

資料5

第1回 新産業創出分科会

《両竹・浜野地区における 再生可能エネルギー活用・農業再生の方向性》



平成27年9月7日（月）

目次

I 双葉町の概要

II 町の復興の進め方

III 両竹・浜野地区における取り組み

IV 安全・安心の確保に向けた取り組み

V 双葉町の再生可能エネルギー活用・推進計画の検討体制

VI 福島県内の再生可能エネルギー活用の取り組み状況

VII 福島県内の農業・農村の復旧・復興に向けた取り組み状況

VIII 両竹・浜野地区における再生可能エネルギー活用・農業再生の方向性

IX 参考資料（取り組み事例）

VIII

両竹・浜野地区における再生可能エネルギー 活用・農業再生の方向性

1 両竹・浜野地区周辺の土地利用計画



復興まちづくりの基本方針
(町内での取り組み)「復興まちづくり長期ビジョン」に
対するアンケートでの関連意見両竹・浜野地区の方向性を
検討する上での留意点

1 町民のきずなをつなげるまち

【きずな・コミュニティ】

- 町の風景を残したり、町のシンボルを作ってきずなを強める
- きずなは双葉町の内でも外でも感じられるようにすべき
- 町に戻る人、町に戻らない人、お互いの考えを尊重する
- コミュニティの場づくりにする

【シンボル】

- ふるさを感じられるものをシンボルとする
- シンボルとなるモニュメント・施設を設置する

2 ふるさと双葉町の記憶を
次世代に引き継ぐまち

【歴史・伝統・文化】

- 子どもたちに歴史・文化を継承する
- 双葉町の記録を残す
- 震災を忘れないように資料館などをつくる

【記憶の継承】

- 新しいまちづくりによって景観が変わってしまうと古き双葉町を継承できないのではないかな

3 新たにみんなで
つくりあげる魅力的なまち

【交流】

- 全国から双葉町民が集まれる拠点が必要
- 交流人口を増やすための施設を作る
- 世界から視察・研究に来る仕組みを作る

4 新たな産業を創出し
継続的な雇用を
生み出すまち

【農業】

- 農業の再生として、新しい農業を取り入れる

【新たな産業・雇用】

- 双葉町に町民に戻るには新たな産業が必要
- イノベーションコースト構想を中心に企業などの誘致を図る
- 双葉の子どもたちや若い人が働きにくるまちを目指す
- 原子力発電と対極にある自然エネルギー（太陽光発電）の基地づくりを浜野地区等で行う

5 次代の双葉町を担い世界
に貢献する人材を育てるまち

【教育】

- 双葉町の復興には双葉町を支える人材の育成が必要

6 災害を克服し安全・安心に
暮らせるまち

【安全・安心】

- 帰還する上でのネックは放射線量
- 町民ひとりひとりの平穏な生活権の回復が図られることが必要

双葉町再生可能エネルギー活用・推進プロジェクト勉強会(第1回)を踏まえると…

留意点1:

両竹・浜野地区の原風景再生、再生可能エネルギー活用、農業再生のバランスに配慮する。

留意点2:

地域の再生と復興につながる、事業性の高い、新たな産業と新しい農業を導入する。

留意点3:

町民の誰もが参画可能な仕組みを構築し、町民のきずなを強め、町の活性化につなげる。

再生に向けた課題

- ① ほとんどの方が、町内で営農を再開する意志を持っていない
- ② 放射性物質、塩分などの影響を受けた農地の再生と、営農再開のための農業施設の復旧が必要である
- ③ 双葉町の地域特性を勘案した、事業性の高い“新しい農業の導入”が必要である
- ④ 地域の参画・雇用につながる“新たな産業の導入”が必要である

再生に向けたポイント

- ① **両竹・浜野地区の原風景（水田、集落、山林等）の再生はどうすべきか**
 - 双葉町の原風景の再生と、再生可能エネルギー活用、農業再生のバランスに配慮したプランが必要では…
- ② **除染後農地等の保全管理（除草、土作り、農地補修等）はどのように行うのか**
 - 復興組合を組織して、様々な支援を受けながら保全管理を行うことが考えられるのでは…
- ③ **農業再生に向けた“新しい農業の導入”とは、どのようなものなのか**
 - 日照に恵まれた地域であることを最大限に活用した“施設園芸”の展開が考えられるのでは…
 - 再生可能エネルギーを施設園芸へ活用することで、エネルギー費削減等による競争力アップにつながるのでは…
- ④ **地域の参画・雇用につながる“新しい産業の導入”とはどのようなものなのか**
 - 太陽光発電や風力発電等の事業へ出資者として町民が参画することも、絆の強化、地域活性につながるのでは…
 - 施設園芸や加工場等での働く場の創出などへの期待されるのでは…
 - 太陽光発電施設、バイオマス発電施設、熱供給施設等を導入することにより、これら施設の保守管理等の働く場の創出が期待されるのでは…

再生に向けた取り組み（案）

最初の取り組み

農地保全（地力の回復）

- ・除染、除塩、農地保全管理
- ・花き、試験作付けによる景観形成 等



農業再生の内容を踏まえて導入規模検討

再生可能エネルギー施設の導入

- ・太陽光発電施設
- ・木質バイオマス発電&熱供給 等

**花き栽培・新たな作物**

- ・露地、施設園芸での花き栽培
- ・麦、大豆等の雑穀 等



将来

両竹地区の原風景再生

- ・水稻
- ・露地園芸 等

**新しい農業・新たな産業**

- ・先端技術を活用した施設園芸（太陽光利用型植物工場等）
- ・再生可能エネルギーを活用した施設園芸（太陽光発電、バイオマス等）
- ・施設園芸と連携した加工・製造、流通・販売（農業の6次化）



IX

参考資料（取り組み事例）

＜その1＞ 再生可能エネルギー × 市民・地域住民

＜その2＞ 再生可能エネルギー × 施設園芸

＜その3＞ 再生可能エネルギー × 施設園芸 × 6次産業

＜その4＞ 避難指示区域等での営農再開・実証栽培

＜その5＞ 原風景を保持しながら付加価値を高める農業のかたち



太陽光発電

太陽熱利用



バイオマス発電

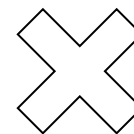
バイオマス熱利用



風力発電



地中熱利用

再生可能エネルギー**市民・地域住民**
(市民ファンド・ソーラーシェアリング)

【概要】

- ❑ 鹿児島県いちき串木野市では、平成22年度から再生可能エネルギー導入のための調査を実施、平成24年度に市および中小事業者等14団体が出資して、合同会社さつま自然エネルギーが設立された。
- ❑ 出資した企業の屋根と地上に太陽光パネルを設置し、固定価格買い取り制度が始まる平成24年の7月には鹿児島県第1号として売電を開始。
- ❑ 事業に当たっては、工業団地の企業だけでなく、金融機関からの借入、市民ファンドを創設して調達。12年間（予定）の事業期間終了と同時に出資金は企業に返還され、その後の売電収入は設置先企業の収入となるという仕組みであるため、売電収益はすべて地域に循環する構造となっている。
- ❑ 資金調達のために創設された市民ファンドには、市内外からの参加を呼び掛けつつ、年間の配当として現金と特産品の詰め合わせを選択できる方式。磁場食品産業の製品のファンを広げる取り組みを展開。



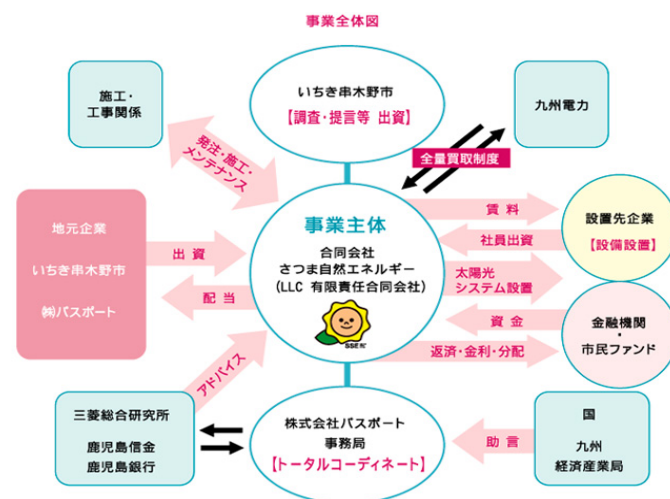
地域を挙げてのメガソーラー事業（1,000kW以上の太陽光発電事業）は全国初の取り組み。

■ 原風景の保持

太陽光パネルのみを農地に大量に設置すると既存の景観からは離れてしまう恐れがある。

■ 採算性

住民の共同出資により設立した市民ファンドで運営し、売電収益を分配する仕組みをとることで、地域で持続可能性を持った採算性の高い事業となる。



出資者は企業や地域外の市民も少なくなく、多くの関係者巻き込んで運営されている。

【概要】

- 「えこえね南相馬研究機構」は、住民参加による再生可能エネルギーを生かしたまちづくりを推進する目的で、平成23年に設立された（平成24年3月に一般社団法人化）。太陽光パネルの設置を農地から十分に高さをとることで作物の生育を妨げないようにし、営農と太陽光発電の両立をさせる仕組み。
- 地元奥村農園の協力を得ながら、作物を育てる農業再生と発電事業収入による地域活性化に取り組んでいる。
- 半農半電を掲げ、新たな地域活性化モデルづくりと位置付け。売電収入を農家の副収入として確立することを目指している。
- 太陽光発電パネルの設置面積は540㎡であり、年間売電収入は126万円/年を見込んでいる。



ソーラーシェアリングでは農地利用をした発電の仕組みとして注目されている。

■ 原風景の保持

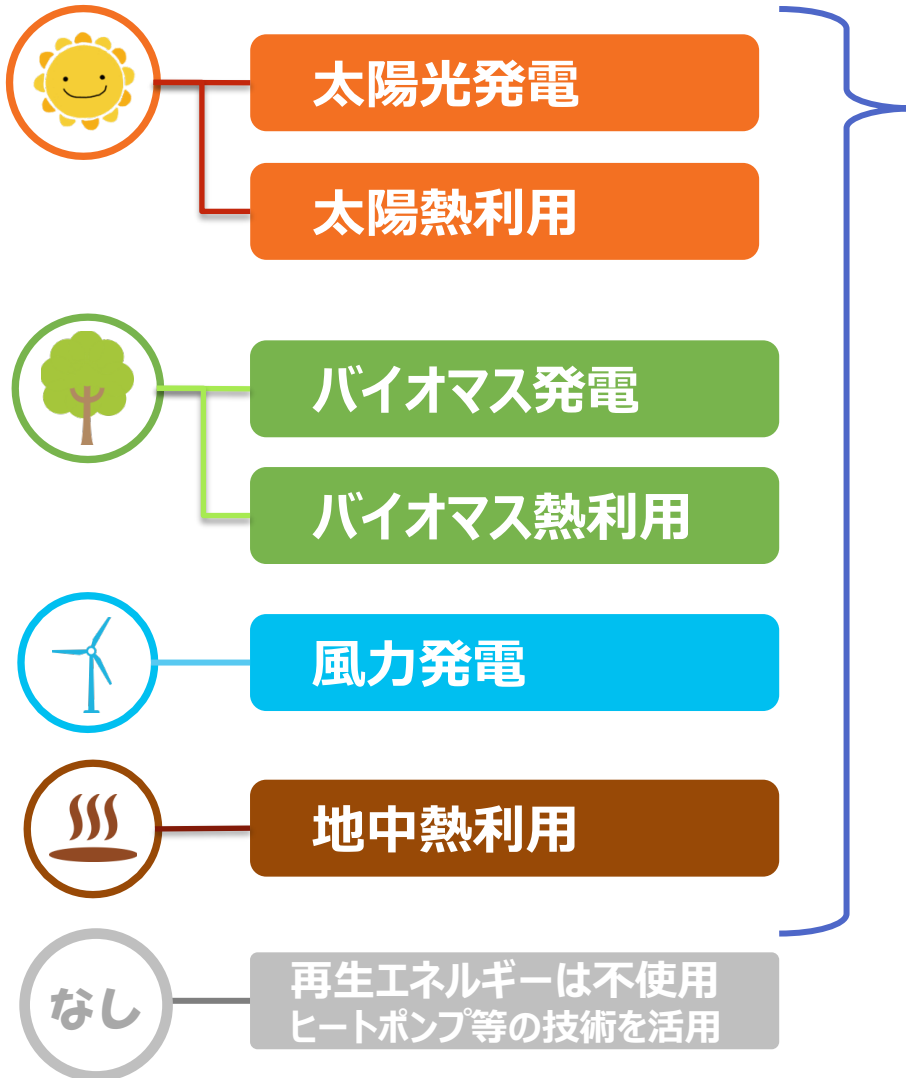
営農を続けられるため、部分的に導入すれば大きく景観を損なうことはない。

■ 採算性

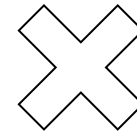
農家にとっての副収入的な側面が強く、十分なパネルの設置面積と売電の仕組みが確立すれば採算の取れる事業となる。



再エネの里では従来の風景も保持。



再生可能エネルギー



施設園芸





太陽光発電

P61

P62

太陽熱利用



バイオマス発電

バイオマス熱利用

P63

P64



風力発電

P65



地中熱利用

P66

再生エネルギーは不使用
ヒートポンプ等を活用

P67



名称：南相馬ソーラー・アグリパーク
 所在：福島県南相馬市原町区泉字前向15番地ほか
 面積：約2.4ha（市有地）

約1haの敷地内に2,016枚のパネルが敷き詰められた500kWの太陽光発電所。約100kW分を敷地内の施設園芸へ供給。

水耕栽培で薬物野菜を栽培する直径約30mのエアドーム型施設園芸。野菜はヨークベニマルに全量出荷。



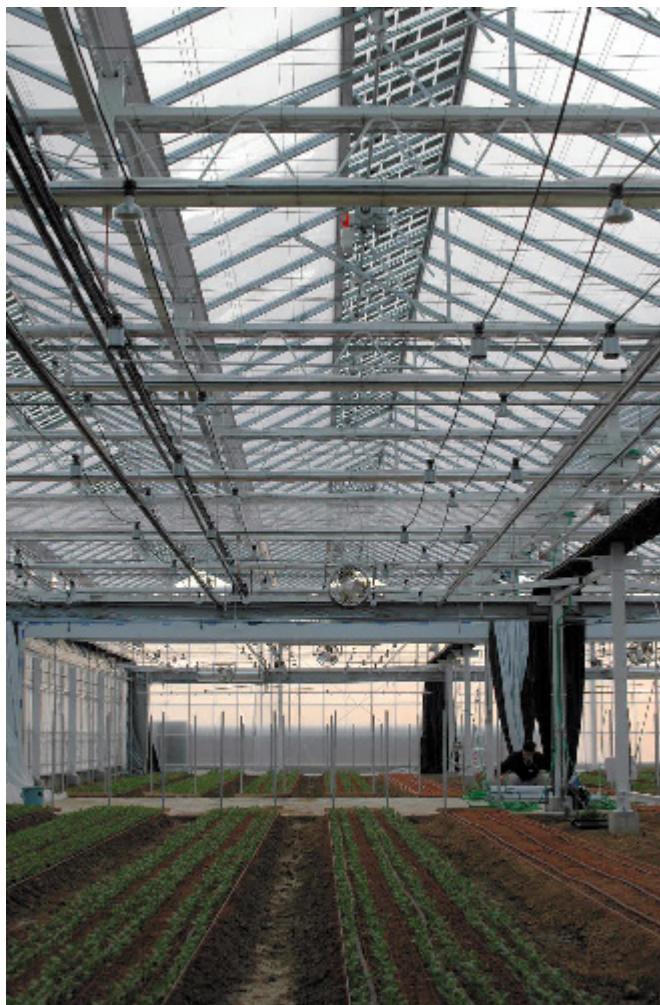


名称：イシグロ農芸有限会社
所在：愛知県田原市大久保町
面積：660平方メートルのビニールハウス
（建設費約5,800万円）

【概要】

- 全国有数の電照菊の産地として有名な渥美半島で、二酸化炭素（CO₂）の排出量を削減するために、ビニールハウスを暖房する重油を使わず、「オール電化」で電照菊を育てる実験が始まった。菊を照らす電球は、従来の白熱球から、消費電力が少ない発光ダイオード（LED）に変え、太陽光発電のパネルを設置して、省エネ効果を検証する。
- 田原市などの試算では、実験用のビニールハウスでは、従来のものに比べてCO₂の排出量を6～7割削減できるといふ。市などは、コストや技術面で実用可能かどうかを調べることにしている。

<http://www.asahi.com/eco/NGY201012010006.html>



特徴は太陽光発電、高断熱施設、自動環境制御、省エネ機器の導入でCO₂削減。照明はLED照明

太陽光発電は二種類のもので採用しています。普通のものとはガラスハウスの天井につけるタイプ





【概要】

- 八女市は、今年3月に「八女市バイオマス活用推進計画」を策定し、10年後のバイオマス利用目標に向けて事業がスタートした。特に、市域の66%を占める森林面積は県内でも最も広大で、木質バイオマスの活用策の一環として、小型木質バイオマスボイラの農業利用を検討してきた。
- 今後、市内の一般的な経営面積に対応した、小型バイオマスボイラの開発と低価格化を目指し、市内の個人農家への普及の可能性を検討する予定。

バイオマスボイラ農業施設実証事業



実証予定園地(イチゴハウス 500坪)



実証用バイオマスボイラ

バックアップボイラ



実証地：八女市納楚
イチゴハウス(500坪)
生産者：梶山晃氏
八女市忠見
協力機関：JAふくおか八女営農指導部園芸指導課
八女地区センター
：県八女普及指導センター
：八女商工会議所産業交流センター
支援事務局：八女市建設経済部林業振興課
新産業創出係

① 背景・目的

背景-1

- ・本市は、県内一の森林面積(31,757%)を有する。
- ・既に、木質チップボイラを公共施設のGP八女、べんがら村等への導入により熱利用の効果が実証されている。

背景-2

- ・H24八女市バイオマス活用推進計画を策定し、森林バイオマスの活用推進による地域産業の活性化を提唱。具体的には、低価格の小型木質バイオマスボイラの開発・施設農業における実証を計画。

目的

- ・市内事業者によるバイオマスボイラの商品化し産業の創出を目指す。
- ・農業利用を推進し、農業コストの削減を目指す。
- ・燃料供給体制などの構築により新たな雇用創出を目指す。

八女市小林製作所の農業用木質チップ バイオマスボイラの開発支援

施設農業用バイオマスボイラの開発

小林製作所(八女市豊福)が開発中の、木質チップバイオマスボイラ。
このボイラーは、農業用の加温用に開発されているもので、製品化に向けて農業用ハウスでの実証試験を行います。
実証は、市内のいちごハウス農家で、自動化されたバイオマスボイラの開発と、市内施設農業への普及を目指します。
また、ボイラの低価格化を目指し、燃料費などの農業コスト削減を図ります。



チップサイロ
(容積は8m³)

ボイラー本体
(大きさは5,075×2,765×1,400)

実証用ボイラのイメージ



実証用に開発されたボイラー、全自動運転が可能となっています。
能力は約100,000Kcal/h。
温風は、二つのファンで循環させます。
温風の発生能力としては340m³/分。
バイオマス燃料供給システムは、ベルトコンベアー方式です。



全自動運転は、インバーター制御され、ハウス内の温度設定により、燃料の自動供給、自動着火、自動消火が行われます。
着火は、灯油バーナー。



サイロからの取り出し口のスクレーパー。この後、ベルトコンベアーでボイラに供給される。



燃焼炉



【概要】

- ❑ 循環型社会の実現に取り組んでいる栃木県那珂川町地域資源活性化研究会は、木材を乾燥させるボイラーの廃熱を利用したマンゴー栽培に成功した
- ❑ 新たな町特産品「なかよしマンゴー」として売り出す。（web準備中）
- ❑ マンゴーは2013年5月から、木材協同組合那珂川工場のビニールハウスで、室温を20度以上に保ち栽培されました。約100個のマンゴーが一つ約400グラムに育つ。小売価格は100グラム当たり約1000円を予定。
- ❑ トーセン（矢板市）が建設している木質バイオマス発電施設は、製材所から出る廃材や、山林に放置された間伐材などを燃料とした火力発電施設。発電出力2,500kw、間伐材や廃材などの使用量約6万トン/年を目標としている。

マンゴー実証試験栽培に成功



- ・マンゴーは、工場敷地内にビニールハウスを設置。
- ・2013年5月にマンゴーの苗木50本を植え、鉢植えのようなボックス栽培で育てた。
- ・2014年に、初めて約150個が収穫された。1本の木から6、7個が実り、1個100～400グラムほど。糖度は18度以上で20度を超すものもあった。

産経ニュース（2014.07.11）より





名称：特定非営利活動法人 環境NPO渥美
 所在：愛知県田原市保美町丸池
 施設：1,000㎡ 風力発電：1,600kW×1基



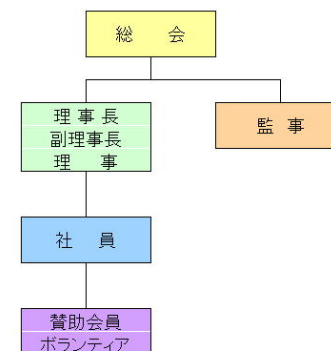
【概要】

- ❑ 愛知県田原市渥美地区は、日本でも有数の風の強い場所。
- ❑ 現在、渥美地区には3ヶ所の風力発電所がある。
- ❑ 環境NPO渥美では、地元住民や、風力発電を応援する企業・団体などの協力を得て独自に風力発電所の建設を計画している。
- ❑ 風力発電を真に応援するパートナーの力を借りて、日本でもトップレベルの稼働率の高い風力発電所の運営を目指します。
- ❑ 今後、市内の一般的な経営面積に対応した、小型バイオマスボイラの開発と低価格化を目指し、市内の個人農家への普及の可能性を検討予定。

●計画している事業●

- 《1》自然環境を守るための省・自然エネルギーの啓蒙活動。
- 《2》環境に優しい風力発電施設建設及び電力供給事業の推奨。
- 《3》休耕田を利用した実験農場事業。
- 《4》防風林の松枯れ対策

組 織



渥美の強い風を生かして、風力発電による電気を使い、ビニールハウス農業の電源・熱源に。（発生電力は、オガワ農材のたい肥生産施設で使用（約900MWh/年）、余剰電力は中部電力㈱へ買電（4,546MWh/年））

最近のメガワット級（1000kW以上）では無く、農家の、農家による、農家の為の風力発電機の開発を考えている。



名称：赤平オーキッド株式会社
 所在：北海道赤平市
 敷地面積：15,420m²
 施設：（管理棟：301m²、栽培棟：5,728m²（12棟））

赤平オーキッド様への納入事例



胡蝶蘭の通年栽培

導入概要
 ・用途：温室の冷暖房
 ・施設規模：1棟約450m²×12棟
 2008年12月より稼動

赤平オーキッド様 導入経緯

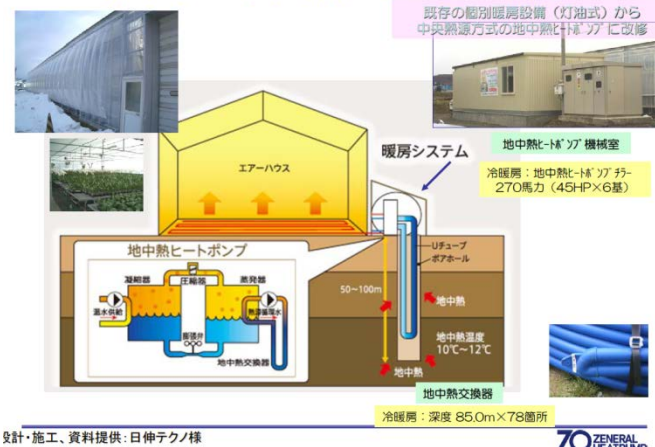
- 炭鉱閉鎖に伴い花卉生産開始
- 第3セクターから、地元民間企業への譲渡
- 事業・雇用の継続
→抜本的な製造コストの低減が必要不可欠
- 年間売上高の26.5%が暖房用燃料費
- 代替エネルギーの策定
→地中熱ヒートポンプ
- コストの低減と併せて環境配慮
- 石炭の街から環境配慮の街へ



設計・施工、資料提供：日伸テクノ様



赤平オーキッド様 システム構成



設計・施工、資料提供：日伸テクノ様



赤平オーキッド様 導入効果

地中熱システム導入効果《計画値による従来方式との比較》

	地中熱方式	従来方式（灯油）	差額
建設費	約 2億円	既存	—
ランニング	従来方式の 36%	100%（改修前実績）	— 2,400万円程度
		建設費の増分を約 8 年で回収可能	

	地中熱方式	従来方式（灯油）	差額
年間CO ₂ 排出量	280 ton-CO ₂ /年	950 ton-CO ₂ /年	670 ton-CO ₂ /年



年間2,400万円の暖房料金と 670tonのCO₂排出量削減効果

設計・施工、資料提供：日伸テクノ様



農業における空調・熱交換等に関するセミナー
 ゼネラルヒートポンプ工業株式会社

http://www.rac.agri.tohoku.ac.jp/report/pdf_seminar/20131213_zener_al_tanifuji.pdf



名称：(有)黄木バラ農園

所在：北海道上川郡当麻町宇園別一区

施設面積：33 a

ハウス：9棟

(250坪鉄骨ハウス：1棟、100坪ビニールハウス：7棟、50坪ビニールハウス：1棟)

○2重被覆+3層カーテン構造。点滴チューブによる土耕養液栽培方式により14品種のバラを栽培し、年間29万本を道内外に出荷。ジェットヒーターやファンヒーターにより炭酸ガスを施用し、光合成の促進を図っている。

○作型は、1月下旬から2月上旬にかけて苗を定植し、その後、改良レベリングにて折り曲げ、ピンチを繰り返す、6月下旬から12月中旬まで採花。その後、1月下旬までは5℃を維持して休眠・越冬させ、3月上旬から12月下旬まで採花する冬季一時休眠型。

○冬期間の加温用に灯油ボイラーを使用していたが、平成19～20年頃の灯油価格高騰時に暖房費がかさんだことから、ヒートポンプを導入。灯油ボイラーと併用している。



ヒートポンプ（上方に設置）



ダクトを通して上方から通風

3 効果

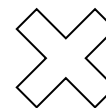
- 灯油使用量は、灯油・ヒートポンプ併用の方が17.5%少ないが、電力量は夏場に夜冷・除湿にも活用しているため8.8倍に増加、エネルギー消費量は1.2倍に増加。

区 分	灯油暖房	灯油+ヒートポンプ	増 減	増減率
灯油消費量(リットル)	2,464	2,032	▲433	17.5%減
電力量(kwh)	451	3,985	3,534	8.8倍
エネルギー消費量(リットル)	2,585	3,099	514	1.2倍

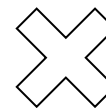
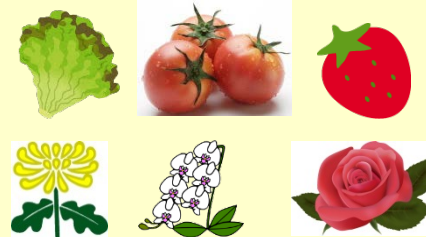
注：北海道電力(株)、日立アプライアンス(株)が共同計測(1月16日～2月28日積算値)



再生可能エネルギー



施設園芸



6次産業





株式会社しらかわ五葉倶楽部

さずな農場 通販サイト
漬物ムースのお買い物

最先端技術を活用した植物工場併設型加工場や
農業の六次産業化への新しいビジネスモデルの提案、
拡大する介護市場への「ムース食品」の投入など
新たな可能性へ向けて始動いたします。



植物工場併設型加工場

最先端技術の応用と効率のよい生産管理
さらに食の安全を徹底追求した植物工場と加工場

ムース食のケアフード

拡大する介護市場で高まる健康志向にあわせ
ご高齢者の健康を考えた「やわらかムース商品」

しらかわモデル

3つの施設を同時併設した
地方における新しい六次産業化ビジネスモデル

名称：株式会社しらかわ五葉倶楽部

所在：福島県白河市舟田薬師下

主要業務1.農産物・畜産物・花卉の生産、加工、販売及び食料品の製造、加工、販売

2.農業関連施設の建築工事

3.農業用機器、資材、飼肥料、種苗、農薬等の販売及び輸出入

4.農業経営に関するコンサルタント業

5.損害保険代理業及び生命保険の募集に関する業務

6.不動産の販売、賃貸、仲介、所有、管理、利用

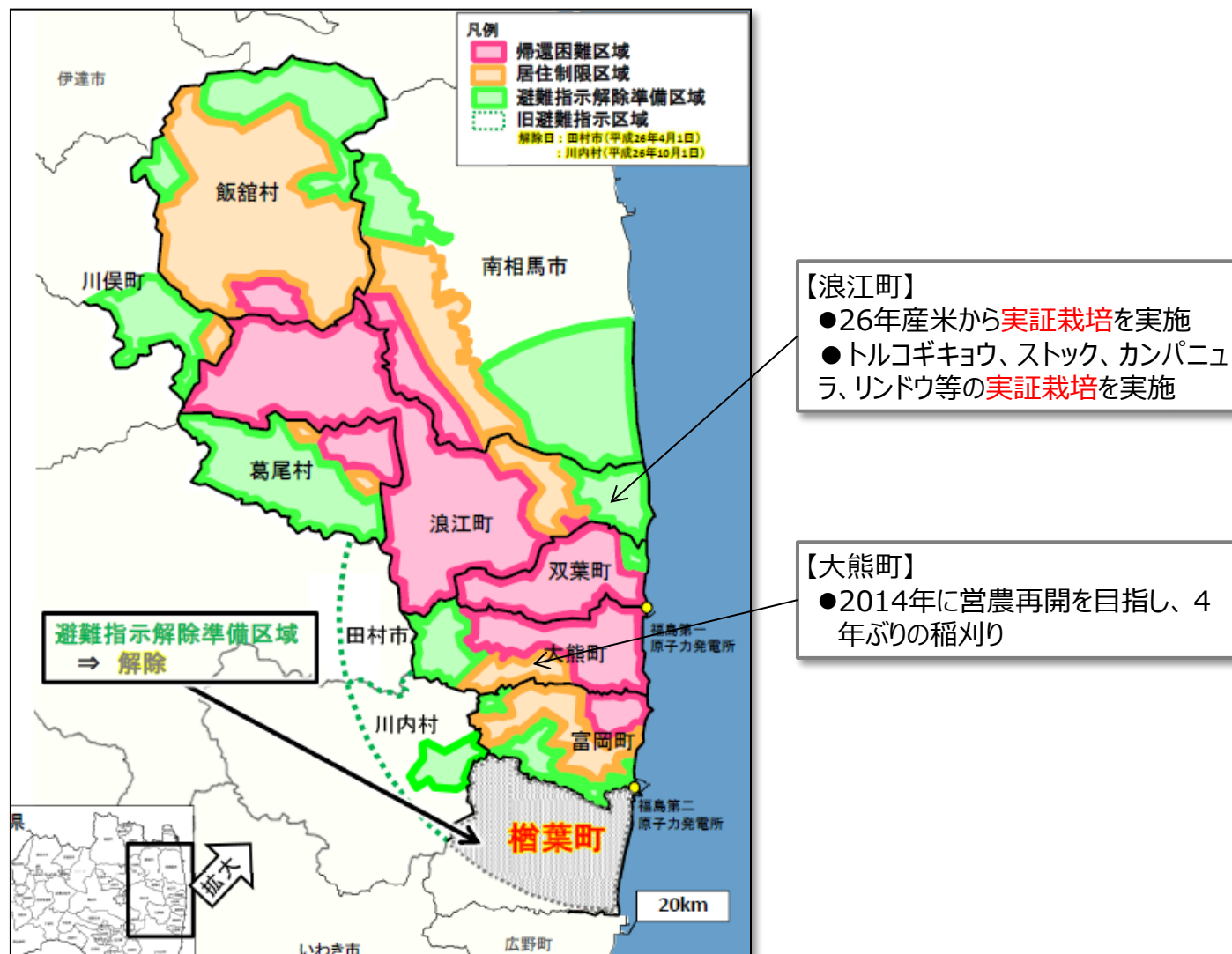
7.各種イベントの企画、運営及び広告代理業

8.飲食物の提供及び飲食店の経営

9.デイケアサービス等の福祉事業

10.給食センター等の受託業務





【概要】

- 大熊町では、復興拠点の整備を計画している大川原地区に隣接する田んぼで、2014年に営農再開を目指し、4年ぶりの稲刈りが行われた。
- 町農業委員と町職員ら合わせて12人で、大川原地区にある試験栽培の田んぼ25アールのうち、0.1アール分のひとめぼれの稲穂を刈り取った。
- 居住制限区域での試験栽培のため、食べられないことから、放射性物質検査を行った後、田んぼに混ぜ肥料として活用する方針である。
- イネとあわせて、ヒマワリの栽培も行っており、2014年の夏に咲いたヒマワリの種の回収も行われた。この種は来年、再び同じ場所でまく予定となっている。

■ 原風景の保持

震災前の水田等による原風景をそのまま保持することができる。

■ 採算性

肥料以外の使い道がないことから、収入源を得ることは極めて難しい。



大熊町大川原地区で震災後、初めて行われた田植え



大熊町大川原地区の田んぼで、稲を鎌で丁寧に刈り取り、穂の状態を確認する町農業委員ら

【概要】

□現地に導入した実証技術

- ① 土壌診断
- ② ジベレリン処理によるリンドウの株養成技術（H20県成果）
- ③ 県オリジナルリンドウ品種主体の連続出荷技術（H20県成果）
- ④ 無積雪地帯におけるリンドウ株の越冬技術（H23県成果）
- ⑤ トルコギキョウ切り花の花持ちを良くする栽培・出荷方法（H24県成果）
- ⑥ カンパニュラ・メジュームの効率的な長日処理法（H24県成果）
- ⑦ 市場評価調査



リンドウ栽培の様子

■ 露地花き

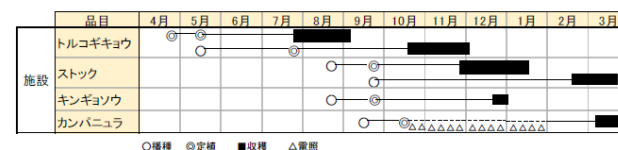
深耕による除染を行ったほ場においても、「定植30日後ジベレリン処理」により、リンドウの定植年の生育は旺盛であった。一部品種では切り花も可能であった。

■ 施設花き

通り耕作により、施設でトルコギキョウ～カンパニュラ等の周年栽培を実証した。日持ち性の高いトルコギキョウが栽培され市場評価は高かった。長日処理によりカンパニュラの3月出荷が可能であった。

花き周年栽培（浪江町）

浜通りの気象条件を活かした施設での花き栽培



品目	供試品種	播種日	定植日
トルコギキョウ	14品種	—	4月25日
		5月13日	5月16日 7月28日
カンパニュラ	2品種 (チャンピオン)	9月19日	10月27日
		8月12日	9月8日
ストック	4品種 (アイアン、カルデット)	9月19日	(2回目は直播)
		8月28日	9月19日
キンギョソウ	3品種 (アズリート他)	8月28日	9月19日

年間を通じた花き栽培が可能

燃料作物の栽培



<http://www.nedo.go.jp/content/100160857.pdf>

希少性の高い作物



ハーブやスパイス、薬や染料として使用

家畜等による農地管理



農地管理のほか、毛・肉を利用・加工できる



【概要】

- ❑ 浪江町では、平成25年に原子力災害によって作付が困難になった農地を活用して、エリアンサス（イネ科多年草）とジャイアントミンカンサス（イネ科多年草のススキとオギの交雑種）のペレット化の実証実験を行った。
- ❑ 実証実験は東京大学大学院の農学生命科学研究科の協力を得て、平成25年6～12月に実施した。
- ❑ 植物が吸収した放射性セシウム濃度の測定も行われたが、同一圃場で採取したセイタカアワダチソウやヨモギなどの雑草の吸収レベルの半分以下と低いことから、ペレット化してエネルギー利用するのに適した作物であることが分かった。
- ❑ 加えて、一定の終了も得られることから、農地を保全しながらエネルギー原料を得られる可能性が高いことが確認されている。

■ 原風景の保持

稲作が難しい当面の間、農地管理とあわせて対応していくことで、農村の原風景を保持しながら、栽培を行うことができる。

■ 採算性

単独で採算性を確保することは難しいが、エネルギー原料を得られることから、単なる試験栽培よりは収入源を得られる点で有利である。



エリアンサスは多年生で10数年収穫が可能な作物である。1haあたり30tと超多収量なのが特徴で、養分をあまり必要としない（2年目以降は無肥料栽培も可能）。3年目の株は高さ360cmにもなる。

【概要】

- ❑ サフランはめしべを乾燥させたもので、パエリア等の欧州料理に香辛料として用いられるが、用途は食べ物だけでなく、様々な効能があることから薬や入浴剤等多岐にわたる。
- ❑ 10gのサフランを得るには1500本以上の花が必要で、1haの面積を利用して10kgしか生産ができないと言われている。
- ❑ 国産品は大分県竹田市がほとんどを占めており、1300円/gで販売される等非常に高価な製品となっている。竹田市では製薬会社や料理店に販売している。
- ❑ 栽培の方法として、稲刈りの終わった水田を利用している。また花からめしべを摘む作業は機械化できないといわれている。



大分県竹田市では室内で開花させる。

■ 原風景の保持

これまでの稲作地を活用するため、既存の景観を保持できる。

■ 採算性

国産のサフランは高付加価値の製品であり、特産品化すれば収益の上げられる事業化の可能性はある



サフランは稲刈りの終わった11月中旬に球根を植えつける。

【概要】

- ❑ 福島県鮫川村の中沢地区では、平成18年から地域おこしとして「中沢めん羊の里づくり組合」が設立され、遊休農地を活用した放牧によるめん羊飼育がスタート。耕作放棄地70aが解消したほか、子めん羊出荷、ラム肉の生産、販売も行われている（平成21年時点で集落でのめん羊は21頭）。
- ❑ めん羊の飼料は集落内の乾草や地元産の規格外野菜を使用。ふん尿は堆肥原料として使用する等資源循環型農業に取り組む。また羊毛加工体験などを活用したグリーン・ツーリズムの取り組みもおこなっている。
- ❑ 日本での国産羊毛の流通はほぼなく、食用にしない限り採算性は難しい。
- ❑ めん羊の食性率（地域全草種に対する食草の百分率）は一般に73～83%と言われており、馬の55～63%、牛の50～73%よりも高く、草地の造成や管理に活用できる家畜としては他の家畜よりも効果があると言われている。

平成25年4月には、めん羊小屋で「めん羊ふれあい体験」を実施している。（子どもセンターから60名が参加）



羊毛や羊肉は市場に流せなくとも、地域で育てることで世代を超えた交流も生まれる。

■ 原風景の保持

遊休地を活用することで、ふるさとの荒廃をふせぐことへの貢献が期待できる。

■ 採算性

食肉用の販売をしない限り収益を見込むことは難しく、採算性のある事業とはなりづらい。



めん羊飼育により、耕作放棄地の解消が期待できる。