

相模原市次期一般廃棄物最終処分場
基本構想（案）

令和3年 月

相 模 原 市

< 目 次 >

第1章 背景及び目的

- 1 背景及び目的..... 1
- 2 基本構想の位置付け..... 1

第2章 基本構想

- 1 施設整備方針..... 2
 - (1) ごみ処理の現状 ----- 2
 - (2) ごみ排出量及び処理量の予測 ----- 5
 - (3) ごみ処理施設等の現状 ----- 8
 - (4) 将来のごみ処理システムの検討 ----- 10
 - (5) 次期最終処分場の施設整備方針 ----- 13
- 2 施設規模..... 15
 - (1) 埋立廃棄物量、計画埋立容量及び埋立面積 ----- 15
 - (2) 施設構造及び浸出水処理施設等の検討 ----- 27
 - (3) 必要敷地面積 ----- 36
- 3 今後のスケジュール..... 39
 - (1) 次期最終処分場の整備スケジュール ----- 39
 - (2) 概算工事費 ----- 43
 - (3) 事業方式(公設公営、公設民営、民設民営)の検討 ----- 46
 - (4) 跡地利用 ----- 50

第1章 背景及び目的

1 背景及び目的

本市は、昭和53年、一般廃棄物最終処分地の安定確保による市民生活環境の保全に努めることを目的に、一般廃棄物最終処分場第1期整備地(南区麻溝台)を整備し、昭和54年4月から供用を開始しました。平成20年3月、埋立容量に達したため供用を終了し、平成20年4月からは一般廃棄物最終処分場第1期整備地の隣接地で一般廃棄物最終処分場第2期整備地(以下「既設最終処分場」という。)の供用を開始しました。

現在供用中の既設最終処分場は、令和13年度末までを埋立計画期間として整備したのですが、ごみの減量化・資源化の取組などにより埋立量が減少していることから、令和19年度途中まで埋立が行える見込みです。

一般廃棄物処理施設は、住民の生活に必要不可欠な施設ですが、地域からの理解を得ることが難しく、候補地の選定や用地の取得に時間を要します。このことから、早い段階から次期一般廃棄物最終処分場(以下「次期最終処分場」という。)の確保について検討する必要があります。

つきましては、次期最終処分場周辺の自然環境、生活環境等に配慮しつつ、安心できる市民生活を確保・維持し、ごみの適正処理及び循環型社会の形成を推進していくため、次期最終処分場の整備に必要な施設規模や今後のスケジュールを整理した相模原市次期一般廃棄物最終処分場基本構想(以下「基本構想」という。)を策定し、施設整備に向けた取組を進めていきます。

2 基本構想の位置付け

基本構想は、第3次相模原市一般廃棄物処理基本計画(平成31年3月)(以下「一般廃棄物処理基本計画」という。)を上位計画として、関連する廃棄物処理に係る計画と整合を図り、策定します。

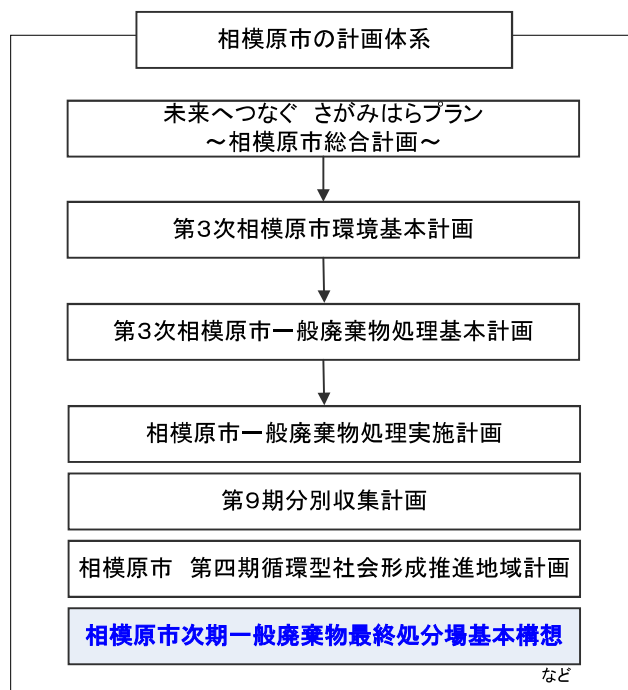


図1-1 基本構想の位置付け

第2章 基本構想

1 施設整備方針

現在のごみ処理状況や将来のごみ処理システム、「廃棄物最終処分場の性能に関する指針(平成14年11月改訂)／環境省(以下「性能指針」という。)」等を踏まえて、次期最終処分場の施設整備方針を定めます。

(1) ごみ処理の現状

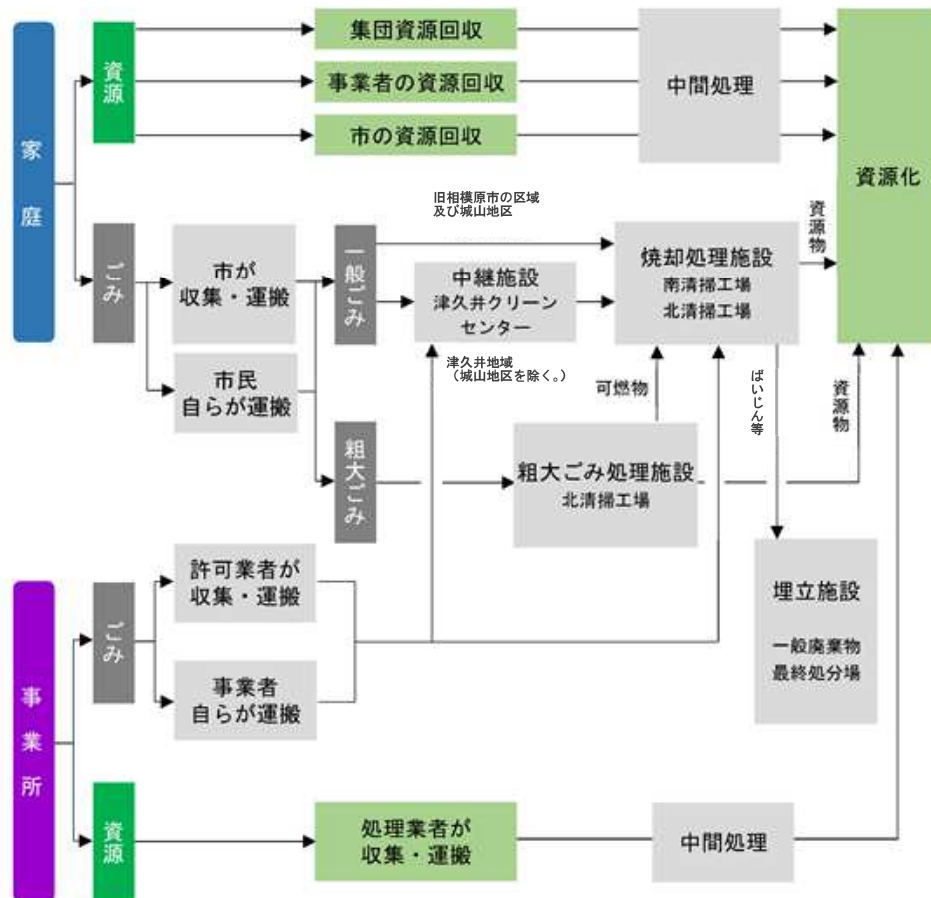
ア ごみ・資源の処理体制等

本市では、家庭から排出されたごみ(以下「家庭系ごみ」という。)を一般ごみ、資源、粗大ごみ、乾電池の4区分17種類に分類し、収集を行っています。

また、事業所から排出されたごみ(以下「事業系ごみ」という。)のうち、生ごみ、紙ごみ、木くず及び古布を事業系一般廃棄物、それら以外のごみを産業廃棄物として分類しています。産業廃棄物は、事業者が産業廃棄物処理業者へ委託するなどして、処理を行っています。

家庭や事業所から排出される資源は、複数の民間業者に引き渡し、資源化しています。

家庭から排出される一般ごみ、粗大ごみ及び事業系一般廃棄物は、焼却処理施設で焼却し、焼却後に発生する溶融スラグを一部資源化させ、残るばいじん等を一般廃棄物最終処分場で埋立処分しています。



* 一般廃棄物処理基本計画P9より

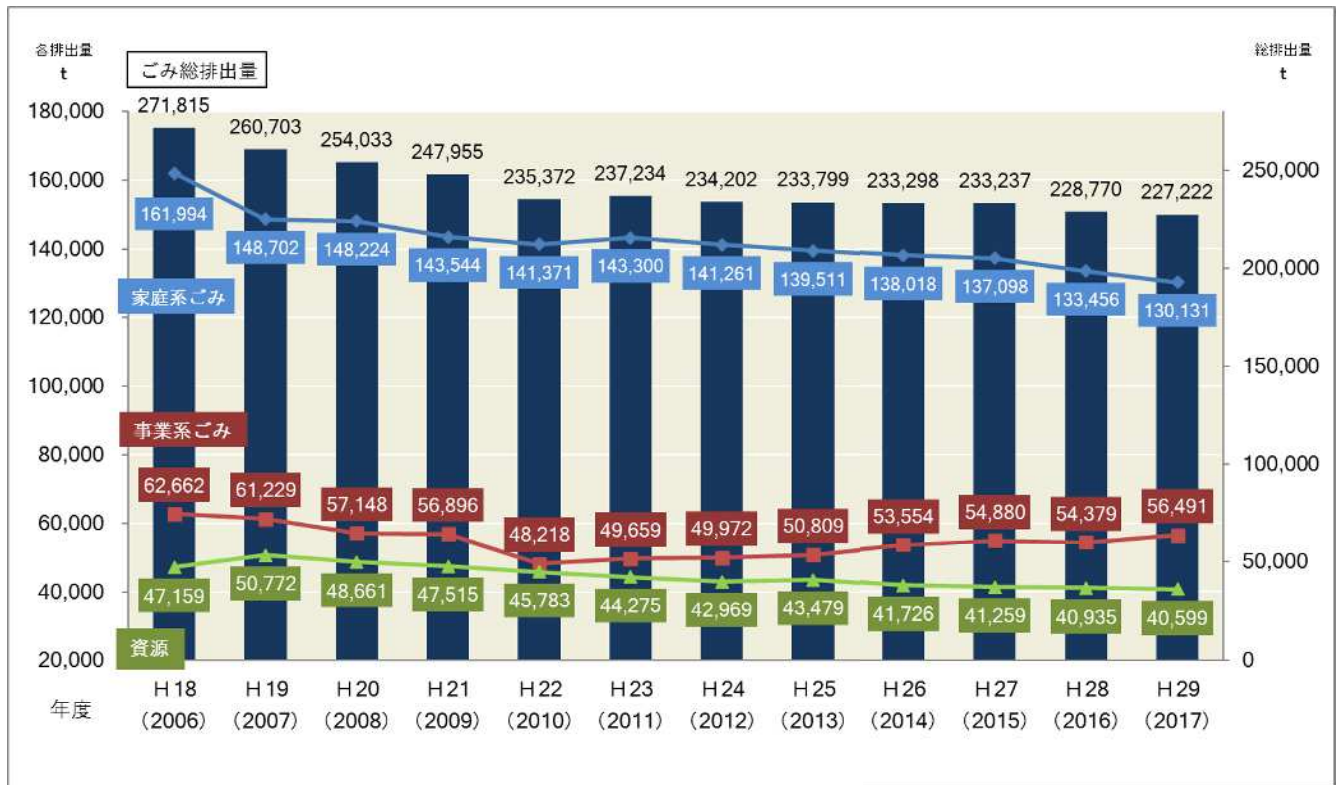
図2-1 ごみ・資源の処理の流れ

イ ごみ総排出量の推移

本市の平成29年度のごみ総排出量は227,222トンで、その内訳は、家庭系ごみ(資源を除く。)130,131トン、事業系ごみ56,491トン及び資源40,599トンとなっています。

平成29年度の状況を平成18年度と比較すると、家庭系ごみ(資源を除く。)は31,863トン(19.7%)の減少、資源は6,560トン(13.9%)の減少といずれも減少傾向となっています。

一方、事業系ごみは6,171トン(9.8%)の減少となっていますが、平成23年度以降は増加傾向となっています。



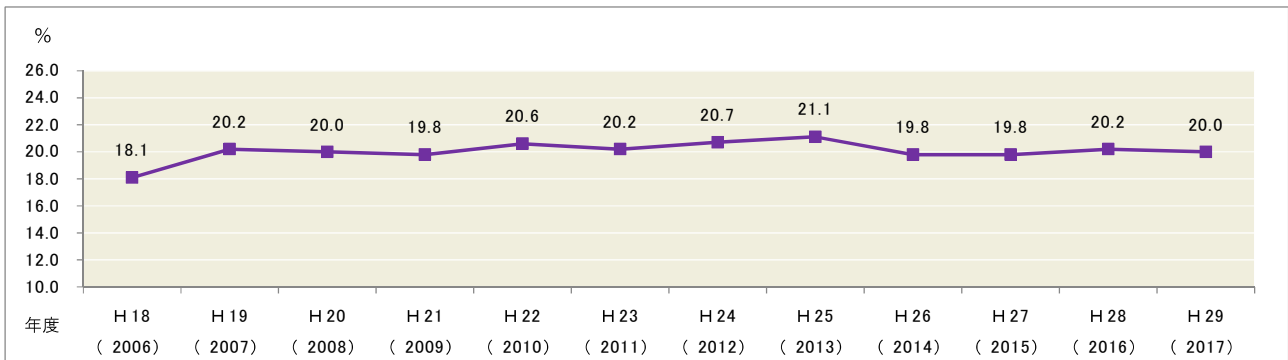
* 一般廃棄物処理基本計画P24より

図2-2 ごみ総排出量の推移

ウ リサイクル率の推移

平成19年度以降、リサイクル率はほぼ横ばいで推移しています。

平成29年度の状況を平成18年度と比較すると、1.9ポイントの増加となっています。



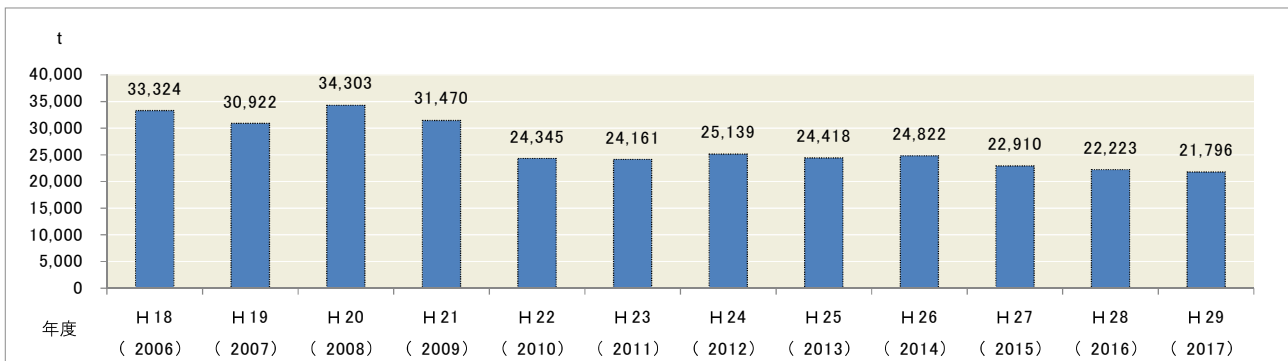
* 一般廃棄物処理基本計画P28より

図2-3 リサイクル率の推移

エ 最終処分量の推移

平成22年度に南清掃工場(流動床式ガス化溶融方式)が竣工して以降、溶融スラグの資源化により最終処分量の減量化が図られています。

平成22年度以降も減少傾向となっており、平成29年度の状況を平成18年度と比較すると、11,528トンの減少となっています。



* 一般廃棄物処理基本計画P28より

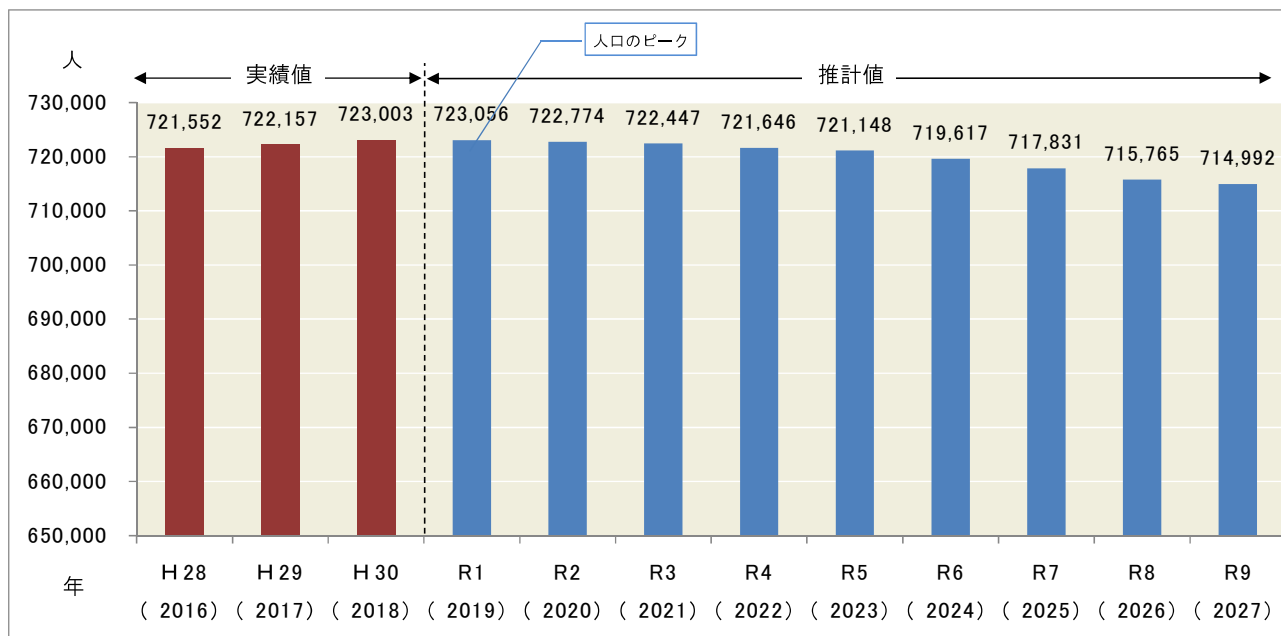
図2-4 最終処分量の推移

(2) ごみ排出量及び処理量の予測

ア 人口の予測

本市の人口の将来推計は、「2015年国勢調査に基づく相模原市の将来人口推計(詳細版)(2018年2月)」に基づき予測を行っています。

令和元年の723,056人をピークに減少に転じ、令和9年には714,992人になる見込みです。



* 「2015年国勢調査に基づく相模原市の将来人口推計(詳細版)(平成30年)
(さがみはら都市みらい研究所)」を基に作成

図2-5 人口の将来推計

イ ごみ排出量の予測

一般廃棄物処理基本計画におけるごみ排出量の将来推計は、項目別に予測方法、予測対象等を決定し、予測を行っています。

表 2-1 ごみ排出量の予測方法

項目	予測方法	予測対象	推計使用実績年数*4	備考
家庭系収集ごみ	トレンド推計*1	原単位*3	9年	半対数式*5を採用
家庭系持ち込みごみ	トレンド推計	原単位	9年	直線式*6を採用
事業系持ち込みごみ	市推計*2	年間排出量	—	—
粗大ごみ	トレンド推計	原単位	9年	放物線式*7を採用
びん類	トレンド推計	原単位	6年	半対数式を採用
かん・金物類	トレンド推計	原単位	6年	直線式を採用
紙類	トレンド推計	原単位	6年	半対数式を採用
布類	トレンド推計	原単位	6年	直線式を採用
蛍光灯・水銀体温計	トレンド推計	原単位	6年	一次指数式*8を採用
使用済食用油	トレンド推計	原単位	10年	半対数式を採用
プラ製容器包装	トレンド推計	原単位	8年	べき乗式*9を採用
ペットボトル	トレンド推計	原単位	8年	半対数式を採用
使用済小型家電	トレンド推計	原単位	3年	直線式を採用
資源残渣	資源残渣率 (実績平均値)	—	8年	資源残渣＝ 資源収集量 ×資源残渣率
乾電池	トレンド推計	原単位	8年	半対数式を採用
集団回収	トレンド推計	年間排出量	5年	半対数式を採用
計画収集総量外	実績平均値	年間排出量	8年	

*1 トrend推計とは、過去の実績から回帰式(関数式)を求め、将来値の予測を行う「数学的方法(トレンド予測)」を指しています。

*2 市推計とは、今後の開発による事業者数の増加を想定し、本市独自で行った推計を指しています。

*3 原単位とは、1人1日当たりのごみ排出量(g/(人・日))を指しています。

*4 推計使用実績年数とは、トレンド推計に用いた過去の実績年数を指しています。

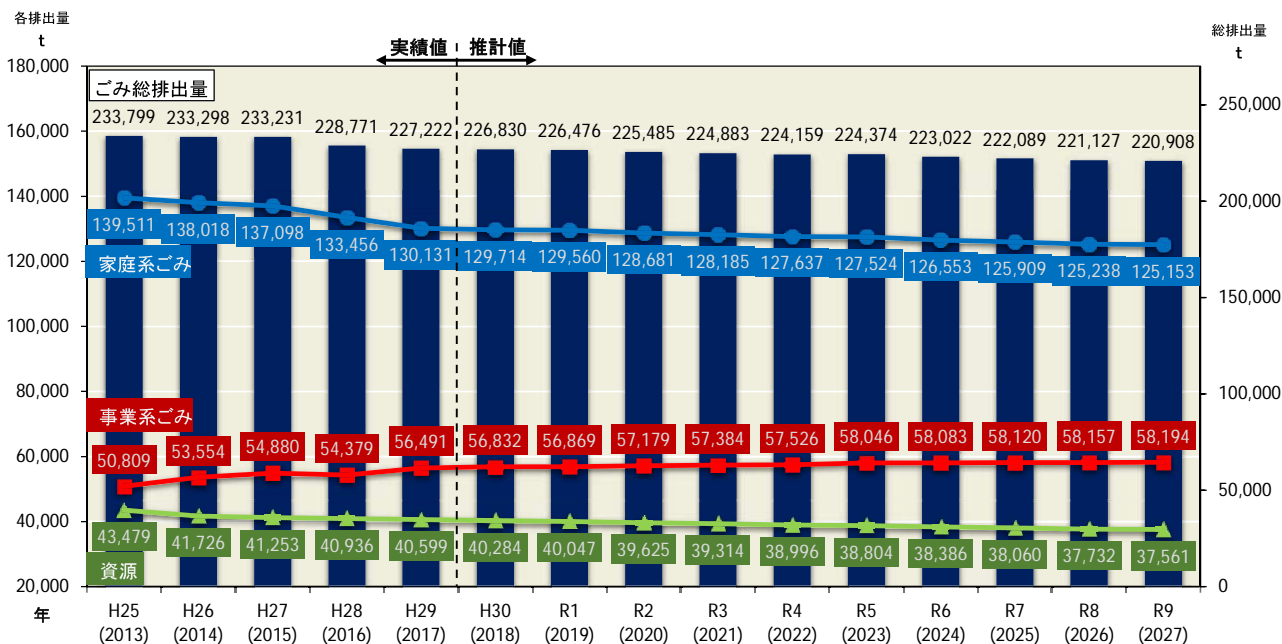
*5 半対数式とは、年次とともに増加率(減少率)が減少していく公式を指しています。

*6 直線式とは、過去のデータの伸びをそのまま推移させる公式を指しています。

*7 放物線式とは、過去のデータの伸びを遡増または遡減させる公式を指しています。

*8 一次指数式とは、過去のデータの伸びを一定の比率で遡増または遡減させる公式を指しています。

*9 べき乗式とは、過去のデータの伸びを徐々に増加させる公式を指しています。



* 一般廃棄物処理基本計画を基に作成

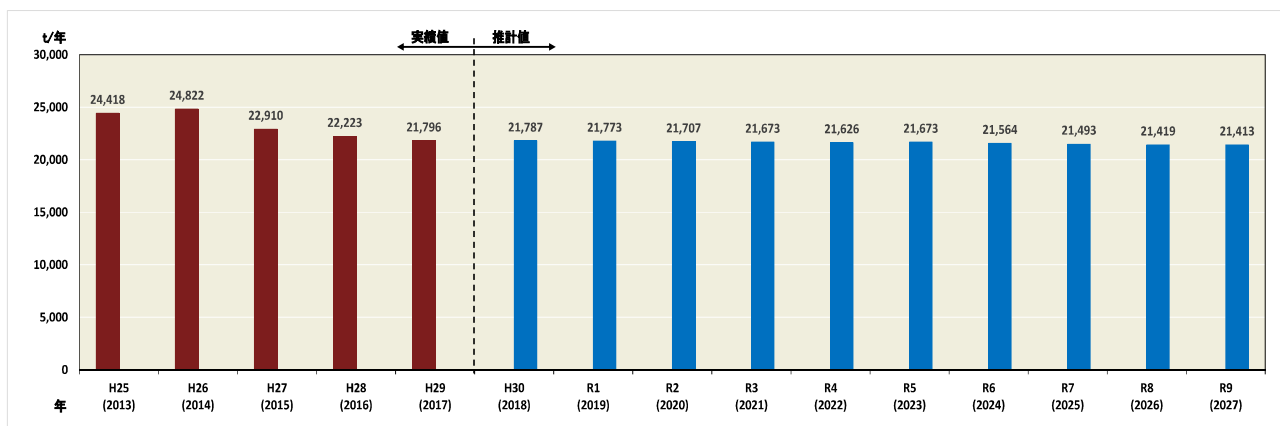
図 2-6 ごみ排出量の将来推計

ウ 最終処分量の予測

最終処分量の将来推計は、ごみ量(持込みごみ、収集ごみ及び粗大ごみ)に対する最終処分量の割合(最終処分率)を実績値により設定して予測を行っています。

表 2-2 最終処分量の予測方法

項目	予測方法	推計使用実績年数	備考
最終処分量	最終処分率 (実績平均値)	3年	最終処分量 = ごみ量(持込みごみ+収集ごみ+粗大ごみ) × 最終処分率



* 一般廃棄物処理基本計画を基に作成

図 2-7 最終処分量の将来推計

(3) ごみ処理施設等の現状

市内には、焼却施設が2箇所、粗大ごみ処理施設が1箇所、ごみ中継施設が1箇所、粗大ごみ受入施設が2箇所、リサイクル啓発施設が2箇所、最終処分場が1箇所、環境事業所が2箇所となっています。

表2-3 ごみ処理施設等の概要

施設概要	施設名称	処理能力等	竣工年月
焼却施設	南清掃工場	処理能力：525t/日（175t/日×3炉） 焼却炉形式：流動床式ガス化溶融炉 発電能力：10,000kW	平成22年3月
	北清掃工場	処理能力：450t/日（150t/日×3炉） 焼却炉形式：全連続燃焼式ストーカ炉 発電能力：2,625kW	平成3年12月
粗大ごみ処理施設	北清掃工場	破碎処理能力：85t/日（5時間） 処理方式：横型回転破碎機	平成3年8月
ごみ中継施設	津久井 クリーンセンター	ごみピット容量：600 m ³ ※平成22年1月までごみ焼却・発電施設として稼働	平成10年2月
粗大ごみ受入施設	南部粗大ごみ受入施設	倉庫棟：692.07 m ²	平成29年4月
	北部粗大ごみ受入施設	倉庫棟：873.06 m ²	平成17年3月
リサイクル啓発施設	橋本台リサイクルスクエア	延床面積：664.36 m ²	平成18年4月
	麻溝台リサイクルスクエア	延床面積：805.41 m ²	平成29年4月
最終処分場	一般廃棄物最終処分場	埋立容量：1,235,300 m ³ (覆土含む。)	昭和54年4月
	一般廃棄物最終処分場浸出水処理施設	汚水処理能力：300 m ³ /日 汚水処理：凝集沈殿処理→砂ろ過処理→除マンガン処理→下水道放流 汚泥処理：重力濃縮→遠心脱水処理→焼却処理	平成27年2月
環境事務所	麻溝台環境事業所	一般ごみ収集拠点 敷地面積：47,119.11 m ² (南清掃工場敷地内)	平成18年3月
	橋本台環境事業所	一般ごみ収集拠点 敷地面積：10,252.99 m ²	平成5年3月



* 一般廃棄物処理基本計画P 11より

図 2 - 8 ごみ処理施設等の位置図

(4) 将来のごみ処理システムの検討

ア 施設稼働スケジュール

平成3年度に竣工した現在の北清掃工場は、延命化工事により令和18年度まで稼働する計画のため、次期北清掃工場は令和19年度からの供用開始と想定します。

また、平成22年度に竣工した南清掃工場は、延命化工事により令和26年度まで稼働する計画のため、次期南清掃工場は令和27年度からの供用開始と想定します。

表2-4 施設稼働スケジュール

施設	施設	年度																																	
		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33		
既設	ごみ処理施設	北清掃工場	●																	→															
		南清掃工場	●																									→							
	粗大ごみ処理施設	粗大ごみ処理施設	●																	→															
		中継施設	ごみ中継施設	●																															
	最終処分場	既設最終処分場	●																	→															
新設	ごみ処理施設	次期北清掃工場																		●															
		次期南清掃工場																										●							
	粗大ごみ処理施設	粗大ごみ処理施設																		●															
		最終処分場	次期最終処分場																		●														

: 既存施設の稼働期間
 : 次期施設の稼働期間

イ 想定する将来のごみ処理システム

次期最終処分場の施設規模を検討するに当たっては、各清掃工場の中間処理の方式により最終処分の対象となる廃棄物が異なることから、「パターン①：現状のごみ処理システムを継続する場合」と、「パターン②：ごみ処理システムを変更する場合」の2パターンのごみ処理システムを想定します。

なお、パターン②については、次期南清掃工場のみを全連続燃焼式ストーカ炉に変更することとします。

表 2-5 想定する将来のごみ処理システム

想定	中間処理(焼却)	最終処分の対象となる廃棄物
パターン①	現状のごみ処理システムを継続する場合 ・次期北清掃工場:全連続燃焼式ストーカ炉 ・次期南清掃工場:流動床式ガス化溶融方式	【～R18】 (北清掃工場) 焼却灰、ばいじん 【～R26】 (南清掃工場) 溶融飛灰、不適物、溶融スラグ
		【R19～R33】 (次期北清掃工場) 焼却灰、ばいじん 【R27～R33】 (次期南清掃工場) 溶融飛灰、不適物、溶融スラグ
パターン②	ごみ処理システムを変更する場合 ・次期北清掃工場:全連続燃焼式ストーカ炉 ・次期南清掃工場:全連続燃焼式ストーカ炉	【～R18】 (北清掃工場) 焼却灰、ばいじん 【～R26】 (南清掃工場) 溶融飛灰、不適物、溶融スラグ
		【R19～R33】 (次期北清掃工場) 焼却灰、ばいじん 【R27～R33】 (次期南清掃工場) 焼却灰、ばいじん

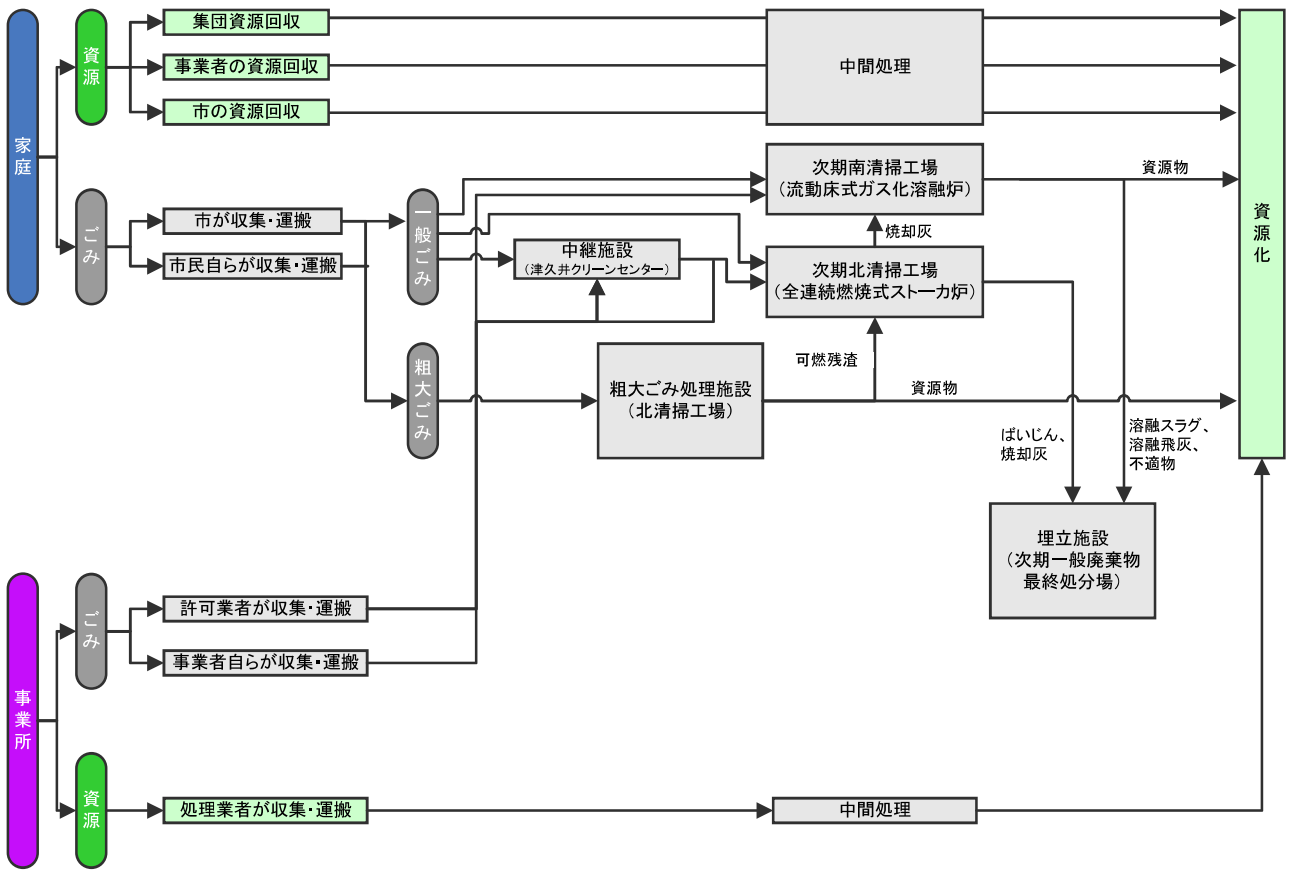


図 2-9 ごみ・資源の処理の流れ(パターン①)

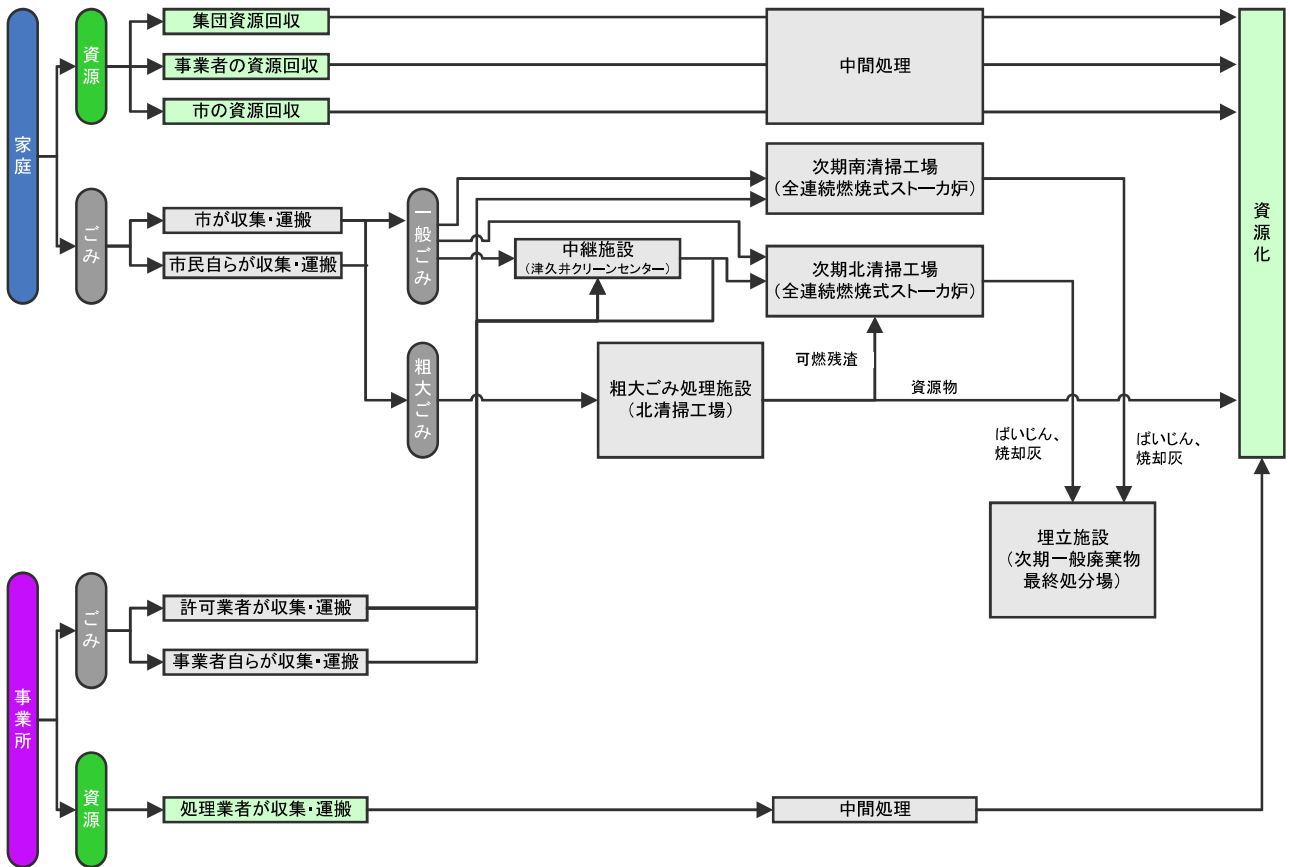


図 2-10 ごみ・資源の処理の流れ(パターン②: R27~)

(5) 次期最終処分場の施設整備方針

人口の予測、ごみ排出量の予測及び最終処分量の予測を踏まえ、次期最終処分場の施設整備方針として、埋立期間、埋立対象物及び計画埋立容量を次のとおり定めます。

ア 埋立期間

次期最終処分場の供用開始年度は、令和19年度を予定しています。

埋立期間は、性能指針に示される埋立期間の目安に基づき15年間とし、令和19年度から令和33年度までとします。

【性能指針一部抜粋】

第四 廃棄物最終処分場

1 埋立処分容量

(1) 性能に関する事項

計画する埋立処分を行う期間内(15年間程度を目安とし、これにより難い特別な事情がある場合には、必要かつ合理的な年数とする。)において、生活環境保全上支障が生じない方法で埋立処分可能な容量を有すること。

(2) 性能に関する事項の確認方法

計画する埋立処分を行う期間における各年次の計画年間埋立処分容量の総和に覆土容量を加算した容量を有することを確認すること。

イ 埋立対象物

パターン①及びパターン②で埋立処分する焼却灰、ばいじん、溶融飛灰等とします。

ウ 計画埋立容量

計画埋立容量は、埋立期間における最終処分量の予測に、災害廃棄物量と覆土量を見込んで算出します。

「廃棄物処理施設整備計画(平成30年6月19日閣議決定)／環境省(以下「整備計画」という。)」において、災害廃棄物の適正処理に対応するため、一定程度の余裕をもった最終処分場能力の維持等による代替性及び多重性の確保が求められていることから、埋立廃棄物量の10%(重量比)を災害廃棄物量として計上します。

【整備計画一部抜粋】

(5) 災害対策の強化

東日本大震災においては、地震に加え、津波により、大量に発生した災害廃棄物の円滑な処理体制の構築が大きな課題となった。また、一部の廃棄物処理施設においては、復旧に時間を要し、通常どおりの廃棄物処理を行うことが困難な事態となった。

その後も、豪雨による水害・土砂災害、大規模な地震等、我が国では毎年のように大規模災害が発生している。また、今後も、南海トラフ巨大地震や首都直下地震などの発生が懸念されており、廃棄物処理施設が被災した場合の生活ごみやし尿の処理の継続性の確保や大量に発生する災害廃棄物の処理が大きな課題の一つである。

これらを踏まえ、様々な規模及び種類の災害に対応できるよう、公共の廃棄物処理施設を、通常の廃棄物処理に加え、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するための拠点と捉え直し、平素より廃棄物処理の広域的な連携体制を築いておく必要がある。その際、大規模な災害が発生しても一定期間で災害廃棄物の処理が完了するよう、広域圏ごとに一定程度の余裕をもった焼却施設及び最終処分場の能力を維持する等、代替性及び多重性を確保しておくことが重要である。

2 施設規模

施設整備方針に基づき、次期最終処分場の埋立廃棄物量を算出し、計画埋立容量、埋立面積及び敷地面積を定めます。

(1) 埋立廃棄物量、計画埋立容量及び埋立面積

ア 埋立廃棄物量

(ア) 人口の予測

人口の将来推計値は、「2015年国勢調査に基づく相模原市の将来人口推計(詳細版)(2018年2月)の推計値を用います。

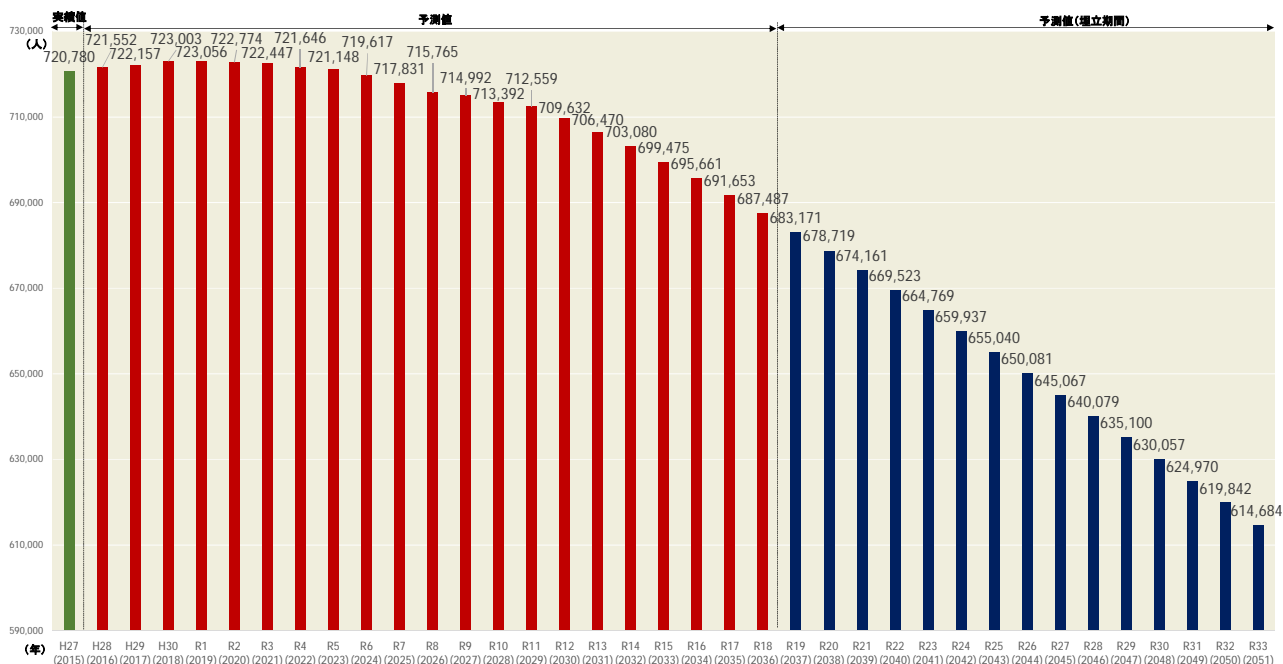


図2-11 人口の予測値

(イ) ごみ排出量の予測

ごみ排出量の将来推計は、「ごみ処理基本計画策定指針(平成28年9月改訂)／環境省」及び一般廃棄物処理基本計画における推計方法を踏襲して、項目別に予測方法、予測対象等を決定して推計を行います。

表 2-6 ごみ排出量の予測方法

項目	予測方法	予測対象	推計使用 実績年数	備考
家庭系収集ごみ	トレンド推計	原単位	9年	
家庭系持込みごみ	トレンド推計	原単位	9年	
事業系持込みごみ	トレンド推計	原単位	20年	H30～R9年(10年分)は、市の推計値を引用してトレンド推計
粗大ごみ	トレンド推計	原単位	9年	
びん類	トレンド推計	原単位	6年	
かん・金物類	トレンド推計	原単位	6年	
紙類	トレンド推計	原単位	6年	
布類	トレンド推計	原単位	6年	
蛍光管・水銀体温計	トレンド推計	原単位	6年	
使用済食用油	トレンド推計	原単位	10年	
プラ製容器包装	トレンド推計	原単位	8年	
ペットボトル	トレンド推計	原単位	8年	
使用済小型家電	トレンド推計	原単位	3年	
乾電池	トレンド推計	原単位	8年	
集団回収	トレンド推計	年間排出量	5年	
計画収集総量外	実績平均値	年間排出量	8年	H20～H27 実績の平均値

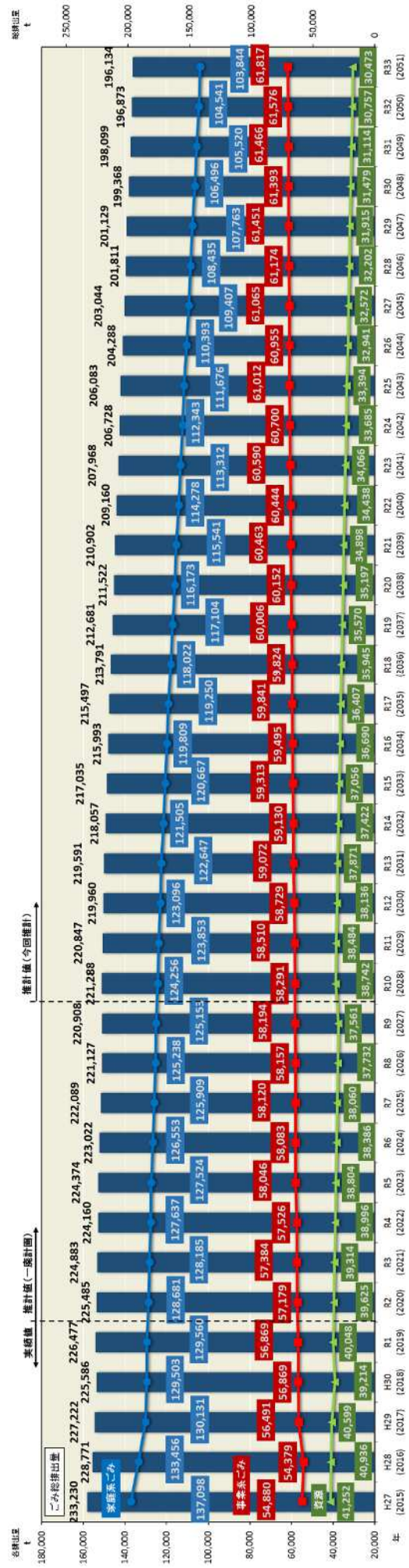


図2-1-2 ごみ排出量の将来推計

(ウ) 中間処理量及び最終処分量の予測

ごみ排出量の推計結果に基づき、最終処分量の予測を行います。

焼却処理量は、直接焼却量及び粗大ごみ処理施設から発生する可燃残渣量の合計値とし、焼却処理量に焼却残渣率を乗じる事で焼却残渣量を算出します。焼却残渣の一部は資源化されているため、埋立処分割合を設定して最終処分量を推計しました。

焼却処理量及び焼却残渣量は施設別に算出しますが、パターン②の場合、次期南清掃工場が供用開始予定である令和27年度以降は、次期北清掃工場の焼却残渣率及び焼却残渣割合を用いて、次期南清掃工場より発生する焼却残渣量を算出します。

また、現在は北清掃工場より発生する焼却灰の一部を南清掃工場で熔融処理をすることで減容化を図っていますが、パターン②の場合、次期南清掃工場が供用開始予定である令和27年度以降は、全量埋立処分を想定して予測を行いました。

表2-7 中間処理量及び最終処分量の主な予測方法

項目		予測方法	備考
中間 処理 量	焼却処理量(全体)	直接焼却量+可燃残渣量	
	直接焼却量	収集ごみ+持込みごみ+計画収集総量外	
	可燃残渣量(粗大ごみ処理施設)	粗大ごみ量×直近3年の可燃残渣率(可燃残渣量÷粗大ごみ量)	
	焼却処理量(施設別)	焼却処理量(全体)×直近3年の施設別焼却割合(各施設の焼却処理量÷焼却処理量(全体))	
	焼却残渣量(施設別)	焼却処理量(施設別)×焼却残渣率(施設別、直近3年の平均値)	パターン②の場合、次期南清掃工場が供用開始予定の令和27年度以降は、北清掃工場の焼却残渣率及び焼却残渣割合を使用
	焼却残渣量内訳(焼却灰・ばいじんなど)	焼却残渣量(施設別)×焼却残渣量(施設別)に占める内訳割合(直近3年の平均値)	
	熔融スラグ(端材分)	熔融スラグ量×熔融スラグ(端材分)割合(直近3年の平均値)	
最終処分量	焼却残渣埋立量(北清掃工場) +焼却残渣埋立量(南清掃工場)	熔融スラグ(南清掃工場)は一部資源化されているため、残渣量に占める埋立処分割合により最終処分量を推計	

*：平成30年度は、北清掃工場基幹的設備等改良工事によりごみの搬送替えを実施したため、各清掃工場の焼却割合が異なることから、実績として使用しません。

【 家庭系ごみ排出量 】

【 事業系ごみ排出量 】

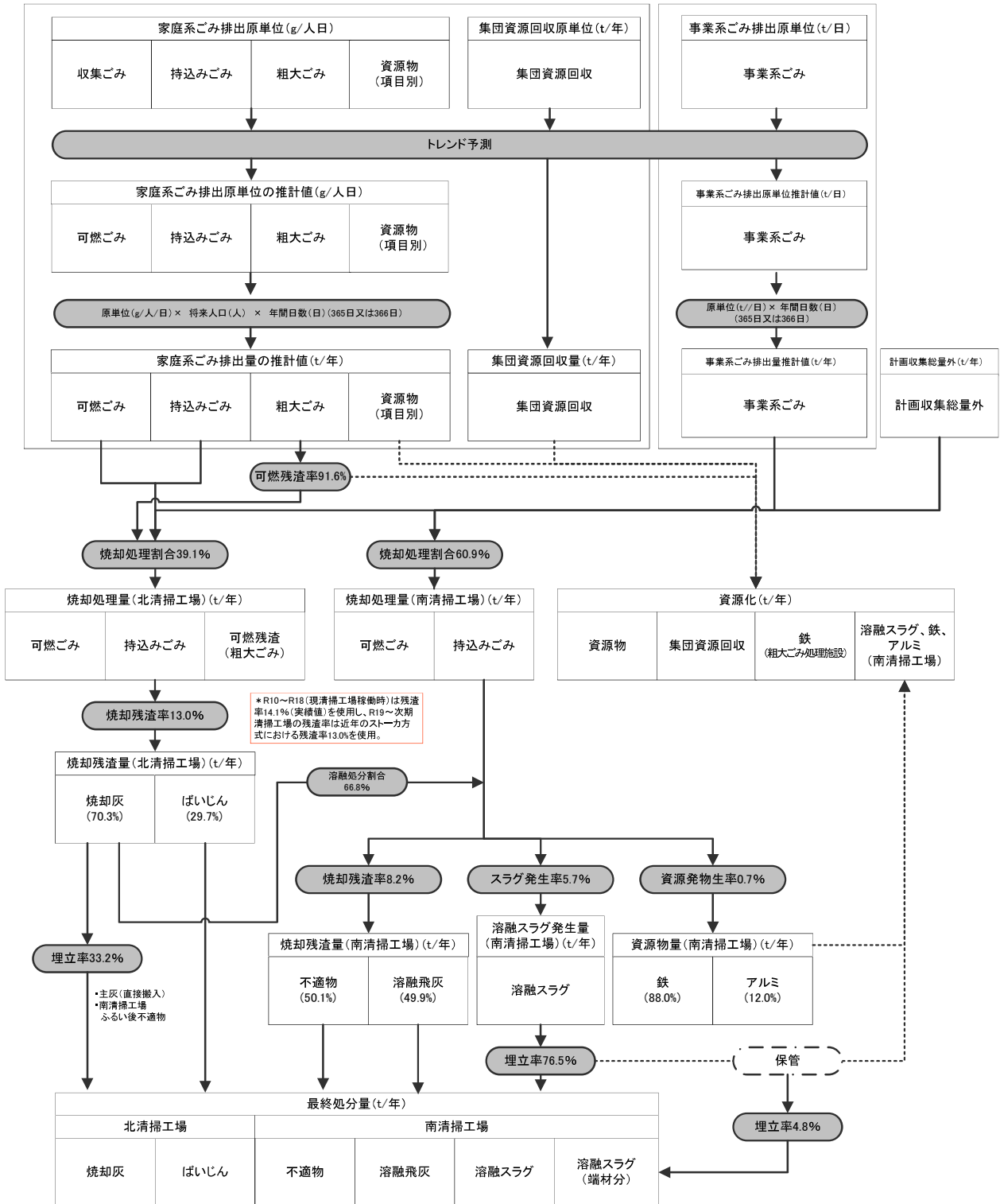


図 2 - 1 3 推計フロー(パターン①)

【 家庭系ごみ排出量 】

【 事業系ごみ排出量 】

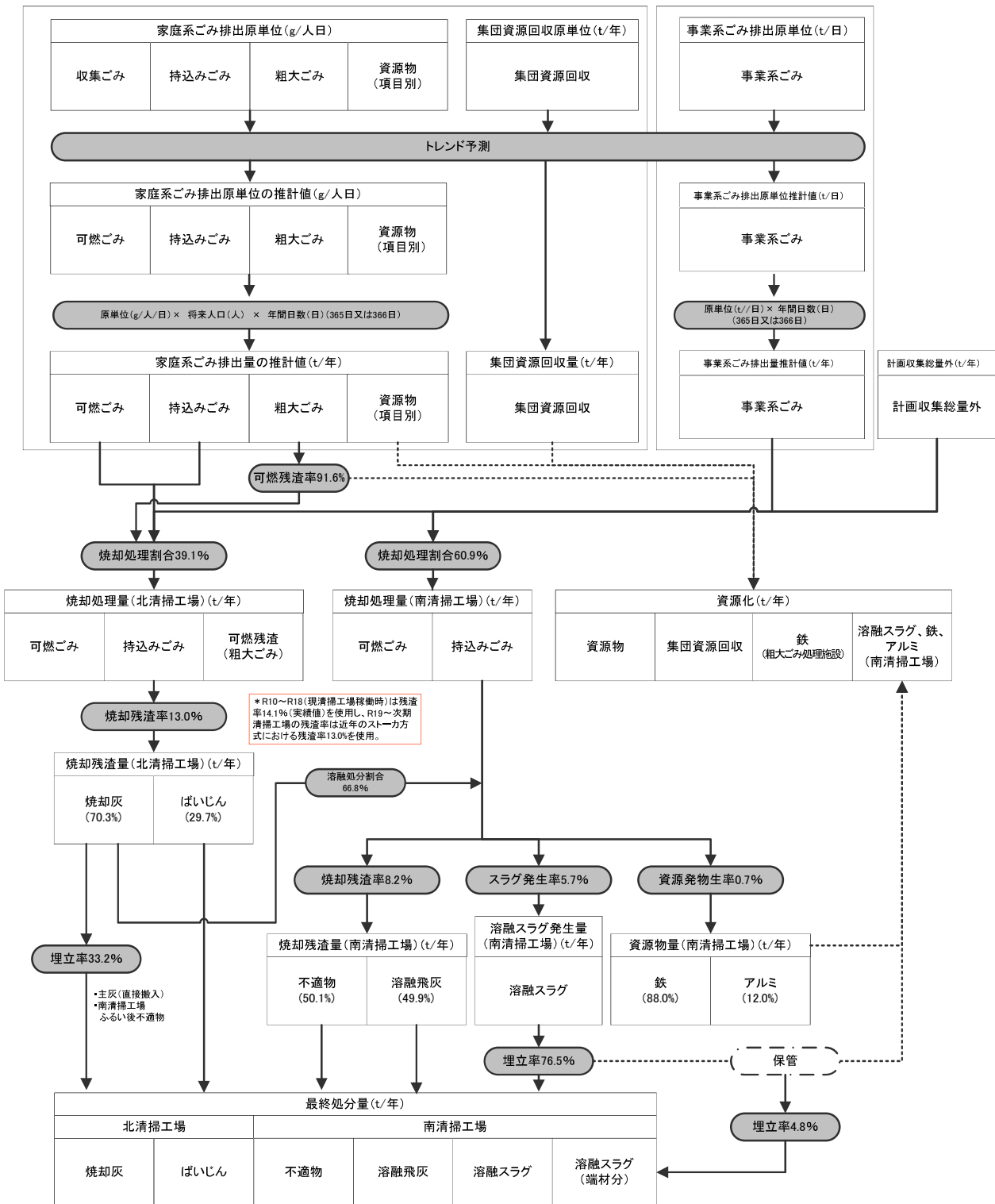


図 2 - 1 4 推計フロー(パターン②)(~R26)

【 家庭系ごみ排出量 】

【 事業系ごみ排出量 】

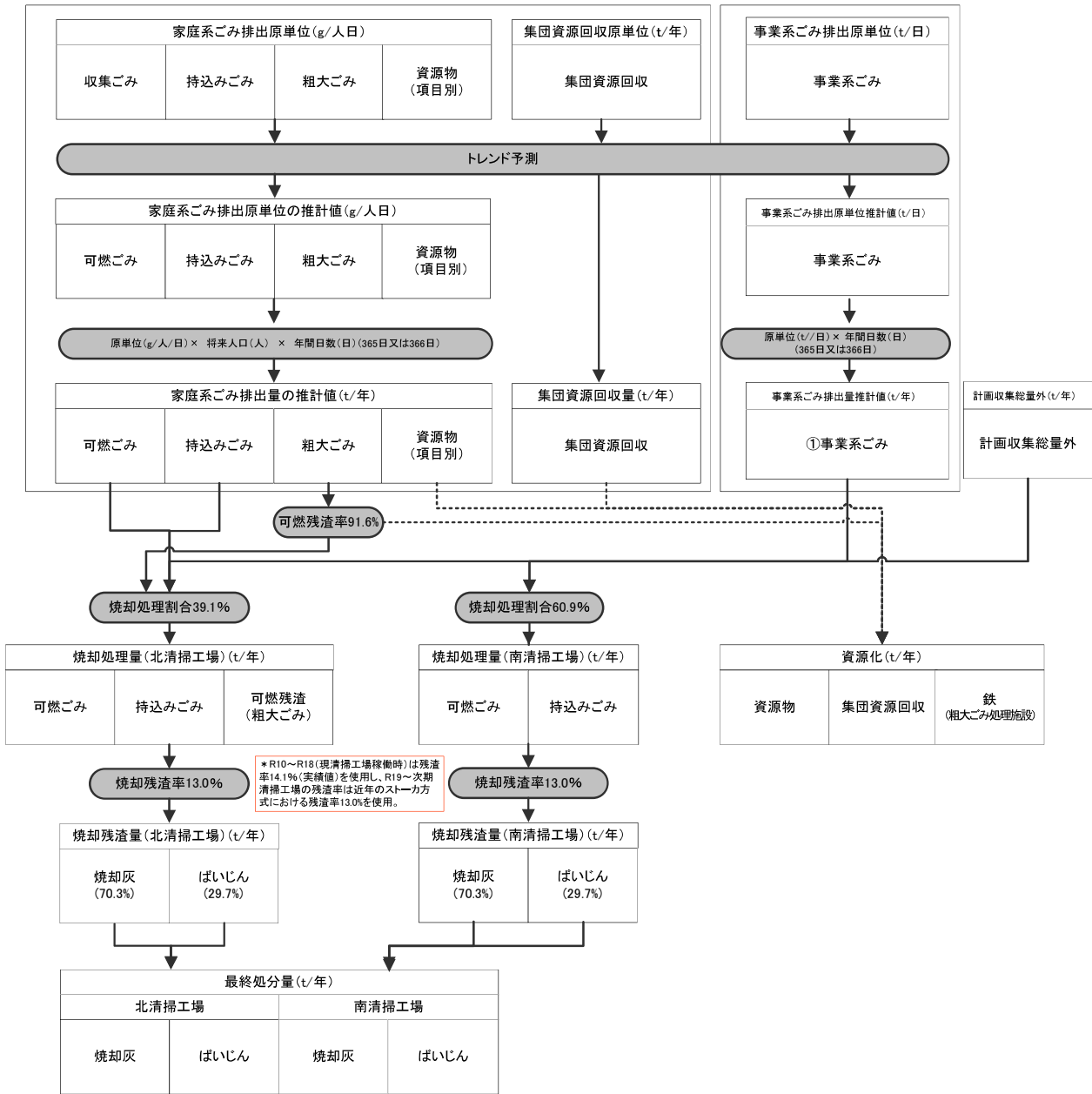


図 2-15 推計フロー(及びパターン②(R27~))

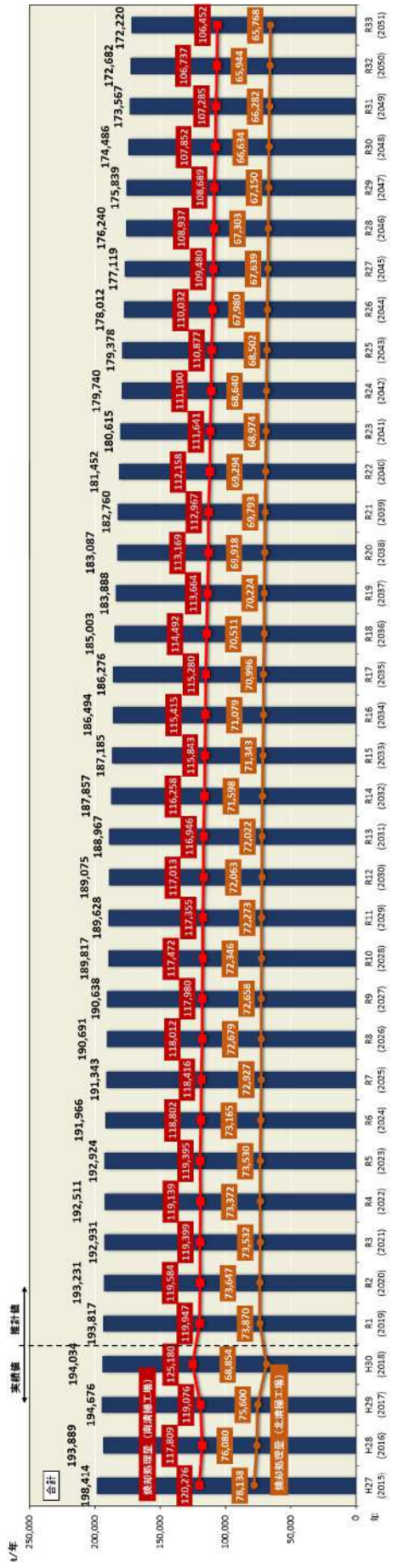


図2-1-6 中間処理量(焼却処理量)の将来推計(パターン①)

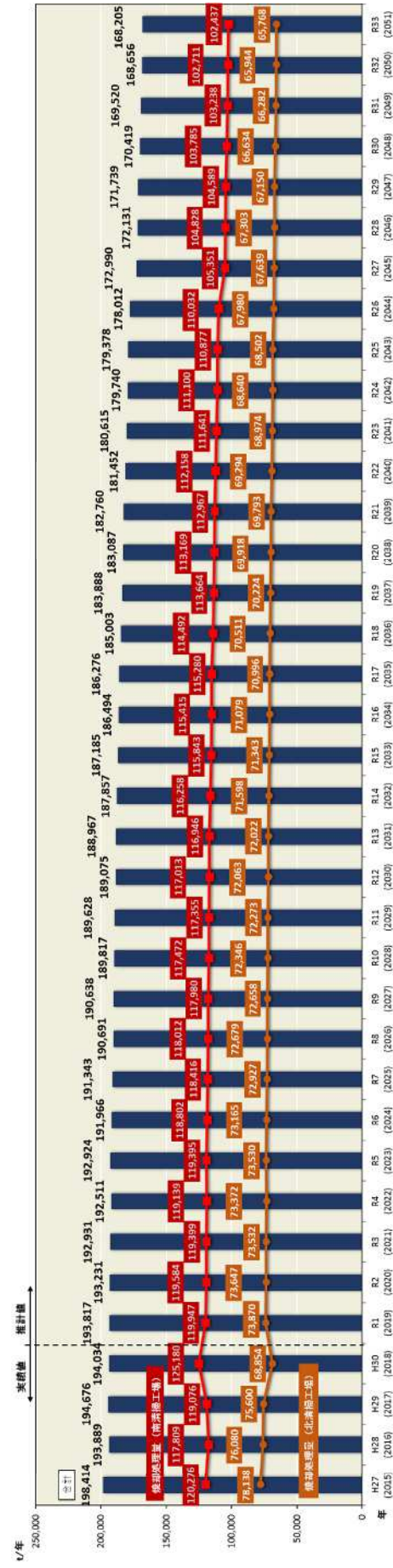


図2-1-7 中間処理量(焼却処理量)の将来推計(パターン②)

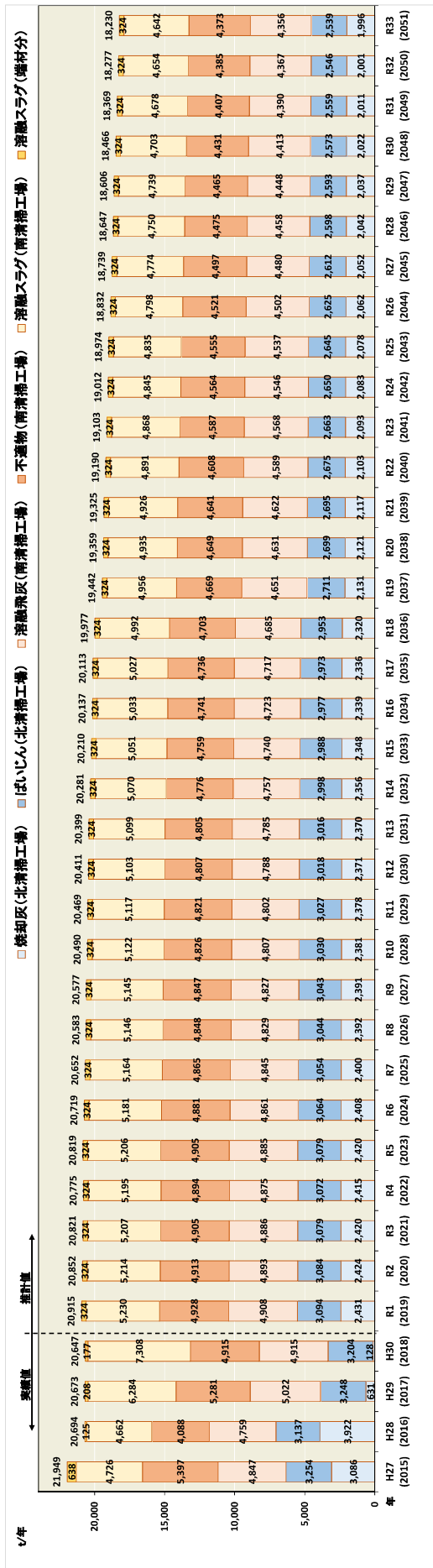


図2-1-8 最終処分量の将来推計(パターン①)

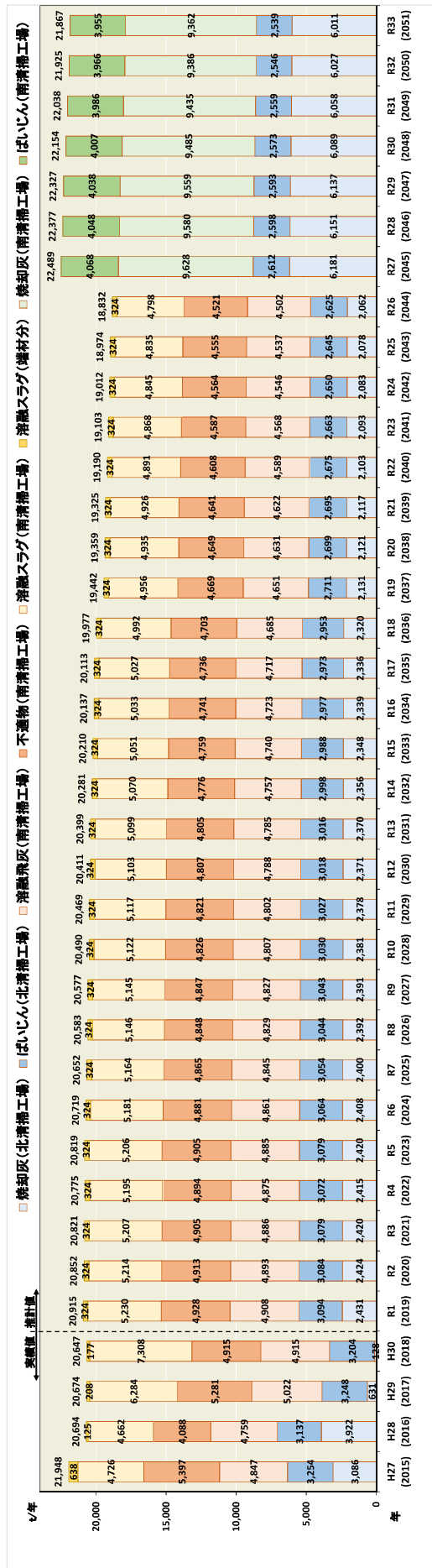


図2-1-9 最終処分量の将来推計(パターン②)

イ 計画埋立容量

(ア) 計画埋立容量算出の諸条件

a 単位体積重量

単位体積重量は、既設最終処分場で現在使用している値を使用します。

b 災害廃棄物量

災害廃棄物量は、一定程度の余裕をもった能力として、埋立廃棄物量の10%(重量比)とします。

c 覆土量

覆土量は、整備計画において示されている「覆土材については埋立処分に係る廃棄物の総量の1/3以内(重量比)であること」に基づき、埋立廃棄物の総量の1/3(重量比)とします。

(イ) 計画埋立容量

埋立廃棄物量(重量比)から埋立容量を算出し、災害廃棄物量及び覆土量を加えて、計画埋立容量を算出します。

$$\text{計画埋立容量(m}^3\text{)} = \text{埋立廃棄物量(m}^3\text{)} + \text{災害廃棄物量(m}^3\text{)} + \text{覆土量(m}^3\text{)}$$

【パターン①】

$$\begin{aligned}\text{計画埋立容量(m}^3\text{)} &= 229,549(\text{m}^3) + 28,195(\text{m}^3) + 74,006(\text{m}^3) \\ &\doteq 331,800(\text{m}^3)\end{aligned}$$

【パターン②】

$$\begin{aligned}\text{計画埋立容量(m}^3\text{)} &= 229,812(\text{m}^3) + 30,774(\text{m}^3) + 80,775(\text{m}^3) \\ &\doteq 341,400(\text{m}^3)\end{aligned}$$

算出の結果、計画埋立容量は、パターン①で331,800m³、パターン②で341,400m³となったため、次期最終処分場の計画埋立容量は、計画埋立容量が最大となるパターン②で算出した341,400m³とします。

なお、計画埋立容量は、整備時期になるべく近い時期の実績を踏まえて算出することが望ましく、過大な施設とならないよう配慮する必要があります。そのため、今後策定する(仮称)次期一般廃棄物最終処分場整備基本計画(以下「基本計画」という。)において、埋立期間における中間処理方法の検討状況やごみ量の推移などを再度把握し、検討するものとします。

表 2-8 計画埋立容量(パターン①)

埋立対象物	重量 (t)	単位体積重量 (t/m ³)	体積 (m ³)
埋立廃棄物量	282,571		229,549
(内訳) 焼却灰	30,949	1.70	18,205
ばいじん	39,383	1.12	35,163
熔融飛灰	67,558	1.12	60,320
熔融スラグ	76,854	1.60	48,034
不適物	67,827	1.00	67,827
災害廃棄物量	28,257		28,195
覆土量	103,609	1.40	74,006
合計	414,437	—	331,750

≒331,800

表 2-9 計画埋立容量(パターン②)

埋立対象物	重量 (t)	単位体積重量 (t/m ³)	体積 (m ³)
埋立廃棄物量	308,414		229,812
(内訳) 焼却灰	125,877	1.70	74,045
ばいじん	67,451	1.12	60,224
熔融飛灰	36,646	1.12	32,720
熔融スラグ	41,646	1.60	26,029
不適物	36,794	1.00	36,794
災害廃棄物量	30,841		30,774
覆土量	113,085	1.40	80,775
合計	452,340	—	341,361

≒341,400

ウ 埋立面積

(ア) 平均埋立高

平均埋立高は、環境省が実施した一般廃棄物処理実態調査の平成30年度調査結果を参照し、計画埋立容量が次期最終処分場と同程度である他市等の最終処分場における平均埋立高の平均値とします。

表2-10 他市等の最終処分場における埋立面積、計画埋立容量及び平均埋立高

	A	B	C	D	E	F	平均
埋立面積 (m ²)	45,000	49,000	29,600	30,000	32,840	29,000	—
埋立容量 (m ³)	340,000	340,350	341,850	343,000	345,150	345,900	—
平均埋立高 (m)	7.56	6.95	11.55	11.43	10.51	11.93	9.99

* 「一般廃棄物処理実態調査結果(平成30年度調査結果 施設別整備状況)(環境省)」を基に作成

計画埋立容量が次期最終処分場と同程度である計6つの他市等の最終処分場における平均埋立高の平均値は9.99m \div 10mであることから、埋立面積算出に用いる平均埋立高は10mに設定します。

(イ) 埋立面積

計画埋立容量と平均埋立高から埋立面積を算出します。

$$\text{埋立面積(m}^2\text{)} = \text{計画埋立容量(m}^3\text{)} \div \text{平均埋立高(m)}$$

$$\begin{aligned}\text{埋立面積(m}^2\text{)} &= 341,400(\text{m}^3) \div 10(\text{m}) \\ &\div 34,200(\text{m}^2)\end{aligned}$$

次期最終処分場の埋立面積は、34,200m²となります。

(2) 施設構造及び浸出水処理施設等の検討

敷地面積の設定に当たり、施設構造及び浸出水処理施設など主要施設等を整理し、必要面積を算出します。

ア 最終処分場の施設構造

最終処分場は、主要施設、管理施設及び関連施設から構成されます。

各施設は、一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令(昭和52年3月14日/総理府・厚生省令第1号)、性能指針及び「廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領2010改訂版/(社)全国都市清掃会議(以下「計画・設計・管理要領」という。))」等に基づき、適正な規模や安全性を考慮した構造等とします。

なお、モニタリング設備や搬入管理、管理用道路等の管理施設や、立札、門扉・囲障等の関連施設は付带的施設であるため、最終処分場の関連施設として整理します。

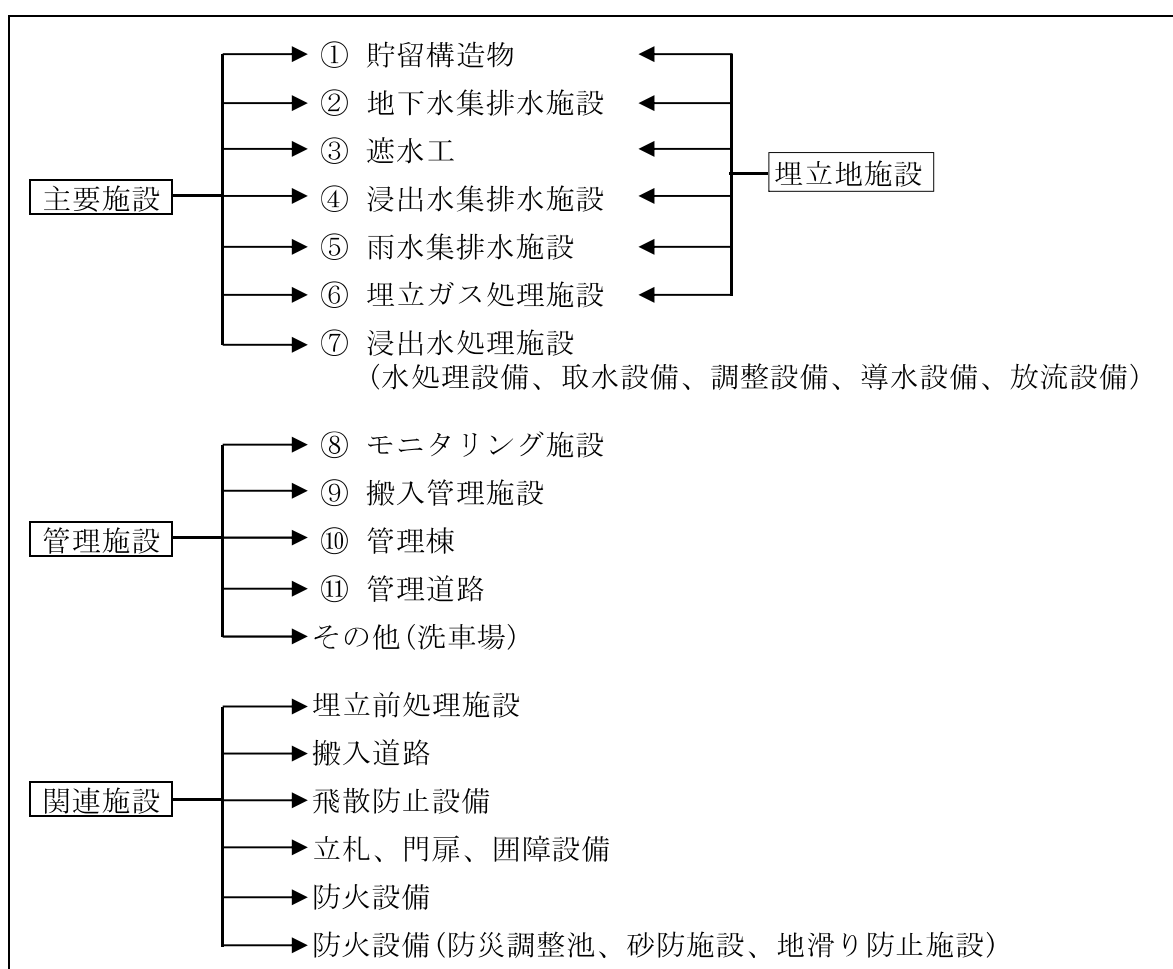


図2-20 最終処分場主要施設関連図

表 2-1-1 最終処分場の主要施設

区分	構成施設名称		施設設置の目的 () 内数値：計画・設計・管理要領の頁	施設に求められる性質
オープン型最終処分場・クローズド型(被覆型)最終処分場	①	貯留構造物	廃棄物層の流出や崩壊を防ぎ、埋め立てた廃棄物を安全に貯留する。(P 1 9 9)	・廃棄物や廃棄物自体が含有する水分及び雨水の浸透水等の荷重による滑り・転倒に対する安定性、崩壊しない堅固な性質
	②	地下水集排水施設	地下水による遮水工の損傷防止のため場合に設置する。(P 2 2 5)	・地下水が埋立地底部より高い場合、地下水の揚圧力に伴う遮水工損傷防止の為、速やかな地下水の集排水可能な性質(機能) ・この地下水の水質を分析することにより間接的に遮水工の健全性を確認できることから、間接的な遮水工モニタリング施設の性質を持つ。
	③	遮水工	浸出水による地下水汚染を防止(水質汚濁防止)するために設置する。(P 2 3 7)	・浸出水による地下水、周辺公共用水域への汚染防止のため、廃棄物と周辺環境との遮断・遮水の性質
	④	浸出水集排水施設	埋立層内に浸入した雨水や浸出水を速やかに浸出水処理施設に送るために設置する。速やかな浸出水の排水は、遮水工や貯留構造物に及ぼす水圧の減少を図る。(P 3 2 3)	・埋立地内の速やかな浸出水の集排水可能な性質(機能)
	⑤	雨水集排水施設	周辺雨水の埋立地内への流入防止のために設置する。雨水流入防止は、浸出水の削減、遮水工への負担軽減に繋がる。(P 3 1 3)	・埋立地内への周辺雨水の流入防止と集排水可能な性質(機能)
	⑥	埋立ガス処理施設	埋立廃棄物層内で微生物等による分解で発生するガスの早期排出と、埋立廃棄物の早期安定化のために微生物への空気が供給できるように設置する。(P 4 0 7)	・埋立地ガスの早期排出と、浸出水集排水施設と連携し空気の流入ができる性質(機能)
	⑦	浸出水処理施設	埋立地内の浸出水集排水施設によって集められた浸出水により放流先の公共の水域及び地下水を汚染しないように処理するために設置する。(P 3 4 1)	・放流先の水環境の質を満足させる処理機能
クローズド型最終処分場	被覆設備	上屋・人工地盤	上屋等の被覆設備によって埋立地全体を覆った構造で、降水などの自然の影響力を極力排除し、また、外部への環境影響を最小化するため設置する。(P 4 1 8)	・雨、風、雪などの自然の外部からの影響力を極力排除し、また、外部への環境影響を最小化、閉鎖空間内での管理と内部環境の制御
	付帯施設	安定化促進設備 場内環境管理設備 融雪設備 等	閉鎖空間内での廃棄物の安定化促進、適切な場内環境の管理、作業環境の確保を行うために設置する。積雪地帯では被覆設備の保全から雪荷重対策として融雪設備を設置する場合がある。(P 4 2 0)	・廃棄物の安定化促進のための人工散水や空気供給の設備設置や、場内環境の管理のための環境測定設備、作業環境確保のための換気、消化、照明などの設備設置が必要となる。

イ 最終処分場の構造形式

最終処分場の構造形式については、従来型であるオープン型最終処分場と、近年、他市等では採用事例が増えているクローズド型最終処分場に区分されます。

クローズド型最終処分場とは、最終処分場を屋根や人工地盤などで覆うことにより、管理された閉鎖空間内で受け入れたごみの周辺環境への負荷を低減するよう処理、貯蔵する施設です。

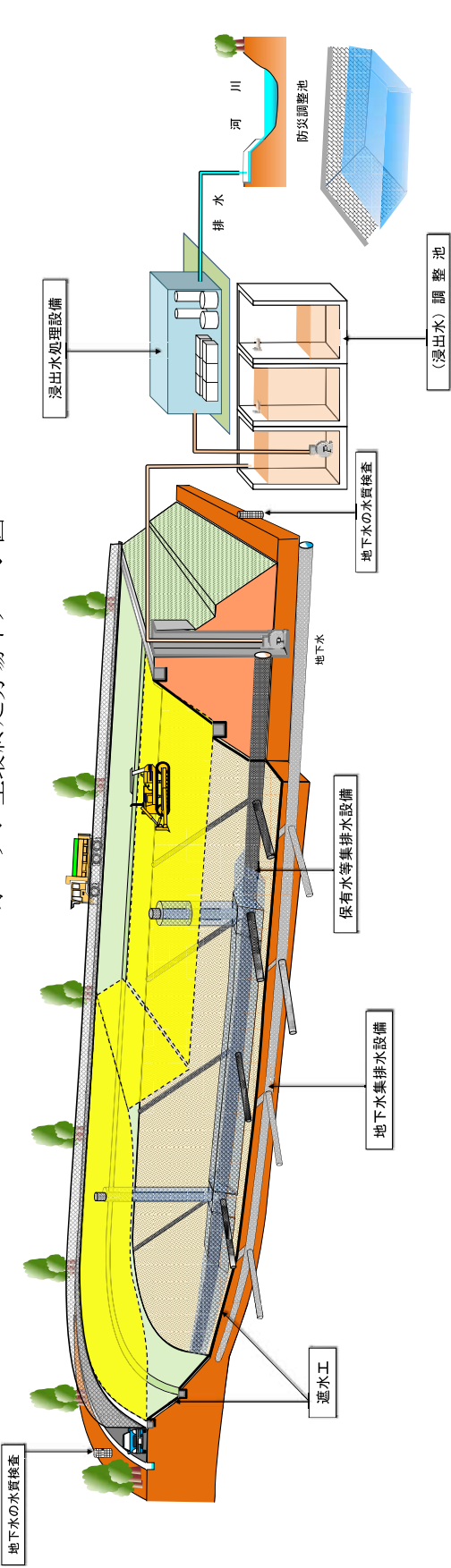
オープン型最終処分場とクローズド型最終処分場の各構造形式の主な特徴としては、クローズド型最終処分場は、閉鎖空間内で人工的に廃棄物の飛散等の制御が可能となることから、周辺環境への影響は大幅に軽減できるというメリットがあります。一方、オープン型最終処分場は、埋立作業が天候に左右されるほか、降水量等の状況によって浸出水の処理量が多くなるというデメリットがあります。

また、工事費については、オープン型最終処分場が安価で、クローズド型最終処分場は覆蓋施設(屋根)の建設が必要なため高価となります。維持管理費については、クローズド型最終処分場の方が浸出水処理量が少ないため、オープン型最終処分場より安価となる傾向にあります。

他市等の最終処分場の構造形式をみると、計画埋立容量が大きい規模の施設ほどオープン型最終処分場を採用している傾向にあります。

今後、建設費に大きく影響する地質条件等を調査し、基本計画策定時に各種条件に基づき更に詳細な検討を行って構造形式を決定することとし、現時点における想定としては、浸出水の処理量が多くなるオープン型最終処分場を想定して検討を行います。

オープン型最終処分場イメージ図



クローズド型最終処分場イメージ図

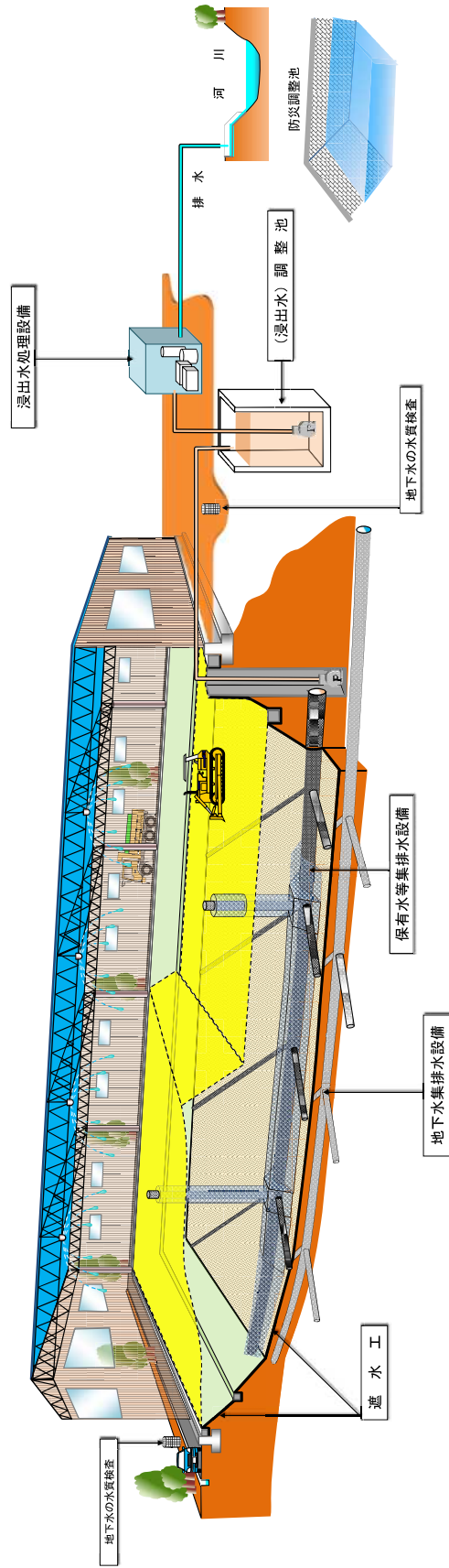






図 2-2-1 オープン型最終処分場とクローズド型最終処分場のイメージ図

表2-1-2 オープン型最終処分場とクローズト型最終処分場の比較

	オープン型最終処分場	クローズト型最終処分場
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地元の地形、地質に応じて、埋立地を構築する。 ・ 埋立地に陥った雨や雪は、浸出液となる。 ・ 多数の突水を有する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 埋立地の上部に隔離施設（ liner ）を設置する。 ・ 降雨や降雪の突水を受け、計画的な取水による安定化を図ることができる。 ・ 公共開きの処分場では1件の突水を有する。
自然環境	 【南足柄市一般廃棄物最終処分場】	 【東原一般廃棄物最終処分場】
生活環境への影響	 【茅ヶ崎市第十二一般廃棄物最終処分場】	 【相模原市一般廃棄物最終処分場】
埋立地の安定化と防止対策	<p>雨、風の影響を受けるため、即日覆土等の維持管理を徹底する。</p> <p>維持管理を徹底する。雨水等のリスクに対しては、雨水係留システムを設置する等の対策を講じる。</p>	<p>埋立地の傾斜により、廃棄物の移動の危険性は低いため、即日覆土を行わないことも多い。</p> <p>閉鎖空間であるため、内部作業環境確保のための換気、照明、消臭などの対策が必要となる。</p> <p>人工的に安定化促進を行う。</p> <p>人工工法、好気埋立（または好気的埋立）により安定化促進が可能で、理論的にはオープン型に比べて廃止までの期間は短くすることが可能であるが、実際に埋立した箇所は無く、廃止に向けての覆土施設の準備も進められている。</p>
埋立容量	<p>地形を活用することで大規模な埋立容量を確保することが可能である。また、埋立容量の変更（増加）への構造的変更も比較的容易である。</p>	<p>埋立地の構造上、埋立地の面積が大きくなるほど不安定となる傾向があるため、埋立容量は小規模なものが多いが、近所で発生した廃棄物の埋立容量を確保して、埋立地の構造の維持も増えている。覆土施設が設置されているため、空間に閉鎖があり埋立容量の変更（増大）への構造的変更は容易ではない。</p>
貯留構造物	<p>地形、地質の条件により、埋止めタイプ、ピットタイプ、斜面土留めタイプなどを用いる。</p>	<p>オープン型と同様の条件を小さくする傾向があるため、ピットタイプなどの勾配がきついものが多い。このため、コンクリート構造物等を設置するため、工事費が高くなる傾向にある。</p>
防水工	<p>表面遊水工を採用することが多く、二重遊水シートとすることが多い。</p>	<p>表面遊水工を採用することが多く、二重遊水シートとすることが多い。</p>
浸出水処理施設	<p>施設規模が降雨、降雪の気象条件により決定されるため、大規模な施設となる。</p>	<p>施設規模により、降雨、降雪の影響を受けないため、浸出水の発生量は取水処理の少量となり、施設規模は小さくなる。また、浸出水調整池も人工取水車による調整池となるため、施設規模は小さくなる。</p>
埋立条件	<p>埋立地内は開かれた空間で、支障物や制約条件は少ない。</p>	<p>閉鎖空間のため作業環境の維持に注意が必要である。埋立作業は、掘削、柱、壁等に十分な注意が必要で、制約条件が多い。</p>
建設管理	<p>従来のより工法であり、維持管理期間から廃止までの施設管理に関する技術が確立されている。</p>	<p>従来のオープン型に対して維持管理の考え方が大きく異なるため、維持管理期間から廃止までの施設管理に関する技術が確立されていない。特に、埋立終了から廃止までの覆土施設確保の在り方、取水の方法等の先行事例が少なく、公共開きの処分場での廃止事例が少ない。</p>
建設費	<p>浸出水処理施設関係（処理設備、調整槽等）は、大規模なものとなるが、クローズト型よりは安価である。</p>	<p>施設規模が工事費増の要因となる。浸出水処理施設関係（処理設備、調整槽等）は、小規模なものとなるが、建設費としては、オープン型より高価となる。</p>
維持管理費	<p>クローズト型よりも浸出水の処理量が多いため、廃止までの維持管理費は高価となる。（埋立終了から廃止までの期間は、概ね埋立期間と同じ15年程度と考えることが一般的である。）</p>	<p>オープン型と比べて、浸出水の処理量が少なくなため、廃止までの維持管理費は安価となる。（計画的な取水を行うことにより、埋立終了から廃止までの期間は、埋立期間よりも長く設定することが可能。）</p>
ライフサイクルコスト	<p>建設費は安価で、維持管理費は高価となる傾向がある。ライフサイクルコストは、埋立終了から廃止までの期間により変わってくる。</p>	<p>建設費が高価で、維持管理費は安価となる傾向がある。近年は特に建設費が高価となる傾向にある。また、実際に廃止した時期により変わってくる。計画的に埋立して、埋立終了から廃止までの期間は、ライフサイクルコストは、埋立終了から廃止までの期間よりも長くなる。</p>
まとめ	<p>降雨や台風等の気象の影響を受け、特に降雨による浸出の発生は抑制することができない。一方、埋立地内の制約条件が少なからず、処分場の構造や埋立容量の変更にも比較的対応が容易である。突損としては多数を有しており、建設、維持管理、廃止までの技術も確立されている。</p>	<p>降雨や台風等の気象に左右され難く、安定した維持管理が可能である。一方、埋立地内の制約条件が多く、埋立や維持管理、廃止までの技術も確立されている。特に、埋立終了から廃止までの期間に多く、突損に陥るリスクは現在よりも高い。</p>

ウ 浸出水処理施設

(ア) 目的と機能

浸出水処理施設は、埋立地内の浸出水集排水施設によって集められた浸出水により放流先の公共の水域や地下水を汚染させない目的で整備するものです。

埋立地から生じる浸出水の水量と水質は、降水や埋立廃棄物質、埋立作業などにより変動するため、次の事項に配慮する必要があります。

a 適切な水処理プロセス

埋立廃棄物質や埋立作業などによって定まる計画流入水質及び法令や放流先の水利用条件から定まる放流水質を条件として、より合理的な水処理プロセスを選択します。

b 浸出水量変動への対応

浸出水処理施設の処理能力は、年間を通して水処理設備を安定的に稼働させることを想定して設定するため、降水量の変動に対応しながら安定的に稼働させるには、調整設備を水処理設備の前に設置することが不可欠です。可能な限り浸出水量の削減を図るため、埋立地を区画分けすることで埋立地の管理や浸出水の量や質の制御が容易になる区画埋立の実施、異種類の廃棄物を種類や形状などに応じて別々に分割することで埋立地や埋立跡地の管理が容易になる分割埋立の採用、透水性の低い覆土材の採用、防水シートの採用等の最終覆土の選択などによって効率的に雨水を排除して、埋立層への浸透防止を図るなど検討することが重要です。

c 水質変動への対応

浸出水水質は、一般に埋立初期は高濃度ですが、経年的に低濃度となります。また、埋立初期は生物処理^{*1}の容易な汚水ですが、徐々に生物処理の困難な汚水へと変化していきます。したがって、水処理設備の設計対象水質^{*2}は、初期代表水質^{*3}の採用などに配慮して設定し、埋立後期の生物処理の困難な汚水には、低負荷で対処する、物理化学的処理主体の運転に切り替えるなど、維持管理面での対応が重要となります。

- * 1 生物処理とは、有機性の汚濁物質を微生物活動を利用して分解、除去することを指しています。
- * 2 設計対象水質とは、浸出水処理施設で処理する原水水質を指しています。
- * 3 初期代表水質とは、埋立初期における原水水質を指し、水中の有機物などの量をその酸化分解のために微生物が必要とする酸素の量で表したBODが高い水質を指しています。

(イ) 浸出水処理施設の必要面積

浸出水処理施設の設置に必要な面積を算出するため、直近15年の本市における降水量データより概算の施設能力を算出して検討します。

a 直近15年の月間及び年間降水量

本市の直近15年間において、最大月間降水量(705.0mm/月)及び最大年間降水量の発生年(2,180.0mm/年)は共に令和元年です。

表2-13 月間及び年間降水量

相模原中央气象台データ 単位: mm

数	元号年	西暦年	月												計 年間	降水量順位 (大-小)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	平成17年	2005	60.0	70.0	74.0	88.0	104.0	132.0	323.0	321.0	201.0	248.0	29.0	3.0	1,653.0	
2	平成18年	2006	55.0	157.0	104.0	125.0	160.0	238.0	193.0	180.0	182.0	330.0	131.0	188.0	2,043.0	3
3	平成19年	2007	59.0	51.0	82.0	130.0	160.0	66.0	397.0	24.0	355.0	133.0	47.0	92.0	1,596.0	
4	平成20年	2008	15.0	39.0	117.5	259.5	353.5	226.0	90.5	447.0	221.0	154.5	78.5	74.0	2,076.0	2
5	平成21年	2009	177.5	57.0	118.0	172.5	213.0	171.0	108.0	178.0	27.0	274.5	136.5	68.5	1,701.5	
6	平成22年	2010	6.5	106.0	174.5	204.0	118.0	116.0	78.5	64.0	453.0	220.0	99.0	180.0	1,819.5	
7	平成23年	2011	0.5	118.0	56.5	61.0	258.0	151.0	125.5	295.5	320.5	155.0	92.0	75.5	1,709.0	
8	平成24年	2012	71.5	139.0	155.0	186.5	253.5	251.5	168.0	36.0	300.5	97.0	115.5	68.5	1,842.5	
9	平成25年	2013	63.5	39.0	50.5	259.0	48.5	142.5	33.0	110.0	266.0	414.5	17.5	56.0	1,500.0	
10	平成26年	2014	18.5	127.5	170.0	122.0	89.0	425.5	106.0	120.5	162.5	460.0	90.5	74.5	1,966.5	
11	平成27年	2015	93.5	51.0	109.5	125.5	104.0	155.5	330.5	148.5	424.5	57.0	156.5	122.0	1,878.0	
12	平成28年	2016	83.0	88.0	90.5	116.0	111.0	126.0	129.0	530.0	360.0	62.0	142.5	100.5	1,938.5	
13	平成29年	2017	31.5	11.0	95.5	128.5	64.0	168.5	117.5	254.0	222.0	675.0	39.0	15.0	1,821.5	
14	平成30年	2018	50.5	14.0	292.5	110.0	155.5	132.5	202.5	161.5	362.0	54.5	23.0	48.5	1,607.0	
15	令和元年	2019	12.0	29.5	120.0	121.5	181.5	257.0	174.5	171.5	206.0	705.0	133.5	68.0	2,180.0	1
月間平均降水量			53.2	73.1	120.7	147.3	158.2	183.9	171.8	202.8	270.9	269.3	88.7	82.3	1,822.2	
月間最大降水量			177.5	157.0	292.5	259.5	353.5	425.5	397.0	530.0	453.0	705.0	156.5	188.0		
同上最大月												○				
同上目換算値												22.7				
年平均降水量															1,822.1	
日平均降水量															5.0	

○ 閏年

* 相模原中央観測所における降水量データ/国土交通省気象庁HPより

b 施設能力及び必要面積

浸出水処理施設の施設能力は、日降水量に月間最大降水量の日換算値(22.7mm)を用いた場合と平均年間降水量の日換算値(5.0mm)を用いた場合について算定し、それらの平均値が施設能力となります。

なお浸出係数は降水量や日照時間、平均気温により算出されるため、表2-14中、近傍地である横浜市の埋立中における年平均値0.66を用いました。

$$\text{施設能力(m}^3\text{/日)} = \text{浸出係数}(0.66) \times \text{埋立面積(m}^2\text{)} \times \text{日降水量(mm/日)} \div 1,000$$

【月間最大降水量の日換算値を用いた場合】

$$\begin{aligned}\text{施設能力(m}^3\text{/日)} &= 0.66 \times 34,200(\text{m}^2) \times 22.7(\text{mm/日}) \div 1,000 \\ &= 512(\text{m}^3\text{/日})\end{aligned}$$

【平均年間降水量の日換算値を用いた場合】

$$\begin{aligned}\text{施設能力(m}^3\text{/日)} &= 0.66 \times 34,200(\text{m}^2) \times 5.0(\text{mm/日}) \div 1,000 \\ &= 113(\text{m}^3\text{/日})\end{aligned}$$

【平均値】

$$\begin{aligned}\text{施設能力(m}^3\text{/日)} &= \{512(\text{m}^3\text{/日}) + 113(\text{m}^3\text{/日})\} \div 2 \\ &= 312(\text{m}^3\text{/日})\end{aligned}$$

施設能力は、113m³/日～512m³/日、平均値312m³/日となります。

およそ既設最終処分場の施設能力(300m³/日)と同程度であることから、既設最終処分場における浸出水処理施設の面積を参照し、浸出水処理施設の面積は1,400m²、調整設備の面積は2,300m²、計3,700m²程度が必要面積となります。

表 2-14 浸出係数の目安

地域	浸出係数 C	月												年平均値	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
北海道	旭川	C ₁	0.89	0.77	0.57	0.11	0.18	-0.22	0.48	0.51	0.61	0.65	0.88	0.92	0.61
		C ₂	0.53	0.46	0.34	0.07	0.11	-0.13	0.29	0.31	0.37	0.39	0.53	0.55	0.37
	札幌	C ₁	0.90	0.86	0.68	0.18	0.10	-0.34	0.34	0.40	0.65	0.56	0.79	0.88	0.61
		C ₂	0.54	0.52	0.41	0.11	0.06	-0.20	0.20	0.24	0.39	0.34	0.47	0.53	0.37
	帯広	C ₁	0.67	0.34	0.31	0.34	0.55	0.31	0.67	0.71	0.74	0.48	0.45	0.52	0.54
		C ₂	0.40	0.20	0.19	0.20	0.33	0.19	0.40	0.43	0.44	0.29	0.27	0.31	0.32
函館	C ₁	0.82	0.70	0.57	0.29	0.48	0.27	0.62	0.65	0.62	0.52	0.78	0.81	0.62	
	C ₂	0.49	0.42	0.34	0.17	0.29	0.16	0.37	0.39	0.37	0.31	0.47	0.49	0.37	
東北	青森	C ₁	0.95	0.86	0.64	0.22	0.25	0.14	0.41	0.42	0.56	0.55	0.85	0.93	0.65
		C ₂	0.57	0.52	0.38	0.13	0.15	0.08	0.25	0.25	0.34	0.33	0.51	0.56	0.39
	秋田	C ₁	0.94	0.84	0.71	0.51	0.47	0.40	0.59	0.51	0.55	0.70	0.87	0.93	0.70
		C ₂	0.56	0.50	0.43	0.31	0.28	0.24	0.35	0.31	0.33	0.42	0.52	0.56	0.42
	仙台	C ₁	0.46	0.04	0.45	0.35	0.51	0.70	0.76	0.66	0.77	0.64	0.47	0.21	0.60
		C ₂	0.28	0.02	0.27	0.21	0.31	0.42	0.46	0.40	0.46	0.38	0.28	0.13	0.36
関東	宇都宮	C ₁	0.10	-0.14	0.50	0.59	0.71	0.76	0.79	0.78	0.82	0.72	0.42	-0.04	0.65
		C ₂	0.06	-0.08	0.30	0.35	0.43	0.46	0.47	0.47	0.49	0.43	0.25	-0.02	0.39
	東京	C ₁	0.33	0.22	0.63	0.58	0.66	0.72	0.67	0.57	0.78	0.78	0.52	0.23	0.62
		C ₂	0.20	0.13	0.38	0.35	0.40	0.43	0.40	0.34	0.47	0.47	0.31	0.14	0.37
	横浜	C ₁	0.43	0.37	0.71	0.65	0.70	0.74	0.69	0.50	0.79	0.80	0.60	0.30	0.66
		C ₂	0.26	0.22	0.43	0.39	0.42	0.44	0.41	0.30	0.47	0.48	0.36	0.18	0.40
中部	新潟	C ₁	0.94	0.83	0.70	0.39	0.29	0.55	0.63	0.47	0.58	0.69	0.88	0.94	0.72
		C ₂	0.56	0.50	0.42	0.23	0.17	0.33	0.38	0.28	0.35	0.41	0.53	0.56	0.43
	富山	C ₁	0.95	0.88	0.78	0.59	0.54	0.68	0.71	0.47	0.74	0.69	0.87	0.93	0.77
		C ₂	0.57	0.53	0.47	0.35	0.32	0.41	0.43	0.28	0.44	0.41	0.52	0.56	0.46
	松本	C ₁	0.48	0.32	0.53	0.38	0.47	0.58	0.54	0.13	0.71	0.64	0.47	0.13	0.51
		C ₂	0.29	0.19	0.32	0.23	0.28	0.35	0.32	0.08	0.43	0.38	0.28	0.08	0.31
名古屋	C ₁	0.46	0.42	0.62	0.57	0.66	0.74	0.69	0.44	0.78	0.65	0.49	0.33	0.62	
	C ₂	0.28	0.25	0.37	0.34	0.40	0.44	0.41	0.26	0.47	0.39	0.29	0.20	0.37	
近畿	神戸	C ₁	0.29	0.39	0.55	0.46	0.60	0.68	0.51	-0.02	0.59	0.52	0.36	0.22	0.50
		C ₂	0.17	0.23	0.33	0.28	0.36	0.41	0.31	-0.01	0.35	0.31	0.22	0.13	0.30
	大阪	C ₁	0.43	0.48	0.57	0.46	0.61	0.69	0.57	0.04	0.60	0.58	0.46	0.36	0.53
		C ₂	0.26	0.29	0.34	0.28	0.37	0.41	0.34	0.02	0.36	0.35	0.28	0.22	0.32
	尾鷲	C ₁	0.70	0.66	0.80	0.79	0.88	0.89	0.83	0.82	0.94	0.90	0.83	0.59	0.85
		C ₂	0.42	0.40	0.48	0.47	0.53	0.53	0.50	0.49	0.56	0.54	0.50	0.35	0.51
湖岬	C ₁	0.63	0.64	0.75	0.74	0.81	0.88	0.77	0.68	0.80	0.80	0.71	0.51	0.76	
	C ₂	0.38	0.38	0.45	0.44	0.49	0.53	0.46	0.41	0.48	0.48	0.43	0.31	0.46	
中国・四国	松江	C ₁	0.90	0.83	0.74	0.46	0.55	0.65	0.70	0.22	0.70	0.54	0.75	0.86	0.69
		C ₂	0.54	0.50	0.44	0.28	0.33	0.39	0.42	0.13	0.42	0.32	0.45	0.52	0.41
	広島	C ₁	0.44	0.50	0.65	0.65	0.70	0.74	0.69	0.23	0.65	0.43	0.41	0.33	0.61
		C ₂	0.26	0.30	0.39	0.39	0.42	0.44	0.41	0.14	0.39	0.26	0.25	0.20	0.37
	高松	C ₁	0.35	0.33	0.44	0.28	0.46	0.61	0.48	-0.03	0.62	0.56	0.38	0.30	0.46
		C ₂	0.21	0.20	0.26	0.17	0.28	0.37	0.29	-0.02	0.37	0.34	0.23	0.18	0.28
高知	C ₁	0.45	0.63	0.75	0.76	0.84	0.86	0.81	0.70	0.87	0.72	0.67	0.35	0.77	
	C ₂	0.27	0.38	0.45	0.46	0.50	0.52	0.49	0.42	0.52	0.43	0.40	0.21	0.46	
九州	福岡	C ₁	0.71	0.54	0.59	0.54	0.58	0.78	0.72	0.53	0.63	0.23	0.56	0.54	0.63
		C ₂	0.43	0.32	0.35	0.32	0.35	0.47	0.43	0.32	0.38	0.14	0.34	0.32	0.38
	鹿児島	C ₁	0.63	0.66	0.70	0.76	0.74	0.92	0.73	0.62	0.64	0.46	0.55	0.55	0.73
		C ₂	0.38	0.40	0.42	0.46	0.44	0.55	0.44	0.37	0.38	0.28	0.33	0.33	0.44
	那覇	C ₁	0.70	0.73	0.73	0.72	0.75	0.78	0.35	0.59	0.76	0.56	0.54	0.66	0.68
		C ₂	0.42	0.44	0.44	0.43	0.45	0.47	0.21	0.35	0.46	0.34	0.32	0.40	0.41

* 「廃棄物最終処分場の計画・設計・管理要領 2010改訂版／（社）全国都市清掃会議」より
 （C₁は埋立中、C₂は埋立完了後の浸出係数を示す。）

(3) 必要敷地面積

次期最終処分場の必要敷地面積は、埋立面積や周辺施設の必要面積に加えて、災害廃棄物仮置場の面積を考慮して算出します。

ア 敷地面積

次期最終処分場の敷地面積は、前述の2(1)ウ(イ)で算出した埋立面積及び2(2)ウ(イ)bで算出した浸出水処理施設面積に加えて、山地に整備した場合を想定した防災調整池、埋立地外周の管理道路や緑地を含めて算出します。

表2-15 敷地面積算出表

項目	設定値	備考
埋立面積	34,200 m ²	
浸出水処理施設	3,700 m ²	既設浸出水処理施設面積を参照
防災調整池	6,000 m ²	集水面積や放流水路形状を設定して算出。
管理道路	4,000 m ²	設定値(埋立地外周 800m×道路幅員 5.0m)
緑地	20,600 m ²	設定値(敷地面積の約3割*)
敷地面積	68,500 m ²	

*相模原市開発事業基準条例(平成17年相模原市条例第59号)第31条における緑化施設の面積の割合の上限100分の30を参照

次期最終処分場の埋立面積と関連施設の面積を合わせた敷地面積が整備に必要な範囲となり、68,500 m²となります。

イ 災害廃棄物仮置場を考慮した敷地面積

近年、激甚災害が頻発しており、本市でも令和元年東日本台風により大きな被害を受け、災害廃棄物が多量に発生しました。

災害廃棄物への対応強化のため、次期最終処分場の隣接地に災害廃棄物仮置場用の敷地を確保することで、より迅速に受入体制を確保することが可能となります。

災害廃棄物仮置場として必要な面積は、「相模原市災害廃棄物等処理計画(平成27年3月)」で算出されている災害廃棄物発生量より推計し、災害廃棄物仮置場の要埋立処分量は「災害廃棄物対策指針技術資料/環境省(平成26年3月)(以下「技術資料」という。)」に基づき算出します。

表2-16 災害廃棄物発生量

単位：t

種別	全壊	半壊	焼失(木造)	焼失(非木造)	合計
可燃物	102,589	64,131	123	29	166,872
不燃物	359,062	224,457	79,983	5,832	669,334
コンクリートがら	743,772	464,947	38,022	22,132	1,268,873
金属	38,471	24,049	4,922	1,166	68,608
柱角材	38,471	24,049	0	0	62,520
計	1,282,365	801,633	123,050	29,159	2,236,207

*「相模原市災害廃棄物処理計画(平成27年3月改訂)」における予測結果(東部直下地震 冬18時)

表 2-17 災害廃棄物要埋立処分量

種別	単位：t				合計
	全壊	半壊	焼失（木造）	焼失（非木造）	
可燃物	2,052	1,283	25	6	3,366
不燃物	71,812	44,891	15,997	1,166	133,866
コンクリートがら					0
金属					0
柱角材	769	481	0	0	1,250
計	74,633	46,655	16,022	1,172	138,482

≒ 138,500

表 2-18 災害廃棄物要埋立処分量(容量換算)

種別	単位体積重量(t/m ³)	重量(t)	体積(m ³)
可燃物焼却残渣	1.0	3,366	3,366
不燃物	1.1	133,866	121,696
柱角材焼却残渣	1.0	1,250	1,250
計		138,482	126,312

≒ 126,400

表 2-18 のとおり、126,400 m³となります。

また、技術資料 1-14-4 に示される仮置場面積算定方法の事例において、積上高を 5 m 以下で設定していることから、積上高 5 m を想定して災害廃棄物仮置場面積を算出します。

$$\begin{aligned}
 \text{災害廃棄物仮置場面積 (m}^2\text{)} &= \text{災害廃棄物仮置場の要埋立処分量 (m}^3\text{)} \div \text{積上高 (m)} \\
 &= 126,400 \text{ (m}^3\text{)} \div 5 \text{ (m)} \\
 &\approx 25,300 \text{ (m}^2\text{)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{次期最終処分場の必要敷地面積 (m}^2\text{)} &= \text{敷地面積 (m}^2\text{)} + \text{災害廃棄物仮置場面積 (m}^2\text{)} \\
 &= 68,500 \text{ (m}^2\text{)} + 25,300 \text{ (m}^2\text{)} \\
 &= 93,800 \text{ (m}^2\text{)}
 \end{aligned}$$

災害廃棄物仮置場の面積は 25,300 m² となり、次期最終処分場の必要敷地面積は 93,800 m² となります。

表 2-19 敷地面積(災害廃棄物仮置場を考慮)

項目	災害廃棄物仮置場を考慮しない場合	災害廃棄物仮置場を考慮した場合
災害廃棄物要埋立処分量	—	126,400 m ³
災害廃棄物仮置場面積	—	25,300 m ²
敷地面積	68,500 m ²	93,800 m ²

災害廃棄物等の要処理割合の設定

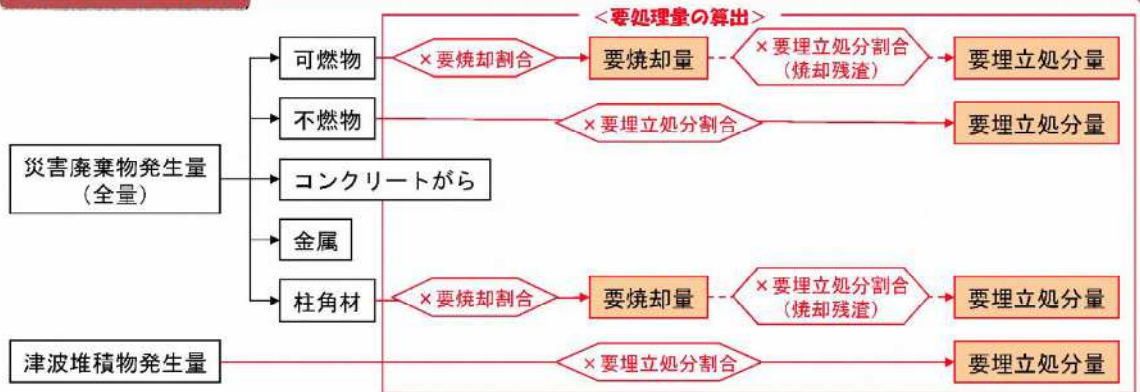
目的

- 南海トラフ巨大地震や首都直下地震発生時に発生する災害廃棄物等のうち、焼却処理を必要とする量及び埋立処分を必要とする量の算出に必要な要処理割合を設定する。

方針

- 南海トラフ巨大地震の要焼却割合については、東日本大震災の実績(平成25年12月末時点)を参考に設定する。首都直下地震の要焼却割合については、災害廃棄物の種類別割合が東日本大震災とは大きく異なることから、資料2で設定した可燃物等の割合を参考に要焼却割合を設定する。
- 要埋立処分割合については、東日本大震災の実績を参考に設定する。埋立処分には処理によって生じる焼却残渣の処分も含み、その発生割合※は東日本大震災の実績を参考に設定する。
※広域処理により生じる残渣については焼却量の10%と仮定した。

要処理量の算出方法



※要焼却割合には可燃物と木くずの焼却炉での処理に加え、ボイラやセメント焼成炉で燃料等として利用する処理を含む。

【技1-11-2】-15-

災害廃棄物及び津波堆積物の要処理割合の設定②(首都直下地震)

設定方針

- 首都直下地震については、資料2で示したように、災害廃棄物の種類別割合が東日本大震災とは大きく異なるため、資料2で設定した種類別の割合をもとに、再生利用の程度に応じて2つのケースを設定する。
- 要焼却割合については、木くずは全量再生利用し、可燃物のみを焼却処理する場合(ケースC)と、木くずの一部を除いて焼却処理する場合(ケースD)の2ケースを設定する。
 - 要埋立処分割合については、焼却対象となる可燃物の割合が少ない反面、不燃物の割合が多いことを考慮して、南海トラフ巨大地震と同じ割合を設定する。

<首都直下地震の種類別割合>		首都直下地震に適用	
		ケースC	ケースD
項目	割合	再生利用の方針	再生利用の割合が高い場合 / 再生利用の割合を安全側にみた場合
可燃物	8%	災害廃棄物	要焼却割合: 8%
柱角材	3%		要埋立処分割合: 10%
不燃物	28%	津波堆積物	要埋立処分割合: 20%
コンクリートがら	58%		要埋立処分割合: -
金属	3%		

火災焼失分の取扱

- 火災焼失した場合、可燃物がほぼなくなるため、資料2の火災焼失による減量率をもとに、要焼却割合はゼロと設定する。
- 要埋立処分割合については、火災焼失により分別がしにくくなるため、再生利用が困難になることを想定して、再生利用の割合を安全側にみた20%に設定する。

<火災焼失した場合の種類別割合>			火災焼失に適用	
項目	木造	非木造	災害廃棄物	要処理割合
可燃物	0.1%	0.1%	災害廃棄物	要焼却割合: 0%
柱角材	0%	0%		要埋立処分割合: 20%
不燃物	65%	20%	津波堆積物	要埋立処分割合: -
コンクリートがら	31%	76%		
金属	4%	4%		

【技1-11-2】-17-

* 「災害廃棄物対策指針技術資料1-14-4/環境省」より

仮置場の必要面積の算定方法

仮置場の必要面積の算定方法を以下に示す。

例1

◆面積の推計方法の例

面積＝集積量÷見かけ比重÷積み上げ高さ×（1＋作業スペース割合）

集積量＝災害廃棄物の発生量－処理量

処理量＝災害廃棄物の発生量÷処理期間

見かけ比重：可燃物0.4（t/m³）、不燃物1.1（t/m³）

積み上げ高さ：5m以下が望ましい。

作業スペース割合：0.8～1

◆簡易推計式の例

面積（m²）＝震災廃棄物の発生量（千t）×87.4（m²/t）

出典：「震災時における市町村用廃棄物処理マニュアル」（2005年、和歌山県）

「災害廃棄物分別・処理業務マニュアル—東日本大震災を踏まえて」（廃棄物資源循環学会）

例2

◆面積の推計方法の例

面積＝仮置量／見かけ比重／積み上げ高さ×（1＋作業スペース割合）

仮置量＝がれき発生量－年間処理量

年間処理量＝がれき発生量／処理期間

○見かけ比重：可燃物0.4（t/m³）、不燃物1.1（t/m³）

注：厚生省の「大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係わる調査報告書（8年度）」の値。

○積み上げ高さ：5m

注：厚生省の「大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係わる調査報告書（8年度）」の値。

○作業スペース割合：作業スペース割合100%

注：仮置場の必要面積は、廃棄物容量と積み上げ高さから算定される面積に車両の走行スペース、分別等の作業スペースを加算する必要がある。阪神・淡路大震災の実績では、廃棄物置場とほぼ同等か、それ以上の面積がこれらのスペースとして使用された。そこで、仮置場の必要面積は廃棄物容量から算定される面積に、同等の作業スペースを加える。

出典：「千葉県市町村震災廃棄物処理計画策定指針」（平成17年3月改正、千葉県）

例3

◆面積の推計方法

面積＝保管対象物発生量（m³）÷積み上げ高さ[A]÷保管面積の割合[B]

[A]積み上げ高さ：上限5.0m程度（可燃物は上限3.0m程度）

[B]保管面積の割合：60%（敷地全体に占める作業部分、動線部分等を除いた割合）

*場内道路（鉄板敷の場合幅4.0m程度）及び仮設処理施設（仮設焼却炉の場合5,000～10,000m²）についても考慮すること。

◆必要な面積の推計

がれき等は継続して発生し、また順次処理していくため、必要面積の全てを一度に確保する必要はなく、必要面積の50%を目途に確保する。

出典：「仙台市震災廃棄物等対策実施要領」（平成25年5月、仙台市環境局）

*「災害廃棄物対策指針技術資料1-14-4/環境省」より

3 今後のスケジュール

(1) 次期最終処分場の整備スケジュール

ア 施設整備スケジュール

令和19年度までの整備スケジュールについて、表2-20のとおりです。

表 2-20 施設整備スケジュール

	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	R12年度	R13年度	R14年度	R15年度	R16年度	R17年度	R18年度	R19年度
計画策定業務																	
(1) 一般廃棄物処理基本計画			↑														
(2) 循環型社会形成推進地域計画				↑													
(3) 施設整備基本計画					↑												
(4) 施設整備基本設計						↑											
調査業務																	
(1) 環境影響評価								↑									
(2) 地形測量									↑								
(3) 地質調査										↑							
用地関連業務																	
(1) 用地測量																	
(2) 候補地選定・地元説明・用地交渉・用地取得																	
都市計画決定（手続を含む。）																	
設置手続（廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）																	
建設工事（実施設計及び発注準備を含む。）																	
供用開始																	

イ 施設整備に係る各事業の内容

表 2-2-1 最終処分場の施設整備に係る各事業の内容

事業	事業内容	主な調査・検討項目
循環型社会形成推進地域計画	交付金申請のため、当該地域の廃棄物処理・リサイクルシステムの方向性や交付対象事業の概算事業費及び交付対象金額などを示す計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理、リサイクルシステムの方向性 ・交付対象事業の概算事業費及び交付対象金額
環境影響評価、生活環境影響調査	最終処分場が周辺地域の自然環境及び生活環境に及ぼす影響を調査し、地域ごとの環境に配慮した対策を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水質 ・騒音・振動 ・大気等
測量調査	市保有の測量データを活用しながら、施設設計に当たって不足する測量情報を得るための調査	<ul style="list-style-type: none"> ・縦断測量 ・横断測量 ・基準点測量
地質調査	市保有の地質地盤データを活用しながら、施設設計に当たって不足する地質構造や地下水分布等の情報を得るための調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ボーリング調査 ・地下水位分布、流向等 ・室内土質試験
施設整備基本計画	最終処分場の施設整備方針や施設概要、各土木施設条件、処理水放流条件等を示す計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> ・整備方針 ・施設概要 ・財源計画 ・事業方式
施設整備基本設計	最終処分場を構成する各種施設の種類、規模、構造等を検討し、基本設計図や概算工事費を基本設計書としてとりまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> ・各種施設の種類、規模、構造等 ・基本設計図 ・概算工事費
施設整備実施設計	基本設計の結果をもとに、より詳細な条件を検討し、実施設計図や予定価格設定のための数量・工事費を算出し、実施設計書としてとりまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> ・実施設計図 ・数量計算書 ・数量・工事費
(工事発注支援)	事業者選定に必要な資料作成及び事業者選定に係る必要な支援を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・事業スキーム、事業者募集、選定方法等 ・発注の仕様 ・事業者募集書類 ・事業者募集・評価・選定
(設計)建設工事	実施設計図に基づき行う建設工事 (事業者が技術提案書を踏まえて作成する実施設計書に基づき行う建設工事)	<ul style="list-style-type: none"> ・竣工図 ・(実施設計図)
(設計)施工監理	建設工事の円滑な履行及び品質確保を図るために行う監理	<ul style="list-style-type: none"> ・現場監理日報 ・工事監理日報

* () は性能発注方式の場合。

ウ 施設整備事業の事務手続

次期最終処分場の整備に係る事務手続は、「計画・環境影響評価、生活環境影響調査過程」、「工事発注過程」及び「工事施工過程」に大別されます。

(ア) 計画・環境影響評価、生活環境影響調査過程

- ・ 循環型社会形成推進地域計画の提出、環境省承認
- ・ 施設整備に関する計画支援事業の開始(測量・地質調査、施設整備基本計画策定等)
- ・ 最終処分場基本設計の作成
- ・ 環境影響評価、生活環境影響調査の実施と手続

(イ) 工事発注過程

- ・ 工事発注方法の検討(埋立地及び浸出水処理施設の分割発注又は一括発注)
- ・ 事業者選定方法の検討(総合評価一般競争入札など)
- ・ 土木工事部分等の実施設計図書を作成
- ・ 浸出水処理施設等の発注仕様書等を作成
- ・ 建設工事費(予定価格)の決定
- ・ 一般競争入札の告示、一連の入札手続
- ・ 入札・仮契約・起工
- ・ 工事請負契約の締結

(ウ) 工事施工過程

- ・ 浸出水処理施設における実施設計の監理(性能発注方式の場合)
- ・ 循環型社会形成推進交付金の交付申請と地方債の許可申請
- ・ 監督官庁への許認可申請
- ・ 詳細設計(施工図)の監理
- ・ 工事監理

(2) 概算工事費

ア 算出方法

参考文献及び他市等の事例から建設単価を設定し、計画埋立容量を乗じる事で概算工事費を算出します。

なお、整備する場所に応じて必要となる用地費や補償費、その他調査費等はここでは計上しません。

(ア) 建設単価

a オープン型最終処分場

「廃棄物処理のここが知りたい(改訂版)／一般財団法人 日本環境衛生センター」で整理されているオープン型最終処分場の建設単価平均値(円/m)を参考に、オープン型最終処分場の建設単価は23,000円/m³と設定します。

表2-22 建設単価比較表(オープン型最終処分場)

形式	項目	データ数	平均値
オープン型 最終処分場	埋立容量 (m ³)	30	108,846
	浸出水処理能力 (m ³ /日)	29	85
	建設費 (千円)	30	1,321,647
	建設単価 (円/m ³)	30	23,000

*廃棄物処理のここが知りたい(改訂版)／一般財団法人 日本環境衛生センターより

b クローズド型最終処分場

他市等の埋立容量50,000m³以上のクローズド型最終処分場の請負金額及び埋立容量から設定した平均建設単価を参考に、クローズド型最終処分場の建設単価は26,000円/m³と設定します。

表2-23 建設単価比較表(クローズド型最終処分場)

名称	単位	U市	G市	R市	K市	O県	S市	T町	D市	S市	
諸元	埋立容量	m ³	290,000	210,000	100,000	115,000	90,000	80,510	77,700	63,000	58,700
	埋立面積	m ²	26,000	19,000	17,000	12,000	13,600	8,756	11,700	6,000	4,255
	水処理規模	m ³ /日	55	40	15	15	11	11	24	10	3.1
請負金額	千円	7,100,000	5,338,000	2,140,000	2,450,000	2,728,000	2,300,000	2,000,000	2,100,000	1,511,860	
建設単価	円/m ³	24,000	25,000	21,000	21,000	30,000	29,000	26,000	33,000	26,000	
平均建設単価	円/m ³	26,000									

(イ) 概算工事費

前述の建設単価に基づき算出したオープン型最終処分場及びクローズド型最終処分場における次期最終処分場の概算工事費は、オープン型最終処分場で約78.5億円、クローズド型最終処分場で約88.8億円となります。

表2-24 概算工事費（税抜）

項目	オープン型 最終処分場	クローズド型 最終処分場
計画埋立容量 (m ³)	341,400	
建設単価 (円/m ³)	23,000	26,000
概算工事費 (千円)	7,852,200	8,876,400

イ 財源内訳

(ア) 財源内訳の想定

- ・ 補助対象事業費は事業費の80%、単独事業は事業費の20%と想定
- ・ 循環型社会形成推進交付金(補助対象事業の1/3)(以下「補助金」という。)を活用。
- ・ 補助対象事業費から補助金を除いた金額のうち、90%は一般廃棄物処理事業債を活用
- ・ 単独事業費のうち、75%は一般廃棄物処理事業債を活用

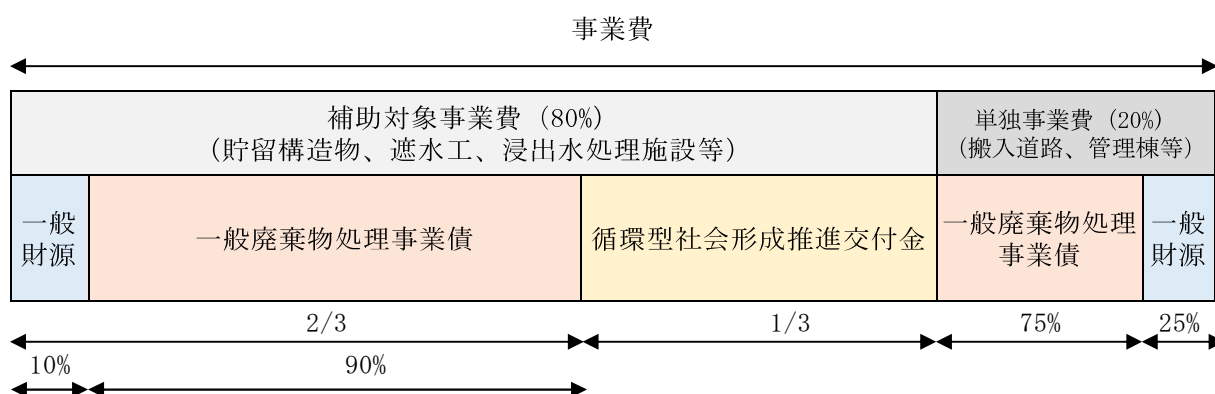


図 2-22 財源内訳イメージ

(イ) 事業費内訳

表 2-25 事業費内訳(税抜)

概算事業費	オープン型最終処分場			クローズド型最終処分場		
	計	補助対象 事業費	単独 事業費	計	補助対象 事業費	単独 事業費
施設整備費	78.5億円	62.8億円	15.7億円	88.8億円	71.0億円	17.8億円
内訳 循環型社会形成推進交付金	20.9億円	20.9億円	0円	23.7億円	23.7億円	0円
一般廃棄物処理事業債	49.5億円	37.7億円	11.8億円	55.9億円	42.6億円	13.3億円
一般財源	8.1億円	4.2億円	3.9億円	9.2億円	4.7億円	4.5億円

(3) 事業方式(公設公営、公設民営、民設民営)の検討

事業方式は、公共団体がその事業の全てを実施する従来方式である公設公営方式のほか、運転維持管理を長期委託する長期包括委託方式などの公設民営方式及び民間事業者のノウハウを活用する民設民営方式があります。

公設公営方式以外の事業方式を採用する場合は、公設公営方式と経済性を比較する必要があるため、採用する事業方式は基本計画策定後に検討することとします。

ア 事業方式の概要

(ア) 公設公営方式(従来方式)

公共団体が財源確保から施設の設計・建設、運営等の全てを行う方式です。

(イ) 公設民営方式

a 公設+長期包括委託方式

公共団体が施設の設計・建設を行い、運営に関しては民間事業者に複数年にわたり委託する方式です。

b DBO方式(Design-Build-Operate : 設計-建設-運営)

公共団体が起債や交付金等により自ら資金調達し、施設の設計・建設、運営等を民間事業者に包括的に委託する方式です。

(ウ) 民設民営(PFI方式)方式

a BTO方式(Build-Transfer- Operate : 建設—譲渡—運営)

民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を設計・建設・運営を行う方式です。所有権については、施設の完成後に公共団体に移転します。

b BOT方式(Build-Operate-Transfer- : 建設—運営—譲渡)

民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を設計・建設・運営を行う方式です。所有権については、委託期間終了後に公共団体に移転します。

c BOO方式(Build-Own- Operate : 建設—所有—運営)

民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を設計・建設・運営を行う方式です。所有権については、委託期間終了後も公共団体に移転しません。

イ 公設民営方式及び民設民営方式の導入の事例

公設民営方式及び民設民営方式を導入した実績のある最終処分場を表2-27及び表2-28に示します。

近年では、長期包括運営委託方式が採用される事例が多くみられます。

表2-27 民活事業を導入した最終処分場一覧(1/2)

No.	発注者	事業内容	事業期間	処分場方式・新設/既設		事業方式	契約方式	備考	実施体制
				OP/CS	新設(建設含む/建設含まず) 既設(埋立中/埋立終了)				
1	高松市	高松市南部クリーンセンター(ごみ処理施設(可燃ごみ)、産業物再生利用施設、最終処分場)の運転管理、用役管理、維持管理、保守補修、副生成物の処理及び売買、一般廃棄物処理事業・リサイクル事業、その他	H15.8~31.3 運営15年	OP	不明	長期包括	総合評価一般競争入札	-	SPC
2	高松市	高松市南部クリーンセンター(ごみ処理施設(可燃ごみ)、産業物再生利用施設、最終処分場)の運転管理、維持管理、環境管理、資源化促進、情報管理、その他	H31.4.1~45.3.31 運営14年	OP	既設(埋立中)	長期包括	総合評価一般競争入札	-	-
3	徳之島愛ランド 広域連合	中間処理施設、最終処分場	H15~ -	OP	不明	長期包括	-	-	-
4	宮崎県環境 整備公社	エコクリーンプラザみやざき(焼却溶融施設、リサイクル施設、管理型最終処分場)の運転・維持管理等	H17.6~32.3 運営15年	OP	新設(建設含まず)	長期包括	総合評価一般競争入札	-	SPC
5	江別市	環境クリーンセンター(焼却・破砕施設、新最終処分場、旧最終処分場)の運転管理、維持管理、環境管理、防災管理、その他	H19.10~34.3 準備3ヶ月、運営14年6ヶ月	OP OP	既設(埋立中) 既設(埋立終了)	長期包括	公募型プロポーザル方式	-	SPC
6	小浜市	リサイクルプラザ(リサイクルセンター、最終処分場、浸出水処理施設)の運転管理、監視、保守・点検、補修点検、各種測定・記録、その他付帯業務	H20.3~25.3 準備1ヶ月、運営5年	CS	新設(建設含まず)	長期包括	制限付一般競争入札	-	単独
7	八幡平市	清掃センター(ごみ処理施設、選別施設、栗日影最終処分場(既存)、一般廃棄物最終処分場(新設))の運転管理、維持管理、環境管理、防災管理、その他	H20.12~31.3 準備4ヶ月、実施10年	OP OP	新設(建設含まず) 既設(埋立中)	長期包括	公募型プロポーザル方式	-	SPC
8	豊田三好事務組合	グリーン・グリーンふじの丘(管理型一般廃棄物最終処分場)の運転・維持管理等	- -	OP	不明	長期包括	総合評価一般競争入札	-	-
9	十勝圏連合事務組合 (十勝環境複合事務組合)	既設の焼却施設、リサイクルセンター、新設最終処分場の運転・維持管理	H23.4~38.3 運営15年	CS	新設(建設含まず)	長期包括	総合評価一般競争入札	-	SPC
10	菊池環境保全組合	既設の再資源化施設、既設最終処分場の運転・維持管理 旧最終処分場の維持管理	H23.4~33.3 準備H22.12~H23.3 運営10年	OP OP	既設(埋立中) 既設(埋立終了)	長期包括	総合評価一般競争入札	-	JV
11	大仙美郷環境 事業組合	大仙美郷クリーンセンター(既設ごみ処理場、ごみ焼却施設、リサイクルプラザ、ストックヤード)及び被覆型一般廃棄物最終処分場(既設)の運営・維持管理	H25.4~35.3 準備4ヶ月、運営10年	CS	既設(埋立中)	長期包括	公募型プロポーザル方式	-	SPC
12	西紋別地区 環境衛生施設組合	中間処理施設(焼却施設、破砕選別施設)及び被覆型最終処分場の運転管理、用役管理、維持管理、環境管理、情報管理、資源物管理、その他関連業務	準備H24.9~24.12.31 運営H25.1.1~40.3.31 運営15年6ヶ月(うち準備3ヶ月)	CS	不明	長期包括	総合評価一般競争入札	-	SPC
13	千葉市	5つの既設最終処分場の維持管理委託業務を一括にした長期包括運営方式	H25.4~35.3 運営10年	OP OP OP OP OP	既設(埋立中) 既設(埋立終了) 既設(埋立終了) 既設(埋立終了) 既設(埋立終了)	長期包括	総合評価一般競争入札	-	SPC
13	鹿児島県 環境整備公社	新設最終処分場(クローズド型)の実施設計・建設を受注した企業による運営維持管理の長期包括的事業	H26.10~ 運営15年間(5年毎更新)	CS	新設(建設含む)	公設+ 長期包括	総合評価一般競争入札	-	JV
14	熊本県 環境整備事業団	新設最終処分場(クローズド型)の詳細設計・建設を受注した企業による運営維持管理の長期包括的事業	H25.7~H27引渡後15年間 ※その後は別途協議 整備H25.7~27.9 運営15年間(5年毎更新)	CS	新設(建設含む)	公設+ 長期包括	総合評価一般競争入札	-	JV
15	山梨県 環境整備事業団	新設最終処分場(オープン型)の設計(実施設計の照査)・建設を受注した企業による運営維持管理の長期包括的事業	H26.10~50.11 整備H26.10~30.11 運営20年間(5年毎更新)	OP	新設(建設含む)	公設+ 長期包括	総合評価一般競争入札	-	JV
16	岩見沢市	新ごみ処分場：いわみざわ環境クリーンプラザ(焼却施設、リサイクル施設、最終処分場)の運転・維持管理	H27.4~47.3 準備 契約締結~H27.3 運営20年	OP	新設(建設含まず)	長期包括	総合評価一般競争入札	-	単独

* 各市町及び行政組合・事業団HPより

表 2-28 民活事業を導入した最終処分場一覧 (2/2)

No.	発注者	事業内容	事業期間	処分場方式・新設/既設		事業方式	契約方式	備考	実施体制
				OP/CS	新設 (建設含む/建設含まず) 既設 (埋立中/埋立終了)				
17	四万十町	クリーンセンター銀河 (焼却施設、リサイクルプラザ、浸出水処理施設、埋立貯留施設) 及び若井グリーンセンター (汚泥再生処理施設) の運営・維持管理	準備H28.1~28.3.31 運営H28.4.1~38.3.31 準備3ヶ月、運営10年	CS	既設 (埋立中)	長期包括	公募型プロポーザル方式	-	JV
18	石狩市	北石狩衛生センター (北石狩衛生センターの焼却施設、破砕施設、小動物焼却施設、最終処分場、計量棟及びその他建築物・関連施設) の運転・維持管理	H23~? 運営10年	不明	不明	長期包括	-	-	-
19	那須塩原市	最終処分場の運転・維持管理	~H33.3.31 運営5年	OP	既設 (埋立中)	長期包括	-	-	単独
20	東伊豆町	最終処分場の運営維持管理	H28.4.1~38.3.31 運営10年	不明	不明	長期包括	指名型プロポーザル方式	-	単独
21	大和郡山市	ごみ焼却施設及び最終処分場の運転、ユーティリティの確保、日常点検、定期点検、整備、部品等の調達、各種修繕・補修等	準備H29.10.1~30.3.31 運営H30.4.1~45.3.31 準備6ヶ月、運営5年	OP	既設 (埋立中)	長期包括	総合評価一般競争入札	-	SPC
22	館林衛生施設組合	たてばやしクリーンセンター (ごみ焼却施設)、いたくらクリーンセンター (不燃・粗大ごみ処理施設) では15年間、めいわエコパーク (最終処分場) では14年間、たてばやしストックヤード (仮) では13年間の運営	準備H31.3.25~31.3.31 運営H31.4.1~H46.3.31 準備6ヶ月、運営13~15年	CS	既設 (埋立中)	長期包括	公募型プロポーザル方式	-	SPC
23	別荘遠見地域広域市町村圏事務組合	新中間処理施設の整備・運営・維持管理 既存施設の解体・撤去 既存最終処分場 (排水処理施設含む) の運営・維持管理	整備H22.2~26.3 運営H26.4~41.3 整備5年、運営15年	OP	既設 (埋立中)	DBO	総合評価一般競争入札	-	-
24	さいたま市	新中間処理施設の設計・整備・運営・維持管理 既存施設の解体・撤去 既存最終処分場の適正閉鎖と維持管理・運営	整備H22.4~27.3 運営H27.4~42.3 整備5年、運営15年	OP	既設 (埋立終了)	DBO	総合評価一般競争入札	-	-
25	呉市	最終処分場の設計・整備・運営・維持管理 埋立終了後の施設管理	整備H24.3~27.3 運営H27.4~44.3 整備4年、運営15年、管理2年	CS	新設 (建設含む)	DBO	公募型プロポーザル方式	-	-
26	北見市 (旧留辺炭町)	最終処分場の設計・建設・運営・維持管理 3町への施設所有権の移転	H15.8~31.3 埋立15年、管理2年	OP	新設 (建設含む)	BOT	総合評価一般競争入札	BOT	BOT
27	長泉町	最終処分場の設計・建設・運営・維持管理 町への施設の譲渡	H16.4~33.3 整備2年、運営15年	OP	新設 (建設含む)	BOT	総合評価一般競争入札	BOT	BOT
28	稚内市	最終処分場の設計、建設、施設の所有権移転、維持管理・運営、最終覆土	H17.10~31.9 整備2年、運営10年、管理2年	CS	新設 (建設含む)	BTO	総合評価一般競争入札	BTO	BTO
29	稚内市	最終処分場の設計、建設、施設の所有権移転、運営・維持管理、最終覆土	H30.1~43.5 整備2年11ヶ月、運営10年、管理6ヶ月	CS	新設 (建設含む)	BTO	総合評価一般競争入札	BTO	BTO
30	鈴鹿市	リサイクルセンター (RC) 及び最終処分場の設計・建設・運営・維持管理 既設最終処分場の運営・維持管理	H20.4~43.3 (RC) 整備3年、運営、19年 (処分場) 整備4年、運営15年、管理2年	OP OP	既設 (埋立中) 新設 (建設含む)	BTO	総合評価一般競争入札	BTO	BTO
31	栃木県	最終処分場の設計、建設工事、運営・維持管理、埋立終了後の管理、不法投棄物撤去	整備H29.6~30.12 運営H35.1~48.12 不法投棄撤去: H29.6~30.12 整備4年、運営12年、管理2年	CS	新設 (建設含む)	BTO	総合評価一般競争入札	BTO	BTO

* 各市町及び行政組合・事業団HPより

* 「SPC (Special Purpose Company: 特別目的会社)」とは、当該事業を実施する目的のみで設立された事業会社を指しています。

(4) 跡地利用

最終処分場は、埋立を終了した後に最終覆土を施し、跡地利用が可能となります。施設の廃止後は、「廃棄物が地下にある土地であって土地の形質の変更により生活環境保全上の支障が生じるおそれがある区域」として指定されることから、土地の形質の変更を行う場合は事前に市への届出等が必要となります(詳細は「最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン(平成17年6月)／廃棄物最終処分場跡地形質変更に係る基準検討委員会」を参照)。

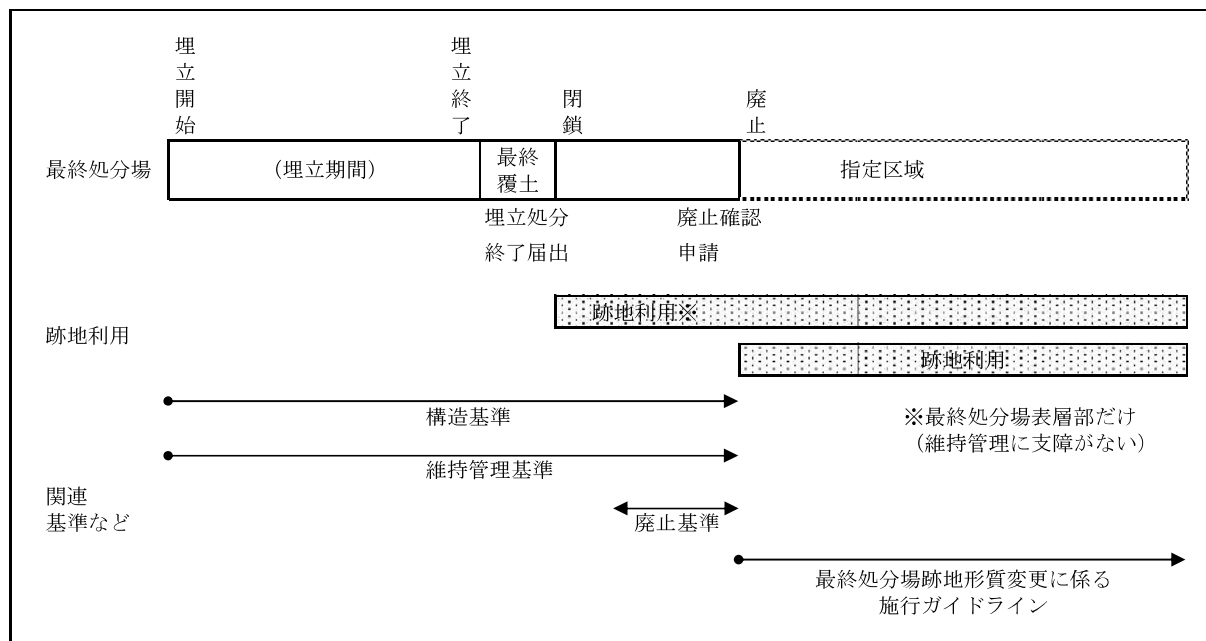


図 2 - 2 3 最終処分場の跡地利用時期と関連基準との関係

最終処分場の跡地利用は、表 2-29 のように利用部位(表層・中層・底層)により利用可能な内容が異なります。過去には、杭基礎等を用いた学校、ごみ処理施設等の底層利用が行われていましたが、近年は、遮水工の高度化や指定区域の関係等から表層利用、中層利用が中心となっています。

表 2-29 最終処分場の利用部位と利用内容等

利用部位	利用内容	利用方法例
表層利用	掘削を行わないか、又は土砂等による覆い(覆土)の機能を残存するような掘削しか行わず、盛土や構造物の設置などを行う利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 草地、農地 ・ 道路、駐車場、グラウンド
中層利用	土砂等による覆いの機能を阻害する深さの掘削を伴い、遮水工、浸出水集排水施設、地下水集排水施設等の形質を変更しない利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 配管・配線等埋設 ・ 建築物・構造物等(布基礎・ベタ基礎)
底層利用	遮水工、浸出水集排水施設、地下水集排水施設等の形質を変更する利用又は廃棄物埋立地の底部までの掘削を行う利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築物・構造物等(杭基礎・地盤改良)

* 「最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン(平成17年6月)／廃棄物最終処分場跡地形質変更に係る基準検討委員会」P参9 表2-1より

表 2-30 代表的な最終処分場の跡地利用事例(表層利用)

種類	事例	特徴
公園	長岡公園(宇都宮市) 	長岡最終処分場の跡地を利用して、長岡公園、もったいないの森として活用されている。長岡公園は「緑の創出とコミュニティの形成」をテーマとしている。 ※宇都宮市ホームページから引用
		埋立容量：49万 ³ m ³ 埋立面積：6万 ² m ² 埋立期間：S. 58～H. 17
スポーツ施設	瀬野川公園(広島市) 	広島市の埋立処分場であった瀬野川埋立地の跡地を整備した公園であり、野球、テニス、屋内運動場、パークゴルフ場などが整備されている。 ※瀬野川公園ホームページから引用
		埋立容量：275万 ³ m ³ 埋立面積：21万 ² m ² 埋立期間：S. 49～H. 2 跡地利用：H. 6～
太陽光発電	埼玉県環境整備センター(埼玉県) 	埼玉県営最終処分場の埋立跡地を太陽光発電施設に利用している。 ※埼玉県環境整備センターホームページから引用
		【太陽光発電の対象埋立地のみ】 埋立容量：53万 ³ m ³ 埋立面積：6万 ² m ² 埋立期間：H. 5～H. 19 跡地利用：H. 25～
農場	今津リフレッシュ農園(福岡市) 	福岡市今津処分場跡地を体育館やテニスコートなどを備えた今津運動公園と野菜や花の栽培・収穫作業を行う体験農園や芝生広場等に利活用している。 ※福岡都市圏南部環境事業組合ホームページから引用
		埋立容量：174万 ³ m ³ 埋立面積：64万 ² m ² 埋立期間：S. 50～ 跡地利用：H. 7～