

大村市バイオマスタウン構想

1. 提出日 平成 23年 3月 28日

2. 提出者

大村市農林水産部農業水産課

担当者名： 山口 美津博

〒856-8686

長崎県大村市玖島1丁目25番地

電話： 0957-53-4111 (代表) (内線256)

FAX： 0957-54-9567

メールアドレス： yamaguchi-mitsuhiro@city.omura.lg.jp

3. 対象地域

大村市全域

4. 構想の実施主体

大村市



大村市章

5. 地域の現状

(1) 地理的特色

本市は、長崎県本土のほぼ中央部に位置し、県内の2大都市である長崎市と佐世保市の間にあり、東は佐賀県と諫早市に接して、西は大村湾、北は東彼杵町、南は諫早市に接している。市域の面積は126.46km²、東西14.1km、南北16.6kmとなっている。

本市は、国際路線を持つ長崎空港や九州横断自動車道大村インターチェンジがあるばかりでなく、九州新幹線西九州ルートに着工など、高速交通体系の整備が進んでいる。

また、長崎・佐世保方面へJR大村線や国道34号で結ばれており、さらに、国道444号で佐賀県鹿島市と結ばれている。

本市の気候は、海洋性気候のため温暖であり、1年を通じて過ごしやすいものとなっている。

自然の景観は、穏やかな大村湾と緑豊かな多良山系に代表される。あたかも湖のように波静かで優雅なその景観により、古くから“琴の海”と呼ばれる大村湾や経ヶ岳、五家原



岳、郡岳などの山々が長い裾野を引く状景は、憩いと潤いを与えてくれる身近な自然として市民に親しまれている。

さらに、多良山系に源を発し、私たちに農業用水や生活用水などの豊かな水の恵みを提供している、郡川をはじめとする大上戸川・内田川・鈴田川などの河川の流域には、なだらかな扇状地と平野部からなる平坦な地形が形成されており、平野部を中心に市街地が広がっている。



長崎空港



市花「おおむらざくら」

(2) 社会的特色

平成 22 年 10 月末現在、本市の人口は 90,528 人である。少子高齢化などにより、県下の多くの市町で人口が減少し、長崎県全体でも昭和 60 年をピークに人口が減少している状況の中、本市の人口は年々増加している。

年齢構成も比較的若い世代が多く、平成 17 年の国勢調査によれば、平均年齢は 41.1 歳で、県下で 3 番目に平均年齢が低い自治体となっている。

しかしながら、全国的な少子高齢化の傾向は本市においても例外ではなく、60 歳以上の高齢者が人口全体に占める割合は増加している。

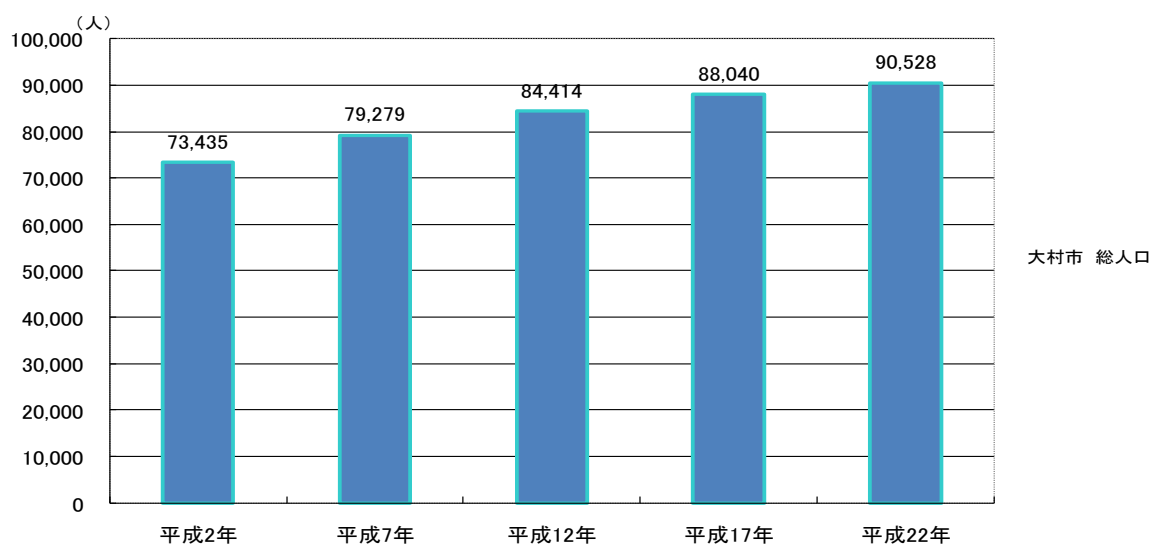


図1 総人口の推移

資料：国勢調査

現在の社会情勢は、全国的に、長引く不況の影響による地域経済の落ち込みや、少子高齢社会化、国際化・情報化の急速な進展、価値観や市民ニーズの多様化、産業構造の変化などが進むとともに、環境や自然、安心安全を重視する市民意識の高揚、地方分権や国の「三位一体の改革」の推進、「国土の均衡ある発展」から「地域間競争による活性化」への転換など取り巻く環境が大きく変化している

このような状況の中、本市はこれまで、長崎空港・九州横断自動車道などの高速交通網や、国道 34 号・国道 444 号などの道路交通基盤についても整備が進み、長崎県の交通の要衝としての機能を充実させてきた。

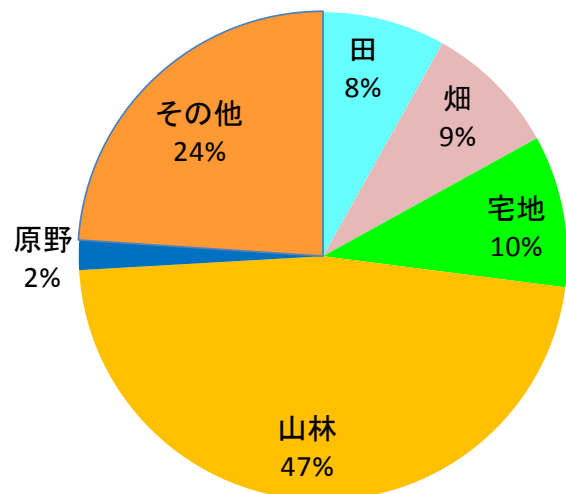
また、公園や下水道などの都市・生活環境の整備やオフィスパーク大村の分譲開始、先端企業の進出、研究開発機能の充実など産業基盤の拡充も進み、長崎県央地域の中核的都市として発展を続けている。

しかしながら、九州新幹線西九州ルート of 整備促進、産業・雇用環境の改善、中心市街地の活性化など、今後のまちづくりにおいて対応すべき課題はきわめて多いものとなっている。

こうした状況に対応するために、現在、平成 27 年度を目標年度とする「第 4 次大村市総合計画」（平成 18 年度策定）に基づき、「花と歴史にまつまれた 未来へ羽ばたく 産業・交流都市」をめざして、まちづくりの推進に努めている。この中で、〈環境にやさしい社会づくり〉を目標に挙げ、この基本施策の一つ「循環型社会の実現」としてバイオマス利活用を推進している。

本市の土地利用の状況については、総土地面積は 12,646ha であり、「林野」が 5,950ha(47.0%)とほぼ半分を占めており、耕地面積については「田」が 1,028ha(8%)、「畑」が 1,118ha(9%)となっている。

区 分	面積(ha)
田	1,028
畑	1,118
宅 地	1,273
山 林	5,950
原 野	249
その他	3,028



資料：平成 21 年版おおむらの統計

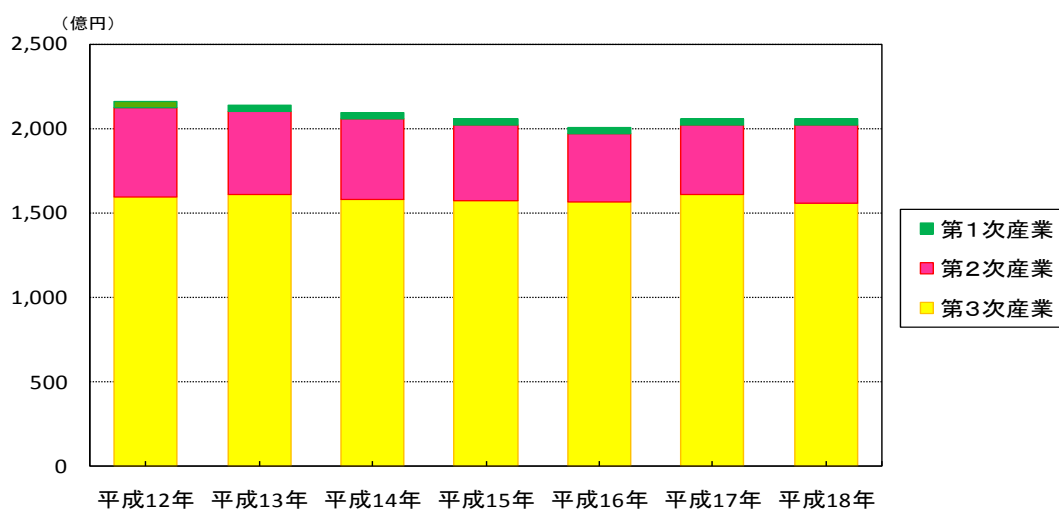
図 2 土地利用状況

(3) 経済的特色

① 産 業

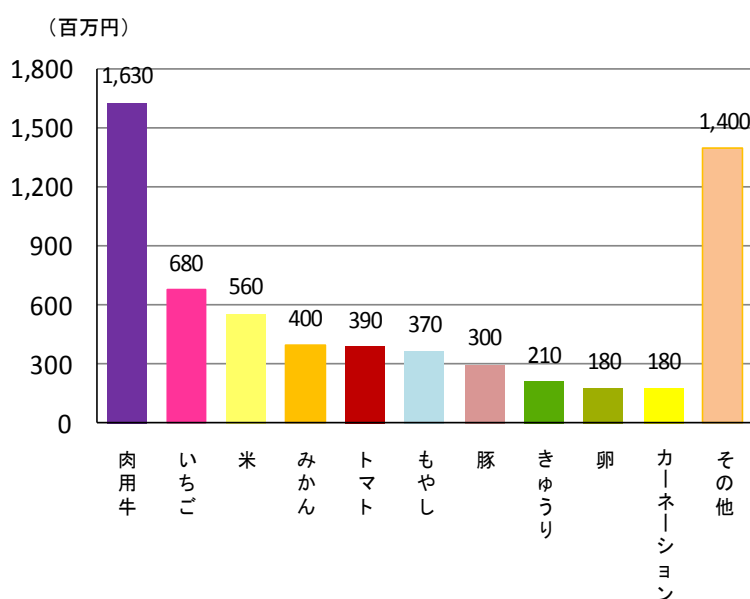
平成 18 年度の本市の産業総生産額は 2,055 億円で、産業分類別の割合をみると、第 1 次産業が 1.6%、第 2 次産業が 22.7%、第 3 次産業が 75.7%となっており、県平均の割合と同様に第 3 次産業の割合が高くなっている。

このうち農業については、野菜、畜産、果実、米などが主な産品となっており、農家数、農業就業人口は減少しているが、農業産出額は平成 12 年以降ほぼ横ばいで推移している。平成 21 年度現在の農業産出額は 63 億円であり、多いものから肉用牛、いちご、米、みかん、トマトなどの順となっている。



資料：平成 21 年版おおむらの統計

図 3 産業総生産額の推移



資料：平成 21 年度大村市農業水産課調査データ

図 4 平成 21 年度農業産出額内訳

②都市機能

本市は、長崎県本土のほぼ中央に位置するという恵まれた地理的条件や、空港・高速道路などの充実した交通体系を背景に、大村ハイテクパークを中心として、物流機能・産業機能や長崎県工業技術センター、長崎県環境保健研究センターなどの研究機能の集積が進んでいる。

また、道路や上下水道などのインフラ整備も進み、さらには、大村市体育文化センター（シーハット大村）や図書館をはじめとした文化施設や、国立病院機構長崎医療センターや市立大村市民病院に代表される医療施設の充実など、多様な機能が集積した都市として発展を続けている。

③歴史観光資源

本市には、日本初のキリシタン大名として「大村純忠」が、西洋との交流が少なかった時代に「天正遣欧少年使節」を派遣した歴史や、玖島城跡や武家屋敷跡をはじめとする多彩な歴史観光資源が市内の至るところに残されている。

また、長い歴史の中ではぐくまれてきた「郡三踊（寿古踊、沖田踊、黒丸踊）」などの郷土芸能や「松原鎌」などの伝統工芸、「大村寿司」といった郷土料理がある。



大村公園



黒丸踊り



大村寿司

- (4) 行政上の地域指定（バイオマス利活用に関連する行政上の地域指定等）
なし

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

① バイオマスの利活用の現状

本市では、資源循環に対する取組が進んできており、平成 21 年度におけるバイオマス利用率は、廃棄物系バイオマスが 78%、未利用バイオマスが 23%と、全国平均より高い数値となっている。

中でも、事業系産業廃棄物生ごみは、飼料化および肥料化で 100%利用、家畜排せつ物は 100%堆肥化、下水汚泥、農業集落排水処理汚泥、し尿・合併浄化槽汚泥は 100%コンポスト化され、すべて地域農業に循環利用されている。

また、建設発生木材、剪定枝、もみがらの敷料利用や、刈草の堆肥化利用率も 70%を越え、利活用が進んでいる状況にある。

一方で、生活系一般廃棄物生ごみ、一般廃棄物木くず、青果残さ、林地残材については、利用率が 10%以下と低く、伐採利用がされていない竹も含めて、これらの廃棄物系ならびに未利用バイオマスの利活用を検討していく必要がある。

② バイオマスの利活用の基本方針

上記の内容を踏まえ、本市で活用されていないバイオマスの利用率と、すでに活用されているものについてもさらなる利用率の向上を目指す。

加えて、本市の耕作放棄地面積は、2010 年農林業センサスのデータより 225ha であるが、本市の平成 21 年度耕作放棄地解消 5 カ年計画における、要活用農地のうちの農用地区域 100ha を対象に、この解消策として耕作放棄地を活用したナタネ・ヒマワリなどの資源作物の栽培についても促進する。

以下に、各バイオマスの現状と、将来に向けての実現性を考慮したうえで、今後の取組について整理する。

【廃棄物系バイオマス】

●生活系一般廃棄物生ごみ（利用率 現状 8% → 目標 80%）

〈現状〉

一部家庭用コンポスト機が導入され、肥料化されているが、利用率は 8%であり、残り 92%は焼却処分されている。

〈今後の方針〉

一般廃棄物生ごみの分別回収を実施し、新規利活用のため「堆肥化施設」「メタン発酵施設」の導入を目指す。

堆肥化施設において製造される堆肥については、農家への供給を優先的に実施していく。堆肥化が質的に困難な生ごみおよび地域の堆肥需要量を上回る生ごみについては、メタン発酵施設にてガス化し、メタンガスによる発電を行う。これより得られる電気は、所内利用及び売電し、熱は所内利用及び近隣施設へ供給する。発酵残さは、地域農業へ肥料、液肥として利用していく。

以上により、生活系一般廃棄物生ごみ利用率 80%を目標とする。

●事業系産業廃棄物生ごみ（利用率 現状 100% → 目標 100%）

〈現状〉

すべて委託処理先で飼料化または肥料化され、地域内外で利活用されている。

〈今後の方針〉

現状の飼料化、肥料化利用を継続していく。

●家畜排せつ物（乳牛ふん尿・肉牛ふん尿・豚ふん尿・採卵鶏ふん・ブロイラーふん）

（利用率 現状 100% → 目標 100%）

〈現状〉

すべて畜産農家で堆肥化され、飼料畑や地域の農家で利用されている。

〈今後の方針〉

現状の堆肥化利用を継続していく。

●排水処理汚泥（下水汚泥・農業集落排水汚泥・し尿・合併浄化槽汚泥）

（利用率 現状 100% → 目標 100%）

〈現状〉

排水処理汚泥は「大村市浄水管理センター」で脱水処理後、民間事業者へ委託しコンポスト化され、地域内外の農業へ利活用されている。

〈今後の方針〉

現状の肥料化利用を継続していく。

●廃食用油（利用率 現状 52% → 目標 80%）

〈現状〉

事業系廃食用油については、産業廃棄物処理の資格を有する民間事業者が回収し、飼料化利用が進んできているが、家庭系廃食用油は大半が焼却処分されており、廃食用油全体の利用率は52%である。

〈今後の方針〉

家庭系廃食用油分別回収を実施し、民間事業者などによる「バイオディーゼル燃料（以下「BDF」という。）化施設」の導入を推進していく。また、BDFの収集運搬車両や公用車等への利用も検討していく。

●一般廃棄物木くず（利用率 現状 0% → 目標 80%）

〈現状〉

家庭で発生する剪定枝などの木くずは、すべて可燃ごみとして焼却処分されている。

〈今後の方針〉

新規利活用として、「チップ・ペレット化施設」を導入する。現在焼却処分されている木くずを、チップ化またはペレット化し、燃料として農業ハウスや農産物加工施設、公共施設、一般家庭またはガス化施設や発電施設へ供給するなど、地域内外での多様なエネルギー利用を目指す。なお、「チップ・ペレット化施設」へは、市内の一般廃棄物木くずだけでなく、地域の木質バイオマスを広域的に収集し、原料の確保と安定供給を図っていく。

●建設発生木材（産業廃棄物）（利用率 現状 79% → 目標 79%）

〈現状〉

市内の産業廃棄物処理施設にて、一部、防腐剤含有木材など敷料利用が困難なものは焼却処分されるが、79%がオガ粉化され、敷料として地域の畜産業へ利用されている。

〈今後の方針〉

現状の敷料としての利用を推進していく。

●剪定枝（市剪定作業）（利用率 現状 94% → 目標 94%）

〈現状〉

市が実施する剪定作業時に発生する剪定枝は、94%が市内の産業廃棄物処理施設へ搬入され、敷料としてリサイクルされている。残り6%のみ土地還元されている。

〈今後の方針〉

現状の敷料へのリサイクルを継続していく。

●刈草（県・市除草作業）（利用率 現状 75% → 目標 90%）

〈現状〉

県及び市が実施する除草作業時に発生する刈草は、現在 75%が堆肥化利用され、25%が土地還元され未利用である。

〈今後の方針〉

現状の利用量に加えて、現在土地還元されている未利用の刈草の堆肥化利用を推進し、利用率の向上を図っていく。

【未利用系バイオマス】

●稲わら（利用率 現状 40% → 目標 40%）

〈現状〉

畜産農家との連携による粗飼料利用で 40%が利活用されており、残り 60%が田へ鋤き込まれている。

〈今後の方針〉

現状の、耕畜連携による粗飼料利用を推進していく。

●もみがら（利用率 現状 70% → 目標 90%）

〈現状〉

畜産敷料として 70%が利活用されており、残り 30%が田畑へ鋤き込まれている。

〈今後の方針〉

現状の敷料利用を推進しつつ、現在鋤き込まれているもみがらを対象に、新規に「堆肥化施設」にて堆肥副資材としての利活用を推進していく。

●青果残さ（みかん・にんじん・ばれいしょ・キャベツ・トマト等）

（利用率 現状 2% → 目標 80%）

〈現状〉

市内では、農家での収穫や撰果作業または農協集出荷場において、規格外や品質低下などで出荷できない青果残さが大量に発生している。

これらのうち、2%の青果残さは農協集出荷場で発生し、現在産業廃棄物処理業者が引き取り飼料化利用されている。

残りの 98%は農家で発生し、圃場へ還元され未利用である。

〈今後の方針〉

農家より青果残さを回収し、「堆肥化施設」にて堆肥化利用を推進していく。堆肥化が質的に困難、および地域の堆肥需要量を上回る青果残さについては、「メタン発酵施設」にてガス化することを検討し、地域内でより最適な利活用を目指す。

●林地残材（利用率 現状 0% → 目標 30%）

〈現状〉

全量山置きされ、未利用である。

〈今後の方針〉

森林組合・事業者による収集運搬システムを検討し、新規利活用として「チップ・ペレット化施設」にてチップまたはペレット化し、燃料として地域内外での多様なエネルギー利用を図り、利用率 30%以上を目指す。

●竹（利用率 現状 0% → 目標 30%）

〈現状〉

伐採されず未利用である。

〈今後の方針〉

森林組合・事業者による伐採・収集運搬システムを検討し、「チップ・ペレット化施設」にてチップまたはペレット化し、燃料として地域内外での多様なエネルギー利用を図り、利用率30%以上を目指す。

【資源作物】

現在、国内において食料と競合しないバイオ燃料の生産拡大が推進されている。

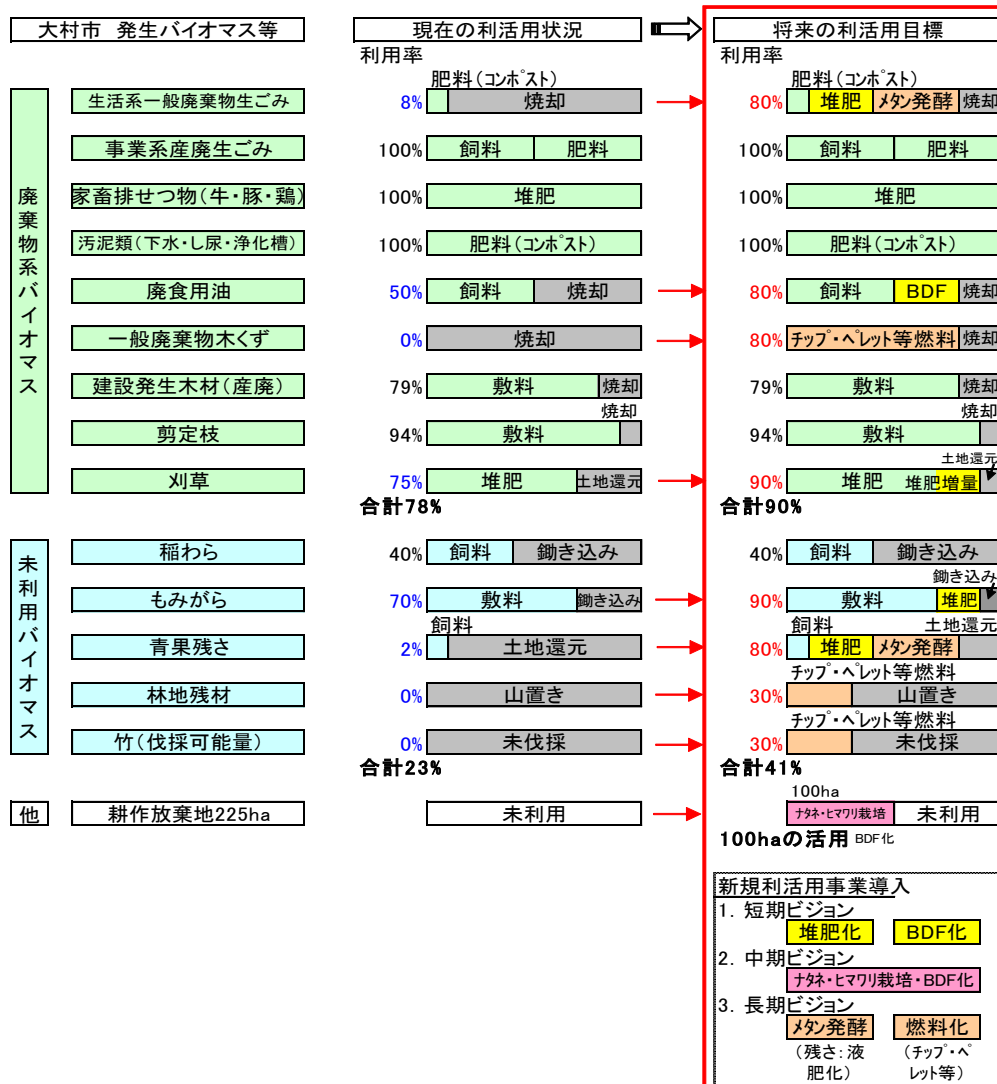
本市において、平成21年度の耕作放棄地面積は225haである（2010年農林業センサス値）。このうち、本市の平成21年度耕作放棄地解消5カ年計画における要活用農地の農用地区域100haを対象に、資源作物（ナタネ・ヒマワリなど）の栽培を促進していく。

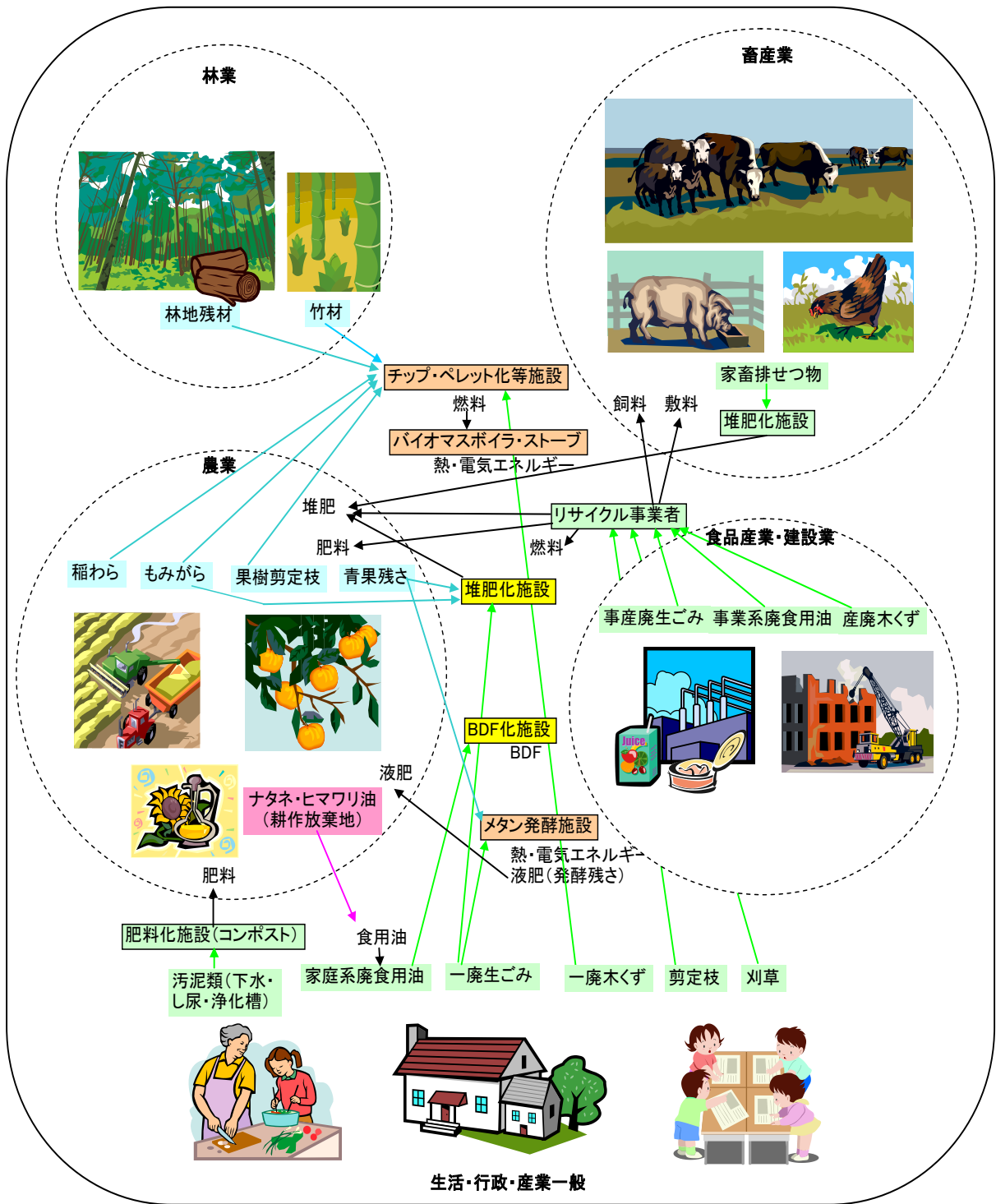
●ナタネ・ヒマワリ（現状 耕作放棄地 225ha → 目標 耕作放棄地 100haの活用を検討）

〈今後の方針〉

市内の耕作放棄地100haを対象に、ナタネ・ヒマワリなどの資源作物を栽培し、地域内で食用油利用後、発生する廃食用油のBDF化を検討していく。

■ 大村市バイオスタウン構想の全体イメージ





③重点項目

②において各バイオマスの取組について整理したが、その中でも今後特に推進を図る項目として、下記の新規利活用Ⅰ～Ⅴを短期、中期、長期プロジェクトとして実施していく。

これにより、市内の廃棄物系バイオマス利用率 90%以上、未利用バイオマス 41%以上への引き上げおよび耕作放棄地 100ha の解消を目指す。

短期Ⅰ 一般廃棄物生ごみ・青果残さ・刈草・もみがらの堆肥化プロジェクト

現在焼却処分されている一般廃棄物生ごみの分別回収、未利用の青果残さ、刈草、もみがらの回収を実施し、これらを混合堆肥化し、地域農業へ利用する。

短期Ⅱ 廃食用油のBDF化プロジェクト

現在焼却処分されている家庭系廃食用油の分別回収を実施し、民間事業者などによる「BDF化施設」の導入を推進しながら、BDFを収集運搬車両や公用車等の燃料として利用する。

中期Ⅲ 耕作放棄地でのナタネ・ヒマワリ栽培・BDF化プロジェクト

市内の耕作放棄地のうち 100ha（要活用農地の農用地区域面積）を活用して、ナタネ・ヒマワリなどを栽培し、地域内で食用油利用後、発生する廃食用油の BDF 化を検討する。

長期Ⅳ 一般廃棄物生ごみ・青果残さのメタン発酵プロジェクト

分別回収される一般廃棄物生ごみ、回収される青果残さのうち、品質的に堆肥化が困難なもの、および地域の堆肥需要を上回る量について、メタン発酵し、メタンガスによる発電を行う。これより得られる電気は所内利用及び売電し、熱は所内利用及び近隣施設へ供給する。発酵残さは地域農業へ肥料、液肥として利用する。

長期Ⅴ 一般廃棄物木くず・林地残材・竹の燃料化プロジェクト

現在焼却処分されている一般廃棄物木くずの分別回収、林地残材の回収、および竹林からの竹材の伐採・回収を実施し、これらをチップまたはペレット化し、燃料として地域内外での多様なエネルギー利用を図る。

表 1 現状と今後の取組

現 状		今後の取り組み(現状の未利用量および耕作放棄地について)					利用率等 目標
		短期ビジョン		中期ビジョン	長期ビジョン		
		新規利活用方法					
		Ⅰ 堆肥化	Ⅱ BDF化	Ⅲ ナタネ・ヒマワリ栽培・BDF化	Ⅳ メタン発酵(残さは液肥化)	Ⅴ 燃料化(チップ・ペレット等)	
廃棄物系バイオマス	一般廃棄物生ごみ: 利用率8% (焼却処分)	○			○(堆肥化出来ない量)		80%
	一般廃棄物木くず: 利用率0% (焼却処分)					○	80%
	廃食用油: 利用率50% (50%が焼却処分)		○				80%
未利用バイオマス	青果残さ: 利用率2% (土地還元)	○			○(堆肥化出来ない量)		80%
	林地残材: 利用率0% (山置き)					○	30%
	竹: 利用率0% (未伐採)					○	30%
その他、収集が容易であり利用率向上が可能	刈草: 利用率75% (堆肥化利用)	○(現状利用の拡大)					90%
	もみがら: 利用率70% (敷料利用)	○					90%
耕作放棄地	耕作放棄地225ha うち100haを要活用農地(農用地区域)として解消目標			○			100ha

(2) バイオマスの利活用推進体制

①バイオマスタウンの評価・推進協議会「(仮称)大村市バイオマスタウン推進協議会」

企業代表、商工業代表、農林水産業代表、消費者代表、有識者などからなる「(仮称)大村市バイオマスタウン推進協議会」を設置し、検討委員会、市民と連携しながら、各プロジェクトの事業化企画、調査、計画、実施、評価、及び情報公開と普及啓発に取り組む。

協議会の運営事務局は、大村市農林水産部農業水産課とする。

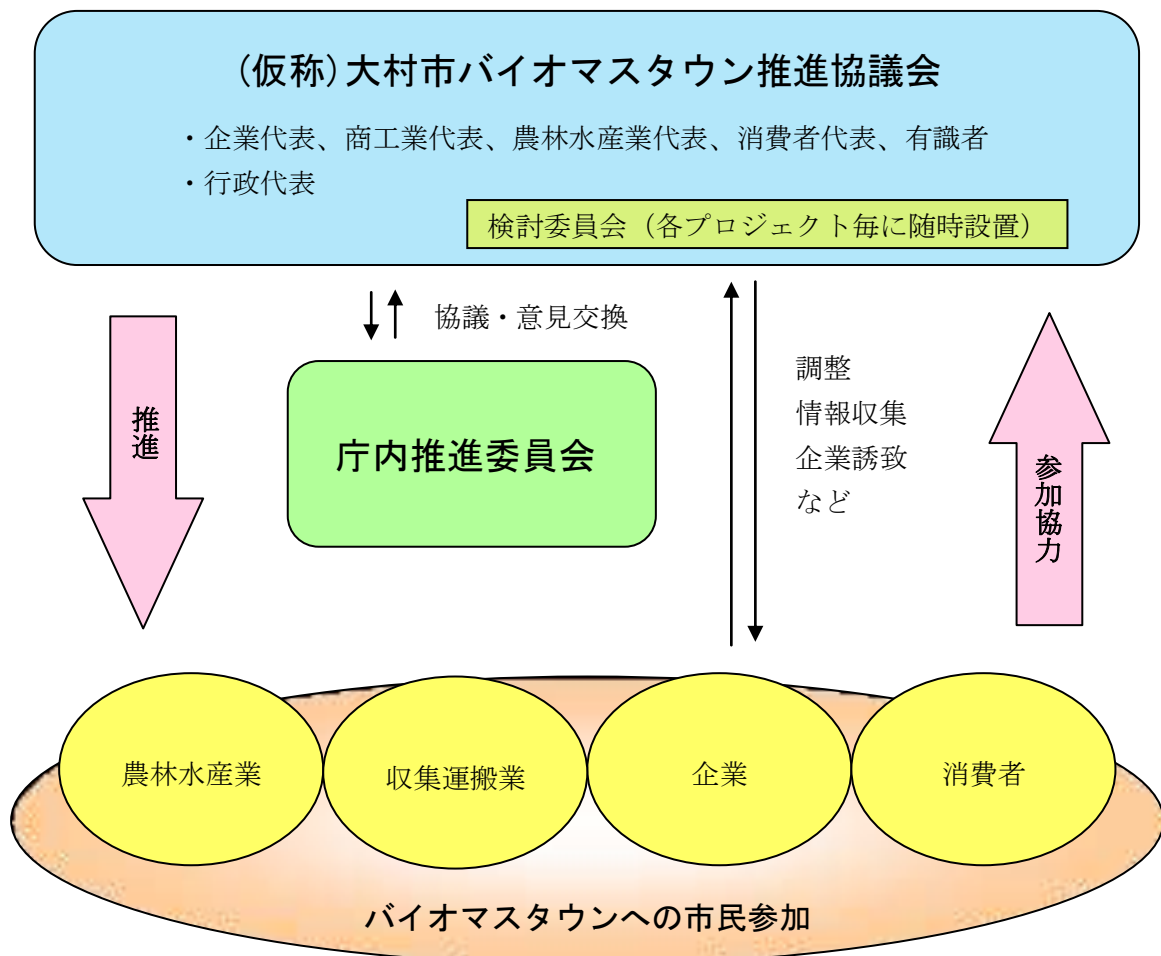
②バイオマスタウンの検討委員会

推進協議会の内部組織として、各プロジェクト毎に検討委員会を随時設置し、推進協議会の実務作業や支援、関係機関との調整を行う。必要に応じて、事業化に関連する情報収集などを行う。

③バイオマスタウン推進への市民参加

バイオマスタウン推進に向けては、バイオマス資源の収集・運搬・変換・製品販売・製品利用者として、農林水産事業者、収集運搬事業者、企業、消費者など様々な業種、分野の市民参加を促す。また、地域の多くの関係機関や関係者が、バイオマス事業及び利活用に参画・参加できるように、推進協議会は機会と場づくり、仕組みづくりに努める。

■バイオマスタウン推進体制



(3) 取組工程

平成 23 年度以降に「(仮称) 大村市バイオマスタウン推進協議会」を設置し、下表のプロジェクト毎に随時作業部会を設置し、これを推進協議会が管理・監督しながら各スケジュールに沿って工程管理、プロジェクト・事業化企画、計画、実施及び普及啓発に取り組む。

■ バイオマス事業の導入スケジュール

表 2 取組工程

プロジェクト	個別施策	スケジュール									
		短期 H23 H24 H25			中期 H26 H27 H28			長期 H29 H30 H31			
(仮称)大村市バイオマスタウン推進協議会・市内推進委員会	事業導入推進	→									
	普及啓発	→									
①一般廃棄物生ごみ・青果残さ・刈草・もみがらの堆肥化プロジェクト	原料（一般廃棄物生ごみ・青果残さ・刈草・もみがらほか）収集	調査・検討	→								
		実施				→					
	堆肥化	検討・実証	→								
		事業化				施設導入			→		
②廃食用油のBDF化プロジェクト	原料（廃食用油）収集	調査・検討	→								
		実施				→					
	BDF化	検討・実証	→								
		事業化				施設導入			→		
③耕作放棄地でのナタネ・ヒマワリ栽培・BDF化プロジェクト	ナタネ・ヒマワリ栽培	検討・実証	→								
		生産				→					
	食用油利用後、廃食用油のBDF化	検討・実証	→								
		事業化				↓			→		
④一般廃棄物生ごみ・青果残さのメタン発酵プロジェクト	原料（一般廃棄物生ごみ・青果残さほか）収集	調査・検討				→					
		実施				→					
	メタンガス・液肥化	検討・実証				→					
		事業化				施設導入			→		
⑤一般廃棄物木くず・林地残材・竹の燃料化プロジェクト	原料（一般廃棄物木くず・林地残材・竹ほか）収集	調査・検討				→					
		実施				→					
	チップ・ペレット等化	検討・実証				→					
		事業化				施設導入			→		
	燃料利用（ボイラ・ガス化・発電等）	検討・実証				→					
		事業化				施設導入			→		

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率 現状 78% → 90%以上

現在焼却処分されている生活系・事業系一廃生ごみの分別回収を実施し、これらを利活用していく。利活用方法は、堆肥として地域農業への循環利用を優先し、地域の堆肥需要量を上回る生ごみについては、メタン発酵によるガス化・エネルギー利用と、発酵残さからの液肥の地域農業への利用を推進する。

家庭系廃食用油についても分別回収を実施し、地域燃料としての BDF 化利用を推進する。

家畜排せつ物、汚泥については、現行の堆肥化及び肥料化利用を継続する。

刈草は、堆肥として、地域農業への利用を推進していく。

また、木質バイオマスの敷料および熱エネルギーとしての地域内利用を実施する（※）。

○未利用バイオマスの利活用率 現状 23% → 41%以上

稲わら、もみがらは、現行の飼料、敷料利用に加え、堆肥化利用を実施する。

青果残さは、上記の生ごみの堆肥化と併せて地域農業へ循環利用し、またメタン発酵への利用も検討する。

林地残材、竹は、熱エネルギーとして地域内利用を実施する（※）。

○耕作放棄地での資源作物の栽培

現在、市内の耕作放棄地 225ha のうち、本市の平成 21 年度耕作放棄地解消 5 年計画における、要活用農地のうちの農用地区域 100ha を対象に、ナタネ・ヒマワリなどの栽培と、食用油利用後に発生する廃食用油の BDF 化について検討する。

※ 木質バイオマス等の熱エネルギー利用について

木質バイオマス燃料とは、チップ・ペレット等である。これらの利用先は地域内のボイラや一般家庭のストーブなどを想定する。

■ バイオマス利活用目標

表3 バイオマス利活用目標値と概要

バイオマス	賦存量		変換・処理方法	仕向量		利用・販売	目標 利用率
	湿潤量	炭素量		湿潤量	炭素量		
	(t/年)	(Ct/年)		(t/年)	(Ct/年)		
廃棄物系バイオマス	77,494	6,118.1		74,923	5,507.8		90%
生活系生ごみ (一般廃棄物)	6,563	290.1	肥料化(コンポスト化)・ 堆肥化・メタン発酵(発電)	5,250	232.1	○肥料(家庭) ○堆肥・液肥(農業) ○メタンガス・電気(所内・近隣施設)	80%
事業系生ごみ (産業廃棄物)	2,253	99.6	飼料化・肥料化	2,253	99.6	○飼料(畜産業) ○肥料(農業)	100%
乳牛ふん尿	2,396	103.4	堆肥化	2,396	103.4	○堆肥(農業)	100%
肉牛ふん尿	40,052	1,560.5	堆肥化	40,052	1,560.5	○堆肥(農業)	100%
豚ふん尿	10,323	340.6	堆肥化	10,323	340.6	○堆肥(農業)	100%
採卵鶏ふん	2,511	264.4	堆肥化	2,511	264.4	○堆肥(農業)	100%
ブロイラーふん	903	190.2	堆肥化	903	190.2	○堆肥(農業)	100%
下水汚泥	4,735	309.1	肥料化(コンポスト化)	4,735	309.1	○肥料(農業)	100%
農業集落排水処理汚泥	368	24.0	肥料化(コンポスト化)	368	24.0	○肥料(農業)	100%
し尿処理・ 合併浄化槽汚泥	438	28.6	肥料化(コンポスト化)	438	28.6	○肥料(農業)	100%
廃食用油	651	464.8	飼料化・BDF化	521	371.9	○飼料(畜産業) ○BDF(収集運搬業・公共車両ほか)	80%
一般廃棄物 木くず	1,116	404.6	チップ・ペレット化等	893	323.7	○燃料(農業ハウス・農林水産物加工・ 公共等施設・家庭・ガス化施設・発電 施設ほか)	80%
建設発生木材 (産業廃棄物)	3,701	1,629.7	オガ粉化	2,919	1,285.3	○敷料(畜産業)	79%
剪定枝	596	154.3	オガ粉化	562	145.6	○敷料(畜産業)	94%
刈草	888	254.2	堆肥化	799	228.8	○堆肥(農業)	90%
未利用バイオマス	8,686	2,126.1		3,665	872.6		41%
稲わら	2,900	830.3	飼料化	1,160	332.1	○飼料(畜産業)	40%
もみがら	811	232.2	(現物のまま利用)	730	209.0	○敷料(畜産業) ○堆肥(農業)	90%
青果残さ	565	25.0	飼料化・堆肥化・メタン 発酵(発電)	452	20.0	○飼料(畜産業) ○堆肥・液肥(農業) ○メタンガス・電気(所内・近隣施設)	80%
林地残材	2,990	774.5	チップ・ペレット化等	897	232.3	○燃料(農業ハウス・農林水産物加工・ 公共等施設・家庭・ガス化施設・発電 施設ほか)	30%
竹(伐採可能量)	1,420	264.1	チップ・ペレット化等	426	79.2	○燃料(農業ハウス・農林水産物加工・ 公共等施設・家庭・ガス化施設・発電 施設ほか)	30%
資源作物	耕作放棄地 225ha			耕作放棄地 100ha の活用			今後検討
ナタネ・ヒマワリ油	未栽培		BDF化	耕作放棄地 100haを 対象に栽培・生産		○食用利用後、廃食用油をBDF化 (収集運搬業・公共車両ほか)	今後検討

廃棄物系・未利用バイオマス賦存量：H21年度地域における環境バイオマス総合対策調査（九州地域調査事業）大村市バイオマス実地調査報告より
賦存量・仕向量の湿潤量「t/年」：小数点第1位を四捨五入、炭素量「Ct/年」：小数点第2位を四捨五入 利用率：炭素量ベースで算出

(2) 期待される効果

① 地球温暖化の防止

バイオマス資源は、地球温暖化ガスである二酸化炭素を大量に排出する化石由来資源と異なり、二酸化炭素を吸収し生産する生物が原料であるため、これを繰り返し利用しても地上の二酸化炭素量が理論上変わらない「カーボンニュートラル」な資源である。

本市で発生する廃棄物系及び未利用のバイオマス資源を、堆肥・敷料・飼料等の農業資材や、BDF、固形・ガス燃料としての利用すること、および耕作放棄地でのナタネ・ヒマワリなどの資源作物栽培による BDF 生産利用は、本市における石油や石炭などへの依存を削減し、地球温暖化防止に貢献する。

② 持続可能な資源循環型社会の構築

本市で発生および生産するバイオマス資源を最大限に利活用し、地産地消することで、安定的な生活資源の確保に繋がる。また、削減された化石由来資源の購入費は地域内に還元され、地場雇用を創生する。よって、持続可能な資源循環型社会の形成を促進する。

③ 競争力のある大村市の戦略的産業の育成

本市で、バイオマス資源の収集運搬事業、マテリアル・エネルギー変換事業、利活用関連事業など、地元内外の民間企業が、バイオマス利活用事業に参入し取り組むことにより、新規雇用が創生され、地域の担い手を確保し地域経済の発展が期待できる。

また、バイオマス利活用事業のノウハウや関連技術の蓄積により、バイオマス利活用技術の先進都市として、新規関連産業の育成が図られる。

④ 農林漁業、農山漁村の活性化

本市は、肉用牛をはじめとする畜産業、および温暖多雨の気候資源を活かした、いちご、米、みかんをはじめとする、果樹、野菜の生産が盛んな地域である。

地域で発生する生ごみや青果残さ、刈草、もみがら等を活用した優良堆肥を生産し、農地全体に普及させることにより、農産物の質的・量的向上を目指す。これにより、農業振興が図られる。

また、未利用の林地残材、竹などの森林資源を燃料等に利用していくことで、森林環境の整備が進むと同時に水源涵養効果や地力の増強が図られ、これにより川下である農村や漁村環境の向上が期待される。

以上のことより、農林水産業、農山漁村の活性化に繋がる。

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

平成 21 年度、九州バイオマス発見活用協議会の現地調査により、市内の全ての廃棄物系・未利用バイオマスについて発生量と利活用状況の詳細データを得た。

これにより、平成 22 年度、市内農林水産業者、地場企業、商工会、衛生関係者、消費者の代表、有識者で構成される大村市バイオマスタウン構想検討委員会（委員 10 名）及び庁内検討委員会を立ち上げ、委員会 3 回、庁内検討委員会 4 回を実施した。

以上を経て、構想策定に至った。

9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

■ バイオマスの利活用の現状

表4 バイオマスの利活用の現状値と概要

バイオマス	賦存量		変換・処理方法	仕向量		利用販・販売	現 状 利用率
	湿潤量	炭素量		湿潤量	炭素量		
	(t/年)	(Ct/年)		(t/年)	(Ct/年)		
廃棄物系バイオマス	77,494	6,118.1		68,999	4,799.8		78%
生活系生ごみ (一般廃棄物)	6,563	290.1	肥料化(コンポスト化)	547	24.2	○肥料(家庭)	8%
事業系生ごみ (産業廃棄物)	2,253	99.6	飼料化・肥料化	2,253	99.6	○飼料(畜産業) ○肥料(農業)	100%
乳牛ふん尿	2,396	103.4	堆肥化	2,396	103.4	○堆肥(農業)	100%
肉牛ふん尿	40,052	1,560.5	堆肥化	40,052	1,560.5	○堆肥(農業)	100%
豚ふん尿	10,323	340.6	堆肥化	10,323	340.6	○堆肥(農業)	100%
採卵鶏ふん	2,511	264.4	堆肥化	2,511	264.4	○堆肥(農業)	100%
ブロイラーふん	903	190.2	堆肥化	903	190.2	○堆肥(農業)	100%
下水汚泥	4,735	309.1	肥料化(コンポスト化)	4,735	309.1	○肥料(農業)	100%
農業集落排水処理汚泥	368	24.0	肥料化(コンポスト化)	368	24.0	○肥料(農業)	100%
し尿処理・ 合併浄化槽汚泥	438	28.6	肥料化(コンポスト化)	438	28.6	○肥料(農業)	100%
廃食用油	651	464.8	飼料化	328	242	○飼料(畜産業)	52%
一般廃棄物木くず	1,116	404.6	(焼却以外なし)	0	0	—	0%
建設発生木材 (産業廃棄物)	3,701	1,629.7	オガ粉化	2,919	1,285.3	○敷料(畜産業)	79%
剪定枝	596	154.3	オガ粉化	562	145.6	○敷料(畜産業)	94%
刈草	888	254.2	堆肥化	664	190.1	○堆肥(農業)	75%
未利用バイオマス	8,686	2,126.1		1,739	495.2		23%
稲わら	2,900	830.3	飼料化	1,160	332.1	○飼料(畜産業)	40%
もみがら	811	232.2	(現物のまま利用)	568	162.6	○敷料(畜産業)	70%
青果残さ	565	25.0	飼料化	11	0.5	○飼料(畜産業)	2%
林地残材	2,990	774.5	(山置き以外なし)	0	0	—	0%
竹(伐採可能量)	1,420	264.1	(未伐採)	0	0	—	0%

廃棄物系・未利用バイオマス賦存量：H21 年度地域における環境バイオマス総合対策調査（九州地域調査事業）大村市バイオマス実地調査報告より

賦存量・仕向け量の湿潤量「t/年」：小数点第1位を四捨五入、炭素量「Ct/年」：小数点第2位を四捨五入

利用率：炭素量ベースで算出

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

本市では、昭和 58 年度に大村市浄水管理センターに汚泥脱水機を整備し、現在市内で発生する下水汚泥、農業集落排水処理汚泥、し尿・合併浄化槽汚泥などの排水処理汚泥はすべて本施設で脱水後、民間事業者へ委託し肥料化され、地域内外の農業へ循環利用している。

また、平成 5 年度より、家庭用生ごみコンポスト機の導入補助事業を実施し、一般廃棄物の減量化とバイオマス利活用を推進している。

家畜排せつ物についても、畜産農家による堆肥舎整備を実施し、家畜排せつ物の優良堆肥化による循環型農業の振興に努めてきた。

平成 18 年 3 月に「第 4 次大村市総合計画」（2006 年－2015 年）を策定し、この中で、本市の目標として〈環境にやさしい社会づくり〉を挙げ、この基本施策の一つ「循環型社会の実現」としてバイオマス利活用の検討を開始した。

平成 21 年度、九州バイオマス発見活用協議会の現地調査を実施し、市内の廃棄物系・未利用バイオマスについて発生量と利活用状況の詳細データを得て、市内バイオマスの総合利活用の検討を行い、今年度、バイオマスタウン構想の策定に至った。

(2) 推進体制

平成 22 年度 大村市バイオマスタウン構想検討委員会・庁内検討委員会設置

(3) 関連事業・計画

昭和 58 年度 大村市公共下水道事業により「大村市浄水管理センター」に汚泥脱水機整備

平成 5 年度～22 年度現在 家庭用生ごみコンポスト機の導入補助事業

平成 18 年 3 月 「第 4 次大村市総合計画」策定

平成 21 年度 地域における環境バイオマス総合対策調査（九州地域調査事業）により実地調査（総合調査）

平成 22 年度 大村市バイオマスタウン構想策定

(4) 既存施設

なし