

地域大学をプラットフォームにした 地域内エコシステムづくり

富士大学（岩手県花巻市）の取組

遠藤 元治

富士大学大学院経済・経営システム研究科 教授
〒025-8501 岩手県花巻市下根子450-3
Tel 0198-23-6221 E-mail: endo@fuji-u.ac.jp



はじめに

岩手県は全国的にも木質バイオマスの熱利用に早
くから取り組んだ地域です。しかし、^{はなまき}花巻市周辺は
FIT発電利用は進む一方、熱利用は停滞し、市内から

供給を受けていた^{おおはさま}大迫地区の2つのチップボイラー
も燃料チップを市外に頼る状況となっていました。そ
んな状況下の令和元（2019）年、富士大学がプラッ
トフォームとなって、大学、行政、民間事業者、森林
組合、研究機関、コンサルタント等からなる「岩手県



* :2年度目参加者、キープレイヤー出現で事業前進

▲図① 協議会発足時(初年度)のビジョン

花巻市および周辺地域内エコシステム構築事業協議会」を発足させました。協議会発足時のビジョンを図①に示します。もともとは事業者間につながりはありませんでした。検討には広域（川上一川中一川下）な地元連携が必要と考え（後述）、広く関係者に参画を要請しました。これが後年の展開につながりました。メンバーの多様性と数が花巻の特長です。協議会の運営は、課題を明確にし、（一社）日本森林技術協会と（株）森のエネルギー研究所を活用して、有用・有益な情報とその検討を入手しメンバーに提供しました。また、「大学が地域プラットフォーム機能を果たす」という岡田秀二学長（協議会議長）の方針のもとづき、メンバーとの意見交換に注力しました。

活動の変遷

大学へのチップボイラー導入の検討は、2018年に筆者が着任した直後の夏に環境省「再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業」二次募集に応募したことに始まります。結果は不採択でしたが、今ではこれが良かったと思っています。環境省事業に採択されていれば単なるボイラー導入にとどまり、現在のような広範な展開には至らなかったと確信します。不採択の善後策検討で知ったのが、この『地域内エコシステム』モデル構築事業（以下、地域内エコ事業）でした。前述の本学方針「（木質バイオマス熱利用の実現を通して）地域に役立つプラットフォーム機能（川上一川中一川下の連携を構築をする）を果たす」これを支援してもらえる事業です。岩手県／林業振興課・花巻農林振興センターと花巻市農林部農村林務課、地元関係者と相談し、令和元（2019）年度に応募し採択されました。

平成30（2018）年から令和5（2023）年の活動の変遷は以下のとおりです。当初3年間は補助を受け、その後は自立活動をしています。

0年目：応募前年 初発構想はキーパーソンへの相談が肝要

先述の善後策を岩手・木質バイオマス研究会の内記かずひこ（現・西和賀町長）と花巻市林政アドバイザー阿部忠一氏（全国初の自治体林政アドバイザー）に相談。お二人はこの分野の行政経験と地域への深い見識がある方で、両氏からエリアコンセプトとメンバー構成等のアドバイスを受け初発構想を固めまし

た。これが後年の活動展開・発展につながりました。

1年目：情報の収集・発信とビジョン共有による新規賛同者、協力者の開拓

川下～川中関係者へのヒアリング調査（日本森林技術協会担当）と川下の熱利用FS調査（森のエネルギー研究所担当）で基礎的な情報を収集し、それを広く発信・提供しました。

2年目：活動の周知によるキープレイヤーの出現・参加と取組内容の具体化検討

1年目のヒアリング調査（熱需要開拓）で、市内の社会福祉法人悠和会 銀河の里（高齢者福祉での老人ホーム／グループホーム／ショートステイ事業と、障がい者福祉での農福連携事業を行っています。以下、銀河の里）が実績のある薪利用に加えチップ利用の検討を希望し参加。また、岩手・木質バイオマス研究会のWEBマガジンで本事業を知った東日本高速道路（株）東北支社北上管理事業所（以下、NEXCO東日本）から、高速道路管理伐採木の有効利用の提案があり、NEXCO東日本も検討に参加することになりました。この2者の出現を経て具体的な内容の実証をトライし、後年の目途がつかしました。

3年目：取組をかたちに

（事業の具体化とその実証）

銀河の里サイトへ高速道路管理伐採木の提供が開始され、燃料製造・供給拠点としての銀河の里サイトの整備と銀河の里の特別養護老人ホームへの50kWチップボイラー導入（自費。工事の一部はDIY）と市庁舎の既存チップボイラーへのチップ供給の再開が実現しました。それぞれの実証を富士大学学生が卒業論文としてまとめました。

4年目：協議会活動の自立化とその展開

銀河の里のチップヤードとチップボイラーは本格稼働。富士大学へのチップボイラー導入は（株）岩手ウッドパワーのESCO事業：民間事業者によるバイオマス熱販売（令和3年度 林野庁 林業・木材成長産業化促進対策交付金のうち木質バイオマス利用促進施設整備事業活用）が採択されました。ウクライナ紛争の影響で年度内に完工できなかったものの大学構内でのチップ製造施設の準備は行いました。またさらなる原料材の安定確保に必要な検討を行いました。

5年目：活動の確実な進捗実現とさらなる展開へ

富士大学構内にオンサイトチップヤード（燃料製

造・供給拠点)を整備し、学生寮ボイラーを導入しました(後述)。県民税(いわての森林づくり県民税)を活用した森林整備事業(富士大学が連携する結パークフォレスト里山整備事業等)からの原料入手も始めました。銀河の里は、この地域内エコ事業での実績をもとに活動をさらに進化させ“林福連携”事業を開始しています。メンバーの山下組は木質バイオマス事業部を新設し活動を始めました。



▲図② 銀河の里木質バイオマス活用のスキーム

本地域内エコ事業の特長と特質

(1) 銀河の里の取組

銀河の里は、木質バイオマス活用を新たな仕事と位置付け、農福連携で培った実績(保有するマシナリーと装備・機材)を發揮し活動しています。チップ製造等の作業は、職員と就労継続支援B型で働く人たちが共同で行いますが、コメ作り、ブドウ作りなどとの時期的な重複が少ないためバランスが良く、作業内容も農作業との親和性が高く、入所者にとってもやりがいを感じるものとなっているそうです。NEXCO東日本の高速道路管理伐採木は銀河の里サイトで全ての材を活用(処理)する必要があります(それが引き取りの条件)。小径木、枝葉の利用は当初は課題でしたが、畜産用チップ、堆肥、土壌改良剤とすることで利用の目処がつかしました。図②に「銀河の里木質バイオマス活用のスキーム」を示します。今、銀河の里はこの地域内エコ事業を起点に“新たな林福連携”の事業化を目指しています。

(2) 「富士大学」の取組

プラットフォームとして地域の木質バイオマス熱利用の普及を目指す活動を継続しています。学生寮のボイラーは銀河の里でのノウハウを活かしなが



▲写真① 富士大学構内オンサイト燃料チップ製造ヤード施設

作業用ビニールハウス、小型チップパー、軽トラダンプ車、1.5tトラック、フォークリフトを装備。チップ製造ヤードから学生寮ボイラー室までは約300m。

導入しました。コストダウンを図るべく既存ボイラー室内の不要設備撤去、チップサイロ設置等を行いました。キャンパス内のオンサイトチップヤードもDIYで整備しました。ボイラーは令和5(2023)年6月から営業運転に入り順調です。施設の整備とその改良のDIYは継続中。富士大学の状況を写真①～④に示します。現在の原料は背板と間伐材がメインです。稼働開始で、市有林/国有林からのバイオマス材、屋敷林/公園林/街路樹/河川支障木などの熱利用につきメンバー等からさまざまな問い合わせをいただくようになりました。利用に関しこれから検討を進めます。また、このボイラーは補助金の関係から森林由来材の半分以上の利用を義務付けられています。背板は森林由来ではないという林野庁見解に対し、現在その緩和を求め、方策を県と協議しています。県産材証明等により対応策の目処をつけつつあります。熱利用に必要な原料量はFIT発電用に比べれば僅少(このボイラーの年間消費量は花巻



▲写真② DIYによるサイロ設置



▲写真③ DIY仮完成運用中のサイロ
(富士大学学生寮)

2023年9月末現在。改良予定あり。



▲写真④ ETA130kW チップボイラー
(富士大学学生寮)

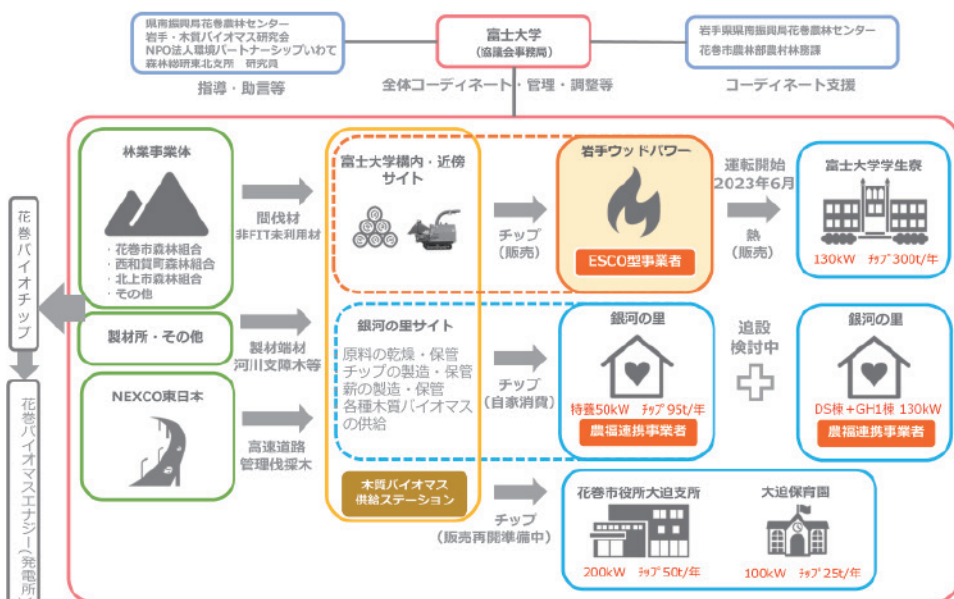
2023年6月から運用開始。

バイオマス発電所の1.4日分)です。知恵を出せば原料材は集められる！これが実感です。大学でのバイオマス利用は学生や地域の皆さんへの環境教育効果があることもわかりました。これが第一の特長かもしれません。

おわりに

実現したサプライチェーン（一部検討中）を図③に示します。これが実現できたのは令和3(2021)年の滋賀県への現地視察(地域内エコ事業)があったからです。視察で導入システムとDIYの有効性・実現性を確認したことが、花巻での実行につながりました。この「地域内エコ事業」は調査と検討を支援する事業であり、地元関係者との連携構築づくりには本当にありがたい予算でした。設備導入までは相応の時間がかかりました。この地域内エコ事業は、すぐに成果ができるものではなく、その「種を撒くもの」です。林野庁には引き続き類似事業の継続を望みます。花巻ではさらなる展開につながりつつあります(前述)。私たちが滋賀の視察で学んだように、花巻も他所の参考になれるよう、活動の充実と展開を図っていきます。

[えんどう もとじ]



▲図③ 花巻市および周辺地域のサプライチェーン