

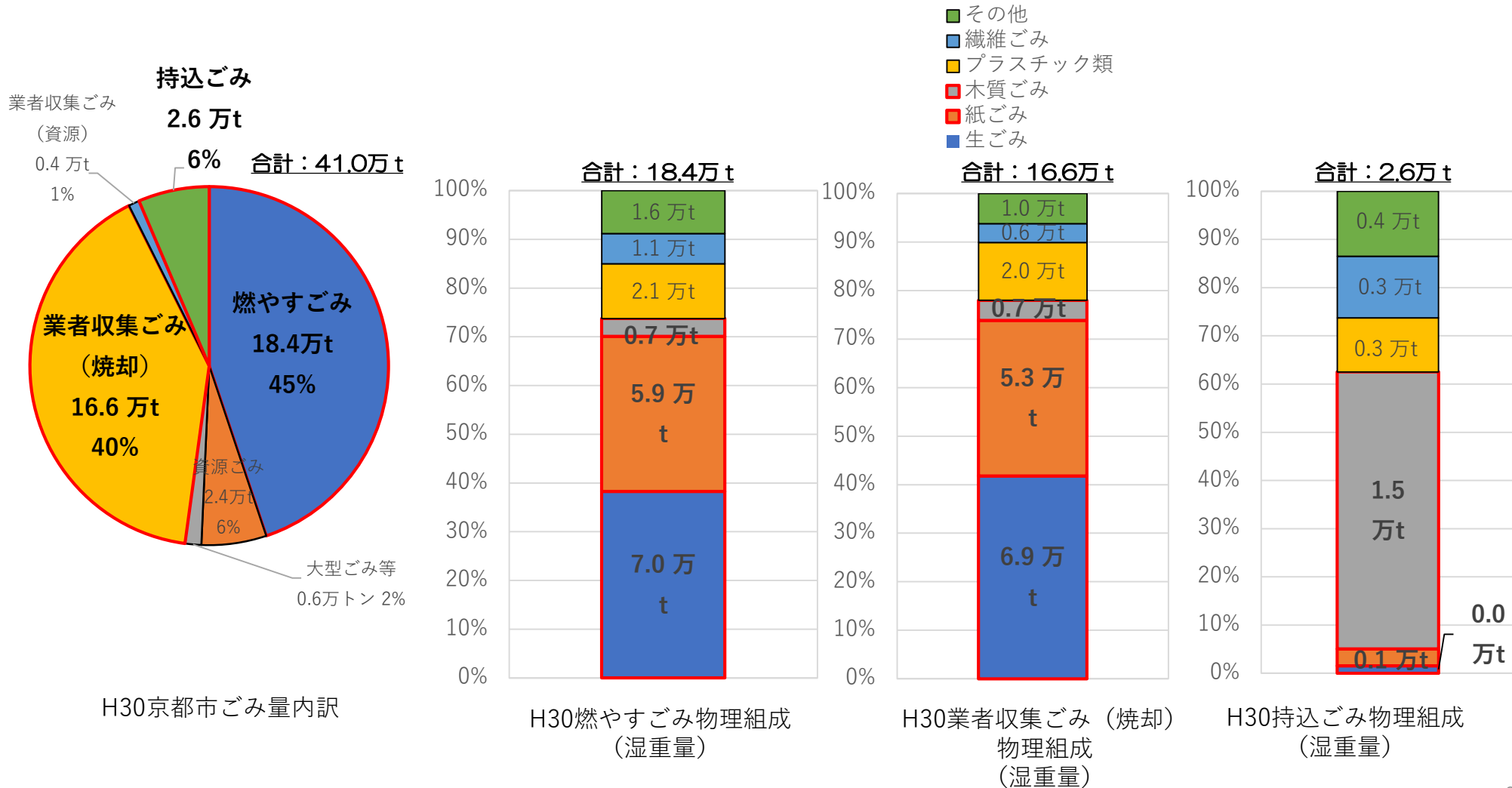
現状分析・課題整理
(バイオマス系廃棄物及びごみ処理手数料)

【目 次】

- 1 本市が受け入れているごみの組成（燃やすごみ、業者収集ごみ、持込ごみ）
- 2 食品廃棄物の現状分析・課題整理
 - 2-1 本市が受け入れている食品廃棄物の内訳
 - 2-2 食品廃棄物の民間リサイクル
 - 2-3 他都市の事業系一般廃棄物搬入手数料
 - 2-4 本市のこれまでの取組（一覧）
 - 2-5 先進事例
 - 2-6 国の動向
- 3 紙ごみの現状分析・課題整理
 - 3-1 本市が受け入れている紙ごみの内訳
 - 3-2 紙ごみの民間リサイクル
 - 3-3 本市のこれまでの取組（一覧）
- 4 木質ごみの現状分析・課題整理
 - 4-1 本市が受け入れている木質ごみの内訳
 - 4-2 木質ごみの民間リサイクル
 - 4-3 本市のこれまでの取組（一覧）
- 5 本市の事業系一般廃棄物の処理原価及び手数料

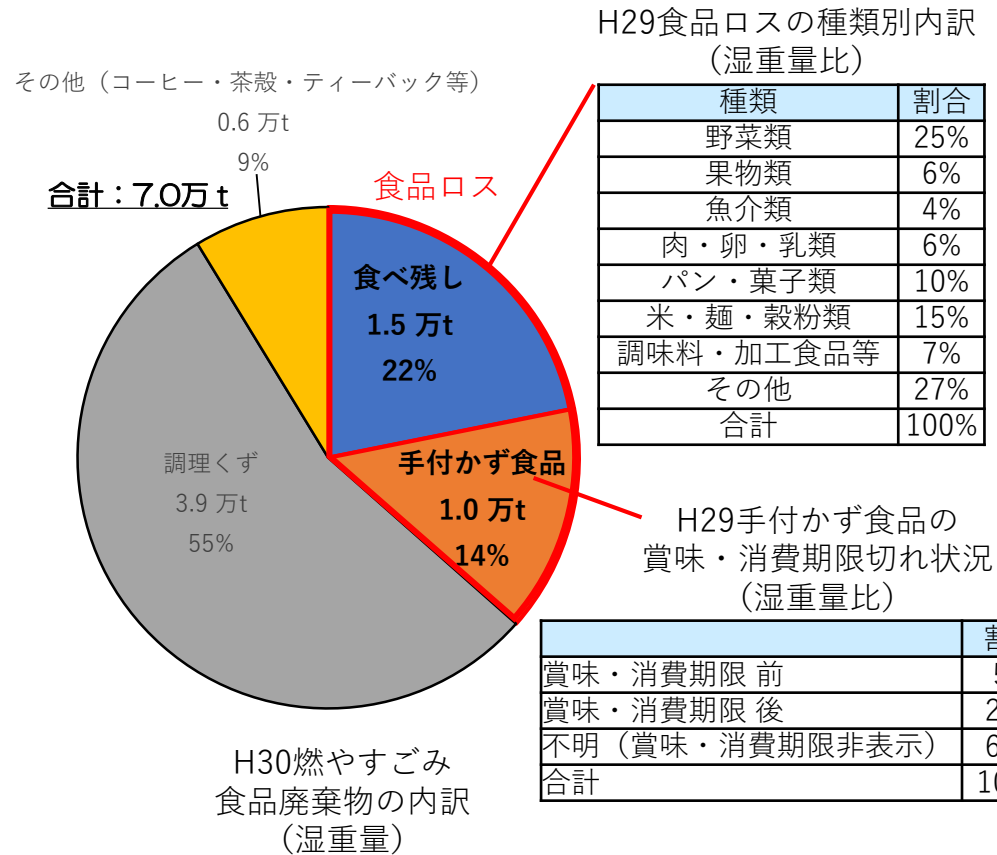
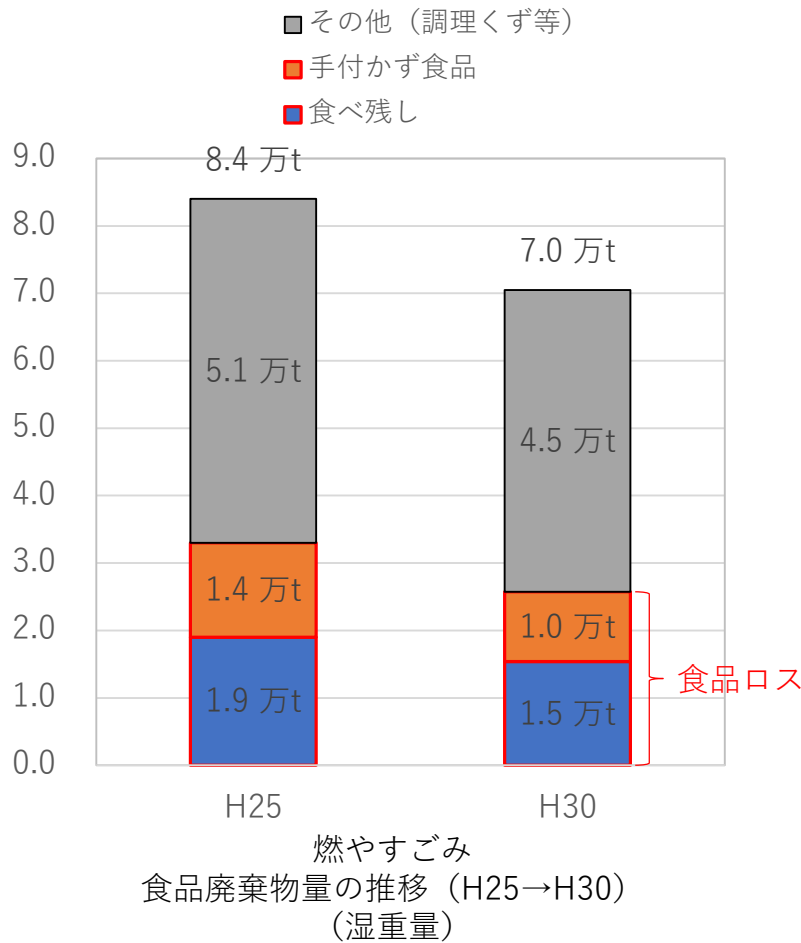
1 本市が受け入れているごみの組成

- 本市が受け入れているごみは、燃やすごみと業者収集ごみと持込ごみで約9割を占めている。
- 生ごみと紙ごみは、燃やすごみと業者収集ごみ中に多く（生ごみ：約4割，紙ごみ：約3割），木質ごみは、持込ごみ中に多い（約6割）。



2-1 本市が受け入れている食品廃棄物の内訳（家庭ごみ）

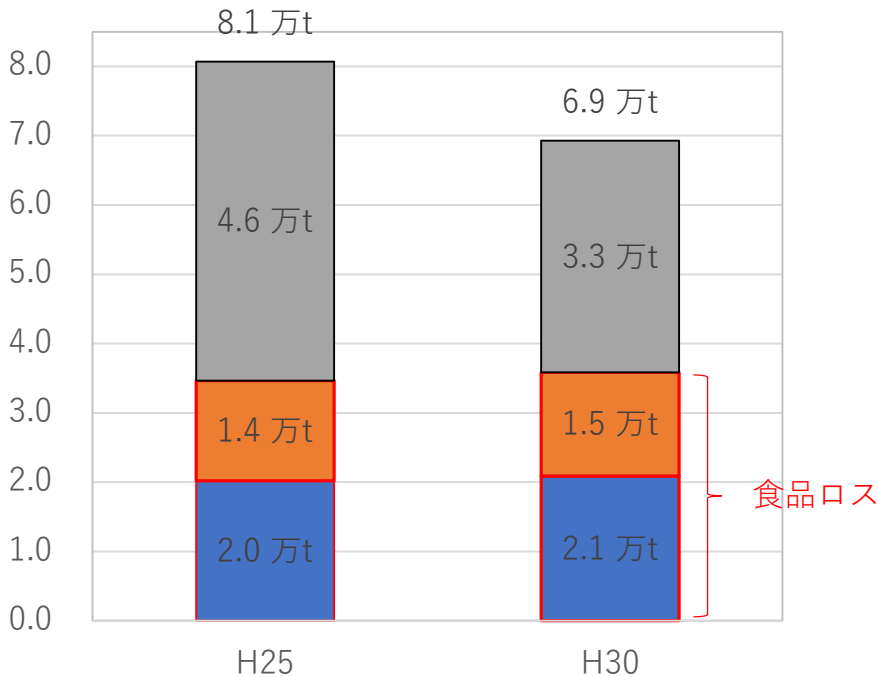
- 平成30年度の燃やすごみ中の食品廃棄物のうち、食品ロスが約4割を占めている。
- 賞味・消費期限が表示されている手付かず食品のうち、約2割が賞味・消費期限前に捨てられている。



2-1 本市が受け入れている食品廃棄物の内訳（事業ごみ）

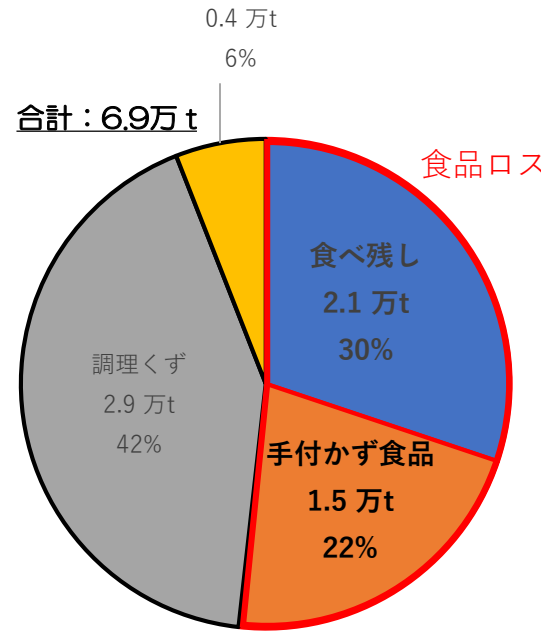
- 平成30年度の業者収集ごみ中の食品廃棄物のうち、食品ロスが約5割を占めている。
- 業種別の食品廃棄物の量は、小売業と飲食業で約5割を占めている。

その他（調理くず等）
 手付かず食品
 食べ残し



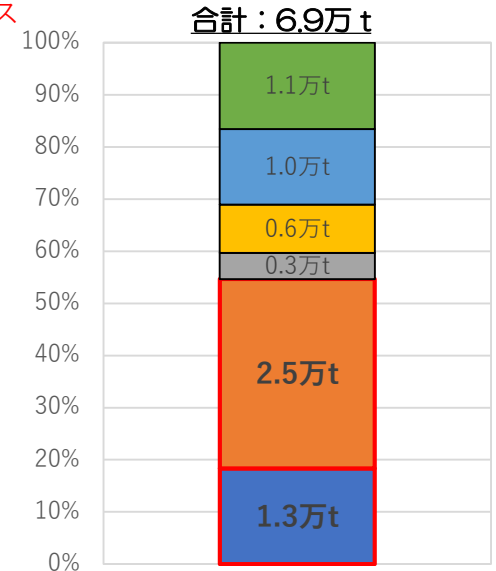
業者収集ごみ（焼却）
食品廃棄物量の推移（H25→H30）
（湿重量）

その他（コーヒー・茶殻・ティーバック等）



H30業者収集ごみ（焼却）
食品廃棄物の内訳
（湿重量）

その他
 業者収集マンション
 病院・福祉・教育施設
 ホテル
 飲食業
 小売業



H30業者収集ごみ（焼却）
食品廃棄物の業種別内訳
（湿重量）

2-2 食品廃棄物の民間リサイクル

- ・ 市内事業者の約8,000トンの食品廃棄物が市外の民間施設でリサイクルされている。
- ・ 食品リサイクル施設の食品廃棄物の受入料金（収集運搬費を含む）は10～45円/kg程度と幅があるが、距離が遠いほど収集運搬費がかかるため、市外の食品リサイクル施設が市内事業者の食品廃棄物を受け入れる料金は、高額になりがちであることが推測される。また、自治体の焼却処理料金の方が安く、排出事業者が食品リサイクルを選ぶインセンティブが働かないことを指摘する施設が多い。

リサイクル施設	地域	資源化方法	受入料金 (収集運搬含む)	稼働状況	市内事業者との取引(H30)	製品の販売・配布方法	課題（聞き取り調査結果）
A施設	市外	飼料化	25～35円/kg程度	7割程度	6,061 t	メーカーや畜産，養豚・養鶏場へ配合飼料として販売	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体の焼却処理料金が安いので，食品リサイクルをする動機付けにならず，採算が取れない。 ・回収先が分散していると，収集運搬費用がかさむ。 ・分別が不十分で異物が多く，機械選別も導入しているが，どうしても手選別が必要で手間・コストがかかる。廃プラの処理費用もかかる。 ・価格を上げたい。 ・集まる量が多くなく，人手不足もあり，事業終了を検討
B施設	市外	飼料化	15～45円/kg程度	4割程度	—	自社農場で使用	
C施設	市外	飼料化	25～35円/kg程度	5割程度	—	<ul style="list-style-type: none"> ・飼料メーカーへ販売 ・自社農場で使用 	
D施設	市外	堆肥化	35円/kg程度	7割程度	40 t	<ul style="list-style-type: none"> ・自社農場で使用 ・食品スーパー等の提携先に無償支給 	
E施設	市外	堆肥化	10円/kg程度	5割程度	66 t	肥料メーカーへ販売	
F施設	市外	堆肥化	25円/kg程度	5割程度	718 t	有機農業者に直接販売	
G施設	市外	炭化	40円/kg程度	6割程度	163 t	セメント会社へ助燃材として販売	
H施設	市外	バイオガス化	15～35円/kg程度	8割程度	831 t	燃料として自社発電に使用	

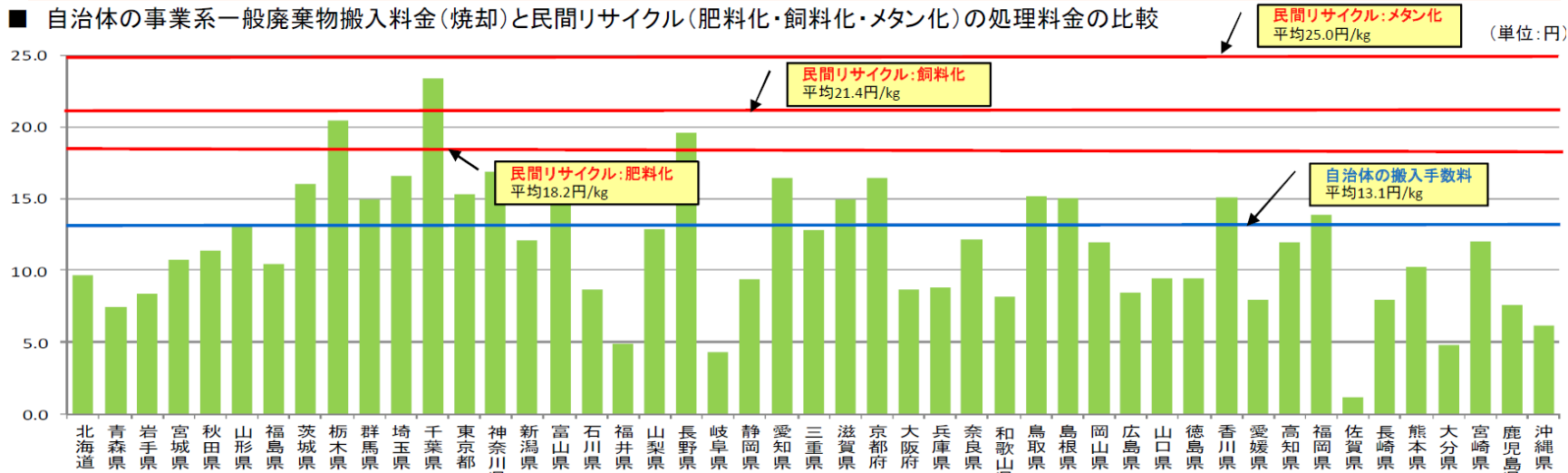
2-2 食品廃棄物の民間リサイクル（その2）

● 地方自治体の処理料金と事業系一般廃棄物の民間リサイクルの状況

- 地方自治体の処理料金は地域によって異なるが、総じていえば焼却の処理料金は、民間のリサイクル料金より低い。
- 他方、民間の優良リサイクラーである登録再生利用事業者は年々増加しているものの、地域格差が大きく、登録再生利用事業者の多い関東、東海近辺の自治体の焼却処理料金が高い傾向となっている。

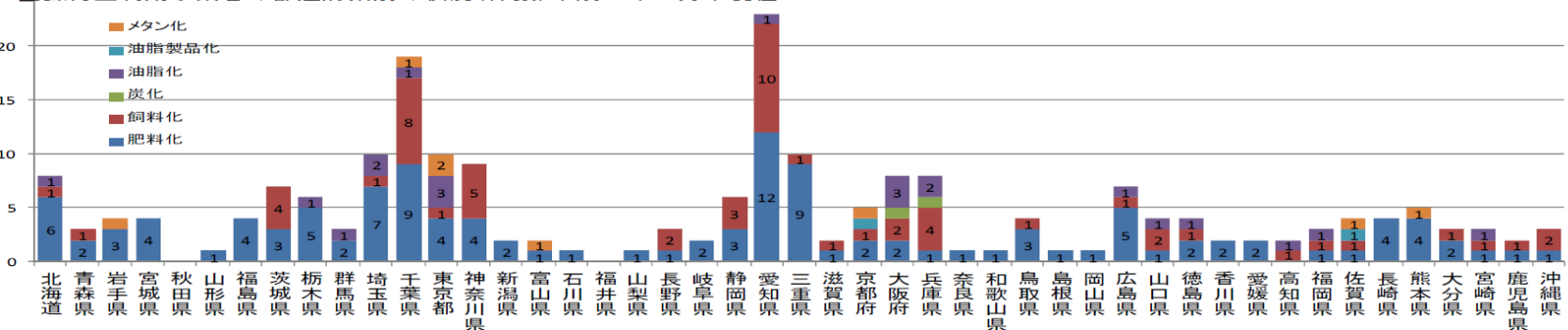
【例】 千葉県平均焼却手数料23.5円/kg、登録再生利用事業者数19件 秋田県平均焼却手数料11.4円/kg、登録再生利用事業者なし

■ 自治体の事業系一般廃棄物搬入料金(焼却)と民間リサイクル(肥料化・飼料化・メタン化)の処理料金の比較



(農水省委託事業:三菱総研調べ。都道府県毎(棒グラフ)については、受入処理(実績)量による加重平均。全国平均(青線)については、都道府県毎の人口による加重平均。)

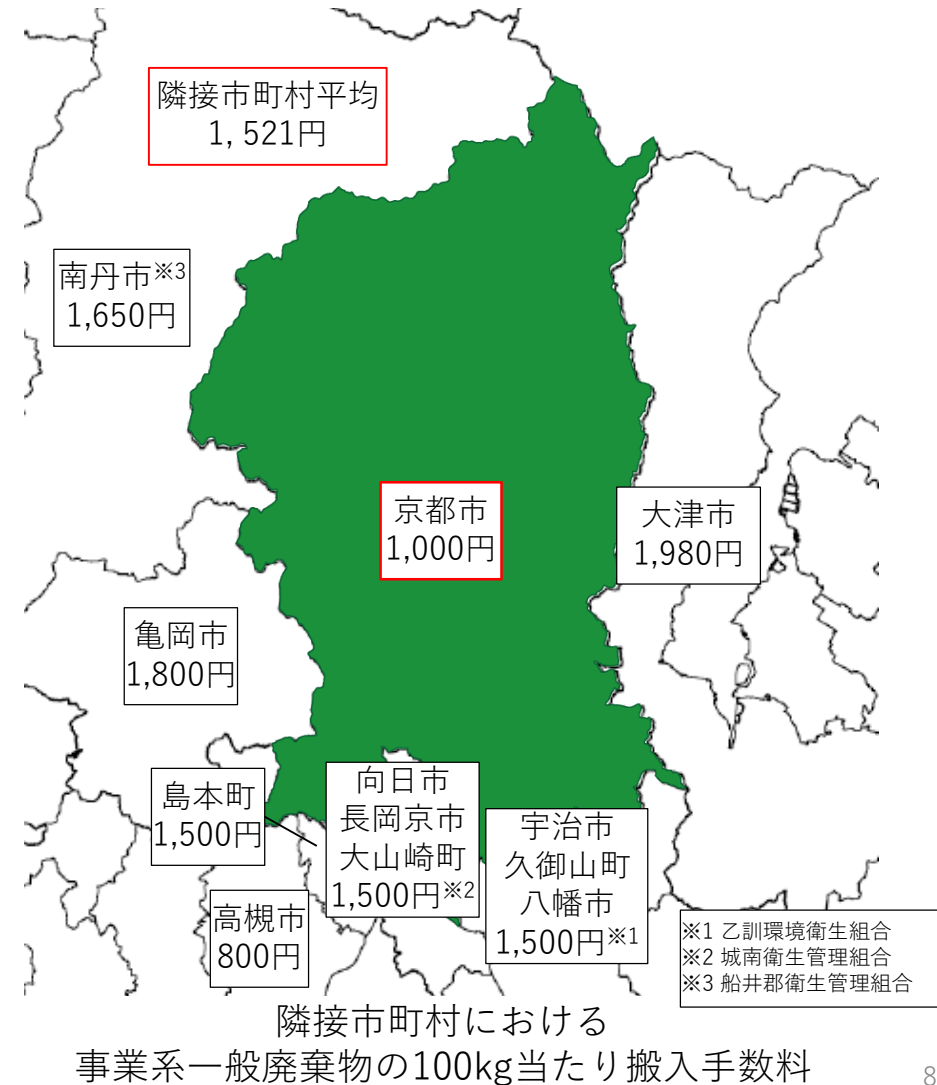
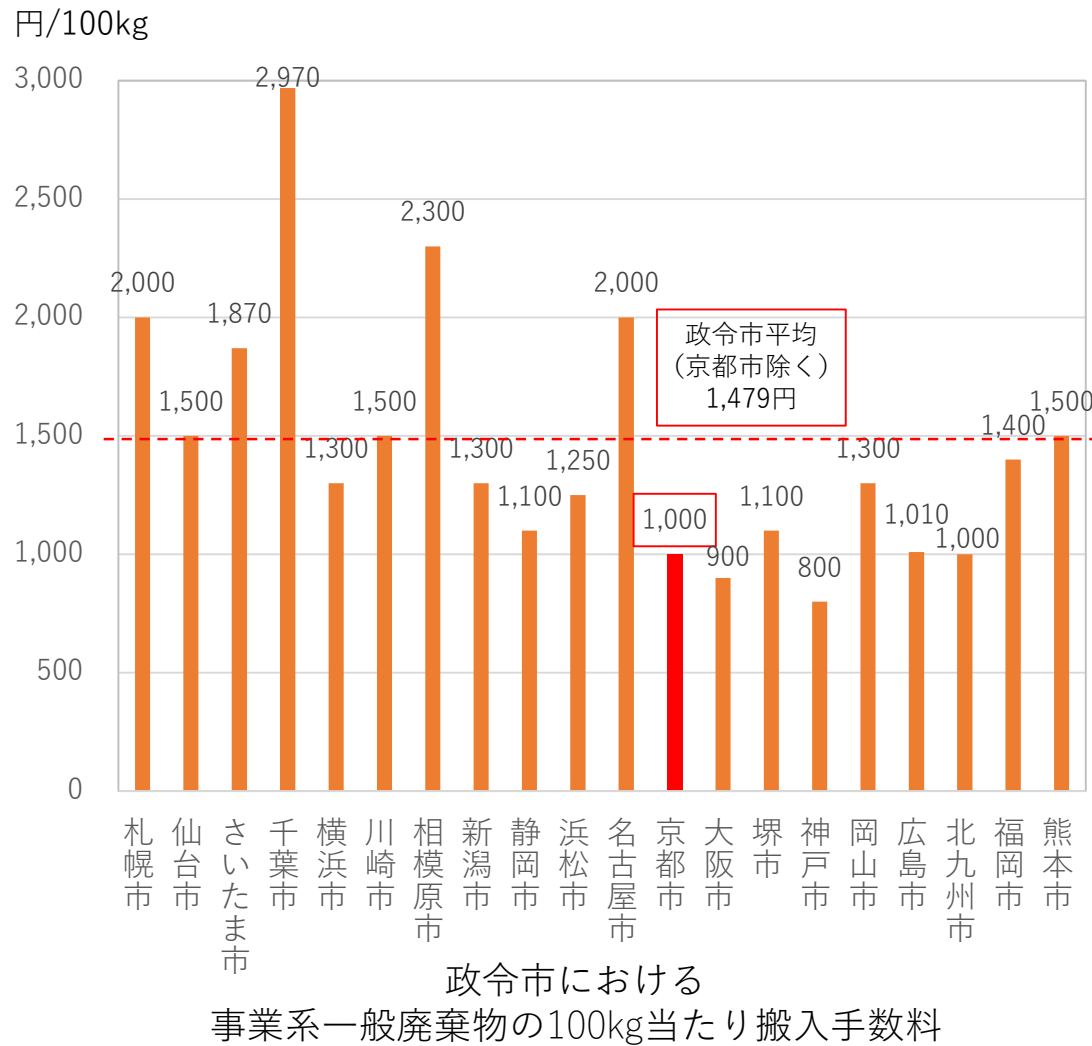
■ 登録再生利用事業者の都道府県別の状況(件数)平成24年12月末現在



引用：食品リサイクルの施行状況H25.3（農林水産省）

2-3 他都市の事業系一般廃棄物搬入手数料

- 本市を除く政令市19市及び隣接市町11市町の平均はそれぞれ約1,500円であり、本市より約500円高い。ただし、近畿の政令市のごみ処理手数料は、本市と同程度である。



2-4 本市のこれまでの食品廃棄物対策（発生抑制）

施策	概要	家庭ごみ	事業ごみ
ごみの細組成調査	食品ロスの割合等を把握するための家庭ごみ及び事業ごみの詳細な組成調査を実施することにより、「新・京都市ごみ半減プラン」の削減目標である「食品ロス排出量」を把握している。また、組成の変化要因を分析し、「しまつのこころ条例」をはじめとする2Rと分別・リサイクルの取組によるごみ減量効果の検証に活用している。	○	○
ごみ半減をめざす「しまつのこころ条例」	平成27年10月から、ごみ半減をめざす「しまつのこころ条例」を施行し、「食」の分野を重点的に取り組む分野として、市民、事業者等の実施義務及び努力義務を規定している。 <市民の皆様の実施に努めていただく取組例>（努力義務） 食べ残さない食事の実践（購入した食品をできる限り消費すること、計画的な食品の購入等） <事業者等の皆様の実施に努めていただく取組例>（実施義務） 食べ残さない食事を促進するためのPR（小盛メニューの紹介、PR媒体掲示等） また、一定規模以上の事業者の皆様を対象として、2Rを中心とした取組の実施状況を把握するための事業者報告制度を設けている【平成30年度:500事業者（提出率100%）】。	○	○
2R行動ガイド「しまつのこころ得」	市民や観光客の皆様へ、2R（リデュース・リユース）の取組を実践していただくため、暮らし、宴会、観光の行動場面別に食品ロス削減をはじめとしたごみ減量の実践内容を取りまとめた2R行動ガイド「しまつのこころ得」（「暮（くらし）の巻」、「宴（うたげ）の巻」、「旅（たび）の巻」の3巻）及びこれらを1冊にまとめた英語版、中国語版、ハングル版についても作成している。	○	○
大学生・ごみ減量サポーターのSNSによる発信【平成30年度：7大学26名】	平成30年7月から、大学生等がSNSを活用し、自らが実践した日常生活における2Rや分別の取組内容を広く発信する事業を実施している。	○	○
食品ロス削減月間の創設	平成30年度から10月を「食品ロス削減月間」と位置付け、食品ロス削減を推進している。 <食品ロス削減月間における取組事例> ・ 市内全ての大規模食品スーパー及び一部の百貨店で販売期限延長を実施。 ・ 市内50箇所街頭キャンペーンを実施 ・ 市民しんぶん区版の挟み込みやチラシ・ポスター、パネルなどによるPR ・ 大学生ごみ減量サポーターによるSNSを通じた若者世代へのアピール ・ 京都市市職員による「フードドライブ」の実施	○	○
「食品ロス削減全国大会in京都」の開催【参加者：市民256名、自治体等204名、報道関係者16名、大学関係者等45名】	平成30年10月30日に、市民、事業者、全国の自治体関係者が参加する「食品ロス削減全国大会in京都」を開催し、食品ロス削減に向けた取組の推進や、市民・事業者・行政の協働による実践について取りまとめた「京都アピール」を発表した。また、「京都大学国際シンポジウム 食と持続可能性」を同時開催し、参加者に対し、食の問題に関する見識を深めていただいた。	○	○
京都市フードバンク活動等支援助成制度【平成30年度：2団体】	フードバンク活動をはじめとした食品ロス削減の取組の支援はもとより、それらの取組を行う団体に対する市民、食品関連事業者の皆様の認知度向上や食品ロス削減に向けた機運の醸成を目的として、「京都市フードバンク活動等支援助成制度」を平成29年3月に創設し、助成を行っている。	○	○
地域学習会「しまつのこころ楽考（がっこう）」【平成30年度：251回開催】	平成29年6月から、「食品ロス」の削減をはじめとしたごみ減量への理解と実践を呼び掛ける啓発活動の一環として、「ごみ減量について楽しく考えよう」をコンセプトに、参加者が学習テーマから学びたい内容を選択・組み合わせることができる地域学習会を開催している。	○	○

2-4 本市のこれまでの食品廃棄物対策（発生抑制その2）

施策	概要	家庭ごみ	事業ごみ
食品ロス削減をテーマとした「紙芝居」の作成	小学生を主なターゲットにした食品ロス削減を啓発する内容の紙芝居を制作し（低学年向け、高学年向けの2種類）、平成30年10月からインターネットでの配信や地域のイベント、児童館などで活用している。	○	
生ごみ3キリ運動	平成24年度から、食材を使い切る「使いキリ」、食べ残しをしない「食べキリ」、ごみとして出す前に水を切る「水キリ」の3つの「キリ」を推進する「生ごみ3キリ運動」を実施している。 <取組事例> ・ 商業施設での店頭キャンペーンの実施 ・ ホームページ「生ごみスッキリ情報館」での情報発信 ・ 啓発アニメ動画・テーマソングのインターネット配信	○	
特定食品関連事業者に対する減量指導	平成23年度から、京都市廃棄物の減量及び適正処理等に関する条例で規定する事業系廃棄物の排出量が相当程度多い食品関連事業者（食料品小売店、飲食店、ホテル・旅館等）の本社・各店舗の延床面積の合計が3,000m ² 以上の事業者（特定食品関連事業者）に対し、事業系廃棄物の減量義務を課すとともに、毎年度の減量計画書の提出を義務付け、本社及び各店舗を訪問し、減量計画書との整合性を確認する調査や分別指導を行っている。		○
30・10（サーティ・テン）運動	宴会等の食べ残しの発生しやすい場において、「乾杯後30分間は、席を立たずに料理を楽しみ、終了前10分間は、自分の席に戻って再度料理を楽しむ」を実践する取組の普及啓発を街頭キャンペーン等を通じて行っている。		○
食べ残しゼロ推進店舗認定制度 【平成30年度末：飲食店・宿泊施設版1,009店舗、食品小売店版303店舗】	平成26年12月から、飲食店舗・宿泊施設における食品ロスや生ごみの減量、客として訪れる市民の意識向上を図るため、食べ残しゼロ推進店舗認定制度の推進店舗の拡大、周知・広報を推進している。また、平成30年9月から、食品スーパー等の食品小売店を対象として、食品の入荷量の調整や賞味・消費期限まで販売するなど、食品ロス削減に取り組む店舗のPRと、客として訪れる市民の意識向上を図るため、「京都市食べ残しゼロ推進店舗（食品小売店版）」として認定する制度を創設し、推進店舗の拡大、周知・広報を推進している。		○
環境にやさしい「京都エコ修学旅行」 【平成30年度：参加校231校、参加児童・生徒数18,794名】	観光客の中でも環境教育の効果が高く、学校を通じた団体での取組効果を見込め、今後京都を再訪する可能性が高いといった点に着目し、以下の取組項目を実践していただける学校を対象に、エコバック等の提供を通じ、修学旅行中の環境にやさしい取組の実践を促している。 <取組項目> ① 歯ブラシを持参し、宿泊施設の使い捨て歯ブラシを使わないこと ② 本市オリジナルエコバックを携帯し、買い物時にレジ袋や紙袋はもらわず、できるだけ簡易に包装された商品を購入すること ③ 宿泊先で出された食事をできるだけ食べきり、食べ残しを出さないこと		○
コンビニエンスストア及び食品スーパーから排出される食品ロスに係る調査	平成30年度に、コンビニエンスストア及び食品スーパーを対象としたヒアリングやアンケートを行い、食品ロス削減の優良な取組を普及・拡大するための方策を調査したほか、市内小売業からの食品廃棄物発生量及び食品リサイクル可能量の推計を行い、食品廃棄物の排出実態を把握した。その結果、市内のコンビニエンスストア及び食品スーパー共に、食品廃棄物の発生抑制の自主的な取組が進んできており、消費者（市民）の理解が深まることで更なる発生抑制が期待できることが明らかになった。一方、食品リサイクルの実施率は低い水準にあり、食品リサイクル施設の受入能力・余力が十分でないことや、焼却処分と食品リサイクルの手数料差などの課題が明らかになった。		○

2-4 本市のこれまでの食品廃棄物対策（リサイクル）

施策	概要	家庭ごみ	事業ごみ
南部クリーンセンター第2工場バイオガス化施設の整備	令和元年10月から、バイオガス化施設（処理能力60トン/日）を併設する南部クリーンセンター第二工場を本格稼働している。	○	○
生ごみコミュニティ堆肥化事業 【平成30年度：8地域】	平成22年度から、コミュニティ単位での生ごみの堆肥化を支援している。 ＜実施地域＞ 待賢（上京区）、大原（左京区）、太秦（右京区）、山国（右京区）、黒田（右京区）、宇津（右京区）、大原野（西京区）、深草（伏見区）	○	
生ごみ・落ち葉の堆肥化等の活動支援 【平成30年度：電動式生ごみ処理機294件、生ごみコンポスト容器34件、堆肥化活動11団体】	市民が電動式生ごみ処理機又は生ごみコンポスト容器を購入する際の費用の一部を助成する。また、落ち葉等の堆肥化の活動を町内会等の住民団体（概ね10世帯以上）に、3年間、活動に係る費用の一部を助成する。 ＜助成内容＞ 電動式生ごみ処理機：購入価格の1/2（上限額35,000円） コンポスト容器：購入価格の1/2（上限額4,000円） 堆肥化活動支援：初年度50,000円、2～3年目10,000円	○	
学校給食生ごみのリサイクル（飼料化）事業 【平成30年度：421トン】	平成26年度から、全小学校の給食の生ごみ全量をリサイクルしている。		○
社会福祉施設等に対する生ごみ・落ち葉処理機購入助成金制度 【平成30年度：保育所2件】	社会福祉施設等から排出される生ごみ及び落ち葉の減量化及び資源化を促進するとともに、幼児期・少年期における環境教育やその保護者等関係者の環境意識の向上を図るため、生ごみ・落ち葉の処理機の導入に対して助成金を交付している。 ・対象：市内社会福祉施設（H27～保育所・幼稚園、H31～児童養護施設、障害者入所施設、養護老人ホーム等） ・補助率：生ごみ処理機導入費（購入費用、設置費用）の1/2 ・上限額：100万円（養護老人ホーム等は、150万円）		○
コンビニエンスストア及び食品スーパーから排出される食品ロスに係る調査	平成30年度に、コンビニエンスストア及び食品スーパーを対象としたヒアリングやアンケートを行い、食品ロス削減の優良な取組を普及・拡大するための方策を調査したほか、市内小売業からの食品廃棄物発生量及び食品リサイクル可能量の推計を行い、食品廃棄物の排出実態を把握した。その結果、市内のコンビニエンスストア及び食品スーパー共に、食品廃棄物の発生抑制の自主的な取組が進んできており、消費者（市民）の理解が深まることで更なる発生抑制が期待できることが明らかになった。一方、食品リサイクルの実施率は低い水準にあり、食品リサイクル施設の受入能力・余力が十分でないことや、焼却処分と食品リサイクルの手数料差などの課題が明らかになった。		○

2-5 食品廃棄物対策の先進事例

施策	概要
IoT, AIを活用した食品廃棄物対策	<p>(フードシェアリングサービス) TABETE ((株) コークッキング) 閉店間際や商品入れ替え時など、オペレーション上廃棄せざるを得ない料理について、価格や引き取り期限をユーザーに情報発信し、店舗に取りに来てもらう仕組みを提供</p>
	<p>(需要予測サービス) 「売りドキ! 予報」 (日本気象協会) 気象条件に伴い予測した商品需要のレベルに基づいて設定した7ランクの指数情報と気象情報、販促カレンダー (MDカレンダー) を搭載したWEBサービスの提供</p>
	<p>(需要予測サービス) ホテルの食品ロス削減システム ((株) グリーنز) ホテルの朝食サービス提供の際に発生する食品ロスを削減するため、ICタグを活用しホテルの朝食利用者数を可視化し、過剰な食品の提供によって発生する食品ロスを抑制できるシステムを開発</p>
東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会での食品ロス対策	<p>「2018女子世界バレー選手権大会」において、外国人選手等に食事を提供するホテルの協力のもと、食品ロス削減手法の検証を行い、ポスターや三角柱ポップによる啓発を実施した10月3日以降、<u>一人当たりの食べ残し量の減少を確認</u>。(食べた量、食品の総量と比較して共に一人当たりの食べ残し量が減少)</p>

2-6 国の動向～食品ロス削減推進法（R元.10施行）の概要（抜粋）～

食品廃棄物の発生抑制等に関する施策における食品ロスの削減の推進（第8条）

食品リサイクル法等に基づく食品廃棄物の発生抑制等に関する施策の実施に当たっては、この法律の趣旨・内容を踏まえ、食品ロスの削減を適切に推進

食品ロス削減月間（第9条）

食品ロスの削減に関する理解と関心を深めるため、食品ロス削減月間（10月）を設ける

基本方針等（第11条～第13条）

- ・ 政府は、食品ロスの削減の推進に関する基本方針を策定（閣議決定）
- ・ 都道府県・市町村は、基本方針を踏まえ、食品ロス削減推進計画を策定

基本的施策（第14条～第19条）

- ①消費者、事業者等に対する教育・学習の振興、知識の普及・啓発等
※必要量に応じた食品の販売・購入、販売・購入をした食品を無駄にしないための取組等、消費者と事業者との連携協力による食品ロスの削減の重要性についての理解を深めるための啓発を含む
- ②食品関連事業者等の取組に対する支援
- ③食品ロスの削減に関し顕著な功績がある者に対する表彰
- ④食品ロスの実態調査、食品ロスの効果的な削減方法等に関する調査研究
- ⑤食品ロスの削減についての先進的な取組等の情報の収集・提供
- ⑥フードバンク活動の支援、フードバンク活動のための食品の提供等に伴って生ずる責任の在り方に関する調査・検討

2-6 国の動向～食品リサイクル法に基づく基本方針（R元.7公表）の概要～

現状と課題

- 発生抑制
 - ・9割の事業者が目標値を達成
- 再生利用
 - ・国全体としては取組が進められているものの、外食産業での取組が不十分（製造業95%、卸売業65%、小売業49%、外食産業23%）
（主な原因）
 - －食品関連事業者の取組意欲の不足、食品関連事業者に対する指導不足
 - －再生利用事業者の偏在
 - －市町村と再生利用事業者の処理価格の差
 - －市町村の廃棄物処理計画における位置づけ不足
 - ・冷凍カツの不正転売事案を受けてとりまとめた再発防止策の更なる徹底が必要

対策の方向性

【食品関連事業者】

- 発生抑制
 - ・2019年度以降の発生抑制の目標の設定
 - ・SDGsを踏まえた事業系食品ロス削減目標を策定。
- 再生利用
 - ・2020年度以降の再生利用の目標の設定（外食産業を除く）
 - ・外食産業については、目標を据え置きつつ再生利用を促進。
- 共通
 - ・食品関連事業者による取組状況の公表の促進。
 - ・取組が特に不十分な事業者に対する国による積極的指導。

【再生利用事業者】

- ・不適正処理対策の徹底（冷凍カツの不正転売事案の再発防止の徹底）

【市町村】

- ・食品廃棄物の発生抑制や再生利用について一般廃棄物処理計画への位置づけ促進。
- ・事業系一般廃棄物の処理の有料化等による経済的ディスインセンティブの解消の促進。
- ・多量に一般廃棄物を排出する事業者に対する指導の徹底の促進。

基本方針

1. 食品循環資源の再生利用等の促進の基本的方向

- ・「基本理念」において食品ロスを明記し、食品関連事業者及び消費者の食品ロス削減に係る役割を記載
- ・適正処理の推進のため、食品関連事業者の排出事業者責任の徹底、国による継続的な周知徹底の必要性を明記。

2. 食品循環資源の再生利用等を実施すべき量に関する目標

- ・発生抑制に係る目標を別途告示で設定。
- ・食品ロスについては、SDGsも踏まえ、2030年度を目標年次として、サプライチェーン全体で2000年度の半減とする目標を新たに設定。
- ・再生利用等実施率目標を設定。食品製造業95%（前回事業系）、食品卸売業75%（前回+5%）、食品小売業60%（前回+5%）、外食産業50%（前回事業系）（2024年度までに）

3. 食品循環資源の再生利用等の促進のための措置に関する事項

【食品関連事業者への指導等】

- ・国による食品関連事業者への積極的な指導・助言、市町村による多量排出事業者への減量化指導の徹底。
- ・食品関連事業者の意識の向上とその取組の促進を図るため、定期報告データの公表内容の拡充によって食品関連事業者の意識の向上と取組の促進を図るよう運用の見直し。
- ・排出事業者責任に係る指導の徹底。

【登録再生利用事業者の育成等】

- ・登録再生利用事業者の中で優良な事業者を自主的に認定する取組の活用。

【再生利用の環境整備】

- ・地域循環共生圏の実現に向けた廃棄物系バイオマス利活用のための施設整備の促進及び広域的なリサイクルループの形成の促進。
- ・市町村による事業系一般廃棄物処理に係る原価相当の料金徴収の推進。

第1 基本的な方針

- エネルギー利用を中心にバイオマス産業の市場規模が拡大したが、売電の取組に偏りがみられ、売電以外の取組では、経済性の確保や地域が主体となる持続的な事業のモデルの確立が課題
- このため、今回の改定において、基本的な方針として、地域に存在するバイオマスを活用して、**地域が主体となった事業を創出し、農林漁業の振興や地域への利益還元による活性化につなげていく施策を推進する**旨明記

第2 国が達成すべき目標

- 廃棄物系バイオマスの賦存量は中長期的には減少傾向にあるが、下水汚泥や林地残材の利用率の伸びが期待されることなどを踏まえ、以下の目標を設定

地球温暖化の防止

炭素換算で年間**2,600万トン**のバイオマスを利用
(種別に利用率目標を設定)

農山漁村の活性化

全都道府県 及び **600市町村**で
バイオマス活用推進計画を策定

バイオマス産業の発展

バイオマスの活用を推進することによって
約5,000億円規模の市場を創出

第3 講ずべき施策

現行

- ・ 未利用バイオマスの生産、流通、加工体制の構築等を推進
- ・ 地域のバイオマスの賦存状況等に対応した施設整備を推進
- ・ 農山漁村の様々な地域資源活用による事業の創出

- ・ 経済性が確保された取組を強化
- ・ 地域に利益が還元され、持続的かつ自立的な取組を推進

改定後

- ・ より経済的な価値を生み出す**高度利用**や**多段階利用**などの地域が主体となった取組を後押し
- ・ エネルギー効率の高い**熱利用**の普及拡大、**熱源としてのバイオガス**の積極的利用等を推進
- ・ 成功事例のノウハウなどを幅広く共有していくことによる**取組の横展開**を促進

第4 技術の研究開発

現行

- ・ 短期的には、従来技術を活用しこれらを組み合わせた利用体系を構築
- ・ 中期的には、将来重要な技術(効率的な収集・保管、バイオマスの糖化・発酵、熱化学変換によるガス化等)の開発を推進
- ・ 長期的には革新的技術の開発を推進

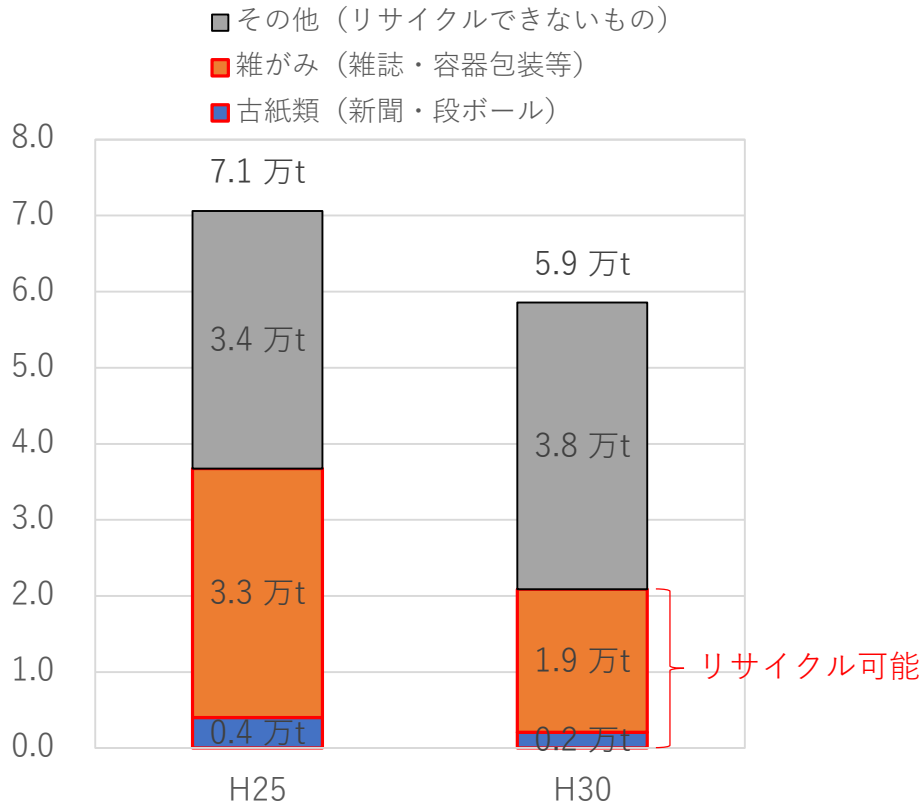
- ・ 実用化、高付加価値化を促進

改定後

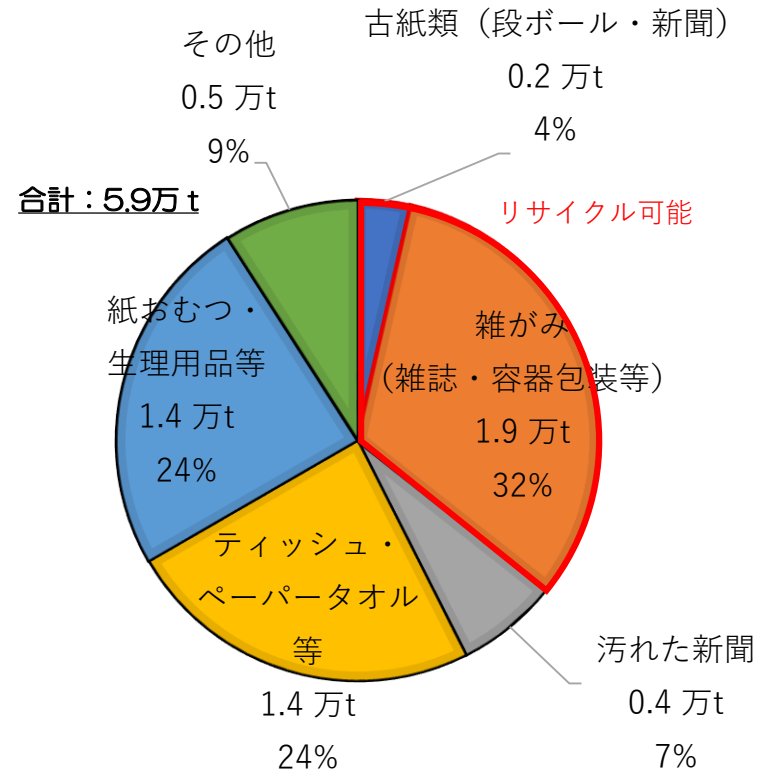
- ・ 地域の実情に応じた多様な**バイオマスの混合利用**、**下水汚泥由来の水素ガス**の製造利用方法の確立
- ・ 発電等に伴う**余剰熱**及び**バイオガス製造過程で発生する消化液等の副産物**の利用技術の確立
- ・ 産業化を見据えた**微細藻類等による次世代バイオ燃料**の研究開発等の推進

3-1 本市が受け入れている紙ごみの内訳（家庭ごみ）

- ・ 平成30年度の燃やすごみ中の紙ごみのうち、リサイクル可能な古紙類・雑がみが約4割を占めている。
- ・ リサイクル不可能な紙ごみは、ティッシュや紙おむつ等の使い捨て商品が大半を占めている。



燃やすごみ
紙ごみ量の推移 (H25→H30)
(湿重量)

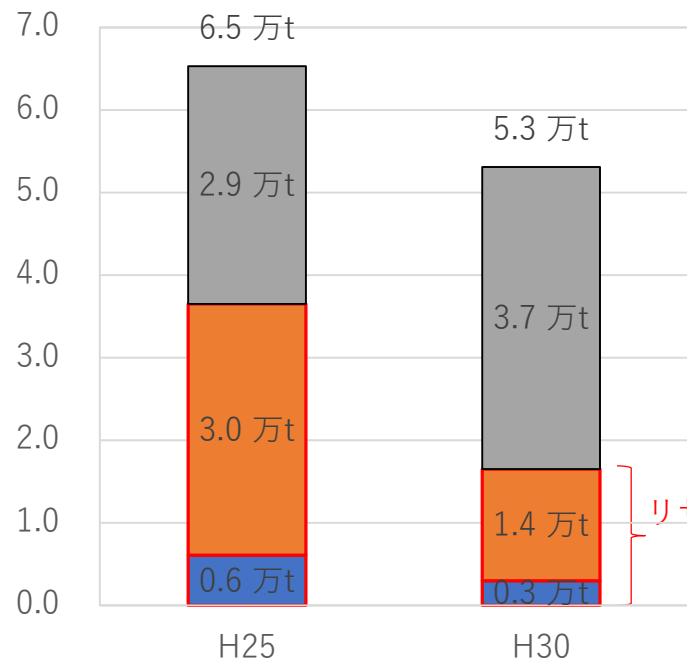


H30燃やすごみ
紙ごみの内訳
(湿重量)

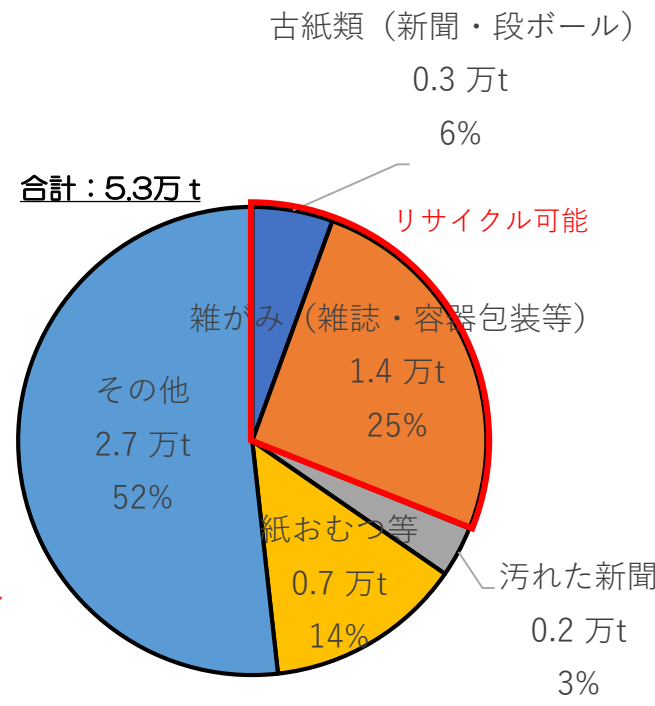
3-1 本市が受け入れている紙ごみの内訳（事業ごみ）

- 平成30年度の業者収集ごみ中の紙ごみのうち、リサイクル可能な古紙類・雑がみが約3割を占めている。
- 業種別では、いずれの業種も一定量の紙ごみを排出している。

■ その他（リサイクルできないもの）
 ■ 雑がみ（雑誌・容器包装等）
 ■ 古紙類（新聞・段ボール）

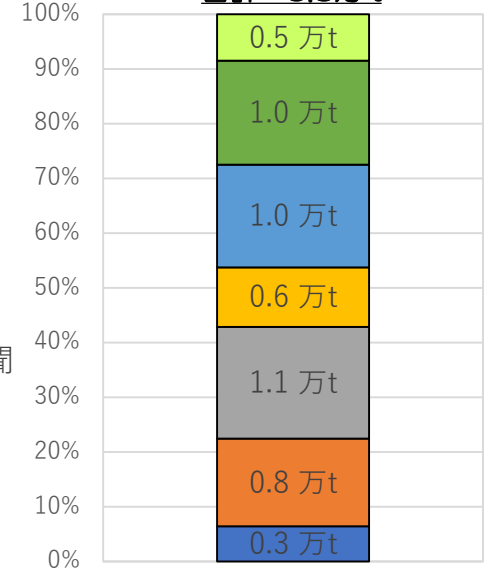


業者収集ごみ
紙ごみ量の推移 (H25→H30)
(湿重量)



H30業者収集ごみ
紙ごみの内訳
(湿重量)

■ その他
 ■ マンション
 ■ 病院・福祉施設
 ■ 事務所・ホテル
 ■ 飲食業
 ■ 小売業
 ■ 製造業・卸売業



H30業者収集ごみ
紙ごみの業種別内訳
(湿重量)

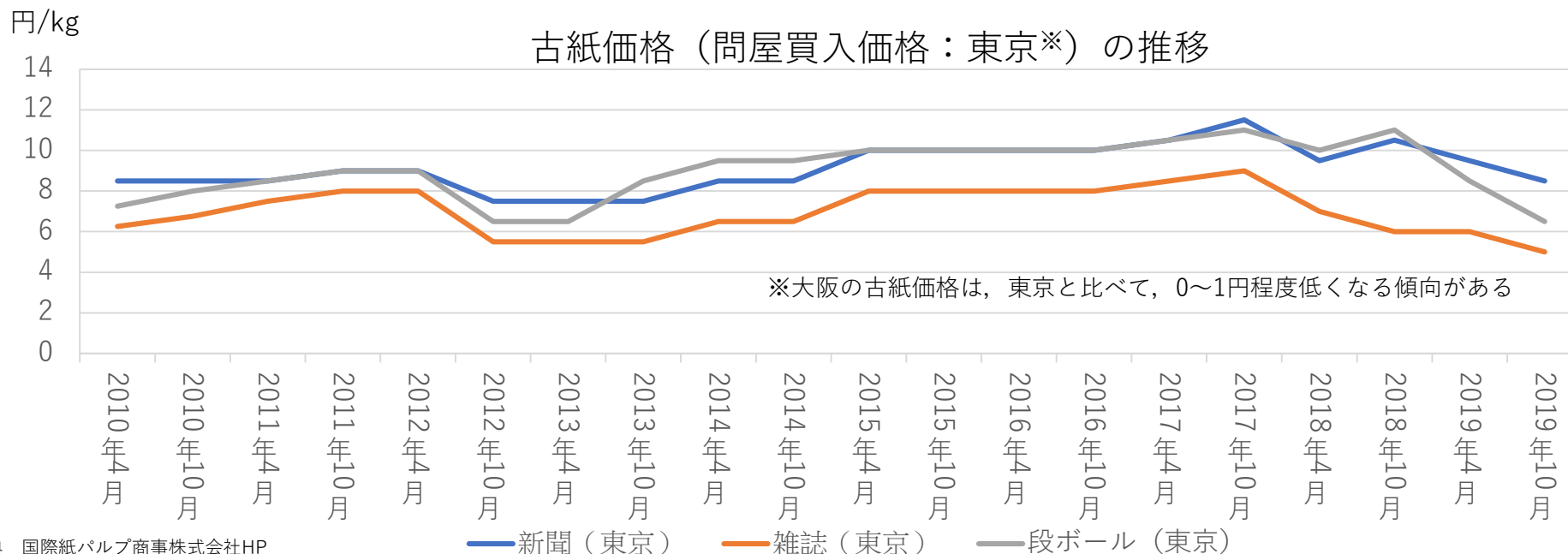
根拠データ：京都市「平成23,30年度ごみ組成調査」

3-2 紙ごみの民間リサイクル

- ・ 市内の紙ごみ排出量約22万トンのうち、約11万トンがリサイクルされていると推測される。
- ・ 中国の段階的輸入制限（2017年～）に伴う日本国内の古紙在庫の増加等により、現在、古紙問屋の古紙買入価格は低下傾向にあり、直近（2019年10月）の価格は5～9円/kg程度である。

平成30年度の紙ごみ排出量推計値（一部、平成29年度値を含む）

クリーンセンター焼却		リサイクル	
燃やすごみ中の紙ごみ量	5.9万t	拠点回収・店頭回収等	0.2万t
業者収集ごみ中の紙ごみ量	5.3万t	コミュニティ回収	2.0万t
持込ごみ中の紙ごみ量	0.1万t	市内巡回業者回収	1.3万t
		事業ごみ民間リサイクル量	7.0万t
クリーンセンター焼却量 計	11.3万t	リサイクル量 計	10.5万t



3-3 本市のこれまでの紙ごみ対策

発生抑制

施策	概要	家庭ごみ	事業ごみ
ごみの細組成調査	食品ロスの割合等を把握するための家庭ごみ及び事業ごみの詳細な組成調査を実施することにより、「新・京都市ごみ半減プラン」の削減目標である「紙ごみ排出量」を把握している。また、組成の変化要因を分析し、「しまつのこころ条例」をはじめとする2Rと分別・リサイクルの取組によるごみ減量効果の検証に活用している。	○	○
大学生・ごみ減量サポーターのSNSによる発信 【平成30年度：7大学26名】	平成30年7月から、大学生等がSNSを活用し、自らが実践した日常生活における2Rや分別の取組内容を広く発信する事業を実施している。	○	○

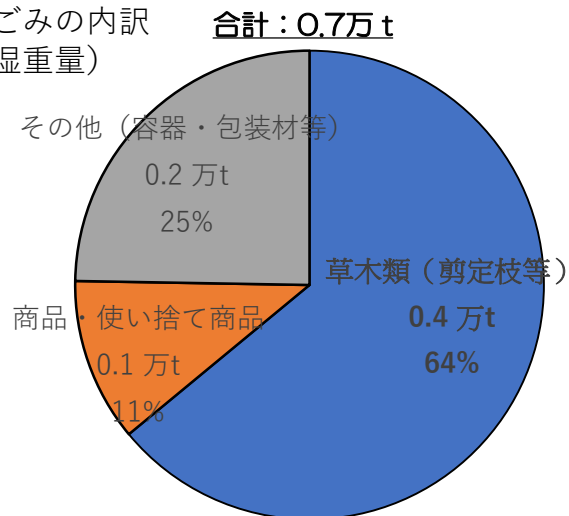
リサイクル

施策	概要	家庭ごみ	事業ごみ
ごみ半減をめざす 「しまつのこころ条例」	平成27年10月から、ごみ半減をめざす「しまつのこころ条例」を施行し、市民・事業者の皆様に対して、リサイクルできる紙類を分別義務化するとともに、クリーンセンターへの搬入禁止物としている。また、一定規模以上の事業者の皆様を対象として、2Rを中心とした取組の実施状況を把握するための事業者報告制度を設けている【平成30年度:500事業者（提出率100%）】。	○	○
雑がみの分別・リサイクル	平成26年6月から、①地域のコミュニティ回収による回収、②古紙回収業者による回収、③「小型金属類・スプレー缶」の収集と同じ日時・同じ場所での回収の3つの回収方法、を柱とした京都ならではの「雑がみの分別・リサイクル」を全市で実施している。なお、これら3つの回収方法のほか、行政施設や教育施設、商業施設等への「資源物回収拠点」の設置や、市民の身近な場所に出向いて回収する「移動式拠点回収」等も実施している。	○	
コミュニティ回収等の助成及び啓発	町内会等の地域団体やマンション等の共同住宅でのコミュニティ回収に対する助成制度を設け、自主的な古紙回収の取組を支援している。また、特に、分別やコミュニティ回収が進んでいないマンション等に対して、マンション管理会社を訪問し、コミュニティ回収制度の活用等による古紙回収や入居者への分別排出方法の周知啓発の強化を行っている。そのほか、マーケット回収（商業施設等の駐車場等を活用した古紙回収等）を実施する団体等に対し、活動経費を助成する制度を実施している。	○	
クリーンセンターにおける搬入物検査及び紙ごみ分別	クリーンセンターにおける搬入物検査を実施し、不適正排出業者に対して分別指導及び資源化施設への誘導を行うとともに、クリーンセンターに古紙回収容器を設置し、再資源化可能な紙類を搬入者自らが古紙回収容器に投入し、資源回収を行う取組を行っている。		○
事業所への分別の啓発・指導の徹底	搬入物検査で判明した不適正排出事業所等を訪問し、徹底した分別の啓発・指導を行っている。		○

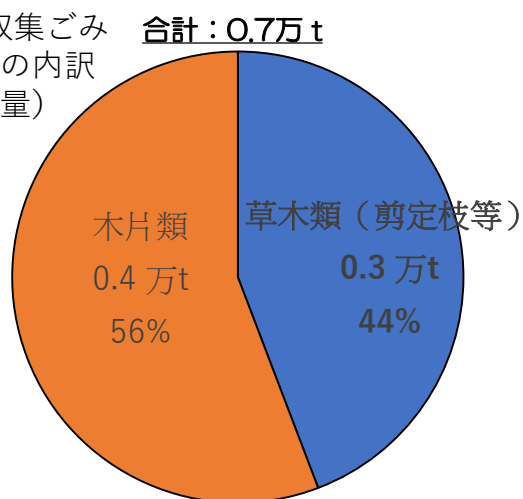
4-1 本市が受け入れている木質ごみの内訳

- 資源化可能な木質ごみは、持込ごみ中に多く（約1.4万t）、そのうち、剪定枝が約0.9万tを占める。

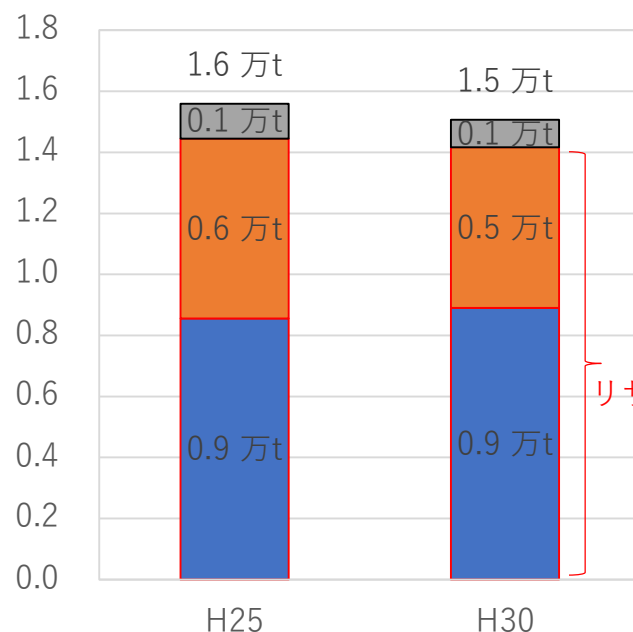
H30燃やすごみ
木質ごみの内訳
(湿重量)



H30業者収集ごみ
木質ごみの内訳
(湿重量)

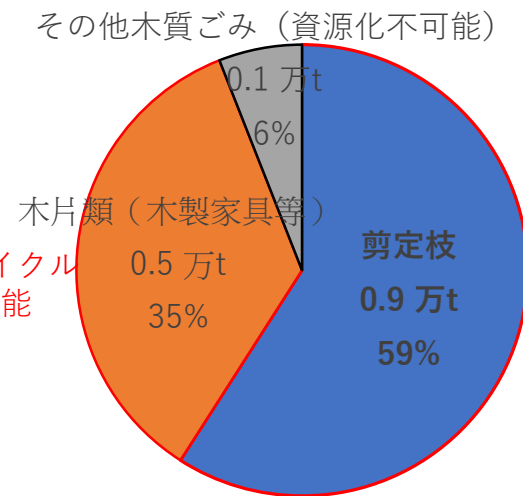


- その他木質ごみ (資源化不可能)
- 木片類 (木製家具等)
- 剪定枝



持込ごみ
木質ごみ量の推移 (H25→H30)
(湿重量)

合計：1.5万t
(資源化可能分：1.4万t)



H30持込ごみ
木質ごみの内訳
(湿重量)

4-2 木質ごみの民間リサイクル（剪定枝・木くず）

- ・ 市内事業者の木質ごみ約8,000トンが市内の民間施設でリサイクルされている。
- ・ 民間リサイクル施設の受入料金は15～40円/kg程度であり，本市ごみ処理手数料と比べて，5～30円/kg程度高い。

分類		堆肥化				燃料化							
施設		A社		B社		C社		D社		E社		F社	
市内事業者との取引量（H30）		5,462 t		1,362 t		639 t		13 t		550 t		-	
受入		料金	制限	料金	制限	料金	制限	料金	制限	料金	制限	料金	制限
木類	枝葉	15円 (税別)	長さ1.5m以下	20円 (税込)	長さ0.6m 幹径10cm以下	17円 (税別)		12円 (税別)	幹径10cm以下	18円 (税別)		25円 (税別)	
	幹	15円 (税別)	長さ2m以下 丸太状	20円 (税込)	長さ0.6m 幹径10cm以下	17円 (税別)		14.5円 (税別)	幹径10cm以下	8円 (税別)	幹径20cm 長さ1.0m以下	25円 (税別)	幹径15cm以下
	木の根	35円 (税別)	根幅2m以下 土・石をはらう	×	×	17円 (税別)	土・石を はらう	30円 (税別)		25円 (税別)	土を落とす	25円 (税別)	土・石をはらう 根径15cm以下
竹類	竹	30円 (税別)	長さ1.5m以下	×	×	25円 (税別)		14.5円 (税別)		25円 (税別)		40円 (税別)	
	笹	30円 (税別)	長さ1.5m以下	×	×	25円 (税別)		14.5円 (税別)		25円 (税別)		40円 (税別)	
	竹の根		×		×		×	要確認		要確認 25円 (税別)	土を落とす	40円 (税別)	土・石をはらう 根径15cm以下
草類	刈草	30円 (税別)	不純物混入不可	×	×	25円 (税別)	要相談				×		×
	落ち葉	15円 (税別)		20円 (税込)		25円 (税別)	単体での 受入不可	要確認		18円 (税別)			×
その他	熱帯系植物	20円 (税別)	長さ1m未満	×	×	25円 (税別)	単体での 受入不可	要確認		要確認 25円 (税別)	単体での 受入不可		×
	つる・つた類	30円 (税別)	長さ1m未満	×	×	25円 (税別)	単体での 受入不可	要確認		25円 (税別)	異物は極力除去		×

4-3 本市のこれまでの木質ごみ対策

発生抑制, リユース

施策	概要	家庭ごみ	事業ごみ
持込ごみのごみ質調査	持込ごみの物理組成等を把握することにより、「新・京都市ごみ半減プラン」の削減目標である「持込木質ごみ量」を把握するとともに、組成の変化要因を分析し、対策の検討材料としている。	○	○
大型ごみのリユースモデル実施	大型ごみとして出される「家具」を分別収集し、その内リユース（再使用）可能なものを修理して販売（平成24、25年度に実施）	○	

リサイクル

施策	概要	家庭ごみ	事業ごみ
剪定枝の分別・リサイクル 【平成30年度：130t】	平成28年10月から、モデル事業として、月1回、剪定枝の収集を実施している。 また、市民の身近な場所に出向いて回収する「移動式拠点回収」等も実施している。	○	
造園業者等に対する啓発	造園業者及び民間資源化施設が参加したワークショップを3回開催した。（平成24年度）その成果としてパンフレット「剪定枝・刈草のリサイクルBOOK」を作成し、クリーンセンターに剪定枝を搬入する事業者に対する啓発に活用している。		○

5 本市の事業系一般廃棄物の処理原価及び手数料（H30年度）

- 本市の業者収集ごみ及び持込ごみの平成30年度のごみ処理原価は約2,300円/100kgである。
- ごみ処理原価に占める手数料収入の割合は、業者収集ごみが約44%、持込ごみが100kgまで：約44%、101kg～600kg：約66%、601kg～：約88%である。

本市のごみ処理原価（平成30年度）※

部門	費用区分	ごみ処理経費	業者収集ごみ及び持込ごみの処理原価
焼却・ 破碎	直接費	19.7（億円）	515（円/100kg）
	間接費	57.7（億円）	1,504（円/100kg）
	合計	77.4（億円）	2,020（円/100kg）
埋立	直接費	7.8（億円）	197（円/100kg）
	間接費	1.8（億円）	46（円/100kg）
	合計	9.7（億円）	243（円/100kg）
合計	直接費	27.6（億円）	712（円/100kg）
	間接費	59.5（億円）	1,551（円/100kg）
	合計	87.1（億円）	2,262（円/100kg）

※ 国庫補助金，売電収入等を控除

本市のごみ処理手数料の推移

年度	業者収集ごみ	持込ごみ
H13 (2001)	380円 /100kg	・第1区分：500kgまで 800円/100kg
H16 (2004)	500円 /100kg	・第2区分：501kg～2,000kg 1,200円/100kg
H17 (2005)		・第3区分：2,001kg～ 1,600円/100kg
H20 (2008)	650円 /100kg	・第1区分：300kgまで 1,000円/100kg
H21 (2009)		・第2区分：301kg～1,000kg 1,400円/100kg
H23 (2011)	800円 /100kg	・第3区分：1,001kg～ 1,800円/100kg
H26 (2014)	1,000円 /100kg	・第1区分：100kgまで 1,000円/100kg ・第2区分：101～600kg 1,500円/100kg ・第3区分：601kg～ 2,000円/100kg
H30 (2018)		