

2024年7月18日
シン・エナジー株式会社

【日本初】もみ殻を燃料としたバイオマス地域熱供給プラントが竣工 ～秋田県大潟村で3.5kmにわたり熱導管を埋設～

シン・エナジー株式会社（兵庫県神戸市／代表取締役社長：乾 正博／以下、当社）が株式会社オーリス（秋田県南秋田郡大潟村／代表取締役社長：高橋 浩人／以下、オーリス）より建設工事（EPC^{※1}）を受注し、工事を進めていた日本初^{※2}の「もみ殻バイオマス地域熱供給^{※3}プラント」の竣工式が2024年7月17日に執り行われました。

本プロジェクトは、村内で大量発生するもみ殻（稲の実の外皮）を燃料としてバイオマスボイラーで熱を生み出し、地中に埋設した熱導管を通じてホテルや温浴施設に再生可能エネルギー由来の熱供給を行うものです。

日本有数の米どころである大潟村ならではの地域課題である「もみ殻の有効活用」を実現し、主要産業の発展に貢献してまいります。

※1：E=設計(Engineering)、P=調達(Procurement)、C=建設(Construction)の略語で大型設備やプラントなどの据え付け・建設に関する用語

※2：国土交通省WEBサイト「地域熱供給50地区の事例リスト (<https://www.mlit.go.jp/common/001113135.pdf>)」より、「もみ殻を燃料とした地域熱供給事例」は該当なし（当社調べ）

※3：熱供給事業法（昭和四十七年法律第八十八号）に規定される規模の加熱能力合計が一時間当たり21ギガジュール以下の地域熱供給事業

■竣工式の概要

竣工式には地元や事業の関係者等、約40名が参列し、同プラントの完成を祝いました。

大潟村の村長であり、オーリスの代表取締役社長でもある高橋 浩人氏は、「稲作から食料とエネルギーを創り、地域資源と地域経済の好循環を構築することが、GX（グリーントランスフォーメーション）^{※4}のモデルとなり、稲作地帯にこの技術が普及することを願っています。」と話しました。

※4：化石燃料由来のエネルギーを中心とする社会からクリーンエネルギーを中心とする社会への転換するための取り組みや活動の略称。



ボイラー棟内



村内約3.5kmにわたる熱導管（現在は地中に埋設済）



もみ殻貯蔵・搬送ハウス

感謝状の贈呈 左：オーリス 代表取締役社長 高橋 浩人氏
右：当社 代表取締役社長 乾 正博

■プロジェクトの特徴

1. 環境省「第一回 脱炭素先行地域」に採択：同村では、「2050年自然エネルギー100%の村づくりへの挑戦！」を掲げ、2022年4月に環境省「第一回 脱炭素先行地域」に採択。
2. 地域資源の有効活用：村内で発生するもみ殻年間約14,000トンのうち年間約1,800トン使用し、バイオマスボイラーで熱エネルギー（90℃の温水）に転換。
3. 環境への貢献：化石燃料の使用量を削減し、年間約1,550トンのCO₂排出量を低減できる見込み^{※5}。
4. 高性能設備の導入：もみ殻に燃料仕様（灰分含有量が多い）が類似している麦わらを活用したバイオマスボイラー製造の実績が豊富なデンマークのLinka Energy A/S社製バイオマスボイラー、および熱供給の配管として保温性が優れ、かつ漏洩検知機能のあるデンマークのLOGSTOR INTERNATIONAL Sp. z o. o.社製熱導管を導入。さらに、Schneider Electric社製のSCADA^{※6}システムであるIGSS^{※7}を導入することで、ボイラーおよび熱導管、熱供給施設のリアルタイムデータを高速で収集し、ユーザーが必要とする情報を迅速に可視化できるといった最先端のDX（デジタルトランスフォーメーション）^{※8}システムを備える。
5. 広範な地域熱供給：村内約3.5km（片道）にわたる地域熱供給ネットワークを構築。
6. 副産物の活用：もみ殻を燃焼する際に副産物として生まれる「もみ殻燻炭」を農業資材として地域農家等に販売し、土壌改良剤や育苗培土として活用。更に、J-クレジット制度^{※9}を活用した農地への炭素固定と経済的メリットを実現見込み。

※5：熱供給先（5カ所）における年間予測熱需要量をもとに当社にて算出

※6：Supervisory Control and Data Acquisitionの略であり、分散している機器や設備を中央制御室から一元的に監視・制御・管理するためのシステムの総称

※7：Interactive Graphical SCADA Systemの略

※8：企業がAI、IoT、ビッグデータなどのデジタル技術を用いて、業務フローの改善や新たなビジネスモデルの創出だけでなく、レガシーシステムからの脱却や企業風土の変革を実現させるシステム

※9：温室効果ガスの排出削減量や吸収量をクレジットとして国が認証する制度



出典：国土地理院撮影の空中写真（2014年撮影）を元にシン・エナジーにて編集

当社は、エネルギーの地産地消を通じて、地域が豊かになる事業に取り組んでいます。大潟村においても、地元主導による「自然エネルギー100%の村づくり」の達成に向けた技術的な支援を行い、地域資源を有効活用した持続可能な暮らしと農業の実現に貢献してまいります。

【地域熱供給事業概要】

プラント名称	もみ殻バイオマス地域熱供給プラント
建設場所	① 秋田県南秋田郡大潟村字南1丁目 60 内 (バイオマスボイラー) ② 秋田県南秋田郡大潟村総合中心地内 (熱導管)
導入設備	・バイオマスボイラー: Linka Energy A/S 社製 ・熱導管: LOGSTOR INTERNATIONAL Sp. z o.o. 社製 ・SCADA システム IGSS: Schneider Electric 社製
熱供給事業者	株式会社オーリス
プラント敷地面積	7,330 m ²
定格出力	熱出力 計 700 kW (350 kW×2 台)
着工月	2023 年 9 月
熱供給開始予定月	2024 年 7 月
設備建設工事	シン・エナジー株式会社

■株式会社オーリス <https://ores-ogata.jp/>

【本 社】秋田県南秋田郡大潟村字中央 1-1

【代 表 者】代表取締役社長 高橋 浩人

【事業内容】自然エネルギー発電・供給事業、自然エネルギー熱供給事業、省エネルギー事業、EV 充電及びリース等事業、自然エネルギー普及・啓蒙事業

■シン・エナジー株式会社 <https://www.symenergy.co.jp/>

【本 社】兵庫県神戸市中央区御幸通 8-1-6 神戸国際会館 14 階

【代 表 者】代表取締役社長 乾 正博

【事業内容】エネルギーを基軸とした地域のプロデュース&エンジニアリング
再生可能エネルギー開発事業、新電力事業

【本件に関するお問い合わせ先】

シン・エナジー株式会社 経営企画部 ブランドコミュニケーション課
TEL:078-600-2668(直通) E-Mail: contact@symenergy.co.jp