

尾鷲三田火力発電所用地を活用した地産地消型エネルギーモデル・マスタープラン策定

事業者名：中部電力株式会社、尾鷲市、尾鷲商工会議所
 対象地域：三重県尾鷲市
 実施期間：平成30年8月～平成31年2月

1. 事業の背景・目的

【事業の背景】

尾鷲市における産業の中心的役割を果たしてきた中部電力尾鷲三田火力発電所は、2018年12月19日に発電設備が廃止され、その発電所用地において代替えとなる新たな産業を創出することが重要な課題となっている。

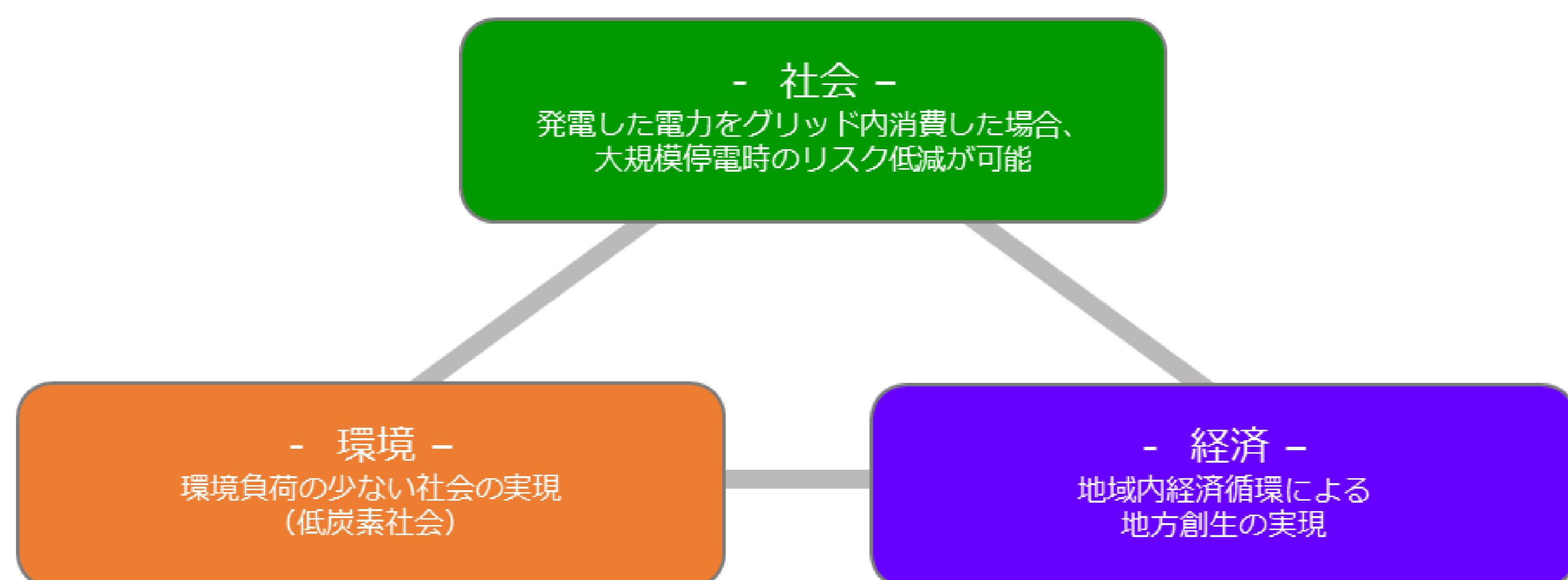
【本事業の目的】

今回の補助事業においては、約63万平方メートルある尾鷲三田火力発電所用地を活用し、地産地消型エネルギーモデルおよびその周辺事業についてマスタープランを策定するものである。具体的には木質バイオマス、一般廃棄物を活用したエネルギー設備を中心に、その周辺に、エネルギー設備から生じる熱源・二酸化炭素を活用した陸上養殖・植物工場等の新たな産業を振興させる内容とする。

2. 補助事業の概要

マスタープランにおいては、陸上養殖等のエネルギー有効利用施策について、企業誘致を実施して事業者を募る計画としており、エネルギーの有効利用による事業者のコストダウンについて検討を実施した。しかしながら尾鷲市は都市圏から遠く、現状のままでは誘致が困難であると想定されるため、都市圏等外部の誘客を図り、誘致する企業にとって魅力的な土地とすることを目的に、地域経済に大きく寄与する集客増加施策についても、マスタープラン策定の内容に加え検討を実施するものとしている。

【本事業が目指す地域社会モデル】



3. 検討内容

検討項目	実施方法	検討結果
①EMS（エネルギーマネジメントシステム）の構成	計画地のスペック、尾鷲市の現状を踏まえ、必要なEMSの構成について検討を行った。	各事業者のヒアリング等より算出した対象需要に対して、EMS、電源・熱源、地域インフラ等の最適バランスを導いた。
②EMSの効果	中部電力保有のデータおよび各事業者へのヒアリングの結果からエネルギーマネジメントシステムの効果を計算した。	一定の条件下においては、EMSによって系統からの買電量、重油使用量、CO ₂ 排出量の削減効果があることを確認した。
③システムの先導性	想定している計画地開発プランについて、他地域との差別化ポイントを検討し、本事業独自の先導性について考察した。	本事業においてはトリジェネレーションシステムの構築も可能であり、広大な用地を活かして、様々な事業を複合し、地域活性化に繋げることが可能な点で先導性があると結論付けた。
④事業実施体制・事業スキーム・スケジュール	計画地周辺のステークホルダーが参画するおわせSEAモデル協議会において、外部コンサルの知見も合わせながら、事業実施体制について検討した。	プロジェクトS、E、Aの3つの事業領域について、協議会会員のいずれかが主体となり、順次事業検討、実施を行うこととした。
⑤事業採算性評価等	資金計画およびキャッシュフロー計画を基に、事業性検討を進めると共に、他の補助金活用等について検討を行った。	一定条件下においては、木質バイオマス発電、太陽光発電共に、固定価格での買取期間20年間の採算性が確保できることを確認した。
⑥地域経済振興計画等	EMSを中心施策としながら計画地を活用したソフト面での活性化施策について協議会で検討を行った。	広大な土地の有効活用として外部企業の誘致を行い、地域の魅力を向上し、交流人口増加、住民満足度向上を目指すための素案作成までを完了した。
⑦事業展開計画	本事業モデルが継続的に発展していくために、外部企業や政府/自治体や域外生活者等から魅力を感じてもらうための展開案について検討した。	尾鷲市および周辺地域を含む展開については教育機関等との協働を模索すると共に、他地域の用地開発（活用）についても横展開可能モデルを目指す。

＜目指す姿＞

・おわせSEAモデルの3つの事業領域であるプロジェクトS（市民サービス・文化・観光）、プロジェクトE（エネルギー）、プロジェクトA（農林水産業・商工業）のそれぞれが相乗効果を生み出し、この地区において地域活性の一つの可能性を示すことが目指す姿である。

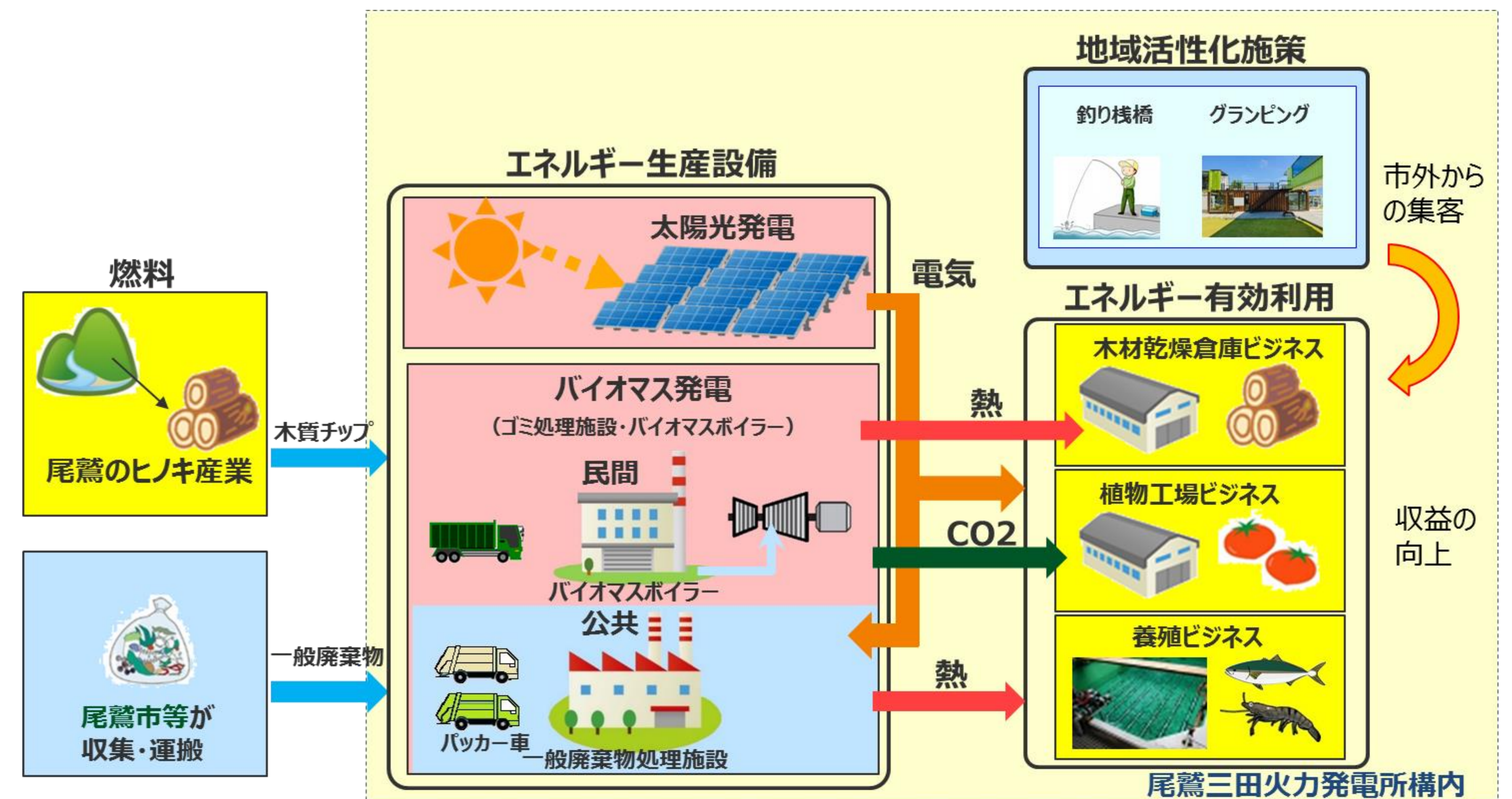
4. 分散型エネルギーシステムの概要

- ・尾鷲三田火力発電所構内に、エネルギー生産設備として、尾鷲市を含む東紀州5市町による一般廃棄物処理設備および木質バイオマス発電設備を配置するものと想定した。
- ・一般廃棄物処理設備へ搬入される廃棄物の量は将来予測から16,000 t / 年、木質バイオマス発電設備は2,000kW級と仮定してエネルギー算定を実施した。
- ・一般廃棄物処理設備・木質バイオマス発電設備から排出される熱・二酸化炭素を供給できるエネルギーインフラを整備し、構内の需要家に対し面的なエネルギー供給を実施することと仮定した。
- ・再生可能エネルギーとして、木質バイオマス発電および太陽光発電を仮定した。ただし、木質バイオマス発電の発電量は全量固定価格買取制度（FIT）を用いて売電を実施するものと仮定した。
- ・太陽光発電による発電量は、全量FIT販売だけでなく、一部を構内の需要家に自営線を用いて送電することも考慮しエネルギーマネジメントを検討した。

【各事業における役割（エネルギー関係のみ）】

事業名	検討主体	実行フェーズでの実施主体案
一般廃棄物処理設備	尾鷲市含む東紀州5市町	尾鷲市含む東紀州5市町
太陽光発電	中部電力グループ	中部電力グループ
木質バイオマス発電	中部電力グループ	中部電力グループ
熱供給事業	中部電力グループ	中部電力グループ
電力小売事業	尾鷲市含む東紀州5市町	尾鷲市含む東紀州5市町
植物工場	中部電力グループ	中部電力グループ
陸上養殖	尾鷲商工会議所	誘致企業
木材乾燥倉庫	尾鷲商工会議所	誘致企業
木材乾燥倉庫	中部電力グループ	誘致企業

【エネルギーシステムイメージ】



【エネルギーマネジメントシステムの構成】

設備概要（出力、容量、用途、台数等）		導入時期の想定（既設or新設）
対象需要（年間）	電力需要：8,232MWh、熱需要：29,523GJ	-
E M Sシステム	同一敷地内にエネルギー発生設備と需要家を配置し、トリジェネシステム（電気・熱・CO2）を発生・消費させるシステム	-
電源・熱源	太陽光	2,400kW
	風力	-
	バイオマス	2,000kW
	水力	-
	その他再エネ	-
	コジェネ等	-
蓄電池	-	-
その他	温水ボイラ 25tの温水ボイラー×5基 温水導管接続 電力自営線 二酸化炭素分離設備	- 2022年度（新設） 2022年度（新設） 2024年度（新設）