

## ○自然資源を活かした、脱炭素化のための取組

- ・取組団体：岡山県真庭市
- ・取組内容：木質バイオマス発電所の増設、生ごみ等資源化施設の整備等、「脱炭素先行地域」としての取組
- ・推進体制（令和5年度）：中心となって推進している部署  
2課5名（課長1名、室長1名、課員3名）  
※施設改修等は、各施設所管課が対応しているため、人数等は不明。
- ・事業予算（令和5年度）：事業費総額…1,962,257千円  
財源総額…685,952千円、その他地方債等を活用

## 1. 岡山県真庭市の概要

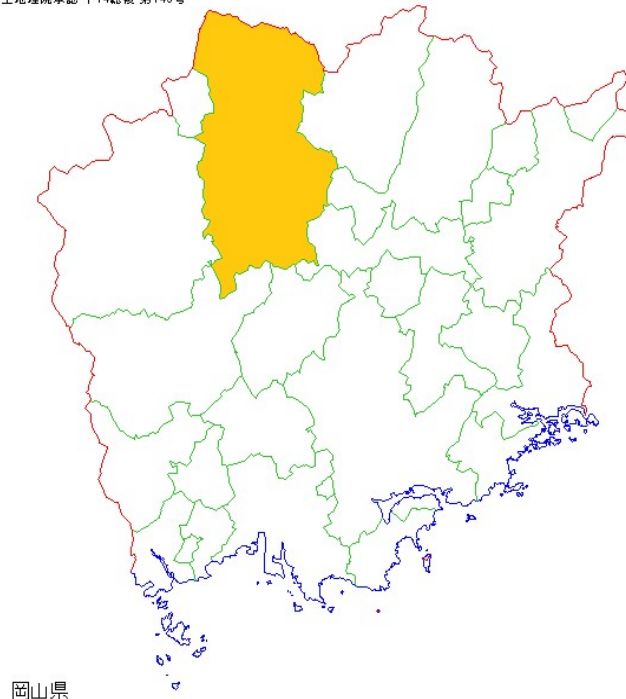
人口：41,978人（令和5年8月1日時点）

職員数（一般行政部門）：752（337）人（令和5年4月1日時点）

総面積：828 km<sup>2</sup>

図表1 真庭市の位置図

国土地理院承認 平14総機 第149号



出所：（一財）地方自治研究機構作成

## 2. 取組の背景・目的・内容

### （1）取組の背景・目的

岡山県北部に位置する真庭市は、市域の約8割を森林が占めており、古くから林業・木材産業が盛んである。近年、自然環境の保護が求められている背景から、真庭市では、原木や木材

加工の副産物である端材を無駄なく使い切ろうと、木質バイオマスエネルギーやマテリアルとして活用し、新たな地域産業の創出及び産業クラスター形成といった、まちを上げてのGX推進が試みられている。

具体的には、平成5年に地元の若手経営者主導で始まった「21世紀の真庭塾」、バイオマスの取組をツアーの形で学ぶことができるように、平成18年に開始された「バイオマスツアー」、平成18年「バイオマスタウン真庭構想」・平成26年（令和2年改訂）「真庭バイオマス産業都市構想」の策定等、木質バイオマスを中心とした地域資源活用の推進に加えて、平成27年には、木質バイオマス発電所（真庭バイオマス発電所）が稼働し、「木を使い切る」仕組みを現実のものとした。また、その間、平成30年に「自治体SDGsモデル事業」、令和元年に「環境で地方を元気にする地域循環共生圏づくりプラットフォーム事業」に選定され、真庭市の取組が広く知られる契機となった。

図表2 真庭版 地域循環共生圏



出所：「環境で地方を元気にする地域循環共生圏づくりプラットフォーム事業 成果報告会 発表資料」  
（岡山県真庭市）

令和4年には、環境省「第1回脱炭素先行地域」に選定され、公共施設の省エネ・再エネと、木質バイオマス・生ゴミバイオマスの活用によって、公共施設のゼロカーボンが目標とされることになった。脱炭素先行地域としての取組として、①産・官・民の連携で炭素排出等の環境負荷の低減、②豊富な森林資源の多面的機能の最大限の発揮、③脱炭素で地域レジリエンスの強化を目指し、木質バイオマス発電所の増設、生ゴミ等資源化施設の整備、その他、公共施設の照明のLED化、空調更新等の大幅省エネ化等が実施、計画されている。これによって、

公共施設の二酸化炭素排出実質ゼロ、市民、企業等への「脱炭素ドミノ」の波及が期待される。

## (2) 取組の内容

### ① 木質バイオマス発電所の増設

木質バイオマス活用の一環として、平成 21 年に、真庭市内の木材産業が共同で「真庭バイオマス集積基地」を整備した。市内の製材所等で発生する樹皮等が集められ、集積基地でチップに加工され、燃料として販売・利用する、という取組である。そして、平成 24 年度に固定価格買取制度が開始されたのをきっかけに、このようなチップ等の木材資源の活用を進めるため、平成 25 年に、地元の木材加工会社を中心となって「真庭バイオマス発電株式会社」が設立された。その際、真庭市、真庭森林組合、真庭木材事業協同組合、岡山県森林組合連合会、岡山県北部素材生産協同組合等が、同社の株主となった。その後、平成 27 年、「真庭バイオマス発電所」が完成し、運転が開始された。

図表 3 真庭バイオマス発電所



出所：(公財) 自然エネルギー財団 (2017) p. 6

「真庭バイオマス発電所」の発電能力は 10,000kW (年間発電量約 8 万 MWh) で、使用燃料は年間 11 万トン程度である。燃料となる木材は、原則、地域から出るもののみが使用されている。また、直近の売上は、年間約 18 億円であり、燃料を石油に代替すると年間約 31 億 5,000 万円に相当する (灯油価格 109 円/1 で算出)。

図表 2 が示すように、「真庭バイオマス発電所」を中心に、地域から出る木材を使い切る循環型の経済モデルが確立された。現在、市は、木質バイオマス発電所の増設に取り組んでいるが、事業を安定運営するための燃料材の確保の見込み、適地の選定、送配電網等の課題に対して、地元企業、その他、知見を持つ企業等と整理をしながら、課題解決に向けて検討を重ねている。

## ② 生ごみ等資源化施設の整備

木質バイオマス発電所に加えて、生ごみ等資源化施設の整備も進んでおり、令和6年稼働予定となっている。この施設では、家庭の生ごみ等をメタン発酵させることで、液体肥料として再生し、資源の地域内循環を目指そうとしている。真庭市では、燃えるごみを約40%削減し、年間約8,000トンの液体肥料として再生することを見込んでいる。また、8,000トンの液体肥料を成分濃縮により、800トン製造する計画としている。これによって、ごみ処理のエネルギー・コストの低減と、肥料の運搬・散布等の効率化により、脱炭素・低コスト農業の実現が可能になると考えられている。

令和6年度中の施設の完成と稼働を目指しており、市民等への生ごみの分別の説明会等を開始している。

図表4 生ごみ等資源化施設のイメージ



出所：真庭市提供

## ③ その他の取組

その他、約280の市内公共施設を中心に、脱炭素化を目指した取組が計画されている。実質ゼロに向けた取組として、①公共施設の太陽光発電・蓄電池導入・PPAの活用、②公共施設の照明のLED化・空調更新等の大幅省エネ化、③新設公共施設のZEB化が挙げられる。また、④EVカーシェア・急速充電器等の設置、⑤公用車の次世代自動車化の実現も検討されている。特に、公共施設の照明のLED化について、実施施設に優先順位を付け、避難施設等であり、かつ今後最低10年間は残っていくと考えられる大規模な施設から対応している。さらに、施設のZEB化に関しては、新設公共施設における実施には至っていないが、省エネ化のために、順次空調機器等の対応を進めている。

### 3. 成果・課題

#### (1) 成果

現時点の成果として、次の点が考えられる。これまでは、一部の担当課が脱炭素化に取り組んでいたが、脱炭素先行地域として選定されたことで、市全体（特に施設所管課）が、積極的に脱炭素に向けた改修等の取組に関わるようになった。今後の展望として、これを市民や事業者にも波及させていくことが挙げられる。

#### (2) 課題

主な課題は、次の2点である。はじめに、各種取組に関連する、地域脱炭素移行・再エネ推進交付金について、制約が多く、地域の実情に即した使い方が困難な状況である。さらに、「(2) 取組の内容」でも述べたように、バイオマス発電所建設等において課題が多い状態である。このことに関しては、課題を一つずつ整理し、解決に向けて丁寧に取組を進めているのが、現状である。

#### 【参考】

真庭市ホームページ

- ・真庭市の概要

<https://www.city.maniwa.lg.jp/soshiki/5/1351.html>

- ・真庭市の人口・世帯数（令和5年8月1日現在）

<https://www.city.maniwa.lg.jp/soshiki/11/76535.html>

- ・公益財団法人 自然エネルギー財団 自然エネルギー活用レポート No. 2

「バイオマス発電を支える地域の木材と運転ノウハウー岡山県・真庭市で2万2000世帯分の電力を作るー」

[https://www.renewable-ei.org/activities/column/img/20170620/column\\_REapplication02\\_20170620.pdf](https://www.renewable-ei.org/activities/column/img/20170620/column_REapplication02_20170620.pdf)

- ・自然エネルギー100%プラットフォーム 地域の脱炭素化・自然エネルギー100%への取組み 真庭市「脱炭素先行地域「真庭」の挑戦～地域資源を活かした真庭の戦略～」

[https://go100re.jp/wp-content/uploads/2022/08/220830\\_webinar\\_maniwa.pdf](https://go100re.jp/wp-content/uploads/2022/08/220830_webinar_maniwa.pdf)

- ・真庭市「環境で地方を元気にする地域循環共生圏プラットフォーム事業 成果報告会 発表資料」

[http://chiikijunkan.env.go.jp/assets/pdf/tsukuru/senteidantai/2019/124\\_maniwa\\_2\\_houkokukai.pdf](http://chiikijunkan.env.go.jp/assets/pdf/tsukuru/senteidantai/2019/124_maniwa_2_houkokukai.pdf)

- ・「真庭バイオマス産業都市構想（改訂版） 令和2年10月」

[https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/b\\_sangyo\\_toshi/attach/pdf/25bosyu2-1.pdf](https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/b_sangyo_toshi/attach/pdf/25bosyu2-1.pdf)