

事例 No.3 卵の花温泉 はぎ苑（山形県長井市）

【記事作成：2023年2月】

事業者

【事業者】 株式会社長井観光

【事業者分類】 民間事業者

導入施設

【導入施設分類】 温浴宿泊施設

【導入施設名】 卵の花温泉 はぎ苑

【所在地】 山形県長井市

取組概要

【設備導入年度】 2018年度（2019年2月稼働）

【事業概要】 施設の温泉施設への熱供給に使用していた灯油ボイラーの老朽化を契機に、300kWのチップボイラーに切り替え。それまで約19万ℓ消費していた灯油の95%以上をチップに切り替え。施設から80mほど離れたところにエネルギー棟を設置、そこから熱導管にて熱供給。

バイオマス設備導入前の状況

【既存熱源】 灯油ボイラー

【燃料消費量】 188.2kℓ/年

【燃料代】 1,882万円/年 ※維持管理費等は不明。

バイオマス導入設備

【導入設備】 チップボイラー

【導入台数】 1台

【設備仕様】

- ①ボイラーメーカー：KWB
- ②型番：Powerfire
- ③ボイラー出力：300kW
- ④着火方法：全自動

【用途】 給湯、昇温、暖房

【蓄熱タンク又は貯湯タンク】 6m³×1台

バイオマス燃料

【種類】 乾燥チップ

【燃料水分】

計画時：水分 30～40%

運用後：水分 30～40%（ただし、当初は水分 45%前後のチップが投入されるなどが発生）

【燃料形状】 切削チップ

【燃料消費量】

計画値：2,291m³/年

実績値：2,316m³/年

【燃料調達方法】 グループ会社である那須建設より供給

バックアップ設備

【設備種類】 灯油ボイラー（6台）

【設備仕様】 サンポットの簡易ボイラー60kW ※6台とも同じ仕様。

設計時のポイント

温浴施設かつ宿泊もあるので、安定した熱需要があり、事業性を高めやすい条件がそろっていた。また、バックアップの灯油ボイラーは普段停止しており、無駄に稼働しないような設計とした。

バイオマス設備の運用（計画・実績）

【バイオマスボイラー運転計画】

- ・自動運転であり、基本的に休館日、メンテナンス時を除き、稼働。
- ・オンオフ自動運転であり、ボイラー任せなので、運転計画はない。

【運転状況】 計画通り

※稼働時間（フルロード）5,000時間以上。

費用

【インシャルコスト】

◆総事業費：8,500万円

※グループ会社那須建設の施工であり、間接費など含まない金額。

◆事業費内訳

機械設備工事費：6,000万円

※機械設備工事費のうちボイラー本体価格：2,000万円

電気設備工事費：300万円

建築工事費：2,000万円

試運転・調整費：200 万円

- ◆補助金：再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業（環境省）
- ◆自己負担額：6,000 万円

【ランニングコスト（運用状況）】

- ①木質燃料購入費：926 万円/年
- ②電気代：30 万円/年（12,000kWh/年）※エネルギー棟のみ
- ③点検費：－
- ④メンテナンス費：80 万円/年
- ⑤維持費：－
- ⑥測定費：－
- ⑦灰処理費：なし（エネルギー棟内に保管しており、廃棄処理した経緯なし）
- ⑧化石燃料購入費：64 万円/年

投資回収年数

計画値：10 年

※灯油ボイラーを更新した場合にかかる費用などは考慮していない数値。

運用後の実績

【バイオマスボイラー稼働率（FLH）】約 60%

※バイオマスボイラーの供給熱量：1,555MWh/年

※FLH 換算稼働時間：約 5,200h

【バイオマス代替率（依存率）】96%

※化石燃料使用量：7.3kℓ/年（灯油）

【バイオマスボイラー及び付帯設備で使用している電力消費量】1,000kWh/月

導入効果

－

今後の取組予定や課題

はぎ苑の親会社である那須建設は、はぎ苑での経験をもとに、熱供給事業に進出。2023 年には 3 か所で、熱供給事業を開始。うち、1 か所は地域の林業関係者と共同での飯豊町の温浴施設への熱供給事業。今後、更に熱供給事業を拡大していく予定。

問い合わせ先

那須建設株式会社 営業部長 菅原浩行

TEL : 0238-84-1123

本事業に関する Web サイト

なし



ボイラー施設外観



チップボイラー

※本記事は、アンケートおよびヒアリング調査をもとに日本木質バイオマスエネルギー協会が作成したものです
※各項目の「-」は未回答のものです