

9

実施主体：合同会社グリーンパワーうんなん、雲南市

地域会社と行政の連携による 森林整備と地域通貨発行

所在地 島根県雲南市

キーワード 木質チップボイラー／公共熱需要／地域会社／地域通貨／自伐林家育成

導入施設 波多温泉満寿の湯(H25、100kW)、三刀屋健康福祉センター(H26、360kW)、おろち湯ったり館(H26)、雲南市新庁舎(H27)、雲南市立病院新棟(H28)

必要燃料 合計木質チップ 約2,000t／年（全5施設導入時の予定量）

- ☐ 地域内を中心にした地域会社の設立
- ☐ 地域会社と市の役割分担
- ☐ 市民参加型システムと地域通貨で幅広い市民・事業者が参加

1 取組の経緯、背景と目的

雲南市は、平成16年に6町村が合併、市域の約8割を森林が占める。民有林の約35%を占めるスギ・ヒノキ人工林は、手入れ不十分な森林が多く、林地残材による土砂災害の懸念、鳥獣害被害増加が課題となっていた。平成21年、市が森林組合や林業関係者に呼びかけ、林地残材のエネルギー利用について勉強会を実施。平成22年、地域新エネルギービジョン策定の過程で、関連事業者らが、需要が確保され安定供給体制が構築できれば事業化が可能と判断した。平成23年度、詳細のコスト検証、運用にあたる民間事業体の設立計画と事業

収支計画を作成。需要(チップの売り先)は市が公共施設に木質チップボイラーを導入して将来的に2,000t／年を確保することとした。また市民意識調査を行い、地域通貨の仕組みを取り入れ、市民参加と経済循環を促進するスキームを計画した。平成24年度、事業者らが「合同会社グリーンパワーうんなん」を設立、市民参加型集材をモデル的に実施し約250t(約300m³)を集材、平成25年3月に第一号ボイラー(100kW)が稼働し、25年度から事業が本格的に始動した。

2 事業の概要

燃料の原木調達は、市民参加型と森林組合の搬出による。市内に4つの中間土場と1つの集積所を設け、集積所に隣接したチップ工場で燃料化する。市民参加型収集システムはグリーンパワーうんなんが運営しており、安全講習等の研修会を実施し、受講して登録した市民から現金2,000円プラス地域通貨4,000円分で買い取る。森林をもたない市民には市が伐採施業後の市有林を一部開放している。

ボイラー導入第一号は「波多温泉満寿の湯」で、地元の「波多コミュニティ協議会」が指定管理者として運営している。石油ボイラーをバックアップとして日常運転を指定管理者が行い、初年度は約100万円の燃料代節減効果となった。グリーンパワーうんなんが保守点検を行い率的な運用を検証している。

実施体制・関連主体

- 合同会社グリーンパワーうんなん…原木調達、保管乾燥、加工、燃料の運搬・販売、ボイラー導入計画、保守点検と市民参加型集材、地域通貨発行管理を一貫して行う。森林組合等林業事業者、チップ事業者、ボイラー製造事業者、建設事業者等、地域内を中心に7事業者で構成。
- 雲南市…公共施設へのボイラー導入による需要確保等により森林バイオマスエネルギー事業推進。

3 林業・木材産業との関わり

平成25年度は市民参加型システムに175名が登録、745tが集まった。参加市民の殆どが自伐林家である。

市はこの事業を「森林バイオマスエネルギー事業」とし、林地未利用材の有効活用を通じた市内の森林整備推進を目的としている。所有規模が小さく分散型である森林の整備を進めるため、市民参加型集材を林業施策の1つに位置づけ、地域通貨の原資相当分を予算化している。自伐林家や搬出作業を行う市民に直接還元する仕

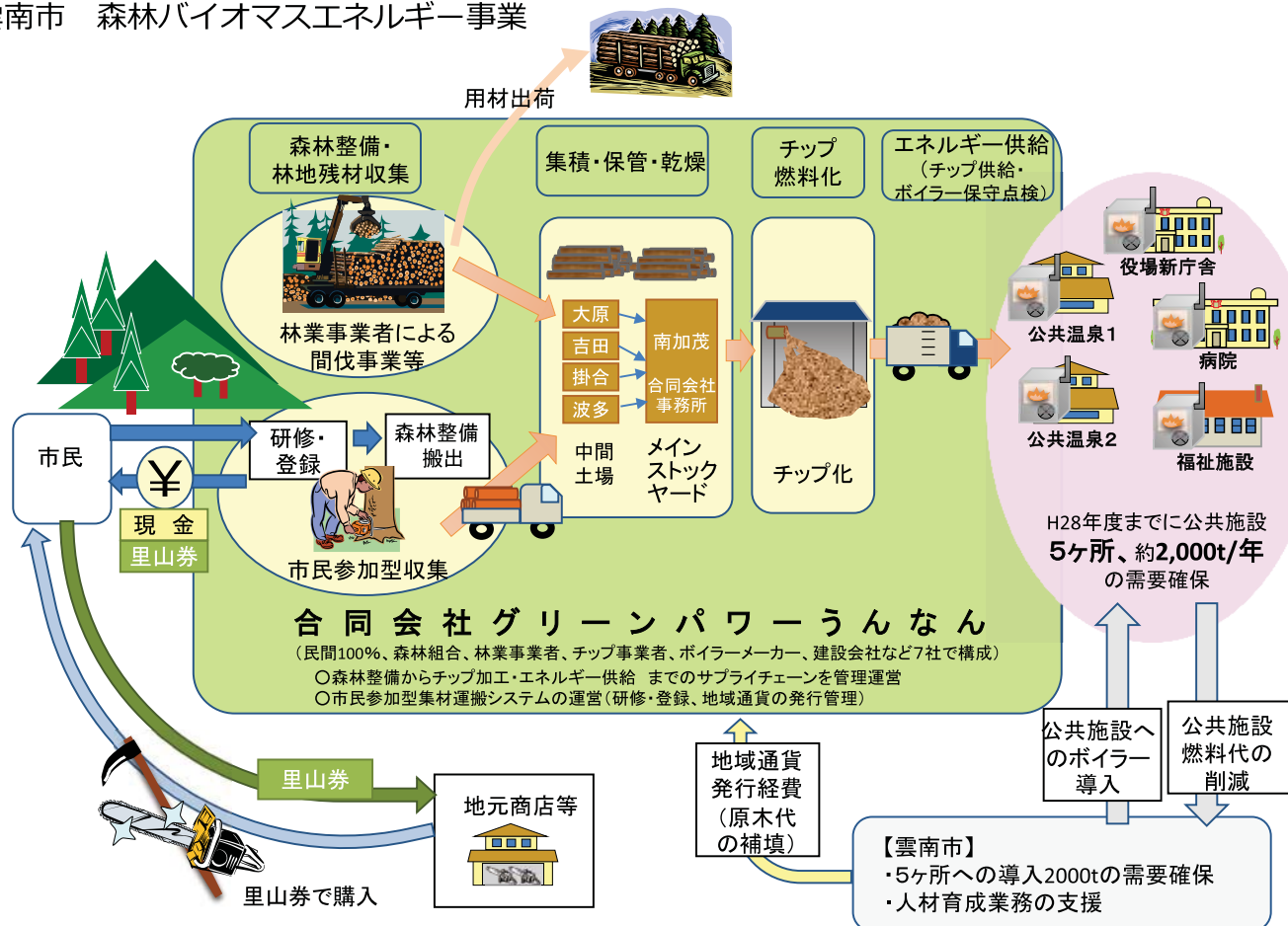
組みとしたことで、森林整備の理解と森林経営への関心が深まっている。通常、市民参加型だけでは安定供給の確保は難しいが、雲南市ではグリーンパワーうんなんを設立したことで安定供給の基盤はできており、その上で同社が市民参加型システムを運営し推進する体制を構築している。

4 山村活性化(地域産業、社会)との関わり／効果

雲南市は、木質バイオマスボイラーの導入による公共施設燃料費の15%削減を目指している。公共施設での実績をつくることで民間施設等への需要を喚起し、将来的には、グリーン燃料供給から保守管理を担う地域エネルギー事業の確立、ボイラー製造業・農業用ハウスへ

の活用等による地場産業への波及が期待されている。地域通貨券は2,944枚発行され、99%が期限内に利用されている。取扱店舗の条件は、市商工会加盟店であればよく、平成25年度末現在89店舗で利用可能となっている。

雲南市 森林バイオマスエネルギー事業



薪ボイラーを 公共温泉に一齐導入で需要創出

所在地 徳島県三好市

キーワード 薪ボイラー／公共熱需要／小規模需要の集積／高付加価値

導入施設 薪ボイラー5施設に15台

必要燃料 薪1,278t／年

(松尾川温泉:1台(燃料81t)、紅葉温泉:3台(245t)、サンリバー大歩危:4台(285t)、祖谷秘境の湯:4台(356t)、いやしの温泉郷:3台(311t))

□地域内を中心にした地域会社の設立

□地域会社と市の役割分担

□市民参加型システムと地域通貨で幅広い市民・事業者が参加

1 取組の経緯、背景と目的

三好市は徳島県西部に位置し、平成18年に6町村が合併、急峻な地形と渓谷が特徴的な山村地域で、森林が市域の約87%を占める。スギ・ヒノキ人工林が伐期を迎えるが、地形の関係上、搬出コストが高く、特に低質材の利用を進める上で課題となっていた。一方、旧町村ごとに設けられている5カ所の公共温泉施設の燃料費削減が課題となっており、低質材の燃料利用について検討を開始した。

平成23年度から検討を具体化、平成24年度にコスト検証等を含むフィジビリティスタディを実施。燃料形態としてペレット、チップ、オガ粉も検証したが、市内の需要規模からリスクの少ない燃料供給の形として「薪」を

選択。ボイラーは、熱効率、耐久性、メンテナンスのしやすさ等を考慮して二次燃焼式の国産薪ボイラーに決定。薪の生産・供給も事業化するため、その採算性を考慮し5施設と一緒に導入することで1,300t/年の需要を創出、合計15台を導入することとした。

平成25年度に、庁内合意、議会承認等を経て5施設に薪ボイラー設備を整備。薪の生産・供給は市の第3セクターである林業事業体(株)山城もくもくが行うこととし、安定供給体制構築のため、同社事務所前の土場敷地内に薪の加工・保管・乾燥施設を整備した。平成26年度より全施設でボイラーが稼働している。

2 事業の概要

原木は、山城もくもくの自社生産と素材生産業者からの購入で調達。薪に加工し専用のラック(薪1.5㎡、約600kg)に詰め、数カ月乾燥保管する。薪ボイラー1基あたり2～3ラックを温泉施設側の敷地内ストックとし、週1回の頻度で補充する。薪の価格は、原木代を地域のパルプ用材流通価格相当とし、加工費・運搬費を加えて設定。各施設指定管理者は、使用量の3割まで周辺からの独自調達も可能となっており、将来的には自伐林家からの購入等、多様な主体が参加できる枠組みが用意されている。

指定管理事業者は、ベース熱源としての薪ボイラーと変動用の重油ボイラーを併用。導入直後から重油使用量大幅削減の効果が出ている。一例として、3台の薪ボイラーを導入した紅葉温泉では、1週間の重油使用量が約1,200リットルから500リットルに減少。薪購入費を含めた燃料費は、導入前と比較して約1割の削減を見込む。効果を数字で実感した施設管理者は、更に重油使用量を削減ができるよう効率的な運転方法を工夫したいとしている。

実施体制・関連主体

- 三好市…設備導入、運営主体。(株)山城もくもく等と連携し、林地未利用材、間伐材等からの燃料供給体制を確立。
- (株)山城もくもく…森林整備促進と林業の担い手育成を目的とした第3セクターの林業事業体。森林整備と加工(製材・集成材製造)を行う。市の木質バイオマス利用事業にあわせ薪の生産・供給事業を担う。

3 林業・木材産業との関わり

山城もくもくでは、薪生産供給事業への着手にあわせ、本体事業の拡張も推進する。その一つとして、大径材の自社利用を促進する。これまで同社は曲がり材など比較的低質材の有効活用に積極的に取り組んできたが、森林の齢級があがるにつれ素材生産に占める大径材が増加してきたことから、大径木対応の設備を整え自社で加工し製品化する体制を整える。直営事業での素材生産量増加にむけて森林経営計画の策定も進めてお

り、森林から得られる木材を、低質材から良質材までトータルに扱う事業を推進する。

将来的な森林資源の確保については、再生林の促進を図るため、西阿波4市町村内の自治体や林業関連事業者が「にし阿波循環型林業支援機構」を設立。主伐後、木材市場で取引が成立した段階で協力金を拠出し基金化、国や市町村の補助金と合わせて森林所有者の造林費用負担を軽減する仕組みを導入している。

4 山村活性化(地域産業、社会)との関わり／効果

三好市の当初試算では、5施設合計で重油使用量が52万リットルから11万リットルに低減し、経費は削減される。その分、薪購入費および薪ボイラー運転用人員費(地元雇用)の形で地域内経済循環効果を見込んでいる。温泉施設側では、周辺住民等からの薪材の供給につ

いての問合せが寄せられており、今後、体制整備などにより、地域の未利用材等の活用促進が期待される。

三好市 薪ボイラー導入事業

