

再生可能エネルギーシンポジウム 日本のバイオマスエネルギーの事例報告

2011年8月24日



平成23年8月24日(水)
開会13:00~17:30
東京大学弥生講堂一条ホール
東京都文京区弥生1-1-1

震災被災地でできることを考える！

再生可能エネルギーシンポジウム

日本のバイオマスエネルギーの事例報告

震災被災地でできることを考える！

8/24(水)13:00~17:30(受付12:00~)

主催：北海道バイオマスリサーチ株式会社、社団法人日本有機資源協会(JORA) 協力：NPOあうず、[イネイネ・日本]研究会

【場所】

東京大学弥生講堂一条ホール
東京都文京区弥生1-1-1(東京メトロ「東大前」駅徒歩1分)

【参加費】

1000円(資料代)

【スケジュール】

13:10~14:10 基調講演

「バイオマスを巡る情勢について(仮)」農林水産省
「イネイネ・日本」プロジェクト～イネからエタノールをつくる
東京大学大学院農学生命科学研究科 助教 「イネイネ・日本」研究会評議員 阿部 淳 氏

14:10~16:40 情報提供(予定)

全国9地域におけるバイオマスに関する活動状況について報告・情報提供をしていただきます。

北海道地域：NPOコミュニティシンクタンクあうず

東北地域：NTCコンサルタンツ株式会社

関東地域：株式会社エックス都市研究所

北陸地域：株式会社環境公害研究センター

東海地域：財団法人農政調査委員会

近畿地域：内外エンジニアリング株式会社

中国四国地域：株式会社廃棄物工学研究所

九州地域：株式会社TRES

沖縄地域：NPO亜熱帯バイオマス利用研究センター

情報提供：社団法人日本有機資源協会(JORA)

15:55~16:35 パネルディスカッション

コーディネーター：北海道バイオマスリサーチ株式会社 代表取締役社長 菊池 貞雄

パネリスト：東京大学大学院農学生命科学研究科 助教 「イネイネ・日本」研究会評議員 阿部 淳 氏

社団法人日本有機資源協会(JORA) 専務理事 今井 伸治 ほか

17:30~ 懇親会(参加費別途・4000円予定)

場所：会場周辺

【お問い合わせ、お申し込み】

社団法人日本有機資源協会(JORA) (構成、出版) TEL 03-3297-5618 / FAX 03-3297-5619

NPO法人コミュニティシンクタンク あうず (竹内、佐藤) TEL 0155-67-6305 / FAX 0155-67-6307



開催内容

1. 基調講演

「バイオマス政策について」

農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課 課長補佐 川本 博康 氏

「イネイネ・日本」プロジェクト～イネからエタノールをつくる

東京大学大学院農学生命科学研究科 助教 「イネイネ・日本」研究会評議員 阿部 淳 氏

阿部 淳 氏

2. 情報提供

全国9地域におけるバイオマスに関する活動状況について報告・情報提供をしていただきました。

北海道地域：NPOコミュニティシンクタンクあうず

東北地域：NTCコンサルタンツ株式会社

関東地域：株式会社エックス都市研究所

北陸地域：株式会社環境公害研究センター

東海地域：財団法人農政調査委員会

近畿地域：内外エンジニアリング株式会社

中国四国地域：株式会社廃棄物工学研究所

九州地域：株式会社TRES

沖縄地域：NPO亜熱帯バイオマス利用研究センター

情報提供：社団法人日本有機資源協会(JORA)

3. パネルディスカッション

コーディネーター

北海道バイオマスリサーチ株式会社 代表取締役 菊池 貞雄

パネリスト

東京大学大学院農学生命科学研究科助教 「イネイネ・日本」研究会評議員

阿部 淳 氏

社団法人日本有機資源協会(JORA) 専務理事 今井 伸治 ほか

北海道バイオマスリサーチ株式会社

北海道帯広市東二条南四丁目10番地 TEL0155-26-0585 FAX0155-67-6307 MAIL info@biomass-research.com URL http://www.biomass-research.com/

◆主催：

北海道バイオマスリサーチ株式会社
社、社団法人日本有機資源協会

◆協力：

NPOあうるず、「イネイネ・日本」研究会

新聞記事



2011年8月22日

週刊循環経済新聞掲載

開会挨拶

社団法人日本有機資源協会会長 兒玉 徹



日本のバイオマス政策は、平成14年12月にバイオマス・ニッポン総合戦略が閣議決定され、平成18年の3月に見直しが行われています。その中でバイオマス由来の輸送燃料の利用促進、バイオマスタウン構想の加速化がうたわれており、取り組んできました。

バイオマスエネルギーに関しては、バイオマスを追跡、科学的に分析して、BDF燃料や木質の固形燃料、あるいは発酵を利用したメタンガスが利用されています。また、3/11の東北大震災を契機として、再生可能エネルギー利用の機運が高まっています。再生可能エネルギーであるバイオマスエネルギーをはじめ、バイオマスの情報交換の場となり、地域の皆さんのバイオマス利用が一步でも進むように期待しているところです。

2. 基調講演

「バイオマス政策について」

農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課 課長補佐 川本 博康 氏



農林水産省では9月1日より組織再編を予定しています。環境バイオマス政策課は、今後部署が変わり、食料産業局のバイオマス循環資源課で、産業政策の一環としてビジネスとしてどのように成り立たせていくかということを考えていくことになります。

全国で生産されているバイオエタノールは、推定値で約2.2万kLとされています。原料は、規格外小麦や余剰てん菜など食料としては利用されないものです。バイオディーゼル燃料の生産量は、約13,000kLと推計されており、わが国においては、原料は廃食油が多くなっています。菜の花プロジェクトというものが全国で行われておりますが、これは菜の花を植え、食用油として使用した後、その廃食油からバイオディーゼル燃料を生産しようとするものです。木質ペレットは、環境意識の高まりや利便性の点から近年ペレットストーブでの利用が増加傾向にあります。灯油や重油の代替燃料となるため、原油価格高騰の対策として効果が期待されており、またハウスの加温燃料に利用したりする動きもみられます。バイオガスは、発電した電力を施設内で利用したり、余剰電力を売電して 施設の運営費の軽減につなげます。稲わら等を原料としたソフトセルロース系からのエタノール生産の事例もありますが、食料生産と競合しないような稲わら、麦わら、麦殻などからエタノール生産を行うことが重要と考えております。

震災以降、地域分散型のエネルギー供給に関心が高まってまいりました。木質バイオマス発電は、製材廃材、建設廃材等を直接燃焼し、発電を行うものです。未利用間伐材などを継続的に利用するためには、林地残材の伐採、集材、運搬など、調達の際のコスト負担が大きな課題となっています。東日本大震災を契機としての話ですが、近い将来バイオマスエネルギーをはじめとした再生可能エネルギーを活用して、農村漁村におけるエネルギー自立型システム、スマートビレッジの確立が必要であると考えています。風力や太陽光などで発電した流動的な電力を農産物の加工施設や水産物の加工施設で使用してエネルギーの供給と利用を調整するというものです。

パネルディスカッション

コーディネーター：

北海道バイオマスリサーチ（株）
代表取締役 菊池貞雄

パネリスト：

東京大学大学院農学生命科学研究科助教 阿部淳 氏

社団法人日本有機資源協会 専務理事 今井伸治 氏



菊池：

長丁場になりましたが、全国の実例を発表していただきました。これから東北震災にバイオマス、バイオガスがどういう役割を果たせるのかということを中心にディスカッションできればと思っています。

今、ちょうど再生可能エネルギーという言葉が取り上げられて、今はもうみんなが再生可能エネルギーという言葉を使っています。しかし、ここに参列されているみなさまが関わりの深いバイオマスについては残念なことに比較的存在が薄いと思っています。情報発信、情報集約の機会を作るべきではないかと思ったのがこの会の主な主旨です。

バイオマスは明日どうにかなるとは思いませんが、10年後復興された東北ってどんなだろうかとイメージしてみてください。畜産業があり、稲作業があり、畑作業があり、海からは魚が取れているわけです。そういうようなものの廃棄物をどう処理するのか、そ

「イネイネ・日本」プロジェクト～イネからエタノールをつくる」
東京大学大学院農学生命科学研究科助教 「イネイネ・日本」研究会
評議員 阿部 淳 氏



今日のテーマの震災被災地でできることを考えるということで申し上げますと、イネからバイオエタノールということに関して言えば、短期的にはあまりお役に立てないかもしれません。今回の地震で被害を受けた農家は、海水の被害で田んぼ塩の濃度が高くコシヒカリが作れないので外国の塩に強い品種を生産してバイオエタノールを作るという話もあるのですが、田んぼは畑と違って1～2年で塩が抜けてくることでしょう。塩が抜けたらバイオエタノール用のコメは作らないといった短期的なことではなくて、長期的に考えて地域にどれだけの田んぼがあり、どれだけを復興して使いたいのか、総合的に考えて長期的視野で対応していく必要があるだろうと思います。地域でバイオエタノール生産を行いたいというのであれば商業化にもつながります。

最後にイネイネ日本についてですが2007年10月に設立されました。最近ではバイオマスへの期待は増していて今後追い風になっていくと思います。私たちは研究者ですが、行政の方、産業界の方、地方の方、そういった異分野間の協力が大切だと考えています。

3. 情報提供

北海道地域：NPOコミュニティシンクタンクあうるず 竹内良暉

32市町村のバイオマス賦存量の調査では、それぞれの地域の賦存量を調査し、利用方法について情報収集をしました。バイオマス利用が成功している自治体において、フロー図を作成し、利活用のモデルとして利用できるようひな形を作成しました。これをバイオマスの利活用を目指す地域、自治体に提案しました。

第2世代バイオ燃料利用モデル調査では、モデルとなる地域5カ所を調査しました。下川町のヤナギ、釧路湿原のヨシ、乾燥がすすむと生えてくるハンノキ、滝川市にはイタドリが自生しているのですがそれともみ殻、そば殻を合わせた固形燃料、帯広市ではナタネ、ヒマワリ、室蘭市では、海藻です。わかめなどからエタノールを作る際の経済的な試算を行いました。この調査も、賦存量だけではなく、地域の産業と照らし合わせて、具体的なモデルを作成しました。

一昨年は、全道180市町村、農協112、森林組合117、漁協74、金融機関33、建設業協会に対してバイオマスに関するアンケート調査を行いました。農業部門の回答数は少なかったのですが、自治体の関心は高く63.9%の回答が得られました。全般に言えたことは、バイオマスに対する関心はあるのですが、バイオマス事業を推進するのにどのように始めたらよいかわからないということでした。実際に始めようとする建設費といったコストが問題になるということです。

4年間続いた協議会は一度休止しましたが、今後も活動を続けていきたいと思っています。

れを加工するためのエネルギーはどうあるべきなのか、どのような出口を持ってブランド化されていて、消費者はそれを買うことによって復興を支援することができる、そういうしくみがなければと思います。

今井：

地方のみなさんが情報を交換して、結集していくというようなことが現場からバイオマスを広げていくには非常に大きな力になると思いますし、非常に大事なことであります。これからみなさんと一緒に頑張って一歩でも二歩でも進めるように頑張りたいと思います。バイオマスは、浮いたり沈んだりがあったり、産業化のニーズがあるのだろうか、直接は難しいと思うのですが、農水省の位置づけでは、今年からバイオマスを独自産業化の大きな柱として位置づけますということなんです。2点目は、組織が食料産業局に入るということでバイオマスも一人前の産業政策になると、農水省もバイオマスを位置づけてくれていると思います。3点目は再生可能エネルギーの全量買い取り計画が出ていますが、どういう買い取り価格になるかは予断を許しません、従来の値段よりは上がってくることは確実なので、バイオマスエネルギーの追い風になるとは思っております。4点目はちょっと前までは石油製品との競合で非常に苦戦を強いられていましたが、しかしながら石油の価格がじりじり上がってきて、軽油だと100円くらいですね、ペレットとBDFは昔より競争はできるようになって、そう言った意味では情勢は良くなっています。最後は東日本大震災を期にして、復興復旧のてこにということですが、一過性の対策に終わらないよう、バイオマスが導入されることが切なる願いです。

東北地域：NTCコンサルタンツ株式会社 田中邦彦 氏

東北地域は、昨年1年間を弊社が担当しましたので、昨年の調査業務についてお話いたします。今日は、東北にどれくらい第2世代バイオ燃料となるバイオマスが存在し利用できるか、また、災害時におけるバイオマスの活用について紹介します。

東北地方の第2世代バイオマスの賦存量についてですが、ヨシとスキについて、一世帯あたりの灯油使用量に換算しました。採算性などを無視して全部利用可能とした場合ですが、家庭の2割くらいの量に相当します。第2世代バイオマスの利用可能性の調査としては、各県1市町村ずつ行いました。猪苗代湖は、福島県の方がきれいにしようと頑張っていますが、その対策としてヨシに注目しており、今年度はヨシの刈取りを震災関連の緊急雇用対策も兼ねて行っています。猪苗代湖のとりくみを発表した際には、ヨシを刈り取ってそれを水質浄化に役立てることに非常に興味をもってもらいました。

東北の震災の後、小規模分散型エネルギーが注目されているということですが、災害が起きた時バイオマスをどのように利用できるかということを考えました。まず、常時地域内の公共施設などで活用し、災害が起きた時にその施設を避難施設として利用するという考え方を考えた時に災害利用時の課題を考えました。まず、被災しないことが挙げられます。沿岸部であれば津波でみんな流されてしまいます。ほかに今回の震災でわかったように外部電源の確保が挙げられ、小さなものでも確保する必要があります。食品廃棄物をメタン発酵させる施設の場合、震災時に生ごみがそんなに出てくるかという問題もあります。また、利用先もあまり遠くないほうがよいのではないかと思います。災害のためだけに利用するということは考えられないので常時利用可能な施設であるとい

関東地域：株式会社エックス都市研究所 永井大介 氏

関東地域のバイオマスの賦存量、事業者や個人の取組みを紹介したいと思います。関東地域のバイオマス賦存特性は、人口が多く、食品廃棄物が多いことで、これらを用いるバイオマス事業が特徴です。

関東地域の、バイオマスタウン構想は平成23年4月末で53地区策定されています。

東北においては、地図にあるようにポテンシャルが高いので、他の再生可能エネルギーと組み合わせることにより、設備稼働率が低い再生可能エネルギーの供給不安定性を低減できる可能性があります。また、原料の調達に人的資源を必要とするため、地域産業の活性化や雇用の創出に寄与する可能性があります。

近畿地域：内外エンジニアリング株式会社 土井和之 氏

2010年に実施した資源作物の燃料生産の可能性調査と4年間の活動報告、近畿地域の市町村の考えについて話します。

京都市京北と和歌山県の日高町ではヤナギ栽培については検討しました。日高町の平野地の耕地放棄地にヤナギを栽培し、このヤナギでチップを製造し、温泉施設のチップボイラーで利用する検討をしました。

宮島：

もともと地域ブランドテーマに
して、いくつか商品化したもの
もありますが、今回お話をうか
がって、地域によってこんなにも
資源が異なるということがわかり
ました。この東北の震災を機にエ
ネルギーの情報が蔓延している中
で、バイオマスのお話をどう展開で
きるかということに興味がありま
す。また、地域によって事情やエ
ネルギー資源がこれだけ違うとい
うことで、それは地域のブランド
化につながるのではないかなと思
います。そんなに大きな話ではな
くて、小さな地域でうちでヨシが
とれているからとかヨシバイオと
か、名前をつけて展開をするだけ
で、インフラのブランドや生活の
ブランドになる可能性があると思
っています。デザインですので、
それをどうロゴマークにするとか
そういうお手伝いはできます。

菊池：

マーケティングを専門にされる
方がこのような場に来ていただい
て、みんなで商品化について考え
ていく、そういうことができたら
いいなと思います。

菊池：

バイオマスマークというのは、
単なるマークではなくて社会的価
値を示しています。ちょっと高い
けれど、社会的価値を示す商標に
なっています。さつき宮島先生も
いっていたように、いかにブラン
ド化して購入してもらえるかとい
うことになります。震災関連のこ
とに関しては、地域とどういう風
にかかわっていくことが議論され
ないですすんでいるとうように思
います。

近畿の市町村または担当者がどのように考えているかですが、2008年
に町づくりにおけるバイオマスの位置づけを聞いています。利活用事業
の取組み予定は、無が4割、普及啓発活動が4割で近畿は意識がかなり低
いと思います。バイオマスタウン構想策定も聞きましたが7割以上が考
えていないという悲しい状況です。

中国四国地域：株式会社廃棄物工学研究所 室山晃一 氏

中国四国地域の賦存量調査、バイオマスタウン構想の策定状況、真
庭市と梶原町が成功事例として全国的にも有名ですので簡単に説明させ
ていただきます。そのあと、事業化の例といたしまして日南町の(株)
オロチと低コストで林地残材を利用する取り組みをしているNPO土佐
の森救援隊を紹介します。

中国四国地域の賦存量の特徴ですが、中国山地、四国山地など森林
が豊富にあり、木質系バイオマスが他の地域より多くなっています。そ
れに応じて木質ペレットなどが全国的にも多い地域です。中国地域で
は、林地残材はほとんど利用がなく、製材工場の残材は利用が進んで
います。バイオマスタウン構想策定については中国地域は、45地区で、
全国比で14%人口比では9%ですのでそこそこ多い状況です。

中国四国地域の可能性ですが、森林資源が多いので低コストで山か
らどう持ってくるかが検討事項です。土佐の森救援隊の技術がいま全国
に広がっているの、これを普及させていくのも一つです。他にオロチ
のように、地域残材を積極的に利用することも考えられるのではない
かと思います。コミュニティ規模で循環させ、特に薪などに目を向けて
進めていくべきだと考えています。あわせて食品循環資源、廃棄物も利
用し、一般廃棄物の処理費が安いので燃やそうとするのではなく、リ
サイクルコストをいかに抑えることが出来るか、食品循環資源を集めて
餌として利用できないかなどを産総研、広島大、岡大、色々な研究機
関が連携して研究して行ってほしいと思います。

九州地域：株式会社TRES 福田史恵 氏



九州のバイオマスタウン構想は、現在では56市町村に
増えました。現在の九州233市町村の24%に当たりま
す。平成21年度事業で九州バイオ燃料等施設製造概要
2009を作り配布しましたが、今日はこの中から成功事
例として福岡県大木町のメタン発酵施設とみやぎバ
イオマスリサイクル(株)、山佐木材の循環施設の3つを報
告したいと思います。

平成22年度に実施した、第2世代バイオマス燃料調査で、南九州にあ
る高森町の牧野を利用できないか調査をしました。バイオ燃料生産モデ
ルの試算結果ですが、既存資源をペレット化した場合に重油で4千リッ
ター相当の燃料になります。この時に混合ペレットを想定しましたが重
油換算で54.2円/Lの試算結果でした。牧野で新規のバイオマス生産、エ
リアンサスの栽培を行った場合も検討しました。

沖縄地域：NPO亜熱帯バイオマス利用研究センター 田崎厚也 氏

平成19年度から4年間行ってきた環境バイオマス事業では、セミナーやシンポジウムの開催、イベントへの参加、バイオ燃料を使用したキャラバンをしました。

昨年度は、第2世代バイオ燃料の調査を行いました。今後の沖縄県の動きですが、6市町村はバイオマスタウン構想を実施しています。一部の市町村は、当初の計画を見直す必要があります。伊江村はEC燃料を中心とした構想でしたが、実証試験が終わってもE3はどうか解らない状況なので最先端の構想を作って行こうとしています。この6市町村以外にも、バイオマス利活用を推進計画を進めていきたいところが4、5市町村ありますので、私たちも推進していきたいと思っています。

昨年度の事業と関連しますが、資源作物のヤトロファ、スイートソルダム、キャッサバに関して沖縄県内においては、利用できる資源になると思います。ヤトロファについては、昨年度から沖縄県で、栽培、収穫体制づくりをしています。

バイオマスの単独利用は難しいので、ほかの事業と一緒に進めるため植物工場を利用してバイオマスエネルギーを使うことを県内で考えています。

情報提供：社団法人日本有機資源協会 嶋本浩治 氏



社団法人日本有機資源協会は、農林水産省の全国事業を、年3回全国会議を開催しながら遂行してきました。また、バイオマス活用推進事業のそれぞれのバイオマスタウン構想の策定、事業化の計画策定を行っています。平成18年度から実施しておりますバイオマスタウンアドバイザーの研修では、全国170名を行いました。最後にバイオマス商品ということで、バイオマスからできた商品に付けるマーク255品目あります。分野では、物流、包装など色々あり、商品の貸出しも出来ますのでご利用ください。