

田辺周辺広域一般廃棄物処理施設整備基本構想

令和6年3月

田辺周辺広域市町村圏組合

目次

第 1 章 施設整備の必要性	1
第 2 章 施設整備の基本方針	1
第 3 章 施設整備の前提条件の整理	3
1 対象地域におけるごみ処理の概要	3
2 処理対象ごみと計画処理量	7
3 処理規模の想定	14
4 ごみ処理フロー図	16
5 計画ごみ質の想定	22
第 4 章 環境保全(公害防止)方針	31
1 環境保全(公害防止)基準	31
2 環境保全(公害防止)方式の整理	42
第 5 章 熱利用方針	51
第 6 章 安全対策	54
第 7 章 採用可能な処理方式	58
1 可燃ごみの処理技術	58
2 焼却灰の処理(資源化)技術	68
3 リサイクル施設の処理技術	72
第 8 章 建設用地	91
1 建設用地選定手順の例	91
2 建設用地に必要な面積の想定	93
第 9 章 周辺整備方針	94
第 10 章 事業方式	96
第 11 章 概算事業費	98
第 12 章 財源計画	100
1 交付金	100
2 起債	103
3 財源スキームのイメージ	104
第 13 章 概略整備工程	105

第 1 章 施設整備の必要性

現在、田辺周辺広域市町村圏組合(以下、「組合」という。)を構成する田辺市、みなべ町、白浜町、上富田町、すさみ町(以下、「構成市町」という。)における焼却施設は、田辺市ごみ処理場(平成 8 年竣工、平成 29 年基幹的設備改良工事)、白浜町清掃センター(平成 7 年竣工、平成 26 年基幹的設備改良工事)、すさみ町ごみ焼却場(昭和 62 年竣工)の 3 施設がある。基幹的設備改良工事を実施した施設はあるものの、いずれも経年使用による施設の老朽化が進むことから、今後、新たな一般廃棄物処理施設の建設が課題となる。

また、ごみ処理行政においては経済面、効率面での最適化を実現する方策として広域的なごみ処理体制の構築が重要とされている。国は平成 9 年 5 月に都道府県に対して「ごみ処理の広域化について」(衛環第 173 号 厚生省 水道環境部環境整備課長 通知)を発出し、ごみの排出量の増大等に伴う最終処分場の確保難、リサイクルの必要性の増大、ダイオキシン対策等の高度な環境保全対策の必要性等、適正なごみ処理を推進するに当たっての課題に対応するため広域化を推進してきた。構成市町においても経済負担の縮減、ごみ処理の効率化等を考慮し広域による一般廃棄物処理施設整備を検討することとした。

田辺周辺広域一般廃棄物処理施設整備基本構想(以下、「基本構想」という。)では、構成市町における新たな一般廃棄物処理施設(以下、「新施設」という。)の整備方針を設定する。

第 2 章 施設整備の基本方針

新施設の整備にあたり、以下を基本方針とする。

【基本方針 1】安全・安定的なごみ処理をできる施設
新施設は構成市町から搬入されるごみ処理を担う施設であり、圏域におけるごみ処理の基幹的な施設となる。新施設の不具合等によりごみ処理に支障が生じれば、構成市町における生活環境、公衆衛生に重大な影響を及ぼす。 新施設ではごみ量・ごみ質の変動に対応し、長期間にわたり安定した稼働を行えるようにする。また、事故が発生しないように万全の対策を講じ、危機管理に万全の配慮を行う。
【基本方針 2】環境保全に配慮した施設
新施設の稼働にあたっては周辺環境への影響を抑えるよう配慮する必要がある。近年の環境負荷の低減施策においては、法規制の強化と施設を構成する機器・環境保全技術の発展により、法規制の公害防止基準を達成することは十分可能である。 新施設ではダイオキシン類、水銀等の有害物質や、騒音・振動等の環境負荷を低減することが可能な施設とし、周辺環境との調和にも配慮するものとする。
【基本方針 3】資源循環・エネルギー回収に優れた施設
限りある資源を有効に利用し続けることが特に重要視され、その役割を担う施設のひとつとしてごみ処理施設が評価されている。さらに、省エネルギーや高効率発電等、地球温暖化防止に貢献する技術の開発も進んできており、それらの技術を採用することによりごみ処理施設の資源循環・エネルギー回収に資する役割は更に大きくなるものと考えられる。 新施設では資源回収・エネルギー回収を行い、循環型社会の構築に貢献できる施設とする。
【基本方針 4】経済性に優れた施設
新施設は、住民、国民の税金により建設・運営されるものである。そのため、建設費だけでなく、施設を適正に維持管理しつつ維持管理費及び補修費を抑えることによりライフサイクルコストを適正化するとともに、費用対効果についても十分考慮し、経済性に優れた施設とする。

【参考】廃棄物処理施設整備計画の概要

国が策定した廃棄物処理施設整備計画(令和5年6月30日閣議決定)において、廃棄物処理施設整備事業の目標及び概要の目標及び概要が定められている。廃棄物処理施設整備計画の概要を以下に示す。

1. 基本的理念

- (1) 基本原則に基づいた3Rの推進と循環型社会の実現に向けた資源循環の強化
- (2) 災害時も含めた持続可能な適正処理の確保
- (3) 脱炭素化の推進と地域循環共生圏の構築に向けた取組

<ポイント>

- ・ 廃棄物の排出抑制、循環的利用、適正処分の確保を推進しつつ、Renewable の取組や循環経済への移行の重要性も踏まえ、資源循環の取組を強化し、循環型社会の実現を目指す。
- ・ 施設の長寿命化・延命化、広域化・集約化、老朽化した施設の適切な更新・改良等を推進し、地域単位で一般廃棄物処理システムの強靭性を確保する。人口減少を見据え、将来にかかるコストを可能な限り抑制するよう計画的に進める。

廃棄物分野は他分野も含めた温室効果ガス排出量の削減に貢献可能。2050年カーボンニュートラルに向けてさらなる排出抑制の取組による焼却等に伴う温室効果ガスの削減、熱回収の高度化、将来的にはCCUS等の技術の導入により、脱炭素化の推進が期待される。

2. 廃棄物処理施設整備及び運営の重点的、効果的かつ効率的な実施

- (1) 市町村の一般廃棄物処理システムを通じた3Rの推進と資源循環の強化
- (2) 持続可能な適正処理の確保に向けた安定的・効率的な施設整備及び運営
- (3) 廃棄物処理・資源循環の脱炭素化の推進
- (4) 地域に多面的価値を創出する廃棄物処理施設の整備
- (5) 災害対策の強化
- (6) 地域住民等の理解と協力・参画の確保
- (7) 廃棄物処理施設整備に係る工事の入札及び契約の適正化

<ポイント>

- ・ 各素材の資源循環を強化し、廃棄物分野からの素材・原料等の供給により、3R+Renewableをはじめとする循環経済への移行やライフサイクル全体における温室効果ガスの排出削減に貢献。必要に応じデジタル技術も活用
- ・ 長寿命化・延命化等を含めた維持管理や計画的・合理的な施設整備により、建設・維持管理・解体に係るトータルコストの縮減、更新需要の平準化等の一層の推進が必要
- ・ より一層の広域化・集約化やバイオマスの利活用、地域産業等と連携した熱利用等地域の特性に応じた効果的なエネルギー回収技術を導入。3R+Renewableを進めてもお残る温室効果ガス排出に対してCCUSやカーボンリサイクル技術等の普及も念頭に今後の技術動向への柔軟な対応が求められる。

廃棄物処理施設で回収したエネルギーの活用による地域産業の振興、災害時の防災拠点としての活用、民間事業者等との連携、リユース拠点としての活用等、地域に多面的価値を創出する廃棄物処理施設の整備を進める。

3. 廃棄物処理施設整備事業の実施に関する重点目標

・ ごみのリサイクル率(一般廃棄物の出口側の循環利用率)	20% → 28%
・ 一般廃棄物最終処分場の残余年数	2020年度の水準(22年分)を維持
・ 期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値	20% → 22%
・ 廃棄物エネルギーを地域を含めた外部に供給している施設の割合	41% → 46%
・ 浄化槽整備区域内の浄化槽人口普及率	58% → 76%以上
・ 先進的省エネ型浄化槽導入基数	家庭用 33万基 → 75万基 中・大型 9千基 → 27千基

※ 参考資料：廃棄物処理施設整備計画の概要(環境省)

第 3 章 施設整備の前提条件の整理

1 対象地域におけるごみ処理の概要

(1) ごみの分別区分及び収集方法

現在は各構成市町においてごみの分別区分及び収集方法を定めている。ごみの分別区分及び収集方法を以下に示す。

なお、新施設ではこれら全てのごみ種を対象とするのではなく、分別統一の可能性も含め、今後各市町の一般廃棄物処理基本計画で定める必要がある。基本構想では、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、プラスチック、ペットボトルを主な処理対象とし、その他の資源物については直接持込の受入場所は設けるものの処理は行わず(保管・積替のみ)、処理は引き続き各市町において行うことを想定し、計画した。

表 3-1 構成市町におけるごみの分別区分及び収集方法

項目	田辺市	みなべ町	白浜町	上富田町	すさみ町
可燃ごみ	燃えるごみ 【品目】生ごみ、天ぷら油、衣類、ティッシュペーパー、紙おむつ、剪定枝等 【収集方法】収集車による定期収集(週 2 回)	燃やすごみ 【品目】生ごみ、紙おむつ、木くず、衣類、廃食用油等 【収集方法】収集車による定期収集(週 2 回)	もえるごみ 【品目】一般廃棄物のうち、燃焼の用に供することができるもの 【収集方法】収集車による定期収集(週 2 回)	燃えるごみ 【品目】生ごみ、天ぷら油・液体類、落ち葉・枝葉、植木の剪定ごみ、紙類、紙おむつ、衣類、布団・毛布・敷物類等 【収集方法】収集車による定期収集(週 2 回)	燃えるごみ 【品目】生ごみ、布類、フィルム、剪定枝、新聞紙、紙パック、オムツ、傘、菓子袋、布類、食用油等 【収集方法】収集車による定期収集(週 1~3 回)
不燃ごみ	埋立てごみ 【品目】ガラス・ガラスコップ、長靴・ビニールホース・手袋(ゴム製)、蛍光灯・電球、傘、使い捨てライター、使い捨てカイロ、植木鉢(陶器製)、乾電池・体温計・加熱式たばこ・リチウムイオン電池等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)	埋立てごみ 【品目】ガラス類・せともの類、蛍光灯、植木鉢、電池・体温計・使い捨てライター、革製等 【収集方法】収集車による定期収集(月 2 回)	不燃ごみ 【品目】瀬戸物、コーヒーカップ、植木鉢、食器、白熱電球、乳白色びん、板ガラス、鉄製網入りガラス、耐熱ガラス、ガラスコップ等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)	埋立てごみ 【品目】くつ・ビニールホース・ゴム手袋等のゴム製品、使い捨てライター、じゅうたん、LED 電球・白熱電球・グロー球、ガラス・せともの・陶器、ビデオテープ・カセットテープ、土・小石、電気カーペット・電気毛布等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)	埋立てごみ 【品目】発泡スチロール、プラスチック製品、陶磁器、ガラス、電球、ガレキ、眼鏡、ゴム製品、化粧品の容器等 【収集方法】収集車による定期収集(月 2 回)
粗大ごみ	粗大ごみ 【品目】指定袋に入らないごみ 【収集方法】直接持込、戸別収集(半年に 1 回)	粗大ごみ 【品目】木製家具、布団毛布等の寝具、畳等の敷物、木製建具等、収集対象になっていないもの 【収集方法】直接持込、戸別収集	可燃性粗大ごみ 【品目】家具(木製)、建具(木製)、布団、座布団類、畳等 【収集方法】直接持込	粗大ごみ 【品目】布団、すだれ、敷物、板・角材、じゅうたん、家具、家電製品等、指定ごみ袋で出せないもの 【収集方法】直接持込、戸別収集	粗大ごみ 【品目】机、椅子、家具類、楽器(大型)、ベッド、タンス等 【収集方法】直接持込、戸別収集
			不燃性粗大ごみ 【品目】電化製品全般、機械・器具類、農機具、自動車、単車、自転車、ピアノ、ガスコンロ、バッテリー、タイヤ等 【収集方法】購入先・販売店引取り、町の許可業者に処理依頼		
資源物等	資源ごみ 【品目】缶・びん、掃除機・ビデオデッキ、包丁・かみそり、鍋・やかん・フライパン、カセットボンベ・スプレー缶、小型家電等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)			資源ごみ 【品目】缶・びん・アルミ容器、包丁・カミソリ・草刈り機の刃、カセットボンベ・スプレー缶、鍋・やかん・フライパン、家電製品・機械類等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)	
	プラスチックごみ 【品目】レジ袋・ラップ類、トレイ類、洗面器・バケツ、ポリ容器、プラスチック製容器、まな板、プリンター、発泡スチロール、衣装ケース、チューブ容器、インスタント食品の容器、ビデオテープ等 【収集方法】収集車による定期収集(月 2 回)	プラスチック類 【品目】衣類(ナイロン)、カップ、ヤッケ、ビデオテープ類、カセットテープ類等 【収集方法】収集車による定期収集(週 1 回)	容器包装プラスチック類 【品目】袋類、ふた・キャップ類、容器類、ラップ・フィルム類、発泡スチロール等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)	プラスチックごみ 【品目】プラスチック容器、シリコン製品、プラスチック製品、スポンジ、プリンター、発泡スチロール、ポリ容器、衣装ケース、食品トレイ、使い捨て容器、お菓きの袋等 【収集方法】収集車による定期収集(月 2 回)	
	新聞(広告)、雑誌・雑紙、段ボール 【収集方法】拠点回収	新聞、雑誌・ざつ紙、ダンボール 【収集方法】収集車による定期収集(月 1~2 回)	紙類 【品目】ダンボール、新聞、雑誌・チラシ等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)	新聞(広告)、雑誌・雑紙、ダンボール 【収集方法】拠点回収	
		紙(牛乳)パック 【収集方法】拠点回収			
		衣類(布製) 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)	布類 【品目】衣類、ボロ等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)		
アルミ缶・スチール缶 【収集方法】拠点回収	空き缶・金属類 【品目】ジュース缶、スプレー缶、ガス缶、包丁、カッターナイフ等 【収集方法】収集車による定期収集(月 2 回)	アルミ缶・スチール缶 【品目】缶ジュース、缶詰、スプレー缶、カセット式ガスボンベ等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)	アルミ缶・スチール缶 【収集方法】拠点回収	鉄類 【品目】金属製品、スチール缶、ステンレス鍋、小型家電製品等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1~2 回)	
		金属類 【品目】フライパン、鍋等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1 回)		アルミ製品 【品目】アルミ缶、アルミ鍋等 【収集方法】収集車による定期収集(月 1~2 回)	

項目	田辺市	みなべ町	白浜町	上富田町	すさみ町
	無色・茶色・その他の色びん 【収集方法】拠点回収	空きビン 【品目】食料ビン、ドリンクビン、調味料ビン、化粧品のビン等 【収集方法】収集車による定期収集(月2回)	ビン類 【品目】生きビン、無色透明、茶色、緑・黒・青・他 【収集方法】収集車による定期収集(月1回)	無色・茶色・その他の色びん 【収集方法】拠点回収	飲料用びん 【品目】ジュース類、酒類、調味料類、海苔等の飲料用・食品用に使われていたガラス容器 【収集方法】収集車による定期収集(月1~2回)
	ペットボトル 【収集方法】拠点回収	ペットボトル 【収集方法】拠点回収(週2~3回)	ペットボトル 【収集方法】拠点回収	ペットボトル 【収集方法】拠点回収	ペットボトル 【収集方法】収集車による定期収集(月1~2回)、拠点回収
			食用油 【品目】天ぷら廃油 【収集方法】収集車による定期収集(月1回)		
	処理困難物 【品目】タイヤ、消火器、バッテリー、スプリングマットレス、エレクトーン、オルガン、ピアノ等 【収集方法】直接持込、戸別収集(半年に1回)	処理困難物 【品目】扇風機・掃除機・電子レンジ等の小型家電製品、自転車等 【収集方法】直接持込、戸別収集	有害危険ごみ 【品目】 ①乾電池・充電式電池、蛍光灯等 ②毒物、劇物、特定毒物、ガスボンベ等 【収集方法】 ①収集車による定期収集(月1回) ②販売店引取り、業者に処理依頼	処理困難物 【品目】タイヤ、消火器、自転車、一輪車、車椅子、スプリングマットレス、ソファ類、マッサージ機、エレクトーン、オルガン等 【収集方法】直接持込、戸別収集	有害ごみ・危険物 【品目】農薬、自動車等のバッテリー、ガスボンベ、消火器、ドラム缶、乾電池、蛍光灯等 【収集方法】拠点回収

(2) ごみ処理施設

① 焼却施設

現在、構成市町における焼却施設は、田辺市ごみ処理場、白浜町清掃センター及びすさみ町ごみ焼却場の3施設が稼働している。みなべ町及び上富田町の可燃ごみは、田辺市ごみ処理場において焼却処理をしている。構成市町における焼却施設の概要を以下に示す。

表 3-2 構成市町における焼却施設の概要

施設名	項目	内容
田辺市ごみ処理場 (焼却施設)	対象市町	田辺市、みなべ町、上富田町
	処理能力	150t/24h(75t/24h×2 炉)
	供用開始	平成 8 年 3 月 (平成 29 年に基幹的設備改良工事 竣工)
	所在地	和歌山県田辺市元町 2291-6
	設備概要	焼却炉形式 : ストーカ方式、全連続式 燃焼ガス冷却方式 : 水噴射式 受入供給方式 : ピットアンドクレーン方式 排ガス処理方式 : 薬剤噴霧+集じん装置 灰出し方式 : バンカ方式
白浜町清掃センター	対象町	白浜町
	処理能力	55t/16h(27.5t/16h×2 炉)
	供用開始	平成 7 年 4 月 (平成 27 年に基幹的設備改良工事 竣工)
	所在地	和歌山県西牟婁郡白浜町保呂 749 番地
	設備概要	焼却炉形式 : 流動床方式、准連続式 燃焼ガス冷却方式 : 水噴射式 受入供給方式 : ピットアンドクレーン方式 排ガス処理方式 : 薬剤噴霧+集じん装置 灰出し方式 : バンカ方式
すさみ町ごみ焼却場	対象町	すさみ町
	処理能力	15t/日(7.5t/日×2 炉)
	供用開始	昭和 62 年 4 月 (平成 14 年に排ガス高度処理施設整備工事 竣工)
	所在地	和歌山県西牟婁郡すさみ町周参見 4810
	設備概要	焼却炉形式 : ストーカ方式、機械化バッチ式 燃焼ガス冷却方式 : 水噴射式 受入供給方式 : ホッパ投入方式 排ガス処理方式 : 薬剤噴霧+集じん装置 灰出し方式 : バンカ方式

② リサイクル施設

現在、構成市町で稼働しているリサイクル施設の概要を以下に示す。

表 3-3 構成市町におけるリサイクル施設の概要

施設名	項目	内容
田辺市ごみ処理場 (容器包装プラスチックリサイクル施設)	対象市	田辺市
	処理能力	4.9t/5h
	供用開始	平成 19 年 9 月
	所在地	和歌山県田辺市元町 2291-6
	設備概要	処理対象 : プラスチックごみ、ペットボトル

施設名	項目	内容
		受入 : ホッパ 4.6m ³ 破袋機 : 一軸揺動刃物式 磁選機 : 永磁式マグネットドラム 圧縮梱包形式 : 横型油圧圧縮型
田辺市ごみ処理場 (ストックヤード施設)	対象市	田辺市
	面積	約 1,300m ² (作業スペース含む)
	供用開始	平成 13 年 3 月
	所在地	和歌山県田辺市元町 2291-6
	概要	処理対象 : 粗大ごみ(処理困難物含む)、埋立ごみ、缶・びん
田辺市ごみ処理場 (自走式破碎機)	対象市	田辺市
	処理能力	75t/5h
	供用開始	平成 22 年 7 月
	所在地	和歌山県田辺市元町 2291-6
	概要	処理対象 : 埋立ごみ、可燃性粗大ごみ 定格出力 : 134kW/2,050rpm 全長 : 10,200mm 全高 : 3,939mm 全幅 : 2,985mm カッタ寸法 : 径 670mm×厚さ 75mm 運転質量 : 27t
資源ごみ選別施設	対象町	みなべ町
	処理能力	3t/5h
	供用開始	平成 3 年
	所在地	和歌山県日高郡みなべ町山内 1570-113
	概要	処理対象 : 埋立ごみ、粗大ごみ、プラスチック類、金属類、ビン類
白浜町リサイクルプラザ	対象町	白浜町
	処理能力	6.6t/5h
	供用開始	平成 8 年 4 月
	所在地	和歌山県西牟婁郡白浜町保呂 749 番地
	概要	処理対象 : 缶類、鉄類、不燃物類、粗大ごみ 受入 : ホッパ、ヤード 破碎機 : 油圧駆動二軸剪断破碎機 磁選機 : 永磁吊下げ型磁選機
上富田町粗大ごみストックヤード	対象町	上富田町
	供用開始	令和 3 年 4 月
	所在地	和歌山県西牟婁郡上富田町岩田 1967
	概要	処理対象物 : 事業系一般廃棄物、粗大ごみ

2 処理対象ごみと計画処理量

構成市町における処理対象ごみ量と計画処理量を以下に示す。なお、計画処理量は現時点の推計値であり、今後、構成市町における将来人口、将来ごみ量等の更新に基づき、適宜見直しを行う予定である。

(1) 将来ごみ量の推計

将来ごみ量は、家庭系は各市町の人口ビジョン等で推計されている将来人口に、ごみ種ごとの1人1日あたり排出量推計値(g/人・日)を乗じて算出する。事業系は事業所数の推計に、1事業所1日あたりの排出量推計値(g/事業所・日)を乗じて算出する。人口及び事業所数の実績、将来推計を以下に示す。

表 3-4 人口の実績及び将来推計

構成市町	単位	実績←→推計											
		H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
田辺市	人	77,703	74,469	73,310	72,143	71,113	70,133	69,153	68,173	67,193	66,524	65,855	65,187
みなべ町	人	13,094	12,850	12,619	12,379	12,160	12,101	12,041	11,982	11,922	11,850	11,777	11,705
白浜町	人	21,723	21,448	21,150	20,867	20,591	20,417	20,243	20,069	19,895	19,721	19,547	19,374
上富田町	人	15,538	15,586	15,527	15,600	15,669	15,572	15,475	15,378	15,280	15,183	15,086	14,989
すさみ町	人	4,120	3,949	3,949	3,720	3,701	3,629	3,557	3,484	3,412	3,340	3,268	3,195
合計	人	132,178	128,302	126,555	124,709	123,234	121,852	120,469	119,086	117,702	116,618	115,534	114,449
構成市町	単位	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22
田辺市	人	64,518	63,849	63,229	62,610	61,990	61,371	60,751	60,162	59,573	58,983	58,394	57,805
みなべ町	人	11,632	11,560	11,489	11,418	11,348	11,277	11,206	11,137	11,067	10,998	10,928	10,859
白浜町	人	19,200	19,026	18,855	18,684	18,514	18,343	18,172	18,009	17,846	17,683	17,520	17,357
上富田町	人	14,892	14,795	14,697	14,600	14,503	14,406	14,309	14,212	14,114	14,017	13,920	13,823
すさみ町	人	3,123	3,051	2,917	2,783	2,650	2,516	2,382	2,248	2,114	1,981	1,847	1,713
合計	人	113,365	112,281	111,188	110,096	109,004	107,912	106,820	105,768	104,714	103,662	102,609	101,557

※ 参考資料

- ・ 田辺市人口ビジョン改訂版(令和2年3月 田辺市)
- ・ みなべ町人口ビジョン(令和2年改訂版)(令和2年3月 みなべ町)
- ・ 白浜町人口ビジョン(平成28年2月 白浜町)
- ・ 上富田町まち・ひと・しごと創生人口ビジョン(平成27年10月 上富田町)
- ・ すさみ町人口ビジョン(平成28年3月 すさみ町)

表 3-5 事業所数の実績及び将来推計

構成市町	単位	実績←→推計											
		H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
田辺市	事業所	5,217	5,148	5,080	5,012	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944
みなべ町	事業所	713	707	701	695	689	689	689	689	689	689	689	689
白浜町	事業所	1,209	1,194	1,179	1,164	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149
上富田町	事業所	622	633	645	656	668	668	668	668	668	668	668	668
すさみ町	事業所	311	302	293	283	274	274	274	274	274	274	274	274
合計	事業所	8,072	7,984	7,898	7,810	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724

※ 参考資料：経済センサス(総務省統計局)

ごみ種ごとの1人1日当たり排出量(g/人・日)、及び1事業所1日あたりの排出量(g/事業所・日)の推計は「ごみ処理基本計画策定指針(平成28(2016)年9月改定、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)」に基づく。平成29年度から令和3年度までの5年間の実績値をもとに、トレンド法における6種類の推計式(①線形近似、②放物線近似、③対数近似、④累乗近似、⑤指数近似、⑥ロジスティック近似)により複数の推計値を算出し、実績値の傾向から、妥当と考えられる推計値を決定する。(実績値の傾向から、必要に応じて、⑦直近値もしくは⑧平均値を採用する。)

なお、基本構想における将来ごみ量は、現状趨勢(ごみ減量施策等の効果を反映せず、実績のごみ排出量傾向のまま推移すること)を想定している。将来ごみ量の減量目標は、今後構成市町における一般廃棄物処理基本計画等で検討する。

表 3-8 将来ごみ量の推計結果(白浜町)

項目	単位	実績→推計																										
		H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22			
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度	2035年度	2036年度	2037年度	2038年度	2039年度	2040年度			
白浜町	人口	人																										
	事業所数	事業所																										
家庭系	年間排出量	可燃ごみ	t/年																									
		不燃ごみ	t/年																									
		資源物	t/年																									
		カン類	t/年																									
		金属類	t/年																									
		ビン類	t/年																									
		ダンボール	t/年																									
		新聞	t/年																									
		雑誌	t/年																									
		機密文書	t/年																									
		電池	t/年																									
		蛍光灯	t/年																									
		食用廃油	t/年																									
		布類	t/年																									
		ペットボトル	t/年																									
		容器包装プラスチック	t/年																									
		製品プラスチック	t/年																									
		小型家電	t/年																									
		その他のごみ	t/年																									
			租大ごみ	t/年																								
	合計	t/年																										
1人1日当たり排出量	年間排出量	可燃ごみ	g/人・日																									
		不燃ごみ	g/人・日																									
		資源物	g/人・日																									
		カン類	g/人・日																									
		金属類	g/人・日																									
		ビン類	g/人・日																									
		ダンボール	g/人・日																									
		新聞	g/人・日																									
		雑誌	g/人・日																									
		機密文書	g/人・日																									
		電池	g/人・日																									
		蛍光灯	g/人・日																									
		食用廃油	g/人・日																									
		布類	g/人・日																									
		ペットボトル	g/人・日																									
		容器包装プラスチック	g/人・日																									
		製品プラスチック	g/人・日																									
		小型家電	g/人・日																									
		その他のごみ	g/人・日																									
			租大ごみ	g/人・日																								
	合計	g/人・日																										
事業系	年間排出量	可燃ごみ	t/年																									
		不燃ごみ	t/年																									
		資源物	t/年																									
		カン類	t/年																									
		金属類	t/年																									
		ビン類	t/年																									
		ダンボール	t/年																									
		新聞	t/年																									
		雑誌	t/年																									
		機密文書	t/年																									
		電池	t/年																									
		蛍光灯	t/年																									
		布類	t/年																									
		ペットボトル	t/年																									
		容器包装プラスチック	t/年																									
		製品プラスチック	t/年																									
			租大ごみ	t/年																								
			合計	t/年																								
		1事業所1日当たり排出量	年間排出量	可燃ごみ	g/事業所・日																							
				不燃ごみ	g/事業所・日																							
資源物	g/事業所・日																											
カン類	g/事業所・日																											
金属類	g/事業所・日																											
ビン類	g/事業所・日																											
ダンボール	g/事業所・日																											
新聞	g/事業所・日																											
雑誌	g/事業所・日																											
機密文書	g/事業所・日																											
電池	g/事業所・日																											
蛍光灯	g/事業所・日																											
布類	g/事業所・日																											
ペットボトル	g/事業所・日																											
容器包装プラスチック	g/事業所・日																											
製品プラスチック	g/事業所・日																											
	租大ごみ			g/事業所・日																								
	合計			g/事業所・日																								
集団回収	年間排出量			紙バック	t/年																							
				金属類	t/年																							
		ペットボトル	t/年																									
		合計	t/年																									
		1人1日当たり排出量	紙バック	g/人・日																								
			金属類	g/人・日																								
			ペットボトル	g/人・日																								
			合計	g/人・日																								
			総排出量	t/年																								

※ 年間排出量は整数で表示しており、四捨五入によって合計値が一致しない場合がある。

表 3-9 将来ごみ量の推計結果(上富田町)

項目		単位	実績←→推計										←施設竣工・プラ分別収集開始																	
			H29 2017年度	H30 2018年度	R1 2019年度	R2 2020年度	R3 2021年度	R4 2022年度	R5 2023年度	R6 2024年度	R7 2025年度	R8 2026年度	R9 2027年度	R10 2028年度	R11 2029年度	R12 2030年度	R13 2031年度	R14 2032年度	R15 2033年度	R16 2034年度	R17 2035年度	R18 2036年度	R19 2037年度	R20 2038年度	R21 2039年度	R22 2040年度				
上富田町	人口	人	15,538	15,586	15,527	15,600	15,669	15,572	15,475	15,378	15,280	15,183	15,086	14,989	14,892	14,795	14,697	14,600	14,503	14,406	14,309	14,212	14,114	14,017	13,920	13,823				
	事業所数	事業所	622	633	645	656	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668			
	家庭系	年間排出量	可燃ごみ	t/年	3,302	3,345	3,389	3,425	3,105	3,086	3,075	3,047	3,028	3,009	2,998	2,970	2,951	2,932	2,920	2,893	2,874	2,855	2,843	2,816	2,797	2,778	2,766	2,739		
			不燃ごみ	t/年	554	607	609	473	152	151	151	149	148	147	147	145	144	144	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134		
			資源物	資源ごみ	t/年	871	882	873	972	924	918	915	907	901	895	892	884	878	872	869	861	855	850	846	838	832	827	823	815	
				プラスチックごみ	t/年	230	214	225	270	87	86	85	85	84	84	83	83	82	82	81	81	80	80	79	78	78	77	77		
				紙類	t/年	341	370	358	396	419	416	415	411	409	406	405	401	398	396	394	390	388	385	384	380	377	375	373	370	
				アルミ缶・スチール缶	t/年	263	263	258	266	272	270	269	267	265	264	263	260	259	257	256	253	252	250	249	247	245	243	242	240	
				無色・茶色・その他の色びん	t/年	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
				ペットボトル	t/年	21	16	14	17	125	124	124	123	122	121	121	120	119	118	118	116	116	115	114	113	113	113	112	111	110
				有害ごみ	t/年	10	12	12	15	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12
			その他のごみ	t/年	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
			粗大ごみ	t/年	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			合計	t/年	3	3	3	3	255	253	253	250	249	247	246	244	242	241	240	238	236	234	234	231	230	228	227	225		
			合計	t/年	4,733	4,840	4,877	4,876	4,436	4,409	4,393	4,354	4,326	4,298	4,283	4,244	4,216	4,189	4,172	4,133	4,106	4,078	4,062	4,024	3,996	3,968	3,952	3,913		
			1人1日当たり排出量	年間排出量	可燃ごみ	g/人・日	582.22	587.99	596.35	601.51	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91	542.91
					不燃ごみ	g/人・日	97.68	106.70	107.16	83.07	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58	26.58
	資源物	資源ごみ			g/人・日	153.57	155.04	153.62	170.72	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	161.56	
		プラスチックごみ			g/人・日	40.55	37.62	39.59	47.42	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21	15.21		
		紙類			g/人・日	60.13	65.04	63.00	69.55	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26	73.26		
		アルミ缶・スチール缶			g/人・日	46.37	46.23	45.40	46.72	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56	47.56		
		無色・茶色・その他の色びん			g/人・日	0.53	0.70	0.53	0.88	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70			
		ペットボトル			g/人・日	3.70	2.81	2.46	2.99	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86			
		有害ごみ			g/人・日	1.76	2.11	2.11	2.63	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45			
	その他のごみ	g/人・日			0.53	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52				
粗大ごみ	g/人・日	0.53			0.53	0.53	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
合計	g/人・日	0.53			0.53	0.53	0.53	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59	44.59					
合計	g/人・日	834.53			850.79	858.19	856.36	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64	775.64					
事業系	年間排出量	可燃ごみ			t/年	0	0	0	0	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111		
		不燃ごみ			t/年	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
		資源物	紙類	t/年	8	9	9	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12				
			紙類	t/年	8	9	9	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12				
			合計	t/年	8	9	9	11	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133					
		1事業所1日当たり排出量	可燃ごみ	g/事業所・日	0.00	0.00	0.00	0.00	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25	455.25				
			不燃ごみ	g/事業所・日	0.00	0.00	0.00	0.00	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01	41.01					
			資源物	資源ごみ	g/事業所・日	35.24	38.95	38.12	45.94	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22				
				紙類	g/事業所・日	35.24	38.95	38.12	45.94	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22	49.22				
			合計	g/事業所・日	35.24	38.95	38.12	45.94	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48	545.48					
		総排出量	t/年	4,741	4,849	4,886	4,887	4,569	4,542	4,526	4,487	4,459	4,431	4,416	4,377	4,349	4,322	4,306	4,266	4,239	4,211	4,195	4,157	4,129	4,101	4,085	4,046			

- ※ ごみ量を精査して修正した結果、環境基本計画に記載の値と一致しない部分がある。
- ※ 年間排出量は整数で表示しており、四捨五入によって合計値が一致しない場合がある。

表 3-10 将来ごみ量の推計結果(すさみ町)

項目	単位	実績←推計																		←施設竣工・プラ分別収集開始										
		H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22					
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度	2035年度	2036年度	2037年度	2038年度	2039年度	2040年度					
すさみ町	人口	人	4,120	3,949	3,949	3,720	3,701	3,629	3,557	3,484	3,412	3,340	3,268	3,195	3,123	3,051	2,917	2,783	2,650	2,516	2,382	2,248	2,114	1,981	1,847	1,713				
	事業所数	事業所	311	302	293	283	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274				
家庭系	年間排出量	可燃ごみ	t/年	1,095	1,108	1,195	1,132	1,132	1,141	1,136	1,122	1,110	1,096	1,084	1,064	1,047	1,029	992	949	908	866	825	780	704	662	621	577			
		不燃ごみ	t/年	95	75	57	64	79	77	76	74	73	71	70	68	67	65	62	59	57	54	51	48	20	19	17	16			
		資源物	t/年	73	69	65	66	61	60	59	57	56	55	54	52	51	50	48	46	43	41	39	37	92	86	81	75			
		容器包装プラスチック	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	30	28	26			
		製品プラスチック	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	24	22	21			
		飲料用ビン	t/年	35	30	29	29	28	28	27	26	26	25	25	24	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13			
		鉄類	t/年	29	29	28	29	24	24	23	23	22	22	22	21	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	11			
		ペットボトル	t/年	9	10	9	9	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4		
		その他のごみ	t/年	3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0		
		粗大ごみ	t/年	3	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3		
			合計	t/年	1,269	1,256	1,321	1,267	1,276	1,283	1,276	1,259	1,244	1,228	1,213	1,190	1,170	1,150	1,108	1,059	1,013	965	920	869	820	771	723	671		
		1人1日当たり排出量	1人1日当たり排出量	可燃ごみ	g/人・日	728.16	768.71	826.80	833.70	837.98	861.06	872.52	882.44	891.19	899.02	906.10	912.57	918.52	924.02	929.15	933.95	938.45	942.70	946.72	950.53	912.81	916.12	919.27	922.31	
				不燃ごみ	g/人・日	63.17	52.03	39.44	47.14	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	58.48	26.01	25.88	25.77	25.64
				資源物	g/人・日	48.46	47.96	45.20	48.71	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	118.76	119.04	119.32	119.58	
				容器包装プラスチック	g/人・日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.33	41.48	41.65	41.78	
製品プラスチック	g/人・日			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.47	32.60	32.71	32.84			
飲料用ビン	g/人・日			23.17	21.09	19.94	21.18	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82	20.82		
鉄類	g/人・日			19.33	20.10	19.08	21.02	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98	17.98		
ペットボトル	g/人・日			5.96	6.77	6.18	6.51	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16		
その他のごみ	g/人・日			1.99	0.69	0.00	0.00	0.00	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69		
粗大ごみ	g/人・日			1.99	2.08	2.77	3.68	2.96	3.43	3.57	3.69	3.79	3.88	3.97	4.05	4.12	4.18	4.25	4.30	4.36	4.41	4.46	4.50	4.54	4.59	4.63	4.66			
	合計			g/人・日	843.77	871.47	914.21	933.23	944.38	968.62	980.22	990.26	999.11	1,007.03	1,014.20	1,020.75	1,026.77	1,032.33	1,037.53	1,042.38	1,046.94	1,051.24	1,055.31	1,059.16	1,062.81	1,066.32	1,069.68	1,072.88		
事業系	年間排出量			可燃ごみ	t/年	80	74	67	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68		
				合計	t/年	80	74	67	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	
				1事業所1日当たり排出量	g/事業所・日	704.75	671.32	624.78	658.31	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93
	合計			g/事業所・日	704.75	671.32	624.78	658.31	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	679.93	
集団回収	年間排出量	紙類	t/年	148	137	132	116	125	123	120	118	115	113	111	108	105	103	99	94	89	85	81	76	71	67	63	58			
		金属類	t/年	8	9	5	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3			
		合計	t/年	156	146	137	123	132	129	127	124	122	119	117	114	111	109	104	99	95	90	85	80	75	71	66	61			
1人1日当たり排出量	1人1日当たり排出量	紙類	g/人・日	98.42	95.05	91.33	85.43	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53	92.53			
		金属類	g/人・日	5.32	6.24	3.46	5.16	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18	5.18		
		合計	g/人・日	103.74	101.29	94.79	90.59	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71	97.71		
	総排出量	t/年	1,505	1,476	1,525	1,458	1,476	1,480	1,472	1,452	1,434	1,415	1,398	1,372	1,350	1,326	1,280	1,226	1,175	1,123	1,073	1,017	964	910	857	800				

※ 年間排出量は整数で表示しており、四捨五入によって合計値が一致しない場合がある。

表 3-11 将来ごみ量の推計結果(圏域)

項目		単位	実績←推計																			←施設竣工・ブラ分別収集開始					
			H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	
圏域	人口	人	132,178	128,302	126,555	124,709	123,234	121,852	120,469	119,086	117,702	116,318	114,934	113,550	112,166	111,782	110,398	109,014	107,630	106,246	104,862	103,478	102,094	100,710	99,326	97,942	
	事業所数	事業所	8,072	7,984	7,898	7,810	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	
家庭系	年間排出量	可燃ごみ	t/年	22,165	21,931	21,921	21,798	21,155	21,164	21,048	20,805	20,611	20,461	20,361	20,144	19,980	19,813	19,684	19,446	19,259	19,069	18,930	18,692	18,047	17,862	17,724	17,488
	資源物	資源ごみ	t/年	1,987	2,692	2,013	2,430	2,025	2,005	1,986	1,955	1,930	1,912	1,899	1,876	1,857	1,839	1,825	1,802	1,783	1,764	1,750	1,727	1,684	1,668	1,655	1,634
1人1日当たり排出量	可燃ごみ	g/人・日	459.43	468.31	473.26	478.88	470.32	475.86	477.37	478.65	479.76	480.69	481.50	482.22	482.87	483.45	483.71	483.90	484.05	484.14	484.18	484.17	472.18	472.09	471.96	471.79	
	資源物	資源ごみ	g/人・日	41.19	57.48	43.46	53.38	45.02	45.07	45.03	44.98	44.93	44.92	44.92	44.90	44.89	44.87	44.86	44.84	44.82	44.79	44.77	44.75	44.07	44.07	44.08	44.09
事業系	年間排出量	可燃ごみ	t/年	14,056	13,750	13,603	11,443	11,748	12,519	12,459	12,345	12,275	12,213	12,191	12,108	12,063	12,021	12,015	11,947	11,885	11,882	11,825	11,798	11,773	11,782	11,727	
	資源物	資源ごみ	t/年	1,299	1,203	1,111	1,314	813	812	814	811	811	813	811	811	811	811	810	810	810	813	810	810	810	810	812	810
1事業所1日当たり排出量	可燃ごみ	g/事業所・日	470.76	471.83	470.83	471.17	471.05	471.50	471.15	471.71	471.95	472.09	472.52	472.83	473.70	474.26	474.53	474.73	474.84	474.87	474.88	474.88	474.88	474.88	474.88	474.88	
	資源物	資源ごみ	g/事業所・日	472.78	423.27	326.23	313.35	368.38	330.19	330.41	330.59	330.76	330.91	331.05	331.17	331.29	331.39	331.49	331.58	331.67	331.75	331.82	331.91	331.97	332.04	332.10	332.17
集団回収	年間排出量	紙類・紙バック	t/年	2,080	1,919	1,791	1,691	1,678	1,626	1,589	1,548	1,513	1,485	1,463	1,434	1,411	1,387	1,368	1,340	1,319	1,297	1,278	1,255	1,234	1,215	1,198	1,176
	1人1日当たり排出量	紙類・紙バック	g/人・日	43.11	40.98	38.67	37.15	37.31	36.55	36.03	35.60	35.21	34.88	34.60	34.33	34.09	33.84	33.61	33.36	33.14	32.93	32.70	32.51	32.29	32.11	31.91	31.72
総排出量			t/年	50,247	50,871	48,972	47,225	46,525	47,079	46,874	46,407	46,062	45,795	45,650	45,253	44,978	44,700	44,531	44,116	43,823	43,528	43,348	42,942	42,651	42,361	42,184	41,775

※ 年間排出量は整数で表示しており、四捨五入によって合計値が一致しない場合がある。

3 処理規模の想定

可燃ごみ処理施設規模及びリサイクル施設規模を以下に示す。なお、施設規模は現時点の推計値であり、今後、計画処理量等の更新に基づき、適宜見直しを行う予定である。

(1) 可燃ごみ処理施設

令和5年度都道府県説明会（環境省主催）で提示された算定式から、可燃ごみ処理施設の施設規模を算出する。焼却施設規模の算定式を以下に示す。

■ 焼却施設規模算定式（令和5年12月26日 令和5年度 都道府県説明会[環境省主催]）

$$\frac{(\text{計画日平均排出量} \times \text{計画収集人口} + \text{直接搬入量})}{\text{実稼働率}}$$

$$= \frac{\text{処理対象量(1日あたり)}}{\text{実稼働率}}$$

※計画日平均排出量 = 1人1日あたり処理量目標（計画1人1日平均排出量）

計画収集人口 = 人口推計

実稼働率 = (365日 - 年間停止日数) ÷ 365日 = 290日 ÷ 365日 = 0.794 ※年間停止日数は75日を上限とする。

*75日の考え方：整備補修期間 + 補修点検 + 全停止期間 + 故障の修理・やむを得ない一時休止の日数

*調整稼働率は故障の修理・やむを得ない一時休止の日数を考慮したものであったが、それらの想定日数を年間停止日数に含んでいる。

*広域化・集約化による交付率の嵩上げ(第12章に後述)を受けるには、この算定式で施設規模を算出する必要がある。

焼却施設では、可燃ごみと、不燃ごみ・粗大ごみ・資源物から選別した可燃残渣を処理する。各処理対象ごみ量と上記の算定式に基づき算出した可燃ごみ処理施設の施設規模を以下に示す。

表 3-12 可燃ごみ処理施設の施設規模

項目		計算値
処理対象ごみ量	可燃ごみ	29,845t/年
	可燃残渣	2,647t/年
	合計	32,492t/年
施設規模		113t/日

※ 可燃ごみ処理施設規模の設定において、災害廃棄物の処理余力を設ける場合があるが、上記の施設規模には、災害廃棄物の処理余力は含んでいない。

(2) リサイクル施設

リサイクル施設の施設規模算定式は、「ごみ処理施設構造指針解説」（社団法人 全国都市清掃会議）に記載されている算定式を参考とする。リサイクル施設の施設規模算定式を以下に示す。

■ リサイクル施設規模算定式

$$\frac{(\text{計画日平均排出量} \times \text{計画収集人口} + \text{直接搬入量}) \times \text{計画月最大変動係数}}{\text{稼働率}}$$

$$= \frac{\text{処理対象量(1日あたり)} \times \text{計画月最大変動係数}}{\text{稼働率}}$$

※計画日平均排出量 = 1人1日あたり処理量目標（計画1人1日平均排出量）

計画収集人口 = 人口推計

計画月最大変動係数 = ごみ種別に、過去5年間以上の収集量の実績を基礎として求める。実績が明らかではない場合は1.15を標準とする。

稼働率 = (365日 - 年間停止日数) ÷ 365日 = 242日 ÷ 365日 ※年間停止日数は123日とする。

*123日の内訳：土曜日・日曜日（2日×52週）+ 祝日（元日除く15日）+ 年末年始（4日）

リサイクル施設では、不燃ごみ、粗大ごみ及び一部の資源物を処理する。各処理対象ごみ量と上記の算定式に基づき算出したリサイクル施設の施設規模を以下に示す。

表 3-13 リサイクル施設の施設規模

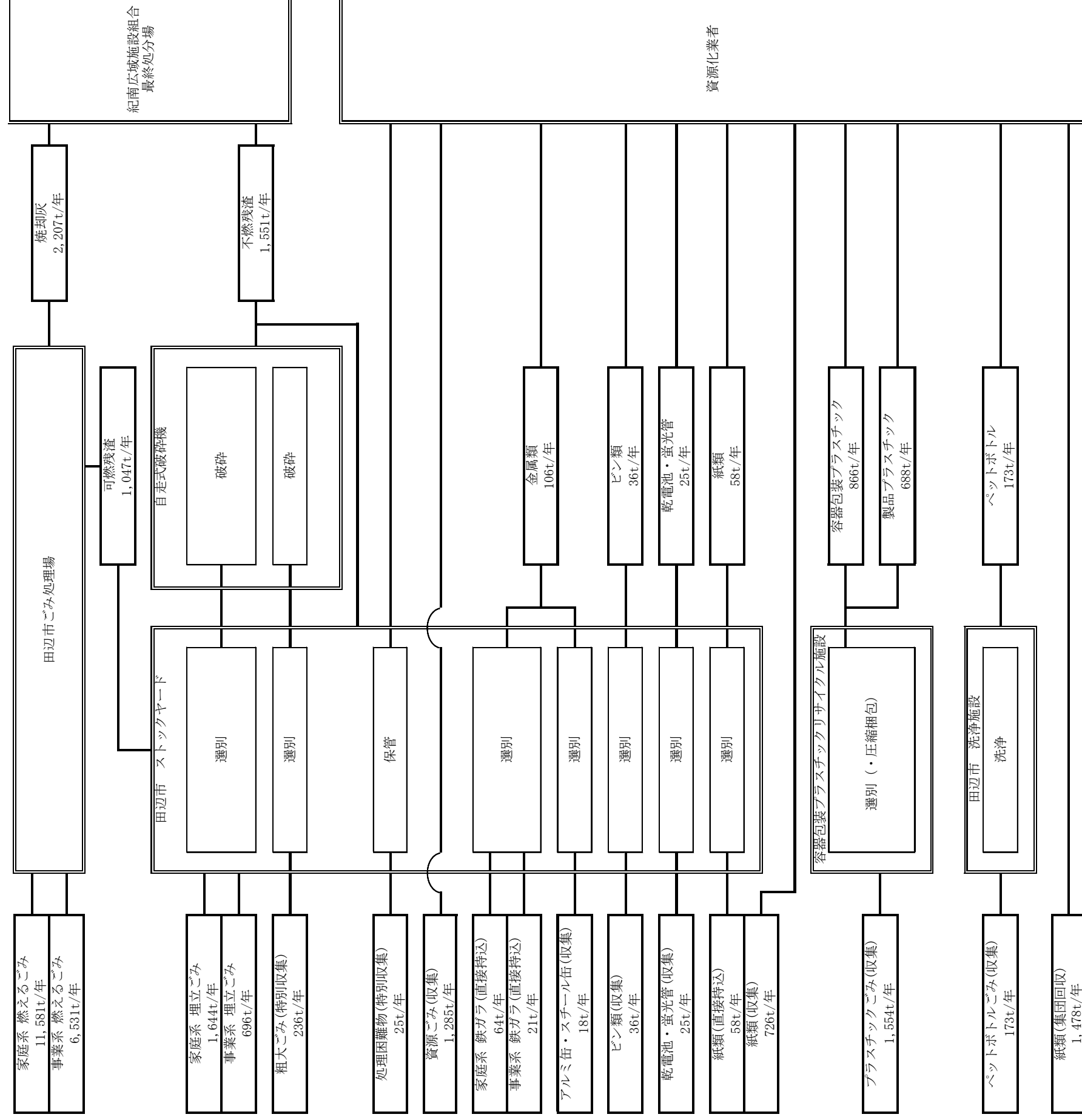
項目		計算値	
処理対象ごみ量	不燃ごみ	2,495t/年	
	粗大ごみ	1,543t/年	
	資源物	資源ごみ	0t/年
		缶類・金属類	119t/年
		びん類	56t/年
		紙類	99t/年
		布類	2t/年
		ペットボトル	274t/年
		プラスチック類	2,686t/年
	その他(乾電池、蛍光灯、有害ごみ、廃食用油等)	48t/年	
合計	7,321t/年		
施設規模		35t/日	

※ 四捨五入によって合計値が一致しない場合がある。

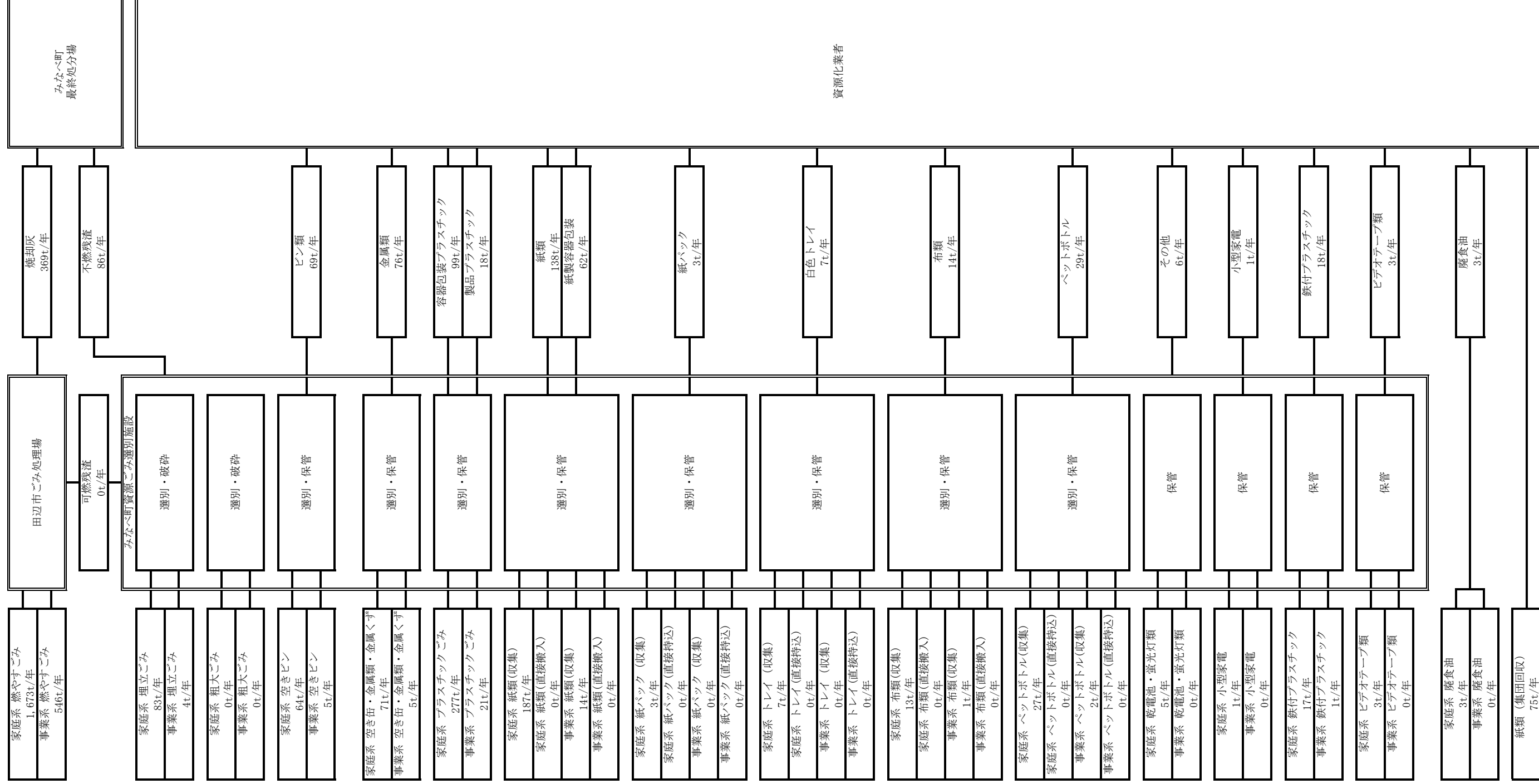
4 ごみ処理フロー図

構成市町における、現在のごみ処理フロー図及び新施設供用開始後のごみ処理フロー図を示す。

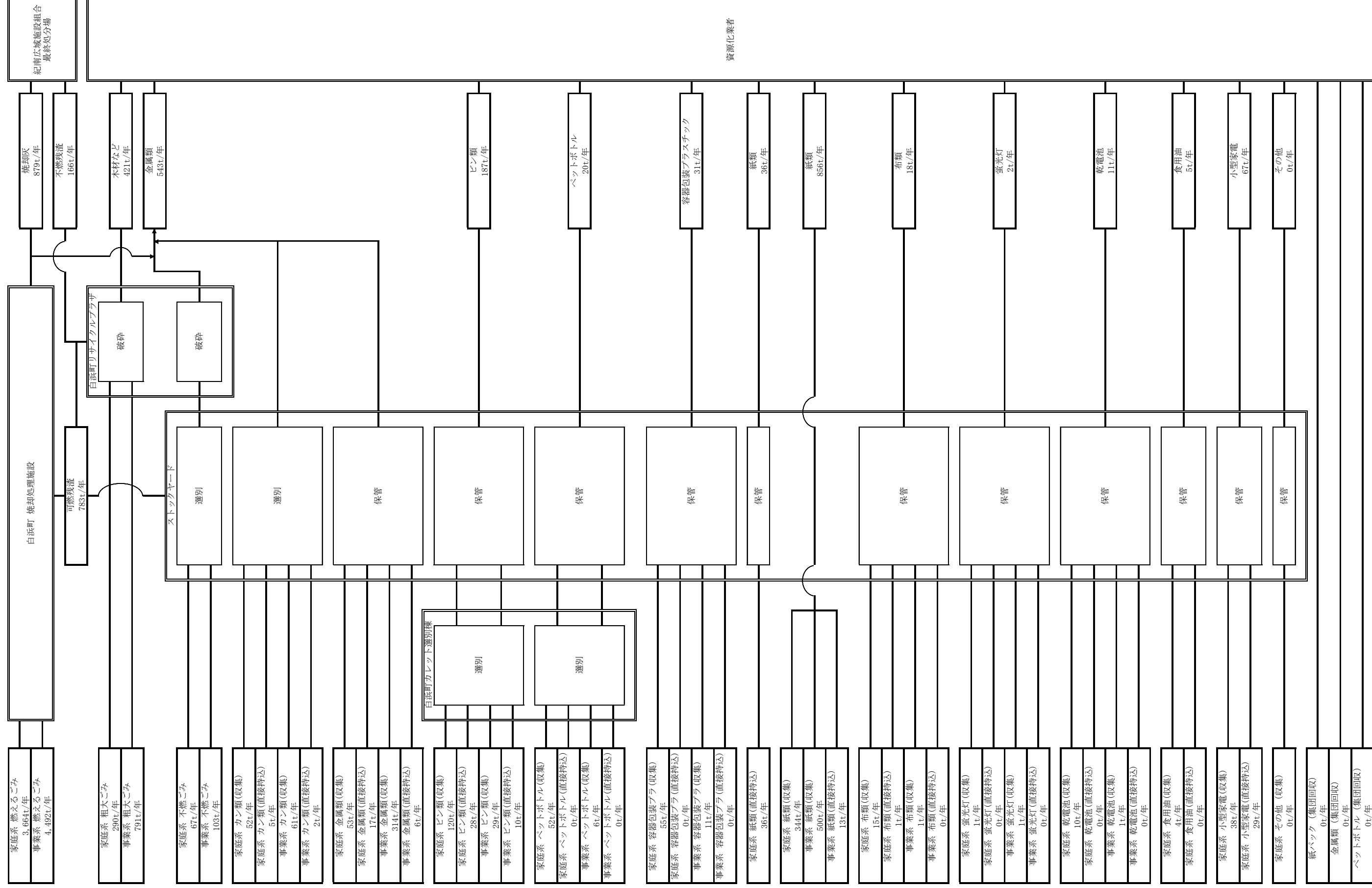
(1) 田辺市 (令和3年度)



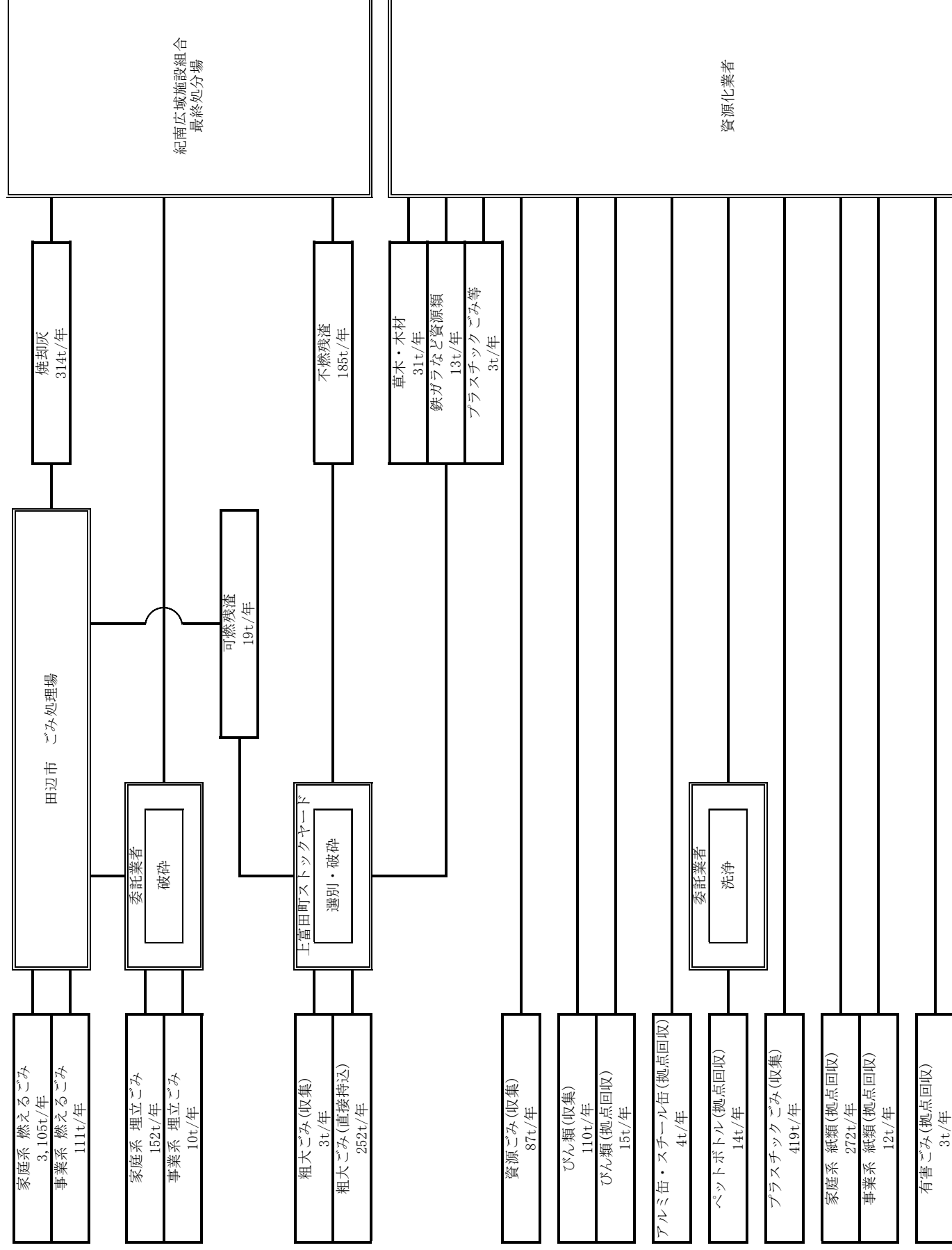
(2) みなべ町 (令和3年度)



(3) 白浜町(令和3年度)

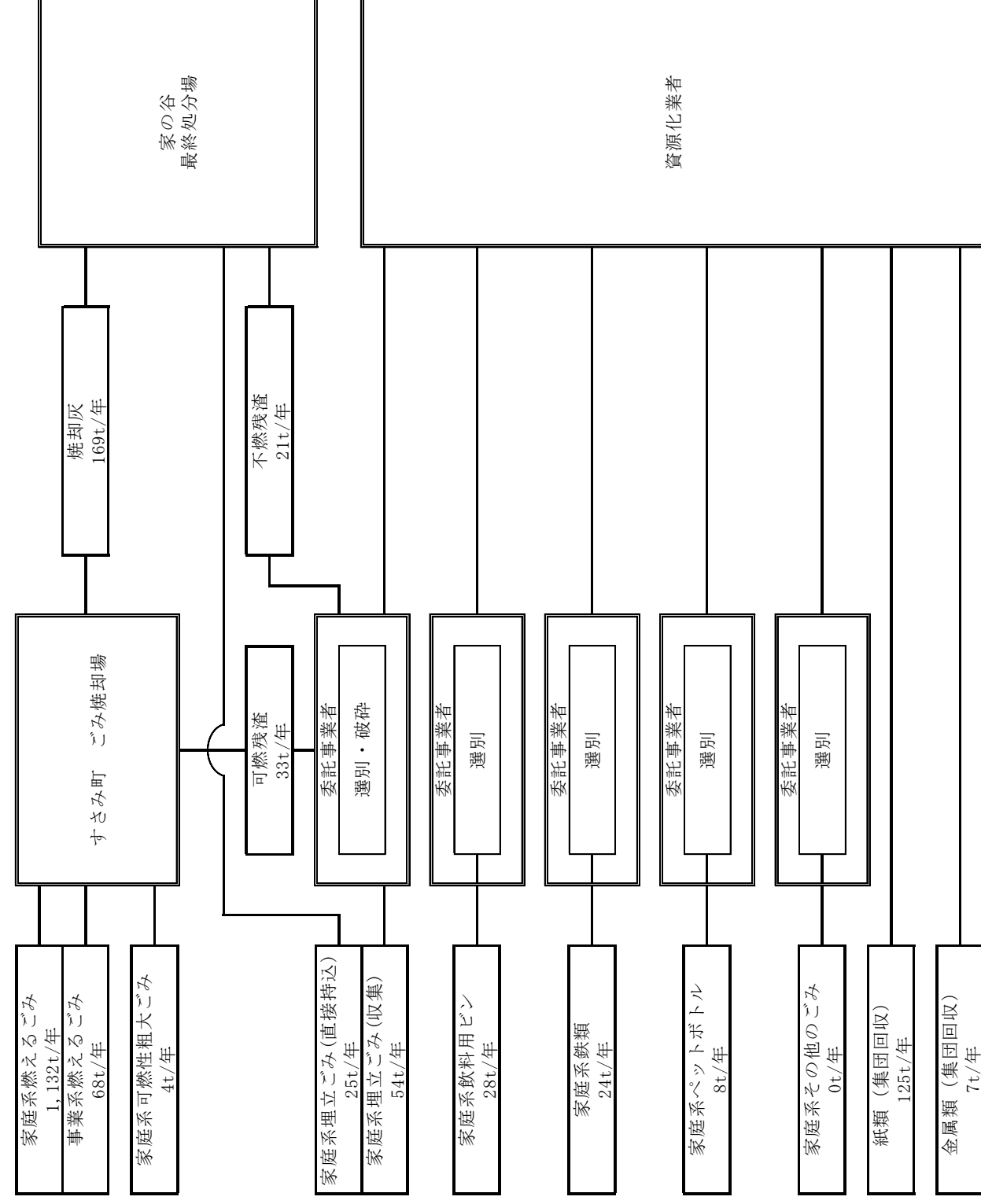


(4) 上富田町(令和3年度)

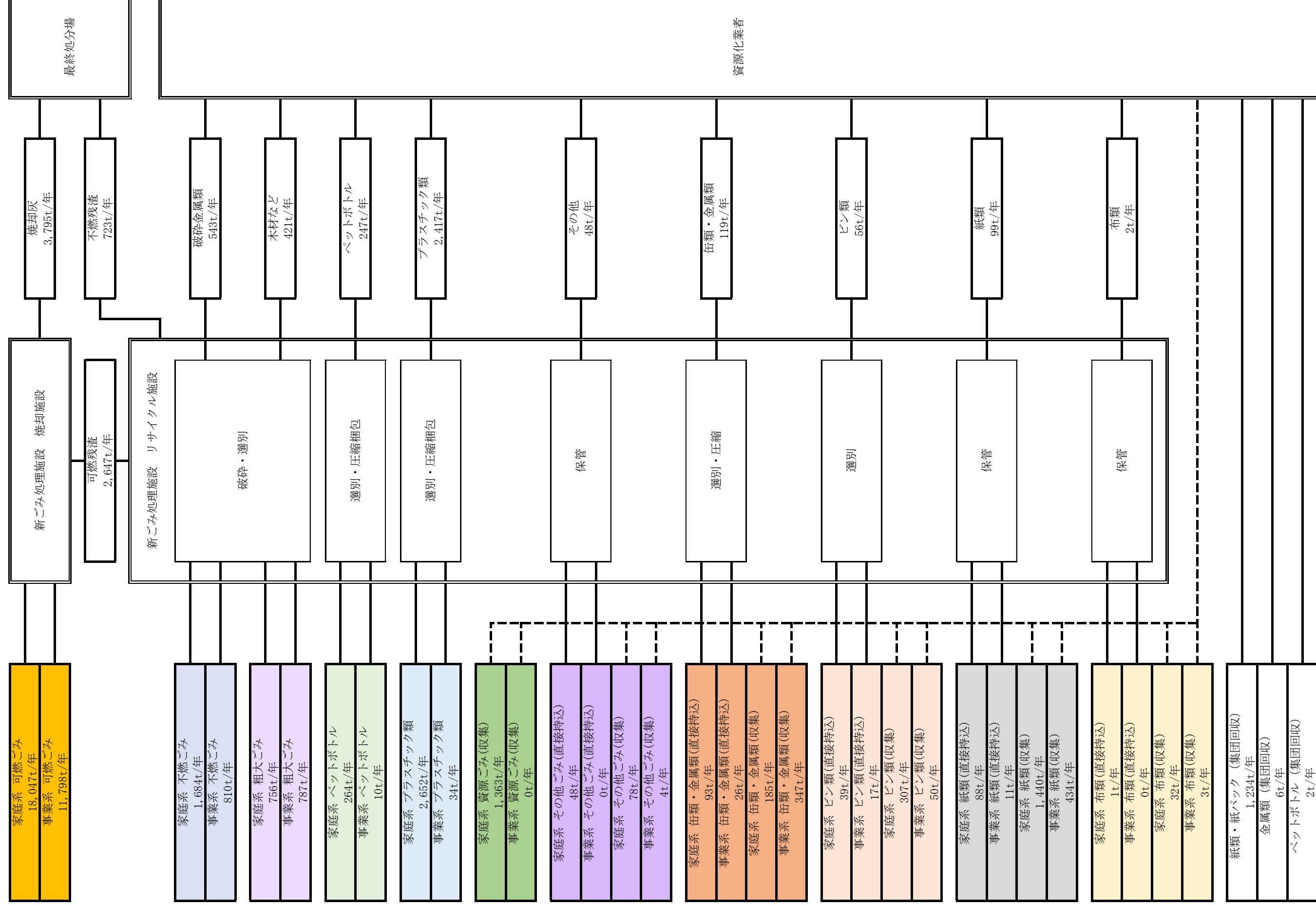


※ 上富田町は、運用変更によって令和3年度の焼却灰量・可燃ごみ量・可燃残渣量が例年よりも少ない。そのため、上記のフロー図には令和3年度の実績値を記載するが、新施設の焼却灰量等を求める過程では令和4年度の数値を用いる。

(5) すさみ町(令和3年度)



(6) 新施設供用開始後のごみ処理フロー（令和 19 年度）



※ 他には、乾電池、蛍光灯、有害ごみ、廃食用油等が含まれる。
 ※ 四捨五入によって、合計値が一致しない場合がある。

5 計画ごみ質の想定

(1) 計画ごみ質設定の考え方

計画ごみ質(三成分、低位発熱量、単位体積重量、種類組成、元素組成)は、過年度におけるごみ組成調査結果をもとに、正規分布に従うと仮定して以下の方法で設定する。

表 3-14 計画ごみ質設定の考え方

項目		設定方法
①三成分	水分	基準ごみは実績の平均、低質ごみ及び高質ごみは90%信頼区間より設定(低質>高質)。
	灰分	100%から水分と可燃分を差し引いて算出。
	可燃分	基準ごみは実績の平均、低質ごみ及び高質ごみは90%信頼区間より設定(低質<高質)。
②低位発熱量		基準ごみは実績の平均、低質ごみ及び高質ごみは90%信頼区間より設定(低質<高質)。
③単位体積重量		基準ごみは実績の平均、低質ごみ及び高質ごみは90%信頼区間より設定(低質>高質)。
④種類組成	紙・布類	基準ごみは実績の平均、低質ごみ及び高質ごみは90%信頼区間より設定(低質<高質)。
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	
	木・竹・わら類	基準ごみは実績の平均、低質ごみ及び高質ごみは90%信頼区間より設定(低質>高質)。
	厨芥類	
	不燃物類	
	その他	
	※ 90%信頼区間における下限値がマイナスになる場合は0%にする。 ※ 各種類組成を算出した後、合計値が「可燃分%+灰分%」と同値になるように調整する。	
⑤元素組成	炭素	基準ごみは実績の平均、低質ごみ及び高質ごみは90%信頼区間より設定(低質<高質)。
	水素	
	窒素	基準ごみ・低質ごみ・高質ごみは、いずれも実績の平均を設定。 ※排ガス処理設備の設計における条件を統一するため、各ごみ質において同じ値を採用する。
	硫黄	
	塩素	
	酸素	基準ごみは実績の平均、低質ごみ及び高質ごみは90%信頼区間より設定(低質>高質)。
※ 90%信頼区間における下限値がマイナスになる場合は0%とする。 ※ 各元素組成を算出した後、合計値が「可燃分%」と同値とする。		

(2) 計画ごみ質の設定

計画ごみ質の設定手順は、まず各市町のごみ組成調査結果と、上記の計画ごみ質設定の考え方をもとに、各市町のごみ質を設定する。各市町のごみ質を可燃ごみ量により加重平均し、構成市町全体の計画ごみ質を設定する。その上で、プラスチックの分別による計画ごみ質の変動を考慮する。

各市町のごみ組成調査結果、及び実績をもとに計算したごみ質を以下に示す。

表 3-15 田辺市・みなべ町のごみ組成調査結果

	ごみ種類組成 (乾きベース)							ごみ種類組成 (乾きベース) ※合計(%)が可燃分(%)＋灰分(%)と同値となるように換算							単位体積重量 kg/m³	三成分				低位発熱量 kJ/kg	元素組成							元素組成 ※合計(%)が可燃分(%)と同値となるように換算								
	紙・布類	木・竹・わら類	ゴム・ニス・皮革類 合成樹脂・	厨芥類	不燃物雑芥類		その他雑物	合計	紙・布類	木・竹・わら類	ゴム・ニス・皮革類 合成樹脂・	厨芥類	不燃物雑芥類			その他雑物	合計	水分	灰分		可燃分	合計	炭素	水素	窒素	酸素	硫黄	塩素	合計	炭素	水素	窒素	酸素	硫黄	塩素	合計
					ビン類	かん類							ビン類	かん類																						
H29.06.12	43.70	1.40	12.70	40.00	0.00	1.80	0.40	100.00	25.12	0.81	7.30	23.00	0.00	1.04	0.23	57.50	143	42.50	4.30	53.20	100.00	9,580	48.46	7.07	1.24	35.40	0.07	0.33	92.57	27.86	4.06	0.71	20.34	0.04	0.19	53.20
H29.09.05	53.00	18.50	4.90	23.20	0.00	0.00	0.40	100.00	27.45	9.58	2.54	12.02	0.00	0.00	0.21	51.80	152	48.20	3.00	48.80	100.00	7,150	42.07	6.21	2.11	43.25	0.13	0.50	94.27	21.78	3.21	1.09	22.39	0.07	0.26	48.80
H29.12.14	54.10	3.70	1.00	37.60	0.00	2.80	0.80	100.00	16.55	1.13	0.31	11.51	0.00	0.86	0.24	30.60	190	69.40	6.50	24.10	100.00	2,789	46.97	6.67	1.28	44.80	0.03	0.25	100.00	11.31	1.61	0.31	10.80	0.01	0.06	24.10
H30.03.09	55.47	10.30	9.63	20.57	0.00	0.00	4.03	100.00	25.65	4.76	4.45	9.51	0.00	0.00	1.86	46.23	209	53.77	5.34	40.89	100.00	7,275	52.40	7.24	1.86	37.87	0.02	0.61	100.00	21.42	2.96	0.76	15.49	0.01	0.25	40.89
H30.06.22	67.80	2.30	9.00	17.30	0.00	0.00	3.60	100.00	30.44	1.03	4.04	7.77	0.00	0.00	1.62	44.90	151	55.10	9.90	35.00	100.00	2,790	39.24	6.10	0.54	31.19	0.09	0.84	78.00	17.60	2.74	0.24	14.00	0.04	0.38	35.00
H30.09.03	50.40	2.50	16.60	18.20	3.00	0.00	9.30	100.00	22.12	1.10	7.29	7.99	1.32	0.00	4.08	43.90	113	56.10	14.20	29.70	100.00	13,600	36.45	5.76	0.67	24.15	0.40	0.17	67.60	16.02	2.53	0.29	10.61	0.18	0.07	29.70
H30.12.11	62.70	17.30	11.20	6.80	0.00	0.00	2.00	100.00	35.55	9.81	6.35	3.86	0.00	0.00	1.13	56.70	173	43.30	6.40	50.30	100.00	10,300	47.13	7.05	0.26	33.62	0.38	0.26	88.70	26.71	4.00	0.15	19.07	0.22	0.15	50.30
H31.03.05	74.60	0.80	14.40	5.50	2.20	2.20	0.30	100.00	50.51	0.54	9.75	3.72	1.49	1.49	0.20	67.70	140	32.30	9.40	58.30	100.00	10,800	39.72	5.80	0.20	40.09	0.05	0.24	86.10	26.89	3.93	0.14	27.15	0.03	0.16	58.30
R1.06.21	70.49	3.85	13.89	5.32	4.33	0.30	1.82	100.00	40.21	2.20	7.92	3.03	2.47	0.17	1.04	57.04	130	42.96	8.56	48.48	100.00	9,070	41.09	5.76	1.17	36.47	0.06	0.44	84.99	23.44	3.29	0.67	20.80	0.03	0.25	48.48
R1.09.19	67.89	12.37	14.07	5.13	0.00	0.18	0.36	100.00	38.66	7.04	8.01	2.92	0.00	0.10	0.20	56.93	132	43.07	3.72	53.21	100.00	9,490	46.25	5.91	0.83	39.80	0.04	0.64	93.47	26.34	3.36	0.47	22.66	0.02	0.36	53.21
R1.12.02	39.73	5.87	18.80	34.15	0.00	0.20	1.25	100.00	14.07	2.08	6.66	12.09	0.00	0.07	0.44	35.41	156	64.59	3.34	32.07	100.00	5,020	46.60	5.93	0.53	37.19	0.04	0.27	90.56	16.50	2.10	0.19	13.17	0.01	0.10	32.07
R2.03.03	77.71	1.82	6.77	12.95	0.00	0.00	0.75	100.00	35.57	0.83	3.10	5.93	0.00	0.00	0.34	45.77	183	54.23	4.27	41.50	100.00	6,730	45.28	5.84	1.09	38.19	0.03	0.25	90.68	20.73	2.67	0.50	17.48	0.01	0.11	41.50
R2.06.15	66.82	3.20	12.54	17.14	0.00	0.00	0.30	100.00	28.22	1.35	5.30	7.24	0.00	0.00	0.13	42.24	211	57.76	3.67	38.57	100.00	6,610	50.37	6.75	1.36	32.54	0.04	0.25	91.31	21.27	2.85	0.57	13.75	0.02	0.11	38.57
R2.09.15	66.89	5.90	8.37	17.62	0.00	0.00	1.22	100.00	37.87	3.34	4.74	9.98	0.00	0.00	0.69	56.62	126	43.38	5.42	51.20	100.00	8,290	43.22	5.47	1.17	39.63	0.05	0.89	90.43	24.47	3.10	0.66	22.44	0.03	0.50	51.20
R2.12.15	55.00	2.66	9.07	31.79	0.00	0.00	1.48	100.00	16.91	0.82	2.79	9.78	0.00	0.00	0.46	30.76	247	69.24	2.64	28.12	100.00	3,940	47.09	5.12	1.37	37.31	0.05	0.48	91.42	14.48	1.57	0.42	11.48	0.02	0.15	28.12
R3.03.02	72.76	8.34	12.25	5.07	0.00	0.70	0.88	100.00	43.26	4.96	7.29	3.02	0.00	0.42	0.52	59.47	139	40.53	3.68	55.79	100.00	9,970	50.79	7.16	0.71	34.51	0.04	0.61	93.82	30.21	4.26	0.42	20.52	0.02	0.36	55.79
R3.06.07	62.02	13.33	16.34	7.58	0.00	0.00	0.73	100.00	29.84	6.41	7.86	3.65	0.00	0.00	0.35	48.11	113	51.89	4.81	43.30	100.00	7,080	46.12	6.52	0.38	36.66	0.06	0.27	90.01	22.18	3.14	0.18	17.64	0.03	0.13	43.30
R3.09.21	65.71	6.21	13.01	14.26	0.00	0.00	0.81	100.00	33.47	3.16	6.62	7.26	0.00	0.00	0.41	50.92	167	49.08	3.49	47.43	100.00	8,190	46.38	6.53	1.31	38.56	0.06	0.30	93.14	23.61	3.33	0.67	19.64	0.03	0.15	47.43
R3.12.09	66.75	1.31	10.82	20.29	0.00	0.00	0.83	100.00	37.94	0.74	6.15	11.53	0.00	0.00	0.47	56.83	170	43.17	4.94	51.89	100.00	9,200	44.73	6.18	0.69	38.99	0.05	0.66	91.30	25.42	3.51	0.39	22.16	0.03	0.38	51.89
R4.03.08	62.93	3.87	18.36	13.37	0.00	0.00	1.47	100.00	30.12	1.85	8.79	6.40	0.00	0.00	0.70	47.86	133	52.14	3.05	44.81	100.00	9,360	50.71	7.56	13.73	21.38	0.03	0.22	93.63	24.27	3.62	6.57	10.23	0.01	0.11	44.81
総平均 X	61.82	6.28	11.69	17.69	0.48	0.41	1.64	100.01	30.98	3.18	5.86	8.11	0.26	0.21	0.77	49.37	159	50.64	5.53	43.83	100.00	7,862	45.55	6.33	1.63	36.08	0.09	0.42	90.10	22.13	3.09	0.77	17.59	0.04	0.21	43.83
最大値	77.71	18.50	18.80	40.00	4.33	2.80	9.30		50.51	9.81	9.75	23.00	2.47	1.49	4.08		247	69.40	14.20	58.30		13,600	52.40	7.56	13.73	44.80	0.40	0.89		30.21	4.26	6.57	27.15	0.22	0.50	
最小値	39.73	0.80	1.00	5.07	0.00	0.00	0.30		14.07	0.54	0.31	2.92	0.00	0.00	0.13		113	32.30	2.64	24.10		2,789	36.45	5.12	0.20	21.38	0.02	0.17		11.31	1.57	0.14	10.23	0.01	0.06	
標準偏差 σ	10.12	5.37	4.46	11.01	1.21	0.83	2.07		9.39	2.96	2.41	4.75	0.68	0.42	0.91		35	9.76	2.94	9.85		2,739	4.21	0.66	2.89	5.62	0.11	0.22		4.88	0.75	1.39	4.90	0.06	0.12	
X+1.645σ	78.47	15.11	19.03	35.80	2.47	1.78	5.05		46.43	8.05	9.82	15.92	1.38	0.90	2.27		217	66.70	10.37	60.03		12,368	52.48	7.42	6.38	45.32	0.27	0.78		30.16	4.32	3.06	25.65	0.14	0.41	
X-1.645σ	45.17	-2.55	4.35	-0.42	-1.51	-0.96	-1.77		15.53	-1.69	1.90	0.30	-0.86	-0.48	-0.73		101	34.58	0.69	27.63		3,356	38.62	5.24	-3.12	26.84	-0.09	0.06		14.10	1.86	-1.52	9.53	-0.06	0.01	

↓
高質 12,368 kJ/kg 低質 3,356 kJ/kg ⇒ 高質/低質 3.69

※ 表中の黒字は実績値、青字は実績値をもとに推計
 ※ 「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」(公益社団法人 全国都市清掃会議)では、『高質ごみと低質ごみの発熱量の差が開き、その比が 2.5 倍以上になるときは、燃焼設備、通風設備、ガス冷却設備等の全般にわたって、ごみ発熱量の両極端の条件を共に満足するような条件設計が困難になる傾向がある。』とされている。田辺市・みなべ町の実績をもとにすると、低位発熱量の高質/低質が 3.69(>2.5)になる。低位発熱量の高質/低質が 2.5 未満になるように、低位発熱量が最大値・最小値である検体を除外した。除外した結果は次頁に掲載する。(なお、1 回の除外では高質/低質が 2.75(>2.5)であったため、2 回除外している。)

表 3-16 田辺市・みなべ町のごみ組成調査結果(高質/低質が2.5未満になるように調整)

	ごみ種類組成 (乾きベース)								ごみ種類組成 (乾きベース) ※合計(%)が可燃分(%) + 灰分(%)と同値となるように換算								単 位 体 積 重 量 kg/m ³	三成分				低 位 発 熱 量 kJ/kg	元素組成								元素組成 ※合計(%)が可燃分(%)と同値になるように換算							
	紙・布類	木・竹・わら類	ゴム・ビニール・皮革類・合成樹脂・	厨芥類	不燃物雑芥類		その他雑物	合計	紙・布類	木・竹・わら類	ゴム・ビニール・皮革類・合成樹脂・	厨芥類	不燃物雑芥類		その他雑物	合計		水分	灰分	可燃分	合計		炭素	水素	窒素	酸素	硫黄	塩素	合計	炭素	水素	窒素	酸素	硫黄	塩素	合計		
					ピン類	かん類							ピン類	かん類																							%	%
H29.06.12	43.70	1.40	12.70	40.00	0.00	1.80	0.40	100.00	25.12	0.81	7.30	23.00	0.00	1.04	0.23	57.50	143	42.50	4.30	53.20	100.00	9,580	48.46	7.07	1.24	35.40	0.07	0.33	92.57	27.86	4.06	0.71	20.34	0.04	0.19	53.20		
H29.09.05	53.00	18.50	4.90	23.20	0.00	0.00	0.40	100.00	27.45	9.58	2.54	12.02	0.00	0.00	0.21	51.80	152	48.20	3.00	48.80	100.00	7,150	42.07	6.21	2.11	43.25	0.13	0.50	94.27	21.78	3.21	1.09	22.39	0.07	0.26	48.80		
H29.12.14																																						
H30.03.09	55.47	10.30	9.63	20.57	0.00	0.00	4.03	100.00	25.65	4.76	4.45	9.51	0.00	0.00	1.86	46.23	209	53.77	5.34	40.89	100.00	7,275	52.40	7.24	1.86	37.87	0.02	0.61	100.00	21.42	2.96	0.76	15.49	0.01	0.25	40.89		
H30.06.22																																						
H30.09.03																																						
H30.12.11	62.70	17.30	11.20	6.80	0.00	0.00	2.00	100.00	35.55	9.81	6.35	3.86	0.00	0.00	1.13	56.70	173	43.30	6.40	50.30	100.00	10,300	47.13	7.05	0.26	33.62	0.38	0.26	88.70	26.71	4.00	0.15	19.07	0.22	0.15	50.30		
H31.03.05																																						
R1.06.21	70.49	3.85	13.89	5.32	4.33	0.30	1.82	100.00	40.21	2.20	7.92	3.03	2.47	0.17	1.04	57.04	130	42.96	8.56	48.48	100.00	9,070	41.09	5.76	1.17	36.47	0.06	0.44	84.99	23.44	3.29	0.67	20.80	0.03	0.25	48.48		
R1.09.19	67.89	12.37	14.07	5.13	0.00	0.18	0.36	100.00	38.66	7.04	8.01	2.92	0.00	0.10	0.20	56.93	132	43.07	3.72	53.21	100.00	9,490	46.25	5.91	0.83	39.80	0.04	0.64	93.47	26.34	3.36	0.47	22.66	0.02	0.36	53.21		
R1.12.02	39.73	5.87	18.80	34.15	0.00	0.20	1.25	100.00	14.07	2.08	6.66	12.09	0.00	0.07	0.44	35.41	156	64.59	3.34	32.07	100.00	5,020	46.60	5.93	0.53	37.19	0.04	0.27	90.56	16.50	2.10	0.19	13.17	0.01	0.10	32.07		
R2.03.03	77.71	1.82	6.77	12.95	0.00	0.00	0.75	100.00	35.57	0.83	3.10	5.93	0.00	0.00	0.34	45.77	183	54.23	4.27	41.50	100.00	6,730	45.28	5.84	1.09	38.19	0.03	0.25	90.68	20.73	2.67	0.50	17.48	0.01	0.11	41.50		
R2.06.15	66.82	3.20	12.54	17.14	0.00	0.00	0.30	100.00	28.22	1.35	5.30	7.24	0.00	0.00	0.13	42.24	211	57.76	3.67	38.57	100.00	6,610	50.37	6.75	1.36	32.54	0.04	0.25	91.31	21.27	2.85	0.57	13.75	0.02	0.11	38.57		
R2.09.15	66.89	5.90	8.37	17.62	0.00	0.00	1.22	100.00	37.87	3.34	4.74	9.98	0.00	0.00	0.69	56.62	126	43.38	5.42	51.20	100.00	8,290	43.22	5.47	1.17	39.63	0.05	0.89	90.43	24.47	3.10	0.66	22.44	0.03	0.50	51.20		
R2.12.15	55.00	2.66	9.07	31.79	0.00	0.00	1.48	100.00	16.91	0.82	2.79	9.78	0.00	0.00	0.46	30.76	247	69.24	2.64	28.12	100.00	3,940	47.09	5.12	1.37	37.31	0.05	0.48	91.42	14.48	1.57	0.42	11.48	0.02	0.15	28.12		
R3.03.02	72.76	8.34	12.25	5.07	0.00	0.70	0.88	100.00	43.26	4.96	7.29	3.02	0.00	0.42	0.52	59.47	139	40.53	3.68	55.79	100.00	9,970	50.79	7.16	0.71	34.51	0.04	0.61	93.82	30.21	4.26	0.42	20.52	0.02	0.36	55.79		
R3.06.07	62.02	13.33	16.34	7.58	0.00	0.00	0.73	100.00	29.84	6.41	7.86	3.65	0.00	0.00	0.35	48.11	113	51.89	4.81	43.30	100.00	7,080	46.12	6.52	0.38	36.66	0.06	0.27	90.01	22.18	3.14	0.18	17.64	0.03	0.13	43.30		
R3.09.21	65.71	6.21	13.01	14.26	0.00	0.00	0.81	100.00	33.47	3.16	6.62	7.26	0.00	0.00	0.41	50.92	167	49.08	3.49	47.43	100.00	8,190	46.38	6.53	1.31	38.56	0.06	0.30	93.14	23.61	3.33	0.67	19.64	0.03	0.15	47.43		
R3.12.09	66.75	1.31	10.82	20.29	0.00	0.00	0.83	100.00	37.94	0.74	6.15	11.53	0.00	0.00	0.47	56.83	170	43.17	4.94	51.89	100.00	9,200	44.73	6.18	0.69	38.99	0.05	0.66	91.30	25.42	3.51	0.39	22.16	0.03	0.38	51.89		
R4.03.08	62.93	3.87	18.36	13.37	0.00	0.00	1.47	100.00	30.12	1.85	8.79	6.40	0.00	0.00	0.70	47.86	133	52.14	3.05	44.81	100.00	9,360	50.71	7.56	13.73	21.38	0.03	0.22	93.63	24.27	3.62	6.57	10.23	0.01	0.11	44.81		
総平均 X	61.85	7.26	12.05	17.20	0.27	0.20	1.17	100.00	31.24	3.73	5.99	8.20	0.15	0.11	0.57	49.99	162	49.99	4.41	45.60	100.00	7,953	46.79	6.39	1.86	36.34	0.07	0.44	91.89	23.17	3.19	0.90	18.08	0.04	0.22	45.60		
最大値	77.71	18.50	18.80	40.00	4.33	1.80	4.03		43.26	9.81	8.79	23.00	2.47	1.04	1.86		247	69.24	8.56	55.79		10,300	52.40	7.56	13.73	43.25	0.38	0.89		30.21	4.26	6.57	22.66	0.22	0.50			
最小値	39.73	1.31	4.90	5.07	0.00	0.00	0.30		14.07	0.74	2.54	2.92	0.00	0.00	0.13		113	40.53	2.64	28.12		3,940	41.09	5.12	0.26	21.38	0.02	0.22		14.48	1.57	0.15	10.23	0.01	0.10			
標準偏差 σ	10.19	5.57	3.85	10.81	1.08	0.47	0.92		8.19	3.07	1.97	5.15	0.62	0.27	0.45		36	8.43	1.51	7.82		1,815	3.20	0.70	3.20	4.76	0.09	0.20		3.98	0.69	1.53	4.10	0.05	0.12			
X+1.645σ	78.61	16.42	18.38	34.98	2.05	0.97	2.68		44.71	8.78	9.23	16.67	1.17	0.55	1.31		222	63.86	6.89	58.46		10,939	52.05	7.54	7.12	44.17	0.22	0.77		29.72	4.33	3.42	24.82	0.12	0.42			
X-1.645σ	45.09	-1.90	5.72	-0.58	-1.51	-0.57	-0.34		17.77	-1.32	2.75	-0.27	-0.87	-0.33	-0.17		101	36.12	1.93	32.74		4,968	41.53	5.24	-3.40	28.51	-0.08	0.11		16.62	2.05	-1.62	11.34	-0.04	0.02			

↓
高質 10,939 kJ/kg 低質 4,968 kJ/kg ⇒ 高質/低質 2.20

※低位発熱量の最大値・最小値である検体を削除し、高質/低質が2.5未満になるように調整。

※ 表中の黒字は実績値、青字は実績値をもとに推計

表 3-17 白浜町のごみ組成調査結果

項目	ごみ種類組成							ごみ種類組成 (乾きベース) ※合計(%)が可燃分(%) + 灰分(%)と同値となるように換算							単位体積重量 kg/m³	三成分				低位発熱量 kJ/kg	元素組成								元素組成 ※合計(%)が可燃分(%)と同値となるように換算						
	紙・布類	ゴム・ニール・皮革類	木・竹・わら類	厨芥類	不燃物	その他	合計	紙・布類	ゴム・ニール・皮革類	木・竹・わら類	厨芥類	不燃物	その他	合計		水分	灰分	可燃分	合計		炭素	水素	窒素	硫黄	塩素	酸素	合計	炭素	水素	窒素	硫黄	塩素	酸素	合計	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		%	%	%	%		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
H29.06.29	33.90	22.30	29.00	13.20	1.60	0.00	100.00	18.64	12.27	15.95	7.26	0.88	0.00	55.00	144	45.00	5.10	49.90	100.00	8,270	50.15	7.11	0.81	0.03	0.74	31.30	90.14	27.76	3.94	0.45	0.02	0.41	17.32	49.90	
H29.09.25	40.70	32.40	7.30	14.30	1.70	3.60	100.00	22.06	17.56	3.96	7.75	0.92	1.95	54.20	157	45.80	6.90	47.30	100.00	7,760	51.73	7.56	0.79	0.03	0.99	27.77	88.87	27.53	4.02	0.42	0.02	0.53	14.78	47.30	
H29.12.21	33.40	28.50	17.00	17.90	3.20	0.00	100.00	16.64	14.19	8.47	8.91	1.59	0.00	49.80	198	50.20	4.60	45.20	100.00	7,250	50.81	7.31	0.87	0.03	0.89	28.51	88.42	25.97	3.74	0.44	0.02	0.45	14.58	45.20	
H30.03.05	50.00	23.90	9.40	6.40	1.30	9.00	100.00	27.64	13.22	5.20	3.54	0.72	4.98	55.30	140	44.70	7.30	48.00	100.00	7,920	48.90	7.10	0.67	0.02	0.77	30.40	87.86	26.72	3.88	0.37	0.01	0.42	16.60	48.00	
H30.06.08	41.00	29.80	15.80	5.30	2.10	6.00	100.00	24.19	17.58	9.32	3.13	1.24	3.54	59.00	189	41.00	6.10	52.90	100.00	8,940	50.82	7.37	0.63	0.02	0.92	28.68	88.44	30.40	4.41	0.38	0.01	0.55	17.15	52.90	
H30.09.28	55.90	18.10	10.00	6.90	2.30	6.80	100.00	32.65	10.57	5.84	4.03	1.34	3.97	58.40	179	41.60	6.90	51.50	100.00	8,660	46.95	6.80	0.64	0.02	0.63	32.08	87.12	27.75	4.02	0.38	0.01	0.37	18.97	51.50	
H30.12.20	44.30	15.10	5.30	8.60	8.50	18.20	100.00	25.30	8.62	3.03	4.91	4.85	10.39	57.10	181	42.90	14.20	42.90	100.00	7,000	42.51	6.09	0.81	0.03	0.55	28.71	78.70	23.17	3.32	0.44	0.02	0.30	15.65	42.90	
H31.03.07	43.10	34.90	8.40	4.70	2.10	6.80	100.00	23.07	18.67	4.49	2.51	1.12	3.64	53.50	167	46.50	5.70	47.80	100.00	7,840	51.86	7.61	0.60	0.02	1.04	27.13	88.26	28.09	4.12	0.32	0.01	0.56	14.70	47.80	
R1.06.10	36.90	31.60	19.10	2.90	2.70	6.80	100.00	18.19	15.58	9.42	1.43	1.33	3.35	49.30	182	50.70	6.70	42.60	100.00	6,750	51.16	7.40	0.60	0.02	0.96	27.91	88.05	24.75	3.58	0.29	0.01	0.46	13.51	42.60	
R1.09.06	58.30	29.40	3.30	6.10	0.30	2.60	100.00	29.49	14.88	1.67	3.09	0.15	1.32	50.60	201	49.40	3.80	46.80	100.00	7,580	51.02	7.54	0.54	0.02	0.91	30.16	90.19	26.47	3.91	0.28	0.01	0.47	15.66	46.80	
R1.12.24	39.70	28.80	14.50	11.40	2.10	3.50	100.00	25.48	18.49	9.31	7.32	1.35	2.25	64.20	158	35.80	8.30	55.90	100.00	9,630	50.80	7.36	0.75	0.03	0.90	28.88	88.72	32.01	4.64	0.47	0.02	0.57	18.19	55.90	
R2.03.06	46.80	24.90	8.60	9.80	4.20	5.70	100.00	24.34	12.95	4.47	5.10	2.18	2.96	52.00	193	48.00	8.80	43.20	100.00	6,930	48.25	7.02	0.69	0.03	0.79	29.14	85.92	24.26	3.53	0.35	0.02	0.40	14.64	43.20	
R2.06.12	55.60	19.00	10.70	5.20	4.80	4.70	100.00	29.97	10.24	5.77	2.80	2.59	2.53	53.90	160	46.10	7.30	46.60	100.00	7,620	46.28	6.72	0.56	0.02	0.64	31.24	85.46	25.24	3.66	0.31	0.01	0.35	17.03	46.60	
R2.09.08	44.30	30.00	12.00	8.10	2.40	3.20	100.00	22.60	15.30	6.12	4.13	1.22	1.63	51.00	163	49.00	6.80	44.20	100.00	7,100	50.81	7.41	0.64	0.02	0.92	28.75	88.55	25.36	3.70	0.32	0.01	0.46	14.35	44.20	
R2.12.18	42.50	27.40	21.00	2.00	1.40	5.70	100.00	23.75	15.32	11.74	1.12	0.78	3.19	55.90	181	44.10	5.30	50.60	100.00	8,420	50.61	7.30	0.57	0.02	0.86	29.95	89.31	28.67	4.14	0.32	0.01	0.49	16.97	50.60	
R3.03.04	52.60	27.80	1.50	7.40	6.70	4.00	100.00	28.51	15.07	0.81	4.01	3.63	2.17	54.20	136	45.80	9.30	44.90	100.00	7,310	47.70	7.04	0.56	0.02	0.86	27.78	83.96	25.51	3.76	0.30	0.01	0.46	14.86	44.90	
R3.06.11	41.80	29.70	15.60	6.90	0.60	5.40	100.00	21.35	15.18	7.97	3.53	0.31	2.76	51.10	169	48.90	4.80	46.30	100.00	7,490	51.50	7.47	0.67	0.02	0.92	29.28	89.86	26.54	3.85	0.35	0.01	0.47	15.08	46.30	
R3.09.07	40.10	34.30	9.70	11.20	0.90	3.80	100.00	23.79	20.34	5.75	6.64	0.53	2.25	59.30	171	40.70	9.70	49.60	100.00	8,320	52.65	7.70	0.73	0.03	1.03	27.69	89.83	29.07	4.25	0.40	0.02	0.57	15.29	49.60	
R3.12.07	42.10	32.30	7.50	9.10	2.00	7.00	100.00	21.59	16.57	3.85	4.67	1.03	3.59	51.30	162	48.70	4.70	46.60	100.00	7,560	51.20	7.49	0.71	0.03	0.98	27.59	88.00	27.11	3.97	0.38	0.02	0.52	14.60	46.60	
R4.03.04	47.40	38.30	4.30	3.20	5.10	1.70	100.00	26.16	21.14	2.37	1.77	2.82	0.94	55.20	127	44.80	5.70	49.50	100.00	8,200	51.65	7.68	0.45	0.02	1.12	25.81	86.73	29.48	4.38	0.26	0.01	0.64	14.73	49.50	
総平均 X	44.52	27.93	11.50	8.03	2.80	5.23	100.01	24.27	15.19	6.28	4.38	1.53	2.87	54.52	168	45.49	6.90	47.62	100.01	7,828	49.87	7.25	0.66	0.02	0.87	28.94	87.61	27.09	3.94	0.36	0.01	0.47	15.73	47.60	
最大値	58.30	38.30	29.00	17.90	8.50	18.20		32.65	21.14	15.95	8.91	4.85	10.39		201	50.70	14.20	55.90		9,630	52.65	7.70	0.87	0.03	1.12	32.08		32.01	4.64	0.47	0.02	0.64	18.97		
最小値	33.40	15.10	1.50	2.00	0.30	0.00		16.64	8.62	0.81	1.12	0.15	0.00		127	35.80	3.80	42.60		6,750	42.51	6.09	0.45	0.02	0.55	25.81		23.17	3.32	0.26	0.01	0.30	13.51		
標準偏差 σ	7.01	5.90	6.68	4.05	2.09	3.85		4.09	3.29	3.67	2.20	1.16	2.18		21	3.76	2.37	3.48		732	2.45	0.39	0.11	0.01	0.15	1.56		2.17	0.32	0.06	0.01	0.08	1.45		
X+1.645σ	56.05	37.64	22.49	14.69	6.24	11.56		31.00	20.60	12.32	8.00	3.44	6.46		202	51.68	10.80	53.34		9,032	53.90	7.89	0.84	0.04	1.12	31.51		30.66	4.47	0.46	0.03	0.60	18.12		
X-1.645σ	32.99	18.22	0.51	1.37	-0.64	-1.10		17.54	9.78	0.24	0.76	-0.38	-0.72		134	39.30	3.00	41.90		6,623	45.84	6.61	0.48	0.00	0.62	26.37		23.52	3.41	0.26	-0.01	0.34	13.34		

※ 表中の黒字は実績値、青字は実績値をもとに推計

表 3-18 上富田町のごみ組成調査結果

	ごみ種類組成							ごみ種類組成(乾きベース) ※合計(%)が可燃分(%) + 灰分(%)と同値となるように換算							単 位 体 積 重 量 kg/m ³	三成分				低 位 発 熱 量 kJ/kg	元素組成							元素組成 ※合計(%)が可燃分(%)と同値となるように換算						
	紙・布類	ゴム・ニール・皮革類	木・竹・わら類	厨芥類	不燃物類	その他	合計	紙・布類	ゴム・ニール・皮革類	木・竹・わら類	厨芥類	不燃物類	その他	合計		水分	灰分	可燃分	合計		炭素	水素	窒素	硫黄	塩素	酸素	合計	炭素	水素	窒素	硫黄	塩素	酸素	合計
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
H28.08.31	68.44	13.83	3.20	12.41	0.35	1.77	100.00	48.87	9.87	2.28	8.86	0.25	1.26	71.39	103	28.61	4.00	67.39	100.00	12,000	46.63	6.80	0.67	0.02	0.52	34.62	89.26	35.20	5.13	0.51	0.02	0.39	26.14	67.39
H29.01.10	84.26	7.87	0.58	5.25	1.46	0.58	100.00	53.52	5.00	0.37	3.33	0.93	0.37	63.52	135	36.48	6.40	57.12	100.00	9,843	44.10	6.48	0.44	0.02	0.37	36.82	88.23	28.55	4.20	0.28	0.01	0.24	23.84	57.12
H29.03.08	68.08	20.09	3.12	6.03	0.67	2.01	100.00	32.02	9.44	1.47	2.83	0.31	0.94	47.01	238	52.99	3.03	43.98	100.00	6,954	48.13	7.08	0.51	0.02	0.68	33.02	89.44	23.67	3.48	0.25	0.01	0.33	16.24	43.98
H29.05.25	69.95	10.70	0.70	16.34	0.96	1.35	100.00	34.41	5.26	0.34	8.03	0.47	0.66	49.17	261	50.83	7.60	41.57	100.00	6,570	45.45	6.62	0.74	0.03	0.45	35.12	88.41	21.37	3.11	0.35	0.01	0.21	16.52	41.57
H29.08.17	72.24	10.48	6.52	8.50	0.28	1.98	100.00	41.13	5.97	3.71	4.84	0.16	1.13	56.94	138	43.06	6.76	50.18	100.00	8,370	45.71	6.64	0.58	0.02	0.44	35.93	89.32	25.68	3.73	0.33	0.01	0.25	20.18	50.18
H29.11.20	74.60	13.31	1.61	8.47	1.61	0.40	100.00	41.30	7.37	0.89	4.69	0.89	0.22	55.36	128	44.64	6.42	48.94	100.00	8,080	45.82	6.73	0.53	0.02	0.51	34.81	88.42	25.36	3.73	0.29	0.01	0.28	19.27	48.94
H30.02.16	66.67	18.79	3.19	7.09	0.71	3.55	100.00	42.92	12.10	2.05	4.56	0.46	2.29	64.38	97	35.62	6.12	58.26	100.00	10,090	47.67	6.99	0.56	0.02	0.64	33.09	88.97	31.22	4.58	0.37	0.01	0.42	21.66	58.26
H30.05.24	62.23	23.40	1.60	12.23	0.27	0.27	100.00	34.31	12.90	0.88	6.74	0.15	0.15	55.13	171	44.87	6.38	48.75	100.00	8,030	49.50	7.29	0.64	0.03	0.76	31.92	90.14	26.77	3.94	0.35	0.02	0.41	17.26	48.75
H30.08.24	72.18	10.17	3.38	12.60	1.11	0.56	100.00	38.99	5.49	1.83	6.81	0.60	0.30	54.02	160	45.98	7.62	46.40	100.00	7,570	45.31	6.60	0.65	0.02	0.43	35.62	88.63	23.72	3.46	0.34	0.01	0.23	18.64	46.40
H30.11.15	57.75	15.75	0.50	23.75	0.50	1.75	100.00	28.03	7.65	0.24	11.53	0.24	0.85	48.54	183	51.46	7.31	41.23	100.00	6,490	47.33	6.87	0.95	0.04	0.58	33.07	88.84	21.97	3.19	0.44	0.02	0.27	15.34	41.23
H31.02.22	63.28	12.43	0.85	21.47	0.56	1.41	100.00	31.62	6.22	0.43	10.74	0.28	0.71	50.00	157	50.00	6.80	43.20	100.00	6,860	46.30	6.71	0.88	0.03	0.50	34.32	88.74	22.54	3.27	0.43	0.01	0.24	16.71	43.20
R1.05.27	79.81	8.84	2.14	6.36	0.71	2.14	100.00	48.63	5.39	1.30	3.87	0.43	1.30	60.92	144	39.08	8.00	52.92	100.00	9,000	44.73	6.55	0.50	0.02	0.40	36.47	88.67	26.70	3.91	0.30	0.01	0.24	21.76	52.92
R1.08.23	77.14	7.33	2.26	10.93	0.78	1.56	100.00	44.22	4.20	1.30	6.27	0.45	0.89	57.33	154	42.67	6.32	51.01	100.00	8,540	44.43	6.47	0.61	0.02	0.36	36.64	88.53	25.60	3.73	0.35	0.01	0.21	21.11	51.01
R1.11.15	74.56	12.30	1.56	10.62	0.31	0.65	100.00	47.66	7.86	1.00	6.79	0.20	0.42	63.93	167	36.07	6.19	57.74	100.00	9,960	46.12	6.75	0.59	0.02	0.48	35.45	89.41	29.78	4.36	0.38	0.01	0.31	22.90	57.74
R2.02.28	59.67	19.87	0.86	11.65	5.80	2.15	100.00	31.52	10.50	0.45	6.15	3.06	1.14	52.82	151	47.18	8.58	44.24	100.00	7,150	45.94	6.75	0.63	0.02	0.67	30.56	84.57	24.03	3.53	0.33	0.01	0.35	15.99	44.24
R2.05.15	65.14	14.41	2.14	14.22	1.56	2.53	100.00	40.73	9.01	1.34	8.89	0.98	1.58	62.53	150	37.47	7.31	55.22	100.00	9,460	46.24	6.74	0.72	0.03	0.54	33.68	87.95	29.03	4.23	0.45	0.02	0.34	21.15	55.22
R2.08.21	57.42	21.01	1.56	15.91	1.59	2.51	100.00	26.58	9.73	0.72	7.36	0.74	1.16	46.29	200	53.71	6.11	40.18	100.00	6,230	48.20	7.05	0.77	0.03	0.70	31.50	88.25	21.95	3.21	0.35	0.01	0.32	14.34	40.18
R2.12.09	62.60	18.70	1.46	13.12	3.57	0.55	100.00	33.09	9.89	0.77	6.94	1.89	0.29	52.87	172	47.13	6.97	45.90	100.00	7,450	46.71	6.85	0.66	0.03	0.64	31.94	86.83	24.69	3.62	0.35	0.02	0.34	16.88	45.90
R3.02.25	60.85	19.13	0.83	16.01	2.60	0.58	100.00	32.29	10.15	0.44	8.50	1.38	0.31	53.07	137	46.93	7.28	45.79	100.00	7,450	47.30	6.93	0.73	0.03	0.66	31.97	87.62	24.72	3.62	0.38	0.02	0.34	16.71	45.79
総平均 X	68.26	14.65	2.00	12.26	1.34	1.49	100.00	38.52	8.11	1.15	6.72	0.73	0.84	56.07	160	43.94	6.59	49.47	100.00	8,216	46.40	6.78	0.65	0.02	0.54	34.03	88.42	25.92	3.79	0.36	0.01	0.30	19.09	49.47
最大値	84.26	23.40	6.52	23.75	5.80	3.55		53.52	12.90	3.71	11.53	3.06	2.29		261	53.71	8.58	67.39		12,000	49.50	7.29	0.95	0.04	0.76	36.82		35.20	5.13	0.51	0.02	0.42	26.14	
最小値	57.42	7.33	0.50	5.25	0.27	0.27		26.58	4.20	0.24	2.83	0.15	0.15		97	28.61	3.03	40.18		6,230	44.10	6.47	0.44	0.02	0.36	30.56		21.37	3.11	0.25	0.01	0.21	14.34	
標準偏差σ	7.62	4.88	1.44	4.99	1.37	0.90		7.76	2.54	0.86	2.38	0.72	0.55		40	6.84	1.29	7.16		1,521	1.38	0.21	0.13	0.01	0.12	1.91		3.55	0.52	0.06	0.00	0.07	3.26	
X+1.645σ	80.79	22.68	4.37	20.47	3.59	2.97		51.29	12.29	2.56	10.64	1.91	1.74		227	55.19	8.71	61.25		10,718	48.67	7.13	0.86	0.04	0.74	37.17		31.76	4.65	0.46	0.01	0.42	24.45	
X-1.645σ	55.73	6.62	-0.37	4.05	-0.91	0.01		25.75	3.93	-0.26	2.80	-0.45	-0.06		94	32.69	4.47	37.69		5,713	44.13	6.43	0.44	0.00	0.34	30.89		20.08	2.93	0.26	0.01	0.18	13.73	

※ 表中の黒字は実績値、青字は実績値をもとに推計

表 3-19 すさみ町のごみ組成調査結果

	ごみ種類組成							ごみ種類組成(乾きベース) ※合計(%)が可燃分(%)+灰分(%)と同値となるように換算							単位 体積重量 kg/m ³	三成分				低位 発熱量 kJ/kg	元素組成								元素組成 ※合計(%)が可燃分(%)と同値になるように換算							
	紙・ 布類	ゴム・ ニス・ 皮革類 ・合成 樹脂・ 油脂	木・ 竹・ わら類	厨 芥類	不 燃物 類	そ の他	合 計	紙・ 布類	ゴム・ ニス・ 皮革類 ・合成 樹脂・ 油脂	木・ 竹・ わら類	厨 芥類	不 燃物 類	そ の他	合 計		水 分	灰 分	可 燃 分	合 計		炭 素	水 素	窒 素	硫 黄	塩 素	酸 素	合 計	炭 素	水 素	窒 素	硫 黄	塩 素	酸 素	合 計		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		%	%	%	%		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
H29.09.26	49.47	27.92	2.12	16.25	1.77	2.47	100.00	26.01	14.69	1.12	8.55	0.93	1.30	52.60	179	47.40	6.99	45.61	100.00	7,410	50.22	7.36	0.79	0.03	0.88	29.23	88.51	25.88	3.79	0.41	0.02	0.45	15.06	45.61		
H29.12.11	40.01	26.21	13.31	15.39	3.82	1.26	100.00	23.94	15.68	7.96	9.21	2.29	0.75	59.83	147	40.17	9.11	50.72	100.00	8,540	49.51	7.16	0.80	0.03	0.83	29.03	87.36	28.74	4.16	0.46	0.02	0.48	16.86	50.72		
H30.06.27	50.69	30.88	4.15	13.36	0.46	0.46	100.00	28.20	17.18	2.31	7.43	0.26	0.26	55.64	87	44.36	5.11	50.53	100.00	8,410	51.80	7.62	0.70	0.03	0.95	29.35	90.45	28.94	4.26	0.39	0.02	0.53	16.39	50.53		
H31.02.04	46.30	30.23	1.61	19.61	0.32	1.93	100.00	27.59	18.01	0.96	11.68	0.19	1.15	59.58	116	40.42	11.90	47.68	100.00	7,950	51.62	7.57	0.87	0.03	0.94	28.92	89.95	27.36	4.01	0.46	0.02	0.50	15.33	47.68		
R1.09.19	58.78	27.36	0.87	11.37	0.27	1.35	100.00	35.61	16.58	0.53	6.89	0.16	0.82	60.59	122	39.41	7.20	53.39	100.00	9,080	50.54	7.46	0.64	0.03	0.86	30.60	90.13	29.94	4.42	0.38	0.02	0.51	18.12	53.39		
R2.02.26	40.13	29.66	0.66	26.24	2.92	0.39	100.00	15.53	11.48	0.26	10.15	1.13	0.15	38.70	148	61.30	4.86	33.84	100.00	4,850	50.61	7.40	1.01	0.04	0.92	27.74	87.72	19.52	2.85	0.39	0.02	0.35	10.71	33.84		
R2.08.24	36.96	40.86	1.53	18.14	2.15	0.36	100.00	19.31	21.34	0.80	9.47	1.12	0.19	52.23	117	47.77	6.52	45.71	100.00	7,410	54.05	7.99	0.82	0.03	1.20	25.22	89.31	27.66	4.09	0.42	0.02	0.61	12.91	45.71		
R3.01.15	38.11	22.89	3.66	33.36	1.12	0.86	100.00	15.13	9.09	1.45	13.24	0.44	0.34	39.69	150	60.31	6.68	33.01	100.00	4,690	49.71	7.16	1.21	0.04	0.77	29.90	88.79	18.48	2.66	0.45	0.01	0.29	11.12	33.01		
R3.08.18	58.90	30.22	2.57	7.48	0.67	0.16	100.00	39.25	20.14	1.71	4.99	0.45	0.11	66.65	104	33.35	5.53	61.12	100.00	10,670	51.26	7.59	0.53	0.02	0.93	30.03	90.36	34.67	5.13	0.36	0.01	0.63	20.32	61.12		
R4.02.22	40.02	34.14	0.80	19.17	0.63	5.24	100.00	19.25	16.42	0.38	9.22	0.30	2.52	48.09	110	51.91	3.60	44.49	100.00	7,070	52.38	7.68	0.91	0.04	1.04	27.11	89.16	26.14	3.83	0.45	0.02	0.52	13.53	44.49		
総平均 X	45.94	30.04	3.13	18.04	1.41	1.45	100.01	24.98	16.06	1.75	9.08	0.73	0.76	53.36	128	46.64	6.75	46.61	100.00	7,608	51.17	7.50	0.83	0.03	0.93	28.71	89.17	26.73	3.92	0.42	0.02	0.49	15.04	46.62		
最大値	58.90	40.86	13.31	33.36	3.82	5.24		39.25	21.34	7.96	13.24	2.29	2.52		179	61.30	11.90	61.12		10,670	54.05	7.99	1.21	0.04	1.20	30.60		34.67	5.13	0.46	0.02	0.63	20.32			
最小値	36.96	22.89	0.66	7.48	0.27	0.16		15.13	9.09	0.26	4.99	0.16	0.11		87	33.35	3.60	33.01		4,690	49.51	7.16	0.53	0.02	0.77	25.22		18.48	2.66	0.36	0.01	0.29	10.71			
標準偏差 σ	8.26	4.86	3.77	7.41	1.22	1.53		8.08	3.68	2.27	2.36	0.66	0.75		27	9.10	2.36	8.46		1,815	1.37	0.25	0.19	0.01	0.12	1.61		4.77	0.72	0.04	0.00	0.10	3.05			
X+1.645σ	59.53	38.03	9.33	30.23	3.42	3.97		38.27	22.11	5.48	12.96	1.82	1.99		173	61.61	10.63	60.53		10,594	53.42	7.91	1.14	0.05	1.13	31.36		34.58	5.10	0.49	0.02	0.65	20.06			
X-1.645σ	32.35	22.05	-3.07	5.85	-0.60	-1.07		11.69	10.01	-1.98	5.20	-0.36	-0.47		83	31.67	2.87	32.69		4,622	48.92	7.09	0.52	0.01	0.73	26.06		18.88	2.74	0.35	0.02	0.33	10.02			

※ 表中の黒字は実績値、青字は実績値をもとに推計

表 3-20 田辺市・みなべ町のごみ質

項 目		低質	基準	高質	
三成分	水分 (%)	63.86	49.99	36.12	
	灰分 (%)	3.40	4.41	5.42	
	可燃分 (%)	32.74	45.60	58.46	
	計 (%)	100.00	100.00	100.00	
低位発熱量 (kJ/kg)		4,968	7,953	10,939	→高質/低質 = 2.20
単位体積重量 (kg/m ³)		222	162	101	
種類組成	紙・布類 (%)	13.10	31.26	52.95	合計が可燃分%+灰分%と同値になるよう調整。
	木・竹・わら類 (%)	6.48	3.73	0.00	
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類 (%)	2.03	5.99	10.93	
	厨芥類 (%)	12.29	8.20	0.00	
	ビン類 (%)	0.86	0.15	0.00	
	かん類 (%)	0.41	0.11	0.00	
	その他雑物 (%)	0.97	0.57	0.00	
	計 (%)	36.14	50.01	63.88	
元素組成	炭素 (%)	10.77	23.17	39.62	合計が可燃分%と同値になるよう調整。
	水素 (%)	1.33	3.19	5.77	
	窒素 (%)	0.90	0.90	0.90	
	酸素 (%)	19.48	18.08	11.91	
	硫黄 (%)	0.04	0.04	0.04	
	塩素 (%)	0.22	0.22	0.22	
	計 (%)	32.74	45.60	58.46	

表 3-21 白浜町のごみ質

項 目		低質	基準	高質	
三成分	水分 (%)	51.68	45.49	39.30	
	灰分 (%)	6.42	6.89	7.36	
	可燃分 (%)	41.90	47.62	53.34	
	計 (%)	100.00	100.00	100.00	
低位発熱量 (kJ/kg)		6,623	7,828	9,032	→高質/低質 = 1.36
単位体積重量 (kg/m ³)		202	168	134	
種類組成	紙・布類 (%)	14.73	24.26	35.77	合計が可燃分%+灰分%と同値になるよう調整。
	木・竹・わら類 (%)	8.21	15.19	23.77	
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類 (%)	10.35	6.28	0.28	
	厨芥類 (%)	6.72	4.38	0.88	
	ビン類 (%)	2.89	1.53	0.00	
	その他雑物 (%)	5.42	2.87	0.00	
	計 (%)	48.32	54.51	60.70	
元素組成	炭素 (%)	21.48	27.10	33.17	合計が可燃分%と同値になるよう調整。
	水素 (%)	3.11	3.94	4.84	
	窒素 (%)	0.36	0.36	0.36	
	硫黄 (%)	0.01	0.01	0.01	
	塩素 (%)	0.47	0.47	0.47	
	酸素 (%)	16.47	15.74	14.49	
	計 (%)	41.90	47.62	53.34	

表 3-22 上富田町のごみ質

項 目		低質	基準	高質	
三成分	水分 (%)	55.19	43.94	32.69	
	灰分 (%)	7.12	6.59	6.06	
	可燃分 (%)	37.69	49.47	61.25	
	計 (%)	100.00	100.00	100.00	
低位発熱量 (kJ/kg)		5,713	8,216	10,718	→高質/低質 = 1.88
単位体積重量 (kg/m ³)		227	160	94	
種類組成	紙・布類 (%)	24.79	38.51	52.01	合計が可燃分%+灰分%と同値になるよう調整。
	木・竹・わら類 (%)	3.78	8.11	12.46	
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類 (%)	2.47	1.15	0.00	
	厨芥類 (%)	10.25	6.72	2.84	
	ビン類 (%)	1.84	0.73	0.00	
	その他雑物 (%)	1.68	0.84	0.00	
	計 (%)	44.81	56.06	67.31	
元素組成	炭素 (%)	15.72	25.92	38.29	合計が可燃分%と同値になるよう調整。
	水素 (%)	2.29	3.79	5.61	
	窒素 (%)	0.36	0.36	0.36	
	硫黄 (%)	0.01	0.01	0.01	
	塩素 (%)	0.30	0.30	0.30	
	酸素 (%)	19.01	19.09	16.68	
	計 (%)	37.69	49.47	61.25	

表 3-23 すさみ町のごみ質

項 目		低質	基準	高質	
三成分	水分 (%)	61.61	46.64	31.67	→高質/低質= 2.29
	灰分 (%)	5.70	6.75	7.80	
	可燃分 (%)	32.69	46.61	60.53	
	計 (%)	100.00	100.00	100.00	
低位発熱量 (kJ/kg)		4,622	7,608	10,594	
単位体積重量 (kg/m ³)		173	128	83	
種類組成	紙・布類 (%)	10.21	24.98	39.87	合計が可燃分%+灰分%と同値になるよう調整。
	木・竹・わら類 (%)	8.74	16.06	23.04	
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類 (%)	4.79	1.75	0.00	
	厨芥類 (%)	11.32	9.08	5.42	
	ビン類 (%)	1.59	0.73	0.00	
	その他雑物 (%)	1.74	0.76	0.00	
	計 (%)	38.39	53.36	68.33	
元素組成	炭素 (%)	14.48	26.72	41.34	合計が可燃分%と同値になるよう調整。
	水素 (%)	2.10	3.92	6.10	
	窒素 (%)	0.42	0.42	0.42	
	硫黄 (%)	0.02	0.02	0.02	
	塩素 (%)	0.49	0.49	0.49	
	酸素 (%)	15.18	15.04	12.16	
	計 (%)	32.69	46.61	60.53	

各市町のごみ質を可燃ごみ量と可燃残渣量の合計値で加重平均し、構成市町全体のごみ質を算出する。令和19年度の可燃ごみと可燃残渣の合計量を、以下の表に示す。

表 3-24 可燃ごみと可燃残渣の合計量(令和19年度推計値)

項目	内容	
田辺市	17,776t/年	19,855t/年
みなべ町	2,079t/年	
白浜町		9,010t/年
上富田町		3,222t/年
すさみ町		830t/年
合計		32,917t/年

構成市町全体のごみ質は、以下の表に示すとおりである。

表 3-25 構成市町全体のごみ質

■5市町の計画ごみ質

項 目		低質	基準	高質	
三成分	水分 (%)	59.62	48.08	36.54	→高質/低質= 1.89
	灰分 (%)	4.65	5.36	6.08	
	可燃分 (%)	35.73	46.56	57.38	
	計 (%)	100.00	100.00	100.00	
低位発熱量 (kJ/kg)		5,485	7,936	10,387	
単位体積重量 (kg/m ³)		215	162	109	
種類組成	紙・布類 (%)	14.62	29.89	47.82	合計が可燃分%+灰分%と同値になるよう調整。
	木・竹・わら類 (%)	7.10	4.13	0.08	
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類 (%)	4.06	8.97	14.90	
	厨芥類 (%)	10.54	7.03	0.66	
	ビン類 (%)	1.78	0.67	0.00	
	その他雑物 (%)	2.28	1.23	0.00	
	計 (%)	40.38	51.92	63.46	
元素組成	炭素 (%)	14.28	24.61	37.76	合計が可燃分%と同値になるよう調整。
	水素 (%)	1.93	3.47	5.51	
	窒素 (%)	0.69	0.69	0.69	
	硫黄 (%)	0.03	0.03	0.03	
	塩素 (%)	0.30	0.30	0.30	
	酸素 (%)	18.50	17.46	13.09	
	計 (%)	35.73	46.56	57.38	

プラスチックの分別収集による変動を考慮した、構成市町全体の計画ごみ質を以下の表に示す。

表 3-26 構成市町全体の計画ごみ質(プラスチック分別)

■5市町の計画ごみ質

項 目		低質	基準	高質	
三成分	水分 (%)	60.23	48.53	36.83	
	灰分 (%)	4.69	5.41	6.14	
	可燃分 (%)	35.08	46.06	57.03	
	計 (%)	100.00	100.00	100.00	
低位発熱量 (kJ/kg)		5,156	7,641	10,126	→高質/低質= 1.96
単位体積重量 (kg/m ³)		218	164	110	
種類組成	紙・布類 (%)	14.82	30.31	48.49	合計が可燃分%+灰分%と同値になるよう調整。
	木・竹・わら類 (%)	7.20	4.19	0.08	
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類 (%)	2.94	7.91	13.93	
	厨芥類 (%)	10.69	7.13	0.67	
	ビン類 (%)	1.81	0.68	0.00	
	その他雑物 (%)	2.31	1.25	0.00	
計 (%)		39.77	51.47	63.17	
元素組成	炭素 (%)	13.59	24.07	37.40	合計が可燃分%と同値になるよう調整。
	水素 (%)	1.84	3.40	5.47	
	窒素 (%)	0.70	0.70	0.70	
	硫黄 (%)	0.03	0.03	0.03	
	塩素 (%)	0.25	0.25	0.25	
	酸素 (%)	18.67	17.61	13.18	
計 (%)		35.08	46.06	57.03	

第 4 章 環境保全(公害防止)方針

1 環境保全(公害防止)基準

廃棄物処理施設は焼却処理プロセスの中で大気汚染、騒音・振動、悪臭等の公害を引き起こす恐れがあるため、対応する形で廃棄物処理法、大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法、騒音規制法、振動規制法、悪臭防止法、水質汚濁防止法等、公害を規制する法令が整備されており、関連条例と併せて様々な規制基準が設けられている。

(1) 排ガス

基本構想で組合が検討する新施設は、火格子面積が 2m² 以上、又は焼却能力が 200kg/h 以上の規模の焼却炉を有することが想定され、大気汚染防止法で「ばい煙発生施設」、「水銀排出施設」に、ダイオキシン類特別対策措置法では「特定施設」に分類される。大気汚染防止法では「ばい煙発生施設」から排出されるばい煙(ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物)と水銀に、ダイオキシン類特別対策措置法ではダイオキシン類に対して排出基準値を設定しており、新施設から排出される排ガスは、国及び和歌山県が定める排出基準(法令基準)を順守しなければならない。また廃棄物処理法施行規則第 4 条の 5 では、排ガス中の一酸化炭素の濃度が 100ppm 以下となるようにごみを焼却することが義務付けられている。加えて SOx(硫黄酸化物)に対しては K 値規制を行っており、排出基準値は K 値と施設の有効煙突高さから算出される。排出基準値 q は以下に示す方法で算出する。

$$q=K \times 10^{-3} \times He^2$$

q: 硫黄酸化物基準排出量(m³N/h) He: 有効煙突高(m) K: 地域ごとに定める数値

表 4-1 SOx(硫黄酸化物)に係る排出基準

和歌山市、海南市及び有田市の区域	左記以外の区域
K=3.5 ※新たに設置される特定施設については K=1.75 とする	K=17.5

新施設に適用される法令規制値等及び、圏域内の田辺市ごみ処理場、白浜町清掃センター、すさみ町ごみ処理場における公害防止基準を以下に示す。現時点では施設計画地が未定であるため、基本構想では法令基準及び各市町の現行施設の自主基準について整理する。より具体的には、施設整備基本計画等において今後検討し定める。

表 4-2 排ガスに関する法令規制値等と公害防止基準値

項目	施設規模 (焼却能力)	新施設 法令規制値等	【参考】 田辺市 ごみ処理場 公害防止基準値 (自主基準)	【参考】 白浜町 清掃センター 公害防止基準値 (自主基準)	【参考】 すさみ町 ごみ処理場 公害防止基準値 (自主基準)
ばいじん	4t/h~	0.04g/m ³ N	0.05g/m ³ N	0.02g/m ³ N	0.05g/m ³ N
	2t/h~4t/h	0.08g/m ³ N			
	~2t/h	0.15g/m ³ N			
塩化水素		700mg/m ³ N (約 430ppm)	326mg/m ³ N	120mg/m ³ N	200mg/m ³ N
SOx (硫黄酸化物)		K=17.5 (千~数千 ppm)	100ppm	50ppm	K=10

項目	施設規模 (焼却能力)	新施設 法令規制値等	【参考】 田辺市 ごみ処理場 公害防止基準値 (自主基準)	【参考】 白浜町 清掃センター 公害防止基準値 (自主基準)	【参考】 すさみ町 ごみ処理場 公害防止基準値 (自主基準)
NOx (窒素酸化物)		250ppm	150ppm	130ppm	250ppm
一酸化炭素		100ppm (1時間平均値) 30ppm (4時間平均値) ※ガイドライン	-	-	50ppm
水銀		30 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
ダイオキシン 類	4t/h～	0.1ng-TEQ/ m^3N	5ng-TEQ/ m^3N	5ng-TEQ/ m^3N	5ng-TEQ/ m^3N
	2t/h～4t/h	1ng-TEQ/ m^3N			
	～2t/h	5ng-TEQ/ m^3N			
	-	0.1ng-TEQ/ m^3N ※ガイドライン			

※ 各基準値は、残存酸素濃度 12%換算値

※ 参考資料

- ・ ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)
- ・ ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン
- ・ 田辺市ごみ処理場ホームページ
- ・ 白浜町清掃センターホームページ
- ・ すさみ町ごみ処理場パンフレット
- ・ 和歌山県公害防止条例施行規則

(2) 騒音

本計画で想定する新ごみ処理施設は騒音規制法・施行令別表 1 の 2 空気圧縮機及び送風機の設備等の整備が想定され、騒音規制法において「特定施設」に分類される。施設から発生する騒音は、敷地境界において騒音規制法及び関連条例で定める規制基準値以下でなければならない。

また、特定施設を有する特定工場に適用される規制基準は、騒音規制法第 3 条第 1 項に基づき、環境大臣が指定する範囲内で知事(市長)が定めることとされている。現時点では施設計画地が未定であるため、本業務では各市町が定める規制基準について整理をする。

田辺市では都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号の規定に基づく用途地域区分に従って、騒音を規制する地域を以下の通り指定し、騒音規制法第 4 条第 1 項の規定に基づき、当該地域に所在する特定工場等において発生する騒音の規制基準を以下のとおり定めている。

表 4-3 田辺市における騒音に関する特定施等の規制区域と規制基準

時間区分 指定区分	朝 6:00-8:00	昼 8:00-20:00	夕 20:00-22:00	夜間 22:00-6:00	都市計画法による 地域の区分
第 1 種区域	45dB	50dB	45dB	40dB	第 1 種低層住居専用地域
第 2 種区域	50dB	55dB	50dB	45dB	第 1 種中高層住居専用地域 第 2 種中高層住居専用地域 第 1 種住居地域 準住居地域 同号の規定による用途地域以外 の地域
第 3 種区域	60dB	65dB	60dB	55dB	近隣商業地域 商業地域 準工業地域

時間区分 指定区分	朝 6:00-8:00	昼 8:00-20:00	夕 20:00-22:00	夜間 22:00-6:00	都市計画法による 地域の区分
第4種区域	65dB	70dB	65dB	60dB	工業地域

平成22年3月2日和歌山県告示第175号(騒音規制法に基づく地域の指定及び規制基準)では、みなべ町、白浜町、上富田町、すさみ町は都市計画法第8条第1項第1号の規定に基づく用途地域区分に従って、騒音を規制する地域と基準値を以下のとおり指定し、騒音規制法第4条第1項の規定に基づき、当該地域に所在する特定工場等において発生する騒音の規制基準を以下のとおり定めている。

表 4-4 みなべ町、白浜町、上富田町、すさみ町における騒音に関する規制区域と規制基準

時間区分 指定区分	朝 6:00-8:00	昼 8:00-20:00	夕 20:00-22:00	夜間 22:00-6:00	都市計画法による 地域の区分
第1種区域	45dB	50dB	45dB	40dB	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域
第2種区域(I)	50dB	55dB	50dB	45dB	第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域 同号に規定する用途地域の定めのある町村の地域のうち、当該用途地域以外の区域
第2種区域(II)	50dB	60dB	50dB	45dB	同号に規定する用途地域の定めのない町村の全域
第3種区域	60dB	65dB	60dB	55dB	近隣商業地域 商業地域 準工業地域
第4種区域	65dB	70dB	65dB	60dB	工業地域 工業専用地域

※ 参考資料

- ・ 田辺市における騒音規制法に基づく規制地域、規制基準等
- ・ 和歌山県告示第175号(騒音規制法に基づく地域の指定及び規制基準)

(3) 振動

本計画で想定する新ごみ処理施設は振動規制法・施行令別表1の2空気圧縮機及び送風機の設備等の整備が想定されることから、振動規制法において「特定施設」に分類され、施設から発生する振動は、敷地境界において振動規制法及び関連条例で定める規制基準値以下でなければならない。

また、特定施設を有する特定工場に適用される規制基準は、振動規制法第3条第1項に基づき、環境大臣が指定する範囲内で知事(市長)が地域を定めることとされている。また、組合構成各市町では都市計画法に基づく用途地域の区分に従って規制地域を指定している。現時点では施設計画地が未定であるため、基本構想では各市町が定める規制基準について整理をする。

田辺市では都市計画法第8条第1項第1号の規定に基づく用途地域区分に従って、振動を規制する地域を以下の通り指定し、振動規制法第4条第1項の規定に基づき、当該地域に所在する特定工場等において発生する振動の規制基準を以下のとおり定めている。

表 4-5 田辺市における振動に関する規制区域と規制基準

時間区分 指定区分	昼間 8:00-20:00	夜間 20:00-8:00	都市計画法による地域の区分
第1種区域	60dB	55dB	第1種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 第1種住居地域 準住居地域 同号の規定による用途地域以外の地域
第2種区域	65dB	60dB	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域

平成22年3月2日和歌山県告示第176号(振動規制法に基づく地域の指定及び規制基準)では、みなべ町、白浜町、上富田町、すさみ町は都市計画法第8条第1項第1号の規定に基づく用途地域区分に従って、振動を規制する地域を以下のとおり指定し、振動規制法第4条第1項の規定に基づき、当該地域に所在する特定工場等において発生する振動の規制基準を以下のとおり定めている。

表 4-6 みなべ町、白浜町、上富田町、すさみ町における振動に関する規制区域と規制基準

時間区分 指定区分	昼間 8:00-20:00	夜間 20:00-8:00	都市計画法による地域の区分
第1種区域	60dB	55dB	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域 第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域 用途が定められていない地域
第2種区域	65dB	60dB	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域 工業専用地域

※ 参考資料

- ・ 田辺市における振動規制法に基づく規制地域、規制基準等
- ・ 和歌山県告示第176号(振動規制法に基づく地域の指定及び規制基準)

(4) 悪臭

ごみ処理施設から発生する悪臭の原因物質に対して、悪臭防止法及び関連条例に基づいて規制を行っている。悪臭防止法では、特定悪臭物質(22種類)の濃度によって規制を行う特定悪臭物質濃度規制と、人の嗅覚を用いた臭気指数規制の2種類の規制方法があるが、構成市町では特定悪臭物質濃度規制を採用しており、敷地境界上の規制基準、気体排出口の規制基準、排出水の規制基準の3つの規制基準を設定している。

悪臭防止法施行規則第2条に基づき指定された22種類の特定悪臭物質に対して、構成市町が設定した規制基準を以下に示す。悪臭防止法第4条第1項第1号に規定する事業場の敷地境界線の地表における規制基準は、次の表に示す値である。

表 4-7 組合構成市町における悪臭防止法に基づく規制区域と規制基準(敷地境界線)

特定悪臭物質	規制地域区分	
	第1種区域	第2種区域
アンモニア	2mg/L	1mg/L
メチルメルカプタン	0.004mg/L	0.002mg/L
硫化水素	0.06mg/L	0.02mg/L
硫化メチル	0.05mg/L	0.01mg/L
二硫化メチル	0.03mg/L	0.009mg/L
トリメチルアミン	0.02mg/L	0.005mg/L
アセトアルデヒド	0.1mg/L	0.05mg/L
プロピオンアルデヒド	0.1mg/L	0.05mg/L
ノルマルブチルアルデヒド	0.03mg/L	0.009mg/L
イソブチルアルデヒド	0.07mg/L	0.02mg/L
ノルマルバレールアルデヒド	0.02mg/L	0.009mg/L
イソバレールアルデヒド	0.006mg/L	0.003mg/L
イソブタノール	4mg/L	0.9mg/L
酢酸エチル	7mg/L	3mg/L
メチルイソブチルケトン	3mg/L	1mg/L
トルエン	30mg/L	10mg/L
スチレン	0.8mg/L	0.4mg/L
キシレン	2mg/L	1mg/L
プロピオン酸	0.07mg/L	0.03mg/L
ノルマル酪酸	0.002mg/L	0.001mg/L
ノルマル吉草酸	0.002mg/L	0.0009mg/L
イソ吉草酸	0.004mg/L	0.001mg/L

また、悪臭防止法第3条に規定する事業活動に伴って発生する悪臭原因物の排出を規制する地域は、都市計画法第8条第1項第1号の規定に基づき以下に示すとおりである。

表 4-8 組合構成市町における悪臭防止法に基づく規制地域(敷地境界線)

区域の区分	指定地域
第1種区域	工業地域及び工業専用地域
第2種区域	市町村全域(第1種区域に指定された地域を除く。)

※ 悪臭防止法第4条第1項第2号に規定する、排出口における特定悪臭物質の流量の規制基準は、悪臭防止法施行規則(昭和47年総理府令第39号)第3条第1項及び第2項に規定する方法により算出して得た流量とする。

※ 悪臭防止法第4条第1項第3号に規定する排水に含まれる特定悪臭物質の排出口における濃度の規制基準は、悪臭防止法施行規則(昭和47年総理府令第39号)第4条に規制する方法により算出して得た濃度とする。

※ 参考資料

- ・ ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)
- ・ 田辺市における悪臭防止法に基づく悪臭の規制地域、規制基準等
- ・ 和歌山県告示第553号(令和元年10月11日)悪臭防止法に基づく悪臭原因物の規制地域及び規制基準

(5) 排水

火床面積が2m²以上又はごみ処理能力が200kg/h以上のごみ処理施設は水質汚濁防止法施行令において、水質汚濁防止法及び下水道法における「特定施設」に分類される。この「特定施設」を有する工場・事業場は「特定事業場」とされ、「特定事業場」から排水が公共用水域に排出される場合は水質汚濁防止法、「特定事業場」から排水が下水道に排除される場合は下水道法の適用を受けることになる。なお、排水は各種法令等で定められる下記の基準値以下の濃度でなければならない。

① 公共用水域への排出

和歌山県では水質汚濁防止法第3条の規定に基づく排水基準等を定める条例において、水質汚濁防止

法第3条第3項及び第4項の規定に基づき、本来の排水基準にかえて適用すべき排水基準及び当該排水基準を適用すべき区域の範囲を定めている。

表 4-9 水質汚濁防止法第3条の規定に基づく排水基準等を定める条例適用区域

項目	適用区域
第1区水域	紀の川、橋本川、貴志川、土入川、大門川、有本川、真田堀川、市堀川(紀ノ川大橋から上流の水域)、和歌川(旭橋から上流の水域)、和田川、日方川(新湊橋から上流の水域)、山田川及び有田川(安諦橋から上流の水域)並びにこれらに流入する公共用水域
第2区水域	日高川及びこれに流入する公共用水域
第3区水域	次に掲げる海域等及びこれらに流入する公共用水域(第1区水域に含まれる水域を除く。) 1. 和歌山市、海南市、有田市、湯浅町、広川町、由良町及び日高町の地先海域 2. 築地川及び水軒川 3. 市堀川紀ノ川大橋、和歌川旭橋、日方川新湊橋、女良川旭橋、加茂川硯橋及び有田川安諦橋の各下流の河川の区域に含まれる水域
第4区水域	新宮市鈴島の北緯33度40分53秒東経135度59分38秒の地点と赤島の北緯33度39分37秒東経135度59分49秒の地点を結んだ直線、同島の北緯33度39分35秒東経135度59分47秒の地点から北238度に見通した直線、三輪崎漁港北防波堤及び陸岸により囲まれた海域並びにこれに流入する公共用水域

排水を公共用水域に排出する場合に適用される排水基準は、以下に示すとおりである。

表 4-10 公共用水域に適用する有害項目に係る排水基準

有害物質の種類	水質汚濁防止法で定める基準値	条例で定める基準値 第1、2、3、4区水域
カドミウム及びその化合物	0.03mg/L	—
シアン化合物	1mg/L	0.5mg/L
有機燐化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン、及びEPNに限る)	1mg/L	0.5mg/L
鉛及びその化合物	0.1mg/L	—
六価クロム化合物	0.5mg/L	0.25mg/L
ヒ素及びその化合物	0.1mg/L	—
水銀及びその化合物	0.005mg/L	—
アルキル水銀化合物	検出されないこと	—
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L	—
トリクロロエチレン	0.1mg/L	—
テトラクロロエチレン	0.1mg/L	—
ジクロロメタン	0.2mg/L	—
四塩化炭素	0.02mg/L	—
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L	—
1,1-ジクロロエチレン	1mg/L	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L	—
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L	—
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L	—
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L	—
チウラム	0.06mg/L	—
シマジン	0.03mg/L	—
チオベンカルブ	0.2mg/L	—
ベンゼン	0.1mg/L	—
セレン及びその化合物	0.1mg/L	—
ほう素及びその化合物	10mg/L(海域以外) 230mg/L(海域)	—
ふっ素及びその化合物	8mg/L(海域以外)	—

	15mg/L(海域)	
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	アンモニア性窒素に0.4を乗じたものと、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量が100mg/L	—
1,4-ジオキサン	0.5mg/L	—

表 4-11 第 1 区水域に適用する生活環境項目に係る排水基準

生活環境項目	水質汚濁防止法で定める基準値 単位：mg/L	条例で定める基準値 単位：mg/L(平均)					
		第 1 区域					
		平均排出水量(m ³ /日)					
		50～500	500～2000	2000～5000	5000～20000	20000～100000	100000～
水素イオン濃度(pH)	5.8～8.6 (海域以外) 5.0～9.0 (海域)	—	—	—	—	—	—
生物化学的酸素要求量(BOD)	160 (120)	110 (80)	90 (60)	60 (40)	30 (20)	25 (15)	15 (7)
化学的酸素要求量(COD)	160 (120)	110 (80)	90 (60)	60 (40)	30 (20)	25 (15)	15 (7)
浮遊物質	200 (150)	140 (90)	110 (80)	80 (60)	60 (40)	40 (30)	40 (30)
ノルマンヘキサン抽出物含有量(鉱油類含有量)	5	5	2	2	2	1	1
ノルマンヘキサン抽出物含有量(動植物油脂類含有量)	30	30	5	5	5	5	5
フェノール類含有量	5	5	1	1	1	1	1
銅含有量	3	3	1	1	1	1	1
亜鉛含有量	2	2	1	1	1	1	1
溶解性鉄含有量	10	10	5	5	5	5	5
溶解性マンガン含有量	10	10	5	5	5	5	5
クロム含有量	2	2	1	1	1	1	1
ふっ素含有量	15	—	—	—	—	—	—
大腸菌群数	3000 (個/L)	—	—	—	—	—	—
窒素含有量	120 (60)	—	—	—	—	—	—

表 4-12 第 2 区水域に適用する生活環境項目に係る排水基準

生活環境項目	水質汚濁防止法で定める基準値 単位：mg/L	条例で定める基準値 単位：mg/L(平均)					
		第 2 区域					
		平均排出水量(m ³ /日)					
		50～500	500～2000	2000～5000	5000～20000	20000～100000	100000～
水素イオン濃度(pH)	5.8～8.6 (海域以外) 5.0～9.0 (海域)	—	—	—	—	—	—
生物化学的酸素要求量(BOD)	160 (120)	110 (80)	90 (60)	60 (40)	30 (20)	25 (15)	15 (7)
化学的酸素要求量(COD)	160 (120)	—	—	—	—	—	—
浮遊物質	200 (150)	140 (90)	110 (80)	80 (60)	60 (40)	40 (30)	40 (30)
ノルマンヘキサン抽出物含有量	5	5	2	2	2	1	1

(鉍油類含有量)							
ノルマンヘキサン抽出物含有量(動植物油脂類含有量)	30	30	5	5	5	5	5
フェノール類含有量	5	5	1	1	1	1	1
銅含有量	3	3	1	1	1	1	1
亜鉛含有量	2	2	1	1	1	1	1
溶解性鉄含有量	10	10	5	5	5	5	5
溶解性マンガン含有量	10	10	5	5	5	5	5
クロム含有量	2	2	1	1	1	1	1
ふっ素含有量	15	—	—	—	—	—	—
大腸菌群数(個/L)	3000	—	—	—	—	—	—
窒素含有量	120 (60)	—	—	—	—	—	—

表 4-13 第 3 区水域に適用する生活環境項目に係る排水基準

生活環境項目	水質汚濁防止法で定める基準値 単位：mg/L	条例で定める基準値 単位：mg/L(平均) 第 3 区域						
		平均排出水量(m ³ /日)						
		50～500	500～2000	2000～5000	5000～20000	20000～100000	100000～500000	500000～
水素イオン濃度(pH)	5.8～8.6 (海域以外) 5.0～9.0 (海域)	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6
生物学的酸素要求量(BOD)	160 (120)	110 (80)	90 (60)	60 (40)	30 (20)	25 (15)	15 (7)	10 (5)
化学的酸素要求量(COD)	160 (120)	110 (80)	90 (60)	60 (40)	30 (20)	25 (15)	15 (7)	10 (5)
浮遊物質	200 (150)	140 (90)	110 (80)	80 (60)	60 (40)	40 (30)	40 (30)	40 (30)
ノルマンヘキサン抽出物含有量(鉍油類含有量)	5	5	2	2	2	1	1	1
ノルマンヘキサン抽出物含有量(動植物油脂類含有量)	30	30	5	5	5	5	5	5
フェノール類含有量	5	5	1	1	1	1	1	1
銅含有量	3	3	1	1	1	1	1	1
亜鉛含有量	2	2	1	1	1	1	1	1
溶解性鉄含有量	10	10	5	5	5	5	5	5
溶解性マンガン含有量	10	10	5	5	5	5	5	5
クロム含有量	2	2	1	1	1	1	1	1
ふっ素含有量	15	—	—	—	—	—	—	—
大腸菌群数(個/L)	3000	—	—	—	—	—	—	—
窒素含有量	120 (60)	—	—	—	—	—	—	—

表 4-14 第 4 区水域に適用する生活環境項目に係る排水基準

生活環境項目	水質汚濁防止法で定める基準値 単位：mg/L	条例で定める基準値 単位：mg/L (平均)			
		第 4 区域			
		平均排出水量(m ³ /日)			
		50～500	500～5000	5000～50000	50000～
水素イオン濃度 (pH)	5.8～8.6 (海域以外) 5.0～9.0 (海域)	—	—	—	—
生物化学的酸素要求量 (BOD)	160 (120)	—	—	—	—
化学的酸素要求量 (COD)	160 (120)	160 (120)	90 (60)	60 (40)	30 (20)
浮遊物質	200 (150)	200 (150)	110 (80)	60 (40)	60 (40)
ノルマンヘキサン抽出物含有量 (鉱油類含有量)	5	5	2	2	2
ノルマンヘキサン抽出物含有量 (動植物油脂類含有量)	30	30	5	5	5
フェノール類含有量	5	5	1	1	1
銅含有量	3	3	1	1	1
亜鉛含有量	2	2	1	1	1
溶解性鉄含有量	10	10	5	5	5
溶解性マンガン含有量	10	10	5	5	5
クロム含有量	2	2	1	1	1
ふっ素含有量	15	—	—	—	—
大腸菌群数 (個/L)	3000	—	—	—	—
窒素含有量	120 (60)	—	—	—	—

※ 参考資料

- ・ ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)
- ・ 和歌山県水質汚濁防止法第 3 条の規定に基づく排水基準等を定める条例

② 下水道への排除基準

排水を特定事業場から下水道に排除する場合に適用される排除基準は、下水道法施行令第九条の四及び各市町の下水道条例によって定められている。

表 4-15 下水道への排水基準

排除物質名	排除基準値
カドミウム及びその化合物	0.03mg/L
シアン化合物	1mg/L
有機燐化合物 (パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン、及び EPN に限る)	1mg/L
鉛及びその化合物	0.1mg/L
六価クロム化合物	0.5mg/L
ヒ素及びその化合物	0.1mg/L
水銀及びその化合物	0.005mg/L
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L
トリクロロエチレン	0.1mg/L
テトラクロロエチレン	0.1mg/L
ジクロロメタン	0.2mg/L
四塩化炭素	0.02mg/L

排除物質名	排除基準値
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L
1,1-ジクロロエチレン	1mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L
チウラム	0.06mg/L
シマジン	0.03mg/L
チオベンカルブ	0.2mg/L
ベンゼン	0.1mg/L
セレン及びその化合物	0.1mg/L
ほう素及びその化合物	10mg/L(放出先が河川) 230mg/L(放出先が海域)
ふっ素及びその化合物	8mg/L(放出先が河川) 15mg/L(放出先が海域)
1,4-ジオキサン	0.5mg/L
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	380mg/L
ダイオキシン類	10pg/L
フェノール類	5mg/L
銅及びその化合物	3mg/L
亜鉛及びその化合物	5mg/L
鉄及びその化合物(潮解性)	10mg/L
マンガン及びその化合物(潮解性)	10mg/L
クロム及びその化合物	2mg/L
温度	45℃
水素イオン濃度(pH)	5を超え9未満
生物化学的酸素要求量(BOD)	600mg/L
浮遊物質(SS)	600mg/L
ノルマンヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	5mg/L
ノルマンヘキサン抽出物質含有量(動物類含有量)	30mg/L
窒素含有量	240mg/L
燐含有量	32mg/L
沃素消費量	220mg/L

※ 参考資料

- ・ 下水道法施行令
- ・ 田辺市特定環境保全公共下水道条例
- ・ みなべ町下水道条例
- ・ 白浜町下水道条例
- ・ 上富田町下水道条例

(6) 焼却灰

焼却施設ではごみの焼却に伴い、焼却炉の炉底から焼却灰が排出され、集じん装置や煙道各部で飛灰が捕集される。集じん灰、及びダイオキシン類含有濃度が基準値(3ng-TEQ/g)を超えた焼却灰とその他の燃え殻は、廃棄物処理法及びダイオキシン類対策特別措置法により特別管理一般廃棄物と定められおり、規定の基準以内となるように処理するよう定められている。

新施設の竣工後、排出される焼却残渣は紀南広域廃棄物最終処分場で処分されることを想定して、以下に受け入れ判定基準値を示す。

表 4-16 受け入れ判定基準

項目	判定基準値
アルキル水銀	検出されないこと
水銀又はその化合物	0.005mg/L
カドミウム又はその化合物	0.09mg/L
鉛又はその化合物	0.3mg/L

項目	判定基準値
六価クロム化合物	1.5mg/L
ヒ素又はその化合物	0.3mg/L
有機リン化合物	1mg/L
シアン化合物	1mg/L
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L
トリクロロエチレン	0.1mg/L
テトラクロロエチレン	0.1mg/L
セレン又はその化合物	0.3mg/L
ジクロロメタン	0.2mg/L
四塩化炭素	0.02mg/L
1, 2-ジクロロエタン	0.04mg/L
1, 1-ジクロロエチレン	1mg/L
シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.4mg/L
1, 1, 1-トリクロロエタン	3mg/L
1, 1, 2-トリクロロエタン	0.06mg/L
1, 3-ジクロロプロペン	0.02mg/L
チウラム	0.06mg/L
シマジン	0.03mg/L
チオベンカルブ	0.2mg/L
ベンゼン	0.1mg/L
1, 4-ジオキサン	0.5mg/L
ダイオキシン類	3ng-TEQ/g
含水率	85%
熱しゃく減量	10%

※ 参考資料

- ・ ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)
- ・ 紀南広域廃棄物最終処分場 利用の手引き

2 環境保全(公害防止)方式の整理

(1) 排ガス対策

① ばいじん除去

ごみ焼却施設のばいじんには、主に以下に示す性状がある。

- (ア) 吸湿性が大きく、湿気を吸って冷えると固着しやすい。
- (イ) かさ比重が 0.3~0.5 と小さく軽い。
- (ウ) 粗いばいじんは煙道やガス反転部で沈降するので、集じん器入口の平均粒径が小さい。
- (エ) 塩化水素・硫黄酸化物等がガス中に含まれるため、機器の防食上、十分注意を要する。

排ガス中のばいじんを除去する集じん器には、ろ過式集じん器・電気集じん器及び機械式集じん器がある。

表 4-17 集じん器の種類

種類	方式	
ろ過式集じん器	フィルタにガスを通過させ、ばいじんを分離する方法	
電気集じん器	ばいじんをコロナ放電により荷電し、クーロン力を利用して集じんする方法	
機械式集じん器	遠心力集じん器	排ガスに旋回力を与えてばいじんを分離する方法
	重力式集じん器※	ばいじんの自然沈降を利用して分離する方法
	慣性力集じん器※	排ガスの流れ方向を急激に変えてばいじんを分離する方法

※ 比較的粗い粒子に対してのみ効果があり、除去率も低いため、焼却炉において単独では使われていない。

② 塩化水素・硫黄酸化物除去

排ガス中の有害ガスである塩化水素(HCl)・硫黄酸化物(SO_x)の除去の方式は、大別すると乾式法と湿式法に分類される。乾式法とは反応生成物が乾燥状態で排出されるもの、湿式法とは反応生成物が水溶液中で排出されるものを指す。なお、HClの除去に伴ってSO_xも除去されるが、一般的にSO_xの除去率はHClに比べ低いため留意する必要がある。

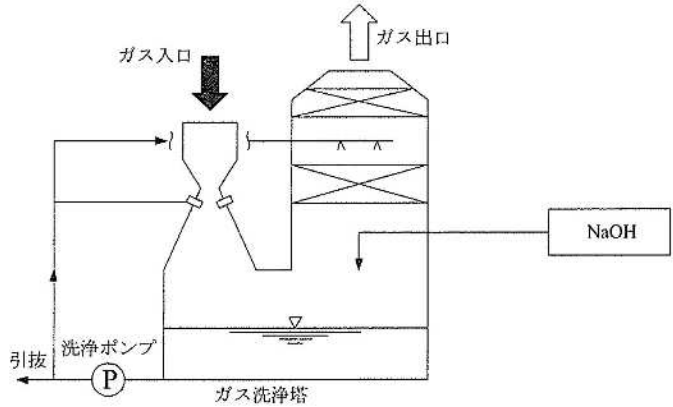
表 4-18 塩化水素・硫黄酸化物除去方法の比較

項目	乾式法(バグフィルタにアルカリ剤吹込み)	湿式法
除去率の目安	ガス温度 150℃程度では除去率約 97%~98% ガス温度 180℃程度では除去率約 93%~95% ガス温度 200℃程度では除去率約 87%~92%	高効率除去(99%以上)が可能で、塩化水素 15ppm 以下、硫黄酸化物 15ppm 以下も可能
メリット	<ul style="list-style-type: none"> • 装置からの排水がなく処理が不要である。 • 装置出口の排ガスの温度を高温に維持できるため、ガス再加熱に要するエネルギーを抑えることができ、発電効率が高くなる。また、白煙防止装置を設置しなくても、煙突から白煙が生じにくい。 • 腐食対策が容易である。(維持管理が容易) 	<ul style="list-style-type: none"> • 塩化水素、硫黄酸化物に対して、除去性能が高い。 • 重金属類の高効率除去も可能
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> • 湿式に比べ、薬剤の使用量が多い。(供給した薬剤の一部は未反応のまま排出される。) 	<ul style="list-style-type: none"> • 乾式に比べ、整備費では約 2~7%程度の増加(機械設備費だけでなく、建屋の大型化による土木建築費の増加も含む)、プラント排水量が増加することにより維持管理費でも約 2~10%程度の増加が想定される。また、発電効率は 3%程度低下し、年間発電量が 15~20%程度減少する。 • 湿式排ガス処理設備出口の排ガス温度は 50℃以下となり、煙突の腐食防止や排ガスの拡散効率を上げるためにも、蒸気式ガス再加熱器の設置が必要となり、蒸気の施設内使用量が増えるため売電収入も減少する。

- ※ 排ガス性状濃度(目安)の参考資料:「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」(社)全国都市清掃会議
ただし湿式の除去率(99%以上)は、乾式法との比較より追記した。
- ※ コストや発電量の増減比率は他事例より。

処理方式	塩化水素・硫黄酸化物除去(乾式法)
<p data-bbox="197 351 256 383">概要</p> <p data-bbox="316 351 893 555">乾式法は炭酸カルシウム(CaCO₃)、消石灰(Ca(OH)₂)や炭酸水素ナトリウム(NaHCO₃)等のアルカリ粉体をろ過式集じん器の前の煙道に吹込み、反応生成物を乾燥状態で回収する方法が主である。次に示すような多くの利点があるため、実用例が多い。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 排水処理が不要である。 b) 装置出口の排ガスの温度を高温に維持できるので、湿式法に比べてガス再加熱に要するエネルギーを抑えることができ、発電設備を備える場合には発電効率が高くなる。また、白煙防止装置を設置しなくても、煙突から白煙が生じにくい。 c) 腐食対策が容易である。 <p data-bbox="316 611 893 801">最近では乾式法も性能面での改善が進み、湿式法と較べて性能的に遜色の無い機種も実用されるようになってきている。湿式法に較べて薬剤の使用量が多い(供給した薬剤のうち一部は未反応のまま排出される)という欠点はあるが、ろ過式集じん器等で捕集した飛灰を、再度、集じん器の前の煙道に投入することで、飛灰に含まれる未反応消石灰を再利用する飛灰循環方式では、薬剤使用量の低減が可能となっている。</p> <p data-bbox="316 835 893 1518">除去性能は、消石灰の場合、排ガスがろ布上の消石灰粉体層を通過するときに効率よく接触するため、高効率除去が可能となる。ただし、反応温度が低いほど除去率が向上するため、高い除去性能を求める場合はろ過式集じん器の運転温度を150℃~160℃程度に下げることが多い。</p>	<div data-bbox="938 376 1390 741" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="954 752 1385 792">参考資料: ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p> <p data-bbox="938 801 1385 833">図 乾式法(ろ過式集じん器方式)の例</p> <div data-bbox="754 875 1417 1285" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="858 1312 1289 1352">参考資料: ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p> <p data-bbox="914 1361 1249 1393">図 飛灰循環装置概略フロー</p>

処理方式	塩化水素・硫黄酸化物除去(湿式法)
概要	<p>水や苛性ソーダ (NaOH) 等のアルカリ水溶液を吸収塔に噴霧し、反応生成物を NaCl、Na₂SO₄ 等の溶液で回収する方法である。NaOH 等のアルカリ溶液を吸収塔内で循環運転し HCl、SO_x を気液接触により吸収する。反応生成物は溶液として回収し、排水処理装置で処理する。吸収塔の形式はスプレー型・トレイ型・ベンチュリ型・流動層型・充填塔型等がある。反応機構としては、排ガス中に二酸化炭素 (CO₂) が多くあり、NaOH は CO₂ を吸収して炭酸ソーダ (Na₂CO₃) として溶液中に溶解し、この Na₂CO₃ が強酸である HCl、SO₂ と反応して CO₂ を放出して NaCl・Na₂HCO₃・Na₂SO₄ 等が生成する。排ガス中には O₂ が多く存在するのでほとんど NaCl・Na₂SO₄ の形態で排溶液中に含まれる。</p> <p>循環液は HCl、SO₂ を吸収する運転により塩濃度が増えることになるので、一般的に排水処理設備の兼ね合いで循環塩濃度を 3%～15% とする。</p> <p>本方式は除去率が高く、Hg や As 等の重金属類も高効率除去が可能で HCl や SO₂ は 15ppm 以下にできる。排ガスは増湿冷却されて水分飽和ガスとなるので、白煙低減が必要となり、除湿・再加熱のプロセスが必要となるが、除湿用循環水の冷却にはエアフィンクーラー等により大気中に水滴が飛散しない密閉系の装置とする必要がある。</p> <p>湿式法は排水処理設備や塩乾固設備等プロセスが複雑になる欠点がある。更に吸着液の循環使用によってダイオキシン類が濃縮するおそれがあり、廃液の処理には注意が必要である。</p>



参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版
(公益社団法人 全国都市清掃会議)

③ 窒素酸化物発生抑制・除去

NO_x は燃焼方法の改善により抑制することは可能であるが、総量規制等により、更に NO_x を抑える技術が必要となっている。NO_x 除去技術は、すでに実用化中のものや現在開発中のものがあり、それぞれ除去性能、コストや他の有害成分の同時除去の有無等の違いがある。したがって、用途に合わせて最も適した NO_x 除去技術を選定していくことが重要である。

排ガスの NO_x 除去技術は、大別して燃焼制御法・乾式法・湿式法に分類される。それぞれ利点があるものの、焼却施設では排水処理設備が不要である燃焼制御法及び乾式法が圧倒的に多く採用されている。以下に主な NO_x 除去技術の方式による分類を示す。

表 4-19 主な NO_x 除去技術の一覧

区分	方式	除去率 (%)	排出濃度の目安 (ppm)	設備費	運転費	採用例
燃焼制御法	低酸素法	-	80～150	小	小	多
	水噴射法					
	排ガス再循環法	-	60 程度	中	小	少
乾式法	無触媒脱硝法	30～60	40～70 (ブランク：100 の場合)	小～中	小～中	多
	触媒脱硝法	60～80	20～60	大	大	多
	脱硝ろ過式集じん器法	60～80	20～60	中	大	少
	活性コークス法	60～80	20～60	大	大	少
	天然ガス再燃法	50～70	50～80	中	中	少

※ 上記以外に湿式法もあるが、ごみ焼却施設での採用例は無い。

※ 乾式法は燃焼制御と併用するのが一般的である。

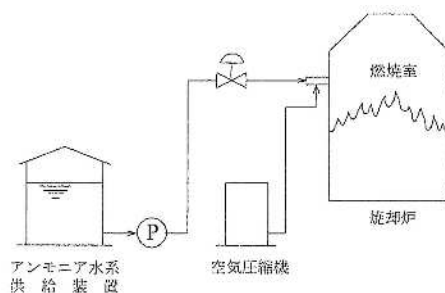
※除去率、排出濃度は運転条件によって異なるが、一例として示した。

※無触媒脱硝法について、排出濃度を低くする場合、リークアンモニアによる有視煙に注意する必要がある。

※参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)(社)全国都市清掃会議

処理方式	燃焼制御法
概要	<p>本方法は、焼却炉内でのごみの燃焼条件を整えることにより NOx の発生量を低減する方法で、狭義には低酸素燃焼法(低 O₂ 運転法・2 段燃焼法・抑制燃焼法とも呼称される)を指すことがあるが、水噴霧法及び排ガス再循環法も、広い意味での燃焼制御法に分類される。</p> <p>燃焼制御によって NOx の発生量が低減される現象は、主として炉内での自己脱硝作用によるものと考えられている。これは、ごみの燃焼によって生成された NOx が炉内での燃焼過程でその一部が窒素ガスに分解する現象で、この反応に関与する還元物質としては、ごみの乾燥ゾーンから発生するアンモニア(NH₃)や一酸化炭素(CO)等の熱分解ガスであると考えられている。この反応を効果的に進行させるためには、熱分解ガスの発生を促すとともに、熱分解ガスと NOx の接触を維持することが必要で、炉内を低酸素状況におき、熱分解ガスの急激な燃焼を避けることが原則であるといわれている。</p>
具体的な方式	<p>(i) 低酸素燃焼法 低酸素燃焼法とは、炉内を低酸素状態におき、効果的な自己脱硝反応を実現する方法である。ただし、極端に空気量を抑制すると、主灰中の未燃物の増加や排ガス中への未燃ガスの残留が起こりがちなので、このような不具合の発生しない範囲にとどめる必要がある。なお、自己脱硝反応の完了後に二次空気を供給して、未燃ガスの再燃焼を図ることも行われている。</p> <p>(ii) 水噴射法 水噴射法とは、炉内の燃焼部に水を噴霧し燃焼温度を抑制することにより、NOx の発生を減少させるもので、低酸素運転法と併用し、その相乗効果で NOx の低減効果の向上を図る場合が多い。</p> <p>(iii) 排ガス再循環法 排ガス再循環法とは、集じん器出口の排ガスの一部を炉内に供給する方法である。これにより炉温かおさえられるとともに O₂ 分圧の低下によって燃焼が抑制され、NOx の発生量が低減する。本方法では、排ガス再循環ラインで腐食のないよう計画する必要がある。</p>

処理方式	無触媒脱硝法(乾式法)
概要	<p>無触媒脱硝法は、アンモニアガス(NH₃)又はアンモニア水、尿素((NH₂)₂CO)を焼却炉内の高温ゾーン(800℃~900℃)に噴霧して NOx を選択還元する方法である。</p> <p>この方式による NOx の除去率は、薬品と NOx の接触条件(温度・反応の時回等)によって左右されるので、薬品の注入位置については、炉の型式・構造・煙道の形状に応じて十分な検討が必要である。</p> <p>本方式は還元剤として噴霧する NH₃ 又は (NH₂)₂CO は一部未反応のまま後流にリークし、排ガス中の HCl や SO₂ と反応して、塩化アンモニウム(NH₄Cl)や亜硫酸アンモニウム(NH₄)₂SO₃ 等を生成する。この NH₄Cl は白煙発生の原因となるので NH₃ のリーク量を 5ppm~10ppm 以下に抑えなければならず、還元剤の噴霧比は NH₃/NO 比で 0.6~1.2、(NH₂)₂CO/NO 比で 0.3~0.6 程度が適正である。この時、脱硝率として 30%~60% が得られる。</p> <p>なお、飛灰からアンモニア臭がするケースがあるので留意が必要である。</p> <p>本方式は、ごみ質や燃焼条件の変動によって焼却炉内の燃焼温度分布が変わるため、触媒脱硝法に比べて脱硝率は低くやや安定性に欠けていたが、近年では複数個所に吹込みノズルを設置し、燃焼温度が変化しても脱硝の最適温度域への吹込みを手動もしくは自動で選択切替えることで、脱硝率の安定性向上を図っている例もある。設備構成は簡単で設置も容易なため簡易脱硝法として広く採用されている。</p> <p>なお、アンモニアは「労働安全衛生法第 88 条」、「毒物劇物取締法第 10 条」及び「消防法第 9 条」等で届出が義務付けられる場合もあるので注意を要する。</p>



参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版
(公益社団法人 全国都市清掃会議)

処理方式	触媒脱硝法(乾式法)
<p>概要</p>	<p>NO_x 除去の原理は無触媒脱硝法と同じであるが、無触媒脱硝法が NH₃ と NO_x の気相反応だけに依存して高温ガス領域(800℃～900℃)で操作するのに対し、脱硝触媒を使用して低温ガス領域(200℃～350℃)で操作する。脱硝触媒は、触媒活性体の主成分を酸化タングステン(WO₃)、酸化バナジウム(V₂O₅)等とし、酸化チタン(TiO₂)を担体とし構成している。形状は粒状、ハニカム状及びプレート状があるが、一般的にハニカム状が多く採用されている。</p> <p>触媒による脱硝反応は、無触媒脱硝反応とは異なり NH₃ : 1 モルに対し NO : 1 モルが除去されるため、NH₃ の利用率はほぼ 100% に達する。理論的には未反応 NH₃ はゼロであるが、実際の運用ではリークアンモニアが存在する。</p> <p>本方式の大きな特徴は高効率(60%～80%)で NO_x 除去されることであり、未反応 NH₃(リークアンモニア)が 10ppm 以下で脱硝率 80% 以内の運用が多い。触媒脱硝装置は通常集じん器の後方に設置される。</p> <div data-bbox="622 257 1412 593" style="text-align: center;"> </div> <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>

処理方式	その他の乾式法
概要	<p>(i) 脱硝ろ過式集じん器 脱硝ろ過式集じん器はろ布に触媒機能を持たせることによって、NO_xをはじめ有害成分を一括除去しようとするものであり、この際、ろ過式集じん器の上流側に消石灰及びNH₃を排ガス中へ噴射する。 触媒化したフィルタ表面上に形成されるダスト堆積層により、ばいじん・HCl・SO_x・ダイオキシン類・水銀を含む重金属類等を除去し、排ガス中に注入したNH₃とフィルタ中の触媒でNO_xを除去する。</p> <p>(ii) 活性コークス法 本方式は、活性炭とコークスの中間の性能を有する吸着材である活性コークスをNO_xとNH₃による脱硝反応において触媒として使用する方法である。この活性コークスはダイオキシン類や水銀等の低沸点有害物質を吸収除去する能力もある。</p> <p>(iii) 天然ガス再燃焼法 本方式は、炉内に排ガス再循環とともに天然ガスを吹込み、最小の過剰空気率でCOその他の未燃物の発生を抑えながらごみを完全に燃焼させて、NO_x等ごみ燃焼に直接関係する大気汚染物質を低減させるものである。</p>

④ ダイオキシン類発生抑制・除去

ダイオキシン類は、CO や各種炭化水素(HC)等と同様に未燃物の一種であるため、完全燃焼することにより、かなりのダイオキシン類を抑制することができる。ただし、排ガスの冷却過程でダイオキシン類の再合成(denovo synthesis)がある。これは集じん器の運転温度と密接な関係にあつて、温度が高いほどダイオキシン類の排出濃度が高くなる傾向にある。

排ガス中のダイオキシン類は飛灰に吸着された状態や、ミスト状のほか、ガス相として存在する。排ガス処理過程におけるダイオキシン類の低減化・分解等の抑制技術について以下に示す。

表 4-20 ダイオキシン類除去装置一覧表

区分	方式	排ガス性状 (基準値)の目安	設備費	運転費	採用例
乾式吸着法	ろ過式集じん器	0.05 (ng-TEQ/m ³ N)	中	小	多
	活性炭、活性コークス吹込ろ過式集じん器		中	中	多
	活性炭、活性コークス充填塔方式		大	大	少
分解法	触媒分解		大	大	中

※ 活性炭、活性コークス充填塔及び触媒法はろ過式集じん器と併用するのが一般的である。

※ 排ガス性状(目安)の参考資料:公害防止の技術と法規 ダイオキシン類編(公害防止の技術と法規編集委員会)

処理方式	低温ろ過式集じん器(乾式吸着法)
概要	<p>ろ過式集じん器を低温域で運転することで、ダイオキシン類除去率を高くするものである。ダイオキシン類は低温であるほど、高塩素化等蒸気圧は低くなり、固体微粒状やミスト状として排ガス中及び飛灰に存在する。すなわち、低温ほど粒子体のダイオキシン類の割合が多く、ガス体のダイオキシン類が少ない。そのためにダイオキシン類の除去率は温度が高いほど高い。</p> <p>また、集じん器温度を下げることにより、飛灰表面に吸着される割合が多くなり、これを集じん器で捕集することで排ガス中のダイオキシン類除去効果が高くなるといわれている。</p> <p>ろ過式集じん器の低温運転はダイオキシン類除去に効果的である反面、腐食等低温運転に伴う弊害に配慮する必要がある。</p>

処理方式	活性炭・活性炭吹込みろ過式集じん器(乾式吸着法)
概要	<p>排ガス中に活性炭あるいは活性炭の微粉を吹込み、後置のろ過式集じん器で捕集するシステムである。</p> <p>活性炭は泥灰・木・亜炭・石炭から作られる微細多孔質の炭素で表面積は活性炭 1g 当たり 600~1,200m²(普通 1,000m²程度)である。活性炭は活性炭に比べ賦活性が低く、表面積も 150~400m²と小さく、吸着性能は劣るが安価であることから経済性は高い。</p> <p>活性炭及び活性炭によるダイオキシン類の除去メカニズムは明らかでないが物理吸着と考えられる。排ガス中のダイオキシン類は適当な蒸気圧を持っていることから、吸着除去が可能であり、吸着の一般特性は低温である程、吸着性能が向上する。</p> <p>活性炭・活性炭粉末の排ガスへの吹込み方法には、以下の2つがある。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 活性炭、活性炭単独吹込み ② 消石灰等の他の粉体との混合吹込み <p>単独吹込み法は、処理排ガス量 1m³あたり、50~200mg を定量的かつ連続的に吹込む方法であり、ダイオキシン類との接触を最大限に活用できる位置に吹込むことが重要である。また、活性炭・活性炭への吸着を推進させるためにも、排ガスの温度が極力低くなった位置が好ましく、排ガス中における滞留時間の確保と、混合が十分になされる位置に吹込むべきである。活性炭・活性炭の吹込み方法としては、消石灰等の粉体吹込みと同様のブロフによる空気輸送が一般的である。排ガス中への攪拌効果を期待して、排ガス流速より速い速度での吹込みが望ましいが、硬度が高いため輸送配管の摩耗には注意を払う必要がある。</p> <p>混合吹込み方式は、消石灰や反応助剤等と活性炭との混合剤を吹込む方法である。</p> <p>その他、低コストでのダイオキシン類の除去を目的とした、活性炭・活性炭の代用品の研究も進められている。</p>

処理方式	活性炭・活性炭充填塔(乾式吸着法)
概要	<p>粒状活性炭あるいは活性炭の充填塔に排ガスを通し、これらの吸着能により排ガス中のガス状ダイオキシン類を除去するもので、入口ダイオキシン類濃度が増大しても出口ダイオキシン類濃度を安定に低値に保つことができる。充填塔は固定床と移動床方式があり、除じん性能の高いろ過式集じん器等の後流に設置する。</p> <p>活性炭・活性炭充填塔のダイオキシン類除去性能は、吸着剤の種類とともに、使用温度及び処理排ガス量(SV：排ガス量/活性炭量)に依存する。吸着除去の機構から処理温度は低いほど好ましいが、結露等による装置の腐食を考慮して酸露点以上の温度で使用される。</p> <p>活性炭・活性炭の発火点はその種類にもよるが概ね 300℃以上であり、通常運転時における充填塔の安全性に問題はないが、局所異常発熱等の現象に対する安全を十分考慮する必要がある。</p>

処理方式	触媒による分解・除去
概要	<p>触媒を用いることによってダイオキシン類を分解して無害化する方法である。触媒の種類は、TiO₂系の担体に Pt・V₂O₅・W₃等を担持したものやアルミナ系複合酸化物を担体に触媒活性成分を担持したものである。また、最近ではろ過式集じん器のろ布に触媒機能を持たせたものも実用化されている。ダイオキシン類の分解反応機構は、主反応として酸化分解であり、副反応として脱塩素・脱酸素もあると考えられているが未だに未解明な部分が多く、今後のさらなる研究が待たれる。</p> <p>分解効率は、触媒成分・温度・SV 値(排ガス量/触媒量)により大きく異なる。触媒の種類にもよるが、適切な温度と SV 値の選択により、高い除去率が得られる。SV 値が同一の場合は温度が高いほど、温度が同じ場合は SV 値が小さいほど、ダイオキシン類分解効率は高い。</p> <p>一方でダイオキシン類低減の観点から、集じん温度の低下、高効率集じんが必要になり、ろ過式集じん器が多く採用されるようになった。このため、ろ過式集じん器の後流に設置される触媒にも、より低温での活性が求められている。ろ過式集じん器の運転温度 150~180℃から排ガスを再加熱し 200~230℃の温度域で運転されていたが、最近では、運転温度を 180~200℃として、排ガスの再加熱に使用する熱エネルギーを削減している例もみられる。</p>

⑤ 水銀除去

排ガス中の水銀濃度は、ごみに含まれる水銀量に依存することから、炉内に投入されないよう入口で対策することが重要である。ごみに含まれる水銀は、ごみの燃焼過程において金属水銀蒸気として揮発し、排ガスの冷却過程において同時に発生する塩化水素と結合して、その60～90%が水溶性の水銀(塩化第二水銀 $HgCl_2$ 等)として、残りは金属水銀(Hg)等として存在する。また、水銀はダイオキシン類と同様、集じん過程での温度域(200℃程度)においては主にガス相として存在するため、ダイオキシン類除去設備である低温ろ過式集じん器や活性炭・活性コークス吹込みろ過式集じん器、活性炭・活性コークス充填塔が水銀除去にも有効であり、共用することが可能である。除去性能について一般的な目安は無く、湿式の方が除去性能は高いが、いずれの方式でも $30 \mu g/m^3$ は遵守可能とされている。

処理方式	低温ろ過式集じん器
概要	<p>水銀は、ガス温度が低いほど除去率は高くなる。</p> <p>また、水銀の吸着した飛灰がろ布上に存在すると、水銀化合物が飛灰から排ガスへ再放出されることから、計測値が上昇した際に、強制的にろ布上の飛灰を払い落とすことで集じん器出口ガスの水銀濃度の上昇を抑えることができることが確認されている。</p>

参考資料：第12回全都清研究・事例発表会
ごみ焼却炉排ガス中の乾式水銀除去特性

処理方式	活性炭・活性コークス吹込みろ過式集じん器
概要	<p>ダイオキシン類除去に使用する活性炭や活性コークスで水銀除去可能である。なお、水銀濃度が高い場合、間欠的に活性炭あるいは活性コークスの供給量が増やせるよう供給装置の容量に配慮しておく必要がある。</p>

処理方式	活性炭・活性コークス充填塔
概要	<p>水銀は、ダイオキシン類等と同様に、吸着除去可能な物質であることから、粒状活性炭あるいは活性コークスの充填塔に排ガスを通すことで除去できる。設備は、ダイオキシン類除去に使用するものと同様である。</p> <p>活性炭・活性コークス充填塔の水銀除去性能は、ダイオキシン類と同様、吸着剤の種類とともに、使用温度及び処理排ガス量(SV：排ガス量/活性炭量)に依存する。</p>

処理方式	湿式法
概要	<p>水や吸収液を噴霧し水銀を除去する方法である。吸収液を塔内で循環運転し気液接触により水溶性の塩化第二水銀等の水銀化合物を吸収除去する。溶解した水銀は水溶液として回収し、排水処理装置で処理する。吸収液だけでは除去率にばらつきが大きく安定した水銀除去性能が得られないことから、吸収液に液体キレート等の薬剤を添加する例も多い。</p>

(2) 悪臭対策

ごみ焼却施設には、悪臭源となる受入設備及び灰出設備等の工程、設備がある。悪臭を施設から出さないために、発生源において極力捕集するほか、建築設備面での密閉化、燃焼用空気としての活用を図る方法がある。また、施設の適正な維持管理が重要な要素となる。特に燃焼の悪化により主灰や排ガス中に未燃有機物が残留すると悪臭源となるため、十分な灰の後燃焼とガスの燃焼完結に考慮した炉設計を行うとともに、慎重な維持管理を行うことが必要である。

排ガス中の臭気として、二酸化窒素や塩化水素のような無機物質が問題となる場合があり、臭気濃度や臭気強度測定の際には、閾値(反応を引き起こすのに必要な最小あるいは最大の値)が低いため臭気原因となりうるものである。これらは悪臭防止法においては、臭気指数による規制の対象となるが、悪臭物質ごとの濃度規制では指定されていない。二酸化窒素や塩化水素は大気汚染防止法で排出基準が定められており、この基準が守られていればこれらの物質が悪臭として敷地境界外に影響を与える可能性はほとんどないと考えられる。

排水から発生する悪臭については、特に排水中の硫酸イオン濃度が高くなると、BOD や温度条件によっては硫酸還元菌が繁殖し硫化水素を発生して悪臭を生ずることがあるため、適正な排水処理に努めるほか、灰質の悪化防止や、用水の再利用率についても考慮することが必要である。なお、硫化水素については悪臭の観点だけでなく、安全の観点からも適切な管理が必要である。

(3) 騒音・振動対策

ごみ焼却施設には、空気圧縮機や送風機以外にもポンプ、クレーン等の出力の大きな原動機を持つ設備があり、集じん器の槌打音や排水処理設備の水音あるいは排風口等が騒音源となることもある。誘引送風機の回転数が煙突や煙道の固有振動数と同調することにより、騒音を発生する現象にも注意する必要がある。また、ごみ焼却施設における誘引通風機や、破碎選別施設における回転式破碎機等の大型の回転機器については、振動の原因となることに注意が必要である。

騒音の防止対策としては、低騒音型の機器を採用するとともに、これらを地下や建物内部に設置する等、外部に漏洩しないよう配置することが重要である。振動の防止対策としては、低振動型の機器を採用するとともに、特に振動を発生する機器については防振ゴムの設置や独立基礎とする等の対策が重要である。

(4) 主灰・飛灰処理

焼却炉下部に排出される主灰は高温であるため、灰冷却設備における冷却が必要になる。飛灰は、ボイラーの伝熱面や排ガス処理設備・配管内に付着したばいじんや、集じん器において捕集したばいじんであり、重金属を含む。飛灰の処理方法は、熔融処理、焼成処理、セメント処理、薬剤処理及び酸その他の溶媒による抽出・安定化処理がある。

(5) 排水対策

排水については「排水クローズド方式」、「下水道放流」、「公共水域放流」とする場合が考えられる。「排水クローズド方式」とは、施設内で発生した排水を処理して排ガス減温水等として再利用することで排水を公共用水域や下水道に放流が無いようにする方式である。プラント排水のみをクローズドの対象とする場合と、プラント排水に加えて生活排水まで対象とする場合がある。

第 5 章 熱利用方針

ごみを焼却処理する場合、発生する高温排ガスのもつ熱エネルギーは、ボイラー等の熱交換機を設けることにより蒸気、温水等の形態のエネルギーに変換することができる。さらにそれらのエネルギーは、最終需要先での利用形態、そこまでの輸送に適した形態のエネルギーに変換されて、最終利用される。

ごみ焼却施設の建設において、環境省による交付金制度を活用する場合、交付要件として以下に示すエネルギー回収率を満足する必要がある。(交付金制度の詳細については後述参照。)

表 5-1 エネルギー回収率の交付要件

施設規模 (t/日)	エネルギー回収率 (%)		
	循環型社会形成 推進交付金	二酸化炭素排出抑制 対策事業費交付金	二酸化炭素排出抑制 対策事業費等補助金
100 以下	17.0(15.5)	11.5(10.0)	11.5(10.0)
100 超、150 以下	18.0(16.5)	14.0(12.5)	14.0(12.5)
150 超、200 以下	19.0(17.5)	15.0(13.5)	15.0(13.5)
200 超、300 以下	20.5(19.0)	16.5(15.0)	16.5(15.0)
300 超、450 以下	22.0(20.5)	18.0(16.5)	18.0(16.5)
450 超、600 以下	23.0(21.5)	19.0(17.5)	19.0(17.5)
600 超、800 以下	24.0(22.5)	20.0(18.5)	20.0(18.5)
800 超、1000 以下	25.0(23.5)	21.0(19.5)	21.0(19.5)
1000 超、1400 以下	26.0(24.5)	22.0(20.5)	22.0(20.5)
1400 超、1800 以下	27.0(25.5)	23.0(21.5)	23.0(21.5)
1800 超	28.0(26.5)	24.0(22.5)	24.0(22.5)

※ 参考資料：エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル(令和3年4月改定)(環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課)

※ 平成30年度以前に施設整備に関する計画支援事業等を活用して、既に計画を策定した場合には、括弧内に示したエネルギー回収率を満足するものとする。

エネルギー回収形態(例)とその必要熱量の一般的な数値、その他のエネルギー回収(例)を以下に示す。

表 5-2 エネルギー回収形態(例)とその必要熱量

設備名称		設備概要(例)	利用形態	必要熱量	単位当り熱量	備考
場内 プラ ント 関 係 熱 回 収 設 備	誘引送風機の タービン駆動	タービン出力 500kW	蒸気タービン	33,000MJ/h	66,000kJ/kWh	蒸気復水器に て大気拡散す る熱量を含む
	排水蒸発処理 設備	蒸発処理能力 2,000t/h	蒸気	6,700MJ/h	34,000kJ/ 排水 100t	
	発電	定格発電能力 1,000kW(背圧タービン) 定格発電能力 2,000kW(復水タービン)	蒸気タービン	35,000MJ/h 40,000MJ/h	35,000kJ/kWh 20,000kJ/kWh	蒸気復水器に て大気拡散す る熱量を含む
	洗車水加温	1日(8時間) 洗車台数 50 台/8h	蒸気	310MJ/h	50,000kJ/台	5-45℃加温
	洗車用スチーム クリーナ	1日(8時間) 洗車台数 50 台/8h	蒸気噴霧	1,600MJ/h	250,000kJ/m ³	
場内 建 築 関 係 熱	工場・管理棟 給湯	1日(8時間) 給湯量 10m ³ /8h	蒸気 温水	290MJ/h	230,000kJ/m ³	5-60℃加温
	工場・管理棟 暖房	延床面積 1,200m ²	蒸気 温水	800MJ/h	670kJ/m ² ・h	
	工場・管理棟 冷房	延床面積 1,200m ²	蒸気 温水	1,000MJ/h	840kJ/m ² ・h	
	作業服クリーニ	1日(4時間)50着	蒸気洗浄	≒0MJ/h	—	

設備名称	設備概要(例)	利用形態	必要熱量	単位当り熱量	備考	
回収設備	ング					
	道路その他の融雪	延面積 1,000m ²	蒸気温水	1,300MJ/h	1,300kJ/m ² ・h	
場外熱回収設備	福祉センター給湯	収容人員 60 名 1 日(8 時間) 給油量 16m ³ /8h	蒸気温水	460MJ/h	230,000kJ/m ²	5-60℃加温
	福祉センター冷暖房	収容人員 60 名 延床面積 2,400m ²	蒸気温水	1,600MJ/h	670kJ/m ² ・h	冷房の場合は暖房時必要熱量×1.2 倍となる
	地域集中給湯	対象 100 世帯 給湯量 300L/世帯・日	蒸気温水	84MJ/h	69,000kJ/世帯・日	5-60℃加温
	地域集中暖房	集合住宅 100 世帯 個別住宅 100 棟	蒸気温水	4,200MJ/h 8,400MJ/h	42,000kJ/世帯・h 84,000kJ/世帯・h	冷房の場合は暖房時必要熱量×1.2 倍となる。
	温水プール	25m 一般用 ・子ども用併設	蒸気温水	2,100MJ/h		
	温水プール用シャワー設備	1 日(8 時間) 給湯量 30m ³ /8h	蒸気温水	860MJ/h	230,000kJ/m ³	5-60℃加温
	温水プール管理棟暖房	延床面積 350m ²	蒸気温水	230MJ/h	670kJ/m ² ・h	冷房の場合は暖房時必要熱量×1.2 倍となる。
	動植物用温室	延床面積 800m ²	蒸気温水	670MJ/h	840kJ/m ² ・h	
	熱帯動植物用温室	延床面積 1,000m ²	蒸気温水	1,900MJ/h	1,900kJ/m ² ・h	
	海水淡水化設備	造水能力 1,000m ³ /日	蒸気	18,000MJ/h	430kJ/造水 1L	多重効用缶方式
				26,000MJ/h	630kJ/造水 1L	2 重効用缶方式
	施設園芸	面積 10,000m ²	蒸気温水	6,300~ 15,000MJ/h	630~ 1,500kJ/m ² ・h	
	野菜工場	サラダ菜換算 5,500 株/日	発電電力	700kW		
アイススケート場	リンク面積 1,200m ²	吸収式冷凍機	6,500MJ/h	5,400kJ/m ² ・h	空調用含む 滑走人員 500 名	

※ 参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)

表 5-3 その他のエネルギー回収(例)

熱回収の種類		利用形態
場内プラント関係	燃焼用空気の子熱	蒸気式空気予熱器 ガス式空気予熱器
	排出ガスの白煙防止	蒸気式ガス加熱器 蒸気式空気加熱器 ガス/ガス熱交換器
	クリンカ防止	蒸気吹込み
	スートブロワ	蒸気
	配管・タンクの凍結防止	温水・蒸気による加温
	破砕機爆発防止	蒸気
	セメント固化養生	蒸気
	飛灰吸湿防止 低温腐食防止	蒸気による加温
場外熱回収関係	下水、し尿処理場、汚泥再生処理センターの熱源 一般工場プロセス用熱源 養魚	蒸気・温水 蒸気・温水 蒸気・温水

※ 参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)

第 6 章 安全対策

(1) 施設における安全対策

廃棄物処理施設では、一般車両・収集車両の往来、ごみの受入・処理等において、車両接触、転落、火災・爆発等の事故が発生する危険性がある。住民及び従業員の安全確保、安定した廃棄物処理においては、想定される事故を検討し、設計・施工、運営において対策を講じておく必要がある。事故に対する安全対策の例を以下に示す。

表 6-1 事故に対する安全対策(例)

事故	安全対策
一般車両の事故(収集車との接触、ごみピット転落)	<ul style="list-style-type: none"> 施設の全体配置計画において、一般車両と収集車両の動線を区分する。 一般車両による直接持込ごみは、ダンピングボックスで荷下ろしする、一般用持込専用ヤードで受入れる等、ごみピットに直投しない受入方法にする。等
収集車、作業員のごみピット転落	<ul style="list-style-type: none"> ごみ投入扉部分に必要な高さの車止めを設ける。 ごみ投入扉部分に安産隊取付用のフックを設ける。また、投入扉付近に作業員用の安全地帯を確保する。等
施設内作業中の、怪我、転倒、転落等	<ul style="list-style-type: none"> 作業員が容易に歩行できる十分な高さ、幅員、傾斜とする。必要に応じて、手すり、ガード、巾木等を設ける。 作動部分の防護のため、回転部分、運動部分、突起部分は必要に応じて安全囲いを設置する。 薬品類を取り扱う場所、埃や粉じんの多い場所は、必要に応じて洗浄装置、散水設備、排水設備及び洗眼設備等を設ける。 都市ガス、油、薬品等の配管については、漏れが容易に発見、修理できるように配置に工夫し、配管の識別表示を明確にする。 感電防止のため、湿潤している場所に電気機械器具を設ける場合には感電防止装置の設置を考慮する。 建屋内の照明は作業を行うために必要な照度を確保する。また、停電時において最低必要限度の設備の操作を行えるように保安灯を設置する。 施設内に必要に応じて、安全標識、標示板を設ける。 酸素欠乏危険箇所及び有害ガス発生場所には、必要に応じて施錠等を行うとともに安全標識を設置する。 著しく高温となる部分に対しては、火傷等を防ぐための断熱被覆又は作業員が接触しにくい構造とする。等
引火性・爆発性危険物(ガスボンベ、スプレー缶、リチウムイオン電池等)の破碎処理による引火・爆発	<ul style="list-style-type: none"> ごみを破碎機に投入する前に、プラットホーム上、ダンピングボックス、供給コンベヤにおいて、目視確認及び手選別により、危険物を除去する。 高速回転破碎機の前に、低速回転破碎機を設置し、前処理・粗破碎を行う。 破碎機内部への希釈空気の吹き込みや、運転による機内換気機能を破碎機に持たせる等、機内の可燃性ガスの濃度を薄め、爆発限界外に保持する。 粉じん対策を兼ねた消火設備、引火を速やかに発見できるように炎検知器等を設ける。 搬送コンベヤ上で引火した場合に速やかに消火活動を行えるよう、適切な箇所に点検口を設ける。 爆風圧をすみやかに逃がすための爆風の逃がし口を破碎機、建屋等に設ける。等

(2) 災害対策

廃棄物処理施設は、災害発生時においても継続的な適正処理が求められ、また、災害廃棄物の処理を行う場合もあることから、災害に対する耐性が求められる。さらに、避難所や熱電供給等、防災拠点としての役割も期待される。廃棄物処理施設における安全性の目標設定のイメージ及び災害対策の例を以下に示す。

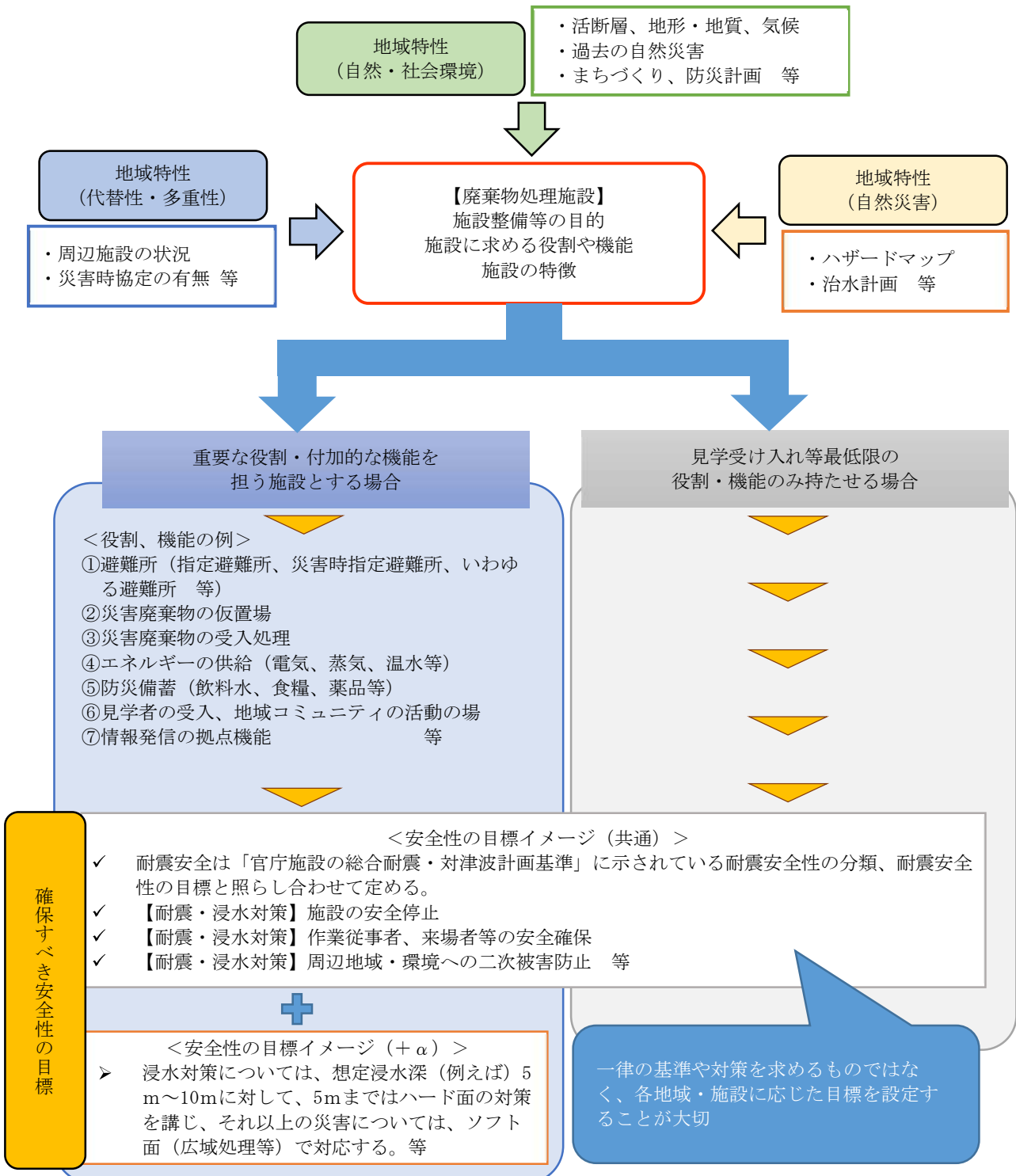


図 6-1 安全性の目標設定のイメージ

※ 参考資料：廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）

表 6-2 災害対策(例)

項目	内容					
耐震	<ul style="list-style-type: none"> 耐震対策は、地域における地震に関する地域係数等を踏まえて、建築構造体、建築非構造部材、建築設備、プラント設備(機械・電気計装)毎に検討するとともに各設備の荷重や振動、役割や機能等が関連していることに留意が必要である。建築基準法の規定では、中規模地震や大規模地震に対する耐震性を確認することとされている。 廃棄物処理施設の特徴や建築物と耐震安全の分類例 					
	廃棄物処理施設の特徴や機能 ・役割と想定される建築物		官庁施設の種類の	耐震安全性の分類		
	特徴や機能 ・役割	建築物		構造体	建築非構造部材	建築設備
	地方公共団体が指定する災害活動に必要な施設	工場棟管理棟	災害応急対策活動に必要な官庁施設	Ⅱ類	A類	甲類
	指定緊急避難所や指定避難所	工場棟管理棟	多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	A類	乙類
	見学者を受入、地域コミュニティの活動拠点、避難機能	工場棟管理棟	多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	B類	乙類
	防災備蓄機能	工場棟管理棟倉庫	多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	B類	乙類
	災害廃棄物の仮置場、処理(不特定多数の人の出入り)	工場棟最終処分場	多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	B類	乙類
	燃料、高圧ガス等を使用、貯蔵	工場棟水処理施設倉庫	危険物を貯蔵又は使用する官庁施設	Ⅱ類	A類	甲類
	上記以外	—	その他	Ⅲ類	B類	乙類
※参考資料：廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き(環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課)						
	部位	分類	耐震安全性の目標			
構造体	I類	大地震後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。				
	Ⅱ類	大地震後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られる。				
	Ⅲ類	大地震動により構造体の部分的な損傷を生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。				
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行ううえ、又は危険物の管理のうえで支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保と二次災害の防止に加えて十分な機能確保が図られている。				
	B類	大地震動により建築非構造部の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。				
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。				
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。				
※参考資料：官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説 令和3年版(一般社団法人 公共建築協会)						
	<ul style="list-style-type: none"> プラント設備における耐震設計の考え方について、「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き」(環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課)では以下のとおり示されている。 					
	<p>【重要機器設定の考え方】 人命の安全確保、二次災害の防止、廃棄物処理機能の維持、廃棄物処理機能以外の機能維持(避難機能等)復旧性能の確保</p>					
	<p>【重要機器における準拠基準】 建築基準新耐震基準、建築設備耐震設計・施工指針、火力発電所の耐震設計規程</p>					

項目	内容
浸水対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水対策は、盛土(嵩上げ)、重要機器の上層階への配置、止水板等の浸水防止用設備の設置等複合的に検討し採用することが経済的かつ効果的であると考えられる。また、浸水対策の実施に当たっては、設計時から洪水等の発生前後にかけて浸水対策の取組に必要な機材、人員、時間等を踏まえ、時系列で対応内容を記載したタイムラインを作成し、関係者間で事前に確認しておくことが望ましい。 ・ 焼却施設における浸水対策のイメージ <div data-bbox="478 448 1276 896" data-label="Diagram"> </div> <p>※参考資料：廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き(環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課)</p>
防災拠点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物処理施設は、耐震化、浸水対策、非常用発電設備等の整備等の災害対策を講じることで、強靱な施設である機能を活かし、地域の避難所として機能することができる。また、災害時に大規模停電が発生した場合でも、廃棄物処理施設では、自立分散型エネルギー供給拠点として、回収したエネルギーを電気や熱として施設内や近隣施設へ供給することができる場合もある。更に、計画的に蓄電池やEV型ゴミ収集車を配備しておくことで、送電網が使えない場合でも、遠隔地への電力供給が可能になる。この他にも、防災備蓄品やマンホールトイレの整備等地域で求められる機能に応じて、その機能を高めることも期待される。 ・ 防災拠点のイメージ <div data-bbox="446 1254 1308 1680" data-label="Diagram"> </div> <p>※参考資料：多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進ガイドンス 令和3年3月(環境省)</p>

第 7 章 採用可能な処理方式

1 可燃ごみの処理技術

可燃ごみの処理方式には熱処理方式として焼却(ストーカ式、流動床式)、ガス化溶融(シャフト式、流動床式)があり、原燃料化処理方式として炭化、固形燃料化、メタン発酵等、飼料化、堆肥化がある。ただし、原燃料化処理については、生成される固形燃料や堆肥・飼料等の利用先確保が課題である。また、資源化に適したごみを事前に分別しておく必要がある処理方式もあり、今回想定しているような家庭系と事業系の可燃ごみを対象とした導入事例は多くない。

処理方式の決定は、今後の施設整備基本計画での検討課題とするが、第 9 章で後述する「必要敷地面積」の検討に当たっては、実績の多い熱処理方式を想定する。

表 7-1 可燃ごみ処理技術の分類と特徴(破碎は除く)

処理方式		種類 (形式)	原理・特徴	回収 エネルギー	主な生成物	主な残渣
可燃 ごみ 処理	熱 処 理	焼却	ストーカ式	<ul style="list-style-type: none"> ごみを850℃以上の高温に加熱し、水分を蒸発させ、可燃分を焼却する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃焼熱 (発電等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 焼却灰 ・ 飛灰
		流動床式				
	ガス化 溶融	シャフト式	<ul style="list-style-type: none"> ごみをコークスと石灰石と共に投入し、約1,500℃以上で熱分解及び溶融する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃焼熱 (発電等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ スラグ ・ メタル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 飛灰
		流動床式	<ul style="list-style-type: none"> 流動床を低酸素雰囲気中で450～600℃の温度で運転し、廃棄物を部分燃焼させ、部分燃焼で得られた熱を受けた廃棄物が熱分解し、発生する可燃性ガスの燃焼熱により、約1,300℃でごみを溶融する。 			
	原 燃 料 化 処 理	炭化	<ul style="list-style-type: none"> ごみを400～1,000℃で間接加熱し、炭分、灰分、不燃分、可燃性ガスに分解する。 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 可燃性ガス ・ 炭化物 	<ul style="list-style-type: none"> ・ メタル ・ 飛灰
		固形燃料化	<ul style="list-style-type: none"> ごみを選別、乾燥、成形し、固形燃料にする。固形燃料はRDF(RefuseDerivedFuelの略)と称される。 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 固形燃料 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不適物
		メタン発酵等	<ul style="list-style-type: none"> 生ごみを堆肥化、メタン発酵させることにより、堆肥としての利用、メタンガスを用いた発電等を行う。 生ごみ以外のごみについての処理方式を検討する必要がある。 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 可燃性ガス ・ 堆肥 ・ メタンガス 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 消化液 ・ 不適物
		飼料化	<ul style="list-style-type: none"> 有機性廃棄物を高温発酵させることにより、家畜やペット類の飼料等として再利用する。 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 飼料 	
		堆肥化	<ul style="list-style-type: none"> 生ごみ等を微生物の働きによって分解(発酵)する等して堆肥を生成する。 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 堆肥 	

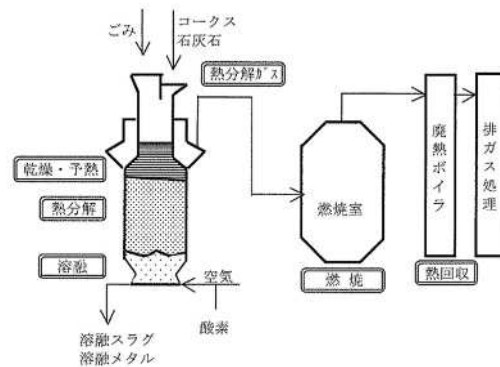
処理方式	ストーカ式焼却方式
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「ストーカ」とは、火格子(ボイラ等で石炭等固形燃料を燃焼させるときに燃焼室の底部におく“すのこ”)に燃料を供給する装置のことである。ストーカ式焼却炉では、階段状に配置された火格子段が前後に駆動することで、上段の火格子段が、下段の火格子にごみを供給するとともに、ごみが完全に燃焼するよう攪拌する役割を果たしている。 ・ 焼却炉としての歴史は最も古く、1963年大阪市において初の連続燃焼式ストーカ炉が整備された。それまでのごみ焼却炉は、固定火格子の小型焼却炉をいくつも並べたものであり、燃焼設備は非効率的で焼却能力も小さく、投入装置や灰処理装置も手動のため作業環境も悪く、工場周辺の住民は悪臭と黒煙、降灰に悩まされていた。 ・ さらに 1965 年に発電機付き連続燃焼式ストーカ炉が整備された後、大きく技術開発が進み、1980 年頃には技術的に安定した。
原理	<ul style="list-style-type: none"> ・ ストーカ式焼却方式は、階段状の火格子に分かれた炉で燃焼させる方式である。ごみは、大きく分けて、乾燥・燃焼・後燃焼の順に3段階で効率よく完全燃焼される。なお、機種によって火格子の段数や形状、駆動方式等は様々であるが、基本的な機能は同じで、ごみを乾燥→燃焼→後燃焼のプロセスがとれる炉構造となっている。 ・ 燃焼温度は、約 800℃～950℃ ・ 補助燃料なしで処理できる低位発熱量は、約 3,780kJ/kg 以上である。 ・ 焼却灰発生量は、ごみあたり約 8%である。 ・ キレートを含む搬出飛灰量は、ごみあたり約 4%である。 <div style="text-align: right;">  <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p> </div>
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 金属等不燃物類は、一般的な都市ごみに混入する程度であれば特に問題ない。 ・ 排ガス・排水・飛灰ともに、ダイオキシン類の公害防止条件を達成可能である。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空気とごみとの接触面積が小さく、燃焼のための空気比[※]は 1.6～2.5 となる。なお、燃焼に必要な空気量の増加に伴い、排ガス量が多くなる。近年では、1.3～1.5 程度の低空気比燃焼が可能となっている。 <p>※空気比：廃棄物を完全燃焼させるために理論上必要となる空気量(理論空気量)と、実際に必要となる空気量の比。(必要空気量÷理論空気量)</p>
エネルギー回収性	<p>【ごみ発電】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ マス燃焼(長い時間をかけて燃焼が進行する)のため蒸気量の変動が少なく安定的な発電が行える。
導入自治体	<ul style="list-style-type: none"> ・ 千葉県我孫子市我孫子市クリーンセンター120t/日(60t/日×2 炉) ・ 東京都立川市立川市クリーンセンターたちむにい 120t/日(60t/日×2 炉) ・ 長野県長野広域連合ちくま環境エネルギーセンター100t/日(50t/日×1 炉)等 等

※ 焼却灰発生量・飛灰発生量については、研究論文「一般廃棄物全連続式焼却施設の物質収支・エネルギー収支」(2012年3月北海道大学松藤敏彦)の調査結果より引用。焼却方式については、同調査では、内訳がストーカ式：86%、流動床式：13%であった。

処理方式	流動床式焼却方式
概要	<ul style="list-style-type: none"> 元々は下水汚泥等の処理施設として実績があったが、1975年頃からごみ処理分野にも導入された。立ち上げ・立ち下げが早いこと、焼却灰の見た目の性状がきれいなことから、1980年頃以降、ほぼ20～30%のシェアを確保してきた。 焼却が瞬時に行われるために、ごみの性状によっては焼却状態の安定性に欠ける面があり、ダイオキシン類問題が注目されるようになってからは新規整備が大きく減少した。 近年は、技術開発が進み、最新の排ガス処理設備を備えた流動床式焼却施設も新たに整備されているが、実績件数としてはまだ少ない。
原理	<ul style="list-style-type: none"> 流動床式焼却方式は、炉内に流動媒体(流動砂)が入っており、この砂を650～800℃の高温に熱し、この砂を風圧(約15～25kPa)により流動化させる。ごみを破碎した上で投入し、高温の流動砂に接触させることによって、ごみは短時間で焼却される。汚泥焼却にもよく使用されている。 焼却温度は、約800℃～1,000℃ 補助燃料なしで処理できる低位発熱量は、約3,780kJ/kg以上である。 焼却灰発生量は、ごみあたり約3%である。 キレートを含む搬出飛灰量は、ごみあたり約9%である。 <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 炉内に可動部がない。 起動時間・停止時間が短い。 空気とごみとの接触面積が大きく燃焼効率が高いので、燃焼のための空気比が1.5～2.0程度で運転可能となる。近年では、1.3～1.5程度の低空気比燃焼が可能となっている。 プラスチックは、湿ベースで上限約50%まで混入可能。(流動砂によりプラスチックが分散され燃焼するため。) 排ガス・排水・飛灰ともに、ダイオキシン類の公害防止条件を達成可能。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 捕集灰が多く、集じん機の負担が大きい。 破碎機により、ごみサイズを約10～30cm以下にする必要がある。 プラスチックが多くなりすぎる場合は、プラスチックが塊となって、流動障害が起こる恐れもあるため、要検討。 金属等不燃物類について、炉底部より不燃物と同時に抜き出す流動媒体(砂)は、不燃物の量の約10～20倍で設計するので、不燃物が多くなると抜きだしにくくなる。その他、砂分級機の能力の低下、流動砂の循環量の増加による熱損失の増加が考えられる。
エネルギー回収性	<p>【ごみ発電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 瞬時燃焼のため蒸気量の変動があり、発電が安定しない可能性がある。
導入自治体	<ul style="list-style-type: none"> 広島県廿日市市はつかいちエネルギークリーンセンター150t/日(75t/日×2炉) 秋田県北秋田市北秋田市クリーンリサイクルセンター50t/日(25t/日×2炉) 神奈川県平塚市環境事業センター315t/日(105t/日×3炉)等

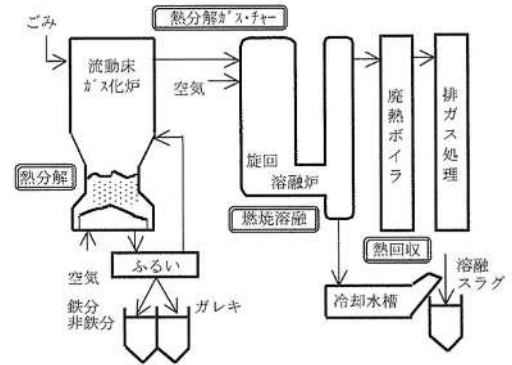
※ 焼却灰発生量・飛灰発生量については、研究論文「一般廃棄物全連続式焼却施設の物質収支・エネルギー収支」(2012年3月北海道大学松藤敏彦)の調査結果より引用。焼却方式については、同調査では、内訳がストーカ式：86%、流動床式：13%であった。

処理方式	シャフト式ガス化溶融方式
概要 ※流動床式ガス化溶融と同じ	<ul style="list-style-type: none"> 1993年頃から整備され始め、1997年頃から増加した。ダイオキシン類対策に優れていること、スラグの再生利用による最終処分量の低減等の利点が期待され、「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」(1997年1月)制定前後から多くのメーカーが技術開発に取り組み始め、多くの自治体で導入された。 2005年までは灰溶融機能を備えていることが補助金交付の要件となっていたため、ガス化溶融方式も増加傾向であったが、現在はその要件がなくなっているため、減少傾向である。
原理	<p>シャフト式ガス化溶融方式は、製鉄業の高炉の原理を応用し、ごみをコークスと石灰石と共に投入し、炉内で熱分解及び溶融する処理方式である。縦型シャフト炉内は乾燥帯、熱分解帯、燃焼・溶融帯に分かれ、乾燥帯で廃棄物中の水分が蒸発し、廃棄物の温度が上昇するにしたがい熱分解が起こり、可燃性ガスが発生する。可燃性ガスは、炉頂部から排出されて燃焼室で二次燃焼される。熱分解残渣の灰分等はコークスが形成する燃焼・溶融帯に下降し、羽口から供給される純酸素により燃焼して溶融する。最後に炉底より、スラグとメタルが排出される。</p> <p>※コークス式のほか、高濃度の酸素を用いる酸素方式、プラズマを用いるプラズマ方式がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶融温度は、約1,500℃以上 スラグ発生量は、ごみあたり約9%である。 メタル発生量は、ごみあたり約1.3%である。 キレートを含む搬出飛灰量は、ごみあたり約4%である。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 金属・不燃分・灰分のメタル化及びスラグ化によって、最終処分量を小さくできる。 排ガス量は、低空気比運転が可能なことから従来型焼却技術に比べ、少ない。(空気比1.3程度) 廃プラスチック類・金属等不燃物類・汚泥類等、全て処理可能 排ガス・排水・飛灰ともに、ダイオキシン類の公害防止条件を達成可能であり、特にダイオキシン類対策に優れている。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 常に補助燃料としてコークス等の投入を要するため、燃料費が嵩み、CO₂排出量も多くなる。 溶融飛灰には重金属が濃縮される。
エネルギー回収性	<p>【ごみ発電】</p> <ul style="list-style-type: none"> コークスを使用する場合、ごみ処理量当りの発電量は、他の方式に比べ高い。
導入自治体	<ul style="list-style-type: none"> 千葉県東総地区広域市区町村圏事務組合東総地区クリーンセンター198t/日(99t/日×2炉) 広島県広島中央環境衛生組合広島中央エコパーク高効率ごみ発電施設285t/日(95t/日×3炉) 愛知県名古屋市長古屋市北名古屋工場660t/日(330t/日×2炉) <p style="text-align: right;">等</p>



※ スラグ発生量・メタル発生量・飛灰発生量については、研究論文「一般廃棄物全連続式焼却施設の物質収支・エネルギー収支」(2012年3月北海道大学松藤敏彦)の調査結果より引用。

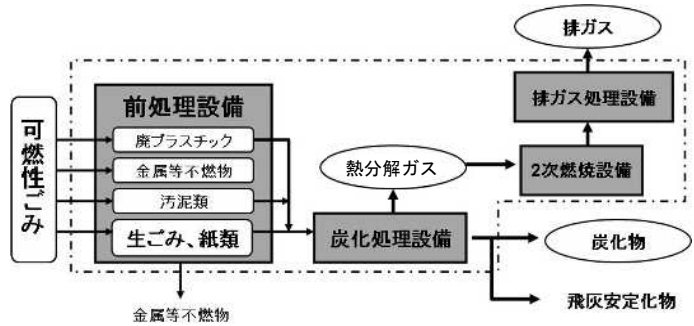
処理方式	流動床式ガス化溶融方式
概要 ※シャフト式ガス化溶融と同じ	<ul style="list-style-type: none"> 1993年頃から整備され始め、1997年頃から増加した。ダイオキシン類対策に優れていること、スラグの再生利用による最終処分量の低減等の利点が期待され、「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止ガイドライン」(1997年1月)が制定前後から多くのメーカーが技術開発に取り組み始め、多くの自治体で導入された。 2005年までは灰溶融機能を備えていることが補助金交付の要件となっていたため、ガス化溶融方式も増加傾向であったが、現在はその要件がなくなっているため、減少傾向である。
原理	<p>流動床式ガス化溶融方式は、流動床を低酸素雰囲気中で450～600℃の温度で運転し、廃棄物を部分燃焼させ、さらに、部分燃焼で得られた熱を受けた廃棄物が熱分解し、発生する可燃性ガスを燃焼させる熱で、ごみを溶融する技術である。</p> <p>大部分の可燃性のガスと未燃固形物等は、溶融炉に送られる。溶融炉では、可燃性ガスと未燃固形物を高温燃焼させ、灰分を溶融しスラグ化する。</p> <p>このシステムの特徴は、流動床内の直接加熱により、熱分解に必要な熱を供給するため、加熱用の空気が別途生成される必要がないことである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶融温度は、約1,300℃ スラグ発生量は、ごみあたり約3%である。 メタル発生量は、ごみあたり約0.5%である。 キレートを含む搬出飛灰量は、ごみあたり約4%である。 自己熱での溶融可能限界は、約7,100kJ～7,600kJとされるが、実際の稼働状況では、約9,200kJ。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 廃プラスチック類・汚泥類等、処理可能 灰分のスラグ化によって、最終処分量を小さくできる。 流動床において廃棄物中の不燃物や金属を分離排出することができる。 流動床内の直接加熱により熱分解に必要な熱を供給するため、加熱用の空気の生成が不要である。 排ガス量は、低空気比運転が可能なことから従来型焼却技術に比べ、少ない。(空気比1.3程度) 排ガス・排水・飛灰ともに、ダイオキシン類の公害防止条件を達成可能であり、特にダイオキシン類対策に優れている。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ごみの自己熱での溶融が困難な場合、補助燃料として灯油等の投入を要するため、燃料費が嵩み、CO₂排出量も多くなる。
エネルギー回収性	<p>【ごみ発電】</p> <ul style="list-style-type: none"> ごみ処理量当りの発電量は、コークスを使用するシャフト式に比べ小さいが、飛散ロスが少ないこと、排ガス量が少ないことから、自己消費電力は少ないため、総合的なエネルギー効率はよい。
導入自治体	<ul style="list-style-type: none"> 山形県山形広域環境事務組合エネルギー回収施設(川口)150t/日(75t/日×2炉) 長野県上伊那広域連合上伊那クリーンセンター118t/日(59t/日×2炉) 宮城県仙南地域広域行政事務組合仙南クリーンセンター200t/日(100t/日×2炉) 等


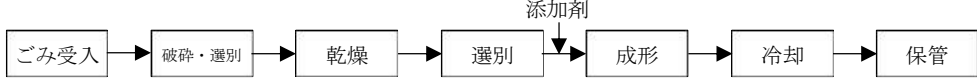
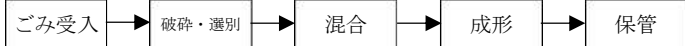


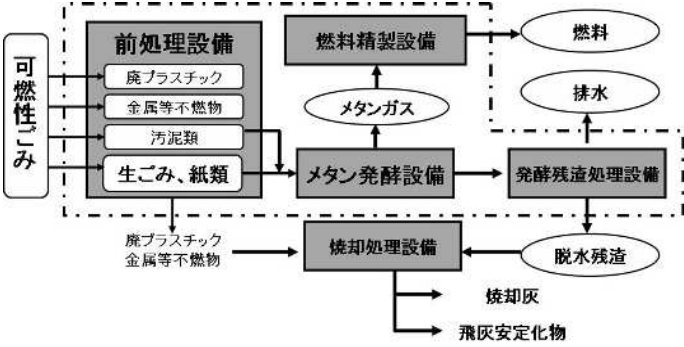
参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版
(公益社団法人 全国都市清掃会議)

※ スラグ発生量・メタル発生量・飛灰発生量については、研究論文「一般廃棄物全連続式焼却施設の物質収支・エネルギー収支」(2012年3月北海道大学松藤敏彦)の調査結果より引用。

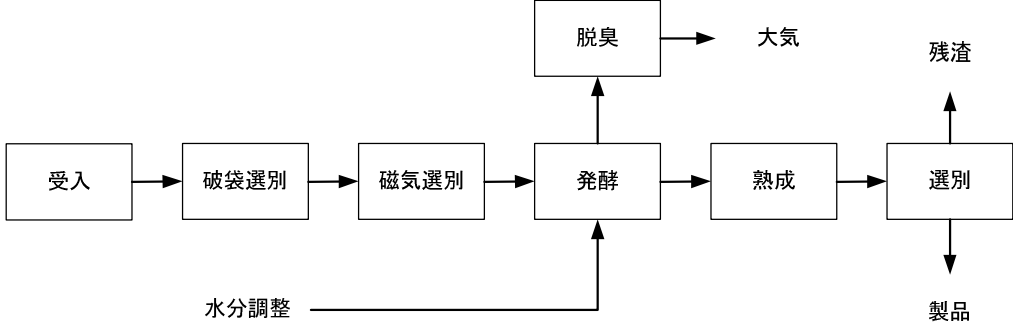
処理方式	炭化方式
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 西海市等で導入されている手法であり、基本的な構造としては、ロータリーキルン方式や流動床方式である。 ・ 炭化炉及び2次燃焼室の間に炭化物回収器を設置し、その後に炭化物生成ラインを別途設置するような形となる。炭化炉では約400～600℃で炭化物とガスを精製し、その炭化物を回収・造粒する。また、発生ガスは2次燃焼室にて約850℃で燃焼させる。別途製造ラインが必要となるため、必然的に機器点数も増え、メンテナンスに係る労力が必要となる。また、炭化物の引取先を確保することが必要となる。
原理	<p>投入されたごみは、破碎及び磁選機により鉄分が除去され、乾燥炉へ供給される。供給されたごみは、乾燥炉で水分が調整され、炭化炉に供給される。</p> <p>炭化炉に供給されたごみは、400～600℃の無酸素状態で熱分解(還元)され、熱分解残渣(チャー)と熱分解ガスとなる。このとき、がれきや金属等の不燃物が発生する。</p> <p>金属類は方式によって還元又は未酸化状態で回収される。</p> <p>熱分解残渣(チャー)は、脱塩素工程を経て炭化物として回収され、熱分解ガスは、再度加熱され、炭化炉の熱源として使用された後、排ガス処理を行い、施設外へ排出される。</p> <p>木質チップ等の処理が主体で実用化されてきたが、都市ごみを処理対象物として処理することが出来る。</p>
公害防止	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の公害防止設備を用いた排ガス処理・排水処理・悪臭対策等を適切に実施することにより、排ガス・排水・騒音・振動・悪臭等の公害の発生防止は可能である。 ・ 焼却処理時よりもCO₂発生量の削減が可能となる。発生した炭を化石代替エネルギーとして利用することにより、更に抑制効果がある。
処理対象廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有機性廃棄物の処理のみが可能である。 ・ 排出時の高い分別精度は必要としない。生ごみ以外の異物(割り箸等)の混入があっても処理することが可能であるが、単一廃棄物で安定した処理が行える。
資源化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱回収による発電等の余熱利用が可能である。 ・ 炭化物の利用用途として、土壌改良資材、水質浄化材、融雪材、脱臭材等が考えられる。 ・ 処理対象廃棄物の性状により、炭化物の質にばらつきが生じた場合、有効利用することが困難となる。 ・ 利用用途によっては脱塩処理が必要となる。 ・ 炭化物の利用先の確保が必要となる。利用先を確保できない場合、焼却等の処理が必要となる。
処分物	<ul style="list-style-type: none"> ・ がれき・金属類等の不燃物、飛灰が発生する。
導入自治体	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長崎県西海市西海市炭化センター30t/日 ・ 北海道名寄地区衛生施設事務組合 20t/日等



処理方式	固形燃料化方式
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 破砕、選別、乾燥、成形及び冷却の処理を組み合わせ、固形燃料を生成する。固形燃料は RDF(Refuse Derived Fuel の略) と称される。 ・ RDF の利用方法は、発電、高温水又は蒸気の熱源(熱供給事業所、製紙工場、クリーニング工場等)、化石燃料代替(セメント工場等)等がある。
原理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 受入後の処理工程は破砕、選別、乾燥、成形及び冷却を組み合わせるが、いずれを採用するかは処理対象物、製造 RDF の用途、周辺環境条件、経済性等を考慮して決定する。 ◆ 乾燥前に成型工程がある方式 <ul style="list-style-type: none">  ◆ 乾燥後に成型工程がある方式 <ul style="list-style-type: none">  ◆ 乾燥工程及び添加剤を使わない方式(腐敗しにくいごみのみを処理対象とする場合や、製造後すぐ利用する等のように、RDF を長期間保管する必要が無い場合に用いられる。) <ul style="list-style-type: none">  <p>・ RDF の性状として、水分、形状、単位堆積重量、粉化度、低位発熱量、灰分、塩素含有量等に留意が必要である。各項目の必要性、一般的な範囲等を以下に示す。</p> <p>水分：腐敗や発酵を防止する観点から、水分含有率は 10%以下にする。</p> <p>形状・寸法：一般的には直径 10～50mm 程度の円柱状であるが、利用先に合わせて決定。</p> <p>単位体積重量：一般的には 0.3～0.7t/m³ とされる。</p> <p>粉化度：発酵や酸化の促進防止のため、各施設の特性を踏まえた指標値(例えば 1～2%)を設定することが望ましい。</p> <p>低位発熱量：ごみの成分に依存し、特にプラスチック成分の影響が大きい。分別回収の有無等により、発熱量は大きく変動するため、留意が必要である。</p> <p>灰分：RDF の灰分は、ごみ中に含まれる灰分の大部分と添加剤である。</p> <p>塩素分：塩化水素やダイオキシン類等の発生源となる。RDF が一般廃棄物として扱われる場合は、利用施設における大気汚染防止法上の規制物質に該当する。</p>
公害防止	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の公害防止設備を用いた排ガス処理・排水処理・悪臭対策等を適切に実施することにより、排ガス・排水・騒音・振動・悪臭等の公害の発生防止は可能である。 ・ 焼却処理時よりも CO₂ 発生量の削減が可能となる。発生した固形燃料を化石代替エネルギーとして利用することにより、更に抑制効果がある。
処理対象廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有機性廃棄物の処理のみが可能である。 ・ 排出時の高い分別精度は必要としない。生ごみ以外の異物(割り箸等)の混入があっても処理することが可能であるが、単一廃棄物で安定した処理が行える。
資源化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱回収による発電等の余熱利用が可能である。 ・ 固形物の利用用途として、化石燃料代替(石炭等)等が考えられる。 ・ 固形燃料の利用先の確保が必要となる。利用先を確保できない場合、焼却等の処理が必要となる。
処分物	<ul style="list-style-type: none"> ・ がれき・金属類等の不燃物が発生する。
導入自治体	<ul style="list-style-type: none"> ・ 北海道西天北五町衛生施設組合西天北サーマルリサイクルファクトリー 0.83t/日 ・ 香川県(株)エコマスターバイオマス資源化センターみとよ 43.3t/日 (固形燃料用原料まで生成し、固形燃料製造は別施設で実施。) 等

処理方式	メタン発酵方式
概要	<ul style="list-style-type: none"> 町田市等で導入されている技術である。回収するメタンガスは発電等に活用でき、また発酵後残渣及び廃液は肥料等にも利用できる。ただし、肥料への利用についてはごみ質変動の影響を受けやすく、塩分の残留等課題点も多い。また、発酵過程においては、多少の加温が必要となる。 基本的には、単体での整備による可燃ごみの処理は難しく、メタン発酵処理での処理不適物を助燃剤等とした通常の焼却施設とのコンバインド型による整備が必要となる。また、処理後の排水の処理も課題となる。
原理	<p>①固形又は高分子有機物から低分子有機物に分解する可溶化・加水分解、②低分子有機物から有機酸・アルコール類等を生成する酸生成、③有機酸等から酢酸・水素等を生成する酢酸生成、④酢酸・水素等からメタン・二酸化炭素を生成するメタン生成の4つの段階から、有機物を分解する。</p> <p>処理対象物中の固形物濃度に応じて、湿式(固形分6~10%)・乾式(固形分25~40%)に区分される。</p> 
公害防止	<ul style="list-style-type: none"> 既存の公害防止設備を用いた排ガス処理・排水処理・悪臭対策等を適切に実施することにより、排ガス・排水・騒音・振動・悪臭等の公害の発生防止は可能である。 焼却処理時よりもCO₂発生量の削減が可能となる。発生したメタンガスを化石代替エネルギーとして利用することにより、更に抑制効果がある。
処理対象廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> 有機性廃棄物の処理のみが可能である。 排出時の分別精度が求められる。 発酵不適物の除去が必要となる。 前処理により、約30mm以下にする必要がある。 飼料化や肥料化に比べ、生ごみの品質が低くても処理が可能である。
資源化	<ul style="list-style-type: none"> 生ごみ1t当たり100~200m³/日程度のバイオガスが得られ、脱硫、脱アンモニア後に発電・温水等に利用することが可能となる。 回収したメタンガスを利用するためには、一定量以上の回収量とその供給先を確保、安定供給、受給バランスに考慮する必要がある。 ガスエンジン等による小規模な発電となる。
処分物	<ul style="list-style-type: none"> 処理対象廃棄物量に対して、約1/13~1/4の発酵残渣と、約2/3~1/1の発酵処理水が発生する。 発酵処理水、発酵残渣から液肥・堆肥を生成する場合、安定的な品質と利用先の確保が必要となる。利用先を確保できない場合、焼却等の処理が必要となる。 分別不適物、発酵処理不適物、発酵残渣(資源化されない場合)が発生する。
導入自治体	<ul style="list-style-type: none"> 東京都町田市町田市バイオエネルギーセンター50t/日 京都府京都市京都市南部クリーンセンター60t/日 福岡県みやま市みやま市バイオマスセンター「ルフラン」130t/日 新潟県長岡市生ごみバイオガス発電センター65t/日 <p style="text-align: right;">等</p>

処理方式	飼料化方式
概要	・ 有機性廃棄物を高温発酵させることにより、家畜やペット類の飼料等として再利用することができる。
原理	<p>・ 有機性廃棄物を破碎・乾燥、殺菌(発酵)、油脂分調整等をして粉状にした飼料を作る技術。処理工程により、発酵・乾燥方式、油温減圧方式乾燥方式等がある。</p> <p>①発酵・乾燥方式 微生物によって有機物を発酵・分解しつつ安定化(中熟状態)し、外部熱源等で乾燥させる。</p> <p>②油温減圧乾燥方式 有機物に油を加えて加熱煮して、有機物中の水分を蒸発させ、油を分離して乾燥飼料を得る。いわゆるてんぷらの原理を用いたもので、加熱煮と乾燥(有機物中の水分蒸発)を同時に行う点に特徴がある。</p> <p><油温減圧乾燥方式></p> <pre> graph LR A[受入] --> B[破碎] B --> C[油圧減圧式乾燥] C --> D[油分分離] D --> E[搾油] E --> F[破碎] F --> G[選別] G --> H[冷却] H --> I[製品] </pre>
公害防止	・ 既存の公害防止設備を用いた排ガス処理・排水処理・悪臭対策等を適切に実施することにより、排ガス・排水・騒音・振動・悪臭等の公害の発生防止は可能である。焼却処理時よりも CO ₂ 発生量の削減が可能となる。
処理対象廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有機性廃棄物の処理のみが可能である。 ・ 家畜に餌として与えるため、排出時の高い分別精度が必要となる。
資源化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 堆肥化処理のような熟成用の設備や期間が不要である。 ・ 家畜等の食用となることから、分別の徹底等による品質及び信頼性の確保、さらに生成物の需要と安定供給の確保が必要である。利用先を確保できない場合、焼却等の処理が必要となる。 ・ 生ごみ等の変質を防ぐ必要があり、発生場所付近での処理が原則となる。 ・ 食品製造業者、処理業者、畜産農家等の連携が不可欠となる。特に食用廃油の確保が重要となる。
処分物	・ 分別不適物、処理不適物が発生する。
導入事例	<ul style="list-style-type: none"> ・ 北海道札幌バイオフードリサイクル株式会社日平均 13t、3,900t/年 ・ 東京都株式会社アルフォ <p style="text-align: right;">等</p>

処理方式	堆肥化方式
概要	<ul style="list-style-type: none"> 生ごみ等を微生物の働きによって分解(発酵)する等して堆肥を生成する技術である。古くから有機性廃棄物の処理法としても広く用いられている。
原理	<ul style="list-style-type: none"> 微生物の働きを利用して、好気的条件下で有機性廃棄物を分解する。好気性条件下の確保については、主に機械化による強制発酵方式が用いられている。 
公害防止	<ul style="list-style-type: none"> 既存の公害防止設備を用いた排ガス処理・排水処理・悪臭対策等を適切に実施することにより、排ガス・排水・騒音・振動・悪臭等の公害の発生防止は可能である。 焼却処理時よりもCO₂発生量の削減が可能となる。
処理対象廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> 有機性廃棄物の処理のみが可能である。 排出時の分別精度が必要となる。廃棄物に極力不適物を混入させないことが必要であり、特に家庭から排出される生ごみには、不適物の除去が不可欠である。
資源化	<ul style="list-style-type: none"> 有機性廃棄物を有機肥料として土壤に還元できる。 製品の利用先の確保が必要である。利用先を確保できない場合、焼却等の処理が必要となる。 数週間から数ヶ月の熟成期間が必要となる。 需要に季節変動があり、変動に対応できる供給体制が必要となる。
処分物	<ul style="list-style-type: none"> 分別不適物、処理不適物が発生する。
導入自治体	<ul style="list-style-type: none"> 栃木県高根沢町土づくりセンター10t/日 北海道網走市生ごみ堆肥化施設 13t/日 長野県東御市生ごみリサイクル施設 4.1t/日 <p style="text-align: right;">等</p>

2 焼却灰の処理(資源化)技術

焼却灰(主灰及び飛灰)の処理については、最終処分場での埋立処分が一般的であるが、地域によっては資源化推進のため、焼却灰を再生活用する場合もある。

表 7-2 焼却灰資源化技術の分類と特徴

	種類 (形式)	原理・特徴	主な生成物
焼却灰資源化処理	普通ポルトランドセメント原料化	・ 主灰及び飛灰を、普通ポルトランドセメントの原料として活用する。	・ 普通ポルトランドセメント
	焼成	・ 主灰及び飛灰を、1,000℃～1,100℃の温度で焼成することで重金属類を揮散させ、ダイオキシン類を分解し、土木資材を製造する。	・ 人工砂
	熔融	・ 主灰及び飛灰中の有機物を、1,200℃以上の高温で燃焼・ガス化させ、無機物を熔融しスラグ・メタルを回収する。	・ スラグ ・ メタル
	山元還元	・ 飛灰及び熔融飛灰等に対して、水洗、酸抽出、アルカリ抽出等を行い、塩類除去、重金属成分を回収する。	・ 銅、鉛、亜鉛等

※ 焼却灰資源化処理方式の受入条件は、民間事業者によって異なる。

処理方式	普通ポルトランドセメント原料化
概要	<ul style="list-style-type: none"> 普通ポルトランドセメントの原料として、焼却施設からの主灰及び飛灰を活用するものである。主灰には異物除去、飛灰には塩素除去の前処理を行った上で、セメント原料の一部として使用する。 セメントの製造工程で、塩素量増加に伴うキルン閉塞の防止や、セメント製品中の塩素量低下を目的として、塩素バイパス技術により塩素を抽気する。 普通ポルトランドセメントは JIS 規格品であり、一般の土木資材として流通している。
原理	<p>【太平洋セメント(株)熊谷工場の例】</p> <p>◆灰水洗技術</p> <ul style="list-style-type: none"> 主灰処理：主灰に含まれる金属や異物を、大塊除去装置、磁力選別機、ふるい装置等を用いて除去する。 飛灰処理：飛灰に含まれる塩素を水洗により脱塩する。なお、飛灰中のダイオキシン類は、セメント製造プロセスの高温焼成工程(1,450℃)で安全に分解処理される。 <p>◆塩素バイパス技術</p> <ul style="list-style-type: none"> セメント製造プロセスから塩素を取り除く技術。セメント(最終製品)中の塩素が過剰とならないように、原燃料中の塩素量を管理し、セメント製造プロセスから塩素を抽気しバイパスするシステムである。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> セメント製品は一般土木資材であり、既存の流通ルートでの販路が確保できる。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 焼却灰の受入を行っているセメント工場があることが前提になる。 焼却灰の受入量は、セメント原料中の 3%程度が上限となる。 飛灰単独の受け入れは困難である。
事例	<ul style="list-style-type: none"> 太平洋セメント(株)(熊谷工場、藤原工場、大分工場) 山口エコテック(株)(宇部興産宇部工場、トクヤマ徳山製造所) 住友大阪セメント(株)(赤穂工場) <p>※参考資料：「民間施設を活用したごみ焼却灰のリサイクルに関する調査研究報告書(その2)」(2010年4月、財団法人クリーンジャパンセンター)</p>

処理方式	焼成
概要	<ul style="list-style-type: none"> 焼却灰を 1,000℃～1,100℃の温度で焼成(固体粉末の集合体を融点よりも低い温度で加熱すると、粉末が固まって緻密な物体になる現象)することで、重金属類を揮散させ、ダイオキシン類を分解し、土木資材(人工砂等)を製造する。 人工砂は、国土交通省の NETIS への登録や公的機関での認証を受けている。
原理	<p>【ツネイシカムテックス(株)埼玉工場の例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 焼却灰に不溶化剤を約 10%混合し、ロータリーキルン内で 1,000℃～1,100℃で焼成する。 焼成工程において重金属類を選択的にガス側(二次燃焼室)に揮散させ、中和、吸着、集じんを行う。また、ダイオキシン類を分解する。 焼成後の焼成物を冷却後粉砕し、水、セメント、安定剤を加えて造粒し、人工砂を製造する。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 熔融に比べて必要エネルギーが安く安価である。(プラズマ方式に比べ、建設費で約 70%、維持管理費で約 60%といわれている。) CO₂排出量も熔融に比べて低減できる。 製造する資材(人工砂)は、用途範囲が広く、市場性があるとされている。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 処理業者が少なく(2社)、かつ、遠方である。 焼成技術の認知度が低く、処理・リサイクルの安全性についても認知度が低い。
事例	<ul style="list-style-type: none"> ツネイシカムテックス(株)埼玉工場(処理能力：90,000t/年) 三重中央開発(株)(処理能力：84,000t/年)

処理方式	熔融
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1, 200℃以上の高温条件下で焼却灰中の有機物を燃焼・ガス化させ、無機物を熔融してスラグ・メタルを回収する。 ・ 重金属は熔融飛灰に揮散させ、熔融スラグ中の重金属類の含有量を低下させる。 ・ 熔融スラグに関しては、以下の JIS が定められている。 <ul style="list-style-type: none"> ◆2006 年 7 月：(JISA5032) 「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を熔融固化した道路用スラグ」 ◆2006 年 7 月：(JISA5032) 「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を熔融固化したコンクリート用スラグ骨材」
原理	<p>【メルテック㈱の例】</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 受入 搬入された焼却灰を攪拌混合し、熔融原料成分を均一化させる。 (2) 選別乾燥 搬入された焼却灰から磁力選別及びふるいにより熔融不適物を除去し、その後乾燥させる。 (3) 成型 効率よく熔融するため粘結材を使用し、熔融原料形状の均一化を図る目的で、卵型に固形化(ブリケット)する。 (4) 混合調整 熔融原料のブリケット、燃料のコークス、副資材の石灰石等を必要な割合で混合し、熔融炉に定量供給する。 (5) 熔融 供給されたブリケットをコークスベッド上部で乾燥・予熱し、高温帯で熔融させる。液化した熔融物は滴下し、炉外に連続出滓する。 (6) 徐冷 出滓された熔融物は、鉄製の型枠(モールド)に連続的に投入され、モールド内で熔融スラグと熔融メタルに分離させる。空冷で時間をかけて冷却することで、熔融メタルは底に、上部に結晶化された熔融スラグが生成される。 (7) 破碎 生成した熔融スラグ及びメタルを破碎し、それぞれの製品として回収する。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間で熔融処理を行うため、高度な運転技術やスラグの利用ノウハウが蓄積しやすい。 ・ 高温で処理するため、無害化処理についての安心感がある。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備投資及び高温処理のため燃料コストがかかり、処理料金が割高となる。 ・ 飛灰の搬入が制限される場合がある。
事例	<ul style="list-style-type: none"> ・ メルテック㈱ ・ 中部リサイクル㈱

処理方式	山元還元
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 飛灰・熔融飛灰等に対して、水洗、酸抽出、アルカリ抽出等を行い、塩類の除去、銅、亜鉛、鉛等の重金属成分を回収する。 ・ 回収した重金属成分は、精錬所へリサイクル原料として販売する。
原理	<p>【光和精鋳株の例】・・・現在は受け入れを休止している。</p> <p>(1) 塩類の除去 飛灰を水の入った抽出槽に投入し、水に溶けやすいアルカリ塩類を洗浄し、フィルタープレスにて脱水ろ過する。</p> <p>(2) 金属の回収①(酸抽出) 脱水した残渣を、塩酸を用いて一定の pH で酸抽出処理を行い、残渣中に含まれている亜鉛・鉛・銅等の金属成分を抽出する。 このろ液を pH 調整し、遠心分離機・フィルタープレス等の分離・回収工程を経て金属成分を回収する。(精錬所へ販売)</p> <p>(3) 炭素分の除去(流動床炉における焙焼) 酸抽出後の残渣は、シリカ・アルミナ・炭素等を主成分としているが、0. 数%程度の金属成分が残留している。この残渣を流動床炉にて高温で炭素分を燃焼させ、製鉄ダスト類と混焼(焙焼)する。</p> <p>(4) 金属の回収②(塩化揮発ペレット法) 焙焼後、塩化剤・鉄鋳石等を加え、製鉄用高炉ペレット原料として成分調整を行い造粒する。これを、ロータリーキルンにて塩化揮発焼成(1, 250℃)して高炉用ペレットを製造する。併せて、亜鉛・鉛・銅を揮発させガス回収する。</p>
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 金属類含有量の多いものほど受け入れられやすい。 ・ 塩濃度の高い熔融飛灰であっても、確実に処理できる。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 金属類含有量の少ない主灰・飛灰については、精錬の効率が悪いいため、不適である。 ・ 受入先が遠方である場合もあり、出来るだけ濃縮して搬送することが望ましい。
事例	<ul style="list-style-type: none"> ・ 光和精鋳株 ・ 三池精錬株 ・ 三菱マテリアル株

3 リサイクル施設の処理技術

リサイクル施設の処理技術としては、破袋、破砕、選別、再生等の方法を受け入れするごみの内容に応じ、様々な設備を組み合わせて施設を構築することが通常であり、地域のごみ処理事情に応じて千差万別である。

ここでは、それらの処理技術のうち、主たるものについて概要を説明する。

(1) 破袋処理設備

破袋処理設備の種類を下図に示す。また、それぞれの特徴を次頁の表に示す。

破袋処理設備は、収集されたごみを効率的に選別するために設けるものであるため、袋の内容物や後段の選別処理との関係を考慮して、選定を行う必要がある。

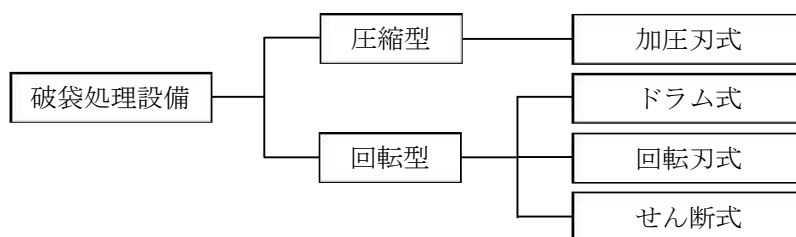


図 7-1 破袋処理設備の種類

表 7-3 破袋処理設備の種類

破袋機				
方式	加圧刃式	ドラム式	回転刃式	せん断式
概要図				
概要	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p> <p>上方の破断刃で内容物を破損しない程度に加圧して、加圧刃とコンベヤ上の突起刃とで破袋する。加圧方式はエアシリンダ式とバネ式がある。</p>	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p> <p>進行方向に下向きに傾斜を持たせた回転ドラム内面にブレードやスライクを設け、回転力と処理物の自重又はドラム内の破袋刃等の作用を利用して袋を引き裂いたり、ほぐしを行う。ドラム軸心に貫通する回転又は固定スレーパを持つもの、ドラム軸心と異なる位置に偏心した破袋ウエイトをもち、異物混入時やごみ量の多いときはウエイトが回転して嚙み込みを回避しながら連続的に破袋を行うものまである。</p>	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p> <p>左右に相対する回転体の外周に、破袋刃が設けられており、投入口にごみ袋が投入されると、袋に嚙み込んだ刃が袋自体を左右に引っ張り広げることにより破袋を行う。</p>	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p> <p>適当な間隙を有する周速の異なる 2 個の回転せん断刃を相対して回転させ、せん断力と両者の速度差を利用して袋を引きちぎるもので、回転刃間に鉄パイプ等の障害物を嚙み込んだ場合は自動的に間隙が広がるか、逆転して回転刃の損傷を防ぐ等の過負荷防止装置が考慮されている。</p>

(2) 破碎処理設備

破碎処理設備の種類を下図に示す。また、それぞれの特徴を次々頁以降の表に示す。これらの処理設備から、想定される処理対象物に応じて、破碎設備を選定する必要がある。また、破碎設備で処理できるサイズより大きいごみを処理する必要がある場合、前処理として重機等で粗破碎を行う必要がある。

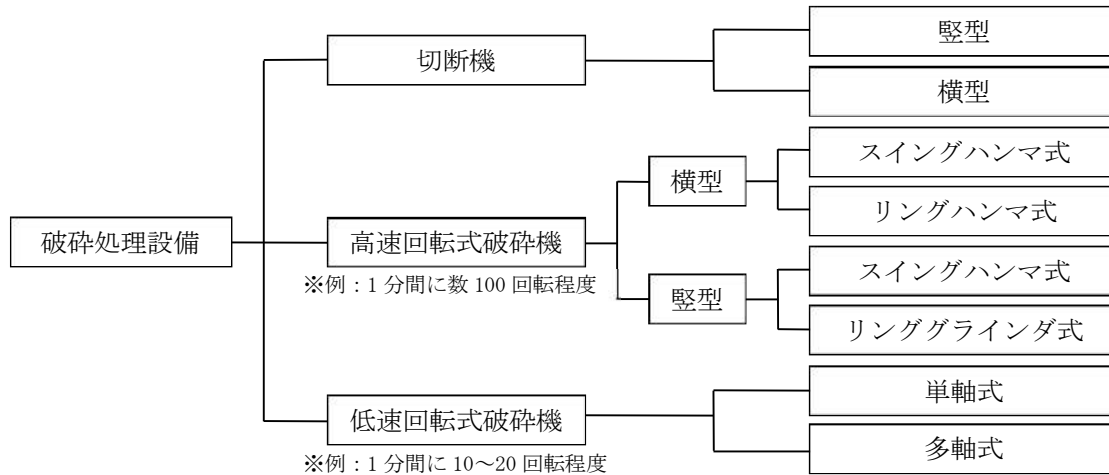


図 7-2 破碎処理設備の種類

※ 参考資料：「ごみ処理施設整備計画・設計要領」2017 改訂版(公社)全国都市清掃会議

【騒音・振動・粉じん対策】

破碎の際には騒音・振動・粉じんが発生するため、騒音対策・振動対策・粉じん対策が必要である。騒音対策・振動対策・粉じん対策の一例を以下に示す。

表 7-4 主な騒音対策・振動対策・粉じん対策の例

	対策内容	
騒音	<ul style="list-style-type: none"> 低騒音タイプの機器を選択する。 吸音材を使用して室内音圧レベルの低下を図る。 壁体の遮音性により必要な透過損失が得られるようにする。 	等
振動	<ul style="list-style-type: none"> 設置予定地の地質調査を綿密に行い、地耐力に基づいた十分な機械基礎を設計する。 破碎機と機械基礎の間に防振装置(スプリングや緩衝ゴム等)を設ける。 建屋基礎と破碎機基礎とはそれぞれ独立させる。 	等
粉じん	<ul style="list-style-type: none"> 集じんフード・集じん器を設けること。 発じんを防止するための散水設備を設けること。 防じんカバーを設けること。 	等

表 7-5 破砕設備の種類 (1/4)

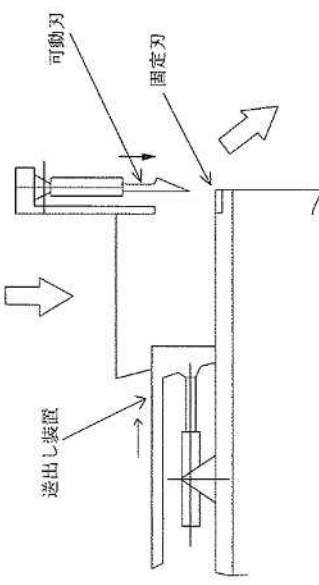
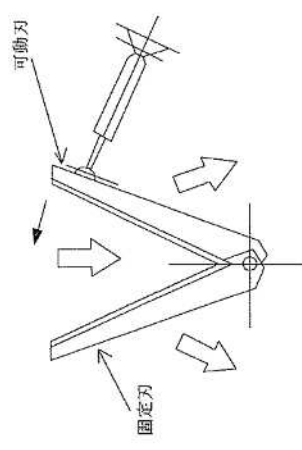
機種	型式	原理	処理対象ごみ				備考	メリット	デメリット
			可燃粗大	不燃粗大	不燃	プラ類			
切断機	縦型	<p>固定刃と油圧駆動による可動刃により、圧縮せん断破砕する。長切断物の跳ね返り防止のためのカバーを付ける場合もある。長尺物等の焼却処理の前処理として使用される。</p>  <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	○	△	×	×	<ul style="list-style-type: none"> 繊維製品、マットレス、タタミ、木材等の破砕に適する。 スプリング入りマトルレス、スチール入りタイヤ、金属塊、コンクリート塊等の固いものには不適當である。 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎、据付けは簡単である。 粉じん、騒音、振動が少ない。 爆発の危険はほとんどない。 	<ul style="list-style-type: none"> バッチ運転式であるため、大容量の施設には不向きである。
	横型	<p>数本の固定刃と油圧駆動される同数の往復カッタを交互に組合せた構造になっており、粗大ごみを同時に複数にせん断することができる。破砕粒度は、大きく不揃いであるため粗破砕に使用される。</p>  <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	○	△	×	×	<ul style="list-style-type: none"> 斜めに配置されている刃と刃の間より細長いものが素通りするため、粗大ごみの供給に留意する必要がある。 		

表 7-5 破砕設備の種類 (2/4)

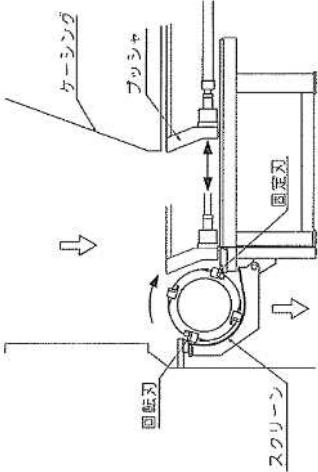
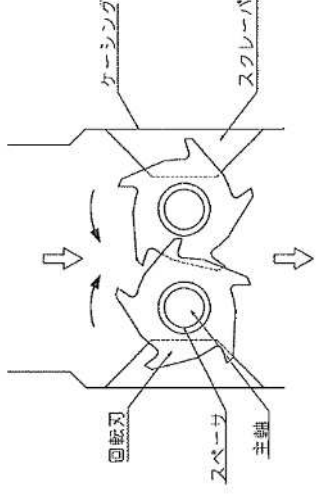
機種	型式	原理	処理対象ごみ				備考	メリット	デメリット
			可燃粗大	不燃粗大	不燃	プラ類			
低速回転破砕機	単軸式	<p>回転軸外周面に何枚かの刃があり、固定刃との間でせん断作用により破砕を行う。軟質物・延性物の細破砕処理に使用する場合が多い。</p>  <p>ケージング フリシヤ 固定刃 回転刃 スクリーン</p> <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	○	△	○	軟質物、延性物の処理に適している。	<ul style="list-style-type: none"> 騒音・振動が少ない。 連続処理が可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 多量の処理や不定なごみ質の処理には適さない場合がある。 	
	多軸式	<p>外周に刃のある 2 つの回転軸の回転数に差をつけることによりせん断力を発生させ破砕する。定格負荷以上のものが投入されると逆回転、正回転を繰り返すことにより破砕する。粗大ごみの粗破砕に使用される場合が多い。</p>  <p>ケージング スクリーン 回転刃 スペース 主軸</p> <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	○	△	○	可燃性粗大の処理に適している。	<ul style="list-style-type: none"> 騒音・振動が少ない。 連続処理が可能。 油圧モータ式の場合、処理物に応じて破砕力が調整可能。 高速回転破砕機に比べ爆発の危険性が少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 高速回転破砕機ほどではないが、爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮を検討する必要がある。 	

表 7-5 破砕設備の種類 (3/4)

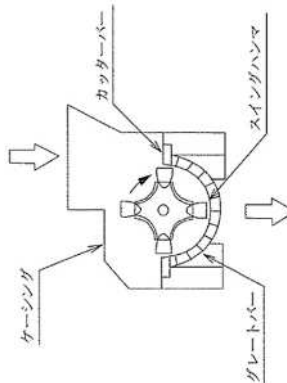
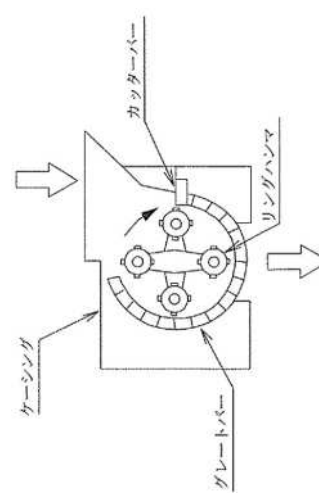
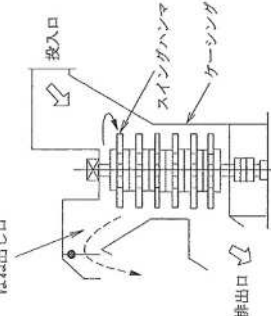
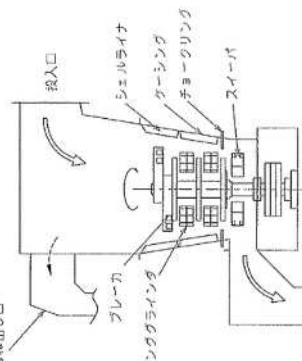
機種	型式	原理	処理対象ごみ				メリット	デメリット
			可燃粗	不燃粗	不燃	プラ類		
高速回転破砕機	スイングハンマ式	<p>2~4 個のスイングハンマを外周に取付けたロータを回転させ、ごみに衝撃を与えると同時に固定刃(カッターバー)によりせん断する。破砕粒度は大きい。</p>  <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	○	○	○	△	<ul style="list-style-type: none"> 軸が水平で、両端に軸受があり構造が簡単で安定し、メンテナンスが容易である。 消費動力が大きい。 爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮が必要。 特に、破砕抵抗が大きき、振動が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> スイングハンマ式と同様、メンテナンスが容易である。 ハンマ全周が摩擦対象で寿命が長い。 爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮が必要。 消費動力が大きい。
	リングハンマ式	<p>外周にリング状のハンマを取付けたロータを回転させ、衝撃力とリングハンマとアンピル(固定側の金床部分)によるせん断力とグレートバーとの間でのすりつぶしにより、ごみを破砕する。破砕粒度は大きい。</p>  <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	○	○	○	△	<ul style="list-style-type: none"> 固くて脆いもの、ある程度の大きさの金属塊・コンクリート塊を破砕可能。 延性プラスチック、タイヤ、布等は不向き。テープ・フィルム状プラスチック、針金等は巻きつくため不向きである。 	<ul style="list-style-type: none"> 消費動力が大きい。 爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮が必要。 特に、破砕抵抗が大きき、振動が大きい。

表 7-5 破砕設備の種類 (4/4)

機種	型式	原理	処理対象ごみ				メリット	デメリット
			可燃粗	不燃粗	不燃	プラ類		
高速回転破砕機	スイングハンマ式	<p>縦軸と一体のロータの先端にスイングハンマを取り付け、縦軸を高速回転させて遠心力により開き出すハンマの衝撃・せん断作用によりごみを破砕する。破砕されたごみは下部より排出され、破砕されないものは上部はねだし出口より排出する。破砕粒度は小さい。</p>  <p>投入口 はね出し口 スイングハンマ ケーシング 排出口</p> <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	○	○	○	△	<ul style="list-style-type: none"> 消費動力が小さい。 横型と比べ振動は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮が必要。 軸が垂直で下部軸受が機内にあるため、メンテナンスがしにくい。 ハンマの寿命が短い。
	リンググラインダ式	<p>縦軸と一体のロータ先端に、一次破砕用のブレーカと二次破砕用のリング状のグラインダを取り付け、衝撃作用とすりつぶし効果も利用して破砕する。破砕粒度は大きい。</p>  <p>投入口 はね出し口 ブレーカ リンググラインダ チェキライナ ケーシング チャックリング スライバ 排出口</p> <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	○	○	○	△	<ul style="list-style-type: none"> 横型と比べ振動は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮が必要。 軸が垂直で下部軸受が機内にあるため、メンテナンスがしにくい。 消費動力が大きい。

(3) 選別処理設備

各種ごみの破砕処理物から資源物を回収したり、不純物を除去したりするための選別処理設備の種類を以下の図及び次頁以降の表に示す。想定される処理対象物に応じて、選別方法を選定する必要がある。また、機械による選別では十分な機能を得られない場合には、手選別が必要となる。

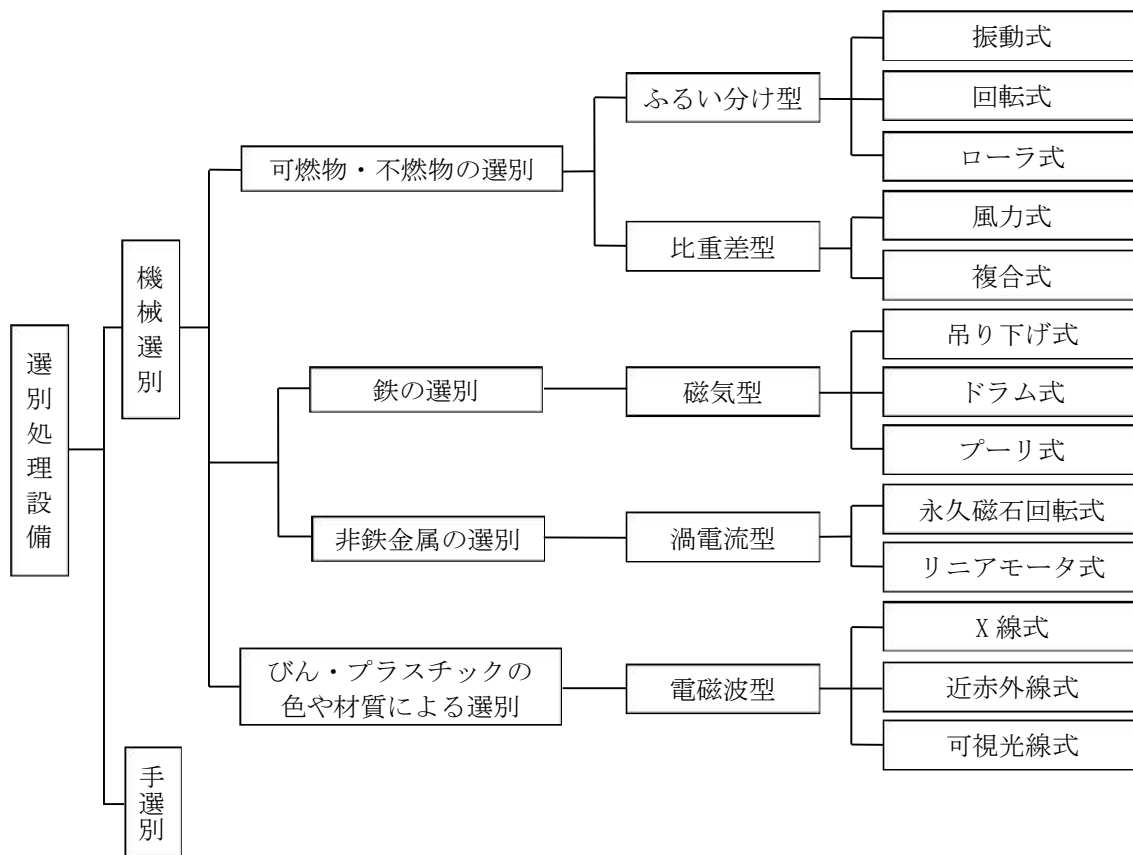


図 7-3 選別処理設備の種類

表 7-6 選別処理設備の種類 (1/5)

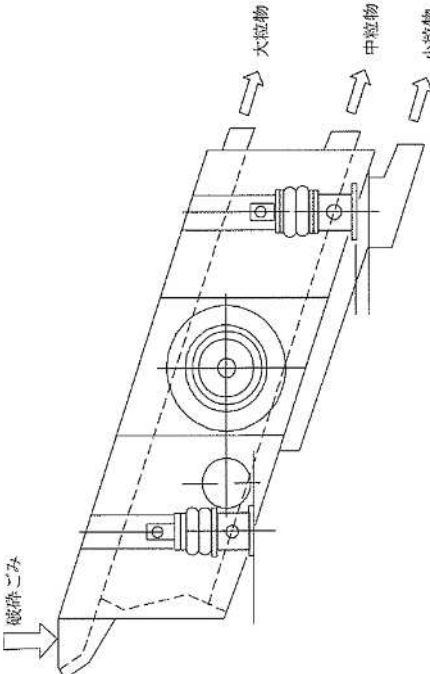
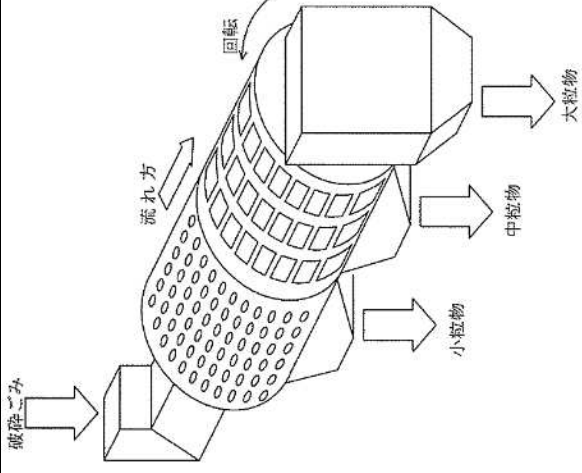
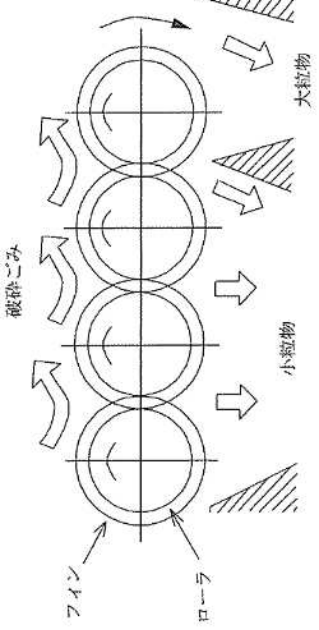
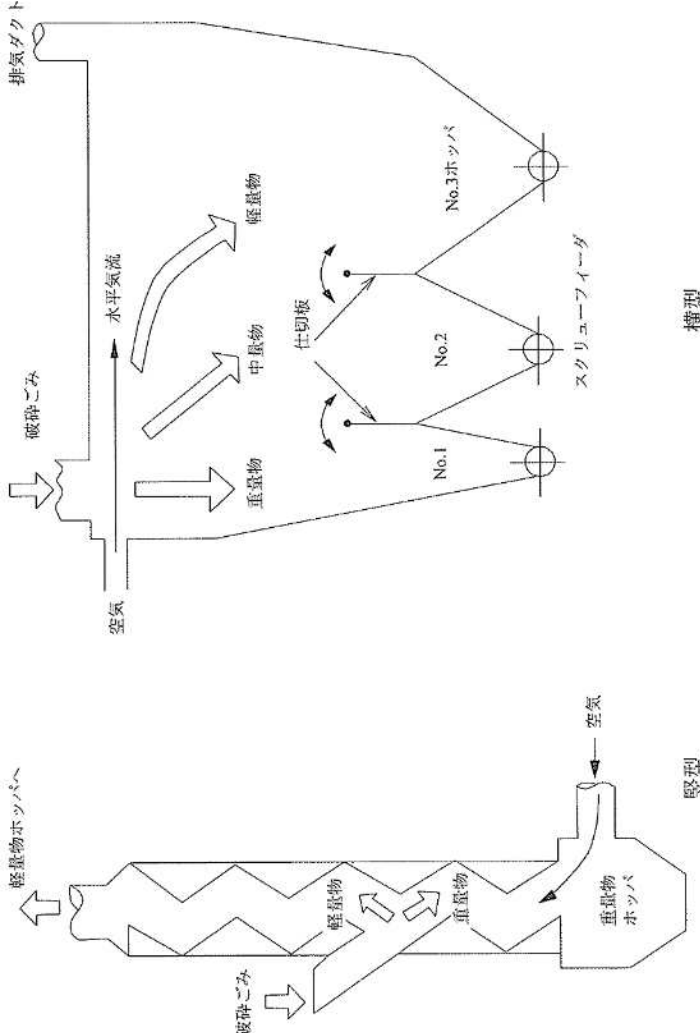
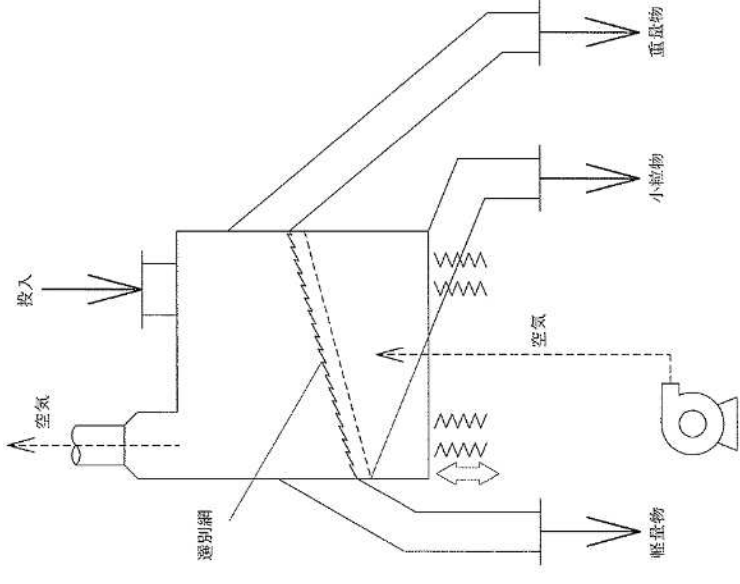
方式	原理	使用目的・備考
<p>可燃物・不燃物等の選別</p> <p>ふるい分け型 ※粒度による選別</p>	<p>可燃物は比較的粗く、不燃物は比較的細かく破砕されることを利用し、粒度によるふるい分けを行うもの。</p> <p>【振動式】 網又はババーを張ったふるいを振動させ、処理物に攪拌とほぐし効果を与えながら選別を行う。</p>  <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	<p>破砕物の粒度別分離と整粒のために使用する。一般的に選別制度が低いので、一次選別機として利用される。取扱いが簡便なことから広く活用されているが、粘着性処理物や針金等の絡みにより、ふるいの目詰まりが起きたり、排出が妨げられたりすることがある。</p> <p>【回転式】 回転する円筒の内部に処理物を供給して移動させ、回転力により攪拌とほぐし効果を与えながら選別を行う。 ドラム面にある穴は供給口側が小さく、排出口側は大きくなっていて、そのため、粒度によって選別が行える。</p>  <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>
	<p>【ローラ式】 複数の回転するローラの上の外周に多数の円盤状フィンを設け、そのフィンを各ローラ間で交差させることにより、スクリーン機能を持たせている。処理物はローラ上に供給され、各ローラの回転力によって移送される。ローラ間を通過する際に、処理物は反転・攪拌され、小粒物はスクリーン部から落下し、大粒物はそのまま末端から排出される。</p>  <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	

表 7-6 選別処理設備の種類 (2/5)

方式	原理	使用目的・備考
<p>可燃物・不燃物等の選別</p> <p>比重差型 ※重さ・大きさによる選別</p>	<p>比重の差及び空気流に対する抵抗の差による選別を行うもの。プラスチック、紙等の分離に多く使用される。</p> <p>【風力式】 縦型は、ジグザグ形の風管内の下部から空気を吹き上げ、そこへ処理物を供給すると、軽量物又は表面積が大きく抵抗力のあるものは上部へ、重量物は下部に落下する。 横型は、飛距離の差を利用するもので、一般的には縦型と比べて選別精度は劣る。</p> 	<p>【複合式】 処理物の比重差と粒度、振動、振動、風力を複合した作用により選別を行う。 粒度の細かい物質は、選別網に開けられた孔により落下して選別機下部より細粒物として分離される。 比重の大きな物質は、振動により傾斜した選別網上より重量物として選別され、その他は軽量物として排出される。</p> 

参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益団法人 全国都市清掃会議）

表 7-6 選別処理設備の種類 (3/5)

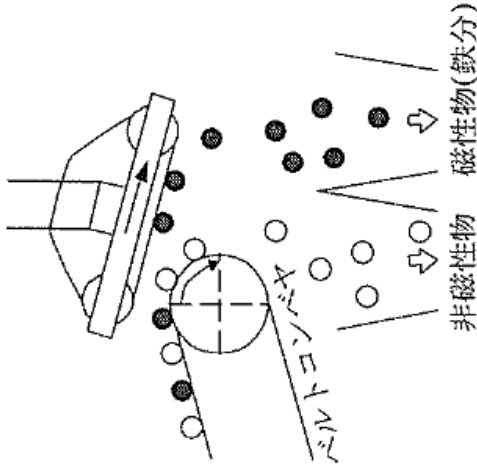
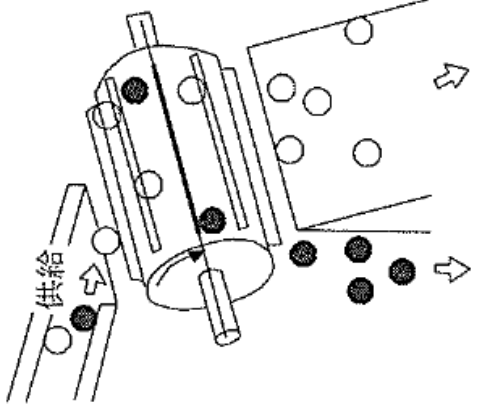
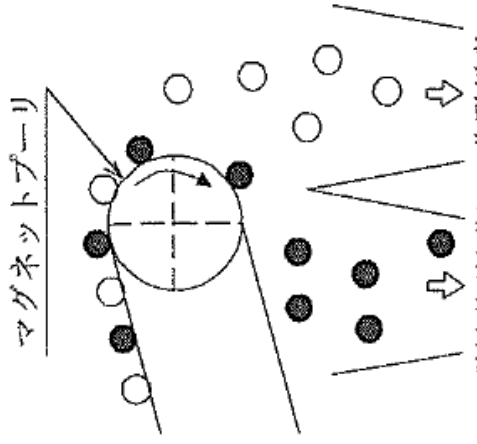
方式	原理	使用目的・備考	
<p>鉄の選別</p> <p>磁気型</p>	<p>磁力による鉄分の吸着選別を行うもの。</p> <p>【吊下げ式】 ベルトコンベヤ上部に磁石を吊り下げ、鉄等の磁性物を吸着選別する。非磁性物はベルトコンベヤの末端から落下する。</p> 	<p>【ドラム式】 回転するドラムに磁石を組み込み、上部から処理物を落下させ、鉄等の磁性物を吸着選別する。</p> 	<p>【プーリ式】 ベルトコンベヤのヘッドプーリに磁石を組み込み、鉄等の磁性物を吸着選別する。</p> 
	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>
	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>

表 7-6 選別処理設備の種類 (4/5)

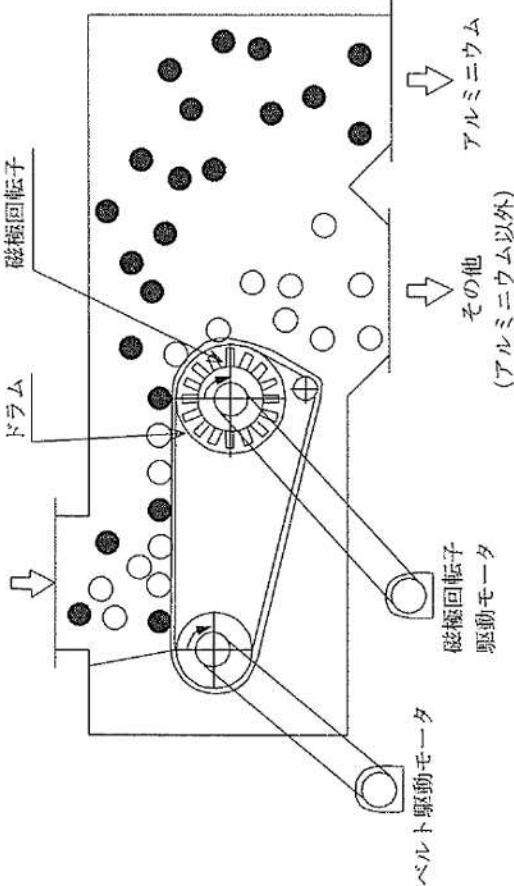
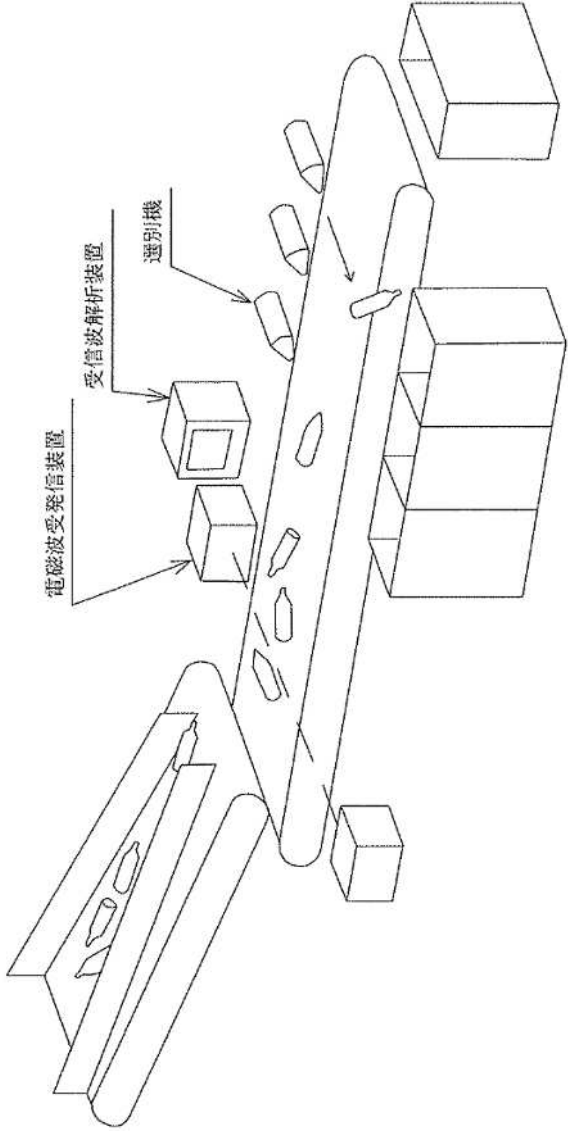
方式	原理	使用目的・備考
<p>渦電流型 ※主にアルミニウムの選別</p> <p>非鉄金属の選別</p>	<p>電磁的な誘導作用によって、アルミニウム内に渦電流を生じさせ、磁束との相互作用で偏向する力をアルミニウムに与えることによって、電磁的に感応しない他の物質から分離させ、選別を行うもの。</p> <p>【永久磁石回転式】 N極とS極を交互に並べて形成した永久磁石をドラムに内蔵しており、これを高速回転させることにより、ドラム表面に強力な移動磁界を発生させる。この磁界の中にアルミニウムが通ると、アルミニウムに渦電流が起こり、前方に推力を受けて飛び、選別が行われる。</p>  <p>【リアモータ式】 アルミニウム片はリアモータ上で発生した渦電流により誘導され、直線の推力を受け移動する。さらに振動式にすることによりほぐし効果が得られ、選別精度を向上させることができる。 しかし、永久磁石回転式に比べ、選別精度や維持管理の面で劣ることから、採用は減りつつある。</p> <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人 全国都市清掃会議）</p>	<p>非鉄金属(主としてアルミニウム)の分離のために使用される。</p>

表 7-6 選別処理設備の種類 (5/5)

方式	原理	使用目的
<p>びん・プラスチックの色や材質による選別</p> <p>電磁波型</p>	<p>電磁波を照射すると、類似の物質でもその構成分子の違いや表面色の違いにより異なった特性を示す点に着目し、材質や色・形状を判別し、エア等によって選別を行うもの。</p> <p>【X線式】 PETとPVCは飲料ボトル等の容器の材料として使われている。X線を照射するとそれぞれ透過率が異なることを利用し、選別を行う。</p> <p>【近赤外線式】 プラスチック等の有機化合物に赤外線を照射すると分子結合の違いによって、吸収される赤外線の波長が異なることを利用し、選別を行う。</p> <p>【可視光線式】 ガラス製容器やプラスチック容器はカラフルに着色されていることが多い。光を照射すると、着色された色によって、透過する光の色が異なるため、物体を透過した透過光をCCDカメラで受光し、色を特定することができ。このことを利用し、選別を行う。</p>	<p>【X線式】 PET (ペット樹脂) とPVC (ポリ塩化ビニル) 等の分離のために使用される。</p> <p>【近赤外線式】 プラスチック等の材質別分離のために使用される。</p> <p>【可視光線式】 ガラス製容器等の色・形状選別のために使用される。</p>
<p>手選別</p>	<p>作業員の目視及び手作業による選別</p>	<p>取り出す資源物の純度が、高いレベルにおいて求められる場合に、必要となる。選別場所としてのストッキングやドヤコンベヤを、併せて整備する必要がある。</p>



参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版
(公益社団法人 全国都市清掃会議)

(4) 再生設備

各種ごみの破碎処理物や資源ごみから資源物を回収した後、必要に応じて加工し、輸送や再利用を容易にするための設備が再生設備であり、対象とする資源物の内容に応じて、選定する必要がある。

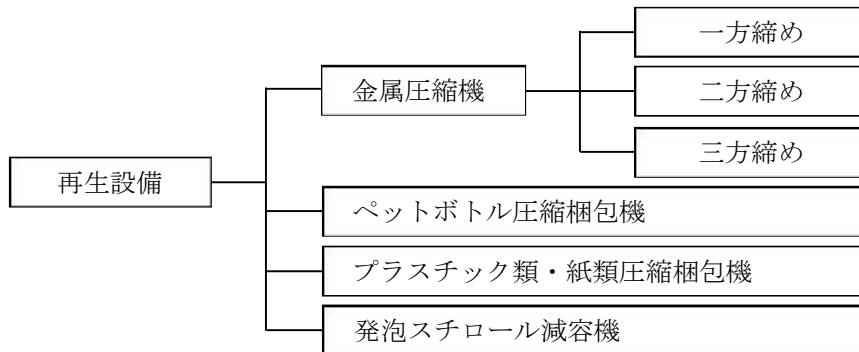
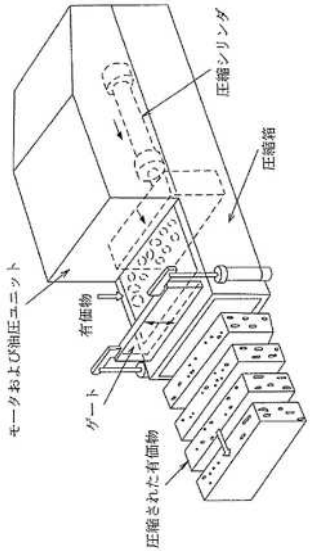
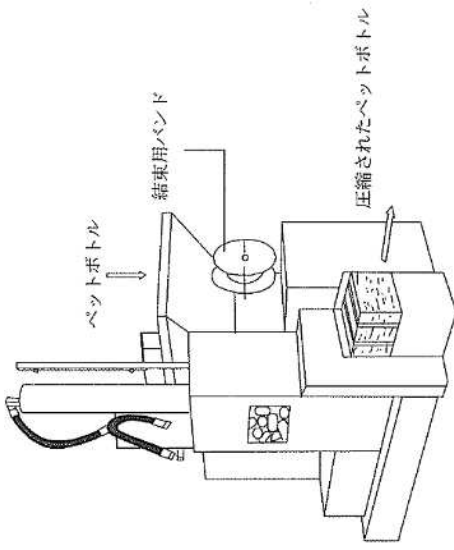
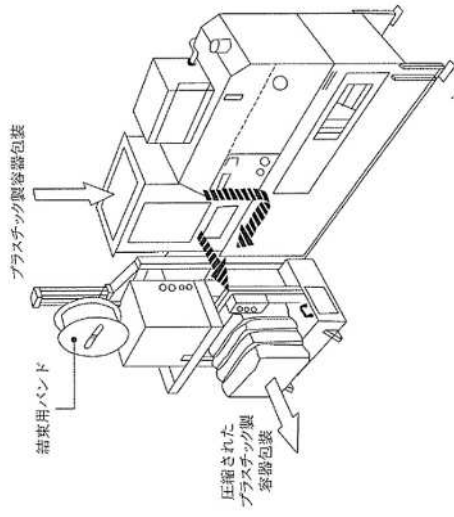


図 7-4 再生設備の種類

表 7-7 再生設備の種類

方式	金属圧縮機	ペットボトル圧縮梱包機	プラスチック類・紙類圧縮梱包機
概要図	 <p>モータおよび油圧ユニット ゲート 有価物 圧縮された有価物 圧縮シリンダ 圧縮箱</p>	 <p>ペットボトル 結束用バンド 圧縮されたペットボトル</p>	 <p>結束用バンド プラスチック製容器包装 圧縮されたプラスチック製容器包装</p>
概要	<p>油圧式の圧縮シリンダ、圧縮箱、排出ゲートからなり、圧縮する向きに応じ、一方締め、二方締め、三方締めといった方式がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 金属類であれば、約 1/7～1/10 に減容できる。 圧縮率は調整が可能であるが、圧縮方向が少ない場合には、あらかじめ成型品寸法に合わせたハンドリングが必要になる。 	<p>ペットボトルを圧縮箱に投入し、上方からの締め固めを行う。圧縮されたペットボトルは、結束バンドにより簡易梱包する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ペットボトルを、約 1/6～1/10 に減容できる。 梱包物の寸法は、容器包装リサイクル協会が推奨しており、あらかじめ寸法に合わせたハンドリングが必要になる。 	<p>プラスチック類や紙類を、圧縮箱に投入し、横一方向からの締め固めを行う。圧縮物は、結束バンドや結束フィルム等により簡易梱包する。</p> <ul style="list-style-type: none"> プラスチック類・紙類を、約 1/3～1/10 に減容できる。 梱包物の寸法は、容器包装リサイクル協会が推奨しており、あらかじめ寸法に合わせたハンドリングが必要になる。 フィルム巻き、袋詰めとすることで、臭気、荷こぼれ防止となるが、設置面積、維持管理費の増加となるため考慮が必要である。
特徴			

(5) 搬送設備

搬送設備は、コンベヤ、シュート等からなり、ごみを円滑に搬送するものである。搬送物の種類、形状、寸法を考慮し、飛散、ブリッジ、落下等が生じない構造とする必要がある。また、粉じん、騒音、振動をできるだけ外部に出さない配慮も必要である。

① シュート

処理物はその特性が多様多様であるため、搬送中の挙動も多様である。畳や布団のように、破碎することにより堆積が増大する物もあるため、シュートの容積計画には特に注意が必要である。また、ブリッジが生じたときや、処理物が発火したときの対処のため、要部に点検口を設けることが必要である。

② コンベヤ

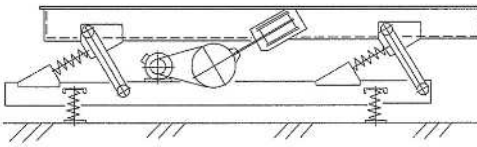


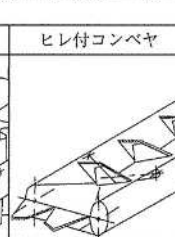

コンベヤには、振動コンベヤ、ベルトコンベヤ、エプロンコンベヤ、バケットエレベータ、ローラコンベヤ、スクリーコンベヤ、パイプコンベヤ等、搬送物に適した多くの形状・機能のものがある。

コンベヤ幅、傾斜角度等の決定には搬送物の種類、搬送量、形状、寸法等を考慮するとともに、落下飛散防止や安全に対する配慮も必要である。特に高速回転式破碎機では、破碎処理物がハンマ等に打たれて出口から勢いよく飛び出してくることがあるため、機械的な強度を備えるか、配置上の工夫をする必要がある。

破袋機、低速回転式破碎機、高速回転式破碎機においては、処理対象物に力が加わることで発火することがあり、コンベヤのベルト材質を難燃性のものとする必要がある。また、出火時、防じんカバーを設けたコンベヤ上は、煙突効果により延焼を早める場合がある。消火活動を容易にするため、出火時には防じんカバーを簡単に取り外せる構造とするとともに、複数個所に点検口を設けるほか、火災検知器や消火散水設備を設置する必要がある。

ベルトコンベヤやバケットエレベータ等は、搬送ごみの一部がコンベヤ終端部で戻り方向に引き込まれることを予め考慮した構造とし、戻りごみの清掃のため、カバー・受け箱・清掃口等を設置する配慮が必要である。また、散水ノズルや各種検知器の清掃・点検時の作業性も考慮する必要がある。

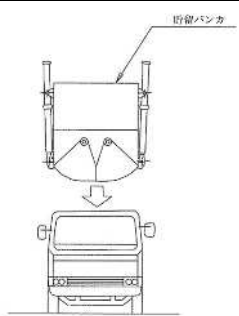
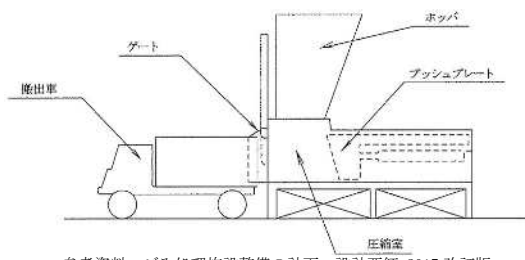
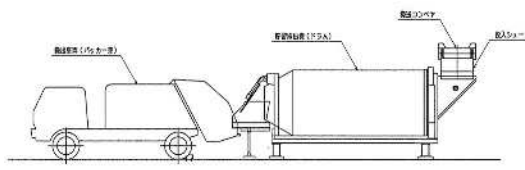
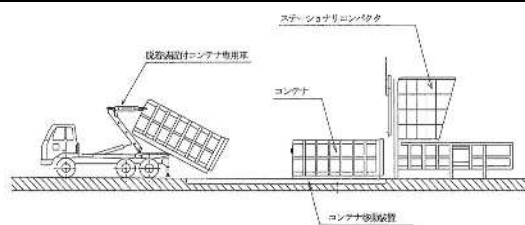
表 7-8 コンベヤの種類

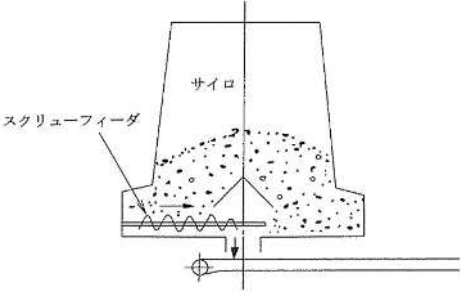
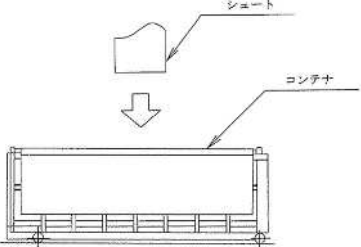
搬送設備(コンベヤ)				
【振動コンベヤ】 	【ベルトコンベヤ・エプロンコンベヤ】			
	ベルトコンベヤ トラフコンベヤ	特殊横棧付コンベヤ	ヒレ付コンベヤ	エプロンコンベヤ
				
参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)	参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)			

(6) 貯留・搬出設備

貯留・搬出設備は、破碎・選別されたごみ及び有価物を一時貯留するもので、貯留バンカ方式、ストックヤード方式、コンパクト方式、ドラム貯留方式、コンパクト・コンテナ方式、ピット及びサイロ方式等がある。

表 7-9 貯留・搬出設備の種類

貯留・搬出設備	
型式	貯留バンカ方式
概要	<p>貯留バンカは、一般には鋼板製溶接構造のものである。貯留容量は、搬出車両1台以上の容量とすることが望ましい。バンカ内でブリッジが発生しないよう、下部の傾斜角度、開口部寸法、扉とその開閉方式に配慮する必要がある。バンカに落下する際、及び搬出車への積み込み時に粉じんが発生しやすいため、バンカは専用室内に設ける(搬出車が入れる奥行が必要となる)、集じん用フードを設け集じんを行う、防じん用の散水装置を設ける等の工夫が必要となる。また、破碎設備内で発火したものがそのまま搬送され、バンカ内で火災の発生に至ることもあるため、火災対策として散水装置等の消火設備を設ける必要がある。</p>
	 <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>
型式	ストックヤード方式
概要	<p>一般にはコンクリート構造で、壁で仕切られた空間にごみを貯留するものである。同じ面積でも貯留バンカより大きな容量を貯留することができるが、搬出車に積み込むためのショベルローダーやフォークリフトが必要となる。(ショベルローダーによる床や壁の損傷防止を行う必要がある。)貯留バンカ方式と同様に発じん防止と火災防止を行うことが望ましい。</p>
型式	コンパクト方式
概要	<p>圧縮室付ステーションリコンパクトで、ホップ内に貯められた破碎物を適量ずつ圧縮減容した後、搬出車の荷台上へ押し出し搬送するものである。</p>
	 <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>
型式	ドラム貯留方式
概要	<p>破碎・選別された可燃物・不燃物等を一時貯留することができるとともに、貯留しながら搬出することができる、パッカー車を搬出車両として利用することが可能である。</p>
	 <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>
型式	コンパクト・コンテナ方式
概要	<p>可燃物等の搬送効率を高めるため、コンテナに圧縮して詰め込み、脱着装置付きコンテナ専用車で搬送するものである。</p>
	 <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>
型式	ピット方式

概要	コンクリート製のピットで、貯留量はかなり多く、長期間の貯留が可能である。搬出車への積み込みのため、クレーンが必要である。	
型式	サイロ方式	コンテナ方式
概要	<p>ピット方式と同様、貯留量はかなり多くとれる。定量排出する装置(スクリュウフィーダ等)を設けたものもある。</p>  <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	<p>不燃物やカレット等、単位体積重量が大きい物の場合、圧縮せずに直接コンテナに積み込む方法である。コンテナへの落下時に粉じんが発生しやすいため、発じん防止の工夫をすることが望ましい。</p>  <p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>
型式	焼却施設のごみピット利用方式	
概要	焼却施設と併設される施設では、可燃物を直接焼却施設のごみピットに排出する方式が多く採用されている。この排出方式には、コンベヤ方式や空気輸送方式等があり、排出物の性状、量及び立地条件等を考慮して決定する必要がある。	

(7) 集じん・脱臭設備

ごみの処理には直接的に関係する設備ではないが、その他の設備として、ここでは集じん・脱臭設備を取り扱う。破碎施設においては、粉じんの発生量が多くなりやすく、施設内環境対策として集じんや脱臭を行うことが一般的である。

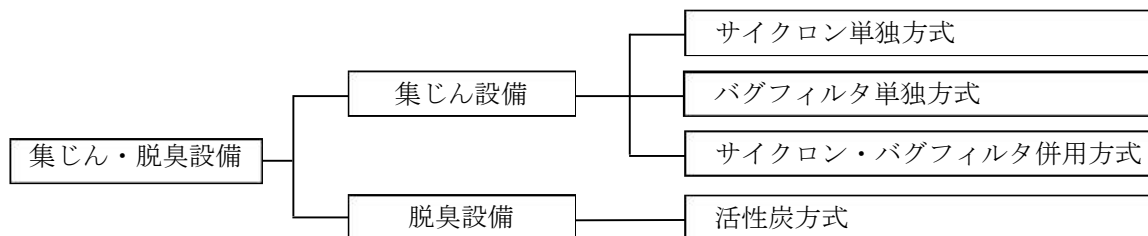
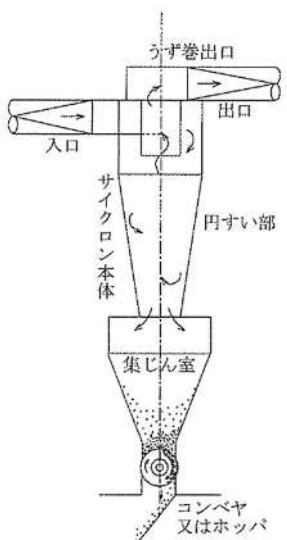
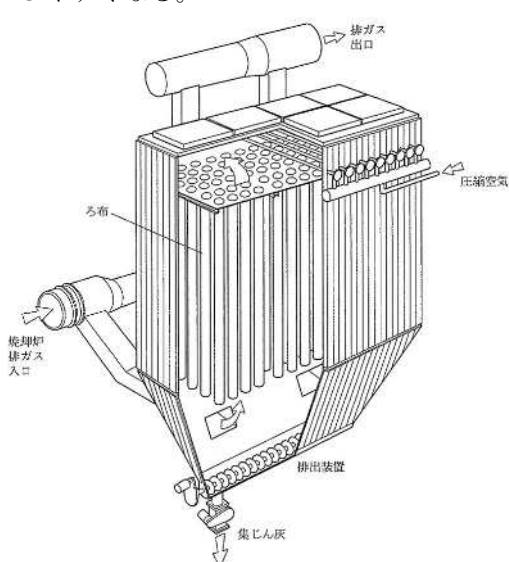


図 7-5 集じん・脱臭設備の種類

表 7-10 集じん設備の種類

集じん設備		
型式	遠心力集じん器(サイクロン)	ろ過式集じん器(バグフィルタ)
概要	<p>遠心力を利用して、粉じんを含む排気に重力よりはるかに大きい加速度を与えると、粉じんと排気との分離速度が自重による沈降に比べて大きくなる性質を利用した集じん器である。</p> <p>集じん率は 75～85%であり、単独では集じん性能が高くない。</p> 	<p>ろ布(織布・不織布)表面に体積した粒子層で排気中の粉じんを捕集するものである。ろ布に粉じんが堆積することにより圧力損失が上昇した場合、払い落としを行い性能を維持する。</p> <p>集じん率は 90～99%と高いが、破碎施設では大径のダストも多く、単独だと目詰まりを起こしやすくなる。</p> 
	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>	<p>参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公益社団法人 全国都市清掃会議)</p>

第 8 章 建設用地

新施設における建設用地選定は、令和 6 年度から令和 7 年度にかけて実施する予定であり、用地選定の手順、選定における評価項目等の詳細については、今後検討を行う。

1 建設用地選定手順の例

建設用地選定手順として「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」（公益社団法人全国都市清掃会議）に記載されている例を以下に示す。

(1) 地図上での絞り込みによる場合の例

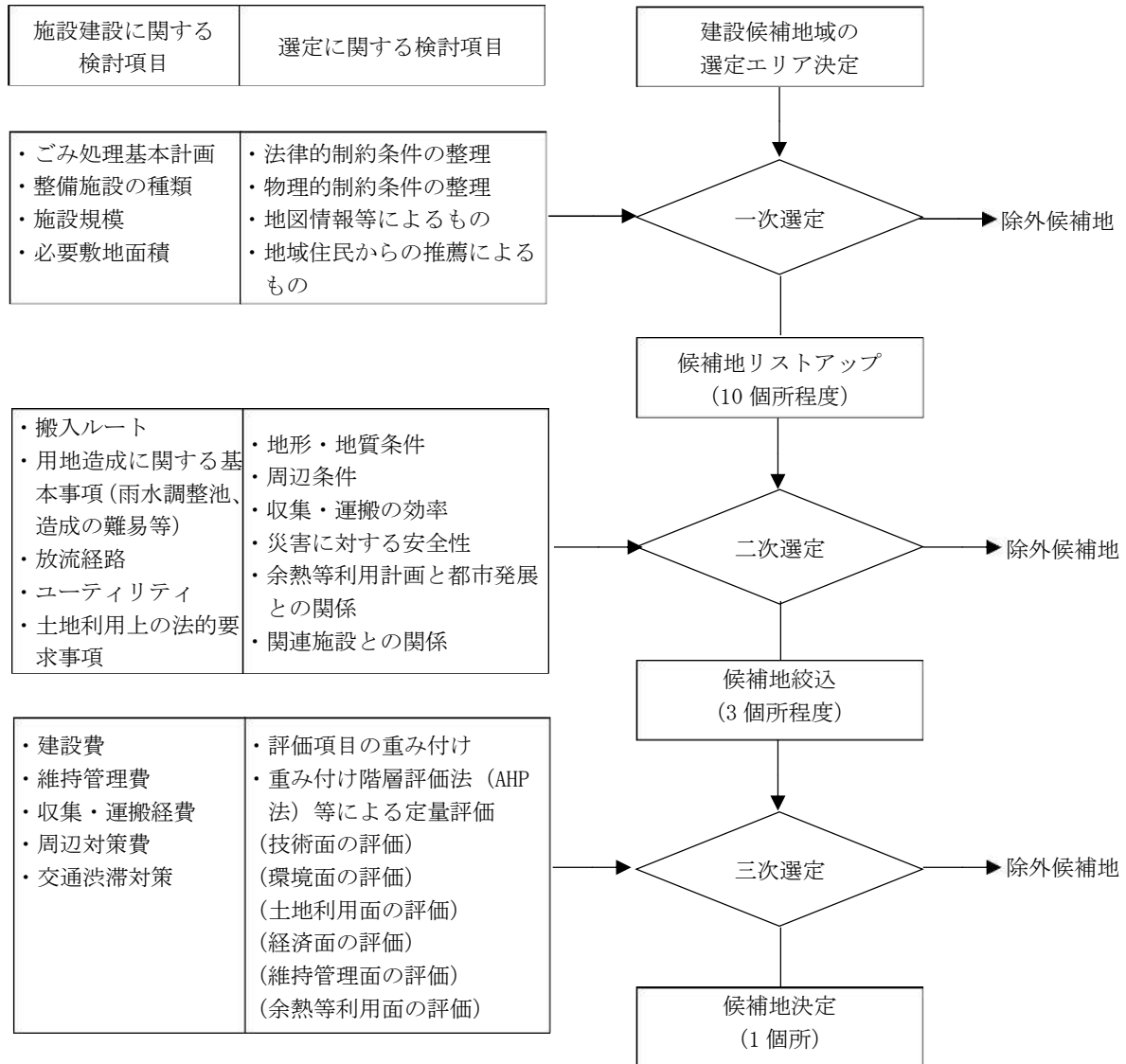


図 8-1 候補地選定のフロー(地図上での絞り込みによる場合の例)

(2) 市町等からの推薦、又は公募による場合の例

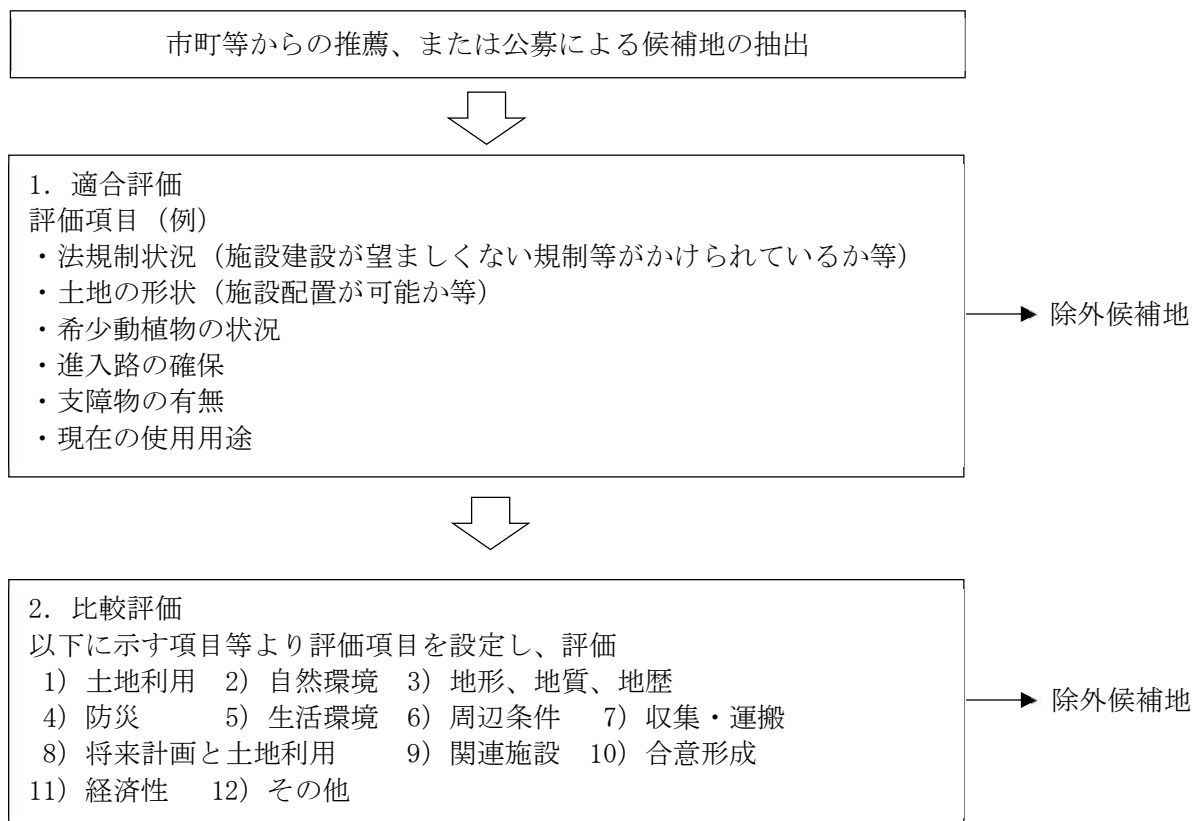


図 8-2 候補地選定のフロー(市町等からの推薦、又は公募による場合の例)

建設用地の選定にあたっては、土地利用規制や関係法令等前提となる条件を整理し、客観性、合理性、妥当性があり、更に住民の理解が得られるように周辺の環境保全対策に万全を期すことが重要となる。以下にそれぞれの手法のメリット、デメリットを示す。

表 8-1 建設用地の選定手法の比較

方法比較	地図上での絞り込みによる方法	市町等からの推薦、又は公募による方法
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・広い範囲で不適合条件を避けたいうえで、ごみ処理施設に適した立地を検討することが可能である。 ・技術面、環境面、経済面等について合理的な検討ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域住民の関心を集められる。 ・地域振興策を通じて住民の意見・要望が反映される。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・地権者の合意を得る前に立地検討を進めるため、適した立地であっても施設整備の合意が貰えない場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ処理施設に不適切な立地が応募されることがある。 ・推薦、又は応募された土地は、必ずしも周辺住民と合意形成がされたものであるとは限らず、地域住民間の亀裂を生む可能性がある。 ・重点的に検討すべき事項(浸水リスク等)が後回しになる恐れがある。

他自治体の実施例を以下に示す。

表 8-2 可燃物処理施設における建設用地選定の事例

地図上での絞込みによる方法	北海道函館市、青森県八戸市、岩手県一関市、秋田県能代山本広域市町村圏組合、秋田県由利本荘市、埼玉県鴻巣行田北本環境資源組合、埼玉県川島町、東京都町田市、神奈川県鎌倉市、長野県松本市、長野県上田地域広域連合、愛知県江南市、兵庫県姫路市、兵庫県豊岡市、兵庫県宝塚市、奈良県奈良市、鳥取県鳥取西部広域行政管理組合、島根県出雲市、徳島県小松島市、佐賀県鳥栖市 等
市町からの推薦、 又は公募による方法	新潟県魚沼市・南魚沼市・湯沢町、千葉県野田市、千葉県印西地区環境整備事業組合、千葉県香取広域市町村圏事務組合、千葉県東金市外三市町清掃組合、長野県小諸市、長野県北アルプス広域連合、長野県佐久市、静岡県伊豆市伊豆の国市廃棄物処理施設組合、滋賀県彦根愛知犬上広域行政組合、滋賀県湖北広域行政事務センター、滋賀県栗東市、滋賀県高島市、兵庫県丹波市、岡山県津山圏域資源循環施設組合、福岡県有明生活環境施設組合、熊本県宇城広域連合、大分県日田市、大分県宇佐・高田・国東広域事務組合、鹿児島県北薩広域行政事務組合 等

※ 参考資料：大迫政浩・鈴木薫、これからの廃棄物処理施設整備における公募型立地選定手法の可能性～地域への新たな価値創出を目指して～、都市清掃、2019、72(350)p. 21-25。(一部編集)

2 建設用地に必要な面積の想定

新施設に必要な機能とおおよその面積は、以下の表に示すとおりである。

表 8-3 対象施設等の条件

機能	面積	備考
可燃ごみ処理施設	約 3,000m ² ～約 5,000m ²	ストーカ式焼却、流動床式焼却：3,000m ² ガス化熔融：5,000m ²
リサイクル施設	約 4,000m ²	市民持ち込みヤードを含む
計量棟	約 250m ²	他都市事例を参考 大屋根を含む
管理棟	約 600m ²	他都市事例を参考
駐車場(作業員用一般車)	約 550m ² (2.5m×5.0m×45 台)	可燃ごみ処理施設：20 台 リサイクル施設：25 台
駐車場(一般車)	約 350m ² (2.5m×5.0m×26 台)	
駐車場(大型バス用)	約 250m ² (5.0m×12.5m×4 台)	小学生社会科見学等対応

このほか、新施設は工場立地法において対象工場に該当し「国準則」(法第 4 条)により、敷地面積の 25%以上を環境施設(含む緑地)としなければならない。また収集車、一般車が安全に通行できるように幅員に余裕のある構内道路を確保する必要がある。上記をおさめるため、約 2.0ha～2.5ha 程度の敷地面積が必要と考える。

なお「可燃ごみ処理施設とリサイクル施設を合棟方式で整備する」・「プラスチック等はピットで貯留する」等の工夫によって、敷地面積の縮小が可能である。

※ 5%は緑地又は緑地以外の環境施設(噴水、水流等の修景施設、屋外運動場、広場、企業博物館、太陽光発電施設等)

※ 参考資料：工場立地法の概要(経済産業省)

第 9 章 周辺整備方針

廃棄物処理施設の整備にあたり、建設用地周辺においてユーティリティ条件、搬入道路の整備等が必要になる。新施設において必要な周辺整備方針は建設用地の選定後に検討する。「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」(公益社団法人全国都市清掃会議)に記載されている、周辺整備方針の基本的な考え方を以下に示す。

表 9-1 周辺整備方針の基本的な考え方

項目	内容
ユーティリティ条件	<p>上水、下水、都市ガス、電気、電話について、以下の条件を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 上水、工業用水の受水可能量、引込み位置 ・ 下水道や河川放流等の排除先、排水(汚染排水、雨水排水)の放流可能量、放流位置 ・ 都市ガスの種別、需給可能量、引込み位置 ・ 電気の受電電圧、受電可能電力、専用線又は一般線等の種別、回線数、引込み位置 <p>※特別高圧とする場合は、早期の段階で電力会社との協議が必要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電話の回線数、引込み位置 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【電気・水道等の引込み設備】</p> <p>① 高圧架空引込線の取付点選定における原則</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 架空配電線路から最短距離で引込線が施設できること ・ 引込線が外傷を受けにくいこと ・ 引込線がなるべく屋上を通過しないで施設できること ・ 引込線が他の電線路又は弱電流電線路と十分隔離できること ・ 引込線が煙突、アンテナ、これらの支線及び樹木と接近しないで施設できること <p>② 地中引込線の経路及び建物への引込口施設の原則</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 引込線が外傷を受けにくいこと ・ 引込線が他の地中電線路又は地中弱電流電線路と十分隔離できること ・ 埋設施設(ガス・上下水道)に障害を与えないこと <p>※地中引込線により電気の供給を受ける場合の諸規則については、電力会社によりその取扱いが異なるので当該地区の電力会社と協議をする必要がある。</p> <p>※ケーブルの埋設方法には、管路引入れ式、又は直接埋設式がある。埋設箇所の表示やケーブルの立下り、立上りの地上露出部分及び地表付近についての施設の仕方等についても、「電気設備技術基準」及び「内線規程」等に準じた適切な計画を行う必要がある。</p> <p>③ 水道の引込工事</p> <p>水道の引込工事は、所轄官庁の規定に従い設計しなければならない。規定は都市により異なり、また下記のような地域の条件により大きくかわる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水道施設の給水能力 ・ 配水管の口径、圧力、位置、材料 <p>したがって、都市、地域ごとに十分な調査を行い、関係官庁との協議に基づき計画、設計しなければならない。また敷地内の配管布設に当たっては、地盤の状態(地盤沈下の恐れ等の検討)、土壌の性質(腐食のおそれ)等について調査、検討し適切な対策を講じる必要がある。</p> </div>
搬入道路	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設周辺の既存道路から施設までのアプローチを計画するに当たっては、ごみ収集・運搬車、灰搬出車、メンテナンス車、一般車等の施設関連車両の形状、重量及び1日の交通量等の交通条件の把握と、既存の搬入道路の状況及び周辺環境条件を、ある程度の将来状況まで見通して把握する必要がある。

項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設までの既存道を利用する例が一般的であるが、既存道路がない場合、又は、既存道路があっても、道路幅員が狭いか、又は一般交通量が多く、搬入作業に遅滞が生ずるような場合には、道路幅員を拡幅するか新たに道路を設ける必要がある。 ・ 更に、施設周辺のごみ収集・運搬車等による交通渋滞及びごみ収集・運搬車等の引起こす排気ガス、振動、騒音、悪臭等が周辺環境に与える影響を考慮して、効率的な搬入道路を確保することが必要である。 ・ 道路の新設に当たっては、周辺道路の円滑な接続、敷地の地形、標高差等の条件を踏まえ、交通の円滑化を無理なく行える道路計画を行う。 ・ 道路の設計は、「道路構造令」を適用することが望ましい。「道路構造令」には、道路を新設し、又は改築する場合における道路の構造の一般的技術基準を定めている。搬入道路に「道路構造令」を適用するに当たっては、搬入道路の道路機能を考えると、アクセス機能(沿道の土地、建物への出入り機能)を重視し、トラフィック機能(走行速度、走行の快適性等)はむしろ制限すべきである。 ・ したがって、道路区分、設計速度の設定においても道路のもつ多種多様な機能を十分考慮して行う必要がある。

※ 参考資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人 全国都市清掃会議)

第 10 章 事業方式

一般廃棄物の処理は市町村の固有事務であり、その最終的な責任は市町村にあることは大前提として、財政負担軽減等の視点から、新施設の整備・運営事業においても他の公共施設と同様、多様な事業方式の活用を検討することが必要である。

施設の整備事業及び運営事業の事業方式の概要を以下に示す。なお、新施設において採用する事業方式については、今後の PFI 等導入可能性調査において検討する予定である。

表 10-1 事業方式の概要

	従来方式(直営+運転委託)	長期包括的運営委託方式(DB+O方式)	公設民営(DBO方式)	PFI方式(BTO方式・BOT方式・BOO方式)
事業スキーム	<p>施設の所有/管理・運転 自治体 個別発注による契約 施設整備費・委託費の支払い 設計・建設企業 維持管理企業 運転管理企業 各業務ごとに、個別に携わる</p>	<p>施設の所有/管理 自治体 個別発注による契約 施設整備費の支払い 設計及び建設 設計・建設企業 選定事業者コンソーシアム 民間事業者 (SPC: 特別目的会社) 15~20年間の包括的な管理・運営 出資 配当 業務委託 維持管理・運転管理企業</p>	<p>施設の所有/管理 自治体 施設整備費の支払い 基本契約(設計・建設・維持管理・運転を一括で発注) サービス対価の支払い 選定事業者コンソーシアム 民間事業者 (SPC: 特別目的会社) 施設整備、及び15~20年間の管理・運営 出資 配当 業務委託 設計・建設企業 維持管理・運転管理企業</p>	<p>竣工時から施設の所有 自治体 事業継続・債務担保のための直接契約 金融機関 元利償還 融資(プロジェクトファイナンス) 事業の監視 PFI契約(設計・建設・維持管理・運転を一括で発注) サービス対価の支払い 民間事業者 (SPC: 特別目的会社) 施設整備、及び15~20年間の管理・運営 出資 配当 業務委託 設計・建設企業 維持管理・運転管理企業 選定事業者コンソーシアム</p>
財政負担の推移イメージ	<p>設計・建設企業が実施 起債 建設コスト 交付金 一般財源 建設時 運営期間 運転(直営または委託)・維持管理(委託)コスト 起債の返還</p>	<p>設計・建設企業が実施 SPC(特別目的会社)が実施 起債 建設コスト 交付金 一般財源 建設時 運営期間 運営(運転・維持管理)コスト(長期委託) 起債の返還</p>	<p>SPC(特別目的会社)が一体的に実施 削減分 起債 建設コスト 交付金 一般財源 建設時 運営期間 運営(運転・維持管理)コスト(長期委託) 起債の返還</p>	<p>SPC(特別目的会社)が一体的に実施 削減分 建設コスト相当分 交付金 運営(運転・維持管理)コスト相当分 建設時 運営期間 行政からSPCへはサービス対価として、毎年度一定額を支払い</p>
資金調達	公共(起債等)	公共(起債等)	公共(起債等)	民間(金融機関)
設計建設	民間/(公共)	民間/(公共)	民間/(公共)	民間
施設所有	建設中	民間	民間	民間
	竣工時	公共	公共	民間
供用開始時	公共	公共	公共	公共(BTO方式の場合)、民間(BOT方式・BOO方式の場合)
管理運営	公共・民間(単年度~数年程度の委託)	民間(20年程度の包括委託)	民間(20年程度の包括委託)	民間(20年程度の包括委託)
交付金	可能	可能	可能	可能
メリット	<ul style="list-style-type: none"> プロセス(体制、法律、制度等)が定型化されており、民間のノウハウ活用の余地が小さく、求める基準が仕様等で明確な事業に適する。 事業の責任が公共にあることが明確で、不測の事態に対し柔軟な対応が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 運営(維持管理・運転)を民間へ一括委託する方式であり、既存施設への導入や、事業者選定期間の余地がない等の理由により DBO方式で実施することが困難な場合に適する。 薬品等の調達、補修方法等について、長期契約による薬剤等の大口購入や計画的な補修計画等、民間のノウハウを生かして維持管理費の低減が期待できる。 運営期間の財政負担を平準化することが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間のノウハウ活用の余地が大きく、主に施設整備から管理運営まで一体的に実施する新設事業に適する。 自らが運営を行うことを前提に施設の設計・建設を行うため、建設費の削減が期待できる。 薬品等の調達、補修方法等について、長期契約による薬剤等の大口購入や計画的な補修計画等、民間のノウハウを生かして維持管理費の低減が期待できる。 運営期間の財政負担を平準化することが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間のノウハウ活用の余地が大きく、資金調達を含め、主に施設整備から管理運営まで一体的に実施する新設事業に適する。 自らが運営を行うことを前提に施設の設計・建設を行うため、施設整備費の削減が期待できる。一般的には、設計・建設・運営に係る自由度が DBOより高い。 建設時のコストを維持管理・運営期間に上乗せすることにより、事業期間全体での財政負担平準化を図れる。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 事業運営に係るコストが高くなりやすい。(運営費用を出来る限り平準化するため計画的な維持管理が必要) 	<ul style="list-style-type: none"> インシヤルコストについては公設公営と同じ。DBO方式とは異なり、自らが運転管理を行うことが前提ではなく、運転管理のノウハウが設計に反映されないため、建設費の削減は期待できない。 PFI方式とは異なり、建設時のコストを維持管理・運営期間に上乗せすることによる、事業期間全体での財政負担平準化は行われない。 	<ul style="list-style-type: none"> PFI方式とは異なり、建設時のコストを維持管理・運営期間に上乗せすることによる、事業期間全体での財政負担平準化は行われない。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設建設にかかる自己負担分を民間が調達するため、金利負担が生じる。長期の場合、低金利での借入れである起債と比較した際に、金利負担の差が大きくなってしまふ。 資金調達の点から参入メーカが減少する傾向がある。

※ 公設分野の設計・建設欄の「民間/(公共)」という表現は、廃棄物処理施設分野においては、地方公共団体の工事契約では特殊な性能発注を採用していることによるものである。PFI事業の場合に設計を民間の責任において行われるのとは異なり、民間の設計に対して公共の責任において承諾するという過程があることを示す。

第 11 章 概算事業費

他事例における予定価格と落札額は、以下に示すとおりである。

なお、新施設の詳細な事業費は、施設整備基本計画以降に検討する。

表 11-1 施設整備・運営事業事例

地方公共団体	落札年度	事業概要	予定価格
			落札額
福島市	令和 5 年度	設計・建設 ・焼却施設(ストーカ) : 120t/日 ・その他(ストックヤード、管理棟、小動物焼却施設等) 運営 令和 10 年度～令和 29 年度(20 年)	予定価格 26,583,636 千円 落札額 23,868,000 千円
足利市	令和 5 年度	設計・建設 ・焼却施設(ストーカ) : 152t/日 ・リサイクル施設 : 28.5t/日 ・その他(ストックヤード、管理棟、余熱体験施設等) 運営 令和 10 年度～令和 29 年度(20 年)	予定価格 54,869,340 千円 落札額 45,722,000 千円
大牟田・荒尾 清掃施設組合	令和 5 年度	設計・建設 ・焼却施設(ストーカ) : 156t/日 ・その他(管理棟等) 運営 令和 10 年度～令和 29 年度(19 年 9 カ月)	予定価格 33,818,000 千円 落札額 33,679,000 千円
印西地区環境 整備事業組合	令和 5 年度	設計・建設 ・焼却施設(ストーカ) : 156t/日 ・リサイクル施設 : 10t/日 ・その他(管理棟等) 運営 令和 10 年度～令和 29 年度(20 年)	予定価格 40,485,000 千円 落札額 29,005,000 千円
三田市	令和 5 年度	設計・建設 ・焼却施設(ストーカ) : 120t/日 ・リサイクル施設 : 14t/日 ・その他(計量棟等) 運営 令和 10 年度～令和 29 年度(19 年 6 カ月)	予定価格 35,377,000 千円 落札額 29,264,300 千円
鯖江広域衛生 施設組合	令和 4 年度	設計・建設 ・焼却施設(流動床) : 98t/日 ・リサイクル施設 : 20t/日 ・その他(管理棟等) 運営 令和 8 年度～令和 27 年度(20 年)	予定価格 25,327,000 千円 落札額 24,800,000 千円
久喜市	令和 4 年度	設計・建設 ・焼却施設(ストーカ) : 155t/日 ・リサイクル施設 : 11t/日 ・その他(管理棟、解体工事等) 運営 令和 28 年度までの約 20 年間	予定価格 49,182,727 千円 落札額 38,362,000 千円
湖北広域行政 事務センター	令和 4 年度	設計・建設 ・焼却施設(ストーカ) : 124t/日	予定価格 48,790,424 千円

		<ul style="list-style-type: none"> ・バイオガス化施設 : 25t/日 ・リサイクル施設 : 21t/年 ・汚泥再生処理センター: 83kL/日 ・その他(管理棟、解体工事等) 運営 <ul style="list-style-type: none"> ・焼却施設・バイオガス化施設・リサイクル施設 令和10年度～令和27年度(18年) ・汚泥再生処理センター 令和7年度～令和27年度(20年6カ月) 	落札額 48,780,000千円
--	--	--	---------------------

※ 予定価格及び落札額は税抜

以下に示すように、近年、資材価格の高騰が続いている。今後も資材価格が高騰し続けた場合、事業費は上記で示した他事例よりも高額になる可能性がある。

表 11-2 建築資材物価指数 建設総合(全国平均)

	建設総合 (%)	鉱産物 (%)	紙・木製品 (%)	化学製品 (%)	石油・舗装材料 (%)	窯業・土石製品 (%)	鉄鋼 (%)	非鉄金属 (%)	金属製品 (%)	一般機械 (%)	電気機械 (%)	他の製造工業製品 (%)
2014年	100.6	95.4	103.6	93.5	112.9	98.0	105.3	102.6	98.3	97.6	100.0	98.2
2015年	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2016年	99.3	100.3	100.0	99.8	94.1	100.9	93.9	90.1	100.3	100.0	100.4	100.1
2017年	100.8	100.3	100.6	99.5	96.0	102.2	101.0	97.2	101.1	101.0	99.6	100.2
2018年	102.7	101.7	101.2	99.6	99.8	103.4	111.7	98.7	102.6	103.3	99.6	100.9
2019年	104.1	103.0	101.6	99.9	98.3	106.0	112.9	96.5	104.9	104.7	100.0	101.8
2020年	104.5	104.7	101.4	100.7	93.7	107.9	108.4	94.9	105.9	110.1	102.7	102.9
2021年	110.6	106.5	116.1	101.6	98.9	109.5	127.7	113.1	108.7	110.3	105.6	103.1
2022年	124.6	109.8	144.3	120.8	108.9	115.7	159.3	126.2	120.5	112.7	108.8	107.3
2023年	132.7	116.0	136.5	133.4	115.7	132.6	169.5	130.5	132.3	120.2	115.5	114.3

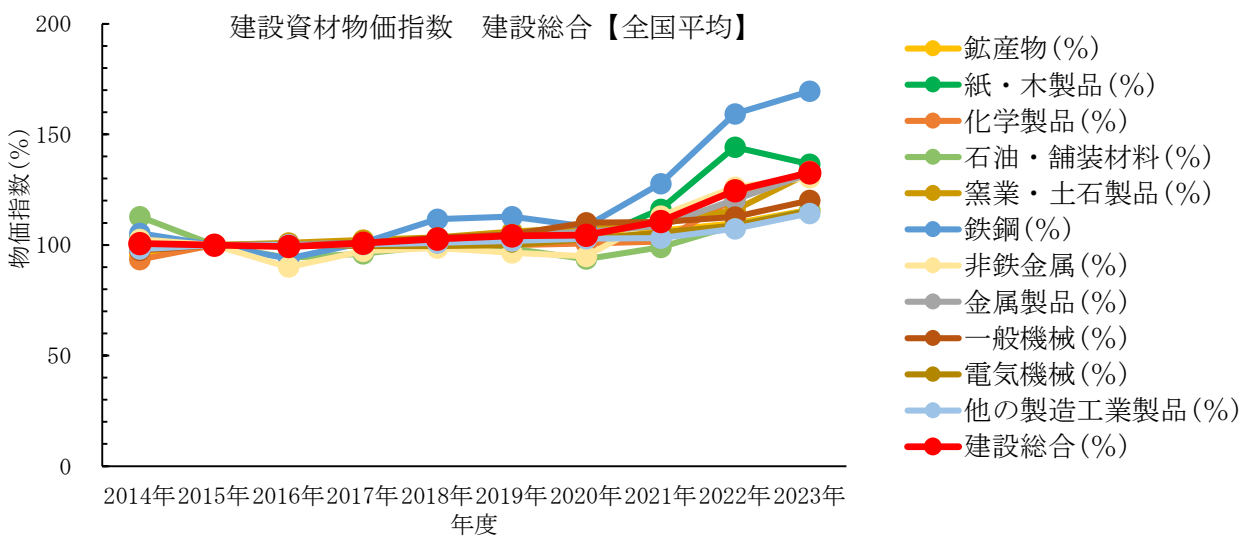


図 11-1 建築資材物価指数 建設総合(全国平均)

※ 参考資料：建築資材物価指数(一般財団法人 建築物価調査会)

第 12 章 財源計画

1 交付金

一般廃棄物処理施設の建設事業において広く使われている交付金制度は3種類あり、それぞれの交付金を「循環型社会形成推進交付金」「二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金」「廃棄物処理施設整備交付金」と呼んでいる。それぞれの交付金の概要を以下に示す。(詳細は交付要綱・交付金取扱要領参照)

(1) 循環型社会形成推進交付金制度の概要

従前の廃棄物処理施設整備に係る補助金制度に代わり創設されたもので、廃棄物処理施設の整備事業における基本的な交付金制度である。

表 12-1 循環型社会形成推進交付金制度の内容

制度概要	市町村等が循環型社会形成の推進に必要な廃棄物処理施設の整備事業等を実施するために、廃棄物処理法第5条の2に規定する基本方針に沿って作成した循環型社会形成推進地域計画に基づく事業等の実施に要する経費に充てるため、要綱に定めるところに従い国が交付する交付金をいう。
対象範囲	通常は交付率 1/3、高効率エネルギー回収に必要な設備やそれを備えた施設に必要な災害対策設備は交付率 1/2
求められる特徴的な条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所定のエネルギー回収率(施設規模等による) ・ 災害対策策定指針を踏まえた災害廃棄物処理計画の策定 ・ 災害廃棄物の受入に必要な設備を備えること。 ・ 「施設の広域化・集約化」「PFI 等の民間活用」「一般廃棄物会計基準の導入」「廃棄物処理の有料化」についての検討 ・ プラスチック資源の分別収集及び再商品化等 ・ 交付対象は、人口 5 万人以上又は面積 400km²以上の地域計画又は一般廃棄物処理計画対象地域を構成する市町村及び当該市町村の委託を受けて一般廃棄物の処理を行う地方公共団体とする。
制度適用期間	現時点で特に期限の指定はない。

※ 参考資料

- ・ エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル
- ・ 循環型社会形成推進交付金交付要綱
- ・ 循環型社会形成推進交付金取扱要領

(2) 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金制度の概要

二酸化炭素の排出抑制を目的とした補助金制度で、補助要件、補助率及び適用範囲等に循環型社会形成推進交付金との違いがある。

表 12-2 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金制度の内容

制度概要	廃棄物処理施設におけるエネルギー起源二酸化炭素の排出抑制を目的として、市町村等が廃棄物処理施設の整備事業等を実施するために、廃棄物処理法第5条の2に規定する基本方針に沿って作成した循環型社会形成推進地域計画に基づく事業等の実施に要する経費に充てるため、要綱に定めるところに従い国が交付する補助金をいう。
対象範囲	二酸化炭素の排出抑制に係る設備は補助率 1/2(循環交付金より範囲が広がっている。)その他は補助率 1/3
求められる特徴的な条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所定のエネルギー回収率(施設規模等による：循環交付金より低い) ・ 二酸化炭素の排出削減対策とモニタリングの実施 ・ FIT 利用による売電はできない。 ・ 循環交付金と同様、「施設の広域化・集約化」「PFI 等の民間活用」「一般廃棄物会計基準の導入」「廃棄物処理の有料化」についての検討、プラスチック資源の分別収集及び再商品化等

	・ 交付対象は、人口 5 万人以上又は面積 400km ² 以上の地域計画又は一般廃棄物処理計画対象地域を構成する市町村及び当該市町村の委託を受けて一般廃棄物の処理を行う地方公共団体とする。
制度適用期間	現時点で特に期限の指定はない。

※ 参考資料

- ・ エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル
- ・ 二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金交付要綱
- ・ 二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金取扱要領

(3) 廃棄物処理施設整備交付金制度の概要

災害廃棄物処理のための廃棄物処理システム強靱化の観点から整備される廃棄物処理施設の整備事業における交付金制度である。

表 12-3 廃棄物処理整備交付金制度の内容

制度概要	大規模災害発生時における災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理に向け、平時からの備えとしての地域の廃棄物処理システムを強靱化する観点から、市町村が廃棄物処理施設の整備事業等を実施するために、廃棄物処理法第 5 条の 2 に規定する基本方針に沿って作成した循環型社会形成推進地域計画及び災害廃棄物対策指針(平成 26 年 3 月環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)等を踏まえた災害廃棄物処理計画に基づく事業等の実施に要する経費に充てるため、この要綱に定めるところに従い国が交付する交付金をいう。
対象範囲	通常は交付率 1/3、高効率エネルギー回収に必要な設備やそれを備えた施設に必要な災害対策設備は交付率 1/2
求められる特徴的な条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所定のエネルギー回収率(施設規模等による) ・ 災害対策策定指針を踏まえた災害廃棄物処理計画の策定 ・ 災害廃棄物の受入に必要な設備を備えること ・ 「施設の広域化・集約化」「PFI 等の民間活用」「一般廃棄物会計基準の導入」「廃棄物処理の有料化」についての検討、プラスチック資源の分別収集及び再商品化等 ・ 交付対象は、人口 5 万人以上又は面積 400km²以上の地域計画又は一般廃棄物処理計画対象地域を構成する市町村及び当該市町村の委託を受けて一般廃棄物の処理を行う地方公共団体とする。
制度適用期間	現時点で特に期限の指定はない。

※ 参考資料

- ・ エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル
- ・ 廃棄物処理施設整備交付金交付要綱
- ・ 廃棄物処理施設整備交付金取扱要領

(4) 交付対象設備と交付率

ごみ焼却施設における交付率は、通常の循環型社会形成推進交付金であれば 1/3 となっている。ただし、下記のように交付金制度「(1)循環型社会形成推進交付金・廃棄物処理施設整備交付金(高効率エネルギー回収)」及び「(2)二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金」の場合、交付率の優遇措置がある。

表 12-4 交付金制度による交付率の違いについて(高効率エネルギー回収の場合)

設備区分	代表的な機械等の名称	循環型社会形成 推進交付金・廃 棄物処理施設整 備交付金	二酸化炭素排 出抑制対策事 業費等補助金
受入れ供給設備	ごみピット、ごみクレーン、前処理破砕機等	1 / 3	1 / 2
	EV 収集車・船舶	—	差額の 2/3 補助
	EV 収集車・船舶に付帯する充電設備	—	1 / 2
燃焼設備	ごみ投入ホッパ、給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体等	1 / 3	1 / 2
燃焼ガス冷却設備	ボイラー本体、ボイラー給水ポンプ、脱気器、脱気器給水ポンプ、蒸気復水器、及び付属する機器等	1 / 2	1 / 2
排ガス処理設備	集じん設備、有害ガス除去設備、NOx 除去設備、ダイオキシン類除去設備等※	1 / 3	1 / 2
余熱利用設備	発電設備及び付帯する機器	1 / 2	1 / 2
	熱及び温水供給設備	1 / 2	1 / 2
	熱導管等廃棄物の処理により生じた熱を利活用するための設備	—	1 / 2
通風設備	押込送風機、二次送風機、空気予熱器、風道等高効率な燃焼に係る機器	1 / 3	1 / 2
	誘引送風機	1 / 3	1 / 2
	煙道、煙突	1 / 3	1 / 3
灰出設備	灰ピット、飛灰処理設備等	1 / 3	1 / 3
焼却残渣溶融設備 スラグ・メタル・溶 融飛灰処理設備	溶融設備(灰溶融炉本体ほか)、スラグ・メタル・溶融飛灰処理設備等	1 / 3	1 / 3
給水設備	水槽、ポンプ類等	1 / 3	1 / 3
	飲料水製造装置(RO 膜処理装置等)等	1 / 3	1 / 3
排水処理設備	水槽、ポンプ類等※	1 / 3	1 / 3
	放流水槽等※	1 / 3	1 / 3
	高度排水処理装置(RO 膜処理装置等)等※	1 / 3	1 / 3
電気設備	受変電設備、電力監視設備等高効率発電に係る機器 1 炉立上げ可能な発電機	1 / 2	1 / 2
	電線・変圧器等廃棄物発電により生じた電力を利活用するための設備(需要施設側の蓄電池含む※)	—	1 / 2
	その他	1 / 3	1 / 3
計装設備	自動燃焼制御装置等高効率な発電に係る機器	1 / 3	1 / 2
	その他	1 / 3	1 / 3
雑設備		1 / 3	1 / 3
土木建築工事仕様	強靱化に伴う耐水性に係る建築構造	1 / 2	1 / 3
	廃棄物の焼却により生じた熱や廃棄物発電により生じた電力を利活用するための機械設備設置に付帯する土木建築工事	—	1 / 2
	その他	1 / 3	1 / 3

※ 参考資料：エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル

※ 湿式法による排ガス処理設備は交付対象外。(ただし、令和 2 年 3 月 31 日以前に、施設整備に関する計画支援事業等を実施している場合はこの限りではない。)

※ 湿式法による排ガス処理設備からの排水処理に係る部分は交付対象外。(ただし、令和 2 年 3 月 31 日以前に、施設整備に関する計画支援事業等を実施している場合はこの限りではない。)

※ 廃棄物処理施設から供給された電気を蓄電する場合に限る。

環境省は先進的な広域化・集約化の促進に係る支援メニューの拡充に係る支援措置として、下記のとおり交付率の嵩上げを想定している。

■ 交付率の嵩上げ

(令和5年12月26日 令和5年度 都道府県説明会[環境省主催]資料引用)

原則、令和7年度以降に新規着手する施設(エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設)について、都道府県が策定する2050年度までの長期広域化計画に沿って、以下のいずれかを満たす先進的な広域化・集約化を行う場合は交付率を1/3→2/5、1/2→3/5に嵩上げを行う。

- 計画区域内の焼却施設を2施設以上廃止し、計画区域内の対象市町村を2市町村以上増加
- 計画区域内の廃止施設数と対象市町村増加数が合計して4以上

組合は交付率の嵩上げの適用を受けるため、県が策定する長期広域化計画と整合性を図るよう調整が必要である。

また、環境省は焼却施設の単位処理能力当たりの交付対象経費上限額を設定しコスト削減方策を導入することにより、持続可能な適正処理体制の確保を図っている。

■ 交付対象経費上限額(トン単価上限値)の設定

(令和5年12月26日 令和5年度 都道府県説明会[環境省主催]資料引用)

- 令和10年度以降に新規着手する施設(エネルギー回収型廃棄物処理施設)整備に対して、施設規模区分毎に交付対象経費上限値を設定し、それを超える申請については上限を超えた金額を交付対象から除外する。

- ※上記の上限値は、過去実績の75パーセンタイルに相当
- ※上限値について、毎年度の物価指数を踏まえ見直しを実施する。
- ※単費での実施は排除しない。

2 起債

ごみ処理事業における起債制度として一般廃棄物処理事業債が最も一般的に使用されている。一般廃棄物処理施設の建設について、処理施設だけでなく、管理施設及び付属施設にも適用できる起債である。一般廃棄物処理事業債制度の内容を以下に示す。

表 12-5 一般廃棄物処理事業債制度の内容

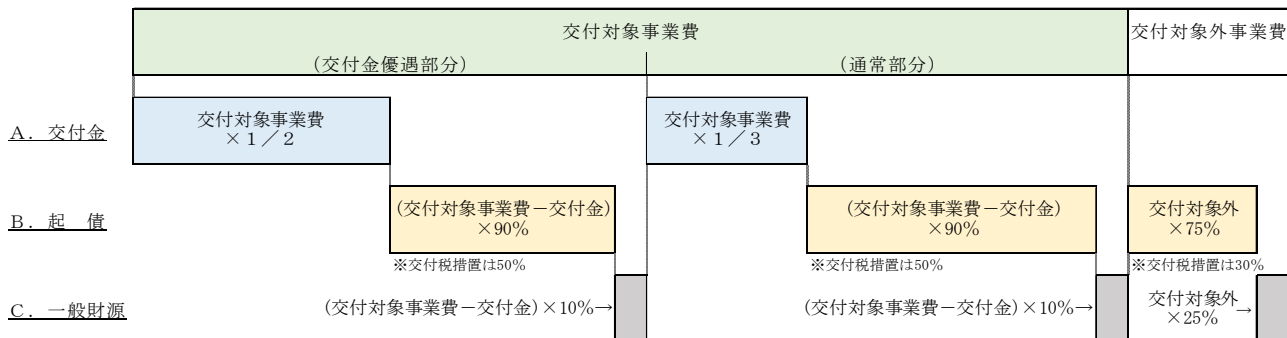
制度概要	廃棄物の処理及び清掃に関する法律第8条に規定する一般廃棄物処理施設のうち地方公共団体が行う施設整備事業に対するものを対象とする。					
対象範囲	1 し尿処理施設整備事業…処理施設、管理施設及び付属施設等 2 ごみ処理施設整備事業…処理施設、管理施設及び付属施設等					
起債対象比率	充当率			元利償還交付税措置		
		通常	財対	計	通常	財対
	交付対象	75	15	90	50	50
	単独	75	—	75	30	—
	うち重点化	75	15	90	50	50
用地関係	100			—		
重点化等事業とは、事業全体を単独事業で実施する事業のうち、ごみ焼却施設の新設に係る事業(ごみ処理広域化計画に基づいて実施するものに限る。)又はし尿処理施設、地域し尿処理施設、ごみ焼却施設及び粗大ごみ処理施設の基幹的設備(平成9年度までの国庫補助対象設備をいう。)の改造事業であって総事業費が1億5千万円以上の事業を指す。						

※ 参考資料：平成30年総務省告示第151号

3 財源スキームのイメージ

交付金及び起債を適用する場合の、財源スキームのイメージを以下に示す。

【焼却施設】



【リサイクル施設】

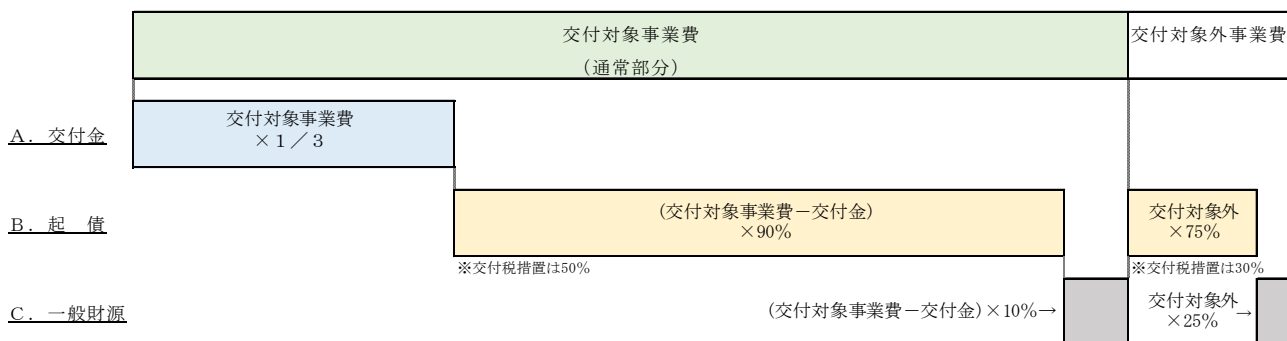


図 12-1 財源スキームのイメージ

第 13 章 概略整備工程

新施設整備の整備工程(案)を示す。なお、今後の状況に応じて適宜見直しを行う。

	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19
建設候補地選定	■													
循環型社会形成推進 地域計画			■							■				
施設整備基本計画・ PFI 等導入可能性調査				■										
施設基本設計						■								
生活環境影響調査					■									
事業者選定							■							
入札公告								●						
契約									●					
設計・建設									■					
竣工														●
運営														■

田辺周辺広域一般廃棄物処理施設整備基本構想

資料編

令和6年3月

田辺周辺広域市町村圏組合

目次

第 1 章 人口・事業所数・ごみ排出量原単位の将来推計について	1
1 将来人口の推移・予測	1
2 事業所数の推移・予測	2
3 ごみ量の推計方法	3
4 ごみ種別の推計結果	6
(1) 田辺市	6
① 家庭系	6
② 事業系	20
③ 集団回収	23
(2) みなべ町	24
① 家庭系	24
② 事業系	42
③ 集団回収	60
(3) 白浜町	61
① 家庭系	61
② 事業系	78
③ 集団回収	93
(4) 上富田町	96
① 家庭系	96
② 事業系	107
(5) すさみ町	110
① 家庭系	110
② 事業系	117
③ 集団回収	118
第 2 章 資源物の収集量と直接搬入量の内訳について	120
1 内訳の推計(令和 3 年度)	120
2 内訳の整理(令和 3 年度)	124
3 内訳の推計(令和 19 年度)	126
第 3 章 プラスチック分別収集に伴うごみの収集量変化	128
1 白浜町	128
2 すさみ町	129
3 施設搬入量の変化	130
第 4 章 残渣量・焼却灰量について	131
第 5 章 新施設の必要敷地面積について	132
1 可燃ごみ処理施設の建築面積について	132
2 リサイクル施設の建築面積について	134
3 敷地面積について	136

第 1 章 人口・事業所数・ごみ排出量原単位の将来推計について

1 将来人口の推移・予測

実績値は、各年度の一般廃棄物処理実態調査結果(環境省)を参照した。

推計値は、各市町の人口ビジョン等における目標人口を参照しており、参照値間は直線補間で推計した。参考にした各市町の人口ビジョン等は以下のとおり。

- 田辺市人口ビジョン改訂版(令和 2 年 3 月)：人口推計値はパターン 3
- みなべ町人口ビジョン(令和 2 年改訂版)：人口推計値はケース 6
- 白浜町人口ビジョン(平成 28 年 2 月)：人口推計値はパターン 5
- 上富田町まち・ひと・しごと創成人口ビジョン(平成 27 年 10 月)：人口推計値はケース 4
- すさみ町人口ビジョン(平成 28 年 2 月)：人口推計値はパターン 4

表 1-1 人口の実績値及び推計値

構成市町	単位	実績←→推計											
		H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
田辺市	人	77,703	74,469	73,310	72,143	71,113	70,133	69,153	68,173	67,193	66,524	65,855	65,187
みなべ町	人	13,094	12,850	12,619	12,379	12,160	12,101	12,041	11,982	11,922	11,850	11,777	11,705
白浜町	人	21,723	21,448	21,150	20,867	20,591	20,417	20,243	20,069	19,895	19,721	19,547	19,374
上富田町	人	15,538	15,586	15,527	15,600	15,669	15,572	15,475	15,378	15,280	15,183	15,086	14,989
すさみ町	人	4,120	3,949	3,949	3,720	3,701	3,629	3,557	3,484	3,412	3,340	3,268	3,195
合計	人	132,178	128,302	126,555	124,709	123,234	121,852	120,469	119,086	117,702	116,618	115,534	114,449

構成市町	単位	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22
田辺市	人	64,518	63,849	63,229	62,610	61,990	61,371	60,751	60,162	59,573	58,983	58,394	57,805
みなべ町	人	11,632	11,560	11,489	11,418	11,348	11,277	11,206	11,137	11,067	10,998	10,928	10,859
白浜町	人	19,200	19,026	18,855	18,684	18,514	18,343	18,172	18,009	17,846	17,683	17,520	17,357
上富田町	人	14,892	14,795	14,697	14,600	14,503	14,406	14,309	14,212	14,114	14,017	13,920	13,823
すさみ町	人	3,123	3,051	2,917	2,783	2,650	2,516	2,382	2,248	2,114	1,981	1,847	1,713
合計	人	113,365	112,281	111,188	110,096	109,004	107,912	106,820	105,768	104,714	103,662	102,609	101,557

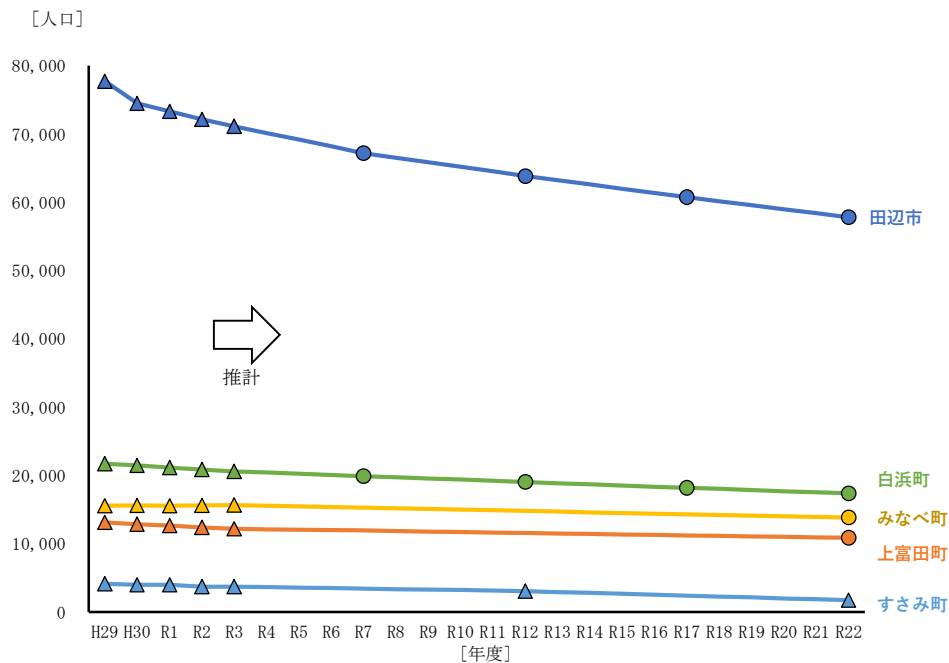


図 1-1 人口の実績値及び推計値

2 事業所数の推移・予測

実績値は経済センサス(総務省統計局)を参照しており、参照値間は直線補間で推計した。推計値は、直近の実績値(令和3年度実績)で一定とした。

表 1-2 事業所の実績値及び推計値

構成市町	単位	実績←					→推計						
		H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
田辺市	事業所	5,217	5,148	5,080	5,012	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944
みなべ町	事業所	713	707	701	695	689	689	689	689	689	689	689	689
白浜町	事業所	1,209	1,194	1,179	1,164	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149
上富田町	事業所	622	633	645	656	668	668	668	668	668	668	668	668
すさみ町	事業所	311	302	293	283	274	274	274	274	274	274	274	274
合計	事業所	8,072	7,984	7,898	7,810	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724

構成市町	単位	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22
田辺市	事業所	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944	4,944
みなべ町	事業所	689	689	689	689	689	689	689	689	689	689	689	689
白浜町	事業所	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149
上富田町	事業所	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668
すさみ町	事業所	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274
合計	事業所	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724

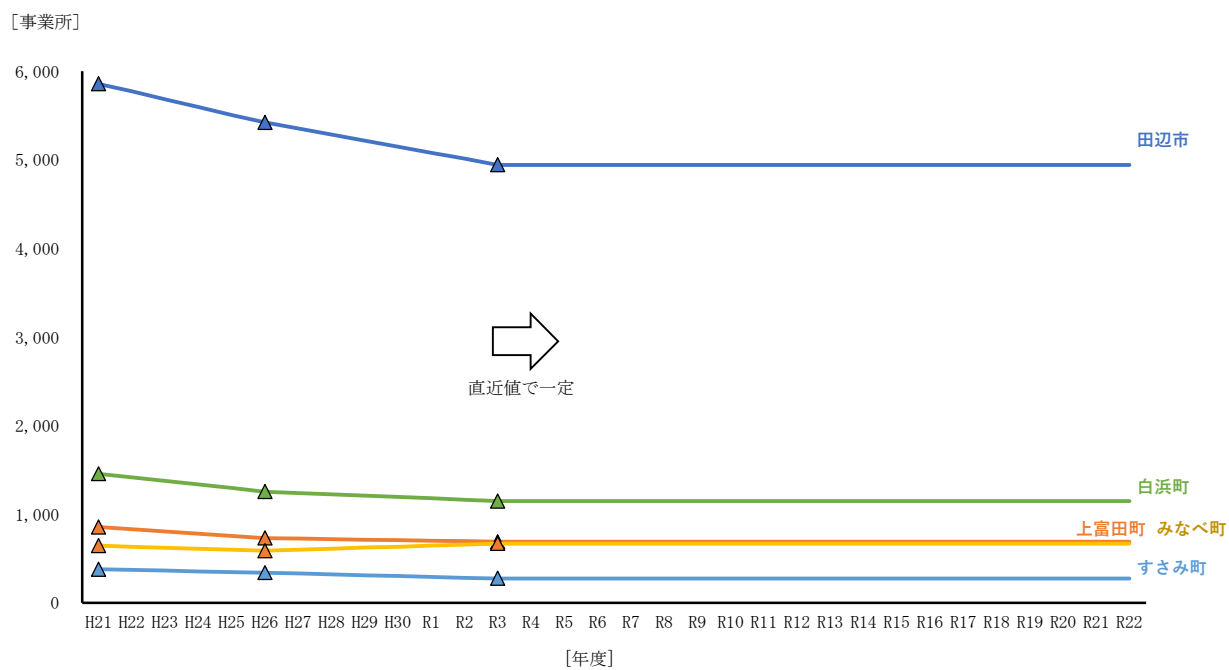


図 1-2 事業所数の実績値及び推計値

3 ごみ量の推計方法

『ごみ処理基本計画策定指針』（平成 28 年 9 月改定、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）に基づき、平成 29 年度から令和 3 年度までの 5 年度分の実績値を用いて、トレンド法により次の 6 種類の推計式を用いて推計を行った。

- ① 線形近似
- ② 放物線近似
- ③ 対数近似
- ④ 累乗近似
- ⑤ 指数近似
- ⑥ ロジスティック近似

上記の 6 つによる推計結果から、いずれを採用するかについては以下のような考え方がある。

- 過去の推移から現実的ではない過大(過小)な予測結果を避ける
- 近接した推計結果の中で比較的中位にあるものを採用する
- 説明力の高い(=あてはまりのよい) (決定係数^{*}(R^2)が 1 に近い)ものを採用する

※ 決定係数：実績値を基に推計を行った近似式の、実績値に対するあてはまりの良さを表す数値のこと。値は 0~1 の間を示し、1 に近いほどあてはまりが良いことを示す。

いずれの推計式も適さない場合は、⑦実績値の直近値で一定、又は⑧平均値で一定とする方法が考えられる。本計画ではこれらの考え方及び過去の実績の推移等から総合的に勘案して、最も妥当と考えられる推計結果を採用した。

また、ごみ種によっては実績値が 0 を示す年度があり、該当する年度の実績値を除外して推計を行った。

【参考】ごみ量等の推計で使用する推計式は、一般的に以下のようなものがある。

① 線形近似(直線式、一次傾向線)

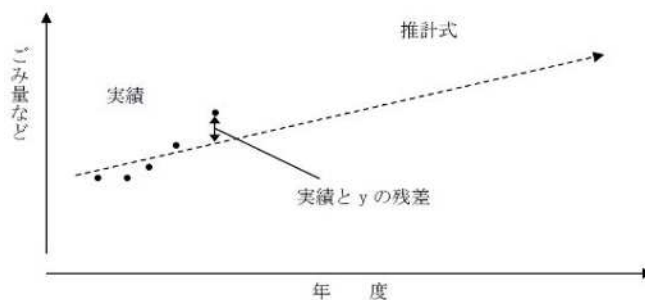
線形近似の推計式は、以下の式によって表される。過去の実績とその年度における y の残差が最小二乗法によってもっとも最小となる a、b を求めることにより推計式が導かれる。傾き (a) が一定のため、増加(減少)の割合が将来にわたって一定となる。過去の実績が近年急激に変化している場合には、少し穏やかな推計となる傾向がある。

$$y = ax + b$$

y : 計画年度におけるごみ量等

x : 計画年度

a、b : 変数



② 放物線近似(二次傾向線)

放物線近似の推計式は、以下の式によって表される。線形近似と同様、過去の実績とその年度における y の残差が最小二乗法によってもっとも最小となる a、b、c を求めることにより推計式が導かれる。

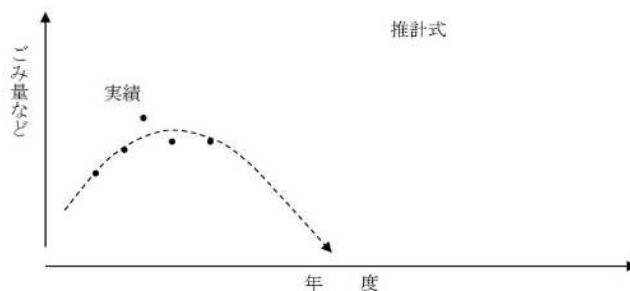
この推計式は過去の実績との当てはまりがよく、相関係数も高い値がでることが多いが、推計期間が長い場合、将来のごみ量がマイナスになったり、極端に増加したりすることがあり、一般的には採用されない場合が多い。

$$y = ax^2 + bx + c$$

y : 計画年度におけるごみ量等

x : 計画年度

a、b、c : 変数



③ 対数近似

対数近似の推計式は、以下の式によって表される。線形近似と同様、過去の実績とその年度における y の残差が最小二乗法によってもっとも最小となる a、b を求めることにより推計式が導かれる。

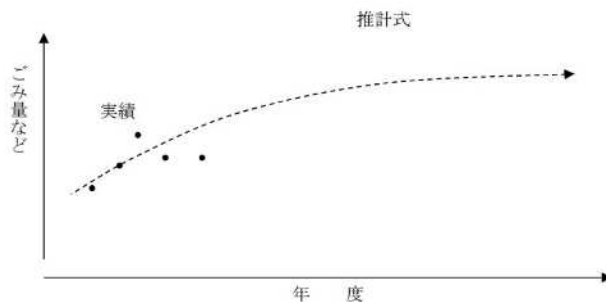
この推計式は、計画年数が経つにつれて次第にその変化が緩和されてくる。

$$y = a \log_e x + b$$

y : 計画年度におけるごみ量等

x : 計画年度

a、b : 変数



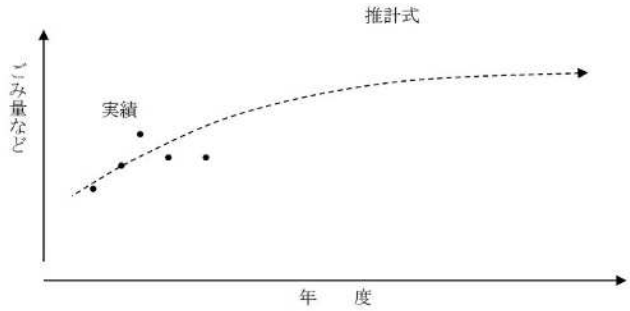
④ 累乗近似

累乗近似の推計式は、以下の式によって表される。線形近似と同様、過去の実績とその年度における y の残差が最小二乗法によってもっとも最小となる a、b を求めることにより推計式が導かれる。

この推計式は計画年数が経つにつれて次第にその変化が緩和されてくる。

$$y = ax^b$$

- y : 計画年度におけるごみ量等
- x : 計画年度
- a、b : 変数



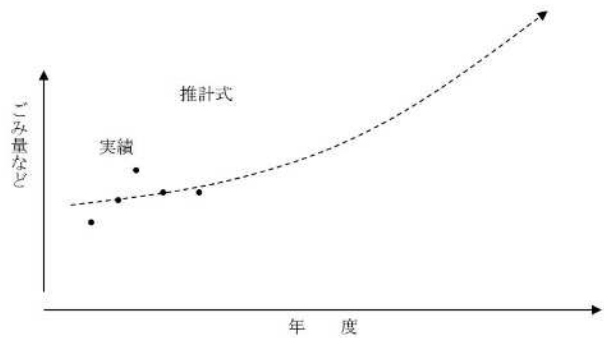
⑤ 指数近似

指数近似の推計式は、以下の式によって表される。線形近似と同様、過去の実績とその年度における y の残差が最小二乗法によってもっとも最小となる a、b を求めることにより推計式が導かれる。

この推計式は、過去の実績が増加傾向の場合は計画年数が進むにつれて次第にその増加傾向が強調され、反対に減少傾向にあるときは計画年数が進むにつれて次第にその減少傾向が緩和される傾向がある。

$$y = ae^{bx}$$

- y : 計画年度におけるごみ量等
- x : 計画年度
- a、b : 変数



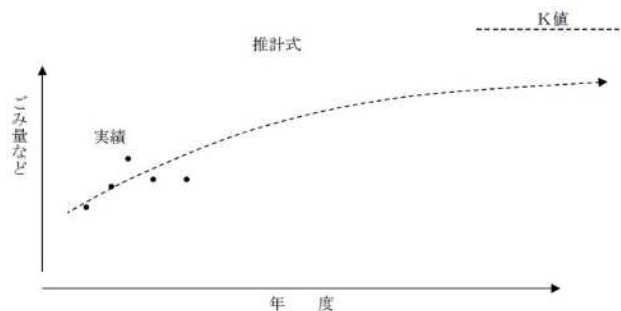
⑥ ロジスティック近似

ロジスティック近似による推計式は、以下の式によって表される。ロジスティック曲線は人口増加の法則の研究から導かれたもので、人口の増加速度は、その時の人口の大きさに比例しても、同時にそのときの人口の大きさに関係する抵抗を受けるという理論によって定式化されたものである。線形近似と同様、過去の実績とその年度における y の残差が最小二乗法によってもっとも最小となる a、b を求めることにより推計式が導かれる。

この推計式は、あらかじめ求めようとする値の最大値(又は最小値)を設定し(=K 値)、その値に漸近していくような曲線を描くことができる。K 値をあらかじめ適正に設定することができれば、比較的妥当な推計値を算出することが出来る。また、K 値をあらかじめ設定しない場合は、過去の実績値から飽和値を求め、その値に漸近していく曲線となる。

$$y = K / (1 + e^{a-bx})$$

- y : 計画年度におけるごみ量等
- x : 計画年度
- K : 過去の実績値から求められる飽和値
- a、b : 変数
- e : 自然対数の底(=2.71828...)



4 ごみ種別の推計結果

(1) 田辺市

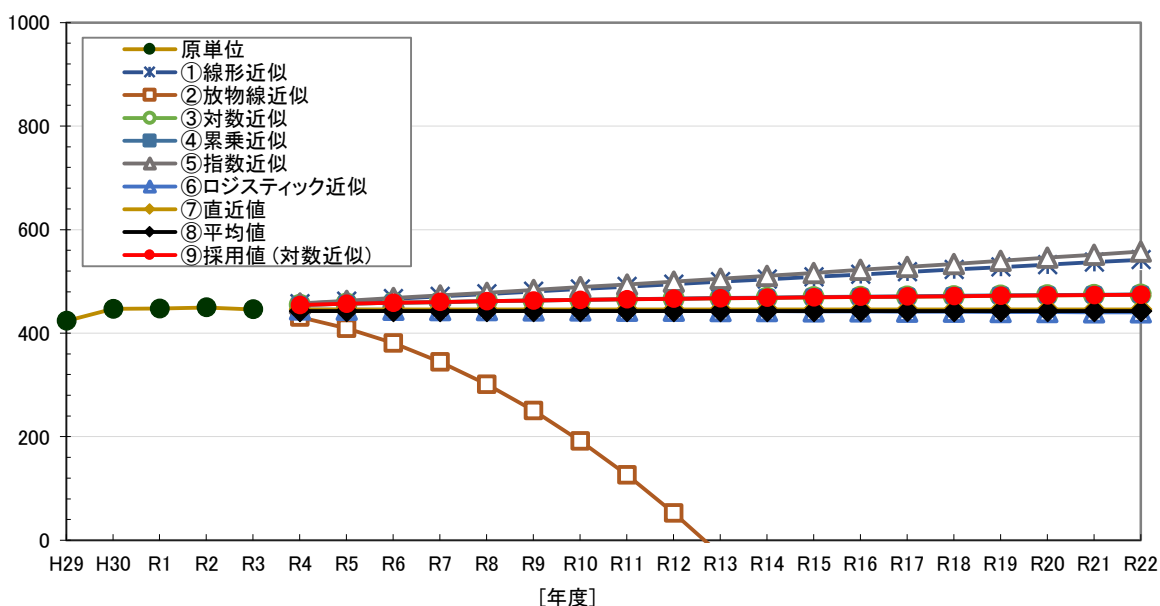
① 家庭系

可燃ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	423.99									
H30	447.04									
R1	447.65									
R2	449.87									
R3	446.17									
R4		457.11	431.04	454.72	454.65	457.92	445.86	446.17	442.94	454.72
R5		461.83	409.77	456.90	456.90	462.99	445.56	446.17	442.94	456.90
R6		466.55	381.08	458.79	458.85	468.11	445.26	446.17	442.94	458.79
R7		471.27	344.97	460.45	460.59	473.29	444.96	446.17	442.94	460.45
R8		475.99	301.44	461.94	462.14	478.52	444.65	446.17	442.94	461.94
R9		480.71	250.49	463.28	463.55	483.81	444.35	446.17	442.94	463.28
R10		485.43	192.12	464.51	464.85	489.17	444.05	446.17	442.94	464.51
R11		490.15	126.33	465.64	466.04	494.58	443.74	446.17	442.94	465.64
R12		494.87	53.12	466.69	467.15	500.05	443.44	446.17	442.94	466.69
R13		499.59	-27.51	467.66	468.18	505.58	443.14	446.17	442.94	467.66
R14		504.31	-115.56	468.57	469.15	511.17	442.83	446.17	442.94	468.57
R15		509.03	-211.03	469.43	470.06	516.82	442.53	446.17	442.94	469.43
R16		513.75	-313.92	470.24	470.92	522.54	442.22	446.17	442.94	470.24
R17		518.47	-424.23	471.00	471.73	528.32	441.92	446.17	442.94	471.00
R18		523.19	-541.96	471.72	472.51	534.16	441.61	446.17	442.94	471.72
R19		527.91	-667.11	472.41	473.25	540.07	441.30	446.17	442.94	472.41
R20		532.63	-799.68	473.07	473.95	546.05	441.00	446.17	442.94	473.07
R21		537.35	-939.67	473.70	474.63	552.08	440.69	446.17	442.94	473.70
R22		542.07	-1087.08	474.30	475.27	558.19	440.38	446.17	442.94	474.30
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 4.72 b = 428.79 R2乗値 = 0.49	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -3.71 b = 26.96 c = 402.84 R2乗値 = 0.91	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 14.12 b = 429.43 R2乗値 = 0.71	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 429.32 b = 0.032 R2乗値 = 0.71	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 428.68 b = 0.011 R2乗値 = 0.49	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -294.0 a = 0.0044 b = 0.52 R2乗値 = 0.49			

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が最も1に近いが、大きな減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、②放物線近似の式は不採用とする。残りの5種類の式の中で決定係数が比較的1に近いのは③対数近似と④累乗近似であるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する

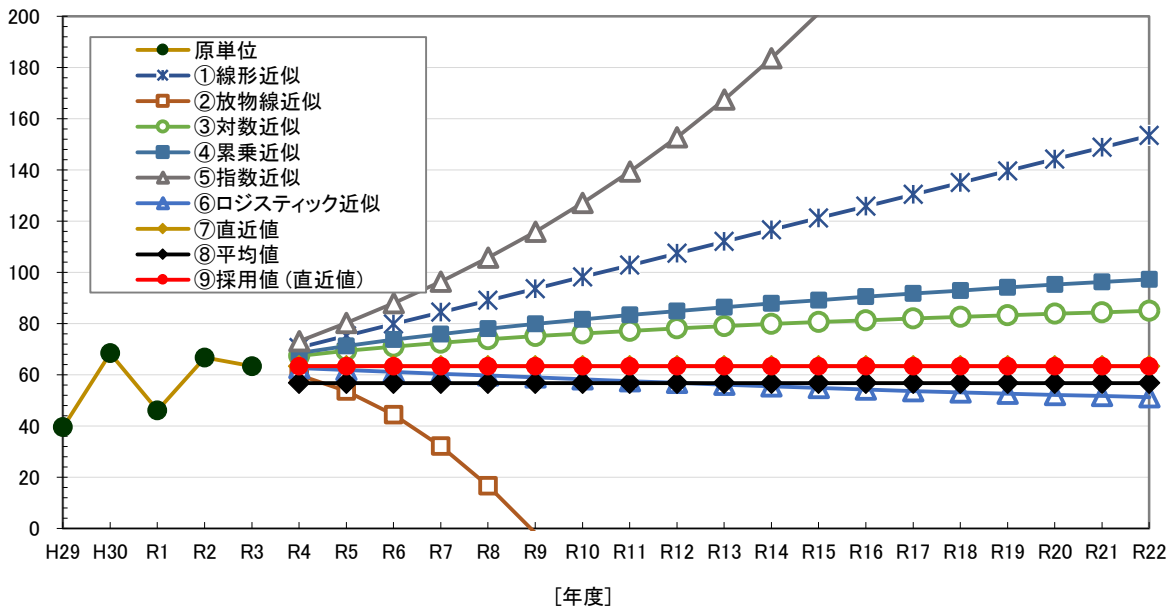
不燃ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値					⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)	
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似				⑥ロジスティック近似
H29	39.53									
H30	68.39									
R1	46.10									
R2	66.72									
R3	63.34									
R4		70.63	59.85	67.39	68.54	73.18	62.63	63.34	56.82	63.34
R5		75.23	53.67	69.35	71.26	80.23	61.91	63.34	56.82	63.34
R6		79.83	44.41	71.04	73.71	87.97	61.18	63.34	56.82	63.34
R7		84.43	32.07	72.54	75.94	96.44	60.44	63.34	56.82	63.34
R8		89.03	16.65	73.87	77.99	105.74	59.70	63.34	56.82	63.34
R9		93.63	-1.84	75.08	79.90	115.93	58.97	63.34	56.82	63.34
R10		98.23	-23.43	76.18	81.68	127.10	58.24	63.34	56.82	63.34
R11		102.83	-48.09	77.20	83.35	139.35	57.53	63.34	56.82	63.34
R12		107.43	-75.83	78.14	84.92	152.77	56.83	63.34	56.82	63.34
R13		112.03	-106.65	79.01	86.42	167.50	56.15	63.34	56.82	63.34
R14		116.63	-140.55	79.83	87.84	183.64	55.50	63.34	56.82	63.34
R15		121.23	-177.53	80.60	89.20	201.34	54.87	63.34	56.82	63.34
R16		125.83	-217.59	81.32	90.50	220.74	54.26	63.34	56.82	63.34
R17		130.43	-260.73	82.01	91.75	242.01	53.69	63.34	56.82	63.34
R18		135.03	-306.95	82.66	92.94	265.33	53.15	63.34	56.82	63.34
R19		139.63	-356.25	83.28	94.10	290.90	52.64	63.34	56.82	63.34
R20		144.23	-408.63	83.87	95.21	318.93	52.16	63.34	56.82	63.34
R21		148.83	-464.09	84.43	96.29	349.67	51.71	63.34	56.82	63.34
R22		153.43	-522.63	84.97	97.33	383.36	51.30	63.34	56.82	63.34

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = 4.60 b = 43.03	a = -1.54 b = 13.84 c = 32.25	a = 12.68 b = 44.68	a = 43.56 b = 0.253	a = 42.14 b = 0.092	K = 26.5 a = -0.11 a = -1.03
R2乗値 = 0.31	R2乗値 = 0.36	R2乗値 = 0.38	R2乗値 = 0.42	R2乗値 = 0.34	R2乗値 = 0.30

[g/人・日]



6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

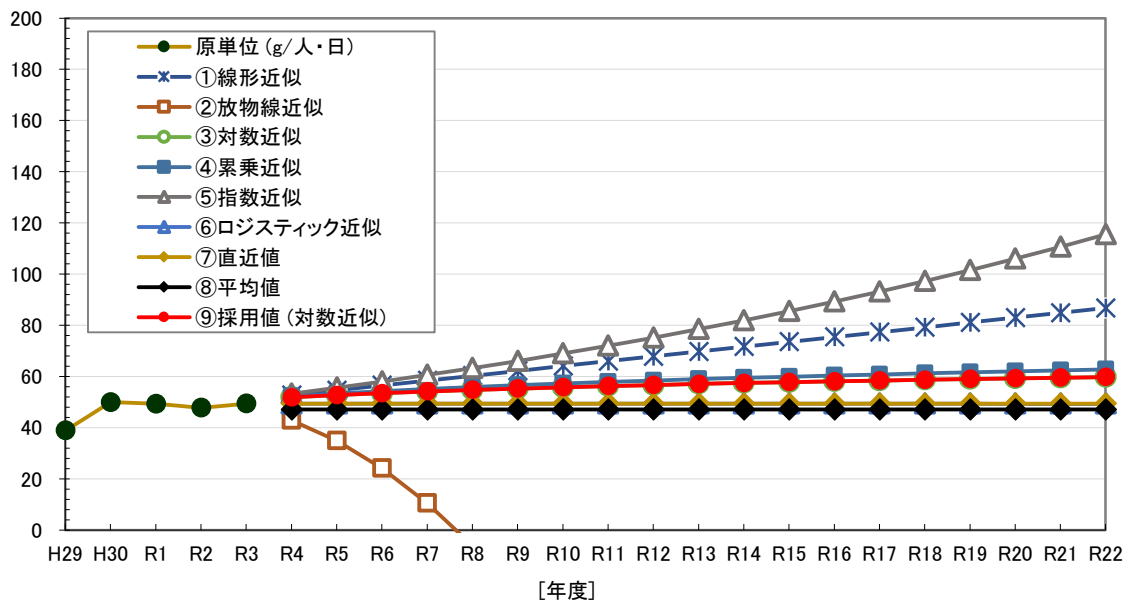
資源ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	38.95									
H30	50.01									
R1	49.40									
R2	47.83									
R3	49.50									
R4		52.80	42.93	51.90	52.35	53.32	49.49	49.50	47.14	51.90
R5		54.69	34.95	52.79	53.42	55.66	49.49	49.50	47.14	52.79
R6		56.58	24.15	53.55	54.36	58.11	49.49	49.50	47.14	53.55
R7		58.47	10.53	54.22	55.20	60.66	49.48	49.50	47.14	54.22
R8		60.36	-5.91	54.83	55.97	63.33	49.48	49.50	47.14	54.83
R9		62.25	-25.17	55.37	56.67	66.11	49.48	49.50	47.14	55.37
R10		64.14	-47.25	55.87	57.32	69.02	49.47	49.50	47.14	55.87
R11		66.03	-72.15	56.33	57.93	72.05	49.47	49.50	47.14	56.33
R12		67.92	-99.86	56.75	58.49	75.22	49.47	49.50	47.14	56.75
R13		69.81	-130.41	57.15	59.02	78.52	49.46	49.50	47.14	57.15
R14		71.70	-163.77	57.51	59.53	81.97	49.46	49.50	47.14	57.51
R15		73.59	-199.95	57.86	60.00	85.57	49.46	49.50	47.14	57.86
R16		75.48	-238.95	58.19	60.45	89.33	49.46	49.50	47.14	58.19
R17		77.37	-280.77	58.50	60.88	93.26	49.45	49.50	47.14	58.50
R18		79.26	-325.41	58.79	61.29	97.36	49.45	49.50	47.14	58.79
R19		81.15	-372.87	59.07	61.68	101.64	49.45	49.50	47.14	59.07
R20		83.04	-423.15	59.34	62.06	106.10	49.44	49.50	47.14	59.34
R21		84.93	-476.25	59.59	62.42	110.76	49.44	49.50	47.14	59.59
R22		86.82	-532.17	59.83	62.77	115.63	49.44	49.50	47.14	59.83

①線形近似 $y = ax + b$ a = 1.89 b = 41.46 R2乗値 = 0.41	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -1.41 b = 10.35 c = 31.59 R2乗値 = 0.74	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 5.72 b = 41.66 R2乗値 = 0.61	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 41.40 b = 0.131 R2乗値 = 0.62	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 41.20 b = 0.043 R2乗値 = 0.42	⑥ロジスティック近似 $y = K/(1+e^{-bx})$ K = -3.6 a = 0.003 b = 0.09 R2乗値 = 0.41
---	---	--	--	---	---

[g/人・日]



6種類の推計式のうち②放物線近似、③対数近似、④累乗近似は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな減少傾向を示しており、非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

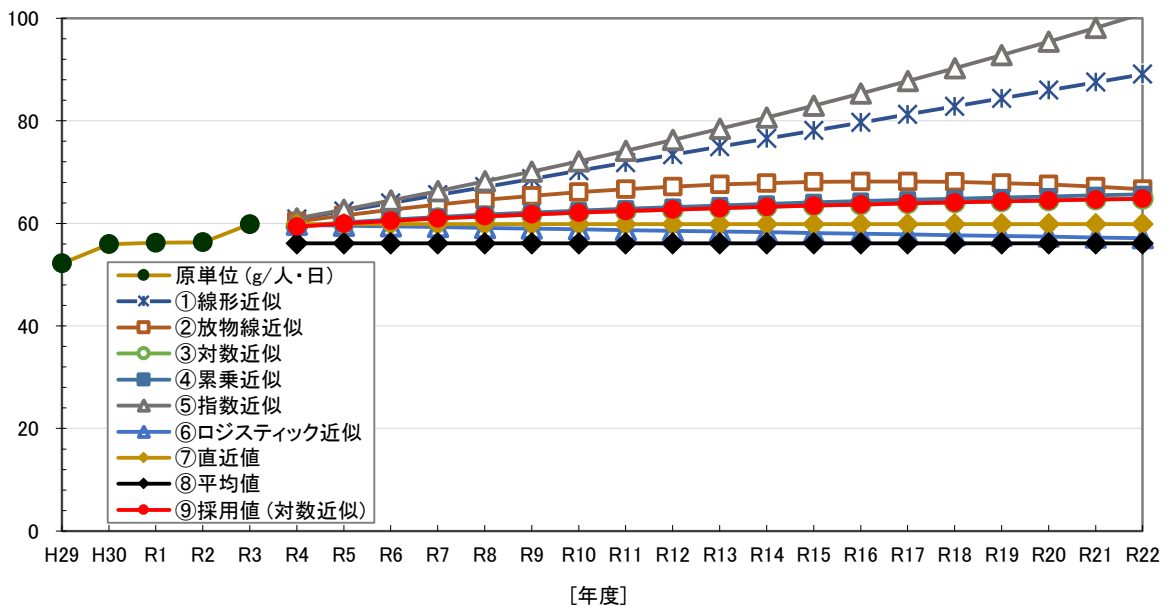
プラスチックごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	52.22									
H30	55.98									
R1	56.26									
R2	56.35									
R3	59.87									
R4		60.86	60.40	59.40	59.53	60.99	59.73	59.87	56.14	59.40
R5		62.43	61.60	60.00	60.18	62.72	59.58	59.87	56.14	60.00
R6		64.00	62.70	60.53	60.75	64.50	59.44	59.87	56.14	60.53
R7		65.57	63.70	60.99	61.27	66.33	59.30	59.87	56.14	60.99
R8		67.14	64.60	61.40	61.73	68.22	59.16	59.87	56.14	61.40
R9		68.71	65.40	61.77	62.14	70.15	59.02	59.87	56.14	61.77
R10		70.28	66.10	62.12	62.53	72.14	58.88	59.87	56.14	62.12
R11		71.85	66.70	62.43	62.89	74.19	58.73	59.87	56.14	62.43
R12		73.42	67.20	62.72	63.22	76.30	58.59	59.87	56.14	62.72
R13		74.99	67.60	62.99	63.53	78.47	58.44	59.87	56.14	62.99
R14		76.56	67.90	63.24	63.82	80.70	58.30	59.87	56.14	63.24
R15		78.13	68.10	63.48	64.10	82.99	58.16	59.87	56.14	63.48
R16		79.70	68.20	63.71	64.36	85.34	58.01	59.87	56.14	63.71
R17		81.27	68.20	63.92	64.60	87.77	57.86	59.87	56.14	63.92
R18		82.84	68.10	64.12	64.84	90.26	57.72	59.87	56.14	64.12
R19		84.41	67.90	64.31	65.06	92.82	57.57	59.87	56.14	64.31
R20		85.98	67.60	64.49	65.28	95.46	57.43	59.87	56.14	64.49
R21		87.55	67.20	64.67	65.49	98.17	57.28	59.87	56.14	64.67
R22		89.12	66.70	64.83	65.68	100.96	57.13	59.87	56.14	64.83

①線形近似 $y = ax + b$ a = 1.57 b = 51.44 R2乗値 = 0.84	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -0.05 b = 1.85 c = 51.10 R2乗値 = 0.84	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 3.92 b = 52.38 R2乗値 = 0.85	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 52.42 b = 0.071 R2乗値 = 0.85	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 51.56 b = 0.028 R2乗値 = 0.83	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -47.4 a = 0.013 b = 0.651 R2乗値 = 0.84
---	--	---	--	---	---

[g/人・日]



6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似、⑤指数近似は大きな増加傾向を示している。また⑥ロジスティック近似に関しては減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら3種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

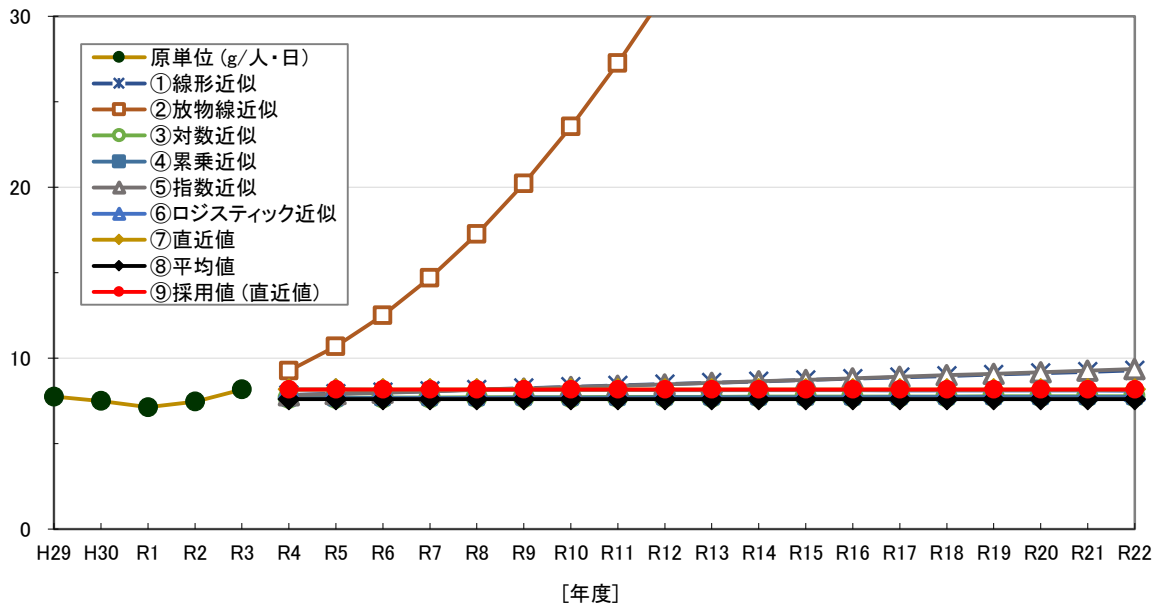
新聞の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	7.76									
H30	7.51									
R1	7.14									
R2	7.47									
R3	8.18									
R4		7.85	9.28	7.68	7.66	7.83	8.17	8.18	7.61	8.18
R5		7.93	10.71	7.69	7.67	7.91	8.17	8.18	7.61	8.18
R6		8.01	12.52	7.70	7.68	7.99	8.16	8.18	7.61	8.18
R7		8.09	14.71	7.71	7.69	8.07	8.16	8.18	7.61	8.18
R8		8.17	17.28	7.72	7.69	8.15	8.16	8.18	7.61	8.18
R9		8.25	20.23	7.73	7.70	8.23	8.15	8.18	7.61	8.18
R10		8.33	23.56	7.73	7.71	8.32	8.15	8.18	7.61	8.18
R11		8.41	27.27	7.74	7.71	8.40	8.15	8.18	7.61	8.18
R12		8.49	31.36	7.75	7.72	8.48	8.14	8.18	7.61	8.18
R13		8.57	35.83	7.75	7.72	8.57	8.14	8.18	7.61	8.18
R14		8.65	40.68	7.76	7.73	8.66	8.13	8.18	7.61	8.18
R15		8.73	45.91	7.76	7.73	8.74	8.13	8.18	7.61	8.18
R16		8.81	51.52	7.77	7.73	8.83	8.13	8.18	7.61	8.18
R17		8.89	57.51	7.77	7.74	8.92	8.12	8.18	7.61	8.18
R18		8.97	63.88	7.77	7.74	9.01	8.12	8.18	7.61	8.18
R19		9.05	70.63	7.78	7.74	9.10	8.12	8.18	7.61	8.18
R20		9.13	77.76	7.78	7.75	9.19	8.11	8.18	7.61	8.18
R21		9.21	85.27	7.79	7.75	9.28	8.11	8.18	7.61	8.18
R22		9.29	93.16	7.79	7.75	9.38	8.10	8.18	7.61	8.18

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = 0.08 b = 7.37	a = 0.19 b = -1.04 c = 8.68	a = 0.08 b = 7.54	a = 7.54 b = 0.009	a = 7.38 b = 0.010	K = -4.4 a = 0.004 b = 0.469
R2乗値 = 0.11	R2乗値 = 0.93	R2乗値 = 0.02	R2乗値 = 0.01	R2乗値 = 0.10	R2乗値 = 0.09

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が最も1に近いが、大きな増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、②放物線近似の式は不採用とする。残りの5種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

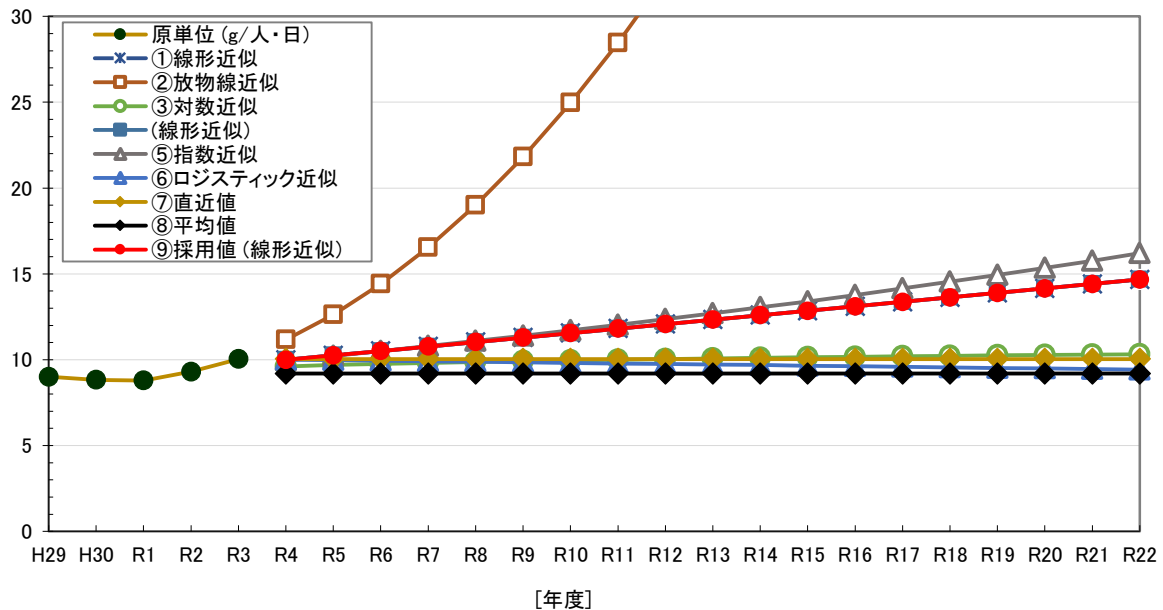
雑誌・雑紙の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (線形近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	9.01									
H30	8.84									
R1	8.80									
R2	9.31									
R3	10.05									
R4		10.00	11.18	9.62	9.61	9.97	10.01	10.05	9.20	10.00
R5		10.26	12.63	9.70	9.69	10.24	9.98	10.05	9.20	10.26
R6		10.52	14.42	9.77	9.76	10.52	9.95	10.05	9.20	10.52
R7		10.78	16.55	9.83	9.82	10.81	9.92	10.05	9.20	10.78
R8		11.04	19.02	9.88	9.88	11.10	9.89	10.05	9.20	11.04
R9		11.30	21.83	9.93	9.93	11.41	9.86	10.05	9.20	11.30
R10		11.56	24.98	9.97	9.98	11.72	9.82	10.05	9.20	11.56
R11		11.82	28.47	10.01	10.02	12.04	9.79	10.05	9.20	11.82
R12		12.08	32.30	10.05	10.06	12.37	9.76	10.05	9.20	12.08
R13		12.34	36.47	10.09	10.10	12.71	9.73	10.05	9.20	12.34
R14		12.60	40.98	10.12	10.13	13.06	9.70	10.05	9.20	12.60
R15		12.86	45.83	10.15	10.17	13.41	9.66	10.05	9.20	12.86
R16		13.12	51.02	10.18	10.20	13.78	9.63	10.05	9.20	13.12
R17		13.38	56.55	10.21	10.23	14.16	9.60	10.05	9.20	13.38
R18		13.64	62.42	10.23	10.26	14.55	9.56	10.05	9.20	13.64
R19		13.90	68.63	10.26	10.28	14.94	9.53	10.05	9.20	13.90
R20		14.16	75.18	10.28	10.31	15.35	9.50	10.05	9.20	14.16
R21		14.42	82.07	10.30	10.34	15.77	9.46	10.05	9.20	14.42
R22		14.68	89.30	10.33	10.36	16.21	9.43	10.05	9.20	14.68

①線形近似 $y = ax + b$ a = 0.26 b = 8.44 R2乗値 = 0.61	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.17 b = -0.76 c = 9.62 R2乗値 = 0.99	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 0.51 b = 8.71 R2乗値 = 0.39	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 8.73 b = 0.054 R2乗値 = 0.39	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 8.48 b = 0.027 R2乗値 = 0.61	⑥ロジスティック近似 $y = K/(1+e^{-bx})$ K = -10.1 a = 0.014 b = 0.783 R2乗値 = 0.62
--	---	---	---	--	---

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が最も1に近いが、大きな増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、②放物線近似の式は不採用とする。残りの5種類の式の中で決定係数が比較的1に近いのは①線形近似、⑤指数近似、⑥ロジスティック近似である、より緩やかな増加傾向を示す①線形近似を採用する。

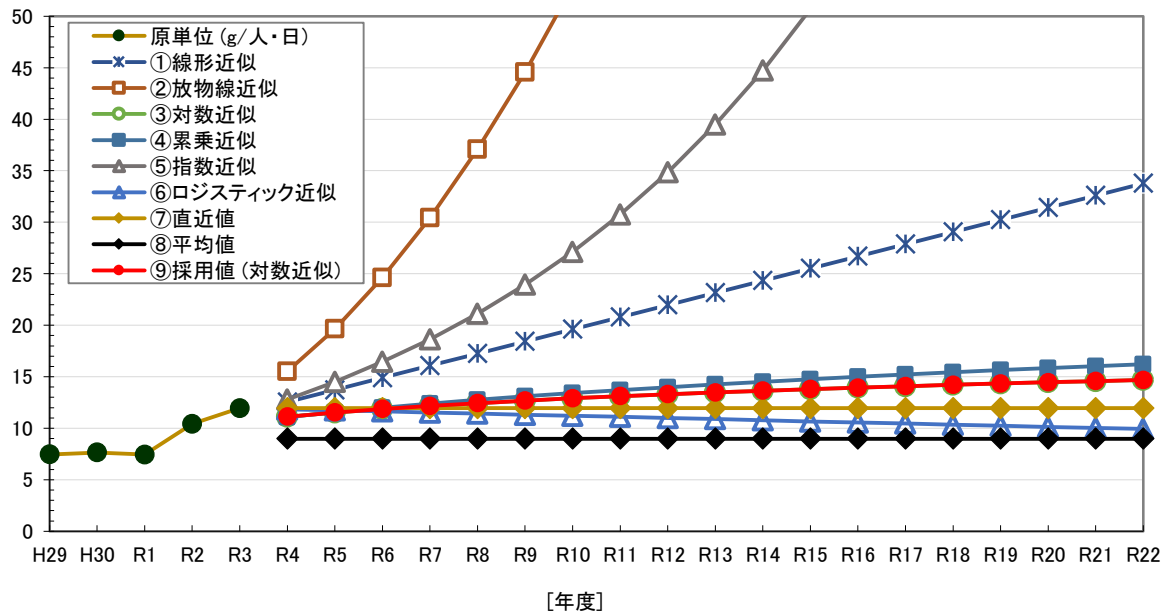
段ボールの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	7.47									
H30	7.66									
R1	7.46									
R2	10.44									
R3	11.97									
R4		12.55	15.54	11.14	11.09	12.82	11.86	11.97	9.00	11.14
R5		13.73	19.67	11.54	11.57	14.53	11.76	11.97	9.00	11.54
R6		14.91	24.64	11.88	12.01	16.47	11.65	11.97	9.00	11.88
R7		16.09	30.45	12.18	12.40	18.66	11.55	11.97	9.00	12.18
R8		17.27	37.10	12.45	12.77	21.15	11.44	11.97	9.00	12.45
R9		18.45	44.59	12.70	13.11	23.96	11.33	11.97	9.00	12.70
R10		19.63	52.92	12.92	13.42	27.15	11.22	11.97	9.00	12.92
R11		20.81	62.09	13.13	13.72	30.77	11.12	11.97	9.00	13.13
R12		21.99	72.10	13.32	14.00	34.87	11.01	11.97	9.00	13.32
R13		23.17	82.95	13.49	14.27	39.51	10.90	11.97	9.00	13.49
R14		24.35	94.64	13.66	14.53	44.77	10.79	11.97	9.00	13.66
R15		25.53	107.17	13.82	14.77	50.73	10.68	11.97	9.00	13.82
R16		26.71	120.54	13.96	15.01	57.49	10.57	11.97	9.00	13.96
R17		27.89	134.75	14.10	15.23	65.15	10.47	11.97	9.00	14.10
R18		29.07	149.80	14.23	15.45	73.82	10.36	11.97	9.00	14.23
R19		30.25	165.69	14.36	15.66	83.65	10.25	11.97	9.00	14.36
R20		31.43	182.42	14.48	15.86	94.79	10.15	11.97	9.00	14.48
R21		32.61	199.99	14.59	16.05	107.41	10.05	11.97	9.00	14.59
R22		33.79	218.40	14.70	16.24	121.71	9.95	11.97	9.00	14.70

①線形近似 $y = ax + b$ a = 1.18 b = 5.47 R2乗値 = 0.80	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.42 b = -1.33 c = 8.40 R2乗値 = 0.94	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 2.57 b = 6.54 R2乗値 = 0.61	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 6.78 b = 0.275 R2乗値 = 0.62	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 6.06 b = 0.125 R2乗値 = 0.80	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -7.7 a = 0.057 b = 0.802 R2乗値 = 0.80
--	---	--	---	--	--

[g/人・日]



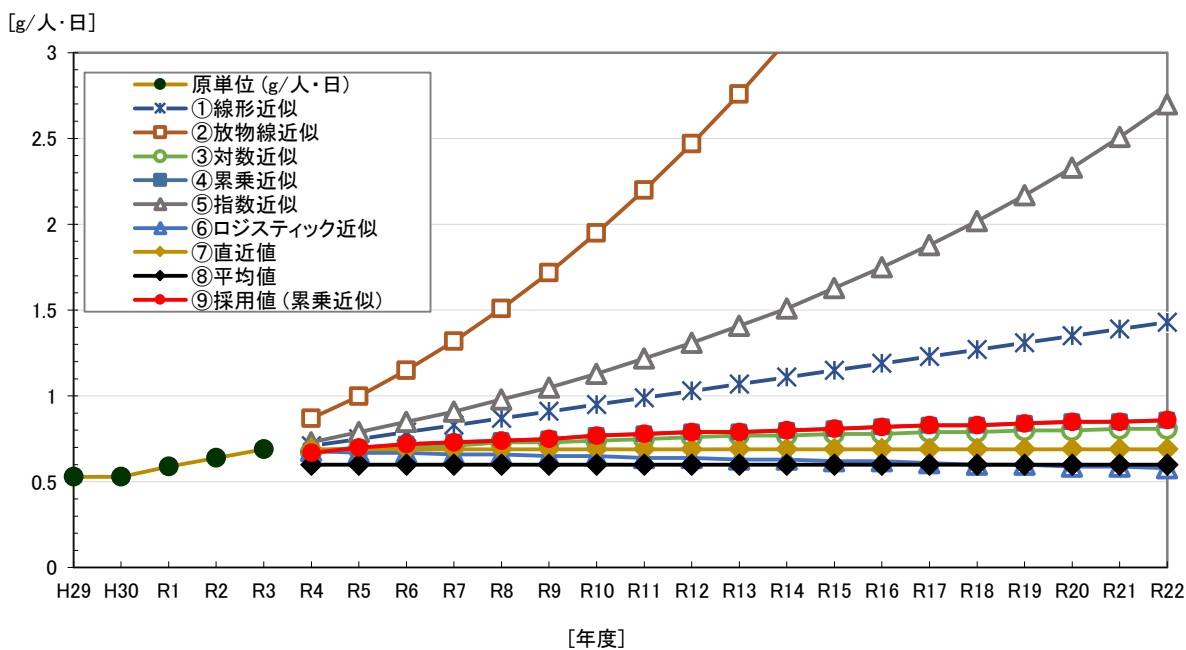
6種類の推計式のうち、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は大きな増加傾向を示しており、⑥ロジスティック近似は減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの式は不採用とする。残りの③対数近似と④累乗近似のうち、より緩やかな増加を示す③対数近似を採用する。

アルミ缶・スチール缶の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.53									
H30	0.53									
R1	0.59									
R2	0.64									
R3	0.69									
R4		0.71	0.87	0.67	0.68	0.73	0.68	0.69	0.60	0.67
R5		0.75	1.00	0.69	0.70	0.79	0.67	0.69	0.60	0.70
R6		0.79	1.15	0.70	0.72	0.85	0.67	0.69	0.60	0.72
R7		0.83	1.32	0.71	0.73	0.91	0.66	0.69	0.60	0.73
R8		0.87	1.51	0.73	0.74	0.98	0.66	0.69	0.60	0.74
R9		0.91	1.72	0.73	0.75	1.05	0.65	0.69	0.60	0.75
R10		0.95	1.95	0.74	0.77	1.13	0.65	0.69	0.60	0.77
R11		0.99	2.20	0.75	0.78	1.22	0.64	0.69	0.60	0.78
R12		1.03	2.47	0.76	0.79	1.31	0.64	0.69	0.60	0.79
R13		1.07	2.76	0.77	0.79	1.41	0.63	0.69	0.60	0.79
R14		1.11	3.07	0.77	0.80	1.51	0.63	0.69	0.60	0.80
R15		1.15	3.40	0.78	0.81	1.63	0.62	0.69	0.60	0.81
R16		1.19	3.75	0.78	0.82	1.75	0.62	0.69	0.60	0.82
R17		1.23	4.12	0.79	0.83	1.88	0.61	0.69	0.60	0.83
R18		1.27	4.51	0.79	0.83	2.02	0.60	0.69	0.60	0.83
R19		1.31	4.92	0.80	0.84	2.17	0.60	0.69	0.60	0.84
R20		1.35	5.35	0.80	0.85	2.33	0.59	0.69	0.60	0.85
R21		1.39	5.80	0.81	0.85	2.51	0.59	0.69	0.60	0.85
R22		1.43	6.27	0.81	0.86	2.70	0.58	0.69	0.60	0.86

①線形近似 $y = ax + b$ a = 0.04 b = 0.47 R2乗値 = 0.95	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.01 b = 0.00 c = 0.51 R2乗値 = 0.98	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 0.10 b = 0.50 R2乗値 = 0.81	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 0.51 b = 0.166 R2乗値 = 0.82	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 0.48 b = 0.072 R2乗値 = 0.95	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -0.6 a = 0.036 b = 0.823 R2乗値 = 0.94
--	--	--	---	--	--



6種類の推計式は決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は大きな増加傾向を示しており、⑥ロジスティック近似は減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの式は不採用として④累乗近似を採用する。

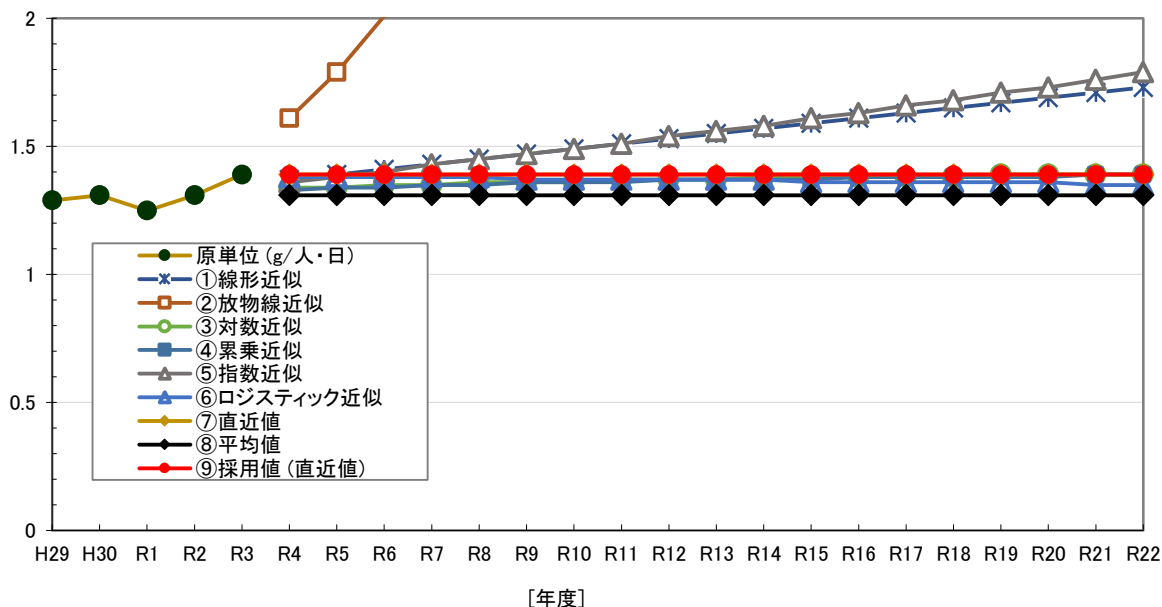
無色・茶色・その他のビンの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.29									
H30	1.31									
R1	1.25									
R2	1.31									
R3	1.39									
R4		1.37	1.61	1.34	1.33	1.36	1.38	1.39	1.31	1.39
R5		1.39	1.79	1.34	1.34	1.38	1.38	1.39	1.31	1.39
R6		1.41	2.01	1.35	1.34	1.40	1.38	1.39	1.31	1.39
R7		1.43	2.27	1.35	1.35	1.43	1.38	1.39	1.31	1.39
R8		1.45	2.57	1.36	1.35	1.45	1.38	1.39	1.31	1.39
R9		1.47	2.91	1.36	1.36	1.47	1.37	1.39	1.31	1.39
R10		1.49	3.29	1.36	1.36	1.49	1.37	1.39	1.31	1.39
R11		1.51	3.71	1.37	1.36	1.51	1.37	1.39	1.31	1.39
R12		1.53	4.17	1.37	1.37	1.54	1.37	1.39	1.31	1.39
R13		1.55	4.67	1.37	1.37	1.56	1.37	1.39	1.31	1.39
R14		1.57	5.21	1.38	1.37	1.58	1.37	1.39	1.31	1.39
R15		1.59	5.79	1.38	1.37	1.61	1.36	1.39	1.31	1.39
R16		1.61	6.41	1.38	1.38	1.63	1.36	1.39	1.31	1.39
R17		1.63	7.07	1.38	1.38	1.66	1.36	1.39	1.31	1.39
R18		1.65	7.77	1.38	1.38	1.68	1.36	1.39	1.31	1.39
R19		1.67	8.51	1.39	1.38	1.71	1.36	1.39	1.31	1.39
R20		1.69	9.29	1.39	1.38	1.73	1.36	1.39	1.31	1.39
R21		1.71	10.11	1.39	1.39	1.76	1.35	1.39	1.31	1.39
R22		1.73	10.97	1.39	1.39	1.79	1.35	1.39	1.31	1.39

①線形近似 $y = ax + b$ a = 0.02 b = 1.25 R2乗値 = 0.38	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.02 b = -0.08 c = 1.37 R2乗値 = 0.78	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 0.04 b = 1.27 R2乗値 = 0.24	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 1.27 b = 0.029 R2乗値 = 0.23	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 1.25 b = 0.015 R2乗値 = 0.38	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -1.1 a = 0.007 b = 0.641 R2乗値 = 0.48
--	---	--	---	--	--

[g/人・日]



6種類の推計式のうち②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。残りの5種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

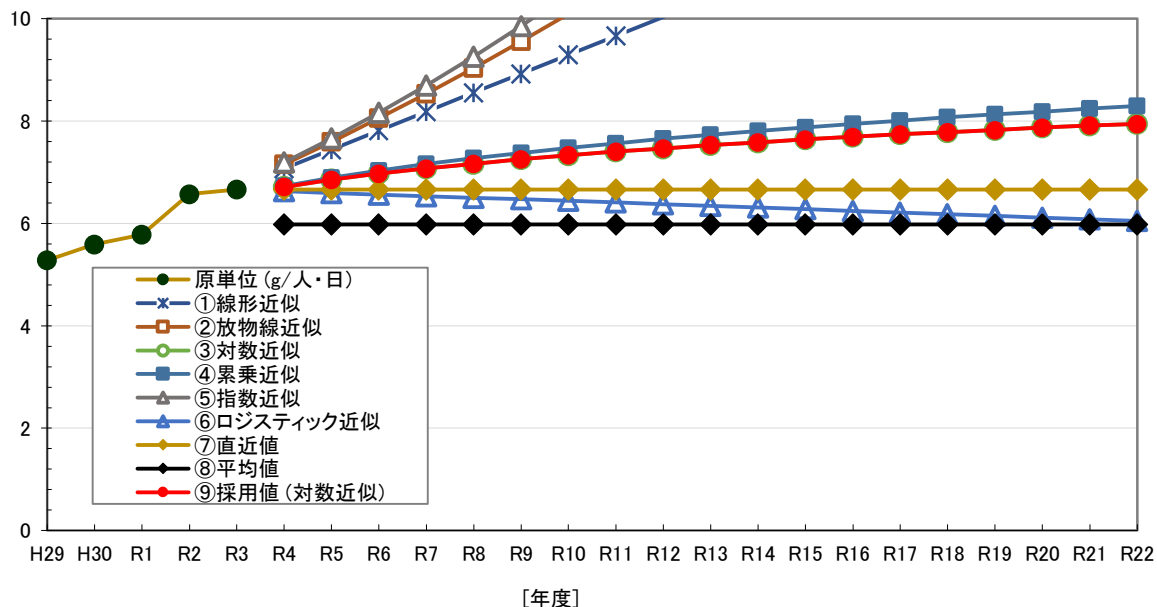
ペットボトルの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	5.28									
H30	5.59									
R1	5.78									
R2	6.57									
R3	6.66									
R4		7.07	7.15	6.71	6.73	7.19	6.63	6.66	5.98	6.71
R5		7.44	7.59	6.85	6.89	7.66	6.59	6.66	5.98	6.85
R6		7.81	8.05	6.97	7.03	8.16	6.56	6.66	5.98	6.97
R7		8.18	8.53	7.07	7.16	8.69	6.53	6.66	5.98	7.07
R8		8.55	9.03	7.16	7.27	9.25	6.50	6.66	5.98	7.16
R9		8.92	9.55	7.25	7.37	9.85	6.47	6.66	5.98	7.25
R10		9.29	10.09	7.33	7.47	10.49	6.44	6.66	5.98	7.33
R11		9.66	10.65	7.40	7.56	11.18	6.41	6.66	5.98	7.40
R12		10.03	11.23	7.46	7.65	11.90	6.37	6.66	5.98	7.46
R13		10.40	11.83	7.53	7.73	12.68	6.34	6.66	5.98	7.53
R14		10.77	12.45	7.58	7.80	13.50	6.31	6.66	5.98	7.58
R15		11.14	13.09	7.64	7.87	14.38	6.28	6.66	5.98	7.64
R16		11.51	13.75	7.69	7.94	15.32	6.24	6.66	5.98	7.69
R17		11.88	14.43	7.74	8.00	16.31	6.21	6.66	5.98	7.74
R18		12.25	15.13	7.78	8.07	17.38	6.18	6.66	5.98	7.78
R19		12.62	15.85	7.82	8.13	18.51	6.15	6.66	5.98	7.82
R20		12.99	16.59	7.87	8.18	19.71	6.11	6.66	5.98	7.87
R21		13.36	17.35	7.91	8.24	20.99	6.08	6.66	5.98	7.91
R22		13.73	18.13	7.94	8.29	22.36	6.05	6.66	5.98	7.94

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.37 b = 4.85	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.01 b = 0.31 c = 4.93	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.89 b = 5.12	$y = ax^b$ a = 5.15 b = 0.150	$y = ae^{bx}$ a = 4.93 b = 0.063	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -4.7 a = 0.028 b = 0.669
R2乗値 = 0.94	R2乗値 = 0.94	R2乗値 = 0.86	R2乗値 = 0.88	R2乗値 = 0.94	R2乗値 = 0.94

[g/人・日]



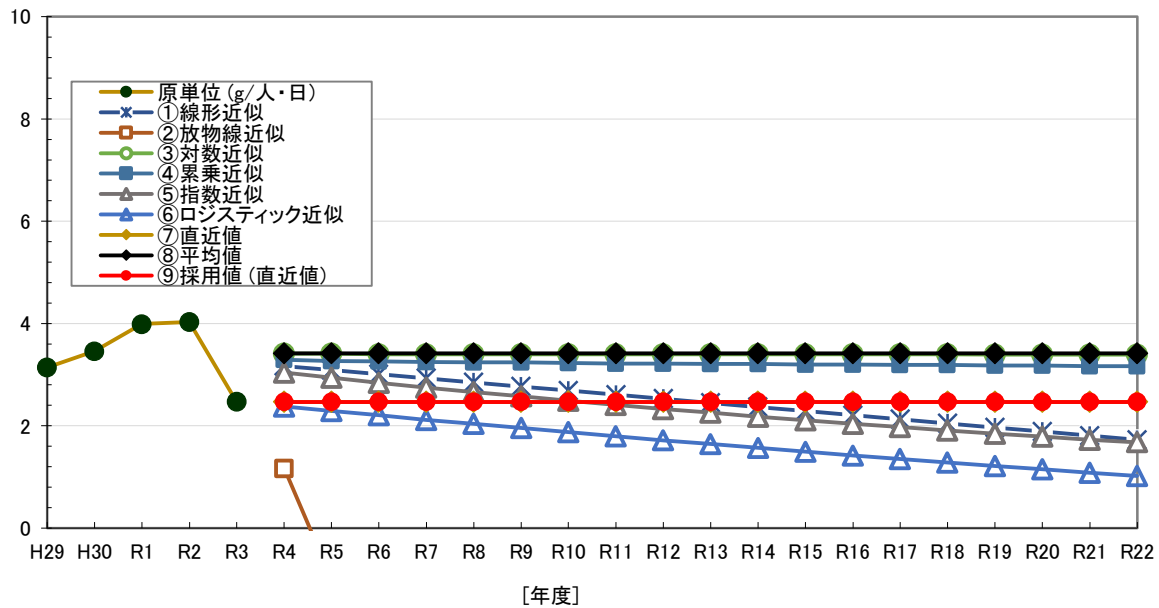
6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は大きな増加傾向を示している。また⑥ロジスティック近似に関しては減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

鉄ガラの排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	3.16									
H30	3.47									
R1	3.99									
R2	4.03									
R3	2.45									
R4		3.14	1.19	3.39	3.27	3.02	2.35	2.45	3.42	2.45
R5		3.05	-0.97	3.39	3.25	2.91	2.25	2.45	3.42	2.45
R6		2.96	-3.73	3.38	3.23	2.81	2.15	2.45	3.42	2.45
R7		2.87	-7.09	3.38	3.22	2.71	2.06	2.45	3.42	2.45
R8		2.78	-11.05	3.38	3.21	2.61	1.97	2.45	3.42	2.45
R9		2.69	-15.61	3.37	3.20	2.52	1.88	2.45	3.42	2.45
R10		2.60	-20.77	3.37	3.19	2.43	1.79	2.45	3.42	2.45
R11		2.51	-26.53	3.37	3.18	2.34	1.70	2.45	3.42	2.45
R12		2.42	-32.89	3.37	3.18	2.26	1.62	2.45	3.42	2.45
R13		2.33	-39.85	3.36	3.17	2.18	1.53	2.45	3.42	2.45
R14		2.24	-47.41	3.36	3.16	2.10	1.45	2.45	3.42	2.45
R15		2.15	-55.57	3.36	3.16	2.03	1.37	2.45	3.42	2.45
R16		2.06	-64.33	3.36	3.15	1.96	1.30	2.45	3.42	2.45
R17		1.97	-73.69	3.36	3.14	1.89	1.22	2.45	3.42	2.45
R18		1.88	-83.65	3.36	3.14	1.82	1.15	2.45	3.42	2.45
R19		1.79	-94.21	3.35	3.13	1.76	1.08	2.45	3.42	2.45
R20		1.70	-105.37	3.35	3.13	1.69	1.01	2.45	3.42	2.45
R21		1.61	-117.13	3.35	3.12	1.63	0.94	2.45	3.42	2.45
R22		1.52	-129.49	3.35	3.12	1.58	0.87	2.45	3.42	2.45

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.09 b = 3.68	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.30 b = 1.74 c = 1.55	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.03 b = 3.45	$y = ax^b$ a = 3.47 b = -0.033	$y = ae^{bx}$ a = 3.75 b = -0.036	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 8.9 a = -0.048 b = 0.338
R2乗値 = 0.04	R2乗値 = 0.80	R2乗値 = 0.00	R2乗値 = 0.01	R2乗値 = 0.08	R2乗値 = 0.04

[g/人・日]



6種類の推計式のうち②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。また、残りの5種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

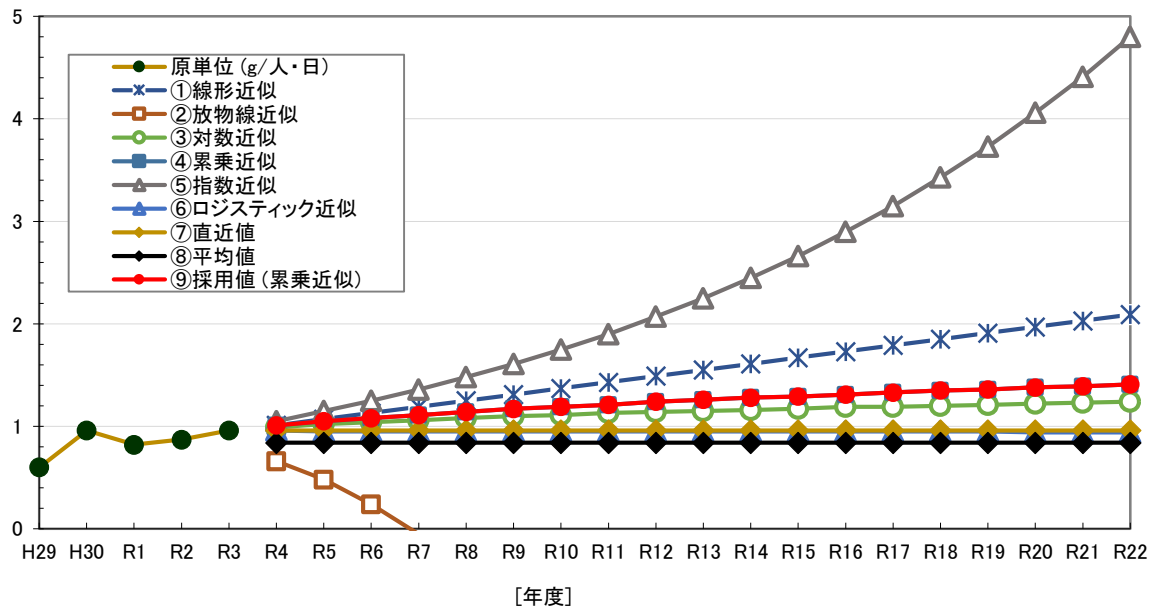
乾電池・蛍光灯の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.61									
H30	0.95									
R1	0.83									
R2	0.86									
R3	0.96									
R4		1.02	0.97	0.98	1.00	1.05	0.95	0.96	0.84	1.00
R5		1.08	0.91	1.01	1.04	1.14	0.95	0.96	0.84	1.04
R6		1.14	0.81	1.03	1.07	1.24	0.95	0.96	0.84	1.07
R7		1.20	0.67	1.05	1.10	1.34	0.95	0.96	0.84	1.10
R8		1.26	0.49	1.07	1.13	1.46	0.95	0.96	0.84	1.13
R9		1.32	0.27	1.08	1.16	1.58	0.95	0.96	0.84	1.16
R10		1.38	0.01	1.10	1.18	1.71	0.95	0.96	0.84	1.18
R11		1.44	-0.29	1.11	1.20	1.86	0.95	0.96	0.84	1.20
R12		1.50	-0.63	1.12	1.22	2.02	0.95	0.96	0.84	1.22
R13		1.56	-1.01	1.14	1.24	2.19	0.95	0.96	0.84	1.24
R14		1.62	-1.43	1.15	1.26	2.37	0.95	0.96	0.84	1.26
R15		1.68	-1.89	1.16	1.28	2.57	0.95	0.96	0.84	1.28
R16		1.74	-2.39	1.17	1.29	2.79	0.95	0.96	0.84	1.29
R17		1.80	-2.93	1.18	1.31	3.02	0.95	0.96	0.84	1.31
R18		1.86	-3.51	1.18	1.33	3.28	0.95	0.96	0.84	1.33
R19		1.92	-4.13	1.19	1.34	3.56	0.95	0.96	0.84	1.34
R20		1.98	-4.79	1.20	1.35	3.86	0.95	0.96	0.84	1.35
R21		2.04	-5.49	1.21	1.37	4.18	0.95	0.96	0.84	1.37
R22		2.10	-6.23	1.22	1.38	4.54	0.95	0.96	0.84	1.38

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.06 b = 0.66	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.02 b = 0.20 c = 0.49	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.17 b = 0.68	$y = ax^b$ a = 0.67 b = 0.229	$y = ae^{bx}$ a = 0.65 b = 0.081	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 0.1 a = -0.012 b = -0.165
R2乗値 = 0.47	R2乗値 = 0.56	R2乗値 = 0.59	R2乗値 = 0.62	R2乗値 = 0.48	R2乗値 = 0.16

[g/人・日]



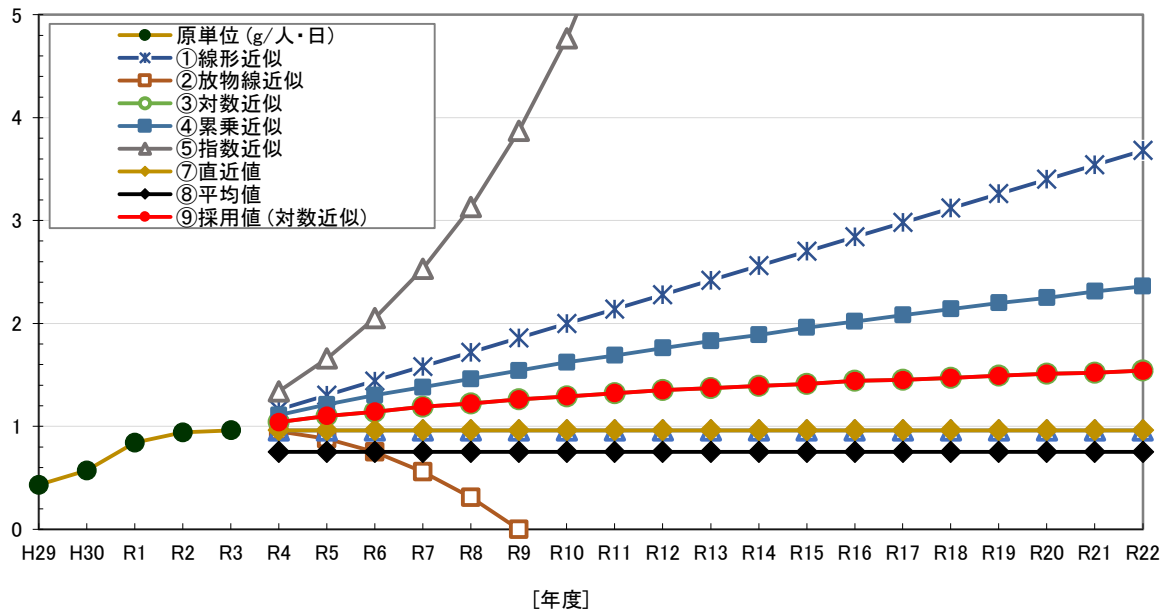
6種類の推計式の中で、決定係数(R²)が最も1に近い推計式は④累乗近似である。これまでの傾向から判断して④累乗近似を採用する。

処理困難物の排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.43									
H30	0.57									
R1	0.84									
R2	0.94									
R3	0.95									
R4		1.16	1.01	1.04	1.13	1.33	0.95	0.95	0.75	1.04
R5		1.30	0.95	1.10	1.22	1.64	0.95	0.95	0.75	1.10
R6		1.44	0.83	1.14	1.32	2.02	0.95	0.95	0.75	1.14
R7		1.58	0.65	1.19	1.40	2.49	0.95	0.95	0.75	1.19
R8		1.72	0.41	1.22	1.49	3.07	0.95	0.95	0.75	1.22
R9		1.86	0.11	1.26	1.56	3.78	0.95	0.95	0.75	1.26
R10		2.00	-0.25	1.29	1.64	4.66	0.95	0.95	0.75	1.29
R11		2.14	-0.66	1.32	1.71	5.75	0.95	0.95	0.75	1.32
R12		2.28	-1.15	1.35	1.78	7.08	0.95	0.95	0.75	1.35
R13		2.42	-1.69	1.37	1.85	8.73	0.95	0.95	0.75	1.37
R14		2.56	-2.29	1.39	1.92	10.76	0.95	0.95	0.75	1.39
R15		2.70	-2.95	1.41	1.98	13.26	0.95	0.95	0.75	1.41
R16		2.84	-3.67	1.44	2.04	16.35	0.95	0.95	0.75	1.44
R17		2.98	-4.45	1.45	2.10	20.15	0.95	0.95	0.75	1.45
R18		3.12	-5.29	1.47	2.16	24.83	0.95	0.95	0.75	1.47
R19		3.26	-6.19	1.49	2.22	30.61	0.95	0.95	0.75	1.49
R20		3.40	-7.15	1.51	2.28	37.72	0.95	0.95	0.75	1.51
R21		3.54	-8.17	1.52	2.33	46.49	0.95	0.95	0.75	1.52
R22		3.68	-9.25	1.54	2.39	57.30	0.95	0.95	0.75	1.54

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.14 b = 0.32	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.03 b = 0.33 c = 0.11	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.36 b = 0.40	$y = ax^b$ a = 0.43 b = 0.540	$y = ae^{bx}$ a = 0.38 b = 0.209	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 0.0 a = -0.002 b = -0.018 -
R2乗値 = 0.91	R2乗値 = 0.97	R2乗値 = 0.95	R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.89	

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、①線形近似、⑤指数近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな増加傾向を示している。また②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの式は不採用とする。残りの③対数近似と④累乗近似のうち、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

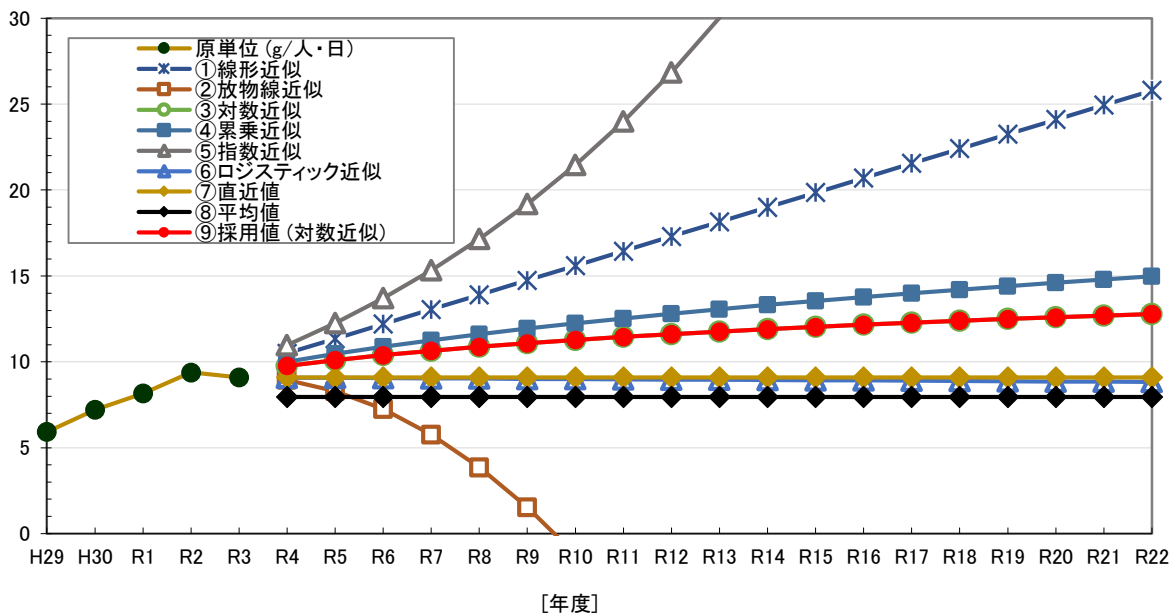
粗大ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	5.92									
H30	7.21									
R1	8.16									
R2	9.38									
R3	9.09									
R4		10.50	8.93	9.76	10.00	10.96	9.07	9.09	7.95	9.76
R5		11.35	8.29	10.10	10.46	12.26	9.06	9.09	7.95	10.10
R6		12.20	7.23	10.39	10.87	13.71	9.04	9.09	7.95	10.39
R7		13.05	5.75	10.64	11.25	15.34	9.03	9.09	7.95	10.64
R8		13.90	3.85	10.87	11.60	17.16	9.02	9.09	7.95	10.87
R9		14.75	1.53	11.08	11.93	19.19	9.00	9.09	7.95	11.08
R10		15.60	-1.21	11.27	12.24	21.47	8.99	9.09	7.95	11.27
R11		16.45	-4.37	11.45	12.52	24.01	8.98	9.09	7.95	11.45
R12		17.30	-7.95	11.61	12.80	26.86	8.96	9.09	7.95	11.61
R13		18.15	-11.95	11.76	13.06	30.04	8.95	9.09	7.95	11.76
R14		19.00	-16.37	11.90	13.31	33.60	8.94	9.09	7.95	11.90
R15		19.85	-21.21	12.03	13.54	37.59	8.92	9.09	7.95	12.03
R16		20.70	-26.47	12.16	13.77	42.04	8.91	9.09	7.95	12.16
R17		21.55	-32.15	12.27	13.99	47.02	8.89	9.09	7.95	12.27
R18		22.40	-38.25	12.39	14.20	52.60	8.88	9.09	7.95	12.39
R19		23.25	-44.77	12.49	14.40	58.83	8.87	9.09	7.95	12.49
R20		24.10	-51.71	12.59	14.60	65.80	8.85	9.09	7.95	12.59
R21		24.95	-59.07	12.69	14.79	73.60	8.84	9.09	7.95	12.69
R22		25.80	-66.85	12.78	14.97	82.33	8.83	9.09	7.95	12.78

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = 0.85 b = 5.40	a = -0.21 b = 2.09 c = 3.95	a = 2.18 b = 5.86	a = 5.94 b = 0.291	a = 5.60 b = 0.112	K = -2.2 a = 0.025 b = 0.323
R2乗値 = 0.90	R2乗値 = 0.97	R2乗値 = 0.95	R2乗値 = 0.97	R2乗値 = 0.89	R2乗値 = 0.90

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、①線形近似、⑤指数近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな増加傾向を示している。また②放物線近似、⑥ロジスティック近似は決定係数(R²)が1に近いですが減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの式は不採用とする。残りの③対数近似と④累乗近似のうち、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

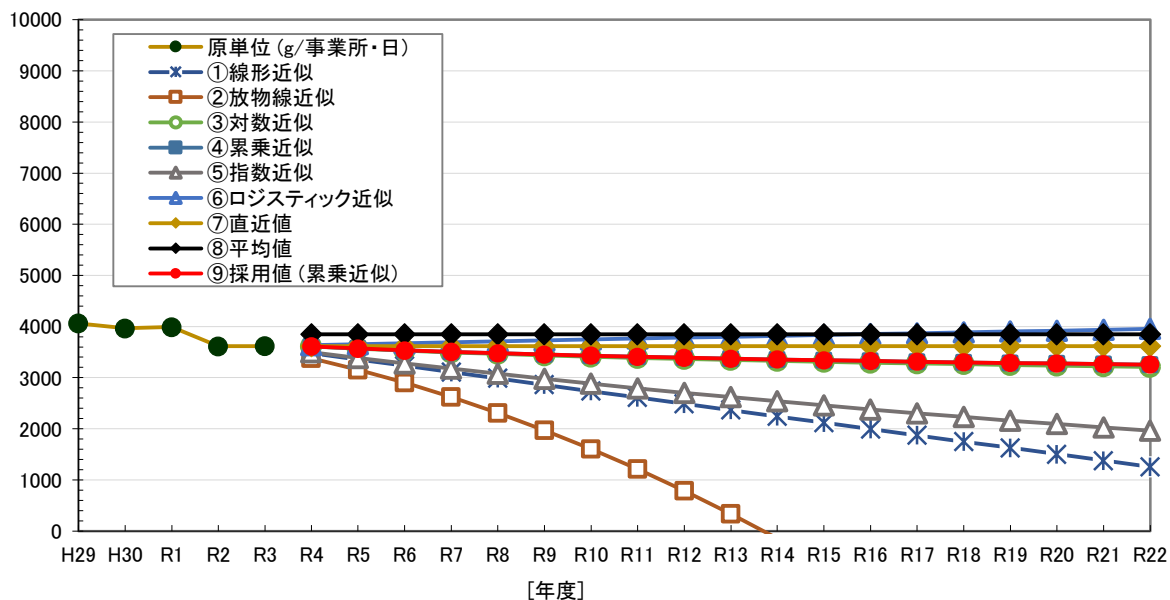
② 事業系

可燃ごみの排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	4061.54									
H30	3966.43									
R1	3989.72									
R2	3615.98									
R3	3619.16									
R4		3480.01	3379.72	3610.71	3612.64	3496.95	3637.98	3619.16	3850.57	3612.64
R5		3356.49	3155.95	3566.40	3571.11	3386.82	3656.66	3619.16	3850.57	3571.11
R6		3232.97	2903.54	3528.01	3535.53	3280.16	3675.20	3619.16	3850.57	3535.53
R7		3109.45	2622.49	3494.14	3504.43	3176.85	3693.60	3619.16	3850.57	3504.43
R8		2985.93	2312.80	3463.85	3476.85	3076.80	3711.84	3619.16	3850.57	3476.85
R9		2862.41	1974.47	3436.45	3452.09	2979.91	3729.94	3619.16	3850.57	3452.09
R10		2738.89	1607.50	3411.43	3429.63	2886.06	3747.89	3619.16	3850.57	3429.63
R11		2615.37	1211.89	3388.42	3409.10	2795.17	3765.70	3619.16	3850.57	3409.10
R12		2491.85	787.63	3367.12	3390.21	2707.14	3783.35	3619.16	3850.57	3390.21
R13		2368.33	334.75	3347.28	3372.71	2621.88	3800.84	3619.16	3850.57	3372.71
R14		2244.81	-146.78	3328.73	3356.42	2539.31	3818.19	3619.16	3850.57	3356.42
R15		2121.29	-656.95	3311.30	3341.20	2459.34	3835.38	3619.16	3850.57	3341.20
R16		1997.77	-1195.76	3294.86	3326.91	2381.88	3852.42	3619.16	3850.57	3326.91
R17		1874.25	-1763.21	3279.32	3313.44	2306.87	3869.30	3619.16	3850.57	3313.44
R18		1750.73	-2359.30	3264.57	3300.72	2234.22	3886.02	3619.16	3850.57	3300.72
R19		1627.21	-2984.03	3250.54	3288.66	2163.85	3902.59	3619.16	3850.57	3288.66
R20		1503.69	-3637.40	3237.17	3277.21	2095.71	3919.00	3619.16	3850.57	3277.21
R21		1380.17	-4319.41	3224.39	3266.30	2029.71	3935.25	3619.16	3850.57	3266.30
R22		1256.65	-5030.06	3212.15	3255.89	1965.78	3951.35	3619.16	3850.57	3255.89

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = -124 a = 4, 221	a = -14 a = -37.61 c = 4, 121	a = -288 a = 4, 126	a = 4, 132 a = -0.075	a = 4, 237 a = -0.032	a = -4, 964 a = -0.018 b = 0, 774
R2乗値 = 0.82	R2乗値 = 0.84	R2乗値 = 0.72	R2乗値 = 0.71	R2乗値 = 0.82	R2乗値 = 0.82

[g/事業所・日]



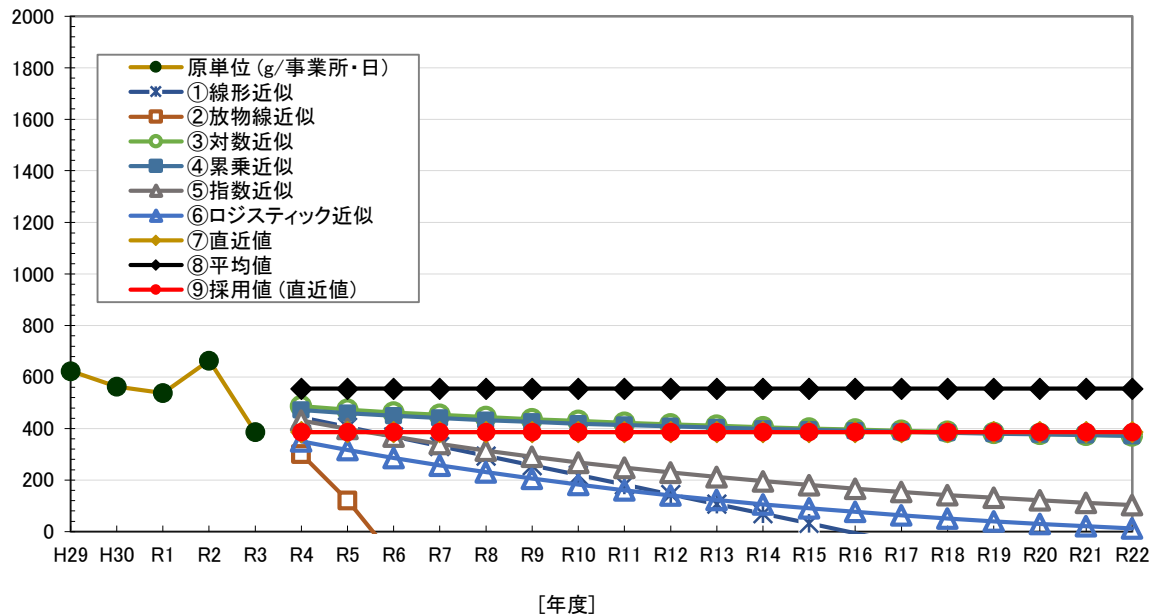
6種類の推計式のうち、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少を示している。また⑥ロジスティック近似は決定係数(R²)が1に近いが増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの式は不採用とする。残りの③対数近似と④累乗近似のうち、より緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

不燃ごみの排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	622.83									
H30	562.53									
R1	537.84									
R2	663.61									
R3	385.69									
R4		442.54	300.21	485.73	471.91	430.68	349.85	385.69	554.50	385.69
R5		405.22	120.52	473.02	459.50	397.96	316.48	385.69	554.50	385.69
R6		367.90	-99.84	462.02	449.00	367.73	285.43	385.69	554.50	385.69
R7		330.58	-360.90	452.31	439.95	339.80	256.58	385.69	554.50	385.69
R8		293.26	-662.63	443.62	432.00	313.99	229.82	385.69	554.50	385.69
R9		255.94	-1005.04	435.77	424.93	290.14	205.02	385.69	554.50	385.69
R10		218.62	-1388.13	428.59	418.59	268.10	182.06	385.69	554.50	385.69
R11		181.30	-1811.90	422.00	412.83	247.73	160.82	385.69	554.50	385.69
R12		143.98	-2276.35	415.89	407.57	228.91	141.20	385.69	554.50	385.69
R13		106.66	-2781.48	410.20	402.73	211.53	123.09	385.69	554.50	385.69
R14		69.34	-3327.29	404.88	398.26	195.46	106.37	385.69	554.50	385.69
R15		32.02	-3913.78	399.88	394.11	180.61	90.97	385.69	554.50	385.69
R16		-5.29	-4540.95	395.17	390.23	166.89	76.77	385.69	554.50	385.69
R17		-42.62	-5208.80	390.71	386.60	154.21	63.70	385.69	554.50	385.69
R18		-79.93	-5917.33	386.49	383.18	142.50	51.68	385.69	554.50	385.69
R19		-117.26	-6666.54	382.47	379.96	131.67	40.62	385.69	554.50	385.69
R20		-154.58	-7456.43	378.63	376.91	121.67	30.45	385.69	554.50	385.69
R21		-191.90	-8287.00	374.97	374.03	112.43	21.11	385.69	554.50	385.69
R22		-229.22	-9158.25	371.46	371.28	103.89	12.53	385.69	554.50	385.69
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -37.32 b = 666.46 R2乗値 = 0.31	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -20.34 b = 84.73 c = 524.07 R2乗値 = 0.43	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = -82.43 b = 633.43 R2乗値 = 0.24	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 643.41 b = -0.173 R2乗値 = 0.27	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 691.85 b = -0.079 R2乗値 = 0.35	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = 4,171.8 a = -0.089 b = 1.623 R2乗値 = 0.29			

[g/事業所・日]

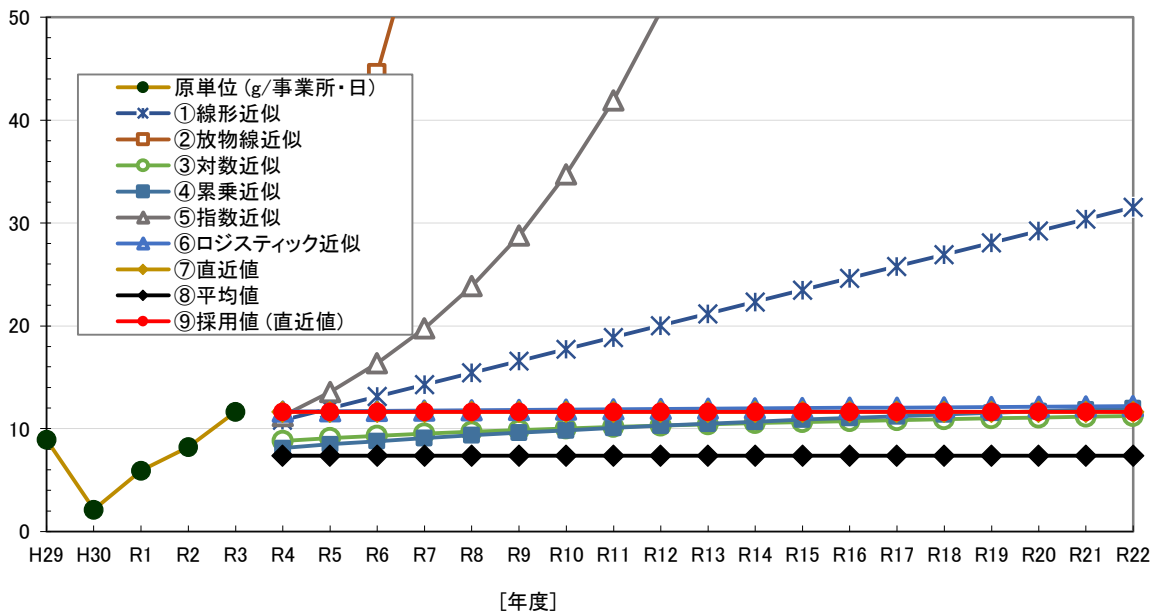


6 種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

鉄ガラの排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	8.93									
H30	2.04									
R1	6.15									
R2	8.11									
R3	11.71									
R4		10.86	20.45	8.88	8.16	11.36	11.75	11.71	7.39	11.71
R5		12.02	31.09	9.16	8.54	13.76	11.80	11.71	7.39	11.71
R6		13.18	44.43	9.40	8.88	16.67	11.84	11.71	7.39	11.71
R7		14.34	60.47	9.61	9.19	20.20	11.88	11.71	7.39	11.71
R8		15.50	79.21	9.80	9.48	24.48	11.93	11.71	7.39	11.71
R9		16.66	100.65	9.97	9.75	29.67	11.97	11.71	7.39	11.71
R10		17.82	124.79	10.12	10.00	35.95	12.01	11.71	7.39	11.71
R11		18.98	151.63	10.27	10.24	43.56	12.05	11.71	7.39	11.71
R12		20.14	181.17	10.40	10.46	52.78	12.09	11.71	7.39	11.71
R13		21.30	213.41	10.52	10.67	63.95	12.13	11.71	7.39	11.71
R14		22.46	248.35	10.64	10.88	77.49	12.16	11.71	7.39	11.71
R15		23.62	285.99	10.75	11.07	93.89	12.20	11.71	7.39	11.71
R16		24.78	326.33	10.85	11.26	113.76	12.24	11.71	7.39	11.71
R17		25.94	369.37	10.95	11.44	137.84	12.27	11.71	7.39	11.71
R18		27.10	415.11	11.04	11.61	167.02	12.30	11.71	7.39	11.71
R19		28.26	463.55	11.12	11.78	202.38	12.34	11.71	7.39	11.71
R20		29.42	514.69	11.21	11.94	245.21	12.37	11.71	7.39	11.71
R21		30.58	568.53	11.29	12.10	297.12	12.40	11.71	7.39	11.71
R22		31.74	625.07	11.36	12.25	360.01	12.43	11.71	7.39	11.71
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 1.16 b = 3.90 R2乗値 = 0.26	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 1.35 b = -6.91 c = 13.31 R2乗値 = 0.75	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 1.79 b = 5.68 R2乗値 = 0.10	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 4.83 b = 0.293 R2乗値 = 0.08	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 3.59 b = 0.192 R2乗値 = 0.20	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = 4.3 a = 0.048 b = -0.455 R2乗値 = 0.25			

[g/事業所・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少傾向を示しており現実的な推移ではないため不採用とする。また、残りの5種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

③ 集団回収

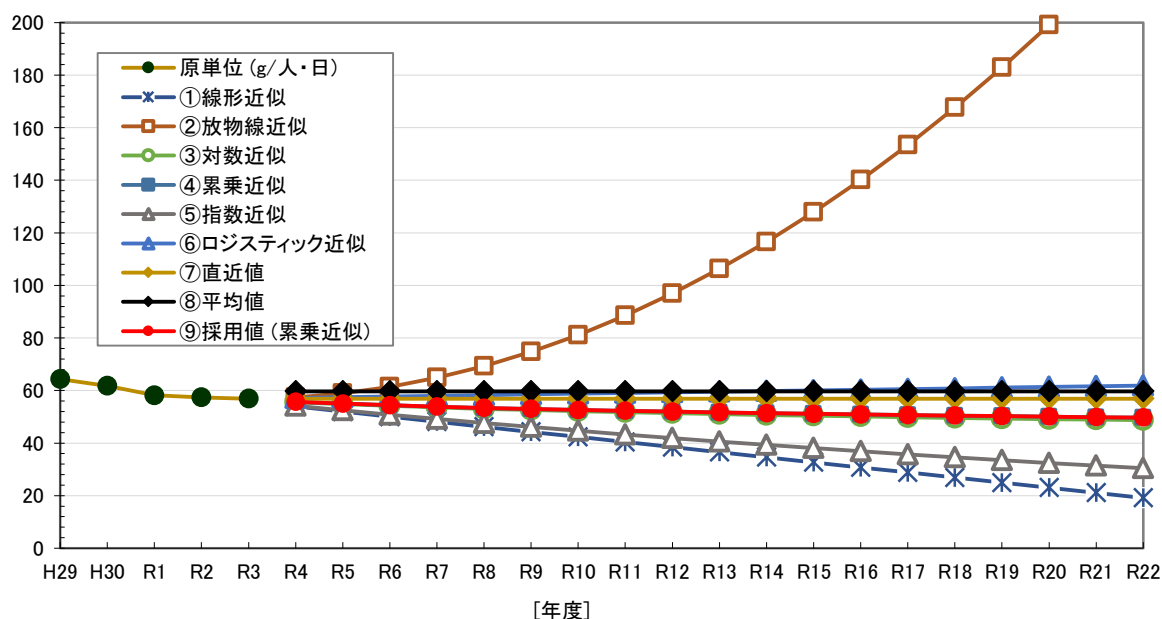
紙類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	64.38									
H30	61.84									
R1	58.25									
R2	57.46									
R3	56.94									
R4		53.97	57.45	55.63	55.75	54.22	57.21	56.94	59.77	55.75
R5		52.04	58.96	54.86	55.05	52.51	57.49	56.94	59.77	55.05
R6		50.11	61.45	54.20	54.45	50.86	57.77	56.94	59.77	54.45
R7		48.18	64.92	53.62	53.93	49.25	58.04	56.94	59.77	53.93
R8		46.25	69.37	53.09	53.46	47.70	58.31	56.94	59.77	53.46
R9		44.32	74.80	52.62	53.05	46.20	58.58	56.94	59.77	53.05
R10		42.39	81.21	52.19	52.67	44.75	58.84	56.94	59.77	52.67
R11		40.46	88.60	51.79	52.33	43.34	59.11	56.94	59.77	52.33
R12		38.53	96.97	51.43	52.01	41.97	59.37	56.94	59.77	52.01
R13		36.60	106.32	51.08	51.72	40.65	59.63	56.94	59.77	51.72
R14		34.67	116.65	50.76	51.44	39.37	59.89	56.94	59.77	51.44
R15		32.74	127.96	50.46	51.19	38.13	60.14	56.94	59.77	51.19
R16		30.81	140.25	50.18	50.95	36.93	60.39	56.94	59.77	50.95
R17		28.88	153.52	49.91	50.72	35.76	60.65	56.94	59.77	50.72
R18		26.95	167.77	49.66	50.51	34.64	60.89	56.94	59.77	50.51
R19		25.02	183.00	49.41	50.31	33.55	61.14	56.94	59.77	50.31
R20		23.09	199.21	49.18	50.12	32.49	61.39	56.94	59.77	50.12
R21		21.16	216.40	48.96	49.93	31.47	61.63	56.94	59.77	49.93
R22		19.23	234.57	48.75	49.76	30.48	61.87	56.94	59.77	49.76

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = -1.93 b = 65.55	a = 0.49 b = -4.86 c = 68.97	a = -4.96 b = 64.52	a = 64.58 b = -0.082	a = 65.70 b = -0.032	K = -75.3 a = -0.018 b = 0.763
R2乗値 = 0.90	R2乗値 = 0.98	R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.91	R2乗値 = 0.90

[g/人・日]



6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は増加傾向を示している。また①線形近似、⑤指数近似に関しては大きな減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

(2) みなべ町

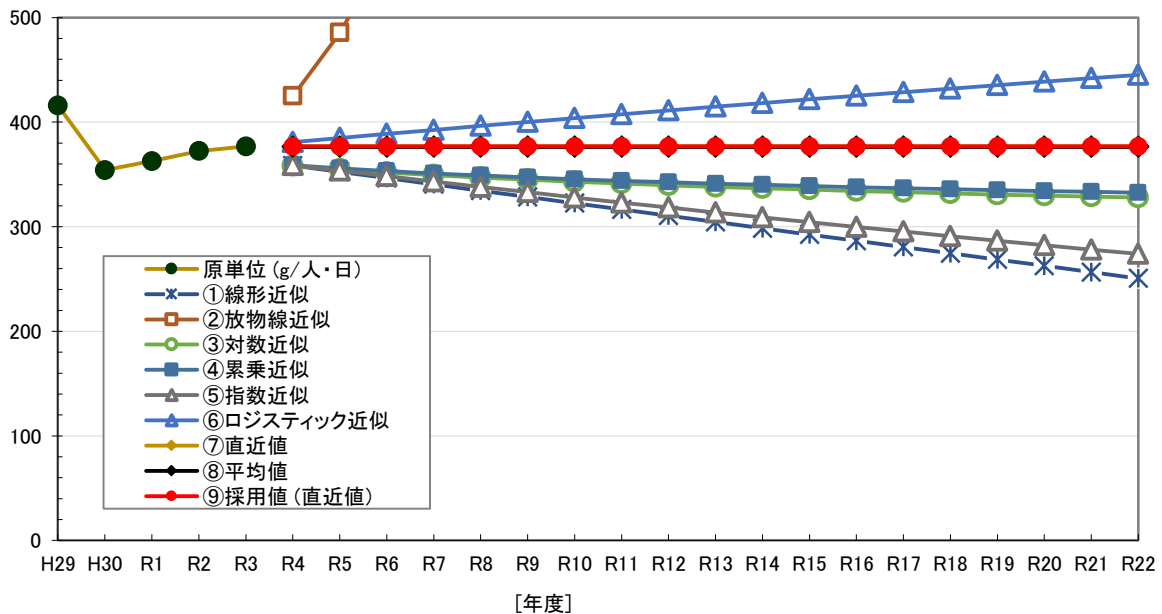
① 家庭系

可燃ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	415.96									
H30	354.35									
R1	362.88									
R2	372.48									
R3	376.94									
R4		358.56	424.98	358.30	358.99	359.09	380.94	376.94	376.52	376.94
R5		352.57	485.53	354.94	355.96	353.74	384.89	376.94	376.52	376.94
R6		346.58	565.10	352.02	353.36	348.47	388.80	376.94	376.52	376.94
R7		340.59	663.69	349.45	351.08	343.29	392.66	376.94	376.52	376.94
R8		334.60	781.30	347.15	349.05	338.18	396.48	376.94	376.52	376.94
R9		328.61	917.93	345.06	347.22	333.14	400.25	376.94	376.52	376.94
R10		322.62	1073.58	343.16	345.57	328.18	403.98	376.94	376.52	376.94
R11		316.63	1248.25	341.42	344.05	323.29	407.66	376.94	376.52	376.94
R12		310.64	1441.94	339.80	342.65	318.48	411.30	376.94	376.52	376.94
R13		304.65	1654.65	338.29	341.35	313.74	414.89	376.94	376.52	376.94
R14		298.66	1886.38	336.88	340.14	309.07	418.44	376.94	376.52	376.94
R15		292.67	2137.13	335.56	339.01	304.47	421.95	376.94	376.52	376.94
R16		286.68	2406.90	334.31	337.95	299.93	425.42	376.94	376.52	376.94
R17		280.69	2695.69	333.13	336.94	295.47	428.85	376.94	376.52	376.94
R18		274.70	3003.50	332.01	335.99	291.07	432.23	376.94	376.52	376.94
R19		268.71	3330.33	330.94	335.09	286.74	435.58	376.94	376.52	376.94
R20		262.72	3676.18	329.93	334.24	282.47	438.88	376.94	376.52	376.94
R21		256.73	4041.05	328.96	333.42	278.26	442.14	376.94	376.52	376.94
R22		250.74	4424.94	328.03	332.64	274.12	445.37	376.94	376.52	376.94
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -5.99 b = 394.50 R2乗値 = 0.16	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 9.51 b = -63.08 c = 461.10 R2乗値 = 0.72	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = -21.84 b = 397.44 R2乗値 = 0.34	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 396.18 b = -0.055 R2乗値 = 0.32	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 392.91 b = -0.015 R2乗値 = 0.14	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -4.854 a = -0.014 b = 2.592 R2乗値 = 0.16			

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな増加傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。また残りの5種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

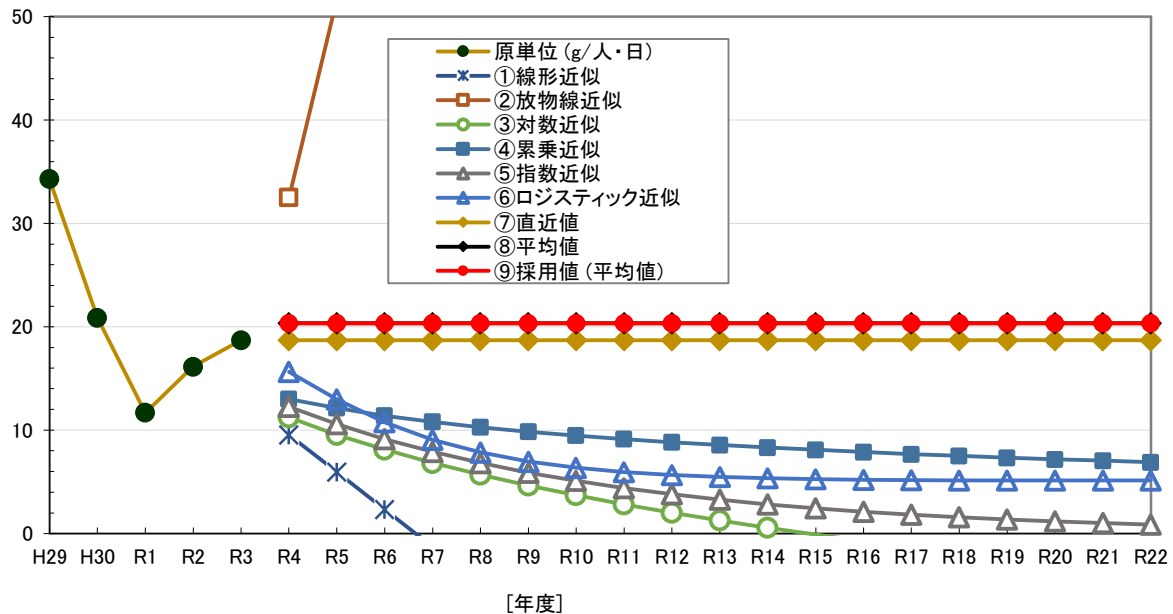
不燃ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (平均値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	34.31									
H30	20.89									
R1	11.69									
R2	16.16									
R3	18.70									
R4		9.54	32.51	11.24	13.01	12.28	15.65	18.70	20.35	
R5		5.94	51.76	9.56	12.13	10.60	12.97	18.70	20.35	
R6		2.34	77.53	8.11	11.41	9.15	10.77	18.70	20.35	
R7		-1.26	109.82	6.83	10.81	7.90	9.09	18.70	20.35	
R8		-4.86	148.63	5.68	10.30	6.82	7.84	18.70	20.35	
R9		-8.46	193.96	4.64	9.86	5.88	6.96	18.70	20.35	
R10		-12.06	245.81	3.69	9.47	5.08	6.35	18.70	20.35	
R11		-15.66	304.18	2.82	9.13	4.38	5.93	18.70	20.35	
R12		-19.26	369.07	2.01	8.83	3.78	5.65	18.70	20.35	
R13		-22.86	440.48	1.26	8.55	3.27	5.47	18.70	20.35	
R14		-26.46	518.41	0.55	8.30	2.82	5.34	18.70	20.35	
R15		-30.06	602.86	-0.10	8.08	2.43	5.26	18.70	20.35	
R16		-33.66	693.83	-0.72	7.87	2.10	5.20	18.70	20.35	
R17		-37.26	791.32	-1.31	7.67	1.81	5.17	18.70	20.35	
R18		-40.86	895.33	-1.87	7.50	1.56	5.14	18.70	20.35	
R19		-44.46	1005.86	-2.40	7.33	1.35	5.13	18.70	20.35	
R20		-48.06	1122.91	-2.91	7.18	1.16	5.12	18.70	20.35	
R21		-51.66	1246.48	-3.39	7.03	1.00	5.11	18.70	20.35	
R22		-55.26	1376.57	-3.86	6.90	0.87	5.11	18.70	20.35	

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -3.60 b = 31.14 R2乗値 = 0.45	$y = ax^2 + bx + c$ a = 3.26 b = -23.13 c = 53.93 R2乗値 = 0.96	$y = a\ln(x) + b$ a = -10.90 b = 30.78 R2乗値 = 0.66	$y = ax^b$ a = 29.58 b = -0.458 R2乗値 = 0.55	$y = ae^{bx}$ a = 29.67 b = -0.147 R2乗値 = 0.35	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 30.6 a = -0.419 b = -1.871 R2乗値 = 0.38

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が最も1に近いが、大きな増加傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。また③対数近似は決定係数(R²)が1に近いですが、大きな減少傾向を示しており現実的ではないため不採用とする。直近5年間の実績値に大きなバラつきがあることを考慮して、将来の推計値は⑧平均値を採用する。

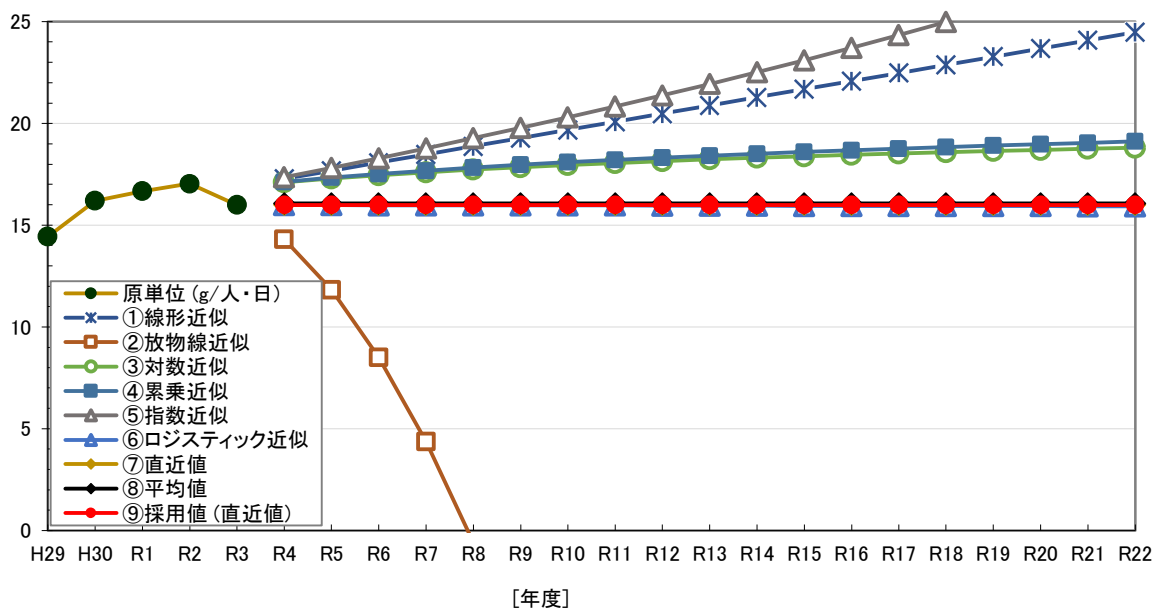
空き缶・金属類・金属くず L1 の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	14.40									
H30	16.14									
R1	16.61									
R2	17.13									
R3	15.99									
R4		17.32	14.35	17.10	17.15	17.37	15.98	15.99	16.05	15.99
R5		17.74	11.88	17.30	17.37	17.85	15.98	15.99	16.05	15.99
R6		18.16	8.59	17.47	17.56	18.34	15.98	15.99	16.05	15.99
R7		18.58	4.48	17.62	17.73	18.84	15.97	15.99	16.05	15.99
R8		19.00	-0.45	17.75	17.88	19.36	15.97	15.99	16.05	15.99
R9		19.42	-6.20	17.87	18.02	19.89	15.97	15.99	16.05	15.99
R10		19.84	-12.77	17.98	18.15	20.43	15.96	15.99	16.05	15.99
R11		20.26	-20.16	18.08	18.27	20.99	15.96	15.99	16.05	15.99
R12		20.68	-28.37	18.18	18.38	21.56	15.96	15.99	16.05	15.99
R13		21.10	-37.40	18.26	18.49	22.15	15.95	15.99	16.05	15.99
R14		21.52	-47.25	18.35	18.59	22.76	15.95	15.99	16.05	15.99
R15		21.94	-57.92	18.42	18.68	23.38	15.95	15.99	16.05	15.99
R16		22.36	-69.41	18.50	18.77	24.02	15.94	15.99	16.05	15.99
R17		22.78	-81.72	18.56	18.85	24.68	15.94	15.99	16.05	15.99
R18		23.20	-94.85	18.63	18.93	25.36	15.94	15.99	16.05	15.99
R19		23.62	-108.80	18.69	19.00	26.05	15.93	15.99	16.05	15.99
R20		24.04	-123.57	18.75	19.08	26.76	15.93	15.99	16.05	15.99
R21		24.46	-139.16	18.81	19.15	27.50	15.93	15.99	16.05	15.99
R22		24.88	-155.57	18.86	19.21	28.25	15.92	15.99	16.05	15.99

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.42 b = 14.80	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.41 b = 2.86 c = 11.95	$y = a\ln(x) + b$ a = 1.27 b = 14.83	$y = ax^b$ a = 14.81 b = 0.082	$y = ae^{bx}$ a = 14.78 b = 0.027	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -3.0 a = 0.004 b = 0.187
R2乗値 = 0.41	R2乗値 = 0.97	R2乗値 = 0.62	R2乗値 = 0.63	R2乗値 = 0.42	R2乗値 = 0.43

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。また実績値がR2年度をピークにやや減少に転じていることを考慮して、③対数近似と④累乗近似は不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

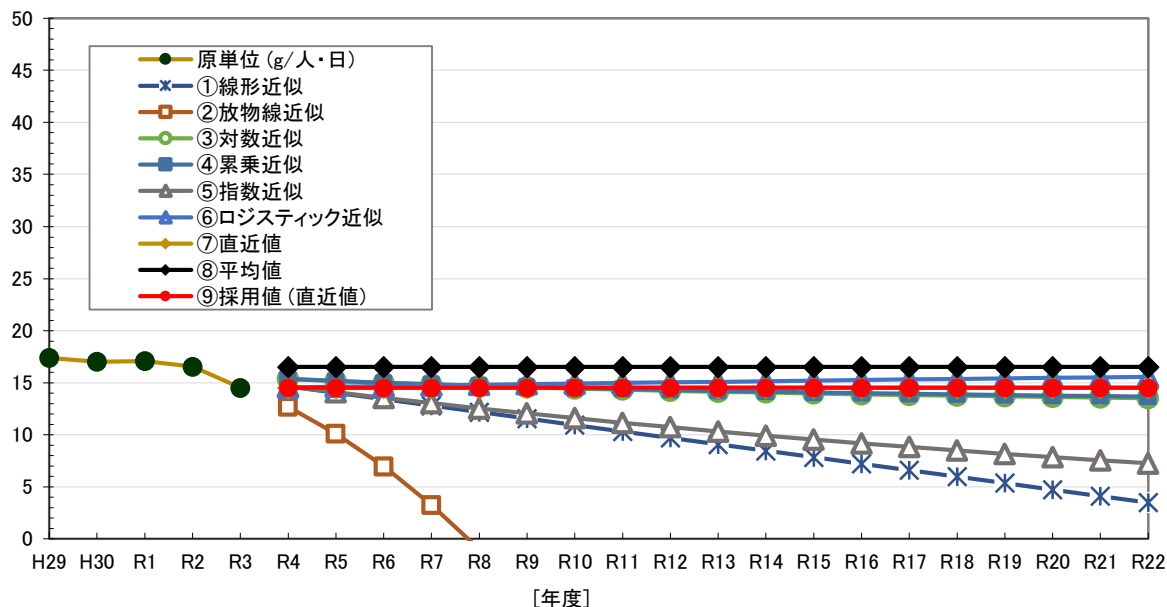
空きビンの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	17.30									
H30	16.94									
R1	17.00									
R2	16.47									
R3	14.44									
R4		14.57	12.66	15.30	15.28	14.58	14.49	14.44	16.43	14.44
R5		13.95	10.09	15.10	15.09	14.02	14.55	14.44	16.43	14.44
R6		13.33	6.96	14.92	14.92	13.49	14.61	14.44	16.43	14.44
R7		12.71	3.27	14.76	14.77	12.97	14.67	14.44	16.43	14.44
R8		12.09	-0.98	14.62	14.64	12.47	14.73	14.44	16.43	14.44
R9		11.47	-5.79	14.49	14.52	12.00	14.78	14.44	16.43	14.44
R10		10.85	-11.16	14.38	14.42	11.54	14.84	14.44	16.43	14.44
R11		10.23	-17.09	14.27	14.32	11.10	14.90	14.44	16.43	14.44
R12		9.61	-23.58	14.17	14.23	10.67	14.95	14.44	16.43	14.44
R13		8.99	-30.63	14.08	14.15	10.26	15.01	14.44	16.43	14.44
R14		8.37	-38.24	13.99	14.07	9.87	15.06	14.44	16.43	14.44
R15		7.75	-46.41	13.91	14.00	9.49	15.12	14.44	16.43	14.44
R16		7.13	-55.14	13.83	13.93	9.13	15.17	14.44	16.43	14.44
R17		6.51	-64.43	13.76	13.87	8.78	15.23	14.44	16.43	14.44
R18		5.89	-74.28	13.69	13.81	8.44	15.28	14.44	16.43	14.44
R19		5.27	-84.69	13.63	13.76	8.12	15.33	14.44	16.43	14.44
R20		4.65	-95.66	13.56	13.70	7.81	15.39	14.44	16.43	14.44
R21		4.03	-107.19	13.50	13.65	7.51	15.44	14.44	16.43	14.44
R22		3.41	-119.28	13.45	13.60	7.22	15.49	14.44	16.43	14.44

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.62 b = 18.29	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.28 b = 1.07 c = 16.32	$y = a\ln(x) + b$ a = -1.34 b = 17.71	$y = ax^b$ a = 17.77 b = -0.084	$y = ae^{bx}$ a = 18.43 b = -0.039	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -14.3 a = -0.018 b = 0.572
R2乗値 = 0.72	R2乗値 = 0.93	R2乗値 = 0.53	R2乗値 = 0.53	R2乗値 = 0.71	R2乗値 = 0.72

[g/人・日]



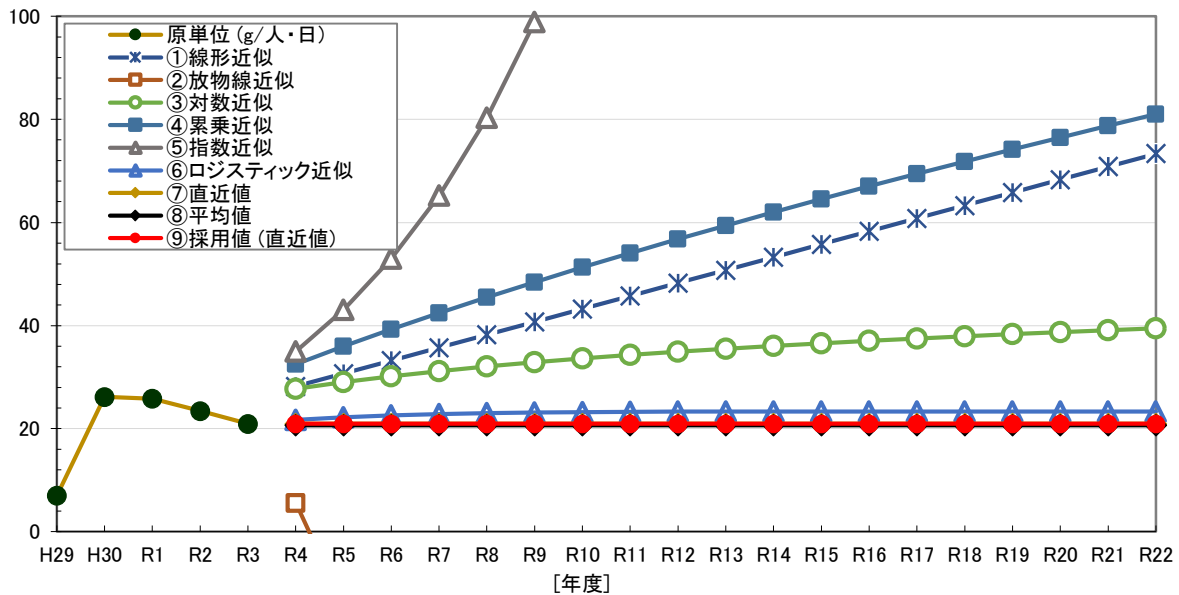
6種類の推計式のうち、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少傾向を示している。また⑥ロジスティック近似は決定係数(R²)が1に近いが、増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの式は不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

(容器包装)プラスチック類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	7.01									
H30	25.98									
R1	25.58									
R2	23.26									
R3	20.75									
R4		27.97	5.34	27.51	32.17	34.59	21.49	20.75	20.52	20.75
R5		30.45	-14.67	28.80	35.59	42.50	22.03	20.75	20.52	20.75
R6		32.93	-41.11	29.92	38.84	52.22	22.40	20.75	20.52	20.75
R7		35.41	-73.97	30.91	41.96	64.17	22.65	20.75	20.52	20.75
R8		37.89	-113.25	31.79	44.95	78.85	22.82	20.75	20.52	20.75
R9		40.37	-158.95	32.59	47.85	96.88	22.93	20.75	20.52	20.75
R10		42.85	-211.07	33.32	50.66	119.05	23.00	20.75	20.52	20.75
R11		45.33	-269.61	33.99	53.38	146.28	23.05	20.75	20.52	20.75
R12		47.81	-334.57	34.61	56.04	179.75	23.09	20.75	20.52	20.75
R13		50.29	-405.95	35.19	58.63	220.86	23.11	20.75	20.52	20.75
R14		52.77	-483.75	35.73	61.16	271.39	23.12	20.75	20.52	20.75
R15		55.25	-567.97	36.24	63.64	333.47	23.13	20.75	20.52	20.75
R16		57.73	-658.61	36.72	66.07	409.76	23.14	20.75	20.52	20.75
R17		60.21	-755.67	37.17	68.45	503.49	23.14	20.75	20.52	20.75
R18		62.69	-859.15	37.60	70.79	618.67	23.14	20.75	20.52	20.75
R19		65.17	-969.05	38.01	73.09	760.19	23.14	20.75	20.52	20.75
R20		67.65	-1085.37	38.40	75.35	934.08	23.15	20.75	20.52	20.75
R21		70.13	-1208.11	38.77	77.58	1147.76	23.15	20.75	20.52	20.75
R22		72.61	-1337.27	39.13	79.77	1410.32	23.15	20.75	20.52	20.75
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 2.48 b = 13.09 R2乗値 = 0.25	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -3.21 b = 21.71 c = -9.35 R2乗値 = 0.84	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 8.38 b = 12.50 R2乗値 = 0.46	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 9.95 b = 0.655 R2乗値 = 0.56	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 10.05 b = 0.206 R2乗値 = 0.35	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = 16.8 a = 0.424 b = 0.326 R2乗値 = 0.33			

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少傾向を示しており、非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。また残りの5種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

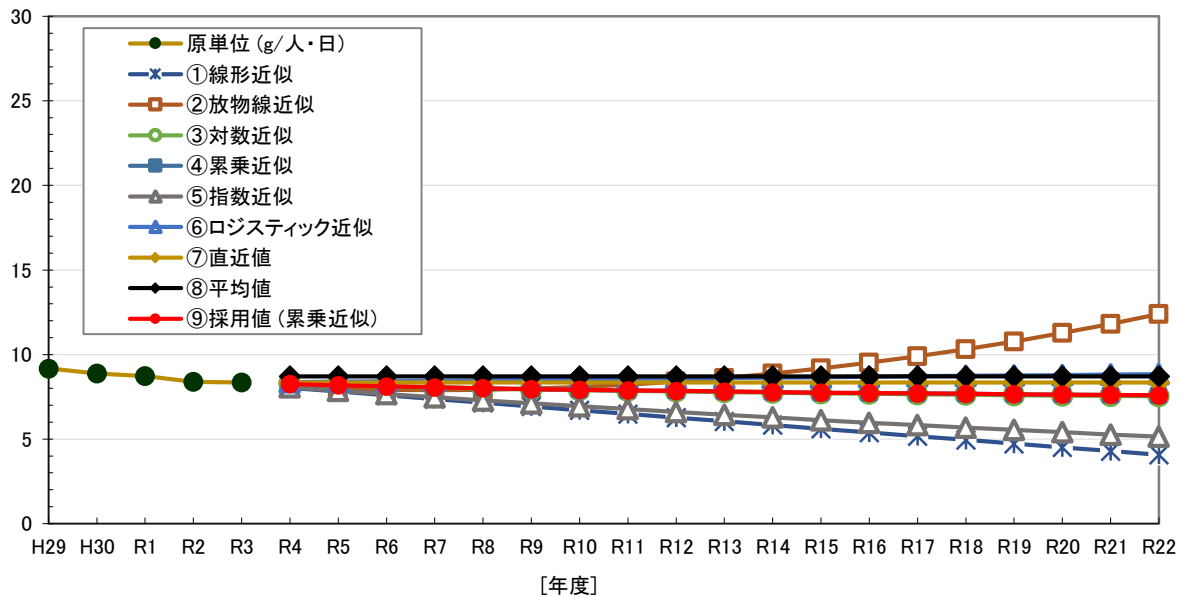
新聞の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	9.13									
H30	8.82									
R1	8.68									
R2	8.34									
R3	8.30									
R4		8.04	8.03	8.21	8.22	8.01	8.32	8.30	8.65	8.22
R5		7.83	7.93	8.12	8.14	7.81	8.35	8.30	8.65	8.14
R6		7.62	7.87	8.05	8.07	7.62	8.38	8.30	8.65	8.07
R7		7.41	7.85	7.99	8.01	7.43	8.40	8.30	8.65	8.01
R8		7.20	7.87	7.93	7.96	7.25	8.43	8.30	8.65	7.96
R9		6.99	7.93	7.88	7.92	7.07	8.46	8.30	8.65	7.92
R10		6.78	8.03	7.84	7.88	6.89	8.48	8.30	8.65	7.88
R11		6.57	8.17	7.80	7.84	6.72	8.51	8.30	8.65	7.84
R12		6.36	8.35	7.76	7.80	6.56	8.54	8.30	8.65	7.80
R13		6.15	8.57	7.72	7.77	6.39	8.56	8.30	8.65	7.77
R14		5.94	8.83	7.69	7.74	6.24	8.59	8.30	8.65	7.74
R15		5.73	9.13	7.65	7.71	6.08	8.62	8.30	8.65	7.71
R16		5.52	9.47	7.62	7.68	5.93	8.64	8.30	8.65	7.68
R17		5.31	9.85	7.59	7.66	5.78	8.67	8.30	8.65	7.66
R18		5.10	10.27	7.57	7.63	5.64	8.69	8.30	8.65	7.63
R19		4.89	10.73	7.54	7.61	5.50	8.72	8.30	8.65	7.61
R20		4.68	11.23	7.52	7.59	5.37	8.74	8.30	8.65	7.59
R21		4.47	11.77	7.49	7.57	5.23	8.77	8.30	8.65	7.57
R22		4.26	12.35	7.47	7.55	5.10	8.79	8.30	8.65	7.55

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.21 b = 9.30	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.02 b = -0.36 c = 9.47	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.53 b = 9.16	$y = ax^b$ a = 9.17 b = -0.061	$y = ae^{bx}$ a = 9.31 b = -0.025	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -9.8 a = -0.013 b = 0.717
R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.97	R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.96

[g/人・日]



6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は増加傾向を示している。また①線形近似、⑤指数近似に関しては大きな減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

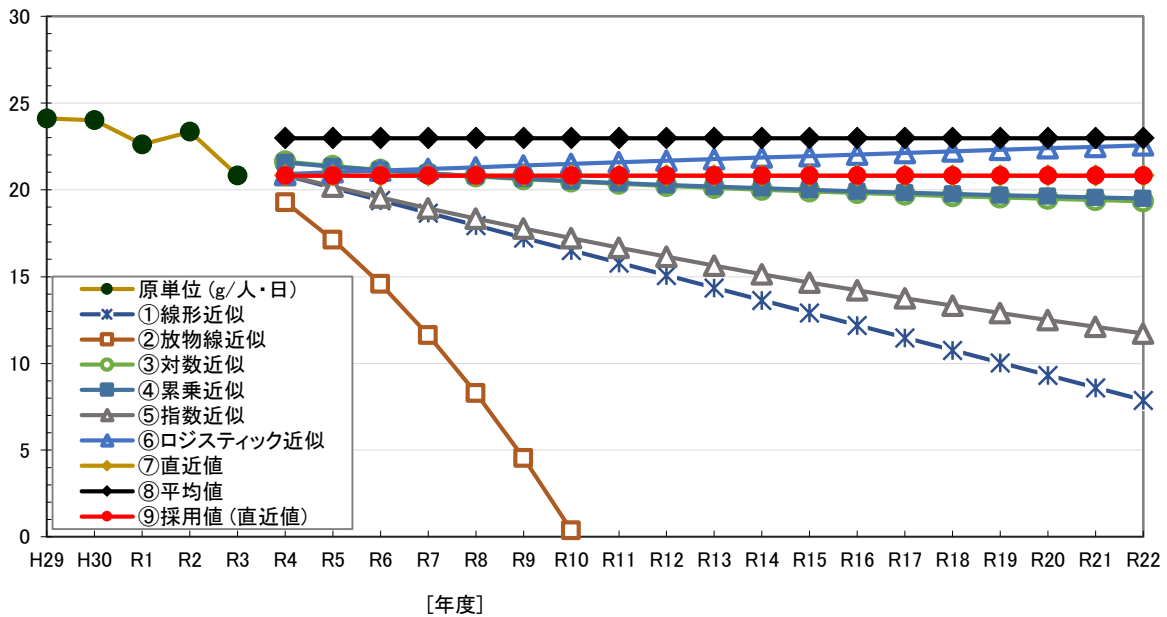
雑誌・ざつ紙の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	24.00									
H30	23.89									
R1	22.51									
R2	23.24									
R3	20.72									
R4		20.72	19.48	21.50	21.48	20.75	20.81	20.72	22.87	20.72
R5		20.00	17.45	21.24	21.24	20.10	20.91	20.72	22.87	20.72
R6		19.28	15.04	21.02	21.04	19.46	21.01	20.72	22.87	20.72
R7		18.56	12.25	20.83	20.86	18.85	21.10	20.72	22.87	20.72
R8		17.84	9.08	20.66	20.70	18.26	21.20	20.72	22.87	20.72
R9		17.12	5.53	20.50	20.55	17.68	21.29	20.72	22.87	20.72
R10		16.40	1.60	20.36	20.42	17.13	21.39	20.72	22.87	20.72
R11		15.68	-2.71	20.23	20.30	16.59	21.48	20.72	22.87	20.72
R12		14.96	-7.40	20.11	20.19	16.06	21.57	20.72	22.87	20.72
R13		14.24	-12.47	19.99	20.09	15.56	21.67	20.72	22.87	20.72
R14		13.52	-17.92	19.89	20.00	15.07	21.76	20.72	22.87	20.72
R15		12.80	-23.75	19.79	19.91	14.59	21.85	20.72	22.87	20.72
R16		12.08	-29.96	19.69	19.83	14.13	21.94	20.72	22.87	20.72
R17		11.36	-36.55	19.61	19.75	13.69	22.03	20.72	22.87	20.72
R18		10.64	-43.52	19.52	19.67	13.26	22.12	20.72	22.87	20.72
R19		9.92	-50.87	19.44	19.60	12.84	22.20	20.72	22.87	20.72
R20		9.20	-58.60	19.37	19.54	12.43	22.29	20.72	22.87	20.72
R21		8.48	-66.71	19.29	19.47	12.04	22.38	20.72	22.87	20.72
R22		7.76	-75.20	19.22	19.41	11.66	22.46	20.72	22.87	20.72

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.72 b = 25.04	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.19 b = 0.44 c = 23.68	$y = a\ln(x) + b$ a = -1.64 b = 24.44	$y = ax^b$ a = 24.49 b = -0.073	$y = ae^{bx}$ a = 25.15 b = -0.032	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -26.5 a = -0.017 b = 0.718
R2乗値 = 0.72	R2乗値 = 0.79	R2乗値 = 0.52	R2乗値 = 0.51	R2乗値 = 0.71	R2乗値 = 0.72

[g/人・日]



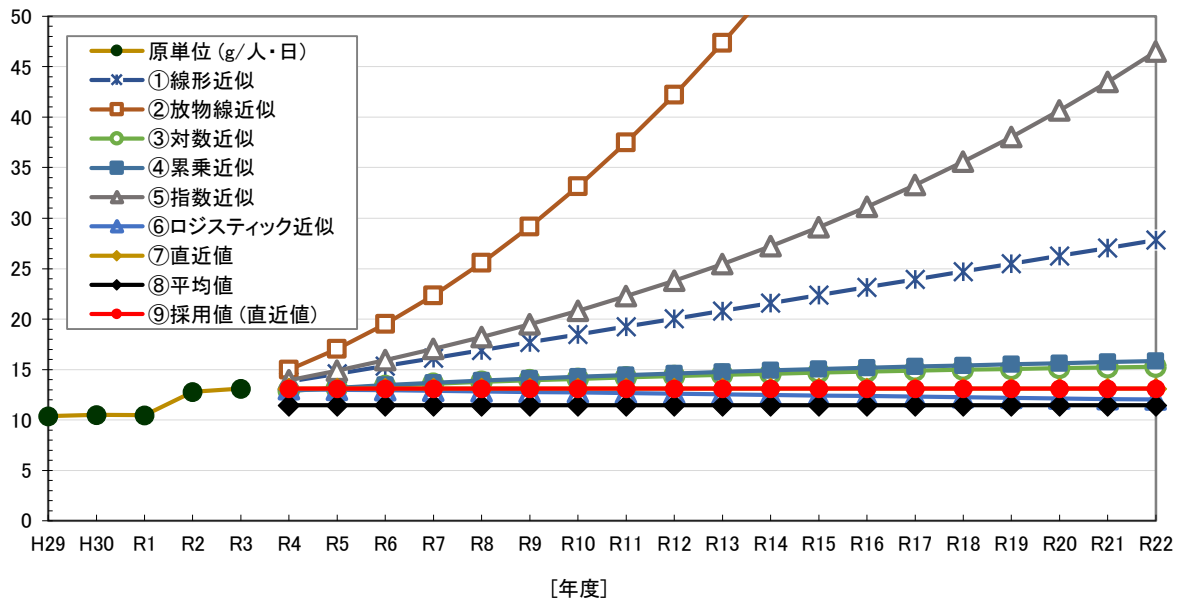
6種類の推計式のうち、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少傾向を示している。また⑥ロジスティック近似は決定係数(R²)が1に近いが、増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの式は不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

ダンボールの排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	10.31									
H30	10.45									
R1	10.41									
R2	12.72									
R3	13.03									
R4		13.69	14.98	12.81	12.82	13.77	12.97	13.03	11.38	13.03
R5		14.46	17.07	13.07	13.12	14.71	12.92	13.03	11.38	13.03
R6		15.23	19.54	13.30	13.38	15.71	12.86	13.03	11.38	13.03
R7		16.00	22.39	13.50	13.62	16.78	12.81	13.03	11.38	13.03
R8		16.77	25.62	13.69	13.83	17.93	12.75	13.03	11.38	13.03
R9		17.54	29.23	13.85	14.03	19.15	12.70	13.03	11.38	13.03
R10		18.31	33.22	14.00	14.22	20.46	12.64	13.03	11.38	13.03
R11		19.08	37.59	14.14	14.39	21.86	12.59	13.03	11.38	13.03
R12		19.85	42.34	14.26	14.55	23.35	12.53	13.03	11.38	13.03
R13		20.62	47.47	14.38	14.70	24.94	12.47	13.03	11.38	13.03
R14		21.39	52.98	14.49	14.84	26.64	12.42	13.03	11.38	13.03
R15		22.16	58.87	14.60	14.97	28.46	12.36	13.03	11.38	13.03
R16		22.93	65.14	14.70	15.10	30.41	12.30	13.03	11.38	13.03
R17		23.70	71.79	14.79	15.22	32.48	12.25	13.03	11.38	13.03
R18		24.47	78.82	14.88	15.34	34.70	12.19	13.03	11.38	13.03
R19		25.24	86.23	14.96	15.45	37.06	12.13	13.03	11.38	13.03
R20		26.01	94.02	15.04	15.56	39.59	12.08	13.03	11.38	13.03
R21		26.78	102.19	15.12	15.66	42.29	12.02	13.03	11.38	13.03
R22		27.55	110.74	15.19	15.76	45.18	11.96	13.03	11.38	13.03

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.77 b = 9.07	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.19 b = -0.38 c = 10.42	$y = a\ln(x) + b$ a = 1.72 b = 9.73	$y = ax^b$ a = 9.82 b = 0.149	$y = ae^{bx}$ a = 9.27 b = 0.066	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -8.3 a = 0.028 b = 0.632
R2乗値 = 0.63	R2乗値 = 0.92	R2乗値 = 0.47	R2乗値 = 0.47	R2乗値 = 0.64	R2乗値 = 0.80

[g/人・日]



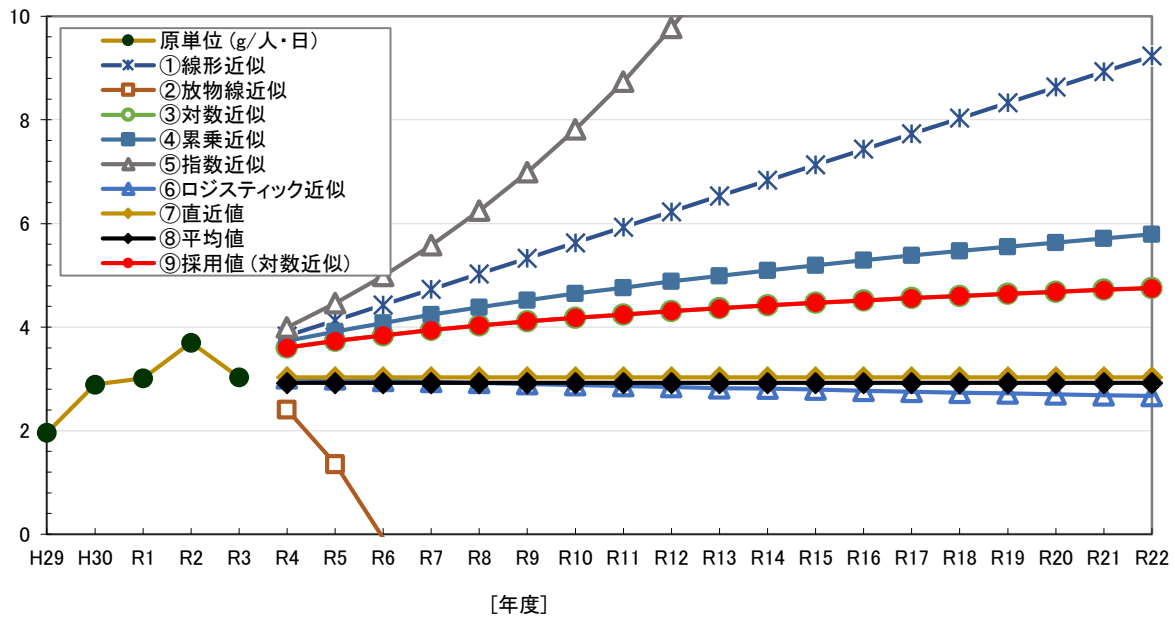
6種類の推計式のうち、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな増加傾向を示している。また⑥ロジスティック近似は決定係数(R²)が1に近いが、減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの式は不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

衣類(布製)の排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.95									
H30	2.88									
R1	3.00									
R2	3.68									
R3	3.02									
R4		3.76	2.39	3.59	3.71	3.97	3.00	3.02	2.91	3.59
R5		4.05	1.34	3.72	3.90	4.44	2.98	3.02	2.91	3.72
R6		4.34	-0.09	3.83	4.07	4.97	2.96	3.02	2.91	3.83
R7		4.63	-1.90	3.93	4.23	5.56	2.94	3.02	2.91	3.93
R8		4.92	-4.09	4.02	4.37	6.22	2.92	3.02	2.91	4.02
R9		5.21	-6.66	4.10	4.51	6.95	2.90	3.02	2.91	4.10
R10		5.50	-9.61	4.17	4.63	7.78	2.88	3.02	2.91	4.17
R11		5.79	-12.94	4.23	4.75	8.70	2.86	3.02	2.91	4.23
R12		6.08	-16.65	4.30	4.87	9.73	2.84	3.02	2.91	4.30
R13		6.37	-20.74	4.35	4.98	10.89	2.82	3.02	2.91	4.35
R14		6.66	-25.21	4.41	5.08	12.18	2.80	3.02	2.91	4.41
R15		6.95	-30.06	4.46	5.18	13.62	2.78	3.02	2.91	4.46
R16		7.24	-35.29	4.50	5.28	15.24	2.76	3.02	2.91	4.50
R17		7.53	-40.90	4.55	5.37	17.04	2.74	3.02	2.91	4.55
R18		7.82	-46.89	4.59	5.46	19.06	2.73	3.02	2.91	4.59
R19		8.11	-53.26	4.63	5.54	21.32	2.71	3.02	2.91	4.63
R20		8.40	-60.01	4.67	5.62	23.85	2.69	3.02	2.91	4.67
R21		8.69	-67.14	4.71	5.70	26.68	2.68	3.02	2.91	4.71
R22		8.98	-74.65	4.74	5.78	29.84	2.66	3.02	2.91	4.74

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.29 b = 2.02	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.19 b = 1.42 c = 0.71	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.83 b = 2.11	$y = ax^b$ a = 2.10 b = 0.319	$y = ae^{bx}$ a = 2.03 b = 0.112	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 1.0 a = -0.078 b = -0.705
R2乗値 = 0.56	R2乗値 = 0.88	R2乗値 = 0.73	R2乗値 = 0.76	R2乗値 = 0.58	R2乗値 = 0.56

[g/人・日]



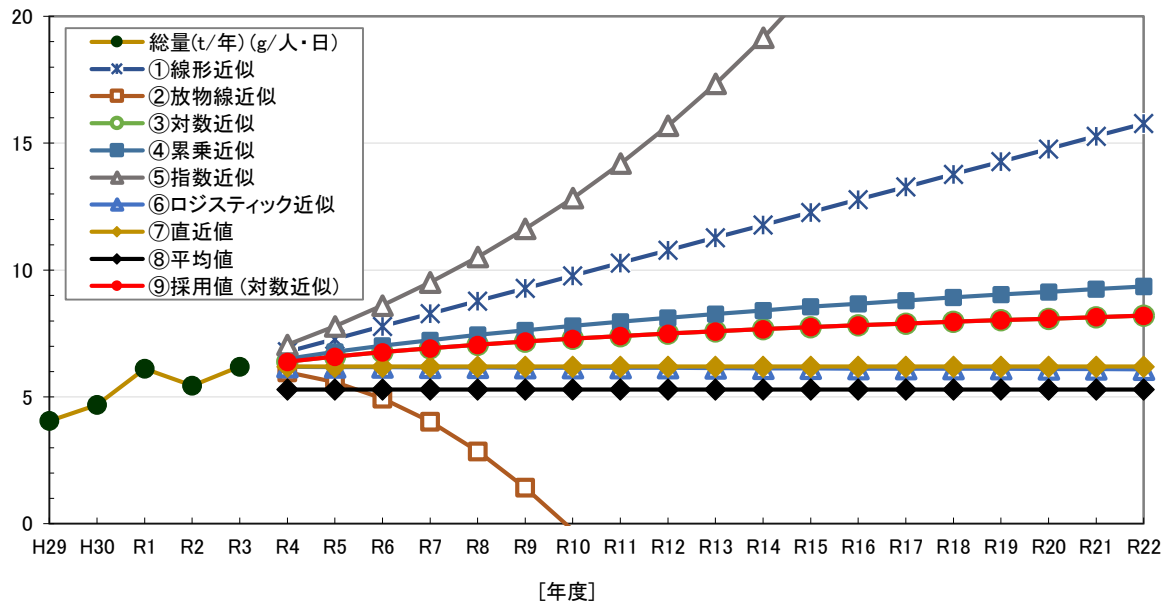
6種類の推計式のうち、②放物線近似、③対数近似、④累乗近似は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、②放物線近似は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

ペットボトルの排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	4.09									
H30	4.76									
R1	6.04									
R2	5.35									
R3	6.08									
R4		6.65	5.79	6.27	6.37	6.83	6.07	6.08	5.26	6.27
R5		7.11	5.35	6.45	6.61	7.48	6.07	6.08	5.26	6.45
R6		7.57	4.65	6.61	6.83	8.20	6.06	6.08	5.26	6.61
R7		8.03	3.69	6.75	7.03	8.98	6.05	6.08	5.26	6.75
R8		8.49	2.47	6.88	7.21	9.83	6.05	6.08	5.26	6.88
R9		8.95	0.99	6.99	7.37	10.77	6.04	6.08	5.26	6.99
R10		9.41	-0.74	7.10	7.53	11.80	6.04	6.08	5.26	7.10
R11		9.87	-2.75	7.19	7.68	12.92	6.03	6.08	5.26	7.19
R12		10.33	-5.01	7.28	7.82	14.15	6.03	6.08	5.26	7.28
R13		10.79	-7.53	7.36	7.95	15.50	6.02	6.08	5.26	7.36
R14		11.25	-10.31	7.44	8.07	16.98	6.02	6.08	5.26	7.44
R15		11.71	-13.35	7.51	8.19	18.60	6.01	6.08	5.26	7.51
R16		12.17	-16.65	7.58	8.30	20.37	6.01	6.08	5.26	7.58
R17		12.63	-20.21	7.65	8.41	22.31	6.00	6.08	5.26	7.65
R18		13.09	-24.03	7.71	8.52	24.44	6.00	6.08	5.26	7.71
R19		13.55	-28.11	7.77	8.62	26.76	5.99	6.08	5.26	7.77
R20		14.01	-32.45	7.82	8.72	29.31	5.99	6.08	5.26	7.82
R21		14.47	-37.05	7.88	8.81	32.11	5.98	6.08	5.26	7.88
R22		14.93	-41.91	7.93	8.90	35.17	5.97	6.08	5.26	7.93

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.46 b = 3.89	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.13 b = 1.25 c = 2.97	$y = a\ln(x) + b$ a = 1.20 b = 4.12	$y = ax^b$ a = 4.14 b = 0.241	$y = ae^{bx}$ a = 3.96 b = 0.091	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -1.2 a = 0.018 b = 0.263
R2乗値 = 0.72	R2乗値 = 0.80	R2乗値 = 0.80	R2乗値 = 0.83	R2乗値 = 0.73	R2乗値 = 0.73

[g/人・日]



6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は減少傾向を示している。また①線形近似、⑤指数近似に関しては大きな増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

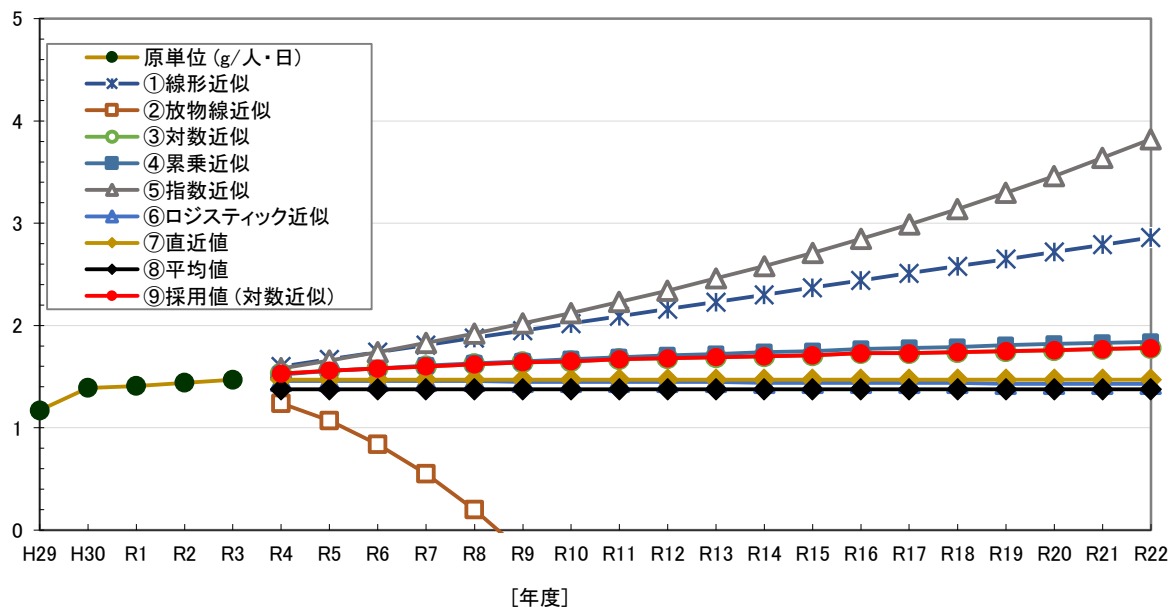
トレイの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.17									
H30	1.39									
R1	1.41									
R2	1.44									
R3	1.47									
R4		1.60	1.24	1.53	1.52	1.58	1.46	1.47	1.38	1.53
R5		1.67	1.07	1.56	1.56	1.66	1.46	1.47	1.38	1.56
R6		1.74	0.84	1.58	1.58	1.74	1.46	1.47	1.38	1.58
R7		1.81	0.55	1.60	1.61	1.83	1.46	1.47	1.38	1.60
R8		1.88	0.20	1.62	1.63	1.92	1.46	1.47	1.38	1.62
R9		1.95	-0.21	1.64	1.65	2.02	1.45	1.47	1.38	1.64
R10		2.02	-0.68	1.65	1.67	2.12	1.45	1.47	1.38	1.65
R11		2.09	-1.21	1.67	1.69	2.23	1.45	1.47	1.38	1.67
R12		2.16	-1.80	1.68	1.71	2.34	1.45	1.47	1.38	1.68
R13		2.23	-2.45	1.69	1.72	2.46	1.45	1.47	1.38	1.69
R14		2.30	-3.16	1.70	1.74	2.58	1.44	1.47	1.38	1.70
R15		2.37	-3.93	1.71	1.75	2.71	1.44	1.47	1.38	1.71
R16		2.44	-4.76	1.73	1.77	2.85	1.44	1.47	1.38	1.73
R17		2.51	-5.65	1.73	1.78	2.99	1.44	1.47	1.38	1.73
R18		2.58	-6.60	1.74	1.79	3.14	1.44	1.47	1.38	1.74
R19		2.65	-7.61	1.75	1.81	3.30	1.43	1.47	1.38	1.75
R20		2.72	-8.68	1.76	1.82	3.46	1.43	1.47	1.38	1.76
R21		2.79	-9.81	1.77	1.83	3.64	1.43	1.47	1.38	1.77
R22		2.86	-11.00	1.78	1.84	3.82	1.43	1.47	1.38	1.78

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.07 b = 1.18	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.03 b = 0.22 c = 1.00	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.18 b = 1.21	$y = ax^b$ a = 1.20 b = 0.135	$y = ae^{bx}$ a = 1.18 b = 0.049	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -0.5 a = 0.014 b = 0.379
R2乗値 = 0.74	R2乗値 = 0.92	R2乗値 = 0.90	R2乗値 = 0.89	R2乗値 = 0.72	R2乗値 = 0.74

[g/人・日]



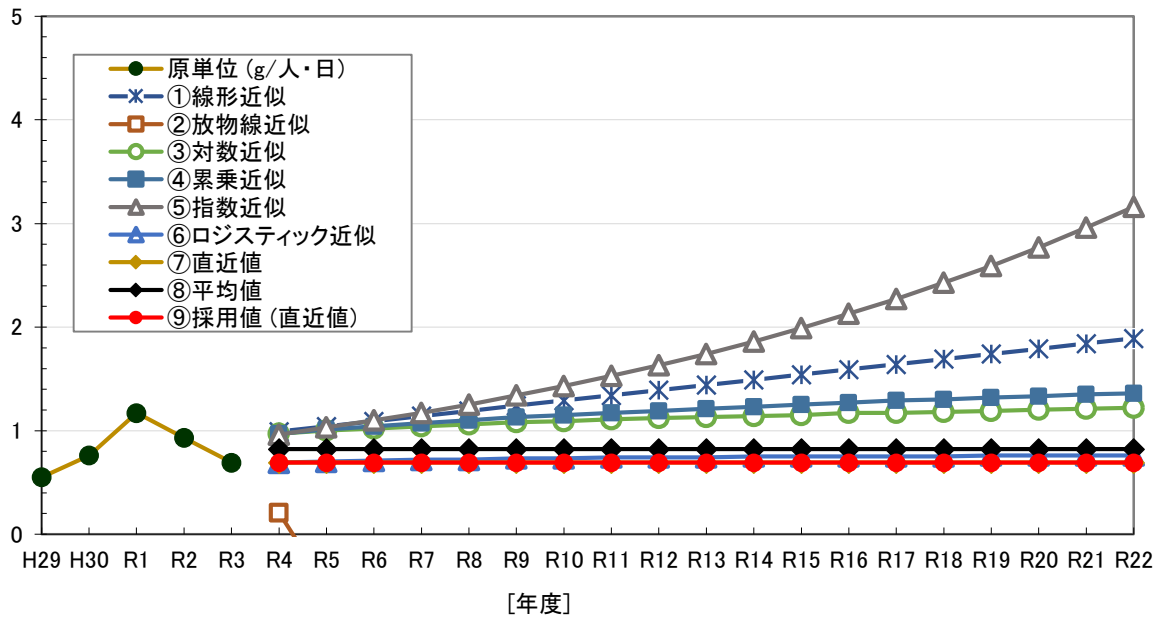
6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は減少傾向を示している。また①線形近似、⑤指数近似に関しては大きな増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

紙(牛乳)パックの排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値					⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)	
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似				⑥ロジスティック近似
H29	0.58									
H30	0.79									
R1	1.21									
R2	1.03									
R3	0.63									
R4		0.93	0.02	0.97	0.95	0.93	0.58	0.63	0.85	0.63
R5		0.96	-0.86	1.00	0.98	0.97	0.54	0.63	0.85	0.63
R6		0.99	-2.00	1.02	1.01	1.01	0.48	0.63	0.85	0.63
R7		1.02	-3.40	1.04	1.03	1.06	0.42	0.63	0.85	0.63
R8		1.05	-5.06	1.05	1.05	1.10	0.36	0.63	0.85	0.63
R9		1.08	-6.98	1.07	1.07	1.15	0.30	0.63	0.85	0.63
R10		1.11	-9.16	1.08	1.09	1.20	0.25	0.63	0.85	0.63
R11		1.14	-11.60	1.10	1.11	1.25	0.20	0.63	0.85	0.63
R12		1.17	-14.30	1.11	1.13	1.31	0.16	0.63	0.85	0.63
R13		1.20	-17.26	1.12	1.14	1.37	0.12	0.63	0.85	0.63
R14		1.23	-20.48	1.13	1.16	1.43	0.09	0.63	0.85	0.63
R15		1.26	-23.96	1.14	1.17	1.49	0.07	0.63	0.85	0.63
R16		1.29	-27.70	1.15	1.19	1.56	0.05	0.63	0.85	0.63
R17		1.32	-31.70	1.16	1.20	1.62	0.04	0.63	0.85	0.63
R18		1.35	-35.96	1.16	1.21	1.70	0.02	0.63	0.85	0.63
R19		1.38	-40.48	1.17	1.22	1.77	0.02	0.63	0.85	0.63
R20		1.41	-45.26	1.18	1.23	1.85	0.01	0.63	0.85	0.63
R21		1.44	-50.30	1.19	1.25	1.93	0.01	0.63	0.85	0.63
R22		1.47	-55.60	1.19	1.26	2.02	0.00	0.63	0.85	0.63

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.03 b = 0.75	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.13 b = 0.81 c = -0.16	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.16 b = 0.69	$y = ax^b$ a = 0.67 b = 0.199	$y = ae^{bx}$ a = 0.72 b = 0.043	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 0.8 a = -0.307 b = -2.952
R2乗値 = 0.04	R2乗値 = 0.87	R2乗値 = 0.14	R2乗値 = 0.16	R2乗値 = 0.05	R2乗値 = 0.01

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。また残りの5種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

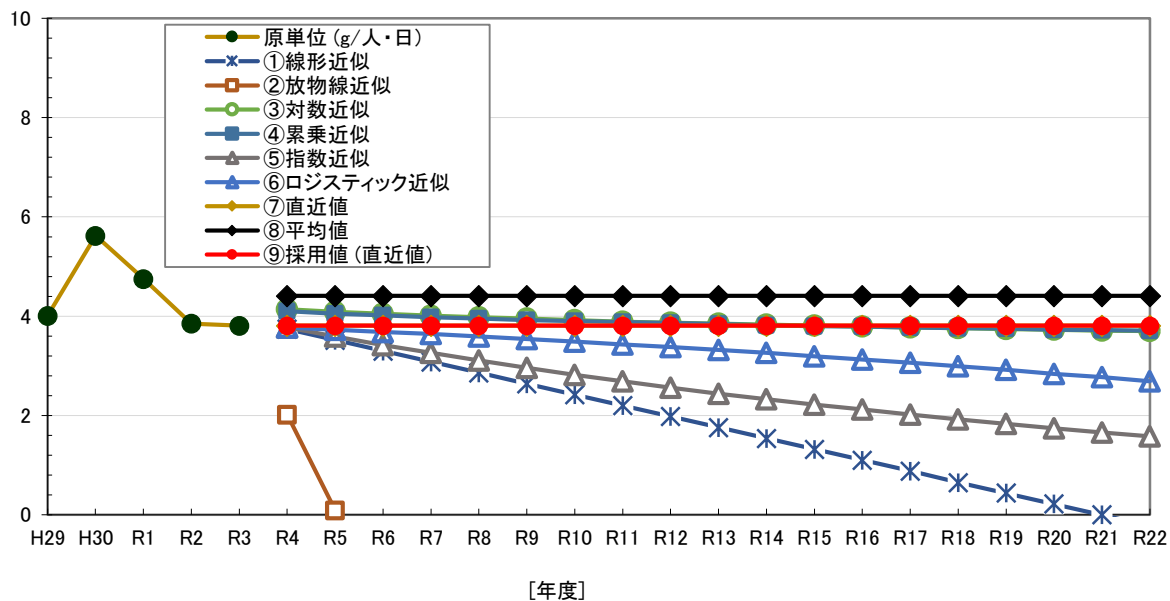
鉄付プラスチックの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	3.99									
H30	5.59									
R1	4.73									
R2	3.83									
R3	3.79									
R4		3.71	1.99	4.11	4.07	3.75	3.75	3.79	4.39	3.79
R5		3.49	0.07	4.06	4.03	3.58	3.70	3.79	4.39	3.79
R6		3.27	-2.31	4.02	3.99	3.41	3.66	3.79	4.39	3.79
R7		3.05	-5.18	3.98	3.96	3.25	3.61	3.79	4.39	3.79
R8		2.83	-8.53	3.95	3.93	3.10	3.57	3.79	4.39	3.79
R9		2.61	-12.36	3.92	3.90	2.95	3.51	3.79	4.39	3.79
R10		2.39	-16.67	3.89	3.87	2.81	3.46	3.79	4.39	3.79
R11		2.17	-21.46	3.86	3.85	2.68	3.41	3.79	4.39	3.79
R12		1.95	-26.73	3.84	3.83	2.55	3.35	3.79	4.39	3.79
R13		1.73	-32.48	3.82	3.81	2.43	3.29	3.79	4.39	3.79
R14		1.51	-38.71	3.80	3.80	2.32	3.22	3.79	4.39	3.79
R15		1.29	-45.42	3.78	3.78	2.21	3.16	3.79	4.39	3.79
R16		1.07	-52.61	3.76	3.76	2.11	3.09	3.79	4.39	3.79
R17		0.85	-60.28	3.74	3.74	2.01	3.02	3.79	4.39	3.79
R18		0.63	-68.43	3.73	3.73	1.91	2.95	3.79	4.39	3.79
R19		0.41	-77.06	3.71	3.72	1.82	2.88	3.79	4.39	3.79
R20		0.19	-86.17	3.70	3.71	1.74	2.80	3.79	4.39	3.79
R21		-0.02	-95.76	3.68	3.70	1.66	2.72	3.79	4.39	3.79
R22		-0.25	-105.83	3.67	3.69	1.58	2.64	3.79	4.39	3.79

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.22 b = 5.03	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.24 b = 1.21 c = 3.37	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.32 b = 4.69	$y = ax^b$ a = 4.64 b = -0.072	$y = ae^{bx}$ a = 5.01 b = -0.048	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 4.6 a = -0.074 b = -2.267
R2乗値 = 0.20	R2乗値 = 0.52	R2乗値 = 0.07	R2乗値 = 0.07	R2乗値 = 0.21	R2乗値 = 0.22

[g/人・日]



6 種類の推計式は決定係数 (R²) が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値 (現状推移) を採用する。

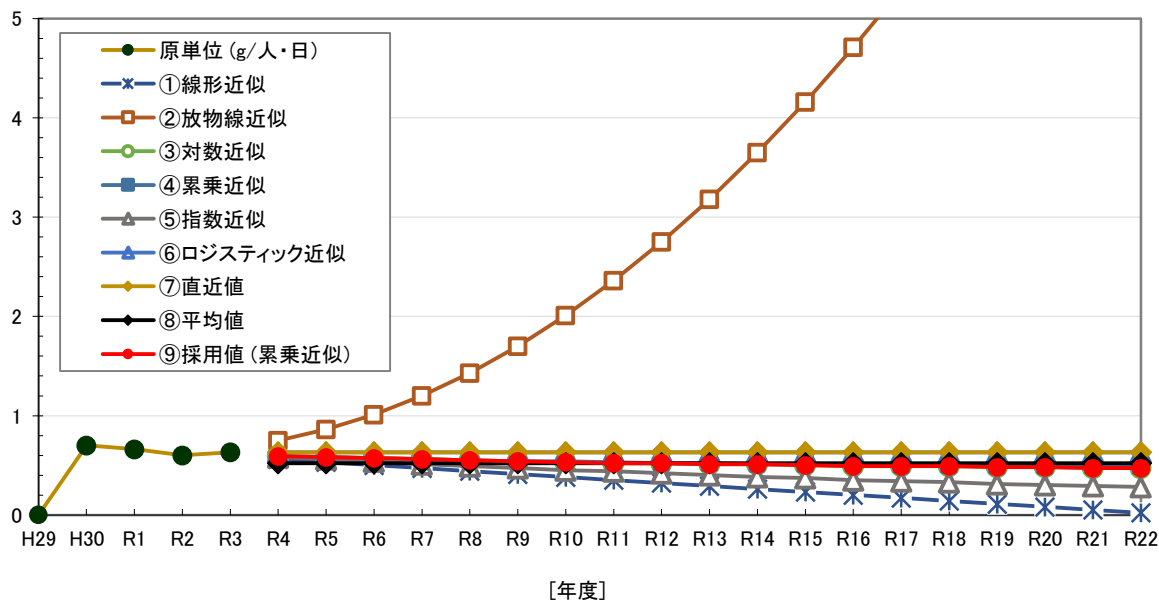
ビデオテープ類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.00									
H30	0.70									
R1	0.66									
R2	0.60									
R3	0.63									
R4		0.56	0.75	0.59	0.59	0.58	0.63	0.63	0.52	0.59
R5		0.53	0.86	0.58	0.58	0.56	0.63	0.63	0.52	0.58
R6		0.50	1.01	0.57	0.57	0.54	0.63	0.63	0.52	0.57
R7		0.47	1.20	0.56	0.56	0.51	0.63	0.63	0.52	0.56
R8		0.44	1.43	0.55	0.55	0.49	0.63	0.63	0.52	0.55
R9		0.41	1.70	0.54	0.54	0.47	0.63	0.63	0.52	0.54
R10		0.38	2.01	0.53	0.54	0.45	0.63	0.63	0.52	0.53
R11		0.35	2.36	0.52	0.53	0.44	0.63	0.63	0.52	0.52
R12		0.32	2.75	0.52	0.52	0.42	0.63	0.63	0.52	0.52
R13		0.29	3.18	0.51	0.52	0.40	0.63	0.63	0.52	0.51
R14		0.26	3.65	0.51	0.51	0.38	0.63	0.63	0.52	0.51
R15		0.23	4.16	0.50	0.51	0.37	0.63	0.63	0.52	0.50
R16		0.20	4.71	0.49	0.51	0.35	0.63	0.63	0.52	0.49
R17		0.17	5.30	0.49	0.50	0.34	0.63	0.63	0.52	0.49
R18		0.14	5.93	0.49	0.50	0.33	0.63	0.63	0.52	0.49
R19		0.11	6.60	0.48	0.49	0.31	0.63	0.63	0.52	0.48
R20		0.08	7.31	0.48	0.49	0.30	0.63	0.63	0.52	0.48
R21		0.05	8.06	0.47	0.49	0.29	0.63	0.63	0.52	0.47
R22		0.02	8.85	0.47	0.49	0.28	0.63	0.63	0.52	0.47

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.03 b = 0.74	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.02 b = -0.15 c = 0.93	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.09 b = 0.76	$y = ax^b$ a = 0.77 b = -0.142	$y = ae^{bx}$ a = 0.75 b = -0.041	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 0.0 a = 0.003 b = -0.067
R2乗値 = 0.67	R2乗値 = 0.89	R2乗値 = 0.75	R2乗値 = 0.73	R2乗値 = 0.65	R2乗値 = 0.67

[g/人・日]



H29年度を除いた4年分の実績値から推計する。

これまでの傾向から判断して、6種類の推計式の中で緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

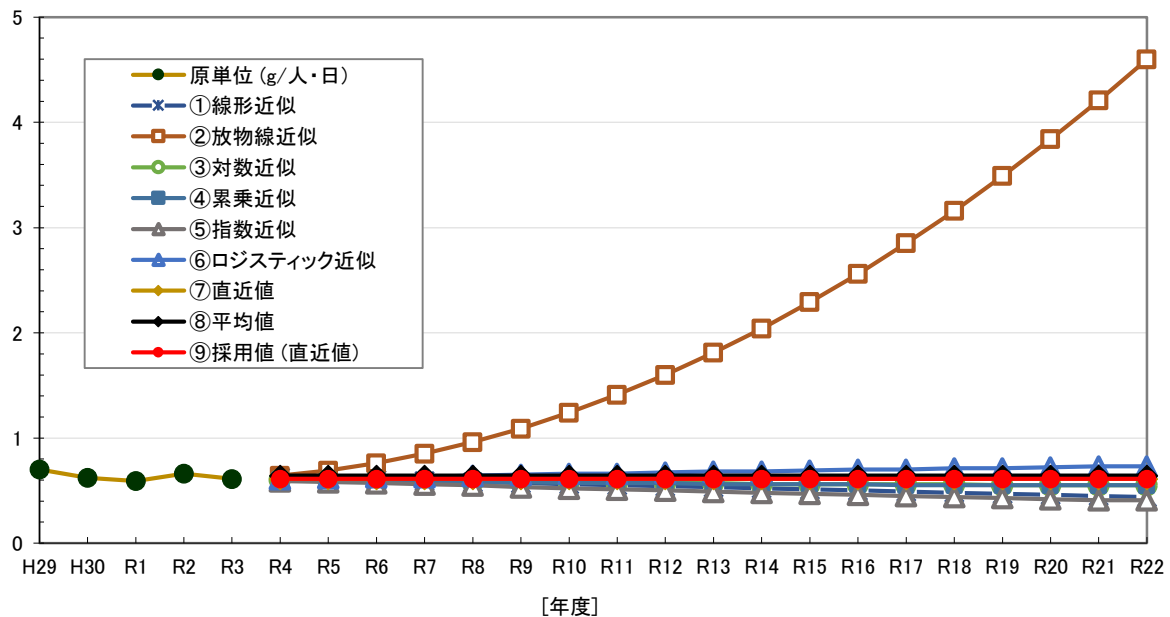
廃食油の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値					⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)	
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似				⑥ロジスティック近似
H29	0.78									
H30	0.59									
R1	0.60									
R2	0.62									
R3	0.63									
R4		0.55	0.81	0.56	0.57	0.57	0.60	0.63	0.64	0.63
R5		0.52	1.00	0.55	0.56	0.55	0.58	0.63	0.64	0.63
R6		0.49	1.25	0.54	0.55	0.53	0.56	0.63	0.64	0.63
R7		0.46	1.56	0.53	0.54	0.51	0.54	0.63	0.64	0.63
R8		0.43	1.93	0.52	0.54	0.49	0.52	0.63	0.64	0.63
R9		0.40	2.36	0.51	0.53	0.47	0.50	0.63	0.64	0.63
R10		0.37	2.85	0.50	0.52	0.45	0.48	0.63	0.64	0.63
R11		0.34	3.40	0.49	0.52	0.43	0.47	0.63	0.64	0.63
R12		0.31	4.01	0.49	0.51	0.42	0.45	0.63	0.64	0.63
R13		0.28	4.68	0.48	0.51	0.40	0.43	0.63	0.64	0.63
R14		0.25	5.41	0.48	0.51	0.39	0.42	0.63	0.64	0.63
R15		0.22	6.20	0.47	0.50	0.37	0.40	0.63	0.64	0.63
R16		0.19	7.05	0.46	0.50	0.36	0.39	0.63	0.64	0.63
R17		0.16	7.96	0.46	0.49	0.34	0.37	0.63	0.64	0.63
R18		0.13	8.93	0.46	0.49	0.33	0.36	0.63	0.64	0.63
R19		0.10	9.96	0.45	0.49	0.32	0.35	0.63	0.64	0.63
R20		0.07	11.05	0.45	0.49	0.31	0.33	0.63	0.64	0.63
R21		0.04	12.20	0.44	0.48	0.30	0.32	0.63	0.64	0.63
R22		0.01	13.41	0.44	0.48	0.28	0.31	0.63	0.64	0.63

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.03 b = 0.73	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.03 b = -0.20 c = 0.93	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.09 b = 0.73	$y = ax^b$ a = 0.72 b = -0.124	$y = ae^{bx}$ a = 0.72 b = -0.038	$y = K/(1+e^{-ax})$ K = 6.2 a = -0.043 b = 2.025
R2乗値 = 0.30	R2乗値 = 0.80	R2乗値 = 0.51	R2乗値 = 0.49	R2乗値 = 0.28	R2乗値 = 0.32

[g/人・日]



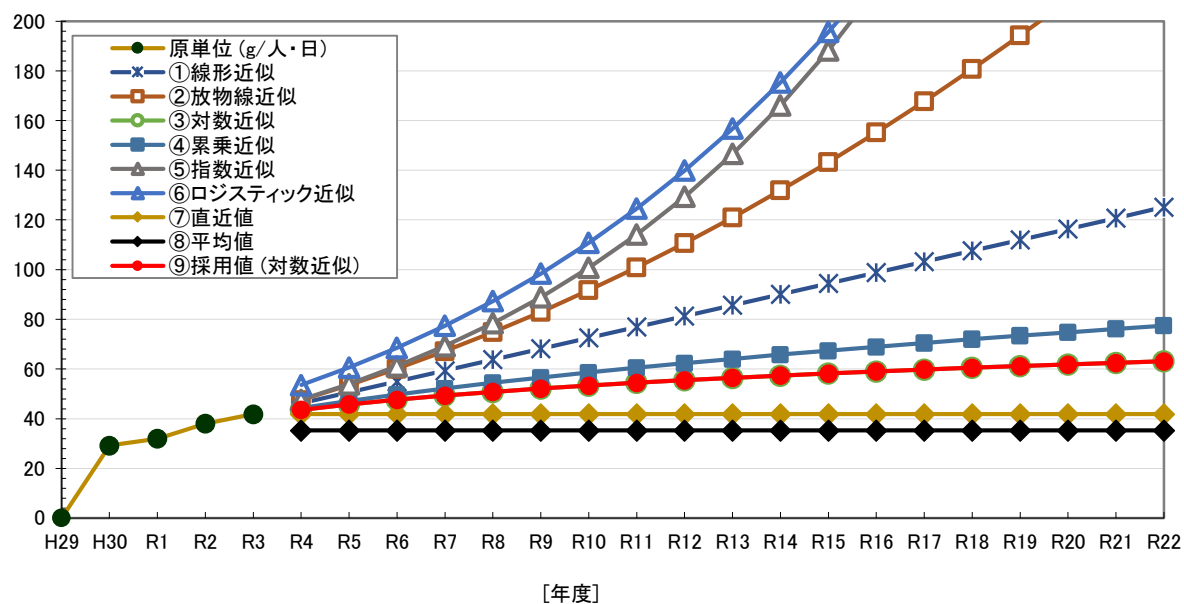
6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな増加傾向を示しており現実的ではないため不採用とする。また、残りの5種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

廃プラスチック類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.00									
H30	29.03									
R1	31.74									
R2	37.79									
R3	41.57									
R4		45.97	47.35	43.35	44.07	47.37	53.33	41.57	35.03	43.35
R5		50.34	53.35	45.51	46.90	53.68	60.34	41.57	35.03	45.51
R6		54.71	59.89	47.38	49.49	60.83	68.22	41.57	35.03	47.38
R7		59.08	66.97	49.02	51.90	68.93	77.06	41.57	35.03	49.02
R8		63.45	74.59	50.50	54.15	78.11	86.95	41.57	35.03	50.50
R9		67.82	82.75	51.83	56.27	88.51	98.01	41.57	35.03	51.83
R10		72.19	91.45	53.05	58.28	100.30	110.34	41.57	35.03	53.05
R11		76.56	100.69	54.17	60.19	113.65	124.06	41.57	35.03	54.17
R12		80.93	110.47	55.21	62.01	128.78	139.27	41.57	35.03	55.21
R13		85.30	120.79	56.17	63.76	145.93	156.09	41.57	35.03	56.17
R14		89.67	131.65	57.07	65.44	165.36	174.63	41.57	35.03	57.07
R15		94.04	143.05	57.92	67.06	187.38	194.98	41.57	35.03	57.92
R16		98.41	154.99	58.72	68.62	212.33	217.24	41.57	35.03	58.72
R17		102.78	167.47	59.48	70.13	240.60	241.47	41.57	35.03	59.48
R18		107.15	180.49	60.20	71.60	272.64	267.72	41.57	35.03	60.20
R19		111.52	194.05	60.88	73.02	308.94	296.00	41.57	35.03	60.88
R20		115.89	208.15	61.53	74.40	350.08	326.31	41.57	35.03	61.53
R21		120.26	222.79	62.15	75.75	396.69	358.59	41.57	35.03	62.15
R22		124.63	237.97	62.75	77.06	449.51	392.74	41.57	35.03	62.75
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 4.37 b = 19.75 R2乗値 = 0.78	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.27 b = 2.49 c = 22.69 R2乗値 = 0.98	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 13.99 b = 18.29 R2乗値 = 0.94	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 21.41 b = 0.403 R2乗値 = 0.96	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 22.38 b = 0.125 R2乗値 = 0.98	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-ax})$ K = 1,280.6 a = 0.129 b = 3.903 R2乗値 = 0.98			

[g/人・日]



H29年度を除いた4年分の実績値から推計する。

6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いですが①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似、⑥ロジスティック近似に関しては大きな増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

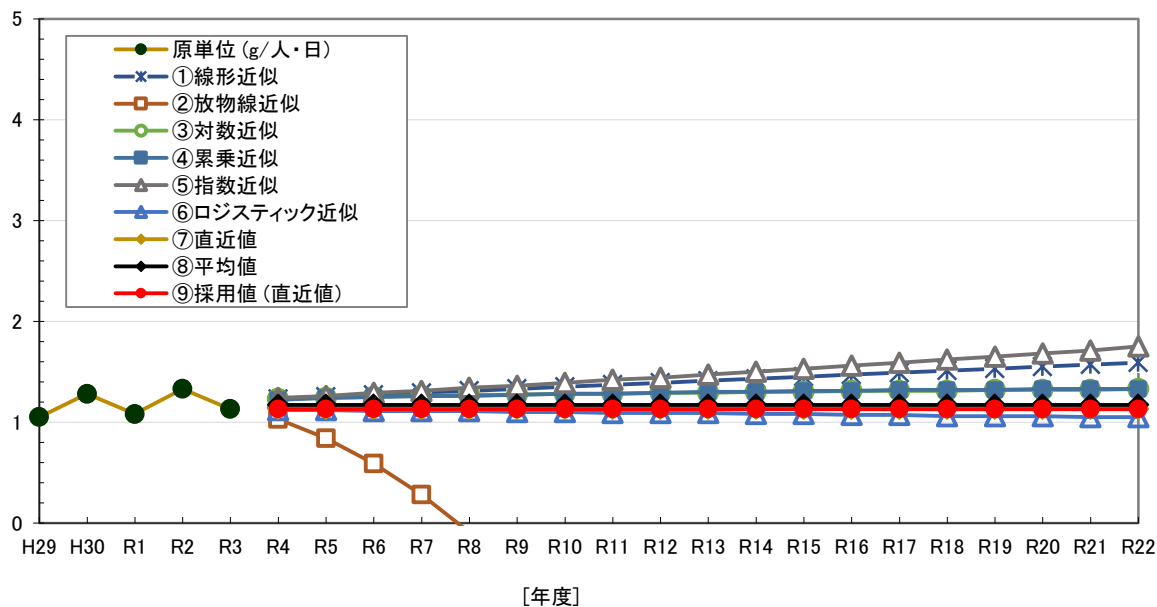
乾電池・蛍光灯の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.11									
H30	1.23									
R1	1.01									
R2	1.25									
R3	1.21									
R4		1.22	1.29	1.19	1.19	1.22	1.20	1.21	1.16	1.21
R5		1.24	1.38	1.20	1.20	1.24	1.20	1.21	1.16	1.21
R6		1.26	1.49	1.21	1.20	1.26	1.20	1.21	1.16	1.21
R7		1.28	1.62	1.21	1.21	1.29	1.20	1.21	1.16	1.21
R8		1.30	1.77	1.22	1.21	1.31	1.20	1.21	1.16	1.21
R9		1.32	1.94	1.22	1.22	1.34	1.20	1.21	1.16	1.21
R10		1.34	2.13	1.23	1.22	1.36	1.20	1.21	1.16	1.21
R11		1.36	2.34	1.23	1.23	1.39	1.20	1.21	1.16	1.21
R12		1.38	2.57	1.24	1.23	1.42	1.20	1.21	1.16	1.21
R13		1.40	2.82	1.24	1.24	1.44	1.20	1.21	1.16	1.21
R14		1.42	3.09	1.24	1.24	1.47	1.20	1.21	1.16	1.21
R15		1.44	3.38	1.25	1.24	1.50	1.20	1.21	1.16	1.21
R16		1.46	3.69	1.25	1.24	1.53	1.20	1.21	1.16	1.21
R17		1.48	4.02	1.25	1.25	1.56	1.20	1.21	1.16	1.21
R18		1.50	4.37	1.25	1.25	1.59	1.19	1.21	1.16	1.21
R19		1.52	4.74	1.26	1.25	1.62	1.19	1.21	1.16	1.21
R20		1.54	5.13	1.26	1.26	1.65	1.19	1.21	1.16	1.21
R21		1.56	5.54	1.26	1.26	1.68	1.19	1.21	1.16	1.21
R22		1.58	5.97	1.26	1.26	1.71	1.19	1.21	1.16	1.21

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.02 b = 1.10	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.01 b = -0.04 c = 1.17	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.05 b = 1.11	$y = ax^b$ a = 1.11 b = 0.041	$y = ae^{bx}$ a = 1.09 b = 0.019	$y = K/(1+e^{-ax})$ K = 0.4 a = -0.008 b = -0.398
R2乗値 = 0.12	R2乗値 = 0.15	R2乗値 = 0.10	R2乗値 = 0.09	R2乗値 = 0.11	R2乗値 = 0.03

[g/人・日]



6 種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

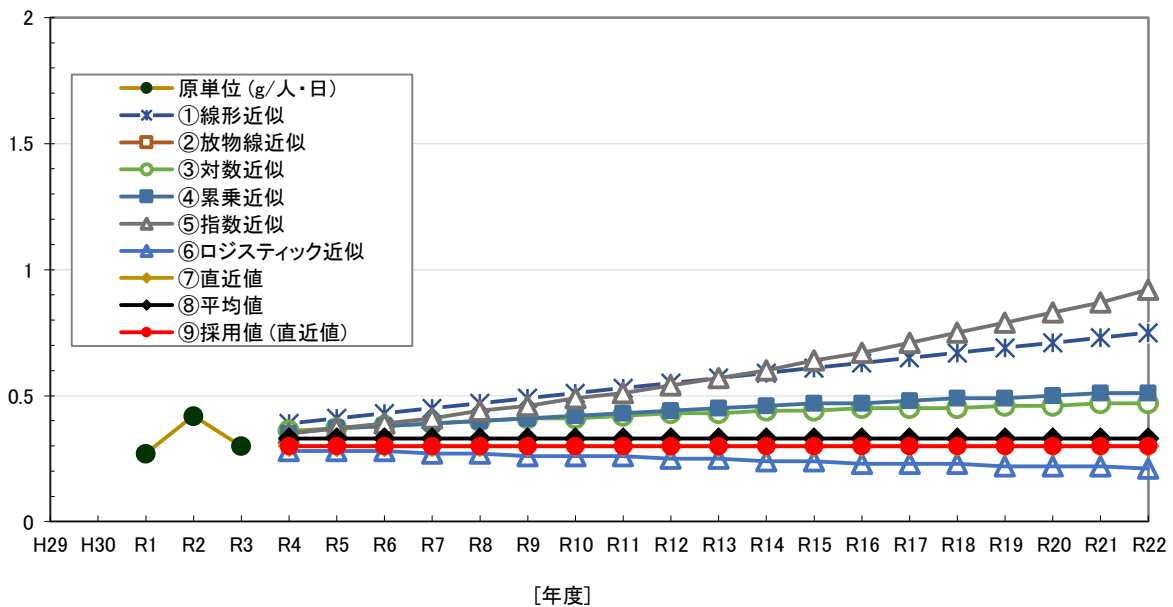
小型家電の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29										
H30										
R1	0.27									
R2	0.42									
R3	0.30									
R4		0.39	-0.24	0.36	0.35	0.35	0.28	0.30	0.33	0.30
R5		0.41	-0.95	0.37	0.37	0.37	0.28	0.30	0.33	0.30
R6		0.43	-1.96	0.38	0.38	0.39	0.28	0.30	0.33	0.30
R7		0.45	-3.24	0.39	0.39	0.41	0.27	0.30	0.33	0.30
R8		0.47	-4.80	0.40	0.40	0.44	0.27	0.30	0.33	0.30
R9		0.49	-6.64	0.41	0.41	0.46	0.26	0.30	0.33	0.30
R10		0.51	-8.76	0.41	0.42	0.49	0.26	0.30	0.33	0.30
R11		0.53	-11.16	0.42	0.43	0.51	0.26	0.30	0.33	0.30
R12		0.55	-13.84	0.43	0.44	0.54	0.25	0.30	0.33	0.30
R13		0.57	-16.80	0.43	0.45	0.57	0.25	0.30	0.33	0.30
R14		0.59	-20.04	0.44	0.46	0.60	0.24	0.30	0.33	0.30
R15		0.61	-23.56	0.44	0.47	0.64	0.24	0.30	0.33	0.30
R16		0.63	-27.36	0.45	0.47	0.67	0.23	0.30	0.33	0.30
R17		0.65	-31.44	0.45	0.48	0.71	0.23	0.30	0.33	0.30
R18		0.67	-35.80	0.45	0.49	0.75	0.23	0.30	0.33	0.30
R19		0.69	-40.44	0.46	0.49	0.79	0.22	0.30	0.33	0.30
R20		0.71	-45.36	0.46	0.50	0.83	0.22	0.30	0.33	0.30
R21		0.73	-50.56	0.47	0.51	0.87	0.22	0.30	0.33	0.30
R22		0.75	-56.04	0.47	0.51	0.92	0.21	0.30	0.33	0.30

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.02 b = 0.27 R2乗値 = 0.04	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.14 b = 1.10 c = -1.80 R2乗値 = 1.00	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.08 b = 0.22 R2乗値 = 0.07	$y = ax^b$ a = 0.22 b = 0.269 R2乗値 = 0.09	$y = ae^{bx}$ a = 0.26 b = 0.053 R2乗値 = 0.05	$y = K / (1 + e^{b-a x})$ K = 0.2 a = -0.093 b = -1.055 R2乗値 = 0.01

[g/人・日]



H29年度とH30年度を除いた3年分の実績値から推計する。

②放物線近似は大きな減少傾向を示しており不採用とする。また、残りの5種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

② 事業系

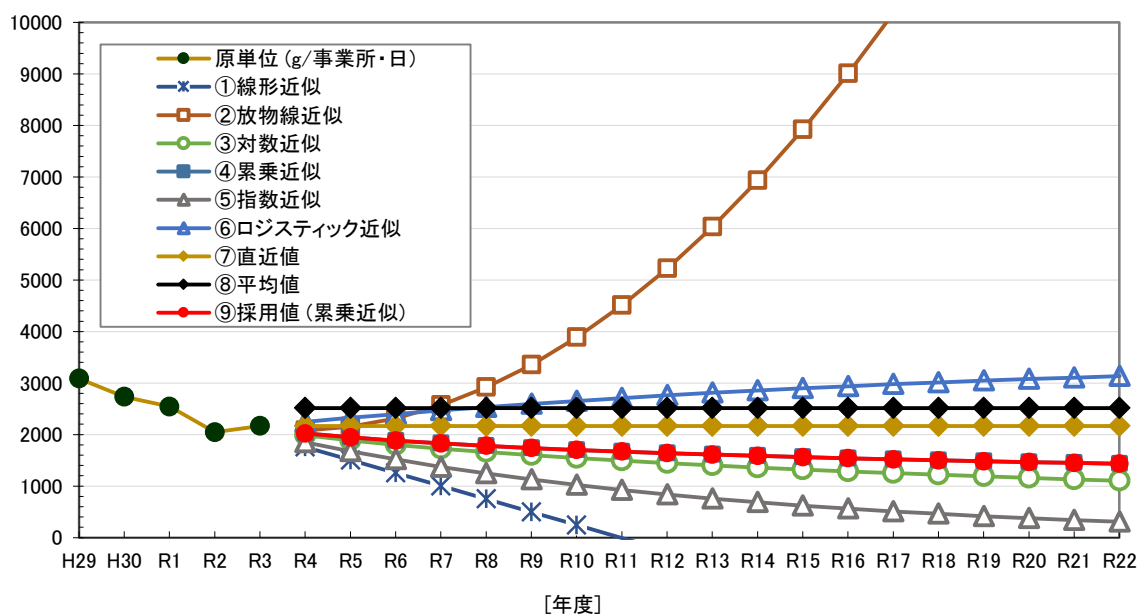
可燃ごみの排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	3089.40									
H30	2735.85									
R1	2545.15									
R2	2049.87									
R3	2171.10									
R4		1761.49	2083.98	1987.53	2025.23	1852.55	2251.80	2171.10	2518.27	2025.23
R5		1509.23	2154.21	1889.46	1949.27	1677.94	2328.54	2171.10	2518.27	1949.27
R6		1256.97	2316.58	1804.51	1885.78	1519.78	2401.39	2171.10	2518.27	1885.78
R7		1004.71	2571.09	1729.57	1831.49	1376.53	2470.46	2171.10	2518.27	1831.49
R8		752.45	2917.74	1662.54	1784.25	1246.78	2535.85	2171.10	2518.27	1784.25
R9		500.19	3356.53	1601.91	1742.57	1129.26	2597.69	2171.10	2518.27	1742.57
R10		247.93	3887.46	1546.55	1705.37	1022.82	2656.08	2171.10	2518.27	1705.37
R11		-4.32	4510.53	1495.63	1671.85	926.41	2711.17	2171.10	2518.27	1671.85
R12		-256.59	5225.74	1448.48	1641.41	839.09	2763.08	2171.10	2518.27	1641.41
R13		-508.84	6033.09	1404.59	1613.56	760.00	2811.95	2171.10	2518.27	1613.56
R14		-761.11	6932.58	1363.53	1587.94	688.36	2857.92	2171.10	2518.27	1587.94
R15		-1013.37	7924.21	1324.96	1564.25	623.48	2901.11	2171.10	2518.27	1564.25
R16		-1265.63	9007.98	1288.60	1542.23	564.71	2941.66	2171.10	2518.27	1542.23
R17		-1517.89	10183.89	1254.20	1521.69	511.48	2979.70	2171.10	2518.27	1521.69
R18		-1770.15	11451.94	1221.57	1502.45	463.27	3015.37	2171.10	2518.27	1502.45
R19		-2022.41	12812.13	1190.53	1484.38	419.60	3048.78	2171.10	2518.27	1484.38
R20		-2274.67	14264.46	1160.93	1467.36	380.05	3080.05	2171.10	2518.27	1467.36
R21		-2526.93	15808.93	1132.65	1451.27	344.23	3109.32	2171.10	2518.27	1451.27
R22		-2779.19	17445.54	1105.58	1436.03	311.78	3136.68	2171.10	2518.27	1436.03

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = -252.26 b = 3,275.1	a = 46.07 b = -528.68 c = 3,597.5	a = -636.19 b = 3,127.4	a = 3,158.3 b = -0.248	a = 3,355.4 b = -0.099	a = -7,711 b = -0.075 c = 1.188
R2乗値 = 0.89	R2乗値 = 0.93	R2乗値 = 0.92	R2乗値 = 0.89	R2乗値 = 0.88	R2乗値 = 0.90

[g/事業所・日]



6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は増加傾向を示している。また①線形近似、⑤指数近似に関しては大きな減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

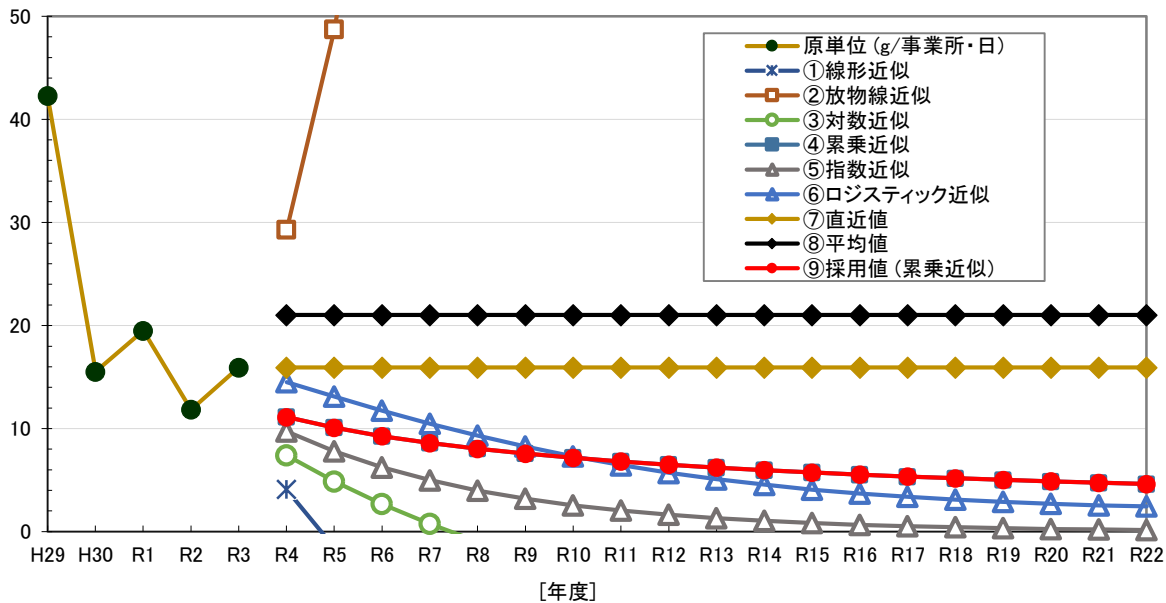
不燃ごみの排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	42.27									
H30	15.50									
R1	19.49									
R2	11.83									
R3	15.91									
R4		4.08	29.28	7.37	11.10	9.71	14.48	15.91	21.00	11.10
R5		-1.56	48.73	4.85	10.07	7.78	13.08	15.91	21.00	10.07
R6		-7.20	75.34	2.67	9.25	6.23	11.73	15.91	21.00	9.25
R7		-12.84	109.11	0.74	8.58	4.99	10.46	15.91	21.00	8.58
R8		-18.48	150.04	-0.97	8.02	3.99	9.29	15.91	21.00	8.02
R9		-24.12	198.13	-2.52	7.55	3.20	8.23	15.91	21.00	7.55
R10		-29.76	253.38	-3.94	7.14	2.56	7.28	15.91	21.00	7.14
R11		-35.40	315.79	-5.25	6.79	2.05	6.44	15.91	21.00	6.79
R12		-41.04	385.36	-6.46	6.48	1.64	5.71	15.91	21.00	6.48
R13		-46.68	462.09	-7.59	6.20	1.31	5.08	15.91	21.00	6.20
R14		-52.32	545.98	-8.64	5.95	1.05	4.54	15.91	21.00	5.95
R15		-57.96	637.03	-9.63	5.72	0.84	4.09	15.91	21.00	5.72
R16		-63.60	735.24	-10.56	5.52	0.67	3.71	15.91	21.00	5.52
R17		-69.24	840.61	-11.45	5.33	0.54	3.39	15.91	21.00	5.33
R18		-74.88	953.14	-12.29	5.16	0.43	3.12	15.91	21.00	5.16
R19		-80.52	1072.83	-13.08	5.00	0.34	2.90	15.91	21.00	5.00
R20		-86.16	1199.68	-13.84	4.86	0.27	2.72	15.91	21.00	4.86
R21		-91.80	1333.69	-14.57	4.72	0.22	2.57	15.91	21.00	4.72
R22		-97.44	1474.86	-15.26	4.60	0.17	2.45	15.91	21.00	4.60

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -5.64 b = 37.92	a = 3.58 b = -27.09 c = 62.94	a = -16.33 b = 36.63	a = 34.72 b = -0.636	a = 36.81 b = -0.222	K = 27.7 a = -0.207 b = -1.054
R2乗値 = 0.53	R2乗値 = 0.84	R2乗値 = 0.72	R2乗値 = 0.70	R2乗値 = 0.53	R2乗値 = 0.51

[g/事業所・日]



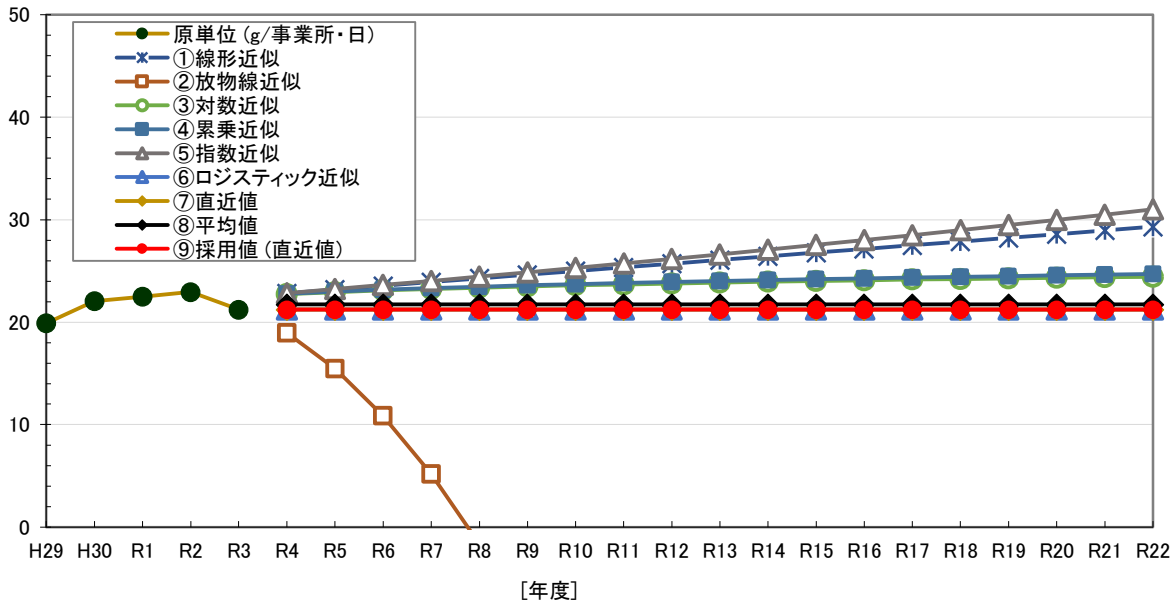
6種類の推計式のうち、②放物線近似、③対数近似、④累乗近似は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、②放物線近似は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

空き缶・金属類・金属くず L1 の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	19.90									
H30	22.05									
R1	22.49									
R2	22.94									
R3	21.23									
R4		22.82	18.96	22.74	22.77	22.83	21.22	21.23	21.72	21.23
R5		23.18	15.47	22.93	22.98	23.22	21.22	21.23	21.72	21.23
R6		23.54	10.88	23.09	23.16	23.62	21.22	21.23	21.72	21.23
R7		23.90	5.18	23.24	23.32	24.02	21.22	21.23	21.72	21.23
R8		24.26	-1.60	23.36	23.46	24.44	21.22	21.23	21.72	21.23
R9		24.62	-9.49	23.48	23.59	24.86	21.22	21.23	21.72	21.23
R10		24.98	-18.48	23.59	23.71	25.28	21.22	21.23	21.72	21.23
R11		25.34	-28.57	23.68	23.82	25.71	21.22	21.23	21.72	21.23
R12		25.70	-39.76	23.77	23.92	26.16	21.22	21.23	21.72	21.23
R13		26.06	-52.05	23.86	24.02	26.60	21.22	21.23	21.72	21.23
R14		26.42	-65.44	23.94	24.11	27.06	21.22	21.23	21.72	21.23
R15		26.78	-79.93	24.01	24.19	27.52	21.22	21.23	21.72	21.23
R16		27.14	-95.52	24.08	24.27	28.00	21.22	21.23	21.72	21.23
R17		27.50	-112.21	24.15	24.35	28.48	21.22	21.23	21.72	21.23
R18		27.86	-130.00	24.21	24.42	28.97	21.22	21.23	21.72	21.23
R19		28.22	-148.89	24.27	24.49	29.46	21.22	21.23	21.72	21.23
R20		28.58	-168.88	24.33	24.56	29.97	21.22	21.23	21.72	21.23
R21		28.94	-189.97	24.38	24.62	30.48	21.22	21.23	21.72	21.23
R22		29.30	-212.16	24.43	24.68	31.00	21.22	21.23	21.72	21.23

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = 0.36 b = 20.66	a = -0.55 b = 3.66 c = 16.80	a = 1.22 b = 20.56	a = 20.53 b = 0.058	a = 20.62 b = 0.017	K = -1.4 a = 0.001 b = 0.068
R2乗値 = 0.22	R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.42	R2乗値 = 0.43	R2乗値 = 0.23	R2乗値 = 0.32

[g/事業所・日]

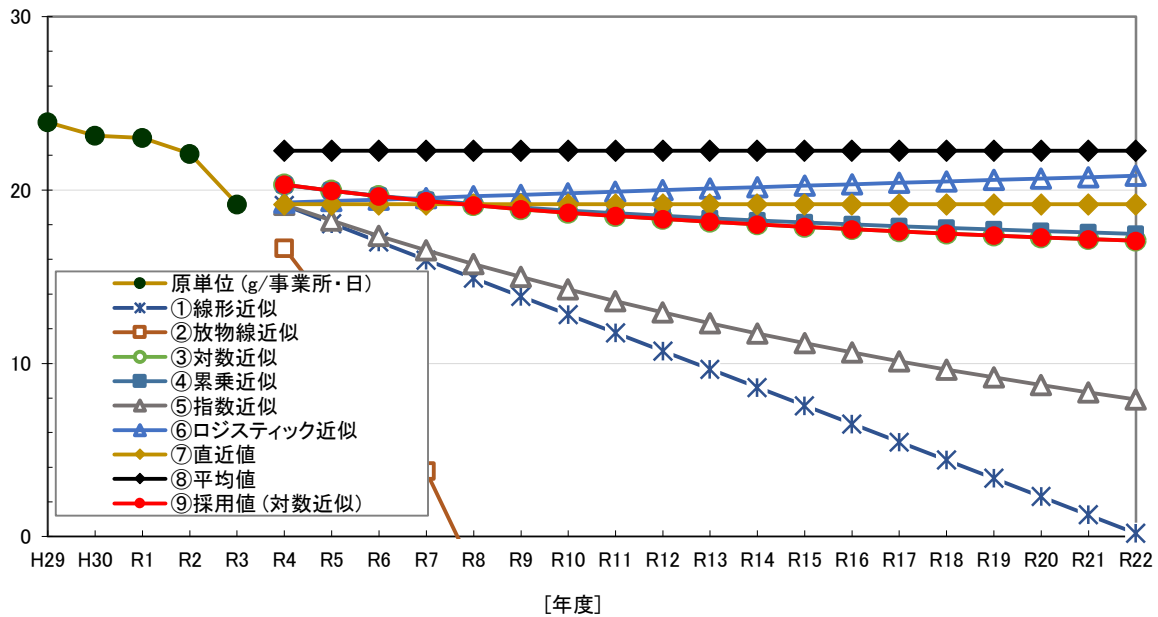


6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。また残りの5種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

空きビンの排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	23.90									
H30	23.13									
R1	23.00									
R2	22.08									
R3	19.17									
R4		19.11	16.63	20.30	20.28	19.14	19.26	19.17	22.26	20.30
R5		18.06	13.07	19.94	19.94	18.23	19.35	19.17	22.26	19.94
R6		17.01	8.79	19.63	19.65	17.35	19.44	19.17	22.26	19.63
R7		15.96	3.79	19.35	19.41	16.52	19.53	19.17	22.26	19.35
R8		14.91	-1.93	19.11	19.19	15.73	19.63	19.17	22.26	19.11
R9		13.86	-8.36	18.88	18.99	14.98	19.71	19.17	22.26	18.88
R10		12.81	-15.53	18.68	18.81	14.26	19.80	19.17	22.26	18.68
R11		11.76	-23.41	18.49	18.65	13.58	19.89	19.17	22.26	18.49
R12		10.71	-32.01	18.32	18.50	12.93	19.98	19.17	22.26	18.32
R13		9.66	-41.33	18.16	18.36	12.31	20.07	19.17	22.26	18.16
R14		8.61	-51.37	18.01	18.24	11.72	20.15	19.17	22.26	18.01
R15		7.56	-62.13	17.87	18.12	11.16	20.24	19.17	22.26	17.87
R16		6.51	-73.61	17.73	18.01	10.63	20.32	19.17	22.26	17.73
R17		5.46	-85.81	17.61	17.90	10.12	20.40	19.17	22.26	17.61
R18		4.41	-98.73	17.48	17.80	9.64	20.49	19.17	22.26	17.48
R19		3.36	-112.37	17.37	17.71	9.18	20.57	19.17	22.26	17.37
R20		2.31	-126.73	17.26	17.62	8.74	20.65	19.17	22.26	17.26
R21		1.26	-141.81	17.16	17.54	8.32	20.73	19.17	22.26	17.16
R22		0.20	-157.61	17.06	17.46	7.92	20.81	19.17	22.26	17.06
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -1.05 b = 25.41 R2乗値 = 0.81	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -0.36 b = 1.12 c = 22.87 R2乗値 = 0.95	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = -2.34 b = 24.50 R2乗値 = 0.65	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 24.61 b = -0.108 R2乗値 = 0.63	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 25.69 b = -0.049 R2乗値 = 0.79	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -18.5 a = -0.023 b = 0.539 R2乗値 = 0.81			

[g/事業所・日]



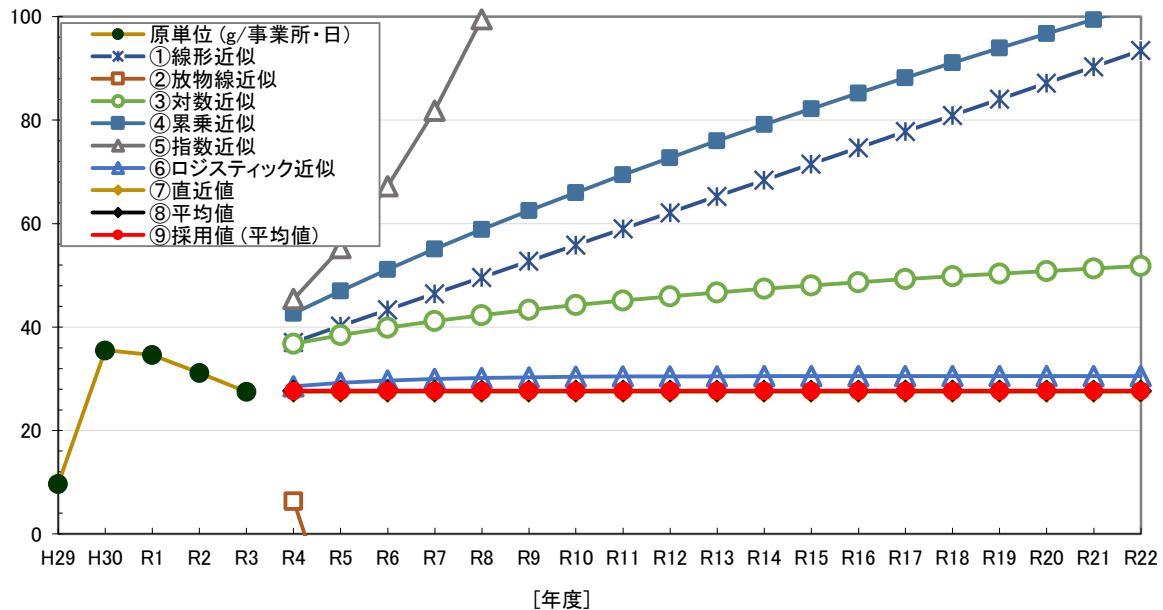
6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、これまでの傾向から判断して③対数近似を採用する。

(容器包装)プラスチック類の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (平均値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	9.68									
H30	35.50									
R1	34.61									
R2	31.14									
R3	27.52									
R4		37.07	6.34	36.74	42.63	45.41	28.51	27.52	27.69	
R5		40.20	-21.26	38.41	46.98	55.24	29.20	27.52	27.69	
R6		43.33	-57.64	39.86	51.11	67.20	29.66	27.52	27.69	
R7		46.46	-102.80	41.13	55.04	81.75	29.97	27.52	27.69	
R8		49.59	-156.74	42.28	58.82	99.46	30.16	27.52	27.69	
R9		52.72	-219.46	43.31	62.46	120.99	30.29	27.52	27.69	
R10		55.85	-290.96	44.26	65.98	147.19	30.37	27.52	27.69	
R11		58.98	-371.24	45.12	69.39	179.06	30.43	27.52	27.69	
R12		62.11	-460.30	45.93	72.71	217.84	30.46	27.52	27.69	
R13		65.24	-558.14	46.68	75.94	265.01	30.48	27.52	27.69	
R14		68.37	-664.76	47.38	79.09	322.39	30.49	27.52	27.69	
R15		71.50	-780.16	48.04	82.17	392.19	30.50	27.52	27.69	
R16		74.63	-904.34	48.66	85.18	477.12	30.51	27.52	27.69	
R17		77.76	-1037.30	49.24	88.14	580.43	30.51	27.52	27.69	
R18		80.89	-1179.04	49.80	91.03	706.11	30.51	27.52	27.69	
R19		84.02	-1329.56	50.33	93.87	859.00	30.52	27.52	27.69	
R20		87.15	-1488.86	50.83	96.66	1044.99	30.52	27.52	27.69	
R21		90.28	-1656.94	51.32	99.41	1271.26	30.52	27.52	27.69	
R22		93.41	-1833.80	51.78	102.11	1546.53	30.52	27.52	27.69	

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = 3.13 b = 18.29	a = -4.39 b = 29.47 c = -12.44	a = 10.85 b = 17.30	a = 13.79 b = 0.630	a = 14.01 b = 0.196	K = 23.0 a = 0.452 b = 0.368
R2乗値 = 0.22	R2乗値 = 0.83	R2乗値 = 0.43	R2乗値 = 0.54	R2乗値 = 0.32	R2乗値 = 0.30

[g/事業所・日]



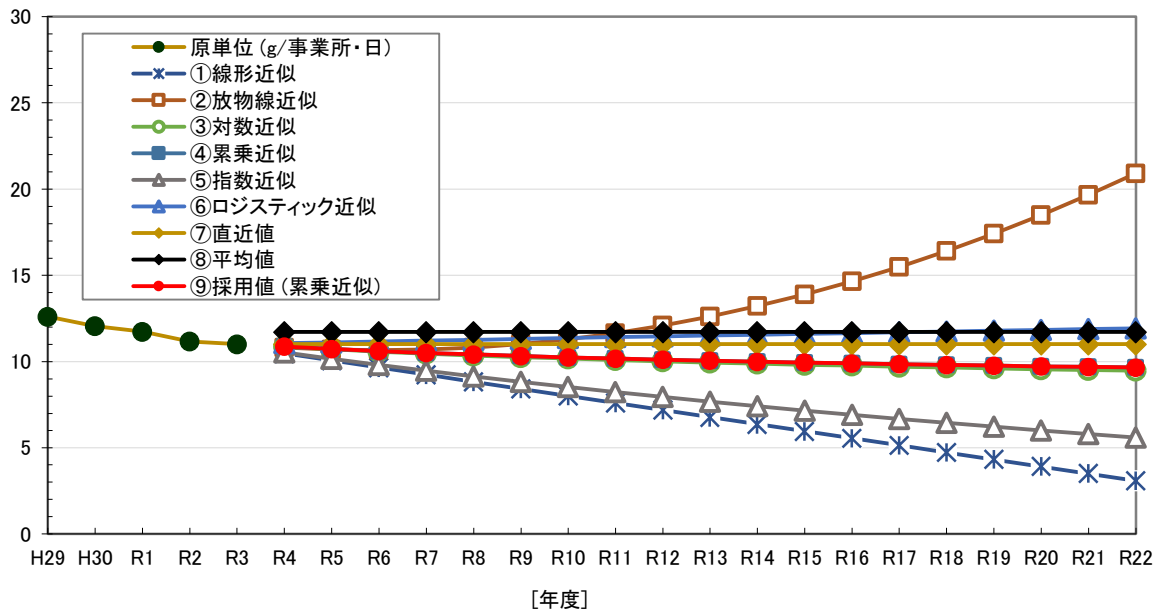
6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。これまでの傾向から判断して、将来の推計値は⑧平均値を採用する。

新聞の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	12.60									
H30	12.05									
R1	11.73									
R2	11.16									
R3	11.01									
R4		10.47	10.81	10.87	10.87	10.52	11.06	11.01	11.71	10.87
R5		10.06	10.69	10.71	10.73	10.15	11.11	11.01	11.71	10.73
R6		9.65	10.65	10.57	10.61	9.81	11.16	11.01	11.71	10.61
R7		9.24	10.69	10.46	10.50	9.47	11.21	11.01	11.71	10.50
R8		8.83	10.81	10.35	10.41	9.14	11.26	11.01	11.71	10.41
R9		8.42	11.01	10.25	10.32	8.83	11.31	11.01	11.71	10.32
R10		8.01	11.29	10.17	10.24	8.52	11.36	11.01	11.71	10.24
R11		7.60	11.65	10.08	10.17	8.23	11.41	11.01	11.71	10.17
R12		7.19	12.09	10.01	10.11	7.95	11.46	11.01	11.71	10.11
R13		6.78	12.61	9.94	10.05	7.67	11.51	11.01	11.71	10.05
R14		6.37	13.21	9.87	9.99	7.41	11.55	11.01	11.71	9.99
R15		5.96	13.89	9.81	9.94	7.15	11.60	11.01	11.71	9.94
R16		5.55	14.65	9.76	9.89	6.91	11.65	11.01	11.71	9.89
R17		5.14	15.49	9.70	9.85	6.67	11.69	11.01	11.71	9.85
R18		4.73	16.41	9.65	9.80	6.44	11.74	11.01	11.71	9.80
R19		4.32	17.41	9.60	9.76	6.22	11.79	11.01	11.71	9.76
R20		3.91	18.49	9.55	9.72	6.00	11.83	11.01	11.71	9.72
R21		3.50	19.65	9.51	9.69	5.80	11.88	11.01	11.71	9.69
R22		3.09	20.89	9.47	9.65	5.60	11.92	11.01	11.71	9.65

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = -0.41 b = 12.93	a = 0.04 b = -0.64 c = 13.21	a = -1.01 b = 12.68	a = 12.69 b = -0.086	a = 12.98 b = -0.035	K = -13.2 a = -0.018 b = 0.700
R2乗値 = 0.97	R2乗値 = 0.99	R2乗値 = 0.97	R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.98	R2乗値 = 0.97

[g/事業所・日]



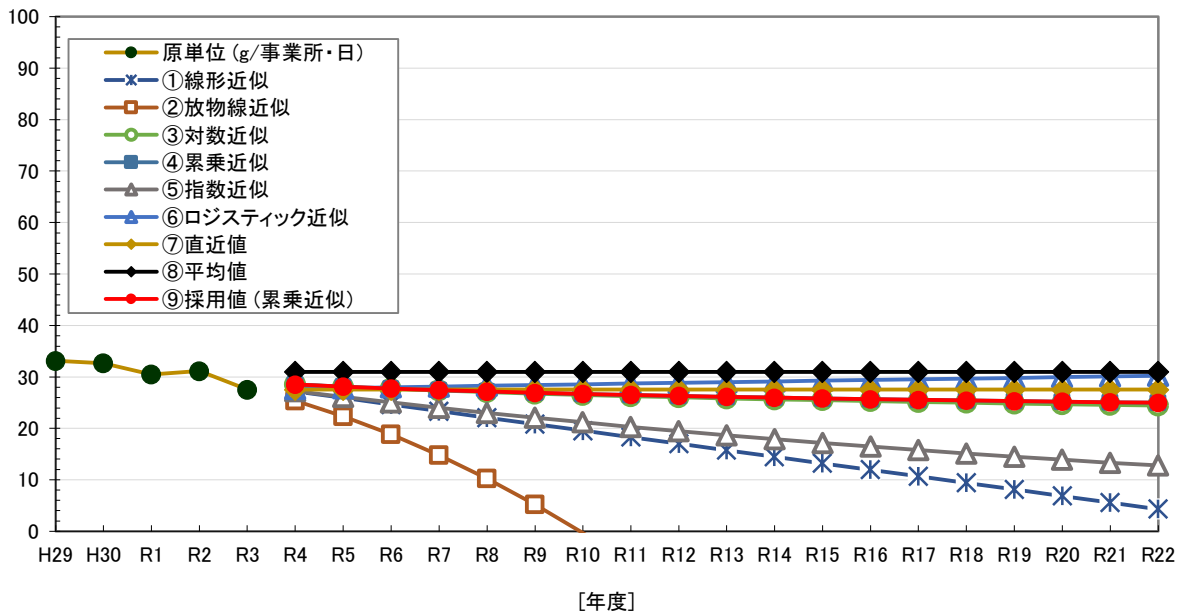
6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、これまでの傾向から判断して6種類の推計式の中で最も緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

雑誌・ざつ紙の排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	33.12									
H30	32.67									
R1	30.48									
R2	31.14									
R3	27.52									
R4		27.19	25.38	28.53	28.54	27.25	27.67	27.52	30.99	28.54
R5		25.92	22.35	28.07	28.12	26.12	27.82	27.52	30.99	28.12
R6		24.65	18.82	27.68	27.76	25.05	27.97	27.52	30.99	27.76
R7		23.38	14.79	27.34	27.45	24.02	28.12	27.52	30.99	27.45
R8		22.11	10.26	27.03	27.17	23.03	28.27	27.52	30.99	27.17
R9		20.84	5.23	26.75	26.92	22.08	28.42	27.52	30.99	26.92
R10		19.57	-0.29	26.49	26.70	21.18	28.56	27.52	30.99	26.70
R11		18.30	-6.33	26.25	26.50	20.30	28.71	27.52	30.99	26.50
R12		17.03	-12.86	26.04	26.31	19.47	28.85	27.52	30.99	26.31
R13		15.76	-19.89	25.83	26.13	18.67	28.99	27.52	30.99	26.13
R14		14.49	-27.42	25.64	25.97	17.90	29.13	27.52	30.99	25.97
R15		13.22	-35.45	25.47	25.82	17.16	29.27	27.52	30.99	25.82
R16		11.95	-43.98	25.30	25.68	16.46	29.41	27.52	30.99	25.68
R17		10.68	-53.01	25.14	25.55	15.78	29.55	27.52	30.99	25.55
R18		9.41	-62.54	24.99	25.42	15.13	29.68	27.52	30.99	25.42
R19		8.14	-72.57	24.84	25.30	14.51	29.81	27.52	30.99	25.30
R20		6.87	-83.10	24.71	25.19	13.91	29.95	27.52	30.99	25.19
R21		5.60	-94.13	24.58	25.08	13.34	30.08	27.52	30.99	25.08
R22		4.33	-105.66	24.45	24.98	12.79	30.21	27.52	30.99	24.98
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -1.27 b = 34.81	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -0.25 b = 0.22 c = 33.06	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = -2.94 b = 33.80	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 33.90 b = -0.096	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 35.06 b = -0.042	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -32.8 a = -0.022 b = 0.659			
		R2乗値 = 0.82	R2乗値 = 0.87	R2乗値 = 0.71	R2乗値 = 0.69	R2乗値 = 0.81	R2乗値 = 0.82			

[g/事業所・日]



6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、これまでの傾向から判断して6種類の推計式の中で最も緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

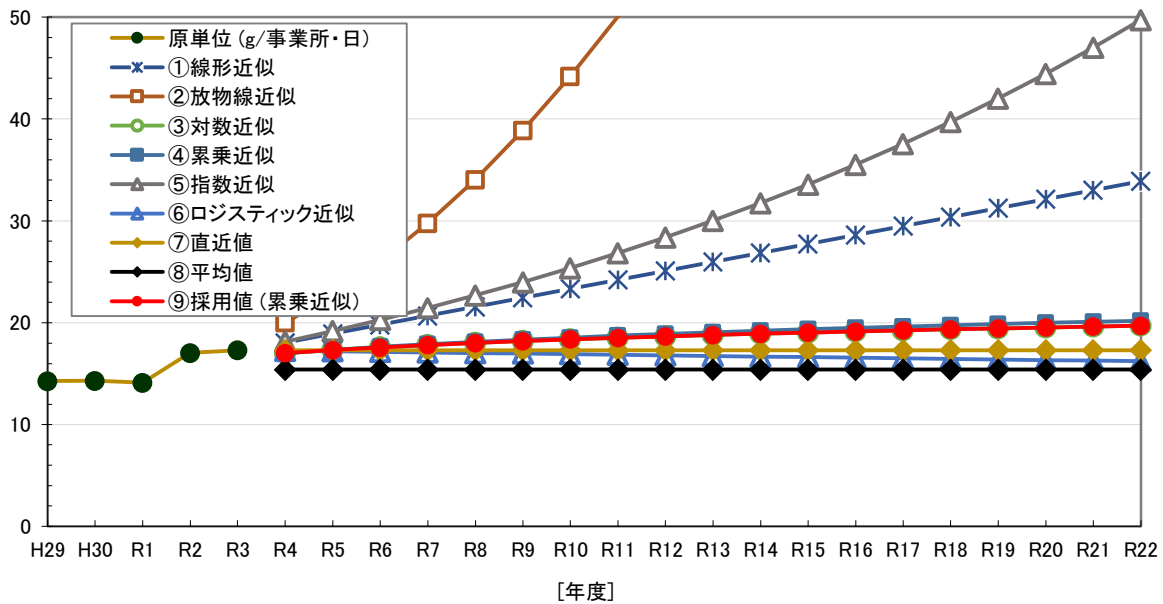
ダンボールの排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	14.26									
H30	14.30									
R1	14.11									
R2	17.03									
R3	17.30									
R4		18.04	20.00	17.01	17.00	18.13	17.24	17.30	15.40	17.01
R5		18.92	22.73	17.31	17.33	19.17	17.18	17.30	15.40	17.31
R6		19.80	25.98	17.57	17.62	20.28	17.13	17.30	15.40	17.57
R7		20.68	29.75	17.80	17.88	21.45	17.07	17.30	15.40	17.80
R8		21.56	34.04	18.00	18.12	22.68	17.02	17.30	15.40	18.00
R9		22.44	38.85	18.19	18.33	23.99	16.96	17.30	15.40	18.19
R10		23.32	44.18	18.36	18.53	25.37	16.90	17.30	15.40	18.36
R11		24.20	50.03	18.51	18.72	26.83	16.85	17.30	15.40	18.51
R12		25.08	56.40	18.65	18.89	28.38	16.79	17.30	15.40	18.65
R13		25.96	63.29	18.79	19.05	30.02	16.73	17.30	15.40	18.79
R14		26.84	70.70	18.91	19.20	31.74	16.67	17.30	15.40	18.91
R15		27.72	78.63	19.03	19.35	33.57	16.62	17.30	15.40	19.03
R16		28.60	87.08	19.14	19.49	35.51	16.56	17.30	15.40	19.14
R17		29.48	96.05	19.25	19.62	37.55	16.50	17.30	15.40	19.25
R18		30.36	105.54	19.35	19.74	39.72	16.44	17.30	15.40	19.35
R19		31.24	115.55	19.44	19.86	42.00	16.38	17.30	15.40	19.44
R20		32.12	126.08	19.53	19.98	44.42	16.33	17.30	15.40	19.53
R21		33.00	137.13	19.62	20.09	46.98	16.27	17.30	15.40	19.62
R22		33.88	148.70	19.70	20.19	49.69	16.21	17.30	15.40	19.70

①線形近似 $y = ax + b$ a = 0.88 b = 12.76 R2乗値 = 0.74	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.26 b = -0.65 c = 14.54 R2乗値 = 0.83	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 1.94 b = 13.54 R2乗値 = 0.76	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 13.62 b = 0.124 R2乗値 = 0.74	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 12.96 b = 0.056 R2乗値 = 0.74	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -10.4 a = 0.022 b = 0.587 R2乗値 = 0.74
---	--	---	--	---	---

[g/事業所・日]



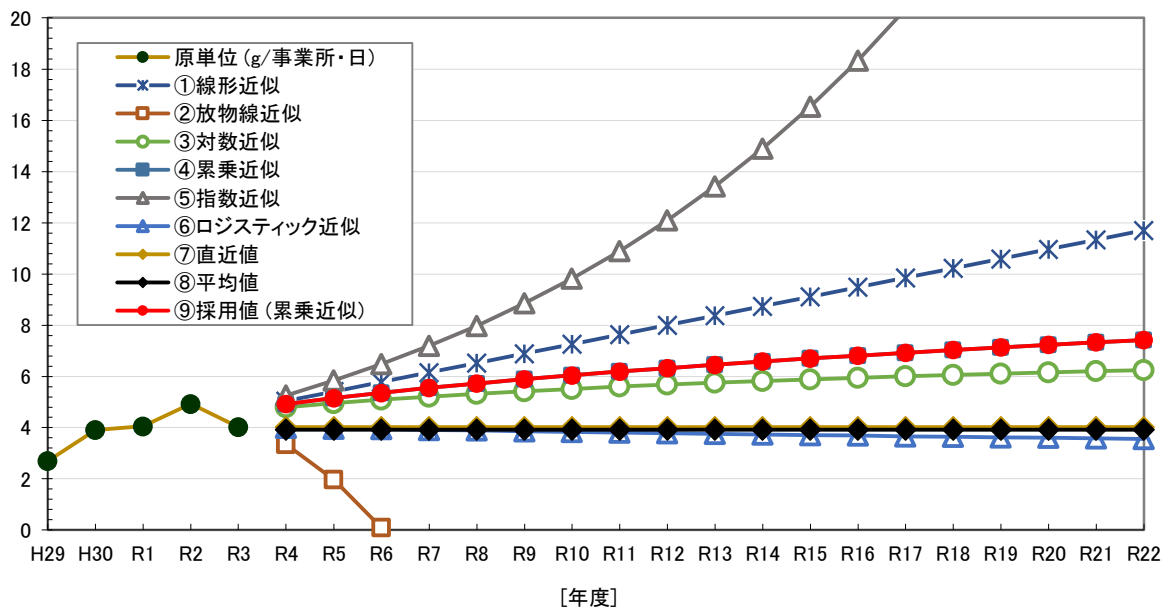
6種類の推計式のうち、①線形近似、②放物線近似、③対数近似、④累乗近似、⑤指数近似、⑥ロジスティック近似は決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は大きな増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの推計式は不採用とする。これまでの傾向から判断して、緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

衣類(布製)の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	2.69									
H30	3.91									
R1	4.05									
R2	4.93									
R3	4.02									
R4		5.04	3.34	4.79	4.92	5.26	3.99	4.02	3.92	4.79
R5		5.41	1.97	4.95	5.15	5.84	3.96	4.02	3.92	4.95
R6		5.78	0.09	5.09	5.35	6.48	3.94	4.02	3.92	5.09
R7		6.15	-2.27	5.21	5.55	7.19	3.91	4.02	3.92	5.21
R8		6.52	-5.14	5.32	5.72	7.97	3.89	4.02	3.92	5.32
R9		6.89	-8.51	5.42	5.89	8.85	3.86	4.02	3.92	5.42
R10		7.26	-12.38	5.51	6.04	9.82	3.83	4.02	3.92	5.51
R11		7.63	-16.75	5.60	6.19	10.89	3.81	4.02	3.92	5.60
R12		8.00	-21.62	5.68	6.32	12.09	3.78	4.02	3.92	5.68
R13		8.37	-26.99	5.75	6.45	13.41	3.76	4.02	3.92	5.75
R14		8.74	-32.86	5.82	6.58	14.89	3.73	4.02	3.92	5.82
R15		9.11	-39.23	5.88	6.70	16.52	3.71	4.02	3.92	5.88
R16		9.48	-46.10	5.94	6.81	18.33	3.69	4.02	3.92	5.94
R17		9.85	-53.47	6.00	6.92	20.34	3.66	4.02	3.92	6.00
R18		10.22	-61.34	6.05	7.03	22.57	3.64	4.02	3.92	6.05
R19		10.59	-69.71	6.10	7.13	25.04	3.62	4.02	3.92	6.10
R20		10.96	-78.58	6.15	7.23	27.79	3.60	4.02	3.92	6.15
R21		11.33	-87.95	6.20	7.33	30.83	3.58	4.02	3.92	6.20
R22		11.70	-97.82	6.24	7.42	34.21	3.55	4.02	3.92	6.24

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.37 b = 2.82	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.25 b = 1.88 c = 1.06	$y = a\ln(x) + b$ a = 1.05 b = 2.91	$y = ax^b$ a = 2.89 b = 0.297	$y = ae^{bx}$ a = 2.82 b = 0.104	$y = K/(1+e^{-ax})$ K = 1.4 a = -0.073 b = -0.699
R2乗値 = 0.53	R2乗値 = 0.87	R2乗値 = 0.70	R2乗値 = 0.74	R2乗値 = 0.55	R2乗値 = 0.52

[g/事業所・日]



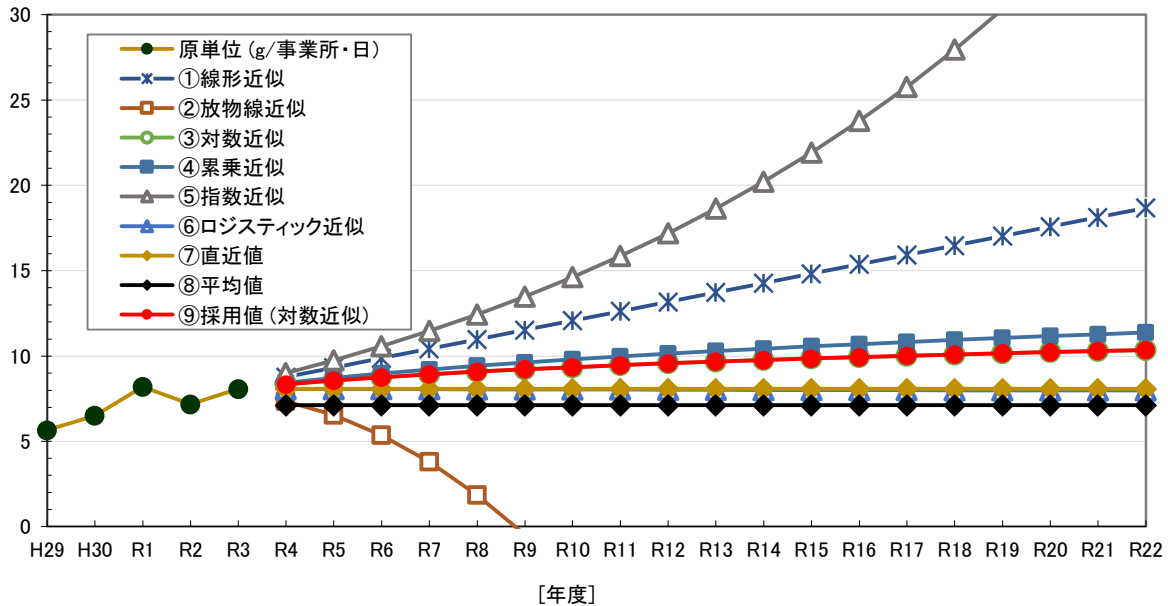
6種類の推計式のうち、②放物線近似、③対数近似、④累乗近似は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな減少傾向を示しており、非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

ペットボトルの排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	5.65									
H30	6.51									
R1	8.19									
R2	7.17									
R3	8.07									
R4		8.77	7.34	8.33	8.43	8.99	8.06	8.07	7.12	8.33
R5		9.32	6.54	8.56	8.72	9.74	8.06	8.07	7.12	8.56
R6		9.87	5.36	8.75	8.97	10.57	8.05	8.07	7.12	8.75
R7		10.42	3.80	8.92	9.21	11.46	8.05	8.07	7.12	8.92
R8		10.97	1.86	9.08	9.42	12.43	8.04	8.07	7.12	9.08
R9		11.52	-0.46	9.22	9.61	13.47	8.04	8.07	7.12	9.22
R10		12.07	-3.16	9.34	9.80	14.61	8.03	8.07	7.12	9.34
R11		12.62	-6.24	9.46	9.97	15.85	8.03	8.07	7.12	9.46
R12		13.17	-9.70	9.57	10.13	17.18	8.02	8.07	7.12	9.57
R13		13.72	-13.54	9.67	10.28	18.63	8.02	8.07	7.12	9.67
R14		14.27	-17.76	9.76	10.42	20.21	8.01	8.07	7.12	9.76
R15		14.82	-22.36	9.85	10.56	21.91	8.01	8.07	7.12	9.85
R16		15.37	-27.34	9.93	10.69	23.76	8.00	8.07	7.12	9.93
R17		15.92	-32.70	10.01	10.82	25.76	8.00	8.07	7.12	10.01
R18		16.47	-38.44	10.09	10.94	27.94	7.99	8.07	7.12	10.09
R19		17.02	-44.56	10.16	11.05	30.30	7.99	8.07	7.12	10.16
R20		17.57	-51.06	10.23	11.17	32.85	7.99	8.07	7.12	10.23
R21		18.12	-57.94	10.29	11.27	35.62	7.98	8.07	7.12	10.29
R22		18.67	-65.20	10.35	11.38	38.63	7.98	8.07	7.12	10.35

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-ax})$
a = 0.55 b = 5.47	a = -0.19 b = 1.67 c = 4.16	a = 1.46 b = 5.72	a = 5.73 b = 0.216	a = 5.53 b = 0.081	K = -1.4 a = 0.014 b = 0.221
R2乗値 = 0.66	R2乗値 = 0.77	R2乗値 = 0.75	R2乗値 = 0.78	R2乗値 = 0.68	R2乗値 = 0.64

[g/事業所・日]



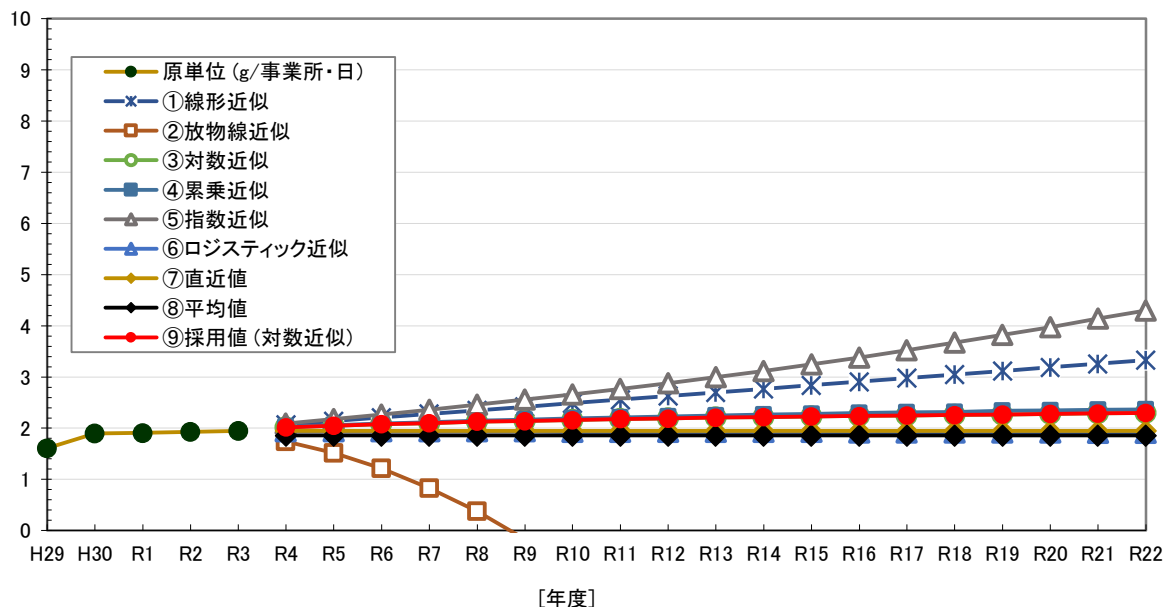
6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は減少傾向を示している。また①線形近似、⑤指数近似に関しては大きな増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

トレイの排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.61									
H30	1.90									
R1	1.91									
R2	1.93									
R3	1.95									
R4		2.07	1.74	2.02	2.03	2.09	1.94	1.95	1.86	2.02
R5		2.14	1.52	2.05	2.06	2.18	1.94	1.95	1.86	2.05
R6		2.21	1.22	2.08	2.09	2.27	1.94	1.95	1.86	2.08
R7		2.28	0.83	2.10	2.12	2.36	1.94	1.95	1.86	2.10
R8		2.35	0.38	2.13	2.15	2.46	1.94	1.95	1.86	2.13
R9		2.42	-0.16	2.14	2.17	2.56	1.94	1.95	1.86	2.14
R10		2.49	-0.78	2.16	2.19	2.66	1.93	1.95	1.86	2.16
R11		2.56	-1.48	2.18	2.21	2.77	1.93	1.95	1.86	2.18
R12		2.63	-2.26	2.19	2.23	2.88	1.93	1.95	1.86	2.19
R13		2.70	-3.12	2.21	2.25	3.00	1.93	1.95	1.86	2.21
R14		2.77	-4.06	2.22	2.27	3.12	1.93	1.95	1.86	2.22
R15		2.84	-5.08	2.23	2.28	3.25	1.93	1.95	1.86	2.23
R16		2.91	-6.18	2.24	2.30	3.38	1.92	1.95	1.86	2.24
R17		2.98	-7.36	2.25	2.31	3.52	1.92	1.95	1.86	2.25
R18		3.05	-8.62	2.26	2.32	3.67	1.92	1.95	1.86	2.26
R19		3.12	-9.96	2.27	2.34	3.82	1.92	1.95	1.86	2.27
R20		3.19	-11.38	2.28	2.35	3.97	1.92	1.95	1.86	2.28
R21		3.26	-12.88	2.29	2.36	4.14	1.91	1.95	1.86	2.29
R22		3.33	-14.46	2.30	2.37	4.30	1.91	1.95	1.86	2.30

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.07 b = 1.65	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.04 b = 0.30 c = 1.38	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.20 b = 1.67	$y = ax^b$ a = 1.66 b = 0.113	$y = ae^{bx}$ a = 1.65 b = 0.040	$y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -0.6 a = 0.011 b = 0.333
R2乗値 = 0.63	R2乗値 = 0.89	R2乗値 = 0.82	R2乗値 = 0.81	R2乗値 = 0.62	R2乗値 = 0.63

[g/事業所・日]

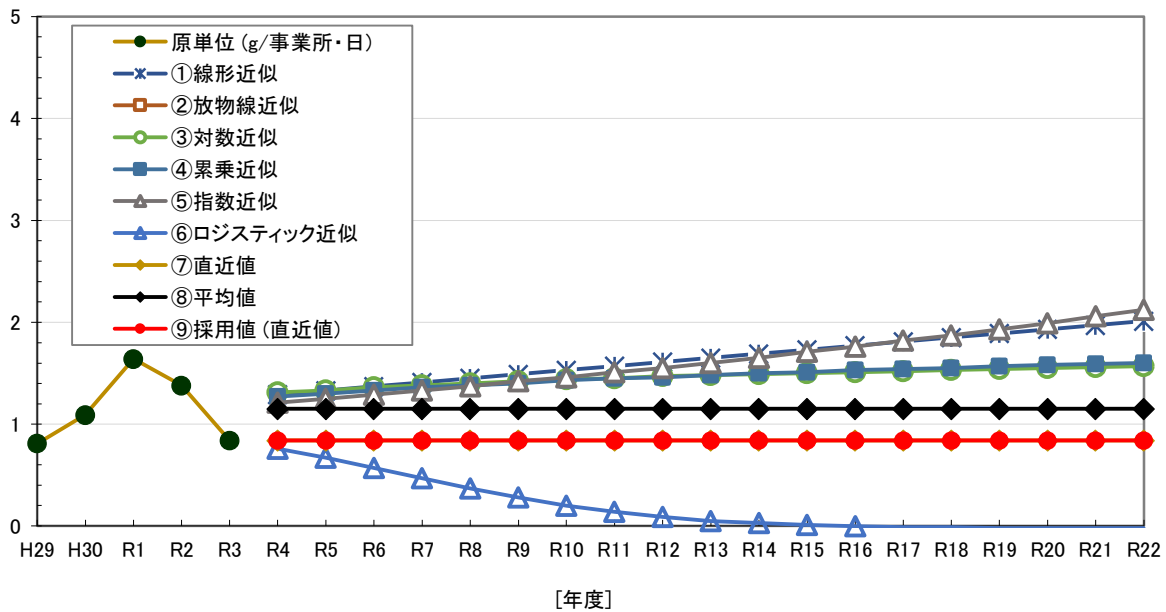


6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は減少傾向を示している。また①線形近似、⑤指数近似に関しては大きな増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの推計式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

紙パックの排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.81									
H30	1.09									
R1	1.64									
R2	1.38									
R3	0.84									
R4		1.29	-0.11	1.31	1.27	1.21	0.76	0.84	1.15	0.84
R5		1.33	-1.37	1.33	1.30	1.25	0.67	0.84	1.15	0.84
R6		1.37	-2.98	1.36	1.33	1.29	0.57	0.84	1.15	0.84
R7		1.41	-4.95	1.38	1.36	1.33	0.47	0.84	1.15	0.84
R8		1.45	-7.28	1.40	1.38	1.37	0.37	0.84	1.15	0.84
R9		1.49	-9.97	1.42	1.40	1.42	0.28	0.84	1.15	0.84
R10		1.53	-13.02	1.44	1.43	1.46	0.20	0.84	1.15	0.84
R11		1.57	-16.43	1.45	1.45	1.51	0.14	0.84	1.15	0.84
R12		1.61	-20.20	1.47	1.46	1.55	0.09	0.84	1.15	0.84
R13		1.65	-24.33	1.48	1.48	1.60	0.05	0.84	1.15	0.84
R14		1.69	-28.82	1.49	1.50	1.65	0.03	0.84	1.15	0.84
R15		1.73	-33.67	1.50	1.51	1.71	0.01	0.84	1.15	0.84
R16		1.77	-38.88	1.51	1.53	1.76	0.00	0.84	1.15	0.84
R17		1.81	-44.45	1.52	1.54	1.82	-0.01	0.84	1.15	0.84
R18		1.85	-50.38	1.53	1.55	1.87	-0.01	0.84	1.15	0.84
R19		1.89	-56.67	1.54	1.57	1.93	-0.02	0.84	1.15	0.84
R20		1.93	-63.32	1.55	1.58	1.99	-0.02	0.84	1.15	0.84
R21		1.97	-70.33	1.56	1.59	2.06	-0.02	0.84	1.15	0.84
R22		2.01	-77.70	1.57	1.60	2.12	-0.02	0.84	1.15	0.84
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 0.04 b = 1.05 R2乗値 = 0.02	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -0.18 b = 1.09 c = -0.18 R2乗値 = 0.87	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 0.19 b = 0.97 R2乗値 = 0.11	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 0.94 b = 0.169 R2乗値 = 0.12	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 1.01 b = 0.031 R2乗値 = 0.03	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = 1.1 a = -0.381 b = -3.262 R2乗値 = 0.00			

[g/事業所・日]



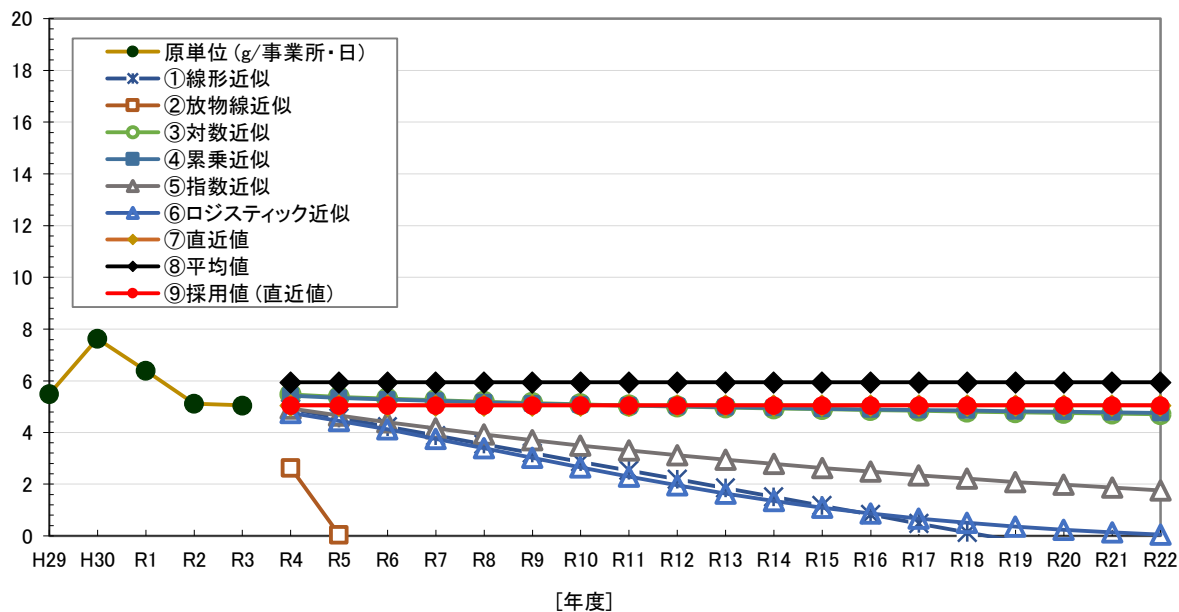
6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな減少傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。これまでの傾向から判断して、将来の推計値は⑦直近値を採用する。

鉄付プラスチックの排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	5.49									
H30	7.63									
R1	6.39									
R2	5.12									
R3	5.05									
R4		4.91	2.63	5.47	5.42	4.93	4.76	5.05	5.94	5.05
R5		4.57	0.04	5.38	5.34	4.66	4.45	5.05	5.94	5.05
R6		4.23	-3.19	5.31	5.28	4.40	4.12	5.05	5.94	5.05
R7		3.89	-7.06	5.25	5.22	4.16	3.76	5.05	5.94	5.05
R8		3.55	-11.57	5.19	5.17	3.93	3.40	5.05	5.94	5.05
R9		3.21	-16.72	5.14	5.12	3.71	3.02	5.05	5.94	5.05
R10		2.87	-22.51	5.09	5.08	3.50	2.65	5.05	5.94	5.05
R11		2.53	-28.94	5.04	5.04	3.31	2.30	5.05	5.94	5.05
R12		2.19	-36.01	5.00	5.01	3.12	1.96	5.05	5.94	5.05
R13		1.85	-43.72	4.97	4.98	2.95	1.64	5.05	5.94	5.05
R14		1.51	-52.07	4.93	4.95	2.79	1.36	5.05	5.94	5.05
R15		1.17	-61.06	4.90	4.92	2.63	1.10	5.05	5.94	5.05
R16		0.83	-70.69	4.87	4.89	2.49	0.87	5.05	5.94	5.05
R17		0.48	-80.96	4.84	4.87	2.35	0.68	5.05	5.94	5.05
R18		0.14	-91.87	4.81	4.85	2.22	0.51	5.05	5.94	5.05
R19		-0.19	-103.42	4.78	4.82	2.09	0.36	5.05	5.94	5.05
R20		-0.53	-115.61	4.75	4.80	1.98	0.24	5.05	5.94	5.05
R21		-0.87	-128.44	4.73	4.78	1.87	0.14	5.05	5.94	5.05
R22		-1.21	-141.91	4.71	4.76	1.76	0.06	5.05	5.94	5.05
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -0.34 b = 6.95 R2乗値 = 0.24	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -0.32 b = 1.57 c = 4.73 R2乗値 = 0.54	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = -0.55 b = 6.46 R2乗値 = 0.10	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 6.41 b = -0.093 R2乗値 = 0.11	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 6.95 b = -0.057 R2乗値 = 0.26	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-ax})$ K = 7.0 a = -0.214 b = -2.266 R2乗値 = 0.29			

[g/事業所・日]



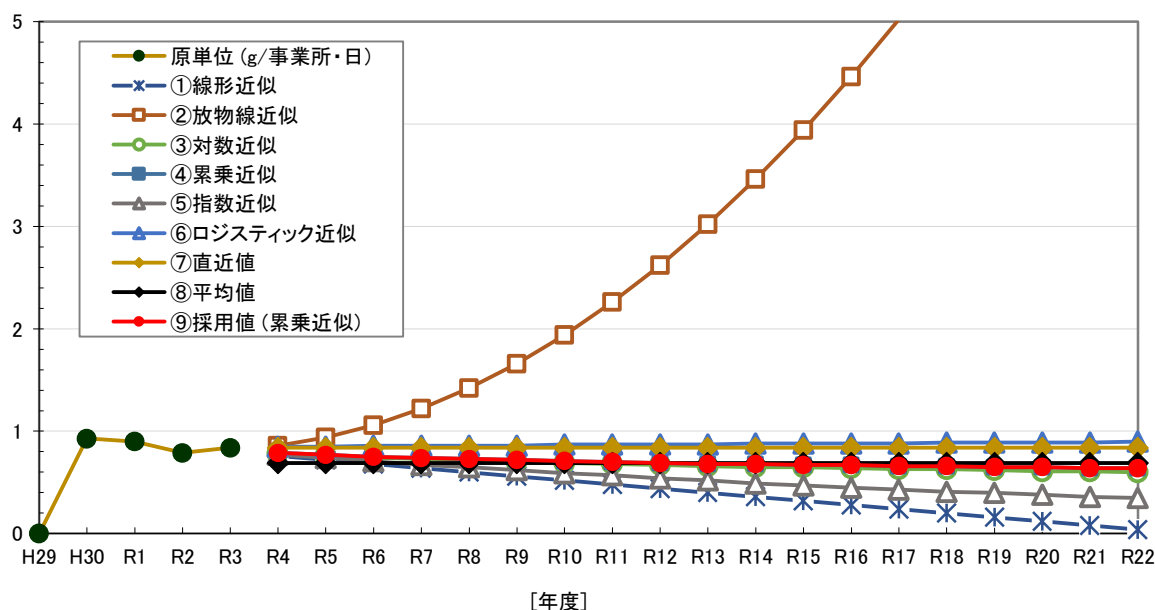
6種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

ビデオテープ類の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.00									
H30	0.93									
R1	0.90									
R2	0.79									
R3	0.84									
R4		0.76	0.86	0.78	0.79	0.77	0.85	0.84	0.69	0.79
R5		0.72	0.94	0.76	0.77	0.74	0.85	0.84	0.69	0.77
R6		0.68	1.06	0.74	0.75	0.71	0.86	0.84	0.69	0.75
R7		0.64	1.22	0.73	0.74	0.67	0.86	0.84	0.69	0.74
R8		0.60	1.42	0.72	0.73	0.65	0.86	0.84	0.69	0.73
R9		0.56	1.66	0.70	0.72	0.62	0.86	0.84	0.69	0.72
R10		0.52	1.94	0.69	0.71	0.59	0.87	0.84	0.69	0.71
R11		0.48	2.26	0.68	0.70	0.57	0.87	0.84	0.69	0.70
R12		0.44	2.62	0.67	0.69	0.54	0.87	0.84	0.69	0.69
R13		0.40	3.02	0.66	0.68	0.52	0.87	0.84	0.69	0.68
R14		0.36	3.46	0.65	0.68	0.49	0.88	0.84	0.69	0.68
R15		0.32	3.94	0.65	0.67	0.47	0.88	0.84	0.69	0.67
R16		0.28	4.46	0.64	0.67	0.45	0.88	0.84	0.69	0.67
R17		0.24	5.02	0.63	0.66	0.43	0.88	0.84	0.69	0.66
R18		0.20	5.62	0.63	0.66	0.41	0.89	0.84	0.69	0.66
R19		0.16	6.26	0.62	0.65	0.40	0.89	0.84	0.69	0.65
R20		0.12	6.94	0.61	0.65	0.38	0.89	0.84	0.69	0.65
R21		0.08	7.66	0.61	0.64	0.36	0.89	0.84	0.69	0.64
R22		0.04	8.42	0.60	0.64	0.35	0.90	0.84	0.69	0.64

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.04 b = 1.00	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.02 b = -0.18 c = 1.22	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.13 b = 1.02	$y = ax^b$ a = 1.03 b = -0.148	$y = ae^{bx}$ a = 1.01 b = -0.044	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -2.2 a = -0.007 b = 1.263
R2乗値 = 0.62	R2乗値 = 0.75	R2乗値 = 0.67	R2乗値 = 0.65	R2乗値 = 0.60	R2乗値 = 0.59

[g/事業所・日]



H29年度を除いた4年分の実績値から推計する。

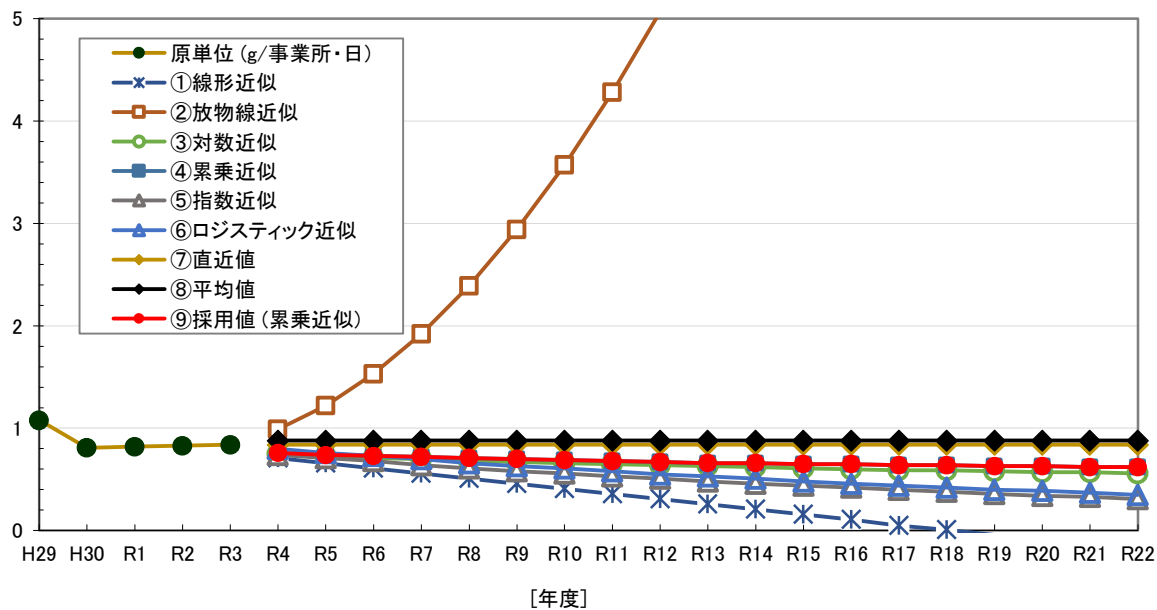
①線形近似、②放物線近似、③対数近似、④累乗近似、⑤指数近似はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな増加傾向を示しており、非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。これまでの傾向から判断して、緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

廃食油の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.08									
H30	0.81									
R1	0.82									
R2	0.83									
R3	0.84									
R4		0.71	0.99	0.75	0.76	0.74	0.80	0.84	0.88	0.76
R5		0.66	1.22	0.73	0.74	0.71	0.76	0.84	0.88	0.74
R6		0.61	1.53	0.71	0.73	0.68	0.73	0.84	0.88	0.73
R7		0.56	1.92	0.70	0.72	0.64	0.70	0.84	0.88	0.72
R8		0.51	2.39	0.68	0.71	0.61	0.66	0.84	0.88	0.71
R9		0.46	2.94	0.67	0.70	0.58	0.63	0.84	0.88	0.70
R10		0.41	3.57	0.66	0.69	0.56	0.61	0.84	0.88	0.69
R11		0.36	4.28	0.65	0.68	0.53	0.58	0.84	0.88	0.68
R12		0.31	5.07	0.64	0.67	0.51	0.55	0.84	0.88	0.67
R13		0.26	5.94	0.63	0.66	0.48	0.53	0.84	0.88	0.66
R14		0.21	6.89	0.62	0.66	0.46	0.51	0.84	0.88	0.66
R15		0.16	7.92	0.61	0.65	0.44	0.48	0.84	0.88	0.65
R16		0.11	9.03	0.60	0.65	0.42	0.46	0.84	0.88	0.65
R17		0.05	10.22	0.59	0.64	0.40	0.44	0.84	0.88	0.64
R18		0.01	11.49	0.59	0.64	0.38	0.42	0.84	0.88	0.64
R19		-0.04	12.84	0.58	0.63	0.36	0.40	0.84	0.88	0.63
R20		-0.09	14.27	0.57	0.63	0.34	0.39	0.84	0.88	0.63
R21		-0.14	15.78	0.57	0.62	0.33	0.37	0.84	0.88	0.62
R22		-0.19	17.37	0.56	0.62	0.31	0.35	0.84	0.88	0.62

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = -0.05 b = 1.01	a = 0.04 b = -0.29 c = 1.29	a = -0.14 b = 1.01	a = 1.00 b = -0.148	a = 1.00 b = -0.048	K = 4.6×10^{14} a = -0.051 b = 2.613
R2乗値 = 0.40	R2乗値 = 0.83	R2乗値 = 0.62	R2乗値 = 0.60	R2乗値 = 0.39	R2乗値 = 0.43

[g/事業所・日]

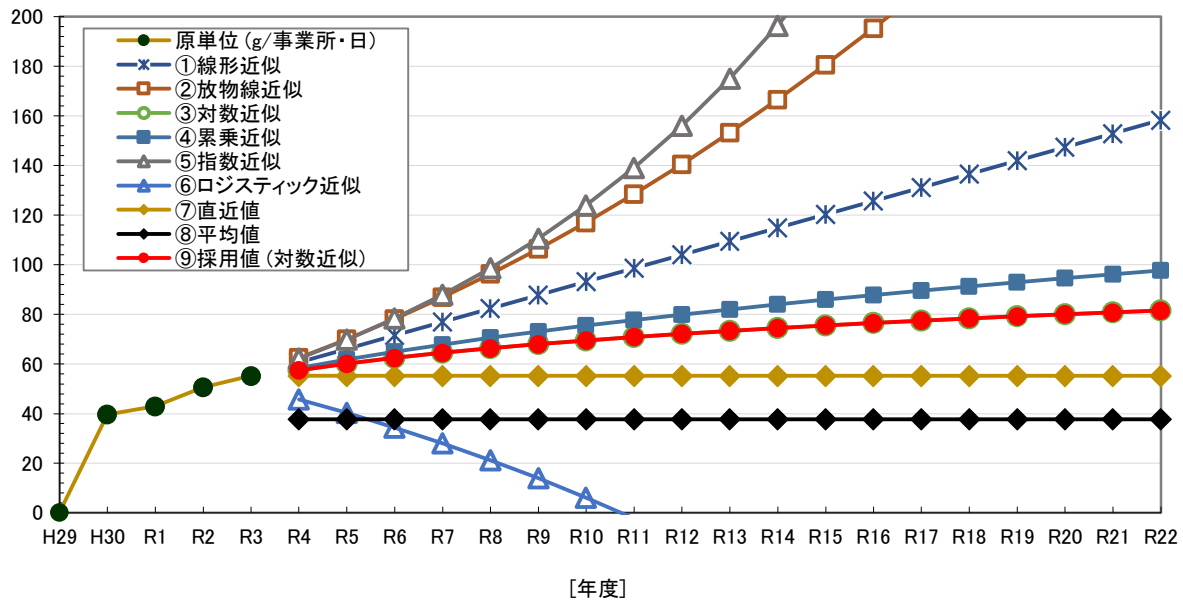


②放物線近似、③対数近似、④累乗近似はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな増加傾向を示しており、非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。これまでの傾向から判断して、緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

廃プラスチック類の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.00									
H30	39.68									
R1	42.95									
R2	50.62									
R3	55.19									
R4		60.66	62.50	57.43	58.30	62.18	45.64	55.19	37.69	57.43
R5		66.08	69.94	60.11	61.74	69.76	40.24	55.19	37.69	60.11
R6		71.50	78.04	62.42	64.89	78.26	34.38	55.19	37.69	62.42
R7		76.92	86.80	64.47	67.80	87.80	28.05	55.19	37.69	64.47
R8		82.34	96.22	66.30	70.51	98.50	21.23	55.19	37.69	66.30
R9		87.76	106.30	67.95	73.05	110.50	13.90	55.19	37.69	67.95
R10		93.18	117.04	69.46	75.45	123.97	6.04	55.19	37.69	69.46
R11		98.60	128.44	70.85	77.73	139.08	-2.35	55.19	37.69	70.85
R12		104.02	140.50	72.14	79.91	156.03	-11.29	55.19	37.69	72.14
R13		109.44	153.22	73.34	81.98	175.05	-20.77	55.19	37.69	73.34
R14		114.86	166.60	74.46	83.98	196.38	-30.78	55.19	37.69	74.46
R15		120.28	180.64	75.51	85.89	220.32	-41.31	55.19	37.69	75.51
R16		125.70	195.34	76.50	87.74	247.17	-52.34	55.19	37.69	76.50
R17		131.12	210.70	77.44	89.52	277.29	-63.84	55.19	37.69	77.44
R18		136.54	226.72	78.33	91.25	311.09	-75.77	55.19	37.69	78.33
R19		141.96	243.40	79.18	92.92	349.00	-88.09	55.19	37.69	79.18
R20		147.38	260.74	79.99	94.54	391.54	-100.74	55.19	37.69	79.99
R21		152.80	278.74	80.76	96.12	439.26	-113.66	55.19	37.69	80.76
R22		158.22	297.40	81.50	97.65	492.79	-126.79	55.19	37.69	81.50
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 5.42 b = 28.14	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.33 b = 3.15 c = 31.72	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 17.36 b = 26.33	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 29.94 b = 0.372	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 31.19 b = 0.115	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-ax})$ K = -505.5 a = 0.106 b = 2.735			
		R2乗値 = 0.76	R2乗値 = 0.98	R2乗値 = 0.94	R2乗値 = 0.95	R2乗値 = 0.98	R2乗値 = 0.98			

[g/事業所・日]



H29年度を除いた4年分の実績値から推計する。

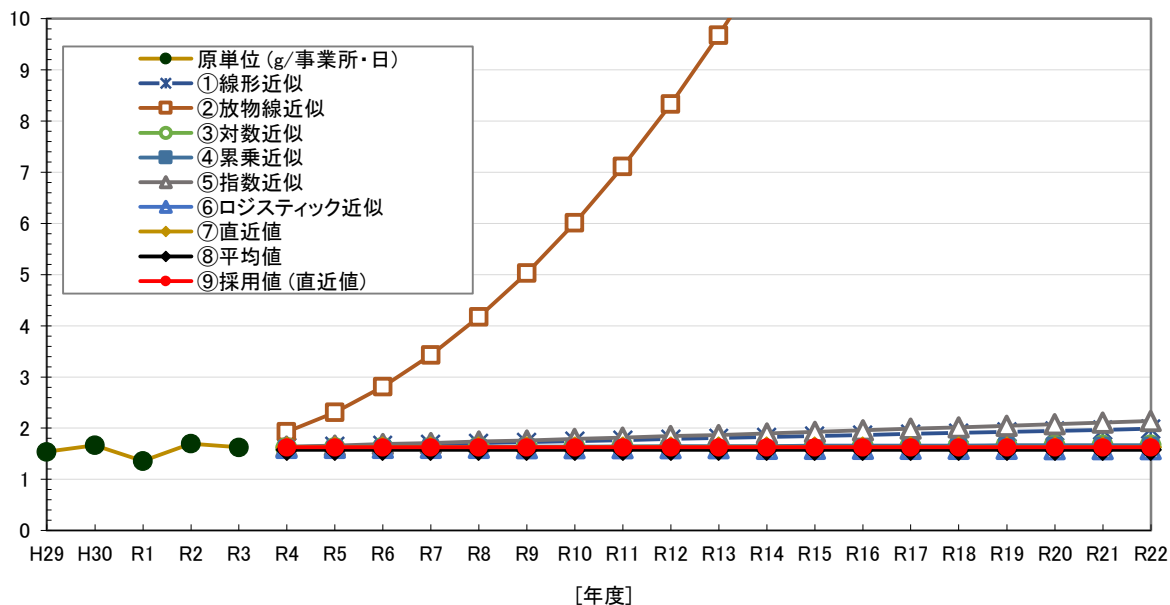
6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は大きな増加傾向を示している。また、⑥ロジスティック近似は大きな減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの推計式は不採用とする。③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

乾電池・蛍光灯の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.54									
H30	1.67									
R1	1.36									
R2	1.70									
R3	1.63									
R4		1.63	1.93	1.61	1.61	1.64	1.62	1.63	1.58	1.63
R5		1.65	2.31	1.61	1.61	1.66	1.62	1.63	1.58	1.63
R6		1.67	2.81	1.62	1.62	1.69	1.62	1.63	1.58	1.63
R7		1.69	3.43	1.62	1.63	1.71	1.62	1.63	1.58	1.63
R8		1.71	4.17	1.63	1.63	1.74	1.62	1.63	1.58	1.63
R9		1.73	5.03	1.63	1.64	1.76	1.61	1.63	1.58	1.63
R10		1.75	6.01	1.63	1.64	1.79	1.61	1.63	1.58	1.63
R11		1.77	7.11	1.64	1.64	1.82	1.61	1.63	1.58	1.63
R12		1.79	8.33	1.64	1.65	1.85	1.61	1.63	1.58	1.63
R13		1.81	9.67	1.64	1.65	1.87	1.61	1.63	1.58	1.63
R14		1.83	11.13	1.65	1.65	1.90	1.60	1.63	1.58	1.63
R15		1.85	12.71	1.65	1.66	1.93	1.60	1.63	1.58	1.63
R16		1.87	14.41	1.65	1.66	1.96	1.60	1.63	1.58	1.63
R17		1.89	16.23	1.65	1.66	1.99	1.60	1.63	1.58	1.63
R18		1.91	18.17	1.65	1.66	2.02	1.60	1.63	1.58	1.63
R19		1.93	20.23	1.66	1.67	2.05	1.60	1.63	1.58	1.63
R20		1.95	22.41	1.66	1.67	2.08	1.59	1.63	1.58	1.63
R21		1.97	24.71	1.66	1.67	2.11	1.59	1.63	1.58	1.63
R22		1.99	27.13	1.66	1.67	2.14	1.59	1.63	1.58	1.63

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-ax})$
a = 0.02 b = 1.51	a = 0.06 b = -0.40 c = 2.17	a = 0.04 b = 1.54	a = 1.53 b = 0.029	a = 1.50 b = 0.015	K = 0.7 a = -0.011 b = -0.653
R2乗値 = 0.06	R2乗値 = 0.23	R2乗値 = 0.01	R2乗値 = 0.01	R2乗値 = 0.04	R2乗値 = 0.06

[g/事業所・日]



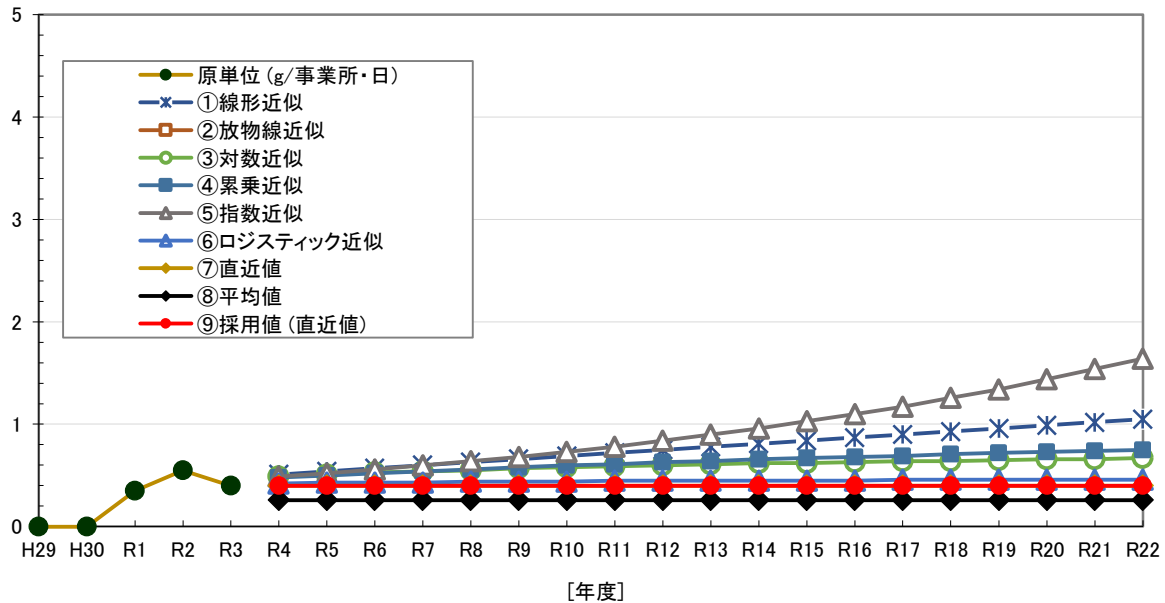
6 種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

小型家電の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.00									
H30	0.00									
R1	0.35									
R2	0.55									
R3	0.40									
R4		0.51	-0.25	0.49	0.48	0.49	0.42	0.40	0.26	0.40
R5		0.54	-1.16	0.51	0.50	0.52	0.43	0.40	0.26	0.40
R6		0.57	-2.43	0.53	0.52	0.56	0.43	0.40	0.26	0.40
R7		0.60	-4.06	0.54	0.54	0.60	0.43	0.40	0.26	0.40
R8		0.63	-6.05	0.55	0.56	0.64	0.44	0.40	0.26	0.40
R9		0.66	-8.40	0.57	0.58	0.68	0.44	0.40	0.26	0.40
R10		0.69	-11.11	0.58	0.60	0.73	0.44	0.40	0.26	0.40
R11		0.72	-14.18	0.59	0.61	0.78	0.45	0.40	0.26	0.40
R12		0.75	-17.61	0.60	0.63	0.84	0.45	0.40	0.26	0.40
R13		0.78	-21.40	0.61	0.64	0.90	0.45	0.40	0.26	0.40
R14		0.81	-25.55	0.62	0.66	0.96	0.45	0.40	0.26	0.40
R15		0.84	-30.06	0.62	0.67	1.03	0.45	0.40	0.26	0.40
R16		0.87	-34.93	0.63	0.68	1.10	0.45	0.40	0.26	0.40
R17		0.90	-40.16	0.64	0.69	1.17	0.46	0.40	0.26	0.40
R18		0.93	-45.75	0.64	0.71	1.26	0.46	0.40	0.26	0.40
R19		0.96	-51.70	0.65	0.72	1.34	0.46	0.40	0.26	0.40
R20		0.99	-58.01	0.66	0.73	1.44	0.46	0.40	0.26	0.40
R21		1.02	-64.68	0.66	0.74	1.54	0.46	0.40	0.26	0.40
R22		1.05	-71.71	0.67	0.75	1.64	0.46	0.40	0.26	0.40

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.03 b = 0.33	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.18 b = 1.43 c = -2.35	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.13 b = 0.26	$y = ax^b$ a = 0.27 b = 0.323	$y = ae^{bx}$ a = 0.33 b = 0.067	$y = K / (1 + e^{-ax})$ K = 0.2 a = 0.106 b = -0.633
R2乗値 = 0.06	R2乗値 = 1.00	R2乗値 = 0.10	R2乗値 = 0.13	R2乗値 = 0.08	R2乗値 = 0.01

[g/事業所・日]



6種類の推計式は、決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

③ 集団回収

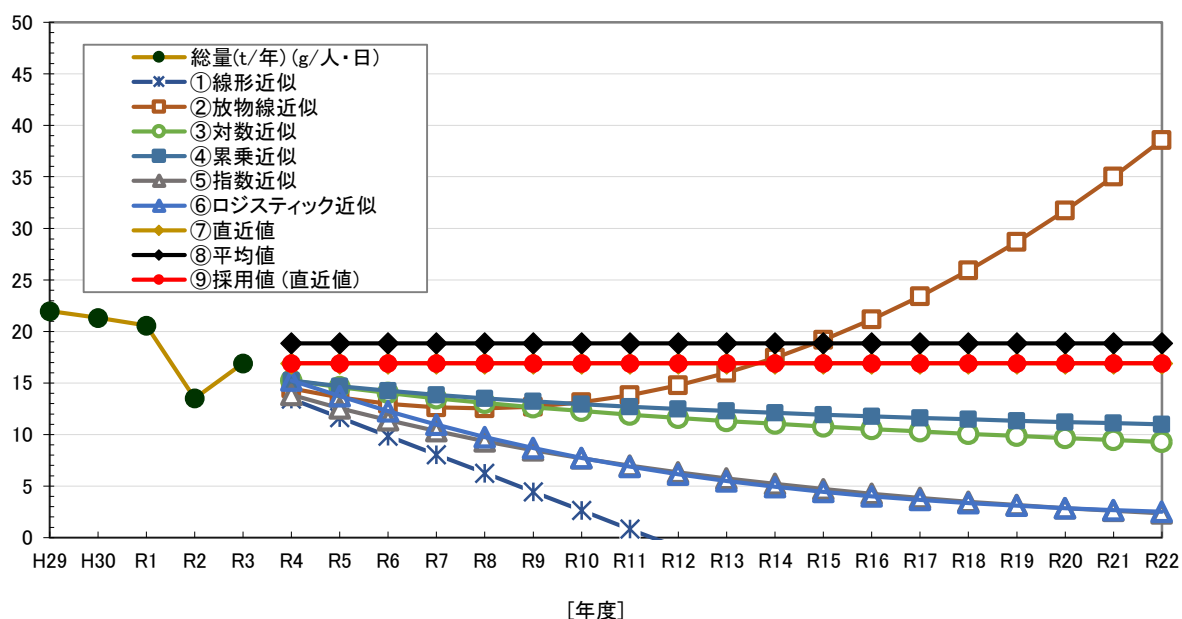
紙類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	21.97									
H30	21.32									
R1	20.57									
R2	13.50									
R3	16.90									
R4		13.44	14.45	15.25	15.23	13.83	15.25	16.90	18.85	16.90
R5		11.64	13.58	14.59	14.69	12.54	13.70	16.90	18.85	16.90
R6		9.84	12.97	14.01	14.23	11.37	12.26	16.90	18.85	16.90
R7		8.04	12.62	13.50	13.84	10.31	10.94	16.90	18.85	16.90
R8		6.24	12.53	13.05	13.50	9.34	9.75	16.90	18.85	16.90
R9		4.44	12.70	12.64	13.20	8.47	8.67	16.90	18.85	16.90
R10		2.64	13.13	12.27	12.93	7.68	7.72	16.90	18.85	16.90
R11		0.83	13.82	11.92	12.69	6.96	6.87	16.90	18.85	16.90
R12		-0.96	14.77	11.60	12.47	6.31	6.13	16.90	18.85	16.90
R13		-2.76	15.98	11.30	12.27	5.72	5.49	16.90	18.85	16.90
R14		-4.56	17.45	11.03	12.09	5.19	4.92	16.90	18.85	16.90
R15		-6.36	19.18	10.76	11.91	4.70	4.44	16.90	18.85	16.90
R16		-8.16	21.17	10.52	11.75	4.26	4.02	16.90	18.85	16.90
R17		-9.96	23.42	10.28	11.60	3.87	3.66	16.90	18.85	16.90
R18		-11.76	25.93	10.06	11.47	3.50	3.36	16.90	18.85	16.90
R19		-13.56	28.70	9.85	11.33	3.18	3.10	16.90	18.85	16.90
R20		-15.36	31.73	9.65	11.21	2.88	2.87	16.90	18.85	16.90
R21		-17.16	35.02	9.46	11.09	2.61	2.69	16.90	18.85	16.90
R22		-18.96	38.57	9.28	10.98	2.37	2.53	16.90	18.85	16.90

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = -1.80 b = 24.24	a = 0.13 b = -2.56 c = 25.13	a = -4.31 b = 22.98	a = 23.26 b = -0.236	a = 24.91 b = -0.098	K = 42.8 a = -0.173 b = -0.270
R2乗値 = 0.63	R2乗値 = 0.63	R2乗値 = 0.59	R2乗値 = 0.53	R2乗値 = 0.57	R2乗値 = 0.63

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、①線形近似、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似と⑥ロジスティック近似は大きな減少傾向を示しており、②放物線近似は大きな増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これらの推計式は不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)とする。

(3) 白浜町

① 家庭系

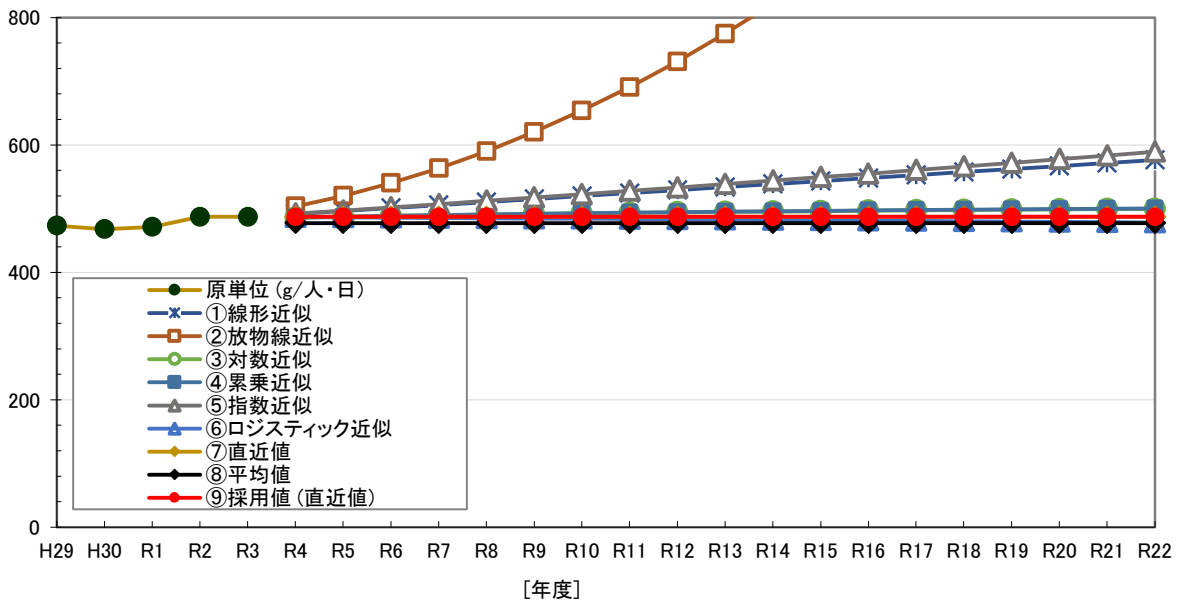
可燃ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	473.58									
H30	468.16									
R1	471.52									
R2	487.37									
R3	487.51									
R4		491.77	503.69	485.95	486.07	492.37	487.05	487.51	477.63	487.51
R5		496.48	520.25	487.49	487.65	497.32	486.59	487.51	477.63	487.51
R6		501.19	540.19	488.83	489.02	502.32	486.14	487.51	477.63	487.51
R7		505.90	563.51	490.01	490.23	507.36	485.68	487.51	477.63	487.51
R8		510.61	590.21	491.06	491.32	512.46	485.22	487.51	477.63	487.51
R9		515.32	620.29	492.01	492.30	517.61	484.77	487.51	477.63	487.51
R10		520.03	653.75	492.88	493.20	522.82	484.31	487.51	477.63	487.51
R11		524.74	690.59	493.68	494.03	528.07	483.85	487.51	477.63	487.51
R12		529.45	730.81	494.42	494.80	533.38	483.39	487.51	477.63	487.51
R13		534.16	774.41	495.11	495.52	538.74	482.93	487.51	477.63	487.51
R14		538.87	821.39	495.75	496.19	544.15	482.46	487.51	477.63	487.51
R15		543.58	871.75	496.36	496.82	549.62	482.00	487.51	477.63	487.51
R16		548.29	925.49	496.93	497.42	555.14	481.54	487.51	477.63	487.51
R17		553.00	982.61	497.47	497.98	560.72	481.08	487.51	477.63	487.51
R18		557.71	1043.11	497.98	498.52	566.36	480.61	487.51	477.63	487.51
R19		562.42	1106.99	498.47	499.03	572.05	480.15	487.51	477.63	487.51
R20		567.13	1174.25	498.93	499.52	577.80	479.68	487.51	477.63	487.51
R21		571.84	1244.89	499.38	499.99	583.61	479.22	487.51	477.63	487.51
R22		576.55	1318.91	499.80	500.43	589.47	478.75	487.51	477.63	487.51

①線形近似 $y = ax + b$ a = 4.71 b = 463.51 R2乗値 = 0.66	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 1.69 b = -5.41 c = 475.31 R2乗値 = 0.78	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 9.99 b = 468.06 R2乗値 = 0.48	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 468.13 b = 0.021 R2乗値 = 0.48	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 463.70 b = 0.010 R2乗値 = 0.66	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -431.7 a = 0.005 b = 0.658 R2乗値 = 0.66
--	---	--	---	--	--

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似、⑥ロジスティック近似は決定係数(R²)が1に近いが、いずれも大きな増加傾向を示しており、非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

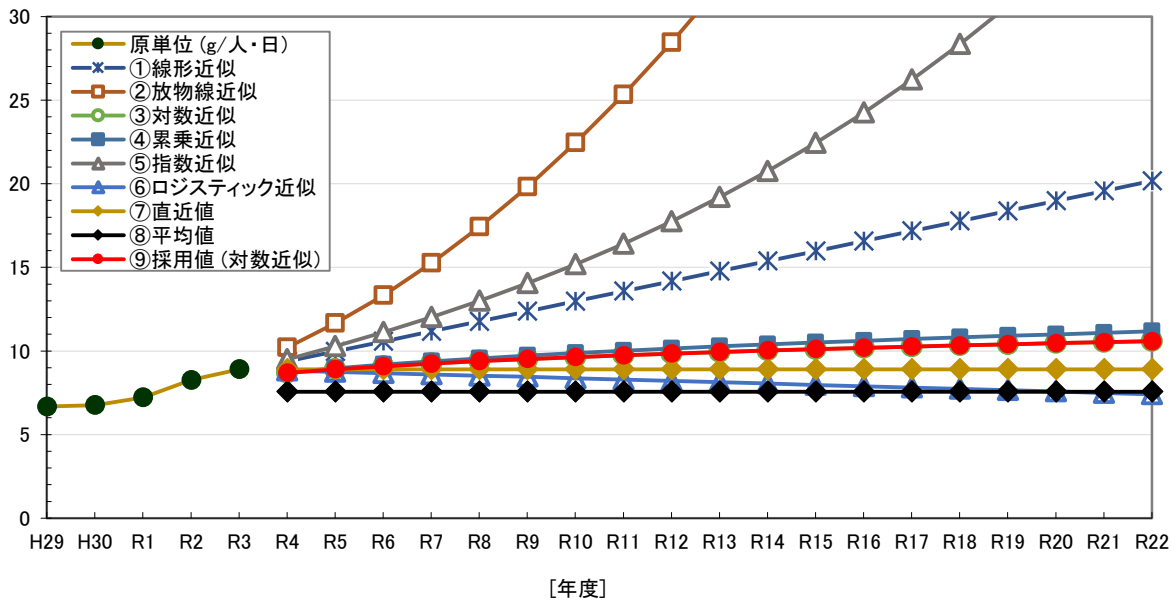
不燃ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	6.68									
H30	6.77									
R1	7.23									
R2	8.27									
R3	8.91									
R4		9.38	10.22	8.70	8.73	9.51	8.83	8.91	7.57	8.70
R5		9.98	11.66	8.91	8.97	10.28	8.76	8.91	7.57	8.91
R6		10.58	13.34	9.09	9.19	11.12	8.68	8.91	7.57	9.09
R7		11.18	15.26	9.25	9.38	12.02	8.61	8.91	7.57	9.25
R8		11.78	17.42	9.40	9.56	13.00	8.53	8.91	7.57	9.40
R9		12.38	19.82	9.53	9.73	14.05	8.46	8.91	7.57	9.53
R10		12.98	22.46	9.64	9.88	15.19	8.38	8.91	7.57	9.64
R11		13.58	25.34	9.75	10.02	16.42	8.30	8.91	7.57	9.75
R12		14.18	28.46	9.85	10.15	17.76	8.22	8.91	7.57	9.85
R13		14.78	31.82	9.95	10.28	19.20	8.14	8.91	7.57	9.95
R14		15.38	35.42	10.04	10.40	20.76	8.06	8.91	7.57	10.04
R15		15.98	39.26	10.12	10.51	22.44	7.98	8.91	7.57	10.12
R16		16.58	43.34	10.20	10.62	24.26	7.90	8.91	7.57	10.20
R17		17.18	47.66	10.27	10.72	26.23	7.82	8.91	7.57	10.27
R18		17.78	52.22	10.34	10.82	28.36	7.74	8.91	7.57	10.34
R19		18.38	57.02	10.41	10.91	30.66	7.66	8.91	7.57	10.41
R20		18.98	62.06	10.47	11.00	33.15	7.58	8.91	7.57	10.47
R21		19.58	67.34	10.53	11.09	35.84	7.50	8.91	7.57	10.53
R22		20.18	72.86	10.59	11.18	38.74	7.42	8.91	7.57	10.59

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.60 b = 5.78	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.12 b = -0.12 c = 6.62	$y = a \ln(x) + b$ a = 1.36 b = 6.27	$y = ax^b$ a = 6.35 b = 0.178	$y = ae^{bx}$ a = 5.96 b = 0.078	$y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -8.1 a = 0.040 b = 0.851
R2乗値 = 0.93	R2乗値 = 0.98	R2乗値 = 0.77	R2乗値 = 0.79	R2乗値 = 0.94	R2乗値 = 0.93

[g/人・日]



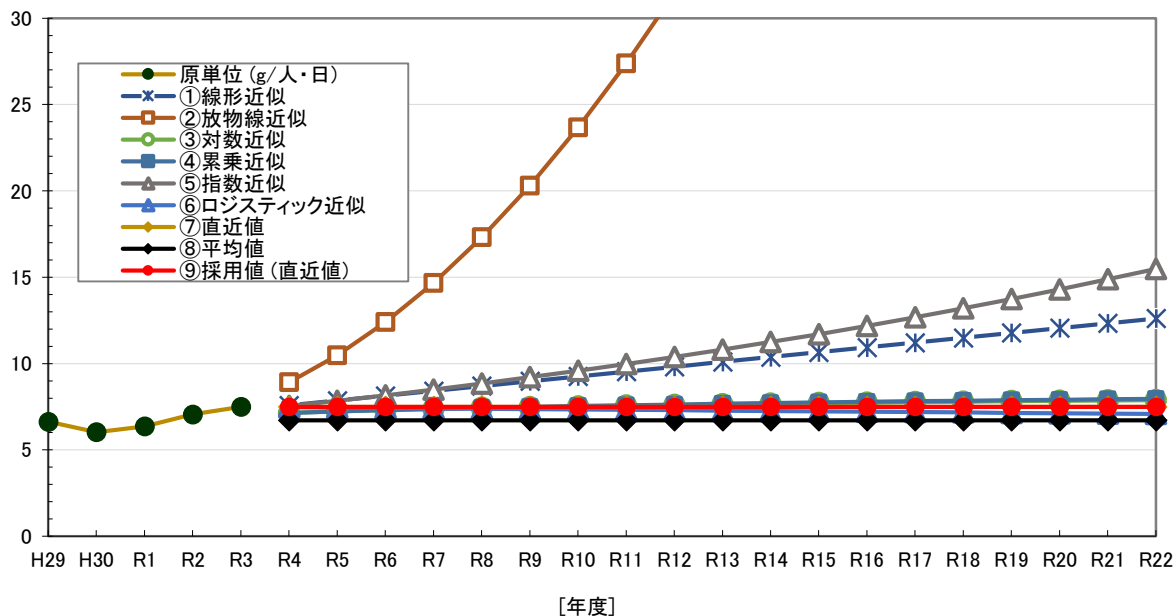
6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は大きな増加傾向を示している。また、⑥ロジスティック近似は減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似と④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

カン類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)	
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似				
H29	6.64										
H30	6.02										
R1	6.36										
R2	7.05										
R3	7.49										
R4		7.51	8.87	7.15	7.14	7.55	7.46	7.49	6.71	7.49	
R5		7.78	10.42	7.24	7.22	7.85	7.44	7.49	6.71	7.49	
R6		8.05	12.33	7.31	7.30	8.18	7.42	7.49	6.71	7.49	
R7		8.32	14.60	7.37	7.36	8.51	7.40	7.49	6.71	7.49	
R8		8.59	17.23	7.43	7.42	8.86	7.38	7.49	6.71	7.49	
R9		8.86	20.22	7.48	7.48	9.22	7.36	7.49	6.71	7.49	
R10		9.13	23.57	7.52	7.53	9.59	7.34	7.49	6.71	7.49	
R11		9.40	27.28	7.56	7.57	9.99	7.32	7.49	6.71	7.49	
R12		9.67	31.35	7.60	7.62	10.39	7.30	7.49	6.71	7.49	
R13		9.94	35.78	7.64	7.66	10.82	7.27	7.49	6.71	7.49	
R14		10.21	40.57	7.67	7.70	11.26	7.25	7.49	6.71	7.49	
R15		10.48	45.72	7.71	7.73	11.72	7.23	7.49	6.71	7.49	
R16		10.75	51.23	7.74	7.77	12.20	7.21	7.49	6.71	7.49	
R17		11.02	57.10	7.77	7.80	12.70	7.19	7.49	6.71	7.49	
R18		11.29	63.33	7.79	7.83	13.21	7.17	7.49	6.71	7.49	
R19		11.56	69.92	7.82	7.86	13.75	7.14	7.49	6.71	7.49	
R20		11.83	76.87	7.84	7.89	14.32	7.12	7.49	6.71	7.49	
R21		12.10	84.18	7.87	7.91	14.90	7.10	7.49	6.71	7.49	
R22		12.37	91.85	7.89	7.94	15.51	7.08	7.49	6.71	7.49	
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 0.27 b = 5.89	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.18 b = -0.79 c = 7.13	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 0.53 b = 6.21	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 6.22 b = 0.077	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 5.94 b = 0.040	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-ax})$ K = -5.2 a = 0.017 b = 0.625				
		R2乗値 = 0.56	R2乗値 = 0.89	R2乗値 = 0.34	R2乗値 = 0.33	R2乗値 = 0.54	R2乗値 = 0.56				

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな増加傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

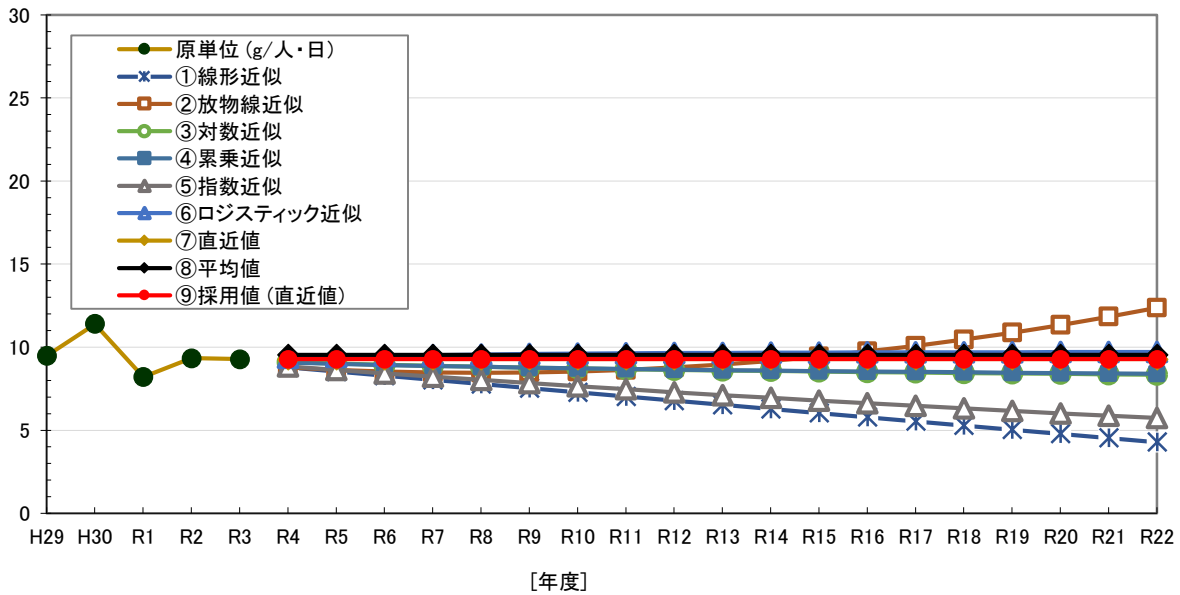
金属類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	9.47									
H30	11.40									
R1	8.20									
R2	9.33									
R3	9.27									
R4		8.78	8.77	9.09	9.06	8.83	9.35	9.27	9.53	9.27
R5		8.53	8.63	9.00	8.98	8.62	9.41	9.27	9.53	9.27
R6		8.28	8.53	8.93	8.91	8.41	9.47	9.27	9.53	9.27
R7		8.03	8.47	8.87	8.86	8.21	9.51	9.27	9.53	9.27
R8		7.78	8.45	8.81	8.81	8.02	9.55	9.27	9.53	9.27
R9		7.53	8.47	8.76	8.76	7.83	9.58	9.27	9.53	9.27
R10		7.28	8.53	8.71	8.72	7.64	9.60	9.27	9.53	9.27
R11		7.03	8.63	8.67	8.68	7.46	9.62	9.27	9.53	9.27
R12		6.78	8.77	8.63	8.64	7.28	9.64	9.27	9.53	9.27
R13		6.53	8.95	8.59	8.61	7.11	9.65	9.27	9.53	9.27
R14		6.28	9.17	8.56	8.58	6.94	9.66	9.27	9.53	9.27
R15		6.03	9.43	8.53	8.55	6.78	9.67	9.27	9.53	9.27
R16		5.78	9.73	8.49	8.53	6.62	9.68	9.27	9.53	9.27
R17		5.53	10.07	8.47	8.50	6.46	9.68	9.27	9.53	9.27
R18		5.28	10.45	8.44	8.48	6.31	9.69	9.27	9.53	9.27
R19		5.03	10.87	8.41	8.45	6.16	9.69	9.27	9.53	9.27
R20		4.78	11.33	8.39	8.43	6.01	9.70	9.27	9.53	9.27
R21		4.53	11.83	8.36	8.41	5.87	9.70	9.27	9.53	9.27
R22		4.28	12.37	8.34	8.39	5.73	9.70	9.27	9.53	9.27

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.25 b = 10.28	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.02 b = -0.40 c = 10.45	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.54 b = 10.06	$y = ax^b$ a = 10.00 b = -0.055	$y = ae^{bx}$ a = 10.20 b = -0.024	$y = K/(1+e^{-ax})$ K = 8.8 a = 0.207 b = -1.901
R2乗値 = 0.11	R2乗値 = 0.12	R2乗値 = 0.09	R2乗値 = 0.09	R2乗値 = 0.11	R2乗値 = 0.11

[g/人・日]



6 種類の推計式は決定係数 (R²) が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値 (現状推移) を採用する。

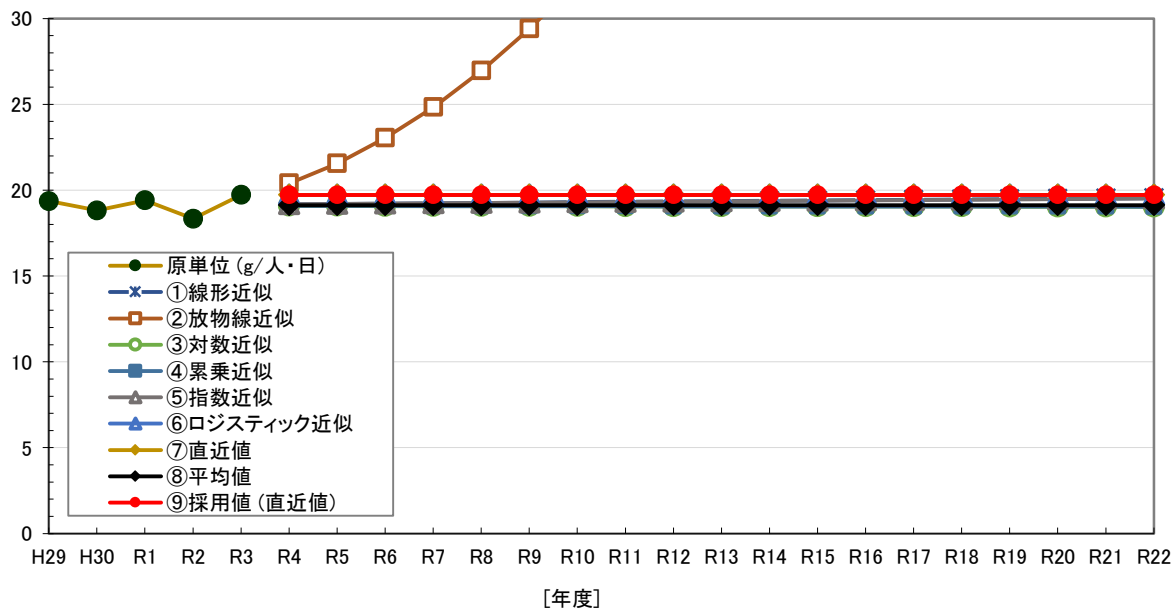
ビン類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	19.37									
H30	18.83									
R1	19.42									
R2	18.34									
R3	19.73									
R4		19.19	20.40	19.09	19.10	19.18	19.73	19.73	19.14	19.73
R5		19.21	21.56	19.09	19.09	19.20	19.73	19.73	19.14	19.73
R6		19.23	23.04	19.08	19.09	19.22	19.73	19.73	19.14	19.73
R7		19.25	24.84	19.08	19.08	19.24	19.73	19.73	19.14	19.73
R8		19.27	26.96	19.07	19.08	19.26	19.73	19.73	19.14	19.73
R9		19.29	29.40	19.07	19.07	19.28	19.73	19.73	19.14	19.73
R10		19.31	32.16	19.07	19.07	19.30	19.73	19.73	19.14	19.73
R11		19.33	35.24	19.06	19.07	19.31	19.73	19.73	19.14	19.73
R12		19.35	38.64	19.06	19.06	19.33	19.73	19.73	19.14	19.73
R13		19.37	42.36	19.06	19.06	19.35	19.73	19.73	19.14	19.73
R14		19.39	46.40	19.05	19.06	19.37	19.73	19.73	19.14	19.73
R15		19.41	50.76	19.05	19.06	19.39	19.73	19.73	19.14	19.73
R16		19.43	55.44	19.05	19.05	19.41	19.73	19.73	19.14	19.73
R17		19.45	60.44	19.05	19.05	19.43	19.73	19.73	19.14	19.73
R18		19.47	65.76	19.05	19.05	19.45	19.73	19.73	19.14	19.73
R19		19.49	71.40	19.04	19.05	19.47	19.73	19.73	19.14	19.73
R20		19.51	77.36	19.04	19.05	19.49	19.73	19.73	19.14	19.73
R21		19.53	83.64	19.04	19.05	19.51	19.73	19.73	19.14	19.73
R22		19.55	90.24	19.04	19.04	19.53	19.73	19.73	19.14	19.73

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.02 b = 19.07	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.16 b = -0.92 c = 20.16	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.04 b = 19.17	$y = ax^b$ a = 19.17 b = -0.002	$y = ae^{bx}$ a = 19.07 b = 0.001	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -0.4 a = 0.000 b = 0.021
R2乗値 = 0.00	R2乗値 = 0.29	R2乗値 = 0.00	R2乗値 = 0.00	R2乗値 = 0.00	—

[g/人・日]



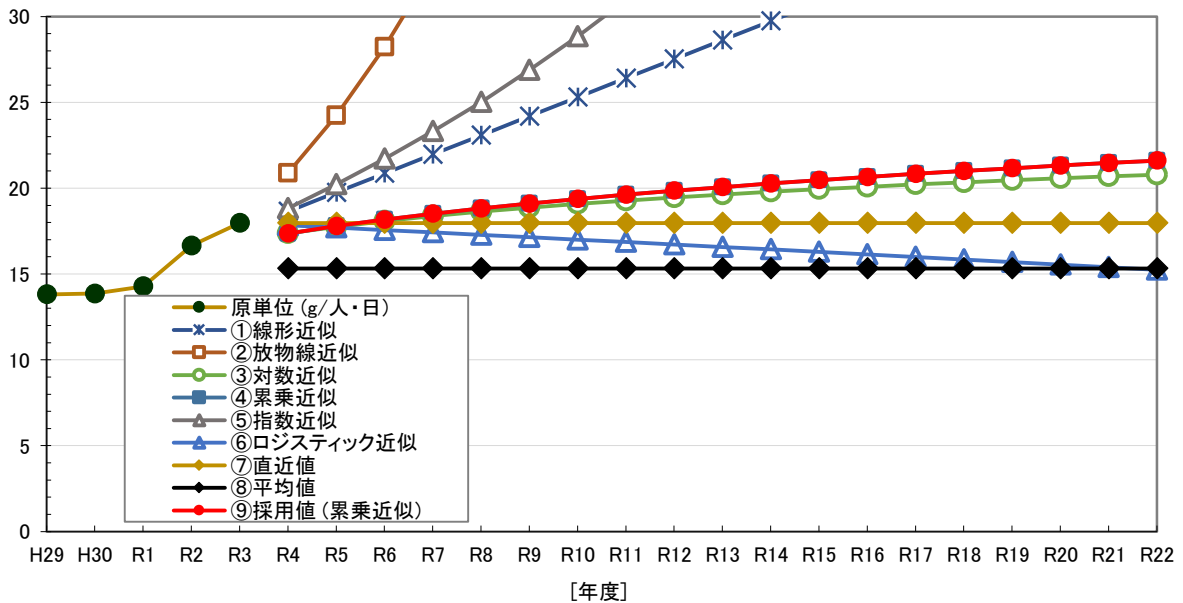
6 種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

ダンボールの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	13.82									
H30	13.87									
R1	14.29									
R2	16.67									
R3	17.98									
R4		18.65	20.89	17.38	17.37	18.84	17.84	17.98	15.33	17.37
R5		19.76	24.24	17.76	17.80	20.23	17.71	17.98	15.33	17.80
R6		20.87	28.23	18.09	18.18	21.72	17.57	17.98	15.33	18.18
R7		21.98	32.86	18.38	18.52	23.32	17.43	17.98	15.33	18.52
R8		23.09	38.13	18.64	18.83	25.03	17.29	17.98	15.33	18.83
R9		24.20	44.04	18.88	19.11	26.88	17.15	17.98	15.33	19.11
R10		25.31	50.59	19.09	19.38	28.85	17.01	17.98	15.33	19.38
R11		26.42	57.78	19.29	19.63	30.98	16.87	17.98	15.33	19.63
R12		27.53	65.61	19.47	19.86	33.26	16.73	17.98	15.33	19.86
R13		28.64	74.08	19.64	20.07	35.70	16.58	17.98	15.33	20.07
R14		29.75	83.19	19.80	20.28	38.33	16.44	17.98	15.33	20.28
R15		30.86	92.94	19.95	20.48	41.15	16.29	17.98	15.33	20.48
R16		31.97	103.33	20.09	20.66	44.18	16.14	17.98	15.33	20.66
R17		33.08	114.36	20.23	20.84	47.43	16.00	17.98	15.33	20.84
R18		34.19	126.03	20.35	21.01	50.92	15.85	17.98	15.33	21.01
R19		35.30	138.34	20.47	21.17	54.67	15.70	17.98	15.33	21.17
R20		36.41	151.29	20.59	21.33	58.69	15.56	17.98	15.33	21.33
R21		37.52	164.88	20.70	21.48	63.01	15.41	17.98	15.33	21.48
R22		38.63	179.11	20.80	21.62	67.65	15.26	17.98	15.33	21.62
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 1.11 b = 11.99	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.32 b = -0.81 c = 14.23	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 2.47 b = 12.96	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 13.09 b = 0.158	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 12.31 b = 0.071	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -16.3 a = 0.036 b = 0.838			
		R2乗値 = 0.86	R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.69	R2乗値 = 0.70	R2乗値 = 0.87	R2乗値 = 0.87			

[g/人・日]



6種類の推計式は決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は大きな増加傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。また⑥ロジスティック近似は減少傾向を示しており不採用とする。これまでの傾向から判断して、将来の推計値は④累乗近似を採用する。

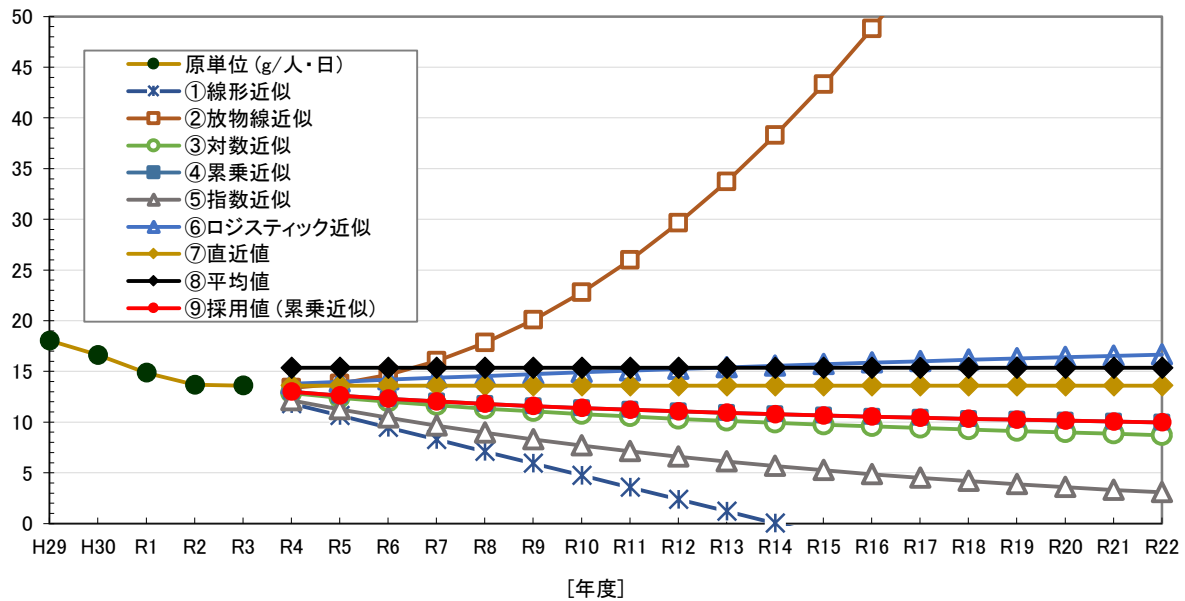
新聞の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	18.05									
H30	16.63									
R1	14.88									
R2	13.70									
R3	13.61									
R4		11.84	13.39	12.88	13.02	12.15	13.81	13.61	15.37	13.02
R5		10.66	13.81	12.42	12.64	11.26	14.00	13.61	15.37	12.64
R6		9.48	14.69	12.02	12.32	10.44	14.20	13.61	15.37	12.32
R7		8.30	16.03	11.67	12.05	9.67	14.39	13.61	15.37	12.05
R8		7.12	17.83	11.35	11.81	8.96	14.57	13.61	15.37	11.81
R9		5.94	20.09	11.07	11.60	8.31	14.75	13.61	15.37	11.60
R10		4.76	22.81	10.81	11.40	7.70	14.92	13.61	15.37	11.40
R11		3.58	25.99	10.57	11.23	7.14	15.09	13.61	15.37	11.23
R12		2.40	29.63	10.34	11.07	6.61	15.26	13.61	15.37	11.07
R13		1.22	33.73	10.14	10.93	6.13	15.42	13.61	15.37	10.93
R14		0.04	38.29	9.94	10.79	5.68	15.58	13.61	15.37	10.79
R15		-1.14	43.31	9.76	10.67	5.26	15.73	13.61	15.37	10.67
R16		-2.32	48.79	9.59	10.55	4.88	15.88	13.61	15.37	10.55
R17		-3.50	54.73	9.43	10.45	4.52	16.02	13.61	15.37	10.45
R18		-4.68	61.13	9.28	10.34	4.19	16.16	13.61	15.37	10.34
R19		-5.86	67.99	9.13	10.25	3.88	16.29	13.61	15.37	10.25
R20		-7.04	75.31	8.99	10.16	3.60	16.42	13.61	15.37	10.16
R21		-8.22	83.09	8.86	10.07	3.33	16.55	13.61	15.37	10.07
R22		-9.40	91.33	8.73	9.99	3.09	16.67	13.61	15.37	9.99

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -1.18 b = 18.92	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.23 b = -2.57 c = 20.53	$y = a\ln(x) + b$ a = -2.99 b = 18.24	$y = ax^b$ a = 18.34 b = -0.191	$y = ae^{bx}$ a = 19.18 b = -0.076	$y = K/(1+e^{-ax})$ K = -23.0 a = -0.045 b = 0.784
R2乗値 = 0.94	R2乗値 = 0.99	R2乗値 = 0.97	R2乗値 = 0.96	R2乗値 = 0.94	R2乗値 = 0.94

[g/人・日]



6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似、⑤指数近似は大きな減少傾向を示している。また、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似と④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

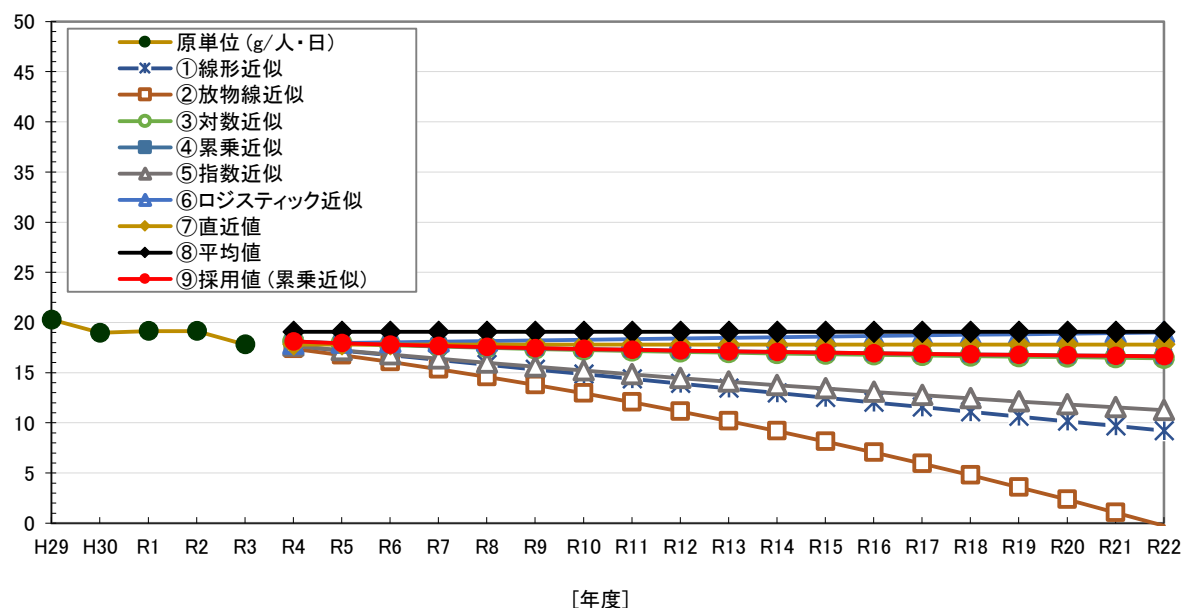
雑誌の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	20.29									
H30	18.98									
R1	19.16									
R2	19.16									
R3	17.83									
R4		17.69	17.40	18.09	18.12	17.68	17.89	17.83	19.08	18.12
R5		17.22	16.76	17.91	17.95	17.25	17.96	17.83	19.08	17.95
R6		16.75	16.08	17.75	17.81	16.82	18.03	17.83	19.08	17.81
R7		16.28	15.36	17.61	17.68	16.40	18.09	17.83	19.08	17.68
R8		15.81	14.60	17.49	17.57	16.00	18.16	17.83	19.08	17.57
R9		15.34	13.80	17.38	17.46	15.60	18.22	17.83	19.08	17.46
R10		14.87	12.96	17.27	17.37	15.22	18.29	17.83	19.08	17.37
R11		14.40	12.08	17.18	17.29	14.84	18.35	17.83	19.08	17.29
R12		13.93	11.16	17.09	17.21	14.48	18.41	17.83	19.08	17.21
R13		13.46	10.20	17.01	17.14	14.12	18.48	17.83	19.08	17.14
R14		12.99	9.20	16.93	17.07	13.77	18.54	17.83	19.08	17.07
R15		12.52	8.16	16.86	17.01	13.43	18.60	17.83	19.08	17.01
R16		12.05	7.08	16.79	16.95	13.10	18.67	17.83	19.08	16.95
R17		11.58	5.96	16.73	16.89	12.77	18.73	17.83	19.08	16.89
R18		11.11	4.80	16.67	16.84	12.46	18.79	17.83	19.08	16.84
R19		10.64	3.60	16.61	16.79	12.15	18.85	17.83	19.08	16.79
R20		10.17	2.36	16.56	16.74	11.85	18.91	17.83	19.08	16.74
R21		9.70	1.08	16.51	16.69	11.56	18.97	17.83	19.08	16.69
R22		9.23	-0.24	16.45	16.65	11.27	19.03	17.83	19.08	16.65

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.47 b = 20.51	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.02 b = -0.38 c = 20.40	$y = a\ln(x) + b$ a = -1.18 b = 20.21	$y = ax^b$ a = 20.22 b = -0.061	$y = ae^{bx}$ a = 20.55 b = -0.025	$y = K/(1+e^{-ax})$ K = -23.2 a = -0.014 b = 0.754
R2乗値 = 0.74	R2乗値 = 0.74	R2乗値 = 0.73	R2乗値 = 0.72	R2乗値 = 0.74	R2乗値 = 0.74

[g/人・日]



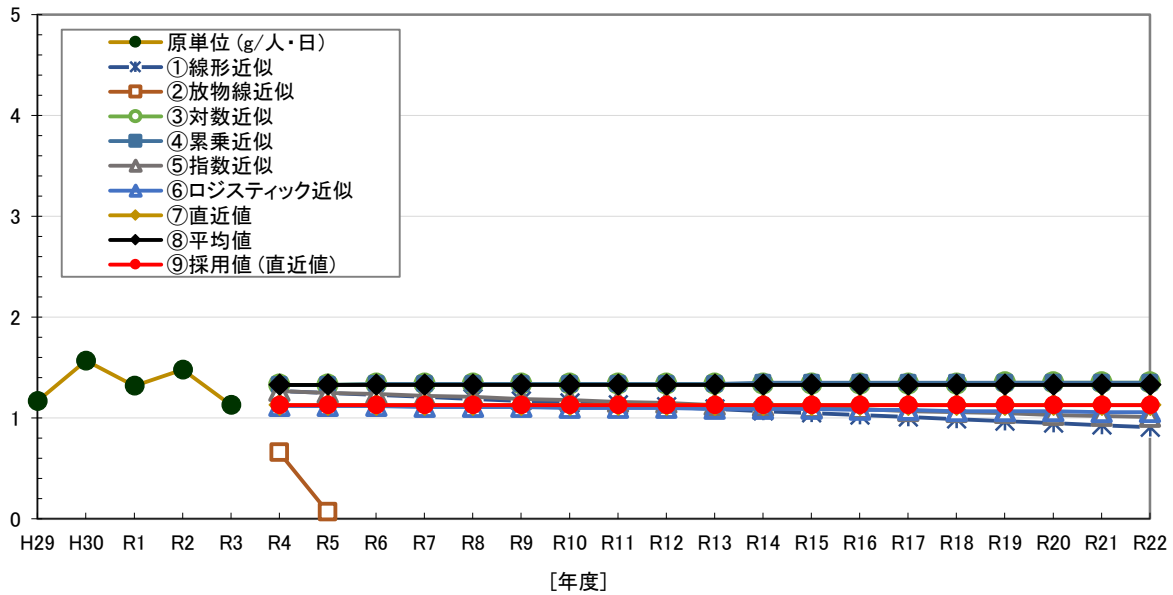
6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似、②放物線近似、⑤指数近似は大きな減少傾向を示している。また、⑥ロジスティック近似は増加傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

機密文書の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.17									
H30	1.57									
R1	1.32									
R2	1.48									
R3	1.13									
R4		1.27	0.66	1.33	1.33	1.27	1.12	1.13	1.33	1.13
R5		1.25	0.07	1.33	1.33	1.25	1.12	1.13	1.33	1.13
R6		1.23	-0.68	1.34	1.34	1.24	1.12	1.13	1.33	1.13
R7		1.21	-1.59	1.34	1.34	1.22	1.11	1.13	1.33	1.13
R8		1.19	-2.66	1.34	1.34	1.21	1.11	1.13	1.33	1.13
R9		1.17	-3.89	1.34	1.34	1.19	1.11	1.13	1.33	1.13
R10		1.15	-5.28	1.34	1.34	1.18	1.10	1.13	1.33	1.13
R11		1.13	-6.83	1.34	1.34	1.16	1.10	1.13	1.33	1.13
R12		1.11	-8.54	1.34	1.34	1.15	1.10	1.13	1.33	1.13
R13		1.09	-10.41	1.34	1.34	1.13	1.09	1.13	1.33	1.13
R14		1.07	-12.44	1.34	1.35	1.12	1.09	1.13	1.33	1.13
R15		1.05	-14.63	1.34	1.35	1.10	1.09	1.13	1.33	1.13
R16		1.03	-16.98	1.34	1.35	1.09	1.08	1.13	1.33	1.13
R17		1.01	-19.49	1.34	1.35	1.07	1.08	1.13	1.33	1.13
R18		0.99	-22.16	1.34	1.35	1.06	1.07	1.13	1.33	1.13
R19		0.97	-24.99	1.35	1.35	1.05	1.07	1.13	1.33	1.13
R20		0.95	-27.98	1.35	1.35	1.03	1.07	1.13	1.33	1.13
R21		0.93	-31.13	1.35	1.35	1.02	1.06	1.13	1.33	1.13
R22		0.91	-34.44	1.35	1.35	1.01	1.06	1.13	1.33	1.13
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -0.02 b = 1.39 R2乗値 = 0.02	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -0.08 b = 0.45 c = 0.84 R2乗値 = 0.60	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 0.01 b = 1.32 R2乗値 = 0.00	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 1.31 b = 0.011 R2乗値 = 0.00	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 1.38 b = -0.013 R2乗値 = 0.02	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-ax})$ K = 1.3 a = -0.028 b = -2.484 R2乗値 = 0.02			

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな減少傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

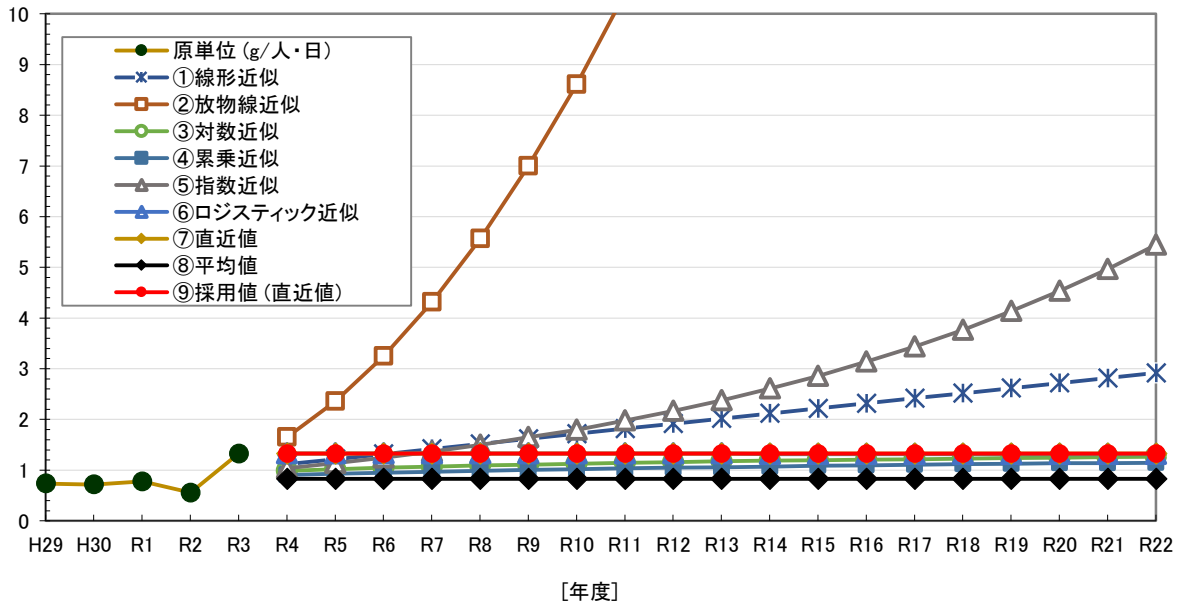
電池の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.74									
H30	0.72									
R1	0.78									
R2	0.56									
R3	1.33									
R4		1.12	1.65	0.99	0.91	1.04	1.33	1.33	0.83	1.33
R5		1.22	2.36	1.02	0.93	1.14	1.33	1.33	0.83	1.33
R6		1.32	3.25	1.05	0.95	1.25	1.33	1.33	0.83	1.33
R7		1.42	4.32	1.07	0.97	1.37	1.33	1.33	0.83	1.33
R8		1.52	5.57	1.10	0.99	1.50	1.33	1.33	0.83	1.33
R9		1.62	7.00	1.11	1.01	1.65	1.33	1.33	0.83	1.33
R10		1.72	8.61	1.13	1.02	1.80	1.33	1.33	0.83	1.33
R11		1.82	10.40	1.15	1.04	1.98	1.33	1.33	0.83	1.33
R12		1.92	12.37	1.16	1.05	2.17	1.33	1.33	0.83	1.33
R13		2.02	14.52	1.18	1.06	2.38	1.33	1.33	0.83	1.33
R14		2.12	16.85	1.19	1.07	2.61	1.32	1.33	0.83	1.33
R15		2.22	19.36	1.20	1.09	2.86	1.32	1.33	0.83	1.33
R16		2.32	22.05	1.21	1.10	3.14	1.32	1.33	0.83	1.33
R17		2.42	24.92	1.22	1.11	3.44	1.32	1.33	0.83	1.33
R18		2.52	27.97	1.23	1.12	3.77	1.32	1.33	0.83	1.33
R19		2.62	31.20	1.24	1.13	4.14	1.32	1.33	0.83	1.33
R20		2.72	34.61	1.25	1.14	4.54	1.32	1.33	0.83	1.33
R21		2.82	38.20	1.26	1.14	4.97	1.32	1.33	0.83	1.33
R22		2.92	41.97	1.27	1.15	5.45	1.32	1.33	0.83	1.33

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.10 b = 0.52	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.09 b = -0.46 c = 1.17	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.20 b = 0.64	$y = ax^b$ a = 0.67 b = 0.172	$y = ae^{bx}$ a = 0.60 b = 0.092	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = -0.1 a = 0.005 b = 0.095
R2乗値 = 0.30	R2乗値 = 0.65	R2乗値 = 0.18	R2乗値 = 0.12	R2乗値 = 0.21	—

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな増加傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

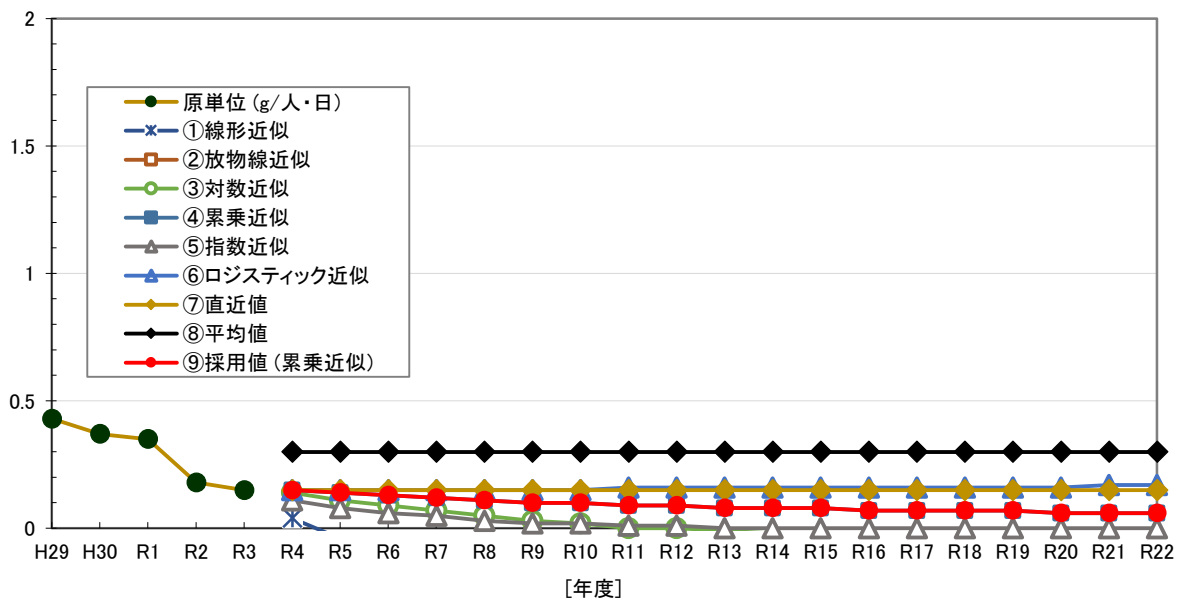
蛍光灯の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (累乗近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.43									
H30	0.37									
R1	0.35									
R2	0.18									
R3	0.15									
R4		0.04	-0.12	0.14	0.15	0.11	0.15	0.15	0.30	0.15
R5		-0.04	-0.29	0.11	0.14	0.08	0.15	0.15	0.30	0.14
R6		-0.12	-0.48	0.09	0.13	0.06	0.15	0.15	0.30	0.13
R7		-0.20	-0.69	0.07	0.12	0.05	0.15	0.15	0.30	0.12
R8		-0.28	-0.92	0.05	0.11	0.03	0.15	0.15	0.30	0.11
R9		-0.36	-1.17	0.03	0.10	0.02	0.15	0.15	0.30	0.10
R10		-0.44	-1.44	0.02	0.10	0.02	0.15	0.15	0.30	0.10
R11		-0.52	-1.73	0.00	0.09	0.01	0.16	0.15	0.30	0.09
R12		-0.60	-2.04	0.00	0.09	0.01	0.16	0.15	0.30	0.09
R13		-0.68	-2.37	-0.01	0.08	0.00	0.16	0.15	0.30	0.08
R14		-0.76	-2.72	-0.02	0.08	0.00	0.16	0.15	0.30	0.08
R15		-0.84	-3.09	-0.03	0.08	0.00	0.16	0.15	0.30	0.08
R16		-0.92	-3.48	-0.05	0.07	0.00	0.16	0.15	0.30	0.07
R17		-1.00	-3.89	-0.05	0.07	0.00	0.16	0.15	0.30	0.07
R18		-1.08	-4.32	-0.06	0.07	0.00	0.16	0.15	0.30	0.07
R19		-1.16	-4.77	-0.07	0.07	0.00	0.16	0.15	0.30	0.07
R20		-1.24	-5.24	-0.08	0.06	0.00	0.16	0.15	0.30	0.06
R21		-1.32	-5.73	-0.09	0.06	0.00	0.17	0.15	0.30	0.06
R22		-1.40	-6.24	-0.10	0.06	0.00	0.17	0.15	0.30	0.06

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.08 b = 0.52 R2乗値 = 0.89	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.01 b = -0.04 c = 0.48 R2乗値 = 0.89	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.18 b = 0.47 R2乗値 = 0.86	$y = ax^b$ a = 0.51 b = -0.650 R2乗値 = 0.85	$y = ae^{bx}$ a = 0.64 b = -0.283 R2乗値 = 0.90	$y = K/(1+e^{-ax})$ K = -0.1 a = -0.071 b = 0.072 R2乗値 = 0.87

[g/人・日]



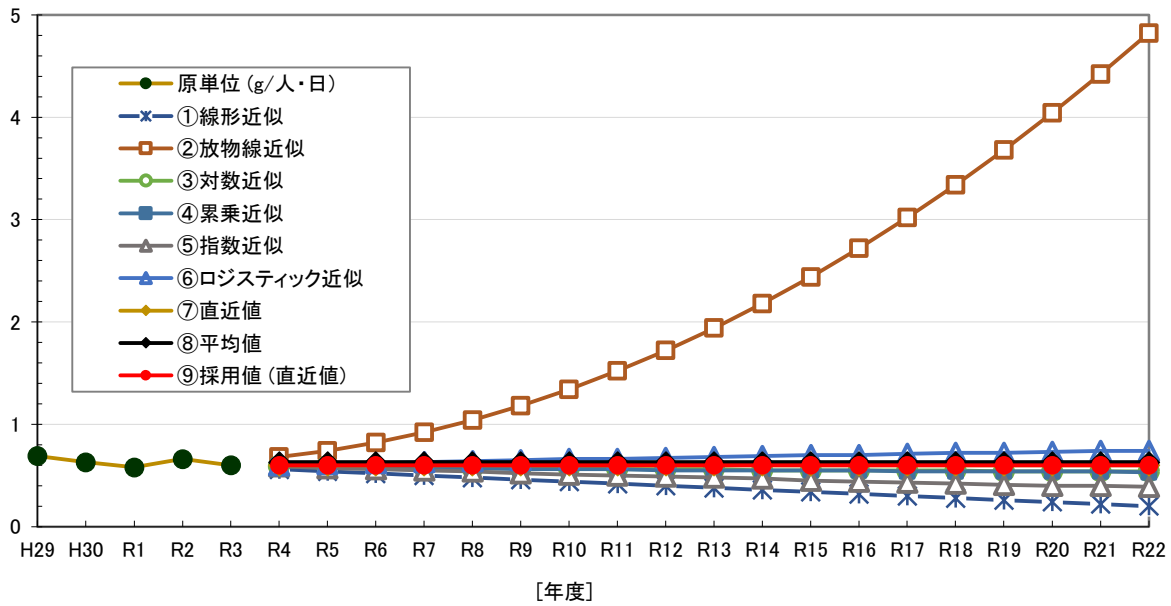
6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、①線形近似、②放物線近似、③対数近似は大きな減少傾向を示しており、非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。これまでの傾向から判断すると、④累乗近似、⑤指数近似、⑥ロジスティック近似のいずれかが適正と考えられるが、より緩やかな減少傾向を示す④累乗近似を採用する。

食用廃油の排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.69									
H30	0.63									
R1	0.58									
R2	0.66									
R3	0.60									
R4		0.56	0.68	0.59	0.59	0.59	0.60	0.60	0.63	0.60
R5		0.54	0.74	0.59	0.58	0.57	0.61	0.60	0.63	0.60
R6		0.52	0.82	0.58	0.58	0.56	0.62	0.60	0.63	0.60
R7		0.50	0.92	0.58	0.57	0.55	0.63	0.60	0.63	0.60
R8		0.48	1.04	0.57	0.57	0.54	0.64	0.60	0.63	0.60
R9		0.46	1.18	0.57	0.56	0.52	0.65	0.60	0.63	0.60
R10		0.44	1.34	0.57	0.56	0.51	0.66	0.60	0.63	0.60
R11		0.42	1.52	0.56	0.56	0.50	0.66	0.60	0.63	0.60
R12		0.40	1.72	0.56	0.55	0.49	0.67	0.60	0.63	0.60
R13		0.38	1.94	0.56	0.55	0.48	0.68	0.60	0.63	0.60
R14		0.36	2.18	0.55	0.55	0.47	0.69	0.60	0.63	0.60
R15		0.34	2.44	0.55	0.55	0.45	0.70	0.60	0.63	0.60
R16		0.32	2.72	0.55	0.55	0.44	0.70	0.60	0.63	0.60
R17		0.30	3.02	0.55	0.54	0.43	0.71	0.60	0.63	0.60
R18		0.28	3.34	0.55	0.54	0.42	0.72	0.60	0.63	0.60
R19		0.26	3.68	0.54	0.54	0.41	0.72	0.60	0.63	0.60
R20		0.24	4.04	0.54	0.54	0.40	0.73	0.60	0.63	0.60
R21		0.22	4.42	0.54	0.54	0.40	0.74	0.60	0.63	0.60
R22		0.20	4.82	0.54	0.53	0.39	0.74	0.60	0.63	0.60

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.02 b = 0.68	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.01 b = -0.07 c = 0.74	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.04 b = 0.67	$y = ax^b$ a = 0.67 b = -0.068	$y = ae^{bx}$ a = 0.68 b = -0.023	$y = K / (1 + e^{-ax})$ K = -5.2 a = -0.021 b = 2.160
R2乗値 = 0.29	R2乗値 = 0.44	R2乗値 = 0.40	R2乗値 = 0.39	R2乗値 = 0.28	R2乗値 = 0.30

[g/人・日]



6 種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

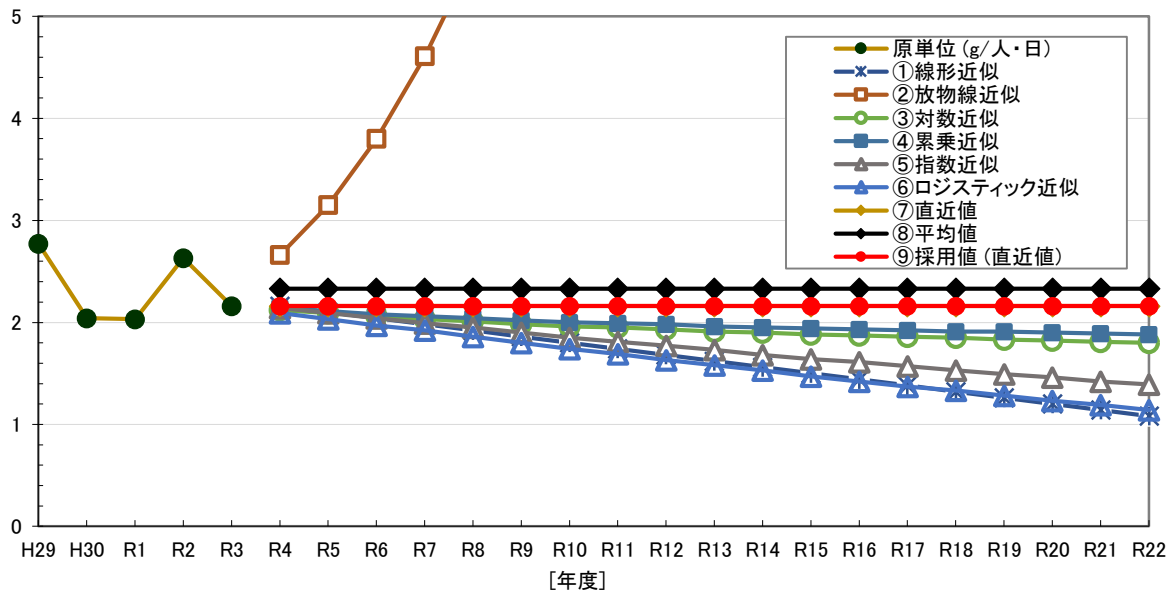
布類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	2.77									
H30	2.04									
R1	2.03									
R2	2.63									
R3	2.16									
R4		2.16	2.66	2.12	2.14	2.14	2.09	2.16	2.33	2.16
R5		2.10	3.15	2.09	2.11	2.09	2.03	2.16	2.33	2.16
R6		2.04	3.80	2.06	2.08	2.04	1.97	2.16	2.33	2.16
R7		1.98	4.61	2.03	2.06	1.99	1.92	2.16	2.33	2.16
R8		1.92	5.58	2.01	2.04	1.95	1.86	2.16	2.33	2.16
R9		1.86	6.71	1.98	2.02	1.90	1.80	2.16	2.33	2.16
R10		1.80	8.00	1.96	2.00	1.85	1.74	2.16	2.33	2.16
R11		1.74	9.45	1.95	1.99	1.81	1.69	2.16	2.33	2.16
R12		1.68	11.06	1.93	1.98	1.77	1.63	2.16	2.33	2.16
R13		1.62	12.83	1.91	1.96	1.73	1.58	2.16	2.33	2.16
R14		1.56	14.76	1.90	1.95	1.68	1.53	2.16	2.33	2.16
R15		1.50	16.85	1.88	1.94	1.64	1.47	2.16	2.33	2.16
R16		1.44	19.10	1.87	1.93	1.61	1.42	2.16	2.33	2.16
R17		1.38	21.51	1.86	1.92	1.57	1.37	2.16	2.33	2.16
R18		1.32	24.08	1.85	1.91	1.53	1.33	2.16	2.33	2.16
R19		1.26	26.81	1.83	1.91	1.49	1.28	2.16	2.33	2.16
R20		1.20	29.70	1.82	1.90	1.46	1.23	2.16	2.33	2.16
R21		1.14	32.75	1.81	1.89	1.42	1.19	2.16	2.33	2.16
R22		1.08	35.96	1.80	1.88	1.39	1.14	2.16	2.33	2.16

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.06 b = 2.52	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.08 b = -0.55 c = 3.08	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.23 b = 2.54	$y = ax^b$ a = 2.52 b = -0.091	$y = ae^{bx}$ a = 2.48 b = -0.024	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 5.4 a = -0.047 b = 0.127
R2乗値 = 0.08	R2乗値 = 0.27	R2乗値 = 0.17	R2乗値 = 0.16	R2乗値 = 0.07	R2乗値 = 0.08

[g/人・日]



6種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

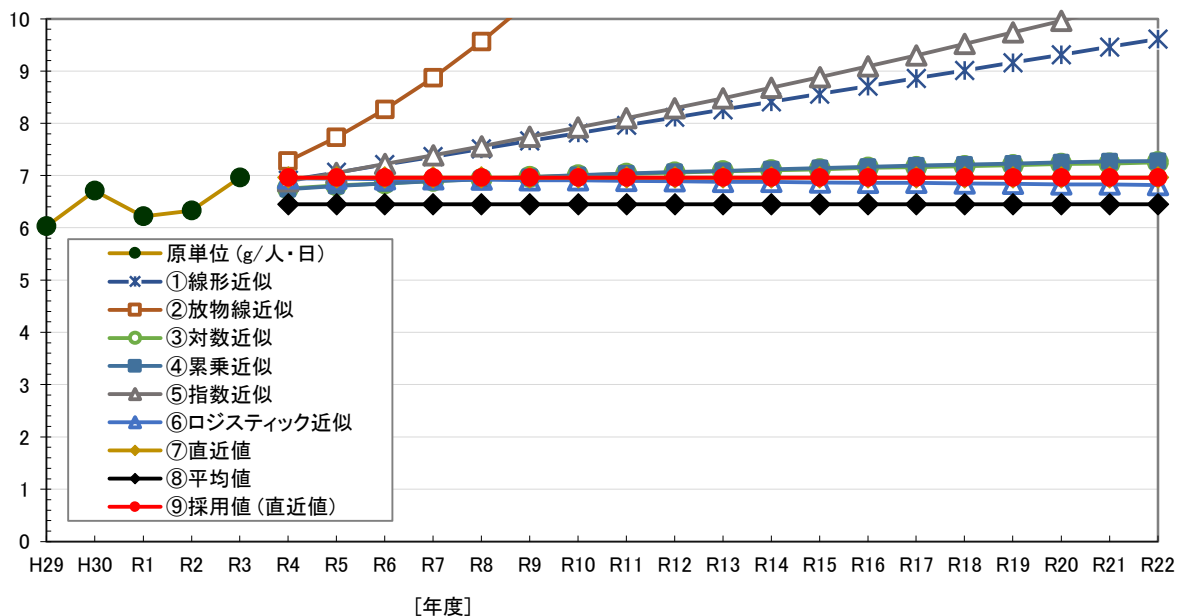
ペットボトルの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	6.03									
H30	6.71									
R1	6.22									
R2	6.33									
R3	6.96									
R4		6.91	7.28	6.75	6.74	6.89	6.95	6.96	6.45	6.96
R5		7.06	7.73	6.81	6.80	7.05	6.94	6.96	6.45	6.96
R6		7.21	8.26	6.85	6.85	7.22	6.93	6.96	6.45	6.96
R7		7.36	8.87	6.90	6.89	7.39	6.93	6.96	6.45	6.96
R8		7.51	9.56	6.93	6.93	7.56	6.92	6.96	6.45	6.96
R9		7.66	10.33	6.97	6.97	7.74	6.91	6.96	6.45	6.96
R10		7.81	11.18	7.00	7.01	7.92	6.91	6.96	6.45	6.96
R11		7.96	12.11	7.03	7.04	8.10	6.90	6.96	6.45	6.96
R12		8.11	13.12	7.06	7.07	8.29	6.89	6.96	6.45	6.96
R13		8.26	14.21	7.08	7.09	8.48	6.88	6.96	6.45	6.96
R14		8.41	15.38	7.10	7.12	8.68	6.88	6.96	6.45	6.96
R15		8.56	16.63	7.12	7.14	8.88	6.87	6.96	6.45	6.96
R16		8.71	17.96	7.15	7.17	9.09	6.86	6.96	6.45	6.96
R17		8.86	19.37	7.16	7.19	9.30	6.86	6.96	6.45	6.96
R18		9.01	20.86	7.18	7.21	9.52	6.85	6.96	6.45	6.96
R19		9.16	22.43	7.20	7.23	9.74	6.84	6.96	6.45	6.96
R20		9.31	24.08	7.22	7.25	9.96	6.83	6.96	6.45	6.96
R21		9.46	25.81	7.23	7.27	10.20	6.83	6.96	6.45	6.96
R22		9.61	27.62	7.25	7.28	10.43	6.82	6.96	6.45	6.96

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.15 b = 6.01	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.04 b = -0.07 c = 6.26	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.36 b = 6.11	$y = ax^b$ a = 6.10 b = 0.056	$y = ae^{bx}$ a = 6.01 b = 0.023	$y = K / (1 + e^{-ax})$ K = -3.6 a = 0.008 b = 0.471
R2乗値 = 0.38	R2乗値 = 0.41	R2乗値 = 0.37	R2乗値 = 0.37	R2乗値 = 0.39	R2乗値 = 0.38

[g/人・日]



6 種類の推計式は決定係数 (R²) が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値 (現状推移) を採用する。

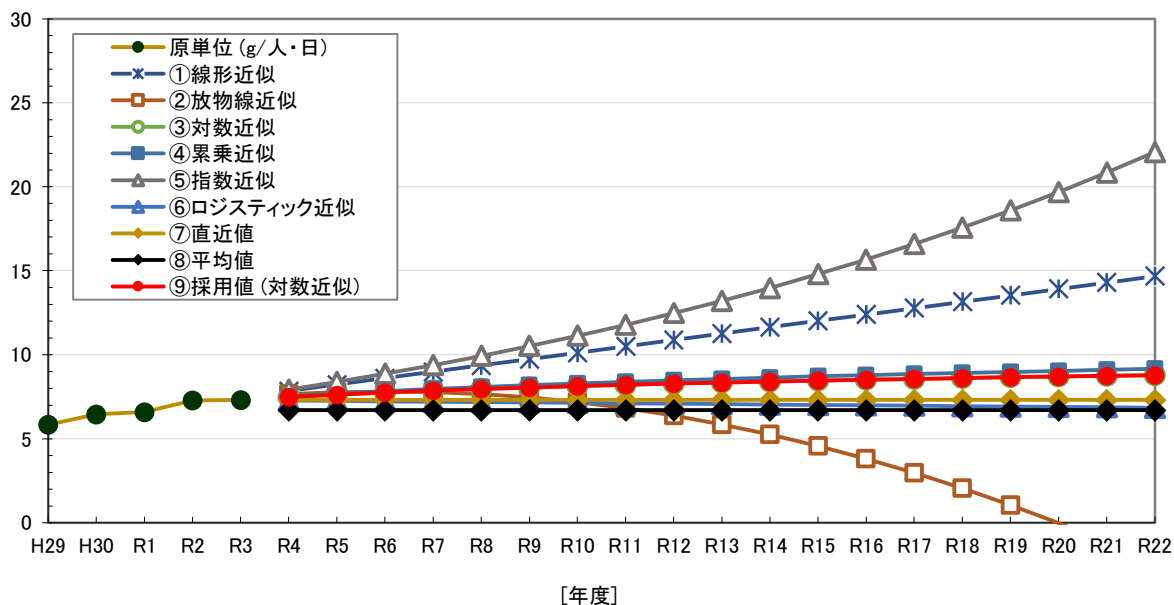
容器包装プラスチックの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	5.83									
H30	6.45									
R1	6.58									
R2	7.27									
R3	7.30									
R4		7.84	7.65	7.47	7.50	7.91	7.27	7.30	6.69	7.47
R5		8.22	7.77	7.61	7.67	8.37	7.25	7.30	6.69	7.61
R6		8.60	7.81	7.74	7.82	8.86	7.22	7.30	6.69	7.74
R7		8.98	7.77	7.85	7.95	9.38	7.20	7.30	6.69	7.85
R8		9.36	7.65	7.95	8.07	9.93	7.18	7.30	6.69	7.95
R9		9.74	7.45	8.04	8.18	10.52	7.15	7.30	6.69	8.04
R10		10.12	7.17	8.12	8.28	11.13	7.13	7.30	6.69	8.12
R11		10.50	6.81	8.20	8.38	11.79	7.10	7.30	6.69	8.20
R12		10.88	6.37	8.27	8.47	12.48	7.08	7.30	6.69	8.27
R13		11.26	5.85	8.33	8.55	13.21	7.06	7.30	6.69	8.33
R14		11.64	5.25	8.39	8.63	13.98	7.03	7.30	6.69	8.39
R15		12.02	4.57	8.45	8.71	14.81	7.01	7.30	6.69	8.45
R16		12.40	3.81	8.50	8.78	15.67	6.98	7.30	6.69	8.50
R17		12.78	2.97	8.55	8.85	16.59	6.96	7.30	6.69	8.55
R18		13.16	2.05	8.60	8.91	17.57	6.93	7.30	6.69	8.60
R19		13.54	1.05	8.65	8.97	18.60	6.91	7.30	6.69	8.65
R20		13.92	-0.02	8.69	9.03	19.69	6.88	7.30	6.69	8.69
R21		14.30	-1.19	8.73	9.09	20.84	6.86	7.30	6.69	8.73
R22		14.68	-2.43	8.77	9.15	22.07	6.83	7.30	6.69	8.77

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = 0.38 b = 5.56	a = -0.04 b = 0.64 c = 5.25	a = 0.94 b = 5.79	a = 5.81 b = 0.143	a = 5.62 b = 0.057	K = -4.4 a = 0.023 b = 0.573
R2乗値 = 0.93	R2乗値 = 0.95	R2乗値 = 0.94	R2乗値 = 0.95	R2乗値 = 0.93	R2乗値 = 0.93

[g/人・日]



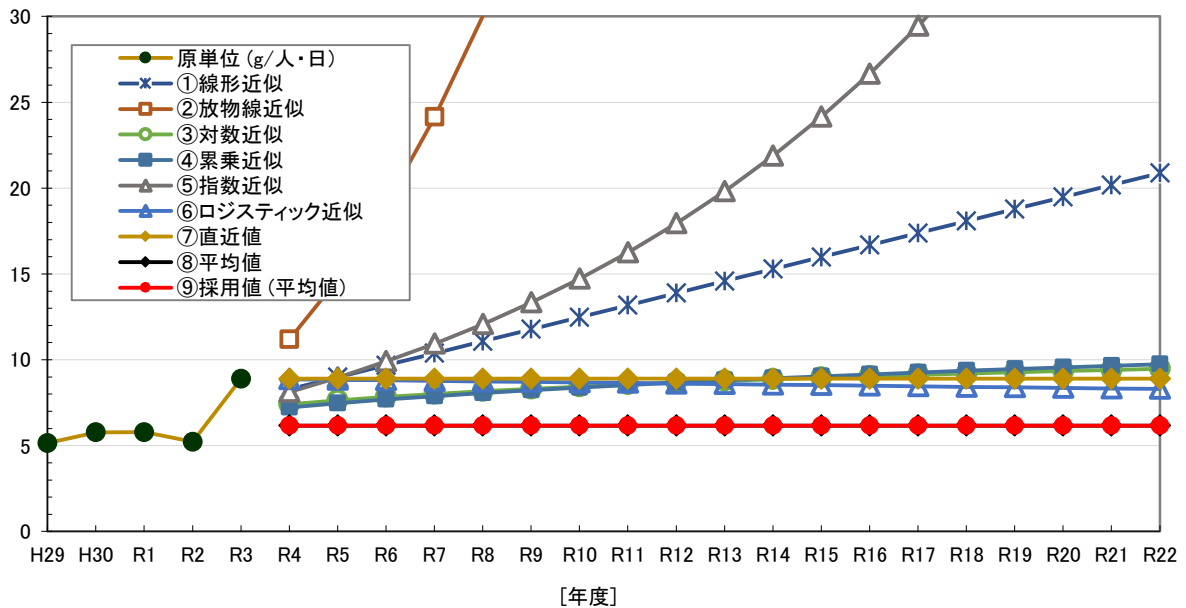
①線形近似、⑤指数近似は大きな増加傾向を示しており、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、これら4種類の式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、③対数近似、④累乗近似のどちらかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

小型家電の排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (平均値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	5.16									
H30	5.78									
R1	5.79									
R2	5.23									
R3	8.91									
R4		8.29	11.18	7.41	7.23	8.13	8.87	8.91	6.17	6.17
R5		8.99	14.70	7.64	7.47	8.97	8.84	8.91	6.17	6.17
R6		9.69	19.02	7.84	7.69	9.91	8.81	8.91	6.17	6.17
R7		10.39	24.14	8.02	7.89	10.94	8.78	8.91	6.17	6.17
R8		11.09	30.06	8.18	8.07	12.08	8.75	8.91	6.17	6.17
R9		11.79	36.78	8.32	8.24	13.34	8.72	8.91	6.17	6.17
R10		12.49	44.30	8.45	8.39	14.72	8.69	8.91	6.17	6.17
R11		13.19	52.62	8.57	8.54	16.26	8.66	8.91	6.17	6.17
R12		13.89	61.74	8.68	8.68	17.95	8.62	8.91	6.17	6.17
R13		14.59	71.66	8.78	8.81	19.82	8.59	8.91	6.17	6.17
R14		15.29	82.38	8.88	8.93	21.88	8.56	8.91	6.17	6.17
R15		15.99	93.90	8.97	9.05	24.16	8.53	8.91	6.17	6.17
R16		16.69	106.22	9.05	9.16	26.67	8.50	8.91	6.17	6.17
R17		17.39	119.34	9.13	9.27	29.45	8.46	8.91	6.17	6.17
R18		18.09	133.26	9.21	9.37	32.51	8.43	8.91	6.17	6.17
R19		18.79	147.98	9.28	9.47	35.90	8.40	8.91	6.17	6.17
R20		19.49	163.50	9.35	9.57	39.64	8.37	8.91	6.17	6.17
R21		20.19	179.82	9.42	9.66	43.76	8.34	8.91	6.17	6.17
R22		20.89	196.94	9.48	9.75	48.32	8.31	8.91	6.17	6.17

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.70 b = 4.09	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.40 b = -1.68 c = 6.86	$y = a\ln(x) + b$ a = 1.49 b = 4.75	$y = ax^b$ a = 4.91 b = 0.216	$y = ae^{bx}$ a = 4.49 b = 0.099	$y = K/(1+e^{-ax})$ K = -3.7 a = 0.035 b = 0.585
R2乗値 = 0.50	R2乗値 = 0.72	R2乗値 = 0.37	R2乗値 = 0.37	R2乗値 = 0.49	R2乗値 = 0.50

[g/人・日]



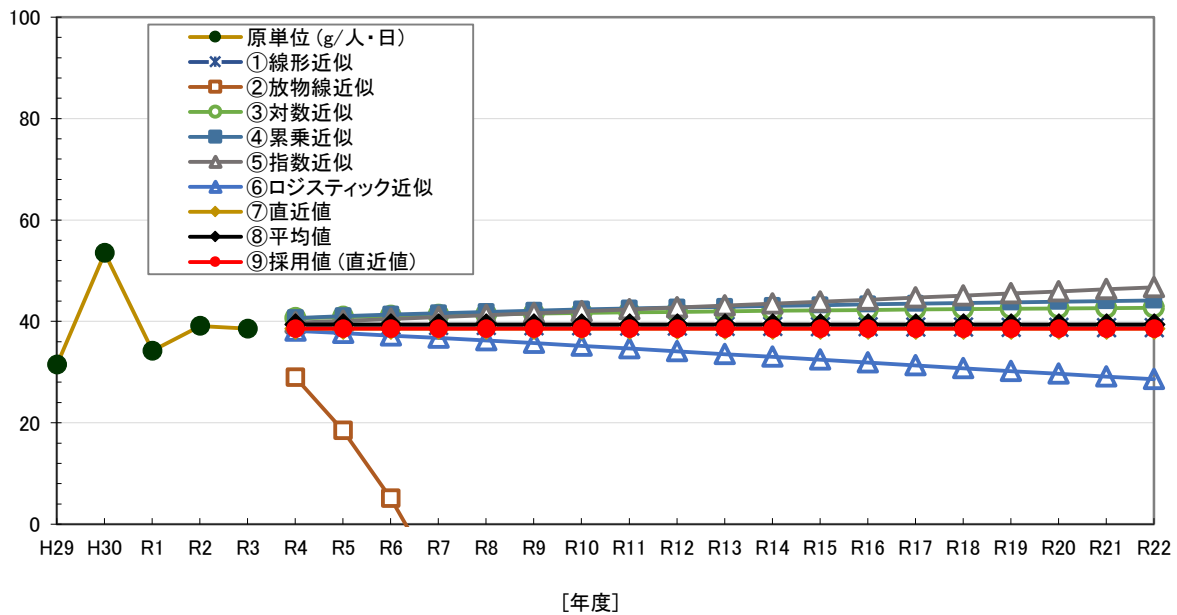
6種類の推計式のうち②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな増加傾向を示しており非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。また、R3年度は過年度と比較して実績値が例外的に大きいため、将来の推計値には⑧平均値を採用する。

粗大ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	31.53									
H30	53.52									
R1	34.23									
R2	39.13									
R3	38.59									
R4		39.30	28.93	40.64	40.66	39.78	38.15	38.59	39.40	38.59
R5		39.27	18.48	40.87	41.04	40.14	37.70	38.59	39.40	38.59
R6		39.24	5.05	41.07	41.36	40.50	37.23	38.59	39.40	38.59
R7		39.21	-11.36	41.25	41.65	40.86	36.74	38.59	39.40	38.59
R8		39.18	-30.75	41.41	41.91	41.23	36.24	38.59	39.40	38.59
R9		39.15	-53.12	41.55	42.15	41.61	35.73	38.59	39.40	38.59
R10		39.12	-78.47	41.68	42.36	41.98	35.20	38.59	39.40	38.59
R11		39.09	-106.80	41.80	42.56	42.36	34.67	38.59	39.40	38.59
R12		39.06	-138.11	41.91	42.75	42.75	34.12	38.59	39.40	38.59
R13		39.03	-172.40	42.02	42.92	43.13	33.57	38.59	39.40	38.59
R14		39.00	-209.67	42.11	43.09	43.52	33.02	38.59	39.40	38.59
R15		38.97	-249.92	42.20	43.24	43.92	32.46	38.59	39.40	38.59
R16		38.94	-293.15	42.29	43.39	44.31	31.90	38.59	39.40	38.59
R17		38.91	-339.36	42.37	43.53	44.71	31.34	38.59	39.40	38.59
R18		38.88	-388.55	42.45	43.66	45.12	30.78	38.59	39.40	38.59
R19		38.85	-440.72	42.52	43.78	45.53	30.23	38.59	39.40	38.59
R20		38.82	-495.87	42.59	43.91	45.94	29.69	38.59	39.40	38.59
R21		38.79	-554.00	42.66	44.02	46.35	29.16	38.59	39.40	38.59
R22		38.76	-615.11	42.72	44.13	46.77	28.63	38.59	39.40	38.59
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -0.03 b = 39.48 R2乗値 = 0.00	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -1.49 b = 8.92 c = 29.05 R2乗値 = 0.11	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 1.50 b = 37.96 R2乗値 = 0.01	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 36.59 b = 0.059 R2乗値 = 0.04	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 37.69 b = 0.009 R2乗値 = 0.01	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-ax})$ K = 26.2 a = -0.085 b = -1.488 R2乗値 = 0.00			

[g/人・日]



6種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

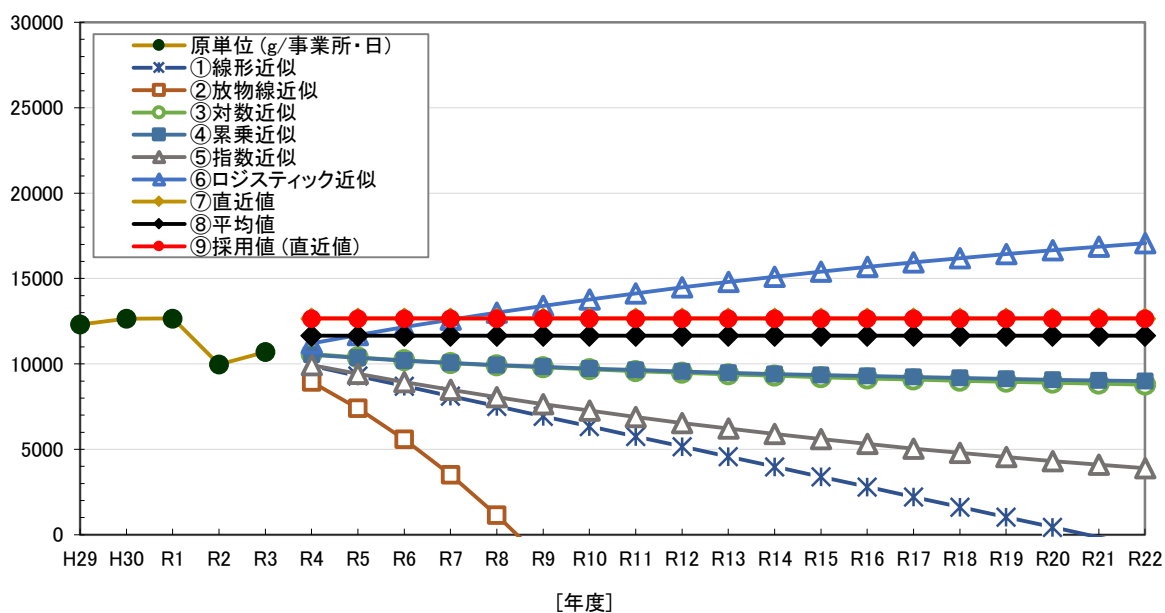
② 事業系

可燃ごみの排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	12323.10									
H30	12659.19									
R1	12664.71									
R2	9979.76									
R3	10710.92									
R4		9896.39	8946.17	10584.87	10546.13	9930.14	11219.56	12664.71	11667.54	12664.71
R5		9306.01	7405.60	10384.82	10360.82	9426.97	11703.23	12664.71	11667.54	12664.71
R6		8715.63	5593.55	10211.53	10202.93	8949.29	12163.13	12664.71	11667.54	12664.71
R7		8125.25	3510.02	10058.68	10065.66	8495.82	12600.41	12664.71	11667.54	12664.71
R8		7534.87	1155.01	9921.95	9944.44	8065.33	13016.16	12664.71	11667.54	12664.71
R9		6944.49	-1471.48	9798.26	9836.04	7656.65	13411.43	12664.71	11667.54	12664.71
R10		6354.11	-4369.45	9685.34	9738.11	7268.68	13787.22	12664.71	11667.54	12664.71
R11		5763.73	-7538.90	9581.46	9648.88	6900.36	14144.46	12664.71	11667.54	12664.71
R12		5173.35	-10979.83	9485.29	9567.00	6550.71	14484.07	12664.71	11667.54	12664.71
R13		4582.97	-14692.24	9395.75	9491.39	6218.78	14806.91	12664.71	11667.54	12664.71
R14		3992.59	-18676.13	9312.00	9421.21	5903.67	15113.78	12664.71	11667.54	12664.71
R15		3402.21	-22931.50	9233.32	9355.75	5604.52	15405.48	12664.71	11667.54	12664.71
R16		2811.83	-27458.35	9159.15	9294.46	5320.53	15682.75	12664.71	11667.54	12664.71
R17		2221.45	-32256.68	9088.98	9236.84	5050.94	15946.29	12664.71	11667.54	12664.71
R18		1631.07	-37326.49	9022.41	9182.52	4795.00	16196.78	12664.71	11667.54	12664.71
R19		1040.69	-42667.78	8959.10	9131.14	4552.03	16434.85	12664.71	11667.54	12664.71
R20		450.30	-48280.55	8898.72	9082.42	4321.37	16661.13	12664.71	11667.54	12664.71
R21		-140.07	-54164.80	8841.04	9036.11	4102.41	16876.18	12664.71	11667.54	12664.71
R22		-730.44	-60320.53	8785.81	8991.99	3894.53	17080.56	12664.71	11667.54	12664.71

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -590.38 b = 13.439	a = -135.74 b = 224.05 c = 12.489	a = -1.298 b = 12.910	a = 12.959 b = -0.115	a = 13.566 b = -0.052	-1073013 a = -0.051 b = 4.383
R2乗値 = 0.56	R2乗値 = 0.61	R2乗値 = 0.44	R2乗値 = 0.44	R2乗値 = 0.56	R2乗値 = 0.55

[g/事業所・日]



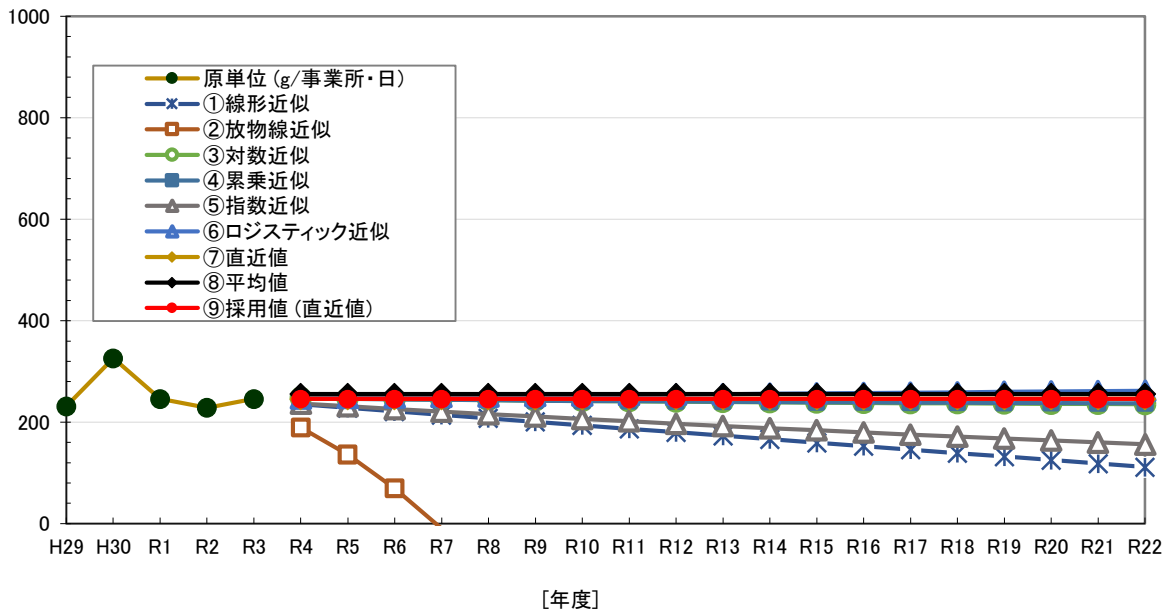
新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

不燃ごみの排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	231.14									
H30	325.83									
R1	245.65									
R2	228.31									
R3	245.60									
R4		234.73	188.69	247.68	246.70	236.47	246.60	245.65	255.31	245.65
R5		227.87	135.83	246.27	245.56	231.10	247.59	245.65	255.31	245.65
R6		221.01	69.83	245.05	244.58	225.84	248.56	245.65	255.31	245.65
R7		214.15	-9.31	243.97	243.72	220.71	249.50	245.65	255.31	245.65
R8		207.29	-101.59	243.01	242.95	215.69	250.43	245.65	255.31	245.65
R9		200.43	-207.01	242.14	242.26	210.78	251.34	245.65	255.31	245.65
R10		193.57	-325.57	241.34	241.62	205.99	252.23	245.65	255.31	245.65
R11		186.71	-457.27	240.61	241.04	201.31	253.10	245.65	255.31	245.65
R12		179.85	-602.11	239.93	240.51	196.73	253.95	245.65	255.31	245.65
R13		172.99	-760.09	239.30	240.01	192.26	254.78	245.65	255.31	245.65
R14		166.13	-931.21	238.71	239.55	187.88	255.59	245.65	255.31	245.65
R15		159.27	-1115.47	238.16	239.11	183.61	256.38	245.65	255.31	245.65
R16		152.41	-1312.87	237.64	238.70	179.44	257.16	245.65	255.31	245.65
R17		145.55	-1523.41	237.14	238.32	175.36	257.91	245.65	255.31	245.65
R18		138.69	-1747.09	236.67	237.95	171.37	258.65	245.65	255.31	245.65
R19		131.83	-1983.91	236.23	237.60	167.47	259.37	245.65	255.31	245.65
R20		124.97	-2233.87	235.80	237.27	163.66	260.07	245.65	255.31	245.65
R21		118.11	-2496.97	235.40	236.95	159.94	260.76	245.65	255.31	245.65
R22		111.25	-2773.21	235.01	236.65	156.31	261.42	245.65	255.31	245.65
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -6.86 b = 275.89 R2乗値 = 0.07	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -6.57 b = 32.55 c = 229.91 R2乗値 = 0.17	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = -9.14 b = 264.06 R2乗値 = 0.02	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 260.33 b = -0.030 R2乗値 = 0.02	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 271.47 b = -0.023 R2乗値 = 0.07	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = 174.2 a = 0.034 b = -1.112 R2乗値 = 0.07			

[g/事業所・日]

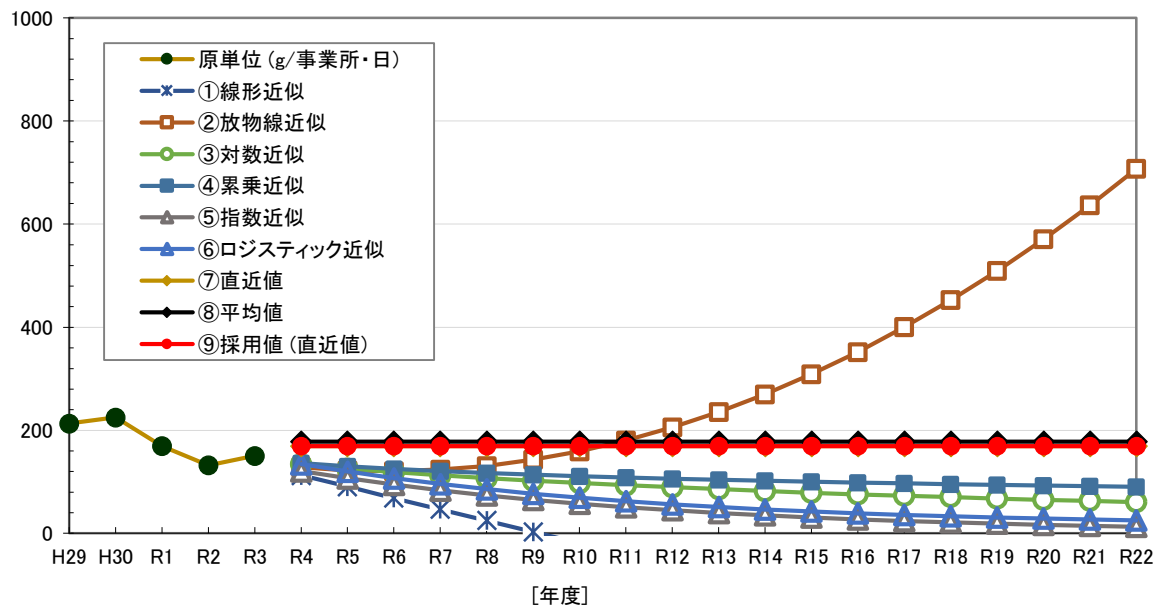


新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

カン類の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	213.49									
H30	225.40									
R1	169.82									
R2	131.17									
R3	150.17									
R4		111.73	127.23	133.65	135.74	119.63	133.81	169.82	178.01	169.82
R5		89.64	120.67	125.45	129.60	105.57	119.30	169.82	178.01	169.82
R6		67.55	118.55	118.35	124.51	93.16	106.45	169.82	178.01	169.82
R7		45.46	120.87	112.09	120.19	82.22	95.10	169.82	178.01	169.82
R8		23.37	127.63	106.49	116.45	72.56	85.09	169.82	178.01	169.82
R9		1.28	138.83	101.42	113.17	64.03	76.28	169.82	178.01	169.82
R10		-20.81	154.47	96.79	110.25	56.50	68.54	169.82	178.01	169.82
R11		-42.90	174.55	92.54	107.64	49.86	61.73	169.82	178.01	169.82
R12		-64.99	199.07	88.60	105.27	44.00	55.76	169.82	178.01	169.82
R13		-87.08	228.03	84.93	103.11	38.83	50.53	169.82	178.01	169.82
R14		-109.17	261.43	81.50	101.14	34.27	45.95	169.82	178.01	169.82
R15		-131.26	299.27	78.27	99.31	30.24	41.95	169.82	178.01	169.82
R16		-153.35	341.55	75.23	97.62	26.69	38.44	169.82	178.01	169.82
R17		-175.44	388.27	72.36	96.05	23.55	35.38	169.82	178.01	169.82
R18		-197.53	439.43	69.63	94.59	20.78	32.70	169.82	178.01	169.82
R19		-219.62	495.03	67.04	93.21	18.34	30.36	169.82	178.01	169.82
R20		-241.71	555.07	64.56	91.92	16.19	28.32	169.82	178.01	169.82
R21		-263.80	619.55	62.20	90.70	14.28	26.54	169.82	178.01	169.82
R22		-285.89	688.47	59.94	89.55	12.60	24.99	169.82	178.01	169.82
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -22.09 b = 244.27 R2乗値 = 0.75	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 2.22 b = -35.42 c = 259.83 R2乗値 = 0.76	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = -53.17 b = 228.92 R2乗値 = 0.70	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 232.36 b = -0.300 R2乗値 = 0.69	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 253.26 b = -0.125 R2乗値 = 0.73	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-ax})$ K = 1,772.6 a = -0.138 b = 1.798 R2乗値 = 0.75			

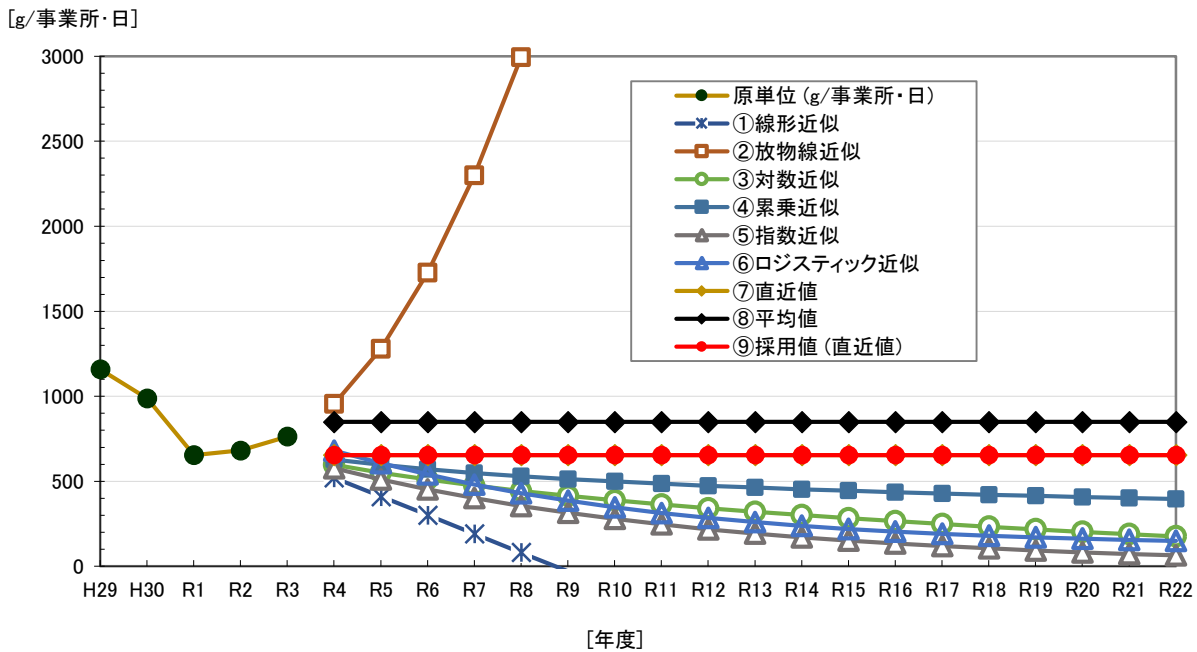
[g/事業所・日]



新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

金属類の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1158.34									
H30	985.70									
R1	652.86									
R2	678.81									
R3	761.97									
R4		517.67	952.80	594.63	624.67	574.98	678.66	652.86	847.54	652.86
R5		407.71	1278.02	547.90	593.23	509.45	603.98	652.86	847.54	652.86
R6		297.75	1727.58	507.42	567.28	451.39	537.62	652.86	847.54	652.86
R7		187.79	2301.48	471.72	545.33	399.95	479.07	652.86	847.54	652.86
R8		77.83	2999.72	439.78	526.42	354.37	427.78	652.86	847.54	652.86
R9		-32.12	3822.30	410.89	509.87	313.98	383.10	652.86	847.54	652.86
R10		-142.09	4769.22	384.51	495.23	278.20	344.37	652.86	847.54	652.86
R11		-252.05	5840.48	360.25	482.12	246.49	310.95	652.86	847.54	652.86
R12		-362.01	7036.08	337.78	470.30	218.40	282.23	652.86	847.54	652.86
R13		-471.97	8356.02	316.87	459.56	193.51	257.61	652.86	847.54	652.86
R14		-581.93	9800.30	297.30	449.73	171.45	236.59	652.86	847.54	652.86
R15		-691.89	11368.92	278.92	440.68	151.91	218.66	652.86	847.54	652.86
R16		-801.85	13061.88	261.60	432.33	134.60	203.42	652.86	847.54	652.86
R17		-911.81	14879.18	245.21	424.57	119.26	190.48	652.86	847.54	652.86
R18		-1021.77	16820.82	229.66	417.33	105.67	179.50	652.86	847.54	652.86
R19		-1131.73	18886.80	214.87	410.57	93.62	170.21	652.86	847.54	652.86
R20		-1241.69	21077.12	200.77	404.22	82.95	162.34	652.86	847.54	652.86
R21		-1351.65	23391.78	187.29	398.24	73.50	155.70	652.86	847.54	652.86
R22		-1461.61	25830.78	174.39	392.61	65.12	150.09	652.86	847.54	652.86
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -109.96 b = 1,177.4 R2乗値 = 0.64	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 62.17 b = -482.99 c = 1,612.6 R2乗値 = 0.92	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = -303.14 b = 1,137.8 R2乗値 = 0.78	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 1,138.5 b = -0.335 R2乗値 = 0.74	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 1,188.4 b = -0.121 R2乗値 = 0.60	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-ax})$ K = 3,045.9 a = -0.173 b = 0.455 R2乗値 = 0.68			



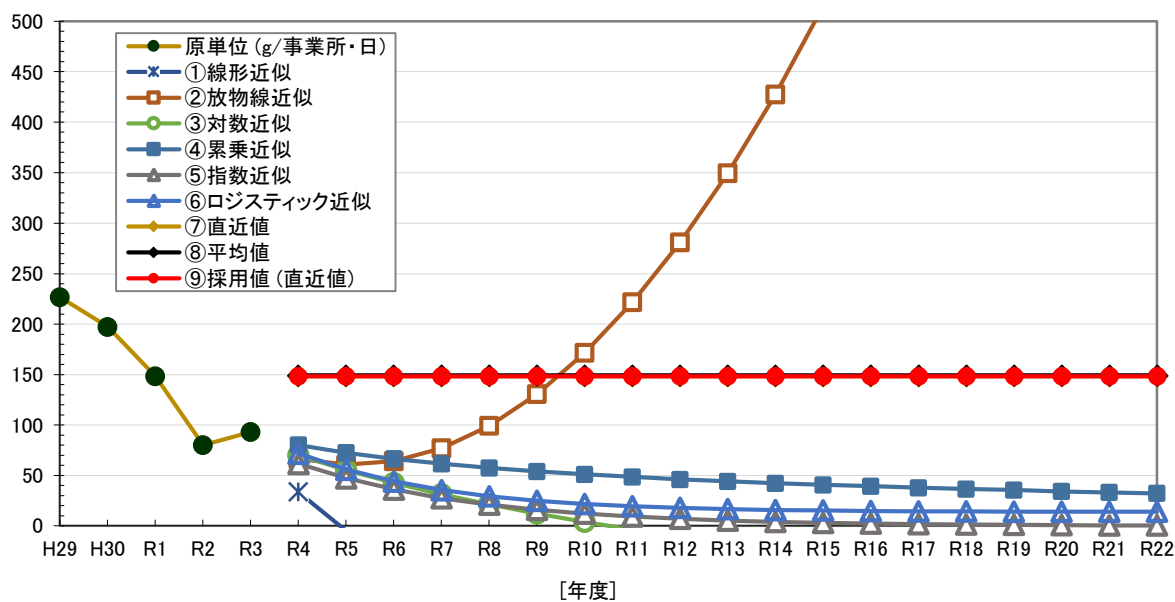
新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

ビン類の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	227.56									
H30	195.52									
R1	149.29									
R2	81.56									
R3	92.40									
R4		33.97	66.10	70.09	80.37	61.70	72.02	149.29	149.27	149.29
R5		-4.45	59.80	55.47	72.73	47.19	56.57	149.29	149.27	149.29
R6		-42.89	62.68	42.80	66.70	36.10	44.98	149.29	149.27	149.29
R7		-81.32	74.74	31.62	61.80	27.61	36.36	149.29	149.27	149.29
R8		-119.75	95.98	21.62	57.72	21.12	29.98	149.29	149.27	149.29
R9		-158.18	126.40	12.58	54.26	16.15	25.29	149.29	149.27	149.29
R10		-196.61	166.00	4.32	51.29	12.35	21.85	149.29	149.27	149.29
R11		-235.04	214.78	-3.26	48.70	9.45	19.33	149.29	149.27	149.29
R12		-273.47	272.74	-10.30	46.41	7.23	17.49	149.29	149.27	149.29
R13		-311.90	339.88	-16.84	44.38	5.53	16.14	149.29	149.27	149.29
R14		-350.33	416.20	-22.97	42.57	4.23	15.17	149.29	149.27	149.29
R15		-388.76	501.70	-28.72	40.93	3.23	14.45	149.29	149.27	149.29
R16		-427.19	596.38	-34.14	39.44	2.47	13.93	149.29	149.27	149.29
R17		-465.62	700.24	-39.27	38.08	1.89	13.56	149.29	149.27	149.29
R18		-504.05	813.28	-44.14	36.83	1.44	13.28	149.29	149.27	149.29
R19		-542.48	935.50	-48.77	35.69	1.10	13.08	149.29	149.27	149.29
R20		-580.91	1066.90	-53.18	34.63	0.84	12.94	149.29	149.27	149.29
R21		-619.34	1207.48	-57.40	33.64	0.64	12.83	149.29	149.27	149.29
R22		-657.77	1357.24	-61.44	32.73	0.49	12.75	149.29	149.27	149.29

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-ax})$
a = -38.43 b = 264.55	a = 4.59 b = -65.97 c = 296.68	a = -94.89 b = 240.12	a = 256.67 b = -0.648	a = 308.08 b = -0.268	K = 906.3 a = -0.319 b = 0.743
R2乗値 = 0.92	R2乗値 = 0.94	R2乗値 = 0.90	R2乗値 = 0.83	R2乗値 = 0.88	R2乗値 = 0.93

[g/事業所・日]

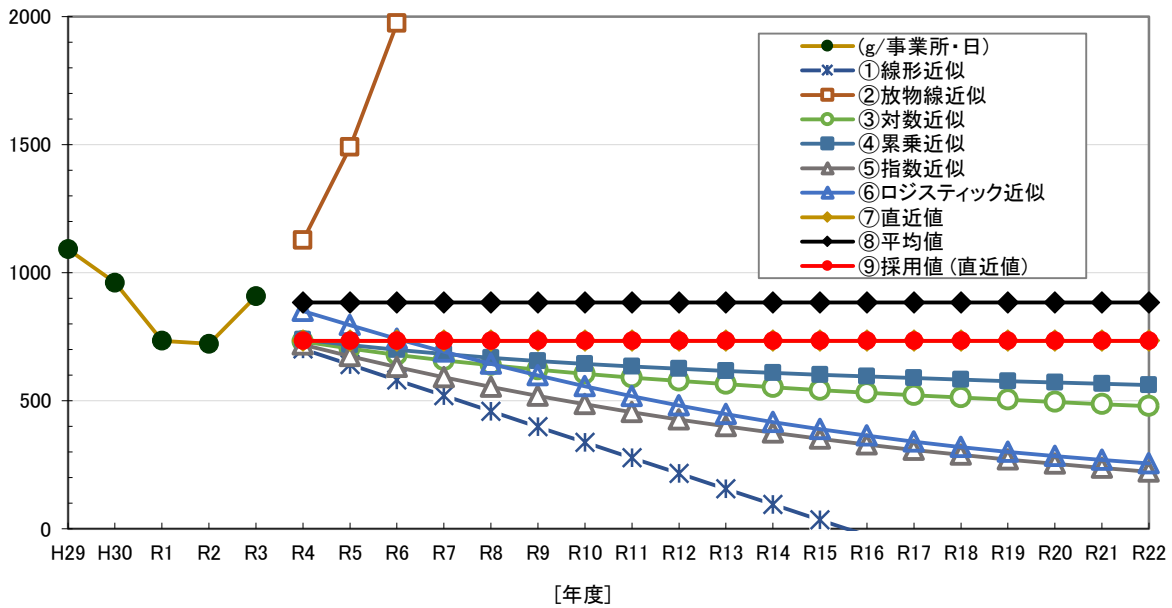


新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

ダンボールの排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1092.20									
H30	962.00									
R1	734.51									
R2	723.89									
R3	908.81									
R4		702.81	1126.42	732.68	741.04	718.94	851.53	734.51	884.28	734.51
R5		642.32	1489.51	704.67	718.88	673.70	796.23	734.51	884.28	734.51
R6		581.83	1973.62	680.41	700.21	631.30	743.22	734.51	884.28	734.51
R7		521.34	2578.75	659.01	684.15	591.57	692.73	734.51	884.28	734.51
R8		460.85	3304.90	639.86	670.10	554.34	644.95	734.51	884.28	734.51
R9		400.36	4152.07	622.54	657.63	519.45	600.01	734.51	884.28	734.51
R10		339.87	5120.26	606.73	646.46	486.76	557.98	734.51	884.28	734.51
R11		279.38	6209.47	592.19	636.34	456.13	518.88	734.51	884.28	734.51
R12		218.89	7419.70	578.72	627.12	427.42	482.68	734.51	884.28	734.51
R13		158.40	8750.95	566.19	618.65	400.52	449.32	734.51	884.28	734.51
R14		97.91	10203.22	554.46	610.84	375.32	418.71	734.51	884.28	734.51
R15		37.42	11776.51	543.44	603.59	351.70	390.73	734.51	884.28	734.51
R16		-23.06	13470.82	533.06	596.83	329.56	365.24	734.51	884.28	734.51
R17		-83.55	15286.15	523.23	590.50	308.82	342.10	734.51	884.28	734.51
R18		-144.05	17222.50	513.91	584.57	289.39	321.16	734.51	884.28	734.51
R19		-204.54	19279.87	505.04	578.98	271.18	302.24	734.51	884.28	734.51
R20		-265.03	21458.26	496.59	573.69	254.11	285.21	734.51	884.28	734.51
R21		-325.52	23757.67	488.51	568.69	238.12	269.90	734.51	884.28	734.51
R22		-386.01	26178.10	480.78	563.94	223.13	256.16	734.51	884.28	734.51
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -60.49 b = 1,065.8 R2乗値 = 0.37	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 60.51 b = -423.54 c = 1,489.3 R2乗値 = 0.90	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = -181.71 b = 1,058.3 R2乗値 = 0.54	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 1,054.7 b = -0.197 R2乗値 = 0.50	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 1,061.9 b = -0.065 R2乗値 = 0.34	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = 1,969.0 a = -0.124 b = -0.165 R2乗値 = 0.38			

[g/事業所・日]

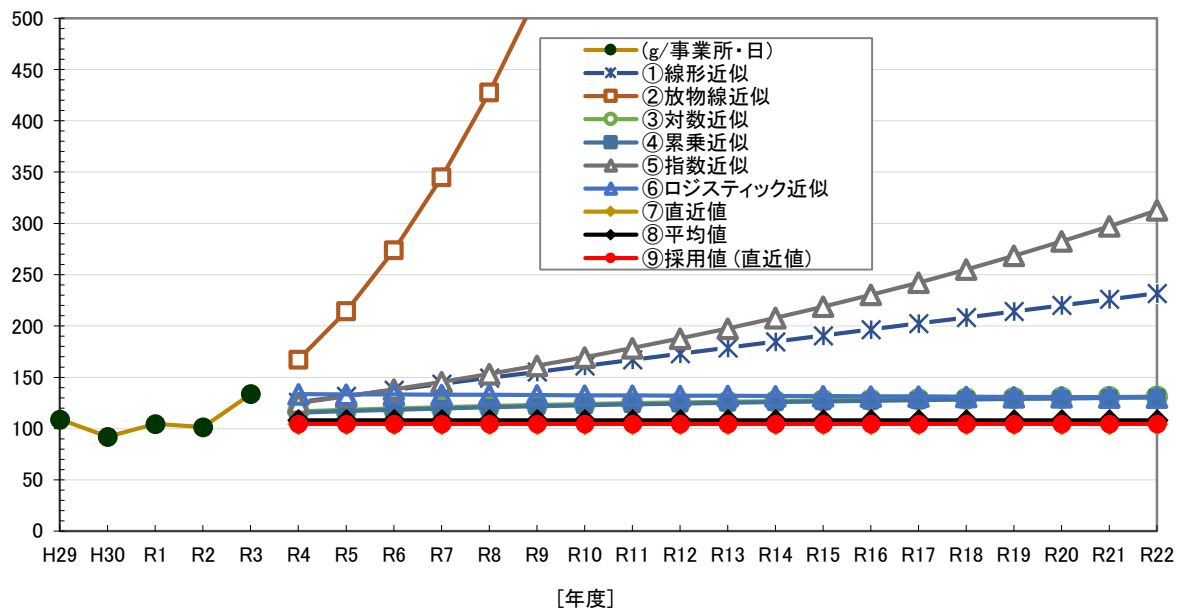


新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

新聞の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	108.66									
H30	90.48									
R1	104.52									
R2	100.81									
R3	135.36									
R4		127.07	171.10	117.38	115.78	126.28	135.20	104.52	107.97	104.52
R5		133.44	221.39	119.12	117.49	133.42	135.04	104.52	107.97	104.52
R6		139.81	284.22	120.63	118.98	140.97	134.87	104.52	107.97	104.52
R7		146.18	359.59	121.96	120.32	148.94	134.71	104.52	107.97	104.52
R8		152.55	447.50	123.15	121.53	157.36	134.55	104.52	107.97	104.52
R9		158.92	547.95	124.23	122.64	166.25	134.39	104.52	107.97	104.52
R10		165.29	660.94	125.21	123.66	175.65	134.23	104.52	107.97	104.52
R11		171.66	786.47	126.12	124.60	185.59	134.07	104.52	107.97	104.52
R12		178.03	924.54	126.96	125.48	196.08	133.90	104.52	107.97	104.52
R13		184.40	1075.15	127.74	126.31	207.17	133.74	104.52	107.97	104.52
R14		190.77	1238.30	128.47	127.08	218.88	133.58	104.52	107.97	104.52
R15		197.14	1413.99	129.15	127.82	231.26	133.41	104.52	107.97	104.52
R16		203.51	1602.22	129.80	128.51	244.33	133.25	104.52	107.97	104.52
R17		209.88	1802.99	130.41	129.18	258.15	133.09	104.52	107.97	104.52
R18		216.25	2016.30	130.99	129.81	272.74	132.92	104.52	107.97	104.52
R19		222.62	2242.15	131.54	130.41	288.16	132.76	104.52	107.97	104.52
R20		228.99	2480.54	132.06	130.99	304.46	132.60	104.52	107.97	104.52
R21		235.36	2731.47	132.57	131.54	321.67	132.43	104.52	107.97	104.52
R22		241.73	2994.94	133.05	132.07	339.86	132.27	104.52	107.97	104.52
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 6.37 b = 88.85 R2乗値 = 0.36	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 6.27 b = -31.22 c = 132.70 R2乗値 = 0.85	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 11.30 b = 97.14 R2乗値 = 0.18	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 97.66 b = 0.095 R2乗値 = 0.17	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 90.79 b = 0.055 R2乗値 = 0.34	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-ax})$ K = -43.6 a = 0.015 b = 0.389 R2乗値 = 0.36			

[g/事業所・日]



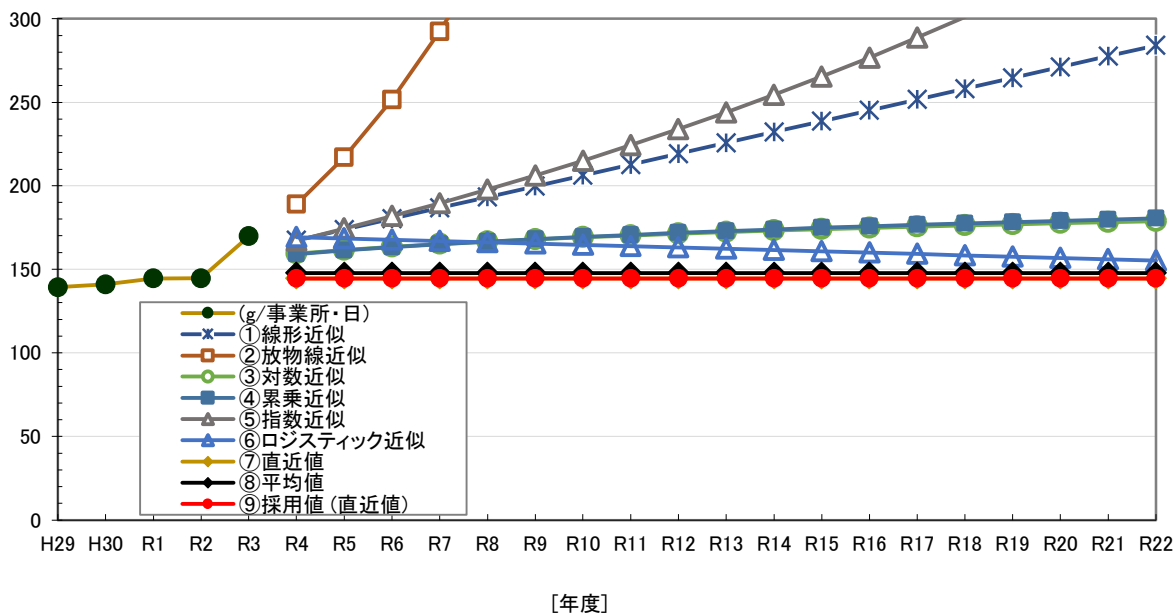
新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

雑誌の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	139.30									
H30	141.02									
R1	144.56									
R2	144.64									
R3	169.89									
R4		167.32	188.94	159.50	159.07	167.16	169.15	144.56	147.88	144.56
R5		173.80	217.16	161.65	161.31	174.33	168.41	144.56	147.88	144.56
R6		180.28	251.60	163.51	163.29	181.81	167.67	144.56	147.88	144.56
R7		186.76	292.26	165.15	165.05	189.61	166.92	144.56	147.88	144.56
R8		193.24	339.14	166.62	166.64	197.74	166.16	144.56	147.88	144.56
R9		199.72	392.24	167.95	168.09	206.23	165.41	144.56	147.88	144.56
R10		206.20	451.56	169.16	169.42	215.07	164.64	144.56	147.88	144.56
R11		212.68	517.10	170.28	170.66	224.30	163.88	144.56	147.88	144.56
R12		219.16	588.86	171.31	171.82	233.92	163.11	144.56	147.88	144.56
R13		225.64	666.84	172.28	172.90	243.95	162.33	144.56	147.88	144.56
R14		232.12	751.04	173.17	173.92	254.42	161.55	144.56	147.88	144.56
R15		238.60	841.46	174.02	174.88	265.33	160.77	144.56	147.88	144.56
R16		245.08	938.10	174.82	175.79	276.71	159.99	144.56	147.88	144.56
R17		251.56	1040.96	175.57	176.66	288.58	159.20	144.56	147.88	144.56
R18		258.04	1150.04	176.29	177.49	300.96	158.41	144.56	147.88	144.56
R19		264.52	1265.34	176.97	178.28	313.87	157.61	144.56	147.88	144.56
R20		271.00	1386.86	177.61	179.03	327.33	156.81	144.56	147.88	144.56
R21		277.48	1514.60	178.23	179.76	341.37	156.01	144.56	147.88	144.56
R22		283.96	1648.56	178.83	180.46	356.02	155.21	144.56	147.88	144.56

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 6.48 b = 128.44	$y = ax^2 + bx + c$ a = 3.11 b = -12.21 c = 150.24	$y = a\ln(x) + b$ a = 13.94 b = 134.53	$y = ax^b$ a = 135.14 b = 0.091	$y = ae^{bx}$ a = 129.93 b = 0.042	$y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -154.4 a = 0.021 b = 0.781
R2乗値 = 0.67	R2乗値 = 0.89	R2乗値 = 0.50	R2乗値 = 0.52	R2乗値 = 0.68	R2乗値 = 0.67

[g/事業所・日]

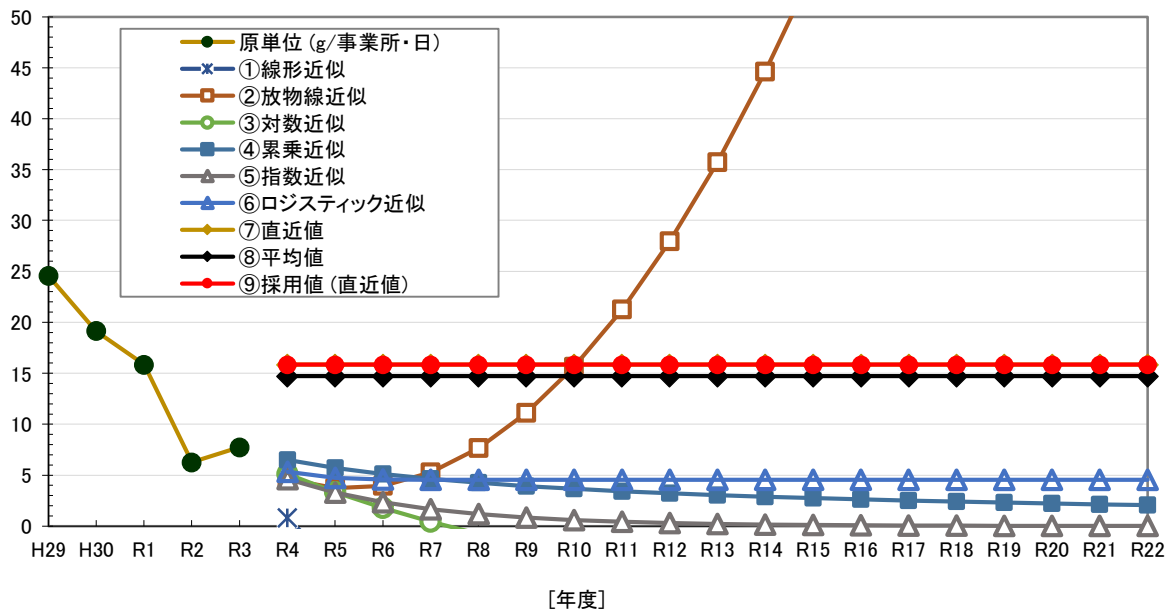


新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

機密文書の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	24.56									
H30	19.14									
R1	15.83									
R2	6.26									
R3	7.73									
R4		0.77	4.59	5.09	6.48	4.61	5.32	15.83	14.70	15.83
R5		-3.88	3.73	3.32	5.70	3.27	4.71	15.83	14.70	15.83
R6		-8.53	3.95	1.78	5.10	2.32	4.57	15.83	14.70	15.83
R7		-13.18	5.25	0.42	4.63	1.64	4.54	15.83	14.70	15.83
R8		-17.83	7.63	-0.78	4.24	1.17	4.54	15.83	14.70	15.83
R9		-22.48	11.09	-1.88	3.92	0.83	4.53	15.83	14.70	15.83
R10		-27.13	15.63	-2.88	3.65	0.58	4.53	15.83	14.70	15.83
R11		-31.78	21.25	-3.80	3.41	0.41	4.53	15.83	14.70	15.83
R12		-36.43	27.95	-4.66	3.21	0.29	4.53	15.83	14.70	15.83
R13		-41.08	35.73	-5.45	3.03	0.21	4.53	15.83	14.70	15.83
R14		-45.73	44.59	-6.20	2.87	0.14	4.53	15.83	14.70	15.83
R15		-50.38	54.53	-6.89	2.73	0.10	4.53	15.83	14.70	15.83
R16		-55.03	65.55	-7.55	2.61	0.07	4.53	15.83	14.70	15.83
R17		-59.68	77.65	-8.17	2.49	0.05	4.53	15.83	14.70	15.83
R18		-64.33	90.83	-8.77	2.39	0.03	4.53	15.83	14.70	15.83
R19		-68.98	105.09	-9.33	2.29	0.02	4.53	15.83	14.70	15.83
R20		-73.63	120.43	-9.86	2.21	0.01	4.53	15.83	14.70	15.83
R21		-78.28	136.85	-10.38	2.13	0.01	4.53	15.83	14.70	15.83
R22		-82.93	154.35	-10.87	2.05	0.00	4.53	15.83	14.70	15.83
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -4.65 b = 28.67 R2乗値 = 0.91	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.54 b = -7.88 c = 32.43 R2乗値 = 0.93	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = -11.52 b = 25.74 R2乗値 = 0.90	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 28.52 b = -0.827 R2乗値 = 0.79	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 36.15 b = -0.343 R2乗値 = 0.84	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-ax})$ K = 24.7 a = -1.511 b = -5.647 R2乗値 = 0.85			

[g/事業所・日]



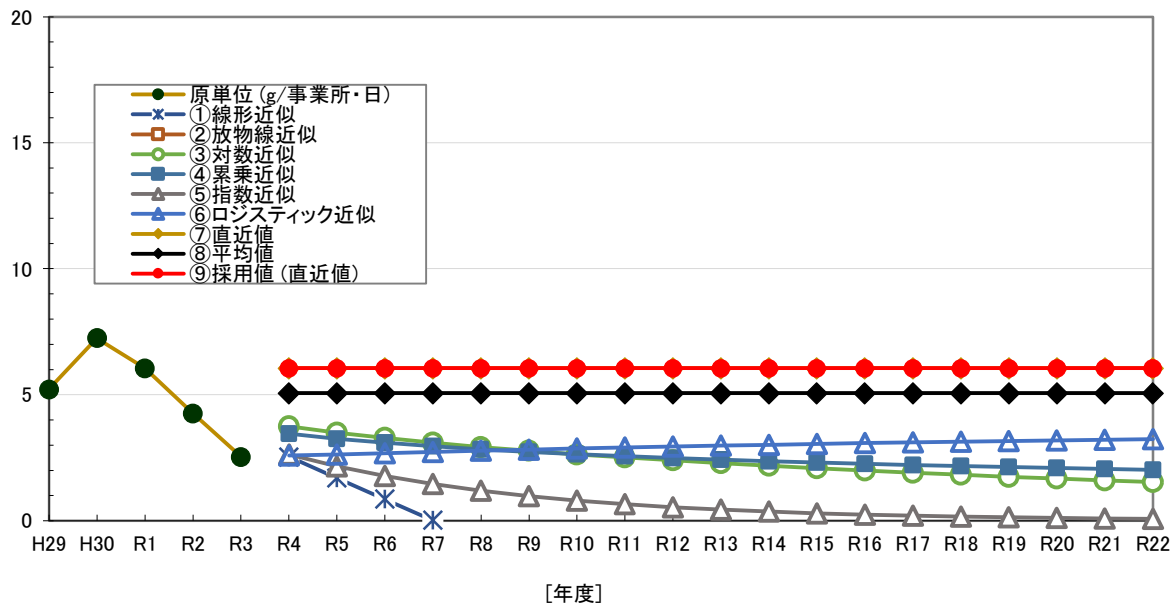
新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

電池の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	5.21									
H30	7.25									
R1	6.05									
R2	4.26									
R3	2.53									
R4		2.53	-1.48	3.74	3.45	2.63	2.58	6.05	5.06	6.05
R5		1.69	-6.37	3.49	3.25	2.15	2.63	6.05	5.06	6.05
R6		0.85	-12.42	3.28	3.09	1.77	2.68	6.05	5.06	6.05
R7		0.01	-19.63	3.09	2.95	1.45	2.73	6.05	5.06	6.05
R8		-0.83	-28.00	2.92	2.83	1.19	2.77	6.05	5.06	6.05
R9		-1.67	-37.53	2.77	2.73	0.97	2.82	6.05	5.06	6.05
R10		-2.51	-48.22	2.63	2.64	0.80	2.86	6.05	5.06	6.05
R11		-3.35	-60.07	2.51	2.56	0.65	2.90	6.05	5.06	6.05
R12		-4.19	-73.08	2.39	2.49	0.53	2.94	6.05	5.06	6.05
R13		-5.03	-87.25	2.28	2.42	0.44	2.98	6.05	5.06	6.05
R14		-5.87	-102.58	2.18	2.36	0.36	3.01	6.05	5.06	6.05
R15		-6.71	-119.07	2.08	2.31	0.29	3.04	6.05	5.06	6.05
R16		-7.55	-136.72	1.99	2.26	0.24	3.08	6.05	5.06	6.05
R17		-8.39	-155.53	1.90	2.21	0.20	3.11	6.05	5.06	6.05
R18		-9.23	-175.50	1.82	2.17	0.16	3.13	6.05	5.06	6.05
R19		-10.07	-196.63	1.74	2.13	0.13	3.16	6.05	5.06	6.05
R20		-10.91	-218.92	1.67	2.09	0.11	3.18	6.05	5.06	6.05
R21		-11.75	-242.37	1.60	2.05	0.09	3.21	6.05	5.06	6.05
R22		-12.59	-266.98	1.53	2.02	0.07	3.23	6.05	5.06	6.05

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.84 b = 7.57	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.58 b = 2.65 c = 3.50	$y = a\ln(x) + b$ a = -1.59 b = 6.59	$y = ax^b$ a = 6.90 b = -0.386	$y = ae^{bx}$ a = 8.63 b = -0.198	$y = K/(1+e^{-ax})$ K = -2.9 a = -0.082 b = 0.242
R2乗値 = 0.54	R2乗値 = 0.91	R2乗値 = 0.32	R2乗値 = 0.37	R2乗値 = 0.60	R2乗値 = 0.53

[g/事業所・日]



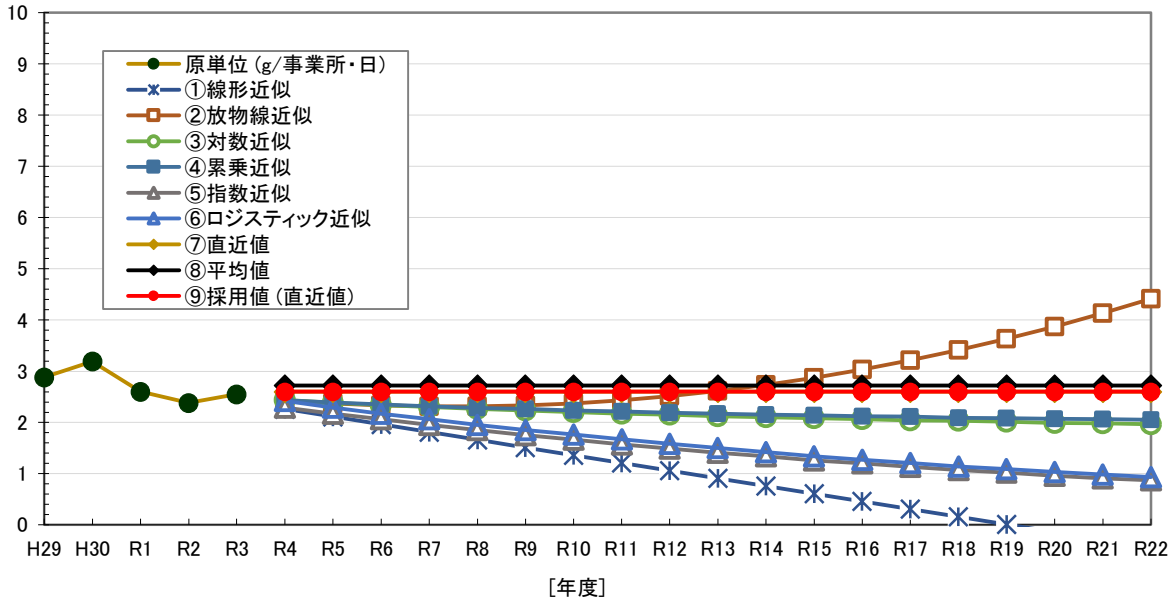
新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

蛍光灯の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	2.88									
H30	3.19									
R1	2.60									
R2	2.38									
R3	2.55									
R4		2.26	2.43	2.44	2.43	2.29	2.42	2.60	2.72	2.60
R5		2.11	2.37	2.38	2.39	2.17	2.29	2.60	2.72	2.60
R6		1.96	2.33	2.34	2.35	2.06	2.17	2.60	2.72	2.60
R7		1.81	2.31	2.30	2.31	1.95	2.06	2.60	2.72	2.60
R8		1.66	2.31	2.26	2.28	1.85	1.95	2.60	2.72	2.60
R9		1.51	2.33	2.23	2.26	1.75	1.85	2.60	2.72	2.60
R10		1.36	2.37	2.20	2.23	1.66	1.76	2.60	2.72	2.60
R11		1.21	2.43	2.17	2.21	1.57	1.67	2.60	2.72	2.60
R12		1.06	2.51	2.15	2.19	1.49	1.58	2.60	2.72	2.60
R13		0.91	2.61	2.12	2.17	1.41	1.50	2.60	2.72	2.60
R14		0.76	2.73	2.10	2.15	1.34	1.42	2.60	2.72	2.60
R15		0.61	2.87	2.08	2.14	1.26	1.34	2.60	2.72	2.60
R16		0.46	3.03	2.06	2.12	1.20	1.27	2.60	2.72	2.60
R17		0.31	3.21	2.04	2.11	1.13	1.21	2.60	2.72	2.60
R18		0.16	3.41	2.03	2.09	1.07	1.14	2.60	2.72	2.60
R19		0.01	3.63	2.01	2.08	1.02	1.09	2.60	2.72	2.60
R20		-0.14	3.87	1.99	2.07	0.96	1.03	2.60	2.72	2.60
R21		-0.29	4.13	1.98	2.06	0.91	0.98	2.60	2.72	2.60
R22		-0.44	4.41	1.96	2.05	0.87	0.93	2.60	2.72	2.60

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.15 b = 3.16	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.01 b = -0.19 c = 3.21	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.34 b = 3.05	$y = ax^b$ a = 3.05 b = -0.125	$y = ae^{bx}$ a = 3.18 b = -0.054	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 19.0 a = -0.063 b = 1.605
R2乗値 = 0.53	R2乗値 = 0.53	R2乗値 = 0.46	R2乗値 = 0.48	R2乗値 = 0.55	R2乗値 = 0.53

[g/事業所・日]



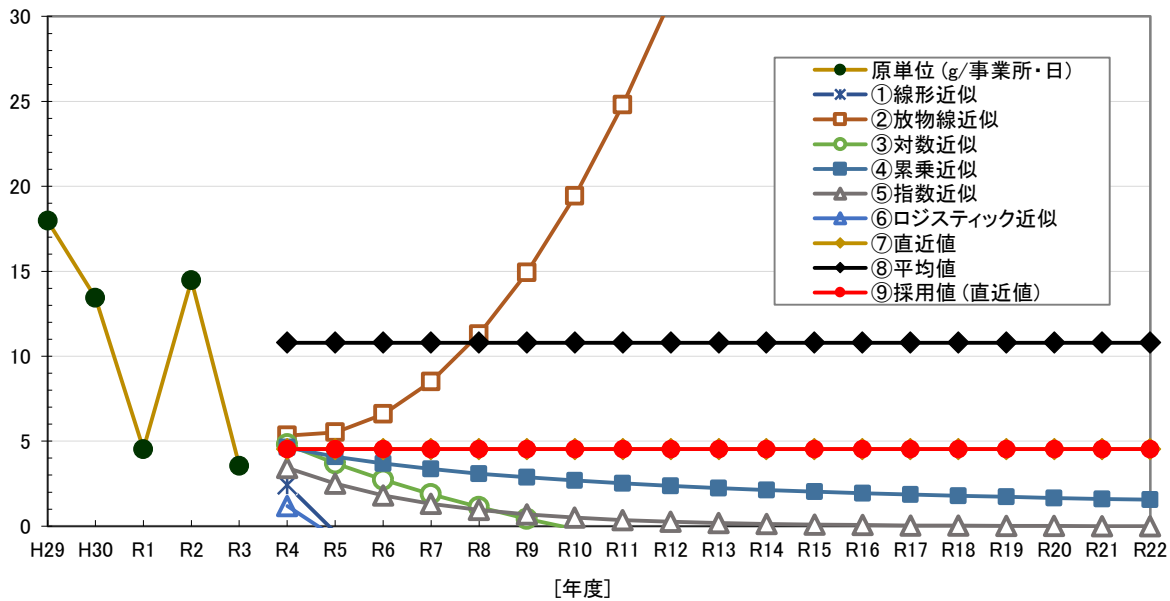
新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

布類の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	17.99									
H30	13.45									
R1	4.54									
R2	14.48									
R3	3.55									
R4		2.42	5.33	4.80	4.63	3.44	1.19	4.54	10.80	4.54
R5		-0.37	5.53	3.69	4.10	2.51	-0.68	4.54	10.80	4.54
R6		-3.16	6.59	2.73	3.69	1.82	-1.92	4.54	10.80	4.54
R7		-5.95	8.51	1.89	3.37	1.33	-2.64	4.54	10.80	4.54
R8		-8.74	11.29	1.13	3.10	0.97	-3.02	4.54	10.80	4.54
R9		-11.53	14.93	0.44	2.88	0.70	-3.21	4.54	10.80	4.54
R10		-14.32	19.43	-0.17	2.69	0.51	-3.31	4.54	10.80	4.54
R11		-17.11	24.79	-0.75	2.52	0.37	-3.36	4.54	10.80	4.54
R12		-19.90	31.01	-1.28	2.38	0.27	-3.38	4.54	10.80	4.54
R13		-22.69	38.09	-1.78	2.25	0.19	-3.39	4.54	10.80	4.54
R14		-25.48	46.03	-2.24	2.14	0.14	-3.40	4.54	10.80	4.54
R15		-28.27	54.83	-2.68	2.04	0.10	-3.40	4.54	10.80	4.54
R16		-31.06	64.49	-3.09	1.95	0.07	-3.40	4.54	10.80	4.54
R17		-33.85	75.01	-3.48	1.87	0.05	-3.40	4.54	10.80	4.54
R18		-36.64	86.39	-3.84	1.80	0.04	-3.40	4.54	10.80	4.54
R19		-39.43	98.63	-4.20	1.73	0.02	-3.40	4.54	10.80	4.54
R20		-42.22	111.73	-4.53	1.67	0.02	-3.40	4.54	10.80	4.54
R21		-45.01	125.69	-4.85	1.61	0.01	-3.40	4.54	10.80	4.54
R22		-47.80	140.51	-5.16	1.56	0.01	-3.40	4.54	10.80	4.54

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -2.79 b = 19.16 R2乗値 = 0.47	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.43 b = -5.39 c = 22.19 R2乗値 = 0.49	$y = a\ln(x) + b$ a = -7.19 b = 17.69 R2乗値 = 0.51	$y = ax^b$ a = 18.92 b = -0.785 R2乗値 = 0.45	$y = ae^{bx}$ a = 23.10 b = -0.317 R2乗値 = 0.46	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 13.5 a = -0.718 b = -3.646 R2乗値 = 0.41

[g/事業所・日]

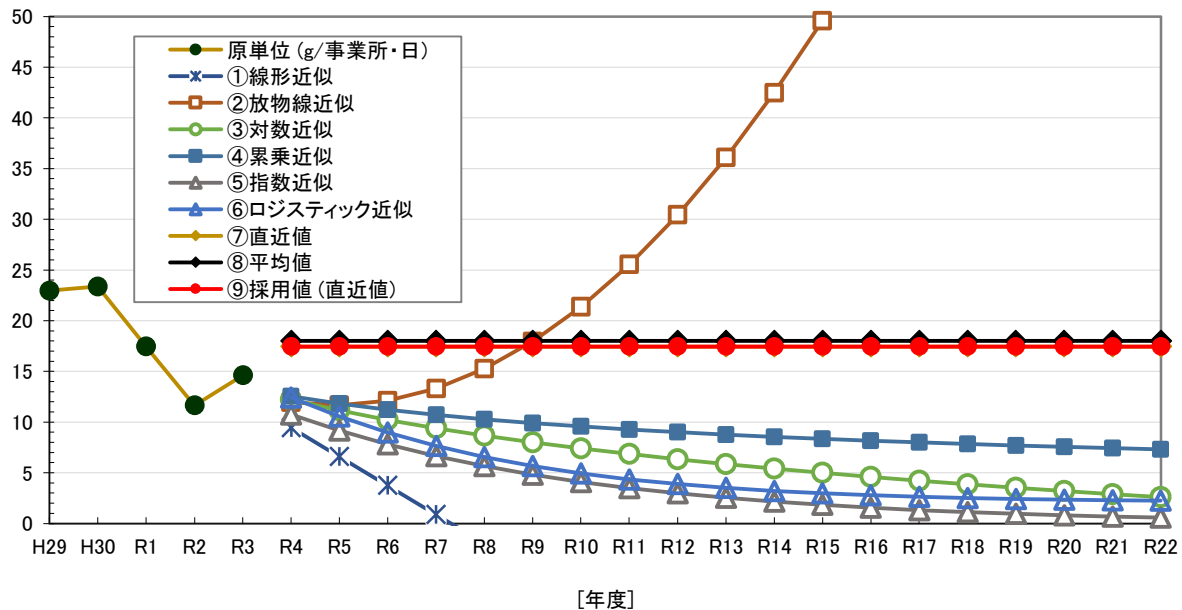


新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

ペットボトルの排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	22.98									
H30	23.38									
R1	17.47									
R2	11.65									
R3	14.62									
R4		9.46	11.95	12.23	12.56	10.77	12.45	17.47	18.02	17.47
R5		6.61	11.67	11.16	11.83	9.18	10.58	17.47	18.02	17.47
R6		3.76	12.13	10.23	11.23	7.82	9.00	17.47	18.02	17.47
R7		0.90	13.33	9.42	10.73	6.66	7.68	17.47	18.02	17.47
R8		-1.94	15.27	8.69	10.29	5.68	6.58	17.47	18.02	17.47
R9		-4.79	17.95	8.03	9.92	4.84	5.69	17.47	18.02	17.47
R10		-7.64	21.37	7.42	9.59	4.12	4.96	17.47	18.02	17.47
R11		-10.49	25.53	6.87	9.29	3.51	4.37	17.47	18.02	17.47
R12		-13.34	30.43	6.36	9.03	2.99	3.90	17.47	18.02	17.47
R13		-16.19	36.07	5.88	8.79	2.55	3.53	17.47	18.02	17.47
R14		-19.04	42.45	5.43	8.57	2.17	3.23	17.47	18.02	17.47
R15		-21.89	49.57	5.01	8.37	1.85	2.99	17.47	18.02	17.47
R16		-24.74	57.43	4.61	8.18	1.57	2.80	17.47	18.02	17.47
R17		-27.59	66.03	4.24	8.01	1.34	2.65	17.47	18.02	17.47
R18		-30.44	75.37	3.88	7.85	1.14	2.54	17.47	18.02	17.47
R19		-33.29	85.45	3.55	7.71	0.97	2.44	17.47	18.02	17.47
R20		-36.14	96.27	3.22	7.57	0.83	2.37	17.47	18.02	17.47
R21		-38.99	107.83	2.92	7.44	0.70	2.31	17.47	18.02	17.47
R22		-41.84	120.13	2.62	7.31	0.60	2.27	17.47	18.02	17.47
		①線形近似 $y = ax + b$ a = -2.85 b = 26.56 R2乗値 = 0.77	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.37 b = -5.09 c = 29.17 R2乗値 = 0.78	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = -6.93 b = 24.65 R2乗値 = 0.73	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 25.28 b = -0.390 R2乗値 = 0.69	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 28.14 b = -0.160 R2乗値 = 0.72	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = 53.6 a = -0.241 b = -0.017 R2乗値 = 0.78			

[g/事業所・日]

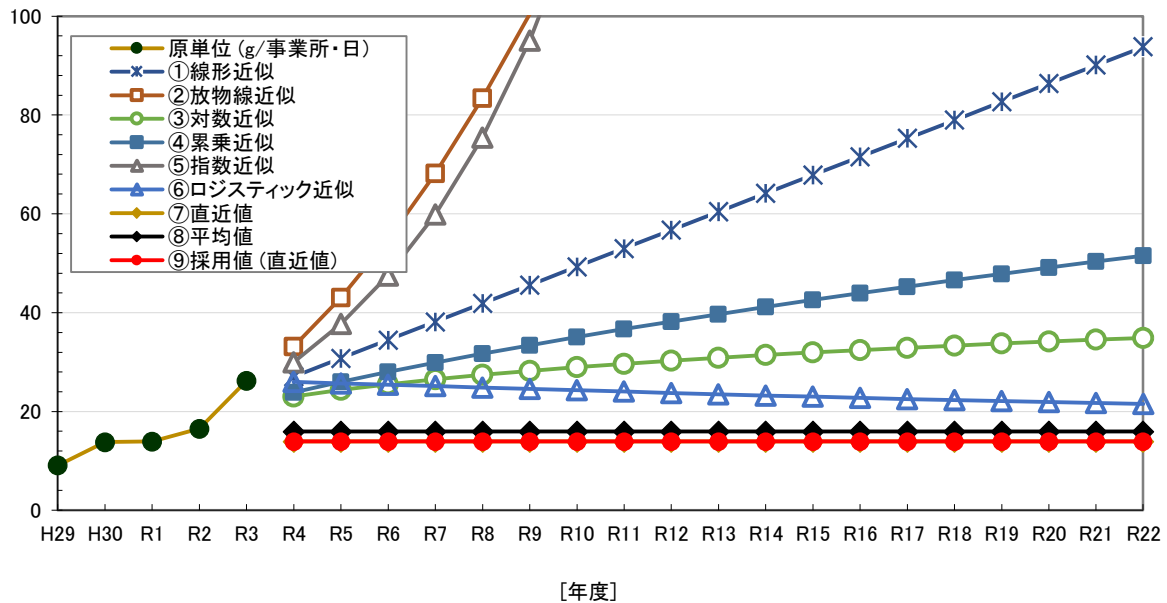


新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

容器包装プラスチックの排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)	
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似				
H29	8.68										
H30	13.61										
R1	14.07										
R2	16.03										
R3	26.37										
R4		27.09	33.25	23.04	23.97	30.29	26.11	14.07	15.75	14.07	
R5		30.87	43.19	24.39	26.21	38.46	25.86	14.07	15.75	14.07	
R6		34.65	54.89	25.56	28.32	48.85	25.61	14.07	15.75	14.07	
R7		38.43	68.35	26.59	30.32	62.04	25.35	14.07	15.75	14.07	
R8		42.21	83.57	27.51	32.24	78.79	25.09	14.07	15.75	14.07	
R9		45.99	100.55	28.35	34.07	100.06	24.84	14.07	15.75	14.07	
R10		49.77	119.29	29.11	35.83	127.08	24.59	14.07	15.75	14.07	
R11		53.55	139.79	29.81	37.53	161.39	24.34	14.07	15.75	14.07	
R12		57.33	162.05	30.46	39.18	204.96	24.10	14.07	15.75	14.07	
R13		61.11	186.07	31.06	40.78	260.30	23.86	14.07	15.75	14.07	
R14		64.89	211.85	31.63	42.34	330.58	23.63	14.07	15.75	14.07	
R15		68.67	239.39	32.16	43.85	419.83	23.41	14.07	15.75	14.07	
R16		72.45	268.69	32.66	45.33	533.17	23.20	14.07	15.75	14.07	
R17		76.23	299.75	33.13	46.78	677.12	23.00	14.07	15.75	14.07	
R18		80.01	332.57	33.58	48.19	859.93	22.80	14.07	15.75	14.07	
R19		83.79	367.15	34.00	49.57	1092.09	22.61	14.07	15.75	14.07	
R20		87.57	403.49	34.41	50.93	1386.93	22.44	14.07	15.75	14.07	
R21		91.35	441.59	34.80	52.26	1761.38	22.27	14.07	15.75	14.07	
R22		95.13	481.45	35.17	53.56	2236.91	22.11	14.07	15.75	14.07	
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 3.78 b = 4.41	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 0.88 b = -1.50 c = 10.57	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 8.75 b = 7.37	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 8.48 b = 0.580	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 7.22 b = 0.239	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -10.5 a = 0.098 b = 0.845				
		R2乗値 = 0.84	R2乗値 = 0.90	R2乗値 = 0.73	R2乗値 = 0.86	R2乗値 = 0.90	R2乗値 = 0.85				

[g/事業所・日]



新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

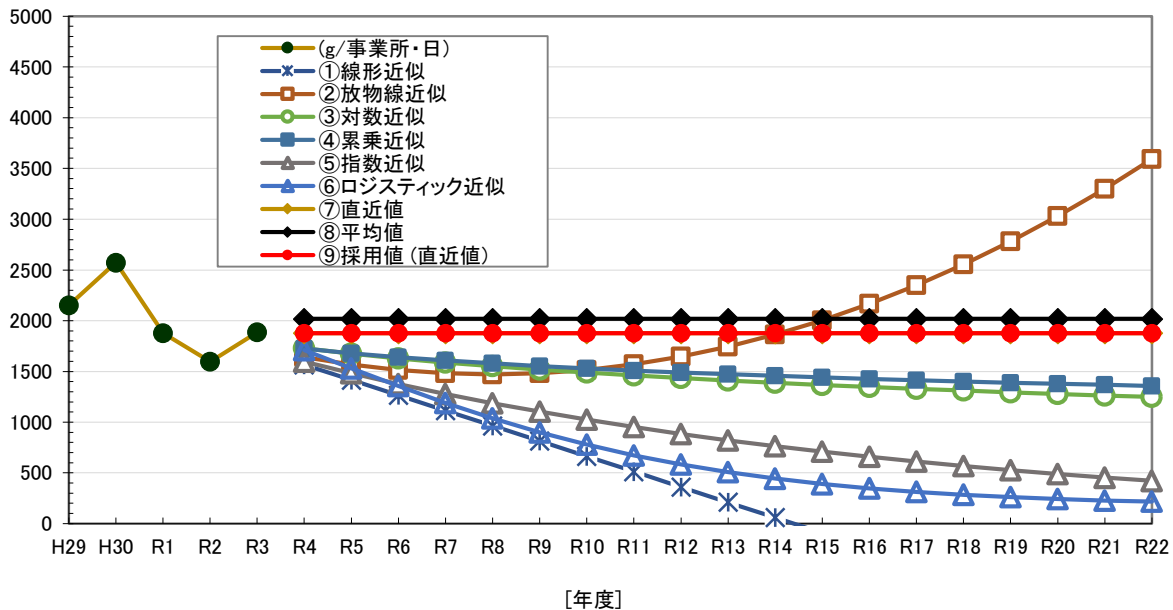
粗大ごみの排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	2150.54									
H30	2572.22									
R1	1877.11									
R2	1595.82									
R3	1886.10									
R4		1564.76	1640.39	1727.00	1723.56	1594.18	1707.16	1877.11	2016.36	1877.11
R5		1414.23	1565.41	1673.54	1678.20	1480.47	1528.12	1877.11	2016.36	1877.11
R6		1263.70	1512.01	1627.22	1639.88	1374.87	1353.82	1877.11	2016.36	1877.11
R7		1113.17	1480.19	1586.37	1606.80	1276.81	1188.61	1877.11	2016.36	1877.11
R8		962.64	1469.95	1549.83	1577.78	1185.73	1035.92	1877.11	2016.36	1877.11
R9		812.11	1481.29	1516.77	1551.98	1101.16	898.07	1877.11	2016.36	1877.11
R10		661.58	1514.21	1486.59	1528.79	1022.61	776.23	1877.11	2016.36	1877.11
R11		511.05	1568.71	1458.83	1507.77	949.67	670.52	1877.11	2016.36	1877.11
R12		360.52	1644.79	1433.12	1488.56	881.93	580.31	1877.11	2016.36	1877.11
R13		209.99	1742.45	1409.19	1470.90	819.02	504.37	1877.11	2016.36	1877.11
R14		59.46	1861.69	1386.81	1454.57	760.60	441.19	1877.11	2016.36	1877.11
R15		-91.07	2002.51	1365.78	1439.39	706.35	389.15	1877.11	2016.36	1877.11
R16		-241.60	2164.91	1345.96	1425.23	655.97	346.61	1877.11	2016.36	1877.11
R17		-392.13	2348.89	1327.21	1411.96	609.18	312.08	1877.11	2016.36	1877.11
R18		-542.66	2554.45	1309.42	1399.48	565.73	284.19	1877.11	2016.36	1877.11
R19		-693.19	2781.59	1292.49	1387.72	525.37	261.76	1877.11	2016.36	1877.11
R20		-843.72	3030.31	1276.36	1376.60	487.90	243.79	1877.11	2016.36	1877.11
R21		-994.25	3300.61	1260.94	1366.05	453.10	229.43	1877.11	2016.36	1877.11
R22		-1144.78	3592.49	1246.18	1356.03	420.78	217.99	1877.11	2016.36	1877.11

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -150.53 b = 2,467.9	a = 10.79 b = -215.25 c = 2,543.5	a = -346.84 b = 2,348.5	a = 2,349.9 b = -0.173	a = 2,485.2 b = -0.074	K = 3,059.0 a = -0.235 b = -1.415
R2乗値 = 0.42	R2乗値 = 0.42	R2乗値 = 0.36	R2乗値 = 0.38	R2乗値 = 0.43	R2乗値 = 0.42

[g/事業所・日]



新型コロナウイルスの感染拡大に伴うごみ排出量の変化を考慮して、将来の推計値は令和1年度の値で推移すると考える。

③ 集団回収

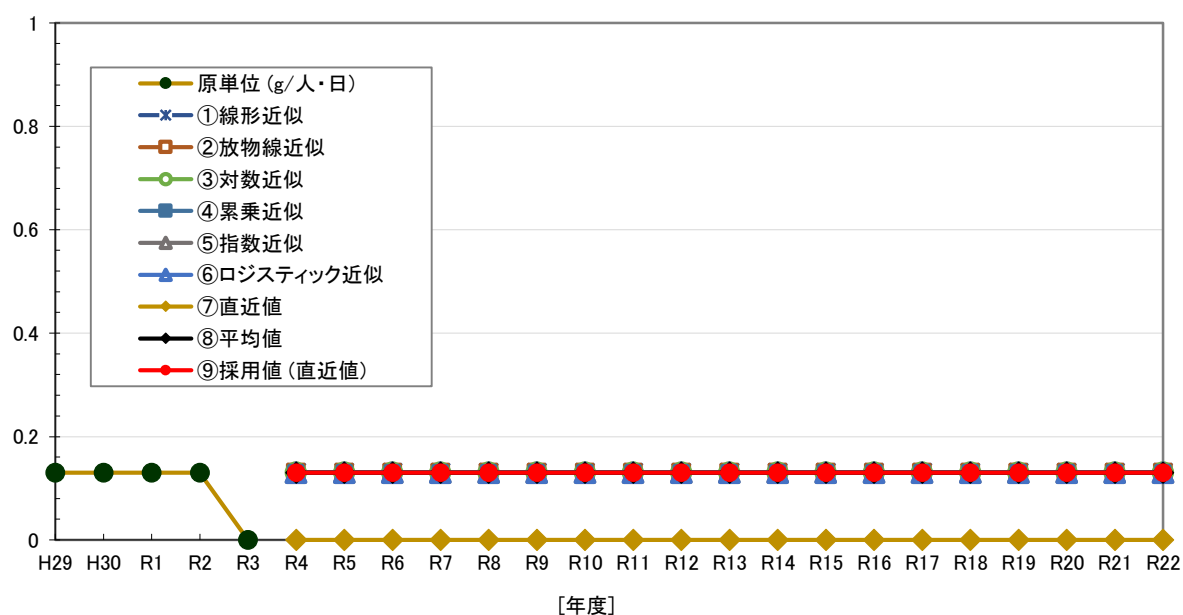
紙パックの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.13									
H30	0.13									
R1	0.13									
R2	0.13									
R3	0.00									
R4		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R5		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R6		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R7		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R8		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R9		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R10		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R11		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R12		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R13		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R14		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R15		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R16		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R17		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R18		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R19		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R20		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R21		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13
R22		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.00	0.13	0.13

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.00 b = 0.13 —	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.00 b = 0.00 c = 0.13 R2乗値 = 1.00	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.00 b = 0.13 —	$y = ax^b$ a = 0 b = 0.000 —	$y = ae^{bx}$ a = 0.13 b = 0.000 —	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 0.0 a = 0.000 b = 0.000 —

[g/人・日]



R3 年度を除外して4年度分で推計しようと試みたが、6種類の推計式は算出できなかった。将来の推計値は⑦直近値を採用する。

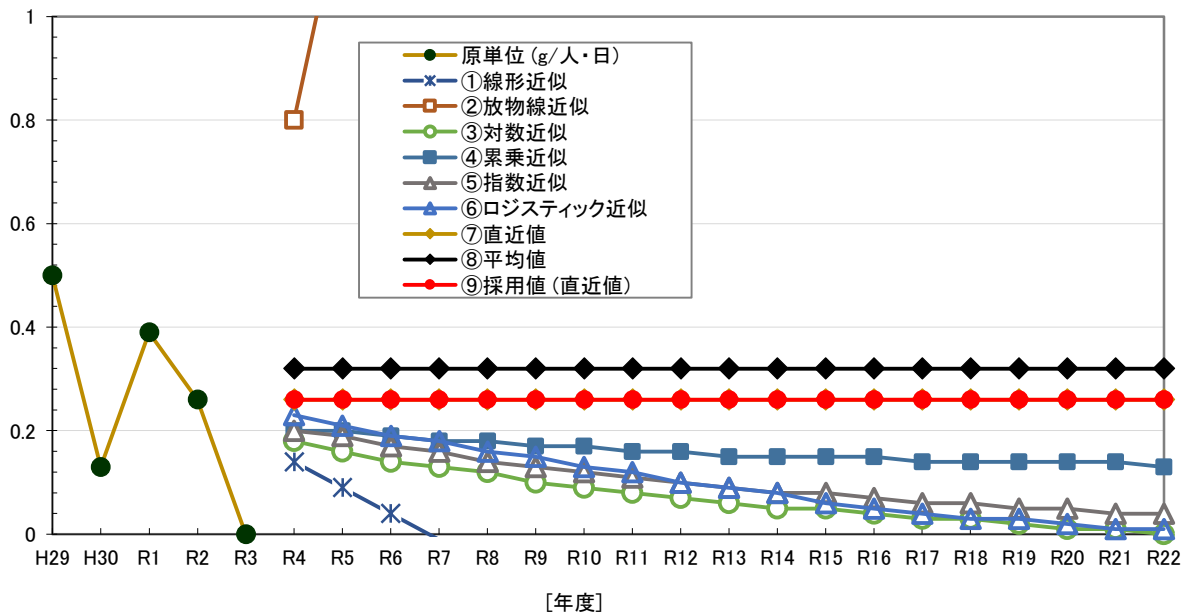
金属類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.50									
H30	0.13									
R1	0.39									
R2	0.26									
R3	0.00									
R4		0.14	0.80	0.18	0.20	0.20	0.23	0.26	0.32	0.26
R5		0.09	1.23	0.16	0.20	0.19	0.21	0.26	0.32	0.26
R6		0.04	1.78	0.14	0.19	0.17	0.19	0.26	0.32	0.26
R7		-0.01	2.45	0.13	0.18	0.16	0.18	0.26	0.32	0.26
R8		-0.06	3.24	0.12	0.18	0.14	0.16	0.26	0.32	0.26
R9		-0.11	4.15	0.10	0.17	0.13	0.15	0.26	0.32	0.26
R10		-0.16	5.18	0.09	0.17	0.12	0.13	0.26	0.32	0.26
R11		-0.21	6.33	0.08	0.16	0.11	0.12	0.26	0.32	0.26
R12		-0.26	7.60	0.07	0.16	0.10	0.10	0.26	0.32	0.26
R13		-0.31	8.99	0.06	0.15	0.09	0.09	0.26	0.32	0.26
R14		-0.36	10.50	0.05	0.15	0.08	0.08	0.26	0.32	0.26
R15		-0.41	12.13	0.05	0.15	0.08	0.06	0.26	0.32	0.26
R16		-0.46	13.88	0.04	0.15	0.07	0.05	0.26	0.32	0.26
R17		-0.51	15.75	0.03	0.14	0.06	0.04	0.26	0.32	0.26
R18		-0.56	17.74	0.03	0.14	0.06	0.03	0.26	0.32	0.26
R19		-0.61	19.85	0.02	0.14	0.05	0.03	0.26	0.32	0.26
R20		-0.66	22.08	0.01	0.14	0.05	0.02	0.26	0.32	0.26
R21		-0.71	24.43	0.01	0.14	0.04	0.01	0.26	0.32	0.26
R22		-0.76	26.90	0.00	0.13	0.04	0.01	0.26	0.32	0.26

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -0.05 b = 0.44 R2乗値 = 0.14	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.06 b = -0.35 c = 0.74 R2乗値 = 0.32	$y = a\ln(x) + b$ a = -0.13 b = 0.42 R2乗値 = 0.23	$y = ax^b$ a = 0 b = -0.301 R2乗値 = 0.09	$y = ae^{bx}$ a = 0.35 b = -0.086 R2乗値 = 0.04	$y = K/(1+e^{-ax})$ K = 0.4 a = -0.149 b = -1.332 R2乗値 = 0.43

[g/人・日]



R3 年度を除いた 4 年分の実績値から推計した。

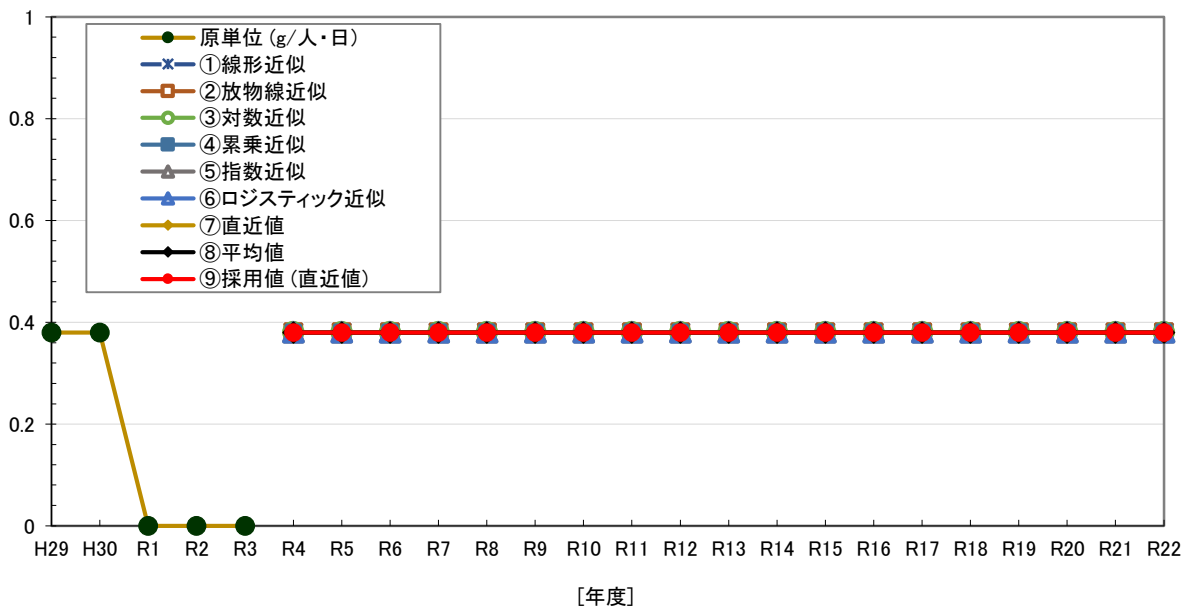
6 種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が小さいため不採用として、将来の推計値は⑦直近値を採用する。

ペットボトルの排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.38									
H30	0.38									
R1	0.00									
R2	0.00									
R3	0.00									
R4		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R5		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R6		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R7		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R8		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R9		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R10		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R11		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R12		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R13		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R14		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R15		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R16		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R17		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R18		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R19		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R20		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R21		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
R22		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.00 b = 0.38 —	$y = ax^2 + bx + c$ a = 0.00 b = 0.00 c = 0.38 R2乗値 = 1.00	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.00 b = 0.38 —	$y = ax^b$ a = 0.38 b = 0.000 —	$y = ae^{bx}$ a = 0.38 b = 0.000 —	$y = K/(1+e^{-bx})$ K = 0.0 a = 0.000 b = 0.000 —

[g/人・日]



R1、R2、R3 を除外して 2 年度分で推計しようと試みたが、6 種類の推計式は算出できなかった。将来の推計値は⑦直近値を採用する。

(4) 上富田町

① 家庭系

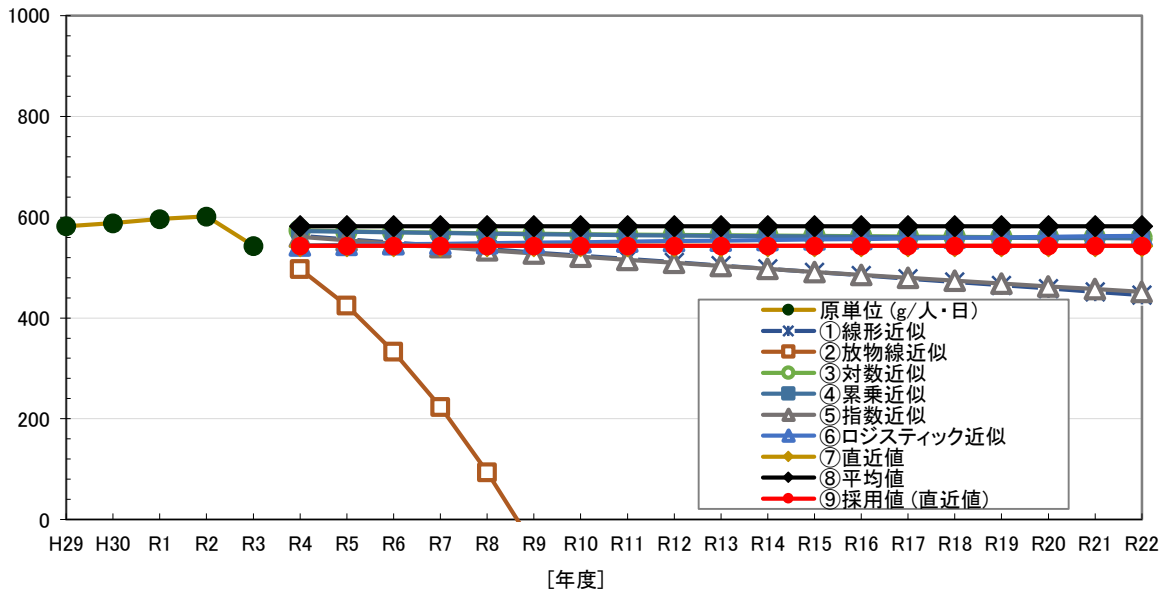
可燃ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	582.22									
H30	587.99									
R1	596.35									
R2	601.51									
R3	542.91									
R4		562.67	496.88	573.48	572.70	560.74	544.00	542.91	582.20	542.91
R5		556.16	424.46	571.87	571.03	554.05	545.09	542.91	582.20	542.91
R6		549.65	333.20	570.47	569.58	547.44	546.17	542.91	582.20	542.91
R7		543.14	223.10	569.24	568.31	540.91	547.26	542.91	582.20	542.91
R8		536.63	94.16	568.14	567.17	534.46	548.34	542.91	582.20	542.91
R9		530.12	-53.62	567.15	566.14	528.09	549.42	542.91	582.20	542.91
R10		523.61	-220.24	566.24	565.21	521.79	550.49	542.91	582.20	542.91
R11		517.10	-405.70	565.40	564.35	515.56	551.56	542.91	582.20	542.91
R12		510.59	-610.00	564.63	563.56	509.41	552.63	542.91	582.20	542.91
R13		504.08	-833.14	563.91	562.82	503.34	553.69	542.91	582.20	542.91
R14		497.57	-1075.12	563.23	562.13	497.33	554.75	542.91	582.20	542.91
R15		491.06	-1335.94	562.60	561.48	491.40	555.81	542.91	582.20	542.91
R16		484.55	-1615.60	562.00	560.87	485.54	556.87	542.91	582.20	542.91
R17		478.04	-1914.10	561.44	560.30	479.75	557.92	542.91	582.20	542.91
R18		471.53	-2231.44	560.90	559.75	474.02	558.97	542.91	582.20	542.91
R19		465.02	-2567.62	560.39	559.23	468.37	560.02	542.91	582.20	542.91
R20		458.51	-2922.64	559.90	558.74	462.78	561.06	542.91	582.20	542.91
R21		452.00	-3296.50	559.44	558.27	457.26	562.10	542.91	582.20	542.91
R22		445.49	-3689.20	558.99	557.81	451.81	563.14	542.91	582.20	542.91

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -6.51 b = 601.73	a = -9.42 b = 50.04 c = 535.76	a = -10.45 b = 592.21	a = 592.54 b = -0.019	a = 602.61 b = -0.012	K = -769.4 a = -0.007 b = 0.822
R2乗値 = 0.20	R2乗値 = 0.78	R2乗値 = 0.08	R2乗値 = 0.09	R2乗値 = 0.21	R2乗値 = 0.20

[g/人・日]



令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

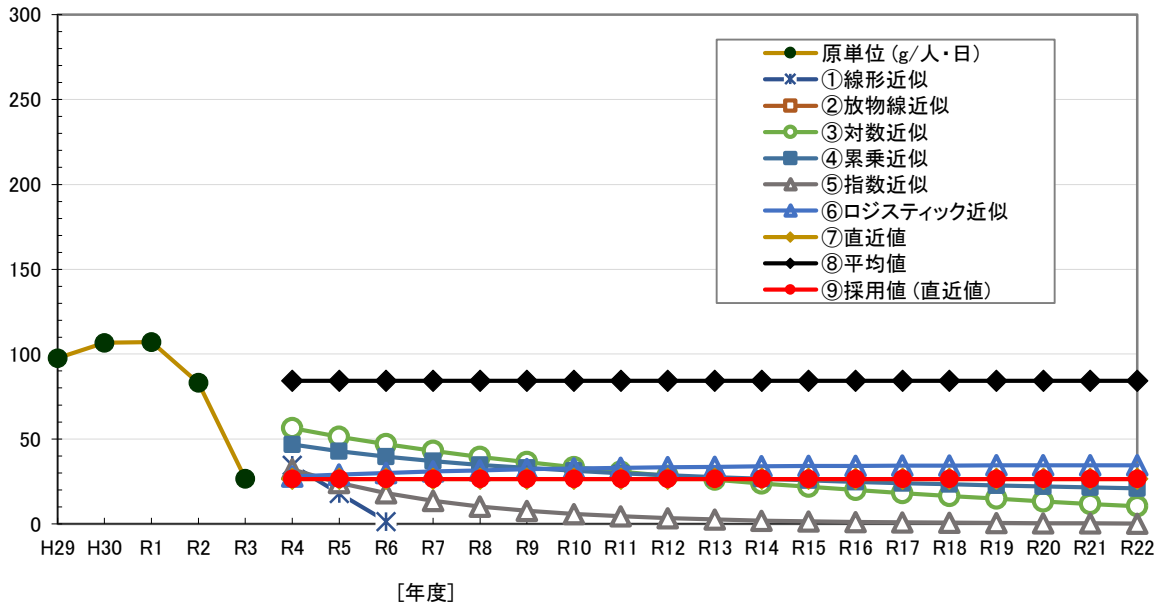
不燃ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	97.68									
H30	106.70									
R1	107.16									
R2	83.07									
R3	26.58									
R4		34.51	-43.22	56.51	46.76	32.17	27.91	26.58	84.24	26.58
R5		17.93	-137.56	51.39	42.79	24.19	29.08	26.58	84.24	26.58
R6		1.35	-254.12	46.96	39.63	18.19	30.09	26.58	84.24	26.58
R7		-15.23	-392.90	43.04	37.03	13.68	30.94	26.58	84.24	26.58
R8		-31.81	-553.90	39.54	34.86	10.29	31.66	26.58	84.24	26.58
R9		-48.39	-737.12	36.38	33.00	7.73	32.26	26.58	84.24	26.58
R10		-64.97	-942.56	33.49	31.39	5.81	32.75	26.58	84.24	26.58
R11		-81.55	-1170.22	30.83	29.97	4.37	33.15	26.58	84.24	26.58
R12		-98.13	-1420.10	28.37	28.72	3.29	33.47	26.58	84.24	26.58
R13		-114.71	-1692.20	26.07	27.61	2.47	33.74	26.58	84.24	26.58
R14		-131.29	-1986.52	23.93	26.60	1.86	33.95	26.58	84.24	26.58
R15		-147.87	-2303.06	21.92	25.69	1.39	34.12	26.58	84.24	26.58
R16		-164.45	-2641.82	20.02	24.86	1.05	34.26	26.58	84.24	26.58
R17		-181.03	-3002.80	18.22	24.10	0.79	34.36	26.58	84.24	26.58
R18		-197.61	-3386.00	16.52	23.40	0.59	34.45	26.58	84.24	26.58
R19		-214.19	-3791.42	14.90	22.75	0.44	34.52	26.58	84.24	26.58
R20		-230.77	-4219.06	13.35	22.15	0.33	34.58	26.58	84.24	26.58
R21		-247.35	-4668.92	11.87	21.59	0.25	34.62	26.58	84.24	26.58
R22		-263.93	-5141.00	10.46	21.07	0.19	34.66	26.58	84.24	26.58

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{b-x})$
a = -16.58 b = 133.99	a = -11.11 b = 50.09 c = 56.20	a = -33.22 b = 116.04	a = 131.02 b = -0.575	a = 177.90 b = -0.285	K = 32.6 a = 0.231 b = 0.068
R2乗値 = 0.61	R2乗値 = 0.99	R2乗値 = 0.39	R2乗値 = 0.38	R2乗値 = 0.58	R2乗値 = 0.57

[g/人・日]



令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

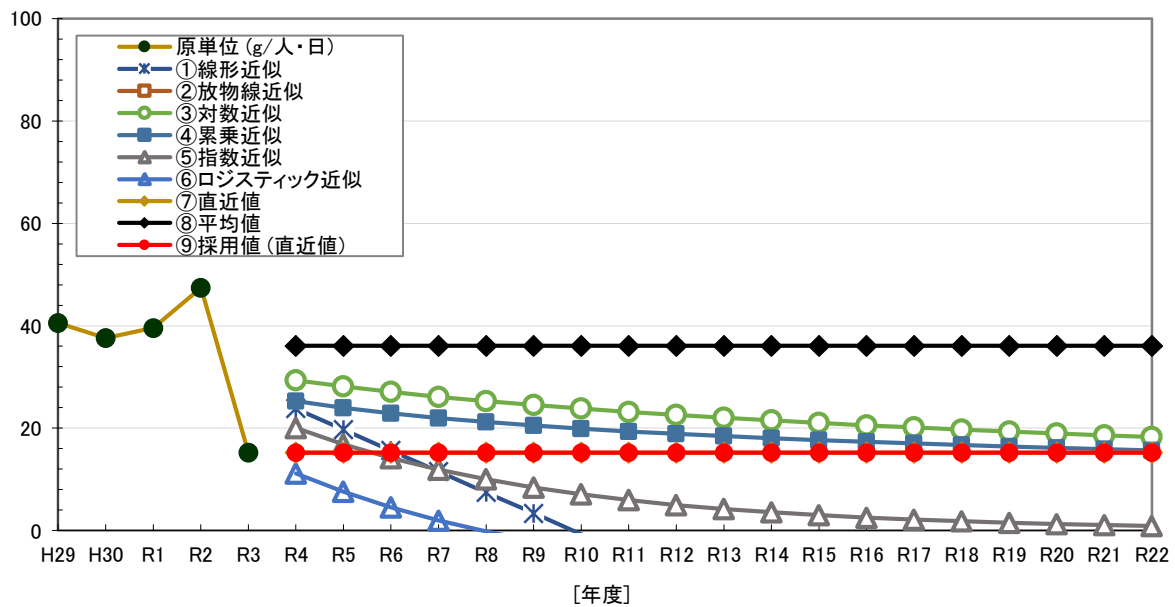
資源ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	40.55									
H30	37.62									
R1	39.59									
R2	47.42									
R3	15.21									
R4		23.80	-2.36	29.38	25.30	20.06	11.17	15.21	36.08	15.21
R5		19.71	-32.75	28.15	23.99	16.87	7.62	15.21	36.08	15.21
R6		15.62	-70.65	27.08	22.92	14.19	4.57	15.21	36.08	15.21
R7		11.53	-116.07	26.14	22.01	11.93	1.96	15.21	36.08	15.21
R8		7.44	-169.01	25.29	21.22	10.04	-0.22	15.21	36.08	15.21
R9		3.35	-229.47	24.53	20.54	8.44	-2.05	15.21	36.08	15.21
R10		-0.73	-297.45	23.83	19.93	7.10	-3.56	15.21	36.08	15.21
R11		-4.83	-372.95	23.19	19.39	5.97	-4.80	15.21	36.08	15.21
R12		-8.91	-455.97	22.60	18.90	5.02	-5.82	15.21	36.08	15.21
R13		-13.01	-546.51	22.04	18.46	4.22	-6.65	15.21	36.08	15.21
R14		-17.10	-644.57	21.53	18.05	3.55	-7.32	15.21	36.08	15.21
R15		-21.19	-750.15	21.04	17.68	2.99	-7.86	15.21	36.08	15.21
R16		-25.28	-863.25	20.58	17.34	2.51	-8.30	15.21	36.08	15.21
R17		-29.37	-983.87	20.15	17.02	2.11	-8.65	15.21	36.08	15.21
R18		-33.46	-1112.01	19.74	16.72	1.78	-8.93	15.21	36.08	15.21
R19		-37.55	-1247.67	19.35	16.44	1.49	-9.16	15.21	36.08	15.21
R20		-41.64	-1390.85	18.98	16.18	1.25	-9.34	15.21	36.08	15.21
R21		-45.73	-1541.55	18.62	15.93	1.05	-9.48	15.21	36.08	15.21
R22		-49.82	-1699.77	18.28	15.70	0.89	-9.60	15.21	36.08	15.21

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -4.09 b = 48.34	a = -3.76 b = 18.50 c = 21.99	a = -8.01 b = 43.74	a = 46.87 b = -0.344	a = 56.65 b = -0.173	K = 102.9 a = -0.225 b = -0.002
R2乗値 = 0.28	R2乗値 = 0.61	R2乗値 = 0.17	R2乗値 = 0.23	R2乗値 = 0.36	R2乗値 = 0.25

[g/人・日]



令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

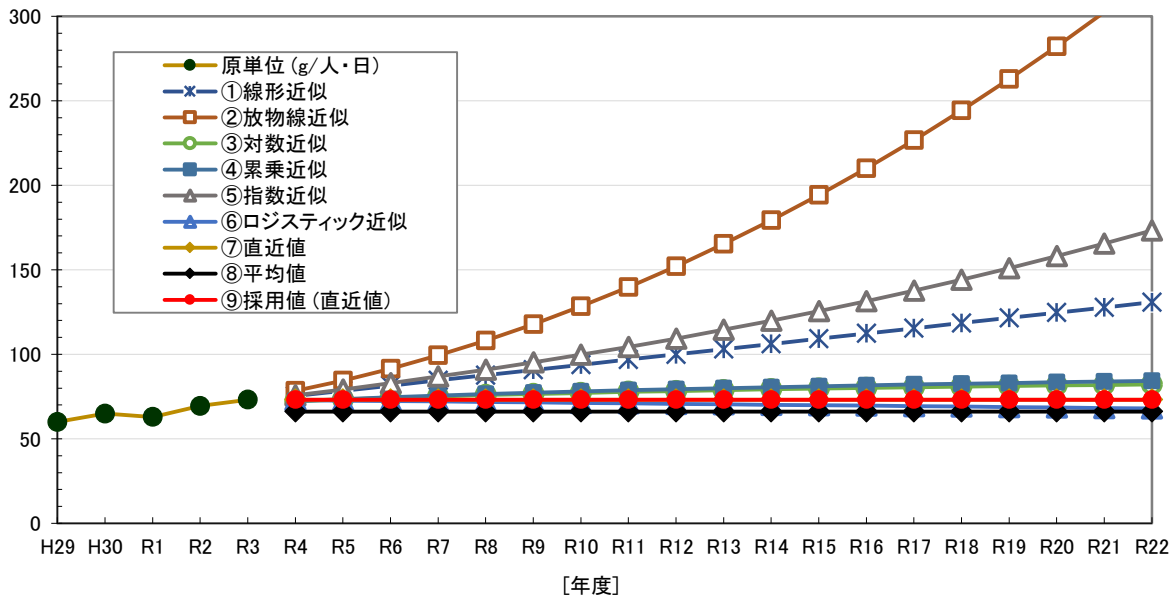
プラスチックごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	60.13									
H30	65.04									
R1	63.00									
R2	69.55									
R3	73.26									
R4		75.45	78.42	72.25	72.41	75.76	72.99	73.26	66.20	73.26
R5		78.53	84.56	73.36	73.65	79.32	72.72	73.26	66.20	73.26
R6		81.61	91.58	74.33	74.74	83.06	72.45	73.26	66.20	73.26
R7		84.69	99.48	75.18	75.71	86.97	72.18	73.26	66.20	73.26
R8		87.77	108.26	75.95	76.59	91.06	71.91	73.26	66.20	73.26
R9		90.85	117.92	76.64	77.40	95.35	71.64	73.26	66.20	73.26
R10		93.93	128.46	77.27	78.15	99.84	71.37	73.26	66.20	73.26
R11		97.01	139.88	77.85	78.84	104.54	71.09	73.26	66.20	73.26
R12		100.09	152.18	78.39	79.48	109.46	70.81	73.26	66.20	73.26
R13		103.17	165.36	78.89	80.09	114.61	70.54	73.26	66.20	73.26
R14		106.25	179.42	79.36	80.66	120.01	70.26	73.26	66.20	73.26
R15		109.33	194.36	79.80	81.20	125.66	69.98	73.26	66.20	73.26
R16		112.41	210.18	80.21	81.71	131.57	69.70	73.26	66.20	73.26
R17		115.49	226.88	80.60	82.20	137.77	69.42	73.26	66.20	73.26
R18		118.57	244.46	80.97	82.66	144.25	69.14	73.26	66.20	73.26
R19		121.65	262.92	81.33	83.11	151.05	68.85	73.26	66.20	73.26
R20		124.73	282.26	81.67	83.53	158.16	68.57	73.26	66.20	73.26
R21		127.81	302.48	81.99	83.94	165.60	68.29	73.26	66.20	73.26
R22		130.89	323.58	82.30	84.34	173.40	68.00	73.26	66.20	73.26

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = 3.08 b = 56.97	a = 0.44 b = 0.42 c = 60.06	a = 7.25 b = 59.26	a = 59.46 b = 0.110	a = 57.49 b = 0.046	K = -54.9 a = 0.021 b = 0.668
R2乗値 = 0.86	R2乗値 = 0.89	R2乗値 = 0.77	R2乗値 = 0.79	R2乗値 = 0.86	R2乗値 = 0.87

[g/人・日]



令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

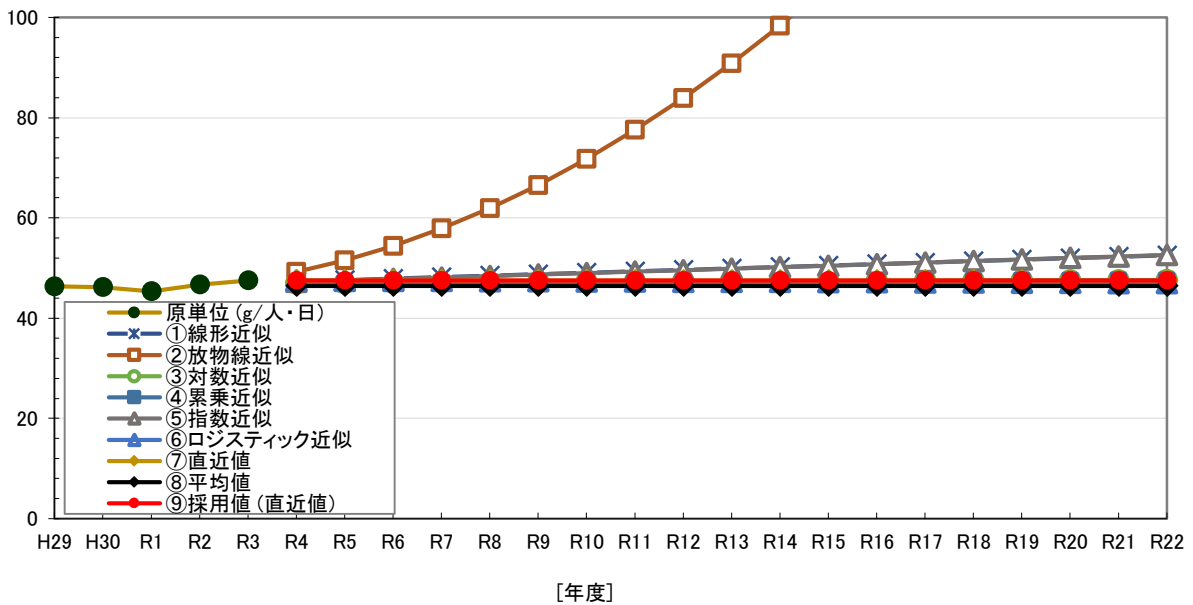
紙類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	46.37									
H30	46.23									
R1	45.40									
R2	46.72									
R3	47.56									
R4		47.34	49.27	46.88	46.88	47.28	47.53	47.56	46.46	47.56
R5		47.63	51.57	46.96	46.96	47.56	47.50	47.56	46.46	47.56
R6		47.92	54.45	47.03	47.03	47.85	47.47	47.56	46.46	47.56
R7		48.21	57.91	47.09	47.09	48.14	47.45	47.56	46.46	47.56
R8		48.50	61.95	47.14	47.14	48.43	47.42	47.56	46.46	47.56
R9		48.79	66.57	47.19	47.19	48.72	47.39	47.56	46.46	47.56
R10		49.08	71.77	47.23	47.24	49.01	47.37	47.56	46.46	47.56
R11		49.37	77.55	47.27	47.28	49.31	47.34	47.56	46.46	47.56
R12		49.66	83.91	47.31	47.32	49.60	47.31	47.56	46.46	47.56
R13		49.95	90.85	47.35	47.35	49.90	47.28	47.56	46.46	47.56
R14		50.24	98.37	47.38	47.39	50.20	47.26	47.56	46.46	47.56
R15		50.53	106.47	47.41	47.42	50.50	47.23	47.56	46.46	47.56
R16		50.82	115.15	47.44	47.45	50.81	47.20	47.56	46.46	47.56
R17		51.11	124.41	47.47	47.48	51.11	47.17	47.56	46.46	47.56
R18		51.40	134.25	47.49	47.51	51.42	47.15	47.56	46.46	47.56
R19		51.69	144.67	47.52	47.53	51.73	47.12	47.56	46.46	47.56
R20		51.98	155.67	47.54	47.55	52.04	47.09	47.56	46.46	47.56
R21		52.27	167.25	47.56	47.58	52.35	47.06	47.56	46.46	47.56
R22		52.56	179.41	47.59	47.60	52.67	47.04	47.56	46.46	47.56

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = 0.29 b = 45.60	a = 0.29 b = -1.47 c = 47.65	a = 0.51 b = 45.97	a = 45.97 b = 0.011	a = 45.61 b = 0.006	K = -41.52 a = 0.003 b = 0.647
R2乗値 = 0.33	R2乗値 = 0.82	R2乗値 = 0.17	R2乗値 = 0.17	R2乗値 = 0.33	R2乗値 = 0.33

[g/人・日]



令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

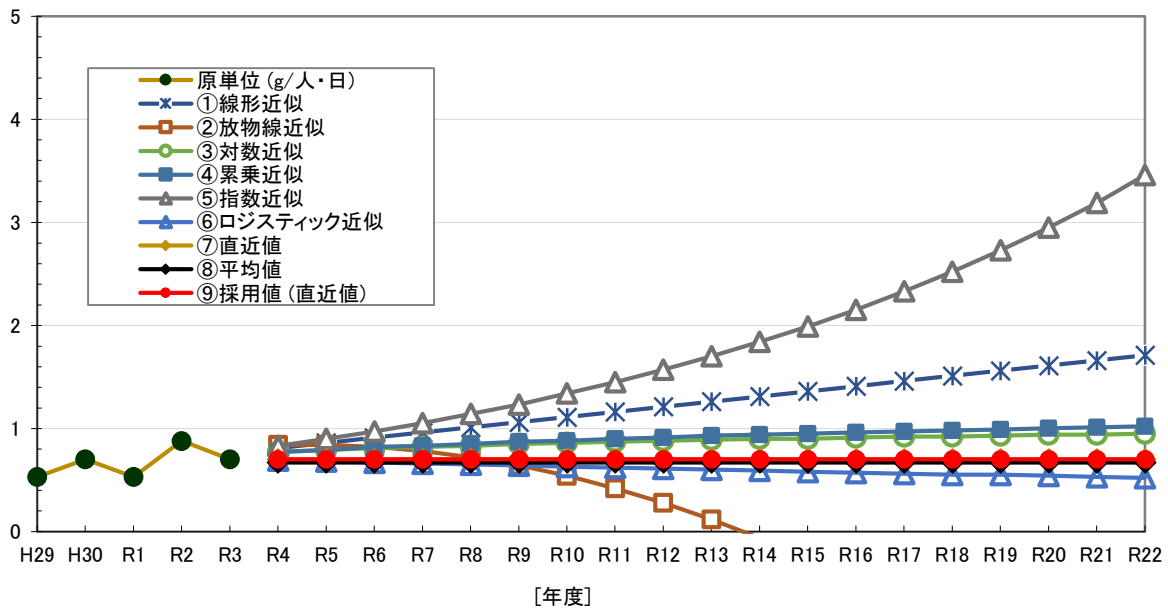
アルミ缶・スチール缶の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.53									
H30	0.70									
R1	0.53									
R2	0.88									
R3	0.70									
R4		0.81	0.84	0.77	0.77	0.83	0.69	0.70	0.67	0.70
R5		0.86	0.84	0.79	0.79	0.90	0.68	0.70	0.67	0.70
R6		0.91	0.82	0.81	0.82	0.97	0.67	0.70	0.67	0.70
R7		0.96	0.78	0.82	0.83	1.05	0.66	0.70	0.67	0.70
R8		1.01	0.72	0.83	0.85	1.14	0.65	0.70	0.67	0.70
R9		1.06	0.64	0.85	0.87	1.23	0.64	0.70	0.67	0.70
R10		1.11	0.54	0.86	0.88	1.34	0.63	0.70	0.67	0.70
R11		1.16	0.42	0.87	0.90	1.45	0.62	0.70	0.67	0.70
R12		1.21	0.28	0.88	0.91	1.57	0.61	0.70	0.67	0.70
R13		1.26	0.12	0.89	0.93	1.70	0.60	0.70	0.67	0.70
R14		1.31	-0.06	0.90	0.94	1.84	0.59	0.70	0.67	0.70
R15		1.36	-0.26	0.90	0.95	1.99	0.58	0.70	0.67	0.70
R16		1.41	-0.48	0.91	0.96	2.15	0.57	0.70	0.67	0.70
R17		1.46	-0.72	0.92	0.97	2.33	0.56	0.70	0.67	0.70
R18		1.51	-0.98	0.92	0.98	2.52	0.55	0.70	0.67	0.70
R19		1.56	-1.26	0.93	0.99	2.73	0.55	0.70	0.67	0.70
R20		1.61	-1.56	0.94	1.00	2.95	0.54	0.70	0.67	0.70
R21		1.66	-1.88	0.94	1.01	3.19	0.53	0.70	0.67	0.70
R22		1.71	-2.22	0.95	1.02	3.46	0.52	0.70	0.67	0.70

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = 0.05 b = 0.51	a = -0.01 b = 0.13 c = 0.42	a = 0.13 b = 0.54	a = 0.54 b = 0.201	a = 0.52 b = 0.079	K = 0.37 a = -0.109 b = -1.212
R2乗値 = 0.32	R2乗値 = 0.35	R2乗値 = 0.34	R2乗値 = 0.35	R2乗値 = 0.33	R2乗値 = 0.31

[g/人・日]



令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

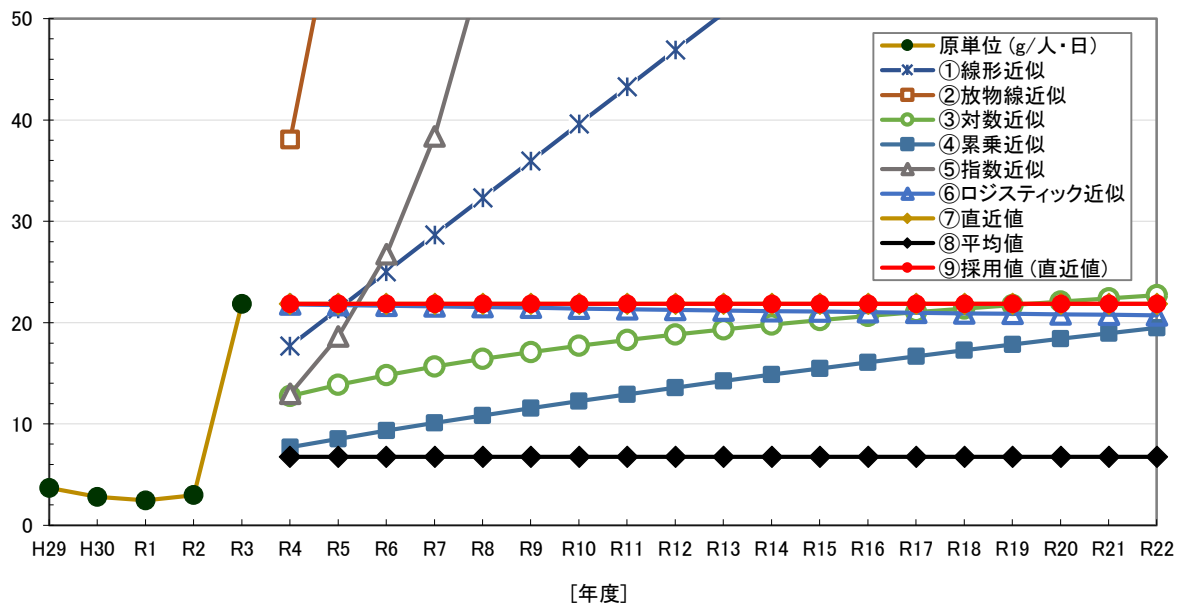
無色・茶色・その他のビンの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	3.70									
H30	2.81									
R1	2.46									
R2	2.99									
R3	21.86									
R4		17.71	38.09	12.75	7.70	12.99	21.79	21.86	6.76	21.86
R5		21.36	62.00	13.86	8.54	18.64	21.73	21.86	6.76	21.86
R6		25.01	91.69	14.82	9.34	26.75	21.66	21.86	6.76	21.86
R7		28.66	127.16	15.66	10.11	38.38	21.59	21.86	6.76	21.86
R8		32.31	168.41	16.42	10.85	55.07	21.53	21.86	6.76	21.86
R9		35.96	215.44	17.10	11.56	79.02	21.46	21.86	6.76	21.86
R10		39.61	268.25	17.73	12.26	113.38	21.39	21.86	6.76	21.86
R11		43.26	326.84	18.30	12.93	162.67	21.33	21.86	6.76	21.86
R12		46.91	391.21	18.83	13.59	233.40	21.26	21.86	6.76	21.86
R13		50.56	461.36	19.33	14.23	334.88	21.20	21.86	6.76	21.86
R14		54.21	537.29	19.79	14.86	480.47	21.14	21.86	6.76	21.86
R15		57.86	619.00	20.23	15.48	689.36	21.08	21.86	6.76	21.86
R16		61.51	706.49	20.64	16.08	989.08	21.02	21.86	6.76	21.86
R17		65.16	799.76	21.03	16.68	1419.09	20.97	21.86	6.76	21.86
R18		68.81	898.81	21.39	17.26	2036.06	20.92	21.86	6.76	21.86
R19		72.46	1003.64	21.74	17.83	2921.27	20.86	21.86	6.76	21.86
R20		76.11	1114.25	22.08	18.40	4191.34	20.82	21.86	6.76	21.86
R21		79.76	1230.64	22.40	18.96	6013.58	20.77	21.86	6.76	21.86
R22		83.41	1352.81	22.70	19.50	8628.06	20.73	21.86	6.76	21.86

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = 3.65 b = -4.19	a = 2.89 b = -13.66 c = 16.01	a = 7.18 b = -0.11	a = 2.32 b = 0.670	a = 1.49 b = 0.361	K = -2.86 a = 0.093 b = 0.848
R2乗値 = 0.47	R2乗値 = 0.87	R2乗値 = 0.29	R2乗値 = 0.22	R2乗値 = 0.40	R2乗値 = 0.48

[g/人・日]



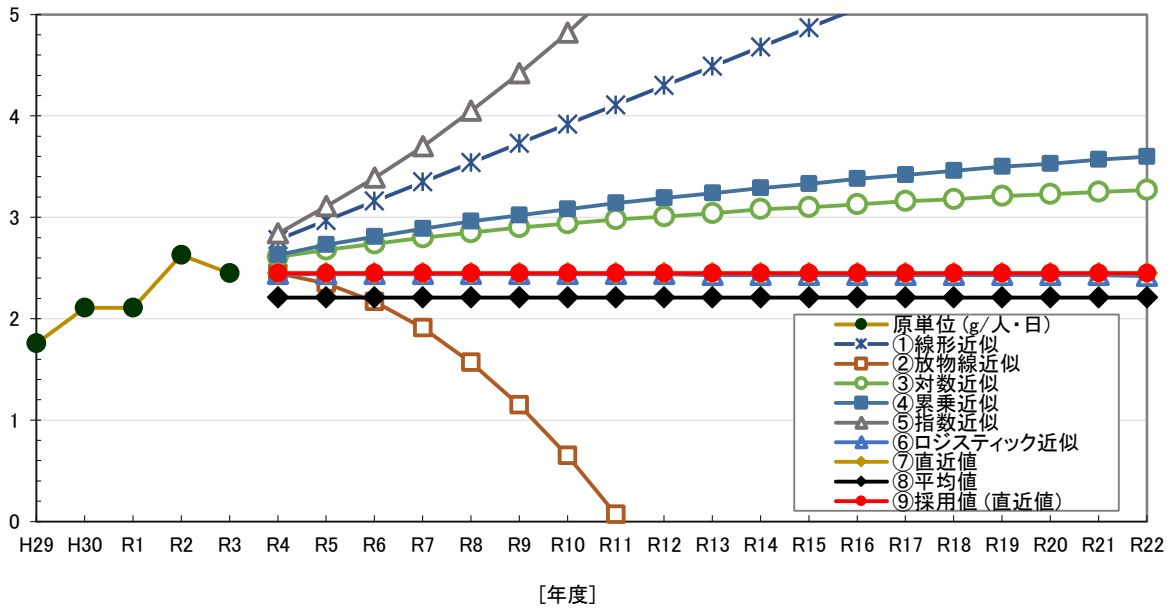
令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

ペットボトルの排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.76									
H30	2.11									
R1	2.11									
R2	2.63									
R3	2.45									
R4		2.78	2.45	2.61	2.63	2.84	2.44	2.45	2.21	2.45
R5		2.97	2.35	2.68	2.73	3.11	2.44	2.45	2.21	2.45
R6		3.16	2.17	2.74	2.81	3.39	2.44	2.45	2.21	2.45
R7		3.35	1.91	2.80	2.89	3.70	2.44	2.45	2.21	2.45
R8		3.54	1.57	2.85	2.96	4.05	2.44	2.45	2.21	2.45
R9		3.73	1.15	2.90	3.02	4.42	2.44	2.45	2.21	2.45
R10		3.92	0.65	2.94	3.08	4.82	2.44	2.45	2.21	2.45
R11		4.11	0.07	2.98	3.14	5.27	2.44	2.45	2.21	2.45
R12		4.30	-0.59	3.01	3.19	5.75	2.44	2.45	2.21	2.45
R13		4.49	-1.33	3.04	3.24	6.28	2.43	2.45	2.21	2.45
R14		4.68	-2.15	3.08	3.29	6.86	2.43	2.45	2.21	2.45
R15		4.87	-3.05	3.10	3.33	7.49	2.43	2.45	2.21	2.45
R16		5.06	-4.03	3.13	3.38	8.18	2.43	2.45	2.21	2.45
R17		5.25	-5.09	3.16	3.42	8.94	2.43	2.45	2.21	2.45
R18		5.44	-6.23	3.18	3.46	9.76	2.43	2.45	2.21	2.45
R19		5.63	-7.45	3.21	3.50	10.66	2.43	2.45	2.21	2.45
R20		5.82	-8.75	3.23	3.53	11.64	2.43	2.45	2.21	2.45
R21		6.01	-10.13	3.25	3.57	12.71	2.43	2.45	2.21	2.45
R22		6.20	-11.59	3.27	3.60	13.88	2.42	2.45	2.21	2.45

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.19 b = 1.64 R2乗値 = 0.79	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.04 b = 0.42 c = 1.37 R2乗値 = 0.84	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.48 b = 1.75 R2乗値 = 0.82	$y = ax^b$ a = 1.76 b = 0.226 R2乗値 = 0.86	$y = ae^{bx}$ a = 1.68 b = 0.088 R2乗値 = 0.80	$y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -0.36 a = 0.013 b = 0.190 R2乗値 = 0.77

[g/人・日]



令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

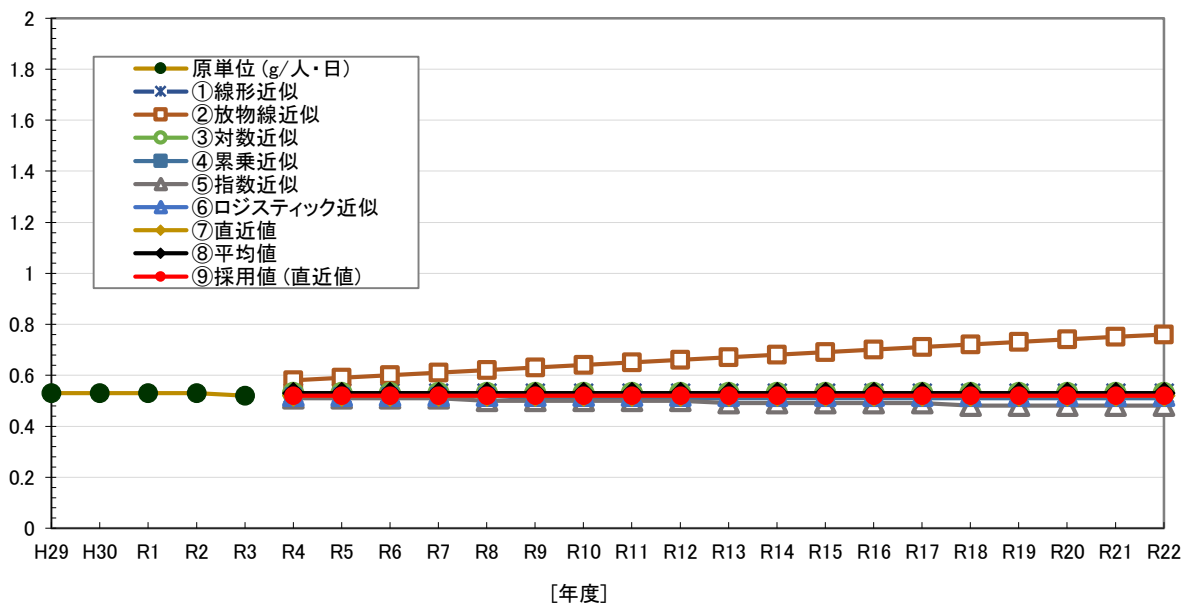
有害ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.53									
H30	0.53									
R1	0.53									
R2	0.53									
R3	0.52									
R4		0.53	0.58	0.53	0.52	0.51	0.52	0.52	0.53	0.52
R5		0.53	0.59	0.53	0.52	0.51	0.52	0.52	0.53	0.52
R6		0.53	0.60	0.53	0.52	0.51	0.52	0.52	0.53	0.52
R7		0.53	0.61	0.53	0.52	0.51	0.52	0.52	0.53	0.52
R8		0.53	0.62	0.53	0.52	0.50	0.52	0.52	0.53	0.52
R9		0.53	0.63	0.53	0.51	0.50	0.52	0.52	0.53	0.52
R10		0.53	0.64	0.53	0.51	0.50	0.52	0.52	0.53	0.52
R11		0.53	0.65	0.53	0.51	0.50	0.52	0.52	0.53	0.52
R12		0.53	0.66	0.53	0.51	0.50	0.52	0.52	0.53	0.52
R13		0.53	0.67	0.53	0.51	0.49	0.52	0.52	0.53	0.52
R14		0.53	0.68	0.53	0.51	0.49	0.52	0.52	0.53	0.52
R15		0.53	0.69	0.53	0.51	0.49	0.52	0.52	0.53	0.52
R16		0.53	0.70	0.53	0.51	0.49	0.52	0.52	0.53	0.52
R17		0.53	0.71	0.53	0.51	0.49	0.52	0.52	0.53	0.52
R18		0.53	0.72	0.53	0.51	0.48	0.52	0.52	0.53	0.52
R19		0.53	0.73	0.53	0.51	0.48	0.52	0.52	0.53	0.52
R20		0.53	0.74	0.53	0.51	0.48	0.52	0.52	0.53	0.52
R21		0.53	0.75	0.53	0.51	0.48	0.52	0.52	0.53	0.52
R22		0.53	0.76	0.53	0.51	0.48	0.52	0.52	0.53	0.52

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = 0.00 b = 0.53	a = 0.00 b = 0.01 c = 0.52	a = 0.00 b = 0.53	a = 0.53 b = -0.008	a = 0.53 b = -0.004	K = -0.53 a = -0.002 b = 0.689
R2乗値 = 0.50	R2乗値 = 0.86	R2乗値 = 0.33	R2乗値 = 0.33	R2乗値 = 0.50	R2乗値 = 0.17

[g/人・日]



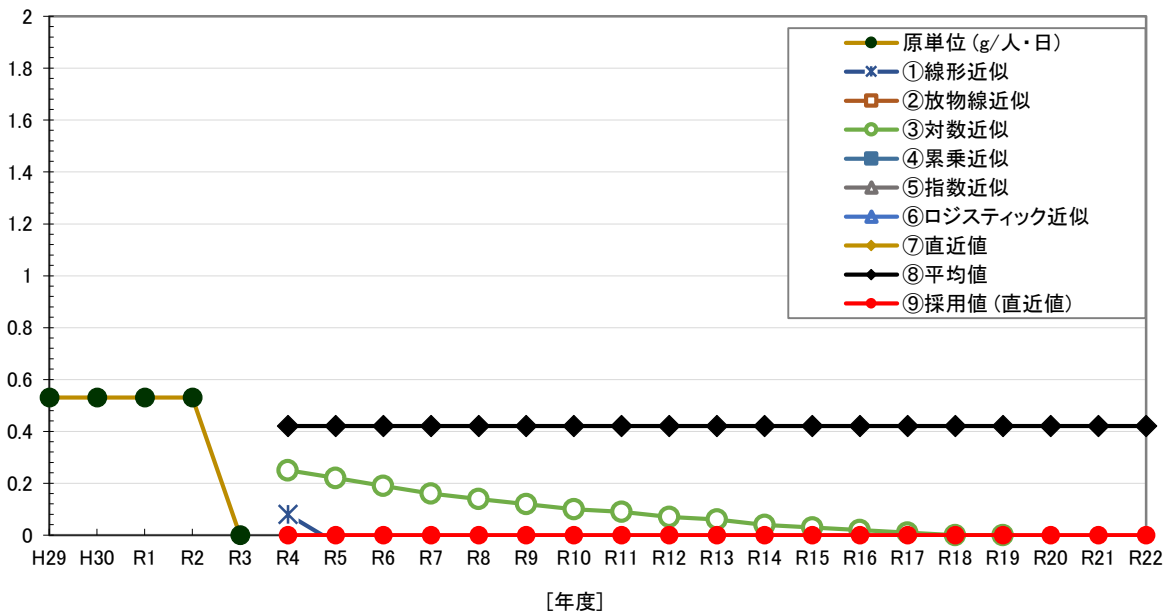
令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

その他のごみの排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.53									
H30	0.53									
R1	0.53									
R2	0.53									
R3	0.00									
R4		0.08	-0.57	0.25				0.42	0.00	
R5		-0.03	-1.26	0.22				0.42	0.00	
R6		-0.14	-2.11	0.19				0.42	0.00	
R7		-0.25	-3.12	0.16				0.42	0.00	
R8		-0.36	-4.29	0.14				0.42	0.00	
R9		-0.47	-5.62	0.12				0.42	0.00	
R10		-0.58	-7.11	0.10				0.42	0.00	
R11		-0.69	-8.76	0.09				0.42	0.00	
R12		-0.80	-10.57	0.07				0.42	0.00	
R13		-0.91	-12.54	0.06				0.42	0.00	
R14		-1.02	-14.67	0.04				0.42	0.00	
R15		-1.13	-16.96	0.03				0.42	0.00	
R16		-1.24	-19.41	0.02				0.42	0.00	
R17		-1.35	-22.02	0.01				0.42	0.00	
R18		-1.46	-24.79	0.00				0.42	0.00	
R19		-1.57	-27.72	0.00				0.42	0.00	
R20		-1.68	-30.81	-0.01				0.42	0.00	
R21		-1.79	-34.06	-0.02				0.42	0.00	
R22		-1.90	-37.47	-0.03				0.42	0.00	

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -0.11 b = 0.74	a = -0.08 b = 0.35 c = 0.21	a = -0.21 b = 0.63	—	—	K = 0.00 a = 0.000 b = 0.000
R2乗値 = 0.50	R2乗値 = 0.86	R2乗値 = 0.33	—	—	R2乗値 = 0.00

[g/人・日]



令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

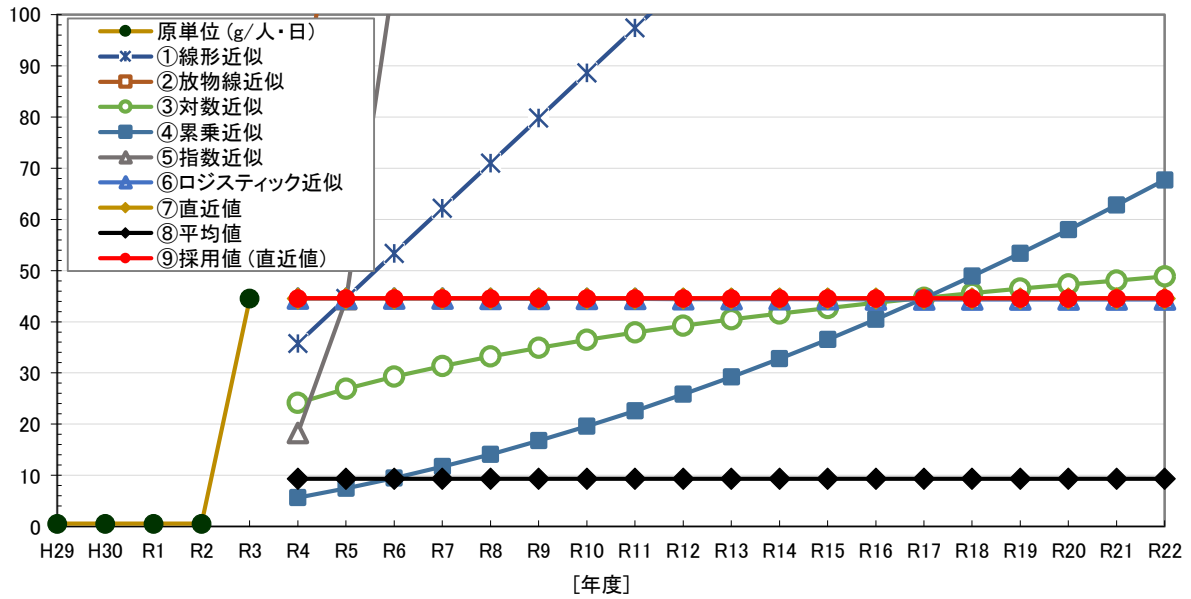
粗大ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.53									
H30	0.53									
R1	0.53									
R2	0.53									
R3	44.59									
R4		35.77	79.71	24.17	5.67	18.32	44.57	44.59	9.34	44.59
R5		44.58	132.53	26.91	7.47	44.43	44.55	44.59	9.34	44.59
R6		53.39	197.93	29.29	9.49	107.77	44.53	44.59	9.34	44.59
R7		62.20	275.91	31.38	11.71	261.40	44.51	44.59	9.34	44.59
R8		71.01	366.47	33.25	14.14	634.00	44.50	44.59	9.34	44.59
R9		79.82	469.61	34.95	16.77	1537.71	44.48	44.59	9.34	44.59
R10		88.63	585.33	36.50	19.60	3729.59	44.46	44.59	9.34	44.59
R11		97.44	713.63	37.92	22.62	9045.78	44.45	44.59	9.34	44.59
R12		106.25	854.51	39.24	25.83	21939.72	44.43	44.59	9.34	44.59
R13		115.06	1007.97	40.46	29.22	53212.80	44.42	44.59	9.34	44.59
R14		123.87	1174.01	41.61	32.80	129062.80	44.40	44.59	9.34	44.59
R15		132.68	1352.63	42.69	36.55	313030.02	44.39	44.59	9.34	44.59
R16		141.49	1543.83	43.71	40.49	759225.71	44.38	44.59	9.34	44.59
R17		150.30	1747.61	44.67	44.60	1841432.55	44.37	44.59	9.34	44.59
R18		159.11	1963.97	45.58	48.89	4466226.34	44.36	44.59	9.34	44.59
R19		167.92	2192.91	46.45	53.35	10832423.72	44.35	44.59	9.34	44.59
R20		176.73	2434.43	47.27	57.98	26273053.53	44.34	44.59	9.34	44.59
R21		185.54	2688.53	48.06	62.78	63722889.66	44.34	44.59	9.34	44.59
R22		194.35	2955.21	48.82	67.75	154554043.82	44.33	44.59	9.34	44.59

①線形近似 $y = ax + b$ a = 8.81 b = -17.09 R2乗値 = 0.50	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 6.29 b = -28.95 c = 26.97 R2乗値 = 0.86	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 17.78 b = -7.68 R2乗値 = 0.33	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 0.23 b = 1.789 R2乗値 = 0.33	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 0.09 b = 0.886 R2乗値 = 0.50	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -0.53 a = 0.136 b = 0.966 R2乗値 = 0.52
--	---	--	---	--	---

[g/人・日]



令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

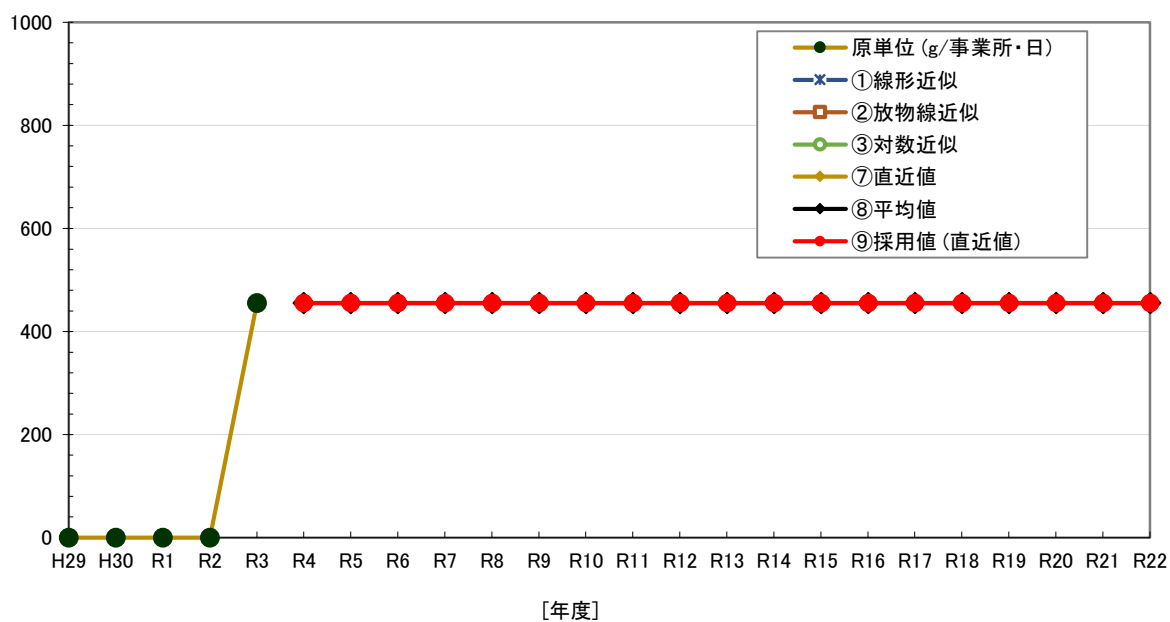
② 事業系

可燃ごみの排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.00									
H30	0.00									
R1	0.00									
R2	0.00									
R3	455.25									
R4		364.20	819.63	244.32			455.25	455.25	455.25	455.25
R5		455.25	1365.99	272.64			455.25	455.25	455.25	455.25
R6		546.30	2042.43	297.17			455.25	455.25	455.25	455.25
R7		637.35	2848.95	318.81			455.25	455.25	455.25	455.25
R8		728.40	3785.55	338.17			455.25	455.25	455.25	455.25
R9		819.45	4852.23	355.68			455.25	455.25	455.25	455.25
R10		910.50	6048.99	371.66			455.25	455.25	455.25	455.25
R11		1001.55	7375.83	386.37			455.25	455.25	455.25	455.25
R12		1092.60	8832.75	399.98			455.25	455.25	455.25	455.25
R13		1183.65	10419.75	412.66			455.25	455.25	455.25	455.25
R14		1274.70	12136.83	424.52			455.25	455.25	455.25	455.25
R15		1365.75	13983.99	435.65			455.25	455.25	455.25	455.25
R16		1456.80	15961.23	446.15			455.25	455.25	455.25	455.25
R17		1547.85	18068.55	456.09			455.25	455.25	455.25	455.25
R18		1638.90	20305.95	465.51			455.25	455.25	455.25	455.25
R19		1729.95	22673.43	474.47			455.25	455.25	455.25	455.25
R20		1821.00	25170.99	483.02			455.25	455.25	455.25	455.25
R21		1912.05	27798.63	491.19			455.25	455.25	455.25	455.25
R22		2003.10	30556.35	499.01			455.25	455.25	455.25	455.25
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 91.05 b = -182.10 R2乗値 = 0.50	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 65.04 b = -299.16 c = 273.15 R2乗値 = 0.86	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 183.72 b = -84.86 R2乗値 = 0.33	④累乗近似 $y = ax^b$ — — —	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ — — —	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{b-a x})$ — — —			

[g/事業所・日]



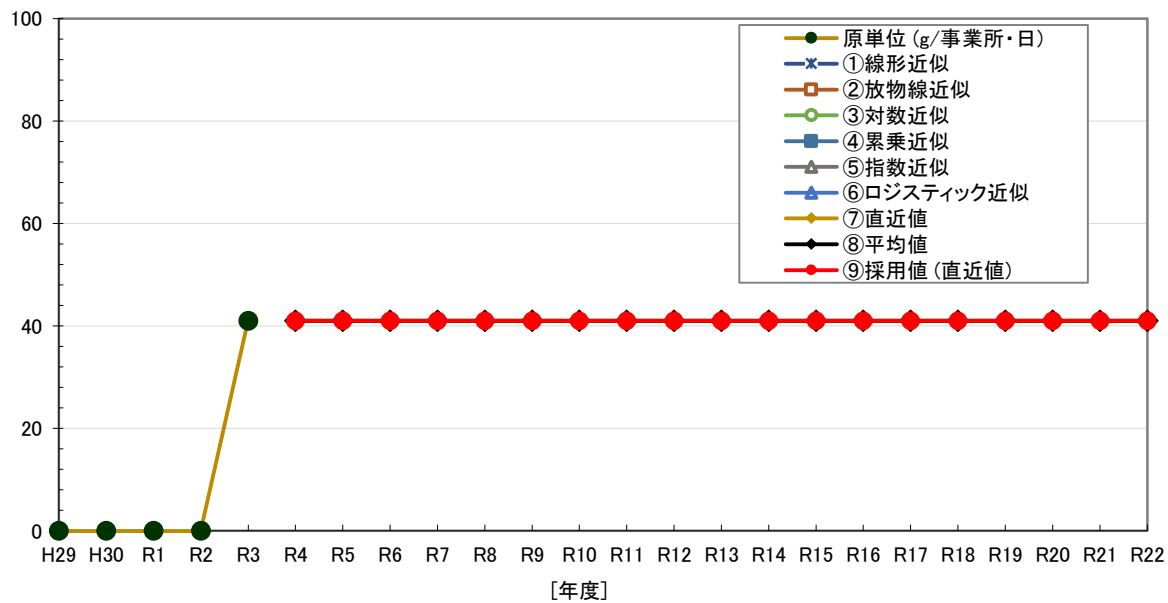
令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

不燃ごみの排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	0.00									
H30	0.00									
R1	0.00									
R2	0.00									
R3	41.01									
R4		32.80	73.87	22.01			41.01	41.01	41.01	
R5		41.00	123.10	24.56			41.01	41.01	41.01	
R6		49.20	184.05	26.77			41.01	41.01	41.01	
R7		57.40	256.72	28.72			41.01	41.01	41.01	
R8		65.60	341.11	30.46			41.01	41.01	41.01	
R9		73.80	437.22	32.04			41.01	41.01	41.01	
R10		82.00	545.05	33.48			41.01	41.01	41.01	
R11		90.20	664.60	34.80			41.01	41.01	41.01	
R12		98.40	795.87	36.03			41.01	41.01	41.01	
R13		106.60	938.86	37.17			41.01	41.01	41.01	
R14		114.80	1093.57	38.24			41.01	41.01	41.01	
R15		123.00	1260.00	39.24			41.01	41.01	41.01	
R16		131.20	1438.15	40.19			41.01	41.01	41.01	
R17		139.40	1628.02	41.09			41.01	41.01	41.01	
R18		147.60	1829.61	41.93			41.01	41.01	41.01	
R19		155.80	2042.92	42.74			41.01	41.01	41.01	
R20		164.00	2267.95	43.51			41.01	41.01	41.01	
R21		172.20	2504.70	44.25			41.01	41.01	41.01	
R22		180.40	2753.17	44.95			41.01	41.01	41.01	
		①線形近似 $y = ax + b$ a = 8.20 b = -16.40 R2乗値 = 0.50	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = 5.86 b = -26.95 c = 24.61 R2乗値 = 0.86	③対数近似 $y = a \ln(x) + b$ a = 16.55 b = -7.64 R2乗値 = 0.33	④累乗近似 $y = ax^b$ — — —	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ — — —	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{b-ax})$ — — —			

[g/事業所・日]



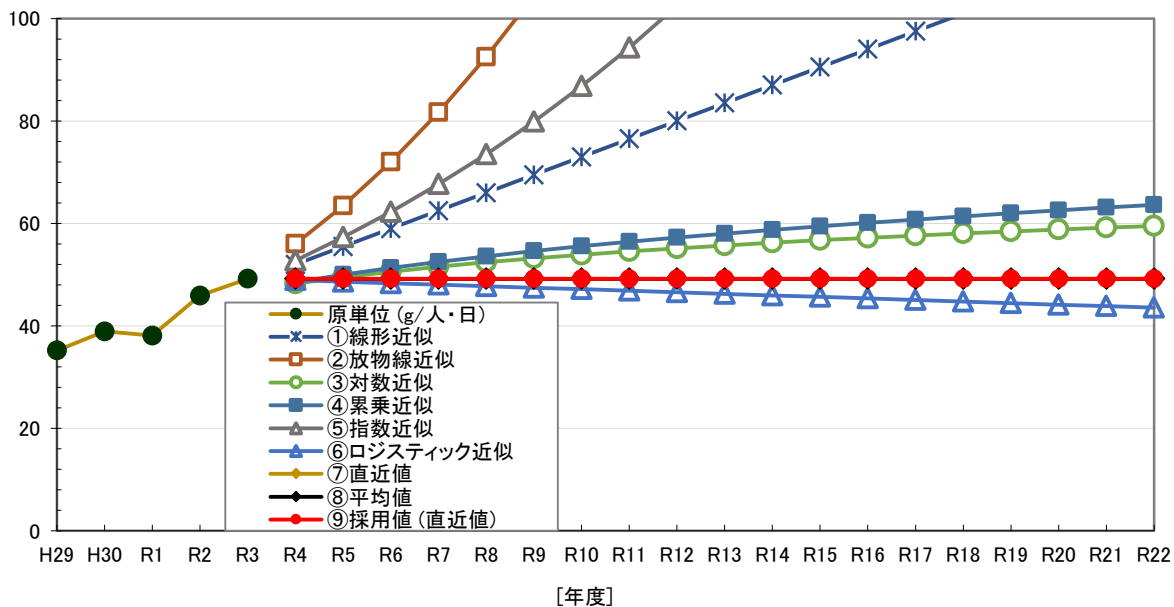
令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

紙類の排出原単位

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	35.24									
H30	38.95									
R1	38.12									
R2	45.94									
R3	49.22									
R4		52.01	56.02	48.27	48.50	52.76	48.93	49.22	41.49	49.22
R5		55.51	63.46	49.53	49.99	57.33	48.64	49.22	41.49	49.22
R6		59.01	72.02	50.61	51.31	62.29	48.36	49.22	41.49	49.22
R7		62.51	81.70	51.57	52.51	67.68	48.06	49.22	41.49	49.22
R8		66.01	92.50	52.43	53.61	73.54	47.77	49.22	41.49	49.22
R9		69.51	104.42	53.20	54.62	79.91	47.48	49.22	41.49	49.22
R10		73.01	117.46	53.91	55.56	86.82	47.18	49.22	41.49	49.22
R11		76.51	131.62	54.56	56.44	94.34	46.88	49.22	41.49	49.22
R12		80.01	146.90	55.16	57.26	102.50	46.58	49.22	41.49	49.22
R13		83.51	163.30	55.72	58.04	111.37	46.28	49.22	41.49	49.22
R14		87.01	180.82	56.25	58.78	121.01	45.98	49.22	41.49	49.22
R15		90.51	199.46	56.74	59.48	131.48	45.68	49.22	41.49	49.22
R16		94.01	219.22	57.20	60.15	142.86	45.38	49.22	41.49	49.22
R17		97.51	240.10	57.64	60.79	155.23	45.08	49.22	41.49	49.22
R18		101.01	262.10	58.06	61.41	168.66	44.77	49.22	41.49	49.22
R19		104.51	285.22	58.46	62.00	183.26	44.47	49.22	41.49	49.22
R20		108.01	309.46	58.84	62.57	199.12	44.17	49.22	41.49	49.22
R21		111.51	334.82	59.20	63.11	216.35	43.87	49.22	41.49	49.22
R22		115.01	361.30	59.54	63.64	235.07	43.57	49.22	41.49	49.22

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K/(1+e^{-bx})$
a = 3.50 b = 31.01	a = 0.56 b = 0.16 c = 34.90	a = 8.13 b = 33.71	a = 34.14 b = 0.196	a = 32.07 b = 0.083	K = -32.91 a = 0.037 b = 0.699
R2乗値 = 0.90	R2乗値 = 0.93	R2乗値 = 0.78	R2乗値 = 0.80	R2乗値 = 0.90	R2乗値 = 0.90

[g/人口・日]



令和3年度よりごみの収集体系が変更になったため、H29年からR2年までの4年度分は除外して、将来の推計値はR3年度の値で推移すると考える。

(5) すさみ町

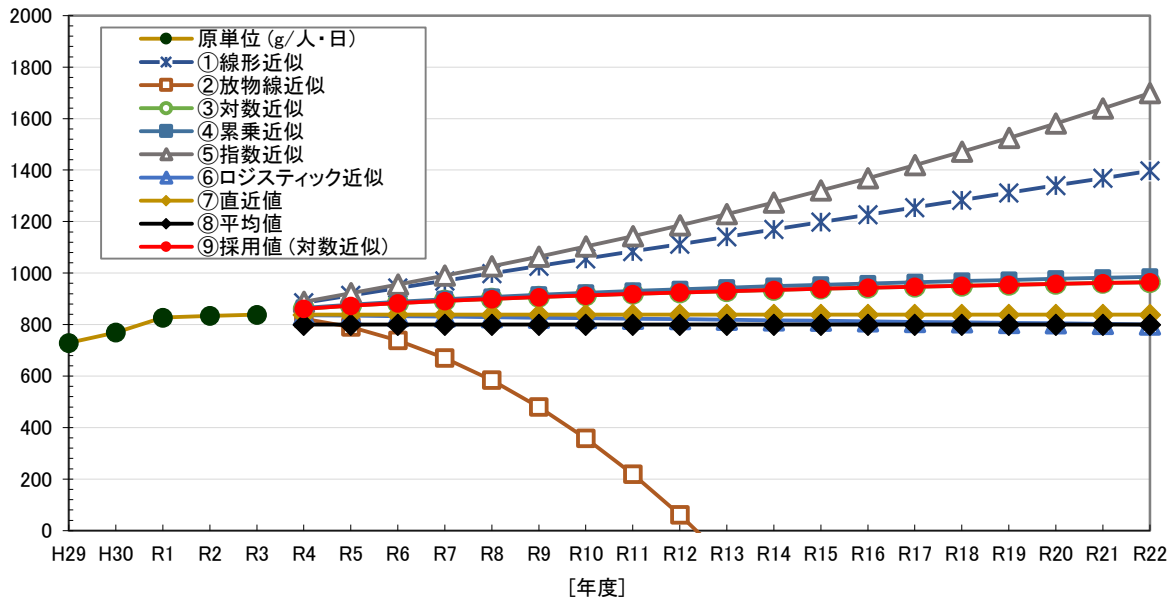
① 家庭系

可燃ごみの排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	728.16									
H30	768.71									
R1	826.80									
R2	833.70									
R3	837.98									
R4		884.44	822.52	861.06	863.80	888.29	836.02	837.98	799.07	861.06
R5		912.90	789.09	872.52	876.54	920.85	834.06	837.98	799.07	872.52
R6		941.36	737.98	882.44	887.73	954.61	832.10	837.98	799.07	882.44
R7		969.82	669.19	891.19	897.72	989.60	830.12	837.98	799.07	891.19
R8		998.28	582.72	899.02	906.75	1025.87	828.14	837.98	799.07	899.02
R9		1026.74	478.57	906.10	915.00	1063.48	826.16	837.98	799.07	906.10
R10		1055.20	356.74	912.57	922.59	1102.46	824.16	837.98	799.07	912.57
R11		1083.66	217.23	918.52	929.63	1142.87	822.17	837.98	799.07	918.52
R12		1112.12	60.04	924.02	936.20	1184.76	820.16	837.98	799.07	924.02
R13		1140.58	-114.83	929.15	942.36	1228.19	818.15	837.98	799.07	929.15
R14		1169.04	-307.38	933.95	948.15	1273.21	816.14	837.98	799.07	933.95
R15		1197.50	-517.61	938.45	953.63	1319.88	814.12	837.98	799.07	938.45
R16		1225.96	-745.52	942.70	958.82	1368.27	812.10	837.98	799.07	942.70
R17		1254.42	-991.11	946.72	963.76	1418.42	810.07	837.98	799.07	946.72
R18		1282.88	-1254.38	950.53	968.47	1470.41	808.04	837.98	799.07	950.53
R19		1311.34	-1535.33	954.15	972.97	1524.31	806.00	837.98	799.07	954.15
R20		1339.80	-1833.96	957.61	977.28	1580.19	803.96	837.98	799.07	957.61
R21		1368.26	-2150.27	960.91	981.41	1638.11	801.92	837.98	799.07	960.91
R22		1396.72	-2484.26	964.08	985.39	1698.16	799.87	837.98	799.07	964.08

①線形近似 $y = ax + b$ a = 28.46 b = 713.68 R2乗値 = 0.86	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -8.84 b = 81.49 c = 651.82 R2乗値 = 0.97	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 74.31 b = 727.92 R2乗値 = 0.95	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 728.60 b = 0.095 R2乗値 = 0.95	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 715.73 b = 0.036 R2乗値 = 0.85	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -553.72 a = 0.015 b = 0.572 R2乗値 = 0.86
---	--	--	---	--	---

[g/人・日]



6種類の推計式はいずれも決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似、⑥ロジスティック近似は減少傾向を示している。非現実的な推計となることを避けるため、②放物線近似、⑥ロジスティック式は不採用とする。これまでの傾向から判断すると、①線形近似、③対数近似、④累乗近似、⑤指数近似、のいずれかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

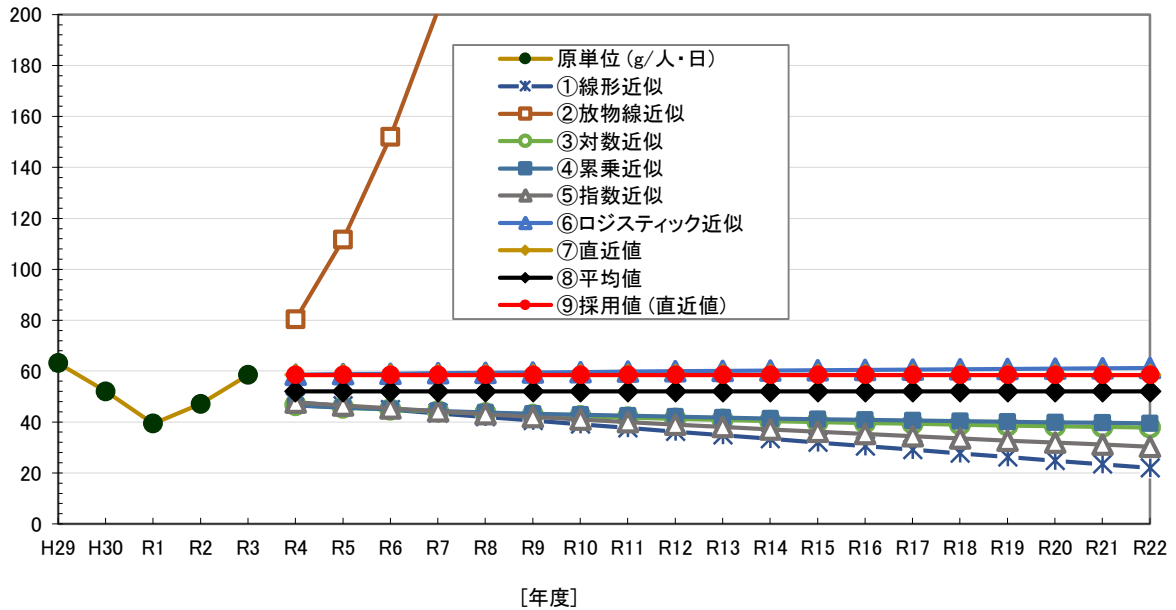
不燃ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	63.17									
H30	52.03									
R1	39.44									
R2	47.14									
R3	58.48									
R4		47.75	80.38	46.71	46.55	47.69	58.66	58.48	52.05	58.48
R5		46.32	111.57	45.72	45.71	46.51	58.84	58.48	52.05	58.48
R6		44.89	152.08	44.87	45.00	45.36	59.01	58.48	52.05	58.48
R7		43.46	201.91	44.11	44.38	44.24	59.18	58.48	52.05	58.48
R8		42.03	261.06	43.44	43.83	43.15	59.35	58.48	52.05	58.48
R9		40.60	329.53	42.83	43.34	42.08	59.51	58.48	52.05	58.48
R10		39.17	407.32	42.27	42.90	41.04	59.67	58.48	52.05	58.48
R11		37.74	494.43	41.76	42.49	40.03	59.82	58.48	52.05	58.48
R12		36.31	590.86	41.29	42.12	39.04	59.97	58.48	52.05	58.48
R13		34.88	696.61	40.84	41.78	38.08	60.11	58.48	52.05	58.48
R14		33.45	811.68	40.43	41.46	37.14	60.25	58.48	52.05	58.48
R15		32.02	936.07	40.04	41.17	36.22	60.39	58.48	52.05	58.48
R16		30.59	1069.78	39.68	40.89	35.33	60.52	58.48	52.05	58.48
R17		29.16	1212.81	39.33	40.63	34.45	60.65	58.48	52.05	58.48
R18		27.73	1365.16	39.00	40.39	33.60	60.78	58.48	52.05	58.48
R19		26.30	1526.83	38.69	40.16	32.77	60.90	58.48	52.05	58.48
R20		24.87	1697.82	38.39	39.94	31.96	61.02	58.48	52.05	58.48
R21		23.44	1878.13	38.11	39.73	31.17	61.13	58.48	52.05	58.48
R22		22.01	2067.76	37.84	39.53	30.40	61.25	58.48	52.05	58.48

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -1.43 b = 56.33	a = 4.66 b = -29.39 c = 88.96	a = -6.40 b = 58.18	a = 57.52 b = -0.118	a = 55.41 b = -0.025	K = 60.22 a = 0.033 b = -1.972
R2乗値 = 0.06	R2乗値 = 0.93	R2乗値 = 0.19	R2乗値 = 0.16	R2乗値 = 0.05	R2乗値 = 0.07

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、大きな増加傾向を示しており、非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

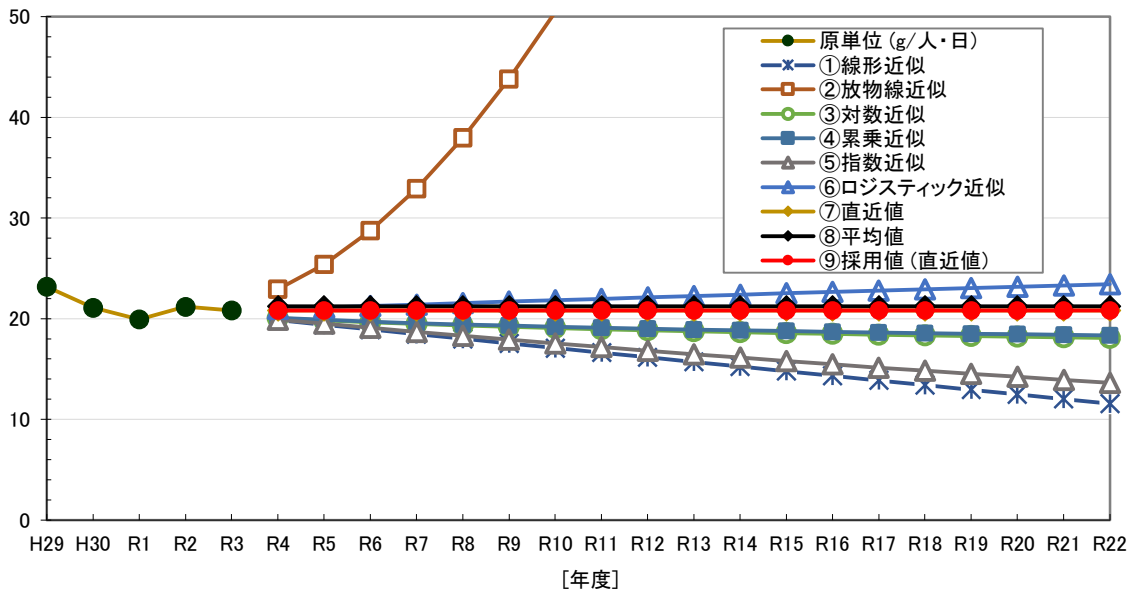
飲料用ビンの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	23.17									
H30	21.09									
R1	19.94									
R2	21.18									
R3	20.82									
R4		19.86	22.90	20.05	20.08	19.91	20.97	20.82	21.24	20.82
R5		19.40	25.40	19.83	19.88	19.50	21.11	20.82	21.24	20.82
R6		18.94	28.74	19.64	19.71	19.09	21.26	20.82	21.24	20.82
R7		18.48	32.92	19.47	19.56	18.69	21.40	20.82	21.24	20.82
R8		18.02	37.94	19.33	19.43	18.31	21.55	20.82	21.24	20.82
R9		17.56	43.80	19.19	19.31	17.93	21.69	20.82	21.24	20.82
R10		17.10	50.50	19.07	19.20	17.55	21.83	20.82	21.24	20.82
R11		16.64	58.04	18.95	19.10	17.19	21.97	20.82	21.24	20.82
R12		16.18	66.42	18.85	19.01	16.83	22.11	20.82	21.24	20.82
R13		15.72	75.64	18.75	18.92	16.48	22.25	20.82	21.24	20.82
R14		15.26	85.70	18.66	18.84	16.14	22.38	20.82	21.24	20.82
R15		14.80	96.60	18.57	18.77	15.80	22.52	20.82	21.24	20.82
R16		14.34	108.34	18.49	18.70	15.47	22.65	20.82	21.24	20.82
R17		13.88	120.92	18.41	18.63	15.15	22.78	20.82	21.24	20.82
R18		13.42	134.34	18.34	18.57	14.84	22.91	20.82	21.24	20.82
R19		12.96	148.60	18.27	18.51	14.53	23.04	20.82	21.24	20.82
R20		12.50	163.70	18.21	18.46	14.23	23.17	20.82	21.24	20.82
R21		12.04	179.64	18.14	18.40	13.93	23.29	20.82	21.24	20.82
R22		11.58	196.42	18.08	18.35	13.64	23.42	20.82	21.24	20.82

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -0.46 b = 22.62	a = 0.42 b = -2.96 c = 25.54	a = -1.42 b = 22.60	a = 22.57 b = -0.065	a = 22.59 b = -0.021	K = -60.79 a = -0.015 b = 1.306
R2乗値 = 0.38	R2乗値 = 0.81	R2乗値 = 0.58	R2乗値 = 0.56	R2乗値 = 0.37	R2乗値 = 0.38

[g/人・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな増加傾向を示しており、非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

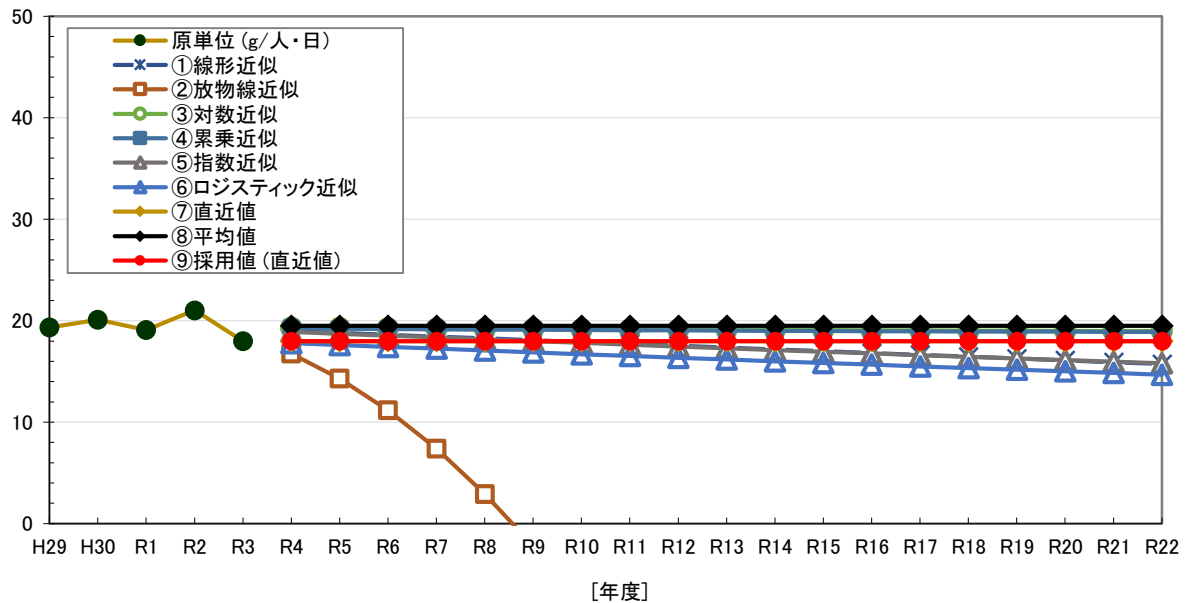
鉄類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	19.33									
H30	20.10									
R1	19.08									
R2	21.02									
R3	17.98									
R4		18.96	16.75	19.30	19.26	18.90	17.79	17.98	19.50	17.98
R5		18.78	14.28	19.27	19.21	18.71	17.60	17.98	19.50	17.98
R6		18.60	11.15	19.24	19.18	18.52	17.41	17.98	19.50	17.98
R7		18.42	7.36	19.21	19.15	18.34	17.23	17.98	19.50	17.98
R8		18.24	2.91	19.18	19.12	18.16	17.05	17.98	19.50	17.98
R9		18.06	-2.20	19.16	19.09	17.97	16.87	17.98	19.50	17.98
R10		17.88	-7.97	19.14	19.07	17.80	16.69	17.98	19.50	17.98
R11		17.70	-14.40	19.12	19.05	17.62	16.51	17.98	19.50	17.98
R12		17.52	-21.49	19.10	19.03	17.44	16.33	17.98	19.50	17.98
R13		17.34	-29.24	19.09	19.01	17.27	16.16	17.98	19.50	17.98
R14		17.16	-37.65	19.07	18.99	17.10	15.99	17.98	19.50	17.98
R15		16.98	-46.72	19.06	18.98	16.93	15.82	17.98	19.50	17.98
R16		16.80	-56.45	19.04	18.96	16.76	15.65	17.98	19.50	17.98
R17		16.62	-66.84	19.03	18.95	16.59	15.48	17.98	19.50	17.98
R18		16.44	-77.89	19.02	18.93	16.43	15.31	17.98	19.50	17.98
R19		16.26	-89.60	19.00	18.92	16.26	15.15	17.98	19.50	17.98
R20		16.08	-101.97	18.99	18.91	16.10	14.99	17.98	19.50	17.98
R21		15.90	-115.00	18.98	18.90	15.94	14.83	17.98	19.50	17.98
R22		15.72	-128.69	18.97	18.89	15.78	14.67	17.98	19.50	17.98

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a\ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -0.18 b = 20.04	a = -0.33 b = 1.82 c = 17.71	a = -0.24 b = 19.74	a = 19.75 b = -0.014	a = 20.07 b = -0.010	K = 312.70 a = -0.011 b = 2.680
R2乗値 = 0.06	R2乗値 = 0.36	R2乗値 = 0.02	R2乗値 = 0.02	R2乗値 = 0.07	R2乗値 = 0.06

[g/人・日]



6種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

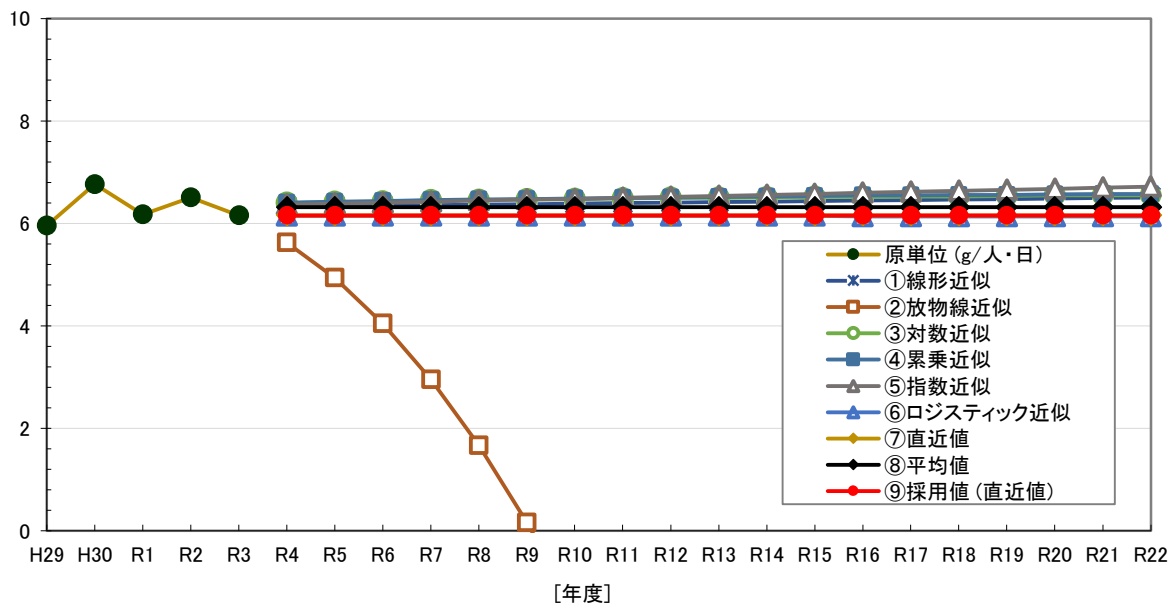
ペットボトルの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	5.96									
H30	6.77									
R1	6.18									
R2	6.51									
R3	6.16									
R4		6.33	5.63	6.40	6.41	6.37	6.15	6.16	6.32	6.16
R5		6.34	4.94	6.42	6.43	6.39	6.15	6.16	6.32	6.16
R6		6.35	4.05	6.43	6.44	6.41	6.15	6.16	6.32	6.16
R7		6.36	2.96	6.45	6.46	6.43	6.15	6.16	6.32	6.16
R8		6.37	1.67	6.46	6.47	6.45	6.15	6.16	6.32	6.16
R9		6.38	0.17	6.47	6.48	6.47	6.15	6.16	6.32	6.16
R10		6.39	-1.51	6.48	6.49	6.48	6.15	6.16	6.32	6.16
R11		6.40	-3.40	6.49	6.50	6.50	6.15	6.16	6.32	6.16
R12		6.41	-5.49	6.50	6.51	6.52	6.15	6.16	6.32	6.16
R13		6.42	-7.78	6.50	6.52	6.54	6.15	6.16	6.32	6.16
R14		6.43	-10.27	6.51	6.53	6.56	6.15	6.16	6.32	6.16
R15		6.44	-12.96	6.52	6.54	6.58	6.15	6.16	6.32	6.16
R16		6.45	-15.85	6.52	6.55	6.60	6.14	6.16	6.32	6.16
R17		6.46	-18.94	6.53	6.55	6.62	6.14	6.16	6.32	6.16
R18		6.47	-22.23	6.53	6.56	6.64	6.14	6.16	6.32	6.16
R19		6.48	-25.72	6.54	6.56	6.66	6.14	6.16	6.32	6.16
R20		6.49	-29.41	6.55	6.57	6.68	6.14	6.16	6.32	6.16
R21		6.50	-33.30	6.55	6.58	6.70	6.14	6.16	6.32	6.16
R22		6.51	-37.39	6.55	6.58	6.72	6.14	6.16	6.32	6.16

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = 0.01 b = 6.27 R2乗値 = 0.00	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.10 b = 0.61 c = 5.57 R2乗値 = 0.34	$y = a\ln(x) + b$ a = 0.11 b = 6.21 R2乗値 = 0.05	$y = ax^b$ a = 6.20 b = 0.019 R2乗値 = 0.06	$y = ae^{bx}$ a = 6.26 b = 0.003 R2乗値 = 0.01	$y = K / (1 + e^{-bx})$ K = 2.09 a = -0.002 b = -0.407 R2乗値 = 0.02

[g/人・日]



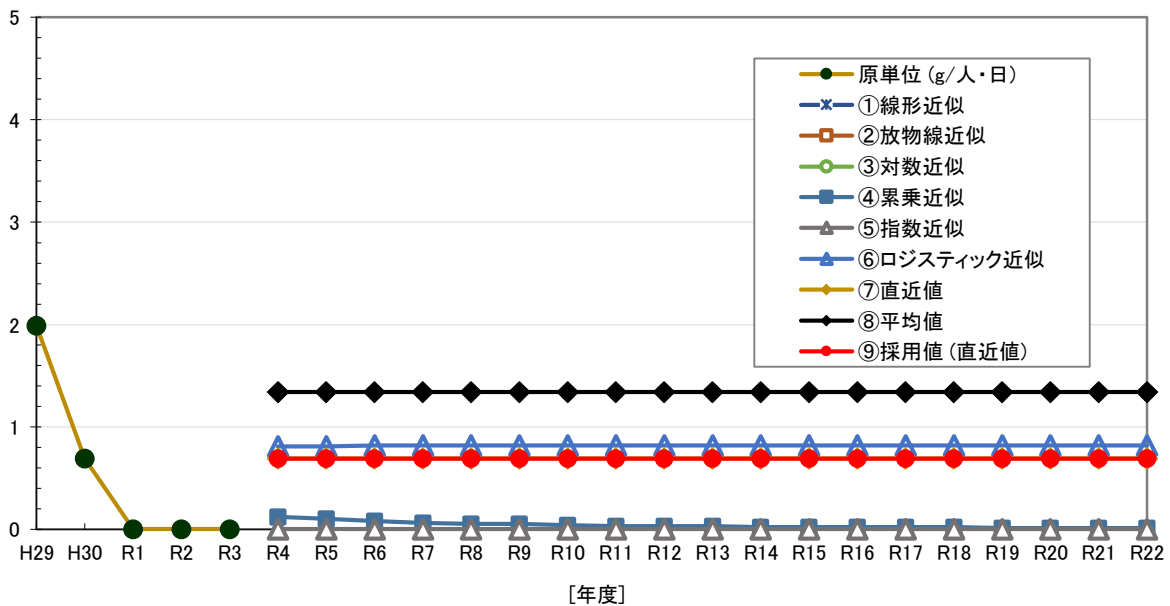
6 種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

その他のごみの排出原単位

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.99									
H30	0.69									
R1	0.00									
R2	0.00									
R3	0.00									
R4		-4.51	-13.06	-1.37	0.12	0.00	0.81	0.69	1.34	0.69
R5		-5.81	-18.65	-1.66	0.10	0.00	0.81	0.69	1.34	0.69
R6		-7.11	-25.10	-1.91	0.08	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R7		-8.41	-32.41	-2.14	0.06	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R8		-9.71	-40.58	-2.33	0.05	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R9		-11.01	-49.61	-2.51	0.05	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R10		-12.31	-59.50	-2.68	0.04	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R11		-13.61	-70.25	-2.83	0.03	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R12		-14.91	-81.86	-2.97	0.03	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R13		-16.21	-94.33	-3.10	0.03	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R14		-17.51	-107.66	-3.22	0.02	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R15		-18.81	-121.85	-3.33	0.02	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R16		-20.11	-136.90	-3.44	0.02	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R17		-21.41	-152.81	-3.54	0.02	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R18		-22.71	-169.58	-3.64	0.02	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R19		-24.01	-187.21	-3.73	0.01	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R20		-25.31	-205.70	-3.82	0.01	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R21		-26.61	-225.05	-3.90	0.01	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69
R22		-27.91	-245.26	-3.98	0.01	0.00	0.82	0.69	1.34	0.69

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -1.30 b = 3.29 R2乗値 = 1.00	$y = ax^2 + bx + c$ a = -0.43 b = 0.00 c = 2.42 R2乗値 = 1.00	$y = a\ln(x) + b$ a = -1.88 b = 1.99 R2乗値 = 1.00	$y = ax^b$ a = 1.99 b = -1.528 R2乗値 = 1.00	$y = ae^{bx}$ a = 5.74 b = -1.059 R2乗値 = 1.00	$y = K / (1 + e^{-bx})$ K = 0.82 a = 1.139 b = 0.608 R2乗値 = 0.36

[g/人・日]



R1、R2、R3 年度を除外して 2 年分の実績値から推計を試みたが、6 種類の推計式を算出できなかった。
将来の推計値は⑦直近値を採用する。

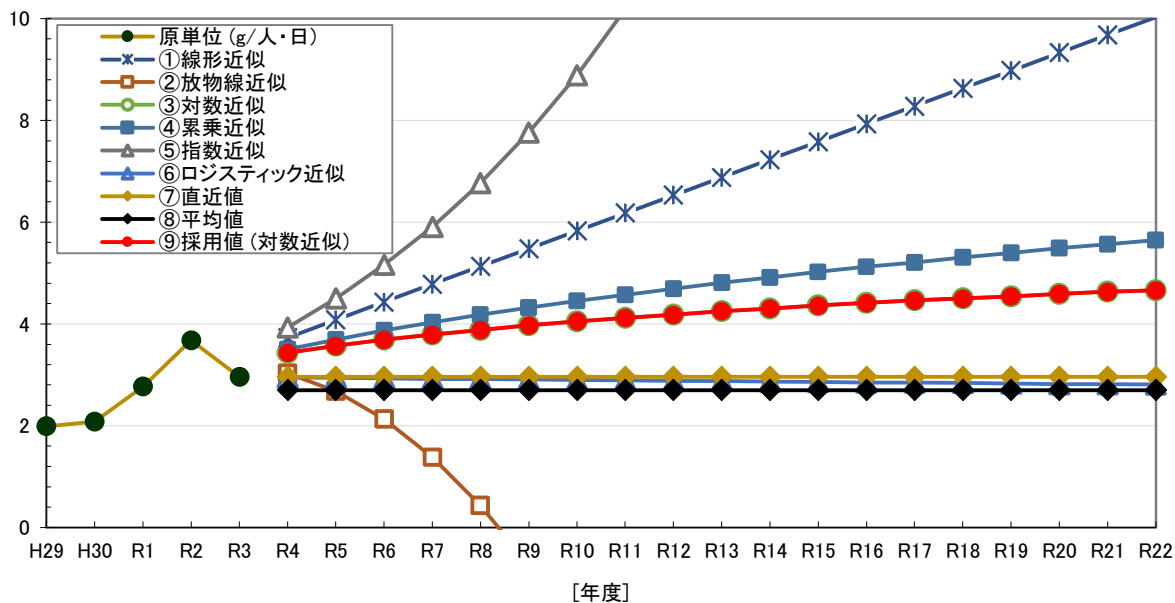
粗大ごみの排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (対数近似)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	1.99									
H30	2.08									
R1	2.77									
R2	3.68									
R3	2.96									
R4		3.73	3.03	3.43	3.50	3.93	2.95	2.96	2.70	3.43
R5		4.08	2.68	3.57	3.69	4.50	2.94	2.96	2.70	3.57
R6		4.43	2.13	3.69	3.87	5.16	2.93	2.96	2.70	3.69
R7		4.78	1.38	3.79	4.03	5.91	2.92	2.96	2.70	3.79
R8		5.13	0.43	3.88	4.18	6.77	2.92	2.96	2.70	3.88
R9		5.48	-0.72	3.97	4.32	7.76	2.91	2.96	2.70	3.97
R10		5.83	-2.07	4.05	4.45	8.89	2.90	2.96	2.70	4.05
R11		6.18	-3.62	4.12	4.57	10.19	2.89	2.96	2.70	4.12
R12		6.53	-5.37	4.18	4.69	11.68	2.88	2.96	2.70	4.18
R13		6.88	-7.32	4.25	4.81	13.38	2.88	2.96	2.70	4.25
R14		7.23	-9.47	4.30	4.91	15.33	2.87	2.96	2.70	4.30
R15		7.58	-11.82	4.36	5.02	17.56	2.86	2.96	2.70	4.36
R16		7.93	-14.37	4.41	5.12	20.12	2.85	2.96	2.70	4.41
R17		8.28	-17.12	4.46	5.21	23.05	2.85	2.96	2.70	4.46
R18		8.63	-20.07	4.50	5.31	26.41	2.84	2.96	2.70	4.50
R19		8.98	-23.22	4.54	5.40	30.26	2.83	2.96	2.70	4.54
R20		9.33	-26.57	4.59	5.49	34.67	2.82	2.96	2.70	4.59
R21		9.68	-30.12	4.63	5.57	39.72	2.82	2.96	2.70	4.63
R22		10.03	-33.87	4.66	5.65	45.50	2.81	2.96	2.70	4.66

①線形近似 $y = ax + b$ a = 0.35 b = 1.63 R2乗値 = 0.65	②放物線近似 $y = ax^2 + bx + c$ a = -0.10 b = 0.95 c = 0.93 R2乗値 = 0.73	③対数近似 $y = a\ln(x) + b$ a = 0.89 b = 1.84 R2乗値 = 0.67	④累乗近似 $y = ax^b$ a = 1.89 b = 0.345 R2乗値 = 0.73	⑤指数近似 $y = ae^{bx}$ a = 1.74 b = 0.136 R2乗値 = 0.71	⑥ロジスティック近似 $y = K / (1 + e^{-bx})$ K = 0.66 a = -0.048 b = -0.444 R2乗値 = 0.67
--	---	---	---	--	--

[g/人・日]



6種類の推計式は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似と⑥ロジスティック近似は減少傾向を示しており、非現実的な推計となることを避けるため不採用とする。これまでの傾向から判断すると、①線形近似、③対数近似、④累乗近似、⑤指数近似のいずれかが適正と考えられるが、より緩やかな増加傾向を示す③対数近似を採用する。

② 事業系

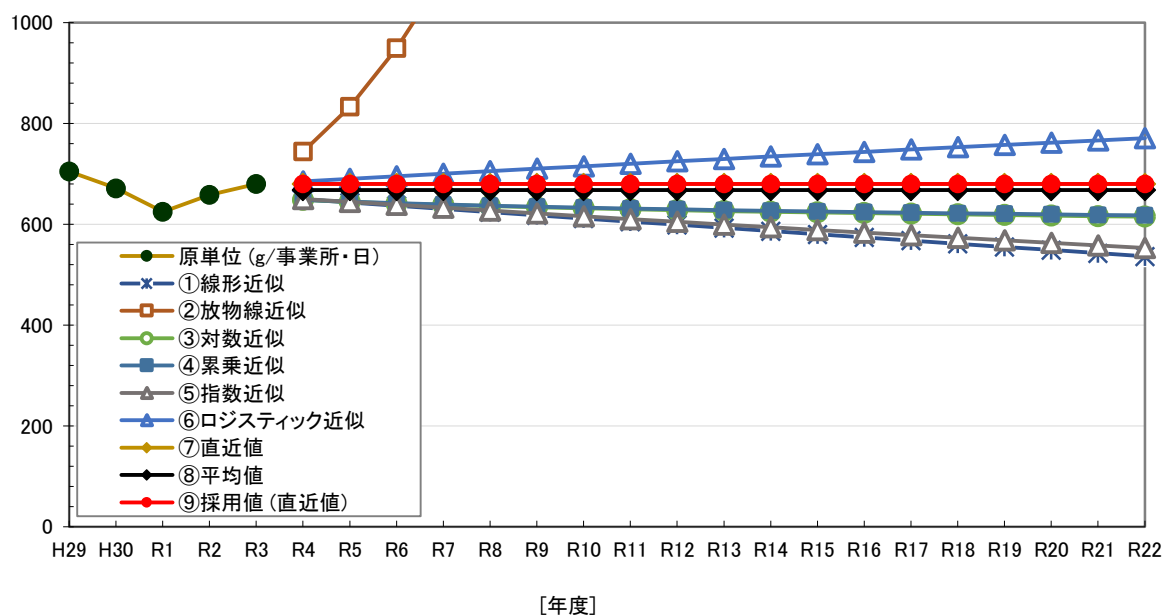
可燃ごみの排出原単位

単位 g/事業所・日

年度	原単位 (g/事業所・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	704.75									
H30	671.32									
R1	624.78									
R2	658.31									
R3	679.93									
R4		648.99	743.96	647.90	648.17	649.76	685.05	679.93	667.82	679.93
R5		642.72	832.73	644.23	644.68	643.94	690.12	679.93	667.82	679.93
R6		636.45	948.66	641.04	641.67	638.17	695.16	679.93	667.82	679.93
R7		630.18	1091.75	638.23	639.03	632.45	700.16	679.93	667.82	679.93
R8		623.91	1262.00	635.72	636.68	626.79	705.11	679.93	667.82	679.93
R9		617.64	1459.41	633.44	634.56	621.17	710.03	679.93	667.82	679.93
R10		611.37	1683.98	631.37	632.63	615.61	714.90	679.93	667.82	679.93
R11		605.10	1935.71	629.46	630.86	610.09	719.74	679.93	667.82	679.93
R12		598.83	2214.60	627.69	629.23	604.62	724.53	679.93	667.82	679.93
R13		592.56	2520.65	626.04	627.71	599.21	729.29	679.93	667.82	679.93
R14		586.29	2853.86	624.50	626.29	593.84	734.01	679.93	667.82	679.93
R15		580.02	3214.23	623.05	624.96	588.52	738.69	679.93	667.82	679.93
R16		573.75	3601.76	621.69	623.72	583.24	743.33	679.93	667.82	679.93
R17		567.48	4016.45	620.40	622.54	578.02	747.93	679.93	667.82	679.93
R18		561.21	4458.30	619.18	621.42	572.84	752.50	679.93	667.82	679.93
R19		554.94	4927.31	618.01	620.36	567.71	757.02	679.93	667.82	679.93
R20		548.67	5423.48	616.90	619.35	562.62	761.52	679.93	667.82	679.93
R21		542.40	5946.81	615.84	618.39	557.58	765.97	679.93	667.82	679.93
R22		536.13	6497.30	614.83	617.47	552.58	770.39	679.93	667.82	679.93

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -6.27 b = 686.61	a = 13.58 b = -87.77 c = 781.70	a = -23.86 b = 690.66	a = 690.12 b = -0.035	a = 685.82 b = -0.009	K = -16,868 a = -0.009 b = 3.242
R2乗値 = 0.11	R2乗値 = 0.86	R2乗値 = 0.27	R2乗値 = 0.25	R2乗値 = 0.11	R2乗値 = 0.12

[g/事業所・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな増加傾向を示しており現実的ではないため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

③ 集団回収

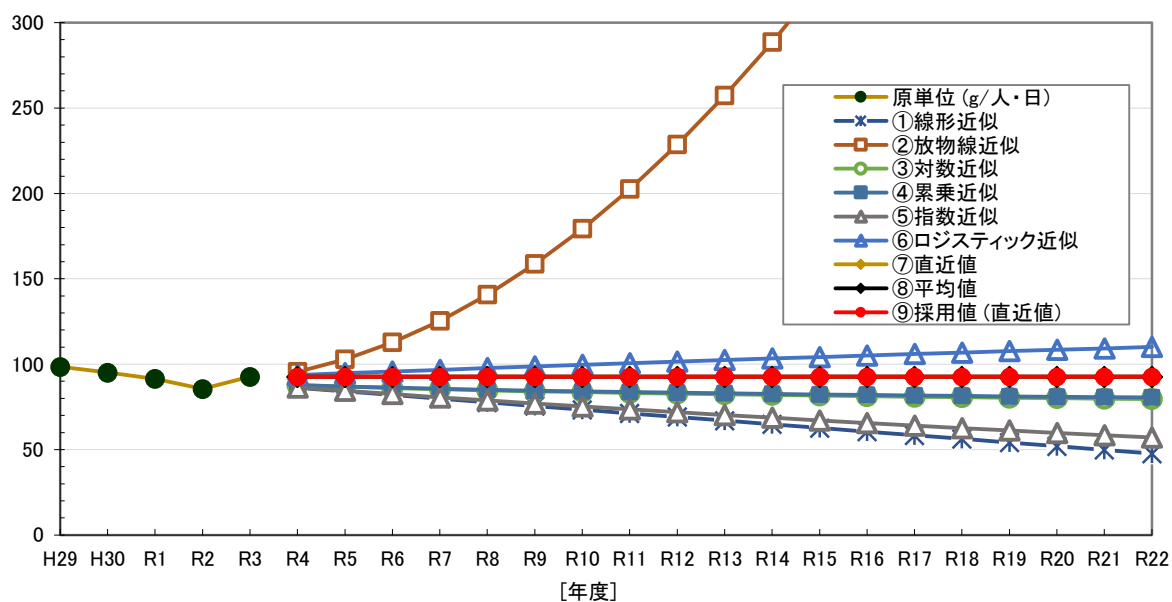
紙類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	98.42									
H30	95.05									
R1	91.33									
R2	85.43									
R3	92.53									
R4		86.13	95.51	87.63	87.74	86.29	93.57	92.53	92.55	92.53
R5		83.99	102.75	86.72	86.89	84.32	94.60	92.53	92.55	92.53
R6		81.85	112.67	85.94	86.16	82.41	95.61	92.53	92.55	92.53
R7		79.71	125.27	85.24	85.53	80.53	96.61	92.53	92.55	92.53
R8		77.57	140.55	84.62	84.96	78.70	97.60	92.53	92.55	92.53
R9		75.43	158.51	84.06	84.45	76.91	98.57	92.53	92.55	92.53
R10		73.29	179.15	83.55	83.99	75.16	99.53	92.53	92.55	92.53
R11		71.15	202.47	83.08	83.57	73.45	100.47	92.53	92.55	92.53
R12		69.01	228.47	82.64	83.18	71.78	101.40	92.53	92.55	92.53
R13		66.87	257.15	82.23	82.82	70.15	102.32	92.53	92.55	92.53
R14		64.73	288.51	81.85	82.48	68.56	103.23	92.53	92.55	92.53
R15		62.59	322.55	81.50	82.17	67.00	104.12	92.53	92.55	92.53
R16		60.45	359.27	81.16	81.87	65.47	105.00	92.53	92.55	92.53
R17		58.31	398.67	80.84	81.59	63.98	105.86	92.53	92.55	92.53
R18		56.17	440.75	80.54	81.33	62.53	106.71	92.53	92.55	92.53
R19		54.03	485.51	80.25	81.08	61.11	107.55	92.53	92.55	92.53
R20		51.89	532.95	79.98	80.84	59.72	108.38	92.53	92.55	92.53
R21		49.75	583.07	79.72	80.62	58.36	109.19	92.53	92.55	92.53
R22		47.61	635.87	79.47	80.40	57.03	110.00	92.53	92.55	92.53

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$ a = -2.14 b = 98.97 R2乗値 = 0.49	$y = ax^2 + bx + c$ a = 1.34 b = -10.18 c = 108.35 R2乗値 = 0.76	$y = a \ln(x) + b$ a = -5.89 b = 98.19 R2乗値 = 0.58	$y = ax^b$ a = 98.23 b = -0.063 R2乗値 = 0.58	$y = ae^{bx}$ a = 99.06 b = -0.023 R2乗値 = 0.48	$y = K / (1 + e^{-bx})$ K = -458.74 a = -0.019 b = 1.728 R2乗値 = 0.50

[g/人口・日]



6種類の推計式のうち、②放物線近似は決定係数(R²)が1に近いが、②放物線近似は大きな増加傾向を示しており現実的ではないため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

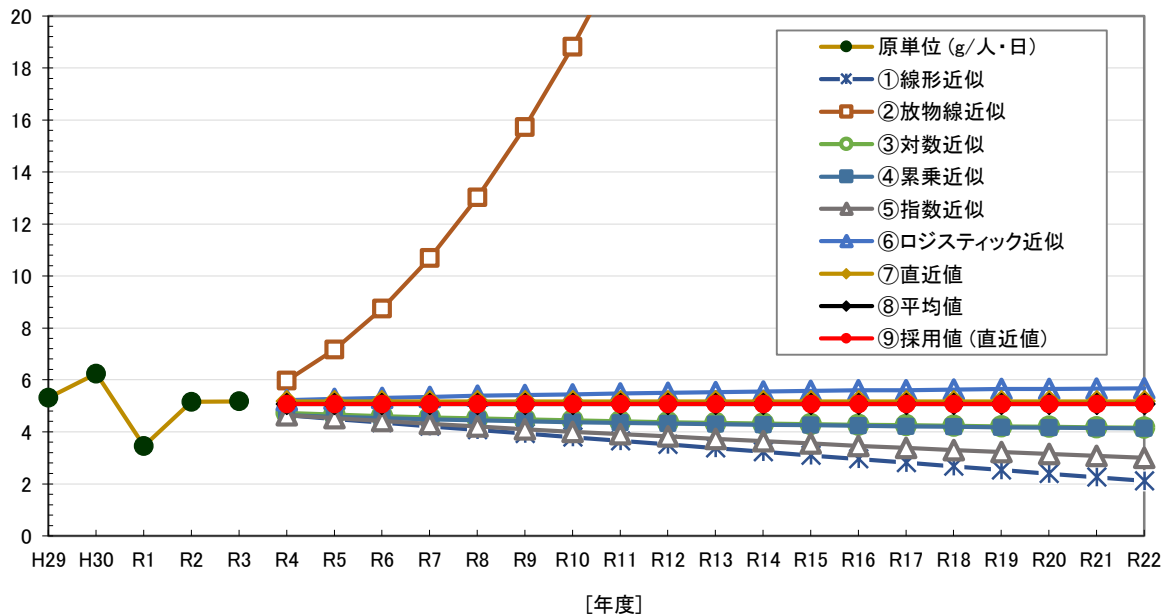
金属類の排出原単位

単位 g/人・日

年度	原単位 (g/人・日)	今回予測値						⑦直近値	⑧平均値	⑨採用値 (直近値)
		①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似			
H29	5.32									
H30	6.24									
R1	3.46									
R2	5.16									
R3	5.18									
R4		4.64	5.98	4.73	4.64	4.64	5.22	5.18	5.07	5.18
R5		4.50	7.17	4.67	4.58	4.53	5.27	5.18	5.07	5.18
R6		4.36	8.74	4.61	4.53	4.42	5.31	5.18	5.07	5.18
R7		4.22	10.69	4.56	4.49	4.31	5.35	5.18	5.07	5.18
R8		4.08	13.02	4.52	4.45	4.21	5.39	5.18	5.07	5.18
R9		3.94	15.73	4.48	4.41	4.11	5.42	5.18	5.07	5.18
R10		3.80	18.82	4.45	4.38	4.01	5.45	5.18	5.07	5.18
R11		3.66	22.29	4.41	4.35	3.92	5.48	5.18	5.07	5.18
R12		3.52	26.14	4.38	4.32	3.83	5.51	5.18	5.07	5.18
R13		3.38	30.37	4.35	4.30	3.73	5.53	5.18	5.07	5.18
R14		3.24	34.98	4.33	4.28	3.65	5.56	5.18	5.07	5.18
R15		3.10	39.97	4.30	4.26	3.56	5.58	5.18	5.07	5.18
R16		2.96	45.34	4.28	4.24	3.47	5.60	5.18	5.07	5.18
R17		2.82	51.09	4.26	4.22	3.39	5.61	5.18	5.07	5.18
R18		2.68	57.22	4.24	4.20	3.31	5.63	5.18	5.07	5.18
R19		2.54	63.73	4.22	4.18	3.23	5.65	5.18	5.07	5.18
R20		2.40	70.62	4.20	4.17	3.16	5.66	5.18	5.07	5.18
R21		2.26	77.89	4.18	4.15	3.08	5.67	5.18	5.07	5.18
R22		2.12	85.54	4.16	4.14	3.01	5.68	5.18	5.07	5.18

①線形近似	②放物線近似	③対数近似	④累乗近似	⑤指数近似	⑥ロジスティック近似
$y = ax + b$	$y = ax^2 + bx + c$	$y = a \ln(x) + b$	$y = ax^b$	$y = ae^{bx}$	$y = K / (1 + e^{-bx})$
a = -0.14 b = 5.48	a = 0.19 b = -1.28 c = 6.82	a = -0.41 b = 5.47	a = 5.39 b = -0.083	a = 5.36 b = -0.024	K = 4.37 a = 0.094 b = -1.318
R2乗値 = 0.05	R2乗値 = 0.17	R2乗値 = 0.07	R2乗値 = 0.06	R2乗値 = 0.03	R2乗値 = 0.05

[g/人口・日]



6 種類の推計式は決定係数(R²)が小さいため不採用とする。将来の推計値は⑦直近値(現状推移)を採用する。

第 2 章 資源物の収集量と直接搬入量の内訳について

1 内訳の推計(令和 3 年度)

一部の市町では資源物の収集量と直接搬入量の内訳が不明であり、圏域内の他市町の実績値を参考にして内訳を推計している。算出の過程を本資料に示す。

(1) 家庭系

① 空き缶・金属類・金属くず L1

表 2-1 空き缶・金属類・金属くず L1 の回収量内訳について(家庭系)

自治体	家庭系	収集量	直接搬入量	収集量：直接搬入量
白浜町	缶類	52t/年	5t/年	105：22
	金属類	53t/年	17t/年	

白浜町における割合を参考にして、収集量と直接搬入量の割合は 105：22 とした。

みなべ町における空き缶・金属類・金属くず L1 の回収量(令和 3 年度)は 71t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 71\text{t/年} \times \frac{105}{105+22} \approx 59\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 71\text{t/年} \times \frac{22}{105+22} \approx 12\text{t/年}$$

② 空きビン、飲料用ビン(みなべ町・すさみ町)

表 2-2 ビン類の回収量内訳について(家庭系)

自治体	家庭系	収集量	直接搬入量	収集量：直接搬入量
白浜町	ビン類	120t/年	28t/年	120：28

白浜町における割合を参考にして、収集量と直接搬入量の割合は 120：28 とした。

みなべ町における空きビンの回収量(令和 3 年度)は 64t/年、すさみ町における飲料用ビンの回収量(令和 3 年度)は 28t/年である。内訳は以下に示すとおり。

・みなべ町

$$(\text{収集量}) = 64\text{t/年} \times \frac{120}{120+28} \approx 52\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 64\text{t/年} \times \frac{28}{120+28} \approx 12\text{t/年}$$

・すさみ町

$$(\text{収集量}) = 28\text{t/年} \times \frac{120}{120+28} \approx 23\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 28\text{t/年} \times \frac{28}{120+28} \approx 5\text{t/年}$$

③ 鉄付プラスチック(みなべ町)

表 2-3 鉄付プラスチックの回収量内訳について(家庭系)

自治体	家庭系	収集量	直接搬入量	収集量：直接搬入量
白浜町	金属類	53t/年	17t/年	53：17

白浜町における割合を参考にして、収集量と直接搬入量の割合は 53：17 とした。

みなべ町における鉄付プラスチックの回収量(令和 3 年度)は 17t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 17\text{t/年} \times \frac{53}{53+17} \approx 13\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 17\text{t/年} \times \frac{17}{53+17} \approx 4\text{t/年}$$

④ 容器包装プラスチック類(みなべ町)

収集量と直接搬入量の割合は 100：0 とした。みなべ町における容器包装プラスチック類の回収量(令和 3 年度)は 92t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 92\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 0\text{t/年}$$

⑤ 廃プラスチック類(みなべ町)

田辺市と上富田町では、収集量と直接搬入量の割合は 100：0 であり、みなべ町においても同様に収集量と直接搬入量の割合は 100：0 とした。みなべ町における廃プラスチック類の回収量(令和 3 年度)は 185t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 185\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 0\text{t/年}$$

⑥ 乾電池・蛍光灯(みなべ町)

収集量と直接搬入量の割合は 100：0 とした。みなべ町における乾電池の回収量(令和 3 年度)は 5t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 5\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 0\text{t/年}$$

⑦ 小型家電(みなべ町)

収集量と直接搬入量の割合は 0：100 とした。みなべ町における小型家電の回収量(令和 3 年度)は、1t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 0\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 1\text{t/年}$$

⑧ 鉄類(すさみ町)

表 2-4 鉄類の回収量内訳について(家庭系)

自治体	家庭系	収集量	直接搬入量	収集量：直接搬入量
白浜町	金属類	53t/年	17t/年	53：17

白浜町における割合を参考にして収集量と直接搬入量の割合は 53 : 17 とした。すさみ町における鉄類の回収量(令和 3 年度)は 24t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 24\text{t/年} \times \frac{53}{53+17} \doteq 18\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 24\text{t/年} \times \frac{17}{53+17} \doteq 6\text{t/年}$$

⑨ ペットボトル(すさみ町)

表 2-5 ペットボトルの回収量内訳について(家庭系)

自治体	家庭系	収集量	直接搬入量	収集量 : 直接搬入量
田辺市	ペットボトル	173t/年	0t/年	173 : 0
みなべ町	ペットボトル	27t/年	0t/年	27 : 0
白浜町	ペットボトル	52t/年	0t/年	52 : 0

収集量と直接搬入量の割合は 100 : 0 とした。また、すさみ町におけるペットボトルの回収量(令和 3 年度)は 8t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 8\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 0\text{t/年}$$

(2) 事業系

① 空き缶・金属類・金属くず L1(みなべ町)

表 2-6 空き缶・金属類・金属くず L1 の内訳について(事業系)

自治体	事業系	収集量	直接搬入量	収集量 : 直接搬入量
白浜町	缶類	61t/年	2t/年	375 : 8
	金属類	314t/年	6t/年	

白浜町における割合を参考にして、収集量と直接搬入量の割合は 375 : 8 とした。みなべ町における空き缶・金属類・金属くず L1 の回収量(令和 3 年度)は 5t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 5\text{t/年} \times \frac{375}{375+8} \doteq 5\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 0\text{t/年} \times \frac{8}{375+8} \doteq 0\text{t/年}$$

② 空きビン(みなべ町)

表 2-7 ビン類の内訳について(事業系)

自治体	事業系	収集量	直接搬入量	収集量 : 直接搬入量
白浜町	ビン類	29t/年	10t/年	29 : 10

白浜町における割合を参考にして、収集量と直接搬入量の割合は 29 : 10 とした。みなべ町における空きビンの回収量(令和 3 年度)は 5t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 5\text{t/年} \times \frac{29}{29+10} \doteq 4\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 5\text{t/年} \times \frac{10}{29+10} \doteq 1\text{t/年}$$

③ 鉄付プラスチック(みなべ町)

表 2-8 鉄付プラスチックの内訳について(事業系)

自治体	事業系	収集量	直接搬入量	収集量：直接搬入量
白浜町	金属類	314t/年	6t/年	314：6

家庭系と同様、白浜町における割合を参考にして、収集量と直接搬入量の割合は314：6とした。みなべ町における鉄付プラスチックの回収量(令和3年度)は1t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 1\text{t/年} \times \frac{314}{314+6} \doteq 1\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 1\text{t/年} \times \frac{6}{314+6} \doteq 0\text{t/年}$$

④ 容器包装プラスチック類(みなべ町)

収集量と直接搬入量の割合は100：0とした。みなべ町における容器包装プラスチックの回収量(令和3年度)は7t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 7\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 0\text{t/年}$$

⑤ 廃プラスチック類(みなべ町)

収集量と直接搬入量の割合は100：0とした。みなべ町における廃プラスチック類の回収量(令和3年度)は14t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 14\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 0\text{t/年}$$

⑥ 乾電池・蛍光灯(みなべ町)

収集量と直接搬入量の割合は100：0とした。みなべ町における乾電池の回収量(令和3年度)は0.41t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 0.41\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 0\text{t/年}$$

⑦ 小型家電(みなべ町)

収集量と直接搬入量の割合は0：100とした。みなべ町における小型家電の回収量(令和3年度)は0.10t/年である。内訳は以下に示すとおり。

$$(\text{収集量}) = 0.10\text{t/年}$$

$$(\text{直接搬入量}) = 0\text{t/年}$$

2 内訳の整理(令和3年度)

(1) 田辺市

表 2-9 田辺市資源物回収量(令和3年度)

田辺市 内訳	家庭系		事業系	
	収集量	直接搬入量	収集量	直接搬入量
資源ごみ	1,285t/年	0t/年	0t/年	0t/年
その他のごみ	25t/年	25t/年	0t/年	0t/年
缶類・金属類	18t/年	64t/年	0t/年	21t/年
ビン類	36t/年	0t/年	0t/年	0t/年
紙類	726t/年	58t/年	0t/年	0t/年
布類	0t/年	0t/年	0t/年	0t/年
プラスチック	1,554t/年	0t/年	0t/年	0t/年
ペットボトル	173t/年	0t/年	0t/年	0t/年
計	3,817t/年	146t/年	0t/年	21t/年

※ 上記の他に、紙類が集団回収されている。(1,478t/年)

※ その他のごみには、乾電池・蛍光灯、処理困難物が含まれる。

※ 四捨五入によって、合計値が一致しない場合がある。

(2) みなべ町

表 2-10 みなべ町資源物回収量(令和3年度)

みなべ町 内訳	家庭系		事業系	
	収集量	直接搬入量	収集量	直接搬入量
資源ごみ	0t/年	0t/年	0t/年	0t/年
その他のごみ	8t/年	1t/年	1t/年	0t/年
缶類・金属類	71t/年	16t/年	6t/年	0t/年
ビン類	52t/年	12t/年	4t/年	1t/年
紙類	189t/年	0t/年	14t/年	0t/年
布類	13t/年	0t/年	1t/年	0t/年
プラスチック	286t/年	0t/年	22t/年	0t/年
ペットボトル	27t/年	0t/年	2t/年	0t/年
計	647t/年	30t/年	50t/年	1t/年

※ 上記の他に紙類が集団回収されている。(75t/年)

※ その他のごみには、廃食油、乾電池・蛍光灯、小型家電が含まれる。

※ 四捨五入によって、合計値が一致しない場合がある。

(3) 白浜町

表 2-11 白浜町資源物回収量(令和3年度)

白浜町 内訳	家庭系		事業系	
	収集量	直接搬入量	収集量	直接搬入量
資源ごみ	0t/年	0t/年	0t/年	0t/年
その他のごみ	53t/年	29t/年	2t/年	0t/年
缶類・金属類	104t/年	22t/年	375t/年	8t/年
ビン類	120t/年	28t/年	29t/年	10t/年
紙類	344t/年	36t/年	500t/年	13t/年
布類	15t/年	1t/年	1t/年	0t/年
プラスチック	55t/年	0t/年	11t/年	0t/年
ペットボトル	52t/年	0t/年	6t/年	0t/年

白浜町	家庭系		事業系	
	計	744t/年	116t/年	924t/年

- ※ 上記の他に紙パック、金属類、ペットボトルが集団回収されている。(令和3年度はいずれも0t/年)
- ※ 其他のごみには、廃食油、乾電池・蛍光灯、小型家電が含まれる。
- ※ 四捨五入によって、合計値が一致しない場合がある。

(4) 上富田町

表 2-12 上富田町資源物回収量(令和3年度)

上富田町 内訳	家庭系		事業系	
	収集量	直接搬入量	収集量	直接搬入量
資源ごみ	87t/年	0t/年	0t/年	0t/年
其他のごみ	3t/年	0t/年	0t/年	0t/年
缶類・金属類	4t/年	0t/年	0t/年	0t/年
ビン類	125t/年	0t/年	0t/年	0t/年
紙類	272t/年	0t/年	12t/年	0t/年
布類	0t/年	0t/年	0t/年	0t/年
プラスチック	419t/年	0t/年	0t/年	0t/年
ペットボトル	14t/年	0t/年	0t/年	0t/年
計	924t/年	0t/年	12t/年	0t/年

- ※ 拠点回収された其他のごみ、缶類・金属類、ビン類、紙類、ペットボトルは、収集量として計上した。
- ※ 其他のごみには、有害ごみが含まれる。
- ※ 四捨五入によって、合計値が一致しない場合がある。

(5) すさみ町

表 2-13 すさみ町資源物回収量(令和3年度)

すさみ町 内訳	家庭系		事業系	
	収集量	直接搬入量	収集量	直接搬入量
資源ごみ	0t/年	0t/年	0t/年	0t/年
其他のごみ	0t/年	0t/年	0t/年	0t/年
缶類・金属類	18t/年	6t/年	0t/年	0t/年
ビン類	23t/年	5t/年	0t/年	0t/年
紙類	0t/年	0t/年	0t/年	0t/年
布類	0t/年	0t/年	0t/年	0t/年
プラスチック	0t/年	0t/年	0t/年	0t/年
ペットボトル	8t/年	0t/年	0t/年	0t/年
計	49t/年	11t/年	0t/年	0t/年

- ※ 上記の他に紙類と金属類が集団回収されている。(紙類：125t/年、金属類：7t/年)
- ※ 四捨五入によって、合計値が一致しない場合がある。

(6) 圏域

表 2-14 圏域における資源物回収量の内訳(令和3年度)

圏域 内訳	家庭系		事業系	
	収集量	直接搬入量	収集量	直接搬入量
資源ごみ	1,372t/年	0t/年	0t/年	0t/年
其他のごみ	90t/年	55t/年	3t/年	0t/年
缶類・金属類	216t/年	108t/年	381t/年	29t/年

圏域	家庭系		事業系	
	収集量	直接搬入量	収集量	直接搬入量
内訳				
ビン類	356t/年	46t/年	32t/年	11t/年
紙類	1,531t/年	94t/年	526t/年	13t/年
布類	29t/年	1t/年	2t/年	0t/年
プラスチック	2,314t/年	0t/年	33t/年	0t/年
ペットボトル	274t/年	0t/年	8t/年	0t/年
計	6,181t/年	304t/年	985t/年	53t/年

※ 四捨五入によって、合計値が一致しない場合がある。

表 2-15 圏域における資源物回収量の内訳の割合(令和3年度)

圏域	家庭系		事業系	
	収集割合	直接搬入割合	収集割合	直接搬入割合
資源ごみ	100.00%	0.00%	—	—
その他のごみ	61.87%	38.13%	93.68%	6.32%
缶類・金属類	66.70%	33.30%	92.98%	7.02%
ビン類	88.65%	11.35%	74.43%	25.57%
紙類	94.22%	5.78%	97.64%	2.36%
布類	96.72%	3.28%	86.40%	13.60%
プラスチック	99.99%	0.01%	100.00%	0.00%
ペットボトル	99.91%	0.09%	100.00%	0.00%

3 内訳の推計(令和19年度)

トレンド推計によって算出した資源物の回収量(令和19年度)に、表 1-15 に示す割合を乗じて内訳を算出した。

(1) 家庭系

表 2-16 家庭系資源物の収集量と直接搬入量(令和19年度)

圏域	家庭系				
	回収量(合計)	収集割合	直接搬入割合	収集量	直接搬入量
資源ごみ	1,363t/年	100.00%	0.00%	1,363t/年	0t/年
その他のごみ	125t/年	61.87%	38.13%	78t/年	48t/年
缶類・金属類	278t/年	66.70%	33.30%	185t/年	93t/年
ビン類	346t/年	88.65%	11.35%	307t/年	39t/年
紙類	1,528t/年	94.22%	5.78%	1,440t/年	88t/年
布類	33t/年	96.72%	3.28%	32t/年	1t/年
プラスチック	2,171t/年	99.99%	0.01%	2,171t/年	0t/年
ペットボトル	264t/年	99.91%	0.09%	264t/年	0t/年
計	6,108t/年	—	—	5,839t/年	269t/年

※ 四捨五入によって、合計値が一致しない場合がある。

(2) 事業系

表 2-17 事業系資源物の収集量と直接搬入量(令和19年度)

圏域	事業系				
	回収量(合計)	収集割合	直接搬入割合	収集量	直接搬入量
資源ごみ	0t/年	—	—	0t/年	0t/年
その他のごみ	4t/年	93.68%	6.32%	4t/年	0t/年
缶類・金属類	373t/年	92.98%	7.02%	347t/年	26t/年

圏域	事業系				
	回収量(合計)	収集割合	直接搬入割合	収集量	直接搬入量
ビン類	67t/年	74.43%	25.57%	50t/年	17t/年
紙類	445t/年	97.64%	2.36%	434t/年	11t/年
布類	3t/年	86.40%	13.60%	3t/年	0t/年
プラスチック	34t/年	100.00%	0.00%	34t/年	0t/年
ペットボトル	10t/年	100.00%	0.00%	10t/年	0t/年
計	936t/年	—	—	881t/年	55t/年

※ 四捨五入によって、合計値が一致しない場合がある。

(3) 家庭系＋事業系

表 2-18 資源物の収集量と直接搬入量(令和 19 年度)

圏域	家庭系＋事業系		
	回収量(合計)	収集量	直接搬入量
資源ごみ	1,363t/年	1,363t/年	0t/年
その他のごみ	129t/年	81t/年	48t/年
缶類・金属類	651t/年	532t/年	119t/年
ビン類	413t/年	356t/年	56t/年
紙類	1,973t/年	1,874t/年	99t/年
布類	36t/年	35t/年	2t/年
プラスチック	2,204t/年	2,204t/年	0t/年
ペットボトル	274t/年	274t/年	0t/年
計	7,043t/年	6,719t/年	324t/年

※ 四捨五入によって、合計値が一致しない場合がある。

第 3 章 プラスチック分別収集に伴うごみの収集量変化

プラスチックの分別状況は以下のとおり。

※ 本資料では容器包装プラスチックを「容器包装」、製品プラスチックを「製品」と記載する。

表 3-1 構成市町におけるプラスチックの分別収集実施状況

	田辺市	みなべ町	白浜町	上富田町	すさみ町
容器包装	○	○	○	○	×(焼却)
製品	○	○	×(焼却)	○	×(埋立)

※ ○は分別収集を実施していることを示し、×は分別収集を実施していないことを示す。

既にプラスチック分別収集を実施している 1 市 2 町の原単位を参考にして、白浜町とすさみ町におけるプラスチック収集量を推計する。新施設竣工年度(令和 19 年度)に 1 市 2 町から排出されるプラスチックの原単位と平均値は以下に示すとおりである。

表 3-2 プラスチックの原単位(令和 19 年度)

市町	家庭系
田辺市	64.31g/人・日
みなべ町	83.86g/人・日
上富田町	73.26g/人・日
平均	73.81g/人・日

1 白浜町

(1) 家庭系

1 市 2 町における原単位の平均値(73.81g/人・日)に、令和 19 年度の白浜町の人口を乗じて単位を変換すると、令和 19 年度の白浜町におけるプラスチックの分別収集量が算出される。

$$(\text{プラスチック収集量}) = (73.81\text{g/人}\cdot\text{日} \times 17,846 \text{人} \times 365 \text{日}) \div 106 \approx 481\text{t/年}$$

令和 3 年度、田辺市で収集したプラスチックの内訳は、容器包装が 866t/年、製品が 688t/年である。田辺市における容器包装と製品の割合を参考にして、プラスチックを一括で収集した際の容器包装と製品の比率を以下のように算出する。

$$(\text{容器包装}) : (\text{製品}) = 866\text{t/年} : 688\text{t/年} \approx 0.56 : 0.44$$

プラスチック収集量(481t/年)に上記の比率を掛けて、容器包装と製品の収集量を求める。

$$(\text{家庭系容器包装}) = 481\text{t/年} \times 0.56 \approx 269\text{t/年}$$

$$(\text{家庭系製品}) = 481\text{t/年} \times 0.44 \approx 212\text{t/年}$$

(2) 事業系

事業系の容器包装は受入を継続するものとして、トレンド推計の結果から収集量は 6t/年とする。

$$(\text{事業系容器包装}) = 6\text{t/年}$$

$$(\text{事業系製品}) = 0\text{t/年}$$

(3) 推計結果の整理

表 3-3 白浜町プラスチック収集量(令和 19 年度)

項目	家庭系	事業系	合計
容器包装	269t/年	6t/年	275t/年
製品	212t/年	0t/年	212t/年
計	481t/年	6t/年	487t/年

また、容器包装の将来推計量はトレンド推計によって算出済みである。推計結果を以下に示す。

表 3-4 白浜町トレンド推計に基づく容器包装の収集量(令和 19 年度)

項目	家庭系	事業系	合計
容器包装	56t/年	6t/年	62t/年
製品	0t/年	0t/年	0t/年
計	56t/年	6t/年	62t/年

表 3-4 のとおり、トレンド推計に基づく容器包装の推計収集量は家庭系と事業系を合わせて 62t/年であり、213t/年(=275t/年-62t/年)は可燃ごみ由来とする。

また、現在製品は分別収集されず焼却されていることから 212t/年(=212t/年-0t/年)は可燃ごみ由来とする。

2 すさみ町

(1) 家庭系

1 市 2 町における原単位の平均値に、令和 19 年度のすさみ町の人口を乗じて単位を変換すると、令和 19 年度のすさみ町におけるプラスチックの分別収集量が算出される。

$$(\text{プラスチック収集量}) = (73.81\text{g}/\text{人} \cdot \text{日} \times 2,114 \text{人} \times 365 \text{日}) \div 10^6 \approx 57\text{t}/\text{年}$$

令和 3 年度の田辺市では、収集したプラスチックのうち、容器包装が 866t/年、製品が 688t/年である。田辺市における容器包装と製品の割合を参考にして、プラスチックを一括で収集した際の容器包装と製品の比率を以下のように算出する。

$$(\text{容器包装}) : (\text{製品}) = 866\text{t}/\text{年} : 688\text{t}/\text{年} \approx 0.56 : 0.44$$

$$(\text{容器包装}) = 57\text{t}/\text{年} \times 0.56 \approx 32\text{t}/\text{年}$$

$$(\text{製品}) = 57\text{t}/\text{年} \times 0.44 \approx 25\text{t}/\text{年}$$

(2) 事業系

事業系のプラスチックは収集しない。

(3) 推計結果の整理

表 3-5 すさみ町におけるプラスチック収集量(令和 19 年度)

項目	家庭系
容器包装	32t/年
製品	25t/年
計	57t/年

現在、容器包装は焼却されていることから、32t/年は可燃ごみ由来とする。

また、製品は埋立(不燃)ごみとして収集されていることから 25t/年は埋立(不燃)ごみ由来とする。

つまり、プラスチックの分別収集によって可燃ごみの収集量が 32t/年減少して、不燃ごみの収集量が 25t/年減少すると考えられる。

3 施設搬入量の変化

プラスチック分別を考慮しない従来の推計量と比較すると、令和 19 年度の圏域における施設搬入量は、プラスチックの分別収集によって以下に示すように変化する。

表 3-6 プラスチックの分別収集に伴う可燃ごみ処理施設搬入量の変化(令和 19 年度)

搬入施設	ごみ種	施設搬入量 (従来)	施設搬入量 (プラ収集)
可燃ごみ処理施設	可燃ごみ	30,302t/年	29,845t/年

表 3-7 プラスチックの分別収集に伴うリサイクル施設搬入量の変化(令和 19 年度)

搬入施設	ごみ種	施設搬入量 (従来)	プラ収集後の 施設搬入量
リサイクル施設	不燃ごみ	2,520t/年	2,495t/年
	粗大ごみ	1,543t/年	1,543t/年
	プラスチック	2,204t/年	2,686t/年
	ペットボトル	274t/年	274t/年
	その他ごみ	48t/年	48t/年
	缶類・金属類	119t/年	119t/年
	ビン類	56t/年	56t/年
	紙類	99t/年	99t/年
	布類	2t/年	2t/年
	計	6,865t/年	7,321t/年

※ 四捨五入によって合計値が一致しない場合がある。

第 4 章 残渣量・焼却灰量について

1 残渣量

リサイクル施設では不燃ごみ・粗大ごみ・プラスチック・ペットボトルが処理されて、残渣(可燃残渣・不燃残渣・破碎金属類)が生じる。

※ 缶やビン等は、当施設で処理しないため残渣は生じない。

プラスチック・ペットボトルは、リサイクル施設で処理される中で、搬入量の 10%が可燃残渣になると仮定する。

不燃ごみ・粗大ごみは、リサイクル施設で処理されることで残渣が生じる。残渣の内訳は他事例を参考にして、搬入量の 15%が破碎金属類、65%が可燃残渣、20%が不燃残渣と仮定する。

(不燃ごみ・粗大ごみ搬入量) = 1,684t/年 + 810t/年 + 757t/年 + 787t/年 - 421t/年 = 3,617t/年

※ 令和 3 年度の白浜町では、粗大ごみ由来のその他(木材等)が 421t/年計上されている。

※ 求めた搬入量に上記に示す割合を乗じることで、残渣量を表 3-1 に示すとおりに算出する。

表 4-1 新施設の残渣量(令和 19 年度)

項目	割合	残渣量
破碎金属類	15%	3,617t/年 × 15% = 543t/年
可燃残渣	65%	3,617t/年 × 65% + 2,686t/年 × 10% + 274t/年 × 10% = 2,647t/年
不燃残渣	20%	3,617t/年 × 20% = 723t/年
その他(木材等)	—	421t/年

2 焼却灰量

新施設竣工後の焼却灰量は、令和 3 年度の焼却灰割合を用いて算出する。

表 4-2 各市町における焼却灰割合(令和 3 年度)

	田辺市	みなべ町	白浜町	上富田町	すさみ町	圏域
焼却灰量	2,207t/年	369t/年	879t/年	447t/年	169t/年	4,071t/年
可燃ごみ	18,112t/年	2,219t/年	8,156t/年	3,272t/年	1,200t/年	32,959t/年
可燃残渣	1,047t/年	0t/年	783t/年	45t年	33t/年	1,908t/年
焼却対象量	19,159t/年	2,219t/年	8,939t/年	3,317t/年	1,233t/年	34,867t/年
焼却灰割合	11.52%	16.63%	9.83%	13.48%	13.71%	11.68%

※ 上富田町では運用変更に伴い焼却灰量・可燃ごみ量・可燃残渣量が例年よりも少なく計上されているため、例外的に令和 4 年度の数値を用いている。

新施設竣工後の焼却灰の割合を 11.68%とする。

(新施設竣工後の焼却灰量) = (29,845t/年 + 2,647t/年) × 11.68% = 3,795t/年

表 4-3 圏域における焼却灰量(令和 19 年度)

項目	計算値
可燃ごみ	29,845t/年
可燃残渣	2,647t/年
焼却対象量	32,492t/年
焼却灰量	3,795t/年

第 5 章 新施設の必要敷地面積について

1 可燃ごみ処理施設の建築面積について

(1) 可燃ごみをストーカ式焼却炉(2 炉)で処理する場合

可燃ごみ処理施設の規模と建築面積の間にはやや大きな正の相関があり、基本構想で算出した施設規模を一次式に代入することで建築面積を算出した。

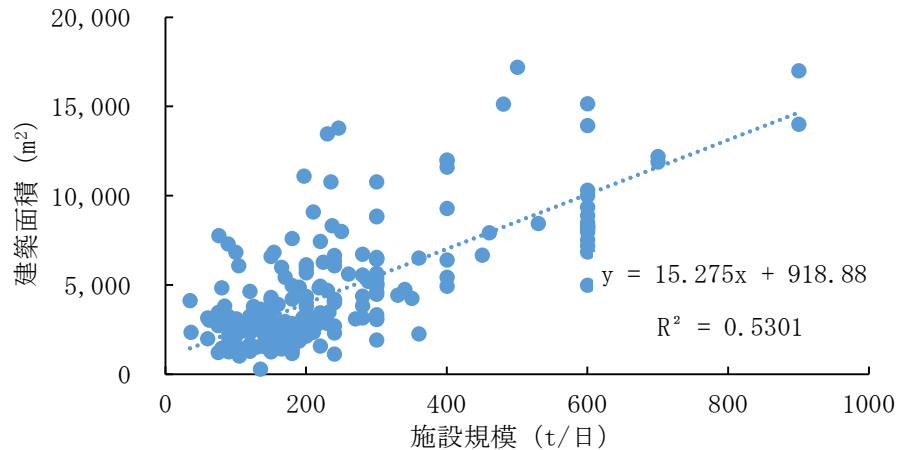


図 5-1 可燃ごみ処理施設(ストーカ式焼却炉(2 炉))の規模と建築面積の関係

参考資料：廃棄物・3R 研究財団「ごみ焼却施設台帳」

可燃ごみ処理施設の規模は 113t/日であるから、(建築面積) = $15.275 \times 113\text{t/日} + 918.88 \div 2,645\text{m}^2$

※ 少数点第一位を切り上げ

(2) 可燃ごみを流動床式焼却炉(2 炉)で処理する場合

可燃ごみ処理施設の規模と建築面積の間には正の相関があり、基本構想で算出した施設規模を一次式に代入することで建築面積を算出した。

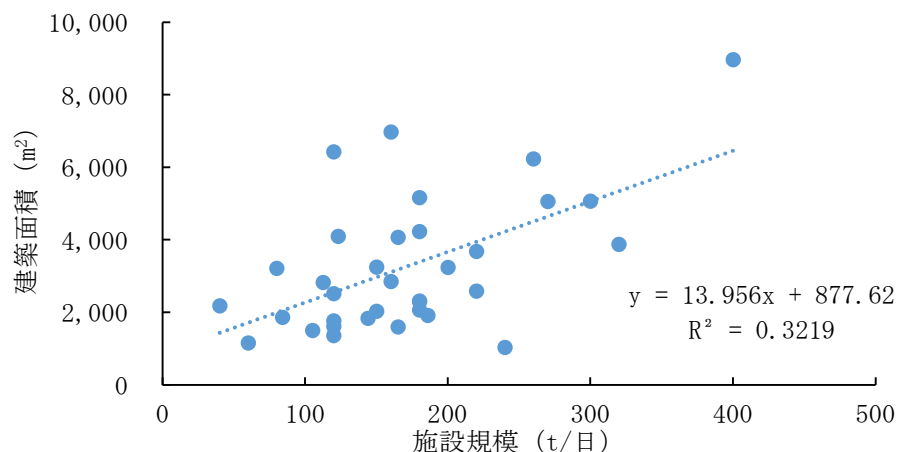


図 5-2 可燃ごみ処理施設(流動床式焼却炉(2 炉))の規模と建築面積の関係

参考資料：廃棄物・3R 研究財団「ごみ焼却施設台帳」

可燃ごみ処理施設の規模は 113t/日であるから、(建築面積) = $13.956 \times 113\text{t/日} + 877.62 \div 2,455\text{m}^2$

※ 少数点第一位を切り上げ

(3) 可燃ごみをガス化溶融炉(2 炉)で処理する場合

可燃ごみ処理施設の規模と建築面積の間には正の相関があり、基本構想で算出した施設規模を一次式に代入することで建築面積を算出した。

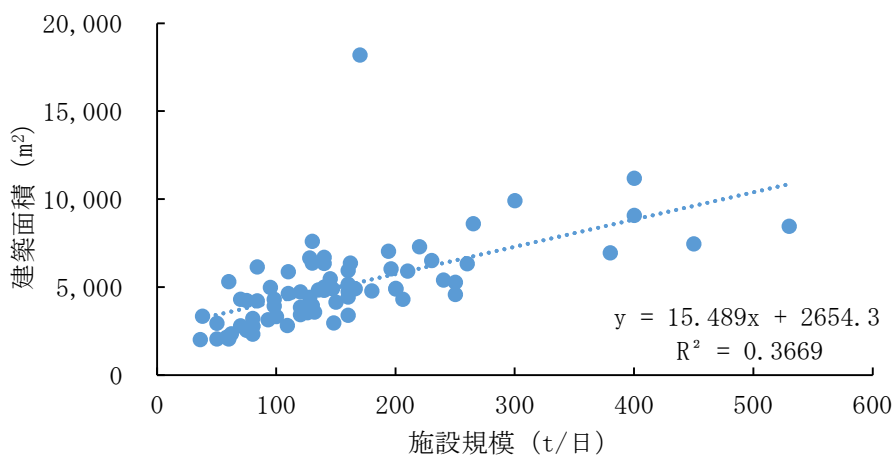


図 5-3 可燃ごみ処理施設(ガス化溶融炉(2 炉))の規模と建築面積の関係

参考資料：廃棄物・3R 研究財団「ごみ焼却施設台帳」

可燃ごみ処理施設の規模は 113t/日であるから、(建築面積) = $15.489 \times 113\text{t/日} + 2654.3 \approx 4,405\text{m}^2$

※ 少数点第一位を切り上げ

以上を踏まえ、可燃ごみ処理施設の必要建築面積は $3,000\text{m}^2 \sim 5,000\text{m}^2$ とする。

2 リサイクル施設の建築面積について

表 5-1 プラスチックの分別収集を考慮した施設搬入量(令和 19 年度)

ごみ種	施設搬入量
不燃ごみ	2,495t/年
粗大ごみ	1,543t/年
プラスチック	2,686t/年
ペットボトル	274t/年
その他ごみ	48t/年
缶類・金属類	119t/年
ビン類	56t/年
紙類	99t/年
布類	2t/年
計	7,321t/年

※ 四捨五入によって合計値が一致しない場合がある。

(1) 不燃ごみ

$$(\text{貯留容積}) = 2,495\text{t/年} \div 365 \text{日/年} \times 1.15 (\text{計画月変動係数}) \div \frac{242}{365} (\text{稼働率}) \div 0.16\text{t/m}^3 \approx 74\text{m}^3/\text{日}$$

$$(\text{貯留面積}) = 74\text{m}^3/\text{日} \div 1\text{m} (\text{積上げ高さ}) \times 3 \text{日} (\text{貯留日数}) = 222\text{m}^2$$

(2) 粗大ごみ

$$(\text{貯留容積}) = 1,543\text{t/年} \div 365 \text{日/年} \times 1.15 (\text{計画月変動係数}) \div \frac{242}{365} (\text{稼働率}) \div 0.13\text{t/m}^3 \approx 56\text{m}^3/\text{日}$$

$$(\text{貯留面積}) = 56\text{m}^3/\text{日} \div 1\text{m} (\text{積上げ高さ}) \times 3 \text{日} (\text{貯留日数}) = 168\text{m}^2$$

(3) プラスチック

$$(\text{貯留容積}) = 2,686\text{t/年} \div 365 \text{日/年} \times 1.15 (\text{計画月変動係数}) \div \frac{242}{365} (\text{稼働率}) \div 0.024\text{t/m}^3 \approx 532\text{m}^3/\text{日}$$

$$(\text{貯留面積}) = 532\text{m}^3/\text{日} \div 3\text{m} (\text{積上げ高さ}) \times 3 \text{日} (\text{貯留日数}) = 532\text{m}^2$$

(4) ペットボトル

$$(\text{貯留容積}) = 274\text{t/年} \div 365 \text{日/年} \times 1.15 (\text{計画月変動係数}) \div \frac{242}{365} (\text{稼働率}) \div 0.028\text{t/m}^3 \approx 47\text{m}^3/\text{日}$$

$$(\text{貯留面積}) = 47\text{m}^3/\text{日} \div 3\text{m} (\text{積上げ高さ}) \times 3 \text{日} (\text{貯留日数}) = 47\text{m}^2$$

※ 資源物はヤードで貯留すると想定する。

※ プラットホームの必要床幅は、ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人全国都市清掃会議)の記載に従い 15m とした。

※ ごみの比重は、ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版(公益社団法人全国都市清掃会議)に記載されている値を使用した。

※ 積上げ高さは他事例(A市)を参考にした。

処理規模が同程度であり、受入品目が類似している他事例では機械室の面積が 1,551m²である。以上を踏まえ、リサイクル施設の簡易的なイメージ図を作成した。

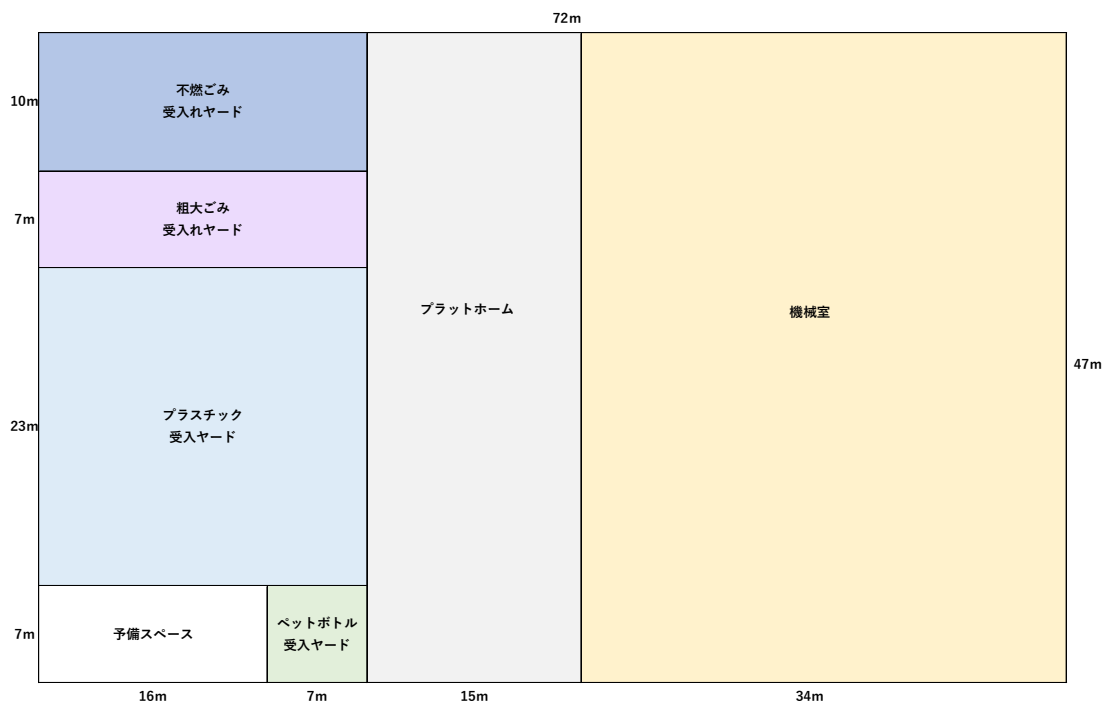


図 5-4 リサイクル施設のイメージ平面図

面積を求めると建築面積は 3,384m²(=72m×47m)である。

直接搬入物の受入スペース※と併せて、リサイクル施設の必要建築面積は 4,000m²とする。

※ 市民が直接搬入する「その他ごみ」「缶類・金属類」「ビン類」「紙類」「布類」をリサイクル施設で受入れる場合、受入や荷下ろしを行うスペースが必要となる。

3 敷地面積について

対象施設等の条件を踏まえ、簡易的な配置案を検討した。以下に示す図では1マスが2.5mである。

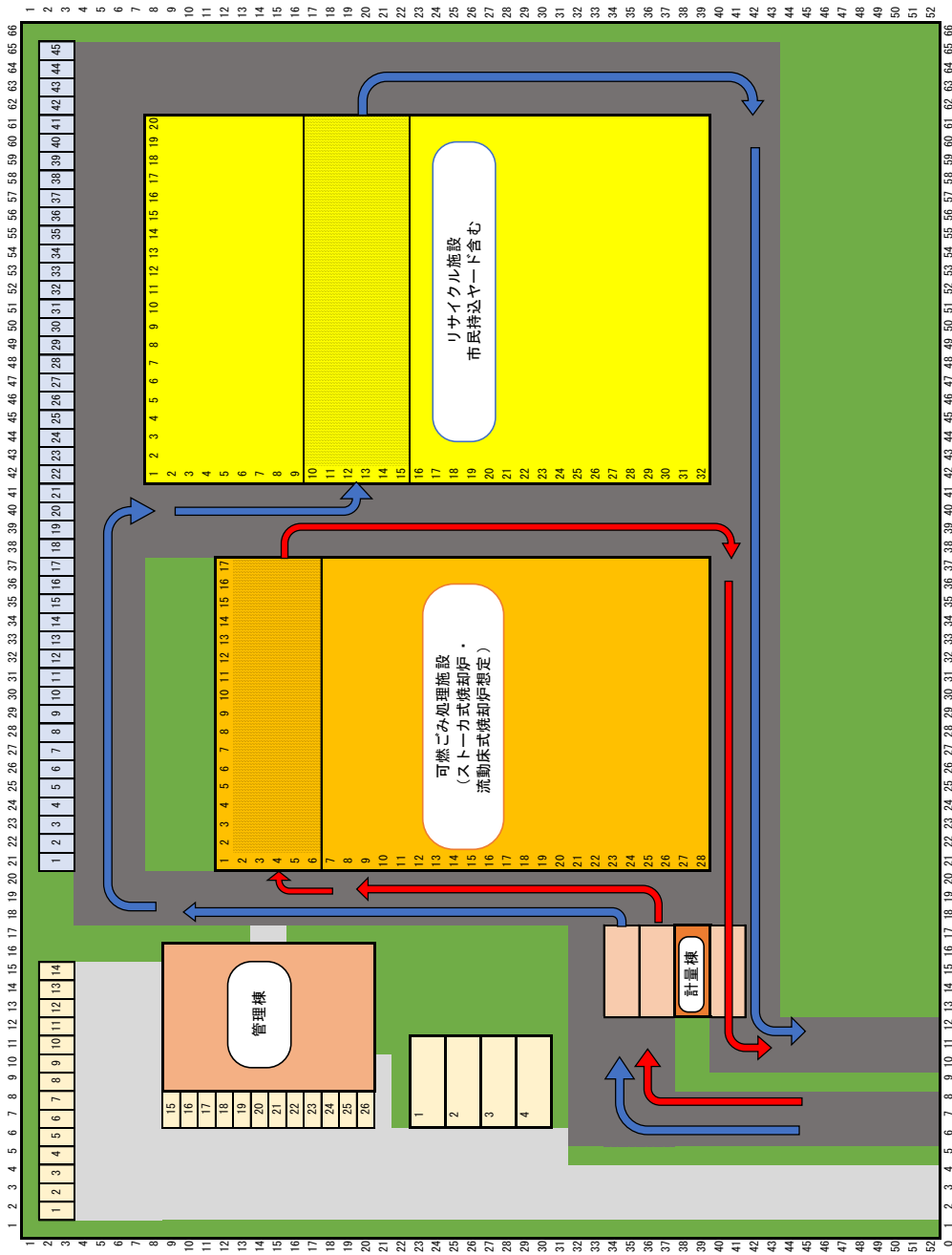


図 5-5 新施設配置図案(1)

ストーカ式焼却炉・流動床式焼却炉の場合、敷地面積は $(52 \times 2.5m) \times (66 \times 2.5m) = 21,450m^2$ と計算された。

以下に示す図では1マスが2.5mである。

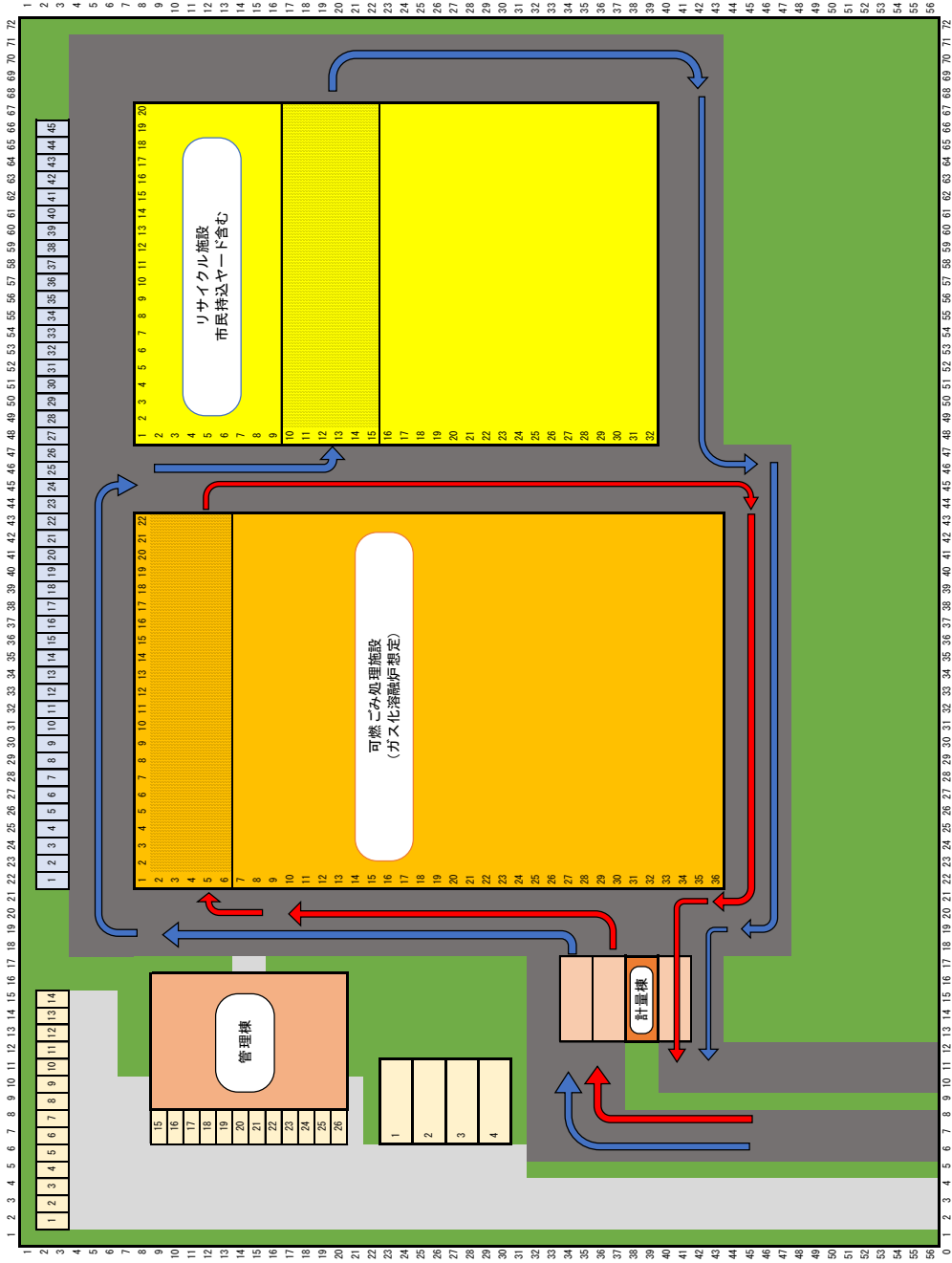


図 5-6 新施設配置図案(2)

ガス化溶融炉の場合、敷地面積は $(56 \times 2.5\text{m}) \times (72 \times 2.5\text{m}) = 25,200\text{m}^2$ と計算された。

以上より、建設用地に必要な面積は **21,450m²~25,200m²** とする。

また可燃ごみ処理施設とリサイクル施設の合棟や、資源物をピットで貯留することで、敷地面積を減らすことが可能である。