

脱炭素・資源循環を通じた 真の復興に向けて

令和7年2月13日



陸前高田市
City of Rikuzentakata

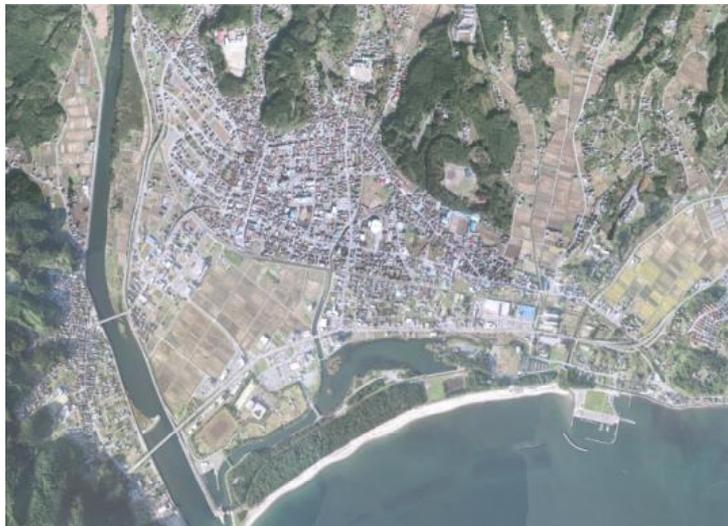


政策推進室 脱炭素推進室



脱炭素先行地域
岩手県陸前高田市

- 岩手県の東南端、三陸海岸の南の玄関口として、宮城県との県際に位置。
- リアス海岸などに代表される自然景観と豊富な農林水産資源、降雪量が非常に少ない県内一温暖な気候を有する。
- 平成23年3月11日の東日本大震災津波により、1700名以上が犠牲となり、中心市街地が壊滅的な被害を受けた。
- 令和元年度に県内初のSDGs未来都市に選定され、令和4年度にゼロカーボンシティ表明を行った。
- 令和6年9月に脱炭素先行地域（第5回）に選定。



震災前



震災後（現在）

面積:231.9km²
人口:17,452人
世帯:7,568世帯
※R6.3末時点

ハード面での復興は完了。真の復興を目指すフェーズに

賑わい再生



市民の足の確保



ノーマライゼーション



観光振興



なりわい再生、産業振興



課題

① 基幹産業である第一次産業の振興

- ・ 震災の影響により人口減少や高齢化が急速に進行し、農林水産業の担い手不足や生産性の低下が課題に
- ・ 耕作放棄地の増加、津波の影響や磯焼けの進行による藻場の消失



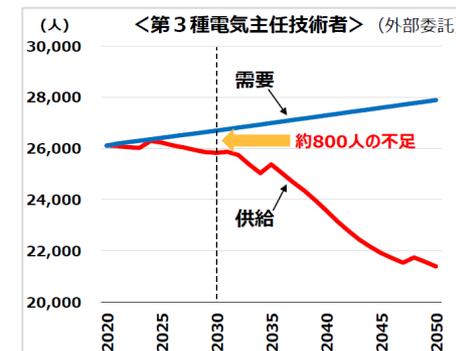
② 津波被災跡地の利活用

- ・ 防災集団移転促進事業による住宅移転に伴い生じた移転元地の多くが未利用



③ 電気保安人材の不足

- ・ 再エネ事業の推進にあたり不可欠となる電気保安人材(電気主任技術者)が不足。特に県沿岸部では顕著



陸前高田市：脱炭素と資源循環で実現する農林水産業振興 ～復興の先の創造的産業振興モデル～

脱炭素先行地域の対象： **中心市街地エリア、森林・水資源活用モデルエリア（横田地区）、漁業脱炭素化モデル施設群**

主なエネルギー需要家： 戸建住宅1,454戸、災害公営住宅434戸、民間事業所233施設、公共施設20施設、漁業関連施設4施設

共同提案者： 陸前高田しみんエネルギー(株)、(株)長谷川建設、(株)東北銀行、千葉エコ・エネルギー(株)、(株)次世代一次産業実践所、ワタミオーガニックランド(株)、ワタミファーム陸前高田(株)、(有)小林電設、(一社)東北電気管理技術者協会岩手県支部、(株)I.T.I、(有)スタジオガル、(一社)グラミン日本、(同)クールソーラーシェアリング、とうぎんリニューアブル・エナジー(株)、戸田建設(株)、(株)クールトラスト、(株)ネットワークコーポレーション、(株)ヴァイオス、(株)Re-EARTH、(株)森のエネルギー研究所、(株)市民風力発電、広田湾漁業協同組合、(株)ニッスイ

取組の全体像

農地回復が難しい**津波被災跡地**を有効活用し、**ポット式根域制限栽培**を採用した果樹栽培と、太陽光発電事業を組み合わせ、「**営農“強化”型太陽光発電**」(**ソーラーシェアリング**) (**8,330kW**)を導入する。また、不足している**電気保安人材を確保**するため、地域新電力である陸前高田しみんエネルギー(株)、管理技術者協会等による資格取得支援を行うモデルを構築し、岩手県等の連携により取組の横展開を図る。さらに、**資格取得者が実務経験を充足できる受け皿**として、地域新電力内に**保安部門を創設**し、基盤構築を図る。

1. 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組

- ① 中心市街地エリアの被災跡地を活用し、果樹栽培に最適化した「**営農“強化”型太陽光発電設備**」(**8,330kW**)を導入
- ② 森林・水資源活用エリア（横田地区）に小水力発電（197kW）を導入。また、指定避難所のある中心部では、**民間事業者と災害時の連携協定を結ぶ**とともに、**企業版ふるさと納税**で寄付された大型蓄電池を活用したマイクログリッドを構築
- ③ 下水汚泥や生ごみ由来のメタン発酵バイオガス発電設備(49kW)を導入し、液肥を地域の稲作農家等へ供給



営農“強化”型太陽光発電設備の特徴

2. 民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組

- ① 市有林における森林クレジットおよび広田湾等における藻場再生・活用による**Jブルークレジットを創出**
- ② 新設ホテル、市有温泉施設、戸建住宅に対し、薪ボイラーや木質バイオマスストーブを導入し、**地元間伐材等の有効利用**を推進

3. 取組により期待される主な効果

- ① 太陽光発電設備を雨よけや枝の誘引に活用し、袋掛けやブドウ棚の投資を不要にし営農部分の**イニシャルコストを低減**。また、ポット式根域制限栽培を採用することで、農地回復が難しい**津波被災跡地等の未利用地の活用を推進**
- ② 地域マイクログリッドの構築や**民間施設を避難所として活用**することにより、洪水等の災害に対するレジリエンス強化を図る
- ③ 廃棄していた食品残渣や下水汚泥の利活用により、電気と液肥を地域に供給し、**行政コストや農家が負担している肥料費を低減**

4. 主な取組のスケジュール

2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度
	営農“強化”型太陽光発電の導入				
	電気保安人材の育成・確保				
	小水力発電の導入				
	地域マイクログリッドの構築				
	メタン発酵バイオガス発電の導入				
	森林クレジット・ブルーカーボンクレジットの創出				

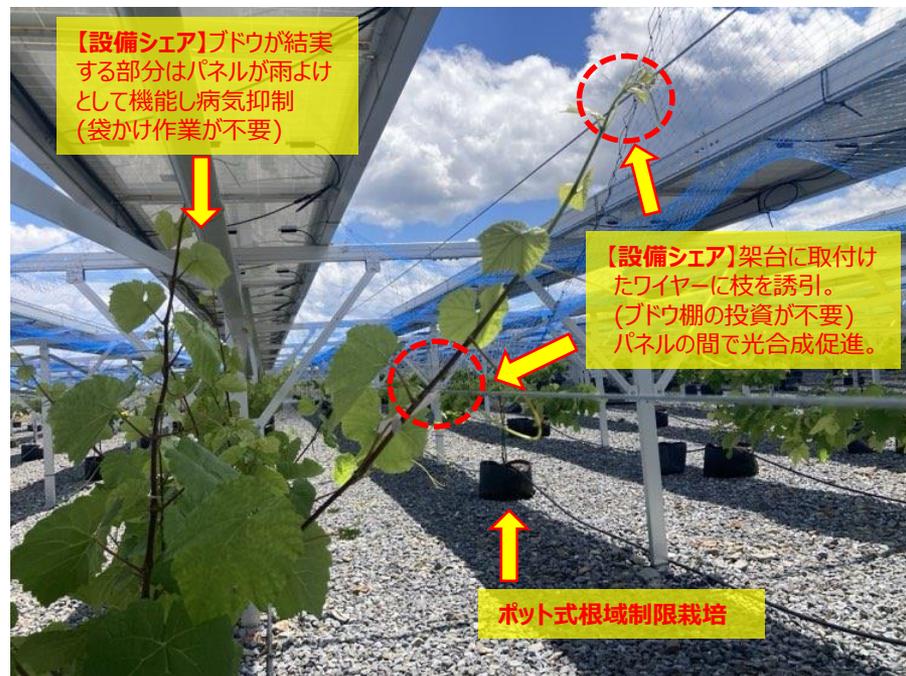
【先進性・モデル性① 営農“強化”型太陽光発電×ポット式根域制限栽培（地域課題解決）】

■ 営農“強化”型太陽光発電の先進性

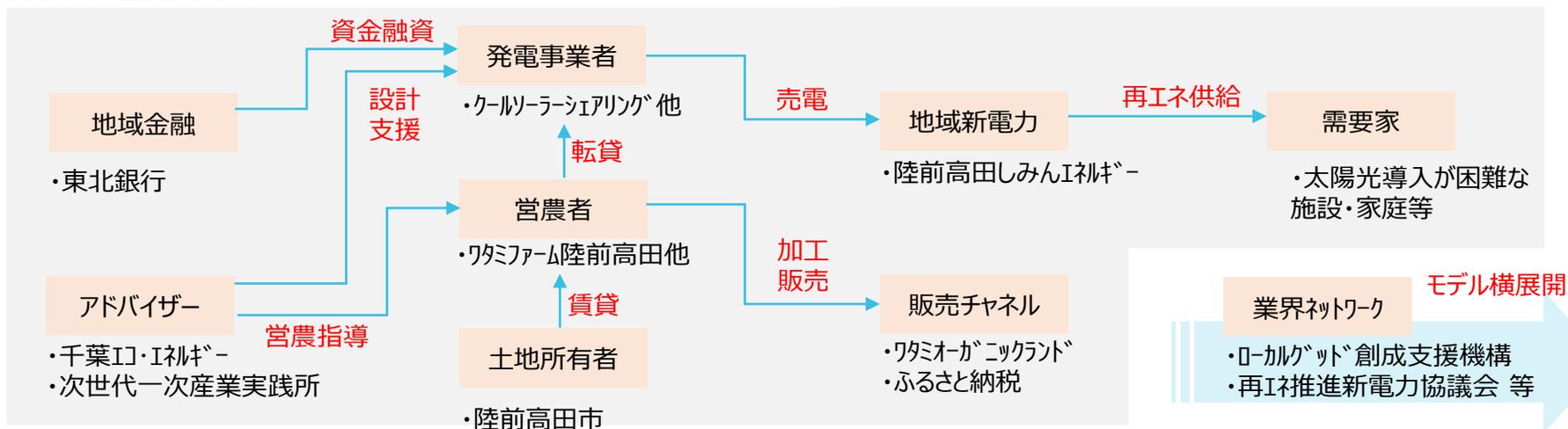
	コンセプト	農家メリット	展開可能性
従来の営農型太陽光	太陽光を農業と発電でシェア	農家=発電事業者の場合は売電収益(小規模農家には発電設備保有のハードルが高い)	農地への導入・展開が想定されている
営農“強化”型太陽光【陸前高田モデル】	発電設備を果樹栽培に最適化、 設備もシェア	営農設備投資の抑制や省力化により コスト低減 (発電設備保有を前提としない)	ポット式根域制限栽培 により、営農に適さない未利用地への展開が可能

ポット方式の農業面の利点

- ・樹勢のコントロールにより剪定や灌水・施肥等の作業を省力化
- ・根にプレッシャーを与えることで着花や糖度向上を促進
- ・改植時は生育が進んだ苗木と入替えることで減収期間を低減



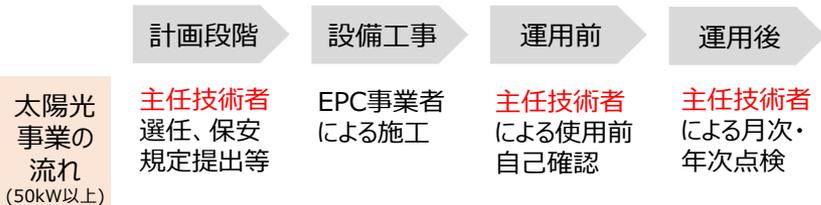
【関係者の連携体制】



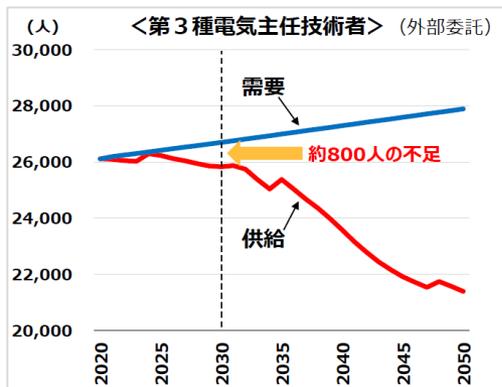
【先進性・モデル性② 電気保安人材の育成・確保（地域脱炭素の基盤創出）】

■ なぜ、いま電気保安人材なのか？

■ 再エネ事業推進には、電気主任技術者が不可欠！



■ 一方、人口減や再エネ増で全国的に需給ギャップは拡大



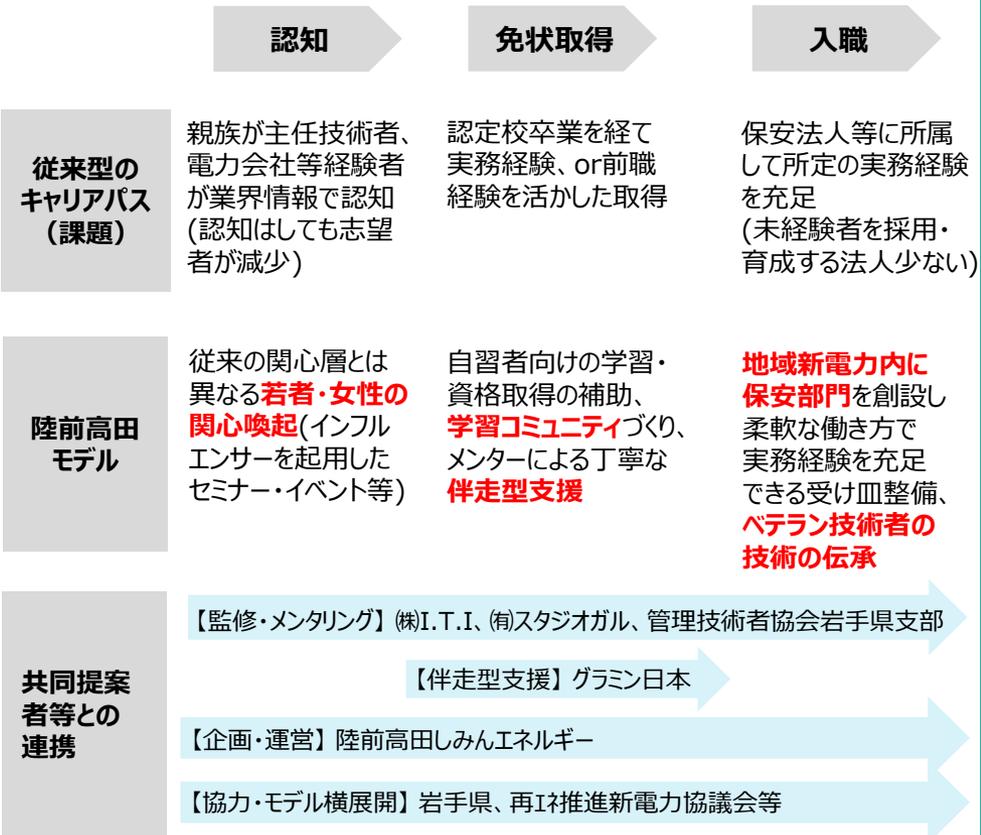
(出典) R5年3月31日 経産省電力保安WG資料

■ 岩手県沿岸部においては、既に人材不足が顕在化

- ・電気保安協会の状況：人手不足で新規顧客受入不可
- ・東北電気管理技術者協会：沿岸地区は所属技術者6名
人手不足・高齢化により、今後の新規案件受入れ余力は限定的。

→主任技術者には、点数制度で担当物件数の上限がある他、2時間以内に駆けつけ可能な距離の制限もあるため、**地域内で新たな電気主任技術者の育成・確保が必須。**

■ 電気保安人材育成の陸前高田モデルの先進性

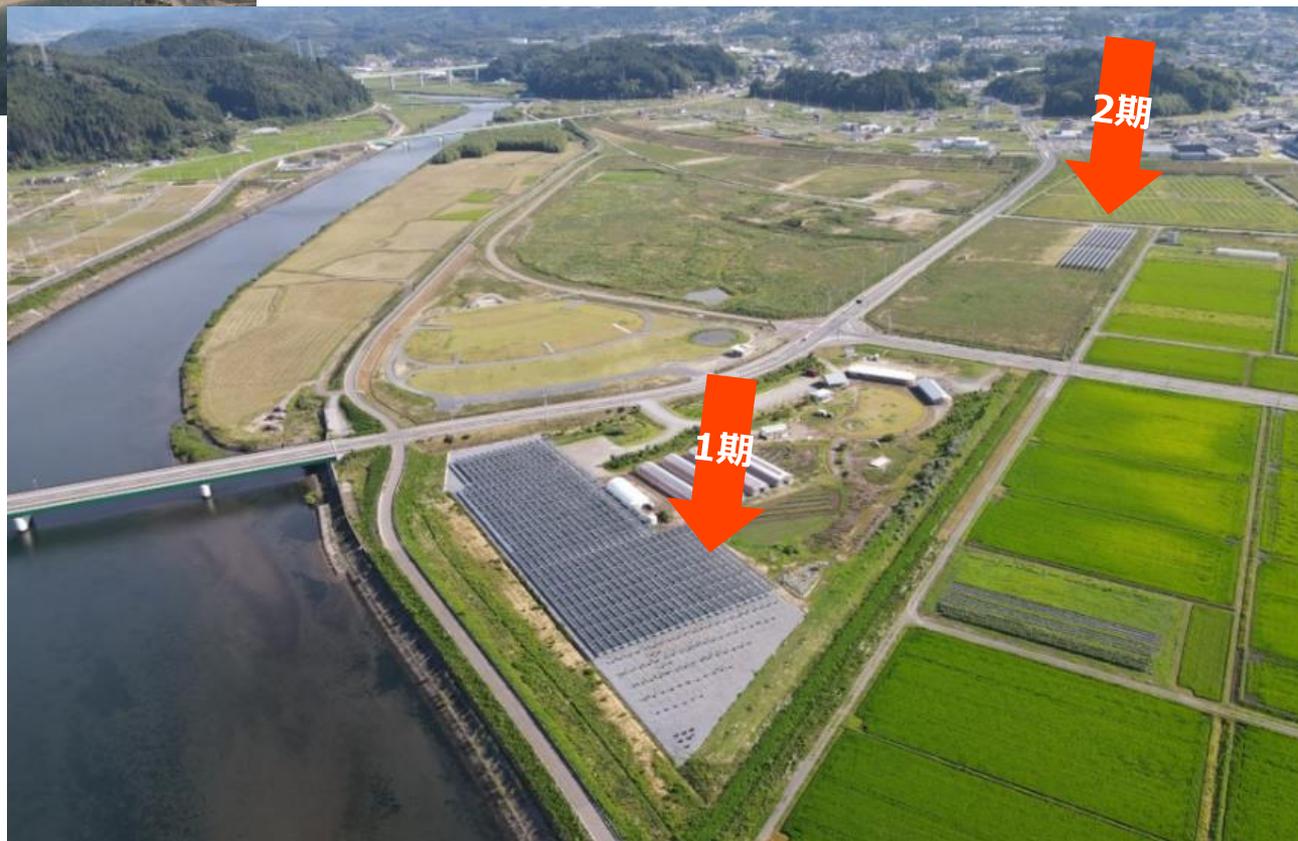


インフルエンサー/電力系Youtuberの伊藤菜々氏を招いたセミナーの様子 (R6.6.20実施)





- ・ 東日本大震災の被災跡地であり、未利用となっている市遊休地を中心に、大規模な導入を計画（8330kw）
- ・ ワタミオーガニックランドのエリア内の2か所において稼働中



ワタミオーガニックランド(第1期)



- ・品種:マスカット・ベリーA(赤)
- ・栽培3年目の令和5年度から収穫を開始し、ワインに加工

売電方法	非FIT(ノンファーム接続)自家消費・逆潮流
発電容量	250kW
事業者	発電:ワタミオーガニックランド(株) 営農:ワタミファーム陸前高田(株)
事業規模	約1.2億円(令和3年度 環境省営農型太陽光発電補助)

ワタミオーガニックランド(第2期)

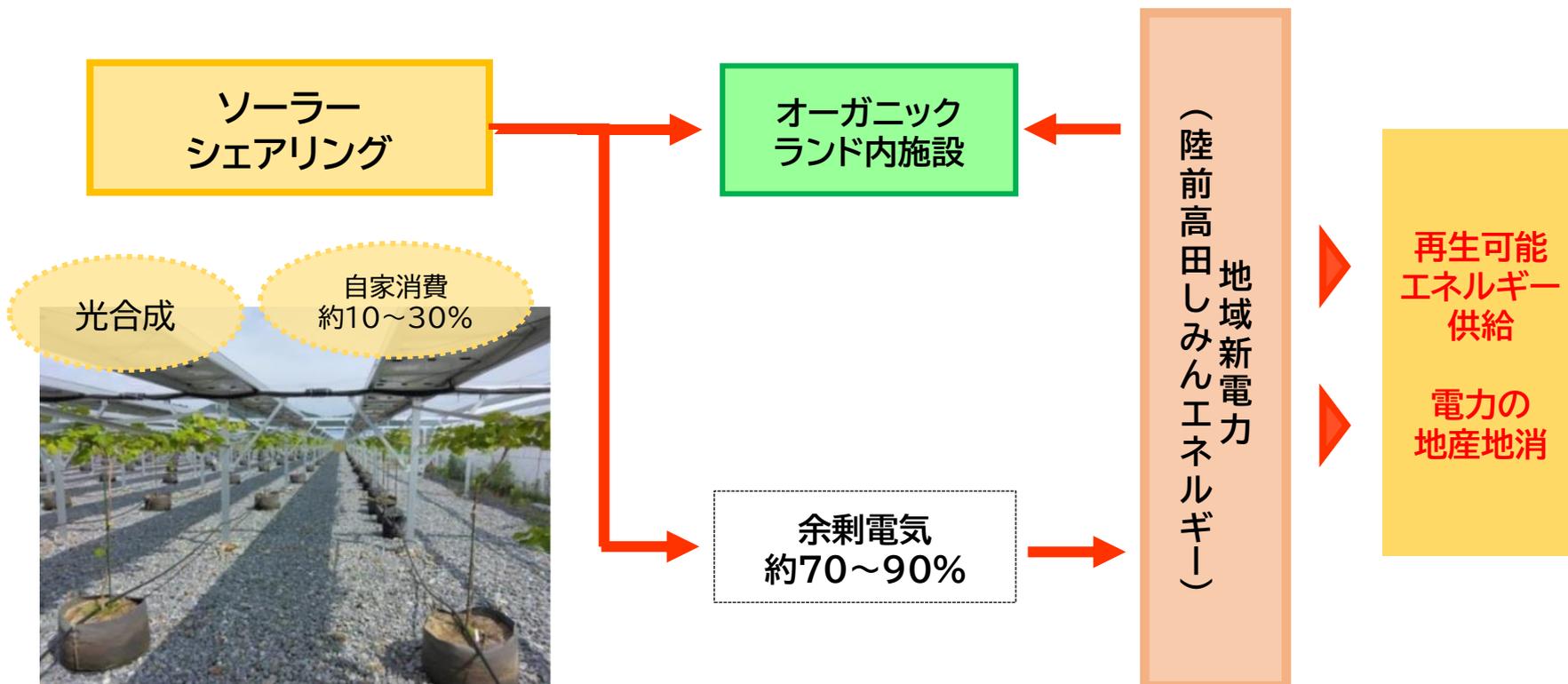


売電方法	非FIT(ノンファーム接続)自家消費・逆潮流
発電容量	173kW
事業者	発電:合同会社クールソーラーシェアリング 営農:ワタミファーム陸前高田(株)
事業規模	約1億円(令和5年度 農水省みどりの食料システム戦略・営農型太陽光発電補助)

- ・ポット式根域制限栽培による
ワイン用ブドウの栽培
- ・地元木材を活用した架台を
一部に採用

電気(エネルギー)の流れ

- 太陽の光によるブドウの栽培(光合成)
- 太陽光発電電力のオーガニックランド施設での自家消費
- 余剰電力は地域新電力が購入し、地域内へ電力供給

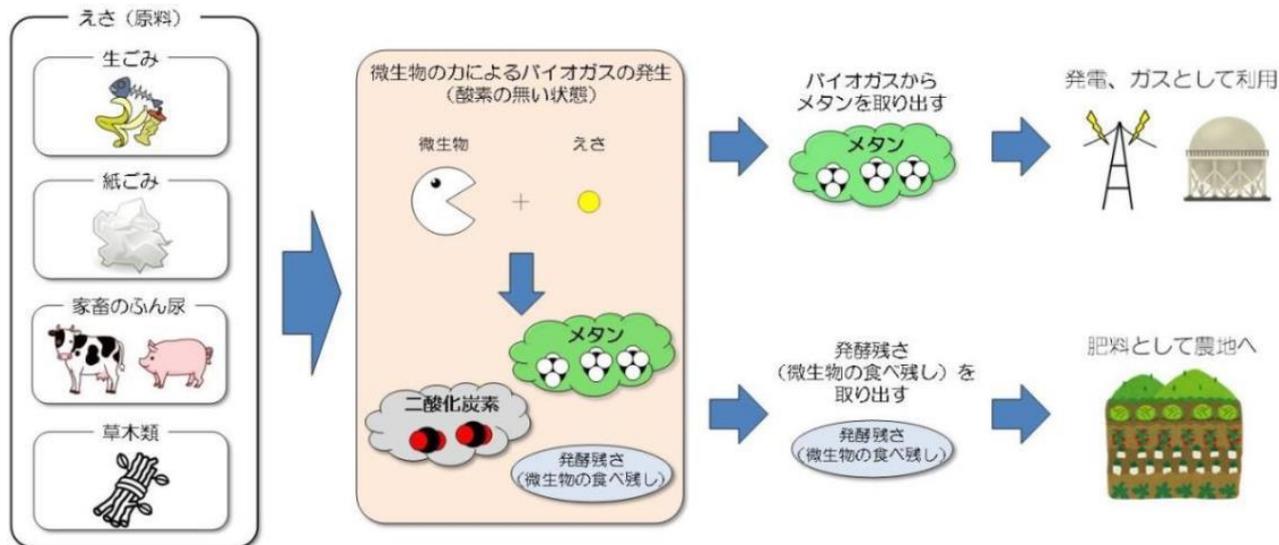


① 食品残渣・下水汚泥のメタン発酵によるエネルギー(電気)・液肥製造

- 家庭系・事業系生ごみや下水汚泥を域内処理するメタン発酵バイオガス発電設備 (49kW)を導入するとともに、消化液を農業肥料として活用
- 既に取り組んでいる生ごみの分別収集を活用(ただし、貝殻や骨、卵の殻など扱えないものもある)



共同提案者・ヴァイオスの
小型メタンガス発電プラントの事例



(引用元)環境省「メタンガス化が何かを知るための情報サイト」

② 木質バイオマスエネルギーの利用促進

- 新設ホテル、市温浴施設(黒崎温泉、玉の湯)への薪ボイラー導入
- 一般家庭向けの木質バイオマスストーブ補助の拡充



③ 「山の森」「海の森(藻場)」の保全・再生とクレジットの創出

- 市有林の適切な施業を進め、CO2吸収力を高めるとともに、クレジット発行により、森林経営の財源を創出
- 広田湾の藻場を活用したクレジットを発行し、藻場再生と漁業振興の財源を創出



陸前高田しみんエネルギー株式会社との連携

- 平成31年度、市内の電力供給事業、再生可能エネルギーの導入促進等を通じた、地域内経済循環の推進、電気代の地域づくりへの還元を目指し設立。
- 市は事業趣旨に賛同し、資本金の10%を出資。現在、ほぼ全ての公共施設の電気を同社から調達。
- グリーンスローモビリティ「モビタ」の運行、公共施設へのオンサイトPPAモデルなど、脱炭素を通じた地域活性化に向けて連携。
- 脱炭素・循環型の地域づくりの重要なパートナーに。



【設立】平成31年5月
【資本金】1,000万円
【株主】

長谷川建設	35%
クールトラスト	35%
陸前高田市	10%
ワミオ・ガニックランド	5%

※その他、地元企業、個人



グリーンスローモビリティ（モビタ）



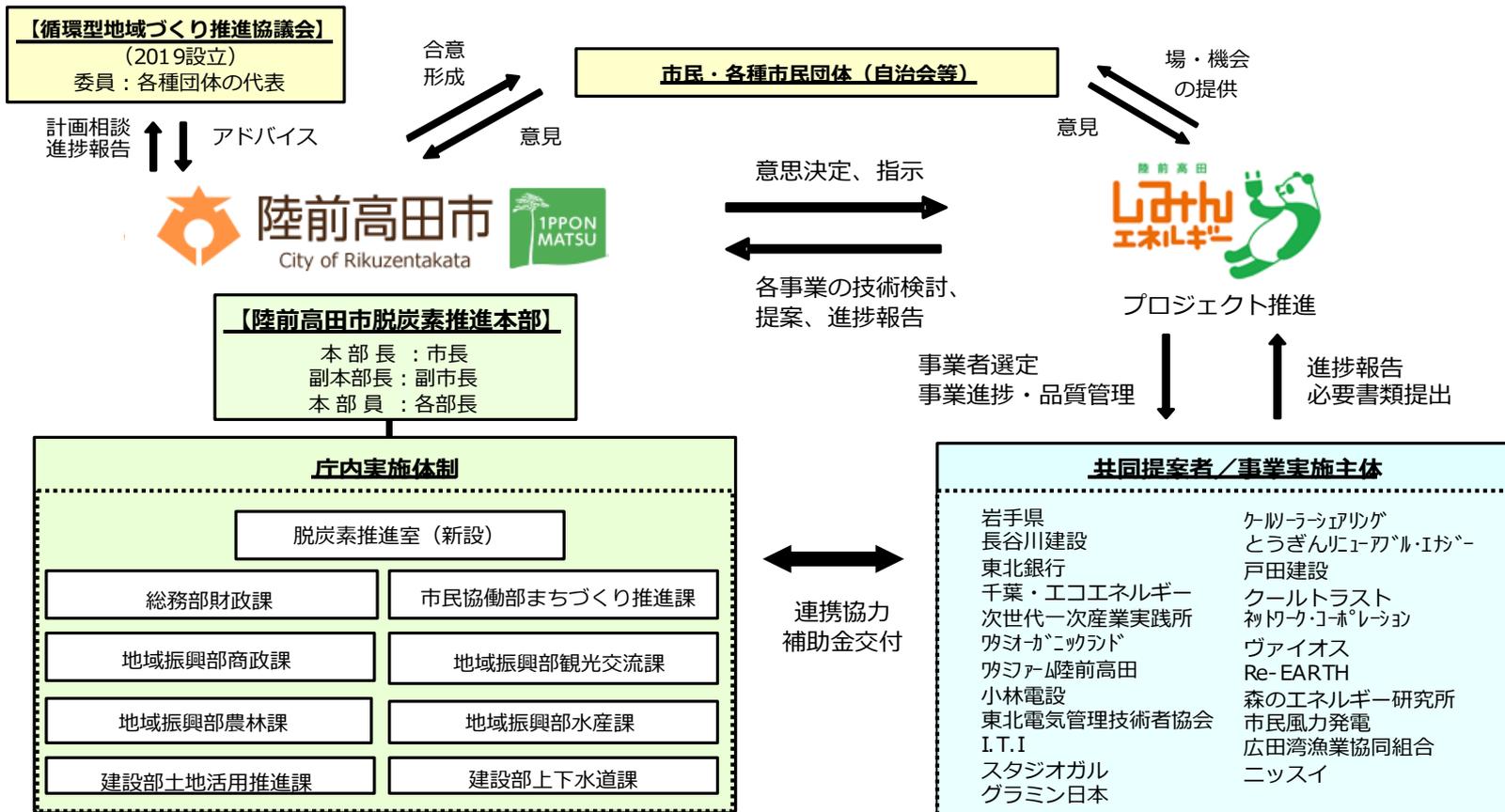
オンサイトPPA（公共施設）



設立総会

5 脱炭素先行地域の推進体制

- 市が、事業の制度設計や総合調整、住民等との合意形成を行い、市長を本部長とする脱炭素推進本部を通じて事業推進に係る意思決定を行う。
- 市が出資する地域新電力である、陸前高田しみんエネルギーが、プロジェクトの推進役を担い、個々の事業の技術検討、各事業の進捗・品質管理を行う。





ご清聴ありがとうございました。