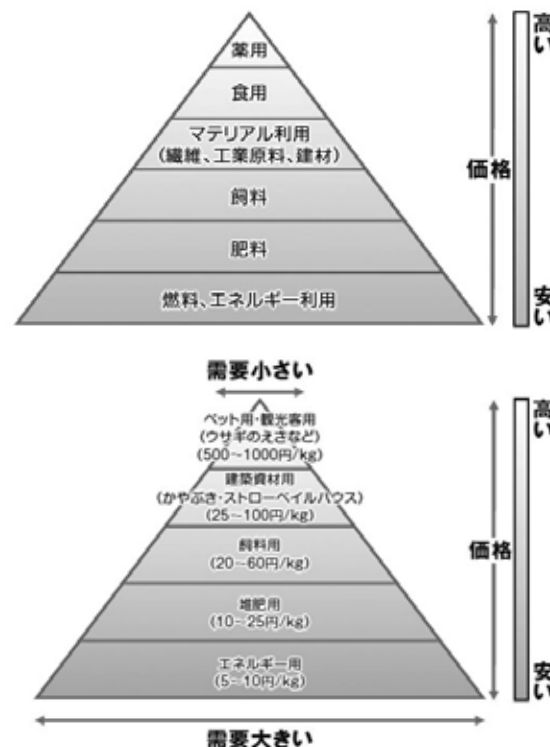


バイオマスの利活用による 地域活性化の事例

NPO法人バイオマス産業社会ネットワーク理事長 泊 みゆき
2012. 11. 20



バイオマスの
有効利用

上図: バイオマスの
有効利用
下図: 草の需要
のピラミッド
出典: バイオマス
白書2009

2

土佐の森・救援隊の自伐林家育成

- サラリーマン、農家の山主が休日に山に入り、安価な軽架線と軽トラで材を搬出 NPOが技術指導「C材で晩酌を！」
- バイオマス集積基地(道の駅) 誰でも材を持ってくれば最低価格で買い上げ(よい材はマテリアル利用) 薪の販売も
- 商店街とタイアップして地域通貨で上乗せ
- 林業専業に移行する人や、限界集落に林業でUターン、集落の復活も
- 岐阜県恵那市、鳥取県智頭町、愛知県豊田市等全国30カ所以上で導入へ
- 原木市場に出すだけでなく、製材し工務店へ直送も

参考: 中嶋健造編著『バイオマス材収入から始める副業的自伐林業』林業改良普及双書

バイオマス産業社会ネットワーク第116回研究会資料

<http://www.npobin.net/research/>

3



バイオマス集積基 地(高知)

誰でも木材を持ち込める
場をつくり、仕分けし
て販売

岡山県真庭市



4

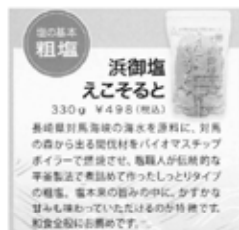


写真提供:
土佐の森・救援隊

対馬市 株式会社白松

③ 自社商品の売り上げ量の増大 食品産業との連携例
⇒バイオマス導入によって企業イメージを高め、取引先増加

【具体例】
株式会社白松（はくまつ） 長崎県対馬市
～チップボイラーの蒸気を利用した塩の製造～



・A重油ボイラーに代えて、2011年より対馬の間伐材を利用したチップボイラーを導入
⇒対馬の人工林保全に対し、経済的に支援する「浜御塩えこそと」ブランドを提示
⇒逆浸透膜による海水濃縮や、天日濃縮とも組み合わせ、
従来比で年間500,000L近くものA重油を削減見込み（CO2削減量：1,300t-CO2/年）

出所：株式会社森のエネルギー研究所 菅野明芳氏資料、株式会社白松HPより

7

移動式製材機(160～200万円)



6

DLD社の薪ビジネス

- もともと、薪ストーブ販売施工業。薪ストーブオーナー向け薪の宅配ビジネスを6年前に開始。長野県、仙台、郡山、東京、名古屋
- メンテナンス、薪割り機のレンタルなども
- 6000/m3で材の持ち込み購入。2011年には、720軒に1万5000束を配達。売上3,750万円。アルバイトを含め50名以上を雇用。



出所：DLD社HP

8

菜の花プロジェクト

- 日本でのナタネ油の生産費は300～1000円/ℓ。軽油と競争するのは無理。エネルギー収支も悪い。ナタネ油はまず食用に。
- 廃食油は貴重な資源。飼料→工業用→ボイラー用→車両用燃料の順に高く買取れる。回収ルートが鍵(自治体の一般廃棄物回収でできるとよい)。自動車燃料用は採算が厳しい。
- 東近江市では、道の駅を拠点に、菜の花畑を観光化。菜の花フェスティバル、菜の花迷路、菜の花ジェラートなど
- バイオマス事業自体は今のところ採算が取れば優秀。ツアーなど観光で稼ぐ視点は重要。

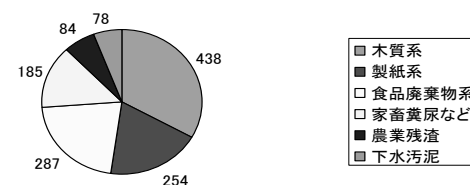


出所:あいとうエコプラザ菜の花館HP

9

日本で利用可能なバイオマス

日本の主要バイオマスエネルギー利用可能量(PJ/年)



出所:資源エネルギー庁資料

- 日本のエネルギー需要全体に占めるバイオマスの割合は1～2%程度。利用可能量は6%程度と推定
- 日本で利用可能なバイオマス資源の半分以上が森林由来のバイオマス
- 廃棄物バイオマス(量的限界、ひっ迫)、資源作物、輸入バイオマスの問題点
- 今以上のバイオマス利用拡大には、林産業再生が不可欠。路網整備、素材業者の再生、需要プルの木材産業推進。森林・林業再生プラン(集約化)と自伐林家育成の両輪か。
- 今後利用拡大が可能な林地残材は、利用効率の低い液体燃料化や発電よりも、小規模でも80%以上の利用効率が可能な熱利用が有利

10

日本の林業・木質バイオマスの概況

- 長年、日本林業は停滞し、人工林の更新分で需要を賄えるだけの資源量がありながら、木材自給率は2割台
- 時代の変化に対応し、最終ユーザーのニーズにあった商品開発、流通、マーケティングが必要
- 2012年4月より、森林・林業再生プランが本格始動。森林組合による大規模集約施業が中心
- 再生プランによる材の搬出、円高などの理由により、杉、ヒノキの価格が暴落
- 2012年7月より、再生可能エネルギー電力買取制度(FIT)が開始。森林由来バイオマスは32円/kWhと高い価格で買取。全国で大規模木質バイオマス発電の計画が相次ぐ
- ただし、5000kWのバイオマス発電には、6万～10万m³のチップが必要。安定的にこの量を調達できる地域は限られる。無理に建てると荒い施業や輸入に頼る可能性も

11

地域の木質バイオマス利用のポイント

- 木材のカスケード利用のなかでバイオマスを位置づける
- 製材・合板、製紙、燃料をそれぞれ順番に利用
- バイオマスのエネルギー利用では熱が本命、電気はおまけ
- 熱は小規模のストーブでも90%近い熱効率が可能で経済的、発電効率は20%程度。小規模発電はコジェネレーション(熱電併給)で。
- 地域の熱需要のあるところ(重油・灯油ボイラーを焚いているところ)へ導入を検討。製材工場、温泉施設、宿泊施設、食品加工工場、病院、福祉施設、クリーニング店など。バイオマスボイラーは化石燃料ボイラーよりかなり割高なので、通年の稼働率が高いところが適している。詳細は、下記参照

木質ボイラー導入指針(森のエネルギー研究所)
http://www.mori-energy.jp/pdf/lca_boilershishin.pdf

12

薪ストーブ、ペレットストーブ



長府製作所 薪も焚ける石油ふろがま

13



木質バイオマス利用事例：薪ボイラー



兼平製麺所 (盛岡市)



↑ヴィラ雨畑 (山梨県早川町)

←ハウス暖房に導入されたペレットボイラー

14

チップボイラー



↑岩手中央森林組合の製材廃材チップストックヤード

←県営屋内プール「ホッスイム」に導入されたチップボイラー

15

石炭火力混焼・製紙会社のバイオマスボイラー



↑林地残材を混焼している新日本製鉄 釜石石炭火力発電所 ©中村淳一郎

東海パルプに導入されたバイオマスボイラー→



地域のエネルギー利用と雇用

- 地域で使いこなせる技術(機器の修理が地域でできること)、資金は地域で調達することが重要
- FITで再生可能エネルギー施設ができて、外部資本では、収益は外部に流出
- バイオマスは持続可能な利用に配慮をしないと、内外の森林破壊などにつながるおそれ
- 「環境によい」、「地域振興になる」はお題目。経済性があってこそ、普及し、雇用にもつながる。
- リースなど、ファイナンスのしくみも重要。燃料供給、メンテナンスも含めたサービス提供が狙い目
- バイオマス利用は目的ではなく、手段。付加価値の高いものからがやりやすい。
- 再生可能エネルギーをあたりまえのエネルギーに！

17

バイオマス事業の際の注意点

- 付加価値の高いもので事業化し、バイオマスのエネルギー利用は、副産物・廃棄物の有効利用で位置付けるべき
- 「バイオマスで地域活性化」の失敗例多数。特に、行政による事業は8割以上で「効果なし」(総務省バイオマス政策評価)。エタノール、木質ガス化発電、原木からのペレット等の先進的技術より、丸太や薪ボイラー等、現場にあったシンプルな技術がよい場合も。バイオマスありき、ではなく、条件があれば導入すべき
- 「自産自消」もやりやすい
- LPガス業者、ガソリンスタンド、既存のボイラー業者等がバイオマスにも業務を広げるのも一手。機器や燃料の手配する業者がいると普及しやすい

18

NPO法人バイオマス産業社会ネットワーク(BIN)の概要

- ・ 月1回ペースでの研究会の開催
- ・ バイオマス白書等の作成(サイト版および小冊子版)
<http://www.npobin.net/hakusho/2012/>
- ・ 書籍『バイオマス 本当の話』築地書館
- ・ メーリングリスト、メールマガジン
- ・ バイオマスに関する調査、アドバイス等
- ・ 現在、個人会員約500名、法人会員50

<事務局>

〒277-0945千葉県柏市しいの木台3-15-12

Tel:047-389-1552 Fax:047-389-1552

E-mail:mail@npobin.net <http://www.npobin.net>

19