

間伐材や放置竹林などの未利用バイオマスから作り出す容器と再生エネルギーの可能性

【団体名】

バイオマス事業化協議会

特定非営利活動法人NPOふくおか
株式会社三井アール・ディー

プレゼン@2014.5.15エコ塾

未利用バイオマスとは・・・



太陽エネルギーを使って水と二酸化炭素から生物が光合成によって生成した有機物で、私たちのライフサイクルの中で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す。

未利用バイオマス⇒ (持続的再生可能なのに) **未利用の資源**

- 放置竹林
- 間伐材(林地残材)
- 製材時や木工製品製造時の産廃物
- 農作物非食用部
(果樹剪定枝・稲わら・粃殻・・・)
- 食用の廃棄物(貝殻・卵殻・おから・・・)
- 大量のススキや河口堰の葦など



・・・これらは市町村バイオマス活用推進計画の対象となっている

竹林面積: ①鹿児島16,309ha ②大分13,338ha ③山口11,073ha ④福岡11,020ha ヤブオクドーム1,600個分

—それらが及ぼす影響

1) 自然災害



□ 放置竹林・間伐材の存在

放置することにより集中豪雨による土砂崩れなどの災害の引き金となる。

2012年福岡県浮羽市、八女市、
2013年山口県、島根県

2) 鳥獣被害の拡大



□ シカ、イノシシの被害

全国年間145億(2011年度)

サルその他鳥獣類合わせると

全国年間226億(2011年度)

原因

…平成25年農林水産省資料

生息域の拡大

＋耕作放棄地

＋放置竹林などの人間活動の低下

3) 廃棄物処理にかかる膨大な費用 処理によるCO2の増加も懸念される



例) 福岡県では・・・

- 製材所あるいは大川市などの家具製造の現場から出る廃棄物
 - 糸島市の牡蠣産業から出る貝殻
 - 稲わら、麦わら、粃殻、果樹剪定枝等
 - 筑後川河口堰の葦等々
- ・・・他県に存在する同様の廃棄物、未利用資源でも影響はある
-

バイオマス活用推進計画

- 平成21年9月に施行されたバイオマス活用推進基本法(平成21年法律第52号)に基づき、平成22年12月に**バイオマス活用推進基本計画**が閣議決定され、2020年における目標、バイオマス活用推進に関する施策の基本方針、技術開発の方向性等が定められました。
- **都道府県及び市町村は、バイオマス活用推進基本計画等を勘案し、それぞれの地域のバイオマス活用推進計画の策定に努めることとされています。**

(農水省HPより)

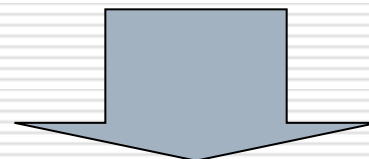
例) 1. 八女市

(一部抜粋)

バイオマス	賦存量	変換処理方法	利用量	利用率
林地残材	9,244t		0t	0%
果樹剪定枝	924t		0t	0%
放置竹林の皆伐	54,993t		266t	0.5%

上記:現状(平成25年度)

下は、平成35年3月31日時点での達成目標値



林地残材	9,244t	チップ化	6,682t	72%
果樹剪定枝	924t	チップ化、農地還元	112t	12%
放置竹林の皆伐	54,993t	炭化、土壌改良、プラスチック、他	978t	2%

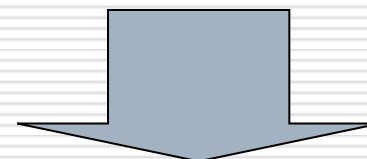
例) 2. 糸島市

(一部抜粋)

バイオマス	賦存量	変換処理方法	利用量	利用率
林地残材	8,488t	林地還元	0t	0%
果樹剪定枝	224t	焼却以外なし	0t	0%
竹(伐採可能量)	6,200t	竹材、チップ	60t	1%

上記:現状(平成24年度3月)

下は、平成33年3月31日時点での達成目標値



林地残材	8,488t	木材、固形燃料化	2,546t	30%
果樹剪定枝	224t	敷料化、固形燃料化	112t	50%
竹(伐採可能量)	6,200t	飼料化、肥料化、固形燃料化	1,860t	30%

化石資源と同じような 資源としてのバイオマスという考え方

□ バイオマスを廃棄せず活用できれば・・・

☆ 森林、竹林の健全な保全

⇒ 悲惨な自然災害の未然防止

⇒ 獣害から作物や人の生活を守る

☆ 産廃費用が削減、CO₂の増加を防止できる

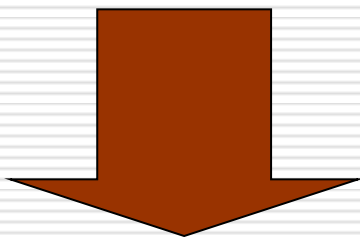
☆ 再生可能な循環型社会の構築に寄与する

☆ 雇用の創出にもつながる・農山村の活性化

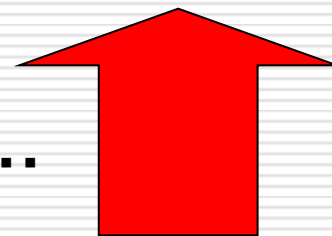
エネルギーの創出にもチャレンジ！

活用方法

例) 間伐材 → ペレット → ボイラー発電



将来的に...



バイオマス容器等活用＋廃棄ゴミ



放置竹林・果樹剪定枝・粃殻・麦わら・稲わら・使用可能な食物残渣

バイオマス容器

製造について (ノウハウは確立しています)



□ 各バイオマスの伐採・収集



□ 一次加工 (微粉碎化・・・100～500μ)



□ バインダーを加えて加熱・圧縮成型

↓ (バイオマス:バインダー=55～100:45～0)

□ 製品化



樹皮(バーク)



食品用容器（丼、皿、カップ、トレイ）育苗ポット

バイオマス容器例

(発泡スチロール、プラスチック、
ガラス、陶磁器容器は代替可能)



育苗ポット



カップ &
トレイ

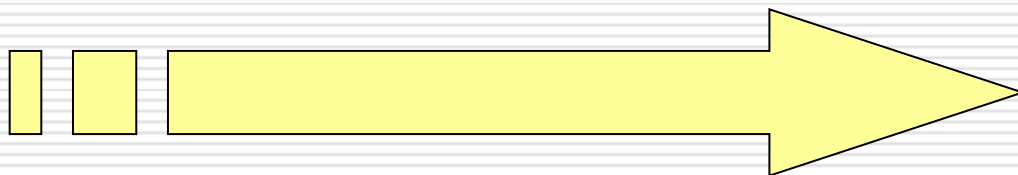


釜飯用容器



丼

生分解の特性で土に戻る



埋めてから
1か月後の状態

生分解可能な 『育苗ポット』の場合



□ 15,000円/1t(木粉等)⇒51,282個÷50,000個
⇒0.3円 (90φの育苗ポット一個当たり) …主原料

(副原料) : バインダー+電気代⇒1.95円

□ 2.25円/生分解育苗ポット90φ1個(初期投資は別)
(市販品165円~466円/100個ポリ90φ黒)

【付加価値】

☆1.植替え不要(労働力の削減)…高齢化、後継者不足に対応、仕事づくり

☆2.ビニールポットゴミが出ない(産廃物なし)

☆3.栄養入りのバインダー使用で肥料削減

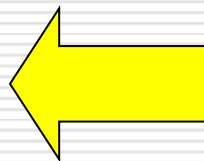
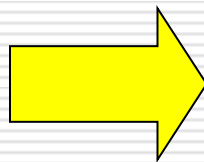
一般的ないちご農家で年間約5万個~10万個使用

(イチゴ農家は兼業も併せて全国に約25,000件ほどと推定される)⇒10億個以上の市場

バイオマス容器の特長

- 生分解(生分解の期間調整ができる)⇒育苗ポット
 - 冷凍可能⇒冷凍食品容器
 - 電子レンジ対応⇒冷凍食品・お弁当容器等
 - 燃えるごみ⇒ごみの分別の手間いらず
 - 軽量化⇒陶磁器・ガラス製品を代替
 - CO₂削減⇒カーボンクレジット事業につながる
 - デザイン可能⇒仕事の創出
 - ゴミのエネルギー化可能⇒再生エネルギー化
- ※ 基本的には使い捨て～リユース製品にも対応
-

冷凍食品容器としての活用例



屋台での使用実験 2012



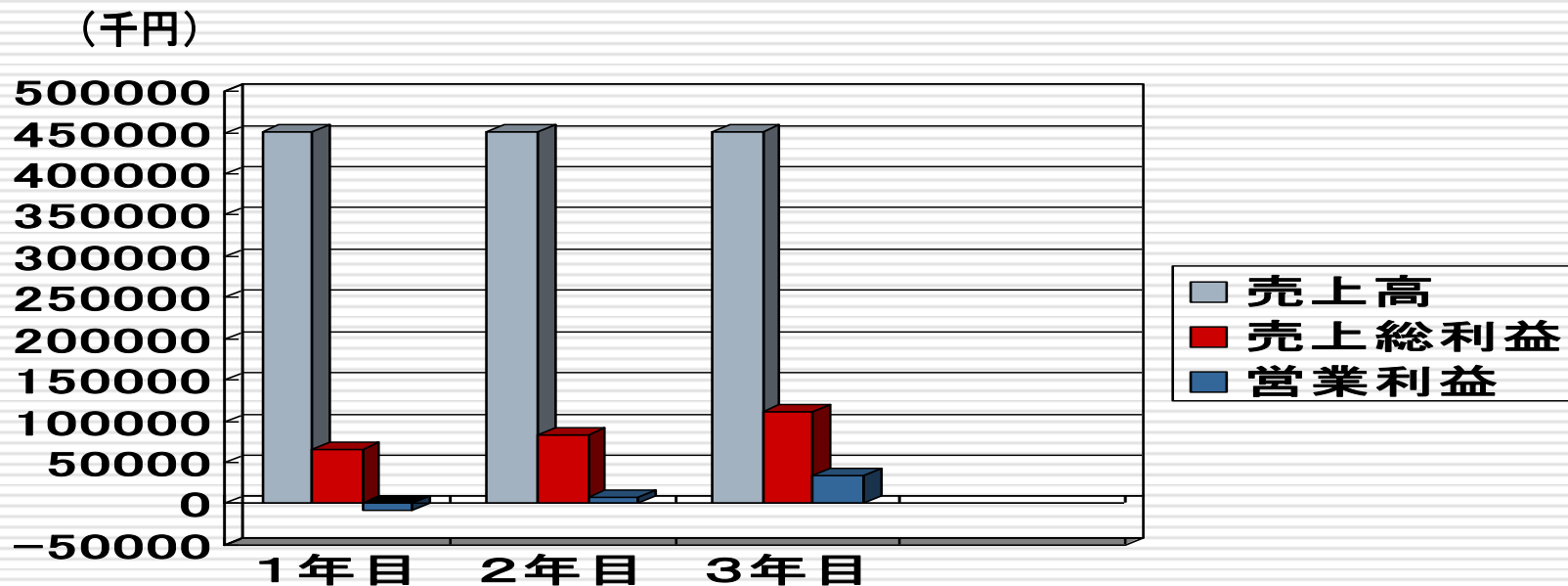
- ・軽く・割れにくい
- ・使い捨てならば衛生的
- ・ビールの泡立ちが良い
- ・アウトドアやテイクアウト用容器としても



発展性

- 生分解育苗ポットなどに栄養分を混ぜ品質の高い商品を生産していく⇒TPP対応
 - 燃えないゴミを増やさない
(石油製品の減少化・・・国際貿易赤字減額)
 - シルバー人材の仕事の創出
 - 産業の創出・輸出(日本・アジア・世界)
 - 地域産業の活性化(半径100キロに1工場)
- ⇒輸入せず、目の前の資源を使い、地域で循環させること！
-

売上シュミレーション



- ・ 収益の計画は設備(プレス機械16基ライン)を完備してからの計画

食品容器や育苗ポットとは違う高付加価値の商品であれば1基でも採算はとれる。

祝！

2020年東京オリンピックで活用すると

今、ニッポンにはこの夢の力が必要だ。



TOKYO ● 2020
CANDIDATE CITY



2020年オリンピック・パラリンピックを日本に！

東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会
Tokyo 2020

□選手村

レストランでバイオマストレイを使えば産業廃棄物が減少できる。使い捨てで労力も削減。

□花壇の整備

花壇の整備等でバイオマスの育苗ポットを使うと植替えの手間が省け廃棄物が出ない。

栄養を付加したもので肥料の削減もできる。

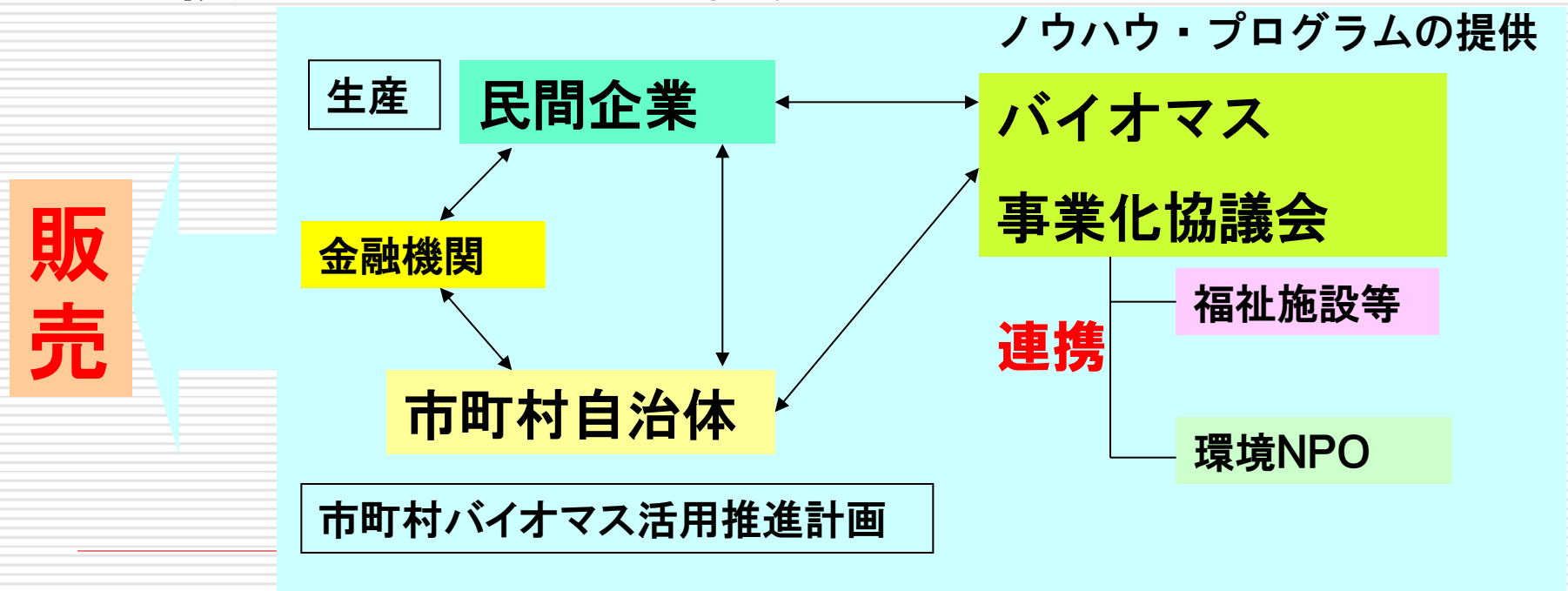
選手村から出た生ごみとバイオマストレイを燃料として発電し、再生エネルギー電力として活用できれば原発事故イメージを少しは払しょくできるのではないかな。

急募！手を組んで

企業との協働プラン

くださる企業様

- 自治体との協働事業・新たな産業の創出ができる。
- 今後日本国が力を入れていく環境ビジネス。
- 技術とノウハウは提供。



ご清聴ありがとうございました・・・最後に実験室レベルですが製造現場をご覧ください！



※ 写真はイメージです・・・