

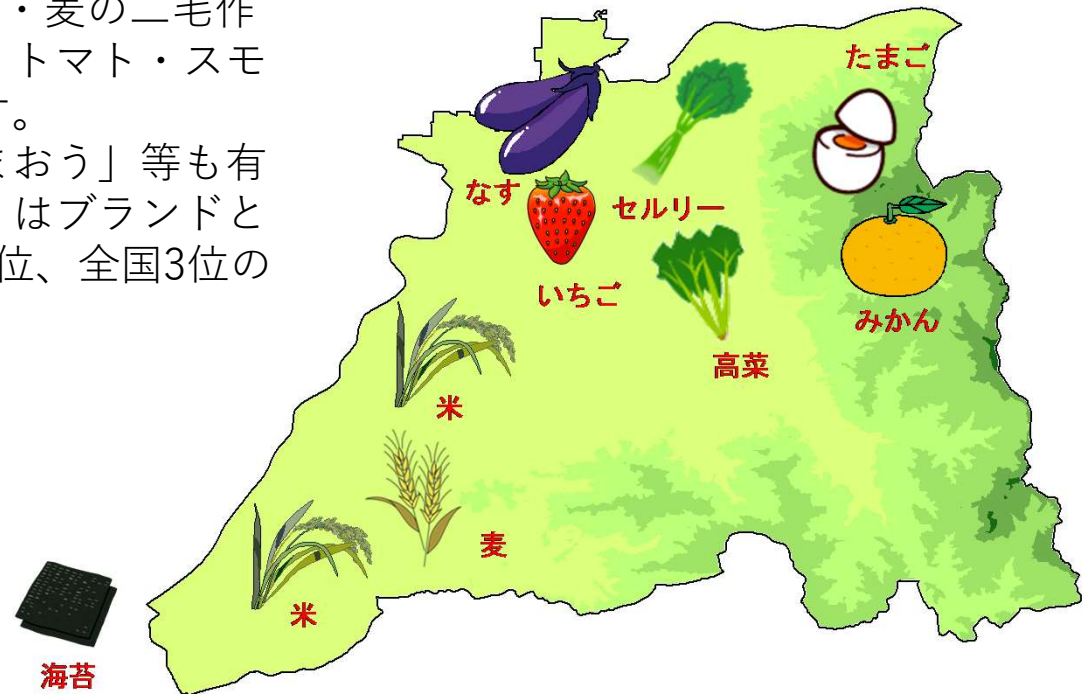
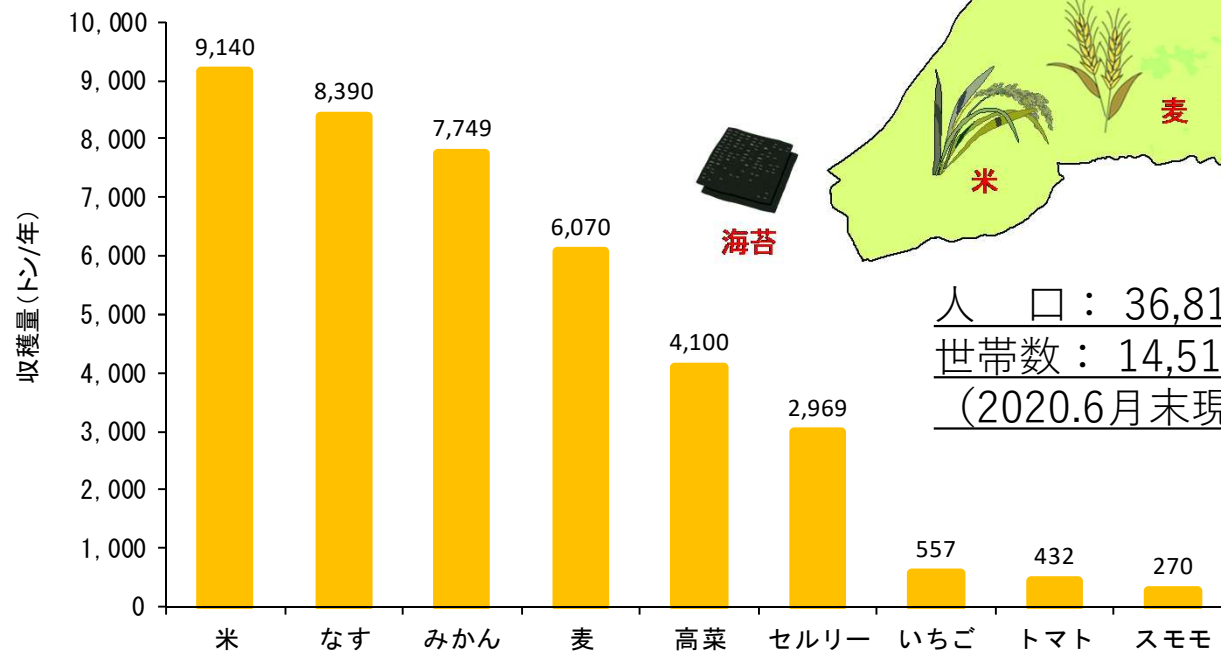
未利用資源を活かした バイオマス発電による Jクレジット創出事例

福岡県みやま市 環境衛生課 循環型社会推進係 山下良平

みやま市の概要

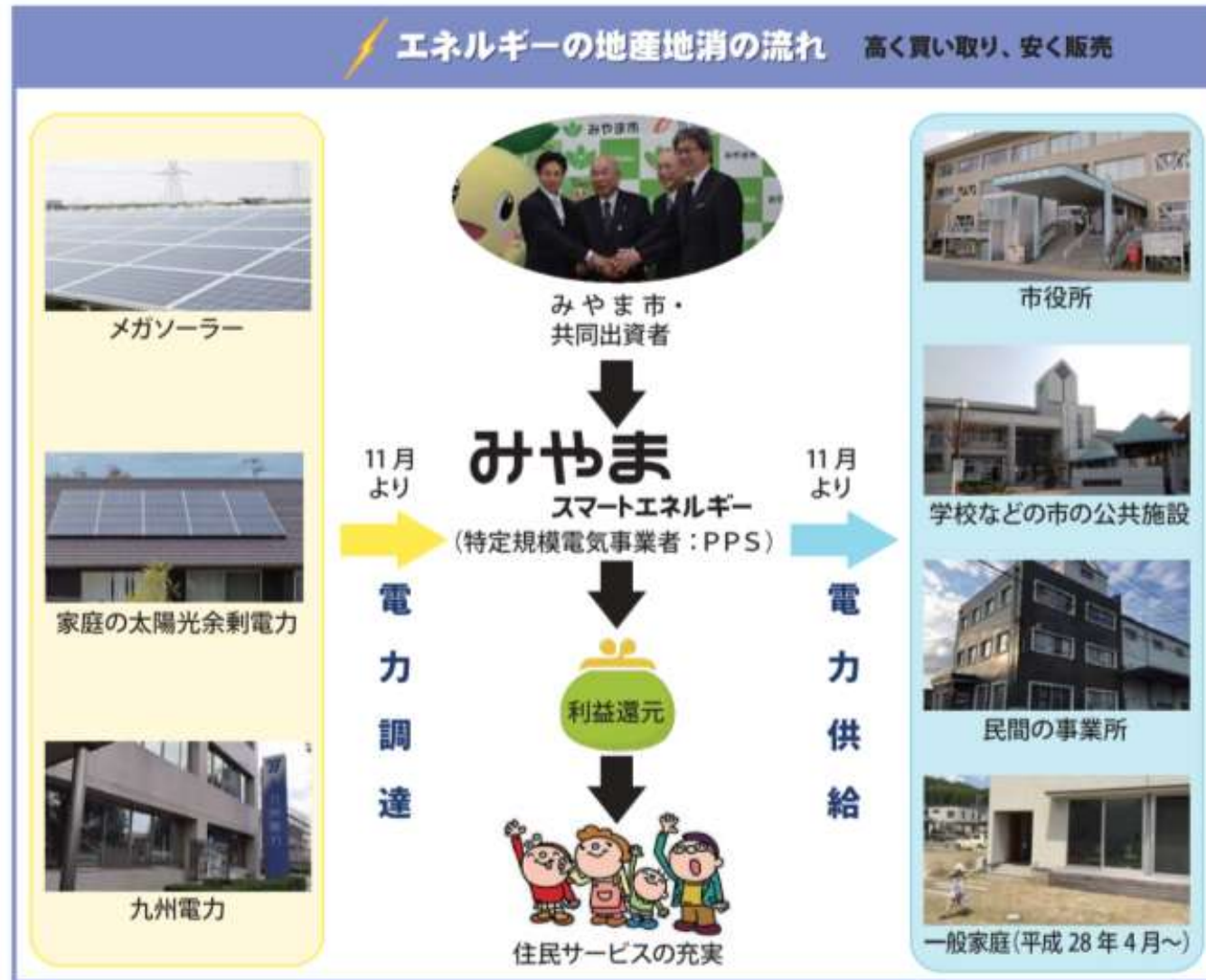
本市は農業が基幹産業であり、米・麦の二毛作を中心に、みかん・いちご・なす・トマト・スモモ等、野菜・果樹の栽培も盛んです。

「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。



人 口： 36,811人（合併時43,631人）
世帯数： 14,517戸（〃13,873世帯）
(2020.6月末現在)

みやまスマートエネルギー



みやま市バイオマスセンター ルフラン



生ごみ・し尿・浄化槽汚泥を
液肥（肥料）と電気に変える施設

ルフランのある暮らし



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	地元説明、環境アセス、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
2019年	第7回 環境省グッドライフアワード 環境大臣賞優秀賞受賞

再生可能エネルギーの選定

太陽光発電等を利用した災害対策PJ



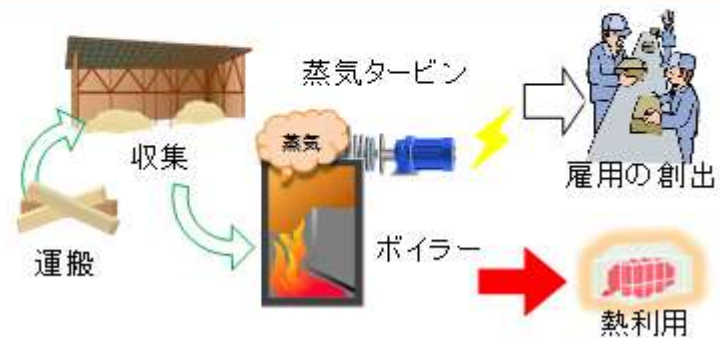
太陽光・小水力・小型風力発電等を利用した環境教育普及・啓発PJ



生ごみ・汚泥系メタン発酵発電を利用した資源循環PJ



木質系直接燃焼発電を利用した地域活性化PJ



バイオマス産業都市構想

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

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

3. 10年後のバイオマス利用率

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

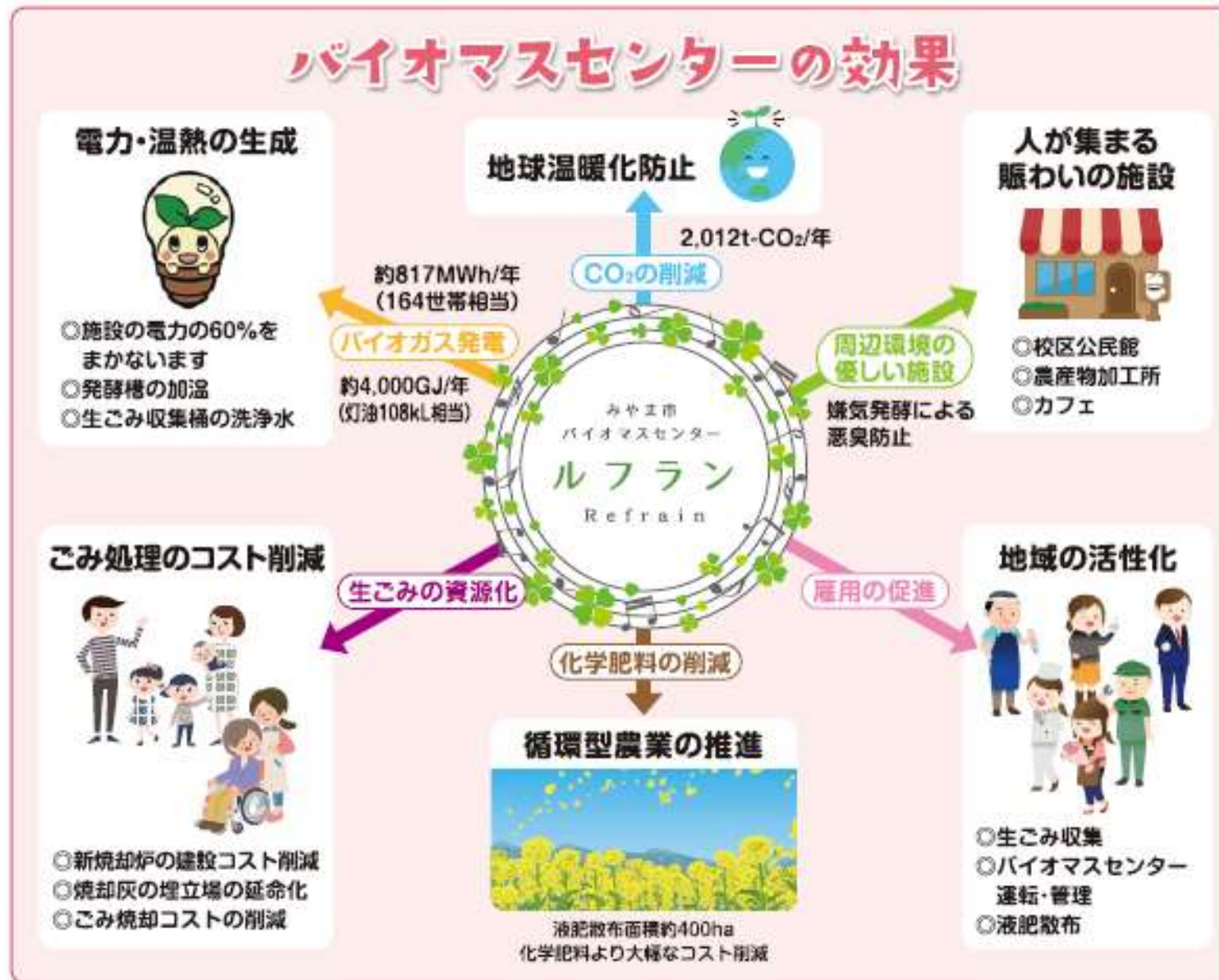
4. 地域波及効果

- 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：1,314 t -CO₂/年

5. 実施体制

- ・H26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）

ルフランの効果



発電方法

バイオガス精製・発電設備



ガスホルダ・余剰ガス燃焼装置



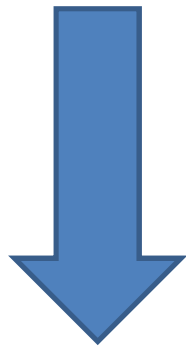
バイオガス発電機

- ・ 生ごみと濃縮したし尿、浄化槽汚泥をメタン菌と共に約20日間38℃に保ち嫌気発酵することで、発生したメタンガスを燃料に発電
- ・ バイオガス発電機のスペックは25kwh×4基＝最大100Kwh
- ・ 発電時の排熱は発酵槽の保温や生ごみ回収桶の洗浄用温水に利用

Jクレジット創出

Jクレジット参加のきっかけ

- ・ バイオマス由来の電気を自家消費しているだけではもったいない
- ・ この電気が有する環境価値を有効利用できないか？



みやま S E 渡邊様

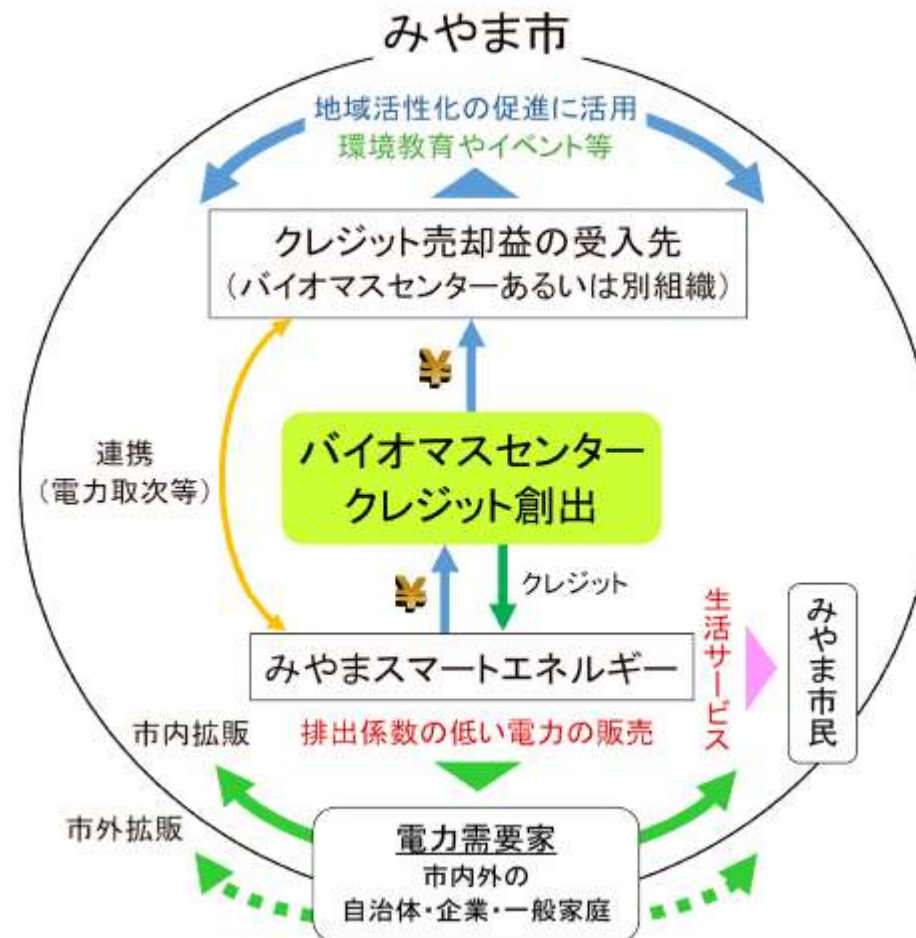
環境テクノス 岩本様

A T G R E E N 富永様

ご紹介及び
Jクレジット制度
ソフト支援事業による
サポート

自家発電した電力による CO_2 削減量のクレジット化
バイオマス発電で系統系電力の使用量を削減することで、
系統系電力による CO_2 排出量を年間約 200 CO_2 -t のクレジット化

Jクレジット活用方法



Jクレジット循環モデルのメリット

- ・環境教育に資する売却益の活用（ワークブック作成費や講演会の講師料）
- ・みやまS Eの販売する電気に環境価値を付加
- ・みやまS E顧客に低炭素電力という選択肢を提供

ご清聴ありがとうございました