

足柄上地区新可燃ごみ処理施設に係る 施設整備基本計画

概要版

令和7年3月

南足柄市・中井町・大井町・松田町・山北町・開成町



はじめに

「足柄上地区新可燃ごみ処理施設に係る施設整備基本計画」(以下、「整備基本計画」とします。)は、南足柄市、中井町、大井町、松田町、山北町及び開成町の1市5町(以下、「本地区」とします。)が、令和3年4月に策定した「足柄上地区ごみ処理広域化に向けた基本方針」に基づき、本地区で供用する新しい可燃ごみ処理施設の整備に関する基本方針や前提条件をとりまとめた計画です。

この整備基本計画の策定にあたっては、学識経験者、関係団体、1市5町の行政職員により構成された「足柄上地区新可燃ごみ処理施設整備基本計画検討委員会」において、施設整備に関する事項について、令和5年度に全5回にわたり審議をいただき、その結果を踏まえて策定を行っています。

本概要版は、整備基本計画の理解を深めていただくために、主要部分のみを抽出し、その要旨をとりまとめたものです。そのため、用語等については適宜補記しています。

なお、施設整備基本計画の全体及び詳細については、本編をご参照ください。



1. 事業目的と背景

整備基本計画
(p1-1~2)

1.1 事業目的

新可燃ごみ処理施設整備事業(以下、「本事業」という。)は、本地区において、新たな可燃ごみ処理施設を整備し、地域の公衆衛生の向上と維持を図るとともに、地域の循環型社会(天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減された社会)形成の中核施設としてエネルギー回収等を行うことを目的として実施するものです。

1.2 経緯

神奈川県では、循環型社会の構築及びごみ処理を取り巻く様々な課題に対応するために、平成10年に「神奈川県ごみ処理広域化計画」を策定しました。その中で本地区は小田原市、箱根町、真鶴町及び湯河原町を含む2市8町の県西ブロックと位置付けられました。

その後、本地区では専門部会などによる調査研究により、ごみ処理広域化の必要性や今後の課題等に関する検討を行い、令和3年4月には「足柄上地区ごみ処理広域化に向けた基本方針」を策定しました。続いて令和3年から令和4年にかけて、ごみ処理広域化に向けた跡地利用、処理方式、事業主体、事業方式、費用負担割合等の検討を行い、令和4年12月に「足柄上地区循環型社会形成推進地域計画」を策定し、令和5年3月に「足柄上地区新可燃ごみ処理施設処理方式等検討報告書」をとりまとめるなど、本地区での広域化施設の整備に向けた各種検討を進めています。



2. 施設整備基本方針

整備基本計画
(p2-1~2)

新可燃ごみ処理施設整備に関する基本方針は、以下のとおりとします。

【基本方針1】 安全・安心な処理を行う施設

- ① 周辺住民の安全と安心を最優先し、安全性と信頼性が高いシステムを選定します。
- ② 地域のごみを安定的に処理するとともに、災害発生時においても、安定した処理体制を維持することが可能な強靱な施設とします。

【基本方針2】 環境に配慮した施設

- ① 公害防止対策に万全を期し、周辺環境への負荷を可能な限り低減する施設とします。
- ② 温室効果ガスの排出量を低減するなどカーボンニュートラルに配慮した施設とします。

【基本方針3】 エネルギーを効率的に活用する施設

- ① ごみ処理に伴い発生するエネルギーを効率的に活用する施設とします。
- ② 地域の持続可能な社会に貢献する施設とします。

【基本方針4】 地域に親しまれ、環境学習が行える施設

- ① 周辺の景観との調和に配慮した施設とします。
- ② 施設見学対応等を通じて、環境学習や環境情報の発信が行える施設とします。

【基本方針5】 経済性に優れた施設

- ① 建設時のインシャルコストに加え、運営費・維持管理費を含めたライフサイクルコストの低減に配慮し、経済性に優れた施設とします。



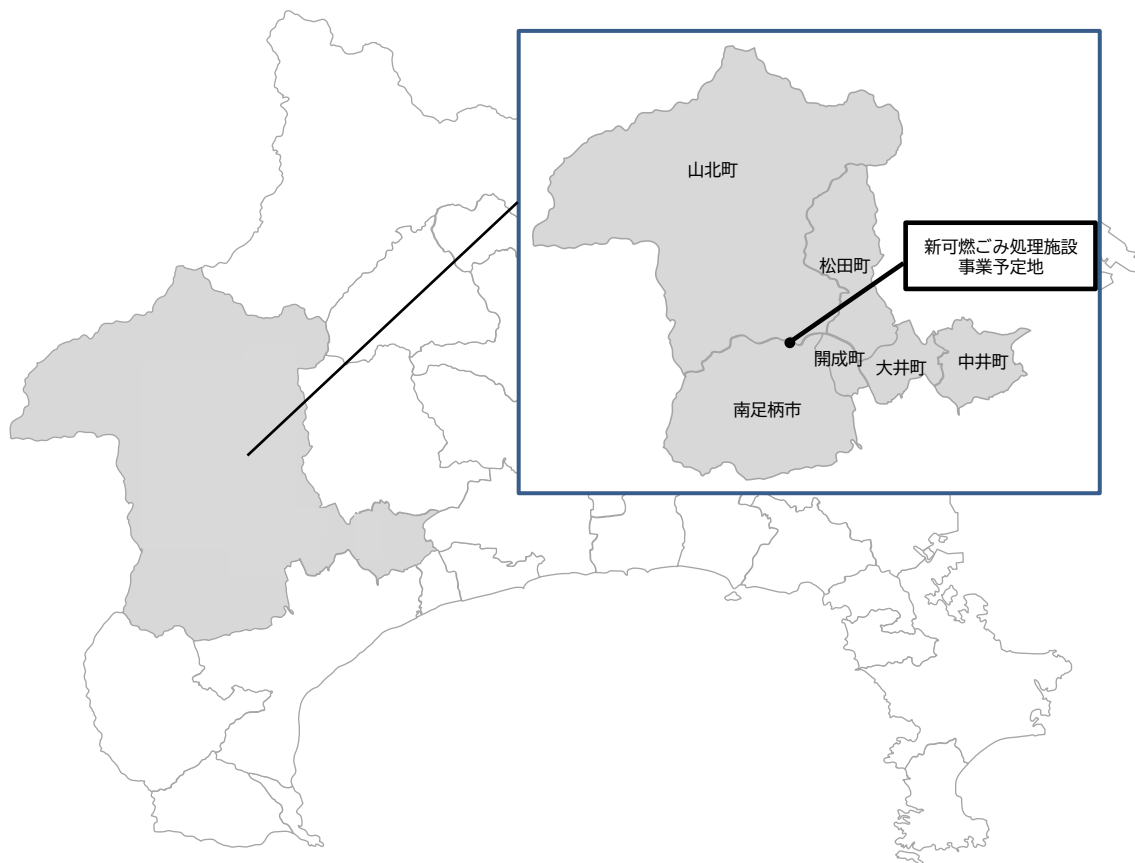
3. 事業予定地及び諸条件

整備基本計画
(p3-1~21)

事業予定地の概要及び位置図は、下記に示すとおりです。

【事業予定地の概要】

項目	概要
住所	神奈川県南足柄市内山48-1（南足柄市清掃工場の敷地）
敷地面積	8,218.36m ²
接道	市道内山・岸線
周辺主要道路	県道74号線



【新可燃ごみ処理施設の事業予定地の位置(足柄上地区全域)】



4. 施設整備に関する基本条件

整備基本計画
(p4-1~19)

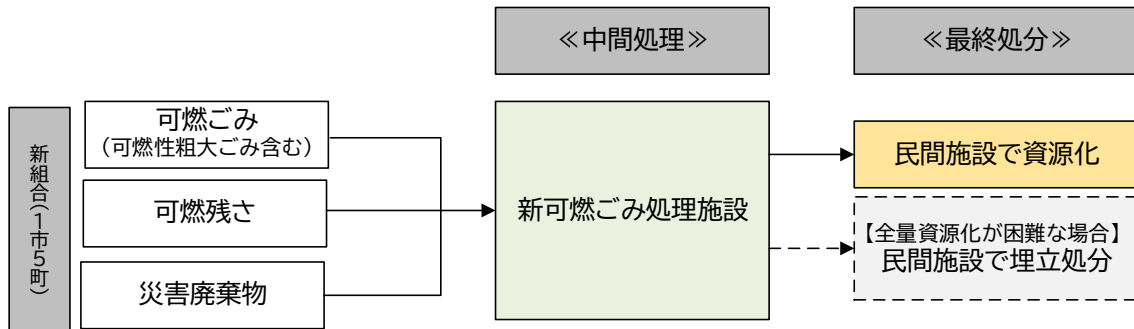
4.1 対象区域

新可燃ごみ処理施設整備事業のごみ処理の対象区域は、以下のとおりとします。

処理対象区域
南足柄市、中井町、大井町、松田町、山北町及び開成町の全域

4.2 施設整備後のごみ処理の流れ

新可燃ごみ処理施設供用開始後の本地区の可燃ごみ処理の流れは、下図に示すとおりです。



【新可燃ごみ処理施設供用開始後のごみ処理の流れ】

4.3 ごみ排出量の将来予測

本地区の焼却対象ごみの排出量は、下表に示すような将来予測としました。

【焼却対象ごみの排出量の将来予測値】

項目	単位	予測値						
		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
南足柄市	t/年	9,206	8,272	8,173	8,095	7,975	7,859	7,762
中井町	t/年	2,400	2,331	2,286	2,247	2,197	2,153	2,110
大井町	t/年	3,814	3,711	3,672	3,644	3,590	3,553	3,515
松田町	t/年	2,345	2,223	2,172	2,125	2,056	2,005	1,954
山北町	t/年	2,446	2,373	2,308	2,246	2,164	2,099	2,039
開成町	t/年	3,771	3,717	3,703	3,700	3,676	3,658	3,648
可燃ごみ合計	t/年	23,981	22,627	22,314	22,056	21,658	21,327	21,028
可燃残さ	t/年	138	135	134	131	130	127	125
選別残さ	t/年	4	4	4	4	4	4	4
焼却対象ごみ合計	t/年	24,123	22,767	22,452	22,192	21,792	21,458	21,158

※端数処理のため必ずしも合計値が一致しない場合があります。

4.4 計画目標年度

新可燃ごみ処理施設は、令和11年度中の完成を予定していることから、計画目標年度は、計画施設が稼働を開始する令和11年度から令和18年度までの間で、最もごみ処理量が多い令和11年度としました。

新可燃ごみ処理施設整備に関する計画目標年度
令和11年度

4.5 施設規模

新可燃ごみ処理施設の施設規模は、施設を稼働させる令和11年度の1市5町における焼却対象ごみ量の推計値をもとに、国が示す算出方法等を踏まえ、下表に示すとおり80t/日としました。

【新可燃ごみ処理施設の施設規模】

項目	内 容
処理対象物	可燃ごみ、可燃残さ、選別残さ
処 理 量	可燃ごみ : 21,327t/年 可燃残さ : 127t/年 選別残さ : 4t/年 合計 : 21,458t/年(≒58.8t/日)
施 設 規 模	$\text{施設規模} = \text{計画年間日平均量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率}$ $= 58.8\text{t/日} \div 0.767 \div 0.96$ $\approx 80\text{ t/日}$
備 考	[実稼働率] 年間稼働日数を365日で除した値(0.767≒(365日-85日)÷365日) 年間稼働日数: 365日-年間停止日数(85日) 年間停止日数: 補修整備期間 30日+補修点検期間 15日×2回 +全停止期間 7日+起動に要する日数 3日×3回 +停止に要する日数 3日×3回 [調整稼働率] 調整稼働率: 0.96 正常に運転される予定の日でも故障の修理、やむを得ない一時休止等のために処理能力が低下することを考慮した係数

4.6 災害廃棄物の処理

地震や風水害等により発生する災害廃棄物については、適正かつ迅速に処理を行う必要があります。

新可燃ごみ処理施設では、発生確率が高く切迫性が最も高い「神奈川県西部地震」による災害廃棄物が発生した場合(推定量:約10,700t)は、施設の年間稼働日数を280日から310日に延長し、3年間で災害廃棄物の処理を行う方針としました。

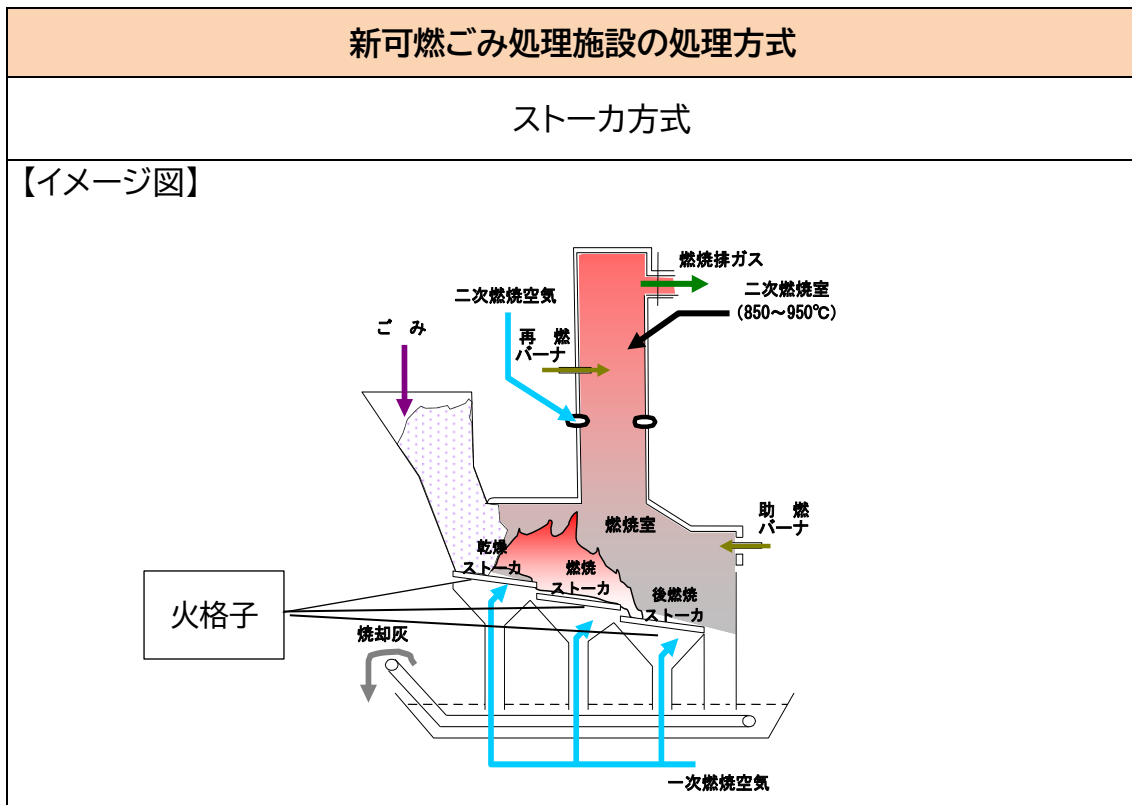
【施設の稼働延長を行った場合の災害廃棄物処理量の見込み】

焼却対象ごみ量	単位	1年目	2年目	3年目
		R11	R12	R13
① 施設規模	t/日	80	80	80
② 年間処理可能量	t/年	22,400	22,400	22,400
③ 年間処理可能量(30日稼働延長した場合)	t/年	24,800	24,800	24,800
④ 計画処理量	t/年	21,458	21,158	20,902
⑤ 災害廃棄物処理可能量(③-④)	t/年	3,342	3,642	3,898
⑥ 災害廃棄物処理可能量の累計(⑤の累計)	t	10,882		
【備考】 ②: $80\text{t/日} \times 280\text{日/年} \div 22,400\text{t/年}$ ③ : $80\text{t/日} \times (280\text{日/年} + 30\text{日/年}) \div 24,800\text{t/年}$ ④ : 将来予測値に基づく計画処理量				

4.7 処理方式

新可燃ごみ処理施設の処理方式は、「ストーカ方式」を選定しました。

この「ストーカ方式」とは、階段状に並べた火格子が前後に稼働することで、投入したごみと空気が効率よく接触し、安定燃焼させる処理方式であり、平成24年度から令和3年度までの過去10年間の実績の中で、全国で最も件数が多い処理方式です。



4.8 炉数

2炉構成の場合、共通設備となる電気設備の故障や共通停止を必要とするメンテナンス期間を除き、炉の定期修繕期間においても片炉は処理が可能となることから、本地区から排出される可燃ごみを安定的に処理することができるため、新可燃ごみ処理施設の炉数は「2炉構成」を選定しました。

新可燃ごみ処理施設の炉数
2炉構成



5. 公害防止計画

整備基本計画
(p5-1~20)

新可燃ごみ処理施設では、関係法令を遵守した上で、特に煙突から排出され大気中に拡散する排ガスの排出基準については、厳しい公害防止基準で、施設の運転を行う計画とします。

今後、施設整備内容を詳細検討する段階で、一部見直しを行う可能性はありますが、新可燃ごみ処理施設の公害防止基準は、以下のように設定しました。

【新可燃ごみ処理施設の公害防止基準値】

項目	単位	法規制値	公害防止基準値
ばいじん	g/m ³ N	0.08以下	0.01以下
塩化水素	mg/m ³ N	700以下	—
	ppm	約430以下	50以下
硫黄酸化物	ppm	約2,840以下 ^{※1} (K値:11.7)	50以下
窒素酸化物	ppm	250以下	100以下
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	1以下	0.1以下
水銀	μg/m ³ N	30以下	30以下 ^{※2}
一酸化炭素	4時間平均値	ppm	—
	1時間平均値	ppm	100以下 ^{※3}
騒音	朝・夕	dB(L5)	50以下
	昼間	dB(L5)	55以下
	夜間	dB(L5)	45以下
振動	昼間	dB(L10)	65以下
	夜間	dB(L10)	55以下
悪臭	敷地境界	—	臭気指数:15
排水	プラント排水	—	排水基準等
	生活排水 (浄化槽)	—	同上
		mg/L	

※1 硫黄酸化物の「ppm 換算」は施設の設計条件(煙突の高さ、煙突内筒口径、排ガス温度、排ガス速度等)をもとに算出されるため、事業者アンケートの提案内容をもとに試算しました。

(煙突高さ:59m、煙突径:0.5m、排ガス温度:162℃、排出速度:20.4m/s、排ガス量:18,080m³N/h)

※2 水銀は、水銀を含有した廃棄物を多量に焼却処理した場合に一時的に発生する傾向があり、常時発生する可能性が低いことから法規制値と同等としています。

※3 一酸化炭素は、安定燃焼の指標であるため、法規制値と同等としています。



6. 焼却残さ処理

整備基本計画
(p6-1~2)

新可燃ごみ処理施設において焼却処理を行った際に燃え残った重い廃棄物である「焼却灰」と排ガスに運ばれる軽い廃棄物である「飛灰」を総称して「焼却残さ」と言います。

本地区では、循環型社会の構築に寄与する施策の一環として、この焼却残さを全量資源化(埋立処分とせず土木用資材などにリサイクルする方法)することを目指す方針とします。

そのため、焼却灰及び飛灰の資源化を実施している全国の民間事業者へ、新可燃ごみ処理施設で発生する焼却灰及び飛灰の受入の可能性についてアンケート調査を実施し、回答を得ました。

その結果、焼却灰及び飛灰を全量受入でき、かつ経済的に有利となる「焼成処理」(焼却灰等を高温で無害化し人工砂などにリサイクルする方法)を中心とした資源化を行う方針とします。

ただし、資源化先を固定した場合、民間事業者の都合による受け入れ停止や災害等による交通網の分断などにより、焼却灰及び飛灰の外部搬出が滞るような緊急時のリスクも考慮する必要があることから、実際の資源化先の選定時においてはバックアップが可能となる資源化事業者や最終処分事業者も視野に入れた計画とします。



7. エネルギー回収・利用計画

整備基本計画
(p7-1~10)

新可燃ごみ処理施設は、環境省の循環型社会形成推進交付金(以下、「交付金」とします。)を活用して、エネルギー回収型廃棄物処理施設(廃熱をエネルギーとして回収することができる施設)を整備する方針としています。

交付金を活用するためには、人口規模や面積などの地域条件、施設規模別に定められた廃熱からのエネルギー回収率の達成などの諸条件を満たす必要があります。

新可燃ごみ処理施設では、回収した廃熱は、発電などに利用するほか、施設外での利用も検討する方針としています。

熱利用先については、地元住民の要望を踏まえて、今後詳細検討を進めるものとなりますが、熱利用に関する基本的な方針は、下表に示すとおりとします。

【熱利用に関する基本的な方針】

項目		熱利用方針
場内熱利用	洗車用スチームクリーナ	収集車両の洗車を行う計画とすることから、必要に応じて熱利用を検討します。
プラント (工場設備) 利用	燃焼用空気予熱	必要に応じて熱利用を行います。
	排ガス再加熱	必要に応じて熱利用を行います。
	蒸気タービン発電	蒸気タービンによる発電を行います。
	炉内クリンカ防止	必要に応じて熱利用を行います。
	スートブロワ	必要に応じて熱利用を行います。
	脱気器過熱	必要に応じて熱利用を行います。
施設外利用	場外給湯	現状では近隣に熱供給を行える公共施設等はありませんが、地元要望を踏まえた熱利用の検討を行います。



8. 新可燃ごみ処理施設の主要設備計画

整備基本計画
(p8-1~32)

8.1 排水処理設備

プラント排水及び廃棄物接触の可能性がある排水(計量機、洗車排水、床洗浄水)は、すべて新可燃ごみ処理施設の排水処理設備で処理後、プラント用水として再利用し、施設外への排水は行わないことを基本として計画します。

ただし、上記以外の生活排水(浄化槽により処理)及び雨水については、雨水排水設備を通じて場外へ排水するものとします。

8.2 電気設備

災害時には新可燃ごみ処理施設が住民の一時避難場所となる可能性もあるため、緊急的な避難場所として機能するよう、事務所・研修室等の照明、給水設備や冷暖房への電力供給が行える非常用電源設備を計画するものとします。



9. 土木建築計画

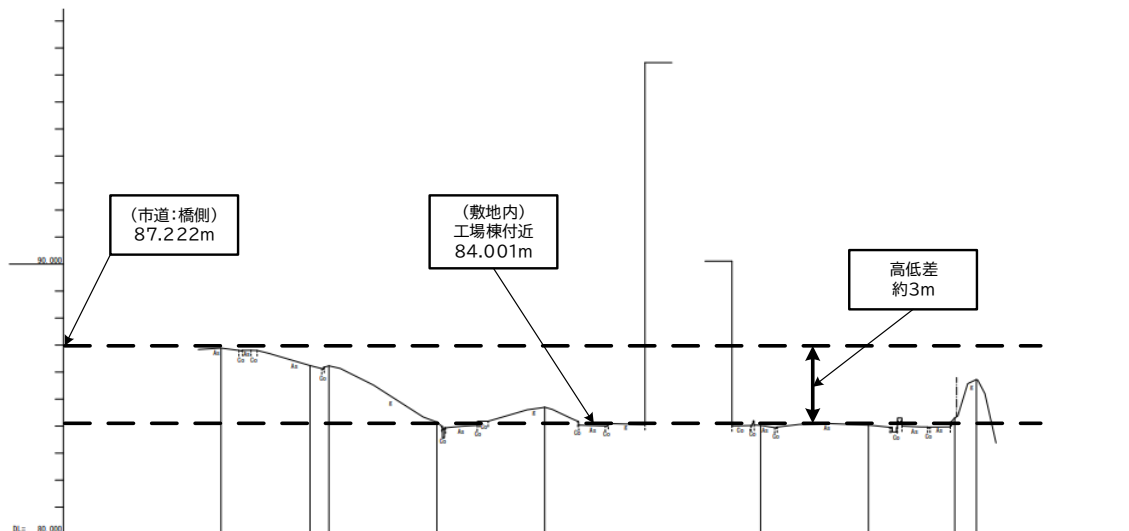
整備基本計画
(p9-1~15)

9.1 用地造成計画

事業予定地は、酒匂川、内川に囲まれており、現況地盤に対する浸水想定区域の「外水氾濫区域3~5m未満」の「氾濫流」、「河川一部浸食」に該当しています。

南足柄市清掃工場の工場棟が立地している地盤高は、市道側と比較して最大で約3m低い位置となります。(下図参照)

浸水深は現況地盤を基準(0m)として想定されるため、工場棟が立地している地盤に施設を建設すると、外水氾濫区域の最低ラインである3mに満たないことから、こうした点に配慮した浸水対策が可能となる用地造成計画とします。



【事業予定地の高低差】

9.2 外構施設計画

以下に示す基本的な考え方を踏まえたうえで、外構施設の設計はプラントメーカーの創意工夫を求めるものとします。

① 構内道路

構内道路は、原則として一方通行とし、10tダンプ車や用役資材を搬入するローリー車の移動が容易となるような幅員を確保する計画とします。

②駐車場

駐車場は、下表に示す車両台数を配置する計画とします。

【駐車場台数】

区 分	車 種	必要台数
来客者用駐車場	普通乗用車	5台
	障がい者用車両	1台
	大型バス	2台
職員用駐車場	普通乗用車	必要数

③洗車場

場内において、3.5tパッカー車程度の大きさのパッカー車が2台洗車可能な洗車場を設ける計画とします。

④構内排水設備

敷地造成計画に基づく排水施設について、排水施設の流域区分を考慮した排水能力を有する側溝、管きよ、^{ます}枘などを整備する計画とします。

⑤植栽

良好な環境の維持を図るため、必要な植栽を行う計画とします。

⑥門柱・門扉

搬入路の出入口に門及び門扉を設置する計画とします。

⑦フェンス

敷地境界に、意匠に配慮したフェンス等を設置し、敷地の内外を区分する計画とします。

⑧屋外灯

敷地内の必要箇所に、防犯等に配慮した屋外灯を設置する計画とします。

9.3 景観への配慮

新可燃ごみ処理施設は、周辺の田園・里山の景観に調和する外観とするとともに、環境保全を積極的に推進するための施設であることをイメージできる、清潔感のある施設デザインとなるよう配慮します。

【景観上の配慮事項】

景観上の配慮		備考
建築物	施設周辺の田園・里山の景観等に調和するよう配慮するなど、明るく落ち着いた印象の形状及び色彩で、清潔感があるものとしします。	外観及び内装は落ち着いた、明るい色を基本とし、できる限り周囲への印象を和らげる曲線がある形状を取り入れる計画とします。 施設の印象は、建築物の色彩はもとより、自然光を取り入れる窓の形状や大きさも影響することから、こうした点に配慮した計画とします。
	工場棟、管理棟、計量棟などの建築物の外観は、統一性があるものとしします。	
	採光窓は極力大きなものとし、工場内へ自然光を取り入れるとともに、外観も明るい落ち着いた印象となるよう配慮します。	
	煙突は周囲からよく見える構造物であることから、内筒を囲うように外筒を設け、その色彩、形状に配慮したものとしします。	

9.4 災害対策

以下に示す災害対策に配慮した設計・建設を行うものとしします。

① 耐震性

切迫性の高い神奈川県西部地震等を踏まえ、建築基準法・火力発電所の耐震設計規程などの各種関係法令や設計規程等を考慮した設計・建設を行うものとしします。

② 浸水対策

酒匂川の氾濫時における浸水対策を踏まえた設計・建設を行うものとしします。

③ 土砂災害対策

事業予定地の一部は土砂災害(特別)警戒区域の「急傾斜地の崩壊(警戒区域)」に該当することから、土砂災害に対応できる設計・建設を行うものとしします。

9.5 温室効果ガスの削減への配慮

新可燃ごみ処理施設では、先進的な建築設計により大幅な省エネルギー化、再生可能エネルギーの導入によりエネルギー消費量の収支をゼロとするZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)などの考え方や、使用薬剤の削減等による温室効果ガスの削減などに配慮した施設計画とします。



10. 環境学習機能

整備基本計画
(p11-1)

本事業では、見学者用通路及び研修室の他に、下記に示す見学者対応設備を含めた環境学習等の機能を有する施設とする計画とします。

- ① 施設説明用パネル
- ② 環境情報用パネル
- ③ 施設説明用動画及び動画再生設備(プロジェクタなど)
- ④ 運転状況等を確認できるモニタリング設備



11. 事業工程

整備基本計画
(p13-1)

令和11年度中に新可燃ごみ処理施設の完成を目指した事業工程は、下表に示すとおりとします。

【事業工程】

実施項目	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
地元・関係機関協議	■	■	■	■	■	■	■	■
生活環境影響調査		■	■					
測量・地質調査	■							
土壌汚染調査	■		■	■				
施設整備基本計画	■	■						
PFI等導入可能性調査	■							
事業者選定に向けた発注支援事業		■	■					
既存施設の解体工事				■				
新可燃ごみ処理施設建設工事				■	■	■	■	
供用開始								■



12. 概算事業費

整備基本計画
(p14-1~3)

本事業の整備事業年度を想定した概算事業費は、令和4年度時点の検討段階においてメーカーへ簡易なアンケート調査を行った結果、6社から回答が得られ80t/日(40t/日×2炉)で約132億円(税抜)と試算しました。なお、この段階でのアンケートでは施設規模、計画ごみ質、公害防止計画値、現況図のみでの概算事業費の検討となっていました。

令和5年度に実施した事業者アンケートでは、地質条件、基本的な処理フロー、施設として最低限必要な関係諸室、造成工事を本事業に含むことなどの条件を明確化し、令和4年度と同様に整備事業年度を想定した概算事業費の徴取を行った結果、見積額は約146～192億円(税抜)と回答されました。

なお、本事業費については、近年の建設資材等の物価指数や人件費が継続して高騰していることありますが、支出が抑制されるように、令和6年度及び令和7年度において実施する工事発注に向けた発注支援事業の中で、施設の詳細仕様を検討し、事業費削減に努めるものとします。