

## 遠野地域木材総合供給モデル基地を事例とした メソ会計の検討

——林業・木材産業を動脈産業，木質系バイオマス事業を静脈産業と考えて——

丸 山 佳 久

中山間地域において、豊富な森林資源を活用する林業・木材産業・木質系バイオマス事業は競争優位があり、その振興は地方創生・地域活性化に直結する。これらの産業の集積を、本稿は地域的サプライチェーン及び産業クラスター（SC・クラスター）として捉え、SC・クラスター全体及び事業者・組織の経営改善を図るためのツールとしてメソ会計を提案する。具体的には、丸山（2014；2016）において、紫波町の木質系バイオマス事業を対象として提案したメソ会計のモデルを、林業・木材産業を動脈、木質系バイオマス事業を静脈として考えるよう拡張する。岩手県遠野市の遠野地域木材総合供給モデル基地（遠野木工団地）を事例として、森林理想郷の構想のもとに公と民が協同するためのソフトウェアの枠組みと、林野庁のモデル事業として建設された産業団地・工場設備というハードウェアの枠組みの関係を整理して、動脈・静脈を含む総合的なメソ会計のモデル化の可能性を検討した。

### 1. はじめに

本稿は、林業・木材産業を動脈、木質系バイオマス事業を静脈として考えるよう、メソ会計モデルの拡張を検討する。メソ会計は、企業等の組織を対象としたミクロ環境会計と、国家規模を対象としたマクロ環境会計との中間にあるシステムとして、特定の地域というある一定の空間的広がりを経営単位とする<sup>1)</sup>。

中山間地域において、豊富な森林資源を活用する林業・木材産業・木質系バイオマス事業は競争優位があり、その振興は地方創生・地域活性化に直結する。これらの産業の集積を、本稿は地域的サプライチェーン（SC：supply chain）<sup>2)</sup>及び産業クラスター<sup>3)</sup>（SC・クラス

---

1) 小口（1991）82-83ページ；（1996）26-27ページ。

2) SCとは、製品やサービス、情報を提供するための、最終消費者から、原材料の採取という最初のサプライヤーにまで遡るプロセスの連鎖のことであり、これらのプロセスに関係するあらゆる活動が含まれる。Handfield et al.（1999）p.2（訳2ページ）。

3) 山崎（2005）は、産業クラスターを、関連産業・関連諸機関（地方自治体や大学研究機関等）を

ターと略す)として捉え、SC・クラスター全体及び事業者・組織の経営改善を図るためのツールとしてメソ会計を提案する。

メソ会計のモデル化にあたって、筆者は丸山(2014;2016)において、岩手県紫波町の木質系バイオマス事業(木質ペレット・木質チップ・薪)を事例に、紫波町環境課の協力のもと、メソ会計のモデル化と実践的適用を行った。

紫波町におけるモデルを本稿は拡張し、動脈・静脈を含む総合的なメソ会計のモデル化を図る。具体的には、「遠野地域木材総合供給モデル基地(遠野木工団地)」という林業・木材産業の産業団地があり、そこから発生した廃材を団地内で燃料化し、市内で木質系バイオマスとして熱利用している遠野市を事例とする。なお、本稿が検討するメソ会計は試案・試算であり、今後モデルを改定する可能性がある。

## 2. 遠野木工団地が生まれた背景

### 2-1 トオノピアプランと遠野市 HOPE 計画

遠野木工団地が生まれた経緯を探ると、1977年3月の「遠野市総合計画」の基本構想の議決、1986年3月の「遠野市 HOPE 計画(地域住宅計画)」の策定とその推進事業の開始に遡ることができる<sup>4)</sup>。

遠野市は1977年3月に、「大自然に息吹く永遠の田園都市(トオノピア)」<sup>5)</sup>をつくりあげること<sup>6)</sup>、具体的には3つの都市像の実現を目指して、遠野市総合計画の基本構想を議決した。同年6月には基本計画が設定された。3つの都市像とは、①大地と光と水と緑の生産加工都市(インダストリアルサイクルを基調に)、②明るく人間性豊かな健康文化都市(ヒューマンサイクルを基調に)、③自然と歴史と民俗の博物公園都市(ナチュラルサイクルを基調に)である。これらの都市像を3つの柱として、それぞれ3つの基調で遠野市は地域づくりを進めていこうとする<sup>7)</sup>。このような地域づくりはトオノピアプランと呼称される。

1985年議決の基本構想を踏まえた1985年の第3次基本計画から1996年の第5次基本計画においては、トオノピアプランという名称が遠野市総合計画に付けられることになった。な

---

含めた地域的 SC とする。企業単位で構成される SC を超えて、地域全体の SC を構築することがクラスター戦略の核心である。山崎(2005)11ページ。

4) 立花(2000)1ページ。

5) トオノピアとは、「将来に向かっての豊かな生産の、明るい生活の場としての、民話の息づくく神と人間の共存>永遠の田園都市像」と定義される。千葉(1978)171ページ。

6) 新市建設計画書によると、田園都市の建設は、1954年に遠野町と周辺の7つの村が合併して遠野市が成立した際の理念であった。

7) 3つの都市像と、それに対応する3つの基調という基本構想の説明は千葉(1978)による。千葉(1978)174-175ページ。

お、現在は2005年の市村合併に際して定めた「新市まちづくり計画」を踏まえ、2006年議決の基本構想に基づき、「永遠の日本のふるさと遠野」を将来像に掲げ、その実現に向けて「遠野スタイルの創造」を目指すまちづくりが行われている。

トオノピアプランでは、傾斜・標高等の地理的特性を生かした土地利用を行い、「農村を背景とした適種企業の立地を促がすことが……田園都市の基盤としての産業活動の高次化に向う」<sup>8)</sup>とされる。このようなアプローチを踏まえ、「民話のあふれる町づくり」を目指して、1986年3月に遠野市 HOPE 計画が策定された<sup>9)</sup>。

遠野市 HOPE 計画は、「あなたが創る遠野郷（景観形成計画）」、「子や孫に創っておきたい未来（あす）への街かど（街づくり計画）」、「いろいろの心 遠野の住まい（住宅計画）」という3つから構成されている。岩手県建築士会遠野支部会員を中心とする「遠野 HOPE 計画協会」が遠野市からの委託を受けて作成した<sup>10)</sup>。

住宅計画は、地域材（遠野材）の活用と、集成加工等の新技術を採用した「遠野住宅」の供給体制を整備し、木材産業の活性化を図ることを目指している。遠野市は、遠野市 HOPE 計画に沿って、大工町通りの木造化（ケーススタディ第1号）や、綾織中学校・土淵中学校等の公共建築物の木造化に積極的に取り組んできた。遠野市 HOPE 計画の推進の一環として、1990年には、遠野市等の出資による第三セクター組織として株式会社リンデンバウム遠野が設立されている。リンデンバウム遠野は、遠野住宅の創出を究極の念願としつつ、東京や東北地域を中心に遠野材を活用した住宅建設、外構工事を行っている。

## 2-2 森林理想郷の構想と遠野木工団地

遠野 HOPE 計画協会には、遠野景観部会・街づくり部会・遠野住宅部会という3つの専門部会が設置されていた。遠野住宅部会（立花功チーフ）では、「住宅投資のお金を少しでも余計に地元に残るような住宅造りが出来ないか」<sup>11)</sup>という問題意識が共有されていた。このような問題意識のもと、トオノピアの建設を目指して、遠野木工団地は、図2-1及び図2-2のように、リンデンバウム遠野の千葉富三氏によって森林理想郷として構想された。

図2-1では、遠野地域に豊富な森林資源を活用する林業・木材産業には競争優位があること、林業・木材産業の振興がトオノピアの建設に直結することが説明されている。遠野市は

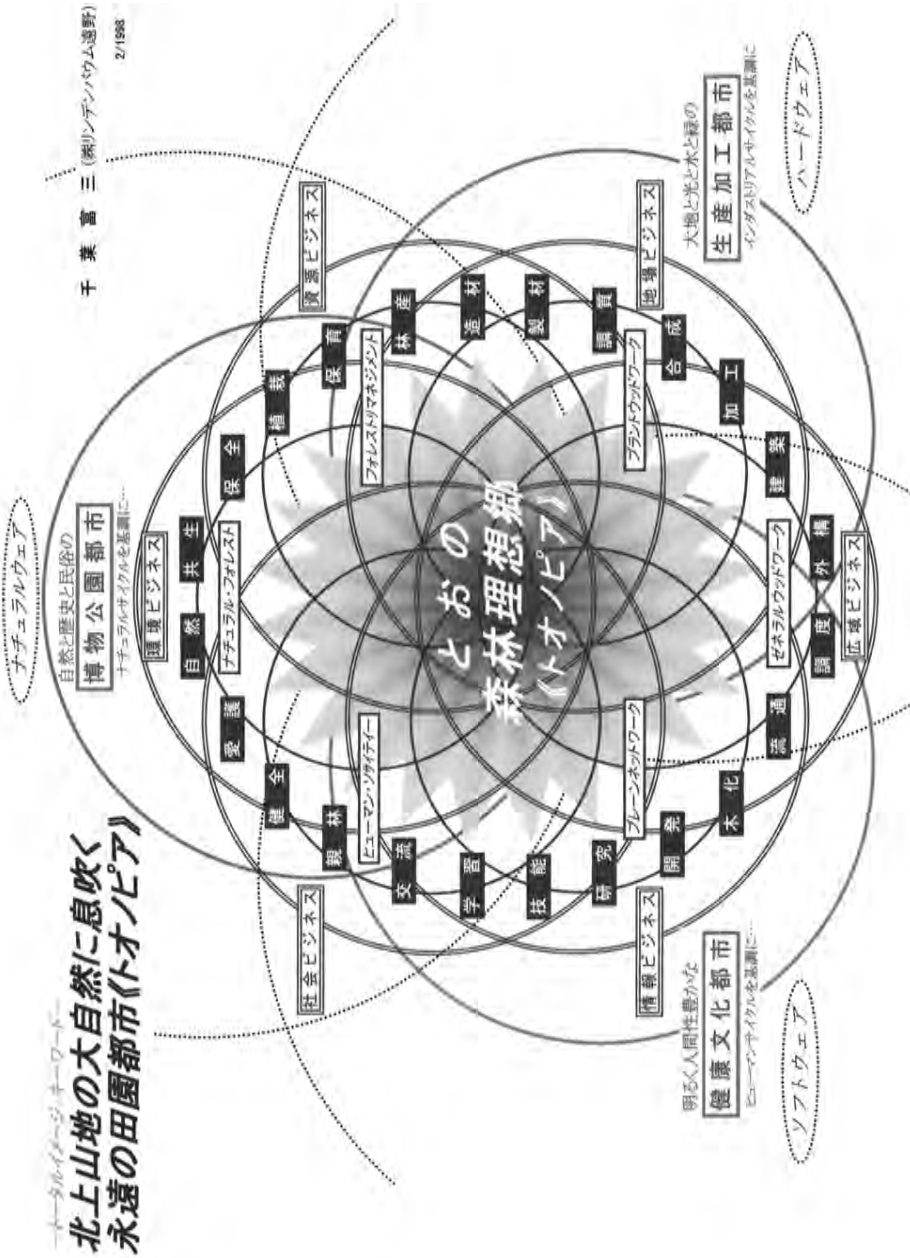
8) 千葉（1978）177ページ。

9) HOPEは「地域固有の環境を具備した住まいづくり（Housing with Proper Environment）」の略称である。

10) 遠野 HOPE 計画協会は、「建築士会遠野支部会員をメーンに建築関係者、商店業、一般市民など若手メンバーを主体に」構成されていた。立花（2000）2ページ。

11) 立花（2000）2ページ。

図 2-1 <トオノピアプラン> “森林理想郷” 概念構成図—私案—

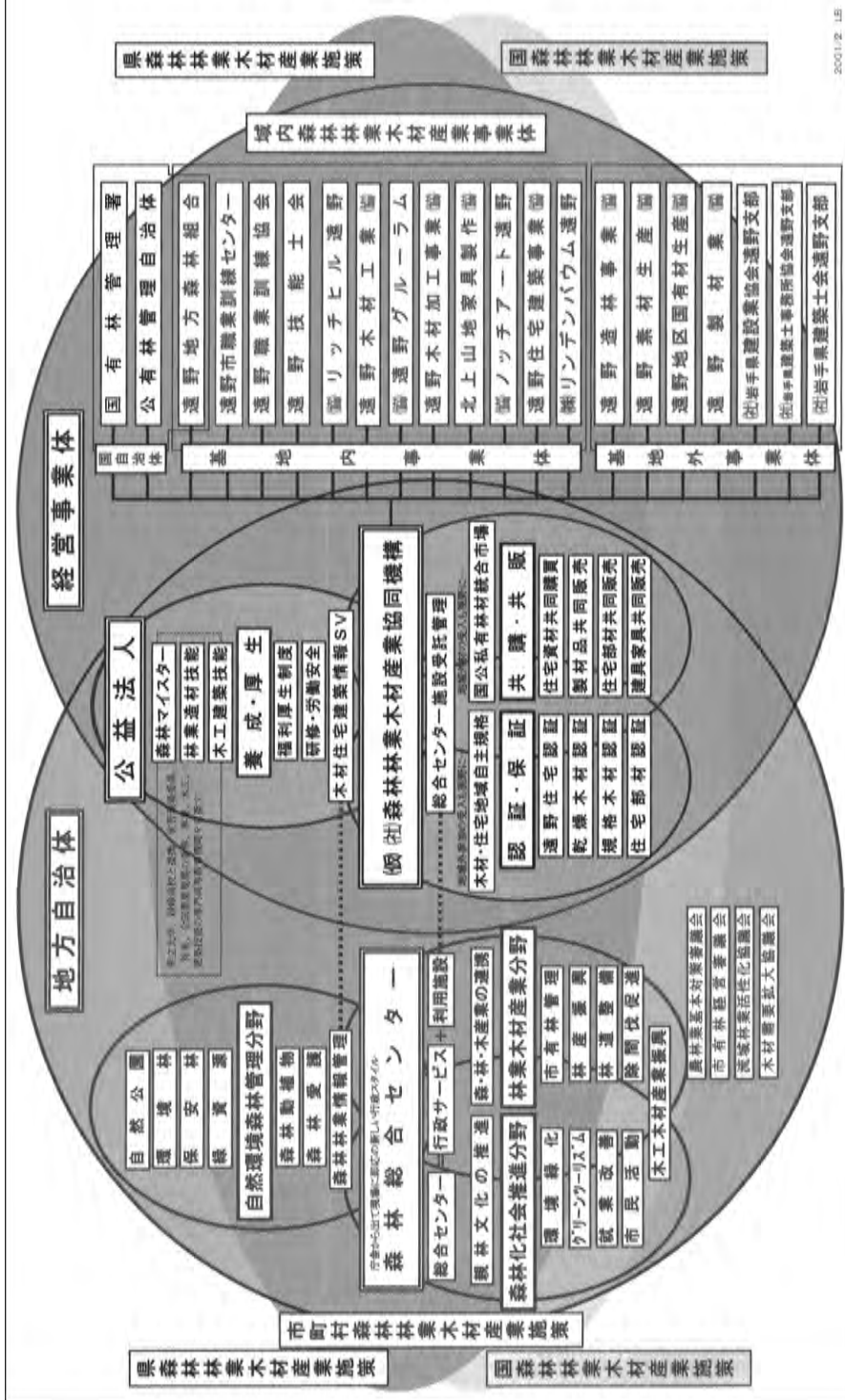


(出所) (株) リンデンバウム、遠野から提供。





図 2-3 「遠野地域森林林業木材産業総合センター」 & 「遠野地域森林林業木材産業協同機構」 構想図



(出所) (株) リンデンバウム 遠野から提供。

森林面積が総面積の約83% (68,350ha) を占め<sup>12)</sup>、古くから岩手県内で有数の林業地帯であり、森林は地域経済を支える大きな柱であった。森林・林業・生み出される木材という地域の“資源”を活用し、森林整備から木材加工に至る一貫した産地形成を進める。そして、地域内での木材製品の利用拡大と、地域外に出荷する木材製品の付加価値を高めつつ、木材供給基地としての地域の確立を図る。このようなストーリーが遠野木工団地の構想となっている。

図2-2は図2-1を展開させて、遠野木工団地の構想を、キャタピラーが回転するような循環構造として説明したものである。3つの都市像・業務の螺旋・基盤の縄帯・行動の連環・分野の調和・活動の融合がそれぞれスパイラル的に加速するというイメージになっている。

図2-2を踏まえて、遠野木工団地の構想をわかりやすく説明する図として、千葉氏によって図2-3が作成された。図2-3には、遠野市という地域全体を表す外枠のなかに、地方自治体のサークル(左)、民間主体の経営事業体のサークル(右)、それらが重なり合う公益法人の領域が描かれている。図2-3は、公と民が協同して産地形成を図るための協同機構の構想図であり、遠野木工団地の構想におけるソフトウェアの枠組みである。

1991年3月のトオノピアプラン第4次基本計画では、林業の振興として、「遠野材の生産流通体制を整備するため、第3セクターの(株)リンデンバウム遠野の設立や新たな加工技術の開発、高次加工の促進等に努めている」<sup>13)</sup>という現状と、「木材生産加工の促進及び遠野住宅の販売等、地域が一体となった産地体制の整備を進めるとともに、市場競争力の強化を図る必要がある」<sup>14)</sup>という課題があげられている。そして、「地域特性に応じた造林から木材加工に至る一貫した産地形成を進め、木材供給基地としての地域の確立を図る」<sup>15)</sup>という施策の方向が掲げられている。

### 3. 遠野木工団地を中心とするSC・クラスターの概要

遠野木工団地はトオノピアプラン第4次基本計画に沿って、遠野市青笹町に林業・木材産業を集めて作られた産業団地である。団地内には、林業・木材産業・木質系バイオマス事業に属する9つの事業者・組織の事務所及び工場、遠野高等職業訓練校、森林総合センターが存在している(2017年3月末)。これらの事業者・組織と、遠野市内の2つの製材所を含め、「協同組合森林(もり)のくに遠野・協同機構」が構成されている(事務局は森林総合センター内の遠野市林業振興課)<sup>16)</sup>。なお、遠野木工団地の敷地は全て遠野市の所有である。

12) 2015年農林業センサス。

13) 遠野市企画調整課(1991)118ページ。

14) 遠野市企画調整課(1991)118ページ。

15) 遠野市企画調整課(1991)119ページ。

16) 森林のくに遠野・協同機構は2015年6月設立。団地内には、林業・木材産業ではないが、大野ゴ

遠野木工団地のハードウェアの整備事業は、1992年度に策定された林野庁所管の『遠野地域林業活性化基本方針書』に基づいている。基本方針書には、遠野木工団地の構想が、国が打ち出した新政策の方向「流域システム」の理念に沿う形で盛り込まれた<sup>17)</sup>。団地化構想の具体化は、遠野 HOPE 計画協会住宅部門のチーフであった立花氏を中心に、岩手県遠野地方振興局林務課、遠野市農林課、遠野地方森林組合等の中堅担当者として、遠野市内の製材所・工務店・建築士等の有志が、1991年からの山村林業活性化新林構「産地形成型」の計画策定の途上で模索しつつ生まれてきたものである<sup>18)</sup>。

遠野木工団地の整備事業は、「林野庁では“スーパー林構的”な新予算の計上を要求したようですが、結局のところ、現行制度の“弾力的運用”での“モデル事業”として特例採択<sup>19)</sup>されることになった（林野庁の林業構造改善事業）。遠野木工団地は1994年3月に北上川中流域の林野庁による指定を受けて、1993年度から2003年度までの期間に、表3-1のように、26.5haの敷地に約78億円の総事業費をかけて整備された。1993年度に用地の取得と各事業者の設立<sup>20)</sup>、1994年度に着工が始まり、1999年度にひとつおりの施設が完成した（会計期間は4月から翌年の3月）。

表3-1 遠野地域木材総合供給モデル基地整備概要

(単位：百万円)

事業種別	事業概要	事業期間	総事業費	財源内訳			
				国費	県費	市費	事業体
林業構造改善事業	施設整備等	1993年度～2003年度	6,115	2,954	633	1,282	1,246
林業地域総合整備事業	基盤整備	1994年度～1997年度	1,148	599	101	448	0
認定職業訓練助成事業	職訓施設	1996年度	263	63	63	137	0
林業地域総合整備事業	用地費等		247	0	0	247	0
合計			7,773	3,616	797	2,114	1,246

(出所) 森林のくに遠野・協同機構パンフレット「木のことなら一般住宅から公共事業までおまかせください」  
2ページ（一部修正）。

ム工業株式会社の工場が存在する（大野ゴムは森林のくに遠野・協同機構を構成する事業者である）。

17) 立花（2000）1ページ。

18) 立花（2000）1,7-8ページ。

19) 立花（2000）1ページ。

20) 遠野木材加工事業は1988年8月に既に設立・創業していたが、遠野木工団地に移転してきた。遠野地方森林組合、遠野職業訓練協会は遠野木工団地の整備にあわせ新築移転した。また、森林総合センターの新設にともない、遠野市産業部農林課森林総合振興室が森林総合センターに移転してきた。リッチヒル遠野、遠野グルーラム、ノッチ・アート遠野、遠野住宅建築事業は1994年3月、北上山田家具製作は同年6月、遠野木材工業は1996年5月に設立された。



図3-1は、遠野木工団地が林野庁のモデル事業として整備された当初の事業展開の概念図(林業・木材産業のSC・クラスター)である。図3-1における事業者は、基本的には、遠野市内で既に木材生産加工を行っていた建築会社・工務店等が新たに協同組合をつくり、工場設備を木工団地内に整備したものである。遠野材の高付加価値化の要となるプロセスは乾燥加工と集成加工である。

図3-1にあるSC・クラスターに属する事業者は、具体的には、遠野地方森林組合(森林整備・木材流通センター)、協同組合リッチヒル遠野(製材加工)、遠野木材工業協同組合(乾燥加工)、協同組合遠野グルーラム(集成加工)、遠野木材加工事業協同組合(プレカット加工)、協同組合ノッチ・アート遠野(木製建具加工)、北上山地家具製作協同組合(木製家具加工)、遠野住宅建築事業協同組合(木造建築・改質木材加工販売)である(括弧内はSC・クラスターにおいて担うプロセス)。なお、遠野木材工業の経営は、遠野住宅建築事業が引き受けていた。

その後、2008年4月に遠野グルーラムが遠野住宅建築事業を合併したり、2015年3月に遠野バイオエナジー株式会社が発立されたりして、現在は図3-2のようなSC・クラスターとして遠野木工団地のイメージを描くことができる。遠野バイオエナジーは、図3-2の木材産業の事業者から生み出される廃材を原料に、木質チップの製造・販売を行う。

遠野住宅建築事業は実質的にリンデンバウム遠野の下請けであったため、遠野グルーラムとの合併後はリンデンバウム遠野が直接プロセスを担うことになり、2008年5月に遠野木工団地に移転してきた。遠野木材工業は遠野グルーラムが一体経営することになった。また、図3-2には、森林のくに遠野・協同機構を構成する団地外の2つの製材所がSC・クラスターに属する事業者として掲載されている(有限会社鈴木製材所と合資会社鱒沢製材所)。

図3-2における太い矢印は木材生産の地域的SCの事業者間の相互関係であり、このSCは、林業・木材産業が含まれる動脈SCである。グレーの細い矢印は、木質系バイオマス事業の地域的SCの事業者間の相互関係であり、遠野バイオエナジーが中核となる静脈SCである。事業者によって生産能力に差があるため、その差を埋めるために、事業者には、森林のくに遠野・協同機構に属さない遠野市内やそれ以外の地域の事業者との取引関係がある。これらは、各プロセスに入ってくる／出ていく斜めの矢印として描かれる。





#### 4. 動脈 SC・静脈 SC を含む総合的なメソ会計のモデル化に向けて

本稿は、丸山（2014; 2016）を踏まえ、SC・クラスター全体やプロセス等の経営改善を図るために、以下の手順からメソ会計のモデル化を検討する。①から⑤は SC・クラスターの現状を明らかにするための手順であり、⑥と⑦は、SC・クラスターの改善を図るための手順である。本稿は①から④までの手順にしたがって、メソ会計のモデル化を検討する。

- ① 国や地方自治体等における施策・事業計画を明らかにする。これらの施策・事業計画から、SC・クラスター全体の目標を特定する。
- ② SC・クラスターにおけるマテリアルフローに基づき（必要に応じストックを含め収集する）、SC・クラスターに属する事業者・組織及びプロセス・活動、そこにおける取引関係を特定する（地域マテリアル循環フロー図の作成）。
- ③ 事業者・組織からプロセス・活動におけるマテリアルバランスを収集して、取引相手のそれと突き合わせる。SC・クラスターにおける取引関係・取引量を説明するために、マテリアルバランスマトリックスを作成する。
- ④ 事業者・組織から関連データ（財務的データ及び非財務的データ）を収集し、マテリアルバランスマトリックスと組み合わせて、SC・クラスター集計表を作成する。
- ⑤ 地域マテリアル循環フロー図、マテリアルバランスマトリックス、SC・クラスター集計表から、どこかに未利用の（あるいは、地域外に流出している）“資源”がないか、SC・クラスターに関わる事業活動の“成果”が特定のプロセスに偏っていないか、どのプロセスがボトルネックとなっているか等、SC・クラスターの課題を発見する。
- ⑥ 事業者・組織の目標を特定する。BSC（Balanced Scorecard）等を用いて<sup>21)</sup>、SC・クラスター全体の目標と、そこに属する事業者・組織ごとの目標を結び付けて調整を図る。
- ⑦ SC・クラスター全体及び事業者・組織の目標に基づいて、将来のシナリオを作成して、シナリオに基づく、将来の地域マテリアル循環フロー図、マテリアルバランスマトリックス、SC・クラスター集計表を作成する。いくつかのシナリオを設定し、それらを現状と対比させて代替案を検討する。

遠野木工団地が生まれた背景の考察から、遠野木工団地を中心とする林業・木材産業の SC・クラスターでは、川上から川下に至る一貫生産を地域で行い、地域外に出荷する木材製品の付加価値を高めることが目標となっているとわかる（手順①）。木質系バイオマス事

---

21) BSCは、「ビジョンと戦略」を実現するために、財務・顧客・業務プロセス・人材と変革という4つの視点から業績評価を行う手法である。業績評価を通じて、ビジョンと戦略を組織全体において共有できるようにして、その組織を経営管理し成功に導く戦略的マネジメント・システムである。Olve and Sjöstrand (2006) pp. 5-21 (訳9-32ページ)。



業を担う遠野バイオエナジーの設立も、廃材の活用による木材の高付加価値化という同じ目標を目指していると考えられる。

林野庁のモデル事業として整備された当初の事業展開(図3-1)と、その後の事業者の入れ替わりから、遠野木工団地を中心とするSC・クラスターにおけるマテリアルフロー(木材・木質系バイオマス等)にあたりをつけ、図3-2のように事業者・プロセス・取引関係が仮定された(手順②)。図3-2におけるプロセスの取引関係は仮定であるが、実際の取引関係に基づいて修正することにより、図3-2は地域マテリアル循環フロー図となる。地域マテリアル循環フロー図は、SC・クラスターに属する事業者・組織間の取引に基づき、地域内のプロセスの連鎖関係を概念的に表す。

そして、事業者に対して実地調査を行うことによって、プロセスにおけるマテリアルバランス(木材・木質系バイオマス等のインプット/アウトプット)の収集が図られる。収集したマテリアルバランスは、表4-1のように行列(マトリックス)の形で整理して、相互に突きあわせることができる(手順③)。遠野市のSC・クラスターでは事業者の数が多いため、本稿は丸山(2014; 2016)から展開させてプロセスの取引関係をわかりやすく説明できるように、表4-1のようなマテリアルバランスマトリックスを提案する。表4-1の数量の単位は容積(m<sup>3</sup>)、あるいは、重量(t)である。

表4-1は、木材・木質系バイオマス等に関して、表頭には需要側(買い手)、表側には供給側(売り手)が掲げられている。そのため、表頭の買い手の仕入は当該列の数値(インプット)、表側の売り手の販売は当該行の数値(アウトプット)として表示される。例えば、製材加工プロセスの鈴木製材所が遠野地方森林組合の原木流通センター(原木市場)から原木を仕入れた場合は図表のセルAに、リンデンバウム遠野に製材品を販売した場合はセルBに、その容積(m<sup>3</sup>)が記載される。また、鈴木製材所から発生した廃材を遠野バイオエナジーがチップ原料として仕入れた場合は図表のセルCに、たかむろ水光園のチップボイラーに木質チップを納入した場合は図表のセルDに、その重量(t)が記載される。

表4-1における各セルの数値は、その内訳を遠野材、(遠野材以外の)岩手県産材、(岩手県産材以外の)国産材、外材として区分できる場合がある。この場合、例えば、マテリアルバランスマトリックス(遠野産材)、マテリアルバランスマトリックス(岩手県産材)……のように分けて作成することで詳細な数値が明らかにできる。

図3-2の事業者は相互に取引関係があるが、それぞれ生産能力に差があるため、その差を埋めるために、SC・クラスターに属する事業者以外とも取引関係をもっている。表4-1を分析することによって、当初の森林理想郷という遠野木工団地の構想のとおり共存共栄の取引関係ができてきているのか、あるいは、遠野市外からの流入/流出が想像以上に大きくなっていて、構想が形骸化してしまっているのか等が明らかにできる。

表 4-1 SC・クラスターにおける

需要（買い手）		伐採・搬出	製木市場	製材加工			乾燥加工	集成加工	プレカット加工
供給（売り手）		遠野地方森林組合	リッチヒル遠野	製木製材所	輝沢製材所	遠野木材工業	遠野グルーラム	遠野木材加工事業	
伐採・搬出	遠野地方森林組合								
製木市場	リッチヒル遠野								
製材加工	製木製材所								
	輝沢製材所								
乾燥加工	遠野木材工業								
集成加工	遠野グルーラム								
プレカット加工	遠野木材加工事業								
住宅建築・有機建材	リンテックホーム遠野								
家具製作	北上山地家具製作								
織物・内外装材製作	フニマ・アート遠野								
繊維化	遠野バイオエナジー								
燃料用	森林組合センター	(供給数量)	(供給数量)	(供給数量)	(供給数量)	(供給数量)	(供給数量)	(供給数量)	
	たかむら木工業	(供給数量)	(供給数量)	(供給数量)	(供給数量)	(供給数量)	(供給数量)	(供給数量)	
その他の遠野市内									
その他の遠野県内									
その他									
仕入総量									

(出所) 筆者作成。

表 4-2 SC・クラスター

需要（買い手）		伐採・搬出	製木市場	製材加工			乾燥加工	集成加工	プレカット加工
供給（売り手）		遠野地方森林組合	リッチヒル遠野	製木製材所	輝沢製材所	遠野木材工業	遠野グルーラム	遠野木材加工事業	
伐採・搬出	遠野地方森林組合								
製木市場	リッチヒル遠野								
製材加工	製木製材所								
	輝沢製材所								
乾燥加工	遠野木材工業								
集成加工	遠野グルーラム								
プレカット加工	遠野木材加工事業								
住宅建築・有機建材	リンテックホーム遠野								
家具製作	北上山地家具製作								
織物・内外装材製作	フニマ・アート遠野								
繊維化	遠野バイオエナジー								
燃料用	森林組合センター								
	たかむら木工業								
その他の遠野市内									
その他の遠野県内									
その他									
仕入合計（木材費）									
コスト	その他の材料								
	外注加工費								
	輸送費その他								
	労務費								
	(雇用人数)								
一般管理費等									
営業利益									

(出所) 筆者作成。



遠野市の林業・木材産業・木質系バイオマス事業の事例では、事業者の数が多いために、丸山（2014; 2016）において提案したSC・クラスター集計表では、あまりに煩雑になり、SC・クラスター全体やプロセス等の経営改善に利用しづらくなることが予想できる。そこで、本稿は表4-1における物量数値に取引価格を乗じ事業者間の取引金額に変換して、これをベースにマトリックスの形式で、雇員人数や関連コスト等を付け加え、表4-2のようなSC・クラスター集計表を提案する（手順④）。SC・クラスター集計表は、地域マテリアル循環フロー図に基づき、事業者・組織から収集したマテリアルバランス及び関連データを整理して、SCにおける取引関係・取引量等をわかりやすく表す。

表4-2は、表頭の買い手列の仕入合計（木材費）の下部に、当該事業者におけるその他のコストを集計できるようにしてある。各事業者・プロセスにおける事業収益性はSC・クラスターが地域に存在することによる経済効果であり、雇員人数及び労務費（給与・福利）、地域にまわる貨幣の量・割合は、地域経済に波及する社会効果である。

また、木質チップの製造・利用による経済効果は、重油・ガス等の化石燃料からの代替による燃料代の節約という形で、また、環境効果は化石燃料の使用量の削減やCO<sub>2</sub>排出量の削減という形で、熱利用施設で生じている。地域材の利用促進は、遠野材のブランド化による高付加価値化（経済効果）や、間伐等の森林整備の促進による健全な森林の育成（環境効果）という形で地域に効果を生み出している。これらの効果は、表4-2には直接表れてこないが、今後SC・クラスター集計表を拡張することによって対応が図られる。

## 5. まとめと展望

本稿は、紫波町の木質系バイオマス事業を対象として提案されたメソ会計のモデルを、林業・木材産業を動脈、木質系バイオマス事業を静脈として考えるよう拡張した。具体的には、遠野木工団地を中心に遠野市を事例として、動脈・静脈を含む総合的なメソ会計のモデル化の可能性を検討した。

メソ会計のモデル化の手順にしたがって、本稿は、遠野木工団地が生まれた背景の考察から、一貫生産による木材製品の高付加価値化というSC・クラスターにおける目標を明らかにした。そして、SC・クラスターに属する事業者間の取引関係を整理するための枠組みを、表4-1のマテリアルバランスマトリックスとして提示したり、SC・クラスター全体やプロセス等の経営改善を図るために、SC・クラスター集計表を表4-2のようにマトリックスとして拡張したりした。

遠野木工団地は、森林理想郷の構想のもとに公と民が協同するためのソフトウェアの枠組み（図2-1・図2-2・図2-3）と、林野庁のモデル事業として建設された産業団地・工場設備というハードウェアの枠組みから成り立っている。ソフトウェアの構想が先あって林野庁



の予算がつきハードウェアが建設された(ソフトウェアがあってハードウェアがある)。ここに、遠野木工団地を中心とするSC・クラスターの特徴がある。ソフトウェアとハードウェアは表裏一体となって機能することで、木材製品の高付加価値化が図れるようになり、地域資源を生かした地方創生・地域活性化と、ヤマにおカネが入るようになって自立的な森林整備ができるようになる。

しかし、SC・クラスターに属する全ての事業者が森林理想郷の構想や公民協同の枠組みを十分に理解してから、産業団地に工場設備を建設したのかは明らかではない。また、各事業者の工場設備には能力差があり、その差を埋めるために、産業団地の建設から10年以上にわたって各事業者で自主的な経営改善が図られてきた。森林のくに遠野・協同機構という公民協同の枠組みはあるものの、産業団地内で実際に一貫生産がどこまでできているのか、各事業者・各プロセスはどこまで相互に結び付いているのか、あるいは、地域外との結び付きが強くなっているのか、そして、事業者間で相互に経営改善につながる情報が十分にやり取りできているのかは不明である。

各事業者からプロセスのマテリアルバランス及び関連する経営情報を収集して、メソ会計という枠組みで整理することによって、SC・クラスターの目標と各事業者の目標とを結び付けて、SC・クラスター全体及び個別事業者における経営改善を図ることができるようになる。図3-2を実態にあわせて修正し地域マテリアル循環フロー図を作成したり、表4-1のマテリアルバランスマトリックスとして収集データを整理したり、そして、表4-2のSC・クラスター集計表(マトリックス)を用いてSC・クラスター全体及び個別事業者の経営改善を図ったりすることは課題となる。

付記 本稿はJSPS 科研費「基盤研究(C)」(課題番号:16K04004)による研究成果の一部である。

本稿の執筆にあたり、貴重な時間を割いて調査にご協力くださった(株)リンデンバウム遠野の立花功社長に心から感謝の気持ちと御礼を申し上げたく、謝辞にかえさせていただきます。

#### 参考文献

- 小口好昭(1991)「メソ会計としての水の会計学」(『会計』第139巻第5号)82-100ページ。  
小口好昭(1996)「流域の総合管理と水道事業民営化の帰趨—水資源会計の主体論を中心に—」(『水利科学』第40巻第4号)26-50ページ。  
立花功(2000)「遠野地域木材総合供給モデル基地—通称「遠野木工団地」、その背景と建築士のかかわりから—」(協岩手県建築士事務所協会『まがりや』No.39)1-10ページ。  
千葉富三(1978)「『民話のふるさと、遠野—北上山地の大自然に息吹く永遠の田園都市づくり<トオノピアプラン>の視点と原点—」(『新都市』第32巻第10号)170-189ページ。  
遠野市(1977)『遠野市総合計画 基本構想 基本計画』。  
遠野市企画調整課編(1991)『遠野市総合計画 トオノピアプラン 基本構想 第四次基本計画』遠野

市。

遠野ホープ計画協会編（1986）『遠野市 HOPE 計画（地域住宅計画）—HOPE で甦る民話の里—』岩手県遠野市。

丸山佳久（2014）「地方自治体におけるメソ会計の構築」（日本地方自治研究会編『地方自治の深化』清文社）137-154ページ。

丸山佳久（2016）「メソ会計のモデル化と実践的適用—岩手県紫波町の木質系バイオマス事業を事例として—」（『横浜経営研究』第37巻第2号）73-92ページ。

山崎朗（2005）「産業クラスターの意義と現代的課題」（『組織科学』Vol. 38, No. 3）4-14ページ。

Handfield R. B., Ernest L. Nichols, JR. (1999), *Introduction to supply chain management*, Upper Saddle River, New Jersey, Prentice-Hall（新日本製鐵株式会社 EI 事業部訳（1999）『サプライチェーンマネジメント概論』ピアソン・エデュケーション）。

Olve, N. G. and Anna Sjöstrand (2006), *Balanced scorecard*, Chichester, Wset Sussex, England, Capstone Publishing（吉川武男訳（2006）『バランス・スコアカードへの招待—企業経営・行政・病院経営等に必須の基礎知識—』生産性出版）。