事例No.	1968
公表年度	R4
団体の属性	一般市
団体名	福島県喜多方市

事例区分	第三セクター

タグ	・公共施設活用 ・会社法法人 ・新たな政策手法の確立・活用

事例種類	GXに関する取組

事例内容・タイトル

エネルギーの地産地消を目指した温泉保養施設への木質バイオマス熱供給「HPA 」事業

出典

第三セクター等に関する参考事例集

福島県喜多方市	喜多方市ふるさと振興（株）

エネルギーの地産地消を目指した温泉保養施設への木質バイオマス熱供給「HPA」事業

1.　法人概要（事業内容・経営状況等）

＜事業内容＞

○　当社は、公の施設の管理・運営及び喜多方地方の農産物や特産品を使った商品の開発や販売に務め、喜多方市の地域振興に寄与することを目的として、平成4年6月に設立された。

○　当社は、喜多方市の公の施設の指定管理業務（温泉施設、宿泊施設、スポーツ施設、美術館、観光施設、道の駅等）、直営店の経営（レストラン・物産館、食堂等の営業）、地場産品のネット販売を行う法人である。

○　当社が管理・運営する中の基幹的施設である道の駅「ふれあいパーク喜多の郷」は、山形県米沢市との県境付近に位置し、市内観光の北側の玄関口といえる施設であり、特に、道の駅に設置される温泉保養施設「蔵の湯」は、地域住民の利用も非常に多い、地元に親しまれる施設である。



道の駅レストラン「ふるさと亭」

＜経営・出資状況等＞　（単位：千円）

経常収益	596,848	喜多方市出資額	127,000
経常損益	▲27,469	喜多方市出資割合(%)	73.0
資産	243,162	その他地方団体出資額	―
純資産	184,321	その他地方団体出資割合(%)	―
自己資本比率(%)	75.8	役職員数(人)	26

※経営・出資状況は、令和3年度決算数値

＜団体データ＞

人口（人）	46,004
標準財政規模（百万円）	15,898
財政力指数	0.37

※人口は、住民基本台帳に基づく人口（令和4年1月1日時点）
※標準財政規模及び財政力指数は、令和3年度決算の数値



「蔵の湯」外観

2. 本事例の概要

○ 喜多方市は、地域内の森林資源を木質バイオマス熱供給事業として活用することで、エネルギーの地産地消と二酸化炭素排出量の削減に資するため、市有施設から率先的に木質バイオマスボイラを導入することを目指し、比較的安定した熱需要が見込める蔵の湯に導入することとした。

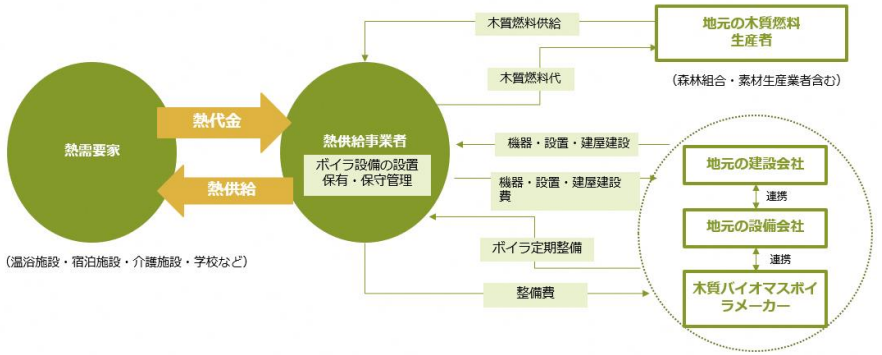
○ 木質バイオマス（チップ）ボイラは、蔵の湯内の加温・給湯・床暖房、融雪に活用している。

○ ボイラは、当社や施設所有者である喜多方市が設置するのではなく、熱供給事業者である会津森林活用機構（株）※1が設置・管理し、当社は蔵の湯内の貯湯タンクへ接続された熱導管を通して供給された熱の使用量に応じた熱使用料金を負担する、言わば木質バイオマス熱のPPA「Heat Purchase Agreement＝HPA」※2（右図）と呼べるスキームとなっている。

▸木質バイオマスボイラ全景



木質バイオマス熱供給事業「HPA（Heat Purchase Agreement）モデル」概要



3. 取組の背景、理由、着手のきっかけ

○ 地域の林業及び木材関連産業における循環型経済※3を構築し、林業の活性化、木質バイオマスエネルギーの有効活用による環境負荷の低減、新たな産業の創出及び既存産業への波及、雇用の拡大等を図ることを目的として、平成28年度に、福島県会津地域13市町村による分散型エネルギーインフラプロジェクトマスタープラン※4を策定し、森林資源をフル活用する取組を始めた。

○ マスタープランを具体化させるため、市町村、商工団体、農林団体、企業等による「会津地域森林資源活用事業推進協議会（https://aizuforest.com/）」が設置されるとともに、意思決定を迅速にし、収益事業を主体的に行うため、協議会の機動的組織として「会津森林活用機構（株）」が立ち上げられた。

○ 喜多方市は、市の面積の約7割を森林が占めており、会津地域13市町村の中では最も森林面積が広い。この豊富な森林資源を活用し、協議会が構想した木質バイオマス熱供給事業をリードするため、会津森林活用機構（株）と連携し、マスタープランにおける事業化第1号として蔵の湯へ木質バイオマスボイラを導入することを決定し着手した。

4. 取組の具体的内容

(1) 取組方針とその決定過程

○ エネルギーの地産地消と脱炭素化のために木質バイオマスの熱利用が有効とはいえ、産業用規模の木質バイオマスボイラの導入では、ボイラが適切に維持管理できないことによる不備等の事例が散見される等、施設管理者は維持管理の負担やリスクを一定程度負う必要がある。また、当社及び喜多方市としては、補助金を活用してもイニシャルコスト(94,063千円)の負担が重く、柔軟な資金調達も難しかったことから、当社及び喜多方市の初期投資が必要なく、維持管理の負担も生じない本取組が有効と判断し、蔵の湯での実施を決定した。

○ 事前に、環境省補助事業を活用し、会津地域内の複数公有入浴施設における導入可能性を調査し、蔵の湯における熱供給事業の実現性が高いことを確認した。

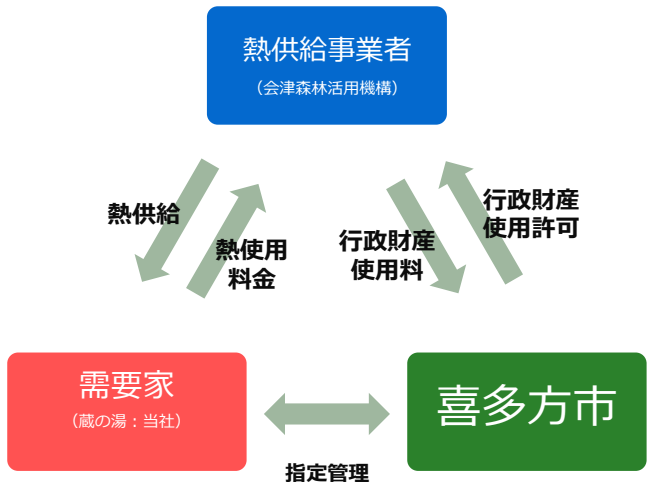
○ 蔵の湯でのボイラ導入に向け、市の林政担当、再エネ担当、施設所管の各課と、熱供給事業の実施主体となる会津森林活用機構(株)、需要家となる指定管理者の当社が協議し、ボイラの導入方法や熱供給事業の料金体系等を検討し実施に至った。

(2) 取組の具体的な進め方

○ 蔵の湯の平時の入込数やボイラ用灯油使用量等からボイラの出力やシステム構成等を設計し、ボイラ定格出力230kW、蓄熱タンク5t、サイロ20㎥等から成るシステムを設置し、木質バイオマスボイラによって発生した熱は地下埋設された熱導管によって蔵の湯内の貯湯タンクへ接続され、熱交換によって熱を供給している。

○ システムはバックアップ用の既存灯油ボイラも含め、遠隔地からも統合管理され、運転状況やエラー内容等を常時監視。有事の際には熱供給事業者がすぐに駆け付ける体制を敷いた。

○ 熱供給事業者は設置及び運用維持管理に関する一切の責任を負い、熱を供給する。需要家は熱供給事業者と熱受給契約を結び、設定された熱供給単価に使用量を乗じた額を熱使用料金として負担する(右図参照)。



5. 取組の効果

○ 現在は本格運用の1年目であり、また、新型コロナウイルスの蔓延や、山形県米沢市とをつなぐ国道121号線における大雨災害による通行止めによる入込客数への悪影響によって、正確な効果の把握が難しいことから取組効果の精査を進めているところであるが、灯油使用量を約7割程度、二酸化炭素排出量を約6割程度削減できるものと推計している。

○ ウッドショックによりチップ価格が高騰している一方で、原油価格も高騰していることから、対灯油比で3割程度の経費削減効果があったものと推計している。

○ 本取組により、大学ゼミや企業の視察研修の受入につながり、令和4年12月までに20件、70人の入込効果があり、SDGsを絡めたツアーの造成が有用であることが判明した。

○ 燃料となるチップの調達を会津地域内に限定していることから、視察受入効果と併せて地域経済の循環に寄与することが期待される。

○ 市内及び隣接市町村の民間事業者より熱供給事業の要望があり、今後2件の民間における実施が予定されており、会津地域内で横展開の効果が出始めている。

6. 今後の課題（今後の方針、残された課題等）

○ 現在の熱使用料金は、完全従量制によって算定されているが、熱需要量が減少した場合に、融資の償還等の固定費負担がある熱供給事業者の収入も減少してしまうことから、事業の持続性を勘案すると、基本料金＋従量料金の体系に見直す必要があり、新たな料金体系の検討を行っている。

○ HPAへの関心と、企業等におけるCSR（企業の社会的責任）、SDGsの機運の高まりによって、視察研修のニーズが高いことが判明したことから、喜多方市の観光振興を担う（一社）喜多方観光物産協会と連携した、視察・教育旅行パッケージの開発を進めている。

○ 現在、市内において新たに木質バイオマス発電所の建設が検討されており、「林業アカデミーふくしま」※5と連携した新規林業従事者の採用やストックヤード新設等のマスタープランの具現化の動きが進んでいる。これにより、市内における森林整備が加速することで、燃料チップ価格の低廉化が図られる見込みであり、木質バイオマス熱供給事業を実施したことによる経済的メリットの最大化が期待される。

7. 注釈

※1 会津森林活用機構（株）
当機構は、「会津地域13市町村による分散型エネルギーインフラプロジェクトマスタープラン」に位置付けられた営利事業をリスクを負って走らせるための事業主体として、地元商工会議所の関係企業や森林関連大手企業、地銀3行の出資を受け設立された。地域内の木質バイオマス熱供給事業の実施主体であるとともに、本取組においては、ボイラの設置や維持管理、チップ供給等に関わる地域内の事業者をつなぐプラットフォームとして、サプライチェーン全体での地域経済合理性をプロデュースしている熱供給事業者である。

※2 木質バイオマス熱のPPA「Heat Purchase Agreement＝HPA」
木質バイオマスボイラに係る設置・保有・維持管理のすべてを熱供給事業者が行い、需要家は熱供給事業者との間で熱受給契約を結び設定された熱供給単価に熱使用量を乗じた額を熱使用料金として負担する仕組み。

※3 循環型経済
環境保全への対応が組み込まれ、資源・エネルギーが無駄なく有効に活用される経済活動や仕組みのこと。同時に、環境を指向した新たな制度やルールが市場に組み込まれ、活発な技術革新を伴い、広範な分野で市場と雇用の拡大が実現されていく経済的仕組みのこと。本事例においては、モノの循環に主眼を置いた循環型経済の意ではなく、ヒト・カネの循環まで含めた仕組みを意図しているもの。

※4 会津地域13市町村による分散型エネルギーインフラプロジェクトマスタープラン
当プランは、会津地域における再エネへの転換と森林資源の劣化という課題を同時解決するため、「中・小型木質バイオマスボイラによる地域熱供給事業」という再エネ導入拡大を核とし、森林資源の状況を的確に把握し、計画的出材の適量と安定供給を一体として考え、民間事業者を主体とした事業の経営と市町村によるインフラ等の基盤整備の両輪によって、地域内の森林資源活用に係るサプライチェーン全体での取組を位置付けたものである。
なお、当プランは、総務省において展開されている、地方公共団体を核として、需要家、地域エネルギー会社及び金融機関等、地域の総力を挙げて、バイオマス、廃棄物等の地域資源を活用した地域エネルギー事業を立ち上げるマスタープランの策定を支援する分散型エネルギーインフラプロジェクトにより取り組んだものである（出典：総務省ホームページ https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/bunsan_infra.html）。

※5 林業アカデミーふくしま
福島県が設置する、林業に関する知識と技術の習得、資格の取得及び安全作業のために必要な技能の習得、インターンシップの実施等を行う、新規林業従事者を育成する研修機関のこと。

＜参考＞地方公共団体の問合せ先　担当課：喜多方市市民生活課　連絡先（電話番号）：0241-24-5208