

根室市新ごみ処理施設基本設計書【概要版】

1. 目的

本基本設計書は、令和3年12月に策定した廃棄物処理施設基本構想を踏まえ、さらなる事業の具現化を進めるため、新たな可燃ごみ処理施設（以下「新施設」という。）の条件となる施設規模、施設配置等を検討し、取りまとめたものである。

2. 施設整備の基本方針

以下に掲げる整備方針に基づき、施設整備を行う。

（1）安全で安定性に優れた施設

- ・ごみ処理における施設の稼働や、維持管理において安全かつ安定性に優れた施設

（2）環境にやさしく、脱炭素・循環型社会を推進する施設

- ・周辺環境の保全を図るため、環境保全対策に万全を期する施設
- ・ごみ処理から発生するエネルギーを回収し効率的に活用することで、CO₂の排出を削減できる施設
- ・太陽光パネルを設置し、再生可能エネルギーを有効活用する施設

（3）災害に強い施設

- ・施設の耐震化など、災害に対する対策を十分に図り、災害発生時においても継続したごみ処理が可能な施設
- ・災害発生時においても、ごみの主要搬入道路が確保されごみの搬入が継続できる施設

（4）経済性や効率性に優れた施設

- ・施設の建設から運転・維持管理まで含めたトータルでの経済性（LCC）に優れた施設
- ・類似施設との連携が図れ、効率的なごみ処理が可能となる施設

3. 基本条件

（1）建設予定地の基本条件

建設予定地の主な諸条件は以下のとおり。

項目	内容
所在地	根室市幌茂尻 70 番地 1
敷地面積	約 1.2ha
都市計画区域	区域外
農地法・農業振興地域	農用地区域に該当



図1 建設予定地

(2) 建設予定地及び周辺状況

①地形・地質、地盤

建設予定地は、市街地側から資源再生センター側へ、また国道44号側から海側に向かってゆるやかに傾斜した地形となっている。

建設予定地における構造物の良質な支持層としては、深度6.00m以深に分布するN値50以上を示す風化砂岩及び凝灰角礫岩があり、新施設の建設に適当な用地である。

②浸水想定区域

建設予定地は、津波による浸水区域に該当しない。

(3) ユーティリティ

①電気

国道44号の北西沿いに敷設されている高圧電力(6.6kV)を引込む。

②用水

新施設においても現施設と同様に、河川水をプラント用水として使用する。

また、生活用水は上水を使用する。

③排水

新施設で発生するプラント排水は、排水処理設備で処理して施設内で再使用するクローズドシステムとする。生活排水は、合併処理浄化槽で処理して施設内で再使用する。

また、敷地内の雨水等は、雨水排水設備を整備して排水する。

4. 計画処理量及び施設規模

(1) 処理対象可燃ごみ

処理対象可燃ごみは、計画収集ごみ、直接搬入ごみ、浜中町からの搬入ごみ及び災害廃棄物とする。

(2) 年間焼却処理量

施設稼働開始年度である令和10年度の焼却処理量10,625 tを年間焼却処理量とする。

(3) 災害廃棄物処理量

近年の他自治体の焼却施設整備計画を参考に、災害廃棄物分として平常時のごみ量の10%を見込むものとする。 $10,625 \text{ t} \times 10\% = 1,063 \text{ t}$

(4) 施設規模

計画年間日平均処理量 $11,688 \text{ t/年} \div 365 \text{ 日} \approx 32.02 \text{ t/日}$

施設規模 = 計画年間日平均処理量 \div 実稼働率 \div 調整稼働率

= $32.02 \text{ t/年} \div (280 \text{ 日} \div 365 \text{ 日}) \div 0.96 \approx 43.5 \text{ t/日} \Rightarrow 44 \text{ t/日}$

(5) ごみ処理方式

ごみ処理方式は、焼却処理の「ストーカ式（全連続式）」とする。

なお、施設の定期整備・補修あるいは不測の故障時におけるリスク管理等を踏まえ、焼却炉数は2炉とする。

5. 環境保全目標

排ガス、騒音、振動、悪臭の環境保全目標値は、表1～表4のとおり。

なお、建設予定地については、騒音、振動、悪臭の項目は規制対象外であるが、周辺環境の保全のため、市街地に準じた目標を設定している。

表1 排ガス目標値

項目	法基準値	目標値
ばいじん	0.15g/m ³ N以下	0.01g/m ³ N以下
塩化水素	430ppm以下	100ppm以下
窒素酸化物	250ppm以下	150ppm以下
硫黄酸化物	K値=17.5	100ppm以下
ダイオキシン類	5ng-TEQ/m ³ N以下	1ng-TEQ/m ³ N以下
水銀等	30 μg/m ³ N以下	30 μg/m ³ N以下

※残存酸素濃度12%換算値

表2 騒音目標値 (単位：デシベル)

区分	昼間	朝・夕	夜間
	午前8時～午後7時	午前6時～午前8時 午後7時～午後10時	午後10時～ 翌日の午前6時
目標値	70以下	65以下	60以下

(参考) 騒音規制法における第4種指定区域。北浜町及び西浜町の一部と同様。

70デシベルの音：騒々しい事務所の中、騒々しい街頭等

65デシベルの音：バスの車内、コーヒーショップの店内等

60デシベルの音：洗濯機から1m離れた場所、乗用車の車内等

表3 振動目標値 (単位：デシベル)

区分	昼間	夜間
	午前8時～午後7時	午後7時～ 翌日の午前8時
目標値	65以下	60以下

(参考) 振動規制法における第2種指定区域。北浜町及び西浜町の一部と同様。

65デシベルの振動：屋内で静かにしている人の大半が振れを感じる

60デシベルの振動：振動を感じ始める

表4 悪臭目標値 (単位：ppm)

臭気指数の目標値 (指導基準)		10以下		
特定悪臭物質の目標値 (規制基準)	アンモニア	1以下	イソバレルアルデヒド	0.003以下
	メチルメルカプタン	0.002以下	イソブタノール	0.9以下
	硫化水素	0.02以下	酢酸エチル	3以下
	硫化メチル	0.01以下	メチルイソブチルケトン	1以下
	二硫化メチル	0.009以下	トルエン	10以下
	トリメチルアミン	0.005以下	スチレン	0.4以下
	アセトアルデヒド	0.05以下	キシレン	1以下
	プロピオンアルデヒド	0.05以下	プロピオン酸	0.03以下
	ノルマルブチルアルデヒド	0.009以下	ノルマル酪酸	0.001以下
	イソブチルアルデヒド	0.02以下	ノルマル吉草酸	0.0009以下
	ノルマルバレルアルデヒド	0.009以下	イソ吉草酸	0.001以下

(参考) 悪臭防止法におけるA区域。根室市街地と同様。

臭気指数10：梅の花の臭い (臭いを10倍に薄めて感じなくなるレベル)

6. 施設配置計画

施設配置にあたって、測量調査及び地質調査の結果をもとに建設予定地における海岸線沿いの崖からの離隔影響範囲を検討した結果、図2に示すとおり敷地の一部に影響範囲 (ピンク箇所) や建築物の配置を避けるべき範囲 (水色箇所) が存在した。建築物は、これらの箇所を避けた場所に配置する必要がある。なお、水色箇所は、窪地からの影響であり、建築物の配置は避けることとするが、法面崩壊の危険性が少ないと考えられることから、道路・駐車場の配置は可能とする。

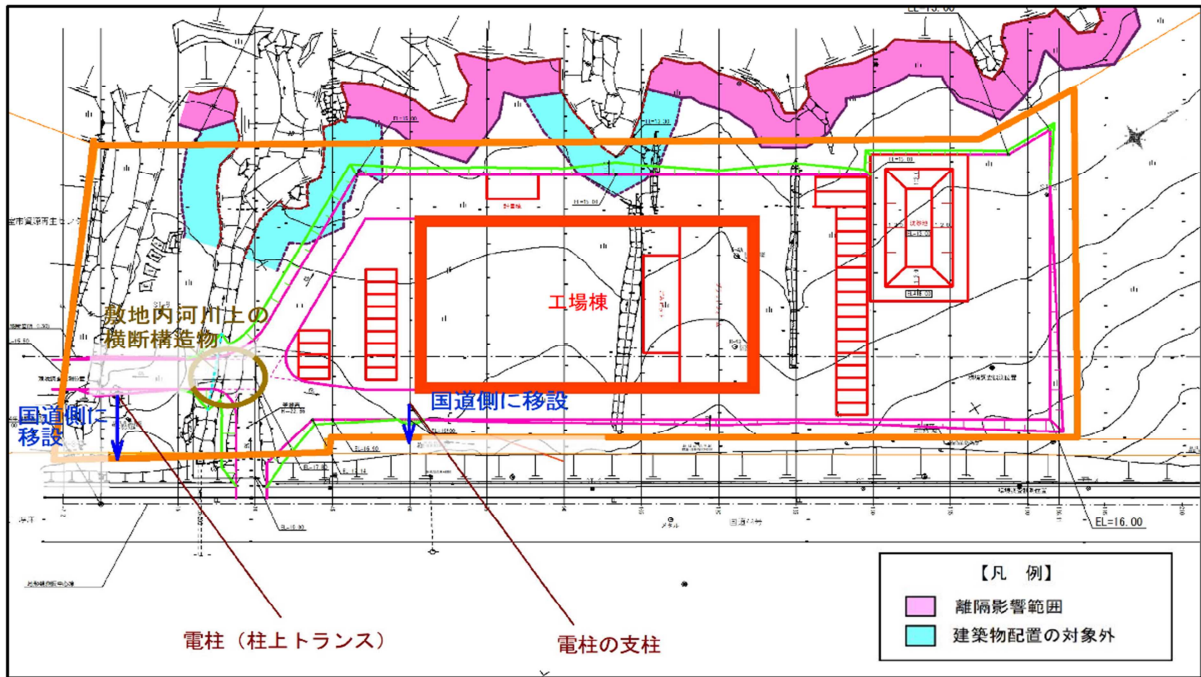


図2 配置計画図(案)

7. 余熱利用

ごみ処理における余熱利用の発電方式は、一般的に施設規模が100t／日程度以上の施設において行われている。新施設では施設規模から、余熱を温水として回収し、施設内の給湯や暖房熱源、ロードヒーティング熱源として利用する計画である。

なお、将来的な余熱の有効利用が可能となるよう、施設整備を行うこととする。

8. 耐震安全性

焼却施設は、地域の核となる廃棄物処理施設であることから、施設の耐震化等を図り、災害等に対する強靱かつ安全な処理システムを確保し、災害時にも安全で安定的なごみ処理を継続することが求められる。

根室市は「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」の特別強化地域に指定されていること、新施設は本市・浜中町において唯一の焼却施設であり、ごみ処理施設が大きく損傷すると復旧に多大な時間を要することなどを踏まえ、新施設の耐震設計基準は、「構造体：Ⅱ類、建築非構造部材：A類、建築設備：甲類」とする。

表5 建築物と耐震安全の分類例

特徴や機能・役割	官庁施設の種類の	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	4 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	7 多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	A類	乙類
燃料、高圧ガス等を使用、貯蔵	11 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	12 その他	Ⅲ類	B類	乙類

9. 事業計画

(1) 事業方式

国内で採用されているごみ処理施設の事業方式は、大きく公設公営方式、公設民営方式、PFI方式（民設民営方式）に分類される。

新施設整備事業における事業方式は、以下の理由から公設民営方式（DBO方式）を採用する。

- 公設公営方式及びPFI方式よりも経済性に優れている。
- 運転・維持管理性を考慮した設計・建設が見込まれる。
- 近年の焼却施設整備事業における採用実績が多数ある。
- 民間事業者の参加意欲が高い。

(2) 発注方式

「公共工事の品質確保の促進に関する法律」（平成17年4月施行）において、公共工事の品質については、経済性に配慮しつつ価格以外の多様な要素を考慮し、価格及び品質が総合的に優れた内容のものと契約する（総合評価落札方式）ことにより、確保されなければならないと定められた。

また、「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き」（平成18年7月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）においても、技術力と価格を総合的に評価して契約者を選定する総合評価落札方式を基本とすべきであるとしていることから、新施設整備事業における発注方式は、総合評価落札方式とする。

10. 概算事業費

概算事業費については、プラントメーカーから徴取した見積りをもとに、社会・経済状況を考慮して算定した。

(1) 概算施設建設費

施設建設に要する概算建設費は約89.8億円を見込む。

(2) 財源内訳

新施設の建設工事は、環境省の「循環型社会形成推進交付金」を活用して実施する。施設建設に係る財源内訳を表6に示す。

表6 施設建設に係る財源内訳

交付金	約18.7億円
起債	約46.1億円
一般財源	約17.1億円
浜中町負担金	約7.9億円
合計	約89.8億円

※一般財源に廃棄物処理施設建設基金は含まない。

(3) 運転維持管理計画

新施設の運転維持管理は、長期包括委託により行う。

委託期間は19.5年間とし、運転管理、維持管理、環境管理、防災管理、情報管理等の運転維持管理に要する概算委託費は約109.0億円（約5.6億円／年）を見込む。

11. 事業スケジュール

令和10年度中頃の施設竣工、供用開始から令和29年度までの19.5年間の運転維持管理を計画する。

表7 今後のスケジュール

区分	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
生活環境影響調査縦覧	●					
用地取得	用地確定測量	■				
	用地購入		■			
事業者選定	入札公告資料作成	■				
	実施方針		●			
	入札公告		●			
	入札・提案書受付		●			
	事業者選定		●			
	契約		●			
建設工事	実施設計		■			
	建設工事			■	■	
	試運転					■
運転維持管理						■