

令和3年度林野庁補助事業
（木材産業・木造建築活性化対策のうち生産
流通構造改革促進事業のうち低層建築物（住宅等）
における効率的なサプライチェーンの構築支援事業）

木材サプライチェーンマネジメントの先進的な事例調査報告書

令和4年3月

（一財）日本木材総合情報センター

はじめに

国産材の生産流通構造改革を進めるためには、需要者の注文に応じた原木供給や、森林から住宅建設の現場に至る物流の効率化等、マーケットインの発想に基づくサプライチェーン全体の最適化が進められるように、事業者間による需給情報等の共有化が喫緊の課題となっています。

このため、本報告書では、既にサプライチェーンマネジメントを構築、構想している先進的な企業・団体の事例調査を通じて、サプライチェーンマネジメントの意義や効果を広く情報提供することを目的にしています。

今回の「第3次ウッドショック」の経験を踏まえ、木材業界でもサプライチェーンマネジメントの重要性が改めて認識され始めています。これからサプライチェーンマネジメントを構築する関係者等にお役立ていただければ幸いです。

最後に、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、ヒアリング調査がきわめて困難な中で、ご協力を頂きました関係者各位、ならびに本報告書を作成いただきましたNPO法人活木活木（いきいき）森ネットワーク理事長の遠藤日雄氏に厚くお礼を申し上げます。

令和4年3月

(一財) 日本木材総合情報センター

目 次

第Ⅰ部 サプライチェーンマネジメント（SCM）とはなにか？ そしてそれが 森林・林業・木材・住宅産業の発展にとってどのようなメリットがあるのか？	
1. はじめに	1
2. サプライチェーンマネジメントとはなにか？	1
3. SCMは「生き物」であり他のSCMとの「接点」を追求	4
4. 海外視察で協議会の課題を鮮明に	9
5. 新たな「接点」を求めて	10
6. さらなる「接点」を追求	13
第Ⅱ部 木材サプライチェーンマネジメントの先進事例分析	
第1章 元祖サプライチェーンマネジメント・森林パートナーズ（株）	
1. はじめに	17
2. QRコードを使ったSCMを構築した伊佐ホームズ（株）	17
3. SCMのメリットを活かして再造林可能な丸太価格を実現！	18
4. 森林パートナーズ（株）の設立	19
5. QRコードの運用・管理の手順	20
6. おわりに	23
第2章 群馬県森林組合連合会渋川県産材センター	
1. 激変する川下への対応“解”	24
2. 県産材加工センターへ1次加工品を	24
3. 渋川県産材センター3つのコンセプト	26
4. A材、B材、C材の用途	26
5. 地域林業改革に大きく貢献	29
6. むすび	31
第3章（株）トーセンの「母船式木流システム」によるサプライチェーンマネジメント	
1. はじめに	34
2. SCMとしての「母船式木流システム」とは？	34
3. トーセンのSCMの中心をなす「那珂川モデル」	35
4. 「複合林産型」をコンセプトにSCMを	37
5. 競争よりも連携こそがSCMの真髄	38
6. SCMの完成度を高め、販売先も変化	38
7. SCMで森林・林業・木材産業の難問に挑戦	39
第4章 ウッドステーション（株）	
1. はじめに	40
2. 大型パネルとはどんなものか？	40
3. 大型パネルのメリットとは？	43
4. オープン構法で閉鎖的ビジネスを打破	44
5. DXが国産材業界に与える影響	45
6. 「佐伯型循環林業」の一環として大型パネル事業へ参入	45
7. コモディティ製品製材の限界	46
8. 今後の課題	47

第5章	(一社)日本木造分譲住宅協会	
1.	はじめに	48
2.	国産材使用率が22.5%から一挙に97.4%に	48
3.	国産材シフトへの背景	49
4.	東京・首都圏の住宅ライバル3社でSCM	50
5.	国産材を安定的に調達できるスキームとは?	50
6.	SCMは時代の流れ	51

第1部 サプライチェーンマネジメント（SCM）とはなにか？そしてそれが森林・林業・木材・住宅産業の発展にとってどのようなメリットがあるのか？

1. はじめに

近年、森林・林業・木材・住宅産業界でサプライチェーンマネジメント（以下SCMと略称し、その内容については後述する）という言葉をよく耳にするようになった。筆者の管見の限りでは5、6年前まではこのような言葉が森林・林業・木材・住宅産業の現場で使われることは滅多になかったと思う。それがどうして近頃SCMが話題のぼるだけでなく、実践に移そうということになったのか。いくつか理由が考えられる。

第1は森林・林業・木材・住宅産業界では、もはや“一国一城の主”では活路を見いだすことは困難という切羽詰まった状況に追い込まれたことである。つまり森林所有者、素材生産業者、森林組合、製材業者などが独り一人で頑張っても限界があることを痛感し、その打開策としてそれぞれの事業体が有機的につながらなければならないと感じ始めたのである。それがSCMという手法だと気づいたのであろう。「ああ、そういえば経営ビジネス書にSCMというのが載っていたな」というわけで、教科書で学んだ知識を現場に適用するというよりも日々の仕事のなかでSCMの必要性を会得したというのが実状のようである。

第2にその背景であるが、日本が国力を低下させ、つまり外材購買力を低下させて、環太平洋4大外材産地から見放されはじめたことである。結果、否応なく日本国内の人工林を活用して森林・林業・木材・住宅産業を組み立てていかなければならない。そのとき森林組合がどうのとか、製材業者がどうのといった“一国一城”では限界があることを認識しはじめたのである。

第3は林野庁補助事業の「効率的なサプライチェーンの構築支援事業」（2019〈令和元〉～2021〈令和3〉年度）が、このような現場の熱い情熱を後押しする形になったのも大きかったと考える。

2. サプライチェーンマネジメントとはなにか？

ではSCMとはどのようなものなのか。とくに森林・林業界では馴染みの薄い人も少なくないので、最初に教科書風にSCMの概要について説明をしよう。

次に一般論としてのSCMからもう一步踏み込んで、森林・林業・木材・住宅産業界におけるSCMとはどのようなものなのか、そしてそれがなぜ必要なのか、さらにSCMのメリットは何なのかについて具体的な事例をもとに考えてみたい。

最初にSCMを教科書風に説明してみよう。図1をご覧ください。

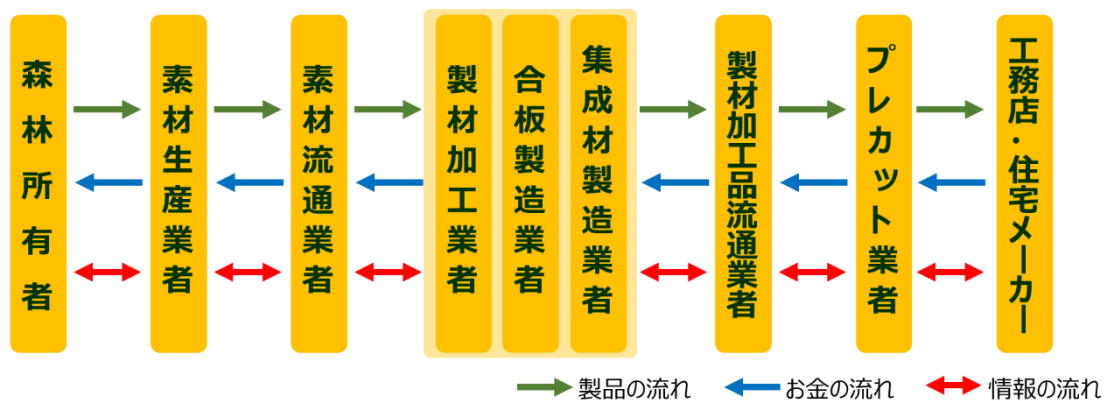


図1 SCMのイメージ

木材でも車でも食品でもなんでもかまわないが、モノをつくる場合は、製造業者（メーカー）が原材料を調達しなければならない。私たちの身近の森林・林業・木材産業では、素材生産業者が立木を買って伐採して丸太にし、それを製材工場が柱や土台などの製材品に生産する。その後それを商品として市場に出荷する。このような原材料・部材調達→生産→物流（流通）→販売という一連の流れをサプライチェーン（SC）という（日本語では字義どおり供給連鎖と訳されているが、なかなかイメージしにくい）。ここではモノは川上から川下へ流れるが、逆におカネは川下から川上へと流れる。例えば、素材生産業者が森林所有者から立木を購入した場合、モノ（木材）は立木から丸太へと姿形を変えて素材生産業者の手に渡るが、おカネ（立木代金）を支払うのは素材生産業者から森林所有者へという流れになる。

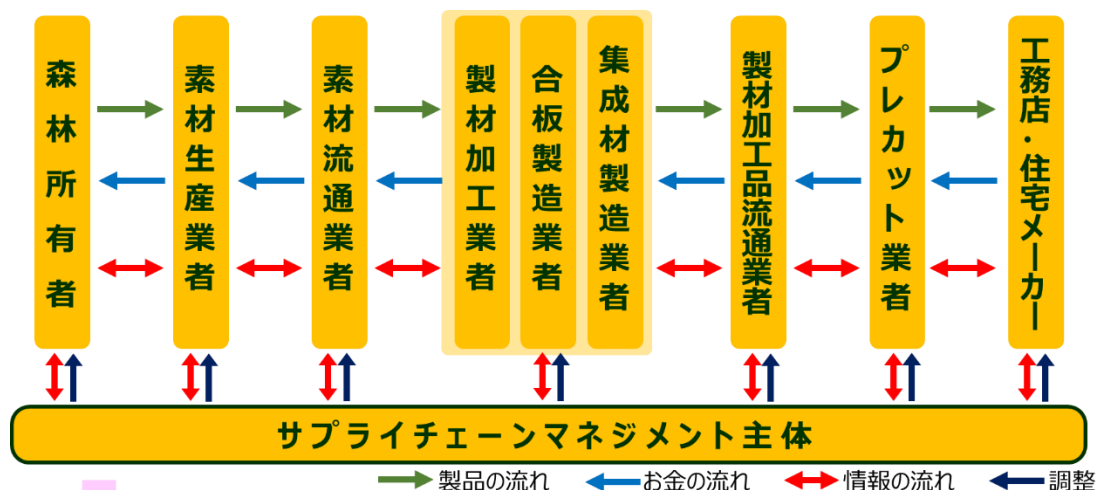
では、SC（供給連鎖）がどのようにしてSCMへと発展・変化していくのか。そのキーワードは2つある。1つは情報の共有であり、もう1つは全体最適化である（全体最適化とはSCMを形成する組織全体の収益最大化と考えて結構である）。

それを2つの図を使って説明しよう。最初の図2は、現在の森林・林業・木材・住宅産業のモノ（木材）の流れである。ここでは各取引は個別に行われる。例えば森林所有者と素材生産業者、素材生産業者と製材加工業者といったふうに個別の取引になる。したがって、直接の取引相手以外の情報は入りにくいという難点をもっている。ところが、SCMが導入されると、取引相手間で情報の共有化が行われることによって、タイムリーな製品の提供や在庫の適正化など全体最適化が図られるようになる（図3）。



- ◆各取引は個別に行われ、直接の取引相手以外の情報は入りにくい
- ◆一方、どこか1カ所の取引が滞ると影響は全体に及ぶ

図2 森林・林業・木材・住宅産業の製品取引の流れ（現状）



- ◆情報の集約による最終需要を見据えた生産体制の構築
- ◆情報の共有化によるタイムリーな製品の提供、在庫の適正化

図3 森林・林業・木材・住宅産業におけるSCMの導入後の流れ

ここで1つ筆者が経験した、おもしろいエピソードを紹介しよう。1990年代前半の、青森県津軽の製材産地の話である。ここは国有林の良質のスギ材を原料とした羽柄材の産地で、東京・首都圏市場ではちょっとは名の知れた産地であった。

ここでは製材工場の社長さんたちが朝、道で行き会ったときの挨拶は「東京はどうですか?」という言葉が習わしになっていた。「東京はどうですか」という挨拶は、「お宅の製材工場ではスギ羽柄材の売れ行きはどうですか」という“探り”を入れているわけだ。それに対して、相手の社長は「まあまあです」とか「そこそこです」といった曖昧な返答をする。腹の探り合いである。

旧制弘前高等学校の寮歌に「都も遠し津軽野に」という一節があるように、津軽は東京・首都圏市場から遠く離れている。それだけに「東京はどうですか」という挨拶は、お互いに貴重な情報蒐集だったのである。

A社が東京・首都圏の市売問屋へスギ羽柄材を委託販売する。市売問屋からは精算伝票がファックスや郵便で送られてくるだけである。A社の社長は悩む。じぶんの製材工場で製材したヌキやタルキなどの建築用材はほんとうに東京・首都圏の住宅建設現場で使われているのだろうか。もし使われているのなら、使い勝手はどうなのか、改善の余地はあるのかないのか。そういう情報が消費地から産地にフィードバックされてこないのである。仕方なくA社の社長は今日も明日も明後日も同じような羽柄材を製材せざるを得ない。気がついたらB社が廃業し、C社が転業し産地全体が地盤沈下している。津軽に限らず、全国どこの産地も似たり寄ったりであった。

歴史を語るときIF（もしも）は禁物といわれるが、もしこのときSCMが形成されていたらどうだったか。そのことを考えるにはいいエピソードだったと思うが、読者の皆様はいかがか。

このエピソードのように、わが国の森林・林業・木材・住宅産業は森林所有者から工務店・住宅メーカーまでの流通に多くの業者や事業体が介在してきた。1990年代初頭のバブル経済期までは、これらの事業体はなんとか利益をあげることができた。しかしバブル崩壊のデフレ不況のなかで、もはや“一国一城の主”ではやっていけなくなったのである。暗中模索のなか、ようやく最近になってSCM形成の必要性を認識したという次第である。

3. SCMは「生き物」であり他のSCMとの「接点」を追求

では具体的にSCMとはどのようなものなのか。一般論や抽象論を述べるよりも、以下では具体的な森林・林業・木材・住宅産業のSCMを事例にして説明してみよう。その方がSCMをより身近に感じられると思うので。そのうえで、この章の最後で、というよりも本報告書の後編の総括になるかもしれないが、SCMとは「生き物」だということの確認をしよう。そして、その「生き物」は絶えず全体最適化を求めて他のSCMとの「接点」を追い求めていくのである。SCMとは、そのような性質をもった「生き物」であることを事例にもとづき、ご紹介していきたいと思う。

図4 をご覧いただきたい。これは鹿児島、宮崎両県の4つの森林組合が県境を越えて組織した木材輸出戦略協議会のSCMのイメージ図である。すなわち、曾於市・曾於地区（鹿児島県）、都城・南那珂（宮崎県）の4つの森林組合がそれぞれの組合の林産事業で出材される丸太（大部分がスギ）を仕訳・選別して、主としてC材もしくはB材に近いC材をまとめて志布志港（鹿児島県）から中国や韓国へ輸出するために組織したものである（写真1～3）。

**4つの森林組合で構成された丸太輸出組織 グリーンスクエア
(志布志モデルⅠ)**



図4 県境を越えた4森林組合による国産材丸太輸出のためのSCM
—木材輸出戦略協議会—



写真1 志布志港埠頭に積まれた中国向けスギ丸太



写真2 中国向けのスギ大径材丸太



写真3 志布志港における中国向けの丸太荷積み作業

志布志港はわが国の国産材丸太輸出量の3割を占める重要港湾である（図5）

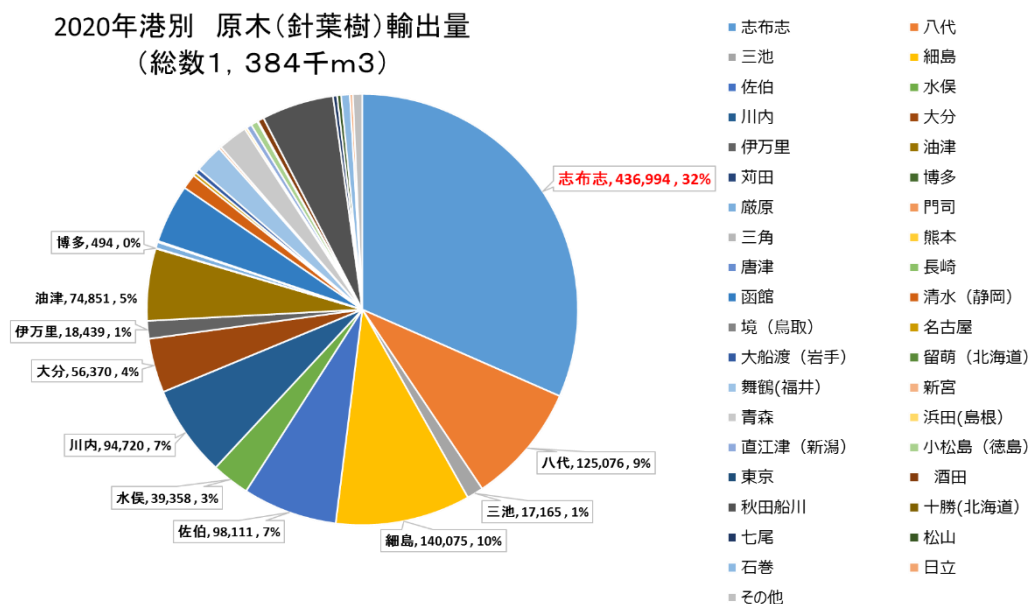


図5 港湾別原木（針葉樹）輸出量（2020年）
出所：財務省「貿易統計」。

木材輸出戦略協議会は2011（平成23）年に設立された（当初は曾於地区、都城・南那珂の3つの森林組合）。その背景にはつぎのような事情があった。

第1は3森林組合の管轄地域の人工林が成熟したことである。表1がそのことを示している。3組合全体で主伐可能なⅧ齢級（40年生）以上の林分が82%を占めている。しかもこの地域は昔からオビスギの皆伐を中心に来まわしてきた。したがって伐って植えて、伐って植えるという循環システムを構築しなければならない。

表1 3森林組合の人工林面積と蓄積

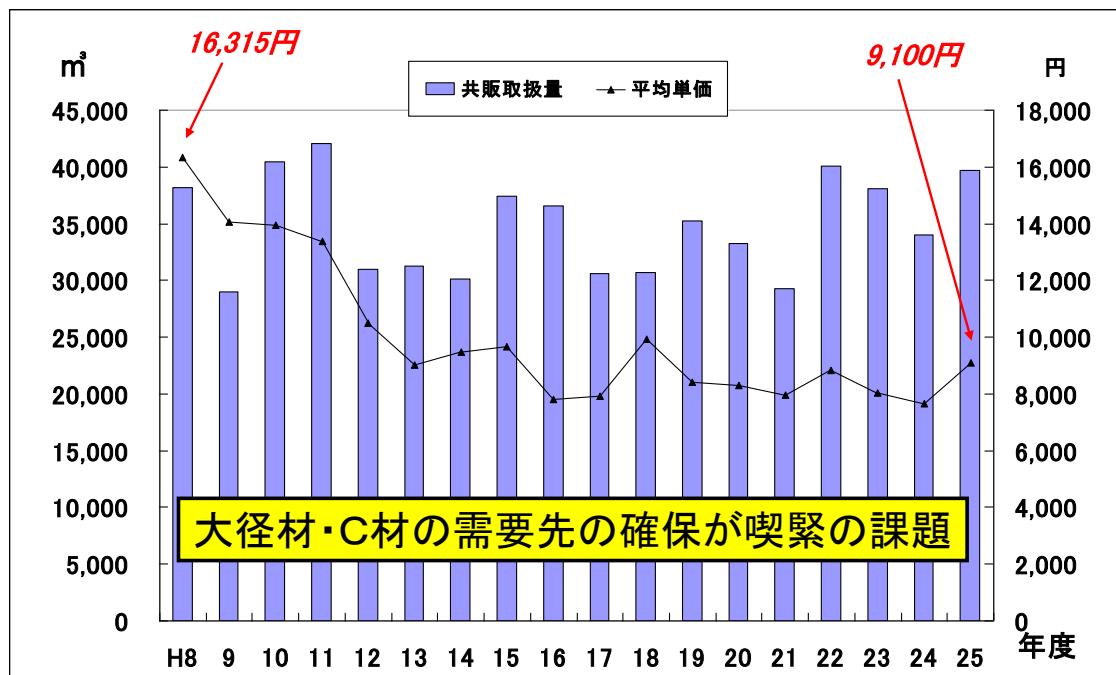
森林組合	民有林人工林面積 (ha)	Ⅷ齢級以上面積 (ha)	Ⅷ齢級以上の比率 (%)	人工林蓄積 (千m ³)	年間生長量 (m ³)
曾於地区	13,790	11,476	83	5,523	78,700
南那珂	23,930	19,377	81	10,376	282,043
都城	15,919	12,898	81	5,375	93,700
計	53,639	43,751	82	21,274	454,443

出所：木材輸出戦略協議会調べ。

しかし、それが難しくなってきた。図6は木材輸出戦略協議会の有力メンバーである曾於地区森林組合の共販所の丸太取扱量と平均単価の推移を示したものである。ご覧のように丸太の取扱量は減少傾向にあるわけではないのに、平均単価が年々下落し

ている。1996（平成8）年には1万6,315円/m³であったものが2013（平成25）年には9,100円/m³にまで落ち込んでしまった。この価格では皆伐跡地の再生林は到底不可能で、森林組合員（森林所有者）の伐採収入も減ってしまう。そこをなんとかできないものなのか。

図6 曾於地区森林組合共販所での原木取扱量と平均単価の推移



出所：曾於地区森林組合。

第2は年々増え続けるスギ大径材の販売先をどこに求めるかである。表2は南那珂森林組合のスギ林産事業（素材生産）に占める大径材の材積およびその割合、スギ大径材のうち海外輸出に充てる材積およびその割合を示したものである。

読者のなかには、スギ丸太は太くなればなるほど価格が高くなると思込んでいる方も少なくないであろうが、それは間違いである。径級が太くなればなるほど、価格は安くなっているのが実状なのである。価格が安いということは日本国内では売れないからである。なぜなのか。そのことは紙幅の関係で詳述できないので、（注1）の文献に譲るが、要は太っても使い途がないという一語に尽きる。そこで浮かんできたのが海外輸出というわけである。

表2 南那珂森林組合のスギ林産事業に占める大径材割合及び海外輸出量の推移

単位：m³、%

年度	林産事業	うち大径材		大径材のうち海外輸出量	
		材積	割合	材積	割合
2011	44,374	4,913	11.1	280	0.6
2012	42,618	4,951	11.6	1,777	35.9
2013	48,704	6,589	13.5	2,551	38.7
2014	64,561	7,778	12.1	4,391	56.5
2015	67,012	10,977	16.4	7,439	67.8

出所：南那珂森林組合調べ。

注) 大径材は末口30cm以上。

(注1) 伊地知美智子・遠藤日雄「スギ大径材の有効利用に関する研究」(『鹿児島大学農学部演習林研究報告』第37号、2010(平成22)年所収)(インターネットで公開されている)。「遠藤日雄・鹿児島大学教授が読み解く大径材問題のカギー実態・課題と対策」(『現代林業』2013(平成25)年12月号)を参照していただきたい。

曾於地区や南那珂森林組合が抱えていた危機感は他の森林組合とも共有できるものであった。そこでなんとか連携して打開策が得られないかと模索した結果が海外輸出だったのである。前掲の図4はそのような連携を素地に形成されたSCMである。読者のなかには、「それって1森林組合では国産材丸太の輸出は難しいので、近隣の森林組合に声をかけてできた寄合所帯に過ぎないのでは」と考える方もいるかもしれない。たしかに当初はそうだったかもしれない。しかし、それはやがて「生き物」のようにSCMを発展させていくのである。以下、それを説明しよう。

4. 海外視察で協議会の課題を鮮明に

木材輸出戦略協議会は毎年総会(報告会)を開き、年度ごとの総括とその後の取組みについて議論する。じつは木材輸出戦略協議会では新型コロナ禍以前まで、ほぼ毎年海外視察を行ってきた。ここ数年の海外視察について紹介しよう。

2016(平成28)年にはニュージーランド(以下、NZと略称)を訪問した。その目的は木材輸出戦略協議会が中国へ輸出しているスギ丸太価格がNZのラジアータパインがベンチマークになっていることを知り、それではNZのラジアータパイン輸出の現状を自分たちの目で確かめるためである。NZ視察は木材輸出戦略協議会のメンバーに大きな刺激を与えた。日本とは比較にならないほどの伐採・搬出の生産性の高さ、品種改良を重ねて成長がより早く通直なラジアータパインを育成する取組みなどメンバーにとっては大きな驚きであった。そこで再度、中国の製材を視察に行く。2017年のことである。実際に木材輸出戦略協議会が輸出しているスギ丸太を製材している上海近郊の製材工場を視察した。そこで彼らが目にしたのは自分たちが輸出したスギC

材丸太を選別してフェンスに製材し、米国へ輸出するという実態であった。帰国後、米国でスギフェンスがどのように流通し、どのように使われているのかを確かめようと翌2018（平成30）年に米国テキサス州ダラス市を訪れた。

日本へ帰って中国のこのような実態をみて、今後どのような対策をとるべきかについて4森林組合が集まって協議した。その結論は以下のようなものであった。

①木材輸出戦略協議会が輸出したスギ丸太が中国でフェンスに製材されて米国へ輸出されているが、このようないわば迂回製造よりも自分たちでスギフェンスを製材して米国へ輸出した方がメリットは大きいし、丸太に付加価値を付けることができる。

②しかし、木材輸出戦略協議会のメンバー（森林組合）はフェンスを製材する施設を持っていない。南那珂森林組合には製材工場があるが、スギ大径材を製材するためのシングル台車なのでフェンスは挽けない。さてどうしようかという課題が浮かび上がった。そうすると、どこかのフェンス製材工場と連携しなければならない。

5. 新たな「接点」を求めて

そこで木材輸出戦略協議会のSCMは他のSCMとの「接点」を求めはじめるが、その接点になったのが志布志モデルⅡだったのである。志布志モデルⅡとは図5のようなものである。（株）さつまファインウッド、伊万里木材市場南九州営業所、外山木材志布志第6工場が主要なプレーヤーとしてつくったSCMである。その目的の1つは国産材スギ2×4材の海外輸出である。概略を説明しよう。

スギ2×4部材の北米輸出を睨んだ黄金のトライアングル （志布志モデルⅡ）



図5 スギ2×4部材の北米輸出を睨んだ黄金のトライアングル
（志布志モデルⅡ）

このSCMのメインプレーヤーは、さつまファインウッド（鹿児島県霧島市）である。スギツーバイフォー（JAS製品）部材（写真4）を大東建託などの国内の大手ツーバイフォー住宅メーカーに供給しているが、一部をフェンスとして米国へ輸出している。

このフェンス用材を製材しているのが外山木材志布志第6工場であり（写真5）、そこへフェンス用製材丸太を供給しているのが伊万里木材（株）南九州営業所である（写真6）。

この3つのプレーヤーでSCMを形成したわけである。

木材輸出戦略協議会はここに着目した。「接点」ができるのではないかと。SCMのもっている“本能的な”感覚ともいえる。ともかく、こうして“最大化”を追究するのである。この根拠はなんだろうか。それは資本の増殖にほかならない。現在の日本は自由と民主主義を標榜した資本主義国である。資本は資本の増殖を求める。それが産業化の素地であり、ビジネスチャンスでもあるわけである。

それを示したのが図6である。既に曾於地区森林組合は林産事業で出材されたスギ丸太を外山木材志布志第6工場に供給している。木材輸出戦略協議会全体としてどのような供給をしていくかは今後の課題であるが、「接点」ができたことだけは間違いない。



写真4 スギ2×4部材の天然乾燥



写真5 スギ2×4の粗挽き部材



写真6 伊万里木材市場南九州営業所（第2土場）

丸太から製材品へ

〈志布志モデルⅢ：作業仮説モデル〉

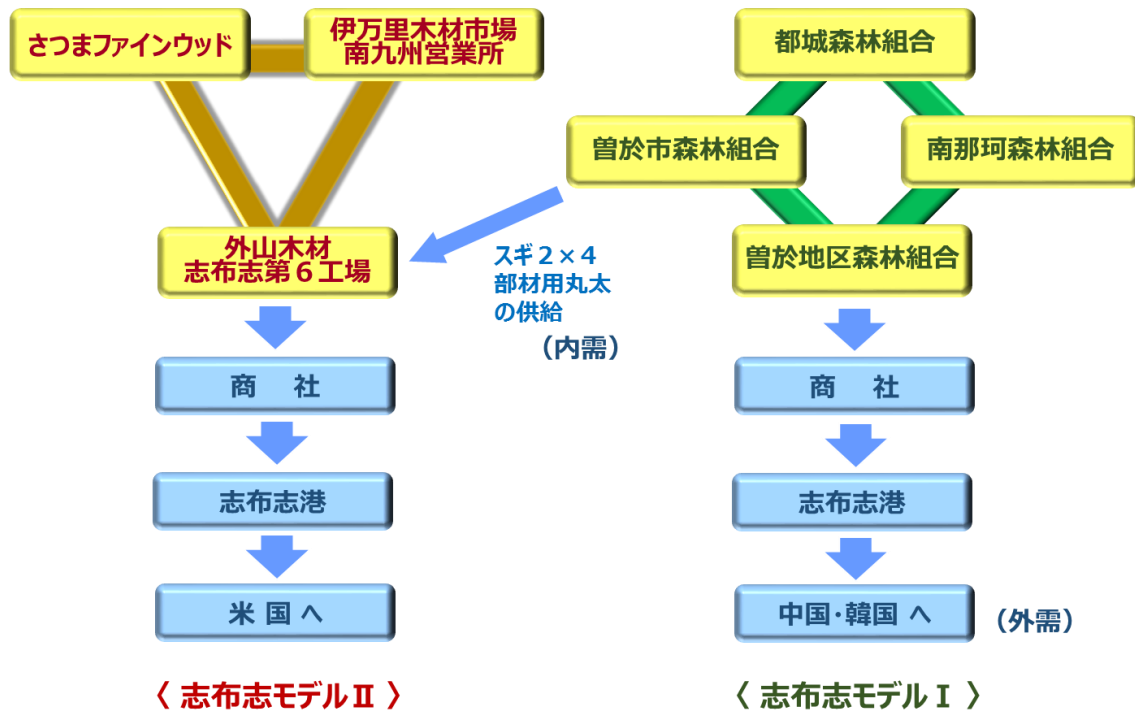


図6 志布志モデルⅢ（作業仮説）

6. さらなる「接点」を追究

じつは志布志モデルⅢはさらに発展する可能をみせている。わが国の大手不動産ディベロッパー三菱地所(株)（東京都港区）など77社が国産材を使った新建材「配筋付型枠」と低コスト戸建て住宅を供給する新会社 MEC Industry (株)を設立した（2020〈令和2〉年7月）。鹿児島県湧水町に工場を建設した（写真7）。工場の一部は稼働を開始、2022（令和4）年春から本格稼働することになっている。

新会社のメンバー（出資者）の中心は、三菱地所のほか大手ゼネコンの(株)竹中工務店（大阪市）である。そのほか7社で構成されている。各社の得意分野（いいところ出し）を活用して相乗効果の発揮を目指す。すでに2022（令和4）年4月から鹿児島、熊本、宮崎の4県で木造戸建て住宅事業を開始することになっている。規格型の平屋住宅を本体価格1,000万円程度で提供し、普及を図るというのだから驚きである。

MEC Industry のSCMは図7のようになる。木材調達の川上から住宅の生産・販売といった川下まで一貫して手がけるのが特徴である。いわば、三菱地所が中心になった垂直型のSCMである。

しかし、MEC Industryには今のところ川上で丸太を調達するノウハウがない。どうしても地域の森林組合や素材生産業者を頼りにしなければならない。これこそが志布志モデルⅢとの「接点」なのである。それをイメージしたのが図8である。



写真7 MEC Industryの加工工場

MECの目指すビジネスモデル(左)

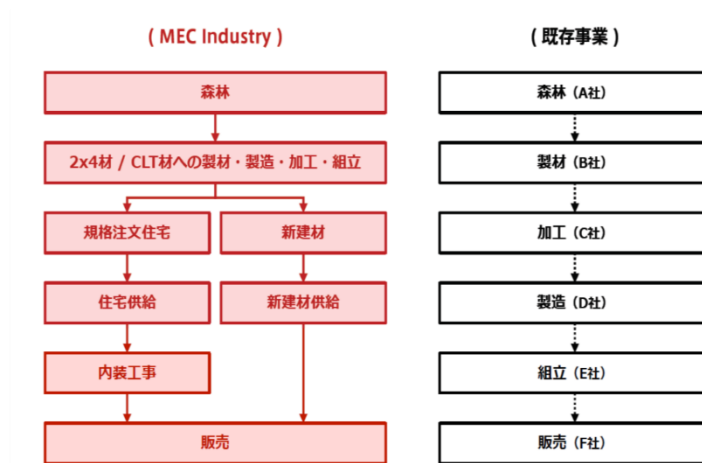


図7 MEC Industryの目指すビジネスモデル
出所：MEC Industry。

外需・内需に対応する志布志モデルⅣへ

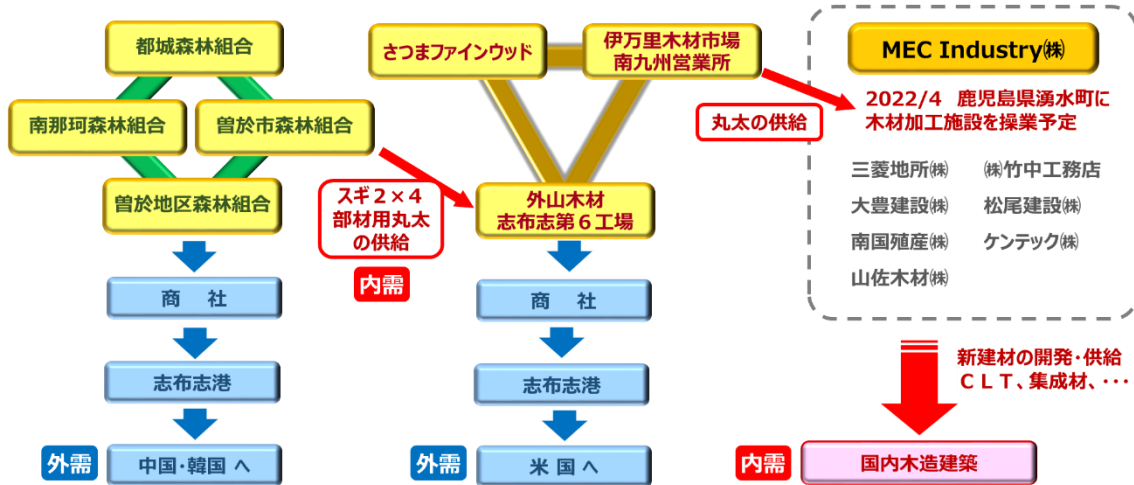


図8 志布志モデルⅣへ

事実、MEC Industry は志布志モデルⅡの重要なプレーヤーである伊万里木材市場南九州営業所と鹿児島県森林組合連合会が半々で丸太を買取ることが決まっている（志布志モデルⅣへの発展）。



写真8 MEC Industry が販売する平屋住宅の概観イメージ
出所：MEC Industry。

「いいところ出し」で競争を克服

じつは、もっと興味深いことが起こりそうな気配がしてきている。住友林業(株)が志布志市に進出することが決まったのである。そのプレスリリース（2022〈令和4〉年2月14日に公表）によれば、志布志市と住友林業は同市の臨海工業団地に新工場を建設することを検討し始めたとのことである。その内容は「国産材を活用する木材加工工場とバイオマス発電所の建設を検討します。（中略）2025年の操業を目指します」と

謳っており、具体的な国産材ビジネスの全貌は明らかにされていないが、「現在志布志港から丸太のまま輸出されている木材や間伐材等を付加価値のある製品に加工する新工場の建設を検討」しているという文言から伺えるように、「輸出」がキーワードになっている。これが志布志モデルⅣと「接点」になる可能性は否定できない。

以上、SCMが「生き物」であり、絶えず他のSCMとの「接点」を求めて行動する運動体であることをお話した。その根拠はSCMの「最適化」であるが、そこには絶えず協力と競争が併存する。それを克服するのは、各プレーヤー同士の「いいところ出し」だと考える。

第Ⅱ部 木材サプライチェーンマネジメントの先進事例分析

第1章 元祖サプライチェーンマネジメント・森林パートナーズ（株）

1. はじめに

スーパーマーケットの食品売場のパッケージだけでなく、キャッシュレス決済などでも身近に見られるようになった四角いラベル「QR（Quick Response）コード」。もともとは1994年に自動車部品メーカーの（株）デンソーが開発したマトリックス型2次元コードである。それまでのバーコードは白黒ラインの幅や並びによって数字や文字を表現していたのに対し、QRコードは平面上の縦横に配置された白黒のドットパターンを用いることによって、格納できるデータが大幅に増加した。結果、その利便性から国際規格化され世界中に広がったのであった。

このQRコードを使って独自のサプライチェーンマネジメント（以下、SCMと略記）を構築しているのが森林パートナーズ（株）である。いわば、わが国の森林・林業・木材・住宅産業を結ぶSCMの草分け的な存在といっても過言ではない。ではその実態とQRコードの運用・管理の仕方について説明してみよう。

2. QRコードを使ったSCMを構築した伊佐ホームズ（株）

森林パートナーズ（株）のQRコードを使ったSCMを説明する前に、伊佐ホームズ（株）（伊佐裕・代表取締役社長）のSCM構想とその実践活動を振り返っておく必要がある。というのも森林パートナーズ（株）は伊佐ホームズが別会社として立ち上げた組織だからである。

伊佐ホームズは東京都世田谷区に本社をおく中堅のホームビルダーである。社員30名のうち設計士が14名もおり、日本の伝統文化に原題的な感性を融合させたデザイン性の高い“木の家”を年間20棟前後建てているほか社寺建築なども手がけている（営業エリアの中心は東京都内）。

埼玉県秩父地域から産出される木材を都心の住宅で利用するために、独自のSCMを構築した草分けとしてその名を知られている。その実績を踏まえ、現在は「森林再生プラットフォームによる林業再生」と「SDGs（Sustainable Development Goals：持続可能な開発目標）の理念に基づく森を育てる家づくり」を前面に掲げた住宅ビジネスを展開している（ここでいうプラットフォームとは商品取引や情報配信などを行うための“基盤”をイメージしている）。

伊佐ホームズが多くの協力者を得て構築したSCMの“原形”とでもいうべきスキームは図1のようになっている。

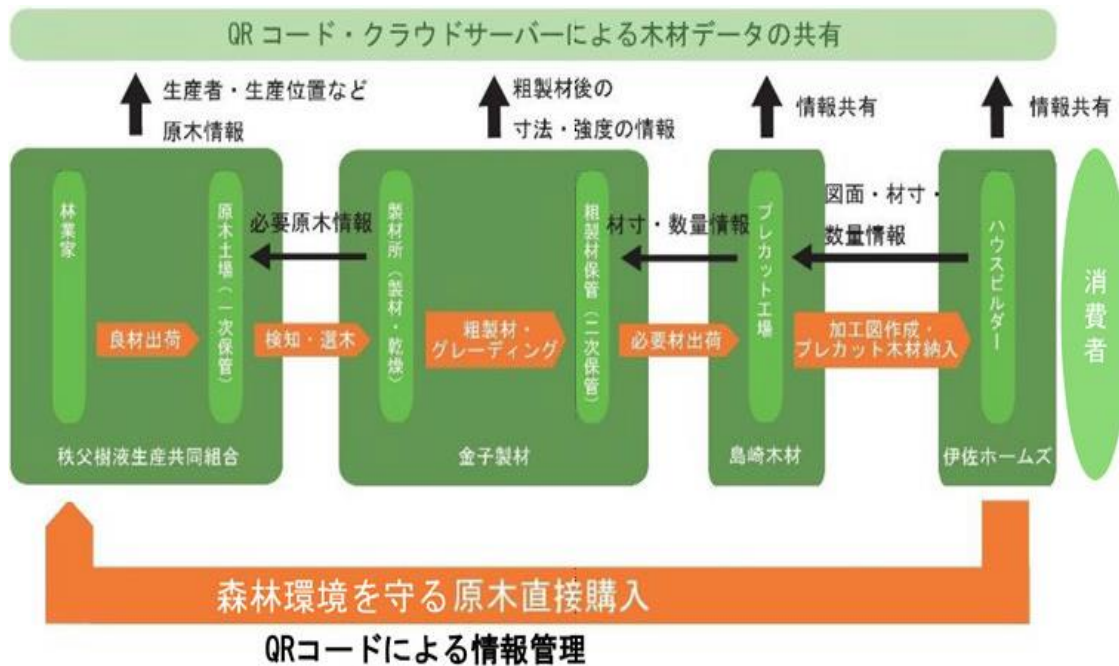


図1 伊佐ホームズのSCMのスキーム

川上から川下への木材の流れをざっくりと説明しておこう。まず山元で秩父樹液生産協同組合が伐出した原木（丸太）を、秩父郡横瀬町の金子製材（株）に運んで製材・乾燥・修正挽きなどを施し、そこから車で30分ほどの距離にある島崎木材（株）・寄居工場に運びプレカット加工される。そのプレカット材を伊佐ホームズが住宅用建築材として使用しているのである。木材流通の効率化を図るため、QRコードとクラウドサーバを使って木材データを共有できるようにしているのが特長である。

3. SCMのメリットを活かして再造林可能な丸太価格を実現！

このSCMのメリットはなにか。まず消費者（施主）の立場からすると、住宅を構成する柱や梁・桁など1本1本の素性や履歴がわかる。一方のSCMの各プレーヤーにとっても、今どこにどれだけの在庫があるのかという流通過程での情報をリアルタイムでつかめ（スマホで流通過程の情報をチェックできる）、見込み発注などのムダを省くことが可能になる。つまりQRコードとクラウドサーバを使って立木→丸太→製材品→プレカット加工→建築現場の木材流通を“見える化”し、情報を共有化することが可能になったのである。

これまでの説明で読者にはお気づきのことと思うが、このSCMは建築用材、つまりA材中心の流通である。A材の流通が安定するとB材、C材の流通も安定し、地域材のカスケード利用と山元還元が実現することが可能になる。

では具体的に、このSCMのなかで丸太の買取り価格はどのようにして設定しているのか。読者がいちばん知りたいことではないだろうか。じつは森林パートナーズでは、立木を販売する森林所有者にヒアリングを行い、伐採跡地の再造林ができる価格として設定している。もちろん伐採対象林分にA材がどれだけあるのかを毎木調査で算定

し、秩父地域に限らず伐採跡地の再生林に必要な丸太価格の全国的な情報を蒐集して参考に行っている。

このように言うと、丸太価格を相場より高く買うと（現在の丸太価格では再生林は難しいので）、その斲寄せが製材工場やプレカット、工務店にされるのではないかとこの疑問が湧いてくると思うが、そこはS C Mの各プレーヤー間でどの工程をコストダウンすれば相場より高い丸太価格を吸収できるのかを協議する。そのため工務店が施主に対して提示する価格はほとんど変わらないという。ちなみに2019（令和元）年時点での秩父産スギA材丸太の買取り価格は1万7,000円/m³であった。

いかがか？S C Mの要諦、つまりS C M全体で利益を最大化するという趣旨が貫徹されていると思わないだろうか。

4. 森林パートナーズ（株）の設立

この伊佐ホームズが構築したS C Mを他の地域でも応用、利活用してもらいたいと考えて設立したのが森林パートナーズ（株）である。同社は2017年6月に設立された。資本金は2,000万円、株主は森林所有者、製材工場、プレカット工場、工務店などで、川上から川下に至る事業者がS C Mのプレーヤーとして参画している。

ここでは伊佐ホームズがつくったS C Mを「森林再生プラットフォーム」として標準化し、新木材流通コーディネート事業の実施を通じて森林の維持・再生と地域材の活用促進を図ることを目的としている。

森林パートナーズ（株）のメイン事業は、QRコードを活用したトレーサビリティシステムを提供して、木材流通の合理化を進めることである。取り扱う木材は、森林パートナーズが認証した意味を込めて「S Pウッド」と呼んでいる。「S Pウッド」がクリアすべき要件として、次のような事項を定めている。

- ① 工務店が山元還元を実現する丸太価格で山から直接購入する。
- ② 合理的で透明なコストと品質を流通過程のチームワークで実現する。
- ③ 生産者の顔と過程が見えるトレサビリティを実現する。
- ④ グレーディングにより一定以上の強度（E70以上）を確保する。
- ⑤ 乾燥後の含水率は20%未満にする。
- ⑥ 現場に近く環境負荷が小さい。
- ⑦ 建て主と森林を育んだ地域との「つながり消費」を実現

そして、上記の要件を満たした「S Pウッド」にはすべてQRコードが貼付され流通過程に応じて情報がトレースできるようになっている（注1）。

（注1）読者の皆様いかがでしょうか。集成材工場や合板工場はいずれもJ A S（日本農林規格）を取得しているが、ムクの製材品生産でJ A Sを取得している工場は少ないのが実状である。そこでムクの製材品の需要拡大のためにはJ A S取得が不可欠といわれているが、筆者は森林パートナーズのようないわばプライベート認証品でもかまわないと思う。ただし森林パートナーズのように認証の根拠を明示し、情報を広く消費者に公開することが大切だと思う。

5. QRコードの運用・管理の手順

では以下、QRコードの運用・管理について、川上から川下へ順を追って説明をしてみよう。

(1) 森林所有者

森林所有者の代表格として、ここでは(有)角仲林業(山中敬久代表取締役会長)を例示する。山中会長は、カエデを活用した地域おこし事業を展開している「秩父樹液生産協同組合」の組合長でもある。

写真1は埼玉県の最西部に位置する大滝地区(旧大滝村)にある角仲林業の中間土場に置かれたQRコードを貼った丸太である。伊佐ホームズからの注文に応じた丸太にQRコードを貼付して極積みしている。



写真1 QRコードを貼付したスギ丸太

角仲林業はこの地に約170haの森林を所有しており、その約7割は60～70年生のスギを主体とした人工林である。

伐採された丸太のQRコードには、立木の伐採年月日をはじめ伐採した場所、樹種、径級、長さ、伐採者などの情報がインプットされている。では角仲林業は川下のどのような情報に基づいて立木伐採に踏み切るのだろうか。それは伊佐ホームズが4ヵ月先までの建築予定の情報を前述の流れに沿って各プレーヤーに伝達する。この情報をキャッチした角仲林業は柱角が何本、平角が何本必要ということを頭に入れて立木伐採に踏み切ることができる。まさにマーケットインの発想で所有森林を伐採しているのである。角仲林業の出材丸太の大部分は間伐材である。角仲林業では所有森林の伐採業務は現在のところ森林組合に委託している。しかし今後は伐採・搬出業務を自社

で内製化していく計画だという。その理由として、伊佐ホームズからの注文に対する丸太の選別・仕訳の精度を向上させたいことをあげている。現在は試行錯誤の段階であるが、近いうちに3D（3次元）を使って森林調査の精度を向上させ、どの立木を伐採すれば、伊佐ホームズからの要求にきちんと対応できるのかその姿勢を明確にしたいとのことである。角仲林業のこのスタンスはSCM全体で丸太や製材品の精度の向上を追求している。選木・仕訳の精度向上は、生産性の向上にもつながっていくと考えてよいであろう。

ところで、もうおわかりかと思うが、納入材積は角仲林業だけでは対応できない場合もあり得る。そうしたことを視野に入れて、今後、周辺の森林所有者とともに施業地を集約化して、弾力的に川下の注文に応じられる体制をつくっていくを考えている。SCMが新たな接点を求めているのである。

いずれにしても、ここでは見込み伐採ではなく、実需にマッチした伐採であることに注目したいと思う。SCMの根幹にかかわる点であるので。

(2) 製材業者

写真1のQRコードが貼付された丸太は、埼玉県横瀬町にある金子製材（株）へ運ばれる。同社はスギ丸太を中心に月1,000 m³を挽く中堅の製材工場である。

金子製材の工場では、角仲林業から送られてきた丸太を製材し、人工乾燥して倉庫に保管する。QRコードには、その過程がわかるように、人工乾燥した月日、加工後の製品のサイズ、曲げヤング係数などを入力している（**写真2**）。ただし、含水率のデータは現在のところ入力していない。その理由について金子真治社長は次のように説明する。



写真2 QRコードが貼られたスギ柱角（金子製材）

「この倉庫に保管している製材品は 4 ヶ月先をメドに伊佐ホームズに納入することになっており、納入時点で含水率に変化があるかもしれません。消費者（施主）に曖昧な情報を提供すると S C M 全体の信頼性が損なわれてしまう危険性があります。これから伊佐ホームズや森林パートナーズのメンバーと検討を重ね、含水率のデータをどのように Q R コードに格納していくのかを検討していきたい」。製材加工品の含水率管理の難しさを物語っている。今後 S C M で協議して改善していく必要があるそうである。

(3) プレカット業者

金子製材で製材・加工された柱角や平角は、埼玉県寄居町にある島崎木材（株）のプレカット工場へと搬送される。**写真 3** は金子製材から送られたスギ K D 柱角である。



写真 3 金子製材から搬送されたスギ K D 柱角

柱角の木口に Q R コードが貼られているので、このままプレカットをすると Q R コードは消失してしまう。そこで、P D A (Personal Digital Assistant の略。携帯情報端末のこと) を使って Q R コードに入っている情報を一旦引き出し、プレカット加工後に P D A に一時保管していた情報を Q R コードに戻す。その後、島崎木材の情報を追加入力（金子製材から島崎木材への製材品の納入月日や伏図データ、プレカット材の配送先の邸名など）している。伏図材番などは手書きで柱角の末端に記すようにしているそうである（**写真 4**）。したがって、島崎木材からプレカット材を工務店に届けると同時に Q R コードの情報も伝達される。そして工務店の段階で 1 棟全体の共通 Q R コードに置き換えて建築現場で活用しているのである。

森林パートナーズとしては、プレカット材と Q R コードが工務店に渡ったことを確

認したうえで、「SPウッド」の証明書を発行しているわけである。すなわち証明書の発行は、森林パートナーズがつくったSCM、すなわち「森林再生プラットフォーム」内の木材流通トレーサビリティシステムが完了したことを意味している。



写真4 QRコード(写真3)から伏図材番へ

6. おわりに

SCM形成の話になると必ずといっていいほど出てくるのが、企業秘密まで共有するのかと難色を示すプレーヤーである。しかし、これまでの説明でおわかりいただけたと思うが、「森林再生プラットフォーム」に参画する各プレーヤーは、一定のルールを前提に活動しているのである。

第1に、イコールパートナーシップであること。つまり各プレーヤーが対等であること。第2に、各プレーヤーが適正な利益を得ることである。第3に以上を踏まえて、各プレーヤーが出せる情報はなにかを検討しているわけである。言ってみれば「いいところ出し」である。

森林パートナーズは、こうしたルールをもとに、独自に構築したSCMをオープン化していこうという姿勢を明確化している。すでにJBN(全国工務店協会)の会長が運営する企業・大野建設(株)(埼玉県行田市)が「森林再生プラットフォーム」に参画している。これを足掛かりに各地域にふさわしいSCMが実現することが期待されている。

第2章 群馬県森林組合連合会渋川県産材センター

1. 激変する川下への対応“解”

サプライチェーンマネジメント（SCM）の大きな役割の1つは、激変する川下の国産材業界に、川上はどのように対応すべきかである。その1つの“解”を示しているのが本章で紹介する群馬県森林組合連合会渋川県産材センター（以下、渋川センターと略称）の取組みである。

東京・首都圏という巨大な住宅・木材マーケットを目前に控え、群馬県は1970年代中頃までスギ羽柄材を中心とした製材業が隆盛をきわめ、ピーク時の1973（昭和48）年には580もの製材工場が稼働していた。しかし、その後の木材不況で旧態依然の製材工場は転廃業を余儀なくされ、櫛の歯が欠けたような状態になってしまった。渋川センターが稼働を始める直前の2010（平成22）年末の製材工場数は126とピーク時の2割にまで落ち込んでいた。製材工場の減少は、即県産材の需要減につながり、群馬県は関東一の森林資源を擁しながら、木材価格は全国最低レベルに落ち込んでいたのである。こうした窮状を打破すべく設置されたのが渋川センターなのである（2011〈平成23〉年開設）。

2. 県産材加工センターへ1次加工品を

渋川センター開設には前日談がある。群馬県は前述の窮状打開策として、県内外の製材業者へ群馬県への進出（製材加工施設の設置）を打診した。紆余曲折があったものの結局、栃木県に本社をおくトーセン（第3章）が進出することになり、国産材業界では大いに話題になったものであった。2006（平成18）年、群馬県森連などが出資した県産材加工協同組合の第1工場が群馬県藤岡市に開設された。ワンウェイのノーマンツインバンドソー（写真1）を中心に間柱、柱、平角などを製材する量産工場（当時の年間丸太消費量5万m³）であった。その後、トーセンは同じ藤岡市に第2工場（モルダー、フィンガージョインターなどを設置した加工施設）を設置し、本格的な群馬県産材の利用に乗り出した。

じつは渋川センターはこの県産材加工センターへ1次加工品を出荷することを視野に入れて開設されたのである。そのことは渋川センターの立地条件からも窺える。地図を広げてみればわかるが、渋川市は吾妻川と利根川の合流点に位置している。ということは道の合流点（JR上越線と吾妻線の合流点）でもある。しかも、その背後には充実した人工林資源が広がっている。

一方、藤岡市の隣は埼玉県、もうそこには東京・首都圏という巨大な消費地が広がっている。つまり渋川センターは川上と川下を結ぶ絶妙の場所に立地しているのである（写真2）。



写真1 県産材加工協同組合のワンウェイのノーマンツインバンドソー



写真2 渋川センター（手前左管理棟、左奥チップ工場、右奥製材工場。林の向こうは利根川）

3. 渋川センター3つのコンセプト

さて、渋川センターのコンセプトは3つある。第1は長さ3mの無選別丸太を受け入れること。第2はA材、B材、C材のすべてを全量・定額で買取ること。第3がその受け入れたA材、B材、C材を用途に合わせて有効利用することである。

詳しくみていこう。渋川センターでは出荷者（森林組合や素材生産業者）が搬入した丸太を長さが3mであれば、A材、B材、C材にかかわらず全量を定額で買い取っている。なぜ3mなのか。2つ理由がある。1つは藤岡市の県産材加工へ1次加工（グリーン材）の柱（A材利用）を納入するためである。柱の長さは3mが基本だからである。2つめは伐採現場での生産性向上を目指すためである。

丸太を供給する森林組合や素材生産業者にとって、これはきわめて効率的なものである。というのもA材（製材用）、B材（合板用）、C材（チップ用）を想定しながらチェーンソーやプロセッサで採材する必要がない。片っ端から3mに玉切りすればそれでよいからである。しかもそれを渋川センターが必ず全量を定額で買取ってくれるわけだから。

4. A材、B材、C材の用途

渋川センターが買取った3m材（丸太の集荷はセンター周辺40～50kmの範囲）は無選別で土場に搬入されるので（写真3）、同センターでABCに選別しなければならない。それを選別するのが丸太自動選別機である。丸太の割れ、黒芯、アテなどはオペレーターの目視で見分けるが、それ以降は設置されたカメラ2台で、長さ6cm刻みで節と曲り具合を読み取る（写真4）。

では選別後のA材、B材、C材はどのような用途に向けられるのか。まずA材は芯持ち柱角（粗挽きのグリーン材）に製材し、県産材加工センターへ販売される。グリーン柱角はここで人工乾燥（写真5）・修正挽きされ、トーセンブランドとして市場に出荷される。

B材は構造用集成材ラミナ及びラミナ用のブロックに製材され、やはり県産材加工センターへ販売される。原板ブロックは県産材加工センターでギャングソーにより板挽き（ラミナ）され、集成材になる。

C材はチップ工場でチップングされて静岡県の製紙工場へ販売される。このように渋川センターでは丸太を買取り、それを選別して丸太のまま販売するのではなく、一次加工し付加価値をつけて販売している点に特徴がある（しかも一次加工に徹している点に注目してほしい）。



写真3 搬入された無選別丸太（径級の違いに注目）



写真4 選別されたA材丸太



写真5 県産材加工センターへ納入されたスギ柱角（グリーン材）

図1は渋川センターの用途別原木買取り量の推移を示したものである。まず気がつくことはB材とC材が半分以上を占めていることである。C材は材積（m³）で買取る方法と、重量（t）買取る2通りがある。後者には3m材のほか、2m材も含まれている場合がある。というのも広葉樹が混じっているからである。C材の大部分は大曲り材・低質材であるから、これを定額で買取ってもらえると、森林所有者や森林組合の間伐意欲が湧いてくるのは当然のことであろう。

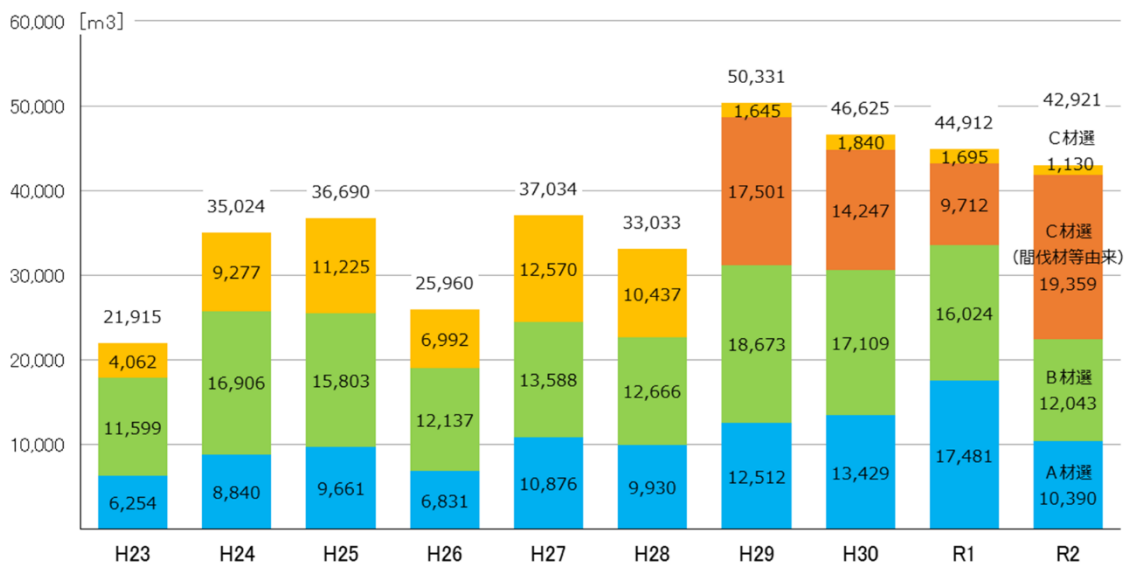


図1 渋川県産材センターの丸太取扱量の推移
出所：渋川県産材センター調べ。

こうした3m無選別材を出荷しているのは、群馬県森連傘下の森林組合と素材生産業者である。渋川センターは森林組合系統共販に固執せずに素材生産業者にも門戸を開いているのが特徴である（図2）。群馬県の素材生産業者には力のある事業者が少なくない。年間1万m³以上の素材生産をする事業者が5~6社ある。彼らの大部分は国有林の請負事業に従事しているが、それ以外の時期（3月~6月）に民有林の立木を伐採して渋川センターへ出荷しているのである。

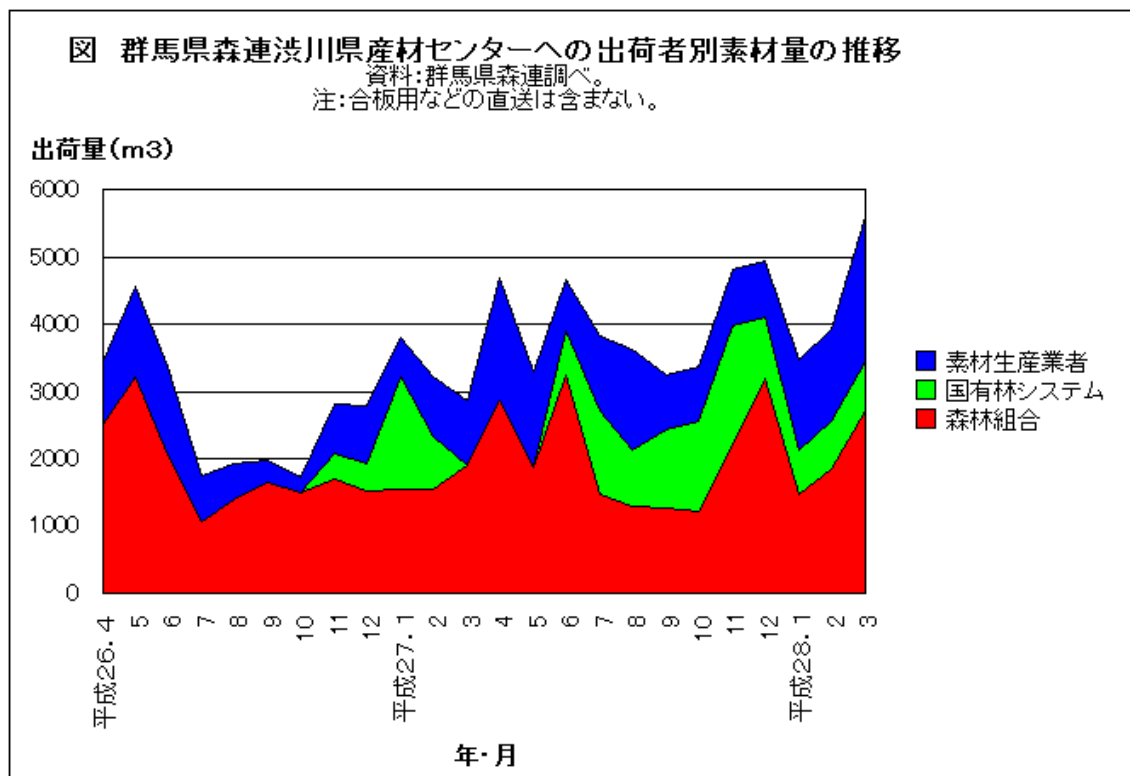


図2 渋川県産材センターへの出荷者別素材生量の推移
 出所：渋川県産材センター調べ。

5. 地域林業改革に大きく貢献

渋川センターが地域林業に与えた影響にはきわめて大きいものがある。第1は群馬県の素材生産量の増大を促したことである。図3は群馬県の素材生産量の推移を示したものである。2006（平成18）年、つまり県産材加工センターが稼働開始した頃から素材生産量が上向きになっていることが読み取れる。次いで2011（平成23）年頃（渋川センターが開設された年）からさらに素材生産量が増加している。県産材加工センターと渋川センターの稼働が相乗効果となって素材生産量の増加を促したのである。

第2は同センターが無選別3m材で購入することによって、伐採現場で素材生産性が向上したことである。例えば、渋川センターの膝元の渋川広域森林組合の素材生産性は平均で6~7 m³/人・日、場所によっては10 m³/人・日まで向上させている。これに触発されて、高性能林業機械を増やして林産事業を増やす森林組合が現れたり、それまでまったく林産事業の経験がなかった組合でも素材生産にチャレンジするケースもできたのである。

第3は丸太の定額買取り（3ヶ月ごとに改定）によって、相場に左右されない安定価

格による丸太売買が可能になったことである。図4は渋川センターのA材、B材の買取り固定価格と群馬県森連前橋木材共販所の相場を示したものであるが、その違いは一目瞭然だ。すなわち前橋木材共販所の丸太相場が乱高下しているのに対して、渋川センターのA材、B材価格には安定感があることだ。

第4はA材、B材、C材を一括して購入しながらも、渋川センターで用途別選別を緻密に行うことによって、ABC材に一物一価を定着させたことである。現在、A材、B材、C材の境界線が曖昧になる傾向があるが、ここではABCのカスケード利用を堅持しているのである。

生産量(千m3)

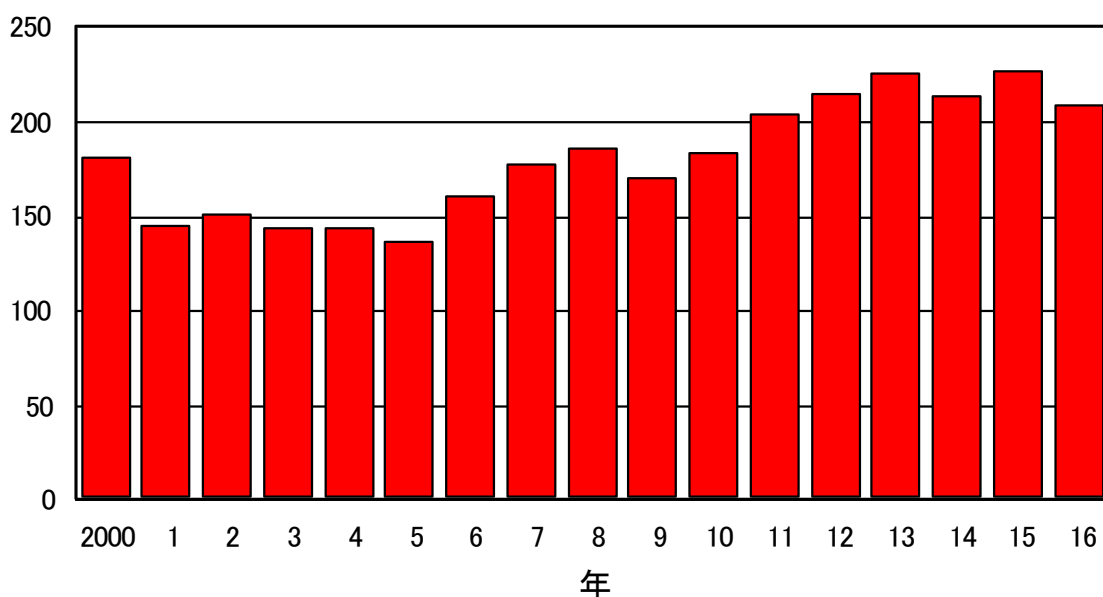


図3 群馬県産材センターの素材生産量の推移

出所：農林水産省『木材需給報告書』各年版。

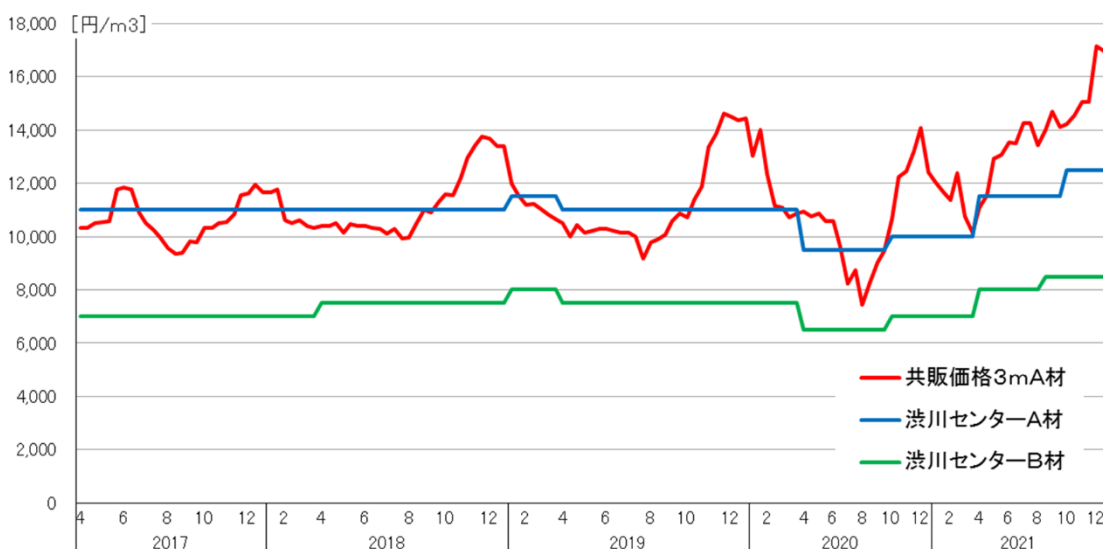


図4 渋川県産材センターの買取価格と前橋共販所の平均価格の推移

出所：渋川県産材センター調べ。

6. むすび

以上を整理してみよう。図5、図6は渋川センターの無選別丸太価格買取りが森林組合の提案型集約化施業と一体的に推進されていることを示したものである。



図5 渋川県産材センターと森林組合の提案型集約化施業
出所：群馬県森林組合連合会HP。

渋川県産材センター事業 - 県産材集積・選別仕訳・加工施設

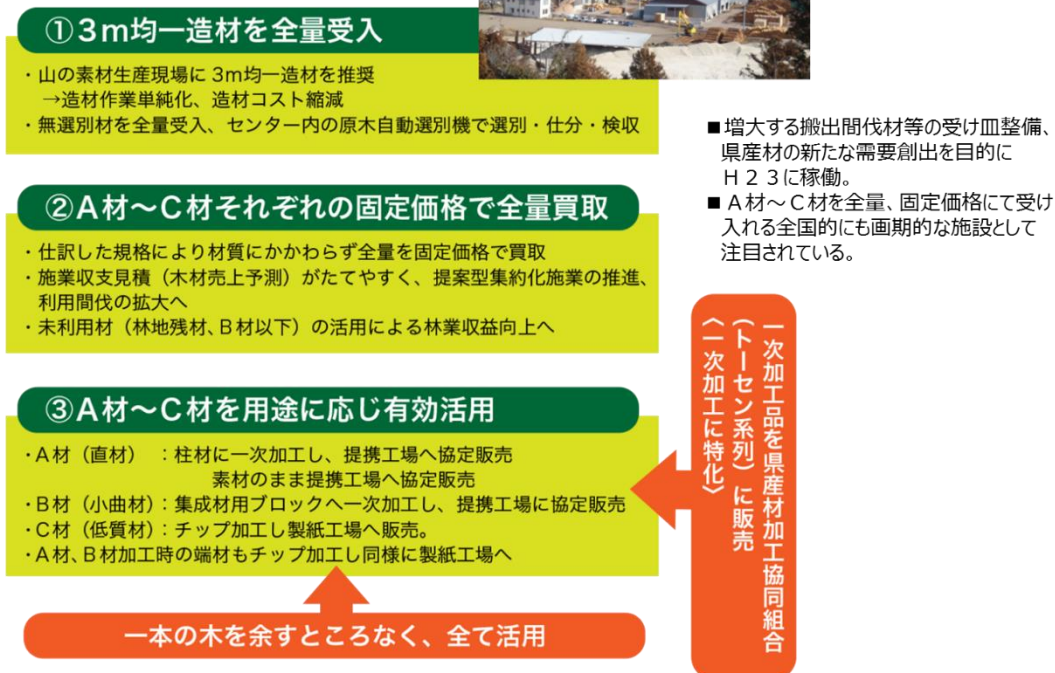


図6 渋川県産材センターの事業の流れ
出所：群馬県森林組合連合会HP。

以上をもとに渋川センターのSCMのイメージを描いたのが図7である。

渋川県産材センターのビジネスモデル

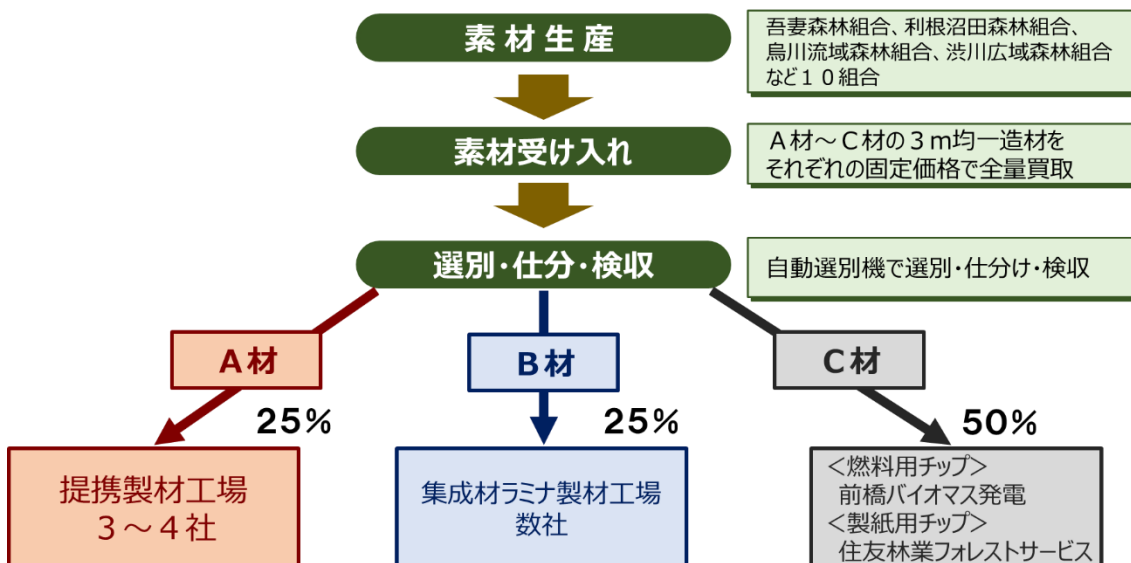


図7 渋川県産材センターのSCMのイメージ

ここのS C Mのプラットフォームに登場するのは群馬県森連傘下の吾妻、利根沼田、烏川流域、渋川広域などの10 森林組合か民間の素材生産業者である。このプラットフォームが森林組合系統共販事業という狭いものではなく、民間にも門戸を開いているという点で斬新性をみてとることができる。

一方、川下のプレーヤーは図7のように、提携製材工場（県産材加工センターなど）、集成材ラミナ製材工場、燃料用および製紙用チップ受入れ事業体である。これらが相互に連携して渋川型のS C Mを形成したといえる。第2章で紹介した森林パートナーズ(株)がA材中心のS C Mであるのに対して、渋川型のS C MはA材、B材、C材のいわば総合型であるといえる。

第3章 (株) トーセンの「母船式木流システム」によるサプライチェーンマネジメント

1. はじめに

第2章で紹介した森林パートナーズが建築用材（A材）を中心とし、しかも小規模なサプライチェーンマネジメント（SCM）であるのに対し、本章で事例にあげる(株)トーセン（東泉清寿代表取締役・本社栃木県矢板市）の「母船式木流システム」によるSCMは「複合林産型」を基盤とし、群馬から鹿沼、日光、八溝山系にかけて北関東を斜めに横切る形で形成された広範囲なものである。その内容はたんなる木材SCMではなく、地方創生のあり方にヒントを与えてくれるような完成度の高いものになっている。

2. SCMとしての「母船式木流システム」とは

トーセンは「母船式木流システム」でその名が全国に知られている。同社が名付けた「ウッドロード」（群馬から鹿沼、日光、八溝山系にかけて北関東を斜めに横切る形で賦存する成熟した人工林のこと。図1参照）の母船6工場と17のキャッチャーポート工場が分業・連携してSCMを形成、製材・集成材の販売事業を展開している。

ここで改めて「母船式木流システム」について説明しておこう。それを一言で表現すると、「製材工場との連携でコスト削減と製材加工品の安定供給」となるであろう。具体的には「母船式木流システムでは、提携する製材工場が得意分野を活かして生産性を追求、品質の向上を図ることを可能とし、『母船』の役割をする拠点工場では、連携工場から運ばれる木材を仕上げ加工し製品化するため、製品の全種類が集中する『ダム』機能を果たし、製品の一元管理による安定供給とオンデマンド供給を可能としている。連携製材工場は関東平野の豊富な（森林）資源を背にした立地にあり、コストの削減と安定供給を実現しています」（同社HPより引用）。（なお、第2章で紹介した群馬県森林組合連合会渋川県産材センターも「母船式木流システム」のキャッチャーポート工場という位置づけとなる）。



図1 トーセンの「ウッドロード」構想
出所：トーセンHPから引用。

3. トーセンSCMの中心をなす「那珂川モデル」

同社は、もともとスギ小径木製材（母屋角、桁角などの小角製品）からスタートしたが、徐々に力をつけ、KD 柱角・間柱・集成材・木質バイオマス発電・熱供給事業と着実に「複合林産型」ビジネスを進化させてきた。

そのなかで注目したいのが、同社自らが命名した「那珂川モデル」である。というのもこの「モデル」こそが、SCMの質を格段に上げたからにはほかならない。栃木県那珂川町を舞台に「製材＋木質バイオマス発電＋熱供給」の「複合林産型」ビジネスを実践し、磨きをかけている。同町は栃木県北東部、茨城県に隣接する過疎の町である。人口は約1万7,000人、産業といえば農業（稲作＋イチゴ栽培）以外にこれといったものはない。

過疎化のなかで、町立那珂川中学校が廃校を余儀なくされた。その跡地を利用して「那珂川モデル」、すなわち〈製材工場（県北木材協同組合那珂川工場。主としてスギ柱角と間柱を製材）＋木質バイオマス発電事業（自社消費と売電）＋温水木質バイオマスボイラー設備による熱利用事業〉ビジネスを推進しているのである（写真1）。



写真1 温水木質バイオマスボイラー設備による熱利用事業（養鰻）

木質バイオマス事業の原料（木材チップ）は製材端材のほか、「木の道プロジェクト」（地域住民による林地残材収集）で集荷した間伐・未利用材をチップ化してボイラーに投入し発電・熱供給をおこなっている。熱は自社の製材工場の人工乾燥の熱源として利用するほか、工業用、養鰻業、ハウス栽培（マンゴー、ナス、コーヒーなど）に利用している（当初鰻を出荷していた鰻料理店は都内に1店であったが、その店が2店舗増やして3店舗になったそうである）。

さらにユニークな取組がある。地元の商工会と連携し、「木の道プロジェクト」で持込まれた間伐材の対価として「地域通貨」（**写真2**）を支払っていることである。具体的には末口径6cm以上、長さ1m以上の丸太を5,000円/t前後で買取っているが、その際、現金代わりに「地域通貨」（地域振興券「森の恵み」）を渡しているのである。この資金源は県北木材協同組合、那珂川町、森林組合、商工会、林業振興会、そしてトーセンの寄付金である。この「地域通貨」は那珂川町内55の店舗で使用できるが、最も多いのが農業用の肥料購入に充てられるもので、次いで電気製品、食品、寝具などの順になっているそうである。

以上とは別に、那珂川工場から車で10分の所に大型木質ボイラーを設置（2016〈平成28〉年）した。那珂川工場から木材チップを供給し、目と鼻の先にある住友金属鉾山シボレックス・栃木工場へパイプを通して蒸気を販売しているのである。住友金属にしてみれば重油の節約につながり、さらに工場から戻ってくる温水（90～95℃）の余熱を利用してビニールハウスの農業施設（那珂川町地域資源活用協同組合）でマンゴー、ドラゴンフルーツ、トマト、ナスの栽培をしている。ここで栽培されたナスは「バイオナス」の“銘柄”が定着し、消費者にも好評を博しているようである。

こうした取組みをもとに東泉清寿・トーセン社長が熱っぽく説く。「中東からコストとリスクをかけて運んできた石油を使うよりも『那珂川モデル』を実践することによって地域経済の発展に寄与することができる。『那珂川モデル』を数珠のように繋げることによって地域創生は可能である」ときっぱり言う。



写真2 地域通貨

4. 「複合林産型」をコンセプトにSCMを

さらに東泉社長は「複合林産型」こそが、外材に対する競争力の源泉になると次のように持論を展開する。「わが国の製材業は『製材歩留まり 50%』で外材（特に欧州材）と向き合ってきたが、これでは勝敗は目に見えている。欧州では森林資源のフル活用が製材業の競争力の基盤になっている。例えばドイツの場合、立木の 50%を製材用に、残りの 20%をチップングして製紙用に、12%のバークを発電・熱利用にと 100%を利用している（図2）。これに対して、日本は製材用の 50%以外の有効利用に取り組んでこなかった。これが彼我の決定的な競争力の差である。今こそ『複合林産型』で『製材歩留まり 50%』という狭い視点から脱却すべきである」。

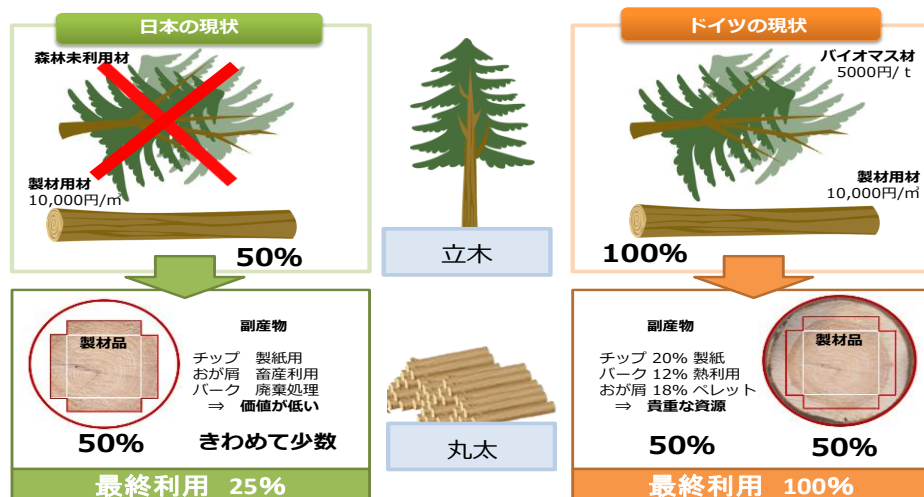


図2 ドイツと日本の森林資源利用の違い
出所：トーセン。

5. 競合よりも連携こそがSCMの真髄

さて、ではこのような「母船式木流システム」はどのようにして形成されたのか。『日刊木材新聞』（日刊木材新聞社）2013（平成25）年7月25日付の記事がおおいに参考になるので引用してみよう。

「国産材原木の卸売事業を手掛ける鈴木材木店（栃木県那須郡、鈴木正二社長）は休眠中の自社の製材設備を入れ替え。トーセングループの1次製材工場として生産を再開した。トーセンの那珂川工場に集まる素材のうち、那珂川工場では挽けない大径材を中心に製材する。高品質な製材品を安定供給する大型製材工場が各地で台頭するなか、小規模な製材工場は生き残りが難しくなっている。大手のトーセンと連携することで、新たな活路を見いだす」。

「導入したのは送材車付き帯鋸盤で、建屋の補修費用や電気設備等を含む総投資額は約1,500万円。自社で集めた丸太やトーセンの那珂川工場に集まる丸太のうち、36%以上の丸太を月産500立方メートル製材し、集成材向けのラミナや小割り用の原板を生産する。ラミナはトーセンの西那須野工場で集成材に加工され、原板は那珂川工場のモルダーで小割加工する」。

「鈴木材木店は約10社の素材業者から年間約2万立方メートルを集荷する卸業者で、那珂川工場の素材供給でも中心的な役割を担っている。だが、もともとは製材業者で、休眠中とはいえ、設備もノウハウもあることから、製材生産の再開を決断。今回の投資に踏み切った。トーセンは国産材製材の最大手だが、単純に大型工場を立ち上げるのではなく、地域の製材工場と連携して規模を拡大してきた点で他の大手と異なる。投資が少なく済む分、2次加工に集中できるという実際的な理由もあるが、競合するよりも連携するほうが合理的で、地域の活性化にも貢献できると考えるためだ」。

上記の引用にSCMとしての「母船式木流システム」の真髄があらわれている。とくに「競合するよりも連携」という表現にSCMの本来の目的が込められている。

6. SCMの完成度を高め販売先も変化

以上を勘案して、トーセンのSCM（「母船式木流システム」）の概要を図化してみた（図3）。改めて整理すると次のようになる。

①母船工場は提携工場あるいは系列工場から仕入れた製材品（1次加工品）の高次加工（人工乾燥や2次加工）に徹していることである。つまり、ここに連携および系列工場との分業関係が成立している。

②そして2次加工した製材品は大手住宅メーカー、プレカット工場、ホームセンターなどへ販売される。ここで特徴的なことはSCM（「母船式木流システム」）が形成される以前の製材品の出荷先は圧倒的に製品市場が多かったという。完成度を高めたSCMによって製材品の販売先も変わったことになる。

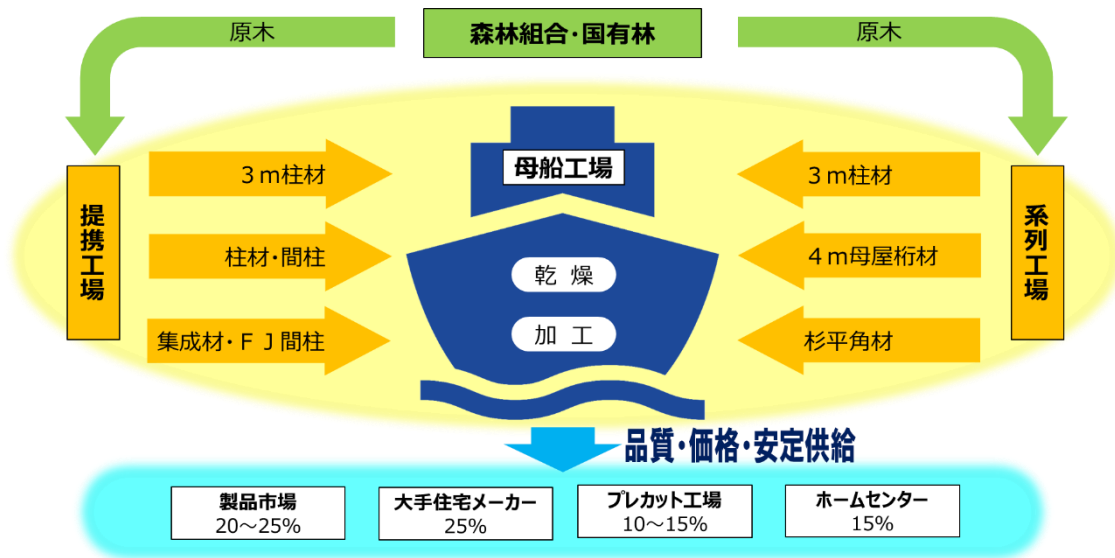


図3 「母船式木流システム」の概要

7. SCMで森林・林業・木材産業の難問に挑戦

最後に、このようなSCM（「母船式木流システム」）は今後どのように変化していくのか。やはり『日刊木材新聞』（2022〈令和4〉年1月17日付）の記事でみておこう。

①「トーセングループは、昨年（2021年）の国産材需要急増を受けて製材能力を増強し、国産材集成材を増産する計画を進めている」。

②「今年は集成材の増産と併行して、大径材対応の製材ラインの整備を検討する。北関東の原木市場や共販所では直径40㌢以上の大径材が増加しているが、需要の創出が追いつかず荷余りが生じている。（中略）今後、皆伐・再造林に伴う大径材の出材が増えることも見込んで、その活用に本腰を入れる。直径40㌢台を中心に同50㌢以上も視野に入れ、製材ラインの構成など具体的な検討を進める方針」。

以上のように、トーセンのSCM（「母船式木流システム」）は、わが国の森林・林業・木材産業が抱えている難問に真っ向から挑戦していく姿勢を明確にしている。1企業ではなく、SCMで挑戦していくことに興味津々である。

第4章 ウッドステーション（株）

1. はじめに

木造軸組構法住宅（在来構法住宅）の現場施工を大幅に合理化し、省力化とコストダウンを実現する「大型パネル」を用いた構法の導入事例が増えている。「大型パネル」は構造材、面材、間柱、断熱材、窓（サッシ）・1次防水シートを一体化させたもので、あらかじめ工場で生産し、施工現場に持ち込むだけではスピーディーに上棟工事まで短時間で完了できる。大工の減少と高齢化が進むなかで、とくに地域の中小工務店にとって大型パネルは生き残りに向けた救世主的な存在になりつつある。それだけに住宅・木材（国産材）業界にとっても新たなビジネスチャンスが広がっている。

そこで以下では、「大型パネル」の生みの親ともいべきウッドステーション（株）（千葉市・黒岩征代表取締役社長）をサプライチェーンマネジメント（SCM）の視点から紹介してみよう。

2. 大型パネルとはどんなものか？

ウッドステーション（株）・大型パネル生産パートナー会は「ウッドデザイン賞 2021」で優秀賞（林野庁長官賞）を受賞した。「木造大型パネルによる製造・物流・施工の合理化技術」を評価されたものである。受賞の理由は次のとおりである。「物件ごとに異なる木造大型パネルの生産効率化のため、情報処理、工場生産、現場生産を一体的に実行する新たなビジネスモデルである。地域材を活用した大型パネル生産と施工も可能で、施工の際の労働力削減で現場の負担を減らすことができる。木造化促進のための社会提案性のある取組みである」。

そこで、なにはともあれ、大型パネルの施工現場を写真で紹介してみよう。**写真1**、**写真2**は大分県佐伯市の大型パネルの施工現場である。時刻は午前10時。既に運び込まれていた構造材、面材、間柱、断熱材などをクレーンで住宅建築現場に投入していく。続いて**写真3**はセットされたパネルである。**写真4**は午後4時の状況である。午後5時には上棟が完了し、施主へ家の鍵を渡す。この間、昼休みを挟んでわずか7時間である。**写真5**は大型パネルの生産工場である。



写真1 大型パネルの施工現場



写真2 午前10時・構造材、面材、間柱、断熱材などをクレーンで住宅建築現場に投入



写真3 セットされたパネル



写真4 午後4時の状況



写真5 大型パネルの生産工場

3. 大型パネルのメリットとは？

では大型パネルのメリットとは何であろうか。プレハブ構法、木造軸組構法（現状と大型パネル）それぞれの特徴を示したのが表1である。この表からも窺えるように、大型パネルを使えば、通常2～3日かかる外貼り断熱工事が1日足らずででき、現場の時間が大幅に軽減できるというメリットをもっている。

表1 各住宅工法の特徴

プレハブ工法	木造軸組工法	
	現状：現場組み	大型パネル工法
建築物の一部またはすべての部材をあらかじめ工場で作成し、建築現場で建物として組み立てる工法	柱、梁、筋交いなど、木の「軸」を現場で組み立てて建物を支える日本の伝統的な工法、「在来工法」ともいう	あらかじめ工場において、構造材、面材、間柱、断熱材、窓さらに一次防水までを一体化したパネルを作り、現場で建物として組み立てる工法

ところで、大型パネルが大工の手間を省けるというメリットはあるが、そもそもウッドステーションが大型パネルのビジネス化に踏み切った背景とは何であろうか。一言でいえば、木造住宅建築がヒューマンスケールを超えていることである。どういうことかといえば、住宅部材としての木材には軽くて加工しやすいというメリットがあり、これまでの技術開発によってかなり難易度の高い建物も建設できた。しかし最近の住宅には高断熱性や省エネルギー性が要求されている。これを実現するためには、例えば高性能サッシの採用が不可欠になる。アルミから樹脂フレームに切り替え、ガラスを二重、三重にすると当然のことながら重量化してしまう。じつは現在、この負担増を現場の大工が負っているのである。100 kgや 200 kgもする高性能サッシを施工現場で取り扱うのは人間の仕事の範囲を超えている（図1）。

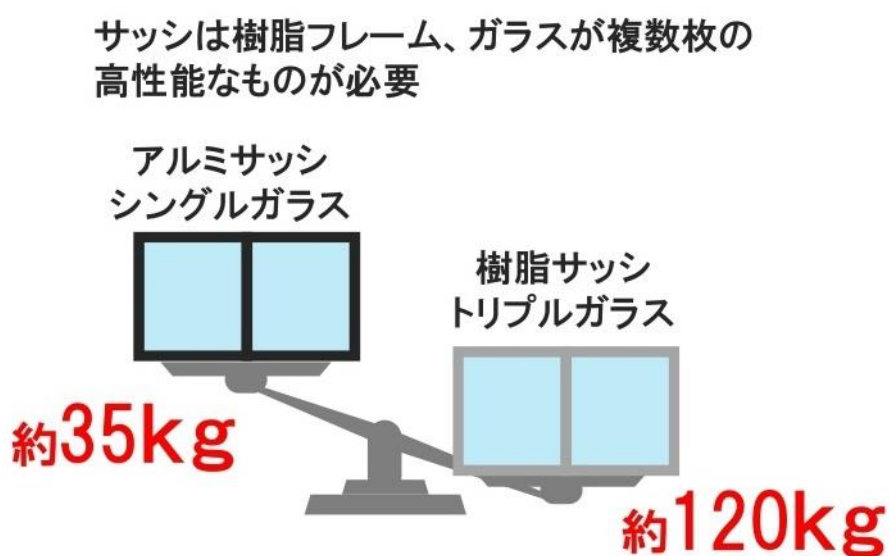


図1 高性能サッシの採用による重量化

しかし、行政も研究機関も断熱や省エネのデータばかり追いかけて、現場を見ようとしなない。そのツケが回ってきて大工不足がますます深刻になった。こうした現状をなんとか変えなければという思いが募り、大型パネルのビジネス化に踏み切った。ウッドステーションはそのように指摘している。

けれども、施工現場で必要な部材をあらかじめ工場で作るという点だけみれば、大型パネル構法もプレハブ構法も同じである。では両者を分かつものは何であろうか。ウッドステーションは次のように説明する。いわく「プレハブ構法はひじょうに合理的で、日本では世界に先駆けて普及しました。しかしその後の発展がなく、足踏み状態になっています。というのもハウスメーカーがそれぞれのプレハブ構法を開発し、自社限定のクローズドなものにしてしまったからです。これでは外に広がりませんし、コストの削減にもつながりません」。

4. オープン構法で閉鎖的ビジネスを打破

「そこでその閉鎖的なビジネスを打ち破るべく提案したのがオープン構法、つまり

同志を集めてS C Mを形成するという手法でした。月会費 2 万円を払って『大型パネル生産パートナー』に入会すれば、誰でも技術やノウハウを利用できるのです。これが新たなS C Mのビジネスモデルです。

もちろん、これだけ大胆な事業を軌道に乗せるためにはそれ相応の初期投資が必要になります。そこで三菱商事建材、テクノエフアンドシー（株）、パナソニックアーキスケルトンデザイン（株）、YKKAP（株）の4社に出資いただきました。しかも株主構成も公平かつオープンであることを求めており1社の持ち株比率は33%を上限にしています。今後住宅市場がシュリンクしていくことが予測されているにもかかわらず、このような企業が出資に応じた背景には大型パネル事業の可能性をおおいに評価したことがあげられます」。

ウッドステーションはさらに付け加える。いわく「大型パネル事業を通じて得られる成果は木造軸組構法の合理化だけにとどまりません。これから需要が増えていく非住宅市場にも充分応用できます。図1のサッシの重量化対策として、木製サッシにシフトすることなども考えられます。大型パネル事業の軸足はあくまでも木造軸組構法住宅にありますが、新しいアイデアや技術などは積極的に取り入れ、オープンな場で検討を進めることでビジネスチャンスを広げることができると考えています」。まさにS C Mの真髄に迫る考え方ではないであろうか。

5. DXが国産材業界に与える影響

とくに新しい技術としてウッドステーションが注目しているのがDX（デジタルトランスフォーメーション）である。DXとは簡単にいえば、「進化したデジタル技術を浸透させることで人々の生活をよりよいものへと変革すること」である。

今後、住宅市場では情報の重要性がいつそう高まることは必至である。例えば施工現場に住宅部材や建材を搬入するトラックが渋滞して困るという苦情がよく聞かれる。石膏ボードと床材をバラバラになんの連動もさせずに運んでいるために生じるのである。受け取る側から考えて情報を管理していれば、適時適量の納品が可能になり、現場の作業を止めなくともよくなる。こうした仕組みづくりは情報技術の進展で可能になっている。DXで効率的な物流に転換し、これに伴って商流も変わる。この変革は国産材業界にも影響を与えることであろう。

ではDXを推進していくうえでのポイントは何であろう。情報のオープン化にほかならない。S C Mを形成していくうえでの不可欠の条件である。自社や自分だけのビジネスを考えて情報を独り占めしていても変革は進まない。オープンにして誰でも取り組めるようにすることが肝要である。木造軸組構法住宅は地域性が強く、いわば方言がたくさんあってアナログの巣窟ともいえる世界であり、それだけにデジタル化していくのは大変であるが、大型パネル構法の普及に伴って、必要なデータが整備されていく。

6. 「佐伯型循環林業」の一環として大型パネル事業へ参入

では、先述のDXが国産材業界に影響を与えている事例はあるのであろうか。「大型生産パネル生産パートナー」の一員である大分県の佐伯広域森林組合（戸高壽生組合長。

大分県佐伯市)の取組みである。

佐伯広域森林組合は苗木の生産から造林・保育・伐出・丸太の共販に加え、製材加工を手掛けるわが国屈指の森林組合として知られている。こうした事業を基盤に伐って植える「佐伯型循環林業」の確立を目指しているが、その一環として大型パネルの受託加工事業への参入を2017年度に決定した。地元の工務店などからパネル加工と上棟工事を一体的に受注している(前掲の大型パネル建設の写真は佐伯広域森林組合が受注したものである)。

大型パネル事業には2018年度から本格的に取り組んだ。ただ当初は馴れないこともあって2020年度までの3年間の上棟数は17棟にとどまっていたが、2021年度は大きく増え、半期で12棟に達する実績をあげた。

なぜ増えたのであろう。その背景には「第3次ウッドショック」、すなわち建築用製材品の不足と価格高騰で大型パネルに目を向ける工務店が増えたからである。換言すれば、「ウッドショック」を「ウッドチャンス」の到来と見て、3年間の助走期間をへて一気にブレイクしたというわけである。

ブレイクできた理由についてウッドステーションは次のような説明をしている。すなわち木材製品の不足は、特に地方の工務店にとって深刻な問題である。地元のプレカット工場から調達しようとしても思うように入手できず、とくに梁桁類は注文先すら見つからないのが実状である。その点、大型パネルはサッシも付いている。断熱施工もすぐ行える。施工現場が抱えている問題をワンストップで解決している。それを森林組合がやっていることに意義がある。

とくに佐伯広域森林組合の製材工場は、年間のスギ丸太消費量10万m³超の大型工場である。工場ではスギムクKDの平角を製材している。平角には100種類ものサイズがあるが、佐伯広域森林組合ではそれを在庫している。

「第3次ウッドショック」で米マツKD平角や欧州産レッドウッドの集成平角の欠品が相次ぎ、工務店を困らせたが、これを佐伯広域森林組合のスギ平角で代替できたのである。しかも単品の納入ではなく、大型パネルの1部材として納入できたところに意義があるといえるだろう。

7. コモディティ製品製材の限界

話は前後するが、佐伯広域森林組合はなぜ大型パネル事業に参入したのか。同組合の今山参事は次のように説明する。「佐伯広域森林組合の製材工場では柱や間柱などを量産することによって生産コストはたしかに下がっています。その面では価格競争力がついていますが、製品の販売先を大都市圏など遠くに求めざるを得ず、したがって輸送コストや営業費などが掛かり増しになります。その負担が徐々に重くなってきました」。

こうした状況をウッドステーション側は次のように補足する。佐伯広域森林組合の製材工場は柱や間柱などのコモディティ製品を量産することを目指している。これは一見すると効率的であるが、同じようなタイプの工場が増えると競争が激しくなる。実際、九州には年間の丸太消費量が30万m³にも50万m³にもなる製材加工工場ができており、彼らと同じ土俵で戦っても苦戦する。

そこで、もういちど森林組合という原点に立ち帰って見たらどうかということで大型パネルを提案した次第である。森林組合の原点とは組合員（森林所有者）の山の価値を高めることである。山から出てくる木材をどのように有効利活用していくかがポイントで、目的は柱や間柱の量産ではない。家づくりに必要な材料をどのように揃えて供給していくかにある。

コモディティ製品の製材に特化すると、販売先はどうしても遠方の大消費地になる。それだけにSCが長くなって無駄な費用が発生してしまう。もっと地元を目を向けるべきであろう。

8. 今後の課題

以上、佐伯広域森林組合の大型パネル事業の取組を紹介した。では課題はなにか。じつは1つ大きな課題を抱えている。パネルの組み立てやプレカットを県外に依存せざるをえない、つまり大分県内に大型パネル用のプレカットや組み立て工場がないのである。図2は全国の大型パネルの生産工場を示したものである。佐伯広域森林組合では大型パネルの組み立てを福岡まで持っていかなければならない。運送コストが嵩む。これをどのように解決し、より安い価格で大型パネル事業を展開できるのか、今後の検討課題である。

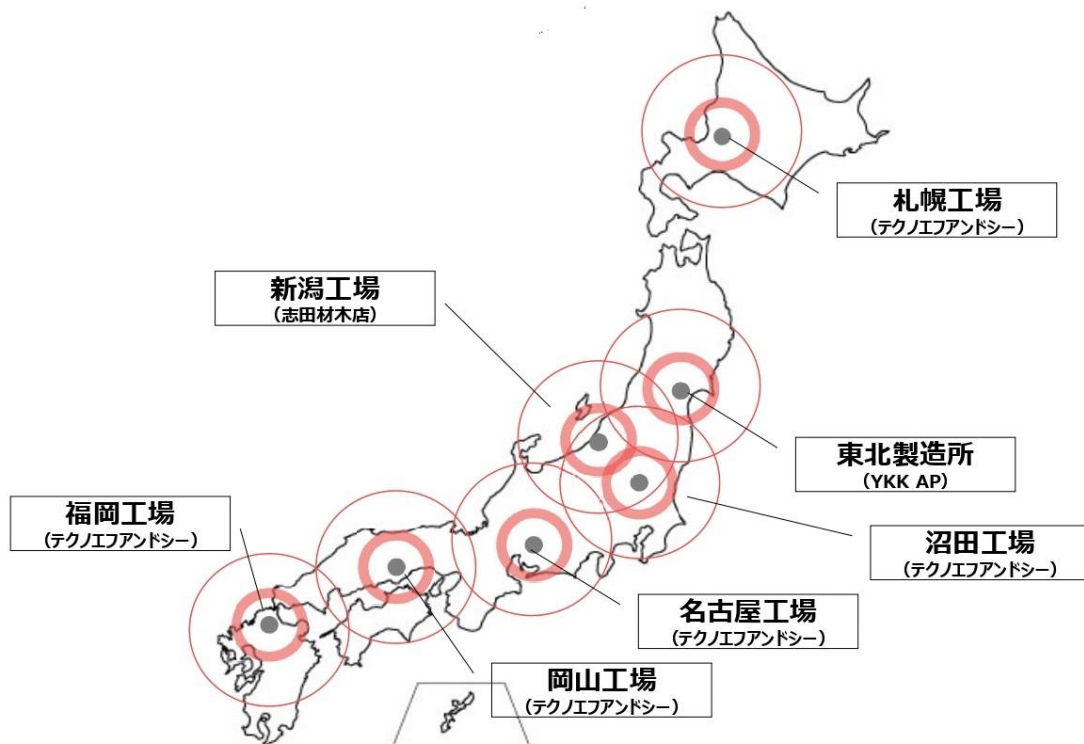


図2 全国の大型パネルの生産工場
出所：ウッズステーション。

第5章 (一社) 日本木造分譲住宅協会

1. はじめに

2021年3月に起きた「第3次ウッドショック」により外材製品の入手難が続き、国産材製材品への転換を求める住宅メーカーが増えている。しかしこれまで築いてきた調達ルートを一気に変えることは至難の業である。それだけに現場では戸惑いや混乱がみられる。そうしたなかで、一歩先を行く取組みを進めているのが年間約2,000棟の木造分譲住宅を供給している(株)三栄建築設計(東京都)である。同社の使用する住宅部材の国産材率は97%に達しており、2021年4月13日に同業の(株)オープンハウス(東京都)およびケイアイスター不動産(埼玉県)とともに(一社)日本木造分譲住宅協会を設立した。同協会の設立目的には国産材の利用促進が謳われている。一気呵成に“国産材シフト”を進める同社の事業戦略と将来の見通しについてサプライチェーンマネジメント(SCM)という視点からアプローチしてみたいと思う。

2. 国産材使用率が22.5%から一挙に97.4%に

三栄建築設計は東京・首都圏を中心に木造分譲住宅を建設している。今回の「第3次ウッドショック」でもおわかりのように、東京・首都圏の住宅建築では外材が7~8割使用されているといわれている。こうしたなかで「ウッドショック」が起きる前に既に国産材の使用率を97%に急増させたことには驚きを禁じ得ない。

図1は三栄建築設計が建設している住宅の国産材使用率の推移を2020年12月と2021年5月で比較したものである。2020年12月といえば、新型コロナショックに伴う金融市場の下落の直前である。この時点で国産材の比率が22.5%であった。ところが、その後わずか5ヵ月後には97.4%に達している(この年月はわが国で「第3次ウッドショック」が発生した直後のことである)。

※延床坪：29.77坪の物件で試算

		2020年12月			2021年4月			
	部位	樹種	使用量	使用割合	樹種	使用量	使用割合	
構造材	土台	ひのきKD	0.7056㎡	3.71%	ひのきKD	0.7056㎡	3.71%	
	大引き	ひのきKD	0.3528㎡	1.86%	ひのきKD	0.3528㎡	1.86%	
	合板受け	米松KD	0.2916㎡	1.53%	杉EW	0.2916㎡	1.53%	
	管柱	RWEW	3.0925㎡	16.27%	杉EW	3.0925㎡	16.27%	
	梁桁	2F床梁	RWEW	2.8805㎡	15.15%	唐松EW	2.8805㎡	15.15%
			米松EW	0.1134㎡	0.60%	米松EW	0.1134㎡	0.60%
			ダフリカLVL	0.3780㎡	1.99%	ダフリカLVL	0.3780㎡	1.99%
		小屋梁	米松EW	0.6615㎡	3.48%	唐松EW	0.6615㎡	3.48%
			米松KD	1.8774㎡	9.87%	唐松EW	1.8774㎡	9.87%
	火打梁	米松KD	0.2268㎡	1.19%	杉EW・杉LVL	0.2268㎡	1.19%	
母屋	米松KD	0.6238㎡	3.28%	杉EW	0.6238㎡	3.28%		
小屋束	米松KD	0.5292㎡	2.78%	杉EW	0.5292㎡	2.78%		
羽柄材	垂木	米松KD	0.6480㎡	3.41%	杉LVL	0.6480㎡	3.41%	
	椽太	米松KD	0.0429㎡	0.23%	杉KD・杉LVL	0.0429㎡	0.23%	
	筋交い	米松KD	0.3681㎡	1.94%	杉KD・杉LVL	0.3681㎡	1.94%	
	間柱	WWKD	2.0603㎡	10.84%	杉KD・杉LVL	2.0603㎡	10.84%	
	野縁	杉LVL	1.0000㎡	5.26%	杉LVL	1.0000㎡	5.26%	
合板	野地合板	杉	0.5981㎡	3.15%	杉	0.5981㎡	3.15%	
		外材	0.2564㎡	1.35%	唐松・ひのき	0.2564㎡	1.35%	
	床合板	杉	1.6137㎡	8.49%	杉	1.6137㎡	8.49%	
外材		0.6917㎡	3.64%	唐松・ひのき	0.6917㎡	3.64%		
合計			19.0123㎡		19.0123㎡			
国産材使用量			4.2702㎡		18.5209㎡			
国産材使用率			22.5%		97.4%			

図1 三栄建築設計が建設している住宅の国産材使用率の推移
出所：三栄建築設計。

住宅・木材業界のなかには、「第3次ウッドショック」を見越して国産材を集荷したのではという穿った見方がないとはいえないが、それは下衆の勘繰りというものであろう。かりに2020年10月に北米材が高騰し、やがて「第3次ウッドショック」をもたらしたが、この時点で三栄建築設計が「ショック」を予測したにしても、わずか半年弱で国産材比率を97.4%に急増させるのは正直無理であろう。なんらかの素地があったとしか考えられない。

三栄建築設計の話によれば、「以前は外材製品をメインに使っていましたが、段階的に国産材製品への切り替えを進めてきました。2020年末の段階で土台や大引きなどの構造材や羽柄材の野縁、合板に国産材を使用することによって国産材率は22.5%になりました。その時点で、強度が必要な梁・桁などの横架材をいかにして国産材化するかが課題になりました。それをスギ、カラマツの集成材で代替できるようになり、2021年5月現在での国産材使用率が97.4%とほぼ100%近くになったわけです」。集成材を重視した理由は東京・首都圏の住宅建築は3階建てが少なくない。集成材を使用すれば構造計算ができるからである。

3. 国産材シフトへの背景

ところで、三栄建築設計が外材から国産材へシフトした背景にはどのような事情があったのであろうか。直接的な契機になったのが2019年の台風19号や最近頻繁に起きる集中豪雨だったといわれる。そのため河川が氾濫して被害が目立つケースが増え

てきた。三栄設計では、この原因のひとつを上流の森林の保水機能が低下しているのではないかと考えるようになったのである。その背景には伐期に達したスギ林などが利用されずに放置されたままで、森林が本来もっている保水機能などが損なわれている危機感があった。

三栄建築設計が住宅を供給しているエリアには多摩川などの一級河川が流れており、もしも大雨で洪水でも起きたら、たいへんなことになる。なんとか手立てはないものかと考えた結果、積極的に国産材を利用し、人工林において伐って植えるシステムを構築し、森林を若返えらせるべきだという結論に達したのである。時間はかかるだろうが、こうした取組みを続けることで森林がもつ保水力を向上させると判断したのである。

以上のように、たんに外材の入手が年々困難になっているから国産材へ切り替えるといった単純な理由ではなかったのである。まさに鴻鵠の志といえる。

4. 東京・首都圏の住宅ライバル3社でSCM

その後、三栄建築設計では独自の国産材入手システムの構築を手掛け、国産材を入手する仕組みづくりを進めてきた。しかし1社の努力では限界がある。また住宅メーカーには建築資材調達能力に差があるといわれる。他社との連携が不可欠になってくる。つまり国産材を安定的に入手できるサプライチェーンマネジメントの必要性を痛感したというわけである。

そこで、2021年4月に(株)オープンハウス(東京都に本社をおく総合不動産会社)、ケーアイスター不動産(株)(本社埼玉県)と三栄建築設計で一般社団法人日本木造分譲住宅協会を設立した。3社によるSCMの誕生である。社団法人にした理由は1社だけが利益をあげるシステムではないからである。さらに協会で生じた利益の一部を「山に寄付」(例えば造林用苗木代金の一部を負担)することを目的としたためである。

もう1つ分譲住宅協会を設立した理由がある。それは分譲住宅が注文住宅に比べると、どうしても低く見られがちということである。そこで分譲住宅の価値を向上させよう、そのためには国産材を多用することが重要だと考えたのである(もちろんその背景には国産材を使うことによって森林の価値向上もある)。

5. 国産材を安定的に調達できるスキームとは？

さて日本木造分譲住宅協会を立ち上げ、国産材を安定的に調達するSCMを形成した。その全体スキームを示したのが図2である。ご覧のように林業地とつながっている製材メーカーや集成材メーカーからいったん分譲協会が買い上げ、それをSCMのプレーヤーのプレカット工場に販売して最終加工をし、建築施工現場へ配送するという流れになっている。

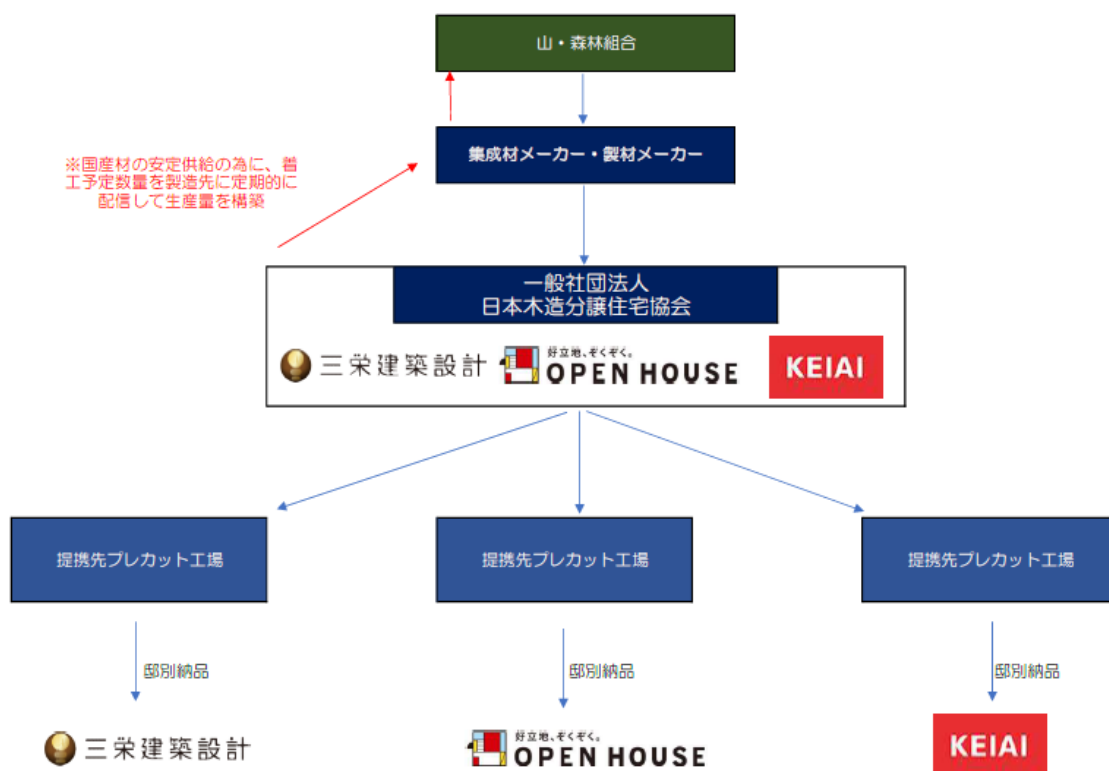


図2 日本木造分譲住宅協会のスキーム
出所：日本木造分譲住宅協会。

ところが、このシステムに当初、プレカット会社は難色を示した。問屋を介したプレカット独自の流通ルートが崩れてしまうからである。いわゆる「中抜き」の流通システムだからである。「日本経済新聞」(2021〈令和3〉年5月14日付)はその様子を次のように報じている。いわく「木材問屋などからは『契約していたプレカットメーカーにおろしていた分の利益がそのままなくなる』との困惑の声があがる。需給バランスが急に変動しやすくなるとの指摘も出ている。問屋などの流通在庫は、市場の需給バランスの変化を緩和させる役割を持つからだ」と。

これに対して、分譲住宅協会は次のように反論する。いわく「国産材の供給元にどのような製材品がどれだけ必要とされているのかという情報を正確に伝えるためです。分譲住宅協会3社で年間1万棟以上の住宅を建設しています。その着工予定に基づく発注量を定期的に知らせることで計画的な生産が可能になります」。

第1章の森林パートナーズのSCMの考え方と一脈通じており、興味深いと思わないだろうか。それは流通のムダを省くという点もあるが、もう1つ国産材のトレサビリティ(流通経路)が明確になり、エンドユーザー(施主)に対して、どこの木を使っているのか、はっきりと説明することができることである。

6. SCMは時代の流れ

最後に読者は、商圈がかぶる東京・首都圏の住宅市場で木造分譲住宅を建設しているライバル3社がなぜ分譲住宅協会という組織を設立したのかという疑問が湧き出る

ことと思う。これに対して、三栄建築設計は次のように説明する。いわく「たしかに3社はほぼ同じビジネススタイルであり商圏もかぶります。当初は弊社だけで国産材調達ルートをつくろうと検討しましたが、しかしそれでは年間2,000棟の住宅需要量しかありません。ライバル企業の3社がSCMを形成することによって年間の需要量は1万棟を超えます。これによって住宅産業界で国産材を利用しようという気運が高まっていくと考えたのです。日本の住宅市場は確実にシュリンクしていきます。しかし生活に不可欠な住宅の需要がゼロになることはありません。まだまだシェアを拡大し、深掘りする余地はあると考えます」。

いかがであろうか。SCMは小規模な事業体が連携して形成するものだと考えがちであるが、年間建築実績2,000棟クラスのビルダーでもSCMの必要性を痛感しているのである。そしてこのSCMの賛助会員として、(株)ヤマダホームズ、(株)ヒノキヤグループなどが続々参画している。