

## 論文

協定取引による新設大規模製材工場の素材集荷の安定性<sup>\*1</sup>

— 新生産システム熊本圏域を事例として —

藤掛一郎<sup>\*2</sup> ・ 大地俊介<sup>\*2</sup>

藤掛一郎・大地俊介：協定取引による新設大規模製材工場の素材集荷の安定性 九州森林研究 64：1-4, 2011 国産材供給体制の弱点克服のため、加工施設の大規模化とそれを支える安定的・効率的な素材供給体制の構築が重要課題と目されている。新生産システム熊本圏域では初年度の素材消費量が5万m<sup>3</sup>の大規模製材工場が新設され、協定取引による素材供給体制構築が試みられた。本研究では、この加工施設立ち上げから18ヵ月目までの素材集荷実績等のデータと関係者への聞き取り調査を資料に、素材取引の安定性という観点から協定取引による素材供給体制がいかに機能したかを分析した。その結果、地域の素材流通のほとんどが市売市場を経由する状況下では、固定的な協定価格と変動する市売相場との乖離のために、取引量の安定を図りたい実態が明らかになった。またそれゆえに、協定取引においては取引当事者間の継続的な調整が必要であり、さらにその調整過程における当事者間の相互理解、信頼醸成がより安定的な関係に発展するための鍵を握ると考えられた。

キーワード：協定取引、素材流通、製材工場、新生産システム

## I. はじめに

国産針葉樹素材価格が針葉樹素材の国際的な価格水準まで下落したこともあり、これまで外材を使用してきた需要者が国産材使用に切り替える動きが出てきた。木材自給率は2004年の18.4%から2008年には24.0%へと若干ではあるが上昇した。成熟期を迎えた戦後造林資源を木材需要者へつなげ、さらに外材を代替して国産材の利用拡大を図る上では、加工能力、販売能力の高い大規模製材工場を核とした国産材供給体制を整備していくことが重要と考えられている。

そのような中、2006年から2010年までの5年間に11のモデル圏域で取り組まれている新生産システムは、加工施設の大規模化とそれを支える安定的・効率的な素材供給体制の構築を主眼とし、特に後者については製材工場と素材生産事業者や森林所有者等が協定取引によって安定した素材供給体制を構築することが目指された。

モデル圏域の1つである熊本圏域では、年間素材消費量の最終目標が100千m<sup>3</sup>の(協)くまもと製材が新規整備され、08年(西暦下二桁表示、以下同)4月に稼働を始め、初年度から年間素材消費量約50千m<sup>3</sup>規模の操業を行っている。このくまもと製材の素材集荷は主に県内の森林組合・民間市場等からの協定取引によっている。九州はスギ一般材産地として発展し、製材工場の大規模化が進んできた反面、これまでは市売市場を経由する素材流通が主であったため、この新生産システムにおいて取り組まれた協定取引による素材の安定供給体制がどのように機能するのかに注目が集まった。

## II. 課題と方法

本研究では、くまもと製材の稼働開始から18ヵ月目までの素材集荷実績等のデータと関係者への聞き取り調査を資料に、素材取引の安定性という観点から協定取引による素材供給体制がいかに機能しえたかを分析した。なお、以下において協定取引とは、需要側と供給側とが取引する素材の数量や価格について事前に取り決め、それに基づいて実際に取引を行うことと定義しておく。

製材工場の大規模化と素材流通構造の変化について考察した先行研究には天野(1999)、川田(2005)、前田ほか(2008)、山田(2009)などがある。天野は市売市場の発達していない北海道十勝地域の事例であり、山田は北関東の大規模製材工場が立木買いや素材生産事業者の系列化により素材を確保するシステムを築いた事例を報告している。川田は大分県日田と岡山県美作地域を事例に、製材工場の大規模化に素材市売市場が対応し、流通拠点としての役割を強化しつつあることを報告している。前田らも素材需要の大規模化に素材市売市場がいかに対応しようとしているかについて、大分県日田と宮崎県都城地域の事例を分析している。これらの先行研究に対し、本研究は、市売市場を経由する素材流通が主流である地域で、工場の新設に伴い新規に大規模な素材需要が発生するという特殊な状況において、その需要を協定取引によって賄おうとした事例を取り上げ、その素材集荷実績を詳細に分析したものであり、素材流通の一方策として注目を集めている協定取引の機能や可能性について新たな知見を提供しようとするものである。

くまもと製材の08年4月の工場稼働開始から09年9月までの18ヵ月間の素材集荷実績を主たる資料とした。この資料には、月別供給者別の集荷量、さらに付随して、月別供給者別の年度初め

<sup>\*1</sup> Fujikake, I. and Ohchi, S. : The stability of log purchase by a newly set up large sawmill with the arranged transaction.

<sup>\*2</sup> 宮崎大学農学部 Fac. of Agric., Univ. of Miyazaki, Miyazaki 889-2192

に交わされた協定書における月別の集荷計画量や工場の素材消費量、在庫量も記載されていた。本研究では、この資料に基づいて、工場の素材消費量、在庫量、集荷量の時系列変動、またその供給者系統別の内訳、さらに集荷量の時系列変動と協定価格との関係などについて分析した。また、くまもと製材、熊本県森連、くまもと製材への素材供給者数人への聞き取りを行い、その結果を踏まえて、分析と考察を行った。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 概況

表-1はくまもと製材の18ヵ月間の素材消費量、集荷量を見たものである。工場は18ヵ月に75千 $m^3$ (50千 $m^3$ /年)の素材を消費した。これに対し、素材集荷は、工場稼働開始前に13千 $m^3$ 、稼働開始後に62千 $m^3$ の計75千 $m^3$ の集荷量であった。

くまもと製材の素材集荷は、熊本県森連が窓口となり、県内の森林組合や民間市場等からなる協同組合の各構成員と予め協定を結んで行われる。この協定には毎月の計画量が記載される(価格については後述)。

1年目は当初計画よりも順調に工場の素材消費が進み、途中で計画が上方修正された。当初は39千 $m^3$ 集荷する計画であったが、修正計画では47千 $m^3$ を集荷することとなり、結果的に48千 $m^3$ が集荷された。2年目は48千 $m^3$ を集荷する計画で、そのうち上半期は15千 $m^3$ の計画に対し、14千 $m^3$ が集荷された。

#### 2. 供給者

18ヵ月間の集荷量を供給者の系統別に見ると、森林組合から39%、民間市場等から31%あり、その他に県森連経由の集荷が29%を占めた。このうち、森林組合、民間市場等は協同組合構成員との協定取引であるのに対し、県森連経由の集荷の多くは、集荷窓口である県森連がその時々必要に応じて県内外から素材を集めてきた分であり、協定取引とは別に位置づけられる。1年目の当初計画の内訳が森林組合36%、民間55%、県森連経由9%であったこと、そして、上記の通り当初計画よりかなり多量が集荷されたことを考え合わせると、民間の出荷がふるわず、県森連経由の集荷、従って協定取引ではない部分が想定よりはるかに重要な役割を果たしたことがうかがえる。

森林組合は計14組合が出荷しており、その顔ぶれは全県的に分散していた。民間市場等の内訳は、素材生産事業者1事業者と市売市場9事業者であった。球磨地域の市場を中心に、県内の民間市場全てから出荷があった。

#### 3. 月別集荷量

図-1は月別の素材消費量、集荷量、在庫量の推移を見たものである。工場の月間素材消費量は3~5千 $m^3$ で比較的安定していたのに対し、集荷量は変動が大きかった。これは一つには集荷する側が意図的にそうしたからである。すなわち、梅雨の虫の入りやすい時期には素材集荷を絞り、冬から春に集荷した在庫で乗り切り、再び秋から集荷を拡大しようという、集荷する側の意図が働いている。また、当初08年4月の工場稼働前に12千 $m^3$ と大量の在庫を抱えたため、稼働開始から夏にかけて協定価格を段階的に下げ(後述)、集荷量を絞ったとの事情もあった。

反対に、集荷側の意図せざることとしては、そもそも工場稼働

表-1. 18ヵ月の素材集荷・消費実績

	期間	数量 (千 $m^3$ )	
		実績	当初計画
消費量	08年4月~09年9月	74,505	
	~08年3月	12,929	
集荷量	08年4月~09年3月	47,818	39,236
	09年4月~09年9月	14,228	15,000
	計	74,975	

資料：(協) くまもと製材資料

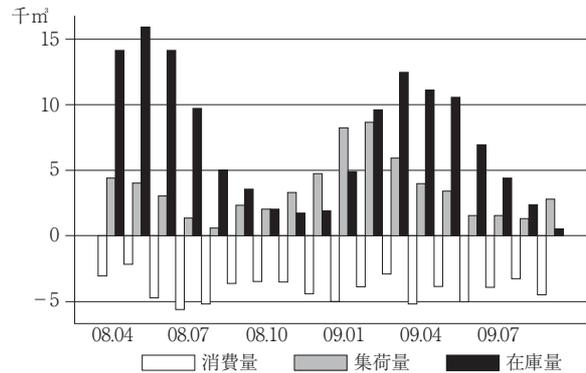


図-1. 素材消費量、集荷量、在庫量の推移

資料：(協) くまもと製材資料

前に素材が集まりすぎ、大量の在庫を抱えたこと、また08年の夏に在庫を減らし、秋に生産を増やしたい時期に、素材の集荷が進まず、在庫が少ない状態で操業せざるを得なかったということがあった。ここでは後者について詳しく見てみよう。

図-2では在庫量の推移とともに、森林組合と民間市場等の協同組合構成員からの協定取引による集荷の計画量と実績との過不足、また県森連経由の集荷量を見ている。くまもと製材向けの協定取引では、事前に取り決められた集荷量の計画はあるが、実は必ずしもその計画通りに集荷が行われたわけではない。計画量と実績との間には過不足が生じている。

とりわけ、08年の春から夏にかけて上記の事情で集荷を絞り、在庫を減らした後、秋から冬にかけて、協定取引によって計画通りの集荷ができずに、在庫が回復しなかったことが分かる。そして、それゆえ、在庫を補い、工場の稼働を支えるため、秋から冬にかけて県森連が県内外から当用買いによって素材を集荷したことも読み取れる。

図-3は、計画量と集荷実績との過不足を系統別に見たものであるが、08年の秋に森林組合、民間とも実績が計画量を下回っており、民間では特にその差が大きかった。この結果、図-2に現れているように、冬にかけて県森連経由で素材を大量に集めることになったのである。工場の在庫を回復させた08年から09年にかけての集荷は県森連経由の当用買いによる集荷に大きく頼ったものであり、このような意味で、県森連経由ルートが調整弁の役割を果たした。

#### 4. 協定価格

図-4は協定価格(スギ3m, 24cm上, 県内の市場土場にての引き取り価格)の推移を示し、それを市況と比べたものである。市況を示すものとしては、県森連の資料による熊本県内、隣接県の価格の平均(スギ3m, 24-28cm)と、それが途中までしか得られなかったため、補足のため、木材価格統計によって、熊本

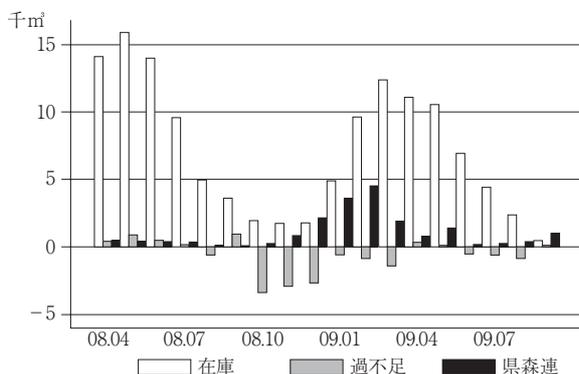


図-2. 在庫量, 集荷量過不足, 県森連集荷量の推移  
資料: (協) くまもと製材資料

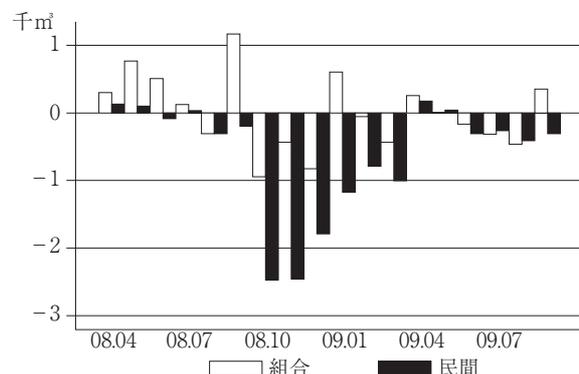


図-3. 系統別集荷量過不足の推移  
資料: (協) くまもと製材資料

県のスギ中丸太4m, 24-28cmの価格を用いた。

くまもと製材向けの協定取引では、価格は3ヵ月ごとの固定価格を協同組合の理事会で決める。工場の稼働開始を控えて素材集荷を始めた時点では、協定価格は13千円/m<sup>3</sup>に設定された。くまもと製材はスギ3mの中目(24cm上)だけを挽くが、3m中目材は従来あまり流通していなかった。そこで、3m中目材を大量に集めるため、アピールの意味を込め、当初の価格は市況より高めに設定された。しかし、それが予想以上に効果的で、稼働開始までに12千m<sup>3</sup>が集まり、予想外に在庫が積み上がった。そのため、4月より、12.5千円/m<sup>3</sup>、7月より12千円/m<sup>3</sup>と協定価格は段階的に引き下げられ、その後09年4月までは価格はその水準に据え置かれた。

一方、市売市場での相場は08年の夏以降、上昇したため、秋には初めて協定価格が市況を下回るようになった。このことが、先に見たように、08年秋にくまもと製材の集荷が計画を大幅に下回り、在庫がほとんどない厳しい状態に陥った最大の要因と考えられる。図-5は協定価格と市況を表す二系列との価格差を折れ線グラフで示し、それと、先に見た集荷実績の計画に対する過不足を重ねたものである。価格差と過不足の関係は明らかである。

これは、計画量が定められていても、供給側としてはその時々価格の高い方へ材を仕向けざるをえないという判断が働いた結果である。そもそも、工場の稼働開始前に大量の在庫が積み上がったのも、その誘引は高めに設定された協定価格であったと考えられる。

その後、09年の春には市況が悪化したこと、県森連経由の積極的な集荷などで冬から春にかけて在庫が回復したことから、梅雨に入る前の09年5月から7月にかけて再び1千円価格を下げ、協定価格は11千円/m<sup>3</sup>となった。そして、再び在庫が底をついた09年10月からは1千円価格を上げ、協定価格は12千円/m<sup>3</sup>に戻されることとなっている。

#### 5. 2年目の協定量

2年目の協定における計画数量は1年目の実績を踏まえて改定された。図-6は出荷事業体別に、1年目の計画量と実績の過不足を横軸に、1年目から2年目への計画量の増減を縦軸に取り、各事業体をプロットしたものである(県森連経由を除く)。当初計画を上方修正し、大量の素材を集めた1年目に、集荷窓口である県森連の調整に応じ、当初計画より多く出荷してくれた事業体については2年目の計画量を増やし、反対に1年目の実績が当初

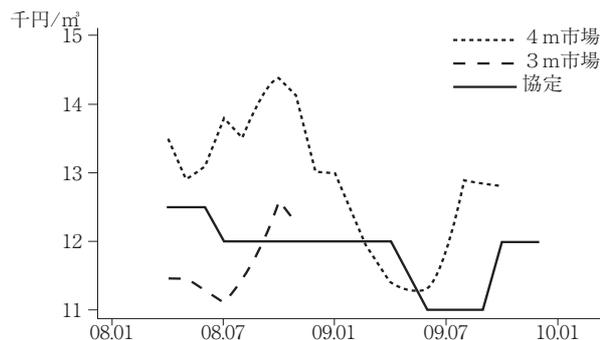


図-4. 素材価格の推移

注: 協定はくまもと製材の市場土場引き取り価格, 3m市場は近隣素材市場のスギ3m, 24-28cmの平均価格(元資料は熊本県森連), 4m市場は木材価格統計による熊本県スギ4m, 24-28cm  
資料: (協) くまもと製材資料, 木材価格統計

計画より出荷が下回った事業体については2年目の計画量を減らすという調整が行われた。

1年目の経験を踏まえてこのような調整が行われたわけで、今後はより安定的な供給体制へと発展していくことが期待される。翻って、1年目は協定当事者の相手方に対する情報が限られ、互いの信頼関係も構築できていない中での協定取引であったわけで、これまで見たように計画通りの安定供給実現が難しかった背景には、そのことも一因としてあると考えられる。

## IV. 考察

結果的に、くまもと製材は初年度から予定を上回る50千m<sup>3</sup>の素材を消費し、それを支えるだけの素材を集めることができた。その意味では、全県的に構築された集荷体制が機能したといえる。しかし、年度初めに交わす協定通りに素材が集まったわけではなく、想定外の事態を乗り越える必要があった。

このくまもと製材の18ヵ月の経験から協定取引の実際について、以下二点にわたって論じてみたい。それは、1) 市売市場流通が定着した中での協定取引の難しさ、2) 書面による協定を結べば集荷が自動的に進むわけではなく、多様な組織的調整によって協定取引が成り立つこと、の二点である。

#### 1) 市売市場流通下の協定取引

協定取引では、一定期間価格を固定することが供給者、工場双方に利益をもたらすと期待されている。くまもと製材の場合、

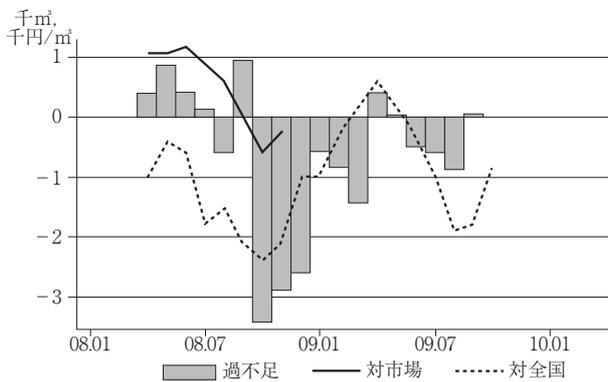


図-5. 集荷量過不足と協定価格と市況の乖離  
注：図-4の注を参照。資料：図-4に同じ

3ヵ月価格を固定し、この利益を生かそうとしている。今のところこのやり方への異論は聞かれない。しかし、価格を固定した場合、常に変動する市売相場との乖離が生じる。この協定価格と市況との乖離は、供給者に協定で取り決めた月ごとの計画量に反して、出荷量を加減しようとする誘引を与える。その結果、工場は大量の在庫を抱えたり、在庫が底を尽きたりという想定外の事態に陥るのである。

もし、協定量が確実に守られるならば、このような問題は生じず、市況より高い価格を付けようが、低い価格を付けようが、協定で取り決めた量だけが集まるはずであるが、そこまでの拘束力を持った協定を結ぶこと、言い換えれば、月ごとの集荷量を定めた年間計画に拘束力を持たせることが、現在はできていない。そこまでの拘束力を持った協定となると、協定を結ぶこと自体が難しくなるからであろう。さらに、協定を結んだ後の3ヵ月ごとの価格の見直しもこれまで以上に難しい調整を余儀なくされると考えられる。

この問題は、とりわけ熊本県のように市売市場を経由する流通が素材流通の主流を成している地域で深刻であると考えられる。平成13年度木材流通構造調査報告書によると、熊本県では製材工場の国産材仕入先として市売市場は91%を占めており、このシェアの高さは全国有数である。このように市売市場流通が普及している中では、市場に出せば高く売れることが明らかな場合、それは供給者が協定の計画量通りに出荷しようとしにくい強い誘引となってしまう。

とりわけ、くまもと製材の場合、素材供給者となる協同組合構成員の多くは民間市場や共販所を持つ森林組合である。これは、市売市場流通が主流を成す熊本県では、そうした民間市場や有力な森林組合に頼らねば、くまもと製材への素材供給体制を構築し得ないと判断されたため、そうされたものである。そして実際、くまもと製材への素材集荷の多くは、民間市場や共販所の土場を経由して運ばれてくる。この場合、市場や共販所は、協定取引当事者として計画量を守るという立場と、市場や共販所の出荷者へのサービスとしてその時々で価格の高い方に素材を流すべきだという立場との間でジレンマを抱えるのである。

もちろん、供給者側にも、協定価格と市況の乖離にかかわらず、計画通りの出荷をより尊重しようとする者もいる。それは、多少の価格差で利益を逃す時期があっても、長期的には安定した価格

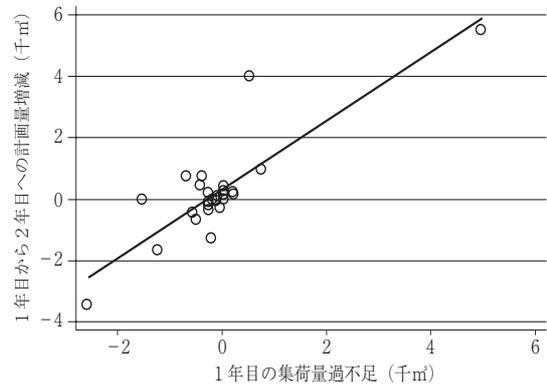


図-6. 1年目の過不足と2年目への計画量増減の関係  
注：直線は最小二乗回帰直線。資料：図-4に同じ

で安定した量を引き取ってくれると期待できる工場との間に良好な関係を築きたいと考えるためである。

## 2) 協定取引における組織的調整

以上のように、事前の取り決めに従って安定した数量と価格で素材を取引する協定取引を実現しようとしても、常に変動する市況との関係で必ずしも事前の取り決め通りには行かないのが現実である。協定書を取り交わせば、後は自動的に素材が集まるというのではなく、様々な組織的調整が必要となる。

まず、3ヵ月ごとの価格調整は素材市況や在庫、製品市況を睨みながらの交渉となる。また、くまもと製材や集荷窓口である県森連と各組合員とは、毎月の連絡会議を含め、日常的に交渉を重ね、数量調整を行っている。そして、いざ素材が足りなくなれば、県森連が隣県にまたがって素材を当用買いで集め、急場を凌ぐ。こうした組織的な価格と数量の調整に在庫の調整も加え、辛くも工場の安定的な稼働が維持されている状況である。

聞き取りによれば、こうした組織的調整のうち、くまもと製材や集荷窓口である県森連と供給側の各協同組合構成員との間での調整において、互いの情報が蓄積され、信頼関係が築かれることが、より安定的な取引関係を実現するための重要なベースになると考えられた。事前に協定を交わし、それに多かれ少なかれ拘束されながら取引をする協定取引では、集荷側の県森連・工場と供給側の各協同組合構成員とが個別に互いの立場や考え方を理解した上でなければ、実効的な協定を交わし、それに基づいて安定した取引関係を構築することが難しいのである。1年目はこうした情報や信頼の蓄積がない中で、計画量が決められ、それに沿って交渉が繰り返された。それだけに、その交渉と計画量の履行はより困難であったと推察される。その意味では、今後は集荷側、供給側双方の経験に基づいて、より安定的で、スムーズに調整がきく関係へと自ずと落ち着いていくことが期待される。

## 引用文献

- 天野智将 (1999) 林業経済 52 (4) : 24-28.  
川田勲 (2005) 林業経済 58 (8) : 13-15.  
前田大輝ほか (2008) 林業経済研究 54 (3) : 29-36.  
山田茂樹 (2009) 林業経済 62 (1) : 19-23.  
(2010年10月23日受付; 2011年1月30日受理)