

バイオマスエネルギーを活用した 人と環境にやさしいまちづくり ～苫小牧バイオマス研究会の挑戦～

2002年12月に閣議決定された「バイオマス・ニッポン総合戦略」に基づき、現在、全国各地で産官学によるさまざまな取組がなされている。

このような状況のなか、地域の地理的立地条件や集積、地域資源を活かしたバイオマスエネルギー関連新産業の創出等を目指し、'04年4月、苫小牧地域に「苫小牧バイオマス研究会」が設立され、セミナー開催や先進事例の調査研究等に積極的な取組を行っている。研究会の西川辰美会長（㈱電気工事西川組代表取締役）に、設立の経過、活動状況、今後の展望などについてうかがった。

バイオマス・ニッポン総合戦略

大量生産、大量消費、大量廃棄の社会システムは、自然の浄化能力を超え、地球温暖化、廃棄物、有害物質等のさまざまな環境問題を深刻化させた。

政府は、これらに対応し、「持続可能な循環型社会」の形成を図るため、2002年12月27日、「バイオマス・ニッポン総合戦略」を閣議決定した。

バイオマス・ニッポン総合戦略では、バイオマスを「生物資源（bio）の量（mass）を表す概念で、“再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの”であり、生命と太陽エネルギーがある限り持続的に再生可能な資源である」としている。そして、①地球温暖化防止、②循環型社会の形成、③農林漁業、農山漁村の活性化、④競争力あるわが国の新たな戦略的産業の育成を図るという方向付けのもと、京都議定書の第1約束期間の中間である2010年を目途に、具体的目標を設定。基本戦略として、①地域の実情に即したシステムの構築、モデル地域における実証実験、②国民的理解の醸成、③バイオマスの生産、収集、変換、利用の各段階における経済性の向上等について、基本的な考え方と具体的行動計画を示し、着実に実行するとしている。

北海道においても、こうした閣議決定の趣旨を受け、'03年9月24日、北海道の地域特性や利用方法に応じた多様なバイオマスの利活

用を推進するための、「北海道“バイオマス・ニッポン総合戦略”連絡会議」（構成機関：北海道開発局、北海道運輸局、北海道経済産業局、北海道森林管理局、北海道地区環境対策調査官事務所、北海道農政部、北海道開発土木研究所、農業技術研究機構北海道農業研究センター）が設立され、活動をはじめた。

苫小牧バイオマス研究会の設立

こうした動きのなか、苫小牧では産官学の有志が、苫小牧地域の地理的立地条件や産業集積、周辺地域を含む地域資源を活かしたバイオマスの利活用を進めるための組織づくりを開始、'03年9月、準備会を発足させた。

そこでは、今なぜ苫小牧かということから、議論がはじめられたと西川会長はいう。そして、3回目となる翌年3月の準備会でまとめられた設立趣旨のなかには、次のように書かれている。



西川会長

苫小牧地域の有利性

① 苫小牧の周辺地域には、稲わら、林地残材等農林業系の未利用バイオマスの他に、建設発生木材、製材工場から発生する端材やオガクズ、家畜排泄物、黒液、下水汚泥

等の廃棄物系バイオマスが存在する。

- ② これら広く薄く分布する資源を効率的に収集・運搬することができる交通アクセスにも恵まれている。
- ③ 将来的には、広大な苫小牧東部地域をフィールドにした資源作物の栽培やバイオテクノロジーとの融合による新作物の栽培の可能性も有する。



道央部・苫小牧周辺地域

バイオマス有効利用の効果

- ① 農林漁業の自然循環機能を維持増進し、その持続的な発展を図る。
- ② バイオマスをエネルギーや製品に利活用するための技術及び製品の開発や関連産業の創出等、新しい環境調和型産業の創出とそれに伴う新たな雇用創出効果が期待できる。

’04年4月21日に発足した「苫小牧バイオマス研究会」は、「バイオマスエネルギーを活用した持続発展可能な社会、かつ、人と環境にやさしいまちづくりを实践する」ことを目的としており、苫小牧地域の企業、団体、行政機関、個人50会員により構成され、地域の産学官の意欲が結集されている。

実施体制と活動内容

研究会では、苫小牧地域におけるバイオマスエネルギーの実用化を目指し、バイオマス利用に関する国の方針、具体的施策等の状況や全国の先進事例等についての調査研究を行うとともに、ウェブサイトを開設、研究会の活動やバイオマス関連情報を発信している。

また、エネルギー変換技術は多様であることから、必要に応じて分科会を設置、バイオマスや変換技術の研究に取組むこととしており、現在は、バイオマス生産、バイオガス、バイオマスエタノールの三つの分科会が設置されている。

バイオマス生産分科会

苫小牧地域に密集する工場群から排出されるCO₂や廃熱を利用し、工業的にバイオマスを大量生産する方法を調査研究。

バイオガス分科会

下水汚泥や生ゴミ、家畜糞尿等を用いたバイオガスの発生・利用など、苫小牧地域のバイオマス資源の実状に合致したバイオガス等関連産業の創出を目指した調査研究。

バイオマスエタノール分科会

苫小牧地域へのバイオマスエタノール関連産業創出を目指した調査研究。

研究会は会員相互の有機的な連携によって分科会、セミナー、先進地視察などの活発な活動が続けており、特に有望なプレイヤーの出現が求められるバイオマスエタノールに関しては、昨年7月に鹿児島県出水市にある日揮株のバイオマスエタノール製造実証実験プラントを見学し、今は商業プラントを目指して受け皿になる企業の誘致を産学官が連携して行っている。

- ’04年 6月 バイオマスエタノールセミナー
- 7月 バイオエタノール製造施設視察
バイオガスセミナー
植物生産工場視察
- 9月 バイオガス・水素プラント視察
- 10月 第2回バイオエタノールセミナー
- 12月 バイオ資源セミナー



バイオエタノール製造実証実験プラント（出水市日揮株）



バイオ資源セミナー

現状における課題は、セミナー、現地視察会などで明らかになってきたが、バイオマス生産分科会では工業的にバイオマスを大量生産する方法として、具体的には温室内でのバイオマス材料の生産を考えているが、温室施設の調達、効率的な生産植物種の選択などの課題がある。

バイオガス分科会では、バイオガス発生後の廃棄物質量増加の可能性があることから、地域内でのゼロエミッション、バイオガスの需給バランスなどを課題としている。

また、バイオマスエタノール分科会では、セミナーや視察したプラントメーカーから安定的な原料確保が絶対条件であると指摘されており、特に建築廃材のみでエタノールを生産している日揮(株)で実験中のプラントは苫小牧の実情に合わない、と西川会長は課題が多く簡単にはいかないという認識を吐露した。

これらの活動は、まさにこれからということで、'05年度には引き続きそれらの解決に向けて調査・研究し、実験を行っていく。現在、実際に温室施設を物色しており、目途もある。また、生産植物についても、陸上、海上を問わず、いろいろな方向性を探るため、その方面の先生たちとの相談を進めている。きっと苫小牧にあった効率的な生産植物が見つかると思っていると語る。

また、バイオマスエタノール生産の採算ベース 1日100トンの原料は、食物残さや間伐材、風倒木などの木質バイオマスと資源作物の栽培を組み合わせで確保し、プラントもメーカーと全く新しい苫小牧方式の導入を目指している。三分科会を運営してわかったこと

は、バイオマスによる循環型社会の実現には、三分科会がそれぞれ独立した活動をするのではなくて、融合し一体化して活動する必要があり、現実になりつつあると研究会運営の展望を語る西川会長。

苫小牧をバイオエネルギー活用先進地に

苫小牧地域は、前述したように優れたインフラ（港湾・空港・道路網・循環型産業用地・リサイクルポート）、周辺地域には農林系バイオマスが豊富、既存の製油所などの企業集積、資源作物の生産可能性が高い、地元の意欲などの優位性があり、バイオマスエネルギー活用の先進地実現の可能性は十分にあると考えている。

また、産・官・学のそれぞれの利点と知恵を結集して活動することが、実現への絶対条件であると考えている。E3*時代までは時間がかかるかもしれないが、ぜひ商業ベースバイオマスエタノールプラントを実現させたいと西川会長は事業化へ取組を確信をもって熱っぽく語ってくれた。

北海道の地域資源を、まさに地球環境との共生の立場から生かし活用するバイオマスの利活用は、苫小牧のみならず、北海道全体に大きなインパクトを与え、エネルギーや工業製品の供給という産業面での可能性を広げるとともに、都市と農山漁村の共生と対流を促進することが期待される。このような地域から立ち上がった産官学協働の取組が継続して力を発揮し、苫小牧をバイオマスエネルギー先進地に変身させることを心から願っている。

※ E3：国は地球温暖化を招く二酸化炭素を減らすため植物などを原料としたアルコールの一種バイオエタノールを3%付加した混合ガソリン(E3)について、2012年を目途に全国普及を目指している。

苫小牧バイオマス研究会事務局

株式会社苫東

〒059-1362 苫小牧市字柏原211-1

TEL 0144-53-1010

<http://www.tomatoh.co.jp/bio/index.html>