

吉賀町バイオマスタウン構想

1．提出日

平成 2 0 年 3 月 2 7 日

2．提出者（連絡先）

吉賀町産業課

担当者名： 長井友輝

住所：〒699-5301 島根県鹿足郡吉賀町柿木村柿木 500-1

電話番号： 0856-79-2213

FAX 番号： 0856-79-2344

メールアドレス： sangyo@town.yoshika.lg.jp

3．対象地域

吉賀町

4．構想の実施主体

吉賀町

5．地域の現状

吉賀町は、島根県の西端に位置し、平成 17 年 10 月 1 日に旧柿木村と旧六日市町が合併して誕生した。現在、合併前の 2 町村が永年にわたって進めてきた特色あるまちづくりを結集し、その中に共通する基盤である“自然”、“人”、“産業”をもとに「自然の恵みに育まれ、人と共に生きる自立発展のまち」を将来像として、その実現に向かい住民と行政が一体になってまちづくりをすすめているところである。

経済的特色

平成 17 年国勢調査結果の産業別就業者比率では、第一次産業が 20%、第二次産業が 28%、第三次産業が 52%と、第三次産業従事者が全体の半分以上を占めている。その中で第一次産業の内訳を見ると、農業が 95%、林業が 0.5%となっている。水稻を基幹作物として施設野菜、菌床椎茸、乾椎茸、ワサビ、栗、和牛、有機農業等を組み合わせた複合経営に賃金収入を加えた兼業型農家経営が営まれてきたが、近年、農家の高齢化や後継者不足に併せ、有害鳥獣被害の増加などによる耕作放棄地の増加など数多くの諸問題が山積みしている。一方、永年取り組まれてきた有機農業や近年始まった、菌床しいたけ栽培・ミニトマト生産などは消費者の評価も高く、吉賀町の特産として定着してきている。

社会的特色

吉賀町地域は、古くから吉賀地方と呼ばれ、藩政時代は吉賀三領「上領」、「中領」、「下領」に属し、参勤交代にも使われた主要街道筋の宿場町であった。受け継がれてきた多くの伝統芸能や文化資源があり、歴史の重みを感じさせる地域である。また、当地域の気候と清水により生み出される美味しい米は、藩主の食する御米として徴用されたとされており、清流に恵まれた土地でもあった。

吉賀町は、平成 17 年 10 月 1 日に旧柿木村と旧六日市町が合併して誕生した町で、旧柿木村は明治 21 年 4 月の市制・町村制の公布、翌 22 年 4 月の施行以来、行政区域を変えることなく、合併に至っている。また、旧六日市町は市制・町村制の施行された当時、七日市村、朝倉村、六日市村、蔵木村の四村であった。その後、六日市村は昭和 22 年 11 月 3 日に町制を施行し、昭和 29 年 12 月 1 日に朝倉村・蔵木村と合併、昭和 31 年 9 月 30 日に七日市村と合併している。

交通は、中国自動車道六日市インターチェンジを有しており、高速交通体系を活かし山陽方面をはじめ、都市部との経済・文化・産業交流の役割を果たしてきている。

まちづくりとしては、合併前の 2 町村が永年にわたって進めてきた特色あるまちづくりを結集し、その中に共通する基盤である“自然”、“人”、“産業”をもとに「自然の恵みに育まれ、人と共に生きる自立発展のまち」を将来像として、その実現に向かい住民と行政が一体となってまちづくりをすすめている。環境面では、主要施策「自然と共生する環境づくり」として、有機農業の推進、生態系の保護と治水機能の整備、自然

保護を図る啓発活動の推進、地域ぐるみの環境美化運動の推進、新エネルギーの活用、省エネルギーの推進、主要施策「快適な生活環境の形成」として、循環型社会への取り組み、環境保全と経費削減による資源の有効利用、廃棄物処理体制の充実を掲げて取り組んでいる。

地理的特色

吉賀町は、島根県の西端に位置し、中国自動車道のインターチェンジを有した島根県の西の玄関口である。1,263mの安蔵寺山を代表するように険しい山々に囲まれた自然豊かな中山間地域で、吉賀町を源流とする高津川とその支流に沿って耕地が開けている。

総土地面積は 33,629ha で、うち山林が 93.8%、農地が 3.2%、宅地他が 3.0%を占めており、典型的な中山間地域である。人口は、平成 17 年国勢調査結果では 7,362 人で、平成 12 年国勢調査時より約 10%減少している。気候は典型的な山陰型気候で、年間平均気温は 13.3℃、降水量は 1,900mm 前後である。



吉賀町の位置

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

本町では、“自然”、“人”、“産業”をもとに「自然の恵みに育まれ、人と共に生きる自立発展のまち」を将来像として、その実現に向かい住民と行政が一体になってまちづくりを進めている。そしてその目標達成に向け、施策として「自然と共生する環境づくり」に取り組んでおり、本構想はその施策の主要事業として、木質系バイオマスや家畜排泄物の利活用を推進していくためのものとして位置付けている。

バイオマス利活用の現状と利活用の方向性

バイオマス別に利活用の現状および課題を示す。

木質系バイオマス

製材廃材は燃料チップや堆肥化原料、畜産敷料に利用されているが、建設廃材は産業廃棄物として処理されている。また、林地残材は山に放置されたままの状況にある。森林資源が豊富に賦存する本町では、木質系バイオマスの燃料活用をバイオマス利活用の大きな柱として推進していく。

家畜排泄物

肉用牛排泄物、採卵鶏排泄物は町内外の農家で利用されているが、季節により需要と供給のバランスがくずれ一時的な供給過多が生じている。今後は、堆肥の品質向上や環境保全型農業のより一層の推進を図り、需要拡大を図っていく。

事業系・生活系生ごみ

事業系・生活系生ごみは一般廃棄物として焼却処分されており、今後は、飼料化や堆肥化に向けた検討を進めていく。

下水汚泥

下水汚泥や農業集落排水汚泥は産廃処理されており、今後は、重金属等の含有を確認しながら堆肥化、燃料化の検討を進めていく。

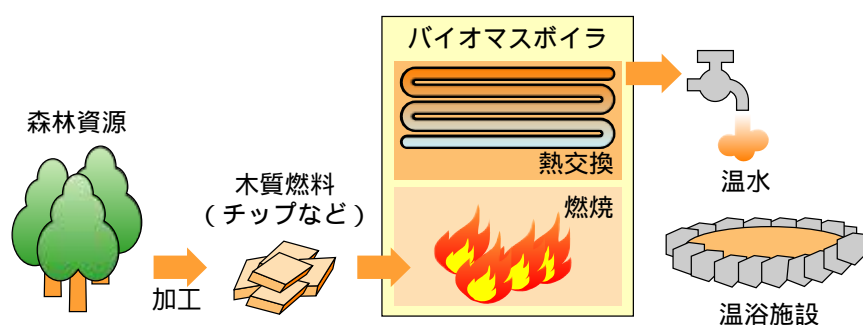
バイオマス利活用方法のイメージ

バイオマス別の利活用方法のイメージを以下に示す。

木質系バイオマスの燃料活用

製材工場残材、建設廃材等の木質系バイオマスをチップ化し、温浴施設や温室等でボイラ燃料として利用する。

林地残材については、収集コストの低減化を検討し、森林保全、林業活性化、雇用創出を考慮した用材活用、間伐促進も含めて推進を図っていく。



木質系バイオマスの温浴施設利用のイメージ

家畜排泄物の燃料・堆肥活用

肉用牛排泄物および採卵鶏排泄物を乾燥させて良質な堆肥を生産する。乾燥させた採卵鶏排泄物の一部はボイラ燃料として利用し、家畜排泄物の乾燥や堆肥化施設の発酵促進用熱源に利用する。燃焼で発生した灰は、堆肥化の水分調整剤として利用する。

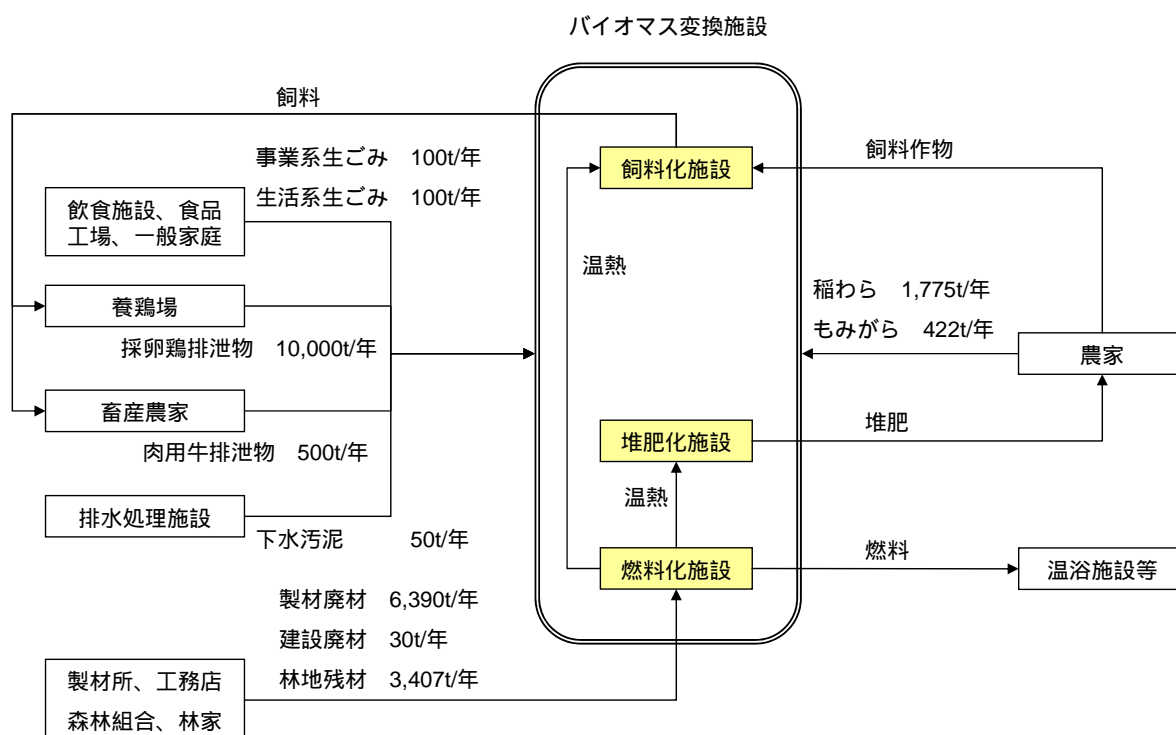
事業系・生活系生ごみの飼料・堆肥活用

事業系・生活系生ごみの分別を行い、飼料化に適するものは肉用牛および採卵鶏用の飼料化、それ以外は堆肥化を検討する。将来的には、堆肥を利用した飼料作物の栽培も検討する。

下水汚泥の燃料活用

下水汚泥や農業集落排水汚泥の堆肥化およびボイラによる木質チップとの混合燃焼用としての燃料活用を検討する。

バイオマス変換施設として、燃料化施設、堆肥化施設、飼料化施設の整備を行い、燃料、堆肥、飼料化を行い、町内バイオマス資源の循環を図る方針である。



吉賀町のバイオマス利活用の全体像イメージ

(2) バイオマス利活用の推進体制

木質系バイオマスの燃料活用については、吉賀町産業課が事務局となり、森林組合、伐採業者、製材業者、工務店等の林業関係者等をメンバーとするバイオマス研究会（仮称）を設立し、「公共施設等への木質バイオマスボイラー導入検討」をテーマとして事業化フィージビリティ調査を行った平成 19 年度吉賀町地域新エネルギービジョンに基づき、公共の温浴施設や病院等へチップボイラ導入を進めていく予定である。

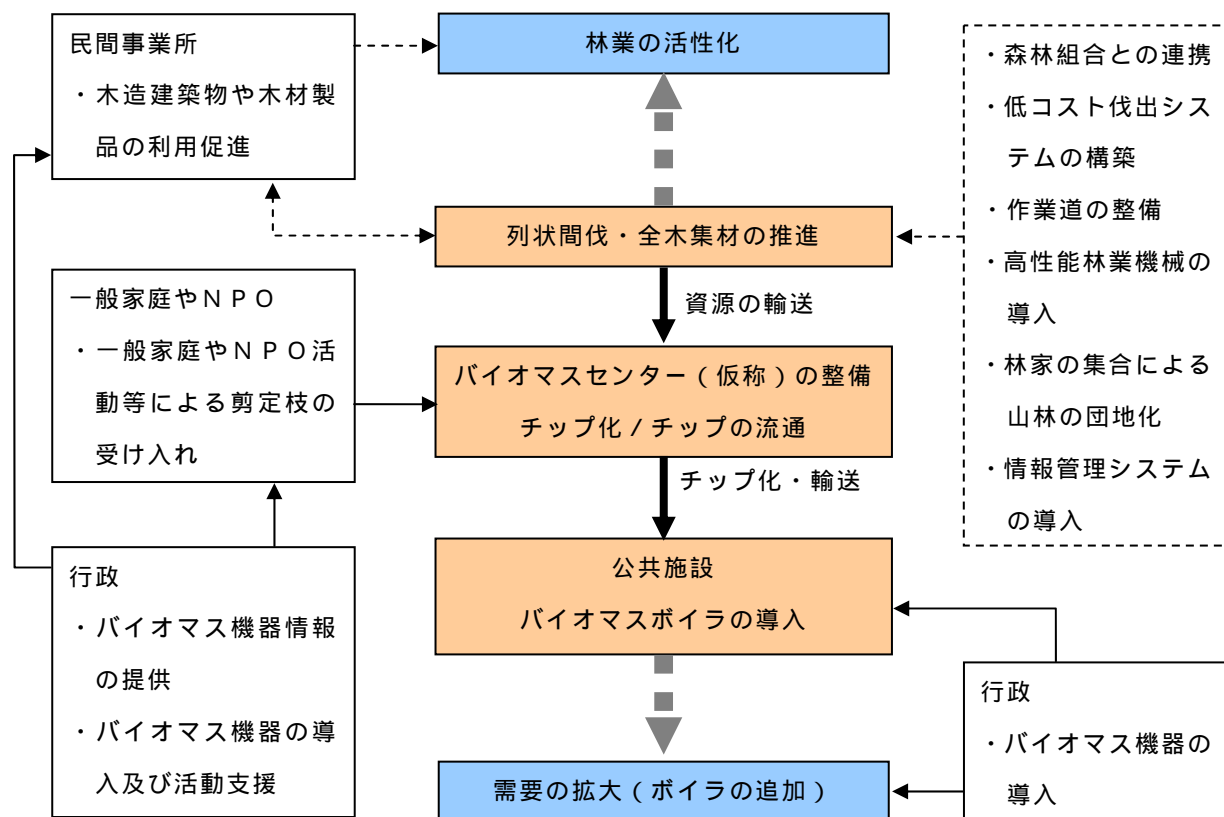
(3) バイオマス利活用の取組工程

吉賀町のバイオマス利活用の取組工程の概要を下表に示す。

吉賀町のバイオマス利活用の取組工程

	短 期 平成 19 ～ 20 年度	中 期 平成 21 ～ 22 年度	長 期 平成 23 年度以降
木質系バイオマスの 燃料活用	木質バイオマス利用設備の 導入、林地残材活用の 検討	木質バイオマス利用設備の 導入、林地残材活用施 設の整備	木質バイオマス利用・林 地残材活用施設の拡 大展開
家畜排泄物の燃 料・堆肥活用	採卵鶏排泄物燃料化の 検討	採卵鶏排泄物燃料化施 設建設の検討	採卵鶏排泄物燃料化 施設の建設
事業系・生活系 生ごみの飼料・ 堆肥活用	事業系・生活系生ごみ 飼料化・堆肥化の検討 飼料作物栽培の検討	事業系・生活系生ごみ 飼料化・堆肥化施設建 設の検討 飼料作物栽培の実証試 験	事業系・生活系生ご み飼料化・堆肥化施 設の建設 飼料作物の栽培
下水汚泥の燃料 活用	下水汚泥燃料化の検討	下水汚泥燃料化施設建 設の検討	下水汚泥燃料化施設 の建設

木質系バイオマスの燃料活用の今後の取り組みフローイメージを下図に示す。



木質系バイオマスの燃料活用の今後の取り組みフローイメージ

7. バイオマスタウン構想の実施により期待される利活用目標および効果

(1) バイオマスの利活用目標

下表に示すように廃棄系バイオマスの93%、未利用バイオマスの50%の利活用をめざす。

吉賀町のバイオマスの利活用目標

バイオマス	賦存量 [t/年]	変換・処理方法	利用量 [t/年]	利用率
(廃棄物系バイオマス)				93%
肉用牛排泄物	770	堆肥化	500	
採卵鶏排泄物	11,940	燃料化、堆肥化	10,000	
事業系生ごみ	214	飼料化、堆肥化	100	
生活系生ごみ	375	飼料化、堆肥化	100	
下水汚泥	100	燃料化	50	
製材廃材	6,390	燃料化	6,390	
建設廃材	30	燃料化	30	
合計(炭素換算量)	2,231		2,077	
(未利用バイオマス)				50%
林地残材	6,814	燃料化	3,407	
稲わら	3,550	敷料、飼料	1,775	
もみがら	843	敷料、鋤込材	422	
合計(炭素換算量)	2,775		1,388	

賦存量、利用量はバイオマス別数値が湿潤量、合計が炭素換算量を示す。

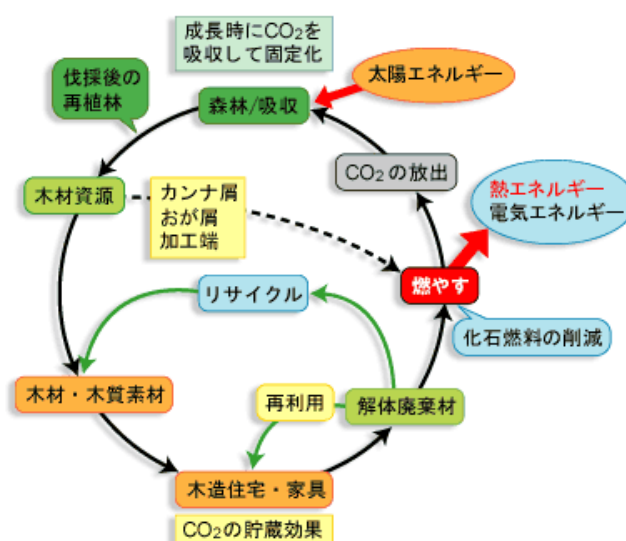
利用率は炭素換算。含水率、炭素換算率は「バイオマス総合利活用マスタープラン(平成16年3月、千葉県)」の数値を使用。

（２）期待される効果

バイオマス利活用促進により、資源循環型社会形成が図れ、以下のような効果が期待される。

地球温暖化防止効果

カーボンニュートラルが適用される木質系バイオマスの燃料活用により、現在、化石燃料由来の燃料を使用している温浴施設や温室の消費量を抑制することができ、地球温暖化防止への寄与が期待される。



木質系バイオマス活用によるCO₂循環（カーボンニュートラル）のイメージ

地域産業の活性化

木質系バイオマス、家畜排泄物、下水汚泥等の燃料活用により、新規産業および雇用創出が期待される。それに伴い、林業や製材業、畜産業等の活性化が期待される。

地域環境の保全

林地残材の活用促進により、間伐や下刈、枝打等の森林の適正管理が進み、森林の環境保全機能（生物多様性保全、土砂災害防止、土壌保全、防風、水源涵養、保養等）が向上し、地域環境の保全が期待される。

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

本町では、合併前の旧柿木村、旧六日市町の両町村で、それぞれ地域エネルギービジョンを策定し、バイオマスについては、木質系バイオマスを対象としてその具体的な活用方法等について具体的な検討を行ってきている。これまでの検討状況を下表に示す。

吉賀町におけるバイオマス利活用の検討状況

実施時期	検討状況
平成 14 年度	<ul style="list-style-type: none"> 旧柿木村地域新エネルギービジョンを策定し、旧柿木村におけるバイオマスエネルギー活用を含めた新エネルギー導入促進策を検討。
平成 15 年度	<ul style="list-style-type: none"> 旧柿木村地域新エネルギービジョン（重点テーマに係わる詳細ビジョン策定調査 調査テーマ「木質バイオマスエネルギー活用調査」）を策定し、旧柿木村における木質バイオマスエネルギー活用推進策を検討。 旧六日市町地域省エネルギービジョンを策定し、旧六日市町におけるバイオマスエネルギー活用を含めた省エネルギー推進策を検討。
平成 17 年度	<ul style="list-style-type: none"> 吉賀町地域省エネルギービジョン（重点テーマに係わる詳細ビジョン策定調査 調査テーマ「公共施設等の省エネルギー化調査」）を策定し、吉賀町の公共施設等における木質バイオマスエネルギー活用を含めた省エネルギー推進策を検討。
平成 19 年度	<ul style="list-style-type: none"> 吉賀町地域新エネルギービジョン（事業化フィージビリティ調査 調査テーマ「公共施設等への木質バイオマスボイラー導入検討」）を策定し、吉賀町の公共施設等における木質バイオマスボイラー導入策を検討。

9. 地域のバイオマス賦存量および現在の利用状況

吉賀町におけるバイオマス賦存量および現在の利用状況を下表に示す。

吉賀町におけるバイオマス賦存量および現在の利用状況

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
(廃棄物系バイオマス)					
肉用牛排泄物	770	堆肥化	500	堆肥	65%
採卵鶏排泄物	11,940	堆肥化	10,000	堆肥	84%
事業系生ごみ	214	焼却	0		0%
生活系生ごみ	375	焼却	0		0%
下水汚泥	100	産廃処理	0		0%
製材廃材	6,390	チップ化、堆肥化	5,990	チップ、堆肥	94%
建設廃材	30	産廃処理	0		0%
合計(炭素換算量)	2,231				88%
(未利用バイオマス)					
林地残材	6,814	放置	0		0%
稲わら	3,550	敷料、飼料	710	自家利用	20%
もみがら	843	敷料、鋤込材	169	自家利用	20%
合計(炭素換算量)	2,775				9%

賦存量、仕向量はバイオマス別数値が湿潤量、合計が炭素換算量を示す。

利用率は炭素換算。含水率、炭素換算率は「バイオマス総合利活用マスタープラン(平成16年3月、千葉県)」の数値を使用。

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

製材廃材の一部や家畜排泄物は、現在、チップや堆肥原料として利用されているが、近年、堆肥供給量過多で、堆肥の品質向上や利用先確保が課題となっている。

林地残材は林業や製材業の低迷により、収集する経費が捻出できず放置されている。

(2) 推進体制

木質系バイオマスについては、旧柿木村地域新エネルギービジョン策定事業、吉賀町地域省エネルギービジョン策定事業、吉賀町地域新エネルギービジョン策定事業において、森林組合、伐採業者、製材業者、工務店等の林業関係者等をメンバーとする策定委員会で利活用方法等について検討を行っている。

(3) 関連事業・計画

合併前も含めて、以下の関連計画を策定しており、合併後にも継承されている。

吉賀町における関連事業・計画

策定期間	計画名
平成 14 年度	・ 旧柿木村地域新エネルギービジョン策定等事業（経済産業省）
平成 15 年度	・ 旧柿木村地域新エネルギービジョン策定等事業 重点テーマに係わる詳細ビジョン策定調査 調査テーマ「木質バイオマスエネルギー活用調査」（経済産業省） ・ 旧六日市町地域省エネルギービジョン策定等事業（経済産業省）
平成 17 年度	・ 吉賀町地域省エネルギービジョン策定等事業 重点テーマに係わる詳細ビジョン策定調査 調査テーマ「公共施設等の省エネルギー化調査」（経済産業省）
平成 19 年度	・ 吉賀町地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業 事業化フィージビリティ調査 調査テーマ「公共施設等への木質バイオマスボイラー導入検討」（経済産業省）

(4) 既存施設

ダイノーエッグ六日市農場

- 処理対象物：採卵鶏排泄物
- 利用技術：堆肥化
- 製品生産量：堆肥 4,800t/年