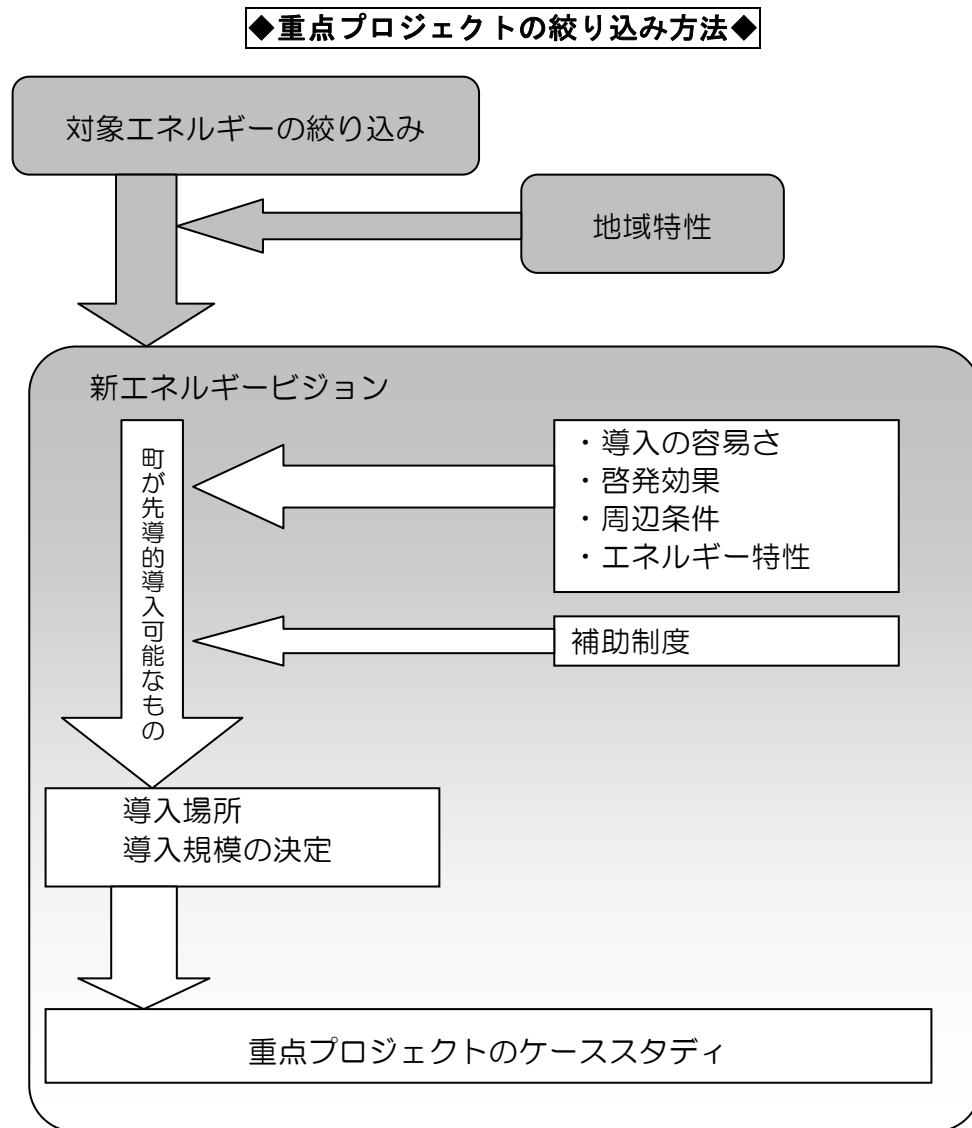


第4章 重点プロジェクト

本章では、第3章でまとめた新エネルギービジョンを実現していくために、新エネルギー導入の基本方針に基づき、重点プロジェクトについて示します。

4.1 重点プロジェクトの絞り込み

第3章でまとめた新エネルギービジョンに基づいて、重点プロジェクトの絞り込みを行います。また、選定したプロジェクトについて、導入の時期をそれぞれ設定し、「初期段階(概ね5年以内)に導入を検討するもの」、「中期構想(概ね6～10年)として導入を検討するもの」、「将来構想として導入を検討するもの」に分類しました。



◆重点プロジェクトの絞り込み◆

導入時期	施策分野	対 象	用 途	対象エネルギー	頁
初期段階に導入を検討するもの	観 光	道 の 駅	野菜等の冷蔵	雪氷冷熱	P80
			イルミネーションライト	太陽光発電	
		ス キ ー 場	電源	風力発電	P82
	生 活	防 災 施 設	電源	太陽光発電	P84
		住 宅	電源	太陽光発電	P86
			屋根融雪	チップボイラー	
			冷蔵庫・冷房	雪氷冷熱	
			暖房	ペレットストーブ	
	教育・福祉	公 共 施 設	電源	太陽光発電	P88
		通 学 路	街灯	太陽光発電	P90
		学 校	環境教育等	普及啓発	P92
	林 業	製 材 所	廃材の有効利用	ペレット製造	P94
		林 業	間伐材等の有効利用		
	農 業	野 菜 農 家	虫除け灯	太陽光発電	P96
	クリーン自動車	公 用 車	クリーンカー-車への切り替え	クリーンカー-自動車	P98
中期構想として導入を検討するもの	観 光	ス キ ー 場	暖房	ペレットストーブ(ボイラー)	P100
			グレンデカメラ	太陽光発電	
		公 衆 ト イ レ	し尿処理	バイオマストイレ	P101
		宿泊・温泉施設	暖房	ペレットストーブ(ボイラー)	P102
			冷房	雪氷冷熱	
			電源	中小水力	
	生 活	ゴ ミ 処 理 場	生ゴミ処理	バイオマス	P103
		道 路	融雪	チップボイラー 地中熱ヒートポンプ	
	教育・福祉	福祉施設・病院	施設内暖房・給湯	ペレットボイラー	—
	農 業	野菜・花卉農家	ハウス栽培	ペレットボイラー	P104
			動物除け	太陽光発電	
		遊 休 農 地	有効利用	エネルギー作物	P105
将来構想として検討するもの	観 光	公 衆 ト イ レ	電源	太陽光発電	P106
		体 育 館	冷房	雪氷冷熱	
	生 活	防 災 施 設	非常用電源	太陽光発電	
			暖房	ペレットストーブ	
	農 業	野 菜 農 家	低温保管	雪氷冷熱	
		花 卉 農 家	開花調整	雪氷冷熱	

コンセプト
森と雪と太陽との共生

木質バイオマス

雪氷冷熱

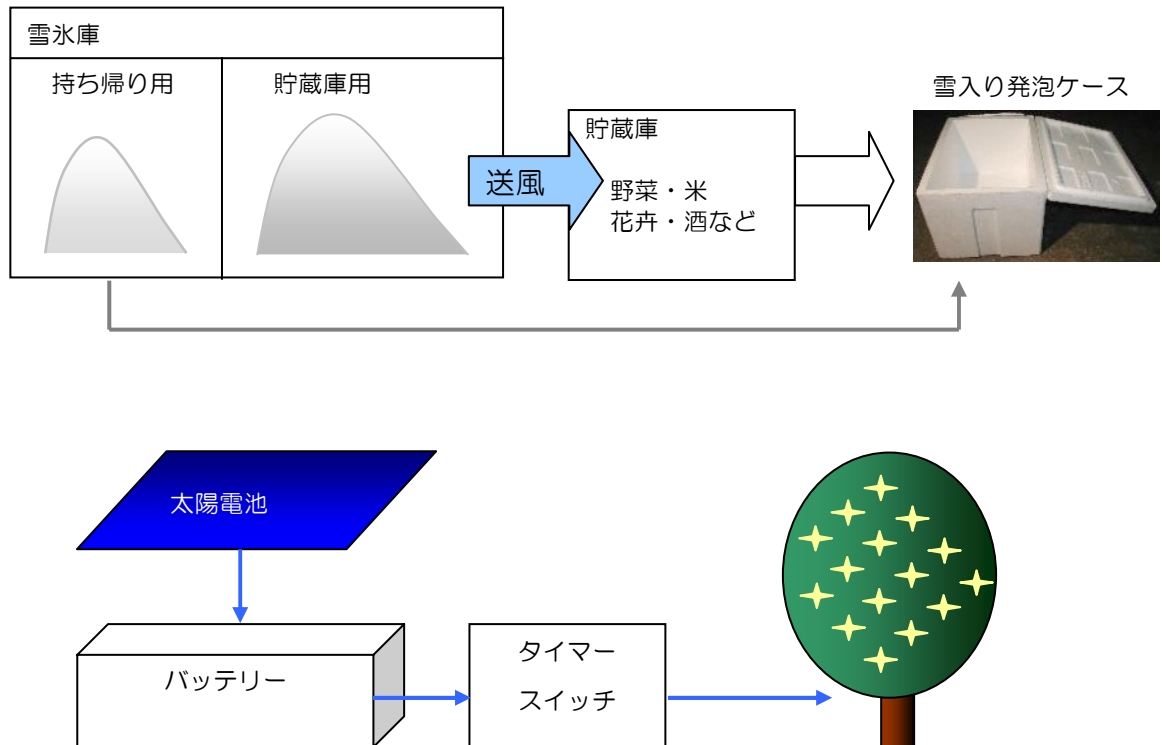
太陽光発電

4.2 ケーススタディ

4.2.1 初期段階に導入を検討するもの

観光振興プロジェクト I	
対象施設 (具体名)	道の駅(道の駅たじま)
事業概要	道の駅または観光案内所などの直売所に雪氷冷熱による雪氷庫を設置し、野菜、米、花卉、酒の低温保管を行います。また、購入したお客様に雪入りの発泡ケースで持ち帰ってもらい、鮮度の保持と雪の持ち帰りという、付加価値を与えます。また、太陽光発電を利用したイルミネーションを行い、観光客の増加を図ります。
事業の目的	農産物の鮮度保持 冷蔵経費の節減 雪貯蔵ブランドとしての付加価値
対象 エネルギー	雪氷冷熱 貯雪庫 50 m ³ (75t) 太陽光発電 イルミネーション(LED100 灯) 太陽電池(20W)、 バッテリー
導入コスト	貯雪庫 1,200 万円 イルミネーション 2 万円/基
ランニングコスト	貯雪庫 22 万円/年 (ファンコイル保守費、電気代など) イルミネーション 0.5 万円/年・基 (取付け、取り外し費用など)
導入可能エネルギー量	貯雪庫 21,481MJ/年 イルミネーション 14.7kWh/年
石油代替 効果	貯雪庫 562L/年 イルミネーション 1.4L/年
二酸化炭素削減効果	貯雪庫 1,471 kg-CO ₂ /年 イルミネーション 5.6 kg-CO ₂ /年
導入への 課題	雪氷冷蔵庫の設置場所 イルミネーションの規模、設置時期、点灯時間
利用可能な助 成制度	地域新エネルギー導入促進事業(1/2 以内) (NEDO) 地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省)

システム概要



イメージ写真



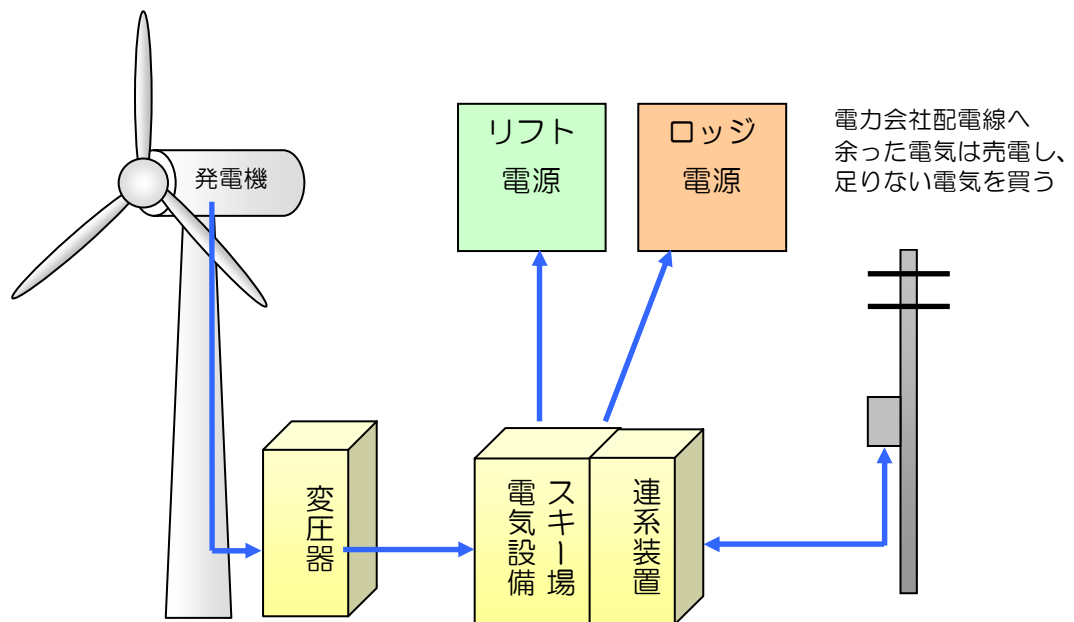
出典: JA 会津みなみホームページ



出典: 全国地域観光情報センターホームページ

観光振興プロジェクト II	
対象施設 (具体名)	スキー場 (会津高原たかつえ・だいくらスキー場)
事業概要	スキー場の尾根部に風力発電を設置し、リフトなどの電力に使用します。 また、夏季のように電力需要の少ない場合、余った電力は売電を検討します。
事業の目的	電力経費の節減 「環境にやさしいスキー場」としてのPR 効果
対象 エネルギー	風力発電 1,000kW (平均風速 6m/s とする)
導入コスト	風力発電 2 億 5,000 万円
ランニングコスト	風力発電 500 万円/年 (保守契約費、電気管理委託費、保険料など)
導入可能エネルギー量	風力発電 2,627,000kWh/年
石油代替 効果	風力発電 247,571L/年
二酸化炭素削減効果	風力発電 93,006 kg-CO ₂ /年
導入への 課題	詳細な風況調査 東北電力(株)の受け入れ状況 対象地点の送電線・道路状況 環境調査(周辺の貴重種の有無)
利用可能な助 成制度	風力発電フィールドテスト事業(高所風況精査) (1/2) (NEDO) 地域新エネルギー導入促進事業(1/2 以内) (NEDO) 地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省)

システム概要



イメージ写真



天栄村風力発電

出典: 福島県のホームページ



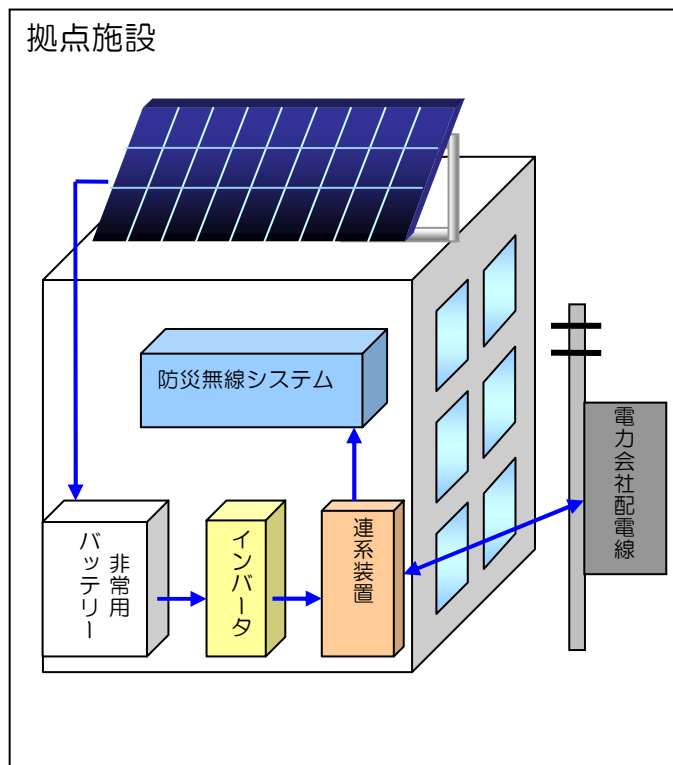
郡山布引高原風力発電

出典: (株)電源開発ホームページ

生活環境プロジェクト I

対象施設	防災無線施設
事業概要	防災無線屋外拡声子局を設置する際に、停電時に稼働可能なように太陽光発電とバッテリーを組み合わせた、電源システムを取り付けます。防災無線の拠点になる施設にも、太陽光発電による補助電源を取り付け、災害時の停電対策を図るものとします。
事業の目的	防災無線の電源確保 災害時の安全確保
対象エネルギー	太陽光発電及びバッテリーによる電源システム スピーカー 太陽光発電 300W 拠点施設 太陽光発電 10kW
導入コスト	太陽光発電及びバッテリーによる電源システム 150 万円／基 拠点施設 1,000 万円 (太陽電池、バッテリー、連系装置)
ランニングコスト	スピーカー設備 太陽光発電 点検費用 2 万円／回・基 (4 年に 1 回程度) バッテリー 交換費用 8 万円／回・棟 (4 年に 1 回程度) 拠点施設 太陽光発電 点検費用 10 万円／回・基 (2 年に 1 回程度) バッテリー 交換費用 50 万円／回・棟 (4 年に 1 回程度)
導入可能エネルギー量	スピーカー設備 太陽光発電 221kWh／年・基 拠点施設 太陽光発電 7,367kWh／年
石油代替効果	スピーカー設備 太陽光発電 20.8L／年・基 拠点施設 太陽光発電 694L／年
二酸化炭素削減効果	スピーカー設備 太陽光発電 84kg-CO ₂ ／年・基 拠点施設 太陽光発電 2,785kg-CO ₂ ／年
導入への課題	防災無線システム整備計画との調整(設置箇所、設置数など) システムの電気容量と太陽光発電の規模選定 バッテリー規模の検討
利用可能な助成制度	地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省) 地域新エネルギー導入促進事業(1/2 以内) (NEDO)

システム概要



イメージ写真



出典: [京都市ホームページ](#)



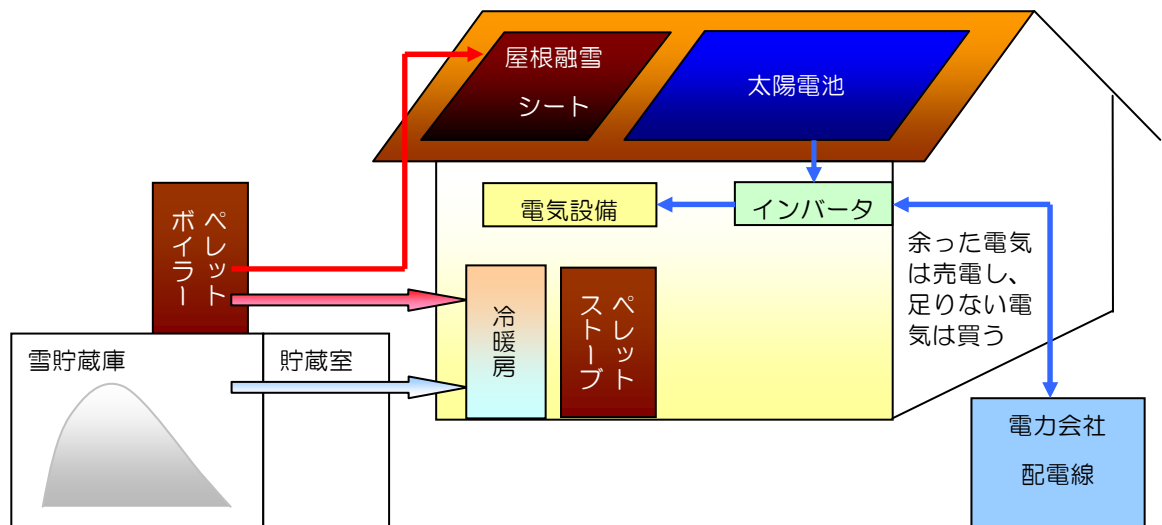
出典: [福島県ホームページ](#)

生活環境プロジェクト II

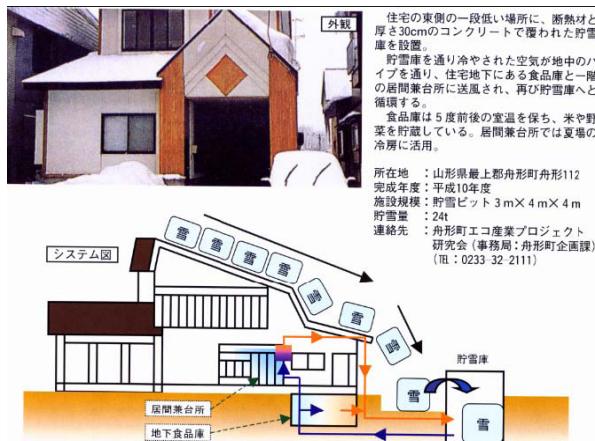
対象施設 (具体名)	住宅(一般家庭)
事業概要	一般住宅などにおいて住宅用太陽光発電を設置し、家庭の電力に使用します。また、克雪対策として屋根の融雪に温水シートを活用し、熱源はペレットボイラーを利用します。さらに雪の有効利用として貯雪庫を設置し冷蔵庫や冷房に利用します。(中期構想として、ペレットストーブを利用します。)
事業の目的	電力経費の節減 融雪対策
対象 エネルギー	太陽光発電 4kW ペレットボイラー 30kW(ペレット使用量 50t/年) ペレットストーブ 10kW(ペレット使用量 1t/年)
導入コスト	太陽光発電 260万円 ペレットボイラー 100万円 雪氷冷熱 25 m ² (50t) ペレットストーブ 30万円
ランニングコスト	太陽光発電 点検費用 5万円/回 (4年に1回程度) インバータ交換 20万円/回 (10年に1回程度) 雪氷冷熱 8~16万円/年 (ファンコイル保守費、電気代など) ペレットボイラー 5万円/年 (ボイラー点検費、電気代など) ペレットストーブ 1万円/年 (ストーブ保守点検費 数年に一度) (ペレット購入費用を除く)
導入可能エネルギー量	太陽光発電 2,947kWh/年 ペレットボイラー 865,000MJ/年 雪氷冷熱 14,321MJ/年 ペレットストーブ 17,300MJ/年
石油代替 効果	太陽光発電 278L/年 ペレットボイラー 22,644L/年 雪氷冷熱 375L/年 ペレットストーブ 453L/年
二酸化炭素削減効果	太陽光発電 1,114 kg-CO ₂ /年 ペレットボイラー 59,523 kg-CO ₂ /年 雪氷冷熱 981 kg-CO ₂ /年 ペレットストーブ 1,185 kg-CO ₂ /年
導入への 課題	助成制度などの創設 高齢者対策の検討
利用可能な助成制度	地域新エネルギー導入促進事業(1/2 以内) (NEDO) 地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省) バイオマス活用フロンティア整備事業(1/2) (農林水産省)

※ ペレット発熱量 17.3MJ/kg

システム概要



イメージ写真



出典: COOL ENERGY(北海道経済産業局)



出典: 三菱電機ホームページ



出典: (株)パテジソンホームページ

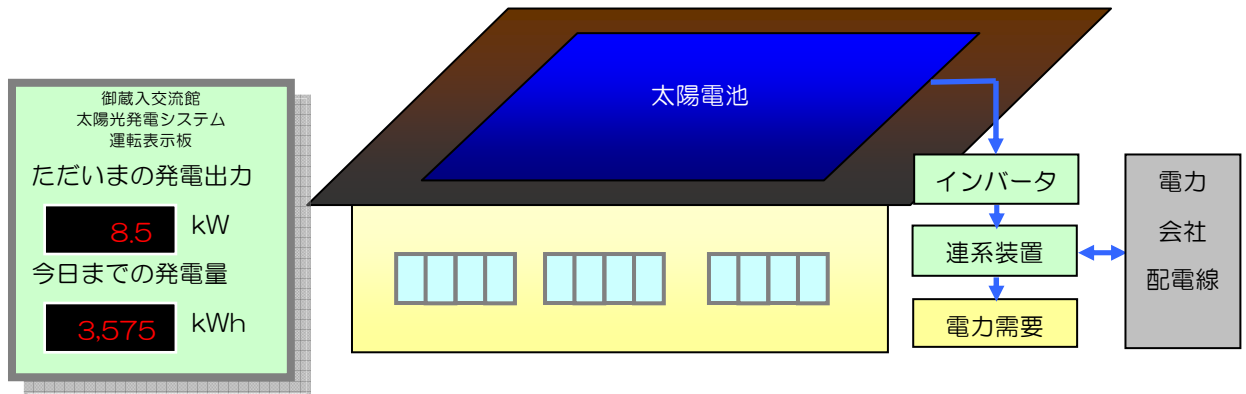


出典: (有)近藤鉄鋼ホームページ

教育・福祉プロジェクト I

対象施設 (具体名)	多目的施設(御蔵入交流館)		
事業概要	立地条件(屋根面積が充分、屋根の方向も適している)が良い御蔵入交流館の屋根に太陽光発電を設置し、施設の電力に使用します。また太陽光発電の表示パネルを設置することで、来客者に対して新エネルギーの啓発を図ります。		
事業の目的	電力経費の節減 来場者へのPR 効果		
対象 エネルギー	太陽光発電 50kW		
導入コスト	太陽光発電 3,750 万円		
ランニングコスト	太陽光発電	点検費用	10万円/回 (1年に1回程度)
		インバータ交換	300万円/回 (10年に1回程度)
導入可能エネルギー量	太陽光発電 36,833kWh/年		
石油代替 効果	太陽光発電 3,471L/年		
二酸化炭素削減効果	太陽光発電 13,923 kg-CO ₂		
導入への 課題	太陽光発電の設置箇所の建物強度		
利用可能な助 成制度	地域新エネルギー導入促進事業(1/2 以内) (NEDO) 地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省)		

システム概要



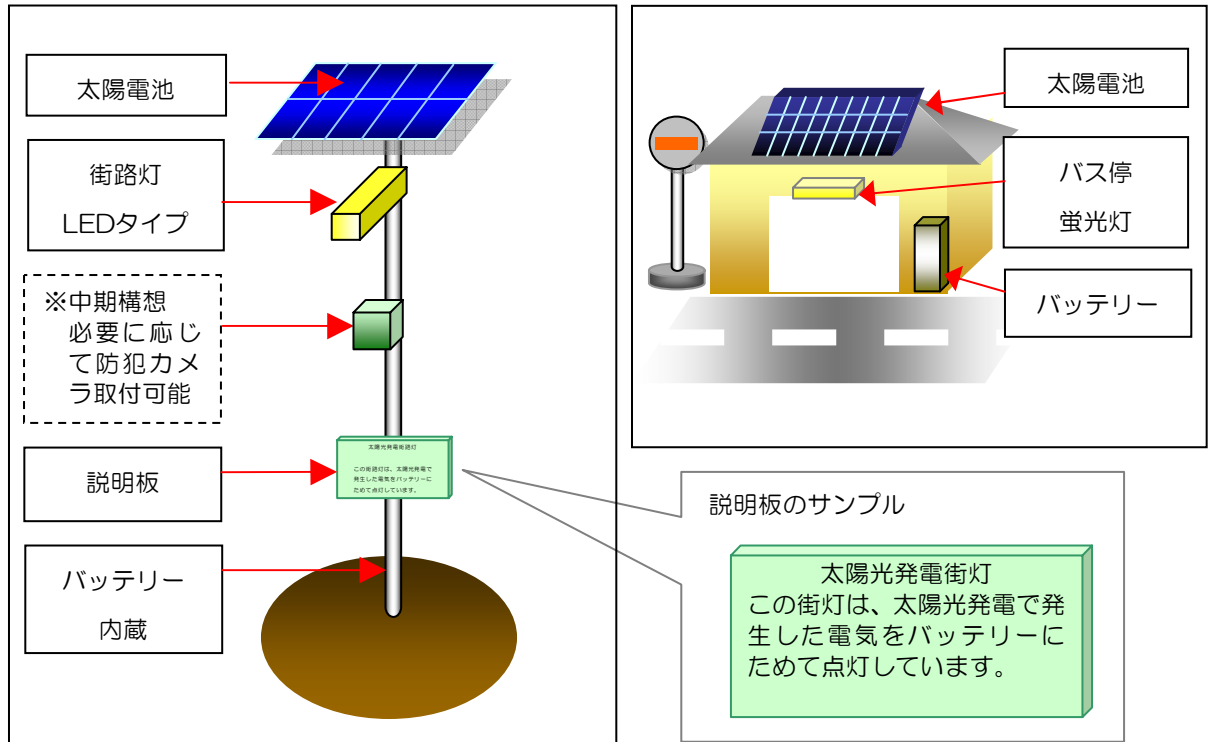
イメージ写真



教育・福祉プロジェクト II

対象施設	小中学校の通学路
事業概要	通学路のうち、街灯の少ない箇所に、太陽光発電を利用した街灯を設置します。また、スクールバスのバス停にも太陽光発電を設置し、照明を確保します。(中期構想として、街灯に必要なに応じてカメラを設置し、防犯に役立てます。)
事業の目的	児童・生徒の安全確保 PR 効果
対象 エネルギー	太陽光発電 太陽光発電型街灯 150W 級(太陽光発電システム規模) バス停 1kW 級(太陽光発電システム規模)
導入コスト	太陽光街灯 150 万円／基 (風力ハイブリッド型は 30～50 万円増／基) バス停 120 万円／棟(太陽電池、バッテリー、照明)
ランニングコスト	メンテナンスコスト 太陽光街灯 点検費用 2 万円／回・基 (4 年に 1 回程度) バス停 点検費用 5 万円／回・棟 (4 年に 1 回程度)
導入可能エネルギー量	太陽光街灯 110kWh／年・基 バス停 368kWh／年・棟
石油代替効果	太陽光街灯 10.4L／年・基 バス停 34.7L／年・棟
二酸化炭素削減効果	太陽光街灯 42kg-CO ₂ ／年・基 バス停 139 kg-CO ₂ ／年・棟
導入への課題	通学路の照明の状況と設置箇所の抽出 道路管理者との協議 地域負担金の調整
利用可能な助成制度	地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省) 都市公園事業費補助 国土交通省

システム概要



イメージ写真



カメラ付き街灯



風車付き街灯(岩手県浄法寺町役場前)

出典:(株)松下通信ホームページ

教育・福祉プロジェクト Ⅲ

対象施設 (対象者)	学校(児童・生徒・住民)
事業概要	学校の授業に新エネルギーなどの環境に関する授業を取り入れ、環境や環境問題に関心・知識を持つことで資源の大切さを学びます。また一般住民を対象としたセミナーや講演会・環境教室を開催し、理解と興味を広げて行くことを目指し、新エネルギーに対して、関心を高められるような活動を検討します。また、太陽光発電や新エネルギーを学習できる施設の導入について、学校の新築・改築時に国の助成制度などを活用した導入を検討し、CO₂削減を図るとともに子供に対する環境教育・学習のための目に見える教材としての活用も目指していきます。導入対象としては、子供たちの居場所づくりの施設も対象となります。 そのほか、町の図書館や学校の図書館に、環境や新エネルギーに関する書籍を充実させて、子供たちや住民の環境や新エネルギーに対する理解を図ります。
事業の目的	環境教育の一環として、環境教室・セミナーなどにより、新エネルギーの普及啓発を促進します。
対象 エネルギー	啓発活動 太陽光発電
導入コスト	イベント 規模内容による
導入への 課題	環境教室の内容及び講師の選定
利用可能な助 成制度	地域新エネルギー導入促進事業(普及啓発事業:定額) (NEDO) エコスクールパイロットモデル事業(1/2 以内) (NEDO・文部科学省)

イメージ写真



環境教室



親子ふれあい環境教室



学校への太陽光発電の導入

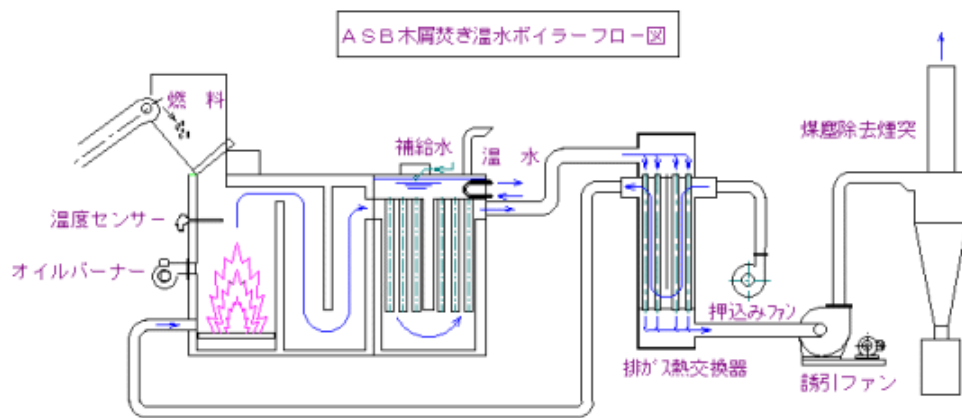
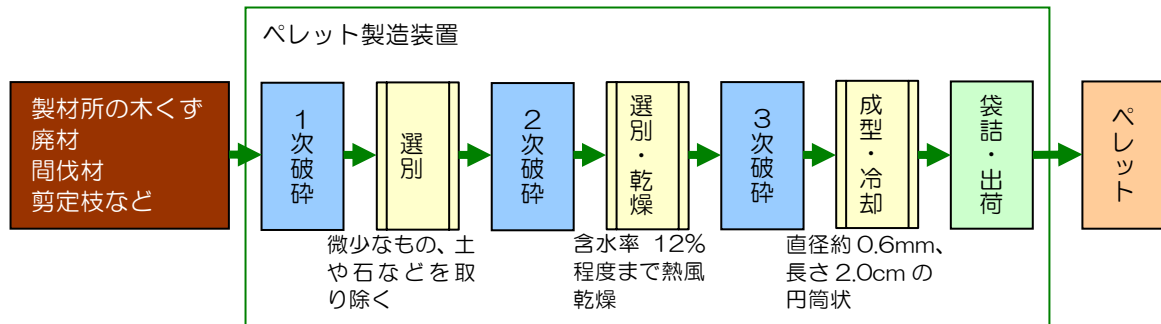


出典: [福島県ホームページ](#)

林業振興プロジェクト	
対象施設	製材所・林業施設
事業概要	初期段階として、製材所の木くずや、間伐材や剪定枝の処理などを行うにあたって、チップ破砕やペレット化を行い、ボイラーやストーブの燃料として活用します。(ペレット製造設備完成とともに、公共施設、観光施設、福祉施設及び住宅などへペレットストーブ、ペレットボイラーの導入を促進します。)
事業の目的	製材所などの廃材の有効活用 間伐材利用による森林の保全 新規事業や雇用創出などによる地域活性化
対象 エネルギー	ペレット製造装置 800 t /年 ペレットストーブ 10kW/台(ペレット使用量 1t/年 中期構想) ペレットボイラー 110kW/基(ペレット使用量 200t/年 中期構想)
導入コスト	ペレット製造装置 8,000 万円 ペレットストーブ 30 万円/台 ペレットボイラー 400 万円/基
ランニングコスト	ペレット製造装置 80 万円/年 (保守点検費、電気代など) ペレットストーブ 1 万円/回 (ストーブ保守点検費など 数年に一度) ペレットボイラー 5 万円/年 (ボイラー点検費、電気代など)
導入可能エネルギー量	ペレット製造装置 13,840,000MJ/年 ペレットストーブ 17,300MJ/年 ペレットボイラー 3,460,000MJ/年
石油代替効果	ペレット製造装置 362,304L/年 ペレットストーブ 453L/年 ペレットボイラー 90,576L/年
二酸化炭素削減効果	ペレット製造装置 948,040 kg-CO ₂ /年 ペレットストーブ 1,185 kg-CO ₂ /年 ペレットボイラー 237,010 kg-CO ₂ /年
導入への課題	詳細な事業化調査 ・ペレット製造工場の設置場所、廃材や間伐材などの収集方法 事業主体の検討など
利用可能な助成制度	バイオマス等未活用エネルギー事業調査事業(定額) (経済産業省) 地域新エネルギー導入促進事業(1/2 以内) (NEDO) 地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省) バイオマス利活用フロンティア整備事業(1/2) (農林水産省)

※ ペレット発熱量 17.3MJ/kg

システム概要



出典：旭設備(有)ホームページ

イメージ写真



ペレット製造装置

出典：(株)マース精機ホームページ

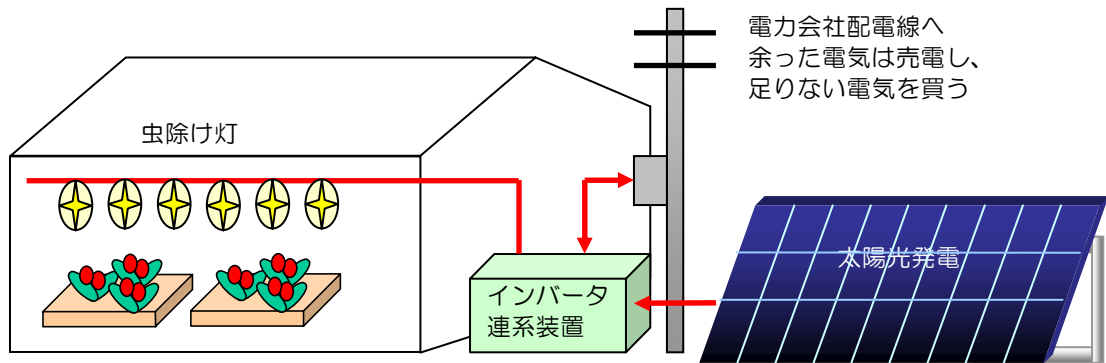


ペレットボイラー

出典：旭設備(有)ホームページ

農業振興プロジェクト	
対 象	野菜農家
事業概要	農業支援として、ハウス栽培で利用されている虫除け灯の電源を太陽光発電により供給します。
事業の目的	電力経費の節減 害虫対策
対象 エネルギー	太陽光発電 3kW
導入コスト	太陽光発電 200 万円
ランニング コスト	太陽光発電 点検費用 5 万円/回 (4 年に 1 回程度) インバータ交換 20 万円/回 (10 年に 1 回程度)
導入可能エネ ルギー量	太陽光発電 2,210kWh/年
石油代替 効果	太陽光発電 209L/年
二酸化炭素削 減効果	太陽光発電 835 kg-CO ₂ /年
導入への 課題	事業主体(農協、個別農家)の絞り込み 助成制度の創設
利用可能な 助成制度	地域新エネルギー導入促進事業(1/2 以内) (NEDO) 地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省)

システム概要



イメージ写真



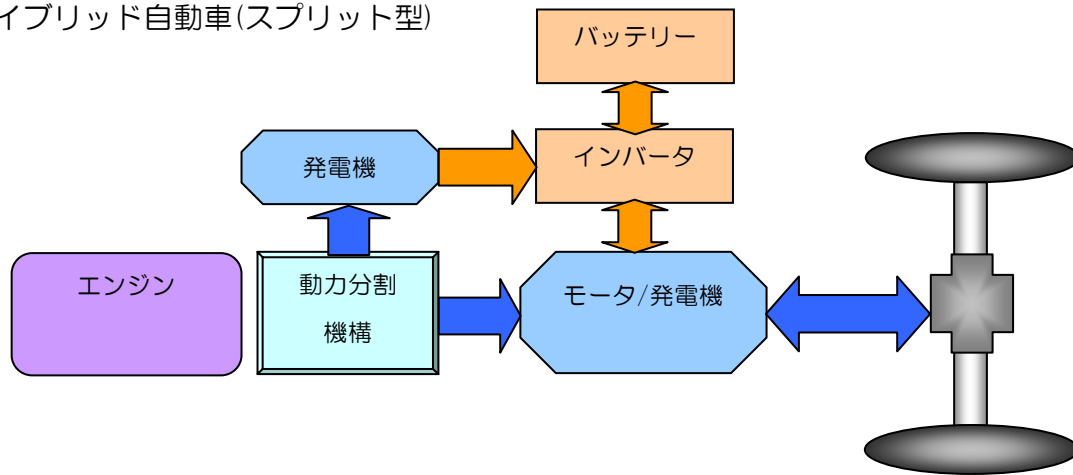
虫除け灯

出典: [ミナト電気工業ホームページ](#)

クリーン自動車プロジェクト	
対 象	公用車
事業概要	公用車の更新時期にクリーンエネルギー自動車への転換を図ります。
事業の目的	排気ガスの環境性の向上 燃料経費の節減 PR 効果
対象 エネルギー	クリーンエネルギー自動車 (ハイブリッド自動車を主として導入)
導入コスト	普通車タイプ 220～410 万円
ランニングコ スト	保守点検費用は一般車両と変わらない 燃料費 500 L / 年・台程度の低減 (年間走行距離 10,000 km、一般車燃費 10 km/L の場合)
削減可能エネ ルギー量	500 L / 年・台程度の低減 (年間走行距離 10,000 km、一般車燃費 10 km/L の場合)
石油代替 効果	500 L / 年・台
二酸化炭素削 減効果	1,308 kg-CO ₂ /年・台
導入への 課題	公用車の更新時期 4WD車の車種が少ない
利用可能な 助成制度	地域新エネルギー導入促進事業(1/2 以内) (NEDO) 地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省) クリーンエネルギー自動車等導入促進補助事業 (通常車両との価格差の 1/2) (NEDO)

システム概要

ハイブリッド自動車(スプリット型)



イメージ図



エスティマ 4WD

出典:トヨタ自動車ホームページ



ハリアー4WD

出典:低公害車ガイドブック

4.2.2 中期構想として導入を検討するもの

観光振興プロジェクト I			
対象施設 (具体名)	スキー場(会津高原たかつえ・だいくら・たかはた・なんごうスキー場)		
事業概要	スキー場の施設内にペレットストーブ(ボイラー)を導入して、暖房に利用します。また、太陽光発電によるグレンデカメラを設置し、グレンデ状況をホームページに掲載し、スキー場のPRを図ります。		
事業の目的	暖房経費の節減 スキー場の情報発信		
対象 エネルギー	ペレットストーブ	10kW	(ペレット使用量 1t/年)
	太陽光発電	200W	(独自に設定)
導入コスト	ペレットストーブ	30万円	
	グレンデカメラ	50~150万円	
ランニングコ スト	メンテナンスコスト		
	ペレットストーブ	1万円	(保守点検費 数年に一度)
	グレンデカメラ	3万円	(保守点検費 数年に一度)
導入可能エネ ルギー量	ペレットストーブ	17,300MJ/年	
	グレンデカメラ	147kWh/年	
石油代替 効果	ペレットストーブ	453L/年	
	グレンデカメラ	69.4L/年	
二酸化炭素削 減効果	ペレットストーブ	1,185 kg-CO ₂ /年	
	グレンデカメラ	278 kg-CO ₂ /年	
導入への 課題	積雪及び気温に対する太陽電池、バッテリーの耐久性 カメラデータの通信方法		
利用可能な助 成制度	地域新エネルギー導入促進事業(1/2 以内) (NEDO) 地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省)		



太陽光発電式カメラ

出典：株式会社松永通信ホームページ

観光振興プロジェクト II	
対象施設	公衆トイレ
事業概要	山間部などでの公衆トイレを設置する場合、おがくずを利用したバイオマストイレを導入することで、し尿処理や維持管理を低減し、環境に優しいトイレをPRする。
事業の目的	維持管理経費の節減 観光客へのPR
対象 エネルギー	バイオマストイレ
導入コスト	規模による (2,410万円 山形県の事例 写真と同規模)
システム写真	 出典:株式会社東甲メゾンホームページ
導入への 課題	トイレの規模設定 周辺の自然状況とバクテリアの活動条件
利用可能な助 成制度	農村総合整備事業などの事業との組み合わせが可能である。

観光振興プロジェクト Ⅲ

対象施設	宿泊施設・温泉施設
事業概要	町内の宿泊施設や温泉施設などにペレットストーブやペレットボイラーなどを導入し、施設内の暖房や給湯に利用します。また雪氷冷熱による貯雪庫を設置し施設内の冷房に利用します。周辺に落差のある河川、用水があれば水力発電を行い、施設の電力に利用します。
事業の目的	施設光熱水費の節減 観光客へのPR
対象エネルギー	ペレットストーブ 10kW/台(ペレット使用量 1t/年) ペレットボイラー 110kW/基(ペレット使用量 200t/年) 雪氷冷熱 貯雪庫 50 m ³ (75t) 中小水力 2kW (平均流量 0.1m ³ /s、落差 2m)
導入コスト	ペレットストーブ 30 万円/台 ペレットボイラー 400 万円/基 貯雪庫 1,200 万円 中小水力 2,000 万円
ランニングコスト	ペレットボイラー 10 万円/年 (ボイラー点検費、電気代など) ペレットストーブ 1 万円/回 (ストーブ保守点検費 数年に一度) (ペレット購入費用を除く) 雪氷冷熱 22 万円/年 (ファンコイル保守費、電気代など)
導入可能エネルギー量	ペレットストーブ 17,300MJ/年 ペレットボイラー 3,460,000MJ/年 貯雪庫 21,481MJ/年 中小水力 12,362kWh/年
石油代替効果	ペレットストーブ 453L/年 ペレットボイラー 90,576L/年 貯雪庫 562L/年 中小水力 1,165L/年
二酸化炭素削減効果	ペレットストーブ 1,185 kg-CO ₂ /年 ペレットボイラー 237,010 kg-CO ₂ /年 貯雪庫 1,471 kg-CO ₂ /年 中小水力 4,673 kg-CO ₂ /年
導入への課題	ペレットボイラーの規模設定(すべてを石油代替することは困難) 冷房面積及び冷房利用期間と貯雪庫の規模設定 水力発電は水利権、落差の確保、流量調査が必要
利用可能な助成制度	地域新エネルギー導入促進事業(1/2 以内) (NEDO) バイオマス利活用フロンティア整備事業(1/2) (農林水産省) 地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省) ハイドロバレー計画開発促進調査(NEF・定額)

生活環境プロジェクト I

対象施設	ゴミ処理場
事業概要	生ゴミは、畜産廃棄物などと混合し処理することで、メタン発酵によるメタンガスが利用可能となります。また、処理したあとは堆肥として活用することができます。
事業の目的	生ゴミの効率的な処理
対象エネルギー	バイオマス
導入コスト	規模による (146,000 万円 12.2t/日の規模の場合)
導入への課題	生ゴミの収集方法 コンポストとの競合
利用可能な助成制度	地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省)

生活環境プロジェクト II

対象施設	道路
事業概要	冬季期間中、凍結などの恐れがある危険箇所などに地中熱ヒートポンプやチップボイラーによる融雪設備を導入します。
事業の目的	危険箇所での安全対策
対象エネルギー	チップボイラー 地中熱ヒートポンプ
導入コスト	融雪面積により変動する (1 m ² 当たり 10 万円程度)
導入への課題	道路危険箇所の抽出 融雪面積と融雪効率による規模の選定
利用可能な助成制度	地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省)



出典：産業技術総合研究所ホームページ

農業振興プロジェクト I

対 象	野菜・花卉農家
事業概要	野菜農家や花卉農家にペレットボイラーを導入し、農業用ハウスを加温します。ハウス栽培によって、季節をずらした栽培が可能となり、栽培から出荷までの期間を延ばすことが可能となります。また太陽光発電による電気柵などを設置し、動物(猿など)の駆除を行います。
事業の目的	付加価値農作物の開発 農業被害の防止
対象 エネルギー	ペレットボイラー 30kW(ペレット使用量 50t/年) 太陽光発電 100W
導入コスト	ペレットボイラー 100 万円 太陽光発電 20 万円
ランニングコスト	ペレットボイラー 5万円/年 (ボイラー点検費、電気代など) (ペレット購入費用を除く) 太陽光発電 点検費用 2 万円/回 (2 年に 1 回程度)
導入可能エネルギー量	ペレットボイラー 865,000MJ/年 太陽光発電 74kWh/年
石油代替 効果	ペレットボイラー 22,644L/年 太陽光発電 6.9L/年
二酸化炭素削減効果	ペレットボイラー 59,523kg-CO ₂ /年 太陽光発電 28kg- CO ₂ /年
導入への 課題	導入主体(農家単位・農協)の検討 助成制度の創設
利用可能な助成制度	地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省) バイオマス利活用フロンティア整備事業(1/2) (農林水産省)



温室用ヒートパイプ



電気式動物防護策

出典:株式会社 エヌ・エーオーホームページ

農業振興プロジェクト II

対 象	遊休農地		
事業概要	遊休農地でエネルギー作物(菜の花)を栽培し、食用油を精製します。その食用油を家庭や外食産業などで利用した後、廃食油を回収する。廃食油を加工しバイオディーゼル(BDF)を精製し、公用車などの燃料として利用します。		
事業の目的	遊休農地の有効活用 公用車の燃料へ利用		
対象 エネルギー	エネルギー作物 菜の花から食用油を精製し、廃食油を回収し、BDFに加工する。 菜の花 栽 培 → 菜 種 油 → 消 費 者、学 校、外 食 産 業 など → 廃 食 油 → BDF 精 製 装 置 → 公 用 車 燃 料		
導入コスト	BDF精製装置	500万円	(年間生産 10,000L 規模と設定)
ランニングコスト	BDF精製装置	保守点検費用	10万円/年
		薬剤などの費用	16万円/年
		電気代	3万円/年
		検査委託料	50万円/年
導入可能エネルギー量	燃料油	5,714L/年	(栽培面積 10ha 当たり)
	エネルギー量	21,286MJ/年	
石油代替効果	燃料油	5,714L/年	
二酸化炭素削減効果	15,193kg-CO ₂ /年		
導入への課題	廃食油の回収コスト BDF精製装置の規模		
利用可能な助成制度	地方公共団体率先対策補助事業(1/2 以内) (環境省) バイオマス利活用フロンティア整備事業(1/2) (農林水産省)		



BDF 精製装置



菜の花畑

出典：菜の花プロジェクトネットワークホームページ

4.2.3 将来構想として検討するもの

重点プロジェクトとして、検討したもののうち、現段階では技術的な課題や、その効果が明確でないもので、将来的に状況が変化した場合に再検討すべきプロジェクトを、以下にまとめます。

■公衆トイレへの太陽光発電

屋根へ太陽光発電を設置して、トイレの電力に利用します。電源が確保出来ない山間部などでの利用が可能となります。ただし、山間部では積雪量が多いため冬場の管理体制について検討する必要があります。

■体育館への雪氷冷熱エネルギー

体育館や武道館などの体育施設に雪氷冷熱エネルギーを導入し、夏季の冷房に利用します。夏でも涼しく快適な体育館として、合宿やスポーツ大会の誘致を行います。また、各種イベントでの利用頻度も多いことから、冷房利用の需要について検討する必要があります。

■災害時の避難所への太陽光発電・ペレットストーブの導入

避難所の非常用電源として、太陽光発電とバッテリーを組み合わせ、災害での停電時でも利用可能なシステムとします。また冬季の災害時には、暖房用にペレットストーブなどを設置し明るく暖かい避難所を確保します。大規模な避難所の多くは、学校の体育館となるため、災害時の耐震性の問題とあわせて検討する必要があります。

■農家(野菜・花卉)への雪氷冷熱エネルギー

雪氷冷熱エネルギーを導入し、野菜の保管や花卉の開花調整を行います。貯雪庫の導入にあたっては、規模が大きいため実施主体(個人単位では難しい)などの検討をする必要があります。