享受と都市における貴重な自然環境の保全を目指し、人間社会と水との健全な関わりを構築するため、今後20～30年の間における健全な水循環系としての流域の望ましい姿の取り組みの方向を示すものである。流域水マスタープランのアウトプットとしては、「基本理念」、5つの「流域水マネジメント」「推進方策」の3部で構成されている(図2-6)。水循環計画の特徴である、役割分担明確化、関連計画との連携、PDCA、指標管理、市民協働など連携を強化する仕組みが組み込まれている。これについては、後で詳しく述べる。新たな枠組は、総合治水に流域水マネジメントの導入と総合治水の多自然・多機能化を図ったことが、従来の枠組みとは、全く異なる、質的な転換を図ったものである。経営・運用・管理(持続的に調整・協調・順応していくこと)を意味する水マネジメントにより、利害を調整し、人間の福祉、安全の向上、自然環境の保全という、水循環系と人間との好ましい関係を構築するものである。

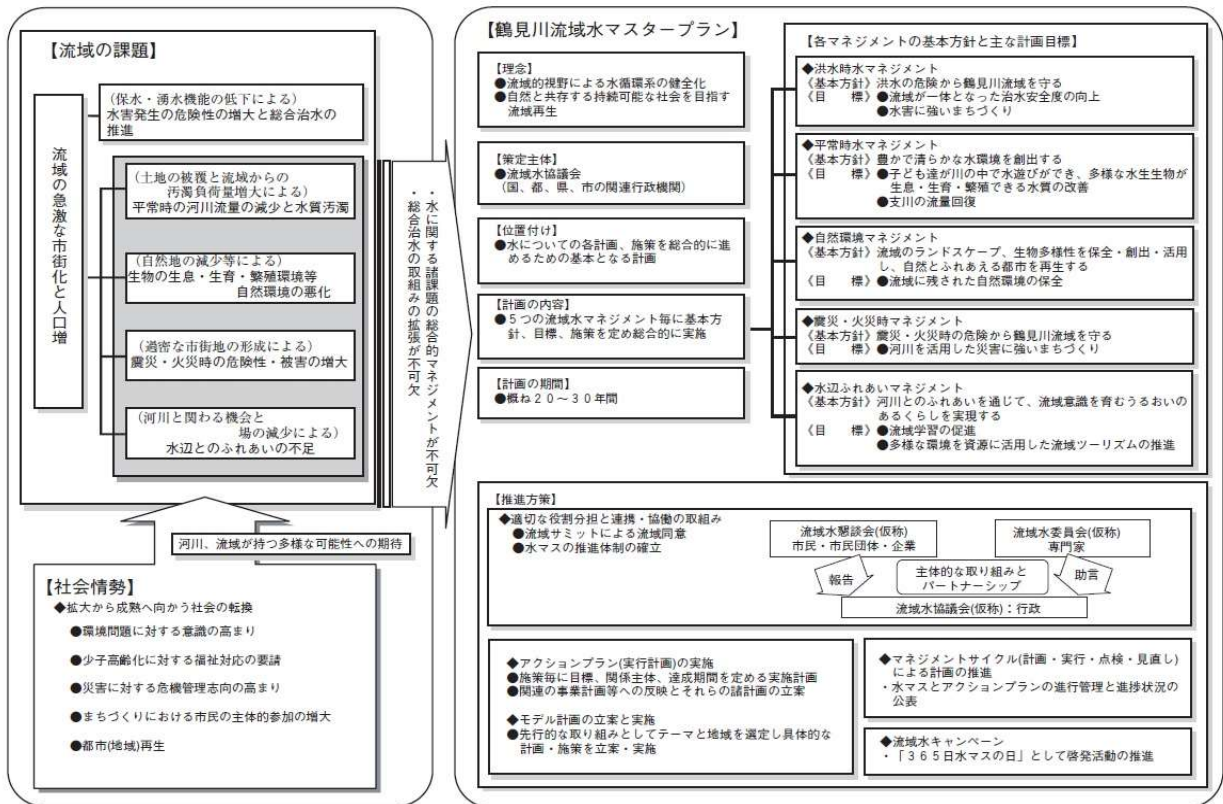


図2-6 鶴見川流域水マスタープランの構成

【出典：鶴見川流域水マスタープランに関する研究¹⁰⁾】

「流域水マスタープラン」は、5つの分野にわたり具体施策を体系的に位置づけている(図2-7)。総合治水の面では、自然地保全・盛土抑制の具体施策を充実させ、流域水害対策計画を補完する(表2-5)。自然地保全については、「流域における保水・遊水機能の恒久的な保持」「流域における雨水浸透機能の維持・回復」「流域の緑の保全・創出・活用」「水循環系の健全化を促す流域産業の振興」「水系・緑地の生態的ネットワーク化」「まちづくりにおける自然環境の保全・創出・活用」「歴史・文化遺産の保全・活用・伝承」にかかる複数の施策を持ち、施策内容を新流域整備計画や流域水害対策計画と比べ圧倒的に充実させている。また、盛土抑制については、表現は異なるが、新流域整備計画、流域水害対策計画の施策を包含し、沿川農地等の保全・回復計画の立案や農業後継者等の育成等自然環境の視点(自然環境マネジメント)から農地の保全を図ることにより施策が重層化されている。安全な土地利用・住まい方では、沖積低地における都市機能の耐水化強化、まちづくり・地域づくりと一体となって進める浸水被害の軽減の

具体施策を盛り込み、新流域整備計画、流域水害対策計画と比べて施策を充実させている。一定程度の強度の規制が必要な領域であり、法律などの新たな枠組みが期待される。

①洪水時水マネジメント	
【基本方針】洪水の危険から鶴見川流域を守る	
【目標1】流域が一体となった治水安全度の向上をはかる	
【施策1】河川・下水道対策、流域対策の適切かつ一体的な計画立案と総合的管理	
【施策2】流域における保水・遊水機能の恒久的な保持	
【施策3】河川の洪水流下能力の確保・向上	
【施策4】沖積低地における下水道の雨水排除機能の向上	
【目標2】計画規模を超える豪雨が発生しても市民の安全な避難を可能とし、被害を最小とする水害に強いまちをつくる	
【施策5】沖積低地における都市機能の耐水性強化	
【施策6】水害時における被害軽減システムの確立	
②平常時水マネジメント	
【基本方針】豊かで清らかな水環境を創出する	
【目標1】支川域において、流域が急激に開発される以前の自然の流量を確保する	
【目標2】地下水の保全・涵養をはかり、湧水の復活を目指す	
【施策1】流域・河川・下水道が連携した効果的な支川の流量回復	
【施策2】流域における雨水浸透機能の維持・回復	
【施策3】流域における湧水や地下水の保全	
【施策4】河川における流量回復	
【施策5】下水処理水などの利用による支川・水路の流量回復	
【目標3】子どもたちが川の中で水遊びでき、多様な水生生物が生息・生育・繁殖できる水質に改善する	
【目標4】東京湾へ排出される汚濁負荷を削減する	
【施策6】流域・河川・下水道が連携した効果的な水質改善	
【施策7】流域における汚濁発生源対策	
【施策8】下水道における水質改善	
【施策9】河川・水路における水質改善	
【目標5】節水に努め、水を再利用する社会を実現する	
【施策10】雨水の有効利用	
【施策11】節水型社会の構築	
【施策12】水の循環活用型システムの構築	
③自然環境マネジメント	
【基本方針】流域のランドスケープ、生物多様性を保全・創出・活用し、自然とふれあえる都市を再生する	
【目標1】流域に残された自然環境を保全する	
【目標2】水と緑のネットワークを保全・回復する	
【目標3】身近な自然と共生する都市を再生する	
【施策1】流域の緑の保全・創出・活用	
【施策2】水系・緑地の生態的ネットワーク化	
【施策3】まちづくりに関する自然環境の保全・創出・活用	
【施策4】市民が身近に自然とふれあえる場の確保	
④震災・火災時マネジメント	
【基本方針】震災・火災時の危険から鶴見川流域を守る	
【目標1】川とまちとの連携による防災ネットワーク化をはかる	
【目標2】河川を生かした災害に強いまちをつくる	
【施策1】流域の防災機能のネットワーク化	
【施策2】河川空間などの防災機能の活用	
【施策3】流域における多様な水源の確保	
⑤水辺ふれあいマネジメント	
【基本方針】河川とのふれあいを通じて、流域意識を育むうるおいのある暮らしを実現する	
【目標1】流域の水循環系や自然の理解を促す流域学習を促進する	
【施策1】治水・防災・環境学習の場と機会の充実	
【施策2】流域活動センターなどの整備・活用	
【目標2】多様な資源を活用した流域ツーリズムを推進する	
【施策3】河川の適正な利用の促進	
【施策4】歴史・文化的遺産（堰、水路、水田、谷戸など）の保全・活用・伝承	
【施策5】河川利用施設の整備推進	
【施策6】水・歴史・文化をめぐる河畔・流域ふれあいトレイルの構築	
【施策7】川と調和した沿川のまちづくりの誘導	
【目標3】流域の環境に負荷をかけない暮らしを實踐する	
【施策8】水循環系の健全化を促す流域産業の振興	
【施策9】流域環境や水循環系に負荷をかけない流域エコライフの推進	

図2-7 流域水マスタープランの施策の体系【出典：鶴見川流域水マスタープラン（H16）】

モニタリングでは、計画内容の進捗状況が市民が参画する流域水協議会で毎年報告されることによって、実効性の管理が行われており、新流域整備計画や流域水害対策計画に比べて、多岐にわたる施策が市民の視点で管理されることで実効性を高めている。

(3) 組織基盤

策定主体は、総合治水対策協議会を発展的に改組した「鶴見川流域水協議会」である(表2-3)。この組織基盤としての当協議会は、総合治水対策協議会と同様、副知事、副市長からなるが、その下に水協議会幹事会、総合治水幹事会の2つの組織を置く。水協議会幹事会は、総合治水幹事会のメンバーとは異なり、「流域水マスタープラン」の実効性を高めるため、関係する部局を網羅し、盛り込まれた施策を主体的で取り組むことができるようにしているのが特徴である。また、2つの幹事会が1つの協議会のもとで、総合治水と水循環の施策を連携させることが可能としている。

(4) 共生関係を持つ枠組み

枠組み構築の歴史的順序は、まず、制度基盤として、行政指導の条例化が行われ、次に、「流域水マスタープラン」が策定される。当プラン策定と同時に組織基盤としての水協議会が設置される。これによって、条例と流域水マスタープランという流域独自の枠組みが国に先駆け、構築される。その後、特定都市河川浸水被害対策法(新法)が制定、新法に基づく流域水害対策計画が策定される。新法や流域水害対策計画がなくとも、条例と流域水マスタープランという枠組みで対応が十分成立するが、新法は、先行した条例の1000㎡以上の土地の改変の際の防災調整池設置の法的根拠となるとともに、100㎡以上の容量を持つ既存防災調整池の保全調整池指定による保全を同じく法的根拠をもってできるようになったことに大きな意義がある。(なお、新法はそもそも行政指導を行う自治体の法的根拠を与えるためにつくられたものであるが鶴見川流域の自治体は、自治体の裁量で先に条例化を行った。)

流域水害対策計画は、(新)流域整備計画より、自然地保全・盛土抑制は限定的な記述となるが、計画の権限として、各自治体の雨水貯留浸透施設(防災調整池)をモニタリングによる法的な管理が可能となった。

新法と条例、流域水害対策計画と流域水マスタープランは、それぞれ互いに補完・補間し支え合う関係であるとともに、2つの計画は、規制(新法と条例)の実効性を高める役割を持ち、連携よりさらに強い「共生」とも言える関係にある。流域水マスタープランは、行政のトップである首長の流域宣言により、副知事・副市長からなる水協議会の合意を知事・首長にレベルを格上げするとともに、法定計画である流域水害対策計画を流域水マスタープランの一つの行動計画として下位に位置づけることで規範性を高め、法律や条例、流域水害対策計画への補完性を向上させている。

(5) 総合水マネジメント、流域水マネジメントの概念の適用

新たな枠組みは、流域水マスタープランを導入したことであるが、これは、総合治水に「総合水マネジメント」、「流域水マネジメント」の概念を適用したことに、大きな特徴がある。その概念は、次のような意味や役割を持つ。

- ・流域水マスタープランの中では、「総合的なマネジメント」「流域水マネジメント」の語句が使われる。治水分野の実践の場に初めてこの概念「流域における主体間の総合調整」を持ち込んだものである。なお、「総合水マネジメント」は、同プランの中では、語句として使用していないが、京浜河川事務所では、「総合水マネジメント」とも呼んでいた¹⁰⁾。(主体間の総合調整は、課題間・施策間の総合調整が前提であり、総合調整により、施策体系の総合化、再編が行われ、連携に繋がる。)
- ・意味として、同プランの中では、「1)洪水安全度の向上,2)平常時の水量の適切化と水質の改善,3)流域の自然環境の保全回復,4)震災・火災時の安全支援,5)流域意識の啓発をめざす水辺ふれあいの促進を5つの柱とし、実施にあたっては、トレードオフの関係にあるこれら流域の諸課題を『総合的にマネジメント』することにより、流域の自然環境と人間の諸活動が共存する持続可能な流域社会の実現をはかるものである。」「5つの『流域水マネジメント』は、相互に密接に関連し、施策などは連携をはかりながら推進するものである。流域水マネジメントは、流域の水循環系の健全化をはかるた

めに管理・運営を行っていくことである。そして、洪水時・平常時水マネジメントに限らず、自然環境マネジメント、震災・火災時マネジメント、水辺ふれあいマネジメントについても水循環系の視点からとらえるものである。『流域水マネジメント』は、市民、市民団体、企業、行政の強い連携による流域的視野のもとに、関連する諸施策が包括的に調整・統合されるものであり、事態の推移に柔軟に対応して推進されるべきものである。」「流域を基本単位とし流域圏を視野に入れて、総合的に水循環系にかかわる諸課題をマネジメントする」と示されている。

- ・以上、トレードオフにある 5 つの水マネジメントを総合調整する意味で使われており、各主体間、各施策間、治水・利水・環境の分野間の利害調整のもとに、どうか解決を図っていく意味で使われる。関係する主体（ステークホルダー）や、主体間の連携に焦点が当てられる。
- ・「総合水マネジメント」、「流域水マネジメント」、「流域水循環系マネジメント（虫明¹¹⁾）」「流域（圏）を単位とした総合的水マネジメント（虫明¹²⁾）」は、後の水循環基本計画に定義される「流域マネジメント」と同義であり、海外で先に誕生した概念「流域総合水マネジメント（IWRM(Integrated Water Resources Management)¹³⁾」を取り入れたものである。その概念は、「機能的視点」や「水文・生態学的視点」の総合化/統合化を目的として、「地理的視点」の地理的範囲を決め、その目的を達成するために「行政的視点」や「学際的視点」の手段を講じることとしている（虫明¹⁴⁾）。
- ・水マネジメントは、「人間の福祉と安全の向上ともに自然環境の保全を達成するために、自然の環境の保全を達成するために、自然の水循環系あるいは人工の加わった水循環系にハード対策（施設整備）やソフト対策（仕組み・制度）を適用すること」とされ、解決に向けて、「どうかこうにかやっていく（I can manage）」という意味となっている。（虫明¹⁴⁾～¹⁵⁾）。
- ・マネジメントとは、「経営」「管理」などの意味を持つ。マネジメントの概念は、アメリカの経営学者ピーター・ファーディナンド・ドラッカー（1909～2005）の著書『マネジメント』（1973年刊行）から生まれたとされており、その中で、「マネジメントは組織に成果を上げさせるための道具、機能、機関」と定義されている。具体的には、組織の目標を設定し、その目標を達成するために組織の経営資源を効率的に活用したり、リスク管理などを実施し、組織を運営することにある。
- ・総合水マネジメント・流域水マネジメントに照らし合わせれば、総合調整を重要な機能とし、あらゆる資源（道具、機能、機関）を活用して、様々な公共的価値の実現に向け水循環の健全化（手段）という目標に沿って、流域の各主体を経営・管理・運営することと言える。課題を包括的に捉え解決を図るものである。様々な公共的価値実現には価値観相互に軋轢があり、そのバランスをとりつつ、実効性が求められる。その実効性を確保する基本施策（要因）は、総合水マネジメント・流域水マネジメントを進める上で不可欠な基本施策（道具、機能、機関）とも言える。
- ・「水循環基本計画（平成 27 年 7 月）」では、鶴見川流域などでの適用を踏まえ「流域マネジメント」の語句が同じ意味で使われる。当基本計画では、「流域の総合的かつ一体的な管理は、一つの管理者が存在して、流域全体を管理するというものではなく、森林、河川、農地、都市、湖沼、沿岸域等において、人の営みと水量、水質、水と関わる自然環境を良好な状態に保つ、又は改善するため、様々な取組を通じ、流域において関係する行政などの公的機関、事業者、団体、住民等がそれぞれ連携して活動することを考えて呼ぶ」こととしており、同様に、流域のあらゆる関係者、主体や主体間の連携に焦点が当てられる。

（6）新法、流域水害対策計画、流域水マスタープランの対応領域

図 2-4 において、総合治水の施策体系を示されるが、領域 1 が新法の規制と流域水害対策

計画の権限が強い範囲である。領域2の自然地保全・盛土抑制は、新法の規制と流域水害対策計画の権限が及ばない、若しくは弱い領域であり、流域水マスタープランに位置づけられた具体施策の実効性に期待する部分（※）であり、流域水マスタープランが補完する役割を持つ部分である。

特に、領域3の安全な土地利用・住まい方についても、領域2と同様に、新法の規制と流域水害対策計画の権限が及ばない、若しくは弱い領域である。一定程度の強度の規制がなければ誘導できない部分であり、総合治水の取組の弱い部分である。流域水マスタープランでは具体施策を掲げるが、新たな規制制度に期待する領域である。

(7) 流域水マスタープランによる自然地保持の仕組み

土地開発事業者によって自然地の開発が市街化調整区域、市街化区域で行われる。流出抑制を図るためには、流出抑制の面から、市街化調整区域の自然地を制度や事業等を活用して保持することが必要となる。図2-8に示すように、ここには、規制がかからないため、流域水マスタープランに具体施策を盛り込み誘導することとなる。やむなく、新市街地の開発が行われた場合には、流出増大に対する代替措置として、新法や条例により、一定規模以上の開発に対し、防災調整池設置・保全が義務付けられる。規模の小さいものについては、規制がかからない努力義務のため、流域水マスタープランに雨水浸透の施策を位置づけ誘導することとなる。

市街化区域内の開発も同様であり、規模の大きいものは規制により防災調整池設置・保全が義務付けられ、規模の小さいものは、流域水マスタープランに雨水浸透の促進が誘導される。流域水マスタープランが規制のかからない領域を補完する役割を担う。

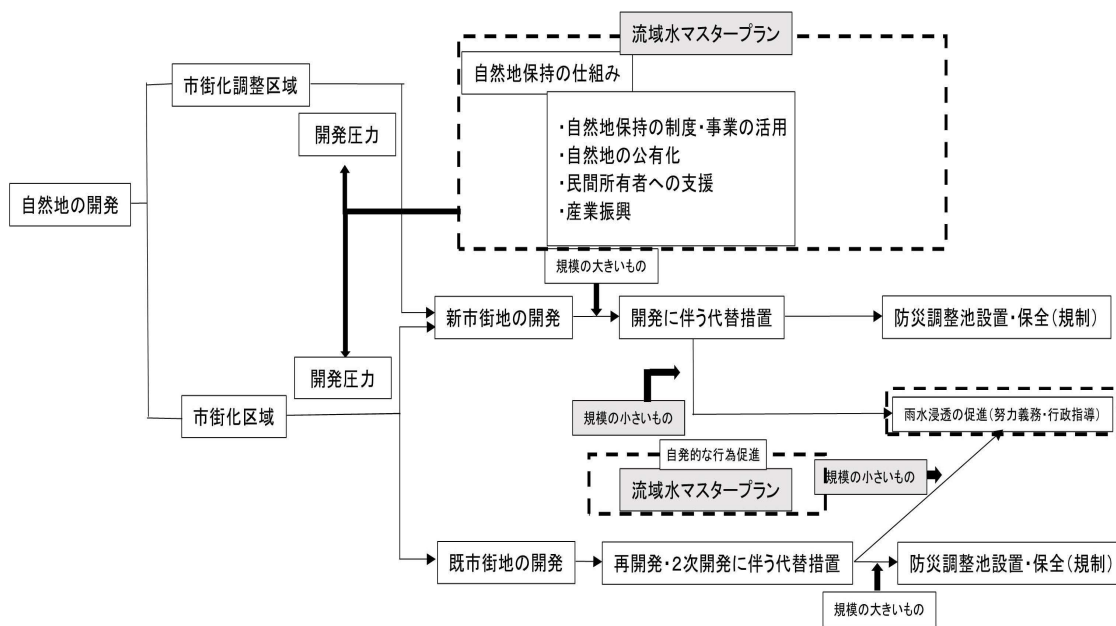


図2-8 流域水マスタープランによる自然地保全の構造

(8) マスタープランの特徴

ア 最上位の規範としての役割

マスタープランは、基本計画のことを言い、他の計画の上位に位置付けられる総合的な計画である。流域水マスタープランでは、「同プランを流域諸課題の解決を目指す、総合的な流域計画、水循環計画にかかわる各計画、施策を総合的に進める基本」と定義する。流

域水マスタープランでは、新法や条例の施策、法定計画の河川整備計画や流域水害対策計画の施策を含め、水循環に関わる施策が全て体系化されて位置づけられおり、河川整備計画や流域水害対策策定の基礎となって、マスタープランとしての役割を果たす。

この2つの法定計画は流域水マスタープランのアクションプランとして位置づけられることにより、流域水マスタープランが最上位の規範としての役割を持つことを明確化している。

イ 都市計画マスタープランとの決定手続きの比較

マスタープランには、代表的なものとして、法律に基づく都市計画マスタープランがあり、両者は、法律への位置づけ、決定手続きに大きな違いがある（図2-9）。流域水マスタープランは、自治体の副知事、副市長からなる流域水協議会の合意に基づく、任意計画であり協定的な計画である。この計画に規範性を持たせるため、知事、首長による流域宣言を行っている。計画への市民の関与では、法定計画ではないので市民への意見を反映させることは策定主体の裁量であり任意である。計画の実行性を高めるため、市民の代表が参画する流域水委員会からの意見の反映、市民が自由に参画できる懇談会を設け、幅広い意見を計画に反映させている。市民の主体性を促進させる計画づくりとなっている。

一方、都市計画マスタープランは、流域水マスタープランとは異なり、法定計画であり、決定手続きにおいても、自治体からの意見聴取、住民からの公聴会等を通じた意見の反映が規定される。法定計画の特徴である、決定された計画への自治体の行為の拘束性がある一方、必要に応じ設置される公聴会での意見聴取・反映は、市民の主体的な関わりの中で、流域水マスタープランと比べれば、不十分な部分がある。流域水マスタープランは、「市民の普通の知」を最大限活用した計画となっている。

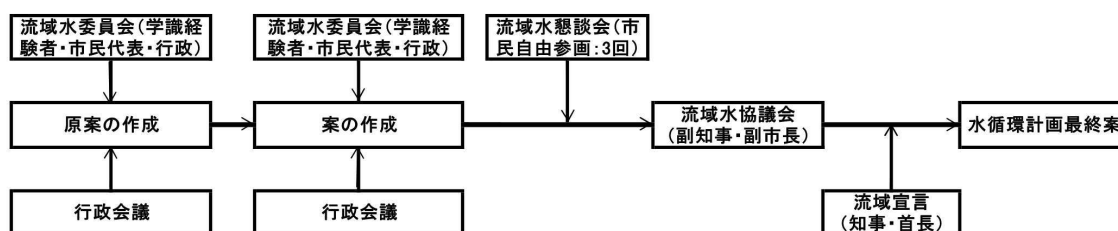


図2-9 水循環計画（任意計画）の決定手続き（その1）

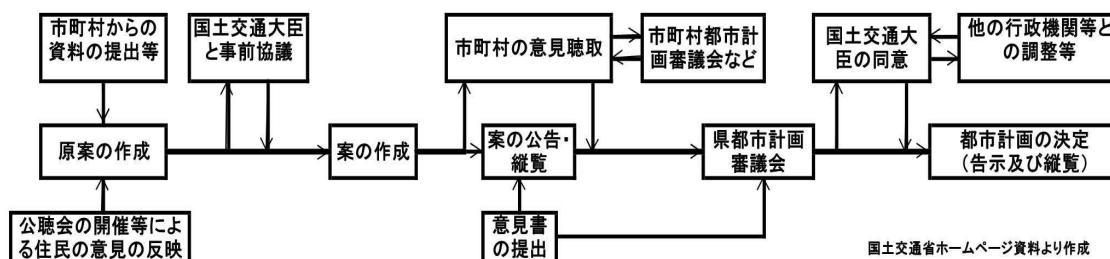


図2-9 都市計画マスタープランの決定手続き（その2）

第3節 小括

鶴見川流域における総合治水の歴史を通じて、水循環計画を活用した新たな枠組み誕生の背景、特徴を整理し、次の点を明らかにした。

- 1) 鶴見川流域の凄まじい都市化の進展が全国に先駆け、新たな治水の枠組み、総合治水を誕生させたこと。
- 2) 総合治水の当初の枠組みは、制度基盤としての、「行政指導と流域整備計画」、組織基盤としての、「鶴見川流域総合治水対策協議会」で構成され、その特徴は、初めて河川対策以外に「流域対策」を位置づけ、保水・遊水地域にける自然地保全・盛土抑制など土地利用誘導を位置づけたことである。これにより、自治体や市民の自発的行為をどのように誘導するか、連携の強化が大きな課題となったこと。
- 3) 当初の枠組みでは、凄まじい都市化の進展には追従できず、新流域整備計画の改定を余儀なくされたこと、新流域整備計画は当初の枠組みが踏襲され、自治体の流域対策量を増量した「計画の更新」だけのものではなかったこと。
- 4) 新流域整備計画の改定でも、凄まじい都市化の進展に追従できず、治水面で、行政指導と新流域整備計画という従来の枠組みでは機能不全を起こし、限界に達したこと。
- 5) 治水面以外にも、平常時流量の減少と水質汚濁、自然地の減少と生態系への影響、河川の防災機能活用の不明確な位置づけ、流域住民の河川への関心の高まりへの対応といった環境等の様々な問題が顕在化し、総合治水を発展的に拡張していかなければならない状況とが相まって、水循環計画「流域水マスタープラン」を活用した新たな枠組みが誕生したこと。
- 6) 新たな枠組みは、水循環の健全化の視点のもとに、総合治水の課題に加えて、自然環境・生物多様性の保全・再生、防災（危機管理）、リテラシー向上(水教育)などを取り入れて包括的・総合的に対策を行うことにより、流域の諸課題を複合的に解決するものであること。
- 7) 流域水マスタープランは、各主体の「利害調整」及び「マスタープランの役割」である全ての施策の体系をマネジメントすることでトレードオフにある施策の総合化を行うものである。これによって、様々な公共的価値の実現に向け、水循環の健全化（手段）の目標に沿って、流域（各主体）を運営（マネジメント）するということが大きな特徴であり従来の枠組みとは全く異なるものである。様々な公共的価値実現には価値観相互に軋轢があり、そのバランスをとりつつ、実効性が求められる。その実効性を確保する基本施策（要因）は、総合水マネジメント・流域水マネジメントを進める上で不可欠な基本施策とも言える。
- 8) 従来の枠組み（行政指導（要綱行政）＋（新）流域整備計画（総合治水対策協議会合意））と新たな枠組み（新法＋開発条例＋流域水害対策計画＋流域水マスタープラン（流域水協議会合意））を規制誘導領域（制度基盤）、計画誘導領域（制度基盤）、組織基盤により対比した結果、流域水マスタープランが新たな枠組みの規制で対応できない部分（自然地保全・盛土抑制）を一体的に補完・補間する「共生の関係」を構築するとともに、組織基盤が強化され、制度・組織基盤の両面において枠組みの転換が行われていること。
- 9) 鶴見川の総合治水の枠組み（従来・新たな枠組み両方）は、流域対策の両輪となる「流出抑制」「安全な土地利用・住まい方」の前者に重点を置いて構築されていること、後者は、新たな規制制度が期待される、取組の弱い領域であること。

【第2章 参考文献】

- 1) 鶴見川流域総合治水対策協議会基本問題検討専門部会報告書(1986)
- 2) 建設省関東地方建設局京浜工事事務所(1984)：鶴見川流域整備計画参考資料
- 3) 関東地方整備局京浜河川事務所“鶴見川の歴史年表”
http://www.ktr.mlit.go.jp/keihin/keihin_index046.html
- 4) 建設省関東地方建設局京浜工事事務所(1985)：鶴見川流域総合治水対策協議会資料集
- 5) 鶴見川流域総合治水対策協議会(1981)：鶴見川流域整備計画
- 6) 鶴見川流域総合治水対策協議会(1989)：鶴見川新流域整備計画
- 7) 鶴見川流域水委員会準備会(2001)：鶴見川とその流域の再生 ～鶴見川流域水マスタープラン策定に向けた提言書～
- 8) 鶴見川流域水協議会(2004)：鶴見川流域水マスタープラン
- 9) 関東地方整備局，東京都，神奈川県，横浜市，川崎市，町田市，稲城市(2007)：鶴見川流域水害対策計画
- 10) 平田顕三，前田諭，森吉尚，横田博昭：鶴見川流域水マスタープランに関する検討，リバーフロント研究所報告，2004年9月，第15号
- 11) 虫明功臣：「流域圏プランニングの時代ー自然共生型流域圏・都市の再生（石川幹子・岸由二・吉川勝秀編）」 第6章流域圏・水循環再生
- 12) 虫明功臣：近年の激甚災害と地域ぐるみの防災対策の在り方～「流域治水」への期待と課題～ 一般社団法人九州地域づくり協会第7回地域づくり政策セミナー 令和3年1月18日
- 13) IWRM Guidelines at River Basin Level UNESCO 2009
- 14) 虫明功臣：水マネジメントにおける施策／事業の連携・統合化について（特集社会資本整備重点計画），河川 59(11)，5-11，2003-11
- 15) 虫明功臣：水循環を取り巻く課題と展望～流域マネジメントの視点から～ 国土交通学校建設部 令和2年度 専門課程 水循環研修

第3章 全国の総合治水から見た鶴見川流域の新たな枠組みと特徴

前章では、総合治水に水循環計画を活用した鶴見川方式を整理した。ここでは、全国の総合治水の枠組みとの比較による、当方式の特徴や有効性について整理と評価を行う（論文の構成フロー（図1-1）の【整理・評価1-1】）。以下の手順で進める。

- ①全国の総合治水の枠組みを手法の組み合わせにより6タイプに分類
- ②他のタイプから見た鶴見川方式の特徴の整理
- ③鶴見川方式の都市計画マスタープランへの影響の評価

第1節 全国の総合治水から見た分類

3. 1. 1 全国の総合治水の枠組み

全国17の総合治水対策特定河川（表3-1）は、鶴見川流域と同様、図2-4の施策体系であり、都市化の著しい進展に伴う流出抑制（流出抑制施設の設置や自然地の保全・盛土抑制）への対応が優先かつ中核であり、水害リスクへの安全な土地利用・住まい方については、施策が不十分な対応の領域である。唯一、札幌市の伏籠川流域で条例による災害危険区域指定（建築物の立地規制）があるが、豊平川等複数の氾濫により制定されたものがある。

新法の適用条件を満足した7河川では、特定都市河川に移行し、従来の枠組みである、行政指導と流域整備計画から新法と流域水害対策計画の組み合わせになったが、それ以外の河川流域では、従来のままの枠組みで総合治水が実施されている。

表3-1 総合治水対策特定河川及び特定都市河川

事業採択年次	河川名	水系名	都道府県	流域面積	流域総合治水対策協議会発足日	流域整備計画策定年月日
昭和54年度	鶴見川※1	鶴見川(1級)	東京・神奈川	235km ²	昭和55年9月3日	平成19年3月14日※3
	新河岸川※1	荒川(1級)	埼玉・東京	411km ²	昭和55年8月12日	昭和57年8月3日 平成17年3月31日改訂
	猪名川※1	淀川(1級)	大阪・兵庫	383km ²	昭和55年9月27日	昭和57年3月29日
	引地川	引地川(2級)	神奈川	67km ²	昭和55年11月7日	平成27年6月5日※3
	境川	境川(2級)	神奈川・東京	211km ²	昭和55年11月7日	昭和56年5月13日
	巴川	巴川(2級)	静岡	105km ²	昭和55年9月10日	平成22年3月8日※3
	真間川	利根川(1級)	千葉	66km ²	昭和55年12月1日	平成16年2月13日※2
	新川	庄内川(1級)	愛知	259km ²	昭和55年9月3日	平成19年10月30日※3
昭和55年度	伏籠川※1	石狩川(1級)	北海道	161km ²	昭和55年7月1日	平成7年3月22日※2
昭和55年度	中川・綾瀬川※1	利根川(1級)	埼玉・東京・茨城	987km ²	昭和55年8月12日	平成12年7月12日※2
昭和56年度	残堀川	多摩川(1級)	東京	35km ²	昭和56年10月21日	昭和57年8月25日
	目久尻川	相模川(1級)	神奈川	34km ²	昭和56年9月4日	昭和57年7月16日
昭和57年度	大和川北部河川※1	大和川(1級)	奈良	712km ²	昭和58年2月17日	昭和60年7月12日
	境川	境川(2級)	愛知	264km ²	昭和57年7月15日	平成26年3月25日※3
昭和63年度	神田川	荒川(1級)	東京	105km ²	昭和61年12月22日	平成元年5月23日
	境川	木曾川(1級)	岐阜	54km ²	平成元年3月3日	平成5年3月30日
	寝屋川	淀川(1級)	大阪	268km ²	昭和60年11月20日	平成18年2月15日※3

総合治水対策特定河川	昭和55年事務次官通達に基づき、河川改修や流域対策等による総合的な治水対策を実施している河川。	※1 直轄区間を含む
特定都市河川	平成16年施行の特定都市河川浸水被害対策法に基づき、河川・下水道の整備及び雨水浸透阻害行為規制等の対策を実施している河川。	※2 新流域整備計画
		※3 流域水害対策計画

3. 1. 2 流域整備計画と流域水害対策計画の比較

全国の流域整備計画は、昭和55年の事務次官通達によりその内容の方針が定められて

いることから、既に表 2-5 で示した鶴見川の新流域整備計画と、各河川の計画内容は概ね同じであり、自然地保全・盛土抑制の記述は限定的である。通達の内容について、自然地保全・盛土抑制、安全な土地利用、住まい方の部分を表 3-2 で示す。また、流域水害対策計画での自然地保全・盛土抑制の記述を表 3-3 に示すが、既に鶴見川で見てきたように、鶴見川流域水マスタープランと比べて極めて限定的である。表 3-4 には、特定都市河川に移行した 5 河川について、流域整備計画と流域水害対策計画を比較^{1) ~14)}したものである。流域水害対策計画では、法定計画であるため、河川管理者の権限を超える記載ができない。流域整備計画に位置づけられた、自然地保全に重要な保水・遊水・低地の 3 地域区分や市街化調整区域の保持の施策が権限を超えることから施策として明記されなくなる（安全な土地利用・住まい方も同様）一方、モニタリングが計画に位置づけられており進捗管理が強化されている。

土地利用誘導の重要な判断となる地域区分は、鶴見川新流域整備計画では、流域整備計画の 3 地域区分を都市計画の地域地区、用途地域等の区分と同等程度の規模に見合うまで細分化し、地区ごとに適した施策を展開する「治水から見た地域地区」として工夫されており（表 3-5）、流域水マスタープランへと引き継がれている。

洪水氾濫を小さくする「水防」は、洪水流が河川から溢れることを防御する河川対策と対をなす、総合治水や流域治水の重要な対策と言えるが、ほとんどの流域整備計画には記述があるが、流出抑制施設の設置規制を主目的としているにせよ、ほとんどの流域水害対策計画ではその記述がなくなり、都市河川流域での問題意識が低下していることは大きな課題である。鶴見川流域水マスタープランも同様であり、課題である。

表3-2 流域整備計画の内容（通達）について

総合治水対策とその方針	
(昭和55年5月15日付け建設省河計発第34号事務次官通達別紙)	
対策	方針
3. 三地域区分	①流域を治水上の役割に応じて保水地域、遊水地域及び低地地域に区分することを原則とする。 ②この地域区分は、総合治水対策を行うに当たって流域総合治水対策協議会構成員間における確認事項とする。
4. 保水・遊水機能の維持	
(6)市街化調整区域のうち治水上の機能を有する土地に対する配慮	市街化調整区域のうち、保水・遊水機能を有する土地については、都市計画担当部局は市街化区域及び市街化調整区域の決定(変更)の際に十分配慮するものとする。
(7)地域住民に対する理解と協力を求める働きかけ	流域の保水・遊水機能の維持の観点から次の事項を内容とする流域総合治水対策協議会名のパンフレットを作成し、流域住民及び建築、宅造関係者に市町村を通じて配布する等、理解と協力を求める働きかけを行う。 1)流域の保水・遊水機能の維持の必要性 2)各戸貯留、高床式建築物等の奨励 3)地域の実績に応じた盛土の抑制
5. 治水施設の整備状況に対応した、水害に安全な土地利用方式、建築方式の設定	
(1)災害危険区域の設定	具体的箇所について河川部局と建築部局とが協議を行う
(2)土地利用における治水安全度の配慮	市街化調整区域のうち、溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域については、おおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域としての市街化区域への編入は原則として行わないものとする。
(3)流域住民に対する理解と協力を求める働きかけ	治水施設の整備状況に対応した水害に安全な土地利用方式、建築方式の奨励の観点から、次の事項を内容とする流域総合治水対策協議会名のパンフレットを作成し、流域住民及び建築、宅造関係者に市町村を通じて配布する等、理解と協力を求める働きかけを行う。 1)耐水性建築(高床式、二階建等)の奨励 2)地域の実態に応じた盛土高の調整

表3-3 流域水害対策計画における自然地保全の記述

第〇章 特定都市河川流域における浸水被害対策の基本方針		
第〇節 基本的な考え方		
・緑地の保全や農地への盛土の抑制措置などの協力要請、保水・遊水機能の保全	鶴見川・引地川	
・農地の保全や開発抑制、遊水地域における盛土の抑制に関する具体的な方策等、保水・遊水機能の保全、活用及び増進	新川	
・市街化調整区域：農地の保全や、遊水地域における盛土の抑制等の保水・遊水機能の保全	境川・猿渡川	
・山林や田畑など自然の持つ保水・遊水機能の維持・回復を促進	寝屋川	
・農地・森林の保全や適正な土地利用の誘導（開発抑制）、遊水地域への盛土の抑制措置などの協力要請、保水・遊水機能の保全、活用及び増進	巴川	
第〇章 特定都市河川流域において河川管理者及び下水道管理者以外の者が行う浸水被害の防止を図るための雨水の一時的な貯留又は地下への浸透に関する事項		
第〇節 河川管理者及び下水道管理者以外の者が行う流域対策		
・自然地の保全等の対策	鶴見川	
・保水・遊水機能の保全対策	鶴見川・引地川	
第〇章 その他浸水被害の防止を図るために必要な措置に関する事項		
第4節 流域における対策のための継続的な課題に関する事項		
・農地の保全や開発抑制、盛土抑制など、継続的に検討、実施	新川	
第5節 住民等による対策の促進に関する事項		
・農地の保全の啓発活動	境川・猿渡川	
第5節 流域における対策のための継続的な課題に関する事項		
・山林、田畑等を自然地として残すことにより自然の有する保水機能の保全		
・都市計画法の適正な運用により、市街化調整区域を極力保持		
・新たに市街化区域に編入する場合には、軽微な変更を除き、事前に境川流域総合治水対策協議会に報告		
・市街化調整区域の農用地や山林の保持については、「食と緑の基本計画2015」と連携し、営農環境の改善		
・「あいち水循環再生基本構想」で位置づけられた環境面も含め推進		
第3節 農地の適正な保全		
・農振法や生産緑地法に基づき、農業振興地域（農用地区域）や生産緑地地区として保全	寝屋川	
・大阪府農空間保全・活用指針を運用し、適正保全		
第4節 生駒山系の保水機能の確保	巴川	
・『生駒山系グリーンベルト整備事業』を推進		
第4節 流域における対策のための継続的な課題に関する事項		
・農地及び森林の保全や開発抑制、盛土抑制等継続的に検討、実施	巴川	
第5節 住民等による対策の促進に関する事項		
・農地及び森林の保全の啓発活動		

表3-4 流域整備計画・流域水害対策計画に位置づけられる施策（特定テーマ）

総合治水特定河川 施策	流域整備計画							流域水害対策計画					
	鶴見川	引地川	巴川	新川	境川（愛知）	寝屋川	伏籠川	鶴見川	引地川	巴川	新川	境川（愛知）	寝屋川
三地域区分	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
市街化調整区域のうち治水上の機能を有する土地に対する配慮（区域保持と協議）	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○
自然地保全・盛土抑制	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
土地利用における治水安全度の配慮（安全な土地利用・住まい方）	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○
災害危険区域	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
水防管理体制強化	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	×	×	○
モニタリング	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×
リテラシー	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

※境川（愛知）は境川流域整備計画、境川・猿渡川流域水害対策計画

表3-5 細分化されて地域区分

保水地域	自然地理保全地区	農地・山林等の自然地の保全策を講ずるべき地区
	貯留増進地区	貯留機能の増進策を積極的に講ずるべき地区
	浸透策併用地区	貯留機能の増進策とともに、浸透策を講ずるべき地区
遊水地域	盛土等規制地区	遊水機能を保全するために、主として盛土抑制等の開発規制策を講ずるべき地区
低地地域	耐水化促進地区	重大な浸水被害を防止するため、水害に強いまちづくりを積極的に進めるべき地区
	浸水対策地区	軽微な浸水被害を防止するため、個別的な対策を積み重ねるべき地区
	自然地理保全地区	農地・緑地等の自然地の保全策を講ずるべき地区

【出典：鶴見川新流域整備計画より作成】

3. 1. 3 6タイプの枠組み

鶴見川流域の枠組みが全国的にどのような位置づけになるか総合治水を実施している流域や地域の分類を試みた(表 3-6)。

まず、総合治水対策特定河川(特定都市河川含む)の有無により、以外のものをタイプ5とし、総合治水(流域治水)条例を独自に制定する滋賀県や金沢市を区分している。

次に総合治水対策特定河川(特定都市河川含む)を新法の制定(流域水害計画の策定)の有無で分け、有するものとして、タイプ1の鶴見川、新川とタイプ2の寝屋川がある。この両者を水循環計画の有無で分類し、有するものをタイプ1としている。さらに、鶴見川と新川は水循環計画を枠組みの中核に据えているかどうかで分類し、中核に据えているのが鶴見川である。愛知県の境川・猿渡川流域水害対策計画では、水循環計画の連携を位置づけており、新川では記載はされていないが、同様の扱いとして水循環計画を活用している。

新法の適用がされていないもの(従来の流域整備計画が策定されているもの)がタイプ3(猪名川：兵庫県)、タイプ3'(猪名川：大阪府)、タイプ4(大和川)である。これを、防災調整池設置の規制条例(総合治水条例)の有無で分類し、有するものがタイプ3、タイプ4であり、条例がなく、従来型の行政指導で行っているものがタイプ3'である。タイプ3(猪名川：兵庫県)、タイプ4(大和川)のうち、総合治水計画を流域整備計画とは別に策定しているものをタイプ3としている。タイプ3、タイプ4はどちらも水循環計画を有する。タイプ4では、水循環計画において流域整備計画との連携を位置づけている。タイプ3は、連携は位置づけていないが、水循環計画の内容が総合治水を支援する。

なお、猪名川は下流部において府県境を流下し、左岸下流の支川の全流域、中上流の支川の上流域が大阪府に位置する。また、全国の新法が適用されない総合治水対策特定河川は、タイプ3'に分類される。

第2節 タイプ別に見た特徴

表 3-7 に総合治水タイプ別の特徴を、図 3-1 に総合治水タイプ別の実施プロセスの構造図を示す。

3. 2. 1 流出抑制への規制

流出抑制施設の設置義務は法律や条例により規制される。ただし、猪名川(大阪府)で

は、従来型の行政指導で行われている。新法と条例の組み合わせのタイプでは、鶴見川が独自の開発条例で規制強化するのに対し、新川や寝屋川では、新法に根拠を置いて規制を強化している。一方、新法が適用されない、猪名川(兵庫県)、大和川、滋賀県、金沢市では、それぞれ独自の総合治水(流域治水)条例を制定し、流出抑制施設の設置義務を課している。

表 3-6 総合治水を構成する制度(組み合わせ)によるタイプ分類

		法令による規制 (流出抑制施設設置等)	計画制度による流出抑制施策 (自然地の保全・盛土抑制等にかかる施策)
総合治水対策特定河川	タイプ 1-1 鶴見川(1-1)	①新法+②条例 ※自治体独自の開発条例	③流域水害対策計画 (新法に基づく) ④水循環計画 ※鶴見川(総合治水対策協議会)
	タイプ 1-2 新川(1-2)	①新法+②条例 ※新法に基づく条例	④水循環計画 ※新川(県)
	タイプ 2 寝屋川	①新法+②条例 ※新法に基づく条例+自治体の条例	③流域水害対策計画 (新法に基づく) なし
	タイプ 3 猪名川(兵庫県)	①条例(総合治水) ※森林・農地保全の努力義務含む	②流域整備計画 (総合治水対策協議会) ③総合治水計画 (条例に基づく) ④水循環計画(県)
	タイプ 3' 猪名川(大阪府)	①行政指導 (法的根拠なし)	②流域整備計画 (総合治水対策協議会) なし
タイプ 4 大和川	①条例(総合治水) ※森林・農地保全の努力義務含む	②流域整備計画 (総合治水対策協議会) ③水循環計画(県)	
上記以外	タイプ 5 滋賀県	①条例(総合治水) ※森林・農地保全の努力義務含む	②方針(滋賀県) ただし、考え方を示すものであり、計画ではない なし
	タイプ 5 金沢市	①条例(総合治水) ※森林・農地保全の努力義務含む	②総合治水対策実施計画(金沢市) なし

3. 2. 2 施策の体系

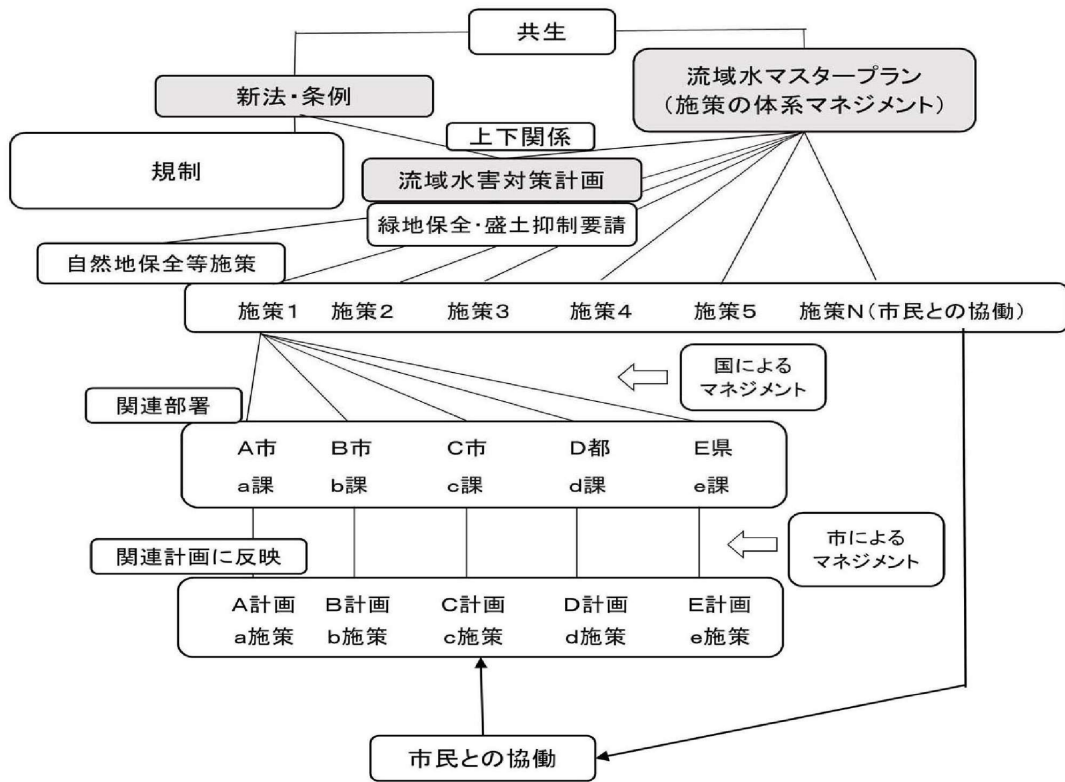
図 3-1 に示すように、新法適用のタイプ 1-2 の新川、タイプ 2 の寝屋川は、規制を担う新法を頂点にした施策の体系であり、新法の下に、新法に基づく条例、施策を担う流域水害対策計画が位置する。流域水害対策計画の限定的な自然地保全の施策(新川では 3 施策、寝屋川では 2 施策)を愛知県や大阪府のマネジメントにより、府県や自治体の関連計画に反映され、限定的な施策が拡充・実行される。新川では、寝屋川と異なり、水循環計画と連携し、水循環計画の複数の施策が総合治水の自然地保全の施策を補完・充実させるとともに、自然地保全にとって活動の重要な主体である市民協働の促進を水循環計画に位置づけ充実させている。

一方、鶴見川(タイプ 1-1)では、流域水マスタープランに新法や条例の施策を位置づけるとともに、流域水害対策計画を同プランのアクションプランとして下位に置くことで同プランの地位(規範性)を高め、法律や条例、流域水害対策計画と共生の関係を築く。水循環計画が総合治水を含む形で水循環施策の体系を示す役割(マスタープランの役割)を持つ。

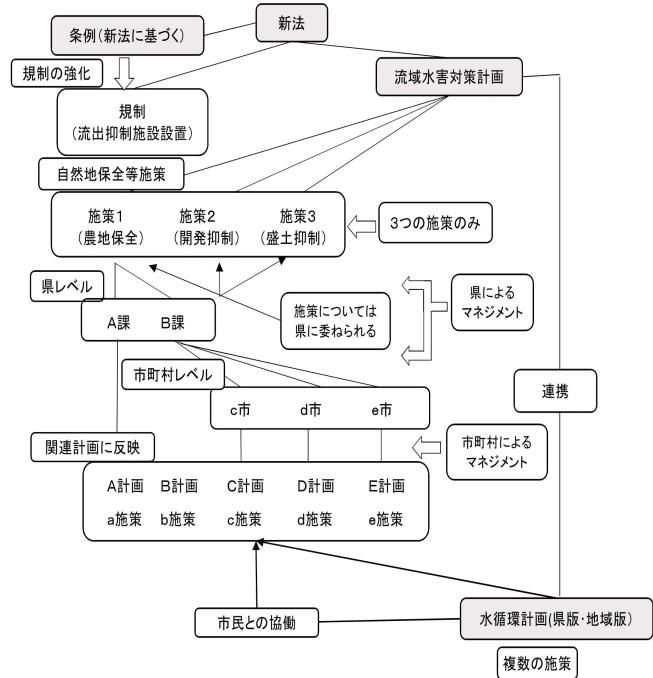
流域水マスタープランには、新川や寝屋川の限定的な施策とは異なり、市民との協働を含め各種多岐にわたる自然地保全の施策が盛り込まれ、国(京浜河川事務所)のマネジメント(連携)により関連部署の関連計画の施策が自発的に実行される。

総合治水条例のタイプ(タイプ 3、タイプ 4、タイプ 5)は、条例が規制、規制以外の施策を含め総合治水の施策を体系的に盛り込み、体系を示す役割をあわせ持つ。何れの条例も、流出抑制の規制だけでなく、自然地保全の努力義務を課しているところが特徴であり、自然地保全の実効性を上げる有力な手法である。

流域マスタープランによる施策実施プロセス(タイプ1-1(鶴見川))



新法の施策実施プロセス(タイプ1-2(新川))



新法の施策実施プロセス(タイプ2(寝屋川))

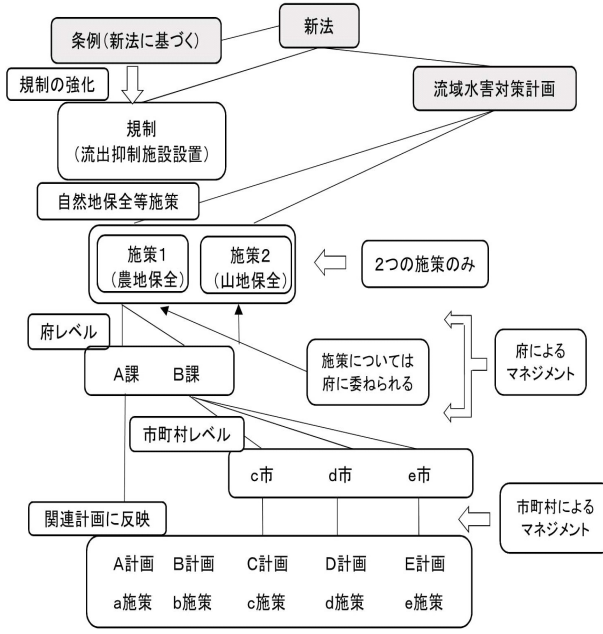


図3-1 総合治水タイプ別の実施プロセスの構造 (1 / 2)

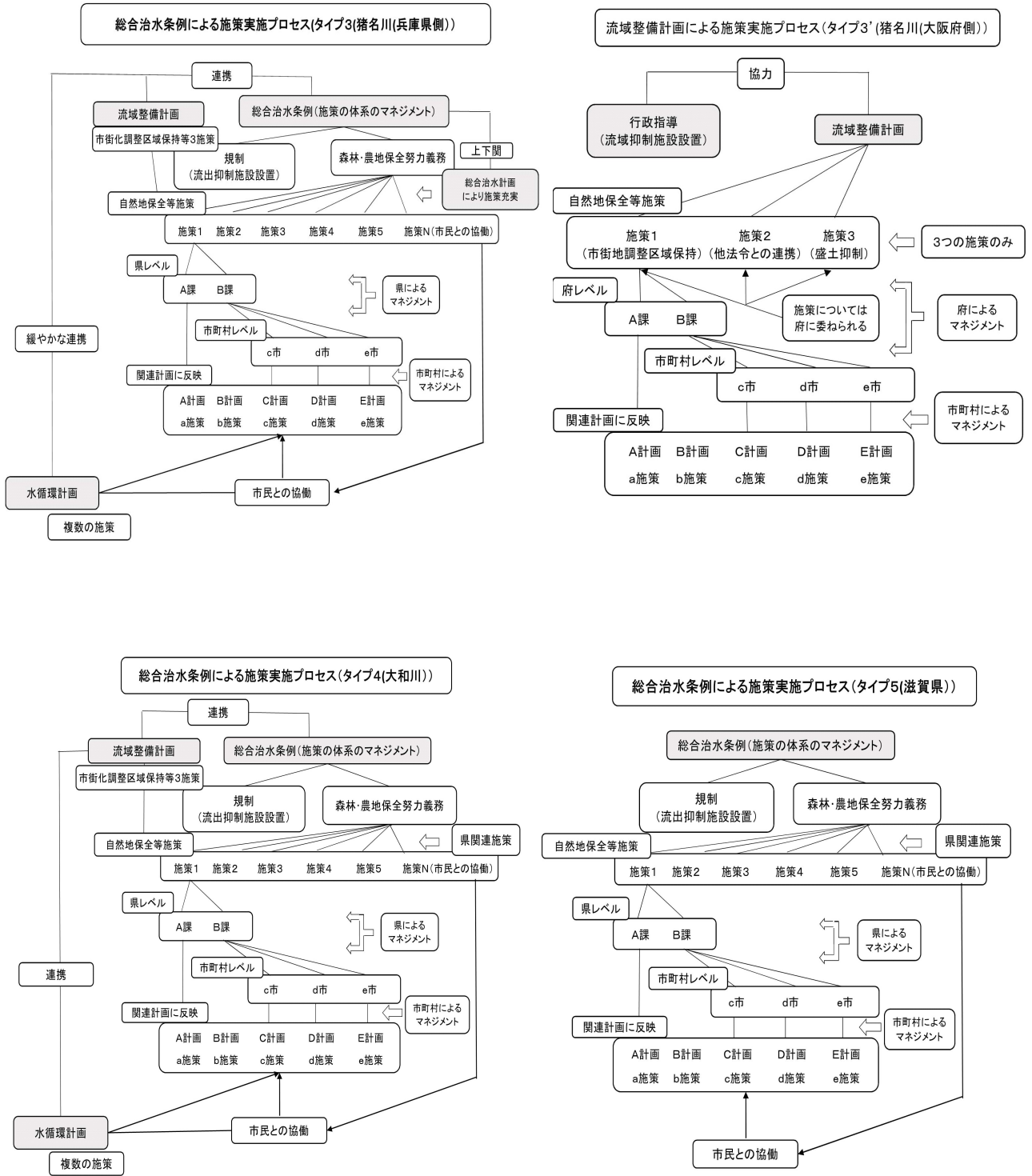


図3-1 総合治水タイプ別の実施プロセスの構造 (2 / 2)

タイプ3の猪名川（兵庫県）では、従来の枠組みである流域整備計画により自然地保全の施策を含めた総合治水を実施する。加えて、県全域を対象とする総合治水条例、さらにその下に猪名川を中心とする地域（猪名川流域圏）の総合治水計画が策定され、条例、計画に自然地保全の具体施策を盛り込んでいる。これらが流域整備計画と連携し、流域整備計画の限定的な自然地保全の施策を充実補完する。さらに、複数の自然地保全の施策を持つ水循環計画とこれらが緩やかに連携し、水循環計画の特徴である市民との協働の施策も含め、充実補完され、6タイプの中では、最も、施策を重層的に展開する。

大和川（タイプ4）も同様であるが、条例の下に地域の総合治水計画を有さない。しかし、水循環計画には、流域整備計画との連携を謳っており、猪名川（兵庫県）の流域整備計画と水循環計画の関係より、強い連携と言える。

滋賀県（タイプ5）では、兵庫県と比べると、総合治水計画、水循環計画を持たず、条例だけで規制と具体施策の役割を持たせる。規範性のある条例のみに依存する手法である。条例を補完する総合治水計画や水循環計画がないことから、重層的な施策の展開は劣る。

一方、猪名川（大阪府）のタイプ3'は、従来の枠組みである、流域整備計画に盛り込まれている施策によって自然地保全が行われる。猪名川（兵庫県）と比べると、条例、条例に基づく総合治水計画、水循環計画がなく、自然地保全施策がかなり限定的である。猪名川流域の兵庫県、大阪府によって、枠組みに基づく施策の充実度合いに大きな差があり、府県にまたがる流域管理の難しさを露呈するものである。

3. 2. 3 自然地保全・盛土抑制

流域水害対策計画、流域整備計画は、これまで見てきたように、流出抑制を担う自然地保全の具体施策は限定的である。特に流域水害対策計画は、法律に基づくことから、法律の権限の超える自然地保全については、協力要請という立場となる（表2-5、表3-3）。

総合治水条例を有するタイプ（表3-8）は、条例によりいずれも自然地保全についての努力義務を規定し、規制により施策の実効性を高めている。総合治水条例のうち、兵庫県の条例では、土地利用計画策定者は、総合治水を推進する県との連携を規定し、自然地保全にかかる土地利用の担当部局との連携が強化されており、実効性を一層あげており、その取組は優れたものと言える。なお、土地利用計画とは、具体的には、都市計画以外には、農業振興地域整備計画（農業振興地域の整備に関する法律第8条）、地域森林計画（森林法第5条）、公園計画（自然公園法第7条）などである。兵庫県の総合治水条例に基づく総合治水計画（表3-8）は、流域を考慮した単位で、条例の実効性を高めるために策定されており、猪名川の自然地保全の具体施策を充実させている。

水循環計画を持つタイプ（タイプ1、タイプ3、タイプ4）では、水循環計画において森林や農地などの自然地保全の具体施策が充実しており（表3-9）、法律や条例、流域水害対策計画、流域整備計画の自然地保全の限定的な施策を補完する。

表 3-8 総合治水条例の主要な施策

□滋賀県流域治水の推進に関する条例の主要な施策
 第1章 総則
 (目的)(定義)(基本理念)
 第2章 想定浸水深の設定
 第3章 河川における氾濫防止対策
 第4章 集水地域における雨水貯留浸透対策
 (森林または農地の雨水貯留浸透機能の確保(努力義務))(公園等の雨水貯留浸透機能の確保)
 第5章 氾濫原における建築物の建築の制限等
 (浸水警戒区域の指定等)(浸水警戒区域における建築物の建築の制限)(区域区分に関する都市計画の決定または変更)(盛土構造物の設置等に対する配慮等)
 第6章 浸水に備えるための対策
 (避難に必要な情報の伝達体制の整備等)(浸水時における避難等)(宅地または建物の売買等における情報提供)(教育,訓練等)(浸水被害の回避または軽減に関する

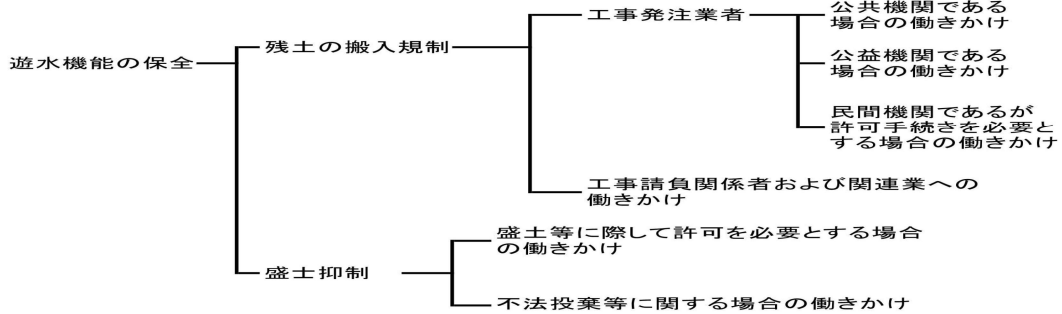
□総合治水条例(兵庫県)の主要な施策
 第1章 総則(第1条-第5条)
 (定義,基本理念等)
 第2章 地域総合治水推進計画(第6条・第7条)
 第3章 河川下水道対策(第8条・第9条)
 第4章 流域対策
 第1節 調整池の設置及び保全(第10条-第20条)
 第2節 土地等の雨水貯留浸透機能(第21条-第25条)
 第3節 貯水施設の雨水貯留容量の確保(第26条-第30条)
 第4節 ポンプ施設との調整(第31条-第35条)
 第5節 遊水機能の維持(第36条)(努力義務)
 第6節 森林の整備及び保全(第37条)(努力義務)
 第5章 減災対策
 第1節 浸水に関する情報(第38条-第41条)
 第2節 浸水による被害の軽減のための体制の整備(第42条・第43条)
 第3節 建物等の耐水機能(第44条-第49条)(努力義務)
 第4節 浸水による被害からの早期の生活の再建(第50条)
 第6章 県民相互及び他の行政機関との連携(第51条-第54条)
 (土地利用計画策定者との連携)

表3-9 水循環計画等により自然地保全への施策補完状況

愛知県	兵庫県	奈良県
○あいち水循環再生基本構想	○阪神東部(猪名川流域圏)地域総合治水推進計画	○なら水循環ビジョン
□「豊かな水」の取り組み ・潤養機能向上:森林の整備・保全/農地の保全・管理/総合治水対策の推進/雨水貯留施設・透水性舗装等の推進/ため池の保全/緑化の推進 ・森林の整備保全の取り組み:間伐の推進/公共工事での間伐材利用/県産材の利用促進/林業木材産業の基盤整備/水源基金等による森林整備の推進/林業・森林整備体験学習の推進/県民・ボランティア団体等の参加による森づくり/担い手の育成 ・農地保全の取り組み:農業体験学習の推進/ため池の保全/農産物産地情報の発信/農業の生産基盤の整備/耕作放棄地解消 ・総合治水の推進	□流域対策 ・水田・ため池の雨水貯留 ・遊水機能の維持 河川沿いの農地の遊水機能の維持 ・森林の整備・保全 新ひょうご森づくり(森林管理100%作戦)災害に強い森づくり(緊急防災林整備/里山防災林整備/針葉樹林と広葉樹林の混交整備/野生動物共生林整備/住民参画型森林整備)	□保水能力の向上 ・森林の保水機能の維持・回復 機能に応じた「木材生産林」「環境保安林」に森林区分/区分に応じた適切な森林の整備・保全を推進 ・都市・農地における保水能力向上 流域のモデル的推進/ため池条例の制定/ 農地の保全と活用/適正な土地利用の推進/ 農地の遊水池利用の検討
○あいち水循環再生行動計画「(尾張地域)」	○ひょうご水ビジョン □おいしい水をつくる ・森林等の適正管理と保全による水源かん養 「森林管理100%作戦」の推進/里山林の再生/林道や作業道網の整備/治山事業の推進/木材の需要拡大と生産振興/多様な担い手による森づくり活動の推進/農村ボランティアによる支援/農業振興地域整備制度/農地法の推進/遊休農地の解消/農業農村整備事業の推進/農業水利施設の老朽化対策/ため池等の保全・活用/地域ぐるみの共同活動による農地・農業用施設の保全・管理「緑豊かな地域環境の形成に関する条例」の適切な運用/林地開発許可事務の適切な運用 □水へのおそれ(畏れ/恐れ)を知り備える ・流域全体で取り組む治水対策等の推進 ため池貯留/田んぼダムの推進/緑の保全と創出の推進	・森林づくり条例並びに林業及び木材産業振興条例、指針に基づき森林の整備・保全 ・農業振興地域整備基本方針n ・都市計画区域マスタープラン
□かん養機能の向上 ・森林の整備・保全 治山事業 森林整備・促進/県産材利用促進/間伐材利用促進/計画的な森林整備の支援/上下流交流 ・農地の保全・管理 地産地消の促進/農地有効活用システムの構築/農業の生産基盤の整備/農地・水・環境保全向上対策/農業体験塾 ・緑化の推進 都市の緑の保全		

〔遊水機能保全対策の措置方針(案)〕

1. 指導・協力要請の基本的考え方



2. 盛土抑制地域への残土搬入に対する措置方針

(1) 公共残土に対する措置方針

- 公共残土は遊水地域外での指定処分を原則とする。
- 公共残土は指定処分が不可能な場合は遊水地域外での適切な処分とする。
- 残土の流用、埋め戻し等の促進を図り、場外処分残土を可能な限り削減する。

(2) 民間残土に対する措置

- 民間残土は、遊水地域外で処分する。

(3) 残土受入側での盛土に対する措置方針

- 農地以外への土地利用の転換を極力抑制する。
- 暗渠排水整備により乾田化等を図り、盛土を極力避けるよう誘導する。
- 暗渠排水整備が不可能でどうしても盛土が必要な場合には、盛土高を必要最小限に抑える。

図3-2 鶴見川流域の盛土抑制方針【出典：鶴見川流域誌】

遊水地域の盛土抑制では、流域整備計画、流域水害対策計画に施策が明記されているが、施策は限定的であり、流域水害対策計画では一層限定的である。表 3-17 の、総合治水の原型となった「鶴見川流域水防災計画委員会」により提言がなされ、その中の「開発計画について、関係機関の協議制を確立すること」は、保水・遊水機能確保に有力な手法であり、全国の流域整備計画に「市街化編入の場合の協議」として、取り入れられた。これについては、流域水害対策計画では、境川・猿渡川の流域水害対策計画にしか、位置づけられておらず、鶴見川流域の流域水害対策計画では記述されていない。新法の権限上明記しにくいことから、流域整備計画と比べ、流域水害対策計画では弱体化している(表 2-5,表 3-3)。

流域水マスタープランでも、この記述は消えたが、仕組みとして残されており、同プランの改定では、徹底されていなかったとして、開発行為のチェック(市街化調整区域保持の仕組み)が再度施策として位置づけられた(表 4-11)。

盛土に関わる「鶴見川流域水防災計画委員会」の提言(表 3-17)は、鶴見川流域において、図 3-2 のように、昭和 59 年 2 月の「遊水機能保全対策の措置方針(案)」¹⁵⁾などに活かされている。全国も同様である。昭和 60 年、盛土抑制パンフレットを作成し、建設業者、残土運搬業者等の協会に配布し協力を求めた。こうした措置により、公共残土については指定処分等により適切に処分されていたが、民間残土については徹底を欠き、遊水地域への盛土を完全に抑制するまでには至らなかった。

流域水マスタープランでは、盛土抑制を流域の農地の保全や営農環境の改善の視点からの展開を図ることで実効性を高めようとしたが、実効性には疑問が残り、下述のような、一定程度の強度の規制が求められる領域と言える。

実効性のある手法として、埼玉県の規制条例(流域水マスタープランでは当条例を検討課題として例示)、見沼田圃の開発規制、巴川の報償金制度がある(表 3-10)。元建設省技監の近藤は、遊水機能を保全するために必要な容量を確保すべき土地を河川法が規定する 3 号地もどきの土地として、3 号地と同様の規制(盛土の禁止等)を適用することを提案する。一定程度の強度の規制若しくは経済的なインセンティブが必要な領域と言える。

表3-10 遊水地域の規制等の事例

事例	○埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例	○沼津市土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例	○埼玉県による農地の開発規制事例(芝川流域の見沼三原則)	○巴川流域遊水機能保全活動報償金
発生年	平成18年10月に県が条例を制定	平成22年7月に沼津市が条例を制定	昭和40年3月に埼玉県政審議会が決定	<ul style="list-style-type: none"> ・静岡県巴川流域遊水機能保全事業補助金交付要綱(平成15年4月1日施行) ・総合治水の流域対策として制度導入
背景	<ul style="list-style-type: none"> ・昭和43年より1ha以上の開発行為の際に、調整池等の雨水流出抑制施設の設置を行政指導 ・突発的・局所的な集中豪雨が発生していること、その発生が今後増加すると予想されることより、流域における洪水被害対策を一層強化 ・行政手続法を踏まえ、行政指導の内容を明確 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成15年頃から西部の浮島地区の農地(市街地調整区域で農振農用地規制を外した区域の休耕地・耕作放棄地)で建設廃土の不適切 ・埋立て盛土が国道からのアクセスが良いことなどを理由に農地への盛土がなされ、水の流れの変化や、盛土崩壊、農地の荒廃地化等による影響 ・浮島沼にしか存在しない植物の保全や、同地区を流れる沼川(高橋川)流域豪雨アクションプランにおける流域の遊水機能の保全の必要 ・規模が小さいなどの理由で既存の法律や県条例では規制が出来ないことから、既存制度への上乗せ・横出し規制を目的 	<ul style="list-style-type: none"> ・下流川口市は、荒川増水時に逆流止水門が閉鎖されるため2~3年に1回の浸水被害。特に昭和33年9月狩野川台風では、全市の85%が浸水、13万余人が被災、床上浸水戸数14,850戸と甚大な被害 	<ul style="list-style-type: none"> ・巴川流域の洪水被害の拡大を防止するため、市長が指定する区域内において遊水機能保全活動を土地所有者に協力をとめるもの
趣旨	<ul style="list-style-type: none"> ・開発行為に伴う流出増に対応の調整池設置義務付け及び遊水想定区域での盛土の抑制 	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂の埋立てや盛土を行う事業主は、申請書及び添付書類を市長に提出し許可が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・栗原埼玉県知事の主導により、「見沼田圃(享保の新田開発により干拓した水田地帯)の農地転用方針(三原則)」を決定 	<ul style="list-style-type: none"> ・巴川総合治水対策事業に伴う流域対策として、巴川流域の洪水被害の拡大を防止するために、遊水機能を保全する区域において、盛土や嵩(かさ)上げを行わずに遊水機能保全活動を実施する土地所有者に対して、報償金を交付するもの。
具体内容	<ul style="list-style-type: none"> ・遊水想定区域とは、「現在の河川整備状況を踏まえ、過去における洪水の状況を基に、浸水することが想定される区域として知事が指定する区域」(条例第10条)とされ、区域及び想定浸水深を表示した「浸水想定図」が出されている。 ・遊水想定区域内の土地に盛土をする行為に対する必要対策量(雨水流出抑制施設の容量)は、雨水流出抑制施設の容量(V)(単位:m³)$V \geq A \times 10,000 \times h$(A: 浸水想定区域内の土地に盛土をする土地の面積(単位:ha)、h: 盛土行為をする土地における浸水した場合に想定される平均水深、または最大盛土厚のどちらか小さい方の値(単位:m)) 	<p>(規制の対象・範囲)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象行為: 土砂による土地の埋立て、盛土 ・対象区域: 市街地調整区域 ・適用範囲: 事業区域の面積が、500m²以上かつ盛土の高さが1m以上 ・土砂等の量が、500m³以上 	<ul style="list-style-type: none"> ・約600万m³の遊水機能の保全策を決定 ・三原則を踏まえ、都市計画法に基づく区域区分の設定に関連して見沼田圃の取り扱いを以下のとおり <ol style="list-style-type: none"> 1. 全域を市街地調整区域とする。 2. 八丁堤以北県道浦和岩槻線及び加田屋川橋切橋までの間は、行政指導及び土地の買取りにより緑地を保全する。 3. 県道浦和岩槻線以北は、可能な限り緑地を保全する方針で、都市計画法及び農地法により規制をする 	<ul style="list-style-type: none"> ・静岡市立地適正化計画(平成31年)において、利便性の高い市街地形成区域(居住誘導地域)に相当する当該区域は望ましくないエリアとして検討

3. 2. 4 安全な土地利用・住まい方

総合治水対策特定河川や特定都市河川（新法）の枠組みでは、流域水害対策計画には、安全な土地利用・住まい方は明記されず、流域整備計画では耐水性建築の奨励のみ記載される、取組が弱い部分である。流出抑制と安全な土地利用・住まい方の2本の柱において、総合治水では、当時、前者に重点が置かれているためであるが、地球温暖化による超過洪水のリスクが高まる中で、今後、後者は重要な施策となる。

一方、滋賀県は、総合治水条例により、建築基準法で規定する災害危険区域「浸水警戒区域」の指定を位置づけ、建築物の立地規制ができるようにするとともに、湛水予想区域を市街化区域に含めないことを併せて規定している。また、奈良県でも、総合治水条例により湛水予想区域を市街化編入抑制区域に指定し、同区域を市街化区域に定めないこととしている。兵庫県では、総合治水条例により建築物の耐水化の努力義務が課されている。安全な土地利用・住まい方では、一定程度の強度の規制による土地利用誘導が必要であり、総合治水条例による規制が有力な手法となっている。

鶴見川では、流域水マスタープランに適正な土地利用誘導等の複数の施策を明記し、充実させ、実効性を高めている。鶴見川含め総合治水において、これにかかる規制がないことから、取組が弱い、新たな制度に期待する領域と言える。

3. 2. 5 水防管理体制強化

鶴見川はじめ、新川、猪名川の水循環計画には「水防」の記述がない。（全国の治水分野も対象とする23計画の中で4計画しか記述はない（第6章）。「水防」の記述は、流域整備計画（猪名川、大和川）、総合治水条例に基づく総合治水計画（猪名川（兵庫県））、金沢市の総合治水条例にあるが、流域水害対策計画（鶴見川、新川）では、寝屋川（稀なケース）を除けば「水防」の記述はない（表3-4でも示したように、都市化の著しい、他の新法適用河川も同様）。都市河川流域の中でも、著しい都市化の鶴見川、新川（流域水害対策計画、水循環計画）で、水防が重視されていないことは、水循環計画活用以前の問題、総合治水のあり方として大きな課題と言える。

3. 2. 6 モニタリング

流域水害対策計画にはモニタリングの機能が含まれ、法的に毎年点検が行われることは大きな意義がある。一方、モニタリング項目は、河川事業・下水道事業、雨水貯留浸透施設の整備状況、開発状況（図2-5）のみで、限定的な項目しかモニタリングが行われない。流域整備計画では、総合治水対策協議会により計画内容が定期的なフォローアップ（毎年ではない）が行われる。

総合治水条例に基づく総合治水計画（兵庫県）でも計画内容が定期的なフォローアップ（毎年ではない）が行われる。流域整備計画、流域水害対策計画に比べ、施策が充実している分、実効性は高い。

鶴見川流域水マスタープランでは、毎年、流域水懇談会（市民対話）での点検が行われる。いずれも施策のモニタリング機能を有するが、鶴見川流域水マスタープランでは盛り込んだ施策が多岐にわたり対象が広く、市民の目で見えたモニタリングとなり、より実効性が高まるのが特徴である。

3. 2. 7 市民との連携

兵庫県、滋賀県の総合治水条例では、総合治水にかかる自主的な活動や組織化、協働を位置づけている。愛知県、兵庫県、奈良県の水循環計画は市民との協働・連携を位置づけ具体施策を盛り込み、新法や条例、流域水害対策計画、流域整備計画の限定的な自然地保全施策や、総合治水条例、同条例に基づく総合治水計画の自然地保全施策を、重要な主体である市

民協働を位置づけることで、補完を行っている。とりわけ、鶴見川流域水マスタープランでは、市民と行政のパートナーシップを推進方策の重要な柱とするとともに、具体施策を盛り込み、市民の自発的な行為に委ねられる自然地保全など、市民との連携を強化することにより施策の実効性を高めている。

3. 2. 8 リテラシー

流域水害対策、流域整備計画では、総合治水への理解に対する普及啓発のみしか記載されていない(表3-11)。兵庫県、滋賀県の総合治水条例では、浸水被害の軽減に関する学習が明記されるが、いずれも、治水分野の学習・教育に限定される。一方、愛知県や兵庫県の水循環計画では、環境学習が明記され、防災分野だけでなく、環境分野まで含めたリテラシー向上を目指しており、水循環計画の特徴である。鶴見川流域水マスタープランでは、5本柱の一つとして「水辺ふれあいマネジメント」を立て、愛知県や兵庫県の水循環計画と同様、環境分野まで対象を広げ、治水・防災・環境の教育・学習、さらには、流域の水循環系や自然の理解を促す流域学習により流域意識を醸成する、市民の自発的行為の基盤をつくるリテラシー向上を重要視する。

表3-11 リテラシーに関わる記述

鶴見川流域水害対策計画	新川流域水害対策計画
第8章 その他浸水被害の防止を図るために必要な措置に関する事項 第5節 住民等による対策の促進に関する事項 住民自ら被害の最小化を図るために実施する以下の対策等について、その必要性・重要性について、啓発活動に努める。 <ul style="list-style-type: none"> ・各戸の雨水貯留・浸透施設の設置 ・止水板や土のう積等による緊急対策 ・雨水排水施設の清掃、緊急対処の自主訓練等のソフト対策 	第8章 その他浸水被害の防止を図るために必要な措置に関する事項 第5節 住民等による対策の促進に関する事項 住民自ら被害の最小化を図るために実施する以下の対策等について、その必要性・重要性について、啓発活動に努める。 <ul style="list-style-type: none"> ・洪水時における風呂水の貯留 ・浄化槽の雨水貯留浸透施設への転用や各戸の雨水貯留浸透施設の設置 ・農地の保全 ・止水板や土のう積等による緊急対策 ・自主防災会や町内会を中心とした自主訓練等の自助・共助の取り組み
鶴見川新流域整備計画	新川流域整備計画
7. その他 (5)総合治水の住民へのPR 総合治水対策を推進するため、流域における保水・遊水機能の維持の必要性、および治水害に強い土地利用方式、建築方式の推進を広く流域住民にPRし、理解と協力を求める働きかけを行う。	6. その他 (5)パンフレット等による広報 総合治水対策を推進するため、流域における保水・遊水機能の維持の必要性、および治水施設の整備状況に対応した水害に安全な土地利用方式、建築方式の奨励等を盛り込んだパンフレットを協議会名で作成し、流域住民および建築・宅地関係者に実態を通じて配布する等、理解と協力を求める働きかけを行う。

3. 2. 9 水循環計画活用手法と他手法との比較

表3-12に示すように、防災調整池設置規制にかかる新法、条例は、自然地保全(流出抑制)、安全な土地利用・住まい方の面で、規制、具体施策が全く盛り込まれていない。流域水害対策計画では、自然地保全(流出抑制)の面において限定的な具体施策が、安全な土地利用・住まい方の面において1流域のみ具体施策が盛り込まれているだけである。流域整備計画では、自然地保全(流出抑制)、安全な土地利用・住まい方の両面において限定的な具体施策が盛り込まれているだけである。そこで、自然地保全(流出抑制)の実効性を高めるためには、総合治水条例(滋賀県・兵庫県)による自然地保全(流出抑制)の面での規制(努力義務)及び流域水管理条例(徳島県(第7章後述))による自然地保全(流出抑制)の面での規制(努力義務)や具体施策を盛り込むことが有力な手法であると考えられる。しかし、総合治水条例(滋賀県・兵庫県)は、自然地保全(流出抑制)の面での規制はあるが具体施策が位置づけられていないので、水循環計画と組み合わせることによって、自然地保全(流出抑制)の面で効果が一層高まるとともに、総合治水条例の安全な土地利用・住まい方の面での規制(滋賀県・兵庫県)と具体施策(兵庫県のみ)により、両機能に効果のある有力な手法となり、両機能を求める流域治水や今後の総合治水には有用である。(なお、総合治水条例(滋賀県・兵庫県)や流域水管理条例(徳島県)は、流出抑制の

柱である防災調整池設置の規制も合わせ持つ。)

タイプ3(兵庫県)の総合治水条例,流域単位の総合治水計画の組み合わせは,総合治水計画に具体施策を盛り込み,流域整備計画,水循環計画とともに,重層的な施策の展開ができ,極めて実効性の高い手法と考えられる。流域水管理条例(徳島県)は,自然地保全(流出抑制)の面だけでなく,安全な土地利用・住まい方の面で規制と具体施策を持ち,自然地保全(流出抑制),安全な土地利用・住まい方の両機能面に条例のみで有力な手法である。さらに,水循環計画と組み合わせた徳島県方式は,最も実効性の高い手法と考えられる(後述)。

自然地保全や安全な土地利用・住まい方に条例による規制を用いることができない場合には,鶴見川流域水マスタープランのように,自然地保全の具体施策を最大限位置づけるとともに,計画の規範性を高める仕組みや工夫が重要である。流域水害対策計画(法定計画)を下位に位置づけ,法律や条例,流域水害対策計画と共生(一体的な連携)する関係をつくり,同プランが中心的な役割を担うとともに,都県を跨いで,流域単位で一体的な取り組みが行う,連携の枠組みにより,自然地保全への規制がない中で,実効性を高める手法である。

その他の水循環計画でも,県レベル(奈良県),県・地域レベル(愛知県)を対象とし,流域を包含しており,流域水害対策計画,流域整備計画と連携・補完する役割を持つ。特に,総合治水条例を持たない,自然地保全の規制や具体施策に乏しい流域では,水循環計画が自然地保全の施策を充実する意義は大きい。

総合治水対策特定河川の新河岸川の支川柳瀬川では,コントロールの難しい自然地保全を水循環計画の下のアクションプランの重点項目としており(表3-13),水循環計画の活用を有力な手法として期待している。

表3-12 総合治水の各種法の比較

	流出抑制(自然地保全)		安全な土地利用・住まい方		備考
	規制	具体施策	規制	具体施策	
新法・条例	x	x	x	x	
流域水害対策計画	x	△限定的	x	x(境川・猿渡川のみ記述)	
流域整備計画	x	△限定的	x	△限定的	
水循環計画	x	充実(※)	x	△規制がなければ実効性は限定的	※規制との組合せ,計画の規範性が必要,鶴見川は計画の規範性を高めている
総合治水条例(滋賀県)	努力義務	x(※)	災害危険区域,市街化抑制	x	※計画との組合せが必要(滋賀県ではなし)
総合治水条例(兵庫県)	努力義務	x(※)	耐水化努力義務	都市利用計画策定者との連携	※計画(総合治水計画・水循環計画)との組合せあり,計画との組合せは,両者の面で有力
流域水管理条例(徳島県)	努力義務	左記以外の複数施策あり(※)	災害危険区域,要配慮者への対応	都市計画の活用	※計画(水循環計画)との組合せあり,計画との組合せは,両者の面で有力

両者とは,流出抑制,安全な土地利用・住まい方

表3-13 柳瀬川流域水循環計画概要（総合治水の視点から）

柳瀬川流域水循環マスタープランの基本理念	柳瀬川水循環アクションプラン
<p>(基本理念) ・ひとと水とみどりがつながりあう魅力ある流域づくり</p> <p>(基本方針)</p> <p>1. 都市化によって損なわれた流域の水循環システムの再生</p> <p>(1) みどり豊かな流域で雨を蓄え、大雨でも川に流れ出す水が少ない流域 (計画目標) 流域の貯留浸透機能の保全・拡充による治水安全度の向上 水循環マスタープランと河川整備計画・流域整備計画の連携・協働を位置づけ</p> <p>2. 将来に引き継ぐ治水・利水・環境のバランスがとれた流域づくりの取り組み</p> <p>(1) みんで取り組む水害の少ない流域づくり</p> <p>1) みんで雨水をためてゆっくりと流す流域づくり (保水能力の高い緑地や畑地の保全、市街化地域での雨水貯留施設整備)</p> <p>2) 普段の姿にも配慮した川づくり (調整池の整備、水田などの遊水機能の確保などのための対策)</p> <p>(3) 人が親しめ、生きものが育まれるみどり豊かな水辺のある流域づくり</p> <p>1) 武蔵野の原風景を守り、育てる (流域の保水機能などに大きく寄与)</p> <p>3. ひととひとが水を通してつながりあう社会を目指した取り組み</p> <p>(1) 次代を担う子どもと川をつなぐ (家庭の語らいの中や地域活動、学校生活を通じて、水循環系や環境に対する意識の醸成)</p> <p>(2) 流域の人々の意欲と経験を活かす (さまざまな人々が柳瀬川流域や水循環系に興味を持てる仕組みづくり)</p> <p>(3) 水の流れるを感じるまちづくり・人々が誇りをもって住みたくなる流域づくり</p> <p>(4) 流域の人々のつながりをつくる</p>	<p>(取り組みの体系)</p> <p>1. 緑地・農地保全の推進</p> <p>(1) 公有地化による緑地保全(住民と自治体の出資による緑地購入事例)</p> <p>(2) 民有緑地の一般公開による保全(住民・事業者・自治体の協力による緑地保全事例)</p> <p>(3) 保存樹林など緑を保全する仕組みの活用(保護地区・保護樹林の指定による開発抑制事例)</p> <p>(4) 市民農園・体験農園による農地保全</p> <p>2. 雨水貯留浸透施設の普及促進</p> <p>(1) 流域の貯留浸透化(住宅・耕作農地の助成等)</p> <p>(2) 貯留浸透施設の普及(戸建住宅での助成等)</p> <p>(3) 普及のためのPR</p> <p>3. 市民活動の充実</p> <p>(1) 市民活動へのサポートの推進(流域連携事例)</p> <p>(2) 市民との連携の充実</p> <p>4. 市民団体の活動紹介</p> <p>5. モデル地区</p> <p>6. フォローアップ</p> <p>モニタリング: 緑地・農地保全 市民団体による緑地維持管理活動状況/市民農園・体験農園の利用状況</p>

※関係施策のみ抽出

大阪府と兵庫県に跨がる猪名川では、兵庫県が条例や総合治水計画で対応するのに対し、大阪府では従来の行政指導のみで、流域内の自治体が歩調を合わせる難しさを示すが、鶴見川では、各自治体が全て足並みを揃えて条例化を行うとともに、流域単位の水循環計画を策定している。流域が同じ方向に向かって進んでいくマネジメントは、事務所のリーダーシップによるものと考えられる。安全な土地利用・住まい方は、総合治水の弱い領域であり、一定程度の強度の規制が必要であり、鶴見川のように、水循環計画に具体施策を盛り込んだとしても、その効果は限定的である。総合治水条例や流域水管理条例による規制が必要な領域であり、これらの条例と計画の組合せは、流出抑制、安全な土地利用・住まい方の両面に実効性の高い手法である。

第3節 新たな枠組みの都市計画マスタープランへの有効性

3. 3. 1 都市マスタープランの重要性

これまで見てきたように、自然地保全・盛土抑制、安全な土地利用・住まい方の土地利用誘導は、自治体や住民の判断に委ねられることから、コントロールの難しい領域である。このため、総合治水条例による規制が有力な手法であることを示した。また、条例による規制ができない場合には、水循環計画はじめ各種計画に具体施策を盛り込み、重層的に施策を展開する手法も有力であることを示した。

都市計画マスタープランは都市計画区域内の長期的な都市づくりの方針を示す(図3-3)ことから、他の計画は、整合性・総合性を図らねばならないため、都市計画マスタープランに位置づけることが他の計画に大きな影響を及ぼし、土地利用をコントロールすることにつながる。そういった観点から、兵庫県の総合治水条例では、土地利用計画策定者との連携を位置づけている。条例による規制誘導ができない場合、都市計画マスタープランに如何に具体施策を位置づけるかが実効性の鍵となる。

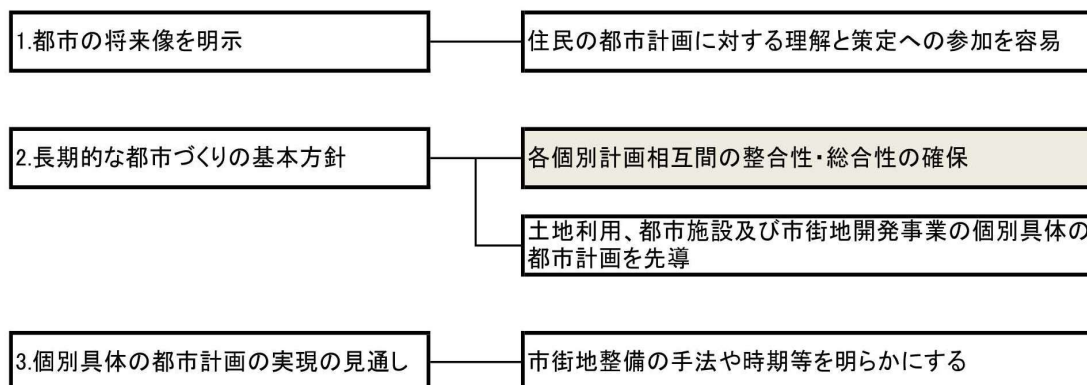


図3-3 都市マスタープランの他計画等への影響

3. 3. 2 新たな枠組みの都市計画マスタープランへの有効性

都市計画マスタープランは、横浜市、町田市、川崎市の自治体のものと、神奈川県や東京都全体の方針を示す都市計画区域マスタープラン（以下、区域マス）がある。ここでは、鶴見川流域マスタープラン策定前後の都市計画マスタープランの総合治水にかかる施策の記載の変化、及び策定後の都市計画区域マスタープランの記載（表 3-14,表 3-15）から、同プランが影響を及ぼしたかを考察する。（区域マスは現時点のみ）なお、川崎市の都市計画マスタープランは、鶴見川流域水マスタープラン策定後に初めてつくられている。

（1）横浜市

平成 12 年の都市計画マスタープラン（以下都市マス）の「【1】土地利用の方針（1）基本方針/6 市街化調整区域（2）防災的観点からの保全」では、保水・遊水機能を持つ地域の保全が、「【4】緑の保全と創造の方針」では、生産緑地の指定や市街化調整区域にある農地の保全が、「【5】下水道及び河川の整備方針（2）安全な市民生活」では、総合治水対策が位置づけられており、従来の枠組み（流域整備計画や総合治水対策協議会）の影響によるものである。

平成 25 年の都市マスでは、平成 12 年に位置づけられた、保水・遊水機能を持つ地域の保全が「1 土地利用の方針（2）市街化要請区域の土地利用の方針のイ」に記載されている。平成 12 年に位置づけられた、総合治水対策は、「6 都市防災の方針①水害への対策の推進」において、保水・遊水機能の確保、雨水貯留施設や雨水浸透施設による流出抑制対策と言葉をかえて記載され、新たな枠組みになっても基本的な考えは踏襲されている。

平成 25 年の都市マスの特徴は、

- ・総合治水にかかる、自然保全の施策が圧倒的に増えたこと
- ・「3 都市環境の方針（1）水と緑をまもる」において、鶴見川などの農地・樹林地の緑の総量の維持や農地の持つ遊水機能が明記され、鶴見川の固有の問題が位置づけられたこと
- ・「3 都市環境の方針（2）水と緑をつくる」において、「健全な水循環の回復/雨水浸透マス、公園整備、透水性舗装」が記載され水循環という言葉が環境分野の方針の中に新たに入れられたこと

であり、自然の原理・原則である「水循環の視点」を導入した新たな枠組みが大きな影響を及ぼしていると考えられる。

（2）町田市

平成 11 年の都市マスでは、「3. 都市施設整備の方針/①」において総合治水対策が位置づけられるとともに、「4. 良好な自然環境保全・確保の推進/③」において、自然的な水循環の維持が時代を先取りして明記されている。

平成 25 年の都市マスでは、総合治水対策や水循環の維持が同様に踏襲されていることに加え、

- ・横浜市都市マスと同様、圧倒的に総合治水にかかる自然地保全の施策が増えたこと
- ・環境分野の方針「4. 良好な自然環境保全・確保の推進③自然的な水循環の維持」に流域水害対策計画が明記されたこと
- ・「3-4 自然を活かすまちづくり 1 水循環と生態系の維持・継承/ア」において水循環の確保が記載され、水循環の記述が強化されたこと

であり、新たな枠組みの影響であると推測される。

(3) 川崎市

川崎市の都市マスは、平成 18 年、鶴見川流域水マスタープラン策定後に初めてつくられている。その中では、「【4】都市環境/暮らしの中に息づく環境を育みます」には、総合的な治水対策に加え、健全な水循環系の健全化、鶴見川流域水マスタープランが、「【5】都市防災」に特定都市河川としての流域水害対策計画が明記されている。環境分野の方針に鶴見川流域水マスタープランの内容が位置づけられていることは、新たな枠組みが大きな影響を及ぼしたと考えられる。また、平成 29 年の改定でも踏襲されていることは、横浜市、町田市同様、新たな枠組みの持続的な活動の影響であると考えられる。

(4) 神奈川県

横浜市、川崎市が位置する神奈川県の「かながわ都市マスタープラン（平成 19 年）」では、県全体の自治体の都市計画の基本方針が定められているが、「第 1 章これからの都市づくりに向けて」において、総合的な治水対策が、「第 3 章都市圏別都市づくりの基本方向/1 川崎・横浜都市圏域」では、鶴見川の河川流域における治水対策と連動した土地利用が、「第 5 章部門別都市づくりの方針/エ河川等の防災対策の推進」では、特定都市河川が明記されている。特に、環境分野の方針である、「同項目/貴重な自然的環境・資源の保全と活用」において、鶴見川上流域における治水をおはじめとする防災力が位置づけられていることは、新たな枠組みの影響と推察される。

(5) 東京都

町田市が位置する東京都の「東京都都市計画区域マスタープラン（平成 26 年）」では、「4 都市防災に関する主要な都市計画の決定の方針」において、流出対策が位置づけられているが、他の都市マスや区域マスと比べ、広い東京都の中で、町田市の課題だけを対象とすることができないため、最低限の記載のみとなっている。

(6) 流域全体の評価

東京都の区域マスを除けば、都市マス、区域マスに、総合治水にかかる、自然地保全の施策がかなり充実した形で盛り込まれている。これは、従来からの枠組みによる浸透に加え、新たな枠組みにおいて、水循環の視点を導入したこと、鶴見川流域水マスタープランに多岐にわたる具体施策を盛り込んだこと、総合治水対策協議会から水循環に関連する部局全てを構成メンバーとする流域水協議会を組織したことによるものである。

都市マスや区域マスにしっかり位置づけられたことは、農業振興計画、緑の基本計画など他の計画に大きな影響を与えるものである。また、環境分野の方針に水循環や流域水マスタープランが記載されたことは、総合治水だけの観点からだけでなく、水循環の観点から、自然地保全を自治体の判断で自発的に行いやすくなる点において、極めて意義が大きい。

3. 3. 3 他の地域との比較

表 3-14,表 3-15 に基づき,表 3-16 に総合治水の 6 タイプの都市マス (代表的な都市), 区域マスについて,土地利用方針,環境分野,防災分野において,水循環や総合治水の記述の有無,また,防災分野にける安全な土地利用・住まい方にかかる記述の有無について示す。

(1) 土地利用方針における記述

土地利用方針は,各分野別の方針の最も重要がことが記載される部分である。鶴見川の横浜市,新川の春日井市,北名古屋市では保水・遊水機能の保全が謳われており,自然地保全を図る上で重要な方針が示されている。

(2) 環境分野における記述

環境分野に水循環の記載があるのは,鶴見川のみであり,横浜市,町田市,川崎市の流域の構成メンバー全てで位置づけられていることは特異である。あわせて,環境分野にも,保水・遊水機能の保全が施策として盛り込まれており,総合治水の観点で自然地保全を行うことが示されていることは,各自治体の各部署が自発的に施策を展開しやすくするものである。流域水マスタープランの具体施策の提示や流域水協議会における担当部局の連携によるものと推察される。

新川においても,尾張の区域マスや江南市の都市マスに記載されており,土地利用(環境)部局との連携の意識が強いと考えられる。

表3-14 都市計画マスタープランの記載状況(鶴見川流域(1/3))

I. 鶴見川流域			
<p>□横浜市都市マスタープラン(平成25年)その1</p> <p>第4章 部門別の方針</p> <p>1 土地利用の方針</p> <p>(1)区域区分設定の基本的考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市街化区域では、緑地・農地等は、貴重なオープンスペースとして保全・活用 ・市街化調整区域では、緑地の保全・創出と都市農業の振興を基本 ・市街化調整区域から市街化区域への編入は、コンパクトな市街地形成を目指す ・緑地や農地で長期にわたり存続すると見込まれるものは、積極的に市街化調整区域への編入 <p>(2)市街化調整区域の土地利用の方針</p> <p>ア 優良な農地との健全な調和に関する方針</p> <p>イ 優良な農地は、農業振興地域・農業専用地区等に指定</p> <p>ロ 災害防止の観点から必要な市街化の抑制に関する方針</p> <p>ハ 浸水等の災害を防止するため、河川流域内の保水・遊水機能を有する地域の保全</p> <p>ニ 自然環境形成の観点から必要な保全に関する方針</p> <p>ホ 良好な自然的環境を形成する緑地等は、特別緑地保全地区、市民の森、公園等により保全</p>	<p>□横浜市都市マスタープラン(平成25年)その2</p> <p>3都市環境の方針/3-2豊かな生物多様性の実現に向けた水と緑の保全と創造の方針</p> <p>(1)水と緑をまもる</p> <p>河川の源流域にはまとまとと緑として緑の7大拠点、鶴見川などの中流域の河川沿いにまとまのありあける農地・樹林地が3カ所、緑の総量を維持</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 樹林地・農地・谷戸等の保全/農地 ・農地がもつ遊水機能、水源かん養機能など多面的な機能を評価し、有効利用 (2)水と緑をつくる ① 公園や緑地の整備/②緑化の推進/③ 魅力ある水辺空間の創出/健全な水循環の回復 ・道路への雨水浸透マスの設置、公園整備や歩道部の透水性舗装を進める (3)水と緑をつなぐ ①「つながりの森」の取組の推進/③ 市民のライフスタイルの変革や市民協働の取組の推進 6 都市防災の方針/6-2被害を最小化するための減災都市づくりの方針(4)水害等への対策の推進 ① 水害への対策の推進 ・河川の流域において雨水を一時貯留・浸透させるなどにより保水・遊水機能の確保 ・下水道事業では、雨水排水施設の整備を着実に進めるほか、雨水貯留施設や雨水浸透施設による流出抑制対策を推進 	<p>□町田市都市マスタープラン(平成23年)その1</p> <p>第2章 まちづくりの構想/2-2土地利用の方針/4 自然的土地利用(市街化調整区域の土地利用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・源流域をはじめ、優良な自然資源を多く抱える市街化調整区域は、町田市の重要な都市資産。 ・「樹林地・農地を中心とする地区」として、丘陵緑地や谷戸の農地などの自然的土地利用を保全についで、市民と協働してその保全・活用 <p>第3章 子マ別まちづくりの方針/3-2 安全安心のまちづくり(防災・防犯)/1 減災まちづくりの推進/総合治水対策の推進</p> <p>ア)河川の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鶴見川流域における流域水害対策計画を推進、特定都市河川の指定や流域水害対策計画の策定 イ)雨水管渠の整備 ウ)雨水貯留浸透施設の整備 エ)保水機能の維持 ・樹林地の水源涵養や土砂流出抑制の機能などを踏まえ、隣接自治体と協力して、自然的土地利用の保全による保水機能の維持 	<p>□町田市都市マスタープラン(平成23年)その2</p> <p>3-4 自然を活かすまちづくり(みどりとの共存)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・源流域の保全、河川や河川沿いの緑地等の一体的な保全・再生 1. 良好な自然環境の保全・再生 ・多摩丘陵を流域とする鶴見川、恩田川は、市民が身近に自然とふれあえる水辺空間として保全・再生 ・源流域を中心とした樹林地等は、生態系ネットワークを考慮しながら保全 ・市街化調整区域に残された貴重なみどりは、水循環と生態系の維持・継承 ア)水循環の確保 ・鶴見川水系等の河川源流域である樹林地の保全により、保水機能を維持し、雨水浸透策などの環境施策と複合して、健全な水循環を確保 イ)生態系の核となる緑地・水系の保全 ウ)生態系ネットワークの形成 2 良好な河川環境の形成(河川環境軸の形成) 3 自然と調和した土地利用の誘導、自然景観や眺望の保全 ア)自然と調和した土地利用の規制・誘導イ)丘陵地における自然景観・眺望景観の保全

表3-14 都市計画マスタープランの記載状況(鶴見川流域(2/3))

<p>□町田市都市マスタープラン(平成23年)その4</p> <p>2. 地域資源の魅力を活かした里山環境づくり</p> <p>ア) 農業の担い手の支援・育成イ) 農とみどりに親しめる空間整備ウ) 回遊ネットワークの整備</p> <p>3. 公園・緑地の整備</p> <p>1 多摩丘陵を支える骨格的な「水とみどりの拠点」の整備</p> <p>4. 市街地における緑化の推進、農地の保全・活用</p> <p>2 農地の保全・活用</p> <p>ア) 農業を続けられる基盤づくりイ) 生産緑地地区の保全方策の推進ウ) 交流型農業の推進</p> <p>エ) 農地の多面的機能の確保</p>	<p>□町田市都市マスタープラン(平成23年)その3</p> <p>ウ) 歴史的・文化的資源を尊重した生活風景の形成</p> <p>2. 「谷戸」と呼ばれる多摩丘陵の代表的な地形等景観資源を維持・継承</p> <p>2. 水とみどりの広域拠点(北部の丘陵域)の形成</p> <p>1 貴重なみどり・水資源の将来への継承</p> <p>ア) 里山環境を形成する重要なみどりの保全・再生</p> <p>・鶴見川源流域に位置する「源流保水の森」やまとまった樹林地、里山の原風景を今に伝える谷戸など、法制度等を活用した確実な保全・再生</p>
<p>□川崎市都市マスタープラン(平成29年)その2</p> <p>4暮らしを豊かにする水環境を育みます</p> <p>(1)流域を視野に入れた総合的な治水対策と健全な水循環系の構築</p> <p>・鶴見川水系において、流域の保水・遊水機能の確保や、流域一体となった総合的な治水対策</p> <p>(3)鶴見川流域を視野に入れた水循環系の健全化</p> <p>・鶴見川水系においては、水循環系の健全化を理念とし、洪水安全度の向上、平常時の水量の適正化と水質の改善、流域の自然環境の保全回復、震災・火災時の安全支援・水辺とのふれあいの促進を総合的にマネジメントする「鶴見川流域水マスタープラン」に基づき、国や県などの関係機関と連携</p> <p>IV都市防災/1自然災害による被害を軽減するまちを指します/(4)浸水被害の軽減</p> <p>・特定都市河川の鶴見川流域では、鶴見川流域水害対策計画に基づき、雨水貯留浸透施設の設置</p> <p>・河川流域の水・遊水機能の向上を図るため、流域の優良な農地や良好な緑地の保全、雨水浸透施設や透水性・保水性舗装の整備</p> <p>・総合的な治水・治水対策として、雨水の流出量を抑制</p> <p>・学校、公園などの公共施設における雨水流出抑制施設の設置、一定規模以上の行為や建築行為の際には、雨水貯留浸透施設設置の指導等</p>	<p>□川崎市都市マスタープラン(平成29年)その1</p> <p>第4章 部門別の基本方針</p> <p>I 土地利用</p> <p>7自然との調和を旨とし市街化区域の優良農地や緑地の保全・活用を図り適切な市街化を誘導します</p> <p>8市街化調整区域の良好な自然環境の保全と優良な農地の保全をはかります</p> <p>Ⅲ都市環境</p> <p>2川崎らしい緑と水の骨格の形成をめざします</p> <p>(1)市街地の骨格を形成する緑・水の保全と活用(3)農のある風景の保全(4)緑と水のネットワークの形成</p> <p>3緑を保全・創出・活用し、特色を生かした緑のまちをめざします</p> <p>(1)多摩丘陵の緑の保全と育成(3)市街化緑化の推進</p> <p>(4)都市農地の保全と活用</p> <p>・生産緑地地区への指定を促進・保全</p> <p>・一回の優良な農地は、生産緑地農園や市民農園など市民が「農」に親しむことができる仕組みづくり</p> <p>・農家が指導を行う体験型農園や市民農園など市民が「農」に親しむことができる仕組みづくり</p> <p>・農家・農業団体と連携した地産地消の取組を促進</p> <p>・農家の協力により、災害時における一時避難場所となる「市民防災農地」の登録</p> <p>・住民の発意による優良な農地の集約化</p>
<p>□東京都都市計画区域マスタープラン(平成28年)</p> <p>4 都市防災に関する主要な都市計画の決定の方針/(1)災害に強い都市の形成に関する方針/(3)水害に強い都市づくりに関する方針</p> <p>・雨水の流出を抑える流域対策を強化するため、公共施設や民間施設において貯留浸透施設の設置を促進</p>	<p>□かながわがわ都市マスタープラン(平成19年10月)</p> <p>第1章 これからの都市づくりに向けて/5)安心してくらせらせる安全性の高い都市づくり/イ) 災害に強い安全な市街地の形成</p> <p>・河川流域における総合的な治水対策など、災害に強い安全な市街地の形成が重要な課題</p> <p>第3章 都市圏域別都市づくりの基本方向/1川崎・横浜都市圏域/「環境共生」の方向性/ 計画的な宅地誘導、地域特性に応じた環境保全 <環境調和ゾーン></p> <p>・鶴見川などの河川流域においては、治水対策などとも連動した土地利用によって災害に強い都市づくり</p> <p>同項目/貴重な自然的環境・資源の保全と活用 <自然的環境保全ゾーン></p> <p>・鶴見川上流域などでは、治水をはじめとする防災力の向上を図る</p> <p>第5章 部門別都市づくりの方針/2社会資本整備の方針/(4)安全と安心を支える社会資本整備</p> <p>エ) 河川等の防災対策の推進</p> <p>・従来の河川整備手法のみでは浸水被害を解消することが困難な河川を「特定都市河川」に、特定都市河川の流域と特定都市下水道の排水区域をあわせて「特定都市河川流域」に指定し、その流域について、従来の河川改修に加え、河川管理者と下水道管理者などが一体的に浸水被害対策に取り組む</p>

表3-14 都市計画マスタープランの記載状況(鶴見川流域(3/3))

<p>□横浜市都市マスタープラン(平成12年)</p> <p>第三章 部門別方針 【1】土地利用の方針 (1)基本的で適正な土地利用における都市機能の向上 ・優良な農地や自然地の保全 6市街化調整区域 (1)優良な農地の保全 ・農業振興地域、農用地区域、農業専用地域の拡大 (2)防災的観点からの保全 ・浸水等の被害を防止するため、保水・遊水機能を持つ地域の保全 【4】緑の保全と創造の方針 (2)郊外部につながる緑の7大拠点、市街地のまとまりのある農地な農地の保全、名木・古木の保全 (3)生産緑地の指定や市街化調整区域にある農地の保全 【5】下水道及び河川の整備方針 (2)安全な市民生活の推進 ・河川・下水道・流域が一体となった河川整備を総合的治水対策を段階的に進め、浸水のない安全な市民生活の確保</p>	<p>□町田市都市マスタープラン(平成11年)</p> <p>第三章 分野別の方針/ 1. 土地利用の方針/(2)土地利用の配置方針/⑦自然的土地利用 イ樹林地・農地を中心とする地域 ・樹林地については、水源かん養、個性ある風景の形成、生物環境の環境要素として重要な役割を果たすものなどを中心積極的に保全 3. 都市施設整備の方針/(3)河川整備の方針/①総合治水対策と一体となった河川整備 ・公共施設及び大規模民間施設においては対策の一つとして、雨水流出抑制施設を設置していくと共に、調整池の増設と流域貯留浸透施設の充実 ・市民の森制度の活用、緑地保全地域の指定など樹林地や谷戸の水田の保全、休耕地などを活用した花畑利用の推進などによって、遊水機能の保全 4. 良好な自然環境保全・確保の推進/ (3)良好な自然環境保全・回復の方針 ③自然的な水循環の維持 ・雨水の地下への浸透を促すための透水性舗装の推進や、大規模建築を中心として雨水の利用促進を図る施設の整備など円滑な水循環を確保</p>
<p>□川崎市都市マスタープラン(平成18年)その1</p> <p>第3部 【1】土地利用 6自然との調和をめざし市街化区域の優良な農地や緑地の保全・活用を図り適切な市街化を誘導します 7市街化調整区域の良好な自然環境の保全と優良な農地の保全をはかります 【4】都市環境 1川崎らしい緑と水の風景を育みます (2)多摩丘陵の緑の保全と育(3)農のある風景のある農と都市農地の保全 (3)都市農地の保全と活用 ②都市農地の保全と活用 ・農家の優良な農地は、生産緑地地区への指定を促進・保全 ・農家が指導を行う体験型農園や市民農園など市民が「農」に親むことができる仕組みづくり ・農家 農業団体と連携した地産地消の取組を促進 ・農家の協力により、災害時ににおける一時避難場所となる「市民防災農地」の登録 ・住民の発意による優良な農地の集約化</p>	<p>□川崎市都市マスタープラン(平成18年)その2</p> <p>3暮らしの中に息づく環境を育みます (1)流域を視野に入れた総合的な治水対策と健全な水循環系の構築 ・鶴見川水系において、流域の保水・遊水機能の確保や、流域一体となった総合的な治水対策 (3)鶴見川流域を視野に入れた水循環系の健全化 ・鶴見川水系においては、水循環系の再生を理念とし、洪水安全度の向上、平常時の水量の適正化と水質の改善、流域の自然環境の保全回復、震災・火災時の安全支援、水辺とのふれあいの促進を総合的にマネジメントする「鶴見川流域水マスタープラン」に基づき、国や県などの関係機関と連携 【5】都市防災/1災害に強い都市構造の形成を目指します/(3)風水害に強い都市環境づくり/②市街地の浸水対策 の浸水対策 ・特定都市河川の鶴見川流域では、鶴見川流域水害対策計画に基づき、雨水貯留浸透施設の、河川流域の保水・遊水機能の向上を図るため、流域の優良な農地や良好な緑地の保全、雨水汚染や透水性保水性舗装の整備 ・総合的な治水・浸水対策として、雨水の流出量を抑制 ・学校、公園などの公共施設における雨水流出抑制施設の設定、一定規模以上の行為や建築行為の際には、雨水貯留浸透施設設置の指導等</p>

表3-15 都市計画マスタープランの記載状況(鶴見川流域以外(1/4))

II 新川流域	
<p>□尾張都市計画区域マスタープラン(平成31年3月)</p> <p>第3章 都市計画の目標／5 都市づくりの目標／④大規模自然災害等に備えた安全安心な暮らしの確保に向けた目標</p> <p>・特定都市河川流域に指定された新川流域では、雨水を貯留・浸透させる施設の設置などの流出抑制を促進</p> <p>第4章 区域区分の決定の有無および区域区分を定める際の方針／2 区域区分の方針／(1)基本方針</p> <p>・災害の発生のおそれのある土地の区域が含まれる場合は、それぞれの区域の災害リスク、警戒避難体制の整備状況、災害を防止し、または軽減するための施設の整備状況や見込みなどを踏まえ、必要に応じ、当該区域の市街化調整区域への編入を検討</p> <p>第5章 主要な都市計画の決定等の方針／1 土地利用／(4)市街化区域の土地利用の方針／キ 都市の防災性の向上に関する方針</p> <p>・新川流域では、確実な総合治水対策を推進するため特定都市河川浸水被害対策法に基づき流域水害対策計画に従って、下水道と連携し、効率的な浸水被害対策を実施</p> <p>第5章 主要な都市計画の決定等の方針／4 自然的環境の整備または保全／ウ 防災システム</p> <p>・浸水被害を軽減する役割を担う市街地周辺の農地の適正な保全を促進</p> <p>第5章 主要な都市計画の決定等の方針／1 土地利用／(5)市街化調整区域の土地利用の方針／ア 災害防止に関する方針</p> <p>・溢水、湛水などによる災害の発生の恐れのある土地の区域は、原則として市街化を抑制</p>	<p>□江南市都市計画マスタープラン(平成31年3月)</p> <p>第3章 都市づくりの方針／2施設整備の方針／2-4 河川・下水道の方針／(1)河川に関する基本的な考え方</p> <p>・雨水貯留施設整備などの総合的な治水対策を行う</p> <p>第3章 都市づくりの方針／2施設整備の方針／2-4 河川・下水道の方針／(2)河川の整備方針／2) 治水対策</p> <p>・学校や公共施設などへの雨水流出抑制施設の整備や、市民が担う雨水貯留浸透施設の設置を支援</p> <p>・特定都市河川浸水被害対策法及び江南市雨水流出抑制基準に基づき、対象となる開発などについて、雨水貯留浸透施設の設置を指導</p> <p>第3章 都市づくりの方針／5 都市防災の方針／(2)都市防災の方針／3) 浸水被害の防止</p> <p>・市民が担う雨水貯留浸透施設の設置を支援するとともに、保水機能を有する田圃集落地の一団の農地の保全に努める</p> <p>・農地などの保水機能を有する土地の開発に当たっては、雨水流出抑制施設の設置など、代替機能の確保を促進</p> <p>3 自然環境の保全及び都市環境形成の方針／(2)自然環境保全の方針／3) 一団の農地の保全</p> <p>・市街化調整区域に広がる一団の農地は、営農の役割だけでなく、洪水などによる浸水被害の抑制や田園景観の形成等の様々な機能を有していることから、地域と協力して保全に努める。</p>
<p>□春日井市都市計画マスタープラン(令和2年3月)</p> <p>第2章 全体構想／4分野別のまちづくり方／(1)土地利用の方針／(1)土地利用の方針／⑤農住共生地区</p> <p>・優良な農地については、生産機能に加え、保水機能や都市緑地としての機能など、都市計画の観点からも重要であることから、その保全に努める</p> <p>第2章 全体構想／4分野別のまちづくり方／(5)都市防災の方針／(1)都市防災の方針／①水害対策</p> <p>・都市型の集中豪雨などに備えるため、市民や事業者に向けた啓発活動などにより、雨水貯留浸透施設の設置などを促進し、市街地の一時的な保水機能の向上を図る</p>	<p>□北名古屋市都市計画マスタープラン(平成21年3月)</p> <p>第3章 全体構想／第4節 分野別の都市づくりの方針／4-1 土地利用の方針</p> <p>・市街化調整区域にある農地は、市街地を守る遊水池として機能を発揮するなど、多様な機能を有することから、農地の保全や耕作放棄地の発生の抑制を図る</p> <p>同項目／4-2 都市施設の方針／③ 河川・下水道(雨水)／(1)新川流域における安全対策の推進</p> <p>・新川流域は特定都市河川浸水被害対策法に基づき特定都市河川流域に指定</p>

表3-15 都市計画マスタープランの記載状況(鶴見川流域以外(2/4))

<p>Ⅲ. 寝屋川流域</p>	<p>Ⅳ. 猪名川流域(兵庫)</p>
<p>□東部大阪都市計画区域マスタープラン(平成23年3月、平成28年3月一部改訂)</p> <p>第3章 土地利用に関する方針/3-4都市防災に関する方針/2 今後の方針/3 洪水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川氾濫や浸水が起こった場合にも被害が最小限となるまちづくりに向けた取組として雨水貯留等の流出抑制対策を市町村と連携して推進 <p>第4章 都市施設の整備及び市街地開発事業に関する方針/4-3 河川整備の方針/2 今後の方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定外の降雨に対しても流域全体の被害を軽減するために、治水施設の整備だけでなく、雨水貯留・浸透事業(家庭貯留・各戸貯留等)、ため池利用、農空間の保全等の対策を行う。特に、寝屋川流域では、河道改修だけでなく、遊水地や地下河川の整備、流域における貯留浸透対策等、下水道事業とも連携した総合的な治水対策を実施 <p>第3章 土地利用に関する方針/3-4都市防災に関する方針/2 今後の方針/3 洪水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川氾濫や浸水が起こった場合にも被害が最小限となるまちづくりに向けた取組として今後の土地利用のあり方等の検討 <p>第4章 都市施設の整備及び市街地開発事業に関する方針/4-3 河川整備の方針/2 今後の方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定外の降雨に対しても流域全体の被害を軽減するために、治水施設の整備だけでなく、今後の土地利用のあり方等の検討 	<p>□阪神地域都市計画区域マスタープラン(平成 28 年3月)</p> <p>第2 県の都市づくりの基本方向/2都市計画に関する現況と課題/2) 防災対策の必要性の増大/防災・減災の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本県では、「総合治水条例」を制定し、台風や集中豪雨による浸水被害に対して、従来の河川下水道対策に流域対策や減災対策を組み合わせた総合治水に取り組み <p>第2 本県の都市づくりの基本方向/3目指すべき都市づくり/1) 安全・安心な都市空間の創出/ア 総合的な防災・減災対策による安全な都市づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・台風や近年多発する局地的な集中豪雨による浸水被害に対して、流域圏全体で防災力の向上を図る総合的な治水対策を推進 <p>第3 阪神地域の方針/4 都市づくりに関する方針/5) 防災に関する方針/エ 水害・土砂災害等に強い地域づくり/7) 総合的な治水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近年多発する局地的な集中豪雨等による浸水被害を防止、軽減するため、総合治水条例に基づき、猪名川等の流域において、河川下水道対策に加え、ため池、水田、校庭等における雨水貯留浸透機能の確保等による流域対策、ハザードマップの公表、雨量や水位等の防災情報の発信、避難体制の整備等による減災対策を推進するとともに、河川整備の状況、災害発生のおそれの有無、水源のかん養の必要性等を考慮した土地利用を図るなど、総合的な治水対策を推進
<p>□大東市都市計画マスタープラン(平成12年3月、平成24年3月改訂)</p> <p>○第1部 全体構想/4-6都市防災に関する方針/4)水害の防止</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐水型都市づくりや雨水貯留などの雨水流出抑制対策を推進。 ・寝屋川流域では、「寝屋川流域水害対策計画」に基づき、総合的な治水対策を実施 ・一定規模以上の民間開発における雨水流出抑制のための雨水貯留施設の設置 	<p>□たからづか都市計画マスタープラン(平成24年6月)</p> <p>第4章 部門別整備方針/4-3都市施設などの整備方針/4)河川・上下水道/①河川・溜池</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大雨による洪水などの大規模災害を防止するため、河川対策・流域対策・減災対策で構成する総合的な治水対策に各管理主体とともに取り組む
<p>□門真市都市計画マスタープラン(平成24年3月)</p> <p>記述なし</p>	<p>□伊丹市都市計画マスタープラン(平成 23 年3月)</p> <p>記述なし</p>
<p>記述なし</p>	<p>□川西市都市計画マスタープラン(平成 25 年 3 月)</p> <p>記述なし</p>

表3-15 都市計画マスタープランの記載状況(鶴見川流域以外(3/4))

<p>V. 猪名川流域(大阪)</p>	<p>VI. 大和川流域</p>
<p>□北都大阪都市計画区域マスタープラン(平成23年3月、平成28年3月1部改訂)</p> <p>第3章 土地利用に関する方針/3-4都市防災に関する方針/2今後の方針/(3)洪水対策 ・河川氾濫や浸水が起こった場合にも被害が最小限となるまちづくりに向けた取組として、雨水型都市づくりに雨水貯留等の流出抑制対策を市町村と連携して推進</p> <p>第4章 都市施設の整備及び市街地開発事業に関する方針/4-3 河川整備の方針/2 今後の方針 ・想定外の降雨に対しても流域全体の被害を軽減するために、治水施設の整備だけでなく、雨水貯留・浸透事業(家庭貯留・各戸貯留等)、ため池利用、農空間の保全等の対策を行う(猪名川には触れられず)</p> <p>第3章 土地利用に関する方針/3-4都市防災に関する方針/2今後の方針/(3)洪水対策 ・河川氾濫や浸水が起こった場合にも被害が最小限となるまちづくりに向けた取組として、今後の土地利用のあり方等の検討</p> <p>第4章 都市施設の整備及び市街地開発事業に関する方針/4-3 河川整備の方針/2 今後の方針 ・想定外の降雨に対しても流域全体の被害を軽減するために、治水施設の整備だけでなく、今後の土地利用のあり方等の検討</p>	<p>□奈良県都市計画区域マスタープラン(平成16年3月、平成23年5月変更)</p> <p>第4章 主要な都市計画の決定の方針/2.都市施設の整備に関する主要な都市計画の方針/(3)河川 /ア 現状と課題 ・近年においても浸水被害が頻発しており、河川・下水道等の整備や流域対策の実施による被害の軽減・解消が求められている</p> <p>第4章 主要な都市計画の決定の方針/2.都市施設の整備に関する主要な都市計画の方針/(3)河川 /ウ 整備水準の目標 ・保水機能の積極的な保全及び向上のため、防災調整池の設置指導、ため池の保全や治水利用、雨水貯留浸透施設等の整備を推進</p> <p>第4章 主要な都市計画の決定の方針/6.都市防災に関する都市計画の方針/(7)震災に強い都市づくり/(4)浸水被害に強い都市づくり</p> <p>・浸水による被害に強い都市づくりを推進するため、河川改修事業や河川情報システムの充実強化、土地利用規制などハード・ソフトの両面から総合的な治水対策を推進する。</p> <p>第4章 主要な都市計画の決定の方針/1.土地利用に関する主要な都市計画の方針/(4)市街化調整区域の土地利用の方針/エ 災害防止の観点から必要な市街化の抑制に関する方針 ・溢水、湛水等により災害(土砂災害を含む。)発生のおそれのある区域については市街化の抑制に努める。なお、浸水常襲地域やその上流部に位置する地域の市街化区域編入については、「浸水常襲地域における減災対策緊急プログラム」を踏まえ、十分に治水部局と調整を図る</p>
<p>□池田市都市計画マスタープラン(平成11年3月、平成30年9月改定)</p>	<p>□橿原市都市計画マスタープラン(平成21年3月)</p>
<p>○第3章 都市づくりの方針/第3節安全でゆとりのあるまち/2安心・安全に暮らせるまちづくり/(3)都市づくりの方針/治水対策の推進 ・雨水貯留施設を設置するなど雨水の流出抑制に努める</p>	<p>4. まちづくりの分野別方針(全体構想)/ (5)安全・安心のまちづくり方針/2)安全・安心の整備方針/② 災害に強い市街地の形成/a) 災害に強い市街地の形成 ・「大和川流域整備計画」に基づき、新規の宅地開発等に対する雨水貯留浸透施設等の設置指導など、雨水流出抑制対策を推進</p>
<p>□豊中市都市計画マスタープラン(平成12年、平成30年4月改定)</p>	<p>□大和郡山市都市計画マスタープラン(平成21年3月)</p>
<p>記述なし</p>	<p>4章. 都市づくりの方針(全体構想)/ (3)河川・下水道整備の方針/(3)河川・下水道整備の方針/1)河川・下水道整備の基本的考え方 ・昭和60年に策定された「大和川流域総合治水対策」に基づき治水対策が進められている</p>
<p>□箕面市都市計画マスタープラン(平成8年8月)</p>	<p>□奈良市都市計画マスタープラン(平成14年12月、平成27年7月改定)</p>
<p>記述なし</p>	<p>記述なし</p>

表3-15 都市計画マスタープランの記載状況(鶴見川流域以外(4/4))

<p>Ⅶ. 滋賀県</p>	<p>□彦根長浜都市計画マスタープラン(平成28年12月)</p> <p>3. 主要な都市計画の方針/(4)市街化調整区域の土地利用の方針/③災害防止の観点から必要な市街化の抑制に関する方針 ・浸水等の水害による被害が想定される区域についても、「滋賀県流域治水の推進に関する条例(平成25年度)」第24条に基づき、判断</p> <p>□長浜市都市計画マスタープラン(平成21年3月・平成28年12月改定)</p> <p>第3章 都市整備の方針/6 防災都市づくりの方針/(2)防災の方針/③浸水害対策 ・滋賀県流域治水基本方針にある4つの対策(①ながす(河道内で洪水を安全に流下させる対策)、②ためる(流域貯留対策)、③とどめる(はん濫原減災対策)、④そなえる(地域防災力向上対策))を進める</p> <p>□多賀町都市計画マスタープラン(平成24年3月)</p> <p>第IV章 土地利用及び施設整備等の方針/3. 緑と水の整備方針3-2/整備方針/(2)河川等の整備方針 ・流域治水の考え方を踏まえつつ、治水上支障のある緊急性が高いところから、河道内樹林の伐採、堆積土砂の浚渫、護岸の修繕を順次実施 ・自然環境及び景観に配慮した総合的な治水対策の整備促進</p>
<p>□大津湖南都市計画都市計画区域の整備、開発及び保全の方針(平成24年3月)</p>	<p>Ⅲ. 主要な都市計画の決定の方針/1. 土地利用に関する主要な都市計画の決定の方針 (5)市街化調整区域の土地利用の方針/② 災害防止の観点から必要な市街化の抑制に関する方針 ・浸水等の水害による被害が想定される区域についても「滋賀県流域治水基本方針(案)」(策定中)を踏まえ、市街化を抑制する</p> <p>□草津市都市計画マスタープラン(平成18年3月、平成22年6月一部変更)</p> <p>4. 都市づくりの方針(1)都市基盤整備の方針/基本的な考え方(1)都市防災の向上⑥総合的な治水対策の方針 ・河川改修等の整備とともに、保水・遊水機能の維持、増大に努めるほか、民間による治水対策の支援を行い、ハード面とソフト面の整備をあわせた総合的な治水対策を推進</p> <p>□野洲市都市計画マスタープラン(平成19年3月、平成25年4月改定)</p> <p>第4章 都市づくりの方針 1. 土地利用の方針(2)土地利用の方針⑨災害防止の観点からの市街化抑制 浸水等の水害による被害が想定される区域についても、市街化を抑制する</p> <p>□湖南市都市計画マスタープラン(平成20年11月)</p> <p>5. 河川、上下水道の整備の方針 (1)河川整備の基本方針 ①安全・安心でできる環境整備 ・貯水機能を有する上流の森林地域の適切な保全を図り、災害に強い安全な川づくり</p>
<p>Ⅷ. 金沢市</p>	<p>□金沢市都市計画マスタープラン(平成21年10月)</p> <p>第3章 都市づくりの方針/3-3 都市環境整備の方針/安全安心な都市づくりの方針/治水対策の推進(総合治水) ・水害に強いまちづくりのため、犀川、浅野川等の河川や内水を適切に管理し、必要な整備を図る ・河川や下水道(雨水排除施設)の整備を促進するだけでなく、学校、公園等の公共施設をはじめ、一般家庭や事業所などの民間施設への貯留、浸透施設の積極的な配置や、土地利用規制等による浸透域の保全、浸水被害に対する備えをより高めるための浸水実績区域図のPRなど、ハード対策とソフト対策を組み合わせた「総合的な治水対策」の推進により、金沢市域の治水安全度の向上を図る ・無秩序な開発行為の抑制の他、水源かん養林などの保護を図る</p>

(5) 新たな枠組みの有用性

鶴見川においては、全ての自治体で水循環が位置づけられ、他の流域・地域と比べて、鶴見川が唯一である。また、総合治水が流出抑制に重点を置く中で、鶴見川は、他の流域・地域と比べて、保水・遊水機能保全、森林・農地、土地利用誘導が重要視されている。流域水マスタープランの水循環視点の導入や具体施策提示、流域水協議会による行政間の緊密な連携によるものであり、都市計画マスタープランの反映は、新たな枠組み構築の有用性を示すものであると考えられる。

第4節 従来の枠組みや新たな枠組みの原点

3. 4. 1 総合治水の原型を生み出した「鶴見川流域水防災計画委員会」

鶴見川流域誌¹⁵⁾によれば、著しい都市化の進展による流出増に対し、京浜工事事務所においては、河川対策だけでは、治水安全度を一挙に向上させる画期的な対策を望めない状況にあったため、河川対策のみならず、流域対策も含めて有効な治水対策を直轄、市当局一体として取り組む必要があることを横浜市幹部に申し入れ、川崎市、町田市、稲城市にも働き掛けて、昭和51年(1976)7月、「鶴見川流域水防災計画委員会(委員長:吉川秀夫東京工業大学工学部教授(当時))」を共同で設置した。委員会では、問題が都市計画全般に及ぶことや個人の権利義務の問題にまで及ぶことから、委員会は都市計画、報道関係、河川工学、水理水文学の専門家を中心に、実際の流域開発行爲に対して行政指導や許認可の作業を行う流域関係自治体および建設省の関係機関で組織され、この委員会の下には具体的な事務作業を分担する作業部会が設置された。委員会では、当時、住宅・宅地開発に対する立場の相違から、中央対地方で対立していた宅地開発指導要綱も流域における有効な治水対策として取り上げ、下記のテーマについて早急に検討し、緊急暫定的な水防災措置を講ずることとした。

- ①流域の都市化が水防災上に与える影響の把握
(洪水災害の現況と将来のシミュレーション、洪水危険区域図の作成)
- ②現在の水防災手法の評価(河川改修、放水路、遊水地、防災調整池、棟間貯留などの評価)
- ③土地利用規制に関する現行法の検討
- ④各国の流域管理の事例研究
- ⑤洪水氾濫原への対応(水害保険制度の紹介、現在の水防システムの評価)
- ⑥住民への対応

さらに、長期的には土地利用制度、住民への対応等の政策への反映を目指した。委員会設立直後の昭和51年(1976年)9月に大水害が発生したため、緊急対策を早期に確立し、直ちに実施に移す必要があったことから、委員会設立後精力的な活動を行い、5回の委員会審議と11回に及ぶ作業部会の検討を経て、翌52年6月、「鶴見川流域水防災計画委員会中間報告書」を取りまとめた。その中で、水防災計画委員会での検討を通じ、流域関係機関が今すぐ講ずべき水害軽減策(水防災)と今後引き続き検討すべき事項について、次(表3-17)のように提言し、総合治水の原型を生み出している。

この時の根底にあった総合治水の理念「あらゆる努力(流域水防災)」が示される。建設省元技監の近藤は、「あらゆる努力」とは全員(流域関係自治体、河川管理者、流域住民)が水害を軽減するための努力の総称をいう定義をよい定義と捉え、流域にかかわる機関、組織はそれぞれの力を持ち寄ってみんなで力を出し合う。」ことと言う。このヒエラルキーや金銭的依存関係(事業を行うこと)を排除した意識が重要であると捉えている。これにより、「鶴見川流域水防災計画委員会」は、コラボレィティブ(協働的)リーダーシップやコレクティブ(集団的)リーダーシップが発揮できる一体的なチームとしてその能力を発揮したと考えられる。総合治水は、河川管理者と各自治体との関係は河川管理者からの協力要請の立場でしかない。河川管理者の権限を超えた枠組みであり、パートナーシップの意識のもとでのリーダーシップがなくては成り立たないものである。そこに、総合治水の連携の難しさがある。

表3-17 鶴見川流域水防災に関する提言

<p>(1) 今すぐ講ずべき事項</p> <p>1) 流域全般に関する事項</p> <p>①流域水防災を流域住民、関係機関が理解し、協力できる体制を確立すること。</p> <p>②流域住民に対する水害の実態、流域水防災の意義などに関する広報活動を継続的、反復的に実施すること。</p> <p>③流域の表示をすること</p> <p>流域住民が河川水系に対する認識を深め、地域の水防災に対する協調性、共同意識を高めるため、流域の表示を行っていくべきである。表示の方法については水害危険区域別に、表示板の形状、色等によって水害危険度を表示するように工夫を行うこと。</p> <p>2) 丘陵、台地に関する事項</p> <p>①丘陵、台地の開発は極力規制すると同時に、開発指導を強化すること。</p> <p>鶴見川下流部の治水の安全度を考慮すれば、今後、山林、緑地を保全することに努め、当面の間、丘陵台地の開発を規制すべきである。また最近、各関係自治体の開発指導からのがれるため、小規模面積の開発が相当多くみられる。鶴見川の既開発区域の約50%は、0.1ha以下のミニ開発によるものであり、今後、これらに対して指導対象面積を小さくする等の開発指導を強化すべきである。</p> <p>②開発計画について、関係機関相互の協議制度を確立すること。</p> <p>現在流域の開発については、許可権者、開発者間で許認可業務が行われているが、治水上の整備水準がそれぞれ異なっていることに鑑み、流末河川の治水対策については最下流の流末河川管理者(国)を含めた協議が必要である。また、これらの業務については特に影響が大きいと思われる大規模面積の開発については事前に協議する制度を確立すべきである</p> <p>③開発区域の治水対策について流域全体の安全度を勘案した計画基準を作成すること。</p> <p>現行の開発に伴う治水対策については、関係自治体で努力され、それぞれは有効な対策であるが、鶴見川の下流部の現況を考慮すれば、流域全体で治水対策を考えるべきであり、調整池等の計画基準等については流域で統一したものを作成すべきである。</p> <p>3) 低地に関する事項</p> <p>①低地の盛土を極力規制し、やむなく盛土する場合における盛土量、盛土高さについて一定基準値を設定すること。</p> <p>鶴見川の低地における開発は盛土によるものが多く、最近、その盛土の高さを競い合って開発が進行している。このため従来安全であったところが、相対的に低くなり、水害を受けやすくなっている。また、遊水機能を減じ、下流の水害危険度を高めている。これらの無秩序な盛土は極力規制し、やむを得ない盛土についても各地区ごとに盛土量、盛土高さについて一定基準値を作り制限すべきである。この場合ピロティ式建築等を指導する方策が望ましい。更にこれらの低地については、公共、公益施設等の用地として確保するよう努めること。</p> <p>②公共事業による発生残土は原則として低地に捨土しないこと。</p> <p>都市化の進展に伴い各種の建設事業が行われている。これらの事業が発生した残土を低地に捨土している事例が多くみられる。低地における遊水機能を保全し、水害を激化させないために少なくとも今後の公共事業の残土は極力発生させないように努力し、低地への捨土は原則としてやめるべきである。</p> <p>4) 河川改修に関する事項</p> <p>①都市化の現状に比較して、鶴見川の改修が遅れているので、大幅な予算の投入に基づき、改修工事の進捗を図ること。</p> <p>②河川改修計画について当面の改修規模、竣工期間等をできるだけ明確にすること。</p> <p>河川の整備が著しく遅れている現状であるが、将来計画のみの公表でなく当面の河川の整備計画として、大規模しゅんせつ計画等を具体化し、その目標を明確にすべきである。</p> <p>③工事実施基本計画にある放水路、遊水地計画を早急に調査のうえ決定し、土地利用の規則などを先行的に実施すること。鶴見川工事実施基本計画として放水路、若しくは遊水地による500m/sの洪水処理が計画されているが、急激な都市化が進めば将来これらの事</p>	<p>業の円滑な実施が憂慮されるので早急に調査のうえ計画を決定し、土地利用の規制を実施すべきである。</p> <p>5) 出水時の対応に関する事項</p> <p>①水防団等の水防管理体制を強化すること。</p> <p>昭和51年、台風17号による洪水時の水防団の活動を検討してみると、都市における水防活動に種々の問題があることが顕著となっている。水防団員の不足、高齢化等、これらの実態を改善し水防管理体制を強化すべきである。なお、横浜市港北区においては昭和51年出水に鑑み、昭和52年2月、港北区水防協議会が設立された。また、都市における新住民は水防の必要性、意義といったことについて、無関心、無知識でもあり、これらの啓発活動についても配慮すべきである。なお、横浜市港北区においては昭和51年出水に鑑み、昭和52年2月、港北区水防協議会が設立された。また、都市における新住民は水防の必要性、意義といったことについて、無関心、無知識でもあり、これらの啓発活動についても配慮すべきである。</p> <p>②水防警報を速やかに発表できる体制を整備すること。</p> <p>急激な都市化に伴い、最近の鶴見川の洪水到達時間は著しく短くなり、現在は約3-4時間である。出水時、水防活動を適確に行うため、水防警報を速やかに発表できるよう、観測所の増設、テレメータ化、水防警報の伝達手法の改良、電子計算機等による洪水予報等を実施すべきである。なお洪水予警報を各機関に同時に通報する体制は既に整えられつつある。</p> <p>③洪水時の情報を住民に直接知らせる体制を確立すること。</p> <p>洪水時の異常事態に備え、住民が出水状況を適確に把握し、速やかに避難準備、避難等の行動を起こせるよう、住民に出水情報をラジオ等によって直接知らせる体制を確立すべきである。なお、洪水時の情報をラジオを通じて住民に直接知らせる方法については、昭和51年9月の出水時に当委員会の助言により、ラジオ関東の協力を得て実施された。</p> <p>④水害対策にふさわしい避難場所を設定し、避難体制を整備すること。</p> <p>京浜地区の防災計画については、地震対策を重点に作成されているため、水害時にふさわしくない避難場所が設定されているきらいがある。鶴見川の特性を勘案し、水害に対し、有効な避難場所を設定し、避難体制を確立すべきである。</p> <p>⑤内水処理施設は、河川の出水状況を考慮して操作すること。</p> <p>鶴見川流域の内水処理施設については整備が進行し、現在まで(注:昭和50年代初頭)に、110m/sが完成し、計画中のものも含めると今後250m/sとなる。これらの内水が洪水時に河川に排水されることは鶴見川にとって大きな負担となる。今後に新增設される内水処理施設の洪水時の操作については河川管理者、内水処理施設管理者間で調整を図るべきである。</p> <p>(2) 今後引き続き検討すべき事項</p> <p>①流域の水文、治水条件を調査し、都市計画等将来の土地利用に関する計画を再検討すること。</p> <p>②低地の遊水機能を維持するため、低地の保全に関する管理計画を作成すること。</p> <p>③治水対策の観点から、土地利用規制のための法制度の整備及び税財政措置を検討すること。</p> <p>④開発による洪水流量の増加、開発中の土砂流出に対してその防災施設を研究すること。</p> <p>⑤その他、水害軽減のための諸施策を調査研究すること。</p> <p>なお、上記の事項に関連して、市街化調整区域の拡大、開発の保留を含む土地利用規制、土地利用に関する現行法の弾力的運用、多目的遊水地構想、防災調整池の維持管理、水害危険区域の公示制度、水害保険制度、各戸貯留、都市区域における水防体制等について討議が行われたが、これからも引き続き検討していく所存であります。</p> <p>なお、この中間報告書を読んでいただき、皆様から意見を寄せていただければ、それらも十分参考とし、委員会の審議をして参りたいと思います</p>
---	---

また、事務所には、総合治水の生みの親であるという意識が、鶴見川流域において、その強弱はあるが伝統（筆者も在籍中感じていた）であり規範として、根付いていることが、総合治水の従来の枠組みや新たな枠組みの構築やその運営に基盤として大きな影響を与えたと言える。

※協働は、協力して働くことであり、協力・共同・連携・協調などの意味を持つパートナーシップの一部をなす。市民協働の原則として、対等、自主性尊重、自立化、相互理解、目的共有、公開が掲げられる¹⁶⁾。協働の原則は、行政と市民とだけでなく、国と地方など含め、各主体間で、この原則があてはまるものである。

第5節 小括

本章では、全国の総合治水の枠組みとの比較と有効性の評価によって次の点を明らかにした。

- 1) 総合治水を実施している流域において、制度手法の組み合わせから6つのタイプに分類できること、タイプ別に施策の体系、自然地保全、盛土の抑制、安全な土地利用、住まい方、モニタリング、市民との連携、リテラシーにおける特徴があること。
- 2) 鶴見川流域では、新法や条例の規制制度を中核に据え、水循環計画（流域水マスタープラン）により一体的な制度として、「共生の関係」を構築した全国唯一の計画であること、水循環計画が規制制度で対応出来ない領域への補完性が高いこと。
- 3) 他の水循環計画を有する流域においても、水循環計画が規制制度や他の計画との連携、緩やかな連携による補完性の役割を持つこと。
- 4) 水循環計画を総合治水の枠組みに積極的に活用する鶴見川方式は、他の総合治水の制度手法から見ても、都市計画マスタープランに影響を及ぼしており、有用であること。
- 5) 総合治水においては、流出抑制に重点を置いて実施されるため、総合治水条例には、流出抑制に加え安全な土地利用・住まい方にかかる規制が含まれることから、自然地保全の具体施策を有する水循環計画と組み合わせることで、総合治水（流出抑制重視）だけでなく、流出抑制、安全な土地利用・住まい方の両機能を求める流域治水や今後の総合治水に有力な手法となること。徳島県の流域水管理条例は、流出抑制、安全な土地利用・住まい方の両機能の規制、具体施策を有し、さらに水循環計画との組合せた徳島方式は、最も有力な手法であること。
- 6) 安全な土地利用・住まい方の分野において、都市計画マスタープランに影響を及ぼす手法として、総合治水条例による規制（災害危険区域指定）とその実践、都市マスタープランの上位の都市計画区域マスタープランに明記するなどの総動員が重要であること。
- 7) 総合治水の原型を生み出した「鶴見川流域水防災計画委員会」が従来の枠組みや新たな枠組みの原点であること。
- 8) 連携を行う上で、「鶴見川流域水防災計画委員会」のように、ヒエラルキーや金銭的依存関係を排除した意識によって、コラボレィティブ（協働的）リーダーシップやコレクティブ（集団的）リーダーシップが発揮できるようにすることが重要である。

【第3章 参考文献】

- 1) 境川流域整備計画（神奈川県・東京都）：境川流域総合治水対策協議会（昭和56年5月）
- 2) 引地川流域整備計画：引地川流域総合治水対策協議会（昭和56年5月）
- 3) 巴川流域整備計画：巴川流域総合治水対策協議会（昭和57年5月）
- 4) 新川流域整備計画：新川流域総合治水対策協議会（昭和57年2月）
- 5) 境川流域整備計画（愛知県）：境川流域総合治水対策協議会（昭和58年8月）
- 6) 寝屋川流域整備計画：大阪府・寝屋川流域総合治水対策協議会（平成2年4月）
- 7) 伏籠川新流域整備計画：伏籠川流域総合治水対策協議会（平成7年3月）
- 8) 猪名川流域整備計画：猪名川流域総合治水対策協議会（昭和57年3月）
- 9) 大和川流域整備計画：大和川流域総合治水対策協議会（昭和60年7月）
- 10) 引地川流域水害対策計画：（平成27年6月）
- 11) 巴川流域水害対策計画：（平成22年3月）
- 12) 新川流域水害対策計画：（平成19年10月）
- 13) 寝屋川流域水害対策計画：（平成18年2月）
- 14) 境川・猿渡川流域水害対策計画（愛知県）：（平成26年3月）
- 15) 鶴見川流域誌，鶴見川流域誌編委員会，社団法人日本河川協会
- 16) 横浜市における市民活動との協働に関する基本方針（横浜コード），市民活動推進検討委員会，平成11年3月

第4章 鶴見川流域における総合治水への水循環計画活用から得られた知見

前章では、水循環計画を活用した鶴見川方式が、全国の総合治水の枠組みから見ても、自然地理保全などの土地利用誘導の方針となる都市計画マスタープランに影響を及ぼし、その有効性を確認した。ここでは、鶴見川方式が各主体の自発的な行動へ影響を及ぼし、各主体の活動性を高め、計画の実効性を向上させる基本施策（要因）の抽出を行う（論文の構成フロー（図1-1）の【整理・評価1-2】）。以下の手順で行う。

- ①新たな枠組み構築の基本施策（要因）、各主体の活動性、計画の実効性を高めるための基本施策（要因）を水循環計画の取組の特徴的なものを抽出（水循環計画に備わる特徴、独自の工夫のものに区別）
- ②水循環計画活用の活動性・実効性の評価

なお、水循環計画の取組の特徴的なものは、水循環計画や水循環政策の根幹的な機能である「総合水マネジメント・流域水マネジメント」に不可欠な基本施策とも言える。

第1節 新たな枠組み構築の基本施策（要因）

鶴見川の総合治水の歴史は、著しい都市化の進展に従来の治水対策では追従できず、新たな枠組みへとつながったことが背景にあるが、総合治水を実施する中核の組織「京浜河川事務所」が以下の点でマネジメント力を発揮しなければ、従来の枠組みのままの更新が行われ、治水面ははじめ流域の諸課題において不整合が拡大していたと推測される。「鶴見川流域水マスター策定に向けた提言書¹⁾」や当時の所長やNPOの代表へのヒアリングなどを踏まえ、新たな枠組み構築の基本施策（要因）である個々のマネジメント力、並びに基本施策（要因）の根拠となる、その能力を発揮した事実を示す。^{2)～6)}

4. 1. 1 新たな枠組みを構築させるマネジメント力(A)

(1) A-1: リスクなどの察知、技術的根拠づくり、イニシャティブ

ア 顕在化するリスクの深刻さの察知・認識

- ・鶴見川の頻発する水害に対し、総合治水誕生とその実践の歴史を踏まえ、水害リスクの深刻さを認識したこと
- ・東海豪雨（H12）など地球温暖化に伴う異常な豪雨により、今後もリスクの増大を認識したこと
- ・新流域整備計画10年経過してもなお、急激な都市化の進展による流出量増大という依然として解決されない災害リスクの深刻さを認識したこと
- ・総合治水だけでなく、急激な都市化の進展による、自然地理減少に伴う生物多様性の危機もあわせて認識したこと

これらのリスクの認識によって従来枠組みの限界の認識へとつながった。

イ 従来枠組みの限界の認識

- ・流域における保水・遊水機能を担う、防災調整池設置や山林・農地・緑地等保全という土地利用誘導が従来の総合治水では限界であることを認識したこと
- ・開発に伴う流出増加分に対する代替措置として開発者に防災調整池（流出抑制施設）の設置を行わせる行政指導（開発指導要綱）では強制力が弱いことを防災調整池の埋め立ての発生や指導要綱以下の小規模開発が行われたことを通じて認識したこと

- ・山林・農地・緑地等保全是、所管する自治体の土地（環境）部局の政策目的（良好な住環境形成、自然環境・生物多様性保全等）で行動（総合治水とは別の目的で行動）され、流域総合治水協議会（副知事・助役レベルにより構成）による2度にわたる流域整備計画に施策を位置づけた任意の協定的手法では強制力が弱いことを認識したこと

これらの枠組みの限界の認識により新たな枠組みの検討につながる。新流域整備計画の策定段階から流域水マスタープラン活用の模索が始められた。

ウ リスクに加えて、社会的な動向、関心、要請など、外生的な脅威や流れを認識

- ・平成 11 年・15 年福岡水害、平成 12 年東海豪雨による都市水害の頻発が鶴見川流域の問題を一層深刻なものとして捉え、特定都市河川浸水被害対策法の法制化の動き（H16 年 4 月に施行）へと繋がっていくことを認識したこと
- ・上位の政策を策定する河川審議会における「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政の展開（平成 11 年 3 月）」という考え方が提示され、その中に「水循環の概念を取り入れた国土マネジメント」として「共通の基本理念の下、水に関する総合的かつ計画的な取り組み」の施策を位置づけた「流域水マスタープラン」が提案される。総合治水の河川での適用までは提案されていないにも関わらず、時代の流れをいち早く察知し総合治水という特異な河川において新たな挑戦を試みる。
- ・鶴見川流域では、国が策定する生物多様性国家戦略の第 1 次戦略（H7）において、自然環境・生物多様性保全の地域計画である、生物多様性保全地域モデル（H10）を全国に先駆け策定し、次の受け皿として、市民（パートナー）からの要請を受け止めたこと

従来枠組みの限界の認識だけでなく、これらの外生的な脅威や流れが新たな枠組みを後押ししたと考えられる。

エ 新たな枠組み（制度化）に必要な技術的根拠づくり

- ・流域水マスタープラン策定に先だって、「鶴見川流域水委員会準備会（委員長虫明功臣）」を発足させ、図 4-1 に示すように、課題抽出と施策の検討が行われる。治水の課題には、流出解析により、平常時の水量・水質の課題には、水循環モデルの解析等、各種シミュレーションモデルによって、新たな施策の検証が行われ、技術的根拠のもとに政策決定が行われている。

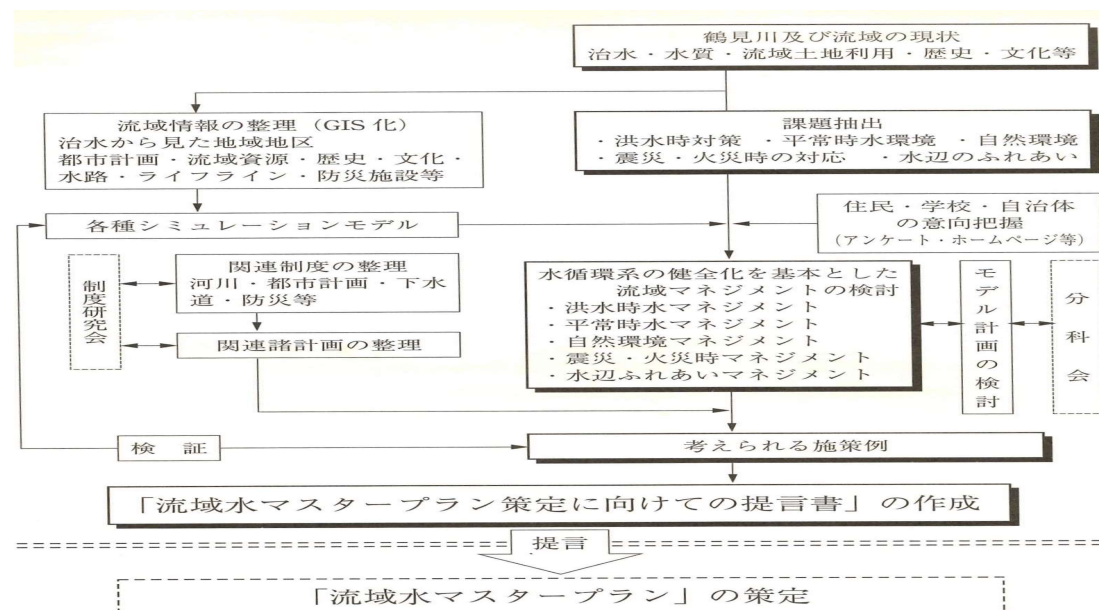


図4-1 鶴見川流域水マスタープランの骨格の検討フロー【出典：鶴見川流域誌】

(治水の課題)

- 表 4-1 に示すように、流域整備計画 (S56) では、目標年次を昭和 60 年、想定市街地率を 75%、流域基本高水を 1,820 m³/s、防災調整池の目標流域対策量 224 万 m³ に対し、昭和 61 年時点 (当時) では、市街地率が想定 of 73% (S60) に達し、実績対策量は 154 万 m³ しか手当てできず大きな乖離が発生した。10 年後の平成 7 年には、市街地率が 85% と急激な都市化が想定され、技術的な算定 (流出解析) により、流域基本高水が 1,940 m³/s、防災調整池の目標流域対策量が 380 万 m³ と乖離が拡大することから、新流域整備計画の改定が不可欠との判断に至る。
- 新流域整備計画 (H1) 策定 10 年経過し、平成 14 年には、新流域整備計画の想定市街地率 85% に達し、目標流域対策量 380 万 m³ とその時点 (当時) の実績対策量 270 万 m³ とが大きな乖離 (保水・遊水能力の不足) を見せた。20 ~ 30 年後の将来、想定される市街地率 87% に対し、技術的な算定により、流域基本高水が 1,940 m³/s から 2,110 m³/s に増加し、さらに乖離が明らかになり (表 4-1)、新たな枠組みが必要となった。新たな枠組みでは、過度に流域対策量を自治体に負担させる考えから、これまでの実績の能力見合いで、土地開発に伴う民間対策量 10 万 m³、自治体による公共対策量 30 万 m³ を新たな対策量とし、310 万 m³ を目標対策量とした。このため、流域基本高水の増分と流域対策量の対応が立ち遅れた部分を河川対策で補完する計画 (後の流域水害対策計画) を技術的算定により確立させた。算定の手法を図 4-2 に示す。
- 流出モデルは、流出計算モデルとして、①有効降雨モデル、②斜面流出モデル (準線形貯留型モデル)、③流域対策モデル (オリフィスと洪水吐きモデル)、河道計算モデルとして、河道流下モデル (一次元不定流計算モデル) を採用している。鶴見川流域では、約 3,300 カ所の防災調整池があり、このモデル化に特徴がある。全てをモデル化しても、必ずしも最適なものとはならない。そこで、個別防災調整池の流入・排水の構造形式を整理し、流出・氾濫解析におけるその調節効果の反映の仕方、流域に対しどこまで細分化したモデルとする必要がある等の検討を行い、計画降雨への効果の有無、防災調整池の規模によって場合分けした区分モデル (仮想調整池) を採用している。区分モデルが個々の施設を再現した詳細モデルと同様の結果を示すことによる技術的な工夫によって、流域対策の効果を把握できるようにしたものである。
- 小流域ごとの治水上の課題 (浸水区域) を技術的に算定し、乖離を解消する土地利用規制 (310 万 m³ の目標対策量) により解消することを検証し、これらの土地利用規制が不可欠であり、従来の枠組みの限界を認識した。
- 流出量に大きな影響のある土地利用区分には、これまでの空中写真判読にかえてイコノスデータを活用しており、リモートセンシングデータと連携させた流出解析を確立している。
- 技術的根拠づくりの能力は、(旧) 工事实施基本計画 (S49)、(新) 工事实施基本計画策定 (H6) の知見を踏まえ流出モデルの精緻化が絶えず行われてきている。
- 鶴見川流域における河川対策、流域対策の技術的算定が、根拠となって、従来計画の破綻の察知や新たな枠組みの成立を判断させている。技術的根拠づくりなくして、この治水の枠組みは成立しない。

表 4-1 従来の流域整備計画の機能不全の状況 (各計画の比較)

		流域整備計画 (S56.4)	新流域整備計画 (H1.5)	流域水害対策計画 (H18.4)
目標年次		S60	H7(H9にH12へ修正)	20~30年後
整備水準	直轄	S33.9実績	S33.9実績	S33.9実績
	指定区間・下水道	50mm/hr(1/6.3)	50mm/hr(1/6.3)	河川1/10下水道1/5or1/10
市街地率		75%	85%	87%
流域対策量		224万 m ³ (154万 m ³ (S61))	380万 m ³ (270万 m ³ (H14))	310万 m ³
流域基本高水		1820m ³ /s	1940m ³ /s	2110m ³ /s
基本高水		1150m ³ /s	1300m ³ /s	1860m ³ /s
流域対策	保水分担	170m ³ /s	290m ³ /s	150m ³ /s
	遊水分担	370m ³ /s	290m ³ /s	100m ³ /s
	低地分担	130m ³ /s	60m ³ /s	0m ³ /s
流量分担	遊水地 (直轄)	200m ³ /s	200m ³ /s	260m ³ /s
	遊水地 (県)	-	50m ³ /s	100m ³ /s
	河道 (未吉橋)	950m ³ /s	1050m ³ /s	1500m ³ /s

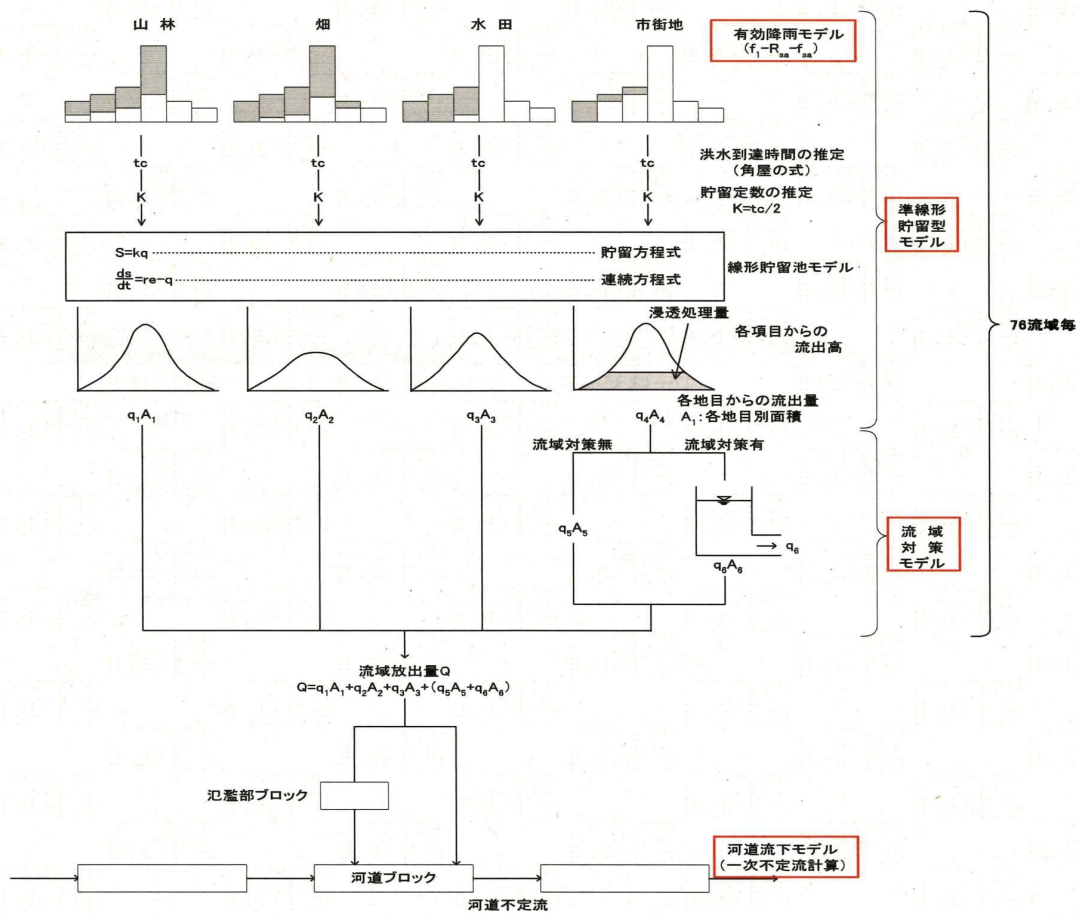


図4-2 鶴見川流出解析 (その1: モデルの構成図)
 【出典: 京浜河川事務所流域水害対策計画資料】

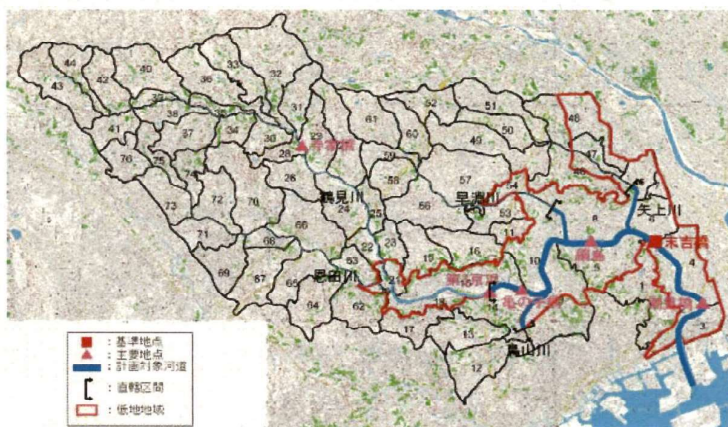


図4-2 鶴見川流出解析 (その2: 流域分割図)
 【出典: 京浜河川事務所流域水害対策計画資料】

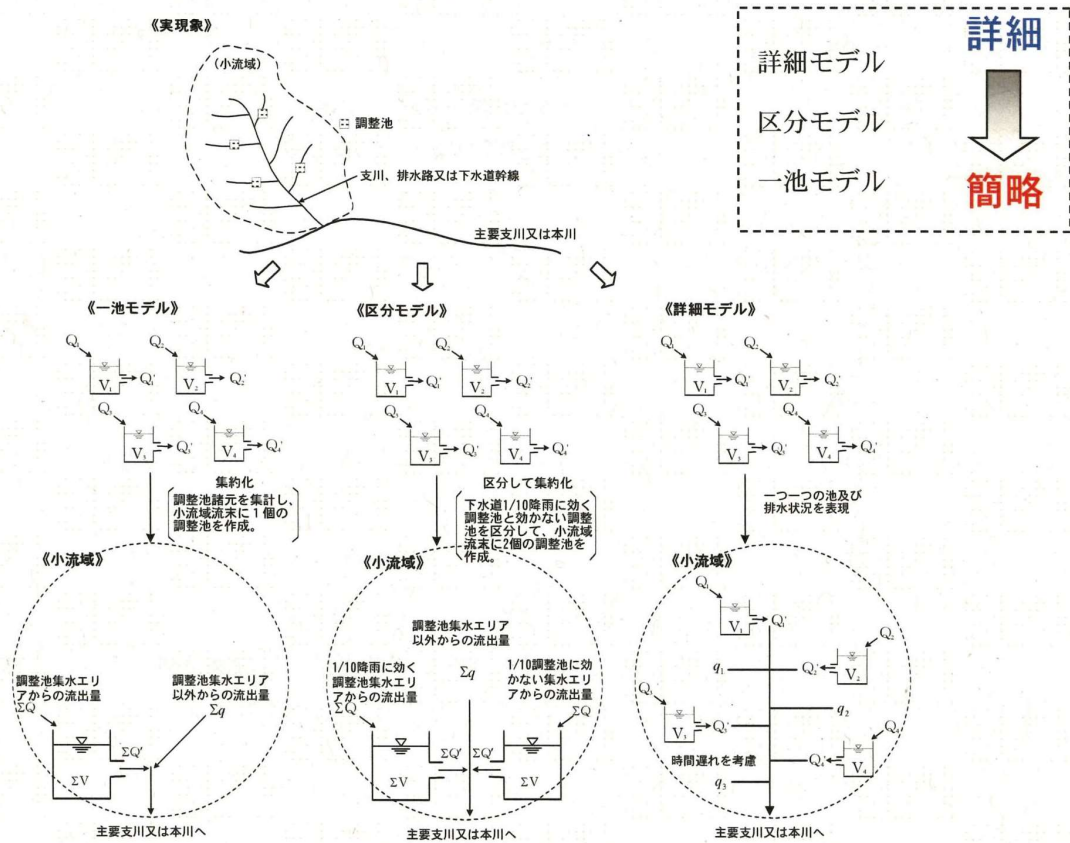


図4-2 鶴見川流出解析（その3：調整池のモデル化）
 【出典：京浜河川事務所流域水害対策計画資料】

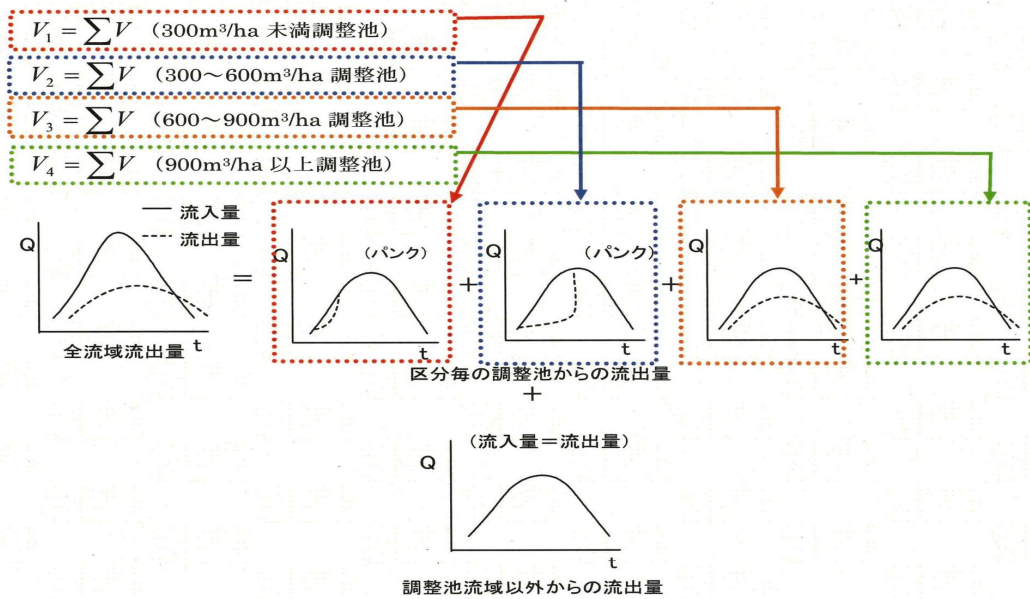


図4-2 鶴見川流出解析（その4：流域対策モデル化概念図）
 【出典：京浜河川事務所流域水害対策計画資料】

(平常時の水量の課題)

- ・ 鶴見川流域に適用した水循環モデルについては、一般に包括型物理モデルを活用し、水文特性が似通った地域(流域)に分割し、分割ブロックごとに流出を物理現象としてとらえ、シミュレーション計算を行っている。鶴見川流域の場合、河川集水域・河川流量・河川水質の観測地点・表層土壌の浸透特性・行政界・下水道の処理区域について留意し、流域や河道をブロック分割した。そして、現地調査結果や各種統計資料を基にしてシミュレーション計算を行った。計算結果は、本川下流域、中流域、上流域および各支川流域についてまとめ、各流域の水収支模式図を作成し、課題抽出を行っている。その中で、矢上川上流のシミュレーションモデルによる予測結果を一例として示す(図4-3)。
- ・ 流域の市街化に伴い、地表面が建築物やコンクリートなどで被服されて、地下の雨水浸透が減少したため、河川水に占める地下流出量が減少している。従って、雨水浸透などによる地下水の涵養促進・保全が求められることをこのシミュレーションモデルによる解析により、技術的に根拠づけられた。

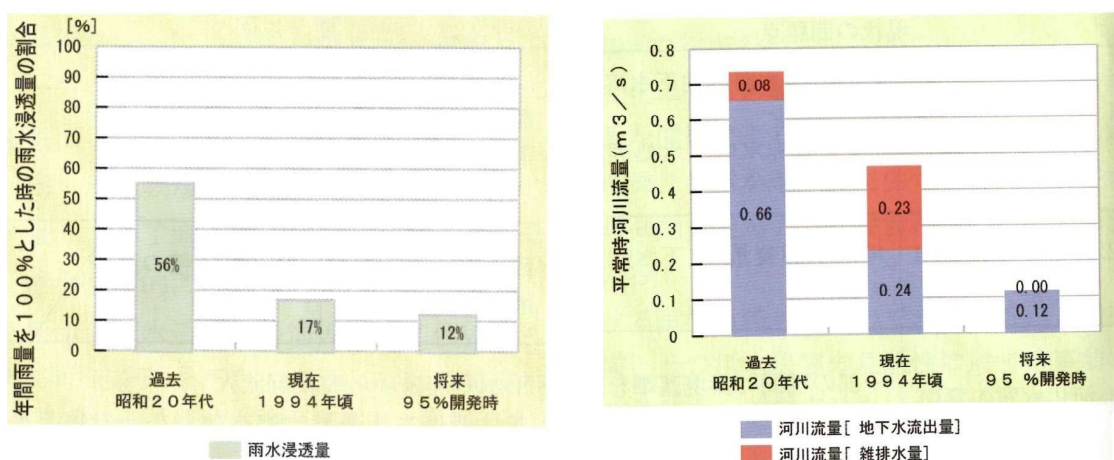


図4-3 シミュレーションモデルによる予測結果(矢上川流域・下水処理水が流入しない地点)
 (左: 年間雨水浸透量の減少 右: 平常時河川流量の減少【出典: 鶴見川流域水マスタープラン】)

(生物多様性の課題)

- ・ 生物多様性国家戦略の全国のモデルケースとして「生物多様性保全モデル地域計画(H9)」がまとめられている。ここでは、生息・生育する動植物種のリストがまとめられ、生物多様性配慮地域が定められ、保全目標、保全目標の視点、保全目標達成のための具体策が示され、この科学的根拠に基づき、流域水マスタープランの生物多様性の危機への保全方策が構築されている。

(技術的根拠づくりの重要性)

- ・ 治水や平常時の水問題については、シミュレーションモデルによって、その課題と解決策が、生物多様性の問題では、科学的調査に基づく科学的根拠によって、保全策が講じられており、技術的根拠なくして政策決定は困難であると言える。従来枠組みの限界の認識において、技術的に裏打ちされることによって、限界が明確化され、策定主体が新たな枠組みが不可欠との判断に至るとともに、関係行政機関の新たな枠組みへの円滑な受け入れを促したと考えられる。

オ 新たな枠組みへのイニシャティブ(理念, 手法の転換)

京浜河川事務所は総合治水の枠組み構築はじめ、全国の直轄事務所の中で先駆的な取り組みをする風土であり以下のイニシャティブを発揮する。

- ・従来の治水の枠組みの限界の認識から鶴見川流域水防災計画委員会（S52 設置:委員長吉川秀夫）を国に先駆け発足し、丘陵、台地の開発の極力抑制、行政指導対象面積の小規模化、開発計画の関係機関相互の協議制度創設、低地の盛土抑制、土地利用規制のための法制度の整備等総合治水の枠組みが提案される。当時は、総合治水対策は治水行政の衰退につながるのではないかという風潮であり、住宅・宅地行政でも、開発指導要綱は都市圏の住宅確保には障害という逆境の中で提案するイニシャティブが行われた。この風土がその後も継承される。
- ※なお、社会的な後押しとして、多摩川（S49）、石狩川（S50）、長良川（S51）の直轄区間3年連続で破堤により重点改修を進めるという従前の方針だけでは国民の理解は得られないと国が判断し、委員会の提言を受け入れ、河道の線における処理から流域という面における処理へ治水行政の大転換が行われるとともに、住宅行政も「住宅宅地関連公共施設整備事業」を計上し河川事業に公費が投入された。
- ・鶴見川流域水委員会準備会（H11）を設置し、同準備会から流域水マスタープランの提案による理念や枠組みを転換するイニシャティブが行われた。なお、新流域整備計画策定段階から「水マスタープランについて検討する」ことを記載し、同じ手法からの転換を模索していた。
- ・平成11年の河川審議会からの流域水マスタープランの提言を受けて、全国に先駆けて全国の総合治水の先頭を走る鶴見川流域で導入された。しかも、この提言は総合治水を念頭に置いたものではない中での導入であり、昭和56年の河川審議会からの、治水・利水・環境の総合的なマネジメントの提言内容を、総合水マネジメントという水循環の理念として新たに打ち出された。
- ・新たな枠組みに挑戦するには、最終的には決断が必要であり、京浜河川事務所の強いイニシャティブが導いたものである。
- ・岸^{7)~8)}によれば、総合治水対策、生物多様性保全モデル地域計画、そして水マスタープラン策定の過程を通して、鶴見川における流域イニシアティブは、京浜河川事務所をコーディネーターとする流域行政連携組織である「鶴見川流域総合治水対策協議会」に参加する河川管理者と、「安全・安らぎ・自然環境・福祉重視の川づくり・まちづくりを通して自然と共存する持続可能な流域文化の育成をめざす」ことを主旨とする「鶴見川流域ネットワークキング」を中心とする流域市民活動によって、それぞれ自立的に、また連携的・協働的に発揮されてきた経緯があるとし、新たな枠組み以前からの、京浜河川事務所と「鶴見川流域ネットワークキング」の両者のイニシアティブにより、流域活動を牽引してきたことを指摘する。両者の継続的な「流域イニシアティブ」の実践、異なる視点で見れば、流域ガバナンスの形成が行われつつあることが土台となって、新たな枠組み構築の際のイニシアティブに繋がったと考えられる。
- ・なお、鶴見川流域で水循環計画策定を開始したH11年以前に、国から認定された水循環計画や「水循環に関する計画事例集（平成28年4月内閣官房水循環政策本部事務局）」「水循環計画事例集（環境省：H19）」で掲げられる計画の中で、先に策定されたものは、「とやま水ビジョン（H3）」、「海老川流域水循環再生構想（H10）」がある。前者は、流域でなく、県全体の水政策に関する指針であり、水循環の視点は含まれておらず、その後の計画改定時（H18）に視点が取り入れられている。後者は、鶴見川流域と同様、都市化の著しい進展により、洪水の発生、平常時河川流量の減少、水質の悪化、水利用の変化、生態系の変化等の問題が次々と顕在化するに至り、建設省の「都市の適正な水循環再生のための「マニュアル」づくり」のためのモデル地域選定（H7）を契機として「水循環再生構想」を策定する。建設省、千葉県、船橋市、鎌ヶ谷市、住宅・都市整備公団、民間団体等からなる「海老川流域水循環系再生推進協議会」が設置され、地域の特性に応じた整備方針となる、「海老川流域水循環再生構想」を、平成10年3月に策定している。平成11年に行動計画が策定され、平成18年には第2次行動計画、平成23年には第3次行動計画、令和2年には水循環基本構想が改訂される。水循環の視点及び総合調整の概念が盛り込まれている。総合水マネジメント・流域マネジメントの言葉と概念を明確に示

したのは、鶴見川流域水マスタープランであり、流域水循環計画では、全国先駆けの計画と言える。

※鶴見川流域水防災計画委員会のコラボレティブ（協働的）・コレクティブ（集团的）リーダーシップの再現（鶴見川流域水委員会準備会）

平成 11 年(1999 年)10 月、水マスタープランの策定に向け、その準備検討を行うため、建設省京浜工事事務所の呼びかけで、学識経験者などで組織される「鶴見川流域水委員会準備会」が発足した。この準備会には、多方面にわたる有識者からなる委員をはじめ、流域自治体職員、流域市民団体代表など総勢 100 名以上の極めて広範囲なメンバーが参加し、7 回の全体委員会、制度にかかわる行政委員による制度研究会 5 回、さらにモデル地区の検討会等を開催し、平成 13 年 5 月に「鶴見川とその流域の再生～鶴見川流域水マスタープラン策定に向けた提言書～」⁹⁾りがまとめられた。

平成 11 年 3 月に河川審議会から「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」の答申において、「合意形成を図るための地方公共団体、河川管理者等の関係機関、学識経験者、住民や事業者の代表等により構成する「流域水委員会」の設置」が謳われており、この概念を取り入れた組織「鶴見川流域水委員会準備会」を発足させている。

これは、「鶴見川流域水防災計画委員会」と同様、行政各主体とのパートナーシップを尊重し、行政各主体によるコラボレティブ（協働的）リーダーシップ⁹⁾～¹⁰⁾が発揮され、一体となって、コレクティブリーダーシップ（集成的なリーダーシップ）¹¹⁾～¹³⁾が出現した。行政各主体、学識経験者、市民まで含んだ拡張した形でのコレクティブリーダーシップが出現した。リーダーシップには、人の交代に伴い強弱「波」があるが、新たな枠組み構築は、この各主体のリーダーシップが集合する形で出現した。これまでの行政間の連携「ガバメント」から、まさに市民と行政、学識経験者、様々な利害関係者が、一緒になって主体的に取り組んでいく連携体「流域ガバナンス」の構築が行われつつあった。

準備会の提言は、平成 14 年(2002 年)2 月に設立した「鶴見川流域水委員会（以下「水委員会」という。）（水マスタープラン策定後も継続）」へと引き継がれ、水マスタープラン策定に向けた具体的な検討に繋がっていく。

策定の体制（図 4-4）として、関連分野の学識経験者、市民代表、流域自治体、国などから構成される「流域水委員会」、 「行政会議」、 「モデル分科会」が設置され、それぞれ一体的なチームとして作業が進められる。「流域水委員会」は、平成 14・15 年度に計 9 回、意欲的に開催される。

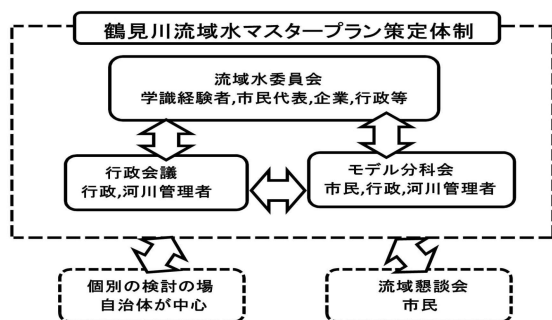


図4-4 流域水マスタープラン策定体制
【出典：日本における総合的水マネジメント（鶴見川を例に）京浜河川事務所HP】

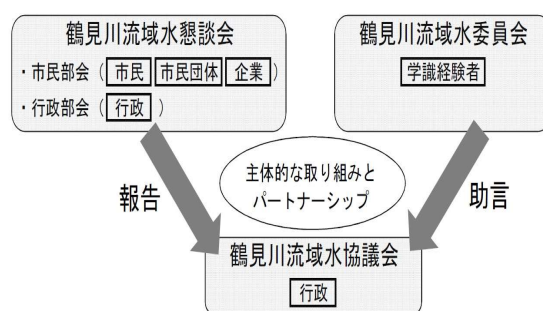


図4-5 流域水マスタープラン推進体制
【出典：鶴見川流域水マスタープラン修正】

「行政会議（水マスタープラン策定後は、流域水協議会（図 4-5）に発展）」では、水マスタープランの内容についての総括的な検討や「流域水委員会」への提示を行う。東京都、神奈川県、町田市、横浜市、川崎市、国から、河川だけではなく、上水道、下水道、道路、公園、都市などの関連する幅広い担当部署から、準備会と同様、総勢 100 名に及ぶ職員が集まり、問題意識を共有するとともに、各関係行政機関内の調整が図られ、具体的な計画づくりが進められた。自治体の代表者だけでなく、責任を持つ関連する全ての担当部署が

参加するという、行政における全てのステークホルダーが関与するものとなっている。

「モデル分科会」では、4 地区で準備会での提言の各方針・施策についてモデル的にテーマ・地域を取り上げ、具体的な事項について検討し、その成果を水マスタープランに位置づける施策・制度の充実に反映させるとともに、実行段階におけるリーディングプロジェクトとして先行的に推進することとした。

また市民、住民と意見交換する「流域懇談会（水マスタープラン策定後は、流域水懇談会に発展（図 4-5）」を開催し、現地に足を運びながらとりまとめが進められ、フィールドワークの手法を活用するなど、市民と行政、様々な利害関係者が、一緒になって計画を策定していくという先駆的な体制が構築されたと考えられる。

こうした中、平成 16 年（2004 年）8 月 2 日、水マスタープランをオーソライズするため、「鶴見川流域総合治水対策協議会」を改組し、これまで水マスタープランを検討してきた関連部署からなる行政会議と統合し、水循環系の健全化について所掌する正式な行政組織として「鶴見川流域水協議会」が発足し、水マスタープランについて合意が図られ、同協議会名で同日付けで「鶴見川流域水マスタープラン」が策定された。

（2）A-2: 社会からの受容性の高い理念・枠組みの提案

ア 社会からの受容性の高い理念

鶴見川流域水マスタープランでは、以下の 4 つの理念が示され、何れも社会からの受容性の高い理念である。理念や目的、ビジョンが共有化される。

①水循環の健全化：

- ・ 普遍性の高い自然法則の原理「水循環の考え方」を導入しことにより、人間と水循環系との好ましい係わりを意識させ、次のような効果をもたらすことから、社会からの受容性は高い。
- ・ 個別的な水問題（場の視点）が、水循環によってつながり（関連性）、因果関係が明らかになり、総合的・包括的な視点で考えることができる。バラバラの関連する制度や政策の統合化・総合化、バラバラの関連する主体の連携強化、流域全体への拡大が可能となる。総合治水はじめ自然環境など他の課題を包括的に解決できるとともに、総合治水と他の課題の成果が双方に相乗の効果をもたらすものである。
- ・ 流域の根元的な課題（土地利用誘導等）解決を図る行動原理の規範となる。
- ・ 水行政の総合化が図られ、セクショナリズムの強い行政における縦割りの打破がされやすい環境がつけられる。
- ・ 水循環の視点導入により、現象の発生する「流域」を対象領域とした（流域的視野）。「流域」が水循環にかかる全ての課題解決を図る対応領域であることから、課題解決行動を起こす上で合理的に理解のしやすい領域となったことである（流域合理性）。また、流域運命共同体意識（各主体間の共生関係）を醸成しやすい。本川流域、支川流域は入れ子構造となっており、流域全体の視点から重層的に課題解決が可能となる。
- ・ そもそも河川で生じる様々な問題を河川という限られた空間だけでは解決することは困難であるという問題意識が背景にある。（平成 8 年河川審議会答申「21 世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本方針」）

②自然と共存する持続可能な社会

- ・ 社会生活の原則や規範である、アジェンダ 21（地球サミット）や環境基本法の理念を反映した「自然と共存」とした「持続可能な開発」の概念を導入し社会からの受容性を高めている。

③総合的なマネジメント（総合水マネジメント・流域水マネジメント：総合調整・総合化）

- ・ 水循環と人とのかかわりに視座を置くことから、様々な公共的価値実現には価値観相互に軋轢があり、そのバランスをとりつつ、実効性が求められる。水循環の健全化という手段を使うに際して各主体間、各施策間の総合調整が不可欠となる。この「総合調整」という「ルール」を明示し、このルールによって、様々な公共的価値の実現に向け、水循

環の健全化という目標に沿って流域を運営（流域水マネジメント）するという、意思表示となる。各主体にとっては、行政間、市民との利害調整が実施されることから、意思が反映可能となり関与の自由度を増やすことに繋がる。不確実性が増す中で、総合調整による連携強化と全体最適の追求が可能となる。

- ・水循環の健全化と同様に、水行政の総合化が図られセクショナリズムの強い行政における縦割りの打破がされやすい環境がつけられる。
- ・各主体間、各施策間の総合調整・総合化のもとで包括的な解決、総合化の概念も含むものである。

④都市・地域再生，流域再生，流域社会（将来像）

- ・「自然と共存する持続可能な社会を目指す都市・地域再生」，「自然と共存する持続可能な社会を目指す流域再生」「流域の自然環境と人間の諸活動が共存する持続可能な流域社会」を掲げ、将来像としての望ましい姿を目指すものとなっている。この「都市・地域再生」「流域再生」「流域社会」「持続可能な社会」は、当時の社会が拡大から成熟に向かう歴史の転換の中での時代認識に適合した、「地域づくり」に関わる理念であり、社会の受容性を高めている。
- ・都市・地域再生にあたっては、治水や利水の機能に加えて都市・地域を支える基盤である自然ランドスケープ、水や物質の循環を柱とする環境的な機能、生物多様性などが改めて注目されなければならないとする。

⑤地域性や時代性を的確に適応した上記4つの理念

- ・水問題や水管理は、自然条件や人文条件（歴史・文化、社会経済）に大きく左右される。流域運命共同体における、自然条件や人文条件に基づく流域課題を的確に流域住民の意向を把握しながら特定できることが、水循環の視点を取り入れた大きな特徴である。地域性や時代性を的確に適応した理念でなければ、流域のマネジメントは成立しない。この地域性は課題解決だけでなく、流域・地域資源を個性的に自ら活用し多面的な高付加価値を目指すものであり、流域・地域に根ざした価値を引き出し、欠点を克服する「地域主義（リージョナリズム）」「流域主義」と呼べるものである。

イ 社会から受容性の高い政策の枠組み

- ・総合治水（従来枠組み）の問題に社会からの受容性の高い理念を持つ流域水マスタープランという水循環政策を活用したことにより枠組みの社会からの受容性を高めた。
- ・社会からの要請の強い、流域のリスクや課題の解決までを水循環の問題として再編し、包括する共生できる枠組みにしたことである。具体には、平常時流量の減少に伴う生物多様性の危機、全国ワーストレベルの水質汚濁に伴う影響（平常時水マネジメントの課題）、自然地の減少に伴う生物多様性の危機（自然環境水マネジメントの課題）、大規模地震などへの危機管理（「震災時・火災時マネジメントの課題」）、水に関わるリテラシー向上（水辺ふれあいマネジメントの課題）を総合治水の関連課題として再編した。

社会からの受容性の高い理念や枠組みを採用することにより、行政や市民など関係主体が自発的な行為がしやすくなり、新たな枠組みを受け入れやすくさせている。

4. 1. 2 制度基盤の存在

(1) B-1：法律や条例，計画等の制度基盤の存在

ア 流域水防災（総合治水の原型）

- ・鶴見川流域水防災計画委員会の中間報告書（昭和 52 年 6 月）において、総合治水の原型となる、「あらゆる努力」（流域水防災）が示される。「あらゆる努力」とは全員（流

域関係自治体、河川管理者、流域住民)が水害を軽減するための努力の総称をいう。流域にかかわる機関、組織はそれぞれの力を持ち寄ってみんなで力を出し合う、ヒエラルキーや金銭的依存関係の意識を排除したものである。この意識がなければ、「あらゆる努力」の実現は困難である。こうした意識を誕生させた。(意識を示した理念と言える。)提言は、治水行政の衰退につながるのではないかという風潮、首都圏の住宅供給を使命としてきた中央政府が宅地開発指導要綱を常に批判してきた中で、自治体にとって、初めて市行政への理解者が現れたと連携の土台を築く。

イ 行政指導(宅地開発指導要綱)

- ・横浜市(昭和43年)、町田市(昭和45年)、川崎市(昭和40年)では、無秩序な開発防止についての努力が行われた。横浜市の事例では、要綱に従わない開発については本市の行う行政の全てにおいて協力しない(水道、排水、ごみ、道路占用、公益事業による供給)運用が行われた。図4-6に示すような設置基準の、行政指導によって凄まじい土地開発に対する流出抑制が行われたことによって水害の防止に大きな効果をもたらした。規制と同様な機能を有していた。
- ・その後、行政指導では土地開発には、防災調整池や自然地保全に十分に徹底ができないことから、開発の代替措置となる最低限の条例化を国の法律を待たず、自治体独自の条例化が行われた。行政指導という制度基盤の存在が、行政手続法の制定が背景にあったにせよ法律の根拠がない中で迅速な条例化へとつながったものである。
- ・条例化がその根拠となる国の法律「特定都市河川浸水被害対策法」制定へとつながった。

行政指導、条例の存在により、対応不可領域を改善するという行政の特質のもとに、次の段階へ進む足がかりとなっている。

開発面積 (ha)	0	0.05	0.1	0.3	1	5	10	15...	
横浜市			180 m ³ /ha	270 m ³ /ha	540 m ³ /ha		720 m ³ /ha	750 m ³ /ha	
川崎市			250 m ³ /ha	350 m ³ /ha	400 m ³ /ha	600 m ³ /ha		「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準(案)」により決定	
町田市			600 m ³ /ha						...

※国・地方自治体・公団または
公社が施行する宅地開発は、1,100 m³/ha

【出典：横浜市：「都市計画法に基づく開発許可申請に関する基準(500m²~1,000m²未満)」および「都市計画法に基づく開発許可申請に関する基準(1,000m²以上)」(横浜市建設局、平成11年(1999))、川崎市：「川崎市住宅・宅地事業調整要綱」(川崎市、平成11年)および「調整池技術基準(1ha以上)」(川崎市河川部治水課、平成6年)、「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準(案)」、町田市：宅地開発指導要綱(町田市、平成12年)】

図4-6 宅地開発指導要綱による調整池設置基準

ウ 計画・事業制度

総合治水対策制度が建設省の「昭和55年5月15日事務次官通達」により発足した。流域の急激な都市化に伴う洪水流出量の増大等によって治水安全度が低下し、流域の開発と治水施設整備が著しくバランスが著しく崩れている都市部の指定した特定河川について、総合治水対策を「総合治水特定河川事業」と「流域整備計画」により推進した。河川を指定し、「流域整備計画」を策定したところに事業を行うスキームである。

- ・都市化の進展に追従できない河川事業を従来の予算とは別枠「総合治水特定河川事業(S54)」を確保し、河川事業の積極的な推進を図った。この流域整備計画策定(新旧の計画)と事業をセットとした計画・事業制度によって、総合治水の3対策(河川対策・流域対策・被害軽減対策)の一つの柱(河川対策)を支えたことが関係主体からの協力によって流域対策を推進することを可能とした。(鶴見川流域では、このスキームによって、自治体との連携をよい方向へと導き流域対策が進んだが、全国の河川では、流域

整備計画が事業予算確保のためだけに策定され、連携による流域対策が不十分な事例も見られた。事業・計画制度が連携強化の必ずしも必要十分条件でなく、各要因の総合的な作用によるものと言える。）

- ・適正な保水・遊水機能の維持，確保等についての方針・対策等を内容とする「流域整備計画」を関係行政の合意によって策定し，関係行政の協力を得て諸対策を講じる枠組みをつくったことが流域整備計画の改定，さらには，新たな枠組みへとつながっていった。行政指導，条例とあわせ，事業・計画制度という制度基盤を土台とした枠組みを構築したことが新たな枠組みへと展開していくこととなった。

エ 環境分野の計画制度

自然環境分野でも，計画制度が以下のように流域水マスタープランの土台となっている。

- ・平成4年（1992年）に開催された「リオ地球サミット」にて、「生物多様性条約」が採択され，これを受け平成7年（1995年）に生物多様性国家戦略（第1次）を閣議決定し，平成8年（1996年）から平成10年（1998年）にかけてその国家戦略に沿ったモデル計画が鶴見川流域において全国4地域の一つとして「生物多様性保全モデル地域計画」が策定される。当計画は，流域という自然ランドスケープの持つ入れ子構造・階層構造に着目し，過密都市における生物多様性の総合的な保全・回復戦略を策定しようとするものであった。学識者，都県を含む自治体，環境庁自然保護局，京浜工事事務所（オブザーバー）の参加により「生物多様性保全モデル地域計画（鶴見川流域）」が組織され，当計画がとりまとめられる。平成14年（2002年）の第2次生物多様性国家戦略では，当計画が中断したが，流域水マスタープランに生物多様性重視するという歴史的展開を確認することができ，影響を及ぼした（岸⁷⁾）。
- ・また，岸⁷⁾は，総合治水の流域整備計画が，流域視野，つまり水循環の自然的な単位領域である流域生態系の視野で治水を考えるとという姿勢そのものにおいて，また，とくに緑地や農地の保水・遊水機能に注目する視点において，流域視野の自然共生型都市再生ビジョンに開かれた対策という性格を備えたものと言え，自然・水循環系，自然ランドスケープ，あるいは生態系の危機をとらえる端緒となった計画と指摘し，総合治水が自然共生型計画の先駆と捉える。

（2）B-2：地域での歴史的背景，実践行動，慣習等の社会規範

ア 流域水防災（総合治水の原型）の理念の浸透

・鶴見川流域水防災計画委員会の提言（昭和52年6月）において，総合治水の原型となる，「あらゆる努力」（流域水防災）が示される。「あらゆる努力」とは全員（流域関係自治体，河川管理者，流域住民）が水害を軽減するための努力の総称をいう。流域にかかわる機関，組織はそれぞれの力を持ち寄ってみんなで力を出し合う，ヒエラルキーや金銭的依存関係の意識を排除した，連携の意識を作り出した。提言は，首都圏の住宅供給を使命としてきた中央政府が宅地開発指導要綱を常に批判してきた中で，自治体にとって，初めて市行政への理解者が現れたと連携の土台を築く。また，総合治水の生みの親であり，全国の先頭に立って牽引する意識も醸成され，これらの意識が規範として，風土として，浸透し，新たな枠組み構築へと繋がった。

イ 総合治水実践の歴史

- ・流域水マスタープランの理念とその基本的展開の中に，「総合治水の四半世紀の実践を基礎に流域諸課題解決を目指すこと」を位置付けている。総合治水対策協議会と流域整備計画（土地利用規制への協力要請）による総合治水の実践が持続的に行われてきた。
- ・「ふれあって鶴見川（S62）」，「鶴見川・いき・いきセミナー H4」が協議会で毎年開催され，総合治水の持続的な情報発信が行われる。市民団体「鶴見川流域ネットワーク」の

発足の契機は、総合治水への賛同からであり、上記イベント含め、自然地保全など、市民に委ねられる活動を持続的に支援する。

総合治水の四半世紀にわたる実践が総合治水の基本原理「流域思考」が流域に浸透し、流域水マスタープラン策定以前からの行政と市民の協働の実践につながっている。総合治水の実践が各主体が社会規範として理解され自発的な行動へと結びつき、新たな枠組みへと円滑に進んだ。

4. 1. 3 組織基盤の存在

C-1：推進体制（表 2-2）

- ・昭和 51 年に、4 市の流域自治体に申し入れを行い、「鶴見川流域水防災計画委員会」を共同で設置した。都市計画、報道関係、河川工学、水理水文学の専門家と流域自治体（横浜市、川崎市、町田市、稲城市）、建設省の関係機関から構成される。元建設省技監の近藤によれば、「この時の行政機関の連携の発想は、京浜事務所と市の市長や幹部（各局長）が主体的に決める場となっている。河川管理者がやってやるぞという意味合いは全くなく、それぞれの力を持ち寄ってみんなの力で力を出し合うとしている。」と指摘する。言い換えれば、国の権威（組織ヒエラルキーにおける権威）を振りかざすことなく、コレボレイティブ（協働的）リーダーシップ^{9)~10)}を意識し、同じチームとして各主体がリーダーシップを発揮するコレクティブ（集团的）リーダーシップ^{11)~13)}が発揮されるようにする発想の重要性を指摘していると考えられる。この発想は、鶴見川流域水マスタープラン策定では再び出現し、事務所の意識に潜在的に刻みこまれたものと考えられる。
- ・昭和 55 年に河川担当部局と都市住宅等の関連部局からなる「総合治水対策協議会」が設置され、総合治水の中核である流域整備計画の策定、同計画に基づく流域対策が実施され、同協議会のもとに、流域整備計画が改定された。当時、セクショナリズムが強い中で、行政間の連携が行われたことは画期的であり、京浜河川事務所のリーダーシップもあるが、2 都県にまたがる流域の総合治水の連携組織としてしっかりした流域対策の実績を築いた。
- ・この緊密な組織基盤があったからこそ、円滑に新流域整備計画への改定、新たな枠組みへの理解が容易に進み、流域水マスタープラン策定にあたり積極的な参画が得られた。新たな枠組みでは、水循環にかかる全ての部署（100 に及ぶ部署）が参画する、かなり規模を拡大したにも関わらず、賛同を得て組織強化へつながることができたものである。1 度にこのような大きな連携組織を構築することはできないものであり、組織基盤の存在は、より強化や進化をさせる上で極めて重要であると言える。

推進体制（組織基盤）や、制度基盤（指導要綱、条例、社会規範）の運用の努力の 2 つが揃って、新たな枠組が誕生したものである。

第 2 節 各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策（要因）

第 1 節では、新たな枠組み構築の基本施策（要因）を鶴見川の特徴的な取組等から抽出した。ここでは、各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策（要因）を抽出する。新たな枠組み構築（の基本施策（要因））とその後の枠組みの運用（による活動性や実効性の基本施策（要因））については、それぞれが分断されて実行されるものではなく、連続的に行われるものであることから基本施策（要因）としては重なるところも多い。以下、基本施策（要因）と根拠の事実を示す。

4. 2. 1 社会からの受容性の高い枠組み・理念（A-2）

既に述べたように、水循環の視点を持つ枠組み・理念は、新たな枠組み構築の基本施策（要因）にとどまらず、各主体がこの枠組みや理念に基づき、利害調整のもとで連携が強化され持続的な活動が行われる。各主体の活動性を高め、実効性を向上させる基本施策（要因）でもある。

4. 2. 2 制度基盤(各主体が効果的に連携するための行動の規範)の存在

(1) B-1' : 法律や条例, 計画等の一体的な制度(規制と計画の工夫)

ア 法的(法律・条例等)規制制度を基本に据えた共生の枠組み

- ・ 法的制度(特定都市河川浸水被害対策法, 指導要綱の条例化)を基本に据え, 対応できない領域を計画制度が補完し, 共生する枠組みを構築し, 一体的な制度づくりが行われた。最低限必要な一定程度の規制(ここでは防災調整池設置義務)が行われる。
- ・ 総合治水の流域対策における規制による対応不可領域として以下のとおりである。

① 防災調整池設置の規制は,

i) 特定都市河川浸水被害対策法の適用(開発指導要綱の条例化後)では,

- ・ 一定規模(1000 m²)以上の開発に対し防災調整池を流出抑制のための雨水貯留施設として義務化が行われ, 開発指導要綱, 条例の法的根拠の役割を担う。
- ・ 流域住民等の雨水の一時的貯留・地下浸透の努力義務。
- ・ 既存防災調整池(100 m³以上)を保全調整池として指定し, 維持・保全。

ii) 開発指導要綱の条例化では,

- ・ 法律より規模の小さい一定以上の開発に対し, 例えば, 横浜市: 500 m²以上の開発に対し雨水貯留浸透施設の設置が義務化が課せられる。

都市化の進展に流出抑制が追いつかず, 浸水被害を増長することから, 法律, 条例に基づく規制が行われた。リスクの回避・軽減を図る政策においては, 人の行動を強制力により拘束する, 一定程度の強度の規制が必要である。

一方, 対応できない領域(規制のかからない努力義務の領域)において既存防災調整池の埋め立て, 規模のさらに小さい開発, 区割りにより規制逃れなどの問題が発生している。

- ###### ② 自然地保全・遊水区域内の盛土抑制は法的規制のかからない領域であり, 自治体や市民に判断が委ねられる, コントロールのきかない領域である。流域水害対策計画では「緑地の保全, 農地への盛り土の抑制措置など協力要請」として位置づけられており, 対応が不十分な領域と言える。

この法的制度で対応できない領域において, 計画制度の流域水マスタープランに具体施策を位置づけ, 当プランの実行により対応を図ろうとするものである。具体的には, 法律・条例の規制以下の開発を念頭に, 雨水の一時的貯留・地下浸透を当プランに位置付けるとともに, 雨水貯留のアクションプランを策定する。また, 自然地保全・遊水区域内の盛土抑制については, 山林・農地・緑地等自然地保全や盛土抑制を当プランに位置付けを行う。

これらの取組によって規制制度の対応不可領域を一体的に共生とも言える関係で補完する。

※法的制度には, 規制だけでなく, 事業推進手法, 経済的手法, 監督手法, 情報手法, 契約的手法, 市民参加手法などがあるが, ここでは, 法的制度の強制力の強い規制に着目している。

イ 計画制度の規範性を高める工夫

① 流域宣言

法定計画でない流域水マスタープランを首長(知事, 市長)の流域宣言という強いコミットメント(図 4-7)により, 流域水協議会の合意レベル(副知事・副市長)より

高くする。自治体のトップが率先して関わりアピールすることは、活動の持続性にも有力な手段となるものである。各主体が取り組まなければならない具体内容を調印した宣言文に付属資料（図 4-8）としてつけられており、実行が困難な課題解決を進めることとしている。

鶴見川流域水マスタープラン推進宣言

鶴見川流域においては、

- 水循環系の健全化を視点とする流域再生を理念とし、
 - 今後20～30年後を目標として、
 - 鶴見川流域の水循環系の諸課題
 - ◆洪水時の安全度向上（洪水時水マネジメント）
 - ◆平常時の水環境の改善（平常時水マネジメント）
 - ◆流域の自然環境の保全・回復（自然環境マネジメント）
 - ◆震災・火災時の安全支援（震災・火災時水マネジメント）
 - ◆流域意識を啓発する水辺ふれあいの促進（水辺ふれあいマネジメント）
- を総合的にマネジメントすることによってその解決を目指すとともに、
- 「鶴見川流域水協議会」「鶴見川流域水委員会」「鶴見川流域水懇談会」等核となる推進体制を確立し、
 - 流域の市民、市民団体、企業、行政が連携・協働の取り組みと適切な役割分担のもとに一体となって、流域の自然環境と人間の諸活動が共存する持続可能な流域社会の実現を図る鶴見川流域水マスタープランを推進する。
- 今日この日から、宣言の具体化に向けた取り組みを開始する。

平成16年8月28日

図4-7 推進宣言文【出典：鶴見川流域水マスタープラン】



写真4-1 推進宣言式典【出典：鶴見川流域水マスタープラン】

②最上位の規範とする工夫

- ・新法適用施策はじめ総合治水の施策を当プランに体系的に位置付け
- ・法定計画である河川整備計画、流域水害対策計画を当プランのアクションプランの一つとして位置付け
- ・共生の枠組みとなる共通理念・共通目的（水循環の健全化）をつくり、総合治水以外の諸課題を含め総合的な課題解決の枠組みとすることにより、枠組みを大きくするとともに、政策の体系化を図り、上位の規範の役割（課題間の調整を示す総合的なマネジメントが示されている）をもつ。拘束性のあるマスタープランの役割を持つ。

これにより、土地（環境）部局が主体的に共通目的のために良好な住環境形成、自然環境・生物多様性保全を図り、小規模開発地の雨水の一時的貯留・地下浸透、山林・農地・緑地等自然地保全という土地利用誘導を積極的に行動することとなる。

宣言の具体化に向けた取り組み

- (1) わかりやすい指標によるモニタリングと公表

鶴見川流域水協議会が同水懇談会等流域市民に定期的に鶴見川流域の水循環の健全化の状況をわかりやすい指標を使ってそのデータを公表し、流域市民の主体的な参加による監視のできる体制を確立する。
- (2) 中長期の具体目標の設定とアクションプランの策定

主要な施策について、10～30年後の流域が目指すべき具体的な目標を設定する。また、その実現を図るため、短期間（5年程度）の実行計画であるアクションプランを策定し、目標、関連主体を定め、鶴見川流域水マスタープランの施策を推進する。その際には、マネジメントサイクル（計画・実行・点検・見直し）によって、鶴見川流域水マスタープランとアクションプランを進行管理する。
- (3) リーディングモデルプロジェクトの実施

水マスタープランの施策を先導的に推進するため、策定段階で計画された4つのモデル計画を実施する。あわせて、地域を選定し、その地域の課題をテーマとして具体的なモデルプロジェクトを計画し、実施する。
- (4) 適切な役割分担、連携・協働の取り組みのための体制確立

計画の進行管理や見直しなど行政間の調整を行う「鶴見川流域水協議会」、学識経験者から構成される「鶴見川流域水委員会」、市民、市民団体、企業との意見交換の場である「鶴見川流域水懇談会」を設置し鶴見川流域水マスタープランの推進体制を確立する。
- (5) 「365 日水マスの日」、キャッチフレーズによる流域水キャンペーンの実施

「365 日水マスの日」を設定するとともに、キャッチフレーズ「いのちと暮らしを地球につなぐ鶴見川流域再生ビジョン」を積極的に周知・PRし、市民・市民団体・企業・行政の協働による「鶴見川・バクの流域水キャンペーン」を展開する。
- (6) 検討すべき課題
 - 緑地保全のための制度、土地交換、トラスト
 - 源流緑地における自然環境保全型の大規模公園（都市林等）の適用
 - 自然環境保全型の防災調整池の設置、小規模防災調整池の集約化 など

図4-8 宣言文付属資料【出典：鶴見川流域水マスタープラン】

神奈川県知事、東京都知事（代理）、横浜市長、川崎市市長、町田市市長、関東地方整備局長（国土交通省事務次官立会）

また、市民も主体的に共通目的のためにこの土地利用誘導に資する活動に参画を行うこととなる。

(2) B-2：地域での歴史的背景、実践行動、慣習等の社会規範

- ・総合治水の持続的な情報発信が総合治水対策協議会から水協議会に改組された後も行われ、市民団体からの総合治水への連携も継続している。

これは、新たな枠組み誕生と同様に、各主体の行動規範として、総合治水の持続的な実践が組み込まれ、自発的な行為につながっている。

4. 2. 3：組織基盤（各主体が効果的連携するための場）の存在

(1) C-1：推進体制（各主体が認識の共有、合意形成や意思決定、活動を推進するための場）

- ・3つの組織（鶴見川水協議会（行政）・鶴見川水委員会（学識経験者）・鶴見川水懇談会（行政と市民）とTR ネットの独自の情報交換会（行政とTR ネット）が設置される（図4-5、図4-9）。情報交換会は平成6年から、TR ネットとの意見交換が区間ごとに分けて行われている。

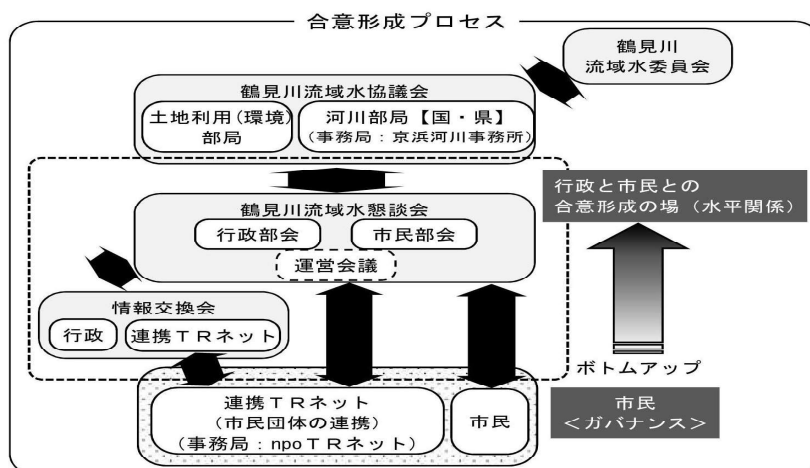


図4-9 4つの組織体制と市民団体組織

これにより、行政間の調整、行政と市民間の調整、学識経験者からの助言という3つの機能を分け、調整や助言の効率性の高い仕組み（策定段階には、流域水委員会を三者により構成、十分な対話の場として流域懇談会を設置）を構築している。

行政間の緊密な流域水協議会（連携組織基盤(表 2-2)）として全ての担当部署参画による政策の横断連携により政策形成の合意形成だけでなく、施策の推進組織として機能が発揮できる。この流域水協議会は、都県を跨がる複数自治体から構成され、設立にかなりの労力をかけた組織である。定期的な運営維持が行われやすく、持続性へとつながっていくものである。複数自治体の構成することは、後述の活動の波があるとは言え、活動性への規範性を高める効果があると言える。また、行政の強固な連携組織基盤の上に市民活動団体との連携の強化が行われる。行政（ガバメント）だけでなく、市民・市民団体という主体とのボトムアップ型の、ステークホルダー参加型のガバナンスを形成していることが大

きな特徴である。

(2) C-2：市民の主体的参加を可能とする環境づくり（政策プロセスへの主体的な関与）

ア C-2-1：市民が主体的な参加ができる場

- ・市民は誰でも参加でき、自由に意見ができる仕組み（流域水懇談会）が構築される。
- ・策定段階からの政策決定過程への関与ができるよう、学識経験者、行政、市民からなる流域水委員会、行政と市民が対話する流域懇談会が開催される。
- ・フィールドを通じたコミュニケーションができるよう流域懇談会では現地見学を組み込まれて対話が行われる。
- ・会議の運営は、市民が座長・副座長を務めることで中立性・公平性が確保（流域水懇談会）される。
- ・各会議の議事録は、4つの組織で共有・公開され、透明性が確保される。
- ・行政と市民とのやりとりは、鶴見川水懇談会・情報交換会（TR ネットのみ）の2ルートで行われる。
- ・市民や学識経験者の意見は、科学的根拠に基づき判断され、中立的・公平な立場で反映される。
- ・市民の参画だけでなく下支えする「市民団体のネットワーク」が存在し、主体間の連携のネットワークが構築される（図4-9）。情報交換会は意味を持つ。

これらにより、各主体（市民）においては、行政の恣意性の排除、計画策定過程の可視化、民主主義的策定過程の保障、社会的な情報共有、意見の反映、利害調整、合意形成、モニタリングができるメカニズムが組み込まれることで、施策への正しい理解や、反映された施策には責任が生じ、モニタリング機能がより働き、積極的に参加を促し、見直し含め施策の実効性向上が期待できる。

イ C-2-2：市民との関係に関するルールの明確化

- ・主体的取組や相手の価値観などを重視する考え方が明示されている。具体的には、市民、市民団体、企業、行政の多様な連携・協働、パートナーシップ、適切な役割分担を流域水マスタープランの「理念とその基本的展開」の中で明示される。

これにより、各主体の主体的参加・取組を重視する環境づくりが行われ、各主体や社会の価値、受容性への理解を進める。

- ・特に、市民のパートナーシップや対等の関係を大事にし、相互理解を目指す、「緩やかな合意形成¹⁴⁾」や「パートナーシップを重視し、合意形成型の活動を粘り強く推進¹⁵⁾」という考え方のもとで流域水懇談会の開催や活動が実施されている。

各主体間の合意形成では、重要な判断が求められる場合、各主体間の利害関係の対立、その後の進捗が止まるような決裂の恐れがあるが、各主体の価値を尊重するルールとすることで、持続的な関係の維持を期待できる。

(3) C-3：財源確保（活動支援）

河川対策、流域対策の負担者を表4-2示す。このうち、自然地保全については、自治体による公共整備と市民団体による活動がある。前者の予算は他の政策経費と比べそもそも国・地方レベルどのレベルでも少ないのが実態である。後者は、市民団体が自ら財源を確保して行うものである。

前者の予算は、財政が厳しくなっている上に、生命や経済への関わりが低いため、政策の優先順位は低くならざるを得ず、予算確保が難しい状況にある。防災機能に資する自然地保全の予算確保の仕組みが課題である。

市民に委ねられるソフト施策では、市民団体（NPO等）が自律的な活動を持続的にやっていくことが重要である。このため、活動資金確保策が大きな課題である。企業からの寄付はじめ多様な手段による活動資金を自ら確保していくことが重要であり（表4-3）、最終的には、安定的な財源である基金造成が求められる。そういった中において、市民のノウハウを活用できる雇用機会の創出を図っている。具体的には、

- ・「鶴見川流域活動センター」を設置し、流域情報の提供、交流、自然体験・環境学習機会の提供といった活動に市民（NPO）のノウハウを活用できる雇用機会（競争入札）の提供が行われる。

その際、市民団体の活動を持続させる支援の考え方として、依存関係でなく、パートナーの意識を前提としている。

また、企業の経済活動を活用した取組では、

- ・TOYOTAが、鶴見川源流に位置する「源流保水の森」において、市民参加型の地域社会貢献活動（「AQUA SOCIAL FES!!」）を実施し、企業のCSR（社会的責任）を取り込んだ取組により、企業と連携した保全施策が行われる。

表4-2 河川対策・流域対策の負担者

対策		負担者	備考
河川対策		河川管理者	
流域対策	防災調整池	公共整備	自治体
		民間開発	開発事業者(若しくは購入者)
	自然地形保全	公共整備	自治体
		市民活動	自治体若しくは市民団体の自己財源

表4-3 財源の確保方策

助成金	行政(一般会計、法定外目的税、事業者協力金、企業会計)
	財団(基金)
	民間
寄付	
クラウドファンディング	
委託業務	
特産品の販売(ペットボトルなど)	
会費	

(4) C-4: 中核となる組織やキーパーソンによるリーダーシップ

①中核となる組織

- ・行政側：国の京浜河川事務所
流域の最重要課題である総合治水を牽引するとともに、流域課題を包括的に解決する新たな枠組みである流域水マスタープラン提案、流域宣言の企画、100を超える行政関連部署を束ねるコーディネーター役を担う。
- ・市民側：連携TR ネット、事務局 npoTR ネット
大規模開発への歴史的な実践、自然環境消失に対する活動、生物多様性国家戦略の生物多様性保全地域モデル計画策定に積極的に関与した実績を持ち、流域水マスタープラン策定に積極的関与や、市民主体のアクションプラン策定など流域の諸課題解決の自律的・持続的な活動を牽引し、市民団体の結束の要である。
- ・都県を跨ぐ複数自治体かつ多岐にわたる部局で構成される流域で括った、河川管理者の枠組みを超えた体制を運営することは、一つの機能型の流域地方政府や流域ガバナンスを運営することに他ならず、両者の強いリーダーシップなしでは成立しないものであり、全国唯一である。

②キーパーソン

- ・市民側：npoTR ネットの代表
人と人、人と地域資源のつながりなど地域知に精通し、市民側のリーダーとして牽引する。
- ・学識経験者：「鶴見川流域水委員会」の委員長（策定段階から関与）
全国の水循環政策に精通し、新たな政策や行政手法の限界を熟知した上、的確な羅針盤としての技術的助言により、行政官の任期が短い中で持続的に関与する。

この2つの存在により、新たな挑戦や、持続的な活動、施策の実現を牽引するとともに、

行政と市民の連携強化が図られ、活動性や実効性の向上が図られている。国や市民団体がコラボレティブ（協働的）リーダーシップを意識し、行政（国・自治体）、学識経験者、市民の3者のリーダーシップがそれぞれがパートナーとして連携（コレクティブリーダーシップ）し各主体の能力を最大限相乗効果的に発揮しており、コラボレティブ・コラボレティブの2つのリーダーシップとパートナーシップの視点の重要性を示すものである。これらのリーダーシップが先に述べた流域ガバナンス形成の原動力となったと言える。なお、イニシャティブは率先すること、リーダーシップは統率することであり、イニシャティブはリーダーシップの一形態と言える。

4. 2. 4 マネジメント力（各主体がより自発的かつ持続的な連携を促進するための取り組み）

マネジメント力をマネジメント機能（各主体や各施策へのマネジメントに必要な一連の機能）とモニタリング機能（指標による管理）に大きく分類する。マネジメント力は、各機能が一体となってその力を発揮するものである。

（1）D-1：マネジメント機能

ア D-1-1：総合調整・総合化

- ・「総合的なマネジメント」という総合調整と全体最適を求める考え方が明示されている。
- ・この考え方によって、公共政策の最も難問である相反性（トレードオフ）の関係にある5つの課題（「洪水」「平常時」「自然環境」「水辺ふれあい」「震災・火災」）について、各課題間さらには各主体間の利害調整（公平性の確保）が行われ、施策が総合化・再編され、全体最適が追求される。各主体とのかかわりに視座を置き、様々な公共的諸価値の実現に向け、総合調整を行うことが水循環計画の特徴である。

総合調整とは、各主体が積極的な関与ができる枠組みであり、それを明言することは、各主体が積極的に利害調整に参画・関与が可能となり、一体となった取り組みを可能とするものである。これにより、連携関係が強化され、施策の実効性の一層の向上が期待できる。

イ D-1-2：役割分担の明確化

- ・施策毎に関係する主体に対し、行政の関連部局（河川・下水道・道路・公園・都市・環境・農政・建築・防災・教育）・市民・NPO・企業の分類で役割分担が明示されるとともに、施策の関連諸計画・現行制度・施策、望まれる制度・施策を明示し、役割分担の関連部局をより詳細に特定することが工夫されている（表4-4）。
- ・共生・連携を前提とした責任の所在が明確化され、責任の履行が求められるとともに、役割の中で自律的行動の促進と各主体が一体となった取り組み、対応できない領域の制度・施策が明確化されることとなる。

これにより、施策の実効性の一層の向上が図られ、役割の一層の遂行が行われる。

ウ D-1-3：関連計画との連携意識

- ・各主体が所管する関連する計画を施策ごとに明記し連携させている（表4-4）。

法令の規制のみで対応できない領域については、法令と連携し、施策の体系化と具体施策をもって補完をしていくことが不可欠であり、流域水マスタープランでは、そのような形で行なわれている。さらに、関連計画との連携を行い施策の重層的な展開を図ることができる。

エ D-1-4 : PDCAサイクル (点検・見直し)

- ・流域水マスタープランには、PDCA サイクルによる点検 (総点検含む)・見直し、具体的な目標や役割分担を明確化したアクションプランによる進行管理が明記されている。
- ・この PDCA サイクルは、IWRM¹⁶⁾ (流域総合水マネジメント) のプロセスを水政策に全国で初めて導入したものである。①問題の認識と特定、②構想、③調整・計画立案、④実施・モニタリング・評価というサイクリックなスパイラルモデルであり、” IWRM is a step by step process that takes time” 時間のかかる一步一步のプロセスとされる。
- ・全国の水循環計画では、計画のもとに、一つのアクションプランで進捗管理をしているのに対し、流域水マスタープランは、マネジメント (特定テーマ) ごとに、9つのアクションプランが策定され (表 4-5)、具体プロジェクトとして、目に見える形で進捗管理が行われる工夫がされている。
- ・そのうち、河川整備計画、流域水害対策計画を除く7プランは5カ年程度の短期計画で点検・見直しによる進行管理が行われる。
- ・水マスタープラン、アクションプランが毎年開催される流域水懇談会で点検が行われる。
- ・特に、市民団体が作成したアクションプラン「TR ネットの鶴見川流域クリーンアップ作戦」計画を流域水マスタープランのアクションプランとして登録できる仕組みを構築している。このアクションプランは、「クリーンアップ活動を通して、鶴見川流域の自然や都市を学ぶとともに流域規模の市民・企業・行政の連携をすすめ、安全・安らぎ・自然環境・福祉重視の川づくりとまちづくりに繋げて、持続可能な未来を拓く新しい文化を育成する」という高い目標を掲げ、活動の輪を拡げており、機動性にあるアクションプランを活用して、市民団体の主体性を発揮できる工夫がされる。

これらにより、施策の必要性、進捗状況、実効性の点検による、各主体の責任遂行の点検が可能となる。モニタリングする主体の持続的な、より強い関与が促進され、モニタリングされる主体の責任遂行力が向上する。

表4-5 9つのアクションプラン

＜鶴見川流域水協議会アクションプラン＞				
アクションプラン名称	該当するマネジメント※	策定・実行主体	策定期期	実行期間 (目標年次)
鶴見川水系河川整備計画 (法定計画)	洪・平・自・震・水	国土交通省関東地方整備局・東京都・神奈川県・横浜市	平成19年3月	概ね30年
鶴見川流域水害対策計画 (法定計画)	洪	国土交通省関東地方整備局・東京都・神奈川県・横浜市・川崎市・町田市・稲城市	平成19年3月	概ね30年
水遊びのできる水質の実現に向けたアクションプラン【下水道高度処理編】	平	鶴見川流域水協議会	平成20年4月	平成22年度
河川等の水を震災・火災時に活用するアクションプラン【消火用水編】	震	鶴見川流域水協議会	平成20年4月	平成23年度
河川等の水辺の利用者を増やすアクションプラン	水	鶴見川流域水協議会	平成21年3月	平成25年度
重要種の保全と外来種駆除に向けたアクションプラン	自	鶴見川流域水協議会	平成21年3月	平成25年度
雨水浸透の促進に向けたアクションプラン	洪・平	鶴見川流域水協議会	平成27年11月	平成29年度
地球温暖化適応策の推進アクションプラン	洪	鶴見川流域水協議会	平成30年1月	令和3年度
＜一般アクションプラン＞				
アクションプラン名称	該当するマネジメント※	策定・実行主体	策定期期	実行期間 (目標年次)
TRネットの鶴見川流域クリーンアップ作戦	水	TRネットの鶴見川流域クリーンアップ作戦・流域実行委員会	平成21年7月	平成25年度

※ 洪：洪水時水マネジメント 平：平常時水マネジメント
 自：自然環境マネジメント 震：震災・火災時マネジメント
 水：水辺ふれあいマネジメント

【出典：京浜河川事務所HPより作成】

- ・流域水マスタープランの記載に基づき、進捗状況・社会状況変化に応じた総合評価 (総点検 (図 4-10) がプラン策定 10 年後に行われ、計画改定 (大幅な施策体系見直し) へとつながっている (表 4-6)。
- ・毎年の点検・見直しと比べ、新たな視点 (表 4-7) が導入されるとともに、各主体が積極的に政策形成に関与でき、連携の求心力が増大する。各主体の役割分担・責任の見直しによる、役割分担・責任の一層の明確化と責任遂行力の向上が図られるとともに、各主体の自律性の向上、施策の実効性の向上、持続的な活動の原動力となる。

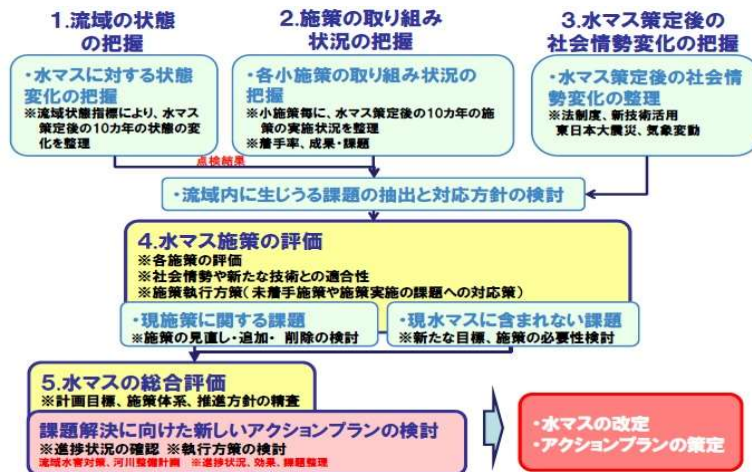


図4-10 総点検のフロー【出典：京浜河川事務所資料⁴⁾】

表4-6 水マスタープランの計画目標及び施策体系の修正案

マネジメント	計画目標	大分類	中分類	小分類
現行水マス	15目標	34施策	73施策	176施策
改正水マス	18目標	40施策	85施策	226施策
洪水時水マネジメント	3個追加	6個追加	8個追加 4個修正	39個追加 10個修正
平常時水マネジメント	—	—	2個追加	2個追加
自然環境マネジメント	—	—	—	3個追加 1個修正
震災・火災時マネジメント	—	—	—	2個追加
水辺ふれあいマネジメント	—	—	2個追加	4個追加 1個修正
合計	3個追加	6個追加	12個追加 4個修正	50個追加 12個修正

【出典：京浜河川事務所資料⁴⁾】

表4-7 水マスタープラン策定後の新たな社会情勢や新たな視点

項目	マネジメント	水マス策定後の新たな社会情勢や新たな視点
流域の状態変化の把握	洪水時水マネジメント	気候変動による超過洪水や局所的豪雨
新たな社会情勢の変化	洪水時水マネジメント	超過降雨や地球温暖化への適応（洪水の増大、海面上昇）
		小流域への局所的豪雨による適応（土砂災害対策）
		大規模地震による津波への対応（耐震対策）
	管理水準の持続的な確保	
	平常時水マネジメント	健全な水循環の重要性の高まり（貯留・涵養機能の維持及び向上、水の適正かつ効な利用の促進、教育の促進、民間団体等の自発的な活動促進）
	自然環境マネジメント	貴重種・在来種の保護、外来種の抑制 河川協力団体との協力
	震災・火災時マネジメント	大規模地震による津波への対応（耐震対策）
	水辺ふれあいマネジメント	川や水辺空間の有効活用

※赤ハッチ：水マス改定に当たって、新たに計画目標を追加した項目

【出典：京浜河川事務所資料⁴⁾】

オ D-1-5：リテラシー向上（教育・文化機能の充実）

- ・流域水マスタープランの中の5本柱の一つとして「水辺ふれあいマネジメント」を立てて、治水、利水、防災、水循環・環境に関する多面的な知識（水リテラシー）を身につけさせる施策が盛り込まれている。
- ・治水・防災などの教育・学習の機会充実に加えて、水循環系と人との関わりへの正しい理解と判断、流域意識の醸成、的確な行動が行える行動規範の確立など水リテラシー向上のため、文化の充実・継承、流域産業の振興、エコライフの視点が導入されている。
- ・推進方策の一つとして、「鶴見川・バクの流域水キャンペーン」と銘打って流域意識の総合的な普及・啓発が流域活動センターによる流域学習など多彩な施策により位置づけられている。あらゆる機会を通して取り組みの成果を積極的に、かつ継続的な広報を通して普及・啓発が行われる。
- ・水循環の健全化に貢献する企業や市民に対し、取組内容を報告する場や広報する機会などの機会を与えるべく、表彰制度を設けている。活動を継続できる力をつける工夫が行われている。
- ・水循環系の健全化をもって、自然と共存する持続可能な社会を目指す流域再生を理念とし、ESD（持続可能な開発のための教育）の概念が導入されている。

防災教育が阪神淡路大震災の教訓として、東日本大震災以降、防災リテラシーを向上させることがリスク認知や具体行動の動機付けに深く関与するとし、本格化した。地球環境の危機が迫る中で、防災リテラシーの対局にある環境リテラシーの向上もあわせて不可欠であり、流域水マスタープランでは、水循環の視点から防災リテラシーはじめ、環境を含む水に関するリテラシー全般を包括し、リテラシー向上の手段として、教育・学習にとどまらず、文化・産業・生活様式といった社会規範に関わる部分までを施策の対象とした。教育部局との連携が可能となり、総合治水対策協議会では構成員ではなかった教育部局が流域水協議会に参画したことは大きな意義がある。

カ D-1-6：危機管理の視点の導入

阪神淡路大震災により、安全神話の崩壊を前提に、震災に対する密集市街地の脆弱性、大規模災害など不測の災害を念頭に置き、平素からの十分な事前準備、同時多発火災への消防が課題となる。平成10年の河川審議会答申「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」では、危機管理対応型社会の確立が謳われ、河川行政に初めて危機管理の視点導入が指摘される。その中で

- ・流域水マスタープランでは、いち早く、従来考慮が不十分であった危機管理（震災・火災）と河川の関係に着目（防災拠点・緊急輸送道路・避難路・避難場所、延焼遮断帯、消防水利に活用）し、水循環の健全化に危機管理の視点導入を図る。5本柱の一つに「震災・火災時マネジメント」が立てられる。

これにより、総合治水部局だけでなく防災部局との連携が可能となり、自治体と防災計画との連携が強化される。また、リスクはあらゆる事象に内在し、リスクが顕在化する前に、リスクマネジメントを行い、被害の最小化を図ることが不可欠であり、水循環政策において、社会から期待される施策である。

(2) D-2：モニタリング機能

ア D-2-1：指標によるモニタリング

- ・流域水マスタープラン、7アクションプランの中で、それぞれモニタリング指標を定め、毎年の進捗状況が流域水懇談会で報告され管理される。
- ・多くの指標(31指標)によって管理され(参考資料参照)、状態指標と施策指標がある中で施策指標が大半である。

これにより、定めた目標が具体的にどのような状態（アウトカム）を示すのか、施策の

進捗状況（アウトプット）によってどのような状況（アウトカム）まで達成できたか管理が可能であり、目標の達成度合いを管理や、合意形成の手段として活用される。多くの指標によって管理されることにより、施策の実効性を高めている。

※指標の多さだけでなく、アウトプット、アウトカムを意識してモニタリング指標を設計することが必要であり、流域水マスタープランはその点に関しては意識が希薄と言える（後述の全国の水循環計画との比較から判明した）。

（2種類の指標によって管理されている事例）

- ・水遊びのできる水質の実現に向けたアクションプラン（平常時水マネジメント）

＜状態指標＞

- ・河川水質が「水質のふれあい等級」の目安1を満足した箇所数

＜施策指標＞

- ・下水処理場における高度処理率

- ・総合評価（総点検）では、極めて多くの指標によって点検が行われている。

状態指標（18）、施策指標（合計 57、洪水 15、平常時 13、自然 8、震災 3、水辺 13）
（数値は指標数）

総合評価は、関係行政機関が集中的に評価を行う重要な機会であり、計画の大幅な見直しにつながる重要な点検である。通常時の点検に比べ、多くの指標を使うことで、従来の課題についての関係行政機関の再認識や新たな課題の発掘、枠組みの有用性などを検証することが重要である。

イ D-2-2：市民協働の指標

- ・市民団体が作成したアクションプラン「TR ネットの鶴見川流域クリーンアップ作戦」計画を流域水マスタープランのアクションプランとして登録できる仕組みを構築している。
- ・当計画において、「キャンペーンの参加団体数」や「キャンペーンの協賛・協力団体数」というモニタリング指標を市民が作成し、市民との協働指標としている。

これにより、市民との協働の施策の一つとして、市民が主体的に参加できる環境づくりが行われ、市民の主体的な活動が期待できる。

第3節 各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策（要因）の効果

4. 3. 1 活動性の評価

これまで見てきたとおり、各基本施策（要因）の総体的な作用により、以下のように、実効性を確保するための各主体の活動性の向上や活動の持続性が認められる。

①活動頻度（会議開催）の向上

- ・水懇談会（市民との対話）が毎年開催され（表 4-8）、懸案事項について意見交換が行われる。
- ・行政会議（水協議会・幹事会・作業部会あわせて）が10年で9回開催される
- ・5年間の成果が作業部会で報告される。

など従来の枠組みと比べ定期性が確保される。

総合評価では、自治体担当者における計画認知度は部局間で温度差（後述）があり、担当者会議を年2回とすることを新計画に明記される。また、同じく、毎年開催されている水懇談会、概ね開催（10年で7回）された水委員会を原則年1回以上とされる。

②計画の充実

- ・総点検が実施され、概ね10年で計画の改訂（前計画：平成16年8月→新計画：平成27年12月）がされる。なお、過去から見れば、流域整備計画、新流域整備計画含め新計画は3度目の改定に当たる。
- ・流域水協議会が7つのアクションプランを順次策定する。

③制度基盤の強化と持続

- ・従来の行政指導と流域整備計画から、水循環計画策定、開発指導要綱の条例化、特定都市河川浸水被害対策法の適用、流域水害対策計画策定と制度が整い、計画改定の際も同じ制度基盤が踏襲される。

④組織基盤の強化と持続

- ・総合治水協議会の構成メンバーをより幅広くして連携を強化した流域水協議会へと発展的に改組される。担当課レベルでは100に及ぶ広範な組織を構築する。計画改定の際も同じ組織基盤が踏襲される。

表4-8 鶴見川流域水懇談会の開催状況

回	開催日時	テーマ（上段）と内容（下段）
第1回	平成16年12月23日	水マスタープラン推進への期待 世話人の選出、平成16年度の水懇談会の取り組み
第2回	平成17年 2月11日	鶴見川の現地視察 横浜市港北区綱島西から横浜市港北区新横浜までの鶴見川を、主に徒歩で視察
第3回	平成17年 2月20日	鶴見川の現地視察 横浜市港北区綱島西から横浜市鶴見区生麦までの鶴見川を、主に徒歩で視察
第4回	平成17年 3月12日	河川のゾーニング、川づくりメニューについて グループ意見交換・発表、全体意見交換
第5回	平成17年 6月18日	中流区間の川づくり 現地視察と意見交換（第三京浜～落合橋付近）
第6回	平成17年 7月 3日	直轄区間の河川整備 ゾーニング案と整備メニュー案に関する意見交換
第7回	平成17年 7月18日	指定区間の河川整備（神奈川県・横浜市区間） 鶴見川指定区間の主なポイントでの現地視察
第8回	平成17年10月30日	指定区間の河川整備（東京都区間） 鶴見川指定区間の主なポイントでの現地視察
第9回	平成18年 7月23日	鶴見川の河川計画 水マスタープラン、河川整備計画、流域水害対策計画の概要説明、意見交換・発表
第10回	平成19年 8月18日	直轄区間の河川整備 ゾーン配置の現地視察及び意見交換
第11回	平成21年 2月 7日	河川等の水辺の水難事故防止策について アクションプランや水辺の水難事故防止についての説明、グループ意見交換・発表、全体意見交換
第12回	平成21年11月29日	アレチウリ駆除と在来植生の保全を題材にした、企業、市民団体、行政の協働による水マス推進のあり方 アレチウリ駆除と在来植生の保全に関する説明、意見交換
第13回	平成22年11月28日	河川防災施設の有効的な整備と利用について 河川の防災拠点の整備状況の現地確認と平常時に有効利用について意見交換
第14回	平成23年10月30日	水災害から身を守るための河川整備、防災情報の有効利用策 行政機関から提供する河川情報、防災情報の見方と利用方法の説明、意見交換
第15回	平成24年11月17日	鶴見川本川及び支川の堤防補強に伴う法面整備について 今後の堤防整備の進め方に関する説明、意見交換
第16回	平成26年 6月22日	鶴見川流域における流域対策施設の現状と水マス点検について 防災調整池の現地視察及び活用方策についての意見交換、水マス点検についての意見交換
第17回	平成26年11月23日	市民・市民団体・企業・行政の協働による水マスタープランの推進のあり方 アクションプランの振り返りと今後の推進のあり方についての意見交換
第18回	平成27年10月31日	鶴見川流域水マスタープラン改定にあたって 市民から見る今後の推進方針・今後検討していくアクションプランの取り組みについての意見交換
第19回	平成28年10月22日	今後多自然化を進めていきたい川と水辺の地点について 多自然川づくりのモデル地区（河口干潟、新羽ワンド、小机堰）の現地視察と意見交換
第20回	平成29年11月26日	河川空間や水辺空間の活用方策について 候補地点（駒岡防災拠点、綱島、鴨居）の現地視察と意見交換
第21回	平成30年11月10日	新規アクションプラン策定に向けた市民・市民団体と行政の連携・協働について 候補地点（みつやせせらぎ公園、古川公園、綱島、洪川散策路）の現地視察と意見交換

【出典：鶴見川流域水マスタープランに加筆】

4. 3. 2 実効性の評価

ア 新たな枠組み全体の成果

総合評価は、5つの全てのマネジメントそれぞれで行われ、新たな枠組みの全体の評価が行

表4-9 水マスタープラン施策の評価結果

<p>【洪水時水マネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●これまでの総合治水や流域水害対策計画の推進により、治水安全度は着実に向上してきているが、近年は計画規模を上回る降雨が鶴見川周辺で発生していることから、鶴見川流域の水循環系健全化の視点での治水対策を更に推進していくことが重要である。 ●河川改修は実施されているが、流下能力が不足する区間がある。また、上下流の流下能力のバランスが逆転している区間がある。 ●気候変動に適応した治水対策検討専門部会からの提言(H26.7)を受けて、超過洪水や局所的集中豪雨などに対応するためのアクションプランの策定が必要である。 ⇒気候変動適応策について、新たな目標及び施策として水マスの追加。 ⇒気候変動適応策、超過洪水・局所的集中豪雨への対応を重点的・優先的に実施していく必要がある。 ●都市化された鶴見川流域の治水安全度の向上に向けては、保水・遊水機能の恒久的な保持が重要な施策である。 ●防災調整池の設置は実施されてきているが、施設の老朽化や維持管理、解除などの課題があり、流域の保水機能を恒久的に保全するための仕組みの構築が必要である。 ●遊水地区で開発がされており、もともとの遊水量が確保されていない。 ⇒既存防災調整池の持つ保水機能の確保、既に開発地域での浸透機能の回復、健全な水循環系の構築を重点的・優先的に実施していく必要がある。 ⇒施設の維持管理の促進については、新たな施策として水マスに追加する。(平常時水マネジメントにおいても同様) ●土砂災害にもつながるため、小流域での豪雨への対応も新たに取り組んで行く必要がある。 ●大規模地震による津波に対する耐震・耐水対策を実施していくことも必要である。 ⇒新たな目標及び施策として水マスに追加する。 ●防災調整池の看板には、調整池の役割などが説明されていない。看板に流域対策の意義などを示すことで、市民の意識啓発に繋がるとともに、水マスの広報ともなりうる。 ⇒新たな施策として水マスに追加する。 ●H26.1に防災基本計画の見直しが行われ、大規模で広域な災害時における被災者対応の改善が必要とされた。水害発生時の避難者受け入れ施設の整備等が、今後必要である。 ⇒新たな施策として水マスに追加する。 <p>【平常時水マネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●水循環基本法や雨水利用推進法が施行され、雨水貯留・浸透機能の維持及び向上が求められている。これは、洪水時水マネジメントの保水・遊水機能の確保とも共通する流域の施策である。 ●鶴見川流域での支川流量の低下や湧水の枯渇の傾向が依然として懸念されていることから、健全な水の流れを回復させていくことが重要である。 ⇒既存防災調整池の持つ保水機能の確保、既に開発地域での浸透機能の回復、健全な水循環系の構築を重点的・優先的に実施していく必要がある。 ●各自治体では、雨水浸透施設等の普及に向けた取組みが実施されているが、戸建住宅への普及に対しては、住民の理解が不足していることや十分な予算の確保が難しく、設置数が伸び悩んでいる。 ⇒新たに策定する雨水浸透促進のアクションプランに従って、施策を推進していく。 ●下水道整備や下水処理の高度化により、鶴見川の河川水質は大幅に改善した。その結果、東京湾へ排出される汚濁負荷も削減された。 ●河川水質の改善に向けたアクションプランは、計画目標を達成した。 ●一方で、人と川とのふれあいや生態系の確保の視点からなる新たな水質管理指標の考え方が国土交通省より示された。 ⇒生きものの生息・生育・繁殖環境の保全、貴重種・在来種の保護、外来種の抑制や新たな水質管理指標の考え方に基づき、水遊びできる水質の実現に向けて今後も実施していく。 ●節水対策は民間による取り組みだけでなく、公共においても実施してきており、今後も推進していく必要がある。 ⇒新たな施策として水マスに追加する。 <p>【自然環境マネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●流域内の緑地は僅かずつではあるが減少している。 ●景観緑三法も施行され、公共対策としての緑地保全(保全すべき緑地の指定や公有地化等)は、各自治体の緑のマスタープランに基づいて着実に実施されてきている。(検討中アクションプラン) ●洪水時水マネジメントの保水・遊水機能の確保や、平常時水マネジメントの地下水涵養の意味でも、緑地の保全は今後も継続的に実施していく必要がある。 ⇒気候変動適応策、既開発地域での雨水浸透の回復や健全な水循環系の構築など、洪水 	<p>時水マネジメントや平常時水マネジメントでの施策を実施していく中で、緑地保全を今後も引き続き進めていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●生物多様性基本法をまえて、生物多様性の保全と保水機能の保全に重点をおいた施策が求められている。 ●市民・市民団体・企業との連携により、高水敷等の外来種の駆除は着実に実施されてきた。また、ヨコハマナガゴミシやホトケドジョウなどの絶滅危惧種の確保や、学校や調整池のピオトープの整備も進められている。これらの流域の生物多様性を保全していく取組みを継続的に実施していくことが重要である。 ⇒生きものの生息・生育・繁殖環境の保全、貴重種・在来種の保護、外来種の抑制を重点的・優先的に実施していく必要がある。 ●重要種の保全と外来種駆除に向けたアクションプランは、市民団体との連携や企業のサポートにより実施された。在来種の回復のためには、継続して維持管理するために企業支援の継続や実施体制の確保が重要である。 ●水防法や河川法の改定に伴って河川協力団体制度が導入され、指定された団体は、堤防の草刈りだけでなく、ピオトープなどの河川管理施設の維持・管理の実施が可能となった。 ⇒市民参加による自然環境の管理・運営を促進(河川協力団体を含む)により、生きものの生息・生育・繁殖環境の保全や貴重種・在来種の保護、外来種の抑制を重点的・優先的に実施していく必要がある。 ⇒新たな施策として水マスに追加する。 <p>【震災・火災時水マネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●末広防災拠点と駒岡防災拠点が整備され、舟運をはじめとした防災ネットワーク化が図られてきている。 ●東日本大震災により、市民 地震時等の防災意識は高まっている。 ⇒企業等との連携による防災ネットワークの拡充は、新たな施策として水マスに追加する。また、現行の水マス施策である防災教育の展開を引き続き推進していく。 ●震災・火災時の水源確保に向けては、消防水利・消火用水として河川水の利用が可能ない地点の整備が7所で実施された。(アクションプラン) ●アクションプランで示された拠点の中で未整備の地点は、予算確保が困難であったり、ほかの工事との関係で実施ができなかった。未整備地点に対しては、現在でも整備が必要か検討し、今後の対応方針を設定する必要がある。 ⇒既存の「河川等の水を震災・火災時に活用するアクションプラン」を見直ししていくことで対応する。 ●横浜市や川崎市では、住宅への雨水タンクの設置普及に向けて、助成制度を設けており、申請件数も毎年数百件程度ある。雨水タンクは、震災・火災時の生活用水としても活用できる。また、企業が、周辺住民の生活用水や食料の備蓄する取り組みなども実施されてきている。(検討中アクションプラン) ⇒平常時水マネジメントの「雨水の有効利用」や、水辺ふれあいマネジメントの「企業などによる流域貢献の推進(新規に追加した施策)」を実施していく中で、今後も引き続き進めていく。 <p>【水辺ふれあいマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●学校の場では、総合的学習の時間が導入され、河川が教育の素材として活用されてきた。早淵川で200人の観察会が開催されるなど、治水・防災・環境学習の機会が充実してきている。 ●市民が水マスを認識する情報ツールとして有効である鶴見川流域センターは、平成27年には来館者数が25万人を突破した。 ●鶴見川流域センターを基点として流域意識の向上につながる取組みを充実させていくことが重要である。 ●企業などによる流域活動への参加が進んでいることから更なる促進が求められる。 ⇒企業による流域貢献について、新たな施策として水マスに追加する。 ●「水辺とまちの未来創造プロジェクト」や「かわまちづくり支援制度」などが導入され、「ミスベリング」の取組みが推進されるなど、かわとまちが一体となった水辺整備が求められている。鶴見川流域では、1箇所を整備事例が確認されている。 ●水辺へのアクセスやふれあいの拠点の整備、沿川道路の連続性などがアクションプランとしてとりまとめられたが、事業制度の見直し等があり進捗が十分ではなかった。 ⇒川や水辺空間の有効活用を重点的・優先的に実施していく必要がある。 ●都賀川の水難事故を契機に、急激な水位上昇による水難事故を防止するために、警報や看板の整備が進められている。 ⇒新たな施策として水マスに追加する。 ⇒河川の水辺の利用者を増やすアクションプランの見直し・更新に併せて、利用者の事故防止対策について検討していく。 <p style="text-align: right;">【京浜河川事務所資料④】抜粋</p>
---	--

土地開発が進み、自然地は減少したが、減少の進捗割合は大幅に低減し、以下に示すように、総合治水への効果が大きい貴重な自然地の保全が行われる。北部丘陵の保全について、町田市長より、流域宣言の中で保全の方針が表明される（岸⁷⁾）。

- ・ 矢上川源流 宮前美しの森公園（2006年～区画整理事業段階から市民団体によって自然保全が誘導され、協働の保全活動が実施）
- ・ 北部丘陵（2002年。2003年中止となった都市再生機構の土地区画整理事業により取得していた用地や他の法人からの用地を、町田市が取得を進め市民協働による谷戸田の再生や鶴見川源流域保全のモデル事業等を実施）
- ・ 上小山田みつやせせらぎ調整池（土地区画整理事業（1994～2007）によってできた調整池。コンクリートにかわって土を多く残し、生物の暮らしに配慮した形態。TR ネットによって、清掃や草刈りなどの管理作業が行われる。

表4-10に示すように、多くの団体が、持続的な自然地保全活動を実践しており、大きな成果と言える。それらは、「鶴見川流域水循環系健全化貢献者表彰」として、鶴見川流域水協議会および国土交通省関東地方整備局京浜河川事務所により表彰されている。市民団体はもとより、学校、企業が活動に加わっている。

表4-10 団体の自然地保全活動の一覧

受賞団体	自然環境マネジメントにかかわる貢献（表彰以後の活動も記載）	水マス貢献者表彰
町田市立小山田小学校	源流保水の森で10年にわたりクヌギの植樹を続けてきた。	2017年度表彰
慶應義塾大学日吉キャンパス	敷地内のまむし谷において10ha規模の防災型自然保護を実施し、自主的な雨水調整池2基設置。	2017年度表彰
トヨタ自動車株式会社	2012年から鶴見川流域の源流保水の森、綱島川辺ゾーンにおいて、大規模な自然保全活動を支援。2018年で終了。	2017年度表彰
キリンビール株式会社横浜工場	敷地内に大規模なビオトープを整備し自然環境マネジメントに貢献。	2017年度表彰
NPO法人鶴見川流域ネットワーク	宮前美しの森、鶴見川多目的遊水地などで緑地保全事業を推進。水系各地で多自然川づくりを推進。2019年から水マスアクションプラン「花咲く鶴見川」を京浜事務所河川と連携して推進中。	2017年度表彰
NPO法人鶴見川源流ネットワーク	1991年以降、町田市の杉谷戸地域、源流保水の森、同市の都立小山田緑地などで、町田市、東京都とも連携する、大規模な緑地保全を実践中。	2017年度表彰
東京環境工科専門学校	町田市源流保水の森・野中谷戸において1ha規模の複林の再生にとりくんでいる（2011～）。	2019年度表彰

【出典：京浜河川事務所，TRネット資料より作成】

- ・ 特に、企業では、TOYOTA が、鶴見川源流に位置する「源流保水の森」において、市民参加型の地域社会貢献活動（「AQUA SOCIAL FES!!」）を CSR（企業の社会的責任）として実践し、市場システムも取り組むものとなっている。
- ・ 行政における保全緑地の指定面積は、緑の基本計画に基づく取り組みにより増加傾向にあるとともに、緑地保全が企業や市民との協働・連携により着実に実施され、施策の効果は一部発現している。

流域水マスタープランの枠組みを構築したことで、市民団体の意欲的な活動のもとに、自然地保全に対する自治体首長の意識を醸成したこと、鶴見川源流などの自然地の保全が市民協働のもとに持続的に行われていること、学校や企業などの多様な団体の参加など、従来の枠組みから、着実に活動の環が広がったことは成果と言えるものである。

（不十分な部分への改善）

- ・ 自然地保全に対し、緑地保全や農地保全の関連計画を盛り込むとともに、「保水機能を有

する土地の保全を推進する」が、地球温暖化への適応をはかることを目標として新規に追加される。地球温暖化適応策の推進アクションプランにおいて緑地保全制度に基づく指定の拡大、買い取りに関する流域全体の目標を設定することが盛り込まれる（表 4-11、図 4-11）。

- ・遊水地区での開発では、流出抑制施設が許可制度に基づき実施されるが、設置規模がもとの遊水量が確保されないため遊水機能の低下を招く。これに対し、緑地保全や農地保全の関連計画を盛り込むとともに、「土地の利用規制（遊水機能を有する土地）を推進する」が、地球温暖化への適応をはかることが目標として新規に追加される。地球温暖化適応策の推進アクションプランにおいて、遊水地域の土地利用や盛土行為等事前審査段階で情報を共有し総合的なチェックする体制や仕組みを進めることが盛り込まれる（表 4-11、図 4-11）。
- ・表 4-12 に示すように、各自治体により、流域水マスタープランに沿って、自然地保全の施策が実行されていることが点検されている。この枠組みが、これまでの総合治水の視点からだけでなく、水循環の視点によって、自然地保全がなされていることを点検するものであり、自治体の自発的な行為の点検を取り込んだことは、この枠組みの効果と言える。
- ・一定規模未滿、既開発地の開発で流出抑制施設が設置されないため、重点的・優先的に取り組むべき施策として既開発地での浸透機能の回復を位置づけるとともに、雨水浸透の促進に向けたアクションプランが策定された（表 4-11）。

自然地保全への評価は、自然地が減少している事実を課題として受け止め、最終的な評価は今後さらに待つ必要があるが、保全活動へ市民・企業を取り込んだ質的な転換を含め効果が認められ、効果が不十分な部分においては、新プランにおいて改善策が盛り込まれ、実効性確保・強化策が講じられたことは、実効性があると考えられる。

以上、新たな枠組みによって、規制領域、規制以外の両領域において、実効性が発現している。これによって、抽出した基本施策（要因）は、総体的な作用により、実効性を高めたものと言える。

抽出した基本施策（要因）は、水循環計画や水循環政策の根幹的な機能である「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の基本施策とも言え、流域経営（流域課題の解決）になくてはならないものである。

表4-11 総合治水施策のフォローアップによる対応

<p>施策</p>	<p>□防災調整池【洪水時水マネジメント施策2：流域における保水・遊水機能の恒久的な保持】</p>	<p>□自然地保全・盛土抑制【洪水時水マネジメント施策2：流域における保水・遊水機能の恒久的な保持】</p>
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・民間調整池の維持管理実態の把握が不十分（維持管理状況の報告を義務付けているが回復率が少ない） ・民間調整池の違法解除の例は少ないが解除の圧力が強い（問い合わせが年間数10県程度ある。） ・老朽化により機能維持が困難となる調整池の増加が懸念 	<ul style="list-style-type: none"> ・市街化率が微増、保水・遊水区域の農地・緑地は少しずつ喪失し保水・遊水機能低下 ・遊水区域の開発に対して流出抑制施設が設置されているが、流出増分しか確保されないため、もともとの遊水量分の確保（担保）がされていないため、遊水機能が低下
<p>対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・既存防災調整池の持つ保水機能の確保を重点的に取り組むべき施策に位置づけ、「看板などによる機能や効果を広報」という具体的な取り組みを追記 ・施策の中間類に、「維持管理の推進」を新規で盛り込み、貯留浸透対策の適正な維持管理や老朽化した防災調整池の機能維持に努めるとともに、河川管理施設の老朽化対策など適切な維持管理の確保に努めることを明記 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな施策は追加されていないが、川崎市緑の基本計画、横浜市緑アップ計画、横浜市中期4カ年計画（農業）など関連計画が追加
<p>施策</p>	<p>□規制対象外（小規模・既開発地）への対応【洪水時水マネジメント施策2：流域における保水・遊水機能の恒久的な保持】【平常時水マネジメント施策2：流域における雨水浸透機能の維持・回復】</p>	<p>□自然地の保全【自然環境マネジメント 施策1：流域の緑の保全・創出・活用】</p>
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・一定規模未満、既開発地の開発では、流出抑制施設が設置されないケースがあり、保水・遊水機能が未確保 ・雨水浸透対策が実施されているが、目標としている「流域が急激に開発される以前の自然流量を確保」するために必要な対策実施には至っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・流域内の緑地は僅かずつではあるが、減少 ・「保全緑地の指定」については、新たに法指定された場合、10年間開発行為ができないという制約があるほか、地権者との合意も必要であり、進捗が低くなっている ・法律で許可されている開発行為（相続による住宅造成、老人ホーム、霊園など）により、法指定から解除される緑地がある
<p>対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・公共・公益施設用地などを利用した不足する保水機能の確保（継続）【洪水時水マネジメント施策2】 ・重点的・優先的に取り組むべき施策として既開発地での浸透機能の回復を位置づけ【洪水時水マネジメント施策2】【平常時水マネジメント施策2】 ・施策の中間類に、「維持管理の推進」を新規で盛り込み、雨水浸透施設の維持管理の推進に努めることを明記 ・雨水浸透の促進に向けたアクションプラン策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな施策は追加されていないが、川崎市緑の基本計画、横浜市緑アップ計画、横浜市中期4カ年計画（農業）など関連計画が追加（再掲）
<p>施策</p>	<p>■自然地保全【追加】【洪水時水マネジメント施策8：既存の治水施設の有効活用、機能強化と流域の有する保水・遊水機能の保持（目標3：地球温暖化に伴う降雨雨量及び降雨強度の増大、海面上昇当の外力変化への適応をはかる）】</p>	<p>■盛土抑制【追加】【洪水時水マネジメント施策8：既存の治水施設の有効活用、機能強化と流域の有する保水・遊水機能の保持（目標3：地球温暖化に伴う降雨雨量及び降雨強度の増大、海面上昇当の外力変化への適応をはかる）】</p>
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・土地の利用規制（遊水機能を有する土地）を推進する（小分類施策として追加） ・地球温暖化適応策の推進アクションプランで対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・土地の利用規制（遊水機能を有する土地）を推進する（小分類施策として追加） ・地球温暖化適応策の推進アクションプランで対応
<p>対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・緑地保全制度に基づく指定の拡大・買い取りに関する流域全体の目標を設定（短期） ・開発に伴う緑地義務付けの制度について、適用範囲の拡大の検討（短期） ・保水・遊水地域等保全すべき重要地域の指定、開発や盛土行為の規制、代替措置の義務付けする仕組みの検討（中長期） ・自然地保全、開発行為、建築行為に対する緑化の義務付け、指導（継続） 	<ul style="list-style-type: none"> ・現行の開発制度では、遊水地域の土地利用や盛土等行為等、開発計画の情報が事前審査の段階で河川管理者と共有されない場合があるため、保全すべき地域における開発行為や計画を各主体が総合治水の観点から総合的にチェックするための体制や仕組みづくりを進める（短期） ・保水・遊水地域等保全すべき重要地域の指定、開発や盛土行為の規制、代替措置の義務付けする仕組みの検討（中長期）

（事務所資料をもとに作成）

表4-12 総合治水における各自治体施策のフォローアップ

<p>●流域における保水・遊水機能の恒久的な保持 …… 洪・施策2</p> <ul style="list-style-type: none"> ○既存防災調整池の持つ保水機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・既設防災調整池の恒久的な保持に努める ※横浜市では民間既存調整池の移管を受け恒久化 ・機能喪失の恐れのある既設防災調整池の浸透施設への転換や移転を含め ※東京都では既設防災調整池の代替地確保 ○既開発地域での浸透機能の回復 <ul style="list-style-type: none"> ・既存住宅地への雨水浸透施設の設置を促進 ※3市において雨水浸透施設設置促進 ・公共・公益施設用地などを利用した雨水浸透施設の設置に努める ※横浜市では公共・公益施設用地などを利用した雨水浸透施設の設置 ・雨水浸透型下水道の設置を推進 ※横浜市では雨水浸透型雨水下水道施設の設置 ・道路への浸透施設の設置を推進 ※横浜市、川崎市、町田市、稲城市において道路への浸透施設の設置 ・既設防災調整池への浸透機能の付加に努める ※未着手 ・機能喪失の恐れのある既設防災調整池の浸透施設への転換に努める ※未着手 ○公共・公益施設用地などを利用した不足する保水機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・公共・公益施設用地などを利用した雨水貯留・浸透施設の設置に努める ※3市において流域貯留浸透事業により雨水貯留・浸透施設の設置 ○新規開発地への保水(貯留・浸透など)機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・新規開発地域には防災調整池などの雨水貯留施設を確保 ※東京都及び4市において防災調整池などの雨水貯留施設を確保 ・新規開発地への雨水浸透施設の設置を促進 ※全自治体において雨水浸透施設の設置 ・既開発地への雨水浸透施設の設置を推進 ※川崎市、町田市では雨水浸透施設の設置、川崎市では助成制度 ・雨水浸透型雨水下水道の設置を推進 ※横浜市では雨水浸透型雨水下水道施設の設置 ・道路への浸透施設の設置を推進 ※4市において道路への浸透施設の設置 ・既設防災調整池への浸透機能付加をはかる ※未着手 ○新規開発地域の浸透機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・新規開発地への雨水浸透施設の設置をさらに推進 ※全自治体において雨水浸透施設の設置 	<p>●流域における雨水浸透機能の維持・回復 …… 平・施策2</p> <ul style="list-style-type: none"> ○自然地(森林・農地等)の持つ浸透機能の保全 <ul style="list-style-type: none"> ・開発規制や保全意識啓発によって、森林等自然地を保全し、現況浸透機能の保持に努める ※東京都では開発許可制度時に緑化計画の届け出、町田市では市街化調整区域での土地利用の整備基準策定、川崎市では条例に基づき宅地開発や一定規模以上の開発に緑化協議、町田市では、平成17年に北部丘陵活性化計画策定、平成23年に町田市緑の基本計画策定 ・開発規制や保全意識啓発によって、沿川農地への盛土・開発規制等により現況浸透機能の保持に努める ※東京都では開発許可制度時に緑化計画の届け出、町田市では市街化調整区域での土地利用の整備基準策定、川崎市では条例に基づき宅地開発や一定規模以上の開発に緑化協議。 ・(自然地への開発行為に対し)既開発地内の公共遊休地等との代替によって森林を保全する ※未着手 ○新規開発地域の浸透機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・浸透機能に着目した裸地率・緑地率の設定をはかる ※未着手
<p>●雨水の有効利用 …… 平・施策10</p> <ul style="list-style-type: none"> ○雨水の有効利用 <ul style="list-style-type: none"> ・ビル等雨水利用システムの導入を推進 ※東京都では水の有効利用促進要綱、建築指導等により設置、川崎市では低炭素建築部の認定基準の一つとして設置誘導 ・各戸雨水利用施設の設置を推進 ※横浜市、川崎市では助成制度創設 	<p>●流域の緑の保全・創出・活用 …… 自・施策1</p> <ul style="list-style-type: none"> ○源流緑地、崖線・尾根緑地の保全・回復 <ul style="list-style-type: none"> ・緑地の保全・回復計画の立案と土地利用規制・誘導に努める ※東京都では平成19年に「東京における自然の保護と回復に関する条例改正」について審議会答申、平成22年に樹林地・農地保全の「緑確保の総合的な方針」策定、川崎市では、都市農地の計画的保全、町田市は多摩丘陵・谷戸山南北軸を支える七国山水と緑の拠点整備 ・緑地の維持管理への支援を行う ※川崎市では公有地化する特別緑地保全地区ごとに計画策定、維持管理を行う市民団体支援、援農ボランティア等農業の担い手育成、稲城市では緑地所有者に対し補助 ○農地の保全・回復 <ul style="list-style-type: none"> ・沿川農地(水田)・丘陵農地(畑)の保全・回復計画の立案と土地利用の誘導に努める ※横浜市では水田保全契約奨励事業実施要綱により保全、川崎市では農業振興地域整備計画策定、町田市では遊休化する農地の利活用(農地利用集積円滑化事業) ・農業後継者、担い手の育成に努める ※神奈川県では担い手育成への技術・経営支援、横浜市では農業後継者等の担い手育成、川崎市では青年農業者、女性農業者育成、町田市では営農ボランティアや農業後継者等の育成 ・営農環境を改善し維持管理への支援を行う ※神奈川県では営農環境改善の資金融通、横浜市では奨励金制度、町田市では農産物直売所マップ発行
<p>●流域における保水・遊水機能の恒久的な保持 …… 洪・施策2</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域内の適正な土地利用誘導による保水(貯留・浸透など)、遊水機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・森林など自然地を保全し、現況保水機能の保持に努める ※東京都ではH22に「緑確保の総合的な方針」策定、川崎市では、H20に「川崎市緑の基本計画」策定、町田市では「市街化調整区域での土地利用の整備基準」策定 ・保水浸透機能を重視し、自然環境保全に寄与する調整池の設置に努める ※未着手 ・沿川農地への盛土に対し、規制などにより現況遊水機能の保持に努める ※東京都では開発許可制度時に緑化k計画の届け出、町田市では市街化調整区域での土地利用の整備基準策定 ・既開発地域への緑地回復に努める ・遊水地域の機能の復元に努める ※横浜市ではため池の改良により貯留容量拡大 ○新規開発地への保水(貯留・浸透など)機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・浸透機能に着目した裸地率・緑地率を設定する ※未着手 	<p>●水系・緑地の生態的ネットワーク化 …… 自・施策2</p> <ul style="list-style-type: none"> ○緑地(線的)のネットワーク化 <ul style="list-style-type: none"> ・崖線・尾根緑地の保全による連続性の回復に努める ※東京都ではH22に緑確保の総合的な方針策定、町田市ではH23に町田市北部丘陵活性化計画、H23に町田市緑の基本計画策定 ・崖線・尾根に立地している建物は、更新時に自然環境を回復・創出 ※町田市では22に町田市景観条例を施行
<p>●流域における保水・遊水機能の恒久的な保持 …… 洪・施策2</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域内の適正な土地利用誘導による保水(貯留・浸透など)、遊水機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・森林など自然地を保全し、現況保水機能の保持に努める ※東京都ではH22に「緑確保の総合的な方針」策定、川崎市では、H20に「川崎市緑の基本計画」策定、町田市では「市街化調整区域での土地利用の整備基準」策定 ・保水浸透機能を重視し、自然環境保全に寄与する調整池の設置に努める ※未着手 ・沿川農地への盛土に対し、規制などにより現況遊水機能の保持に努める ※東京都では開発許可制度時に緑化k計画の届け出、町田市では市街化調整区域での土地利用の整備基準策定 ・既開発地域への緑地回復に努める ・遊水地域の機能の復元に努める ※横浜市ではため池の改良により貯留容量拡大 ○新規開発地への保水(貯留・浸透など)機能の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・浸透機能に着目した裸地率・緑地率を設定する ※未着手 	<p>●まちづくりにおける自然環境の保全・創出・活用 …… 自・施策3</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域の自然環境の維持・向上を目指した、移転・代替システムの構築 <ul style="list-style-type: none"> ・開発地域における自然環境への移転・代替を推進 ※東京都では一定規模以上の新築・増築に対し一定割合の緑地を保持する計画書提出
	<p>●歴史・文化的遺産(堰・水路・水田・谷戸など)の保全・活用・伝承 …… 水・施策4</p> <ul style="list-style-type: none"> ○歴史・文化的遺産の保存・活用 <ul style="list-style-type: none"> ・流域遺産制度(仮称)を設定し、保全・活用を努める ※未着手
	<p>●水循環の健全化を促す流域産業の振興 …… 水・施策8</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域共生型都市農業の奨励支援 <ul style="list-style-type: none"> ・環境保全型農業、交流型農業などによる都市農業の振興を促進 ※横浜市では環境保全型農業の認定、川崎市では川崎市環境保全型農業推進方針、補助 ・農産物の流域内生産・消費の奨励に努める ※川崎市ではかわさき農産物ブランド制度による認定、販売促進イベントへの助成、町田市では町田市農産物直売所マップ作成

【出典：京浜河川事務所資料をもとに作成】

4. 3. 3 流域水マスタープランの課題と対応の方向

総合治水における、流域水マスタープランの活用は、10 数年しか経過しておらず試行錯誤を繰り返す実験段階であり、現時点では、途中段階での評価と言わざるを得ない。評価は、基本施策の枠組みを活用した様々な工夫がなされ、実効性確保・強化策が講じられた実績とその総合的な作用により、一部の成果を収めた反面、その成果は限られたものと考えべきである。種々の本質的な課題が浮き彫りとなっており、これをしっかりと受け止め対処していくことが極めて重要である。鶴見川流域は、トップランナーであるがゆえ、「課題解決先進流域」であるが、一方で、新たな課題を全国に先駆けて経験する「課題先進流域」と言える。その課題は、今後の全国の教訓とすべきである。課題を次に示す。

(1) 課題：連携（自治体参加）意識の低下

ア 課題の内容

総合評価（総点検）の中で、「水マスタープラン」の推進に向けた課題として、「水マスタープラン」の認知度、理解度について、次のようなアンケート調査の結果がある⁶⁾。

驚くべきことに、平成 25 年度に実施された自治体関係者への調査では、水マスタープランを「あまり知らない」という担当者が、「名前を知っている程度」と「全く知らない」を合わせて、43%を占めていたのである（図 4-12）。

鶴見川流域では、全国でも 1, 2 位を争うほど熱心に、行政と市民とが推進体制を確立させて活動を実施しているが、先駆的な鶴見川流域でさえ、関係自治体担当者の認知度は時間の経過とともに低くなるというのが実態である。

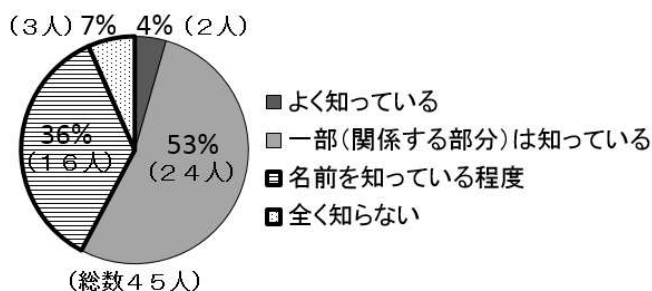


図4-12 自治体担当者における水マスタープラン認知度【出典：京浜河川事務所資料⁶⁾】

また、部局別に見てみると、河川部局と環境部局では、高い認知度が示されたが、防災、消防、下水道、建築、教育などの部局では、認知度が低く、行政組織内で温度差があり、連携にも影響していると考えられる（図 4-13）。

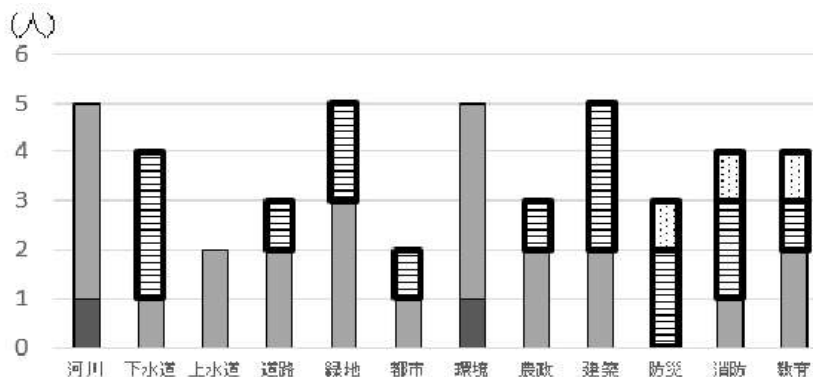


図4-13 自治体担当者における水マスタープラン認知度（部局別）
【出典：京浜河川事務所資料⁶⁾】

水マスタープラン策定後、担当者会議を開催し、アクションプランを検討・協議してきたが、関連する部局の担当者のみに限られたものであり、アクションプランに関連しない部局は、マスタープランを意識し、認識する機会がなかったことが総合評価（総点検）では大きな要因と指摘されている。

このため、認知度の低下などの反省を踏まえ、後述の水マスタープランの改定に際して、推進方針が見直され、会議開催頻度等の充実が図られた。

具体的には、行政からなる「鶴見川流域水協議会」において、各自治体ごとに関連部局をまとめる「水マス連絡会」を設け、水マスタープランの啓発と情報共有の場とし、各自治体の水マス連絡会関係者を集める担当者会議を年2回程度開催することが、水マスタープランに明記された。1回目は第1四半期に当該年度の目標などについて報告し、2回目は第4四半期に先進的に取り組んだ事例やトピック等を発表する場としている。

また、「鶴見川流域水委員会」及び「鶴見川流域水懇談会」については、原則年1回以上開催することとすることが水マスタープランに明記された。しかし、本質的な課題が内在し、以下の改善を図らなければ、実効性はあがらないと推察される。

イ 課題への考察と対応の方向性

◇ 鶴見川流域水委員会委員長（虫明¹⁷⁾）によれば、

- ・市民を主体とする活動は継続的な AP の策定を通してその輪を拡げ、流域規模で着々と実績を積み重ねて素晴らしい発展を見せている。これに対して、自治体と河川管理者が連携する AP については、「河川等の水を震災・火災時に活用する AP」と「河川等の水辺の利用者を増やす AP」の公共事業予算削減による挫折以来、策定に向けての連携・共同意識が後退し、その傾向は第2期にも尾を引いているようである。
- ・事務局が水マス改定に当たって自治体の関連部局担当者へ水マス認知度を聞くアンケートを行ったところ、部局によって差はあるものの、ほとんど知らないと答えた担当者が全体の半分近くを占めた。10年前水マスを始めた当時、流域宣言にある連携・協働への熱い思いはない。自治体関係者部局の多くが水マスは国の施策でそれに協力している意識になっているのではないか。事務局もトップダウン的な意識になっているのではないか。
- ・二重の縦割り行政～異なる行政部門と行政区画<国・都道府県・市町村>～をどう繋ぐか、横串を刺すか、再編成するか、新たなシステムづくりが必要(虫明¹⁸⁾)。

◇ 市民団体ネットワークの代表であるNPO鶴見川流域ネットワーク代表理事（岸¹⁹⁾）によれば、

- ・大きな懸案の一つは、流域連携をすすめる国、自治体、市民活動等の、協働のゆるみといてもいい。(中略)最大の課題は、各自治体において、多面的な水マスタープランを推進する複数の担当部局の協議、連携が、なかなか進まず、異なる自治体間、国、流域市民活動との協働、連携、調整にも期待される熱がやや冷めているかに見えることだ。(中略)国ならびに一部の自治体の一部の部署と市民団体とのやり取りを除くと、総合的な連携は、強化されないままにおかれているというほかない。(中略)一般的な意見聴取組織として機能するほかない「流域懇談会」と別に、水マス諸課題を実践推進する民間組織と行政との、実践レベルでの新たな意見交換、調整組織を工夫してゆく必要があるのではないかと思われる。東京都、神奈川県、京浜河川事務所と TR ネットの地域組織が継続している意見交換会が、おそらくは、その参考になるのではないだろうか。

を課題として掲げる。虫明は水マスタープランは、停滞期、あるいは後退期にあるとし、岸は協働の緩みと捉えており、両者とも行政間（国と自治体）の連携・協働のレベル低下を問題視し、実効性・持続性のあるガバナンスのあり方を模索する。以下にその要因と解決の方向を示す。

（要因：行政システムの構造上の問題）

i) 河川管理者の権限を超えた枠組み

水循環計画の枠組みは、総合治水よりもさらに河川管理者の権限を超えたものである。共通目的化を図ったとは言え、河川管理者と自治体との関係は、河川管理者からの協力要請の立場でしかない関係にある。河川管理者がコントロールするのであれば、行政上の権限の問題となる。コラボレティブ（協働的）リーダーシップやコレクティブ（集团的）リーダーシップが発揮できる一体的なチームとしてその能力を発揮するためには、ii) のような、ヒエラルキーや金銭的依存関係の意識を排除し、パートナーシップの意識のもとでのリーダーシップがなくては成り立たないものである。パートナーシップの意識を再認識するとともに、抜本的には、横串をさせる組織となるよう、組織や権限のあり方を改革する必要がある。

ii) 人の異動や人の配置の方針転換に伴うリーダーシップや活動の波

かつての「鶴見川流域水防災計画委員会」、策定段階の「鶴見川流域水マスタープラン水委員会準備会」や「鶴見川流域水委員会」では、まさに縦割りの行政間の連携を、上位機関の国が、権限を振りかざすことなく謙虚に各主体がコレクティブ（集会的）リーダーシップがとれるようなコラボレティブ（協働的）リーダーシップをとったからだと言える。

しかし、リーダーシップや活動は、人の交代だけでなく、職場（事務所など）の使命の変化による人の配置の方針転換が伴う限り、どうしても「強弱（波）」が存在するものである。例えば、職場（事務所など）の使命は、社会から求められるニーズによって、社会資本が重点的に整備される地域がわっていくなど、変化する。多くの建設事業を抱える事務所であれば、執行力が不可欠となることから、人員の量、質とも手厚くなるのが一般的である。多くの予算が社会資本整備の推進に加え、モデル事業やソフト施策などを弾力的に行いやす環境をつくり、国と地方との中核となる組織間の連携強化や市民協働などの対応が容易となる。特に、国と地方との関係では、事務所の予算が少なくなることで、地方にとってメリットは少なく、国と地方の中核となる組織間の連携のインセンティブが働かず、国と地方との全体の連携が希薄化することを十分に考える必要がある。（なお、金銭的依存関係は望ましくない。）

iii) 地方にまで垂れ下がる縦割りの弊害

我が国は、国・都道府県・市町村という3つの政府で構成される3層の政府体系を基本とする。吉田²⁰⁾によれば、政府体系の縦割行政を次のように述べる。政府間関係は、中央政府の地方行政制度と地方政府の地方自治制度を貼り合わせた地方制度により、「中央政府の事務」を地方政府に執行させる地方自治に基本的な特徴があり、集権的な官僚管理の中央集権的行政システムである。中央政府が、法令により地方政府に国政事務（中央政府の地方行政）の執行を義務づけ、機関委任事務方式により地方政府を中央政府の下部機関とし、中央省庁から市町村レベル（中央各省庁→地方出先機関→都道府県→市町村）まで垂れ下がった「縦割り行政の体系」と、都道府県、市町村をそうした縦割り行政の受け皿とした「地域総合行政の体系」で維持される官僚制支配の構造である。中央省庁が発出する「通達」により業務・事業の執行方法を細部にわたり指示し、財政面では地方交付税や補助金行政により中央政府の政策の実現へと地方政府を誘導する。中央各省庁は、上（中央各省庁）から下（都道府県・市町村レベル）へと展開される縦割りの行政活動をそれぞれの縄張りとし、地方政府を中央各省庁の地方行政の手足として使う。地方政府は、個別行政分野ごとに、各省庁、さらに各省庁の地方出先機関と縦割りに結びつき、各省庁のセクショナリズムを拡大再生産しながら、都道府県、そして市町村にわたるまで縦割りの行政体制が構築される。国・都道府県・市町村の3つの政府をまたがる縦割り行政分野別の専門技術を同じくする政府職員の結びついた政策コミュニティのネットワークが形成され、制度及びそれを運用する人の両面にわたり、地方政府の自律性を損なう集権的な官僚管理の政府体系が編成される。

このように、分権改革以前においては、国と地方の関係は、垂れ下がった縦割りに基づく上下・主従関係であり、地方政府は総合行政は行っているものの、中央各省庁の縦割りを持ち込んだ上での各部局の総合性であり、中央各省庁の縦割りの縄張り争いが、地方政府

によっても繰り広げられ、執行主体の組織利益が優先され、総合行政とはほど遠い、各部署の施策を合理性や実効性もなく張り合わせたものである。

鶴見川流域において、国（事務所）が自治体の都市・農地・住宅部局と連携する場合には、地方まで垂れ下がった縦割りの弊害と、国（事務所）と自治体との階層構造という弊害の2つの構造上の問題が存在していた。鶴見川流域水防災計画委員会は、この2つの弊害の強いこの時期に、発足し、一体的なチームとして、中央省庁の地方レベルまで垂れ下がる縦割りを持ち込まない各部署間の連携は画期的であった。（自治体の都市・住宅部局は、国の都市・住宅部局の意向に沿わないといけないという上下・主従関係を持ち込まず京浜工事事務所との連携を行った。）

しかし、その直後の、総合治水対策協議会は、この縦割りや上下・主従関係を克服する、対等・連携の枠組みを目指し構築したが、補助金を配分する国（地方整備局長）を座長に据えたこと（本省が提示した枠組み）は、地方において中央集権的な意識として捉えられ、縦割りや上下・主従関係を意識させ、連携を弱めたものとなった可能性がある。（しかし、連携する場ができたことは、総合治水を推進する上で役割を担った。）行政システムに潜在する構造的な問題と言える。

第1次分権改革（平成5~12年）では、国と地方の関係が上下・主従の関係から対等・協力の関係に変わり、機関委任事務が全面廃止され、通達行政がなくなった。第2次分権改革（平成19年~）では、国の個々の法令を見直すことで、数多くの個別の事務・権限について、規制緩和（義務付け・枠付けの見直し）や権限移譲（都道府県→市町村、国→都道府県など）が実施された。

しかし、地方政府の行使できる事務権限は、中央省庁ごとの縦割りの「通達行政」はなくなったものの、中央府省所管の個別法令により義務付け・枠付けられた自治事務が残り、大臣の許可、認可、同意、協議といった関与の仕組みは温存される。法定受託事務も存在し、通達でなく通知として、基準の発出やさらに法令に基づく是正が行われる。中央府省の国庫補助負担金による財政統制、さらに、出向・人事交流もなされ、依然として、中央省庁から地方レベルまで垂れ下がった「縦割り行政の体系」と、国と地方との上下・主従の関係が残存する。

新たな枠組み構築に当たっては、策定段階の鶴見川流域水委員会準備会や当初の流域水委員会では、鶴見川流域水防災計画委員会の発足時と同様、国（事務所）がパートナーシップ（協働意識）や謙虚の意識をもって、学識経験者をトップとして、国や自治体、学識経験者、市民団体がコラボレティブ・コレクティブリーダーシップがとれる一体的な連携の環境が作り出された。縦割りや上下・主従関係を排除した国と地方との関係が再び構築された。策定段階の鶴見川流域水委員会準備会や流域水委員会は、分権改革が始まってはいたが2つの弊害が強い時期における取組であり、鶴見川流域水防災計画委員会と同様、画期的である。

その後の流域水マスタープランの運営では、3つの体制の一つ、行政の会議である、流域水協議会において、水循環に係る部局を全て取り込み、総合治水対策協議会を発展的に改組したが、座長は、総合治水対策協議会と同様に地方整備局長であり、縦割り意識の排除への考慮がないまま、継承された。これは、縦割り意識は、行政システムに潜在する構造的な問題であり、国（事務所）においては、人事異動によって、策定段階のパートナーシップ（協働意識）や謙虚の意識は希薄化する。地方も連携を行うものの、国の意識に呼応し、縦割り意識が出現する。

iv) 分権改革による地方の自律性の芽生え

流域水マスタープランの改定時では、一連の分権改革により、「中央から地方へ」が進行しつつある中で、国と地方との関係において、縦割り行政の構造的弊害に加え、地方が、自律性の発揮を求め、国との対等を意識するようになる。政令市では、その傾向は強い。国（京浜河川事務所）において、これまで以上に、パートナーシップの意識がなければ、連携が成り立たない状況となり、連携の困難性が増す。虫明が指摘する、「自治体からすれば、流域水マスタープランは、国のプロジェクトという見方」は、縦割り以外にも、地方の自律性の現れとあるのではないかと考える。

v) 人的資源の不足や人事制度（評価）のあり方

国、地方とも財源が不足し、組織の定員が縮小する傾向にある。人的資源が不足すると、一人当たりの業務量が多くなるため、時間が希少化する。時間の希少化は、仕事を形式的に「こなす」傾向や、業務範囲を限定する「消極性」を惹起し、余計な「手間」をもたらすトラブル回避のための無難な行動に終始する傾向をもたらす（嶋田²¹⁾、北村²²⁾）。現場職員の裁量の余地の広さを示すとともに、達成すべき目標水準を低めに設定したり（リブスキー²³⁾）、「関与」の程度を限定する（森田²⁴⁾）。問題を「問題」として認めないことにより問題を先送りしたりする「選別的執行（デイビス²⁵⁾）」がなされる。執行が、執行主体の組織利益や執行を担当する職員の個人的利益と競合する場合、組織利益や個人的利益が優先されやすい。これらも、行政システムの構造上の問題に起因するものである。

全国の河川行政の先端を走る、事務所（国）にとっては、様々な施策に挑戦し、業務量が増大の一途をたどる中で、厳しい財政制約により組織定員が縮小し、人的資源が不足する状態に陥っている。社会資本整備が進み、その必要性が低くなり、人員配置も縮小している。流域水マスタープランの運営は、関係者が多岐にわたって協議が必要な、時間と手間のかかる業務であり、組織からみても、個人から見ても、新たな事業や企画されつつある施策と比べ、優先順位は下がる。流域水マスタープランとの関与が薄くなるとともに、流域水マスタープランの新たな課題解決を図るべきところをルーチン化されてしまう。計画改定のみが力が注がれることとなる。人的資源の不足や人事評価のあり方が一因として考えられる。持続的な関係が必要の中で、既に構築した「組織基盤」を形だけのものにしない努力が必要である。

（解決の方向）

社会の統治システムは、「政府システム」「市場システム（民間営利部門における企業の経済的営利を治める仕組み）」「社会システム（民間非営利部門における市民、NPOなどの公共的営利を治める仕組み）」から構成される。「官から民へ」の動きが加速する。市民、NPO、企業などが各主体の自発的協力を基本とする「社会システム」が「政府システム」の領域へと拡大する。「市場システム」も社会的責任（CSR）、最近では共通価値の創造（CSV）を経済活動に組み込み「政府システム」の領域に拡大している。「政府システム」における「縦割りの弊害」「地方の自律性確保」「人的資源の不足や人事制度」は、行政システムの構造的な問題であるが、「政府システム」の見直しは、「社会システム」や「市場システム」とも密接不可分な関係にあり、これらの総体としてのガバナンスのあり方として、その見直しが求められている。「河川管理者の権限を超えた枠組み」「人の異動や人の配置の方針転換に伴うリーダーシップや活動の波」「縦割りの弊害」「地方の自律性確保」「人的資源の不足や人事制度（評価）」については、抜本的な見直しが、行政そのものに求められている。この制度改革の前提として（制度改革に依存せずに）、行政システムのDNAを変革していく必要がある。

- ・ 職員の意識改革に基づく行政文化の変革（「公共精神（公共的観点を持つこと）」の定着）
- ・ 権限がより下位へ（国から地方、意思決定や顧客対応の権限を現場の職員へ）
- ・ 顧客重視（国民目線・県民目線）の戦略
- ・ インセンティブ付与のあり方（人事評価など）

実効性を高めていくためには、住民への対応を行い、総合行政を担う「地方政府」の役割が不可欠である。首長のリーダーシップによっては、地方の裁量権が増える中で、国より先進的な取組ができるようになっていく。地方政府の「自律性」を発揮させ、活用していくことが今後ますます重要であり、そのためには、国と地方との「対等」の関係を国が意識することが不可欠である

◇現行制度の中の工夫として取り組むことのできるものとして、

- ・ 「公共精神」の定着のためのトップによる国民目線・県民目線の宣言や大胆な市民参画の仕組み

- ・自律性のある地方政府を中核にした組織体制にした枠組み構築（国（事務所）をトップからパートナーシップを尊重した組織体制，如何に地方の総合行政を上手く活用できるかが鍵）
- ・人的資源の余裕の創出を図る工夫が必要である。例えば，流域水マスタープラン運営（自治体の市民協働の活動報告書など）に関わる業務について，委託により，NPOを活用
- ・組織や人事評価において，施策立案だけでなく，施策運営についても高い評価を与え，業務の優先順位を見直す。

一方，最近の国の動向として，①「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト（国土交通省防災・減災対策本部（令和2年1月）」におけるあらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換，②「災害に強い首都「東京」形成ビジョン（令和2年9月（中間まとめ）」における国土交通省と東京都，ならびに河川行政と都市行政の連携，③「水災害対策とまちづくりの連携のあり方についての提言（令和2年8月）」における国土交通省内の河川行政と都市・住宅行政の協働・連携，④「流域治水の推進に向けた関係省庁実務者会議の設置（令和2年10月）」における国行政挙げての総力戦」に見られるように，縦割りの打破に向けた動きが大きくなりつつある。

水循環政策では，「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議」，「水循環政策本部」が設置され，国レベルの連携体制は整えられているが，流域レベルまで落とし込んだ連携は，依然として進んでいないのが実情である。国の最近の動きは，危機管理という大きな視点に立っての連携を求めたものと言え，流域レベルでの，縦割りの弊害を排除した試みに大いに期待するところである。

◇ 着実に進めていく取組として，

①基本施策（要因）の総合力向上と持続性

後で示されるが，基本施策（要因）は決定的なものではなく，特効薬はない。基本施策（要因）の基盤となる実効性確保策・強化策（活動量，制度・組織基盤の強化，計画充実）の地固めをしっかりと行い，各主体の自発的行動を促進させる工夫の視点（施策の規範性向上，主体性が発揮できる環境づくり，リーダーシップの存在とパートナーシップ）のもとに，総合力を上げる努力と活動を持続させる努力が重要である。これらの地道な努力による基盤づくりによって各主体のキープアスのリーダーシップの波にも対応でき，各主体間（組織間）の信頼基盤を構築していく。

②基本施策（要因）のPDCAにおけるAPによる実践レベルの協働作業と組織

水マスタープランの枠組みは，共通の目的，ビジョンのもとに，協働作業を行うことにある。その際，身の丈にあった目標を立て，計画レベルの調整だけでなく，実践レベルの調整を行い持続的に協働作業を進めていくことが重要である。大きな組織ではなく，より小さな地域に則した，実践と持続性を重視した調整会議を構築する。各人の労力と活動性のバランスに配慮していくことが重要である。

③基本施策（要因）のPDCAにおける行政が魅力を感じるAP

一方，計画の実行・運営は，計画策定に比べ，行政内では評価はされず，計画の実行・運営は，どうしてもインセンティブが低下する。上記のAPに，先進性や工夫された施策を盛り込み，各主体が参画しやすい魅力的なものとする。

④基本施策（要因）のPDCAにおける総合評価（総点検）の重要性

総合評価（総点検）が行われ，総合評価・見直し・改定においては，一時的にせよ，各主体がコレクティブリーダーシップがとれるような集団力が発揮された。行政の性格として，期間を置いた計画策定には，行政力を集中することが可能である。定期的な総合評価は必要である。その慣性力をその後うまく活用できるように工夫が必要である。

⑤基本施策（要因）の「中核となる組織とキーパーソンによるリーダーシップ」における、コレクティブリーダーシップの発揮

行政側の人事異動に伴う交代が余儀なくされるため、継続的にリーダーシップを発揮してきたパートナーである学識経験者や市民団体代表からの歴史的な実践からの認識が重要となる。上述のコメントにあるように、行政に対する厳しい目を持っている。行政は、短い期間での交代が行われるため、両者からの行政への意識づけが有用である。市民側においても、市民活動の中枢を担うスタッフの高齢化に伴う交代が余儀なくされ、人材育成と円滑な交代が重要である。

⑥水マスタープランの実践に力を注げる行政の仕組みの構築

岸¹⁹⁾は水協議会のような組織が、水循環にかかわる流域課題に限定して関連自台体や国の信託をうけ、政策提言・策定・実行機関とし機能もできるような、機能ガバナンスの時代もあり得るものではないかと指摘する。組織的な制度改革を伴う機能的な流域組織（政府）について、流域治水にかかる法律制定と連携組織の法律規定を速やかに行うべきである。また、行政内部の評価の低い計画の運営に力を注げる行政評価の仕組みが速やかに構築する必要がある。

（２）課題：市民の参加意識の低下

ア 課題の内容

平成 24 年度と 25 年度に、市民に対して実施したアンケート調査では、約 6 割が「全く知らない」と答えており、「知っている」と回答したのは、わずか 16 % 程度であった（図 4-14）。

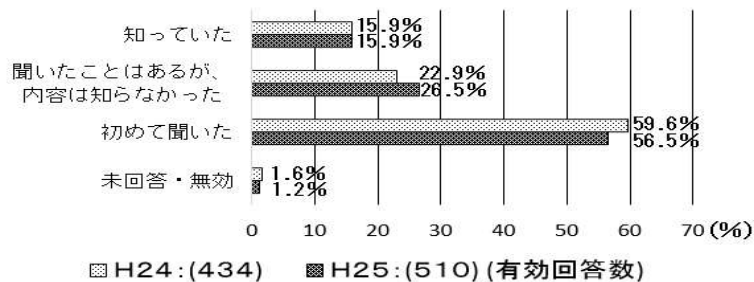


図4-14 市民の水マス認知度【出典：京浜河川事務所資料⁶⁾】

ただし、これらはある程度水マスタープランに対して意識の高いサポーター主催の関連イベントなどの参加者を対象とした調査結果であり、一般市民に対する認知度は、更に低いことが考えられる。

イ 課題への考察と対応の方向性

鶴見川流域においては、平成元年（1989）から総合治水のイベントが始まり、全国屈指の市民団体（TR ネット：平成 3 年（1991）発足）による流域活動が展開され、全国のトップランナーと言える流域である。しかし、この鶴見川流域でも、市民の流域活動への認知度が低く参加意識の醸成ができていないのが実情である。

①水リテラシーの向上

あらゆる機会を通して水マスタープランの取組の成果を積極的に、かつ継続的な広報を通して普及・啓発していく必要がある。流域の市民が、治水、利水、水循環・環境に関する多面的な知識（水リテラシー）を身につけ、正確に判断できるようにすること、活動をする各主体（ステークホルダー）が的確に行動を行える基盤として水教育、さらには水文化の醸成が不可欠である。また、水循環の健全化に貢献する企業が出てきても、取組内容

を報告する場や広報する機会などが少なく、さらなる促進に繋がっていない。企業などの民間には、活動を継続できる力をつけることが重要であり、このため、現行の流域貢献している企業を表彰する制度に加え、CSR（企業の社会的責任）やCSV（共通価値の創造（後述））を最大限活用出来るよう、企業がメリットを感じる仕組みづくりが必要である。

コレクティブリーダーシップの一翼を担う市民代表の役割を十二分に発揮させるためには、市民全体の参画意識を向上させることが重要であり、

②市民団体の担い手育成

一方、もう一つの課題について、岸¹⁹⁾は次のように述べる。

「市民活動の変化である。1991年、40代の市民を中心に、総合治水の応援団としてにぎやかに活動をはじめたTRネットは、なお46団体を擁する流域大のネットワークではあるものの、活動者たちの高齢化は急速に進んでおり、従来のような力技での水協議会支援は年々、難しくなってきた。連携をささえるエンジンでもあるNPO法人(NPOTRネット、npo源流ネット)の活力を維持し、高齢化してゆく連携組織を支えつつ、法人スタッフたちが、水マス推進サポーター(市民団体、企業、学校)との連携強化を模索する道を工夫してゆくほかないのだろうと思われる。」

高齢化や担い手について、市民団体そのものの組織の課題を掲げる。これについては、全国で進行しつつある課題であり、トップランナーがゆえの課題である。自然地保全などの活動や政策の質を高めていくためには、市民との協働は欠かせないものであり、財源確保や雇用機会の創出などを通じて担い手への人材育成などの後方支援が一層重要となる。

(3) 課題：財源確保

自然地保全の財源は、財政が厳しい状況にあつて、自然災害が頻発し防災への予算が重視される中で、生命や経済への関わりが低く、緊急性をあまり要さないため、優先順位が低く、確保に難しいのが実情である。自然地保全が総合治水に貢献するとは言え、自然地保全は、国や地方の予算の仕組みとして、防災予算としてではなく、環境予算として確保されることとなる。図4-15に示すように、目標とする浸水被害軽減に対する治水対策コストから見て、河川対策と流域対策は、社会コストが最小となる、適切な組合せが存在する。したがって、予算制度として、自然地保全までを包括する予算制度とすることが望まれる。一方、希少な自然地を保全する視点に立てば、必ずしも、治水上必要な土地とは一致しない。予算配分は、この利害調整を必要としており、その考え方を整理する必要がある。当然、縦割りの弊害を克服することが前提である。

なお、鶴見川流域水防災の治水と流域と負担の考え方は、開発側が治水条件を悪化させた場合には回復する義務があるという発想が前提であり、その後の総合治水における流域対策に協力すれば重点配分がなされるという考え方とは異なるものである。流域水防災の治水と流域と負担の考え方を今後の総合治水や流域治水にも取り入れ、河川管理者と民間との役割分担を行っていく必要がある。

財源措置についての、法律や条例の明記が必要である。水循環基本法が制定されたが、理念法であり、執行部分については、先に制定された各省庁の法律に委ねる形をとり、各省庁の法律の目的に沿って予算確保を行う、極めて施策の実効性の面では、脆弱なものである。水循環基本法に財源措置の規定を設け、「水循環政策本部」に水循環の健全化についての「予算の配分権限」を持たせることが必要である。

地方政府においては、条例で規定することは、法律に比べ、地方政府の裁量によって自由度があり、可能であるが、国に財源を依存するため、本質的な問題解決としては、地方への税源委譲が求められることとなる。

財源は、「政府システム」だけでなく、「市場システム」「社会システム」それぞれの領域で負担をしていくことが「社会コスト」を最小化させることにつながる。鶴見川流域では、市民団体による慈善的な緑地保全活動は、「社会システム」の中での取組であり、企業による社会責任活動(CSR(Corporate Social Responsibility))は、「市場システム」におけ

る取組である。それぞれのシステムの強みを活かした取組が「社会コスト」を最小化させる。さらに、「市場システム」では、慈善的な CSR にかわり、共通価値の創造 (CSV (Creating Shared Value)) の概念を取り入れ、自社の強みを用いて社会的課題の解決と企業の経済利益活動を同時に実現する考え方になってきている。この CSV を活用し、市場原理のもとに企業の資金がより投入されやすくなっており、今後の財源確保では、有用である。

財源だけでなく、今後、自然地などの自然環境、グリーンインフラを持続的に維持していくには、人的資源も不足してくことが予想され、2つのシステムの取組を活用していくことが必要となる。

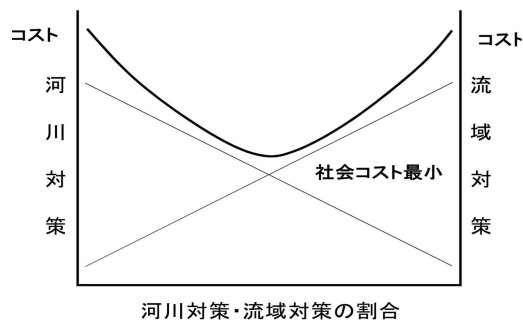


図4-15 河川対策と流域対策の社会コスト

(4) 課題：水防への意識の希薄化

鶴見川流域はじめ総合治水特定河川流域では、河川対策と対をなす「水防」について、従来の枠組み（流域整備計画）から重視されていない状況が見られる。このため、新たな枠組みにおいては、水循環計画、流域水害対策計画の2つの計画どちらもから「水防」の語句の記述が消え、新たな枠組み構築にあたっては、総合治水の原型「鶴見川流域水防災計画委員会」の総合治水の理念「あらゆる努力を講じる」が継承・理解されていないことに、「水循環計画活用以前の問題」として、大きな課題があると言わざるを得ない。こうした状況に至った要因として、次のことが考えられる。

ア 要因

i) 都市化の急激な進展に伴い余儀なくされた流出抑制の重点化

総合治水対策では、河川対策、流域対策、被害軽減対策の3本柱から構成される。土地利用誘導の面から見れば、流出抑制と被害軽減対策の中の安全な土地利用・住まい方が両輪であるが、急激な都市化の進展に対する著しい流出増へは、鶴見川の総合治水では、流出抑制に重点が置かれた。他の総合治水の河川も同様である。また、国と地方との関係、公助と自助の関係で見た場合、被害軽減対策の中の、自治体や地先住民が重要な役割を担い、洪水氾濫を小さくする「水防」は、洪水流が河川から溢れることを防御する河川対策と対をなす、総合治水や流域治水の重要な対策と言える。総合治水においては、上述のことが一つの要因となって、水防に対しては、重視されない状況であったと考えられる。

ii) 本省の治水政策誘導も流出抑制を重視

昭和51年7月に発足した、総合治水の原型「鶴見川流域水防災計画委員会」の提言（昭和52年6月29日：下記）では、「水防管理体制の強化」の重要性が指摘され、同委員会の議論を受け、同年同月10日に、河川審議会から「総合的な治水対策の推進方策について」の中間答申が出された。答申本文では、「各施策や土地利用計画等と有機的な連携・調整」が掲げられ、流出抑制に重点が置かれ、水防は、「水防体制の強化を図ること」の一言のみ盛り込まれる。その後、本省の総合治水対策協議会における「総合治水対策について」（昭和55年3月27日）では、本文並びに別紙1「総合治水とその方針（表3-2の通達と同じ）」では、水防については触れられず、別紙2「〇〇川流域整備計画」において、「その他」のところまで「水防活動」のみ明記された。この別紙1、2の内容と同じものが2つの通達

(昭和 55 年 5 月 15 日付け)として発出され、全国の流域整備計画のほとんどで、「その他」のところに「水防管理体制の強化」が打ち出されたに過ぎない。鶴見川流域はじめ、大半の計画で、一律に「都市河川に適した水防工法の検討および水防活動の迅速化、水防団体の強化等を図る。」と文言が明記されただけであった。寝屋川流域のように、文言が入らないところもあった。「鶴見川流域水防災計画委員会」では、水防管理体制の強化を重視していたが、本省の政策では、流域整備計画の文言に見るように、流出抑制に重点が置かれた状況が伺える。

さらに、特定都市河川浸水被害対策法（平成）15 年制定）に基づく流域水害対策計画では、鶴見川流域はじめは全国の計画では、流出抑制施設の設置規制を主目的としていたことから、寝屋川流域を除いて水防の記述がなくなり、流域整備計画と比べ、弱体化してしまっている。総合治水の主旨である「あらゆる努力」を講じる理念から後退している。

○鶴見川流域水防災に関する提言（抜粋：鶴見川流域水防災計画委員会（昭和 52 年 6 月））

（表 3-16 参照）

5) 出水時の対応に関する事項

①水防団等の水防管理体制を強化すること。

昭和 51 年、台風 17 号による洪水時の水防団の活動を検討してみると、都市における水防活動に種々の問題があることが顕著となっている。水防団員の不足、高齢化等、これらの実態を改善し水防管理体制を強化すべきである。なお、横浜市港北区においては昭和 51 年出水に鑑み、昭和 52 年 2 月、港北区水防協議会が設立された。また、都市における新住民は水防の必要性、意義といったことについて、無関心、無知識でもあり、これらの啓発活動についても配慮すべきである。

iii) 鶴見川流域の水防予防組合の解散による水防意識の希薄化

鶴見川流域の水防組織の設立は、内務省による直轄鶴見川改修の機運が高まった昭和 8 年（1933）、「鶴見川流域改修期成同盟会」は「鶴見川水害予防組合」設立を決議し、横浜市長を総代会の議長とする同組合規約を知事に申請し、翌 9 年に横浜市長を組合管理者とする「鶴見川水害予防組合」が誕生した。水害に苦しむ流域農民によって、大正 10 年（1921）に結成された、鶴見川改修促進を強く政府に働きかけることを目的とした「鶴見川流域改修期成同盟会」が組合の前身となった。

その後地域住民の熱意と昭和 13 年（1938）の大水害を契機に、昭和 14 年（1939）に、ついに直轄河川改修工事が実現し、水害予防組合の目的が達成したとして組合解散が持ち上がったが、一方で、改修期間の短縮や水防区域の拡大などを図るために組合を存続すべしとの意見や、戦時下において国策へ協力するとの風潮から、多額の費用を投じている国家事業に対して、側面的運動を目的とする団体の存在はその精神に合致しないとの空気も強かった。昭和 16 年（1941）には、水害予防組合では、利根川や淀川における先進の水害予防組合の状況を視察・検討し、水害予防組合は改修が完成した後の河川管理に存続の意義があるとして、組合は存続されることとなった。改修工事が完成するまでの間の水害を防ぐため、昭和 19 年（1944）、鶴見川水害予防組合水防団が結成された。これは神奈川県初の水防団であった。

昭和 58 年（1983）、約半世紀にわたり鶴見川の改修運動に大きな足跡を残した鶴見川水害予防組合組合会は、全会一致をもって神奈川県知事に対する「鶴見川水害予防組合廃止に関する意見書」を議決し、同組合を昭和 58 年度末までに廃止する方針を決定した。組合を解散することとなった理由としては、鶴見川の緊急改修計画の達成の見通しがつき、かつてのような大洪水の発生の頻度が低下したことにより、鶴見川の改修促進という組合設立当初の目的がほぼ達成されたことが挙げられている。それと同時に、ひとたび洪水となった場合、都市化が進んだ鶴見川流域では、その被害はきわめて大きなものとなることが予想されるため、人的にも財政的にも十分とは言えない一組織が水防責任を負うことは不可能であるという実態もあった。また、都市化に伴う人口の増加は、住民の水防意識を多様化させ、水防に要する費用は横浜市や川崎市が負担すべきであり、組合費の徴収は税金の二重取りであるとの批判も出るようになっていた。

このように、昭和 14 年に国の直轄事業とされ、その後、昭和 42 年には一級河川の指定を

受け、さらに昭和 51 年の水害を契機とした緊急改修計画の策定とそれに伴う大規模浚渫工事、築堤工事が実施されたことで、改修促進の目標を達成する一方で、新たに解決困難な水防責任と組合費賦課に関する問題を抱えていたことから、鶴見川水害予防組合は解散し、その使命を終えることとなった。

また、水防団員の高齢化等で実際の水防活動ができず、ほとんど形がいはれている状態であったこと、さらに流域が都市化して住民が増加するにしたがって、自分たちの地域は自分たちで守ろうという古くからの意識が薄れてきたことから、地縁的、自主的組織から、公的機関が責任をもって行わざるを得ない状況に変化していったこと、などが解散に至った背景であったと考えられる。

その後、水害予防組合は昭和 58 年(1983) 度末をもって廃止され、水防法の規定により、組合区域の水防責任は横浜市および川崎市へ移行された(鶴見川流域誌²⁶⁾)。

地域住民の自助の精神である水防意識の希薄化、行政(公助)による水防へと転換し、鶴見川流域では、行政と地域住民が一体となった水防意識が醸成されずにきたところが総合治水において水防体制強化が重視されなかった一因と考えられる。

イ 課題への対応

「都市化の急激な進展に伴い余儀なくされた流出抑制の重点化」「本省の治水政策誘導も流出抑制の重視」「鶴見川流域の水防予防組合の解散による水防意識の希薄化」の 3 点が、総合治水において、「水防」が重視されずに至った状況の要因と考えられる。「水防」への意識が希薄化した新たな枠組み(水循環計画や流域水害対策計画)では、水循環計画の改定においても、「水防」に関する施策は、位置づけられず、問題の深刻さを露呈する。今後、地球温暖化による想定を超える浸水被害の頻度が高まる中で、今後の総合治水や流域治水が一層重要性が増す。鶴見川流域はじめとする総合治水や流域治水を目指す河川では、「水防」が「あらゆる努力」の大きな柱であると認識し、「水防」への意識醸成や強固な水防管理体制への点検・整備をしっかりと位置づけるべきである。

4. 3. 4 各主体の活動性と計画の実効性を高めるサイクル

鶴見川流域の基本施策(要因)と、活動性や実効性の状況から、図 4-16 に示すようなサイクルが想定される。水循環計画が策定され、規制制度と組織基盤の構築強化という新たな枠組みができると、計画領域では、新たな施策体系により実効性の高い施策へ改善される。また、制度領域では、規制により、各主体の活動へ働きかけ実効性を高めるとともに、組織基盤では、推進体制の活動性(連携)を向上させ実効性を高める効果が期待される。この枠組みの有効性により、同じ枠組みでの持続的な活動が行われ、計画改定など以前より課題が改善され実効性が高まっていくサイクルが構築される。課題の解決が進まない場合には、新たな枠組みが提案されることとなる。

このように新たな枠組みは、活動性や実効性を高めるとともに、活動性と実効性は一体的に高まっていく、不可分な性格なものである。

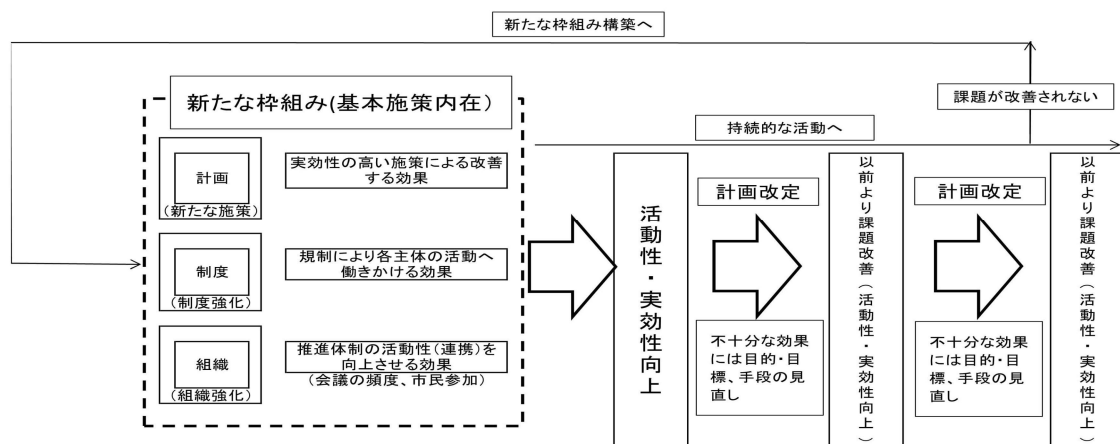


図4-16 活動性・実効性を高めるサイクル

4. 3. 5 各主体の自発的行動を促進させる工夫の視点

これまでに、抽出した取組から基本施策（要因）であることを特定した。次に、基本施策（要因）における効果を高める工夫の視点を抽出する。流域宣言では、水循環計画の「規範性を高める工夫」が行われた。各主体の活動性と計画の実効性を高めるためには、各主体の自発的行動を促す、こうした視点が重要である。各主体の自発的行動を促進させる工夫の視点は、鶴見川流域の取組を踏まえると、大きく「施策の規範性向上」「主体性が発揮しやすい環境づくり」「リーダーシップの存在とパートナーシップ」に分類できる（表4-13）。「施策の規範性向上」は、外発的な動機づけにより、自発的行動を促進させるものであり、外発的な動機づけを強くすることが工夫の方向となる。（外発的な動機づけから内発的な動機づけへと移行すると言われている（宮脇²⁷））。「主体性が発揮しやすい環境づくり」は、内発的な動機づけが行われるように、環境を整えることであり、如何に動機づけが行われやすくすることが工夫の方向である。「リーダーシップの存在とパートナーシップ」は、外発的な動機づけと内発的な動機づけの両者の作用を期待するものである。「施策の規範性向上」では、水循環計画を水循環協議会の合意事項とした協定化や「流域宣言」は、基本施策（要因）の「法律や条例、計画等の一体的な制度（規制と計画の工夫）」において、計画の規範性を高め、各主体の自発的行動を促したものである。また、基本施策（要因）の「地域での歴史的背景、実践行動、慣習等の社会規範」では、総合治水の実践を継続的に行っていく（社会規範の醸成・活用する）ことが各主体の行動の規範性を高め、持続的な活動へとつながっていくこととなる。基本施策（要因）の「推進体制」では、組織の継続的な活動（基盤の持続）に加え、複数の自治体（都県を跨ぐ）で連携することや全ての担当部署の参画は、責任と持続的に体制を維持していく意識が働く。さらに、基本施策（要因）の「役割分担の明確化」での責任の明確化、「PDCA サイクル」による行動の規定、「2種類の指標」による目標値や進捗度合いへの意識は、規範性を高める性格のものである。その規範性を高める工夫として、役割分担の一層の明確化、「関連計画との連携意識」、PDCAの頻度向上、指標数の増強が行われている。一方、基本施策（要因）の「リテラシー向上（教育・文化機能）」「危機管理の視点導入」は社会規範の土台をつくるものであり、規範性を高める施策である。このように、鶴見川流域では、施策の規範性をより高め、外発的な動機づけを強化する方向性を持って工夫を凝らしていくことが、各主体の活動性と計画の実効性を高めていく上で重要であるとする。

「主体性が発揮しやすい環境づくり」では、各主体が内発的な動機づけにより自発的に行動しやすくする環境を整えるものである。基本施策（要因）の「社会からの受容性の高い枠組み・理念の提案」における水循環の健全化の理念など（「総合調整」も同様）、「推進体制」の3つの機能別会議の工夫は、全ての各主体の自発的行動を促すための環境づくりである。市民に対しては、基本施策（要因）の「市民が主体的に参加できる場」「市民との関係に関するルール」「財源確保」「市民協働指標」におけるそれぞれの工夫が、内発的な主体性発揮の環境を整えるものである。この環境づくりでは、内発的な動機づけがし

やすい新たな環境の提供や環境の改善が施策の方向となる。

「リーダーシップの存在とパートナーシップ」は、これまでの2つとは、性格が異なり、各主体の行動を牽引し、外発的に、また内発的に、自発的な行為を促していくというものである。自然地保全など市民に委ねられている政策は、市民の自発的行為が不可欠であり、行政と市民との連携が求められる。行政のリーダーシップが強い中で、市民のリーダーシップを如何に引き出していくかが重要である。鶴見川流域では、行政、学識経験者、市民それぞれキーパーソンによるリーダーシップが発揮され、3者間のパートナーシップによる、相乗的な効果により、流域が一体的な連携組織を構築している。この場合には、リーダーシップの存在のもとに、主体間のパートナーシップの視点が重要である。一方、鶴見川流域のように、成熟した組織は稀であり、大半のキーパーソンが育っていない全国の場合には、主体間のパートナーシップを意識して、市民側のリーダーシップを発揮できるキーパーソン（パートナー）の人材育成が課題となる

これらの3つの工夫の視点を念頭において政策形成を進めていくことが肝要である。

表4-13 各主体の自発的行為を促進させる工夫の視点と施策

工夫の視点	基本施策(要因)	鶴見川の先駆的施策	
施策の規範性向上	B-1': 法律や条例、計画等の一体的な制度(規制と計画の工夫)	計画の協定化、流域宣言、計画を最上位に位置づけ	
	B-2: 地域での歴史的背景、実践行動、慣習等の社会規範	社会規範の醸成・活用	
	C-1: 推進体制	組織の持続的活動、複数自治体による協議会(都県を跨ぐ流域単位の機能型推進体制)、全ての担当部署参画	
	D-1-2: 役割分担の明確化	役割分担をより詳細に明記	
	D-1-3: 関連計画との連携意識	施策毎に役割分担と関連計画との連携	
	D-1-4: PDCAサイクル(点検・見直し)	複数かつ短期のアクションプラン	
	D-1-5: リテラシー向上(教育・文化機能)	章立てにより重要視、顕彰	
	D-1-6: 危機管理の視点導入	章立てにより重要視	
主体性が発揮できる環境づくり	各主体	A-2: 社会からの受容性の高い枠組み・理念の提案	水循環の健全化、総合調整など4タイプの理念
		C-1: 推進体制	3つの機能別会議
		D-1-1: 総合調整	連携ルールである「総合調整」の明示
	市民	C-2-1: 市民が主体的な参加できる場	市民との対話を重視した専用会議、協働の現地調査
		C-2-2: 市民との関係に関するルール	緩やかな合意形成というルールの明示
		C-3: 財政確保(活動支援)	雇用創出支援
リーダーシップの存在とパートナーシップ	D-2-2: 市民協働指標	市民が作成したアクションプランと指標	
	C-4: 中核となる組織やキーパーソンによるリーダーシップ	行政、学識経験者、市民側のリーダーシップの存在と3者のパートナーシップ	

第4節 小括

本章では、鶴見川方式の各主体の活動性や計画の実効性に影響を及ぼす基本施策(要因)の抽出・特定を行い、以下の点を明らかにした。

- 1) 鶴見川の特徴的な取り組みから新たな枠組み構築や各主体の活動性を高め、実効性を向上させる「基本施策(要因)」として抽出し、その特徴を明らかにした。この抽出した基本施策(要因)の作用により、新たな枠組みが構築されるとともに、成果は限定的であるが、活動性や実効性(実効性確保・強化策が講じられたことを含む)が認められること、また、「基本施策(要因)」毎に工夫がなされ、基本施策(要因)の枠組みの必要性が認められることから、要因として扱うことができることを明らかにした。抽出した基本

施策（要因）は、水循環計画や水循環政策の根幹的な機能である「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の基本施策とも言え、流域経営（流域課題の解決）になくてはならないものである。

- 2) 流域水マスタープランは、水循環計画の特徴である水循環という自然の原理・原則の理念やこの理念が網羅する自然環境や生物多様性保全が、土地関連部局の政策目的として導入されやすくなり、河川部局と土地関連部局の共通目的化が可能となり、従来と比べ、自然地の保全や遊水地域の盛土抑制が土地関連部局の自発的な取組として、施策に反映されやすくなること。
- 3) 総合調整（総合水マネジメント・流域水マネジメント）という鶴見川流域独自の先進的な理念は、水循環と人とのかかわりに視座を置き、様々な公共的価値の実現に向け、水循環の健全化という目標に沿って、流域を運営（流域水マネジメント）するという、意思表示となり、社会からの受容性の高い理念であること。様々な公共的価値実現には価値観相互に軋轢があり、そのバランスをとりつつ、各主体間の利害調整を前提とした、各主体間の連携のルール明示により連携を強化し、行政部局や市民の自発的な取り組みにつながる事。
- 4) 新たな枠組み構築の基本施策（要因）には、「新たな枠組みを構築させるマネジメント力」として「リスクなどの察知、技術的根拠づくり、イニシアティブ」「社会からの受容性の高い理念・枠組みの提案」が、「制度基盤の存在」として、「法律や条例、計画等の制度基盤」「地域での歴史的背景、実践行動、慣習等の社会規範」が、「組織基盤の存在」として、「推進体制」があること。
- 5) 特に、治水や平常時の水問題については、シュミレーションモデルによって、その課題と解決策が、生物多様性の問題では、科学的調査に基づく科学的根拠によって、保全策が講じられており、技術的根拠なくして政策決定は困難であり、政策決定の土台とも言える重要な基本施策（要因）である。従来枠組みの限界の認識において、技術的に裏打ちされることによって、限界が明確化され、関係行政機関の新たな枠組みへの円滑な受け入れを促したと考えられる。
- 6) あわせて、総合治水発足に誕生した計画・事業制度、総合治水の4半世紀にわたる実践から生まれた社会規範、行政部局間の連携組織である、総合治水対策流域協議会の存在など制度・組織基盤は、基盤としての役割として、重要な基本施策（要因）であること。
- 7) 活動性や実効性を高める基本施策（要因）には、大きく「制度・組織基盤の存在」と「マネジメント力」があり、「制度基盤の存在」として、「法律や条例、計画等の一体的な制度」「地域での歴史的背景、実践行動、慣習等の社会規範」が、「組織基盤の存在」として、「推進体制」「市民の主体的参加を可能とする環境づくり」「財源確保（活動支援）」「中核となる組織やキーパーソンによるリーダーシップ」があること。
- 8) 鶴見川流域は、市民による活動のネットワークが流域活動を下支えするとともに、市民との十分な対話のための流域水懇談会の設置や、市民との関係に関するルールの存在など、市民との主体的な参加を可能とする環境の充実が、行政と市民との連携や市民の自発的行為の促進に大いにつながっていること。
- 9) 基本施策（要因）のマネジメント力では、「マネジメント機能」として、「総合調整」「役割分担の明確化」「関連計画との連携意識」「PDCA サイクル」「リテラシー向上のための教育・文化充実」「危機管理の視点導入」が、「モニタリング機能」として、「指標によるモニタリング」「市民協働の指標」があること。
- 10) 水循環計画に伴う活動性を評価する項目を抽出し、その評価項目である「活動の頻度（協議会開催）」「計画の改定状況」「制度基盤の強化状況（規制制度）」「組織基盤の強

化状況（推進体制）において、活動性の向上が認められたこと。

- 11) 水循環計画の成果としては、総合治水への流域水マネジメント導入や総合治水の多自然・多機能化により新たな枠組みが構築され、①計画に位置づけられた施策体系が遂行されていること（マスタープランとしての役割を果たしたこと）、②実験段階とは言え、総合治水や自然環境、危機管理、水教育など効果が認められるものがあること、③一方、多くの課題が示され改善策（実効性確保・強化策）が新たな計画に提示されたことは成果である。
- 12) 水循環計画の総合治水面での実効性の評価では、総合評価と改定が行われ、新たな枠組みの継続性が認められたこと、法令の規制対象外となる領域に対しフォローアップが実施され、一部成果が認められるとともに、新計画に課題への対応策（実効性確保・強化策）が盛り込まれたことにより、水循環計画の実効性が認められたこと。
- 13) 特に、流出抑制に不可欠な自然地保全への評価は、自然地在減少している事実を課題として受け止め、最終的な評価は今後さらに待つ必要があるが、貴重な自然地在が保全され保全活動へ市民・企業を取り込んだ質的な転換を含め効果が一部認められ、効果が不十分な部分においては、新プランにおいて改善策が盛り込まれ、実効性確保・強化策が講じられたことは、実効性があると考えられる。
- 14) 各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策（要因）における工夫では、「施策の規範性向上」「主体性促進の環境づくり」「リーダーシップの存在とパートナーシップ」という「工夫の視点」に沿って工夫が行われており、この視点を念頭に置くことが重要であること。
- 15) 流域水マスタープランは、成果が認められる一方で、課題があることを踏まえる必要がある。流域課題解決のトップランナーが他の流域に先駆けて経験する、課題への対応策が全国の流域課題解決のヒントとなるものである。
- 16) 課題は、「連携（自治体参加）意識の低下」「市民の参加意識の低下」「財源確保」「水防への意識の希薄化」である。「連携（自治体参加）意識の低下」では、①河川管理者の権限を超えた枠組み、②人の異動や人の配置方針の転換に伴うリーダーシップや活動の波、③地方にまで垂れ下がる縦割りの弊害、④人的資源の不足や人事制度（評価）のあり方が要因であり、行政システムの構造上の問題に起因するものである。抜本的な見直しを行うとともに、基本施策（要因）を各主体の自発的行動を促進させる工夫の視点のもとに着実に進めることが重要である。
- 17) 「市民の参加意識の低下」は、財源確保や雇用機会の創出などを通じて担い手への人材育成などの後方支援が一層重要となる。
- 18) 「財源確保」では、財源措置についての、法律や条例の明記が必要である。水循環基本法に財源措置の規定を設け、「水循環政策本部」に水循環の健全化についての「予算の配分権限」を持たせるとともに、地方政府においては、国に財源を依存しなくても、自由度のある施策が展開できるよう、地方への税源委譲が必要である。財源は、「政府システム」だけでなく、「市場システム」「社会システム」それぞれの領域で負担をしていくことが「社会コスト」を最小化させることにつながる。
- 19) 「水防への意識の希薄化」は、水循環計画活用以前の問題であり、総合治水や流域治水のあり方の本質的な課題である。今後ますます不可欠となる総合治水や流域治水において、鶴見川流域はじめとする総合治水の河川や流域治水を目指す河川においては、「あらゆる努力」の中の重要な柱である「水防」をしっかり位置づけ、体制を点検・整備していく必要がある。

【第4章 参考文献】

- 1) 鶴見川流域水委員会準備会(2001):鶴見川とその流域の再生 ～鶴見川流域水マスタープラン策定に向けた提言書～
- 2) 京浜河川事務所“鶴見川流域水マスタープランアクションプラン”
<http://www.ktr.mlit.go.jp/keihin/keihin00142.html>
- 3) 京浜河川事務所“鶴見川流域水マスタープラン 鶴見川流域水懇談会”
http://www.ktr.mlit.go.jp/keihin/keihin_index079.html
- 4) 平成27年度 鶴見川流域水協議会 第15回総合治水作業部会・第9回水循環作業部会, 鶴見川流域水委員会 第10回委員会合同会議(2015.11.17):資料2-5 水マスタープランの今後の推進方針
- 5) 鶴見川流域水協議会(2015):鶴見川流域水マスタープラン改定
- 6) 平成27年度 鶴見川流域水協議会 第15回総合治水作業部会・第9回水循環作業部会, 鶴見川流域水委員会 第10回委員会 合同会議(2015.11.17):資料2-4 水マスタープランの計画目標及び施策体系の修正案
- 7) 岸由二:「流域圏プランニングの時代ー自然共生型流域圏・都市の再生(石川幹子・岸由二・吉川勝秀編)」第10章流域圏・水循環再生
- 8) 岸由二:自然と共生した流域圏・都市圏の再生～鶴見川流域における水循環系の健全化に向けた取組～,丹保憲仁監修,技報堂出版,2010年12月10日,p.182-183
- 9) Neil.S.Grigg 著/浅野孝監訳 水資源マネジメントと水環境 ～原理・規制・事例研究～ 技法堂出版 p252
- 10) 虫明功臣:水マネジメントにおける施策/事業の連携・統合化について(特集社会資本整備重点計画),河川 59(11),5-11,2003-11
- 11) グロービス経営大学院:グロービス MBA リーダーシップ第3章
- 12) リンダ・ヒル:ハーバード流 逆転のリーダーシップ 日本経済新聞出版社
- 13) Denis, J., Lamothe, L. and Langley, A. (2001) “The Dynamics of Collective Leadership and Strategic Change in Pluralistic Organizations.” *Academy of Management Journal*, 44(4): 809-837.
- 14) 鶴見川流域水マスタープラン:平成16年8月,p.145
- 15) 小林範和:鶴見川流域における流域思考・流域連携による川づくり・街づくり,河川 2020年6月, No.887
- 16) IWRM Guidelines at River Basin Level UNESCO 2009
- 17) 虫明功臣:鶴見川における流域水マネジメントへの挑戦～総合治水対策から流域水マスタープランへ～ 河川 No.887 2020年6月
- 18) 虫明功臣:近年の激甚災害と地域ぐるみの防災対策の在り方～「流域治水」への期待と課題～ 一般社団法人九州地域づくり協会第7回地域づくり政策セミナー, 令和3年1月18日
- 19) 岸由二:鶴見川流域・流域管理40年の歴史と温暖化未来への課題 河川 No.887 2020年6月
- 20) 吉田民雄:「都市行政学Ⅱ」(株)中央経済社
- 21) 嶋田暁文:「政策実施」大橋洋一編著 第10章 執行過程の諸相
- 22) 北村喜宣:「行政執行過程と自治体」日本評論社 1997
- 23) リプスキー,M:「行政サービスのジレンマ」田尾雅夫訳 本鐸社 1986
- 24) 森田朗:「許認可行政と官僚制」1988 岩波出版
- 25) デイビス,ケネス C.:「警察の裁量をどうコントロールするか」神長勲訳 勁草書房
- 26) 鶴見川流域誌:鶴見川流域誌編委員会,社団法人日本河川協会
- 27) 宮脇淳:「政策思考力」基礎講座,ぎょうせい,p.192-197

第5章 全国の水循環政策から見た基本施策（要因）の整理

第1節 全国の水循環政策の流れ

国における水循環政策の流れを概観することにより、新たな枠組み構築や各主体の活動性や計画の実効性向上の基本施策（要因）が指摘されているかどうか整理する（論文フロー（図1-1）の【整理1-3】）。

5. 1. 1 流域水マスタープラン策定以前

ここでは、流域水マスタープラン策定以前とは、鶴見川流域水委員会準備会がまとめた、流域水マスタープランの骨格の提言書ができた平成14年までの、流域水マスタープランに影響を及ぼしたのものまでのものを「以前」として扱う。

（1）公害対策基本法から環境基本法の時代（環境、総合的マネジメントの視点の誕生）

昭和42年(1967年)、「公害対策基本法」が制定され、公害対策を総合的に推進する体制が整えられた。昭和45年(1970年)のいわゆる「公害国会」では、「公害対策基本法」が改正されるとともに、新たに「水質汚濁防止法」が制定、翌昭和46年(1971年)には環境庁が設置され、水質保全行政を環境保全の視点から一元的に担うことになった。昭和47年(1972年)には、自然環境保全対策を総合的に進める上での枠組みとなる「自然環境保全法」が制定された。1980年代半ばから世界的規模で関心の高まりをみせたこの地球環境問題について、わが国は平成4年(1992年)の地球サミットで、気候変動枠組条約、生物多様性条約の署名を行った。

環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会に変えていくには、社会経済活動や国民の生活様式のあり方も含め、環境保全の多様な施策を総合的かつ計画的な施策として進める必要があったため、新たな法的な枠組みとして、「公害対策基本法」を発展的に継承し、環境に関する分野についての国の政策の基本的な方向を示す法律として、平成5年(1993年)11月、新たに「環境基本法」が制定された。

一方、河川や湖沼の水質悪化に端を発した公害対策、環境対策であるが、「河川環境政策」について見てみると、河川は、単に治水、利水の機能を持つ施設としてだけでなく、豊かな自然環境を残し、潤いのある生活環境の舞台としての役割が期待されるものであることを踏まえ、昭和56年(1981年)、河川審議会答申「今後の河川環境管理のあり方について」¹⁾が出されている。

この中で、河川環境とは、水と空間との統合体である河川の存在そのものによって、人間の日常生活に恵沢を与え、その生活環境の形成に深く関わっているものとし、河川管理は、流域と密接な関係があるため、その特性を踏まえて、「治水」「利水」「河川環境」の3つの面を一体不可分として、総合的かつ一元的に管理すること理念として、「総合的なマネジメント」が示された。また、河川環境管理の基本的方針や河川環境管理基本計画の策定、推進すべき施策が示され、河川環境管理の基本的考え方が確立した。

その後、この「河川の管理に環境を含む」という考え方は、平成7年(1995年)、河川審議会答申「今後の河川環境のあり方について」²⁾の中でも示され、さらに、多様な生物の生息・生育環境やうるおいのある水辺空間の整備・保全、地域の風土と文化を形成する個性豊かな川づくりが求められる中、平成9年(1997年)、河川法が改正され、河川管理の目的として、「治水」「利水」に加え、「河川環境の整備と保全」の位置づけが行われ、河川において、環境を強く意識する必要があることが、法律上、明確化された。

この改正河川法においても、それぞれの目的を対立的に捉えるのではなく、治水、利水、環境の総合的な河川管理が確保されるように適正に行うべきであるとされている。

（2）水循環の視点の誕生（～平成10年頃）

環境という視点の誕生と時期を同じくして、水循環の健全化の視点が誕生した。

昭和 33 年(1958 年)の旧水質二法, 昭和 45 年(1970 年)の水質汚濁防止法の制定, さらに事業者や地方自治体のたゆまぬ努力により, かつての激甚な水質汚濁は改善されていった。

一方で, 閉鎖性水域においては水質の改善が十分ではなく, また, 多様な有害物質による土壌や地下水の汚染等の懸念が生じるなど, 流域全体としては, 必ずしも良好な水環境になったとは言えず, 環境保全上の目標やリスク管理の在り方を含め, 新たな施策の展開が求められた。

また, 水質以外の課題についても, 地球温暖化に伴う気候変動により, 降水量の変動幅の増大や異常少雨が発生し, これまで以上に洪水や渇水のリスクの高まり, 水生生物の生息環境への変化の懸念, 生物多様性への水圏生態系の保全など, 21 世紀において, 水環境問題は地域の汚染問題から地球的規模の問題に至る幅広い観点から検討する必要性に迫られた。

このような状況を踏まえ, 水に関わる問題の解決には, 単に問題が生じている箇所・地先のみに着目して, 対症療法的な施策を展開するのではなく, 流域全体を視野に入れ, 総合的かつ一体的な管理のもとで行われる必要がある。このため, 水に関する様々な歪みを是正し, 問題を解決していくため, 川上から川下, 地表水と地下水を結ぶ広がりをもった流域単位での水の挙動を, その相互の結びつきに着目し, 「水循環」として強く意識して捉えていくことが重要になってきた。

「水循環」という視点で, わが国の水管理について振り返ると, 昭和 44 年(1969 年)の新全国総合開発計画までは, 水資源の開発に重点が置かれていた。

しかし, 急速に進展する都市化や開発により, 国土保全施設の整備水準等と国土利用の不均衡が生じ, 洪水等自然災害の危険性が拡大・多発している現状を踏まえ, 定住圏構想を掲げ地域格差等の諸問題への対応を目標とした「第 3 次全国総合開発計画」(昭和 52 年(1977 年)11 月策定)の中で, 国土を「水の循環」という視点で捉え, 水循環の舞台である流域を国土管理の基本単位として設定することが初めて謳われ, 水系の総合的管理の概念が創設された。

多極分散型国土の形成を目標とした「第 4 次全国総合開発計画」(昭和 62 年(1987 年)6 月策定)では, 水系の総合的管理として, 人と水とのかかわりの再構築, 分散貯留による流域の安定性の確保, 水と緑のネットワークの形成等が提唱された。

その後, 平成 3 年(1991 年)12 月, 河川審議会答申「今後の河川整備はいかにあるべきか」³⁾においては, 豊かな水系づくりを目指すため, 「適正な水循環系の実現」という言葉が明記されている。

また, 平成 6 年(1994 年)7 月, 水資源基本問題研究会が発表した「水資源政策長期展望中間報告」⁴⁾では, 流域における水の挙動を, 水循環として把握する必要があることを認識するとともに, 基本的課題として, 「健全な水循環系」を確保するためには, 個別対応だけでなく「流域的視点」と「自然の水循環系と人為的な水循環系の適切な統合」が必要であることが謳われている。「健全な水循環系」とは, 河川流域を中心とした水循環の場において, 利水と治水に対する国民の要望が充足され, 同時に自然環境・生態系保全に果たす水の機能が損なわれないなど, 水循環における種々のバランスと持続可能性が保たれた状態と定義し, この用語が水政策に初めて使われる。

同年12月, 環境基本計画に「環境保全上健全な水循環の確保」の視点が導入される。

平成 7 年(1995 年)3 月, 河川審議会答申「今後の河川環境のあり方について」では, 河川環境の保全と創造の基本方針として, 「生物の多様な生息・生育環境の確保」「健全な水循環系の確保」「河川と地域の関係の再構築」「地球環境問題への対応」が示され, 水循環系の考えが盛り込まれた。

また, 平成 8 年(1996 年)6 月, 河川審議会答申「21 世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本方針について」⁵⁾においては, 基本的方向性の一つに「健全な水循環系や生態系のあり方を踏まえ, 治水・利水・環境をとともに目指した河川整備の推進」が掲げられ, 水循環の視点から「水行政の総合化」の必要性が指摘されている。その中で, 河川で生じる様々な問題を河川という限られた空間だけで解決することは困難であり, 流域全体の中で, また水循環系全体の中でとらえるべきであると明記されている。

さらにその後、平成10年(1998年)策定の「第5次全国総合開発計画～21世紀の国土のグランドデザイン～」においては、「流域圏に着目した国土保全と管理という視点から、健全な水循環系の保全、再生施策について、横断的な組織を軸として地域間や行政機関相互の連携を図ること」さらには、「都市環境やアメニティ向上の観点からの健全な水循環の確保の重要性」が記されている。

こうした中、平成9年(1997年)6月5日には、建設大臣から、水に関わる行政の枠組みだけでは解決できない課題に対して、円滑かつ効率的な水管理を目指すため「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」河川審議会に諮問がなされ、河川審議会では、総合的な立場からこの課題を検討する機関として、「総合政策委員会」及びその下に「水循環」「土砂管理」「川に学ぶ」「都市内河川」「危機管理」の5つの小委員会を設け、各課題に対する専門的な検討が行われた。

平成10年(1998年)6月～9月にかけて行われた各小委員からの報告に加え、平成11年(1999年)3月の総合政策委員会からの報告を受け、同年3月25日、次の内容で「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」答申⁶⁾が行われ、流域における健全な水循環系の構築に関する基本的考え方が示されている。

この答申の骨子としては、次のとおりである。

- 流域を基本とした国土マネジメントへ
 - ・河川管理と流域対策の適切な役割分担
- 参加と連携の強化による国土マネジメントへ
 - ・行政、事業者、流域住民等の参加と連携の強化
- 水に関する総合的な体系の確立
 - ・「流域水マスタープラン」の作成
 - ・合意形成を図るための地方公共団体、河川管理者等の関係機関、学識経験者、住民や事業者の代表等により構成する「流域水委員会」の設置

この流れに並行して、平成10年(1998年)8月には、水に関係する6省庁(環境庁、国土庁、厚生省、農林水産省、通商産業省及び建設省)の課長クラスで構成する「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議(以下「省庁連絡会議」という。各省庁共同運営)」が設置され、国の横断的な体制が整う。この「省庁連絡会議」では、健全な水循環系の定義、健全な水循環系構築のための基本的な施策の方向性、水循環系の問題点の主な要因と対応策のイメージが検討され、平成11年(1999年)10月6日、「健全な水循環系構築に向けて(中間とりまとめ)」⁷⁾が報告されている。

この報告では、健全な水循環系が「流域を中心とした一連の水の流れの過程において、人間社会の営みと環境の保全に果たす水の機能が、適切なバランスの下にともに確保されている状態」と定義されている。平成6年「水資源政策長期展望中間報告」に比べ、利水や治水だけに留まらず人間活動との係わりから水循環システムを捉えるニュアンスが濃くなっている。

さらに、「流域の視点の重視」「水循環系の機構把握、評価及び関連情報の共有」「流域における各主体の自主的取り組みの推進」の3つを施策の基本的方向とし、水循環系の問題点として、次の8つが挙げられている。

- ①通常時の河川流量の減少、水需給の逼迫、渇水の頻発、渇水被害ポテンシャルの増大
- ②都市型水害の多発、洪水被害ポテンシャルの増大
- ③非常時の用水確保の困難化
- ④水質汚濁の進行と新たな水質問題の発生
- ⑤地下水位低下、湧水枯渇、地盤沈下
- ⑥都市におけるヒートアイランド現象の一因
- ⑦生態系への悪影響
- ⑧親水機能の低下、水文化の喪失

また、これらの問題点に対する対応策のイメージが、次の5つに整理されている。

- ①流域の貯留浸透・涵養能力の保全・回復・増進（水を貯える・育む）
- ②水の効率的利活用（水を上手に使う）
- ③水質の保全・向上（水を汚さない・水をきれいにする）
- ④水辺環境の向上（水辺を豊かにする）
- ⑤地域づくり，住民参加，連携の推進（水とのかかわりを深める）

この中において，流域を単位とした「水循環計画策定の必要性」が示されているが，水循環系の実態把握や健全性の評価手法の確立，水循環に関する情報の共有化等，検討すべき課題も多く，一般化された手法や体系化された方法がない状況であった。

平成 13 年，1 府 22 省庁から 1 府 12 省庁への中央省庁再編によって，建設省と国土庁が統合され国土交通省になってから，調整役となる国土庁を失ったことから，国における水循環政策は水循環基本法が制定されるまで失速することとなった。また，社会資本整備審議会河川分科会においても水循環政策が表にでることはなかった。そういった中で，水循環政策を牽引・実践したのが鶴見川流域水マスタープランであった。

一方，平成 20 年，水行政の縦割りを是正し，総合化を図る「水制度改革国民会議（関係団体や超党派の国会議員，有識者等を中心）」が発足，その下に「水循環基本法研究会」が設置，平成 22 年，超党派水制度改革議員連盟が結成され，平成 26 年，議員立法として「水循環基本法」が成立した。

5. 1. 2 流域水マスタープラン策定以降

（1）水循環の視点の広がり（各主体の参加と連携，水循環計画策定，P D C A の重要性）

平成 15 年(2003 年)10 月，同省庁連絡会議から，各地域における事例を含め，水循環に関する知見をとりまとめ，地域が主体的・自立的に考え，具体的な施策を導き出すための基本的な方向や方策のあり方が「健全な水循環系構築のための計画づくりに向けて」⁸⁾としてとりまとめられ，提示されている。

この中では，地域において流域の水循環系の健全化に向けた取り組みを実践している主体者等を対象として，どのような目標を立て，どのようなプロセスで取り組むべきかについて，各主体が主体的に考え，具体的な施策を導き出すための方向が示されている。具体的には，健全な水循環系構築に向けた取り組みを具体化するための，住民参加型の計画策定手法に関する基本的な考え方がとりまとめられている。

自然系と人工系のそれぞれの水の循環経路が複雑に絡み合っている状況の中で，水量，水質，水辺環境など様々な水問題を解決し，快適な地域づくりを推進していくためには，個々の水問題に対する個別対応のみならず，水循環系全体を捉えたより総合的な対応が必要であることから，健全な水循環系構築に向けた計画の策定は，これを実践するための最も有効な手段の一つであるとされている。

計画づくりの進め方として，効果的な対策を立案し，計画を実効性あるものにするため，諸計画との整合のもとに，対策の効果を適切に評価し，対策検討や目標設定の段階に適宜「フィードバックするプロセス（P D C A）」や指標の設定の重要性が示されている。「健全な水循環系の構築」は，将来のまちづくりや地域づくりの基礎であり手段であることから，計画づくりには，初期の段階から国や地方の関係行政機関の分野間での連携はもとより，住民，N P O，利水者等様々な主体を取り込む形で進めることが望ましいことが示されている。

これらを踏まえ，地域における健全な水循環系の構築に当たっては，流域の実状を勘案しつつ，「各主体の参加と連携」と「技術検討の進捗状況」の双方の熟度や検討を段階毎に進めていくことが重要であることが示され，その考え方や取組事例が数多く紹介されている。新たな枠組み構築には，組織と技術が一体不可分であることを示すものである。

平成 15 年 3 月には第 3 回の世界水フォーラムが京都で開催され，日本（第 3 回世界水フォーラム推進京都実行委員会（京都府，京都市，近畿地方整備局，経済団体等）から京都水宣言が行われており，地球上の健全な水循環を守ることや自然の水循環に則し，流域を総体と

して捉えることが謳われている。あわせて、水の歴史や文化を共有している地域の人々の協働する取組や社会の規範を整えることが明記されている。グローバルレベルでは、地域によっては、社会規範が大きく異なるが、社会規範を尊重して行動をしていくことの重要性が指摘される。

(2) リスクマネジメントを取り入れた「総合水マネジメント」、**「流域ガバナンス」の視点の浸透の時代**

ア「総合水資源管理中間とりまとめ」（総合水マネジメントと危機管理の視点の提示）

平成 20 年(2008 年)5 月 22 日、水資源部長の私的な諮問機関により、「気候変動等によるリスクを踏まえた総合的水資源マネジメント」について（中間とりまとめ）⁹⁾が公表されている。総合的水資源マネジメントは、二つの意味のうち、一つは、社会活動の各目的間の緊密な連携・調整により、最適な水資源配分を行うとされ、総合調整の概念が指摘される。

この中では、次の理念、基本目標の達成に向け、「総合的水資源マネジメント」を推進することが示されている。

○理念：持続的な水活用社会と健全な水循環系の構築

○基本目標：全ての国民が安全で安心な、潤いのある水の恵みを楽しむ

また、基本的視点として、①水資源の有効利用、②量と質との一体的マネジメント、③危機管理の視点、④気候変動による新たなリスクへの対応、の 4 つの視点が掲げられている。阪神淡路大震災を受け、危機管理や新たなリスクへの対応は、水資源政策の中では、新たな視点である。なお、理念に示されるように、水資源政策は水循環政策を包括し一体的なものとして捉えている。

その後、国土審議会水資源開発分科会において、平成 20 年(2008 年)年 10 月、水循環を含む水資源を総合的にマネジメントする「総合水資源管理」の基本的考え方や大枠を初めて打ち出した「総合水資源管理について（中間とりまとめ）」¹⁰⁾が公表されている。

この中間とりまとめでは、総合水資源管理への転換の必要性が示されており、量的な充足を優先する開発を主とする方策から、気候変動を見据えた水資源開発も含め、多くの課題の解決を図る総合的なマネジメントへの施策の転換が提起されている。

水資源政策において、河川政策で最初に示された、総合的なマネジメント（関係主体との総合調整・利害調整）の視点が提示された。

ここでは、平常時と緊急時、地表水と地下水や水量・水質の一体的管理など、流域の具体的な事情を踏まえた詳細な施策について、関係主体とのきめ細やかな調整を行いながら検討、合意形成を図り、「流域総合水資源管理基本計画（流域単位のマスタープラン）」を策定する必要があることが示されている。流域ごとに総合水資源管理を実施していくに当たっては、関係主体による常設の場を設け、そこでの協議を通じて流域単位のマスタープランを策定する必要があることが示されている。

イ 今後の水資源政策のあり方について（ハイリスクへの危機管理、水リテラシーの視点の提示）

平成 27 年(2015 年)3 月 27 日、水資源開発分科会において、「今後の水資源政策のあり方について」答申¹¹⁾が公表されている。この答申では、水資源政策の変曲点に立ち、「需要主導型の水資源政策」から、水インフラの老朽化、地震等の大規模災害、危機的な渇水などのあらゆるリスクに対して、水の安定供給の確保を目指す「リスク管理型の水資源政策」へと進化を図ることが提言され、「幅を持った社会システム」の構築を考えることの必要性が示されている。

また、これらの社会を支えるため、「水の恵み」に感謝し「災い」に柔軟に対応できる社会意識の醸成が重要とし、教育・普及啓発による社会全体の水へのリテラシーの向上が必要としている。

ウ 水循環基本法（流域を単位とした総合水マネジメントの確立、健全な水循環に関する教育の視点の提示）

このように今後の水資源政策のあり方及び水循環の健全化が審議される中、いよいよ水循環に関する法制化に向けた動きが表面化し、平成 26 年(2014 年)7 月 1 日には、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進することなどを目的に「水循環基本法」が施行され、水循環に係る法体系が整備されることとなった。

この法律では、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進し、もって健全な水循環を維持し、又は回復させ、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上に寄与することを目的とし、水循環及び健全な水循環の定義、5 つの基本理念が掲げられている。

内閣総理大臣を本部長、全ての国務大臣を部員とする「水循環政策本部」が設置され、水に係る 6 省庁から統括的な組織体制が構築された。

（水循環）

「水循環」とは、水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環することをいう。

（健全な水循環）

「健全な水循環」とは、人の活動及び環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態での水循環をいう。

（理念）

- ①水循環の重要性（水は、水循環の過程において、地球上の生命を育み、国民生活及び産業活動に重要な役割）
- ②水の公共性（水は国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いもの）
- ③健全な水循環への配慮（健全な水循環の維持または回復のための取り組みの推進）
- ④流域の総合的管理（流域として総合的かつ一体的な管理）
- ⑤水循環に関する国際協調（水循環に関する国際的協調）

法定拘束力の弱い基本理念としてではあるが、水循環の健全化に不可欠な視点、機能が法律に明記されたことは、今後の課題解決に向けた展開において、歴史的な羅針盤となるものである。

この④において、国が使う言葉では「流域マネジメント」であるが、流域における総合水マネジメント、流域水マネジメントの考え方が初めて示された。

また、第 13 条では、政府は、水循環に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、「水循環基本計画」¹²⁾を定めることとされた。

水循環施策推進のための基本的施策が、この水循環基本計画に規定される。本来ならば、基本法を支える各個別法が必要であるが、既に網羅的に個別法が整備されていることから、個別法の制定は難しい状況にある。これに代わって、この「水循環基本計画」が重要な役割を果たすものとなる。

第 17 条では、学校教育及び社会教育における教育の推進として、健全な水循環に関する教育の視点が明記された。これは、答申「今後の水資源政策のあり方について」の「水リテラシー」から、文部科学省の所管する「教育の分野」へと水に係る 6 省庁を超えて前進したものである。

また、民間団体等の持続的な活動を行政が支援するため、第 18 条に、民間団体等の自発的な活動を促進するための措置が盛り込まれたことは、大きな意義を持つものである。

エ 水循環基本計画（治水まで含む総合水マネジメント、民間団体等への支援の視点の強化）

平成 27 年(2015 年)7 月 10 日、水循環基本法第 1 条に定められる目的を達成するため、法第 13 条に基づいて、我が国の水循環に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図

るため、「水循環基本計画」が閣議決定され、策定された。これは、我が国の水循環に関する施策の基本となる計画として位置付けられるものである。

この「水循環基本計画」の枠組みとしては、まず第1部として、「水循環に関する施策についての基本的な方針」として、次の5つが定められている。

- ①流域における総合的かつ一体的な管理
- ②健全な水循環の維持又は回復のための取組の積極的な推進
- ③水の適正な利用及び水の恵沢の享受の確保
- ④水の利用における健全な水循環の維持
- ⑤国際的協調の下での水循環に関する取組の推進

次に第2部として、「水循環に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策」が、9つ具体的に定められている。その中で、

- ①流域連携の推進等 —流域の総合的かつ一体的な管理の枠組み—
 - 1.流域の範囲、2.流域の総合的かつ一体的な管理の考え方、3.流域水循環協議会の設置と流域水循環計画の策定、4.流域水循環計画、5.流域水循環計画の策定プロセスと評価、6.流域水循環計画策定・推進のための措置
- ②健全な水循環に関する教育の推進等
 - 1.水循環に関する教育の推進、2.水循環に関する普及啓発活動の推進
- ③民間団体等の自発的な活動を促進するための措置

が示されている。

第1部③水の適正な利用及び水の恵沢の享受の確保の中で、治水を分野立てしてまで設けていないが、「災害への対応」として、洪水や雨水を安全に流下させるなど、人命、財産の保護に努めるとともに、大規模災害への防災対策を推進することが、水循環施策の中で明記され、治水まで含む総合水マネジメント・流域水マネジメントが確立された。

また、第2部①では、流域マネジメントという言葉を使って、流域を対象とした総合水マネジメント・流域水マネジメントの考え方が明確にされた。

さらに、地方公共団体、国等は、既存の流域連携に係る取組状況など地域の実情に応じて、流域単位を基本として、地方公共団体、国の地方支分部局、有識者、利害関係者（上流の森林から下流の沿岸域までの流域において利水・水の涵養・水環境等に関わる事業者、団体、住民等）等から構成される「流域水循環協議会」を設置し、主体的に関係者の連携及び協力の下、水循環に関する様々な情報（水量、水質、水利用、地下水の状況、環境等）を共有し、流域の特性や既存の他の計画等を十分に踏まえつつ、各分野の横串を刺した総合的な「流域水循環計画」を策定するよう努めることが盛り込まれている。

「流域水循環計画」の策定プロセスや、計画を推進していく段階において、地域住民等の意見が反映されるよう、「流域水循環協議会」では、住民代表の同協議会への参画をはじめ、地域住民等の参画に必要な措置を地域の実情に応じて講ずることが求められ、各主体が主体的に参加するための組織や、計画策定プロセスにおける合意形成といった考え方が示されている。

加えて、第2部③民間団体等の自発的な活動を促進するための措置は、水循環基本法第18条で明記された事項であるが、さらに具体的な内容が明記された。

団体活動のマネジメントの能力を持つ人材の育成、活動のための資金の確保、活動の情報開示等を通じた信頼性の向上などの課題があるとした上で、これらの課題に関する対応を推進するとともに、自主的な活動を活性化し、効果的に行うために、各行政機関等が保有する情報の提供や共有化、協働活動への支援、人材育成・団体支援活動制度の活用、表彰等が、施策として具体的に明記された。さらに、水循環に関する学習活動等を、民間団体等を含めた地域的な広がり発展させる方策を推進することが示されている。

鶴見川流域で先駆的に実践された持続的な活動のための重要なポイントが、全国を取り組みとともに実践・検証され、以降の法律や答申の中に、盛り込まれたものであると考えられる。

ここで、これまでの水循環施策の主な流れを図5-1に示す。

S52. 11	「第3次全国総合開発計画」：水循環に関する概念の創設
S62. 6	「第4次全国総合開発計画」：水系の総合管理としての考え方が提唱
H 3. 12	河川審議会 答申「今後の河川整備はいかにあるべきか」：適正な水循環系の実現
H 6. 7	水資源基本問題研究会－水資源政策長期展望中間報告－：健全な水循環系の確保
H 6. 12	環境基本計画：「環境保全上健全な水循環系の確保」の視点導入
H 7. 3	河川審議会 答申「今後の河川環境のあり方について」 ：基本方針のひとつに“適正な水循環系の確保”
H 8. 6	河川審議会 答申「21世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本方針について」 ：水循環の視点から水行政の総合化の必要性を指摘
H 9. 6. 5	建設大臣諮問「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方」
H 9. 12. 1	河川法改正：目的に「河川環境の整備と保全」を追加
H10. 3	「第5次全国総合開発計画」～21世紀の国土のランドデザイン～ ：健全な水循環に向け横断的な組織を軸とすることや地域間、行政機関の相互の連携を図る旨記載
H10. 6	「川に学ぶ」小委員会報告「『川に学ぶ』社会をめざして」
H10. 7	水循環小委員会中間報告「流域における水循環はいかにあるべきか」
H10. 7	総合土砂管理小委員会報告「流砂系の総合的な土砂管理に向けて」
H10. 8	【健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議】設置
H10. 8	危機管理小委員会報告「水災害・土砂災害の危機管理」
H10. 9	都市内河川小委員会中間報告「河川を活かした都市の再構築の基本的方向」
H11. 3. 25	河川審議会 答申「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」
H11. 10. 6	「健全な水循環系構築に向けて（中間とりまとめ）」
H15. 10	「健全な水循環系構築のための計画づくりに向けて」
H19. 7. 18 ～ H19. 12. 13	気候変動等によるリスクを踏まえた総合的な水資源管理のあり方の研究会 (第1回 7/18、第2回 9/20、第3回 11/15、第4回 12/13)
H19. 12. 13	国土審議会 水資源開発分科会
H20. 3. 7 ～ H20. 3. 18	国土審議会 水資源開発分科会 調査企画部会 (第1回 3/7、第2回 3/18)
H20. 3. 27	気候変動等によるリスクを踏まえた総合的な水資源管理のあり方の研究会（第5回）
H20. 5. 22	「気候変動等によるリスクを踏まえた総合的な水資源マネジメント」について (中間とりまとめ) 公表
H20. 6. 6 ～ H20. 8. 29	国土審議会 水資源開発分科会 調査企画部会 (第3回 6/6、第4回 6/27、第5回 8/1、第6回 8/29)
H20. 10	総合水資源管理について（中間とりまとめ）公表
H25. 10. 22	国土交通大臣諮問「今後の水資源政策のあり方について」
H25. 10. 28 ～ H26. 3. 24	国土審議会 水資源開発分科会 調査企画部会 (第1回 10/28、第2回 11/25、第3回 12/13、第4回 1/10、第5回 1/20、 第6回 2/3、第7回 2/24、第8回 3/17、第9回 3/24)
H26. 4. 11	「今後の水資源政策のあり方について」中間とりまとめ
H26. 7. 1	「水循環基本法」施行
H26. 10. 3	国土審議会 水資源開発分科会 調査企画部会（第10回）
H26. 11. 17	国土審議会 水資源開発分科会 調査企画部会（第11回）
H26. 12. 26	国土審議会 水資源開発分科会
H27. 3. 27	国土審議会 水資源開発分科会 答申「今後の水資源政策のあり方について」
H27. 7. 10	「水循環基本計画」閣議決定

図5-1 水循環施策の流れ

第2節 全国の水循環政策に見られる視点

表 5-1 に、国の法律、審議会答申、計画などに記載や指摘する事項の中で、新たな枠組みの構築や各主体の活動性や計画の実効性向上の基本施策（要因）に関連する語句を抽出した。

各主体の活動性や計画の実効性向上の基本施策（要因）については、「法律や条例、計画等の一体的な制度」「中核となる組織やキーパースンのリーダーシップ」、「モニタリング機能の市民協働指標」を除けば、各基本施策（要因）については、その重要性が指摘されており、鶴見川の特徴的な取組は、それらの指摘事項を先んじて基本施策（要因）として実践したものである。一方、「法律や条例、計画等の一体的な制度」については、水循環計画の必要性は強く指摘されるが、規制制度との共生にまで触れるものではなく、まずは、計画制度による誘導を主体としたものである。後述の水循環計画の事例で明らかになるが、湖沼水質、地下水などの水質問題では、市民や事業者の判断に委ねられる、コントロールのきかない領域において、規制制度が先行しており、既に規制制度が構築されていることを前提とし、策定されていない水循環計画の重要性のみ指摘したと考えられる。

「中核となる組織やキーパースンのリーダーシップ」は、指摘を見つけることができなかった。組織の存在の重要性は指摘されるが、そのものを牽引する機能の存在までは言及されていない。どちらの基本施策（要因）については、鶴見川の実践から得られた知見として重要である。

繰り返し指摘される事項として、語句そのものはかわるが総合調整や統合化を意味する「総合的なマネジメント」「総合水資源マネジメント」「流域マネジメント」がある。最初に指摘したのは、河川政策において、昭和 56 年の河川審議会の「総合的なマネジメント」であり、治水・利水に環境までを統合し総合調整する概念が打ち出された。

次に、総合水マネジメント（流域マネジメント）の水源地問題へ適用されており、平成 11 年の「21 世紀の水源地ビジョン（水源地対策懇談会（座長虫明功臣）¹³⁾」に示される。昭和 49 年の水源地域対策特別措置法施行以来、20 年以上が経過し、総合的な地域づくりの観点からの水源地対策が求められつつある中、流域内の「情報」、「人材」、「組織」、「もの」、「資金」を活用した流域経営（流域マネジメント）やダム事業者と水源地対策関係者のみではなく水源地と下流受益地の住民及び組織の自主的な参加を通じた流域共同体意識（パートナーシップ）にもとづく、水源地の総合的な整備が提言される。この流域経営は、行政間の連携と協力関係の構築に加えて、流域の住民団体、NPO 等も主体となって、行政と連携するとし、主体間の連携を意識する。流域水マスタープラン策定の時期を同じくして、水源地という特定地域の問題解決に総合水マネジメント（流域マネジメント）の視点が適用される。

続いて、国の水資源政策において、「総合水資源マネジメント」として示される。海外では、「統合水資源管理」という言葉が使われる。我が国の水についての調整は、あるものを最上位として統合的な調整が行われるものでなく、並ぶものを調整するという状況を踏まえ、総合という語句が使われたものである。統合的水資源管理にしろ総合的水資源管理にしても、流域の各主体間の利害調整、施策間の調整を意味するものである。

最後に、水循環政策において、「流域マネジメント」という言葉が水循環基本計画の中で指摘された。総合的水資源管理と同様、流域の各主体間の利害調整、施策間の調整を意味するものである。

表5-1 審議会における指摘事項

要因	審議会における指摘事項	要因	審議会における指摘事項	要因	要因の説明
—	○昭和56年河川審議会答申「今後の河川環境のあり方について」	—	○平成20年10月「総合水資源管理について(中間とりまとめ)」(水資源分科会調査部会)	A	政策創造力(マネジメント力)
D-1-1	・治水・利水・環境の「総合的なマネジメント」	D-1-1	・気候変動リスクの提示 (IPCCの科学的見解及び試算)	A-1	リスクなどへの察知、技術的根拠づくり、イニシアティブ
—	○平成10年河川審議会答申「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」	—	・大規模地震、施設の老朽化等リスクの提示	A-2	社会からの受容性の高い枠組み・理念の提案(水循環計画の特徴)
D-1-1	・水循環の概念を取り入れた(流域を単位とした)国土マネジメント	D-1-2	・量的な充足を優先する開発を主とする方策から総合水資源管理(総合的水資源マネジメント)への転換	B	制度基盤(各主体が連携するための行動の規範)
D-1-1	・水に関する総合的かつ計画的な取り組み、全ての主体が行うための枠組み	A-2	・流域総合水資源管理計画	B-1	法律や条例、計画等の一体的な制度
B-1	・流域水マスタープラン	C-1	・流域総合水資源管理協議会	B-2	地域での歴史的背景、実践行動、慣習等の社会規範
C-1	・流域水委員会	D-4	・地震等災害時・水質事故時等危機管理	C	組織基盤(各主体が効果的に連携するため)
D-4	・危機管理対応型社会の確立	—	○平成27年3月「今後の水資源政策のあり方について(水資源分科会)」	C-1	推進体制(各主体が認識の共有、合意形成や意思決定、活動を推進するための場)
—	○平成11年「健全な水循環系構築に向けて(中間とりまとめ)(6省庁)」	D-4	・大規模災害(地震、津波、洪水)、事故、水質障害、テロ等リスク	C-2	市民の主体的参加を可能とする環境づくり
D-1-2	・各主体の自主的な取り組み(役割分担)	D-4	・気候変動リスク(危機的渇水)	C-3	財政確保(活動支援)
—	○平成15年「健全な水循環系構築のための計画づくりに向けて(6省庁)」	D-4	・「幅を持った社会システム」の構築	C-4	中核となる組織やキーパーソンのリーダー
C-2	・計画の初期段階からの様々な主体の参画と連携の促進	D-3	・水の「恵み」に感謝し「災い」に柔軟に対応できる社会意識の醸成/水リテラシー	D	マネジメント力(各主体がより自発的かつ持続的な連携を促進するための取り組み)
D-1-4	・PDCAサイクル	—	○平成26年7月水循環基本法	D-1	マネジメント機能(マネジメントの一貫した考え)
D-2-1	・指標の設定	A-2、D-1-1	・5つの基本理念/水循環の重要性/水の公共性/水循環の健全性への配慮/流域の総合的管理/水循環に関する国際的協調	D-1-1	総合調整
D-1-3	・諸計画との整合	D-1-1	・流域の総合的管理、施策の相互連携・調整	D-1-2	役割分担の明確化
A-1	・技術検討	D-4	・学校教育及び社会教育における教育の推進、ESDの視点	D-1-3	関連計画との連携意識
—	○平成15年「京都市水宣言(世界水フォーラム)」	C-1	・流域の総合的管理に必要な体制の整備	D-1-4	PDCAサイクル(点検・見直し)
B-2	・社会の規範を整えること	C-2	・住民の意見が反映されるための必要な措置	D-2	モニタリング機能
		C-3	・民間団体等の自発的な活動を促進するための措置	D-2-1	指標によるモニタリング
		—	○平成27年7月水循環基本計画	D-2-2	市民協働の指標
		D-1-1	・流域の総合的管理(流域マネジメント)	D-3	リテラシー(教育・文化充実)
		B-1	・流域水循環計画	D-4	危機管理の視点の導入
		D-3	・健全な水循環に関する教育の推進等		
		C-3	・民間団体等の自発的な活動を促進するための措置		
		D-4	・災害(洪水・大規模災害)への対応、危機的渇水、地球温暖化への対応		

※要因B-Cは、各主体の活動性や計画の実効性向上にかかるとの(新たな枠組み醸生の要因にかかるとはならない。)

鶴見川流域水マスタープランでは、河川審議会の答申を受けて、河川政策の「総合的なマネジメント」を、「総合水資源管理」「流域マネジメント」の概念が打ち出される前に、総合水マネジメント、流域水マネジメントという言葉で、その概念を水循環政策において適用した。これは、水循環政策の基本は、流域の各主体の利害調整にあり、逆に捉えれば、連携にあるからである。そのため、利害調整や連携を強化することが、各主体の活動性や計画の実効性向上につながるものであり、そういった観点から鶴見川流域では特徴的な取組が実践されたものである。

「地域での歴史的背景、実践行動、慣習等の社会規範」については、世界水フォーラムの京都水宣言の中で、グローバルレベルの重要な考え方として示された。各国、社会規範は大きく異なることから、協働していくためには、不可欠なものとして打ち出された。我が国において、地域に根付いた文化、実践の活動を土台として、活動が行われており、グローバルレベルだけでなく、ローカルレベルでも重要なことは、鶴見川流域で見たとおりである。

新たな枠組み構築の基本施策（要因）に関連する語句は、「各主体の参加と連携（組織）」と「技術検討」国の指摘では、一体不可分のものとして取り扱われたいことは重要である。

第3節 小括

本章では、国における水循環政策の流れを時代の動きとあわせて見ることによって、新たな枠組み誕生や各主体の活動性や計画の実効性向上の基本施策（要因）がどのような状況で指摘されているかを整理し、以下の点を明らかにした。

- 1) 各主体の活動性や計画の実効性向上の基本施策（要因）については、「法律や条例、計画等の一体的な制度」「中核となる組織やキーパースンのリーダーシップ」、「モニタリング機能の市民協働指標」を除いた、多くの基本施策（要因）が、新たな枠組みでは、「組織」と「技術」については、その重要性が指摘されていること。
- 2) 総合調整や統合化の視点は「総合的なマネジメント（河川政策）」、「総合水資源マネジメント（水資源政策）」、「流域マネジメント（水循環政策）」が政策毎に言葉をかえて指摘され、各政策に順次移入されてきたこと。
- 3) 鶴見川流域が全国に先駆け、水循環の視点、総合水マネジメント（総合調整）を理念として導入されるとともに、鶴見川流域で導入されている各基本施策（要因）の重要性が時代を追って指摘され、浸透されていること。

【第5章 参考文献】

- 1) 河川審議会答申(1981)：「今後の河川環境管理のあり方について」国土交通省
- 2) 河川審議会答申(1995)：「今後の河川環境のあり方について」国土交通省
- 3) 河川審議会答申(1991)：「今後の河川整備はいかにあるべきか」国土交通省
- 4) 水資源基本問題研究会(1994)：「水資源政策長期展望中間報告」国土交通省
- 5) 河川審議会答申(1996)：「21世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本方針について」国土交通省
- 6) 河川審議会答申(1999)：「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」国土交通省
- 7) 健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議(1999)：「健全な水循環系構築に向けて(中間とりまとめ)」
- 8) 健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議(2003)：「健全な水循環系構築のための計画づくりに向けて」
- 9) 気候変動等によるリスクを踏まえた総合的な水資源管理のあり方の研究会(2008)：「気候変動等によるリスクを踏まえた総合的な水資源マネジメント」について(中間とりまとめ) 国土交通省水資源部
- 10) 国土審議会答申(2008)：「総合水資源管理について(中間とりまとめ)」. 国土交通省
- 11) 国土審議会答申(2015)：「今後の水資源政策のあり方について」国土交通省
- 12) 水循環政策本部事務局(2015)：水循環基本計画. 平成27年7月
- 13) 21世紀の水源地ビジョン～水源地の総合的な整備のあり方に関する提言～平成11年9月

第6章 全国の水循環計画から見た要因の評価・分析

全国の水循環計画における基本施策（要因）の組み入れ状況，新たな枠組みの構築，活動性，実効性の状況の整理・評価・分析により，基本施策（要因）として認められるか特定を行う（論文の構成フロー図1-1の【評価・分析1-4】）。次の手順で行う。

- ①38計画について，
 - i) 計画分野の整理
 - ii) 計画の分類
 - iii) 代表的な事例による水循環計画の機能（効果）の整理
 - iv) 水循環計画の特徴である，理念（総合調整・総合化）の効果の整理
 - v) 基本施策（要因）が水循環計画に組み込まれているか整理（水循環計画に備わる特徴，独自のものを区別）
- ②活動性の評価が可能な28計画について，活動性・実効性の評価，活動性と要因となる基本施策（制度・組織基盤，マネジメント力）の関係について重回帰分析
- ③新たな枠組み構築の基本施策（要因）について，7計画において評価
- ④各主体の相互作用に着目した分析

第1節 水循環計画の概観

6. 1. 1 対象計画と計画の分類

（1）対象計画

国の「水循環基本計画」では，地方公共団体，国等は，既存の流域連携に係る取り組み状況などの地域の実情に応じて，流域単位を基本として，地方公共団体，国の地方支分部局，有識者，利害関係者（上流の森林から下流の沿岸域までの流域において利水・水の涵養・水環境等に関わる事業者，団体，住民等）等から構成される「流域水循環協議会」を設置し，関係者の主体的な連携及び協力の下，水循環に関する様々な情報（水量，水質，水利用，地下水の状況，環境等）を共有し，流域の特性や既存の他の計画等を十分に踏まえつつ，各分野の横串を刺した総合的な「流域水循環計画」を策定するよう努めることが盛り込まれている。

さらに，国は，「流域水循環計画」の策定推進のため，流域ごとの目標を設定するための考え方等を示した手引きや，優良事例等を掲載する事例集の作成，情報基盤の整備などの必要な支援を行い，地方公共団体は，「流域水循環協議会」による「流域水循環計画」の策定と計画に基づく水循環政策を推進するための体制の整備等必要な措置を講ずるよう努めるものとなっている。

「流域水循環計画」は，平成29年(2017年)1月16日，17計画が初めて国から認定され，その後，徳島県の「とくしま流域水管理計画」が策定された平成30年(2018年)12月27日時点では，35の計画が認定されている。そこで，これら35の「流域水循環計画」を中心にして，「水循環に関する計画事例集（平成28年4月内閣官房水循環政策本部事務局）」掲載のその他の水循環に関する7計画（鶴見川・柳瀬川・なごや・宮城県・あいち・西三河・歴舟川），鶴見川より先に策定された海老川（環境省の水循環計画事例集（H19）より抽出）を合わせた43計画（以下「水循環計画」という。表6-1）について整理した。^{1)～44)} また，地域計画等は上位計画の本計画に統合すると，38計画となり，43計画若しくは38計画で整理する。計画名については，以下，略称で記す。全国の水循環計画の概要は，参考資料1に記す。

（2）対象とする計画分野（課題）

「鶴見川流域水マスタープラン」では，水循環系の視点として，流域的視野で取り組む

べき分野（課題）が、「1. 洪水時」「2. 平常時」「3. 自然環境」「4. 震災・火災時」「5. 水辺ふれあい」の5つのマネジメントとして整理されている。そこで、全国の流域水循環計画等が対応する分野（課題）を整理する。

分類する分野（課題）については、河川法の3本柱である「治水」「利水」「環境」が、水に関する根幹的な分野（課題）である。鶴見川流域水マスタープランの「4. 震災・火災時マネジメント」については、阪神・淡路大震災を教訓として、河川の水や空間の活用の重要性が認識されたことも踏まえ、危機管理の視点を入れた新たな重要な分野（課題）である。住民の安全・安心を確保するためには、気候変動によるさらなる洪水・渇水の発生や、人口減少、少子化・高齢化などによる著しい社会環境の変化など、我々を取りまく危機事象を幅広く捉える必要があると考えられるため、震災、火災時のみならず、あらゆる「危機管理」という分野（課題）で扱う。

鶴見川流域水マスタープランの「5. 水辺ふれあいマネジメント」については、水辺を使った環境学習や体験が十分になされていないことを踏まえ、流域学習を促進させるもので、さらにそれを発展させた、水マネジメントの基盤をつくり、リテラシーに関わる「水教育」という括りで整理することとした。

以上より、「①治水」「②利水」「③環境」「④危機管理」「⑤水教育」の5つの分野（課題）に対して、流域水循環計画等(43計画)が、どの分野（課題）に対応しているのかを整理する。

（3）分野の特徴

表6-1が示すように、

- ①治水を主課題（策定経緯の課題）とする計画は、総合治水の2流域（鶴見川、柳瀬川（新河岸川の支川）のみ、治水の海老川、土砂管理の酒匂川である。
- ②利水を主課題とする計画は、渇水地域の福岡市、高松市、水道・下水道を扱う静岡市の3計画である。
- ③環境を主課題にする計画が24計画と半分を占める。全ての計画で、環境に関わる課題を扱う。水循環計画の特徴と言える。
- ④危機管理を扱う計画は11計画と少なく、水循環計画の特徴と言えない分野である。
- ⑤リテラシー向上に関わる水教育は36計画とほぼ全ての計画で位置づけられており、水循環計画の極めて大きな特徴である。
- ⑥5分野のうち3分野以上にまたがる計画は32計画と大半を占める、総合的な取組が行われており、水循環計画の大きな特徴である。

（4）水循環計画の水循環の視点からの分類

図6-1に示すように、水循環の視点が計画に記載されるものタイプⅠ、タイプⅡ、水循環の視点が記載されず考え方が内包されているものタイプⅢの3つに分類される。タイプⅠ、タイプⅡのうち、特定の課題解決を行う、課題先行型の計画をタイプⅠ、特定の課題がなく、水循環全般や水に関わる環境全般を総合的な枠組みによって解決を図るタイプⅡに分かれる。タイプⅢは、水循環計画に認定されているものの、水循環の視点が内包されているだけで水循環の意識は希薄であり、従来型の水質改善計画である。

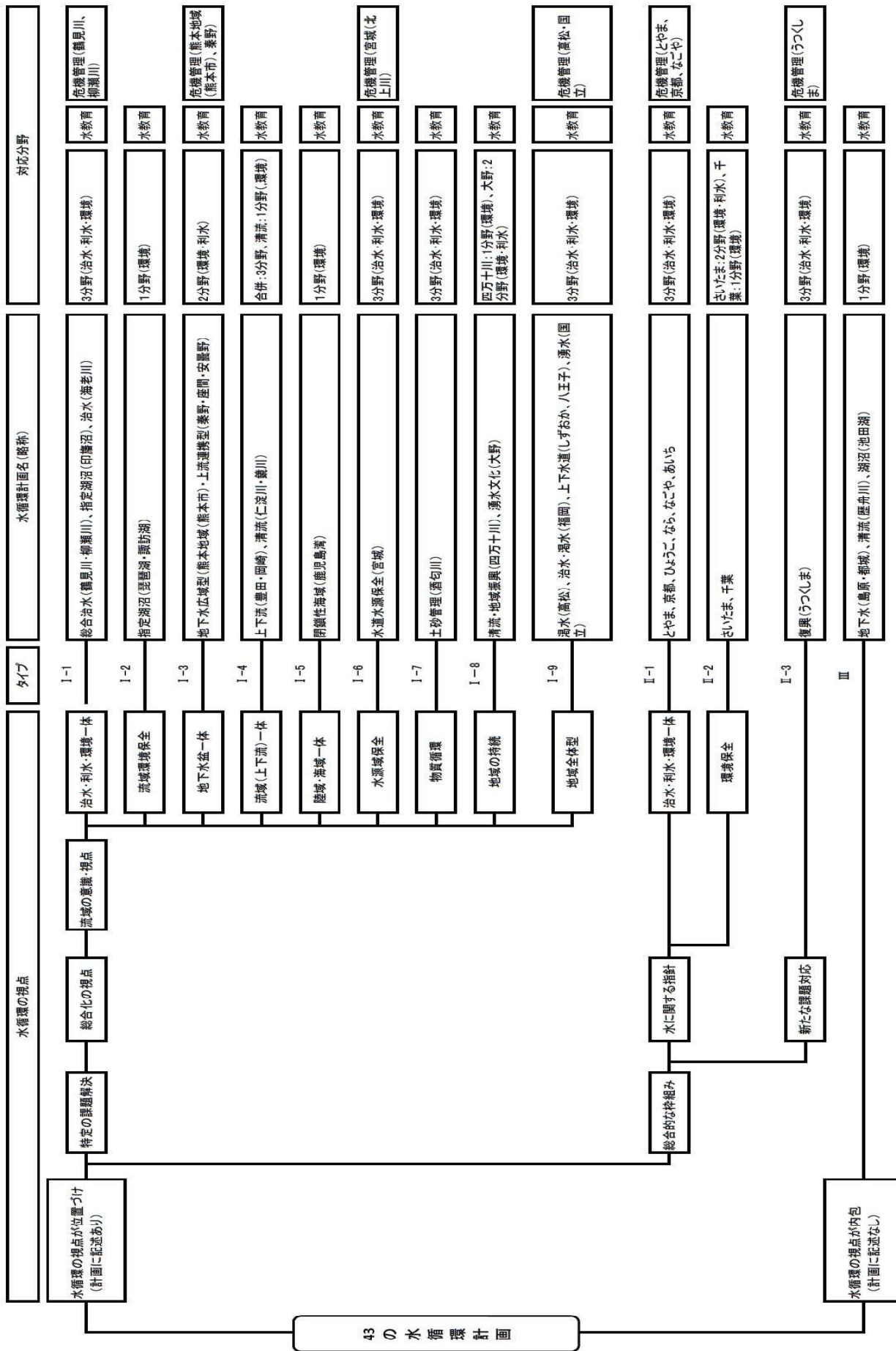


図6-1 水循環計画の水循環の視点からの分類

①タイプⅠ（特定課題解決）

タイプⅠは、特定の課題に対して、総合的な取組を行う総合化の視点と流域の意識・視点によって解決が行われる。課題や取り組む分野で9つに分類される。タイプⅠ-1は、総合治水（鶴見川など）や指定湖沼（印旛沼）の水質改善など治水・利水・環境分野にわたって一体的に取り組むタイプである。タイプⅠ-2は、指定湖沼（琵琶湖など）の流域保全を環境（1分野のみ）分野全般にわたって取り組むタイプである。タイプⅠ-3は、地下水盆で一体的に取り組む、広域型（熊本地域など）や上流連携型（秦野など）がある。タイプⅠ-4は、流域一体で取り組む計画で、合併により上下流一体で取り組む（豊田・岡崎）ものや仁淀川などの清流を目指した取り組みがある。タイプⅠ-5は、閉鎖性海域（鹿児島湾）の水質改善を目指し、陸域・海域一体で取り組むものである。タイプⅠ-6は、水道水源を保全するため、水源域を保全するもの（宮城）である。タイプⅠ-7は、水循環とともに行われる物質循環、土砂の管理を行う（酒匂川）ものである。タイプⅠ-8は、当初は水循環の清流回復（四万十川）や湧水枯渇（大野）の課題であったものが地域振興や湧水文化継承など地域の持続（維持・再生）の問題へと広がりを持ったものである。タイプⅠ-9は、特定課題ではあるが、県全体や自治体全体を扱うものである。

②タイプⅡ（総合的な枠組み）

水循環や水に関わる環境の問題を総合的な枠組みによって解決するもので、水に関する指針として作成するものである。タイプⅡ-3については、当初は、同じ趣旨で策定されたが、東日本大震災により、復興という新たな課題が発生し、その対応を図るもの（うつくしま）である。タイプⅡ-1は、水循環全体の問題に対処するもの、タイプⅡ-2は、水に関わる環境の問題に対処するものである。

③タイプⅢ（従来型）

水循環の視点が希薄で、水環境分野だけを対象とした、地下水や湖沼の水質改善（島原や池田湖など）、清流回復（歴舟川）という単目的を目指したものである。

6. 1. 2 代表事例による水循環計画の意義と特徴

水循環計画の特徴を整理するため、代表事例（湖沼、水源地、地下水、湧水、清流）において、計画策定の経緯、制度、組織、計画内容などを把握する。

（1）印旛沼水循環健全化計画（図6-2）

急激な都市化による生活環境の変化や社会経済活動等の影響により、水質が悪化し、CODは環境基準を大幅に上回り、全国湖沼水質ではワースト1を争う状況となる。昭和60年には、湖沼水質保全特別措置法指定湖沼に指定され、従来の枠組みである、水質保全計画を5年毎に7期更新し、総合的な取組が行われるが抜本的な改善がなされない状況が続く。平成元年度から国によって利根川・印旛沼総合開発事業の実施計画調査が行われてきたが、国の事業の見直しにより、水質浄化と治水対策の必要性は認められたものの、平成12年11月に、利水を伴った総合開発としての事業の中止が決定された。そこで、平成13年に流域水循環健全化会議を設立し、平成16年には緊急行動計画、平成22年には、水循環計画を策定する。

水質悪化の主な要因は、非特定汚染源（農地等）であり、法律（湖沼法）に基づいた規制として、流出水対策地区の指定、指導・助言・勧告など農業事業者の経営の安定と水質改善との相反する課題のもとでの緩やかな規制であった。このため、面源負荷対策は遅々として進まない状況であった。

湖沼水質保全計画は、湖沼法を改正するまでは、流域の共通の理念や将来像を持たなかったため、流域全体の意識や連携の意識に欠け、後に、水循環計画の理念と将来像を活用した。また、法律に基づいた総合的な施策の体系であったが、水循環計画では、非特定汚染源対策に資する、自然環境の保全、水害被害の軽減（流出抑制）、人と水との関わりの強化など関連分野が包括され施策の再編により重層的に展開が可能となる。表6-2では、

水循環計画水質保全計画の施策を比較したものであり、水循環計画の全ての施策のうち、下線部は湖沼水質保全計画に位置づけられたものを示すが、Ⅲの「健全な生態系を保全・復元する取組」Ⅴの「人と水との関わりを強化するための取組」Ⅵの「水害被害を軽減するための取組」0)の「流域の流出抑制」の概ね全ての施策が新たな施策として組み込まれていることがわかる。

湖沼水質保全計画の農地対策という施策に対して、水循環計画では、同じ施策でも、各主体の役割分担の明確化や行動計画による指標による管理、PDCAなど施策の実効性を高める工夫がなされる。表6-3では、湖沼水質保全計画の農地対策が適正施肥の推進と環境にやさしい農業の推進から構成されるのに対し、水循環計画でも、同じ施策である、適正施肥（取組の役割分担で示される）と環境にやさしい農業の実施が位置づけられる。しかし、従来の水質保全計画とは異なり、消費者の視点から農産物の販売促進が施策として加わり、取組の指標による管理が行われる。消費者を含めた各主体の役割分担が明確化されるとともに、広報やコミュニケーションも施策として盛り込まれている。

水質保全計画は県が策定主体に対し、水循環計画では、関係主体が参画する組織基盤が構築されるとともに、市民の積極的関与を可能とする。

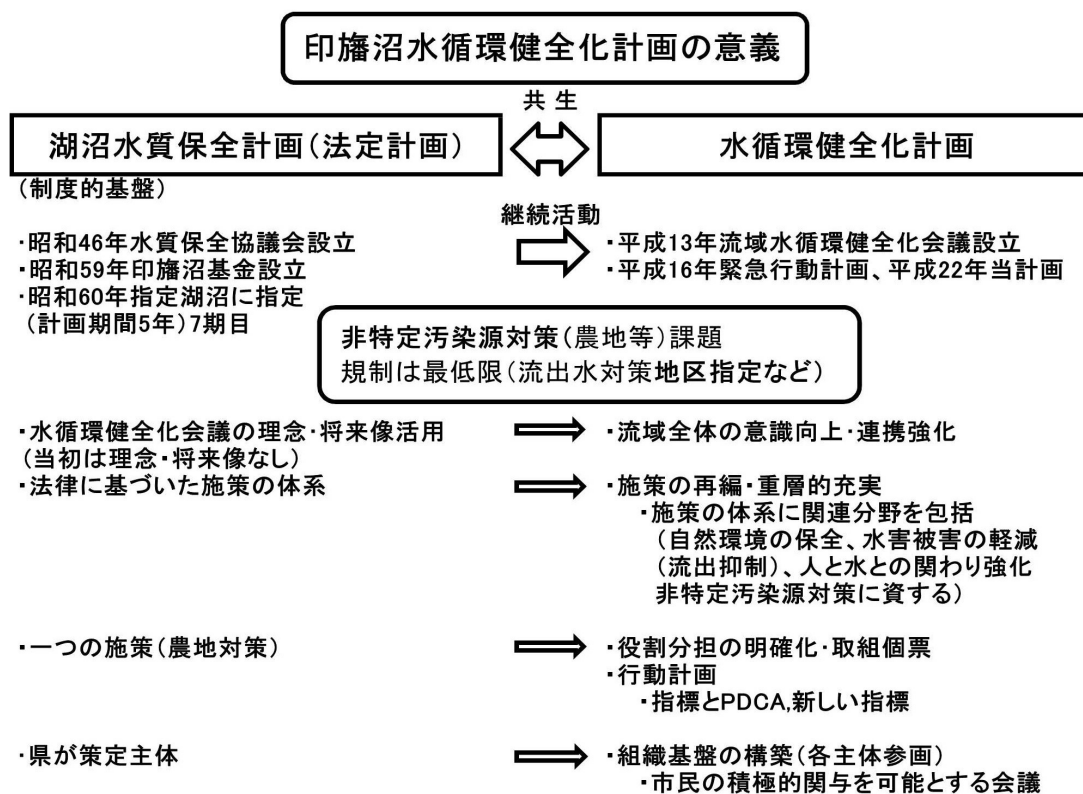


図6-2 印旛沼水循環健全化計画の意義

表6-2 印旛沼流域水循環健全化計画101の対策と湖沼水質保全計画(2017)の施策の比較

水循環健全化計画		水循環健全化計画	
取組の8つの観点	対策	取組の8つの観点	対策
I 平常時の水量を回復させる取組	A) 地下水涵養量の確保	湖沼水質保全計画の項目	湖沼水質保全計画の項目
	B) 自然地の保全と土地利用の適正化	1. 新規開発宅地の浸透化 2. 各戸貯留・浸透施設の整備3. 各戸貯留・浸透施設の維持管理4. 透水性機能を保持した貯留施設の設置	63. 崖線回廊の保全 64. 耕作放棄地の解消65. 竹林の適正な維持管理 (8. 森林・斜面林の保全) (12. 谷津田・里山の保全) (13. 湧水の保全・利用) (40. コミ清掃) (42. 不法投棄対策)
	C) 地下水の保全	7. 市街地・住宅地の緑化8. 森林・斜面林の保全9. 伐・枝打ち・下草刈り等森林の維持管理10. 農地・生産緑地の保全 11. 家庭・事業所の敷地内緑化12. 谷津田・里山の保全13. 湧水の保全・利用	66. ピオトープ・湿地帯の整備67. 魚道等の設置68. 沼固有植生種子の学校ピオトープ等での保存69. 環境に配慮した農業用排水路の整備 (58. 植生帯の整備) (59. 植生帯の適正な維持管理) (60. 水生植物の保全・復元 (61. 環境に配慮した水位管理)
	D) 点源負荷の削減	14. 地下水揚水量の削減 15. 地下水使用量の規制 16. 下水道の整備 17. 下水道への接続18. 農業集落排水施設の適正な維持管理19. 合併処理浄化槽への転換20. 高度処理型合併処理浄化槽の導入 21. 浄化槽のりん除菌機能向上の技術開発22. 浄化槽の適正管理の強化23. 家庭でできる生活排水対策の取組24. 家庭排水の処理施設の設置25. 畜産堆肥野積みの防止26. 廃棄物・残土埋立地の適正管理27. 事業所排水等の規制推進28. 総量規制の導入 29. 排出量取引の導入	70. 湖岸線の緩傾斜化71. 親水拠点の整備72. 印旛沼・流入河川の利用美観の把握 (60. 水生植物の保全・復元)
II 水質を改善する取組	E) 河川等における浄化	30. 河川・水路を利用した水生浄化31. 調整池における水生浄化32. ウェットランドの整備33. 水田の機能を利用した水質浄化 34. 多自然川づくり35. 環境に配慮した農業用排水路の整備・管理36. 河道植生の保全・復元 37. 河川浄化施設の維持管理38. 排水路浄化施設の設置39. 河川・水路内堆積物の除去40. コミ清掃41. 植生の草刈り42. 不法投棄対策43. 水質事故の監視体制強化	73. パンフレット等啓発資料の作成・配付74. Webサイトによる印旛沼情報の提供75. 看板等による情報提供76. 印旛沼の歴史・水文化の整理77. 環境家計簿の普及 78. 市民団体・NPOの支援79. 印旛沼連携プログラムの推進・強化80. 交流拠点・支援センターの設立81. 環境学習教材の作成 82. 学習会・講演会等の開催83. 船上見学の実施 84. 教師への支援体制の確立85. 印旛沼イメージキャラクターの制定86. 観光客の積極的な誘致 87. イベントの開催 (40. コミ清掃)
	F) 面源負荷の削減	44. 排水路への流入点付近に沈殿槽設置45. 調整池の堆積物の除去・清掃46. 路面・側溝等の清掃47. 調整池を活用した面源負荷削減48. 環境保全型農業の実施49. 湧水の稲作用水への利用50. 水田用水の田越し利用51. 稲藁かんがい施設の整備 (2. 各戸貯留・浸透施設の設置) (4. 透水性舗装の整備) (35. 環境に配慮した農業用排水路の整備・管理)	88. 沼の堤防嵩上げ 89. 治水に配慮した水位管理90. 長門川の堤防嵩上げ 91. 印旛水路 (印旛排水路)の掘削92. 印旛排水機場の増設 93. 花見川の河道整備
	G) 印旛沼の流動化	52. 浄化用水の導入53. 大和田機場流動化運転の見直し	94. 鹿島川・高崎川等の河道整備
	H) 印旛沼の浄化	54. 底泥浚渫 55. アオコ回収56. 水生植物冬季刈り取り57. モク取りの復活58. 植生帯の整備59. 植生帯の適正な維持管理60. 水生植物の保全・復元61. 環境に配慮した水位管理62. 河口域における汚濁拡散防止施設の設置 (32. ウェットランドの整備) (40. コミ清掃) (42. 不法投棄対策) (43. 水質事故の監視体制強化)	95. 調整池の設置 96. 水田畔高確保による貯留 (2. 各戸貯留・浸透施設の整備) (4. 透水性舗装の整備) (6. 浸透機能を保持した貯留施設の設置)
		湖沼水質保全計画の項目	湖沼水質保全計画の項目
		III 健全な生態系を保全・復元する取組	97. 沼・河川周辺排水機場の整備・改修
		IV 水辺の親水性を向上させるための取組	98. 環境調査の実施
		V 人と水との関わりを強化するための取組	99. 研究の促進100. 新技術の開発促進
		VI 水害被害を軽減するための取組	101. 取組財源確保のための仕組みの検討 (29. 排出量取引の導入)
		VII 水循環の美観・説明に向けた取組	
		VIII 取組を進めるための財源を確保する取組	

下線部: 湖沼水質保全計画に位置づけられている施策

X: 湖沼水質保全計画における「湖沼の水質の保全に資する事業」Y: 同計画における「湖沼の水質の保全のための規制その他の措置」Z: 同計画における「その他」

表6-3 印旛沼における面源負荷対策に対する湖沼水質計画と水循環健全化計画の比較

印旛沼に係る湖沼水質保全計画(第7期)平成29年3月 千葉県 農地対策(国・県・流域市町)	印旛沼流域水循環健全化計画 第2期行動計画(2016~2020年度) 取組の役割分担	取組の役割分担								
<p>○ 流出水対策 農地対策(国・県・流域市町)</p> <p>○ 適正施肥の推進 ・ 土壌診断及び主要農作物等施肥基準に基づいた適正施肥、肥料投入量の削減</p> <p>○ 環境にやさしい農業の推進 (i) ちばエコ農業、エコファーマー等環境への負荷を軽減する農業の推進 ・ ちばエコ農業の推進 (印旛沼流域13市町における平成27年度末栽培面積：644ha)</p> <p>・ エコファーマーの認定 (印旛沼流域13市町における平成27年度末認定面積：619.39ha)</p> <p>(ii) 環境保全効果の高い営農活動(有機 農業、カバークロップ作付等)に取り組む農業者を支援 ・ 環境保全型農業直接支払交付金</p>	<p>■ 環境にやさしい農業の推進 強化対策</p> <p>● 適正施肥栽培による収穫量への影響(第1期取組実績) ・ 収穫量に大きな差が生じないことを実証</p> <p>● 環境にやさしい農業の実施 ・ 千葉県が認証等を行う「ちばエコ農業」や「エコファーマー」をはじめとする、環境にやさしい農業に積極的に取組みを実施</p> <p>● 環境にやさしい農産物の販売促進 ・ 「ちばエコ農産物」販売協力店の紹介や、スーパー等における環境にやさしい農産物のPRなど、環境にやさしい農業で生産された農産物の販売促進につながる取組を実施</p>	<p>消費者(市民、販売業者) ・ 環境にやさしい農産物を積極的に購入し、環境にやさしい農業を応援します</p> <p>農業従事者(農家、企業、JA) ・ ちばエコ農業、エコファーマーなどの環境にやさしい農業に取り組めます ・ 土壌診断の活用等により適正施肥に努めます</p> <p>土地改良区 ・ 環境にやさしい農業の普及啓発に取り組めます</p> <p>企業 ・ 環境にやさしい農産物を応援します</p> <p>流域市町 ・ 農地での施肥や農薬の適正量での使用を推進します ・ 環境にやさしい農業に関する情報の提供を行います</p> <p>千葉県 ・ ちばエコ農業、エコファーマー等環境にやさしい農業を推進します ・ 施肥基準、土壌診断に基づく、適正施肥を推進します ・ 環境にやさしい農業に関する情報の提供を行います</p> <p>水資源機構 ・ 環境にやさしい農業の普及啓発に取り組めます</p> <p>国(農林水産省) ・ 環境にやさしい農業の普及啓発に取り組めます</p> <p>調査研究機関 ・ 取組の推進に向けた助言や具体的な調査計画の立案・実施等を行います</p> <p>農業ワーキング ・ 生産・流通・消費が一体となった、環境にやさしい農業の推進方策の検討に向けて、仕組みの構築や関係者との連携・調整を行います</p>								
	<p>取組の指標と目標値</p> <table border="1" data-bbox="925 904 1037 1476"> <thead> <tr> <th>取組指標</th> <th>現状</th> <th>目標値</th> <th>把握・算出方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ちばエコ農産物の認知度</td> <td>モデル地域：42.4%</td> <td>2020(1132)年度 1.2倍</td> <td>把握・算出方法 アンケート調査</td> </tr> </tbody> </table>	取組指標	現状	目標値	把握・算出方法	ちばエコ農産物の認知度	モデル地域：42.4%	2020(1132)年度 1.2倍	把握・算出方法 アンケート調査	
取組指標	現状	目標値	把握・算出方法							
ちばエコ農産物の認知度	モデル地域：42.4%	2020(1132)年度 1.2倍	把握・算出方法 アンケート調査							
	<p>■ 共感を広げる広報と、相互理解を生むコミュニケーションの実践 ・ 「知る」→「考える・理解する」→「行動する」→「行動の輪を広げる」ステップアップを目指す</p>									

(2) 宮城県水循環基本計画 (図6-3)

平成14年に、水道水源地域に産業廃棄物処理施設設置計画が明るみとなり、飲料水への影響が懸念された。議員により条例制定の発言がなされ、平成15年、当初は水道水源保全条例を制定すべく、研究会組織が超党派議員により結成される。最終的には、全国初の水循環管理条例、「ふるさと宮城の水循環保全条例」として平成16年6月定例議会で可決成立し、平成18年に当条例に基づく当計画が策定される。

水道水源地の汚染問題に端を発したものであり、水道水源保全条例による水道水源地の指定のみの対応もあったが、水循環にかかる全分野にわたる水循環管理条例を策定した。水循環の視点の導入により、当初の水道水源地保全のみを対象とする規制から、治水・利水・環境の分野全般から施策展開を図り総合的解決を図るものである。

施策の体系は、「水循環保全条例」「水循環保全基本計画」「流域水循環計画（北上川など3流域）」の3階層構造をなしている。最上位の条例では、理念や基本的施策、下位に当たる「水循環基本計画」や「流域水循環計画」を規定するとともに、水道水源特定地域を指定し、開発行為等の指導ができる規制を設けている。

水循環基本計画は、県全体を対象とし、場の視点による限定的な取組から総合的解決、施策の体系、施策の連携・上下流の連携、各主体間の連携が位置づけられる。

流域水循環計画は、流域単位で策定されるよう規定されるとともに、管理指標のモニタリング、流域単位の組織基盤構築が行われる。

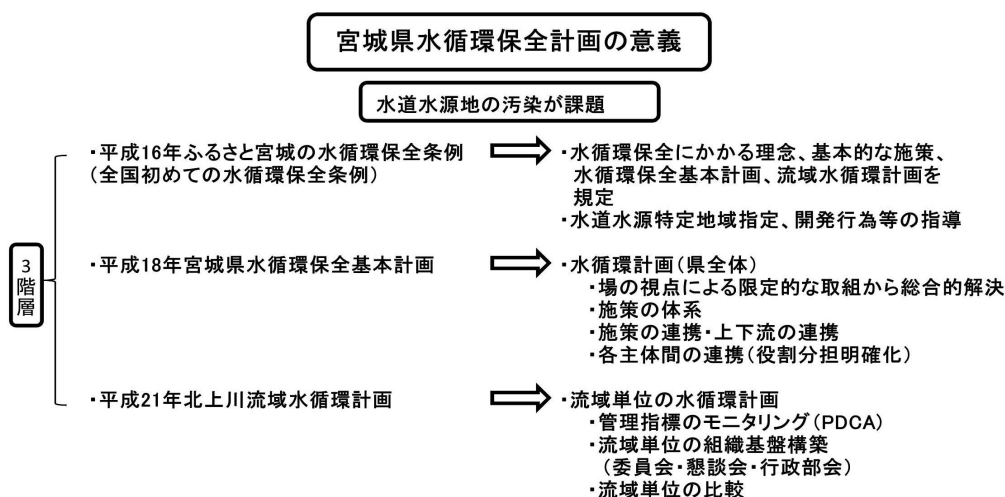


図6-3 宮城県水循環基本計画の意義

(3) 熊本地域地下水総合保全計画 (図6-4)

本地域の市町村は、地下水盆を共有し、生活用水のほぼ100%が地下水でまかなわれている。健軍水源地の住宅公団建設問題から地下水位の低下や湧水量の減少が表面化し、将来にわたる持続的、安定水源地における地下水の問題が注目され、昭和51年に熊本市議会で「地下水保全都市宣言」が行われる。昭和52年、地下水量保全に主眼を置いた熊本市地下水保全条例、昭和53年に北部九州の大渇水を契機に地下水量保全の熊本県地下水条例が制定され制度基盤が構築される。昭和61年には、熊本県と地下水盆を共有する16市町村からなる熊本地域地下水保全対策協議会が設立され、組織基盤（行政間）が構築される。

平成2年、熊本県地下水質保全条例が制定、平成3年熊本地下水基金が造成され活動支援が整う。地下水位の低下と水質悪化が続いたことから、平成8年には、最初の水循環計画、地下水総合保全計画第一次計画（熊本県、熊本市、目標年度2010年）が策定され、区域を

表6-4 熊本地域地下水総合保全管理計画新旧比較

総合保全管理計画(1996)	総合保全管理計画(2008) 変更内容
<p>○地下水量の保全施策:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・用途別の対策量 <ul style="list-style-type: none"> ・生活用水 (節水) ・未利用水の利用 <p>・かん養域における開発行為等に際しての地下水保全指針</p>	<p>○涵養対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水源かん養林の整備 ・湛水事業の推進 ・水田等の農地の保全 ・雨水浸透の促進 ・都市計画と一体となった地下水対策 <p>○節水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水・再生水利用の促進 ・節水, 水の循環利用の普及 ・地下水使用量の的確な把握・管理
<p>○地下水質の保全施策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水汚染の浄化対策 	<p>○水質保全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法令に基づく適切な指導・監督 ・硝酸性窒素削減対策の着実な推進
	<p>○普及・啓発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水保全活動の機会・の提供 ・「熊本地域地下水保全月間 (仮称)」の設定 ・就学前教育の実施
	<p>○住民, 事業者, 行政が一体となった取組みに向けて</p>
<p>○施策の具体化に向けて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・役割分担. <ul style="list-style-type: none"> ・上流域と下流域 ・行政・産業界・県民: ・推進体制 <ul style="list-style-type: none"> ・連携 ・地下水保全事業に対する支援システム 	<p>○住民, 事業者, 行政等の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住民 ・事業者 ・関係団体 ・行政 ・地域特性からみた市町村の役割 ・役割分担を具体的に明示

(4) 高松市 (水循環健全化計画・水環境基本計画) (図6-5)

年間降水量が少なく, ため池により頻発する干ばつと共存する歴史をもつ。平成6年, 給水制限が193日間に及ぶ異常渇水に見舞われ, 渇水都市高松として知られる。平成8年, 水問題に関する基本指針 (節水型都市づくり) が策定される。平成11年, 節水・循環型水利用の推進に関する要綱が定められ, 大規模建築物における節水・循環型水利用が指導される。平成15年には, 異常渇水に対応すべく, 最初の水循環計画である, 水循環健全化計画が策定される。当計画では, 渇水問題に水循環の視点が導入され, 節水, 水の有効利用以外に, 水循環, 緑地・水辺の再生, 水質, 安全・安心を含め, 利水分野から, 渇水にかかわる関連分野 (治水・環境分野) が包括化され, 総合的な渇水対策についての施策の体系化が行われる。

平成17年には再び異常渇水に見舞われ、平成19年から2年間にわたり水環境会議により水環境のあり方の検討を重ね、平成22年、持続可能な水環境の形成に関する条例が制定される。平成23年には、条例に基づく、2度目の水循環計画、水環境保全計画が策定される。

施策の体系は、条例、水環境保全計画、行動計画の3階層となっている。条例では、水循環の健全化（総合的な渇水対策）や流域連携が位置づけられる。水環境保全計画、組織基盤としての水環境協議会が規定され、持続性が期待できる。水環境保全計画は2度目の水循環計画であり、総合的な渇水対策の体系化・充実がさらにされており、持続可能な水利用における連携強化、とりわけ、2度目の大きな危機を経験し意識強化、教育の施策が充実されている。平成23年から5年毎の行動計画で定期的なフォローアップが行われる。

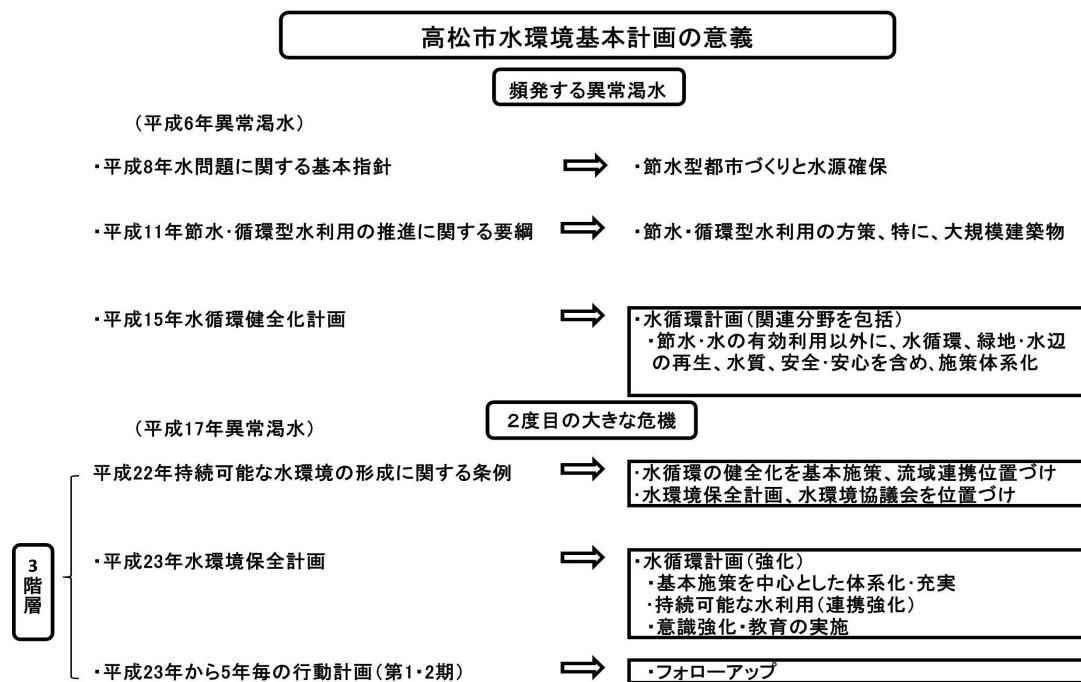


図6-5 高松市水環境基本計画の意義

(5) 四万十川（清流四万十川総合プラン21・四万十川流域振興ビジョン）（図6-6）

昭和58年、日本最後の清流として「四万十川」がNHK報道されたのを機に平成元年、高知県清流保全条例が制定され、制度基盤が構築される。続いて、平成3年、四万十川清流保全対策流域協議会が設立され、組織基盤が構築される。平成3年に四万十川清流保全計画が策定されるが従来型の水質汚濁防止を中心としたものであった。

平成6年には、流域8市町村からなる、常設の四万十川総合保全機構が設立、平成7年には、県庁内の四万十川対策室が設置され、組織基盤が強化される。平成8年に、最初の水循環計画である、清流四万十川総合プラン21が策定される。水循環の視点が入り入れられ、水質保全一辺倒から流域の自然環境保全全体へと広がりを持つとともに、自然だけでなく、過疎化が著しい地域の維持という視点までを包括する、総合的な取組の計画とし、森・川・海までの広域的な連域連携強化や、意識高揚・教育を重要な施策として位置づけが行われている。平成12年には、四万十川総合保全機構や市民8団体と連携する四万十川財団が設立され、組織基盤が一層強化される。

依然として、地域の維持が最重要課題として、平成13年、「高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例」（通称「四万十川条例」）が制定され、四万十川の保全と流域の振興を図り、人と自然が共生する循環型の地域社会を創ることを掲げ、独自の清流基準、目標指標の設定、環境配慮指針の策定、「重点地域」の指定など、様々な取組が規定される。当条例に基づく、2度目の水循環計画「四万十川流域振興ビジョン」が策定される。当計画には、条例に基づく施策の体系化が行われるとともに、流域の持続的発展を

掲げ、自然環境に加えて産業振興，生活基盤確保，歴史的な・文化的資源保全活用，地域間交流，情報化が施策の重要な柱とされ，分野の拡大が行われている。水循環の健全化を進める上で，地域を持続的に維持する，水と人との関わりの領域の施策へと転換している。

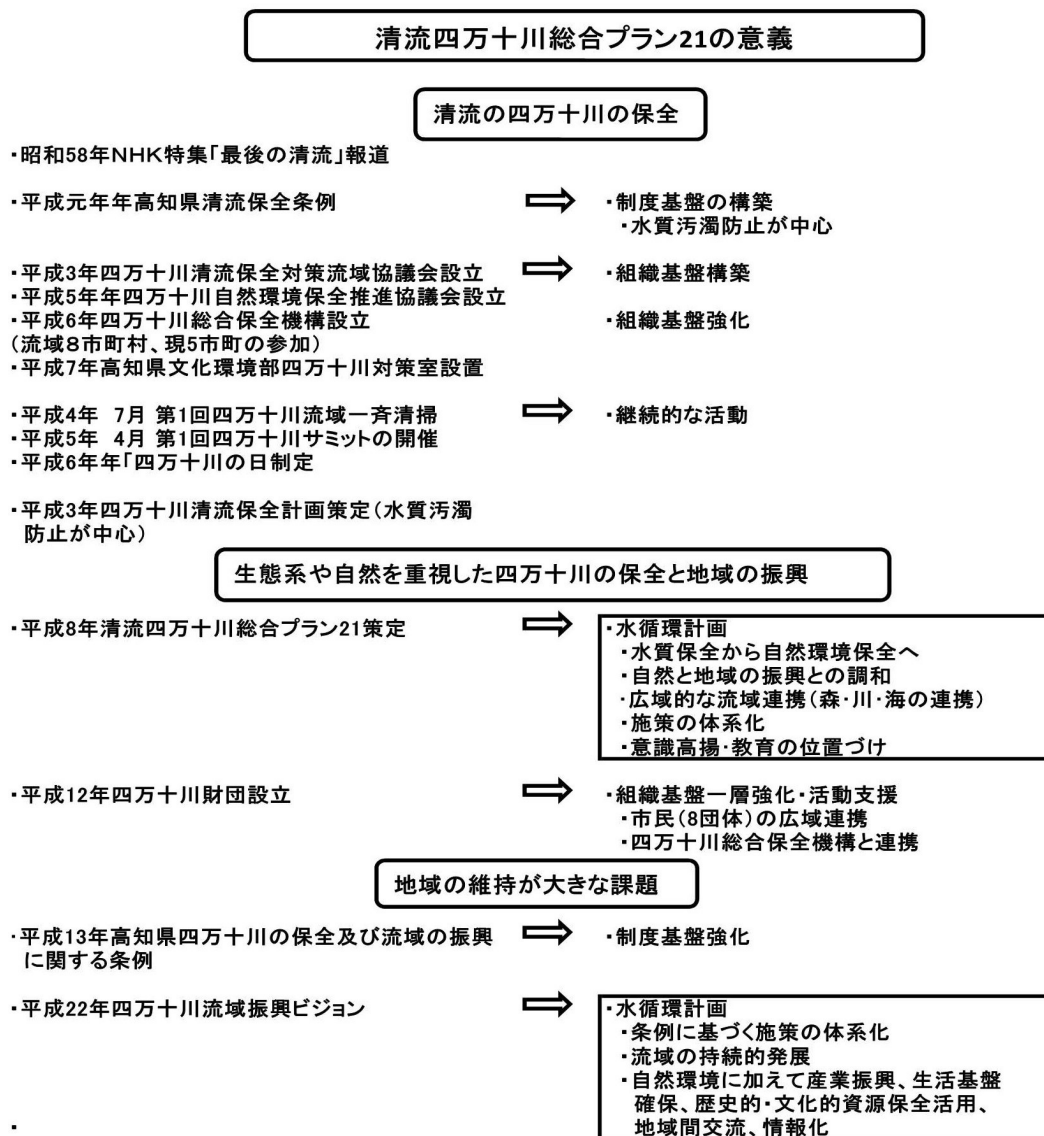


図6-6 清流四万十川総合プラン21の意義

(6) 事例に見る水循環計画の意義と特徴

何れの事例においても，特定課題解決のために，法律や条例による規制制度，計画制度の制度基盤が構築されるとともに，組織基盤が構築され，持続的に，これらの制度・組織基盤が強化されていることがわかる。それとともに，水循環計画が治水・利水・環境の分野を拡大・統合するとともに，関連する領域（対象とする流域の範囲）を拡大する。分野が拡大・統合しない場合でも，その分野で関連施策を充実させる特徴を有する。これらによって，規制制度を補完し，一体的な制度として，施策の実効性を高める役割を持つ。また，四万十川の事例のように，水循環の視点導入は，水と人との関わりを対象とすることにより，地域の持続的な維持という地域づくりが治水・利水・環境分野に関わる重要な課題として，組み込まれる。

6. 1. 3 代表事例による水循環計画の総合調整・総合化の機能

特定課題解決を図るタイプ I 型では、水循環計画策定により、分野拡充や領域拡充が行われる。これは、水循環計画の策定や実行により、関係主体間の利害調整（総合調整）（「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の重要な機能）が行われ、課題解決のための施策の総合化（体系化・再編）による治水・利水・環境分野の拡大・統合、連携する流域の範囲、領域の拡充が行われる。この総合調整、総合化は、水循環計画の具備する特徴的な機能と言える。

表6-5では、特定課題毎に、重要な課題、原因主体者、主要な関係主体、総合調整・総合化の内容として、利害調整項目、分野拡充内容、領域拡充内容を示す。

（1）分野や領域の拡充内容

①総合治水（鶴見川の例）

自然地保全が重要な課題であり、原因主体者は自然地を開発する土地開発事業者となる。主要な関係主体は、行政、土地所有者、市民である。行政は、河川部局、農林部局、自然環境部局、まちづくり部局と多岐にわたる。河川部局から農林部局、自然環境部局、まちづくり部局（土地開発事業者との調整）への協力要請という形で、土地開発と自然地保全や総合治水との利害調整がなされる。水循環の健全化という政策目的により、平常時水量確保、自然環境・生物多様性保全、意識啓発・教育など利水・環境分野への施策拡充が行われるとともに、源流域や遊水区域を重要な地域として位置づけられ、取組の対象となる領域の拡充が実施される。

土地所有者においては、土地の財産継承や担い手不足等による農地・森林の維持の課題を抱え、土地を手放す圧力となる。行政や市民との間で、土地の公有化や農業支援、農産物購入支援など、施策の拡充が行われる。市民においては、自然地保全の拡充が利害調整項目であり、その拡充を目指し、行政と市民との協働など、施策の拡充が行われる。また、流域全体の活動となるよう展開され、領域が拡充される。その結果、水循環計画が、新法、条例、流域水害対策計画と共生し、効果を発現することとなる。

②湖沼水質保全（印旛沼の例）

農地における面源負荷削減が重要な課題であり、原因主体者は、農地を扱う農業事業者である。行政（農林部局、自然環境部局、水資源部局、河川部局）、市民が主要な関係主体となる。行政では、水資源部局、自然環境部局から農林部局（農業事業者との調整）への協力要請という形で、施肥抑制と生産活動、環境保全、水道水質保全との利害調整がなされる。その際、環境にやさしい農業の推進に向けて、消費者の視点からの農産物認知度向上等施策拡充が行われる。また、河川部局、自然環境部局、水資源部局から町づくり部局、農林部局への協力要請により、治水における保水機能確保、平常時水量確保、自然環境・生物多様性保全、意識啓発・教育など治水・利水・環境にわたって分野拡充が行われるとともに、保水区域を重要な地域として位置づけられ、領域の拡充が実施される。

市民においては、環境にやさしい農産物購入拡大や治水の安全度向上、湧水保全、自然環境・生物多様性保全、良質な水道水質の拡充が利害調整項目となる。消費活動や水質保全活動において、行政と市民の協働が治水・利水・環境分野にわたる活動して展開され、分野の拡充がなされるとともに、流域全体の活動となるよう領域の拡充が実施される。その結果、湖沼水質保全管理計画と重層的に施策が展開される。

③地下水保全（熊本地域の例）

重要な課題は、地下水を回復させる涵養強化と水の使用量を減らす節水・水の有効利用である。涵養強化の原因主体者は、涵養域の上流の農業事業者となる。主要な関係主体の行政（水資源部、農林部局、まちづくり部局）において、土地開発と農地保全・涵養との利害調整が水資源部局から町づくり部局（土地開発事業者との調整）、農林部局（農業事業者との調整）への協力要請により実施される。涵養事業が位置づけられ、利水・環境分野の中で施策拡充が行われる。涵養域となる上流域との連携により領域が拡充される。また、主要な関係主体の市民においては、涵養域における農業支援が利害調整項目となり、行政と市民の協働による涵養事業など利水・環境分野における施策拡充が行われる。涵養域となる上流との交流により取組の領域が拡大する。

表6-5 特定課題に対する水循環計画の総合調整・総合化の機能について

特定課題	重要な課題(例)	主体			総合調整・総合化の内容		備考
		原因主体者	主要な関係主体	利害調整項目	分野拡充(施策の体系化・再編)	領域拡充	
総合治水 (鶴見川の例)	自然地(森林・農地・緑地)保全	土地開発事業者	行政(関連自治体の河川部局・農林部局・自然環境部局・まちづくり部局)	<ul style="list-style-type: none"> 土地開発と自然地形保全、総合治水との調整(河川部局から農林部局・自然環境部局・まちづくり部局への要請) 自然地の公有地化の財政的な調整 土地開発は都市マスタープランとの調整 土地の財産継承、担い手不足等による農地の維持 	<ul style="list-style-type: none"> 自然地形保全を水循環の健全化で実施(政策目的変更) 平常時水量確保、自然環境・生物多様性保全、意識啓発・教育の分野拡充 	<ul style="list-style-type: none"> 周流域や遊水区域を重要地域として位置づけ 	<ul style="list-style-type: none"> 流域水害対策計画と共生して効果発現
湖沼水質保全 (印旛沼の例)	面源負荷削減(農地)	農業事業者	行政(関連自治体の農林部局・自然環境部局・水資源部局・河川部局)	<ul style="list-style-type: none"> 施肥抑制と生産活動・環境保全、水道水質保全との調整(水資源部局・自然環境部局から農林部局への要請) 土地開発と環境保全、治水、水道水質保全との調整(河川部局・自然環境部局・水資源部局からまちづくり部局・農林部局への要請) 環境にやさしい農産物購入拡大 治水の安全度向上、湧水保全、自然環境・生物多様性保全、良質な水道水質の拡充 	<ul style="list-style-type: none"> 生産・流通・販売が一体となった環境にやさしい農業の推進、環境にやさしい農産物の認知度向上 治水における保水機能確保、平常時の水量確保、自然環境・生物多様性保全、意識啓発・教育の分野拡充 	<ul style="list-style-type: none"> 流域全体の活動となるようネットワーク化(市民) 保水区域を重要地域として位置づけ 	<ul style="list-style-type: none"> 水質保全管理計画と重層的に施策を展開
地下水量保全 (熊本地域の例)	涵養強化	上流域農業事業者	行政(関連自治体の水資源部局・農林部局・まちづくり部局)	<ul style="list-style-type: none"> 土地開発と農地保全・涵養(地下水量保全)との調整(水資源部局からまちづくり部局・農林部局への要請) 	<ul style="list-style-type: none"> 涵養事業を位置づけ分野拡充 	<ul style="list-style-type: none"> 涵養域となる上流域との連携 	<ul style="list-style-type: none"> 地下水涵養の一体・総合的な地下水保全対策を構築
湧水対策 (高松の例)	水資源確保	市民	行政(関連自治体の水資源部局)	<ul style="list-style-type: none"> 生活の利便性と将来の水不足リスクとの調整(水資源部局から市民への協力依頼) 自然環境としての水源の涵養、流域貯留としてのため池・水田の保全との調整(水資源部局・自然環境部局・河川部局から農林部局への要請) 	<ul style="list-style-type: none"> 意識啓発・教育の分野拡充 行政と市民との協働(節水運動) 	<ul style="list-style-type: none"> 涵養域への感謝・連携強化 	
水道水源地保全 (宮城の例)	節水・水の有効利用	市民	行政(関連自治体の水資源部局)	<ul style="list-style-type: none"> 水道水源の確保、治水安全度の向上、自然環境の保全、農業振興の拡充 	<ul style="list-style-type: none"> 行政と市民との協働(多目的な意味をもって活動) 	<ul style="list-style-type: none"> 水源域との交流展開(市民) 	<ul style="list-style-type: none"> 総合的な湧水対策を構築
清流保全 (四万十川の例)	流域保全・振興	土地開発事業者	行政(関連自治体の水資源部局・農林部局・まちづくり部局・河川部局)	<ul style="list-style-type: none"> 生活の利便性と将来の水不足リスクとの調整(水資源部局から市民への要請) 土地開発と水道水源地保全、自然環境保全、森林保全(流域貯留)との調整(水資源部局・自然環境部局からまちづくり部局・河川部局への要請) 水道水源地保全、治水安全度の向上、自然環境の保全の拡充 	<ul style="list-style-type: none"> 意識啓発・教育の分野拡充 行政と市民との協働 水道水源地保全(利水)から自然環境・生物多様性の保全(環境、治水としての森林保全)の分野拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 上流域への感謝・連携強化 上流域との交流展開(市民) 	<ul style="list-style-type: none"> 総合的な水道水源地保全を構築
			行政(関連自治体の自然環境部局・農林水産部局・観光部局・建設部局)	<ul style="list-style-type: none"> 水質保全、自然環境・景観保全、地域の振興との調整(地域振興部局・自然環境部局から農林水産部局・観光部局・建設部局への要請) 	<ul style="list-style-type: none"> 行政と市民との協働(多目的な意味をもって活動) 	<ul style="list-style-type: none"> 地域間交流 森・川・海との交流 	<ul style="list-style-type: none"> 流域の総合保全を構築

節水・水の有効利用の原因主体者は市民（水使用者）となる。行政の水資源部局が主要な関係主体である。水資源部局から市民への協力要請により、生活の利便性と将来の水不足リスクとの利害調整がなされる。利水・環境分野における意識啓発・教育、行政と市民との協働による節水運動など施策拡充が行われ、上流域への感謝や連携強化など領域が拡充する。その結果、地下水盆の一体化、総合的な地下水保全対策が構築される。

④ 渇水対策（高松の事例）

重要な課題は、水資源確保と節水・水の有効利用である。水資源確保では、原因主体者は、水源のかん養や流出抑制に関わる農林関係者（森林・水田等）、主要な関係主体は、行政（水資源部局、自然環境部局、農林部局、河川部局）と市民になる。自然環境としての水源涵養、浸水対策としての水田、ため池の保全と農業振興との利害調整が、水資源部局から農林部局（森林・水田所有者との調整）、自然環境部局（森林所有者との調整）、河川部局（治水との調整）への協力要請が行われ、これらの施策が位置づけられ、利水分野から環境・治水分野へと拡充が行われる。水源域への感謝のもとに、上流域との連携強化が図られ、領域が拡大する。市民においては、行政との間で水道水源の確保、治水安全度の向上、自然環境の保全、農業振興の拡充が利害調整項目となり、これらの理解のもとに行政と市民との協働が構築され、上流域への感謝や連携が強化される。

節水・水の有効利用では、原因主体者は、市民であり、主要な関係主体は、行政（水資源部局）となり、節水・水の有効利用の協力要請が、水資源部局から市民へ、生活の利便性と将来の水不足リスクとの利害調整のもとに、協力要請が行われる。意識啓発・教育の施策が分野にまたがり拡充され、行政と市民の協働が構築される。

⑤ 水道水源地の保全（宮城の事例）

水道水源の発生源対策（排水）が重要な課題であり、土地開発事業者が原因主体者、行政（水資源部局、自然環境部局、まちづくり部局、河川部局）と市民が関係主体となる。行政間では、土地開発と水道水源保全、自然環境保全、流域貯留（森林保全）が利害調整項目となり、水資源部局から、自然環境部局（土地開発事業者の調整）、まちづくり部局（土地開発事業者との調整）、河川部局（治水との調整）に協力要請が行われる。水道水源地保全（利水）から自然環境・生物多様性の保全（環境）、治水としての森林保全への分野拡大が行われ、上流域との連携強化により、領域が拡大する。

市民においては、主要な関係主体の行政との間で水道水源地保全、治水安全度の向上、自然環境の保全の拡充が利害調整項目となり、これらの理解のもとに行政と市民との協働が多目的な意味をもって構築され、上流域との交流が展開し、領域が拡大する。

⑤ 清流保全（四万十川の事例）

流域保全・振興が重要な課題であり、土地開発事業者が原因主体者、行政（自然環境部局、農林水産部局、観光部局、建設部局、地域振興部局）と市民が主要な関係主体となる。行政間では、水質保全、自然環境・景観保全、地域の振興が利害調整項目となり、地域振興部局、自然環境部局から、農林水産部局、観光部局、建設部局への協力要請が行われる。水質保全から自然環境・景観保全への環境分野の中での施策拡充、地域維持のための地域産業・観光など地域振興への治水・利水・環境3分野にまたがる施策拡充が行われる。地域間の交流が強化され領域が拡大する。

市民においては、主要な関係主体の行政との間で、水質保全、自然環境・景観保全、地域振興の拡充が利害調整項目となり、これらの理解のもとに、行政と市民との協働が多目的な意味をもって構築され、森・川・海との交流が展開し、領域が拡大する。

以上、水循環計画を活用した枠組みによって、主体間の総合的な利害調整が行われ、取組の分野や領域が拡充し、総合的な取り組みが結果として期待できるものである。

（2）水循環計画の分野や領域を拡充する機能（イメージ）

水循環計画が持つ総合調整・総合化の機能により、分野や領域が拡充される状況について、代表的な水循環計画の内容に基づきイメージによって示す。

①総合治水【分野拡充】

総合治水が治水分野と環境分野の一部に取組がまたがるものが、水循環計画により、新たに利水分野に拡大し、平常時水量確保にかかる施策を組み込むとともに、環境分野にも一層拡大し、自然地保全という流出抑制施策を組み込むことで、施策の体系の再編が行われ、その結果、総合的な取組へと進む（図6-7）。

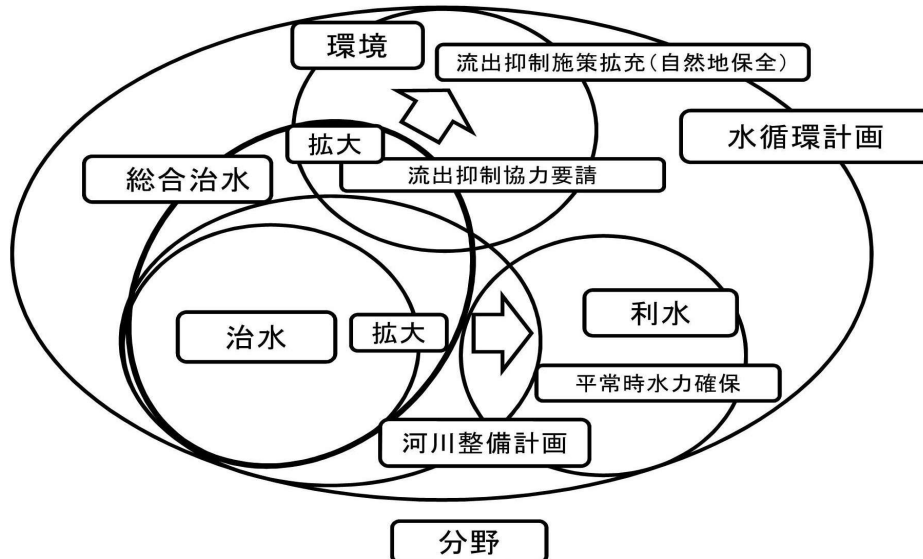
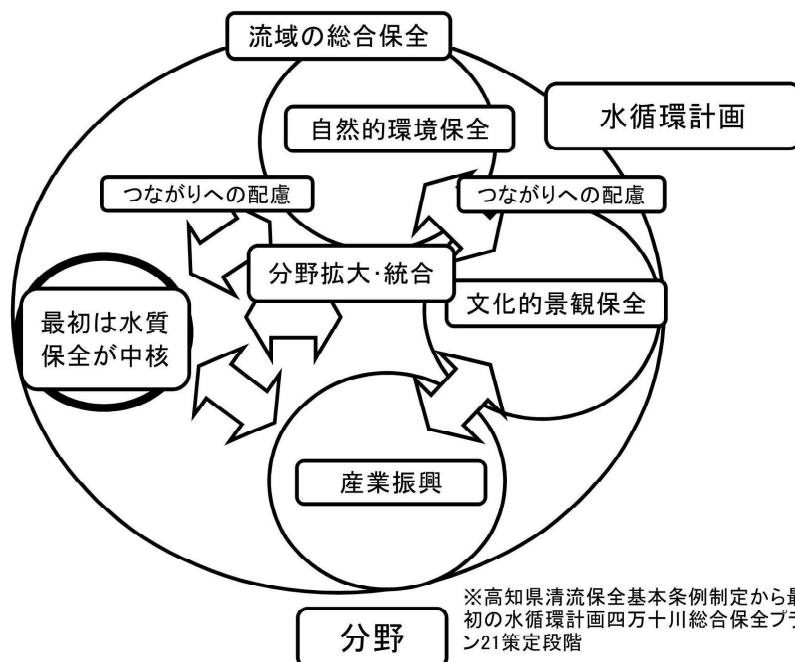


図6-7 総合治水における水循環計画の機能（イメージ）

②四万十川（清流保全流）【分野拡充】

当初は、清流保全である水質保全が中核であったが、水循環計画により、環境分野の中で、新たに、自然的環境保全、文化的景観保全、産業振興など施策拡充や施策の再編（統合）が行われる。その結果、流域の総合保全という概念が打ち出される（図6-8）。



※高知県清流保全基本条例制定から最初の水循環計画四万十川総合保全プラン21策定段階

図6-8 四万十川（清流保全）における水循環計画の機能（イメージ）

③熊本地域【分野・領域拡充】

当初は、熊本市域と上流涵養域が協定を結んだ領域で地下水保全を実施していたものを水循環計画により、地下水盆を共有する市町村が当計画の策定主体となり、一体となって、関係ある涵養域を組み込む形で領域を拡大した。あわせて、利水・環境分野において、地下水量保全から、水循環計画により、涵養機能の確保や推進体制の確立など施策の体系化、施策拡充、組織基盤強化などが行われる。その結果、総合的な地下水保全が実施される（図6-9）。

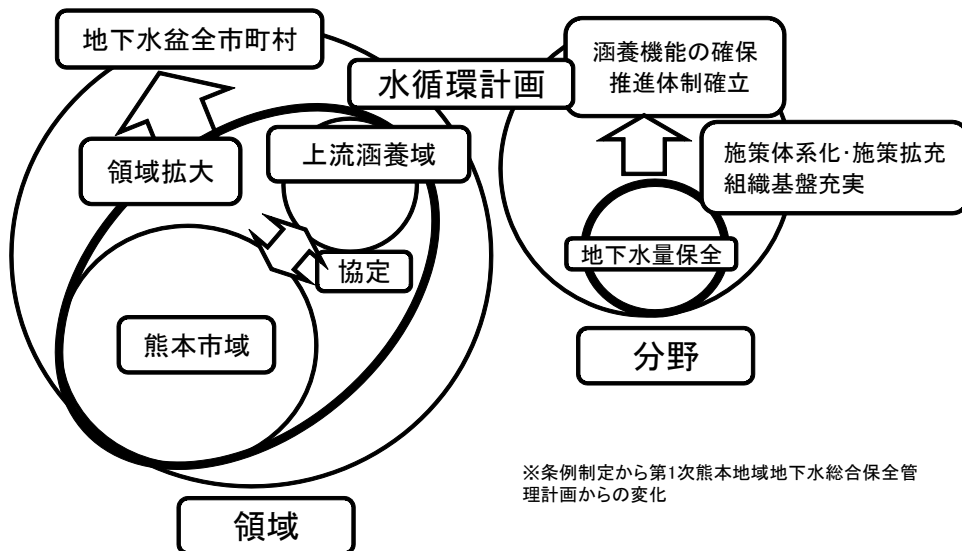


図6-9 熊本地域における水循環計画の機能（イメージ）

④湧水対策（高松）【分野・領域拡充】

当初は、利水分野にとどまる湧水対策であったが、水循環計画により、新たに、環境教育や森林保全など環境分野にまで拡大するとともに、流出抑制のための保水機能確保など治水分野でも拡大が行われた。あわせて、水源域との連携が強化され、領域においても拡大がなされ、その結果、総合的な湧水対策が実施される（図6-10）。

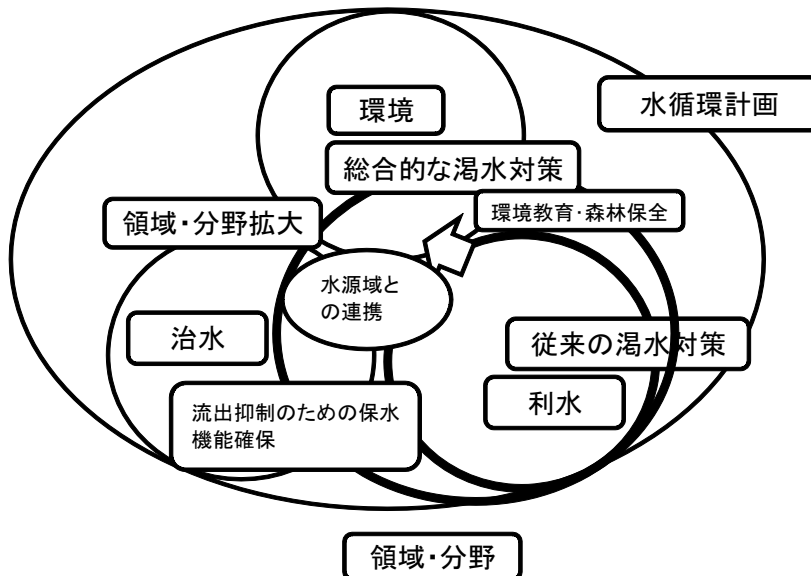


図6-10 湧水対策（高松）における水循環計画の機能（イメージ）

⑤印旛沼（湖沼水質保全）【分野拡充】

当初の、利水・環境分野における面源負荷対策を中心とする水質保全計画から、水循環計画により、利水分野の平常時水量回復や、環境分野の人と水との関わりの強化など拡大がさらに図られるとともに、新たに、治水分野において流出抑制が組み入れられ、水質保全施策の再編・重層的拡充が行われた（図6-11）。

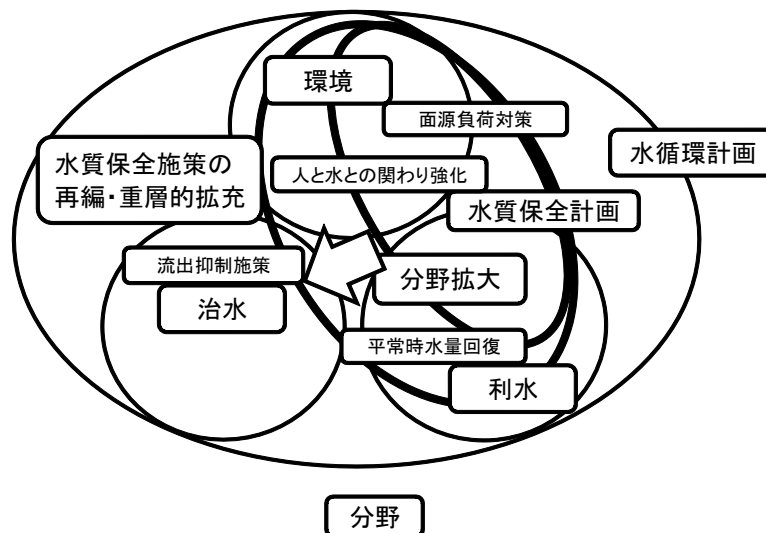


図6-11 印旛沼（湖沼水質保全）における水循環計画の機能（イメージ）

⑥水道水源地保全（宮城）【分野・領域拡充】

当初は、利水・環境分野における水道水源地の発生源対策のみを行う条例による規制制度を考えていたが、条例と水循環計画の組み合わせの枠組みにすることとし、利水・環境・治水分野において、森林整備、環境教育がそれぞれに新たに位置づけられ、分野が拡大するとともに、水道水源地のみの取組から流域全体の取組となり領域も拡大した。その結果、総合的な水道水源地対策が構築された（図6-12）。

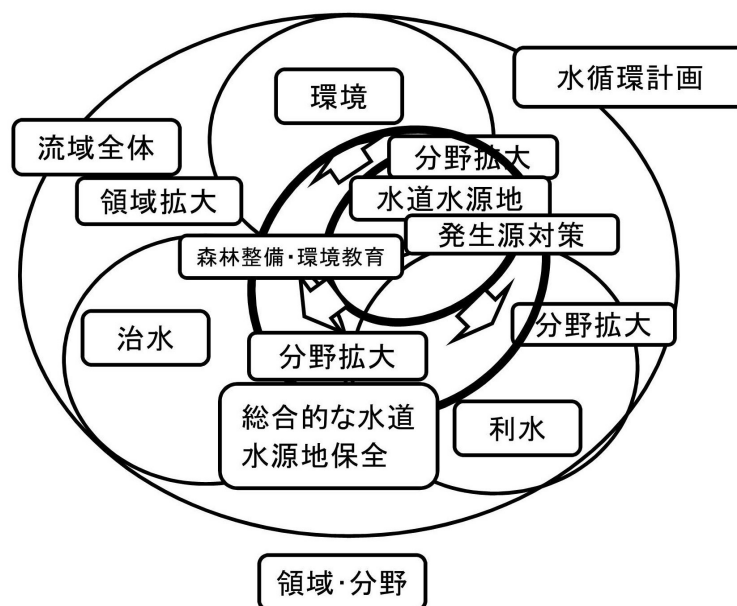


図6-12 水道水源地保全（宮城）における水循環計画の機能（イメージ）

⑦琵琶湖【分野・領域拡充】

当初は、水質保全，自然的環境・景観保全，水源涵養の各施策がバラバラに実施されていたものを水循環計画により，流域の総合保全の考えのもとに，施策の統合・再編が行われ，流域の総合保全が打ち出される。あわせて，当初，湖内，各地域，小流域ごとにバラバラに実施されていた施策を琵琶湖と集水域を一体的に統合し，領域の拡大が行われた（図6-13）。

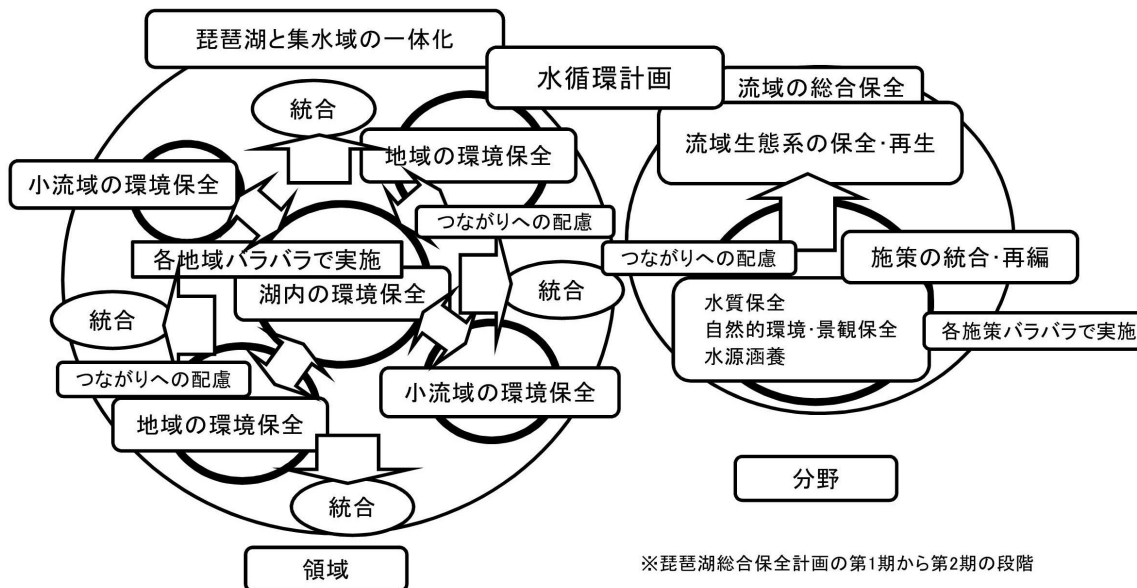


図6-13 琵琶湖における水循環計画の機能（イメージ）

⑧なごや【領域拡充】

なごやの水循環計画は，タイプⅡ型の総合的な枠組みによって水循環全般の課題を解決するものである。水循環計画では，名古屋市域を超えて，水源地域，流域全体，さらに，流域の外である伊勢湾流域圏と連携を図ることとしており，領域の拡大が行われている（図6-14）。

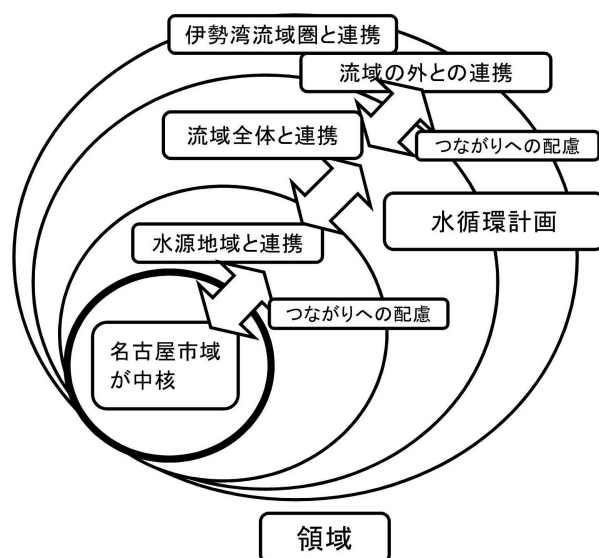


図6-14 なごや（総合的な枠組み）における水循環計画の機能（イメージ）

何れの事例においても、水循環計画により、水循環の視点から施策が再編・統合化され、分野の拡大、若しくは、領域の拡大、分野と領域の両方の拡大が行われる。

(3) 水環境の枠組みと水循環の枠組みの比較

代表事例始め全国の水循環計画の事例を整理から、水循環の視点を導入した水循環計画が、従来の水環境の視点からの取組がどのように変わったか、図6-15に示す。



図6-15 水環境の枠組みと水循環の枠組みの比較

従来の取組における理念である、水環境という価値の重視から、水循環の枠組みでは、水循環の健全化という自然の原理原則の導入が図られた。水は水循環でつながっているため、水への働きかけがその後の水循環に影響を及ぼすことから、水の公共性の重視という社会の原理原則が合わせて導入された。また、従来は、将来像として自然と共存する持続的な社会が謳われたが、水循環の健全化が追加された。人と水循環系との好ましい係わりが求められ、より地域づくりの視点(活力や持続性など)が志向される。

従来の行政の行動原理は、水環境の保全という目的の範囲内での対応であり、縦割りである行政所管の中での取組の総合化が行われてきたのに対し、水循環の枠組みでは、水循環の過程全てを取組の対象とするため、所管を超えた対応が求められる。水循環の健全化という共通の目的が掲げられたことにより、各部局が自発的な行動ができる共通・自己目的化が行われた。水循環の視点から施策の体系化がなされ、前述のイメージで見た通り、自己の管轄する分野を超えた統合化・総合化が図られ、治水・利水・環境の分野統合に至る。

従来は、原因の明確化が場の視点から行われたため、限定的である。それに対し、水循環の視点から因果関係の明確化が図られ合理的な判断が可能となった。つながりの視点により、流域全体、上下流、地下水盆が一体的にとり扱うことができ、領域の拡大が行われるとともに、分野統合が行われる。

従来の個別問題の対策から流域水マネジメントによる流域経営・管理へと「マネジメント」の概念が導入される。従来の利害調整はあくまでも原因の特定(場の視点)に基づいたものであったが、水循環の枠組みでは、因果関係の明確化により、因果関係に基づく原因者、関係者主体間との利害調整(総合調整)に関わる問題全てを包括的に取り込み相反する問題間で行われる。

従来でも、連携が行われるが、行政所管の制約を有する。市民との協働も行われるが問題発生領域での対応であり限定的である。一方、水循環の枠組みでは、水循環の視点から、関係する各主体間の連携が一層強化され、流域の一体的管理が可能となる。連携を強化するため、役割分担の明確化、PDCAモニタリングなどの取組や、行政の横割り組織と市民の自発的に参画する連携組織基盤の構築、水循環での繋がりによる市民との協働が展開される。

リテラシー向上では、水に関わる環境学習から、水循環や流域の学習・教育、文化、ブランド、産業、防災など多岐にわたった取組が行われる。

水循環政策の枠組みでは、水循環の視点導入及び、主体に着目し主体間・施策間の利害調整はじめとする流域経営「総合水マネジメント・流域水マネジメント」が大きな特徴であり、主体間・施策間の総合調整・総合化・連携により、分野間の統合や領域の拡大・充実が行われ、課題解決が図られる。

第2節 全国の水循環計画から見た活動性・実効性向上の基本施策(要因)の整理

全国の水循環計画(参考資料1)において、鶴見川で抽出した基本施策(要因)が組み込まれているか、全国的に見られる特徴なのか、鶴見川や限られた流域独自のものを区別しながら、各主体の活動性を高め計画の実効性を向上させる基本施策(要因)について整理を行う。

①新たな枠組みを構築させるマネジメント力

①-1 理念(A-2)

図6-16に示すように、全国の水循環計画の理念については4つに分類することができる。

<自然の原理・原則>水循環や流域の視点

<社会の原理・原則>水の価値の重要性

<行動の規範>総合水マネジメント(総合調整)、総合化、主体間の調整・連携、施策間の調整・連携

<将来の姿>望ましい流域像

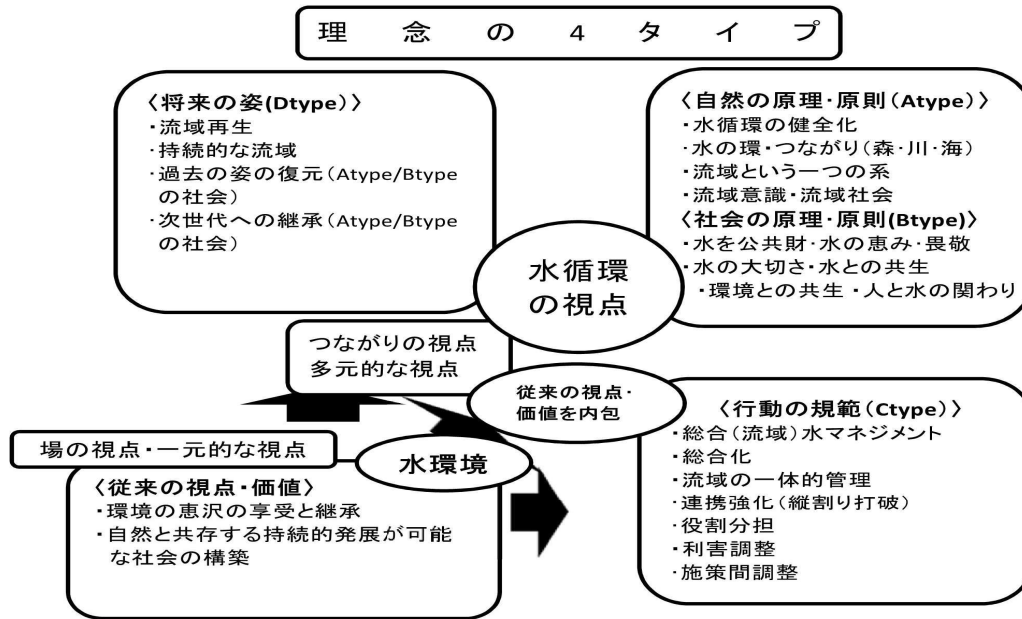


図6-16 水循環計画の理念のもつ意義

原理・原則・規範・将来像は、体系的に理解し共有化されやすい性格であり、社会の受容性を高め、その共通の理念のもとで、自己目的化が行われ、自発的な行動が期待できるものである。

従来の環境の視点・価値を内包しながら、つながりや多元的な視点を新たに加わったものである。

表6-6に示すように、水循環の健全化の視点が記載されているものが34/38計画でほとんどであり大きな特徴と言える(※1)。施策の一つとして位置づけされているものが2計画、記載されず考えが内包されたもの4計画である。27計画が4つのタイプの理念を一緒に掲げており、4つのタイプの理念をもつことが水循環計画の特徴(鶴見川も同様)と言える(※2)。

なお、そのうち、5計画が水循環と従来の価値である水環境を共存したのものとなっている。

表6-6 理念による分類

主要なタイプ	サブタイプ	タイプ	水循環計画名(略称)	
			平成20年以前の計画	平成20年以降の計画
水循環の健全化(A:自然の原理・原則)が理念等に記載されているもの	B(社会の原理・原則)&C(行動の規範)&D(将来の姿)	I	鶴見川・印旛沼・琵琶湖・諏訪湖・四万十川・仁淀川・秦野・熊本地域(熊本市)・大野・柳瀬川・鏡川・宮城・座間・福岡	八王子・酒匂川・安曇野・岡崎(※)
		II	とやま・ひょうご・あいち・うつくしま・千葉	
	B(社会の原理・原則)&C(行動の規範)&D(将来の姿)&E(水環境の視点・価値)	I	高松	豊田・しずおか
		II	さいたま・なごや	
	C(行動の規範)	I	海老川	
		II		なら
A(自然の原理・原則)のみ	I		国立	
水循環の健全化が施策の一つとして位置づけ	B(社会の原理・原則)&C(行動の規範)&D(将来の姿)	II	京都	
	D(将来の姿)	I	鹿児島湾	
水循環の記載がないが水循環の視点内包	B(社会の原理・原則)&C(行動の規範)&D(将来の姿)	III	池田湖	
	D(将来の姿)	III	島原・都城	歴舟川

※条例まで含めて整理

一方、湖沼法に基づく水質保全計画では、平成17年に、水循環の視点や長期ビジョンの共有が盛り込まれ、水循環計画に近づく方向で、法律改正が行われる。総合治水の流域整備計画、流域水害対策に理念はなく、総合治水条例では総合治水の重要性の理念のみ記載される。(表6-7、表6-8)。

※1※2

「大きな特徴」とは、水循環計画の7割を超える計画が具備する特徴
「特徴」とは、水循環計画の半数を超える計画が具備する特徴
を本論文では位置づける。

表6-7 湖沼法の改正について(2005年6月)

(背景)
湖沼での、有機汚濁の水質環境基準の達成率は、法律の施行から20年たった2003年度においても、55.2%と依然として低い水準で推移しており、顕著な改善傾向はみられず、湖沼の水質改善が停滞している原因の究明、改善施策の拡充の必要性及び住民運動の活発化、関心の高まり等を背景として、2005年6月に湖沼法が一部改正される。
(改訂内容)
(1) 湖沼水質保全計画の策定に関する基本的事項への追加 ○望ましい湖沼の水環境及び流域の状況等に係る長期ビジョンの共有 ○湖沼水質保全計画に、以下の事項を盛り込むこと ・目標及び対策と長期ビジョンをつなぐ道筋 ・対策ごとの定量的な目標、実施主体、実施時期、対策地域、対策内容 ・水循環回復等に係る対策 ・行政主体の対策だけでなく、地域住民等による取組及び関係主体の協働による取組 ○計画の策定段階における地域住民等の意見聴取、計画の実施・評価段階における地域住民等の参加

表6-8 総合治水条例の理念について

<p>総合治水条例(兵庫県)</p> <p>(前文) これまでの治水対策に加え、地域における特性及び課題に着目し、流域全体で雨水を一時的に貯留し、又は地下に浸透させる対策及び浸水が発生した場合における被害の軽減を図る対策を効果的に組み合わせる総合治水の必要性が高まっている。</p> <p>(基本理念) 第2条 総合治水は、河川下水道対策、流域対策及び減災対策を組み合わせることにより、降雨による浸水の発生を抑制し、浸水による被害を軽減することを旨として、県、市町及び県民が相互に連携を図りながら協働して推進されなければならない。</p> <p>2 前項の総合治水を推進するに当たっては、環境の保全と創造に配慮しなければならない。</p>
<p>滋賀県流域治水の推進に関する条例</p> <p>(前文) 河川等の流水を流下させる能力を超える洪水にあっても県民の生命を守り、甚大な被害を回避するためには、「川の中」で水を安全に「ながす」基幹的対策に加え、「川の外」での対策、すなわち、雨水を「ためる」対策、被害を最小限に「とどめる」対策、水害に「そなえる」対策を組み合わせた「滋賀の流域治水」を実践することが重要である。</p> <p>(基本理念) 3 流域治水は、河川の流水を流下させる能力を超える洪水が発生するおそれがあることに鑑み、河川の整備に加えて、他の対策を実施することにより、浸水被害を回避し、および軽減することを旨として推進されなければならない。</p>
<p>大和川流域における総合治水の推進に関する条例</p> <p>(前文) 治水対策及び流域対策に土地利用対策を加えた三つの対策からなる大和川流域における総合治水を推進することにより、県民が安全に安心して暮らせる地域社会を実現するため、この条例を制定する。</p> <p>(基本理念) 三条 大和川流域における総合治水は、その実施に当たっては、国、県、市町村、県民、事業者その他の大和川流域に係る関係者による継続的な取組が必要であることに鑑み、大和川流域に係る関係者が相互に連携し、及び協働することにより推進されなければならない。</p>

①ー2 行動の規範（推進の考え方(総合調整・総合化)）(A-2, D-1-1)

理念の一つのタイプ、行動の規範として総合調整、総合化が掲げられる。後述の「マネジメント機能（連携のルール）」の一つとして整理している（D-1-1）。

表6-9に示すように、使われている言葉として

- ・主体・施策に対し、総合水マネジメント、統合的管理、地下水マネジメントなど
- ・主体に対し、連携強化、役割分担
- ・施策に対し 総合化、連携
- ・主体と施策は、一体的不可分 である。

利害調整を意味する総合調整の考え方が示された計画は、鶴見川(総合水マネジメント)、印旛沼(トレードオフ)、琵琶湖(統合的管理)、海老川(総合的な調整)、京都市(相互調整)、とやま(総合的調整)、安曇野(地下水マネジメント・ガバナンス)のみしか打ち出されておらず、水循環計画の特徴とは言えない。これまで、代表事例の整理から水循環計画の特徴が利害調整と施策再編を促す総合調整と指摘してきたが、言葉として意識されていない。限られた流域や地域で意識された総合調整は、独自の先進的な取組と言える。主体に着目し流域経営「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の概念を明確に示したのは、鶴見川流域だけであり、全国的には、連携は意識するものの、概念は希薄である。

総合化の視点(表6-9)は、38計画のうち24計画(以下、24/38計画)(総合調整含む)であり、水循環の特徴であり、施策の体系化を図り、総合的な取り組みを行うものである。実効性を高める行政手法である。

また、連携の視点は、概ね全ての計画に位置づけられ、水循環計画の大きな特徴である。各主体間や施策間の利害調整があって連携の強化が行われるものあり、水循環計画が各主体間、施策間の利害調整を前提としていることから、鶴見川はじめ限られた流域や地域の総合調整の理念は先駆的である。連携強化を図っていく上で、総合調整を意識する必要がある。

表6-9 推進の考え方（行動の規範）（1 / 2）

区分	計画名	“推進の考え方（行動の規範）”に関する記述の一部
総合調整	鶴見川流域水マスタープラン	<ul style="list-style-type: none"> ・治水、利水、そして環境保全に果たす水の機能を適切でバランスのとれた状態に ・トレードオフの関係にある諸課題を総合的にマネジメント ・関連する諸施策が包括的に調整・統合 ・市民、市民団体、企業、行政のそれぞれの立場、側面から連携・協働し、環境と共存する持続可能な流域を築いていく ・連携・協働の取組と適切な役割分担
	印旛沼流域水循環健全化計画 ・第2期行動計画	<ul style="list-style-type: none"> ・水循環の視点、流域の視点で総合的に解決 ・治水・水質・生態系・親水利用等の総合的な水循環の視点から、恵みの沼の再生 ・生態系サービスがトレードオフの関係になる場合がある・・バランスのとれた状態を創生 ・住民と行政の一体、行政間の緊密な連携、6者間連携、主体のできることを持ちよる（相互補完）
	琵琶湖総合保全整備計画	<ul style="list-style-type: none"> ・人々と地域との幅広い共感 ・県民、事業者、市町、県等の各主体が一体となって、県は市町と連携 ・琵琶湖保全の規範（琵琶湖の価値・主体的参画・参画の心得・世界の湖沼への貢献） ・協働の視点に基づく参画・実践・交流 ・各流域での取組が琵琶湖流域全体にどのような意義や役割を持つのかを明らかにする ・琵琶湖淀川流域の関係者の参画と連携による流域自治を進め、上下流の枠組みを超えた統合的な管理
	海老川流域水循環再生構想	<ul style="list-style-type: none"> ・行政、市民、企業とのコラボレーションおよび連携を強化し、三者のパートナーシップ ・総合的な施策の展開・調整
	安曇野市水環境行動計画	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水マネジメントの実施 ・行政管理（ガバメント）から協働型統治（ガバナンス）へ ・様々な施策を総合的かつ実効的に推進
	水環境共働ビジョン （豊田市）	<ul style="list-style-type: none"> ・“水”に関する要素は水質だけではないため、水質や水辺環境といった水環境に治水、利水なども含めた総合的な視点に立ち、 ・行政各部署や住民等、水に関わる全ての主体が連携して現在の水循環の状況を把握し、問題点を見極め、適切な場所・手法・規模・組合せを考えて効率よく対策
I type	八王子市水循環計画	<ul style="list-style-type: none"> ・水に関する総合的な視点となる「環境」「利水」「治水」という3つの視点から水循環をとらえ、この3つの視点が適切にバランスをとりながら、互いに良好な状態となることをめざす ・市民・事業者との連携・協働
	宮城県水循環保全基本計画 北上川流域水循環計画 名取川流域水循環計画	<ul style="list-style-type: none"> ・健全な水循環の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進 ・場の視点から流れの視点の重視 ・施策の連携、上流域と下流域の連携、各主体間の協働 ・環境だけではなく治水、利水などを含め、水循環に関連する様々な施策を連携
	熊本地域地下水総合保全計画・実施計画	<ul style="list-style-type: none"> ・住民、事業者、行政が一体となった取り組み ・河川表流水を含めた流域全体の水資源のあり方を総合的に考え ・上流域と下流域の連携 ・地下水総合保全
	第2次熊本市地下水保全プラン	<ul style="list-style-type: none"> ・水質保全対策、かん養対策、節水対策等を総合的に推進（条例） ・広域連携・市民協働（熊本地域地下水保全対策会議・事業者等との連携）
	四万十川流域振興ビジョン	<ul style="list-style-type: none"> ・住民・事業者・行政が協働して展開、住民が主体となり、事業者、行政と連携・協働 ・上流・中流・下流が一体となった流域圏社会の形成 ・総合的な保全（清流四万十川総合プラン21）
	座間市地下水保全基本計画	<ul style="list-style-type: none"> ・市民・事業者との協働、県・近隣自治体と連携した地下水マネジメント
	越前おおの湧水文化再生計画	<ul style="list-style-type: none"> ・上流域と下流域が果たすべき役割を明確にする、上流域と下流域の連携（地下水保全管理計画） ・行政、産業界、市民が連携、一つにまとまって（地下水保全管理計画） ・国・県・市などの関係機関や団体、市民や企業が協力・連携 ・単に個々の施策を完結させてしまえばそれではよく、中長期段階に計画するハード施策やソフト施策を見据え、継続した取組
	諏訪湖創生ビジョン	<ul style="list-style-type: none"> ・団体間連携を強化するとともに、諏訪湖周のみならず上流域を含めた全ての住民の意識を向上させ、積極的に参加できる仕組 ・市町村、諏訪湖保全等に関わる民間団体、湖周の美術館、博物館、旅館、ホテル等地域の様々な企業・団体と連携、協働 ・個々の課題を個別に解決するのではなく、水質・生態系保全など「諏訪湖の水環境保全」と、多くの人々が諏訪湖を訪れることのできる環境整備など「諏訪湖を活かしたまちづくり」とを一体的に取組む
総合化・連携		

※座間も地下水マネジメントの言葉が使われているが、定義が明確でなく総合調整より連携に近い意味で用いられていることから連携で整理している。

表6-9 推進の考え方（行動の規範）（2 / 2）

区分	計画名	“推進の考え方（行動の規範）”に関する記述の一部	
I type	総合化・連携 あいち水循環再生基本構想 西三河地域水循環再生行動計画	・水質だけでなく、水量や水辺環境などの水環境を全体で捉えるとともに、環境だけでなく治水、利水などを含めた、水をとりまく総合的な視点に立ち、本県の将来の水に関するビジョンを鮮明に ・流域を中心とした一連の水の流れの過程において、人間社会の営みと水循環の持つ「水質の浄化」「水量の確保」「多様な生態系の維持」「水辺の保全」の4つの機能が適切なバランスのもとに共に確保されている健全な水循環を再生 ・水循環の機能で連携した4つの取組、テーマで連携した4つの取組 ・流域全体で一体となって、県民、事業者、民間団体、行政が連携・協働し、相互に情報共有・意見交換 ・視点の転換、「流れの視点」での取組には、「場の視点」での取組につながりを持たせ ・県域を越えた取組も実施することが必要 ・矢作川方式として、上流から下流に至る官民一体となった水質浄化	
		高松市水環境基本計画・実施計画	・市・市民・事業者の連携 ・崩れかけている「自然界の水循環」の再生、「人為的な水循環」の改善に取り組むとともに、それらの水循環の相互調和を図っていく仕組みづくり、「総合水循環システム」の構築が求めら、あり方を検討
		第2次仁淀川清流保全計画	・流域全体をネットワークで結び、流域が一つとなって、山・川・海のつながり ・住民・団体・企業・行政が連携 ・河川管理者の行う清流保全対策及び仁淀川水系河川環境管理基本計画と相まって、仁淀川の清流対策と流域の環境等の保存に関する施策を総合的かつ計画的に推進（条例）
		秦野市地下水総合保全管理計画	・各種の施策を総合的に推進 ・地下水を総合的に管理 ・地下水を官民一体となって保全
	総合化	柳瀬川 流域水循環マスタープラン	・河川環境のみならず、都市環境や熱環境などの地域特性を踏まえた水循環系の健全化に関する総合的なマスタープランを策定
		岡崎市水環境創造プラン	・健全な水循環を確保し、及び創造するため、施策の総合的かつ計画的な推進を図り
	連携	鹿児島湾ブルー計画	・関係団体、事業者、住民等が十分な理解のもとに一体的な取組 ・鹿児島湾の環境保全目標を定め、それを維持達成するための総合的な方策を示し
		福岡市水循環型都市づくり基本構想	・行政・市民・事業者が共働して健全な水循環システムの構築を目指す
		2017鏡川清流保全管理計画	・本市のみならず、市民・事業者・教育研究機関・NPO等団体・国・県など多様な主体が各々の役割を認識し、協働・連携をもって ・鏡川の清流保全に関する基本的かつ総合的な施策を策定し（条例）
		酒匂川総合土砂管理プラン	・関係機関と連携
	歴舟川流域水環境保全計画	・町民・関係機関・行政が一体となった「協働」による水環境管理	
II type	総合調整	京都市水共生プラン	・各部署が相互の調整を行いつつ策定した分野別計画において示され、各分野別計画に基づいて施策を推進 ・分野別計画の水に関わる取組を横断的に包含
		とやま21世紀水ビジョン	・水に関わる施策を総合的に推進 ・利害関係者間の総合的調整 ・水を治水や利水とともに環境の面からとらえ、水源域から下流全体に整合のとれた形の、流域を単位とした水管理を推進（※H3）
	総合化・連携	水の回復活2050なごや戦略	・水循環の視点から「横糸」を通し、各分野の整合を図りつつ ・地域間連携を積極的に行うこと
		うつくしま「水との共生」プラン（福島県）	・それぞれの施策が水循環全体にどのように影響を及ぼすかをとらえ、たうえて、総合的に取り組む ・流域を単位とした施策の総合的展開、関係施策の横断的連携 ・水管理体制の確立（産学民間の連携・超学際的）
	連携	なら水循環ビジョン	・利水対策、治水対策、環境保全対策、土地利用対策等、関連分野の諸計画と連携しながら整合を ・水行政の一元化（縦割り行政の打破） ・多様な主体が連携・協働
		ひょうご水ビジョン	・水に関わる主体の積極的な情報発信と、参画と協働により取組を推進 ・相互に対をなす関係の連携強化（上流（水源地）と下流（利用、流化）、農村と都市、里（農業者）と海（漁業者）など、相互に依存しあう関係）
		さいたま市水環境プラン	・市民、事業者、行政の良好なパートナーシップ
		千葉市水環境保全計画	・市民、事業者、大学、研究機関、市が連携、パートナーシップ実践
III type	連携	第4期池田湖水質環境管理計画	・県、関係市をはじめ直接及び間接集水域の事業者や地域住民一人ひとりが計画の趣旨を十分理解し、関係者一体となって
		第2期島原半島窒素低減計画	・記述なし
		都城硝酸性窒素削減対策基本計画・実行計画	・記述なし

③制度基盤の存在（B）

i) 法律、条例、計画等の一体的な制度（B-1）

表6-10に「水循環計画と関連法令等による枠組み構造の分類」を示す。

タイプの分類は、

- ・規制条例や要綱の施策部分を補完する、「役割分担型」
- ・条例の基本施策を拡充・補完する「施策拡充型（規制有り）」、施策拡充型（規制なし）
- ・他体系の法律・法定計画と共生・連携する「共生・連携型」
- ・総合計画を上位とし、整合させる、「整合・準独立型」
- ・法令・総合計画との関連がない独立型 である。

特定課題を有する I タイプ（25計画）では、20計画（全体から見ても20/38計画）が法令を伴い、そのうち、15計画が規制制度との連携補完である。総合的な枠組みの II タイプでは0/9計画、従来の環境保全型の III タイプでは 1/4計画のみ要綱が設置される。特定課題に対しては、規制と計画により対処していることがわかる。

宮城、岡崎、高松の3計画が総合的な枠組みをもつ水循環管理条例である。なお、宮城は規制があるが、岡崎、高松は規制がない。

法令・総合計画との関連がない独立型は、タイプ II、III が大半である。

○規制は、条例によるもの

- ・地下水における採取者の届出や許可（大野、座間、安曇野、熊本地域（熊本市）、秦野）
- ・地下水における涵養・節水の努力義務（熊本市）
- ・清流における排水基準（四万十川、仁淀川、鏡川）
- ・清流における重要地区内の行為の許可（鏡川、四万十川）
- ・湧水における雑用水設置努力義務（福岡）
- ・水道水源地における水道水源特定保全地域内の行為の届出（宮城）

○法律によるもの

- ・総合治水における土地開発に対する防災調整池設置義務（鶴見川）
- ・指定湖沼における工場・事業場等排水規制及び流出水対策地区の指定、指導・助言・勧告（印旛沼、琵琶湖、諏訪湖）

以下のことが明らかである。

- ・水循環計画は、法令との関係において、規制と施策を条例（規制）と計画（施策）で役割分担、条例の基本施策を拡充、法律や法定計画との共生・連携により、法律、条例、計画等の一体的な制度を構築しており、水循環計画の特徴である。タイプ I においては、規制との一体的な制度を構築する。
- ・規制は、飲料水にかかる、地下水、清流、水道水源における無秩序な採取、排水、汚染に対してや、防災調整池設置のような浸水被害防止など、生命に直結するものが対象である。
- ・上記の規制は、行政指導や計画だけでは、実効性が上がらないため、制定されたものと考えられ、全てを計画制度（の工夫）にだけ依存することには、効力に限界があることを踏まえる必要がある。
- ・一方、規制をかけたからと言って、指定湖沼の流出水対策地区の指導のように、極めて弱い規制（行政指導に近い）では遅々として改善効果が期待できない場合があり、一定程度の強度の規制が必要である。この強度の規制では、現行において、実効性があがらないため、規制制度を水循環計画が補完する状況となっている。私権の制限があることから、規制の強度の設計はかなり難し面があるが、望ましい規制強度を追求した上で、計画との一体的な制度を構築する必要がある。
- ・鶴見川における計画の規範性を高める工夫は、他に見当たらない、全国の中でも唯一の取組である。
- ・施策の規範性を高めるため、条例に基本施策を盛り込む手法が「施策拡充補完型（規制あり）」「施策拡充補完型（規制なし）」で用いられており、有力な手法と言える。（総合治水条例などもこれに当たる。）宮城、岡崎の水循環管理条例には、細かな施策まで位置づけられており、極めて規範性を高めたタイプである。（第7章の徳島県の流域水管理条例との比較で記載。表7-2）

表6-10 水循環計画と関連法令等による枠組み構造の分類

計画との関連	タイプ	計画名(略称)		備考	
		平成20年以前	平成20年以降		
法令等による制度基盤の有する計画	Iタイプ	役割分担補完型	(四万十川(当初))・仁淀川・鏡川(清流)	条例で計画策定を規定 四万十川、仁淀川:高知県水質汚濁防止法による排水の上乗せ基準、鏡川:水質管理区域指定、水質管理基準、工場等の排水基準、自然環境保全区域・景観形成区域指定	
			大野(地域の持続)、座間(地下水)、福岡(治水・濁水)	大野市:抑制地域での地下水採取の届出、座間:使用事業場設置の届出、井戸設置届出、安曇野:地下水採取届出、福岡:対象建築物の雑用水設置	
	IIIタイプ		島原(地下水)	要綱:地下水採取届出(3市のうち島原市のみ)	
	Iタイプ	施設拡充補完型(規制あり)	四万十川(地域の持続)熊本地域・熊本市・秦野(地下水)、宮城(水道水源)	四万十川:条例で計画策定を規定、重要地域の許可制度、清流基準、熊本地域:水質にかかると地下水採取届出、特別排出基準、重要地域指定、水量にかかると地下水採取許可届出、熊本市:雨水浸透施設設置、大規模採取者のかん養・節水努力義務、秦野:地下水かん養域の指定、使用事業場設置届出、井戸設置許可、宮城:条例で計画策定を規定、組織設立を規定、水道水源地の指定	
			高松(濁水)	条例で計画策定を規定、組織設立を規定	
	Iタイプ	施設拡充補完型(規制なし)	鶴見川(総合治水)、印旛沼(湖沼)	鶴見川・印旛沼は計画を市長による流域宣言により協定化、印旛沼・琵琶湖は湖沼水質保全計画、鶴見川・柳瀬川は流域水害対策計画、河川整備計画、海老川は河川整備計画等と連携	
			柳瀬川(総合治水)、琵琶湖(湖沼)(※)、海老川(治水)	鶴見川・印旛沼・琵琶湖は規制あり	
	総合計画等を上位計画	Iタイプ	整合・準独立型	豊田(上下流)、酒匂川(土砂管理)、国立(湧水)	※琵琶湖はこのタイプを兼ねる
		IIタイプ		しずおか(上下水道)	-
		IIタイプ	独立型	なごや・あいち(治水・利水・環境一体)、うつくしま(復興)	-
IIIタイプ			池田湖・都城(地下水)	-	
IIIタイプ			歴舟川(清流)	-	
有さない計画					

ii) 地域での歴史的背景, 実践行動, 慣習等の社会規範 (B-2)

I (特定課題解決) タイプの平成20年以前の計画を対象とした表6-21の中の, 15計画と, 平成20年以降の計画において3計画 (安曇野・諏訪湖・国立) のあわせて18計画 (Iタイプ全体で25計画) に社会規範が認められる。II, IIIタイプには認められない。社会規範の有無は, 計画の中で記載があるもの, 自治体の中で発信されているものを, 社会規範を有するものとし, 策定主体の自治体が意識していることが前提であるとして, 判断した。

Iタイプでは, 鶴見川はじめ, 大半が歴史や文化, 長い実践などの社会規範を有しており, 特定課題解決の大きな原動力となっていると推測され, Iタイプにおいては, 大きな特徴と言える。全体数から見ると, 18/38計画と水循環計画の特徴とまで言えない。

鶴見川や柳瀬川 (新河岸川) における総合治水の実践, 印旛沼や琵琶湖など湖沼においては, 水質保全の実践の歴史, 熊本地域や秦野などの地下水利用の歴史, 大野などの湧水利用の歴史, 四万十川など水行事などの文化や清流保全の実践, 鹿児島湾への錦江湾の呼び名をもつ愛着などが制度基盤の一つとして自発的な行動を促すものと言える。

④組織基盤の存在 (C)

表6-11に水循環計画の策定組織, 推進体制を示す。

i) 策定組織

- ・協議会・委員会 20/38計画
- ・審議会へ諮問 3/38計画
- ・行政内部のみ 15/38計画

16計画において市民が参画する組織形態 (C-2)

ii) 推進体制 (C-1)

- ・協議会等 25/38計画
 - ・審議会が兼ねるもの 1/38計画
 - ・庁内組織 4/38計画
 - ・なし 5/38計画
 - ・民間主体の組織 3/38計画
- ・3計画において学識経験者からの助言専用の会議
(鶴見川/印旛沼/熊本地域 (熊本地下水会議))
- ・規範性が高められている計画
 - ・複数の自治体により構成 17/38計画 (うち県を跨ぐもの 3計画)
 - ・条例に規定される組織 5/38計画 (高松, 鏡川, 座間, 岡崎, 秦野)

iii) 市民の主体的な参加を可能とする環境づくり

- ・23計画において市民が参画する組織形態 (C-2-1)
- ・鶴見川のみ市民との関係に関するルール (C-2-2)

iii) 財源確保

- ・市民が担う流域の活動を支える安定的な財源として、基金を造成するもの9計画
大野市地下水保全基金、座間市地下水保全対策基金、(公財) くまもと地下水財団、
印旛沼保全基金、鏡川清流保全基金、福岡県流域連携基金、公益信託うつくしま
基金、びわこの日基金、(公財) 四万十川財団、秦野市地下水汚染対策基金

iv) 中核となる組織とキーパースンによるリーダーシップ

- ・流域のネットワークの存在 6/18計画(※1)
- ・キーパースンの存在 12計画(※2)

※1 母数の18計画は、平成20年以前に策定されて計画を対象として調査(表6-11)
 ※2 内閣官房水循環政策本部事務局の「流域マネジメント事例集」において記載され
 ている計画(表6-12)

表6-12 流域におけるキーパースンの存在

□熊本地域 □水循環型営農推進協議会事務局長 ・おおきく土地改良区の事務局長として、白川中流域の水田湛水事業推進に携わる。事業に関わるさまざまな管理業務をこなしながら、農家との調整を行い、かん養量確保に尽力している。農業と地下水を守るため、講演などを通じた啓発活動にも力を入れている。	□大野市 □上下水道課長 ・2018年までの7年間、湧水再生対策室や(一財)水への恩返し財団にて大野市の地下水保全、Carrying Water Projectに関する取組に携わる。大野市民のつなぎ役としての重要な役割を果たしている。	□豊田市 □額田木の駅プロジェクト事務局長 ・額田木の駅プロジェクト事務局長のかたわら、市の嘱託員として2015年よりホテル学校の運営に携わる。市内のさまざまなイベントや環境学習等の活動において中心的な役割を果たしている
□安曇野 □信州大学工学部 教授 ・地下水水文学・水理地質学を専門に研究活動に従事し、1999年に信州大学工学部に移り、2010年より教授。「安曇野市水環境基本計画・行動計画」策定時より同計画策定委員会委員を務め、同計画策定後に設置された「安曇野市水資源対策協議会」にも委員として参画し、安曇野の地下水を見守っている	□鹿児島湾 □NPO法人くすの木自然館(環境省 重富海岸自然ふれあい館なぎさミュージアム 委託管理者) 専務理事 兼 専門研究員 ・2004年から15年以上にわたり、重富海岸の清掃活動を実施し、1995年に設立されたくすの木自然館(2000からNPO法人)において、鹿児島島の自然の豊かさ、すばらしさをより多くの人に伝えるため、地域に根差した自然体験や環境教育に取り組んでいる。	□四万十川 □株式会社四万十ドラマ 代表取締役 ・株式会社四万十ドラマの代表取締役として「shimantoおちやくりcafé」など3つの自社店舗の運営を行いながら、「栗再生プロジェクト」にも中心メンバーとして関わる。地域資源の生産現場を保全しながら、活用し、生まれた商品が戻って来る「地元発着型産業」のトップランナー。
□秦野市 □環境共生課課長 ・長年秦野市の地下水保全政策に携わり、平成16年の名水復活宣言にも立ち会う。近年は地下水保全の普及啓発活動も重視し、自ら秦野の地下水に関する「紙芝居」や「カルタ」を制作するなど、子どもたちへの普及啓発にも力を入れている。	□都城市 □環境政策課課長 ・1995年より宮崎大学と共同研究に参画し、協議会の組織化、環境省のマニュアルづくりに関わる。 □元 宮崎大学農学部植物生産環境科学科准教授 ・協議会設立時から20年以上にわたり、地下水の硝酸態窒素濃度調査を実施し取組を支えてきた。	

組織基盤において次の点が明らかである。

- ・半分を超える計画が行政を中核とした推進体制を構築し、しかも、策定段階から構築しており、水循環計画の特徴である。
- ・推進体制を構築した計画は、ほとんどが市民の参画できる体制(策定段階から)を整えており、水循環計画の特徴である。その中で、市民との対話を重視した専用の会議を設けているのが、2計画(鶴見川/印旛沼)であり、先駆的な取組である。
- ・鶴見川の「緩やかな合意形成」のように、市民との関係に関するルールが明示されている計画は見当たらず、鶴見川は先駆的な取組である。
- ・ソフト施策を円滑に実施するため、四万十川における「四万十川保全機構」「四万十川財団(公益財団法人)」、熊本地域・熊本市における「くまもと地下水財団(公益財団法人)」のように、民間が主体の組織へ移行する先駆的な取組が行われている。
- ・概ね半分が、複数の自治体が連携した組織や条例で規定された組織となっていることから、組織運営の規範性が高められた環境となっている。とりわけ、鶴見川ははじめ3計画

では、都県を跨ぐ組織体制を構築しており、連携強化や連携維持が求められ、一定程度の規範性が生まれる。リーダーシップが必要であり、各主体の活動や計画の実効性を高めると考えられる。

- ・財源の確保は、水循環計画の機動的な活動を各主体（特に市民団体）が行う上で大きな課題であり、基金を造成する計画は一部の計画に限られており、先駆的な取組と言える。基金造成が困難な中で、鶴見川では、行国による雇用の創出の機会の提供の工夫や企業からの市民団体への寄付、CSRの活用など別の手法を活用した先駆的な取組と言える。
- ・中核となる行政組織については、複数の自治体から構成される協議会において、構成される自治体の上位の自治体（市町村であれば、国や県）が事務局（鹿児島湾のみ持ち回り）となり、リーダーシップを発揮している。
- ・キーパースンの存在が行政側、学識経験者、市民側何れにも認められる。ただし、必ずしも組織のトップがキーパースンとはなっておらず、流域によって、大きく形態が異なるところが特徴である。

⑤ マネジメント力 (D)

⑤-1 マネジメント機能（連携のルール）(D-1)

i) 総合調整・総合化(D-1-1)

- ・総合調整 6/38計画
- ・総合化 24/38計画（総合調整6計画含む）

既に「行動の規範」で述べたとおり、総合化は水循環計画の特徴であり、総合調整は先駆的な取組である。

ii) 役割分担の明確化(D-1-2)

※明確化の方法

- ・役割分担表 16/38計画
- ・役割分担表と担当課 3/38計画（豊田，名古屋，京都）
- ・役割分担表と担当課，ロードマップ 1/38計画（鏡川）
- ・担当課 3/38計画（秦野，高松，ひょうご）
- ・事例によるもの 3/38計画（四万十川，仁淀川，柳瀬川）
- ・役割分担の考えが示されるもの 7/38計画
- ・なし 5/38計画

以上より、次のことが明らかである。

- ・役割分担表，担当課，事例により，役割分担が明確化された計画は，26/38計画あり，概ね7割であり，水循環計画の大きな特徴（概ね）である。
- ・主体は，行政(国・県・市町村)，市民，市民団体，学術研究機関，事業者など多岐にわたるが，計画によっては，市と市民というように主体数が少ないものもあり，明確化においても，その度合いは大きく異なる。
- ・鶴見川では，行政を11部局に分類し，強力な連携を目指す先駆的な取組である。
- ・鶴見川以外でも，役割分担表と担当課，役割分担表と担当課，ロードマップにより役割分担を一層明確化している計画があり，先駆的な取組である。一方で事例としての扱いとして明確化を緩めている計画もある。

iii) 関連計画との連携による本計画の補完(D-1-3)

表6-13 流域水循環計画の関連条例・計画（1/2）

タイプ	計画名	上位（条例・計画）	関連条例	関連・連携計画
I-1	鶴見川流域水マスタープラン		特定都市河川浸水被害対策法、横浜市開発事業の調整に関する条例、町田市宅地開発事業に関する条例、川崎市建築行為及び開発行為に関する総合調整条例	流域整備計画、鶴見川水系河川整備基本方針、鶴見川水系河川整備計画、鶴見川河川維持管理計画、鶴見川流域水害対策計画、東京都豪雨対策基本方針、流域別豪雨対策計画、公共下水道事業計画、都市マスタープラン、都市計画、緑の基本計画、道路整備計画、工事実施基本計画、公共下水道計画、流域別下水道整備総合計画、地域防災計画、横浜市学校防災計画、神奈川県水防計画、鶴見川総合治水計画、東京湾流域計画、東京湾再生計画、川崎市下水道基本構想、町田市環境基本計画、東京都水環境マスタープラン、東京湾水環境再生計画、新たな『横浜市環境管理計画』、横浜市水と緑の基本計画、環境基本計画推進計画中期実施計画（町田市）、町田市第3次環境配慮行動計画、川崎市河川水質管理計画、生活排水対策推進計画、新・町田市生活排水対策推進計画、町田市下水道ビジョン、緑の東京計画、かわさき緑の30プラン、緑の東京10年プロジェクト、川崎市緑の基本計画、町田市緑の基本計画、中期政策プラン（横浜市）、横浜市中期4か年計画2014~2017、国分寺崖線景観基本軸基本計画（東京都）、かながわ住宅計画（神奈川県）、横浜市住宅基本計画、東京都住宅マスタープラン、港北ニュータウン基本計画、環境エコアップマスタープラン（横浜市）、町田生きもの共生プラン、まちだエコプラン（町田市）、生物多様性横浜行動計画（ヨコハマプラン）、生物多様性かわさき戦略、横浜みどりアップ計画、横浜市地球温暖化対策実行計画、下水道基本構想（川崎市）、東京水道新世紀構想—STEP II—、東京水道施設再構築基本構想、東京水道経営プラン2013、東京水道施設整備マスタープラン、第3次横浜市生涯学習基本構想、鶴見川流域環境整備構想（横浜市）、河川環境管理基本計画、文化振興マスタープラン（文化庁）、
	柳瀬川流域水循環マスタープラン			柳瀬川流域河川整備計画、新河岸川ブロック河川整備計画、新河岸川流域整備計画
	印旛沼流域水循環健全化計画		千葉県里山の保全、整備及び活用の促進に関する条例 千葉県環境保全条例（H7.3）	千葉県環境基本計画、生物多様性ちば県戦略、印旛沼・手賀沼・根本名川河川整備計画、印旛沼に係る湖沼水質保全計画、千葉県全県域汚水適正処理構想、印旛沼流域かわまちづくり計画、カミツキガメ防除実施計画（千葉県）、要管理植物の管理計画
I-2	琵琶湖総合保全整備計画	滋賀県基本構想、滋賀県環境総合計画、湖沼水質保全計画、持続可能な滋賀社会ビジョン		しがの農業・水産業新戦略プラン、滋賀県汚水処理施設整備構想2010、水産動物の種苗の生産および放流ならびに水産動物の育成に関する基本計画、ヨシ群落保全基本計画、特定鳥獣保護管理計画、琵琶湖森林づくり基本計画、第三次滋賀県廃棄物処理計画
	諏訪湖創生ビジョン			諏訪湖に係る第7期湖沼水質保全計画（第7期諏訪湖水質保全計画）、第6次長野県水環境保全総合計画、「水循環・資源循環のみち2015」構想、家畜排せつ物の利用の促進を図るための長野県計画、第3期長野県食と農業農村振興計画、長野県森林づくり指針、長野県漁業振興計画、諏訪湖水辺整備基本計画、諏訪湖周サイクリングロード基本計画、諏訪湖かわまちづくり計画、長野県観光戦略
I-3	熊本地域地下水総合保全管理計画	熊本県地下水保全条例（S53.12→H24.3改正）（地下水を「公共水」と位置づけ、地下水使用合理化・		熊本地域硝酸性窒素削減計画、第5次熊本県環境基本計画、熊本県地下水と土を育む農業推進計画、熊本復興・復興4か年戦略
	第2次熊本市地下水保全プラン	熊本市地下水保全条例（S53.9→H21改正）（硝酸性窒素削減対策を盛り込み）熊本市第7次総合計画		熊本市環境総合計画、熊本市農水産業計画、熊本市都市マスタープラン、熊本地域地下水総合保全管理計画、熊本県公共用水域水質測定計画、熊本県地下水水質測定計画、熊本市硝酸性窒素削減計画、熊本地域地下水総合保全管理計画
	秦野市地下水総合保全管理計画	秦野市地下水汚染の防止及び浄化に関する条例（H6）、秦野市地下水保全条例（H12.3→H25.12）【全国に先駆け】秦野市総合計画、環境基本計画	秦野市環境基本条例（H12）	緑の基本計画、はたの一世紀の森林づくり構想、地球温暖化対策地域推進計画、はたの森林づくりマスタープラン、都市農業振興計画、はたの水道ビジョン、水道事業計画、つるまき温泉街再活性化構想、かながわ水源環境保全・再生実行計画
	座間市地下水保全基本計画	座間市の地下水を保全する条例（H10.4→H15.3）第四次座間市総合計画	座間市環境基本条例	座間市環境基本計画、座間市都市マスタープラン、座間市緑の基本計画
	安曇野市水環境基本計画	安曇野市地下水の保全・涵養及び適正利用に関する条例（H25.4）、第1次安曇野市総合計画、安曇野市環境基本計画	安曇野市環境基本条例（H17）、長野県豊かな水資源の保全に関する条例（H25.3）（長野県）	安曇野市水道ビジョン
I-4	水環境共働ビジョン（豊田市）	あいち水循環再生基本構想、西三河地域水循環再生行動計画		豊田市第7次総合計画、豊田市環境基本計画、豊田市総合雨水対策マスタープラン、豊田市都市計画マスタープラン
	岡崎市水環境創造プラン	岡崎市水を守り育む条例、新まちづくりプラン、第5次総合計画		岡崎市森林整備計画、緑の基本計画、愛知県ため池保全構想、公共下水道等の整備計画、全県域汚水適正処理構想、岡崎市公共工事ベストバリュープラン、乙川圏域河川整備計画、岡崎せせらぎ回廊構想、環境基本計画、第6期水源林対策事業基本計画、地域防災計画、都市マスタープラン、地域再生計画
	第2次仁淀川清流保全計画	高知県清流保全条例、清流保全基本方針		第3次高知市鳥獣被害防止計画
I-5	2017鏡川清流保全基本計画	鏡川清流保全条例（H元）（河川の清流保全を目指す条例としては全国で2番目）生物多様性こうち戦略、鏡川水系河川環境管理基本計画、高知県環境基本計画第4次計画、2011高知市総合計画、高知市景観計画（2009）、高知市環境基本計画（2013）、高知市まち・ひと・しごと創生総合戦略（2015）		第3次高知市鳥獣被害防止計画
	鹿児島湾ブルー計画	かごしま将来ビジョン、鹿児島県環境基本計画	鹿児島県公害防止条例 鹿児島市環境保全条例 鹿児島県環境影響評価条例 鹿児島県自然環境保全条例	鹿児島県における家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画、生活排水対策推進計画、鹿児島県生活排水処理施設整備構想、漁場改善計画、鹿児島県土地利用基本計画、
	宮城県水循環保全基本計画	ふるさと宮城の水循環保全条例、宮城県環境基本計画	みやぎ食と農の県民条例 環境基本条例 公害防止条例（H8.1）	
	鳴瀬川流域水循環計画	ふるさと宮城の水循環保全条例、宮城県水循環保全基本計画、宮城県環境基本計画、	みやぎ食と農の県民条例 環境基本条例 公害防止条例（H8.1）	公共用水域水質測定計画、みやぎ食と農の県民条例基本計画、みやぎ農業農村整備基本計画、地域森林計画、みやぎ森林・林業の将来ビジョン、鳴瀬川水系河川整備計画、多田川ブロック河川整備計画、生活排水処理基本構想、松島湾リフレッシュ事業マスタープラン、宮城県自然環境保全基本計画

表6-13 流域水循環計画の関連条例・計画（2 / 2）

I-6	北上川流域水循環計画	ふるさと宮城の水循環保全条例、宮城県水循環保全基本計画、宮城県環境基本計画、ふるさと宮城の水循環保全条例	みやぎ食と農の県民条例 環境基本条例 (H8. 1) 公害防止条例 (H8. 1)	公共用水域水質測定計画、生活排水処理基本構想、みやぎ食と農の県民条例基本計画、みやぎの有機農業推進計画、家畜排せつ物の利用の促進を図るための宮城県計画、みやぎ森林・林業の将来ビジョン、河川整備計画、みやぎ農業農村整備基本計画、農業沼環境管理基本計画、宮城県自然環境保全基本計画
	名取川流域水循環計画	ふるさと宮城の水循環保全条例、宮城県水循環保全基本計画、宮城県環境基本計画、	みやぎ食と農の県民条例 環境基本条例 (H8. 1) 公害防止条例 (H8. 1)	公共用水域水質測定計画、釜房ダム貯水池に係る湖沼水質保全計画、生活排水処理基本構想、みやぎ食と農の県民条例基本計画、みやぎの有機農業推進計画、みやぎ森林・林業の将来ビジョン、河川整備計画、みやぎ農業農村整備基本計画、宮城県自然環境保全基本計画
I-7	酒匂川総合土砂管理プラン	かながわランドデザイン	神奈川県生活環境の保全等に関する条例 (H9. 10→H23. 7)	地域森林計画、第3期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画、相模湾沿岸海岸侵食対策計画
I-8	四万十川流域振興ビジョン	高知県清流保全条例、高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例 (H13. 3)		高知県全域生活排水処理構想
	越前おおの湧水文化再生計画	第五次大野市総合計画、越前おおの環境基本計画	大野市地下水保全条例 (S52. 11)	大野市地下水保全管理計画
I-9	高松市水環境基本計画・実施計画	高松市持続可能な水環境の形成に関する条例、第6次高松市総合計画、高松市環境基本計画	高松市環境基本条例 高松市公害防止条例 (S47. 4→H17. 12) 高松市水道事業給水条例 高松市下水道条例 ふるさと香川の水環境をみんなで守り育てる条例 (香川県)	高松市中心市街地浸水対策計画、高松市水道施設耐震化計画、高松市上下水道局水安全計画、第3次高松市生活排水対策推進計画、高松市まちづくり戦略計画
	福岡市水循環型都市づくり基本構想	福岡市(新)基本計画(平成15年制定)	福岡市節水推進条例	
	第2次静岡市環境基本計画	第3次静岡市総合計画、静岡市環境基本条例	静岡市環境基本条例	第3次静岡市環境基本計画、生物多様性地域戦略、新水道ビジョン、静岡市水道事業基本構想、静岡市下水道ビジョン、景観計画、みどりの基本計画、都市計画マスタープラン、地球温暖化対策実行計画
	しずおか水ビジョン	第3次静岡市総合計画		第3次静岡市環境基本計画、生物多様性地域戦略、新水道ビジョン、静岡市水道事業基本構想、静岡市下水道ビジョン、景観計画、みどりの基本計画、都市計画マスタープラン、地球温暖化対策実行計画
	八王子市水循環計画	八王子ビジョン2022基本構想・基本計画、第2次八王子市環境基本計画	八王子市民の生活環境を守る条例 (S47. 7→H18. 9)	八王子市都市計画マスタープラン、八王子市地域防災計画、八王子市森林整備計画、八王子市地球温暖化対策地域推進計画、八王子しみどりの基本計画、八王子市ごみ処理基本計画、八王子市生活排水対策推進計画
	国立市水循環基本計画	国立市第5期基本構想・第1次基本計画、国立市環境基本計画	国立市特定公共物管理条例 谷保の原風景保全基金条例	国立市緑の基本計画、国立市循環型社会形成推進基本計画、くにたちの水循環市民プラン
II-1	とやま21世紀水ビジョン	富山県総合計画「新・元氣とやま創造計画」	富山県森づくり条例 富山県地下水の採取に関する条例 (S51. 3→H13. 3)	富山県森づくりプラン、富山県地下水指針、緊急浸水対策計画、富山県全域地下水適化構想2012、とやま温暖化ストップ計画、クリーンウォーター計画(水質環境計画)、ブルースカイ計画(大気環境計画)、河川整備計画、水道水質管理計画
	京都市水共生プラン	京都市基本構想、京都市基本計画	京都市市民参加推進条例 京都府環境を守り育てる条例 京都市中高層建築物等の建築等に係る住環境の保全及び形成に関する条例 京都市地球温暖化対策条例 (建築物及びその敷地への緑化を義務付け、市街地の緑化を推進)	京都市都市計画マスタープラン、京都市環境基本計画(2016～2025)、京都市地球温暖化対策計画、京都市河川整備方針、雨に強いまちづくり推進計画、京都市「雨に強いまちづくり」推進行動計画、京都市水道マスタープラン、京都市下水道マスタープラン、京都市緑の基本計画、京都市農村環境計画、京都市森林整備計画、京都市地域防災計画、京都市防災水利構想、普通河川整備プログラム、京都市公共施設メンテナンス基本計画、京都市河川維持保全基本計画、排水機場長寿命化修繕計画、京都市農村環境計画、環境防災水利整備計画、震災消防水利整備計画、第9次治水5箇年計画、新京都環境管理計画
	ひょうご水ビジョン	21世紀兵庫長期ビジョン	総合治水条例	地域総合治水推進計画、第2次山地防災・土砂災害対策5箇年計画、ひょうご農林水産ビジョン2025、兵庫県水道水質管理計画、生物多様性ひょうご戦略、ひょうご県営水道ビジョン、河川整備計画、円山川水系自然再生計画、第4次兵庫環境基本計画
II-2	なら水循環ビジョン		森林づくり並びに林業及び木材産業振興条例 (重視すべき機能に応じた森林の区分を実施し、区分に応じた森林の整備・保全)	河川整備計画、大和川流域整備計画、森林づくり並びに林業及び木材産業振興指針、奈良県長期水需給計画、県域水道ビジョン、奈良県営水道“ぶらん2019”、新奈良環境総合計画、奈良県汚水処理総合基本構想、特定希少野生動物種の保護を推進するための指針、奈良県国土利用計画、都市計画区域マスタープラン、奈良県農業振興地域整備基本方針
	水の回復活2050なごや戦略		市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例 (H15. 3) 名古屋市防災条例 (H18. 10)	第3次名古屋市環境基本計画
	あいち水循環再生基本構想		県民の生活環境の保全等に関する条例	
	西三河地域水循環再生行動計画	あいち水循環再生基本構想		全県域汚水適正処理構想、水質総量削減計画、知多湾等流域別下水道整備総合計画、食と緑の基本計画2015、愛知県ため池保全構想、河川整備計画、豊田市環境基本計画、あいち地震対策アクションプラン、岡崎市森林整備ビジョン、乙川リバーフロント地区都市再生整備計画、安城市雨水マスタープラン、小堤西池カキツバタ群落保存管理計画書、愛知県環境と安全に配慮した農業推進計画、衣浦港港湾計画、半田市環境基本計画
II-3	さいたま市水環境プラン	さいたま市総合振興計画、さいたま市環境基本計画	さいたま市環境基本条例 さいたま市生活環境の保全に関する条例 (H20. 10) (地下水利用の汲み上げ規制、工場・事業場の排水規制)	さいたま市都市計画マスタープラン、さいたま市緑の基本計画、さいたま市見沼田圃基本計画、さいたま市都市景観形成基本計画、さいたま市農業振興ビジョン、さいたま市産業振興ビジョン、さいたま市下水道長期計画
	千葉市水環境保全計画	千葉市環境基本計画、千葉市新基本計画	千葉市環境保全条例 (H7. 10→H22. 4)	東京湾総量削減計画、千葉市森林整備計画、印旛沼に係る湖沼水質保全計画、千葉市生活排水処理基本計画、公共下水道事業基本計画
III	うつくしま「水との共生」プラン		福島県生活環境の保全等に関する条例 (H8. 7)	県地域防災計画
	第2期島原半島窒素負荷低減計画	長崎県環境基本計画		長崎県有機農業推進計画
	都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画		家畜排せつ物管理の適正化及び利用の促進に関する法律 持続性の高い農業生産方式の導入促進に関する法律	汚水処理施設整備計画
	歴舟川流域水環境保全計画			
	第4期池田湖水質環境管理計画			鹿児島県環境基本計画

表6-13に水循環計画に位置づけられた関連計画を、表6-14にその機能を示す。

- ・ 関連計画との連携を意識するもの 31/38計画（2計画以上）

これから、関連計画との連携による補完は水循環計画の大きな特徴と言える。

表6-14に関連計画の機能による分類を示す。関連計画を推進方策として位置づけるもの、施策が示される箇所で関連計画を施策・役割分担と連携されるもの、施策が示される箇所で関連計画を施策と連携されるもの、関連計画を連携させないもの（なし）がある。

推進方策として位置づけされた場合、さらに次の5つに、①関連計画を施策・役割分担と連携、②関連計画を施策と連携、③関連計画を指標と連携、④関連計画とその内容を明記、⑤関連計画を推進方策として位置づけを行うのみ に分類される。

表6-14 関連計画の機能による分類

タイプ	関連計画の機能		計画名(略称)		備考
			平成20年以前	平成20年以降	
Iタイプ	推進方策として位置づけ	施策・役割分担と連携		岡崎(14)	
		施策と連携	熊本市(9)・鹿児島湾(6)・鏡川(7)	諏訪(11)・しずおか(11)	
		指標と連携	琵琶湖(10)		
		計画内容を明記	宮城(12)		
		位置づけのみ	大野(3)・座間(4)・福岡(1)	国立(6)・八王子(9)・安曇野(3)・陸奥川(1)・豊田(5)	
	施策・役割分担と連携	施策の箇所で明示	鶴見川(64)・印旛沼(13)・秦野(11)		鶴見川は各施策毎に関連計画明記、他は一部
	施策と連携	施策の箇所で明示	高松(7)・熊本地域(4)・四万十川(※)・柳瀬川(3)	酒匂川(4)	四万十川は関連計画との連携明記
なし	なし	仁淀川(0)・海老名川(0)			
IIタイプ	推進方策として位置づけ	施策・役割分担と連携	あいち(15)・ひょうご(10)		
		施策と連携	とやま(10)・千葉(7)		
		位置づけのみ	京都(24)・さいたま(9)	なら(13)	
	施策と連携	施策の箇所で明示	なごや(1)・うつくしま(1)		
IIIタイプ	施策と連携	施策の箇所で明示	池田(1)・島原(6)・都城(1)		

()内は関連計画数

以上より、次のことが明らかである。

- ・ 22計画が推進方策としてしっかり位置づけがされており、水循環計画の特徴と言えるが、鶴見川では位置づけがされておらず、この点については取組の弱い部分である。
- ・ 鶴見川の工夫である、施策・役割分担との連携は、岡崎、印旛沼、秦野、あいち、ひょうごでのみ実施される先駆的な取組である。推進方策として位置づけられ、施策・役割分担と連携する、岡崎の計画はさらに優れた計画と言える。

iv) PDCA(D-1-4)

表6-11にPDCAの取組の状況を示す。

- ・ PDCA明記 23/38計画
- ・ 条例による管理 1/38計画
- ・ 年次報告 3/38計画
- ・ 見直しの期間明記 2/38計画
- ・ 行動計画の更新明記 1/38計画
- ・ 見直しが触れられる 2/38計画
- ・ なし 5/38計画

表6-11に行動計画の有無、表6-15に本計画、行動計画の更新頻度を示す。

表6-15 計画更新頻度による計画の充実の度合い

タイプ	総合計画、基本計画(マスタープラン)			行動計画、実行計画(アクションプラン)			計画策定延べ回数 (行動計画含む)
	計画名	計画期間	策定・改訂	計画名	計画期間	策定・改訂	
I-1	・鶴見川流域水マスタープラン	20年以上	H16, 27	・雨水浸透の促進に向けたアクションプラン(鶴見川) ・水遊びのできる水質の実現に向けたアクションプラン【下水道高度処理編】(鶴見川) ・河川等の水を震災・火災時に活用するアクションプラン【消火用水編】(鶴見川) ・河川等の水辺の利用者を増やすアクションプラン(鶴見川) ・重要種の保全と外来種駆除に向けたアクションプラン(鶴見川) ・地球温暖化適応策の推進アクションプラン(鶴見川) ・TRネットの鶴見川流域クリーンアップ作戦(鶴見川) ・鶴見川水系河川整備計画 ・鶴見川流域水害対策計画	3年 5年 5年 5年 5年 5年 5年 30年 30年	H27 H20 H20 H21 H21 H30 H21 H19 H19	11回 (前計画あり)
	・柳瀬川流域水循環マスタープラン ・印旛沼流域水循環健全化計画 ・海老川流域水循環再生構想 ・琵琶湖総合保全整備計画(マザーレイク21計画<第2期>)	20年以上 20年以上 定めなし 10年~20年	H17 H22, 29 H10 H11, 23	・柳瀬川流域水循環アクションプラン ・印旛沼流域水循環健全化計画(第2期行動計画) ・海老川流域水循環系再生三次行動計画	定めなし 5年 5年 5年	H21 H16, 22, 29 H11, 18, 23	
I-2	・熊本地域地下水総合保全管理計画(第2期行動計画)	10年~20年	H8, 20	・熊本地域地下水総合保全管理計画(第2期行動計画)	5年	H21, 26, R1	2回(前計画あり)
I-3	・第2次熊本市地下水保全計画	10年未満	H16, 21, 26	・鏡川清流保全基本計画(実施計画)	3年	H19, 23, 26	3回(前計画あり)
	・座間市地下水保全基本計画	10年~20年	H15, 28				
I-4	・秦野市地下水総合保全管理計画	10年~20年	H15, 24	・鏡川清流保全基本計画(実施計画)	3年	H19, 23, 26	3回
	・2017鏡川清流保全基本計画	10年~20年	H3, 19, 29				
I-5	・第2次に淀川清流保全計画	定めなし	H11, 21, 27	・鏡川清流保全基本計画(実施計画)	3年	H19, 23, 26	3回
	・鹿児島湾ブルー計画	定めなし	S54, 61, H7, 17, 27				
I-6	・宮城県水循環保全基本計画	10年~20年	H18, 28	・鏡川清流保全基本計画(実施計画)	3年	H19, 23, 26	3回
	・四万十川流域振興ビジョン	定めなし	H8, 22				
I-8	・越前おおの湧水文化再生計画	定めなし	H7, 23	・高松市水環境基本計画(第2期実施計画)	4年	H23, 28	2回(前計画あり)
	・高松市水環境基本計画	定めなし	H15, 23				
I-9	・高松市水循環型都市づくり基本構想	20年以上	H15, 23	・高松市水環境基本計画(第2期実施計画)	4年	H23, 28	4回
	・あいち水循環再生基本構想	定めなし	H18				
II-1	・水の環境活2050なごや戦略	20年以上	H18, 21	・西三河地域水循環再生行動計画(あいち) ・水の環境活2050なごや戦略(第2期実行計画) ・京都市水共生プラン(行動計画)	10年 10年以上20年 1年	H20, 24, 28 H21, 25 毎年	4回 4回 毎年 2回 4回
	・京都市水共生プラン	定めなし	H16				
II-2	・ひよご水ビジョン	10年~20年	H16, 28	(アクションプラン型)	3回	H31	2回
	・とよま21世紀水ビジョン	定めなし	H3, 19, 25, 31				
II-3	・さいたま市水環境プラン	10年~20年	H18, 24, 29	・福島県中通り地方水循環計画 ・福島県浜通り地方水循環計画 ・都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画(実行計画)	5年 5年 5年	H31 H31 H17, 23, 28	2回 2回 4回 3回 4回
	・千葉市水環境保全計画	10年~20年	H11, 23				
III	・うつくしま「水との共生」プラン	定めなし	H18	・都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画(改訂版) ・第2期島原半島窒素負荷低減計画(改訂版) ・第4期池田湖水質環境管理計画	5年 5年 5年	H17, 23, 28	4回 3回 4回
	・都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画	10年~20年	H16				
	・第2期島原半島窒素負荷低減計画(改訂版)	10年未満	H18, 23, 28				
	・第4期池田湖水質環境管理計画	10年~20年	S58, H3, 13, 23				

- ・本計画：計画期間5年内 4/38計画
- ・行動計画（アクションプラン）があるもの 21/38計画
（うち5年内更新 14計画）

以上より、次のことが明らかである。

- ・PDCAの考えは、33/38計画と大半が取り入れられており、水循環計画の大きな特徴であり、アクションプランは、21/38計画で取り入れられ水循環計画の特徴である。
- ・アクションプラン、本計画を5年内で改訂をするものが18計画とPDCAの大きな手法と言える。
- ・複数のアクションプランで進捗管理しているのが、鶴見川（9プラン）、印旛沼（当初の緊急行動計画で9つのみためし行動が実践）であり、先駆的な取組である。
- ・四万十川では、条例に基づく方策の成果を把握するための指標を流城市町村相互間において連絡調整のうえ定め、一定の期間ごとにその達成度を調査・分析し、方策の必要な改善及び実施に努めることが規定されている。実態として、毎年点検が行われ、公表されている。条例規定により、PDCAの規範性を高め、実効性をあげている、先駆的な取組である。

v) リテラシー（D-1-5）

表6-16にリテラシー向上（教育・学習等）に向けた取組状況を示す。以下のことが明らかである。

- ・水についての啓発、教育、学習などの水教育分野については、何らかの施策が、ほとんど全ての計画（36/38計画）で実施されており、水循環計画の極めて大きな特徴である。
- ・水にかかる環境・防災の教育・学習から水循環や流域についての学習・教育、さらに、水文化、水を活用した地場産品の産業化、ブランドの発信など、水の価値の発掘・活用・発信まで踏み込み、意識を醸成し、水循環、治水、利水、防災、環境に至る水全般に対するリテラシー向上の取り組みが22/38計画実施されている。これも、水循環計画の特徴である。
- ・表彰制度が鶴見川、印旛沼、熊本地域において創設されており、リテラシー向上に大きく貢献する手法であり、先駆的な取組である。
- ・鶴見川は、1つの柱（水辺ふれあいマネジメント）を立てて、幅広い施策により展開しており、リテラシー向上が水循環計画の極めて大きな特徴である中で、重要な分野と認識することは、先駆的な取組である。その他の計画で、柱を立てているものは、3計画（富山、大野、安曇野）、基本方針や目標の一つとするものは、8計画（熊本地域（熊本市）、印旛沼、琵琶湖、うつくしま、ひょうご、高松、京都）ある。

表6-16 水循環教育・学習や水の顕彰、水文化・ブランド等価値発信・継承ついでの内容

タイプ	計画名	水循環教育・学習や水の顕彰、水文化・ブランド等価値発信・継承ついでの内容	キーワード
I-1	鶴見川	<ul style="list-style-type: none"> 流域の水循環系や自然の理解を促す流域学習の促進(※) 多様な資源を活用した流域ツーリズムを促進 歴史・文化的遺産(堰・水路、水田、谷戸などの)保全・活用・伝承 水循環系の健全化を促す流域産業の振興 流域環境や水循環系に負荷をかけない流域エコライフの推進 水循環系の健全化に関連し、功績が認められ者への表彰 	<ul style="list-style-type: none"> 流域学習 歴史・文化的遺産 流域産業 流域エコライフ 表彰
	印旛沼	<ul style="list-style-type: none"> 印旛沼との伝統的な付き合い方や先人達の知恵、長い年月をかけて育まれてきた歴史や文化、今に引き継がれている印旛沼の暮らしの豊かさを地域のアイデンティティーとして後世に引き継ぐ(理念) 基本理念「恵みの沼をふたたび」の実現にむけて、その功績が顕著なものの表彰 	<ul style="list-style-type: none"> 先人達の知恵 アイデンティティー 表彰
I-2	琵琶湖	<ul style="list-style-type: none"> 地域の環境や文化を保全・再生する企業活動を支援する仕組みの構築 滋賀・琵琶湖ブランドを県内外に発信 	<ul style="list-style-type: none"> 文化 ブランド
	諏訪湖	<ul style="list-style-type: none"> 諏訪湖の恵みを知り、育つ学びの場(流域の水環境や歴史・文化)を学んでいる 	<ul style="list-style-type: none"> 歴史・文化
I-3	熊本地域	<ul style="list-style-type: none"> 熊本地域・くまもとの地下水ブランドづくり(様々なものに清らかな地下水の付加価値をつけた地下水ブランドづくりとその普及・促進、地下水の恵みを活かした食文化・生活文化の振興) 水保全に関する取組の顕彰 	<ul style="list-style-type: none"> 食文化・生活文化 ブランド 表彰
	熊本市	<ul style="list-style-type: none"> くまもと水ブランド情報発信(熊本水物語・熊本水遺産) くまもと水ブランド担い手育成推進(くまもと水検定) 	<ul style="list-style-type: none"> ブランド
	秦野	<ul style="list-style-type: none"> 名水のPRのため、ボトルウォーター「おいしい秦野の水・丹沢の雫」を製造販売 名水を観光資源としてPR 	<ul style="list-style-type: none"> 観光資源
	安曇野	<ul style="list-style-type: none"> 名水の価値の向上等に関する調査・研究 	<ul style="list-style-type: none"> 価値
I-4	仁淀川	<ul style="list-style-type: none"> 流域の水文化に親しむ機会の拡大 グリーンツーリズム活動の推進 仁淀川にまつわる民話や伝説の収集 	<ul style="list-style-type: none"> 水文化 民話・伝説
	鏡川	<ul style="list-style-type: none"> 流域固有の祭りや食文化等の継承 鏡川の魅力を伝える人材の確保・育成 流域産業の活性化・流域観光の活性化 	<ul style="list-style-type: none"> 祭り・食文化 流域産業・流域観光
	豊田	<ul style="list-style-type: none"> 環境教育・啓発(水循環に対する意識の向上) 昔から残る水文化の継承 	<ul style="list-style-type: none"> 水循環に対する意識 水文化
I-8	四万十川	<ul style="list-style-type: none"> 四万十川を持つ多様な自然・歴史・文化といったあらゆる資源を活用し、流域の持続的発展に取り組む 歴史的・文化的資源の保全・活用(郷土文化の継承、歴史的・文化的景観の保全) 観光産業・第6次産業の振興 	<ul style="list-style-type: none"> 歴史・文化 観光産業・第6次産業
	大野	<ul style="list-style-type: none"> 越前おおの湧水文化再生計画 湧水地の歴史や伝統行事の伝承への支援 特産品の継承への育成と支援 大野の水を使った商品のブランド化と販売促進 	<ul style="list-style-type: none"> 湧水文化 歴史・伝統行事 特産品 ブランド
I-9	高松	<ul style="list-style-type: none"> 流域圏内で水の恵みや文化を共有しているという意識の醸成 「巧水(たくみ)スタイル」の普及促進(節水型ライフスタイル普及を促進) 	<ul style="list-style-type: none"> 文化 ライフスタイル
	福岡	<ul style="list-style-type: none"> 水文化の継承(水文化の持つ高い価値に気づき、水文化を保全再生) 祭りや信仰、伝統工芸、水車や堰等の施設に加え、水を中心とした生活パターンや生活様式を水文化ととらえる 	<ul style="list-style-type: none"> 水文化 祭り・信仰・生活様式 水文化
II-1	とやま	<ul style="list-style-type: none"> 水に関する歴史風土と水文化の継承(治水・利水文化の継承・伝統的産業における水文化の継承・発展・暮らしの中の水文化の啓発) 	<ul style="list-style-type: none"> 歴史風土 水文化
	京都	<ul style="list-style-type: none"> 伝統的な水文化、身近な水文化の育成と継承(水に関する土木・文化遺産の保全・活用、水に関する文化の継承と保全・活用) 	<ul style="list-style-type: none"> 水文化
	ひょうご	<ul style="list-style-type: none"> 水の文化・伝統を育む(水文化の継承(地域の水文化、水のさと・まちのPR)(ため池、疎水にみる生活文化の継承)(伝統産業の振興)) 水の環境教育の推進(水循環全体の周知) 	<ul style="list-style-type: none"> 水の文化・伝統 水循環全体の周知
	なごや	<ul style="list-style-type: none"> 水循環に関する理解を促進する取り組み(※) 	<ul style="list-style-type: none"> 水循環に対する理解
	あいち	<ul style="list-style-type: none"> 人間活動と水循環など環境とのかかわりを正しく理解(※) 水文化の保存・伝承 	<ul style="list-style-type: none"> 水循環とのかかわり
II-2	さいたま	<ul style="list-style-type: none"> 水にかかる歴史文化の継承(水環境に係わる歴史的資源の継承・地域の歴史文化の継承と創出) 	<ul style="list-style-type: none"> 水にかかる歴史文化
II-3	うつくしま	<ul style="list-style-type: none"> 水にかかわる地域の伝承などの掘り起こし、歴史的遺産の保存に努める これらを地域づくり等へ活用することで、水の価値を再発見し、新たな文化の形成 	<ul style="list-style-type: none"> 水にかかわる地域の伝承 水の価値・文化

vi) 危機管理の視点の導入 (D-1-6)

表6-17に、水循環計画に危機管理視点の導入状況を示す。以下のことが明らかである。

- ・危機管理の視点を導入した計画は、12計画と少なく、水循環計画の特徴とは言えず、鶴見川はじめ12計画は先駆的な取組である。特に、鶴見川は1つの柱（震災・火災時水マネジメント）を立てて、幅広い施策により展開し、重要な分野と認識する、全国唯一の計画である。
- ・震災時等の非常時の水確保、水防体制強化などの地域防災力の強化が中心的な施策である。水防体制の強化は、治水分野に関係する23計画のうち、明記されるものは4計画と少なく、河川対策と両輪となる治水の重要な柱であるにも関わらず課題である。
- ・高松（渇水）、安曇野（地下水低下）では、計画の方針において、持続可能な水環境形成を目指し、渇水や地下水低下による生活への被害を最小化する考えをリスク回避として捉える。
- ・熊本地域（熊本市）では、熊本地震の災害直後に迅速に「井戸水の活用」を計画に位置づけており、水循環計画においても、危機管理は不可欠な視点と言える。
- ・危機管理の視点まで組み入れることは、水循環計画に多元的な視点をもたせるものと言える。
- ・危機管理を含む防災を市民に身近なものとするとともに、防災機関との連携、防災計画補完の役割を担う、大きな意義を持つ。また、防災意識醸成の役割を持ち、行動の規範としての防災のリテラシー向上にもつながるものである。環境に重点を置く水循環計画の弱い部分は、防災の分野であり、治水・利水・環境、そして防災まで含む形で、水と人とのかかわりに関するリテラシー向上、水循環の視点で統合されたリテラシー向上が不可欠である。

表6-17 水循環計画に位置づけられた危機管理の視点

計画名	施策内容	地域防災力の強化	震災時等非常時の水確保	河川空間・施設の活用	事前減災対策 (流水対策、放塵対策等)
I-1	鶴見川流域水マスタープラン	<ul style="list-style-type: none"> 学校と地域が連携した防災ネットワークの構築 企業と連携した防災ネットワークの拡充 	<ul style="list-style-type: none"> 非常時に河川水を最大限に活用する施設整備(消防、飲料・生活用水) 地下水、湧水、下水処理水等の活用 自治体間での上水相互活用 雨水貯留施設等の設置推進 	<ul style="list-style-type: none"> 防災拠点、避難場所、避難経路、輸送路等として活用する役割の明確化 	<ul style="list-style-type: none"> 河川の防災拠点とまちの防災拠点のネットワーク化 複合災害(洪水・地震同時発生等)に対応できる施設の相互連携
	柳瀬川流域水循環マスタープラン		<ul style="list-style-type: none"> 緊急時の河川水利用のための整備 災害用井戸の指定・活用 		
I-3	熊本地域地下水総合管理計画第3期行動計画		<ul style="list-style-type: none"> 大規模災害時における井戸(地下水)利用の体制整備 		
	第3次熊本市地下水保全プラン		<ul style="list-style-type: none"> 災害時における井戸水の提供 		
	秦野市地下水地下水管総合管理計画		<ul style="list-style-type: none"> 災害時における水に関する危機管理(緊急的な水原として利用できるように地下水位の安定化、水質・施設の維持管理、災害時の利用への協力要請) 		
I-6	北上川流域水循環計画	<ul style="list-style-type: none"> ハザードマップを防災演習で活用し、防災意識を高め、啓蒙 水防活動団体との連携により、洪水時の迅速に対応できる体制強化 			<ul style="list-style-type: none"> 災害時の流水対策
	高松市水循環基本計画第1期実施計画	<ul style="list-style-type: none"> 上下水道の応急復旧体制の整備 自主防災組織の結成促進の実施 地域と連携した防災訓練の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 円滑な水融通 応急給水体制の整備 		<ul style="list-style-type: none"> 上下水道施設の耐震化
I-8	国立市水循環基本計画		<ul style="list-style-type: none"> 一般家庭の井戸を災害対策井戸として指定 大学や民間企業等の協力のもと、地下水給水施設の災害時活用を検討 		
	とやま21世紀水ビジョン	<ul style="list-style-type: none"> 企業やNPO等を「水防協力団体」と位置付け、水防体制強化 	<ul style="list-style-type: none"> 災害時の飲料水確保にライフポイントとして、井戸水、湧水などを保全 		
II-1	京都市水共生プラン	<ul style="list-style-type: none"> 区民及び防災関係機関が参加する水防訓練による水害対応能力の向上と連携の強化 水防事業委員会による水防団員の技術向上と住民の水防意識の高揚 			
	水の循環活2050なごや戦略		<ul style="list-style-type: none"> 災害時に避難の拠点となる場所への雨水タンク、手押し井戸の整備を検討 		
II-2	うつくしま「水との共生」プラン(福島県)	<ul style="list-style-type: none"> 水防体制、防災情報の共有体制など危機管理体制の強化 自主防災意識の啓発促進 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時の円滑な水融通の仕組みづくりの推進 		

⑤-2モニタリング機能 (D-2)

表6-18に水循環計画毎の状態指標，施策指標，市民協働指標及び，2種類の指標（状態指標と施策指標）を意識した指標の設計となっているかどうかについて示す。また，タイプ別の状態指標，施策指標の傾向を図6-17に示す。（参考資料2に全国の水循環計画の指標を記載）

表6-18 計画毎の指標数

タイプ		計画名	指標			種類を意識したもの
基本分類			状態	施策	市民	
I 総合型	1	鶴見川	6	25	2	×
		柳瀬川	20	0	3	
		印旛沼	14	16	3	○
		海老川	8	26		○
	2	琵琶湖	60	28	12	○
		諏訪湖	7	22		○
	3	熊本地域	8	19	4	○
		熊本市	5	6		○
	4	豊田	3	8		×
		岡崎	9	21	9	○
		仁淀川	1	13	4	×
	6	鏡川	35	13	3	×
		宮城	21	10		×
	7	酒匂川	0	0		
		高松	11	19	5	×
		福岡	12	0		
		しずおか	12	0		
9	八王子	5	12		○	
	国立	0	0			
	秦野	0	27	1		
I 集中型	3	座間	5	0		
		安曇野	3	0		
	5	鹿児島湾	7	0		
8	大野	4	0			
II 総合型	1	とやま	7	7	3	×
		京都	1	13	1	×
		さいたま	11	12	6	×
		なごや	25	9	12	○
		あいち	23	10		○
		千葉	27	0		
		ひょうご	10	32	4	×
	なら	1	4		×	
2	うつくしま	0	0			
III	1	池田	6	4		○
		島原	4	41	2	○
		都城	4	10		○
		歴舟川	2	0		

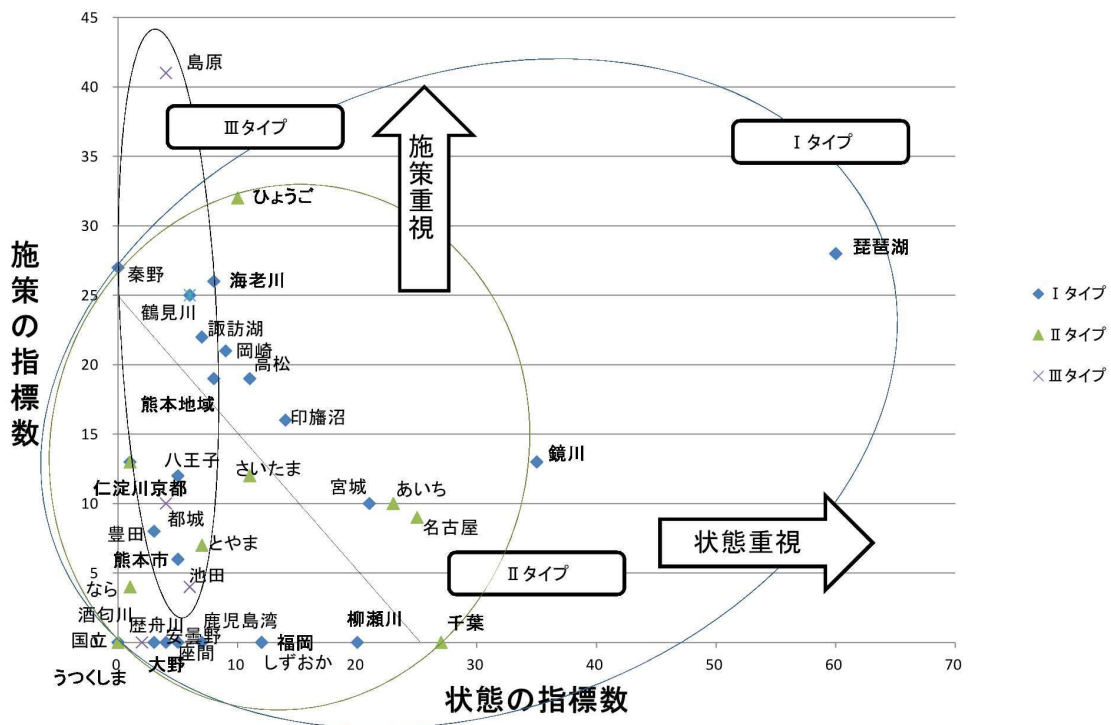


図6-17 タイプ別の状態・施策の指標による傾向

i) 指標によるモニタリング (D-2-1)

- ・2種類の指標 24/38計画
- ・状態の指標のみ 9/38計画
- ・施策の指標のみ 1/38計画
- ・条例によるもの 1/38計画(四万十川) ,
- ・全く指標のないもの 3/38計画

2種類の指標を意識したもの13/37計画 (※)

(※状態の指標と施策の指標とを関係づけているもの意識したものとして判断している。)

以上から次のこと点が明らかである。

- ・施策体系に沿って、指標による管理が35/38計画で行われており、指標管理は、水循環計画の極めて大きな特徴である。
- ・2種類の指標を使った管理も24/38計画と、水循環計画の特徴である。
- ・琵琶湖では、状態指標 (アウトカム) と施策指標 (アウトプット) を意識して、指標の設計を行っている。また、トレードオフの関係にある指標間のバランスに留意し、指標により進行管理だけでなく、合意形成手段として活用している。

- 琵琶湖はじめ2種類の指標を意識したものは、13計画しかなく、先駆的な取組である。一方、鶴見川では、一つのアクションプランの中で、限定的にしか意識（関係づけ）されておらず、取組の弱い部分である。
- 2種類の指標により管理を行う計画では、施策指標が状態指標より多くなっている。一つの状態指標に対し複数の施策（施策指標）で対応していること、アウトプット型の施策指標の方が管理がしやすいことかが考えられるが、後者については、政策目標であるアウトカムをまず定め、手段としての施策指標（アウトプット）を設計することが必要である。一方、琵琶湖のように、かなり多くの状態指標によって、管理を行う、アウトカム型の状態指標重視の管理が行われるものもある。

ii) 市民協働の指標 (D-2-2)

- 市民とのパートナーシップを意識したもの 16計画
うち
 - 行政と市民の指標を分類したもの(岡崎)
 - 市民とのパートナーシップの達成度を示す指標(なごや)
 - 水循環について理解している市民の割合(なごや) などがある。

以上から次の点が明らかである。

- 市民が自発的に政策に参画できる環境づくりとして、市民との協働指標を活用しているものは16/38計画と少なく、協働指標を活用する計画は、先駆的な取組である。
- 鶴見川では、市民が策定したアクションプランの中で、市民協働指標を作成しており、先駆的な取組である。

第3節 活動性や実効性の評価による基本施策（要因）の分析

6. 3. 1 活動性や実効性に影響を及ぼす基本施策（要因）別の工夫

図6-18には、各基本施策（要因）が水循環計画の「極めて大きな特徴」「大きな特徴」「特徴」であるかを示す。

<p>■極めて大きな特徴として認められる基本施策（要因）</p> <ul style="list-style-type: none"> リテラシー向上，指標管理
<p>■大きな特徴として認められる基本施策（要因）</p> <ul style="list-style-type: none"> 水循環の視点を持つ理念，4タイプの理念，役割分担の明確化(概ね)，関連計画との意識，PDCAによる進行管理
<p>■特徴として認められる基本施策（要因）</p> <ul style="list-style-type: none"> 法律・条例・計画等との一体的な制度（法令との一体的な制度と表記（※）），推進体制（協議会），協議会への市民参画，総合化，アクションプラン，リテラシー向上（教育・文化），2種類の指標による管理
<p>■特徴として認められない基本施策（要因）（水循環計画の弱い領域）</p> <ul style="list-style-type: none"> 社会規範(※)，財源確保，総合調整，危機管理の視点，2種類の指標の意識，市民協働指標

※法令との一体的な制度，社会規範は，特定課題解決型のIタイプの計画のみで見えた場合には大きな特徴である。

※総合化の中に総合調整含む



図6-18 水循環計画の特徴

表6-19では、基本施策（要因）につて、「横軸」では、水循環計画の特徴領域（※）での先駆的な工夫か、水循環計画の特徴とは言えない領域での工夫かで分類する。また、「縦軸」では、鶴見川流域の独自の取組か、鶴見川流域以外の取組（全国の水循環計画の先駆的な取組）かどうかで分類し、その組み合わせにより4事象に分類する。

表6-19 活動性・実効性に影響を及ぼす基本施策（要因）別の工夫

取組領域	基本施策（要因）	水循環計画の特徴領域での先駆的な工夫	水循環計画の特徴とは言えない領域での工夫
全国の水循環計画の取組	制度基盤	(・特定課題解決型のIタイプでは、規制制度との連携) ◎条例による規制、基本施策規定 ◎流域宣言	◎社会規範(文化)を前面に押し出した展開
	組織基盤	(・協議会設置と市民参画) ◎市民との対話を重視した会議設置 ◎推進体制の民間への移行	◎活動を支える安定的な財源のための基金造成
	マネジメント機能	(・総合化による取組の展開) (・役割分担表、関連計画との連携、PDCAの考え、アクションプラン、計画の短期化活用) ◎役割分担、担当課、ロードマップを一緒に明示し、規範性を高める ◎条例による進行管理規定 ◎関連計画を推進方策として位置づけ ◎リテラシー(文化充実)において、幅広い施策と一本の柱として重視	◎総合調整の明示による円滑な連携(利害調整) ◎危機管理の視点
	モニタリング機能	(・2種類の指標による管理) ◎条例による指標管理規定 ◎2種類の指標を意識した指標管理	◎市民協働指標(工夫)による市民参画の環境づくり
鶴見川流域独自の取組	制度基盤	◎法令との一体的制度(計画の規範性を高める:計画の協定化、流域宣言、計画を最上位に位置づけ、施策毎の関連計画との連携による補完) ◎協議会を機能別に分けた体制構築 ◎市民との対話を重視した会議設置	◎社会規範(過去の実践)を活用した普及・啓発 ◎活動を支える市民への雇用機会創出、市民による寄付集めなど多様な財源確保
	組織基盤	◎都県を跨ぐ流域単位の機能型推進体制 ◎関連計画と役割分担の連携 ◎役割分担部局を広範囲に明確化	◎総合調整の明示による円滑な連携(利害調整) ◎危機管理の視点を重視し、幅広い施策
	マネジメント機能	◎複数のアクションプランで管理 × 関連計画を推進方策として位置づけ ◎リテラシー(文化充実)において、幅広い施策と一本の柱として重視	◎市民協働指標(市民提案型のアクションプランと指標作成)
	モニタリング機能	◎2種類の指標を意識した指標管理	

◎は先駆的な取組 (○)は水循環計画の特徴 × 取組が不十分な施策
社会規範は水循環計画の特徴とは言えない領域で整理(タイプIのみでは特徴)

以下のことが明らかである。

- ・鶴見川流域独自の先駆的な取組（工夫）が、水循環計画の特徴領域、特徴とは言えない領域、何れにおいても、ひとつの流域のみにも関わらず、鶴見川以外の全国と比べ、非常に多くの取組（工夫）があり、これらの施策展開が、総合的に実効性、活動性を高めたと考えられる。
- ・鶴見川流域以外においても、水循環計画の特徴領域、特徴と言えない領域、何れにおいても、実効性、活動性を高めるため、先駆的な工夫が行われている。
- ・鶴見川や全国の先駆的な取組（工夫）は、水循環計画の活用において、実効性や活動性を高める上で基本施策（要因）を活用した重要な工夫である。
- ・鶴見川流域独自の、流域宣言や流域水マスタープランを最上位に位置づける工夫は、共生関係を構築し、計画の規範性を高め、法令制度の補完性を高める全国唯一の工夫であること、これは規制の対応が出来ない領域の計画のあり方であり、規制の強さと計画の補完性の関係の重要な事例である。
- ・全国の水循環計画の特徴領域となっている、水文化や資源の産業化、ブランドの発信などによる、リテラシー向上では、鶴見川流域独自の取組においては、計画の中の柱立てとともに、流域学習、水文化、資源の産業化など多様な施策を位置づけ、重視をしており、行動規範の基盤となるものとして重要な基本施策（要因）である。

- ・水循環計画の特徴と言えない領域での鶴見川流域独自の取組である、「危機管理の視点の導入」は、治水・利水・環境の全ての分野に関わる、社会的な要請が強いものであり、近年の災害の頻発に伴う危機管理の視点の重要性が増す中で、事後的に水循環計画に位置づける流域もあり、鶴見川の水循環計画は、先見性に優れた重要な基本施策（要因）である。
- ・鶴見川流域独自の取組において、全国の先駆的な工夫である「関連計画を推進方策として位置づけ」「2種類の指標を意識した指標管理」は、前者は鶴見川流域では行われているが明記されておらず、後者は鶴見川流域では十分に行われていない、取組の弱い部分である。
- ・このうち、「2種類の指標を意識した指標管理で」は、琵琶湖をはじめ、状態（アウトカム）の指標と施策（アウトプット）の指標を意識した指標の設計は、実効性をチェックする上で不可欠であり、重要な基本施策（要因）を活用した工夫である。
- ・水循環計画の特徴とは言えない領域での鶴見川独自の取組である、「活動拠点をつくり、雇用の創出などの工夫」は、安定的な財源である、基金造成にかわる工夫であり、基金造成が難しい中、流域の活動やソフト施策をしやすくする工夫を行っていくことが重要である。

6. 3. 2 実効性の評価

表6-20には、計画策定10年以上経過した平成20年以前の28計画において、検証内容、次期計画の改定点を示す。

・改定が行われたもの	26/28計画
・行動計画が策定されたもの	1/28計画
・改定、行動計画策定など何もされないもの	1/28計画

改定が行われた26計画のうち

・評価により課題が示され、施策に反映されたもの	23計画
・施策の成果として評価するもの	4計画
・成果が現れていないとして評価するもの	4計画
・成果として評価、成果が現れていないとして評価の両方	6計画
・外生的な理由で改定を行うもの	5計画（1計画上記と重複）

以下のことが明らかである。

- ・1計画を除けば、計画改定（1行動計画策定含む）が行われ、その大半が評価（点検）により課題が示され、新たな計画の施策に反映されたことは、この枠組みによる改善効果が期待されるものであり、水循環計画活用の枠組みの有効性が認められたものである。
- ・水循環計画の施策の成果を評価するものが4計画、一部成果のあるもの6計画あることは、枠組みの実効性を裏付けるものである。
- ・一方で、成果が現れていないとして評価するものもあり、水循環計画の枠組みを活用したからといって、水循環に関する課題は直ぐには改善しない特徴を持つものと言える。その中で、積極的にマイナスの評価をすることは、水循環計画のPDCAの特徴と言える。マイナス評価が続くことで、さらなる改善策が模索されることとなる。
- ・東日本大震災、合併、外国人森林買収、世界水フォーラム開催など、外生的な理由で改定されることは、社会状況の変化に応じた見直しというPDCAの考えが浸透され、それが土台となって行われたものであり、水循環計画の特徴によるものである。
- ・これらのことから、水循環計画活用の枠組みは、実効性を向上させる枠組みと言える。

表6-20 水循環計画の成果（検証内容、次期計画の改定点など）について（平成20年以前計画対象）

タイプ	計画名	成果（検証内容、改定点など）	効果	タイプ	計画名	成果（検証内容、改定点など）	効果
I-1	印旛沼	トリハロメタン、2MIB減少傾向、水質改善という明確な成果は現れておらず引き続き水質改善に向けた努力が必要とした上で施策反映	一、改	I-1	高松	濁水による給水制限の頻発、節水が進んでいない状況と評価した上で施策反映	一、改
	海老川	取り組み状況を確認し、その効果等の評価分析に基づき、より実効性のある第二次行動計画として取りまとめ	改		福岡	計画が改定されず	×
I-2	柳瀬川	民有緑地や保存樹林、生産緑地などは減少傾向にあるが、行政による緑地の公有地化は着実に進む。モニタリング結果の報告が形式化	十、一、ア	I-2	とやま	外国人の森林買収による森林法改正を受け、伐採及び伐採後の造林の届出制度森林の土地所有者となった旨の届出制度の適正な運用など適正な森林管理の施策強化	外
	琵琶湖	外来種の繁殖、水草の異常繁茂、カワウによる葦葦の増大、湖底の低酸素化など大きく変わった問題や明らかになった課題を踏まえた取組	改		京都	「第3回世界水フォーラム」が京都を中心に開催されたのを契機に単年度見直しを行う行動計画が策定、実績を踏まえ施策へ反映	外
I-3	熊本地域	これまでのかん養対策、節水対策により地下水収支の改善の成果が現れている	十、改	I-1	ひょうご	将来の水需給の見直し、水を取り巻く状況を踏まえて改定	改
	熊本市	地下水から養の成果として地下水位低下に歯止めがかかりつつある。節水市民運動により一人一日当たり生活用水使用量が低下し着実に効果が現れる。硝酸性窒素濃度は取組の効果が現れるまで時間を要するとの評価	十、一、改		なごや	水収支では、浸透・貯留がわずかに増加、意識調査では、多くのひとが水循環について理解しているとはいえないことを踏まえ施策策定	一、改
I-4	秦野	湧水・自噴井調査では、横ばい・増量、水収支では、プラス収支傾向、有機塩素化学物質浄化事業では、観測井では環境基準を下回る	十、改	I-2	あいち（西三河）	環境をテーマとした愛知万博、東海豪雨を踏まえて策定、行動計画では、多くの取組が進められ、きれいな水、豊かな水、多様な生態系、ふれあう水辺4機能で着実に改善、依然として課題が内在と評価	外、十、一、改
	座間	トリクロロエチレンは基準超過なし、大規模な地下構造物（リニア新幹線）への対応への施策策定	十、改		さいたま	水質の改善、水循環の再生、身近な水辺空間の保全と再生、協働による水環境保全の4項目で市民意識調査を踏まえ施策策定	改
I-5	仁淀川	意識調査では、将来像や取組内容についてこのまま進めていくべきとの意見	改	I-2	千葉	水環境保全計画、地下水保全計画、生活排水対策推進計画を統合されたもの、意識調査を踏まえ、水環境全般に対する点検	改
	鏡川	合併を計画に反映されたもの、水と水辺（6項目）、森（2項目）、生きもの（6項目）、景観（2項目）、まち・ひと・しごと（5項目）と広範に点検され、課題をもとに施策策定	改		うつくしま	東日本大震災とこれに伴う原子力発電所事故の影響により、縮小を余儀なくされた河川などの環境美化活動や植林などの水源保全活動、水辺の生き物の観察や水に親しむ活動など、豊かな水環境や健全な水循環に向けた取組の再開に向け、地域計画が策定	外
I-6	鹿児島湾	鹿児島湾の水質（COD、全窒素、全リン）はほぼ横ばいで推移しているものの水質保全目標のレベルでありその動向に注視。排出汚濁負荷量はCODでは減少傾向にあり削減できている。窒素では緩やかな増加傾向にあり効果的な対策が必要、りんでは減少傾向にあり削減できているものと評価	十、一、改	III	鳥原	硝酸性窒素等の平均濃度は減少傾向、取組により施肥は1%、畜舎排せつ物は9%、生活排水等は6%の減少と検証評価	十、改
	宮城	東日本大震災に伴う復旧・復興事業による沿岸部の大規模改変を受けて、鳴瀬川流域水循環計画が改定	外		都城	窒素供給量減少、硝酸性窒素濃度平均値は減少、環境基準を超える井戸の割合はほぼ横ばいを受け、追加対策を盛り込む	十、一、改
I-7	四万十川	急速な少子高齢化・農山漁村の活力の低下など地域の振興が緊急の課題として計画策定	改	I-2	池田	水質状況ではCOD、全リンは目標達成、全窒素は目標に達しないが低下傾向、汚濁負荷量ではCOD、全リンは許容汚濁負荷量下回り、全窒素は上回ることから汚濁負荷量削減対策を積極的に進めると評価	十、一、改
	大野	地下水位の経年変化は低下傾向、地下かん養量の減少が一因と評価し、施策反映	一、改				

十：施策の成果として評価 一：施策の成果が現れていないと評価 改：評価により課題が示され施策に反映 外：外的な理由で改定 ア：アクションプラン策定 ×：改定されず

6. 3. 3 活動性と制度・組織基盤、マネジメント力の関係の分析

(1) 活動性の評価方法

実効性の評価は、水循環計画の施策によって、目標となる状態に対する達成度で評価されるものである。上述のように、計画の評価（点検）により4計画において積極的に成果が認められている。しかし、全国の水循環計画の実効性の度合いを施策の成果による横並びで評価することは、目標達成の難易度が置かれている環境によって異なることから、難しい。そこで、鶴見川で示したように、比較的容易に評価ができる「活動性の度合い」によって、全国の水循環計画を比較する。施策そのものの成果を評価するのではなく、推進体制の活動状況、計画の改定状況、制度や組織の基盤強化の状況などの活動性、言い換えれば、実効性確保・強化策の措置状況をもって、実効性を判断する。活動の成果（実際の効果）を評価することにより、実効性を評価する。なお、本研究では、活動性も実効性の一つとして定義をしている。

鶴見川で示した以下の4項目について、全国の水循環計画の評価を行う。

- ①活動の頻度(会議開催)：年一回の開催有無
- ②計画の充実（計画更新頻度による計画の充実の度合い）：複数の計画の改定の有無
- ③制度基盤の強化と維持（構築状況）：計画策定後に法令等の創設・改定の有無
- ④組織基盤の強化と維持（同上）：計画策定後に組織の設立・改組の有無

表6-21に会議開催の頻度、計画の充実度合い、制度基盤の強化状況、組織基盤の強化状況、表6-15に計画更新頻度による計画の充実度合い、表6-22には、評価方法（点数化を各項目毎に行い、合算して評価）、表6-23にはその結果を示す。

特定課題解決型のタイプⅠが総合的な枠組み型のタイプⅡや従来型のタイプⅢと比べ、点数が高く、高い活動性と言える。これは、特定課題に対処するために、活動として、規制制度や組織強化が行われながら、持続的に解決活動が実施されてきたことによる。

表6-22 活動、基盤、マネジメント力の評価の仕方、点数の付け方について

活動の度合い	活動頻度	◎は年1回以上会議開催もしくは公表、庁内での照会は評価しない
	計画充実	◎は計画が複数改定(行動計画策定含める、策定前の従来の枠組みの計画も1計画とする)、□は行動計画の複数改定、○は改定されているもの、※枠組みがかかわるもの
基盤の度合い	制度強化	◎は法令等が計画策定の後、創設・改正されているもの
	組織強化	◎は計画策定の後、組織が設立・改組されているもの、○は異なる組織ができて組織強化につなげるもの、△は異なる組織ができて組織強化に一部つながるもの
マネジメント力の度合い	点数	上記4項目について◎、□を1点、○、※を0.5点、△を0.2点として合計した点数
	制度基盤	計画が策定されている流域で、過去から継承されてきた文化、活動や実践を有するもの
	組織基盤	◎は計画策定以前からあるもの、○は条例があるもの、△は複数自治体の中で一部条例があるもの
	推進体制	◎は複数自治体により構成されているものもしくは条例等により規定されているもの、○は庁内体制のもの
	市民参画	◎は協議会に市民が参画するしくみとなっているもの
	財源	○は基金があり、その流域の主要な水循環施策に支援が行われるもの、△は基金がその流域の一部の水循環施策に支援が行われるもの
	点数	社会規範が認められるものは1点、その他の項目については、◎を1点、□を0.7点、○を0.5点、△を0.2点とし、これらを合計した点数、秦野の□は審議会が協議会に近いものであるため
マネジメント機能	総合調整・総合化	◎は理念等に総合調整又は総合化の視pointsの記載があるもの、※は総合調整についての視pointsの記載があるもの
	役割分担	◎は役割分担表などにより役割分担が明確なもの、○は役割分担が明記されているもの
	関連計画	◎は関連計画を意識するもの
	PDCA	◎はPDCAもしくは見直しの記載、ロードマップのあるもの
	リテラシー	○は水循環についての教育、若しくは、水文化の継承、ブランドの発信、資源を活用した産業化など水の価値の継承が行なわれているもの、△は水についての学習・教育があるもの
	危機管理	○は危機管理の視pointsがあるもの
	2種類指標	☆は状態指標、施策指標の2種類の指標があるもの、※は特に意識して状態指標、取組指標に分けているもの、◇は指標があるもの、「条例」は条例により指標が規定されているもの
市民協働指標	□は市民協働の指標があるもの	
点数	マネジメント機能は全体で3.5点、モニタリング機能では全体で3点、マネジメント機能では、◎、※を0.5点、○は0.2点とし、モニタリング機能では、☆を1.3点、◇、□を0.7点、※を0.5点とし、これらを合計したもの、「条例」は2種類指標1.3点、市民協働指標0.7点とする	

(2) 基本施策（要因）の評価方法

活動性と基本施策（要因）の関係を重回帰分析するため、全国の水循環計画の基本施策（要因）となる取組の状況を表6-22に従い、基本施策（要因）ごとに点数化を行う。基本施策（要因）は、大分類として「基盤の度合い」と「マネジメント力の度合い」の2分類、中分類として「制度基盤」「組織基盤」「マネジメント力」「モニタリング機能」の4分類で、分類毎に、各基本施策（要因）の点数を合算して、活動性との関係を分析する。表6-23にはその結果を示す。

なお、2分類ないしは4分類としたのは、重回帰分析で、独立した変数となることも加味して分類を行っている。以下に基本施策（要因）毎の評価重点に置いた視点の概略を示す。

(基盤の度合い)

i) 制度基盤

- ①社会規範の有無
- ②条例の有無（計画策定以前のものを高く評価）

ii) 組織基盤

- ①推進体制の有無（複数自治体により構成、条例規定のものを高く評価）
- ②市民参画の有無（協議会に市民参加するしくみを評価）
- ③財源（基金の造成の有無）

(マネジメント力の度合い)

i) マネジメント機能（6つの基本施策（要因）の総体として評価）

- ①総合調整・総合化の考えの有無（総合調整を高く評価）
- ②役割分担の明確化（分担表の有無）
- ③関連計画との連携意識の有無
- ④PDCA（PDCA、見直しの位置づけ、ロードマップの有無）
- ⑤リテラシー（水循環についての教育、水文化の継承、ブランドの発信、資源の産業化を高く評価）
- ⑥危機管理の視点の導入の有無

ii) モニタリング機能（2つの基本施策（要因）の総体として評価）

- ①2種類の指標の有無（2種類の意味を意識するものを高く評価）
- ②市民協働の指標の有無

(3) 評価の結果

i) 活動性、制度・組織基盤、マネジメント力の基本施策（要因）ごとの計画数割合

図6-19に、全国の水循環計画における、活動性、制度・組織基盤、マネジメント力の基本施策（要因）ごとの計画数割合を示す。以下のことが明らかである。

○タイプⅠ・Ⅱ

- ・活動の因子、制度・組織基盤、マネジメント力の基本施策（要因）において、市民協働の指標を除き、タイプⅠがⅡに比べ、取組が行われる割合数が大きい。活動性の度合いが大きいタイプⅠが、制度・組織基盤、マネジメント力の基本施策（要因）の取組が行われる度合いは、全体的に、大きい傾向である。タイプⅠは、流域の特定課題の解決という目的を持つことから、活動性が大きくなるものと考えられる。

タイプⅡでは、制度強化が行われていない。後述の表7-2に、徳島県を含む4つの水循環条例を示している。何れも、対象は水循環全体を扱う総合的な指針の性格を持つが、特定課題のためにつくられたものである。ただし、岡崎の条例は、清流保全を目

的としているが、合併を契機として、清流保全を目的に掲げたものであることから、タイプⅡと分類してもよいものであり、この1事例がある。タイプⅡの制度構築では、特定課題がないため、理念条例となりやすく、実効性が乏しいため、つくりにくいのが実情である。

組織強化も、同様、特定課題解決ではないため、行われにくくなっているが、あいちやうつくしまの水循環計画では、地域の水循環計画と地域の協議会を構築している。総合指針の計画のもとに、地域レベルでの計画や組織をつくり、実効性を高める工夫が行われている。

○タイプⅢ

- ・タイプⅢの従来型のものは3事例と数が少ない。活動頻度、計画の充実、推進体制、2種類の指標の管理は全数である。タイプⅢは水循環の視点よりは、従来の水環境保全の視点が強い流域である。この3事例について言えば、活動性の基本施策（要因）は、複数自治体による推進体制、2種類の指標管理というシンプルな枠組みによって、持続的な活動が行われていることから、これらが重要な基本施策（要因）となっていると考えられる。水環境保全の特徴が強いタイプⅢの水循環計画では、協議会や2種類の指標管理を「特徴」としていることから、この基本施策（要因）は、水環境保全だけのものでなく、水環境保全を包括する水循環の枠組みの中で標準的な取組として、全国的に組み込まれ、活用されていると考えられる。また、この2種類の指標管理においては、状態指標、施策指標を意識して使っており、基本施策（要因）「2種類の指標管理」の規範性を高めるには、指標数を増やすだけでなく、アウトカム、アウトプットを意識する指標設計が重要であることを示すものである。シンプルな枠組みでは、2種類の指標による管理の役割が大きいと言える。

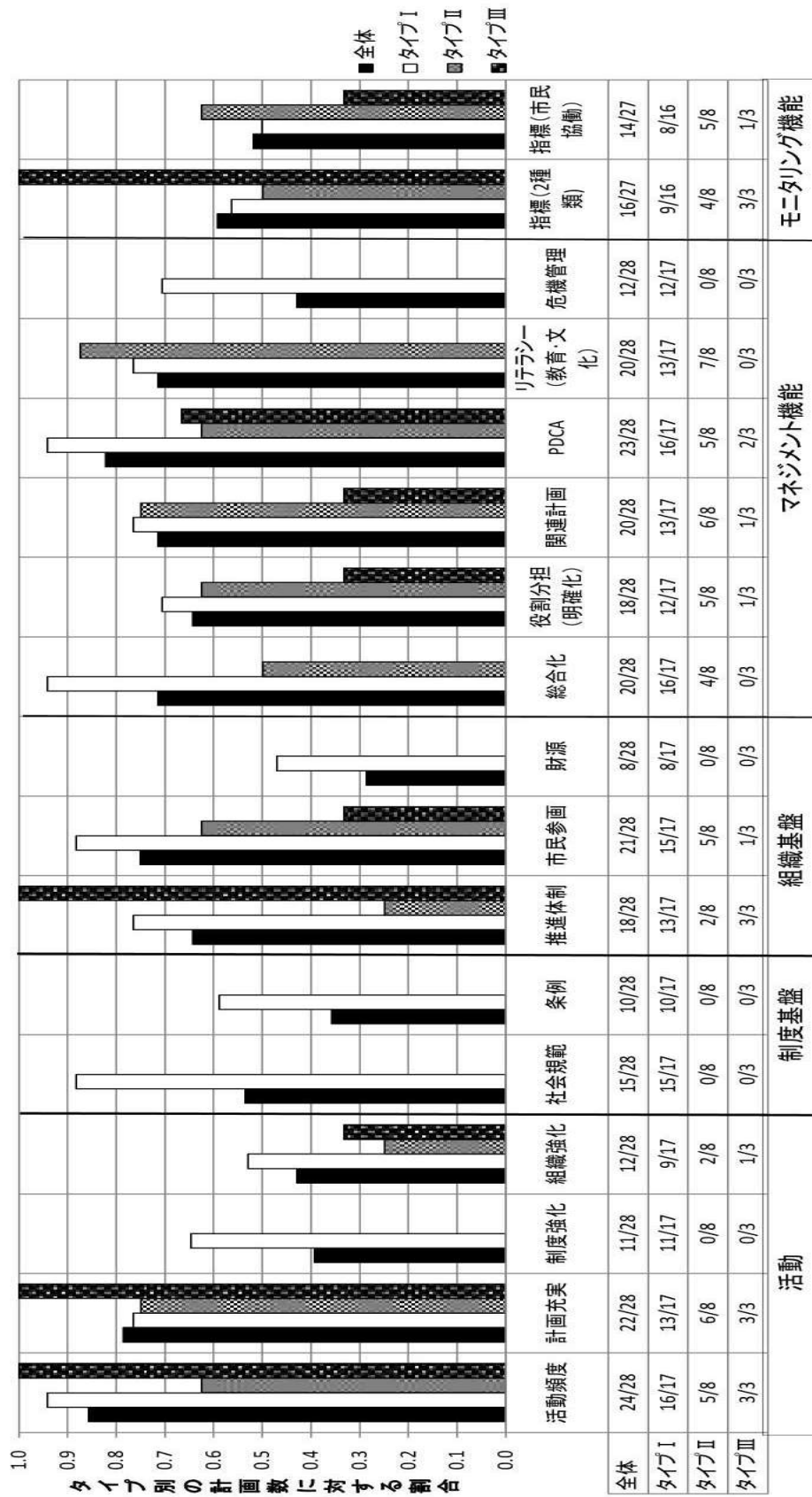


図6-19 タイプ別の因子・要因の状況（28計画）

ii) 活動性に対する制度・組織基盤・マネジメント力の関係

活動性に対する制度・組織基盤・マネジメント力の関係を重回帰分析した結果（参考資料4）を、図6-20、図6-21に示す。以下の点が明らかになった。

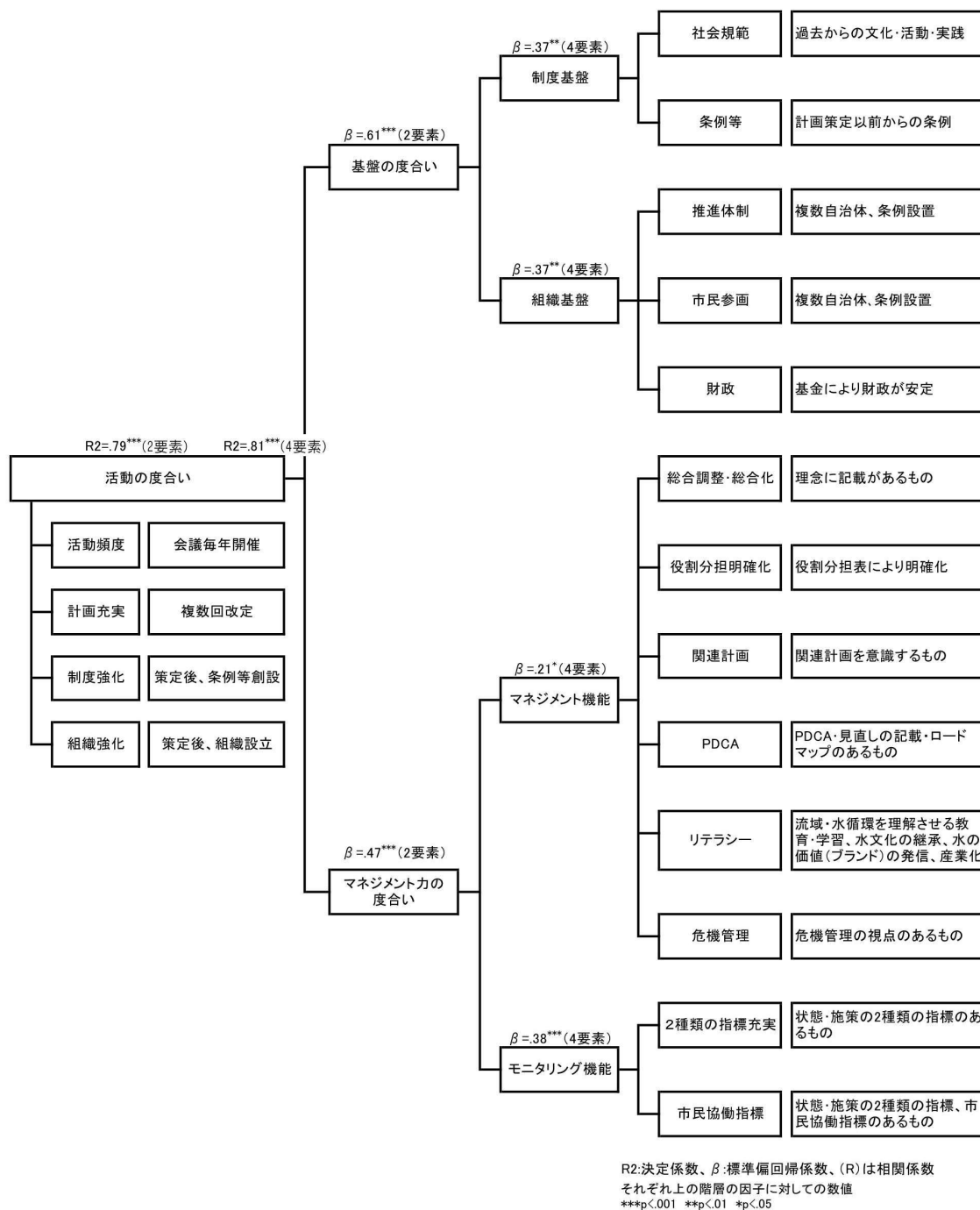


図6-20 活動に影響を及ぼす基本施策（要因）の体系とその影響

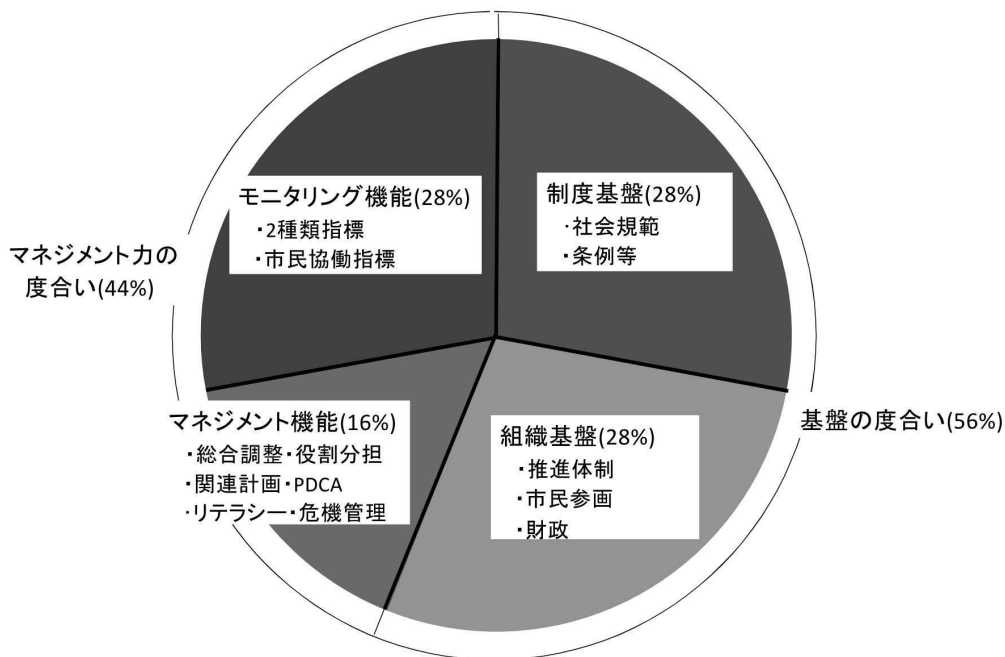


図6-21 活動に対する基本施策（要因）の標準偏回帰係数の割合（N=28）

- ・活動性に対する制度・組織基盤とマネジメント力の関係では、決定係数（ R^2 ）=.79***であり、制度・組織基盤が56%、マネジメント力が44%とそれぞれが同等に大きな影響があると推測される。図6-22，図6-23においても、その傾向は見て取れる。
- ・それを分類した中分類の制度基盤，組織基盤，マネジメント機能，モニタリング機能も活動性との関係は，決定係数（ R^2 ）=.81***であり，それぞれが大きな影響を及ぼすと推測され，その影響度も15%を超えており，いずれも，重要な基本施策（要因）である。
- ・さらに細かくした各基本施策（要因）については，活動の度合いとは，相関係数は以下のように，0.7以下であり，決定的なものではなく，上記以外の組み合わせでは有意性の高いものを見つけることができなかった。各基本施策（要因）がグループとなった制度基盤，組織基盤，マネジメント機能，モニタリング機能で大きな影響が認められることから，各基本施策（要因）の総合力によって活動性を高めており，一つの基本施策（要因）だけで決定的に重要なものはないと推測される。

社会規範	条例	推進体制	市民参画	基金	総合化 (総合調整)	役割分担	関連計画	PDCA	リテラシー	危機管理	2種類指標	市民指標
0.67	0.57	0.48	0.53	0.58	0.44	0.13	0.36	0.33	0.4	0.21	0.43	0.33

- ・活動性と中分類の基本施策（要因）との強い相関関係が認められたことから，基本施策（要因）を高く評価した項目「条例が計画策定以前から制定され，制度基盤が構築されていること」「複数自治体から構成される若しくは条例で規定される推進体制」「総合調整の理念」「役割分担表をもつ計画」「2種類の指標を意識すること」「水循環についての教育，水文化の継承，ブランドの発信，資源の産業化など水の価値に踏み込んだリテラシー向上」は，重要であると考えられる。
- ・鶴見川流域は，活動性の度合い，制度・組織基盤の度合い，マネジメント力の度合いは，全国の水循環計画から比べるとトップレベルである。
- ・活動性に各基本施策（要因）は影響力を及ぼしており，各主体の活動性や計画の実効性に対し，鶴見川や全国の先駆的な取組は有効であると考えられ，水循環計画活用の枠組みを構築・運営する場合には，これらの各基本施策（要因）並びに総合力を意識する必要がある。

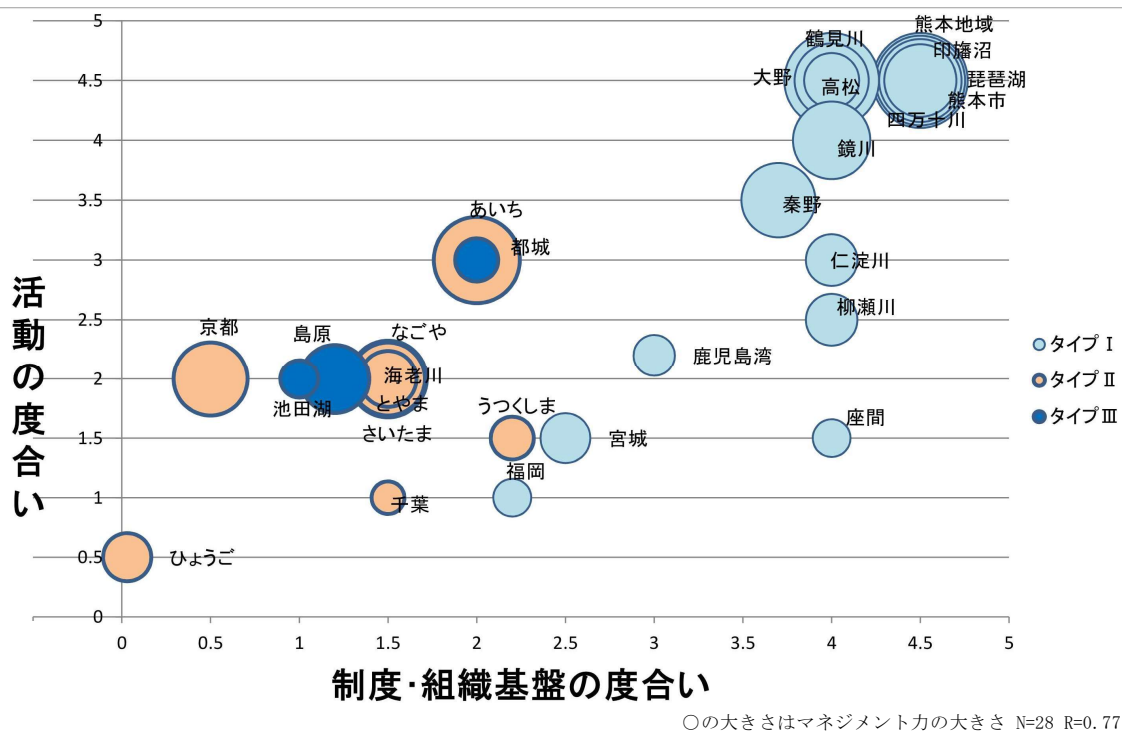


図6-22 制度・組織基盤の度合いと活動の度合いの関係

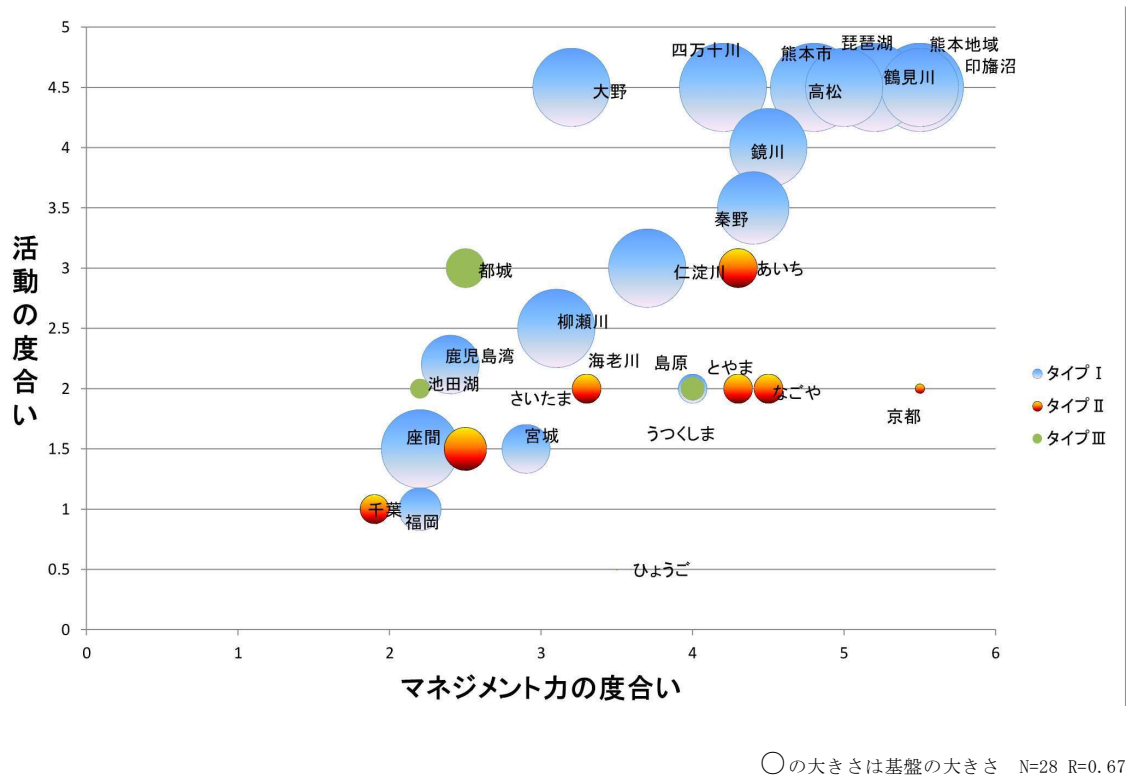


図6-23 マネジメント力の度合いと活動の度合いの関係

第4節 各主体の相互作用から見た基本施策（要因）の分析

平成26(2014)年7月に、超党派の議員立法による、横断的な「水循環基本法（平成26(2014)年7月）」が施行され、その中で、「水が国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いものであることに鑑み」とされ、共有資源（コモンズ）の視点を取り入れられた。当然、コモンズである水をはじめとする多様な流域資源のマネジメントには、それに関わる各主体間での課題（利害）の調整が必要であり、同基本法では、「水は、水循環の過程において生じた事象がその後の過程においても影響を及ぼすものであることに鑑み、流域に係る水循環について、流域として総合的かつ一体的に管理されなければならない(総合水マネジメントの概念)」とし、水循環基本法に基づく水循環基本計画においては、「一つの管理者が存在して流域全体を管理するというものではなく、・・・、関係する行政などの公的機関、事業者、団体、住民等がそれぞれ連携して行われるべきもの」とし、流域の各主体から成る「流域水循環協議会」の設置を求めるとともに、総合水マネジメントの意味で、「流域マネジメント」という言葉が初めて使用される。各主体の連携と調整（総合水マネジメント、流域水マネジメント）が強く打ち出される。

一方、鶴見川流域では、図4-9で示したように、4つの組織体制に加え、活動に主体的に参画する市民団体のネットワークが下支えしており、これらが総体的に各主体や各施策の連携・調整が行われることによって、各主体の活動性や計画の実効性を高めていると言える。組織基盤を4つの体制のみとして捉えるよりは、各主体の総体的な連携のネットワークとして、広がりのあるものとしても捉えることができ、「流域ガバナンス」とも呼べるものである。（なお、残念ながら、国からは流域ガバナンスの概念は示されていない。）ガバナンス内の各主体間の各要素による相互作用で原動力を生成し、相互連携関係が強化されれば、広がりのある連携体であるガバナンス自身の持続性や活動性に繋がっていると考えられる。ここでは、大きく視点を変えて、主体間の相互作用の視点から基本施策（要因）についての考察を試みる。

6. 4. 1 各主体間の相互作用に着目した分析

(1) 各主体の相互作用に着目する流域ガバナンスの概念と特徴

各主体間の相互作用の研究には、ガバナンスの分野で多くの研究がなされてきており、先行研究を整理する。そもそも、ガバナンス概念はどのように定義されているのだろうか。先行研究の整理によれば、ガバナンス概念^{45)~52)}は、グローバル、リージョナル、ナショナル、ローカルレベルといった対象空間の違いをはじめ、多様性に富む。代表的な定義として、国連のグローバル・ガバナンス委員会の定義では、「ガバナンスというのは、個人と機関、私と公とが、共通の問題に取り組む多くの方法の集まりである。相反する、あるいは多様な利害関係の調整、協力的な行動をとる継続的プロセスのことである。」（グローバル・ガバナンス委員会⁵³⁾）。

八巻ら⁵⁴⁾、(2011)は、ソーシャルキャピタル（信頼や規範等）を基盤としながら設定されたビジョンへ向けたリーダーシップが発揮されることによって、Rhodes^{55)~56)} (1997)の定義する、「目的に向かって生じるネットワーク構成員間の継続的な相互関係、自己組織化するネットワーク」が促されるとする。このソーシャルキャピタルは、Putnum⁵⁷⁾ (1993)によれば、ガバナンスの成否を握るものであり、諸活動を活発化することによって社会の効率性を改善できる信頼、規範、ネットワークといった、社会組織の特徴である。一方、坂本⁵⁸⁾ (2005)は、地方政府を機能させるものは、ソーシャルキャピタルでなく支持・批判・要求・監視といったシビックパワーとする。

藤井⁵⁹⁾ (2012)は、各レベルにおけるガバナンス論の全てが異なるわけではなく、いずれのレベルのガバナンス概念にも、ガバナンスの目的、主体、方法、行動規範という基本的要素が含まれていることが共通しており、ガバナンス概念は、これらの要素は最低限考慮されなければならないと考える。

ガバナンスについて多様な定義が展開される中で、流域ガバナンスの定義はどのように

されているのだろうか。流域ガバナンスの概念は、歴史は古く、国際的に合意されてきた水マネジメントへの考え方である「統合的水資源マネジメント (Integrated Water Resources Management: (IWRM))」に遡る。IWRMの考え方は、1992年にアイルランドのダブリンで開催された「水と環境に関する国際会議」において採択されたダブリン宣言を基礎としている。この宣言の4つの基本原理には、「水資源の開発とマネジメントは、すべてのステークホルダーを取り込んだ参加型のアプローチに基づくべき」としている。

Imperial and Kauneckis⁶⁰⁾ (2003) は、ガバナンスを「共通した目標を進めるために様々な自律性を有する個人や組織の管理、調整を遂げること」とした上で、政治的、生態学的、地理的境界が入り組んだ流域において「ルールや制度が構築される進化的プロセス」と流域ガバナンスを位置づけている。大塚⁶¹⁾ (2008) は、「ある流域において生態環境の保全・再生を図りながら、社会経済の発展を実現するために、政府各部門および社会各層の利害関係主体が協力・連携し、多層なパートナーシップの形成のもとに行う、多様な流域資源の管理・利用・保全のあり方」と定義する。谷内⁶²⁾ (2009) は、「流域ガバナンス」とは、マネジメントに関しては持続可能性を根底に置きつつ、ガバナンスという手法を採用する流域管理の新しい形態であり、管理の合理的な空間スケールの単位としての「流域」、管理の視点・目的に関わる「持続可能性」、管理の主体に関わる「ガバナンス」という、三つの理念から成り立つという考え方である。

流域ガバナンスは、水資源のみならず、流域が抱える多様な資源を対象とする。そして、流域資源の多くは共有資源としての性質を有しており、流域資源管理はいわゆる「コモンズ論」から示唆を得るところが少なくない。オストロム⁶³⁾ (1990) は、地域の共有資源の管理が持続的であるための8つの条件を明らかにし、その中で、「集合的選択についての調整が行われる仕組み」、「コモンズの状態、構成員の行動を監視する仕組み」、「紛争解決のメカニズム」というガバナンスに不可欠な合意形成の行動規範を示している。井上⁶⁴⁾

(2011)によれば、多様な利害関係者による地域資源管理を行う仕組み(協治)として、10の原則を掲げる。オストロムの視点とは異なるガバナンスに関わるものとして、「応関原則(※)」、「行政の変革」、「信頼の醸成」を示す。(※関わりの強い人の意見を尊重)

藤井⁶⁵⁾ (2012)によれば、自然資源経済ガバナンスの「目的」は「自然資源と地域のサステナビリティ」であり、「主体」に関しては、国や都道府県、基礎自治体といった公的主体と、コミュニティ、企業、NPOなどの私的主体の組み合わせとなる。ローカルな基礎自治体やコミュニティの役割は大きく、またガバナンスの規律付けメカニズムが効果的に発揮されるには、公的主体と私的主体のバランスの取れた組み合わせが必要である。

(2) 相互作用に関わる基本施策(要因)の分析

秋山⁶⁶⁾ (2012)は、環境ガバナンスを「生成的概念」としてとらえ、各主体間の相互作用において、要素条件(環境ガバナンスに必要な制度等)、需要条件(人々の環境に対する意識、価値付け)、支援組織(市民組織、そのネットワーク)、利害関係(ステークホルダー間の対立構造)の4つの特性についての相互の作用を分析する。焦⁶⁶⁾ (2010)は、ダム事業をめぐる流域ガバナンスにおいて、部門間を超えて活動する団体の結びつき、つまり「政策ネットワークとそのマネジメント」に着目し、主体の行動を規定する、「利益」、「アイデア」、「制度」の相互作用について分析する。大野⁶⁷⁾ (2015)は、流域ガバナンスの分析フレームワークのひとつとして、関与する主体の行動と制度の関連の分析や、主体の行動原理を利益にもとづくものと想定し、何が各主体にとって利益になるのか主体の信念を踏まえた相互作用を分析する。飯塚⁶⁸⁾ (2015)は、行政と、社会を構成する各主体との政策の合意形成を行うための相互依存関係(インタラクション)が重要とした上で、合意形成の阻害要因を分析し、相互依存関係(インタラクション)を発生させるよう、行政の制度設計と市民(NPO)の制度運用の問題を解決しなければならないとする。

先行研究からは、ガバナンス(主体間の連携関係)は、内部的な制度の阻害要因や外部環境からの要請などから生まれ、行政の変革をもたらす政策の枠組みの提案から誕生する。このガバナンス(主体間の連携関係)の持続性や活動性は、「各主体間の相互作用」が、「相互連携関係」へと進展するかがポイントと言える。このため、鶴見川で抽出した基本施策(要因)の中から相互作用を生み出す基本施策(要因)を抽出し、その抽出した基本施策(要因)ごとに、「各主体の行動に作用する、利害関係が双方利益(Win-W

in) となり信頼に結びつくか」で分析する (図6-24)。各基本施策 (要因) とは、ここでは、「水循環の健全化 (理念)」, 活動のルールとなる「利害調整・監視 (モニタリング) とフェイルセーフとしての緩やかな合意」, 「リーダーシップ」である。各基本施策 (要因) は、各主体間に相互作用や強力なインタラクションをもたらすものとしての中核として考えられる。そこでは、政策の枠組み誕生の前後、その後ガバナンス (主体間の連携関係) がどのように変化し、生成や持続性として結びついたのか分析し、これまでに抽出した基本施策 (要因) を検証する。

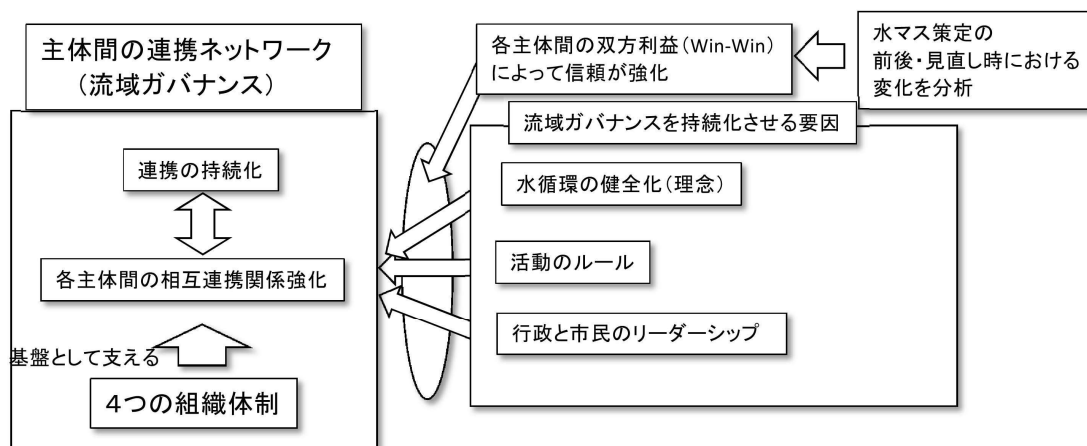


図6-24 各主体間の連携強化の仕組み

6. 4. 2 相互作用に着目した分析の評価

(1) 各基本施策 (要因) の評価

①「水循環の健全化 (理念)」がもたらす相互作用

各主体の目的が相手の主体の目的との関係で、利害関係にあるのかどうかによって、相互連携関係が強化されるのか、弱体化されるのか、相互作用のあり方が変わってくる。

「水循環の健全化 (理念)」がもたらす相互作用 (表6-24) は、水マスタープラン策定前において、河川部局と土地利用 (環境) 部局の関係では、土地利用 (環境) 部局にとっては、各部署の各々の目的に沿って施策が実施され、河川部局にとっては、流域対策を土地利用 (環境) 部局へ協力要請をする片務関係にあった。河川部局と市民側との関係では、河川部局にとっては、流域対策を市民側への協力要請、市民側にとっては、自然環境、生物多様性への対応を河川部局へ協力要請をする関係であった。

土地利用 (環境) 部局と市民側との関係では、土地利用 (環境) 部局にとっては、各部署の各々の目的に沿って市民側へ協力要請が行われ、市民側にとっては、自然環境、生物多様性への対応を、土地利用 (環境) 部局の各部署の目的に沿って協力要請をするものであった。

各主体間の関係は、何れも、目的は対立関係ではなかったが、各部署の施策が各々の目的に沿って実施されていたため、それを前提とした協力要請であった。

水マスタープラン策定後では、新たな枠組みのもとで生まれた共通目的化 (水循環の健全化) により、河川部局と土地利用 (環境) 部局の関係では、河川部局にとっては、土地利用 (環境) 部局の施策が水循環の健全化に位置づけられ、土地利用 (環境) 部局は 総合治水への協力に比べ、自らの目的として施策が実行しやすくなり、河川部局から土地利用 (環境) 部局への要請が容易となる。土地利用 (環境) 部局にとっては、土地利用 (環境) 部局の施策が水循環の健全化に位置づけられ、総合治水への協力に比べ、自らの目的として施策が実行しやすくなる。

河川部局と市民側との関係では、河川部局にとっては、目的が流域対策から水循環の健全化という共通目的となったため、市民側の参画・連携が容易となる。市民側にとっては、

河川部局に対し、自然環境・生物多様性への対応の要請が共通目的化によりしやすくなる。

土地利用（環境）部局と市民側の関係では、両者とも、従来の自然環境・生物多様性への対応に、水循環の健全化が加わり、協働・連携がしやすくなる。よって、各主体が利益を得る関係となり、相互連携が強化される。

さらに、水マスタープラン見直し時には、各主体が利益を得る施策の拡充・重点化が図られ、相互連携が一層強化され、「水循環の健全化（理念）」は、相互関係の強化をもたらしたと考えられる。

②「活動のルール」がもたらす相互作用

ガバナンス（主体間の連携関係）において一定の自律性を有するためには、各主体間による相互に連携する意識の醸成が不可欠であり、その基盤となるものがソーシャル・キャピタル（信頼や規範など）やシビックパワー（監視など）である。「鶴見川流域水マスタープラン」では、「総合水マネジメント」という各主体間の利害調整と、「PDCAサイクル」や具体的な目標・役割分担等を明確化した短期（5年）のプロジェクト（アクションプラン）、指標によるモニタリングなどの監視、連携の機能不全や失敗を回避するためのフェイルセーフとなる「緩やかな合意」が予めルールとして明示され、相互連携関係が強化されている。さらに「活動のルール」となる監視は、他の要素である、「京浜河川事務所」と「連携TRネット、その事務局のnpotRネット」のリーダーシップの作用をさらに高めるものとなっている。

「活動のルール」がもたらす相互作用（表6-24）は、水マスタープラン策定前において、河川部局と土地利用（環境）部局の関係では、両者間では、利害調整、監視は行われるが、河川部局から土地利用（環境）部局への協力要請の関係で行われる。河川部局と市民側の関係、土地利用（環境）部局と市民側の関係では、市民側から行政に対し利害調整、監視が行われるがルールとして明示されていないことから容易ではない。行政から市民側に対しても積極的なものではない。

水マスタープラン策定後において、河川部局と土地利用（環境）部局の関係では、河川部局、土地利用（環境）部局にとっては、両者の施策が、両者によって利害調整、監視されることで促進する。

河川部局と市民側の関係では、河川部局にとっては、市民側との利害調整、監視により、市民側の流域対策の協力が得られ、流域対策が促進する。市民側にとっては、市民側の河川部局への利害調整、監視により、河川部局による自然環境、生物多様性への対応が促進する。

土地利用（環境）部局と市民側の関係では、土地利用（環境）部局にとっては、市民側への利害調整・監視することで、市民側の自然環境、生物多様性への対応の協力が得られ、施策が促進する。市民側にとっては、土地利用（環境）部局の施策と利害調整、監視することで、自然環境、生物多様性への対応が促進する。各主体間とも、新たな枠組みにより、各主体が利益を得る関係となり、相互連携が強化される。

さらに、水マスタープラン見直し時には、各主体が利益を得る施策の拡充・重点化が図られ、相互連携が一層強化され、活動のルールは、相互関係の強化をもたらしたと考えられる。また、緩やかな合意形成による双方の決裂の回避のもとで、相互連携関係が強化される。

③「リーダーシップ」がもたらす相互作用

各主体のリーダーシップにおいては、水マスタープラン策定前では、行政側は、国の「京浜河川事務所」がリーダーシップを発揮してきた。四半世紀にわたり総合治水を実践・牽引し、水マスタープラン策定後では、各主体が主体的に参画・関与できる明確なビジョン（水マスタープラン）の提案や各自治体トップによるコミットメントとしての「水マスタープランを推進する」とした流域宣言」を企画した。一方、市民側では、水マスタープラン策定以前から、大規模開発による自然環境の消失に対する活動をはじめ、様々な活動を流域全体で展開するため、「連携TRネット、その事務局のnpotRネット」が市民の代表としてリーダーシップを発揮してきた。この二つの組織のリーダーシップにより流域ガバナンス

表6-24 各主体間毎の各要素による相互作用

	河川部局【河】 対 土地利用(環境)部局【土】	河川部局【河】 対 市民側【民】	土地利用(環境)部局【土】 対 市民側【民】	
水循環の健全化(理念)	水マス前	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域対策を【土】に協力要請(片方向の相互関係) <p>【土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部署の各々の目的に従い ・自然環境、生物多様性のための緑地保全 ・農業振興のための農地保全 ・防災の多面的機能も付加しつつある <p>・【河】の流域対策と【土】の施策は同じベクトル</p>	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域対策を【民】協力要請 <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然環境、生物多様性のための緑地保全、農地保全を【河】に要請 <p>・流域対策と緑地保全、農地保全は施策のベクトルは同じ</p>	<p>【土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部署の各々の目的に従い ・自然環境、生物多様性のための緑地保全 ・農業振興のための農地保全を【民】へ要請 <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然環境、生物多様性のための緑地保全、農地保全を【土】の部署の各々の目的に沿って要請 <p>・【土】【民】の施策のベクトルは同じ</p>
	水マス後	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域対策は水循環の健全化に位置づけられ、【土】は、自らの目的として施策が実行しやすく両者の施策が促進 <p>・双方利益による相互連携関係強化</p>	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【河】は目的が流域対策から共通の水循環の健全化になることから【民】の参画・連携が容易となり流域対策が促進 <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然環境・生物多様性への対応について、新たな共通目的により、【河】に対する要請が容易 <p>・双方利益による相互連携関係強化</p>	<p>・【土】【民】は、従来の目的に、水循環の健全化が加わり、協力・連携が容易</p> <p>・双方利益による相互連携関係強化</p>
	水マス見直し	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな課題である地球温暖化により浸水被害増大に対し、流域対策の拡充・重点化が水マスに位置づけ <p>【土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな課題である生物多様性への対応が急務 ・生物多様性への対応の拡充・重点化が水マスに位置づけられ、【民】による協力・連携が可能 <p>・双方利益による相互連携関係は一層強化</p>	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな課題である地球温暖化により浸水被害増大に対し、流域対策の拡充・重点化が水マスに位置づけ <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな課題である生物多様性への対応の拡充・重点化が水マスに位置づけ <p>・双方利益による相互連携関係は一層強化</p>	<p>・【土】【民】は、枠組みによって、新たな課題である生物多様性への対応の拡充・重点化が水マスに位置づけ</p> <p>・双方利益による相互連携関係は一層強化</p>
	水マス前	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【河】と【土】は、総合治水協議会の中で利害調整・監視 <p>・従前の枠組みでは相互連携関係を強化するものではない</p>	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【河】と【民】は、ルールが明示されない中で【民】から【河】への利害調整・監視は容易ではない <p>・従前の枠組みでは相互連携関係を強化するものではない</p>	<p>【土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【土】と【民】は、ルールが明示されない中で【民】から【土】への利害調整・監視は容易ではない <p>・従前の枠組みでは相互連携関係を強化するものではない</p>
	水マス後	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施策が、両者によって、利害調整・監視されることにより、流域対策や自然環境、生物多様性への対応が促進 <p>・緩やかな合意形成による双方の決裂の回避のもとで、双方利益による相互連携関係強化</p>	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【民】への利害調整・監視により、【民】の流域対策への協力が得られ、流域対策が促進 <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【河】への利害調整・監視により、【河】による自然環境、生物多様性への対応が促進 <p>・緩やかな合意形成による双方の決裂の回避のもとで、双方利益による相互連携関係強化</p>	<p>【土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【民】への利害調整・監視により、【民】の自然環境、生物多様性への対応が得られ、施策が促進 <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【土】への利害調整・監視により、【土】による自然環境、生物多様性への対応が促進 <p>・緩やかな合意形成による双方の決裂の回避のもとで、双方利益による相互連携関係強化</p>
	水マス見直し	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな課題である流域対策、生物多様性への対応の拡充・重点化が水マスに位置づけ <p>・利害調整・管理・監視メカニズムにより、双方利益による相互連携関係一層強化</p>	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな課題である流域対策、生物多様性への対応の拡充・重点化が水マスに位置づけ <p>・利害調整・管理・監視メカニズムにより、双方利益による相互連携関係一層強化</p>	<p>【土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな課題である生物多様性への対応の拡充・重点化が位置づけ <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【民】の監視により、双方利益による相互連携関係一層強化
リーダーシップ	水マス前	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合治水対策協議会の中で、【河】が事務局として【土】へリーダーシップ <p>・総合治水協議会での枠組み</p>	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【河】【市】のリーダーシップにより協力関係ができてきた。 <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一部の協働 	<p>【土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【市】のリーダーシップにより協力関係ができてきた。 <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一部の協働
	水マス後	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域水協議会の事務局としてリーダーシップ ・共通目的の事務局として総括できる立場(対象領域が広がり【土】への要請がしやすい。) <p>【土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リーダーシップをとる【河】と連携することにより、【河】から水循環施策の後押しを得る <p>【土】のコミットメント</p> <p>【土】の主体的参画・関与は、【河】【土】双方の連携強化</p> <p>・双方利益による相互連携関係強化</p>	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【河】のリーダーシップの対象領域が広がり【市】との連携が容易になり流域対策が促進 <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【市】のリーダーシップをとる組織は、【河】からの要請を受けやすく、両者の協働・連携が進み自然環境、生物多様性への対応が促進 ・【市】のリーダーシップが自然環境、生物多様性への対応に加え、水循環の視点から発揮可能となり、【河】への要請が容易 <p>【土】のコミットメント</p> <p>【土】の主体的参画・関与により、【河】【民】双方の連携強化</p> <p>・双方利益による相互連携関係強化</p>	<p>【土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【市】のリーダーシップをとる組織は、【土】から協力要請しやすく、【市】への協働・連携が容易となり、自然環境、生物多様性への対応が促進 <p>【民】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【市】のリーダーシップをとる組織は、【土】からの要請を受けやすく、両者の協働・連携が進み自然環境、生物多様性への対応が促進 ・【市】のリーダーシップが自然環境、生物多様性への対応に加え、水循環の視点から発揮可能となり、【土】への要請が容易 <p>【土】のコミットメント</p> <p>【土】の主体的参画・関与により、【土】【民】双方の連携強化</p> <p>・双方利益による相互連携関係強化</p>
	見直し後	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな課題に対する【河】のリーダーシップにより、流域対策、生物多様性への対応の拡充・重点化が水マスに位置づけ、運用規範の改訂 <p>・双方利益による相互連携関係一層強化</p>	<p>【河】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな課題に対する【河】【民】のリーダーシップとパートナーシップにより、流域対策、生物多様性への対応の拡充・重点化が水マスに位置づけ、運用規範の改訂 <p>・双方利益による相互連携関係一層強化</p>	<p>【土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな課題に対する【民】のリーダーシップにより、生物多様性への対応の拡充・重点化が水マスに位置づけ、運用規範の改訂 <p>・双方利益による相互連携関係一層強化</p>
		<p>※「【土】のコミットメント」は、自治体による流域宣言</p>		

(主体間の連携関係)を牽引してきたからこそ、その自律性、持続性に繋がったと考えられる。さらに、土地利用(環境)部局を含めた自治体のコミットメント(流域宣言)は、行政側のリーダーシップの一つとして、市民側の行政への大きな信頼を形成するものであり、各主体間の相互関係に大きな作用を及ぼしたと考えられる。なお、これまで、各主体のリーダーシップが発揮できるコレクティブ(集团的)リーダーシップの重要性を指摘し、自治体や学識経験者のリーダーシップも発揮されてきたところであるが、ここでは、国がそういったリーダーシップとなるよう牽引してきたことを踏まえ、国がリーダーシップをとってきたこととして扱う。行政の代表と市民の代表の2者のリーダーシップに着目して分析する。

「リーダーシップ」がもたらす相互作用(表6-24)は、水マスタープラン策定前において、河川部局と土地利用(環境)部局との関係では、河川部局から、土地利用(環境)部局に対しリーダーシップを総合治水対策協議会の中でとっていた。河川部局と市民側の関係では、両者のリーダーシップにより、協力関係ができてつあった。土地利用(環境)部局と市民側の関係では、市民側のリーダーシップにより、協力関係ができてつあった。

水マスタープラン策定後では、河川部局と土地利用(環境)部局の関係では、河川部局にとっては、リーダーシップをとる対象領域が総合治水から水循環全体へと拡大し、土地利用(環境)部局への要請がしやすくなる。土地利用(環境)部局にとっては、リーダーシップをとる河川部局から水循環施策の後押しを得ることが可能となり、土地利用(環境)部局の施策が促進する。河川部局と市民側の関係では、河川部局にとっては、リーダーシップの対象領域が拡大し、市民との連携がしやすくなり、流域対策が促進する。市民側にとっては、自然環境、生物多様性への対応に加え、水循環の健全化の視点でリーダーシップを発揮することができ、河川部局への要請がしやすくなるとともに、市民側のリーダーシップをとる組織は行政からの協力要請を受けやすく、河川部局と市民側の協働・連携が容易となる。土地利用(環境)部局と市民側の関係では、土地利用(環境)部局にとっては、市民側のリーダーシップをとる組織は協力要請しやすく、市民側への協働・連携が容易となる。市民側にとって、水循環の健全化の視点からもリーダーシップを発揮することができ、土地利用(環境)部局への要請がしやすくなるとともに、市民側のリーダーシップをとる組織は行政からの協力要請を受けやすく、土地利用(環境)部局と市民側の協働・連携が容易となる。各主体とも、従来より、双方利益を得る関係となり、相互連携が強化される。

さらに、水マスタープラン見直し時には、各主体間が双方に利益を得る施策の拡充・重点化、運用規範(「鶴見川流域水懇談会」等の会議回数明記・変更)の変更が図られ、相互連携が一層強化され、運営規範は、相互作用を強化する効果があった。自治体のコミットメント(流域宣言)も相互関係を強化するものであった。

(2) 相互作用から見た全体評価

ガバナンスに関する先行研究及び各主体間の相互作用に着目した分析から次の点が明らかになった。

- 1) 鶴見川流域ガバナンス(連携のネットワーク)は、総合治水の要である流域対策(土地利用コントロール)において、従来の総合治水の枠組みには、制度上の阻害要因があり、その克服と、自然環境・生物多様性志向という外部環境からの強い要請のもとに、行政の変革をもたらされ、政策枠組み(ネットワーク)の提案(共有目的化したビジョンと制度としての合意形成プロセス)により誕生した。
- 2) 「水循環の健全化(理念)」, 「活動のルール(利害調整・管理・監視, 緩やかな合意)」, 「『京浜河川事務所』と『連携TRネット, その事務局のnpoTRネット』のリーダーシップとパートナーシップ」の3つの基本施策(要因)は、何れも各主体間に相互作用を及ぼし、新たな枠組みによって、各主体双方が利益となる関係へと発展し、相互連携関係が強化された。各主体間の相互作用に着目した分析からも、基本施策(要因)の重要性を検証できた。
- 3) 相乗的な相互作用の原動力によって、信頼関係と相互連携関係は一層強化され、流域

ガバナンスが持続化する。これによって、施策が推進され、社会に有益な施策がもたらされる。

- 4) ここでの分析の成果は、基本施策（要因）だけを外形的に行うのではなく、主体間の関係を意識し、信頼を持続的に構築させることが極めて重要であること示したことである。

第5節 新たな枠組み構築の基本施策（要因）の評価

水循環計画が活用された枠組みにおいて、従来の枠組みとは、全く手法や理念が異なったものへと転換されたものを、新たな枠組みとして扱う。新たに水循環計画が活用されるものや、既にある水循環計画において新たな手法や理念が導入されたものがある。表6-25には、新たな枠組みが誕生した7流域について基本施策（要因）を評価した結果、次の点が明らかである。

（枠組みの転換）

- ・印旛沼・琵琶湖は水質保全計画（湖沼法）から水循環計画へ
- ・熊本地域は第1次から第2次水循環計画へ（地下水盆の一体化へ）
- ・秦野は環境保全条例から地下水保全条例、水循環計画へ（地下水の公水扱いへ）
- ・四万十川は清流保全計画から2度の水循環計画へ（水質保全から総合保全へ）
- ・大野は2つの水循環計画（地下水保全から文化継承へ）
- ・高松は2度にわたる水循環計画（施策の総合化から意識醸成の重点化へ）

①リスク等の察知

- ・従来からのリスクに対し、抜本的な解消が出来ない状況（印旛沼・熊本・琵琶湖）や二度目のリスク（高松・秦野）、地域の維持が出来ない状況（四万十川・大野）、事業制度の中止（印旛沼）、社会からの要請（熊本地域）を大きなリスクとしてとらえ対応しており、何れもリスク等の察知が行われている。

②技術的根拠づくり

- ・湖沼水質、地下水、湧水のリスクに対し、総合調査の実施やモデルを構築し、技術的根拠づくりを踏まえて、枠組み・理念が提案されている。一方、四万十川は、保全地区などの指定において伝統的な知恵を根拠として枠組み（施策の体系）が構築されており、性格は異なるが、技術的根拠と捉えることができ、何れも技術的根拠づくりが土台となっている。

③手法・理念提案のイニシアティブ

- ・何れも、行政、特に、四万十川や秦野では、そのトップがリーダーシップを発揮し、問題解決に向けて、水循環の特徴を活かして手法や理念の転換が行われている。秦野では、地下水を公水扱いとして汚染原因者負担の導入、四万十川では、地域に応じた、地域振興をはじめとする総合保全の理念が打ち出されている。

④社会からの受容性の高い枠組み・理念

- ・水循環の特徴を活かした、自然や社会の原理・原則、行動の規範、将来像が用いられ何れも受容性の高い理念・枠組みへと転換されている。特に、印旛沼では、水循環の視点に加えて生態系サービスとのバランス、琵琶湖では、湖の水質保全から流域全体の総合保全という理念・枠組みは、社会からの受容性は高い。

⑤制度・組織基盤の存在（計画策定前）

- ・法律や条例、要綱による規制制度、水の文化や風土、実践の歴史などの社会規範、組織基盤が何れも存在している。

以上のことから、7流域において新たな枠組み構築の基本施策（要因）が認められる。表6-26に示すように、他の流域においても、計画が策定された背景に、外国人森林買収、世界水フォーラム、政令都市、合併など外生的脅威・要因が認められる。鶴見川で抽出した基本施策（要因）は、他の流域でも成立する基本施策（要因）と言える。

表6-25 新たな枠組み構築におけるマネジメント力、制度・組織基盤の状況

計画名	新たな枠組みへの転換状況	リスク等の察知	技術的根拠づくり	イニシアティブ(手法/理念/受容性)	制度・組織基盤(計画策定前)
印旛沼	<ul style="list-style-type: none"> 湖沼法に基づく水質保全計画(S60)から緊急行動計画(H16)、水循環健全計画(H22)策定 	<ul style="list-style-type: none"> 水道水源、全国湖沼水質では全国ワースト1を争う 水質保全計画では抜本的な改善がなされず 印旛沼総合開発事業中止による水質改善への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 取り組みによる効果 流域の水質水質解析モデル 印旛沼の流動水質解析モデル(千葉県・独立行政法人土木研究所) 	<ul style="list-style-type: none"> 県の規定する手法から県独自の手法(計画)を創造(従来枠組みと共存) 水質保全から水循環、流域の視点、恵み(生態系サービス)の視点へ転換 恵みという言葉や生態系サービスのハフアンズをとるといった考えは高い受容性 	<ul style="list-style-type: none"> 湖沼法 印旛沼水質保全協議会 昭和50年代からの水質保全実践の歴史
熊本地域及び熊本市	<ul style="list-style-type: none"> 熊本地域地下水総合保全管理計画(第1次計画(H8:熊本)から第2次計画(H20:熊本)から関係市町村全部、熊本地下水保全条例改正(H20)) 	<ul style="list-style-type: none"> 一次計画から10年経過 昭和51年の熊本地下水保全宣言から条例の制定など取り組みを進めるが依然として地下水位の低下、水質悪化が継続 水稲作付け面積(かん養量)大幅減少 熊本市を中心とする節水運動の展開 	<ul style="list-style-type: none"> 目標設定 熊本地域地下水保全対策調査(平成16年度:熊本県・熊本市) 熊本地域消酸性窒素削減計画(平成16年度:熊本県) 	<ul style="list-style-type: none"> 県、市が連携し、県・市からかん養域の自治体への協力要請の手法から地下水水盆を構成する全ての市町村と連携する手法へ転換 地下水水盆を共有するという理念へ転換 共有化の理念は受容性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> 熊本県地下水保全条例(S43) 熊本県地下水質保全条例(H2) 熊本市地下水保全条例(S92) 熊本県地下水保全対策協議会(S61) 熊本地下水基金(H3) 水を大切にす文化、風土
琵琶湖	<ul style="list-style-type: none"> 湖沼法に基づく水質保全計画(S60)、琵琶湖水質保全対策行動計画(H9)から琵琶湖総合保全整備計画(H11) 	<ul style="list-style-type: none"> 昭和60年代以降、環境基準達成されな 水質保全計画では抜本的な改善がなされず 琵琶湖総合開発事業終了による水質改善への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 6省庁共同実施による、琵琶湖の総合的な保全のための計画調査(H12) 	<ul style="list-style-type: none"> 県が国の規定する手法から県独自の手法(計画)へ転換(従来枠組みと共存) 環境保全から総合保全という理念へ転換 琵琶湖の外とのつながり(生態系)を考えた場合に必要と考ええ方であり、受容性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> 湖沼法 滋賀県琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例(S64) 琵琶湖環境保全対策本部(S47) 琵琶湖水質保全対策行動計画 琵琶湖総合保全整備計画(H9) 昭和50年代からの水質保全実践の歴史
秦野	<ul style="list-style-type: none"> 環境保全条例による地下水保全から新たな条例(全国初)と地下水総合保全管理計画を策定、 	<ul style="list-style-type: none"> 昭和40年代の水位低下による環境保全条例制定から平成元年弘法の清水が汚染判明、2度目の危機 	<ul style="list-style-type: none"> シナリオ毎の水収支 水理地質構造モデル(横浜国立大学都市イノベーション研究院) 水循環シミュレーション 	<ul style="list-style-type: none"> 市(市長)が地下水汚染対策審議会設置し条例制定、計画策定 適正化に関する要綱(S50) 地下水汚染対策審議会(H1) 昭和40年代から地下水保全の実践 	<ul style="list-style-type: none"> 環境保全条例(S48) 秦野市地下水の保全及び利用の適正化に関する要綱(S50) 地下水汚染対策審議会(H1) 昭和40年代から地下水保全の実践
四万十川	<ul style="list-style-type: none"> 四万十川清流保全計画(H3)から清流四万十川総合プラン(H8)策定/四万十川流域振興ビジョン(H22)に続く(同時に高知県清流保全条例(H元)から高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する条例制定) 	<ul style="list-style-type: none"> 水質保全から「水質、生態系」、「自然環境、森林保全」、「生活文化遺産、景観保全」、「地域振興」観光・交流の促進」という流域課題全般の開発との調和(社会からの要請) 	<ul style="list-style-type: none"> 古者たちにより語り伝えられてきた川と人との関わりについての伝統的な留意をよりどころに組み立てた(当時の四万十川対策室談) 	<ul style="list-style-type: none"> 県(知事)のイニシアティブにより従来の保全を重視した流域圏の政策興に舵をとる 水質保全から総合保全という理念へ転換 条例の制定による手法の転換(従来)と併存 地域の事情を踏まえた理念であり、受容性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> 高知県清流保全条例(H1) 四万十川清流保全対策協議会(H4) 四万十川自然環境保全推進協議会(H5) 四万十川総合保全機構(H6) 四万十川フアワード(H6) 平成に入ってから清流・生態系・景観の保全の実践
大野	<ul style="list-style-type: none"> 地下水保全管理計画(H17)から越前おおの湧水文化再生計画(H23)策定 	<ul style="list-style-type: none"> 昭和40年代の地下水低下により昭和52年に地下水保全条例制定以降、地下水位依然として低下傾向、湧水枯渇 地下水保全意識の薄れ 湧水文化を継承することが困難 	<ul style="list-style-type: none"> 大野市地下水総合調査 地下水シミュレーションモデル 地下水監視体制の確立 	<ul style="list-style-type: none"> 市が地下水保全の重視から文化・伝統継承と湧水活用により地下水保全を行う新たな枠組みを構築 大切さから根元的な価値の文化を重視する理念へ転換 従来の計画と2本立てにする手法へ転換 社会規範継承の理念は、受容性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> 大野市地下水保全条例(S92) 大野市地下水対策審議会(S48) 大野市地下水基金(H12) 江戸時代からの地下水利用、湧水保全の文化
高松	<ul style="list-style-type: none"> 水循環健全化計画(H15)から持続可能な水環境の形成に関する条例、水環境基本計画(H22)策定 	<ul style="list-style-type: none"> 平成6年の異常湧水により基本指針、要綱が策定 平成17年の異常湧水(平成)に入ってから2度目の大きな危機ははじめ湧水開発 	<ul style="list-style-type: none"> 香川用水導入前後の水収支 高松市の水循環システムに関する基礎的研究(香川大学委託) 	<ul style="list-style-type: none"> 市が当初計画の水循環健全化による施策の総合化から意識の醸成を最重要とする理念へ転換 条例の制定による手法の転換 恵みや水文化の共有に通じる理念であり、受容性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> 水問題に関する基本指針(H8) 湧水・水循環型利用の推進に関する要綱(H1) 高松市水循環健全化推進本部

表6-26 計画策定背景（外生的脅威などの要因によるもの）

とやま21世紀水ビジョン	・外国人の森林買収による森林法改正を受け改訂
京都市水共生プラン	・「第3回世界水フォーラム」が京都を中心に開催
岡崎市水環境創造プラン	・上流の額田町と合併し、岡崎市が使用する水の5割を供給していた乙川流域すべてが市域に含まれる
水環境共働ビジョン(豊田市)	・近隣町村との合併により、矢作川の上流域も市域に含まれる
八王子市水循環計画	・水道事業の東京都への移行や下水道整備の完了により事業及び組織が縮小 ・水循環基本法、雨水利用促進法制定
さいたま市水環境プラン	・政令都市移行に伴うさいたま市環境基本計画条例制定
静岡市環境基本計画・しずおか水ビジョン	・上下水道局が事業計画を水循環法の制定を機に再編
安曇野市水環境基本計画・行動計画	・国土交通省・林野庁の「外国資本による森林買収に関する調査結果について」の発表
鏡川清流保全基本計画	・高知市と鏡村、土佐山村が合併し原流域から河口域まで一つの市域、2次計画(2017)に反映
宮城県水循環保全基本計画	・水道水源地域に産業廃棄物施設設置計画
あいち水循環基本構想	・環境をテーマとしたあいち万博の開催 ・東海豪雨 ・伊勢湾・三河湾の汚濁状況が改善せず苦潮による水産被害
千葉市水環境保全計画	・千葉市水環境保全計画(平成11年)、千葉市地下水保全計画(平成18年)、千葉市生活排水対策推進計画(平成13年)の見直しに伴い統合

第6節 基本施策（要因）の総括

鶴見川流域で抽出し特定した基本施策（要因）が、全国の水循環政策の整理、全国の水循環計画における、組み込まれ状況や、新たな枠組み、活動性、実効性の状況、各主体間の相互作用の整理・評価・分析を行った結果、基本施策（要因）の総合的な作用により、新たな枠組みが構築され、実効性が認められたこと、基本施策（要因）毎に工夫がなされ基本施策（要因）の枠組みの必要性が認められたことから、基本施策（要因）は、新たな枠組み構築、各主体の活動性や計画の実効性向上の基本施策（要因）と考えられる。

抽出・特定した基本施策（要因）や工夫の視点は、水循環計画や水循環政策の根幹的な機能である「総合水マネジメント、流域水マネジメント」の基本施策と言え、流域経営（流域課題解決）に有用な基本施策や工夫の視点である。

これまでの総括として、基本施策（要因）の一覧、水循環計画の特徴の有無、及び各主体の活動性や計画の実効性向上の基本施策（要因）における先駆的取組の地域を表6-27に示す。

各主体の活動性や計画の実効性向上の基本施策（要因）において、表6-19で示した、鶴見川流域や全国の先駆的な工夫を行っていくことが重要である。水循環計画の特徴とは言えない非特徴領域は、水循環計画では、扱いにくい分野であり、全国的に浸透させ、水循環計画の特徴にしていく必要がある。特徴領域の工夫は、全国が競いあっていくべきものであり、互いに他の流域を参考にしながら工夫をさらに凝らしていくことが重要である。

表6-28は、「各主体の自発的行動を促進させる工夫の視点」によって鶴見川流域の先駆

的施策(表4-13)に全国のものを追加したものであり、表6-19を工夫の視点別に再整理したものである。施策の規範性向上では、全国の先駆的施策において、条例・水循環計画・行動計画の3階層構造、条例による規制・基本施策規定、協議会(推進体制)の条例による規定、役割分担・担当課・ロードマップの一緒の明記、関連計画の推進方策として位置づけ、2つの指標を意識したモニタリングなど、各基本施策(要因)で規範性を高める方向の工夫が行われている。主体性が発揮できる環境づくりでは、基金造成、市民協働指標の工夫がある。

鶴見川流域、全国の事例を通じて、これらの視点からの工夫が行われており、これらの視点を念頭に置くことが必要である。

なお、基本施策(要因)だけを外形的に行うのではなく、主体間の関係を意識し、信頼を持続的に構築させることが極めて重要である。

表6-27 基本施策(要因)の一覧

1. 新たな枠組み構築の基本施策(要因)	備考	
A: 枠組みを構築させるマネジメント力	全国7つの事例	
A-1: リスク等への察知, 技術的根拠づくり, イニシャティブ		
A-2: 社会からの受容性の高い枠組み・理念の提案		
B: 制度基盤の存在		
B-1: 法律や条例, 計画等の存在		
B-2: 地域での歴史的背景, 実践行動, 慣習等の社会規範		
C: 組織基盤の存在		
C-1: 推進体制		
2. 各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策(要因)	特徴の有無	先駆的取組
A: 枠組みを構築させるマネジメント力	-	
A-2: 社会からの受容性の高い枠組み・理念の提案	-	
○水循環の視点	大きな特徴	
○4つのタイプの理念	大きな特徴	
○総合化	特徴	
○総合調整	非特徴	鶴見川・全国
B: 制度基盤の存在	-	
B-1: 法律や条例, 計画等の一体的な制度(規制と計画の工夫)	特徴	鶴見川
B-2: 地域での歴史的背景, 実践行動, 慣習等の社会規範	非特徴	
C: 組織基盤(各主体が効果的に連携するための場)の存在	-	
C-1: 推進体制(各主体が認識の共有, 合意形成や意思決定, 活動を推進するための場)	特徴	
C-2: 市民の主体的参加を可能とする環境づくり	-	
C-2-1: 市民が主体的な参加できる場	特徴	鶴見川・全国
C-2-2: 市民との関係に関係するルール	非特徴	鶴見川
C-3: 財源確保(活動支援)	非特徴	鶴見川・全国
C-4: 中核となる組織やキーパーソンのリーダーシップ	抽出事例	
D-1: マネジメント機能	-	
D-1-1: 総合化(再掲)	特徴	
D-1-1: 総合調整(再掲)	非特徴	鶴見川・全国
D-1-2: 役割分担の明確化	大きな特徴	鶴見川・全国
D-1-3: 関連計画との連携意識	大きな特徴	鶴見川・全国
D-1-4: PDCAサイクル(点検・見直し)	大きな特徴	鶴見川・全国
○アクションプラン	特徴	鶴見川・全国
D-1-5: リテラシー(教育・文化機能)	特徴	鶴見川・全国
D-1-6: 危機管理の視点導入	非特徴	鶴見川(章立て) 全国は視点のみ
D-2: モニタリング機能	-	
D-2-1: 2種類の指標	特徴	
○2種類の指標の意識	非特徴	全国
D-2-2: 市民協働指標(指標)	非特徴	鶴見川・全国

非特徴とは特徴とは言えない要因

表6-28 各主体の自発的行動を促進させる工夫の視点と施策

工夫の視点	要因	鶴見川の先駆的施策	全国的先駆的施策
施策の規範性向上 各主体 主体性が発揮 できる環境づくり 市民 リーダーシップの存在と パートナーシップ	B-1: 法律や条例, 計画等の一体的な制度(規制と計画の工夫)	計画の協定化, 流域宣言, 計画を最上位に位置づけ	流域宣言, 条例, 水循環計画, 行動計画の3階層構造, 条例による規制, 基本施策規定
	B-2: 地域での歴史的背景, 実践行動, 慣習等の社会規範	社会規範の醸成・活用	同左
	C-1: 推進体制	組織の持続的活動, 複数自治体による協議会(都県を跨ぐ流域単位の機能型推進体制), 全ての担当部署参画	組織の持続的活動, 複数自治体による協議会, 条例により協議会を規定, 民間移行
	D-1-2: 役割分担の明確化	役割分担をより詳細に明記	役割分担, 担当課, ロードマップを一緒に明示
	D-1-3: 関連計画との連携意識	施策毎に役割分担と関連計画との連携	関連計画を推進方策として位置づけ
	D-1-4: PDCAサイクル(点検・見直し)	複数かつ短期のアクションプラン	同左, 条例により進行管理規定
	D-1-5: リテラシー向上(教育・文化機能)	草立てにより重要視, 顕彰	同左
	D-1-6: 危機管理の視点導入	草立てにより重要視	危機管理の視点
	D-2-1: 2種類の指標	多くの指標によるモニタリング	同左, 2種類の指標を意識したモニタリング, 条例による指標作成を規定
	A-2: 社会からの受容性の高い枠組み・理念の提案	水循環の健全化, 総合調整など4タイプの理念	同左
	C-1: 推進体制	3つの機能別会議	同左
	D-1-1: 総合調整	連携ルールである「総合調整」の明示	同左
	C-2-1: 市民が主体的な参加できる場	市民との対話を重視した専用会議, 協働の現地調査	市民との対話を重視した専用会議
	C-2-2: 市民との関係に関するルール	緩やかな合意形成というルールの明示	—
C-3: 財源確保(活動支援)	雇用創出支援	基金造成	
D-2-2: 市民協働指標	市民が作成したアクションプランと指標	市民協働指標の工夫	
C-4: 中核となる組織やキーパーソンによるリーダーシップ	行政, 学識経験者, 市民側のリーダーシップの存在と3者のパートナーシップ	※未確認	

下線部は鶴見川と異なる先駆的施策

第7節 小括

本章では、鶴見川流域で抽出、特定した基本施策（要因）が、全国の水循環計画から見ても、基本施策（要因）として認められたことが大きな成果であり、次の点が明らかとなった。

- 1) 鶴見川流域で抽出、特定した基本施策（要因）が、全国の水循環計画でも基本施策（要因）として組み込まれ、基本施策（要因）の総合的な作用により、新たな枠組みが構築され、実効性が認められたこと、基本施策（要因）毎に工夫がなされ基本施策（要因）の枠組みの必要性が認められたことから、基本施策（要因）は、新たな枠組み構築、各主体の活動性や計画の実効性向上の基本施策（要因）と考えられる。抽出・特定した基本施策（要因）や工夫の視点は、水循環計画や水循環政策の根幹的な機能である「総合水マネジメント、流域水マネジメント」の基本施策と言え、流域経営（流域課題解決）に有用な基本施策や工夫の視点であること。
- 2) 自然の原理原則である水循環の視点導入及び、主体に着目し主体間・施策間の利害調整はじめとする流域経営「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の機能を持つ水循環計画や水循環政策は、主体間・施策間の総合調整・総合化・連携により、分野間の統合や領域の拡大・充実が行われ、課題解決が図られ、その活用は有用であること。
- 3) 主体に着目し流域経営「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の概念を明確に示したのは、鶴見川流域だけであり、全国的には、連携は意識するものの、この概念は希薄である。流域課題解決や水循環政策の実効性を高める上でこの概念を念頭に置く必要があること。
- 4) 基本施策（要因）には、水循環計画の「大きな特徴」若しくは「特徴」となっているものがある一方、取組を行う計画が少ない「特徴にまで至っていない」基本施策（要因）があること。
- 5) 極めて大きな特徴には、「リテラシー向上」「指標管理」、大きな特徴には、「水循環の視点を持つ理念」「水循環や4つのタイプの理念の具備」「役割分担の明確化」「関連計画との連携の意識」「PDCA」が、特徴には、「法令との一体的な制度」「推進体制」「協議会への市民参加」「アクションプラン」「教育・文化の充実まで踏み込んだリテラシー向上」「2種類の指標による管理」があること。
- 6) 社会規範、財源確保、総合調整、危機管理の視点、2種類の指標の意識、市民協働指標は、水循環計画の特徴にまで至っていないが、鶴見川流域や全国では、先駆的な取組や工夫がなされており、重要な基本施策（要因）であること。
- 7) 鶴見川流域の事例を踏まえた、活動性の評価因子を活用した活動性の評価や、基本施策（要因）ごとの評価による、「制度・組織基盤」の度合いや「マネジメント力」の度合いを評価するとにより、活動性に対する基本施策（要因）の関係を重回帰分析することが可能となったこと。
- 8) その結果、活動性・実効性を高める大分類の基本施策（要因）「制度・組織基盤(56%)」と「マネジメント力(44%)」は、活動性に対し、同等に強い影響を及ぼしていること、前者を構成する中分類の基本施策（要因）「制度基盤(28%)」「組織基盤(28%)」、後者を構成する中分類の基本施策（要因）「マネジメント機能(16%)」「モニタリング機能(28%)」もいずれも活動性に対し強い影響を及ぼしており、重要な基本施策（要因）であること。
- 9) 活動性・実効性を高める中分類を構成する小分類の基本施策（要因）は、各基本施策（要因）が1つのまとまりとなって中分類の基本施策（要因）として活動性に影響を及ぼす

こと。

- 10) 鶴見川は活動性や、制度・組織基盤の強化状況やマネジメント力が全国的に見て非常に高いこと。
- 11) 活動性と基本施策（要因）は強い相関関係があることから、「計画策定以前からの制度基盤の存在」「複数自治体による、若しくは条例規定による組織基盤」など、基本施策（要因）において高く評価した項目は、影響を及ぼすものとして、重要であること。
- 12) 活動性に影響を及ぼす基本施策（要因）別の工夫を「水循環計画の特徴領域での先駆的な工夫」「水循環計画の特徴とは言えない領域での工夫」の2つに分け、「全国の水循環計画の取組」「鶴見川流域独自の取組」で整理した結果、鶴見川流域水マスタープランが全国の水循環計画から見て、当プランが1つの計画だけで様々な工夫がなされており、優れた計画であること、これらが活動性や実効性を高めたものと考えられること。
- 13) 鶴見川水マスタープランにおける、2種類の指標の意識など、鶴見川流域では十分に なされていないが、全国の水循環計画では先駆的な工夫が行われているものは、鶴見川 の取組とあわせ、活動性や実効性を高める上で重要な基本施策（要因）であること。
- 14) 鶴見川独自の、流域宣言や流域水マスタープランを最上位に位置づけによる計画制度 の規範性を高める、全国唯一の工夫であること、同様に、危機管理の視点の導入を柱 立てした取組は、全国唯一の先駆的な重要な基本施策（要因）であること。
- 15) 先駆的な工夫は、鶴見川流域、全国の事例を通じ、「施策の規範性向上」「主体性が発 揮できる環境づくり」の視点から工夫が行われており、これらの視点を配慮すべきで ある。
- 16) 各主体間の相互作用に着目した分析からも、「水循環の健全化（理念）」、「ガバナンス をマネジメントする運営規範（利害調整・管理・監視、緩やかな合意）」、『『京浜 河川事務所』と『連携TRネット、その事務局のnpotRネット』のリーダーシップ』の3 つの基本施策（要因）は、活動性や実効性を高める基本施策（要因）としても認めら れること。
- 17) 各主体間の相互作用に着目した分析では、基本施策（要因）のみ外形的に扱うのでは なく、主体間の関係を意識し、信頼を持続的に構築する必要があること。

【第6章 参考文献】

- 1) 水循環政策本部事務局(2016)：水循環に関する計画事例集，平成28年4月
- 2) 水循環政策本部事務局(2018)：流域マネジメントの手引き，平成30年7月
- 3) 水循環政策本部事務局(2018)：流域マネジメントの事例集，平成30年7月
- 4) 福島県(2006)：うつくしま「水との共生」プラン，福島県，平成18年7月
- 5) 千葉県(2017)：印旛沼流域水循環健全化計画・第2期行動計画，印旛沼流域水循環健全化会議，平成29年3月
- 6) 富山県(2013)：とやま21世紀水ビジョン，富山県県民生活課，平成25年2月改定
- 7) 兵庫県(2016)：ひょうご水ビジョン，兵庫県水エネルギー課，平成28年3月改定
- 8) 熊本県(2014)：熊本地域地下水総合保全管理計画・第2期行動計画，熊本県，平成26年3月
- 9) 宮崎県(2016)：都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画・都城盆地硝酸性窒素削減対策実行計画－最終ステップ－，都城盆地硝酸性窒素削減対策協議会，平成28年7月
- 10) さいたま市(2017)：さいたま市水環境プラン，さいたま市環境対策課，平成24年3月改定
- 11) 八王子市(2015)：八王子市水循環計画，八王子市，平成27年3月
- 12) 国立市(2016)：国立市水循環基本計画，国立市水循環基本計画推進本部，平成28年8月
- 13) 秦野市(2012)：秦野市地下水総合保全管理計画，神奈川県秦野市環境保全課，平成24年3月
- 14) 座間市(2016)：座間市地下水保全基本計画，神奈川県座間市環境政策課，平成28年3月改定
- 15) 大野市(2011)：越前おおの湧水文化再生計画，福井県大野市建設課，平成23年10月
- 16) 静岡市(2015)：第2次静岡市環境基本計画の一部，及びしずおか水ビジョン，静岡市，平成27年3月
- 17) 岡崎市(2008)：岡崎市水環境創造プラン，岡崎市環境保全課，平成20年3月
- 18) 高松市(2011)：高松市水環境基本計画，高松市水環境対策室，平成23年3月
- 19) 熊本市(2014)：第2次熊本市地下水保全プラン，熊本市，平成26年3月
- 20) 宮城県(2009)：鳴瀬川流域水循環計画，宮城県，平成21年3月
- 21) 宮城県(2011)：北上川流域水循環計画，宮城県，平成23年1月
- 22) 宮城県(2011)：名取川流域水循環計画，宮城県，平成23年1月
- 23) 奈良県(2010)：なら水循環ビジョン，奈良県，平成22年6月
- 24) 高知県(2010)：四万十川流域振興ビジョン，高知県環境共生課，平成22年3月
- 25) 高知県(2015)：第2次仁淀川清流保全計画，高知県環境共生課，平成27年3月改訂
- 26) 島原半島窒素負荷低減対策会議(2016)：第2期島原半島窒素負荷低減計画，長崎県，平成28年3月改訂
- 27) 豊田市(2009)：水環境共働ビジョン，愛知県豊田市，平成21年3月
- 28) 京都市(2004)：京都市水共生プラン，京都市，平成16年3月
- 29) 福岡市(2006)：福岡市水循環型都市づくり基本構想，福岡市，平成18年10月
- 30) 安曇野市(2017)：安曇野市水環境基本計画及び安曇野市水環境行動計画，長野県安曇野市環境課，平成29年3月
- 31) 千葉市(2011)：千葉市水環境保全計画，千葉市，平成23年4月
- 32) 神奈川県(2018)：酒匂川総合土砂管理プラン，神奈川県河川課，平成30年3月改定
- 33) 長野県(2018)：諏訪湖創生ビジョン，長野県諏訪地域振興局，平成30年3月
- 34) 鹿児島県(2015)：鹿児島湾ブルー計画，鹿児島県環境保全課，平成27年3月修正
- 35) 鹿児島県(2011)：第4期池田湖水質環境管理計画，鹿児島県環境保全課，平成23年3月
- 36) 高知市(2017)：2017鏡川清流保全基本計画，高知市環境政策課，平成29年3月
- 37) 滋賀県(2011)：琵琶湖総合保全整備計画（マザーレイク21計画<第2期改定版>），滋賀県，平成23年10月
- 38) 柳瀬川流域水循環マスタープラン検討会(2005)：柳瀬川流域水循環マスタープラン，平成17年3月
- 39) 名古屋市(2009)：水の環復活2050なごや戦略，平成21年3月
- 40) 宮城県(2006)：宮城県水循環保全基本計画，平成18年12月

- 41) 愛知県(2006)：あいち水循環再生基本構想，平成18年3月
- 42) 愛知県・西三河地域水循環再生地域協議会(2008)：あいち水循環再生行動計画<西三河地域>，平成20年3月
- 43) 海老川流域水循環再生構想検討協議会(1998)：海老川流域水循環再生構想，平成10年3月
- 44) 歴舟川流域ネットワーク会議(2009)：歴舟川流域水環境保全計画，平成21年3月
- 45) 山本啓：「市民社会・国家とガバナンス」公共政策研究・日本公共政策学年報委員会編，2005，p.68-84
- 46) Stoker,Gerry,1999,"Introduction：The Unintended Costs and Benefits of New Management Reform for British Local Government,"in Stoker,Gerry(ed.),The New Management of British Local Governance, Basingstoke and London:Macmillan
- 47) 中邨章：「行政，行政学と『ガバナンス』の三形態」，日本行政学会論「年報行政研究39 ガバナンス論と行政学」ぎょうせい，2004，p.6
- 48) 飯塚智視，「震災復興における被災地のガバナンスー被災自治体の復興課題と取り組みー」，芦書房，2013，p.44-46
- 49) G.Hardin, "The Tragedy of the Commons," Science162(3859), 1968, p.1243-1248
- 50) O.R.Young."International Governance" Cornell University Press, 1994
- 51) 新川達郎：「パートナーシップの失敗ーガバナンス論の展開可能性ー」，日本行政学会，2004，p.26-47
- 52) Gerry Stoker(ed.),The New Management of British Local Governance,London:Macmillan, 1999
- 53) グローバル・ガバナンス委員会「地球リーダーシップ-新しい秩序を求めて-」NHK出版，1995，p.28-29
- 54) 八巻一成，庄子康，林雅秀：「自然資源管理のガバナンスーレブンアツモリソウ保全を事例にー」，林業経済研究，2011，Vol.57
- 55) R.A.W.Rhodes., 1997,"Understanding Governance：Policy Networks,Governance, Reflexivity and Accountability" Open University Press
- 56) Rhodes,R.A.W.,Paul Carmichael,Janice McMillan and Andrew Massey, 2003 Decentralizing the CivilService: From Unitary State to Differentiated Polity in the United Kingdom, Buckingham and Philadelphia:Open University
- 57) Putnam,R,1993, Making Democracy Work:Civic Traditions in Modern Italy.Princeton,New Jersey:Princeton University Press
- 58) 坂本治也：「地方政府を機能させるもの？ーソーシャル・キャピタルからシビック・パワーへー」公共政策研究・第5号，2005，p.141-153
- 59) 藤井康平：「自然資源経済ガバナンス論の射程：従来のガバナンス論との比較検討を中心に」，一橋経済学，2012，p.61-78
- 60) Imperial,M.T.,and Kauneckis,D., 2003, Moving from Conflict to Collaboration: Watershed Governance in Lake Tahoe, Natural Resources Journal, 43(4), 1009-1055
- 61) 大塚健司：「流域ガバナンスー中国・日本の課題と国際協力の展望」，アジア，2008
- 62) 谷内茂雄：「環境政策と流域管理」，和田英太郎監修「流域環境学ー流域ガバナンスの理論と実践」京都大学学術出版会経済研究所，2009
- 63) E.Ostrom, "Governing the Commons:The Evolution of Institutions for Collective Action"Cambridge University Press, 1990
- 64) 井上真：「自然資源ガバナンス論へのアプローチ」寺西俊一・石田信隆編「農林水産業の再生を考える」第10章，中央経済社，2011，p.235-254
- 65) 秋山幸子：「環境ガバナンス論における生成論的視座」ー豊川流域の治水・利水・環境問題を事例としてー，地域社会学会年報第24集，2012，p.97-110
- 66) 焦従勉：「ダム事業をめぐる流域ガバナンスー大戸川ダムを事例にー」，神戸学院法学第40巻第2号，2010，p.123-146
- 67) 大野智彦：「流域ガバナンスの分析フレームワーク」，水資源・環境研究，2015，p.7-15
- 68) 飯塚智視：「ガバナンスにおけるインタラクションの条件に関する考察ー合意形成のためのファシリテーターとインタラクションゾーンの可能性に着目してー」，城西現代政策研究，2015，p.35-46

第7章 徳島県の流域課題解決への適用性の実証

鶴見川流域水マスタープランや全国の水循環計画の評価・分析から、新たな枠組み構築や各主体の活動性、計画の実効性を高める基本施策（要因）について特定を行った。一方、徳島県では、治水問題の解決の実践において水循環政策の活用を図り、これまでに得られた基本施策（要因）などの知見を適用し、治水問題の成果を収めることができた。この事例により、適用性の実証をすることにより、さらなる知見を得るものである。

手順は、論文フロー（図1-1）の【実証2-1】により、これまでの知見適用の再確認とこれまでの知見とは異なる課題の抽出を通じて基本施策（要因）の適用性の実証を行う。基本施策（要因）「法律や条例、計画等の一体的な制度（計画と規制の工夫）」のうち、規制の工夫について【整理2-2】により全国の土地利用誘導事例に基づき整理を行う。

第1節 新たな枠組み「流域水管理条例」と「流域水管理計画」

7. 1. 1 水循環計画活用の枠組みに至った歴史的に認識されてきた課題

（1）徳島県における治水の労苦

徳島県では、県内を流れる吉野川の流域で、県民の約8割が生活をしており、徳島県の水に関わる諸課題は、日本三大暴れ川の一つで「四国三郎」と呼ばれる吉野川における先人達の労苦の歴史と言っても過言ではない。^{1)~2)}

吉野川の両岸に大きな堤防が築かれたのは昭和初期、わずか90年ほど前のことである。それまでは、河口から約40kmにあり狭窄部となっている岩津地点の上流側では、築堤はされず竹林が植わる程度の天然の遊水池であった。岩津地点下流部でも15世紀中頃にあったとされる山川町の搔寄堤（土を掻き寄せて作った堤防）や藩政期に支流の鮎喰川右岸に築かれた堤防等、吉野川の堤防は一部の地域を守るために作られただけで、氾濫を許容しながら水害の軽減を図るものであり、十分な治水機能は無く、洪水と水害の歴史が繰り返されていた。

藩政時代までは、吉野川流域は洪水の度に大きな被害を受け、特に第十堰から下流までの別宮川（現在の吉野川）や自然の遊水池であった善入寺島（吉野川市と阿波市の間の川中島）では、毎年のように被害が発生していた。

明治以降の堤防整備は、洪水を川の中に押し込める近代治水の始まりであるが、それは同時に「地域利害の対立」を生むものであった。洪水常襲地帯である吉野川の堤防整備は、技術的・財政的問題に加え、地域間の利害関係が絡み、困難を極めた。

明治21年(1888年)に発生した洪水により、石井町西覚円にある堤防が決壊し、多くの人命や財産が失われた。被災住民の怒りの矛先は、国や県の河川工事に向けられ、不満と憤怒で暴徒化した村民による県庁への強訴にまで発展することとなった(覚円騒動)。この問題は、県議会でも大問題となり、吉野川改修工事は、着手からわずか4年で見るべく成果もなく中止となった。その後、抜本的な治水対策の立案もなく、水害が頻発し、洪水の度に沿川地域では多大な被害が発生することとなった。

その後、18年の歳月を経て、吉野川堤防の機運が高まり、明治40年(1907年)、ようやく第一期改修工事として再開される。左岸が岩津から、右岸が山川町から河口までの約40kmを改修区間として実施され、昭和2年(1927年)に完了した。

昭和24年(1949年)に既設堤防の補強・補修等を実施する第二期改修工事が開始された。その後、昭和40年(1965年)に早明浦ダム建設に着手するとともに、ほとんど無堤地区であった三好市池田町から岩津間約38kmが国管理区間に編入され、改修工事に着手されたが、今なお無堤地区の解消がなされていない状況である。

（2）徳島県における利水の労苦

ア 対立を続ける分水問題

最も古い分水は、明治33年(1900年)に完成した穴内川分水による高知県への分水である(図7-1)。その後、明治45年(1912年)には、愛媛県で支川銅山川からの別子分水が完成している。また、支川銅山川から現在の四国中央市への分水については、大正5年(1916年)、愛媛県は内務大臣に許可申請するとともに、徳島県に対し、銅山川に柳瀬ダムを建設して分水する「銅山川分水計画」の同意を働きかけてきた。徳島県としては、吉野川の支川といえども渇水時の最も価値の高い水だけ奪われるのは黙ってはいられないと、県を挙げた運動によって不調に終わらせている。その後、昭和3年(1928年)に、愛媛県は相次ぐ渇水を受け、分水計画を変更し、徳島県へ協議をしてきたがまた不調に終わらせている。

昭和6年(1931年)に愛媛県と内務省は、徳島県への渇水補給量を増やす提案を加えた協定案を提示してきた。当時の知事は、国から派遣されていたため、油断すれば国の意向に従い、強引に協定案を認める恐れがあるという背景から、徳島県議会が中心に分水の反対運動を担った。同年、徳島県議会は内務省の技術課長を呼んで協定案を審議し、のちに銅山川分水反対の立役者と言われる三木熊二氏の国を相手に一步も引かない理論展開により、昭和8年(1933年)に、この協定案も不調となった。その後、愛媛県が内務省を後ろ盾として、協定案の同意を求めてきて、徳島県が拒否するということが繰り返され、長期戦となっていった。

昭和10年(1935年)になると、戦時体制の強化を進める上で、食糧増産が国の重要施策となり、内務省自らが分水計画を推進する方針を固めた。昭和11年(1936年)、国家的要請という至上命令により有利となった愛媛県は、前回の協定案からさらに渇水補給量を増量し、三木熊二氏の主張も大幅に取り入れた事業認可案を作成し、徳島県に迫ってきた。徳島県内には受入反対の意見が渦巻いていたが、県議会の有力反対派議員が改選で去っていたこともあり、同年、内務大臣は愛媛県による事業認可案を採決した。吉野川沿川の代表者で構成する銅山川分水問題調査会は、三木熊二氏の意見を採択し「発電事業の除外」、「下流への補給量の増加」、「ダム管理への関与」などの条件を付けた「分水やむなし」とする意見の提出を決定するに至った。これにより、愛媛県との分水争いは終止符が打たれ、昭和11年(1936年)1月30日「銅山川分水協定」が締結された。

昭和31年(1956年)に、分水協定の解釈の違いが原因とされているが、愛媛県が分水協定以上に分水していることが発覚し、徳島県内では、分水協定に違反した愛媛県への不信感が強まり政治問題に発展した。その後、建設省の斡旋により分水取水口の管理は、建設省が行うことなどを盛り込んだ「第5次分水協定」が締結されるに至った。

その後、分水協定は、「吉野川総合開発計画」によって、新宮ダムで銅山川の全水量を分水する代わりに、分水協定の徳島県への責任放流量は早明浦ダムで肩代わりすることとなり、その役割を終えた。しかしながら、新宮ダムから吉野川合流点までの間が、水無川となり河川環境の悪化が進むとともに、近年の厳しい渇水により、早明浦ダムが銅山川ダム群より先に利水補給機能を失う事態が頻発するなど、想定してなかった課題も生じた。



図7-1 分水の状況図

イ 吉野川総合開発

四国は急峻な地形特性に加え、太平洋側と瀬戸内側で全く異なる気候特性のため、主に南四国は「水害」、北四国は「渇水」に悩まされ続けてきた。このような四国の地域特性を背景に、昭和30年(1955年)代に全国で進められた産業立地による高度成長に乗り遅れないよう、四国においても水資源開発を推進し、産業振興や生活水準の向上を目指す動きが胎動した。利害関係が相反する四国4県の調整は難航を極めたが、「四国はひとつ」を合い言葉に、「吉野川総合開発事業」が本格的なスタートを切ることとなった。これにより、吉野川には早明浦ダムを中核とするダム群が相次いで建設され、確保された水資源は流域を越えて四国各県に分水され、四国発展の礎となった³⁾。

「吉野川総合開発」は、これまで個別に計画されていた吉野川の水資源の開発事業に代わるものであり、昭和23年(1948年)から総合的な基礎調査が実施され、計画の原型となる案が昭和25年(1950年)に発表された。しかし、徳島県では、治水上の利益はあるものの、水を取られ、その上に高額な経費を負担することは出来ないと、昭和30年(1955年)頃から計画に反対を示していた。

高度経済成長期に入ると産業立地のための水資源の確保に迫られ、早明浦ダム建設が目されるようになると、「四国地方開発審議会」と吉野川の開発に関する協議会が中心となり、「吉野川総合開発計画」の決定に向けて動き出した。徳島県としては銅山川分水協定締結に至る経緯が背景にあるため、ダムの必要性は認めるものの香川県に分水することには絶対反対であった。昭和36年(1961年)の第3回「四国地方開発審議会」では、当時の原徳島県知事から「分水によって香川県は得をするが、吉野川沿いの住民は水くみをしなければならない。徳島県民は吉野川の洪水で損はしたが、儲けたことはなく、ようやく芽が出たときに水がとられる。香川県がダムを造るなど県内開発の努力をした上で、分水の要望をするなら県民に話しもできる。」と香川県への分水に反対するなど、後述の平成28年(2016年)12月22日に制定された「徳島県治水及び利水等流域における水管理条例」(以下「流域水管理条例」という。)の前文に記されている「治水の上に利水が成り立つ」にも通じる発言がなされている。

しかし、その後、知事の主張が「場合によっては香川分水もやむを得ない」と変化し、最終的には「条件付で同意」することとなった。これは、当時、新産業都市として水の確保が必要であったこと、関係各県が抱える「本四連絡橋(徳島県)」、「高速道路(高知県)」、「水(香川県)」の3問題を三位一体で同時解決するという政治的判断が決め手となったものである。この条件については、昭和40年(1965年)の県議会で「水量確保」と「治水対策」を含む「7項目の修正意見」が決議された。こうして、昭和41年(1966年)に「四国地方開発審議会」の第4回吉野川総合開発部会で、高知県の吉野川上流に早明浦ダムを造り、四国4県へ各種用水を供給しながら発電し、流域の洪水調節を行う「吉野川総合開発計画」が決定の運びとなったのである。

その際に、徳島県議会からは、①無堤地区解消など吉野川関連事業の早期実施、②池田ダムの管理面での配慮、③流水の正常な機能の維持に必要な流量の優先的取扱い、④県負担金等への国からの財政措置、⑤ダムに起因する被害に対する国の措置の5項目を同意条件とする要望を提出している。

このようなことから、現在でも徳島県議会では、吉野川の「治水対策」や「水量確保」について、非常に高い関心が示されている。この計画によって昭和50年(1975年)に池田ダム、昭和53年(1978年)に早明浦ダムが完成し、今日の四国を支える治水、利水の構図が形成されたのである。

吉野川の水が、他の四国3県から狙われ続け、徳島県がそれを必死に守ろうとしていた歴史が、徳島県民には強く植え付けられてきた。

ウ 水を巡る対立の歴史からくる水の運用

吉野川の水は、水利権の性質から見ると早明浦ダム建設以前から徳島県が確保していた農業用水、都市用水、河川維持用水で構成される「既得用水」と、新たに早明浦ダムで開発した「新規用水」とに分類できる。

不特定用水は、早明浦ダムに依存しない水も存在するが、早明浦ダムの建設により安定

的に供給されるようになった。また、新規用水は、香川分水、愛媛分水、高知分水に利用されている他、徳島県においても水道用水、農業用水、工業用水に利用されている。

渇水になると、節水や、四国地方整備局、四国4県、水資源開発機構、電力関係機関によって構成される「吉野川水系水利用連絡協議会」において議論される取水制限が実施されている。

取水制限における我が国のルールは、水利用の古い順に優先権が与えられていることから、渇水時には最初に新規用水、次に既得用水、そして最後に河川維持用水の順に取水制限を受けることとなる。

四国地方整備局は、平成17年(2005年)の渇水以降、渇水時には、徳島県へ不特定用水の削減案を提示するようになり、これに対して、徳島県は、河川維持用水が不特定用水に含まれることなどから、削減はできないと強く拒否している。吉野川水系水利用連絡協議会で毎回、同じような議論が繰り返されるようになった。

さらに香川県では、渇水時に、ため池の溜めた水を利用せずに、吉野川からの分水を利用するといった運用を行っていることなどから、徳島県としては、県民の理解が得られず、不特定用水の削減には応じられないものとなっている。

平成17年(2005年)の渇水時には、厳しい渇水調整が続く中、四国地方整備局長から、「不特定用水の削減」について、徳島県知事に協力の要請があった。しかしながら、徳島県知事は、「早明浦ダムによる分水の歴史を踏まえると、不特定用水削減という新たな展開には、県民の総意が必要であり、直ちに協力できる環境にない。」と断っている。これは、洪水被害、他県への分水といった歴史的経緯の中で、受け継がれてきた徳島県民の水に対する意識の表れである。

早明浦ダム建設により、徳島県が確保した新規用水のうち、工業用水については、いまだに6.0m³/sが未利用のままであるが、平常時には未利用水を全て放流する運用が行われる。全国の水利権の運用では、未利用水は公水扱いとされ、ダムに貯留されるのがルールとなっているが、徳島県では、徳島の権利の水として、放流されていることは、水の歴史を踏まえたものである。

(3) 国際河川の水紛争

流域が複数の国の政治的境界線を越える国際河川では、上流からの汚染やダム貯留や河川取水による下流への水量、水質、生物系への影響により各国間の紛争が絶えない。^{4)~9)}流域統一と国家の利益が対立する。紀元前2千年前には既に、シュメール人の2つの都市国家、ラガシュとウンマでは、チグリス川沿岸での水紛争が記され、史上発の協定による利害調整が行われる。近代(1500年以降)のライン川の歴史は、これまでの航行に関する紛争(関税の権利)から、制限を廃止し、航行の自由を実現するものがあった。現在のライン川では、国際河川の総合的な流域管理が流域国全てに利益をもたらすという認識のもとに、水質汚染などに対し、「欧州水枠組指令(Water Framework Directive (WFD) (2000)」により統合的な水資源管理が行われ先進的である。

メコン川の下流4カ国(カンボジア、ラオス、タイおよびベトナム)は国連の支援のもとに、1957年以来「メコン委員会」の枠内で協力し、1995年には、「メコン川流域の持続的開発協力に関する協定」に締結し、水資源管理を担う共同機関「メコン川委員会」を再発足したが、上流の中国やミャンマーはこの枠組みには参加せず、上流国の権限の優位性が伺える。タイとベトナムでは、協定における、上流開発への拒否権の可否について対立した歴史を持つ。なお、下流のベトナムがASEANに加盟したい政治的な状況により、拒否権は妥協している。経済の安定を図りたいラオスが加盟国の同意なしに発電事業に着手し、加盟国内でも歩調は乱れる。

水利権・水分配では、ヨルダン川(イスラエル、ヨルダン、レバノン)、ナイル川(エジプト、スーダン、エチオピア)、チグリス・ユーフラテス川(トルコ、シリア、イラク)など多数で長期紛争が行われ、利害調整が難しく、解決に至っていないのが実情である。

イスラエル・ヨルダンの和平協定(1994)では、イスラエルは水配分を譲渡するかわりに和平・安全保障という利益を選択している。合意成立の鍵となったのが、複数の課題を包括化し、正和ゲームにして解決を図ったこと、「共通の利益とビジョン」意識を涵養したフィージビリティ調査が土台となっている。水問題の解決は合理性だけでは決まっていな

い。水による利益の確保が、経済の発展、国益に大きく左右し、安全保障や領土問題とも絡んで、解決を一層複雑にしている。上流の国は、その権利を手放さそうとせず、正当化を行い、下流の国では、阻止する手立てがない状況にある。

吉野川においても、同様の構図である。上流地域だけの偏った利益確保によって、水対立が歴史的に続いたものである。下流の徳島県では、将来にわたって県益が減らされることは許されないことが、社会全体としての認識となった。かつての「本四連絡橋(徳島県)」、「高速道路(高知県)」、「水(香川県)」の3問題を三位一体で同時解決するという「正和ゲーム」とならない限り、吉野川の水政策の考え方は変わらないものと言える。後述の枠組みは、徳島県の利益を最大化するものであるが、吉野川(四国全体)において、「正和ゲーム」「共通の利益とビジョン」を実現する方策まで含めることまでできたのか検証が求められる。

(4) 徳島県の治水問題の包括的解決のための水循環計画の枠組み活用

早明浦ダムを中核とするダム群が建設され、「水の多い地域」から「水の少ない地域」へ吉野川の水が配分された。これにより四国の経済は大きく発展したが、徳島県内では、分水のため流量が減少し河川環境が悪化し、依然として発生する洪水被害に見舞われている地域がある。とりわけ、岩津上流に無堤地区が多く存在し、治水上の課題が残っている。堤防整備率を見ると、全国の主な直轄河川の無堤防率は、吉野川は全国平均の6%を大きく上回る19%となっており、全国最低という状況である。

一方、上流の無堤地区の解消は、下流への流量を増加させ、下流域に影響を及ぼすことから、堤防整備には課題があり、全国最低の整備となっている。このような中で、下流への負担を低減する、洪水調節を持つ早明浦ダムの再編が計画として国から提案された。早明浦ダムの再編は、下流の負担を低減するだけでなく、無堤地区の解消につながる、治水問題を飛躍的に解決するものであった。

しかし、これまで見てきたとおり、徳島県議会はじめ、徳島県民は、水に対する問題には、極めて敏感で、再び、水について大きな損害を被るのではないかという意識が先行することが大きな問題であった。また、香川県でのため池と分水の水利用ルール(ため池を温存するため)などの利水問題、本川の流量低下による河川環境の悪化、銅山川の水なし問題などの環境問題が依然として解決されずに存在し、治水、利水、環境の問題を包括的に解決することが迫られていた。そこで、水循環計画の枠組みを徳島県で活用し、歴史的な問題に終止符が打てるよう取り組む必要があった。

徳島県では、早明浦ダム再編に端を発する問題に加え、那賀川流域でも、全国一の日降水量を記録するなどの厳しい自然環境ゆえに洪水はもとより、それに相反する渇水に、長年にわたって苦渋を味わうなど、水に関わる労苦の歴史が積み重ねられてきた。さらに、南海トラフを震源とする巨大地震や中央構造線活断層帯を震源とする直下型地震の発生も危惧され、治水、渇水だけでなくあらゆる災害対応も課題となっている。

近年、人口構造の変化、地球温暖化に伴う気候変動などの多様な要因が水循環に著しく変化を生じさせ、それに伴い、更に深刻な洪水や渇水の発生が懸念されるなど、水問題は、まさに新しいリスク・課題が顕在化し、新しい局面を迎えており、水がもたらす甘苦に通じた本県ならではの新たな次元の水管理が求められていた。

徳島県では、治水や利水の歴史で示した従来からの「治水」「利水」に関わる課題に加え、「水循環・環境」「災害対応(危機管理)」などの新たなリスク・課題が顕在化してきている(表7-1)。根本的な治水・利水の課題を解決するには、新たな課題を含め、関わりのある課題を包括的にアプローチし、水循環の問題として捉えることが不可欠であり、鶴見川流域や全国の知見を活用し新たな枠組みを構築した。この包括的な課題解決は、各主体に着目した流域経営「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の考え方によるものであり、徳島県ではしっかりと適用を図った。各課題を認識し積極的に包括的・総合的に調整することで、各課題の解決(部分最適)を求めつつ、社会全体の最適解を追求するものである。

表7-1 徳島県の流域課題

分野	過去からの課題		新たなリスク・課題		
	治水の歴史	利水の歴史	気候変動	人口構造の変化	
治水	<ul style="list-style-type: none"> 繰り返される洪水と水害の歴史 地域利害の対立 数多く残る無堤地区 多数の内水河川による浸水 厳しい自然環境（全国一の日降水量記録など） 		<ul style="list-style-type: none"> 気候変動による短時間強雨や大雨発生頻度の増加等により、洪水の頻発化、更に深刻な洪水発生が懸念 	<ul style="list-style-type: none"> 生態系が崩れ、生態系による防災・減災機能が弱体化 農地等の減少による防災機能等の脆弱化 	
利水		<ul style="list-style-type: none"> 吉野川での低い利水安全度(1/5) 頻発する渇水 利水容量の枯渇（吉野川3度、那賀川4度） 渇水時における宝山湖、ため池の運用 古より行われてきた他県への分水 流域一体での渇水調整の枠組みの構築 	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動による無降水日数の増加等により、渇水の頻発化、更に深刻な渇水発生が懸念 	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少に伴う料金収入減少による対策の純化 農地の減少や営農形態の変更に伴う水利用の変化 	<ul style="list-style-type: none"> 水インフラの老朽化 耐震対策の遅れ 切迫する巨大地震の脅威
水循環・環境		<ul style="list-style-type: none"> 分水により水無川となった銅山川 	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動による自然環境・生物多様性への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少による耕作放棄地の増加 	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境、生態系の悪化 生物多様性への対応
災害対応	<ul style="list-style-type: none"> 大規模水災害への対応 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模渇水への対応 	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動に対応する水防災意識社会再構築 	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少による地域防災力の低下 高齢化による水防活動への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 地震・津波への対応（南海トラフ巨大地震、中央構造線活断層帯地震）
水教育	<ul style="list-style-type: none"> 肥沃土壌により育まれた「阿波藍」「豊かな農作物」の継承 藍の富により発展する文化の伝承（「阿波人形浄瑠璃」「阿波おどり」） 各地に残る洪水遺跡（高石垣や上げ舟など） 	<ul style="list-style-type: none"> 先人の苦渋の決断による分水の歴史の継承 			<ul style="list-style-type: none"> 資料、学習機会等の不足に対する伝承と教育の充実・強化

7. 1. 2 「流域水管理条例」と「流域水管理計画」の概要

将来を見据え、徳島県の水を取り巻く諸課題の解決を総合的かつ計画的に推進していくためには、「流域の各主体の利害調整のもとに流域全体の総合的な水管理（総合水マネジメント・流域水マネジメント）を行う」という視点から、確実かつ持続的に水管理（水マネジメント）を展開していく必要がある。その際には、実効性の担保が重要である。そのために、これまでに特定してきた、不可欠かつ主要な要因である、「水循環・流域の視点」、「各主体・課題間の調整を図る総合水マネジメントの視点」、「制度・組織基盤の存在」などについて、3層構造の関係にある、「徳島県治水及び利水等流域における水管理条例（流域水管理条例）」、「とくしま流域水管理計画¹⁰⁾（以下「流域水管理計画」）」、アクションプランとなる「流域水管理行動計画」に位置づけ、施策を推進する主体である県がその推進をコミットメントすることで、持続的な活動を可能とするものである。「工夫の視点（規範性）」を活用し、徳島県では、3層構造の最上位に位置し、施策の実効性を最も強く担保する「流域水管理条例」に計画レベルの施策を位置づけている。条例と計画の関係では、条例の内容は県の裁量によるところが大きいと、規範性のある条例にできる限り規制以外の施策まで含めて依存する形で、条例と計画の一体的な制度を構築した。水循環管理条例は、徳島含め、4例（表7-2）ある。3階層とするのは、徳島県と宮城県、高松がある。徳島県と宮城県の行動計画は流域単位となっている。

流域水管理（流域水マネジメント）の概念を取り入れたのは、徳島県が全国初めてであり、唯一である。徳島県の場合は、条例の中に計画レベルで本来位置づけされるものまで条例に位置づけ規範性を持たせるとともに、施策に対する、議会や県民からのチェックが入りやすくした（見える化）ことである。また、流域水管理条例前文に、先人の絶え間ない治水の労苦の歴史に鑑み、「治水の上に利水が成り立つ」との考えの下、英知を結集した総合的な水管理に、総力を挙げて取り組む決意（強いコミットメント）とイニシアティブを示した（図7-2）。また、理念の中に、「治水の上に利水が成り立つ」という歴史認識

表7-2 水循環管理条例の比較

項目	宮城県		高松市		岡崎市		徳島県	
	条例	水循環計画(全体) 水循環計画(流域)	宮城県水循環保全基本計画 北上山流域水循環計画/鳴瀬川流域水循環計画/名取川流域水循環計画	高松市持続可能な水環境の形成に関する条例(平成22年) 高松市水環境基本計画・実施計画	岡崎市水を守り育む条例(平成20年) 岡崎市水環境創造プラン(基本計画、行動計画)	徳島県治水及び利水等流域における水管理条例(平成28年) とくしま流域水管理計画	徳島県治水及び利水等流域における水管理条例(平成28年) とくしま流域水管理計画	徳島県治水及び利水等流域における水管理条例(平成28年) とくしま流域水管理計画
制度								
組織								
目的								
基本理念								
水循環計画								
水循環協議会								
施策								
施策数								
規制								
財政								
その他								

(社会規範) を入れ, 早明浦ダム建設ダム問題の合意形成を図る役割も持たせたものである。当条例は, コミットメントと歴史認識を入れた理念条例と, 規制と計画レベルの施策を盛り込んだ政策条例の性格を持ち, 全国に先駆けた類をみない, 条例の能力を最大限に活用したものである。また, この条例と水循環計画を組み合わせた新たな枠組みは, 一定程度の強度の規制が必要な安全な土地利用・住まい方の面で, 流域水マスタープラン(水循環計画)の限界を踏まえ, 滋賀県などの総合治水条例を内包した水循環管理条例と水循環計画の組合せにした, 新たな水循環政策を構築したものである。

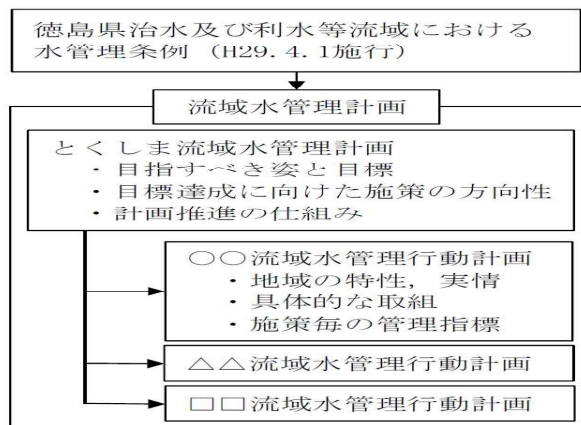


図7-2 3層構造の流域水管理

(1) 流域水管理条例

ア 総合水マネジメント・流域水マネジメントの概念の導入

条例の目的に, 「本県ならではの流域における水管理を総合的かつ計画的に推進」と位置づけ, 水管理(水マネジメント)を総合的かつ計画的に推進するとし, 水循環政策の根幹的な機能である流域経営「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の概念を導入している。徳島県の治水問題に全ての流域課題を包括的に解決を図る枠組みにしたことが, 円滑な合意形成に繋がった。本条例の体系としては, 「治水」「利水」「水循環及び環境」「災害対応」「水教育」の5本柱で組み立てられた全部で66の条項で作られており, この5本柱を第2章から第6章の5つの章として構成している(図7-3)。鶴見川流域水マスタープランの枠組みを適用し, 5つのマネジメントを条例に位置づけ, これらを総合水マネジメント・流域水マネジメントを行うこととした。加えて, 災害対応(危機管理), 水教育の分野は, 同水マスタープランと比べ, 対象範囲を拡大し, 水循環に関わる, 危機管理, 教育全てをマネジメントすることとした。課題・分野・機能・施策の総合調整を通じ, 各主体のマネジメント, 流域経営を行うものである。

5本柱による水管理の推進

第1章 総 則	(第 1 条～第10条)
第2章 治 水	(第11条～第30条)
第3章 利 水	(第31条～第44条)
第4章 水循環及び環境	(第45条～第51条)
第5章 災害対応	(第52条～第58条)
第6章 水教育	(第59条～第64条)
第7章 罰 則	(第65条～第66条)

図7-3 条例の構成

イ 基本理念に位置づけられた視点

全国の水循環計画で特定した基本施策（要因）を規範性のある条例の理念として盛り込んでいる。

i) 歴史認識を踏まえた総合水マネジメントの視点（課題間の優先順位）

基本理念1では、先人達の治水のための労苦の歴史が脈々とあり、その上に、現在の利水が成り立っていることを踏まえ、治水を最優先とした上で、健全な水循環からもたらされる恩恵を最大化する総合水マネジメントの考え方（優先順位）を示した。総合水マネジメントの視点の導入は幾つかの流域で実施されているが、総合水マネジメントの優先順位まで示した事例は全国他にない。社会の中で歴史的に認識、実践された課題を土台とした総合水マネジメントを、持続可能な活動の実現のための中核としている。

全国の流域では、課題間の優先順位は、各流域の各主体（ステークホルダー）間のその時点の合意形成に委ねられている。時代の流れとともに変わり得るものである。徳島県の歴史認識を踏まえた総合水マネジメントの考え方を後世に継承していくため、明示したものである。

基本理念3では、流域における水管理は、県民、県、市町村その他の関係者がそれぞれの役割分担のもと、総合的かつ一体的に施策が進められなければならないとし、役割分担の明確化と総合水マネジメントの視点を明記した。

ii) 危機管理（災害対応）の水マネジメントの視点

鶴見川流域水マスタープランでは、河川活用の観点からの危機管理に限定されたいだが、この条例では、水に関わる危機管理全て対象とした。基本理念2では、地球温暖化に伴う気候変動による洪水、渇水の頻発・激甚化、切迫する南海トラフを震源とする巨大地震、中央構造線活断層帯等を震源とする直下型地震等による最大級の自然災害に対応するという危機管理の視点を導入している。さらに、人口減少、少子・高齢化等による著しい社会環境の変化など社会現象の著しい変化にも対応することとし、被害を大きくする社会の脆弱性についても対応していくとした。

iii) 水教育にかかる水マネジメントの視点

基本理念3では、各水マネジメントを担うひとづくりを重要な水マネジメントとし、先人達の治水の労苦の歴史を未来へ確実に伝えるための学校教育をはじめとする「教育機会の提供」や「人材の育成」を行う、水に関する教育を推進する水マネジメントの視点を導入している。

ウ 対象とする水マネジメント

包括的に流域課題を解決するため、「治水」「利水」「水循環・環境」「災害対応（危機管理）」「水教育」の5つを課題解決の対象とし、理念にも5つの水マネジメントが位置づけられている。（表7-3）。

表7-3 基本理念に関する分野

基本理念	治水	利水	水循環・環境	災害対応	水教育
1 流域における水管理は、先人の絶え間ない治水の労苦の歴史に鑑み、治水の上に利水が成り立つとの考えの下、洪水等による浸水被害の防止を最優先として、県民が健全な水循環の恩恵を最大限に享受できるよう行われなければならない。	○	○	○		
2 流域における水管理は、地球温暖化に伴う気候変動等により発生が懸念される深刻な洪水等及び渇水、南海トラフを震源とする巨大地震、中央構造線活断層帯等を震源とする直下型地震並びに津波等の自然災害並びに人口減少及び少子高齢化等による著しい社会環境の変化に対して、県民の安全及び安心が確保できるよう、強靱な県土づくりを旨として行われなければならない。	○	○		○	
3 流域における水管理は、水に関わる労苦の歴史及び文化並びに健全な水循環の重要性に対する理解と関心を深めるための水教育を推進し、県民、県、市町村その他の関係者が、それぞれの役割分担の下に流域全体で総合的かつ一体的に行われなければならない。					○

エ 水マネジメントの具体的施策の明示

水マネジメントの具体的施策は、流域水管理条例ではなく流域水管理計画に委ねる手法もあるが、総合水マネジメントの実効性をより高めるために、本条例の中に計画レベルの施策を盛り込んだ。施策は、「既存施策の重点化」と「新規施策の積極的導入」の観点から策定した。水を取り巻く環境は、新たなリスク・課題の顕在化をはじめとして、既存施策では十分に対応できない状況となっていることを踏まえ、既存施策を発展させた重点化と、新規施策の積極的導入を図った。加えて、異常気象や地震等の「自然的要因」と人口減少等の「社会的要因」への対応がある。水管理といえば、専ら「自然的要因」への対応に目が向けられるが、「社会的要因」による影響も看過出来ないものになってきており、「社会的要因」への対応を図ることとしている。(図7-4)

	治水	利水	水循環・環境	災害対応	水教育
既存 施策	★河川等の整備及び維持 洪水に対応する河川整備及び維持 地震及び津波に対応する河川整備及び維持	★既存施設の有効活用及び新たな水量確保 ダム貯留機能の維持・向上と拡充 利水者による適切な水管理の取組	○涵養機能の維持及び向上 森林の水涵養 流域環境の創出及び保全	○市町村への支援 市町村への技術的支援等	○水循環に関する意識の啓発 地域に密着した啓発活動 イベント等を通じた水資源の啓発
	★河川管理施設等の総合管理 河川管理施設等の戦略的維持管理	★異常渇水への対応 渇水時の被害軽減対策の取組	○水辺空間の創出 ★水循環の適正化 水質の浄化	★水防体制の強化等 津波に対する水防活動 水防拠点等の維持管理	○水循環に関する教育の実施 学校教育と連携した教育
	★施設の能力を上回る外力への対応 避難時間が確保される整備	★既存施設の有効活用及び新たな水量確保 堰堤貯留機能の活用 ダム利水計画の検証と見直し ダム上流域における面的な堆砂対策	★涵養機能の維持及び向上 河川から地下水への涵養 農地の水源涵養 水循環の把握	★震災時等の対応 治水施設の早期復旧計画 河川漂着流木等の撤去対策 放置艇の解消 河川空間の防災機能の活用 復旧手段等の多重化	○水循環に関する意識の啓発 とくしま水防の日創設 知事表彰の創設 県内河川での上下流交流の推進
	★河川管理施設等の総合管理 総合的な土砂管理 ★河川管理施設等の本格的な機能向上 ダム・堤防等河川管理施設の機能再生及び整備 河川管理施設等の徹底活用	★流水の新たな活用 小水力発電の推進 ★異常渇水への対応 異常渇水時の行動計画 渇水被害の最小化	○流域環境の創出及び保全 環境等の保全 河川の拠点整備 安らぎを創るまちづくり	○水防体制の強化等 流域内の総合的水防訓練 水防団の機能強化	○水循環に関する教育の実施 誰もが容易に学べる環境づくり 水教育を県民運動として全県展開 川と水の探求用教材 過去の災害事例の整理と活用
★河川情報等の収集・提供 情報基盤の整備 わかりやすい情報提供	○利水サポート団体 利水サポート団体の組織	○新たな技術による地域貢献 水循環等の新技術による地域貢献			

★は自然的要因への対応。○は社会的要因への対応

図7-4 主な施策の一覧

オ 災害対応（危機管理）、水教育の水マネジメントの内容

基本施策（要因）となる2つの水マネジメントを具体的に条例に盛り込んでいる。

◇災害対応（危機管理）の水マネジメント

全国の水循環計画の事例では、「地域防災力の強化」、「震災時等非常時の水確保」、「河川空間・施設の活用」、「事前減災対策」が位置づけられており、この4項目を最新の知見として取り入れて充実・強化し、章立てをして、本条例に盛り込んでいる。

「地域防災力の強化」では、市町村に対する情報提供、技術的助言等の支援を行うとともに、水防体制の強化として、水防活動拠点の整備や水防資材の備蓄・適切な維持に加え、水防団員等の水防技術の習得や訓練の実施を明記した。特に、総合治水では、水防についての意識低下が認められたことから、流域治水を導入する徳島県では、しっかりと明記した。「震災時等非常時の水確保」では、震災時に備え、農業用水や水道施設管理者等による、施設の強化や早期復旧に要する資材の備蓄等や、県による、用水の取水や送水に支障が生じたときの、水利使用者間での水利使用の調整への支援を明記した。

「河川空間・施設の活用」では、河川管理施設を避難場所や救援物資等の置き場の活用、避難路や緊急輸送道路への活用を明記した。

「事前減災対策」では、被災した河川管理施設を速やかに機能復旧するための事前復旧計画等の策定、洪水や津波による被害の拡大を防止する放置艇の解消、流木除去計画の策定を明記した。

◇水教育の水マネジメント

水教育については、リテラシー向上の重要な課題として、一つの柱としているところであり、教育分野全般の施策を推進することとした。

「地域における課題を踏まえた水教育」の推進として、治水及び利水の水に関わる労苦の歴史、水に関わる文化、健全な水循環の重要性、流域の自然環境、水災害、水災害対策に対する理解や関心を深めることとした。

「学校の教育」にまで対応することとし、教育大綱への水教育の位置づけなど、水教育を推進することとした。

「水教育を推進する環境の整備」として、県民が容易に水教育を受けることができるよう、教材の作成、水に関わる歴史や文化の遺産を整理し、活用を推進することとした。

「水に関する行事等を活用した水教育」については、水循環基本法でも規定されている。徳島県では、県民一人ひとりが水防について認識を深め、水防活動の一層の充実が図られるように、本条例第8条において、新たに「徳島県水防の日」を定めた。この「徳島県水防の日」の行事をはじめ、水に関する行事等を積極的に実施、活用することで、水教育を推進することとした。

「流域における交流の促進」では、治水・利水の機能その他ダムや森林の恩恵について理解が深めることができるよう、上流の水源地域の住民と下流の地域の住民との交流はじめ流域内の住民の交流の機会の確保を図ることとした。

「水教育の展開」では、県下全域での展開や県民が参加しやすい環境の整備を県の責務とした。

また、印旛沼流域や鶴見川流域で実施されている、顕著な功績があった個人または団体を「表彰」することとし、功績を称え、広く紹介することにより、水管理の取り組みに対する県民意識の高揚を図ることとした。

華やかな活動に限らず、地道な活動にも焦点を当て、今後の活動を奨励していくことにもつなげていくことを考えており、長年、樋門・排水機場の管理を務め、洪水等の防止・軽減に貢献した看守人や、水防技術の継承等に関する活動に尽力された水防団長など、個人や団体に対して表彰を行うこととしている。

(2) 流域水管理計画

ア 各水マネジメントの運営の考え方の提示と各水マネジメントの内容

「流域水管理計画」は、県民と水との関わりの歴史、現状と課題を踏まえ、県を挙げて取り組む「徳島ならではの」水管理の羅針盤として、県民、事業者、教育機関、行政（国、

県，市町村）など，多様な主体が，広範囲な流域空間で，横断的に連携強化を図り，推進していく24の基本施策，100を超える具体的な施策を盛り込み，流域水管理条例の5本柱毎に水マネジメントとしてとりまとめている（図7-5）。

水マネジメント毎に，運営の考え方，目標，主な方針が明記され，各水マネジメント毎の効果を最大化するようにした。

<p>治水対策プラン</p> <p>目 標：県民の命と暮らしを守る治水を最優先とした水管理</p> <p>主な方針：①洪水を安全に流す川づくり ②水災害に強い川づくり ③県民の安全な避難の確保</p> <p>基本施策：1 河川・下水道対策、流域対策を組み合わせた総合的な治水対策の推進 2 河川管理施設等の地震・津波対策の推進 3 総合的な土砂管理の推進 4 河川管理施設等の計画的・効率的な維持管理 5 河川整備と一体となった土地利用 6 避難判断に必要となる情報の収集・配信</p>
<p>利水管理プラン</p> <p>目 標：限りある水資源を最大限に利用する水管理</p> <p>主な方針：①持続可能な水利用 ②渇水被害の最小化 ③水源の新たな活用</p> <p>基本施策：1 ダムにおける利水容量の維持・向上 2 新たな水資源の確保 3 地域の実情に応じた多様な流水エネルギーの活用 4 安全で安定した農業・水道・工業用水の供給 5 渇水時の被害軽減対策</p>
<p>水循環及び環境創造プラン</p> <p>目 標：豊かな水資源と多様な環境を創出する水管理</p> <p>主な方針：①水を育む自然環境づくり ②自然を堪能できる河川環境づくり ③生物が集う流域づくり</p> <p>基本施策：1 水のかん養機能の維持・向上 2 安心で安全な水質保全対策の推進 3 良好な流域環境・水循環及び多様な生態系の保全・再生 4 地域の活性化に資する水辺環境の創出</p>
<p>災害対応向上プラン</p> <p>目 標：事前の備えを固め、迎え撃つ災害対応</p> <p>主な方針：①県民と行政による相互連携 ②フレキシブルな災害対応 ③あらゆる災害を想定した事前対応</p> <p>基本施策：1 県民の安全を確保する避難勧告等の適切な発令の促進等の市町村支援 2 適正かつ確実な水防活動の継続をはじめとする地域防災力の強化 3 あらゆる水災害による被害を想定した事前対策の推進 4 震災時等の水資源の確保対策の推進 5 河川管理施設等の防災機能の活用</p>
<p>水教育推進プラン</p> <p>目 標：“とくしま”ならではの水管理を次世代へ継承する水教育</p> <p>主な方針：①子ども目線に立った水教育の普及 ②全ての県民が関わる水教育の連携 ③全国に向けた本県の水教育の発信</p> <p>基本施策：1 次世代を担う子どもたちをはじめとする、地域住民への水教育の推進 2 「OUR（あわ）」水文化等を継承するための人材育成 3 水教育を効果的に実施する仕組みの構築 4 水教育の考え方を効果的に県内外へ向け発信</p>

図7-5 流域水管理計画

イ 災害対応（危機管理）の水マネジメント，水教育の水マネジメント

どちらの水マネジメントも図7-6に示すとおり，流域水管理条例で示した施策を，より具体的な施策として基本施策のもとに示し，より実効性があるようにした。

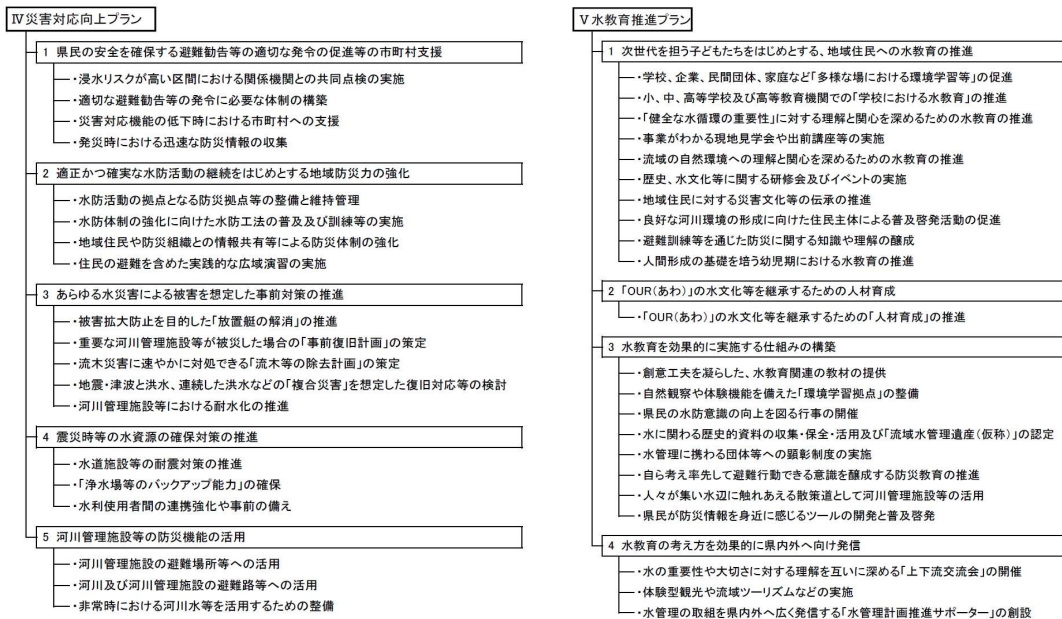


図7-6 施策一覧（災害対応向上プラン，水教育推進プラン）

ウ 新たなリスク・課題である「SDGs」や「気候変動」への対応

持続可能な社会を目指す「SDGs」では、17の目標とそれに付随する169のターゲットを掲げ、このアジェンダに沿った行動が求められている(図7-7)。

目指すべき将来像や具体的な施策を束ねた「流域水管理計画」は、「SDGs」が掲げる理念（普遍性・包摂性・参画型・統合性・透明性）とは親和性を有している。「流域水管理計画」は、SDGsと連携させ、SDGsの理念を念頭に置きながら、流域水マネジメントを行うこととした。具体的には、「流域水管理計画」では、「すべての国々において、気候変動に起因する危険や自然災害に対するレジリエンスおよび適応力を強化する」や「あらゆる種類の森林の持続可能な管理の実施を促進し、森林破壊を阻止し、劣化した森林を回復し、世界全体で植林と森林再生を大幅に増加させる」など、数多くのターゲットの内容や理念・方針が一致するよう施策を策定しており、その対応表を「流域水管理計画」の中で示している。(表7-4)。このため、本計画に基づく各施策を推進することが、「SDGs」の目標達成に近づくとともに、持続可能な社会の実現にも寄与していくものとした。

表7-4 「流域水管理計画」とSDGsとの関係

	I 治水 対策 プラン	II 利水 管理 プラン	III 水循環 及び環境 創造 プラン	IV 災害対 応向上 プラン	V 水教育 推進 プラン
目標 4（教育） すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。					○
目標 6（水・衛生） すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。	○	○	○		
目標 7（エネルギー） すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する。		○			
目標 9（インフラ、産業化、イノベーション） 強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。	○			○	
目標 11（持続可能な都市） 包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する。	○			○	
目標 12（持続可能な生産と消費） 持続可能な生産消費形態を確保する。	○				○
目標 13（気候変動） 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。	○	○	○	○	○
目標 14（海洋資源） 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する。			○		
目標 15（陸上資源） 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する。	○		○		

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



SDGsの特徴

- 【普遍性】 先進国を含め、全ての国が行動する
- 【包摂性】 人間の安全保障の理念を反映し、「誰一人取り残さない」
- 【参画型】 全てのステークホルダー（政府、企業、NGO、有識者等）が役割を
- 【統合性】 社会・経済・環境は不可分であり、統合的に取り組む
- 【透明性】 モニタリング指標を定め、定期的にフォローアップ

図7-7 SDGsの特徴【出典：徳島県ホームページ】

また、気候変動に関しては、平成27年(2015年)12月に国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で、温室効果ガスの排出の削減などのための新たな枠組みであるパリ協定が採択され、徳島県においても平成29年(2017年)1月から「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」を施行し、気候変動対策に取り組んでいる。

「流域水管理計画」における数多くの施策を温室効果ガスの排出削減対策である「緩和策」と、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策である「適応策」を両輪とする気候変動対策に位置づけている(図7-8)。

「流域水管理計画」が策定されたことにより、水に関わる「すべての分野」の施策が関連計画(地球温暖化対策計画、気候変動の影響への適応計画)に位置づけされていることは、「県下全域での包括的な水管理」を推進していることに他ならない。

施策	緩和策	適応策	<根拠> 緩和策：地球温暖化対策計画 適応策：気候変動の影響への適応計画
I 治水対策プラン			
1 河川・下水道対策、流域対策を組合わせた総合的な治水対策の推進			
1 堤防整備、河道掘削等の「河川整備」の推進		○	P51(施設の着実な整備)
2 浸透対策等の河川堤防の質的強化		○	P51(施設の着実な整備)
3 放流能力の増強や治水容量の確保等による「ダム洪水調節機能」の強化		○	P51(既存施設の機能向上)
4 「下水道整備」の推進		○	P51(施設の着実な整備)
5 森林整備や雨水貯留の促進等による「流域対策」の推進	○	○	P46(健全な森林の整備)、P53(総合的な浸水対策)
6 「排水機場の設置、機能強化」の推進		○	P51(施設の着実な整備)
7 洪水の迂回による浸水被害の軽減		○	P52(河川や下水道の施設の一体的な運用)
8 円滑かつ迅速に内水を排除する「内水排水計画」の策定		○	P53(既存施設の機能を最大限活用する運用)、P55(氾濫拡大の抑制と氾濫水の排除)
2 河川施設等の地震・津波対策の推進			
2 河川管理施設等の津波対策の推進		○	P52(水門等の施設操作の遠隔化等)
3 総合的な土砂管理の推進			
1 総合的な土砂管理計画の策定		○	P52(総合的な土砂管理)
2 除去した土砂の「有効活用」の促進		○	P52(総合的な土砂管理)
3 「土砂流出の防備機能」等の保全		○	P52(総合的な土砂管理)
4 「海岸侵食対策」の推進		○	P58(進行する海岸侵食への対応の強化)
4 河川管理施設等の計画的・効率的な維持管理			
1 河川巡視等による「定期的な点検」の実施		○	P51(維持管理・更新の充実)
3 河川管理施設等における長寿命化計画の策定、計画的な修繕や更新の実施		○	P51(維持管理・更新の充実)
5 河川整備と一体となった土地利用			
1 想定浸水深等の情報提供によるリスク認識された土地利用の促進		○	P53(災害リスク情報の提示によるまちづくり・住まい方)
2 災害リスクの高い施設における避難確保計画や浸水防止計画の作成等の促進		○	P54(避難や救助等への備えの充実)
3 河川等出水警戒区域の指定・周知		○	P53(土地利用状況を考慮した治水対策)
		⋮	

図7-8 気候変動への対応(抜粋)

(3) 流域水管理行動計画

水を取り巻く諸課題の解決のためには、行動の成果を実感できる短期間を目標に、関連する各主体が取り組む行動計画（アクションプラン）を策定し、具体的に行動に移していくことが重要となる。本水管理行動計画は、「流域水管理計画」に位置づけられている。

この計画の策定にあたっては、「流域水管理計画」の策定に参画した「未来へ紡ぐOUR（あわ）の水会議」のメンバーや流域の水管理に関わる県民等により、流域毎に協議会を設立し、流域市民とともに、幅広く課題を抽出し、流域の特性や実情を踏まえ、施策毎に流域管理指標を設定するとともに、計画的な施策の推進に向けた進捗管理を行うこととしている。

さらに、各流域水管理行動計画の進捗状況等を「未来へ紡ぐOUR（あわ）の水会議」に年1回報告することとしている。

また、計画を策定する際には、その対象期間を設定することが重要となる。概ね30年後の将来像を描いた「流域水管理計画」に対して、「流域水管理行動計画」では、目標の達成や施策の進捗に関する見込みを想定できる期間として、計画期間を3年程度と設定するものとする。

なお、毎年、評価や必要に応じた計画の見直しを行うほか、大規模な災害の発生等による社会情勢の変化や流域環境変化、関連する法律や計画の変更等に応じて、適宜見直しを行うことを流域水管理計画に明記しており、計画見直し時により具体的な施策を定めるなど、段階的に取り組みを推進することとした。

「とくしま流域水管理計画」が県全域を対象にしていたことから、本行動計画が流域単位で策定する計画となる。県下流域のうち、吉野川2ブロック（吉野川上流域、吉野川下流域、最終的には1流域）、那賀川、勝浦川等の流域を対象に、それぞれ、流域ごとに、市民団体が存在し、既に水に関わる活動が活発な支川流域を選定し、計画策定を開始したばかりである。その計画策定する支川流域を中核として、流域の視点から、支川流域の数を順次増やすとともに、支川流域をさらに上位の支川流域にするなど、重層的に拡大していくことで、流域全体の計画策定に繋げていくこととしている。

7. 1. 3 組織基盤の構築

(1) 水会議の設立

流域水管理条例では、流域水管理計画を策定・運営する体制として必要な措置を明記し、本計画においては、各主体の主体性が発揮できる、鶴見川方式を適用した「3つの組織」と、独自の工夫として、これらを連携させた包括的な組織である「未来へ紡ぐOUR（あわ）の水会議」を設けることとした。国の水循環基本計画では、「流域水循環協議会」と称している。

「流域水管理計画」策定が、対象とする分野（課題）、地域が多種多様なため、県民・企業・行政等関係する主体も多岐にわたり、様々な主体が、行政単位ではなく広範囲な流域空間で、連携することが必要となることから、地域の実情に熟知した市町村や住民の方々も含め、県を挙げて策定・運営していくための体制を構築することが持続可能な活動に繋がる。そこで、次の3つの組織を設け、県民総ぐるみで、計画策定・運営に向けた取り組みを進めることとした（図7-9）。

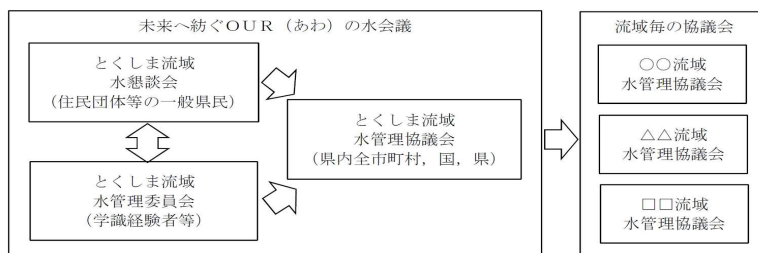


図7-9 水会議と流域毎の協議会

①とくしま流域水懇談会（流域住民の代表と行政により構成）

住民目線からの意見や提案を計画に反映できるようにするため、県内を東部、南部、西部と、大きく3つのブロックに分けて、それぞれで施策の実施主体となって活動する団体の代表や個人及び行政とで構成している（表7-5）。

表7-5 とくしま流域水懇談会委員一覧

委員所属等	委員所属等	委員所属等
1 徳島青年会議所	16 むぎ青空プロジェクト	31 元阿南青年会議所 理事長
2 徳島商工会議所女性会	17 阿南中央漁業組合 参事	32 (株)ウッドピア職員
3 徳島県消費者協会	18 阿南市女性協議会 会長	33 美馬青年会議所専務理事
4 徳島県社会福祉協議会	19 阿南工業高等専門学校 准教授	34 東みよし町まちづくり有限責任事業組合長
5 徳島県土地改良事業団体連合会 常務理事	20 阿南商工会議所 副会頭	35 (社)徳島ニュービジネス協議会 顧問
6 吉野中学校 校長	21 徳島県地域づくりコーディネーター	36 徳島県青年農業者
7 NPO法人 新町川を守る会	22 西の地防災きずな会 会長	37 阿波池田商工会議所 副会頭
8 NPO法人 江川エコフレンド	23 木頭森林組合 組合長	38 美馬森林組合総務課長
9 江川奉仕橋かもクラブ	24 海陽町地域総合型スポーツクラブ事務局	39 (株)あしたのチーム 三好ランド アシスタント
10 新池川をきれいにする会	25 (株)きとうむら	40 (有)日乃出本店代表取締役社長
11 正法寺川を考える会	26 海陽町体育協会サーフィン部 部長	41 大歩危観光(株)代表取締役社長
12 徳島市消防団長	27 女性林業研究グループ「那賀川にまち」 会長	42 三野町消防団女性分団分団長
13 神山町消防団長	28 かいふ農業協同組合 組合長	43 あじさい生活改善グループ会長
14 ソーシャルワーカー	29 NPO法人「夢ホール市民協議会夢つくり阿南」事務局長	44 NPO法人ロイヤルセラピスト協会指定スクールみきはうず経営
15 地域医療を守る会 副会長	30 ファガスの森「高城」管理人	

②とくしま流域水管理委員会（学識経験者等により構成）

技術的な面も含め、水管理に関する様々な分野の専門的な視点から助言や提案をする組織として、条例策定時のメンバーを基本に構成している（表7-6）。

表7-6 とくしま流域水管理委員会委員一覧

委員所属等	備考	委員所属等	備考
1 徳島大学大学院 教授	学識者(洪水防御)	7 NPO法人日本防災士会徳島県支部	学識者(地域防災)
2 松根一級建築士事務所	学識者(土地利用)	8 徳島大学大学院 教授	学識者(歴史)
3 徳島大学大学院 准教授	学識者(水文等)	9 徳島県中学校長会	学識者(教育)
4 徳島文理大学 講師	学識者(水循環・生態系)	10 那賀川工業用水利水者協議会事務局	学識者(工水)
5 徳島県技術士会 理事	学識者(まちづくり)	11 公募委員	県民
6 徳島大学大学院 教授	学識者(防災)	12 公募委員	県民

③とくしま流域水管理協議会（行政組織により構成）

県内全市町村、国、県で構成し、「とくしま流域水管理計画」のとりまとめ、計画の進捗管理等を実施する。委員と幹事の2部構成としている（表7-7）。

(2) 実効性を高める工夫

①流域水管理計画策定への市町村長の参画

本計画は、流域水管理条例に基づく計画であるが、県だけでは当然、実効性のある水マネジメントを推進することは困難である。そこで、流域水管理協議会には、国や県内24全市町村を含めることとし、その委員として自治体のトップである首長が参画することにより、実効性を担保することとした。

表7-7 とくしま流域水管理協議会委員・幹事一覧（2／2）

自治体名等	委員	幹事	関連分野	自治体名等	委員	幹事	
板野町	21 町長	116 総務課長	④	徳島県	25 危機管理部長	141 危機管理政策課長	
		117 建設課長	①		26 政策創造部長	142 総合政策課長	
		118 産業課長	②, ③		27 経営戦略部長	143 総務課長	
		119 環境生活課長	③		28 県民環境部長	144 県民環境政策課長	
		120 下水道課長	①		29 保健福祉部長	145 保健福祉政策課長	
		121 水道課長	②, ③		30 商工労働観光部長	146 商工政策課長	
上板町	22 町長	122 教育次長	⑤		31 農林水産部長	147 農林水産政策課長	
		123 環境保全課長	③		32 県土整備部長	148 県土整備政策課長	
		124 建設課長	①		33 企業局長	149 経営企画戦略課長	
		125 産業課長	②, ③		34 病院局長	150 総務課長	
		126 水道課長	②, ③		35 教育長	151 教育政策課長	
		127 企画防災課長	④		36 南部総合県民局長	152 津波減災部長	
128 教育委員会事務局長	⑤	153 地域創生部長					
つるぎ町	23 町長	129 危機管理課長	④			154 保健福祉環境部長	
		130 水道課長	②			155 農林水産部長	
		131 環境課長	③			156 県土整備部長	
		132 農林課長	②, ③			157 観光振興部長	
		133 建設課長	①		158 地域創生部長		
東みよし町	24 町長	134 教育委員会次長	⑤		37 西部総合県民局長	159 保健福祉環境部長	
		135 総務課長	④			160 農林水産部長	
		136 建設課長	①			161 県土整備部長	
		137 環境課長	①, ②			国交省	38 徳島河川国道事務所長
		138 生涯学習課長	⑤				39 那賀川河川事務所長
		139 産業課長	②, ③				
		140 学校教育課長	⑤				

※関連分野凡例：①治水，②利水，③水循環及び環境，④災害対応，⑤水教育

②流域水管理協議会への市町村担当課の参画

流域水管理協議会では、県や市町村においては、実際に計画策定の実務に携わる幹事として、市町村の窓口課ではなく、水に関連する分野（治水，利水，環境，災害対応，水教育）の担当課を、鶴見川流域水マスタープランと同様に幅広く選定し、関連する分野の表示（表7-7）による責任の明確化と、流域全体で考えていくべき課題であるという意識を持たせた。

③全ての主体が参画する設立式の開催

平成29年(2017年)12月、首長をはじめ、それぞれの組織のメンバーが結集し、総勢約270名からなる「未来へ紡ぐOUR（あわ）の水会議」として設立式を執り行った。各主体が将来への責任と決意を共有することで、まさに県を挙げて、県民総ぐるみで計画を策定・運営していくための体制が構築され、持続的な活動への第一歩を踏み出した。流域宣言と同様の効果を期待するものである。

④協働の現地調査活動の実施

「流域水懇談会」の進め方としては、多摩川流域で先駆的な取り組みとされた「ふれあい巡視」にならって、「フィールド水探求」と命名された現地調査活動を行い、その後、意見や提案等をいただく「座談会」を開催する形式とした。

住民と行政とが、現地を共に歩き、情報交換，意見交換を行うことで、現場をより身近なものとして捉え、理解と関心を深めることができ、住民目線から課題やその解決策を見い出すこととした。

(3) 流域単位の組織基盤の構築

行政，学識経験者，市民（団体）等各主体が参画する流域単位の組織「流域水協議会」を、県下全域を対象とする「未来へ紡ぐOUR（あわ）の水会議」の下に設置する。水会議は3つの組織が連携・包括する組織であるが、「流域水協議会」は、機動性の高い1つの組織で運用することとしている（図7-9）。

第2節 新たな枠組み構築の基本施策（要因）の適用性の実証

前節において、徳島県では、新たに、水循環計画を活用した枠組みを構築し、治水問題解決に大きな成果を収めたことを示した。新たな枠組み構築において、以下の基本施策（要因）が組み込まれており、新たな枠組みを構築させる基本施策（要因）であることを、さらに、信頼性のあるものとして実証することができた。

A：新たな枠組みを構築させるためのマネジメント力

A-1：リスク等への察知

以下のリスク等の察知が行われている。

- ・吉野川無堤地区が10カ所依然残る中で、気候変動リスクによる災害の頻発化・激甚化のリスク
- ・吉野川だけでなく、那賀川では、H26年、27年と大規模な浸水被害が発生し、H26年は戦後最大流量を超えた豪雨となり、県下全域のリスク
- ・平成27年9月の鬼怒川が決壊した関東・東北豪雨災害を契機とした水防災意識社会再構築ビジョン（国土交通省：平成27年12月）では、施設では防ぎきれない大洪水は発生するとの考え方の転換が示される。大規模災害に備え、県内河川の浸水区域からの災害リスク回避・低減できる制度（土地利用誘導、住まい方の誘導）が必要

A-1：技術的根拠づくり

以下の技術的根拠づくりに基づき、事業や制度の必要性が提案される。

- ・吉野川の上流の無堤地区の堤防整備（締め切り）は、早明浦ダム再生による治水容量増強がなければ、下流への流量増加により下流域の負担が増加し困難であることを技術的根拠づくりにより、早明浦ダム再生（事業）が不可欠あることを明らかにしている。
- ・大規模な財政出動が厳しい状況の中で、技術的根拠づくりにより、既存ストックを最大限活用した、財政出動を抑制する早明浦ダム再生のアイデアを生み出す土台となった。

【早明浦ダム再生（事業）の必要性の技術的根拠】

- 戦後最大流量を記録した平成16年台風23号では、下流域での内水被害とともに、上流域の無堤地区で吉野川の氾濫による甚大な浸水被害が発生（吉野川上流：浸水面積約700ha、床上浸水約200戸、床下浸水約340戸）近年においても、平成23年台風15号や平成26年台風11号、12号において、上流域で浸水被害が発生

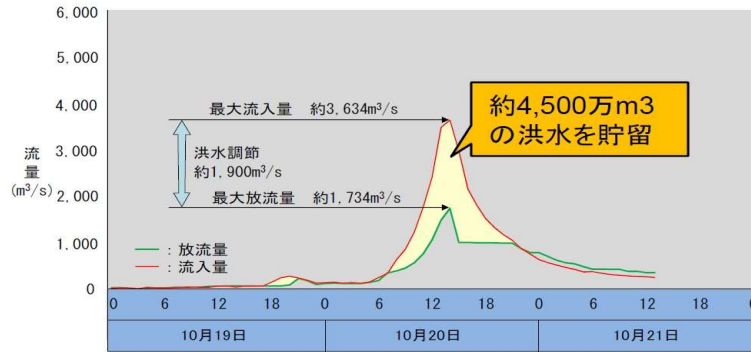
- 上流部の堤防整備率は約65%（H29.3時点）

区間	堤防必要延長	整備済延長（暫定含）	整備率
吉野川上流	51.31km	33.46km	65.2%
吉野川下流	79.92km	79.35km	99.3%

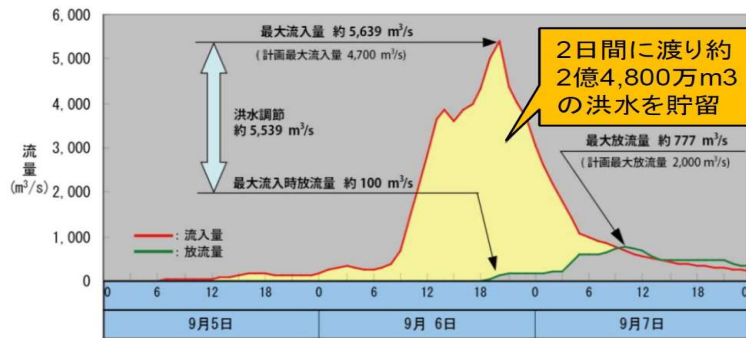
- 吉野川で発生した洪水のうち、岩津地点で流量規模が最も大きい洪水は、河川整備計画の目標である平成16年10月洪水で、次いで平成17年9月洪水が第2位となっている。平成17年9月洪水は、発生する前日までの7日間、早明浦ダムの利水容量が0%になるという異常渇水が発生していたため、早明浦ダムでは流入量の殆どを貯留した特異な洪水であった。吉野川上流部においては、この平成17年台風14号による洪水が最大の通過流量となる。

順位	洪水年月	台風名	ダムが無い場合の流量(m ³ /s)	
			岩津地点	池田地点
1	H16.10.20	台風23号	19,251	14,897
2	H17.9.7	台風14号	18,825	15,650
3	S49.9.9	台風18号	17,331	14,328
4	H16.8.31	台風16号	16,061	13,979
5	H9.9.17	台風19号	15,605	14,202

仮に早明浦ダムの利水容量が100%の状態平成17年台風14号による洪水が発生したと想定すると、現行治水容量9,000万m³では容量が不足し、計画最大放流量を超える放流をせざるを得なかったと推定され、この場合、堤防がない地区では溢水氾濫や、堤防がある地区でも決壊による甚大な浸水被害が発生していたと想定される。無堤の多い岩津上流では、水位が高く、築堤すると、氾濫していた洪水が一举に下流へ押し寄せ負担が大きくなる。このことから、早明浦ダムの治水機能の向上が急務となっている(図7-10)。



【平成16年10月洪水 ハイドログラフ】



【平成17年9月洪水 ハイドログラフ】

吉野川上流(40km~77.6km)

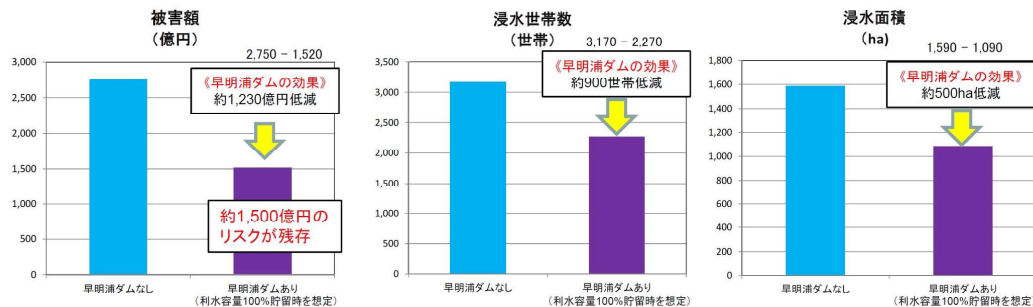


図7-10 早明浦ダムの必要性 (その1)

平成16年10月台風23号洪水と同規模洪水における通過流量

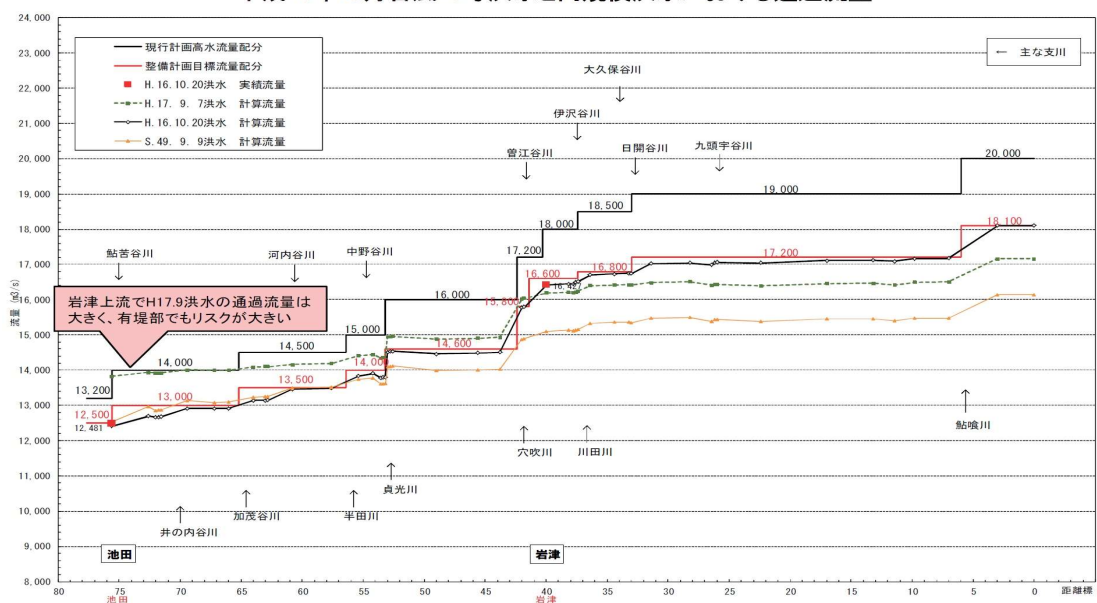


図7-10 早明浦ダムの必要性（その2）

【出典：徳島県議会治水・利水を考える議員連盟の勉強会[H29. 2. 1]～徳島河川国道事務所説明資料「吉野川の治水対策について」から抜粋】

【出典：平成29年度第2回吉野川学識者会議[H29. 7. 3]～資料3 吉野川上流部における治水対策の計画段階評価（四国地方整備局）から抜粋】

A-1：イニシャティブ

以下の知事のイニシャティブにより新たな枠組みが提案される。

社会からの次の要請を受け止めた上で、

- ・無堤地区の締め切りは地元の悲願
- ・政治的な動きとして、早明浦ダム再生、吉野川の無堤地区解消の動きに合わせ治水のあり方を考える超党派の治水議員連盟が結成され、過去の歴史を踏まえた治水の促進
- ・水循環基本法、水循環基本計画による地域における流域水循環計画策定の全国的動きに対する流域諸課題の解決

早明浦ダム再生が不可欠であるが、水争いの歴史の議論の再燃が想定される中で、知事のイニシャティブにより、新たな枠組みを活用し、過去の水問題と流域の諸課題を包括的に扱い、解決へと結びつけた。社会規範に関わるセンシブルな流域課題には、知事のイニシャティブが不可欠であった。

A-2：社会からの受容性の高い枠組み・理念

以下の社会からの受容性の高い枠組み・理念により、早明浦ダム再編の合意形成が円滑に行われた。

- ・水に関する課題を総合化し、治水に加えて、次の流域課題全般を解決する流域水管理条例と流域水管理計画による枠組みが構築される。
- ・吉野川や那賀川では利水容量が枯渇、気候変動リスクによる危機的渇水の懸念
- ・大規模災害の懸念（切迫する南海トラフ巨大地震、いつ来るかわからない中央構造線活断層地震）等危機管理の視点
- ・徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例（平成29年1月1日施行）、気候変動適応戦略（平成28年10月策定）への対応
- ・リテラシー向上のための水教育の視点

- ・吉野川下流（徳島県）における洪水被害の頻発（治水問題）、吉野川上流（愛媛県や香川県）における水の恵みによる発展（利水問題）、平常時の豊かな水量確保（環境問題）が相反する利害関係となっており、治水・利水・環境問題を総合調整されてつくり出された、社会規範を踏まえた理念「利水は治水の犠牲のもとに成り立つという治水優先の考え」によって、県議会の合意形成が円滑に図られる。
- ・理念の合意形成は、過去の水争いに関する、県議会や県民が敏感に反応する関心事であったことから、流域水管理条例制定の手続きにおいて行なわれた。県民を代表する県議会において、本条例の「骨子」や「素案」が示され、その後、「素案」に対して検討委員会から助言や提案が聴取された。さらに、広く県民から意見を聴取するため、パブリックコメントが1ヶ月間募集された。それらの意見等を「原案」に反映させ、検討委員会へ再度提示し、フィードバックが図られた。
- ・県議会では、本条例検討を契機として結成された超党派の議員連盟との積極的な意見交換により、円滑な合意形成が図られ、最終的には、本条例は、県議会の審議を経て議決された。この過程において、「治水の上に利水が成り立つという治水優先とする総合水マネジメントの考え方」が大きな論点であった。
- ・「早明浦ダム再生事業」の新規事業化に際し、水循環計画を活用した枠組みを通じて、吉野川の歴史的認識を踏まえた上で、治水・利水・環境のあり方が議論される中で、この治水優先という総合水マネジメントの基本的な考え方のもとに生まれたものであり、社会の中で歴史的に認識された考えが、合意形成に重要な鍵となったものである。

B：制度基盤／B-2：社会規範

社会からの受容性の高い枠組み・理念(A-2)でも示したが、社会規範に反する理念では、新たな枠組みは成立が困難であり、以下のとおり、社会規範を踏まえた枠組みとすることが不可欠である。

- ・吉野川の治水の歴史は労苦の歴史であり、一方、利水の歴史は、宇摩地方（愛媛県）との水闘争の歴史であった。分水については、大正5年からの交渉は、戦時体制下の国策という内務省の斡旋によりやむなく同意する昭和11年まで絶えず、県を挙げて反対が行われた。その後、早明浦ダム建設計画（吉野川総合開発計画）で水闘争が四国4県で再度勃発し、橋（徳島）・道（高知）・水（香川）の3問題を三位一体で政治的に解決を迫られ、苦渋の決断となった。しかし、洪水被害に見舞われる徳島県の犠牲のもとに四国の利水は成り立っている歴史的認識を県議会、県民は社会規範として持つ。
- ・早明浦ダム再編については、水争いの歴史から当事業の合意形成は極めて困難が予想されたが、上述のように、県議会をはじめ県民の共有された、歴史的認識に基づく社会規範を理念に導入することにより、合意形成が図られた。逆に捉えれば、社会規範にかかるシンプルな流域課題は、議会を活用することが有力な手段である。次項に「議員連盟・条例・早明浦ダム再生の流れ」を示すが、上述の通り、治水優先を守る議員連盟が速やかに発足し、県議会本会議・委員会でも、治水優先の意見が出され、水に対する社会規範の重要性を物語るものである。

第3節 活動性や実効性を高める基本施策（要因）の適用性の実証

徳島県では、水循環計画を活用した枠組みを構築・運用する中で、鶴見川や全国の水循環計画で特定した基本施策（要因）については、以下のとおり、組み込まれており、基本施策（要因）に沿って流域課題解決に向けた取組が着実に進められている。特定した基本施策（要因）は、活動性や実効性を高める基本施策（要因）であることを、さらに、信頼性のあるものとして実証することができた。

A：新たな枠組みを構築させるためのマネジメント力

A-2：社会からの受容性の高い枠組み・理念

徳島県で取り組んだ社会からの受容性の高い枠組み・理念は、各主体に働きかけを行い、活動性や実効性を高めるものである。

B：制度基盤

B-1：法律や条例、計画等の一体的な制度（規制と計画の工夫）

以下のとおり、法律や条例、計画等が一体的な制度として構築される。

- ・ 条例で対応できない領域を計画が補完することになるので、条例の能力を最大限活用することとした。

議員連盟・条例・早明浦ダム再生の流れ

OH27. 9. 7 四国地整と四国4県の実務担当者による調整の場となる「早明浦ダム再編事業に係る検討の場」（幹事会）が約4年ぶりに開催

竹村公太郎氏（元国土交通省河川局長）

- ・ 内容 川と日本文明 ～治水と利水～
- 《主な意見》
 - ・ 自然と向き合い天然の水循環を守るべき。
 - ・ 内水に対する対策が必要。
 - ・ 県益が得られるよう追求していく。

OH27. 9.25 9月定例会（代表質問）

- ・ 早明浦ダム再編事業に対してどのような姿勢で臨むのか
- ・ 条例を制定し、県土の強靱化を推進すべき

OH27.10.13 「徳島県議会治水・利水を考える議員連盟」設立

- ・ 参加議員38名
- ・ 1名除き、会派の枠を超え過去最大人数で結成
- ・ 有識者を招いた勉強会開催や視察、治水・利水対策を議論し、国への政策提言などを実施

【設立の背景】

- ・ 吉野川の分水等への同意から約50年を経て、あらためて治水・利水計画の見直しを行う早明浦ダム再編に関する協議が開始
- ・ 那賀川流域で2年連続での浸水被害発生など県内河川での洪水の頻発
- ・ 「水の恵みと洪水という河川が持つ功罪に立ち向かい、治められた水を最大限にいかす」との活動方針のもと、治水や水資源政策のあり方を議論するため設立

OH27.12.21 第1回勉強会

- ・ 講師 山本秀樹氏（県河川OB）
- ・ 内容 吉野川の分水の歴史を踏まえた今後の水利用
- 《主な意見》
 - ・ 現在の吉野川の水量は少ない。水を取り戻すべき。
 - ・ 恩恵を受けている県が水源地の手入れを行うべき。
 - ・ ダム建設に同意した時の意見は守ってもらうべき。
 - ・ 吉野川の水問題を解決し、徳島の発展につなげる。

OH28. 2.24 2月定例会（代表質問）

- ・ 「早明浦ダム再編」には、治水・利水の歴史を踏まえながら臨むべき

OH28. 2.24 2月定例会（代表質問）

- ・ 吉野川の将来を見据え、治水・利水対策にどのように取り組むのか
- ・ 治水利水条例が目指す具体的な方向性は

OH28. 3. 3 県土整備委員会

- ・ 条例骨子案に、水循環及び環境、災害対応、水教育を加えた理由は
- ・ 土地利用規制にかかる先進的事例は
- ・ 全県的な規制はなじまない。柔軟に適応できる制度設計が必要
- ・ 濁水タイムラインとはどのようなものか
- ・ 利水サポート団体とはどのようなものか
- ・ 水教育の重要性にかかる思いは

- ・ 浸水警戒区域の指定に関する検討状況は
- ・ 観光やスポーツを通じた川との共生という視点は

- ・ 県河川の維持管理についても含めていただきたい

OH28. 5.18 第2回勉強会 ※議連と県との共催

- ・ 県議から「新たなエネルギー政策として、洪水時の水を資源と活用できないか」との趣旨で開催の提案
- ・ 講師 日本水フォーラム代表理事・事務局長

OH28. 6.14 6月定例会（代表質問）

- ・ 条例の制定により、県が描く川づくりを通じた徳島の将来像は

OH28.12. 1 11月定例会（代表質問）

- ・ 条例を具現化するための今後の取り組みは

OH28.12.22 11月定例会

- ・ 「徳島県治水及び利水等流域における水管理条例」制定

OH29. 2. 1 第3回勉強会

- ・ 整備局から、吉野川の治水対策として、早明浦ダムでの「洪水調節容量の増大」と「放流設備の改築」の方針の説明を受けた。
- 《主な意見》
 - ・ ダム改築の必要性は理解する。ただし、無堤地区の解消、銅山川の環境改善、洪水時の香川用水への通水、麻名用水の安定取水、善入寺周辺の河床安定化等を求める。
 - ・ 早期米に対応した春水の確保を求める。

OH29. 2.21 2月定例会（代表質問）

- ・ 早明浦ダム再編事業の国との協議に際し、無堤対策と水問題の解決に向けてどのように取り組むのか

OH29. 3.15 整備局への要望

- ・ 参加者：役員6名
- ・ 早明浦ダム再編を踏まえ、吉野川の無堤対策及び水問題の解決を要望

OH29. 4. 1 「徳島県治水及び利水等流域における水管理条例」施行

OH29. 6.12 第4回勉強会

- ・ 整備局から、吉野川水系河川整備計画変更原案に関する説明を受けた後、3月15日の要望事項の対応状況を確認
- 《主な意見》
 - ・ 善入寺島の浸水被害軽減対策等を求める。
 - ・ 観光振興（ラフティング）のための水量増加、善入寺島の侵食対策、伐採木の有効活用などを求める。

OH29. 6.16 四国地方整備局長への緊急提言（知事）

OH29. 6.20 6月定例会（代表質問）

- ・ 早明浦ダム再編を突破口として、吉野川の水問題をすべて解決すべき

OH29. 7. 5 6月定例会 閉会日

- ・ 知事表明「水問題解決の対策が出揃い機は熟した。再編事業を進めることを決断

OH29. 9.22 9月定例会（一般質問）

- ・ 吉野川の川づくりでも最優先されるべき治水対策に、今後どのように取り組むのか

OH29.11.30 11月定例会（代表質問）

- ・ 吉野川における「治水の上に利水が成り立つ」との考え方による川づくりの実現に向けた取り組みは

OH30年度 早明浦ダム再生事業新規着手

- ・課題の中で、規制の必要なものを最大限条例で規定する。生命に関わるものは、規制を行うことが不可欠であり、その度合いによって規制の強度はかえることとした。
 - ・規制内容
 - ・流域治水における流出抑制
(開発に対する雨水貯留浸透施設設置・機能維持の努力義務(土地利用指導要綱の条例化を意味する)、山林・農地等の保全の努力義務、かん養機能の維持への支援、生態系の浸水被害軽減防止・軽減機能への支援の努力義務)
 - ・安全な土地利用・住まい方
(要配慮者利用施設の避難計画作成の指導・指導勧告(水防法改正前)、災害危険区域指定、都市計画の活用)
 - ・施策(規制以外)に規範性をもたせるため、条例は基本施策だけでなく、計画レベルで扱うような施策までを位置づける工夫を行う。
 - ・規制と計画レベルの施策を規定する、2つの特徴をもつ初めての水循環管理条例と言える。(規制と基本施策を規定するものは、総合治水条例や水循環管理条例がある。)
 - ・流域水管理条例を中核に据え、その下に、条例で規定する流域水管理計画(県全体)、さらにその下に、流域水管理行動計画(流域ごと)の3階層構造により、下位計画が補完しやすい環境づくりが行われる。条例と計画の一体的な制度が構築される。
 - ・流域水管理行動計画はゼロから立ち上げるため市民活動が継続的に実施されている小流域から順次展開している。
 - ・枠組みや理念、施策、規制についての合意形成が議会を通じて実施されており、規制以外の部分の規範性が高められている。

鶴見川では、法律や条例の対応できない領域を水循環計画が補完した一体的な制度であったが、徳島県では、条例の対応領域を最大限広げて、より具体性を持たせた施策を計画に位置づけた、条例重視の一体的な制度である。

C: 組織基盤

C-1・C-2: 推進体制・市民との主体的参加を可能とする環境づくり

以下のとおり、推進体制が構築され、活動性や実効性を高める工夫が行われる。

- ・3つの体制(県全体の水会議とその下に流域水協議会(行政)、流域水管理委員会(学識経験者)、流域水懇談会(一般県民)、さらに流域毎の流域水管理協議会(3者)により推進体制の強化と市民参画が積極的にできる環境づくりが行われる。
- ・条例により、流域水管理計画を策定するに当たっては、県民、学識経験者、関係行政機関その他の関係者の意見を反映できるような必要な措置を求め、策定段階からの市民の関与ができる環境づくりの規範性を高めた取組が行われる。
- ・流域水管理協議会への市町村担当課の幅広い参画(鶴見川方式)に加え独自の取組として、
 - ・流域水管理計画策定段階への全ての市町村長の参画(独自の取組)
 - ・市民、学識経験者含め、すべての主体が参加する設立式の開催(独自の取組)

C-3: 財源確保(活動支援)

- ・条例により、活動支援及び必要な財源確保が規定され、拘束性を確保するとともに、CSV(共通価値の創造)として、企業局が企業会計を活用し、水源地の森林整備を弾力に行う枠組みを構築している。

C-4: 中核となる組織やキーパーソンによるリーダーシップ

- ・県のリーダーシップが強い中で、自治体や市民とのパートナーシップの視点が重要であるとの考えのもとに自治体や市民側のキーパーソンを流域毎の流域水管理行動計画策定にあわせ、人材育成する方針としている。

D：マネジメント力

以下のとおり，基本施策（要因）の取組が行われている。

D-1：マネジメント機能

D-1-1：総合調整・総合化

- ・全ての課題を提示し，包括な解決を図った。総合調整の考えのもとに優先順位を示した理念が策定され，流域課題を包括化・総合化されている。（独自の取組）

D-1-2：役割分担の明確化

- ・流域水管理計画の施策毎に，県民，事業者，教育機関，行政の役割分担表（表7-8）を作成するとともに，流域水管理協議会の行政担当課の関連する分野の表示（表7-7）とあわせ，責任の明確化が図られている。

表7-8 役割分担表

	県民	事業者	教育機関	行政
II 利水管理プラン				
1 ダムにおける利水容量の維持・向上				
1 「定期的な点検」・「適切な維持修繕」の実施				●
2 「ダム操作の見直し」による利水機能の強化				●
3 将来的な水需要の正確な把握など「利水に関する計画の見直し」を実施				●
4 土砂供給の過程を含めた堆砂対策の実施				●
2 新たな水資源の確保				
1 砂防や治山の堰堤に貯留されている流水の利用の推進				●
2 再生水、雨水、地下水及び湧水の利用の促進	●	●	●	●
3 「海水淡水化」等による新たな水の確保		●		●
3 地域の実情に応じた多様な流水エネルギーの活用				
1 用水路や工場排水など人工的な水流も含めた「多様な小水力発電」を促進		●		●
4 安全で安定した農業・水道・工業用水の供給				
1 関係機関が連携して行う用水施設の維持修繕や適正な用水の利用		●		●
2 適正な水管理を行うための取水施設等の遠隔監視の実施		●		●
3 利水者に対する流量計や水位計等の設置の促進				●
4 農業用水の安定的かつ効率的な利用に資するため池の整備の推進				●
5 社会情勢の変化に応じた持続可能な水道用水の確保				●
5 洪水時の被害軽減対策				
1 関係者間で情報を共有するなど円滑で迅速な洪水対応の実施	●	●	●	●
2 水利用者に対する節水等の「啓発活動」の実施				●
3 AI（人工知能）など新たな技術を活用した被害軽減対策の推進	●	●	●	●
4 「利水サポート団体」認定による節水及び洪水対策の強化	●	●	●	●
5 ダム貯水率に応じた行動を時系列に示す「事前洪水行動計画」の策定及び周知				●
III 水循環及び環境創造プラン				
1 水のかん養機能の維持・向上				
1 森林施業の効率化に向けた森林境界の明確化等による「森林の現状把握」				●
2 「県民総ぐるみによる森林づくり」の推進	●	●	●	●
3 すべての県民で森林を守り育てる意識の醸成と担い手の確保				●
4 農地、樹林地、都市公園及び緑地の整備等の推進	●	●	●	●
5 雨水貯留、浸透施設の設置等による「雨水かん養対策」の実施	●	●	●	●
6 かん養機能を向上させる河川整備の推進				●

【出典：徳島県 「とくしま流域水管理計画」(2018)】

D-1-3：関連計画との意識

- ・流域水管理計画に，新たな課題に対応する「SDGS」や「気候変動対策推進条例」との連携を位置づけ，水循環の施策を包括的に実施する，統合的管理を目指した運用が行われている。（独自の取組）

D-1-4：PDCA

- ・PDCAを流域水管計画，流域水行動計画に毎年の評価，必要に応じた見直しが位置づけられるとともに，流域行動計画は，計画期間を3年程度と短期間で回転させることによる

継続的なPDCAができる環境づくりが行われている（独自の取組）。

D-1-5：リテラシー向上

- ・ 条例に細かく、地域の水教育、学校の教育、水教育の環境整備、行事等を活用した水教育、流域交流、水教育の展開の6分野において、多岐にわたる具体施策が位置づけられるとともに、県の教育大綱に水教育が明記され、水教育が県の教育の方針とされた（独自の取組）。
- ・ 水循環の重要性、治水・利水の歴史、文化の理解などにより、リテラシー向上を目指すとともに、顕彰制度が条例により規定される。

D-1-6：危機管理の視点

- ・ 条例において、全国の水循環計画に位置づけられている施策が全部盛り込みまれており、危機管理の視点を重要なものとして扱われている。（独自の取組）

D-2：モニタリング機能

D-2-1：指標によるモニタリング

- ・ 流域水管理行動計画において、施策指標を主体別（地域住民、市、県）、ロードマップにし、毎年、進捗状況の確認が行われ、指標による進捗管理が徹底される。指標数は、活動能力に見合ったものとしている。

D-2-2：市民協働の指標

- ・ 流域水管理行動計画において、市民協働の指標として、市民が主体となって取り組む河川巡視や河道内植物の伐採が位置づけられ、市民協働の指標を重視した取組が行われている。

第4節 各主体の自発的行動を促進させる先駆的工夫

表7-9は、「各主体の自発的行動を促進させる工夫の視点」によって鶴見川流域(表4-13)、全国(表6-28)の先駆的施策に徳島県のもを追加したものである。鶴見川流域や全国で特定した基本施策(要因)毎に徳島県でも工夫が行われており、基本施策(要因)の枠組みと工夫の視点の必要性が認められ、基本施策(要因)と工夫の視点が有用であることを実証することができた。

徳島県では、鶴見川流域、全国の先駆的施策の大半を取り込んでいる。「施策の規範性向上」では、鶴見川流域、全国より規範性を追求したものとして、条例に計画レベルの施策を規定、県下全ての自治体による協議会、当協議会への全ての首長参画、全てのメンバーによる水会議(3つの会議の包括会議)設立宣言式、3年という短期のアクションプラン、リテラシーや危機管理の条例の理念の位置づけや章立てがある。特に、「利水は治水の犠牲の上に成り立つ」という社会規範は地域ならではの歴史認識であり、政策決定に重大な影響、致命的になりかねないものである。SDGSや適応策など包括的な計画と連携させ、水循環計画を水の統合管理の指針としての活用は、統合管理が水循環政策のあるべき姿として取り入れたものである。

また、実力に見合った指標においては、規範性を高めるのであれば、より多くの指標による管理の方向であるが、流域での活動能力に見合ったものでなければ実効性はあがらないことから、地域ならではの指標づくりが重要である。

「主体性が発揮できる環境づくり」では、「利水は治水の犠牲の上に成り立つ」という社会規範や治水・利水・環境間の優先順位を盛り込んだ理念も、この地域でしか成立しない。この環境づくりは、全国一律のものではなく、地域ならではの環境づくりを追求することが不可欠である。また、財源確保については、安定化を図るため条例規定を行なうと

表7-9 各主体の自発的行動を促進させる工夫の視点と施策

工夫の視点	要因	鶴見川の先駆的施策	全国的先駆的施策	徳島県先駆的施策
施策の規範性向上	B-1: 法律や条例、計画等の一体的な制度(規制と計画の工夫)	計画の協定化、流域宣言、計画を最上位に位置づけ	流域宣言、条例、水循環計画、行動計画の3階層構造、条例による規制、基本施策規定	条例、水循環計画、行動計画の3階層構造、条例による規制、条例に計画レベルの施策規定
	B-2: 地域での歴史的背景、実践行動、慣習等の社会規範	社会規範の醸成・活用	同左	社会規範を法定的要因として対応
	C-1: 推進体制	組織の持続的活動、複数自治体による協議会(都県を跨ぐ流域単位の機能型推進体制)、全ての担当部署参画	組織の持続的活動、複数自治体による協議会、条例により協議会を規定、民間移行	全ての担当部署参画、条例により体制の整備規定、県下全ての自治体による協議会、全ての首長参画、設立宣言式
	D-1-2: 役割分担の明確化	役割分担をより詳細に明記	役割分担、担当課、ロードマップを一緒に明示	役割分担、ロードマップを一緒に明示
	D-1-3: 関連計画との連携意識	施策毎に役割分担と関連計画との連携	関連計画を推進方策として位置づけ	関連計画にSDGS、適応策など連携させ、総合水資源(水循環)管理を旨指す
	D-1-4: PDQAサイクル(点検・見直し)	複数かつ短期のアクションプラン	同左、条例により進行管理規定	3年のアクションプラン
	D-1-5: リテラシー向上(教育・文化機能)	章立てにより重要視、顕彰	同左	顕彰条例の理念と章立てで規定
	D-1-6: 危機管理の視点導入	章立てにより重要視	危機管理の視点	条例の理念と章立てで規定
	D-2-1: 2種類の指標	多くの指標によるモニタリング	同左、2種類の指標を意識したモニタリング、条例による指標作成を規定	表力に見合った指標
	各主体 主体性が発揮 できる環境づくり	A-2: 社会からの受容性の高い枠組み・理念の提案	水循環の健全化、総合調整など4タイプの理念	同左
C-1: 推進体制		3つの機能別会議	同左	同左
D-1-1: 総合調整		連携ルールである「総合調整」の明示	同左	優先順位を入れた条例の理念
C-2-1: 市民が主体的な参加できる場		市民との対話を重視した専用会議、協働の現地調査	市民との対話を重視した専用会議	鶴見川と同じ
C-2-2: 市民との関係に関するルール		緩やかな合意形成というルールの明示	-	-
C-3: 財源確保(活動支援)		雇用創出支援	基金造成	条例に活動支援必要な財源規定
D-2-2: 市民協働指標		市民が作成したアクションプランと指標	市民協働指標の工夫	同左
C-4: 中核となる組織やパートナーによるリーダーシップ		行政、学識経験者、市民側のリーダーシップの存在と3者のパートナーシップ	※未確認	行政のリーダーシップと市民側のキーパーソンの人材育成
リーダーシップの存在と パートナーシップ				下線部は鶴見川と異なる先駆的施策

ともに、CSVという市場システムを活用することが重要である。リーダーシップの存在と「パートナーシップ」では、自治体と市民とのパートナーシップの視点から、市町村と市民側のキーパーソンをつくることが重要であり、徳島県では、流域毎の流域水管理行動計画策定にあたり、自治体や市民のキーパーソンの人材育成を行うことを方針としている。

徳島県では、この3つの工夫の視点に沿って、鶴見川流域、全国の事例をさらに進化をさせており、活動性や実効性を高める重要な視点と言える。

第5節 鶴見川流域の課題への対応

鶴見川流域は行政・学識経験者・市民の3者のコラボレィティブ・コレクティブリーダーシップによって縦割り行政を打破した流域課題解決の先駆者である。しかし、第4章で指摘したように、その緊密な連携にも陰りが見えてきており、流域管理の実践の難しさを露呈する。課題は、「連携（自治体参加）意識の低下」「市民の参加意識の低下」「財源確保」「水防への意識の希薄化」であり、「連携（自治体参加）意識の低下」は、「行政システムの構造的な問題」に起因するものである。これらの課題を教訓として、以下のように、反映を行っている。

◇「行政システムの構造的な問題（縦割り）」への対応

徳島県では、知事の強いイニシャティヴにより、全国で先進的な水循環の枠組み（流域水管理条例、流域水管理計画、流域水管理行動計画）を構築した。「連携（自治体参加）意識の低下」の要因である、「地方政府にまで垂れさがる縦割り」は、分権改革による条例制定権の拡大に伴って、知事のイニシャティヴやリーダーシップによって、克服できるものであり、徳島県がその良い事例と言える。職員の意識改革による行政文化の変革では、知事が県民目線、現場主義を宣言した。地方行政の強みである「総合行政」は、独自条例をつくるとともに、各部局の緊密な連携を「知事」にかかわって「副知事」のもとに、統合管理する仕組みを構築することで、最大限の機能を発揮することが可能である。その際には、「副知事」が実態的にイニシャティヴやリーダーシップ（コラボレィティブ・コレクティブリーダーシップを意識）を執ることが不可欠である。

◇財源問題への対応

条例で財源措置の根拠規定を設け、状況に応じ、弾力的に財政出動できるようにすることが必要であり、流域水管理条例では、規定を置いている。「政府システム」だけの財源確保だけでなく、「市場システム」における、企業のCSR(社会的責任)やCSV(共通価値の創造)などを活用した森林整備を企業局(電力や工業用水供給から利益を取得)が率先して行う仕組みを構築した。あわせて、「社会システム」における市民団体との協働を通じて、社会全体でコストを分担し、社会コストの最小化を目指している。

◇広域自治体と基礎自治体の上下関係、市民の参加意識への対応

徳島県は、鶴見川流域とは異なり、県が一強のリーダーシップであり、流域活動が未発達な地域である。基礎自治体(市町村)や市民とのパートナーの意識が重要であり、「県民目線」を県行政執行の大きな柱としている。基礎自治体や市民の能力を配慮して、活動の活発化より持続性を重視した以下の考え方(第4章でも示しているが)に立って連携や信頼関係を時間をかけて構築していくこととしている。この考え方が、リーダーシップや活動の波にも対応するものである。

(1)各主体の自発的な行為を促進させる工夫の視pointsの重視

リーダーシップや活動には波があることから、各主体が自発的な行為をできるように誘導することが重要であり、3つの工夫の視pointsがどれも不可欠である。基盤である、「主体性が発揮できる環境づくり」「リーダーシップの存在とパートナーシップ」では、時間をかけて、活動量や制度・組織基盤の強化、計画の充実、行政(県と市町)・市民側のキーパーソンの人材育成を進めるしかないと考えられる。各主体の主体性にはかなり温度差があり、自発的な行為を緩やかに誘導する「施策の規範性向上」によつ

て、持続性を確保することが重要である。

(2) 社会の中で歴史的に認識・実践されてきた課題を流域単位で実践

流域の活動の中で、流域の大小を問わず、各流域毎に異なる、歴史的に認識・実践されてきた課題やその解決行動を重視し取り組むことは、各主体が参画しやすく、持続しやすい。こうした流域の強みを着実に活かして、様々な課題に取り組む包括的なアプローチが必要である。

(3) 少しずつ連携の輪を広げ実践を通じたキーパースンの人材育成

「点」のような活動を、直ちに本流域を対象とするのではなく、活動の支川流域数を増やしていくとともに、支川流域の上位の支川流域を対象とするなど、重層的に展開する流域水管理行動計画の策定・運営を通じて、着実に「連携の環」にしていく。その際には、各支川流域のキーパースン（市町村職員・事業者・市民など）の育成と流域全体のネットワークが大きな鍵となる。市民団体（NPO）の持続的な活動への支援は不可欠である。

(4) 実力に見合った流域管理指標の策定

指標管理は水循環計画の特徴であり、鶴見川流域では、アクションプランで多くの流域管理指標が設定され、点検、進捗管理が実施されている。国の強いリーダーシップがなければできないものである。流域の活動の実力に見合った指標管理から着手し、市民を巻き込んだ、無理のない市民協働の指標も設定する。

(5) 短い計画期間の行動計画による持続的更新

活動の濃さより持続性を重視して、流域水管理行動計画を短い期間3年間を計画期間として更新の繰り返しが行われるようにし、持続的に行政と市民が関わる形態をとることとしている。

(6) 流域外との異文化交流による自らの流域全体の一体化

日本三大暴れ川、坂東太郎（利根川）、筑紫次郎（筑後川）、四国三郎（吉野川）で、平成24年（2012年）9月、兄弟縁組を締結した。吉野川では、それ以前から、毎年欠かさず、各々の流域の中心となるNPOが各河川を訪れ、交流イベントを開催している。三大河川の流域の人々が友好や、河川文化を相互に深め、交流・連携を深化させることは、吉野川流域全体の一体化につながり、活動を持続する上で重要である。

(7) 制度、組織、マネジメント力の総合力を着実に向上

まずは持続的な活動となるように活動性や実効性に必要な基本施策（要因）の総体を、長い実践の中でより強化し、流域の強固な土台を構築し、その時間を要した土台によって、持続的な活動へと結びつくようにしていくことが重要である。

◇水防への意識の希薄化

徳島県では、今後ますます不可欠となる流域治水を導入するにあたり、「あらゆる努力」の中の重要な柱である「水防」については、危機管理の重要な柱として、条例の中で位置づけを行っている。

第6節 流域治水の考えの導入

7. 6. 1 徳島県における流域治水の考えの導入

(1) 全国の流域治水政策の流れ

流域治水の先駆けは、総合治水の枠組みを誕生させた鶴見川に遡る。都市水害の頻発に対し、「鶴見川流域水防災計画委員会」を国に先駆け設置し、昭和52年、流域機関が今す

ぐ講ずべき水害軽減策を流域水防災という言葉を使い、総合治水の概念を打ち出している。河川改修を土台とした上で、流域対策という考えを取り入れ、流域住民への水防災の理解、土地利用規制、水防・避難体制の確立について提言が行われた。鶴見川の動きに呼応し、昭和52年、時期を同じくし「総合的な治水対策の推進方策についての中間答申」が河川審議会から「総合的な治水対策」という言葉で打ち出された。鶴見川での提言内容は、その後の昭和55年5月15日付け事務次官通達「総合治水対策とその方針」に反映されおり、鶴見川の流域水防災が原型となっている。

平成12年に、河川審議会中間答申「流域での対応を含む効果的な治水の在り方について」において、開発の著しい流域で行われていた総合治水対策における流域対策を全ての河川に適用することとした。ダムや築堤などの通常の河川改修を引き続き着実に実施することに加え、雨水の流出域、洪水の氾濫域、都市水害の防御域各地域に応じた流域対策を導入し、治水対策のメニューの多様化により、選択肢を増やし、地域や河川の特性に応じたより効果的な治水対策を実施することとした。

平成27年9月に発生した関東・東北豪雨を受け、気候変動により施設能力を上回る洪水の発生頻度が高まることが予想されるため、社会の意識を「施設には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと変革を促し、社会全体で常に洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築することが必要であると提言し、全国の国管理河川において順次進め、都道府県が管理する河川にもこの取組を拡大し始めているところであった。平成28年の県管理河川での要配慮者利用施設において入所者が逃げ遅れて犠牲になるなど痛ましい被害が発生し、平成29年1月答申では、流域の急激な都市化に伴う流出量の増大に対応するために都市部を中心に実施してきた貯留機能の保全、確保などの流出抑制対策を、整備が比較的遅れている地方部においても推進すべきであるとされた。

令和2年7月、社会資本整備審議会から「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～」が答申され、近年の水災害による甚大な被害を受け、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、流域全員が協働して流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換が強く打ち出されている。

具体的には、①氾濫をなるべく防ぐ・減らすための対策（ハザードへの対応）として、なるべく氾濫を防げるよう治水施設の整備等を進める②被害対象を減少させるための対策（暴露への対応）として、治水施設の能力を上回る大洪水が発生した場合を想定して、被害を回避するためのまちづくりや住まい方の工夫などの被害対象を減少させるための対策③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策（脆弱性への対応）として、氾濫の発生に際し、的確・適切に避難できるようにするための体制の充実といった被害軽減のための対策と、被災地における早期の復旧・復興のための対策の3要素を総合的かつ多層的に進める「流域治水」に流域一体となって取り組むとしている。

（2）徳島県への流域治水の考えの導入

高齢化社会の到来により治水投資に多くを望めない。しかし、想定外も想定しなければならぬ。ハード施設の整備には限界がある。そうした中、「あらゆる関係者」による「あらゆる努力」が不可欠な状況にある。土地利用行政にいやがうえでも踏み込まなければならない。都市圏の総合治水から、全国を対象に流域治水導入の流れとなっている。流出抑制に重点を置いた総合治水から、流出抑制、安全な土地利用・住まい方の両面に置いた流域治水への転換である。なお、今後の総合治水も、当然、両面の機能が求められることになる。自治体においては、兵庫県、滋賀県、奈良県が総合治水（流域治水）の条例を全国に先駆け制定している。徳島県では、地球温暖化に伴う超過洪水のリスクが高まる中で、国の答申やこれらの流域治水の考えを流域水管理条例、流域水管理計画を取り入れている。

表3-11やこれまで見てきたよう、水循環計画は、流出抑制の面で、具体施策が充実しており、有力な手法である。また、滋賀県、兵庫県では、自然地保全の努力義務が規定され、水循環計画と組み合わせれば、実効性が一層高まることとなる。したがって、条例により、自然地保全の努力義務と具体施策を盛り込む手法が流出抑制の面で、最も有力な手法となる。一方、安全な土地利用・住まい方の面では、一定程度の強度の規制が不可欠であり、

規制と具体施策を盛り込んだ総合治水条例が最も有力な手法である。流域治水が求めるこの両面の機能を兼ね備えた条例と水循環計画を組み合わせることが、流域治水の最も有力な手法となる。

徳島県では、これを踏まえ、流域水管理条例及び水循環計画、その行動計画の枠組みを構築した。流域水管理条例や流域水管理計画は、全てのマネジメント・全ての分野（治水・利水・水循環及び環境・災害対応・水教育）で対応する枠組みであり、分野間を包括・総合化している。言い換えれば、この水循環政策の枠組みは、「あらゆる努力」である、「あらゆる関係者、施策」を巻き込んで流域治水を推進する、全国唯一の手法である。

以下に、条例における流域治水の体系を示す。河川整備（第一節）を前提として上で、第二節で浸水被害を防ぐ土地利用を掲げ、流出抑制対策を「浸水被害を防ぐ地域づくり」「雨水の浸透及び保持等に係る機能の維持」により、また、安全な土地利用・住まい方を「浸水想定区域等における避難に係る計画の作成等」「災害危険区域の指定」「河川等出水警戒区域における建築物の建築の制限」として規定している。

□ 流域水管理条例の流域治水の体系

第二章 治水

第一節 河川等の整備及び維持管理

- ・河川及び管理施設等の整備及び維持管理
- ・下水道の管理に係る支援等
- ・河川管理施設等の能力を上回る外力への対応
- ・総合的な土砂管理
- ・県民との協働による維持管理
- ・河川管理施設等の計画的な維持管理
- ・県以外の管理者への要請等
- ・河川管理施設等の機能の活用

第二節 浸水被害を防ぐ土地利用

- ・浸水被害を防ぐ地域づくり
 - ・開発行為者の雨水貯留浸透施設等の設置の努力義務
 - ・上記に対する指導・勧告
- ・浸水想定区域等における避難に係る計画の作成等（指導・勧告）
- ・災害危険区域の指定
- ・河川等出水警戒区域における建築物の建築の制限
- ・雨水の浸透及び保持等に係る機能の維持
 - ・農地、森林所有者等の雨水浸透・保持機能の保全の努力義務
 - ・県における当該機能保全のための必要な事項の提示
 - ・生態系の有する浸水防止・軽減機能の持続的発揮への支援

第三節 河川に係る情報等の収集及び提供

- ・情報基盤の整備
- ・事前防災行動計画等の情報提供

第三章 利水

- ・再生水等の利用

第四章 水循環及び環境

- ・涵養機能の維持及び向上

第五章 災害対応

- ・水防体制の強化等
- ・河川管理施設等の事前復旧計画等
- ・放置艇の解消

第六章 水教育

- ・地域における課題を踏まえた水教育の推進
- ・学校における水教育
- ・水教育を推進する環境の整備
- ・水に関する行事等を通じた水教育
- ・流域における交流の推進
- ・水教育の展開

なお、流域治水では、あらゆる努力が求められる。常襲の浸水区域で遊水機能を持つ土地を保全することが極めて重要であり、地域を特定することが必要である。この土地の流出抑制、安全な土地利用・住まい方の両面からの規制が必要である。

7. 6. 2 安全な土地利用・住まい方の考え方

(1) 国の審議会等における指摘

国による、安全な土地利用、住まい方の最初の指摘は、昭和52年の「総合的な治水対策の推進方策について」の中間答申に、洪水氾濫のおそれのある区域においては、治水施設の整備状況に対応して水害に安全な土地利用方式等を設定するとされ、その後の事務次官通達「総合治水対策とその方針（昭和55年5月15日付け）」に、以下のように示される。

5. 治水施設の整備状況に対応した、水害に安全な土地利用方式、建築方式の設定
 - (1) 災害危険区域の設定
 - ・具体箇所については河川部局と建築部局が協議を行う。
 - (2) 土地利用における治水安全度の配慮
 - ・市街化調整区域のうち、溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域については、おおむね10年以内に優先かつ計画的に市街化を図るべき区域としての市街化区域の編入は原則として行わないものとする。
 - (3) 流域住民に対する理解と協力を求める働きかけ
 - ・治水施設の整備状況に対応した、治水施設の整備状況に対応した、水害に安全な土地利用方式、建築方式の観点から、次の事項を内容とする流域総合治水対策協議会名のパンフレットを作成し、流域住民及び建築、住宅関係者に市町村を通じて配布する等、理解と協力を求める働きかけを行う。
 - 1) 耐水性建築（高床式、二階建等）の奨励
 - 2) 地域の実態に応じた盛土高の調整

災害危険区域の設定が、国より指摘されていたが、総合治水の河川では、伏籠川（札幌市）のみでしか取り入れられていない。流域整備計画に位置づけられた主要な施策は、市街化調整区域の保持、水害に安全な土地利用方式、建築方式の奨励が全国一律に位置づけられている。当時の総合治水対策では、流出抑制に重点が置かれていた。以下に、答申の指摘を分類して示すが、災害危険区域指定のような規制については、平成12年12月中間答申では検討に留まる。平成27年8月答申では、社会全体での氾濫防御が示され、流域治水の考えが滲みでており、同答申において、気候変動に伴う施設の能力を超える洪水頻度の増加を踏まえ、人命に関するリスクが極めて高い地域などにおいて、災害危険区域指定を行うべきとし、その後の令和2年7月答申においても後押しがされ、施策を定着させている。なお、滋賀県の流域治水条例は、平成26年3月に制定されている。

「規制」だけでなく、より低い区域への居住や都市機能の「誘導」や、氾濫水による「浸水範囲を限定」することに加えて、浸水リスクがあるエリアにおける耐水化（宅地の嵩上げや建築物の構造の工夫）など、様々な手法を活用し、水災害リスクの軽減を図っている。

(社会全体で氾濫防御)

- ・今後、気候変動により極端な雨の降り方に伴う基本高水を超える洪水の発生頻度が高め

る傾向がますます強まることが予測され、特に、施設の能力を大幅に上回る外力に対しては、最悪の事態を想定し、国、地方公共団体、公益事業者、企業等が、主体的に、かつ広域的に連携しソフト対策に重点を置いて対応することにより、一人でも多くの命を守り、社会経済の壊滅的な被害を回避することを目指すべきであるとしている。（平成27年8月答申、以下同様に典拠先※を示す）。

- ・平成27年9月、関東・東北豪雨災害では、鬼怒川において堤防が決壊し、氾濫流による家屋の倒壊・流失や広範囲かつ長期間の浸水が発生し、今後、気候変動により、施設の能力を上回る洪水の発生頻度が高まることが予想されることを踏まえ、**「施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」**へと意識を変革し、社会全体で洪水氾濫に備える必要があるとしている（平成27年12月答申）。

（災害リスクを考慮した土地利用、住まい方）

- ・大河川の氾濫や、大規模な津波・高潮、広域的な土砂災害等の大災害においても被害を最小限に止める土地利用のあり方について、建築物の移転を含めた土地利用形態の抜本的な再編の可能性などを含め新たな施策の展開の検討が示される（平成11年3月報告）とともに、水災害分野における気候変動適応策として、コンパクトなまちづくり等の推進にあたっては、災害リスクの高い地域を提示することを通じて、災害リスクの低い地域への居住や都市機能の誘導を促すべきであるとしている（平成27年8月答申）。

（まちづくり・地域づくりの担当部局の連携）

- ・まちづくりにあたり、地震・火災に加え、浸水被害や土砂災害も視野に入れた、マスタープランを策定することが必要であり、洪水や土砂災害に対する危険地域を考慮し、土地利用や公共施設の配置計画等に反映させるため、河川だけではなく、都市、道路、住宅等の幅広い関係部局が連携して検討を進めることが重要としている（平成11年3月）。
- ・洪水について、現況の治水安全度や計画規模を上回る洪水による壊滅的な被害を回避するためには、**「流域における被害軽減」**として、都市、道路等の他分野と一体となって進めることがますます重要な課題とし（平成25年4月答申）、これまで河川等の担当部局とまちづくり・地域づくりの担当部局との連携が、必ずしも十分に行われてきたとは言えないとしている（平成27年8月答申）。

（災害危険区域等法令による土地利用誘導）

- ・災害危険区域、土砂災害特別警戒区域等の指定をできる制度を参考として、水害の危険性のある区域において、土地利用の規制や移転の促進等を図る方策についての検討が示される（平成12年12月中間答申）とともに、それらの指定による土地利用規制が的確に実施されるよう必要に応じ要請を行う（平成19年7月答申）としている。また、人口減少等を踏まえたまち・地域の再編が進められていく機会をとらえ、様々な法令による規制・誘導、特に、洪水等による浸水深が大きく、人命に関するリスクが極めて高い地域など災害リスクが極めて高い地域については、建築基準法に基づく災害危険区域の指定を進めること等により、建築物の構造規制や宅地開発等の抑制を働きかけるべきであるとしている（平成27年8月答申）。
- ・水災害リスクが高い区域における土地利用や住まい方の「規制」やより低い区域への居住や都市機能の「誘導」や、氾濫水による「浸水範囲を限定」することに加えて、浸水リスクがあるエリアにおける宅地の嵩上げや建築物の構造の工夫などの浸水被害軽減のための対策を講じることが水災害リスクの軽減には効果的である。気候変動によって施設能力を超過する洪水が頻発化することも踏まえて、その背後地の開発抑制や移転を促進するために、浸水リスクを評価した上で、関係市町村とも連携して区域（災害危険区域等）の指定を推進すべきである。依然として水災害リスクが高いエリアでも新たな開発が進み、氾濫により浸水被害が発生している。このため、まちづくり部局等の施策と連携し、水災害対策と「コンパクト・プラス・ネットワーク」とを連動させ、水災害リスクがより低い区域への誘導・住まい方の工夫を推進していくことが必要である。（令和2年7月答申）

（事業と土地利用規制の組み合わせ）

- ・早期の治水対策が困難な地域においては、一部区域の氾濫を許容することを前提とし、輪中堤等によるハード整備と土地利用規制等によるソフト対策を組み合わせるなど、地域の意向も踏まえながら、土地利用状況を考慮した治水対策を推進するべきであるとしている（平成27年8月答申）。

（開発許可や建築確認、不動産取引の機会を活用した土地利用誘導）

- ・土地取引等を通じて周知することにより浸水に強い建築構造等への誘導が示される（平成19年7月答申）とともに、開発許可や建築確認、不動産取引の担当部局等の協力を得つつ、様々な機会をとらえて災害リスク情報を提示する取組（平成27年8月答申）、水防法の改正に伴う洪水浸水想定区域の見直しの機会をとらえ、不動産関連事業者を対象とした洪水浸水想定区域の説明会を開催する等、水害リスクも認識した上での不動産売買の普及に向けた取組を強化することとしている（平成27年12月答申）

（災害時要配慮者への対応）

- ・災害時要配慮者が日常的に利用する病院、福祉施設等については、特に立地場所や構造等に配慮が必要であること（平成27年8月答申）、岩手県が管理する小本川では要配慮者利用施設において入所者が逃げ遅れて犠牲になったことを受け、要配慮者利用施設等を含めて命を守る確実な避難を実現すること、逃げ遅れによる人的被害をなくすこと目指した上で、土地利用のあり方として、各地域において、リスクの程度を熟知し、平常時の利便性なども考慮の上、当該地域での要配慮者利用施設等の立地について十分に検討するとともに、要配慮者利用施設において確実な避難体制が確保できるよう、避難確保計画の作成や避難確保計画に基づく避難訓練の実施を徹底させるための仕組みを構築すべきであるとしている（平成29年1月答申）。その後、水防法が改正（平成29年年6月）され、災害時要配慮者の避難確保計画が義務付けされている。
- ・倉敷市真備町では、破堤氾濫等の洪水が原因と推定される死者51人のうち44人が非流失家屋の屋内で被災し、多くの方が1階で被災した可能性もあり、垂直避難が難しかった高齢者がいたと推察され、応急的な退避場所の確保が必要としている（平成30年12月答申）。

【※出典】

- ・平成11年3月報告：河川審議会総合政策委員会報告：「新たな水循環・国土管理に向けた総合行政のあり方について」
- ・平成12年12月中間答申：河川審議会計画部会中間答申「流域での対応を含む効果的な治水の在り方」
- ・平成19年7月答申：社会資本整備審議会答申「中期的な展望に立った今後の治水対策のあり方について」
- ・平成25年4月答申：社会資本整備審議会答申「安全を持続的に確保するための今後の河川管理のあり方について」
- ・平成27年8月答申：社会資本整備審議会答申「水災害分野における気候変動適応策のあり方について」
- ・平成27年12月答申：社会資本整備審議会答申「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について」
- ・平成29年1月答申：社会資本整備審議会答申「中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方について」
- ・平成30年12月答申：社会資本整備審議会答申「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について」
- ・令和2年7月答申：社会資本整備審議会答申：「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について ～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～」

（2）徳島県における安全な土地利用・住まい方

新法・流域水害対策計画・流域整備計画による従来の総合治水の枠組みでは、流出抑制対策に重点が置かれ、安全な土地利用・住まい方では、建築物の立地規制や耐水化などの構造規制が伴っていないため、取組の脆弱な領域であった。鶴見川の総合治水においても、

流出抑制対策に重点が置かれているため、流域水マスタープランに具体施策は盛り込むものの、総合治水条例と比べれば、取組の弱い部分である。

安全な土地利用・住まい方は、生命に関わる土地利用誘導となるため、一定程度の強度の規制が必要であり、条例による規制が求められる領域である。水循環計画で規範性を高めたとしても限界がある。したがって、この分野において、「法律や条例、計画等の一体的な制度（規制と計画の工夫）」では、規制の工夫が重要であり、従来の都市計画制度による土地利用誘導を含め規制のあり方を追求する必要がある。

しかも、上述のように、安全な土地利用と住まい方では、地球温暖化による施設能力を超える洪水が、将来、想定され、規制が不可欠となっている。総合治水が実践されている流域においては、各誘導手法が実施されており、条例による災害危険区域指定や建築物の耐水化規制、区域区分制度の活用や立地適正化計画居住誘導区域による誘導が行われている（なお、誘導手法の得失は次節に譲る）。徳島県では、これらを踏まえ、災害危険区域指定制度の導入とその前提としての要配慮者利用施設の避難計画作成の規制を図ることとした。

滋賀県では、全国で初めて、流域治水の最重要施策として、最も規制が強い災害危険区域指定による事前規制を条例で県下全体を対象に規定した。まさに、画期的で先駆的な取組である。当然のことながら、堤防やダム等の河川対策と流域対策が独立しているものではない。しかし、滋賀県は、当時、ダム建設に依存しない流域治水であった。河川対策を土台に据えるものの、災害危険区域指定のみに頼った流域治水では、流域の市町村の合意形成には公共事業による雇用創出や地域づくりの観点から時間がかかり、行政コストが非常に高い政策となる。総合治水対策のための災害危険区域指定による土地利用規制をする場合、私権を侵害する度合いが強く、水害の恐れがあるという理由だけでは、住民や地権者との対立を生じさせ、地域が受容できる環境を整えなければ成立が困難である。自治体には扱いにくい強権的な法律と言える。

滋賀県や奈良県では、区域区分制度の活用を条例に規定している。これは、都市計画法の政令では、「溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域」を市街化区域にしないことが明記され、通達では都市計画担当部局と治水担当部局とがあらかじめ十分協議して都市計画の案を策定すべきとされていることに基づいたものであるが、効果は薄く、広い市街化区域が設定されているのが実情である。

徳島県では、強制力のある災害危険区域指定制度は、具体指定は状況に応じてかけることとし、いつでも直ぐにかけられるように予め制度は準備することが不可欠と考えた。

徳島県では、かつて、事業と併せて、個別河川の災害危険区域指定の調整をかつて試みたが、上下流問題によって、指定される上流域は、下流域の犠牲を強いられることから、合意形成が難航した経験を持つ。このため、災害危険区域指定は、十分に環境を整えた上で、指定を図るべきと考えた。

一方、津波災害に対し、要配慮者利用施設の避難計画が義務付けられ、県民への意識醸成を飛躍的に高めることができる方策として、津波防災地域づくり法における、最も規制の緩やかで、円滑な合意形成（迅速な指定）が可能な「津波災害警戒区域（イエローゾーン）」を全国に先駆け指定を行った。

また、中央構造線活断層地震では、壊滅的な被害が予想される断層直上の区域については、時間をかけて安全な区域へ誘導することとし、要配慮者利用施設、不特定多数の施設のみ、事前調査の義務付けを全国唯一、条例で規定している。両事例とも緩やか規制により一般住民の誘導を行う成功事例と考えている。

これらの知見を活かし、浸水被害に対する安全な土地利用・住まい方においては、まずは、水防法改正に先立ち、全国に先駆け、要配慮者利用施設の避難計画作成の指導・勧告を位置づけ、緩やかな規制を行った。災害危険区域指定では、制度（河川等出水警戒区域指定）だけ創設し、制度の周知により、具体的な指定への理解を時間をかけて得る方法を採用した。

（３）徳島県水管理条例による災害危険区域指定（河川等出水警戒区域）

ア 特徴

- ・危機管理の視点から河川対策の実施を前提に区域指定を速やかに行えるように、条例で制度を規定し、具体的な区域指定のみを後で状況に応じ行えるようにした。
- ・大規模洪水への水害リスクの高い区域の災害危険区域事前指定制度は滋賀県に次いで全国で2例目である。
- ・ただし、滋賀県と異なり、条例制定のみで区域指定は同時には行わない。
- ・合意形成の困難性や、複数の自治体に跨ることが想定されることから、滋賀県同様、知事指定とする。
- ・合意形成を図る前提として、行政が河川対策など役割を十分果たすこと、自然地の保全などの雨水流出抑制、警戒避難システムの確立など総合的な治水対策を行ったとしても氾濫原対策として災害危険区域の指定が必要であることについて住民の理解と行政の説明責任が不可欠であることから、総合的な治水対策にかかる「総合計画の作成」を前提としている。
- ・指定については、将来指定することを前提に、実体的な問題を見極めながら対応することとし、指定するまでの間は逃げ遅れによる死者がでないように避難体制を速やかに構築することとした。
- ・特に逃げ遅れの危険性が高い要配慮者利用施設の避難確保のため、水防法改正（平成29年6月）に先立ちその所有者等は避難計画作成の措置を講じるようにしており、従わない場合は、条例で勧告ができる制度としている。この制度と災害危険区域指定の準備制度をセットとした緩やかな規制とした。
- ・指定区域の候補は、生命・身体に著しい危害を及ぼす早期立退き避難が必要な区域（浸水深さ3.0m以上、氾濫流や河岸浸食により家屋の倒壊する危険区域）が考えられる。避難を前提としているが、時間をかけて安全な区域へ誘導すべきである。また、流域治水においては、想定外の出水の場合に備え、氾濫水の溜まる区域（遊水区域）を予め確保することが一層求められる。氾濫を許す区域については、立地させないように誘導すべきであり、当然、指定区域の候補となる。

イ 災害危険区域の指定の内容

- ・河川等出水警戒区域（災害危険区域）において、住宅、児童福祉施設等、患者を入院させるための施設、旅館業の営業の用に供する施設等の建築物の建築、増改築をしようとする建築主は、居室の床面の高さ、主要構造部の構造の規定に適合させることとした。

ウ 都市計画区域マスタープランとの連動

災害危険区域制度がいつでも指定できる体制と合わせ、区域区分制度、立地適正化計画の居住誘導区域とを連動させながら、できる限り水害リスクの高い区域は市街化区域、居住誘導区域に編入しないように、自治体の方針を示す県の都市計画区域マスタープランに土地利用誘導の考え方を示す必要がある。これは、滋賀県において、条例制定と都市区域マスタープランへの明記が各自自治体の都市計画マスタープランや立地適正化計画の居住誘導区域に反映されたことによる。このため、今次都市計画区域マスタープランではその検討を示した。以下の通りである。

（徳島県都市計画区域マスタープランの内容）

4. 主要な都市計画の決定の方針

4-1土地利用に関する主要な都市計画の決定の方針

6)市街化調整区域の土地利用の方針

a)都市防災に関する方針

- ・洪水、雨水出水による浸水被害や土砂災害が発生する恐れのある区域については、安全な地域への居住誘導や新たな建物の立地制限など、市街化を抑制しつつ、地域の特性を踏まえた土地利用規制の検討を行う。
- ・災害リスクの低い地域は、必要に応じて浸水被害が想定される地域からの移転の候補地とするなど検討を行う。

第7節 総合治水が行われている流域での土地利用誘導とその得失

7. 7. 1 各土地利用誘導とその得失

徳島県では、安全な土地利用・住まい方においては、大規模災害への危機管理の視点から、災害危険区域制度を条例で規定したが、各種の土地利用誘導手法を駆使して実効性を高めていくことが不可欠である。そこで、表7-10に事例を調査した結果を示すとともに、文献等の整理をもとに、各手法の実効性と課題を示すとともに、規制のあり方を考察する。

(1) 規制手法

ア 災害危険区域

(内容)

建築基準法の第39条は、「災害危険区域」制度を「地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。」と規定している。1950年の建築基準法制定当初からの規定であり、都道府県または市町村が条例により水害危険のある地域を指定して、被害の軽減・防止のために住宅等の建築禁止または建築物に対する制限を課すことを認めている。

既存建築物に対する遡及適用はないが、新築・増改築の際に建築確認がおりないなど、強い実効性がある。該当地区内の不動産の市場取引の際の重要事項説明の対象ともなる。

急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和44（1969）年制定）第19条では、都道府県知事が急傾斜地崩壊危険区域を指定し、その指定があったときは、都道府県（建築主事を置く市町村の区域については、当該市町村）は、当該急傾斜地崩壊危険区域内における急傾斜地の崩壊による危険の著しい区域を災害危険区域として指定できる。なお、土砂災害防止法において類似制度として「急傾斜地の崩壊等が発生した場合には住民等の生命または身体に危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域（土砂災害警戒区域）」を指定することとされ区域内の特定開発行為及び建築の制限が法定化されたことから、急傾斜地法第19条は、平成13（2001）年の土砂災害防止法の施行に伴い廃止された。その他の類似制度として、「津波防災地域づくり法（平成23年施行）」における「津波災害特別警戒区域（通称：オレンジゾーン・レッドゾーン）」指定がある。（類似制度の詳細は後述）

(既往研究等による指摘事項)

春原ほか¹¹⁾（2017）によれば、昭和44（1969）年に急傾斜地法が施行され、急傾斜地崩壊を指定理由とする災害危険区域の指定が増え、昭和54（1979）年には54（うち急傾斜地崩壊は47）、その後、平成16（2004）年から平成24（2012）年にかけて出水等を指定理由とする区域指定が増加し、平成23（2011）年の東日本大震災後は津波等を指定理由とする区域指定が増加していること、平成27（2015）年では急傾斜地崩壊が66、出水等が31、津波等が28であること、出水等を対象とする災害危険区域に関する条例は32の公共団体、そのうち、住宅の建築禁止が28、宿泊施設等の建築禁止が5、非住宅の建築禁止・制限は5条例で定められていることを指摘している。

齋藤ほか¹²⁾（2012）は、災害危険区域の指定のきっかけは、独自に定めた3自治体（札幌市、名古屋市、宮崎市）を除けば、国の土地利用一体型水防災事業制度を活用して河川整備を行う際に、市町村が国や県から指定に関する指導を受けたことが圧倒的に多く（24自治体）、輪中堤の堤外部分の地域や、嵩上げを行っていない地域に限定して、河川の計画高水位以下の標高部分に居室を持つ建築物の建築を禁止していることが多いこと、4自治体（14%）では防災集団移転促進事業の実施に伴うもので、これら28自治体での指定はいずれも、市街化調整区域や都市計画区域外等の非市街地で、住宅がほとんど立地していない地域であること、3自治体のみ既成市街地、既成集落を対象にしていることを指摘している。

規制内容に関しては、春原ほか（2017）によれば、居住の用に供する建築物は建築禁止

表7-10 安全な土地利用・住まい方の事例（1 / 3）

<p>□災害危険区域 ○名古屋市 1959年の伊勢湾台風による高潮・洪水により、名古屋市では死者・行方不明者1851人という甚大な被害が生じた。1961年、名古屋市建築条例を施行している。我が国において、広範な既成市街地での水害対策を規制により実施している唯一の事例である。想定される浸水被害や土地利用状況に応じて、4つの区域に分類され、それぞれ1階床の高さ、構造に関する規制が定められる。この規制は、高潮・洪水による水害発生時の建物の流出防止、および緊急避難が可能な避難空間を確保することにより、最低限の「人命保護」を目的としている。第1種区域は、防潮壁の外側に位置し、直接高潮の被害を受けるおそれがあるため、1階床の高さはN.P.+4m以上木造の建築物は原則禁止、防潮壁の内側にある第2～4種区域では、1階床の高さはN.P.+1m以上とされている。第2種区域と第4種区域は、原則2階以上に居室を設置することが義務付けられ、第3種区域は、内陸に位置し、特に建築物の構造に関する規定は設けられていない。 （立地適正化計画） <重点的に災害リスクの理解促進をはかる範囲> ・土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域及び急傾斜地崩壊危険区域 ・洪水浸水想定区域のうち浸水深 3m以上（2階床高以上の浸水の恐れがある）の範囲 ・津波浸水想定区域のうち浸水深 2m以上（一般家屋の流出の恐れがある）の範囲</p>
<p>○札幌市 昭和40年9月に台風23号及び24号の来襲により、豊平川幌平橋付近での決壊等により市内各地で広範な浸水被害があった（床上浸水2,907戸及び86戸）のを受け、建築基準法第39条並びに札幌市建築基準法施行条例に基づき災害危険区域等に指定し、昭和41年より建築規制を実施する。後に制定された区域区分では市街化調整区域に区分される。昭和56年8月台風の被害を受け、昭和58年に区域の見直しが行われる。 浸水被害の実績に基づいて、出水等の危険の著しい区域を「災害危険区域」（第1種区域・第2種区域）として指定するとともに、建築基準法第40条及び札幌市建築基準法施行条例に基づき、郊外の低地帯に「出水のおそれのある区域」を指定している合意形成手続き等では、議会の条例制定手続き、町内会長に対する浸水被害の実態のアンケート調査が実施される。 （規制内容） ① 災害危険区域：義務的規制 ・第1種区域：道路面より1.5m以上、基礎構造は鉄筋コンクリート、くみ取り便所の便槽上端を基礎の上端以上、指定区域面積70ha ・第2種区域：道路面より1.0m以上、基礎構造は鉄筋コンクリート、くみ取り便所の便槽上端を基礎の上端以上、指定区域面積487ha ② 出水のおそれのある区域：推奨的規制 ・道路面より0.5m以上、指定区域面積7,573ha 出水のおそれのある区域については、市街化区域に区分されている地区も多く、様々な用途地域が指定されている。平成28年3月策定の立地適正化計画において、居住誘導区域の設定等にあっては出水のおそれのある区域は除いていない。</p>
<p>○長野県古牧地区（千曲川土地利用一体型水防災事業）災害危険区域 ○長野県中野市古牧地区（千曲川土地利用一体型水防災事業） 当地区は昭和57、58年、平成16、18年と度重なる浸水被害により強い要請を受けていた地域である。上下流バランス等の関係から長期間整備が困難地域となつてきたことから、住宅地を輪中堤により安全性を確保するとともに、氾濫を許容する一部区域については新たな宅の立地がなされないよう災害危険区域を指定するものである。中野市災害危険区域に関する条例を平成20年5月に制定し、災害危険区域を千曲川の計画高水位（H.W.L）以下の範囲を指定している</p>
<p>○宮崎市 平成17年の水害からの復旧のため、国が激特事業を行っている。これに併せ、平成18年12月に7地区を災害危険区域に指定し、住宅や診療所等、居率を持つ建築物の高さ誘導を行っている。土地利用誘導を行うためというよりは、事業に伴い、その効果の担保のために災害危険区域を指定している、という点で土地利用一体型水防災事業と共通している。 （宮崎市災害危険区域に関する条例の内容） ・住宅の居室を災害危険設定水位以上にする ・病院、児童福祉施設等は、主要構造部が鉄骨造、鉄筋コンクリート造、かつ、災害危険設定水位以下の部分に居室を有しないこと （補助制度） 災害危険区域の指定区域内で規制を満たすための既存住宅の改築等に対して「宮崎市災害危険区域内における住宅改築等事業補助金交付要綱」（平成19年10月施行）解体・改修費を補助する制度が構築されている。</p>
<p>□条例 ○兵庫県 過去から議論のあった武庫川ダム建設事業について、平成12年からの見直しの議論の中で、流域対策等を含めた総合的な治水対策による河川整備計画が平成23年に策定された。このときの考え方を全県的に広げて理念化するかたちで、同年に総合治水条例が制定されている。 （耐水化） 当条例により、建物等の所有者等に対して、ハザードマップで浸水が想定、過去に浸水があった等、浸水のおそれが高いと考えられる場合には、室外機、給湯器、電気設備等の高所設置、建築物の高床化、遮水構造の建築外壁、外構壁、敷地の嵩上げ、地下街等の浸水対策など、建物等の耐水機能維持の努力義務を課している。宅地建物取引業者法の重要事項説明は課されていない。 防災の拠点となる建物等を指定耐水施設として指定し、耐水機能を備えるとともに、その耐水機能を維持しなければならないとしている。 （水害保険） 県民に対して、浸水による被害を受けた場合に早期に自立した生活を再建するため、フェニックス共済制度等への加入、損害保険契約の締結等（預貯金を含む。）を通じて、生活基盤の回復に備える努力義務を課している。 （リテラシー向上） 当条例により「浸水による被害の軽減に関する学習」を明記し、県民が浸水被害を軽減する適切な対策を講ずることが重要であることを認識し、自ら浸水被害、適切な対策について学習しようとする努力義務化、県の知識の県民への普及、学習支援、市町への要請を規定している。河川や水路、地形、土地利用状況等により、浸水被害の特徴が異なり、人命、財産等を守るためには、県民自身が、それぞれの地域に発生するおそれが高い浸水被害をあらかじめ把握し、被害発生時に備え、適切な行動を取ることが重要であること、学校における防災教育や生涯学習の場、地域の防災リーダーやNPO等の専門家による啓発等で、総合治水の考え方を学習することが重要であることを踏まえたものである。</p>
<p>○滋賀県 近年の厳しい財政状況もあり、整備完了までには相当の期間がかかること、整備途上や、一定規模での施設整備が完成した場合にも、その整備水準を超える洪水が発生することは否定できないことから、平成26年に「滋賀県流域治水の推進に関する条例」（以下、「流域治水条例」）を制定し、河川等の流下能力を超える洪水にあっても県民の生命を守り甚大な被害を回避するため、「川の中」で水を安全に「ながす」基幹的対策に加え、「川の外」での、雨水を「ためる」対策、被害を最小限にとどめる「対策」、水害に「そなえる」対策を軸に流域治水を総合的に推進している。 （災害危険区域） 流域治水の目標は、どのような洪水にあっても（200年確率）人命が失われることを避け（最優先）、生活再建が困難となる被害を避けることとしている。 当条例により、200年確率降雨で、シミュレーションによって想定浸水深が3m以上となる区域を対象に、県民に生命または身体に著しい被害を生じるおそれがあると認められる箇所を「浸水警戒区域」（建築基準法の災害危険区域に相当）として指定することができるものとする。「浸水警戒区域」では、住宅や社会福祉施設等の居住されている建築物を対象に、「想定水位より上に部屋や屋上があること。または、浸水が生じた場合にも確実に避難することができる避難場所があること。」との許可基準を定め、水害リスクを踏まえた「安全な住まい方」へ転換することとしている。平成30年12月末時点において、県内2地区で「浸水警戒区域」の指定に至っている。 関係市町も参加する圏域協議会を流域圏毎に組織し、重点50地区毎に設けた「水害に強い地域づくり住民WG」において避難計画、安全な住まい方のルール及び、浸水警戒区域を検討し、地域の合意形成により「水害に強い地域づくり計画（案）」の作成を得てから手続きを進めている。（気候変動の都市における戦略的水害リスク低減手法の開発2019国土技術政策総合研究所） 条例案の議会への提案後、住民への説明不足を理由に2回の継続審査となり、最終的には議会において罰則規定を当面の間適用しないこと、氾濫原対策に洪水調節施設（ダムを含む）が加えられる修正が行われ可決した。これにより、実質的に条例が努力規定になり、合意形成の難しさを如実に表している。ダム建設を巡り、知事と流域市町との政治的な対立が合意形成を複雑なものとしている。</p>

表7-10 安全な土地利用・住まい方の事例（2／3）

<p>※ 風水害による建築物の災害防止について建設事務次官通達（S34） 建築基準法第39条に基づく災害危険区域の指定、特に低地における災害危険区域の指定を積極的に、区域内の建築物の構造を強化し、避難の施設を整備させること。</p> <p>一区域の指定範囲については、おおむね次の区域を考慮するものとする。 （一）高潮、豪雨等によって出水したときの水位が一階の床上をこし、人命に著しい危険をおよぼすおそれのある区域。 （二）津波、波浪、洪水、地すべり、がけ崩れ等によって、土や土砂が直接建築物を流失させ、倒壊させ又は建築物に著しい損傷を与えるおそれのある区域。</p> <p>二建築物の制限内容については、出水時の避難及び建築物の保全に重点をおき、おおむね次のようなものとし、なお、地方の特殊事情、周囲の状況等を考慮して定めるものとする。 （一）一の（一）の区域 口住居の用に供する建築物については、次の各号によるものとする。 （イ）予想浸水面まで地揚げをするか、又は床面（少なくとも避難に必要な部分の床面）を予想浸水面以上の高さとする。 （ロ）予想浸水面下の構造は次の各号の一に該当するものとする。 a主要な柱、又は耐力壁を鉄筋コンクリート、補強コンクリートブロック、鉄骨等の耐水性の構造としたものb基礎を布基礎とし、かつ、軸組を特に丈夫にした木造としたもの</p> <p>（補助制度） 既存建築物（約1,800軒）に対しては、住宅の嵩上げ及び避難場所整備を必要に応じて促進することとし、補助事業（「水害に強い安全安心なまちづくり推進事業」）制度を平成29年に創設している</p> <p>（区域区分） 当条例により、水害リスクを踏まえた市街化区域の設定を規定している。都市計画法施行令第8条、昭和45年建設省都市局長・河川局長通達に沿って、10年確率降雨時において、シミュレーションによって想定浸水深が0.5 m以上となる土地の区域については、原則として新たに市街化区域に含めないこととしている。</p> <p>（重要事項説明） 当条例により、土地、建物の取引時におけるリスク情報提供については、努力義務として宅地建物取引業者に対して、条例第35条にて宅地建物取引業者の相手方等に対して、取得、または借りようとしている宅地または建物に関し、その売買、交換または賃借の契約が成立するまでの間に、当該宅地または建物が所在する地域の想定浸水深および水防法に規定する浸水想定区域に関する情報を提供するように努力義務を課す。当該地の水害リスクに応じた土地の活用や耐水化建築へ誘導している。</p> <p>（リテラシー） 当条例では、2条にわたり規定しており、まず「教育、訓練等」を明記し、県民が、浸水に関する記録、流域治水に関する最新の知見、地域において想定される浸水被害、浸水が発生した際にとるべき行動等に関する知識の習得を通じ、浸水が発生した際に迅速かつ適切な行動をとることができるようになることを目標として、学校教育その他の多様な機会を通じ、映像等を用いた効果的な手法を活用しつつ、浸水被害を回避し、軽減するために必要な教育および訓練、意識の向上等の努力義務を課している。① 集落単位の避難計画の作成、想定浸水深や避難場所などの情報看板（まるごとまちごとハザードマップ）を地域に設置への支援② 自治会等でのパッチャリアリティを活用した出前講座や、水害図上訓練の実施など、住まい方の工夫などの浸水被害対策や迅速かつ確かな自主避難ができるよう取組を行うこととしている</p> <p>○奈良県 奈良県は、昭和57年の大和川大水害を契機に、総合治水特定河川として指定し流域対策に取り組んできた。流域対策の取組の停滞、社会経済情勢の変化に伴う小規模開発の増加及びため池の減少、浸水区域の市街化等の総合治水に関する新たな課題が発生している。このため、平成29年10月「大和川流域における総合治水の推進に関する条例」に制定をしている。</p> <p>（区域区分） 当条例により区域区分について、「市街化編入抑制区域の指定」「当区域の市街化区域への編入の抑制」の2段階で規定している。 浸水リスクのある土地の区域を市街化編入抑制区域として指定し可視化することで、浸水の危険性のある区域における市街化を抑制し、将来の浸水被害に対する安全性を確保するものである。都市計画法施行令第8条、昭和45年建設省都市局長・河川局長通達に沿って、10年につき1回の割合で発生するものと予想される降雨が生じた場合における想定浸水深が50センチメートル以上（浸水実態）である土地の区域（市街化調整区域に限る。）を指定できること、この市街化編入抑制区域を、原則として、新たに市街化区域へ編入しないことを規定している</p> <p>※都市計画法施行令第8条第一項第二号では、「原則として、溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域を含まないもの」と規定 ※「都市計画法による市街化区域および市街化調整区域の区域区分と治水事業との調整措置等に関する方針について（昭和45年1月8日建設省都計発第1号、建設省河都発第1号建設省都市局長、建設省河川局長基本通達）」では、この「溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域」は、「おおむね60分雨量強度50mm程度の降雨を対象として河道が整備されないものと認められる河川の氾濫区域及び0.5m以上の湛水が予想される区域」に該当する区域であることが規定</p>
<p>○草津市</p> <p>（耐水化） 琵琶湖や野洲川等の浸水想定区域図の公表を受け、浸水頻度や今後水害規模の増大を踏まえて2006年に草津市建築条例を施行している。建築基準法の災害危険区域制度ではない。浸水被害を及ぼすおそれのある草津川、金勝川、野洲川、琵琶湖の浸水想定区域を重ね合わせて「浸水のおそれのある区域」とその浸水深を明示、浸水深は各浸水想定区域図の中で最大の浸水深が採用。草津川、金勝川、野洲川は、概ね100年に1回程度起こる大雨により堤防が決壊した場合に生じる洪水、琵琶湖は、既往最大洪水と同程度のものを対象としている。 水害発生時に防災活動拠点、避難所となる施設（主に官公署や学校、救急病院等の公共・公益施設）を「特定建築物」と位置づけ、特定建築物を建築（新築・改築）する際には、「浸水のおそれのある区域」に示される想定浸水深を考慮した水害対策を行うことが義務付けられている。既存の特定建築物の水害対策は努力義務とされている。 一般の建築物については、「浸水のおそれのある区域」において、地下室あるいは非常用エレベーターを設置する建築物を届出（義務）、建築確認申請時に水害対策内容の届出（努力義務）を求めている。 その他の一般建築物についても、水害対策を行うよう指導している。草津市浸水対策整備指針を作成・公開している。</p> <p>※草津市浸水対策整備指針 ① 床上浸水を未然に防ぐ Ⅰ 敷地の嵩上げⅡ 敷地を囲む（塀や門扉など）Ⅲ 高床式Ⅳ 建物の外壁で防御する ② 床上浸水に備える Ⅰ 人命を守る（開閉式天窓など）、Ⅱ 生活を守る（2部分に便所やミニキッチンを設ける、病室等を配置する場合は想定水位に留意、分電盤や端子盤を想定水位以上など） Ⅲ 財産等を守る（浸水時の移動場所の確保、階段を広くするなど）Ⅳ 設備等を守る（受変電設備、非常用の電気設備、空調機器、給湯機器、給水ポンプ、コンピュータ設備など、想定水位以上Ⅴ 材料や構法などを工夫する（耐水性のあるもの、吸水しても再利用できるもの、壁に水が入った場合、水の抜けやすい、乾燥しやすい材料や構法） ③ 地下空間への浸水による被害を未然に防ぐⅠ 地階を利用する者が避難しやすくする（放送設備、浸水開始時間を遅らせる措置、）避難経路となる階段への対 口立地適正化計画</p> <p>○宇部市立地適正化計画（2019年3月公表） 都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画を策定し、レッドゾーン（土砂災害特別警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域）、イエローゾーン（土砂災害警戒区域）に加えて、水害リスクの高い区域を居住誘導区域に含めないこととしている。立地適正化計画の検討を行った「宇部市都市再生推進協議会」において、4水系（県管理の二級河川）の浸水想定（1/30～1/100規模）が床上浸水（浸水深50cm以上）とされる区域を居住誘導区域に含めるとした。なお、頻度の低い高潮と津波は市の大半を占めることから避難で対応することとし、区域からは除外していない。合意形成手続き等では、宇部市都市再生協議会の協議、市議会への報告、宇部市都市計画審議会の審議、素案段階の公表、パブリックコメント、市民・事業者意見交換会を実施している。 居住誘導区域の設定に当たって、山口県の津波災害対策の基本的な考え方により「L1」「L2」に区分し、比較的発生頻度の高い洪水浸水想定（浸水ハザードマップ）について対象とした。上記区域を居住誘導区域から外すことによる市民等の反応は、一般論としての方向性を議論した段階では、概ね合意が得られており、その後も大きな反対意見はない。</p>

表7-10 安全な土地利用・住まい方の事例（3 / 3）

<p>○滋賀県の東近江市など</p> <p>東近江市 滋賀県流域治水条例を受けて、10年確率降水時における想定浸水深0.5m以上の区域（滋賀県流域治水の推進に関する条例第24条により新たに市街化区域に含めないとする区域）、及び200年確率降雨時における想定浸水深3.0m以上の区域（滋賀県流域治水の推進に関する条例第13条における浸水警戒区域に相当する区域）を除外</p> <p>彦根市 本市において想定される災害のうち、水害に関しては、湖東圏水害・土砂災害に強い地域づくり協議会が水害による人的被害リスクが高いとしている「2m以上の浸水（100年に一度の大雨が降った場合）」「2.5m³/s²以上の流体力」の基準に該当する地域は、居住誘導区域に含めないこと</p> <p>甲賀市 「滋賀県流域治水の推進に関する条例」に基づき「浸水警戒区域」に指定される対象となる、200年につき1回の割合で発生するものと予想される降雨が生じた場合における想定浸水深が概ね3.0メートルを超える土地の区域を、居住誘導区域に含めないものとする。</p> <p>野洲市 一部市街化区域において、浸水想定2m以上となっている。都市機能誘導区域と一体的ではないことも含めて、区域から除外 ※浸水想定確率は野洲川・日野川については100年確率、琵琶湖が200年確率</p>
<p>静岡市</p> <p>巴川流域遊水機能保全活動の対象区域を除外</p> <p>巴川流域遊水機能保全活動報償金 巴川総合治水対策事業に伴う流域対策として、巴川流域の洪水被害の拡大を防止するために、遊水機能を保全する区域において、盛土や嵩（かさ）上げを行わずに遊水機能保全活動を実施する土地所有者に対して、報償金を交付するもの。</p>
<p>○金沢市</p> <p><誘導区域等に含めない区域> 【 】内は根拠法</p> <p>キ 浸水想定区域（平成22年作成）において浸水深が3m以上の区域【水防法】 <一般居住区域に含めない区域></p>
<p>□地区計画</p> <p>○「矢口川下流部周辺地区地区計画」（広島県）</p> <p>太田川の水位が上昇すると矢口川から太田川への自然排水が困難となり、市街化が進む流域では「矢口川総合内水対策計画」が策定され、都市計画法の地区計画制度を活用した「矢口川下流部周辺地区地区計画」（平成25年8月決定）により、地区内の建築物においては居室の床の上面を東京湾平均海面（T.P.）上9.8メートル以上に制限される土地利用に関するルールと策定した。建築基準法上地区計画により制限ができるが、当該地区計画の制限内容については、建築基準法の「建築物等の形態又は意匠の制限」として定めるべき内容に適用していないことから強制力は働かない。策定経緯は、国の緊急整備事業採択要件として、ハードとソフトの取り組みを一体的に行うことであった。災害危険区域指定による制限する手法もあるが、地域の住民感情として、「災害危険区域」へのマイナスイメージに配慮している。地区計画の決定に当たっては、都市計画法の規定に基づいて、都市計画案の縦覧、住民への説明会の開催や、住民等の意見書の提出、広島市都市計画審議会における審議等の手続きを経ている。浸水常襲地帯であることを知らずに、地区外から移転してきて行う建築行為を制限することに特に意味がある。</p>
<p>○「南彦根駅南東部地区計画」（滋賀県彦根市（平成26年5月決定））</p> <p>地区計画の「区域の整備、区域の開発および保全の方針」の「地区施設の整備方針」において、地区内の霞堤の外側にある堤を保全する方針を明記している。「建築物等の整備方針」において、「滋賀県により『地先の安全度マップ』が公表されている10年に一度程度発生する浸水被害については、建築物等への浸水が回避できるよう努めるものとする。」と記載している。強制力はなく、任意の土地利用ルールに留まる。</p>
<p>□指導要綱</p> <p>建築物の地下空間等への浸水対策について、局部的集中豪雨により地下室の浸水被害が頻発していることを受けて、建築物を建築（新築・改築）する建築主等に対して、建築確認申請と併せて、地下浸水被害対策内容を提出することを求める「届出制度」を実施している。要綱に基づく指導ににとどまる。事例として、塩崎ほか（2011）、小野田（2012）の調査の中で現行も運用されているものとして、「世田谷区建築物浸水予防対策要綱」（平成17年6月施行）や、「杉並区地下室の設置における浸水対策に関する指導要綱」（平成18年2月施行）、「新宿区地下室等の設置をする建築物への浸水対策についての指導要綱」（平成21年4月施行）、「目黒区建築物浸水予防対策指導要綱」（平成23年5月施行）がある。</p>
<p>□助成制度</p> <p>総合治水特定河川流域では、新川流域の「小牧市浸水防止塀設置補助金交付要綱」（平成18年4月施行）、総合治水条例制定の「金沢市浸水防止設備等設置補助金交付要綱」（平成22年4月施行）、東京都では、「杉並区水害予防住宅高床化工事助成金交付要綱」（平成20年5月施行）、「品川区防水板設置等工事助成要綱」（昭和62年6月施行）がある。 なお、浸水被害が頻発し、河川整備が完成するまでの間であるものや、滋賀県、宮崎市の災害危険区域指定に伴う地盤嵩上げ等の補助制度が代償措置として創設されている。</p>

とし、地盤面が基準高以上、または主要構造部がRC造等で基準高以下の部分を居住の用に供しないものを許容するとした規定が大半である。井坂¹³⁾（2010）によれば、広域自治体が国の補助金、起債・交付税措置のある河川対策を用いれば、基礎自治体は負担をせず流域の安全度の向上を図ることができるため、合意形成に時間を要する災害危険区域指定は優先順位が落ち、合意形成を阻害する制度的要因を掲げ、構造的な問題を抱えているとしている。

（実効性と課題）

開発者や建築主に対して強制的に制限を課せることから実効性は高い。地域の水害リスクや社会の受容の状況によって、規制強度をかえることが可能であり、最も規制の強い建築物の建築禁止から規制を弱めた建築物の構造に制限とかけるといった柔軟な対応が行われている。私権の制限となることから、必要性、規制制限の強度・内容、社会の受容限度との兼ね合いから決定しなければならず、最大の課題となるのは規制に対する「合意形成」である。

当該地域の住民（地権者）は、「災害危険区域」がもたらす土地価格への負の影響や危険な地域との負のイメージが植え付けられ、受容性が極めて低く、抵抗する場合さえ想定される。そもそも河川対策により安全にすべきとの意識が根強い。

事前指定の事例として滋賀県のみ、事後的な自治体独自の指定として名古屋市、札幌市の事例のみ、ほとんどが非市街地を対象に国の土地利用一体型水防災事業制度等の事例を活用したものである。名古屋市のように市街地を広範に災害危険区域をかけることができたのは、伊勢湾台風という巨大災害の被災直後で、多数の生命が失われ、家屋の流出が被害を拡大させることが、広域の範囲に規制をかけることの社会の受容性の閾値を引き下げたからであり、同様な制度を事前予防という観点からのみで制定することは極めて困難と言える。

札幌市も、独自の事例であるが、豊平川等の浸水被害を受け、著しい都市化の進展と浸水被害の頻発、河川整備が追従出来ないことが明らかであったことから、氾濫原管理のソフト対策として、全国に先駆け、災害危険区域指定の、規制強度を変えろという柔軟な方法を取り入れて行われた。出水のおそれのある区域を災害危険区域とは別に推奨的規制とした点である。その後、市内の伏籠川流域が総合治水特定河川に指定され、「総合治水対策の推進について（昭和55年5月15日）」の建設事務次官通達による災害危険区域のメニュー明示に影響を与えたとされる事例である。

滋賀県の事例は事前予防として県下全域という広範囲を対象としシミュレーションによる浸水想定区域を示して災害危険区域を指定する画期的な条例である。流域市町、議会や地元への合意形成に時間をかけて2回の議会の継続審議の後、ようやく議会で可決した。総合治水より河川整備優先へのインセンティブが働く国の制度上の問題がある中、知事の政治的なリーダーシップと粘り強い合意形成によるものである。しかし、最終的には、議会によって罰則規定が当分の間適用（現時点でも適用されていない）しないことに修正されたことは、努力規定と実質的には変わらない。それほど災害危険区域の事前指定についての合意形成は困難である。

全県下適用の制度ではあるが、指定についての合意形成は地区レベルで行わなければならない。東日本大震災で被災した自治体の災害危険区域の指定基準が異なるように、指定基準について地域によって異なる可能性がある。

滋賀県での総合治水導入の理由が、総合治水の根幹に河川整備を据えるものの財政的制約の中での河川整備の限界からということでは、首長や住民にとっては、ダムに依存せずに河川対策ができるのか、河川整備の目標とする規模や期間を要することでは不十分ではないか、行政が責任をもってすべきであるとの考えが根底にある。さらに、仮に地盤嵩上げや床高上げによる対策を受け入れたとした場合でも、河川対策と同様、行政が全て負担すべきとの意識が強く、ましてや負担を強いられることから反対する住民（地権者）も多いと予想される。逆に、既存の建物は、建て替えない限り対策をとる必要がなく、建て替え時には対策費用が余計にかかることから、補助制度の手厚さが納得のいくものでなければ、構造規制がかえって対策を遅れさせる要因になりうると考えられる。

滋賀県では、200年確率降雨のシミュレーションによる浸水想定区域を下に指定を行っているが、東日本大震災後の防災集団移転促進事業の災害危険区域では、実際の浸水区域とシミュレーションのそれとでは空間的な差異が生じ整合をとることに苦慮したということであり、シミュレーションの精度、技術的根拠の信頼性の問題にも関わってくるものである。自然災害の発生確率・規模の予測の不確実性・不明確性が挙げられる。

地域における過去の災害の規模・頻度のみならず、災害に対する歴史的認識などの地域社会の規範などに大きく左右され、地域固有の問題としての対応が不可欠となる。地域によって大きく異なるものと言える。指定区域の内外で扱いに大きな差が生じることから水害リスクに関する明確な根拠を示すこと、規制制限は、限定的・個別的かつ厳格に定められ、居住禁止等の強い土地利用の制限を伴う場合は、憲法の定める財産権等との関係から、補償や移転事業を前提とする場合が多く、滋賀県のように、嵩上げの助成制度のように一定の代償措置も必要となる。合意形成にはかなりの時間を要し、状況に応じた柔軟な運用は難しい。

名古屋市のような大規模水害に見舞われるなどを除けば、事前指定で災害危険区域をかけることはいくつかの条件が揃わなければ、他地域への適用は難しい。しかし、気候変動

により、伊勢湾台風レベルの数千人の人的被害の恐れはあることから、広域の範囲に規制をかける社会が認める政策形成をどうするか課題である。

社会コスト最小化の観点から、災害危険区域に新たに移転する居住者に対しては、建築構造規制ではなく、規制の強度を大きくし禁止をしていくことが必要であるが、転入を禁止することは居住の自由や財産権の侵害にあたりと考えられることから必要性と社会の受容性との相反性の問題であり、適用条件は厳しいものと考えられる。

なお、河川管理者がつくった人工構造物によって下流などに影響が及ぼす場合には、その対策は、たとえ1軒であっても河川管理者の責任である。そういった地域での災害危険区域指定は、その対策が前提となる。一方、自然状態のままの地域では、個人の負担を前提とした災害危険区域指定がこれからの流域治水のあり方と考えられる。

イ 条例による耐水化

(内容)

条例の制定は、地方自治法第14条1項において法令に反しない限り制定できるとあり、災害危険区域のように建築基準法で授權されて詳細を定める委任条例と県独自の自主条例がある。兵庫県、草津市のように自治体の自主条例により浸水想定区域、ハザードマップ、過去に浸水があった等のリスク情報をもとに、建物等の所有者等に対して、建築物の高床化、遮水構造の建築外壁、外構壁、敷地の嵩上げ等の浸水対策などの努力義務を課すものである。特に、両自治体ともに、防災活動拠点、避難所となる施設（主に官公署や学校、救急病院等の公共・公益施設）を指定し、耐水機能の具備、維持を義務づけている。草津市では、一般建築物についても、草津市浸水対策整備指針を作成・公開し、耐水化を行うよう行政指導している。

(実効性と課題)

自主条例により地域全体に規制をかけられることができ、緩やかな規制であっても県が制定の場合には市町村とともに施策の実効性があがるよう連携して説明等を行うことにより、住民の意識醸成には効果が期待される。しかし、条例の実効性については、規制の強度である、行為の義務付け、努力義務付けによって、また、行為の義務付けでは罰則の有無によって、規制の対象が公的施設か民間の施設かによっても大きくかわる。行為の努力義務付けでは緩やかな規制となり、啓発的な要素を強く帯びることとなる。

住居の移転や建築物の構造強化は、費用負担が生じる等のため、建物等の所有者等の協力を得られにくい等の問題があり、補助金によるインセンティブなど他の行政手法との組み合わせでなければ実効性は担保できないと考えられる。そのインセンティブの度合いによっても実効性は異なる。自治体及び住民が、浸水被害軽減の必要性を認識して、できる限り広く対策が講じられ、特に取組が必要な要配慮者利用施設などの建物等では積極的に推進されるよう、合意形成が得られる総合的な行政手法が求められる。

ウ 区域区分

(内容)

市街化を許容する範囲を定めることで開発行為が行われる場所等を一定の区域内に制限し、また開発行為の内容を規定することで、水害リスクのある地域での市街化と開発行為を抑制するものである。都市計画法（昭和44年施行）の第7条第1項では、「都市計画区域について無秩序な市街化を防止し、計画的な市街化を図るため必要があるときは、都市計画に、市街化区域と市街化調整区域との区分（以下「区域区分」という。）を定めることができる。」としており、同2項で「市街化区域は、すでに市街地を形成している区域及びおおむね十年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域」、同3項で「市街化調整区域は、市街化を抑制すべき区域」としている。

市街化調整区域として区分された区域においては、原則として開発は抑制されることとなっている。都市計画法施行令第8条第1項では、新たに市街化区域に定める土地の区域には、原則として「溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域」を含まないこと、その基準を昭和45年の都市局長・河川局長通達では、おおむね60分

雨量強度50mm程度の降雨を対象として河道が整備されないものと認められる河川のはんらん区域及び0.5m以上の湛水が予想される区域」としている。

開発許可制度により、市街化調整区域内においては、原則、開発行為は禁止となっている。開発許可が必要でないもの（都市計画法第29条第1項第2号から第11号）、開発許可が必要なもの（都市計画法第34条）の内容が規定され、限定的な開発行為が認められている。認められる開発行為として、市街化区域に隣接・近接して一体的な日常生活圏を構成して概ね50以上の建築物が連担している等の地域での開発行為（第34条11）や、開発区域の周辺における市街化を促進するおそれがないと認められ、かつ市街化区域内において行うことが困難又は著しく不相当と認められる開発行為（第34条12）がある。

※都市計画法施行令第8条第1項

「区域区分に関し必要な技術的基準」として、「すでに市街地を形成している区域」としては「相当の人口及び人口密度を有する市街地その他の既成市街地」及び「これに接続して現に市街化しつつある土地の区域」とする（第1号）ほか、新たに市街化区域に定める土地の区域には、原則として「溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域」を含まない（第2号ロ）等としている。

※都市計画運用指針

おおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域においては、市街化に含まれないこととされている「溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域」には、ア 土砂災害特別警戒区域、イ 津波災害特別警戒区域、ウ 災害危険区域、エ 地すべり防止区域、オ 急傾斜地崩壊危険区域、いわゆるレッドゾーンと称される区域が含まれるものとしている。

※昭和45年の都市局長・河川局長通達

治水担当部局は「すでに市街地を形成している区域」について「将来溢水、湛水、津波、高潮等による災害が発生することがないように必要な措置を講ずることに努めること」とする上で、原則として市街化区域に含めない「溢水、湛水、津波、高潮等による災害発生のおそれのある土地の区域」の基準を、「昭和44年度末の河川、海岸および砂防施設の状態並びに都道府県建設省所管施設整備基本計画による中期計画（昭和50年）及び長期計画（昭和60年）より、昭和55年度末における河川、海岸および砂防施設等の妥当な整備状況（略）を想定し、おおむね60分雨量強度50mm程度の降雨を対象として河道が整備されないものと認められる河川のはんらん区域及び0.5m以上の湛水が予想される区域」と示している。

（既往研究等における指摘事項）

姥浦¹⁴⁾（2004）は、洪水ハザードマップを作成している全国の144自治体に対するアンケート調査（有効サンプル数96自治体）の結果から、「洪水ハザードマップ作成後、予想浸水危険区域に指定された市街化区域を調整区域に逆線引きをした自治体は一つもない」、その理由として「市街化が相当程度進行」「洪水の発生は不確実」等が挙げられたこと、市街化区域の拡張については、8つの自治体で行われ、「理由としては、『洪水の発生は不確実であるため』、『市のほぼ全域が予想浸水危険区域であるため』『予想浸水危険区域という理由だけで計画決定していないため』」等が挙げられたとしている。

松川ほか¹⁵⁾（2012）は市街化調整区域においても、条件を満たす住宅等の建築を可能とする都市計画法第34条11号に基づく指定（3411区域）は、大都市圏、地方都市ともに一定の開発行為を受容させてきたこと、松川ほか¹⁶⁾（2014）は原則として「溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域」等を含めないとする都市計画法施行令第8条第1項2号ロの規程（以下、「令八条ロ区域」）は、112自治体の「半数以上の自治体では、3411区域から令八条ロ区域を除外する根拠が存在しない」、「その理由として、浸水想定区域が『調整区域の過半で指定された』、『市街化区域や既存集落でも指定され合理的な説明ができない』、『あくまで危険性を周知する区域にすぎない』」ことを挙げている」ことを指摘している。

(実効性と課題)

区域区分制度によって無秩序な市街化の抑制に一定の効果があげてきた。法的な強制力によってマクロ的な誘導が行えたものである。しかし、既に市街化している市街化区域を市街化調整区域とすることは、当該土地の区域が浸水しやすい地域であっても、関係者の合意形成の問題等から、現実的には困難である。水害リスクのある地域での指定については、技術基準の通達があったものの、浸水想定区域の指定は2001年の水防法の改正からであり、区域区分制度導入から数十年間は水害リスクを判断する十分な根拠がないまま、すでに市街地を形成している区域、または新たに市街化区域に定める区域として、多くの水害リスクのある地域が市街化区域に実態として含まれてきた。一方、市街化調整区域内における開発許可制度では、開発許可を要しない開発行為や特定の開発行為は許可されることから実際にこれまでに多くの開発が行われており、開発許可制度運用によっては無秩序な開発となっている状況である。

滋賀県や奈良県(表7-10)では、条例によって、都市計画法施行令第8条、昭和45年建設省都市局長・河川局長通達に沿って、10年確率降雨時において、想定浸水深が0.5m以上となる土地の区域を原則として新たに市街化区域に含めないことを規定するとともに、奈良県でさらに上記の区域を市街化を抑制する区域として明示することも規定された。区域区分制度は、時間をかけて、市街化調整区域における、水害リスクの高い地域への居住誘導を回避する、マクロ的な強制力のある有効な誘導方策である。土地利用面から見た場合、区域区分制度の根底には集約型の発想があり、人口減少時代が一層進む中でコンパクトなまちづくりを目指す中で、逆線引きを含め、積極的に居住誘導を進めることが立地適正化計画の居住誘導区域とともに必要である。

現行の市街化調整区域の「開発許可手続き」、「農地転用手続き」の際に、水害リスクの高い地域の除外する方針の作成や宅地嵩上げを誘導することを必要である。水害リスクの高い地域については、兵庫県の条例による耐水化の努力義務化のように、これまで以上に行政指導を超えて開発規制(条例化)が可能か開発許可の技術基準の内容を見直す必要がある。

(2) 計画手法

ア 立地適正化計画制度

(内容)

都市計画区域内を対象に市町村が定める「住宅及び都市機能増進施設の立地の適正化を図るための計画」であり、住宅及び都市機能増進施設の立地の適正化に関する基本的な方針、「居住誘導区域」(都市の居住者の居住を誘導すべき区域)及び当該区域に居住を誘導するための居住環境の向上、公共交通の確保等の施策、「都市機能誘導区域」(都市機能増進施設の立地を誘導すべき区域)と当該区域に立地を誘導すべき都市機能増進施設及びそのための必要な土地の確保、費用の補助等の施策事項等を計画に記載するものとなっている(都市再生特別措置法第81条第1項)。居住誘導区域は、将来にわたって居住を誘導する区域であり、人口の急激な減少と高齢化を背景として、高齢者や子育て世代にとって、安心できる健康で快適な生活環境を実現すること、財政面及び経済面において持続可能な都市経営を可能とすることができるコンパクトなまちづくりを目指すものである。

居住調整地域として住宅地化を抑制するために市街化区域や白地で地域地区を定めることができる。当地域は市街化調整区域と見なして開発許可制度を適用する。

建築基準法第39条第1項に定める災害危険区域の内、住宅の建築が禁止されている区域については、都市再生特別法第81条第14項において居住誘導区域に含めないこととしている。

「都市計画運用指針」では、その他の災害リスク区域の内、土砂災害特別警戒区域及び、津波災害特別警戒区域、災害危険区域(住宅の建築が禁止されていない区域)、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域(いわゆるレッドゾーン)を「原則として、居住誘導区域に含めないこととすべきである」区域とし、土砂災害警戒区域、津波災害警戒区域、浸水想定区域、都市浸水想定区域等(イエローゾーン)を、「総合的に勘案し、居住を誘導

することが適当ではないと判断される場合は、原則として、居住誘導区域に含まない」区域としている。

（既往研究等による指摘事項）

眞島ほか¹⁷⁾（2017）によれば、平成29年3月末時点で立地適正化計画を作成・公表している100都市のうち、居住誘導区域及び都市機能誘導区域を設定した54都市を対象として調査した結果、「浸水想定区域」で対象36自治体中33自治体が「区域に含む」または「条件付きで区域に含む」と判断している。この内、「条件により区域に含む」とした7自治体は、判断基準として家屋倒壊のおそれがある「2m」または「3m」の浸水深を根拠としており、「区域に含む」とした26自治体は、安全性を高めることで対応している。

宮崎ほか¹⁸⁾（2019）の調査（平成29年7月31日時点）では、居住誘導区域から除外した区域の状況を見ると、「土砂災害特別警戒区域」が45都市、「土砂災害警戒区域」が37都市、「地すべり防止区域」が16都市、「急傾斜地崩壊危険区域」が29都市、「浸水想定区域」が2都市、一方、居住誘導区域から除外しないとした都市が「浸水想定区域」が29都市、「土砂災害特別警戒区域」が2都市、「土砂災害警戒区域」が6都市、「地すべり防止区域」が2都市、「急傾斜地崩壊危険区域」が2都市となっている。「浸水想定区域」は、他の危険区域と異なり、災害対策を行い事前の避難が可能であることや、同区域が現状の居住エリアと大きく重なっていることを挙げる都市が多くみられたことを指摘している。

（実効性と課題）

総合治水条例を定めた金沢市は、家屋水没のおそれがある3m以上のエリアを除外し、流域治水条例を定めた滋賀県の東近江市は10年確率降雨時における想定浸水深0.5m以上の区域（当条例により新たに市街化区域に含めないとされる区域）、及び200年確率降雨時における想定浸水深3.0m以上の区域（当条例における浸水警戒区域に相当）を除外している。名古屋市は、伊勢湾台風（高潮が中心）対象の災害危険区域を指定しているが、洪水では、3m以上の浸水想定区域を居住誘導区域から外しており、別のものとして扱っている。土砂災害特別警戒区、土砂災害警戒区域が外されていない都市も見られる。一方、2019年に居住誘導区域を設定した静岡市では、土砂災害警戒区域、津波浸水想定区域、都市浸水想定区域といったリスクに対して将来の防災対策によるリスク低減を考慮して区域設定をしているところもある。

区域区分制度と同様、時間をかけて、居住誘導区域に誘導するものであり、法律による区域区分とは異なり、計画による誘導となる。居住誘導区域（の内外）にかかる規制はない従来の区域区分に基づく開発許可制度によって規制がかかる。ただし、居住調整地域をかければ市街化調整区域と見なして一定程度の開発が抑制される。表7-11に、立地適正化計画を策定する278都市（令和元年12月31日までに計画を作成・公表）を調べた結果、居住誘導区域から津波・洪水浸水想定区域を除外している市町を示す。浸水深を設定して、災害リスクの高いエリアを除外する取組が事例は少ないが行われており、時間をかけた誘導手法としては、有力である。このように、市街化区域よりさらに範囲を狭めた区域指定となっている居住誘導地域から、将来的により水害リスクの高い地域を除外することで、安全な土地利用を誘導していく必要がある。その前提となる区域区分と連動させながら運用していくことが重要である。

イ 地区計画制度

（内容）

地区計画は、都市計画区域の用途地域内及び、用途地域外の住宅市街地等において定められることとなっており（都市計画法第12条の5第1項）、地区整備計画（地区施設及び建築物等の整備、土地利用の計画）や、地区計画の目標、区域の整備、区域の開発及び保全に関する方針を都市計画として定められることとなっている（都市計画法第12条の4第2項及び第12条の5第2項）。その内の地区整備計画において定めた建築物等に関する制限の内容の内、建築物の敷地、構造、建築設備又は用途に関する事項については、適正な都市機能と健全な都市環境を確保するため合理的に必要と認められる限度において特に重要な事項について、政令で定める基準に従って、市町村の条例で制限を定めることができるとし

ている（建築基準法第68条の2）。

表7-11 居住誘導区域から津波・洪水浸水想定区域を除外している市町

津波浸水想定区域				洪水浸水想定区域				
除外区域	都道府県名	市町村名		除外区域	都道府県名	市町村名		
全域	北海道	釧路市	2	2m以上	北海道	福島町	18	
1m以上	富山県	高岡市	2		青森県	弘前市		
	青森県	青森市			茨城県	坂東市		
2m以上	愛知県	豊橋市	9		埼玉県	埼玉市		
	北海道	福島町			千葉県	成田市		
	神奈川県	八雲町			市原市	神奈川県		小田原市
	静岡県	小田原市			福井県	敦賀市		
	愛知県	掛川市			長野県	松本市		
		名古屋市長			岐阜県	関市		
		津市			愛知県	豊橋市		
三重県	伊勢市	滋賀県	野洲市					
	松坂市	兵庫県	西脇市					
2m超・1h後	愛媛県	新居浜市	1		奈良県	大和町		
L2・2m以上	香川県	坂出市	1		岡山県	津山市		
L2・ケース1	静岡県	浜松市	1		山口県	山口市		
特定避難困難	徳島県	阿南市	1		茨城県	水戸市		
避難困難	静岡県	沼津市	2		群馬県	館林市		
	和歌山県	新宮市			石川県	金沢市		
合計			19	3m以上	静岡県	小松市	9	
					静岡県	掛川市		
					愛知県	名古屋市長		
					三重県	伊勢市		
					滋賀県	甲賀市		
					滋賀県	東近江市		
5m以上	北海道	旭川市	3	北海道	旭川市			
	秋田県	大仙市		秋田県	大仙市			
	茨城県	古河市		茨城県	古河市			
	青森県	八戸市長		青森県	八戸市長			
	山形県	鶴岡市		山形県	鶴岡市			
家屋倒壊	群馬県	前橋市	12	群馬県	伊勢崎市			
	埼玉県	川越市長		埼玉県	川越市長			
	埼玉県	東松山市		埼玉県	東松山市			
	新潟県	見附市長		新潟県	見附市長			
	新潟県	上越市長		新潟県	上越市長			
	静岡県	三島市長		静岡県	三島市長			
	静岡県	伊豆の国市長		静岡県	伊豆の国市長			
	大阪府	池田市長		大阪府	池田市長			
	愛媛県	松山市		愛媛県	松山市			
	千葉県	柏市長		千葉県	柏市長			
その他	静岡県	静岡市長	1	静岡県	静岡市長	1		
合計			68					

※ 青森県八戸市: 6m以上の区域も含む
 ※ 静岡県静岡市: 巴川流域遊水機能保全活動の対象区域
 ※ 立地適正化計画策定市町
 (278都市: 令和元年12月31日現在)

(実効性と課題)

地盤の嵩上げや建物の高床化の建築制限については、地区計画では、市町村の条例によって、規制できる項目となっていない。あくまで、任意の土地利用ルールの提示による行政指導による誘導であり、実効性は低い。一定規模の開発が行われる場合、地区計画による行政指導によって、良好な環境の形成を個別案件ごとに判断して誘導することとなる。一定規模で影響が大きいことから世田谷区では水害リスクの高い地域での指針を作成（大阪府で指針の検討）して指導を行っており、地区計画制度を活用し円滑な合意形成による誘導を図ることにより、特定地域の安全度を高めることは必要である。

(3) 誘導手法

ア 指導要綱

(内容)

行政内部で、規定（要綱）を設け、それに沿った行政指導であり、あくまでも内部規定の内容への住民・事業者の自主的な協力を得て施策を進めるものである。

(実効性と課題)

法的根拠をもっていないことから、外部に対する強制はできないことから実効性は低い。自己責任による浸水対策の取り組みによることから、円滑な合意形成ができること、水害リスクの周知ができることから、一般的な周知手法よりも効果は高い。

イ 補助制度

(内容)

災害危険区域の指定を前提に国において防災集団移転促進事業による高台移転のための住宅建設・土地購入・移転費等の補助，土地利用一体型水防災事業による住宅の嵩上げの補助の制度が構築されている。滋賀県のように独自に災害危険区域をかけた場合にはその代償措置となる住宅嵩上げの補助が創設されている。宮崎県では，国が激特事業とあわせて災害危険区域がかけられているが，住宅の解体・改修の補助を行っている。災害危険区域指定では補助制度がセットとなっている。浸水被害の多い地域では，自治体が地下室への浸水対策に対する助成制度を設けている。

土砂災害特別警戒区域については，平成26年度補正予算において，土砂災害に対する建築物の安全確保に係る支援制度を設けている。

平成13年4月より「土砂災害危険区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」(通称，土砂災害防止法)が施行されている。同法第25条には移転等の勧告があり，都道府県知事は，土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)においては，土砂災害時に著しい損壊が生じる建築物に対する移転等の勧告をすることができることとされている。同法第27条には資金の確保等として，国および都道府県は，勧告に基づく建築物の移転等が円滑に行われるために必要な資金の確保，融通またはその斡旋に努めるものとする。平成18年度よりがけ崩れ危険住宅移転促進事業の施策を創設し住宅の除去費用，移転経費，住宅の建設・購入補助を行うものである。平成26年度補正予算において，土砂災害特別警戒区域については，土砂災害に対する建築物の安全確保に係る支援制度を設けている。住宅助成であっても，避難の時間的余裕がなく，生命に直接かかる対策費用については国の制度が認められている。

(既往研究等による指摘事項)

補助制度について塩崎ほか¹⁹⁾(2011)は，「河川改修や下水道整備等では当面对応できない局地的な浸水被害に対して，個別に，かつ迅速に対処」できる一方で，「一定期間経過後は実施件数が伸び悩み，水害対策が進展しないことが課題」であると指摘している。

(実効性と課題)

住宅への公的資金投入は私財の価値を高める投資投入になることから，公共性や公平性の観点から従来は多額の公的資金を投入することは，災害危険区域の指定を前提に防災集団移転促進事業，土地利用一体型水防災事業と一体となった住宅，生命に直結する土砂災害特別警戒区域への補助しか認められていない。一方，東日本大震災を受け，国の住宅への耐震対策の補助率は，地震による家屋の倒壊が命に直結すること，低い補助率では対策実施の効果が上がらないこと，事前予防による効果が事後的対応に比べ圧倒的に財政負担が少なく(社会コストの低減)なるという理由で，国の制度が補助率を5分4(自治体半分負担)，限度額を100万円まで拡充してきている。しかし，津波による家屋の耐水・耐波浪化の補助制度は，避難により命を守ることができることから避難施設への補助となっており住宅への制度は構築されていない。同様に国の制度として水害に対する耐水化の補助制度も避難により安全性が確保できることから実現は難しいと推測され，水害に対する住宅への補助は自治体による補助制度の領域に留まる。

滋賀県のように災害危険区域を指定して私権を制限し嵩上げ等を義務づけ(実質は努力義務)する場合や，兵庫県のように嵩上げ等の耐水化の努力義務の場合では，私権の規制の強さ，河川整備との兼ね合いのもとでの水害リスク(規模・頻度)の度合い，その対応への時間的制約によって補助制度の手厚さをかえる必要がある。水害リスクの度合いが大きいほど，緊急性が求められ，速やかな誘導が行える補助制度にしていく必要がある。

地域の河川整備との兼ね合い(役割分担)によることから，社会全体のコスト(河川整備のコスト+嵩上げのコスト)が最小となること，私有財産への支援の社会的受容が前提である。

区域区分による安全な土地への誘導がほとんどできていない現状を鑑みれば，既存建築物への対応については，水害リスクの度合いが大きいほど，条例による規制とセットとなった公的資金投入(補助)のインセンティブにより安全な住まい方へと誘導することが，行政による事後的な対応に比べ，社会全体のコストの最小化につながるものと考えられる。しかし，国の根幹的な制度がない中での自治体による補助制度だけでは，本格的な制

度にはなり得ない。総合治水の中で河川整備と安全な住まい方への補助制度との役割分担を整理する中で全面移転と災害危険区域の指定を要件とした防災集団移転促進事業の手法や社会コストの最小化を踏まえ国の制度構築の検討が必要である。

ウ 市場誘導（災害保険）

（内容）

金融市場において建築・敷地の水害リスクを適切に評価・明示することを通じ、間接的にリスクの高い土地利用・建築の抑制とリスク低減の対策の誘導が行う。保険料を事前に支払うことで、万が一、建物や家財等が被災した際に、その復旧費用を保険金で補填でき、被災後の迅速な生活再建ができる仕組みである。救援費用を自己負担させることで行政コストを削減する。損害保険の一種である「火災保険」が、自然災害による、建物や家財への損害に対して補償する商品となっている。火災保険の保険料は、所在地の水災リスクの程度によって保険料率は変化せず、一定であるが、R損保会社は、令和2年4月からハザードマップをもとにした水害リスクを根拠に保険料に差を設けることとしており、業界全体に広がる可能性がある。保険料によって、立地抑制や対策誘導が図られることが期待される。

（既往研究等による指摘事項）

周藤ほか²⁰⁾（2011）によれば、欧米では、水害リスクを低減するために水害保険制度にさまざまな工夫がなされている。例えばアメリカでは、特別洪水危険地域内の物件で連邦政府関係機関から住宅ローンの融資を受ける際には、法律に基づき強制的に連邦政府が運営する洪水保険制度に加入し、建物の最下階の床面（基礎を含む）の高さを基準構造標高より高い位置まで嵩上げするなどの防災対策を講じることが要件となっている。

平成23年3月に発生した東日本大震災の直後には、地震保険に通常の倍以上の申込みがあり、加入者が急増したことからリスク認識の重要性が伺える²¹⁾。

（実効性と課題）

市場誘導による任意加入であること、負担が伴うこと、水害リスクの規模や確率、浸水区域の不確実性から一部の保険加入に留まり水害リスク低減の実効性は低い。今後、リスク比例型の保険となることで、自主的にリスク軽減対策を行うインセンティブを与えることとなる。保険加入の動機付けをどのようにしていくかが重要であり、兵庫県のように、条例により、県・市町村が全体として、周知・啓発、県独自の保険制度の構築により、保険加入への動機付けを高める取り組みは重要である。大規模水害に見舞われた際に、公的な支援の限界があることから、速やかに自立再建をしていくセーフティネットの役割として極めて意義のある手法である。水害リスクに応じて保険料率を変えることにより、加入者の増加が期待される。所得の低い人ほど危険な土地に住み保険に入らないことが考えられるため強制保険の誘導や制度構築が課題である。未曾有の大規模災害が発生する可能性も否定できないため、保険制度の内容の強化については、保険制度が成立するかどうかは検討が必要である

エ 情報手法

○宅地建物取引時における重要事項説明

（内容）

宅地建物取引業法第35条により、宅地建物取引業者による不動産の取引において、指定された重要事項について、宅地建物取引士が書面を交付した上で説明することにより、紛争防止等を図る仕組みである。リスクを周知した上での不動産取引により、リスクの高い物件を実質的に市場から排除することになる。「河川法」の河川区域や河川保全区域、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」の土砂災害警戒区域や、「津波防災地域づくりに関する法律」の津波災害警戒区域等に伴う制限の概要は、重要事項説明の対象となり弱い規制が働く。これまで重要事項の対象から外れていた、水防法（昭和24年法律第193号）に基づき作成された水害ハザードマップにおける物件の所在地を事前は説明することが令和2年8月から施行され、規制がかかるようになった。なお、滋

賀県の流域治水条例では、国に先駆け、宅地建物取引業者に浸水想定深及び浸水想定区域に関する情報を提供することを努力義務規定としている。

（既往研究等による指摘事項）

山田ほか²²⁾（2012）は、水害に関する知識は、地域の浸水を目の当たりにした後や自宅が浸水した後に取得した割合が多く、取得内容によって異なるが6.2%から21.9%であった。水害に関する知識は、地元住民から最も多く取得しており、次いで、自分で体験や確認して取得していた。一方で不動産や建築業者などから取得した割合は1%前後であった。

一方、努力義務を課している滋賀県では、平成30年に滋賀県内の宅地建物取引業者を対象に実施したアンケートでは、回答業者の約7割でリスク情報の提供を行っているとの結果となっている。

（実効性と課題）

宅地建物取引の主体に能動的に情報提供を行うというものである。土地や家屋を購入する前に水害に関する知識をほとんど入手していないことから重要事項説明は水害リスクを知る上で極めて重要であり、滋賀県の努力義務から水防法改正により義務化されたことは大きな意義がある。しかし、その結果を受けてどのような土地利用を行うかがその主体に委ねられている点は、後述の水害ハザードマップと同様である。リスク情報や手段がより複数化することによって立地行動計画や家屋被害軽減につながっていることから重要事項説明と水害ハザードマップは基本となる情報提供手段として住民に伝わる必要がある。

○水害ハザードマップ

（内容）

自治体がウェブ上・パンフレット等で公開する水害ハザードマップに土地利用の主体である住民がアクセスすることでリスクに関する情報を入手するものである。平成23年の津波防災地域づくりに関する法律の制定、平成27年の水防法改正により、洪水や津波のみならず、内水、高潮に対しても想定しうる最大規模の水害に対する浸水想定に基づき、これに応じた避難方法等を住民に適切に周知するため、市町村において水害ハザードマップの作成・改訂を行うとされている。国や県が提供する詳細な浸水情報が明示された浸水想定区域図をもとに作成される。水害ハザードマップの主たる目的は、災害避難地図として活用されるものであり、土地利用のために活用されることも考えられる。

（既往研究等による指摘事項）

寺本ほか²³⁾（2008）は、東京と大阪の住民の水災害リスクに対する意識が東京の住民は危険回避的な立地行動がみられた一方で、大阪では見られず、この両地域の住民意識の相違は、地形形状に基づく水災害リスクの認知度の差などとしている。篠村²⁴⁾（2010）は、ハザードマップにより公表された浸水リスクに基づき、危険回避的な立地選択行動が行われていないことを実証的に示し、ハザードマップによる浸水リスク情報が「情報の非対称性」や「リスク認識バイアス」の解消に効果的とはいえないこと、立地選択行動は、ハザードマップの浸水リスク情報よりも過去の浸水履歴に反応することを実証的に示している。

山田ほか²²⁾（2012）は、河川構造物の存在、水害が発生しやすい地形の知識の両方を取得していると家屋被害が軽減していた。一方で水害が発生しやすい地形や河川構造物の存在のいずれか一方を取得したのみでは、家屋被害の軽減につながっていないことを示唆した。

大楽ほか²⁵⁾（2015）は、自然災害リスクが地価に反映されている必要があるが、必ずしも反映されていない場合がある。井上ほか²⁶⁾（2015）は、神田川流域を対象に、内水氾濫履歴地域周辺では、東日本大震災を機とした取引地価の下落が確認されたが、外水氾濫履歴地域とその周辺や、内水氾濫履歴地域では、水害リスクが地価に与える影響は変化していないと指摘している。

（実効性と課題）

自治体のウェブ上・パンフレット等で公開する水害ハザードマップに住民が少なくとも

その情報へのアクセスの意思を持っていなければ入手できない。住民には必ずしも伝わるとは限らない、受動的な情報となっている。どのような土地利用を行うかは、土地所有者等に委ねられることになる。水害リスク情報が立地選択行動に反映されていない。

前述の区域区分事例からもわかるように、水害リスクのある地域が既に市街化されていることや市街地の大半が水害リスクのあることから、水害リスクのある区域を除外するのではなく、避難を安全確保の中核に据えることで、土地利用の観点から水害リスクとの共存を図る自治体が多い。自治体自体が避難を優先し安全な土地利用への誘導を行っていないことが水害ハザードマップの効果を低減させている可能性がある。

水害ハザードマップによるリスクが地価に適切に反映されれば、リスクのある土地が他の土地より地価が低いことの社会的周知がなされることにより土地取得者のリスク認知が高まることが推察される。ただし、この場合は、重要事項説明により、複数の周知により効果を高めることが重要である。地価の低下によっても利便性のよい地域では逆に土地取得するケースも考えられ、地価への反映は、その対応と合わせた制度構築がなされなければ必ずしもよいといえない。水害リスク情報が立地選択行動に反映させるためには、区域区分、立地適正化計画の居住誘導区域のもとで、災害リスクに対する認知を他の情報やツール、参加手法、地価の反映などにより高め、立地選択行動に反映させていくことが課題である。

7. 7. 2 土地利用誘導の得失のまとめ

表7-12に全国の総合治水実施流域の各誘導手法の特徴を示す。

①災害危険区域指定、耐水化条例

- ・規制誘導としては、災害危険区域、条例による耐水化、（区域区分含む）があるが、災害危険区域指定のような強制力の強い規制誘導は、大規模災害への危機管理的役割を持つ。実効性はあがるものの適用条件は限定的であり、柔軟な運用や合意形成の面で問題を有する。特に、滋賀県のような事前指定は、合意形成は極めて難しいのが実情である。
- ・兵庫県のように耐水化の努力規定を条例で定めており、地域全域を誘導することが可能であり、合意形成も比較的容易な政策実現の高い手法と言える。このような手法から政策実施を行っていくことが考えられる。なお、個人に負担を強いることから、補助制度の内容によって実効性が変わる。
- ・徳島県のように、流域水管理条例に規定された、要配慮者利用施設の避難計画作成の規制（指導・勧告）という緩やかな規制は政策実現の高い手法であり、その後、水防法にこの規制が規定され、現在では、条例で規制する必要がない。私権を制限する規制は、本来、法律が担う役割であり、全国を網羅でき、実効性が極めて高い。
- ・徳島県の災害危険区域の準備制度は、周知による誘導を目指したものであり、まずは、要配慮者利用施設への対応とあわせて、効果を高める、緩やかな規制と言える。

②区域区分、居住誘導区域

- ・区域区分制度や立地適正化計画の居住誘導区域（計画誘導に分類）は、時間をかけたマクロ的な誘導であり、柔軟な対応が可能であり、基盤的な誘導手法である。
- ・両制度では、これまで、実体的に、ハザードエリアを除外しない自治体が多かったが、一部自治体では、あらゆるリスクを十分に検討する自治体も現れている。
- ・滋賀県や奈良県では、ハザードエリアを踏まえた市街化区域の抑制を条例で規定し、奈良県では、ハザードエリアを除外し市街化抑制区域を定めて、緩やかな規制が働くハザードエリアの見える化が行われ、リスク情報の周知の効力を高める手法として有効である。
- ・両制度の連動を根本に据えて、集約型都市構造を目指す中でハザードエリア外への居住誘導を進めることが考えられる。
- ・ハザードエリアが市街化調整区域、居住誘導区域の大半を占める都市では、区域変更を

表7-12 総合治水実施流域の各誘導手法の特徴

中心的役割	制度	特徴と有効性	誘導時間	対象範囲	規制強度	運用上課題	合意形成	事例
危機管理 的役割	被災後 災害危険区域 事前指定	・ハザードエリアを確実に規制	短期間	被災区分内全戸	強い	・合意形成が最大の課題	被災後であっても合意形成は困難 ・広範囲であればさらに困難	名古屋、津波被災地等
			長期間	・リスクの高いエリアを対象 ・指定は区域毎	中規模～狭い	・建築禁止 ・構造制限	・合意形成が最大の課題 ・事前指定のため極めて困難	・滋賀県 ・土地利用一体型 水防災事業等
規制誘導	全域 事例により耐水化(努力義務)	・地区全体(広範)に緩やかな規制をかけられる ・個人の判断に委ねられ有効性は低い	長期間	・浸水区域内の個人	弱い	・個人に負担を強いることとなり、補助制度の内容によって実効性が変わる	・比較的容易	・兵庫県
			都市計画制度 区域区分	・市全域に線引き ・ハザードエリアを除外することで誘導可能 ・市全域に線引き ・ハザードエリアを除外することで誘導可能 ・見える化	広範囲	・線引きに従って誘導 ・開発許可制度で一部開発許可	・実態的にハザードエリアを含んでいる ・人口減少の中で、ハザードエリアを除外する工夫必要	・奈良県
計画誘導	立地適正化計画居住誘導区域 行政指導	・市街化区域をさらに狭める誘導 ・ハザードエリア除外が可能 ・任意のルールにより、地区レベル(限定的)に行政指導による誘導	長期間	・市街化区域(広範囲)	無	・実態的にハザードエリアを含んでいる ・人口減少の中で、ハザードエリアを除外する工夫必要	・市街地のハザードエリアを除外することは困難	・滋賀県内の市、金沢市等
			地区計画 指導要綱	・地区レベル	局地的	・構造制限の行政指導	・地区限定であり強制力が無い ・実効性が低い	・エリアが限定的、強制力がないため、比較的容易
経済的誘導	補助制度 災害保険	・経済的インセンティブにより誘導 ・個人の負担を強いる ・市場の原理を活用し保険料を支払うことで損害を保障し、生活再建に役立つ	長期間	・全域の個人(規制対象の個人)	無	・インセンティブの内容に左右される	・任意のため容易	・小牧市、金沢市等
			長期間	・全域の個人	広範囲	・個人の判断に委ねられる	・インセンティブの内容に左右される ・実所得者が加入しないため実効性は低い	・任意のため容易
情報誘導	重要事項説明 水害ハザードマップ	・土地建物取引の際にリスクの説明を行う ・法律により義務化 ・滋賀県は国に先駆け努力義務 ・任意で行っていた地域あり	長期間	・浸水区域内の取引	強い	・個人の判断に委ねられる	・個人のため容易	・滋賀県
			長期間	・浸水区域内の取引	弱い	・情報提供側に努力義務	・個人の判断に委ねられる	・個人のため容易
		・リスク情報の受動的提供	長期間	・全域の個人	無	・この情報のみでは実効性は低い ・情報提供の充実が必要	・任意のため容易	

変えることが難しい。人口減少が進む中で、無居住地域の市街化調整区域への編入（逆線引き）や居住誘導区域からの除外を定期的な点検により継続的な区域見直し、耐水化への条例による誘導を行っていくことが考えられる。

- ・なお、地区計画や指導要綱による行政指導は、あくまでも相手の意思に委ねるものであり、地区レベルの局地的誘導であり、実効性は低い。

③補助誘導

- ・補助誘導は、経済的誘導の一つである。耐水化の負担を土地所有者が強いられることとなるため、実効性は低い。条例による規制と補助制度を組み合わせることで効果を高めることや、インセンティブをさらに高めるためには、耐水化の必要性の理解を高めることが重要である。
- ・河川対策（行政）と個人との役割分担とそれに対する行政の主体性、リスクの度合い、規制の度合い、補助額の度合いを土地所有者に十分理解してもらう必要がある。
- ・被災後の、災害危険区域指定を要件とした集団移転促進事業や土地利用一体型土地利用水防災事業では、国による補助制度があるが、事前予防としての対応には、国の補助制度はなく、国による制度構築が耐水化促進の鍵である。土砂災害特別警戒区域等への補助制度のように、被害の深刻さ、避難の困難性、社会コストの最小化のもとに大規模水害への事前予防の補助制度が必要である。

④その他

- ・災害保険による経済的誘導、重要事項説明や水害ハザードマップによる情報誘導は個人への誘導を行うものである。滋賀県により先行された取組の水害の重要事項説明が法律によりやく規定され、義務化されたことは、個人への働きかけの有力な手段となった。

⑤誘導手法の総括

- ・安全な土地利用・住まい方においては、一定程度の強度の規制が不可欠であり、土台である。
- ・誘導手法には、それぞれ得失があり、経済的手法や情報手法などあらゆる誘導手法を駆使し、補完や相乗的な効果によって、安全な土地利用・住まい方の誘導を実効性の高いものすることが可能である。その際には、都市の集約化を進める中で、区域区分制度や立地適正化計画居住誘導区域を連動させ、時間をかけて誘導を図ることを基本とする。

第8節 小括

徳島県では、治水問題の解決の実践において水循環政策の活用を図り、鶴見川や全国の水循環計画の評価・分析で得られた基本施策（要因）などの知見を適用し、以下のことを明らかにした。また、徳島県において、流域治水導入において、安全な土地利用・住まい方の規制制度構築や、全国の土地利用誘導事例の整理から以下の知見を得た。

①水循環政策の活用について

- 1) これまでの鶴見川流域、全国の水循環政策、水循環計画で得られた、新たな枠組み構築の基本施策（要因）、活動性や実効性を高める基本施策（要因）は、徳島県における治水問題解決へ水循環政策の活用とともに適用されたこと、基本施策（要因）毎に工夫が行われ基本施策（要因）の枠組みと工夫の視点の必要性が認められたことから、有用な基本施策（要因）であることを明らかにした。
- 2) 徳島県水治水問題への水循環政策の活用は、水循環政策の根幹的な機能「主体に着目した流域経営（総合水マネジメント・流域水マネジメント）」を取り入れ、包括的課題解決を図ったことが円滑な課題解決へ繋がったこと、その有用性を明らかにした。
- 3) とりわけ、治水の労苦や水争いに関する地域の歴史に根ざした考え方「利水は治水の犠牲のもとに成り立つ」、いわゆる社会規範は、合意形成に大きな影響を及ぼし、社会規範を十分に考慮した理念でなければ合意形成が困難であること、新たな枠組みを構築さ

せる場合には、社会規範を配慮することが不可欠であること、理念の社会の受容性を高くすることが重要であることを明らかにした。

- 4) この理念は、治水・利水・環境の総合水マネジメント・流域水マネジメント(総合調整(利害調整))のもとに誕生したものであり、円滑な流域経営には不可欠な機能(基本施策)であることを有効性を明らかにした。
- 5) 徳島県では、鶴見川流域、全国の基本施策(要因)の先駆的施策の大半を取り込んでいいる。各主体の自発的の行為を促進させる工夫の視点(「施策の規範性向上」「主体性が発揮できる環境づくり」「リーダーシップの存在とパートナーシップ」)に沿って、鶴見川流域、全国の事例をさらに進化をさせており、活動性や実効性を高める重要な視点と言える。
- 6) 徳島県では、先駆的な施策(良い点)だけでなく、鶴見川流域の課題である、「連携(自治体参加)意識の低下」「市民の参加意識の低下」「財源確保」「水防への意識の希薄化」を教訓として、流域水管理条例に反映をさせており、その処方箋は、今後の総合治水や流域治水、その他の水循環政策に範を成すなすものである。
- 7) 合意形成の難航が予想される、社会規範に絡む課題を解決する場合においては、社会から見える形での手続きが不可欠であり、議会の活用は有力な手法であったことを明らかにした。
- 8) 流出抑制の土地利用誘導では、施策の実効性を高める手法として、鶴見川流域水マスタープランのように具体施策を盛り込むとともに、計画の規範性を高める工夫は有力である。また、滋賀県や兵庫県の総合治水条例のような、規制と合わせ、施策を体系的に盛り込み位置づける手法のほかに、徳島県のように、規制に加え、規範性のある条例に計画レベルの具体施策の規定により条例の能力を最大限活用し、条例のもとに県全体の計画、さらにその下に流域単位の計画の3階層の構造とする手法は有力であることを明らかにした。

②安全な土地利用・住まい方について

- 1) 徳島県の流域水管理条例は、滋賀県の総合治水条例とともに、従来の流出抑制に重点を置いた総合治水とは異なり、流出抑制と安全な土地利用・住まい方の両面に重点を置いた、流域治水の実効性を高めた、有力な手法であることを明らかにした。特に、流域水管理条例は、流出抑制の面で、治水に加え、利水・環境まで含む水循環全体の施策で構成され、総合治水条例に比べ、利水・環境分野での自然地保全の実効性が期待でき、流域治水では、優れた手法である。水循環政策は流域治水に極めて有用である。
- 2) 危機管理の視点から流域水管理条例で規定した災害区域指定は、滋賀県とは異なり、河川対策や要配慮者利用施設の避難確保の先行取組を前提とし、具体指定は実体的な問題を見極めながら行う、合意形成の視点を重視した、有力な手法であることを明らかにした。指定区域の候補として、生命・身体に著しい危害を及ぼす早期立退き避難が必要な区域や、流域治水における想定外の出水の場合に備えた、氾濫を許す区域を示した。
- 3) 区域区分制度、立地適正化計画の居住誘導区域を連動させながら、できる限り水害リスクの高い区域は市街化区域、居住誘導区域に編入しないように、自治体の方針を示す県の都市計画区域マスタープランに土地利用誘導の考え方を示すことの必要性を明らかにした。
- 4) 誘導手法には、それぞれ得失があることを明らかにするとともに、一定程度の強度の規制は不可欠であり、区域区分制度や立地適正化計画居住誘導区域を中核に据えながら、あらゆる誘導手法を駆使し、時間をかけて誘導を図ることが重要であることを明らかにした。

【第7章 参考文献】

- 1) 国土交通省四国地方整備局(2017):吉野川水系河川整備計画, 国土交通省, 平成29年12月
- 2) 国土交通省四国地方整備局徳島河川国道事務所“OURよしのがわ”(Vol. 2(2016. 7), Vol. 3(2016. 8), Vol. 4(2016. 9), Vol. 6(2016. 11), Vol. 11(2017. 4), Vol. 12(2017. 5), Vol. 13(2017. 6), Vol. 14(2017. 7), Vol. 15(2017. 8), Vol. 16(2017. 9), Vol. 17(2017. 10), Vol. 18(2017. 11))
<http://www.skr.mlit.go.jp/tokushima/kouhoushi/kouhoushi.html>
- 3) 吉野川総合開発史編集委員会(1979):吉野川総合開発史, 昭和54年3月
- 4) 天野健作:中国の国際河川における紛争防止メカニズム要因の比較考察, 人間と環境2016, 42巻3号
- 5) 橋本尚一郎, 杉田早苗, 土肥 真人:ヨーロッパ・ライン川における流域管理計画の実態, 公益社団法人日本都市計画学会都市計画論文集, 2017年10月, Vol. 52 No. 2
- 6) 鈴木 知:国際河川の管理と開発 水利科学, 2014, No. 336
- 7) 中山幹康:メコン川流域国による新協定の交渉過程における国連開発計画の役割, 水文・水資源学会誌 J. Japan Soc. Hydrol. & Water Resour., 1998, Vol. 11, No. 2, p. 128-140
- 8) 不破吉太郎:紛争予防の視点から見た自然資源管理, 開発金融研究所報, 2002-09
- 9) 吉村和就:「水と共生(とも)に 21世紀は水の時代」水資源を取り巻く世界と日本の現状, 2012. 4, ENECO p. 28-31.
- 10) 徳島県(2018):とくしま流域水管理計画. 徳島県流域水管理課. 平成30年12月
- 11) 春原浩樹, 水山高久, 武田文男:災害危険区域内における建築物の安全性向上に関する政策研究, 2017, GRIPS Discussion Paper, p. 16-32
- 12) 齋藤晋佑, 姥浦道生:水害リスクコントロールの実態と土地利用規制を通じた課題に関する研究, 都市計画論文集, 2012年, 47巻3号, p. 445-450
- 13) 井坂暢也:「流域治水対策とその進展を阻害する政治的・制度的要因の検討-滋賀県の事例より」2010
- 14) 姥浦道生:河川整備基金助成事業研究報告書「都市開発時の水害リスクコントロールの実態とその課題」2004
- 15) 松川寿也, 白戸将吾, 佐藤雄哉, 中出文平, 樋口秀:開発許可制度を緩和する区域の縮小に関する一考察, 都市計画論文集, 2012年11月01日, 47巻3号, p. 175-180
- 16) 松川寿也, 佐藤雄哉, 中出文平, 樋口秀:「開発許可条例運用時における都市計画法施行令第八条第一項第2号ロの区域に関する一考察」都市計画論文集, 2014, Vol. 49 No. 3
- 17) 眞島俊光, 大沢昌玄, 小間井孝吉, 埴正浩:「立地適正化計画の誘導区域設定における災害リスク反映に関する考察」土木学会土木計画学研究講演集, 平成29年11月, Vol. 56
- 18) 宮崎慎也, 嶋心治, 小林剛士, 宋俊煥:「立地適正化計画策定都市の誘導区域と誘導施策に関する研究」日本建築学会技術報告集2019年 25巻 60号 p. 881-886
- 19) 塩崎由人, 加藤孝明, 塩崎由人, 加藤孝明:建築物の規制・誘導による既成市街地での水害対策に関する事例研究日本建築学会技術報告集 第17巻第36号 693-698 2011年6月
- 20) 周藤利一, 山口達也, 阪井暖子, 落合浩史, 馬場哲晴, 吉田恭, 古本一司, 馬場美智子, 佐藤淳一郎:「水害に備えた社会システムに関する研究」『国土交通政策 第89号』2011
- 21) 内閣府HP:自然災害に関する保険・共済を取り巻く状況及び現状と課題について, 平成29年1月
- 22) 山田忠, 松本康夫, 柄谷友香:水害常習地域における転入者の水害に関する知識と家屋対策に関する分析 土木学会論文集F6(安全問題), 2012, Vol. 68, No. 2, I 110-I 117
- 23) 寺本雅子, 西澤諒亮, 市川温, 立川康人, 椎葉充晴:地価分析を用いた水災害リスクに対する住民意識の評価に関する研究 水工学論文集, 2008, 第52巻, p. 457-462
- 24) 篠村進:都市型水害におけるハザードマップ効果の考察 2010年2月
- 25) 大柴浩司, 山形与志樹, 平野淳平, 瀬谷創:東京都市圏の水災害リスクと不動産への影響, 日本不動産学会誌, 2015. 6, 第29巻第1号
- 26) 井上亮, 東京都不動産鑑定士協会:不動産取引情報に基づく地域の水害危険度評価の定量的把握に向けて, 平成27年3月

第8章 基本施策（要因）の徳島県防災分野への適用性の実証

鶴見川や全国の水循環計画の知見から、活動性や実効性を高める基本施策（要因）として「法律や条例、計画等の一体的な制度（規制と計画の工夫）」が認められ、規制や計画のそれぞれのつくり方を工夫（鶴見川は計画の工夫）し、互いに補完しあう一体的な制度の重要性を指摘してきた。安全な土地利用・住まい方のように生命に直結する場合には、計画の対応だけでは限界があり、一定程度の強度の規制が不可欠である。徳島県でも、これらの知見を適用し、鶴見川の計画の工夫とは異なり、規制の工夫をした条例（前章の災害危険区域、本章の2つの土地利用規制）を制定したところである。本章では、適用分野は防災分野と異なるが、本節では、基本施策（要因）の適用性について、徳島県の事例を通じて、「規制制度（新たな枠組み）構築」における「規制の工夫」及びの『「イニシヤティブ」』を実証する。以下にその内容を示す。

第1節 規制制度構築における基本施策（要因）「法律や条例、計画等の一体的な制度（規制と計画の工夫）」、「イニシヤティブ」の適用性の実証

8. 1. 1 南海トラフ巨大地震、中央構造線活断層地震に対する土地利用規制の背景

2011年3月11日の14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震は、巨大な地震と津波により、多くの人命が失われ甚大な被害を広範囲にもたらした。

国においては、2011年4月から、中央防災会議の「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門委員会」において、東北地方太平洋沖地震の調査分析や今後の地震対策の検討が開始された。2011年9月29日に発表されたこの委員会の報告では、今回の災害は、地震の規模、津波の高さ・強さ、浸水の広さ、広域にわたる地盤沈下の発生など、いずれにおいてもこれまで想定していた災害のレベルと大きくかけ離れたものであった。自然現象の予測の困難さを謙虚に認識するとともに、今後の地震・津波の想定の方針については、抜本的に見直していくことが不可欠となった。特に、津波対策については、全般にわたりその対策を早急に見直し、近い将来発生が懸念される南海トラフの巨大な地震・津波に対して万全に備えなければならないとされている。

東北地方太平洋沖地震が869年の貞観地震以来となる「千年に一度」の規模であり、南海トラフでの「東海・東南海・南海」三連動地震の発生が現実味を帯び、また、発生確率が高い東海地震を契機に連動することも考えられた。これまで以上に切迫した状況となってきたとの認識の下、徳島県においては、地震発生から約1箇月後の2011年4月18日、全国で最も早く、学識経験者や自衛隊などの関係機関からなる「徳島県地震津波減災対策検討委員会」を設置し、近い将来に必ず起こり得る南海トラフ巨大地震への検討を開始し「徳島県地震防災・減災対策」（中間報告：2011年8月、最終報告：2012年3月）が策定された。その報告には、南海トラフ巨大地震等への施策の実効性を高めるための全国初の、「徳島県南海トラフ巨大地震等に係る震災に強い社会づくり条例」¹⁾（以下、「震災に強い社会づくり条例」とする。）と、条例に2つの土地利用規制が盛り込まれた。2012年12月21日に、条例は施行された。

安全な土地利用・住まい方においては、一定程度の強度の規制が不可欠の考えのもとに、条例による規制を行ったものがある。

1つ目の規制は、「南海トラフ巨大地震」による津波浸水想定の結果を踏まえ、浸水区域内の避難体制をより確実にするため、知事による「津波災害警戒区域」の指定を義務づけ、2014年3月11日、全国で初めて、津波防災地域づくり法に基づく区域指定を行った。同時に、津波に対して安全な居室の効果的な確保を踏むため、浸水区域内の「基準水位」を指定した。

2つ目の規制は、想定外は許され合いという考え方のもとに、超低頻度であるが大規模災害が懸念される「中央構造線活断層帯を震源とする直下型地震」にも対応するため、断層直上区域を「特定活断層調査区域」として指定し、多数の人が利用する建築物等の全国初となる土地利用規制を実施した。これらの2つの土地利用規制を盛り込んだ震災に強い

社会づくり条例」を基本に据え、地震対策行動計画の策定という、規制と計画の一体的な制度をこれまでの知見を適用し、構築した。

8. 1. 2 震災に強い社会づくり条例の内容

「南海トラフ巨大地震」や「中央構造線活断層帯」に伴う直下型地震等大規模災害への対応も含め、徳島県における地震津波対策を迅速かつ確実に実施するため、県を挙げて、震災に強い社会づくりを推進する上での県民共通の基本理念や実効性のある対策を盛り込んだ、南海トラフ巨大地震を対象にした条例としては、全国初となる「徳島県南海トラフ巨大地震等に係る震災に強い社会づくり条例」（以下、「震災に強い社会づくり条例」とする。）を制定し、2012年12月21日に施行した。

条例冒頭の「前文」には、東日本大震災を教訓に、今後の震災対策については、地震及び津波による被害の発生を防ぐだけでなく、被害を最小化するという「減災」の考え方を基本にし、県民が自らの安全を自ら守る「自助」、自主防災組織、ボランティア等が地域の安全を確保する「共助」、県、市町村等が県民を保護する「公助」のそれぞれの主体が責務と役割を認識した、より密接な連携の必要性を示すとともに、本県に位置する中央構造線活断層帯を震源とする直下型地震の発生も危惧されることを示した。

これを踏まえ、震災による死者を一人も出さないことを目指し、震災対策を加速させ、県民一丸となって、将来の世代に対する責務として、震災に強い社会づくりを推進することを「前文」に盛り込んだ。

本則の構成（図8-1）としては、第1章に、条例の目的や基本理念などを定めた「総則」を定め、基本理念としては、これまで進められてきた災害を防ぐ対策だけではなく、「助かる命を助ける」ことをはじめとして被害の最小化を図るという「減災」の視点から震災対策に取り組むこと、また「自助・共助・公助」を基本として、それぞれの関係者が連携、協働して震災対策に取り組むことを掲げた。

第2章には「予防対策」、第3章には「応急対策」、第4章には「復旧及び復興対策」として、震災前の備えから震災後の復興に至る段階において、県民、自主防災組織、県など、それぞれの関係者が担う役割を盛り込んでいる。

また、第2章の「予防対策」の中には、この条例の特徴である、地震・津波災害を予防する土地利用規制に関する項目を盛り込んでいる。一つ目が、津波浸水区域の警戒避難体制を整えるため、津波防災地域づくり法に基づく「津波災害警戒区域」等を速やかに指定することとした。二つ目が、活断層直上の建築物の新築等を規制する「特定活断層調査区域」の指定である。

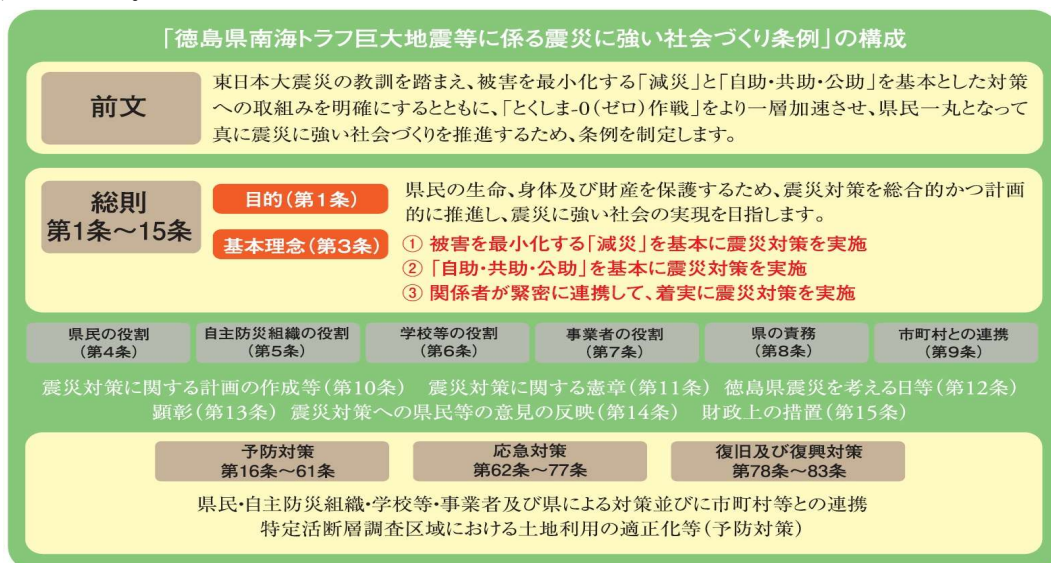


図8-1 条例の構成

【出典：「徳島県南海トラフ巨大地震等に係る震災に強い社会づくり条例」パンフレット】

第10条には、「県が実施する震災対策に関する施策をとりまとめた計画」を位置づけ、条例の基本施策を充実させた体系的な施策を、平成24年3月に地震対策行動計画（平成23年度から平成27年度）に盛り込み、地震防災・減災対策を計画的かつ着実に推進することとした。

条例と計画との関係では、2つの土地利用規制に加え、流域水管理条例と同様、施策の規範性を高めるため、本来、計画に位置づける施策まで条例に規定した工夫を行い、条例を中核に据えた一体的な制度を構築している。

8. 1. 3 南海トラフ巨大地震に備える土地利用規制の概要

(1) 土地利用規制の概要

徳島県では、条例により、南海トラフ巨大地震に係る津波浸水想定を踏まえ、津波防災地域づくりに関する法律（平成23(2011)年12月14日法律第123号）（以下、「津波防災地域づくり法」とする）に基づく、津波災害警戒区域（いわゆるイエローゾーン）の指定に取り組んでいる。

津波災害警戒区域（表8-1）とは、津波防災地域づくり法第53条に基づく区域であり、最大クラスの津波が発生した場合の当該区域の危険度・安全度を津波浸水想定や基準水位により住民等に「知らせ」、いざという時に津波から住民等が円滑かつ迅速に「逃げる」ことができるよう、避難訓練の実施、避難場所や避難経路の確保、津波ハザードマップの作成等の警戒避難体制の整備を行う区域であり、都道府県知事が指定できるとされている。区域指定された場合には、都道府県には基準水位の公表、市町村には津波ハザードマップの公表、要配慮者が利用する避難促進施設には避難確保計画の作成・避難訓練の実施が義務付けられる。

また、津波防災地域づくり法では、津波災害警戒区域のうち、津波が発生した場合に建築物が破損・浸水し、住民等の生命・身体に著しい危害が生ずる恐れがある区域において、防災上の配慮を要する住民等が当該建築物の中においても津波を「避ける」ことができるよう、一定の建築物の建築とそのための開発行為に関して、建築物の居室の高さや構造等を津波に対して安全なものとするを求める区域として、津波防災地域づくり法第72条に基づき、都道府県知事が指定できるとされており、津波災害特別警戒区域（いわゆるオレンジゾーン）と称されている。当該区域については、津波の来襲が沿岸部の広範囲に及ぶこと、地震発生後に津波が来襲するまでに一定の時間があり、津波からの避難も可能であることから、一定の社会福祉施設、学校、医療施設などの要配慮者利用施設のみに対する建築規制等を基本としている。

さらに、都道府県知事が指定した津波災害特別警戒区域（オレンジゾーン）のうち、市町村条例により区域指定し、規制対象に住宅等の用途を追加することができることとされている。これは、健常者であっても円滑かつ迅速な避難が困難と想定された場合、一般の住宅等においても、津波の水深以上の高さに安全な居室を設け、住宅等の外部に移動することなく、津波を避けることができるよう、建築物の規制を求めるものであり、いわゆるレッドゾーンと称されている。

徳島県では、まずは、一日も早く、円滑で迅速な住民避難体制の確保に向け、条例により津波災害警戒区域（イエローゾーン）の指定を義務付けた。

条例には、指定された区域に位置する建築物が、区域外へ円滑に移転できるよう、土地利用に関する規制の緩和等に配慮する旨について、あわせて盛り込んでいる。

表8-1 規制区域の内容について

<p>○災害危険区域 (根拠法)建築基準法</p> <p>(指定基準) ・津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。(建築基準法第39条第1項)</p> <p>(区域内の措置) ・災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める(建築基準法第39条第2項) ・宅地建物取引における重要事項説明(宅地建物取引業法第35条、宅地建物取引業法施行令第3条)</p>
<p>○土砂災害警戒区域 (根拠法)「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律(土砂災害防止法)(平成13年施行)」</p> <p>(指定基準) ・都道府県知事は、基本指針に基づき、急傾斜地の崩壊等が発生した場合には住民等の生命又は身体に危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、当該区域における土砂災害(河道閉塞による湛水が発生原因とするものを除く。)を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域として政令で定める基準に該当するものを、土砂災害警戒区域(以下「警戒区域」という。)として指定することができる。(土砂災害法第6条)</p> <p>(区域内の措置) ・市町村地域防災計画への記載(土砂災害防止法第7条) ・災害時要援護者関連施設利用者のための警戒避難体制(土砂災害防止法第7条) ・土砂災害ハザードマップによる周知の徹底(土砂災害防止法第7条) ・宅地建物取引における重要事項説明(宅地建物取引業法第35条、同法施行規則第16条)</p>
<p>○土砂災害特別警戒区域 (根拠法)土砂災害防止法</p> <p>(指定基準) ・都道府県知事は、基本指針に基づき、警戒区域のうち、急傾斜地の崩壊等が発生した場合には建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、一定の開発行為の制限及び居室(建築基準法第2条第4号に規定する居室をいう。以下同じ。)を有する建築物の構造の規制をすべき土地の区域として政令で定める基準に該当するものを、土砂災害特別警戒区域(以下「特別警戒区域」という。)として指定することができる。(土砂災害法第8条)</p> <p>(区域内の措置) ・特定開発行為(住宅、高齢者・障害者・乳児その他の特に防災上の配慮を要する者が利用する社会福祉施設、学校及び医療施設)に対する許可制(土砂災害防止法第9条) ・建築物の構造の規制(急傾斜等の崩壊等に伴う土石等が及ぼす力に対して建築物の構造が安全)(土砂災害防止法第23条、24条) ・建築物の移転等の勧告及び支援措置(土砂災害防止法第25条) ・宅地建物取引における重要事項説明(宅地建物取引業法第35条、同法施行令第16条)</p>
<p>○津波災害警戒区域(イエローゾーン) ○津波災害警戒区域(イエローゾーン) (根拠法)津波防災地域づくり法(平成23年施行)</p> <p>(指定基準) ・都道府県知事は、基本指針に基づき、かつ、津波浸水想定を踏まえ、津波が発生した場合には住民その他の者(以下「住民等」という。)の生命又は身体に危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、当該区域における津波による人的災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域を、津波災害警戒区域(以下「警戒区域」という。)として指定することができる。</p> <p>(区域内の措置) ・避難訓練の実施、避難場所や避難経路等を定める市町村地域防災計画の拡充(津波防災地域づくり法第54条) ・津波ハザードマップの作成・周知(津波防災地域づくり法第55条) ・避難施設の指定・管理協定による避難施設の確保(津波防災地域づくり法第56条、60条、61条) ・避難困難者利用施設における避難確保計画作成、津波避難訓練の実施(津波防災地域づくり法第71条) ・宅地建物取引における重要事項説明(宅地建物取引業法第35条、同法施行規則第16条)</p>
<p>○津波災害特別警戒区域(オレンジゾーン) (根拠法)津波防災地域づくり法</p> <p>(指定基準) ・都道府県知事は、基本指針に基づき、かつ、津波浸水想定を踏まえ、警戒区域のうち、津波が発生した場合には建築物が損壊し、又は浸水し、住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、一定の開発行為及び一定の建築物の建築又は用途の変更の制限をすべき土地の区域を、津波災害特別警戒区域(以下「特別警戒区域」という。)として指定することができる。</p> <p>(区域内の措置) ・特定開発行為・特定建築行為の制限(高齢者・障害者、乳児その他の特に防災上の配慮を要する者が利用する社会福祉施設、学校及び医療施設としての建築物が津波に対して安全な構造であるとともに、病室等の居室の床面の高さが基準水位以上) 《津波防災地域づくり法第73条、75条、82条、84条》 ・宅地建物取引における重要事項説明(宅地建物取引業法第35条、同法施行規則第16条)</p>
<p>○津波災害特別警戒区域(レッドゾーン) (根拠法)津波防災地域づくり法</p> <p>(指定基準) ・津波の発生時における利用者の円滑かつ迅速な避難を確保することができないおそれが大きいものとして特別警戒区域内の区域であって市町村の条例で定めるものごとに市町村の条例で定める用途(73条)</p> <p>(区域内の措置) ・市町村の条例で定めた区域について住宅等の規制する用途を追加(法第73条) ・宅地建物取引における重要事項説明(宅地建物取引業法第35条、同法施行規則第16条)</p>

(2) 土地利用規制の全国事例(津波(高潮含む)関連)

東日本大震災による津波は、沿岸部での土地の位置、標高、地形によって、残酷なまでに被害に差異をもたらした。公権力たる強制力の発動となる土地利用規制について、改めて、その必要性が認識された。土地利用コントロールにおいては、開発行為や建築行為を規制し、私権の制限をかけ、強制的に危険な区域から安全な地域(垂直移動含む)に移転誘導させ、リスクを恒久的に回避する土地利用規制(建築基準法の災害危険警戒区域、津波防災地域づくり法の津波災害特別警戒区域<レッドゾーン>)、一定の要配慮者利用施設に限っての強制力(規制)を働かせるもの(津波防災地域づくり法の津波災害特別警戒区域<オレンジゾーン>)、個人の行動を緩やかな強制力(規制)をかけて誘導するもの(津波防災地域づくり法の津波災害警戒区域<イエローゾーン>)、強制力がかからないハザードマップがある。

強制的に移転誘導させる土地利用規制は、これまで、建築基準法第39条の規定により、地方自治体が条例で災害危険区域を指定し、住居の建築禁止等の建築制限を規定した事例がある(表8-2)。この制度については、津波や洪水により実際に被災を受けた区域において、再度災害を防止するため、住宅等の新築・増改築を規制することに用いられる。津波災害特別警戒区域(レッドゾーン)は、災害危険区域と同様、住宅も含めた建築規制という点において、類似する。

災害危険区域の制度を活用した場合、沿岸部の広範囲に位置する既成市街地において、住居等の新築・増改築が規制され、都市としての機能を失う可能性もあり、予防対策の土地利用規制としては、現実的に困難である。これらは、津波や高潮によって、壊滅的な被害を受けた地域のみ限定される。また、東日本大震災においても、壊滅的な被害を受けた地域において、最大津波高の津波から街(住まい)を守るために、防災集団移転促進事業による高台・内陸移転と、移転元地に対する災害危険区域の指定が同時に行われた。

徳島県では、津波防災地域づくり法における津波災害警戒区域(イエローゾーン)を全国で初めて指定した(2019年9月17日時点、14道府県で指定)。また、津波災害特別警戒区域(オレンジゾーン)は静岡県が、多数の対象自治体がある中で、伊豆市のみを対象に2018年3月に指定している。津波災害特別警戒区域(レッドゾーン)の指定を行った自治体は全国依然としてない。

表8-2 災害危険区域の指定事例

指定自治体	指定年	対象災害
北海道厚岸郡浜中町	昭和35(1960)年	チリ地震津波(昭和35(1960)年)
宮城県本吉郡志津川町(現・南三陸町)	昭和39(1964)年	チリ地震津波(昭和35(1960)年)
愛知県名古屋市	昭和36(1961)年	伊勢湾台風(昭和34(1959)年)
北海道奥尻郡奥尻町	平成6(1994)年	北海道南西沖地震(平成5(1993)年)

(3) 各土地利用規制のメリット・デメリット

レッドゾーンのような強制的な移転を伴う土地利用規制による影響は、都市が形成されている地域では、居住域が一体的に規制されるだけでなく、公共交通機関や商業施設、公共施設などの各種施設による利便性の提供など都市の機能が失われる。土地利用規制による影響の総体を把握し、その必要性和許容性を検証した上で、最適解を見つけるプロセスを続けていく必要がある。その合意は、行政の強力なリーダーシップがあったとしても、かなりの労力と時間を要する。必要性和許容性の両方が認められた場合にのみ、災害リスクコントロール手法としての土地利用コントロールが選択される。この強制的な手法の成立は、住居や商業・業務といった機能が壊滅し、新たな場所に都市機能を再構築しなければならない被災地域でしか、現時点では、かなり困難である。

レッドゾーンまでの規制ではないが、ある程度の強制力が働くオレンジゾーンの指定がある。一定の要配慮者利用施設の建築とそのための開発行為が規制されることから、当該地域における一層の地価下落の懸念とともに、建物の安全な地域への移転が助長され、人口流出の進行により、街としての機能が著しく低下する恐れがある。かなり強い必要性が

なければ、受け入れにくい。

土地利用コントロールの最も緩やかな手段に、単にどこにどのようなリスクが存在するかを示すハザードマップがある。最近では、ハザードマップを活用した双方型のリスクコミュニケーションにより、リスクに関する情報が土地利用の主体である住民等に伝わるようにしているところであり、その有効性が向上している。ただし、土地利用の判断は、土地所有者たる住民等に委ねられる受け身的な手法である。

強制的な土地利用規制と強制力が働かないハザードマップの中間的な手法が津波防災地域づくり法における津波災害警戒区域（イエローゾーン）である。この区域指定は、不動産の売買取引等において説明の必要のある「重要事項」として位置づけ、その取引相手に常に情報提供を行わなければならない、という強制力が働く。不動産価格にも影響を与えることで、リスクが存在する地域であることを、不動産取得者だけでなく、一般にも広く周知する効果がある。また、要配慮者利用施設の避難計画作成、警報の発表及び伝達、津波避難訓練の実施、避難場所や避難経路の確保、津波ハザードマップの作成等を義務づけることで、住民の警戒体制を高め、一時的な避難行動はもとより、恒久的な移転へと誘導させる、居住地の選択をより意識させる誘導策となり、現実的に有力な手段と考えられる。

一方、自然災害の発生確率・規模の予測や震源・波源の想定には不確実性が伴う。強制的な土地利用コントロールを行うことの正当性が懸念されるところであるが、超低頻度巨大災害に対して、緩やかな強制力にすることにより、社会の許容性のハードルを下げることができ、人の命だけは守るとの大命題のもとでの、土地利用コントロールの必要性、許容性両方を満足させるものとなる。

（４）徳島県における土地利用規制の考え方

徳島県において、基準水位 2 m 以上とした場合、オレンジゾーンの区域は、県下約 126 km² と広範囲に及び、多くの要配慮者利用施設が将来規制の対象となることにより、人口流出の助長に伴う都市機能の低下など、大きな影響を及ぼすとの強い危機感が県議会、市町村との間で共有され、その合意形成は困難であると見通された。

このため、県としては、市町と連携し、まずは、イエローゾーンの早急な指定により、一日も早く確実な警戒避難体制の整備に取り組んだところである。

特に、イエローゾーンの指定にあわせて公表した基準水位については、建物を新築・増改築する際に、津波に対して安全な居室を設ける基準として必ず活用されると考えられ、また、広く周知された基準水位は、避難促進施設を利用する人が津波に対する安全性を評価する目安としても活用できることから、結果として、オレンジゾーンを指定した場合と同等の効果が得られるものと考えられる。

現在の徳島県では、津波避難施設の確保や避難訓練の実施等も着実に行われている段階であり、また、要配慮者が利用する施設においては、地域の実情に応じて、主体的に安全な避難場所の確保が進められている状況である。こうした県民自らが積極的に津波避難対策を進めている状況であることから、建物の建築規制が伴う、オレンジゾーン、レッドゾーンの指定には至っていないが、今後の避難対策の進捗や避難促進施設の対策状況などを見極め、警戒避難体制の整備が明らかに遅れるような状況であれば、市町と連携し、地域ごと段階的に、オレンジゾーンの指定を進める必要がある。

一方、全国で唯一、オレンジゾーンが指定されている静岡県伊豆市土肥地区においては、観光が主要な産業でもあり、海岸部の防潮堤整備は、日常生活への影響と景観の観点から、将来にわたって現実的なものではないとの考えのもと、ソフト対策を重視し、安全で安心な地域づくりを進める手法の一つとして、オレンジゾーンの指定を選択している。この選択については、長年、防潮堤整備の必要性を議論しながら実施に至っていない状況や津波対策の緊急性を総合的に判断し、住民自らが前向きに出した結論であると聞いている。更に、指定当時、区域内に要配慮者利用施設（有料老人ホーム）が 2 施設のみであり、関係者との合意形成も比較的円滑に進められたことも、指定に至った理由の一つであるとのことであった。

オレンジゾーンの指定は、この事例にみるように、地域の特性を十分踏まえた上で、その必要性和受容性が判断されており、地域の住民自らの主体的な合意形成が大きな鍵とな

ったものである。

8. 1. 4 津波災害警戒区域の指定に係る課題

(1) 県議会との合意形成における課題

津波防災地域づくり法に基づき、都道府県知事が「指定することができる」とされている津波災害警戒区域及び津波災害特別警戒区域を「速やかに指定する」と条例第52条に規定し、知事による区域指定を「義務付け」した。知事の裁量のみで区域指定はできるが、津波災害警戒区域であれ、緩やかな強制力が働き、私権を制限することとなることから、条例に位置づけ、県民を代表する県議会での審議を経る方法で、広範な県民との円滑な合意形成に至った。

あわせて、この条例は、津波災害を予防する適正な土地利用を進めるため、一日も早い確実な警戒避難体制の整備に向けた、県民に対する徳島県の強い意志表示であったと認識している。

(2) 市町・県民との合意形成における課題

津波災害警戒区域の指定に向けた市町との合意形成の過程において、イエローゾーンの指定については、東日本大震災後、住民の防災に対する意識の高まり、自主防災組織の活性化も含め、避難場所の確保や避難訓練の実施など地域で防災活動も積極的に行われている時期だからこそ、津波に対し確実な警戒避難体制の整備を目的として、避難訓練の実施などが義務付けられる関係施設へのきめ細かな説明により、理解が得られたものである。

具体的には、区域指定に向けた合意形成については、沿岸市町や関係機関で構成する「津波に強い地域づくり連絡調整会議」を2013年1月に設置し、調整を進めた。

調整会議では、津波防災地域づくり法の趣旨や区域指定に係る課題など情報共有を図りながら、区域指定に向け、沿岸市町との合意形成を図った。

その過程において、市町からは、指定に伴い、地価の下落や人口の流出に繋がるのではないかと、区域内の要配慮者利用施設では避難確保計画の作成や避難訓練の実施が義務付けられることにより、過度な負担が強いられるのではないかなど意見とともに、市町においては、住民の生活を守り、地域の継続に向けて取り組む責任があるとの認識をした上で、区域指定に係る県民や関係団体へのきめ細やかな説明や国・県の支援について、強い要望があった。

これらを踏まえ、区域指定に伴い、津波避難確保計画の作成や津波避難訓練の実施が義務付けられる、社会福祉施設、学校、医療施設など、防災上の配慮を要する方が利用する施設の関係者に対しては、区域指定の趣旨説明をはじめ、「避難確保計画作成の手引き」を提供するなど、きめ細かく対応した。

さらに、区域内に位置する物件の取引では、宅地建物取引業法第35条に基づき、その物件が区域内にある旨を取引の相手方に重要事項として説明する必要があることから、不動産関係者に対しても十分説明を行った。

(3) 津波災害警戒区域の指定

徳島県では、津波災害警戒区域の指定にあたって、まず、2013年11月に区域(案)という形で公表し、広く県民に周知した。約3箇月間の周知期間を設け、その間も、沿岸市町や社会福祉施設、学校、医療施設など関係団体への説明を行った。この後、市町への意見聴取等を経て、一日も早い避難警戒体制を整備するとともに、東日本大震災の教訓や津波浸水による災害リスクを風化させないための後世への警鐘とし、2014年3月11日、全国初となる津波災害警戒区域の指定を行った。

指定する区域の範囲については、当時の検討段階において、2つの区域設定の方法を検討した。

1つ目は、「徳島県津波浸水想定」(2012年10月公表)の浸水区域と同一の範囲を指定

する方法、2つ目は、浸水区域を基本と考えるが、特に、浸水区域端部においては、周囲の地形、土地利用状況等を考慮し、隣接する区域も含めて指定の必要性についても検討し、必要に応じて指定する方法であり、市町が避難指示等を地区単位で発令すること、自主防災組織の活動が地域単位で行われていることを考慮したものである。

指定範囲については、市町とも十分協議を行ったところであり、1つ目の浸水区域のみを区域指定した場合、区域内外で防災意識の差が生まれ、地域でまとまっている自主防災組織等の活動に支障を来さないか、浸水区域端部外側の住民が避難行動を起こすことを中止する結果とならないかなど懸念された。また、2つ目の浸水区域を包含し、地区単位で区域指定した場合、浸水区域とは別に、新たな区域指定により地域の線引きが行われ、住民の新たな混乱を招く可能性について、市町の懸念があった。また、浸水区域より範囲を拡大していく場合の具体的基準について、明確に設定できるのかとの課題もあった。

これらの検討を踏まえ、津波災害に係るリスクコミュニケーションとして、住民にとって、わかりやすい形を考え、結果として、2012年10月公表の徳島県津波浸水想定と同一の区域：約201km²（沿岸10市町の行政面積の約17%）を区域指定した。

区域の範囲を浸水区域と同一の区域としたことを受け、津波浸水想定が一定の条件に基づき、現在想定できる最大クラスの津波によるシミュレーション結果であることを示すとともに、これ以上の浸水の可能性があることもあわせて、地域への出前講座などにより啓発した。

（4）基準水位の公表

津波防災地域づくり法では、津波災害警戒区域の指定に際して、基準水位の公表が義務づけられている。

基準水位とは、津波の発生時における避難施設の避難上有効な高さ等の基準となるものであり、津波浸水想定に定める水深に係る水位に建築物への衝突による津波の水位の上昇を考慮して必要と認められる値を加えて定める水位である。津波浸水想定では地盤からの浸水深を10mメッシュ毎に「1～2m」などと一定の幅をもって表示していたが、基準水位は10mメッシュ毎に10cm単位での表示としており、津波避難施設のより効率的な整備に活用できることとなった。

区域指定に係る図書は、津波防災地域づくり法施行規則に規定されている内容を具体的な図書等として作成する必要があるが、全国初の取り組みであったことから、関係機関と調整を図り、書式や表現などをその都度決定しながら、作成にあたった。

10mメッシュ毎の基準水位を含めた津波の浸水状況について、県民に対し、正確に伝えられるように作成に努めたが、作成過程では、地積調査が完了していないことから、浸水区域と浸水しない区域の境界付近において、県報告示する「字(あざ)名」の確定に時間を要したことや地図データ毎に地形・建築物などの位置関係が異なっていたことから、背景地図の選定に苦慮したことなど、地積調査の早期完了や正確な地図データの必要性を認識したところである（図8-2）。

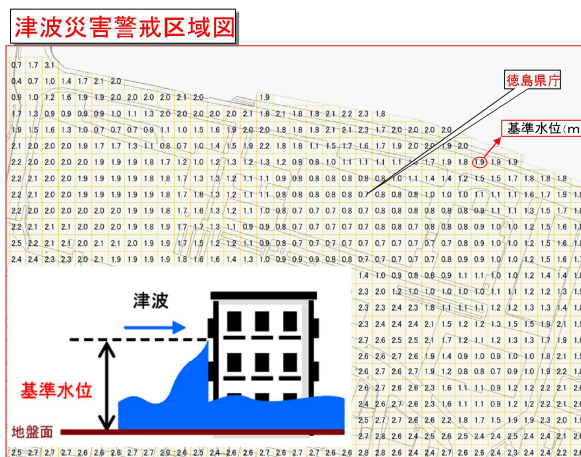


図8-2 基準水位表示イメージ【出典：徳島県地震防災対策推進会議(2013)資料から】

(5) 適正な土地利用の誘導方策

ア 開発許可制度の見直し

防災・減災のための適正な土地利用のためには、津波災害警戒区域の建築物を、円滑に移転させる誘導策が不可欠となる。徳島東部都市計画区域の人口の約63%の32万人が「津波災害警戒区域」(イエローゾーン)に居住し、その内訳は、市街化区域に居住人口の約8割にあたる約25万人、市街化調整区域に居住人口の約2割にあたる約7万人となっている。また、徳島東部都市計画区域の面積の約33%の17,500haが「津波災害警戒区域」(イエローゾーン)に位置し、その内訳は、市街化区域に同区域面積の約37%、6,500ha、市街化調整区域に約63%、11,000haとなっている。

徳島東部都市計画区域の特徴として、市街化区域におけるイエローゾーンの面積が占める割合が約74%と高く、当該市街化区域の人口も面積に比例して集積されている。また、市街化調整区域におけるイエローゾーンの面積が占める割合は約25%と低いものの、人口が占める割合は約43%と一定の集積が見られる。

これらから、イエローゾーンからイエローゾーン外への移転に際し、市街化区域におけるイエローゾーン外の候補地は面積的に限られており、移転適地となればさらに条件が厳しくなることが予想される。一方、市街化調整区域におけるイエローゾーン外の候補地は面積的には広いものの開発許可制度により移転可能な適地は限られている。

以上により、イエローゾーンからの移転候補地を確保するため、市街化調整区域におけるイエローゾーン外の開発許可制度による許可基準の創設(緩和)をすることとした。

イ 許可基準の創設(緩和)に向けた留意点

開発許可制度は、無秩序な市街化を防止し、計画的に市街化を図るための手段であり、イエローゾーンからの移転を目的とした市街化調整区域における許可基準についても、制度の本来の主旨にも合致する必要がある。

市街化調整区域における許可基準は、都市計画法第34条で、市街化調整区域においては原則として開発行為が制限されているが、スプロール現象の対策上特に支障がないもの、スプロール現象の対策上支障があるがやむを得ないものについては、例外的に許可することができるとされており、これを踏まえることが不可欠となる。

2016年7月、イエローゾーンから市街化調整区域におけるイエローゾーン外への移転に関する許可基準の創設(開発審査会における、一戸建て住宅、一戸建て住宅以外(工場、事務所、倉庫等)の付議基準の改正)を行った。

(6) 規制の工夫

総括すると、規制の工夫として、リスクの高い要配慮者利用施設と迅速な合意形成を重視し、強度の弱い「緩やかな規制」としたことにより、円滑な合意形成が図られ速やかに規制をかけることができたこと、リスクを提示する、この規制の持つ情報誘導の効力を最大限活用できたことが県民の意識を醸成する効果をもたらしたと考えられる。さらに、開発許可と連動させたことはその効果を高めたと考えられる。

(7) 規制制度構築に必要なイニシアティブ

この規制制度は、緩やかな規制とは言え、私権の制限、南海トラフ巨大地震対策への強い期待など市町や県民との合意形成が大きな課題であった。結果的には、丁寧な合意形成により、円滑に進んだが、全国初めての規制制度であり、見通しが立たない状況の中での知事のイニシアティブにより新たな枠組みが実現したものである。

第2節 中央構造線活断層帯に伴う直下型地震に対する土地利用規制

8. 2. 1 土地利用規制の内容

中央構造線活断層帯に伴う直下型地震に対する土地利用の規制について、都道府県で初めて盛り込んだ「徳島県南海トラフ巨大地震等に係る震災に強い社会づくり条例」を制定した。

条例では、活断層の位置に関する調査が必要な区域を「特定活断層調査区域」^{2)~5)}として指定することができる(条例第55条)とし、指定された「特定活断層調査区域」において、学校、病院その他「多数の者が利用する建築物」や火薬類、石油類など「危険物を貯蔵する施設」の新築、改築、移転を行う場合には、予め知事に届け出て知事と協議するとともに、事業者において活断層の調査を行い、位置を確認した上で、その直上を避けるようにしている。

さらに、2013年8月30日には、「特定活断層調査区域」を明示した図面(5,000分の1)(全54葉)(図8-3)を県報で告示し、区域の指定を行った。

この指定をもって、条例に基づく「活断層による土地利用規制」を開始させた。



図8-3 特定活断層調査区域図(例)(全54葉)

【出典：徳島県特定活断層調査区域図】

また、条例では、特定活断層調査区域に建築物を所有する者が、当該建築物を特定活断層調査区域以外に移転する場合には、当該区域への移転が円滑に行われるよう、土地利用に関する規制の緩和等について配慮するものとしている(第57条第3項)。区域外への誘導策として、徳島東部都市計画区域において、特定活断層調査区域内にある建築物の所有者が市街化調整区域に移転する場合には、津波災害警戒区域(イエローゾーン)の開発許可制度の緩和と同様な扱いとしている。

8. 2. 2 活断層に関する土地利用規制の先行事例

県内の活断層の危険性や活断層地震における土地利用のあり方などについて、徳島県は、1997~1999年度の3年間にかけて、「徳島県地域活断層調査委員会」を設置して、県内の中央構造線活断層帯の位置、長さ、活動性及び地質構造や平野部の潜在断層の有無を把握

するための調査を実施した。さらに、同委員会の委員等から構成する「活断層対策に関する勉強会」を設置し、中央構造線活断層帯の活動や活断層変位による被害とその軽減方策等を取りまとめた。

国内では、西宮市に「開発事業等におけるまちづくり条例」、福岡市に「建築基準法施行条例」があり、横須賀市には具体的に条例には活断層に対する規定はないものの、活断層を避けて建築物の建築が行われている。

また、国外ではアメリカ合衆国カリフォルニア州やニュージーランド、台湾でも活断層に関する規制が行われている。

国内、海外における事例の概要は、表8-3・表8-4に示すとおりであった。

表8-3 活断層に伴う規制等（国内の事例）

		西宮市	横須賀市	福岡市
法律・条例の名称		・開発事業等におけるまちづくりに関する条例 ・同条例施行規則	適正な土地利用の調整に関する条例 ※活断層に関する記述は無い	福岡市建築基準法施行条例
対象とする断層		市の地質活断層図、国土地理院の都市圏活断層図に記載の活断層線（西宮撓曲を除く）	衣笠断層、北武断層、武山断層	警固断層帯南東部に近い一部地域（表で記述。○○地区△△丁目）
対象とする施設、用途、規模等		敷地面積が500㎡以上でかつ換算戸数が10以上である建築計画	大規模な開発行為、不特定多数の市民が利用する大規模建築物や公共建築物の建築	高さが20mを超える建築物
土地利用規制の内容	調査等	活断層線による影響を受ける恐れがあると市長が認めるとき、平面図、立面図、日影図等の書面、図書のほか、地質報告書を添えて届出を行わなければならない		構造計算を行う場合、地域係数を、その数値に1.25を乗じたものとするよう努めなければならない。 （新築・改築する場合のみ）
	建築の規制	活断層の直上を避けるように指導	住宅開発は活断層から両側25m、横須賀リサーチパークは活断層から15m離して建築物を建築した事例	

【出典：徳島県中央構造線活断層図検討会(2012)資料】

表8-4 活断層に伴う規制等（海外の事例）

		カリフォルニア州(USA)	ニュージーランド	台湾
法律・条例の名称		・アルキスト・プリオロ特別調査地帯法	・ニュージーランドの資源管理プランナーのための指針（国の指針） ・各都市の条例	・都市計画法 ・土地使用区分管制
対象とする断層		カリフォルニア州の全ての断層を震源断層帯として指定	ウエリントン断層	車籠埔(チェルンブ)断層
対象とする施設、用途、規模等			アップパーハット市 ・建物全て	・公共建築物 ・自家用建物は2階建て、高さ7m以下に制限
土地利用規制の内容	調査等	幅約300mの震源断層帯で住居を建てる場合は、施主に届出と活断層調査を義務づけ	アップパーハット市 ・調査報告書の提出等	・地質調査の義務づけ検討中 ・土地売買などに際して、断層上にある事を明示
	建築の規制	原則として活断層から50フィート（約15m）以内の建築物の新設を禁止 ※建築には活断層から50フィート以上離れていることを証明する必要がある	ウエリントン市 ・断層線から20m以上離して建築 アップパーハット市 ・活断層線上に、住宅、建築物の建築を禁止 ・公共施設は、断層線から20m以上離して建築	・断層線の両側15mを建築制限 ※断層を挟む幅100mの規制に混乱と反発が生じ、片側15m×2の30mを「禁建区」として現実的に運用

【出典：徳島県中央構造線活断層図検討会(2012)資料】

8. 2. 3 土地利用規制の考え方

(1) 対象とする活断層の選定

県内の主な活断層（図8-4）としては、讃岐山脈南縁部の中央構造線活断層帯のほか、吉野川南岸に上浦断層、西月ノ宮断層、また鮎喰川中流域、穴吹川上流域に鮎喰川断層系と呼ばれる断層が存在している。

この中でも特に、鳴門市付近から讃岐山脈の南縁に沿って石鎚山北縁東部に至る中央構造線活断層帯では、活断層による活動が社会的、経済的に大きな影響を与えると考えられ

ることなどから、国の地震調査委員会により「活断層の長期評価」が行われるなど、多くの調査がなされ、研究が進んでいる。

土地利用規制にあたっては、活断層の位置をできるだけ明確に周知する必要であることから、既に調査研究が進んでいる中央構造線活断層帯を対象とした。

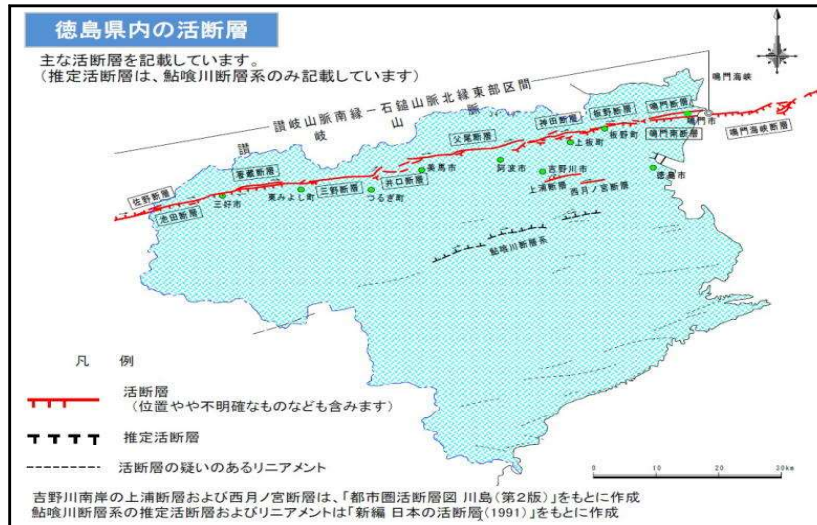


図8-4 徳島県内の主要な活断層【出典：徳島県の活断層Q & A】

(2) 活断層図の作成と活断層線の区分

地盤のずれに対する危険な区域を周知するためには、最新の知見に基づく新たな活断層図の作成と住宅などの建築物が危険な区域に入っているかどうかを確認できる縮尺の小さな活断層図が必要である。

中央構造線活断層帯の位置を明示した図面として、当時、徳島県中央構造線活断層図(徳島県)(10,000分の1)、都市圏活断層図(国土地理院)(25,000分の1)、四国の中央構造線活断層帯(後藤秀明, 中田高)(10,000分の1)、活断層詳細デジタルマップ(中田高, 今泉俊文)(25,000分の1)を活用した。

活断層図を作成するにあたり、これらの図面に記載されている活断層位置を、GISに格納した地図上にレイヤーを分けてポリラインデータとして転写した。さらに、これらを国土地理院発行の国土基本図(5,000分の1)に落とした図面を参考に、「徳島県地域活断層図検討会」の委員に、空中写真判読、さらにクロスチェックをお願いし、25,000分の1の徳島県中央構造線活断層帯(讃岐山脈南縁)活断層図(全10葉)を作成した。この方法により、より精度の高い図面が完成したと考えている。

活断層線の区分については、都市圏活断層図に準拠して行うこととした。それぞれの特徴については、表8-5のとおりである。

表8-5 活断層線の区分

表記	赤実線	赤破線	赤網掛け	赤点線	黒破線
名称	活断層 (活断層)	活断層 (位置やや不明確)	活断層 (活拗曲)	活断層 (伏在部)	推定活断層
活断層の性質	断層地形が明瞭で、位置が確かなもの	侵食や人工改変により、位置や延長が明確に特定できないもの	地表面が柔らかいため、地表に「たわみ」として現れたもの	新たな地層に被覆され、変位地形が現れていない区間	地形的な特徴により活断層の存在が推定されるが、断層変位地形が明確に特定できないもの
当該断層のある一般的な地形	・崖 ・尾根屈曲	・崖錘 ・盛土・切土 ・山裾 ・地すべり地域	・なだらかな傾斜地 ・柔らかい地盤 ・沖積平野 ・山地斜面の堆積地	・柔らかい地盤 ・沖積平野 (吉野川の堆積地)	—
地表から活断層までの深さ	地表面近く 1～2m程度	1～2mよりも深い (地すべり:かなり深い)	10～50m程度	10～50m程度	—
想定される活断層被害	地表面のずれ (横ずれ卓越)	地表面のずれ (横ずれ卓越)	地表のたわみ (地表深い活断層のずれ)	地表のたわみ (地表深い活断層のずれ)	—

【出典：徳島県中央構造線活断層図検討会資料(2011)】

(3) 土地利用規制の方法

本県の活断層とその対応について、勉強会からの主要な指摘は次のとおりであった。

- ・歴史時代に中央構造線を震源とする大地震は四国地域では知られておらず、千年動いていないとすると、ずれ量は5m以上で、地震の規模はマグニチュード8になる、注意が必要な断層である。
- ・活断層が地表に露出する位置に構造物を造ると破壊・変形を防ぐことは不可能であり、活断層に関して何らかの土地利用規制を図ることが必要である。

本県にある活断層も大地震を起こす可能性があり、その備えが必要であることや地震に伴う地盤のずれに対して建築物等の被害を防止する方法がほぼないことなどが再認識された。

また、活断層に伴う大規模地震の平均活動間隔は、数百年から数千年と建築物や構造物の寿命を遙かに超える長いスパンとなっており、南海トラフ巨大地震より頻度が小さい、超低頻度の巨大災害である。大規模地震による建築物等の被害から人命を守るとの観点に立った場合には、拙速に、建築物等の立地を制限するのではなく、危険な区域を広く周知し、徐々に長い時間を掛けて危険な区域内の新たな建築が抑制されるよう誘導していくことが望ましいと考えられた。

このため、危険な区域を明確にし、その結果を広く周知するとともに、建築抑制の誘導方法を国内外の事例も参考にしながら決定することとした。

その決定にあたっては、専門家の意見を参考とするため、勉強会を拡充し、「徳島県中央構造線活断層図検討会」を設置した。

建築物や工作物等の地震対策については、阪神大震災等の被害を受けて、建築基準法や道路構造令等が見直され、一般の住宅をはじめあらゆる建築物、道路や河川などの公共施設については、「地震の揺れ」に対する安全性が飛躍的に向上するとともに、既存住宅等における耐震診断・耐震補強、家具等の固定等の対策の強化が図られてきていた。

しかし、中央構造線活断層帯等の活断層を震源とする地震においては、強い揺れだけでなく、地盤の横ずれや隆起・沈降等による縦ずれなど「地盤のずれ」による被害が考えられ、この対策については、地盤のずれの影響範囲を避けるしか方法がないと考えられていた。文献等によると、①横ずれの場合は、ずれによる建築物等に影響を与える範囲は限定的であること、②縦ずれで逆断層の場合は、上盤側にある建築物は大きな被害を受けること等が明らかになった。

中央構造線活断層帯の特徴として、検討会の各委員のこれまでの研究から、①縦ずれよりも横ずれが卓越すること、②鳴門市の平野部や中小河川によって形成された扇状地において活断層が埋伏している箇所等については、地表部における活断層の影響範囲は広くなるが、それ以外の地表部で活断層の区域が空中写真判読や現地踏査で明確に特定できる箇所については、活断層線を中心としてその影響範囲は限定されることとであった。

また、本県の中央構造線活断層帯は、県東部の鳴門市から県西部の三好市に至る約180kmの区間であり、活断層地形が明瞭に残っている区間、侵食や人工改変等により不明確になっている区間、地表からはその位置が全く分からない区間が存在する。

これらから、まず、土地利用規制の方法としては、建築物等が新築等される場合に地盤がずれる位置、すなわち活断層の直上を避けて行うように誘導するため、その位置を特定するための調査を一定の区域について、義務付けることとし、活断層の中でも位置の特定が困難なものや位置を特定するための調査が困難な活断層については除外することとした。(表3-4の活断層〈活断層〉(赤実線)のみを対象)

しかし、地形が明瞭に残っていなくても隣接する明瞭な区間から位置が類推できる区間については、危険性に代わりはないことから規制を推奨する区域と位置づけ、その周知を図ることにより安全を確保することとした。

(4) 特定活断層調査区域の設定

国内外の事例では、活断層から15～20mの範囲は建築物等の建築を禁止しているが、中

中央構造線活断層帯については、横ずれが卓越しており、概ね直上を避けることで地盤のずれに対する被害を避けることができることや区域外への建築物等の緩やかな誘導を図っていくとの方針から、調査区域については、活断層線から両側20mを特定活断層調査区域と設定することとした。

また、規制を推奨する区域については、活断層〈位置やや不明確〉を対象とし、同様に活断層線から両側20mを特定活断層調査推奨区域と設定することとした。

なお、調査区域の設定（図8-5）にあたっては、必要最小限で分かりやすく区域を明示することを念頭において、①地番による方法、②都市計画法の線引きに準じた地形地物による方法、③活断層から両側に一定の幅をとる方法の3通りの方法を考え、検討を行った。

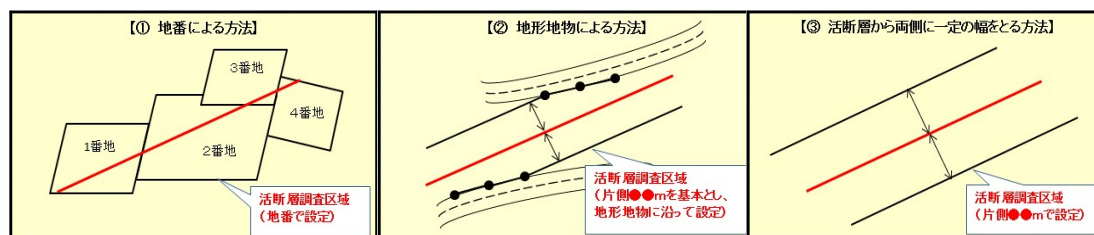


図8-5 調査区域の設定方法

【出典：徳島県中央構造線活断層図検討会資料(2012)】

- ①「地番による方法」については、区域が明確で解りやすいものの、地積調査が未実施の区域もあり、地番の特定には相当の時間と費用が必要となることや、1筆が非常に大きい場合には、過度の負担を強いる可能性があることから、候補から削除することとした。
- ②「地形地物による方法」については、区域を明確に示すことができ県民にとって非常に分かりやすいが、活断層からの距離が一定とはならず、区域を広めにせざるを得ない。
- ③「活断層から両側に一定の幅をとる方法」については、活断層の位置から一定の幅で区域を決定するため、理論的ではあるが、区域に入っているかどうか判断するには、図面上の位置を現地に復元する作業を伴うことになる。国内外の事例を調査した結果では、この方法を採用している事例が多い。

以上から、特定活断層調査区域の設定は、③の「活断層から両側に一定の幅をとる方法」とした。

(5) 規制の対象とする建築物及び工作物

活断層直上に存在する建築物等は、それ以外の場所に存在する建築物等とは異なり、耐震対策を行っても、強い揺れに加え、地盤の変位（ずれ）によって、倒壊等の被害を免れることは、困難である。

そこで規制の対象とする建築物等については、

①一般住宅

活断層地震が起こる周期が住宅の耐用年数に比べ著しく長いことや、建築費用に比べ調査費の負担が大きいこと考慮した場合に、調査を義務づけ、直上を避けて建築を認めるよりも、むしろ活断層の区域を十分周知し、危険性を認識させて、自発的に区域外へ誘導することが望ましいと考え、対象から除外することとした。

②道路等の公共施設（建築物を除く）

徳島県と香川県を結ぶ主要国道や県道、活断層を横断する河川等の公共施設については、中央構造線活断層帯を避けて造ることは不可能である。変位（ずれ）による道路等への被害に伴う直接的な人命への影響が、建築物等に比べ小さいと考えられること、河川について、特に平野部においては、活断層のずれにより、堤防等の河川構造

物が変位し、堤内地域に浸水することが想定されるが、盛土等により応急復旧が可能であることから、対象から除外することとした。

③その他の建築物等

建築物等には様々な用途や規模のものがあるが、建築物等の倒壊等により、多数の人的被害や環境破壊、社会生活に与える影響が大きい建築物等として、多数の人が利用する施設と周辺への二次的な被害が懸念される危険物等を保管等する施設を対象とすることとし、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」の対象となる施設を参考に選定することとした。

規制の対象とした施設（以下「特定施設」という。）は、多数の人が利用する建築物として幼稚園、学校、病院、老人ホーム、百貨店、マーケット、ホテル等25種類の施設、危険物を貯蔵する施設として火薬類、石油類、ガス類、毒物等10種類の施設を定めた。

(6) 事業者に求める調査内容と評価の方法

特定活断層調査区域において特定施設を建築しようとする事業者に対しては、調査により活断層の位置を特定し、その直上を避けて新築等をするを義務づけることとした。一般的な活断層の調査方法としては、表8-6の方法が考えられる。

表8-6 一般的な活断層の調査方法

	概要	特徴		概算費用	
		利点	欠点	費用	調査内容
空中写真判読	航空測量用に撮影された空中写真を実体視しながら断層変位地形を探す方法	容易に活断層が発見出来る 調査費用が安価	地形から判断出来ない箇所は発見出来ない	約50千円	想定調査範囲 L=300×300m 空中写真判読から報告書作成
現地踏査	空中写真判読から断層の活動度、断層の動きに伴い生じる地形表面を現地で直接確認する方法	現地で直接確認するため精度が高い 調査費用が安価	地形から判読できない箇所は発見出来ない	約100千円	想定調査範囲 L=300×300m 現地踏査から報告書作成
トレンチ調査	活断層の過去の活動を詳しく知るために、トレンチを掘り、地層を露出させて調べる方法	もっと詳しい断層が確認でき、断層の活動性、活動履歴が明らかになる	調査面積や調査に適した場所の確保が必要である 調査費用が高価	約1,500千円	想定調査範囲 L=20m×D=2m×W=2m 観察、評価、報告書作成 (重機搬入・搬出含)
ボーリング調査	オールコアボーリングは、地層などのサンプルを堆積したままの状態で採取する方法 得られたコアを分析して、地層の食い違いを確認	概ねの断層の位置を確認できる 狭小な土地でも確認が可能	活断層位置を正確に確認できない 調査費用が高価	約2,500千円	想定調査範囲 L=15m×n=2本=30m(Φ86mm) 解析、評価、報告書作成 (ボーリングマシン据付撤去含)
物理探査 (反射法地震探査 重力探査)	人工的に起こした地震波を用いたり、重力、比抵抗などの測定によって地中の状況を確認	概ねの活断層の位置を確認できる 潜伏している断層の発見に役立つ	敷地以外でも調査を行う必要がある 活断層を詳細に確認できない 調査費用が高価	約4,000千円	想定調査範囲 L=300m 解析、評価、報告書作成 (調査機械の搬入搬出含)

【出典：徳島県中央構造線活断層図検討会資料(2012)】

今回、規制の対象とした活断層は、位置が明確な活断層を対象としているものの、特定施設の安全を確保するためには詳細な調査が必要である。これらの調査については、それぞれ特徴があり、どの調査方法を単独で又は組み合わせて実施するのが最適か、また、調査結果をどのように評価するのか、専門家の知識が不可欠である。このため、「徳島県中央構造線活断層図検討会」の委員からなる検討委員会を設置し、事業者に対する調査方法や調査結果の評価に対してアドバイスができる体制を整えることとした。

(7) 合意形成における課題

「特定活断層調査区域」の指定については、関係の市町から、活断層の危険性や地価の下落に対する強い懸念が示されるとともに、住民や関係団体等に説明会を開催するなど、わかりやすく丁寧な説明をすることや相談窓口の設置などの意見があった。

そこで、津波災害警戒区域（イエローゾーン）と同様、緩やかであれ強制力が働くため、県民を代表する県議会において、条例の審議を経ることで、広範な県民との円滑な合意形成を図った。その結果、県議会、市町、県民との合意形成は比較的円滑に進んだ。

また、特定活断層調査区域(案)を公表した2013年5月12日から8月30日の区域告示までの約3ヶ月間に、地元住民や自主防災組織、宅地建物取引業協会、建築士会などの関係団体に対する説明会や、活断層フォーラム、活断層に関する講演会を開催し、丁寧な説明に努めたことで、混乱なく受け入れられたものである。

（８）規制の工夫

総括すると、津波災害警戒区域指定と同様に、規制の工夫として、リスクの高い要配慮者利用施設と迅速な合意形成を重視し、強度の弱い「緩やかな規制」としたことにより、円滑な合意形成が図られ速やかに規制をかけることができたこと、リスクを提示する、この規制の持つ情報誘導の効力を最大限活用できたことが県民の意識を醸成する効果をもたらしたと考えられる。さらに、開発許可と連動させたことはその効果を高めたと考えられる。

（９）制度と技術の一体性

特定活断層調査区域の土台となる活断層の特定は、現地調査やこれまで集積された科学的知見による技術的根拠に基づいたものである。また、規制の本質である、一般住宅を除外した時間をかけた誘導や区域の幅は、活断層の発生頻度やずれ量などの科学的知見から導かれた技術的根拠に基づくものである。これらの技術的根拠によって、土地利用規制(新たな枠組み)が成立しており、制度と技術が一体化して新たな枠組みを構築していると言える。

（10）規制制度構築に必要なイニシアティブ

津波災害警戒区域は、国の法律「津波防災地域づくり法」に根拠を置いていたが、特定活断層調査区域は、県の自主条例であり、海外では数例事例はあったが、日本では皆無であった中で規制制度である。発生頻度が超低頻度である災害にもかかわらず私権を制限するののかという議論がある規制制度であった。県民との合意形成が大きな課題であったが、想定外は許さないとの理念のもとに、知事のイニシアティブにより、新たな枠組みを構築した。

第3節 災害危険区域に相当する土地利用規制のあり方

津波災害に対する災害危険区域指定の合意形成の困難性、徳島県の他の土地利用規制の事例を踏まえた上で、災害危険区域（大規模洪水）、津波災害警戒区域・特別警戒区域、特定活断層調査区域指定に関する建築規制を比較することにより、安全な土地利用・住まい方における規制のあり方を総括する。

8. 3. 1 合意形成の困難性

表8-7に津波災害に対する災害危険区域などの指定にかかる合意形成の事例を示す。

（１）津波の事例1・事例2

- ・災害危険区域の指定は、地権者に対しては大きな利用制限となる。東日本大震災、北海道南西沖地震において多くの死者を出した事例においても、災害危険区域の指定とセットとなった防災集団移転促進事業で全面移転（災害危険区域の建築禁止）することの合

意形成の困難性を如実に物語るものである。理由は、被災者の現地再建と移転を望む、地域を真二つに割る意見となることである。

- ・まちづくりの観点から、リアス式海岸の自治体のように可住地が少ないところでは、低平地を活用する必要があること、住宅系土地利用が規制されるだけでなく、基幹道路や駅、商業施設や公共施設などの各種施設の移転も余儀なくされ、都市機能が成立しないこと、道路や施設などのアクセスなど生活の利便性の低下、漁業関係者や宿泊施設関係者などのように職業や地域の産業維持ができなること、実際の津波被害の区域とシミュレーションの精度と整合の問題などの弊害が生じることが挙げられる。津波による人的、物的被害を防止するために必要かつ十分な建築物の用途や構造等の制限について、地震発生から津波襲来までの時間、津波の高さ等の特徴を勘案し、十分に検討する必要がある。このため、区域指定前に被災者に対する十分な意向把握をした上で合意形成が必要である。

(2) 津波の事例3

- ・規制の対象となる要配慮者利用施設は一つであることから実質的には規制をかけずに移転や構造強化の支援による手法が現実的と考えられる。
- ・敢えて津波災害特別警戒区域指定を合意形成が難しい中で行った理由として、中核産業の観光を振興し、まちを持続的に発展行かせるためには海岸堤防のかさ上げ（ハード対策）が出来ない状況で、安全な観光都市を打ち出していくことが必要であったことが考えられる。
- ・その戦略のもとに、行政と関係者の市民を巻き込んだ粘り強い合意形成や愛称などによるまちの価値を正しく理解してもらう努力によって実現したものである。

(3) 津波の事例4

- ・徳島県美波町由岐湾内地区においても、同様に、自主防災組織の連携により事前復興計画が策定され、震災前から宅地等として利用できる高台を準備し、事前の移転を可能とする「高台展開」を検討している。これは、就職や進学、結婚等を機に津波リスクの無い地域に転出する「震災前過疎」が散発的に起こり始めたことに対する危機感への対応である。
- ・日和佐地区の浸水区域内の住民は、高台へすぐに移転する希望は薄く、子供の世代の地域への回帰とその安全確保を願っている。
- ・いざ事前移転になると住居者の意見が割れてその合意形成は困難が推測される。
- ・避難困難地域の要配慮者利用施設については、津波災害特別警戒区域指定による移転や建築物構造強化の規制により施設所有者等の判断に任せるのではなく、町が中心となって避難困難地域の要配慮者利用施設を移転する事業に乗り出して安全を確保することが重要である。
- ・若い世代が回帰したい場合、居住者でない移転に対する移転用地造成への国の補助制度がないため、町による造成、個人負担など財政面では極めて困難が伴うことから計画の実現は難しい。

表8-7 津波災害に対する災害危険区域などの指定にかかる合意形成の事例

<p>○津波の事例1:北海道南西沖地震・奥尻町災害危険区域指定(防災集団移転促進事業)(国土庁防災局を加筆(平成12年3月))</p> <p>(合意形成過程)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・青苗地区のまちづくりは、「全戸高台移転」と「一部高台移転」の2案に整理され、平成5年9月30日に議会に説明、10月19日に住民に対する説明会が開催された。 ・全戸高台移転案:抜本的な津波安全対策として、岬地区と低地部の全戸を高台に移転し、既成市街地を含めた青苗地区の一体的なまちづくりを図る。 ・一部高台移転案:港背後の低地部に漁師まちゾーンを形成し、ほかを高台に移転する。 ・住民組織の「奥尻の復興を考える会」は、町からの復興計画案についての説明(10月19日)及び道の防波堤建設に関する説明会(10月26日)を受け、勉強会やアンケート調査を実施後、総会(11月22日)を開催し、漁業者の強い声がある全戸高台移転は困難とし、一部高台移転案を採用した。町は、これを受け議会での了承を得て、復興方針について道に回答し、その後復興計画案が町に示された。 <p>(説明会での様々な要望)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岬地区住民:二度の津波を受けて在来地に住むことは出来ないため高台移転の意向 ・漁業者:前浜に近く海の近くに住みたい、先祖の土地なので移転しないという意向 ・商業関係者:まとまった住宅地の形成を望む ・高齢者:住み慣れた土地で再建したい ・若年層:住み慣れた土地に執着することなく安全な高台を望む
<p>○津波の事例2(松本・姥浦(2015)の研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・松本・姥浦(2015)の東日本大震災後の災害危険区域の指定についての25自治体のアンケートの回答をもとに合意形成の視点から以下に再整理をした。 <p>(合意形成の困難性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・危険区域を狭めて、住民からの反対意見が上がりにくくしている ・現地再建希望者と移転希望者、両方の意見を尊重する必要がある <p>(困難性の要因)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家屋が残った世帯は現地再建を希望する傾向にある ・現地再建を希望する住民からの反対意見が上がりやすい <p>(町づくりの観点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可住地が少なく(リアス式海岸の自治体)、低平地を活用する必要がある ・非可住地が過大となり、低平地が有効活用できない可能性がある ・実際に一切住宅が建たなくなるとまちの中心に人が住まなくなるといった弊害が生じる ・危険性の低い土地まで非可住となる、 ・女川町では低平地に町づくりから観点から宿泊施設を規制対象から外している ・一部区域の住宅の立地規制緩和 <p>(シミュレーションの精度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実績とシミュレーションとの整合性をとることは困難で、まちづくりを行う上で、住民の合意形成に混乱が生じる可能性がある ・一律の基準では一部損壊・半壊住宅・全壊住宅が混在していること <p>(被災者支援)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水2m未満を危険区域に指定し防災集団移転促進事業の対象者を増やすことで被災者の再建の支援をするため ・被災者の住宅再建を優先するため一筆ごとの指定になる
<p>○津波の事例3:伊豆市「津波災害特別警戒区域(オレンジゾーン)」指定</p> <p>(概要)</p> <p>静岡県伊豆市土肥地区が平成30年3月、全国で初めて、津波防災地域づくり法に基づく「津波災害特別警戒区域(オレンジゾーン)」に指定された。土肥地区は南海トラフ巨大地震が発生すると最大10メートルの津波が最短6分で到達するとされている。基準水位が2メートル以上になる区域を対象に、避難に配慮が必要な社会福祉施設、学校、医療施設などの施設は、居室の床面を基準水位以上の高さにすることが新築や増改築が許可条件となる。市の要請に基づき土肥地区の約1.2平方キロをイエローゾーンに指定した上で、さらにこのうちの約1.0平方キロをオレンジゾーンに指定した。なお、対象とすると要配慮者利用施設は2つでそのうち1つは廃止される予定</p> <p>(合意形成の困難性:関係者や協議会委員からの意見)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土肥地区は風光明媚な海岸線と温泉が売りものの観光地であり、観光業へのダメージを危惧する声もある。 ・沿岸域の企業が一番敏感に反応する。 ・市町が懸念する重要事項説明が土地取引や地価にどう影響するかは事前予測が困難 ・風評被害の原因となるようなメッセージとならないよう、警戒区域の目的や意義を周知する必要がある <p>(行政の粘り強い取り組みや工夫)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伊豆市津波防災地域づくり推進協議会(以下「協議会」という。)を設置し、協議会では、推進協議会(6回)、市民向け講習会、市民集会(2回)、ワークショップ、大市民集会(2回)、地区説明会、地元委員との意見交換会(2回)開催し、2年以上をかけて丁寧に合意形成を実施。津波災害特別計画区域指定を盛り込んだ推進計画(案)の作成が進められた。 ・観光が主な基幹産業であり、地域の資産とも言える海岸景観や海岸へのアクセスを阻害することに対する懸念が強い中で、海岸堤防のかさ上げ(ハード対策)が難しい状況にある。区域指定というソフト対策により相反する観光と防災の共生を図る戦略としたものである。 ・指定に先立ち、両イエロー・オレンジゾーンに「海のまち安全創出エリア」「海のまち安全避難エリア」とそれぞれ愛称を付けた。「警戒区域」という名称が津波災害の危険度の高い区域と一面的に認識される懸念があり、区域指定が地域の価値を高める前向きな対策であることを地域内外に正しい理解の促進を図った。
<p>○津波の事例4:徳島県美波町日和佐地区高台移転の事例</p> <p>(要配慮者利用施設を優先して高台移転)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・美波町日和佐地区では、南海トラフ巨大地震の津波が海岸線まで10分、町の大半が20分で到達する。災害時の活動の拠点となるべき公共施設や要配慮者利用施設(日和佐こども園)をはじめ、多くの住民の生活の場が津波浸水想定区域となっており、町が高台整備を行う計画を策定。 ・高台移転用地確保は、「避難場所を兼ねた防災公園用地」「公共施設等の移転用地」「移住・定住促進用地」「津波浸水区域外への住居移転用地」の4つを目的とし、前者2つの防災公園、公共施設等(要配慮者利用施設であるこども園)の移転用地の整備をまずは先行することとしている。 ・当計画は、国との検討会による指導を得ながら、町の各種計画に高台移転を順次位置付けるとともに住民へのアンケートを行いながら合意形成を図っている。 ・アンケートでは、「高台に公共施設を移転させること」について重要だと考える人(「とても重要」と「重要」の合計)が75%、「日和佐こども園を高台に移転させること」については賛成が92%で要配慮者利用施設の安全確保を望む住民が多い。「高台が整備された際の引越しの意向については」は前向きな検討が22%、「思わない」が19.4%、「現実的に難しい」が44.6%で、実際の判断では否定的な意見が増えると推測される。 <p>(浸水区域内の住民の高台移転)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「津波浸水区域外への住居移転」は、現在居住している住民ではなく、若い世代が回帰したときの居住地とするものである。 ・住民アンケートでは、「今はまだ高台移転より避難路の整備、避難所の増設の方が先」「金銭的に無理」「整備費が高額になり、造成は慎重に」と施策についての優先順位、個人負担や町財政の懸念の意見がある。

8. 3. 2 災害危険区域に相当する規制制度に対する考え方

表8-8に4つの各規制制度の考え方について示す。

表8-8 災害危険区域に相当する各種制度の考え方

	土砂災害特別警戒区域	徳島県		
		特定調査区域	津波災害特別警戒区域 (徳島県は津波災害警戒区域)	河川等出水警戒区域
災害発生頻度	・再現期間は不確実	・数千分の1(中央構造線活断層地震)	・千分の1(南海トラフ巨大地震津波)	・千分の1(1/100、1/200)(大規模洪水)
予測可能性	・困難	・困難	・困難	・ある程度可能
避難の困難さ	・降雨状況によって避難、時間的余裕は少ない	・時間的余裕なし	・時間的余裕のないエリア(特定津波避難困難地区)あり	・避難可能、早期立ち退き避難エリアあり
生命、身体への被害	・規模小(直結)	・規模大(直結)	・規模大(直結)	・規模大(津波・直下型地震より小:直結)
住まいの構造強化	・一部を除き不可	・断層上不可	・浸水深2m超えると不可	・早期立ち退き区域(家屋浸水深3m、家屋倒壊想定区域)不可
政策の方向性	・移転 ・構造強化	・移転必須	・特定避難困難地区の解消 ・解消の見込みがなければ移転・(構造強化)	・早期立ち退き避難区域の避難徹底、見込みがなければ移転・(構造強化)
政策誘導時間	・迅速に誘導	・長い時間をかけて誘導	・一定時間かけて誘導	・一定時間かけて誘導
規制の必要性	・必要 ・昭和44年の急傾斜地崩壊災害防止法により災害危険区域指定が契機(古くから制度あり)	・必要 ・用途に応じ規制(まずは要配慮者利用施設等の規制)	・特定津波困難地域解消の見込みがなければ用途に応じた規制(まずは要配慮者利用施設の規制) ・東日本大震災を契機に制度創設(1事例のみ)	・早期立ち退き避難区域の避難徹底の見込みがなければ用途に応じた規制(まずは要配慮者利用施設の規制) ・浸水深3mとした場合、発生確率の検討(エリアが広く困難) ・迅速に災害危険区域指定かけられるよう事前に準備
区域指定の合意形成	・関係者が少数であっても困難	・比較的容易	・エリアが広く困難	・エリアが広く困難

(1) 土砂災害の特徴と土砂災害特別警戒区域指定の考え方

- ・降雨と土壌の関係で降雨が続けば土砂災害が発生する。超過確率1/100年で対策は設計されている。土砂災害の再現期間は不確実であり、災害発生の予測が困難であるため、避難は難しく、生命・身体に著しい危害が及ぶ。ただし、その規模は局地的であるが、人家が密集する場合には甚大な被害に至る。建築物の構造強化による防御は、一部を除けば出来ない。危険区域からの住居の移転が基本となり、一部構造強化での対応もあり得る。生命に直結し、予測が困難な災害であること、切迫性から迅速に誘導することとなる。
- ・このため、強い規制が不可欠であり、土砂災害特別警戒区域を指定し、建築禁止による全面移転、場合によっては構造制限がかけられる。昭和44年の急傾斜地崩壊災害防止法により、前身の制度が古くから創設され、住居移転を基本とした政策がなされてきた。
- ・合意形成は、全面移転の場合、移転先の確保、移転費用などの問題があり、少数でも困難である。

(2) 災害危険区域指定の考え方（大規模洪水）

ア 大規模洪水の特徴

- ・土砂災害に比べて、降雨をもとにある程度の水位予測は可能であり、被害発生までに避難の時間的余裕がある。超過洪水（河川整備基本方針レベル（1/100～1/200）から最大レベル（1/1000）において、浸水深3.0m以上が発生し、逃げ遅れた場合には生命・身体に著しい危害が及ぶ。
- ・氾濫流や河岸浸食により家屋の倒壊する危険区域も生命・身体に著しい危害が及ぼすものであり、浸水深3.0m以上の区域とともに早期立退き避難が必要な区域となっており、避難を前提としている。
- ・政策の方向としては、避難が土砂災害と比べれば可能であることから避難を前提とし、リスクの高い早期立退き避難区域の避難の徹底を基本とすることが考えられる。避難体制の構築とあわせて、水害リスクの高い区域には居住をさせないよう一定の時間をかけて土地利用誘導することを基本に、早期立退き避難区域、要配慮者施設に重点を置いて、住宅系建築物について水害リスク区域から安全な地域への移転や建築物の構造強化（床面高含む）をあらゆる手法を活用し誘導することが必要であると考えられる。

イ 災害危険区域指の事前指定の基本的な考え方

- ・広範な市街地が災害危険区域に指定された事例として多くの死者を出した伊勢湾台風後の名古屋市のみであり、甚大な被災がなければ成立しないものである。
- ・防災集団移転促進事業の事例では、被災したとしても災害危険区域の建築禁止の合意形成は、困難であること、滋賀県流域治水条例における災害危険区域の指定では、一定の条件で許可する建築制限においてさえ、合意形成の困難性から、議会で条例が可決したものの、罰則規定が当分の間適用されず努力規定と同じ状況となっている。
- ・国の一体型土地利用水防災事業のように、非可住地を中心に行政の強い指導と支援によらなければ、合意形成は難しい。
- ・居住の建築禁止については、急傾斜崩壊危険区域指定が他の洪水や津波の指定より進んでいるのは、法律制定に伴い行政の強い指導、土地利用がほとんど開発されておらず今後も見込めないこと、居住者が少数であること、生命に直結するリスクからの回避・軽減の居住者の意識が強いことによる。しかし、少数の居住者といえども先行事例から合意形成の困難性はうかがえる。
- ・災害予防として既成の市街地への災害危険区域の事前指定することは、東日本大震災のような甚大な被害が発生したとしても、被災地でない地域においての合意形成は困難が伴う。洪水と土砂災害及び津波災害とは、被災時の特に人命に対する被害の苛烈さや、災害発生の事前予測可能性等から、洪水に対しては、この点からも合意形成のハードルが上がることとなる。
- ・災害危険区域指定した場合には、既存住宅の安全な地域への移転や改築の際の構造強化には個人の負担や建築物の寿命の問題などがあることから、その実行までには時間を要することとなる。規制をかける前提として、その機会に適切に誘導する行政指導や補助制度の創設を行うとともに、区域内への新規住宅の構造強化にも同様な十分な行政指導や補助制度の創設が必要である。その上で、実体的に誘導に著しい支障が生じた場合には規制をかけることが考えられる。指定を前提に、指定時期を見逃さないことが必要である。
- ・特に、重点的に対応が求められる要配慮者利用施設について著しい支障が生じた場合には、災害危険区域指定、補助制度の拡充など総合的な制度設計が必要となる。
- ・徳島県では、上記の問題発生や、早期立退き避難区域の避難徹底、地域内の災害の発生状況等によって、危機管理の視点から災害危険区域を速やかに指定できるようにあらかじめ条例で制定し、準備する考え方である。その前提として、水防法改正に先立ち、要配慮者利用施設の避難計画作成の指導・勧告という緩やかな規制を行った。
- ・事前指定の合意形成は広範囲で関係者が多岐にわたるため極めて困難であり、行政指導や補助制度の創設など段階を踏んだ意識の醸成が必要であり、要配慮者利用施設の避難

計画作成の指導・勧告と組み合わせた、災害危険区域指定制度の周知（緩やかな規制）により、一定時間をかけた誘導が一つの有力な手法である。

（3）津波災害警戒区域・特別警戒区域指定の考え方

ア 津波災害の特徴

- ・既存の知見や東日本大震災における津波被害等では、最大クラスの地震の津波が襲来した場合、木造建築物をはじめとした建物の損壊や浸水により、住民等の生命や身体に著しい危害が生じることが明らかとなっている。
- ・最大クラスの地震の発生確率1/1000程度であり、その津波災害は土砂災害、大規模洪水の発生確率と比べれば低頻度大規模災害に分類される。災害発生の予測は土砂災害と同様不可能であり、土砂災害より避難時間に若干余裕があるものの大規模洪水とは異なり避難に時間的な余裕は地域によってはほとんどない。
- ・東日本大震災では、津波が来るといった人でも避難開始までに時間を要しており、津波が数分で到達する地域もあり、危害の加わらない場所まで避難することが健常者であっても困難な区域（避難困難地域）が存在する。
- ・津波災害は、土砂災害と同様生命、身体に著しい危害を及ぼし土砂災害に比べれば圧倒的に危害規模が大きいことから、土地利用誘導を基本とするものの誘導に時間を要することからまずは逃げ遅れによる死者を出さないよう避難体制の構築についての規制が不可欠である。

イ 指定の基本的考え方

- ・いつ来襲するかわからない津波に対しては、住居や要配慮者利用施設などの構造強化には建物の寿命や財政面などから時間を要すること、既存施設は改築の際に規制されること（既存不適格）から、避難できる警戒体制を迅速に整え、生命だけは守ることが第1優先となる。
- ・まずは津波災害警戒区域指定により、基準水位を提示し、要配慮者利用施設はじめ住民に警戒体制を構築させることにより津波到達時間内の避難確保を行うことが基本である。
- ・避難ビル、避難タワー等避難施設により避難困難地域の早期解消、特に要配慮者利用施設を重点的に取り組むことが不可欠である。
- ・要配慮者利用施設（既存施設）において、義務付けされている避難計画の作成、津波避難訓練により、施設所有者等の安全確保への意識醸成につながり、実質的に改築時における施設の移転や構造強化に自発的な誘導が期待できる。
- ・このため、要配慮者利用施設（既存施設）の避難計画作成内容の行政指導によるリスクコミュニケーションを通じた誘導を重視する必要がある。
- ・新規の要配慮者利用施設の立地も、同様に津波災害特別警戒区域を指定した場合の構造強化についての行政指導によるリスクコミュニケーションを通じた誘導を重視する必要がある。

ウ 津波災害特別警戒区域指定の問題点

①合意形成の困難性による区域指定の遅延

- ・特別警戒区域指定には、東日本大震災や滋賀県の災害危険区域指定等の合意形成で見られるよう、危険であるという地域のイメージが植え付けられ、企業誘致や観光など各産業、市町村の経済、まちづくりなど広範にわたり負の影響、土地価格への影響の懸念、要配慮者利用施設への財政的援助の問題など合意形成に時間を要し迅速な指定はできない。このため、津波災害警戒区域指定による基準水位提示ができず要配慮者利用施設はじめ住民の避難確保が遅れる。

②規制の実効性の課題

- ・要配慮者利用施設（既存施設）は既存不適格となることから改築時に構造強化が課され、タイムラグが発生する。構造強化には事業者負担が強いられ改築が遅れる恐れがあり、財政的な支援制度を先に創設することが必要である。

③要配慮者利用施設（新規施設）は行政指導が可能

- ・区域内に立地予定の要配慮者利用施設については、構造強化について行政指導が可能である。構造強化されない施設は入居応募が少なくなることが想定される。この場合も財政的な支援制度の創設が必要である

エ 津波災害警戒区域指定による効果の検証

- ・住民の津波危険性に配慮した住宅立地が東日本大震災以降なされており（※）、3度にわたる津波浸水想定区域の公表、津波ハザードマップ作成に加えて津波災害警戒区域がかかることで、津波災害警戒区域指定での住民への直接規制はないが、要配慮者利用施設への規制がかかることへの理解により防災意識の向上が期待され、住居の移転や構造強化に自発的な誘導が期待できることから、その効果の検証と実態的な問題の発生を踏まえながら次の段階に進む必要がある。

※渡辺ほか⁶⁾（2016）によれば、東日本大震災（2011年3月）以降の徳島都市圏における住宅立地傾向の分析（2010～2013年度）では、2011～2013年度において海岸線から離れるに従って総新築面積が増える傾向が示され津波の危険性を考慮した住宅立地が行われていることを明らかにしている。

オ 津波災害特別警戒区域指定のタイミングの考え方

①指定時期と合意形成

- ・事前指定となること、関係者が多いことから時間をかけた意識醸成・合意形成が不可欠である。
- ・時間をおいて段階的に規制強度を高める工夫（財政支援・行政指導→規制）が必要である。実態上の不都合が生じる前に、指定を前提に指定時期を見逃さないことが必要である。
 - 基準水位2m以上の要配慮者利用施設（既存施設）の場合
 - ・津波災害警戒区域指定→避難困難地区からの解消がなかなか進まない→財政的な支援→改築の際に構造強化の条件を念頭に行政指導→構造強化されず（実態上の不都合）→津波災害特別警戒区域指定
 - 基準水位2m以上の要配慮者利用施設（新規施設）の場合
 - ・新築の際に構造強化の条件を念頭に行政指導→構造強化されず（実態上の不都合）→津波災害特別警戒区域指定

②津波災害特別警戒区域の範囲

- ・優先される区域は、
 - ・避難困難地域の早期解消が望めない地区の要配慮者利用施設かつ
 - ・基準水位2m以上（※）の建築物倒壊のおそれのある区域が考えられる。
- ※東日本大震災被災地の調査では浸水深2.0mで木造・非木造ともに当該建物に居住が困難となる全半壊に区分される被害が、浸水深2m程度で100%となることが想定されている。浸水深2.0m以上となった場合、木造建築物の倒壊危険性が高まることが示されており、上階に避難した場合であっても、住民等の生命・身体に著し危害が及ぶ。木造住宅の構造強化は不可であり、浸水深によってはRC造、S造の建物でも不可である。

③構造規制の内容

- ・基準水位2.0m以上の区域では、生命に著しく関わることから、立地する要配慮者利用施設を対象とし、構造上の規制が考えられる。

- ・構造上の規制は、東日本大震災被災地の事例では、ほとんどが浸水深2.0m以上で建築禁止としている。2.0m未満の浸水深では、木造系の場合、基礎高、床面高以上の浸水を認めないものから、浸水を1.5mまで認めるものまで幅がある。許可条件については、検討を要する。

カ 都市計画区域マスタープランとの連動

徳島県では、以下のとおり、都市計画区域マスタープランとの連動が行われており、各自治体の都市計画マスタープラン、立地適正化計画に位置づける上で不可欠である。

4. 主要な都市計画の決定の方針

4-1 土地利用に関する主要な都市計画の決定の方針

6) 市街化調整区域の土地利用の方針

a) 都市防災に関する方針

- ・津波による浸水被害が発生する恐れのある区域については、安全な地域への居住誘導や新たな建物の立地制限など、市街化を抑制しつつ、大規模既存集落が形成された地域では、津波避難タワーなど避難施設の確保や建物の耐浪化等により、特定避難困難地域の解消や、集落維持が継続できる地域の形成に努める。
- ・災害リスクの低い地域は、必要に応じて浸水被害が想定される地域からの移転の候補地とするなど検討を行う。

キ 開発許可制度との連動

- ・区域内の建築物を所有する者が、区域外へ移転する場合には、移転しやすいように、移転先の市街化調整区域において、都市計画上の開発規制緩和措置を設けており、区域指定の効果を相乗的に高める措置を講じる必要がある。

(4) 特定活断層調査区域の指定

ア 災害の特徴

- ・歴史時代に中央構造線を震源とする大地震は四国地域では知られておらず、千年動いていないとすると、ずれ量は5m以上で、地震の規模はマグニチュード8になる、注意が必要な断層である。
- ・中央構造線活断層帯等の活断層に伴う大規模地震の平均活動間隔は、数百年から数千年と建築物や構造物の寿命を遙かに超える長いスパンとなっており、南海トラフ巨大地震より頻度が小さい、超低頻度の巨大災害である。
- ・この断層を震源とする地震においては、強い揺れだけでなく、地盤の横ずれや隆起・沈降等による縦ずれなど「地盤のずれ」による被害が考えられ、この対策については、予測が困難で避難には時間的余裕がなく、活断層が地表に露出する位置に構造物を造ると破壊・変形を防ぐことは不可能であり、地盤のずれの影響範囲を避けるしか、生命・身体 of 著しい危害から逃れる方法がほぼないと考えられる。

イ 指定の基本的な考え方

- ・活断層直上に存在する建築物等は、それ以外の場所に存在する建築物等とは異なり、耐震対策を行っても、強い揺れに加え、地盤の変位（ずれ）によって、倒壊等の被害を免れることは、困難である。
- ・大規模地震による建築物等の被害から人命を守るとの観点に立った場合には、超低頻度であるということを経れば、拙速に、一般住宅等の立地を制限するのではなく、時間軸を考慮し、危険な区域を広く周知し、徐々に長い時間をかけて危険な区域内の新たな

建築が抑制されるよう誘導するのが望ましい。

- ・ただし、建築物等の倒壊等により、多数の人的被害や環境破壊、社会生活に与える影響が大きい建築物等として、多数の人が利用する施設と周辺への2次的な被害が懸念される危険物等を保管等する施設を土地利用規制の対象とする。方法としては、建築物等が新築等される場合に地盤がずれる位置、すなわち活断層の直上を避けて行うように誘導するため、その位置を特定するための調査を一定の区域について、義務付けることが不可欠である。

ウ 都市計画区域マスタープランとの連動

徳島県では、以下のとおり、都市計画区域マスタープランとの連動が行われており、各自治体の都市計画マスタープラン、立地適正化計画に位置づける上で不可欠である。

4. 主要な都市計画の決定の方針

4-1 土地利用に関する主要な都市計画の決定の方針

6) 市街化調整区域の土地利用の方針

a) 都市防災に関する方針

- ・中央構造線活断層地震など直下型地震による被害を最小限に抑えるため、特定活断層の直上では、多数の人が利用する施設及び危険物貯蔵施設等の特定施設の新築等を回避するなど、土地利用の適正化を図るとともに、特定活断層調査区域に立地する建築物を安全な地域へ移転できるよう配慮する。

エ 開発規制措置との連動

- ・区域内の建築物を所有する者が、区域外へ移転する場合には、移転しやすいように、移転先の市街化調整区域において、都市計画上の開発規制緩和措置を設けており、区域指定の効果を相乗的に高める措置を講じる必要がある。

(5) 災害危険区域に相当する規制制度の総括

規制制度の効果を高めるためには、以下の点に配慮が不可欠である。

- 1) 規制制度においては、災害発生頻度、予測可能性、避難の困難性など災害の特徴を踏まえて、規制の強度や政策誘導時間などを設計することが必要である。
- 2) 規制制度においては、合意形成の困難性を踏まえた上で、規制の強度に配慮することが不可欠である。まずは、要配慮者利用施設など用途に応じた規制のような、緩やかな規制を行うことが、有力な手法である。
- 3) 実態上の不都合が生じる前に、規制を前提に、指定時期を見逃さないことが必要である。
- 4) 規制における合意形成を成立させるためには、基盤整備や補助制度の創設などの前提条件としての環境づくりがまず不可欠である。
- 5) 合意形成手法として、県民を代表する議会を活用することは、有力な手法である。
- 6) 規制制度と都市計画区域マスタープランや開発規制措置と連動することは、規制の効果を高める有効な手法である。
- 7) 中・長期的な土地利用の基本的な考え方として、居住・要配慮者利用施設は、リスクの最も低いエリアへ誘導することが基本であり、将来的には居住区域から危険区域は

除外できるよう区域区分，立地適正化計画を活用し時間をかけて誘導することが重要である。

第4節 従来の考え方の転換における基本施策（要因）「技術的根拠づくり」，「イニシヤティブ」の適用性の実証

鶴見川や全国の水循環計画の知見から，新たな枠組み構築の基本施策（要因）として「技術的根拠づくり」の重要性が認められた。技術的根拠によって，新たな枠組みの必要性が各主体から理解される。特に，従来の枠組みをかえる場合には，社会から受容性の高い，論理的かつ客観的な説明が求められ，技術的根拠は不可欠となる。本節では，総合治水を含めた水循環政策における技術的根拠の重要性を，分野の異なる防災分野でも適用できることを徳島県の2つの従来の考え方を転換させた事例を通じて実証したものである。「津波シミュレーション」では，全国で初めて津波高を算出し，避難しなければ助からないという枠組み（防災から減災）を，「海岸堤防の暫定整備」では，国の設計手法にかえて新たな手法を構築した。どちらも未知なる領域に対し，技術的根拠づくりによって，突破をしたものである。以下に，技術的算定の課程においての新たな知見の導入や具体的な工夫を示すことにより，新たな枠組みに挑戦する場合の技術的根拠づくりの困難性と重要性を示す。

8. 4. 1 徳島県津波シミュレーション

(1) 概要

東日本大震災を踏まえた策定された「徳島県地震防災・減災対策」の中で最優先に取り組むべき津波避難対策を緊急的に進めるためには，その根拠となる「津波高」，津波浸水区域」が必要であった。

南海トラフの巨大地震に関しては，文部科学省「地震調査研究推進本部地震調査委員会」において，想定震源域に係る検討が進められるとともに，内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」において，過去に南海トラフのプレート境界で発生した地震に係る調査研究について，防災の観点から整理分析を行い，最大クラスの地震に関する想定震源域・波源域の検討が進められ，「津波高」については2012年3月，「津波浸水予測図」については，2012年8月までに取りまとめられることとなっていた。

しかしながら，県内沿岸部の市町，県民からは，これまで想定してこなかった巨大な津波から生命を守るためには，より高い位置に避難場所が必要であり，避難場所の見直しを含め，津波避難対策を緊急的に進めて欲しいこと，その根拠となる「津波高」，「津波浸水予測図」が必要であり，明日にでも発生する可能性がある巨大地震への対応に遅れが生じるとの強い危機感から，津波高等を一日も早く公表して欲しいとの声があった。

これを受け，徳島県では，「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の公表を待つことなく，地震津波対策を進めるため，新たな断層モデルを構築し，南海トラフ巨大地震に係る徳島県独自の暫定津波シミュレーションによる，マグニチュード9.0クラスの地震に伴う津波の暫定的な「津波高（2011年12月21日）」，「津波浸水予測図（2012年1月20日）」を公表した。これについては，過去に公表された2003年中央防災会議「東海・東南海・南海」三連動地震波源モデル津波シミュレーション（マグニチュード8.7）と比較し，大幅に津波高，津波浸水区域が拡大したことを明らかにした。その後，「南海トラフの巨大地震モデル検討会」から「津波高（第一次報告：2012年3月31日）」，「浸水予測図（第二次報告：2012年8月29日）」が公表された。

そこで，徳島県では，最新の知見に基づくよう「南海トラフの巨大地震モデル検討会」が作成した南海トラフ巨大地震に関する断層モデル等を用い，徳島県の詳細な地形及び沿岸構造物のデータを反映し，津波対策の基礎となる最終の「徳島県津波浸水想定」を2012年10月31日に策定・公表した。

ここでは、徳島県が実施した、暫定及び最終の「津波高」、 「津波浸水予測図」について、「南海トラフの巨大地震モデル検討会」が実施したものと比較し、妥当性を評価した。暫定の「津波浸水予測図」は、「南海トラフの巨大地震モデル検討会」とほぼ同等で妥当性を得た。また、最終の「津波浸水予測図」は、それより浸水区域が拡大していることを明らかにした。

(2) 徳島県暫定津波シミュレーションの結果

ア 暫定津波シミュレーションの実施体制

暫定津波シミュレーションの実施にあたっては、「地震津波減災対策検討委員会」の下に、「津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム」を設置し、「検討委員会」の委員である地震工学や海岸工学などの学識経験者に、内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の委員、金田義行教授に、「プロジェクトチーム」の委員に加わっていただき、作業を進めた。

この時点では、「巨大地震モデル検討会」においても、南海トラフのプレート境界において、想定すべき最大クラスの地震（マグニチュード9.0クラス）の津波波源モデルが公表されていない状況であり、「東北地方太平洋沖地震」津波の特徴や過去に中央防災会議が公表した「東海・東南海・南海」三連動津波波源モデルをもとに、新たに徳島県独自のマグニチュード9.0クラスの波源モデルを構築することから取り組み、地形データなどは2003年度実施の徳島県津波浸水予測（二連動地震を想定）を活用し、暫定津波シミュレーション^{7)~13)}を実施した。

○2003年度徳島県津波浸水予測調査の概要（図8-6）

- ・波源モデル：中央防災会議「東海・東南海・南海」三連動地震
- ・計算手法：2次元差分法による数値計算
- ・基本方程式：深海域－線形長波式，浅海域－非線形長波式
- ・マグニチュード：8.8
- ・波源域面積：約5.3万km²
- ・沿岸構造物：沿岸構造物「あり」，「なし」の各ケース
- ・陸域メッシュサイズ：20m
- ・海域メッシュサイズ：1620m→540m→190m→60m→20m

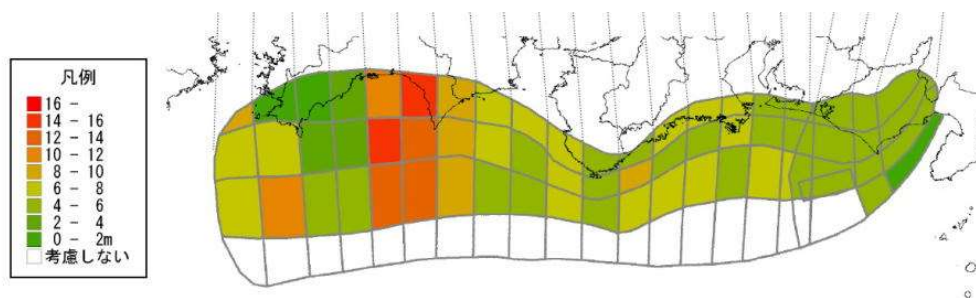


図8-6 三連動地震波源域における「すべり量」

【出典：中央防災会議「東南海、南海地震等に関する専門調査会(第16回)資料」】

イ 東北地方太平洋沖地震津波の特徴

①東北地方太平洋沖地震の概要

- ・発生日時：2011年3月11日 14時46分
- ・規模：マグニチュード9.0
- ・震源：北緯38度6分，東経142度52分，深さ24 k m
- ・震源域：長さ約450 k m，幅約200 k m
- ・断層のすべり量：最大30m程度

- ・震度分布：宮城県栗原市で震度7，宮城県～栃木県で震度6強

②津波の概要（図8-7）

- ・津波の範囲：太平洋側の広い範囲で津波を観測
- ・到達時間：地震発生から11分後～40分後に到達
- ・津波の高さ：三陸地方沿岸において，
津波高は最大10m程度
浸水深は最大約15m，津波遡上高は最大約40m

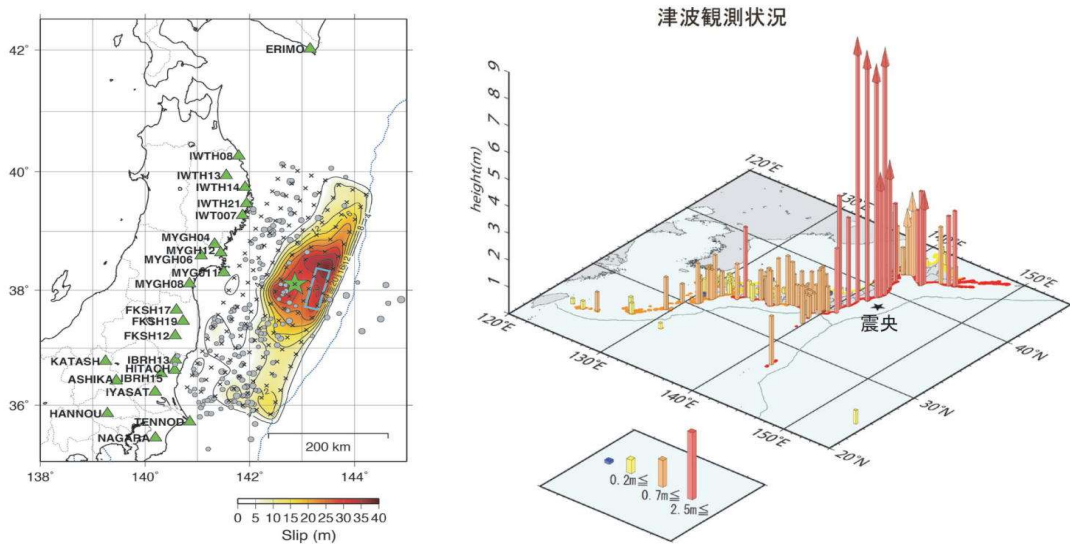


図8-7 津波観測状況

【出典：気象庁技術報告第133号 平成23年東北地方太平洋沖地震調査報告】

③東北地方太平洋沖地震津波の発生メカニズム

東北地方太平洋沖地震での津波発生メカニズムは，深部プレート境界すべりと，浅部境界大すべりの2段階で生成されたもので，浅部のすべりは地震以前に蓄えられていた力を100%解放するだけでなく，動的な運動によって，過剰にすべる「動的過剰すべり」が発生し，大きな津波を引き起こした（図8-8）。

また，気象庁が行った検証解析によれば，浅部プレートのすべり量は，深部プレートのすべり量の約2倍となっており，特に，当該地震の発生要因となった三陸沖南部海溝寄りにおけるすべり量が大きくなっていた（図8-9）。

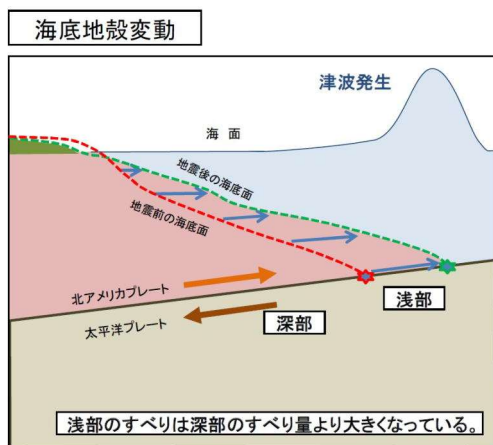


図8-8 津波発生メカニズム

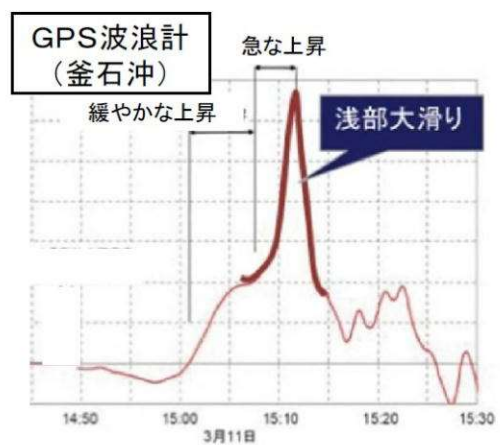


図8-9 GPS波浪計（釜石沖）

【出典：徳島県津波高暫定値・暫定津波浸水予測図説明資料（2012）】

ウ 徳島県における巨大津波襲来の可能性

駿河湾から九州にかけての南海トラフでは、マグニチュード8を超える海溝型の地震が、100年から200年程度の間隔で繰り返し発生しており、徳島県に影響を及ぼしたと思われる南海地震としては、684年天武地震、887年仁和地震、1099年康和地震、1361年正平地震、1605年慶長地震、1707年宝永地震、1854年安政南海地震、1946年昭和南海地震が知られている。

徳島県内には、1380年に建立された我が国最古の津波碑である康暦碑や太平記における「阿波の雪の湊という浦」の正平地震での津波被害の記述など、古くから多くの津波記録が残されており、繰り返し巨大津波が発生したことを裏付けるものとなっている。

西日本各地において、海岸近くの湖沼での津波堆積物調査を行っている高知大学が、徳島県内の美波町田井ノ浜と阿南市蒲生田の池で調査を行っており、田井ノ浜の調査では、約2000年前の津波堆積物が一番厚く、その次は安政南海地震の津波堆積物となっている。また、蒲生田の調査では、過去3500年間の堆積物の中で、津波堆積物が明瞭に確認できるのは約2000年前だけであった。

これらのことから、徳島県沿岸には、東海・東南海・南海三連動地震と言われている宝永地震を超える、高さ10m以上の巨大津波が襲来する可能性が想定される。

エ 暫定津波シミュレーションに用いる波源域の考え方

東北地方太平洋沖地震の教訓を踏まえ、過去の南海地震での津波履歴や津波堆積物調査なども勘案し、これまでの考え方ははるかに超える津波が到達した可能性があることから、津波波源域を大きく拡大することとした。

津波波源域については、「南海トラフの巨大地震モデル検討会」での検討状況も踏まえ、津波地震の発生源となる内陸側、海溝軸側、日向灘方向の三方向に、津波断層モデルを拡大することとした。

また、津波断層モデルの作成にあたっては、基本的に、2003年中央防災会議・津波断層モデルを拡大し、構築することとした。

①内陸側への拡大

従来、深さ30kmより深いプレートは固着状況にあり、強震動を発生することはないと考えられていたが、近年の高感度地震観測網の整備に伴い、頻繁に低周波地震が観測されるようになり、この領域においても、強震動が発生する可能性があると考えられるようになってきていることから、この深部低周波地震の観測される領域を包含する深さ35kmまで、津波波源域を拡大した。

②海溝軸側への拡大

東北地方太平洋沖地震では、プレート浅部の大きなすべりが、巨大な津波を発生させた要因であったことから、プレート浅部方向へは、従来の深さ10kmの半分である、5kmの深さまで津波波源域を拡大した。

③日向灘方向への拡大

徳島県への影響が小さいエリアであるとともに、拡大する根拠が明確にできなかったことから、拡大しなかった。

オ 暫定津波シミュレーションに用いる各断層セグメントすべり量の考え方

①2003年中央防災会議「東海・東南海・南海」三連動地震波源モデル

当該波源モデルのすべり量は、変更なしとした。

- ・平均すべり量：約6.3m
- ・最大すべり量：約15m（津波波源域のうち拡大していない領域）

②内陸側へ拡大した各断層セグメント

すべり量は、上記①の平均すべり量より小さい5mとした。

③海溝軸側へ拡大した各断層セグメント

東北地方太平洋沖地震に関する調査を含め、それまでに得られた知見をもとに、基本となるすべり量と徳島県に最大の影響を与えるすべり量の2つを設定した。

a) すべり量：12m

東北地方太平洋沖地震においては、プレート浅部すべり量が深部すべり量の約2倍あり、津波高を高くする要因であったことから、海溝軸側に拡大した各断層セグメントを「大すべり域」とし、上記①の平均すべり量（6m）の2倍となる「12m」をすべり量とした。

b) すべり量：18m

海洋研究開発機構が和歌山県沖で行った、地球深部探査船「ちきゅう」による、南海トラフ地震発生帯掘削調査において、巨大分岐断層の浅部先端と海溝軸のプレート境界断層の断層面が摩擦溶融しており、すべり量18m以上の地震性高速すべり発生の可能性があることが、調査結果として示されていること、また、「津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム」の金田委員からは、20m程度のすべり量や津波高20mなどの津波は十分に起こり得るなどの意見をいただいたことから、「大すべり域」のすべり量を12mとした上で、徳島県沿岸に最大の影響を与える和歌山県の潮岬沖から高知県の室戸岬沖までの4セグメントを「超大すべり域」とし、上記①の平均すべり量（6m）の3倍となる「18m」をすべり量とした。

カ 津波断層モデルの考え方

2003年中央防災会議「『東海・東南海・南海』三連動地震波源モデル」の諸元を基本とし、上記(エ)で示した波源域、上記(オ)で示した各断層セグメントすべり量を考慮し、徳島県独自の津波断層モデルを構築した。

海溝軸側のセグメントのすべり量について、全て12mと設定したものを「基本津波モデル（図8-10）」、徳島県に最大の影響を与えるモデルとして、一部のセグメントのすべり量を18mとしたものを「最大津波モデル（図8-11）」とした。

断層の破壊については、2003年中央防災会議「東海・東南海・南海3連動 地震波源モデル」と同様に、断層全体が同時に破壊するとした。

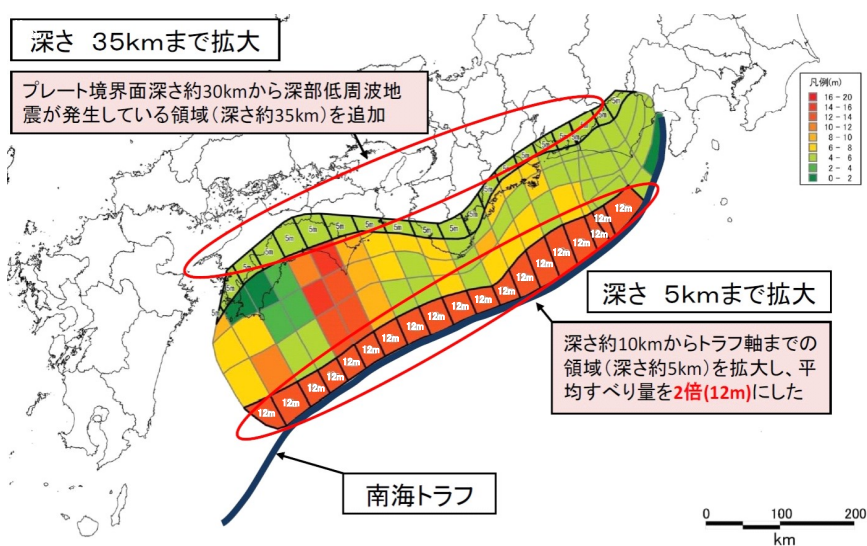


図8-10 基本津波モデル

【出典：徳島県津波高暫定値・暫定津波浸水予測図説明資料(2012)】

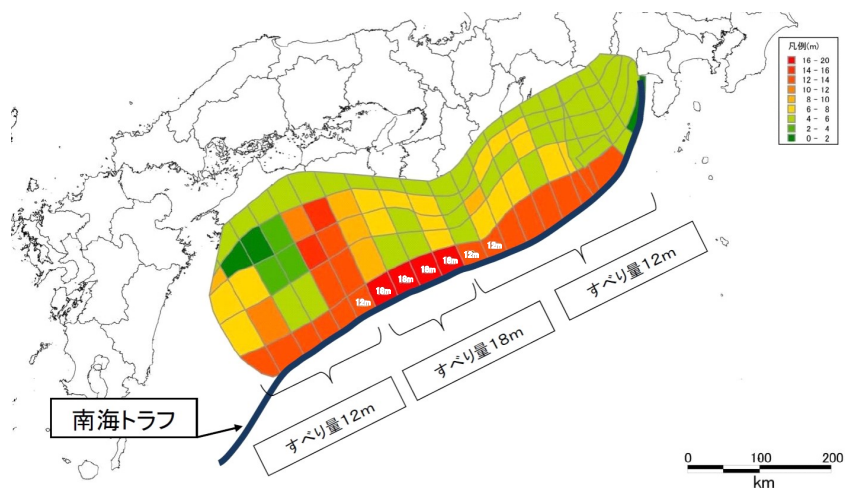


図8-11 最大津波モデル

【出典：徳島県津波高暫定値・暫定津波浸水予測図説明資料(2012)】

キ 暫定津波シミュレーションの諸条件

津波シミュレーションに係る諸条件について、次のとおり示す。

○シミュレーションの諸条件

- ・波源モデル：徳島県独自の津波断層モデル（基本津波モデル，最大津波モデル）
- ・波源域：中央防災会議「東海・東南海・南海」三連動地震の波源域を基本とし、
 - ・海溝軸側をプレート深さ約10kmから約5kmまで拡大
 - ・内陸側をプレート深さ約30kmから深部低周波地震が発生している領域まで拡大（深さ35km）
 - ・東側はトラフ軸（拡大なし）
 - ・南西側は日向灘（拡大なし）
- ・計算手法：2次元差分法による数値計算
- ・基本方程式：深海域－線形長波式，浅海域－非線形長波式
- ・マグニチュード：9.0
- ・波源域面積：約10.8万km²
- ・沿岸構造物：沿岸構造物なし ※最悪のケースを想定
- ・陸域メッシュサイズ：20m
- ・海域メッシュサイズ：1620m→540m→190m→60m→20m
- ・地形データ：徳島県が2003年度までに収集したデータ
- ・初期水位：朔望平均満潮位

ク 暫定津波シミュレーションと2003年中央防災会議との比較

徳島県では、2011年12月21日に、徳島県「地震津波減災対策検討委員会」及び「津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム」の合同会議において、徳島県独自の津波断層モデル（最大津波モデル）による徳島県沿岸代表地点の「津波高暫定値（図8-12）」を公表した。また、2012年1月20日に、同モデルによる「暫定津波浸水予測図（図8-13，図8-14）」を公表した。

結果を2003年中央防災会議「東海・東南海・南海」三連動地震波源モデル津波シミュレーション（マグニチュード8.7）と比較する。

①津波高暫定値の比較

a) 阿南市蒲生田岬以南の状況

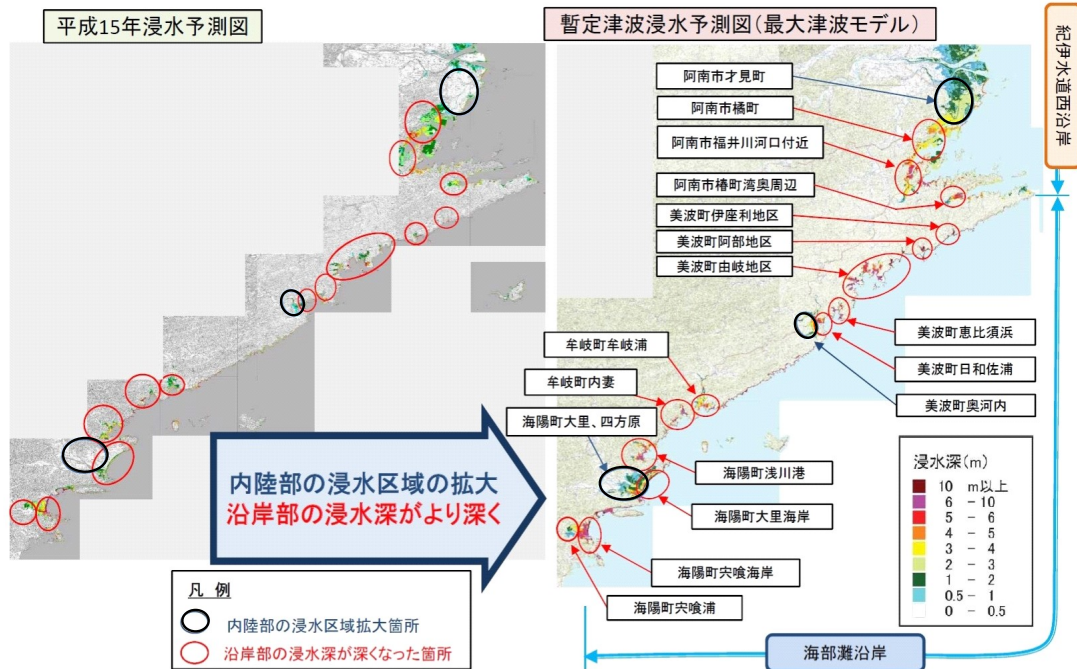


図8-13 平成15年浸水予測図と暫定津波浸水予測図の比較（徳島県南部）
【出典：徳島県津波高暫定値・暫定津波浸水予測図説明資料(2012)】

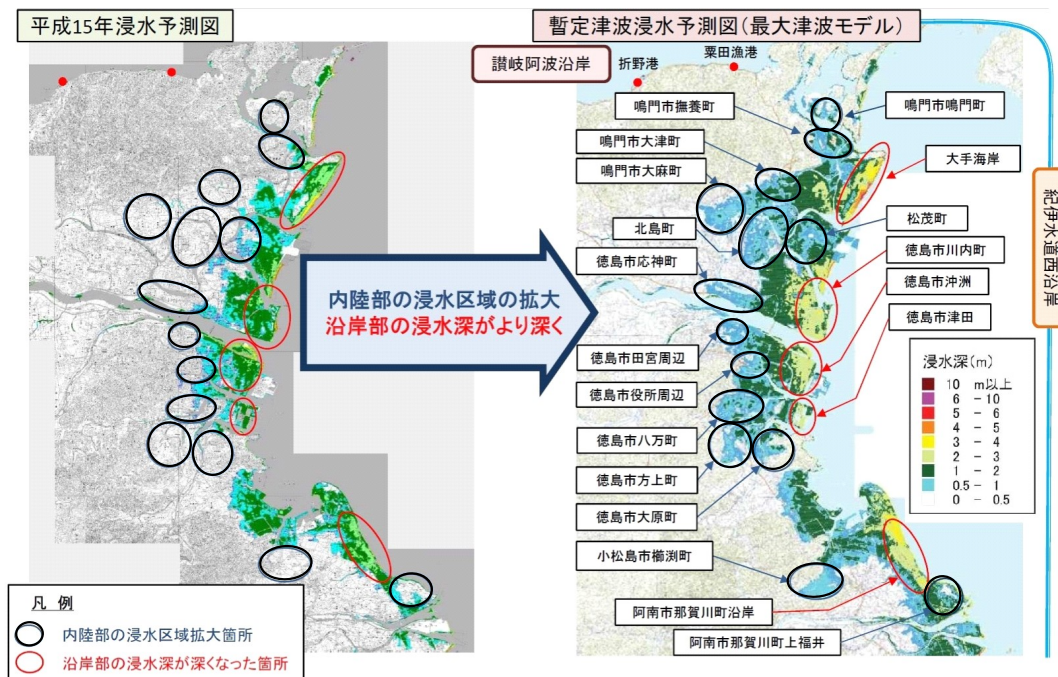


図8-14 平成15年浸水予測図と暫定津波浸水予測図の比較（徳島県北部）
【出典：徳島県津波高暫定値・暫定津波浸水予測図説明資料(2012)】

②暫定津波浸水予測図の比較

この浸水予測図では、浸水面積が2003年中央防災会議の約73km²から、2倍以上の159km²になるとともに、浸水深が深くなった。

沿岸区域別の状況については、次のとおりとなる。

- a) 海部灘沿岸
沿岸部全域で浸水深が大きくなっており、深さ10m以上の地区もある。
- b) 紀伊水道西沿岸
全域で浸水区域が広がっており、沿岸部で浸水深が大きくなった。
- c) 讃岐阿波沿岸
浸水深がやや大きくなっている区域もあるが、全体的には浸水区域の広がりは少なく、浸水深は2m未満となった。

ケ 内閣府「南海トラフ巨大地震モデル検討会」第一次報告との比較

2012年3月31日に、内閣府の「南海トラフ巨大地震モデル検討会」から南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高についての第一次報告¹⁴⁾が公表された。この報告では、津波断層モデルの波源域の大きさやセグメント毎のすべり量に関する考え方がまとめられている(図8-15)。

津波高については、南海トラフ沿岸のそれぞれの地域で最大の津波高を推計するために、大すべり域及び超大すべり域が1箇所の場合を基本的なケース(計5ケース)とし、その他に分岐断層が動く場合や、大すべり域及び超大すべり域が2箇所あるなどの派生的なケース(計6ケース)を加えた合計11ケース(図8-16)により、シミュレーションが行われ、南海トラフ沿岸の市町村毎の最大津波高(表8-9)が示された。

なお、第一次報告では、津波による浸水区域は公表されず、津波高のみが公表され、2012年8月29日の第二次報告において、浸水区域が示された。

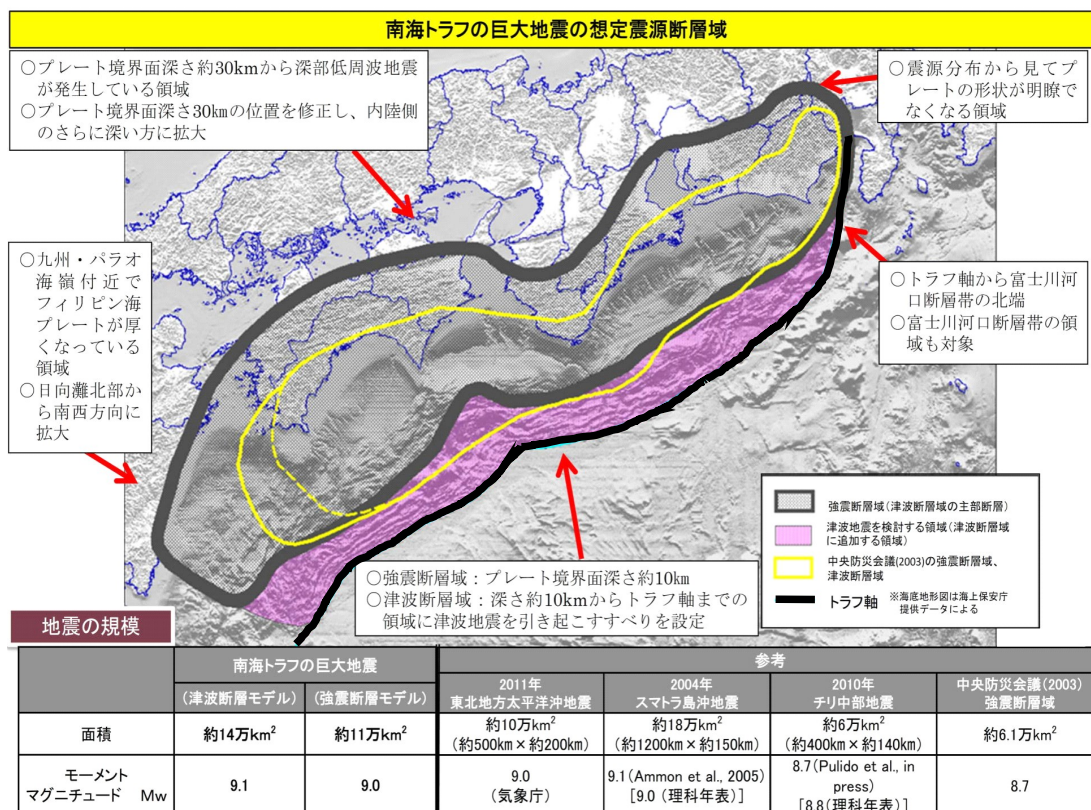


図8-15 南海トラフの巨大地震の想定震源断層域
【出典：内閣府 南海トラフ巨大地震モデル検討会第一次報告(2012)】

津波断層モデルのすべり量の設定

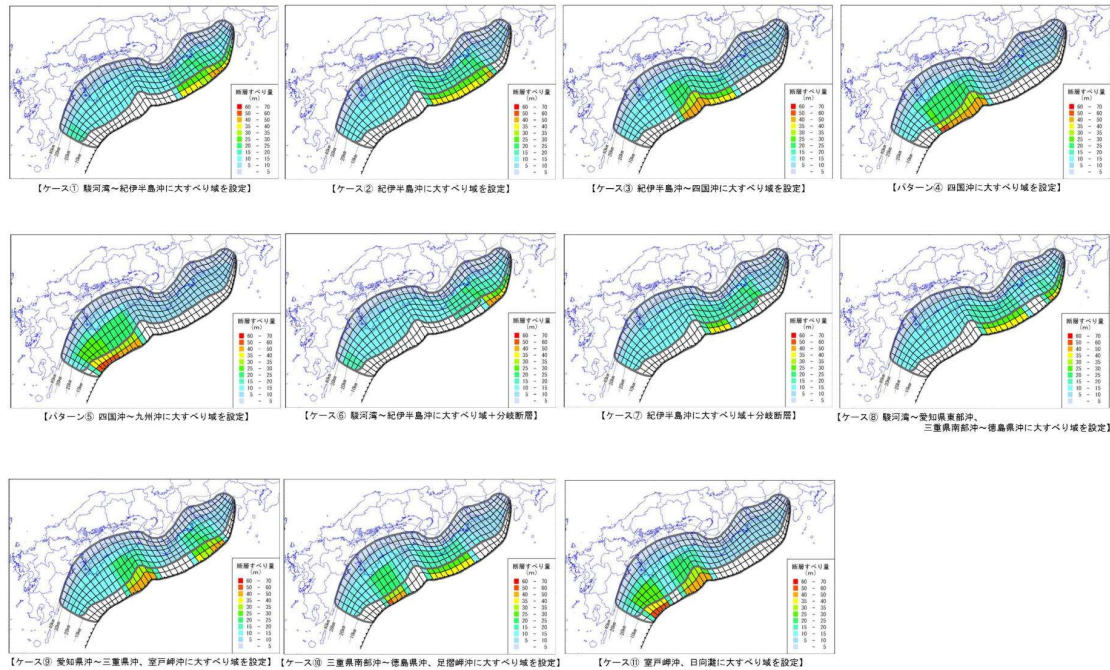


図8-16 津波断層モデルのすべり量の設定

【出典：内閣府 南海トラフ巨大地震モデル検討会第一次報告(2012)】

表8-9 第一次報告・津波断層モデルの市町村別ケース別 最大津波高

市町村別ケース別 最大津波高(満潮位・地殻変動考慮)

都道府県名	市町名	ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース⑤	ケース⑥	ケース⑦	ケース⑧	ケース⑨	ケース⑩	ケース⑪	最大クラス	中防(2003)
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
徳島県	徳島市	4.3	5.1	6.7	5.8	5.4	4.3	5.1	5.1	5.9	5.7	5.8	6.7	3.9
	鳴門市	4.9	6.4	7.7	6.5	5.4	4.7	6.3	6.4	6.5	6.5	6.5	7.7	4.3
	小松島市	4.1	5.0	6.0	5.1	4.5	4.1	5.0	5.0	5.2	5.4	5.1	6.0	3.7
	阿南市	7.1	8.8	16.2	13.2	9.7	7.1	8.9	9.0	13.1	10.3	13.2	16.2	7.3
	海部郡牟岐町	6.2	8.5	13.9	13.2	8.3	5.2	7.9	8.5	13.1	11.4	13.2	13.9	6.3
	海部郡美波町	7.7	13.1	19.5	14.3	10.9	9.7	13.1	13.1	14.2	13.5	14.3	19.5	7.6
	海部郡海陽町	10.0	10.7	14.8	15.7	10.9	9.4	10.8	10.9	19.5	13.1	20.3	20.3	10.7
	板野郡松茂町	4.6	5.5	6.6	5.7	4.9	4.6	5.5	5.5	5.7	5.6	5.6	6.6	4.0

中防(2003):平成15年(2003年)の中央防災会議「東南海、南海地震等に関する専門調査会」による東海・東南海・南海地震の津波高

【出典：第3回徳島県津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム資料】

①第一次報告・津波断層モデルの特徴

- 津波断層モデルの概ね半分より浅い側に、すべり量を平均すべり量約10mの2倍の約20mとする大すべり域を設定
- 大すべり域はモデルの中で1～2箇所とし、その面積はモデルの20%程度
- 大すべり域のトラフ沿いの津波断層の領域に、すべり量を平均すべり量の4倍の約40mとする超すべり域を設定
- トラフ沿いの津波断層面の小断層は、超大すべり域やそれに隣接するもの以外は、すべり量を0(ゼロ)
- 断層全体が同時に破壊

※内閣府「南海トラフ巨大地震モデル検討会」第二次報告(2012年8月29日)では、

津波断層に設定した破壊開始点から順次破壊

②徳島県独自の津波断層モデルと第一次報告・津波断層モデルとの比較

徳島県独自の津波断層モデルにおける各諸元については、国のモデルと比べ、同様な諸元も含め、相対的なモデルの規模は概ね同程度であった（表8-10）。

表8-10 徳島県独自の津波断層モデルと第一次報告・津波断層モデルとの比較

	第一次報告	徳島県独自の暫定津波シミュレーション
波源域面積	約14万km ²	約10.8万km ²
マグニチュード	9.1	9.0
検討ケース数	11ケース	2ケース
地形データ	50mメッシュ	20mメッシュ
平均すべり量	約10m	約6m
モデル全体に占める大すべり域の面積率	20%程度	20%程度
平均すべり量に対する大すべり量の倍率	2倍	2倍
平均すべり量に対する超大すべり量の倍率	4倍	3倍

コ 津波高の比較

○阿南市蒲生田岬以南

徳島県「津波高暫定値」における美波町の最大津波高24.7mに対し、同地点で第一次報告19.5m（最大津波高は海陽町で20.3m）と、局地的な津波高の差異は確認されたものの、徳島県「津波高暫定値」と第一次報告では、同程度の15m超となる津波高となっている。

○阿南市蒲生田岬以北

徳島県「津波高暫定値」は第一次報告に比べ、津波高が1～2m程度低い傾向となっている。

サ 浸水区域の比較

第二次報告で示された浸水区域のうち、徳島県沿岸部の主な市町において、最大津波高を示し、最大の浸水面積となるケース③と「暫定津波浸水予測図」を比較する。

ケース③による徳島県の浸水域は117.6km²に対し、「暫定津波浸水予測図」の浸水域159km²は、一部区域で拡大している。

また、浸水深は詳細データの公表がなく、十分な比較ができないが、臨海部で深くなる傾向が確認された（図8-17，図8-18）。

なお、徳島県最終津波シミュレーションでは、「暫定津波浸水予測図」の浸水域より拡大し、201.4km²の浸水域となる。

徳島県北部

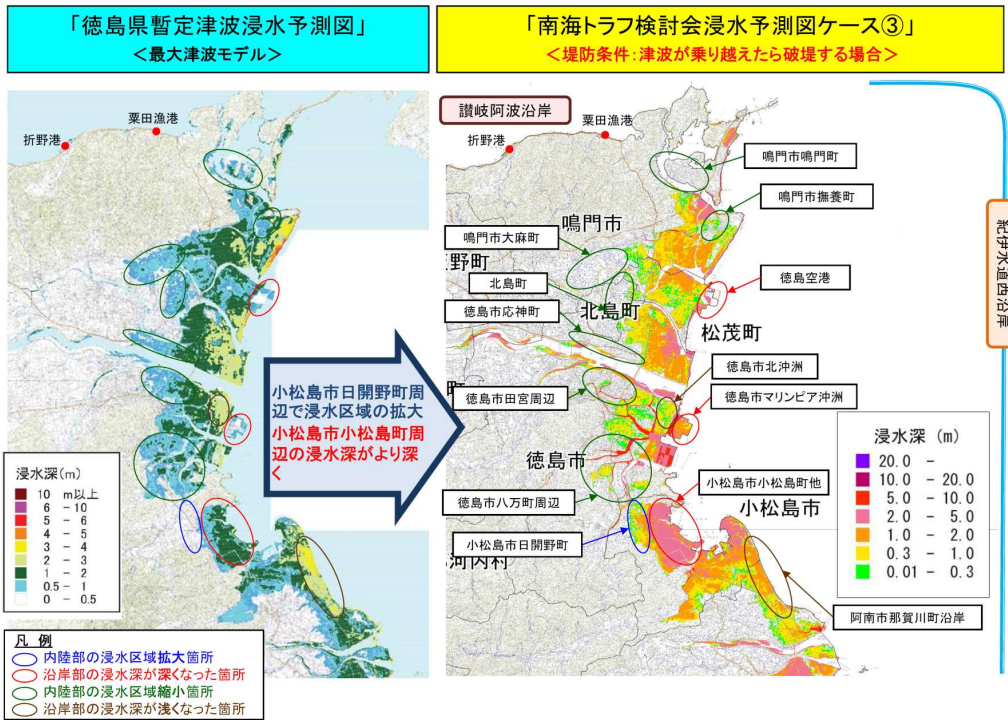


図8-17 津波浸水予測図の比較（徳島県北部）

【出典：第4回徳島県津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム資料(2012)】

徳島県南部

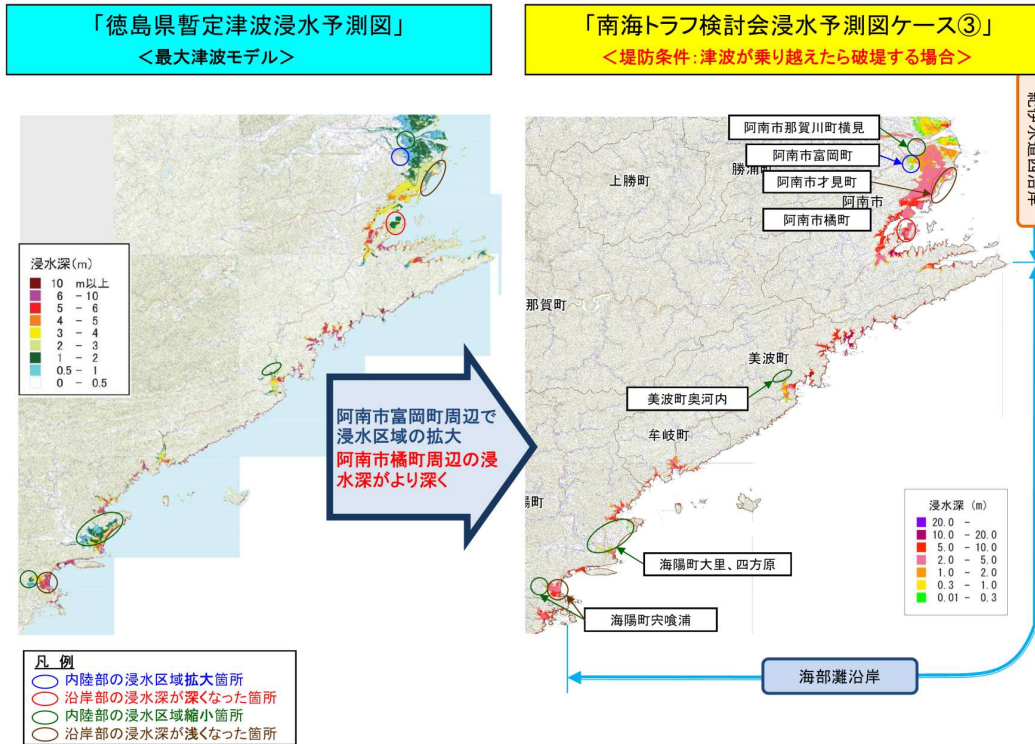


図8-18 津波浸水予測図の比較（徳島県南部）

【出典：第4回徳島県津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム資料(2012)】

シ 徳島県暫定津波シミュレーションの評価

徳島県独自の津波シミュレーション（最大津波モデル）は、トラフ軸に面した阿南市蒲生田岬より南では、平均すべり量の2倍の大すべり域を設けたことや、平均すべり量の3倍の超大すべり域を導入したことなどにより、内閣府の「南海トラフ巨大地震モデル検討会」と同様な結果となり、妥当なものと考えられる（図8-19）。

しかしながら、阿南市蒲生田岬より北では、各断層セグメントの大きさや、セグメント毎のすべり量などが異なることから、津波高さが小さくなったのではと考えられる。

公表した「津波高暫定値」、「暫定津波浸水予測図」は、これまで県民に示してきた「東南海・南海」二連動地震の津波浸水想定に比べ、津波高は高く、浸水深は深く、浸水区域は拡大したものの、住民に大きな混乱はなく、生命に直結する安全な避難場所の迅速な確保をはじめ、沿岸市町の津波対策の促進や県民の避難行動の指標として有効に機能した。

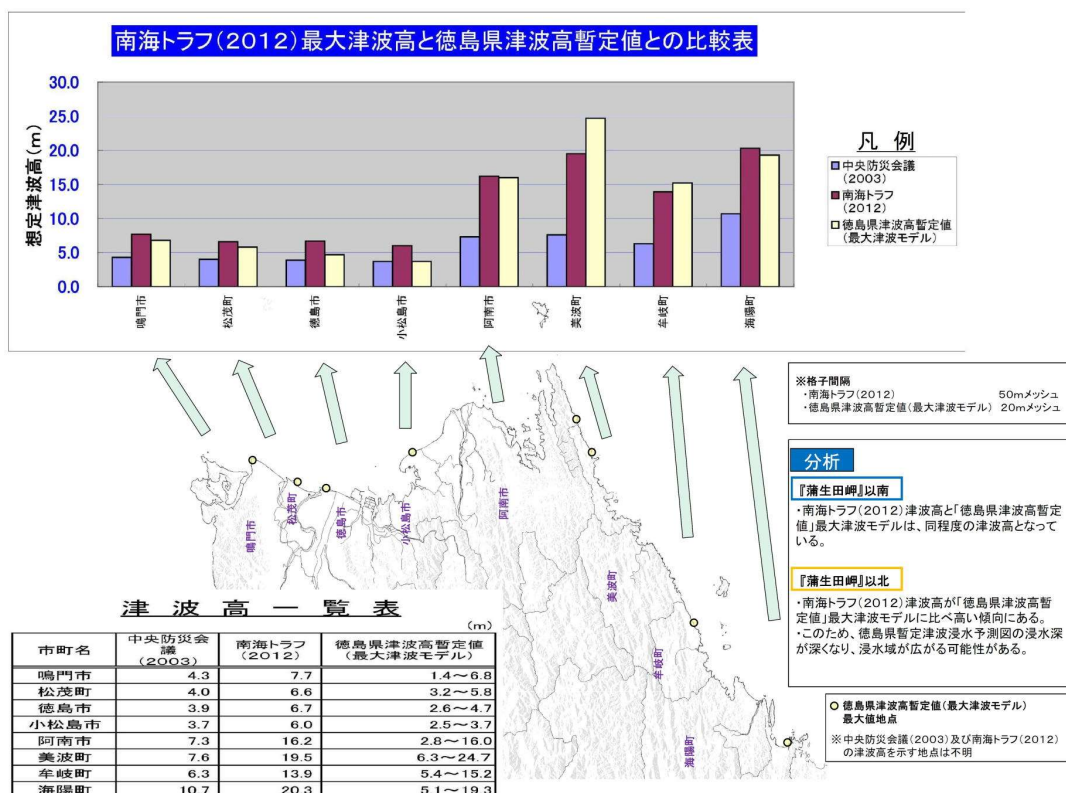


図8-19 南海トラフ(2012)最大津波高と徳島県津波高暫定値との比較

【出典：第4回徳島県津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム資料(2012)】

(3) 徳島県最終津波シミュレーションの結果

徳島県が、国に先駆けて公表した「津波高暫定値」津波断層モデルによる津波浸水予測図は、当時想定外と言われた東日本大震災と同規模の津波に係るものであったことから、沿岸市町や県民は、津波避難場所や津波避難路の適正な見直しに即座に着手することができた。

しかしながら、想定外を繰り返さないとの考えの下、科学的知見を踏まえ、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの津波に対する対策を進めるため、その基礎となる南海トラフ巨大地震の津波浸水想定早期策定・公表が求められ、学識経験者からなる「津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム」において、最終的な津波浸水想定作業を進めた。

徳島県では、沿岸構造物の取り扱いなどシミュレーションの各種条件設定が重要と考え、精緻な津波シミュレーションの実施にあたっては、より詳細な地形データを構築し、

国から提供された津波断層モデルを活用し、最終の津波シミュレーション^{15)~17)}を実施した。

ア 最新地形データの構築

最新の地形データについては、より詳細な津波の浸水状況を把握するため、10mメッシュの地形データを構築することとした。

データ構築にあたっては、関係機関の協力を得て、国土交通省四国地方整備局からは吉野川流域、那賀川流域、国土地理院からは県南部区域の航空レーザー測量のデータを取得した。

また、東日本大震災では、沿岸部に達した津波の一部が河口から河川内を遡上し、河川から溢れて、浸水を引き起こしたことを踏まえ、河川域の津波の挙動を適切に表現するため、主要河川の横断測量を改めて実施し、地形データに反映している。

イ 沿岸構造物の取り扱い

これまでの津波シミュレーションでは、「沿岸構造物あり」と「沿岸構造物なし」の2つの条件でシミュレーションを実施していた。

今回のシミュレーションでは、津波到達時における挙動を詳細に再現するため、沿岸構造物の管理台帳等から既存データを収集するとともに、現地踏査や測量なども行い、最新の構造物データを構築した。

また、沿岸構造物は、地震による変形を評価するとともに、津波が沿岸構造物を越流し始めた時点で、構造物は機能しなくなるとした。なお、道路、鉄道は、地形として取り扱い、地震による変形なしとした。

(地震に対する沿岸構造物の評価)

最大クラスの津波が悪条件下において発生し、浸水が生じることを前提に、マグニチュード9.0クラスの地震に対して、耐震や液状化に関する技術的評価がある構造物は、その評価を反映することとし、それ以外は、次のとおり取り扱うこととした。なお、結果として、徳島県内の沿岸構造物において、マグニチュード9.0クラスの地震に対する評価が完了した構造物はなかった。

- 護岸（コンクリート構造物）
 - ・全て倒壊し、構造物はなし
- 堤防（盛土構造物）
 - ・堤防高を地震前の25%の高さと評価
 - ※レベル2地震動に対する河川堤防の耐震点検マニュアル（H24.2国土交通省水管理・国土保全局）を参考に設定
 - ・津波が越流し始めた時点で、構造物はなし
- 水門等
 - ・全て倒壊し、構造物はなし
- 港湾や漁港内の防波堤（コンクリート構造物）
 - ・全て倒壊し、構造物なし

ウ 津波断層モデルの選定

内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」から示された、「すべり域」の設定が異なる11ケースの波源モデルの計算結果に基づき、徳島県沿岸における津波高・浸水範囲を指標に4波源を選定した。

また、徳島県沿岸を湾の形状や山付け等の「自然条件」や津波シミュレーションの「津波水位」から区分した地域海岸毎に波源モデルを選定し、津波シミュレーションを実施した。

(モデルの選定)

モデル選定にあたっては、最大クラスの津波として、徳島県に、より甚大な被害を発生する可能性があるモデルを選定する。指標については、徳島県沿岸部の津波高、

浸水区域に注目した（表8-11，表8-12）。

その結果，津波高では，美波町以北の沿岸部ではケース③，牟岐町以南の沿岸部ではケース⑨のモデルが最大の津波高となっており，浸水区域では，津波高と同様に，美波町以北ではケース③，牟岐町以南ではケース⑨のモデルが最大の浸水区域となっている。

また，津波高，浸水区域の状況を見ると，美波町以北においては，ケース③に次いでケース⑩が，牟岐町以南においては，ケース⑨に次いでケース⑪が大きな影響をもたらすことも考えられることから，ケース③，⑨，⑩，⑪の波源モデルを選定し，津波シミュレーション（図8-20）を実施することとした。

表8-11 市町村別ケース別 最大津波高（満潮位・地殻変動考慮）

市町村別ケース別 最大津波高(満潮位・地殻変動考慮)

都道府県名	市町名	ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース⑤	ケース⑥	ケース⑦	ケース⑧	ケース⑨	ケース⑩	ケース⑪	最大値
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
徳島県	鳴門市	6	6	7	7	6	6	6	6	7	7	7	7
	板野郡松茂町	5	6	7	6	6	5	6	6	6	7	6	7
	徳島市	5	6	7	6	5	5	6	6	6	7	6	7
	小松島市	5	6	6	6	5	5	6	6	6	6	6	6
	阿南市	7	10	16	12	9	7	10	11	11	11	12	16
	海部郡美波町	8	15	24	13	12	8	15	15	14	15	13	24
	海部郡牟岐町	7	9	13	12	8	7	9	9	15	12	11	15
	海部郡海陽町	11	12	17	15	10	10	12	12	21	15	20	21

【出典：第4回徳島県津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム資料(2012)】

表8-12 市町村別ケース別 浸水面積（1cm以上）

市町村別ケース別 浸水面積(1cm以上)

都道府県名	市町名	浸水面積(ヘクタール)[1cm以上]											
		ケース①	ケース②	ケース③	ケース④	ケース⑤	ケース⑥	ケース⑦	ケース⑧	ケース⑨	ケース⑩	ケース⑪	最大値
徳島県	鳴門市	1,000	1,380	1,620	1,600	1,530	1,000	1,390	1,370	1,380	1,580	1,460	1,620
	板野郡松茂町	340	750	950	930	590	330	730	750	780	930	880	950
	徳島市	1,290	1,910	2,560	2,110	1,900	1,260	1,910	1,890	1,950	2,600	1,940	2,600
	小松島市	1,160	1,890	2,420	1,970	1,610	1,160	1,950	1,890	1,840	2,250	1,760	2,420
	阿南市	1,880	2,710	3,080	2,830	2,600	1,880	2,740	2,750	2,720	2,980	2,690	3,080
	海部郡美波町	180	270	470	360	200	180	270	270	390	290	360	470
	海部郡牟岐町	70	140	200	180	140	70	130	140	250	200	200	250
	海部郡海陽町	260	300	460	420	280	220	310	310	610	430	600	610

【出典：第4回徳島県津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム資料(2012)】

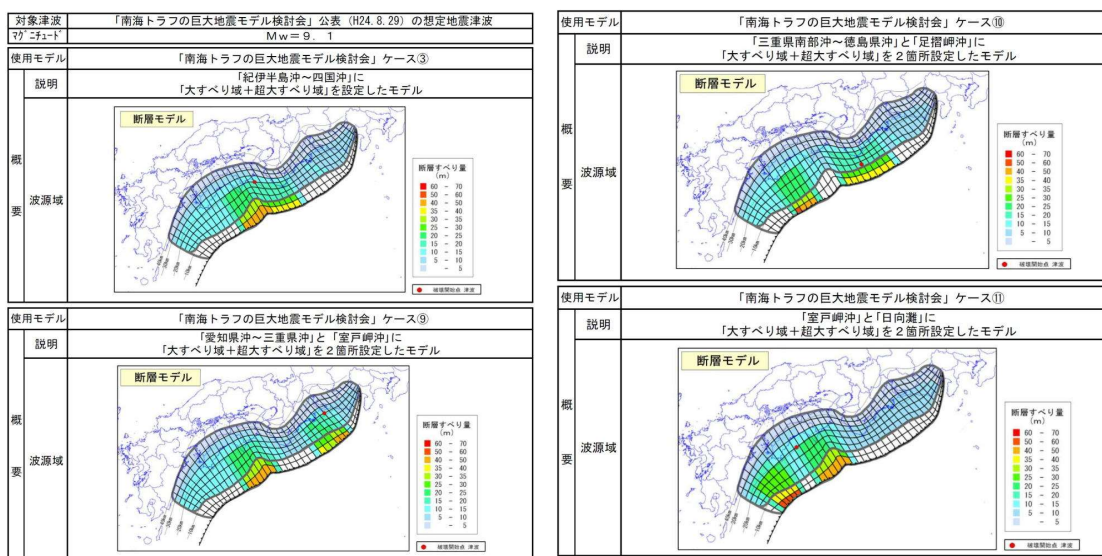


図8-20 津波シミュレーション

【出典：内閣府 南海トラフ巨大地震モデル検討会第二次報告(2012)】

エ 津波シミュレーションの条件 (表8-13)

①計算領域及び計算格子間隔

- 計算領域は、内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」での解析条件を踏襲し、震源を含む範囲とした。
- 計算格子間隔は、陸域から沖に向かい10m, 30m, 90m, 270m, 810m, 2,430mとした。沿岸部の計算格子間隔は、10mとした。

②計算時間及び計算時間間隔

計算時間は、最大浸水範囲、最大浸水深が計算できるように6時間とし、計算時間間隔は、計算が安定するように0.05~0.1秒間隔とした。

③陸域及び海域地形

- 陸域地形
 - ・徳島県が作成した地形データ
- 海域地形
 - ・沖合は、平成24年内閣府公表の津波解析モデルデータ
 - ・沿岸領域は、平成24年内閣府公表の津波解析モデルデータおよび徳島県の港湾・漁港・海岸の管理平面図等

④初期水位

- 潮位
 - 徳島県沿岸における朔望平均満潮位 (過去5年間) とした。
 - ・讃岐阿波沿岸 : T.P. +1.026m
 - ・紀伊水道西沿岸 : T.P. +0.876m
 - ・海部灘沿岸 : T.P. +0.917m
- 河川内の水位
 - 平水流量または、沿岸の朔望平均満潮位と同じ水位とした。

表8-13 津波浸水想定に関する諸条件等

【津波浸水想定に関する諸条件等】		
名称	徳島県暫定津波浸水予測図	南海トラフ巨大地震モデル検討会浸水予測図
公表時期	2011.12.21 / 2012.1.20	2012.8.29
予測主体	徳島県	国(南海トラフ巨大地震モデル検討会)
予測事項	津波高/津波浸水域(暫定)	津波高/津波浸水域
波源域モデル	2003年中央防災会議三連動モデル(以下、「中防三連動モデル」と表記)	11ケース
想定波源域	<ul style="list-style-type: none"> 「中防三連動モデル」を基本とし、 海溝軸側：プレート深さ約10kmからトラフ軸まで拡大 内陸側：プレート深さ約30kmから深部低周波地震が発生している領域まで拡大(深さ35km) 東側：トラフ軸 南西側：日向灘 	<ul style="list-style-type: none"> 海溝軸側：プレート深さ約10kmからトラフ軸まで拡大 内陸側：プレート深さ約30kmから深部低周波地震が発生している領域まで拡大(深さ約40km) 東側：トラフ軸から富士川河口新層帯の北端まで拡大 南西側：日向灘北部から南西に拡大
すべり量	<ul style="list-style-type: none"> ○「中防三連動モデル」域：変更なし ○拡大域 <ul style="list-style-type: none"> 海溝軸側(徳島県沖)：1.8m 内陸側：5m 	<ul style="list-style-type: none"> ○「中防三連動モデル」域：増大 ○拡大域 <ul style="list-style-type: none"> 海溝軸側(徳島県沖)：4.0~5.0m 内陸側：5~1.0m
断層モデルの破壊の仕方	全域が同時に破壊	順次、断層破壊が伝播するモデル
モーメント	9.0	9.1
マグニチュード		
面積	約10.8万km ²	約14万km ²
沿岸構造物	沿岸構造物なし	<ul style="list-style-type: none"> 津波が沿岸構造物を越えると破壊(堤防なし) ※幅10m程度を越えるような構造物は、自然地形として評価(倒壊しない)
初期水位	朔望平均満潮位	平成24年気象庁潮位表の年間最高潮位
メッシュサイズ	2.0m	1.0m
地形データ	H15年度までに徳島県が収集した地形データ	国が収集した地形データ

【出典：第12回徳島県震災対策会議資料(2012)】

オ 徳島県最終津波シミュレーションの結果

徳島県では、地域海岸毎にシミュレーション結果を重ね合わせ、最大となる浸水域，最大となる浸水深を抽出し，津波浸水想定とした。

①津波高

津波高(図8-21)の規模としては，内閣府の「南海トラフ巨大地震モデル検討会(第二次報告：2012年8月29日「図では南海トラフ検討会と示す」)公表のものと同程度となっている。阿南市蒲生田岬以北では，6～8mの津波高となり，蒲生田岬以南では，10数mとなり，内閣府公表値では，県内最大の津波高24mとされた美波町の津波高は，県公表値では，20.9mとなった。

これについては，国土交通省や国土地理院の協力により，徳島県が内閣府に比べ，詳細な地形データを収集し，シミュレーションを行った結果であると考えている。また，沿岸市町で最大津波高を示す地点については，大きく変わらなかった。

津波高の比較

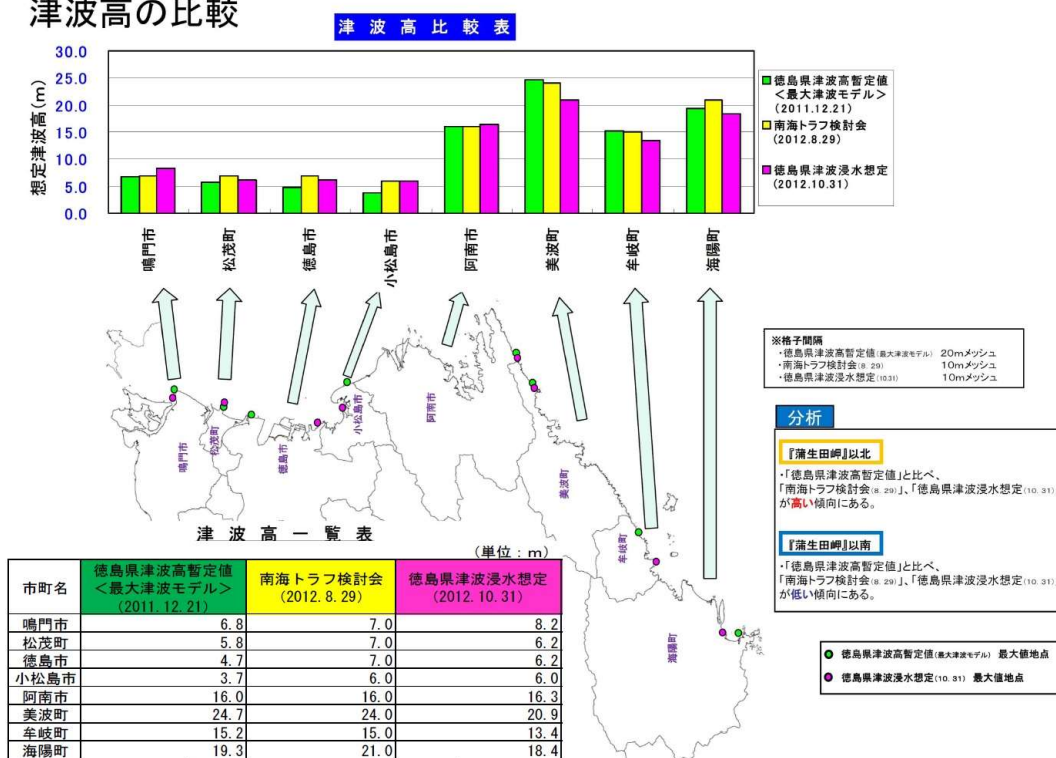


図8-21 津波高の比較

【出典：第12回徳島県震災対策会議資料(2012)】

②浸水面積

浸水面積(表8-14)としては，内閣府公表値ケース③(徳島県全体で浸水域が最大となるケース)と比べ，約1.7倍の浸水面積となっている。

蒲生田岬以北では，内陸部まで浸水域が広がり，蒲生田岬以南では，同程度となっている(図8-22，図8-23，図8-24)。

これについても，詳細な地形データによるシミュレーションの結果であり，内閣府の公表では浸水域がなかった町についても，浸水が発生することとなった。

表8-14 浸水面積

徳島県津波浸水想定 (今回公表分)		南海トラフ検討委員会(2012.8.29公表) <堤防条件:越流後破堤> <ケース③(県全体で浸水域が最大となるケース)>			
浸水面積(単位:km ²)		浸水面積(単位:km ²)			
鳴門市	35.3	鳴門市	16.2	26.0(ケース⑩)	
松茂町	11.4	松茂町	9.5		
徳島市	57.5	徳島市	25.6		
小松島市	28.8	小松島市	24.2		
阿南市	45.0	阿南市	30.8		
美波町	5.6	美波町	4.7		2.5(ケース⑨)
牟岐町	2.7	牟岐町	2.0		
海陽町	5.0	海陽町	4.6		6.1(ケース⑨)
北島町	8.0	北島町	-		
藍住町	2.1	藍住町	-		
県全体	201.4	県全体	117.6		

※参考
暫定津波浸水予測図(2012.1.20公表)
<最大津波モデル>
浸水面積(単位:km²)
県全体 159.0

※欄外の数値については、国の想定における各市町のケース③以外で浸水域が最大となる場合を示す。

【出典：第12回徳島県震災対策会議資料(2012)】

浸水状況の比較

○ 県内陸部の浸水域域拡大箇所
○ 沿岸部の浸水深が深くなった箇所
○ 内陸部の浸水深が浅くなった箇所
○ 沿岸部の浸水深が浅くなった箇所

北部

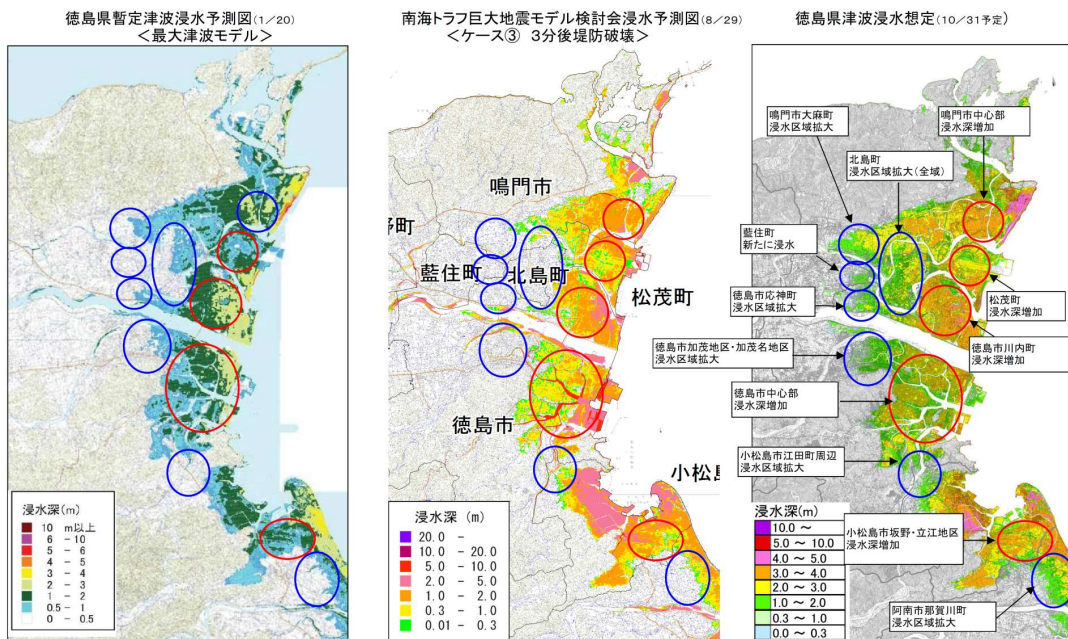


図8-22 浸水状況の比較(徳島県北部)
【出典：第12回徳島県震災対策会議資料(2012)】

浸水状況の比較

- 凡例
- 内陸部の浸水区域拡大箇所
- 沿岸部の浸水深が増えた箇所
- 内陸部の浸水深が増えた箇所
- 沿岸部の浸水深が減った箇所

南部 1

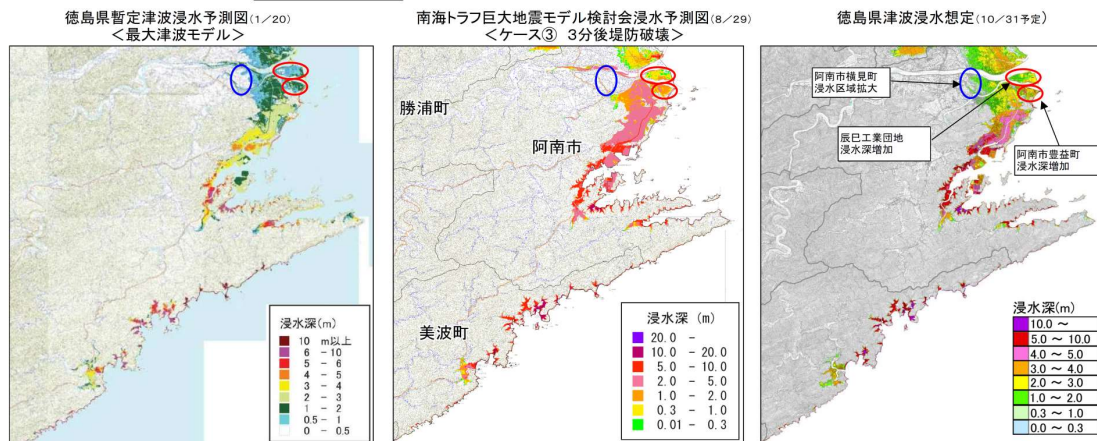


図8-23 浸水状況の比較（徳島県南部 1）
【出典：第12回徳島県震災対策会議資料(2012)】

浸水状況の比較

- 凡例
- 内陸部の浸水区域拡大箇所
- 沿岸部の浸水深が増えた箇所
- 内陸部の浸水深が増えた箇所
- 沿岸部の浸水深が減った箇所

南部 2

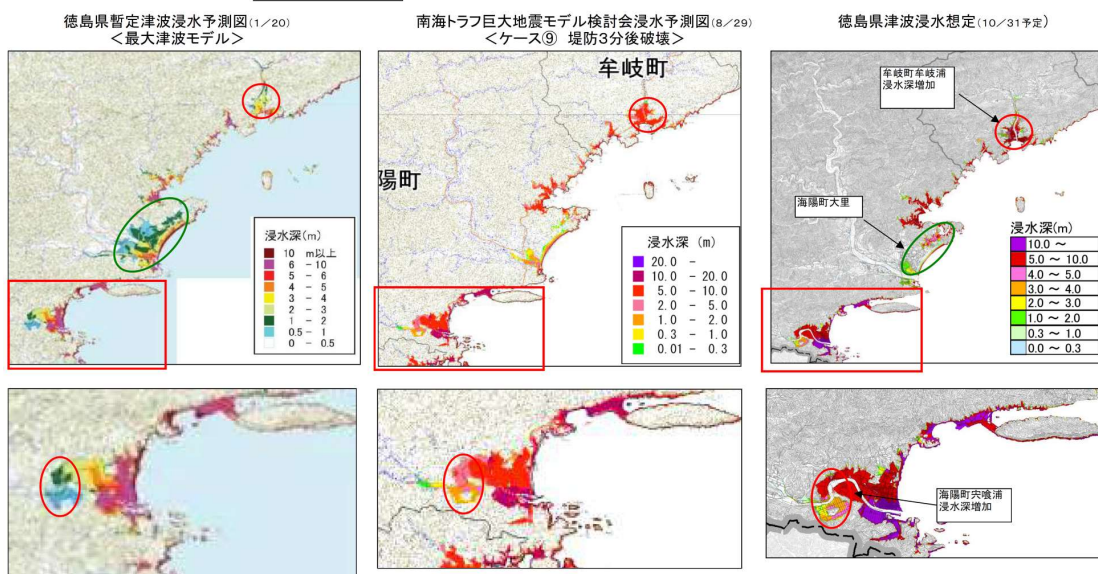


図8-24 浸水状況の比較（徳島県南部 2）
【出典：第12回徳島県震災対策会議資料(2012)】

カ 徳島県最終津波浸水想定公表と効果

関係機関の協力を得ながら、2012年10月31日、徳島県では、全国に先駆けて、南海トラフ巨大地震に係る津波浸水想定を策定、公表することができた。

公表後、県内市町村や県民においては、浸水区域の拡大、浸水深の増大などについて、冷静に受け止めていただいたと感じている。その上で、地域住民が主体性を持ち、市町村と連携しながら、津波避難路や津波避難場所の見直しが加速したと考えられる。

また、報道関係者に対しても、事前に情報をわかりやすく提供したことで、今後の防災対応にしっかり取り組んでいくことなど、前向きな報道となったと認識している。

(4) 従来の考え方の転換における「技術的根拠づくり」「イニシャティブ」の重要性

中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門会調査会報告」では、「今後の津波対策を構築するにあたっては、基本的に二つのレベルの津波を想定する必要がある」として「一つは、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波（レベル2津波）」、「もう一つは、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波（レベル1津波）」が示された。従来は、既往最大や近年発生した著名な津波を対象とし、比較的発生頻度の高い津波を想定し海岸堤防を整備し、防災に重点を置く設計法であった。新しい設計法は、最大クラスの津波を新たに対象に加え、住民等の避難を軸に、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせて、とりうる手段を駆使した総合的な津波対策を目指すものである。

徳島県が、国に先駆け、いち早く、暫定であれ、リスク情報である、最大クラスの津波高や浸水区域を示したことは、イニシャティブによってなし得たものである。防災から、避難を軸にした減災への転換、新たな枠組みへと転換するための根拠を技術的に示したものであり、避難を軸にした社会を求める住民からの強い要請に応えるものであった。津波シミュレーションの実施は、防災という、行政に任せる公助中心の考えから、自分の命は自分で守るという自助中心の考えと転換させる、大きな役割を担った。その後の津波防災地域づくり法に基づく津波災害警戒区域の全国初の指定へとつながった。

津波シミュレーションの根幹は、東日本大震災の分析によって得られた科学的知見を使った断層モデルの構築にあり、技術的根拠とその算定により、新たな枠組みへの転換へ至ったと考えられ、技術的根拠づくりが新たな枠組みの基本施策（要因）として認められた。

鶴見川や全国の水循環計画では、既存の技術を使って、新たな枠組みの必要性の根拠を構築したが、ここでは、新たな科学的知見に基づく技術的根拠によって枠組みを構築した点が大きく異なる。

(5) 制度と技術の一体性

前節の津波災害警戒区域の範囲は、最大クラスの津波に対し、国の断層モデルに徳島県の地域データを活用したシミュレーションによって算定されたものである。そこには、東日本大震災の浅部プレートのすべり量などの科学的知見に基づく技術的に構築した断層モデルが使われており、技術的根拠によって、土地利用規制が成立しており、制度と技術が一体化して新たな枠組みを構築していると言える。

8. 4. 2 南海トラフ巨大地震を見据えた徳島県の海岸堤防の暫定的整備

津波対策の要となる海岸整備については、国においては、設計津波（L1レベル）での整備が示されていた。L1レベルでは、堤防整備にはかなりの時間を要するとともに、一刻も早く人の命を守るとの考え方のもとで、県独自の方法として、住民の避難時間が確保可能な暫定高さという考え方（新たな枠組み）を構築し、暫定整備が目標期間内に完成できることを技術的算定に基づき明らかにした。技術的根拠づくりによって、新たな枠組みの構築を可能としたものであり、異なる防災分野においても、基本施策（要因）となり得ることを実証した。この海岸整備は、県民にとって生命に直結するリスクに関わるもの（情報）である。

(1) 東日本大震災の発生を踏まえた海岸整備の見直し

2011年3月に発生し、未曾有の被害をもたらした東日本大震災は、これまで進めてきた徳島県の海岸整備における地震津波対策を根底から覆した。

内閣府においても、2011年6月には中央防災会議が、「今後は、2つのレベルの津波を想定する必要がある」とし、最大クラスの津波（レベル2）とは別に、比較的発生頻度の高い

津波（レベル1）をハード対策である海岸整備の設計津波とする考え方の下で、防災から減災へと大きく方向性を転換する考え方が示され、これを受け徳島県は、南海トラフ地震による津波被害が想定される地域では初めて、レベル1津波を対象とした設計津波水位の設定に取り組むとともに、水位の公表による徳島県民が抱く不安を払拭するため、今後の海岸整備の方向性を明確に示していくこととした。

当時、国土交通省においては、2011年7月に「設計津波の水位の設定方法」について、図8-25に示すとおり、その考え方が示されていたが、他にこれに基づき設計津波の水位を設定した前例もなく、具体的な算出手法が確立されていなかった。

このため、南海トラフ地震の影響を受ける地域では初めての事例として、設計津波の水位を設定していくこととした。

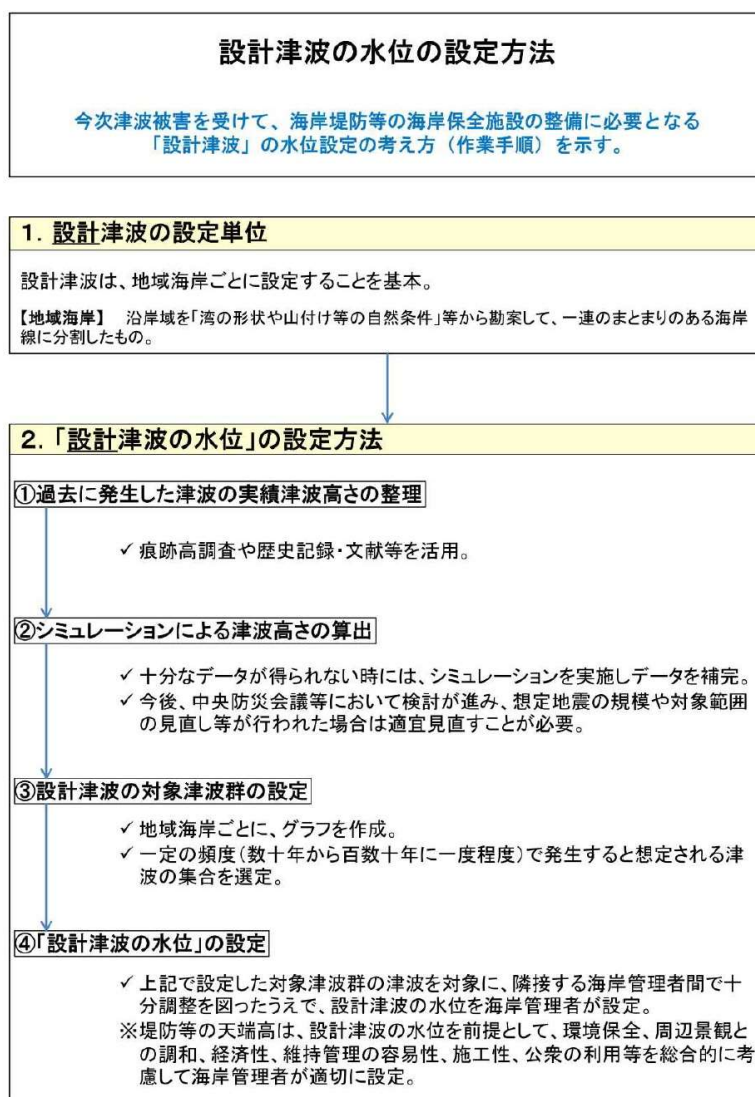


図8-25 設計津波の水位の設定方法【出典：国土交通省発表資料】

（2）徳島県設計津波水位の設定

対象とする南海トラフ地震は、100年から150年周期で発生しているものの、正確な記録として残されている津波被害は限定されていた。

比較的信頼性が高い記録とされているのが、紀伊水道沖合を震源とした宝永地震（1707年）、安政南海地震（1854年）、昭和南海地震（1946年）に、被害が太平洋全域に広がった千

り津波（1960年）を含めた4例しかなく、統計学的な確率処理ができる十分なデータ数とは言えなかった。

これを解決するため、徳島県での設計津波の水位にあたっては、「国土交通省の水位設定の考え方」により、自然条件や過去の津波高から同一の津波外力を設定し得る一連の海岸線（地域海岸）ごとに設定していく手法を採用することとした。

設計津波の水位の設定については、次の手順による進め方を採用した。

- ①過去に発生した津波の実績津波高さ
 - ・痕跡高調査，歴史記録や文献等の活用
- ②再現津波シミュレーションによる実績津波の空白地帯を補完
 - ・十分なデータが得られない時には，シミュレーションを実施しデータ補完
- ③設計津波の対象津波群の設定
 - ・地域海岸毎にグラフを作成
 - ・一定の頻度（数十年から百数十年に一度程度）で発生すると想定される津波の集合体を選定
- ④津波シミュレーションによる設計津波の水位の設定
 - ・上記で設定した対象津波群の津波を対象に，隣接する海岸管理者間で調整を図った上で設計津波の水位を設定

また，それぞれの段階での結果が前段階のものと異なる結果が得られた場合には，最初の段階へ立ち戻ることとし，あわせて，沿岸部の5市町及び徳島県で構成する「徳島県設計津波検討海岸管理者協議会」を設置し，各海岸管理者は情報共有など，他の防災関係会議とも調整を図りながら進めることとした。

ア 過去に発生した津波の実績津波高さ

徳島県の海岸特性は，地形形状や波浪の高さなどから，本県で一般化していた北部の讃岐阿波沿岸，中央部の紀伊水道西沿岸，南部の海部灘沿岸の3区分¹⁸⁾とする考え方を採用した。

これをベースに，県内に多く残されていた地震・津波碑から得られた被害状況を踏まえた表8-15に示す地域海岸区分に基づき実績津波高さについて検討した。

検討においては，21地域海岸毎に，次の段階で実施する「過去津波の再現シミュレーション」の感度分析を行うための基礎資料となることを想定し，3つのStep（表8-16）を経て実績津波高さを地図上にプロットし，沿岸部での津波水位を選定することとした。

各Step毎に絞り込んだデータ数は表8-17に示すとおりである。

表8-15 地域海岸の21区分

	沿岸区分	地域海岸		沿岸区分	地域海岸
①	讃岐阿波海岸	讃岐阿波	⑪	紀伊水道西海岸	椿
②		ウチノ海	⑫		蒲生田
③		小鳴門海峡	⑬		伊島
④	紀伊水道西海岸	鳴門	⑭	海部灘沿岸	由岐
⑤		徳島松茂	⑮		日和佐港
⑥		徳島港湾	⑯		牟岐
⑦		小松島港湾	⑰		手羽島
⑧		小松島阿南	⑱		浅川
⑨		阿南	⑲		海陽
⑩		橘	⑳		穴喰
			㉑	甲浦	

【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

表8-16 実績津波高さの選定

Step	検討内容
1	市町村史や論文、津波碑、津波痕跡データベース（東北大学監修）から、1,251データを収集
2	重複や痕跡位置等が不明瞭なデータを除去し、709データに集約
3	過去の津波は現在と異なる沿岸地形で発生しており、再現性の確認に適さない斜面遡上によるデータを削除し、490データへ絞り込み

【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

表8-17 Step毎の実績津波数

	データ種類	津波データベース	書籍	論文・報告書	地震・津波碑 (徳島の地震・津波碑)	その他	計
1605慶長	Step1(全データ)	43	24	19	1	0	87
	Step2(データ整理)	22	3	0	0	0	25
	Step3(データ選定)	9	2	0	0	0	11
1707宝永	Step1(全データ)	27	28	47	2	0	104
	Step2(データ整理)	22	5	16	0	0	43
	Step3(データ選定)	11	0	0	0	0	11
1854安政東海	Step1(全データ)	4	1	1	2	0	8
	Step2(データ整理)	3	1	0	1	0	5
	Step3(データ選定)	3	0	0	0	0	3
1854安政南海	Step1(全データ)	82	130	141	9	0	362
	Step2(データ整理)	68	61	51	7	0	187
	Step3(データ選定)	40	34	35	0	0	109
1946昭和南海	Step1(全データ)	234	268	128	7	0	637
	Step2(データ整理)	231	178	20	1	0	430
	Step3(データ選定)	218	103	15	1	0	337
1960チリ	Step1(全データ)	1	29	17	—	0	47
	Step2(データ整理)	1	9	3	—	0	13
	Step3(データ選定)	1	9	3	—	0	13
2010チリ	Step1(全データ)	—	—	—	—	1	1
	Step2(データ整理)	—	—	—	—	1	1
	Step3(データ選定)	—	—	—	—	1	1
2011東北地方太平洋沖	Step1(全データ)	—	—	—	—	5	5
	Step2(データ整理)	—	—	—	—	5	5
	Step3(データ選定)	—	—	—	—	5	5

【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

このうちStep3の具体的な絞り込み手法については、徳島県独自の考え方として、精度の高い津波再現シミュレーションを実施するため、これまでのStep1及びStep2に加えて、徳島県独自の検証手法として、信頼度の低いデータや斜面を遡上した津波による痕跡データの棄却などを導入した。この事例として、図8-26に海部灘沿岸宍喰海岸（海部郡海南町宍喰）での斜面を遡上した津波による痕跡データを棄却した考え方を示す。¹⁹⁾



※A～Zの段階評価とは、東北大学「津波痕跡データベース」での信頼度をA～Dの4段階で評価し、信頼できないものをX、高さに関する評価ができないものをZとする分類の考え方を採用

図8-26 対象津波群採用データ【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

イ 再現津波シミュレーションにより実績津波の空白地帯を補完

第2段階となる「シミュレーションによる津波高さの算出」では、第1段階で得られた490データを21の地域海岸毎にプロットしたところ、その大半が県南部に集中する結果となった。プロットした実績津波については表8-18に示すとおり、阿南市以南に集中し、鳴門市、松茂町、徳島市、小松島市といった県北部でのデータ数が不十分であると判断した。これを解決するため、「国土交通の水位設定の考え方」により、県北部の過去津波高を補完することを目的とする過去の津波再現シミュレーションを実施することとした。

表8-18 県南部に集中した実績津波

発年	地震名	M	徳島県										高知県			
			鳴門市	板野郡松茂町	徳島市	小松島市	阿南市	海部郡美波町	海部郡牟岐町	海部郡海陽町	東洋町					
684	白鳳地震	8.4	北													
887	仁和地震	8.6														
1099	康和地震	8.4														
1361	正平地震	8.4														
1498	明応地震	8.6														
1512	永正地震	—														
1605	慶長地震	7.9											6.0m	6.0m		
1707	宝永地震	8.6			1.0m		4.0m	6.0m	4.0m	4.0m	6.0m	6.0m	6.0m	6.0m		
1854	安政東海地震	8.4						1.0m	2.0m							
1854	安政南海地震	8.4	1.2m			2.1m	5.5m	6.0m	4.7m	7.0m	5.0m	5.0m				
1946	昭和南海地震	8.0	2.0m		2.0m	2.0m	4.9m	4.5m	5.0m	6.1m	5.0m	5.0m				
1960	チリ地震	9.5	1.2m		1.4m	1.6m	5.0m	2.5m	2.4m	4.0m	1.8m	1.8m				
2010	チリ地震	8.8						0.5m								
2011	東北地方太平洋沖地震	9.0					2.8m	0.7m		1.6m						

上段：実績津波高
下段：データ数

データ数 490

規模が大きい地震、徳島県で数多く記録がある地震、隣接県で検討している地震を整理(684～1512年までの地震は、徳島県で津波痕跡が発見されていない地震)

【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

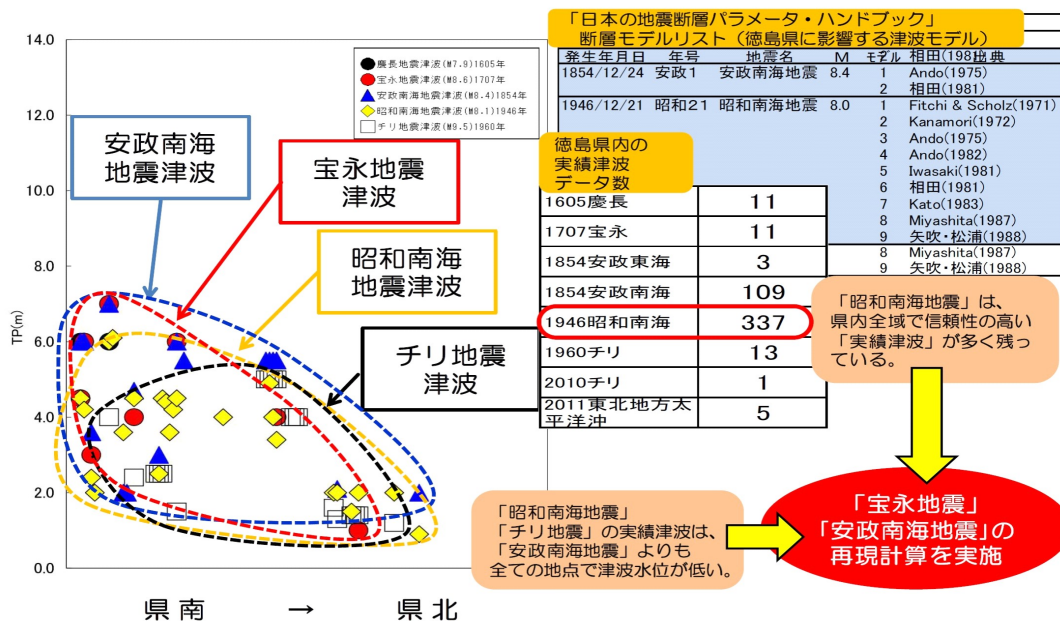


図8-27 再現シミュレーションが対象とした実績津波

【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

再現シミュレーションにあたっては、「日本の地震断層パラメータ・ハンドブック」に記載のある地震断層モデルを、地震毎に、県内で発生した津波の再現に適したモデルであるのか、各々比較の上で検討し、本県における最適な津波モデルを抽出することとした。これにあたっては、図8-27に示すとおり、本県の考え方として、昭和南海地震津波は、多くの信頼性の高い痕跡データが残されているものの、津波高自体が比較的低い水位であったため採用せず、また、チリ津波についても、津波痕跡データからは安政南海地震より小規模であったことから、シミュレーションの対象から外し、津波高が高い宝永地震と安政南海地震による再現シミュレーションの対象とした。

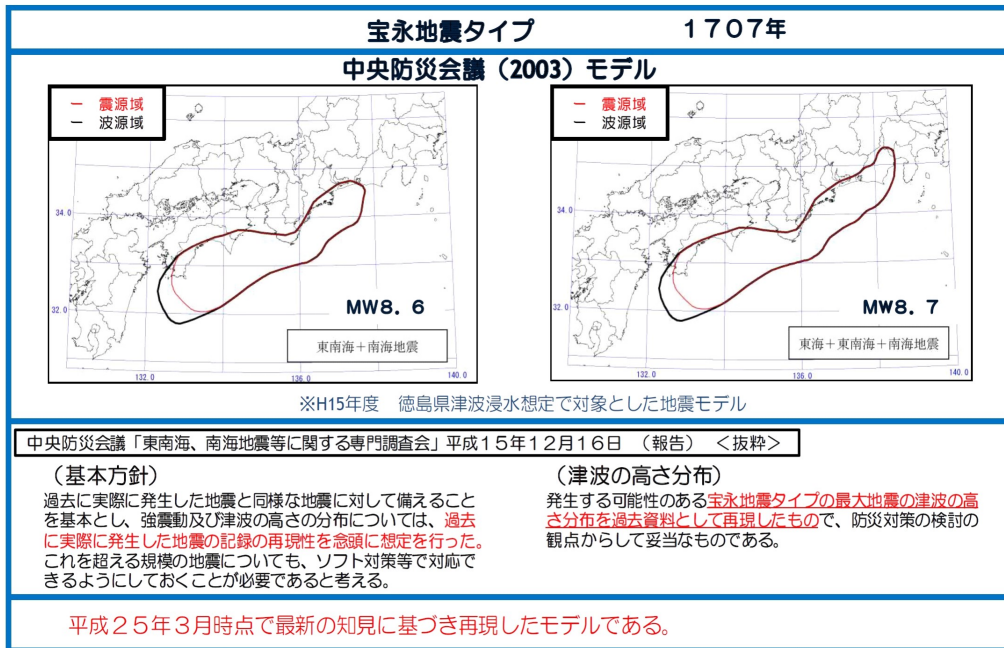
再現シミュレーションを行うにあたり想定する断層モデルは、表8-19が示されていたが、宝永地震の津波断層モデルについては、2012年南海トラフの巨大地震モデル検討会で設計津波の検討対象とすることが望ましいとされた、2003年に中央防災会議が公表した「東南海・南海地震モデル (Mw8.6)」、「東海・東南海・南海地震モデル (Mw8.7)」(図8-28)を採用した。

また、安政南海地震については、南四国全体や隣接領域（甲浦）において適合性が高いとの評価を得ていた「相田モデル」(図8-29)を採用することとした。²¹⁾

表8-19 再現シミュレーションを行う上で基本となる断層モデル

対象地域	1946年南海地震	1854年安政地震	1707年宝永地震
断層モデル	①Fitch & Scholz (1971)	⑧Ando (1975)	⑩Ando (1975)
	②Kanamori (1972)	⑨相田 (1981)	⑪相田 (1981)
	③Ando (1975)		
	④Ando (1982)		
	⑤Iwasaki (1981)		
	⑥相田 (1981)		
	⑦Kato (1983)		

【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】



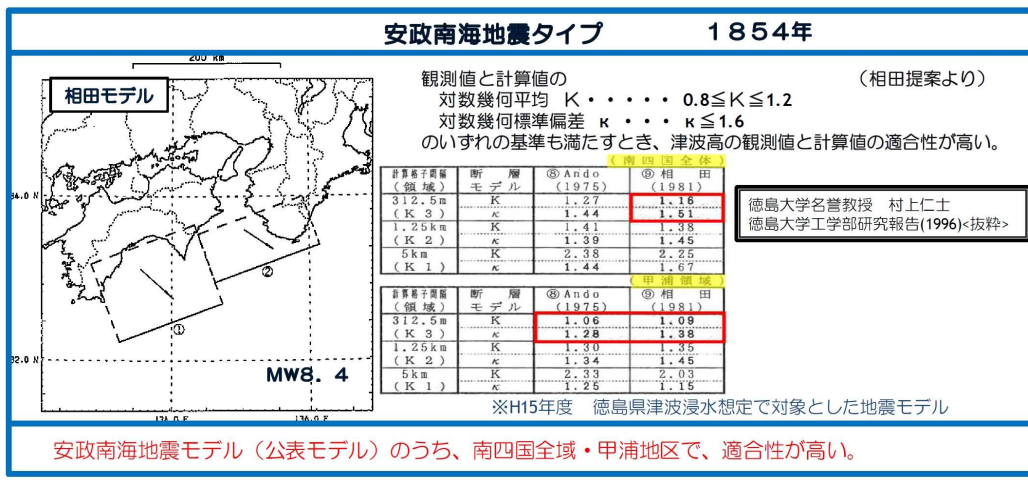
中央防災会議 (2003) 津波断層モデルを採用

※当モデルは、平成24年8月29日「南海トラフの巨大地震モデル検討会」(第二次報告)で設計津波の検討対象とすることが望ましいとされた。

図8-28 宝永地震の津波断層モデル
【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

「原子力発電所の津波評価技術 H14.2」<抜粋>
表1.3.3▲3 津波高との比較を実施している断層モデル (徳島県に関係した海域)

海域小区分	対象津波	M_w モデル	S (km^2)	L (km)	W (km)	D (m)	d (km)	θ ($^\circ$)	δ ($^\circ$)	λ ($^\circ$)	μ ($\times 10^{16} N/m^2$)	すべり方向($^\circ$)	データ数	K	κ	備考
南海トラフ沿い	1854安政南海	8.54	18000	150	120	6.3	1	250	20	117	5.0	131.5	60	1.185	1.375	(参考)本体系化原案(相田(1981b)モデル)
			10500	150	70	4.7	10	250	10	127	5.0	122.6				



相田モデルを採用

図8-29 安政南海地震の津波断層モデル
【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

津波再現シミュレーションにあたっては、図8-30に示すとおり、本県の海岸堤防は1962年の第2室戸台風以降に整備され、再現される津波の発生時は沿岸部には堤防等の構造物はなかったと考えられることから、10mメッシュの最新地形データでは、全ての構造物を取り除くことにより、解析を進めることとした。

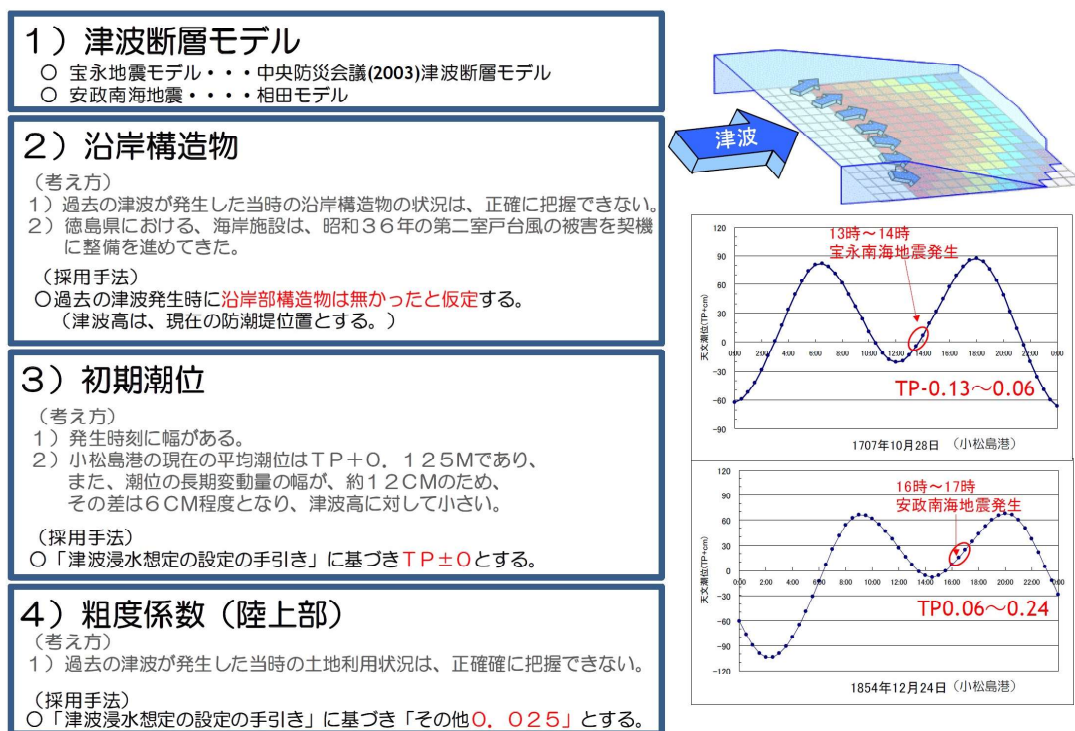


図8-30 津波再現シミュレーション
【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

その結果、海岸線の形状から想定した地域海岸の21区分では、図8-31で事例を示すとおり、区分した海岸では津波水位にバラツキがあり、同一の津波外力と考えることが困難な海岸が確認された。

これを解決するため、改めて海岸の区分を見直し、現地の地形を精査するとともに、各海岸管理者からの意見を盛り込みながら、25海岸へ細分化することにより、シミュレーションの精度向上を図り、徳島県の海岸条件や実績津波などの整合を図る再現津波を導き出した。採用した再現津波高は図8-32に示すとおりである。

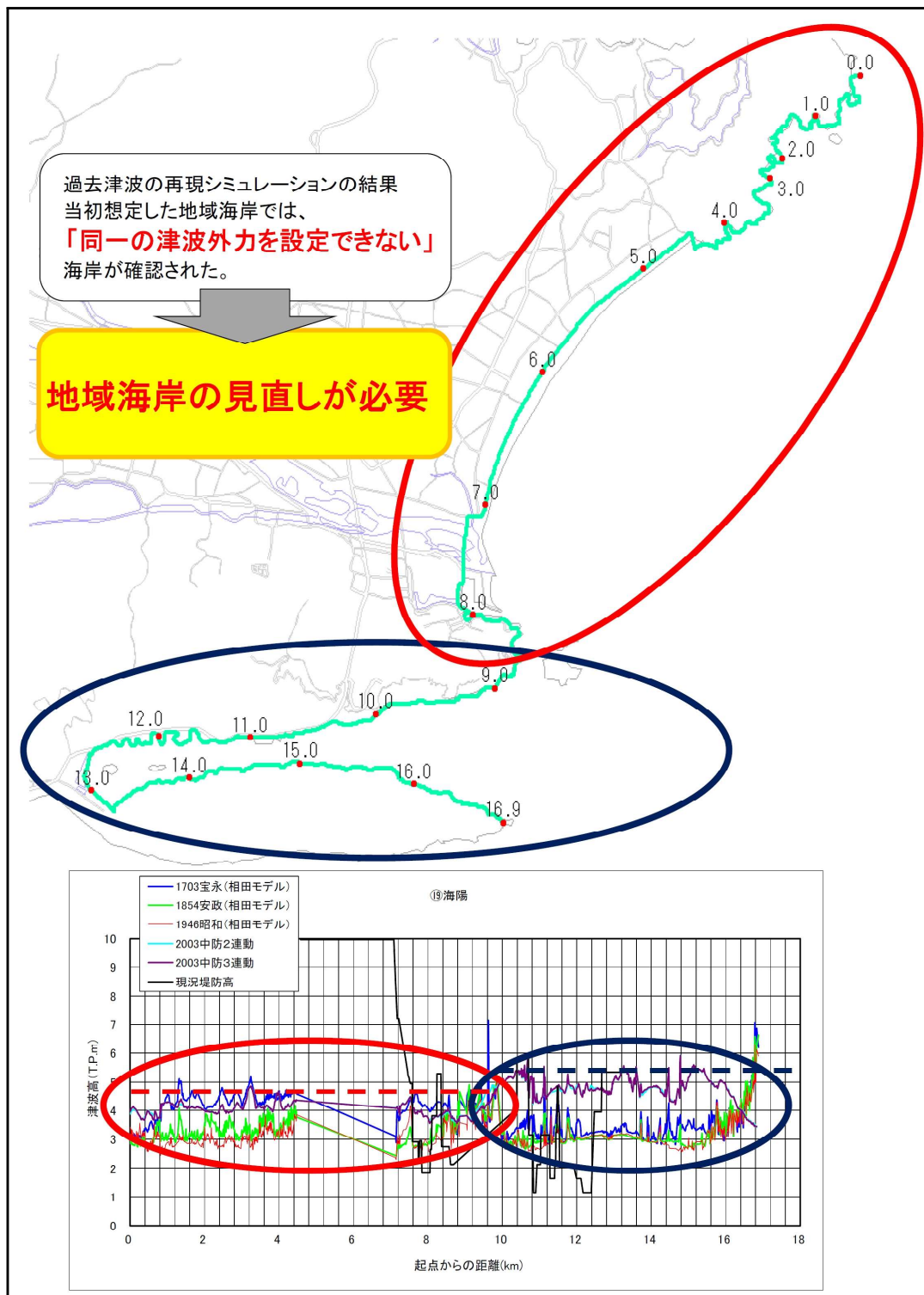


図8-31 海部灘沿岸（海陽海岸）での再現津波高さの検証
【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

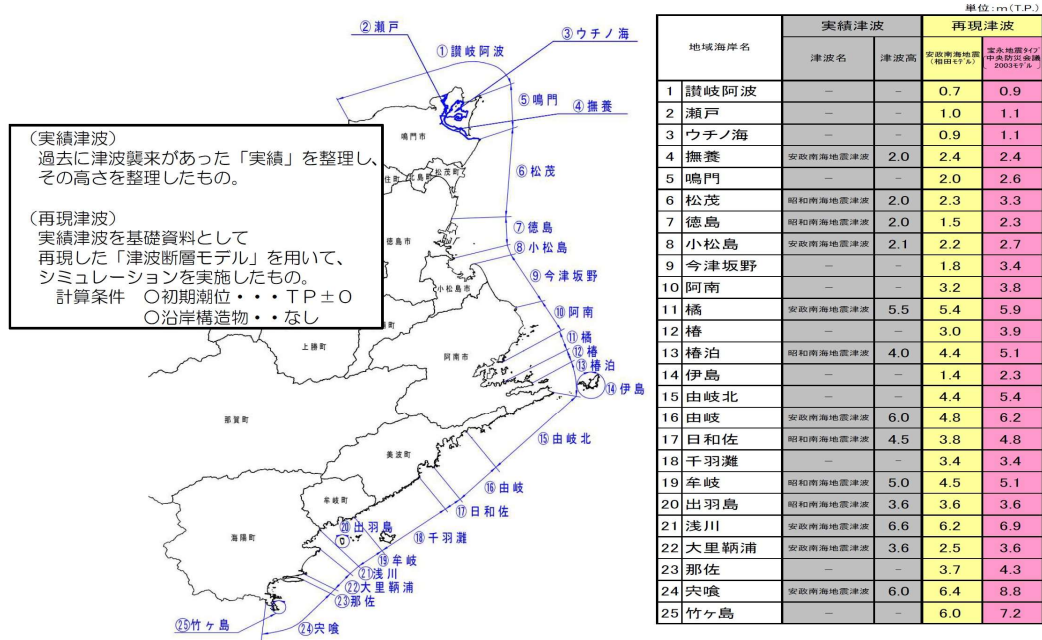
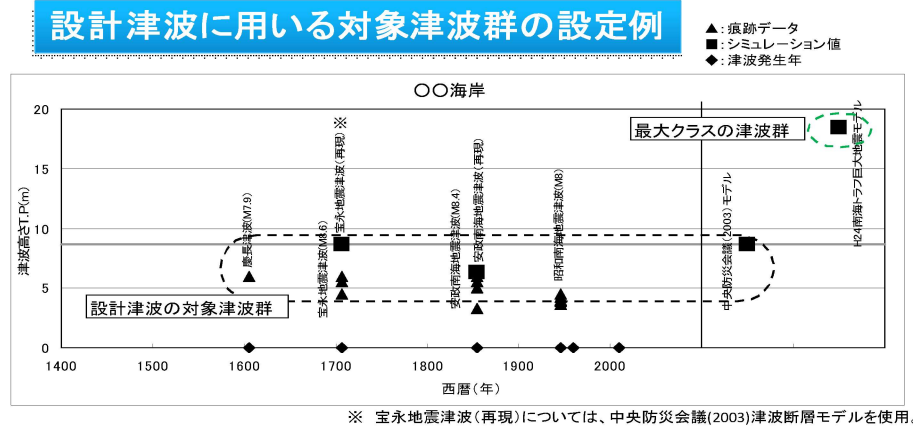


図8-32 25海岸の再現津波高
【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

ウ 設計津波の対象津波群の設定

第3段階となる設計津波の対象津波群の設定にあたっては、比較的発生頻度の高い津波の集合（津波群）を選定するため、南海トラフを震源とする地震の発生間隔を踏まえた上で、横軸には津波発生年、縦軸には第1段階で整理した津波痕跡値、及び第2段階で算出した再現津波シミュレーションの津波高をプロットしたグラフを作成することとした。海岸毎に作成した過去に来襲した津波の痕跡津波高さ及び再現シミュレーションの値についての津波高さの例を図8-33に示す。



- ① 地域海岸内で背後に保全対象のある区間における、過去に来襲した津波の痕跡津波高さ及び歴史津波の再現シミュレーションの値をグラフに整理し、二つの津波群に分類。
- ② 約百年から百数十年の頻度で発生している「設計津波の対象津波群」の中で、最も津波高が高い津波を設計津波に用いる対象津波に設定。

図8-33 設計津波の対象波群の設定
【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

その結果、最も大きな津波高が算出されたのが、宝永地震タイプである「東海・東南海・南海地震モデル (Mw8.7)」であり、徳島県では、強固な防災対策を進めるとの考え方により、これを採用することとした。

エ 津波シミュレーションによる設計津波の水位の設定

第4段階となる設計津波高を設定する津波シミュレーションにあたっては、現地の護岸条件との整合を高めるため、「徳島県設計津波検討海岸管理者協議会」を通じて各海岸管理者との事前調整を行い、海岸堤防、河川堤防、防潮水門、津波防波堤に関する将来計画を盛り込んだ条件の下で地形データを作成し、堤防箇所には「無限の高さの壁」を設けるとともに、新設又は耐震補強計画のある防潮水門や津波防波堤については、耐震性能を有するものとして評価を行うこととした。

また、地震発生時の初期潮位については、朔望平均満潮位とした上で、近年、特に顕在化する地球温暖化による気候変動の影響を盛り込んだ設計水位を導き出すため、徳島県では、これまでの海岸整備に用いてきた朔望平均満潮位ではなく、直近5年間の平均満潮位を使用することとした。

こうした考えの下で津波シミュレーションを進め、25海岸毎に最大となる津波高を整理し、2013年3月に、表8-20に示すレベル1津波を対象とした徳島県の設計津波の水位を策定した。²¹⁾

表8-20 設計津波の水位

地域海岸名	設計津波		現況堤防高	最大クラスの津波高
	対象地震	設計津波の水位		
1 讃岐阿波	中央防災会議 2003年モデル (宝永地震タイプ)	2.0	1.5 ~ 5.4	3.2
2 瀬戸		2.1	0.8 ~ 4.3	2.7
3 ウチノ海		2.0	1.0 ~ 3.4	
4 撫養港		2.9(3.1)	1.1 ~ 4.9	8.2
5 鳴門		2.9	3.3 ~ 6.7	7.1
6 徳島松茂		3.8	2.1 ~ 11.3	7.7
7 徳島港		2.9	3.7 ~ 6.3	6.2
8 小松島港		3.6	1.7 ~ 7.7	6.0
9 小松島阿南		4.9	2.5 ~ 7.9	7.1
10 阿南		4.1	2.0 ~ 6.1	7.8
11 橋		7.3(6.5)	1.9 ~ 4.6	11.9
12 椿		5.2	2.0 ~ 3.7	8.1
13 蒲生田		4.8(7.6)	2.3 ~ 8.0	10.3
14 伊島		2.8	6.1 ~ 9.5	
15 北由岐		5.9	3.3 ~ 8.7	20.9
16 由岐		6.3(7.3)	2.1 ~ 8.1	18.8
17 日和佐港		6.0(5.2)	1.3 ~ 9.2	17.5
18 古牟岐		4.3	2.7 ~ 5.7	11.3
19 牟岐		5.9	1.7 ~ 7.0	13.4
20 出羽島		4.7	4.4 ~ 7.6	
21 浅川		6.0(5.0)	1.2 ~ 7.2	11.7
22 海陽		4.5	1.7 ~ 10.0	12.8
23 那佐港		5.6(4.3)	1.2 ~ 5.4	13.0
24 宍喰		10.3(13.1)	1.4 ~ 8.5	18.4
25 竹ヶ島		8.6	1.7 ~ 9.0	

【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

(3) 徳島県が進める今後の海岸整備の方針

徳島県が進める海岸整備にあたっての設計津波水位は、主として第2室戸台風対応で整備してきた既存堤防より高くなる結果となり、仮に、表8-20で示すレベル1津波で整備を進めるとなれば、対策が必要な海岸延長は約90kmと長く、予算措置の面から試算すれば、約100年を要することとなり、当時、今後30年以内の発生確率が70%程度と逼迫する地震

に対して、徳島県内の全ての海岸を設計津波水位に対して短時間で整備することは困難であると判断せざるを得なかった（図8-34）。

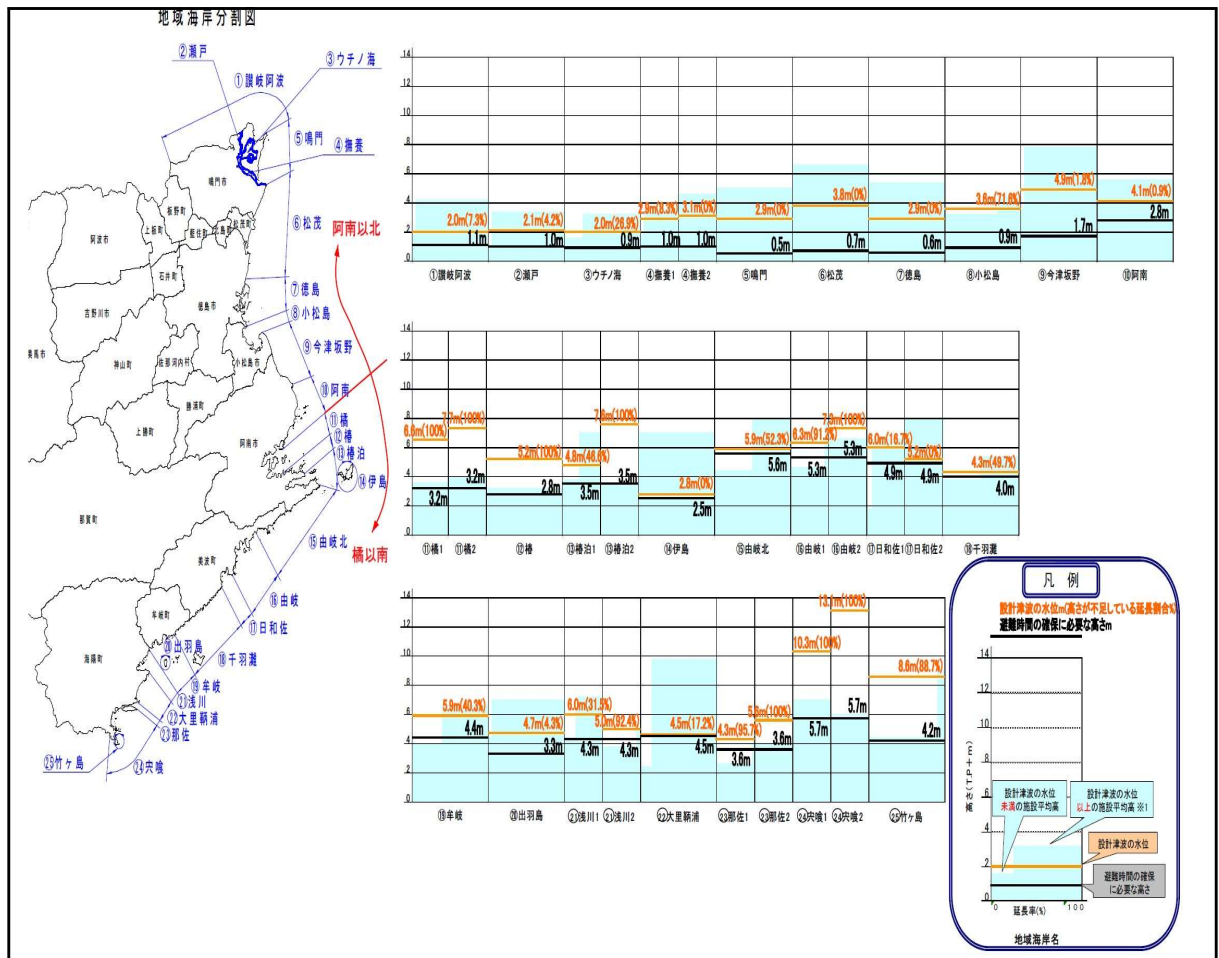


図8-34 設計津波に対する現況施設高，避難時間の確保に必要な高さ
 【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

その一方で、設計津波水位の公表によって、県民の不安を招くだけにならないよう、今後の整備方針を明確に示すという責務を放棄せず、長期的な整備方針を示した上で海岸整備を進めていくための新しい手法を構築していくこととした。

河川改修を例に挙げれば、暫定的に低い確率規模に相当する洪水に対する安全度で堤防整備を進め、早期の効果発現を目指す手法も考えられるが、確率処理ができない津波に対しては導入することが不可能であった。

徳島県においては、2012年3月に「『とくしまー0（ゼロ）作戦』地震対策行動計画」を見直し、南海トラフ地震に対して死者ゼロを目指すとの基本理念を掲げ、地震津波対策を迅速かつ確実に進めるとしていたことから、徳島県では、これまで海岸堤防の設計において用いたことのない「まずは、人命の確保を最優先すべき」との新たな視点で、時間とともに段階的に上昇していく津波水位に対して、「どの水位に対する堤防高を確保すれば、確実に人命を守ることができるのか」という海岸整備の考え方を検討した。

その結果、徳島県が2004年に策定した「南海地震戦略プラン」以降、「津波に対しては、可能な限り避難時間を稼ぐ」との考え方が受け継がれてきたことから、「避難時間の確保に必要な高さを確保する」との着眼点へ至った。

ア 避難時間の設定と設計津波高の考え方

避難時間の算出にあたっては、住民の避難速度、避難行動に至るまでの時間、避難所までの距離を定める必要があり、東日本大震災の被害報告、中央防災会議の「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」の第1次報告、徳島県地域防災計画などを検証し、最も避難完了までの時間を要することとなった「冬季で早朝」の条件とする表8-21により、徳島県として、避難時間を35分間と定めた新たな設計手法を導入することとした。

この避難時間を満足できるよう、設計津波水位の設定に用いた25海岸毎に、津波シミュレーションを実施し、地震発生後35分までに最大となる津波高を算出し、図8-35により、これを徳島県が当面取り組むべき海岸整備の津波高として定めることとした。

表8-21 避難時間設定の考え方

避難時間（35分）の算定	
①避難の平均速度（東日本大震災の実績値）	$V = 2.65 \text{ km/h}$
②避難開始時間（中央防災会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（第1次報告書）H24.8）	地震発生後15分+夜間を想定した準備時間5分
③避難できる最長距離（徳島県地域防災計画（地震・津波災害対策編）H24.6）	$L = 0.5 \text{ km}$
避難時間 = 避難開始時間 + 避難場所までの所要時間 $= (15 + 5) \text{ 分} + 15 \text{ 分} (0.5 \text{ km} \div 2.65 \text{ km/h} \times 60 \text{ 分})$ $= 35 \text{ 分}$	

【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

段階的な地震・津波対策

「設計津波（L1津波）の水位」に対して段階的な対策を行うこととし、まずは、住民の生命を守ることを最優先に「避難時間の確保」に必要な施設整備を進める。

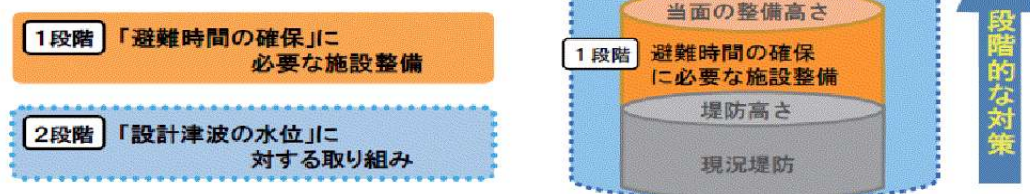


図8-35 段階的な地震・津波対策の考え方

【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

イ 徳島県独自の提案による効果

この段階的な地震・津波対策である避難時間の確保に必要な施設整備の考え方により、整備対象となる海岸は、延長約24kmと、レベル1津波の設計津波高に対応する整備延長の概ね27%まで絞り込まれ、70%の確率で南海トラフ地震が発生すると想定される期間である30年間で整備を終えることが可能となる。こうして海岸整備に優先順位を付けることで、地震・津波対策の工事完成の実現性が大きく高まることがわかった。

ウ 徳島県海岸保全基本計画の策定

図8-35に示したこの段階的な地震・津波対策の考え方の整理を受け、2014年3月、対策を実行段階へ移すにあたって、徳島県下136地区の海岸を対象に、「今後20年から30年の間に実施すべき海岸」と「長期的に事業に着手すべき海岸」に分類し、整備優先度の評価を

行った上で、具体的な整備の方向性を定める「徳島県海岸保全基本計画」を策定し、これにより徳島県が実施する地震・津波対策の実効性を担保することとした。

この計画においては、表8-22に示すとおり、避難時間（35分）を確保するために施設整備が必要な延長約24kmでの対策とともに、背後地の重要性が特に高いと判断した海岸を加えた対策延長約40kmについて、将来予算の重点化を図ることにより、「今後20年から30年の間に実施すべき海岸」として位置づけした。

なお、この海岸保全基本計画の策定にあたっては、海岸管理者の整備責任を明確化するため、設計津波の水位の策定に用いた25海岸をさらに港湾や漁港などの管理者毎に区分した39海岸に細分化して策定した。

表8-22 当面実施する海岸整備計画（整備高の考え方）

単位：m

海岸名	地区名	設計津波の水位 (レベル1津波)	避難時間35分 確保の水位	高潮高	当面の護岸 整備高	
1	瀬戸漁港海岸	向	2.1	1.1	4.7	4.7
2	撫養港海岸	桑島瀬戸	2.9	1.0	4.2	4.2
3		岡崎里浦	2.9	1.0	4.2	4.2
4	徳島小松島海岸	沖洲	2.9	0.9	4.8	4.8
5		港口	3.6	0.9	4.5	4.5
6		和田島	3.6	0.9	4.5	4.5
7	那賀川海岸	那賀川左岸	4.9	1.7	7.2	7.2
8	中島港海岸	中島	4.9	1.7	7.2	7.2
9	富岡港海岸	辰巳	4.1	2.8	5.9	5.9
10	大渦漁港海岸	大渦	4.1	2.8	5.9	2.8
11	橋港海岸	橋東	6.5	3.2	3.3	3.2
12		橋西	7.3	3.2	3.3	3.2
13		鶴	7.3	3.2	3.3	3.2
14	後戸漁港海岸	浜田	7.3	3.2	3.3	3.2
15		出見	7.3	3.2	3.3	3.2
16	椿泊漁港海岸	椿泊	4.8	3.5	3.4	3.5
17		勢井	4.8	3.5	3.4	3.5
18		椿川	4.8	3.5	3.4	3.5
19	由岐漁港海岸	阿部	5.9	5.6	7.2	5.6
20		志和岐	6.3	5.3	7.0	5.3
21		由宇	6.3	5.3	7.0	5.3
22		田井	6.3	5.3	7.0	5.3
23		木岐	6.3	5.3	7.0	5.3
24		白浜	6.3	5.3	7.0	5.3
25	日和佐港海岸	大浜	5.2	4.9	7.0	7.0
26		戎	5.2	4.9	7.0	7.0
27		弁財天	5.2	4.9	7.0	7.0
28	恵比須浜漁協海岸		6.0	4.9	7.0	4.9
29	牟岐漁港海岸	古牟岐	5.9	4.4	7.0	4.4
30		楠ノ浦	5.9	4.4	7.0	4.4
31	出羽島漁港海岸		4.7	3.3	6.5	3.3
32	浅川港海岸	粟ノ浦	5.0	4.3	2.9	4.3
33		浅川	5.0	4.3	2.9	4.3
34	鞆奥漁港海岸		4.5	4.5	9.9	4.5
35	那佐港海岸	那佐	5.6	3.6	5.4	3.6
36	穴喰海岸	那佐	10.3	5.7	7.8	5.7
37		竹ヶ島	8.6	4.2	3.3	4.2
38	穴喰漁港海岸		10.3	5.7	7.8	5.7
39	竹ヶ島漁港海岸		8.6	4.2	3.3	4.2

※39地区海岸の整備にあたっては、高潮高も考慮した整備高を設定

【出典：徳島県設計津波の水位説明資料(2013)】

(4) 従来の考え方の転換における「技術的根拠づくり」「イニシャティブ」の重要性

海岸堤防の整備は、国からL1レベルの設計津波を対象に整備することが示されているに過ぎず、河川整備のように、暫定的な考えなどは一切示されていない、整備手法が確立されていない領域である。避難の考え方を導入したからといって、総合的な津波対策では、海岸堤防整備は、基盤をなす重要な対策である。従来の手法では、整備に時間を要し、暫定的な整備と比べ、堤防が締め切らないところからの津波の侵入により、危険な地域がより残存することとなる。そこで、切迫度が増す南海トラフ巨大地震に対し、整備の時間軸と発生確率の両方を勘案した、新たな設計手法を確立した。イニシャティブによってなし得たものである。また、新たな設計手法は、東日本大震災の教訓を踏まえた「まずは人命を守る」という視点から誕生した新たな枠組みであり、従来の完成堤防を重点地区から優先的に整備する枠組みから大きく転換をするものである。従来の枠組みでは、重点地区の人命は助かったとしても、それ以外の地区では、生命に直結するリスクに晒される。暫定にする考えを取り入れ、暫定の高さを避難できる時間とする発想のもとに、技術的に算定によって、この発想が技術的に成立することを示したものである。従来の考え方を変える、新たな枠組み構築にあたり、技術的根拠づくりが不可欠な基本施策（要因）と言える。また、「まずは人命を守る」という理念から新たな枠組みが構築されており、「理念」の重要性もあわせて示すものである。

第5節 各主体間の相互作用から見た行政のイニシャティブの分析

基本施策（要因）のイニシャティブは、防災分野においても、南海トラフ巨大地震に対する津波シミュレーションが示すように、認められたところである。防災分野におけるイニシャティブは、不可欠な基本施策（要因）であり、流域課題解決のイニシャティブとは異なり、リスクコミュニケーションを通じて行われ、各主体間の相互作用が働くと考えられる。第6章の各主体の相互作用に着目した分析では、双方利益(WIN-WIN)から信頼に結びつき、相互連携関係の強化につながるかを分析した。ここでは、以下を踏まえ、各主体間の関係に着目し、リスクコミュニケーションにとって重要な要素を踏まえ、イニシャティブを分析する。

8. 5. 1 リスクコミュニケーション

(1) リスクコミュニケーションに求められる必要な要件

リスクコミュニケーションの先行研究を行った。リスクコミュニケーション²²⁾～³⁸⁾の発展は、一方向的(one-way)コミュニケーションから熟議的(deliberative)コミュニケーションへの変遷でもある。信頼が確保されていない専門家からの説得的なコミュニケーションでは、必ずしも住民のリスクの理解に結びつかないことが示された。その結果、両双方向的なコミュニケーションの重要性が指摘されるようになった。多様な主体が同じ場に集う機会を設定し、リスクの評価や関連する問題の理解に努めるという、いわゆる参加型による合意形成手法「熟議的コミュニケーション」へと発展した。Fischhoffら³⁹⁾は、リスクコミュニケーションにおいて、7段階の発達段階を示しており、大きく分類すれば、①技術的メッセージの一方通行の段階から、②説得のためのメッセージを工夫する段階、さらには、③対等な立場でコミュニケーションを図る段階とする。

リスクコミュニケーションの定義については、まず、「communication」とは語源的にはラテン語の「communis」、つまり「共有する」という意味からきている。安全・安心科学技術及び社会連携委員会では、「リスクのより適切なマネジメントのために、社会の各層が対話・共考・協働を通じて、多様な情報及び見方の共有を図る活動」と捉え、社会の関与者(ステークホルダー)はそれぞれが「リスクのより適切なマネジメント」のために果たしうる役割があり、各ステークホルダーが多様な情報及び見方を共有しようとする活動を通じて、各ステークホルダーがリスク情報に係る認識や見方の違いを相互に理解して

歩み寄り、それぞれがどのような権限を持ち、どのような責任を持ってリスクに対処するかといった役割分担を明確にしていくこととしている。国際ガバナンスカウンシル (IRGC) は、リスクのより適切なマネジメントに資するリスクコミュニケーションの目的について、①リスクとその対処法に関する教育・啓発、②リスクに関する訓練と行動変容の喚起、③リスク評価・リスク管理機関等に対する信頼の醸成、④リスクに関わる意思決定への利害関係者や公衆の参加と紛争解決、の4点を挙げている。米国National Research Councilの、「リスクについての、個人、機関、集団間での情報や意見のやりとりの相互作用的過程」や、日本リスク研究学会の「リスクマネジメントを人間集団としてリスクと付き合う作法と解し、このための人々の情報、体験、感性、叡智の交流と相互理解をリスクコミュニケーションと呼ぶ」など、多様な定義がある。いずれも、利害関係者（ステークホルダー）間の相互コミュニケーションである。PRTR（化学物質排出移動量届出制度）におけるリスクコミュニケーションでは、①透明性とアクセシビリティ、②信頼性とパートナーシップ、③多様性と異質な考えの受容、④双方向性と意見交換、⑤明瞭性と簡潔さ、⑥有用性と教育の効果、⑦知識の進展による改善、⑧緊急時の備えと訓練が重要とされる。

リスクコミュニケーションは、リスクに対する認知や行動力を向上させるとともに、リスクに直面した場合の緊急避難やリスクの高い地域からの移転によるリスク回避や、ハード・ソフト対策によるリスク削減、保険への加入等によるリスク移転等の行動の動機付けを醸成する。平時からのリスクコミュニケーションを経ることによって、住民のリスクへの対応の効果やコストについて思考の促進が期待される。

（2）行動の動機付け、具体行動への影響因子

1) リスクバイアス・リスク認知

超低頻度巨大災害の特徴である発生頻度の低さは、人々が経験を通じて自然災害について学習することを困難にする。このことは、人々の自然災害リスクに対する認知にバイアスを生じさせる可能性を高め、リスク認知を難しくしている一つの要因であると考えられる。発生頻度が低い災害を人々は高めに認知し、実際には発生頻度が高いものを低めに認知してしまうという傾向が見てとれ、人々の災害リスクに対する認知にバイアスがあることが確認できる。発生頻度の低さがリスク認知にバイアスを生じさせる。また、異常な事態に直面しながら、大したことにはならないに違いない、自分は大丈夫だろうと思ひ込み、危険や脅威を軽視してしまう「正常化の偏見」が生まれる。過去の経験によってこれまでに自分の中で形成されていたリスクの水準が重要な役割を果たしており、人々は新しく得られた客観的な情報だけではリスクを判断しないと結論づけている。認知リスクのバイアスを除去するために、リスクコミュニケーション等を通じてバイアスを軽減することの重要性を示唆している。

Slovic⁴⁰⁾によれば、リスク認知の評価基準として、「恐ろしさ」や「未知性」といった2つの尺度因子が重要な影響力を持つことが示されている。「恐ろしさ」は、そのリスクについて、①コントロールは困難か、②世界的惨事となりうるか、③致命的なものか、④不平等にふりかかるか、⑤将来世代への影響は高そうか、⑥削減することは難しいか、⑦増大しつつあるか、⑧非自発的にさせられるか、「未知性」については、①観察できないものか、②曝されている人にもわからないか、③遅れて影響が現れるか、④新しいものか、⑤科学的にもよく分かっているかである。科学的な評価では大きなリスクはなくとも、二つの因子に関わる印象を強く持たれる場合には、リスクの大きさは過大なものに感じられる。

リスクの認知として、Pettyら⁴¹⁾による、「二重過程モデル」がある。人が対象について態度を形成するプロセスには、2種類の情報処理過程が存在する。ひとつは、問題とする事柄の内容そのものについての情報をしっかり理解し、よく考えた上で判断する論理に基づく中心的な処理であり、強い動機付けと、その情報を理解するための能力が必要とされる。もう一つは、判断のための思考量が少なく、問題に関連する周辺的な要素に反応する、直感や感情に基づく周辺的なヒューリスティック処理である。

また、個人はリスクを「ハザード」と「アウトレージ（怒りや不安、不満、不信など感情的反応をもたらす因子）」の和として捉えるという考え方がある。ハザードが十分小さくてもアウトレージが大きければリスクとして無視できない、というリスク認知を踏まえ

る必要がある。アウトレージには様々な要素があり、①自己決定性、②公平性、③信頼性などの倫理的・社会的な要素も含むため、これらの要素を単なる個人の感情的な問題だとして軽視し、リスクに関する知識を提供すれば不安の軽減・解消が図れるとしてコミュニケーションを行ってしまうと、不信や不満など他の要素が増す場合があり、知識を共有するだけではリスクコミュニケーションとして不十分である。さらに、不安や恐怖を煽る（恐怖訴求）だけでは、却って効果が期待できない。強すぎる恐怖は防衛反応を生む(Jains&Feshbach⁴²⁾, 1951)。確実に有効で実行可能な対処行動が同時に提示されるときには強い恐怖訴求が有効とされる。

2) 意思決定の構造

「防護動機理論」は、リスクの回避・軽減行動を分析するためのモデルであり、健康リスクに関する行動分析のために開発されたものである。その後、様々な分野で幅広く応用されている。当理論では、「リスクへの脅威評価」と「リスクへの対処評価」の二つの要因が防護動機に影響を及ぼすことが実証されている。「リスクへの脅威評価」は、①主観的な発生確率、②被害の深刻さから構成される。「リスクへの対処評価」は、①リスクへの対処行動の効果、②対処行動をとることのコスト、③自分の能力に対する自信である自己効力によって構成される。防護動機が高いほど、防護行動を実践するとされる。横田⁴³⁾ (2015)は、Ajen⁴⁴⁾ (1991)の計画的行動理論、広瀬⁴⁵⁾ (1994)の環境配慮行動規定モデル、中村⁴⁶⁾ (2008)の避難のオーバーフローモデルをもとに、①危険バイアスと危機の認知、②自己的・社会的規範、③コスト（実行可能性）が、行動意図、そして行動に繋がるとする。自己的規範は、自分自身の考えに基づく行動プロセスを検討するための基準であり、社会的規範は、多くの人々がとるべき行動、実際にとっている行動であるとの個人の知覚に基づく規範をいう。

また、「伝統的信頼モデル」は、聞き手との信頼を構築するためには、情報発信者の「専門的能力」と「姿勢」についての認知が必要とされる。この2要因モデルが長らく採用されてきた。リスク管理責任者の「専門的能力」は、①専門知識、②専門的技術力、③経験、④資格など、リスク管理責任者の「姿勢」は、①まじめさ、②コミットメント、③熱心さ、④公正さ、⑤中立性、⑥客観性、⑦一貫性、⑧正直さ、⑨透明性、⑩誠実性、⑪相手への配慮・思いやりなど相手がリスク管理責任者に対してその「専門的能力」の高さを評価し、また「姿勢」の好ましさを認知したときに、リスク管理責任者は信頼される。

Earleら⁴⁷⁾により、個々人の主要な価値とリスク管理責任者との主要な価値が同じであると認知すると、そのリスク管理責任者が信頼されるようになるという、「主要価値類似性 (SVS) モデル」による考え方が提案されている。提示されたリスク問題の見立て方や、そこで何を重視するか、どのような結果を選考するか、当該リスクに関連して重要な価値を自分と共有していると思われる他者を信頼する。この場合、信頼は社会的現実を共有できる他者に対して形成されやすい。このように、情報の送り手と受け手間のリスク情報の内容面 (message contents) での正確さのみならず、両者間における「社会的信頼」がリスクコミュニケーションの効果を決める重要な要素となる。リスク情報の送り手と受け手間において、信頼が存在していなければ、リスクコミュニケーションの効果は落ちる。さらに言えば、①人と人との絆、②信頼、③ネットワークを重視する「ソフト・コントロール」および「ソーシャル・キャピタル」の問題が関わってくる。中村らはじめ、二重過程モデル、主要価値類似性 (SVS) モデルの影響因子を複合させた分析もされている。影響因子の意思決定への関わりについては、ケースバイケースで異なる。信頼の確保は、①リスク情報に対する信頼、②リスク管理責任者に対する信頼、③リスクコミュニケーションそのものに対する信頼がある。

3) 考察の手法

本編では、先行研究により、避難の意思決定モデル（修正モデル・横田）を土台に、伝統的信頼モデルの2影響因子（専門的能力・姿勢）、主要価値類似性モデル (SVS) の影響因子（主要価値類似性）を組み合わせた、「具体行動の意志決定構造」により考察する。（図 8-36）。これは、情報・刺激が発せられた後、信頼のフィルターを通して、情報発信者の信頼を判断した上で、3つの流れ、①リスクバイアス（恐ろしさ・未知性）を介したリスク認知のフィルター、②自己的・社会的規範のフィルター、③リスクへの対処評価（行

動の効果・コスト)のフィルターにそれぞれ進む。そして、これらのフィルターを經由して行動の動機付けの判断が行われ、具体行動に結びつくものである。

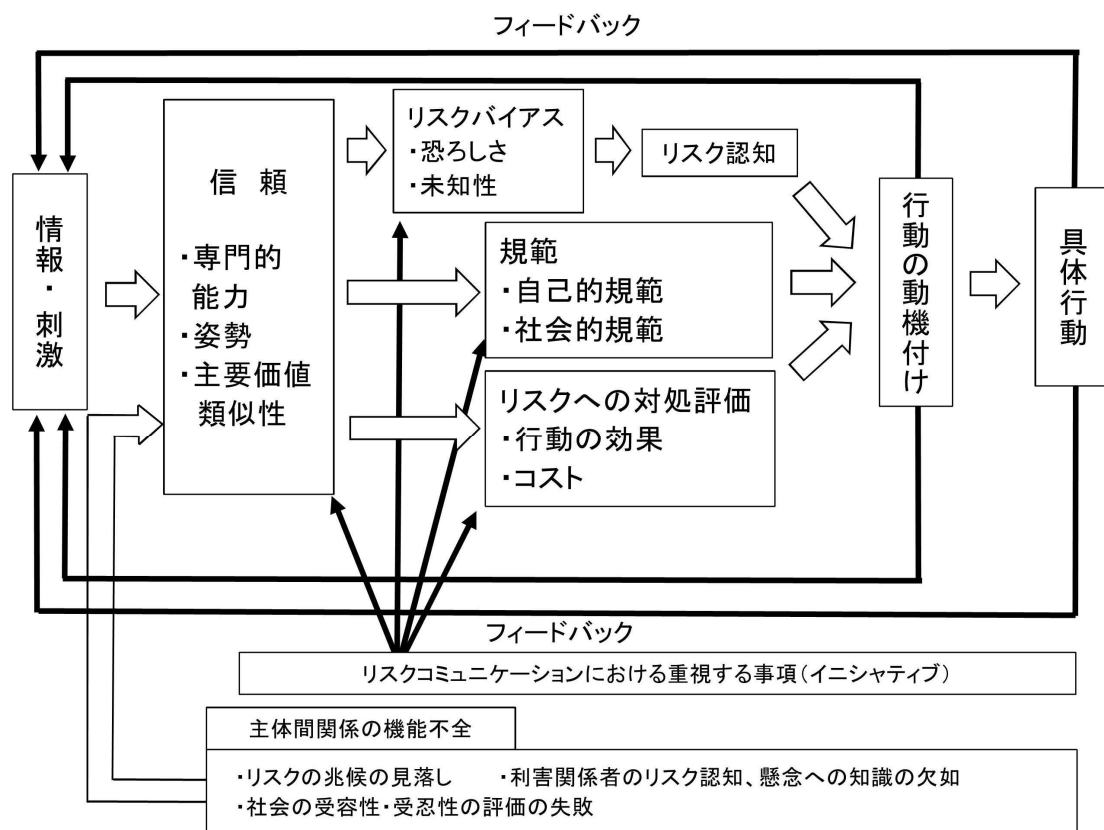


図8-36 具体行動の意志決定構造

8. 5. 2 迅速かつ丁寧なリスク提示によるイニシャティブ

(1) イニシャティブの考察

南海トラフ巨大地震に対する暫定の津波高，浸水想定は，国と同等な技術的なレベルが必要とされ，国からの津波高・浸水想定がいつ公表されるかわからない中で，住民からの命に関わる，各自が個々の責任で行う意思決定に必要なリスクの特定への期待に応えたものである。切迫する中では，住民の求める価値は，「自分が安全かどうか早くリスク情報が欲しい」というものがあったと推測され，イメージ図（図8-37）で示す，リスクコミュニケーションを通じた信頼醸成プロセスの中の，例えば，ある個人がI領域（危険大・不安大）に位置すると仮定し，一定の精度の暫定の津波高が迅速に提示されたことで，リスク管理責任者と受け手の住民の主要価値が類似し，信頼性を飛躍的に高め，II領域（安全小・安心小）に移行したものと言える。リスクの特定の権限・責任を持つ行政が，求められる情報・対応が，不完全なものだと，行政は無責任さを攻められ，住民に混乱がおきるから，提示しないということではなく，一定程度の正確性を有するものであれば，迅速に，積極的に行うことが，信頼性向上の根幹であり，リスクコミュニケーションの根幹を成すものである。また，誠実かつ相手に配慮する取り組みとしての「姿勢」の好ましさが評価された。各主体間関係が機能不全に陥る要件，リスクの兆候の見落とし，利害関係者のリスク認知・懸念への知識の欠如，リスクに対する社会の受容性・受忍性の評価の失敗に対し，

こうしたことが起こらないよう緊張を持った取り組みの「姿勢」についても評価されたものである。徳島県の取り組みは、まさに、各主体間連携を成立させるイニシャティブと言える。国の公表は、結果として、5ヶ月後であったが、暫定値の公表後の住民の避難への準備が加速したことを考えれば、求められるリスク情報・対応の時間軸の判断は、まさにトップマネジメントの役割であり、信頼性を左右するものである。

その後の国から示された津波高、浸水想定は、本県の暫定のそれと同程度であった。住民には、混乱が起こることなく、国と本県から、同程度の津波高、浸水想定が示されたことで、分析枠組みでいう、県の「姿勢」、 「主要価値類似性」に加えて、「専門的能力」への信頼が醸成されたものと推測される。イメージ図（図 8-37）において、「自分がかんりの精度で安全であることがわかった」ことにより、同じ安全であっても、安心さが増し、Ⅱ領域（安全小・安心小）から、Ⅲ領域（安全小・安心中）に移行したと推察される。さらに、本県が、その後、最新に知見に基づき、国が作成した南海トラフ巨大地震に関する断層モデル等を用い、徳島県の詳細な地形及び沿岸構造物のデータを反映し、詳細な浸水想定を提示したことは、「専門的な能力」や誠実な「姿勢」に対し信頼性が向上し、さらにⅢ領域（安全小・安心中）からⅣ領域（安全大・安心大）へ移行したものと考えられる。このリスクコミュニケーションを通じた信頼醸成プロセス（イメージ）は、ある個人の例をイメージしたものであり、個人によっては、図8-37における位置はそれぞれ異なり、信頼醸成（安全・安心向上）プロセスも異なるが、このようなベクトルで信頼醸成が行われたと推測される。

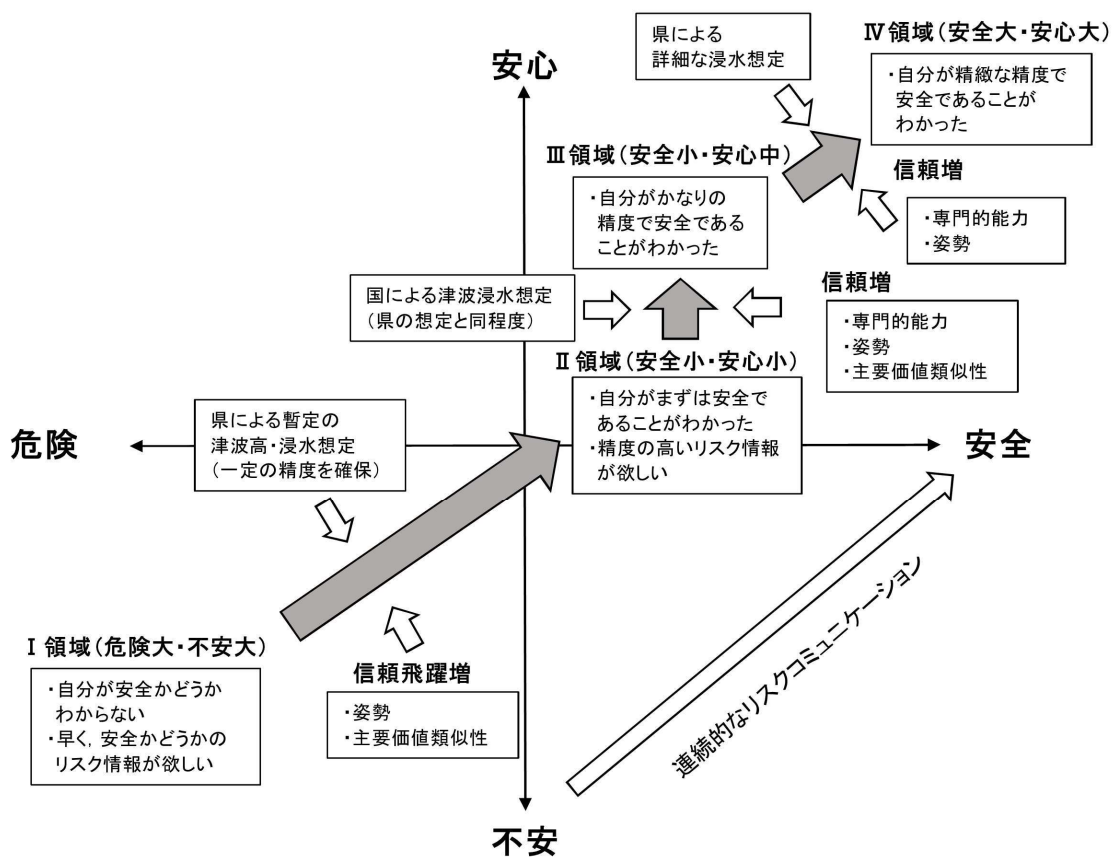
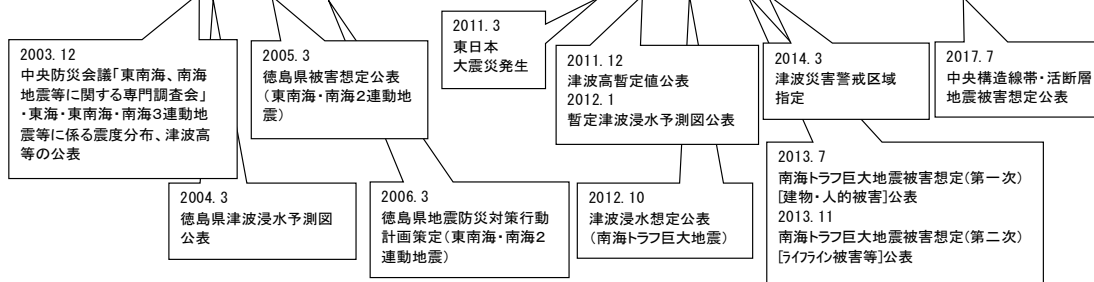


図8-37リスクコミュニケーションを用いた信頼醸成プロセス（イメージ図・（一例））

表8-23 自主防災組織 組織率の推移（毎年4月1日時点）

	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	2018 -2002
徳島県	43.8	44.4	53.7	54.6	56.8	65.2	72.1	77.6	83.7	87.0	90.1	91.9	92.7	93.2	93.4	93.6	93.8	50.0
前年からの増減	—	0.6	9.3	0.9	2.2	8.4	6.9	5.5	6.1	3.3	3.1	1.8	0.8	0.5	0.2	0.2	0.2	
全国順位	30位	31位	27位	30位	28位	23位	16位	16位	14位	12位	10位	7位	4位	6位	9位	9位	10位	
全国平均	59.7	61.3	62.5	64.5	66.9	70.7	71.7	73.5	74.4	75.8	77.4	77.9	80.0	81.0	81.7	82.7	83.2	23.5
前年からの増減	—	1.6	1.2	2.0	2.4	3.8	1.0	1.8	0.9	1.4	1.6	0.5	2.1	1.0	0.7	1.0	0.5	



(2) イニシアティブの効果と評価

イニシアティブの効果として、自主防災組織の組織率（表8-23）を考察する。徳島県では、津波高の公表、土地利用規制はじめ、様々なリスクコミュニケーションを連続して実施してきた。組織率について、「東海・東南海・南海3連動地震」発生などの可能性が国から示される（2003年）以前では、県全体の組織率が43.8%と、全国平均59.7%に比べて大きく下回っていた（2002年）。その後、「東南海・南海2連動地震」に係る「徳島県津波浸水予測図」、「被害想定」等の公表を契機に、結成が推進され、2008年では、県全体の組織率が72.1%と、全国平均71.7%を上回る状況となった。東日本大震災後、80%を超えていたこともあり、津波暫定値公表の年度、次年度の伸び率は前の年度に比べれば、6%から3%へと鈍化した。2012年には、県全体の組織率は90%を超え、イニシアティブの効果として、結成が進んだものと言える。その後は、伸び率は鈍化する。

地域が必要とするリスク情報が、積極的かつ的確に行政から発信され、信頼の醸成、正確なリスク認知、自立的・社会的規範の確立、正確なリスクへの対処評価によって、地域住民の行動の動機付けが向上し、超低頻度巨大災害に対する自助、共助に不可欠な自主防災組織結成の具体行動に結びついたと考えられる。

以上により、具体行動の意思決定の構造において、信頼は、①リスクバイアスを介したリスク認知、②規範、③リスクへの対処評価の判断に大きく影響を及ぼすことから、リスクコミュニケーションにおいて、信頼の醸成を重視すべきである。リスクコミュニケーションにおいて、イニシアティブは、信頼の醸成に大きな役割を果たすものであり、重要である。

第6章では、水循環政策では、双方利益による信頼に着目したが、水循環政策の各主体間の相互作用においても、信頼を成立させる様々な因子に配慮すべきと考えられる。

(3) イニシアティブと一体不可分な連携する仕組み

イニシアティブは、リスクコミュニケーションを通じて行われる。リスク管理責任者である行政とリスク情報の受け手である地域の間で、リスクコミュニケーションが成立するための、連携する仕組みが不可欠となる。

行政としては、県全体のリスク管理を担い、イニシアティブを発揮する徳島県、住民に

最も近い基礎自治体である市町村，地方整備局など国行政機関の地方支分部局である指定地方行政機関などが連携し，リスク情報の共有・分析，各行政機関の役割に応じた防災対策の施策展開に取り組むとともに，地域への出前講座などを活用したリスクコミュニケーションを通じて得られた課題について，解決に向けた対応に取り組んでいくこととなる。

地域としては，自治会等の単位で組織する自主防災組織が中心となり，行政とのリスクコミュニケーションを通じて得られたリスク情報について，地域住民と連携し，地域コミュニティの状況などの地域特性を踏まえ，地域におけるリスク情報の理解を深化させ，防災訓練をはじめとする防災活動に取り組んでいくこととなる。

さらに，甚大な災害に対応するためには，各地域間の連携が不可欠であり，自主防災組織相互の連携を強化する連絡会を設置し，各地域特有の課題や効果的な対策を共有するとともに，災害時における地域間の相互応援などについて，態勢を整えている。イニシャティブと一体不可分な連携する仕組み，鶴見川と同様，広がりのある主体間の連携体（ガバナンス）と捉えることができる（図8-38）。活動性や実効性を高めていく基本施策（要因）として，組織基盤の存在がここでも認められる。

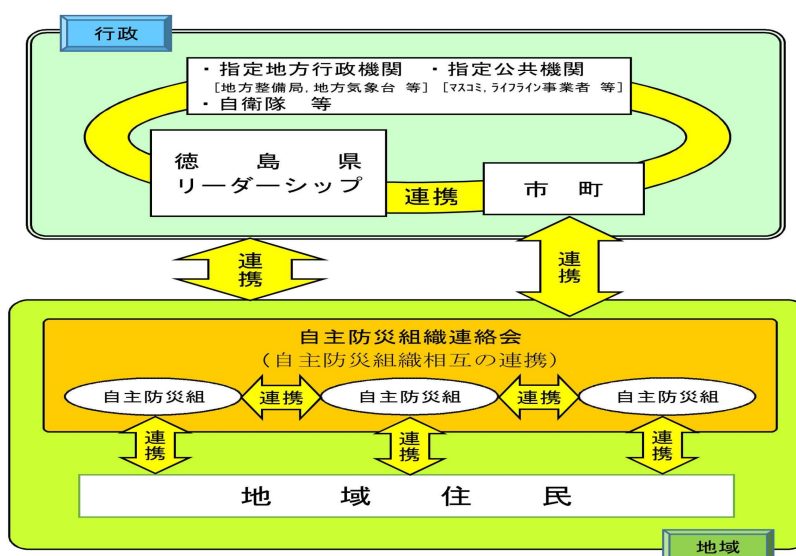


図8-38 リスクコミュニケーションの場（広がりのある連携体）

第6節 小括

鶴見川や全国の水循環計画の評価・分析から得られた，活動性や実効性を高める基本施策（要因）として「法律や条例，計画等の一体的な制度づくり（規制や計画の工夫）」，新たな枠組み構築の基本施策（要因）として「技術的根拠づくり」「イニシャティブ」が，水循環政策と異なる防災分野でも，その必要性が認められ，実証することができた。実証において，新たに以下の知見が明らかとなった。

①「法律や条例，計画等の一体的な制度づくり（規制や計画の工夫）」

- 1) 規制と計画が工夫し合い，互いに補完しあう一体的な制度づくりにおいて，一定程度の強度の規制が必要な場合には，計画には限界があり，規制の工夫が重要である。
- 2) 規制制度においては，災害発生頻度，予測可能性，避難の困難性など災害の特徴を踏まえて，規制の強度や政策誘導時間などを設計することが必要である。
- 3) 安全な土地利用・住まい方における，災害危険区域指定では，合意形成が困難であると

ともに、河川対策に加え、前提として、要配慮者利用施設の避難確保、支援措置などの環境整備が必要であることを明らかにした。滋賀県の条例とは異なり、徳島県が創設した災害危険区域指定の準備制度（環境が整ったらすぐに指定可能となる制度）と要配慮者利用施設の避難確保規制の組合せ（緩やかな規制）は、一つの有力な手法である。

- 4) 南海トラフ巨大地震の津波災害への規制において、津波災害特別警戒区域の指定でなく、要配慮者利用施設の避難確保計画を義務付ける津波災害警戒区域とし、まずは、一日も早く、円滑で迅速な住民避難体制の確保が第1優先としたことは、県民や市町村との合意形成に配慮し、緩やかな規制としたものである。これは、恒久的な建築物の移転を時間をかけて図る有力な手法であり、基本施策（要因）の「法律や条例、計画等の一体的な制度づくり」における規制の一つのあり方を明らかにした。
- 5) 中央構造線活断層地震における特定活断層調査区域の指定においても、超低頻度であることを踏まえ、時間軸を考慮した、人的被害や社会的影響の大きい、要配慮者利用施設、多くの人々が利用する施設に限っての緩やかな規制であり、基本施策（要因）の「法律や条例、計画等の一体的な制度づくり」における規制の一つのあり方を明らかにした。
- 6) 規制をかける場合には円滑な合意形成による迅速かつ確実な実施が不可欠であり、徳島県が実施した、災害危険区域（準備制度）に加え、津波災害警戒区域、特定活断層調査区域指定の3事例を通じて、緩やかな規制は有力な手段であるとともに、合意形成を成立させるためには、基盤や補助制度による支援などの環境づくりが不可欠である。
- 7) 緩やかな規制において、実体的に著しい支障の発生が見通される場合には、強度の強い規制をかける時期を見逃さないことが重要である。
- 8) 津波災害警戒区域のように、条例による規制が必ずしも必要でないものでも、県民との円滑な合意形成を図る上で、条例制定における県民を代表する県議会の審議を経ることは有力な手段である。
- 9) 安全な土地利用・住まい方では、規制だけで土地利用誘導を行うものではなく、区域区分制度や立地適正化計画による誘導を基本に据えながら、都市計画区域マスタープランとの連動、開発規制緩和措置などあらゆる手法を総動員してリスクの最も低いエリアへ誘導することが重要である。

②「技術的根拠づくり」

- 1) 国に先駆けた暫定の津波高の算出、その後に出された国の断層モデルを活用した、詳細な地形データを入れた丁寧な算定、及び、財政的な地域固有の問題を抱えた、海岸堤防の暫定整備は、何れも国の指針がない中、技術的根拠づくりにより、防災から減災への転換や新たな手法の確立など従来の考え方を変える、新たな枠組みが構築され、基本施策（要因）として重要である。
- 2) 規制の対象となる、津波災害警戒区域の範囲や特定活断層調査区域の範囲、規制方法は、科学的知見による技術的なモデル構築、活断層区域の技術的な特定などに基づく根拠によって成立しており、技術的根拠によって、土地利用規制が成立している。技術的根拠づくりが新たな枠組み構築の基本施策（要因）であるだけでなく、制度と技術が一体化して新たな枠組みを構築していると言える。
- 3) 技術的根拠づくりは、鶴見川の水循環計画のように、既存の技術によって新たな枠組みの必要性の根拠となるものと、徳島県の暫定津波高の算定のように新たな科学的知見に基づく技術的根拠づくりによって新たな枠組みを構築したものの2つのタイプがある。
- 4) 2つの事例から、以下の技術的な知見を得ることができた。
 - ・ 県が先駆けて構築した断層モデルによる南海トラフ巨大地震を想定した暫定津波シミュレーション結果は、内閣府の算定した結果と同程度であり、断層モデルが概ね

妥当であった。

- ・ 内閣府の算定した断層モデルを活用し、徳島県の詳細な地形データによる最終の津波シミュレーション結果は、内閣府の結果と比べ、浸水区域が大幅に拡大したことは、詳細な地形データが結果に大きな影響を及ぼしたと考えられ、詳細な地形データは必要である。
 - ・ 東日本大震災の発生を受けて見直した海岸整備における設計津波水位設定に際して、従来の海岸区分を見直し細分化するとともに、過去のデータが少ない中において、歴史津波の再現シミュレーションを通じた設計手法を確立した。
 - ・ 国土交通省の示す比較的発生頻度の高い津波（レベル1）における海岸整備には、かなりの時間を要し、南海トラフ巨大地震が切迫している状況を勘案すると現実的でないことを明らかにした。
- 5) 暫定シミュレーションから最終シミュレーションへと丁寧なシミュレーションをやり直した結果、避難対象人口が増え、防災・減災対策も拡大する必要性が明らかになり、技術的な追求は、極めて、有効な政策であった。
- 6) 国の指針による海岸整備が財政的に非現実的な中で、暫定にする考え、暫定の高さを避難できる時間とする発想が、技術的な算定によって成立し、技術的根拠づくりが基本施策（要因）であることを示すと同時に、「まずは人命を守る」という理念からこの発想が生まれ新たな枠組みが構築されたことは、理念もあわせて新たな枠組み構築の基本施策（要因）であることを示した。

③「イニシャティブ」

（規制制度構築に必要なイニシャティブ）

- 1) 津波災害警戒区域、特定活断層調査区域の2つの土地利用規制制度は全国初めての規制であり、巨大災害に関心を持ちセンシブルになっていた県民の反応が見通せない中での新たな枠組み構築であり、イニシャティブなくして成立しないものであること。

（従来の考え方の転換に必要なイニシャティブ）

- 2) 津波シミュレーションや海岸堤防整備の設計は、地域の強い要請に迅速に応えなければならぬ地域ならではのできない地方政府の技術的根拠づくりに基づくイニシャティブであり、基本施策（要因）である、イニシャティブの重要性を示した。

（相互作用から見たイニシャティブ）

- 3) 先行研究により、リスクコミュニケーションに求められる必要な要件を踏まえ、行動の動機付け、具体行動へ結びつける影響因子を検討し、具体行動の意思決定構造を構築した。
- 4) 具体的には、具体行動の意思決定構造と影響因子は、信頼（専門的能力・姿勢・主要価値類似性）のフィルターから3つの流れ、①リスクバイアス（恐ろしさ・未知性）を介したリスク認知、②規範（自的・社会的規範）、③リスクへの対処評価（行動の効果・コスト・自己効力）のそれぞれのフィルターを経由して、行動の動機付け、具体行動の意志決定が行われるものである。
- 5) 迅速かつ丁寧なリスク提示によるイニシャティブは、信頼の醸成に大きな役割を果たすものであり、基本施策（要因）の理由を明らかにした。同様に、水循環政策の各主体間の相互作用においても、信頼に配慮すべきと考えられる。
- 6) リスクコミュニケーションを通じて発揮されるイニシャティブには、リスクコミュニケーションの場である、各主体間の連携体、組織基盤の存在が基本施策（要因）として不可欠である。

【第8章 参考文献】

- 1) 徳島県：震災対策推進条例検討資料，2011
- 2) 徳島県：特定活断層調査図，2013
- 3) 徳島県：徳島県中央構造線活断層図検討会資料，2012
- 4) 徳島県：中央構造線活断層等地形データ作成業務，2013
- 5) 徳島県：第3回徳島県中央構造線活断層図検討会資料，2012
- 6) 渡辺公次郎，近藤光男：徳島都市圏における津波危険性を考慮した住宅立地傾向の分析，日本建築学会計画系論文集，2016年81巻730号，p.2713-2721
- 7) 徳島県：徳島県地震津波防災・減災対策最終報告，2012
- 8) 徳島県：平成15年度徳島県津波浸水予測調査，2004
- 9) 中央防災会議東南海，南海地震等に関する専門調査会：第16回専門調査会資料，2003
- 10) 気象庁：技術報告第133号，平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震調査報告，2012
- 11) 徳島県：徳島県津波高暫定値・暫定津波浸水予測図説明資料，2012
- 12) 徳島県：第4回地震津波減災対策検討委員会・第2回津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム合同会議資料，2011
- 13) 徳島県：第5回地震津波減災対策検討委員会資料，2012
- 14) 内閣府南海トラフの巨大地震モデル検討会：南海トラフの巨大地震モデル検討会第一次報告，2012
- 15) 徳島県：第3回津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム資料，2012
- 16) 徳島県：第4回津波浸水・地震動被害プロジェクトチーム資料，2012
- 17) 徳島県：徳島県津波浸水想定，2012
- 18) 徳島県：徳島県海岸保全基本計画，2014
- 19) 岩渕洋子，杉野英治，今村文彦，都司嘉宣，松岡裕也，今井健太郎，首藤伸夫：信頼度を考慮した津波痕跡データベースの構築，2012，土木学会論文集B2(海岸工学)
- 20) 村上仁士，伊藤禎彦，山本尚明：各種断層モデルによる四国沿岸域の津波シミュレーションに関する考察，1996，徳島大学工学部研究報告第41号
- 21) 徳島県：徳島県設計津波の水位説明資料，2013
- 22) 中谷内一也，大沼進：環境リスクマネジメントにおける信頼と合意形成—千歳川放水路計画についての札幌市での質問紙調査—，実験社会心理学研究，2003年，42巻2号，p.187-200
- 23) 中谷内一也：リスク管理機関への信頼，SVSモデルと伝統的信頼モデルの統合，社会心理学研究，2008，第23巻第3号，p.259-268
- 24) 徳常泰之：リスクマネジメントにおけるリスクコミュニケーション，生命保険論集，2009年3月，第166号，p.53-75，
- 25) 日本学術会議 日本の展望委員会 安全とリスク分科会：リスクに対応できる社会を目指して，2010年4月
- 26) 山本美智子，堀木稚子，杉森裕樹，中山健夫：医薬品に関するリスクコミュニケーション—米国FDAリスクコミュニケーション戦略計画を中心に—，薬剤疫学 Jpn J Pharmacoepidemiol, 15(1)，2010年6月
- 27) 上田和勇：災害リスクマネジメントにおけるソフト・コントロール，ソーシャル・キャピタルの役割，社会関係資本研究論文集，2011年3月，第2巻，p.29-48，
- 28) 谷口武俊：リスクガバナンスの欠陥，第4回原子力の自主的安全性向上に関わるWG，2013年10月
- 29) 柿本竜治，金華永，吉田護，藤見俊夫：予防的避難の阻害要因と促進要因に関する分析—防護動機理論に基づいた予防的避難に関する意識構造分析—，日本都市計画学会都市計画論文集，2014年10月，Vol.49 No.3，p.321-326，
- 30) 文部科学省／安全・安心科学技術及び社会連携委員会：リスクコミュニケーションの推進方策，2015年3月
- 31) 新川達郎：政府部門のリスク・ガバナンスと社会情報学，社会情報学第4巻2号(2015年総会シンポジウム「ガバナンスの社会情報学-リスク・監査・アカウンタビリティ」・論文)，pp.17-28，2016年

- 32) 中村晋, 広田すみれ, 高田毅, 山口彰, 中村孝明: 社会心理学のリスク認知モデルを援用した技術説明技法とその適用性, 土木学会 構造工学論文集, 2016年3月, Vol. 6 2A, p. 138-146,
- 33) 奈良由美子: リスクと「多様な主体」, 研究開発戦略専門調査会第4回会合, 2016年6月
- 34) 文部科学省: リスクコミュニケーション案内, 2017年10月
- 35) 吉田護, 柿本竜治: 豪雨災害に対する避難の備えと避難意図の関係性に関する研究—熊本県阿蘇市の災害常襲地域を事例として—, 日本都市計画学会 都市計画論文集, 2018年10月, Vol. 53 No. 3, p. 807-814,
- 36) 竹田宜人: 第4回リスクコミュニケーション, NITE講座「科学物質に関するリスク評価とリスク管理の基礎知識」, 2018年10月
- 37) 横田崇: 水害リスク情報の避難行動への影響過程のモデル化に関する研究, 河川情報シンポジウム, 2018年12月
- 38) 中谷内一也: リスク評価とリスク認知, 京都大学
- 39) Fischhoff, B., Risk perception and risk communication unplugged: Twenty years of process, Risk, Analysis, 15, 137—145, 1995
- 40) Slovic, P., Perception of risk, Science 236, pp. 280-285, 1987
- 41) Petty, R. E. and J. T. Cacioppo, Communication and Persuasion: Central and
- 42) Janis, I. L. & Feshbach, S.: Effects of fear-arousing communications, The Journal of Abnormal and Social Psychology, 48 (1), 78-92, 1953
- 43) 横田崇: 避難の行動意図, 日本災害情報学会第17回学会予稿集, pp. 166-167
- 44) Ajzen. I., 1991, The Theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50, 179-211, 2015
- 45) 広瀬幸雄: 環境配慮行動の規定因について, 社会心理学研究, 10, 44-55, 1994
- 46) 中村功: 避難の理論, 災害危機管理入門 (吉井博明, 田中淳 編) 弘文堂, p. 153-176, 2008
- 47) Earle, T. C. & Cvetkovich, G.: Social Trust: Toward a Cosmopolitan Society. Westport, CT: Praeger, 1995

第9章 本研究の総括と今後の展望

第1節 本研究の総括

本研究は、鶴見川流域における「総合治水」に水循環計画である「鶴見川流域水マスタープラン」を活用した先進事例について、鶴見川流域で行われてきた特徴的な取組を、新たな枠組構築、各主体の活動性や計画の実効性を向上させる、基本施策（要因）として抽出し、全国の総合治水を実施している流域との比較、鶴見川流域での効果や全国の水循環計画、水循環政策について整理・評価・分析し、基本施策をその要因として特定した。得られた知見を徳島県の治水問題、さらには異なる分野の防災分野の実践に適用する中で、抽出・特定した基本施策（要因）において、その実証と重要な項目や課題などを明らかにしたものであり、以下に総括できる。

1. 新たな枠組構築、各主体の活動性や計画の実効性を向上させる基本施策（要因）の実証

鶴見川流域で抽出、特定した基本施策（要因）が、全国の水循環計画でも基本施策（要因）として組み込まれ、基本施策（要因）の総合的な作用により、新たな枠組みが構築され、各主体の活動性や計画の実効性が認められたこと、基本施策（要因）毎に工夫がなされ基本施策（要因）の枠組みの必要性が認められたことから、基本施策（要因）は、新たな枠組み構築、各主体の活動性や計画の実効性向上の基本施策（要因）であることを明らかにした。

2. 流域経営「総合水マネジメント、流域水マネジメント」の機能を持つ水循環計画・政策の流域課題解決の有用性

抽出・特定した基本施策（要因）や工夫の視点は、水循環計画や水循環政策の根幹的な機能である流域経営「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の基本施策とも言え、流域経営に有用な基本施策や工夫の視点であると言える。

自然の原理原則である水循環の視点導入及び、主体に着目し流域課題を包括的に捉え利害調整などの流域経営「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の機能を持つ水循環計画や水循環政策は、主体間・施策間の総合調整・総合化・連携により、分野間の統合や領域の拡大・充実が行われ、課題解決が図られ、その活用は有用であることを明らかにした。特に、水循環政策を徳島県治水問題へ適用し、ダム建設への道筋をつけることができたことは、その適用性を実証するものである。

主体に着目し流域経営「総合水マネジメント・流域水マネジメント」の概念を明確に示したのは、鶴見川流域だけであり、全国的には、連携は意識するものの、この概念は希薄である。流域課題解決や活動性・実効性を高める上でこの概念を念頭に置く必要がある。

3. 水循環政策の総合治水や流域治水への活用

(1) 水循環計画活用は総合治水における有力な手法

水循環の視点は、河川や湖沼の水質改善、地下水の水量・水質の改善など、流れのつながりが重視された領域で中心的に活用されていたものを、治水分野に初めて鶴見川流域で活用したものである。河川法や新たに制定した「特定都市河川浸水被害対策法（新法）」に基づく総合治水は、流出抑制と安全な土地利用住まい方の2つの土地利用誘導のうち、前者に重点を置く。総合治水では、前者の土地利用誘導において限界があり、総合治水の抜本的な解決を図るため、時代の流れに沿った水循環や水循環が網羅する自然環境という流域課題とあわせて包括的なアプローチをする「鶴見川流域水マスタープラン」を策定・実行する新たな枠組みが、流域宣言による計画の規範性を高める独自の工夫などとあいまって、総合治水の取り組みを進めるとともに、水循環や自然環境という流域課題についても一層改善され、相乗的に効果をあげた課題解決先進流域である。

一方でこの枠組みにおける新たな課題を真っ先に経験する課題先進流域でもある。鶴見川流域の試みは、課題解決と新たな課題経験という両面から、総合治水において先駆的な

参考事例となるものである。(総合治水以外の課題解決においても同様。)

図9-1に示すように、従来の治水対策に対し、総合治水・流域治水や水循環政策（流域水マネジメント）を活用することにより、各主体間の利害調整に着目した流域経営を目指すことから、従来の治水対策から、各主体間の関係が垂直関係から水平関係に移行し、より連携が強化されるとともに、治水単独から、利水、環境、さらには、教育、危機管理、地域づくりなど多機能化・総合化・統合化が図られる。

財政的な制約がより厳しくなる中で、より一層「あらゆる関係者」による「あらゆる努力」が求められる。各主体間との利害調整のもとに、「真の連携」による総合治水・流域治水を追求することが不可欠であり、各主体間の利害調整に着目した流域経営を目指す流域水マネジメントを導入することが極めて有用である。(総合治水以外の流域課題解決も同様である。)

鶴見川流域は、法律・条例による流出抑制にかかる規制と水循環計画による自然地保全の誘導という、両者が共生の関係を構築した枠組みであり、この水循環政策の中に総合治水を内包させたものであり、水循環政策の特徴（流域水マネジメント）を最大限に活用したものであり、図9-1の「水循環政策に包含」の領域に位置する。

また、総合治水における現在の枠組み（図9-1の「総合治水・流域治水政策単独」の領域）内にある、新法と流域水害対策計画の組み合わせ（図9-1の「流域水害対策計画」に位置する）、若しくは、従来の行政指導と流域整備計画の組み合わせ（図9-1の「流域整備計画」に位置する）に対し、鶴見川流域水マスタープランのように、計画制度の中核に据えなくても、新川流域（愛知県）などのように、連携をさせること（図9-1の「水循環政策と連携」の領域）で、大きな効果が期待できるものである。

一方、水循環計画を活用しない手法として、流出抑制を担う自然地保全の努力義務化（規制）や具体施策を位置づけた総合治水条例は、有力な手法である（図9-1の「総合治水条例」に位置する）。さらに、水循環計画を連携させれば、重層的な展開が可能となる。

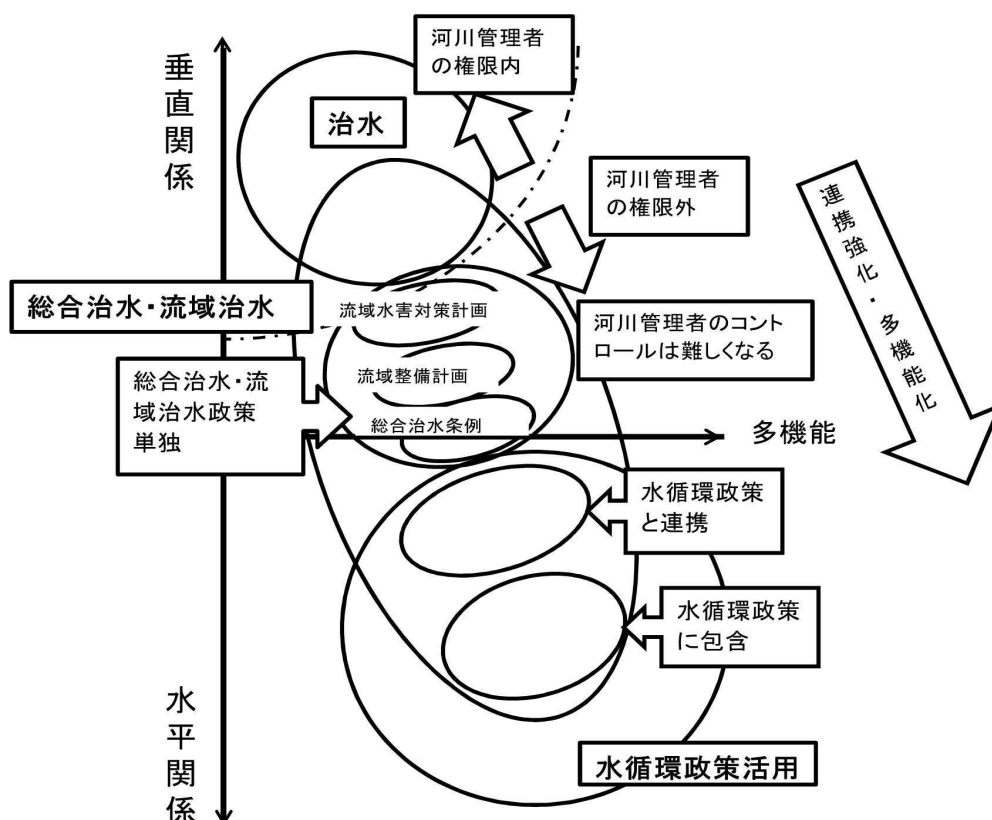


図9-1 水循環政策活用の意義

(2) 流域治水への水循環政策活用の可能性

今後、地球温暖化による洪水被害の激甚化や頻発化が予想される中、都市圏に重点を置いた総合治水特定河川以外の流域においても、適応策として、流域治水の重要性がより一層増すことから、流域治水の考え方を導入していく必要がある。総合治水においては、流出抑制に重点を置いていたが、これからの総合治水や流域治水は、流出抑制と安全な土地利用・住まい方の2つの土地利用誘導を有することが重要である。(河川対策や水防などあらゆる努力が重要なことは言うまでもない。)

前者については、上述のとおり、水循環計画を規制制度と連携・共生させる形で活用することにより、自然地保全などの施策が充実され、総合治水への適用と同様に、規制制度への補完性と水循環計画の特徴により、計画の実効性を高めることが可能である。

後者については、規制の強さと計画の補完性の関係を十分に考慮して制度を構築する必要がある。生命に直結する災害リスクからの回避については、その程度に応じて、規制を強化していくことが求められ、一定程度の強度の規制が必要である。この規制については、法律が本来担うべきであるが、全国一律の私権の制限は、必要最小限の規制しかかけられない状況にある。このため、滋賀県や兵庫県の実地事例、さらには徳島県の流域水管理条例のように、地方政府や地方議会の裁量による条例を活用することが有力な手法である。具体的には、安全な土地利用・住まい方における災害危険区域の指定や建築物の耐水化による建築規制、要配慮者利用施設の避難計画作成義務(水防法改正により規定され現時点では必要ない)を条例で盛り込むことである。

水循環計画だけでは、安全な土地利用・住まい方の規制にかわる実効性をあげることに難しいことから、流出抑制、安全な土地利用・住まい方の両者に対する、流域治水の実効性を考えた場合には、「総合治水条例と水循環計画の組合せ」や徳島県のような「流域水管理条例」が必要である。中でも、徳島県の水循環政策(流域水管理条例の枠組み)は、流域治水の有力な手法である。徳島県の流域水管理条例の枠組みは、計画レベルの施策を条例に盛り込み、施策の規範性を高めるとともに、条例の下に流域水管理計画、さらにその下に流域水管理行動計画の3階層構造とした、条例と水循環計画を一体的な制度として構築する。総合治水条例とは異なり、条例そのものに、水循環と関連する自然環境や生物多様性の保全の施策まで包括し、自然地保全の実効性を高めることができるものであり、流域水管理条例が、安全な土地利用・住まい方に留まらず、流出抑制の面でも、現在の総合治水条例をさらに進化させたものである。徳島県のような「水循環政策」の枠組みは、流域治水に適用でき、各主体間の連携強化を図る流域水マネジメントの特徴を最大限活用することが可能である。

(3) 総合治水と流域治水の本質的課題「あらゆる努力」の持続性確保への挑戦

総合治水の原型をつくった「鶴見川流域水防災計画委員会」では、国が権威を振りかざすことなく、自治体との緊密な連携をつくり、各主体が「あらゆる努力」をする体制を構築した。行政の組織維持の論理からくる、セクショナリズムの強い時期において、自治体とのコラボレティブ(協働的)リーダーシップやパートナーシップを尊重するコレクティブ(集団的)リーダーシップが発揮できる画期的な体制であった。その後の総合治水対策協議会では、国の「上から目線」にもどったが、再び、鶴見川流域水マスタープラン策定に向けて発足した「鶴見川流域水委員会準備会」も、自治体だけでなく、市民まで含んだコレクティブリーダーシップが発揮できる体制を構築し、「あらゆる努力」に向かって動き出した。まさに、水循環計画は、縦割りの弊害を打破し、緊密な連携をさせる有力な手法である。

今後、総合治水や流域治水は、厳しい財政制約の中で、より一層、各主体間の一体的な「あらゆる努力」が強く求められる。

一方、鶴見川流域では、課題解決の先進流域とそれがゆえの新たな課題を真っ先に経験するという課題先進流域の、両面を併せ持つ。時を経て、各主体の熱が冷め、各主体間の連携の持続性には陰りも見えてきている。徳島県では、課題先進流域の課題を教訓とし持続性確保まで視野に入れた、各主体間の自発的な行為を促進させる工夫の視点などを取り入れた新たな水循環政策を構築したことは全国の参考となるものである。

(4) 総合治水や流域治水への適用条件

総合治水や流域治水は、河川管理者が主体となって、関係する主体との連携を求めるものである。図9-1に示すように、治水から総合治水・流域治水、さらに水循環政策活用へと領域を拡大していけば、河川管理者の権限を超え、河川管理者によるコントロールが難しくなる。水循環政策は、治水・利水・環境・防災・教育の総合政策であり、重点を置く課題に応じ、統括する部局が異なる。水循環政策活用の効力を最大限発揮させるためには、河川管理者が水循環管理条例、水循環計画による水循環政策とどのように関わる（中心的主体か、連携か）のかを配慮して枠組みを構築することが不可欠である。総合治水・流域治水が水循環政策の中に包含（図9-1の「水循環政策に包含」に位置）されれば、実効性は高まるが、河川管理者のコントロールが難しい領域でもある。鶴見川流域がこの事例である。

総合治水・流域治水のような特定課題解決でなく、総合的な取組を対象とする水循環政策を目指すのであれば、河川管理者でなく、統括できる部局が行うのが望ましい。部局間では、権限上、概ね水平的な関係であり、総合調整とならざるを得ない。そこで、徳島県では、副知事（河川担当）をトップとした体制により、総合治水・流域治水を念頭に置きつつ、統括的管理を可能とした。これは、県内の2級河川（関係者が県だけで完結）でしか適用できないものである。

一方、河川管理者がコントロールをする場合、京浜河川事務所が流域水協議会の事務局として、総合管理の役割にせよ、水循環計画のリーダーシップを権限を超えて執ることは、画期的であった。コラボレティブ・コレクティブリーダーシップを意識したことが克服に繋がったと言える。現在では、地方分権改革がかなり進み、国と地方との関係が大きく転換する中で、水循環の総合的管理、統合的管理は、国の一方的な、垂直関係のリーダーシップでは困難であり、かつてできた、ヒエラルキーや金銭的依存関係を一層排除したコレクティブ（集会的）リーダーシップが発揮できるかが連携の鍵となる。国際紛争河川の解決の糸口の事例を踏まえれば、パートナーシップ（対等）の見える化や両者の利益創出がヒントとなる。

（5）水循環計画の水循環分野への適用条件

水循環計画の優れた点は、水循環計画に位置づけられた具体施策を水循環計画の特徴や工夫の視点を活用して実効性をあげることができることである。一方、流域治水の事例などで見たように、一定程度の強度の規制が求められる環境では、規制制度と水循環計画を組み合わせた枠組み若しくは具体施策まで盛り込んだ水循環管理条例でなければ効果は望めない。基本施策（要因）「法律や条例、計画等の一体的な制度（規制と計画の工夫）」において、計画のみで効果が期待できない場合には、規制が必要であることを念頭に置く必要がある。規制の必要な領域にまで計画に依存することができない。その上で、規制の対応できない、自発的な誘導領域に対し、水循環計画の工夫を凝らした一体的な制度を構築することである。

4. 各主体の活動性や計画の実効性を高める基本施策（要因）

（1）決定的な要因はなく、総合力が必要

重回帰分析では、鶴見川流域の特徴的な取組から抽出した小分類の基本施策（要因）には決定的に活動性に影響を及ぼすものではなく、大分類の基本施策（要因）「制度・組織基盤の存在」「マネジメント力」、それらを構成する中分類の基本施策（要因）「制度基盤の存在」「組織基盤の存在」「マネジメント機能」「モニタリング機能」が大きな影響を及ぼし、小分類の基本施策（要因）が一つのまとまりとして大分類、小分類の構成要素として活動性に影響を及ぼすことが明らかになったことから、総合力として考えることが重要である。

（2）流域で「あたりまえ」に実践されている取組やその工夫が重要

「鶴見川流域水マスタープラン」活用の実践活動における、活動性や実効性を高める特徴的な取組（基本施策）が、全国の水循環計画にも組み込まれており、基本施策ごとに、水循環計画の特徴を活かした工夫が行われていることを明らかにした。法令、推進体制、役割分担、PDCA、関連計画との連携など、水循環計画の特徴を活かした工夫を積み重ね、さらに工夫を凝らしていくことが重要である。基金などの財源確保、指標の管理におけるアウ

トプット、アウトカムの関係の意識、市民との協働の指標など、水循環計画の特徴にまでには至っていない領域での取組もあり、これらなど鶴見川流域や全国の先進的な取組や対応、対応不十分な取組を参考として、流域の活動に取り込んでいく必要がある。

特に、関連計画との連携は、総合力を拡充する上で有力な手法であり、徳島県のように、SDGS や気候変動の影響への適応計画などと連携させることで、新しい社会状況の変化に柔軟な対応を可能にするとともに、水循環計画が包括的な水管理を担う、統合的な水循環（水資源）管理の役割を持たせていくことが重要である。

（３）工夫の視点

徳島県の水循環政策（流域水管理条例の枠組み）は、鶴見川流域や全国の事例の先駆的な工夫の大半を取り込み、さらに先駆的な工夫を試みた枠組みである。このような試みができるのは、進化させる視点として、基本施策（要因）の枠組みに沿って、外発的な動機づけや内発的な動機づけによる、各主体の自発的行動を促進させることに着目したところにある。「施策の規範性」における、より規範性を高める工夫、「主体性が発揮できる環境づくり」における、新たな環境の提供や環境の改善、「リーダーシップの存在とパートナーシップ」における、市民側とのパートナーシップの意識（コラボレティブ・コレクティブリーダーシップを意識）を、それぞれ念頭において、その方向を深めていったからであり、各主体の活動性や計画の実効性を高める上で、これらの視点は重要である。

（４）主体間の持続的な信頼の構築が重要

実証した基本施策（要因）や基本施策（要因）の工夫を外形的に取り揃えたとしても、活動性や実効性はあがらない。主体間の分析で見てきたように、主体間の関係に着目し、持続的な信頼関係を築き、その土台のもとに、これらの基本施策（要因）やその工夫が必要である。信頼の基盤を構築することであり、パートナーシップの視点が重要である。

（５）水循環計画の特徴を活かした課題解決プロセスの提示（図9-2）

これまでの研究成果を踏まえ、以下のプロセスにより課題解決と制度・組織基盤の強化が図られるものであり、このプロセスに配慮する必要がある。

- i) 水循環の健全化という自然の原理・原則の導入により、社会の持続性との共存を前提に、因果関係を明確化し、従来の場の視点から繋がり視点へと転換する。各主体に着目し、計画策定段階・計画執行段階において、多数の関係者、関連する様々な施策に働きかけを行う「流域水マネジメント（流域経営）」を行う。
- ii) 水循環計画の機能である、「流域水マネジメント（流域経営）」の「共通目的化」「総合調整・総合化」により、関係者間で施策が利害調整され、施策の体系化、再編が行われる
- iii) 同時に、行政間の強固な連携体制、法令による規制等の制度・組織基盤構築・強化が行われる
- iv) マネジメント機能（役割分担、PDCA など）、モニタリング機能（指標による管理など）の2つの機能によるマネジメント力が行政基盤の強化、市民の主体的参加などより一層連携・協働が進む
- v) 新しい価値創造や持続的改善・順応的対応が行われ、さらに、ステージを上げた取組へと循環しながら新しい課題の発掘・察知が行われ従来の課題への対応を含め、解決が行なわれる。

（６）危機管理の視点の導入

危機管理の視点は、平成10年の河川審議会において、危機管理対応型社会の確立が初めて提示され、その後、気候変動リスクを踏まえた危機管理、東日本大震災の教訓とした危機管理の視点が幾度となく指摘されているが、水循環計画では、取組の少ない、弱い領域である。

熊本地域（熊本市）の水循環計画では、直下型地震を経験し、直後に、計画の中に位置づけを行っている。治水、利水、環境どの分野においてもリスクは内在し、水循環計画による課題解決は、最悪の状態とならないように事前予防を行うことであり、危機管理の視点は

本来備わるべきものである。また、危機管理の視点は、防災に関する計画のみに位置づけを行うものでなく、水循環計画に位置づけることで、水循環計画の特徴である、各主体間、施策間の連携により、連携が深まるとともに、各主体や施策の境界に相当する領域の明確化にもつながり、視点を導入して置くことが重要である。

徳島県の流域水管理条例では、条例の中で、鶴見川流域と同様に、施策の章立てを行うとともに、独自の取組として、理念の中に危機管理（自然災害と社会の状況変化）の視点を位置づけを行っており、重要な基本施策（要因）として配慮すべきである。

5. 流域課題解決の根幹となる社会規範と活用

（1）流域課題の解決に制約となる歴史的認識

徳島県では、これまで得られた知見をもとに実践した、流域水管理条例制定、流域水管理計画策定によりダム建設という治水問題はじめ水に関わる課題解決に向けた取組を行った。その解決の根幹となる考え方、「利水は治水の犠牲のもとに成り立つ」は、ダム建設の合意形成における大きな制約要因と予想され、これを踏まえた理念の提示によって合意形成に至った。歴史的認識を十分踏まえた新たな枠組みの形成が不可欠である。歴史的認識を間違えて政策形成を行えば、合意形成に入る前の段階で新たな提案は拒否され、その後、改善案を出したとしても致命的な決裂になりかねない。深い歴史を持つ水問題においては、社会規範を重視しなければならない。社会規範に関わる、センシブルな流域課題は、知事のイニシャティブや議会の合意形成が不可欠であったことを参考とすべきである。

（2）総合水マネジメント・流域水マネジメント（総合調整）による流域経営が不可欠

昭和56年に河川審議会から示された、治水・利水・環境の総合的なマネジメント、その後、平成9年に河川法が改正され、治水・利水に環境が目的として総合的な河川制度が確立したが、以来、総合的なマネジメント（総合的な管理）は、水資源政策において統合的水資源管理、総合的水資源管理として打ち出され、統合的、総合的なマネジメントの重要性が指摘されている。

徳島県の事例は、上流域における利水確保の問題と下流域における洪水の犠牲を強いられる治水問題や豊かな水量確保という利水・環境問題の、長い歴史の調整問題であり、再び、治水、利水、環境の総合調整が必要となったものである。結果的には、治水を最優先とする社会規範を重視したものとなったが、水循環問題では、河川や湖沼、地下水の水質、水量においては水の繋がり、因果関係を考慮することとなるため、主体間や施策間の利害調整が不可欠であり、単独の課題だけで解決を図ることは難しく関わりのある流域課題を包括的なアプローチをとる、総合的なマネジメント（総合水マネジメント・流域水マネジメント）を明確に意識することが流域経営を円滑に進める上で必要である。総合的なマネジメントを念頭におくことが行政の縦割りを打破し、緊密な連携のもとに、「あらゆる努力」「分野の統合や領域の拡大」「水行政の総合化」が行われる。

（3）社会規範の活用

大野市では、地下水低下に危機感を持ち、一つ目の水循環計画「地下水管理計画」を策定したが、続けて水循環計画「越前おおの湧水文化再生計画」を策定し、二つの水循環計画を両輪として活動を実施している。後者の計画は、かつての生活文化をよみがえらせ、地下水の本質的な問題である、地下水の使用者の意識を変えて水を大事に使うことやかん養などを自発的に行うことを期待するものである。社会規範を活用することが水の問題にとって極めて重要であることを示すものである。社会規範を制約として配慮することに加えて、積極的に活用して実効性を高めることが重要である。

（4）文化機能の充実によるリテラシー向上の重要性

社会規範は個人の行動規範に大きな影響を及ぼす基盤となるものであり、その重要性は上述のとおりであるが、その行動規範の基盤をつくるリテラシー向上は重要である。水についての環境学習などのリテラシー向上の取組は水循環計画の大きな特徴であり、しかも、

水や環境に関する学習・教育にとどまらず、水循環や流域についての学習・教育、水の歴史・文化の継承、さらには、流域資源のブランド化、産業化など水や水循環の価値を発掘し、継承する取組も水循環計画の特徴となっている。防災教育は環境分野を中心とする水循環政策では取組が弱い部分であり、危機管理の視点とあわせ導入が必要である。こうした取組により防災と環境に対し、総合的にリテラシー向上を図ることはもとより、社会において、様々な課題に対し自発的な行動を身につけていくリテラシーが重要である。

徳島県の流域水管理条例では、条例の中で、鶴見川流域と同様に、施策の章立てを行うとともに、独自の取組として、理念の中にリテラシー向上のための水教育の視点の位置づけを行い、重視した適用が行われている。重要な基本施策（要因）として扱う必要がある。

6. 組織基盤の重要性

鶴見川流域での新たな枠組みである流域水マスタープランの誕生は、土地利用（環境）部局と連携した総合治水対策協議会という組織基盤の存在があったからであり、活動性や実効性を高めたのは、改組された流域水協議会を含めた3つの組織体制である。熊本地域では、制度基盤と組織基盤の強化を課題に掲げ、全国でも有数の制度と組織を構築している。同様に、全国でも、「組織基盤の存在」は、基本施策（要因）として確認された。特に、鶴見川流域水協議会（行政）の作業部会は100に及ぶ、全ての関係する部署から構成されており、連携の重要性を意識する。連携は、行政だけでなく、市民との対話を重視した専用会議を設けて市民の積極的な参画を促すとともに、市民団体のネットワークとも連携し、広がりのある連携組織（流域ガバナンスと呼んでもよいもの）を構築するのが特徴であり、この連携組織が流域活動の活性化や持続性に大きな役割を担っていると言える。

徳島県でも、市民との対話を行う会議を含めた3つの組織とそれを包括する会議からなる体制にするとともに、県下全ての首長の参画や多岐にわたる部署の参画、設立式などの組織基盤の存在を重視した独自の工夫を行っているものであり、制度基盤と並び「市民との協働を意識した組織基盤」を重要な基本施策（要因）として配慮していく必要がある。

7. 基本施策（要因）「イニシャティブ」「技術的根拠づくり」の防災分野への適用

（1）規制制度には「イニシャティブ」と「技術的根拠」が不可欠

徳島県では、東日本大震災発生後、検討会を立ち上げ、職員の現地などの調査を踏まえ、国の報告に先駆け新たなリスクの特徴やその対応策を取りまとめ、技術的な根拠に基づく知見を獲得している。対応策には、条例による土地利用規制が不可欠であるという認識から、規制（全国初）を盛り込んでいる。その裏付けとなったのが、国に先駆け、県が構築した断層モデルによる南海トラフ巨大地震を想定した暫定津波シミュレーション結果やその後の精緻な津波シミュレーション結果であった。暫定津波の結果は、内閣府のものと同程度で、県民に混乱なく受け入れられた。さらに、内閣府の算定した断層モデルを使用した詳細な地形データを入れた最終の精緻な津波シミュレーション結果は、内閣府の結果と比べ、浸水区域が大幅に拡大したことは、県民にとって、減災対策へと転換する必要性が明らかになり、新たな枠組みとなる、規制（津波防災地域づくり法に基づく津波災害警戒区域）をかける必要性の根拠となった。緩やかな規制ではあるが、円滑な合意形成ができたことは、「技術的根拠づくりが制度と一体」であることの証であり、これを踏まえて制度を構築していくことが不可欠である。また、技術的根拠があったにせよ、全国で初めての規制に対し、県民との丁寧な合意形成が強く求められる中で、県民を代表する議会を巻き込んだイニシャティブが不可欠であった事例であり、防災分野の新たな枠組み構築においても、イニシャティブの必要性をあわせて示した。

（2）従来の考え方の転換に必要な技術的根拠づくり

国の示す、比較的発生頻度の高い津波（レベル1）における海岸整備には、かなりの時間を要し、南海トラフ巨大地震が切迫している状況を勘案すると現実的でないことが明らかなることから、過去のデータが少ない中において、歴史津波の再現シミュレーションを通じた設計手法を確立した上で避難時間の確保に着目した暫定の設計津波高を提案した。これにより、今後30年間の南海トラフ地震発生確率70%と切迫する中でこの30年で整備を

終えることが可能となることを、技術的な算定に基づき、暫定の設計津波高と整備期間の算出した。技術的にその整備手法の有用性を評価することにより新たな整備手法(新たな枠組み)が提案できたものであり、技術的根拠づくりの必要性を示すものである。

(3) 地方政府のイニシャティブに不可欠な技術的根拠づくり

地域においては、生命に直結するデータは、浸水区域にせよ津波高にせよその根拠データの公表が迅速かつ強く求められる。かつては、国の提示を待てばよい時代であったが、地域の主体性が求められる中で、地方政府のイニシャティブが不可欠であり、地方政府の技術的根拠づくりの能力がなければ、イニシャティブは発揮できない。地方政府があらゆる分野でイニシャティブを発揮していくためには、政策で大きなウェイトを占め重要な技術政策においても、その根拠づくりが出来る能力が不可欠である。

8. 一体的な制度づくりにおける緩やかな土地利用規制の重要性

鶴見川流域や徳島県などの事例により「法律や条例、計画等の一体的な制度」における「規制と計画の工夫」の重要性を指摘した。その中で、安全な土地利用・住まい方では、計画の実効性に限界があり、一定程度の強度の規制が必要であり、徳島県では、その規制のあり方を示した。流域治水における災害危険区域の事前準備制度、南海トラフ巨大地震津波に対する津波災害警戒区域指定、中央構造線活断層地震への特定活断層調査区域指定の3つの先進的な土地利用規制を行っている。これらの特徴を比較すると、

- i) 特定活断層調査区域指定は、災害の発生頻度は数千分の1と超低頻度で多数の死者が発生する巨大災害を対象とする。避難に時間的な余裕はなく、住まいの構造強化は不可により移転が必須である。徳島県では、時間をかけた誘導を基本とし、まずは、要配慮者利用施設、及び人的被害、社会的な影響の大きい多くの人が利用する施設を規制した。
- ii) 津波災害警戒区域指定は、災害の発生頻度は、千分の1、超低頻度で多数の死者が発生する巨大災害を対象とする。避難の時間的余裕のないエリアが存在し、一般住宅では浸水が2mを超えると住まいの構造強化は不可により避難困難地区の解消を図ることを優先し解消の見込みがなければ移転が求められる。一定時間かけて誘導することとなる。徳島県では、まずは要配慮者利用施設の避難確保計画を義務づける当区域指定を行った。
- iii) 大規模出水への災害危険区域指定の事前準備では、災害の発生頻度は数百分の1から千分の1、低頻度で、2つの災害と比べれば死者は小さいが多数発生する。避難は可能であるが、早期立退き区域の指定制度があり、当区域の住まいの構造強化は不可により、当区域の避難徹底、見込みがなければ移転を一定時間かけて誘導が必要である。徳島県では、まずは要配慮者利用施設の避難確保計画作成の規制(水防法に現在盛り込まれ条例規定不必要)を行うとともに、条例規定が不可欠な「災害危険区域」指定が迅速にできるように条例で先に規定を行い、いつでもかけられるよう準備を行った。

我が国は既に人口減少時代を迎える中で、都市の空間構造については、既成市街地内の密度を維持・確保する一方で、郊外部における無秩序な拡大(スプロール)を防止し、集約型都市構造が目指す方向となっている。強制力のある手段を活用したとしても、短期間での誘導は難しく、長期的に考えれば、より安全な集約型都市構造を目指し、その構築を行うのにあわせて、時間をかけてリスクの高い区域(以下ハザードエリア)内に住宅立地が無くなるよう、徳島県では、時間軸を考慮した緩やかな規制を基本とした。いずれの規制においても要配慮者利用施設の避難確保を第1優先とし、緩やかな規制をかけることで、県民全体への周知による時間をかけた誘導を行い、実態的な問題の発生と合意形成の困難性を配慮した有力な手法である。なお、さらに、強い規制をかけることを視野に入れ、その機会を見逃さないようにすることが不可欠である。

誘導手法には、それぞれ得失があり、経済的手法や情報手法などあらゆる誘導手法を駆使し、補完や相乗的な効果によって、安全な土地利用・住まい方の誘導を実効性の高いものを行うことが可能である。「あらゆる手段」を念頭に置く必要がある。

9. 鶴見川流域の課題が教訓

課題解決と課題の先進流域である鶴見川の、特に、課題解決の先進流域だからこそ全国に先駆けて経験する課題は、しっかりと教訓とし、その対応を反映すべきである。

課題は、「連携（自治体参加）意識の低下」「市民の参加意識の低下」「財源確保」「水防への意識の希薄化」である。

「連携（自治体参加）意識の低下」では、①河川管理者の権限を超えた枠組み、②人の異動や人の配置方針の転換に伴うリーダーシップや活動の波、③地方にまで垂れ下がる縦割りの弊害、④人的資源の不足や人事制度（評価）のあり方が要因であり、行政システムの構造上の問題に起因するものである。職員の意識改革に基づく行政文化の変革（公共精神の定着）、権限がより下位へ（国から地方、意思決定や顧客対応の権限を現場の職員へ）、顧客重視（国民目線・県民目線）の戦略、インセンティブ付与のあり方（人事評価など）などにより、抜本的な見直しを行い、行政のDNAを変革する必要がある。例えば、「公共精神」の定着のためのトップによる国民目線・県民目線の宣言や大胆な市民参画の仕組み（トップの意識とボトムからの参画）が不可欠と考える。基本施策（要因）を、動機付けに着目した、各主体の自発的行動を促進させる工夫の視点のもとに着実に進めることが重要である。

「市民の参加意識の低下」は、市民のリテラシー向上、財源確保や雇用機会の創出などを通じて担い手への人材育成などの後方支援が一層重要となる。

「財源確保」では、財源措置についての、拘束性のある法律や条例の明記が必要である。水循環基本法は、基本法であり、各省庁の各法に財源規定が委ねられているが、財源措置の規定を設け、「水循環政策本部」に水循環の健全化についての「予算の配分権限」を持たせることが必要である。地方政府においては、国に財源を依存しなくても、自由度のある施策が展開できるように、国から地方への税源委譲が必要である。財源は、「政府システム」だけでなく、CSR（企業による社会責任活動）、CSV（共通価値の創造）による「市場システム」や市民の慈善的活動による「社会システム」それぞれの領域で負担をしていく「社会コスト」の最小化を目指していく。

「水防への意識の希薄化」は、総合治水や流域治水のあり方の本質的な課題である。今後ますます不可欠となる総合治水や流域治水において、「あらゆる努力」の中の重要な柱である「水防」をしっかり位置づけ、体制を点検・整備していく必要がある。

第2節 本研究の課題と今後の展望

1. 水循環計画に関係する領域

(1) 実証の積み重ねが重要な、新たな枠組み構築や活動性、実効性を高める基本施策（要因）

- i) 鶴見川流域での特徴的取組から抽出した基本施策（要因）は、実践知から獲得したものであり、徳島県への適用の実践により実証し、さらに精錬され、貴重な知見となり得たものである。しかし、徳島県の社会規範のように合意形成の制約になることは、まさに実践知でしか得られないものであり、全国の水循環の事例で見たとおり、決定的な基本施策（要因）は見つけることができず、流域の状況や環境によって、各基本施策（要因）の影響度は大きく異なることが推測される。まずは、総合力を高めることと、致命的な基本施策（要因）は回避することとなるが、状況や環境に応じた知見を一つずつ積み重ねることが不可欠である。
- ii) 活動性や実効性を高める基本施策（要因）として、抽出した基本施策（要因）「中核となる組織やキーパーソンによるリーダーシップ」についても、鶴見川流域において実効性が認められたことから「基本施策（要因）」となり得ることを示した。全国の水循環計画では「市民側の流域ネットワーク」や、「行政、学識経験者、市民のキーパーソンの存在」は認められ、各主体間の相互作用に着目した分析により、コラボレィティブ（協働的）リーダーシップにより連携強化に繋がることを示した。

中核となる組織やキーパーソンによるリーダーシップは、上で述べたように、置かれている状況、流域によって大きく異なると考えられる。徳島県では、知事のリーダーシップにより新たな枠組が誕生したが、全国の事例では、行政でも、必ずしも、組織のトップがキーパーソンではなく、市民との調整役を行う課長であったりする。鶴見川流域では、行政、学識経験者、市民それぞれキーパーソンのリーダーシップが相乗効果を発揮し、各主体の連携が強化されたが、活動性や実効性を高める基本施策（要因）の「制度・組織基盤」「マネジメント力」は、リーダーシップによるところが大きいいため、リーダーシップの更なる解明が必要である。

- iii) 鶴見川流域では、流域全体の市民団体のネットワークが存在し、流域活動の下支えをし、行政との、広がりのある連携組織を構築し、上述の市民側のリーダーシップと相まって、水循環計画の実効性を高めるとともに、先駆的な取組の原動力となっている。全国には、流域ネットワークが幾つか存在しており、流域ガバナンスとも呼べる、この広がりのある連携組織についての更なる解明が必要である。
- iv) 鶴見川流域における「緩やかな合意形成（粘り強い議論）」という「市民との関係に関するルール明確化」においては、全国的には、鶴見川流域のような事例を見つけることが出来なかった。想定外の事象が発生し、行政と市民、市民間に大きな争点が顕在化、表面化した際に、長年培ってきた信頼関係を土台にして、双方にとって望ましい協力・連携形態が見い出され、速やかに新たな協力・連携関係に到達することができたとしても、ルールを明確化しておくことにより「賢い解決」につながるものが期待されるものである。決裂しない行政と市民の関係について実証的な研究が一層求められる。

（２）徳島県における鶴見川流域の課題への対応

徳島県では、鶴見川流域、全国の水循環計画、水循環政策の知見をさらに政策的に進化させた「流域水管理条例」、「流域水管理計画」による水循環政策の活用が治水問題の解決に大きな役割を果たした。一方、鶴見川流域の先進課題は、行政システムの構造的課題に起因するものである。その処方箋においては、職員の意識を改革し、行政文化を変革することが土台となるものである。そこで、徳島県では、「公共精神」を全ての県職員が意識して持つよう、知事自ら「県民目線」「現場主義」をスローガンとして掲げ、職員に徹底して浸透を図っている。「人事評価」もそういった視点が含まれ、先駆的な取組を行っている。参考とすべきものである。

鶴見川流域の言わば国の強いリーダーシップ（各主体のコラボレィティブ・コレクティブリーダーシップを誘導するリーダーシップ）による、全国に先駆けた取組は、鶴見川流域でしかできないものである。しかし、その鶴見川流域においても、連携・協働のレベル低下が起りつつある。県の強力なリーダーシップがあるにせよ、人の交代などに伴い、リーダーシップや活動の波によっていずれはレベル低下が起りうることが予想される。徳島県では、こうしたことも教訓として考慮に入れて新たな枠組みを構築した。

流域の課題解決に向けその推進体制を整えたが、各流域単位の「流域水管理行動計画」策定はスタートさせたところであり、緒についたばかりである。各流域の能力に見合ったものでなければ、実が伴わないものとなる。

一方、いくつかの市民団体（NPO）が存在し、自らのフィールドで行政の協働のもとで、活発な活動が展開されている。自らのフィールドを超えて上流の高知県まで含む吉野川全体の活動を展開する、全国を代表する組織も存在する。しかし、全体的には、徳島県の活動は、「点」のような状況にある。これまでの知見で得られた基本施策（要因）や工夫、視点、機能、手法を着実に浸透させる取り組みを進めてきたが、その成否はこれからである。全国で見れば、その多くの流域が、徳島県と同様、流域の課題解決や水循環の健全化を進める流域活動は、「面」の展開まで至っていないのが実状である。その中で、徳島県では、鶴見川流域の課題を踏まえ、以下の考え方が得られた知見の中でも重要であるとして、一層取り組みを進めることとしている。

- i) 各主体の自発的な行為を促進させる工夫の視点の重視
- ii) 社会の中で歴史的に認識・実践されてきた課題を流域単位で実践
- iii) 少しずつ連携の輪を拡げ実践を通じたキーパーソンの人材育成
- iv) 実力に見合った流域管理指標の策定
- v) 短い計画期間の行動計画による持続的更新

- vi) 流域外との交流による自らの流域全体の一体化
- vii) 制度, 組織, マネジメント力の総合力を着実に向上

2. 法律や条例, 計画等の一体的な制度(規制と計画の工夫)の領域

本研究において, 水循環計画を総合治水に活用する根本的な問題は, 流出抑制における規制の限界に端を発する。規制制度と一体的な制度として, 計画制度に様々な工夫を凝らし, 規範性を高めたのが鶴見川流域の事例である。

一方, 地方政府においては, 国の法律の制定に比べれば, 条例は, 知事や議会の裁量で比較的容易に制定が可能である。そこで, 滋賀県の災害危険区域指定や徳島県の流域水管理条例のように, 本来, 生命に直結するリスクに対しては, 規制制度により本来位置づけなければならない規制を盛り込んだものである。

規制制度の強度が弱ければ, 計画制度のつくり方の工夫は不可欠であるが, 工夫による計画の効力には限界があることから, 規制制度において, 望ましい規制のあり方を追求することが重要であり, 本研究の一つの目的もここに帰着することとなる。

一体的な制度づくりにおいては, 規制誘導と計画誘導のみこれまで論じてきたが, 土地利用誘導には, 総合治水を実施している流域で見られるように, 手法として規制誘導, 計画誘導, 補助誘導, 市場誘導, 情報誘導があり, 総動員して誘導を図っていくべきである。

昭和 55 年の建設省からの通達「総合治水対策とその方針」では, 保水・遊水機能を有する土地については, 都市計画担当部局は市街化区域及び市街化調整区域の決定の際に十分配慮すること, 市街化調整区域のうち, 溢水, 湛水, 津波, 高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域については, 概ね 10 年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域としての市街化区域の編入は原則として行わないとしている。総合治水特定河川流域では, 市街化調整区域の保持, 区域区分による誘導が重要な手段とされてきたところであり, 奈良県の市街化抑制区域指定もこの原点に立ち戻ったものである。区域区分制度活用を図ることが重要である。

滋賀県の条例による災害危険区域指定は, 合意形成の面で課題があるとはいえ, 区域指定が県内 2 地域で実施されている先進実績と, 流域治水の考えを区域都市マスタープランに明記したことにより, 県内の市町の都市計画マスタープランに市街化抑制(立地適正化計画の居住誘導区域から浸水深 2~3m を超える区域を除外すること)が盛り込まれ, 大きな影響を及ぼしている。条例制定, 区域指定の実績, 区域都市マスタープランの活用は, 時間をかけた誘導手法を取り入れた, 実効性の高い手法である。洪水や津波に対しては, 実態上の支障が生じる前に, 規制の強い災害危険区域や津波災害特別警戒区域の指定を目指していくべきであり, その機会を見逃すことがないようにすることが不可欠である。

しかし, 災害危険区域等の指定をすぐにはかけられないのが実情である。そこで, それにかわる徳島方式では, 緩やかな規制をかけた上で, 環境が整った上で, 災害危険区域や津波災害特別区域を指定を行うこととしている。指定区域の候補として, 生命・身体に著しい危害を及ぼす早期立退き避難が必要な区域や, 流域治水における想定外の出水の場合に備えた, 氾濫を許す区域を考え方として示したが, 流域治水が強く求められる今, 「あらゆる努力」のひとつとして, 氾濫を許す区域を治水計画に組み込むことが前提である。これまでの知見から適用条件として, 次のようなことが必要となる。

□災害危険区域指定の適用条件

- ・知事の政治的リーダーシップ
- ・住民の災害に対する歴史的認識などの社会規範
- ・合意形成(条例制定における流域市町村, 議会との合意形成, 指定における地域住民との合意形成)
- ・合意形成の土台となる根拠(全国の災害など外的な理由や脅威, 国などの政策の流れなどの後押し, 技術的根拠(シミュレーションの信頼性)ほか)
- ・河川整備が基本であるとの行政の主体性の意思表示と限界に対する住民理解
- ・行政の助成措置の程度

社会の受容は, 様々な条件や環境, 社会の価値基準や規範によってかわるものであり, 時代や場所によって異なるものであり, 一律に決まるものではなく, 上記の条件や環境は, 柔軟性をもって政策形成を行う必要がある。

謝辞

本論文は、国土交通省京浜河川事務所所長の時に、「鶴見川流域水マスタープラン」策定に関わったことに端を発し、その後の本省水資源調査室長、水資源計画課長、徳島県副知事、県土整備部長時代にも、幸運にも、水循環政策に一環して関わることができたことから、それらを取りまとめることができたものです。役所時代の研究業績と言っても過言ではないものであります。20年前から、学位取得に向け、関わった様々なテーマで研究論文を作成・投稿しておりました。しかし、仕事の忙しさと、掘り下げるテーマがなかなか見つからず、時間だけが過ぎてしまいました。状況を変えたのは、徳島県にまいりまして、本省の時以上に、政策を自由につくることができるようになり、治水問題解決に鶴見川や本省での知見を全て注いだ「流域水管理条例」に挑戦する機会を得て、これまで関わってきたことを研究の成果として一環したストーリーのもとに構築することができたからです。

本論文を取りまとめることができたのは、20年前に、山田正先生の間をたたき、それ以降、暖かく研究全般にわたり見守っていただきながら、研究だけでなく生活面も含め暖かくまた本質的な助言や励まし、交流を絶えずしていただいた山田先生のご指導のおかげであります。感謝の意に堪えません。本当にありがとうございました。

さらに、本論文の副査をお努めいただいた、虫明功臣先生、福岡捷二先生、田口東先生、志々目友博先生、谷下雅義先生には、貴重なご指摘を頂戴し、論文の質を飛躍的に向上させることができたことと自ら実感でき、深甚の感謝の意を表します。

虫明先生には、鶴見川流域水マスタープラン策定、本省の室長、課長時代に水循環政策では絶えず最先端の視点をご指導をいただき、本論文でも、水循環政策のあり方そのものや鶴見川流域水マスタープランの成果と課題にご教授いただき、本論文に反映できましたことに、たいへん感謝いたしております。

福岡先生には、この1年かけて、懇切丁寧に、総合治水や流域治水の神髄についてご示唆をいただき、総合治水や流域治水面で内容を掘り下げ、治水の観点から本論文に幅と深みを与えることができました。生活面でも暖かく気を遣っていただきましたことに、たいへん感謝いたしております。

鶴見川流域水マスタープラン策定当時何かとご助言をいただいた岸由二先生には、本論文でも、鶴見川流域水マスタープランの評価にご助言をいただき、感謝を申し上げます。

徳島県の姫氏原氏はじめ徳島県庁の皆様、国土交通省京浜河川事務所の方々には、データの収集や整理など多くの尽力をいただき感謝を申し上げます。

このように形として完成させることができましたのも、中央大学研究開発機構専任研究員寺井しおり氏の研究内容に対しての有益かつやさしいご指導を賜りました。また、研究室の学生諸君にも多大なご支援をいただきました。心より御礼を申し上げます。

最後に、この1年間は仕事もせずこの論文だけに集中させてもらい、私を支えてくれた家族に心より感謝いたします。

学位論文として取りまとめるまでに20年かかりましたが、本論文は私自身の役人時代の様々な知見も含めた集大成であり、水循環政策を含めた政策形成のあり方を論じたものであります。本論文の知見が大いに活用されることを望むものであります。先生方や役所でのこれまでのご恩に報いることができるよう、様々な活動を通じて社会に貢献できるよう励んでまいります。本論文は、多くの皆様の手助けがあってなし得たものであり、ここに改めて皆様に心より御礼申し上げます。

参考資料 1 水循環計画の概要

計画名	背景・経緯	理念	制度・その他
		「水循環の健全化」等の記述	
とやま21世紀水ビジョン 平成 3年3月 →平成19年3月 改定 →平成25年2月 改定	<p>○改定：理由は外国人の森林買収による森林法改正（外的要因とリスク）</p> <p>○21世紀に向けて、水と県民との関わりは、生活水準の高度化、生産活動の拡大等の新たな展開により、ますます多様化、高度化</p> <p>○県民は豊かで清浄な水の恩恵を受け、水や緑で囲まれる各種施策を総合的に推進するため、その指針となるものを策定しようとするもの</p> <p>○今後、このビジョンに基づき、各種施策を長期にわたり、継続的に推進し、来るべき21世紀の「魅力ある郷土」の実現を目指すとともに、「水の王国とやま」としてのイメージを確固たるものとし、魅力ある人と文化と産業を生み育てていく基盤を形成していく</p>	<p>○水の恵み（原理）</p> <p>○流域を単位とした水管理の推進</p> <p>○清浄で水量豊かな水環境の保全と活用</p> <p>○自然豊かな美しい水辺景観の保全と創出</p> <p>○水に関わる諸施策を進めるにあたっては、地域社会が全体として、上手に取水し、無駄なく利用し、適正に排水を処理するなどし、水の循環過程を損なうことのないよう水の持つ特性に配慮し、利用と保全が調和するように努めなければならない。</p> <p>○このような人と水との望ましい関わり方を、水管理の基本理念として定め、水源、治水、利水、水環境に関わる諸施策の規範とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水は上流から下流に及ぶ広域的で公共性の高い資源である。 ・水は、繰り返し利用される資源である。 ・水は、巨大なエネルギーを持った存在である。 ・水は、すべての生命、成長の源である。 ・水は、ふるさとの大地、自然の創造主である。 <p>基本目標：(1)豊かな水を活かし健全な水循環系の構築をめざす</p>	<p>○制度：上・横の計画、このあと制定する水源地保全条例とセット</p>
京都市水共生プラン 平成16年3月	<p>○平成15年3月、京都を中心に「第3回世界水フォーラム」開催。世界183の国から24,000人以上の方が参加し、世界が抱える水不足、水質汚濁、洪水被害の拡大などの水問題について活発な議論が交わされた。</p> <p>○京都市においても都市型水害の低減や自然な水循環の回復など、水について解決すべき課題があり、その水問題解決に向けて継続的な取組を進めるため、平成16年3月に「京都市水共生プラン」を策定</p>	<p>○私たちの手でみずみずしい都市とくらしの再生を！</p> <p>○5つの基本方針</p> <ol style="list-style-type: none"> 流域全体を見据えた治水対策 <ul style="list-style-type: none"> ・総合的な治水対策を推進 ・ハード・ソフト合わせた水防災システムの構築 良好な水環境の実現 <ul style="list-style-type: none"> ・水との関わりが希薄となりつつある現状に歯止め 健全な水循環系の回復 <ul style="list-style-type: none"> ・都市化によって変化した水循環系をできるだけ自然本来の姿に近づける取組を推進 ゆたかな水文化の創造 <ul style="list-style-type: none"> ・伝統的な京都の水文化を継承するとともに、身近にある水を楽しむ文化を育み、誇りと豊かさが実感できるまちづくりを推進 ・水を仲立ちとした世代間あるいは新旧住民間のコミュニケーション 雨水の利用 <ul style="list-style-type: none"> ・貴重な自己水源である雨水の利用を推進 <p>○京都では水にまつわる取組が歴史的に積み重ねられ、それが大きな財産となっている。その中で、豊かな水を生かした人びとの生活や世界に誇る独自の文化も育まれてきた。</p> <p>○「水と共に生きる」という水共生の理念のもと、京都が抱える治水・水環境・水循環など様々な水問題の解決に向け、市民、NPO、事業者、行政等が互いに連携して、粘り強く取り組んでいかなければならない。</p> <p>基本方針3：健全な水循環系の回復</p>	<p>○京都市基本構想に基づく「水に関するマスタープラン」として位置づけ</p> <p>○京都市基本構想（グランドビジョン）の実現に向けて、「はばたけ未来へ！京（みやこ）プラン（京都市基本計画）（第2期）」のもと、実施計画及び分野別計画を策定し、各施策を推進</p> <p>○水に関する取組についても、各部署が相互の調整を行いつつ策定した分野別計画において示され、各分野別計画に基づいて施策を推進</p> <p>○これらの分野別計画において、水に関する目指すべき将来像を明らかにし、この実現に向けた基本的方向や方策を関係者で共有することを目的</p> <p>○本プランは、市政全般に関する基本的方向を示</p>

			す京都市基本構想と分野別計画を「水への取組の観点からつなぐもの」であり、分野別計画の水に関わる取組を「横断的に包含」
<p>国立市水循環基本計画</p> <p>平成21年9月 →平成28年8月 改定</p>	<p>○都市化が進み、農地や樹林等が減少、雨水が地下に浸透しにくい状況が進んだ結果、都市型水害及び水路の減少や湧水の枯渇等、身近な親水空間の減少が発生</p> <p>○谷保村から国立町、国立市へと発展するにつれ、土地利用も変化し、上下水道などの基盤整備も進み、伝統的な水とのかかわりが希薄化</p> <p>①平成15年水の懇談会、平成16年から調査、平成19年「くにたちの水循環市民プラン」作成・提案</p> <p>②庁内組織「国立市水循環基本計画策定委員会」（平成14年～）で策定した「水循環に関する現状と課題」①、②を反映して、「国立市水循環基本計画」を策定</p>	<p>○貴重な水辺環境の保全や復活も視野に入れた望ましい水循環を形成</p> <p>【概要版】健全で持続可能な水循環の創造</p>	<p>○策定：市民との対話（水の懇談会）市民関与</p> <p>○制度：「国立市環境基本計画」の個別計画として位置付け</p> <p>○監視：5年ごと、庁内組織による進捗管理</p>
<p>うつくしま「水との共生」プラン</p> <p>平成18年7月</p>	<p>○高度経済成長期に、便利さや効率を優先するあまり、自然から遠ざかった都市型の生活を求め、自然の持つ浄化能力を超えて水を汚し、健全な水の循環システムを阻害</p> <p>○世界各地では、途上国を中心に、水不足や水質汚染などが発生し、水に関する紛争が発生</p> <p>○日本と途上国との水環境の違い（恵まれた水環境をきれいな昔の状態に戻して、それを保全していくことは、私たちの責務）</p>	<p>○水にふれ、水に学び、水とともに生きる～連携による、流域の健全な水循環の継承～</p> <p>身近な水辺で実際に水にふれ、五感で感じる体験を通して、水が「生命を支えていること」「人の暮らしに不可欠であること」「時には人の生活や命を脅かすこと」「いにしえから流域の人々の営みを映し出すものであること」を学びながら水と共生していく</p> <p>○みずとのかかわり（人類生存の原理）、流域水管理（政策手段）</p> <p>○日本は、生産に多量の水が必要な穀物や畜産物を大量に輸入しており、間接的に外国の水を消費。地球環境の変化の影響や地球規模で生じている水問題に対して、新しい意識や価値観を形成</p> <p>○水の恩恵や水に対する畏怖を含め、私たちと水との関係を再認識し、水と人との良好な関係を構築</p> <p>○水に関する施策の基本的な考え方を水循環の視点から提示</p> <p>○流域を単位とした施策の総合的展開、水管理体制の確立</p> <p>前文：「健全な水循環」の継承に取り組んでいきたいと考えています。</p> <p>背景と趣旨：1-3 健全な水循環系を将来に継承</p>	<p>○制度：福島県生活環境の保全等に関する条例、市町村の水源保全条例による法令規制を位置づけ</p> <p>○流域治水：適正な土地利用誘導</p>
<p>ひょうご水ビジョン</p> <p>平成16年5月 →平成28年3月 改定</p>	<p>○気候変動による集中豪雨や濁水の発生、本格的な人口減少社会の到来による水需要の変化、大量の上下水道施設が更新時期を迎えるなど、新たな課題が顕在化</p> <p>○兵庫県の水に関する指針として策定</p>	<p>○水の美しい循環</p> <p>○水、さと、まちの共生</p> <p>～水を知り、水を活かし、水に備える～</p> <p>・自然、社会環境が大きく変化する中で、「水」の恵みにより成り立つ「さと」や「まち」における人々の営みが、水が生み出す自然環境を損なうことなく持続、発展し、水と共生する県民生活の構築を目指します。</p> <p>○5つの基本方針</p> <p>①おいしい水をつくる</p> <p>②水をもっと上手に使う</p> <p>③水のおそれ（畏れ、恐れ）を知り備える</p> <p>④水の豊かさを守る、つくる</p> <p>⑤水の文化、伝統を育む</p> <p>○参画と協働による水ビジョンの実現</p>	<p>○条例とは関係なし</p> <p>・総合治水条例（H24.4施行）</p>

		<p>基本方針：(4) 水の豊かさを守る、つくる 3) 水循環全体の周知 自然環境を守り<u>健全な水循環</u>の構築に向けて、</p>	
<p>なら水循環ビジョン 平成22年6月</p>	<p>○森林の機能低下や都市化進展に伴う保水力の低下、河川の水質悪化や豊かな水辺環境の減少、水需要の減少に伴う需給バランスの問題など、<u>様々な水問題が発生</u></p> <p>○これまでの水行政は、治水対策、水資源対策、農林漁業対策、環境保全対策など、<u>それぞれの行政分野で計画を策定し対策を講じてきた</u></p>	<p>○健全な水循環の構築 ○水循環という視点で、<u>部局横断で一体的に</u>取り組むとともに、地域住民、NPO等活動団体、企業、行政のそれぞれの立場、側面から連携・協働し、<u>環境と共存する持続可能な健全な水循環を構築</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・水行政の一元化、縦割りの打破 ・流域全体の水循環を意識 ・多様な主体が連携・協働 <p>○4つの基本目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水を蓄え、育み、ゆっくり流す（保水力の向上） ・水を効果的・効率的に利用（水利用の適正化） ・水をきれいに保つ（水質の保持と排水の浄化） ・水に愛着を持って守りながら使う（地域力による水循環の再生） <hr/> <p>計画名サブタイトル：～<u>健全な水循環</u>の構築～ 策定の趣旨：環境と共存する持続可能な<u>健全な水循環</u>を構築するため、</p>	<p>○平成29年大和川総合治水特定河川、条例により防災調整池設置義務化</p> <p>○計画と条例とは関係なし</p> <p>○計画は、現況の見える化、各主体に認識</p> <p>○水循環の健全化は水行政の一元化、縦割り弊害（水行政だけではない）、各主体の連携・協働</p> <p>○新規開発（特定開発行為・区域問わないよう都市計画法に準拠）従前は市町の開発指導要綱 0.3から0.1haへ強化</p> <p>○特定都市河川浸水被害対策法適用せず</p> <p>○維持：管理者の義務（命令・かなり充実、新法との比較必要）寄付方式か協定方式か</p> <p>○流域整備計画に基づく雨水貯留浸透施設、ため池治水利用施設位置づけ</p> <p>○農地・森林保全努力義務→市町村・市民の行動規律</p> <p>○市街化編入規制（都市計画法政令）</p> <p>○条例が施策の体系を示す</p> <p>○協定に基づく計画：支川流域市町村と協定、共同して総合治水の推進に関する計画策定、公表、年1回実施状況</p>
<p>岡崎市水環境創造プラン 平成20年3月</p>	<p>○戦後の高度成長期を通じて都市への人口や産業の集中による水質汚濁、河川流量の減少、親水性の低下、あるいは林業・農業就業者数の減少や高齢化による山林の荒廃や耕作放棄地の増加が起こり、環境の悪化や保水力の低下などが課題となっている。</p> <p>○こうした中、平成18年に額田町と合併し、<u>岡崎市で使用する水の約5割を供給していた乙川流域がすべて岡崎市に含まれたことを機に、環境・治水・利水の面から総合的に見て、将来の望ましい水環境の姿とその実現に向けた方策を「水環境創造プラン」として策定</u></p>	<p>○<u>合併を機に</u>、行政、市民、学識経験者等により、環境・治水・利水の面から水環境を総合的に見て、<u>岡崎市の将来の望ましい水環境を検討</u></p> <p>○将来に向けた水づくりと森づくり（多様な主体で進める水と森の取組）</p> <p>○<u>横断的な連携の下、将来の岡崎市の水環境のあり方について、共通の姿を描く</u></p> <p>○<u>私たちがつくる、水・みどり・生きもの豊かな“里川”のまち</u></p> <p>○水やその水を育む山や森（みどり）、そこに棲む動植物（生きもの）が豊かな“<u>里川</u>”の実現と定着を目指します。なお、里川とは、「人々にとっての身近な川」すなわち、私たちの日常生活に密接な川を指す新たな言葉</p>	<p>○水環境創造プランは、法令に基づいた計画でなく、任意の計画であるため、歳月が経つと、ややもすれば、その計画が実行されず、計画倒れになることが危惧される。</p> <p>○このため、健全な水循環の確保をより強固に推</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・条例は「健全な水循環を確保し、及び創造するため、施策の総合的かつ計画的な推進を図り」を謳う。 	<ul style="list-style-type: none"> ○水は、市民全体の共有の財産【条例】 <hr/> <p>重点施策：3-4 雨水貯留浸透施設設置補助事業の拡充 雨水の流出抑制、地下水の涵養を行い、健全な水循環の育成と併せて資源の有効利用を図る。</p>	<p>進するため、「岡崎市水を守り育む条例」(H20.4施行)を制定</p> <ul style="list-style-type: none"> ○マスタープラン(基本計画)とアクションプラン(行動計画)の2段構成
<p>水環境共働ビジョン(豊田市)</p> <p>平成21年3月</p> <p>※平成25年度で計画終了、以後活動なし</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○平成17年4月1日の近隣町村との合併を機に918km²と広大な面積を有するとともに、矢作川の上流域も市域となり、全体の70%を森林が占有 ○高度成長期の家庭排水、事業所排水の増大による河川水質の著しい悪化や、雨水の速やかな排水を目的とした護岸整備が進んだことによる生物多様性の喪失といった問題が生じた地域あり ○現状を改善し、次世代へ良好な水環境を受け継ぐために、市の水に関わる現状や課題を住民と共有認識し、身近な水環境を良くするための施策や取り組みを共働により推進することを目的として策定 	<ul style="list-style-type: none"> ○“水”は循環する資源であり、すべての生命の源 ○タイトル ○“水”には、“水環境”と“水循環”という2つの側面がある。水循環と水環境は互に関わりをもっていますが、長期的に“水循環”の健全化を目指すとともに、まずは身近な取りくみから地域住民と市が共働して良好な“水環境”の創出を図っていく ○地域の水環境への取りくみが大きな流域の水循環を支える ○身近な活動を点から線へつなげ、面へひろげる ○人がふれあい生き物をはぐくむ豊かで清らかな水辺の継承 ○生活に密着したスケールでの水環境の改善から始めて、その活動を共働・連携により拡げていくことで取りくみの全市への拡大を図る <hr/> <p>趣旨：長期的に“水循環”の健全化を目指すとともに、</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ビジョン「本編」と「実践編」の2部構成 ○モデル地区として4つの地域を位置づけ、試行的な取りくみを実施 ○豊田市の都市計画や環境基本計画、河川整備計画等の関連計画との整合に留意して、水環境・水循環に関する取組みを整理 ○生活に密着したスケールでの水環境の改善から始めて、その活動を共働・連携により拡げていくことで取りくみの全市への拡大を図る ○愛知県の「あいち水循環再生基本構想」や「西三河地域水循環再生行動計画」のように大きなスケールで水循環の健全化を目指す枠組みとの整合に留意
<p>印旛沼流域水循環健全化計画・第2期行動計画</p> <p>平成22年3月(第1期)</p> <p>→平成24年3月改訂</p> <p>→平成29年3月(第2期)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○リスク、政策の流れ、総合開発計画中止の3つの流れ合流 ○近年の急激な都市化による生活環境の変化や社会経済活動等の影響により、水質が悪化。CODは環境基準を大幅に上回り、2007(平成19)年度には、全国湖沼水質のワースト1 ○印旛沼の水源(湧水)を涵養する流域の台地や、湧水が湧き出る里山や谷津の環境が変容し、多くの在来動植物が減少・消滅 ○ブラックバスやカミツキガメ、ナガエツルノゲイトウ等の外来種が侵入・繁殖する等、生態系も日々悪化 ○流域では、住宅開発等の急激な土地利用変化等により洪水流量が増加し、浸水等の水害が発生。さらに今後、地球温暖化による影響も懸念 ○昔から印旛沼とともに生き、豊かな恵みを受けてきた。時には洪水や干ばつのような試練もあり。 ○印旛沼に畏敬の念を持って接し、印旛沼文化という独特の生活文化を形成。 ○印旛沼に安らぎを覚え、心のふるさつを感じる 	<ul style="list-style-type: none"> ○恵みの沼を再び(原理・手段)、印旛沼方式の行動原則(手段) <ul style="list-style-type: none"> ・キーバースンに依存 ・行動計画のアイデア環を広げムーブメント ○流域にかかわる人々の知恵を集めて ○水循環健全化を図ることにより、安定した水供給や治水安全度の向上など、これまでに向上した「恵み」を維持、さらに向上させるとともに、失われつつある「恵み」をふたたび再生・保全することで、全体としてバランスのとれた状態を創生 ○美しく豊かな印旛沼・流域の人々の暮らし ○5つの目標 <ul style="list-style-type: none"> ・良質な飲み水の源 印旛沼・流域 ・遊び、泳げる 印旛沼・流域 ・ふるさとの生き物をはぐくむ 印旛沼・流域 ・水害に強い 印旛沼・流域 ・人が集い、人と共生する 印旛沼・流域 ○行動原則～印旛沼方式～ <ul style="list-style-type: none"> ・水循環の視点、流域の視点で総合的に解決 ・印旛沼の地域特性を活かす ・みためし行動で推進 ・住民と行政が一体となって推進 ・行政間の緊密な連携を確保 ○取組理念 <ul style="list-style-type: none"> 人をつなぎ、 	<ul style="list-style-type: none"> ○科学的・技術的根拠：経年的な水質データの蓄積 ○制度：指定湖沼(国の法制度)に基づく水質保全計画を補完、組織基盤としての基金 ○規範：昭和40年代からの水質保全の取り組みと運動 ○平成13年10月「印旛沼流域水循環健全化会議」発足、平成16年2月「緊急行動計画」策定 ○「水循環」をキーワードとして、印旛沼に関わる全ての関係者が、様々な取組を協

		<p>／多様な主体の情報共有、理解、連携を活発に地域をつなぎ、 ．流域で相互補完、相乗効果を創出し、地域づくりに活用 未来につなぎ ．持続可能な取組により、地域資源である印旛沼流域を次世代に継承 （水循環健全化の環を広げ、印旛沼流域創生のムーブメントにつなげる） ○人や地域の交流が活発になり、印旛沼を核としたコミュニティ再生や、印旛沼流域を中心とした地域づくりが活発に</p> <hr/> <p>計画名称：流域水循環健全化計画 行動原則：4 水循環健全化に向けたアイデア・提案を広く住民から募集する仕組みをつくります。 5 各担当部局が、水循環健全化のために横断的に協力して計画を実践していきます。</p>	<p>働 ○「緊急行動計画」をベースに、「みためし行動」により新しく抽出された取組や、「印旛沼わいわい会議」により出てきた住民意見を反映 ○策定：市民との対話（わいわい会議）で市民関与 ○コミュニケーション：場は市民単独あり ○モニタリング：行動計画（レビューによる見える化）、役割分担（主体ごとに施策明記）、モニタリングの頻度明記</p>
<p>福岡市水循環型都市づくり基本構想 平成18年10月</p>	<p>○都市化による人口の集中に伴って宅地化・市街地化したことにより、水の貯留・浸透機能をもつ森林や水田が減少し、降った雨が短時間に河川や海へと流出する、浸透機能に乏しい土地利用が拡大。このため、近年の集中豪雨により、平成11年や平成15年には大規模な浸水被害を経験 ○昭和53年の大洪水以降、市民の努力による節水やダム建設等による水資源開発を行ってきたにもかかわらず、平成6年の列島渇水などに代表される水不足を経験 ○さらに、水需要量、生活排水量の増大や人と水とのかかわりの希薄化などにより、河川の水量、水質及び親水性など、水環境の変化などの問題が顕在化 ・計画の中で、水循環のと特徴を示し、生物の生命存続の基本としている</p>	<p>○“人と水にやさしい潤いの都市づくり” ○浸水・渇水に強い安全で快適な都市づくり ○清らかな川の流れや美しい海がある都市づくり ○人々に潤いと安らぎを与え、快適な水辺空間の都市づくり ○都市の発展と自然が持つ水循環機能とが適切なバランスのもとに確保された都市づくりを目指す 目的：次の世代に健全な水循環を残すために、行政・市民・事業者とが共働して健全な水循環型都市づくりを行っていきます。 構想の位置付け：行政・市民・事業者が共働して健全な水循環システムの構築を目指すものです。</p>	<p>○「福岡市（新）基本計画（平成15年制定）」を上位計画とし、「水循環」を視点に、福岡市のこれまでの取り組みや関連する施策と調和、連携をはかりながら、行政・市民・事業者が共働して健全な水循環システムの構築を目指すもの</p>
<p>八王子市水循環計画 平成22年3月→平成27年3月 改定</p>	<p>○改訂2次 ○八王子市は多摩川に注ぐ16の1級河川を持つ源流都市 水質悪化（高度成長期以降「汚れ川」）とその改善（2008年環境基準満足）の経験あり ○平成4年生活排水処理基本計画、平成9年生活排水対策推進計画、平成15年基本計画改定、平成19年度公共下水道（汚水）整備完了、平成20年度環境基準達成、平成22年第一次策定、平成22年度当計画 ○一次計画は、整備が終了し不作為が問われる政治要因、改訂は、水循環基本法、雨水利用促進法制定 ○水道事業の東京都への移行や下水道（汚水）整備の完了により、事業が縮小→組織が縮小するピンチを「関連部署が一丸となるチャンス」として捉え、平成20年4月、総合的に水循環を扱う「水循環室」を立ち上げ</p>	<p>○私たちは今こそ、みどりとの豊かな八王子市に本来備わっていた水循環機能を再生し、恵まれた環境を次世代に引き継ぐため、自然と共生するまちづくりに向けてしっかりと歩みを進めなければならない。 ○水循環からまちづくりを考える ○これまでの水に関する施策を水循環系の視点からとらえ直し、まちづくりを通じて健全な水循環系の再生に取り組む（水循環からまちづくりを考える） ○湧水でまちをつなぐ 市内中心部にある8つの湧水を散策路や歴史・文化、景観などのまちの資源でつなげる「湧水ネットワーク構想」 ○水循環への取組を環境や水利用という視点だけでなく、洪水被害の軽減のためにも重要な側面として位置づけ ○川の汚れとなる排水を河川に流入させない取組みの強化が必要 ○水辺の安全を確保しつつも生きものが棲みやすい、環境教育や自然との触れ合いの場として活用できる良好な水辺の環境を保全 ○貴重な水辺の環境を八王子市の財産として後世に守り伝えるために、より多くの子どもたちが自然を体験できるように、地域活動を通じて水と触れ</p>	<p>○制度：上・横・下計画、アクションプラン型 ○推進体制：環境推進会議 ○策定：市民関与（環境推進会議） ○モニタリング：環境推進会議、PDCA、モニタリング指標・頻度 ○総合治水が位置づけ</p>

		<p>合い、水辺の環境整備や、社会参加のしくみづくりを推進</p> <p>○人と水との良き環（わ）をつくり 次世代へ水の恵みをつなげていく</p> <p>○健全な水循環系から享受できる水の恩恵を将来の子どもたちに継承</p> <p>○市民・事業者と市の各主体が基本理念を共有化した上で、それぞれの立場から協働して取り組むことが不可欠</p>	
	<p>まちづくりを通じて健全な水循環系の再生に取り組む『八王子市水循環計画』を策定し、</p>		
<p>越前おおの湧水文化再生計画</p> <p>平成23年10月</p>	<p>○高度経済成長期の地下水位低下、湧水の枯渇、井戸枯れが発生（昭和40年代後半）、昭和48年地下水対策審議会、昭和52年地下水保全条例、平成8年水の郷百選、平成12年越前おおの環境基本計画、平成12年地下水保全基金、平成13～14年地下水総合調査（地下水シミュレーションモデル）、平成17年地下水保全管理計画、平成18年水のみえるまちづくり計画、平成20年平成の水百選、平成23年当計画、平成24年大野市森・水保全条例（政策の流れ）、地下水位低下、地球温暖化による降雨や降雪量の減少（問題の流れ）</p>	<p>○計画の名称：湧水文化再生</p> <p>原理・手段→各課題を湧水文化で包括</p> <p>○水の恩恵を「ありがとう」に</p> <p>○水への感謝の気持ちを「水への恩返し」として発信</p> <p>○水に感謝し、水の恵みを世界へ広げる</p> <p>○市民が参画できる体制づくり</p> <p>○「人、もの、仕事を活性化させて、人口減少対策につなげる」市政の方向性と、市民や関係者を巻き込んでまちを元気にしていく水循環の取組が一致</p> <p>○湧水を活用したまちづくり</p>	<p>○制度：上下</p> <p>○モニタリング、推進体制：市民、企業が別、PDCA</p> <p>○政策：パブコメ</p> <p>○湧水が枯れた経験を契機とした市民参画による継続的な地下水の保全活動</p> <p>○昭和52年「大野市地下水保全条例」制定、昭和53年「水田湛水事業」を全国に先駆けて開始</p> <p>○様々な主体が連携して施策に取り組むため、平成27年「大野市湧水文化再生推進連絡協議会」を「大野市水循環・湧水文化再生推進連絡協議会」に改組</p>
<p>さいたま市水環境プラン</p> <p>平成18年3月→平成24年3月改訂→平成29年3月改訂</p>	<p>○政治的な要因（平成15年4月全国で13番目の政令指定都市移行に伴うさいたま市環境基本計画条例制定）</p> <p>○首都圏有数の水と緑に恵まれた自然環境、これらの貴重な自然と共生したまちづくりを引き続き進めていく必要性</p> <p>○荒川を除き、大部分は水源の乏しい都市河川</p> <p>○水環境を、人々の憩いの場として、また、生物の生息空間として再生</p>	<p>○4つの将来像（原理・手段一体化）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 安全できれいな水のあるまち 2 健全な水循環のあるまち 3 生きものにも人にもやさしい水辺のあるまち 4 パートナシップによる良好な水環境のあるまち <p>○目標とするイメージ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水の中に水草がそよぎ、メダカの泳ぐ川、カワセミのいる水辺 ・子どもたちが水や生きものとふれあいながら遊び、大人が憩える水辺 	<p>○モニタリング：指標、前計画の成果の見える化</p>
<p>第2次静岡市環境基本計画</p> <p>平成27年3月</p>	<p>○～平成14年 旧静岡市（市長：H6～H14 小嶋善吉）</p> <p>平成15年～新静岡市[清水市と合併]（市長：H15～H23 小嶋善吉）</p> <p>○平成17年度に「第1次静岡市環境基本計画（計画期間：平成17年度～平成26年度）を策定し、各種施策を実施、この度、計画期間の満了に伴い、本市の現状や新たな課題を踏まえ、「第2次静岡市環境基本計画」を策定</p>	<p>○人々が豊かな環境を育み環境が健やかな人を育むまち・静岡</p> <p>○「環境」と「人」とが相乗効果を生む、循環を基調とした環境都市の実現を目指す</p> <p>○4つの基本目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 住み良さを実感できる生活環境をつくります 2 豊かな自然環境を守り、次の世代へ繋いでいきます 3 総合的に地球温暖化対策に取り組みます 4 環境に配慮した廃棄物政策を推進します 	<p>○「第3次静岡市総合計画」で掲げられているまちづくりの目標『「世界に輝く静岡」の実現』に向け、環境面から推進する役割を担っている</p> <p>○特に重要で最優先に取り組むべき施策の方向性を、重点プロジ</p>
		<p>水環境目標：望ましい水環境像2 健全な水循環のあるまちを目指します。</p>	
		<p>基本目標：1－4 良質な水環境の保全（2）①健全</p>	

		<p><u>な水循環</u>を次世代へ引き継いでいくため、長期的な目指す姿を提示する「しずおか水ビジョン」を推進し、環境への負荷の低減に努めます。</p>	<p>エクトとして設定「南アルプスユネスコエコパーク推進プロジェクト」</p>
<p>しずおか水ビジョン 平成27年3月</p>	<p>○上下水道事業の歴史は古く、水道は大正15年に事業着手し昭和7年に給水を開始、また下水道についても大正13年に事業着手し昭和35年に汚水処理を開。両事業は、市民生活や都市活動を支え、生活環境の向上のため、それぞれに課題の解決に取り組み、都市の発展に寄与。</p> <p>○人口減少社会を迎え、平成25年3月に厚生労働省が策定した「新水道ビジョン」、及び平成26年7月に国土交通省が策定した「新下水道ビジョン」では、人口減少、施設の老朽化、災害リスクなどの課題に対処することで、「水を使って下水道へ流す」といった事業の果たすべき役割を次世代に引き継いでいくことが使命であるとしている。</p> <p>○さらに、平成26年4月に公布された「水循環基本法」では、「水は生命の源であり、絶えず地球上を循環しながら、人々の生活に潤いを与えるとともに、産業や文化の発展に重要な役割を果たす」としている。</p> <p>○こうした背景のもと、「日常生活に欠かすことのできないライフライン」であり、貴重な「水循環」を支える、水道と下水道の役割を再認識して、上下水道事業を一体として捉え、恵まれた自然と健全な水循環を市民の皆さんとともに未来へ引き継ぐことを念頭に、「しずおか水ビジョン」を策定</p>	<p>○「し」みんなのみなさんとの信頼関係を大切に、「ず」っと先の未来まで、「お」いしい水と「か」いてきな生活環境を守るため、「水」循環を支えていきます。</p> <p>○上下水道事業が一体となって長期的に目指す姿</p> <p>策定の経緯：関係者との連携を図り、<u>健全な水循環</u>を次世代へ引き継いでいくという役割を果たすため</p>	<p>○将来を見通した「基本構想」と、「基本構想」の実現に向けて定めた「基本計画（8年間）」、具体的な事務事業を示した「中期経営計画（4年間）」（別冊）で構成</p> <p>○「第3次静岡市総合計画」を上位計画とし、「水道事業基本構想」、「下水道ビジョン」等と整合</p>
<p>高松市水環境基本計画・実施計画 平成23年3月</p>	<p>○平成6年異常渇水、平成8年3月水問題に関する基本指針（節水型都市づくり）、平成11年8月節水・循環型水利用の推進に関する要綱平成15年3月きれいな水などいれた水循環健全化計画、平成17年異常渇水、平成19年度から2年間水環境環境会議（水環境のあり方）平成22年9月持続可能な水環境の形成に関する条例、水環境会議からの意見聴取、平成23年3月当計画策定、地球温暖化による渇水の頻発、<u>東南海・南海地震発生可能性、社会インフラの老朽化</u></p>	<p>○未来のこどもたちに持続可能な水環境を引き継ぐために</p> <p>○持続可能な水環境の形成→渇水を包括化し、わからない</p> <p>基本方針：2 <u>水循環の健全化</u></p>	<p>○制度、上、横、下に要綱、計画（条例）</p> <p>○条例に定められる。本市独自の水</p> <p>・本市独自の水文化から水の大切さを学び、再認識（リテラシー）、市、市民および事業者が自主的かつ積極的に取り組むこと。自発性</p> <p>○政策：水環境会議（市民含む）（条例）</p>
<p>熊本地域地下水総合安全管理計画・第2期行動計画 平成26年3月</p>	<p>○健康水源地の住宅公団建設問題から地下水位の低下や湧水量の減少が表面化し、将来にわたる持続的、安定水源地における地下水の問題が注目、昭和52年、北部九州の大渇水契機に地下水量保全の熊本県地下水条例制定、平成2年、熊本県地下水質保全条例、平成8年、第一次計画（熊本県、熊本市、目標年度2010年）区域を越えた広域計画策定、平成12年年熊本県地下水保全条例（二つを統合）、平成20年第二次の熊本地域地下水総合安全管理計画策定、第1期行動計画（平成21年：目標年度迫るが地下水位の低下、湧水量の減少、水質悪化傾向続く）</p>	<p>○地下水を熊本地域共有の財産（原理）地下水のしくみや現状について理解、<u>住民、事業者、行政が</u>一体、責任と役割の中で、自主的かつ積極的に取り組み（規範）</p> <p>○地下水保全条例の規制強化（逐次改正）、<u>「公水」</u>位置づけ</p> <p>記載なし</p>	<p>○制度：当計画（15年）、行動計画（5年間）、行動計画において成果の見える化、地下水合理化指針、地下水涵養指針、（地下水水質保全指針）両者あわせて地下水保全指針、地下水保全推進母体として条例による組織基盤（くまもと地下水財団）、市町の取り組み、採取に</p>

			<p>ついは、条例のみ、涵養養成</p> <ul style="list-style-type: none"> ○規範：水を大切にす文化、昭和40年代の悪化、昭和50年からの地下水保全の取り組みと運動 ○コミュニケーション：くまもと地下水財団の場を通じた事業者等 ○モニタリング：規制 ○科学的・技術的根拠：地下水データの蓄積、シミュレーションによる将来予測(水質) ○くまのとの地下水の情報発信 ○民間主導型への転換
<p>秦野市地下水総合安全管理計画</p> <p>平成15年3月→平成24年3月改定</p>	<p>○昭和45年から神奈川温泉研究所秦野盆地の地質構造・地下水の水収支等調査、シミュレーション構築、昭和60年秦野盆地湧水群が名水百選、平成元年弘法の清水が化学物質で汚染判明、1989年市長が地下水汚染対策審議会、地下水汚染特定調査(シミュレーションに基づいた盆地の地下水挙動、濃度分布により事業所立ち入り、予想に反し容易(市、事業所、市民の取り組みの歴史)、1991年審議会(市民含む)からの答申(協定)1991年、事業者と協定、1992年審議会から答申(法制化)平成6(1994)年、新規井戸掘削原則禁止、汚染管理者原則とした国内には類を見ない法律、地下水汚染の防止および浄化に関する条例施行、平成15年環境保全条例の関係部分と一本化した地下水保全条例、同年条例に基づく当計画策定、条例制定は、リスクと政策の流れ、政治要因(審議会からの答申))</p>	<p>健全で持続可能な水循環の創造を目指し、地下水を総合的に管理していく計画として、秦野市地下水総合安全管理計画を策定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○科学的・技術的根拠：上に加えて水理地質構造モデルによる現況・現況推計(見える化) ○制度：上・横・下計画 ○モニタリング：施策の検証の見える化、市民によるものとは見えない ○政策：条例では市民関与
<p>安曇野市水環境基本計画・行動計画</p> <p>平成29年3月</p>	<p>○平成22年12月国土交通省・林野庁、「外国資本による森林買収に関する調査の結果について」発表(長野県含まれず、平成25年5月含む)</p> <p>○安曇野市は、平成22年7月に「地下水保全対策研究委員会」を設置し、平成24年8月に「安曇野市地下水資源強化・活用指針」としてまとめ、平成25年3月には「安曇野市地下水の保全・涵養及び適正利用に関する条例」を施行。平成29年3月当水環境基本計画・行動計画策定</p> <p>○平成25地下水採取審査委員会、平成26年水環境基本計画策定委員会</p> <p>○長野県は、平成23年2月「水源林・水源・地下水保全対策部会(以下「部会」という。)」を設置。平成24年5月に「長野県環境審議会」へ諮問し、「水資源の保全に係る制度創設専門委員会」を設置</p> <p>○平成25年3月長野県豊かな水資源の保全に関する条例(平成25年長野県条例第11号)公布</p> <p>○国では、平成26年7月「水循環基本法」を施行、平成27年7月「水循環基本計画」を閣議決定(外的ショック・リスク)</p>	<p>○指針では、安曇野ルール3原則 理念と手段、基本計画の基本的な考え方</p> <p>○規範：地下水からとった水はとった分だけ地下水に還す</p> <p>○「水は、次世代からの預かりもの」～古(いにしえ)から、水とともにある“あづみの”の現在(いま)と未来(これから)～</p> <p>計画の目的：健全な水循環の維持・回復や適正利用の視点に加え、安心して安定的に活用できることが大切</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○制度：基本計画・アクションプラン(体方、上・横、両方とも地下水涵養数値目標、条例施策位置づけ、行政管理(ガバメント)から協働型統治(ガバナンス)への移行 ○リスク未然回避原則 ○信州大学との可視化研究の見える化 ○アクションプラン ・PDCA、協議会へ報告 ○行政、地下水関係団体、学識者

<p>四万十川流域振興ビジョン</p> <p>平成22年3月</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○日本最後の清流と言われている「四万十川」 ○平成13年3月「高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例」（通称「四万十川条例」）制定 ○独自の清流基準、目標指標の設定、環境配慮指針の策定 ○四万十川と一体的な生態系・景観を形成している地域などを、保全のための方策を重点的に行う「重点地域」を指定し、様々な行為について「知事の許可」を必要とする許可制度 ○地域の少子高齢化が進み、活力低下や森林荒廃をはじめとする四万十川流域の環境の変化に対し、四万十川の持つ多様な自然・歴史・文化といったあらゆる資源を活用し、流域の持続的な発展に取り組む、地域の「振興」が緊急の課題 	<ul style="list-style-type: none"> ○四万十川の清流と人々の暮らしが織りなす持続可能な流域社会をめざす（自然の保全・創造と地域の振興） ○「最後の清流」とともにくらす ○地域住民の手による地域の振興 ○四万十川で地域をつなげる ○自然環境を保全しつつ、地域の振興を図るという、今までにない計画 ○四万十ブランドの確立「栗の再生プロジェクト」 ○本ビジョンを流域内外に公表するとともに、それぞれの立場の方々がその役割を認識し、指針としながら具現化することにより、流域の振興を図る <p>記載なし</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○条例に環境配慮指針
<p>第2次仁淀川清流保全計画</p> <p>平成11年3月→平成22年3月 改定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○仁淀川の水は、水道水源や農業用水として使われるほか、製紙業等の特徴ある地場産業をも育んできた。また、キャンプやアユ漁などで地域住民にも親しまれている生活に密着した川。しかし、このような良好な水環境がある一方、人口が集中し、産業が発達した下流部では、生活系排水や事業系排水等による水質汚濁が問題となり、水質保全の重要性が高まってきた。 ○このため、水質汚濁への対策を進めるため、「高知県清流保全条例」の規定による「高知県清流保全基本方針」に基づき、平成11年3月に「第1次仁淀川清流保全計画」を策定。 ○汚濁負荷量の削減が主体であった「高知県清流保全基本方針」を平成18年3月に見直し、山・川・海のつながりの中で、健全な水循環として清流を保全・再生していくために、豊かな水量の確保や、生態系・景観の保全、さらには流域固有の水に関する文化の継承など、新たな取組を加えた内容に改正 ○この改正を受けて、「第1次仁淀川清流保全計画」を、水質保全計画の色彩が強いものから、住民参加の視点で、今日的な課題にも対応できるものへと、見直すこととし、平成22年3月に「第2次仁淀川清流保全計画」を策定 ○その中で、奇跡の清流 仁淀川を後世に残していくために、流域住民や事業者、団体、行政などで組織する仁淀川清流保全推進協議会を設置して、流域全体が共通認識のもとでこの計画を推進 ○協議会の主な活動として、10月24日を仁淀川・環境の日とし、平成23年度より、前後の土曜日に上流から下流まで同時に行う一斉清掃を実施 ○更に、この「第2次仁淀川清流保全計画」を、進捗状況を反映した改訂版を作成 ○将来にわたり、身近な清流としてあり続けることを目的に、計画期間の終期は未設定 	<ul style="list-style-type: none"> ○子どもたちの笑顔を育む仁淀川～人と自然が織りなす清流仁淀川～ ○流域住民や活動団体をはじめとした、仁淀川に関わる人、一人ひとりが主役となって、川を見て、川のことを考え、川と親しむ心を持ち続けます。 ○人々の心と暮らしが川とつながり、川を守る行動を起こします。 ○流域全体をネットワークで結び、流域が一つとなって、山・川・海のつながりを念頭に置いた清流保全に努めます <p>山・川・海のつながりの中で、健全な水循環として清流を保全・再生していくために、豊かな水量の確保や、生態系・景観の保全、さらには流域固有の水に関する文化の継承など、新たな取組を加えた内容に改正</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○「高知県清流保全条例」の規定による「高知県清流保全基本方針」に基づき策定
<p>第2次熊本市地下水保全プラン</p> <p>平成21年3月→平成26年3月 改定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○水道水源のすべてを地下水で賄う日本一の地下水都市 ○市民の宝である地下水を守るため、平成16年3月に「熊本市地下水量保全プラン」を策定 ○さらに平成21年3月には同プランを「熊本市地下水保全プラン」へと改定 	<ul style="list-style-type: none"> ○基本目標 ○第1次プラン「清れつて豊富な地下水を守り伝える」 ○→第2次プラン「良好な水環境を保全します」 <p>記載なし</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○「熊本市第6次総合計画」を上位計画とする、本市の地下水保全に関する「実施計画」 ○また、熊本県及び熊本地域の市町村が策定した「熊本地域地下水総合保全管理計画」と連携・調和

<p>諏訪湖創生ビジョン</p> <p>平成30年3月</p>	<p>○1960年代、社会・経済活動の発展や人口の増加に伴い、諏訪湖の水質汚濁が進行し、富栄養化によるアオコの異常発生</p> <p>○1970年代頃から、流域下水道の整備や、底泥の浚渫着手</p> <p>○1986年には湖沼水質保全特別措置法に基づく指定制を受け、1987年以降6期30年にわたり諏訪湖に係る湖沼水質保全計画を策定して水質を改善</p> <p>○古くから何度も洪水被害を繰り返してきており、1967年度から治水整備を進め、1992年頃には湖周を人工護岸化</p> <p>○しかし、1989年に住民主導で開催された「日独環境まちづくりセミナー」などを契機として、諏訪湖の生態系の回復を求める気運が高まり、1994年度に水辺整備の基本構想である「諏訪湖の水辺整備マスタープラン」を策定。「昭和30年代の諏訪湖」を原風景として、治水、観光・レクリエーション、景観、自然環境の観点から湖畔を8つのゾーンに分け、水辺の再自然化・整備の方針を提示</p> <p>○近年の諏訪湖では、新たな課題が発生（ヒシの大量繁茂、貧酸素水域の拡大や、ワカサギ等の大量死、漁獲量の減少、住民の諏訪湖への関心低下）</p> <p>○こうした課題の解決に向けて、県では、2016年度に、副知事をトップに県関係機関で構成する「諏訪湖環境改善戦略チーム」の立ち上げ、学識経験者等8名で構成する「諏訪湖の環境改善に係る専門家による検討の場」を設置</p> <p>○検討を進める中で、「諏訪湖の水環境保全」と、「諏訪湖を活かしたまちづくり」とを一体的に取り組む必要があるとの認識に至り、「諏訪湖創生ビジョン」を策定</p>	<p>○人と生き物が共存し、誰もが訪れたいくなる諏訪湖</p> <p>○諏訪湖の水環境保全（水質、水量、生態系等）を統合的に推進し、“諏訪湖を活かしたまちづくり”と一体的に進め、「泳ぎたいくなる諏訪湖」「シジミが採れる諏訪湖」「誰もが訪れたいくなる諏訪湖」を実現するための道筋を示す</p> <p>策定の趣旨：水質保全だけでなく、水生生物や水辺整備、更にまちづくりなどの視点も含めた、諏訪湖に係る様々な計画を融合した諏訪湖全としての将来像が見えるビジョンとして策定</p> <p>位置付け：本ビジョンを水循環基本計画に基づく流域水循環計画として位置付ける</p>	
<p>鹿児島湾ブルー計画</p> <p>昭和54年5月 →昭和61年4月 改定 →平成7年4月 改定 →平成17年4月 改定</p>	<p>○鹿児島湾は閉鎖的な内湾であり、湾内水と外洋水の交換が悪いことに加え、湾域での産業活動の拡大及び人口の集中、生活様式の変化等により、湾内への汚濁物質の流入量が增大</p> <p>○昭和47、48年に実施した専門学者による環境調査結果では、既に初期汚染の段階にあることが指摘</p> <p>○このため、県では、昭和49年度から所要の調査を実施し、それらの結果等を踏まえ、鹿児島湾の水質保全のための基本計画として、また、湾域での各種の環境利用行為等が適正に行われるためのガイドラインになるものとして昭和54年5月に「鹿児島湾水質環境管理計画」いわゆる「鹿児島湾ブルー計画」を策定し、以来3回にわたる改訂</p> <p>○「第1期鹿児島湾ブルー計画」（計画期間：昭和54年5月～昭和61年3月）では、水質保全目標として水質汚濁の代表的指標であるCODを設定</p> <p>○「第2期鹿児島湾ブルー計画」（計画期間：昭和61年4月～平成7年3月）では、水辺環境の保全管理を図ることを目標に加えるとともに、水質保全目標に、富栄養化と密接な関わりがあるりんを追加して設定</p> <p>○「第3期鹿児島湾ブルー計画」（計画期間：平成7年4月～平成17年3月）では、水質保全目標として窒素を追加して設定</p> <p>○「第4期鹿児島湾ブルー計画」（計画期間：平成17年4月～）では、水辺環境の保全管理目標として新たに海水浴場の水質目標を設定し、流域を含めたきめ細かな環境保全対策を講じて、鹿児島湾の水環境管理を更に推進</p>	<p>○「美しい錦江湾を明日の世代へ」</p> <p>→地元での呼び名「錦江湾」を使用することで、計画へ親しみを持っていただけるよう工夫されていると考えられる。</p> <p>○「かごしま将来ビジョン」で掲げられている「人と自然が調和する地球にやさしい社会づくり」を目指すという目標も念頭</p> <p>第4章：湾域における健全な水循環系の確保も考慮した施策を展開</p> <p>2. 陸域・海域対策：自然環境の保全を図りつつ、湾域の健全な水循環の確保の視点に立ち</p>	<p>○県の体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昭和58年6月に「地域水質環境管理計画推進本部」を設置 ・関係部局の施策について総合調整 <p>○湾域住民、事業者、関係団体及び関係市町との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成8年10月に「鹿児島湾水質保全推進協議会」（湾域の9住民団体、6事業者団体、6市2町（平成27年2月現在）及び県で構成）を設置 ・水環境保全の推進に係る諸方策の協議及び情報交換を実施し、計画の周知及び啓発に係る連絡調整

<p>第4期池田湖水質環境管理計画</p> <p>昭和58年4月 →平成3年8月 改定</p> <p>→平成13年3月 改定</p> <p>→平成23年3月 改定</p>	<p>○池田湖及びその周辺地域は国立公園地区として県内有数の景勝地であるとともに、池田湖の水は生活用水、農業用水、工業用水等多面的に利用されている地域の重要な水資源</p> <p>○昭和4年当時、湖の水質として国内第4位、世界第7位（透明度：26.8m）</p> <p>○昭和30年代以降、周辺地域における社会活動の活発化に伴い、水質の汚濁が進行し、透明度は5m前後と低下し、昭和56年には淡水赤潮の発生をみるなど、水質の悪化が顕在化</p> <p>○このため、県では、昭和58年3月に池田湖の水質環境保全のための基本計画として、「第1期池田湖水質環境管理計画（計画期間：昭和58年度～平成2年度）」を策定。その後、第1期計画を発展的に継承するものとして、平成3年8月に「第2期池田湖水質環境管理計画（計画期間：平成3年度～12年度）」を、平成13年3月に「第3期池田湖水質環境管理計画（計画期間：平成13年度～22年度）」を策定し、総合的な水質環境保全対策を講じてきた。</p> <p>○第4期計画（計画期間：平成23年度～32年度）において、さらに全窒素・全りん削減等富栄養化防止対策を積極的に推進</p>	<p>○県内有数の景勝地であり、地域の重要な水資源である池田湖、その水質を良好な状態で将来に引き継いでいく</p> <p>記載なし</p>	
<p>2017鏡川清流保全基本計画</p> <p>平成3年 →平成19年3月 改定</p> <p>→平成29年3月 改定</p>	<p>○1969(昭和44)年：「高知市民憲章」制定「鏡川を清潔なまちのシンボルにしましょう」</p> <p>○1989(平成元)年：「鏡川清流保全条例」制定(全国で2番目となる清流保全条例)</p> <p>○1991(平成3)年：「鏡川清流保全基本計画」策定</p> <p>○2005(平成17)年：高知市と鏡村、土佐山村が合併、源流域から河口までの流域全体が一つの市域</p> <p>○2007(平成19)年：「新鏡川清流保全基本計画」策定</p> <p>○2017(平成29)年：「2017 鏡川清流保全基本計画」策定</p>	<p>○命の源「鏡川」</p> <p>○鏡川清流保全基本計画(平成3年) ◇キャッチフレーズ：「とりもどそう子どもと魚の遊ぶ鏡川」</p> <p>○新鏡川清流保全基本計画(平成19年) ◇キャッチフレーズ：「アユの群れなす鏡川」 ◇基本理念「森と海とまちをつなぐ環境軸」</p> <p>○2017 鏡川清流保全基本計画(平成29年) ◇基本理念：鏡川 ～森と海とまちをつなぐ環境軸～ 市民や団体、行政など鏡川に関わる全ての主体が協働・連携して次のことを未来の子どもたちに引き継いでいきます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 安心・安全な鏡川のきれいな水 2) 鏡川を介して森から海へとつながる環境と生きものの多様性 3) 流域の風土によって形成された景観や流域固有の歴史文化 <p>○目指す姿：100年後にも鏡川が鏡川であり続け、 「100年後も残したい鏡川と流域の姿」 →鏡川が子どもたちの世代、その次の子どもたちの世代へと、市民とともに存在していくことを目指して理念を設定し、100年先にも今と同じ、あるいはそれ以上に美しい川の流れであることを目指して将来の姿をイメージ</p> <p>○つなげよう！ 100年後も子どもたちの笑顔あふれる鏡川であるために今私たちができること～行動計画～</p> <p>施策4 適正な水利用の促進：水資源の枯渇防止及び健全な水循環の維持を目指し、水利用の適正化</p>	<p>○市民の命の源である鏡川が、子どもたちの世代、そしてその次の子どもたちの世代へと将来にわたって市民とともに存在していくことを目指す指針</p> <p>○国や高知県における関連計画(国：「生物多様性国家戦略」「水循環基本計画」「環境基本計画」、県：「生物多様性こうち戦略」「鏡川水系河川環境管理基本計画」「高知県環境基本計画」)の理念を踏まえ、ともに、本市の計画である「高知市総合計画」や「高知市まち・ひと・しごと創生総合戦略」、「高知市景観計画」「高知市環境基本計画」との整合性を図りながら推進</p> <p>○第3編に「行動計画」として、鏡川の課題の克服のために必要な取組などを「10年間の計画」として項目ごとに整理し、その実施主体、実施時期、成果指標を設定</p>

<p>琵琶湖総合保全整備計画 マザーレイク21計画 <第2期改定版> 平成12年3月 →平成23年10月 第2期</p>	<p>○高度経済成長、琵琶湖総合開発(S47(1972)～H8(1996))を通じて得た安全・安心や便利さと引き換えに、水との距離が広がり、琵琶湖と人とのつながりが希薄化</p> <p>○その反省に立ち、県は、平成12年3月に国の6つの関係省庁の共同実施による「琵琶湖の総合的な保全のための計画調査」の成果を踏まえて、琵琶湖総合保全整備計画(マザーレイク21計画)を策定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1期：平成11年度(1999)～平成22年度(2010) ・第2期：平成23年度(2011)～平成32年度(2020) <p>○第1期計画の成果を踏まえ、「外来魚の繁殖」「水草の異常繁茂」「カワウによる被害の増大」「湖底の低酸素化」など、大きくなった問題や明らかになった課題に対する取り組みを盛り込み</p>	<p>○琵琶湖と人との共生(琵琶湖を健全な姿で次世代に継承)</p> <p>○思いをつなぎ、命をつなぎ。母なる湖のもとに</p> <p>○新たな2つの大きな柱(方向性)</p> <p>「琵琶湖流域生態系の保全・再生」</p> <p>「暮らしと湖の関わりの再生」</p> <p>記載なし</p>	<p>○滋賀県環境総合計画とともに県の環境保全に関する様々な計画の上位に位置</p> <p>○計画の推進に当たり、国土形成計画、近畿圏整備計画などの、国が策定する計画及び滋賀県基本構想、滋賀県環境総合計画、湖沼水質保全計画、持続可能な滋賀社会ビジョンなどの県が策定する計画等と調和</p> <p>○「琵琶湖環境の再生」を具体化していくための計画として位置づけ</p>
<p>千葉市水環境保全計画 平成11年3月 →平成23年4月 改定</p>	<p>○水環境全般に関わる「千葉市水環境保全計画」(平成11年3月策定)、地下水に関わる「千葉市地下水保全計画」(平成18年3月策定)により、快適な水環境を保全・創造するための各種施策を推進。平成3年に水質汚濁防止法に基づく生活排水対策重点地域に指定されたことから、水環境保全計画と整合を図った「千葉市生活排水対策推進計画」(平成13年3月改定)により生活排水対策を推進</p> <p>○これにより、水環境は全般的に改善傾向にあるが、市民が身近に親しめる、良好な水辺環境を保全・再生するためには、更に生物の生息・生育環境の改善、流量の確保、水質の保全などの課題の解決に向けて取り組む必要あり</p> <p>○このことを踏まえ、上記の3つの計画の見直しにあたり、河川や海域、地下水の保全・再生を総合的に推進するために、これらの計画を包括した「千葉市水環境保全計画」を新たに策定</p>	<p>○生命(いのち)をはぐくむ水の環(わ)を未来へ・森と東京湾、森と印旛沼とのつながりを通して、「水」、「水を育むみどり」、「そこに棲む生きもの」によって構成される豊かな環境の実現を目指す。さらに、市民と河川や海などの水辺とのふれあいを高めることで、望ましい千葉市の水環境を守り、次世代につなげる。</p> <p>目的：自然の水循環系を健全に保ち、次世代につながる豊かな水環境を創出することを目的</p>	<p>○「千葉市環境基本計画」における水環境について目指す環境像のうち、「自然と人間の調和・共存した快適で安らぎのあるまち」及び「健康で安心して暮らせるまち」を踏まえた計画と位置づけ</p>
<p>第2期島原半島窒素負荷低減計画 平成18年10月 →平成28年3月 改定</p>	<p>○島原半島は、県内有数の農畜産業が盛んな地域、県民の豊かな食生活を支えるだけでなく、その品質は全国的にも高い評価</p> <p>○また、雲仙岳に降った雨が地下水・伏流水となり、飲用水や温泉として利用</p> <p>○硝酸性窒素・亜硝酸性窒素(以下「硝酸性窒素等」という。)による地下水汚染が半島内各地で確認</p> <p>○1985年(昭和60年)頃から水道水源の井戸における観測値の最大値が基準値を超過、2001年(平成13年)頃からは平均値が基準値を超過</p> <p>○このため、島原半島内における硝酸性窒素等の地下水汚染を改善することを目的に、平成18年10月に第1期低減計画を、平成23年2月に第2期低減計画を策定し、各種施策を実施</p> <p>○平成27年度に、第2期低減計画の目標設定と施策体系の下で、今後の5ヵ年間に取り組む具体的な対策と対策毎の数値目標の見直し、計画を改訂</p>	<p>○雲仙岳の恵みを次の世代に引き継ぐために</p> <p>記載なし</p>	
<p>都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画 実行計画</p>	<p>○都城盆地内の1市8町(宮崎県都城市、三股町、山之口町、高城町、山田町、高崎町及び高原町並びに鹿児島県財部町及び末吉町)では、この地下水を将来にわたって保全していくため、平</p>	<p>○定量的な目標のみ</p> <p>記載なし</p>	<p>○科学的・技術的根拠：地下水データの蓄積、影響分析</p>

<p>平成16年6月 基本計画</p> <p>平成17年8月 実行計画 第1ステップ</p> <p>平成24年2月 実行計画 第2ステップ</p> <p>平成28年7月 実行計画 最終ステップ</p>	<p>成7年より「都城盆地地下水保全対策連絡協議会」を組織し、「宮崎大学地域共同研究センター」と共同で、地下水量や地下水質などの調査研究を行う。浅井戸の平成12年度調査結果は、硝酸性窒素濃度が全井戸の約13%で「地下水の環境基準」及び「水道の水質基準」の10mg/Lを超えた。</p> <p>○宮崎県は、平成15年5月に、盆地内の硝酸性窒素削減対策について共通認識を醸成するとともに、削減計画の策定を協議するため、鹿児島県、盆地内1市8町の関係行政機関や関係団体、有識者等による「都城盆地硝酸性窒素対策推進連絡会議」を設立</p>		<p>○制度：法律の運用を位置づけ</p> <p>○コミュニケーション：協議会(事業者・住民含む)</p> <p>○モニタリング：協議会へ報告</p>
<p>座間市地下水保全基本計画</p> <p>平成15年2月 →平成28年3月 改定</p>	<p>○昭和50年代頃からの急速な都市化による地下水量に影響、昭和60年秦野市はじめ県下化学物質の汚染問題視、平成10年テトラクロロエチレン環境基準超過、平成10年地下水保全条例、平成15年地下水保全基本計画、水循環基本法制定を受け、平成28改訂</p>	<p>○人と地下水のかかわりを将来(みらい)へ</p> <p>目的：地下水と地表水を一体的にとらえ、<u>水循環の健全化</u>を意識した取り組みが必要</p> <p>4.5.(4)2)施策：地下水質、地下水位などの情報を共有し、「健全な水循環系の構築」に向けて県、近隣自治体と連携</p>	<p>○科学的・技術根拠：三次元水循環解析モデルによるリニア中央新幹線建設による地下水影響</p> <p>○政策：意識調査実施とその結果記載</p> <p>○各主体の関心：リニア中央新幹線建設による地下水影響</p> <p>○流域を越えて座間市長</p>
<p>酒匂川総合土砂管理プラン</p> <p>平成25年3月 →平成30年3月 改定</p>	<p>○治山や砂防、ダム等の建設及び砂利採取等により、本来の土砂動態が変化し、土砂堆積の進行や、礫河原の減少による礫河原固有の生物の減少、浮き石環境(瀬・淵)の減少、海岸域での砂浜の浸食など様々な課題が顕在化</p> <p>○平成16年3月、流砂系に係る総合的な土砂管理を推進することを目的に、学識経験者、関係機関及び行政から構成される「酒匂川水系土砂管理検討委員会」を設置。山から海までの土砂管理のあり方や、連続した土砂の流れの回復に向けて、効果や影響をモニタリングしながら当面の施策を検討</p> <p>○平成22年9月に発生した台風第9号による酒匂川上流域での記録的な豪雨により、上流の山腹崩壊等によって河川へ大量の土砂が流出し、流水の濁りの長期化や河道の土砂堆積によって、治水・利水、生態系に影響が発生</p> <p>○これら課題に対応するため、土砂環境の回復・保全を目的とし、そのための基本方針と目標、目標達成に向けた対応策や仕組みなどを示した「酒匂川総合土砂管理プラン」を平成25年3月に策定</p> <p>○当初、総合土砂管理が目的で策定(平成25年3月)されたが、流域全体の健全な水循環の重要性を踏まえ改訂(平成30年3月)</p>	<p>○治水・利水安全度を向上させながら、生態系に配慮した土砂環境の改善を目指す</p> <p>○さまざまな面で県民の暮らしを支えてきた酒匂川を次世代に継承していくために、土砂環境の回復・保全</p> <p>本プランの基本方針に基づき、総合的な土砂管理に取り組むことにより「健全な水循環」の維持・回復を実現</p>	
<p>鶴見川流域水マスタープラン</p> <p>平成16年8月 →平成27年12月 改定</p>	<p>別記</p>	<p>○流域における水循環系の健全化をもって、自然と共存する持続可能な社会をめざす流域再生</p> <p>○5つの流域水マネジメントの基本方針</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 洪水の危険から鶴見川流域を守る 2 豊かで清らかな水環境を創出する 3 流域のランドスケープ、生物多様性を保全・創出・活用し、自然とふれあえる都市を再生する 4 震災・火災時の危険から鶴見川流域を守る 5 河川とのふれあいを通じて、流域意識を育むうるおいのある暮らしを実現する 	<p>○河川及び流域における水害の発生、河川流量の減少と水質汚濁、自然環境の悪化、震災・火災時の防災、減災、水辺とのふれあいの不足の問題課題に対し、流域の社会動向を踏</p>

		<p>基本理念：都市・地域再生を「健全な水循環系」構築の視点から、水循環系にかかわる各計画、施策を総合的に進めるための基本として、新たなビジョン、計画、推進方策の提案を行う</p>	<p>まえ、水循環系の視点から流域的視野で取り組むべき対応策を以下の5つの流域水マネジメントとした。</p> <p>○5つの流域水マネジメントは、相互に密接に関連し、施策などは連携をはかりながら推進</p> <p>○流域水マネジメントは、流域の水循環系の健全化をはかるために管理・運営を行っていくこと</p>
<p>柳瀬川流域水循環マスタープラン</p> <p>平成17年3月</p> <p>平成21年アクションプラン</p>	<p>○洪水被害が頻発していたため、治水対策を最大の課題としていた。このため、コンクリート化、直線化による整備が進み、川の持っていた魅力が喪失</p> <p>○新河岸川流域で、流域の総合的な整備・保全・管理を目指すため、河川環境のみならず、都市環境や熱環境などの地域特性を踏まえた水循環系の健全化に関する総合的なマスタープランを策定することとなり、新河岸川の一次河川である柳瀬川流域を取り上げ、先行して計画作成</p>	<p>○人と水とみどりがつながりあう魅力ある流域づくり</p> <p>○3つの基本方針</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 都市化によって損なわれた流域の水循環システムの再生 2 将来に引き継ぐ治水・利水・環境のバランスがとれた流域づくりへの取り組み 3 人と人が水を通してつながりあう社会を目指した取り組み <p>はじめに：河川環境のみならず、都市環境などの地域特性を踏まえた水循環系の健全化に関する総合的な計画</p>	
<p>水の環復活2050なごや戦略</p> <p>平成19年2月→平成21年3月 改定</p> <p>平成21年第1期行動計画</p> <p>平成25年第2期行動計画</p>	<p>○都市化にともなって健全な水循環が損なわれている状況を受け、平成18年度に策定した水循環に関する構想「なごや」水の環(環)復活プランを改定し、当計画を策定</p>	<p>○人の活動と水循環の調和を考えながら、損なわれた水の環を復活することで、これらの問題を解決し、豊かな水の環(わ)がささえる「環境首都なごや」の実現をめざします</p> <p>○3つの基本方針</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 水循環機能の回復 2 人にも生き物にもやさしい水辺や緑がある街づくり 3 パートナースhipによる水の環の復活 <p>背景：都市化にともなって健全な水循環が損なわれている現状を受けて「なごや水の環復活プラン」を策定</p> <p>第2期実行計画：個別計画においても、健全な水循環の回復に関する考え方を盛り込んでいます</p>	
<p>宮城県水循環保全基本計画</p> <p>平成18年3月→平成28年3月 改定</p> <p>北上川流域水循環計画</p> <p>鳴瀬川流域水循環計画</p> <p>名取川流域水循環計画</p>	<p>○平成14年12月20日県議会生活常任委員会、水道水源地域に産業廃棄物処理施設設置計画に対する条例制定発言、同年の長野県水環境保全条例の制定経緯調査、平成15年3月13日 県議会生活常任委員会委員長提案水道水源保全条例、平成15年6月水道水源保全条例制定研究会組織を超党派議員により結成、平成15年11月18日条例案私案英字、平成15年12月研究会に再調製した条例案提示、平成16年2月県議会に上記案を提出し所管の委員会に付託され審査を6回の環境生活委員会で審査 平成16年6月定例議会でも決成立(リスク・政治要因)平成18年当計画</p> <p>○平成12年12月に国が改定した「環境基本計画」によれば、都道府県等が流域ごとに環境保全上健全な水循環計画を作成し実行することが重要</p>	<p>○理念は条例。健全な水循環の保全是、水が人間の生命その他自然の生態系の維持に欠くことができないものであり、かつ、人間の社会生活の営みに不可欠な代替性のない資源であることを踏まえ、現在及び将来の県民が、良好な飲料水その他の用水を確保でき、その他自然の水循環のもたらす恵みを持続的に享受できるよう適切に行われなければならない。</p> <p>○宮城県のもつ恵まれた水環境を次代へ引き継ぎ、現在及び将来の県民が豊かな水の恩恵を享受し、快適な社会生活を営むことができる社会の実現を目指す</p> <p>○県民が良好な飲料水その他の用水を確保でき、その他自然の水循環のもたらす恵みを持続的に享受できることを目指すものであり、その実現に向けて県民、事業者、行政機関等地域社会を構成する</p>	<p>○「ふるさと宮城の水循環保全条例」(平成16年宮城県条例第42号)に基づいて策定</p> <p>○宮城県環境基本計画(平成18年3月策定)の重点プログラムの1つである「健全な水循環の確保」についての個別計画として位置付け</p> <p>○制度：条例、当</p>

	<p>なこと（政策の流れ）</p>	<p>すべての者が公平な役割分担の下に、自主的かつ積極的に取り組むための基本的な方向性を示した【条例】</p> <p>○山間部の水道水源地域のうち、その地域の良好な水環境の保全を図る上で特に重要と認められる区域を水道水源特定保全区域として指定することができる【条例】</p> <p>○4つの要素に対して目標を設定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 清らかな流れ 2 豊かな流れ 3 安全な流れ 4 豊かな生態系 <hr/> <p>基本的事項：<u>健全な水循環</u>の保全に関する総合的かつ長期的な目標及び施策の大綱、本計画に基づき各流域ごとに流域水循環計画を定めるに当たって基本となる事項並びに<u>健全な水循環</u>の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項を定める</p>	<p>計画（条例）、下位の流域水循環計画（条例）、関連計画、当計画に行政基準が委任（水道水源特定保全地域指定）、基本施策</p> <p>○政策：環境審議会、議会の議決、流域水循環計画は流域住民はじめ県民の意見を反映させる必要な措置</p> <p>○モニタリング：流域水循環計画は議会に進捗状況の報告、管理指標を中核</p> <p>○推進体制：当計画は3つの組織、 ○流域水循環計画推進会議（行政・関係者）</p>
<p>あいち水循環再生基本構想</p> <p>平成18年3月</p> <p>西三河地域水循環再生行動計画</p>	<p>○平成12年の東海豪雨での甚大な被害、伊勢湾・三河湾の汚濁の状況が一向に改善せず、赤潮が年中発生し、貧酸素水塊、いわゆる苦潮による水産被害も発生、環境をテーマとした国際博覧会の開催を機に計画策定。</p> <p>○愛知県環境基本計画（平成14年）に「健全な水循環の確保」を長期的な取り組みの一つに位置づけ</p>	<p>○人が水に関心を持ち、人と水とのかかわりを取り戻すとともに、新たな水とのかかわりを創造するため、「人と水との豊かなかかわりの回復・創造」を目標とする</p> <p>○目指す4つの姿</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安心して利用できるきれいな水 ・暮らしを支えて流れる豊かな水 ・水が育む多様な生態系いのち ・人と水とがふれあう水辺 <hr/> <p>はじめに：本県における<u>健全な水循環</u>の再生を図り、人と水との新たなかかわりを創造するため、将来にわたる、全ての県民の連携・協働した取組の方向性を示す</p> <p>趣旨：4つの機能が適切なバランスのもとに共に確保されている<u>健全な水循環</u>を再生することを目的</p> <p>目指す姿：<u>健全な水循環</u>を再生することにより、人と水との距離を近づけ、かかわりを深めていく</p>	<p>○条例</p>
<p>海老川流域水循環再生構想</p> <p>平成10年3月</p> <p>平成11年行動計画第一次</p> <p>平成18年3月行動計画第二次</p> <p>平成23年3月行動計画第三次</p>	<p>○昭和30年代からの急激な人口増加と産業活動の集積などの都市化の進展により、水田、畑、森林などの浸透面積が減少し、建物、道路などの不浸透面積が増大したために雨水を地下に浸透させたり、一時貯留する機能が著しく低下</p> <p>○このため、大雨時の洪水による甚大な被害の発生、平常時の河川流量の減少、さらには家庭や工場などからの汚水や雑排水による水質の汚濁、悪臭の発生等、海老川の水循環系の変化による影響が河川や流域にさまざまな形でもたらされた。</p> <p>○このようなことから海老川流域の水循環系における課題や再生のための基本的な施策について検討がなされ、「海老川流域水循環再生構想」（平成10年3月）が策定</p>	<p>○人と水の新たな関係を醸成する水循環の構成を目指す</p> <p>○永続的な環境共生を可能にする</p> <p>○持続的な都市活動を支える</p> <hr/> <p><u>健全な水循環系</u>再生のためには、従来、県や市がそれぞれの目標や計画を立てて個別に展開してきた事業や市民・企業がそれぞれの立場で責任を持って取り組むべき対策を計画的に推進</p>	<p>○行政・市民・企業の三者のパートナーシップに基づく役割分担と各種施策の年次計画を明確にするために策定されたのが、「海老川流域水循環系再生行動計画」（平成11年12月）</p> <p>○本行動計画は、平成11年度以降、約7年間に実行された海老川流域水循環系再生のための取り組み状況を確認し、その効果等の評価分析に基づき、より実効性のある第二次行動計画として平成18</p>

			年から平成22年までの5年間についての計画を取りまとめ
<p>歴舟川流域水環境保全計画</p> <p>平成21年3月</p>	<p>○過去6回、環境省に日本一の清流に認められた（昭和62年から3年連続、平成12年までに通算で6回）が、昨今では地球温暖化の影響、生活習慣の変化、木材需要の低下などによる森林環境の悪化、農地開発及び河川改修による保水率の低下など、歴舟川を取り巻く環境が大きく変わり、歴舟川にかかる負荷が増大し、日本一の清流に何年も選ばれていない</p> <p>○平成20年度に道の「健全な水循環確保推進事業」の対象流域となったことを契機として、町内の関係機関が結集し、住民主体のネットワーク会議を設立し、歴舟川の環境保全に向けて課題や目標を検討</p>	<p>○日本一の清流を次世代へ引き継ぐために私たちにできること</p> <p>○美しくきれいな川は、その町に住んでいる人の心が美しくきれいな証</p> <hr/> <p>「健全な水循環確保推進事業」の対象流域となったことを契機として、町内の関係機関が結集し、住民主体のネットワーク会議を設立し、歴舟川の環境保全に向けて課題や目標を検討</p>	

参考資料 2 水循環計画の指標の状況

計画名	状態（環境）の目標の指標	施策の目標の指標
<p>とやま21世紀水ビジョン</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p>（状態指標と施策指標を意識したものは○、ないもの×）</p> <p style="text-align: center;">市民協働指標3</p>	<p>【平成33年度】</p> <p>○水源対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水揚水量の適正確保率：100% （地下水条例対象地域（8地下水区）における適正揚水量の確保状況） <p>○治水・利水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水道水の満足度：90%以上 （県政モニターアンケートにおいて「満足している」又は「特に不満はない」と回答した人の割合） <p>○水環境対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水質環境基準の達成率：河川100%、海域90%以上 （水質調査地点のうち、環境基準を達成している地点の割合） <p>○水を活かした文化・産業の発展</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>水に関する生活の知恵や使い方に古くからのものが残っていると</u>思う人の割合 ：意識の向上を図る （県政モニターアンケートにおいて「思う」と回答した人の割合） <p>○地球的規模の水問題へのとりくみ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大気環境基準の達成率：二酸化硫黄100%、二酸化窒素100% （大気測定局のうち、環境基準を達成している測定局の割合） ・<u>節水を心がけている人の割合</u>：90% （県政モニターアンケートにおいて「常に」又は「どちらかといえば節水に心がけている」と回答した人の割合） ・食料自給率：81% （本県のカロリーベースによる自給率） <p style="text-align: center;">5-7(項目数-指標数)</p>	<p>○水源対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林整備延べ面積：45,000ha （平成2年度以降実施した間伐の延べ面積累計） <p>○治水・利水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川整備率：57% （河川整備が必要とされる区間延長のうち、概ね10年に1回の確率で発生する降雨（時間約50ミリ）以上を対象とした改修済みの割合） ・小水力発電の整備箇所：28箇所 （中小河川、農業用水を利用した小水力発電所の整備箇所数） ・土砂災害危険箇所の整備率：36% （保全人家5戸以上等の土砂災害危険箇所のうち砂防施設が整備済みの箇所の割合） <p>○水環境対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・汚水処理人口普及率：98% （下水道や農村下水道、浄化槽等の汚水処理人口の普及割合） <p>○水を活かした文化・産業の発展</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水文化に関する活動に取り組んでいる団体数：210団体 （水とのふれあい活動や水文化の継承活動等を行っている住民・ボランティア団体等の数） ・農村環境の保全を目指す集落数：1,300集落 （地域ぐるみで農地や水を守る共同活動や用水路などの長寿命化に向けた活動を行う集落協定を締結した集落数） <p>○地球的規模の水問題へのとりくみ</p> <p style="text-align: center;">5-7（項目数-指標数）</p>
<p>京都市水共生プラン</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">市民協働指標1</p>	<p>○基本方針1 流域全体を見据えた治水対策</p> <p>○基本方針2 良好な水環境の実現</p> <ul style="list-style-type: none"> ■水質汚濁に係る京都市環境保全基準（BOD）達成率：100%維持 （目標年次：可及的速やかに達成するよう努める） <p>○基本方針3 健全な水循環系の回復</p> <p>○基本方針4 ゆたかな水文化の創造</p> <p>○基本方針5 雨水の利用</p> <p style="text-align: center;">5-1</p>	<p>○基本方針1 流域全体を見据えた治水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ■都市基盤河川改修事業（目標年次：平成31年度） ・流域内において概ね10年に1回程度発生する規模の降雨に対する浸水想定面積を、平成26年度に比べて37.9%減少させる。 ・浸水想定家屋数を、平成26年度に比べて59.5%減少させる。 <p>■下水道事業（目標年次：平成29年度）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10年確率降雨に対する雨水整備率：28.0% <p>■市民との共汗活動のさらなる推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成29年度計画：引き続き活動を推進 <p>○基本方針2 良好な水環境の実現</p> <ul style="list-style-type: none"> ■下水道人口普及率（目標年次：平成29年度）：99.5% ■親しみやすい水辺環境の保全・創出（目標年次：平成32年度） ・平成20年度と比べて30%増加させる（延長ベース） 平成29年度計画 23% ■市民との共汗活動のさらなる推進 ・平成29年度計画：引き続き活動を推進 <p>○基本方針3 健全な水循環系の回復</p> <ul style="list-style-type: none"> ■森林整備（間伐）面積（目標年次：平成31年度）：1,000ha/年 ・平成29年度計画 810ha ■市街地の緑の創出 緑被率（目標年次：平成37年度）：37% ■市民との共汗活動のさらなる推進 ・平成29年度計画 新制度による民有地緑化、屋上緑化活動の継続、雨水貯留浸透施設設置助成 <p>○基本方針4 ゆたかな水文化の創造</p> <ul style="list-style-type: none"> ■市民との共汗活動のさらなる推進 ・平成29年度計画：引き続き活動を推進 <p>○基本方針5 雨水の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ■公共施設等の新築等に伴う雨水利用の推進 ・平成29年度計画：引き続き活動を推進 ■市民との共汗活動のさらなる推進 ・平成29年度計画：引き続き活動を推進 <p style="text-align: center;">5-13</p>

<p>国上市水循環基本計画</p>	<p>※具体的指標の記載なし</p>	<p>※具体的指標の記載なし</p>
<p>うつくしま「水との共生」プラン</p>	<p>※具体的指標の記載なし</p>	<p>※具体的指標の記載なし</p>
<p>ひょうご水ビジョン</p> <p style="text-align: center;">×</p> <p style="text-align: center;">市民協働指標4</p>	<p>○目標値：行政の達成目標として設定しているもの ◆ともにめざそう値：アンケート結果を参考に、県民の皆様とともにめざす値として設定したもの</p> <p>基本方針（１）おいしい水をつくる 基本方針（２）水をもっと上手に使う</p> <p>１）雨水、再生水、井水の利用促進 ・全日本中学生水の作文コンクール応募者数（兵庫県） ○1,200人（H42）</p> <p>２）節水生活の普及 ・製品を購入する際に、環境に配慮したものを選んでいる人の割合 ◆70%（H42）</p> <p>基本方針（３）水へのおそれ（畏れ、恐れ）を知り備える</p> <p>２）防災教育と情報提供の推進 ・住んでいる地域で災害に備えた話し合いや訓練に参加している人の割合 ◆30%（H42）</p> <p>基本方針（４）水の豊かさを守る、つくる</p> <p>１）水辺の保全と創造 ・環境基準の達成率（河川） ○100%（－） ・環境基準の達成率（海域） ○100%（－） ・自然を活かした川づくり ○平均整備率90%以上（H24～H33）</p> <p>２）生態系の保全と回復 ・ため池等の保全活動に参加した人数 ○20,000人／年（H37）</p> <p>３）水の環境教育の推進 ・山林や川、海などの自然環境を守るための取り組みに参加している人の割合 ◆20%（H42）</p> <p>基本方針（５）水の文化、伝統を育む</p> <p>１）水文化の継承と創造 ・<u>住んでいる地域のことに関心がある人の割合</u> ◆80%（H42） ・<u>住んでいる地域に誇りや愛着を感じる人の割合</u> ◆70%（H42）</p> <p>２）伝統産業の振興 ・<u>お住まいの市・町には、優れた製品・技術・ブランド力を持った企業があることを知っている人の割合</u> ◆40%（H42）</p>	<p>○目標値：行政の達成目標として設定しているもの ◆ともにめざそう値：アンケート結果を参考に、県民の皆様とともにめざす値として設定したもの</p> <p>基本方針（１）おいしい水をつくる</p> <p>１）森林等の適正管理と保全による水源かん養 ・間伐面積 ○169,000ha（H32） ・里山林の再生 ○18,700ha（H32） ・「災害に強い森づくり」整備面積 ○35,800ha（H32） ・ほ場整備事業の実施面積 ○110ha／年（H32） ・整備に着手したため池数（累計） ○2,320箇所（H37） ・多面的機能支払対象面積 ○56,000ha（H37）</p> <p>２）安定した水道供給の確保 ・年間総有収水量の確保（県営水道）○123百万m3（H35） ・耐震適合管路延長（県営水道） ○214.3km（H35）</p> <p>３）兵庫のおいしい「食」生活の推進 ・下水処理施設の栄養塩管理運転の推進 ○18箇所（H32） ・農業者と漁業者等多様な主体の連携と協働によるかいほりを実施したため池数 ○90箇所／年（H32）</p> <p>基本方針（２）水をもっと上手に使う</p> <p>１）雨水、再生水、井水の利用促進 ・避難所となる小学校への井戸設置支援 ○409箇所（H29） ・新たに、雨水・再生水の利用を開始した兵庫県及び県内市町が管理する庁舎等の施設数 ○5施設／年（H42） ・雨水タンク等の設置に関して補助金を交付している県内自治体数 ○2自治体／年（H42）</p> <p>３）水のエネルギー利用促進 ・県営ダム等の中小水力発電設備の数 ○5箇所（H30）</p> <p>基本方針（３）水へのおそれ（畏れ、恐れ）を知り備える</p> <p>１）流域全体で取り組む治水対策の推進 ・土砂災害危険箇所の整備箇所数 ○10,153箇所（－） ・治山ダムの重点整備基数 ○1,342基（H30） ・河川整備計画における計画的に整備を進める区間の整備延長 ○240km（H32） ・雨水貯留浸透施設（校庭貯留、ため池）等の整備着手箇所数 ○44箇所（H29） ・ため池や水田を活用した総合治水対策に取り組んだ集落数（累計） ○530集落／年（H37）</p> <p>２）防災教育と情報提供の推進 ・住んでいる地域で災害に備えた話し合いや訓練に参加している人の割合 ◆30%（H42） ・河川情報システムの改修率 ○100%（H32） ・防災教育副読本「明日に生きる」を活用して防災教育に取り組む学校の割合（小・中・高） ○100%の維持（H42）</p> <p>３）渇水への備えの強化 ・兵庫県水道災害相互応援に関する協定に基づく水道災害対策連絡会議の開催 ○1回／年（H30） ・基幹利水施設のストックマネジメント保全計画策定延長（累計） ○311km（H32）</p> <p>基本方針（４）水の豊かさを守る、つくる</p> <p>１）水辺の保全と創造</p> <p>３）水の環境教育の推進 ・環境体験事業（小3）、自然学校（小5）の全公立学校での実施 ○100%の維持（H42） ・ため池教室の実施箇所数 ○30箇所／年（H32）</p> <p>基本方針（５）水の文化、伝統を育む</p> <p>１）水文化の継承と創造 ・地域と協同してふるさとの自然の良さに気づく学習プログラムを実施した学校の割合 ○100%（H29） ・じばさん兵庫ブランド創出支援事業による支援件数 ○5件／年（H30）</p> <p>３）水がつながり交流の推進 ・農山漁村（中山間地域）と都市部の交流活動支援数 ○10件／年（H30） ・楽農生活交流人口／年 ○1,150万人（H32） ・農村漁村ブランド数 ○14,600人（H32） ・琵琶湖・淀川ネットワーク推進会議イベント参加件数</p>

		○5件/年 (H42) 5-32
なら水循環ビジョン ×	※具体的指標の記載なし ○大和川水系の全国ワースト上位（1～5位）からの脱却 1-1	○ため池条例の制定 ○県域水道ビジョンの策定（平成23年度） ○県営水道長期計画（奈良県営水道“ふらん2019”）の策定（平成22年度） ○污水处理人口普及率：95%（平成34年度） 1-4
岡崎市水環境創造プラン ○ （状態指標と施策指標を意識するもの） 市民協働指標9	○平常時の河川流量 ○平常時の河川水質 ○『あいち水循環再生指標』*1 *1：収集したモニタリングデータは、愛知県が策定した『水循環再生指標』などの総合的な指標を用いて、一般市民にわかりやすいかたちで評価する ○水質事故の発生件数 ○出水時の河川水位（乙川下流） ○浸水被害件数、冠水面積 ○濁水被害日数 ○岡崎市の水に関するアンケート調査の継続実施による、岡崎市民の水環境への意識調査結果 ○外来種駆除イベントやホテル鑑賞会などの意識調査結果 1-9	【行政】 ○森林の保全・整備（間伐、下草刈りなど）の実施面積 ○農地面積（または耕作放棄地面積） ○新規に緑化された面積 ○雨水浸透施設の設置基数 ○下水道整備面積 ○合流式下水道の改善面積 ○合併浄化槽への転用件数 ○河道改修の区間延長 ○流域対策の進捗状況 ○雨水下水道の整備面積 ○水辺環境整備事業の実施状況 ○森の駅の事業実施状況 【市民】 ○森林の保全活動への参加人数 ○戸建住宅への雨水浸透施設の設置基数 ○河川清掃のイベント回数、参加人数 ○アダプトプログラムへの登録団体数 ○市民による水質一斉調査の調査地点数 ○外来種駆除イベントやホテル鑑賞会などへの参加人数 ○小中学校におけるホテルの保護活動・飼育活動の実施状況 ○環境学習の実施状況 ○ボランティアリーダーの人数 2-21
水環境共働ビジョン(豊田市) ×	○虫発生率の向上 ○観察される魚種の増加 ○イベント参加人数の増加 1-3	○川しらべ（水環境保全課で作成している「市民に分かりやすい水環境指標※」を用いた調査）：参加人数の増加 ※透視度、ゴミの量、アンモニア性窒素、川底のかんじょく、におい、生き物の生育状況、水辺への近づきやすさ、景観性等 ○環境美化活動：実施回数の維持、参加人数の増加、若年層の参加 ○水辺の植栽、草刈り、ごみ拾い等：実施回数の維持、参加人数の増加、若年層の参加 ○下水道普及率の向上 ○下水道整備地区の接続率の向上 ○雨水貯留槽、浸透施設の導入数 ○不要浄化槽の転用数 ○合併浄化槽導入率の向上 1-8
印旛沼流域水循環健全化計画・第2期行動計画 ○	【9つの目標評価指標】 ①水質 ・クロロフィルa：年平均 40μg/L以下 ・COD：年平均 5mg/L以下 ②アオコ ・アオコが発生しない ③清澄性 ・岸辺に立って沼底が見える（透明度1.0m程度） ④におい ・臭気がしない ⑤水道に適した水質 ・2-MIB：年最大 0.1μg/L以下 ・トリハロメタン生成能：年最大 0.1mg/L以下 ⑥利用者数 ・増加する ⑦湧水 ・印旛沼底や水源の谷津で豊かな清水が湧く ・湧水水質 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素：10mg/L以下	【9つの目標評価指標等のモニタリング（調査頻度）】 ①水質 ・水質（クロロフィルa、COD、窒素、りん等）（月2回または月1回） ②アオコ ・見た目アオコ指標レベル（週1回(夏期)） ③清澄性 ・透明度（月2回） ④におい ・臭気（月1回） ⑤水道に適した水質 ・2-MIB（月1回） ・トリハロメタン生成能（月1回） ⑥利用者数 ・利用者数（随時） ・イベント参加者数（開催時） ⑦湧水 ・湧水量（連続）

<p>市民協働指標3</p>	<p>⑧生き物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・在来生物種が保全されている ・かつて生息・生育していた生物種（特に沈水植物）が復活する ・外来種（特に特定外来生物）が駆除される <p>⑨水害</p> <ul style="list-style-type: none"> ・概ね30年に一度の大雨でも大きな被害を出さない <p style="text-align: center;">9-14</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・湧水状況（年6回程度または連続） ・地下水位（連続） ・河川流量（連続） <p>⑧生き物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植生図作成（5年に1回） ・生物調査（5年に1回） ・被害状況（5年に1回） <p>⑨水害</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水害区域面積（毎年） <p>【9つの推進テーマの推進を支える取組指標（目標値）】</p> <p>①雨水の貯留・浸透機能を保全・再生します</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水浸透マスの設置基数（143,640基） ・貯留・浸透施設の整備量（1,780箇所） ・調整池改良の実施数（6箇所） ・透水性舗装の整備面積（560,590m²） <p>②家庭から出る水の汚れを減らします</p> <ul style="list-style-type: none"> ・汚水処理人口普及率（94.8%） <p>③環境にやさしい農業を推進します</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ちばエコ農産物の認知度（1.2倍） <p>④川や沼の水環境を改善します</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水辺エコトーンの再生（整備方法の確立） <p>⑤ふるさとの生き物をはぐくみます</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に重要な箇所における保全・再生の取組箇所数（5箇所） ・ナガエツルノゲイトウによる実害の解消（1箇所） <p>⑥水害からまちや交通機関を守ります</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河道整備延長（2,658m増） <p>⑦水辺を活かした地域づくりを推進します</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水辺拠点等の整備箇所数（25箇所） ・ソフト施策実施数（11施策） ・河川敷地の占用件数（3件） <p>⑧環境学習を活発にします</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水環境をテーマとした環境学習実施学校数（増加） <p>⑨共感を広げ、多様な主体との連携・協働を推進します</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域で開催されるイベントとの連携による広報の件数（61件） ・WEBサイトのアクセス数（4,000アクセス/月） <p style="text-align: center;">9-16</p> <p>【みためし行動】</p> <p>○市街地・雨水浸透系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル地域における雨水浸透マス設置数（基）、湧水枯渇日数（日） <p>○生活系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル地域における団地排水の水質調査（COD、SS、T-P） <p>○農地系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル地域における団地の崖下の湧水水質モニタリング（硝酸態窒素濃度） ・適正施肥での収穫量 <p>○学び系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境学習に取り組む学校数 ・教員研修会参加者数 <p>○冬期湛水</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冬期湛水による水質浄化や生物、収量に及ぼす影響調査 <p>○生態系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「水草」を対象として、流入河川で調査 <p>○企業系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新技術の貯留浸透施設による流出抑制効果を確認 <p>○印旛沼連携プログラム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・登録団体数、活動状況 <p>○市町村みためし</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取組状況の確認
<p>福岡市水循環型都市づくり基本構想</p> <p style="text-align: center;">△</p>	<p>○浸透域の確保および浸透機能の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸透面積率※：浸透対象面積に対する浸透面積の割合（5年に1回） ・河川流量：継続的な観測（香椎川、若久川、七隈川など） ・地下水位※：市内数カ所の水位（既存の井戸など） ・農地面積：（福岡市 新・基本計画）農業振興地域の農用地 ・森林面積：（福岡市 新・基本計画） <p>※未計測であるため今後検討が必要</p> <p>○水の有効利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民1人1日当たりの水使用量：（福岡市 新・基本計画）福岡市水道事業統計 ・市民の節水意識：水に関する意識調査 	<p>※具体的指標の記載なし</p>

	<p>○水質の保全・向上（水質）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川：BOD75%値 ・海域：COD75%値 ・地下水：26項目について監視 ・水生物（河川）：自然環境調査(5年に1回種の調査) <p>○都市の緑化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・みどり率：(福岡市 新・基本計画) 担保性のある緑に覆われた面積の全市域面積に対する割合 <p style="text-align: center;">4-12</p>																																																										
<p>八王子市水循環計画</p> <p>○</p>	<p>○雨水を浸透させる：湧水や川に豊かな水量を取り戻す</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水浸透施設設置数（※） <p>○きれいな水を川に戻す：泳げる水質を実現する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境基準（河川） <p>○生きものの棲む水辺を育てる：きれいな水に棲む生きものを増やす</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然性を高めた水辺の箇所数（※） <p>○水を上手に使う：水資源を大切に使う人を増やす</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水辺の水護り（みまもり）せいどへの参加人数 <p>○水を治める：床上浸水ゼロ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・床上浸水箇所数 <p style="text-align: center;">5-5</p>	<p>○雨水を浸透させる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水流出抑制の制度構築、体制整備 ・公共施設での雨水浸透施設設置推進 ・補助事業で1年に200基 ・谷戸の保全に関するガイドライン作成と保全活動の実施 <p>○きれいな水を川に戻す</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公共下水道への接続促進：100%達成(平成31年度) ・市設置型浄化槽の整備促進：対象全世帯で整備 ・個人設置浄化槽維持管理の徹底：三大義務の徹底 ・河川や水路、地下水の水質調査：継続した監視の実施 ・工場などへの立ち入り検査、指導：1年に延べ120回 ・モニタリングの実施 <p>○生きものの棲む水辺を育てる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湧水をいかした公園づくり：六本杉公園、石川東公園で実施 ・休耕田を活用した生物の生息空間づくり：川口川上流域で実施 ・水辺の生きもの：生きものマップ（仮称）等の作成 <p>○水を上手に使う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水貯留槽の設置推進：1年に50基（市の補助事業） ・水情報の交流：水に関する総合窓口の開設 <p>○水を治める：床上浸水ゼロ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水路と公共下水道（雨水）の整備：対策地区の整備 ・緑地の保全（森や林の流木対策）や砂防事業の推進：流木被害の解消 <p style="text-align: center;">5-12</p>																																																									
<p>越前おおの湧水文化再生計画</p> <p>△</p>	<p>【最終の保全目標水位（昭和50年代の地下水位）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○御清水観測井：年間を通じて1.2m未満 ○春日公園観測井：年間を通じて5.5m未満 <p>【最終の保全目標水質（自然的要因を除く）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○水道法の飲料水の水質基準に適合 <p style="text-align: center;">2-4</p>	<p>※具体的指標の記載なし</p>																																																									
<p>さいたま市水環境プラン</p> <p>×</p>	<p>(1) 安全できれいな水のあるまち</p> <table border="1" data-bbox="327 1406 863 1749"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>中間目標値</th> <th>最終目標値 (H32)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事業場立入検査における基準超過率</td> <td>9.2%</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>水質汚濁に係わる環境基準達成率（公共用水域の測定計画地点7地点）</td> <td>85.7%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>水質汚濁に係わる環境基準達成率（補助地点を含む23地点）</td> <td>83.8%</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>ダイオキシン類水質土壌環境基準達成率</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 健全な水循環のあるまち</p> <table border="1" data-bbox="327 1816 863 2007"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>中間目標値</th> <th>最終目標値 (H32)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地盤沈下単年度沈下量2cm以上の面積</td> <td>0km²</td> <td>0km²</td> </tr> <tr> <td>市域における担保性のある緑の面積</td> <td>6,900ha</td> <td>7,620ha</td> </tr> <tr> <td>自然緑地等の指定面積</td> <td>130ha</td> <td>180ha</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) パートナーシップによる良好な水環境のあるまち</p>	指標	中間目標値	最終目標値 (H32)	事業場立入検査における基準超過率	9.2%	6%	水質汚濁に係わる環境基準達成率（公共用水域の測定計画地点7地点）	85.7%	100%	水質汚濁に係わる環境基準達成率（補助地点を含む23地点）	83.8%	85%	ダイオキシン類水質土壌環境基準達成率	100%	100%	指標	中間目標値	最終目標値 (H32)	地盤沈下単年度沈下量2cm以上の面積	0km ²	0km ²	市域における担保性のある緑の面積	6,900ha	7,620ha	自然緑地等の指定面積	130ha	180ha	<p>(1) 安全できれいな水のあるまち</p> <table border="1" data-bbox="885 1406 1412 1697"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>中間目標値</th> <th>最終目標値 (H32)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>下水道普及率</td> <td>91.7%</td> <td>94.0%</td> </tr> <tr> <td>合流式下水道改善率</td> <td>100%</td> <td>100% (H25)</td> </tr> <tr> <td>合併処理浄化槽への転換基数</td> <td>50基</td> <td>100基 (10年間の総基数)</td> </tr> <tr> <td>浄化槽法定検査実施率 (7条検査)</td> <td>—</td> <td>95%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 健全な水循環のあるまち</p> <table border="1" data-bbox="885 1765 1412 2072"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>中間目標値</th> <th>最終目標値 (H32)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公共施設への雨水貯留タンク設置数</td> <td>75基</td> <td>104基 (H29)</td> </tr> <tr> <td>一般住宅等への雨水貯留タンク設置補助件数</td> <td>—</td> <td>480件 (H26～H32の累計)</td> </tr> <tr> <td>雨水貯留施設による対策面積</td> <td>—</td> <td>310ha (H26～H29の累計)</td> </tr> <tr> <td>準用河川整備率</td> <td>—</td> <td>49.5%</td> </tr> </tbody> </table>	指標	中間目標値	最終目標値 (H32)	下水道普及率	91.7%	94.0%	合流式下水道改善率	100%	100% (H25)	合併処理浄化槽への転換基数	50基	100基 (10年間の総基数)	浄化槽法定検査実施率 (7条検査)	—	95%	指標	中間目標値	最終目標値 (H32)	公共施設への雨水貯留タンク設置数	75基	104基 (H29)	一般住宅等への雨水貯留タンク設置補助件数	—	480件 (H26～H32の累計)	雨水貯留施設による対策面積	—	310ha (H26～H29の累計)	準用河川整備率	—	49.5%
指標	中間目標値	最終目標値 (H32)																																																									
事業場立入検査における基準超過率	9.2%	6%																																																									
水質汚濁に係わる環境基準達成率（公共用水域の測定計画地点7地点）	85.7%	100%																																																									
水質汚濁に係わる環境基準達成率（補助地点を含む23地点）	83.8%	85%																																																									
ダイオキシン類水質土壌環境基準達成率	100%	100%																																																									
指標	中間目標値	最終目標値 (H32)																																																									
地盤沈下単年度沈下量2cm以上の面積	0km ²	0km ²																																																									
市域における担保性のある緑の面積	6,900ha	7,620ha																																																									
自然緑地等の指定面積	130ha	180ha																																																									
指標	中間目標値	最終目標値 (H32)																																																									
下水道普及率	91.7%	94.0%																																																									
合流式下水道改善率	100%	100% (H25)																																																									
合併処理浄化槽への転換基数	50基	100基 (10年間の総基数)																																																									
浄化槽法定検査実施率 (7条検査)	—	95%																																																									
指標	中間目標値	最終目標値 (H32)																																																									
公共施設への雨水貯留タンク設置数	75基	104基 (H29)																																																									
一般住宅等への雨水貯留タンク設置補助件数	—	480件 (H26～H32の累計)																																																									
雨水貯留施設による対策面積	—	310ha (H26～H29の累計)																																																									
準用河川整備率	—	49.5%																																																									

			(H29)
市民協働指標6	指標	中間目標値	最終目標値 (H32)
	小学校水道教室の参加校数	50校/年	50校/年の継続
	野外水道教室の参加人数	180人/年	180人/年の継続
	さいたま市水環境ネットワーク講演会・活動発表会の参加人数	30人/年	30人/年の継続
	水辺のサポート制度の参加者数	—	13,000人 (H27~H31の累計)
	5-11		
			(H29)
			(3) 生きものにも人にもやさしい水辺のあるまち
	指標	中間目標値	最終目標値
	高沼用水路整備事業(整備延長)	2,300m	3,300m (H29)
	高沼用水路整備事業(憩える場所の整備数)	2箇所	2箇所 (H24)
			(4) パートナーシップによる良好な水環境のあるまち
	指標	中間目標値	最終目標値 (H32)
	環境コミュニケーションの実施回数	2回/年	2回/年の継続
	雨水貯留タンク設置校における環境学習会の開催数 (H24~H32の累計)	—	27回
	5-12		
第2次静岡市環境基本計画	<p>(1) 生活環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ○事業者の公害法令順守率：90% ○文化財保護に携わる市民ボランティア数：150人 ○市民一人当たりの都市公園面積：8.0㎡/人 ○生活排水処理率：90% <p>(2) 自然環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ○南アルプス主要地域の高山植物種数の維持：15種 ○環境ボランティア数：5,200人 <p>(3) 地球環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ○市民及び事業者の電気使用量の削減量：8%削減 ○市内の電気消費量に対する再生可能エネルギーの構成割合：6% ○防災スマート街区の形成：4街区 ○適応計画の策定：1(策定) <p>(4) 循環環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ○一人1日当たりのごみ総排出量：860g/人日 ○最終処分場への埋め立て量：11.731t 	4-12	※具体的指標の記載なし
しずおか水ビジョン	※具体的指標の記載なし		最終目標値 (H32)
高松市水環境基本計画・実施計画	<ul style="list-style-type: none"> ○身近な水環境の意識の強化 ・1人1日当たり水道平均使用水量 ・平成26年度キャンペーン同期と比較した水道使用水量減少率 ・香川用水の水源巡りの旅事業参加中学校の割合 ・環境に関する出前講座等の開催受講者数 ・生涯学習センター等における環境学習講座の開催受講者数 ○水循環の健全化 ・自己処理水比率 ・活動支援参加団体数 ○良好な水辺環境の創出・公共下水道接続率 ・廃食油収集量 ・河川の水環境基準の達成率 (BOD) ・濁水時の節水目標達成率 ○安全で安心なまちづくりの推進 ・中山間地域等直接支払制度の活用支援 活用した農地面積 	5-11	<ul style="list-style-type: none"> ○水循環の健全化 ・配水管布設替延長 ・漏水率 ・鉛製給水管残存率 ・雨水利用促進助成金制度等を利用して設置された施設数 ・下水処理水再生水利用施設数 ・透水性舗装の整備面積 ・全域汚水処理普及率 ○良好な水辺環境の創出・公共下水道接続率 ・河川の水環境基準の達成率 (BOD) ・ため池守り隊市民活動取組箇所数 ・基幹管路総延長に対する耐震・準耐震管延長の割合 ・浄水施設能力に対する耐震化施設能力の割合 ・管きょ総延長に対する耐震化済み管きょ延長の割合 ・下水道施設の耐震化 下水処理場・ポンプ場のうち、耐震化した割合 ・雨水対策整備率 ○安全で安心なまちづくりの推進 ・I期前期の整備率 ・耕作放棄地再生利用面積 ・実施ため池数 ○持続可能な水の利用及び管理のあり方の検討 ・エネルギー原単位 (上水道) ・省エネルギーの推進 エネルギー原単位 (下水道)
市民協働指標2			5-19

<p>熊本地域地下水総合保全管理計画・第2期行動計画</p> <p>○</p> <p>市民協働指標8</p>	<p>○かん養量：6億3,600万m³/年間</p> <p>○目標総採取量（上限）：17,000万m³</p> <p>○水質目標（地下水質保全目標）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カドミウム及びその化合物等24項目：判定基準値を下回ること <p>（地下水の水質汚濁に係る環境基準）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ふっ素：0.8mg/L以下 ・ほう素：1mg/L以下 <p>（硝酸性窒素濃度）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10mg/L超過：すべての指標井戸で達成水質値（10mg/L以下）を満足 ・5mg/L超過～10mg/L以下：すべての指標井戸で管理水質値（5mg/L以下）を満足 ・5mg/L以下：現状濃度を維持または濃度の低下 <p style="text-align: center;">3-8</p>	<p>1 地下水かん養対策</p> <p>①水田オーナー制度の拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・参加企業数：2社（H25年度）→10社（H30年度） <p>②くまもと地下水財団のウォーターオフセット事業による「水の恵み」の仲介販売拡大、取扱店舗の拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>仲介販売量</u>：3,442kg（H24～25年度）→15t（H30年度累計） <p>③住宅用雨水浸透ます設置補助事業の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熊本地域全市町村で実施 ・<u>住民の積極的な活用による設置基数の拡大</u> <p>④地下水採取事業者の雨水浸透施設等によるかん養対策の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水涵養計画に基づく雨水浸透施設等によるかん養対策実施者数：250者（H30年度累計） <p>2 節水対策</p> <p>①地下水採取者の地下水使用合理化の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水使用合理化計画の作成者数：770者（H30年度累計） <p>②雨水貯留タンク設置等補助事業の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熊本地域全市町村で実施 ・<u>住民の積極的な活用による設置基数の拡大</u> <p>③熊本地域全体での節水県民運動の展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県・11市町村全てにおいて節水啓発活動を実施 <p>3 地下水質保全対策</p> <p>①市町村の硝酸性窒素削減計画の策定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熊本地域全市町村で策定 <p>②生活排水の適正処理の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・汚水処理人口普及：90%率（全県）（H32年度末） <p>③くまもとグリーン農業の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>生活宣言者数</u>：23,000件（全県）（H27年度末累計） ・<u>応援宣言者数</u>：10,000件（全県）（H27年度末累計） <p>4 地下水保全の普及・啓発</p> <p>①水環境に関する出前講座の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政、団体、企業、NPO等により、幼児・小学生・中学生・地域住民等のそれぞれのステージに合わせた水環境教育の出前講座を実施 <p>②「水の作文」による中学生の水環境教育の取組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>全日本水中学生水の作文コンクール作品応募数全国一を堅持</u> ・<u>さらなる応募数の増加を図る</u> <p>③熊本地域での地下水保全啓発活動の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県・11市町村全てにおいて啓発活動を実施 <p>5 地下水の利用</p> <p>①地下水を育む農産物等ブランドの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>行政、企業、団体、住民等において、えこめ牛、水の恵み、くまもとグリーン農業の農作物等のPRと販売・消費を促進</u> <p>②イベント、ホームページ、広報等の媒体を通じ、水の国のシンボルマークや国連“生命の水”最優秀賞を受賞したことなどを活用して、行政、企業、団体等によりくまもとの地下水の魅力年間を通じて情報発信</p> <p style="text-align: center;">5-19</p>
<p>秦野市地下水総合保全管理計画</p> <p>△</p> <p>市民協働指標1</p>	<p>※具体的指標の記載なし</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水田かん養面積：○m² ・雨水浸透ます等設置基数：○基 ・地下水位、河川・湧水流量等の調査による地下水盆の監視：月1回程度 ・歩道の透水性舗装：○m² ・観測井監視：月1回調査 ・監視基準点（観測井No.25）の水頭標高117m（GL-10m）を警戒水位として、地下水盆の地下水位を監視：平均○m、最低○m、最高○m ・GAP（農業工程管理）導入団体：○件、エコファーマ認定：○人 ・<u>荒廃農地解消ボランティアと連携した荒廃農地の解消面積</u>：○ha ・多自然型工法による河川改修工事：○m ・用水路の修復による人工的な水循環の回復：○万t/年 ・生垣設置の補助金交付など緑化の取り組みを支援：○m（累計） ・環境創出行為の際、緑化の推進指導：○m² ・学校プールの水を校庭のスプリンクラーに利用するなど水の再利用：小中学校各○校 ・雨水貯留槽の設置：公共施設等○施設 ・一定規模以上の建築物について、中水利用等節水対策を指

		<p>導：○件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MNA（科学的自然減衰）の手法を用いた水質監視：観測井調査月1回 ・「秦野市地下水保全条例」に基づく、使用事業所に対する立入調査：年1回 ・環境セミナー等の講座を開催：1回（環境月間） ・水道法に基づく、適正な水質管理：給水栓 1回/月、全項目 1回/年 ・個人井戸及び企業井戸の現状把握：井戸台帳の整備 ・公共下水道の整備：対市街化区域整備率○% ・市街化調整区域における家庭用小型合併浄化槽への転換：○基 ・パンフレット等を作成し、分かりやすい情報の提供：各小・中学校にチラシを配布 ・深層地下水浄化事業：○箇所 ・モリブデン汚染対策としての水質の監視：年○回調査 ・ボトルドウォーター「おいしい秦野の水・丹沢の雫」製造販売：○本製造 ・「生き物の里」の指定：○箇所 <p>1-27</p>
安曇野市水環境基本計画・行動計画 △	<p>○閾値(しきいち)(安曇野市における年間地下水揚水量)：4,300m³/年未満</p> <p>○監視値</p> <p>【豊科湧水量観測所(月間湧出量)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1月：22,000m³/月(≒685m³/日×31日) ・2月：枯渇しないこと ・3月：3,100m³/月(≒98m³/日×31日) ・4月：48,000m³/月(≒1,592m³/日×30日) <p>【堀金地下水観測所(地下水位)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・深度：28m <p>○人為的な地下水涵養量：年間300m³(H38年度)</p> <p>3-3</p>	※具体的指標の記載なし
四万十川流域振興ビジョン	・条例により規定	※具体的指標の記載なし
第2次仁淀川清流保全計画 × 市民協働指標4	○仁淀川(9環境基準地点)BOD(75%値)：○mg/L 1-1	<p>○グリーンツーリズム紹介：情報誌年○回、○部発行</p> <p>○多自然川づくり施工件数：○件</p> <p>○水生生物種類及びASPT値(平均スコア値)調査</p> <p>○一斉清掃：ゴミ回収量 ○kg、参加人数 ○人</p> <p>○間伐実績：○ha</p> <p>○混交林に向けた施業の実績：○ha</p> <p>○協働の森づくり事業を活用した森林整備実績(切捨間伐、搬出間伐)：○ha</p> <p>○高知県J-VER制度を活用したいの町森林整備実績：○ha</p> <p>○森林保全ボランティアへのチェーンソー支給による森林整備実績：○ha</p> <p>○森林保全ボランティア登録団体数：○団体</p> <p>○耕作地の保全として、基盤整備を行った実績：○ha</p> <p>○汚水処理施設普及人口：○人</p> <p>○汚水処理施設普及率：○%</p> <p>1-13</p>
第2次熊本市地下水保全プラン ○	<p>目標年：平成30年度</p> <p>○地下水人工かん養量：3,000万m³</p> <p>○地下水採取量：11,117m³(250万m³の削減)</p> <p>○市民一人一日あたりの生活用水使用量：218L/人・日</p> <p>○硝酸性窒素濃度：5.0%以下</p> <p>○土壌分析に基づく適正施肥検討農家数(補助指標)：対象農家の全戸</p> <p>1-5</p>	<p>○公共用水域の水質及び底質監視を継続し、環境基準の達成状況を確認</p> <p>○水濁法に基づく地下水の水質監視を継続し、汚染の有無等について把握</p> <p>○公共用水域(水質・底質)、地下水及び土壌中のダイオキシン類濃度の常時監視</p> <p>○地下水採取量：毎年度50万m³削減</p> <p>○ビニールハウスでの雨水浸透施設：年間65基相当分を設置</p> <p>○上水道の有効率：97%(H30年度)</p> <p>1-6</p>
諏訪湖創生ビジョン ○	<p>○水質目標値(2021年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・COD(75%値)：4.8mg/L ・全窒素(年平均値)：0.65mg/L ・全リン(年平均値)：現状水準の維持 <p>○透明度の目標値</p>	<p>○多自然川づくりの目標(2017~2021年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくり：延べ2.6km <p>○市街地対策の目標(2017~2021年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路路面の清掃：延べ1,651km(国46km、県350km、市町村1,255km)

	<ul style="list-style-type: none"> ・透明度（年平均値）：1.3m以上 ○快適生活率の目標（2021年度末） <ul style="list-style-type: none"> ・快適生活率※：98.9% ・下水道接続人口：165.9千人 ・浄化槽設置人口：3.8千人 ※下水道、農業集落排水などの集合処理計画区域や浄化槽による整備計画区域内において、整備されたそれぞれの生活排水施設を実際に利用している人口の率。 <p>【算定方法】（下水道等への接続人口＋浄化槽設置人口）／行政人口×100（％）</p> <p style="text-align: center;">4-7</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・道路側溝、水路の清掃：延べ636km（県 10km、市町村・自治会 626km） ○自然地对策の目標（2017～2021年度） <ul style="list-style-type: none"> ・森林整備（普通林、保安林、県有林）間伐植栽：4,100ha ・治山施設の建設：15箇所 ・砂防施設の建設：5溪流 ○ヒシ除去の目標値 <ul style="list-style-type: none"> ・水草刈取船による刈取：延べ510t以上/年 ・諏訪湖環境改善行動会議の手作業による除去：約14t/年 ○覆砂（浅場造成）の目標値 <ul style="list-style-type: none"> ・覆砂（浅場造成）：5箇所 ○モニタリングの目標 <ul style="list-style-type: none"> ・水生動植物の生息調査：5回/年 ・指標水生植物（エビモ）のモニタリング調査：1回/年 ・指標水生動物（シジミ）のモニタリング調査：3回/年 ・指標水生動物（メガネサナエ）のモニタリング調査：2回/年 ○食害防除・外来種駆除の目標 <ul style="list-style-type: none"> ・カワアイサ・カワウ等魚食性鳥類からの食害防除：90日/年 ・電気ショック一漁による外来魚の駆除作業：3t/年 ○漁業環境の再生のための目標値 <ul style="list-style-type: none"> ・ワカサギ種苗放流：10億粒/年 ・エビ種苗放流：5kg/年 ・ワカサギ資源量調査：6回/年 ・漁場環境調査（水質調査）：1回/月 ・ワカサギの生育状況調査：1回/月 ・カワアイサ・カワウ等魚食性鳥類からの食害防除：90日/年（再掲） ・電気ショック一漁による外来魚の駆除作業：3t/年（再掲） <p style="text-align: center;">8-22</p>																											
<p>鹿児島湾ブルー計画</p> <p style="text-align: center;">△</p>	<p>○水質保全目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・COD 2mg/L以下（全層75％値） ・窒素 0.3mg/L以下（4層平均値） ・りん 0.03mg/L以下（4層平均値） <p>○水辺環境の保全管理目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ふん便性大腸菌群数 100個/100mL以下 ・油膜の有無 油膜が認められない ・COD 2mg/L以下 ・透明度 全透 <p style="text-align: center;">2-7</p>	<p>※具体的指標の記載なし</p>																											
<p>第4期池田湖水質環境管理計画</p> <p style="text-align: center;">○</p>	<p>○水質環境保全目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学的酸素要求量（COD） 3mg/L以下 <ul style="list-style-type: none"> ※各基準点における全層平均の年間75％値 ・全窒素（T-N） 0.2mg/L以下 <ul style="list-style-type: none"> ※各基準点における表層の年間平均値 ・全りん（T-P） 0.01mg/L以下 <ul style="list-style-type: none"> ※各基準点における表層の年間平均値 <p>○許容汚濁負荷量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・化学的酸素要求量（COD） 419kg/日 ・全窒素（T-N） 135kg/日 ・全りん（T-P） 18.8kg/日 <p style="text-align: center;">2-6</p>	<p>【発生源対策】</p> <p>○畑かん注水に係る汚濁負荷量の削減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・将来の全窒素（T-N）濃度に係る汚濁負荷量が許容汚濁負荷量以下（注水管理の徹底） <ul style="list-style-type: none"> ・窒素濃度の高い集川からの注水を抑制 ・平均的な注水量、年間約800万m3以下（施肥管理の促進） ・窒素施肥量 施肥基準50kg/10a以内 <p style="text-align: center;">1-4</p>																											
<p>琵琶湖総合保全整備計画 マザーレイク21計画</p> <p><第2期改定版></p> <p style="text-align: center;">○</p>	<p>（1）琵琶湖流域生態系の保全・再生（湖内）</p> <p>【目標】良好な水質と栄養塩バランスの回復と、多様で豊かな在来生物群集の再生</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>環境・社会の状態に関する指標</th> <th>単位</th> <th>目標値（年度）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>県内主要河川の水質目標の達成率</td> <td>％</td> <td>100 (H25)</td> </tr> <tr> <td>琵琶湖の透明度（北湖中央部9地点平均値）</td> <td>m</td> <td>7.2 (H25)</td> </tr> <tr> <td>琵琶湖の水質（環境基準項目のほか難分解性有機物に関する項目、底層のD0など含む）</td> <td></td> <td>環境基準項目については、その達成に近づく それ以外の項目に</td> </tr> </tbody> </table>	環境・社会の状態に関する指標	単位	目標値（年度）	県内主要河川の水質目標の達成率	％	100 (H25)	琵琶湖の透明度（北湖中央部9地点平均値）	m	7.2 (H25)	琵琶湖の水質（環境基準項目のほか難分解性有機物に関する項目、底層のD0など含む）		環境基準項目については、その達成に近づく それ以外の項目に	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>主な施策の進捗状況に関する指標</th> <th>単位</th> <th>目標値（年度）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>下水道を利用できる県民の割合</td> <td>％</td> <td>91.8 (H32)</td> </tr> <tr> <td>汚水処理施設整備率</td> <td>％</td> <td>100 (H32)</td> </tr> <tr> <td>水稲における環境こだわり農産物栽培面積の割合</td> <td>％</td> <td>50 (H27)</td> </tr> <tr> <td>流域単位での農業排水対策の取組面積</td> <td>ha</td> <td>16,800 (H27)</td> </tr> </tbody> </table>	主な施策の進捗状況に関する指標	単位	目標値（年度）	下水道を利用できる県民の割合	％	91.8 (H32)	汚水処理施設整備率	％	100 (H32)	水稲における環境こだわり農産物栽培面積の割合	％	50 (H27)	流域単位での農業排水対策の取組面積	ha	16,800 (H27)
環境・社会の状態に関する指標	単位	目標値（年度）																											
県内主要河川の水質目標の達成率	％	100 (H25)																											
琵琶湖の透明度（北湖中央部9地点平均値）	m	7.2 (H25)																											
琵琶湖の水質（環境基準項目のほか難分解性有機物に関する項目、底層のD0など含む）		環境基準項目については、その達成に近づく それ以外の項目に																											
主な施策の進捗状況に関する指標	単位	目標値（年度）																											
下水道を利用できる県民の割合	％	91.8 (H32)																											
汚水処理施設整備率	％	100 (H32)																											
水稲における環境こだわり農産物栽培面積の割合	％	50 (H27)																											
流域単位での農業排水対策の取組面積	ha	16,800 (H27)																											

			については、高度経済成長期前の値に近づく
(COD)	mg/L	2.6 (H22)	
北湖平均値			
(COD)	mg/L	3.1 (H22)	
南湖平均値			
(T-N)	mg/L	0.30 (H22)	
北湖平均値			
(T-N)	mg/L	0.33 (H22)	
南湖平均値			
(T-P)	mg/L	0.018 (H22)	
南湖平均値			
アオコの発生日数、水域数	日	0 (H25)	
	水域	0 (H25)	
淡水赤潮の発生日数、水域数	日	0 (H25)	
	水域	0 (H25)	
琵琶湖漁業の漁獲量 (外来魚を除く)	t	2,200 (H27)	
ニゴロブナの漁獲量	t	75 (H27)	
セタシジミの漁獲量	t	130 (H27)	
セタシジミの漁獲量	t	60 (H27)	
外来魚生息量	t	900 (H27)	
希少野生動植物種	絶滅危惧種	種	種数を実績値以上にしない
	絶滅危機増大種	種	
	希少種	種	
流入汚濁負荷推定量	COD	t/日	38.3 (H22)
	T-N	t/日	17.2 (H22)
	T-P	t/日	0.79 (H22)

(湖辺域)

【目標】絶滅に瀕する在来種の種数と外来種の減少、在来魚介類の再生産の回復と漁獲量の増加、湖岸景観の回復

環境・社会の状態に関する指標	単位	目標値(年度)	
琵琶湖のヨシの面積	ha	昭和30年代の湖辺のヨシ群落の形状	
琵琶湖の水浴場の「快適」ラングの箇所数	箇所	9 (H25)	
琵琶湖漁業の漁獲量(外来魚除く)(再掲)	t	2,200 (H27)	
ニゴロブナの漁獲量(再掲)	t	75 (H27)	
セタシジミの漁獲量(再掲)	t	130 (H27)	
ホンモロコの漁獲量(再掲)	t	60 (H27)	
プレジャーボートによる騒音被害に関する苦情件数	件	5 (H25)	
外来魚生息量(再掲)	t	900 (H27)	
カイツブリの推定生息数	羽	800 (H25)	
カワウの推定生息数	羽	4,000程度	
希少野生動植物種(再掲)	絶滅危惧種	種	種数を実績値以上にしない
	絶滅危機増大種	種	
	希少種	種	
希少野生動植物種の「生息・生育地保護区」の箇所数	箇所	10 (H25)	
水草群落面積	km ²	20-30 (1930~50年代)	

(集水域)

【目標】適切に管理された森林や生物多様性に配慮した農地の増加と在来生物の回復

環境・社会の状態に関する指標	単位	目標値(年度)
除間伐を必要とする人工林に対	%	80 (H26)、

ニゴロブナの種苗放流尾数	尾	1,200万 (全長20mm) (H26) 120万 (全長120mm) (H26)
ホンモロコの種苗放流尾数	尾	1億(全長5mm) (H26) 500万 (全長20mm) (H26)
セタシジミの種苗放流個数	個	20億 (殻長0.2mm) (H26)

主な施策の進捗状況に関する指標	単位	目標値(年度)
水草表層刈り取り量	t	—
水草根こそぎ除去面積	ha	660 (H26)
砂地造成累積面積	ha	53 (H27)
ヨシの植栽面積(累計)	ha	46.8 (H32)
砂浜保全対策	箇所	11 (H32)
外来魚の駆除量・回収量	t	20 (H26)・350/年
ニゴロブナの種苗放流尾数(再掲)	尾	1,200万 (全長20mm) (H26) 120万 (全長120mm) (H26)
ホンモロコの種苗放流尾数(再掲)	尾	1億 (全長5mm) (H26) 500万 (全長20mm) (H26)
セタシジミの種苗放流個数(再掲)	個	20億 (殻長0.2mm) (H26)

主な施策の進捗状況に関する指標	単位	目標値(年度)
里山整備協定林の数(累計)	箇所	25 (H26)、

する整備割合		90 (H32)
森林づくり活動を実践している 市民団体等の数（累計）	団体	125 (H26)、 150 (H32)
地域の森林づくりを推進する集 落数	集落	87 (H26)、 100 (H32)
耕作放棄地面積	ha	—
ニホンジカの推定生息頭数	頭	10,000
カワウの推定生息数（再掲）	羽	4,000程度
希少野生動植物種 （再掲）	絶滅危惧種	種数を実績値以上 にしない
	絶滅危機増 大種	
	希少種	
化学合成農薬の使用量（H12比）		40%削減（H27）

（２）暮らしと湖の関わりの再生
（個人・家庭）

【目標】身近な水環境を親しみ、自らのライフスタイルを見直
していく人の増加

環境・社会の状態に関する指標	単位	目標値（年度）
県内卸売市場の県産野菜入荷率	%	30.0 (H27)
月1回以上湖魚料理を作り、食 べる人の割合	%	70 (H32)
県民1人が1日に出すごみの量	g	910 (H27)
家庭排水に気を付ける家庭の割 合	%	100 (H32)
過去1年間に環境保全活動や環境 学習に参加した人の割合	%	70 (H32)
過去1年間に琵琶湖や川で遊んだ 人の割合	%	70 (H32)

（生業（なりわい））

【目標】琵琶湖流域保全と調和した生業の活性化と、企業によ
る地域の環境や文化の保全・再生活動の活発化

環境・社会の状態に関する指標	単位	目標値（年度）
新規就農者数（H23～H27累計）	人	200 (H27)
琵琶湖漁業の漁獲量（外来魚除 く）（再掲）	t	2,200 (H27)
ニゴロブナの漁獲量（再掲）	t	75 (H27)
セタシジミの漁獲量（再掲）	t	130 (H27)
ホンモロコの漁獲量（再掲）	t	60 (H27)
県産材の素材生産量	m3	59,000 (H26)、 120,000 (H32)

（地域）

【目標】地域固有の環境、文化や歴史の再評価と、それらを保
全する活動や取り組みの活発化

環境・社会の状態に関する指標	単位	目標値（年度）
琵琶湖や河川を大切に思う人の 割合	%	100 (H32)
「環境の保全を図る活動」を活 動分野とするNPO法人の数	団体	—
森林づくり活動を実践している 市民団体等の数（累計）（再掲）	団体	125 (H26)、 150 (H32)
地域の森林づくりを推進する集 落数（再掲）	集落	87 (H26)、 100 (H32)

（つながりへの配慮）

【目標】地域を越えた活動のための仕組みづくりと普段の生活
の中で湖との関わりの定着

環境・社会の状態に関する指標	単位	目標値（年度）
学校給食への地場産物利用率（食 材数ベース）	%	25以上 (H27)
びわ湖フローティングスクール	校	全小学校

		40 (H32)
年間間伐実施面積	ha	3,100 (H26)
水稲における環境こだわり農産物 栽培面積の割合（再掲）	%	50 (H27)
「魚のゆりかご水田」など豊かな 生き物を育む水田取組面積	ha	250 (H27)

（つながりへの配慮）

【目標】湖内・湖辺域・集水域を行き来する在来生物の増加

主な施策の進捗状況に関する指標	単位	目標値（年度）
「魚のゆりかご水田」など豊かな 生き物を育む水田取組面積（再掲）	ha	250 (H27)

主な施策の進捗状況に関する指標	単位	目標値（年度）
「みるエコおうみ」プログラム取 組世帯数	世帯	50,000 (H27)
びわ湖まちかどむらかど環境塾開 催地区数	地区	10/年

主な施策の進捗状況に関する指標	単位	目標値（年度）
琵琶湖森林づくりパートナー協定 （企業の森）締結数（累計）	件	15 (H26)
「おいしが うれしが」キャンペ ーン登録店舗数	店	800 (H27)
水稲における環境こだわり農産物 栽培面積の割合（再掲）	%	50 (H27)
「魚のゆりかご水田」など豊かな 生き物を育む水田取組面積（再掲）	ha	250 (H27)
びわ湖環境ビジネスメッセにおけ る有効商談件数（累計）	件	47,028 (H25)

主な施策の進捗状況に関する指標	単位	目標値（年度）
マザーレイクフォーラムへの参加 団体数	団体	200 (H26)
淡海の川づくりフォーラムへの参 加団体数	団体	20/年
びわ湖まちかどむらかど環境塾開 催地区数（再掲）	地区	10/年

主な施策の進捗状況に関する指標	単位	目標値（年度）
マザーレイクフォーラムへの参加 団体数（再掲）	団体	200 (H26)
淡海の川づくりフォーラムへの参	団体	20/年

	<table border="1"> <tr> <td>「うみのこ」事業実施学校数</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>森林環境学習「やまのこ」事業実施学校数</td> <td>校</td> <td>全小学校</td> </tr> <tr> <td>「たんぼのこ」体験事業実施学校数</td> <td>校</td> <td>全小学校</td> </tr> <tr> <td>琵琶湖博物館の年間来館者数</td> <td>人</td> <td>425,000/年</td> </tr> <tr> <td>過去1年間に琵琶湖や川で遊んだ人の割合（再掲）</td> <td>%</td> <td>70 (H32)</td> </tr> <tr> <td>びわこルールキッズの登録者数</td> <td>人</td> <td>1,000/年</td> </tr> <tr> <td>自分の住む地域の洪水ハザードマップを知っている人の割合</td> <td>%</td> <td>100 (H32)</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">7-60</p>	「うみのこ」事業実施学校数			森林環境学習「やまのこ」事業実施学校数	校	全小学校	「たんぼのこ」体験事業実施学校数	校	全小学校	琵琶湖博物館の年間来館者数	人	425,000/年	過去1年間に琵琶湖や川で遊んだ人の割合（再掲）	%	70 (H32)	びわこルールキッズの登録者数	人	1,000/年	自分の住む地域の洪水ハザードマップを知っている人の割合	%	100 (H32)	<table border="1"> <tr> <td>加団体数（再掲）</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>びわ湖まちかどむらかど環境塾開催地区数（再掲）</td> <td>地区</td> <td>10/年</td> </tr> <tr> <td>環境学習企画サポート件数（累計）</td> <td>件</td> <td>1,900 (H25)</td> </tr> <tr> <td>滋賀県学習情報提供システム「におネット」における講座情報数</td> <td>講座</td> <td>2,100 (H27)</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">8-28</p>	加団体数（再掲）			びわ湖まちかどむらかど環境塾開催地区数（再掲）	地区	10/年	環境学習企画サポート件数（累計）	件	1,900 (H25)	滋賀県学習情報提供システム「におネット」における講座情報数	講座	2,100 (H27)
「うみのこ」事業実施学校数																																			
森林環境学習「やまのこ」事業実施学校数	校	全小学校																																	
「たんぼのこ」体験事業実施学校数	校	全小学校																																	
琵琶湖博物館の年間来館者数	人	425,000/年																																	
過去1年間に琵琶湖や川で遊んだ人の割合（再掲）	%	70 (H32)																																	
びわこルールキッズの登録者数	人	1,000/年																																	
自分の住む地域の洪水ハザードマップを知っている人の割合	%	100 (H32)																																	
加団体数（再掲）																																			
びわ湖まちかどむらかど環境塾開催地区数（再掲）	地区	10/年																																	
環境学習企画サポート件数（累計）	件	1,900 (H25)																																	
滋賀県学習情報提供システム「におネット」における講座情報数	講座	2,100 (H27)																																	
<p>千葉市水環境保全計画</p> <p style="text-align: center;">△</p>	<p>上流から下流まで、水域を17区分し、区分ごとに次の指標を設定</p> <p>1) 生物指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚介類（①現在生息している重要種、②過去に生息していた種、③環境が整えば生息可能な種） ・底生生物（①現在生息している重要種、②現在よりも1ランク上の種、③環境が整えば生息可能な種、④過去に生息していた種） ・水生植物（①現在生育している重要種、②水辺に特有な在来種） <p>2) 物理環境</p> <p>【河川】流速(cm/s)、水深(cm)、河床材料、河道、護岸構造、河川周辺</p> <p>【海域】水際（なぎさ）、周辺地域</p> <p>3) 水質・流量</p> <p>【河川】BOD(mg/L)、溶存酸素量(mg/L)、大腸菌群数(MPN/100mL)、流量(m³/日)</p> <p>【海域】COD(mg/L)、溶存酸素量(mg/L)、糞便性大腸菌群数(MPN/100mL)、全窒素(mg/L)、全りん(mg/L)、全亜鉛(mg/L)</p> <p style="text-align: center;">3-27</p>	<p>※具体的指標の記載なし</p>																																	
<p>第2期島原半島窒素負荷低減計画</p> <p style="text-align: center;">○</p>	<p>○地下水定期モニタリング調査結果（17地点）の硝酸性窒素等の濃度の環境基準超過地点数を指標に、短期目標、中期目標、長期目標、最終目標を設定</p> <p>1. 短期目標（H28年度から毎年度） 環境基準超過地点数が9地点（H27年度実績）を超えないこと</p> <p>2. 中期目標（H32年度） 環境基準超過地点数が8地点以下（環境基準超過率50%以下）になること</p> <p>3. 長期目標（H37年度） 環境基準超過地点数が中期目標から更に減ること</p> <p>4. 最終目標 全地点において、硝酸性窒素等の濃度が環境基準以下になること</p> <p>※最終目標の達成年次は現段階では不確定なので、長期目標（H37年度）の達成状況を見ながら、今後の見直しの中で設定</p> <p style="text-align: center;">4-4</p>	<p>1. 水道水の安全確保</p> <p>(1) 安全な水質の確保</p> <p>【実施目標】平成28年度～32年度（毎年度）</p> <p>①水質検査の完全実施：100%</p> <p>【達成目標】（毎年度）</p> <p>①浄水の水質基準達成：100%</p> <p>2. 飲用井戸水の安全確保</p> <p>(1) 飲用井戸利用者への啓発</p> <p>【実施目標】平成28年度～32年度（毎年度）</p> <p>①飲用井戸衛生対策連絡会議の開催：1回</p> <p>②広報紙等による啓発：2回</p> <p>③各市で把握している飲用井戸所有者への啓発：1回</p> <p>④HP、チラシ等での啓発：随時</p> <p>【達成目標】毎年度</p> <p>①飲用井戸の個別台帳の更新：100%</p> <p>(2) 安全な水質の確保</p> <p>【実施目標】平成28年度～32年度</p> <p>①簡易水質検査の実施</p> <p>ア 新規に発見された井戸：発見の都度</p> <p>イ 経過を観察する必要がある井戸：2～3年ごと</p> <p>【達成目標】毎年度</p> <p>①基準超過飲用井戸の飲用中止指導：100%</p> <p>(3) 安全な飲用水の確保</p> <p>【実施目標】平成28年度～32年度（毎年度）</p> <p>①広報紙等による水道への切替え啓発：2回</p> <p>②基準超過飲用井戸所有者等に対する指導：100%</p> <p>【達成目標】平成32年度</p> <p>①水道普及率の向上：97.4%</p> <p>3. 施肥対策</p> <p>(1) 適正な肥培管理の推進</p> <p>【実施目標】平成28年度～32年度（毎年度）</p> <p>①環境保全型農業の推進及び県施肥基準に基づく肥培管理の徹底</p> <p>ア 環境保全型農業推進協議会の開催：1回</p> <p>イ 島原半島施肥改善推進協議会の開催：1回</p>																																	

<p>市民協働指標2</p>		<p>ウ 窒素負荷重点品目を対象とした適正施肥に関する研修会の開催：5回</p> <p>エ 環境負荷低減技術に関する資料集の作成：500冊（H32年度）</p> <p>オ 窒素負荷低減啓発パンフレットの配布：20,000枚</p> <p>カ 肥培管理実態調査：10作物（H31年度実施）</p> <p>【達成目標】平成32年度</p> <p>①環境保全型農業の推進及び県施肥基準に基づく肥培管理の徹底</p> <p>ア 特別栽培実施面積：550ha</p> <p>イ 緑肥（カバークロープ）植栽面積：200ha</p> <p>ウ 基準内作物数の割合：100%</p> <p>(2) 窒素負荷低減に係る施肥技術の確立</p> <p>【実施目標】平成28年度～32年度（毎年度）</p> <p>①化学肥料5割削減による窒素負荷低減技術開発に係る試験の実施：2課題</p> <p>【達成目標】平成32年度</p> <p>①窒素負荷低減技術の現地普及作物数：4作物</p> <p>②窒素負荷低減技術の確立作物数：4作物</p> <p>4. 畜産対策</p> <p>(1) 家畜排せつ物の適正管理の推進</p> <p>【実施目標】平成28年度～32年度（毎年度）</p> <p>①現地調査及び指導：年間延べ100戸</p> <p>【達成目標】平成32年度</p> <p>①不適切な管理農家戸数：0戸</p> <p>(2) 良質堆肥の生産と広域流通の推進</p> <p>【実施目標】平成28年度～32年度（毎年度）</p> <p>①資源循環型畜産確立推進指導協議会の開催：1回</p> <p>②耕畜連携のための啓発研修会の開催：2回</p> <p>③堆肥流通実態調査：1回</p> <p>④広域流通組織等増加数：5組織（H32年度累計）</p> <p>【達成目標】平成32年度</p> <p>①堆肥供給システム参加農家割合：35%</p> <p>②島原半島外への堆肥搬出量（単年度あたり）：10,500t （平成28年度：7,700t、平成29年度：8,400t、平成30年度：9,100t、平成31年度：9,800t）</p> <p>(3) その他関連する技術開発</p> <p>【実施目標】平成32年度</p> <p>①家畜への飼料栄養調整による排せつ物の成分・性状試験の実施：1課題</p> <p>【達成目標】平成32年度</p> <p>①家畜ふん尿中窒素排出量低減技術の開発：1成果報告書</p> <p>5. 生活排水・事業場等排水対策</p> <p>(1) 処理率の向上</p> <p>【実施目標】平成28年度～32年度（毎年度）</p> <p>①事業場等の排水検査実施率：100%</p> <p>【達成目標】平成32年度</p> <p>①汚水処理人口普及率：63.8%</p> <p>②事業場等の排水基準適合率：100%</p> <p>(2) 住民参加の推進</p> <p>【実施目標】平成28年度～32年度（毎年度）</p> <p>①窒素負荷低減対策に係る啓発用パンフレット作成・配布：55,000部（平成28年度）</p> <p>②生活排水対策に関する情報の県HP等への掲載：随時</p> <p>③生活排水対策に係る啓発：随時</p> <p style="text-align: center;">5-41</p>
<p>都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画 実行計画</p> <p style="text-align: center;">○</p>	<p>○河川、土壌への要因別窒素供給量：○kg （農用地への施肥、家畜排せつ物、生活排水）</p> <p>○硝酸性窒素濃度平均値：○mg/L （都城盆地内110本の井戸）</p> <p>○井戸ごとの硝酸性窒素濃度平均値：○mg/L</p> <p>○観測井（5箇所）の硝酸性窒素濃度の年平均値：○mg/L</p> <p style="text-align: center;">4-4</p>	<p>(1) 家畜排せつ物対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農家巡回件数：○戸/年 ・汚水処理施設の年間水質分析件数：○件/年 ・畜産環境アドバイザー養成人数：○人/年 ・たい肥共励会の開催：○回 ・たい肥分析件数：○件 ・蓄ふん発電の原料確保量：○t/年 <p>(2) 施肥対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土壌診断件数：○件 ・土壌の簡易診断件数：○件 ・土壌のリアルタイム診断件数：○件 <p>(3) 生活排水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生活排水処理率（公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽）：○%

<p>座間市地下水保全基本計画</p> <p style="text-align: center;">△</p>	<p>【地下水量の保全】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○目標採取量 <ul style="list-style-type: none"> ・相模原台地、座間丘陵、河岸段丘：34,700m³/日 ・沖積低地：12,100m³/日 ○目標地下水位（深井戸A1号井） <ul style="list-style-type: none"> ・注意水位（第一段階）：GL-20.5m ・警戒水位（第二段階）：GL-21.5m <p>【地下水質の保全】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準超過のない地下水・湧水の確保 <p style="text-align: center;">2-5</p>	<p>※具体的指標の記載なし</p>
<p>酒匂川総合土砂管理プラン</p>	<p>【具体的な数値指標なし】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○土砂移動の回復・保全 ○治水・利水安全度の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・著しい流出土砂の抑制 ・流下断面の確保 ・ダム貯水池の貯水容量の確保 ・河川管理施設等の安全性の確保 ○生態系・利用環境の回復・保全 <ul style="list-style-type: none"> ・山間溪流環境の回復・保全 ・礫河原環境の回復・保全 ・浮石環境（瀬・淵）の回復・保全 ・河口部周辺の漁場環境の回復・保全 ・漂砂系海岸の砂浜の回復・保全 	<p>【具体的な数値指標なし】</p> <p>[土砂生産域]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林の保全・再生 ・砂防堰堤（不透過型、透過型、既存砂防堰堤の除石） <p>[ダム域]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム貯水池の浚渫 ・排砂施設 <p>[河道域]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・置き砂 ・ダムを利用した流量制御 ・堰上下流の浚渫 ・固定堰の改良 ・河床整理 ・樹木伐採 ・砂利採取規制 <p>[海岸域]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海岸の養浜 ・西湘海岸保全施設整備事業
<p>鶴見川流域水マスタープラン</p> <p style="text-align: center;">×</p>	<p>水循環系の視点から流域的視野で取り組むべき対応策を包括的に調整・統合</p> <p>【洪水時水マネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○流域が一体となった治水安全度の向上をはかる ○計画規模を超える豪雨が発生しても市民の安全な避難を可能とし、被害を最小とする水害に強いまちをつくる ○地球温暖化に伴う降雨量及び降雨強度の増大、海面上昇等の外力変化への適応をはかる ○小流域への豪雨による土砂災害への適応をはかる <ul style="list-style-type: none"> ・対策計画の策定や緊急対策の実施体制を整備 ・土砂崩壊の危険性に対する意識の醸成 ○大規模震災に備えて津波に強い河川施設等の整備をはかる <ul style="list-style-type: none"> ・河川構造物及び下水道施設の耐震化や耐水化 <p>【平常時水マネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○支川域において、流域が急激に開発される以前の自然の流量を確保する <ul style="list-style-type: none"> ・現況河道の改善を見据えた、拠点ごとの望まれる目標流量を設定 ○地下水の保全・涵養をはかり、湧水の復活を目指す <ul style="list-style-type: none"> ・現状の地下水位の維持はもとより、回復 ○子どもたちが川の中で水遊びでき、多様な水生生物が生息・生育・繁殖できる水質に改善する <ul style="list-style-type: none"> ・河川の水質を利用者の感覚的な満足度によって評価できる指標（「水質のふれあい等級」※）を活用 <p>※「水質のふれあい等級」</p> <p>川辺での行動形態を4つ（泳ぐ、川の中で水遊び、水辺で水遊び、見る・眺める）にわけ、形態別に目標水質の目安を3段階で設定。行動形態ごとに必要とされる機能を選定し、複数の水質指標を用いて総合的に河川水質を評価することが可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「行動形態：川の中での水遊び」の目標水質 項目（ゴミ、透視度（cm）、色度（度）、油・発泡、臭気度、C-BOD（mg/L）、T-N（mg/L）、T-P（mg/L）） ・「水生生物の生息・繁殖環境の創出に向けた」目標水質の目安 対象種（オイカワ、アブラハヤ、ホトケドジョウ、マルタウガイ、アユ、タナゴなど）の生息確認 	<p>ー アクションプラン ー</p> <ul style="list-style-type: none"> ○鶴見川流域水害対策計画（ヒアリングを毎年実施し、公表） <ul style="list-style-type: none"> ・河川事業及び下水道事業の整備状況 ・各市における流域内の開発箇所及び面積 ・地方公共団体等が実施した雨水貯留浸透対策の位置及び容量等 ・雨水浸透阻害行為の対策工事で設置された雨水貯留浸透施設の位置及び容量等 ・開発に伴い地方公共団体の条例・要綱に基づく指導により設置された雨水貯留浸透施設の位置及び容量等 ○水遊びのできる水質の実現に向けたアクションプラン（下水処理） <ul style="list-style-type: none"> <高度処理率> <ul style="list-style-type: none"> ・下水処理場における高度処理率（実績の高度処理水量を実績の） ○河川等の水を震災・火災時に活用するアクションプラン <ul style="list-style-type: none"> ・取水可能地点（消防水利・消火用水）の増加数 ○河川等の水辺の利用者を増やすアクションプラン <ul style="list-style-type: none"> ・水辺へのアクセス整備：6地区 ・沿川道路の連続性・安全性の整備：6地区（10箇所） ・水辺ふれあい拠点整備：3箇所 ・支川等における取り組み：2箇所 ・水難事故防止のための注意看板設置箇所数 ・水難事故防止のための警報装置設置箇所数 ・水難事故防止のためのイベント（開催数、参加人数） ・河川等の水辺の利用者に配慮した安全利用点検 (要対策箇所報告数、延べ点検要員数) ○雨水浸透の促進に向けたアクションプラン <ul style="list-style-type: none"> ・浸透施設の設置基数 ・浸透施設設置により浸透化された不浸透面積 ・浸透施設により回復した支川の平常時流量・水質（参考指標） ○地球温暖化適応策の推進アクションプラン <ul style="list-style-type: none"> ・河川整備（河道改修、洪水調節施設整備等）率：完了延長／計画延長 ・流域水害対策計画の下水道対策の実施率 ・流域水害対策計画の流域対策の実施率：既対策量／目標対策量 ・既成市街地への浸透施設設置基数：設置基数／目標基数

- ・子どもたちが川の中で水遊びでき、さらに水生生物の生息・生育・繁殖が維持できる水質を、支川を含めた全川に設定

- 東京湾へ排出される汚濁負荷を削減する
- 水に努め、水を再利用する社会を実現する

【自然環境マネジメント】

- 流域に残された自然環境を保全する
 - ・本川・支川の源流に残る谷戸の緑地、崖線・尾根の緑地、沿川の農地（水田）、丘陵地の農地（畑）など現状でまとものある自然環境を保全
- 水と緑のネットワークを保全・回復する
 - ・河川や水路の自然環境を保全・回復し生態的な連続性を回復
 - ・崖線・尾根に残された緑地を保全・回復するとともに、市街地によって分断された崖線・尾根の緑地を、緑化や新たな緑道整備、街路樹などの緑化により連続
 - ・流域に残された源流緑地、沿川農地、丘陵農地を連続した河川、水路、水域、湿地、崖線・尾根緑地、緑道、街路樹などでつなぎ、流域内に水と緑のネットワークを保全・創出・活用
 - ・市街地においては、公園や学校、調整池などを活用して新たにビオトープを創出
- 身近な自然と共生する都市を再生する

【震災・火災時マネジメント】

- 河川とまちの連携による防災ネットワーク化をはかる
 - ・まちの地域防災拠点と河川を避難路や緊急輸送路で接続
 - ・まちと河川の防災情報の共有化
- 河川を生かした災害に強いまちをつくる
 - ・河川空間を避難場所、避難路、緊急輸送路、救援・復旧基地などに活用
 - ・河川を生かした防災拠点を適切に配置
 - ・河川水や流域に存在している利用可能な水源について、非常時に活用できるよう確保

【水辺ふれあいマネジメント】

- 流域の水循環系や自然の理解を促す流域学習を促進する
- 多様な資源を活用した流域ツーリズムを推進する
 - ・流域ふれあいトレイルや各種利用施設の配置
 - ・河川沿いのまちづくりと連携し、河川と地域が一体となった環境を保全・創出
- 流域の環境に負荷をかけない暮らしを実践する

－ アクションプラン －

- 水遊びのできる水質の実現に向けたアクションプラン（河川）
 - <河川水質>
 - ・「水質のふれあい等級」の目安1を満足した箇所数
 - ・環境基準の達成度（BOD(mg/L)、SS(mg/L)、DO(mg/L)）
- 重要種の保全と外来種駆除に向けたアクションプラン
 - ・駆除対策実施地区におけるヨシ・オギ群落又は在来植生の面積（重要種の生育状況）
- 雨水浸透の促進に向けたアクションプラン
 - ・浸透施設により回復した支川の平常時流量・水質（参考指標）
- TRネットの鶴見川流域クリーンアップ作戦
 - ・キャンペーンへの参加団体数
 - ・キャンペーンへの協賛・協力団体数

市民協働指標2

（目標基数：毎年4,100基程度設置、設置基数：浸透マスや透水性舗装、浸透トレンチ等の浸透マス換算基数<透水性舗装2.3m³=浸透マス1基(45m²)、浸透トレンチ2.0m³=浸透マス1基(45m²)>）

- ・浸透化された不浸透面積
- ・堤防天端の保護及び堤防裏法尻の補強
 - ：実施区間延長(km)
- ・重要水防箇所等の共同点検：流域内での実施回数

－ 見直し時における点検・評価 －

- 水マス施策の着手率（着手済の施策数／小分類施策数(176)）

○状態指標

- ・洪水災害の発生状況
- ・地下街の増減数
- ・地下空間の利用状況（浸水被害のリスク）
- ・高齢化率（災害時要援護者の増加）
- ・床上・床下浸水の状況
- ・時間雨量の変動傾向
- ・支川流量の傾向
- ・湧水の箇所数の推移
- ・地下水位の推移
- ・ふれあい等級（モニタリング結果）
- ・10年間の水質改善状況（BOD）
- ・環境基準達成状況（BOD, SS, DO）
- ・新しい水質指標の経年変化（溶存酸素、アンモニア性窒素）
- ・土地利用状況（水田、農用地、森林等面積の経年変化）
- ・外来種の侵入確認
- ・河川水の利用可能エリアの整備状況
- ・流域センターの来訪者数
- ・河川空間利用状況（利用形態・利用場所別人口）

【洪水時水マネジメント】

- ・河川・下水道対策、流域対策の流域分担量に策進捗状況（ヒアリングを毎年実施し、公表）
- ・保全緑地の指定面積、指定状況
- ・遊水地域での開発件数、開発面積
- ・防災調整池の目標容量に対する達成率（流域水害対策計画目標=310万m³）
- ・調整池の基数(基)、容量(万m³)
- ・民間調整池の埋立て、解除請求件数
- ・調整池の老朽化状況
- ・調整池の維持管理状況の報告件数
- ・河川の現況洪水流下能力の算定
- ・下水道面整備率
- ・貯留施設の整備状況
- ・ポンプ排水設備の整備状況
- ・地下空間を所有する事業者に対する耐水化強化に関する説明会実施件数
- ・ハザードマップ（洪水・内水）作成状況
- ・防災キャラバン隊、防災情報講座実施状況

【平常時水マネジメント】

- ・浸透施設の普及に対する助成制度の導入状況
- ・浸透対策により新たに浸透化がされた面積
- ・雨水浸透型雨水下水道の設置状況
- ・透水性舗装面積(m²)
- ・三面張り護岸の改良延長
- ・下水道普及率、接続率
- ・処理場の高度処理水量
- ・下水処理場の放流水質
- ・合流下水道エリアにおける出水時の流出負荷の削減に対する施設整備状況
- ・河川・水路における浄化施設（直接浄化施設、フトンかご等）の整備状況
- ・雨水浸透施設設置件数
- ・雨水貯留タンク設置数
- ・上水道使用水量

【自然環境マネジメント】

- ・自然比率
- ・緑地保全活動状況
- ・ビオトープ整備状況

		<ul style="list-style-type: none"> ・絶滅危惧生物の捕獲個体数 ・環境に配慮したまちづくり誘導の実施状況 ・屋上・壁面緑化、緑のカーテンの実施状況 ・清掃活動実施状況（参加人数、実施団体、協賛協力団体） ・イベント開催状況 <p>【震災・火災時マネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災拠点の整備状況 ・地域防災計画における河川空間の位置づけ状況 ・震災時に河川水の利用可能エリアの整備状況 <p>【水辺ふれあいマネジメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・親水活動の拠点数 ・イベント実施状況、参加人数 ・ウォーキングマップの販売数 ・流域センターの来訪者数 ・歴史・文化的遺産の保全状況 ・水辺へのアクセス、水辺ふれあい拠点の整備状況 ・沿川道路の連続性・安全性の確保にむけた計画箇所の整備状況 ・沿川まちづくりと一体となったまちづくり実施状況 ・環境保全型農業・交流型農業の推進状況 ・地産地消施策の実施状況 ・新たな環境産業の振興状況 ・流域学習の推進状況 ・省エネ普及啓発推進状況 															
<p>柳瀬川流域水循環マスタープラン</p> <p>柳瀬川流域水循環アクションプラン</p> <p>△</p> <p>市民協働指標3</p>	<p>○各ブロックにおける流量(m³/s)、水質(BOD)(mg/L)</p> <table border="1" data-bbox="328 842 826 1072"> <thead> <tr> <th>地点</th> <th>流量</th> <th>水質(BOD)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柳瀬川下流ブロック</td> <td>3.93m³/s</td> <td>3mg/L</td> </tr> <tr> <td>柳瀬川上流ブロック</td> <td>0.48m³/s</td> <td>4mg/L</td> </tr> <tr> <td>東川ブロック</td> <td>0.05m³/s</td> <td>10mg/L</td> </tr> <tr> <td>空堀川ブロック</td> <td>0.14m³/s</td> <td>5mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>○アクションプランの取り組みに関するモニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民団体による緑地維持管理活動状況 ・市民農園、体験農園の利用状況 ・市民参加イベントの開催状況 ・支援制度の利用状況 ・雨水貯留浸透施設の普及状況 ・普及イベントの開催状況 <p>○基礎的な流域状態量に関するモニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川流量 ・河川水位 ・河川水質(pH、DO、BOD、SS、大腸菌群数等) ・地下水水位 ・地下水水質 ・湧水量 ・動植物の分布 <p>○市民と連携したモニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・COD ・透視度 ・水生生物調査 <p>4-20</p>	地点	流量	水質(BOD)	柳瀬川下流ブロック	3.93m ³ /s	3mg/L	柳瀬川上流ブロック	0.48m ³ /s	4mg/L	東川ブロック	0.05m ³ /s	10mg/L	空堀川ブロック	0.14m ³ /s	5mg/L	<p>※具体的指標の記載なし</p>
地点	流量	水質(BOD)															
柳瀬川下流ブロック	3.93m ³ /s	3mg/L															
柳瀬川上流ブロック	0.48m ³ /s	4mg/L															
東川ブロック	0.05m ³ /s	10mg/L															
空堀川ブロック	0.14m ³ /s	5mg/L															
<p>水の環復活2050なごや戦略</p> <p>○</p>	<p>【具体的な数値指標なし】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○地下水管理が行われている ○水循環への負荷の小さい土地利用が行われている ○水の環復活によって都市の魅力が向上することを多くの人が理解している ○雨水流出抑制が図られている ○屋根や敷地に降った雨を、できるだけ敷地内で浸透・貯留、蒸発散させる宅地や駐車場 ○上下水道が適切に管理されている ○降った雨をできるだけ浸透・貯留、蒸発散させる道路 ○降った雨をできるだけ浸透させる公園 ○降った雨が、ポリュームのある緑でたくさん蒸発散する公園 ○人や生き物の居場所となる小規模な樹林がある ○河川の水源となり、市民の遊び・学び・憩いの場となり、生き物の生息場所となるまとまった森があり、良好に維持されている 	<p>○取り組み状況の指標</p> <p>(緑被率、宅地の保水性舗装等、歩道の透水性舗装、駐車場の透水性舗装、道路の浸透ます、戸建て住宅の浸透ます、戸建て住宅の雨水タンク、ビル・工場等の浸透ます、ビル・工場等の雨水タンク)</p> <p>1-9</p>															

<p>市民協働指標12</p>	<p>○生物生息環境として多様な場が多数ある ○河川において水に触れられる場所が多数ある ○晴天時流量が回復している ○場所に応じて必要な水質が実現されている ○河川・海岸において水辺の滞在を楽しめる場所が多数ある ○干潟とその生態系が保全されている ○希少な生物の生息場所となる湿地・湧水地が保全・保護されている ○ため池の治水機能と生物生息空間としての質がバランスよく両立されている ○農地が保全され、多面的な機能を発揮している ○伊勢湾流域に対して、名古屋市が水循環の面でよい関係を形成している ○伊勢湾流域の森林が保全され、水源の確保や洪水の緩和に寄与している ○伊勢湾流域における水を介した物質循環が良好に行われている ○水収支：蒸発散（31%）、浸透・貯留（33%）、直接流出（36%） ○取り組み効果の指標 （まちは人にやさしくなったか） ・市内各地での、身近な水辺までの距離（人工のせせらぎ等を含む） ・市街地の気温 （まちは生き物にやさしくなったか） ・河川の晴天時流量 ・湿地の湧出水回復状況 ・水循環と関わりの深い生物の生息状況 ・河川・ため池・海域の水質 ・海域における赤潮・青潮の発生状況 ○協働の指標 ・水循環の問題をおおまかに理解している人の割合 ・水循環に関して何らかの取り組みを実践している人の割合 ・水循環を主要なテーマの1つとする地域づくり活動の数 ・地域間連携の実施状況</p> <p>【第2期実行計画】（目標値）</p> ○水収支 ・蒸発散（25%）、浸透・貯留（18%）、直接流出（57%） ○取り組み効果の指標 ・名古屋の河川の水がきれいだと思う市民の割合（40%） ・身近に自然や農とふれあうことができる場所があると思う市民の割合（50%） ・親しみがある公園があると思う市民の割合（70%） ・浅層地下水位の状況 ・湧き水モニタリング地点における湧き水の量 ○協働の指標 ・自然環境を守る活動に取り組んでいる市民の割合（15%） ・緑のまちづくり活動に携わった市民の延べ人数（31,000人） ・伊勢湾流域圏（愛知・岐阜・三重・長野）産の農産物を価格が少し高くても優先して選ぶ市民の割合（30%） ・水循環について理解している市民の割合 ・家庭で雨水浸透ますや雨水タンクを、すでに設置している市民の割合 <p>6-25</p>	
<p>宮城県水循環保全基本計画 北上川流域水循環計画 鳴瀬川流域水循環計画 名取川流域水循環計画</p> <p>×</p>	<p>【清らかな流れ】 ・水質環境基準達成度（BOD、COD等） ・造り酒屋数 【豊かな流れ】 ・地下水涵養指標（流出係数） ・森林、農地面積 ・河川流量または水位 ・湧き水量 ・自然の水循環指標（正常流量達成率） ・取水（利水）制限回数 ・地下水位の観測 ・取水量 【安全な流れ】 ・浸水被害面積及び回数 【豊かな生態系】 ・植物環境指標 ・河川生物生息環境指標 ・水質階級 ・水質環境基準達成度（亜鉛等）</p>	<p>【清らかな流れ】 ・污水处理人口普及率 ・高度処理人口普及率 【豊かな流れ】 ・森林間伐実施面積 【安全な流れ】 ・河川整備指標（河川整備率） ・海岸整備指標（海岸整備率） ・洪水、内水、津波、高潮ハザードマップ整備状況（整備率） 【豊かな生態系】 ・自然公園面積 ・県自然環境保全地域等面積 ・多自然川づくり護岸延長 ・ふゆみずたんぼ実施面積</p> <p>4-10</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・絶滅危惧種（シイタケ、ツギク、ゼニタケ）生息地数 ・全国水生生物調査参加人数 ・流域活動団体支援事業の実施状況 ・内水面、海面漁業の漁獲量 ・農業産出額（米、野菜等） ・南三陸海岸地域における震災前後の生物生息状況 <p style="text-align: center;">4-21</p>																																	
<p>あいち水循環再生基本構想</p> <p>西三河地域水循環再生行動計画</p> <p style="text-align: center;">○</p>	<p>【きれいな水（水質）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境基準適合状況（河川：BOD、湖沼：COD）、濁り（透明度）、汚れ、におい、色、ごみの状況、泡・油膜、水底の感触 <p>【豊かな水（水量）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通常状態での水位（水深）、川幅、湧水の量、流れの滞り、流れの変化、流速 <p>【多様な生態系】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水質階級（水生生物調査）、魚の調査、植生調査（水際、水辺周辺）、鳥や昆虫の調査、外来種調査、地域に固有な生物 <p>【ふれあう水辺】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近づきやすさ、訪れる人数、水辺での活動（イベント数、総合学習をする学校数）、水辺景観（心地よさ） <p style="text-align: center;">4-23</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・汚水処理人口普及率、汚水処理人口 ・下水道普及率、下水道処理人口 ・農業集落排水処理人口普及率、農業集落排水処理人口 ・コミュニティ・プラント処理人口普及率、コミュニティ・プラント処理人口 ・下水道整備率 ・高度処理人口普及率 ・農業集落排水施設整備率 ・合併処理浄化槽の基数割合 ・コミュニティ・プラント処理施設整備率 ・干潟・浅場を造成した面積 ・河川BOD(西三河地域のみ)の環境基準達成率（※） ・海域COD(衣浦湾のみ)の環境基準達成率（※） ・水生生物調査の実施箇所数、延べ参加人数 ・河川又は海岸の清掃活動の実施回数、実施箇所数、延べ参加人数 ・間伐を実施した面積 ・公共施設等における雨水貯留施設の設置数 ・地域住民が行う雨水貯留浸透施設（浄化槽転用貯留槽、雨水貯留浸透施設、雨水浸透ます、雨水浸透管・側溝、透水性舗装など）の設置に補助した件数 ・施工した透水性舗装の面積 ・整備したため池の箇所数 ・多自然川づくりの整備延長 <p style="text-align: center;">1-20</p>																																
<p>海老川流域水循環再生構想</p> <p style="text-align: center;">○</p>	<p>【浸水被害の少ない安心なまちづくり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5~10年に一度の大雨に対して浸水被害なし（21世紀初頭まで） ・50年に一度の大雨に対して浸水被害なし（21世紀中頃まで） <p>【清らかで豊かな流れの創出】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○良好な水質の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・BOD値 5.0mg/L(21世紀初頭まで) ・BOD値 3.0mg/L(21世紀中頃まで) ○平常時流量の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・現在の流量を確保(21世紀中頃まで) ○湧水の保全と再生 <ul style="list-style-type: none"> ・降雨の地下への浸透量(流域浸透量)を昭和40年代の値まで増加(21世紀初頭まで) ・流域浸透量を昭和20年代の値まで増加(21世紀中頃まで) ○渇水時や震災時に強い水利用 <ul style="list-style-type: none"> ・渇水時や震災時の非常用水源の確保(21世紀中頃まで) ○自然との共生 <ul style="list-style-type: none"> ・生物の生息・生育に適した地域を保全(21世紀中頃まで) ・極力生態系に配慮した新規開発や都市基盤整備 <p style="text-align: center;">2-8</p>	<p>(1) 雨水貯留浸透施設</p> <table border="1" data-bbox="879 1173 1414 1778"> <thead> <tr> <th>対象地域</th> <th>施設種類</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">新規開発地</td> <td>貯留施設</td> <td>大規模開発地(1.0ha以上):1,300m³/haの貯留施設設置 中小規模開発地(1.0ha未満):550m³/haの貯留施設設置</td> </tr> <tr> <td>浸透施設</td> <td>浸透適地の開発地:浸透能力20mm/時間の施設設置</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">学校</td> <td>貯留施設</td> <td>施設未設置の23校を対象に約1,000m³/haの貯留施設の設置を毎年2校ずつ推進</td> </tr> <tr> <td>浸透施設</td> <td>浸透適地に位置する施設未設置11校を対象に浸透能力20mm/時間の施設の設置を毎年2校ずつ推進</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">公共施設</td> <td>貯留施設</td> <td>公民館や行政施設を対象に貯留容量500m³、集水面積3,000m²程度の貯留施設の設置を毎年推進</td> </tr> <tr> <td>浸透施設</td> <td>浸透適地に位置する公民館や行政施設を対象に2,500m²に対して浸透能力20mm/時間の施設の設置を推進</td> </tr> <tr> <td>道路</td> <td>浸透施設</td> <td>浸透適地の歩道や自動車の交通量の少ない細街路を対象に計画的に透水性舗装の設置を推進</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 公園・緑地の整備と保全</p> <table border="1" data-bbox="879 1823 1414 2040"> <thead> <tr> <th colspan="2">基本的な施策</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">緑の保全</td> <td>生産緑地の維持</td> <td>現在の流域内の生産緑地 84haを農地として保全</td> </tr> <tr> <td>指定樹林の維持</td> <td>流域内の指定樹林 10haを保全</td> </tr> <tr> <td>緑の創造</td> <td>都市公園の整備</td> <td>一人当たりの都市公園面積 ・21世紀初頭→5.0m²/人 ・21世紀中頃→9.0m²/人</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 河川の整備</p>	対象地域	施設種類	内容	新規開発地	貯留施設	大規模開発地(1.0ha以上):1,300m ³ /haの貯留施設設置 中小規模開発地(1.0ha未満):550m ³ /haの貯留施設設置	浸透施設	浸透適地の開発地:浸透能力20mm/時間の施設設置	学校	貯留施設	施設未設置の23校を対象に約1,000m ³ /haの貯留施設の設置を毎年2校ずつ推進	浸透施設	浸透適地に位置する施設未設置11校を対象に浸透能力20mm/時間の施設の設置を毎年2校ずつ推進	公共施設	貯留施設	公民館や行政施設を対象に貯留容量500m ³ 、集水面積3,000m ² 程度の貯留施設の設置を毎年推進	浸透施設	浸透適地に位置する公民館や行政施設を対象に2,500m ² に対して浸透能力20mm/時間の施設の設置を推進	道路	浸透施設	浸透適地の歩道や自動車の交通量の少ない細街路を対象に計画的に透水性舗装の設置を推進	基本的な施策		内容	緑の保全	生産緑地の維持	現在の流域内の生産緑地 84haを農地として保全	指定樹林の維持	流域内の指定樹林 10haを保全	緑の創造	都市公園の整備	一人当たりの都市公園面積 ・21世紀初頭→5.0m ² /人 ・21世紀中頃→9.0m ² /人
対象地域	施設種類	内容																																
新規開発地	貯留施設	大規模開発地(1.0ha以上):1,300m ³ /haの貯留施設設置 中小規模開発地(1.0ha未満):550m ³ /haの貯留施設設置																																
	浸透施設	浸透適地の開発地:浸透能力20mm/時間の施設設置																																
学校	貯留施設	施設未設置の23校を対象に約1,000m ³ /haの貯留施設の設置を毎年2校ずつ推進																																
	浸透施設	浸透適地に位置する施設未設置11校を対象に浸透能力20mm/時間の施設の設置を毎年2校ずつ推進																																
公共施設	貯留施設	公民館や行政施設を対象に貯留容量500m ³ 、集水面積3,000m ² 程度の貯留施設の設置を毎年推進																																
	浸透施設	浸透適地に位置する公民館や行政施設を対象に2,500m ² に対して浸透能力20mm/時間の施設の設置を推進																																
道路	浸透施設	浸透適地の歩道や自動車の交通量の少ない細街路を対象に計画的に透水性舗装の設置を推進																																
基本的な施策		内容																																
緑の保全	生産緑地の維持	現在の流域内の生産緑地 84haを農地として保全																																
	指定樹林の維持	流域内の指定樹林 10haを保全																																
緑の創造	都市公園の整備	一人当たりの都市公園面積 ・21世紀初頭→5.0m ² /人 ・21世紀中頃→9.0m ² /人																																

基本的な施策	内容
河道改修	次の洪水を安全に流下させる河道に改修 ・21世紀初頭→50mm/h対応の洪水 ・21世紀中頃→70mm/h対応の洪水
調整池の建設	・21世紀初頭まで：既設の調節池を含め、約70万m3の貯水容量を確保 ・21世紀中頃：海老川調節池、長津川調節池を増強し、さらに11万m3の貯水容量を確保
環境用水容量の確保	主要な調節池等に環境用水のための容量確保に努め、平常時の河川維持流量の補給に利用
多自然型川づくり	21世紀初頭までに既設の長津川調節池に加え、計画中の海老川中流部、飯山満川下流部、海老川調節池における多自然型の整備を推進
河川浄化施設	・21世紀初頭まで：既設を含め合計4箇所を設置 ・21世紀中頃まで：さらに飯山満川、長津川支川設置

(4) 下水道の整備

基本的な施策	内容
下水道の建設	・21世紀初頭まで：下水道処理人口普及率83.0% ・21世紀中頃まで：全域を下水道整備区域
下水処理水利用	21世紀初頭までに流域下水道連絡幹線内を流れる高度処理水を、環境用水（最大38,600m3/日・0.45m3/s）として河川へ放流

(5) 市民が主体となる対策

基本的な施策	内容
事業所、集合住宅等における雨水浸透施設	浸透適地に位置する事業所や集合住宅などに対して浸透能力10mm/hの施設を設置を推進 (対象地域に対する設置面積) ・21世紀初頭：22% ・21世紀中頃：36%
一般住宅における雨水浸透施設	浸透適地に位置する一般住宅に対して浸透能力5mm/hの施設を設置を推進 (対象地域に対する設置面積) ・21世紀初頭：22% ・21世紀中頃：36%
合併処理浄化槽の普及	下水道整備が進まない地域を対象で、21世紀初頭までに合併処理浄化槽の普及率80%

5-26

歴舟川流域水環境保全計画

【具体的な数値指標なし】
○水質、水量、水生生物、水辺などを含む環境及び自然景観を保全し、「歴舟川が再び日本一の清流に選ばれること」
○歴舟川流域の優れた水環境を活かしたまちづくり

2-2

※具体的指標の記載なし

2017 鏡川清流保全基本計画

○水と水辺
・瀬・淵・砂州からなる自然な川の姿を保ちながら、水遊びが楽しめる、生きものもたくさん生息し、安全で美味しく飲むことのできる清流鏡川の名にふさわしい水の流れ
○森
・清らかな水と豊かな森林資源を生み出すとともに、多種多様な生きものすみかであり、土壌保全機能の高い自然環境と産業のバランスがとれた森
○生きもの
・四国山地と黒潮の影響を受けた特有の気候、地形、地質により育まれた植物と魚類、エビ・カニ・貝類、両生類、昆虫、鳥などの動物が多様に生息する生態系が維持され、流域の生物多様性が確保された姿
○景観
・流域の自然環境に育まれた歴史的な風景や、人々の生活・生業によって形成された棚田や石垣など、流域固有の価値を市民が認識し、それらが守り活かされている景観
○まち・ひと・しごと
・鏡川への市民の関心が高く、川を利用した遊びや学びが

指標	中間評価値		目標値
	2020 年度末	2023 年度末	2026 年度末
神田川流域の下水道整備率	51.8%	61.6%	67.5%
合併処理浄化槽設置補助基数	125基/年	125基/年	125基/年
水生昆虫による水質モニタリング地点の数	3地点/年	4地点/年	5地点/年

指標	中間評価値		
	2020 年度末	2023 年度末	2026 年度末
市域内で実施する間伐面積	90ha/年	95ha/年	100ha/年
市域内で実施する搬出間伐	3,800m3	3,950m3	4,500m3

市民協働指標3

発に行われ、鏡川の清流を守り活かす農業などの産業も活性化し、地域独自の食べ物やお祭りなど伝統文化が息づく流域の姿

指標	地区	評価地点	項目	目標値
継続的な水質の監視	鏡ダム上流域	砂瀬橋	BOD	≦0.5
			TOC	≦1.0
			全窒素	≦0.2
			全リン	≦0.010
	吉原川流域	毘沙後橋	BOD	≦0.5
			TOC	≦1.0
			全窒素	≦0.2
			全リン	≦0.010
	重倉川流域	長谷橋	BOD	≦1.0
			TOC	≦1.0
			全窒素	≦0.3
			全リン	≦0.015
	鏡ダム～新月橋	新月橋	BOD	≦1.0
			TOC	≦1.0
			全窒素	≦0.3
			全リン	≦0.015
	新月橋～河口域	潮江橋	BOD	≦1.0
			TOC	≦1.0
			全窒素	≦0.4
			全リン	≦0.025
	神田川流域	神田川橋	BOD	≦1.0
			TOC	≦1.0
			全窒素	≦0.8
			全リン	≦0.060

指標	中間評価値			目標値
	2020年度末	2023年度末	2026年度末	
天然アユ遡上数	50万尾	50万尾	50万尾	
鏡川写真コンテストへの応募作品数	130点	150点	180点	
環境学習会等参加者数	590人/年	710人/年	860人/年	
工石山青少年の家利用者数	6,000人/年	7,000人/年	8,000人/年	
学校と連携した環境学習会の実施校数	1校/年	5校/年	10校/年	
「鏡川人づくり塾」(仮称)への総参加者人数	5人	10人	15人	
中山間地域等直接払い制度の集落協定数	39協定維持	39協定維持	39協定維持	
民俗文化財等の保存団体への支援数	8団体維持	8団体維持	8団体維持	
浦戸湾・七河川一斉清掃への参加者数	8,000人	8,100人	8,200人	
活動団体等に関する情報の総発信件数	10件	20件	30件	

の材積			
舗装を実施した林道(市管理)の総延長距離	28,450 m	28,900 m	29,233.6 m
学校と連携した環境学習の実施校数	13校/年	14校/年	15校/年
森林組合の技術職員数	13名	14名	15名
鏡川流域の生きものについての啓発活動の実施回数	2回/年	3回/年	5回/年
水生昆虫による水質モニタリング地点の数	3地点/年	4地点/年	5地点/年
ホタルに関する情報発信の件数	4件/年	5件/年	6件/年
自然環境保全区域の追加指定	(追加指定)	—	追加指定
景観形成区域の新たな指定	(新たな指定)	—	新たな指定

【研究業績】

- 1) 海野修司, 姫氏原健司, 山田正: 「健全な水循環」の実現に向けた持続可能な活動の方策に関する研究 (その1) ～鶴見川と徳島県における取り組みを事例として～, 水利科学, No.374, 第64巻, pp.1-64, 2020.
- 2) 海野修司, 姫氏原健司, 山田正: 「健全な水循環」の実現に向けた持続可能な活動の方策に関する研究 (その2) ～鶴見川と徳島県における取り組みを事例として～, 水利科学, No.375, 第64巻, pp.16-83, 2020.
- 3) 海野修司, 木下修一, 山田正: 南海トラフの巨大地震等を想定した徳島県の防災・減災対策に関する研究 (その1), 水利科学, No.372, 第64巻, pp.57-117, 2020.
- 4) 海野修司, 木下修一, 山田正: 南海トラフの巨大地震等を想定した徳島県の防災・減災対策に関する研究 (その2), 水利科学, No.373, 第64巻, pp.97-159, 2020.
- 5) 海野修司, 山田正: 流域ガバナンスの生成・進化要因に関する実証的研究, 水利科学, No.377, 第64巻, pp.38-61, 2021.
- 6) 海野修司, 山田正: リーダーシップと効果的なリスクコミュニケーションによる災害リスクガバナンス強化に関する実証的研究～徳島県を事例として～, 水利科学, (原稿受理 2020年1月9日)
- 6) 海野修司, 新濱光夫, 山田正: 渇水リスクの深刻化についての試算とスーパー渇水 (危機的な渇水) への対応に関する研究, 水利科学, (原稿受理 2019年10月18日)
- 8) Syuji UNNO, Kenji KISHIHARA, Tadashi YAMADA: Initiatives for the Realization of Sound Water Cycles in Tokushima Prefecture, Japan (2019SMART WATER GRID INTERNATIONAL CONFERENCE 1-2 October 2019, Incheon, Republic of Korea)
- 9) 海野修司, 齋田紀行, 伊勢勉, 末次忠司, 福島雅紀, 佐藤孝治, 藤本真宗: 多摩川永田地区における河道修復事業実施後の生物群集と物理基盤の変化, 応用生態工学, Vol9, No.1, pp.47-62, 2006.
- 10) 海野修司, 宇多高明, 佐藤勝, 清田雄司, 三波俊郎, 前川隆海: 相模川河口砂州の変動に関する現地調査, 海洋開発論文集, Vol.21, pp.481-486, 2005.
- 11) 海野修司, 若月利之, 増永二之, 伊与田勝己: 多段土壌法による河川の直接浄化および水質浄化特性に関する研究, 土木学会論文集, Vol.2003, No.726, pp.121-129, 2003.
- 12) 岡田将治, 森彰彦, 海野修司, 昆敏之, 山田正: 鶴見川感潮域におけるH-A D C Pを用いた流量観測, 河川技術論文集, Vol.11, pp. 243-248, 2005.
- 13) 海野修司, 辰野剛志, 山本晃一, 渡口正史, 本多信二: 相模川水系の土砂管理と河川環境の関連性に関する研究, 河川技術論文集, Vol.10, pp.185-190, 2004.
- 14) SHUJI UNNO, SATOSHI MAEDA: COMPREHENSIVE WATER MANAGEMENT TOWARD THE SOUND WATER CYCLE IN THE RIVER BASIN ～ TAKING THE TSURUMI RIVER AS EXAMPLE ～ Asia Pacific Association of Hydrology and Water Resources (第2回アジア・太平洋水文水資源学会 (APHW))
- 15) 福岡捷二, 海野修司, 成田一郎, 辰野剛志, 西本直史: 多摩川二ヶ領宿河原堰の改築による堆積土砂の移動, 水工学論文集, Vol.48, pp.1081-1086, 2004.
- 16) 海野修司, 岡本正美, 永渕正夫: 浄水汚泥を用いたリン除去技術, 土木学会論文集, Vol.2003,

No.741/VII-28, pp. 111-121, 2003.

- 17) 海野修司, 石井武司, 齋藤邦夫, 望月恵 : 変形監視用光ファイバセンサの河川堤防への適用性に関する実大模型実験, 河川技術論文集, Vol.9, pp.115-120, 2003.
- 18) 海野修司, 若月利之, 増永二之, 伊与田勝己:多段土壌法による河川の直接浄化および水質浄化特性に関する研究, 土木学会論文集, Vol.2003, No.726, pp.121-129, 2003.
- 19) 渡辺拓, 佐藤和明, 岸田弘之, 海野修司, 吉田成人, 伊勢勉, 若林賢二, 早迫義治: 河川浄化施設の硝化性能に関するパイロットプラント実験, 環境工学研究論文集, Vol.40, pp.279-289, 2003.
- 20) 武内慶了, 本永良樹, 海野修司, 山田正 : 複断面開水路流れにおける大規模水平渦の発生と発達, 水工学論文集第47巻
- 21) 土屋修一, 土肥学, 海野修司, 山田正:管路網水理解析による都市洪水流出特性に関する研究, 水工学論文集, Vol.46, pp.259-264, 2002.,
- 22) Hiroshi NARUSE, Yasuomi UCHIYAMA, Toshio KURASHIMA, Shuji UNNO:River Levee Change Detection Using Distributed Fiber Optic Strain Sensor, IEICE TRANS.ELECTRON, Vol.E83-C, No.3, pp.462-467, 2000. ,
- 23) 丸岡昇, 海野修司, 倉信健, 古川保典 : ベルコンによるRCD用コンクリートの運搬—ベルコン運搬試験報告—, ダム技術増巻 No.1, 1991.
- 24) 丸岡昇, 高橋文保, 海野修司 : R RCD用打継目処理ずり回収機の開発, ダム技術, Vol.56, pp.50 ~ 63, 1991.
- 25) 山住有巧, 丸岡昇, 海野修司 : RCD用コンクリートの締固めに使用する振動ローラの特性について, ダム技術増巻 No.1, 1991.