

## 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
- 3 - 2 バイオマス産業都市として目指す将来像
- 3 - 3 バイオマス産業都市として達成すべき目標

## 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がありますが、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。

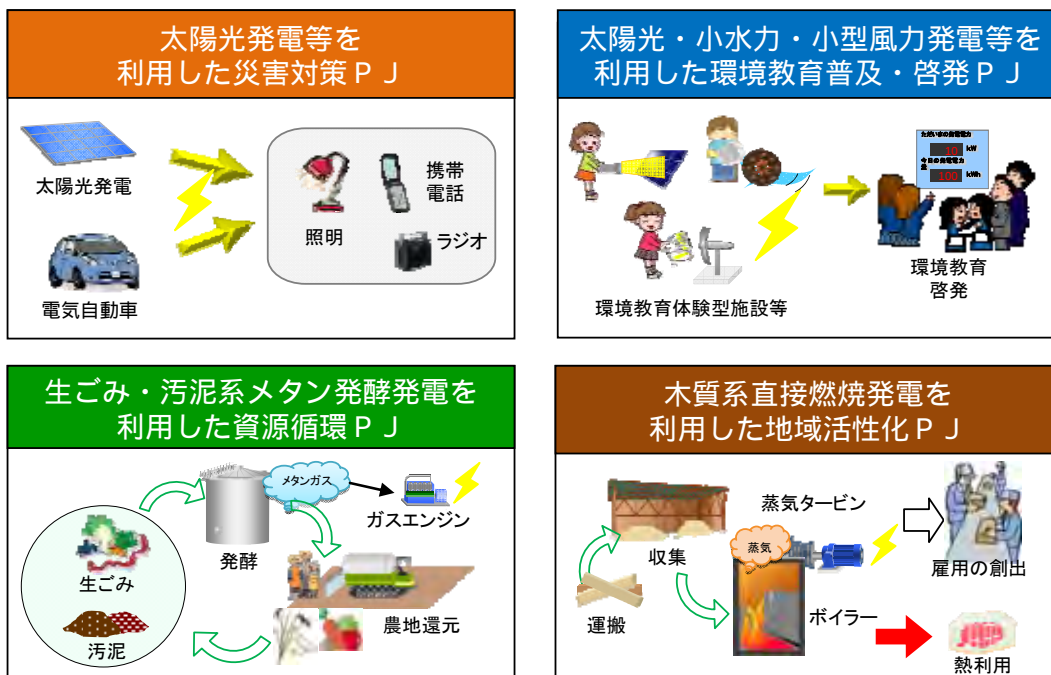
地球環境問題は、地球上に生活している人類全員の行動により引き起こされた問題であり、みやま市民も地球市民として地球環境問題に取り組んでいかなければなりません。そこで、自ら又は地域で行動を起こし、地球規模の成果につながるよう努力することを基本方針4とします。

## (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 ～ のケースについて総合評価を行いました。

生ごみを分別しない場合

生ごみを分別し、現在のし尿処理場を利用した場合

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、 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<br>+<br>メタン新設 | し尿処理場廃止<br>↓<br>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<br>(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 <sub>2</sub> 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<br>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

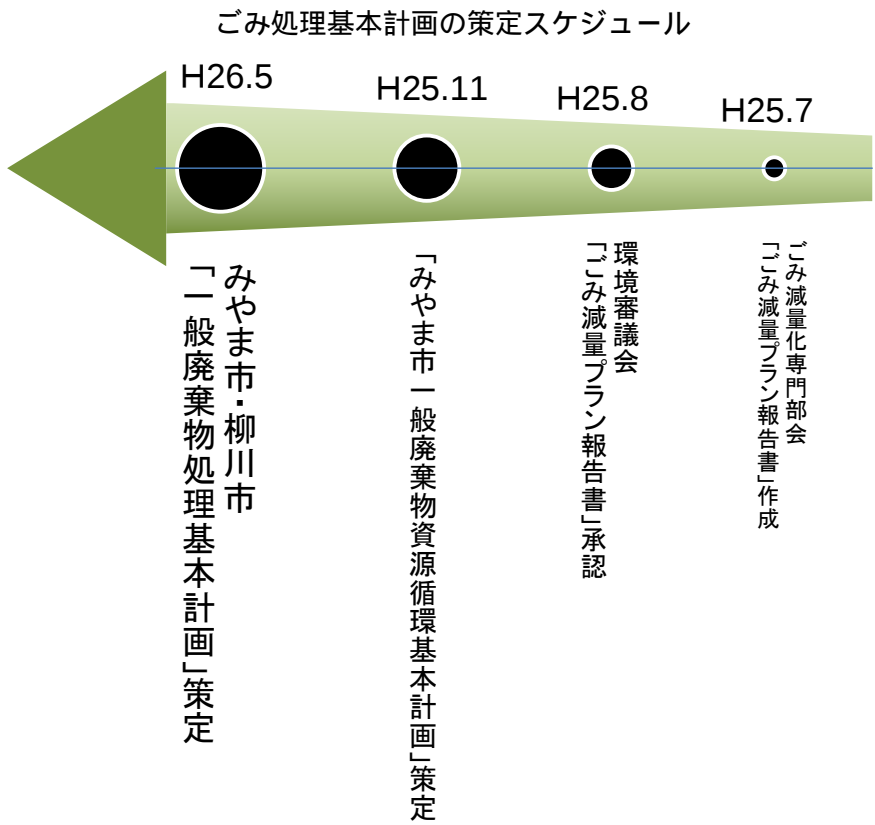


(3) 環境・ごみ

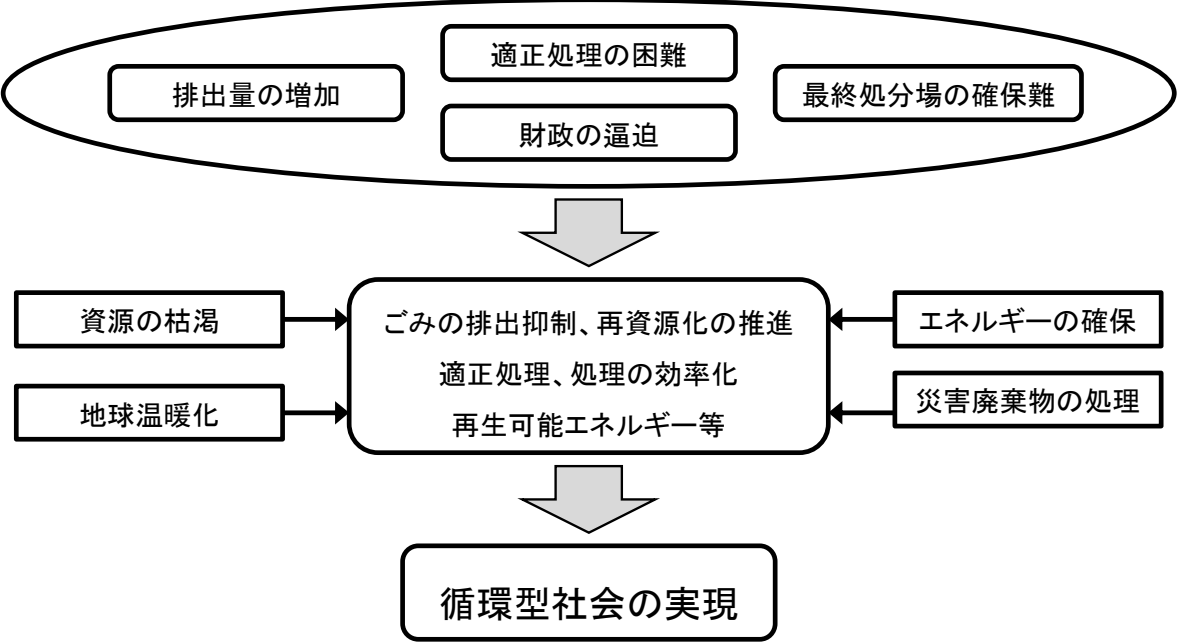
本市においてごみを焼却している「みやま市清掃センター」は建て替えの時期に差し掛かっており、し尿及び浄化槽汚泥を浄化している「飯江川衛生センター」は延命化工事が必要となっています。このように、本市は一般廃棄物処理施設の建て替えの時期に差し掛かっていることから、「生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電設備導入可能性調査」の結果を含めた「みやま市一般廃棄物資源循環基本計画」及び「循環型社会形成推進地域計画」を策定し、メタン発酵発電施設を導入する方針として決定しました。

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



### 3-2 バイオマス産業都市として目指す将来像

本市における地域概況・バイオマス利活用の現状や課題等を踏まえ、将来像を設定します。本市は、農業・水産業が盛んであり、地域内の農水産物を使用した食品製造業が多いことから地域産業と連携したバイオマス利活用を目指します。

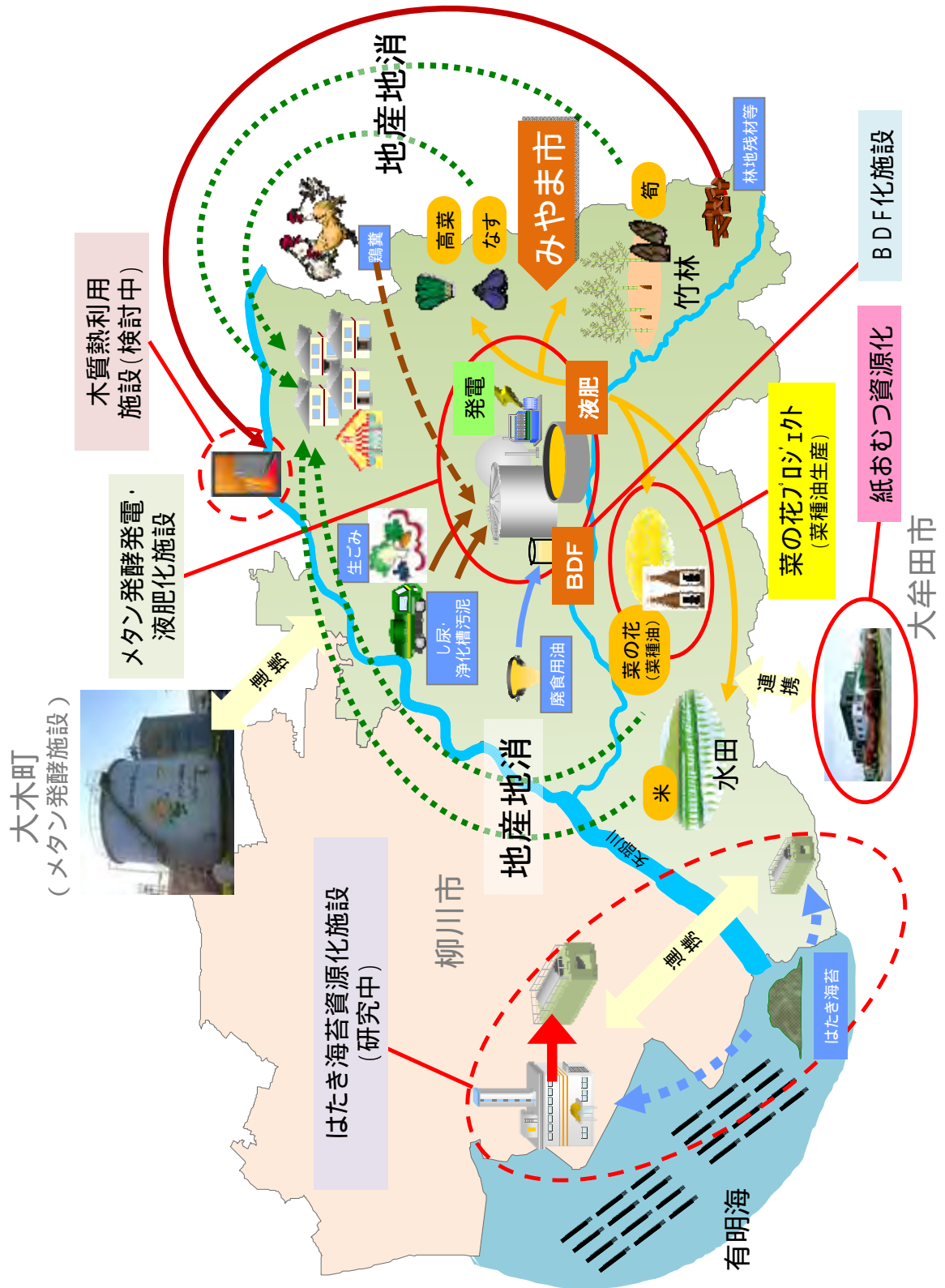
「生ごみ・食品廃棄物及びし尿・浄化槽汚泥等のメタン発酵発電・液肥化」を軸とし、「廃食用油のBDF化・液肥を使用し栽培した菜種油の製造」、「はたき海苔の資源化」、「紙おむつの資源化」、「木質熱利用」を行い、地域産業・雇用の創出、農水産物の地産地消、再生可能エネルギーの活用、環境にやさしい循環型社会・災害に強いまちづくりをバイオマス産業都市として構築します。

バイオマスの利活用には原料調達から収集・運搬、製造・利用まで事業性が確保された一貫したシステムの構築が必要となるため、住民・事業者・行政・農業者が連携して取り組みます。

#### 「山・川・大地・海・空 ～資源循環のまちにいきる～」



バイオマス産業都市全体イメージ



### 3-3 バイオマス産業都市として達成すべき目標

#### (1) 計画期間

本構想の計画期間は、平成26年度から平成35年度までの10年間とします。本構想は「第1次みやま市総合計画」等の他の計画との整合及び連携を図りながら、今後の社会情勢等の変化に応じ、必要であれば見直すものとします。

#### (2) バイオマスの目標利用量

本市におけるバイオマスの目標利用量は下記の通りとします。

バイオマスの目標利用量

| バイオマス         |                 |               | 賦存量<br>(トン/年) | 変換・処理方法          | 仕向量<br>(トン/年) | 利用・販売                 | 【現行】<br>炭素<br>利用率<br>(%) | 【目標】<br>炭素<br>利用率<br>(%) | 増減<br>(%) |
|---------------|-----------------|---------------|---------------|------------------|---------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|
| 廃棄物系<br>バイオマス | 食品<br>廃棄物       | 家庭系・事業系生ごみ    | 3,360         | メタン発酵            | 3,000         | 電力・熱利用、<br>農地還元       | 0                        | 65                       | 65        |
|               |                 | 産業系生ごみ        | 1,290         |                  |               |                       | 0                        |                          |           |
|               |                 | 廃食用油(植物性)     | 64            | 資源化              | 10            | 燃料、<br>石けん等           | 9                        | 16                       | 6         |
|               | 家畜<br>排せつ物      | 乳用牛ふん尿        | 3,873         | 堆肥化              | 3,873         | 農地還元                  | 100                      | 100                      | 0         |
|               |                 | 肉用牛ふん尿        | 6,394         |                  | 6,394         |                       | 100                      | 100                      | 0         |
|               |                 | 豚ふん尿          | 4,273         |                  | 4,273         |                       | 100                      | 100                      | 0         |
|               |                 | 鶏ふん           | 5,720         |                  | 5,720         |                       | 100                      | 100                      | 0         |
|               | 汚泥              | し尿            | 19,247        | メタン発酵            | 39,646        | 電力・熱利用、<br>農地還元       | 6                        | 100                      | 97        |
|               |                 | 浄化槽汚泥         | 20,399        |                  |               |                       |                          |                          |           |
|               | 木質<br>工業系<br>残材 | 建築廃材          | 4,947         | チップ化             | 4,947         | 熱利用、<br>パルペル<br>ボート原料 | 100                      | 100                      | 0         |
|               |                 | 土木残材          | 1,006         |                  | 1,006         |                       | 100                      | 100                      | 0         |
|               |                 | 造園剪定枝         | 400           |                  | 400           |                       | 100                      | 100                      | 0         |
|               |                 | 公園剪定枝         | 152           | 現地で<br>整理のみ      | 0             | —                     | 0                        | 0                        | 0         |
|               |                 | 果樹剪定枝         | 3,170         |                  | 0             |                       | 0                        | 0                        | 0         |
|               | その他             | 紙おむつ          | し尿 490        | 焼却・埋立            | 142           | 建築資材等                 | 0                        | 29                       | 29        |
|               |                 |               | 紙 114         |                  | 33            |                       | 0                        | 29                       | 29        |
|               |                 | 紙類            | 3,898         | 焼却・埋立、<br>資源化    | 1,086         | 再生紙<br>原料等            | 28                       | 28                       | 0         |
|               |                 | 可燃性粗大ごみ(木・竹類) | 509           | 焼却・埋立            | 500           | —                     | 0                        | 98                       | 98        |
|               | 合計              |               | 79,306        |                  | 71,030        |                       | 63                       | 72                       | 8         |
| 未利用<br>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                      | 100                      | 0         |
|               |                 | 麦わら           | 5,739         |                  | 5,739         |                       | 100                      | 100                      | 0         |
|               |                 | もみがら          | 1,828         |                  | 1,828         |                       | 100                      | 100                      | 0         |
|               |                 | 野菜等非食用部       | 59            |                  | 59            |                       | 100                      | 100                      | 0         |
|               | 水産系             | 低品質海苔(はたき海苔)  | 210           | 肥料化              | 210           | —                     | 0                        | 100                      | 100       |
|               | 木質系             | 林地残材          | 896           | 現地で整理<br>(一部燃料化) | 0             | (熱利用)                 | 0                        | 0                        | 0         |
|               |                 | 竹             | 4,027         | 現地で<br>整理のみ      | 0             | —                     | 0                        | 0                        | 0         |
|               | 合計              |               | 22,551        |                  | 17,627        |                       | 85                       | 85                       | 0         |

後述の木質熱利用プロジェクトで利活用する予定だが、詳細が未定なため現行と同様の値とした

## (3) バイオマスの利活用効果

本市においてバイオマスの利活用を目標通りに達成した場合の効果は下記の通りです。

バイオマスの利活用効果

| 項目       |     | 数値        | 単位    |
|----------|-----|-----------|-------|
| エネルギー    | 電力  | 827,000   | kWh/年 |
|          | 熱   | 4,959,792 | MJ/年  |
|          | BDF | 8,000     | L/年   |
| 雇用創出     |     | 32        | 人     |
| 温室効果ガス削減 |     | 1,314     | トン/年  |