

(構想書)

美郷町バイオマスタウン構想

1 . 提出日 平成 2 0 年 2 月 2 8 日

2 . 提出者

島根県美郷町産業振興課

担当者名：芦原照夫

〒699-4692

島根県邑智郡美郷町粕淵 1 6 8

電話： 0855-75-1214

FAX： 0855-75-1218

メールアドレス：ashihara-teruo@town.shimane-misato.lg.jp

3 . 対象地域

美郷町

4 . 構想の実施主体

美郷町・民間事業者

5 . 地域の現状

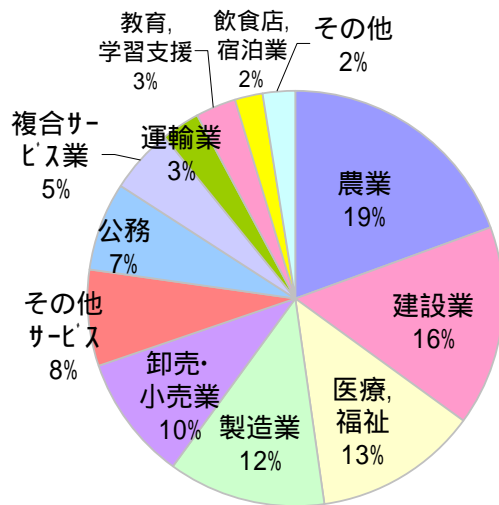


【経済的特色】

平成 17 年国勢調査によると、全体の就業者数は 2,801 人であり、産業 3 部門別の就業割合は第一次産業が 19.9%、第二次産業が 28.0%、第三次産業が 52.0%と、第三次産業への就業が中心です。しかし、全国平均と比較すると第一次産業への就業割合は高くなっています。（全国平均の第一次産業就業割合は 4.9%）産業別に見ると、最も多いのが農業（19.4%）であり、次に建設業（15.6%）、医療・福祉（12.7%）、製造業（12.1%）と続きます。

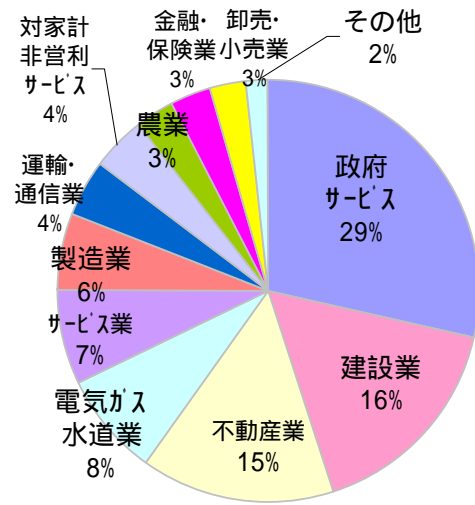
平成 16 年度の町内総生産額は、島根県全体の約 0.8%にあたる 19,494 百万円です。このうち最も多くを占めるのが政府サービスですが、産業部門では建設業および不動産業の割合が高くなっています。農業出荷額は全体で 8 億 5 千万円であり、このうち米と畜産物（肉用牛）が多くを占めています。工業製品出荷額は全体で 17 億 2 千万円です。

産業別就業者数の割合



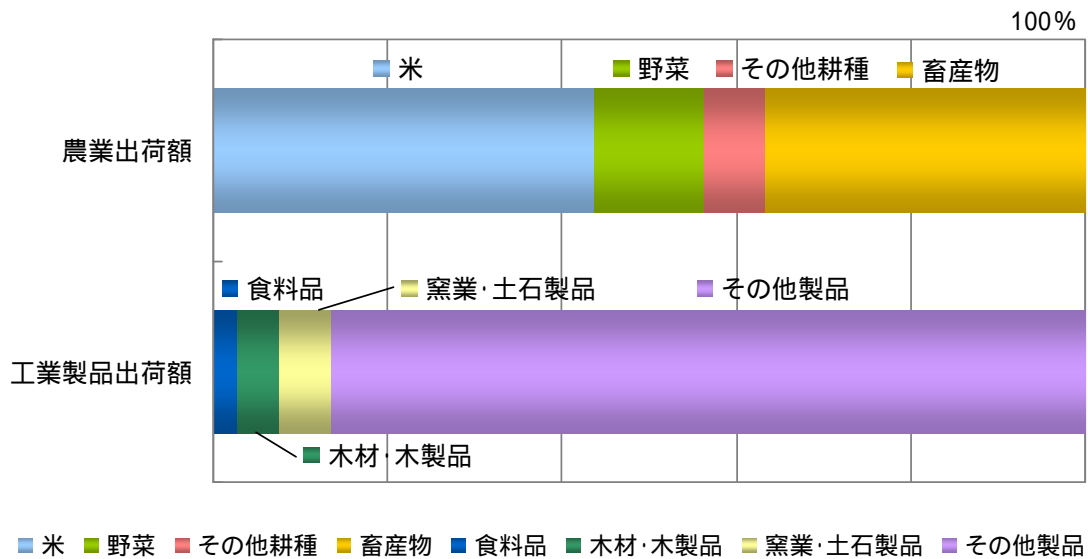
出典：平成 17 年国勢調査

町内総生産の内訳



出典：平成 16 年度しまね市町村民経済計算

農業・工業製品出荷額



「その他耕種」はいも類・豆類、果実、工芸作物、種実・種苗

「その他製品」は飲料・たばこ・飼料、衣料・その他繊維製品類、電子部品・デバイス、輸送機械器具

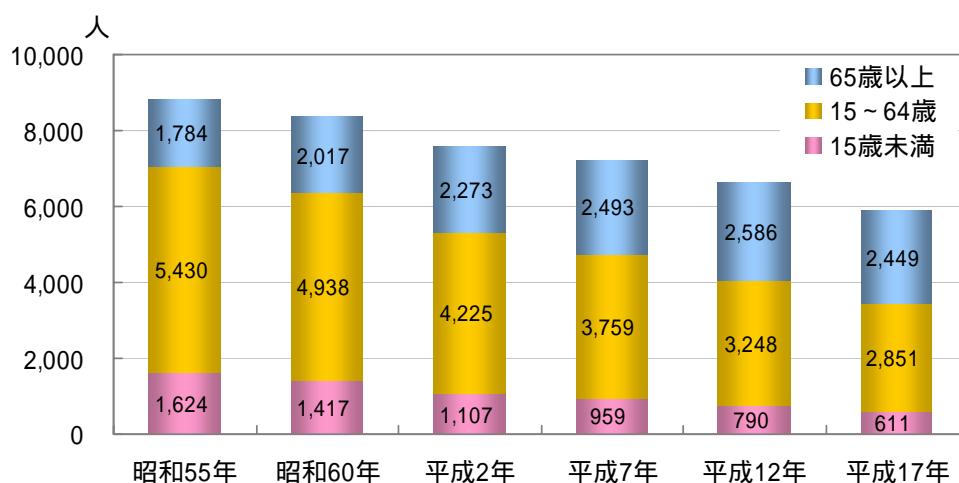
出典：平成 17 年工業統計、農林水産省統計資料

【社会的特色】

人口は、昭和 32 年をピークにして以後暫減しています。要因として、昭和 38 年の豪雪災害、昭和 40 年、47 年、58 年の豪雨災害などの自然災害、日本経済の高度成長化に伴う大都市やその周辺部への若者の人口流出が挙げられます。

近年では、少子化と高齢化（高齢化率 41%）が進む中、経済情勢の冷え込みも相まって、平成 12 年国勢調査時 6,624 人であった人口が、平成 17 年国勢調査の結果 5,911 人（713 人減）と人口減は更に進んでおり、今後も人口の減少が推測されます。

人口の推移



出典:平成 17 年国勢調査

【地理的特色】

概況

島根県の中央部に位置し、東は飯石郡飯南町、西は邑智郡川本町、南は広島県三次市、北は大田市に隣接しています。県都松江市までは 98 km、広島市へは 120 km の距離にあります。町域内を中国地方随一の河川江の川が大きく蛇行しながら貫流し、地勢は、江の川の沿岸部では浸食によって形成された急峻で起伏に富んだ地形になっており、その谷間や氾濫原に集落が形成されています。また、北西部には標高 200m 前後の平坦地が広がり、南西部には標高 300 m 前後の丘陵地帯が広がり、東部には標高 400m ～ 700m の急峻な山々が中国地帯へと連なっています。

気象

気象は、山陰特有の低温多湿型で、年間の平均気候は 13.5 程度、過去 6 年の年平均気温は 13.8 、最高気温 34.2 、最低気温-5.1 です。また、降水量は年間 1,900 mm 前後です。12 月～ 3 月の初旬にかけて積雪があり、近年の最新積雪は江の川沿岸部で 15 cm 程度となっています。また、南部の高原地帯では平均気温が 1 ～ 2 低く、最新積雪量も江の川沿岸に比較して多くなっています。

年別最高・最低・平均気温()

区分 / 年	H 10	H 11	H 12	H 13	H 14	H 15
最高気温	33.3	33.9	35.0	35.2	34.8	33.4
最低気温	-5.4	-5.2	-3.7	-5.5	-3.9	-6.7
平均気温	14.6	13.8	13.7	13.5	13.9	13.5

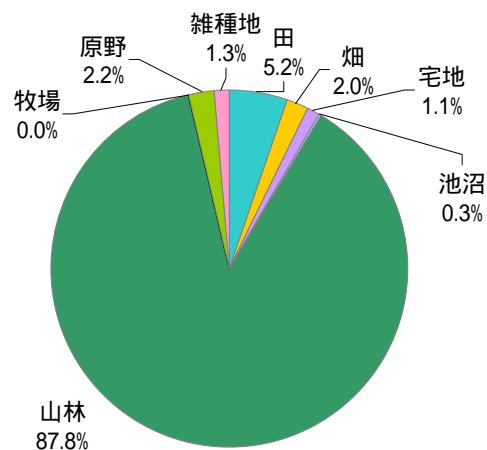
資料：島根県統計書

土地利用

総面積 28,292ha で、この内林野面積は 25,144ha、林野率 89.6% を占める山林を主体とする地域です。土地利用の状況は、上述したとおり町面積の約 89.6% を林野が占めており、この内人工林は約 50% と整備が進んでいます。また、農地は、江の川沿いや山間部に宅地と混重しており、鳥獣被害や条件の不利な山間谷間では耕作放棄地が増嵩しており農地面積は減少傾向にあります。

土地利用(非課税地積は除く)

区分	面積(10a)
田	6,261
畑	2,465
池沼	372
山林	106,413
牧場	5
原野	3,699
雑種地	1,600



資料：美郷町第 1 次長期総合計画

【行政上の地域指定】

- ・ 地域自立促進特別措置法に基づく過疎地域指定
- ・ 農業振興地域指定
- ・ 振興山村地域指定
- ・ 特定農山村地域指定

6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

(1) 地域のバイオマス利活用方法

【位置づけ】

本町では、豊かな水と緑を地域固有の魅力と可能性を持った資源として捉え、「水と緑いきいき輝く夢あふれる協働のまち」の基本理念のもと、「人と地域の個性を活かした産業を創設するまち」を掲げています。そしてこれらの目標達成に向け、施策として「豊富な森林を活かした循環型産業の開発」、「新産業づくりの推進」に取り組んでいます。

本構想はこれらの施策の主要事業として「木質バイオマスエネルギーの導入促進」、「地域資源を活かした産業創設」を推進していくためのものとして位置づけます。

【バイオマス利活用の方針】

以下の方針に基づき、バイオマスの利活用を図ります。

現状で利活用が図られているバイオマス資源に関しては、引き続き利活用を推進します。利活用の余地があるバイオマス資源(林地残材、食品廃棄物、し尿汚泥等)については、マテリアル利用、エネルギー利用等の様々な可能性の検討による利活用の再構築並びに、産業創出に務めます。

域内におけるバイオマス利用はもとより、必要に応じた広域連携を行うことによる事業展開、産業創出を図ります。

バイオマス利活用に関しては、技術面、社会システム面において発展途上にある段階のものが多くことから、状況に応じ、随時大学、研究機関等と連携を図ります。

【対象とするバイオマス】

対象とするバイオマスは、「廃棄物系バイオマス」である生ごみ、廃食油、し尿・汚泥（農業集落排水汚泥、下水汚泥、合併浄化槽汚泥）、家畜排せつ物（牛糞等）、森林組合・製材所の廃材、おがくず、樹皮等、剪定枝・刈草、ならびに「未利用バイオマス」である林地残材、切捨て間伐材、農業残渣（稲わら・もみがら）、竹です。

利活用の対象バイオマス

廃棄物系バイオマス	・生ごみ（家庭系・事業系）	
	・廃食油（家庭系・事業系）	
	・し尿、汚泥（農業集落排水・公共下水道・合併浄化槽）	
	・家畜排せつ物（牛糞等）	
木質バイオマス	・森林組合・製材所の廃材、おがくず	
	・樹皮等	
	・剪定枝、刈草（家庭系）	
未利用系バイオマス	・林地残材、切捨て間伐材	
	・農業残渣（稲わら、もみがら） ・竹	

【重点取り組み項目】

前項までを踏まえ、賦存量の多い「木質バイオマスの利活用」および「し尿・農業集落排水汚泥・家畜糞尿等の利活用」さらに、これらの事業を推進するための普及啓発事業として「環境教育等の推進」をバイオマスタウンの重点事項として掲げます。その他のバイオマスについても他計画と連携し、資源の有効活用を目指していきます。

重点項目の方針

重点項目	考え方
木質バイオマスの利活用	美郷町は、総面積の 89.6%が森林であり木質バイオマスが豊富です。森林の持つ多面的機能の持続的発揮を促すことはもとより、産業発展と環境保全を両立した循環型社会の形成に資する観点から、豊富に存在する木質資源の有効活用による持続可能な森林経営を図り、林業の振興を目指します。 バーク堆肥化は町内外から収集して事業化とする。
し尿・農業集落排水汚泥・家畜糞尿等の利活用	生活系廃棄物のうち生ごみは邑智郡で運営するクリーンセンターにて焼却処分を行い、し尿・農業集落排水については処理業者へ委託し、汚泥は焼却または乾燥後に土木建設資材として利用しています。また、畜産産業が盛んであり堆肥舎をとおして農家圃場等に還元しているところですが、将来的には町外の地域をも含んだ循環システムの確立を目指し、有効利用の仕組みの構築を図ります。
環境教育の推進	バイオマスタウン構想の推進にあたっては、町民、事業者、行政の連携が不可欠です。バイオマス利活用の取り組みを学習の素材として活かせるプログラムを開発し、継続的な普及啓発に取り組みます。

重点１：木質バイオマスの利活用

木質バイオマスの利活用現況

町内事業者において、林地残材、製材所廃材および公共事業で排出される産業廃棄物等の収集・運搬から製品化（チップ、合板ボード、肥料）が行なわれています。

その一方で民有林、町有林、公社造林地の林地、林道・山土場周辺に間伐材等が放置されており、これらの利活用が課題となっています。

木質バイオマス利用計画

チップ化、ペレット化による燃料利用

収集

- ・ 林地残材については、山林内での路網整備、機械化による時間・コストの低減化を図ることで木材の搬出を進めます。また、企業 CSR、森林ボランティア等と連携して資金・人材を確保する仕組みを構築することを検討します。
- ・ 公共事業発生材については町内事業者が収集を行っているため、現行収集システムを利用し、域内・域外の資源を効率的に収集します。

変換

- ・ 廃材、間伐材等をチップ化（ペレット化）し、燃料として利用する方策を検討します。チップ化（ペレット化）設備だけでなく、受け入れた資源および製品のストックヤードやサイロ等の整備も同時に行っていきます。

ペレットはチップと比較し、燃料のハンドリング性・制御性が高い反面、製造コストがかかるという特徴があります。チップ製造は町内事業者でも実現可能な状況にありますが、ペレット製造を町内で事業化するかどうかについては、燃料の需要先施設のニーズと製造コスト、原料となる木質バイオマスの種類・収集場所等を踏まえ段階的に判断することとします。

利用

- ・ 熱需要の大きい公共施設（温泉施設・温水プール）や事業所へはチップ（ペレット）ボイラーを、その他の公共施設や一般家庭へはペレットストーブ等の導入を進めます。

チップ（ペレット）ボイラーの導入検討

現在、石油焚きボイラーを使用している施設への導入を図ります。特に、町内で熱需要が比較的多い施設（福祉施設、温泉施設等）での高性能ボイラー設置を検討します。

吸収冷温水機の導入検討

チップ（ペレット）を燃料とする直焚き吸収式冷温水機による、空調（冷熱・温熱）利用を検討します。

ペレットストーブの導入検討

現在、石油ストーブや石油ファンヒータを使用している施設や一般家庭への導入を図ります。先導的に公共施設への導入を図り普及啓発に努めます。

灰の回収・利用

燃焼後の灰を回収し肥料として利用します。肥料登録を行うことで安全性を保障し、農地・林地等への還元することで資源循環を図ります。

堆肥利用

収集

現在、公共事業発生材をパーク堆肥化している事業者を中心に、チップ製造の際に排出される樹皮等を収集し利用するシステムを検討します。(し尿汚泥、家畜糞尿、食品廃棄物等の堆肥化も合わせて検討し、現行システムの拡大により未利用系木質バイオマスなどの資源の収集システムを構築します)

変換

チップ製造過程から排出される樹皮・枝葉・根株等に発酵剤を投入し堆肥化します。その際、樹皮等を破砕する大型破砕機やストックヤード、処理施設が必要となります。

利用

製造した堆肥は農地土づくり堆肥として、美郷町においての米作り、野菜作りで活用するため、ＪＡ島根おおち邑智・大和支所および民間販売企業で販売利用します。また、堆肥を利用した農産物の販売、学校給食への地元農産物利用等による地産地消を展開します。

重点２：し尿・農業集落排水汚泥・家畜糞尿等の利活用

し尿・農業集落排水汚泥・家畜糞尿等の利活用現況

町内から排出されるし尿は広域事務組合で収集・処理され、汚泥は一部がセメント原料として再利用されているほかは焼却処分されています。公共下水・農業集落排水汚泥等は、町直営で収集し、乾燥処理後は土木建設資材として再利用されています。未利用となっている資源についての利活用が今後の課題となっています。

家畜糞尿については、現段階で一部堆肥化されていますが、利活用されていない分についてなお堆肥化等の適正な資源化が課題となっています。

し尿・農業集落排水汚泥・家畜糞尿等の利用計画

堆肥利用

収集

し尿・農業集落排水汚泥・家畜糞尿等の利活用は町内事業者が堆肥化を検討しており、この事業者を中心とした収集システムの構築を目指します。

変換

汚泥については、チップ製造過程から排出される樹皮・枝葉・根株と混合して発酵剤を添加し、品質の安定化を図るとともに付加価値の高い堆肥を生産します。堆肥化にあたっては、樹皮等を破砕する大型破砕機やストックヤード、処理施設が必要となります。

利用

ＪＡ島根おおち農業協同組合及び陰陽肥料販売会社での販売するほか、町内農家との直接取引によって農地還元を進めていきます。

メタン発酵によるエネルギー化

収集

町内の農地面積と比べて家畜糞尿の発生量が多く、全量を堆肥化しても農地還元できる量は限られてくるため、家畜糞尿の余剰分についてはメタン発酵によるエネルギー化を検討します。

飼養数の多い畜産農家が町内に2箇所存在するため、これらのそれぞれにメタン発酵施設を導入し、小規模分散型の利活用システムを構築することを検討します。発生する家畜糞尿を自家処理する形となるため、収集運搬にかかるコストはほとんど発生しないと考えられます。

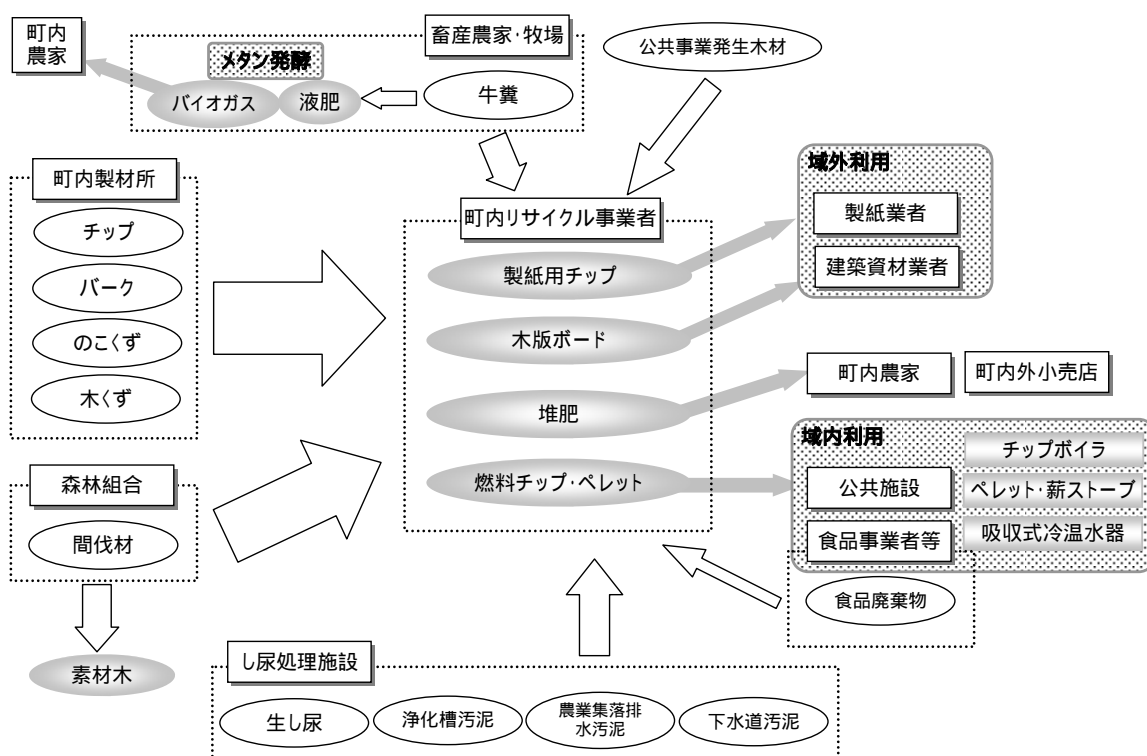
変換

建設費・運転経費ともに比較的安価な中温湿式メタン発酵を想定します。石や木切れなどの発酵不適物を除去した後、発酵槽に投入し、約1ヶ月の発酵期間を経て、メタンと二酸化炭素を主成分とするバイオガスを回収します。発酵槽にはガスホルダーを隣接し、バイオガスを貯留します。また、発酵残渣として発生する消化液は液状のまま貯留します。窒素を主体に豊富な肥料成分を含んでいるため、米や野菜の元肥あるいは追肥として利用できます。堆肥と組み合わせて利用することで、家畜糞尿の農地還元率を高めます。

利用

施設にはガスボイラを設置し、バイオガスを燃料として発酵槽の加温熱源として利用することを検討します。余剰分のバイオガスは近隣のハウスの加温用燃料として、小型のガスボンベに充填して個別に供給することを検討します。また、消化液は窒素を主体に豊富な肥料成分を含む液肥として利用できます。米や野菜の元肥または追肥として散布し、堆肥と組み合わせて利用することで家畜糞尿の農地還元率の向上を目指します。

バイオマス利活用フロー図(重点取り組み項目に関わるもの)



重点３：環境教育の推進

普及啓発

地域資源であるバイオマスの活用を推進するためには、地域住民の理解・協力が不可欠です。関連事業者のみを対象に普及啓発活動を行うのではなく、子どもから大人まで全ての人を対象に情報提供や体験型学習活動を展開します。どのような資源が地域にあり、どのように活用できるのか、バイオマス利活用の実際の現場を教材として学習会などを開催し、理解を深めます。

小学校社会科・総合的な学習等での取り扱い

文部科学省が定める学習指導要領では、社会科においてエネルギーや廃棄物と生活との関わりや、森林を含む環境の保全に関する問題を学習することが定められています。また、総合的な学習の時間では地域の特色を生かした学習活動が推奨されています。

よって、教科の該当する単元の学習のなかで本町のバイオマス利活用の取り組みをとりあげます。このとき、町に導入されているバイオマス利活用設備を学習教材として利用できるように、町ホームページを通じて順次情報を公開していきます。また、町の森林・林業の現状や課題を取り上げ、また、森林環境や木材に親しむ「木育」を取り入れることで、森林保全への関心を高めます。

「水と緑のガイド(仮)」育成

バイオマス利活用の取り組みも本町の重要な特色のひとつとして、町外からの視察者を案内するツアーガイド「水と緑のガイド(仮)」の育成を検討していきます。「長寿大学」や公民会活動など、住民が主体的に学ぼうとする活動を軸にボランティアグループを組織し、町のバイオマス利活用設備(施設)や資源循環の仕組みについて町外からの視察者や観光客に案内する体制を整えます。大人だけでなく子どものガイドも積極的に要請し、バイオマスを切り口に町の魅力を再発見し、町に愛着を持った子どもを育成する効果も同時に期待できます。

バイオマス教室と田舎ツーリズムの推進

本町では、地域の資源や人を活かした都市農村交流事業として、島根県と連携しながら「田舎ツーリズム」を推進しています。この動きのなかで宿泊客を受け入れる民泊農家を増やす一方、「水と緑のガイド(仮)」が中心となって、町の重要な資源である河川、森林環境やバイオマス利活用を素材とした学習プログラムの提供を行います。

滞在型・体験型プログラムを通して住民と触れ合い、その後も住民と体験者との交流を継続することで美郷町のファンを増やし、将来的には定住人口・交流人口の増加に繋げることを目指します。

(2) バイオマスの利活用推進体制

【各主体の役割】

行政の役割

バイオマス利用促進の旗振り役として、各プロジェクトに関係する事業者や住民、外部専門機関との調整を担います。公共施設に率先してバイオマス利用設備を導入することはもちろん、町ホームページや広報誌、回覧板などを活用したバイオマスに関するお知らせや、設備導入を検討している住民・事業者へのアドバイス、学習機会の提供など、情報提供を強化することによっても民間での導入を支援します。また、町独自の補助金交付についても実現に向けて検討します。

住民の役割

住民の間では、森林資源や廃食用など身近なバイオマスの活用に積極的な意識が見られます。バイオマスに関する学びの機会に参加することで関心を高め、薪・ペレットストーブなど家庭でも導入できるバイオマス利用設備については積極的に導入を検討することで、自然資源を活かした暮らしへの転換を図ることが求められます。

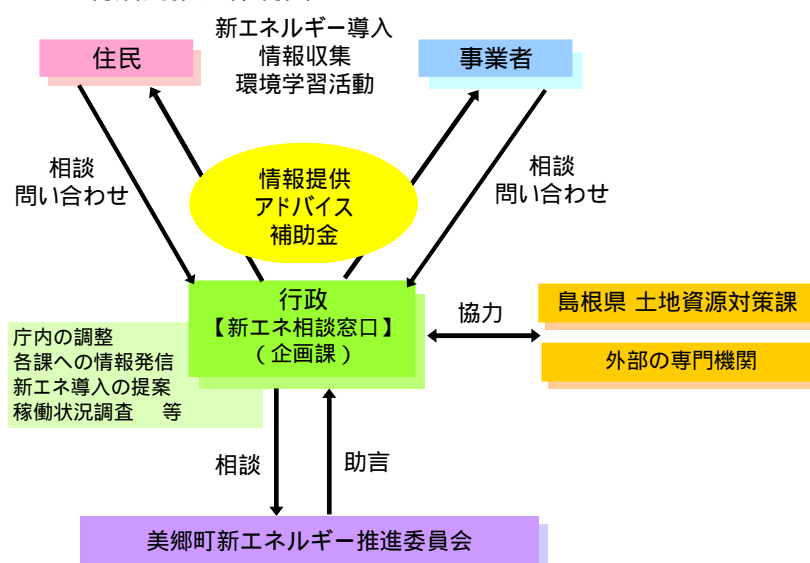
事業者の役割

石油系燃料をバイオマスエネルギーに転換したり、これまで廃棄物として処理していたものをバイオマスとして資源化したりするために、前向きな検討と積極的な情報収集が求められます。また、バイオマスを軸にした新たなサービス提供やこれに伴う雇用拡大を検討したりすることで、町全体のバイオマス利用の機運を高めることが期待されます。

【推進組織】

平成 19 年度に策定した「美郷町地域新エネルギービジョン」の推進組織である「美郷町新エネルギー推進委員会(仮)」の中にバイオマス利活用推進部会を設置し、計画の進捗管理を行います。行政が窓口になり、住民、事業者、県、外部の専門機関と連携を取りつつ、バイオマス・新エネルギーの利活用を推進します。

美郷町バイオマス利活用推進体制図



(3) 取組工程

内容		短期	中期	長期	将来展望
木質バイオマスの利活用	燃料製造事業				
	林地残材、切捨間伐等の収集方法ルート検討	→			
	事業計画等の検討		→		
	林地残材等の収集システムの構築			→	
	燃料化設備の整備				→
	木質バイオマス熱利用事業				
	導入施設選定、フィージビリティスタディ実施	→			
	詳細設計、推進体制、事業化方法等の検討		→		
	機器導入、施設整備等				→
	木質バイオマス堆肥利用事業				
	林地残材、切捨間伐等の収集方法ルート検討	→			
	詳細設計、推進体制、事業化方法等の検討		→		
	機器導入、施設整備等			→	
し尿汚泥等の利活用	資源の収集・輸送事業				
	し尿等の収集方法、ルート等の検討	→			
	詳細設計、推進体制、事業化方法等の検討		→		
	機器導入、施設整備等				→
	堆肥等製造事業				
	導入施設選定、フィージビリティスタディ実施	→			
普及啓発	環境教育の推進				
	関連事業者への普及啓発				→
	市民への普及啓発				→

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の利活用目標 = 約 100% (現状 61.3%)

- ・ 汚泥 (農業集落排水汚泥、合併浄化槽汚泥等) 等については、パーク堆肥等に混合することで利用率約 100% を目指します。
- ・ 牛糞については、パーク堆肥化を優先して行い、農地に還元できない余剰分をメタン発酵によりエネルギー化することで利用率約 100% を目指します。
- ・ 製材廃材については、現状で利用されていない廃材をパーク堆肥化・燃料化することで利用率 100% を目指します。

未利用バイオマスの利活用目標 = 約 58.1% (現状 17.0%)

- ・ 林道・山土場周辺に放置される林地残材については燃焼利用 100% を目指します。
- 林内に放置される林地残材・切捨間伐材については作業道等整備を進める中、約 10% から 40% について燃焼利用・燃料化を行うことを目指します。

バイオマス資源名		賦存量	バイオマスタウン構想			
			変換処理方法	仕向量	利用・販売	利用率
廃棄物系バイオマス						100.0
生ごみ	一般家庭由来	472 t/年	堆肥化	472 t/年	エネルギー化し農業施設等へ供給	100.0
	食品関連事業所由来	50 t/年	バーク堆肥化	50 t/年	バーク堆肥化し販売	
廃食油	一般家庭由来	12 kl/年	BDF化	12 kl/年	町内自動車・農耕機燃料として利用	100.0
	食品関連事業所由来	2.9 kl/年		2.9 kl/年	事業所ごとに業者と契約BDF化	
し尿	汲み取りし尿	1,174 t/年	バーク堆肥化	1,174 t/年	バーク堆肥化し販売	100.0
	小型合併浄化槽汚泥	1,222 t/年		1,222 t/年		
	公共下水・集落排水処理汚泥	346 t/年		346 t/年		
家畜排泄物	乳牛糞尿	2,058 t/年	牛糞堆肥化 バーク堆肥処理 メタン発酵	109 t/年 500 t/年 1,449 t/年	農地供給 バーク堆肥化し販売 エネルギー化し農業施設等へ供給	100.0
	肉用牛糞尿	14,344 t/年	牛糞堆肥化 牛糞堆肥化 バーク堆肥化 メタン発酵	1,345 t/年 449 t/年 1,500 t/年 11,050 t/年	水田供給 農地供給 バーク堆肥化し販売 エネルギー化し農業施設等へ供給	100.0
建設発生材	公共事業発生材	2,050 t/年	チップ化 バーク堆肥化 燃料化(チップ・ペレット・薪)	160 t/年 1,840 t/年 50 t/年	製紙工場へ販売 バーク堆肥化し販売 バイオマスボイラ、ストーブ燃料として利用	100.0
剪定枝・刈草	一般家庭由来	10 t/年	バーク堆肥処理	10 t/年	バーク堆肥化し販売	100.0
製材所廃材	バーク(皮)	4,030 t/年	バーク堆肥化	4,030 t/年	バーク堆肥化し販売	100.0
	チップ	8,009 t/年	チップ化(製紙原料化)	8,009 t/年	町外の製紙会社へ販売	
	のこくず	1,872 t/年	畜産敷料・堆肥化	1,872 t/年	町外の畜産農家、牧場へ販売、堆肥化	
	くず	120 t/年	燃料化	120 t/年	一般に販売	
未利用バイオマス						58.1
間伐材	現場放置	2,243 t/年	バーク堆肥処理 チップ化 再生資材処理	20 t/年 550 t/年 330 t/年	バーク堆肥化し販売 バイオマスボイラ燃料として利用 木板ボード	40.1
	利用間伐材	2,085 t/年	利用間伐材	1,460 t/年	建築材資材	70.0
林地残材	広葉樹、針葉樹	1,319 t/年	燃料化(チップ・ペレット・薪)	530 t/年	バイオマスボイラ、ストーブ燃料として利用	40.2
農業残渣	稲わら・もみ殻	2,659 t/年	堆肥化・飼料・畜舎敷量等	2,659 t/年	町外の畜産農家、牧場へ販売	100.0
竹	竹材	4,710 t/年	チップ・パウダ - ・堆肥、飼料化	1,884 t/年	農地供給、牧場へ販売・燃料	40.0

(2) 期待される効果

【木質バイオマスの利活用による効果】

- ・ 堆肥や燃料製造・供給の事業化により、雇用拡大・産業創出が期待できます。
- ・ 公共施設や事業所においてチップボイラ、薪・ペレットストーブが普及することで石油系燃料の消費削減・温暖化防止につながります。
- ・ 町内の森林資源の活用による循環型社会が構築できます。
- ・ 林地残材や間伐材を処理することで森林の適正な管理が進み、土砂災害等の防止につながります。
- ・ 森林資源の活用により、二酸化炭素吸収源となる森林の育成を図ることができます。
- ・ 美郷町内での資源循環を基本としつつ、将来的には近隣市町を含む広域圏を対象とした木質バイオマスの利活用システムを構築し、広域の森林活性化、雇用拡大、地域活性化といった大きな好循環を形成することが期待できます。

【し尿・農業集落排水汚泥・家畜糞尿等の利活用による効果】

- ・ 現行のし尿処理施設能力が不十分であり、処理に支障をきたしている状況にあります。堆肥化によって施設運転あるいは改修にかかる過大投資を防ぐことができます。
- ・ メタン発酵によって得られるバイオガスを燃料として利用することで、石油系燃料の代替を進めることができます。
- ・ 汚泥の堆肥化・液肥化により農地還元率を高め、循環型社会の構築と環境配慮型農業の普及を進めることができます。

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

- ・ バイオマスの利活用について議会質問（平成 1 7 年 1 2 月 1 7 日）
- ・ 美郷町長期総合計画の策定「木質バイオマスエネルギーの導入促進」(平成 1 8 年 9 月 2 2 日)
- ・ 新エネルギービジョン策定、NEDO の助成金交付決定（平成 1 9 年 6 月 2 7 日）
- ・ 第 1 回策定委員会・庁内委員会にて、バイオマスタウン構想もあわせて策定する旨の説明を行った（平成 1 9 年 8 月 2 0 日）
- ・ 第 4 回策定委員会・庁内委員会にて、構想書案を示し、内容についての合意を得た（平成 2 0 年 1 月 2 8 日・2 9 日）
- ・ この間、町担当課（産業振興課）と関連事業者とが、構想書の内容について個別の協議を重ねた

9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

廃棄物系バイオマスの一部は、(集落排水汚泥、公共事業発生材、製材所廃材)利活用率 100% となっています。

バイオマス資源名		賦存量	現況			
			変換・処理方法	仕向量	利用・販売	利用率(%) ¹⁾
廃棄物系バイオマス						61.3
生ごみ	一般家庭由来	472 t/年	広域で焼却処理	0 t/年	-	0.0
	食品関連事業所由来	50 t/年	バーク堆肥化、飼料化	9.8 t/年	-	19.6
廃食油	一般家庭由来	12 kl/年	廃棄物処理	0 kl/年	-	0.0
	食品関連事業所由来	2.9 kl/年	事業所ごとに業者と契約BDF化	2.9 kl/年	事業所ごとに業者と契約BDF化	100.0
し尿	汲み取りし尿	1,174 t/年	広域で焼却処理	0 t/年	-	0.0
	小型合併浄化槽汚泥	1,222 t/年	広域で焼却処理	0 t/年	-	0.0
	公共下水・集落排水処理汚泥	346 t/年	広域で乾燥処理後、土木建設資材化	346 t/年	土木建設資材として広域販売	100.0
家畜排泄物	乳牛糞尿	2,058 t/年	牛糞堆肥化	2,058 t/年	農地供給	100.0
	肉用牛糞尿	14,344 t/年	牛糞堆肥化	14,344 t/年	水田・農地供給	100.0
建設発生材	公共事業発生材	2,050 t/年	チップ化	160 t/年		100.0
			バーク堆肥化	1,840 t/年		
			燃料化	50 t/年		
剪定枝・刈草	一般家庭由来	10 t/年	広域で焼却処理等	0 t/年	-	0.0
製材所廃材	バーク(皮)	4,030 t/年	バーク堆肥化	4,030 t/年	町外の製紙会社へ販売 畜産農家、牧場へ販売、堆肥化 一般家庭に販売	100.0
	チップ	8,009 t/年	チップ化(製紙原料化)	8,009 t/年		100.0
	のこくず	1,872 t/年	畜産敷料・堆肥化	1,872 t/年		100.0
	くず	120 t/年	燃料化	120 t/年		100.0
未利用バイオマス						17.0
間伐材	現場放置	2,243 t/年	現場放置	0 t/年	-	0.0
	利用間伐材	2,085 t/年	利用間伐材	1,200 t/年	建築資材等	57.6
林地残材	広葉樹、針葉樹	1,319 t/年	現場放置	0 t/年	-	0.0
農業残渣	稲わら・もみ殻	2,659 t/年	飼料・畜舎敷量等	725 t/年	町外の畜産農家、牧場へ販売	27.3
竹	竹材	4,710 t/年	未利用	4,710 t/年	-	0.0

1) 利用率(%)は、資源として利活用している率

生ごみ(一般家庭)の賦存量はクリーンセンターへの搬入実績より算出

廃食油(一般家庭)の賦存量は美郷町新エネルギービジョン策定に係る全戸対象アンケート調査より算出

食品関連事業所の生ごみ・廃食油の賦存量及び現況は美郷町新エネルギービジョン策定に係る事業所ヒアリング調査より算出

し尿汚泥の賦存量及び現況は現行処理業者へのヒアリングをもとに算出

家畜排泄物の賦存量、及び現況は町内畜産家へのヒアリング調査より算出

廃材の賦存量及び現況は町内処理業者のヒアリング調査をもとに算出

製材発生材の賦存量及び現況は町内製材業者のヒアリング調査をもとに算出

切捨間伐材は比重を針葉樹、林地残材は針葉樹・広葉樹とし、間伐計画及びバイオマス発生量簡易計算により算出

稲わら・もみ殻の賦存量は米の収穫量(平成 17 年作物統計調査)をもとにバイオマス発生量簡易計算により算出

竹に関する賦存量は現地の平均本数と伐採計画により算出

10．地域のこれまでのバイオマス利活用取組状況

（１）経緯

木質バイオマス

公共事業の現場や製材所等から発生する木質廃棄物の収集・リサイクル（堆肥、製紙用チップ等）システムが確立している。今後は受け入れる資材の種類と量を増やし、堆肥化事業の規模を拡大することを検討している。

町としては、森林資源が豊富であることから、木質バイオマスのエネルギー利用も推進していく方針であり、平成20年1月に公設の直売所「グリーンロードだいわ375」店舗内に薪・ペレット併用ストーブを設置した。今後は一般家庭への普及を図るため、薪・ペレットストーブの設置に際し補助金を交付する予定である。

廃食用油

食品関連事業者（食品製造業者・食堂）では、町外の収集業者と個別に契約し、廃食用油のリサイクル（BDF化）に協力している。

（２）推進体制

- ・美郷町地域新エネルギービジョン策定委員会

（新エネルギービジョン策定の過程で、主にバイオマスのエネルギー利用方策についての検討を重ねてきた）

（３）関連事業・計画

- ・美郷町第1次長期総合計画
- ・美郷町地域新エネルギービジョン

（４）既存施設

- ・木質バイオマス堆肥化施設（町内事業者）
- ・下水汚泥リサイクル施設（町内事業者）