

特集

バイオマスエネルギー その1

— 地域社会の視点から —

原油高騰を受け、国内でも、灯油代替としてペレットや薪に、ガソリン代替としてバイオ燃料に関心が集まっている。原油高騰が温暖化対策の役割を果たし、農山村の新たな経済的可能性が見えはじめた感がある。しかし、バイオマスは有限の土地からえられる稀少なエネルギー源だ。代替エネルギーへと切り替える低炭素社会の流れに位置づけてよいのか。また、この資源を農山村社会の恩恵とするために何をすべきなのだろうか。



金沢大学人間社会学域
教授
市原 あかね

バイオマスエネルギーの風をよむ ～特集に寄せて～

このところの金融危機で忘れられた感もあるが、今年前半の話題のひとつに食糧価格の高騰があり、その引き金を引いた「バイオ燃料」に注目が集まった。バイオ燃料とは、穀物や油糧作物を原料とする植物系液体燃料の総称のことである。今回の問題は、アメリカがバイオ燃料の利用拡大政策と増産に向けた大農場支援策をとったことから、食糧用穀物が逼迫、高騰し、そこから玉突き的に食品価格が上昇したためといわれている。穀物価格上昇は貧困層の生

活を直撃し、暴動など社会の不安定化要因となった国も生まれた。一方、国内はというと、バイオ燃料について、小泉政権時に荒唐無稽ともいえる普及目標をたてたことから農業関係では静かなブームとなり、新潟では原料用多収量水稻の栽培試験を行うなどの動きがでていいる。同時に農水省は、穀物を原料とするバイオ燃料への批判を意識して、セルロースを原料とする第二世代バイオ燃料の開発に意欲を見せている。

ところで、少し前まで薪や炭などの木の燃料は身近なエネルギー源であった。人類が長い間依存してきた燃料は「木質バイオマス」、木という生物系資源だった。今日でも、スウェーデンやフィンランドは一次エネルギーの20%程度を木質バイオマスでまかなっている。日本の場合、豊かな森林を持ちながら燃料革命以降ほとんど省みられることはなかったが、2000年ごろから林業の比重の高い道府県や中

特集 バイオマスエネルギー その1 — 地域社会の視点から —

バイオマスエネルギーの風をよむ ～特集に寄せて～ 金沢大学 人間社会学域 教授 市原 あかね・・・①

低炭素社会の理想と現実 筑波大学 名誉教授 熊崎 実・・・③

地域に根差した循環型社会の実現を目指して
—岩手・木質バイオマス研究会の取り組み— 岩手・木質バイオマス研究会 会長 伊藤 幸男・・・⑥

宇宙船バイオマス能登号 (有)筑波バイオテック研究所 能登研究室 研究所長 高市 範 幸・・・⑨

炭化・ガス化技術と
バイオマスエネルギー、地域社会(前編) 明和工業株式会社 代表取締役社長 北野 滋・・・⑫

書評 『地域再生をめざして 能登に生きる人々』 立命館大学 政策科学部 准教授 森 裕之・・・⑮
武田公子・いしかわ自治体問題研究所編

🍷 どうする能登半島 能登の魅力 東京農業大学研究生 高梨 夏美・・・⑯

山間地域において、木質バイオマス燃料として普及させる努力が進められてきた。近年では、九州や中国地方の大規模木材加工業者が製材廃棄物のオガクズ等を原料とする「ペレット」燃料を供給するようになっている。また、石炭火力発電所が大量に木質バイオマスを混焼する動きや、廃材を燃料とした木質バイオマス発電所の稼働も相次いでいる。

バイオマスのエネルギー利用に注目が集まる背景には、原油価格の高騰と温暖化問題への対応がある。この間の高騰の原因について、投機の影響が指摘される一方、安い原油の時代が終わったことを意味するとする声も多く聞かれた。金融危機をきっかけに原油価格は大きく値下がりしているが、下落したとは言え1バレル70ドル程度（10月半ば）である。かつて30ドルをこえるとアメリカ経済は破綻するといわれていたことを考えれば、まだまだ高い。金融危機が終息し景気が復調するなら、高値安定の状況を想定せざるをえなそうだ。

バイオマスエネルギーは、再生可能な自然エネルギーのひとつであり、バイオマス総量を変化させずに燃料として利用する限り大気中のCO₂を変化させない（カーボンニュートラル）。この間、原油価格の高騰が環境税的な役割をはたし、日本のような温暖化対策の制度基盤が十分でない国でもバイオマスを含む代替エネルギーを求め、投資していく機運を高めた。

しかし、こうした動きの中で、バイオマスの利用にかかわる重要な課題が見えてきたように思われる。自然エネルギーの多くは年々地球に降り注ぐ太陽エネルギーにもとづいており、フロー量に限りがある。また、現在の通常技術においては、自然エネルギーは土地に付随するエネルギーであり、土地利用を通してしか入手できない。そのため、自然エネルギーへのシフトは土地問題を浮上させることになる。アメリカのバイオ燃料増産から垣間見えたのは、面積の限界と生産速度の限界といった土地の稀少性にかかわる問題である。限られた再生速度によってストックされてきた森林や地域によって異なる生産能力をもつ農地や量的に限られた優等地を社会的に妥当なやり方で扱うにはどうしたらよいかという課題である。つまり、自然エネルギー利用にかかわる社

会的な主要課題は、限られた資源・土地の利用をどのような仕組みで調整していくかにある。

そこでこのニューズレターでは、バイオマスエネルギーを特集し、このような課題をめぐる論点を深めることにした。特に、今日の経済状況が重層的な視点を必要とすることから、今号と次号の2回に分けて、「地域」と「グローバル化」という2つの側面からアプローチすることにした。今号は「地域」のレベルを取り上げ、地域社会がバイオマスエネルギー利用の主体となるためにどのような模索や努力をおこなっているかを追い、地域自治的な課題をとりあげた。次号ではグローバル化の中のバイオマスエネルギーを検討するために、日本のバイオマスエネルギー政策をめぐってどのような動きが生まれているか、そのことが国内国外にどのような影響を生んでいるのかを探るつもりでいる。

それでは、今号の特集について簡単に解説しておこう。

第1論文（熊崎実氏「低炭素社会の理想と現実」）は、2号にわたる特集全体の問題状況を示すものである。熊崎氏は、林業研究者として林業振興、山村地域の発展のみならず森林自然の保全など幅広い関心を持って取り組んでこられた。近年、木材加工所から排出される木屑等を原料とするペレットの普及に尽力するなど、木質バイオマスのエネルギー利用にもかかわってこられた。その氏が、大きな枠組をたて持続可能な社会の基本的な条件について論じている。氏の指摘からは、バイオマスエネルギー利用にあたって、稀少性の問題にきちんと向き合う社会の姿勢と制度形成の必要性が理解できよう。

このような条件を満たすことが求められるとはいえ、現在の日本は利用が広がりだした段階にある。バイオマスの利用を拡大するにあたって、できるだけ地域への恩恵を引き出そうとする自治体や地域社会の動きがさまざまみられる。これらの動きがどのように成熟するか、まだ明確な形が見えるところまでは来ていない。

そうした地域の模索が今どのような段階にあるかを知るには、岩手県を紹介した第2論文（伊藤幸男氏「地域に根差した循環型社会の実現を目指して」）

が大いに参考になる。岩手県は自治体と地域グループの協力で木質バイオマス燃料のローカル市場をたちあげた先進地のひとつだが、それゆえに経験するさまざまな予想外の出来事や困難はたくさんの教訓を含んでいる。岩手の取り組みについて背景を少し補足しておこう。石油ショックの際、日本中で代替エネルギーへの転換が積極的に行われ、そのひとつに製材工場等のペレット製造があった。岩手県の葛巻林業もそうした企業のひとつだが、石油をめぐる状況が安定した後も製造を続けていた。岩手にとって、葛巻林業の存在が木質バイオマスエネルギー普及に取り組む手がかりであった。

第3論文（高市範幸氏「宇宙船バイオマス能登号」）とインタビュー記事（北野滋氏「炭化・ガス化技術の可能性とバイオマスエネルギー、地域社会」前・後）は、地元石川県におけるバイオマスエネルギー利用に向けた動きの一端を紹介したものである。石川県は林業県ではないため、地域的燃料生産のきっかけともいえるペレット製造への関心は低かった。

しかし、近年、さまざまな事業者や市民、行政の動きがはじまり、そうしたステイクホルダー等を結ぶネットワークの形成も進んできた。奥能登地域、能登町（旧柳田村）にくらす高市氏は、これまでもブルーベリーやキノコ栽培に取り組み地域活性化の道を模索してきたキーパーソンの人である。今回のバイオマスを原料とするペレット製造普及の取り組みは、地域の遊休農地をいかに活用するかを念頭に、燃料や飼料等としての需要開拓をめざし、行政を巻き込みながら展開しつつある。また、北野氏は炭化・ガス化技術を軸に燃焼機器製造の面からバイオマスエネルギー利用にかかわる事業者である。氏の発言には熊崎氏が指摘した問題との共鳴がみられ、地域社会が山を管理する課題が指摘されている。また、企業の社会的貢献を意識した事業展開とともに多くの示唆を得ることのできたインタビューとなったため、今号と次号に分けて掲載することにした。



筑波大学名誉教授
熊崎 実

低炭素社会の理想と現実

日本の経済発展と低炭素社会の展望

先の洞爺湖サミットで主要8か国の首脳たちは「2050年までに温室効果ガスの排出を半減する」という長期目標を共有することで合意した。サミットの議長を務めたわが福田首相は日本の長期目標を60～80%減として、国内排出量取引の構想を打ち出している。そのような大幅削減が本当にできるのか。首相の発言を耳にして国民のだれもが疑問に思ったことだろう。

サミットの直前に公表された環境省の「2050日本低炭素社会シナリオ」¹⁾は、1ないし2%の経済成長を維持しながら、CO₂の排出量を2050年までに1990年に対して70%削減することは技術的に可

能である、と結論づけている。成長率1%というのは地域重視・自然志向のシナリオであり、2%は経済発展・技術志向のシナリオである。いずれのシナリオにおいても目標にしているのは、人口一人当たりのCO₂排出量を現在の2.5Ct（炭素換算トン）前後から0.5～0.8Ctのレベルまで下げることだ。これを実現するために、報告書が提示しているのは、まずエネルギーの需要を40%減らし、あとはエネルギー供給の低炭素化を図ることである。

小論では、明治中期以降の日本の経済発展を念頭に置きながら、この提言の意味を考えてみたい。論議の出発点として、日本エネルギー経済研究所が作成した長期統計からキーとなる2、3の指標を取り上げ、グラフに落としてみよう（図1）。

