

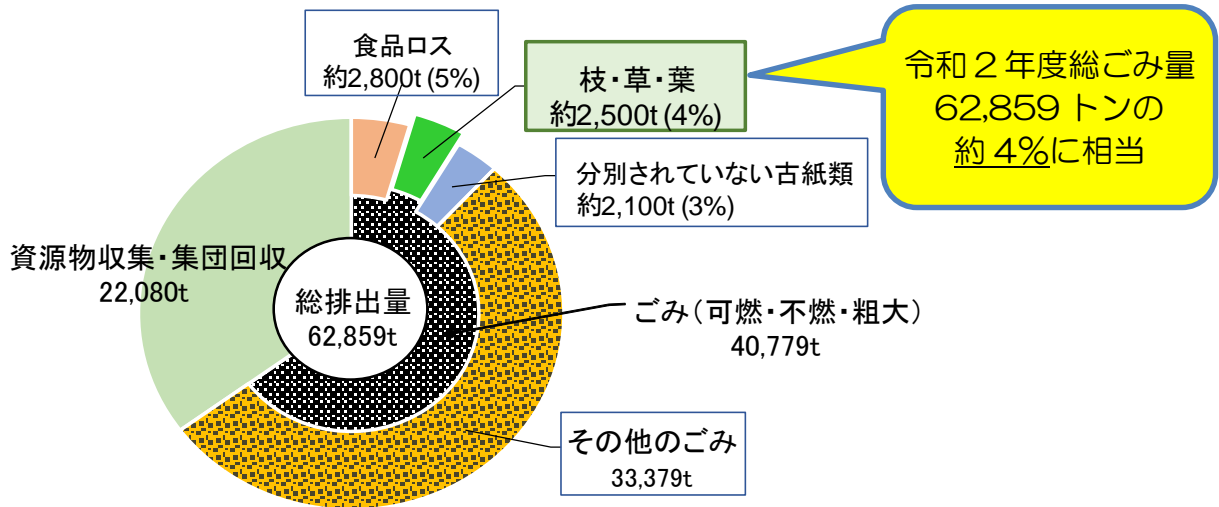
枝・草・葉の資源化に向けた検討

1 枝・草・葉の処理の現状及び削減効果

(1) ごみへの推定排出量

枝・草・葉のごみへの推定排出量は約 2,500 トン（令和 2 年度組成分析調査や他市の枝・草・葉収集事例から推計）で、燃やせるごみに含まれる食品ロスや、で分別されていない古紙量に匹敵。

図 ごみ中の食品ロス，枝・草・葉，古紙類の推計（令和 2 年度）



(2) 処理方法

燃やせるごみへの排出（戸別収集）
 ※市内の緑化保全のため平成 31 年 4 月から無料収集



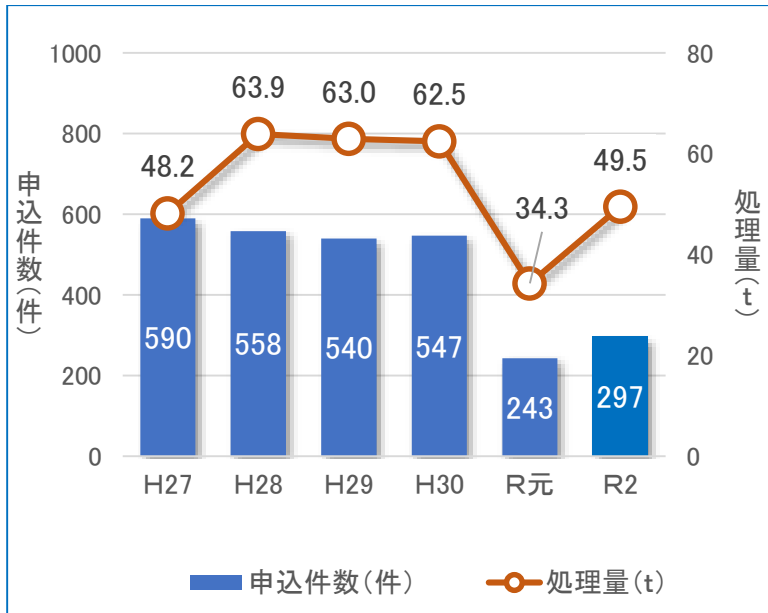
枝： 長さ 40cm，直径 30cm 未満の束は 1 回 5 束まで無料収集
 草・葉：半透明の袋で無料収集（1 回 200 リットルまで）

剪定枝のチップ化事業（事前申込制）
 ※ごみ減量・リサイクル推進の一環として平成 19 年度から実施

・申し込みのあった家庭にチップカーが訪問し枝をチップ化，庭に還元



(3) 剪定枝のチップ化実績



・令和2年度のチップ化実績は約50トン（推計排出量2,500トンの約2%）
 →排出される枝・草・葉の約98%は焼却されている。

《課題点》

- ・枝のみを対象としている。
- ・利用者が限られている。
- ・利用世帯での緑化保全を目的としているため、チップの返却を必要としない場合は使用できない。



枝・草・葉の資源化について、ごみ減量及び緑のリサイクルを推進していくため、チップ化事業を促進しつつ、新たな資源化事業を検討していく必要がある。

2 他市の先進事例の紹介

方式 1：分別収集＋市施設で資源化

| | |
|-------|------------------------------|
| 収集方法 | 分別収集 |
| 資源化方法 | 市内に資源化施設を整備し，分別収集した枝・草・葉を資源化 |

○事例 1 立川市の事例

- 立川市では，平成 15（2003）年度より，総合リサイクルセンター内で剪定枝資源化事業を開始。週 1 回の剪定枝の分別収集を開始した。
- 総合リサイクルセンターに集められた剪定枝は，異物を取り除いた後，直径 8mm に破碎した上で，学校給食等の生ごみを前処理した物と雨水を混ぜ合わせ，発酵させる。
- 発酵が落ち着いた「たい肥の素」は農家や市民に無料配布。令和元年度の剪定枝資源化量は 549 トン（市民 1 人 1 日あたり 8.1 グラム）



できあがった「たい肥の素」



立川市総合リサイクルセンター

（令和 2 年度第 3 回審議会資料より）

○事例 2 町田市事例

- 町田市では，枝を資源物として分別収集（月 2 回，資源物集積所に排出）
- 以下のものは剪定枝としては出せない。
 - ・ 毒性がある植物
 - ・ 繊維質が多く堆肥化に適さない植物（シュロの木，竹，笹など）
 - ・ 草花，雑草，落ち葉，樹木の根，剪定くず，つる，茎
- 収集された枝は，市内の「町田市剪定枝資源化センター」に搬入
- 剪定枝資源化センターでは剪定枝を破碎・発酵し，堆肥化を行う。堆肥は市内農家，市民に配付している。



方式2：分別収集＋市外の民間施設に委託

| | |
|-------|--------------------|
| 収集方法 | 分別収集 |
| 資源化方法 | 民間業者に委託して枝・草・葉を資源化 |

○事例3 小金井市の事例

- 小金井市では、平成29（2017）年4月より、「枝木・雑草類・落ち葉」を戸別回収（無料、2週に1回）している。
- 回収物は西東京市内の造園業者（（株）尾林造園）で積み替えを行った後、群馬県渋川市の資源化業者（北進重機（株））で堆肥化している。
- 平成30（2018）年度の回収量は1,465トン（1人1日あたり33.1グラム）。同年の小金井市の総資源化率51.3%の内の5.5%に相当する。
- 同年の剪定枝等回収・資源化コストは約1億1344万円。トンあたり約7万7千円のコストとなっている。

小金井市ごみ・リサイクルカレンダーより



（令和2年度第3回審議会資料より）

○事例4 武蔵野市の事例

- 武蔵野市では、平成19（2007）年7月から剪定枝の資源化を開始。
- 現在は、枝・草・葉（束・袋あわせて4個以上50個まで）は、電話申し込みにより戸別収集し、民間業者に委託して資源化を実施している。
- 少量の剪定枝・草・葉（束・袋あわせて3個以下）は、「燃やすごみの日」に無料収集できるため、基本的に武蔵野市クリーンセンターで焼却処理される。ただし、束・袋あわせて10個以下であれば、クリーンセンターに直接持ち込み、無料で資源化することができる。（11個以上を持ち込む場合は粗大ごみ扱いとして有料）

◆家庭で剪定した枝木や草葉（落ち葉も含む）を市に収集依頼するには…

- ◎枝木は、太さ7cm以内、長さ50cm以内に切り、直径50cm以内の大きさに束ねる。
- ◎草葉は、45リットル以下の透明または半透明の袋に入れる。（市指定有料ごみ処理袋・ボランティアごみ袋を使用する必要はありません）



（武蔵野市ごみ便利帳 ecoブックより）

○事例5 西東京市の事例

- 西東京市では、可燃ごみの収集日に枝・草・葉を収集。
(可燃ごみ収集は週2回)
- 剪定枝は3束、草・葉(45リットル相当)3袋までは無料収集し、これを越える場合は、電話申し込みにより無料収集する。
- 収集した枝・草・葉は民間業者に委託して資源化(堆肥化など)。



(西東京市ホームページより)

方式3：拠点回収+チップ化

| | |
|-------|--------------|
| 収集方法 | 拠点回収 |
| 資源化方法 | チップ化して公園等で利用 |

○事例6 稲城市の事例

- 稲城市では市内9カ所の拠点で、年4回拠点回収を実施
- 剪定枝を出したい市民は、事前に市に申し込み、作業会場を確認。
- 回収場所では、チップ化車により剪定枝をチップ化して回収。
- チップ化した剪定枝は、雑草抑止剤として公園で利用。



稲城市ホームページより

(令和2年度第3回審議会資料より)

3 先進事例に基づくメリット・デメリットの抽出と整理

| 資源化方法 | メリット | デメリット | 備考 |
|---|--|---|---|
| 方式1： 分別収集＋ 市施設で資源化 (立川市，町 田市) | <ul style="list-style-type: none"> ○市内での緑の循環が実現できる。 ○輸送コスト，二酸化炭素の排出量が少ない。 ○市民へ配布するなど，利用方法を選択できる。 | <ul style="list-style-type: none"> ○施設用地の確保が困難 ○施設建設費，維持費が発生する。 (町田市：施設建設費約10億円，維持費1.3億円) ○周辺への臭気の問題 ○堆肥など資源化物の利用先の確保が必要 ○「堆肥化」しかできない。 | <ul style="list-style-type: none"> ○その他費用として，収集費用が発生する。 |
| 方式2： 分別収集＋ 市外の民間施設に委託 (小金井市， 武蔵野市，西 東京市) | <ul style="list-style-type: none"> ○施設整備の必要が無い。 ○堆肥など資源化物の利用先が確保されている。 ○近隣3市で事業化しており，事業モデルを作りやすい。 | <ul style="list-style-type: none"> ○高額な委託費が発生 (参考：小金井市で7万7千円/tが発生) ○資源化の方法が指定できない。(堆肥，バイオマス燃料等) ○収集頻度が減少する場合が想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> ○戸別収集，施設への輸送に伴うエネルギーバランスについて検討する必要あり。 ○調布市内に該当する民間施設はない。 |
| 方式3： 拠点回収 (稲城市) | <ul style="list-style-type: none"> ○拠点回収は低コストで実施可能 ○施設整備の必要が無い。 ○堆肥など資源化物の利用先が確保されている。 | <ul style="list-style-type: none"> ○既存の収集方法を変更する必要あり(市民サービスの低下) ○回収拠点の確保が必要 ○回収・資源化量が少ない | <ul style="list-style-type: none"> ○令和2年度実績：1.7トン，車両1台 |

これまでのご意見（ご意見シートより）【その1】

【新たな資源化の推進】

- ・市内造園業者などと連携して資源化できないか。
- ・剪定枝などを多く出す人と出さない人がいるのが気になる。
- ・大口の排出は有料化（粗大ごみ程度）を検討してはどうか。
- ・枝・草・葉を資源化するのにどの程度エネルギーを使っているのか。エネルギーバランスの検討が必要。

4 (まとめ) 枝・草・葉の資源化の現状と検討事項

枝・草・葉の資源化の現状

- 草・葉については、資源化できていない。
- 枝・草・葉の新たな資源化方法の導入により、調布市内のごみ減量効果が十分に期待できるため、推し進めていく必要あり。
- 現在のチップ化事業の拡充に向けた見直しの必要あり。

①新たな資源化方法の導入に向けた検討

- ターゲットを定める
枝・草・葉のうち、すべてを資源化するか、又は一部とするか。
- 資源化方法の検討
ごみの減量のみを考慮するのではなく、処理方法（市施設、民間委託）、用途、費用対効果、エネルギーバランスなどを総合的に考慮していく必要がある。
- 収集方法及び頻度等の検討
収集方法（戸別収集、拠点収集等）、頻度、排出量に応じた費用負担の検討

②有効利用の促進

これまでのご意見（ご意見シートより）【その2】

【庭で使うなど、自己有効利用の促進】

- ・刈り取った草を乾燥させてマルチ代わりに使うなど、家庭内での自己処理への誘導。
- ・チップカーによる自己有効利用の促進。
- ・市役所等でのチップ化した剪定枝の無料配付を行ったらどうか。

- 草・葉の自己有効利用（乾燥後マルチ代わりに利用、コンポストでの堆肥化など）
- チップ化事業の継続・促進（有効利用の促進（チップの配布など）、利用者の増加に向けたPRなど）