

地域脱炭素の取組（岡山県西粟倉村）

～百年の森林構想と木質バイオマス活用～



概要

- ・西粟倉では、「百年の森林構想」に基づき、村の大切な資源である森林の保全管理から、間伐材の商品化、林地残材のバイオマス利用までを一体的に行うことにより持続可能な森林経営を実践し、地域経済を循環させる仕組みづくりを推進。
- ・脱炭素を進めるため、地域由来の再エネを活用したエネルギー自給100%を目指しており、その一環として木質バイオマスを利用した地域熱供給システムを構築し、庁舎、学校、保育・福祉施設へ暖房・給湯用の熱を供給。
- ・併せて、これら施設の災害時バックアップ用として、小型ガス化発電施設も整備し、地域の防災機能を確保。

①熱利用施設

〔熱供給施設〕

- ・ダレスサンドロ社製 2基
ボイラー 230kW・300kW

〔発電機施設〕

- ・イスベ社製 1基
発電出力 49kW



②燃料種

木質チップ

- ・熱供給 1,000m³/年
- ・発電 1,000m³/年



③乾燥施設

- ・木質チップの追加乾燥施設導入(2023年)
- ・燃料は西粟倉村貯木場土場で発生するパークと端材



④燃料の安定確保

- ・全て村内の林地残材による地産地消
- ・チップ原料となる原木に加え林地放棄木を回収し利用



⑤効果（2024年時点）

- ・木質チップへの切替えによるCO₂削減は3,150t-CO₂/年
- ・木質バイオマス事業新規就業者数：4人



【導入後の問題点等】

- ①チップボイラーの燃料は水分量の管理が重要。（チップ燃料乾燥は原木天然乾燥が基本）
- ②ボイラーが外国製のためトラブル発生時における時間ロスや費用が過大。
- ③林地未利用材のさらなる利用。

【対処策】

- ①木材の乾燥や安定確保のため、木質バイオマス製造施設（チップ）を整備。また、チップの水分を下げるため、乾燥施設を同敷地内に追加整備。
- ②メーカーとの直接交渉に加え、積極的な原因究明と改善方法等の共有によりノウハウを蓄積。
- ③2019年から末口14cm未満の所有権放棄の林地残材を積極的に搬出利用。

事業継続に向けた取組・課題等

- ・地域の資源を活かした仕組みの形成は、木質バイオマスの熱利用に限らず、人との繋がり（情報発信やネットワークづくり）が重要
- ・地域内の人との繋がりがローカルベンチャー（新規事業の起業）に寄与
- ・再生エネルギーに特化した専門家の育成にあたり、若手後継者の人材確保が必要

問合せ先

西粟倉村 産業観光課 TEL 0868-79-2230
<https://www.vill.nishiwakura.okayama.jp/wp/>

脱炭素（再生可能エネルギー自給100%）の取組

エネルギーセンターのボイラーで温められた温水は、道路埋設管(3,000m)を経て周辺施設へ熱供給(暖房・給湯)として利用。(右円内の側溝を横断する熱導管は役場に繋がる)

01



ガス化エンジン
(49KW)



ボイラー(2基)



エネルギーセンター(熱供給システム)



地下式チップサイロ
(65m³)



西粟倉村役場（裏口通路）



02



木質バイオマスチップ製造施設 = 表側
(小型(左)・中型(右) チッパー)



01/蓄熱槽利用により必要最小限のボイラー（イタリア製）を効率的に使用。公共6施設に熱供給。

02/原木2,000m³/年をチップ化。間伐材（C材以下）は中型チッパー、製材端材は小型チッパーで加工。

03/既設の木質チップ保管庫の横に木くずボイラー（バーク、端材）を増設し、埋設管を通じ保管庫に温風を送風。

04/木材の安定的な貯蓄のため貯木場を整備。同敷地内にはチップの製造及び保管庫を設置。

03



木質バイオマスチップ製造保管施設 = 裏側
(木くず焚きボイラー)



04



木質バイオマスチップ製造施設内
(燃料利用専用:5,737㎡)