

## 第2章 資源を適正に利用する循環型社会の実現

### 第1節 物質循環の推進

#### 1 廃棄物の3R（排出抑制、再使用、再生利用）の推進

##### (1) 循環型社会の形成に向けた基盤づくり

###### 現 状

- 熊本県ごみゼロ推進県民会議を中心に、事業者、行政が連携・協働して、ごみの減量化に取り組んでいます。
- 小・中・高校の各段階において、ごみ問題を含む環境問題への共通理解に向けて環境教育・学習が行われています。
- 持続的発展が可能な社会の実現に向け、日常生活や事業活動において、環境負荷の少ない消費行動や経済活動を実践することが求められています。

###### 課 題

- 県民、事業者、行政が、循環型社会の形成のため、それぞれの役割と責任を十分に認識する必要があります。
- 循環型社会の形成に向けて理解を深めるための教育を、学校や地域など様々な場面でより一層進める必要があります。
- 循環資源への新たな価値の付加や廃棄物の3Rを一層促進する研究や技術開発を推進する必要があります。

###### 施策の方向性

- 県民運動として、県民、事業者、行政が協働して3Rの推進に取り組みます。
- 学校版環境ISOの実施や熊本県環境センターでの出前講座など学校及び地域における環境教育・環境学習を推進します。
- 産業廃棄物の排出事業者及び処理業者等が行うリサイクル等の研究及び技術開発の支援、グリーン購入の推進など環境関連技術の研究・開発及び普及と環境ビジネスの振興に努めます。

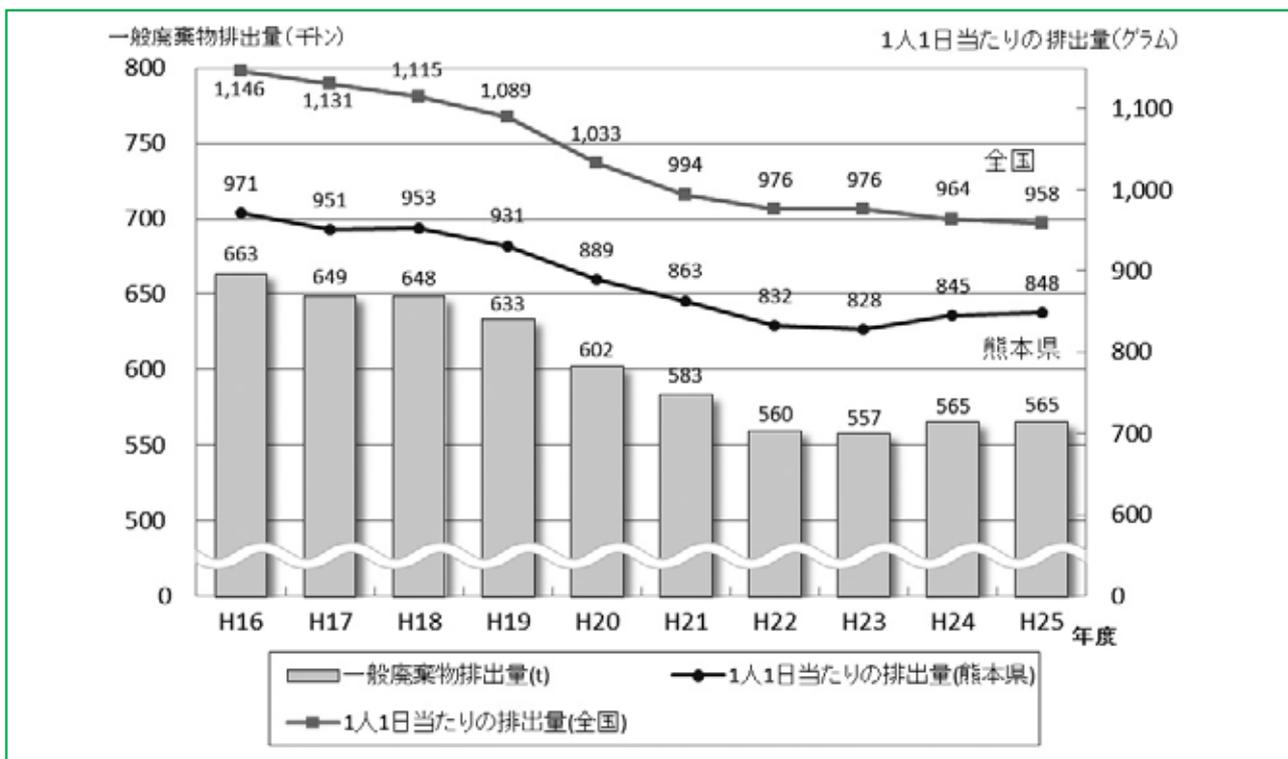
## (2) 3Rの推進

### 現 状

#### <一般廃棄物（ごみ）>

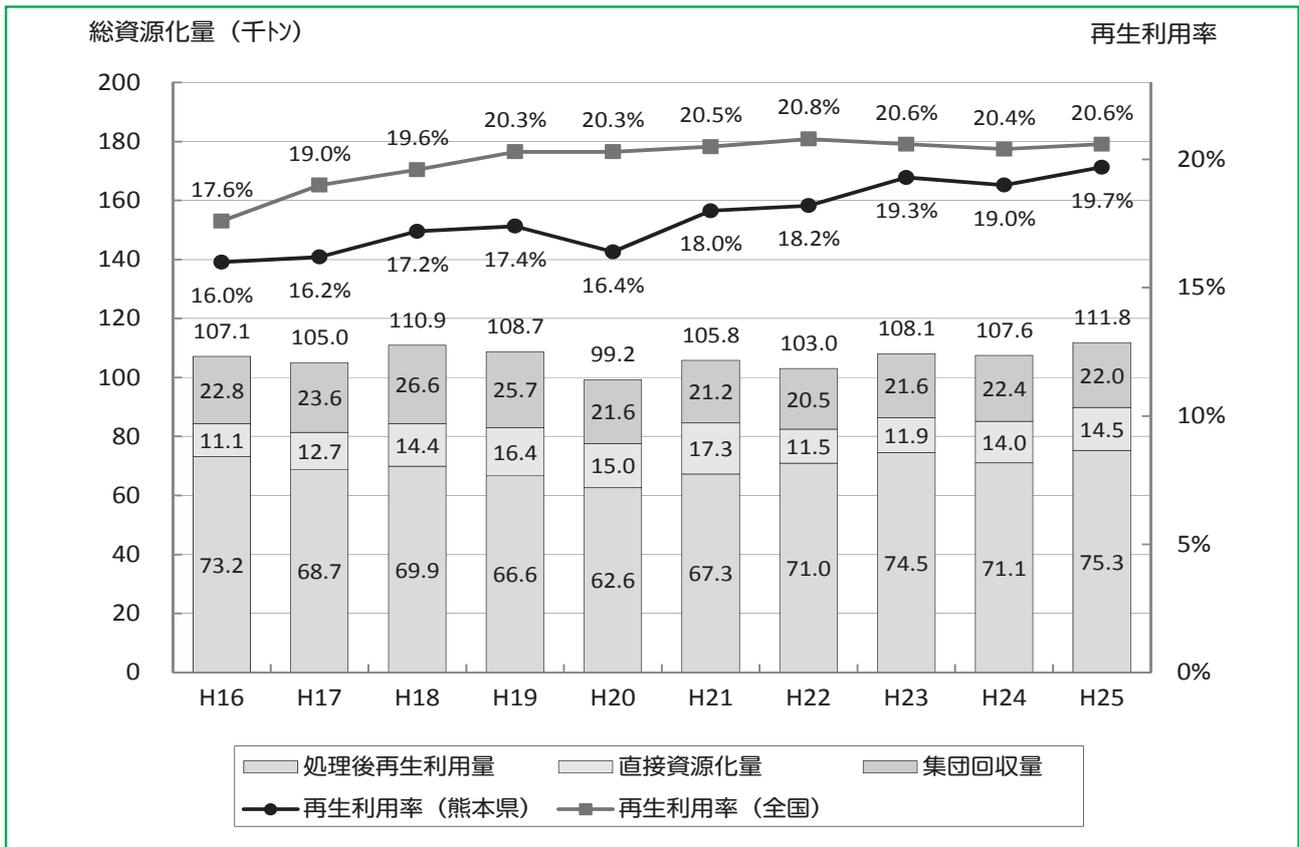
- ごみ総排出量は、平成20年度の602千トンから平成25年度の565千トンへと減少していますが、平成23年度以降はやや増加しています。（図2-1）
- 県民1人1日当たりのごみ排出量は、平成20年度の889グラムから平成25年度の848グラムへと減少していますが、ごみ総排出量と同様に平成23年度以降はやや増加しています。
- 県民1人1日当たりのごみ排出量は、全国値を下回る値で推移しており、平成25年度においては、全国で3番目に少ない状況です。
- 再生利用率は、ごみの分別収集の徹底等により、平成20年度の16.4%から平成25年度の19.7%と3.3ポイント増加しており、年度によって多少の増減は見られますが上昇傾向で推移しています。（図2-2）
- また、再生利用率を全国値と比較すると、本県の方が低く推移しており、平成25年度においては、全国で23番目となっています。
- 平成27年1月現在30市町村においてレジ袋無料配布中止（有料化）の取組を実施しています。また、10市町村においては、民間事業者が自主的にレジ袋有料化の取組を実施しており、レジ袋の削減を通じたごみの減量化とCO<sub>2</sub>の削減が図られています。

（図2-1） 熊本県内の一般廃棄物排出量と1人1日当たりの排出量の推移



出典：「一般廃棄物処理事業実態調査」（環境省）をもとに廃棄物対策課作成

(図2-2) 熊本県内の一般廃棄物の再生利用量と再生利用率の推移

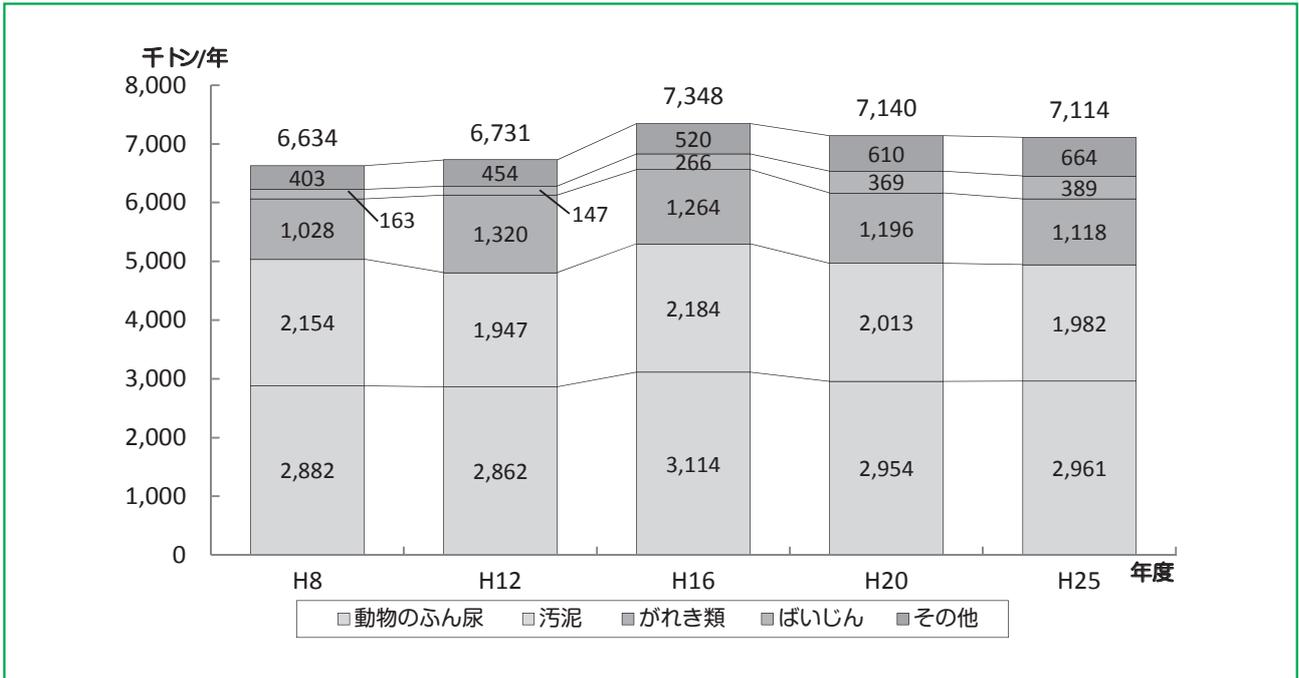


出典：「一般廃棄物処理事業実態調査」（環境省）をもとに廃棄物対策課作成

### <産業廃棄物>

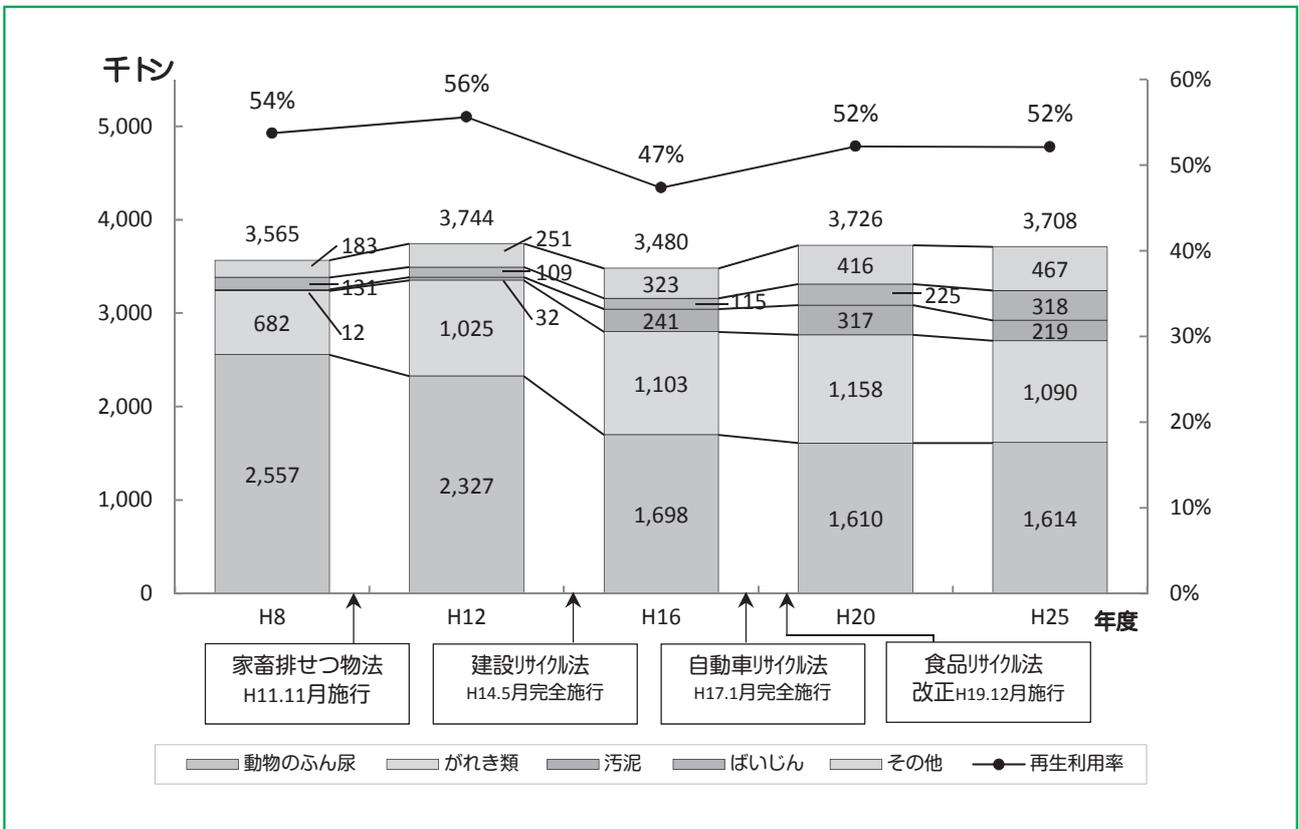
- 平成25年度の熊本県内の産業廃棄物等の発生量は7,330千トンであり、有償物量の216千トン（発生量の2.9%）を除いた産業廃棄物の排出量は7,114千トン（同97.1%）となっています。（図2-3）
- 全体排出量は、平成16年度の7,348千トンまでは増加傾向にありましたが、それ以降平成25年度には7,114千トンまで減少しました。
- 再生利用について、平成20年度と平成25年度を比較すると、再生利用量は3,726千トンから3,708千トンへ、再生利用率はともに52%とほぼ横ばいとなっています。（図2-4）
- 最終処分量は、平成25年度では178千トンと、平成20年度の175千トンから3千トン増加しています。（図2-5）

(図2-3) 熊本県内の産業廃棄物の排出量



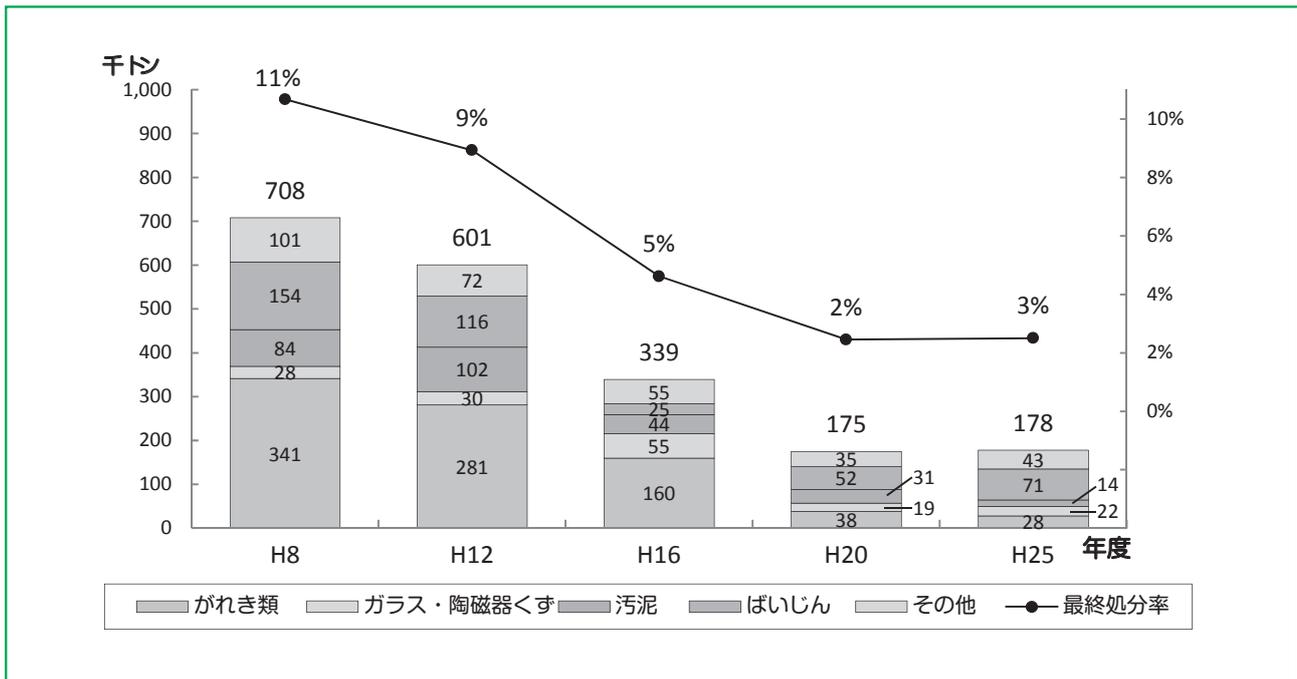
出典：「産業廃棄物実態調査等報告書」（廃棄物対策課）

(図2-4) 熊本県内の産業廃棄物の再生利用量及び再生利用率



出典：「産業廃棄物実態調査等報告書」（廃棄物対策課）

(図2-5) 熊本県内の産業廃棄物の最終処分量及び最終処分率



出典：「産業廃棄物実態調査等報告書」(廃棄物対策課)

課題

<一般廃棄物(ごみ)>

- 近年、ごみの減量化やリサイクルに関する県民の意識も高まってきていますが、県全体の再生利用率は19.7%で、全国平均(20.6%)と比べて低く、廃棄物の3Rの一層の推進を図る必要があります。
- 環境にやさしいライフスタイルを確立するための県民行動の第1歩として、レジ袋の削減を進めていますが、その取組を更に促進する必要があります。
- 市町村は、一般廃棄物の処理主体として適正な処理体制を確保する必要があります。

<産業廃棄物>

- 平成25年度の産業廃棄物の排出量及び最終処分量は減少していますが、経済状況に左右されるため、引き続き排出事業者に対して、排出抑制・再使用・再生利用への取組を進めるよう指導するとともに、産業廃棄物税や3Rの普及啓発に努める必要があります。
- 各種リサイクル法の浸透により、排出事業者の再生利用の取組が進んでいますが、貴重な資源をより一層有効に活用するためにも、更なる取組を行っていく必要があります。
- 再生利用を促進するために、リサイクル製品等の利用拡大を図る必要があります。

## 施策の方向性

### <一般廃棄物（ごみ）>

- 県民運動の展開、買い物袋持参運動（マイバッグキャンペーン）の実施、食品廃棄物の減量化に向けた取組、3 R啓発情報誌の発行などを通じて、広く県民、事業者、行政などとの連携により、家庭、地域社会、学校、職場などのあらゆる場における3 Rの推進を図るとともに、一般廃棄物処理に係る実態調査を実施し情報提供を行っていきます。
- レジ袋の無料配布中止の取組について、実施されていない市町村、事業者への普及を図ります。
- 市町村や一部事務組合と協議を行い、市町村が策定する一般廃棄物処理計画について、地域の実情を反映した計画となるよう技術的援助等を行います。

### <産業廃棄物>

- 排出事業者への計画的な立入検査等監視指導の充実を図ります。
- 産業廃棄物税について情報誌や研修会を通して周知を図るとともに、3 Rコーディネーター<sup>(※)</sup>が事業所を訪問し3 Rに関する助言等を行うなど、普及啓発を推進します。
- 自動車や容器包装、家電など各種リサイクル法が地域において円滑に施行されるよう、説明会やパンフレット等により普及啓発に努めます。
- リサイクル製品の利用促進のための制度設計及び品質・安全性等に関する基準を策定し、当該基準に適合したリサイクル製品を熊本県リサイクル認証製品として認証する制度を構築します。また、広報等を通じて、認証製品の利用促進を図ります。

(※) 3 Rコーディネーター

民間企業において廃棄物処理部門の実務経験を有する者で、県内事業所を訪問し、廃棄物の3 R（排出抑制・再使用・再生利用）に関する助言等を行うコーディネーター。廃棄物対策課に2名を配置している。

## 2 廃棄物の適正処理の推進

### 現 状

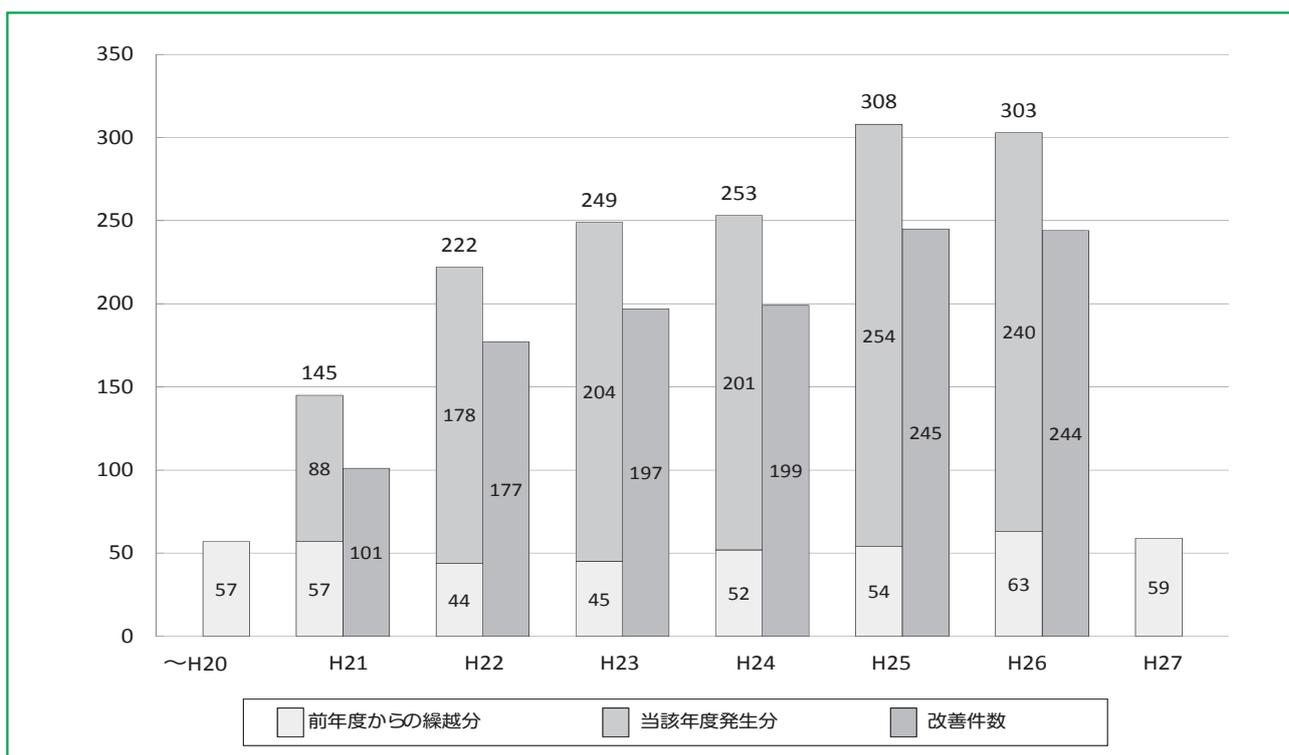
#### <一般廃棄物（ごみ）>

- ごみの焼却処理については、広域化が進み、単独で行っているのは4市町で、その他の市町村はすべて複数市町村で構成する一部事務組合等で行っています。
- 一部の市町村において、最終処分場の確保が困難な状況となっています。
- 近年、海岸域では、河川等から流出した流木や葦等のごみ等が大量に漂流・漂着し、堤防等の海岸保全施設の機能だけでなく、漁業活動や観光面を含めた生活環境、自然環境の保全に重大な影響を及ぼしています。

#### <産業廃棄物>

- 不法投棄や野外焼却などの法律違反事項も含めた廃棄物処理に関する正しい知識の県民への普及に努めており、不法投棄対策連絡会議の開催と情報交換による連携の強化やJA、漁協、地域のボランティアなどによる情報提供を目的とした協定の締結を行っています（全95団体）。
- 年間200件以上の不法投棄案件が発見されています。（図2-6）
- 本県では全国に先駆けて、平成2年度から産業廃棄物の処理の流れを的確に管理するため、廃棄物処理法に基づくマニフェスト（産業廃棄物管理票）制度を導入し、適正処理が図られるよう、排出事業者、産業廃棄物処理業者に対し、立入調査及び指導を行っています。平成25年度のマニフェストの使用枚数は95万部となっています。
- マニフェストの集計結果によると、平成25年度は産業廃棄物が約260千トン県外に搬出され、逆に県内には約175千トンが持ち込まれており、県外への搬出量が県内への搬入量より多くなっています。
- 特別管理産業廃棄物のうち、ポリ塩化ビフェニル（PCB）を含有するトランス・コンデンサ等のPCB廃棄物は、ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法に基づき、県又は熊本市に届出のうえ県内事業所で保管されています。
- また、保管されているPCB廃棄物のうち、高濃度のPCBを含有するトランス・コンデンサは平成31年3月31日までに、また、高濃度のPCBを含有する安定器等や汚染物は、平成34年3月31日までに処理することになっています。
- さらに、低濃度のPCBを含有する廃棄物については、平成39年3月31日までに処理することになっています。

(図2-6) 熊本県内の不法投棄発見件数と改善件数の推移



出典：廃棄物対策課作成

## 課 題

### <一般廃棄物（ごみ）>

- 市町村における廃棄物処理施設の計画的な確保と適切な維持管理の継続を促進していく必要があります。
- 漂着物等の処理については、より一層市町村、関係団体等と連携し情報共有や対応に努めることが必要です。また、効率的に海岸の環境保全を進めるためには、回収・処理だけではなく漂着物等の発生を抑制することも必要です。
- 市町村は、今後の廃棄物処理施設整備において、環境に配慮したごみ焼却施設の整備を行っていく必要があります。
- 廃棄物処理施設設置が困難な市町村にあっては、市町村策定の長寿命化計画に基づき老朽化した施設の更新や改良を適切な時期に行うとともに、災害対応の観点からも強靱な処理システムを確保する必要があります。

### <産業廃棄物>

- 不法投棄の手口が悪質化、巧妙化しており、早期発見、早期解決が必要です。
- 適正処理の推進のため、毎年約2千件実施している排出事業者、処理業者への立入調査を引き続き実施する必要があります。これまで以上に排出事業者等に対するマニフェストの適正な運用や関係法令の周知を徹底していく必要があります。

- 県内で排出される産業廃棄物は、できる限り県内で処理できるようにすることが必要です。
- PCB廃棄物については、定められた処理期限までに、適正に処理する必要があります。また、本県又は熊本市に未届出のPCB含有機器については、その実態を確実に把握し届出を行わせたうえで、処理期限までに適正な処理を行うよう指導する必要があります。

## 施策の方向性

### <一般廃棄物（ごみ）>

- 一般廃棄物の焼却施設や資源化施設などによるごみ処理について、適正な処理を推進するため、市町村に対して施設の維持管理等に係る助言・指導を行います。
- 海岸域の漂着物等の回収・処理について、関係機関やNPO法人等と連携し、海岸漂着物の適正な処理に努めます。また、県民への海岸漂着物等の発生抑制に関する啓発についても努めていきます。
- 市町村が廃棄物処理施設を整備する際の「循環型社会形成推進地域計画」の策定を支援し、環境に配慮した施設整備を推進します。
- 市町村が廃棄物処理施設を整備する際の「長寿命化計画」の策定を支援し、既存施設の有効利用が図られるよう支援します。

### <産業廃棄物>

- 不法投棄監視の取組を強化するため関係団体と連携した監視体制及び通報体制の充実に努めるとともに、原状回復等、発生後の速やかな対応を図ります。
- 排出事業者は、産業廃棄物を自ら処理する責任を有しているため、廃棄物処理法をはじめとする関係法令に従った適正処理を指導します。排出事業者にはマニフェスト（産業廃棄物管理票）の適正使用を推進します。また、電子マニフェストの普及を促進します。
- 県内で発生する産業廃棄物は、できる限り県内で処理することができるよう優良な処理業者の育成に努めるなど処理体制の整備に努めます。また、最終処分については、依然として厳しい状況にあるため、公共関与管理型最終処分場「エコアくまもと」の活用による長期的、安定的な処理体制の維持に努めます。
- PCB廃棄物の期限内処理を目指して、未届出のPCB含有機器掘り起こし調査などを行います。

## 熊本県公共関与産業廃棄物管理型最終処分場 (エコアくまもと) が開業しました

「熊本県産業廃棄物公共関与基本計画」(平成15年3月策定)に基づき、公益財団法人熊本県環境整備事業団を事業主体として、玉名郡南関町において熊本県公共関与産業廃棄物管理型最終処分場「エコアくまもと」を整備し、平成27年11月末に落成式を執り行い、その後産業廃棄物の受け入れを行っています。

当処分場は、産業廃棄物最終処分場としての安全性を極限まで追求し、豊かな自然とも融和した施設となっています。また、県北の環境教育の拠点として、循環型社会の体系的な学習などに取り組んでいきます。



▲施設外観



▲埋立地全景

### 3 災害廃棄物の適正処理

#### 現 状

- 平成23年の東日本大震災や平成24年の熊本広域大水害においては、災害により発生した大量の廃棄物の処理が問題となり、大規模災害発生時においても、適正な処理と再生利用を確保したうえで、円滑かつ迅速に廃棄物を処理できる体制を平素から築いておくことの重要性が改めて浮き彫りとなりました。
- 平成27年8月廃棄物処理法が改正施行され、都道府県の廃棄物処理計画において災害廃棄物処理についての項目を記載することが義務付けられました。
- 市町村においても、災害によって生じた廃棄物の迅速な処理に対応するための災害廃棄物処理計画を策定していないところがあります。

#### 課 題

- 県は、あらかじめ災害時における廃棄物の発生量やその処理手順を想定し、計画を策定する必要があります。
- 市町村は、今後起こりうる災害を想定し、災害廃棄物処理に係る計画等を作成する必要があります。

#### 施策の方向性

- 「熊本県地域防災計画」との整合を取りつつ、災害廃棄物の処理、関係団体との連携等必要な事項を「熊本県廃棄物処理計画」において定め、災害時における廃棄物の円滑かつ迅速な処理ができる体制を整えます。
- 市町村の災害廃棄物処理計画の策定を支援します。

## 4 バイオマス利活用の推進

### 現 状

- 平成21年6月にバイオマス活用推進基本法が制定、平成22年12月には「バイオマス活用推進基本計画」が策定されました。同計画では平成32(2020)年の目標を設定しており、平成24年9月にはこの目標達成のための「バイオマス事業化戦略」が閣議決定されています。平成24年7月には再生可能エネルギー固定価格買取制度が始まり、バイオマスを取り巻く状況も大きく変化してきています。
- 本県は農林水産業が盛んでバイオマスが豊富にあるため、バイオマスの更なる活用を通じた持続可能な社会の実現に向けて、平成24年3月に「熊本県バイオマス活用推進計画」を策定し、施策を推進しています。
- 県内のバイオマスでは家畜排せつ物の発生量が最も多く、続いて黒液（パルプ生産で発生）、農作物残さ、林地残材、食品廃棄物となっています（図2-8）。
- 家畜排せつ物、食品廃棄物、下水汚泥については堆肥として利用するなど、従来から行われている利活用方法に加え、近年ではメタン発酵による発電や廃食油を原料とするバイオディーゼル燃料製造など、エネルギーとして活用する取組も進んでいます。
- 従来は殆ど利活用のなかった林地残材については、木質バイオマス発電への利活用等が進んでいます。

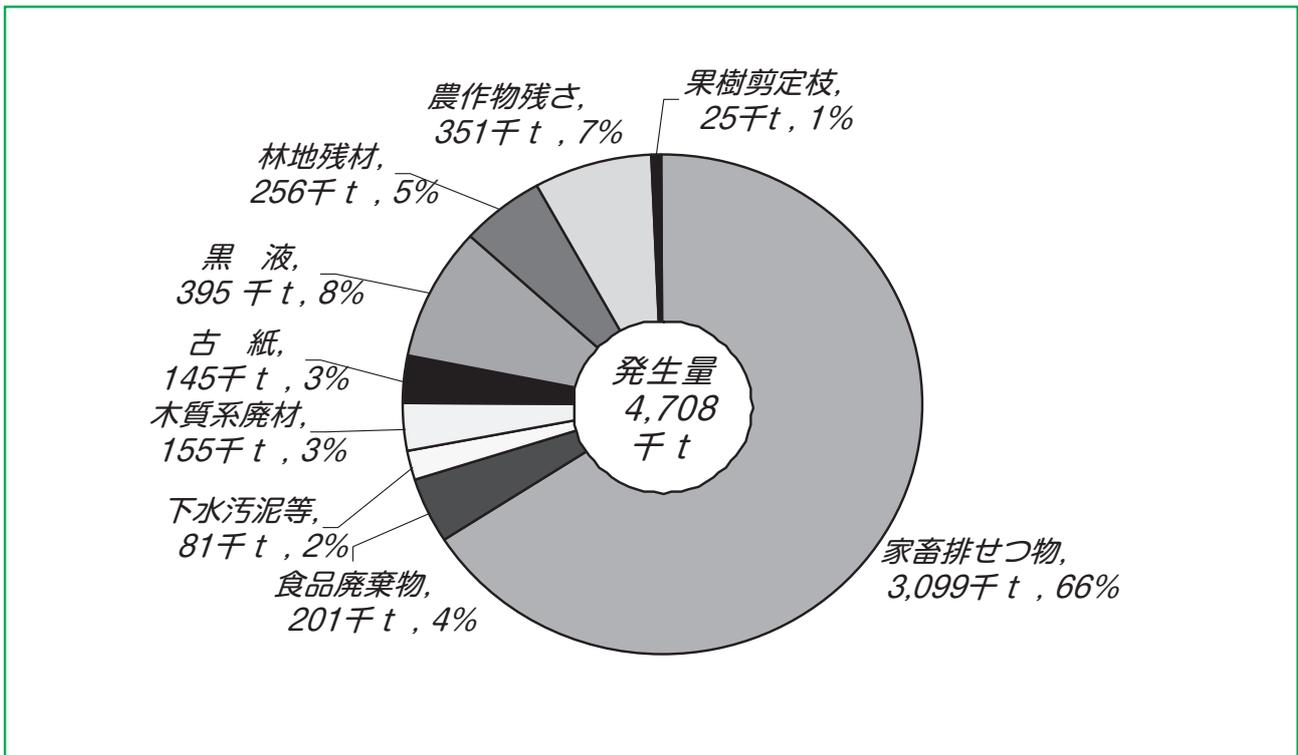
### 課 題

- 入口戦略（原料調達）として、バイオマスの多くが広く薄く存在しているため、効率的・安定的に調達する仕組みづくりを行う必要があります。
- 技術戦略（技術開発と製造）として、資源化・エネルギー化の取組を持続させるため、コストの低減、技術レベルの向上、ノウハウの蓄積を行う必要があります。
- 出口戦略（需要の創出・拡大）として、品質や価格面など、需要の創出・拡大につながるメリットを打ち出していく必要があります。

### 施策の方向性

- 「くまもとEco燃料・バイオマス研究会」の活動を通して、原料供給者・製造者・大学・行政など関係者間のネットワーク形成や最適な技術の情報提供・共同研究などを促進します。
- バイオマスの種類・性質及び地域の実情に応じた活用システムの構築や、有用な地域資源としての新たな価値をバイオマスに付与する取組に対し、必要な支援を行います。
- バイオマス利活用の取組を広く県民に理解してもらうため、広報活動の充実を図るとともに、県での率先利用を進めます。

(図2-8) 熊本県のバイオマスの発生量割合 (湿潤重量)



出典：熊本県バイオマス活用推進計画（平成24年3月）

【物質循環の推進に係る数値目標】

指 標	現 状	目標値 (H32)	目標設定の考え方
一般廃棄物排出量 (年間)	565千トン (H25)	497千トン	第4期熊本県廃棄物処理計画
産業廃棄物排出量 (年間) * 家畜ふん尿、火力発電 所ばいじんを除く	3,807千トン (H25)	3,792千トン	第4期熊本県廃棄物処理計画
バイオマスの利活用率 (年間)	90% (H25)	92%	熊本県バイオマス活用推進計画

