

中山間地域における脱炭素循環型地域づくりに関する研究

—岡山県真庭市における木質バイオマス事業の実現化プロセス—

A Study on the Formation of Decarbonized Society in Rural Areas

- Focus on the Realization Process of Woody Biomass Business in Maniwa City, Okayama Pref. -

○小野寺亮太¹, 岡田智秀², 田島洋輔²

*Ryota Onodera¹, Tomohide Okada², Yousuke Tajima²

Abstract: The purpose of this paper is to clarify the implementation requirements of the Creation of a recycling-type community in the rural areas. As a result, it clarified four periods divisions and spatial characteristics in Maniwa city, Okayama pref.

1. 研究目的;本研究は、地域内での原材料確保や燃料製造・運搬, エネルギー生産, それらに伴う新規雇用の創出等に寄与する木質資源を活用した循環型地域づくりに向けた事業要件を明らかにするものである。これまで筆者らの先行研究¹⁾では、約20年にわたり木質資源の地域内循環が展開されてきた岡山県真庭市(図1)に着目し、地域内循環システムの構築過程を捉えた。しかし、それら森林やエネルギー生産施設等の立地的関係性は明らかにされていない。そこで本稿では、真庭市における地域内循環システム構築に向けた森林や施設, 事業者等の時代別の空間分布を把握するとともに、それらの立地的特徴を明らかにする。

2. 研究方法;上述した目的を達成するために、表1に示す調査・分析を行った。

3. 結果および考察;表2は真庭市の地域内循環システムの実現経緯, 図2は時代ごとの事業者や関連施設等の空間分布を示したものである。

(1) 構想計画期(1993~1997年);真庭市の木質バイオマス事業は、1993年4月に旧落合町・勝山町・久世町の中堅経営者が中心となり「21世紀の真庭塾(以下;真庭塾)」を設立したことに始まる(表2, 図2第1期)。これは、中国自動車道の開通を受けて落合IC周辺の企業誘致とそれを核としたまちづくり構想を検討するために設置された民間主導組織である。その事業内容は、1997年10月に循環型地域形成をテーマとした「環境まちづくりシンポジウム~環境と産業の共感ステーション~」の開催など、豊富な人工林と集積する製材所という真庭市の立地特性を活かした木

質副産物(林地残材や端材等)の活用策が検討された。

(2) 体制構築期(1998~2004年);1998年に真庭塾の主翼を担う銘建工業(株)が自社製材所に木質チップ発電施設(1,950kW)を導入し、木質資源利用の実証試験を開始した(表2, 図2第2期)。その成果は「木質資源活用産業クラスター構想(2001年3月)」として発表され、真庭市の主要産業である製材業を中心に広域的な産業連携を図る仕組みが示された。具体的には、「木質資源産業化検討会」を立ち上げ、真庭市中南部の丘陵地に囲まれた盆地(旧勝山町・久世町・落合町)に位置する真庭地区木材組合や真庭森林組合などの参画を得たことで、真庭市南部地区(図1)における木質資源の供給範囲を明確化した。次に、2002年にNPO法人化した真庭塾は、2003年に事業化組織「プラットホームまにわ」を設立し、原料安定供給システム化調査を実施するなど、地域内の木質資源の安定供給を可能とする体制を構築した。さらに、翌年「プラットホームまにわ」は木質ペレットの製造販売を担う「真庭バイオエネルギー(株)」や、木質マテリアル製品の開発・製造等を担う「真庭バイオマテリアル(有)」を設立し、木質関連事業に係る事業基盤を整備した。

(3) 本格事業化期(2005~2011年);2005年3月31日に真庭郡勝山町や落合町等の旭川沿川9町村が合併し、現在の真庭市になった(表2)。真庭市は、2006

表1 調査概要 [筆者作成]

項目	概要
調査期間	2022年7月20日(水)~9月26日(月)約2ヶ月間
調査対象	真庭市エネルギー政策および木質バイオマスに関する関連資料 ^{1)~6)}
調査内容	真庭市におけるエネルギー政策および木質バイオマス発電施設を中心とした地域内循環システムの実現経緯と、時代ごとの行政や関連事業者, 関係諸機関, 各施設などの空間分布状況を整理する。

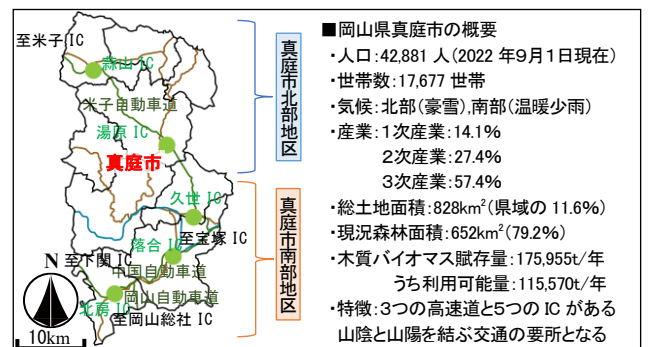


図1 調査対象地(真庭市)の地域概要

1: 日大理工・学部・まち 2: 日大理工・教員・まち

年に「真庭市バイオマスタウン構想(農水省)」が認定されるとともに、同年に真庭市及び民間事業者が「バイオマス活用地域エネルギー循環システム化実験事業(NEDO)」の採択を受け、地域内の木質資源を効率的に収集・運搬、エネルギー生産・利用のための流通システムの基盤が整備された。特に、当該事業では、2009年4月に調達・供給拠点として国道181号沿いに「真庭バイオマス集積基地」が整備され、総合的な資源循環システムの核として機能している(図2第3期)。

(4) 事業展開期(2012~2022年); 2012年7月に再生可能エネルギーの固定価格買取制度が開始されたことを受け、2013年2月に銘建工業(株)を中心に官民9団体により「真庭バイオマス発電(株)」が設立された(表2)。さらに同年、岡山県林業再生助成金を受け、新たに山地所有者へ利益還元(500円/ton)する仕組み

を構築し、これまで活用できなかった林地残材に新たな価値が創出され、活用が促進されるに至った。その後、2015年に「真庭バイオマス発電所」が竣工し、現在まで安定的に稼働を続けている。そして現在、真庭市南部地区では、木質バイオマス発電所を中心とした地域マイクログリッド構築に向けたマスタープランを作成するとともに、北部地区での地域エネルギー化に向けた実証が展開されている(図2第4期)。

参考文献; 1) 小野寺亮太・田島洋輔:「中山間地域における脱炭素循環型地域づくりに関する研究」, 自然環境復元学会第22回全国大会研究要旨集, pp. 7-10, 2022 / 2) 『2010年の真庭人の1日』への軌跡 ~『21世紀の真庭塾』記録集~ / 3) 岡山県真庭市:「真庭市木質バイオマスエネルギー活用指針」, <https://www.city.maniwa.lg.jp/uploaded/attachment/19293.pdf> (最終閲覧日: 2022.9.22) / 4) 農林水産省:「真庭バイオマス産業都市構想(改訂版)」, https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/b_sangyo_toshi/attach/pdf/25bo-syu2-1.pdf (最終閲覧日: 2022.9.22) / 5) 真庭市長 太田 昇:「里山資本主義真庭の挑戦」, 第32次地方制度調査会第3回専門小委員会, https://www.soumu.go.jp/main_content/000576235.pdf (最終閲覧日: 2022.9.20) / 6) 一般社団法人 岡山県木材組合連合会 HP, <http://kaiteki-kinoie.or.jp/index.php> (最終閲覧日: 2022.9.22)

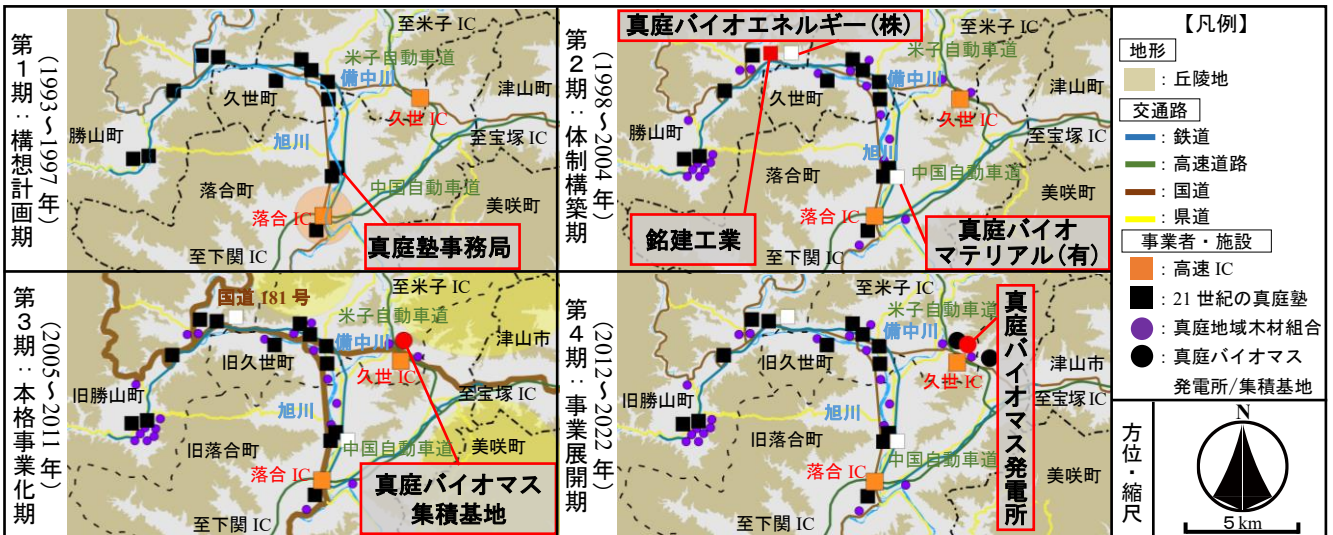


図2 真庭地域における時代ごとの木質バイオマス事業の関連事業者・施設の空間分布図 [筆者作成]

表2 真庭市における木質バイオマスを中心とした地域内循環システムの構築プロセスと事業者の関係図 [筆者作成]

期名	社会情勢(国・市の動き)	真庭塾を中心とした地域内循環システム構築の動き
(1993-1997) 構想計画期 第1期		1993 塾: 「21世紀の真庭塾」の設立 1997 塾: 環境まちづくりシンポジウムの開催 塾: 街並み再生部会/ゼロエミッション部会を設置
(1998-2004) 体制構築期 第2期	2001 市: 木質系資源活用産業クラスター構想策定 2002 国: バイオマス・ニッポン総合戦略 国: 多様な主体の参加と連携による活力ある地域づくりモデル事業(国交省)採択 2003 国: 新エネ等電気利用(RPS)法施行	1998 銘: 自社製材所へ木質チップ発電施設(1,950kW)を導入 2000 市: 木質資源活用産業クラスター構想の検討 2001 塾: 「木質資源産業化検討会」を設置 2002 塾: 「木質資源産業化検討会」を「資源循環型事業連携協議会」へ改組 塾: 「真庭フォーラム〜森に生かされた暮らしと産業創出〜」を開催 塾: 「21世紀の真庭塾」がNPO法人格の取得 2003 塾+木+関: 「プラットフォームまにわ」を設立 2004 塾: 「真庭バイオエネルギー(株)」/「真庭バイオマテリアル(有)」の設立
(2005-2011) 本格事業化期 第3期	2005 市: 真庭市誕生(真庭郡9町村が合併) 2006 市: 真庭市バイオマス活用計画の策定 市: バイオマスタウン構想(農水省)へ認定 2009 国: バイオマス活用推進基本法 2010 国: バイオマス活用推進計画	2006 市+塾: 「真庭市木質バイオマス活用地域エネルギー循環システム化実験事業(NEDO)」の採択(5ヶ年事業) 2009 塾: 真庭バイオマス集積基地の稼働
(2012-2022) 事業展開期 第4期	2012 国: 再生電力の固定価格買取(FIT)制度の導入 国: バイオマス事業化戦略の策定 国: 循環型社会形成推進基本計画 2013 市: 真庭市バイオマス活用指針の策定 市: 真庭バイオマス産業都市(農水省)へ認定 市: バイオマス産業都市(農水省)へ認定 2015 市: 農林工複合モデル事業(北部地区への展開) 2018 市: 自治体SDGsモデル事業(内閣府)へ選定 2019 市: 環境で地方を元気にする地域環境共生圏づくりプラットフォーム事業(環境省)へ選定 2022 市: 地域マイクログリッド構築に向けた調査・検討	2012 塾: 真庭バイオマス発電事業推進協議会発足 2013 銘+木+関: 真庭バイオマス発電株式会社の設立 塾: 「木質資源安定供給協議会」が発足 塾: 岡山県森林整備加速化・林業再生事業の補助を受け、資源循環システムを構築 2014 塾: 真庭バイオマス発電所の着工 塾: 真庭バイオマス集積基地(第二工場)の稼働 2015 塾: 真庭バイオマス発電所の竣工(FIT売電開始)

【凡例】 国: 国, 市: 真庭市, 塾: 21世紀の真庭塾, 銘: 銘建工業株式会社, 木: 真庭木材事業組合, 森: 真庭森林組合
発: 真庭バイオマス発電株式会社, 文字: 論文記載事項を示す