

事例報告 1 : 木質バイオマス部門

「 洲本市バイオマス産業都市構想と

竹資源の有効活用の取組について 」

兵庫県 洲本市 産業振興部

次長 兼 農政課長 鳥海 修平 氏

〔 平成 26 年度バイオマス産業都市選定地域 〕

洲本市バイオマス産業都市構想 と竹資源の有効活用の取組につ いて

洲本市役所産業振興部 鳥海 修平

656-8686 兵庫県洲本市本町三丁目4番10号
電話 0799-24-7638 FAX 0799-25-3590

1

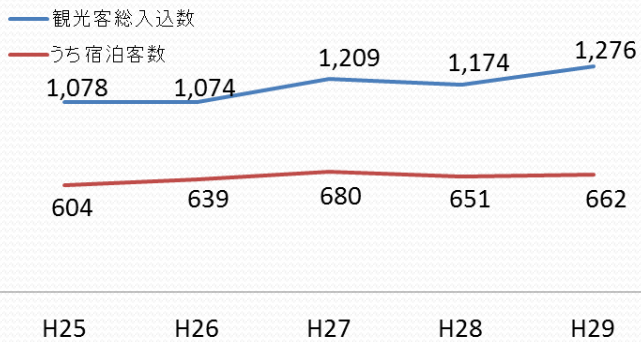
洲本市の紹介

- 面積182km²
57%が山林
(林業はほとんど無い)
14%が農地
- 人口42千人
- 高齢化率34.6%



洲本市の紹介

洲本市観光客数(千人)



3



「北前船寄港地・船主集落」
日本遺産

「国生みの島・淡路」日本遺産



洲本城と登り石垣



複合レジャー施設 ウェルネスパーク五色



淡路橋立 成ヶ島



西海岸の夕日



近代化産業遺産(カネボウ紡績工場跡)



淡路富士(先山)と菜の花畑

兵庫県洲本市 アンテナショップ 「スモトのおべんと」オープン

日時:2019年1月23日(水) 於:東宝ツインタワービル1階



〈店舗概要〉

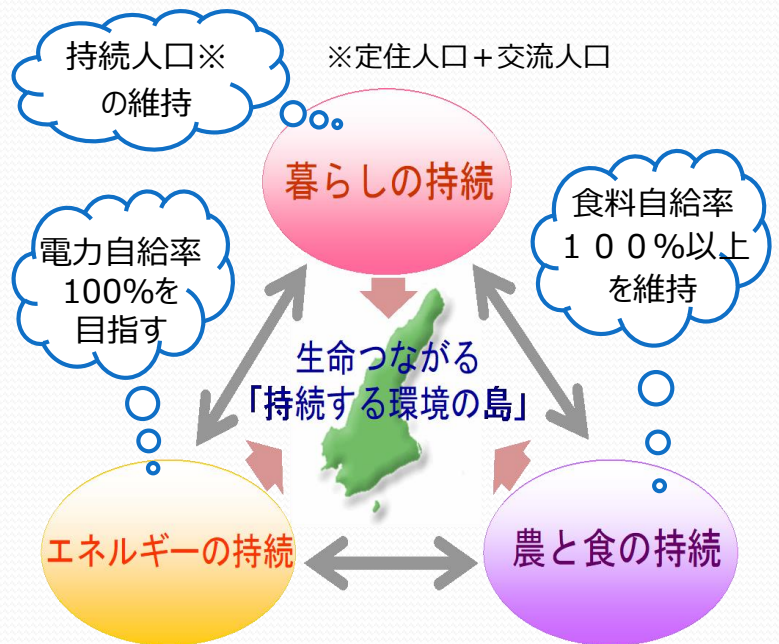
場 所:東宝ツインタワービル1階
(〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-5-2)
開 店 時 間:10:00~20:00(定休日:水曜日)
お問い合わせ先:03-6273-3688
公 式 サイト:<http://www.miketsu.jp/tokyo/>



5

あわじ環境未来島構想

人口減少や経済縮小などの厳しい現状と、都市部への良好なアクセスや高い食料自給率などの高いポテンシャルを併せ持つ淡路島で、地方が主役の持続成長モデルを産民官連携により構築することを目指そうと、平成22年に兵庫県と淡路島三市により構想を策定。構想の実現に向けて、大小様々な事業が島内各地で展開中。

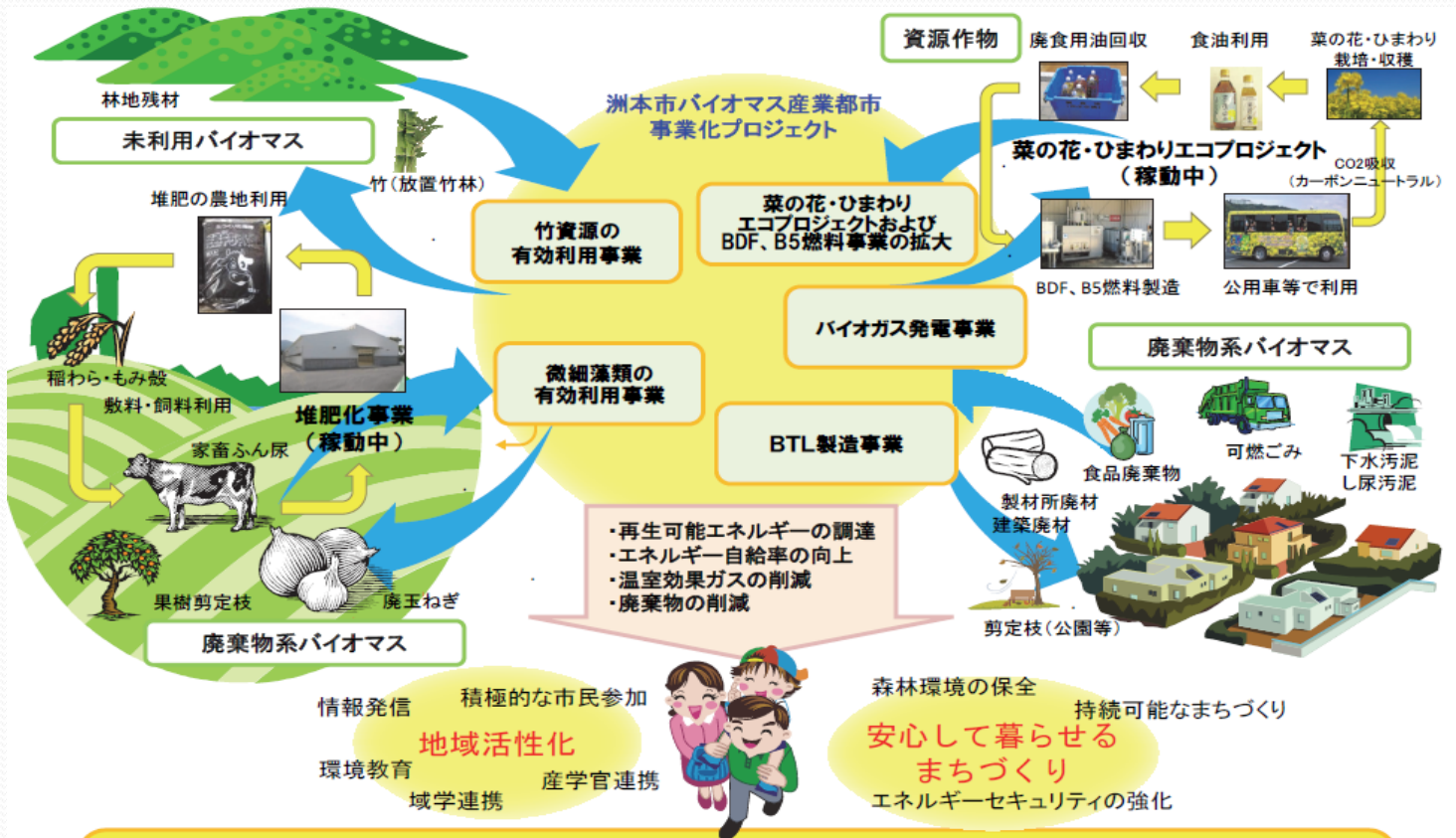


平成23年12月に
地域活性化総合特区に指定
(構想のうち熟度の高い事業)



規制や制度の特例
+
税制・財政・金融面での
国からの支援が得られる

洲本市バイオマス産業都市構想



“バイオマスでつながる環境未来の里・すもと”の実現

菜の花・ひまわりエコプロジェクト



淡路島・洲本市の竹林面積

年	2000年	2010年	増加率
面積	2,340ha	2,660ha	13.7%

市	竹林か所	竹林面積
洲本市	442	1,030ha



9

放置竹林の発生

- 1 木に比べ、竹の価値は小さく生産コストが高い
 - 従来の竹の利用(食材、建材、工芸品)は減少の一途
 - 面積当たりの本数が多く、作業量が多い(約1万本/ha)
 - 中が空洞で一本あたりの実材積が少ない
 - 竹林管理の機械化が遅れ、コストの高い人力が中心
- 2 木に比べ、竹の生長スピードは速い
 - 60日で高さ20mに成長(孟宗竹)
 - 地下茎が横に伸び、竹林が1~2m/年広がる

放置竹林の問題

- かつてほどの利用価値が無く、手つかずとなった「竹」が、繁殖力の強さから島内で急拡大し、「放置竹林(竹やぶ)」化している。
- 放置竹林は、土砂災害の危険性が高く、生物多様性を低下させ、農作物を食い荒らすシカやイノシシ等の野生動物の棲家になるなど、問題視されている。
- このことから、洲本市では「バイオマス産業都市構想」、兵庫県では、「あわじ竹資源エネルギー化5か年計画」を策定し、竹のマテリアル利用、エネルギー利用によって、放置竹林の適正管理を図ることを目標に掲げた。
- 兵庫県は、5か年計画に基づき、年間500tの竹チップを製造利用することを目標に、環境NPOによる竹チップ製造機設置の支援を行うなど、供給体制の構築を先行実施。

11

あわじ竹資源エネルギー化5か年計画

策定:2014年(平成26年)9月

豊富にある竹資源をバイオマスエネルギーとして活用し、放置竹林の拡大を防止



- 竹資源をエネルギー化する新たな市場を創造
- 効率的な竹チップボイラーの開発・実用化

○目標

- 燃料としての竹チップの需要と供給を創出
- 500トン(生木ベースで1,500トン)の消費を目指す

○基本方針

- 1 竹林の適正管理・健全経営に資する
→竹の買取により地域の竹林管理へ資金循環
- 2 持続可能な需給システムの構築
→安定的に供給可能とする(道路から10mの範囲内)
- 3 市場原理・民間活力の活用
→将来的に民間事業者を主体とし補助に頼らない

<先行的な取組>

第1ステップ(2007年～) 竹林の拡大抑制、竹林管理

- 竹林管理研修会の開催
- 里山林整備事業による竹林伐採
- 竹林整備ボランティアの要請等

第2ステップ(2011年～) 竹の利用、資源化

- 竹チップ、土壌改良剤、家畜飼料
- ボイラー開発

41

12

竹チップ焚きバイオマスボイラーの整備

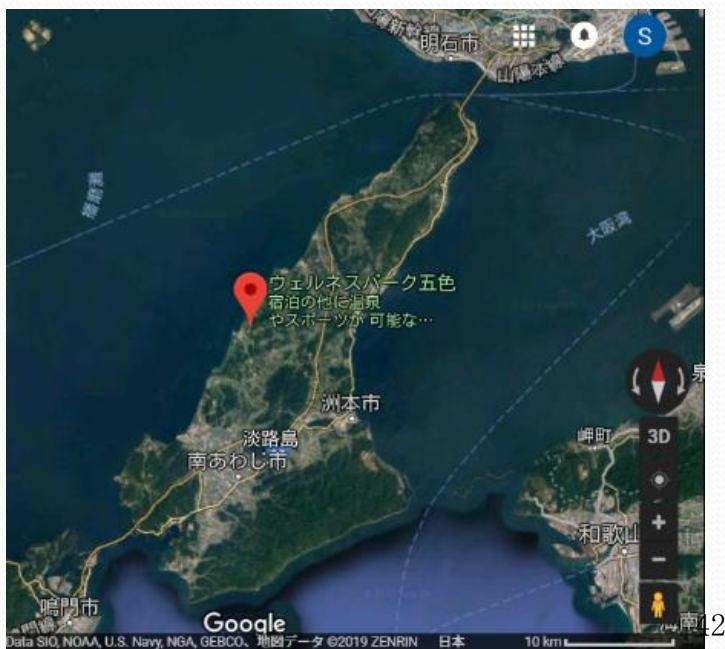
- 洲本市は、兵庫県の支援を得ながら、環境省のグリーンニューディール基金等を活用し、竹チップを主燃料とするバイオマスボイラーを、ウェルネスパーク五色（洲本市五色町都志1087）の温泉施設“ゆ〜ゆ〜ファイブ”に設置（平成29年3月）。
- 竹チップを大量消費できる出口を確保することで、放置竹林の伐採・適正管理を加速化。
- 有害鳥獣による農業被害の軽減、美しい里山の保全、バイオマス燃料の地産地消によるエネルギー自立、既存ボイラーの重油消費量半減によるCO₂排出削減等に寄与する。



13

ウェルネスパーク五色

- ウェルネスパーク五色は、洲本市五色町が生んだ偉大な先駆者高田屋嘉兵衛を顕彰して、永く後世の人々に語り継ぐために造られた公園。
- 高田屋嘉兵衛の功績を紹介する資料館のほか、ログハウスやキャンプ場、公共の宿等の宿泊施設、また温泉や、スポーツ施設等、様々な施設を併設した複合施設。



14

バイオマスボイラーの外観



15

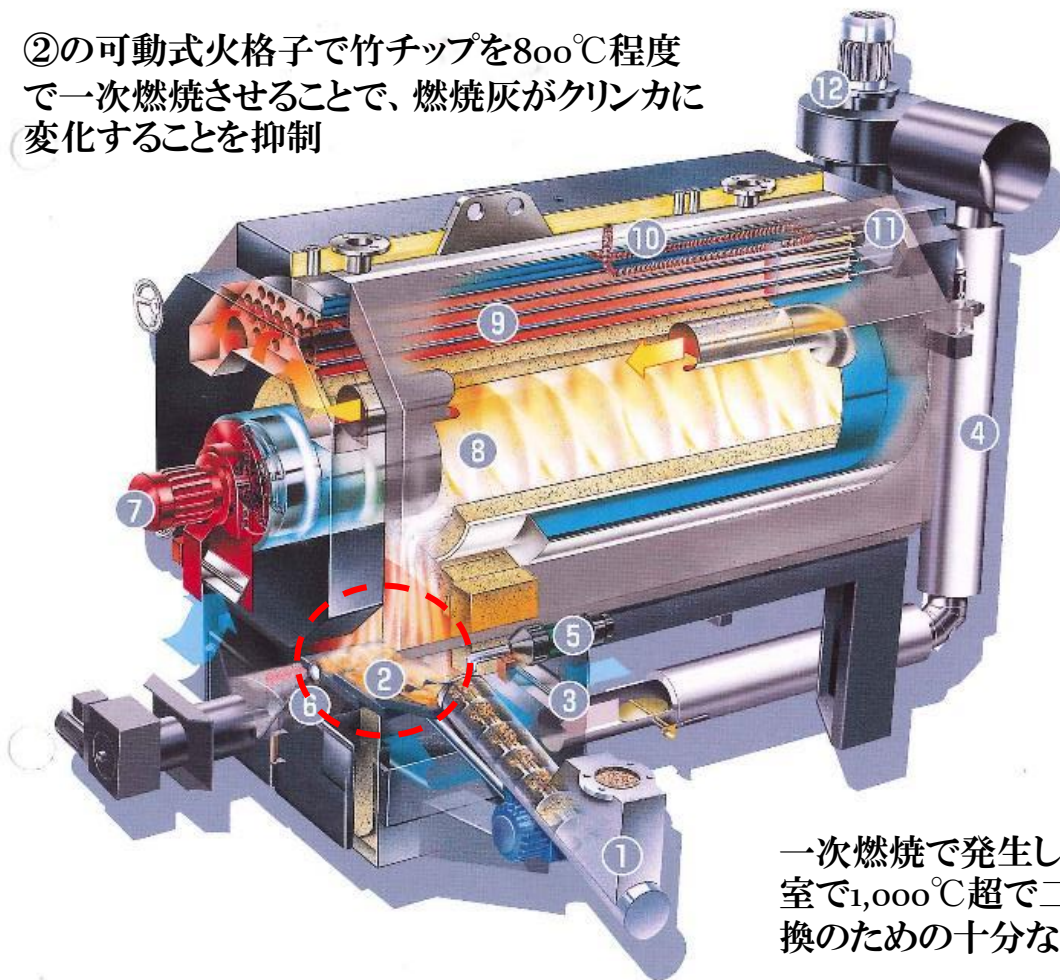
バイオマスボイラーの概要

型式	:無圧式温水器PYROT300(株式会社ヒラカワ)
定格出力	:250~300kW
燃料	:竹チップ(含水率30%、50*50*5mm厚程度) 同程度の木質チップ専焼に切り替え可能
最大燃焼量	:竹チップ71.5kg/h 約140~180t/年(竹林面積換算4~5ha相当)
熱効率	:90%以上
制御	:比例制御(排ガス・缶水温度、排ガス酸素濃度) 低負荷時は出力30%まで落とせる
着火方式	:電気式自動着火
燃焼方式	:ガス化燃焼
建屋	:鉄骨造平屋建て55.46㎡、燃料サイロ11㎡
事業費	:54,977,400円

※ CO₂排出削減目標量約150t/年(重油使用量半減化により)

※ 災害時(停電時)には、避難者の洗身受け入れが可能

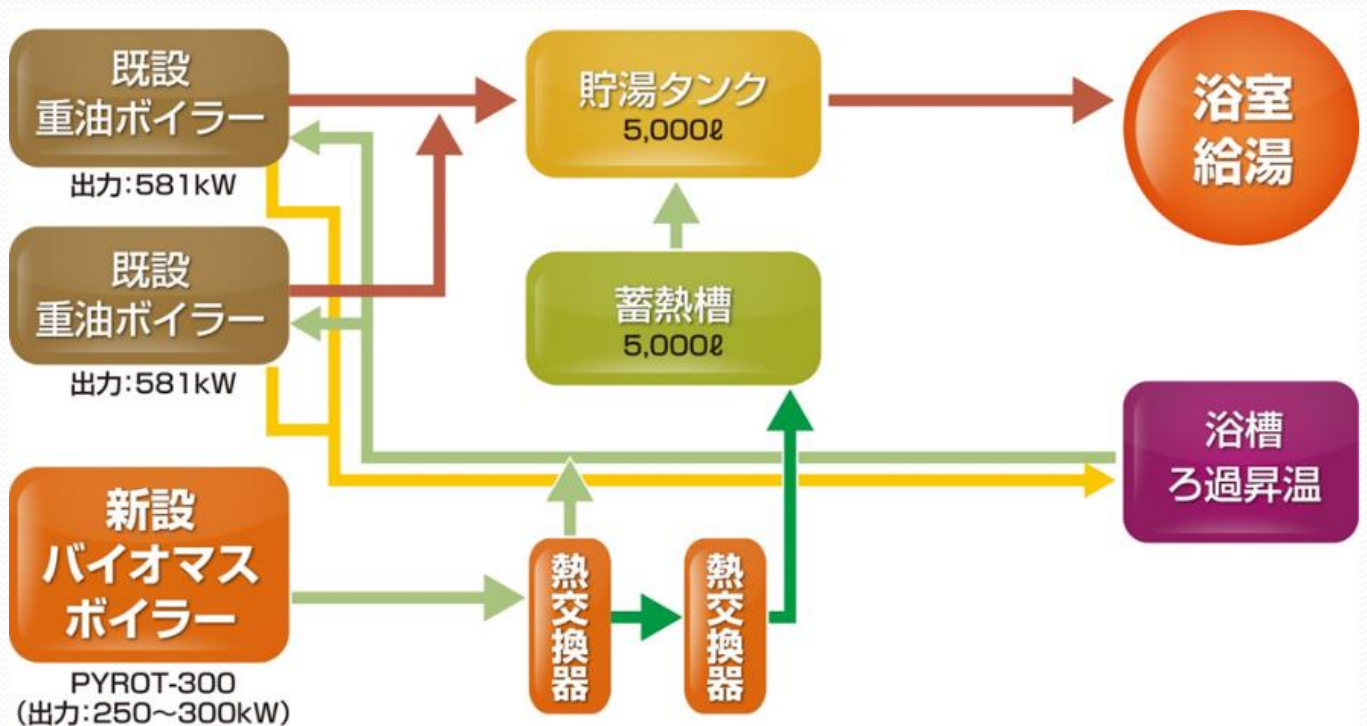
②の可動式火格子で竹チップを800℃程度で一次燃焼させることで、燃焼灰がクリンカに変化することを抑制



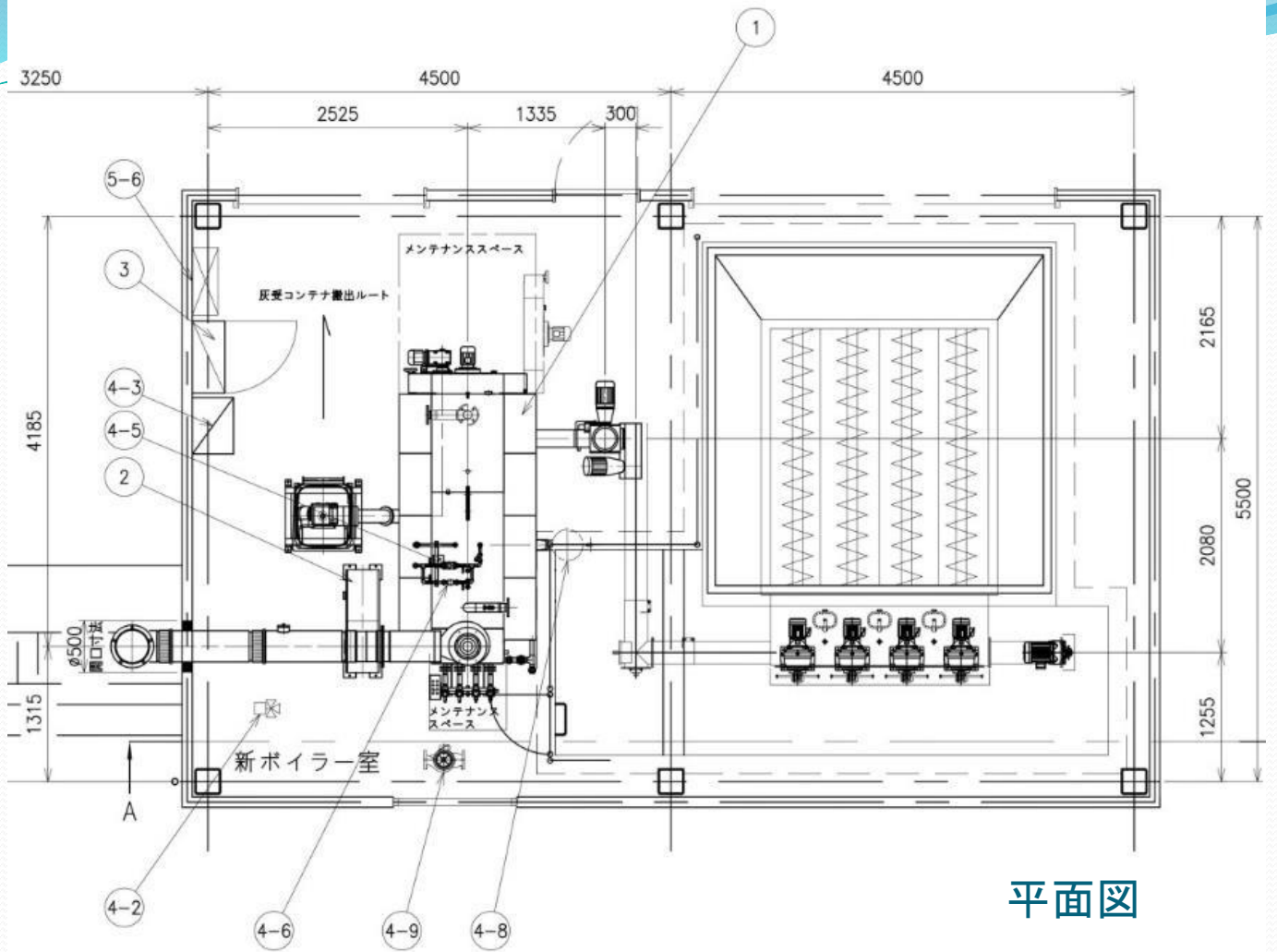
- ① 供給ユニット
- ② 可動式火格子
- ③ 一次空気制御弁
- ④ 排ガス循環配管
- ⑤ 点火用ブロー
- ⑥ 灰出しユニット
- ⑦ 回転ブロー付二次空気制御弁
- ⑧ 旋回流燃焼室
- ⑨ ボイラ熱交換部
- ⑩ 安全冷却機構
- ⑪ ストブロー
- ⑫ 誘引ドラフトファン

一次燃焼で発生した可燃性ガスを⑧の燃焼室で1,000℃超で二次燃焼させることで、熱交換のための十分な熱が得られる

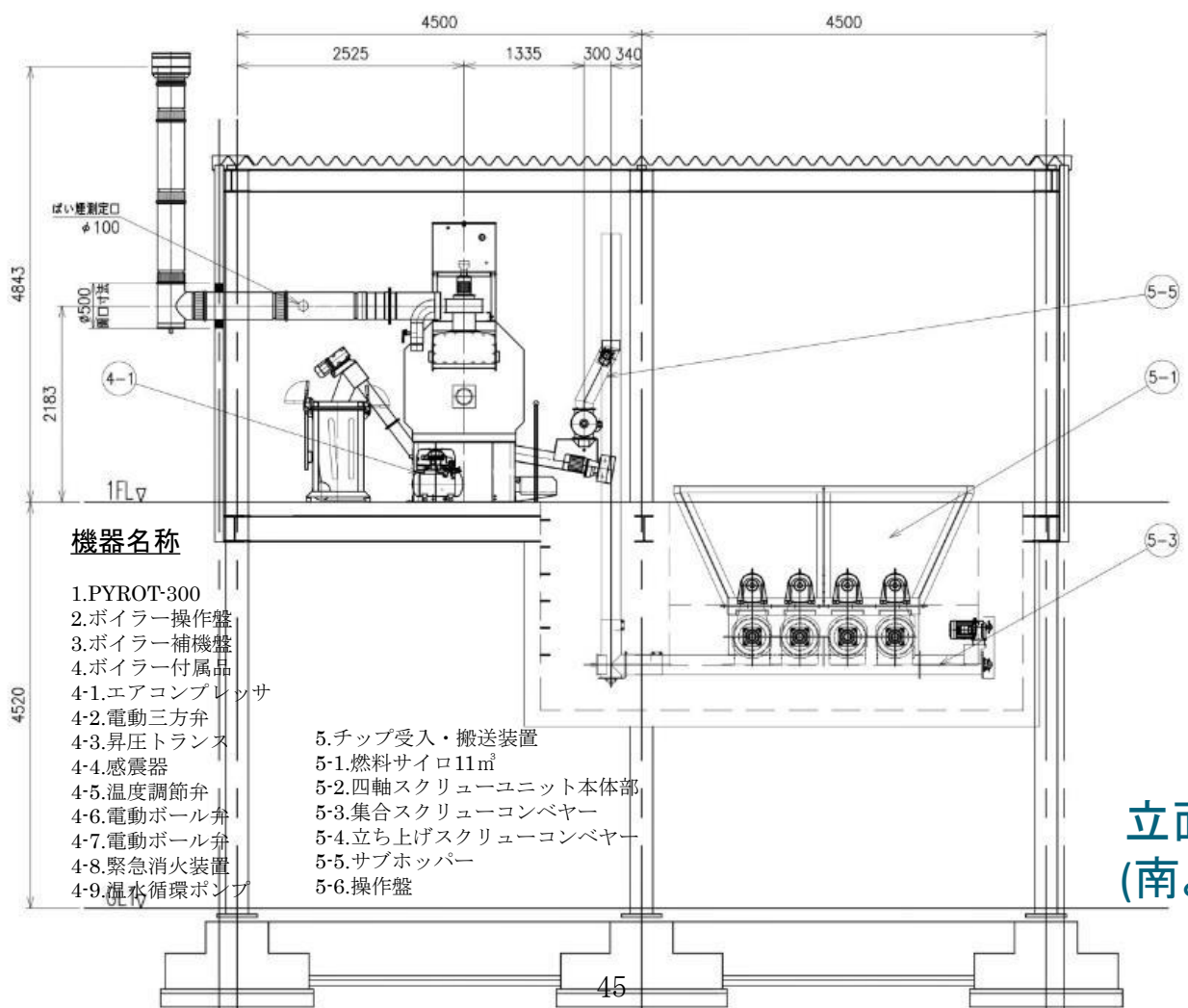
熱供給のフロー



バイオマスボイラーでの熱供給が十分行われていると、既存重油ボイラーは稼働しない
冬場や客数の増加などによって熱が不十分になると、既存重油ボイラーが稼働し追い焚き



平面図



立面図
(南より)

竹チップの安定供給に向けて

伐採竹を有価で取り引きするほか、竹林整備を組織的に取り組む団体に対し、仮設道整備、チェーンソー購入等に要する経費を補助する事業を県市連携で開始



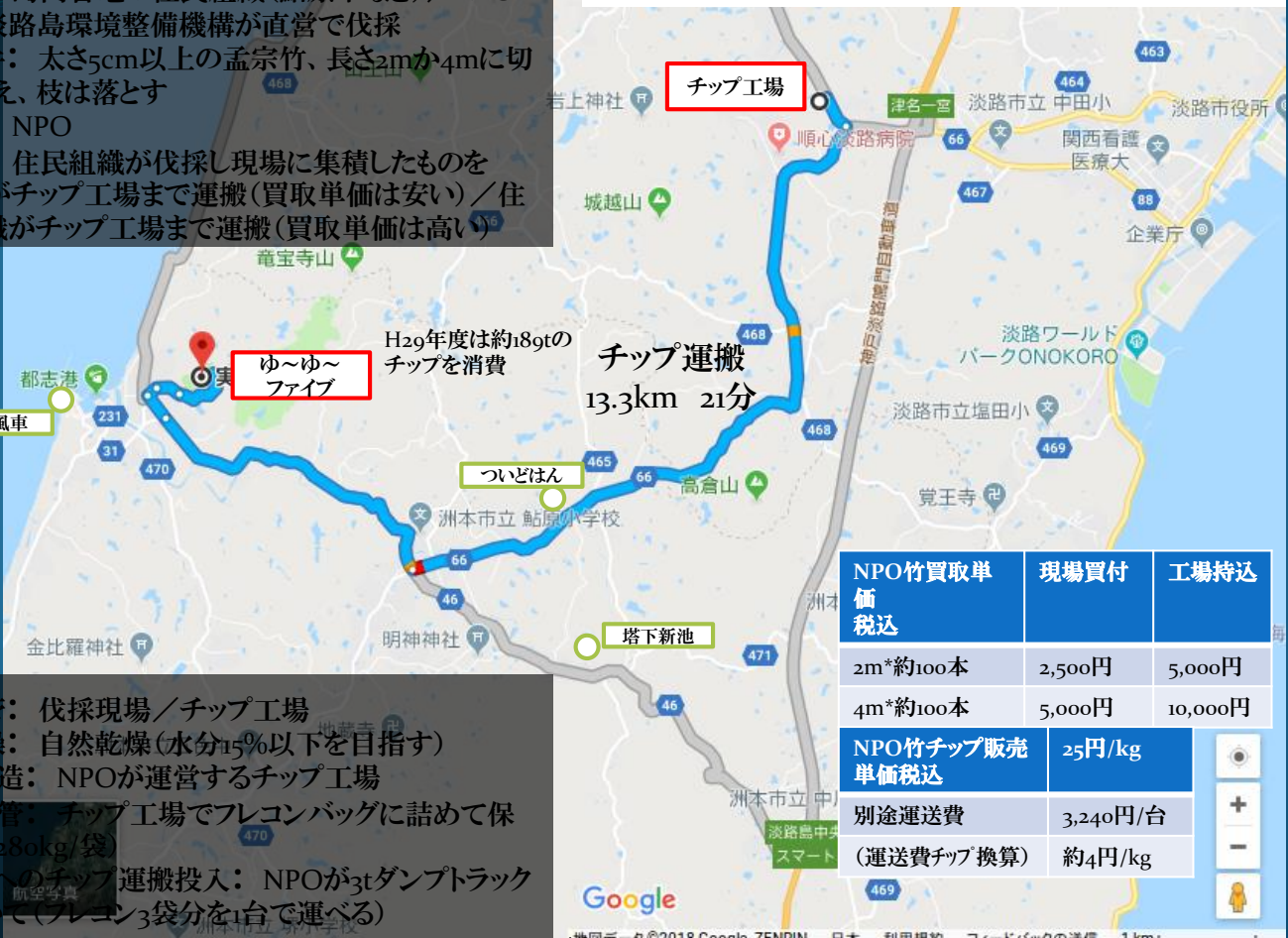
伐採竹は5~10円/kgで環境NPOが買い取り、チップ化

竹チップはゆ~ゆ~ファイブが燃料として25円/kg(送料別)で購入



竹の伐採から竹チップ製造販売までの流れ

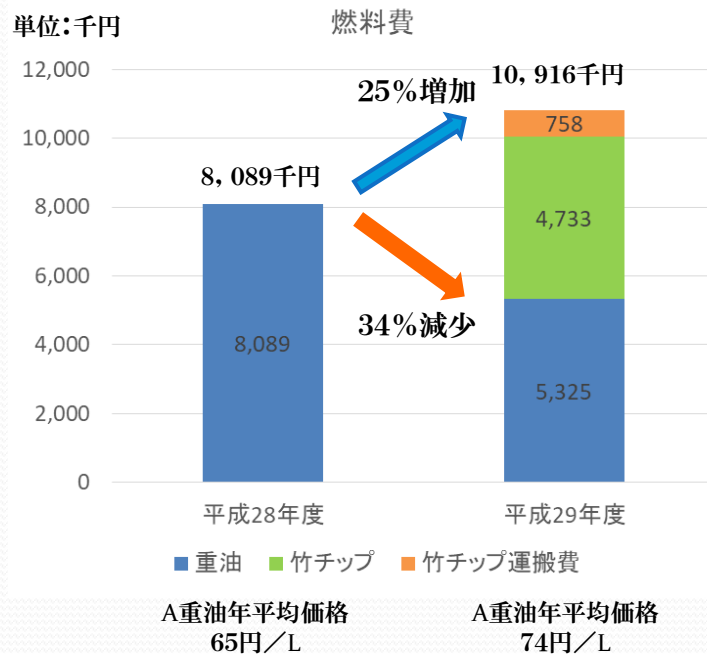
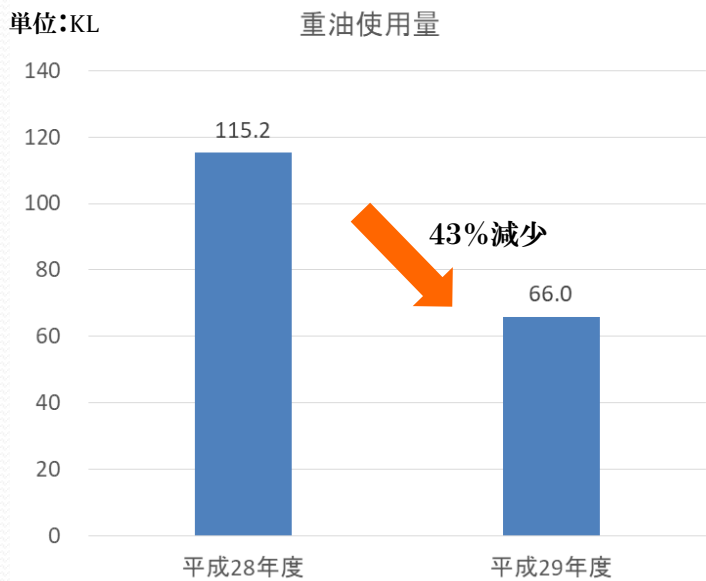
- ・竹伐採：島内各地の住民組織(鮎原下など)/NPO 法人淡路島環境整備機構が直営で伐採
- ・竹の条件：太さ5cm以上の孟宗竹、長さ2mか4mに切りそろえ、枝は落とす
- ・竹買取：NPO
- ・竹運搬：住民組織が伐採し現場に集積したものをNPOがチップ工場まで運搬(買取単価は安い)/住民組織がチップ工場まで運搬(買取単価は高い)



- ・竹の保管：伐採現場/チップ工場
- ・竹の乾燥：自然乾燥(水分15%以下を目指す)
- ・チップ製造：NPOが運営するチップ工場
- ・チップ保管：チップ工場フレコンバッグに詰めて保管(約280kg/袋)
- ・ボイラーへのチップ運搬投入：NPOが3tダンプトラックを用いて(フレコン3袋分を1台で運べる)

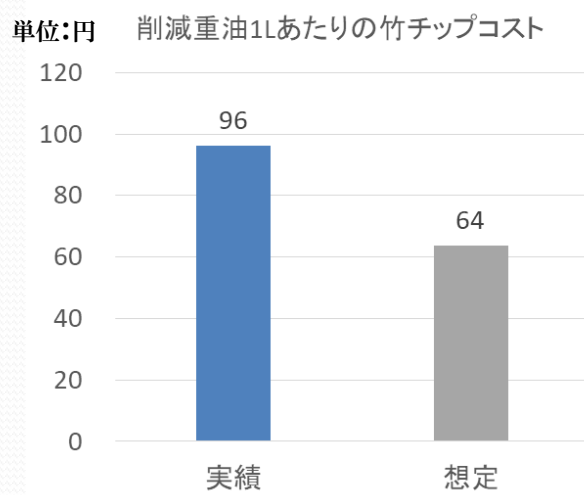
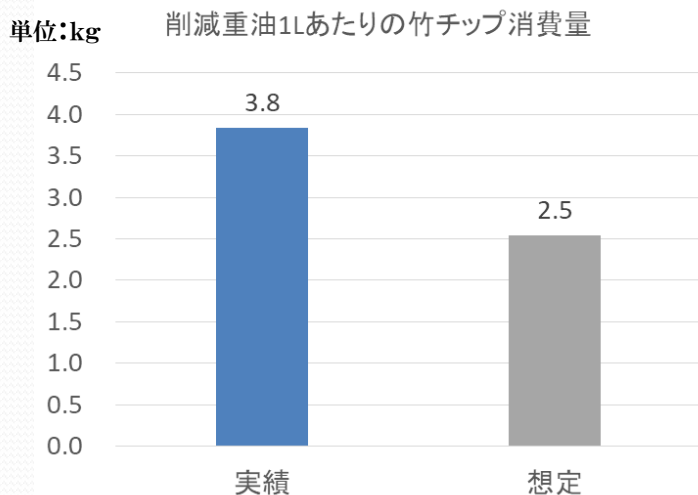
NPO竹買取単価税込	現場買付	工場持込
2m*約100本	2,500円	5,000円
4m*約100本	5,000円	10,000円
NPO竹チップ販売単価税込	25円/kg	
別途運送費	3,240円/台	
(運送費チップ換算)	約4円/kg	

ボイラー稼働状況(平成29年度)



ボイラー稼働状況(平成29年度)

竹チップ使用実績: 189.3トン ÷ 竹林5.7ha

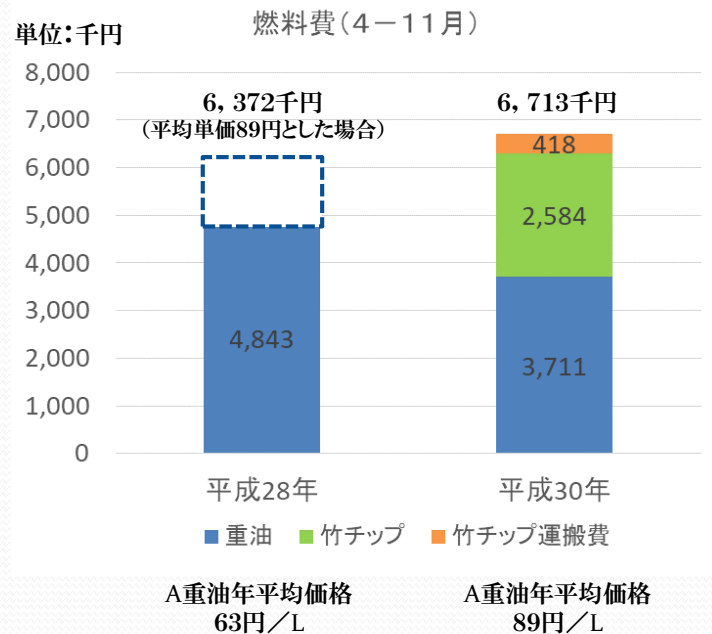
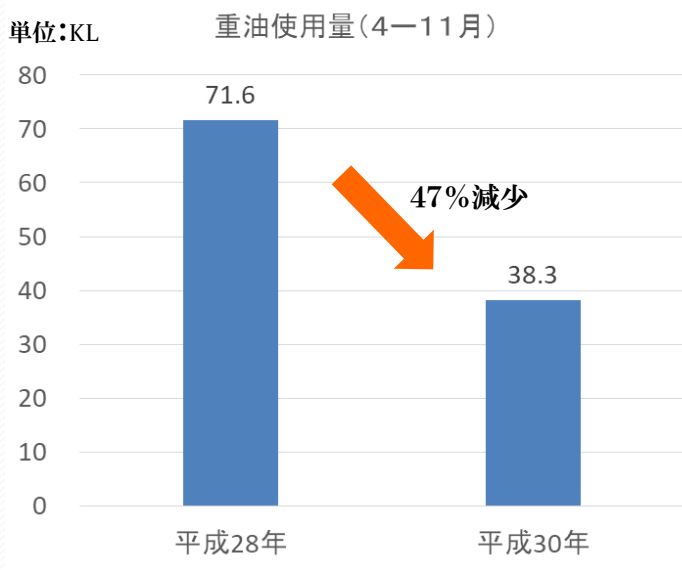


温浴施設の不具合による熱ロスなどによって燃焼効率が低下した時期あり ⇒現在は改善済

※ 想定は、竹チップと重油の熱量の比較から計算したもの

※ A重油年平均価格
平成28年度:65円/L
平成29年度:74円/L

ボイラー稼働状況(平成30年度)



25

実績と課題、今後の展開

- 平成29年度のボイラー稼働実績は、竹チップ消費量189t(計画144t)、重油消費削減量43%(目標50%)。
- 竹林があっても、土地の権利関係の複雑さや、接道の悪さ等により、伐採が進まないことも。
- 兵庫県の5か年計画に掲げる年間500tの竹チップ製造利用を達成するためには、同規模の施設2基の追加設置が必要。
- 竹チップ製造利用に関わる三者(竹伐採団体・チップ製造NPO・ボイラー管理者)それぞれが持続する仕組みの構築。
- 竹伐採団体の育成や、低コスト伐採システムの導入は急務。
- チップ化だけでない竹の利活用の推進。

事例報告 2 : バイオガス部門

「 みやま市バイオマス産業都市について 」

福岡県 みやま市 環境経済部 環境衛生課

課長 松尾 和久 氏

〔 平成 2 6 年度バイオマス産業都市選定地域 〕

みやま市バイオマス産業都市について

みやま市データ（2018年12月）

- 人口 37,630人
- 世帯数 14,371戸
- 面積 105.12 Km²
- 日照時間 年間2,066時間
(全国平均1,877時間)
- 太陽光発電施設設置普及率 8.9%
(全国5.6%)

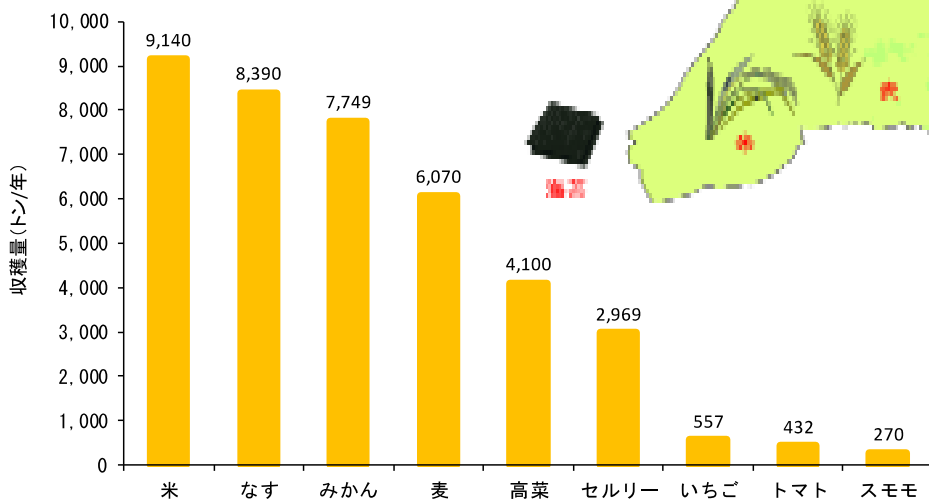


福岡県みやま市 環境経済部 環境衛生課長 松尾和久

みやま市の概要

本市は農業が基幹産業であり、米・麦の二毛作を中心に、みかん・いちご・なす・トマト・スモモ等、野菜・果樹の栽培も盛んです。

「山川みかん」やいちごの「あまおう」等も有名ですが、特になすの「博多なす」はブランドとして高い評価を得ており、福岡県1位、全国3位の生産量を誇っています。



2015年11月より電力を供給開始

※数字は
2018年10月末現在



3

新電力事業

みやまスマートエネルギー(株)による「地産地消エネルギー」の地域活用

■メガソーラー

■家庭の余剰電力



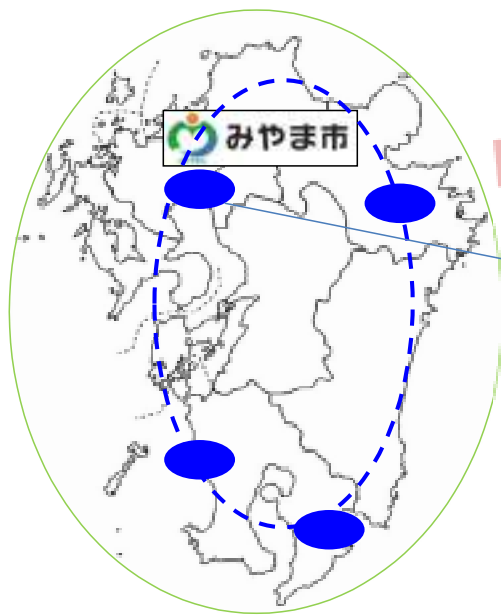
市民サービスの充実

地域産業の活性化

4

全国多くの自治体と連携して地域共通課題を解決していく

九州の自治体連携



<お問い合わせ>
みやま市エネルギー政策課
電話:0944-64-1545
メール:energy@city.miyama.lg.jp

5

みやま市のごみ焼却場の現状

焼却炉の老朽化(25年目)

	施設稼働開始時	H29. 8月現在
1日(8時間)の 処理能力	50トン	26.8トン

一日あたりの可燃ごみの搬入量
約34トン

バイオマスセンター整備経過

年度	内容
2011年	東日本大震災に伴う原子力発電所の事故
2012年	みやま市における再生可能エネルギー導入可能性調査 「生ごみ・汚泥系メタン発酵発電を利用した資源循環プロジェクトを選定」
2013年	生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電設備導入可能性調査「 メタン発酵施設の導入効果が高いと判断 」
	みやま市一般廃棄物資源循環基本計画の策定 「 生ごみ資源化(メタン発酵発電・液肥化)を盛り込んだ目標を設定 」
	柳川市・みやま市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画の策定→新焼却施設の処理量に反映
2014年	みやま市バイオマス産業都市構想策定・認定
2015年	バイオマスセンター地元説明、生活環境影響調査、プラント建設メーカー選定プロポーザル
2016年	プラント建設メーカー契約議決、工事着手
2017年	生ごみ分別説明会、施設運転管理業者プロポーザル、運転管理業者決定
2018年	バイオマスセンター竣工

2

みやま市バイオマス産業都市構想の概要

福岡県みやま市、人口 40,506人、面積 10,512ha ～山・川・大地・海・空 資源循環のまちにいきる～

構想の概要

生ごみ・し尿・浄化槽汚泥のメタン発酵発電・液肥化施設を拠点に、BDF製造等のバイオマス資源化設備や研修施設等を施設周辺に展開し、「資源循環のまちづくり」による、産業振興・雇用創出を図る。また、近隣市町のバイオマス資源化施設等との連携による「災害に強いまちづくり」を目指す。

1. 将来像

- ① 入口「家庭・事業所の生ごみ・し尿・浄化槽汚泥と域内の食品製造業の食品廃棄物を利活用し、雇用を創出する」
- ② 出口「液肥を全量農業利用し、肥料の地産地消、農作物のブランド化を目指す」
- ③ 紙おむつ・品質劣化海苔の資源化を、近隣自治体・民間施設との連携により、バイオマス資源の広域処理を行う

3. 10年後のバイオマス利用率

- ・ 生ごみ・食品廃棄物 : 0% ⇒ **65%** 【3,000t/年】
- ・ し尿・浄化槽汚泥 : 6% ⇒ **100%** 【40,000t/年】
- ・ 紙おむつ : 0% ⇒ **29%** 【200t/年】
- ・ 廃食用油 : 9% ⇒ **16%** 【10,000L/年】

2. 事業化プロジェクト

I メタン発酵発電・液肥化プロジェクト

・生ごみ、し尿、浄化槽汚泥のバイオガス化(発電・熱による施設自立運転)と消化液の農業利用

II 紙おむつ資源化プロジェクト

・紙おむつに使用されている良質パルプを水溶化処理し再生パルプとして耐火ボード等建築資材に再利用

III BDF製造プロジェクト

・廃食用油から、BDFを製造し、メタン発酵施設内の運搬車両等の燃料利用

IV 品質劣化海苔資源化プロジェクト(研究中)

・色落ちした生の海苔(原藻)から堆肥を製造し、農業利用。「海の恵み」を「大地へ」そして再び「海へ」!

V 木質熱利用プロジェクト(検討中)

・域内の木質資源を燃料とした木質ボイラによる熱利用

4. 地域波及効果

- ① 地域循環型エネルギーの強化(メタン施設の自立運転)
 - ・メタン発酵発電施設発電量 : 約 827 MWh/年
 - ・ " " 熱発生量 : 約 5,000 GJ/年
 - ・BDF製造量 : 約 8,000 L/年
- ② 地域産業振興・雇用の創出
 - ・地域食品産業の生ごみ資源化により、処理費用低減、雇用の確保
 - ・みかん選果場等から発生する選別くず等農業残渣の資源化
 - ・液肥による農家支出削減、農作物のブランド化
 - ・雇用の創出:メタン施設26人
- ③ 温室効果ガス削減:1,314t-CO₂/年

3

5. 実施体制

- ・2014年4月みやま市環境衛生課に循環型社会推進係を設置
- ・みやま市(メタン発酵施設、紙おむつ資源化、BDF製造)
- ・みやま市・柳川市・福岡県有明海漁連(品質劣化海苔資源化)

みやま市バイオマス産業都市 全体構想図



みやま市バイオマス産業都市

『メタン発酵発電・液肥化プロジェクト』の先導性・実現可能性・PRポイント

先導性

- ・廃棄物処理施設ではない、資源循環の施設にすることにより、様々な展開が可能となる。
- ・今後全国の自治体で、焼却炉、し尿処理施設の建て替え時期を迎える中、当市の取り組みは、循環型社会の具体性を示す先導性が高い。
- ・人口4万人規模で消化液の全てを液肥利用している事例はなく、先進的な事例となる。

PRポイント

- ・米、麦はもとより、全国有数の生産量を誇る「博多なす」、「瀬高高菜」等への液肥利用により、農業振興・ブランド化を図る。
- ・品質劣化海苔の資源化構想は、全国初の取り組みで、有明海の再生に寄与する。

実現可能性

- ・2012年度「再生可能エネルギー導入可能性調査」、2013年度「生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電設備導入可能性調査」を行っており、準備が整っている。品質劣化海苔の有効利用については、2年間の研究を経て、乾燥施設整備について研究会を立ち上げている。
- ・メタン発酵施設により、焼却施設建設費の12%削減、ごみ処理コストの33%削減、雇用創出26名等を総合評価し、生ごみ資源化を盛り込んだ「一般廃棄物処理基本計画」を、2013年11月に策定。

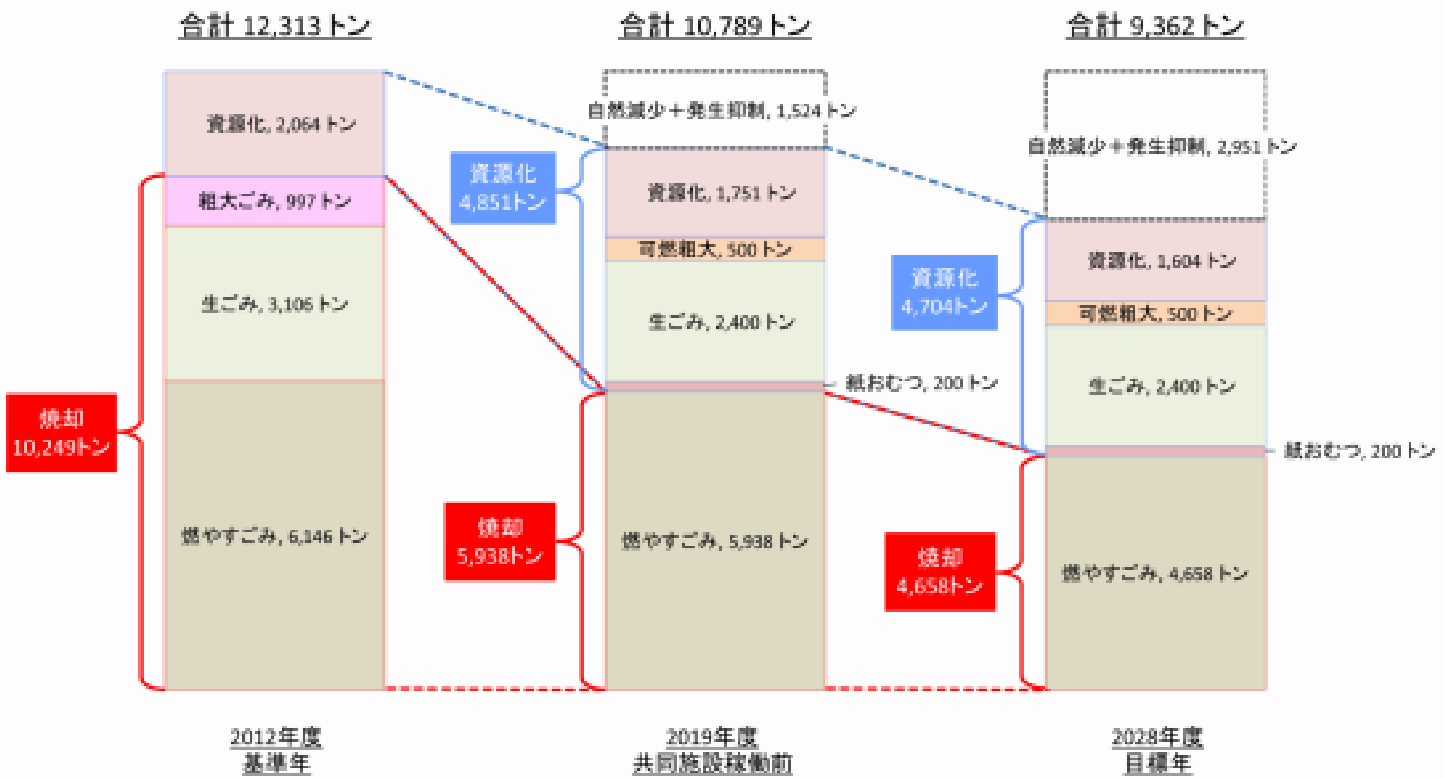
項目	評価	生ごみ分別なし	
		焼却炉のみ	生ごみ分別
建設費 (補助機通過費適用)	評価	6.7億円	1.7億円
ごみ処理経費	評価	5.2億円/年	1.6億円/年
エネルギー収支 (原油換算値)	評価	△	◎
CO ₂ 削減効果	評価	現状からの削減量 -405 t/年	現状からの削減量 -2,012 t/年
雇用創出	評価	△	◎
理立処分場の延命	評価	新規雇用人数 +5名	+26名
液肥利用による 農家支出削減	評価	◎	◎
みやま市のまちづくり	評価	◎	◎
総合評価		9点	22点

評価の点数：◎3点、◎2点、△1点、×0点

- ・2013年度より、隣接する大木町の協力を得て、生ごみ収集・液肥散布のモデル事業を実施。H26年度は、紙おむつ回収モデル事業も開始。賦存量、液肥利用方法、収集方法を市民と協働で模索している。

5

一般廃棄物資源循環基本計画



1

バイオマスセンター整備に向けた準備

2013年度から2つのモデル事業を開始

生ごみ収集モデル事業

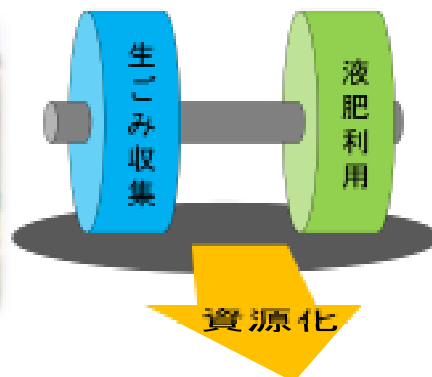
生ごみ収集 ⇒ 区長

- 毎年9月～11月で実施4年間で1,102世帯が参加
- 生ごみ資源化についてのアンケート95%が良いと回答

液肥散布モデル事業

液肥利用 ⇒ 農家

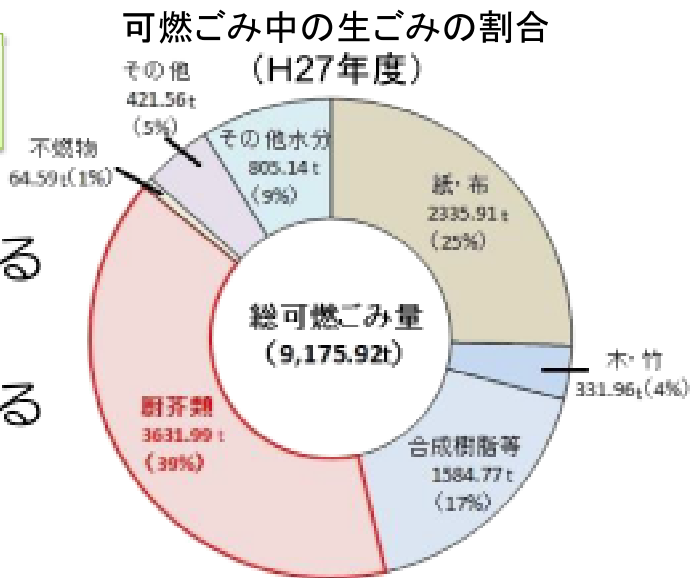
- 2016年度実績: 593a
 水稲 114a ナス 66a レンコン 67a
 麦 30a 菜種 297a その他 19a
- 液肥利用研究会 (JA・普及センター・部会)



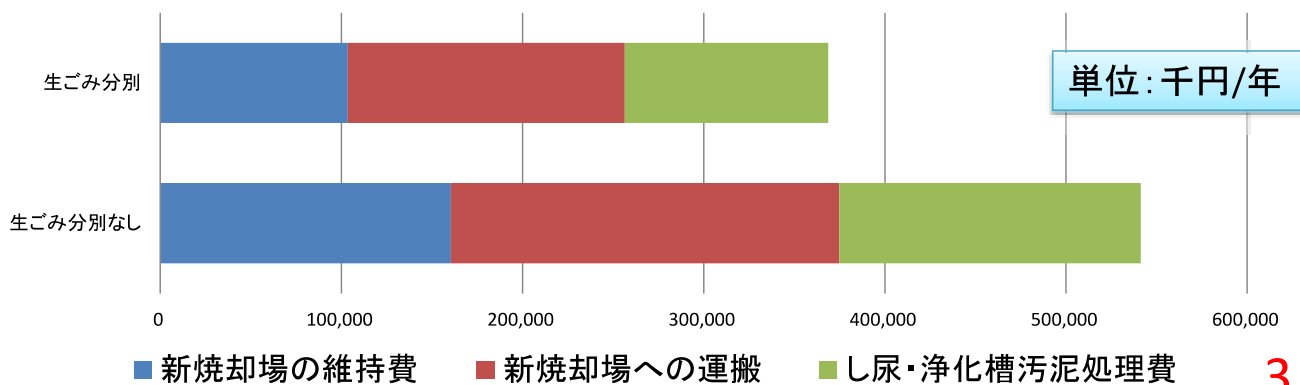
2

生ごみ分別の効果

- ①新焼却炉の建設費が抑制される
規模が12トン/日縮小
- ②焼却灰埋立場が長く利用できる
- ③ごみ処理の経費が下がる



生ごみ分別による処理経費の比較(年)



3

1 生ごみ分別を始めましょう!

生ごみを分別すると、燃やすごみ袋の使用枚数が減り、「家計」にも「地球環境」にもやさしくなります。

ごみの種類	ごみ袋の値段
生ごみ	無料
燃やすごみ(大袋)	300円→450円(10枚入り)
プラスチック袋	150円(10枚入り)
紙おむつ袋	100円→50円(10枚入り)

毎月30日は、冷蔵庫の中をチェック! 賞味期限・消費期限切れで、捨ててしまう食材を減らしてね



くすっぴーから一言

4

2 生ごみ分別の手順



①台所から出る調理くずや食べ残しを三角コーナーにためます。



②各家庭の配布する、生ごみ分別バケツに保管します。



③1週間に2回、生ごみ回収大型桶に生ごみを出します。

- 10世帯に1個を目安に、生ごみ収集桶を収集日の前日の午後に設置します。
- 各世帯は、生ごみ収集日の朝8時までに、生ごみを出して下さい。

桶の配布・回収のイメージ

	月	火	水	木	金	土
桶配布	○			○		
桶回収		○			○	

5

資料2

3 生ごみとして出せないもの

- 卵の殻、貝殻は、カルシウムが溶けて機械に付着し故障の原因となります。
- 生花は繊維が破砕機に絡みつくので出さないでね。



これらのものは、燃やすごみで出して下さい。



1

バイオマスセンターができて、みやま市はもっともと豊かになります！



H30年より、旧山川南部小学校のグラウンドにてバイオマスセンターが稼働します。

これまでゴミとして処理されていた生ごみ等の資源が有効に使われることにより、資源循環のまちになります。

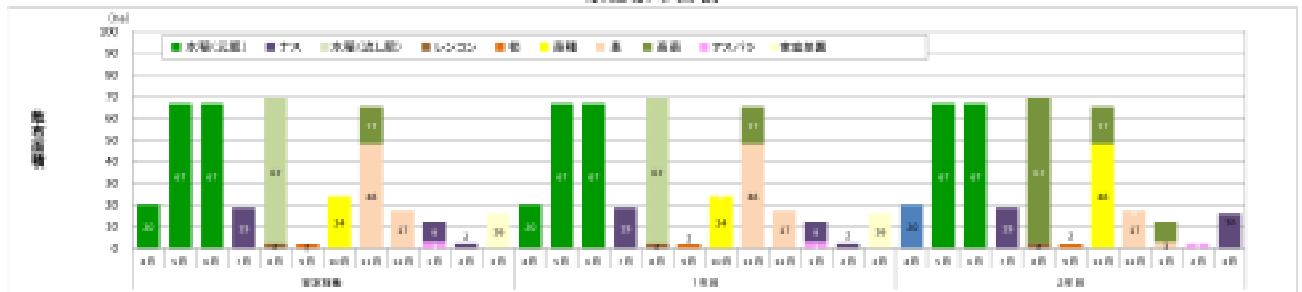


2

液肥散布計画 (案)

散布対象作物	水層	ナメ(液肥)	レノコン	水層(液肥)	糞	腐植	糞	腐植	アミノ酸	ナメ(液肥)	散布回数			
散布日数(散布)	50 t/ha	80 t/ha	30 t/ha	35 t/ha	40 t/ha	50 t/ha	60 t/ha	70 t/ha	80 t/ha	90 t/ha	10 t/ha			
散布時期	5月~7月	7月	8月	8月	9月	10月~11月	11月	11月~12月	12月~1月	1月~2月	散布回数			
散布方法	液肥散布車	液肥車	液肥車	液肥車	液肥散布車	液肥散布車	液肥散布車	液肥散布車	液肥散布車	液肥車	散布回数			
月	液肥散布量	液肥散布量	タネ(液肥)	液肥散布(上段:散布量、下段:散布回数)										
4月	1,807 t	1,800 t	4,800 t	水層	ナメ(液肥)	レノコン	水層(液肥)	糞	腐植	糞	腐植	アミノ酸	ナメ(液肥)	散布回数
5月	1,807 t	1,800 t	4,800 t	1,800 t										
6月	1,807 t	2,233 t	2,800 t	5,100 t										
7月	1,807 t	2,233 t	1,238 t	5,100 t										
8月	1,807 t	1,807 t	1,238 t		1,581 t									
9月	1,807 t	1,807 t	1,194 t			140 t	1,807 t							
10月	1,807 t	300 t	2,700 t			2 t/ha	57 t/ha			108 t				
11月	1,807 t	1,807 t	2,700 t							1,581 t				
12月	1,807 t	3,600 t	817 t							2,900 t		1,200 t		
1月	1,807 t	1,200 t	1,204 t							40 t/ha		1,200 t		
2月	1,807 t	1,800 t	1,800 t									300 t	180 t	
3月	1,807 t	200 t	3,437 t									2 t/ha	8 t/ha	
4月	1,807 t	1,804 t	4,800 t											1,804 t
計	24,690 t	24,690 t		1,648 t	1,867 t	140 t	1,887 t	169 t	1,807 t	2,490 t	2,490 t	268 t	1,808 t	1,804 t
散布回数				155 ha	19 ha	2 ha	51 ha	2 ha	24 ha	48 ha	34 ha	3 ha	11 ha	14 ha
散布回数(散布計画)				1,194 ha	80 ha	4 ha	1,360 ha	28 ha	30 ha	1,315 ha	22 ha	4 ha	80 ha	10 ha
散布計画に對する必要液肥散布				82,908 t	5,218 t	280 t	41,760 t	5,100 t	2,180 t	38,980 t	5,340 t	498 t	4,580 t	300 t
散布計画に對する必要液肥散布率				5.6%	3.4%	0.3%	3.1%	1.2%	1.2%	1.6%	0.2%	0.3%	2.5%	0.2%

液肥散布面積



※散布計画に對する必要液肥散布率(%)は、液肥散布1haに對して1,000tを標準とし、散布計画に對する必要液肥散布率を算出したものである。

3

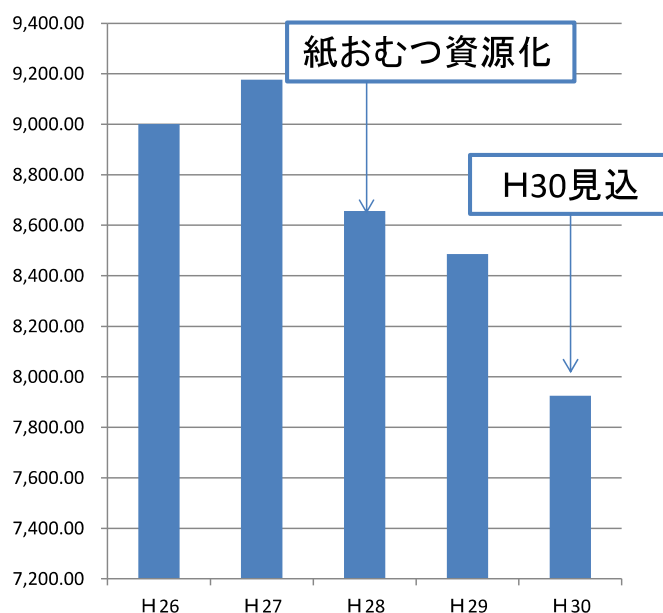
生ごみ資源化の効果

生ごみ収集量

- 2018年12月末市内70%、事業所100%で、計画収集量の約70.9%
- 10月～12月までの3カ月間で、約219トンの生ごみを資源化



燃やすごみの変化



4

全量売電を選択しなかった理由

- ① 全量売電では、事前協議、認定資料作成等約9か月スケジュールが遅くなり、平成30年度稼働が達成できない。(新ごみ焼却施設稼働予定H32年度)
 - ② FITで年約2,100万円の効果が見込まれたが、国の補助金では約6億円見込まれた。
 - ③ 全量売電しない場合も、年900万円の電気代削減効果が見込まれた。
- 施設の電力は、発電と温熱で約60%をまかない、不足する分は、太陽光発電を中心に電力を販売する、市出資のみやまスマートエネルギー社から購入する。

5

パネルディスカッション

「 バイオマス事業の課題と今後の展望 」

北海道 興部町

町長 裕 一寿 氏

〔 バイオマス産業都市推進協議会 会長
バイオマス活用推進専門家会議 委員
平成25年度バイオマス産業都市選定地域 〕



パネルディスカッション

バイオマス事業の課題と今後の展望

2019.02.05

バイオマス産業都市推進協議会 会長
興部町長 裕 一寿

興部町の概要



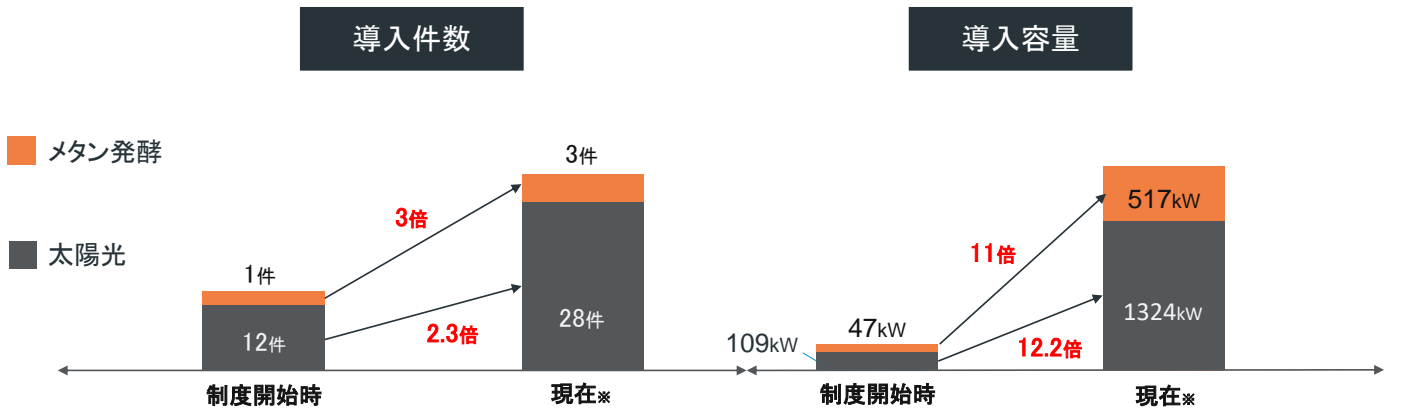
興部町(おこっぺちょう)

オホーツク総合振興局に属し、人口は約3900人の酪農業・漁業を中心とする町。早くからバイオマスに着目し、平成26年(H25年度2次)にはバイオマス産業都市に認定され、平成28年に町営のバイオガスプラントが竣工。平成30年で130周年を迎えた。

農業(ほぼ酪農専業)	漁業	地形
乳牛頭数 10,204頭 (H29)	ホタテ漁 19.5億円	総面積: 362.54km ² (36,254ha)
生乳生産 49,221t (H29)	毛ガニ漁 3.7億円	農用地: 6,300ha
搾乳農家 67戸(H29)	サケマス 12.8億円	※山手線(東京)内側の面積とほぼ同じ
農家人口 337人(H27)	総水揚額 41.9億円	森林等: 25,600ha
生産額 66.7億円 (H29)	※平成29年実績	宅地等: 4,300ha

※JA北オホーツク興部町分

興部町再エネ導入状況



※現在とは、移行認定分と新規認定分を合算したものの。

FIT制度開始に伴い、約12倍もの発電容量に

平成24年のFIT制度開始に伴い、興部町でも太陽光発電を中心に導入が進んだ。

メタン発酵では、民間1基・町営1基の新規導入。3基が稼働中。

全国の導入状況

	制度開始時	現在
導入容量(万kW)	881	5,190
導入件数(千件)	1,209	2,953

出典: 経済産業省 資源エネルギー庁 固定価格買取制度公開用ウェブサイト公表値より抜粋

3

北海道内のFIT認定に対する導入実績(主なもの)

区分	認定容量	導入容量	稼働率
太陽光 (10kW以上)	190.3万kW	117.5万kW	61.7%
風力	111.6万kW	39.1万kW	35.0%
バイオマス ()内はメタン発酵ガス	47.0万kW ※8割は一般木質 (1.5万kW)	11.0万kW (1.3万kW)	23.4% (86.7%)

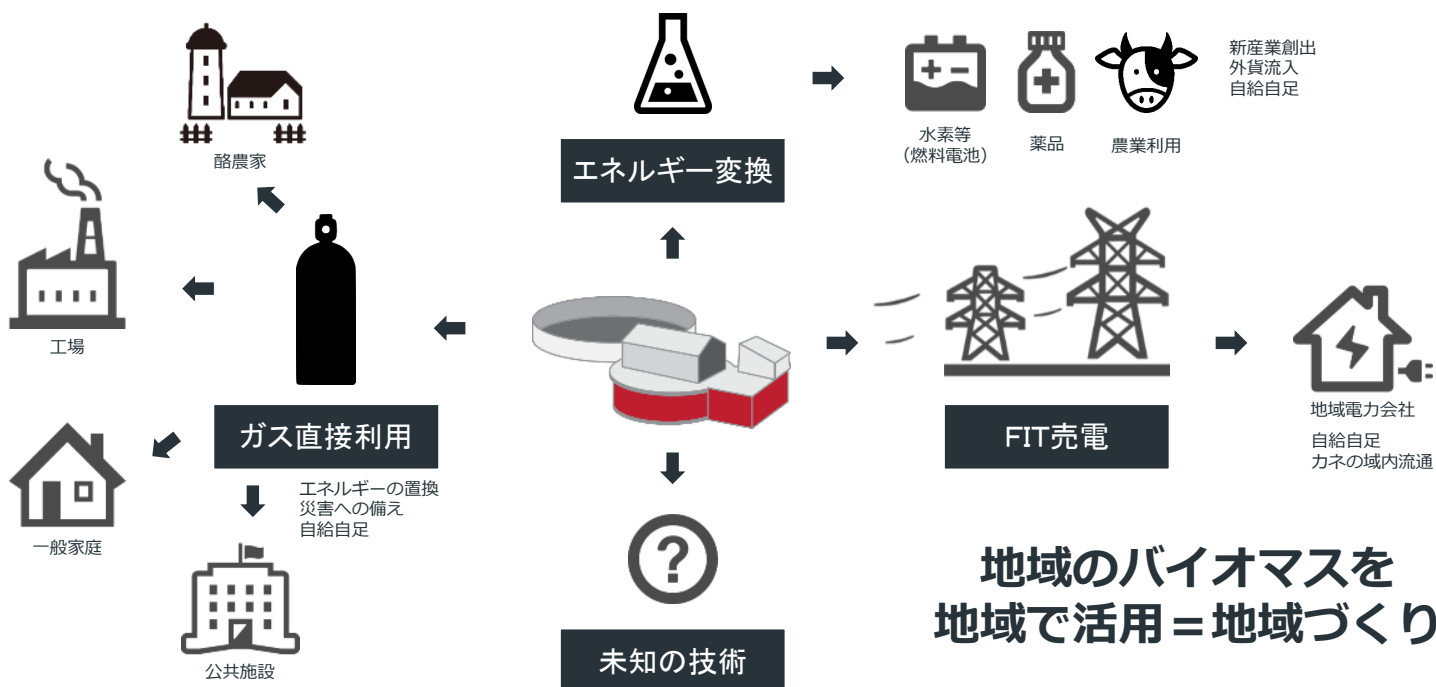
参考: 国内のバイオマス発電導入状況

木質バイオマス(一般・輸入材)	823.8万kW	142.3万kW	17.3%
メタン発酵	8.0万kW	5.6万kW	70.0%

(出典) 経済産業省 資源エネルギー庁 固定価格買取制度公開用ウェブサイト公表値より抜粋。数値は平成30年6月末現在。

— 認定の見直し → 家畜系バイオマスの系統連携は可能 —

バイオマス資源の可能性



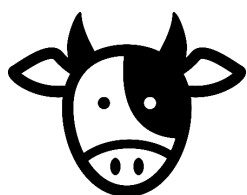
5

バイオガスプラントの様々な可能性

<計算上は可能>

町内経産牛 6千頭
算出エネルギー (電力)

町民3,900人の
年間使用電力量



約2倍



13,340MWh/年

6,480MWh/年

※一般家庭年間電気使用量：3,600kWhで算出

- エネルギー
自給 + 防災
- 産業の創出
- 豊かな生活

バイオマス産業都市推進協議会 入会案内

【 設立の趣旨 】

地域のバイオマスを活用したバイオマス産業都市構想の実現に資するため、バイオマス産業都市として選定された地域間のネットワーク化を目的として、バイオマス産業都市選定地域16地域34市町村により、2014（平成26）年7月23日にバイオマス産業都市連絡協議会を設立いたしました。

その後、新たなバイオマス産業都市選定地域を構成員に加えて活動してまいりましたが、更なるバイオマス産業都市構想の実現の加速化を図るべく、バイオマス活用の事業化促進を目的として新たに民間企業や団体等を構成員に加わっていただくことにより、より発展的に活動を実施すべく、活動を強化していきたいと考えております。

是非、設立の趣旨をご理解いただき、本協議会にご参加いただけますようお願い申し上げます。

【 主な活動 】

本協議会は、次の取組を行うことにより本協議会会員の各種要望の実現を図ります。

- (1) バイオマス産業都市間のネットワーク化による情報共有や相互連携を通じた事業化の推進及び課題の解決
- (2) 民間企業等との連携による事業化マッチングの推進及び事業の具体化
- (3) 金融機関との連携によるファイナンス環境の向上及び事業化マッチングの推進
- (4) 研究機関やバイオマス関係団体等との連携による新技術及び先行する事業化事例の活用の推進
- (5) バイオマス産業都市選定を目指す又は関心を有する地方公共団体と、バイオマス産業都市選定地域や民間企業等との連携による、バイオマス産業都市構想及び当該構想に含まれる事業の具体化及び充実の推進
- (6) 関係府省との連携による事業の更なる推進
- (7) その他本協議会の目的を達成するために必要な対応及び支援

【 会 費 】

会員区分	資格区分	年会費（円／口）
正会員	バイオマス産業都市に選定された地域（地方公共団体）	10,000
賛助会員	地方公共団体（バイオマス産業都市の選定を目指す地域、及びバイオマス産業都市に関心を有する地域）	20,000
	法人（メーカー、コンサル、金融機関等）	資本金5千万円未満 20,000
		資本金5千万円以上10億円未満 50,000
		資本金10億円以上 100,000
	団体	20,000
オブザーバー	関係府省（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）、国立開発研究法人、政府系金融機関、官民ファンド等	なし
備考	注1. 2019年度（平成31年度）会費より納入するものとする。 注2. 各年度の10月1日以降に入会申込みを行い承認された正会員又は賛助会員にあっては、その年度の会費は上記の半額とする。	

【 お問合せ先 】

事務局：一般社団法人日本有機資源協会（担当：菅原、土肥、出越）

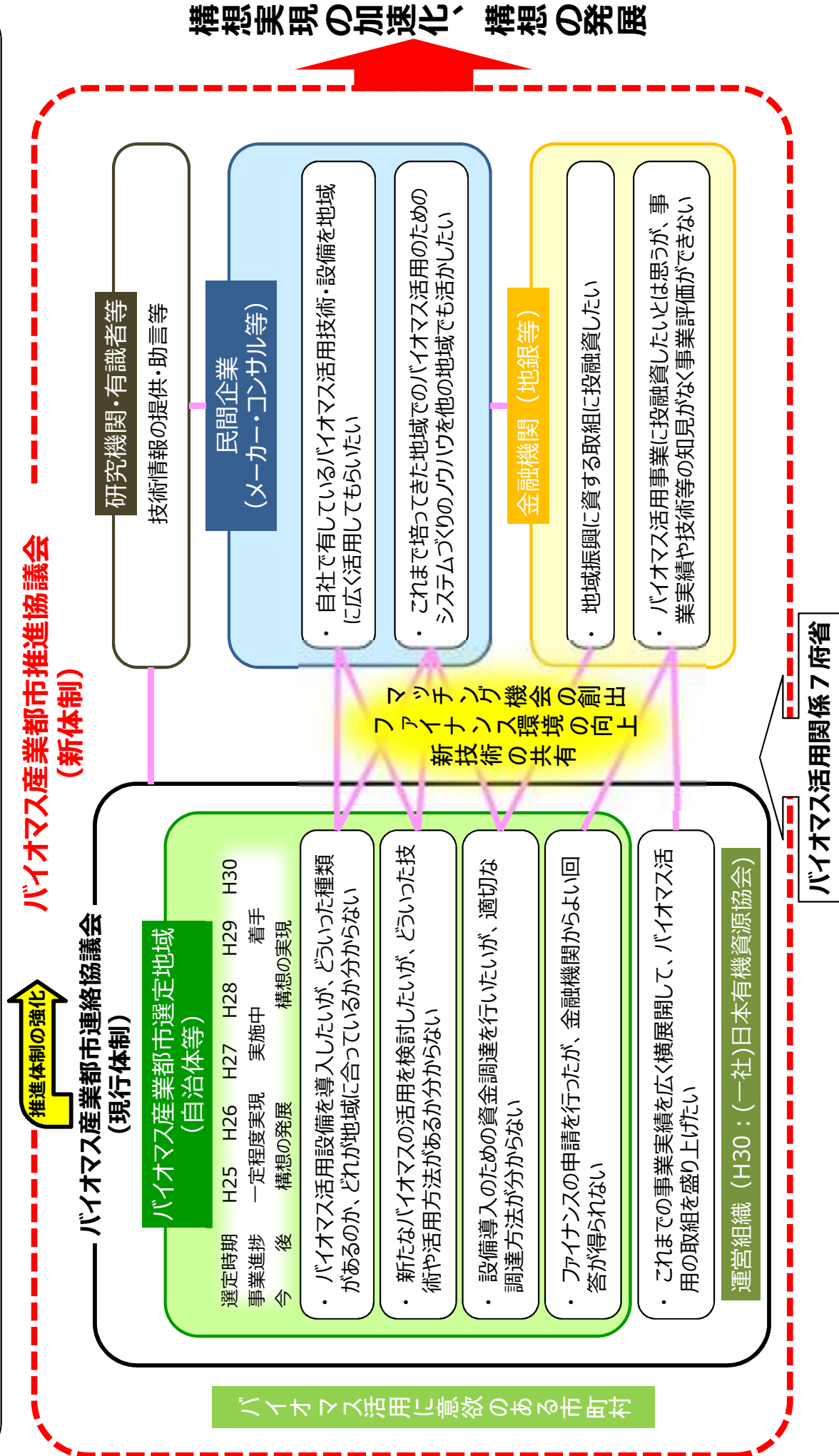
〒104-0033 東京都中央区新川 2-6-16 馬事畜産会館 401

TEL：03-3297-5618 FAX：03-3297-5619

E-mail：sangyotoshi@jora.jp

バイオマス産業都市の推進体制強化について

- バイオマス産業都市は平成30年度時点で84市町村まで拡大しており、今後更に増加する見込み。そのような中、構想の実現に着手した段階から一定程度の構想が実現し更なる発展を目指す段階までの様々な地域が混在し、課題もそれぞれ異なる状況。
- よって、それぞれの段階毎の課題にきめ細かく対応することができるよう、民間企業や金融機関、研究機関等の関与を得て、事業化のためのマッチング機会の創出やファイナンス環境の向上、技術情報の共有などを図り、構想実現を加速化するとともに、新技術の取込み等により構想を進展させることが極めて重要。
- このため、選定地域のみで組織されていたバイオマス産業都市連絡協議会について、上記関係者等の参画による体制の強化を図る。



バイオマス産業都市推進協議会ホームページ

http://www.jora.jp/biomass_toshi/index.html

バイオマス産業都市推進協議会





バイオマスマーク



バイオマスくん
©ochappi/SPIRITS

JORA 一般社団法人日本有機資源協会

〒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 : sangyotoshi@jora.jp / hq@jora.jp

<http://www.jora.jp/>
