地域住民が主体となった森林認証制度
－インドネシアにおけるFSCとLEIの事例－

原田一宏（地球環境戦略研究機関）

インドネシアでは、深刻な違法伐採の現状を打破する手段の一つとして、1990年代から森林認証による森林管理が注目され始めた。現在では、LEI（Lembaga Ekolabel Indonesia）とFSC（Forest Stewardship Council）がそれぞれ独自の基準・指標を用いて、天然林、生産林などを対象に認証が認められている。住民が主体となった森林認証については、FSCによる南東スラウェシの私有林（KHJL: Koperasi Hutan Jaya Lestari）と、LEIによる中部ジャワの私有林（PHBML: Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat Lestari）の2つの事例がある。

南東スラウェシでは、地元のNGOネットワーク（JAUH: Jaringan untuk Hutan）が、2002年からチークで構成されている私有林と国有林を対象に、社会林業プロジェクトを実施した。2004年には、村人を構成員とする持続的な森林組合が結成され、TFT（Tropical Forest Trust）とJAUHとが共同で、私有林の認証取得に向けた活動を開始した。2005年には、12村、約300ヘクタールの森林がFSCの認証を取得した。この森林認証は、グループ認証であり、認証はある一定の基準を満たしたチーク林を保有する森林組合のメンバーに対してのみ与えられる。メンバーは、自らの私有林の無断伐採の禁止、会費の支払いといった制約が課せられる一方、通常の市場価格よりも高い価格での認証材の販売、定期的なチーク苗の配布、森林組合の収入に応じた配当金の配布が保証される。森林認証の導入は、住民のチーク苗を植栽する動機を高めるとともに、国有林における違法伐採の減少にも寄与していることが明らかになった。

元来、中部ジャワの村落の土地は、多くの石で覆われ、農地としては不適切であった。1970年、1980年代に行われた政府による植林事業を契機に、住民は、一年生作物に代わって、チークなどの樹木を積極的に植栽し始めた。2003年から、地元のNGOであるPERSEPSIの協力のもと、村人に対して「技術トレーニング」や「管理ユニットトレーニング」を実施するなど、森林認証取得に向けての全面的な支援が開始された。2004年には、2村の私有林、約800ヘクタールが森林認証を取得することとなった。LEIの森林認証では、村落単位で森林認証が与えられる。森林認証取得にあたっては、認証を管理・運営するための農民グループが結成され、村人全員が、そのメンバーとなった。いくつかの企業には、LEIの認証材の加工が可能となるように、CoC認証を取得しようという動きもある。このように、森林を管理・運営するための制度作りは整いつつあるものの、この地域の森林認証は、認証材の購入希望者による需要と住民による供給が不均衡であること、需要と供給が一致しないことなどの問題を抱えている。

現在のインドネシアの森林認証制度は、2つの森林認証制度が混在していること、森林認証を維持していくためには多くの予算が必要であること、森林認証の対象となる森林面積が限られていることなど、多くの問題を抱えているものの、地域共同体の利益と森林保全を同時に実現することができる方策であると考えられる。

（連絡先：原田一宏　harada@iges.or.jp）

中国東北におけるロシア材の輸入状況
ー中ロ国境の綏芬河・東寧を中心にー

永井リサ（九州大学）

はじめに

1998 年、中国では「天然林保護プログラム」が実施されるようになった。これにより中国東北地域でも天然林は原則として伐採禁止になり、林業局が許可した計画伐採だけが行われる様になったが、当然激しい木材不足を引き起こしロシア材の輸入増加を引き起こした。ロシア丸太の中国への輸入量は､1996 年が 52 万立方 m であったのが､2004 年には 2004 万立方 m と、8 年間で約 38 倍もの急激な増加を示し、北方林の急速な破壊などが懸念されている。今回は中国におけるロシア材輸入の現況を明らかにするため、中国最大のロシア材輸入地点である綏芬河及び東寧での現地調査を元に、中国へのロシア材輸入状況について報告を行う。

調査方法

2006.3.3-2006.3.17 にかけて、中国東北の主要な木材市場（大連、瀋陽、長春、ハルビン）及び、主要な中ロ木材輸入地点である綏芬河と東寧を訪れ、市場関係者や木材関連企業、工場で近年の中国へのロシア材輸入状況についてインタビューを行った。

結果と考察

綏芬河におけるロシア材輸入状況は加速する一方であり、綏芬河だけで 1000 万立方 m に達する勢いであるが、加熱する中ロ貿易に対して最近ロシア政府の規制の動きを見せている。鉄道の起点として、ロシア材の一大集散地になっている綏芬河とは対照的に、南部の東寧は、ウスリースクから直線で約 60 キロ、ウラジオストックから約 100 キロという地の利を生かして、近年黒竜江におけるロシア材加工特区（「中国黒竜江・ロシア材加工貿易地区」）という商業実験区に指定されており、東寧郊外にはロシア材を加工し海外向けの製品にする比較的規模の大きな製材工場が建ち並んでいる。（この特区には 53 企業が参加）ここではロシア材を一次加工した後、大連へトラックで送り、大連で二次加工した製品を日本を中心とした先進諸国へと輸出する（ロシアからの原木輸出→中国東北での製材→大連から海外へ輸出）という、ロシアー中国間におけるロシア材生産流通加工の分業体制が確立されつつあった。

引用文献

雑誌

綏芬河市企業協会『辺境貿易』452-455，綏芬河市企業協会，2006 年 1-2 月

著書

柿澤宏昭・山根正伸『ロシア森林大国の内実』，日本林業調査会，2003 年

国家林業局編『2004 年中国林業年鑑』，中国林業出版社，2004 年

（連絡先：永井リサ　nagair@elf.coara.or.jp）

An econometric analysis of the trade in forest products between China and New Zealand
（中国とニュージーランドの木材貿易に関する計量経済学的研究）

○張　玉福（森林総研・学振外国人特別研究員）
立花　敏（森林総研）, James Turner (SCION, New Zealand)

1. Introduction

China imports forest products from a wide range of countries, and it is being criticized for the sources of forest products as some of them are from illegal logging regions. Our attention is paid to New Zealand (NZ) as a supplier of forest products to China for its success in plantation forest with an increasing capacity of providing forest products under sustainable forest management.

The objectives of this study are 1) to examine the trend of the trade in forest products between China and NZ by using official trade data focusing on roundwood and sawnwood, and 2) to clarify the mechanism of China's demand and NZ's supply by adopting an econometric approach.

2. China's demand and NZ's supply

China's demand for forest products has been increasing, and generally speaking, the demand for the NZ forest products is also increasing. China mainly imports roundwood and sawnwood, and also some paper and paperboard and pulp from NZ. In the same time, NZ's supply to China is also increasing. More plantation forests have come into the harvestable period. Because the world oil price and NZ dollar exchange rate have increased in the last several years, NZ faces difficulties in exporting its forest products. NZ is expecting to expand its export, and China is one of its target markets.

3. Estimation results

Step-wise regression method was adopted in the estimation. Tentative estimation results are shown in the following table. China's demand function (1) for NZ roundwood was estimated and it shows that the CIF price of NZ roundwood and the economic growth level have direct impacts on the demand. But the price was not significant in the NZ's supply function of roundwood to China. The production functions of roundwood (2, 3) and sawnwood (4, 5) were estimated, and the areas of forest over 26 years of age and the number of employees in logging are significant in the former, while the number of employees in sawmilling and the production of roundwood are significant in the latter.

	DW	R^2	Model	Period
(1) LRWD	1.58	0.50	31.84-4.34LPCN+0.23GDPR**	1991-04
(2) LRWP	1.27	0.92	4.37+0.37LFA+0.43LNEL	1990-04
(3) RWP	1.18	0.93	3032.49+50.07FA+1.94NEL	1990-04
(4) LSWP	1.29	0.96	-4.31+0.41LNES+0.90LRWP	1987-04
(5) SWP	1.22	0.96	-842.01*+0.16*NES+0.18RWP	1987-04

*: Significant at 5% level; **: at 10% level; Others: at 1% level.

Note
D: China's demand function;
P: NZ's production function;
RW: roundwood;
SW: sawnwood;
FA: forest areas over 26 yrs;
NEL: number of employees in logging;
NES: number of employees in sawmilling;
PCN: price of imported NZ roundwood in China;

（連絡先：張玉福　zhangyf@affrc.go.jp）

国産材流通の転換点
― 岡山県北における原木市売市場の分析＝

○川村　誠・井戸田祐子（京大農）・長谷川正（㈱オービック）

1　問題の所在　―「日本型流通システム」の転換―

1960～90 年代、国産材流通の特徴は、原木・製品市売市場を核とした住宅（在来工法）部材の供給システムにあった。システムの末端は、木材小売商と大工・工務店の連携による部材調達であり、住宅建築における化粧性の高い部材選択（「役物（やくもの）仕訳」）が行なわれた。この商品選択の影響は、流通段階を遡行して育林生産にも及んだ。輸入丸太を使用した「外材製材」ですら、このシステムに向けた供給を担っていたに過ぎない。世界的にみて、針葉樹材市場に独自な「日本型流通システム」と呼ぶことが適切である。

現在、各地で生じている市売取引の後退は、卸売市場という単なる部分システムの後退ではなく、「日本型流通システム」の後退ないし移行過程とみなすことができる。しかし、問題は、来るべき新たなシステムについて、理論的にも実証的にも十分明らかにされることのないまま、国際競争下のシステム転換を迫られているところにある。

本研究では、新たなシステム形成に向けたイノベーションが活発な岡山県北部を取上げ、国産材原木取引で生じている変化とシステム転換の関係を考察した。

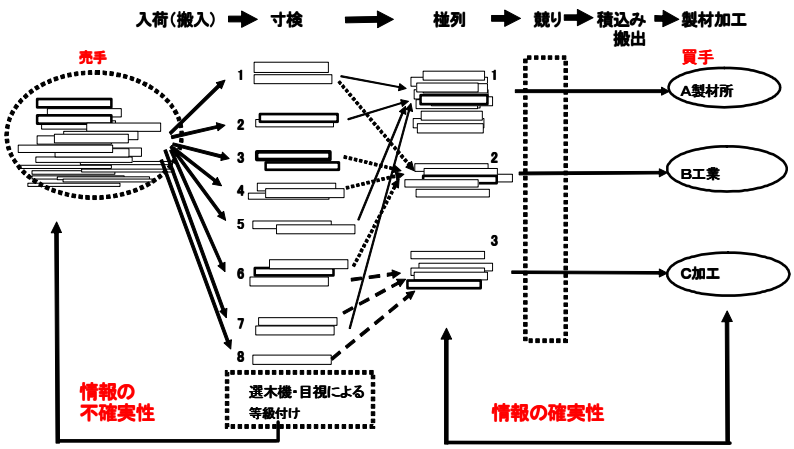
2　分析対象と方法

岡山県北部の真庭・津山製材産地における原木市売市場の取引実績を分析対象とした。本地域は、かつて角挽き製材を中心に製材工場の専門化が進み、「日本型流通システム」の主導的な産地を形成した。市場変化への対応も早く、原木市売では 80 年代既に小径木のロット販売が始まり、90 年代には柱角加工の変化に対応して柱角原木のロット販売を普及させた。

研究方法は、産業組織論的な手法によって市売市場の売手・買手構造を明示するとともに、取引の単位である商品区分（「椪」仕訳）に着目して、市場流通の変化を分析する。

3　結果の検討

①商品区分別にみると、売手は多数であるが、買手の集中度が高い。②商品化のプロセスは、従来の役物仕訳から物理的欠点を中心とした材質仕訳に変化している。③入荷する原木に対して、単木的な一次仕訳(「寸検」) → 二次仕訳(「椪列」)を通じて、買手毎のロット供給が進んでいる。つまり、市売市場を仕訳ヤードへ転換する方向で、新たなシステム形成に向かう可能性が高い。



（連絡先：川村　誠　mkawa@kais.kyoto-u.ac.jp）

木材チップの国内流通にみる輸送距離の動向

嶋瀬拓也（森林総研）

はじめに

木材はかさの割に価格が低く、基礎素材として大量の需要があるため、コストと環境負荷の両面において輸送距離の大きさが重要な意味を持つ。また木材の輸送動向の分析は木材産業の構造を知る手がかりとしても有用である。このような観点から、報告者は木材輸送量・距離（ウッド・マイレージ）に関する研究を進めている。本研究もその一環であり、国内木材チップ工場が生産した木材チップ（以下、「国産チップ」とする）の入出荷を対象に、1961 年から 2004 年までの各年の総輸送距離、平均輸送距離を算出し、その変化要因を分析した。

方　法

データには、(ア) 農林水産省統計部『木材需給報告書』の「出荷先別木材チップ出荷量」と、(イ) 国立天文台『理科年表』の「都道府県庁間の距離」を用いた。これらの数値を各年について同一区間ごとに乗じ、その積算値を「総輸送距離」とした。総輸送距離を入出荷量で除したものを「平均輸送距離」とした。全国と都道府県別の算出結果をもとに、回帰分析などによって変化動向とその要因を検討した。

結　果

① 2004 年における国産チップの総輸送距離は 3.14×10^8t・km、平均輸送距離は 54.4km であった（直線距離）。平均輸送距離は 1980 年代末まで拡大し、その後、縮小に転じた。②国産チップの平均輸送距離と出荷量には正の相関がみられた。ただし出荷量が頭打ちになった 1970 年代以降も平均輸送距離は拡大し続けた。縮小に転じたのは木材チップ輸入量が急激に拡大し始め、国産チップ出荷量を上回ったのと同時期である。③出荷量が少ない県の平均輸送距離は大小様々だが、出荷量が多い県の平均輸送距離は概して小さい。

考　察

国産チップの入出荷における平均輸送距離は、需要の大きさや代替可能性と密接に関係していると考えられる。その動向は、国内製材工場の製材品入出荷における平均輸送距離[(1)]が 1980 年を底とする V 字型に推移したことや、出荷量が多い県ほど遠くに出荷する傾向がみられたのとは対照的である。両者の違いは市場構造や商品としての性格の違い、すなわち、①木材チップの主な需要者が紙パルプ産業や木質ボード産業といった装置産業であり、1 事業所当たりの需要量が大きいことや、②木材チップは製材品よりもかさ高で運賃負担力が小さいことに起因すると考えられる。

引用文献

嶋瀬拓也・立花敏（2006）わが国製材業の製品出荷における木材輸送量・距離（ウッド・マイレージ）．日本森林学会誌 88(2)：87-94.

（連絡先：嶋瀬拓也　shimase@ffpri.affrc.go.jp）

秋田県における合板用木材供給
～素材生産業の対応～

堀靖人・嶋瀬拓也（森林総研）

はじめに

国産材利用がなかなか進まなかった理由の１つに安定的な供給がむずかしいことがあげられる。秋田県の A 合板工場では、スギを合板用原料として利用しはじめ 2001 年には 9,748m3 であったが、年々その消費量を拡大し、2005 年には 17 万 7,363m3 に達している。このように消費量を拡大できた背景には、山側から合板用木材が安定的に供給できたためである。本報告では、素材生産業者を中心に、合板用素材の安定供給につながった要因について分析する。

研究の方法

秋田県秋田スギ振興課、秋田県素材生産事業協同組合連合会、同連合会傘下の素材生産業者（３業者)、秋田県森林組合連合会、A 合板工場、S 合板工場、東北森林管理局販売課からの聞き取り調査により、合板工場で県産材を利用するようになった経緯、安定供給の仕組みを明らかにするとともに、安定供給が可能となった要因について分析する。

加えて、安定供給を支える要因の１つとして、素材生産業者の生産量の拡大が大きいと考えられる。秋田県秋田スギ振興課および秋田県素材生産事業協同組合連合会の業務資料から素材生産業者が生産量を拡大できた要因について分析する。

結果と考察

秋田県において合板用木材の安定供給が実現できた要因として下記が考えられる。

(1)県主導で、県の担当課、秋田県素材生産事業協同組合連合会、秋田県森林組合連合会、秋田県合板産業連合会からなる秋田スギ合板用原木需給協議会がつくられ、この場で合板用木材の需給量と価格を話し合う場が設けられたこと。

(2)A 社が、合板用木材の価格を上記協議会の場で明確にしたことと、現金決済により購入するようにしたこと。

(3)国有林のシステム販売による合板用木材の供給が始まったこと。

(4)取引量の拡大と工場着価格の明確化、現金決済によりにより素材生産業の経営安定化につながったこと。さらに国と県補助と相まって高性能機械の導入が進み、生産量の拡大につながったこと。

引用文献

嶋瀬拓也・天野智将（2005）合板工業における国産針葉樹材の利用実態．日本森林学会関東支部論文集 56：181-184

（連絡先：堀靖人　horijas@affrc.go.jp）

木材の需要および流通の変化と国産材素材価格

幡建樹（株式会社スペースビジョン研究所）

2006 年 3 月の山元立木価格は、利用材積 1m^3 当たりスギが約 3,300 円、ヒノキが約 11,000 円であり、スギに関しては持続的森林経営が不可能な水準にまで落ち込んでいる。山元立木価格は末口径級 20～22cm、長さ 3.65～4.0m の並材の価格をもとに算出されているため、山林から生産される素材全体の平均価格を必ずしも反映したものではない。近年では、役柱や造作材の需要に支えられて高価格を維持してきた元玉や尺上材などの価格が急速に下落するとともに、並材に関しても目込み材や色艶の良い素材の価格優位性が低下している。また、B・C 材の価格も低水準で推移するとともに、搬出コストに見合わないために林地に残される材も増加していることから、山元立木価格統計に表れる以上に山元収入が落ち込んでいる可能性がある。

国産材素材価格の主たる決定者は国産材製材工場であり、国産材製材工場の経営は国産材の需要と流通に規定される。本研究では、国産材の需要および流通の変化が製材工場経営に与えた影響を文献・統計研究および聞き取り調査結果より整理し、素材価格形成に及ぼした影響を明らかにする。さらに、スギ KD 正角を主体に製材する工場の製材原価を試算することにより、持続的林業経営が可能な素材価格実現の可能性を検討した。

人工林から国産材の主たる需要先は住宅建築用木材であるが、1990 年代半ばから住宅に対する供給者・消費者の要求が急速に変化するとともに流通構造も変化したために、製材品への要求は質的・量的に大きく変化した。住宅用木材需要は、和室の減少や大壁化の進行によって化粧性への要求が減少し、役物や化粧材の需要が減少するとともに、並材に関しても、合理化と機能性が追求されるようになり、材の目合いや色艶よりも乾燥度や狂いの少なさが要求されるようになった。また、床・壁下地・屋根下地のパネル化が進み、板類や小割類の需要が減少した。さらに、プレカット化の進行によりプレカット工場が製材品流通の中心的役割を担うようになり、集成材や KD 材の質的・量的安定供給が求められるようになった。

こうした変化によって国産材製材工場は二分化される形で再編が進んだ。新たな需要と流通に最初に対応したのはヒノキの柱や土台などの正角類を製材する工場であり、生産性の高い製材ラインを導入するとともに、役物比率を落とし並材（A 材）主体に製材することにより大規模化と効率化を図り、かつ KD 材生産を積極的に進めた。スギ正角工場においても生産の効率化が進んだが、技術的な問題から本格的な KD 材生産への取り組みは 2000 年以降となった。一方、住宅の高機能化やプレカット化にタイムラグがあった地方市場においては依然として G 材需要も存在し、製品市場を中心とした従来の需要・流通が併存した。こうした需要に対応したのは主として中小規模工場であり、A 材はもとより B 材の加工も積極的に行い、正角類だけでなく板類、小割類、造作類など多様な製材品を供給してきた。しかし、木材需要の質的変化と流通構造の変化（プレカット工場による流通再編）が地方市場にも波及し、こうした従来型の製材工場が生産する製材品の需要および販路は縮小していった。

ここ 5 年間における国産材素材価格の下落は、①KD 材生産による歩留まりの低下、②プレカット工場による流通の再編への対応遅れ、③住宅建築方法の変化（大壁化およびパネル化の進行）による板類・小割類・造作類などの需要減少など複合的な要因によって進行したと考えられる。

製材原価の試算結果によると、現状のスギ KD 製材品価格を前提とすれば素材価格の上昇は困難であるが、価格水準が 1 万円程度上昇すれば持続的森林経営が可能な水準での素材価格形成が可能であることが示唆された。

（連絡先：幡建樹　hatat@spacevision.co.jp）

居住環境にもとづく住宅用建材への消費者意識
―栃木県高根沢町の住民アンケートより―

山本美穂（宇都宮大学）・古市美奈（三貴商事）

背景と目的

国産材の利用を視野において、消費者が住宅を購入する際に何を重視するか、住宅用建材として木質材料がどのように位置づけられているのか、という点を問題意識とした調査・研究はここ 10 年間で少なからず蓄積されてきた。本研究は、既往研究をカバーする意味で、消費者の選択を根本的に制約する施工条件（建築環境、土地面積、建築制限など）に注目し、住宅が立地する居住環境の差に基づく住宅用建材への消費者意識を明らかにすることを目的とする。

調査地概要と研究方法

栃木県高根沢町は、宇都宮市の通勤圏に位置し、新・旧市街地、農村、工業地域を含む人口約３万人、世帯約１万戸の町である。人口は年々増加傾向にあり、一般住宅の新設着工戸数は年 150 戸前後である。

土地台帳による土地利用区分を指標として、旧市街地、新市街地、農村の３つの地域を選び、各々の地区より 100 サンプルずつ、住宅地図から判別できる戸建住宅に居住する世帯を抽出し、アンケート調査票を直接郵送・回収した（回収数 136 戸（回収率 47%）有効回答数 130 戸（有効回答率 45%））。さらに、回収された調査票からピックアップされた事例数件を取り上げ、訪問聞き取り調査を実施。

結果と考察

旧市街地、新市街地、農村においても、国産材への指向が強く見られた（木造住宅 87%、在来工法 87%）。居住地域による差についていくつか挙げると、①旧市街地と新市街地では「購入または借入した土地に新築した」が多く、農村地域では「同じ敷地に新築または改築した」が多い。②新市街地では部屋数が少なく、農村地域では多い。③新市街地では和室の部屋数が少なく、農村地域では多い。④新市街地では大手ハウスメーカーに、農村地域では地元工務店に注文する傾向がある。

一方、大手ハウスメーカーによる住宅が多い新市街地においても、また、現実に外材もしくは２×４工法を選択した回答者においても、国産材を利用することへの高い意識が見られた。消費者の意識と現実の選択とのギャップから、住宅建築における初期段階の施工条件（建築環境、土地面積、建築制限など）の違いが、消費者の最終的な選択に影響を与えていることが伺える。

（連絡先：山本美穂　mihoyama@cc.utsunomiya-u.ac.jp）

学校施設における地域材利用のあり方に関する研究
―地域材導入過程による比較―

○蜷木景子・土屋俊幸（東農工大院）

１．はじめに

今後森林の適切な整備を進めていくためには日本の森林･林業について国民に広く理解してもらう必要があり､そのためにはまず人々が森林･林業について知る機会を作ることが必要となる。その機会として「国産材や地域材の利用」という形が考えられるが、中でも学校施設への利用は地域資源の活用や森林環境問題に関するメッセージを利用者へ明確に伝えることが出来るという利点を持つ。一方学校教育行政においても学校施設への木材利用が推進されつつあるが、通常学校施設の改築･改装は行政主導で行なわれるため、教職員や地域住民が議論に参加することは少なく、地域材を利用する場合にもその意義を考えるきっかけにはなりにくい。

そこで本研究では、より多くの人々にとって森林・林業について考えるきっかけとなり得る方法で、学校施設への地域材導入が行なわれるための課題を考察することを目的とする。

２．調査方法

地域の様々な主体が参加した学校施設への地域材導入事例として和田村立（現･長和町立）和田小学校を､今後大きな需要を生む可能性を持つ都市における学校施設への地域材導入事例として横浜市立矢向小学校を取り上げ､関わった主体への聞き取り調査を行なった。これを踏まえ両事例における地域材導入過程を比較し、今後より多くの人々にとって森林・林業について考えるきっかけとなり得る方法で学校施設へ地域材導入が行なわれるための課題を考察した。

３．地域の概況

長野県小県郡和田村（2005 年 10 月に合併／現在は長和町）は、総面積 8,781ha の内森林が 92.2%を占める山村である。人口は 2,463 人。村内には小学校と中学校が１校ずつある。

神奈川県横浜市は総面積 43,687ha、森林率 9.0%、人口 3,601,708 人の大都市であり、市立小学校 349 校、市立中学校 146 校を持つ。山梨県南都留郡道志村に「水源涵養林（横浜市水道局経営）」を所有しており、今回の事例ではこの「水源涵養林」の間伐材が利用された。

４．結果と考察

両事例は人口や学校数など地域的な背景が全く異なることから改築･改装のきっかけや地域材導入の理由等は異なるが、何れも関係者間の十分な議論の末に地域材導入に至っており、学校施設の改築・改装における関係者間の議論を通して自らの地域や森林・林業について考えるきっかけを得ることができた事例と言える。しかし両事例とも、工事の行い方を決める権限を持つ行政担当者の裁量により､多くの人が議論に関わる場が作られたことが大きく作用している｡つまり、行政のあり方によって学校施設への地域材導入が制限される可能性もあるため､各地域でこうした取り組みが推進されるために必要な行政の支援等のあり方や課題を明らかにする必要がある。

（連絡先：蜷木景子　k-ninagi@cc.tuat.ac.jp）

我が国における木質バイオマス発電について

○　住本健（島根大院生物資源）・小池浩一郎（島根大生物資源）

１．はじめに

近年，我が国においても地球温暖化防止や資源の有効利用の観点から，木質バイオマスのエネルギー利用が拡大している。木質バイオマスは化石燃料と比較して発熱量が低く，比重が小さいうえに分散して存在しているいため，専焼によるエネルギー利用を行う際，比較的小規模なプラント（千 kW～数万 kW 程度）での利用になる傾向があるが，小規模なプラントでの直接燃焼による発電効率は 10～30%程度が限界である。そのためバイオエネルギー利用の進んでいる北欧を中心とする国では CHP（熱電併給）プラントなどによって，電力よりも熱供給を主な目的とすることにより高効率な利用を行っている。

しかし，近年，我が国において木質バイオマスの発電利用が注目を浴びている。その背景には，バイオマスがRPS制度*の対照エネルギーに認定されたことが一要因であると思われる。本研究では，我が国における木質バイオマスの発電利用の現況について，主に経済的観点からの考察を行った。

*電気事業者に対して，販売電力量に応じた一定割合以上の新エネルギー等から発電される電気の利用を義務付けた制度。

２．バイオマス発電について

木質バイオマスの発電利用には様々な方式があり，本研究では，①既設の火力発電所における木質バイオマス混焼利用。②バイオマス焚き用（あるいは他の燃料との混焼用）のボイラーを新設し，利用する 2 パターンに分類した。①については，既設のプラントに改造を加えるだけで木質バイオマスの混焼利用が可能になるため低予算（コスト/kW）で行えるが，石炭よりも発熱量の低い木質バイオマスの微粉炭ボイラーなどにおいての混焼利用は，従来の発電効率を低下させるリスクがある。②についてはバイオマス用に設計されているため，当然効率は良いが，プラント新設のための膨大な費用が必要になるという問題がある。

３．方法

本研究では，バイオマス発電の発電コストなどを調査するために公表されている点については文献等を参考にし，公表されていない点については聞き取り調査を行った。

４．結果と考察

我が国のバイオエネルギー促進制度は，RPS 制度（固定枠制度）であるが，再生可能エネルギー買取価格には幅があり，資源エネルギー庁によるとバイオマス発電の電力会社などによる買電価格は 4-10 円/kWh と大きく差がある。この際，発電を①電力会社が自社においてバイオマス発電を行うか，②電力会社以外の企業が 100%売電目的で，③電力会社以外の企業が余剰電力を売電するかによって経済性の取れる発電コストの設定に差が生じる。①については発電コストが他の RPS 制度対照エネルギーと比較してそれ以下になれば導入を検討でき，②については発電コストよりも売電価格の方が高くなくてはならない。③については 100%電力会社から買電した際と比較して自家発電によって全体的にコストが削減できれば良い。いずれにしても技術的な面よりは，ボイラーの要求する品質で安価な木質バイオマスの安定した収集が可能かどうかが事業展開においては最も重要である。

（問い合わせ先：住本健，a059207@matsu.shimane-u.ac.jp）