

木質バイオマス熱利用による経済循環効果と地域通貨の役割

島根県津和野町の事例

Economic Circulation Effects of Woody Biomass Heat Utilization and the Role of
Community Currency: Case of Tsuwano-cho, Shimane prefecture

○豊田知世* Tomoyo TOYOTA

1. はじめに

エネルギーの自給率向上や再生可能エネルギーの活用、およびそれによる地域活性化を目的に電力固定買い取り制度（FIT）が導入されており、木質バイオマス発電施設が全国的に増加している。一方、エネルギー消費構造は、世帯の6割、業務部門の約半分が熱エネルギーであることから、消費地における熱需要は大きい、熱利用に促進するインセンティブが設定されていないため普及していない状態である。

木質バイオマスは、熱需要に対して高い効率でエネルギー転換でき、エネルギーの蓄積が可能であり、また運搬可能であることから環境的重要性は高い。また、木材を切り出す林業、木質バイオマスを燃料に加工する製造業、エネルギー転換部門、および木質バイオマス消費者と、裾野が広い産業であることから、経済的波及効果や社会的価値を形成する効果がある（山崎ほか（2022））。一方、木質バイオマス熱を普及させるためには、関連ステークホルダーの共通認識のもと、消費および生産を増やしていく必要がある。とくに地産地消型の小規模分散型の木質バイオマス熱利用については、地域内の生産・製造・消費の拡大が必須となる。このうち、生産者側の共通認識の形成や補助を目的に、地域通貨を用いた木の駅プロジェクトが全国的に実施されており、参加者が社会的価値を形成する効果や、経済循環効果が確認されている。

一方で、木質バイオマスのエネルギー利用については、石炭混焼、大規模バイオマス発電、小規模分散型の熱電併給施設、熱利用のみの薪利用など、複数の使用用途がある。そのため、燃料となる原木やチップ、薪の買取料金とその買取地までの輸送コストによって、木質バイオマス燃料の配分が異なる。また、その配分によって地域内の経済循環効果やCO2排出量も異なる。そのため、本研究では薪ストーブ燃料を製造地であり、木質バイオマスの熱電併給施設を導入し、また大規模バイオマス施設や石炭火力発電所への混焼にも木質チップを提供している島根県津和野町を事例に、買取価格の違いによるマテリアルフローの変化と、経済循環効果の違い、また地域通貨が地域内のエネルギー循環に与える影響について調査し、木質バイオマス熱利用の現状と課題について考察することを目的とする。

* 島根県立大学地域政策学部 Department of Regional Policy Studies, The University of Shimane
〒697-0016 島根県浜田市野原町 2433-2 E-mail: t-toyota@u-shimane.ac.jp

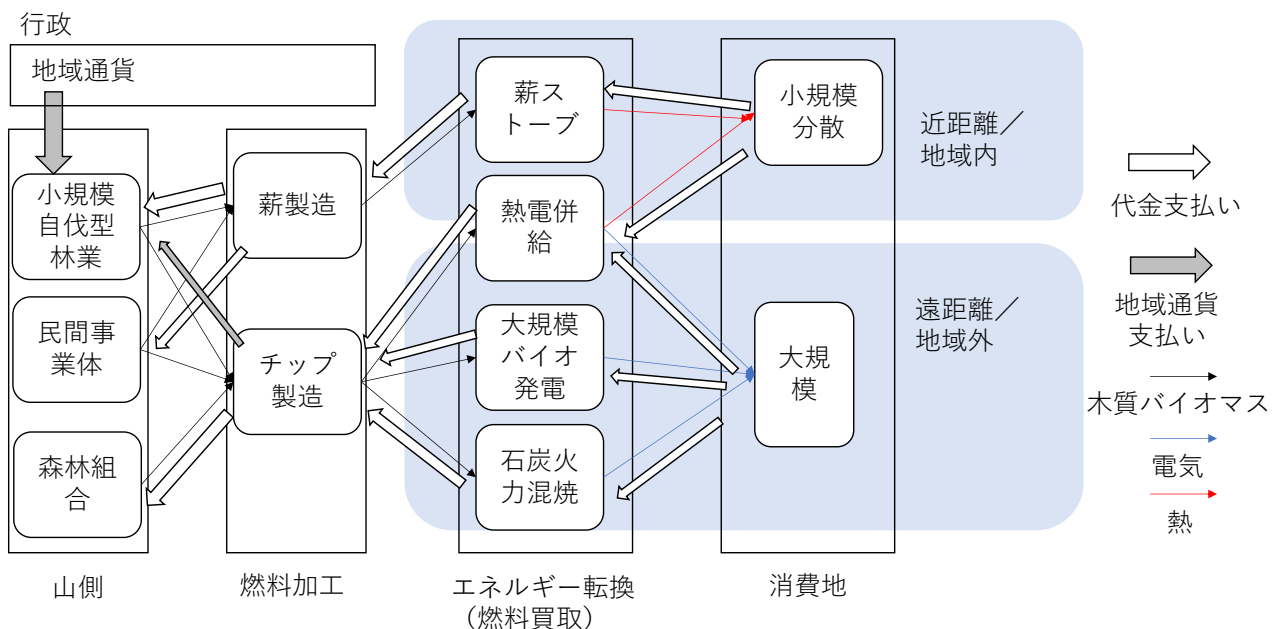
2. 分析方法

本研究では、1) エネルギー用原料としての木質バイオマスのマテリアルフロー図を作成し、2) 薪とチップ製造までの費用を整理し、3) エネルギー転換先での燃料買取価格によるマテリアルフローの変化を明らかにする。これらはヒアリングとアンケート調査によって整理した。また、4) 地域通貨の流通経路を見える化することで、木質バイオマス熱の普及に地域通貨が与えている影響について明らかにする。

3. 分析結果と結果

図1は、本研究の対象地である島根県津和野町の木質バイオマスのマテリアルフローと経済循環図を表している。

図1：木質バイオマスマテリアルフロー・経済循環モデル



エネルギー転換地における燃料買取金額はそれぞれ異なっており、石炭火力混焼が最も高く、次いで大規模バイオマス発電施設が高く設定されている。そのため、石炭混焼用のチップの買取価格と輸送コストの変動、大規模バイオマス発電所のチップ買取価格と輸送コストの変動によって、地域内の小規模分散型熱電併給に提供される材の量が変化する。本報告は、エネルギー源としての木質バイオマスの利用を多角的に分析し、熱利用の普及の在り方や持続可能な林業や地域社会にあり方について、現状の政策的な課題を含めて総合的な評価を行う。

参考文献

山崎・横田・豊田・吉田・宮崎（2022）「木ノ駅」活動の地域性に応じたステークホルダーの環境・社会価値構造」、環境情報科学論文集、36、pp.179-184.