

# 高梁市バイオマスタウン構想

1. 提出日 平成 22 年 3 月 5 日

## 2. 提出者

高梁市長 近藤 隆則

〒716-8501

岡山県高梁市松原通 2043

電話： 0866-21-0200 (代表)

FAX： 0866-23-1555

メールアドレス：shiminkankyo@city.takahashi.okayama.jp

## 3. 対象地域

岡山県高梁市

## 4. 構想の実施主体

岡山県高梁市

## 5. 地域の現状

### (1) 地理的特色

本市は、岡山県中西部の吉備高原にあり、県下三大河川の一つである高梁川が中部を南北に貫流し、高梁川、有漢川及び成羽川とその支流に沿ってわずかな平地があるものの、その他は急峻な傾斜部及び起伏が激しい高原部が大半を占めている。

### 1) 交通

鉄道は、山陽と山陰を結ぶ JR 伯備線が走り、特急列車の増便など利便性の向上が図られており、備中高梁駅から岡山駅までは特急で所要時間約 30 分である。

道路については、高速道路の岡山自動車道が市東部を走り、岡山市まで約 50 分と高速交通の利便性は高まっている。また、

国道 180 号、313 号、484 号の 3 路線や主要地方道をはじめとした県道網に市道が連絡し、市民生活や地域産業に密着した道路網を形成している。

道路交通としては、路線バスが地域の公共交通機関として重要な役割を担うとともに、市

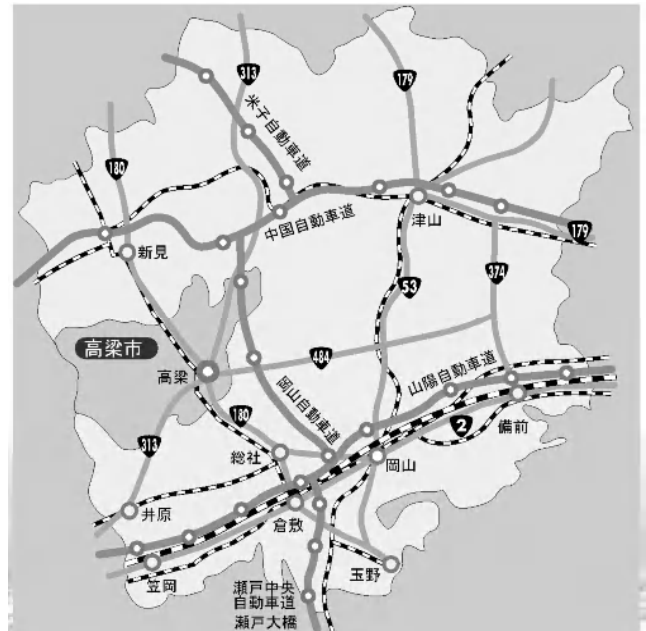


図1 位置図

民生活を支える公共交通として、生活福祉バスや乗合タクシーの運行を行っている。

## 2) 土地利用

市域は東西 35km、南北 30km、面積は 547.01km<sup>2</sup> で県土の 7.7% を占めている。標高は 50m から 600m と総じて西に高く東に低い地勢で、市の約 78% が山林を占める中山間地域である。

表 1 土地利用の状況

(単位 : km<sup>2</sup>、%)

区分	宅地	農地		山林	原野	その他	計
		田	畑				
面積	8.43	25.53	20.70	425.33	13.39	53.63	547.01
構成比	1.5	4.7	3.8	77.8	2.4	9.8	100

(H17.1.1現在)

(税務課調べ、山林は農林課調べ)

(市の方針)

- 農地・山林の保全
- 自然環境と生活空間の調和

## 3) 気候

気候は、高原部で昼夜の温度差が大きいものの、低地部は比較的温暖な気候に恵まれ、年間平均気温は 14℃ 前後、年間平均雨量は 1,200～1,500mm 程度で、年間を通じて霧の発生も多く冬季には降霜、降雪も見られる。

## (2) 社会的特色

### 1) 人口・世帯数

本市は、平成16年10月1日に高梁市、有漢町、成羽町、川上町、備中町の1市4町が合併し誕生した。本市人口は、昭和35年から、都市圏への人口流出により減少の一途をたどり、平成2年には44,039人と昭和35年の3分の2程度にまで減少した。その後、平成12年は41,077人となり、四年制大学誘致などの効果により一時的に減少割合が小さくなったものの、平成17年には38,799人となり再び減少傾向が始まっている。この間に少子高齢化は進展して平成17年の高齢人口率は33.1%、年少人口率は10.4%となっている。

平成17年の世帯数は、大学生の増加が緩やかになったこともあり、平成12年より微減の15,325世帯となっている。



写真1 高梁市街地

表2 年齢階層別人口の推移

(単位：戸、人、%)

区 分		昭和35年	昭和45年	昭和55年	平成2年	平成12年	平成17年
		(1960)	(1970)	(1980)	(1990)	(2000)	(2005)
世帯数		14,278	13,716	13,927	13,873	15,376	15,325
年少人口 (0～14歳)	人 口	22,795	11,899	8,429	6,806	4,868	4,029
	構 成 比	33.3	22.3	17.9	15.5	11.8	10.4
生産年齢人口 (15～64歳)	人 口	39,733	34,412	30,464	27,090	23,558	21,907
	構 成 比	58.0	64.6	64.8	61.5	57.4	56.5
うち15歳 ～24歳	人 口	9,109	7,522	5,421	5,084	5,964	5,762
	構 成 比	13.3	14.1	11.5	11.5	14.5	14.9
高齢人口 (65歳以上)	人 口	5,966	6,959	8,120	10,143	12,651	12,863
	構 成 比	8.7	13.1	17.3	23.0	30.8	33.1
総数	人 口	68,494	53,270	47,013	44,039	41,077	38,799
	構 成 比	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
総人口の対昭和35年比較			77.8	68.6	64.3	60.0	56.6

資料：国勢調査

(市の方針)

- 人口減少及び少子高齢化社会に適応した社会システムの構築

## 2) 福祉

本市の高齢人口は、平成 17 年現在 12,863 人で、総人口に占める割合は 33.1%と年々増加している。このことから今後介護が必要な高齢者が多くなってくることが予想される。また、本市の身体障害者手帳・療育手帳及び精神障害者保健福祉手帳の所有者率は増加の傾向にある。

また、本市には社会福祉協議会や望の丘作業所やさざんか憩いの家共同作業所、こだまのつどい作業所、たかはし福祉作業所など福祉施設がある。

(本市の方針)

- 注<sup>1</sup> ノーマライゼーションの理念にもとづくまちづくり
- 高齢者や障害者の社会参加の推進

注 1 障害者と健常者が社会の中で同じように生活し、活動することが社会の本来の姿であるという考え方

## 3) 下水道

下水道基本構想では、高梁市街地など都市計画区域とその周辺地区及び成羽市街地で公共下水道事業、楯井地区で農業集落排水事業を整備手法と位置づけている。これらの集合処理区以外は個別処理区域として、浄化槽の設置を推進している。

## 4) ごみ

家庭用ごみの収集区域は市内全域とし、収集場所はすべてステーション方式で、設置数は 1,320 ヲ所（平成 21 年 3 月現在）となっている。家庭ごみの収集は、成羽地域の一部で燃やせるごみ・燃やせないごみ・資源収集品の収集は直営で行っており、その他は民間業者に委託している。事業系のごみは、自己処理原則に基づいて、事業者が処理施設に直接搬入するか、許可業者へ収集運搬を委託することになっている。燃やせるごみは全量焼却し、その償却灰は最終処分地へ運搬し埋め立て処理している。

(市の方針)

- ごみの減量化と資源循環型社会に向けてのシステム構築
- 一般家庭から排出させる生ごみの再利用

## 5) 学校

市内には小学校 21 校、中学校 7 校がある。校舎・屋内運動場については築後 30 年以上経過して老朽化した建物が増加している。本市には給食センターが 4 施設あり、共同調理方式を実施している。

昭和 42 年に設置された順正短期大学、順正高等看護専門学校、平成 2 年に開学した吉備国際大学を合わせると 3,000 人を超える学生が本市で学んでいる。

(市の方針)

- 校舎・屋内運動場改築の際には、自然エネルギーを利用した設備設置
- 給食の地産地消化
- 学園文化都市づくり（学生と市民の交流、大学の知的・人的資源の活用、福祉の充実）

## 6) 住民組織

地域内にはまちづくり・環境・福祉等あらゆる分野に取り組む各種団体があり活動をおこなっている。

(市の方針)

- 産・学・官との連携
- 組織・人材の育成
- 組織間の交流

## 7) 住民意向

市民が考える市の将来イメージは、「安全・安心に暮らせるまち」が45.4%と最も多く、「医療が充実したまち」(32.1%)、「福祉が充実したまち」(31.9%)、「生きがいのもてるまち」(30.0%)が続いている。

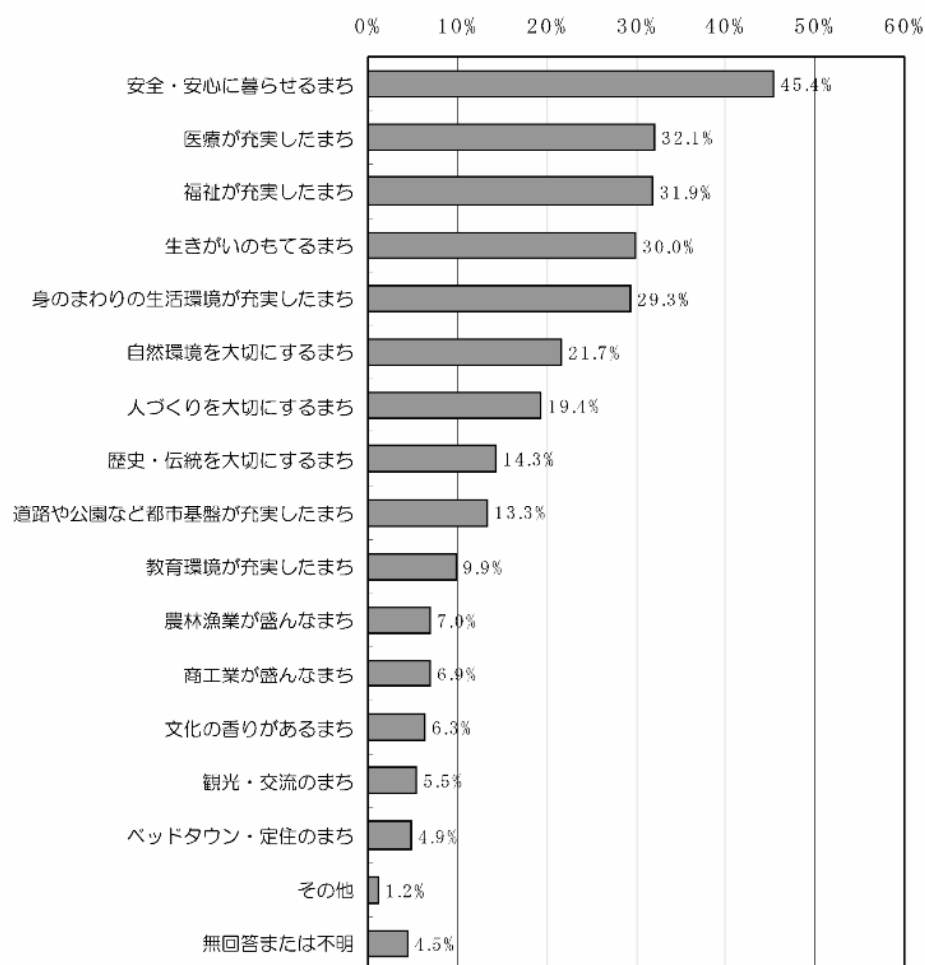


図2 市の将来イメージについて

出典：新高梁市まちづくり計画／高梁地域合併協議会  
調査対象：高梁市の旧1市4町内の18歳以上から人口比に応じて無作為抽出法  
調査方法：郵送  
調査期間：平成15年7月  
有効回答：1,554人（標本数3,300人）

### (3) 経済的特色

本市の主要産業は農業である。これまで県中西部の拠点都市として栄えてきたが、地勢的条件に恵まれないため、県南地域と比較して、商工業の発展が伸び悩んでいる。このため若年層を中心とした人口の流出は、高齢化に拍車をかけるとともに、地域経済の進展へも影響を与えている。

産業別就業人口の推移を見ると、第一次産業の就業人口は、本市の主要な産業として、積極的な諸施策を推進してきたが、高齢化や兼業農家の増加によって減少している。第二次産業は、企業誘致や産業振興に取り組み、雇用の場の創出と就業機会の増大に努めてきたが、昭和 60 年をピークに減少に転じている。第三次産業は、平成 2 年の大型店の出店等により横ばい傾向を維持している。

表 3 産業別人口の推移

(単位：人、%)

区 分	昭和35年	昭和45年	昭和55年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	
	(1960)	(1970)	(1980)	(1990)	(1995)	(2000)	(2005)	
総人口	68,494	53,270	47,013	44,039	43,115	41,077	38,799	
就業総人口	35,265	30,490	26,434	23,415	22,582	20,073	18,397	
第一次産業	就業人数	22,549	13,935	7,818	5,604	4,886	3,725	3,547
	比率	63.9	45.7	29.6	23.9	21.6	18.6	19.3
	増減率		-38.2	-43.9	-28.3	-12.8	-23.8	-4.8
第二次産業	就業人数	4,115	6,849	8,344	8,077	7,717	6,340	5,342
	比率	11.7	22.5	31.6	34.5	34.2	31.6	29
	増減率		66.4	21.8	-3.2	-4.5	-17.8	-15.7
第三次産業	就業人数	8,593	9,687	10,263	9,730	9,975	9,993	9,508
	比率	24.4	31.8	38.8	41.6	44.2	49.8	51.7
	増減率		12.7	5.9	-5.2	2.5	0.2	-4.9
分類不能	8	19	9	4	4	15		

資料：国勢調査

こうした中において、昭和 59 年の西山高原ロッジをはじめ、平成 5 年ラ・フォーレ吹屋、平成 6 年吉備川上ふれあい漫画美術館、平成 9 年うかん常山公園・高梁国際ホテル、平成 12 年朝霧温泉ゆ・ら・らなどの施設をオープンしてきた。さらに、数度にわたる吉備国際大学の学部・学科等の増設、平成 17 年の備中中部広域営農団地農道（かぐら街道）の全面開通など、地域資源を活かした産業振興の取り組みを行っている。

#### 1) 農林業

平成 17 年の農家数は 4,224 戸で、うち自給的農家が 1,627 戸、専業農家が 807 戸、第 1 種兼業農家が 291 戸、第 2 種兼業農家が 1,499 戸となっている。耕地面積は 3,500ha で、うち田が 2,280ha (65.1%)、畑が 1,220ha (34.9%) を占めている。中山間地域に位置する本市では、平地が少なく、山間部では生産基盤の整備の立ち遅れから、狭く不整形な農地が点在している。このため、販売農家の経営を規模別に見ると 0.5ha 未満は 1,056 戸、0.5～1.0ha が 1,176 戸、1.0～2.0ha が 313 戸、2.0～3.0ha が 31 戸、3.0ha 以上が 21 戸と 1 農家当りの経営耕地面積規模は小さくなっている。さらに、主要農産物である米価の下落や海外を含む

産地間競争の激化、農業従事者の非農業部門への流出及び兼業化や高齢化、若年層を中心とした人口流出による後継者不足、鳥獣被害の拡大などにより、本市農業は厳しい条件に置かれている。

このような不利な条件を克服しながら、ニューピオーネ・瀬戸ジャイアンツに代表されるブドウ、夏秋トマト・白菜・夏秋ナス等の地域特産物や、アスパラガスなどの軽量野菜、肉用牛・乳用牛などの畜産を水稲と組み合わせた複合経営を中心に農業を展開している。主な作物の作付面積は、水稲が1,150ha、ぶどうが99ha、牧草が97ha、大豆が81ha、小豆が57haとなっており、農業産出額は92億7千万円で、うち畜産が55億6千万円、果樹が11億7千万円、米が11億5千万円、野菜が11億円となっている。



写真2 ニューピオーネ

また、平成17年の林業経営体は638戸で、うち618戸が家族経営体である。林野面積43,392haで、うち民有林が42,345ha(97.6%)を占めており、山林蓄積は62,582百m<sup>3</sup>で、うち天然林が43,838百m<sup>3</sup>、人工林は18,744百m<sup>3</sup>となっている。しかし、林業は農業以上に、林業従事者の高齢化・後継者不足と木材価格の低迷等により、間伐の遅延など適正な維持管理に支障を来している。



写真3 高梁美しい森

しかし一方では、高梁自然公園・有漢生活環境保全林等の森林レクリエーション施設や、高梁美しい森、おかやま共生の森・川上等の森林・林業体験施設の活用により、市民はもとより県民全体に憩いの場を提供している。

(市の方針)

- 耕畜連携による環境保全型農業の推進
- 「おかやま有機無農薬農産物」による農産物のブランド化や産地化
- 農林業農山村の担い手の確保
- 森林の適正な維持管理
- 都市と農山村の交流と連携強化

## 2) 商工業

商業は市内の大型店や市外の商業施設に消費が流れ、地元商店や商店街の購買は低下している。平成19年度商業統計によると、卸売業商店84店、小売業商店504店となっている。

工業は基盤となる地場産業はなく経営規模が小さな企業がほとんどである。過疎化の進展とともに長引く景気低迷により、事業所数・従業員数とも減少傾向にある。平成19年度工業統計によると、工業事業所数90ヵ所、製造品出荷額1,104.8億円となっている。

(市の方針)

- 雇用の場の確保
- 特に高齢化社会に対応した雇用環境の整備

### 3) 観光

本市には、国指定重要文化財で現存する山城では全国で最も高い備中松山城をはじめ、国の重要伝統的建造物群保存地区にされた吹屋の町並み、うかん常山公園、弥高山公園及び西山高原施設など数多くの文化遺産や観光資源がある。さらには、県下最大の盆踊りである備中たかはし松山踊りや備中神楽、渡り拍子等の伝統芸能のほか、風ぐるまフェスタや成羽愛宕大花火、マンガ絵ぶたまつりといったイベントなど、豊富な観光資源に恵まれている。



写真4 備中松山城

(市の方針)

- 観光資源のネットワーク化
- 体験型、滞在型観光への移行



写真5 吹屋の町並み

### (4) 行政上の地域指定

表4 地域指定

区 分	指 定 年 月 日	地 域
都市計画区域	平成18年6月2日	一 部
農業振興地域	昭和46年8月17日 ～平成49年2月5日	一 部
地域森林計画対象民有林	平成18年4月1日	一 部
特定農山村地域	平成 5年9月28日	全 部
過疎地域	平成17年4月 1日	全 部
振興山村地域	昭和41年12月20日 ～昭和45年12月24日	一 部
自然公園区域	昭和41年3月25日	一 部



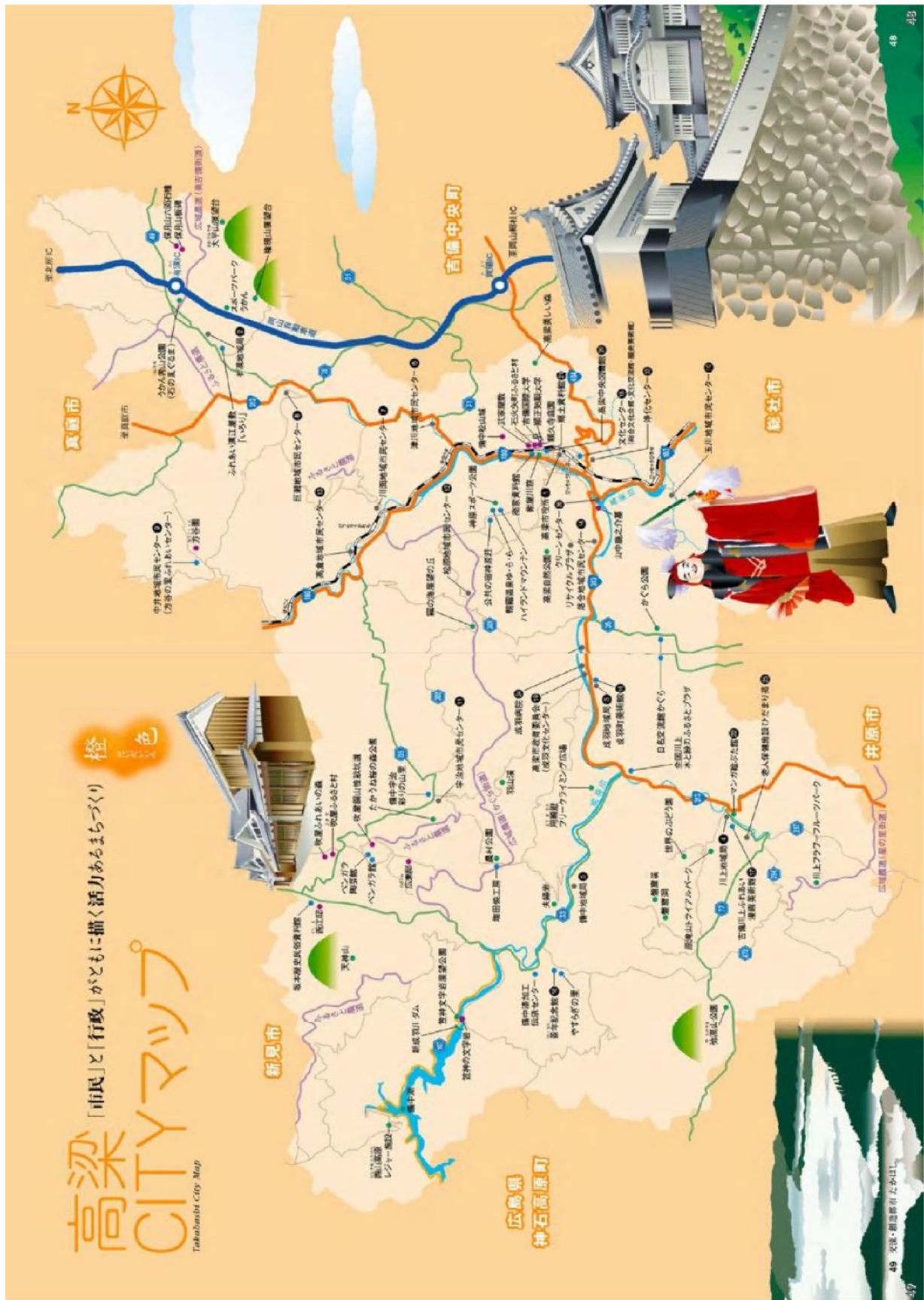


図3 市マップ

## 6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

### (1) 基本的な考え方

高梁市は農林業をはじめ、観光など地域環境と共生した産業を主産業にしてきた。本市の特性は、吉備国際大学、順正短期大学、順正高等看護専門学校が立地し福祉・保健・医療の知的資源とそれを学ぶ学生 3,000 人の人的資源、さらに、社会福祉協議会や望の丘作業所、さざんか憩いの家共同作業所、こだまのつどい作業所、たかはし福祉作業所などを核に福祉が充実していることである。

今、本市では人口減少・少子高齢化の進展、経済の飛躍的な発展が期待できない現実を見据えたうえで、市民が市の将来像として思う「地域産業・地域資源を活かした活力あるまち」、「美しい自然環境と快適な生活基盤が調和した共生のまち」、「心のつながりを大切に支えあい助けあう安心のまち」の構築が急務となっている。つまり、高齢者や障害者をはじめ様々な人が、地域環境と共生した農林業及び観光で生きがいを持って働き続けるしくみをつくり、環境産業の振興が福祉になる持続可能なまちづくりを時勢と市民が望んでいるといえる。

このため、高梁市の<sup>※2</sup>バイオマスタウン構想では、持続可能なまちづくりの基盤としての農林業及び観光を、バイオマスを活用することにより環境福祉産業へと変換させるため、人的・知的資源である大学や福祉等と連携して、その社会システムの構築をめざす。

バイオマスを利活用することにより地域環境の整備、ごみの減量化及び循環型社会の実現も期待できると考える。また、地域に賦存するバイオマスを活用した環境教育の推進を図る。

よって本構想の基本理念は、「環境福祉バイオマスタウンたかはし」とする。

注2 バイオマスとは、動植物から生まれた再生可能な有機性資源。Bio=生物、mass=量 元は「生物資源量」という意味の生態学の用語

バイオマスタウンとは、バイオマスの発生から利用までが効果的手順で結ばれた総合的な利活用システムが構築され安定的かつ適正なバイオマス利活用が行われているか、あるいは今後行われることが見込まれる地域

### (2) 主要プロジェクト

「環境福祉バイオマスタウンたかはし」を実現するために、1) 農業、2) 森林保全、3) 観光、4) 大学、5) 小学校の5つのプロジェクトを推進する。なお、農業・森林保全・観光と大学・小学校のプロジェクトは互いに交わる関係である。

#### 1) 農業プロジェクト

本市の基幹産業である農業は、担い手の減少と米をはじめとした農作物の価格の下落、産地間競争により、非常に厳しい状況にあるが、水稻をはじめ、果樹、野菜、花き、畜産などを組み合わせた複合経営を展開している。

生ごみ、<sup>※3</sup>食品産業残さ、家畜排せつ物、稲わら、もみがら、剪定枝など地域内に賦存するバイオマスからたい肥を生成し、農業の基盤となる土づくりを行うとともに、「おやかやま有機無農薬農産物」を生産して農産物のブランド化を図る。さらに施設園芸の加

温燃料にはペレットなどの木質バイオマス、農業機械の燃料にはバイオディーゼル燃料を使い環境にやさしい農業を目指す。

なお、農産物の生産やたい肥の生成、土づくりに落ち葉の収集を地域、福祉施設と連携して行う。これは里山の保全にも繋がる。また、たい肥を配布することで、福祉施設や高齢者の家庭菜園による野菜づくりの推進により健康増進にも寄与させる。

このようにして生産された農産物は、市場の他、小中学校の学校給食や大学の学食、市内の農産物直売所へ出荷して地産地消を推進する。

また、小中学校で地域に賦存するバイオマスを教材として取り入れることで環境・農業学習へとつなげていく。

注3 食品産業残さとは、食品産業から排出されるもので具体的には、魚・獣の骨、皮、内臓、卵から、貝殻、羽毛などの動物性残さと豆腐かす、茶かす、米・麦粉、大豆かす、果実の皮、野菜くずなどの植物性残さがある。

## 2) 森林保全プロジェクト

市内の約8割は森林である。森林は二酸化炭素の吸収源であり、地球温暖化防止の観点から非常に重要な役割を担っている。特に高梁自然公園、有漢生活環境保全林等の森林レクリエーション施設や、高梁美しい森、おかやま共生の森・川上等の森林・林業体験施設の周辺は、市民はもとより県民の憩いの場となっている。

非常に大切な役割をもっている森林も木材価格の低迷や林業従事者の高齢化や担い手不足により、間伐の遅延が発生し適正に管理されていない状況である。

そこで、林地残材や家具工場などで発生する木くずなどの木質バイオマスを<sup>注4</sup>ペレットなどに加工し、エネルギー利用して、林地残材の収集・処理を進め森林保全を行う。林地残材を搬出する際には散策道の周辺など観光資源として重要な区域から始める。

森林保全活動を、森林組合等と連携しながら地域と小中学校・福祉施設、大学などの連携により推進する。

注4 木質ペレット：おが屑や木材の端材、皮など他に利用されない木材を粉碎して圧縮し、円柱状にし成型した固形燃料。

## 3) 観光プロジェクト

本市には備中松山城をはじめ、うかん常山公園、朝霧温泉ゆ・ら・ら、弥高山公園及び西山高原施設などに多くの観光入込客数があり、観光業は基幹産業のひとつである。

このため、観光施設の魅力を高める要素として、公共・観光施設へバイオマスを含む自然エネルギー機器を積極的に導入する。さらに、周辺農地には景観に優れた菜の花などの資源作物の作付けを推進して、花が咲く頃は各観光施設を周遊するフェスティバルを開催し連携を図る。

## 4) 大学プロジェクト

吉備国際大学の体験学習として、次のような環境福祉バイオマス施策を農業・森林保全・観光プロジェクトや福祉施設等と連携して展開する。

- ✓ 農業ジョブコーチプロジェクト
- ✓ 森林保全ジョブコーチプロジェクト

- ✓ チップ・ペレット製造やバイオディーゼル燃料精製ジョブコーチプロジェクト
- ✓ 高齢者・障害者を対象としたグリーンツーリズムの活動メニューの研究プロジェクト
- ✓ 中心市街地の空店舗を活用した「おかやま有機無農薬農産物」を提供するチャレンジレストランプロジェクト
- ✓ チップ・ペレットやチップ・ペレットボイラー、ペレットストーブを販売するチャレンジショッププロジェクトなど

#### 5) 小学校プロジェクト

本市の小学校を対象に、次のような環境福祉バイオマス授業を展開して、次世代の人材を育成する。

- ✓ 生ごみからたい肥をつくる工程の学習
- ✓ そのたい肥を活用しての野菜づくり体験
- ✓ 野菜づくりでの収穫物の学校給食での試食
- ✓ 森林保全と木質バイオマスの学習
- ✓ 廃食用油の回収とバイオディーゼル燃料化の学習
- ✓ 以上と福祉施設との連携についての学習
- ✓ ペレットストーブの導入 など

#### (3) バイオマス利活用施設

5つのプロジェクトを推進するために必要なバイオマス利活用施設は次のとおりである。

表5 バイオマス利活用施設の概要

バイオマス利活用施設	対象バイオマス	具体的な取組
たい肥化施設	家畜排せつ物 食品廃棄物 農産物残さ 収集剪定枝	<ul style="list-style-type: none"> <li>○農業プロジェクトの中核施設。</li> <li>○家畜排せつ物や生ごみに、もみがら・稲わらや木くずを水分調整材として混合したい肥を生成。</li> <li>○農業プロジェクトの土づくりの基礎となるたい肥を生成する施設。</li> <li>○学校プロジェクトでは、環境学習の教材として利用。</li> <li>○施設の建設管理運営は民間事業者が主体となり、生ごみの収集は民間事業者に委託を行い、バイオマスの利活用については福祉施設と連携をしながら行う。</li> </ul>
チップ・ペレット工場	製材所・家具工場・建築廃材 林産資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>○森林保全プロジェクトの中核施設。</li> <li>○林地残材や家具製造所の廃材などの木質バイオマスを、エネルギー資源として利用できるようチップ・ペレット化。</li> <li>○林地残材を搬出することによる森林の保全。</li> <li>○施設の建設管理運営は民間事業者が主体となり、バイオマスの利活用については福祉施設と連携をしながら行う。</li> </ul>
チップ・ペレットのストーブ、ボイラー	林産資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>○観光プロジェクトの中核機器</li> <li>○公共・観光・福祉施設のエネルギー源として利用。</li> <li>○機器は施設の運営者が管理。</li> </ul>
廃食用油エネルギー化施設	廃食用油	<ul style="list-style-type: none"> <li>○廃食用油をバイオディーゼル燃料に変換して、エネルギー利用。</li> <li>○食品産業や飲食店をはじめ、各家庭からポリタンクやペットボトルで収集。</li> <li>○廃食用油の収集、機器の管理運営は、民間事業者が主体となり、バイオマスの利活用については福祉施設と連携をしながら行う。</li> <li>○エネルギー化したものは農業用機械などで利用。</li> </ul>

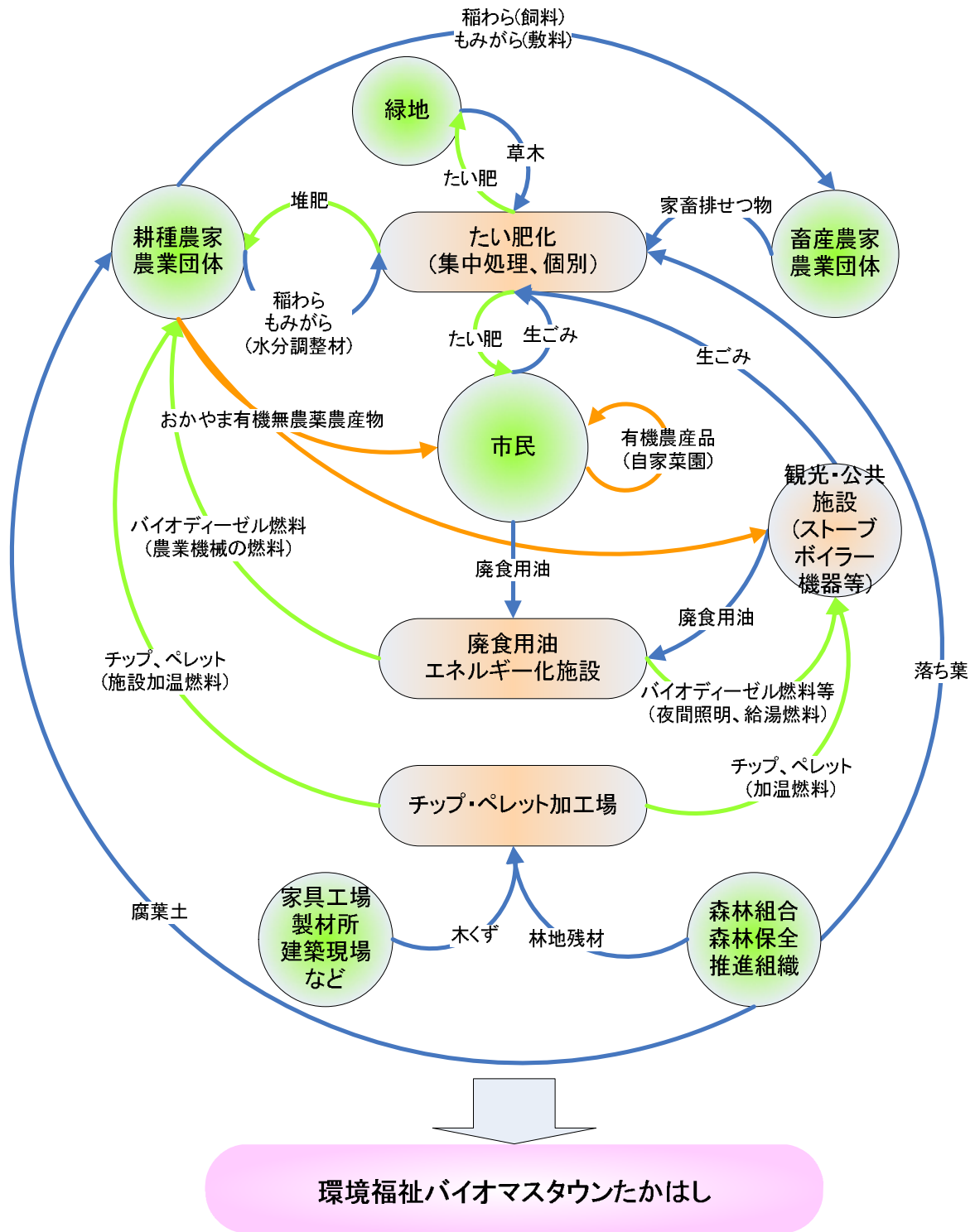


図4 バイオマスの地域循環図

#### (4) バイオマスの利活用推進体制

バイオマスタウン構想の推進母体として、「高梁市バイオマス利活用推進協議会（仮称）」を設置する。さらに5つのプロジェクトごとに分科会を設置して、本構想の実現に向けて取り組んでいくものとする。

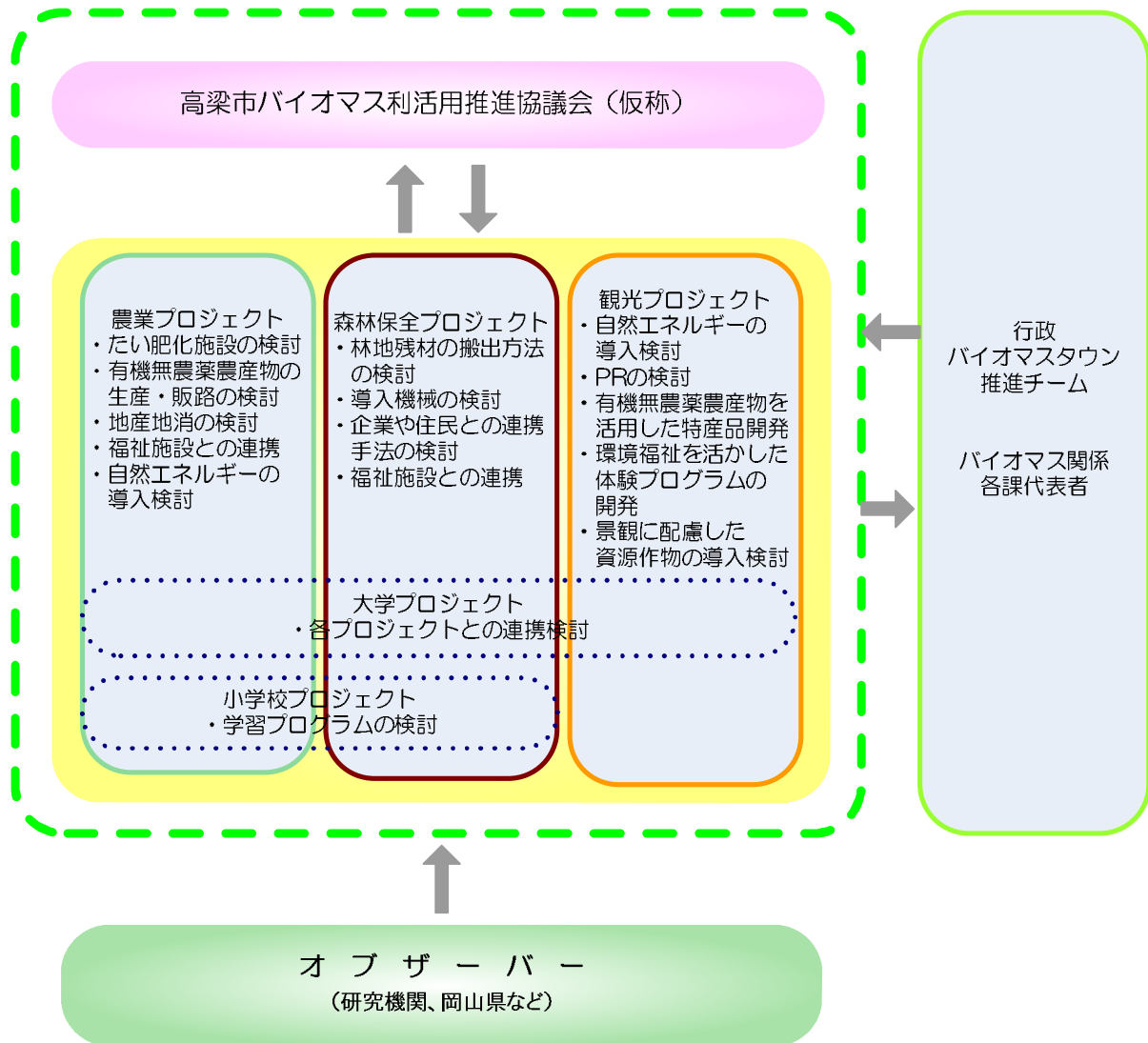


図5 バイオマスの利活用推進体制の概念図

(5) 取組工程

各プロジェクトの取組工程は下表のとおりである。

表6 取組工程

プロジェクト名	平成 22 年	23 年	24 年	25 年	26 年	27 年以降
バイオマス利活用 推進協議会	設立・運営					
	プロジェクトについて広報普及、理解の醸成					
農業プロジェクト	たい肥化施設の検討 バイオマス回収方法の検討			導入の検討 モデルエリアで実証活動		
	プロジェクトについて広報普及、理解の醸成					
森林保全プロジェクト	移動式ペレット製造機の導入検討			モデルエリアで実証活動		
	プロジェクトについて広報普及、理解の醸成					
観光プロジェクト	ペレットストーブ、ボイラーなどの順次導入検討					
	景観に優れた資源作物の導入検討 バイオディーゼル燃料製造器等の導入検討			栽培実証		
大学プロジェクト	プロジェクトについて広報普及、理解の醸成 農業、森林保全・観光プロジェクトとの連携					
小学校プロジェクト	プロジェクトについて広報普及、理解の醸成 農業、森林保全・観光プロジェクトとの連携					



## 7. バイオマスタウン構想の利活用目標及び実施により期待される効果

### (1) 利活用目標

廃棄物系バイオマス利用率 93.3% (90%以上)

未利用バイオマス利用率 42.6% (40%以上)

表7 バイオマスの利活用目標

	賦存量 t/年	炭素換算量 t-c/年	変換 処理方法	仕向け量 t-c/年	炭素換算量 t-c/年	利用販売	利用率 %
廃棄物系バイオマス	56,183	7,298		40,489	6,806		93.3
家畜排せつ物	32,618	5,204		32,618	5,204		100.0
肉用牛、乳用牛、採卵鶏	32,618	5,204	たい肥化	32,618	5,204	たい肥	100.0
食品廃棄物	3,364	298		3,364	298		100.0
食品製造業系	220	21	飼料・たい肥化	220	21	飼料・たい肥	100.0
一般廃棄物(生ごみ)	3,144	277	たい肥化	3,144	277	たい肥	100.0
廃食用油	31	26		31	26		100.0
一般廃棄物	31	26	燃料化	31	26	燃料	100.0
製材所・家具工場・建築廃材	4,229	1,535	チップ化	3,172	1,151	燃料、紙原料等	75.0
収集剪定枝	269	119	たい肥化	269	119	たい肥	100.0
汚泥	15,672	116		1,035	8		6.9
下水道汚泥	1,150	9	肥料化	1,035	8	肥料	88.9
浄化槽汚泥	14,522	107	焼却埋立	-	-	-	-
未利用バイオマス	23,261	6,874		9,927	2,926		42.6
農産物残さ	7,614	2,180		3,807	1,090		50.0
稲わら	6,260	1,792	たい肥・敷料等	3,130	896	たい肥・敷料等	50.0
もみがら	1,354	388	たい肥・炭化等	677	194	たい肥・くん炭等	50.0
果樹剪定枝	347	104	焼却	-	-	-	-
林産資源(未利用木材)	15,300	4,590	チップ・ペレット等	6,120	1,836	燃料	40.0
合計	79,444	14,172		50,416	9,732		

\* 賦存量ふぞん：ある資源の潜在的な存在量

一般廃棄物(生ゴミ) 3,144 t = 可燃ゴミ量(8,982 t) × 生ゴミ比率(0.35)

## (2) 期待される効果

バイオマス利活用で期待させる効果をプロジェクトごとに整理すれば以下のとおりである。

表8 期待される効果

プロジェクト名	取組に対する効果
農業プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境福祉型農業の確立</li> <li>○高齢者・障がい者の雇用創出</li> <li>○農産物のブランド化</li> <li>○有機農産物の地産地消による健康促進（自家菜園の拡大、直売所、学校給食、学食など）</li> <li>○たい肥によるほ場の土づくり</li> <li>○生ごみ、家畜廃せつ物、食品産業残さ、稲わら、もみ殻、草木などの有効活用</li> <li>○生ごみ、木くずなどの償却処分費の削減効果</li> <li>○畜産農家の糞尿処理費の軽減効果</li> <li>○耕種農家の化学肥料の軽減効果</li> <li>○農業関係のCO<sub>2</sub>削減効果（農業機械、園芸施設でのバイオ燃料利用）</li> </ul>
森林保全プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>○環境福祉型森林保全の確立</li> <li>○森林保全の組織づくり</li> <li>○林地残材、家具工場の廃材の有効活用</li> <li>○森林のCO<sub>2</sub>固定機能の向上</li> </ul>
観光プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>○観光施設の付加価値化</li> <li>○観光関係のCO<sub>2</sub>削減効果（電気・熱の自然エネルギー利用）</li> <li>○有機農産物を利用した食事による付加価値化</li> <li>○農業、森林保全プロジェクトとの連携による体験滞在型観光の創造</li> <li>○環境福祉型観光の確立（特に高齢者・障がい者向けの体験メニューの開発）</li> </ul>
大学プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大学と地域の交流・連携（大学）</li> <li>○環境福祉学の実践</li> <li>○地域貢献（市）</li> <li>○知的・人的資源の活用</li> <li>○将来の担い手の育成</li> </ul>
小学校プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>○小学校と地域の交流・連携（小学校）</li> <li>○生きた学びの場（市）</li> <li>○小学生と接する高齢者や障がい者の生きがいの創出</li> <li>○将来の担い手の育成</li> </ul>
共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地域環境の保全</li> <li>○多様な雇用創出（特に高齢者・障害者の雇用創出）</li> <li>○地域資源の循環活用</li> <li>○産業の活性化</li> <li>○持続可能な環境福祉のまちづくり</li> </ul>

## 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

市・事業者で構成する「高梁市バイオマス利活用の勉強会」よりバイオマスタウン構想を検討した。

平成 21 年 5 月	高梁市バイオマス利活用第 1 回勉強会 バイオマス利活用について
6 月	高梁市バイオマス利活用第 2 回勉強会 バイオマスタウン構想（素案）について
8 月	高梁市バイオマス利活用第 3 回勉強会 バイオマスタウン構想の実現手法について
9 月	高梁市副市長、総務・産業経済・市民生活部長説明会 バイオマスタウン構想の基本方針について
平成 22 年 2 月	高梁市関連各課との調整

## 9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

表9 バイオマス賦存量

	賦存量 t/年	炭素換算量 t-c/年	変換 処理方法	仕向け量 t-c/年	炭素換算量 t-c/年	利用販売	利用率 %
廃棄物系バイオマス	56,183	7,298		36,910	6,348		87.0
家畜排せつ物	32,618	5,204		32,618	5,204		100.0
肉用牛、乳用牛、採卵鶏	32,618	5,204	たい肥化	32,618	5,204	たい肥	100.0
食品廃棄物	3,364	298		172	16		5.4
食品製造業系	220	21	飼料、たい肥化	172	16	飼料、たい肥	76.2
一般廃棄物(生ごみ)	3,144	277	焼却	-	-	-	-
廃食用油	31	26		-	-		-
一般廃棄物	31	26	焼却	-	-	-	-
製材所・家具工場・建築廃材	4,229	1,535	チップ化	3,085	1,120	燃料、紙原料等	73.0
収集剪定枝	269	119	-	-	-	-	-
汚泥	15,672	116		1,035	8		6.9
下水道汚泥	1,150	9	肥料化	1,035	8	肥料	88.9
浄化槽汚泥	14,522	107	焼却埋立	-	-	-	-
未利用バイオマス	23,261	6,874		2,136	612		8.9
農産物残さ	7,614	2,180		2,136	612		28.1
稲わら	6,260	1,792	敷料、飼料等	1,471	421	敷料、飼料等	23.5
もみがら	1,354	388	たい肥・炭化等	665	191	たい肥、くん炭等	49.2
果樹剪定枝	347	104	焼却	-	-	-	-
林産資源(未利用木材)	15,300	4,590	-	-	-	-	-
合計	79,444	14,172		39,046	6,960		

## 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

- 平成 14 年度 旧高梁市新エネルギービジョン策定
- 平成 15 年度 旧成羽町新エネルギービジョン策定
- 平成 17 年度 高梁市総合計画策定
- 平成 21 年度 高梁市バイオマス利活用勉強会  
高梁市新総合計画策定

(2) 推進体制

・高梁市バイオマス利活用勉強会

バイオマスタウン構想を検討する勉強会で、企画課、市民環境課、農林課、事業者の代表やバイオマスタウンアドバイザーで構成する。

(3) 関連事業・計画

・高梁市新総合計画（平成 22 年 3 月）

(4) 既存施設

・高梁市堆肥供給センター（牛ふんたい肥施設）