

5. 地域波及効果

5. 1 事業別の波及効果

前章に示した事業ごとの地域に期待される波及効果は以下のとおりである。

(1) 真庭バイオマス発電事業

① 経済効果

約13億円の木質燃料購入による地域山林所有者および関係事業者への利益還元

本流の素材・木材生産量の増加：用材搬出量 12.4万m³⇒16.0万m³

製材品出荷量 11.0万m³⇒11.8万m³

② 雇用効果

約200人におよぶ林業・木材関係事業者の雇用拡大

直接雇用 : 15人

燃料収集・供給事業者等：180人

(燃料購入費の1/2が人件費に回ると想定 ⇒ 約6.5億円÷約360万円/人)

③ CO₂・エネルギー削減効果

約8万tのCO₂削減

エネルギー自給率が11.6%⇒約40%へ（全発電分を市内で利用した場合、28%の自給率向上）

④ その他の波及効果

森林機能の回復

産業観光による集客増

人材育成

周辺地域の林業・木材産業等の活性化 など

(2) 木質バイオマスリファイナリー事業

事業化に伴う経済波及効果：約8億円/年（表5.1-1）

	経済効果 百万円	雇用効果 人
直接効果	5,000.0	5
波及効果	809.4	50
一次波及	482.8	33
二次波及	326.6	17
総効果	5,809.4	55

表 5.1-1 木質バイオマスリファイナリー事業による地域内波及効果

新事業・新産業の創出による雇用拡大

研究開発型企業や研究人材の輩出・定着

専門技術の蓄積による新たな地域産業構造への転換

研究機関、大学等との連携による強固なネットワークの構築

地域産業の活性化 など

(3) 有機廃棄物資源化事業

生ゴミの分別による、一般家庭の燃えるゴミの減量化（可燃ごみのうち約2割が生ゴミである。）

生ゴミの分別による、一般廃棄物焼却施設のコスト削減（現在、真庭地域に3箇所の焼却施設があり、年間6億円以上の維持管理費がかかっている。）

CO₂削減

一般市民との連携事業による普及啓発

当事業に伴う新たな地域産品の生産・ブランド化 など

(4) 産業観光拡大事業

新たな事業展開による集客増 : 2,500人/平成24年度実績 ⇒ 3,000人/年

広告宣伝を含む経済波及効果 : 150百万円/平成24年度実績 ⇒ 180百万円/年

集客増加による宿泊、飲食や特産品の売り上げ増

市内での滞在時間の延長

地域内外への普及啓発効果の拡大 など

5. 2 バイオマス産業都市の推進による地域全体への波及効果

前節で示した事業別の波及効果を含め、事業別の目標を達成することにより真庭市全体としての波及効果は、以下のとおりである（図 5. 2-1）。

- ◆ 4 件の新たなバイオマス関連事業の創出に伴い地域内での新たな雇用創出がなされる。
- ◆ バイオマス資源の活用による化石燃料代替をすることで、バイオマスエネルギーによるエネルギー自給率が向上し、地域内経済循環の増大が期待され、地域産業全体が活性化するとともに多様な分野での新規雇用創出に結びつく。
- ◆ バイオマス資源の活用による CO₂ 削減効果が増大し、地球温暖化防止へ貢献するとともに、バイオマスエネルギーによるエネルギー自給率の向上が期待される。
- ◆ あわせて、バイオマス関連による集客数が増加し真庭地域の観光振興へもつながり、裾野の広い産業振興・新規雇用創出が期待される。
- ◆ その他、地域産業（農業、畜産業、林業、木材産業など）の活性化、森林機能の回復、専門技術の蓄積、人材育成、環境教育、定住・交流促進など多彩な効果が期待される。
- ◆ 以上の直接効果・波及効果により地域力の向上が期待される。

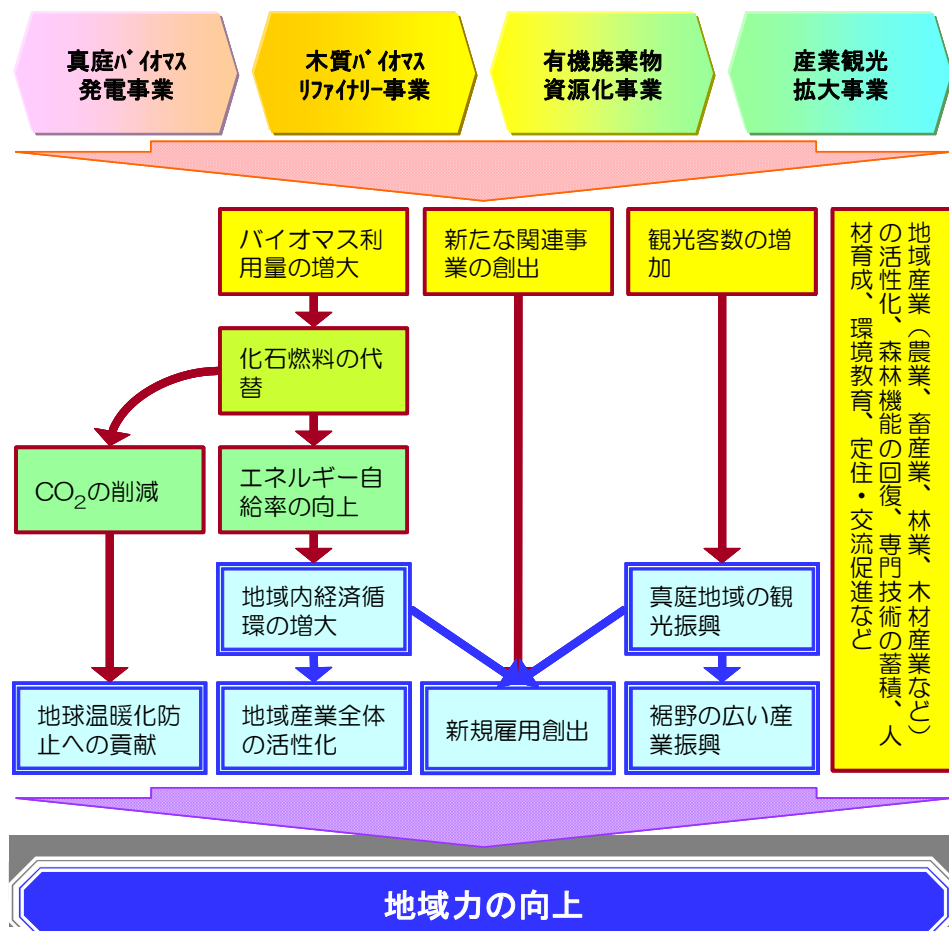


図 5. 2-1 バイオマス産業都市の推進による波及効果

6. 実施体制

本市は、平成17年度に「真庭市バイオマス利活用計画」および「真庭市バイオマスタウン構想」を策定済み（平成20年度に改訂）であり、バイオマスタウン構想の推進のための統括的意思決定組織として「バイオマスタウン真庭推進協議会」を組織していたが、これを改称し「真庭バイオマス産業都市推進協議会」とする。その下に、プロジェクト遂行の中核となる『事業推進本部』を設けており、この2つがバイオマス産業都市を実現させる中核となる。

これらの組織には、外部からの支援手段として『アドバイザリーグループ』を編成する。

個別具体的なプロジェクトは、市民、産業、行政が協働して推進するが、相互理解や意識の統一を図るため、プロジェクト単位の事業者連絡会議を組織化する（図6.0-1）。

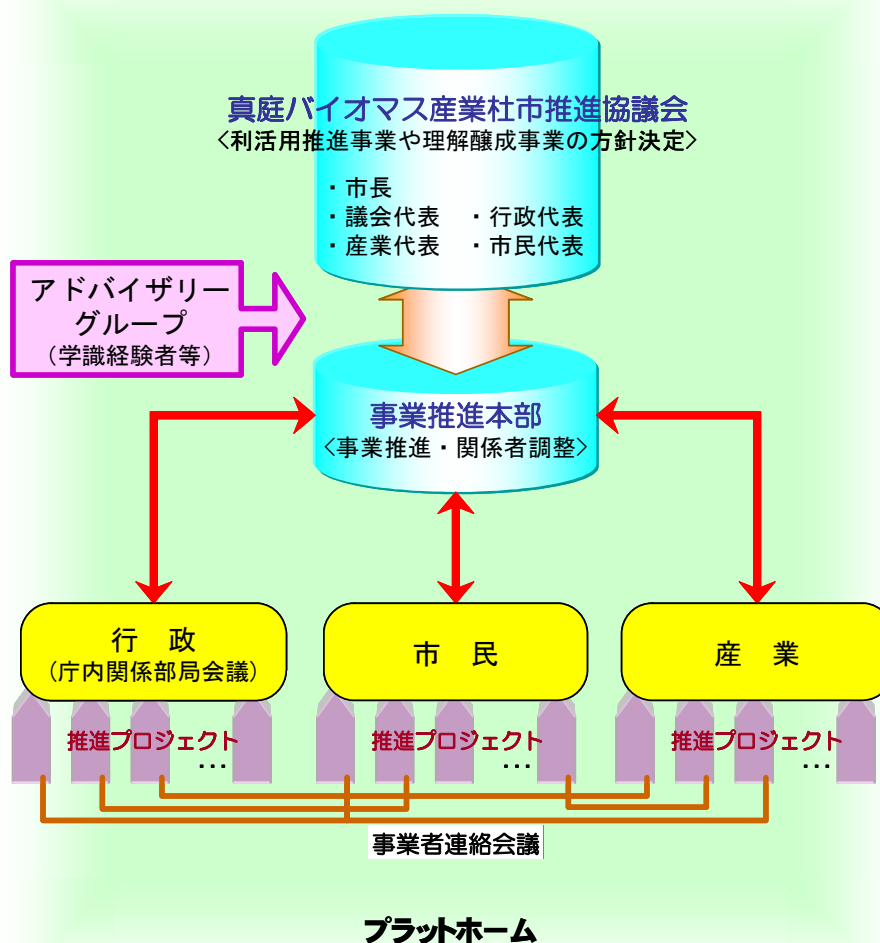


図6.0-1 真庭市におけるバイオマス産業都市推進体制

(1) 真庭バイオマス産業都市推進協議会

従前の「バイオマスタウン真庭推進協議会」を改称する。

バイオマス産業都市の実現、「真庭バイオマス産業都市構想」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」との連携を強化し、必要に応じて学識経験者等の専門家を招聘する。

また、本協議会は、フォローアップのチェック機関でもあり、個別事業のチェック内容および事業全体の推進状況を把握するとともに、その状況に応じて見直し等検討を行う。

(2) 事業推進本部

推進協議会の事務局を担うとともに、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産業都市構想の推進担当課に置かれる。

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、必要に応じて地域外専門家の協力・支援を得る。

あわせて、「市民、産業、行政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」といったバイオマス利活用を促進させる『仕組み』を構築していく。この仕組みの一環として、ホームページを設営し、情報発信と収集の拠点として活用する。

(3) アドバイザーグループ（学識経験者等）

真庭市がバイオマス産業都市構想を実現していく上で必要となるノウハウとして、「真庭バイオマス産業都市推進協議会」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、多方面からの学識経験者や有識者により編成される組織である。

(4) 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。バイオマス産業都市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。

(5) 事業者連絡会議

市民、産業、行政が協働して推進する場合の相互理解や意識の統一を図るための場である。プロジェクト単位に組織化する。

なお、各種事業を進めていくにあたり、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当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・技術者を確保する。

7. フォローアップによる中間評価

7. 1 事業化のためのスケジュール

構想時に設定したスケジュールと「中間評価」を実施した上で改定した各事業の今後のスケジュールを表 7.1-1 に示す。

今後も、事業の大きな転換等の契機がある場合は、そのタイミングで事業内容のチェックおよび見直しの必要性について検討するものとし、通常は、年度前後の適当なタイミングで、進捗状況、事業内容の変更点等についてのチェックを行い、最終評価を令和6年度に実施するものとする。

表7.1-1 構想時における事業化スケジュールと中間評価後の改訂事業化スケジュール

事業	前期年度					後期年度						
	H.25	H.26	H.27	H.28	H.29	H.30	R.01	R.02	R.03	R.04	R.05	R.06
① 真庭バイオマス発電事業	構想	設計	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄
	実績改訂	設計	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄	建設 備蓄
② 木質バイオマスリファイナー事業	構想	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発
	実績改訂	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発	技術開発 用途開発
③ 有機廃棄物資源化事業	構想	施設用地選定・施設整備基本計画等	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設
	実績改訂	施設用地選定・施設整備基本計画等	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設	施設設計 ・建設
④ 産業観光拡大事業	構想	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充
	実績改訂	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充	ツアーメニューの拡充
* 真庭バイオマス産 業社市構想		協議会によるフォローアップ	協議会によるフォローアップ	協議会によるフォローアップ	協議会によるフォローアップ	協議会によるフォローアップ	協議会によるフォローアップ	協議会によるフォローアップ	協議会によるフォローアップ	協議会によるフォローアップ	協議会によるフォローアップ	最終評価

7. 2 事業別目標とフォローアップ方法及び中間評価

(1) 事業別の目標

4つの事業ごとの目標は以下のとおりである。

① 真庭バイオマス発電事業

木質バイオマス利用量 : 148,000t/年
(うち未利用木材90,000t、一般木材58,000t)
発電量 : 79,200MW/年 (うち売電71,200MW/年)
木質燃料購入 (山林所有者および関係事業者への利益還元) : 13億円
雇用創出 : 15人 (直接雇用) + 180人 (間接雇用創出効果)
化石燃料 (A重油) 代替 : 30,000kL/年以上
CO₂削減 : 80,000t/年以上
エネルギー自給率 : 28%向上
林業・木材産業の活性化 : 用材搬出量 12.4万m³/年⇒16万m³/年
製材品出荷量 11万m³/年⇒11.8万m³/年
その他、地域における電力供給・利用の仕組み構築を目指す。

② 木質バイオマスリファイナリー事業

新技術・用途開発件数 : 2件/年
新事業創出件数 : 3件 (5年後)
木質バイオマス資源の高付加価値化 : 50円/kg～1,000円/kg

③ 有機廃棄物資源化事業

BDF事業の増強 : 市全域へのエリア拡大とともに設備導入・更新の検討
生ゴミ資源化事業 : 実証から早期事業化へ向けた検討
一般廃棄物処理のコスト削減 : 10年間で10億円程度 (焼却施設数の削減等)
その他、有機廃棄物資源を利用した農作物等の付加価値化を図る。

④ 産業観光拡大事業

集客 : 2,500人/平成24年度実績⇒3,000人/年
売上 : 2,000万円/平成24年度実績⇒2,500万円
宿泊者数 : 1,000人/平成24年度実績⇒1,500人/年
宿泊率 (ツアー参加者の内) : 40%/平成24年度実績⇒50%
新メニューの創出件数 : 5件
真庭地域のPR効果の増大

(2) フォローアップ方法

原則として、各事業の推進・調整を担う関係者組織がフォローアップの主体となり、その内容等について「真庭バイオマス産業杜市推進協議会」がチェックを行い、個別事業の進捗状況および課題等を把握するとともに、その状況に応じて見直し等検討を行うものとする。

なお、事業計画内容に大幅な変更が生じた場合は、真庭バイオマス産業都市構想内容の見直しを行うものとする。

① 各事業におけるチェックポイントおよびフォローアップ方法

事業ごとのチェックポイントとフォローアップ方法は以下のとおりである。

- 真庭バイオマス発電事業（フォローアップ主体：真庭バイオマス発電株式会社、木質資源安定供給協議会）
 - ・ 発電施設着工時：施設計画内容の確認、燃料備蓄状況の確認
 - ・ 試験運転開始前：燃料備蓄状況・供給体制の確認
 - ・ 運転開始直前：試験運転結果確認、燃料供給状況の確認
 - ・ 運転中：（毎年度末）燃料安定供給実績の確認
- 木質バイオマスリファイナリー事業（フォローアップ主体：真庭市バイオマスリファイナリー事業推進協議会）
 - ・ 技術・用途開発：（毎年度末）研究成果、次年度研究ニーズ、企業タイアップニーズの確認
 - ・ 事業化検討：（毎年度末）事業化進捗、スケジュール、事業化支援ニーズの確認
- 有機廃棄物資源化事業（フォローアップ主体：真庭市、真庭市一般廃棄物リサイクル事業協同組合）
（BDF）
 - ・ 回収エリア拡大：（毎年度初）拡大成果の確認
 - ・ 設備導入等検討：（毎年度初）事業化進捗の確認、事業化支援ニーズの確認（生ゴミ資源化）
 - ・ 基本計画等：（毎年度末）検討結果の確認
 - ・ 主要設備設計：（毎年度末）設計結果、スケジュールの確認
 - ・ 設計・建設：（毎年度末）事業化進捗、スケジュールの確認
- 産業観光拡大事業（フォローアップ主体：一般社団法人真庭観光連盟）
 - ・ メニュー拡充：（毎年度末）利用者評価・ニーズの確認、メニュー効果の確認、新規メニュー検討内容の確認

② 真庭バイオマス産業都市構想の評価

真庭バイオマス産業都市構想の総括的な進捗評価は、総量としての「バイオマス資源利用量」、「原油代替量」および「二酸化炭素排出削減量」について、その目標達成度合いにより行う。

あわせて、地域内での直接雇用者数についても評価する。

(3) 中間評価（フォローアップ結果）

① 真庭バイオマス発電事業

発電事業としての想定目標に対する中間評価時点での実績は表7.2-1のとおりであり、先に述べた理由より木質バイオマス利用量は目標には達していないが、発電量及びエネルギー自給率は目標を上回った。

表7.2-1 目標に対する中間評価時点の実績

目標項目	【目標値】	【実績値】
・木質バイオマス利用量		
総利用量	148,000t/年 ⇒	110,956t/年
うち未利用木材	90,000t/年 ⇒	63,525t/年
うち一般木材	58,000t/年 ⇒	47,431t/年
・発電量	79,200MW/年 ⇒	84,034MW/年
・木質燃料購入額	13億円 ⇒	14億円
・雇用創出数		
直接雇用	15人 ⇒	15人
間接雇用	180人 ⇒	35人以上
・A重油代替量	30,000kL/年 ⇒	22,491kL/年
・CO2削減量	80,000t/年 ⇒	59,976t/年
・エネルギー自給率向上割合	28% ⇒	30%
・林業・木材産業の活性化		
用材搬出量	16万m ³ /年 ⇒	14万m ³ /年
製材品出荷量	12万m ³ /年 ⇒	12万m ³ /年

また、本市では、真庭バイオマス発電株式会社が、資源エネルギー庁が進める「地域マイクログリッド構築支援事業」の補助を受け、「真庭バイオマス発電（株）」を中心とした木質バイオマス・太陽光の地産発電設備を活用した真庭市マイクログリッドの構築に向けたマスタープラン等作成事業」を実施した。この事業は、大規模災害等に伴う広域的な停電に対処するため、多様な発電・蓄電技術を組み合わせ、自立的に電力を確保する方策について検討したものであり、将来的なエネルギーの自給自足への足掛かりとなるべきマスタープランである。

② 木質バイオマスリファイナリー事業

本事業は、目標には達していないが、以下のとおり、共同開発や参加企業の商品化等の一定の成果を得ることができた。

【目標値】 【実績値】

- ・新技術・用途開発件数 2件/年 ⇒ 8件（特許出願数）
- ・新事業創出件数 3件 ⇒ 2件（新商品数）

③ 有機廃棄物資源化事業

本事業は、当初予定していたスケジュールよりも遅れが生じているが、「バイオガスシステム構築モデル事業」を実施し、液肥の無償配布を通じて、市民の理解醸成が進んだことにより、「生ごみ等資源化施設」への道筋が確立した。

④ 産業観光拡大事業

本事業は、平成27年度を目標年度とした目標設定を行った。その目標に対する平成27年度の実績を比較すると、以下のとおり概ね目標を達成したが、その後は、減少傾向に変わった。そのため、今後は、本市の知名度を活用し、多角的な観光事業の展開を図ることにより、全体としての観光客の増加を目指す。

	【目標値】	【実績値】
・集客	3,000人/年	⇒ 2,929人/年
・宿泊者数	1,500人/年	⇒ 1,579人/年
・宿泊率（ツアー参加者の内）	50%	⇒ 54%

8. 他の地域計画との有機的連携

現行、真庭市総合計画では、まちづくりの基本理念を「創造・改革・融和」、目標を「賑わいと安らぎの杜の都 真庭」とし、市の将来像を「水と緑 人と文化を未来につなぐ賑わいの『杜市』 真庭」と設定している。そして、まちづくりの基本方向として、6つの柱を立てている（図8.0-1）。

その中で、バイオマス利活用関連計画と総合計画の施策との関連性は表8.0-1に示すとおりである。

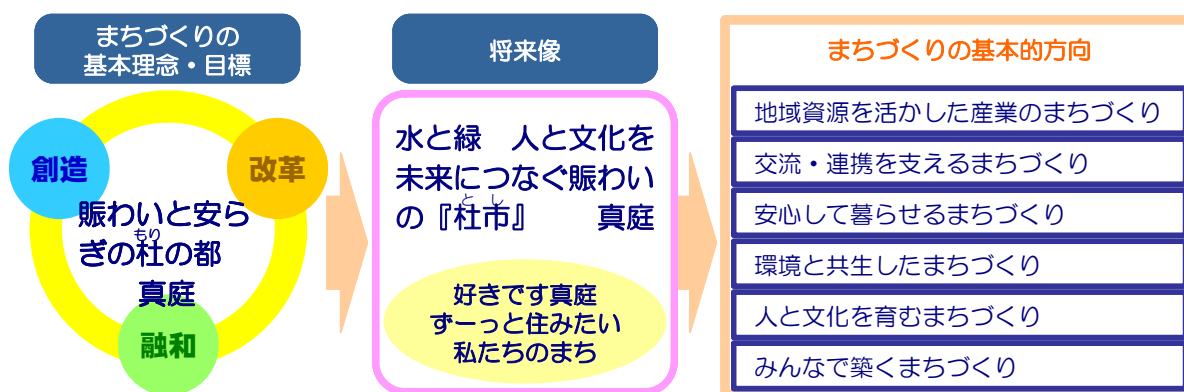


図8.0-1 真庭市総合計画の骨子

表8.0-1 真庭市総合計画の施策に関連する各種バイオマス

基本方向と施策		対応バイオマス・連携内容例
地域資源を活かした産業のまちづくり		
農・水産業	→	農産物残渣、家畜排泄物
林業	→	間伐材、林地残材
工業	→	端材、チップ、おが屑、樹皮等
商業	→	食品残渣、廃食用油
観光	→	食品残渣、廃食用油、産業観光
新たな地域産業の振興	→	バイオマス製品による産業化
環境と共生したまちづくり		
森林の整備・再生の推進	→	間伐材、林地残材
公園・緑地・水辺の整備	→	剪定枝、環境学習
上下水道の整備	→	下水汚泥
環境衛生の整備・充実	→	浄化槽汚泥
人と文化を育むまちづくり		
学校教育の充実	→	バイオマスを生かした総合学習
生涯学習活動の環境整備	→	市民大学、ボランティア講座等
みんなで築くまちづくり		
住民主体・住民参加のまちづくりの推進	→	バイオマス収集への参加等

バイオマス利活用を推進するにあたっては、総合計画の多くの施策との関連性があるため、産業と暮らしに関わるバイオマス利活用による地域づくりを考える場合、各種施策との連携が重要となる。

さらに総合計画の他の部門計画として、農業振興、森林整備、情報化、e-むらづくり、農村整備計画、環境基本計画、地球温暖化防止行動計画、校舎新改築計画、協働のまちづくり推進指針等、多岐に渡りバイオマス利活用という観点からの施策連携が重要である（図8.0-2）。

なお、バイオマス活用推進基本法に基づく「バイオマス活用推進計画」は、平成25年度中の策定を予定しており、本構想は、推進計画実現のための実行計画に位置づけられる。

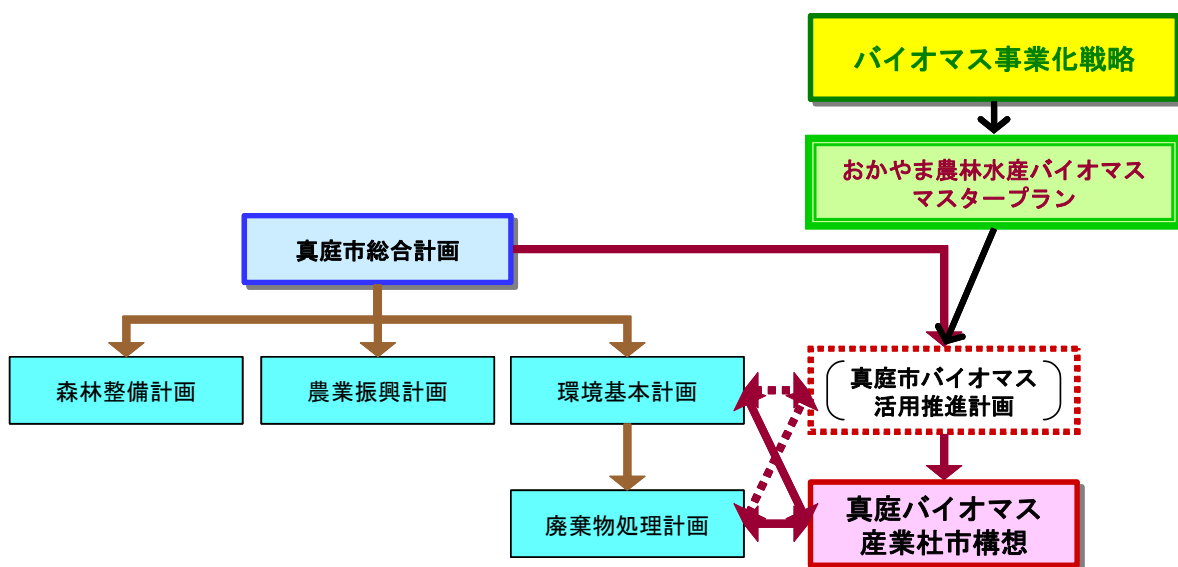


図8.0-2 真庭バイオマス産業杜市構想の位置づけ

「真庭バイオマス産業杜市構想」

編 集 真庭市産業観光部バイオマス政策課

住 所 岡山県真庭市久世2927番地2

電 話 0867-42-5022

発 行 真庭市

発行日 令和2年10月