

# 徳島地域における低炭素化の推進について

(自然エネルギーの恵みで地域づくり)

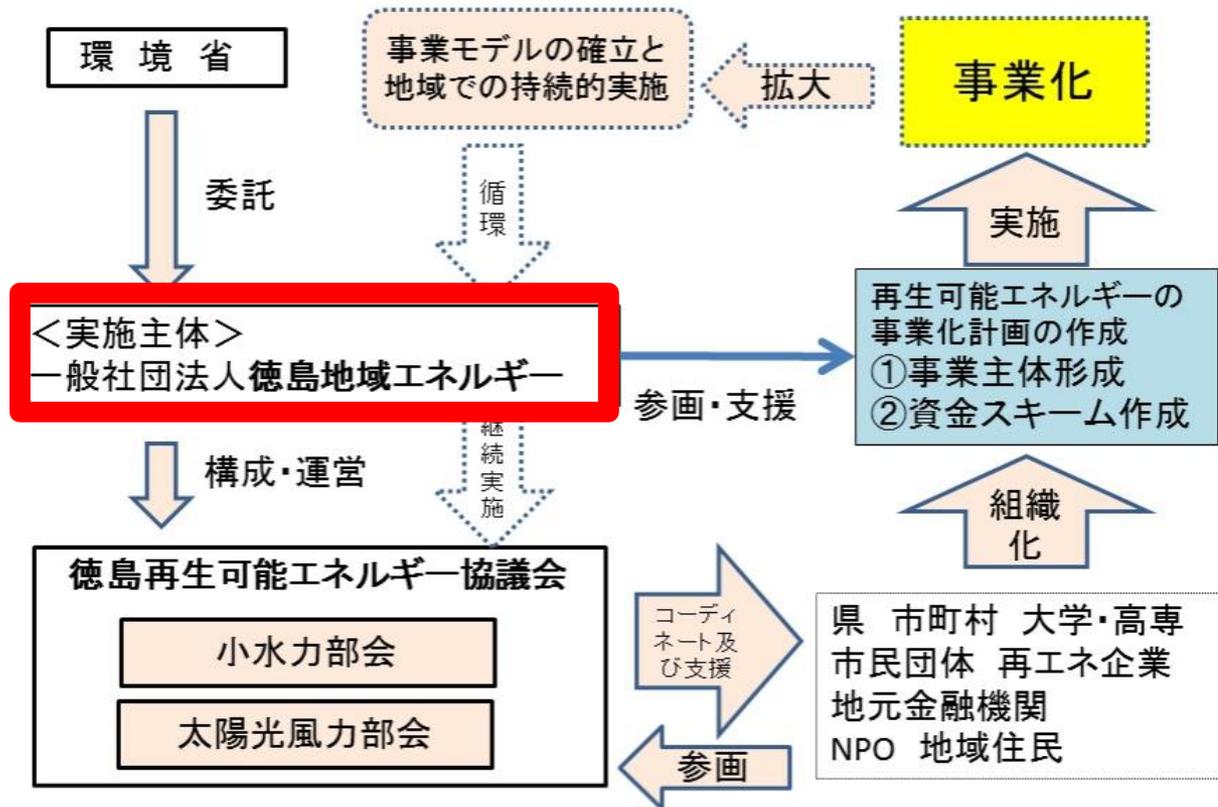
<http://tene.jp/>

一般社団法人徳島地域エネルギー  
事務局長 豊岡和美

# 3年間の地域主導型の経験 H23からH25

(別記2)

## 徳島再生可能エネルギー協議会



佐那河内村も協議会の構成員

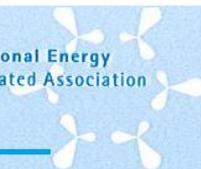
※環境省 地域主導型再生可能エネルギー事業化検討委託業務で実施

# 一般社団法人が目指していること ( ビジョンは何か? )

## 持続可能な地域づくり

地域の持つエネルギーを地域で開発し、利用し、  
地域の人々が利益を享受できるようにコーディネートする。

- ①生活を守ることと同時に、化石燃料の削減、脱温暖化(低炭素型)というアプローチを行う。
- ②地域住民が主体になるという地域ガバナンスの原点に地域をもどす。
- ③コミュニティの安心・安全をつくり、価値を高め、物質的豊かさから精神的豊かさ、満足度をつくる。

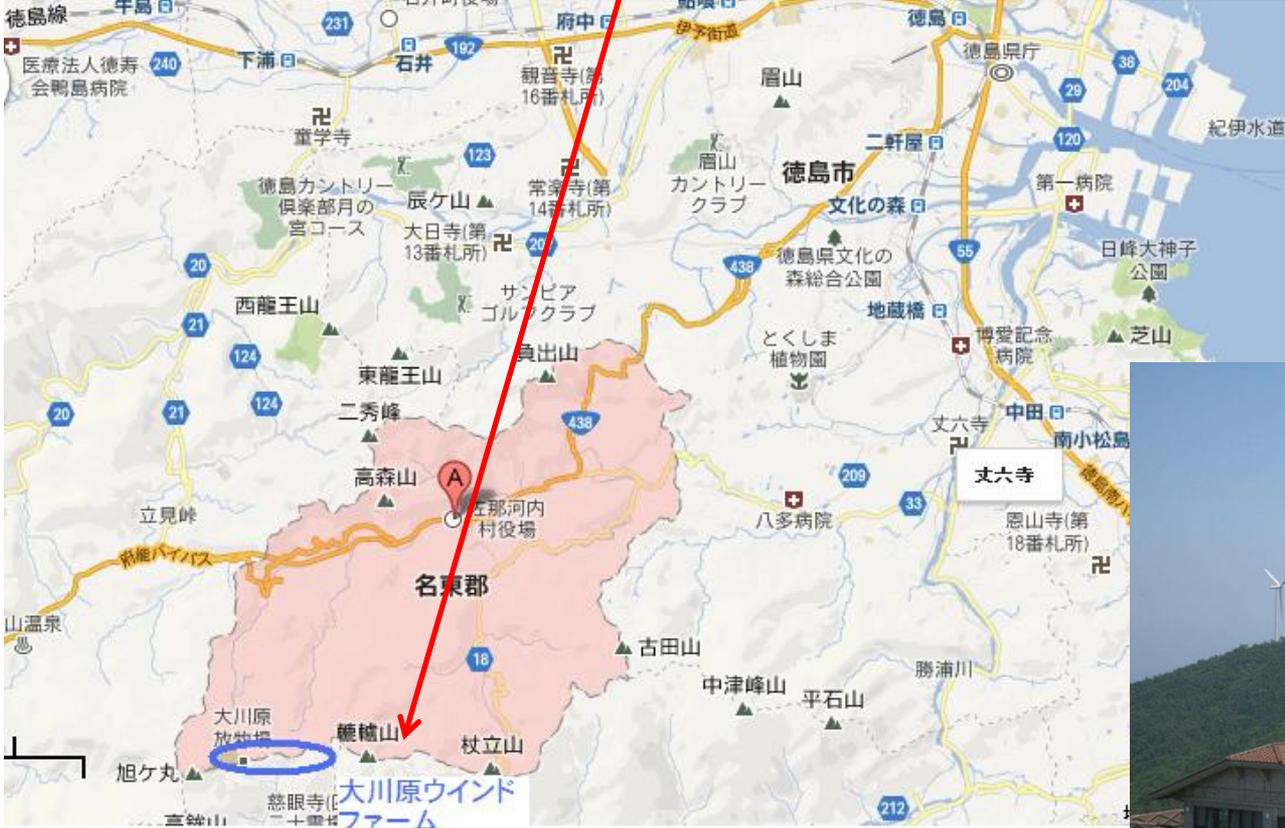


# 事例1 風力発電: 村風車(建設予定)について



徳島市に隣接する2,700人933世帯面積42平方kmの村南側稜線部に大川原ウインドファームがある。

**現在  
進行形**



1,300kW ×  
15基

19.5MW



# 村風車に至るまでについて

- 既存のウインドファームが村経済に思ったほど恩恵を与えていない。( 税金や借地料も僅か )
- 地域のエネルギーを自分たちが力を合わせて開発し、地域の収益をはかれないだろうか。



**村独自で風車事業を行えないだろうか**

**風車に風況の良い間隙が存在した**

- 既存風車の建設時、村有の天文観察施設があり、一部観察視野に入るとのこと、村の要望で、相当離隔距離をおいた箇所が存在した。

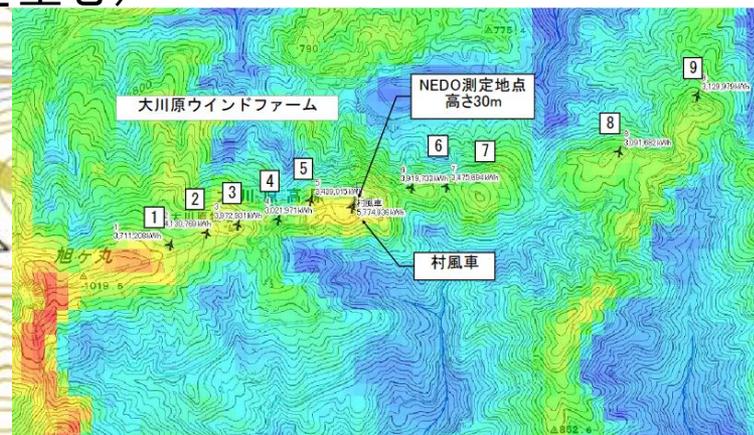
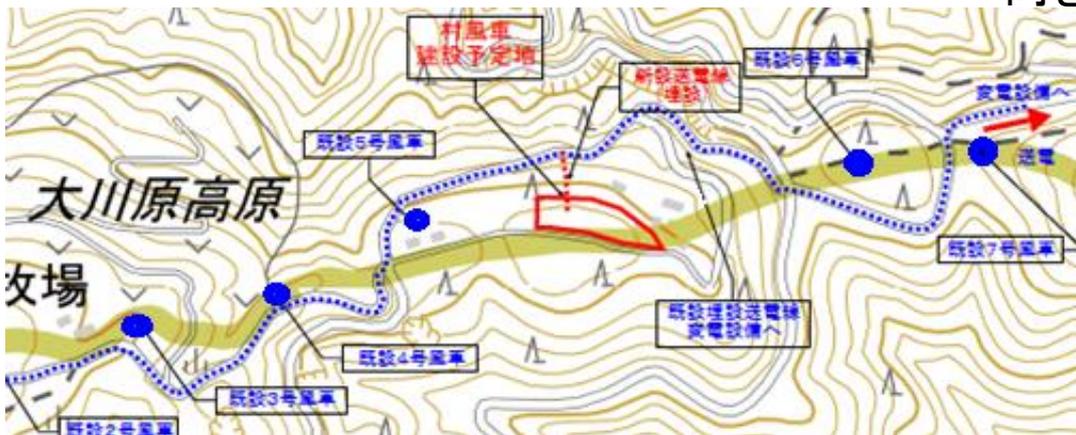
# 5号機と6号機の間村有地が大きくあいている



村風車建設予定地(1~5号風車方向を望む)



村風車建設予定地(6~9号風車方向を望む)



シミュレーションの結果、風況も良好、予想発電量も優秀であった。出力2,000kW

# 現在機種選定中



村風車

直接経済効果 21億円(20年)  
CO<sub>2</sub>億円 年1200トン

めざす姿

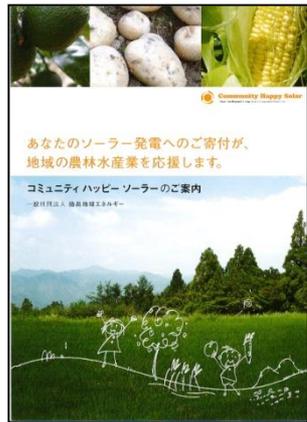
- ① 地域資源をもつ地元へ、**収益を地元が得る**風車
- ② 電気代がゼロの村づくりの原資にする。
- ③ 住民広域参加の風車を徳島でつくる。

# 事例2 太陽光発電：地域（全部）還元型ソーラー



## 寄付金1万円

- 1 お礼特産物5年5回  
寄付金相当額まで
- 2 地域支援 14年  
事業収益全額まで



←  
総括パンフレット」

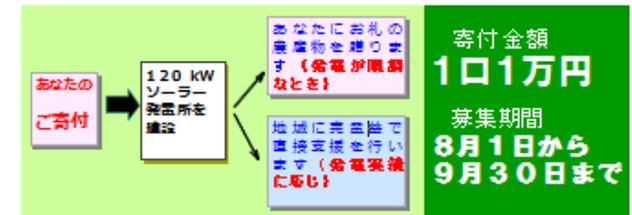
## ↓ 事業事例パンフレット

太陽光発電所を建設する寄付金を募集します

### 佐那河内みつばち ソーラー発電所



高齢化・過疎化が続く『ふるさと』を応援したい。  
みつばちソーラーへの寄付は皆様の想いに応えます。  
皆様方の寄付金は、このソーラー発電所  
立ち上げの貴重な資金となります



- ・事業者は残りの資金を借り入れし、売上収入の中から返済をしています。
- ・順調に発電できた場合に農産物のお礼を選びます。
- ・別途、利益から佐那河内の農産物と環境保全のために支援をします。
- ・継続に農産物を選べることも佐那河内の農産を支援します。

※ご寄付いただいた方の氏名は、発電所に掲示します。(希望者のみ)

# Community Happy Solar

# 第1号 佐那河内みつばちソーラー発電所(100kW)

現在322口集まる。

(2月19日第1回産品協議開始)

寄付内訳 村内7人 県内254人 県外61人  
産品の相互交換も検討中。(海→山 山→海)

満額達成、募集終了

H26.3.26発電開始



ご寄付あり  
がとうございました。

ご寄付いただいた方 (順不同)

- |        |              |         |                           |
|--------|--------------|---------|---------------------------|
| 新藤 謙子  | 宮崎 佳代        | 沢崎 達子   | 小暮 謙哉                     |
| 藤原 健吾  | 川木 泰博        | 高野 山利寿  | 山下 久寿                     |
| 渡野 まゆみ | 久次米 隆司       | 沼田 直樹   | 沢村 洋二                     |
| 北原 こと子 | 藤原 祐一        | 藤生 純子   | 藤土 博幸                     |
| 藤原 之   | 藤 英明         | 阿部 志 浩子 | 西川 利行                     |
| 藤 真由美  | 西村 久美        | 小崎 博司   | 菅生 由子                     |
| 五野 伸彦  | 北原 智子        | 遠谷 有紀   | 森 祥太郎                     |
| 藤島 理佳  | 小野 美子        | 井上 清美   | 森 口幸                      |
| 藤島 貴子  | 八次米 清武       | 豊田 裕衣   | 上原 正敏                     |
| 野口 順   | 北原 文雄        | 佐々木 幸子  | 山下 晴典                     |
| 林 義典   | 中川 智子        | 山崎 洋平   | 山下 博文                     |
| 大山 優子  | 中川 まゆ美       | 加藤 かづの  | 阿部 一都                     |
| 新島 幸一  | 藤崎 佳宏        | 坂崎 雅江   | 清原山 裕子                    |
| 竹村 裕子  | 藤崎 武子        | 佐野 友紀子  | 森 止                       |
| 中島 裕子  | 藤崎 誠子        | 藤岡 和行   | 谷口 美穂子                    |
| 高田 有紀  | 江藤 和子        | 船本 泰子   | 本村 百合子                    |
| 北島 智恵  | 州崎 泰典        | 高橋 智穂子  | 本住 謙子                     |
| 北島 智恵  | 中野 正志        | 東條 博人   | 藤 上 敏                     |
| 中島 裕子  | 三木 隆         | 加藤 清志   | 藤守 尚 望                    |
| 石井 洋生  | 北川 浩         | 加藤 千恵子  | 山崎 野実                     |
| 藤原 武史  | 梅城 高広        | 家 純史    | 豊原 知雅                     |
| 小川 武史  | 藤本 敦彦        | 村本 博幸   | 藤 芳雄                      |
| 梅城 洋寿  | 西村 典孝        | 中山 浩史   | 岡本 泰幸                     |
| 藤原 小春  | 藤野 亮次        | 中塚 隆樹   | 伊藤 悠樹                     |
| 石川 寛代  | 北野 伊織美       | 藤本 隆生   | 岡野 直隆                     |
| 山口 理雄  | 渡邊 註典        | 藤川 浩    | 藤原 博彦                     |
| 藤原 博彦  | 船山 孝文        | 大崎 潤子   | 小坂島 地蔵彦                   |
| 山口 清次  | 藤久 正典        | 新野 和輝   | 株式会社松本コンクリート              |
| 藤原 康   | 岡田 信康        | 村岡 清子   | 株式会社エコノミクスコンサルタンツ         |
| 山崎 公一  | 藤村 信康        | 藤松 信子   | 株式会社フィアーズナジー              |
| 野村 聡   | 水戸 聡         | 前野 洋尚   | 株式会社アジムラ!                 |
| 村岡 康   | 山田 幸一        | 阿部 真博   | 株式会社コミュニティセンター            |
| 玉田 幸一  | 宮見 健三        | 小島 幸子   | 株式会社フジ建設コンサルタンツ           |
| 村岡 謙三  | 大村 裕平        | 藤 浩     | 株式会社インテグレーションリサーチ         |
| 藤野 順一  | 中島 博         | 藤原 広孝   | 株式会社フタバブリックエナジー代表取締役 田島 隆 |
| 藤原 賢樹  | OGOTO Hajime | 岡野 隆二   | 株式会社チューンアップ 代表取締役 長尾 博司   |
| 藤原 千穂子 | 伊村 孝雄        | 岡野 隆二   | 株式会社大塚商会                  |
| 岡野 隆二  | 藤本 浩一        | 藤本 浩一   | アネックス株式会社                 |
| 石川 典史  | 藤原 三之        | 小島 浩一   | インバリエータープライズ株式会社          |
| 宮本 大一  | 藤原 博幸        | 尾谷 美    | 大友建設株式会社                  |
| 中島 裕二  | 藤原 健二        | 小島 洋二   | 西千建設株式会社                  |
| 伊藤 浩明  | 藤本 友雄        | 藤本 裕子   | アトリエ・チェルト                 |
| 岡田 裕子  | 岡田 幸彦        | 藤本 隆樹   | 明治大学プロレス研究会MWA            |
| 笠原 伸樹  | 石塚 幸山        | 西尾 直実   | みつばち島島部ふるさと(りま島)隊         |
| 笠原 直実  | 藤本 公典        | 石塚 幸彦   | 自然がつくるエネルギーの会             |
| 藤山 幸子  | 山崎 明太郎       | 藤原 和    |                           |
| 野口 洋   | 小野 隆彦        | 藤土 隆二   | 地産 1 番                    |
| 野口 洋平  | 伊藤 達郎        | 中山 百二   |                           |

# 佐那河内 みつばちソーラー 発電所



Community Happy Solar  
Tokushima Regional Energy General Incorporated Association

この発電所は、一般家庭30軒分の電気を創り、  
CO2を年間約50トン削減します。

エネルギーの地産地消と持続可能な地域づくりのため佐那河内みつばちソーラー発電所をつくりました。

この発電所の売電収益は、経費を差し引き、佐那河内の振興に使われます。100kW未満の小規模発電所です。

地域でエネルギーを作り、  
この発電所の建設にあたり、  
皆様のお気持ちを活かす

**直接経済効果 8,500万円(20年)**  
**CO2削減 年50トン**

# コミュニティ・ハッピーソーラーの普及拡充

県内5箇所を実施予定。(4箇所1.2M稼働済み)



## 第2号

# 海のソーラー牟岐

直接経済効果 9,000万円(20年)  
CO2削減 年45トン



旧小学校屋上 40kW



町有未利地 48kW

## ○水産物でお礼を

1口1万円 年1回  
5年に2回  
5年に1回

かつお節、水産加工品等  
あおりいか、れんこ鯛など  
ブリ、伊勢エビ、帆布バッグ

# お礼はゆず、 ゆず製品

# 寄付金募集中

(3月17日発電開始)



ダムをやめた村から、  
太陽光発電所を建設する寄付金を募集します。

(お土産つき)

# ゆずの里発電所

徳島県の山間部、柚子の里として全国的にも知られる旧木頭村(現那賀町木頭出原)は、30年にわたる住民運動によって、日本で初めてダム建設計画をやめた地域です。

現在、この地域では大型公共事業に頼らない村おこしを推進し、地域住民セクター『株式会社きとうむら』をはじめ、柚子を柱とした農産加工品を生産し、日本のみならず世界に向けて販売しています。

そんな地域産業を、再生可能エネルギーでまかなうことができれば、さらには、災害時に孤立するであろう山間部のライフラインとして機能する発電所ができれば...

そんな思いが結実し、このたび地域の太陽光発電所を建設することになりました。発電規模は約500kw。株式会社きとうむらの工場の契約使用量350kwを超える発電レベルです。

晴れた日、太陽の光の電気が地域に流れると思うと、何かワクワクします。どうぞこの発電所建設に、みなさまのお力をお借りしたく、お願い申し上げます。



みなさまの寄付金は、この太陽光発電所立ち上げの貴重な資金となります。



寄付金額  
1口1万円

1口につき5年間にわたり年1回柚子をお礼したいと考えています。2口以上の場合は真正品もあわせてご郵送いたします。ご希望するつもりです。

募集期間: 2013年3月1日～

- ◆事業者は残りの資金を借り入れし、売電収入の中から返済をしていきます。
- ◆順調に発電できた場合に、柚子や加工品のお礼(お土産)を贈ります。
- ◆別途、利益から木頭地域の農林業振興と環境保全活動を支援します。
- ◆みなさまに柚子や加工品を贈ることも、地域産業を支えることとなります。

※ご寄付いただいた方のお名前を、発電所に掲示させていただきます。(希望者)

谷間の山間部にも適地があった



建設地

直接経済効果 4.5億円(20年)  
CO2削減 年250トン

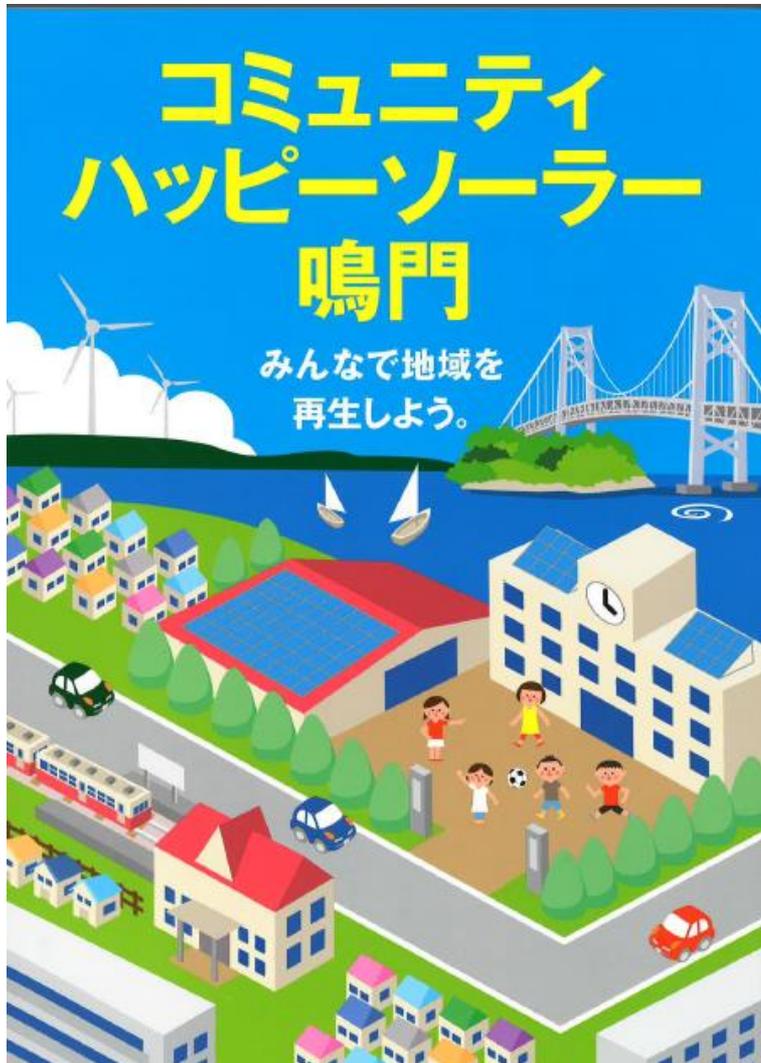
# 第3号 鳴門商工業応援ソーラー

- 鳴門商工会議所を事業主体に、商工業を直接応援するソーラーを、市有地に建設(寄付金スキームはとらない)
- 2カ所 ①鳴門衛生センター 300kW  
②牛屋島ソーラー 680kW

直接経済効果 8億円(20年)  
CO<sub>2</sub>削減 年500トン

# 第2号 コミュニティ・ハッピーソーラー鳴門

NEW



## コミュニティハッピーソーラー 鳴門

### 太陽光発電所の概要



■発電量など

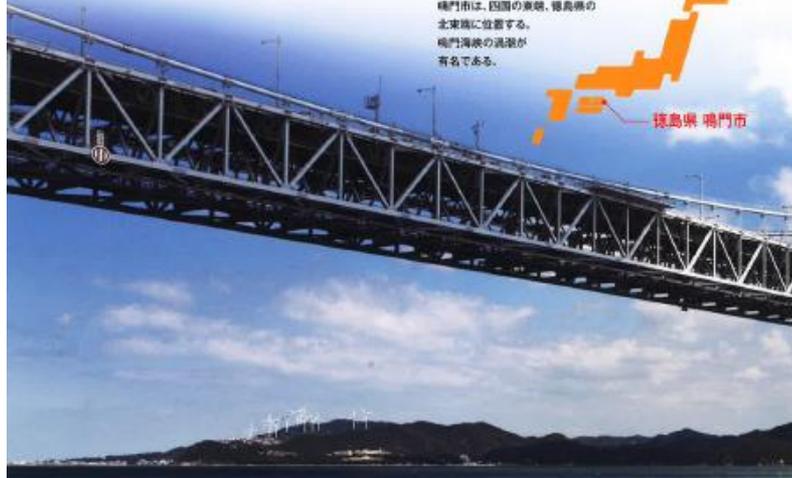
パネル量	161 kW
パワーコンディショナー	143 kW
瀬戸小学校 38.5 kW	板東小学校 49.5 kW
鳴門西小学校 33 kW	鳴門第二中学校 22 kW
年間発電量(予定)	162,500 kWh
年間売上	約520万円
年間CO <sub>2</sub> 排出削減量	約110トン
事業主体	一般社団法人 徳島地域エネルギー

■予定場所  
瀬戸小学校、板東小学校、  
鳴門西小学校、鳴門第二中学校

鳴門市の小中学校校舎に太陽光発電所を設置します。  
日影が大変良い校舎屋上を活用し、  
地域の協力を目標とします。

### 鳴門市

鳴門市は、四国の東端、徳島県の北東端に位置する、鳴門海峡の渦潮が有名である。



1万円の寄付で2回送る → ふるさと納税と同じ商品を選択式で

# 鳴門プロジェクト

(WWFジャパンら4団体の共同プロジェクト)



- ・鳴門市
- ・WWFジャパン
- ・県温対センター(NPO)
- ・徳島地域エネルギー

- ①地域の理解醸成
- ②貴重な自然環境の抽出
- ③適切な箇所のゾーニング
- ④地域での再エネづくり

**「地域の自然エネルギー地図」**

をつかって再エネを地域主導でつっていく。

**地域ルール作り**

# 同時にコンソーシアムを創設

●●●エコ・コンソーシアムなるとシンポジウム●●●

## 再生可能エネルギー導入による鳴門の活性化と温暖化対策

主催 エココンソーシアムなると

鳴門市、鳴門商工会議所、大府町商工会、鳴門教育大学、徳島大学、(一社) 徳島地域エネルギー、(公財) WWFジャパン、環境省中国四国地方環境事務所高松事務所、NPO法人環境部とくしま創造センター



鳴門市 市長 奥嶋 政嗣

鳴門教育大学 学長 鈴木 亨

徳島大学 学長 瀧口 博明

環境省 中国四国地方環境事務所 高松事務所 長官 奥嶋 政嗣

WWFジャパン 代表理事 満壽 良史

NPO法人環境部とくしま創造センター 代表理事 市川 大悟



# 1MWになると規模の利益が大

工事費は  
3億円

Co2削減  
年500トン

- ①20年間収益 2.23億
- ②借地料 4,500万
- ③税金に 1.25億
- ④地域金融に 2,500万円
- ⑤電気施設管理に 7,400万円

他に工事の地元発注を入れれば、20年間で

**約8億円**

の地域への直接利益がある。

# 事例3小水力発電：稼働率が極高い小水力

## 旧府能発電所跡地 → 農業用水利用のもの 新府能小水力村営発電所 (45kW)を建設

H24 調査事業  
H26 設計事業  
H27 建設事業

- ・電力を村の集落排水事業等の電気代に利用する。
- ・1段目高低差150m  
更に2段目(158m)で発電が可能



建設費 6,000万円  
定格出力 45kW

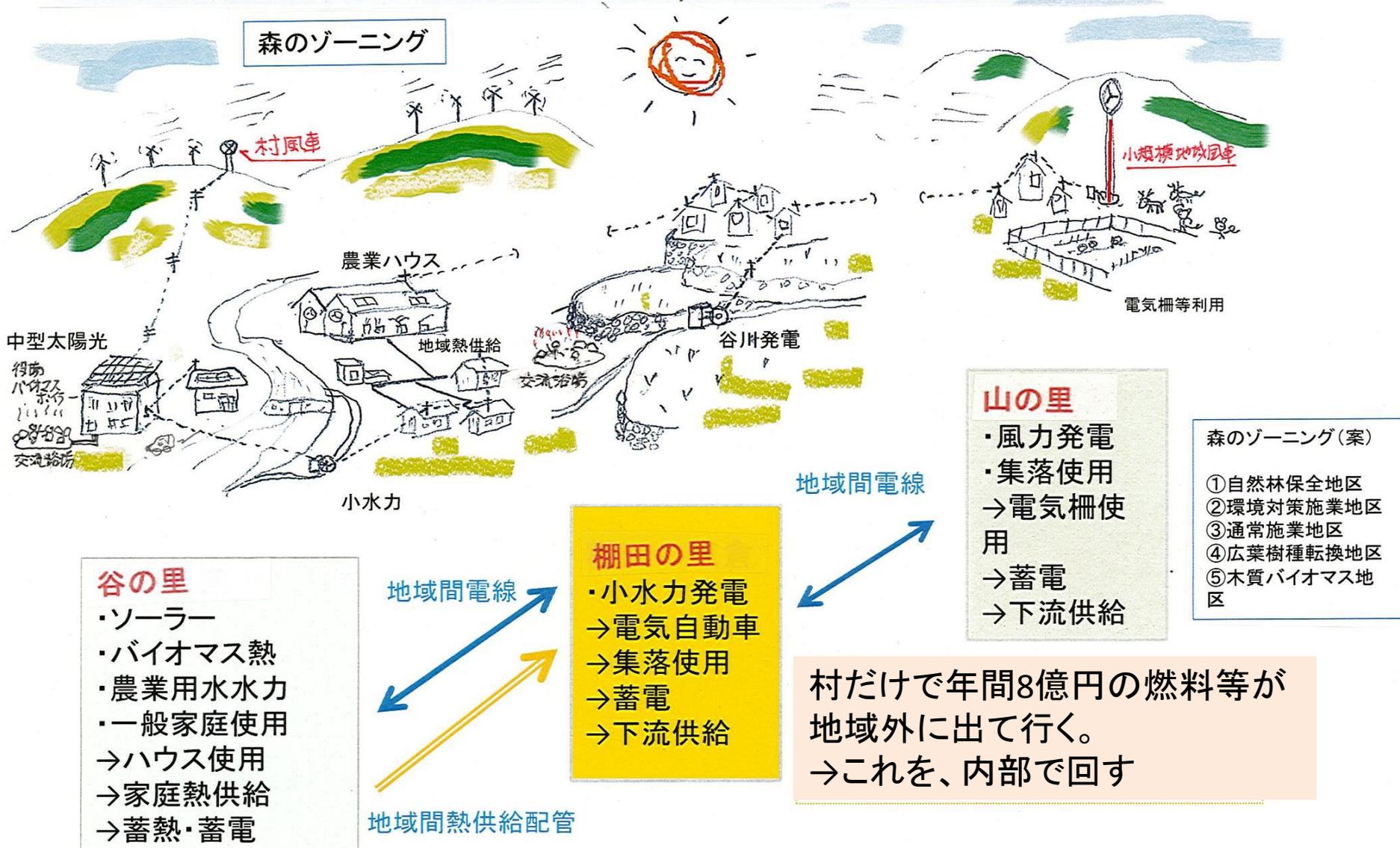
経済効果 1.4億円(20年)

# 今年9月30日竣工



# 目指す地域の姿

## 【イメージ図】佐那河内・自然エネルギーの里づくり (自然の恵みを限界まで活かした地域作り)



# 事例4木質バイオマス熱：地域主導設置

## 乾燥チップボイラー 50kW × 2台

当法人支援で民間病院(吉野川市)に地元技術で導入。



フル燃焼でも煙は全く出ない。

**Co2削減 年75トン**

地元企業がヨーロッパで設置研修を受け、独力で導入。

# 大型ボイラーコーディネート中

- 何でも燃える(バーク樹皮対象)
- 高知県(はるのの湯、須崎)



# 岩手県遠野プロジェクトを支援

(オ)KWB社、120kW×2 チップボイラー設置を技術支援



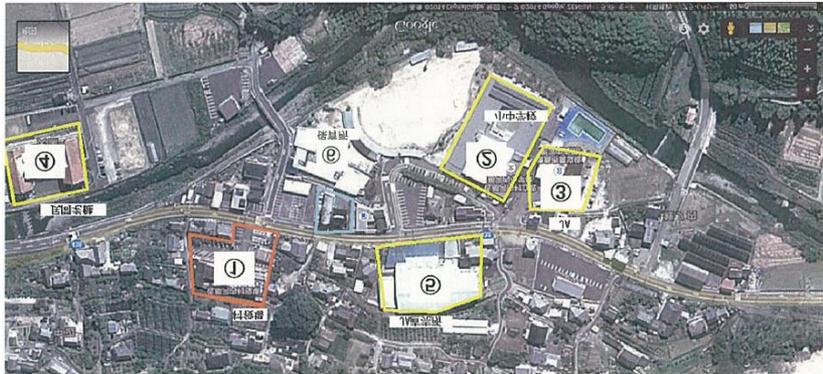
木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域づくり推進事業(林野庁)



吉野川市の設置経験を聞き応援依頼があったため。

- ・設置工事アドバイス
- ・マニュアル作成等助言

# (GPP) 佐那河内村で木質バイオマス地域熱供給を策定



- ①役場
- ②小中学校
- ③JA
- ④特養(社会福祉法人)
- ⑤JA集荷場
- ⑥保育所
- ⑦近接する農業用ハウス

ハウスでなんでもできる ほ場 づくり



経済効果5.6億(20年)

# 木質バイオマスはCO2削減対策にとっても有効(燃油高騰安定化・・・今はちょっと安いが)

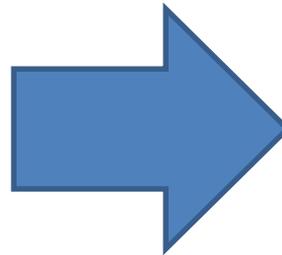
## 消えた農産物対策

## 燃油高騰のため特産物がどんどん消えていく

(本県では昨年加温スダチ、加温ゆず、温室バラ、胡蝶蘭などがすでに消える)



灯油・重油温風機  
(Nepon他)

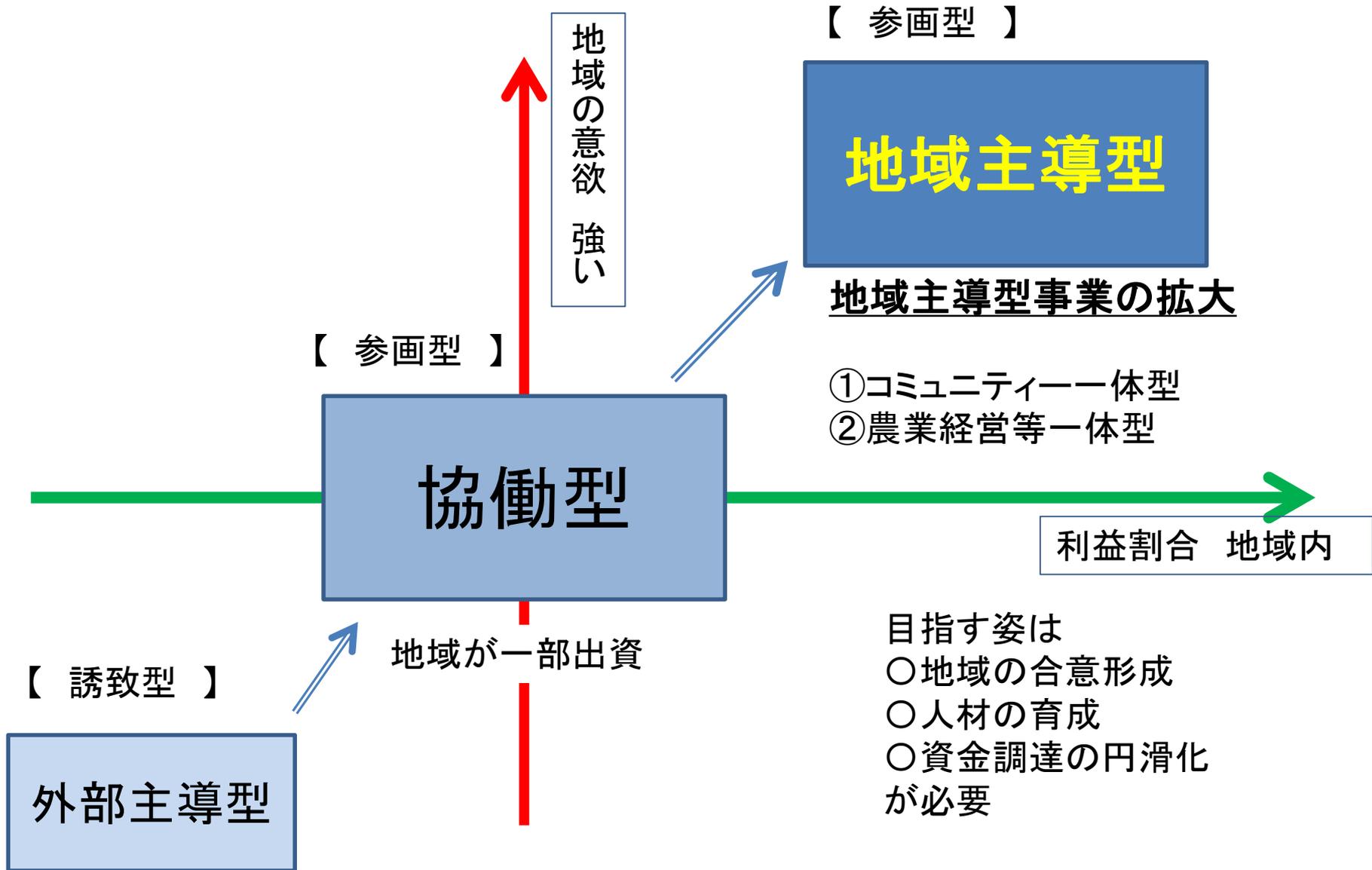


転換  
CO2削減  
安定化  
地元資源利  
用

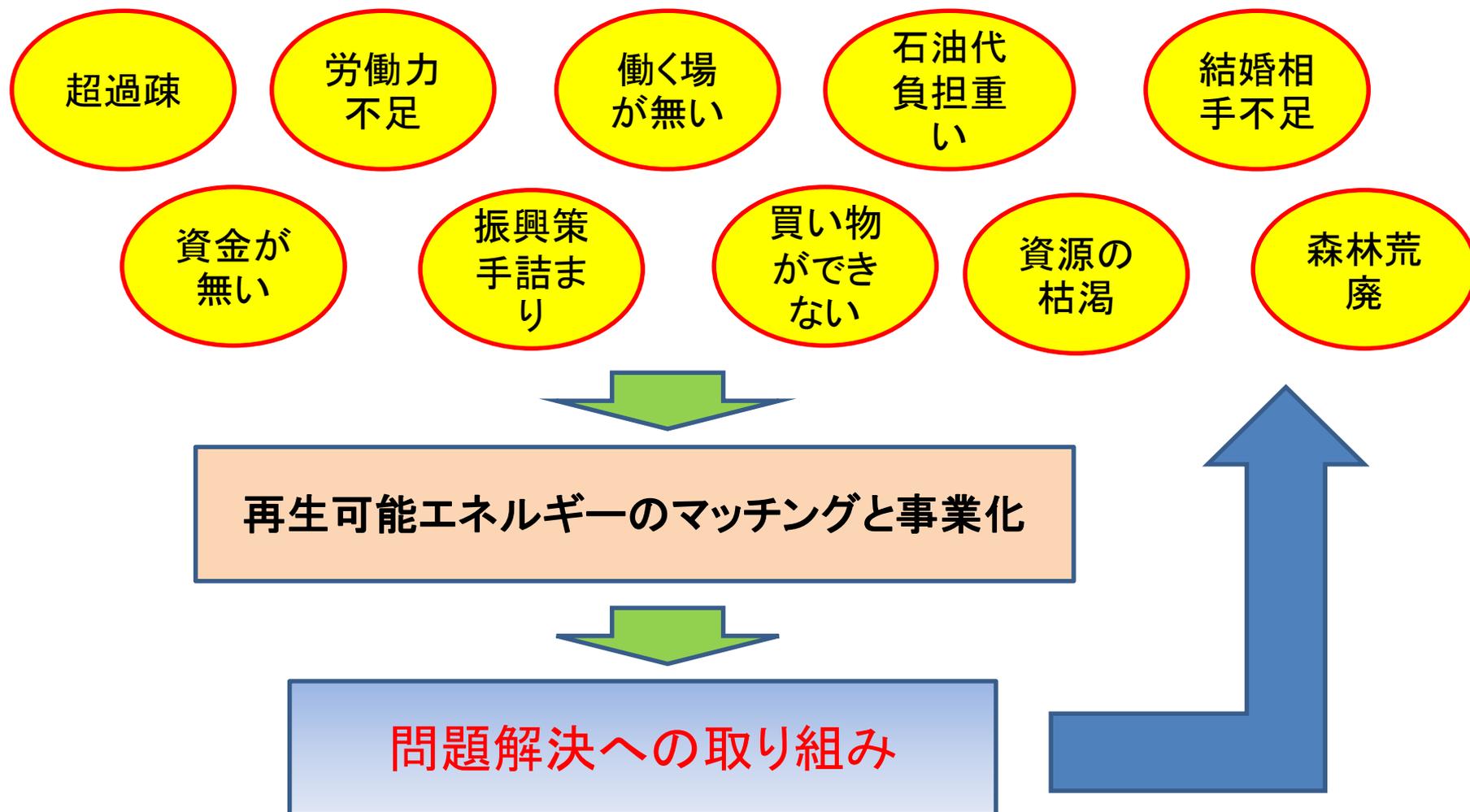


木質ペレット温風機

再生可能エネルギーで地域の自立を支援する。



# 再生可能エネルギーは地域の問題解決の決定打となり得る



# 徳島地域エネルギー事業規模

民間太陽光コーディネート  
15MW

コミュニティハッピーソーラー  
1.7MW

自社ソーラー 800kW

木質バイオマスコーディネート 340kW

