

## 研究活動報告(6)

# 京都府宇治田原町における 木質バイオマスエネルギーの可能性

北川 秀樹\*

2010年1月31日、京都府宇治田原町において、里山学研究センターと町のエコエネルギー研究会の主催で、「地域における木質バイオマスエネルギーの可能性」というテーマでシンポジウムを開催した。その概要を報告するとともに、拡大のための課題をとりまとめた。

## 1. 趣旨

京都府南部の宇治田原町では、2009年8月から、「エコエネルギー利用研究会」を設置し、地域資源を利用した再生可能エネルギーの拡大策について研究してきた。今回、太陽光発電の導入拡大策を中心に報告書がとりまとめられたが、同町はかつて林業が盛んであり、現在も森林面積が町全体の75%と高いこともあり、地球温暖化防止と資源循環の視点から木質バイオマスエネルギーの拡大を中長期的課題としている。

近年、国産材の需要が低迷し、日本各地で間伐などの森林の手入れが行き届かず、災害の発生、動植物への影響など様々な問題が顕在化している。シンポジウムでは、町の森林の現状と資源利用のための課題、木質燃料の供給やストーブの現状などを関係者から報告するとともに、バイオマス資源利用の先進地・真庭市からの報告を受け、同町のみならず他地域での導入拡大の方策を考えた。

## 2. シンポジウム概要

### (1) 「宇治田原町の人工林とバイオマス利用」

京都府立大学大学院農学研究科教授・田中 和博氏

今日、わが国では木材の自給率が20%と低迷し、外国産材の輸入は地域経済を衰退

\* 龍谷大学法学部教授・里山学研究センター研究スタッフ

させあらゆる業種において閉塞感が広まっている。この原因は、消費者意識の行きすぎも一因であると考える。生産者・生活者中心に物事を見据え、安全・安心、質の高い環境、保守・点検などが重視された流通体制を構築し、中山間から都会へという流れをつくる必要がある。今は山村から都市に売るのがないという状況であるが、以前は薪炭が絶えず消費されるものであった。地産地消により中山間地域に活気が戻り、公益的機能が高まり、化石燃料の削減につながる。

宇治田原町は標高200-250m、森林面積は4397ha、人工林は2483ha、人工林率は54%である。スギが20%、ヒノキが35%を占めている。9～10齢級を中心に、50年以下の若い木が多い。経済林の適地については、土地生産力、丸太搬出の利便性、森林資源成熟度から決まる。林道の路網と成熟度から木材の供給量が推定できる。「道端林業」と呼ばれるように林道沿線の一部の森林しか対象にすることができない。宇治田原町の場合、林道は整備されているが、利用可能な資源はかなり少なく、一層の林道整備が必要といえる。

木質バイオマスは、地産地消の範囲の設定、工業原料や他地域とのコスト競争から、初期投資のコスト負担の問題がある。ここに行政の補助を入れるとか、電力などを優遇的に買い上げる政策があれば地域は生まれ変わるだろう。宇治田原町は茶づくりで日常的にエネルギーを使っており、ここに木質バイオマスを利用することも考えられる。



図1. シンポジウムの模様

## (2) 「バイオマスで産業と暮らしづくりーバイオマス資源の地域循環を目指してー」

岡山県真庭市バイオマス政策課上級主事 森田 学

真庭市は、人工林率61%、そのうちヒノキが7割を占める。製材所は30社、原木市場が3か所、製品市場が1か所ある。もともと、環境を生かしたまちづくりと産業振興の視点で民間の「21世紀の真庭塾」から検討が始まった。2000年のダイオキシンの問題から木くずが燃やせなくなり、エネルギーとして利用するということで進んできた。行政も環境、産業、農林、教育が連携して進め、2006年にバイオマスタウン構想を策定した。

市内には銘建工業という国内の集成材の市場占有率50%の工場が立地しており、大量の木くずが発生する。これを活用して、バイオマス発電、木質ペレット製造をおこなっている。ペレットやチップを利用して温水プール、農業ハウス用温水ボイラー、ペレットストーブなどに活用している。農業用ボイラー、ストーブには市から補助金を支出している。

林地残材や製材所の樹皮を安定供給し、一元管理するため、昨年、バイオマス集積基地を建設した。ここでは切り捨て間伐材も軽トラックいっぱいまで2500円～3000円で受け入れている。これにより需要、供給の調整ができるようになった。

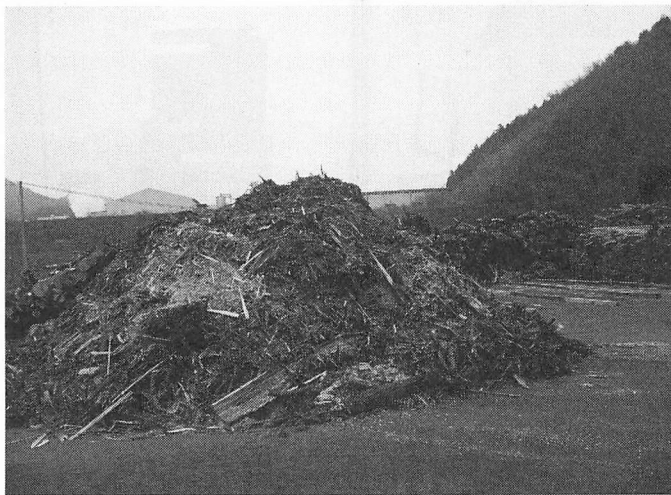


図2. 木材集積団地（真庭市）

このほか、木材チップとセメントを混ぜて作った木片コンクリート製造、ひのきの猫砂製造、観光連盟と連携したバイオマスツアーなどもおこなわれている。

### (3). 「木質ペレットストーブの現状と課題」

(株)Hibana 松田 直子

ストーブも多くの種類が販売されている。FF式のものには煙が出ないため、町中でも利用できる。報告者が使っているストーブの場合、ひと冬でペレットを400～600kg、費用は2～3万円である。1kgで45～70円であるが、30～35円になると灯油と競争可能となる。普及は現在1万台、年間1000台、昨年は2000台のペースで増えている。京都府の普及はわずか100台で、北海道、東北、長野を中心に普及している。

高いようであるが、グリルやバーナーとしても利用でき、ガス代が助かる。また炎のゆらめきは心を癒す。カーボンオフセットが普及すると、環境価値の利用が可能となり広がることが期待される。



図3. 木質ペレットの展示

#### (4) 「京都府南部地域でのバイオマス利用の可能性」

京都府山城広域振興局農林商工部副室長 田中 誠司

新しい政権のもとで、森林・林業再生プランが出されており、コンクリート社会から木の社会が目指されている。このなかでは、木材利用とエネルギー利用拡大による低炭素社会の実現がテーマとなっている。そのためには、ヘクタールあたり14mの林道などの路網をドイツ並みの100m以上にきめ細かく整備していく必要がある。

製材工場の端材、建設発生木材、山林内の残材（未利用間伐材）の利用向上が課題である。薪、木炭、竹炭、家畜敷き料、堆肥、製紙用チップとしての利用拡大も必要である。宇治田原には「バンブークリエイト」という竹炭を作っているグループもある。

林地整備、木出し、木材産業を活性化し、間伐材を利用していく必要がある。熱単価は、灯油>ペレット>A重油と言われており、廃材チップの場合は製紙原料のほうが良い場合がある。京都府の補助もあり、林地残材の利用を図る必要がある。また、バイオマスタウン構想を策定し、大学と連携して進める方法もある。

#### (5) パネルディスカッション

司会：龍谷大学法学部 北川秀樹

会場参加者からの質問事項（書面）にパネラーが回答する方式で進行した。主な質疑は以下のとおり。

・スギ、ヒノキの人工林を抑え、エネルギー資源に向いている広葉樹に移していくべきと考えるがどうか。

→将来的に広葉樹の方向にシフトしていくべきであると思う。（府大・田中）

・真庭市の学校へのペレットストーブの導入台数は？バイオマス発電、農業用ボイラーに利用しているがコスト面について教えてほしい。廃材利用による収入の分配はどうしているか？

→学校には10数台。発電も農業用もペレットの価格が35円/kgで収支が均衡する。製材所の廃材を発電に利用しており処理費がかからない。丸太が1トン1.5万円、林地残材も3000円で受け入れて山側に返す仕組みとなっている。（森田）

・9つの町村が合併する過程で、バイオマス利用をどう進めていったのか？

→バイオマスの賦存量が高く地域間の競合関係はなかった。9町村の役場もそのまま残っている。（森田）

・京都府で森林環境税の導入予定はあるのか？

→滋賀県は水源地域ということで導入しているが、京都府、大阪府は導入予定がない。  
(府・田中)

・(司会者から) 各自、バイオマスの拡大方策についての意見をお願いする。

→待っているのではなく行政からの情報を収集し、積極的に助成金を獲得してほしい。(府  
大・田中)

・バイオマスの需要と供給の把握が大切。やってみないと始まらない。(森田)

・地域によって事情が違うので、どういうバイオマスを利用していくか考えておくこと。  
資源量についてのデータは既にあるので、使う側の問題である。(松田)

・民間事業者主導で進んできた。NPOや住民の取組も増えてきている。大切なのは地元  
がどうしたいかだと思う。(府・田中)

・環境政策が専門だが、森林、商工、農林の部局の連携が必要であり、コーディネーター  
の役割を果たす人が必要である。本町は、お茶や農産物という地域資源があり、それら  
を生かしどうエネルギーがふさわしいか、これを契機にエコパートナーシップ宇治  
田原などで検討を進めてほしい。個人的には、茶の製造工程での木質ボイラーや、健康  
ブームを反映して木質バイオマスエネルギー利用の温水プールや温泉がふさわしいと思  
う。(司会)