

## 事例 No.6 温泉館きよら（熊本県南小国町）

【記事作成：2023年2月】

### 事業者

---

【事業者】 南小国町

【事業者分類】 市町村

### 導入施設

---

【導入施設分類】 温浴施設

【導入施設名】 温泉館きよら

【所在地】 熊本県南小国町

### 取組概要

---

【設備導入年度】 2019年度

【事業概要】 町有の温泉施設である「温泉館きよら」で使用する重油ボイラーを、木質バイオマスボイラーに交換することで、二酸化炭素排出量の抑制、燃料費の経費節減、資源調達を町内で行うことで地域内経済循環を促すことを目的として実施。2017年から計画検討を重ね、2019年に設置工事、2020年度から運用を開始している。

【取組の経緯】 チップボイラー導入を検討する2～3年前に地元企業がペレット事業を開始。地域資源を活用したいということで、ペレットストーブや薪ストーブの普及の取組をスタート。同地域で別事業者によるチップ生産も始まり、当初は隣町にチップ供給をしていたが、南小国町でも活用できるのではないかとということでチップボイラーの検討が始まった。隣の小国町がチップや薪について先駆けて取り組んでおり、小国郷エリアで地域のエネルギー自立を目指している。

### バイオマス設備導入前の状況

---

【既存熱源】 重油ボイラー

【燃料消費量】 40,000ℓ/年

【燃料代】 2,696千円/年

### バイオマス導入設備

---

【導入設備】 温水ボイラー（乾燥チップ）

【導入台数】 1台

【設備仕様】

①ボイラーメーカー：ETA 社

②型番：VR250

③ボイラー出力：250kW

④着火方法：自動着火

【用途】 給湯、昇温

【蓄熱タンク又は貯湯タンク】 4t×1 台

## バイオマス燃料

---

【種類】 乾燥チップ

【燃料水分】 水分 39%以下（燃料供給会社との契約条件）

【燃料形状】 切削チップ

【燃料消費量】

計画値：150t/年

実績値：100t/年程度

※2020 年度、2021 年度はコロナ休業の影響あり。ただし、コロナ影響の有無によらず、運用は計画値よりも少ない消費量になりそう。

【燃料調達方法】 町内のチップ製造者（大仁産業）から調達。

【その他】

- ・供給会社が 1 社のため、リスクではある。
- ・原油高に伴いチップ製造コストが上がっておりチップ価格も上がっている。

## バックアップ設備

---

【設備種類】 重油ボイラー（既存設備）

【設備仕様】 -

※点検・故障のときに使用する程度。

※2020 年は稼働したが、2021 年は動かしていない。

## 設計時のポイント

---

消費電力が少ない機種を導入。

※業者選定方法はプロポーザル。

※設計時よりも高性能な機種が提案された。

※地域の設備業者とバイオマス専門業者がコンソーシアム協定を結んでいる点が良かった。

## 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】

- ① 1日の運転計画：休館日（毎週水曜）以外 24 時間運転。
- ② 季節変動：冬は必要熱量が多い。

【運転状況】 2020 年度 272 日、2021 年度 282 日運転。

## 費用

---

### 【イニシャルコスト】

- ◆ 総事業費：41,200 千円
- ◆ 事業費内訳
  - 機械設備工事費：26,700 千円
  - 電気設備工事費：不明（機械設備費に含む）
  - 建築工事費：13,600 千円
  - 試運転・調整費：不明（機械設備費に含む）
  - その他：900 千円（備品購入、重油タンク移設、協議会費用等）
- ◆ 補助金：2019 年度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：20,000 千円

### 【ランニングコスト（運用状況）】

- ① 木質燃料購入費：1,578 千円/年
- ② 電気代：不明
- ③ 点検費：－
- ④ メンテナンス費：330 千円/年
- ⑤ 維持費：－
- ⑥ 測定費：110 千円/年（ばい煙測定費）
- ⑦ 灰処理費：なし
- ⑧ 化石燃料購入費：143 千円/年
- ⑨ その他：なし

※チップ購入金額は 2021 年度の実績だが、今後値上がり予定。

※電気代はチップボイラー導入前後で大きな変動はない。

※燃焼灰は畑で利用（発生量 60 ℓ/年程度）。

※化石燃料はタンクストック分の購入費であり実際には使用していない（上記実績年度ではバックアップ設備は稼働していない）。

## 投資回収年数

---

計画値：20年

※イニシャルコストをランニングコストの削減分で回収するという観点ではなく、燃料購入費などのお金が町内に循環することをメリットとした考え方。

## 運用後の実績

---

【バイオマス代替率（依存率）】 100%

※化石燃料使用量 0 l /年のため（実績記載年度）

## 導入効果

---

【経済効果】

全体の経費削減：677千円/年（重油削減分のコストメリット）

町内資源調達費：1,579千円/年

地域経済効果額：2,256千円/年

【CO<sub>2</sub>排出削減効果】 107t-CO<sub>2</sub>/年

## 今後の取組予定や課題

---

その他の公共施設、また民間の温泉旅館施設等の木質バイオマスボイラー導入についての効果検証、推進。

## 問い合わせ先

---

南小国町役場 農林課 林政係

TEL：0967-42-1144

## 本事業に関する Web サイト

---

なし



温泉館きよら外観



燃料チップ



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