

事業の概要

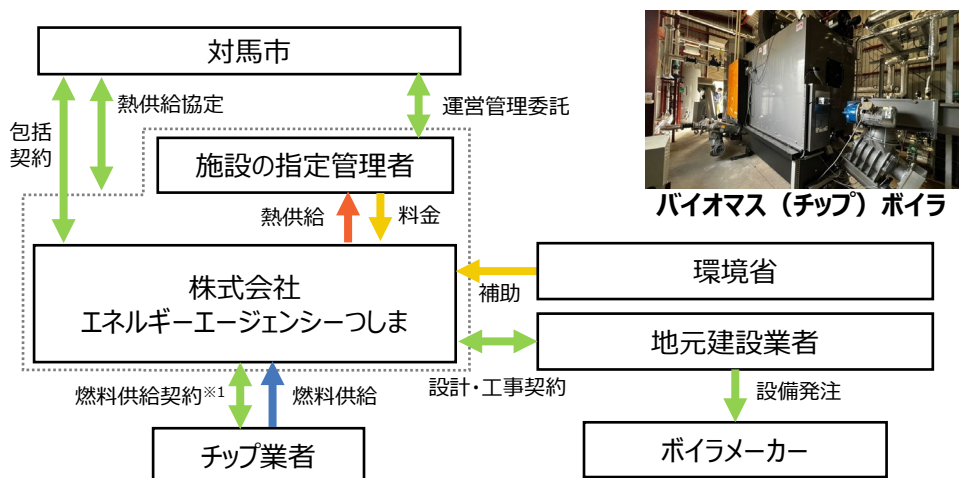
概要	地元林産業者と専門企業が共同で出資して地域エネルギー会社を設立し、市の温浴施設・プールである湯多里ランドつしまにチップボイラ（500kW）を導入するとともに、ESCO事業（省エネルギー改修にかかる全ての経費を光熱水費の削減分で賄う事業）で熱供給サービスを提供している。
地方公共団体名	長崎県対馬市
事業期間	2022年8月～（チップボイラ運用・熱供給開始）
事業費	4,300万円（チップボイラ・付帯設備の投資額：建築土木除く） 「地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業（環境省）」を活用
CO ₂ 削減量	461t-CO ₂ /年

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- 燃料コストの地域外流出の抑制と安定化
エネルギーの地産地消により、これまで地域外に流出していた資金の流れが抑制され、地域内に循環する（灯油換算で2,056万円/年（計画値））。また、チップは原油価格の影響を受けにくいので、燃料コストが安定する。
- 設備導入費用、維持管理費用の削減
ESCO事業は、市が自ら事業主体になる場合と比べ、初期投資が必要なく、専門家の人員配置も不要。また、維持管理の手間や費用も削減※2できる。
- 離島地域における防災力の向上
離島地域においては、災害時に停電が発生すると復旧に時間がかかる可能性がある。系統遮断時にも自立運転可能な仕様として整備することで、有事の際にも被災者がお風呂に入ることができる避難所として機能する。

※2 新型コロナウイルス感染症の影響により、温浴施設が通年で稼働しなかったため実績値は今後の把握になるが、ESCO事業実施前と比較して施設の維持管理費・光熱費は同等以下に削減される見込み。

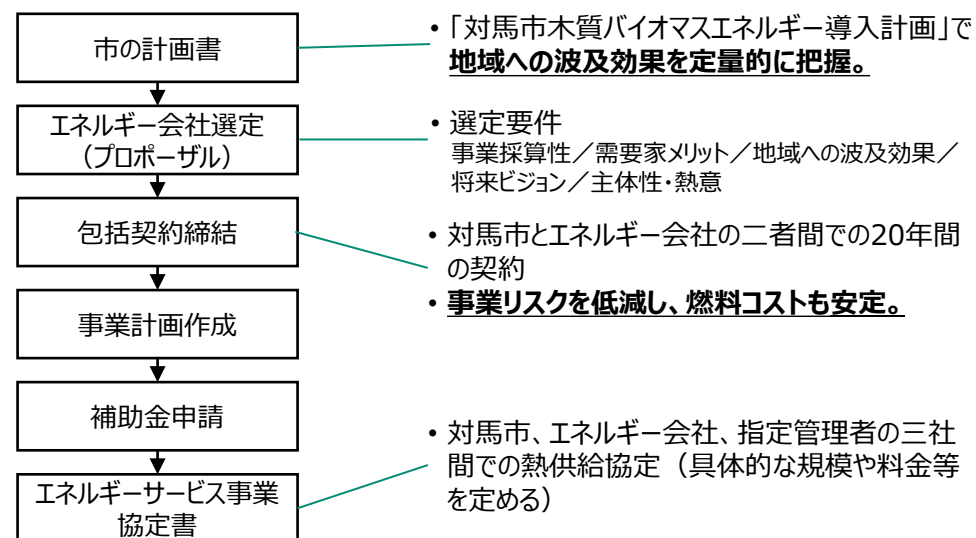
実施体制 | 事業スキーム



バイオマス（チップ）ボイラ

地域にメリットを生むための仕掛け

ESCO事業の発注・契約プロセス



※1 島内チップ業者から、製材端材を原料とする木質チップを燃料として調達。



事業の経緯 | 今後の予定

2018.7

対馬市木質バイオマス 利用推進協議会の立ち上げ

固定価格買取制度（FIT）の開始以降、島外の発電事業者から大規模なバイオマス発電所の建設に関する提案が相次いだ。これを受けて**森林・林業の関係者を中心とした協議会を立ち上げ**、事業性を検討した結果、**資源の持続性や経済性の観点から大規模発電ではなく小規模分散型の熱利用から始めることとした。**

2019.2

対馬市木質バイオマス エネルギー導入計画の策定

木質バイオマスエネルギーのESCO事業による導入シナリオ等を策定。森林資源量やエネルギー利用設備の導入可能性の調査の結果を踏まえ、対馬市における中長期的な導入シナリオを定めた。

2019~2020

先行モデル事業実施・ エネルギー会社設立

対馬市木質バイオマスエネルギー導入計画のシナリオに従い、**先行モデル事業の実施、エネルギー会社設立。**バイオマス利用促進のためのシンポジウムを開催。（130人参加）

2022.8

湯多里ランドつしまでの ESCO事業スタート

対馬市の温浴施設・プールである湯多里ランドつしまにチップボイラを導入し、**対馬市と契約を結び熱供給サービスを実施。**（2022年8月1日より事業開始）

今後の展開

市内施設への エネルギーサービス導入

公共施設及び民間施設へのバイオマスESCO事業の水平展開を図るとともに、島内での多様なエネルギー事業を推進していく。



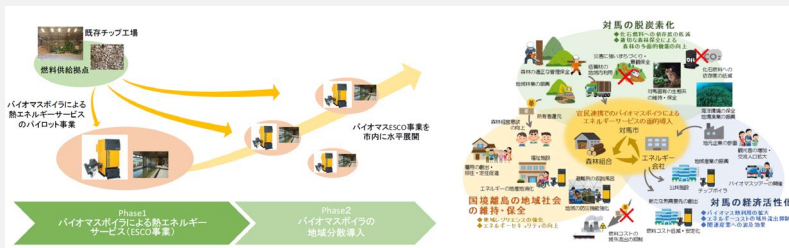
ポイント ESCO事業実施の方針

〇対馬市における木質バイオマスエネルギーの導入コンセプト

1. 森林系の低質材のエネルギー利用に積極的に取り組み、地域の森林経営意欲向上・森林環境の保全に直接的に結び付けていく
2. **地域のバイオマス資源をフル活用し、エネルギーシフトしていくことで、離島の不利なエネルギー環境の改善・脱炭素化**を目指していく
3. 地域主導の体制構築により富を最大限地域で享受する

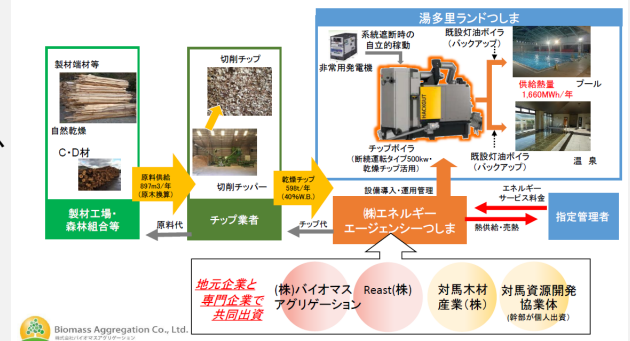
〇導入コンセプトに基づくシナリオ

地元企業等で設置するエネルギー会社がESCO事業で市内施設に対するボイラによるエネルギーサービスを着実に進めていく



ポイント パイロット事業・エネルギー会社設立における調整

- ・湯多里ランドつしまでのESCO事業計画を策定する際、**地域の主要な関係主体を事前に把握し、協議会メンバーに入れ込むことでその後の調整が円滑に進んだ。**また、市の担当者も市内調整に精力的に取り組んだ。
- ・**県やエネルギー会社が協議会設立と運営のために伴走支援する体制を構築し、公式、非公式の場で繰り返し議論**することで信頼関係を構築し、チームとしての役割分担を決めていった。
- ・具体的には、**職員側からボトムアップで市長に事業の意義等を説明し、庁内の合意形成を円滑に進めた。**また、コンサルタント会社が詳細な事業性評価を行うことで、地元の林産業者の事業参画を促し、共同出資によるエネルギー会社を設立した。





担当者の声



長崎県対馬市農林しいたけ課
糸瀬様

糸瀬 真太郎 様

長崎県対馬市農林しいたけ課

ESCO事業では長期間契約になるので、エネルギーサービス会社が信頼でき、主体性、熱意のあることは重要である。石油価格が高騰するタイミングでチップボイラを更新したので、当初の試算よりコスト削減効果は大きいと思う。市民の関心を高めるため、普及啓発を進めていきたい。

久木 裕 様

株式会社エネルギーエージェンシーつしま 代表取締役

関係者間において、スタート時点でプロジェクトをどのような思い、理念で実施するかを共有しきること、それを確認しながら、プレイヤーや事業を検討していくことが重要である。事業を思い込みだけで進めていくことは危険であり、数字を使って経済性などを論理的に整理すること、トライアンドエラーで課題解決を図りながら関係者が協調して事業を進めていくことが大切である。



参考情報

参考ホームページ

- 一般社団法人 ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会
<https://www.jaesco.or.jp/>
- 一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
<https://jwba.or.jp/>
- WOOD BIO 木質バイオマス熱利用プラットフォーム
<https://info.wbioplfm.net/>
- 農林水産省「バイオマスの活用をめぐる状況」（2024年3月）
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/>

出典

- （株）バイオマスアグリゲーションホームページ「長崎県対馬市における官民連携ESCO型事業による木質バイオマス熱利用の取組」（2022年10月25日）
<https://bioaggr.co.jp/report/2526/>

ガイドライン・事例集

- 環境省「令和3年度地域再エネ事業の持続性向上のための地域中核人材育成事業の事例集」（2022年3月）
<https://local-re-jinzai.env.go.jp/common/pdf/r3-human-resource-development.pdf>
- 一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会「木質バイオマス発電・熱利用をお考えの方へ 導入ガイドブック【2022年改訂版】」
https://jwba.or.jp/library/hatudenneturiyou_guidebook/
- 一般社団法人 ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会「新版ESCOのススメ」（2017年1月）
<https://www.jaesco.or.jp/esco-energy-management/esco/esco-about-esco/>
- 農林水産省 林野庁「木質バイオマス熱利用・熱電併給事例集」（2022年5月）
https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/biomass/attach/pdf/con_4-39.pdf