
 原著論文

三重県中部地域の原木市売市場における買い方の取引特性

The trading characteristic in a log auction market in central Mie Prefecture

石川智代^{1)*}・野村久子²⁾Tomoyo Ishikawa^{1)*} and Hisako Nomura²⁾

要旨：本研究では、原木市売市場を中心としたサプライチェーンの構築に向けて、三重県中部地域にある原木市売市場で市売り調査を行った。原木取引を行った買い方の数は競り市開催月によって増減し、取引した買い方数と原木の平均落札単価との間にはほとんど相関関係がなく、価格の自由競争が不活性化していると考えられた。また、買い方の市場利用頻度と原木取引量の関係から、多くの買い方の取引は小規模で、必要な時に必要な材を調達できるストックヤードとして原木市売市場を利用していることが示唆された。当地域の原木市売市場を中心としたサプライチェーンの構築には、小規模需要者へのきめ細かな対応が不可欠であると考えられた。

キーワード：原木市売市場、落札単価、小規模な原木需要

Abstract: For creating a wood supply chain centering at a log auction market, we researched log trading in a log auction market in central Mie Prefecture. The number of successful bidders varied with the month. However, there was little correlation between the number of successful bidders and the average monthly log price. Therefore, it is suggested that the free price competition in log auction is inactivated. In addition, the relationship between the frequency of log auction market use and trading volume per a successful bidder showed that many trades are small-scale and the log auction market is used as a stockyard to be able to buy logs as needed. In conclusion, it is essential that there is detailed support for small-scale wood consumers in the study area.

Key Word: log auction market, log price, small wood demand

はじめに

日本の森林資源は、人工林面積全体の約半数が10齢級以上の利用期を迎えており、この人工林を中心に増加した森林蓄積は、平成28年度末時点で52億4千万 m^3 となった(林野庁2018a)。近年、この森林資源の充実を背景に国産材製材工場の大規模化、集成材工場や合板工場における外材から国産材への原料転換が相次ぎ(遠藤2018)、拡大する国産材需要に応じた安定的かつ効率的な原木調達が課題となっている(林野庁2018b)。そのため、林野庁は2019年度の林業成長産業化総合対策において、川下と連携した木材の安定供給や、川上から川下までが連携した生産・加工・流通コストの一体的な削減を進める取組に対する総合的な支援を打ち出している。

¹⁾ 三重県林業研究所

Mie Prefecture Forestry Research Institute

* E-mail : ishikt06@pref.mie.lg.jp

²⁾ 三重県尾鷲農林水産事務所

Owase Agriculture, Forestry and Fisheries Office

三重県においても地域林業・木材産業の成長産業化を進めるために、A材の需要拡大に向けた取組の一環として、原木の調達から製造、流通、販売に至るまでの流れに参加する事業者間で情報を共有・管理して木材流通の全体の最適化を目指す「サプライチェーン」の構築を目指している。原木市売市場は、多数の林家や素材生産業者と製材工場とを結び付ける場であり、物や情報が一点に集まることによる流通の合理化・集約化や自由競争による価格形成、金融機能を持ち合わせている（前田・佐藤2006）。そのため、市況の動向を分析し、集荷能力を活用することで、効率的で安定的な原木供給体制の要として機能することが期待される。

そこで、本研究では、原木市売市場を中心としたサプライチェーンの構築に向けて解決すべき課題を明らかにするため、三重県松阪市内にある原木市売市場を対象として、原木競り取引の実態調査を行い、原木市売市場で原木調達を行う買い方の取引特性を分析した。

調査対象市場と調査方法

1. 調査対象市場の概要

調査対象は、三重県松阪市内の4つの浜間屋で構成される複式の原木市売市場とした。松阪市を含む三重県中部地域は、吉野林業から影響を受けた密植多間伐造林地帯が背後にあり、豊かな森林資源と結合した木材の山元的生産地で、小規模な製材工場が集積する木材の集散地として発展した（藤田1967；寺下1978）。また、浜間屋の社史によれば、昭和年代に原木集荷範囲を近隣県から九州や四国まで積極的に拡大したために県外材への依存度が強くなったとされ、現在も他府県から多くの荷主や買い方が集まる状況が続いている。2001年からは製品市場や、プレカット、内装材などの工場、販売センター等とともに国産材コンビナートを構成する形で操業している。

原木競り市は、毎週1回通常市が開催され、そのうち月に1回が特別市として開催される。市場関係者への聞き取りによると、特別市は荷主、買い方ともに県外業者の参加が増えるため、通常市と比較して原木取扱量も取引額も大きくなり、取引材積は通常市の4倍程度、取引額は5倍程度となる。さらに、4月の特別市は周年市として集荷が強化されるため、ほかの月の特別市と比較して取扱材積、取引額ともに大きくなる。また、出荷される原木の樹種は、スギとヒノキがほぼ同じ割合で取扱材積全体の99%を占め、その他の樹種は1%に満たない。

2. 調査方法

本研究では、特別市で行われたスギとヒノキの原木競り取引を対象に全数調査を実施した。調査を実施した特別市は、スギは2017年5月から12月に開催された8回と2018年4月から12月に開催された9回、ヒノキは2017年4月から12月に開催された9回と2018年4月から12月に開催された9回とした。調査項目は以下のとおりで、特別市の開催当日に取引伝票（写真-1）及び落札結果が書かれた素材木口面（写真-2）をデジタルカメラで静止画または動画に記録し、集計した。なお、調査時に伝票が添付されていない素材については、木口面から得られる情報（整理番号、樹種、径級、落札単価など）を集計した。調査期間を通じて、スギ6,946取引とヒノキ8,504取引に関するデータを得た。

1) 取引伝票

整理番号、荷主番号、樹種、規格、材長（m）、径級（cm）、本数（本）、材積（m³）

2) 素材木口

整理番号、買い方番号、落札単価（千円/m³）



写真-1. 取引伝票



写真-2. 落札結果が書かれた素材木口面

表-1. 特別市で取引を行った買い方の数

| 樹種 | 単位：社/特別市 | | | |
|-----|----------|------|----|-----|
| | 最多 | 平均 | 最少 | 変動幅 |
| スギ | 60 | 40.5 | 15 | 45 |
| ヒノキ | 57 | 35.7 | 20 | 37 |

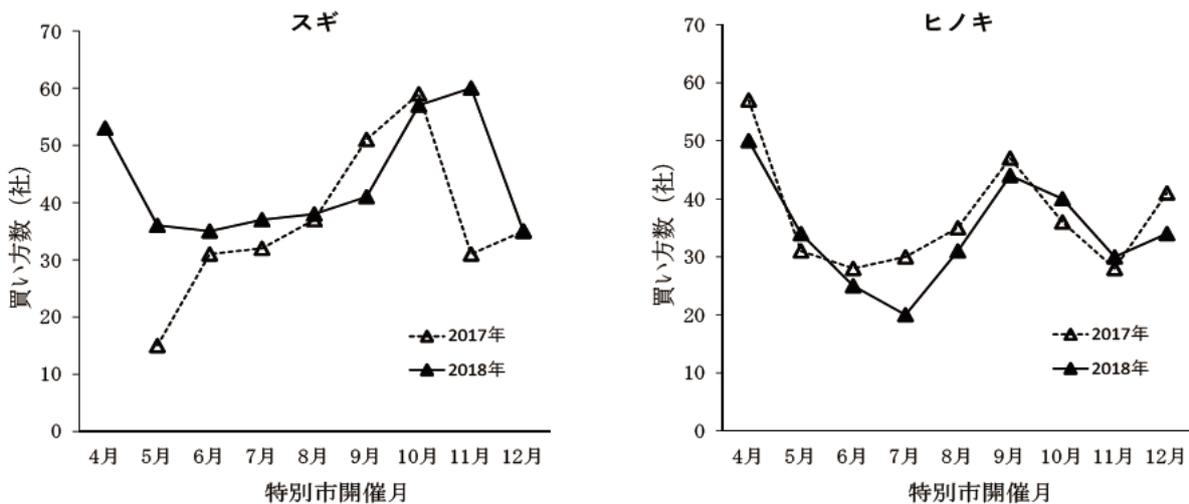


図-1. 特別市で取引を行った買い方数の月次変化

結果と考察

1. 買い方の数の月次変化

調査期間中に特別市で原木取引を行った買い方の数を表-1に示す。スギで131社、ヒノキで93社が原木取引を行っていた。スギ、ヒノキともに最も多い市で60社程度、最も少ない市ではスギが15社、ヒノキが20社であり、2~4倍の差が生じていた。

特別市で取引を行った買い方の数の月次変化を図-1に示す。樹種ごとに2017年と2018年を比較すると、同様の月次変化を示した。4月の周年市の後の5月から8月は、スギ・ヒノキともに、買い方の数は減少傾向を示した。この時期は、原木のまま野外に放置すると虫害が発生しやすいこと、「やけ」と言われる材色の変化が表れやすいことを理由に原木調達を控える買い方が多くなると考えられる。買い方への聞き取りでは、この時期の原木調達は数日中に製材できる量のみとし、原木在庫を持たないとの意見が得られた。

2. 買い方の数と平均落札単価

各市で取引を行った買い方の数と平均落札単価（千円/m³・市）の関係について、スギは図-2に、ヒノキは図-3に示す。各市の平均落札単価は、取引ごとに取引材積に落札単価を乗じて取引額を算出し、全取引の取引額の総和を総材積で除して算出した。

買い方の数については、スギ、ヒノキともに3 m材に比べて4 m材の方が多かった。また、買い方の数のばらつきは、スギ、ヒノキともに3 m材に比べて4 m材の方が大きかった。これらのことから、4 m材の需要は3 m材に比べて流動的であることが示唆された。

平均落札単価については、スギ、ヒノキともに3 m材よりも4 m材の方が高くなる傾向を示し、その傾向はヒノキの元玉において顕著に表れた。しかし、元玉と二の玉を比較すると、スギはほぼ同じ価格帯を推移するが、ヒノキは元玉の方が高くなる傾向がみられた。

買い方の数と平均落札単価の関係について、スギの二の玉は3 m材と4 m材にいずれも有意な相関があり（3 m材：n=15, r²=0.33, p<0.05, 4 m材：n=17, r²=0.37, p<0.01）、ヒノキは元玉の3 m材、二の玉の4 m材に有意な相関があった（元玉3 m材：n=15, r²=0.28, p<0.05, 二の玉4 m材：n=15,

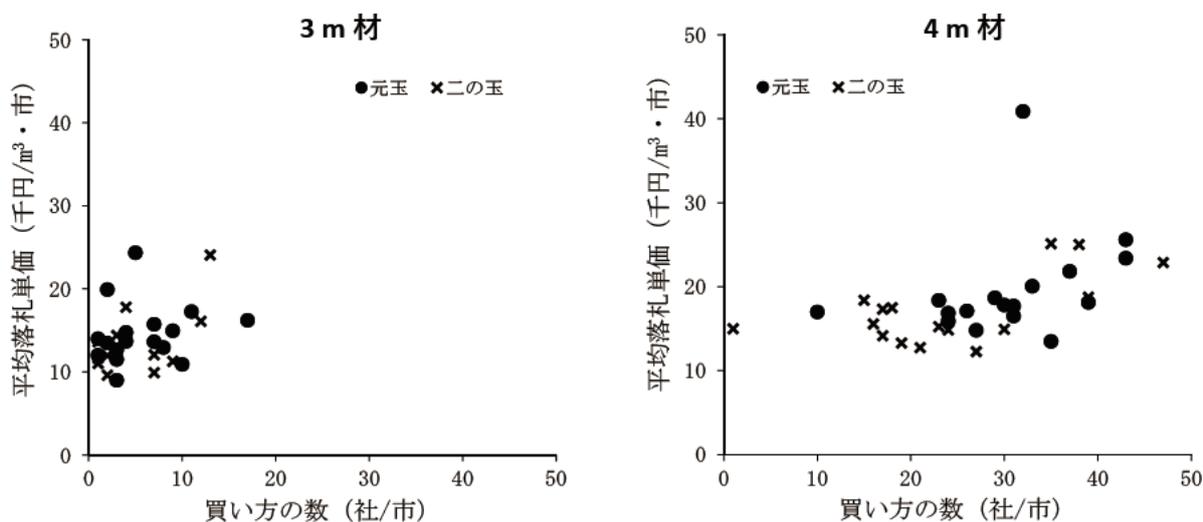


図-2. スギの番玉・材長別の買い方数と平均落札単価の関係

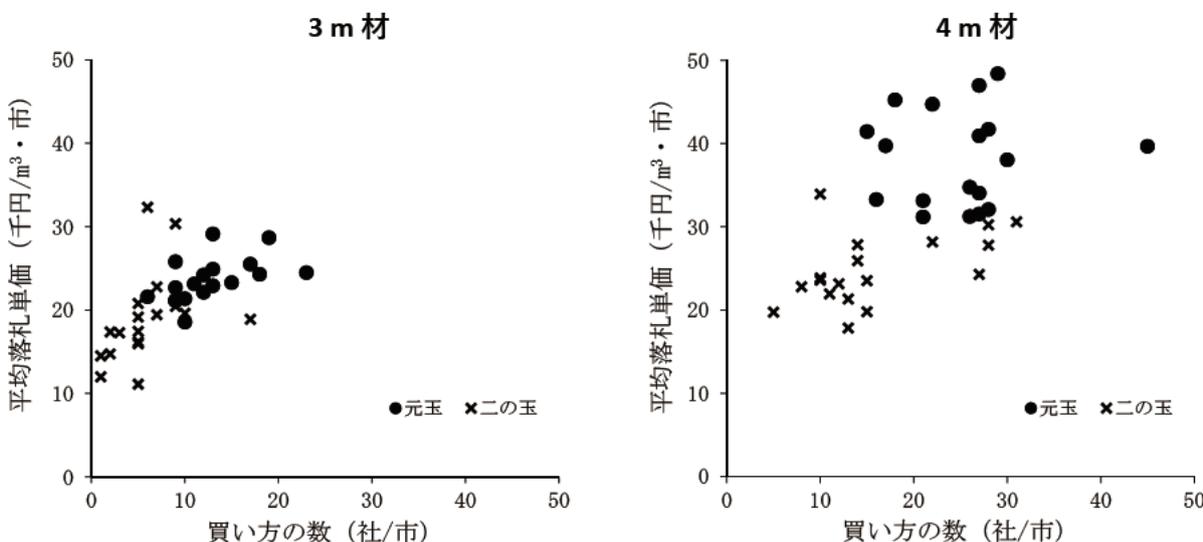


図-3. ヒノキの番玉・材長別の買い方の数と平均落札単価の関係

$r^2 = 0.25, p < 0.05$). 一般的に、競りに参加する買い方は互いの原木に対する評価がわからず、買い方の数が増加するほど買い方同士が競り合うために落札単価が上昇すると考えられる。しかし、いずれの場合も、買い方の数の増加に対する平均落札単価の上昇幅は小さいことから、当原木市場における買い方の数の変動は、固定化した買い方の内での変動にとどまっていると考えられる。

また、当地域の製材工場については、製材品目の専門化によって生産性を高めたが(赤井1984)、国産材の需要が低迷した1980年以降に製材工場数は漸減し淘汰されたため(松阪市2017)、競りに参加する買い方同士が樹種や規格、材長等、お互いに需要傾向を把握し、さらに需要傾向で競合する買い方の数も減少したと考えられる。

これらのことから、当原木市売市場においては、原木競り取引における価格の自由競争が不活性化されており、競り売りに期待する取引単価の上昇が抑制されていると考えられる。前田・佐藤(2006)は、九州の原木市売市場において買い方数及び入札数の減少による競り取引の不活性化が起きていることを報告しており、当地域も同じ状況にあると考えられる。

3. 買い方の市場利用頻度と原木取引量

2018年の買い方ごとの取引本数を6段階に分けたヒストグラムを図-4に示す。取引原木が10本以下の買い方は、スギで39.8%、ヒノキで37.4%となり、どちらの樹種も買い方数全体の40%近くを占めていた。一方で、取引原木が501本以上の買い方は、スギで3社/131社、ヒノキで7社/91社あったが、樹種別の総取引本数に対してスギの45.8%、ヒノキの66.1%を占めていた。

2018年の買い方ごとの1回の特別市における平均落札本数と取引した特別市の回数の関係を図-5に示す。調査期間中に1回の市でしか取引を行わなかった買い方は、スギで59社/131社、ヒノキで31社/91社で、スギの買い方の45%、ヒノキの買い方の34%を占めていた。スギ、ヒノキとも2回以下の買い方がおよそ6割を占めていた。また、1回の市における平均取引本数が10本以下の買い方は、スギで71社/131社、ヒノキで52社/91社となり、どちらも半数以上を占めていた。特別市のたびに原木取引を行う買い方は、スギで11社/131社8%、ヒノキで8社/91社9%であり1割に満たなかった。

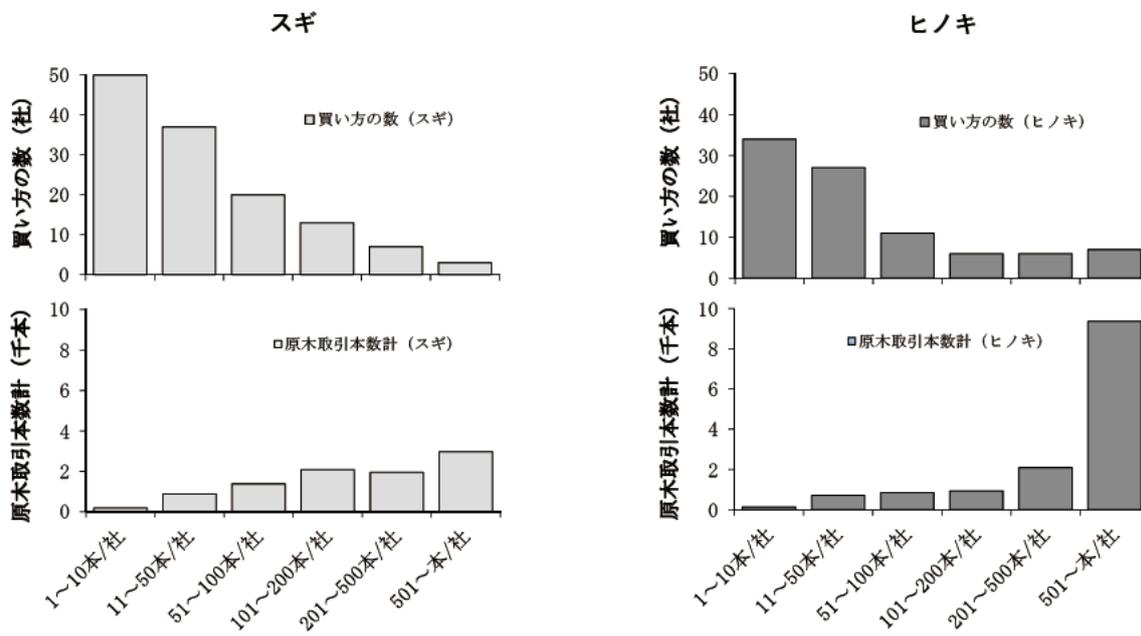


図-4. 取引本数による買い方の分布と取引本数 (2018年調査)

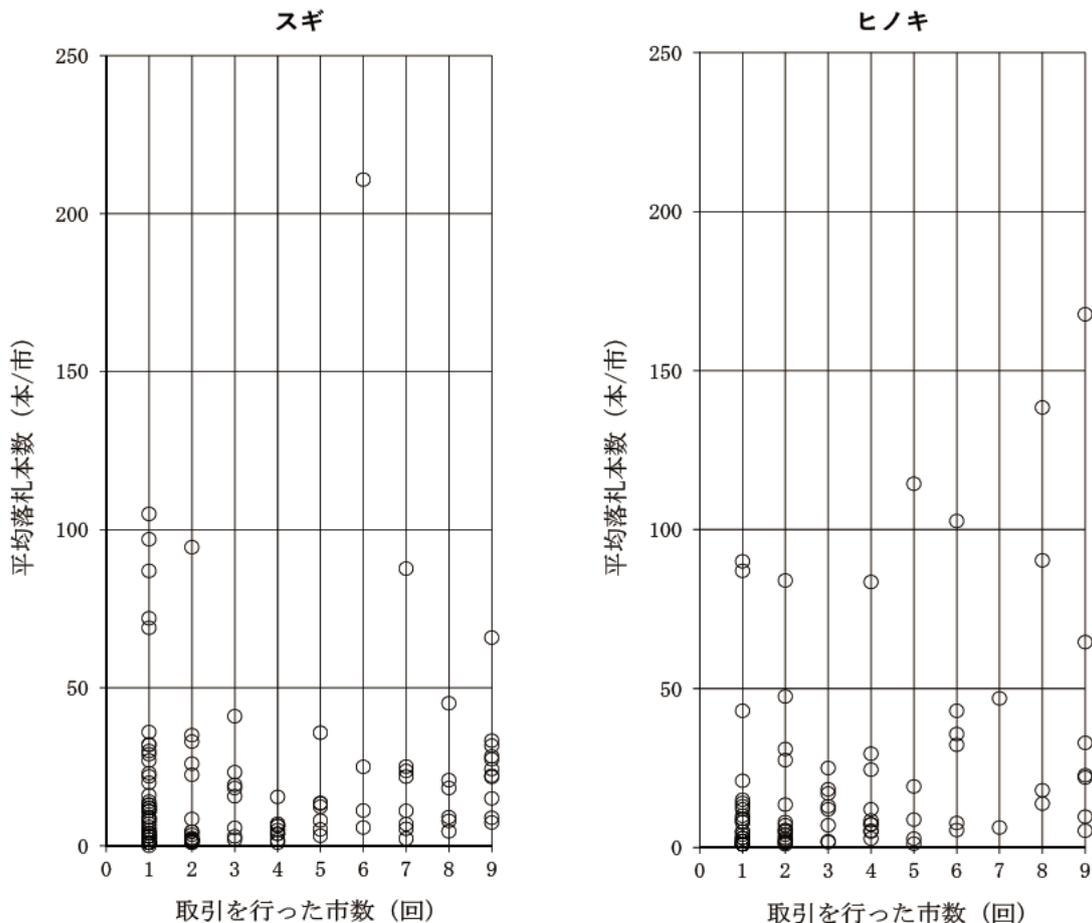


図-5. 買い方が取引した市の回数と1取引当たりの平均落札本数（2018年調査）
 ヒノキの買い方1社（取引実績のある市数9回，平均落札本数472本/市）は図示しなかった。

この結果から，調査を行った原木市売市場においては，取引量が大きい数社が市全体の原木取引の大半を占める一方で，そのほかの多くの買い方は断続的に少量の原木調達を行う傾向が明らかになった。当原木市売市場がある松阪市は製材工場の半数以上が年間原木消費量1,000 m³以下の小規模製材工場であることや（松阪市2017），原木市売市場への仕入れ依存率が高いこと（寺下1978；松阪市2017）から，当原木市売市場で取引を行う多くの買い方は，必要な時に必要な規格の原木を必要な量だけ調達できるストックヤードとして原木市売市場を利用していると考えられる。また，要求する規格を満たす原木がない場合は，ほかの市場で調達するという買い方の流動的な需要傾向を表していると考えられる。この傾向は，原木調達先を県内の複数の原木市売市場に分散させるという犬飼ら（未発表）のアンケート調査結果からも裏付けられると考えられる。

おわりに

今回の研究結果から，当地域の原木市売市場では競りに参加する買い方の構成に大きな変動がなく，競りが不活性化している状況が明らかになった。また，原木取引は取引量の大きい買い方数社が大半を占めており，そのほか多くの買い方の原木取引は小規模で流動的であることが明らかになった。この小規模で流動的な取引傾向は，分業化が進んだ当地域の製材業の特徴を反映していると考えられ，地域の林業・木材産業を包括するサプライチェーンを構築するためには，原木市売市場が中心となって，この多くの小規模需要へ丁寧に対応することが不可欠と考えられる。

三重県では、2014年から2016年にかけてC、D材の需要先となる木質バイオマス発電所が稼働し、2018年4月には国産材大型合板工場が稼働してB材の大型需要が確保された。その結果、従来の主流であったA材の需要と合わせると、県内で原木のカスケード利用が完結できる環境が整った。しかし、住宅工法の変化に伴う役物柱など優良製材品の市場縮小に合わせて、A材やさらに高品質な特A材の需要が縮小しており（遠藤2018）、原木市売市場へ出荷した材は誰かが買ってくれるという「プロダクトアウト型」のままではA材需要の拡大は非常に難しい。縮小された市場で販売、流通を確保していくためには、サプライチェーン構築による流通コストの削減とともに、川上側が川下側の求める原木を適時・適量で供給する「マーケットイン型」への転換が必要（植松ら2001；笠松2018）と考えられる。そのため、原木市売市場への依存度が高い当地域では、素材生産と原木消費を結ぶ原木市売市場が、買い方の要望や市況データを分析して川上側へ需要情報を提供し、原木需給をマッチングさせる役割を担うことが望まれる。

近年、国産材を原料とする大規模な製材工場が全国各地で稼働し、その大型需要に対して量的な解決を図るための大規模な木材のサプライチェーンが地域ごとに構築されている（遠藤2018）。一方で、中小規模のサプライチェーンを構築して消費者の細かいニーズに対応し、木材の付加価値を高める取組を進める地域もあり（足立ら2016）、様々な規模で木材流通の合理化・効率化を進める動きが広がっている。今後も、さらなる林業・木材産業全体の連携強化や、情報通信技術（ICT）の利活用による徹底した木材生産・流通の効率化が必要とされており（林野庁2018b）、木材のサプライチェーンの構築により適時・適材・適量の原木供給に取り組む他府県産材に対抗する競争力をつけるためにも、当地域の特徴である少量多品目に適した原木のサプライチェーンの構築が必要とされる。

謝辞

本研究は、生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）～ICTを活用した木材SCMシステムの構築～」の支援を受けたものである。また、調査研究にご協力いただいた三重大学、ウッドピア市売協同組合をはじめとする原木市売市場関係者の皆様にはここに謝意を表します。

引用文献

- 足立 徹・山崎義人・中野崇志（2016）人工林の価値向上に対する中小規模な木材流通・販売システムからの有用性－従来型の木材流通における課題解決と利点の代替の観点から－。日本建築学会計画系論文集 81: 1939-1948
- 赤井秀夫（1984）新日本林業論。日本林業調査会
- 遠藤日雄（2018）「複合林産型」で創る国産材ビジネスの新潮流 川上・川下の新たな連携システムとは。全国林業改良普及協会
- 藤田義久（1967）名古屋市場に対する製材品の供給圏について。人文地理 19: 266-288
- 笠松浩樹（2018）愛媛県南伊予地域における国産材製材工場のイノベーションと今後の可能性。木材保存 44: 106-111
- 前田大輝・佐藤宣子（2006）原木市売市場の機能変化に関する考察－大分県日田地域を事例に－。九大農芸誌 61: 371-380
- 松阪市（2017）松阪市における製材工場調査報告書。 https://www.city.matsusaka.mie.jp/uploaded/life/25397_85544_misc.pdf（参照: 2019-1-22）

林野庁 (2018a) プレスリリース「森林資源の現況 (平成29年3月31日現在)」について. <http://www.rinya.maff.go.jp/j/press/keikaku/181016.html> (参照: 2019-1-22)

林野庁 (2018b) 平成29年度森林・林業白書. <http://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/yosankesan/181221.html> (参照: 2019-1-22)

寺下孝之 (1978) 松阪市における製材工場の分布変動と立地基盤. 東北地理30: 204-213

植松誠之・黒川泰亨・井上昭夫 (2001) 木材流通における素材価格形成に関する研究－鳥取県3大流域における事例分析－. 森林応用研究10 (1) : 9-17