

高速増殖炉「もんじゅ」の来歴 (6)

安念潤司*

- I はじめに
- II いくつかの前提
(以上, 13巻3号)
- III 履 歴
 - 1. 廃炉の「正式決定」
 - 2. 訴 訟
 - ア 経 過
 - イ 訴訟法的な問題
(以上, 13巻4号)
 - ウ 無効確認訴訟
 - a 訴訟の時系列
 - b 指 針 類
 - c 安全評価の具体例
 - d 原安委の安全審査
(以上, 16巻3号)
 - e ナトリウム漏えい事故
(以上, 16巻4号)
 - f 第一審判決および控訴審判決
 - i 前 注
 - ii 司法審査のあり方——概観
 - iii 立証責任
 - iv 裁量処分
(以上, 18巻2号)
 - v 安全審査の対象——基本設計と後工程
 - vi 新 知 見
 - vii 判 旨
 - g 上告審判決
(以上, 本号)
- IV 結語—核燃料サイクルの来し方・行く末

* 中央大学法科大学院教授, 弁護士

本稿で用いる略語は、本稿(5)本誌 18 卷 2 号 42～44 頁に掲げたもののほか、以下による。

当初申請（書）：当初の「もんじゅ」設置許可申請（書）（昭和 55・12・10 付）

昭和 56 年補正：当初申請に対する補正（昭和 56・12・28 付）

漏えい WG：高速増殖原型炉もんじゅナトリウム漏えいワーキンググループ

保安院：原子力安全・保安院

設工認：原子炉施設に関する設計及び工事の方法の認可（原子力規制委員会設置法〔平成 24 年法律第 47 号〕による改正前の炉規法 27 条 1 項）

上記の「漏えい WG」は、本件事故に関し、原安委として、行政庁から適宜報告を求めつつ、「独自の立場から原因究明及び再発防止対策等について調査審議を行う¹⁾」ために炉安審研究開発用炉部会の下に設置されたもので、本件事故から約 2 週間後の 1995 年 12 月 21 日に第 1 回を開催し、途中 5 回の現地調査、高温腐食の専門家を交えたサブグループの 8 回の会合を挟んで、1998 年 4 月 13 日まで 79 回の会合を重ねた。その主要な成果物である三次にわたる報告書、すなわち、

第 1 次報告（平成 8・9・20 原安委了承）

第 2 次報告（平成 9・12・18 原安委了承）

第 3 次報告（平成 10・4・20 原安委了承）

は、本件事故をめぐる議論の中でも逸し難い意義をもつ資料であり、本件訴訟の各判決にも少なからぬ影響を与えたと推測される。

なお、紀年法にはいつも悩まされるが、公的文書の日付の類いに和暦を用いたほかは、特に原則もなく西暦と混用した。

Ⅲ 履 歴

2. 訴 訟

ウ 無効確認訴訟

f 第一審判決および控訴審判決

v 安全審査の対象——基本設計と後工程

上記 ii で見たように²⁾第一審判決は、「原子炉施設の設置許可の段階の安全審査においては、当該原子炉施設の安全性に係るすべてをその審査対象とするものではなく、その基本設計ないし基本的設計方針に係る事項のみをその対象とする」（I 136 頁 2 段目）、

と述べた。ここで注目すべきは、同判決が、基本設計ないし基本的設計方針に属する事項とその余の事項との境界の設定自体、行政庁の裁量に委ねられているかのような口吻を示したことである。本件原告は、「何が基本設計ないし基本設計方針に該当するかについては明確な判断基準がなく、二次系配管室の床ライナの厚さや二次系配管の温度計の設計も基本設計に含まれるものである」のに、「本件安全審査においては、審査範囲、対象が恣意的に選択されている旨主張」したようであるが、これに対して第一審判決は、冒頭にほど近い箇所（I 140 頁 4 段目）で早々と、次のように説示した。同判決の基本的姿勢を象徴的に示すものであり、また、後記 g で見るように、ほぼそのまま上告審判決で踏襲されている点でも重要であるから、やや長大に互るが引用する。なお、「基本設計ないし基本的設計方針」という言い廻しはいささか冗長なので、以下、判決文等の引用箇所を除いて、「基本設計」あるいは「基本設計事項」と呼ぶこととする。

「確かに、……いかなる設計が基本設計ないし基本的設計方針に該当するかを定めた法令や審査基準は存在しないことが認められる。しかし、……〔炉規法〕24 条 1 項各号所定の基準の適合性については、各専門分野の学識経験者等を擁する〔原子力〕安全委員会の科学的、専門技術的知見に基づく意見を尊重して行う被告内閣総理大臣の合理的な判断に委ねられているところ、いかなる設計を基本設計ないし基本的設計方針に該当するものとして本件安全審査の対象とするかは、右の裁量的な判断の過程を構成するものであるから、同様に被告の合理的な判断に委ねられているものと解するべきである。したがって、ある事項を基本設計ないし基本的設計方針として扱わず安全審査の対象としなかったことが、本件安全審査の調査審議及び判断の過程に重大かつ明白な瑕疵といえるだけの過誤、欠落があり、これに依拠してされた被告の判断に重大かつ明白な瑕疵があるといえるか否かを判断すれば足りる。」

安全審査あるいはそれに基づく行政庁の処分¹の判断過程の全体が裁量を容れる器である以上、その器に盛り込むべき個々の審査対象の選択もまた裁量事項だ、というのである。問題はここでいう「裁量」なるものの内実であるが、それを見るためには、第一審判決が、本件原告の主張を退けて基本設計には含まれない、とした事項の実例を見なければならぬ。以下ではそうした事項を、試みにいくつかの類型に分けて、基本設計に含まれないとされた理由を探ることとする。

第一に、機器・設備の具体的な材質・形状・性能などに関する事項がある。その具体例は、次の如くである。

本件原告は、蒸気発生器伝熱管が浸炭・脱炭によって損傷する旨主張したが、第一審判決は、ナトリウム中で、過熱器伝熱管の材料たるオーステナイト系ステンレスと、蒸気発生器伝熱管の材料たるクロム・モリブデン鋼とが、活性炭素濃度の相違により、前者は浸炭し、後者は脱炭される傾向があることを認めながらも、伝熱管の具体的な設計において、浸炭・脱炭による材料の強度低下を考慮することが十分に可能であるから、基本設計の合理性が左右されるものではない、と説示した（I 194 頁 4 段目～195 頁 2 段目、235 頁 4 段目～236 頁 1 段目）。

また本件原告は、オーバフロータンクのナトリウム液面計は、一目盛が 0.7 トンないし 0.8 トンと感度が低く、漏えい規模を適切に判断することができない、と主張し、さらに、ナトリウムドレン関連設備の耐用回数が 10 回程度しかないので健全性を欠く、と主張したが、同判決は、これらはいずれも、設備の詳細設計に関する事項である、と説示した（I 249 頁 4 段目～250 頁 1 段目）。

第二に、汎用品あるいはそれに類する機器・設備の構造に関する事項がある。その具体例は、次の如くである。

上記のように本件原告は、二次系配管の温度計の設計も基本設計に含まれる、と主張したが、第一審判決は、温度計はそれ自体特殊なものではなく、その具体的構造・設計については、必要に応じて詳細設計の問題として適宜対応すれば足りる、と説示した（I 244 頁 4 段目～245 頁 1 段目）。

第三に、機器・設備の製作に関する事項がある。その具体例は、次の如くである。

本件原告は、「もんじゅ」の二次主冷却系配管が設計とは逆方向に変位した等の事象を挙げて、一次・二次主冷却系設備の配管において瞬時両端完全破断が起る可能性がある、と主張したが、第一審判決は、この事象は、ベローズ（蛇腹状の伸縮可能な継手）の製作に当たって、その剛性を計算値よりも硬く製作したために生じたものであるから、機器の製作の問題であって、基本設計には含まれない、と説示した（I 195 頁 3～4 段目）。

また本件原告は、蒸気発生器の伝熱管に採用されているヘリカルコイル型は、溶接時の残留応力が問題であり、また、組立てが困難である、と主張し、さらに、伝熱管に溶接のたれ込みが生じ、その部分で腐食・振動・応力集中により損傷が生ずるおそれがある、と主張したが、同判決は、いずれも設計ではなく製作に係る事柄である、と説示した（I 236 頁 1～

2 段目)。

第四に、機器・設備の保守、点検、管理、操作等に関する事項がある。その具体例は、次の如くである。

本件原告は、一次冷却材ナトリウムは放射化されるため、原子炉の停止中も一次冷却系設備の配管には近づくことができず、また、凝固を避けるため原子炉の停止中もナトリウムを高温に保つので、配管等の保守点検作業は不可能である、と主張したが、第一審判決は、具体的な保守点検の方法は本件安全審査の対象とはならない、と説示した (I 195 頁 4 段目～196 頁 1 段目)。

また本件原告は、ナトリウム中での自己融着によって制御棒が固着し、原子炉の緊急停止が阻害されると主張したが、同判決は、適切な保守管理により自己融着を十分回避することができるから、この点は安全審査の対象とはならない、と説示した (I 196 頁 4 段目)。

さらに本件原告は、美浜 2 号機の蒸気発生器伝熱管破損事故³⁾の際に、伝熱管の破断と加圧器逃し弁の不作動という多重故障が生じたことを根拠に、「もんじゅ」においても、蒸気発生器伝熱管が高温ラプチャによって多数破損する、と主張したが、同判決は、この事故は、加圧器逃し弁に空気を供給する系統の元弁を誤って閉止してしまった運転管理上の問題に起因するものであるから、基本設計と関連するものではない、と説示した (I 238 頁 3～4 段目)。

以上の説示から窺われることとして、差し当たり次の諸点を指摘しておく。第一審判決が恣意的な裁量を許すものではないことが知られよう。

第一に、上記の諸類型に属する事項が基本設計に含まれない、とされたのには、十分な理由があったと思われる。第二の類型の汎用品の類いまで逐一基本設計段階で検討していたのでは、文字通り切りがないし、第三・第四の類型は、そもそも設計とはいい難い事項である。また第一の類型も、個別の機器・設備そのものの設計であるならばともかく、それらを多数組み合わせる相当規模の構造物に仕立て上げる場合であれば、全体から見て部品である個別の機器・設備の具体的仕様などは、民間企業においても概念設計や基本設計のフェーズでは扱われないであろう。

第二に第一審判決も、安全審査が妥当と認めた基本設計が採用されさえすれば、先行きにいかなる懸念要因もなくなる、などという楽観論に立っているわけではない。適切な基本設計の下で製作された機器・設備であっても、条件によっては事故その他の好ましからざる事象が生じ得るのは当然である。例えば本件事故において、温度計が液体ナ

トリウムによる流力振動を回避できなかった理由は、「メーカーの設計及び申請者の審査が不十分であったことにある」（I 243頁2段目）。しかし、そうした好ましからざる事象が、基本設計より後の諸工程、すなわち、詳細設計、製作・施工、組立て・据付け、保守・管理・点検、操作等の工程——以下ひっくるめて「後工程」と呼ぶことがある——で防止し得るのであれば、それら事象の防止策を基本設計の段階で先取りの検討し、具体的対策を提示しておく必要は必ずしもないであろう。

例えば第一審判決は、「もんじゅ」にあってはフル・プルーフが成り立たない、という本件原告の主張に対して、次のように応えている（I 198頁1段目）。人為的な操作ミスも原因とされるチェルノブイリ事故（I 254頁1～3段目）やTMI事故（I 257頁1段目）を念頭においた興味深い説示である。

「フル・プルーフについては、確かに、……チェルノブイリ事故、TMI事故等にみられるように、基本設計において安全性が確保し得るものとされた原子炉施設であっても、その後の段階である建設、運転等において重大な瑕疵があれば、基本設計上は予想されていなかった重大な事故が発生する可能性があることは否定することができない。すなわち、運転段階においていかなる人為ミスが生じた場合であっても、絶対に事故を起こさない設計とすることは理想であるとしても、現実的には不可能ということができ、本件原子炉施設の安全性を確保するためには、一定水準以上の運転管理等が行われることが必要と解される。

しかし、そのことは、明らかに本件原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針とは直接関係しないから、本件安全審査の合理性を左右するものではない。」

後工程に「一定水準以上」の品質を期待してよいのであれば、例えば、（異論もあるが）チェルノブイリ事故が運転員による運転規則違反によって生じたものであって、それと同種の事故が「もんじゅ」においても起こる可能性がゼロではないとしても、基本設計に際して、「意図的に設計上予定されていない運転がなされること」まで想定しなければならぬわけではない（I 254頁4段目）のである。ここでは一種の「信頼の原則」が語られているのであり、そのことは裏返せば、「一定水準以上」の品質を期待できない場合には、後工程への先送りが許されない場合もあることを含意するであろう。

第三に、これは直接裁量に関係する事柄ではないが、基本設計に含まれない事項がすべて当然に詳細設計事項となるわけではない。それらは、詳細設計事項として設工認で審査されることもあれば、そうではなく、保安規定の対象事項としてその認可申請の際に審査されることもあり、さらには、単なる施工・製作や現場の手順の問題として、当

局のいかなる審査の対象ともならない可能性もあるのである。

もっとも以上はあくまでも、何が基本設計に含まれないか、についての第一審判決の見解であって、反対に何が基本設計事項——したがって本件安全審査の対象——となるかについては、同判決も一般的な見解を示してはいない。同判決は、安全設計の審査について、次のように一般論めいた説示をしているが、これも、安全設計が備えるべき品質を論じているのであって、基本設計に含まれる事項が何か、を具体的に説いているわけではない（I 189 頁 3 段目）。

「……本件原子炉施設の安全設計が妥当であるといえるためには、その基本設計ないし基本的設計方針において、第一に、原子炉の平常運転に伴って環境へ放出される放射性物質による公衆の被曝線量を十分低く抑えることができるよう、平常運転時の被曝低減対策が講じられ、安全性を確保しうるものとなっていることが必要であり、第二に、原子炉の平常運転を乱す異常な事象が発生することのないよう、また、仮にこれが起きた場合であっても異常を拡大させることなく、また、放射性物質が環境に放出されることのないようにし、公衆の被曝線量を十分低く抑えることができるよう、各種の事故防止対策が講じられ、安全性を確保しうるものとなっていることが必要である。」

他方控訴審判決は、基本設計 / 詳細設計という設計二段階論を基本的には受け入れつつ、第一審判決の説示にややニュアンスを帯びた修正を加えた。すなわち控訴審判決もまた、本件安全審査の対象が基本設計の安全性に係る事項に限定されることは認めるが（II 110 頁 4 段目）、同時に、基本設計 / 詳細設計の境界が、悪くいえば不明瞭、よくいえば伸縮自在であるため、一方で、当初は基本設計の段階で吟味されていた事項が、経験・知見の蓄積によって詳細設計に委ね得る事態が生じ得るが、他方で、研開炉、特に高速増殖炉のように稼働経験に乏しい炉型の場合には、「その安全審査には、安全裕度を高く設定する慎重かつ保守的な対応が求められるのであり、審査すべき『基本設計の安全性にかかわる事項』が軽水炉の場合と比較して、広範囲に渡ることはやむを得ない」（II 111 頁 1～2 段目）、と述べた。一般論としては首肯すべき見解であろうが、ここでも、何が基本設計に含まれるかについての一般的な説示は見られない。

もっとも、本稿の関心事⁴⁾からすれば、基本設計事項の外延を一般論のレベルで画定する必要はない。「考え方」が、「通常運転時の異常な過渡変化」「事故」の事象例を具体的に明示してその解析を要求している以上、本稿の関心事たる「二次冷却材漏えい事故」は当然、基本設計事項として本件安全審査の対象とならなければならないし、現に

なったからである。

では、「二次冷却材漏えい事故」の解析に関して、原安委では具体的にいかなる審査が行われたのであろうか。まず問題を限定するために確認しておく、再々言及してきた⁵⁾ように、同事故に関しては、

- (a) 炉心冷却能力
- (b) 漏えいナトリウムの熱的影響

の解析が、それぞれ異なる条件を設定した上でなされた。このうち(b)はさらに、

- (b)-1 漏えいが生じた部屋の雰囲気圧力の上昇
- (b)-2 床ライナの機械的健全性

に細分されるが、雰囲気圧力(内圧)の上昇によるか((b)-1)、あるいは、ナトリウムとコンクリートとの直接接触によるか((b)-2)、という事象推移の経路に違いはあれ、両者とも、建物の健全性が損われ、ループごとに冷却システムが分離されている状態(システム分離)が維持できなくなるのではないかと、という懸念に対応したものである。そして本件原告も、上記の(a)および(b)-1に関して、計算コードの信頼性に疑問を呈しているものの、解析結果には特に異を唱えていないので、以下ではもっぱら、上記(b)-2についてののみ検討する。

さて第一審判決は、床ライナ(実機では約6mm)の機械的健全性に係る安全審査について、次のような認識を示している(I 245頁1段目)。

「本件安全審査においては、鋼製の床ライナの設置によりナトリウムとコンクリートの直接接触を防止することを基本設計ないし基本的設計方針として審査の対象としている。」

この認識自体には、控訴審判決も異論はなかったと思われる(II 164頁1段目)。では、いかなる事項が基本設計に含まれるのか、について法令の規定に直接の根拠があるわけではなく、また上記のように、第一審判決・控訴審判決とも、この点についての一般論を示し得ていなかったのに、こうした認識がなぜ成り立つのであろうか。詳細は後記エ(設計二段階論の再検討)に委ね、ここでは取り敢えず、設置許可申請書の「二次冷却材漏えい事故」の項に着目しよう。まず、当初申請書には次の記載があった⁶⁾。

漏えいしたナトリウムとコンクリートが直接接触することを防止するために、床面に鋼製のライナあるいはナトリウム受け皿を設置する。

(中 略)

〔事故時には〕ナトリウム漏えいによりナトリウム火災が発生するが、2次主冷却系の各ループはそれぞれループ毎に独立な部屋に設置し、コンクリート壁で仕切る等の防火上の隔離が行われている。部屋の床面には、鋼製ライナ又はナトリウム受皿は施工され、万一のナトリウム漏えいに対しても床コンクリートとナトリウムの接触を防止している。

昭和56年補正では、以下のように、「ナトリウム受皿」という言葉が削られ、その他の記載がやや具体的な表現に改められた⁷⁾。

漏えいしたナトリウムとコンクリートが直接接触することを防止するために、床面に鋼製のライナを設置し、漏えいしたナトリウムを貯留タンクへ導くか、又はダンプタンク、オーバフロータンクあるいは貯留タンクを設置している室の底部へ導き貯留する設計とする。これらの部屋には燃焼抑制板を設置し、漏えいしたナトリウムの燃焼による影響を抑制する。

(中略)

……ナトリウム漏えいによる熱的影響については、十分に厳しい条件を仮定しても、部屋の内圧及び床ライナの温度はいずれも設計値以下であり、その健全性が損なわれることはない。

ここで「機械的健全性」とは、床ライナに貫通性の損傷が発生しないことを意味する⁸⁾。床ライナに貫通性の損傷が生ずれば、床ライナ上に漏えいしたナトリウムがコンクリートと直接接触し、コンクリートそれ自体あるいはそれに含まれる水と反応し、最悪の場合には水素爆発を起こして建物の健全性を損う可能性があると考えられる。《床ライナによる直接接触防止》というアイデアが成り立つためには、床ライナの機械的健全性が維持できなければならない所以である。それがなぜ「熱的影響」という文脈で論ぜられるか、といえ、漏えいした高温のナトリウムによって床ライナが加熱されて膨脹し、壁と干渉を起こして（平たくいえば、壁と衝突して）割れなどの損傷を被る可能性があるからである⁹⁾。これに対して、床ライナがナトリウムによって加熱されても、熔融に至ることは想定されていなかったが、それは次のような理由による。動燃はもともと、配管室等の内圧上昇を最大限に評価するため、ナトリウムが大量に漏えいし床上にプール状に広がってその表面が燃焼し（プール燃焼）、それによって床ライナ表面が加熱される事態を想定していた¹⁰⁾が、この想定の下では、本件原告が指摘したように、ナトリウムの燃焼面と床ライナとの間には、いつでもナトリウムの層が存在しているのであるから、床ライナの温度はナトリウムの沸点である880℃を超えることはないし、沸点を超えると、これまた本件原告が指摘したように、ナトリウムは気化するから、それ以上に

床ライナを加熱することもない（訟務月報 46 巻 4 号 1815 頁上段）。鋼の融点は約 1500℃であるから、燃焼ナトリウムによる加熱だけでは、床ライナが溶融して減肉し、さらには貫通孔を生ずるなどの損傷を受けることはないと考えられるのである¹¹⁾。また、腐食による、いわば化学的な溶融が、本件安全審査の時点では全く想定外であった¹²⁾ことは、改めていうまでもない。

なお、「床ライナの機械的健全性」という言葉は、床ライナに熱や衝撃などの物理的なエネルギーが加わった場合に貫通性の損傷を起こさないという、いわば物理的健全性の意味で、すなわち、腐食のような化学反応によって健全性が損われる場合と対比して、用いる例もあるようではあるが、ここではそうした相違は特に意識せず、また、機械的健全性と単なる健全性も同義に用いることとする。

さて、床ライナの機械的健全性について、当初申請書には定量的な記述はなかったが、動燃は後に、昭和 56 年補正において、「二次冷却材漏えい事故」の記載を相当に拡充し、床ライナの最高温度について表 1 に示す定量的な結果を記載した。

表 1 床ライナの最高温度（昭和 56 年補正時点）

配管室	過熱器室
約 410℃（設計温度 500℃）	約 450℃（設計温度 500℃）

これに基づいて動燃は、上記のように同補正において、「漏えいナトリウムによる熱的影響については、十分に厳しい条件を仮定しても、……床ライナの温度は……設計値以下であり、その健全性が損なわれることはない」と結論づけ、これが、本件安全審査の審査対象となったのである。そしてこの点に関する原安委の判断は、第一審判決によれば以下のものであった（I 245 頁 3 段目）。

「……本件安全審査においては、冷却材として使用されるナトリウムは、化学的に活性であり、酸素やコンクリートに含まれる水とも激しく反応するため、漏えいしたナトリウムとコンクリートが直接接触すると、ナトリウムとコンクリート中の水分が反応し、圧力上昇やコンクリートの脆弱化により建物の健全性が失われることがあり、建物の健全性が失われると、二次主冷却系の他の系統に影響が及ぶ可能性があることから、ナトリウムの化学反応及びナトリウム火災に対する対策の一つとして、漏えいしたナトリウムとコンクリートが直接接触することを防止するために、鋼製の床ライナが設置されること、これによって、万一ナトリウムが漏えいした場合であっても、鋼製の床ライナによって、漏えいナトリウムとコン

クリートとの直接接触を防止し得ることを確認している。他方、証人佐藤の証言……によれば、床ライナの寸法（板厚等）、形状等の細部は、詳細設計に属する事項として、審査の対象としなかったことが認められる……。」

すなわち本件安全審査の判断は、次の二点からなっていたことになる。

- (1) 「鋼製の床ライナによって、漏えいナトリウムとコンクリートとの直接接触を防止し得ることを確認」した。
- (2) 「床ライナの寸法（板厚等）、形状等の細部」は、本件安全審査の対象とすることなく詳細設計へ先送りした。

本件訴訟で問われたのは、この二点の判断に合理性があったか否か、である。念のため付言しておく、本件答申の内容はかなり大まかであって、「二次冷却材漏えい事故」を含む個別の設計基準事象の解析結果への言及はない。上記の二点はあくまでも、本件答申以外の、「証人佐藤¹³⁾」の証言を含む訴訟資料から同判決が再構成した結果である。

vi 新 知 見

(a) 問題の所在

上記 ii で見たように¹⁴⁾、《違法判断の基準時》について第一審判決は、伊方最判に倣って、処分時の知見ではなく現在の（すなわち裁判時の）知見に拠るべきである、と述べた。科学的知見は訴訟法上の事実ではなく、「科学的経験則、自然法則又は論理法則にほかならない」からである（I 137 頁 2 段目）。

もっとも、「現在の知見」——処分後に知られたという意味で、以後、第一審判決・控訴審判決に倣って「新知見」と呼ぼう——とは何であるについて、本判決も、その先駆をなす伊方最判も特に言及するところがないが、おそらくそれは、プレートテクトニクス理論のような半世紀に一度あるかないかの、学知の体系を抜本的に刷新するような知見ばかりを指すのではなかろう。むしろ、そうした真に偉大な学問上の新知見は、原子力防災といった実務的な分野に応用されるまでにかかなりの年月を要するのが通例なので、それよりも、より具体的で実践的な、換言すれば理学的であるよりは工学的であるような知見こそ、ここでいう新知見の中心をなすのであり、したがって、実験、観測、コンピュータ上の解析の結果なども含まれるものと思われる。これらは、手間暇（および費用）さえ惜しまなければ何度でも実行することができるし、代わり映えのしない手法で実施したとしても、条件を変えれば新しいデータが得られるから、その意味で新知見は、ほとんど間断なく蓄積あるいは上書きされていく。そしてそれらは、「科学的経

験則，自然法則又は論理法則にほかならない」のであるから，一つの訴訟事件に限定して考えてみても，上告審の終結に至るまでつねに更新され続けると考えられる。

もちろん，新知見が出現するたびに，それを考慮することなくなされた原処分が（いわば遡及的に）瑕疵を帯びることになるわけではなかろう。新知見の多くは，処分の結論に影響を与えないであろうと思われるからである。しかし，処分の結論に影響を与える可能性のある新知見が出現する可能性は否定できない。では，本件訴訟においてはいかなる新知見が得られたのであろうか。

(b) 床ライナの温度

実は新知見は，設置許可処分（1983年5月27日）後ほどなく，動燃自身によってもたらされた。動燃が昭和60年2月8日付で設置変更許可申請を，さらに同年8月9日付でその補正を行い，その中で「二次冷却材漏えい事故」について，床ライナの最高温度と「設計温度」とをそれぞれ表2のように変更した¹⁵⁾からである。計算コードとして，従前のSPRAY-IIに加えSOFIRE-M IIをも使用したためであるらしい¹⁶⁾。

表2 熱的影響（昭和60年設置変更許可申請補正時点）

配管室	過熱器室
約460℃（設計温度530℃）	約520℃（設計温度530℃）

しかしその後，本件事故やそれに触発されて実施された実験・解析を通じて，床ライナが「設計温度」を大きく上回る温度にまで加温される可能性があること，特に，大量に漏えいしたナトリウムが床全面に広がってプール燃焼を起こす場合よりも，本件事故（あるいは燃焼実験I・II¹⁷⁾）のような中小規模の漏えいの方が，床ライナの最高温度が高くなること，が知られるに至った。その経過をまとめたのが表3であり，番号③以降に得られた知見がすなわち，本件訴訟における新知見の内容である。各数値に本来付すべき「約」は，省略した。

表3の番号⑦の「新解析」とは，控訴審判決が「ナトリウム燃焼新解析」と略称している（II 167頁3段目）のものであって，「原子力安全局原子炉規制課」名下の「もんじゅナトリウム漏えい解析の検討状況について」と題する文書¹⁸⁾で報告されている解析で，控訴審判決（II 167頁4段目）が床ライナの健全性に余裕が少ないことを説示するために，第一審判決（I 246頁4段目～247頁1段目）および上告審判決（民集59巻4号701頁）が，反対に余裕があることを説示するために，それぞれ援用している重要な資料である。

表3 床ライナの最高温度

番号	イベント	配管室	過熱器室
①	当初申請 (1980年12月10日付)	記載なし	
②	同補正 (1981年12月28日付)	410℃ (設計温度 500℃)	450℃ (設計温度 500℃)
③	変更申請 (1985年8月9日付補正)	460℃ (設計温度 530℃)	520℃ (設計温度 530℃)
④	本件事故 (1995年12月8日)	750℃ (推定)	
⑤	燃焼実験Ⅰ (1996年4月8日)	740～770℃ (受け皿)	
⑥	燃焼実験Ⅱ (1996年6月7日)	800～850℃, 貫通孔付近では1000℃超	
⑦	「新解析」	880℃ (中小規模漏えい) 620℃ (大規模漏えい)	850℃ (中小規模漏えい) 750℃ (大規模漏えい)

「新解析」はコンピュータ上の解析であるから、実施された場所や日時を特定しようとしても詮無いことであるが、この文書の日付が「平成9年8月6日」となっており、また文中で、漏えいWG第1次報告(平成8・9・20原安委了承)にも言及されているので、1996年9月から翌1997年8月の間になされたものであろう。「新解析」は、上記のSPRAY-IIとSOFIRE-MIIとを統合したASSCOPSと呼ばれる計算コードを用い、当然ながらさまざまなパラメータを設定して行われた。設定された解析条件が十分に保守的か否かは、本件訴訟で争点の一つとなったので、ここで簡単に紹介しておく¹⁹⁾。

- (1) 解析は、本件安全審査が対象とした、二次主冷却系配管室と過熱器室について行われた。
- (2) 大規模漏えいの漏えい率は、本件安全審査当時と同じく、15cm²の破孔から漏えいするという前提で設定され、中小規模の漏えいの漏えい率は、パラメータとして任意に設定された。
- (3) 漏えいの継続時間は、漏えい率に応じ、検知に要する時間と緊急ドレンに要する時間を考慮し、2300秒(約38分)から4900秒(約82分)まで、さまざまに設定された。
- (4) 換気系は、漏えい発生後に即時に停止する場合と、一定時間後に停止する場合とが設定され、一定時間後に停止する場合については、検知と判断に要する時間等を考慮し、2分、4分、8分、16分後に停止するものとされた。

「新解析」では、「設計温度」に比較して相当に高い温度が得られているが、以下ののように、床ライナが機械的健全性を失うことはない、と結論づけられた²⁰⁾。

- (1) 大規模漏えいにおける床ライナと壁との干渉
漏えいナトリウムが床ライナ全面に広がる規模の漏えいを想定した場合、床ライナと壁との干渉が生じる床ライナ温度は、以下の箇所を除いて1000℃を超えており、十分余裕がある。

配管室

A-442 (二次主冷却系配管室(A)) 北側 : 630℃

A-444 (二次主冷却系配管室(B)) 東側 : 970℃

A-445 (二次主冷却系配管室(C)) 東側 : 970℃

A-446 (二次主冷却系配管室(C)) 北側 : 700℃

過熱器室

A-331 (過熱器配管室(A)) 南側 : 980℃

A-335 (過熱器配管室(B)) 南側 : 980℃

A-339 (過熱器配管室(C)) 南側 : 980℃

二次主循環ポンプ配管室

A-432 (二次主循環ポンプ配管室(A)) 南側 : 950℃

A-432 (二次主循環ポンプ配管室(A)) 西側 : 970℃

A-440 (二次主循環ポンプ配管室(C)) 南側 : 950℃

最もクリティカルな部屋は、A-442 (二次主冷却系配管室(A)) 北側であるが、漏えいナトリウムが床ライナ全面に広がる規模の漏えいの場合の床ライナの最高温度は約 620℃であるので、壁との干渉は生じない。

(2) 局所熱荷重と床ライナの健全性

中小規模の漏えいにおいては、ライナプレートのナトリウム燃焼部のみが局所的に温度上昇し、熱荷重を受けて熱応力が発生するが、最高温度 950℃まで床ライナは健全性を維持する。また、床ライナの部分模擬試験体を製作して試験を実施したところ、試験体にひずみを与えても、ひずみ防止リブ溶接部に剥離を生じたものの、ライナに損傷はなかった。

床ライナは、多数のライナプレート (標準で 1.5m × 3m) を縦横に「突き合わせ溶接」でつなぎ合わせて一枚板状にする。ライナプレート裏面には、溶接によるひずみを防止するため、ひずみ防止リブ (50mm × 6mm) が格子状に溶接されている²¹⁾。上記(2)では、このリブの溶接部に剥離が生じたが、それに止まった、というのである。

漏えい WG は「新解析」の報告を受けて、「当面この解析結果に基づいて検討を進めることは可能である²²⁾」と述べ、「鉄、ナトリウム及び酸素が関与する界面反応を考慮しない場合には」、と慎重に留保しつつも、「漏えいナトリウムと床コンクリートとの直接接触を防止するという床ライナの機能は維持される」と判断した²³⁾。

(c) 床ライナの腐食

次に、漏えいナトリウムによって床ライナが腐食することは、すでに述べたように、本件事故に至るまでまったく意識されていなかったから、以下に紹介することのすべてが新知見である。まず、すでに述べたように本件事故では、ナトリウム漏えい箇所直下で局所的に0.5～1.5mm程度の減肉が、燃焼実験Ⅰでは、漏えい箇所直下近傍の直径約1mの範囲で最大約1mmの減肉が、それぞれ観察されたし、さらに燃焼実験Ⅱでは、やはり漏えい箇所直下近傍に大小5個の貫通孔が生じたのであった²⁴⁾。また「新解析」では、「溶融塩型腐食」を想定して表4の結果が得られた²⁵⁾。

表4 「新解析」における床ライナの腐食減肉量

	燃焼解析条件		溶融塩型腐食を仮定した場合のライナ腐食減肉量 (mm) 中央値による評価 (下限値～上限値による評価)
	Na 漏えい率 (ton/h)	換気の継続	
配管室	1.0	有	3.3 (2.0～5.4)
	0.5	無	3.2 (2.0～5.3)
	0.5	有	3.3 (2.0～5.5)
	0.1	無	3.3 (2.0～5.4)
	0.1	有	3.3 (2.0～5.4)
	0.01	無	3.3 (2.0～5.4)
	0.01	有	3.3 (2.0～5.5)
過熱器室	0.1	無	3.3 (2.0～5.4)
	0.1	有	3.4 (2.0～5.5)
	0.01	無	3.3 (2.0～5.4)
	0.01	有	3.3 (2.0～5.4)

漏えいWGは、「新解析」の報告も踏まえて、空気にさらされている床ライナ腐食抑制対策として、

- ① 最高温度を低く抑えること
- ② 高温の持続時間を短く抑えること

の両方またはいずれかの策を講じることを基本的な考え方として提示した²⁶⁾。明言はしなかったものの、これらの対策を講ずることで床ライナの機能を維持することができる、と判断したものであろう。

(d) 新知見と裁判官

以上を前提として、先の問題に立ち返ろう。温度・腐食に関する新知見に直面した裁判官は、直接接触防止が可能であることを確認し、詳細設計を後工程へ先送りした本件

安全審査の合理性について、どのような判断を下せばいいのであろうか。より一般化すれば、処分時には知られていなかった知見を踏まえて裁判しなければならない裁判官は、いかなる態度をとるべきなのか、という問題である。

抽象的に考えれば、二つの理念型が考えられよう。第一は、当該新知見が処分の結論に影響を及ぼす一般的・抽象的な可能性がある限り、その蓋然性の多寡を論ずることなく処分を取り消し、事案を行政庁にいわば「差戻し」て、当該新知見に基づいて判断をやり直すように求めることであり、第二は、当該新知見を前提として、処分の適否を裁判官が自ら判断することである²⁷⁾。前者は、一般の行政訴訟では想像しにくいかも知れないが、特許無効審決に対する取消訴訟が東京高裁（当時）に係属中に、当該特許権について特許請求の範囲を減縮する訂正審決が確定した場合、東京高裁としては特許無効審決を機械的に取り消すべきである、としたいいわゆる「大径角形鋼管事件」の最高裁判決²⁸⁾が採用した法理とよく似ている。

しかし結論からいえば、第一審判決と控訴審判決とは、一致して第二の立場を闡明した。この立場は、新知見を前提として裁判官が実体的な判断を下すことを意味するのであるから、裁判官が行政庁に《なり代わって》第一次的判断——高橋滋の用語法に倣えば、始審的判断²⁹⁾——を下すことを正面から認めることとなる。

この点について第一審判決は、至って明瞭に次のように述べた（I 137 頁2～3段目。下線、安念）。

「……科学的経験則、自然法則又は論理法則を構成する科学的知見について、処分時に用いた知見がその時点で通説的見解であっても、その後誤りが発見され、従来の指摘が誤りであったことが現在の通説的見解になった場合には、裁判所が現在の知見を適用して処分の当否を判断すべきである。」

この考え方を、ナトリウム漏えい事故における床ライナの健全性という問題に当てはめるとどうなるのであろうか。同判決は次のように述べる（I 225 頁3～4段目）。

「……ナトリウム漏えい時の床ライナの温度上昇のために、床ライナの漏えいナトリウムとコンクリートとの直接接触を防止する機能が損なわれる場合、例えば、床ライナの温度が床ライナの融点を超えた場合や、床ライナが熱膨張して壁面と干渉し又は局所的なひずみが発生して床ライナに損傷が生じる場合には、床ライナにより漏えいナトリウムとコンクリートとの直接接触を防止するという基本設計ないし基本的設計方針の妥当性が失われる可能性

がある。」

同判決は、裁判官が新知見に基づいて実体的な判断をすべきである、と考えているのであるから、当然の理として次の説示が導かれることとなる（I 137 頁2～3 段目）。

「……本件許可処分後の新知見によって処分時の知見が誤っているとされる場合であっても、新知見を前提としてもなお当該原子炉の安全性を確保しようと認められる場合には、『災害の防止上支障がないこと』という規制法 24 条 1 項 4 号の要件を満たし、本件許可処分は適法となることはもちろんである。」

他方、控訴審判決は次のように述べる（II 113 頁 1 段目）。

「処分当時の知見による安全審査に問題はなくとも、その後の科学技術の進展によって新しい知見が得られ、この新知見によって判断すれば、処分の前提となる安全審査に看過し難い過誤、欠落のあることが判明した場合には、当該処分は違法と判断されることとなる。」

新知見に直面した場合、第一審判決は、それでもなお処分の適法性が維持される場合があるといい、控訴審判決はそれとは反対に、処分が違法とされる場合があることを指摘していて、見た目には正反対の表現になっているが、もとより一枚の楯の両面を示したにすぎず、両判決の間に理論上の齟齬はない。そこで以下では、両判決の実体的判断の理路を見ていくこととする。なお、本件訴訟の全審級を通じて、判決文は床ライナの腐食に続いて温度を論ずる構成になっているが、本稿ではこれまでの叙述の順序と平仄を合わせる意味で、温度⇒腐食の順に検討する。

vii 判 旨

(a) 第一審判決

第一審判決は、新知見を前提としてもなお、ナトリウムとコンクリートとの直接接触を床ライナによって防止し得ると認められるので、本件安全審査には看過し難い過誤・欠落はなかった、と結論づけた。

第一に床ライナの温度に関して、本件原告は、「設計温度」は床ライナの健全性を余裕をもって確保するために動燃が約束し、原安委がこれを承認した設計基準に係わる温度値であるから、これを超過する事態が生ずれば基本設計の誤りが明らかとなる、と主

張したが（訟務月報46巻4号1838頁下段～1840頁上段）、第一審判決は、「設計温度」は、詳細設計事項である床ライナの具体的仕様等を離れて議論しても意味がないから、基本設計には含まれず、その数値は基本設計段階では確定的なものではないので、独自に安全審査の対象となるものではない、と一蹴した（I 248頁3段目）。

ではその場合、「設計温度」とはいかなる意味をもつのか。同判決の説明を聞こう（同上。下線、安念）。

「……右設計温度は、設置許可段階としては、漏えいナトリウムの温度に対応し、熱膨張を考慮した床ライナを設計するという趣旨と解するのが相当であり、本件事故において床ライナの温度が設計温度を超えた事実から直ちに本件安全審査の合理性が失われるものではなく、床ライナの損傷が生じる可能性を具体的に検討すべきである。」

「設計温度」には参考値程度の意味しかない、と言いたいのであろう。ではいよいよ問題の中核に踏み込んで、「床ライナの損傷が生じる可能性を具体的に検討」するとどうなるのであろうか。同判決は、次のように続ける（同頁3～4段目）

「新解析」の結果によれば、「①漏えいナトリウムが床ライナ全面に広がった場合については、……熱膨張により壁面と干渉することはない、②漏えいナトリウムが局所的に滞留した場合については、……熱荷重によるひずみが集中する部位であっても、リブ……が剥離することはあるが、床ライナ自体が損傷することはないとされたことが認められる」。

以上の検討に基づいて同判決は、「床ライナの温度上昇に関する新知見によって、本件安全審査の合理性が失われるものでない」（同頁4段目）と結論づけたのである。結局、「新解析」及びそれを受け入れた漏えいWGの判断を支持したことになる。

第二に床ライナの腐食に関して第一審判決は、「『溶融塩型腐食』という新知見によって、鋼製の床ライナを設置することによりナトリウムとコンクリートとの直接接触を防止するという本件原子炉施設の基本設計ないし基本的設計方針が損なわれるか否か」（I 246頁4段目）、を問い、自ら以下のように答えた（同上）。

「この点、『溶融塩型腐食』を考慮すると、鋼製のライナによって漏えいナトリウムとコンクリートとの直接接触の防止を図ることがおよそ不可能であるか又は現実的でないという場

合には、床ライナによってナトリウムとコンクリートの直接接触を防止するという基本設計ないし基本的設計方針の妥当性は失われる。しかし、『溶融塩型腐食』によって床ライナの肉厚が減少することを前提にしても、具体的なライナの設計においてこれを考慮し、あるいは床ライナの肉厚の減少を考慮に入れた他の対策等によって、要求されるナトリウムとコンクリートの直接接触防止が可能である限り、右基本設計ないし基本的設計方針自体の合理性が損なわれることはないというべきである。」

もちろん本件原告は、「新解析」に対して大いに異を唱えた。大規模な漏えいでも中小規模の漏えいでも、腐食速度を95パーセント信頼区間でとると、すべての場合に床ライナの残肉量は0.5～0.6mmにしかならないし、さらにナトリウムが最大で82分間漏えいするという解析条件は短きに過ぎ、本件事故で実際に起きた約3時間40分に渉る漏えいを仮定すれば、「貫通孔が開くのは必然的となる」、などというのである（訟務月報46巻4号1819頁上段）。

第一審判決は要約すれば次のように述べ、直接接触防止は可能であるから本件安全審査の合理性は失われない、として本件原告の主張を退けた（I 246頁4段目～247頁1段目）。

- ① 「新解析」の上限値を取った場合には、十分な床ライナの肉厚が確保されるとまではいえないものの、この程度の腐食量であれば、減肉量に相応した板厚等の具体的設計によって床ライナの健全性を維持することは十分可能である。
- ② 界面反応による腐食によって床ライナの肉厚が減少する程度は、床ライナの金属が高温に保持されている時間にはほぼ比例し、また、その腐食速度は、床ライナの温度が上昇するに伴い指数関数的に増大することが認められるから、ナトリウムドレンに要する時間を短縮化し、あるいはナトリウムの漏えい継続時間を短縮化する運転操作を採用する等の腐食抑制対策を講じることにより、腐食を抑制し、床ライナの肉厚の減少を最小限度にとどめることは十分可能である。

「新解析」では、本件原告がいうように「首の皮一枚」を残すだけだったとはいえ、上限値に達しても、とにもかくにも貫通孔は生ぜず、コンクリートとの直接接触を防ぎ得るという結果が得られたし、それに上記①が指摘するように、板ライナの厚さがどうしても6mmでなければならない必然性はない。また上記②が指摘するように、直接接触防止のため、床ライナの敷設とともに他の手段を併用することも考えられよう。したがって、上記①、②の説示は常識に適っていると思われる。かくして同判決は、(1)直接

接触防止の可能性を確認し、(2)床ライナの詳細設計を後工程へ先送りする、という本件安全審査の二点からなる判断を、二つながら救済したのである。

繰り返しになるが、同判決の以上の説示は、本件安全審査では得られていなかった知見に基づいて、したがって本件安全審査とは全く独立に、第一審裁判官自身の手で組み立てられたものであることに、改めて注意する必要がある。明らかに行政庁＝技術者になり代わって、堂々と第一次的（始審的）判断をなしたのである³⁰⁾。控訴審判決の判断代置ぶりを論難する識者が、第一審判決の（これら識者から見れば）裁判官たるの分を弁えない振舞いを咎め立てしないのは、まことに奇異な光景というほかない。

(b) 控訴審判決

控訴審判決は、次のように、三段構えの論法で本件安全審査には無効原因がある、という結論を導いた。

- (1) 「二次冷却材漏えい事故」に係る本件安全審査の評価・判断には、過誤・欠落があった。
- ➡(2) (1)の過誤・欠落は、看過し難いものであった。
- ➡(3) (2)の看過し難い過誤・欠落は、重大なものであった。

まず上記(1)の論点に関して控訴審判決は、床ライナが「設計温度」を大幅に超えて加温され得ること、また、腐食によって損傷し得ること、を本件安全審査が考慮に入れなかったのは、その評価・判断における過誤・欠落であった、という（Ⅱ 162 頁 4 段目～163 頁 4 段目）。これらの知見が本件処分後に得られたものである以上、本件安全審査当時に考慮せよと言われても物理的にできない相談であったことは、再三繰り返した通りであるが、新知見が処分時に遡って外挿されるという構成をとる限り、法的擬制としては成り立つ見解であろう。ただここで「過誤・欠落」があるとは、ある事項が事実として本件安全審査の俎上に上らなかったことを意味するに止まる。その意味で、適法・違法を論ずる以前の価値的にニュートラルな表現だといえよう。

次に同判決は上記(2)の論点に関して、要約すれば以下のような理由で、この過誤・欠落は決して軽微なものではなく「看過し難い」瑕疵に当たる、と述べた（Ⅱ 164 頁 4 段目～165 頁 4 段目）。

安全審査の対象となる「事故」の場合、その拡大防止対策が万全のものでなければ当該原子炉施設はもはや安全とは評価できないところ、床ライナの温度・腐食に関する評価を誤つ

たことは、事故拡大防止対策が万全であることを確認できなかったことを意味するのであり、そうだとすれば、事故ループ以外のループの健全性も保証し難いところとなり、ひいては最悪の場合、全ループにおいて除熱能力が失われて、炉心溶融に至る可能性がある。

控訴審判決によれば、床ライナの温度・腐食をめぐる新知見が考慮されなかったために、本件安全審査で「事故拡大防止対策が万全であることが確認されたとはいえない」のであり、その結果、当該過誤・欠落は、看過し難いそれとなる、というのであるから、逆にいえば、当該新知見を仮に考慮しても、事故防止対策の「万全」度に有意な違いが生じない場合には、過誤・欠落ではあっても「看過し難い」ものとなるには至らないこととなろう。ここまでの理路は、すでに述べたように、第一審判決と同じであり、また両判決とも、本件事故や燃焼実験Ⅰ・Ⅱで得られた知見はもとより、ある条件の下では床ライナが健全性を維持する、という「新解析」の結果をも共有している。

岐路は、ここから先で生じた。控訴審判決は要するに、先に紹介した「新解析」の解析条件は、次の点で十分に保守的でない、というのである(Ⅱ 167頁2段目～169頁1段目)。

- ① 「新解析」では、ナトリウムの漏えい継続時間は最大で82分とされているが、本件事故では約3時間40分と推定されている。
- ② 「新解析」では、ナトリウム漏えい時に即時に、または16分後に換気空調システムが停止することになっているが、本件事故で自動停止したのは、3時間20分後であった。
- ③ 「新解析」で本件事故とは異なる条件が設定されたのは、本件事故後に改善策がとられた結果、改訂された手順書通りの操作がなされ、改善後の各種機器も設計通りに機能する、と想定したからであろうが、現実の世界では、ことがすべて計画どおりに運ぶものではない。
- ④ 本件事故と同様の条件を設定すれば、「新解析」の結果に比して、床ライナの温度はより高くなって壁との干渉を生じ、腐食もより進行して貫通孔を生じていた可能性がある。

本件安全審査において、床ライナの温度・腐食をめぐる新知見に本件事故と同様の条件を設定すれば、「新解析」の結果を上回る深刻な事態を生ずることが見通せたはずであり、それを見通せなかったのは、とりもなおさず、事故防止対策の万全性を確認できなかったことを意味する、というのである。

そこで上記(3)の論点に進んで、この「過誤・欠落」が単に「看過し難い」だけに止まらず、無効の瑕疵をも帯びるものなのか否か、が問われる。上記iiで紹介した³¹⁾ように、控訴審判決によれば、違法な設置許可処分が無効になるのは、「安全審査の調査審議、

判断の過程の看過し難い過誤、欠落によって、安全審査における原子炉内の放射性物質の潜在的危険性を顕在化させないことの確認に不備、誤認などの瑕疵が生じ、その結果として、原子炉格納容器内の放射性物質が周辺の環境に放出される事態の発生の具体的危険性が否定できない場合」なのであった（Ⅱ 169 頁 1 段目～2 段目、また 113 頁 3 段目～4 段目）。では上記のように、事故拡大防止対策の万全性が確認されていないため、全ループにおける除熱能力が失われ、結果的に、放射性物質が環境中へ放散されることが懸念されるとして、こうした懸念は、「具体的危険性」とまでいえるのであろうか。いえる、というのが同判決の結論であるが、その理路は、要約すれば次のようであった（Ⅱ 169 頁 1 段目～4 段目）。

床ライナの健全性が失われることによって「本格的なナトリウム－コンクリート反応」が生ずる可能性があるが、本件被告は、「一つのループの配管室又は過熱気室で本格的なナトリウム－コンクリート反応が生じても他のループの冷却能力に影響はなく、系統分離が維持されるとは主張していない。そうだとすれば、二次冷却系のループで本格的なナトリウム－コンクリート反応が起これば、その被害は他ループにも及び、系統分離が破壊される高度の蓋然性を否定できないと認めるべきである」。しかも、「もんじゅ」にあっては、床ライナの温度上昇や腐食に対する対策がとられていないため、「ナトリウムとコンクリートの直接接触を確実に防止できる保証」はない。してみれば、「原子炉格納容器内の放射性物質の外部環境への放出の具体的危険性を否定することができず、本件許可処分は無効というべきである」。

しかし、控訴審判決の上記の三段構えの論法の(2)と(3)、すなわち、本件安全審査において新知見が考慮されなかった過誤・欠落が、「看過し難い」ものであり、さらに、無効原因たる重大性を有する、という以上の理路には承服し難いものがある。

第一に、同判決自身が、本件事故を踏まえて動燃が次のような一連の改善策をとりつつあることを認定していながら（Ⅱ 157 頁 4 段目～159 頁 3 段目）、上記③のように、「現実の世界では、……ことがすべて計画どおりに運ぶものではない」という、それ自体としてはもっともな説教を垂れただけで、それらの意義を評価していないのは奇妙である。

- 「蒸発器液位低低」信号による換気空調設備の自動停止をより確実なものとするため、従来 2 out of 2 信号で自動停止することとしていたものを、1 out of 2 信号で自動停止させることとする。

- ナトリウムドレンに要する時間を短縮するため、ドレンラインを多重化し、既設ドレン配管を大口径化する。
- ナトリウム燃焼を抑制するため、当該区画内に窒素を注入する。
- 運転手順書の記載を改善する。

第二に同判決は、本件事故と同様の漏えい時間等を設定しなければ、解析条件として十分に保守的ではない、と言いたげであるが、事故時と同様の条件を設定した解析しか受け容れられないとすれば、改善策をとるインセンティブを失わせる結果となろう。

第三に、法廷にいかなる資料が顕出されたかによることなので、一概に控訴審判決を論難することはできないが、壁との干渉によるにせよ、腐食によるにせよ、仮に現実に床ライナの機械的健全性が失われてナトリウムとコンクリート（それに含まれる水）との間で反応が生じたとして、それがどれほど深刻な事態になり得るのか、について同判決は何ら検討していない。ナトリウムは空気雰囲気中に漏えいすれば、すみやかに酸化されて酸化ナトリウム (Na_2O) や過酸化ナトリウム (Na_2O_2) となり、湿分と反応して水酸化ナトリウム (NaOH) となろうから、水と反応する単体のナトリウムがどれほど残存するのか疑問であるし、仮に水と反応して水素を発生させるとしても、雰囲気中でナトリウム火災を生じている以上、水素は逐次燃焼して、水素爆発を起こすほどに蓄積するとは考えにくいからである³²⁾。

また、燃焼実験Ⅱの報告書³³⁾——これが法廷に提出されていないとは考えにくい——においては、実験開始後3時間12分前後から床ライナの破損が始まり、貫通孔（それも、最大では約28cm×22cmにもなる）が生じた以上当然ながら、3時間20分後にはナトリウム—コンクリート反応が発生したと考えられている³⁴⁾。コンクリートと反応した以上、そこに含まれる水³⁵⁾とも反応して水素を発生させたはずで、現に、反応が始まったと推定される頃に2か所から1670ppmが検出された³⁶⁾が、水素爆発に必要とされる水素濃度4%とは遠いものがあった。また、ナトリウム化合物のコンクリート浸食は、最大で約80mm（コンクリートパネルの厚さは300mm）であった³⁷⁾。実機を模擬したとは言い難い実験施設で行われ、床ライナ（したがって床コンクリート）にとってより厳しい条件となった燃焼実験Ⅱにおいてさえ、控訴審判決のいう「本格的なナトリウム—コンクリート反応」なるものが生じたわけではない³⁸⁾。

第四に、上述のように、《本件被告が、一つのループの配管室あるいは過熱気室で本格的なナトリウム—コンクリート反応が生じても他のループの冷却能力に影響はなく、系統分離が維持されるとは主張していないから、この場合に一ループの被害が他ループ

にも及んで、系統分離が破壊される高度の蓋然性がある》として、看過し難い過誤・欠落が無効原因たる重大な瑕疵に当たるとした控訴審判決の説示は、半ば言い掛かりと評するほかなかるう。

同判決の脱原発にかける意気込みは、立場を異にする私もこれを壮とするに吝かでないが、残念ながら理路は破綻しているのである。

g 上告審判決

上告審判決は、第一審判決の説示を、官僚的な無個性の極致ともいべき文体（の不在）で再現したものであって、内容的に特筆すべきものはない。ここでも、本稿の関心事たる床ライナの健全性の点に絞って、その内容を概観しよう。

まず最高裁は、何が基本設計事項であるかは、行政庁の裁量に委ねられている、という（民集 59 卷 4 号 699 頁）。

炉規法が採用する段階的規制の構造に照らすと、設置許可段階の安全審査は、「当該原子炉施設の安全性にかかわる事項のすべてをその対象とするものではなく、その基本設計の安全性にかかわる事項のみを対象とする」。また、どのような事項が基本設計の安全性にかかわる事項に該当するのかという点も、「上記の基準の適合性に関する判断を構成するものとして、同様に原子力安全委員会の意見を十分に尊重して行う主務大臣の合理的な判断にゆだねられている」。

では、床ライナの仕様等の具体的な設計は、基本設計に含まれるのであろうか。この点で最高裁の説示はさすがに周到で、まず、本件安全審査では、「床ライナの板厚、形状等の細部は、本件安全審査の対象とされず、後続の設計及び工事の方法の認可の段階で規制の対象とされる具体的な詳細設計及び工事の方法に当たるとされた」ことを再確認しつつ、「床ライナが漏えいナトリウムとコンクリートとの直接の接触を防止するためにどのような設計とされるべきかは、部屋の大きさ、床ライナの冷却設備の有無、ナトリウムドレン設備の能力等の周辺設備の具体的仕様等との関連において決定されるべきものといえることができるから、これを後続の設計及び工事の方法の認可の段階における規制の対象とすることは、一般に合理性があるといえることができる」（民集 700 頁。圏点、安念）、と述べている。因みに、上記引用中「床ライナの冷却設備」なるものは、本件被告の上告受理申立て理由（民集 796 頁）の入れ知恵のようであるが、水の使用が絶対的禁忌である環境下で一枚板状の床ライナをいかなる方法で「冷却」するのか、素人の

私には想像がつきかねる。

もちろん本件で問題となったのは、「細部」を後工程に先送りすることが「一般に合理性がある」に止まらず、それが床ライナの温度・腐食に関する新知見を前提としてもなお合理性を有するか、という点であった。最高裁はこの点に関して、新知見によって提起された問題に後工程で対処することが可能であれば、基本設計事項とする必要はない、という。

第一に温度に関して判旨は、「床ライナの板厚、形状等その健全性にかかわる事項は、設計及び工事の方法の認可の段階において審査の対象となる具体的な詳細設計及び工事の方法として決定されるべきものであるから、板厚、形状等が確定しない段階において、これとは別に設計温度の妥当性について確定的な審査をすることに意味はない」（民集704頁）、と述べた³⁹⁾。しかしここでも再び、この説示が一般論としては成り立ち得るとしても、それが温度に関する新知見を前提としてもなお成り立ち得るか、が問われる。その点についての最高裁の説示（同頁）を、そのまま引用する。

「……現状の本件原子炉施設の床ライナであっても、ナトリウムの漏えいによる温度上昇によって、壁と干渉することがなく、局所的なひずみによる破損も生じないことを示す解析及び実験の結果があり、これを踏まえて、ナトリウム漏えいワーキンググループは、界面反応による腐食を考慮しない場合には、漏えいナトリウムとコンクリートとの直接接触を防止するという床ライナの機能は維持されると判断したというのである。以上に、鋼材が高温になれば延性を増すという特性を持っていることを併せ考えると、漏えいナトリウムによる床ライナの熱膨張については、床ライナの板厚、形状、壁との間隔等に配慮することにより設計及び工事の方法の認可以降の段階において対処することが十分に可能であるといえることができる。」

判旨は、鋼材が高温になれば延性を増すという特性をもっていることを「併せ考え」た、という。おそらく、延性が塑性変形能を意味するため、引っ張り力に抵抗して切断されにくくなることをいいたいのであろう。この点も、上告受理申立て理由の次の一節（民集817頁）に入れ知恵されたものと推測される。

「……そもそも、鋼材が高温になれば延性が増すという特性もあり、床ライナが直ちに部屋の壁と干渉して折れたり破損したりするものではないことは工学的常識であって、原判決のいうところはいずれにせよ失当である。」

この言の通りだとすれば、技術者集団たる動燃は、上告代理人の訟務検事らがどこから仕入れたらしい「工学的常識」なるものを不覚にも欠いていたために、要らざる実験や解析を繰り返したことになる。それにしても、管見の限り第一審・控訴審では言及された形跡のない床ライナの「延性」まで持ち出して何とか国の顔を立てようとするなど、いじらしいまでのサービスぶりである。

第二に腐食について最高裁は、まず次のように述べた（民集 700～701 頁）。

「床ライナに熔融塩型腐食が生じても、床ライナの板厚等の具体的形状次第では漏えいナトリウムとコンクリートとが直接接触することを防止することが可能であるというのであれば、2次冷却材漏えい事故に備えて上記の〔ナトリウムとコンクリートとの直接接触を床ライナで防止するという〕安全対策を行うことを内容とする本件原子炉施設の基本設計は合理性を失わず、床ライナの腐食に対する対策が、後続の設計及び工事の方法の認可以降の段階における規制の対象とされ、その基本設計の安全性にかかわる事項に含まれないとすることは、不合理であるとはいえない。」

そこで、床ライナの「具体的形状次第」で直接接触を防止できるか否かが問題となるが、次のような結論（民集 701～702 頁）となることは容易に予想されよう。

「新解析」の結果等を踏まえれば、「熔融塩型腐食という知見を踏まえても、床ライナの腐食に対する対策を行うことにより漏えいナトリウムとコンクリートとが直接接触することを防止することが可能であり、2次冷却材漏えい事故に対して床面に鋼製のライナを設置するという対策を行うことはその有効性を失わず、鋼製の床ライナを設置すると本件原子炉施設の基本設計をもって、不合理なものということとはできない」。

控訴審判決は、ナトリウムの漏えい継続時間を 82 分とした「新解析」の解析条件は十分に保守的でないというが、「変更後の運転手順が非現実的であることをうかがわせる事情はなく、上記の解析条件を考慮に入れても、床ライナの腐食に対する対策として、減肉量に相応した板厚等の具体的設計によって床ライナの健全性を維持すること等の有効性は、なお肯定することができる」。

しかし、床ライナの温度・腐食の問題には詳細設計段階で対処すればよい、という第一審判決・上告審判決の《先送り許容》論は、奇妙ではなからうか。本件安全審査では、床ライナの温度・腐食に関する新知見は——もっと「気合」が入っていれば得られたは

ずだ、というこれまた事後的な批判はあり得た⁴⁰⁾にせよ——得られておらず、その点は、設工認の工程でも何ら変わりがなかったのであるから、《先送り》したところで、設工認において新知見を踏まえた審査は行われようはずもなかったからである。上記 f, v で、第一審判決が、「一定水準以上」の品質を期待できてこそ後工程への《先送り》が許される、と考えているらしいことを紹介したが、ここではそうした期待はおおよそ物理的に成り立ち得ない。

実は原安委は発足早々、安全審査の答申に際して、「必要に応じ、原子炉等規制法の設計及び工事の方法の認可及びこれに相当する規制以降の段階で所管行政庁が確認すべき重要事項を摘出し、所管行政庁へ連絡」し、当該「重要事項」の「処理方針に関し所管行政庁より報告を受け、これについて審議を行い、その結果を所管行政庁に連絡することとしていた⁴¹⁾。本件答申に当たっても所管行政庁が確認すべき重要事項⁴²⁾が付けられたが、知見が存在しなかった以上当然ながら、床ライナの温度・腐食に関する言及はない。ただ、「ナトリウム漏えい後の措置について」と題して、次の申し送りがなされたに止まる。

9. ナトリウム漏えい後の措置について

ナトリウムの漏えいが生じた場合について検討した結果、原子炉施設の安全性は確保されるものと判断したが、ナトリウム漏えい後の点検、補修措置（漏えいナトリウムの処理を含む。）については、原子炉の運転開始に当たり、適切な規定が定められていることを確認する必要がある。

これに対して、所管行政庁たる科技庁はもちろん、「ナトリウム漏えいが発生した場合の対策として、ナトリウム漏えい後の点検、補修措置について……基本的な手順を定めており、適切な規定が定められていることを確認した」、と報告した⁴³⁾。床ライナの設計に関する言及は、かなり後のことになる。すなわち、動燃はすでに述べたように⁴⁴⁾、2001年6月6日付で、ナトリウムの緊急ドレンを可能にするなどのため設置変更許可申請をし、これを受けて原安委は妥当とする答申⁴⁵⁾を取りまとめたが、その際、詳細設計段階で床ライナの健全性を評価するよう保安院に求めたのである⁴⁶⁾。控訴審判決には間に合わなかったが、保安院は2003年9月に原安委に対し、空気雰囲気になトリウムが漏えいしても、床ライナは、壁との干涉、熱ひずみ、腐食のいずれの点からしてもその健全性を維持できる、と報告している⁴⁷⁾。

では、新知見を考慮せずになされた設工認は、看過し難い過誤・欠落を有するのであ

ろうか。実際には、「もんじゅ」の場合を含めて炉規法上の設工認に対して抗告訴訟が提起された例を聞かないし、管見の限りでは、学界でもそうした議論がなされた形跡はないから、確たることはいえないが、第一審判決・上告審判決の考え方を延長すれば、設工認を違法とはしなかったのではないかと推測される。第一審判決がいうように、「新知見を前提としてもなお当該原子炉の安全性を確保しようと認められる場合には、……本件許可処分は適法となることはもちろんである」（上記 f, vi, (d)）ならば、同様の理は設工認にも当てはまるはずだからである。

しかしさらに遡って、第一審判決・上告審判決は、「床ライナの板厚、形状等」は当然に詳細設計の工程で審査されるかのようにいうが、その根拠はどこにあるのであろうか。基本設計と同様、いかなる事項が詳細設計に含まれるのかについて、法令や原安委の指針類に規定があるわけではなく、また、上記 f, v で述べたように、基本設計に含まれない事項が必ず設工認の審査対象になるとは限らず、そのさらに後の工程に先送りされ、あるいは、およそ当局の審査の対象にならない事項も存するのであった。実際の設工認の申請書を見れば、その大部分は、機器・設備の耐震強度計算書、系統図、配線図などで埋め尽くされているが、気が遠くなるほど厩大な数に上る原発の部品の一つひとつについて、文字通り詳細設計を示すなど、本来無理な相談なのである。本件事故でナトリウム漏えい箇所となったのは、配管に挿入された温度計であったが、その設計は、設置許可はおろか、設工認でも審査の対象になっていない⁴⁸⁾。床ライナについていえば、強度部材ではないので、強度を何よりも重んずる原発の設計において扱いが軽くなっても不思議ではなかろう。随分と頼りなく聞こえようが、第一審判決・上告審判決がいうように、何が基本設計事項であるかが行政庁の裁量に委ねられているのであれば、同じことは設工認にも当てはまるはずである。そして、当局の審査対象におよそならないのであれば、その瑕疵をとらえて抗告訴訟に訴える途もないこととなろう。これはこれで重大な結論であるが、一つの理路として成り立たないものではない。

その場合でももちろん、「行政庁の処分」をターゲットにするしかない抗告訴訟という手段を離れ、民事訴訟を提起して、炉規法上の規制の各工程における審査対象の範囲がどうであれ、床ライナの温度・腐食の問題が当該原子炉それ自体の安全性を危うくする、として争う途は残される。しかしそうだとすると、第一審判決・上告審判決の思考法を民事訴訟にまで越境させれば、新知見を前提としてもなお原子炉の安全の確保が可能である、という結論が導かれ得よう。

もしそうであるならば、それは、いずれの理路をたどろうが、甚だ俗な表現ながら、《結果オーライ》という結論にたどり着く、といっているだけのことである。そして、それ

で通用するなら、基本設計と後工程との役割分担を語るまでもないのであり、延いて、設計二段階論の根拠がどこにあるのか、再検討を余儀なくさせるであろう。

もちろん、《結果オーライ》論は、いかにも没論理の不誠実な議論に聞こえる。しかしここまで論じてきて振り返れば、少なくとも本稿の関心事たる床ライナの健全性の問題に関する限り、基本設計、詳細設計、立証責任、裁量処分、判断代置などといった、いかにも大仰な四字熟語を次から次へと繰り出す必要がどこにあったのか、が改めて問われよう。ここでは単に、加温によるにせよ腐食によるにせよ、ナトリウムのせいで鉄板に裏面まで突き抜ける孔（ひび、割れの類いを含む）が空くか、と問われているにすぎないのである。これは、おそらくはソーダ産業発祥以来、潜在的には存在してきた問題であろうから、原発それ自体とは関係がないし、ましてや、「最先端」の科学技術にかかわる知見を動員しなければならないものでもない。

確かに、世の中には何事につけても専門家という人種がおり、それは、溶接、鋼の「延性」、ナトリウムによる腐食等々についても例外ではないから、裁判官はこれら専門家の言に耳を傾ける必要がある。しかし、素人とはいえ高い知性の持ち主である裁判官は、それに基づいて、床ライナの健全性について自ら判断することができよう。もしこの程度の判断もなし得ないのであれば、裁判官は、科学技術が絡んだいかなる事案の判断もなし得ないこととなるからである。そして、本件事故およびその後得られた新知見は、床ライナによって、ナトリウムとコンクリートとの直接接触を防止し得ることを示していた。確かに燃焼事件Ⅱでは複数の貫通孔が観察されたが、実験である以上、貫通孔が生ずるまで続行すればそうなるのは当然であった。いずれにせよ裁判官は、法律家の小難しい業界用語に煩わされることなく、極く素直に、床ライナによってナトリウムとコンクリートとの直接接触を防ぐことができる、と判断すれば済んだ話だと思われる。私が《結果オーライ》論に与する所以である。

〈後記〉

1. 具体的審査基準の合理性について

先に本稿では、具体的審査基準（本件安全審査に即していえば、そこで用いられた原安委の各種指針類）の瑕疵なるものには触れないと述べたが（本稿(5)本誌 18 卷 2 号 44 頁）、《結果オーライ》論との関係で若干言及しておく。第一審判決は、これら具体的審査基準を押し並べて合理的なものとしたが（I 151 頁 1～2 段目）、唯一の例外として、「原子炉の設置、運転等に関する規則等の規定に基づき、許容被曝線量等を定める件」（昭和 35 年科学技術庁告示第 21 号）だけは、国際放射線防護委員会（ICRP: International Commission on Radio-

logical Protection) の1985年パリ声明の内容にそぐわないが故に「現在においては」妥当性を失っており、妥当性を有するのは、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則等の規定に基づき、線量当量限度等を定める件」(昭和63年科学技術庁告示第20号)である、と述べた(同頁4段目)。昭和35年告示は、周辺監視区域外の許容被曝線量を1年間につき0.5レムと規定している(3条)のに対し、昭和63年告示は、上記パリ声明に従って、同じく周辺監視区域外の線量当量限度を、実効線量当量について1年間1ミリシーベルトと規定している(3項1項1号)。因みに、線量当量の単位として昭和63年告示では、すでにレムではなくシーベルトが用いられているが、第一審判決はなぜかレムを用いている。

しかし、妥当性を失うものにも、昭和63年告示はいわゆる「公布文」のなかで、昭和35年告示は「昭和64年3月31日限り、廃止する」と規定しているのであるから、第一審判決のいう上記「現在においては」の「現在」が裁判時を意味するならば、昭和35年告示ではなく昭和63年告示が効力を有していたのは自明のことである。第一審判決が「現在においては」昭和63年告示が妥当性を有するとした趣旨は、本件安全審査の合理性の有無が、昭和35年告示ではなく昭和63年告示に照らして判断されるべきである、というところにある。法規命令を処分時に遡及して適用することが果たして許されるものか、理論的には困難な問題があるが、第一審判決が、新旧告示の関係を科学上の新知見とのアナロジーで見ていることは明らかである。したがって、これまた科学上の新知見の場合と同様に、昭和35年告示を適用してなされた本件安全審査が、昭和63年告示に基づいて行われたと仮定してもその結論に変わりがなければ、瑕疵があるとはいえない(I 151頁4段目)。かくして第一審判決は、平常運転時の周辺監視区域外での被曝線量の最大値は、昭和63年告示の要求も満たしているため、この点で本件安全審査に瑕疵はない、とした(I 200頁2段目)。

2. 詳細設計における床ライナの審査

本文で述べた通り、第一審判決・上告審判決がいとも気楽に説くところとは異なって、「床ライナの板厚、形状等の細部」が設工認の審査対象であることは、何ら自明の事柄ではないので、実際に審査対象となったか否かを知りたいければ、自分で調べる以外に方法はない。そこで、「もんじゅ」の第1回設工認申請(昭和59・12・1申請、同60・8・2認可)の申請書を繙くと、その添付書類の末尾近くに次の2葉の図面を見出すことができる。もちろん「繙く」とはいつても、「原子力関係資料閲覧室」(後注18)参照)のPCの画面をスクロールするのである。

第9-6図 原子炉補助建物内ライナ構造図(1/2)

第9-7図 原子炉補助建物内ライナ構造図(2/2)

第1回申請書は、本文・添付書類を合わせて約2000頁あるが、それでも昨今のいわゆる「適合性審査」の(設)工認申請書の膨大さと比べれば、今昔の感がある。さて、このうち第9-6図で、床ライナの敷設状況が示されており、「ライナー板」について「板厚：6mm」「設計温度：500℃」という記載がある。しかし同図は、一種の概念図のごときものに止まり、上記の数値を除けば、ライナプレートはじめ各部材の材質、寸法、施工方法、溶接法などの記載は見当たらない。この程度の図面だけで、床ライナの詳細設計なるものの審査ができたとは信じ難いので、仮にまともに審査が行われたとすれば、申請書以外の各種資料が動燃から当局へ提出されたはずである。しかし、それらの資料の所在が私にはわからないので、実際の審査の内容を復元することはできず、審査の実情に関する疑問は、疑問のままに止めておくしかない。

(続く)

注

- 1) 平成7・12・10原安委決定。
- 2) 本稿(5)本誌18巻2号45, 48頁。
- 3) 本稿(5)本誌18巻2号77頁注4)。
- 4) 本稿(5)本誌18巻2号44頁, 77頁注4)。
- 5) 本稿(3)本誌16巻3号73～77頁。
- 6) 当初申請書 添付書類十3.10.1(2)(xi), 3.10.2(2)。
- 7) 昭和56年補正 添付書類十3.10.1(2)(xi), 3.10.4。
- 8) 一宮正和ほか「もんじゅ2次系床ライナの機械的健全性について(研究報告書)」(2000年12月, JNC TN2400 2000-005)1頁。
- 9) もっとも、壁との干渉が生じないとしても、急激な熱衝撃が加わることで床ライナに亀裂や割れが生ずるかも知れない、とは素人でも思い付くところであろう。当然動燃もこの点を考慮しており、例えば、1985年度に行われた「二次系Na漏洩事故の事象推移に関する総合模擬試験」(Run-D2)では、実機を模擬した施設で総重量約3トンのナトリウムを漏えいさせたところ、床ライナの割れ・亀裂は皆無であった、と報告している。宮原信哉ほか「大規模ナトリウム漏洩燃焼試験(V)」(1986年10月, PNC-TN9410 86-113)23頁。
- 10) 本稿(4)本誌16巻4号118～120頁。
- 11) 本件事故では、グレーチングに最大で幅約42cm、長さ約39cmの半楕円状の欠損部が生じ、最高で1150℃まで加熱されたと推定されたが(本稿(4)本誌16巻4号119頁)、「鋼材そのものが融点(約1,500℃)を超えて溶融し凝固した痕跡は観察されていない」(漏えいWG第1次報告2.2.2)。
- 12) 本稿(4)本誌16巻4号118～123頁。
- 13) ここで「証人佐藤」と呼ばれている佐藤一男は、日本原子力研究所の出身で、同理事を経て、1993年から2000年まで原安委の委員(2008年以降は委員長)を務めた。その著『改訂原子力安全の論理』(日刊工業新聞社, 2006年)でも知られる原子力界の名士である。
- 14) 本稿(5)本誌18巻2号49頁。
- 15) 「高速増殖炉もんじゅ発電所原子炉設置変更許可申請書 本文及び添付書類の一部補正」(昭和60・8・9付)添付書類十3.10.3(2)(a)。
- 16) これは、本件原告の主張するところである。訟務月報46巻4号1810頁上段。SOFIRE-IIは、

米国 Atomics International 社で開発されたナトリウムのプール燃焼計算コードであり、SPRAY は米国 Hanford Engineering Development Laboratory で開発されたスプレー燃焼計算コードである。大野修司ほか「ナトリウム燃焼解析コード ASSCOPS Version 2.1 使用説明書（マニュアル）」（2000年1月、JNC TN9520 2000-001）1頁。本件原告は、SPRAY による解析は過小評価になると主張している。訟務月報同号 1814 頁下段。

- 17) 燃焼実験Ⅰ・Ⅱにはすでに、本稿(4)本誌 16 卷 4 号 121 頁で簡単に触れた。
- 18) この文書は私が原子力規制庁内の「原子力関係資料閲覧室」で閲覧・複写したもので（デジタルデータ化されており、紙媒体の形では備置されていない）、表紙の右肩に「Na-59-3」という資料番号が打ち込まれている。漏えいWGの第59回会合（1997年8月6日）で配布された資料3の意であろう。ただし、漏えいWGの会議資料は、上記「原子力関係資料閲覧室」にも一部しか収蔵されていない。
- 19) 原子力安全局原子炉規制課「もんじゅナトリウム漏えい解析の検討状況について」3、9～10、31～33頁。
- 20) 原子炉規制課・前出注19) 34～35頁、38頁表1。
- 21) 一宮ほか・前出注8) 2頁。
- 22) 漏えいWG第2次報告3(3)①。
- 23) 漏えいWG第2次報告3(3)②。「新解析」で得られた温度は、本文で述べたように、「鉄、ナトリウム及び酸素が関与する界面反応による反応熱を考慮しない場合」のものであるが、同報告は、この反応による「寄与分はナトリウムの燃焼により発生する熱量に比べて小さく、床ライナ温度に対する影響はそれほど大きくないと考えられる」と述べている（3(3)①）。
- 24) 以上については、本稿(4)本誌 16 卷 4 号 119～121 頁。
- 25) 原子炉規制課・前出注19) 39 頁。
- 26) 漏えいWG第3次報告3頁。
- 27) 本文で述べたのはあくまでも理念型であるから、その中間に位置する考え方も当然あり得る。例えば、首藤重幸「『もんじゅ』行政訴訟差戻一審判決」ジュリスト増刊・平成12年度重要判例解説（2001年6月10日号）42頁は、「…原子炉の安全性に直接関係する重大な科学的新知見が裁判過程で明らかになった本件のような場合、この新知見の原子炉の安全性にとっての科学的意義や基本設計事項であるかの評価は、裁判所ではなく原子力安全委員会等によってなされるべきであるがゆえに、新知見を踏まえた行政庁の安全審査がなされていない限り、裁判所は原則として『看過し難い過誤・欠落』があると判断することで、行政庁に関連した安全審査のやり直しをさせるべきであろう」という。また高橋滋「原子力関連施設をめぐる紛争と行政訴訟の役割一補論」一橋法学14卷2号（2015年）385頁も、行政庁の判断に看過し難い過誤・欠落がある場合、「裁判所は、過誤、欠落が最終的な判断結果に違法性をもたらすか否かを自らが始審的に判断することなく、行政決定を端的に取り消し（又はその無効を確認し）、判断のやり直しを求めるのが筋である」と述べている。
- 28) 最判平成11・3・9民集53卷3号303頁〔308～310頁〕。実定法上、「差戻し」あるいはこれに類する表現がとられているわけではないが、審決を取り消す判決が確定すると、審判官は、当該事案について「更に審理を行い、審決…をしなければならぬ」（特許法181条2項前段）。
- 29) 例えば、高橋滋「科学技術裁判における無効確認訴訟の意義」三辺夏雄ほか編『原田尚彦先生古稀記念 法治国家と行政訴訟』（有斐閣、2004年）346頁。
- 30) この点についての的確に問題の所在を指摘したものとして、首藤・前出注27) 42頁がある。
- 31) 本稿(5)本誌18卷2号47頁。
- 32) 可見吉男「『もんじゅ』の安全性について」日本原子力学会誌45卷3号（2003年）191～192頁。
- 33) 内山尚基ほか「もんじゅナトリウム漏えい事故の原因究明一ナトリウム漏えい燃焼実験Ⅱ一」（1997年3月、PNC TN9410 97-051）。
- 34) 内山ほか・前出注33) 21頁。

- 35) 実験用施設 (SOLFA-1 と呼ばれる, 約 5m × 約 5m × 約 8m の鉄筋コンクリート製のセル) の床コンクリートの水セメント比は, 49.6% で, 「もんじゅ」の 55% と大差ない。内山ほか・前出注 33) 5 頁。
- 36) 内山ほか・前出注 33) 16 頁。
- 37) 内山ほか・前出注 33) 26 頁。
- 38) 漏えい WG も, 水素燃焼等が建物, 構築物の健全性に影響を与える可能性は低い, と判断した。漏えい WG 第 2 次報告 3(3)③, 第 3 次報告 3 頁。
- 39) 最高裁は, 控訴審判決が, 本件安全審査において床ライナの「設計温度」を審査対象としなかったことをもって, 看過し難い過誤・欠落に当たると判断したかのような口吻を示しているが, 実際に控訴審判決が審査対象たるべきであるとしたのは, 「設計温度」ではなく「最高温度」である (II 164 頁 4 段目)。
- 40) 本稿(4)本誌 16 巻 4 号 127 頁。
- 41) 「原子力安全委員会の行う原子炉施設に係る安全審査等について」(昭和 54・1・26 原安委決定) 1.(3), 2.(1)。
- 42) 「動力炉・核燃料開発事業団高速増殖炉もんじゅ発電所の原子炉の設置許可後の段階における重要事項の審議について」(昭和 58・4・25 原安委了承)。
- 43) 科学技術庁原子力安全局「高速増殖原型炉もんじゅ ナトリウム漏えい後の措置について」(平成 5 年度第 41 回原安委〔1993 年 9 月 16 日〕資料第 1 号)。
- 44) 本稿(4)本誌 16 巻 4 号 124 頁。
- 45) 「核燃料サイクル開発機構高速増殖原型炉もんじゅの原子炉の設置変更 (原子炉施設の変更) に係る安全性について」(平成 14 年度第 79 回原安委〔2002 年 12 月 12 日〕資料第 4-1 号)。設置変更許可処分は, 2002 年 12 月 26 日付であった。当初の設置許可処分とその後の設置変更許可処分との関係をどのように解すべきかが一つの難問であることは, すでに本稿(2)で述べた通りであり (本誌 13 巻 4 号 72 頁以下), 「もんじゅ」についても, 本件訴訟提起後 3 回の設置変更許可処分がなされている (本稿(3)本誌 16 巻 3 号 63 頁表 2) ので, 理論上の問題は生じ得たが, ナトリウム漏えいと直接に関係するものではなかったために, 本件訴訟で何らかの争点を形成した形跡はない。これに対して, 2002 年 12 月の上記設置変更許可処分は, まさにナトリウム漏えい事故対策に係るものであったが, 控訴審判決 (2003 年 1 月 27 日) の直前であり, おそらくは弁論終結後であったためであろう, 同判決中に, 申請に対する言及は随所に見られるものの, 許可処分そのものへの言及は見当たらない。
- 46) 「核燃料サイクル開発機構高速増殖原型炉もんじゅの原子炉の設置変更 (原子炉施設の変更) 許可後の段階にける重要事項の審議について」(平成 14 年度第 79 回原安委資料第 4-2 号) 2.①。
- 47) 保安院「核燃料サイクル開発機構高速増殖原型炉もんじゅの原子炉の設置変更 (原子炉施設の変更) に関する, 設置変更許可後の段階に所管行政庁が確認すべき重要事項のうち, 詳細設計段階で確認すべき事項の確認結果」(平成 15 年度第 60 回原安委〔2003 年 9 月 22 日〕資料第 1 号別紙) 2. 1。なお, この保安院報告が依拠した資料の一つは, 宮園敏光「高速増殖原型炉『もんじゅ』 2 次主冷却系設備におけるナトリウム燃焼解析 (研究報告書)」(2000 年 12 月, JNC TN2400 2000-006) であったと思われる。
- 48) 漏えい WG 第 1 次報告 4.2。