

JORA バイオマス通信 Vol.7

(社)日本有機資源協会がお届けするバイオマスの利活用に関する最新情報です



バイオマスくん
©ochappi/SPiRiTS

< 今回のニューズピックス >

行事報告

P.2

- ・社団法人日本有機資源協会 第 19 回総会
- ・有機性資源循環利用グリーンフォーラム

東京都在住のバイオマスタウンアドバイザーのご紹介

P.3

NTCコンサルタンツ株式会社

企画本部 新規事業担当部長 中坪 秀彰 氏

「出会い、ひと、地域のつながりを大切にするシニア・コンサルマン」



注目のバイオマスタウンご紹介

P.4

千葉県南房総市

「生産者から消費者までのプロジェクトチームを設置し、意思統一」



バイオマスマーク取得企業をご紹介

P.5

オーミケンシ株式会社

「本来バイオマス繊維であるレーヨンが、さらに環境に優しい素材に」



今、注目のバイオマス関連企業をご紹介

P.6

三菱商事株式会社

「事業を通じた持続可能性社会への貢献」を掲げ、
バイオマス市場の拡大に貢献」



その他

P.8

- ・バイオマスタウン構想公表情報
- ・バイオマス活用推進パンフレットが完成
- ・バイオマスタウンアドバイザー支援活動リーフレットが完成
- ・JORA バイオマス通信 (Vol.1 ~ 6) のバックナンバーについて

行事報告

・平成 23 年 3 月 24 日(木)
社団法人日本有機資源協会 第 19 回総会が開催されました。

開催時間： 13:00～14:30

開催場所： 馬事畜産会館 2 階 大会議室(東京都中央区新川 2-6-16)

議 事： (1)平成 23 年度事業計画及び収支予算について
(2)新公益法人制度における移行の基本的方向について



・平成 23 年 3 月 24 日(木)
有機性資源循環利用グリーンフォーラムを開催いたしました。

開催時間： 14:45～17:05

開催場所： 馬事畜産会館 2 階 大会議室(東京都中央区新川 2-6-16)

プログラム： 14:45～14:55 開会挨拶 社団法人日本有機資源協会 会長 兒玉 徹

14:55～15:35 農林水産省における環境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 松尾 佳典 氏

15:35～16:15 経済産業省におけるバイオマス関連の施策について
経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部
新エネルギー対策課 課長補佐 向野 陽一郎 氏

16:15～16:55 国土交通省(下水道)におけるバイオマス関連の施策について
国土交通省都市・地域整備局下水道企画課
資源利用係長 山口 裕司 氏

16:55～17:05 JORA 平成 23 年度事業計画総括ならびに閉会挨拶
社団法人日本有機資源協会 専務理事 今井 伸治



東京都在住のバイオスタウンアドバイザーのご紹介
「出会い、ひと、地域のつながりを大切にするシニア・コンサルマン」
NTCコンサルタンツ株式会社
企画本部 新規事業担当部長 中坪 秀彰 氏



略歴:

1981年3月 岩手大学工学部土木工学科 卒業
 1981年4月 太陽コンサルタンツ株式会社 入社
 1991年3月 技術士(農業部門)を取得
 2008年7月 太陽コンサルタンツ(株)、日技クラウン(株)の統合による社名変更。
 現在に至る。

手掛けたバイオスタウン構想案件:

2007年度 宇佐市バイオスタウン構想策定業務
 2008年度 秩父市バイオスタウン構想策定業務
 2009年度 西郷村バイオスタウン構想策定業務
 2010年度 えひめバイオマス利活用マスタープラン目標達成状況調査業務

バイオマスとの出会い

大学時代には、大腸菌などの微生物に関する研究をしていました。卒業後、農業土木系のコンサルティング会社に入り、バイオマスが知られていなかった頃から、一貫して農山漁村の活性化に関するコンサルタント業務に携わっています。このため、農山漁村地域にあるバイオマスは以前から身近に感じていましたが、体系立って勉強したことがなかったため、研修を受講しました。JORAさんの研修は、他とは視点が違い、幅広い分野をカバーしており、マテリアルや再生エネルギーの利活用全体を俯瞰でき、大変勉強になりました。また、それまで全くお付き合いのない業界の方とお知り合いになる機会となり、大事な人的資源を得ることができました。バイオスタウンアドバイザーの肩書きが名刺にあると、バイオマス関係の仕事をする際に、お客様に安心感を覚えて戴くことができます。平成20年度にアドバイザーになった時は社内では私だけでしたが、今年度、新たに弊社の女性技術者がアドバイザーになりました。



提案モットーは“安心して暮らし続けられる地域をつくる”

私の仕事は、“安心して暮らし続けられる地域にするにはどうすべきか”を住んでいる方々の目線で考え提案することです。日本の殆どの地域では、なるべく小規模で成り立つ方法が向いていると考えます。まずはその地域の活性化のために、農林漁業の問題、教育の問題、福祉の問題など、生存環境を守る手段の大きな一つとしてバイオマスがあるわけで、バイオマスの活用自体が目的ではありません。地域が自立して、いわば自給しながらでもやっていけるように、食べ物、素材資源、エネルギーの地産地消はもちろん、さらに言わせて戴ければ、「ひとの地産地消」も成り立つ仕組み作りの一つ的手段として活用したいと考えています。

個人的には、単一地域内で限りなく自家生産し自家消費をする形を整え、私もそこに住むことが夢です。ただ、そのためにはライフスタイルを変えなくてはならない

でしょう。また、住民も高い自負を持つことも大事です。言い方を変えれば、人との濃密な繋がりを楽しめる地域社会というのですね。なくても生きていけるだろうというものを削っていけば、案外上手いいくのではないかと思います。

×(かける)の6次産業

“6次産業化”という言葉がありますが、1+2+3で6なのか、1×2×3で6なのかで変わってきます。受け売りですが、×(かける)にしないと、農業が不要になります。農林水産業が0の場合、0+2+3で5次産業にはなりますが、×(かける)にすると全てが0になります。だから、×(かける)の6次産業でないといけません、と思います。あくまでも2次産業、3次産業はサブであって、まず1次産業があってこそその2次産業、3次産業であるべきだと考えます。

もう一つのバイオマスとの出会い

昭和の終わりに仕事を通じて、正しい日本酒に出会いました。福島県会津の山村の活性化について、コンサルティングを行う機会があり、酒造好適米で地域の活性化を提案する際に、地元の蔵を訪ね、搾りたての日本酒を戴きました。それまで日本酒が大嫌いだったのですが、お米だけで作った日本酒は旨いと感じました。これがきっかけで、仕事が趣味になり日本酒を楽しむようになりました。

平成22年度の全国利き酒選手権大会東京都予選で優勝することができ、多くの人と知り合うことができました。日本酒は、麹と酵母という微生物が醸してくれるバイオエタノールともいえます。学生時代の研究から仕事、趣味そして今の仕事に繋がりました。バイオマスなり何なり興味を持ち始めると、その風が吹いてきてくれます。日本醸造学会長でもあられるJORAの児玉会長にお会いできたのも、ご縁なのかもしれません。仕事や趣味を通じた、情報、ひと、さまざまな出会いをいつも楽しんでいきます。



注目のバイオマスタウンご紹介 ～千葉県南房総市～ 編 「生産者から消費者までの協議会を設置し、意思統一」

市役所所在地： 千葉県南房総市富浦町青木 28 番地
TEL:0470-33-1073 FAX:0470-20-4592
URL: <http://www.city.minamiboso.chiba.jp/>
人口: 43,031 人(男性 20,634 人、女性 22,397 人、17,151 世帯)
平成 23 年 3 月 1 日現在



南房総市について： 本市の総面積は、230.22km²であり、千葉県では 5 番目に大きな面積を有しています。日本酪農発祥の地で、林野面積は 12,497ha あり、市域の 54.3% を占めます。温暖な気候を生かし、花きの栽培、野菜やびわ、みかん等の果実が盛んです。水産業では、回遊性の魚類をはじめ各種貝類、海藻類に恵まれた地域で、関東唯一の捕鯨基地もあります。

< バイオマスの利活用について >

対象バイオマス： 家畜排せつ物、一般廃棄物(家庭系)、廃食用油(学校給食)、剪定枝、稲わら、林地残材等
成果物： たい肥、敷料、木質チップ・ペレット、BDF 等
利活用施設： 森林組合製材所、堆肥製造施設、市内公共施設(学校・病院)等
事業実施主体： 南房総市、森林組合、出光興産(株)、NPO 団体等
利活用の状況： バイオマス活用に向けた市役所内プロジェクトチームは平成 20 年に発足。「地産地消と資源循環 = 持続可能な地域形成」を目指して南房総市資源循環地域構想を JORA の助けを頂き作成。「資源循環は静脈」、「地産地消を動脈」ととらえ、資源循環を補うものとして平成 21 年 3 月にバイオマスタウン構想を公表しました。具体的には 4 本柱の事業(堆肥の製造流通促進事業、木質ペレット化事業、生ごみ堆肥化・メタン発酵事業、バイオディーゼル燃料化事業)で現在進行しています。

堆肥の製造流通促進事業に関しては、より多くの農家の方に堆肥を使ってもらうためにバイオマスタウンアドバイザーと耕種・畜産農家へヒアリングを実施。耕・畜の結び付きの必要性と農家の方の高齢化や人手不足の観点から堆肥の流通促進には、システム構築が急務であると実感し、施肥設計システムやコントラクター制度を立上げました。これにより堆肥利用に向けての土壌診断 施肥設計 堆肥運搬・散布・耕起 農産物の収穫 堆肥の施用効果の確認とハード面とソフト面をサポートできる体制を整えています。

< 南房総市域木質バイオマス利活用促進事業 >

本事業は、南房総市域の森林保全を担っている千葉県森林組合安房支所と、京葉工業地帯の主要企業である出光興産(株)千葉製油所に加えて、NPO、行政(県・市)、障害者施設、シルバー人材、物流事業者などの多様な事業主体が連携し、「木質バイオマスの製油施設大型ボイラー燃料利用促進事業」の本格稼働に向けた実証実験を実施するものです。連携の効果として、月産 200 トンのチップ生産(将来的には年間 5,000 トン)を見込んでいます。



地産地消推進検討協議会の様子



コントラクター作業風景



チップ生産作業風景

ご担当者のコメント： 南房総市農林水産部地域資源再生室 石野 正人 氏



地産地消推進検討協議会メンバー内に、バイオマスの学識経験者だけでなく、さまざまな立場の方に入ってもらい議論し、資源循環型の“入口と出口”を考えたシステムを構築しました。

当初は、農家から消費者、食品流通業者、農林漁業団体、商工観光業団体等、普段面識のない方を集めて、資源循環型地域について議論してもらい自分の役割を理解してもらうのに苦労しました。最終的には地域循環により「安心安全な野菜が作れる」といった発想を、同メンバー全員に統一した意識をもってもらうことができました。今後は新たな流通拠点の整備を進めるとともに観光と連動した商品開発を進め動脈と静脈が偏らない政策を進めます。



バイオマスマーク取得事業者をご紹介 ~ オーミケンシ株式会社 ~ 編 「本来バイオマス繊維であるレーヨンが、さらに環境に優しい素材に」

社名: オーミケンシ株式会社
 住 所: 〒541-8541 大阪市中央区瓦町 2-5-14
 HP: http://www.omikenshi.co.jp
 お問合せ先: TEL: 06-6205-7160 / FAX: 06-6205-7309
 E-mail: mori-masahiro@omikenshi.co.jp
 事業内容: 綿糸、レーヨン綿、レーヨン糸、各種合繊糸、
 混紡糸の製造・加工及び販売等。
 資本金: 53億500万円
 取得製品: リ・テラシリーズ(ケナフ、バンブー、ジュート等)
 取得時期: 平成2009年10月
 語る人: 繊維事業本部 営業戦略部 ディレクター 森 雅博 氏



当社の商品について:

当社の主力製品であるレーヨンは、マスクやウエットティッシュなどの不織布、またコットンなどと混紡し衣類全般にも使用されている、吸湿性や保温性に優れた化学繊維です。化学繊維といっても、原料は木材のパルプのセルロース(=繊維素)を再生した繊維なので、そもそも「レーヨン=バイオマス繊維」であり、生分解性を有するのですが、残念ながらあまり一般的には知られていません。反面、レーヨンは木材パルプを原料にしているため、「森林破壊」と結び付ける方がいますが、間伐材の有効利用や今回ご紹介しています草本(草)を原料にすることも可能で、当社では、再生紙などの利用も研究しています。このようにレーヨンは環境に優しい素材なのです。

環境配慮型レーヨン「re:terra(リ・テラ ケナフ)シリーズの特長:

商品名はre(再生)+terra(地球、大地)の造語で「大地の再生」に貢献するイメージを表現しています。通常、レーヨンは木材パルプを原料として作られますが、リ・テラの原料であるパルプは、樹木ではなく、ケナフ(アオイ科)という1年で6,7メートルにまで成長する草(一年草)を原料にしています。

樹木の場合、収穫するまでに10~15年かかりますが、ケナフを使用すると毎年収穫が可能となり、一般的な樹木に比べ、時間的、耕作面積的にも大変効率が良く、短期間で大量にCO₂(樹木の4倍以上CO₂を吸収)を繊維として固定化できます。

リ・テラは現在、有名アウトドアブランドのカットソーにも採用されており、お客様の反応も上々です。



1 一年草: 一年以内に播種から発芽、開花、実になる草。

開発の背景:

これまでの主原料は木材パルプでしたので、木材に代わる原料利用を考えました。それが上述の草本系で、二酸化炭素の吸収力が高く成長の早い「ケナフ」でした。ケナフは古くから繊維製品の材料として使われてはいましたが、繊維質が硬く汎用性が低いと認識されていました。これらケナフを代表する草本(草)を「別の形で繊維化できないのか?」これがリ・テラ開発の出発点でした。

バイオマスマーク取得の理由:

繊維業界でも環境への配慮や貢献を積極的にアピールしていく傾向にあります。私どもと致しましてはレーヨンが本来持つ生分解性を活かし、何らかの差別化を模索していました。お客様に環境への貢献をアピールする際、自社の主張だけでなく第三者機関からの認定が頂ければと考えたのが、取得のきっかけです。尚、当社ではリ・テラ他に 有機物を配合した機能素材、無機物を配合した機能素材の計3商品でバイオマスマークを取得しています。

今後の展開について:

リ・テラシリーズで今後は様々な植物からの製品化を検討してまいります。最近では環境保全と中国などの新興市場などの需要拡大から、原料であるパルプの高騰もあり、当社では廃品である牛乳パックを回収し、これを原料にしたレーヨンの製品化が研究段階にあります。



今、注目のバイオマス関連企業をご紹介

「事業を通じた持続可能社会への貢献」を掲げ、バイオマス市場の拡大に貢献

企業概要

社名： 三菱商事株式会社
 住所： 〒100-8086 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号
 丸の内パークビルディング
 連絡先：地球環境事業開発部門 新エネルギー・電力事業本部
 新エネルギー燃料事業ユニットマネージャー 天野 善夫 氏
 TEL: 03-3210-2121(代表)

資本金： 203,338,111,306 円
 事業内容： 地球環境事業開発部門は、「長期安定的収益基盤の構築、事業を通じた持続可能な社会への貢献」というミッションの元、2010年に設立。本部は、新エネルギー・電力事業と環境・水事業に分かれており、バイオマスは、新エネルギー・電力事業本部の、新エネルギー燃料事業ユニットが、「事業を通じた持続可能な社会への貢献」を使命として担当。主に、バイオマスペレットとバイオエタノールを取り扱っている。

バイオマス事業のバイオニア商社として

私たちはバイオマスを固体(バイオマスペレット)と液体(バイオエタノール)という2つの大きな枠で捉え取り組んでいます。その分野では商社としてはバイオニアと言えるでしょう。現在、当社が出資、稼働している主なプロジェクトとしては、ペレットで国内2件(宮崎県門川町、大分県日田市)、エタノールで1件(JAグループ北海道様が中心の「北海道バイオエタノール」)あります。

<宮崎県門川町 実証プラント概要>

日本最大のパークのバイオペレット工場

運営：株式会社フォレストエナジー門川
 原料：杉、ヒノキの樹皮
 ペレット生産量目標：約14,000t/年（更に16,000t/年を目指す）
 運転開始：2008年8月



画像1: フォレストエナジー門川 施設外観

<大分県日田市 実証プラント概要>

日本初の本格的なパークのバイオペレット工場

運営：株式会社フォレストエナジー日田
 原料：杉、ヒノキの樹皮
 樹皮処理量目標：約60,000m³/年
 運転開始：2008年4月



画像2: フォレストエナジー日田 施設外観

九州の2件に関しては、日本初のパークを原料としたバイオマスペレット工場です。パークは杉とヒノキの樹皮で、水分を多く含んでいるペレット化しづらい原料です。また、大量に集積できる地域も少なく、それまであまり有効活用されておらず処理できないパークが山積みの状態でした。パークを原料にしたペレットの生産は世界でも始めてという新規性のある試みです。設備には農林水産省の支援を頂いています。

私たちはバイオマスを固体燃料として普及させるためには、「石炭混焼にたり得る、輸送することにある程度たり得る、且つ一定の品質をキープできる」という3つの条件を整えるべきと考えて取り組んでいます。日本では石炭が最新鋭の火力発電所で効率良く使われていますが、このペレットは「微粉炭ボイラーでしっかりと細くなり、完全燃料することによりエネルギー効率もキープできる」とご利用いただいたお客様からも高い評価をいただき、ペレットが国内で普及するきっかけともなりました。

課題は製造コストと地域内での需要創出、すなわちペレットを使う環境の整備です。そもそも日本は、ガスや重油や灯油が全国隅々にまで行渡っている国です。したがって「バイオマスペレットが環境に良い」と言っても、九州地域においても対応するボイラー設備やストーブなどの機器が普及していません。またペレットは价格的にカロリーベースでkcalあたり5円前後であれば検討する方々が増えてきますが、製造コストはもっと高く、如何にコストダウンして、地域内での需要につなげていくかが重要です。



<北海道十勝地区 実証プラント概要>

日本初の大型バイオエタノール製造工場

運営：北海道バイオエタノール株式会社
 原料：余剰テンサイ、規格外小麦
 エタノール生産目標：15,000kl/年
 運転開始：2009年4月



画像3:北海道バイオエタノール 施設外観

エタノールの事業も採算性は厳しい状況が続いています。こちらは農業の基盤強化を図るといった大きな命題があり、輪作や市場調整という課題にも応えていく為にJAグループ北海道様が主体で取組まれているのが、余剰テンサイや規格外小麦を利用した本プラントです。当社もこの事業の意義を重要と考えて参画しています。農林水産省からも助成金を頂きプロジェクトを推進しています。将来的には耕作放棄地の利用も重要な課題と認識しています。

制度依存から脱却した本格市場の形成へ

本来は、バイオマスも化石燃料を含めた市場で取引され価格が決定されるべきものです。現在のバイオマス関連事業は、まだ化石燃料と比較してコスト競争力が無いため、助成金や制度に左右されてマーケットが決まってしまう面があります。大量生産や安定供給が難しいこともあり、制度によって限定的な市場を形成し、価格が決定されているのが現状です。バイオマスの供給者、需要家の双方にインセンティブがないと市場の持続的な成長と拡大が難しい中で、今のところ需要家やマーケットを助成する決め手となる制度はありません。但し、エタノール等液体燃料は、欧米については化石燃料の構成要素として既に市場が形成されている感があり、今後、本格的に世界市場が形成される可能性があると言われていました。

加えて、原油・石炭価格は上昇傾向にあるとみられますので、バイオマス活用の普及、増産によるコストダウンとバイオマスの価格がバランスしてくれば状況は変わります。現在、日本ではバイオエタノールの導入を決め、更に再生可能エネルギー全般に対する全量買い取り制度の導入が検討されていますので、中長期的にはバイオマスの需要も増し、成長が期待できる市場と考えています。

自然のキャパシティを守り、目標を持って活用を

このようにバイオマスには大きな未来があると思います。ただ間違えてはいけないのは、バイオマスが完全に化石燃料を代替できるだろうと考えてしまうことです。自然が自ら持っているキャパシティを守り、その中で無駄を省き、持続的に活用することが大切です。液体バイオ事業では食との競争を避けるという課題があります。将来のセルロース技術のみならず、土地と水と農業とのバランスが重要となります。例えば、木はまず最も付加価値の高い製材として活用し、その次に紙が必要である限りはその用途として活用、またその残渣なども家畜の敷床や堆肥化するなど、エネルギーだけでなく、木質バイオマスのカスケード利用を徹底するだけでも、さらなるCO2削減に寄与することが可能です。森林を何割エネルギー用途として使っていくのか、化石エネルギーの何割を代替していくのか、国全体が一体となって考えていくことが重要だと思えます。

将来のバイオマス市場拡大に貢献

バイオペレットの市場はヨーロッパが中心ですが、まだ本格的になる前と考えています。今後、米国に広がるかどうか、韓国・中国等のアジアはどうかと注目しています。日本の動きは少しずつ始まりましたが、本格的な市場形成は未だこれからという状況です。

一方、バイオエタノールはブラジル、米国を中心にマーケットが形成されていますが、今後アジアを含めた国際マーケットが形成されつつある状況にあると思います。当社では、バイオマスは現在、世界的に見て本来あるべきマーケットに対し、固体で1/50、液体で1/5程度しか供給されていないと考えています。バイオマスで現在使われている技術は実はローテクの集合体であり、用途や原料、ユーザーなどをネットワークしてこそ活用できます。その意味ではバイオマスは、まさしく商社のフィールドであると考えており、今後の様々な拡大を期待していますし、またそれに貢献していきたいと考えています。

さらに、さまざまなバイオマスに関して、現在世界中で取り組まれている R&D からもたらされる技術進歩が将来の市場拡大に繋がっていくことを期待しています。



画像4左：
樹皮(パーク)
を原料にした
パークペレット



画像5下：
原料パークは
杉、ヒノキが中
心



画像6:エタノールの原料となる
ブラジルのサトウキビ畑



その他

バイオマスタウン構想公表情報

新規公表(平成 23 年 2 月末、第 45 回公表): 2 地区の構想概要 / 全国のバイオマスタウン数は 288 地区に。

・広島県 東広島市(ひがしひろしまし)

東広島市は、バイオマスを利活用することにより循環型社会を形成し、環境意識の醸成と地球温暖化防止を推進するとともに、山林保全、農地の有効活用等による多面的機能を踏まえた農林水産業の振興、産業・技術の融合による環境分野における新事業・新産業の創出を目指す。

・広島県 神石高原町(じんせきこうげんちょう)

神石高原町は、稲作、トマトなどの野菜及び和牛を中心とした農業が基幹産業であり、それに由来する稲わら、もみ殻、トマトの農業残さ、また山間部で発生する森林間伐材や林地残材などの有機質資源、いわゆる「バイオマス」が豊富に存在している。このバイオマスを活用し、有機質堆肥の生産や飼料化、燃料化等に取り組み、農業雇用の創出、資源循環による環境負荷の軽減や住民の環境への意識向上を目指す。

バイオマス活用推進パンフレットが完成!



バイオマス活用推進基本計画等を分かりやすく紹介しているバイオマス活用推進のための総合パンフレットが完成いたしました。同パンフレットをご希望の場合は、下記お問い合わせ先までご連絡ください。

また、以下のホームページアドレスからもダウンロードいただけます。

http://www.jora.jp/txt/bmt/pdf/biomass_project_20110208low.pdf

バイオマスタウンアドバイザー

支援活動リーフレットが完成!



バイオマスタウンアドバイザーによるバイオマス活用の支援活動を紹介するリーフレットが完成いたしました。同パンフレットをご希望の場合は、下記お問い合わせ先までご連絡ください。

また、以下のホームページアドレスからもダウンロードいただけます。

http://www.jora.jp/txt/bmt/pdf/biomass_adeviser_lowdata0208.pdf

JORA バイオマス通信(Vol.1~6)のバックナンバーについて

JORA バイオマス通信のバックナンバーをご用意しておりますので、ご必要な方は下記お問い合わせ先までご連絡ください。

< レターの内容に関するお問い合わせ先 >

社団法人日本有機資源協会 嶋本 浩治、出越 しのぶ
〒104-0033 東京都中央区新川 2-6-16 馬事畜産会館 401
TEL: 03-3297-5618 / FAX: 03-3297-5619 / E-mail: shimamoto@jora.jp
URL: <http://www.jora.jp/>

