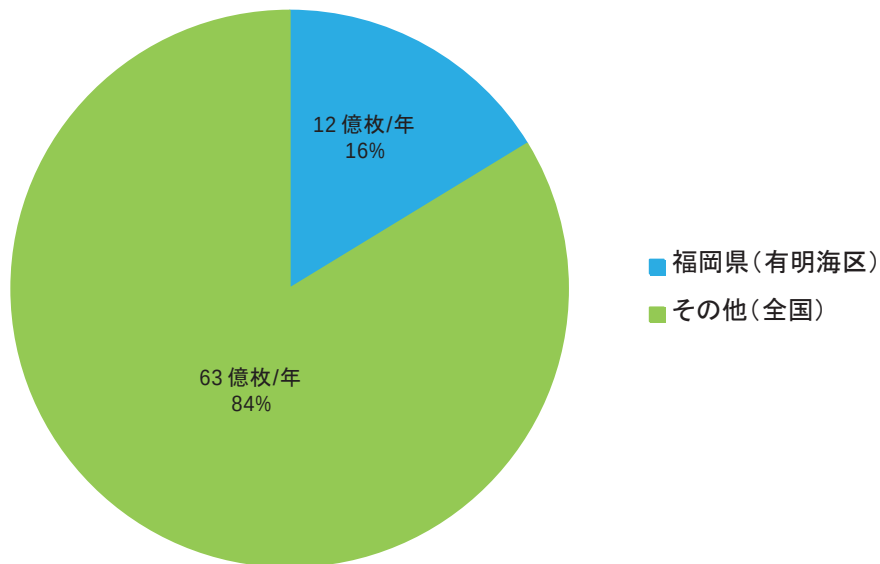


②水産業

本市は有明海に面しており、天然の海産物の水揚げの他に、海苔の養殖が行われています。海苔は年間で約 7,000 万枚が生産されており、県内の他の海苔と併せて、「福岡のり」のブランド名で販売されています。また、市の中央部を流れる矢部川においては、ハヤ、アユ、山太郎ガニ等の水産物が水揚げされています。

福岡県（有明海区）における海苔の生産枚数



出所：農林水産省「大海区都道府県振興局別統計」（平成 25 年 5 月）、
はたき海苔有効利用研究会「はたき海苔有効利用について」

海苔の養殖風景



製品化された海苔



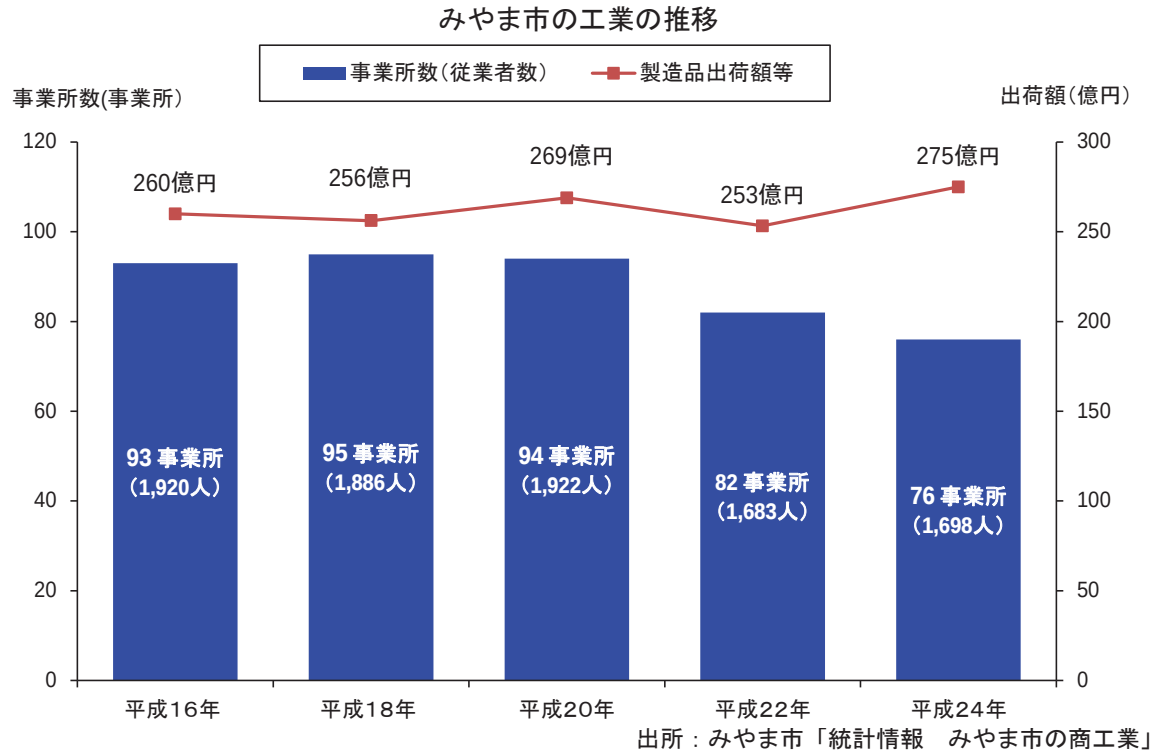
③林業

本市は西側に平野部、東側に森林部が分布しています。本市の森林面積比率は総面積の約 19%であり、福岡県の森林面積比率の約 45%に比べると、比較的低い数値となっています。林業としての経営体はほとんどなく、竹林の拡大により荒廃が進行しています。

(2) 【第2次産業】工業

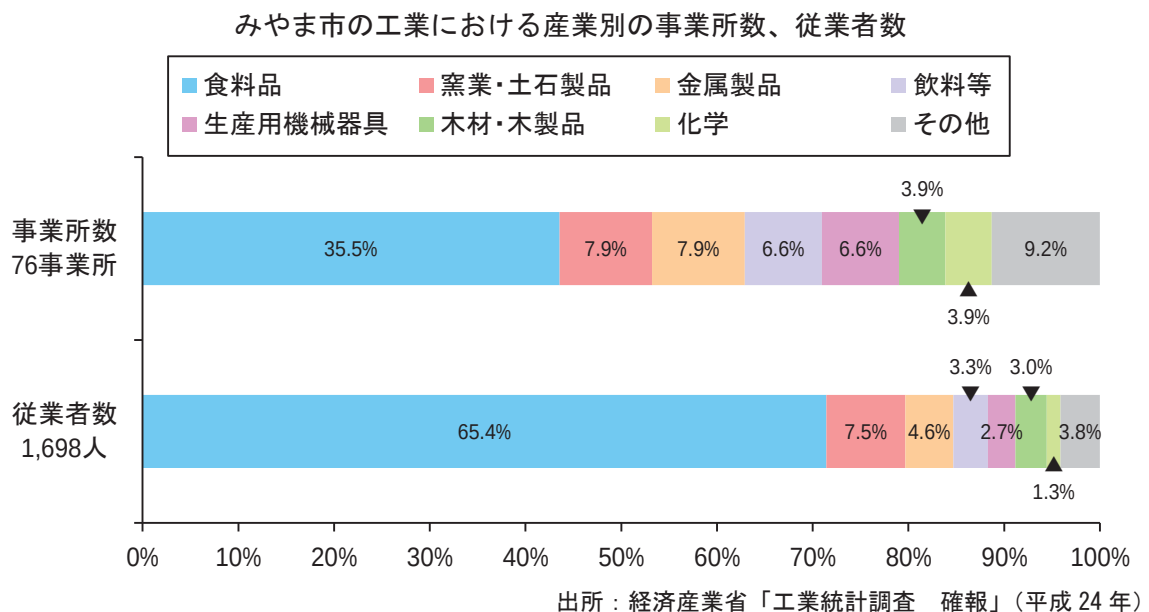
①事業所数及び従業者数、製造品出荷額等

本市の工業における平成24年度の事業所数は76社、従業者数は約1,698人となっています。事業所数、従業者数は、平成16年から平成24年にかけてわずかながら減少していますが、製造品出荷額等は増加しています。



②事業所数及び従業者数の産業別の内訳

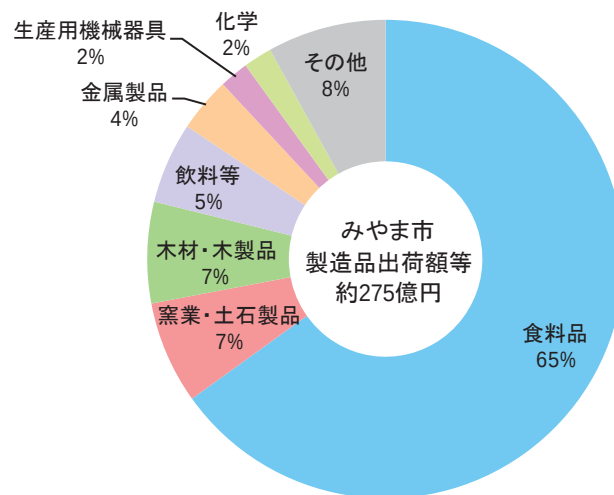
本市の工業について産業別の内訳を見ると、事業所数では食料品が約35%と大きな比率を占めており、従業者数では食料品の比率が更に高く、約65%を占めています。



③製造品出荷額等の内訳

本市の工業について、製造品出荷額等の内訳を見ると、食料品の比率が最も高く、約 65% を占めています。本市は食品加工が盛んであり、西日本一の生産量を誇る高菜漬け等が代表的な生産品となります。また、本市では陶芸や家具製造、酒造等も行われており、製造品出荷額等の内訳において一定の割合を占めています。

みやま市における製造品出荷額等の内訳



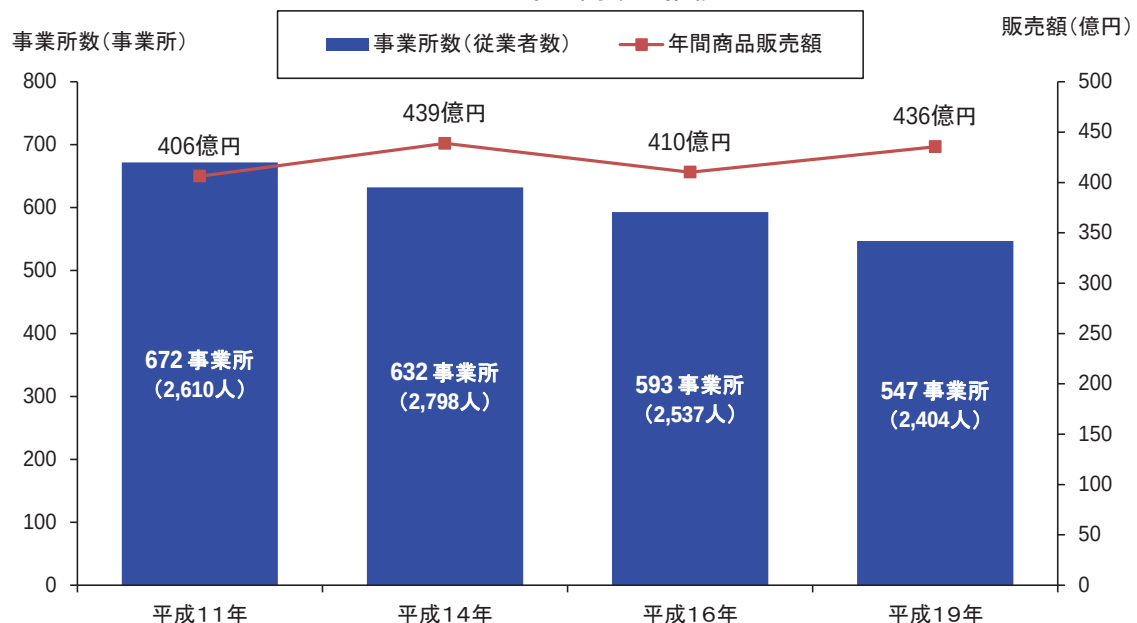
出所：経済産業省「工業統計調査 確報」（平成 24 年）

(3)【第3次産業】商業

①事業所数及び従業者数、年間商品販売額

本市の商業における平成 19 年度の事業所数は 547 社、従業者数は約 2,404 人となっています。事業所数及び従業者数は、平成 11 年から平成 19 年にかけてわずかながら減少していますが、年間商品販売額は増加しています。

みやま市の商業の推移

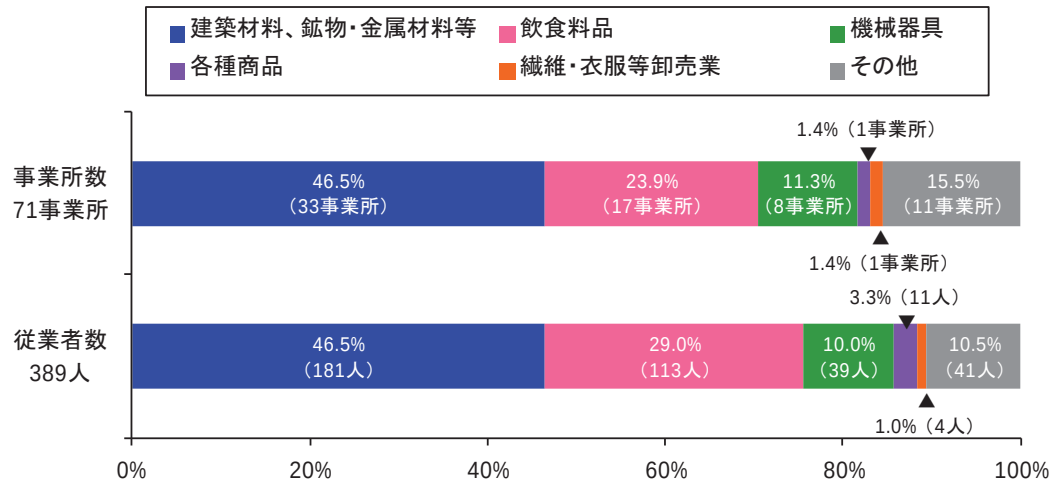


出所：みやま市「統計情報 みやま市の商工業」

②卸売における事業所数及び従業者数の産業別の内訳

本市の商業の卸売分野については、事業所数及び従業者数の双方において、建築材料、鉱物・金属材料等が約 47%と最も大きい割合を占めており、食料品関係が大きな比率を占めた工業とは別の傾向がみられます。

みやま市の商業（卸売）における産業別の事業所数、従業者数

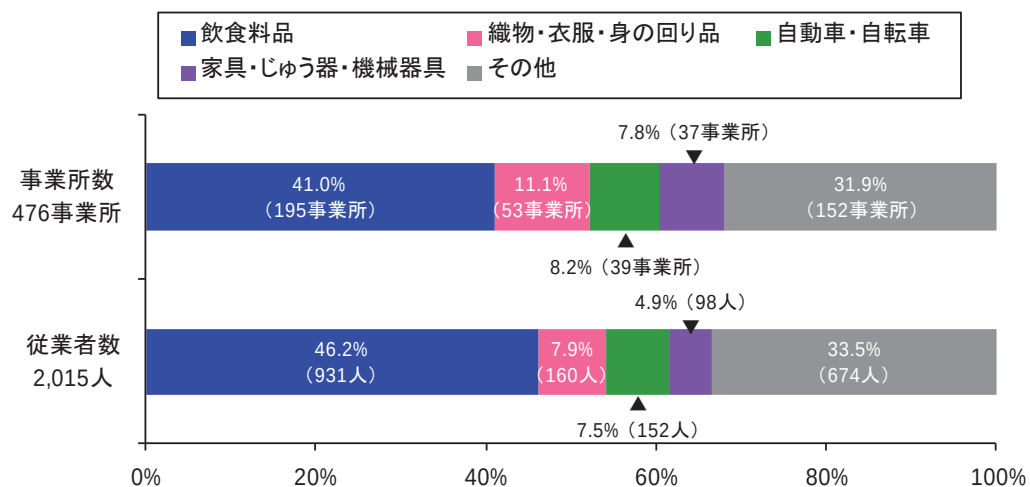


出所：経済産業省「商業統計調査 確報」（平成 19 年）

③小売における事業所数及び従業者数の産業別の内訳

本市の商業の小売分野については、飲食料品が事業所数約 46%、従業者数が約 41%と最も大きな割合を占めています。飲食料品の比率が大きいことは卸売の傾向とは異なりますが、工業の傾向とは一致します。

みやま市の商業（小売）における産業別の事業所数、従業者数



出所：経済産業省「商業統計調査 確報」（平成 19 年）

1-3 社会的特色

平成19年1月29日に瀬高町、山川町、高田町が合併し、新たにみやま市となりました。福岡県の南部に位置する本市では、東部を九州自動車道が縦断しており、西部は有明沿岸道路が整備されています。また、一般国道も多く通っており、JR 鹿児島本線や西鉄天神大牟田線の駅も整備されていることから、非常に交通の便が良い立地となっています。

本市は再生可能エネルギーの利用を進めるため、平成24年度に行った「再生可能エネルギー導入可能性調査」及び平成25年度に行った「生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電設備導入可能性調査」に基づき、生ごみの焼却処理から脱却し、生ごみを資源として利用する計画を進めています。

1-4 地理的特色

(1) 位置・面積

本市は福岡県の南部に位置し、北は筑後市、東は八女市、西は柳川市、南は大牟田市と熊本県南関町に隣接しています。市の総面積は約105.12km²であり、東西に約14km、南北に約12kmとやや東西に長い形状をしています。

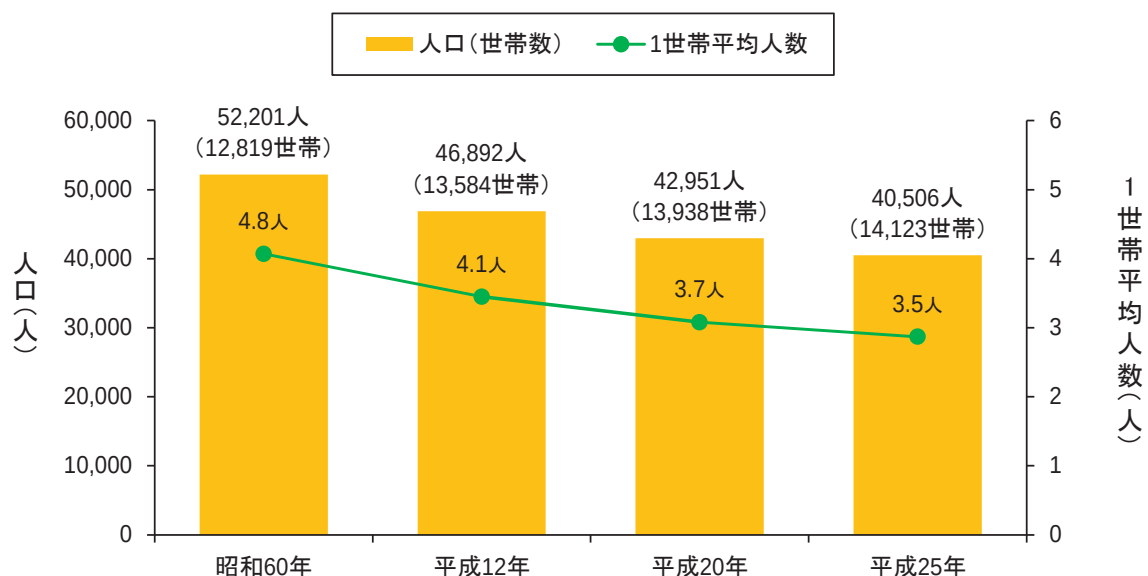
本市の東部は清水山やお牧山が連なり、西部は有明海と接しています。また、平地部には優良な田園地帯が広がっています。

(2) 人口・世帯数の推移

①人口・世帯数の推移

本市では、世帯数は昭和60年から平成25年にかけて若干増加しているものの、人口が年々減少していることから、1世帯平均人数が少なくなっています。

みやま市の人口・世帯数・1世帯平均人数

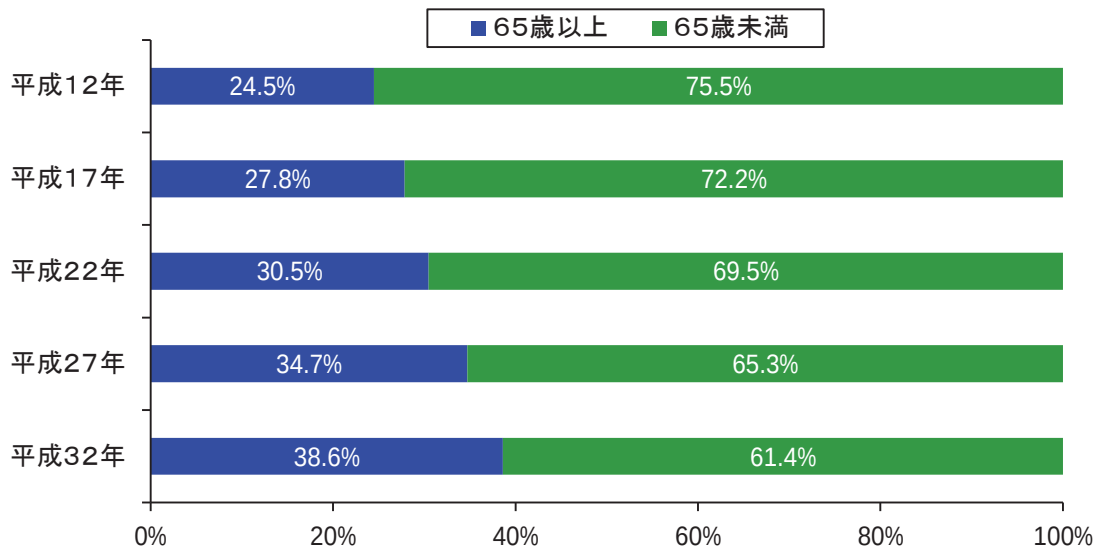


出所：みやま市「人口の推移および人口動態」（平成26年現在）

②人口割合の推移

本市では、平成12年から平成22年にかけて、65歳以上の高齢者が増えつつあります。この傾向は今後も変わらないと予測され、平成27年には総人口の約35%、平成32年には約39%を占めるとされています。

65歳区切りの人口割合の推移予測

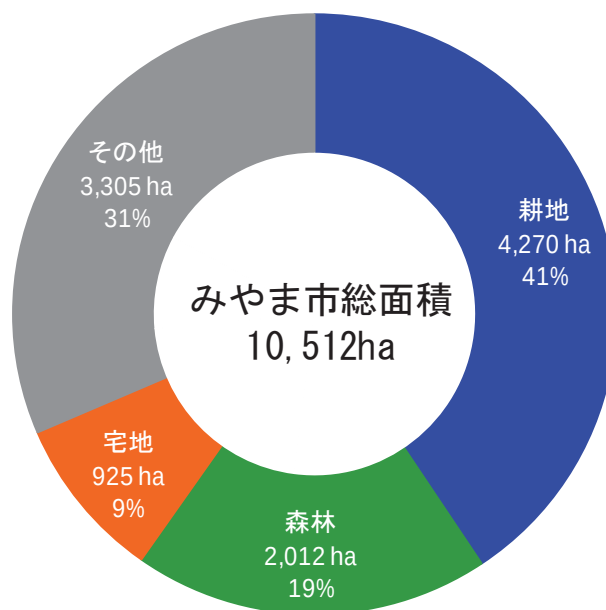


出所：国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」（平成26年現在）

(3) 土地利用の割合

本市の総面積は約10,512haで、土地利用の状況は耕地が約41%。森林が約19%、宅地が約9%、その他が約31%となっており、耕地が総面積の4割以上を占めています。本市は農業が基幹産業であることから、耕地としての土地利用が大きくなっています。

みやま市における土地利用の割合

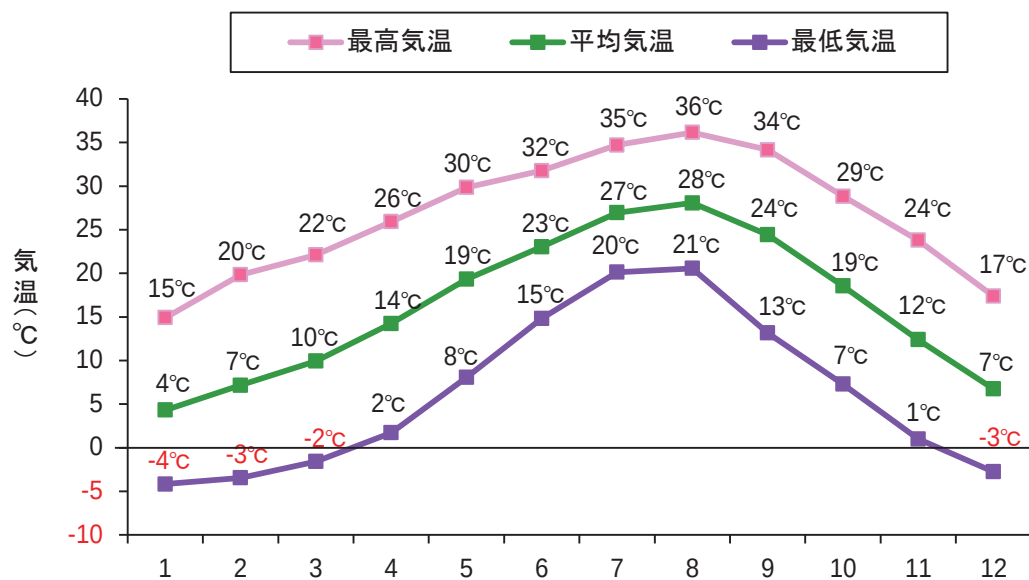


出所：福岡県「福岡県市町村要覧 平成25年度版」

(4) 気候的特色

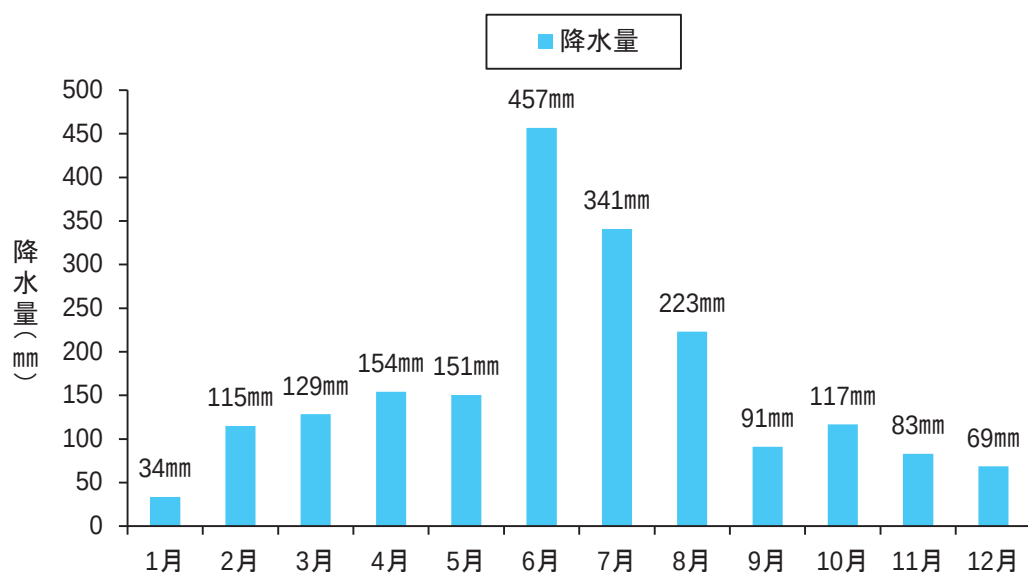
本市の気候は、年間平均気温が約 16.3℃、最高気温が約 26.6℃、最低気温が約 6.2℃となっています。降水量は6月から8月にかけて特に多くなっています。

みやま市における月別の気温



出所：気象庁「過去の気象データ福岡県大牟田市」（平成21年～平成25年平均）

みやま市における月別の降水量



出所：気象庁「過去の気象データ福岡県大牟田市」（平成21年～平成25年平均）

第2章 本市のバイオマス利用の現状と課題

2-1 バイオマス利用の現状

本市のバイオマス賦存量及び利用率の現状は下記の表の通りです。

バイオマス賦存量及び利用率一覧

バイオマス			賦存量 (トン/年)	変換・処理方法	仕向量 (トン/年)	利用・販売	炭素 利用率 (%)
廃棄物系 バイオマス	食品 廃棄物	家庭系・事業系生ごみ	3,360	焼却・埋立	0	—	0
		産業系生ごみ	1,290	産廃処分	0	—	0
		廃食用油（植物性）	64	資源化	6	燃料、 石けん等	9
	家畜 排せつ物	乳用牛ふん尿	3,873	堆肥化	3,873	農地還元	100
		肉用牛ふん尿	6,394		6,394		100
		豚ふん尿	4,273		4,273		100
		鶏ふん	5,720		5,720		100
	汚泥	し尿	19,247	浄化・河川放流、 一部を堆肥化	2,276	農地還元	6
		浄化槽汚泥	20,399				
	木質 工業系 残材	建築廃材	4,947	チップ化	4,947	熱利用、 パルペイクル ボード原料	100
		土木残材	1,006		1,006		100
		造園剪定枝	400		400		100
		公園剪定枝	152	現地で整理のみ	0	—	0
		果樹剪定枝	3,170		0		0
	その他	紙おむつ※ ¹	し尿	焼却・埋立	0	—	0
			紙		0		0
		紙類	3,898	焼却・埋立、 資源化	1,086	再生紙 原料等	28
		可燃性粗大ごみ（木・竹類）	509	焼却・埋立	0	—	0
	合計		79,306		29,982		63
未利用 バイオマス	農業系	稲わら	9,791	すき込み等	9,791	農地還元	100
		麦わら※ ²	5,739		5,739		100
		もみがら	1,828		1,828		100
		野菜等非食用部	59		59		100
	水産系	低品質海苔（はたき海苔）	210	脱塩・乾燥・焼却	0	—	0
	木質系	林地残材※ ³	896	現地で整理のみ	0	—	0
		竹	4,027		0		0
	合計		22,551		17,417		85

出所：みやま市「生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電設備導入可能性調査報告書」（平成26年3月）、

「みやま市一般廃棄物資源循環基本計画」（平成25年11月）、

「みやま市再生可能エネルギー導入可能性調査報告書」（平成25年3月）、

「みやま市バイオマス（家畜排せつ物）利活用計画（案）」（平成23年2月）、

はたき海苔有効利用研究会「はたき海苔有効利用について」（平成25年度）

※1 乳幼児人口及び高齢者人口にそれぞれ紙おむつの排出原単位を乗じて計算

※2 作付面積に麦わらの発生原単位を乗じて計算

※3 平成20～25年までの荒廃森林の伐採量から計算

2-2 廃棄物系バイオマスの課題

(1) 食品廃棄物

【家庭系・事業系生ごみ】

食品廃棄物のうち、一般廃棄物である家庭系・事業系生ごみは焼却、埋立により処理されていることから、全量が未利用となっています。生ごみを含む本市の可燃ごみは現在、「みやま市清掃センター」において焼却されていますが、「みやま市清掃センター」は建て替えの時期に差し掛かっていることから、柳川市と合同で焼却場を整備する計画が進んでいます。食品廃棄物は含水率が高いことから本来は焼却に向いていないため、新たな利用方法の考案が課題となっています。

また、焼却後の灰は一般廃棄物埋立処分地施設で埋立されていますが、処理容量に限界があるため、一般廃棄物埋立処分地施設を長く利用するためにはごみの焼却量を削減する必要があります。

みやま市清掃センターの概要

所在地	みやま市瀬高町東津留 67-1
計画処理能力	50 t / 日 (25 t / 8 h × 2 炉)
建設年度	着工：平成 3 年 10 月、竣工：平成 6 年 3 月
処理方式	機械化パッチ燃料方式（ストーカー炉）

一般廃棄物埋立処分地施設の概要

所在地	みやま市高田町昭和開地内
埋立地容量	27,000m ³
建設年度	着工：平成 7 年 8 月、竣工：平成 9 年 3 月
浸出水処理方式	生物学的脱窒素処理 + 凝集沈殿処理 + 高度処理

【産業系生ごみ】

産業系生ごみは全量が未利用であるため、ごみの量を削減するためには新たな利用方法の考案が課題となっています。産業系生ごみは塩分の高い漬物残さ等も発生するため、生ごみの成分に応じた適切な処理方法が必要となります。

高菜漬けの残さ



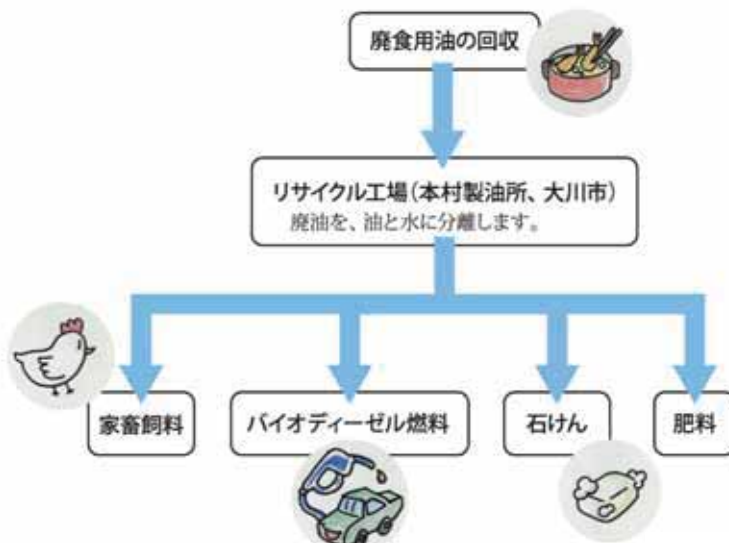
【廃食用油（植物性）】

みやま市では、平成15年度より市内180ヶ所に廃食用油の回収タンクを設置しており、回収された廃食用油はリサイクル業者により資源化されています。しかしながら、市内で発生する廃食用油の全量が資源化されているわけではないため、現状の利用方法で利用率を高める方法、あるいは新たな利用方法の考案が課題となっています。

廃食用油回収の広報



天ぷら油は、リサイクルされて、私たちの生活に役立っています。



出所：みやま市「広報みやま」（平成23年6月）

(2) 家畜排せつ物

【乳用牛ふん尿、肉用牛ふん尿、豚ふん尿、鶏ふん】

家畜排せつ物は乳用牛ふん尿、肉用牛ふん尿、豚ふん尿、鶏ふんの全量が堆肥舎で堆肥化されており、全量が農地還元され、利用されています。

(3) 汚泥

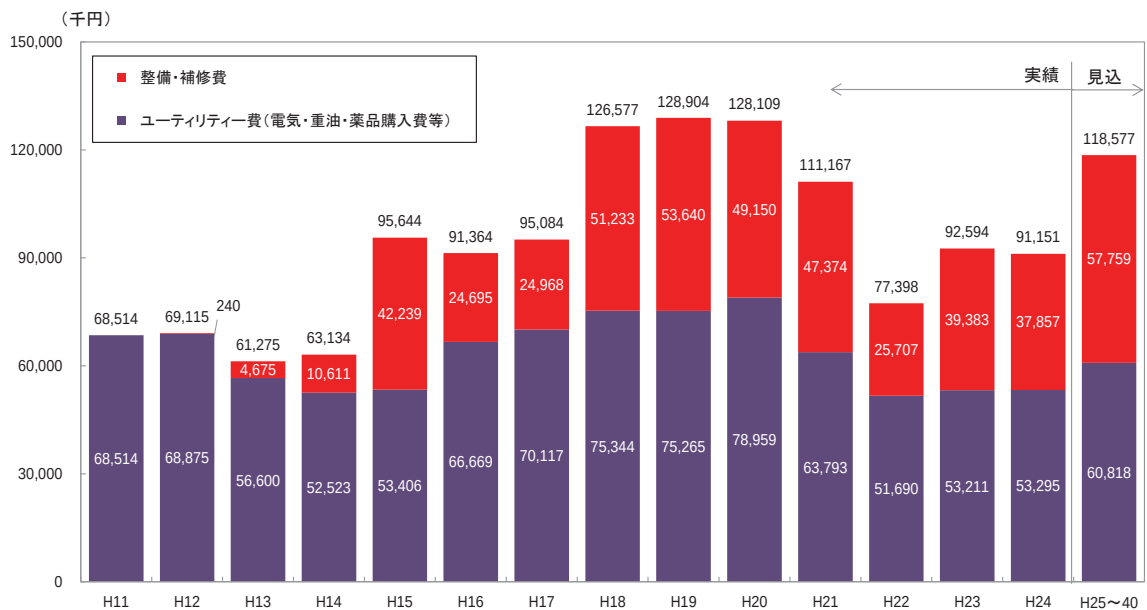
【し尿、浄化槽汚泥】

し尿及び浄化槽汚泥は飯江川衛生センターで浄化処理されています。浄化処理の排水は河川放流し、汚泥は焼却処理していましたが、平成22年度から汚泥の一部を乾燥させ、し尿汚泥肥料として無料配布しています。飯江川衛生センターにおける汚泥の処理方式は「膜分離高負荷脱窒素処理＋高度処理」であり、周辺環境に十分配慮した施設となっていますが、処理経費が高くなっています。また、稼働開始より約15年が経過しており、今後の使用には延命化対策や改修工事が必要となります。飯江川衛生センターの継続利用にはこれまで以上の整備費や補修費が毎年かかり続けると予測されるため、汚泥について、新たな利用方法の考案が課題となっています。

飯江川衛生センターの概要

所在地	みやま市高田町今福 1136
計画処理能力	90 k l/日
建設年度	着工：平成9年8月、竣工：平成11年3月
処理方式	膜分離高負荷脱窒素処理 ＋ 高度処理

飯江川衛生センター（し尿処理場）の経費実績及び見込み



出所：みやま市「生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電設備導入可能性調査 報告書」（平成26年3月）

(4) 木質工業系残材

【建築廃材、土木残材、造園剪定枝】

木質工業系残材の建設廃材、土木残材、造園剪定枝についてはチップ化され、熱利用やパーティクルボードの原料として活用されています。

【公園剪定枝、果樹剪定枝】

公園剪定枝及び果樹剪定枝については、一部が市内業者により堆肥化されていますが、多くは現地で整理されるのみで、利用方法が確立されていません。そのため、新たな利用方法の考案が課題となっています。

（５）その他

【紙おむつ、紙類、可燃性粗大ごみ（木・竹類）】

紙おむつ、ごみ（紙類）、可燃性粗大ごみ（木・竹類）も廃棄物系バイオマスとなりますが、ごみ（紙類）の一部が資源化されているだけで、残りの大部分は焼却、埋立により処分されています。そのため、現状の利用方法で利用率を高める方法、あるいは新たな利用方法の考案が課題となっています。

2-3 未利用バイオマスの課題

（１）農業系

稲わら、麦わら、もみがらは農作物栽培への利用、あるいは焼却により処理されています。野菜等非食用部は、全量が畑へすき込まれている現状です。

（２）水産系

本市の主要な水産業である海苔の養殖において発生する低品質海苔（はたき海苔）は多大な経費をかけ脱塩、脱水、乾燥されていますが、その多くは流通に乗らず焼却処分されているのが現状です。



（３）木質系

木質系は、林地残材も竹も、現地で整理されるのみで、利用方法が確立されていません。そのため、新たな利用方法の考案が課題となっています。

第3章 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

(1) 総合計画

本市は平成 20 年度に、まちづくりのための基礎計画として「第 1 次みやま市総合計画」を策定し、『人・水・緑が光り輝き夢ふくらむまち』をまちづくりの将来像として掲げました。この将来像は、本市が現在大きな飛躍の時期に立っていることを認識し、「人」が主役となつて、みやま市の持つ「水」「緑」を中心とした豊かな地域資源を生かし、磨き上げ、協働の理念に基づき豊かなまちづくりを行っていくことが必要であることから定められたものです。

【農林水産業の振興】

総合計画の基本方針の一つとして『地域が輝くまちづくり』を挙げており、農業生産基盤の整備、地産地消、水産業の活性化等を具体策にし、農林水産業の振興等を推進しています。

【環境基本計画】

環境面における施策・事業の基本指針として、平成 22 年に「みやま市環境基本計画」を策定しました。

本市は、御牧山、清水山などの山並みに育まれた自然と矢部川やその支流の飯江川や大根川などの河川に流れる美しい水、大地の実りにあふれた田園、歴史と新しい時代が融合した個性的な街並みなど四季折々に豊かな風景に彩られるまちです。また、このような本市の恵まれた自然環境等によって、高齢者が元気に安心して生活できる環境も形成されています。

このように住む人にやさしい豊かな自然を有するこのまちを、よりよい姿で子孫に残していくため、今このまちに住む私たちの「環境像」を次のとおり掲げています。

【目指すべき環境像】“人と自然が共生するまち”

御牧山



環境基本計画の中では、地球にやさしいまちづくりを目指し、基本方針を掲げています。

基本方針4. 地球にやさしいまちづくり

目標1 循環型社会を構築する

目標2 ごみの不法投棄を防止する

目標3 地球温暖化の防止・省エネルギーを推進する

基本方針4. 地球にやさしいまちづくり

地球温暖化に代表される地球環境問題は、みやま市に生活する私たちにも重大な影響を及ぼします。地球温暖化では、気温上昇による動植物の変化や海水面の上昇、これまでは無かった病気の流行等が懸念されており、我々の生活環境・自然環境を脅かすものとなっています。また、地球温暖化はエネルギーの浪費と密接な関係にあります。現在主に利用している化石エネルギーの枯渇が懸念されており、我々の子孫はエネルギーを十分に利用出来なくなります。

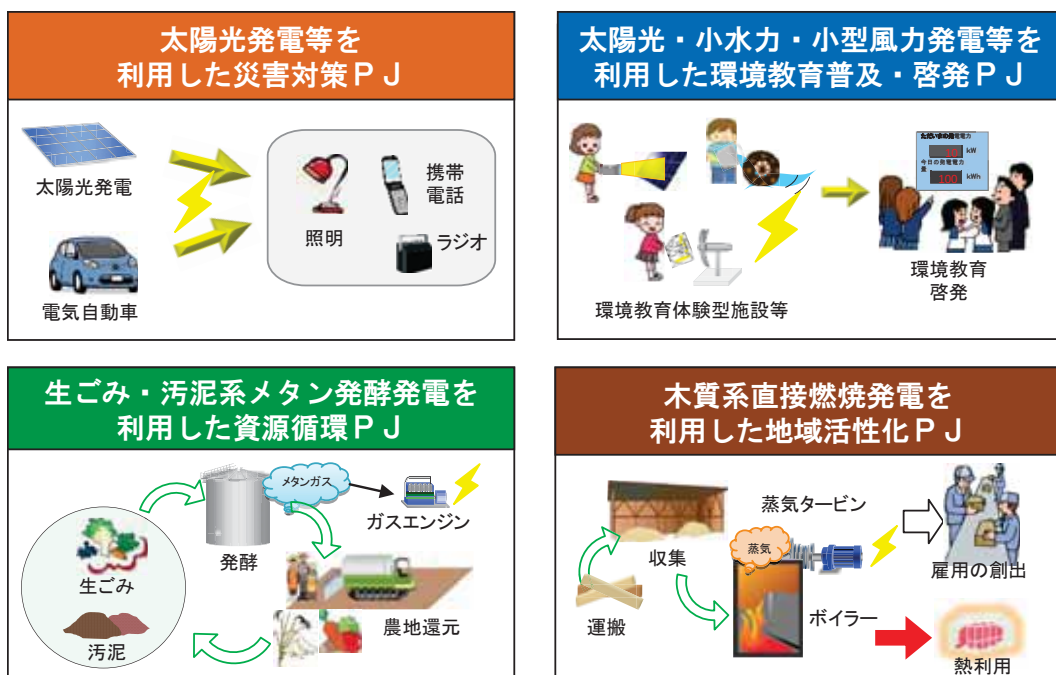
地球環境問題は、地球上に生活している人類全員の行動により引き起こされた問題であり、みやま市民も地球市民として地球環境問題に取り組んでいかなければなりません。そこで、自ら又は地域で行動を起こし、地球規模の成果につながるよう努力することを基本方針4とします。

(2) 再生可能エネルギー

【みやま市再生可能エネルギー導入可能性調査】

平成23年3月11日の東日本大震災及び原子力発電所の事故を受け、本市においても再生可能エネルギーの導入を進めるべく、平成24年度に「みやま市再生可能エネルギー導入可能性調査」(成24年度福岡県再生可能エネルギー発電設備導入促進事業費補助金を活用)を実施しました。利用可能量、事業性・社会性・環境性の観点から導入可能性を評価した結果、行政として取り組むべき再生可能エネルギーについて、4つのプロジェクトを選定しました。

みやま市再生可能エネルギー導入可能性調査で選定した4つのプロジェクト



太陽光発電等の有望な調査結果が出た再生可能エネルギーについては、現在、導入を進めているところです。また、本市では「大規模太陽光発電設備設置促進条例」を制定し、50kW以上の太陽光発電設備を新設した事業者に対し、固定資産税減額の措置を取り、市内の再生可能エネルギーの導入促進を図っています。

みやま市における太陽光発電施設の設置状況



- ※1 EVステーションは普段は環境学習に利用するが、災害時には電気自動車から避難所に指定されているまいピア高田へ電気を供給(一般家庭2日分)
- ※2 再生可能エネルギーの普及啓発を目的として、まいピア高田のロビーに、太陽光発電の仕組みを学べる体験型学習模型を設置

【生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電設備導入可能性調査】

生ごみ・し尿・浄化槽汚泥によるメタン発酵発電については、平成 25 年度に「生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電設備導入可能性調査」（平成 25 年度福岡県再生可能エネルギー発電設備導入促進事業費補助金を活用）で詳細調査を実施しました。調査では、第 2 章で述べた柳川市と合同で焼却場を整備する計画を前提に、下記の①～③のケースについて総合評価を行いました。

- ①生ごみを分別しない場合
- ②生ごみを分別し、現在のし尿処理場を利用した場合
- ③生ごみを分別し、し尿処理場を廃止、メタン発酵発電施設を新設した場合

将来のごみ量やごみ処理経費、エネルギー収支、雇用創出、まちづくり等の面から総合評価を行った結果、③の評価が最も高かったことから、平成 25 年 11 月に開催した、みやま市環境審議会において「し尿処理場を廃止し、生ごみ等の未利用バイオマス資源を原料に、発電と液体肥料を生み出すメタン発酵発電施設を新設する」ことが決定されました。

メタン発酵発電設備の導入評価

項目		①	②	③
		生ごみ分別なし	生ごみ分別	
		現状のまま	し尿処理場利用 + メタン新設	し尿処理場廃止 ↓ メタン新設
借入金（建設費）	評価	◎	○	△
	事業費	7.9 億円	11.4 億円	14.7 億円
ごみ処理経費	評価	△	○	◎
	総額	5.73 億円/年	5.68 億円/年	5.22 億円/年
エネルギー収支 （原油換算値）	評価	△	○	◎
	現状1,021kℓ/年からの削減量	－405 kℓ/年	－868 kℓ/年	－912 kℓ/年
CO ₂ 削減効果	評価	△	○	◎
	現状2,328トン/年からの削減量	－852 トン/年	－1,944 トン/年	－2,012 トン/年
雇用創出	評価	△	○	◎
	現状に対する新規雇用人数	+ 6 名	+ 19 名	+ 26 名
埋立処分場の延命	評価	△	◎	◎
	延命年数	0 年	+ 1.5 年	+ 1.5 年
液肥利用による 農家支出削減	評価	×	○	◎
	散布面積	0 ha/年	314 ha/年	410 ha/年
みやま市のまちづくり	評価	△	○	◎
総合評価		9 点	17 点	22 点

評価の点数：◎3点、○2点、△1点、×0点

生ごみの収集可能性を把握するために、一般家庭・事業所でモデル世帯・事業所を設定し、分別・収集を実施しました。液肥については、隣接する大木町から液肥を調達し、水稻・ナタネ・高菜に散布しました。

生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電施設導入可能性調査における実施状況

生ごみ分別状況



液肥散布状況(散布車両)



液肥散布勉強会の様子



水稻生育調査状況

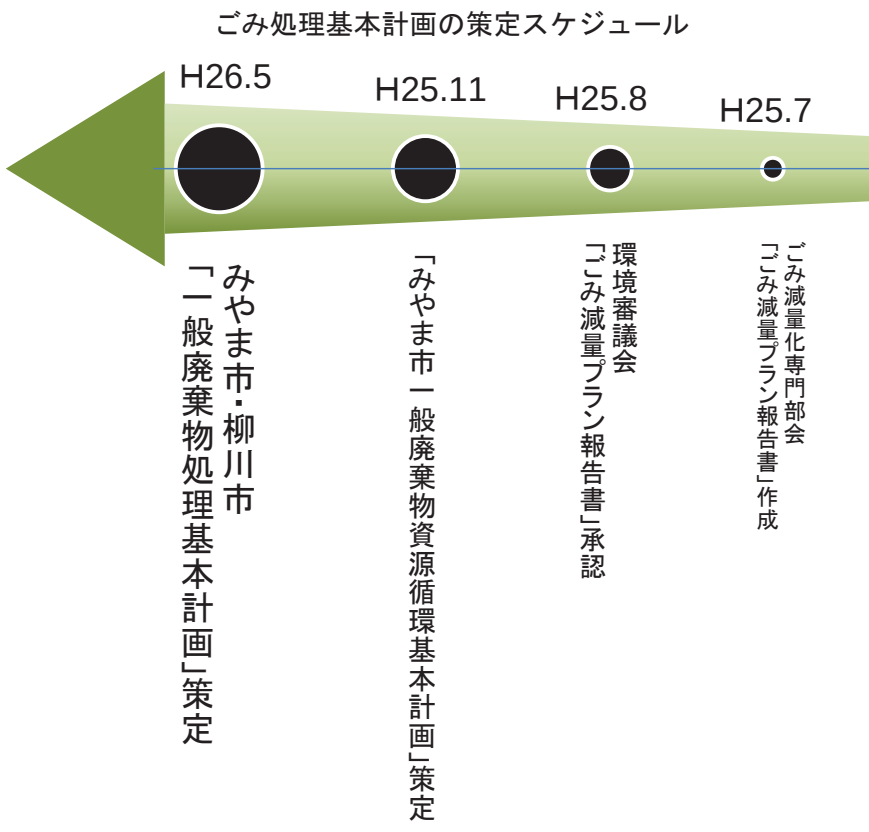


(3) 環境・ごみ

本市においてごみを焼却している「みやま市清掃センター」は建て替えの時期に差し掛かっており、し尿及び浄化槽汚泥を浄化している「飯江川衛生センター」は延命化工事が必要となっています。このように、本市は一般廃棄物処理施設の建て替えの時期に差し掛かっていることから、「生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電設備導入可能性調査」の結果を含めた「みやま市一般廃棄物資源循環基本計画」及び「循環型社会形成推進地域計画」を策定し、メタン発酵発電施設を導入する方針として決定しました。

また、隣接する柳川市も焼却施設の更新時期を迎えていることから、「一般廃棄物処理基本計画」を策定し、両市が共同し新たなごみ処理施設を整備し、将来も安全に安定してごみ処理が出来る体制を構築する方針を決定しています。

以上の状況を踏まえ、施設整備に向けて廃棄物量を把握することを目的として両市の基本計画を統合した新たな基本計画として「柳川市・みやま市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（統合版）」を平成26年5月に策定しました。



柳川市・みやま市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の概要

