

1.6.4. その他の環境に係る取り組み

(1) 地域材利用

本町は地域面積の6割以上を森林が占めており豊富な森林資源を有しています。また、町内には300ha以上の町有林を有しています。町内の茂木中学校が、建設後約50年を経過して耐震性能等の面が問題となったことを機に、「町有林を活用した町の歴史と町民の心に残る学び舎づくり」を基本コンセプトに町有林の木材を豊富に活用した中学校改築事業を行いました。その取り組みは、地域材利用のモデルとして多くの方が視察に訪れるなど高く評価されています。

本町では、「茂木町公共建築物における木材利用方針」を定め、地域材利用を推進しています。また、利用の際に発生する残材も美土里館で堆肥化原料とするなど有効活用しています。



図 34 茂木中学校

(2) 環境教育・情報発信

本町は、資源循環の取り組みの情報発信や環境教育にも積極的に取り組んでいます。美土里館は、年間約2,000人以上の視察者が訪問するところとなっています。また、町内外の社会科見学や海外からの視察もあるなど、美土里館の取り組みを通じて資源循環型社会形成の普及啓発に貢献しています。



図 35(左)マレーシアからの研修員、(右)町内小学生からの環境学習の報告

1.7. 農村環境資源の活用～オーナー制度・農村レストラン 等

本町では、町民による里山や棚田などの恵まれた農村環境資源を活用したまちづくりや交流活動がたいへん活発です。町も栃木県第1号の道の駅であり全国屈指の人気を誇る「道の駅もてぎ」を運営する第3セクター・(株)もてぎプラザを中心に、それらの主体や取り組み・拠点と連携しながら幅広いまちづくりの取り組みを展開しています。

(1) 才一ナ一制度

自然と歴史ある私たちの町を、町民自らの手で盛り上げようと、各地区の特徴を活かしたオーナー制度を運営しています。本町のオーナー制度は、他に先駆けて1980年半ばに開始され、当初はゆずから始まって現在では棚田米、梅、そばなど地区の特徴と個性を活かしたオーナー制度が運営されています。

(2) 農村レストラン

そばのオーナー制度を取り入れた集落で農村レストランへと展開し多くのお客様が訪れるところとなりました。その成功が、さらに新たな農村レストランの展開につながり、それにより地域全体の集客力が高まるという好循環で、オーナー制度と同様、各地区の特徴を活かした農村レストランが多く営まれています。

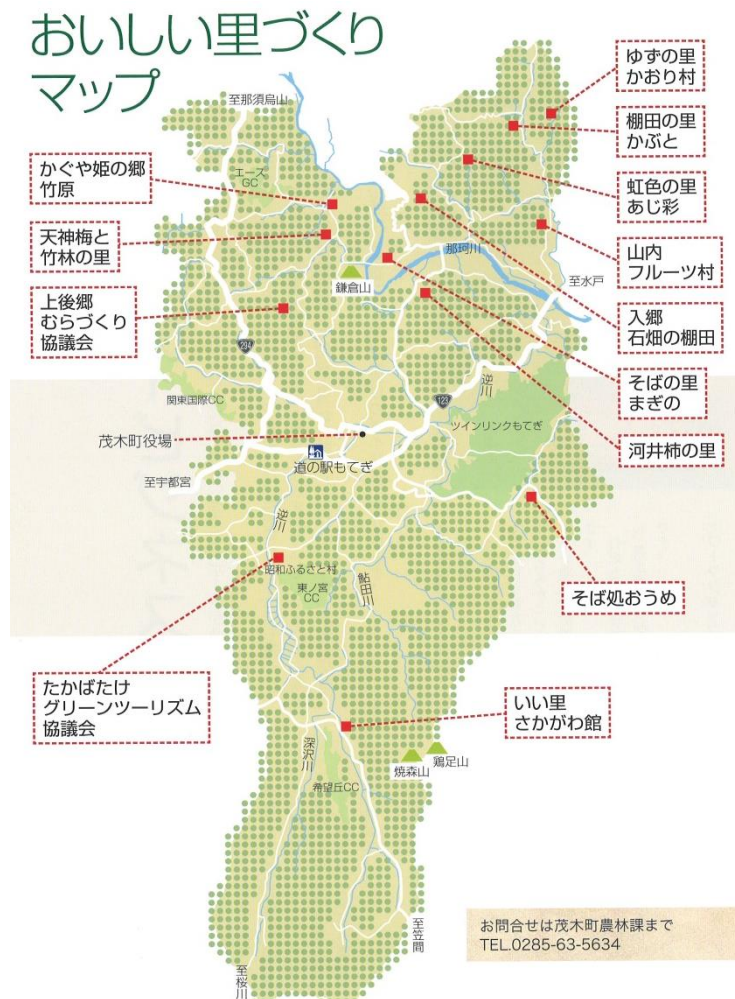


図 36 まちづくり拠点マップ

(出典:「おいしい里から」(茂木町企画課作成冊子))



図 37(左)棚田の郷かぶと・田植えの様子、(右)いい里さかがわ館(そばレストラン・直売所等)

(3) 道の駅もてぎ

道の駅もてぎは、栃木県第1号の道の駅で、第3セクターの（株）もてぎプラザが運営しています。土日祝日はSLが走り、隣接する公園の花壇では四季折々の花が咲きほこり、休日はもちろん平日も高い集客力を誇っています。

これまでの道の駅の経営とは一線を画し、栽培農家の育成と地域活性化の原動力になるため、地域からの原料の買い入れから加工までを一貫して行うなどの工夫により地域の素材を多く利用しています。また、毎朝農家直送の朝採り新鮮野菜直売所や茂木町の特産品であるゆずとエゴマを使ったお土産、完熟のとちおとめを使ったおとめミルクなどの手作りアイスを提供し大人気を博しています。本町の特徴ある農業・農作物をより多くの方々に提供するとともに、地域の農家の方々の売上増加にも貢献しています。

これらの取り組みが評価され、平成26年度に国土交通省が選定する全国モデル「道の駅」に選定されました。



図 38 道の駅もてぎ

I-2. 道の駅 「もてぎ」（栃木県 茂木町）

【真岡鉄道のSLやサーキットなど地域の魅力へのアクセスポイントとしてのゲートウェイ機能】



○「道の駅」を核とした6次産業化

「道の駅」が農家から柚子等を全量買取、手作業で加工、オリジナル商品（3種類）を開発、販売

○地域のにぎわいの拠点

創意工夫の取り組みで利用客数、販売額は10年間で1.3倍に増加

○地域の防災拠点

防災力向上のための防災館を併設。平時からの防災啓発に活用

○ふるさと納税の推進

道の駅の商品をふるさと納税のお礼として地域PRに活用

ホームページ URL : <http://www.motegiplaza.com/>

図 39 全国モデル「道の駅」における道の駅もてぎの紹介

（出典：国土交通省ホームページ、http://www.mlit.go.jp/road/Michi-no-Eki/juten_eki/model01.html）

2. 地域のバイオマス利用の現状と課題

2.1. 地域のバイオマスの種類別賦存量と利用量

本町におけるバイオマスの種類別賦存量と利用量は表 11 の通りです。

町内の酪農畜産業由来の家畜排せつ物や町域の約 60%を占める森林資源等の占める割合が大きくなっています。

家畜排せつ物や生ごみ、剪定枝、もみがら、間伐材、竹は美土里館で堆肥化することで有効利用されています。遊休農地等を活用した資源作物についても取り組んでいます。

表 11 地域のバイオマスの種類別賦存量と利用量

バイオマス	賦存量		変換・処理方法	利用量		利用・販売	利用率 (炭素換算量) %
	(湿潤量) t/年	(炭素換算量) t-C/年		(湿潤量) t/年	(炭素換算量) t-C/年		
廃棄物系バイオマス	10,617	466		10,198	419		89.9
家畜排せつ物	9,075	353		9,075	353		100.0
乳牛ふん尿	8,344	310	堆肥化	8,344	310	堆肥(町内、町外)	100.0
肉牛ふん尿	694	39	堆肥化	694	39	堆肥(自家、町内)	100.0
鶏ふん	38	4	堆肥化	38	4	堆肥(自家、町内)	100.0
食品系廃棄物	1,404	62	堆肥化	1,077	48	堆肥(町内、町外)	76.7
廃食用油	29	22	BDF化	12	9	BDF	40.8
剪定枝・製材残材等	109	28	堆肥化	34	9	堆肥(町内、町外)	31.2
未利用バイオマス	23,214	6,147		3,055	860		14.0
圃場残さ	4,935	1,413		2,538	727		51.4
稲わら	3,948	1,130	敷料、飼料、堆肥化等	1,979	567	敷料、飼料、堆肥等	50.1
もみがら	987	283	堆肥化等	559	160	堆肥等	56.6
林地残材・竹・広葉樹等	18,279	4,734		517	134		2.8
林地残材	7,800	2,020	堆肥化等	268	69	堆肥等	3.4
竹	700	181	粉碎、竹粉化	68	18	土壌改良資材、飼料等	9.7
広葉樹等	9,779	2,533	堆肥化等	181	47	堆肥等	1.9
資源作物(菜種・エゴマ)	27	14	搾油	1	1	植物油	3.7

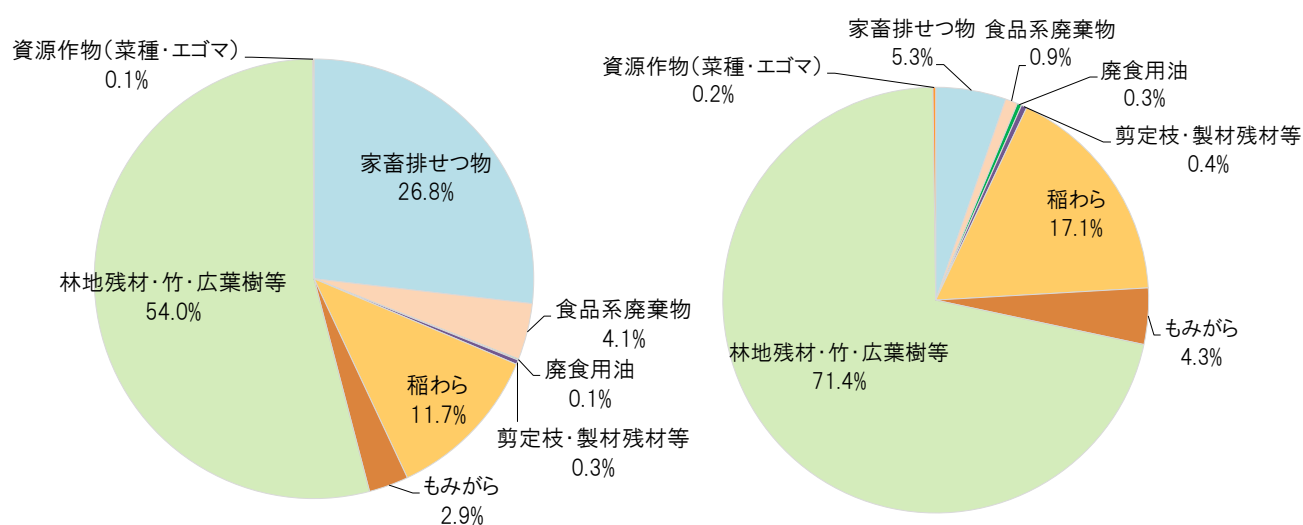


図 40 賦存量の構成割合(左:湿潤量、右:炭素換算量)

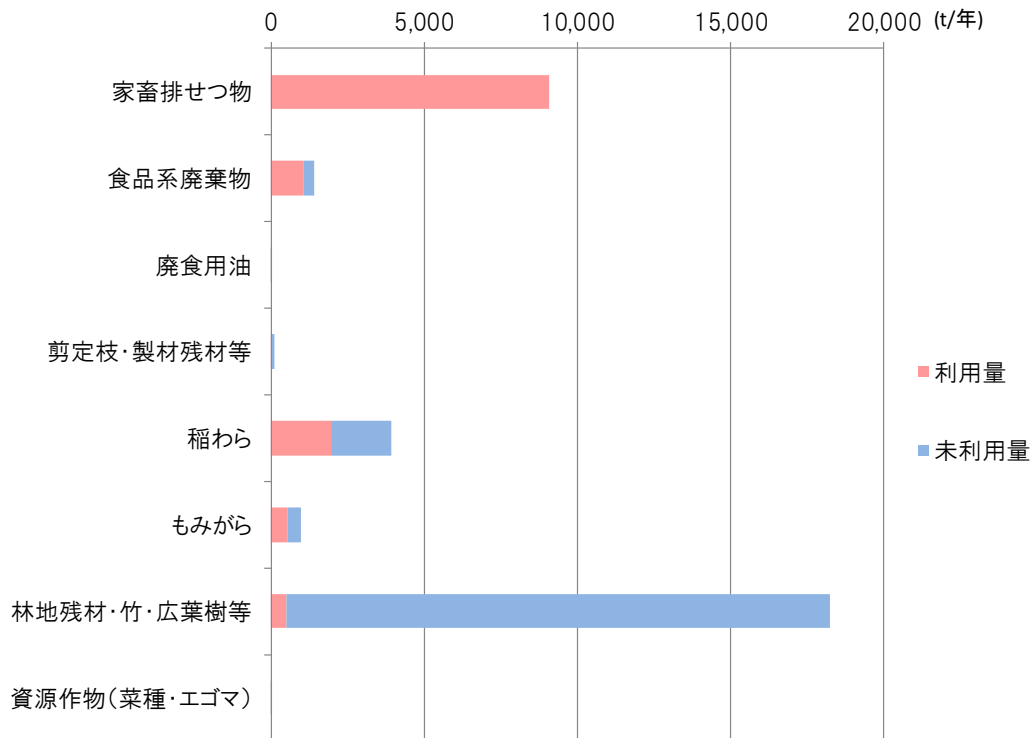


図 41 各バイオマス種類別利用量構成(湿潤量)

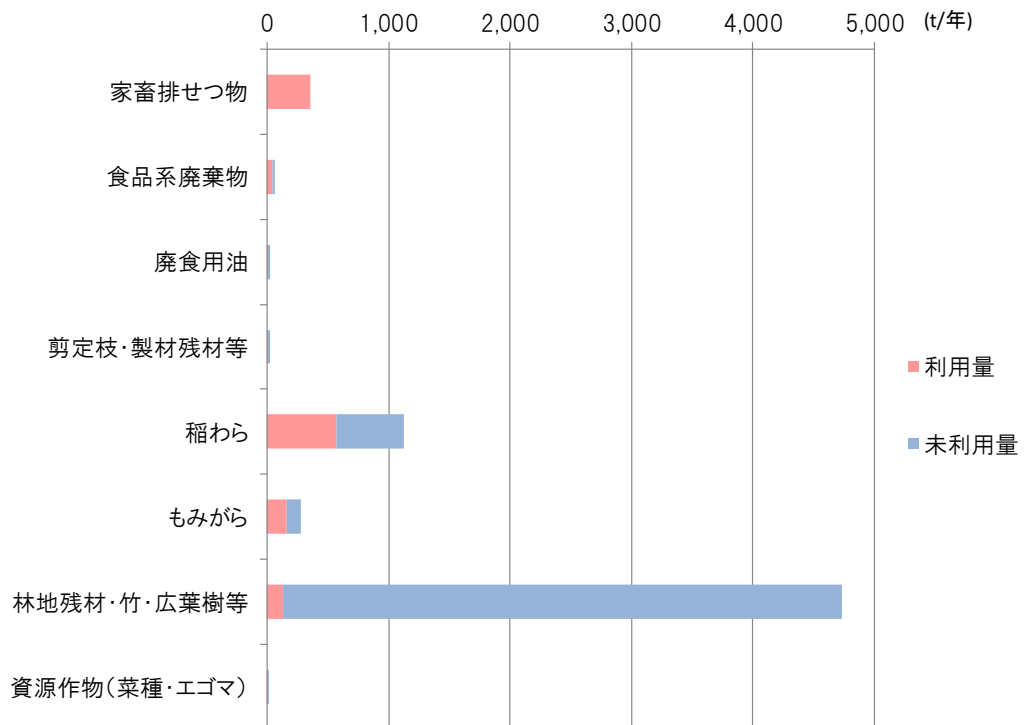


図 42 各バイオマス種類別利用量構成(炭素換算量)

2.2. バイオマス利用状況及び課題

(1) 廃棄物系バイオマス

本町における廃棄物系バイオマスは、家畜排せつ物が多くを占めています。それらの家畜排せつ物は、美土里館における堆肥化を中心として全量有効利用されています。食品系廃棄物、剪定枝等も家畜排せつ物と合わせて美土里館で堆肥化されて有効利用されています。そのほか、美土里館では廃食用油も BDF 化して有効利用しています。

今後も美土里館を拠点とした資源循環をさらに発展させることで廃棄物系バイオマスの利用率向上を図ります。

表 12 廃棄物系バイオマス資源の状況と課題(総括表)

資源種	活用状況	課題
全般	■ 家畜排せつ物や生ごみ、剪定枝等、廃食用油のいずれも美土里館で堆肥化・BDF 化により有効利用されており全体で約 90%と高い利用率となっています。	◆ 畜産農家や人口・商工業の活動量減少等の運用環境の変化 ◆ 設備の維持管理 等
家畜排せつ物	■ 美土里館での堆肥化、自家利用により全量が有効利用されています。	◆ 畜産農家の減少等の運用環境の変化
食品系廃棄物	■ 美土里館での堆肥化、自家利用を中心に多くの割合が有効利用されています。	◆ 分別回収の促進 ◆ 少子高齢化、核家族化や商工業の活動量減少などの運用環境の変化
廃食用油	■ 美土里館での BDF 化により有効利用されています。	◆ 少量分散発生する廃食用油の効率的な回収、回収量増加
剪定枝・製材残材等	■ 美土里館で堆肥化副資材として有効利用されています。	◆ より効率的な回収、回収量の増加 ◆ 用材利用促進によるカスケード利用

(2) 未利用系バイオマス・資源作物

本町は、町域の60%以上を森林が占めており、それらの森林・林業に由来する未利用木質バイオマス資源が多く賦存しています。針葉樹資源だけでなく里山由来の落ち葉も堆肥化に利用されています。山林に繁茂して荒廃させる竹についても、美土里館で破碎・竹粉化による利用を行っています。

また、美土里たい肥の利用や直売所での販売など特徴ある農作物生産・流通が行われており、もみがらが畜産農家や美土里館で敷料や堆肥化副資材として循環利用されるなど農産バイオマスの利用も進んでいます。

資源作物についても、耕作放棄地や遊休農地を利用したエゴマの栽培面積が増加しており、今後菜種栽培についても推進することとしています。

表 13 未利用系バイオマス資源・資源作物の状況と課題(総括表)

資源種	活用状況	課題
全般	■ 農産バイオマスや森林資源・竹、資源作物などの未利用バイオマスの利用が美土里館などで行なわれていますが、全体では約14%の利用率にとどまっています。	◆ 賦存量の多い森林資源の有効利用 ◆ 利用用途の創出による利用率向上
圃場残渣	■ 稲わらは、畜産農家で飼料・敷料等の利用のほか、漉き込みにより圃場還元されています。 ■ もみがらは、美土里館で堆肥化副資材として有効利用されているほか、畜産農家で資材等として用いられています。	◆ 美土里館での利用拡大 ◆ 個別に発生する資源の有効利用 ◆ 堆肥化以外の利用方法の創出
林地残材・竹・広葉樹等	■ 美土里館で堆肥化副資材（おがこ）として間伐材が利用されていますが多くが未利用の状態です。 ■ 竹は、美土里館での粉碎・竹粉化により、土壌改良剤や飼料、食品用等の利用が期待されます。 ■ 広葉樹由来の落ち葉も美土里館で堆肥化用に有効利用されています。	◆ 間伐材や広葉樹資源の新たな用途創出等による利用促進 ◆ 竹粉の高付加価値利用の推進
資源作物	■ 耕作放棄地や遊休農地におけるエゴマの栽培面積が増加しており、今後菜種について栽培していく予定です。	◆ エゴマ油や菜種油の特産品化による栽培面積拡大

3. 目指すべき将来像と目標

3.1. バイオマス産業都市を目指す背景と趣旨

本町は、まちづくりのテーマとして『こどもには夢を 若者には希望を お年寄りには安心を』を掲げ「パワーアップもてぎ」（茂木町第5次総合計画）を推進しています。「有機物リサイクルセンター美土里館」を中心としたまちぐるみの資源循環の取り組みは全国的なモデルとして高い評価を得ています。

また、本町は里山や田園風景などの豊かな自然に恵まれており、これらの農村環境を活かしたオーナー制度や農村レストランなどの都市農村交流、まちづくり活動も活発です。第3セクター・（株）もてぎプラザが運営する「道の駅もてぎ」は全国モデル「道の駅」に選ばれるなど、地域産品の販売や交流の格好の拠点となっています。

過疎化や少子高齢化など、地域の社会・経済環境は厳しさを増していますが、本町の有する地域資源を「フル活用」して地域振興を図ることが重要です。町民・事業者が一体となり地域のバイオマス資源を活用することで、持続的に成長・発展できるまちづくりを実現することがバイオマス産業都市を目指す目的となります。

美土里館を拠点とした「美しい土の里」づくりの次のステージとして、これまで蓄積してきた経験や技術、まちづくりにおける創意・工夫を結集してバイオマス資源を活用した地域づくりのモデルを創出します。

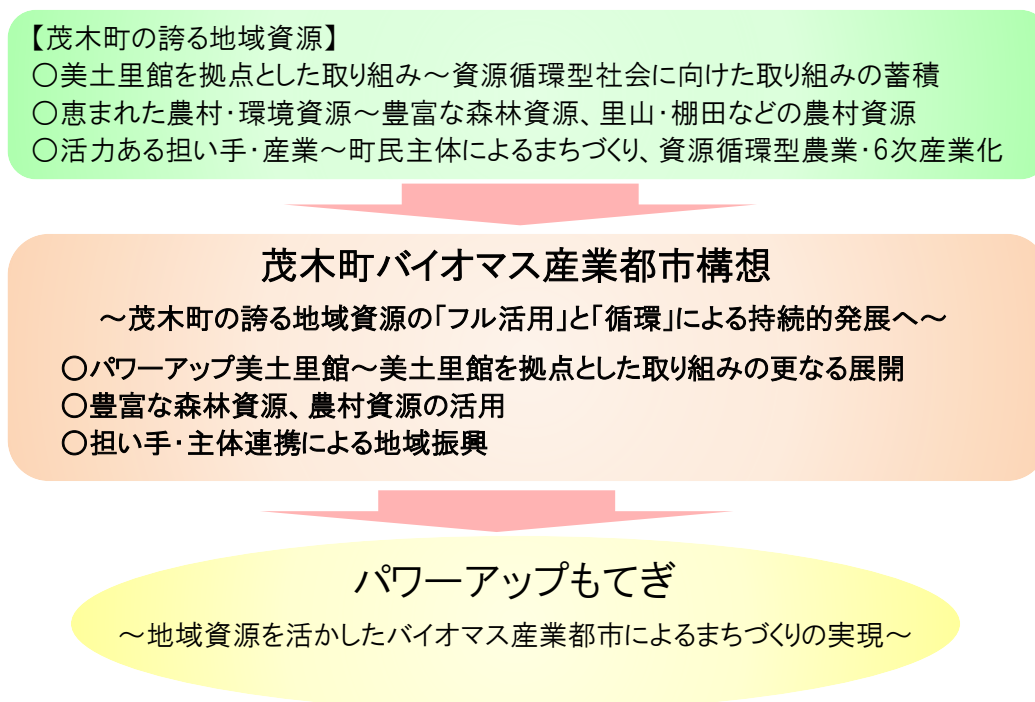


図 43 茂木町バイオマス産業都市構想の目的・趣旨

3.2. バイオマス産業都市として目指すべき将来像

本町は、里山や棚田などの自然に恵まれています。また、地域では多くの担い手が、過疎化が進む中でも都市農村交流や農村レストラン等のコミュニティビジネス、特徴ある農業などの活動を創意工夫により展開しています。本町が平成15年に整備した「有機物リサイクルセンター 美土里館」は、地域で発生する家畜排せつ物や生ごみ等の廃棄物を有用な堆肥等に転換することで地域の社会・生活・産業を支えています。これらの地域の自然や担い手、美土里館を拠点として展開してきた資源循環の取り組みは、本町が誇れるかけがえのない財産と言えます。

地域のバイオマス資源を本町の有するあらゆる「地域資源」と合わせて「フル活用」することで、地域に新しい産業と雇用を創出するなど持続的に発展できる地域づくりを目指します。

【目指すべき将来像】

1. 美土里館を拠点とする資源循環の更なる展開

美土里館に木質バイオマスの燃料化などの新たなシステムを導入することで、より多くの地域の未利用資源を地域内で有効利用できるようにします。これまでの美土里館を中心とする資源循環の取り組みで蓄積してきた知恵と技術も活用しながら、美土里館を拠点とする資源循環の発展展開を図ります。

2. 地域の恵まれた自然・農村環境資源の活用

本町は、豊富な森林資源や里山、農耕地や田園風景など恵まれた自然・農村環境資源を有しています。また、地域の自然環境を舞台とした都市農村交流や農村レストランなどのまちづくり活動も盛んです。木質バイオマスの燃料利用や遊休農地等を活用したエゴマや菜種の栽培、搾油利用など、地域の恵まれた自然に由来する資源の更なる活用を図ります。

3. 特徴ある農業やまちづくり等の基盤を活用した展開

本町では、美土里たい肥を用いた資源循環型農業、安全・安心で美味しい農作物の直売所での販売、加工による新商品開発と道の駅等での販売など、特徴ある農業・農産加工が展開されています。また、生ごみの分別回収など、住民・事業者の協力・参加による町づくりが浸透しています。そのほか、良好な用地やアクセス等による企業立地も見込まれています。

バイオマス資源利用をこれらの産業基盤やまちづくり基盤と連携して展開することでより大きな経済効果や雇用効果を実現します。

茂木町バイオマス産業都市構想

～茂木町の誇る地域資源の「フル活用」と「循環」による持続的发展～



図 44 バイオマス産業都市として目指すべき将来像