

# 真庭市バイオマスタウン構想書

1. 提出日 平成18年 4月 7日  
平成21年 2月27日 改訂

2. 提出者

真庭市産業観光部バイオマス政策課  
担当者名：課長 大美 康雄 / 参事 吉田 昇  
/ 主任 小山 隆 / 主事 森田 学  
〒719-3292 岡山県真庭市久世2928  
電話：0867-42-5022 FAX：0867-42-6115  
e-mail：biomass@city.maniwa.lg.jp



図1 真庭市の位置

3. 対象地域 真庭市  
4. 構想の実施主体 真庭市

5. 地域の現状

◆経済的特色

本地域は、古くからの山陽・山陰の中継地で交通の要衝に位置してきた地の利を活かし、市南部の勝山地区では城下町の街並みを形成した。明治以降、ヒノキの植林を行い、ヒノキの産地として発展し、木材産業の盛んな地域である。

平成17年における産業別就業人口では、第1次産業17.1%、第2次産業29.6%、第3次産業53.3%となっており、県全体に比較して農林業従事者が多い就業構造ではあるが、年々、第2次および第3次産業への移行が見られる。

農業：乳用牛、米、野菜が産出額

において上位を占めている。  
蒜山高原<sup>ひるぜん</sup>では国内で最大頭数のジャージー牛が飼育されており、様々な乳製品や関連製品を製造・販売しているが、近年は伸び悩んでいる。

林業：古くから「美作材<sup>みまさか</sup>」の産地として知られてきた。しかし、平成16年度の台風による風倒木被害や近年の木材価格の低迷によって厳しい経営状況にある。

工業：製材所については全国でもまれにみる集積があり、以前より木質系資源活用産業クラスターの形成を目指している。一方、平成15年には真庭産業団地の分譲が開始されており、本市でも積極的な誘致を行ってきている。

商業：市南部の久世地区を中心に郊外型店舗などが進出している一方、商店街では空洞化が進行しつつあり、商店街活性化や市街地の再編などの課題がある。このような状況の中、勝

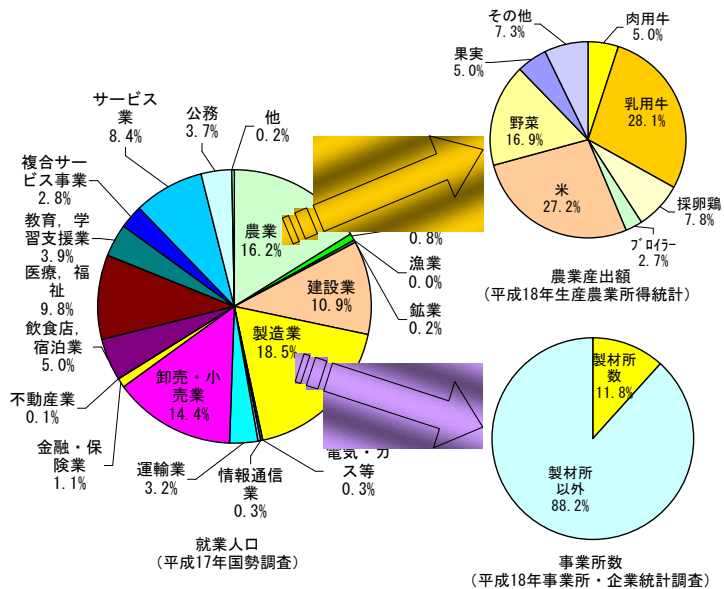


図2 真庭市の産業構造

山地区では、これまでに町並み再生による商業活性化に取り組んできており、近年は醤油蔵を改築して市民の文化交流拠点とするなど、活発な動きも見られる。  
 観光：西日本有数の高原リゾート地である蒜山高原、西の横綱と評されている露天風呂がある湯原温泉郷など、県内有数の観光資源があり、それらを活かした「観光回廊真庭」の構築を目指している。

◆社会的特色

本市は「豊かな自然と地域資源を活かした人と環境にやさしい『杜市』づくり」を基本理念として建設計画を掲げ、平成17年3月31日に、勝山町、落合町、湯原町、久世町、美甘村、川上村、八東村、中和村および北房町の9町村が合併して誕生した。この合併により、総人口は51,865人、総世帯数は17,587世帯である（平成21年2月1日現在、住民基本台帳）。本市の人口は、昭和50年をピークとして減少傾向となっている。また、高齢化率は30.5%と、県全体より速いスピードで高齢化が進行している。

昨年来、市民参加によって「真庭市総合計画」の策定に取り組み、公表したばかりである。また、国内生産材の価格低迷や、「ゴミ処理に係るダイオキシン削減のための規制措置法」の強化に伴う廃材の焼却処分等を背景に、合併前から木を活かした個性的な地域づくりを積極的に進めてきている。

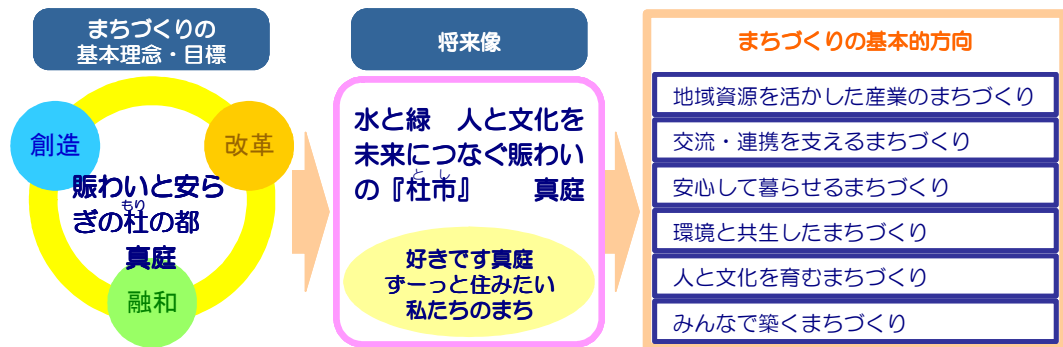


図3 真庭市総合計画の骨子

◆地理的特色

本市は、岡山県の北部に位置し北端を鳥取県に接し、中国山地のほぼ中央に当たる。東西約30km、南北に約50km、総面積は828km<sup>2</sup>で岡山県の1割を超え、県下で最大の面積を有している。最も多くの土地利用がなされているのは林野であり、約652km<sup>2</sup>（78.8%）を占めている。

市の北部は、蒜山高原をはじめ津黒山などの裾野に広大な高原が広がり、その一部は大山隠岐国立公園に属している。ジャージー牛などの酪農と観光リゾートの拠点となっている。中央部には、岡山県の三大河川の一つである旭川が流れ、その流域には神庭の滝や美作三湯の一つである湯原温泉郷など多くの地域資源が観光客や湯治客を集めている。南部には、肥沃な農業地帯と行政・文化・医療機関が集積した市街地が広がり、商業・工業の中心エリアである。

交通網は、南部を東西方向にJR姫新線が通っている他、中部から南部に国道181号、北部に国道482号が東西に走り、これを南北方向に走る国道313号が連絡している。また、中国自動車道、

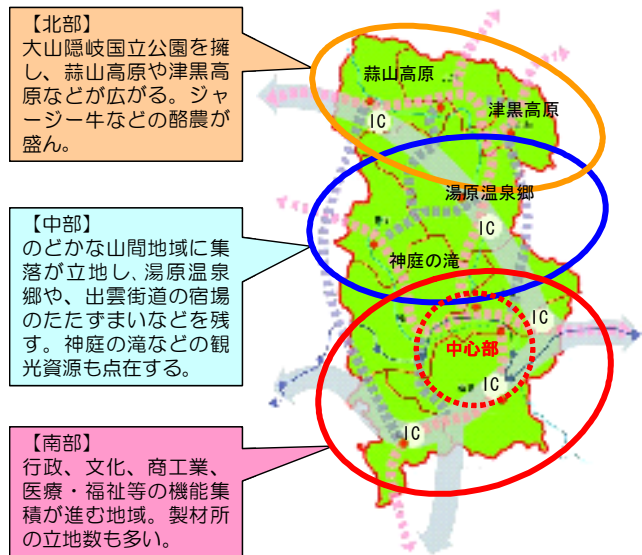


図4 真庭市の地理的特色

米子自動車道、岡山自動車道と3つの高速道路の5つのインターチェンジが整備され、岡山市や米子市へ約1時間、大阪や広島へ3時間以内で移動でき、東西南北へ分岐する交通の要衝でもある。

◆行政上の地域指定

本市が受けている地域指定は、以下のとおりである。

- 振興山村地域（山村振興法）
- 特定農山村地域（特定農山村法）
- 過疎地域（過疎法）
- 農村地域工業導入地区（農村地域工業導入促進法）
- 農業振興地域（農振法）
- 豪雪地帯地域（豪雪地帯対策特別措置法）

6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

●背景：真庭市のバイオマスの現状と課題

真庭地域では、平成13年より木質資源活用のための本格的な研究が始まり、資源の多面的な活用を目指してきた。市内外の多様な資源（自然・社会・人的資源等）をバイオマス産業の育成に生かすための受け皿として「資源循環型事業連携協議会」を設立し、今日では、新たな地域会社の設立に至っている。今後一層の利活用促進を図るためには、さらに、農業・食品工業等、他の業種との連携による新たな資源活用の道を探ることが重要である。

●利活用計画策定の方針

上記のとおり、これまでは木質系バイオマスによる産業化を中心に推進してきたが、地域内バイオマス資源の多面的・重層的な利活用促進を図るため、木質系に、畜産系・食品系・未利用系等の多様なバイオマスを加えた総合的な構想とする。

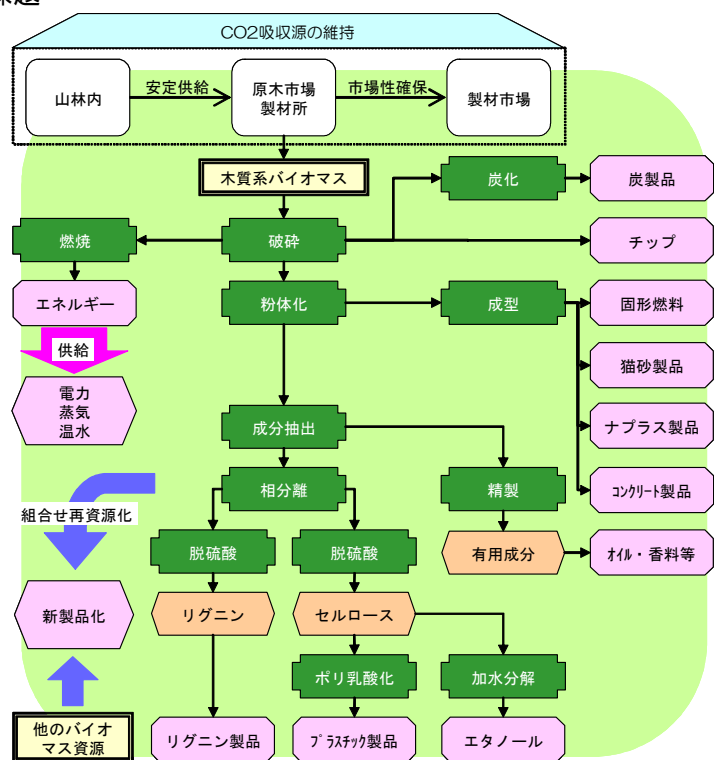


図5 真庭バイオマスのこれまでの概念

また現在、本市では「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」（以下「実験事業」という）を実施しており、木質系部分については、この実験事業を通じて実証されるシステムから順次普及させていく方向を中心とする。

なお、各種のプロジェクトを円滑に進め、構想を実現するために、「地域間、行政・市民・産業間の意見交換の場の提供」、「各種バイオマスの発生量、利用希望等の情報の一元化と提供」、「バイオマスに関する市民の理解を高める啓発活動」といった仕組みや機能に十分配慮する。

(1) 地域のバイオマス利活用方法

本市におけるバイオマス利活用計画の目標設定対象は、「木質系廃材」、「家畜排泄物」および「食品廃棄物」の廃棄物バイオマス、「未利用木材」の未利用バイオマスとする。なお、その他のバイオマス資源についても、関係者との連携により利用率の向上を目指すものとする。個々のバイオマスの「収集～変換～利用」の仕組みを体系的に整備し利用率を高めることにより、

バイオマス・ニッポン総合戦略に掲げられている廃棄物バイオマスの目標利用率90%以上を目指す。また、未利用バイオマスについても利用を推進する。

## ①廃棄物バイオマス

### a) 木質系廃材

市内で発生する木質系廃材（建設業等からの産廃木くずと製材所等からの残材）は、約118,400 t／年と膨大であるが、実験事業の進展等により、その9割に相当する約107,800 t／年が再利用されている。再利用されていない廃材10,600 t／年の大半は樹皮（バーク）であるが、産廃木くずも約1,700 t／年、存在する。

実験事業を進展させると共にバイオマス原料集積基地の整備により、域内の製造業等にバイオマスボイラが普及し、その燃料の一部に樹皮を使用することで再利用の拡大を図る。

また、マテリアル系のリサイクルとして、これまでに開発されてきた木片コンクリート等の販路拡大を図るとともに、他の技術開発動向を眺めつつ、商品化に取り組むものとする。

産廃木くずについては、排出者による不純物の徹底分離等により、不純物が少なくダイオキシン発生リスクの低い資源を生み出す。これは、製材所由来木質系廃材と同じ燃料用途とともに炭としての活用を図る。

以上の方策により、さらに約2,800 t／年の資源化を図り、木質系廃材の利用率を一層高めることを目指す。

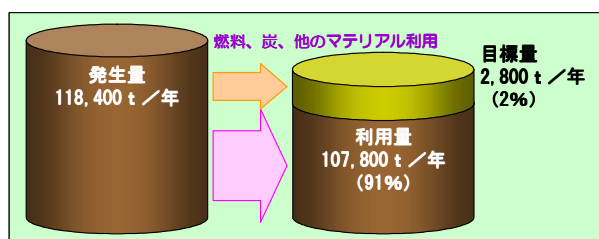


図7 木質系廃材の利活用目標

**収集** 後述の未利用木材とあわせ、製材所由来の木質系廃材の流通システムを地域内に構築する。この流通システムは、実験事業により確立させ、併せてバイオマス集積基地の機能を十二分に活用する。

また、産廃木くずについては、市内の建設業界が一丸となって分別を徹底し、業界として認定した資源材のみを、製材所由来木質系廃材と同じ流通に乗せ、各種ボイラ施設や炭化施設へ搬送する。

なお、マテリアル系用途については、破碎・粉碎された木片・木粉が、工業用原料として域内外で流通する。

**変換** 特に樹皮は、含水率の低減化を図ると共に破碎することで燃焼効率を高め、市内の製材所や他の製造業事業所、商業施設、施設園芸農家のハウス等のボイラにおいて燃料転換を図る。収集した産廃木くずは、破碎し、燃料転換と共に炭化する。

なお、マテリアル系については、用途にあわせた各種の技術により変換する。

- i) 燃料施設（事業用ボイラのバイオマスボイラへの転換促進）
- ii) 炭化施設（減容化価値の評価、機能炭としての評価が必要）
- iii) マテリアル製品化施設（技術ごとに施設が異なる）

**利用** 上記の変換がなされた資源は、以下の用途に利用されるものとする。

- i) 燃料：バイオマスボイラの副燃料として利用する。樹皮は、熱量や焼却灰の問題があるため、他の木質系燃料の補助材として使用すると共に灰処理方法を確立する。
- ii) 炭：後述の畜産排泄物由来、食品廃棄物由来の炭と組み合わせ、土壌改良材、融雪剤として農地等へ還元する。なお、量的に確保できる場合は、域外の事業用燃料としての利用可能性があるため、燃料市場も視野に入れる。また、活性炭化し、工業用用途への発展も検討する。
- iii) マテリアル製品：ネコ砂製品、木片コンクリート製品等

### b) 家畜排泄物

本市内の家畜排泄物は約116,100 t／年発生しており、利用率は81%と推計される。これを

90%まで高めようとする、現状よりも12,000 t / 年多く再利用する必要がある、年間稼働300日の処理施設で処理する場合、その施設規模は40 t / 日となる。

家畜排泄物の処理は、原則は畜産農家自身が行うべきことであるが、特に飼育頭数の少ない中小規模では、個別に処理施設を設置・運用するよりも、共同で集約化した処理施設を整備・運用し、家畜排泄物の再利用を図ることが効果的である。

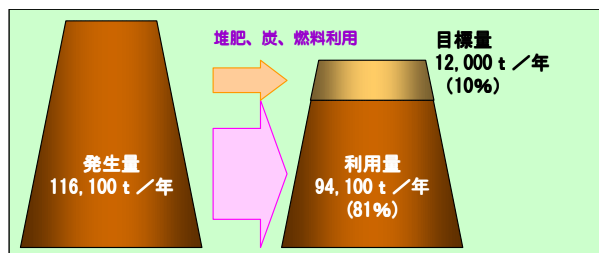


図8 畜産排泄物の利活用目標

**収集** 市内の畜産農家は、蒜山地区（市の北部、牛が約3,700頭）、落合地区周辺（市の南部、牛が約1,700頭）に多く集積し、主として乳牛が飼育されている。同時に、両地区には既に堆肥化設備が整備されている。これらを踏まえ、各々の地区に地域のニーズにあわせた共同の処理施設を設けることが合理的と考えられる。

収集は、原則として生産者自身による持ち込みとする。なお、施設の立地条件によっては、利用者が多く、経済合理性が成り立つ場合は、共同の回収事業を行うものとする。

**変換** 合理的・効率的な収集が可能で周辺環境に考慮したポイントに共同再処理施設を導入する。再利用化方法は、以下の候補から導入時期における技術開発状況、施設の費用対効果等を勘案し選択する。

- i) 堆肥化施設（堆肥利用者の分布状況、調整堆肥の付加価値度と輸送負担力による評価が必要）
- ii) 炭化施設（減容化価値の評価、堆肥化施設との併設の可能性評価が必要）
- iii) 燃料化施設（メタン発酵、ガス化等の手法があるが、設備投資と地区内のエネルギーニーズとの兼ね合いの評価が必要）

**利用** 上記の変換がなされた資源は、以下の用途に利用されるものとする。

- i) 堆肥：その多くは、蒜山・落合地区およびその周辺の草地および農地へ還元する。一部の成分調整等付加価値を高めた堆肥は、家庭菜園向けの商品として販売する。
- ii) 炭：土壌改良材、融雪剤として農地等へ還元する。なお、量的に確保できる場合は、域外の事業用燃料としての利用可能性があるため、燃料市場も視野に入れる。
- iii) 燃料：再処理施設近傍を中心に活用する。その用途としては、畜産農家における畜舎用暖房・乾燥、施設園芸農家のハウス用暖房等があるが、技術開発動向等を踏まえ費用対効果が認められる場合は発電等の高度利用も検討する。

### c) 食品廃棄物

市内で発生する食品廃棄物（家庭の生ごみ、小売店・飲食店等から発生する一般廃棄物と製造業から発生する産業廃棄物の合計）は、約12,600 t / 年であり、再利用は、その14%に相当する1,700 t / 年に止まっており、大半はごみ焼却場へ持ち込まれ焼却されている。この食品廃棄物の利用率を20%程度（追加処理量は900 t / 年、300日稼働として3 t / 日）まで高めることを目標とする。

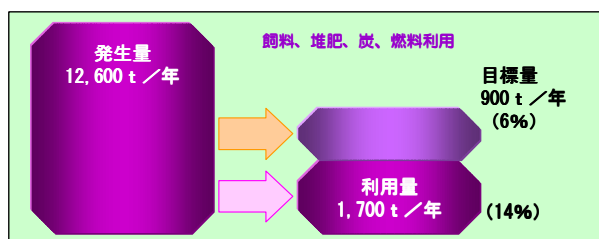


図9 食品廃棄物の利活用目標

**収集** 食品廃棄物の発生者（製造業、小売業、飲食店等）と産業廃棄物処理業者とが連携・協力し、産業系・事業系の食品廃棄物の収集システムを確立する。

特に、廃食用油については、地区ごとに一般家庭からの回収システムを構築し、再処理施設への収集量を安定化させる。

**変換** 食品廃棄物は主に市南部の市街地部から排出されることから、既存のごみ処理施設の近

傍に再処理施設を設ける。再利用化方法は、以下の候補から導入時期における技術開発状況、施設の費用対効果等を勘案し選択する。

- i) 堆肥化施設（搬入される食品廃棄物の性状、輸送負担力による評価が必要）
- ii) 飼料化施設（搬入される食品廃棄物の性状、輸送負担力による評価が必要）
- iii) 炭化施設（減容化価値の評価、飼料化施設との併設可能性の評価が必要）
- iv) 燃料化施設（既に行われているBDF等の液化の他、メタン発酵、ガス化等の手法があるが、設備投資と地区内のエネルギーニーズとの兼ね合いの評価が必要）

**利用** 上記の変換がなされた資源は、以下の用途に利用されるものとする。

- i) 堆肥：蒜山・落合地区およびその周辺の畜産農家に提供する。また、脱塩、脱油による塩・油類は工業用原料として販売する。
- ii) 飼料：蒜山・落合地区およびその周辺の畜産農家に提供する。また、脱塩、脱油による塩・油類は工業用原料として販売する。
- iii) 炭：前述の木質系廃材由来の炭、畜産排泄物由来の炭と組み合わせ、土壤改良材、融雪剤として農地等へ還元する。
- iv) 燃料：車輛用燃料として利用する他、再処理施設のエネルギー源に活用すると共に近傍の施設での利用を図る。また、畜産排泄物と同様に、技術開発動向等を踏まえ費用対効果が認められる場合は発電等の高度利用も検討する。

**d) その他の廃棄物バイオマス**

他の廃棄物バイオマスとしては、「紙くず・古紙」がある。当該バイオマスのうち、家庭や学校からの発生物については地区単位での回収運動を進めており、この運動の一層の活発化を図るものとする。また、事業系の廃棄物についても、地区単位の運動と連動し、分別回収の一層の強化を図る。

**②未利用バイオマス**

**a) 未利用木材**

市内の未利用木材（未利用間伐材、林地残材等）の発生量は、約57,100 t／年あり、風倒木処理として約7,800 t／年が再利用されている。

実験事業の成果及びバイオマス原料集積基地機能の整備により、未利用間伐材の流通が促進され、林地残材の一部は、バイオマスボイラ用の燃料として利用されることとなる。併せて、森林ボランティア等の市民との連動や、薪ストーブの普及促進により、利活用の幅を広げる。

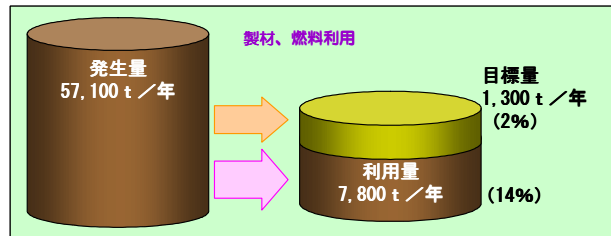


図 10 未利用木材の利活用目標

上述の木質系廃材との連動により、新たに約1,300 t／年の資源化を図り、未利用木材の利用率を16%程度まで高めることを目標とする。

**収集** 木質系廃材とあわせ、間伐材の有用化と林地残材の流通システムを地域内に構築する。この流通システムは、実験事業により確立する。

山林内での機械化促進と共に搬出コストの低減化を図り、間伐材とチップ化した林地残材をあわせて費用対効果を高める。

**変換** 未利用間伐材の積極利用を図る。あわせて林地残材の含水率の低減化を図ると共に破碎することで燃焼効率を高め、市内の製材所や他の製造業事業所、商業施設、施設園芸農家のハウス等において燃料転換を図る。

- i) 製材施設（未利用間伐材の有用化）
- ii) 燃料施設（事業用ボイラのバイオマスボイラへの転換促進）

**利用** 上記の変換がなされた資源は、以下の用途に利用されるものとする。

- i) 製材：従来からの木材市場に流す。
- ii) 燃料：バイオマスボイラの副燃料として利用する。熱量や焼却灰の問題があるため、他の木質系燃料の補助材として使用すると共に灰処理方法を確立する。

**b) その他の未利用バイオマス**

上述の未利用木材以外では、「稲わら」、「もみ殻」および「剪定枝」がある。これらのうち、「稲わら」、「もみ殻」については、ほ場へのすき込み等により現状でも70%以上が利用されており、今後も積極的な利用が期待される。「剪定枝」のうち、果樹や公園由来については、当該敷地内での堆肥化による自己還元を促進する。街路樹由来については、上記の未利用木材との連動により、利活用を図る。

**(2) バイオマスの利活用推進体制**

**◆各団体の構成、役割等**

**○バイオマスタウン真庭推進協議会**

バイオマスタウン構想の実現、バイオマス利活用計画に定められる各種事業の推進、理解醸成事業の展開等に関わる方針を定め、推進上の意志決定を行う最高位の組織である。協議会の構成員は、市長をはじめとして、議会、行政、産業、市民等の代表からなる。本協議会には、「アドバイザーグループ」から、必要に応じて学識経験者等の専門家を招聘する。

**○事業推進本部**

推進協議会の事務局を担うと共に、構想の具体化に関する各種の事業を牽引する役割を担う。この本部は、行政内部のバイオマスタウン構想の推進担当課に置かれる。

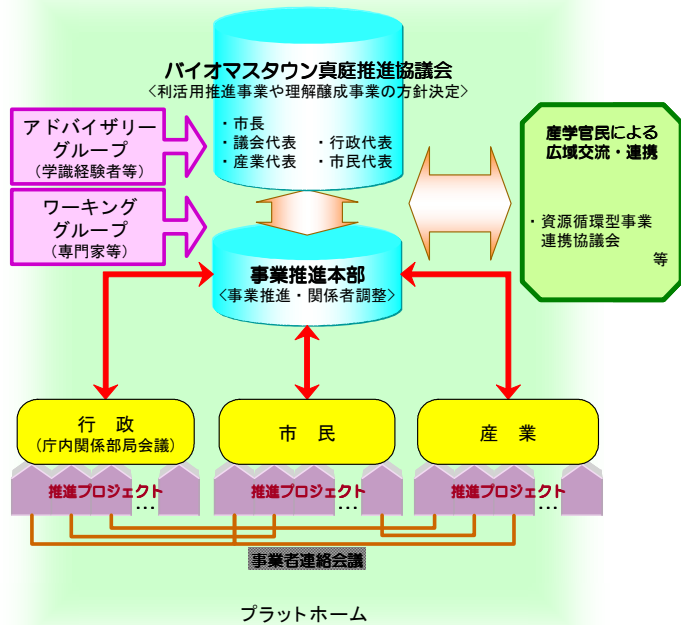


図 11 バイオマスの利活用推進体制

バイオマス利活用を具体的に推進させるため、協議会の円滑な運営、アドバイザーグループとの意思疎通、庁内関係部局との調整、市民・民間団体、民間企業（産業）との調整や支援・協力を行う。また、域内外の関連組織と連携し、研究開発や事業推進に関わる相互協力体制を築く。なお、事業ニーズ調査、開発調査、異業種交流、研究会等、事業推進する上での課題に対応し、必要に応じて「ワーキンググループ」からの協力・支援を得る。

**○アドバイザーグループ（学識経験者等）**

本市がバイオマスタウン構想を実現していく上で必要となるノウハウとして、「バイオマスタウン推進協議会」に対し、バイオマスの概念や内容、産業振興、地域振興等の政策に関する専門的な指導や先進事例の紹介を行うことを目的として、学識経験者や有識者により編成される組織である。

**○ワーキンググループ（専門家等）**

「事業推進本部」がバイオマスタウン構想の各種事業を実務として進めていくに当たり、特殊性・専門性や全国レベルでの機動性といった地域内では充た仕切れない機能を得ることを目的とし、調査・研究を行う専門家・技術者のグループを確保する。

**○行政（庁内関係部局会議）**

バイオマスに直接・間接的に関係する市の担当課から代表者を集め、情報交換・協議する場を設ける。事務局は事業推進本部が担う。バイオマスタウン構想の推進にあたっての担当

課単位での問題点や個別取り組み事項等に関する情報交換や相互協力の合意形成等を図る。

○産学官民による広域交流・連携（例 資源循環型事業連携協議会）

バイオマスタウン構想とは別に、産学官連携による事業化を図ろうとしている組織との広域的な交流・連携を図る。

(3) 取組工程

表1 取組工程

種 類		平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	
廃棄物バイオマス	木質系廃材	改善・実験事業の継続			実験成果活用、取組拡大・普及		
	家畜排泄物	ニーズ把握、組織化、システム研究、資金調達検討			施設の検討・整備、実験、収集システム構築、事業運営		
	食品廃棄物	一般	ニーズ把握、組織化、システム研究、資金調達検討			施設の検討・整備、実験、収集システム構築、事業運営	
		廃食用油	地区別収集体制の確立			継続運営	
	その他(紙くず・古紙)	利活用促進のための市民運動の展開					
未利用バイオマス	未利用木材	改善・実験事業の継続			実験成果活用、取組拡大・普及		
	その他	稲わら・もみ殻	発生者による利活用の一層の促進				
		剪定枝	発生者による利活用の一層の促進				

7. バイオマスタウン構想の利活用目標および実施により期待される効果

(1) 利活用目標

木質系廃材は、実験事業の波及により、年間約2,800 tの上積みを達成する。家畜排泄物の堆肥化、炭化、燃料化により、年間約12,000 tの上積みを達成する。食品廃棄物の堆肥化、飼料化、炭化、燃料化により、年間約900 tの上積みを目標とする。

以上の利活用促進を図り、廃棄物バイオマスの利用率90%以上を目指す。

なお、未利用バイオマスについても利活用を促進し、その利用率を40%に近づける。

(2) 期待される効果

- 実験事業では、ペレット、チップ、バークをボイラ燃料に転換し、地域内循環する仕組みの構築を目指しており、その成果の一つとして、バークの補助燃料化が期待できる。また、製造業、商業等の事業所において、重油ボイラからの転換が促され、地域全体としてのCO<sub>2</sub>の削減が期待される。
- 地域内の草地や農地の地力の回復を促し、土づくりとなる。さらに、成分調整を図ることにより良質な堆肥を家庭菜園向け等に販売することも可能であり、資金繰りの一助とすることも期待される。また、炭化物は事業用ボイラの燃料としても利用可能であり、重油や灯油の代替えによるCO<sub>2</sub>の削減が期待される。さらに、発酵・ガス化によるエネルギー転換を図る場合は、再処理施設やその周辺におけるCO<sub>2</sub>の削減が期待される。
- 生ゴミの分別利用により、ゴミが減少し、焼却炉の負担軽減に繋がる。さらに、発酵・ガス化によるエネルギー転換を図る場合は、再処理施設やその周辺におけるCO<sub>2</sub>の削減が期待さ

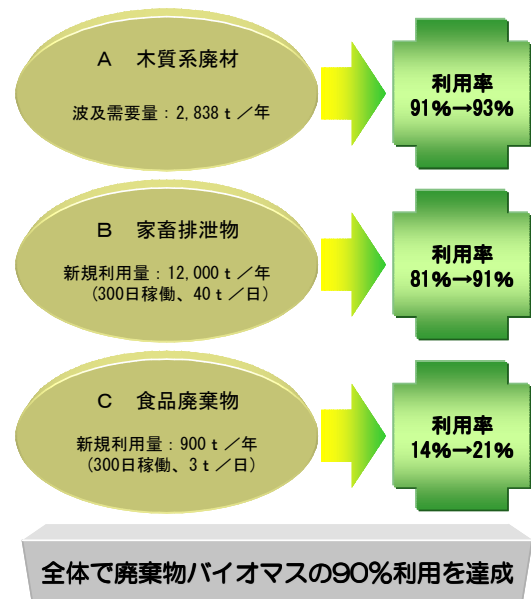


図12 廃棄物バイオマス利活用の目標



れる。廃食用油は、コミュニティビジネスとして、地域の活性化や環境学習活動と共に市民意識の向上に繋がることを期待される。

- 未利用木材については、実験事業が成功することにより、未利用間伐材の流通が促進され、林地残材の一部は、燃料として利用される。これにより、森林の再生の関心を高め、再生のきっかけとなることが期待される。さらに、新たな雇用・業務を生み出す可能性が期待でき、森林整備を促進することが期待される。

## 8. 対象地域における関係者を含めたこれまでの検討状況

### ① 真庭市バイオマス利活用計画策定委員会および庁内委員会の開催

真庭市バイオマス利活用計画策定委員会を立ち上げた。3回の委員会と数回の庁内検討委員会を開催し、利活用計画を策定した。策定期間中には、市内のバイオマスに関する事例や課題を把握するための視察会も実施した。

### ② 体験活動およびタウンミーティングの開催

市内3地区において、モデル的に小学生を中心にした体験活動およびタウンミーティングを実施した。体験活動においては、伝統的な木の活用方法や先端技術を用いた活用方法を視察および体験によって紹介した。タウンミーティングでは、地域内外の講師の話聞き、将来の真庭市についての意見をワークショップ形式によって取りまとめた。

### ③ シンポジウムおよび産業観光モデルツアーの開催

「バイオマスタウンまにわ」と題してシンポジウムを行った。シンポジウムでは、体験活動およびタウンミーティングの成果発表、有識者による基調講演、市民によるパネルディスカッションの3本柱であり、約150名の参加者を得た。

また、市民等にバイオマス利用の現状を直接見聞きしてもらうことを目的とした産業観光モデルツアーを実施した。

### ④ 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

先行している木質バイオマス利活用への取り組みを強化するために、平成17年度から地域内の民間企業や各種団体と共同で実験を開始した。樹皮、林地残材等をエネルギー源として地域内で有効に活用すると共に、既に地域内で利用されている木質ペレットを効率よく供給するシステムを検証する。

## 9. 地域のバイオマス賦存量および現在の利用状況

表2 真庭市のバイオマス賦存量・仕向量・利用率

バイオマス	賦存量 (t/年)	変換・処理方法	仕向量 (t/年)	利用・販売	利用率 (%)
<b>廃棄物バイオマス</b>	<b>269,976</b>		<b>224,778</b>		<b>88.5</b>
①木質系廃材	118,373	ペレット化、チップ化、燃焼	107,768	販売、自家利用	91.0
②家畜排泄物	116,134	堆肥	94,068	販売、自家利用	81.0
③食品廃棄物	12,560	BDF化、原料化	1,748	販売、自家利用	13.9
④紙くず・古紙	4,292	原材料化	2,577	販売、譲渡	60.0
⑤浄化槽等汚泥	18,498	堆肥	18,498	販売	100.0
⑥下水汚泥	119	堆肥	119	販売	100.0
<b>未利用バイオマス</b>	<b>76,875</b>		<b>23,024</b>		<b>38.2</b>
⑦未利用木材	57,098	用材、チップ化	7,790	販売	13.6
⑧稲わら	16,677	堆肥	13,292	自家利用、譲渡	79.7
⑨もみ殻	2,616	堆肥	1,856	自家利用、譲渡	71.0
⑩剪定枝	484	堆肥	86	自家利用、譲渡	17.8
<b>資源作物(なし)</b>					

注) 廃棄物バイオマスと未利用バイオマスの各合計の利用率は炭素換算ベース。  
端数処理に伴い、合計値と合算の結果が一致しない場合がある。

## 10. 地域のこれまでのバイオマス利活用の取組状況

### (1) 経緯

1993年度：任意団体「21世紀の真庭塾」を結成。  
 1997年度：「環境まちづくりシンポジウム」を開催。  
 1998年度：木質バイオマス発電開始。  
 2000年度：研究会を立ち上げ、「木質資源活用産業クラスター構想」を取りまとめ。  
 2001年度：木質コンクリートおよびネコ砂の商品化。  
 2001年度：川上地区で堆肥センターが稼働開始。  
 2002年度：研究会を「資源循環型事業連携協議会」に改組。「真庭フォーラム」開催。「21世紀の真庭塾」がNPO法人格取得。  
 2002年度：美甘地区で地域材を用いた公共施設へ、ペレットストーブの導入をスタート。  
 2003年度：余剰電力の買電スタート。  
 2003年度：事業化推進組織として「プラットホームまにわ」を設立。  
 2004年度：「真庭バイオエネルギー株式会社」および「真庭バイオマテリアル株式会社」の2つの地域会社を設立。  
 2004年度：北房地区では河川の水質浄化を目的に廃食用油のBDF化がスタート。  
 2005年度：バイオマス利活用計画書およびバイオマスタウン構想の策定、バイオマス利活用理解醸成事業への取り組み。  
 2005年度：湯原地区で廃食用油の回収とBDF製造の取り組みがスタート。  
 2005年度：勝山地区でペレット利用の温水プール等健康施設を建設。  
 2006年度：真庭市バイオマスタウン構想を公表  
 産業観光「バイオマスツアー真庭」がスタート。

### (2) 推進体制

資源循環型事業連携協議会 等

### (3) 関連事業・計画

1998年度：「2010年の真庭人の1日～『環境まちづくりシンポジウム』を通して～」環境まちづくりシンポジウム実行委員会（真庭地域研修センター+21世紀の真庭塾）  
 2000年度：「特産品開発推進に係るマーケティング調査（テーマ：木質副産物）」  
 2001年度：「久世町地域新エネルギービジョン策定調査」  
 2001年度：「製材・木材加工業を核とした『木質資源循環型産業クラスター構想』の創出地域振興方策調査」  
 2001年度：「真庭地域における木質資源産業化検討調査『真庭地域木質系資源活用産業クラスター構想』」  
 2002年度：「久世町における木質バイオマスエネルギーの利用方策検討調査」  
 2002年度：「勝山町における木質バイオマスエネルギーの利用可能性調査」  
 2002年度：「美甘村地域新エネルギービジョン策定調査」  
 2002年度：「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」  
 2003年度：「おかやま木質バイオマス利用開発推進事業」  
 2003年度：「美甘村木質バイオマスエネルギー活用に係る詳細ビジョン策定調査」  
 2005年度：「バイオマス利活用理解醸成事業」  
 2005年度：「真庭市総合計画」  
 2005年度：「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」  
 2005年度：「真庭市バイオマス利活用計画策定調査」  
 2007年度：「次世代エネルギーパーク認定」

### (4) 既存施設・開発済み製品

既存施設
エネルギー転換施設
エコ発電施設
ペレット専焼温水ボイラ施設
木屑バイオマスボイラ施設
冷暖房施設
堆肥化施設

開発済み製品（主原料）
ペレット燃料（かんな屑）
BDF（廃食用油）
エタノール（チップ）
ネコ砂（おが屑）
木片・木粉コンクリート（チップ、おが屑）
ヒノキオイル（ヒノキの葉・チップ）

注）開発済み製品の製造施設を除く。

