

第2章 対象事業の目的及び内容

2-1 事業の目的

札幌市は、創建約150年にして、今や人口約196万人を擁する大都市へ成長し都市基盤も着実に整備が進められ、北海道の政治・経済・文化の中核的な役割を果たしている。過去においては、都市の成長とともに人口の増加が続き、経済社会活動や生活様式の変化と相まって、排出されるごみも膨大な量に達した。市が受け入れるごみ量は、昭和62年度に初めて100万トンを超え、平成3年度には118万トンのピークを迎えた。

現在は、「新スリムシティさっぽろ計画」を策定し、循環型社会の実現に向けて、政令市で最も少ないごみ排出量となることを目標に掲げ、ごみ減量・リサイクルをより一層推進するよう努めている。

市内に3箇所ある清掃工場は、焼却処理による廃棄ごみの減容化と埋立処分量の減少を目的として、今後も安定的に運営していく必要があることから、計画的な整備を行い、安定的かつ効率的な廃棄物処理システムの構築に努める方針である。

本事業は、これらの方針に合わせて、市内から排出される一般廃棄物を対象とした焼却施設、資源化機能を含めた破碎施設等の複合的な廃棄物処理施設の併設とともに、エネルギー供給拠点としての役割も見据えた、駒岡清掃工場の更新を目的としている。

駒岡清掃工場については、昭和60年に竣工し、3清掃工場の中で最も稼働期間が長く、計画的に整備を実施しても、老朽化は避けられないことから、更新が必要な状況となっている。

更新においては、ごみ減量施策の効果も見込んだ将来的な廃棄ごみ量、今後想定される発寒清掃工場、白石清掃工場の老朽化に伴う処理能力の低下や定期整備による一時的焼却能力低下を踏まえた施設規模の設定を行い、安定的な焼却処理体制を確保する必要がある。また、高効率なエネルギー回収能力設備の導入による廃棄物発電、余熱利用の推進などを勘案し、更新計画の策定を進めている。

2-2 事業の名称及び種類

事業の名称：札幌市駒岡清掃工場更新事業

事業の種類：札幌市環境影響評価条例第2条第2項第6号に掲げる第一種事業

『その他の一般廃棄物処理施設』の新設

2-3 事業実施区域の位置・規模

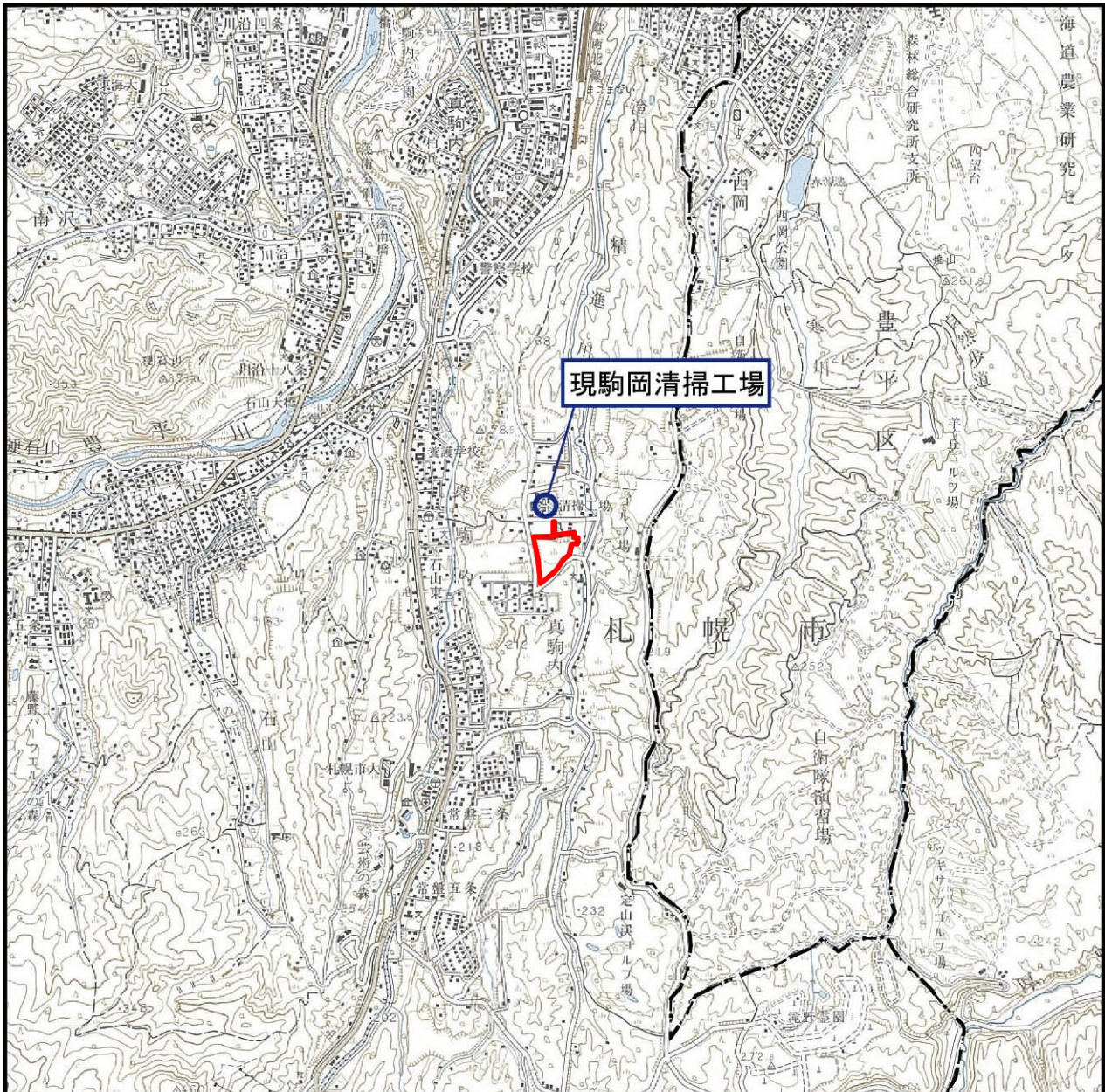
事業の実施区域（以下「事業実施区域」という。）の位置・規模の概要を表2-3-1に、その位置を図2-3-1に示す。

事業実施区域は、札幌市市街部にある札幌市役所から南方向に約10kmの南区真駒内に位置しており、現在稼働中である札幌市の一般廃棄物処理施設「駒岡清掃工場」の隣接地である。

新設する焼却施設の規模は、「現駒岡清掃工場」と同等の600 t / 日とする。

表2-3-1 事業実施区域の位置・規模の概要

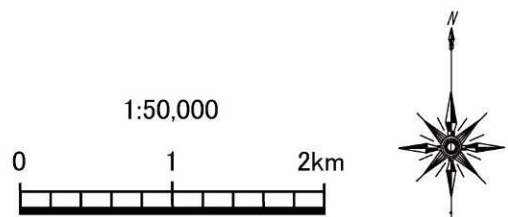
項目	概要
事業実施区域の位置	札幌市南区真駒内129番3ほか (図2-3-1事業実施区域位置図 参照)
施設の規模	600 t / 日



凡 例	
	事業実施区域
	区界

図2-3-1 事業実施区域位置図

注：この地図は、国土地理院発行の5万分の1地形図（石山）を使用したものである



2-4 事業の内容

2-4-1 事業において処分する廃棄物の種類

- 一般廃棄物（燃やせるごみ、大型ごみ、地域清掃ごみ、許可事業者搬入ごみ、自己搬入ごみ）
- 産業廃棄物（木くず、紙くず、繊維くず）

2-4-2 事業の背景・経緯

(1) 札幌市廃棄物処理施設におけるごみ処理の現状

札幌市の主な廃棄物処理施設を表2-4-1に、また、それらの施設の位置を図2-4-1に示す。

札幌市が処理するごみのうち、燃やせるごみについては、市内の清掃工場（発寒・駒岡・白石）で焼却し、燃やせないごみや焼却残さ等については、最終処分場（山本・山口）で埋立処分を行っている。また、燃やせないごみの一部については、減容化を図るため破碎処理を行っている。

大型ごみは、破碎施設（発寒・篠路・駒岡）で破碎した後、清掃工場及び最終処分場にて処理している。びん・缶・ペットボトルは資源選別センター（駒岡・中沼）で選別し、容器包装プラスチックについては、中沼プラスチック選別センターで選別、圧縮梱包等の処理を行い、再商品化事業者へ引き渡し、リサイクルを行っている。

平成21年7月からの新分別区分である枝・葉・草は、山本処理場で堆肥化に向けた試験運用を行っており、雑がみについては、中沼雑がみ選別センターで選別、圧縮梱包等の処理を行い、民間事業者によって再生紙へ資源化し、残さは、篠路ごみ資源化工場にて固形燃料としてリサイクルしている。

表2-4-1 札幌市の主な廃棄物処理施設

種別	名称	発寒清掃工場	駒岡清掃工場	白石清掃工場	篠路清掃工場 (H23.3 廃止)
所在地		西区発寒 15 条 14 丁目 1-1	南区真駒内 602	白石区東米里 2170-1	北区篠路町福移 153
敷地面積(m ²)		23,896	59,430	100,564	169,635
建築面積(m ²)		6,853	7,182	16,839	8,126
竣工年月		平成4年11月	昭和60年11月	平成14年11月	昭和55年12月
設計施工		三菱重工業(株)	(株)タクマ	(株)タクマ	(株)タクマ
施設規模(t/24h)		600(300t×2 炉)	600(300t×2 炉)	900(300t×3 炉)	600(300t×2 炉)
炉形式		全連続燃焼式	全連続燃焼式	全連続燃焼式	全連続燃焼式
燃焼形式		ストーカ式	ストーカ式	焼却炉：ストーカ式 (灰溶融炉 H26 年廃止)	ストーカ式
燃焼ガス冷却方式		廃熱ボイラ式	廃熱ボイラ式	廃熱ボイラ式	廃熱ボイラ式
発電出力(kW)		4,960	4,960	30,000	4,800
施設設備					
ごみピット容量(m ³)		7,000	7,000	16,000	7,000
排出ガス処理設備		バグフィルター 塩化水素ガス除去装置	バグフィルター 塩化水素ガス除去装置	バグフィルター 塩化水素ガス除去装置	バグフィルター 塩化水素ガス除去装置
余熱利用設備		発電	発電 場外余熱供給	発電	発電
灰固形化設備		キレート処理	キレート処理	キレート処理	キレート処理
煙突高さ(m)		100	100	90	100

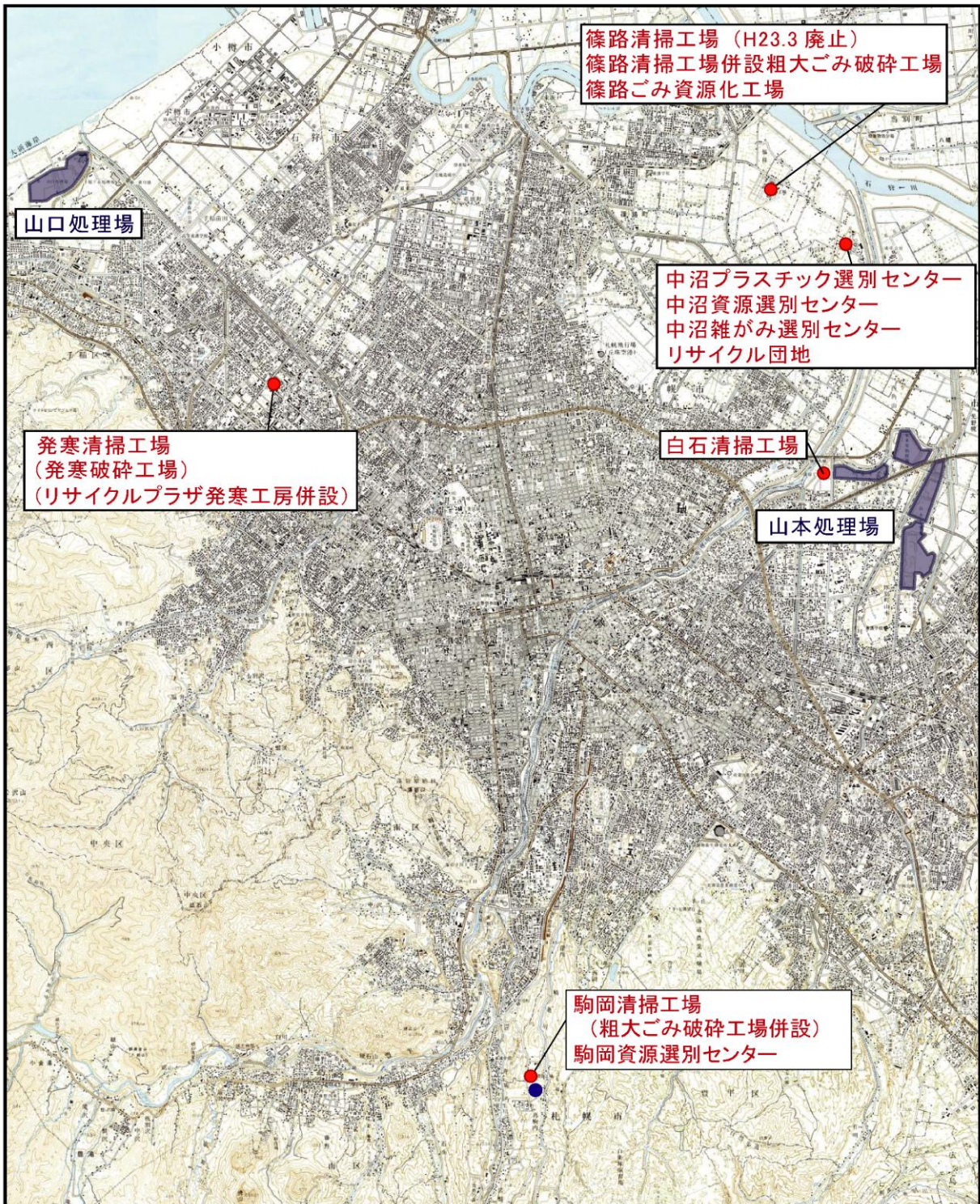
種別	名称	発寒破碎工場 (リサイクル工房併設)	篠路清掃工場併設 粗大ごみ破碎工場	駒岡清掃工場併設 粗大ごみ破碎工場
所在地		西区発寒 15 条 14 丁目 2-30	篠路清掃工場敷地内	駒岡清掃工場敷地内
敷地面積(m ²)		12,214		
建築面積(m ²)		6,423	2,723	7,721
竣工年月		平成10年9月	昭和55年12月	昭和61年2月
施設規模		150t/5h	150t/5h	200t/5h
	回転	100t/5h×1基	100t/5h×1基	50t/5h×1基
	剪断	50t/5h×1基	50t/5h×1基	75t/5h×2基

種別	名称	中沼 プラスチック 選別センター	中沼資源 選別センター	中沼雑がみ 選別センター	駒岡資源 選別センター	篠路ごみ 資源化工場
所在地		東区中沼町 45-11	東区中沼町 45-24	東区中沼町 45-19	南区真駒内 129-30	篠路清掃工場 敷地内
		札幌市リサイクル団地内				
施設規模		82.6t/日	105t/5h	85t/6h	70t/5h	200 t/日
竣工年月		平成12年6月	平成10年8月	平成21年7月	平成10年8月	平成2年3月

出典：札幌市環境局環境事業部「平成29年度 清掃事業概要」(平成29年12月)

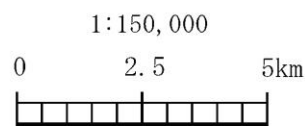
札幌市環境局環境事業部「清掃工場整備方針業務報告書」(平成26年1月)

一般社団法人札幌環境事業公社ホームページ「事業案内」



凡 例	
●	清掃工場 (既設)
■	最終処分場
●	事業実施区域

図2-4-1
札幌市の主な廃棄物処理施設位置図



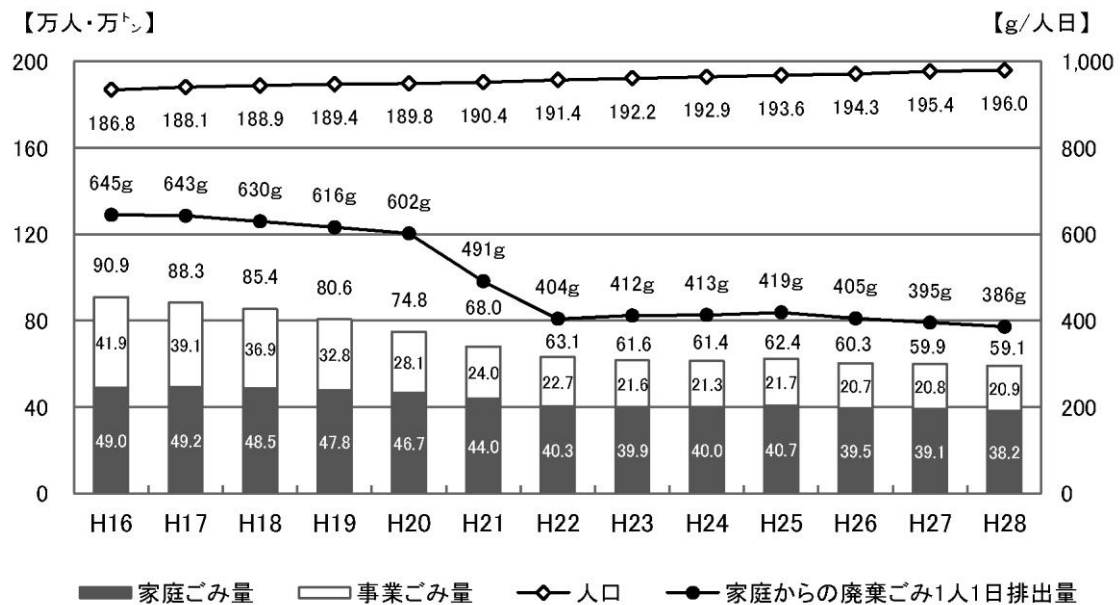
(2) ごみ処理量の推移

札幌市におけるごみ処理量の推移を図2-4-2に示す。

札幌市が処理したごみ量は、平成16年度以降年々減少し、平成22年度以降はほぼ横ばいとなっている。平成28年度は平成27年度より約0.8万トン/年減少し、約59.1万トン/年となっている。このうち家庭ごみは約38.2万トン/年、事業ごみは約20.9万トン/年であった。

平成21年7月以降、「燃やせるごみ」「燃やせないごみ」の有料化や「雑がみ」「枝・葉・草」の分別収集を含む「新ごみルール」を実施するなど、さまざまな施策と市民の協力のもと、ごみ排出量は減少している。

市民1人1日当たりの家庭から排出される廃棄ごみも、平成16年度以降年々減少していたが、平成22年度以降はほぼ横ばいとなっており、平成28年度は386g/人・日となっている。



出典：札幌市環境局環境事業部「札幌市一般廃棄物処理基本計画スリムシティさっぽろ計画
年次報告書（平成28年度版）」（平成29年9月）

図2-4-2 札幌市におけるごみ処理量

札幌市の平成28年度のごみ処理実績を表2-4-2に示す。

平成28年度の処理量は591,462トンであり、このうち家庭ごみは382,207トン、事業ごみは209,254トンとなっている。

処理方法は、資源化、焼却・破砕、埋立処理に大別され、「びん・缶・ペットボトル」、「容器包装プラスチック」、「雑がみ」などの資源化量が117,796トン、「燃やせるごみ」「大型ごみ」などの焼却・破砕量が432,464トン、「燃やせないごみ」、焼却後の残さなどの埋立処理が87,151トンとなっている。

図2-4-2に示すように平成22年度以降のごみ排出量はほぼ横ばい状態である。

表2-4-2 札幌市におけるごみ処理の実績

(単位: t)

項 目		処 理 量	
		平成 16 年度	平成 28 年度
ごみ 処 理 量	① 家庭ごみ排出量	489,719	382,207
	② 事業ごみ排出量	416,655	209,254
	③ 市外からの搬入	2,146	—
	④ 処理量計(①+②+③)	908,520	591,462
⑤ 資源化量		84,920	117,796
中間 処 理	⑥ 焼却・破砕	701,614	432,464
	⑦ 埋立前処理 ^{注1}	11,408	7,701
⑧ 埋立量		110,578	33,501
⑨ 処理残さ(焼却灰等) ^{注2}		114,881	53,649
⑩ 埋立量合計(⑧+⑨)		221,707 ^{注3}	87,151

注1：埋立前処理とは、燃やせないごみを減容化するために行う破砕処理

2：資源化処理、焼却・破砕処理、埋立前処理により生じた残渣の合計

3：平成16年度の埋立量の合計は資源回収等(3,752t)を除く。

出典：札幌市環境局環境事業部「札幌市一般廃棄物処理基本計画スリムシティさっぽろ
計画年次報告書(平成28年度版)」(平成29年9月)
札幌市環境局環境事業部「さっぽろごみプラン21年次報告書<平成16年度版>」
(平成17年7月)

(3) ごみ減量の取り組み

札幌市一般廃棄物処理基本計画「スリムシティさっぽろ計画」を平成20年3月に策定し、市民・事業者・札幌市の協働によるごみの減量に取り組んできた。

平成21年7月の「新ごみルール」開始後、焼却ごみの大幅な減量に成功したことから、老朽化していた篠路清掃工場を廃止した。ごみ減量・リサイクルをさらに推進するとともに、計画策定時から変化した状況等に対応するため、平成26年3月に札幌市一般廃棄物処理基本計画「スリムシティさっぽろ計画（改定版）」を策定した。

その後、平成30年3月に「新スリムシティさっぽろ計画」を策定し、政令市で最も少ないごみ排出量となることを基本目標に掲げている。

また、基本目標の達成に向けて、市民・事業者とその目標を共有し、その達成状況を確認・評価しながら、それぞれの役割に基づいたごみ減量・リサイクルに取り組んでいくために、「目指せいちばん！スリム目標」として以下の5点の目標掲げている。

○ ごみ量の数値目標

- ・ ごみ排出量の減量目標 : 平成28年度の59.1万トンと比べて6.8万トン以上を減量し、52.3万トン以下を目指す。
- ・ 廃棄ごみ量の減量目標 : 平成28年度の47.4万トンと比べて6.0万トン以上を減量し、41.4万トン以下を目指す。
- ・ 家庭から出る廃棄ごみ量の減量目標 : 平成28年度の386g/人・日と比べて46g/人・日以上を減量し、340g/人・日以下を目指す。
- ・ 家庭から出る生ごみの減量目標 : 平成28年度の9.6万トンと比べて1.0万トン以上を減量し、8.6万トン以下を目指す。
- ・ 埋立処分量の減量目標 : 平成28年度の8.7万トンと比べて2.2万トン以上を減量し、6.5万トン以下を目指す。

出典：札幌市環境局環境事業部「新スリムシティさっぽろ計画(札幌市一般廃棄物処理基本計画)」
(平成30年3月策定)

2-4-3 事業の必要性

本市では平成28年度に約43万トンのごみを焼却処理している。

今後、一般廃棄物処理基本計画「新スリムシティさっぽろ計画」の基本目標を達成しても約41万トンのごみを焼却処理する必要があると試算される。これを踏まえて、駒岡清掃工場の更新が必要な理由を以下に示す。

(1) 施設老朽化への対応

駒岡清掃工場、駒岡破碎工場は竣工から約32年が経過し、老朽化が進んでおり、今後、計画的な維持補修を実施しても、全体的な老朽化は避けられないことから、更新の必要がある。

(2) 安定的な焼却処理体制の確保

41万トンのごみを焼却処理するには、定期整備期間や故障による一時的な処理能力減少を考慮すると、発寒清掃工場、白石清掃工場の2工場では不可能であり、現在の3清掃工場体制の維持が必要である。

(3) 効率的な収集

札幌市内約49,000カ所のごみステーションからの収集を効率的に実施するためには、現在のバランスのとれた3清掃工場の配置が望ましい。

2-4-4 事業計画の概要

(1) 事業実施区域の位置について

事業実施区域と現工場との位置関係について図2-4-3に示す。

事業実施区域は現工場の南側約120mに位置し、約8.4haの面積を有している。

なお、方法書では、事業実施区域への北側からの進入路を事業実施区域に含めていなかったが、本準備書ではこれを区域に加えることとした。

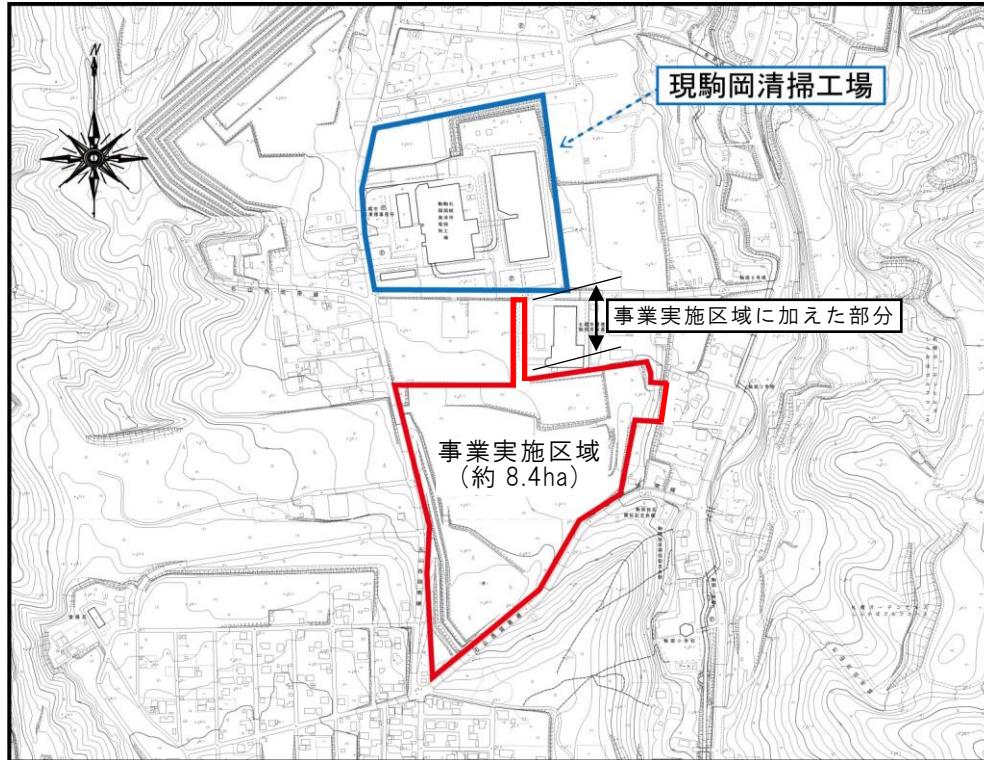


図2-4-3 事業実施区域と現工場の位置

(2) 事業規模

新清掃工場が稼働する予定の平成36年度に焼却処理しなければならない焼却ごみ量は413,300tと試算される。新駒岡清掃工場の処理能力を現駒岡清掃工場と同等の600t/日で試算した場合、市内3清掃工場の定格処理能力合計は2,100t/日となるが、平成36年度には発寒清掃工場、白石清掃工場は老朽化に伴い、現在よりも処理能力は低下し、3清掃工場の実焼却能力は1,920t/日となる見込みである。

実焼却能力を考慮した場合、年間413,300tを処理するためには、新駒岡清掃工場では129,400tを処理する必要があり、施設規模は次のとおり算出される。なお、施設計画にあたっては、他の2工場の老朽化や実質的処理能力の中長期的な変動を加味し、表2-4-3に示すとおり130,000t/年を計画ごみ処理量とする。また、破碎処理機能を有した併設施設の建設を行う計画である。

算出式：354.5t/日^(※1)×1.26^(※2)÷0.767^(※3)÷0.96^(※4)≒606.6t/日

※1 平成36年度の計画ごみ処理量(129,400 t)を365日で除した値

※2 平成24年～平成28年度における市全体焼却量での最大月変動係数の平均値

※3 実稼働率(0.767)

(365日-年間停止日数)÷365日

年間停止日数：85日

※4 調整稼働率(0.96)

表2-4-3 新駒岡清掃工場の規模

施設名称	処理能力	
	日	年間
清掃工場（ごみ焼却施設）	600t/日	130,000t/年
併設施設（破碎施設）	130t/日	15,000t/年

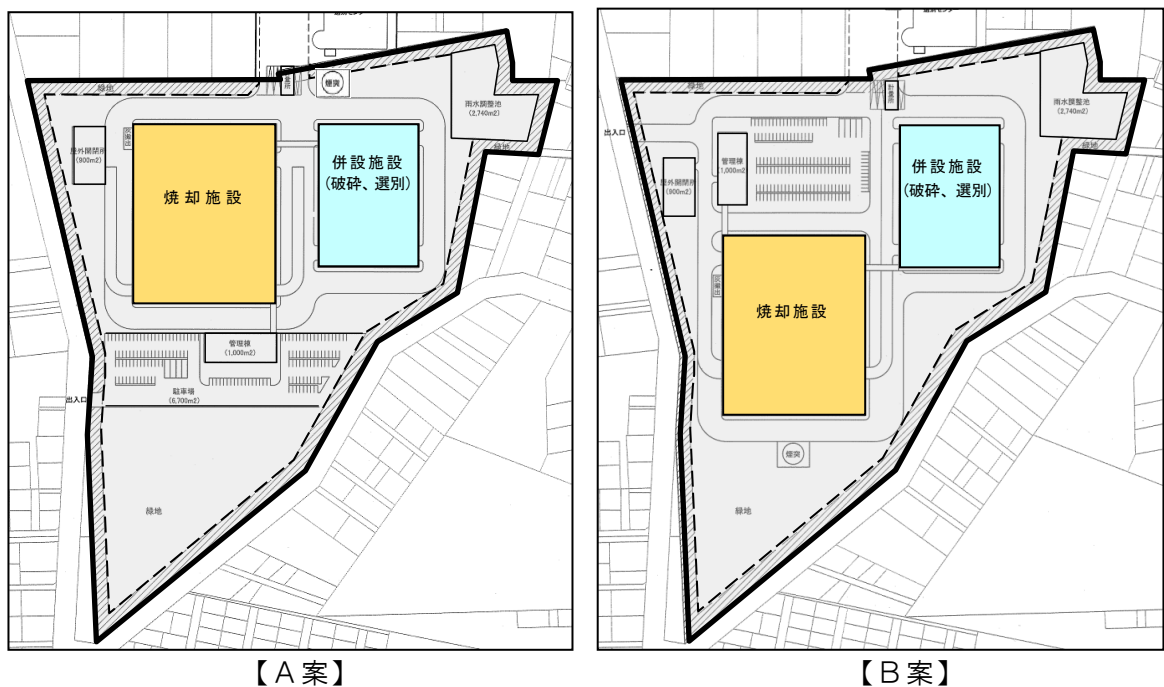
(3) 施設配置計画

施設配置は、周辺地域への騒音、振動及び景観の影響が低減できる配置として、
 図2-4-4に示す方法書時点におけるA案を基本に計画した。

建築物として、焼却施設、破碎処理施設、管理棟、計量棟、車庫棟を設置し、北側からの進入路、構内道路、駐車場、緩衝帯を整備する計画であり、施設配置の条件は以下のとおりである。

- ・搬出入車両の出入口は、待車スペースの確保と住宅地周辺の車両通行量を考慮し、用地の北側とする。
- ・ごみ関連車両の動線は一筆書きとし、動線の交差、交錯は可能な限り排除する。
- ・大規模修繕、定期整備等を踏まえたメンテナンススペースの確保を考慮する。
- ・敷地南側に緑地又は多目的広場を確保する。

現時点における施設の面積、規模等を表2-4-4に、各施設の配置案を図2-4-5に示す。

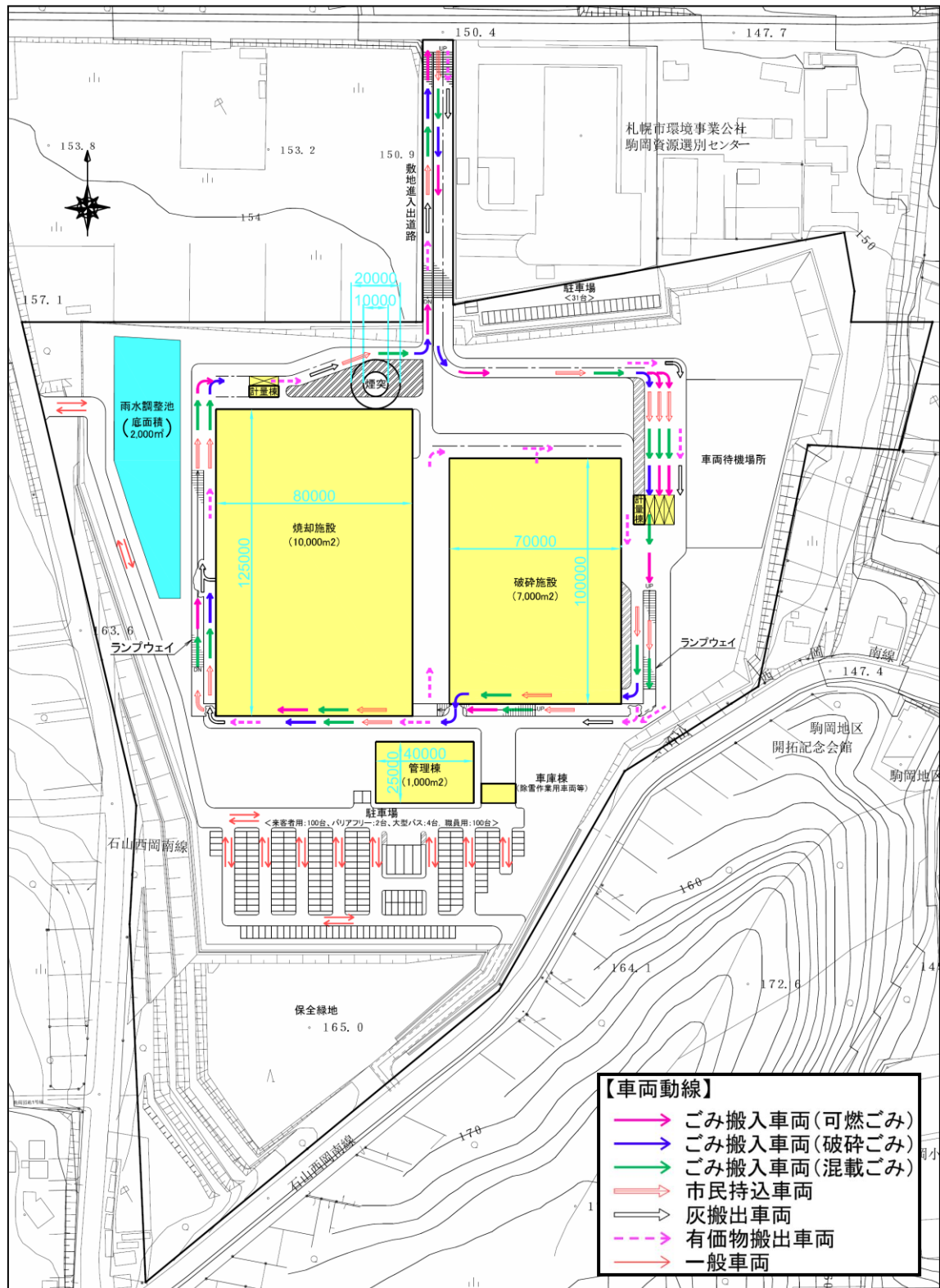


【A案】 【B案】
 図2-4-4 方法書時点の施設配置計画図

表2-4-4 施設の面積、規模の概要(案)

施設の配置要素	面積、規模等
焼却施設	幅80m×長さ125m×高さ40m 面積：10,000m ²
破碎施設	幅70m×長さ100m×高さ30m 面積：7,000m ²
管理棟	縦25m×幅40m×高さ20m 面積：1,000m ²
計量棟	搬入用計量機：3台、搬出用計量機：1台
開閉所	特別高圧による系統連系(屋内)
調整池	容量：8,200m ³ 面積：2,000m ²
緩衝緑地帯	敷地外周に概ね10m幅の緑地帯
駐車場	職員用：100台 外来用：100台、大型バス4台

注)現時点での計画案であり、今後の検討によって変更になる可能性がある。



注)現時点での計画案であり、今後の検討によって変更になる可能性がある。

図2-4-5 施設配置計画図(案)

(4) 余熱利用計画

現在の駒岡清掃工場では、ごみを焼却した際に発生する大量の熱エネルギーをボイラーで吸収し、その余熱を利用して発電し、工場内で使用するほか、余った電力を売却している。また、冷暖房、給湯、ロードヒーティング等に利用するため工場の内外へ余熱を供給している。

平成28年度の発電等実績を以下に示す。

- (ア) 発電量：年間 20,122,970kWh
- (イ) 売電量：年間 6,299,460kWh
- (ウ) 外部余熱供給量：年間 73,516GJ（蒸気）

駒岡清掃工場の場外余熱利用先は、北海道地域暖房(株)及び札幌市保養センター駒岡である。北海道地域暖房(株)では、真駒内地区の家庭約1,750戸の暖房・給湯、商業施設等の冷暖房・給湯用として利用し、また、保養センター駒岡では、館内の冷暖房・給湯及びロードヒーティングに利用している。

地域熱供給を行う清掃工場は、全国で5例しかなく、駒岡清掃工場は国内でも先駆的かつ重要な存在である。参考として、全国の地域熱供給を行う焼却施設を表2-4-5に示す。

駒岡清掃工場における余熱供給エリアの概略図を図2-4-6に示す。

新清掃工場では、現駒岡清掃工場が担っている地域の熱エネルギー供給拠点としての機能を引き継ぎ、余熱供給量の増加を図る計画である。

エネルギー回収率は21.5%以上を目標とし、ごみ処理に必要なエネルギー（蒸気、電力）への活用、場外余熱供給に必要なエネルギーへの活用、電力会社への売却等を行う計画である。

表2-4-5 全国の地域熱供給を行う焼却施設

工場名（自治体等）	
駒岡清掃工場	（札幌市）
印西	（千葉県印西地区環境整備事業組合）
光が丘清掃工場	（東京二十三区一部組合）
品川清掃工場	（東京二十三区一部組合）
有明清掃工場	（東京二十三区一部組合）



出典：北海道地域暖房株式会社「会社案内」(平成28年3月)

図2-4-6 駒岡清掃工場による現在の熱供給エリア

(5) 主要施設計画

1) 焼却施設

新焼却施設の概要を表2-4-6に、処理フロー(案)を図2-4-7に示す。

排ガス処理設備は、バグフィルター、乾式排ガス処理装置、無触媒脱硝装置で構成するものとし、排ガス中の処理対象物質を「(12)公害防止計画」に示す公害防止基準値以下とする能力・機能を有するものとする。

余熱利用設備は、ボイラで熱回収した高温高压蒸気を効率的に熱利用するための設備で、蒸気タービン発電機その他、場内及び場外余熱利用のための設備で構成する。タービン形式は抽気復水タービンによるものとし、高効率な蒸気発電システムを構築し、ボイラで発生した高温高压蒸気を用いて蒸気タービン発電を行う。エネルギー回収率については21.5%以上を達成するものとし、廃棄物発電と地域熱供給を通じて、低炭素社会及び循環型社会の形成推進に資する設備計画とする。このため、地域熱需要が低下し、焼却対象ごみが増加する夏季においては発電を優先させたシステム設計とし、地域及び場内熱需要が増加する冬季においては熱供給を優先させたシステム設計とする。

表2-4-6 新焼却施設の概要

項目	概要
処理方式	ストーカ式(全連続運転)
燃焼設備	300t/日×2炉
排ガス処理設備	ろ過式集塵器(バグフィルター)、有害ガス除去設備(乾式排ガス処理装置)、NOx除去設備(無触媒脱硝装置)
通風設備	誘引通風機、押込送風機、空気予熱器等
余熱利用設備	発電設備 蒸気タービン発電機 場外余熱供給 北海道地域暖房(株)、保養センター駒岡
煙突高	100m(独立構造)

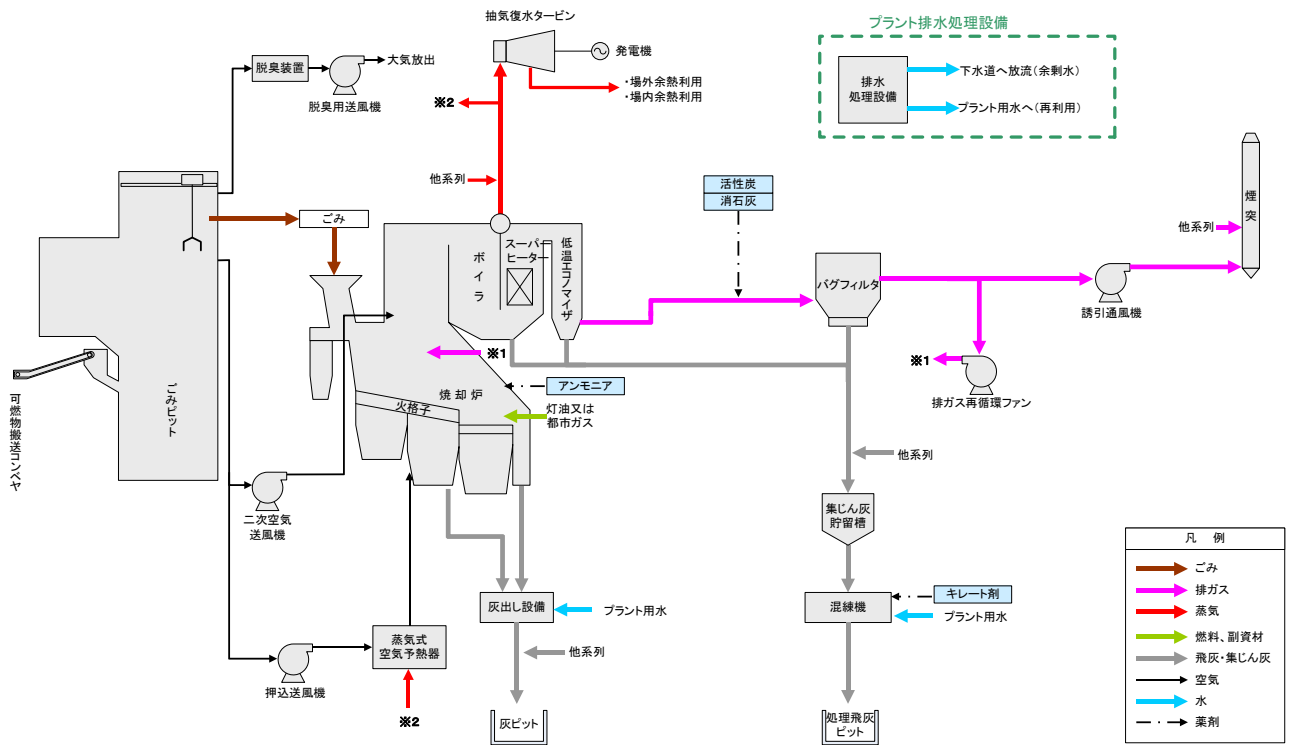


図2-4-7 焼却施設の処理フロー（案）

2) 破碎施設

破碎施設の概要を表2-4-7に、処理フロー(案)を図2-4-8に示す。

破碎施設では、可燃性大型ごみは剪断破碎、不燃ごみ及び不燃性大型ごみは回転破碎を行い、回転破碎後は、可燃物、不燃物、鉄、アルミの4種選別を行う。

表2-4-7 新破碎施設の概要

項目	概要
処理能力	剪断破碎設備：80t/日(40t/日×2基) 回転破碎設備：50t/日
破碎設備	剪断式破碎機(可燃性大型ごみ用) 高速回転破碎機(不燃ごみ、不燃性大型ごみ用)
選別設備	磁力選別機、ふるい選別機、アルミ選別機
集じん設備	サイクロン、バグフィルタ、脱臭装置
圧縮梱包設備	紙類圧縮梱包機

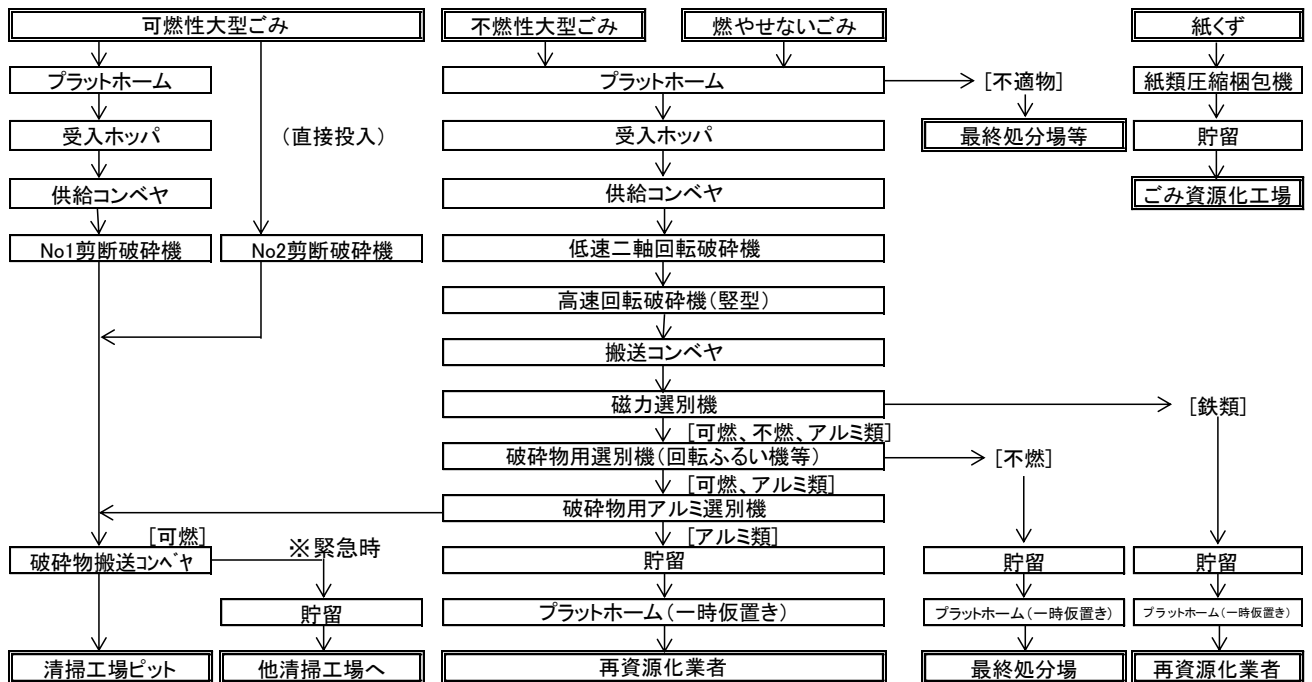


図2-4-8 破碎施設処理フロー(案)

(6) 給排水計画

上水道は、現駒岡清掃工場へ導水しているルートを活用して供給を受ける。また、敷地内に井戸を整備することでプラント用水の使用量削減に努めるほか、非常用水源としても活用する。現駒岡清掃工場における平成28年度の水使用量は、上水道が80,974m³、井戸水が17,864m³、稼動日平均で約290m³を使用している。新清掃工場では、雨水利用やプラント排水処理設備の処理水を再利用することにより、上水使用量の削減に努める。

施設排水は、公共下水道に接続して放流することから、周辺の公共用水域（河川）に放流することはない。水質は、pH調整、有機汚濁物質除去等により、下水道排除基準以下に処理してから放流する計画である。

(7) 雨水排水計画

敷地の造成に伴う雨水流出量の増大を抑制するために、敷地内に降った雨水は排水側溝により区域北西側の雨水調整池に集水、調整し、精進川に放流する。

(8) 緑化計画

本事業は、「都市計画法第11条第3項」に規定する都市施設に該当することから、「札幌市緑の保全と創出に関する条例第12条第3項」における規定により、緑化率の制限は受けないが、以下の取り組みを行うことで可能な限り緑化率の向上に努める。

- ・敷地外周部に原則10m以上の緩衝緑地を確保するように努める。
- ・敷地南側の緑地保全に努める。
- ・敷地内外構に適宜植栽する。

(9) 廃棄物処理計画

1) 焼却灰リサイクル

現在、本市においては、埋立処分量の減量、資源の有効利用を図るため、発生する焼却灰の一部をセメント原料として資源化している。

新清掃工場においても、引き続き焼却灰リサイクルを進める計画である。

2) 金属類の選別・回収

破碎施設で選別・回収された金属類（主に鉄とアルミ）は、施設内にて一時保管した後に再資源化業者等へ引き渡し、資源化を行っており、新破碎工場においても、同様に処理を行う計画である。

(10) 工事計画

1) 工事工程

現時点における工事工程を表2-4-8に示す。工事期間は6年を予定している。

表2-4-8 工事工程

工種	事業年度					
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
敷地造成工事	■					
土木・建築工事			■			
プラント機械 設備工事					■	
試運転						■

2) 工事内容

① 敷地造成工事

事業実施区域の樹木を伐採、除根し、施設用地を造成する。造成地盤高は、切土量、盛土量の場内バランス、周辺地盤との高低差等を考慮して決定する。なお、造成工事時の降雨に伴い発生する濁水の低減対策として、雨水調整池の設置を先行して行う。

使用する主な建設機械は、バックホウ、ブルドーザー、ホイールローダ、ロードローラー、ダンプトラック、コンクリートミキサー車等である。

② 土木・建築工事

焼却施設のごみピット掘削工事、各施設の基礎工事を実施し、基礎工事終了後に躯体工事を実施する。進入路となるランプウェイや舗装、外構工事を順次実施して工事を完了する。

使用する主な建設機械は、バックホウ、ブルドーザー、トラクターショベル、ロードローラー、ダンプトラック、バイブロハンマ、ラフタークレーン、クローラークレーン、コンクリートミキサー車、コンクリートポンプ車、アスファルトフィニッシャー等である。

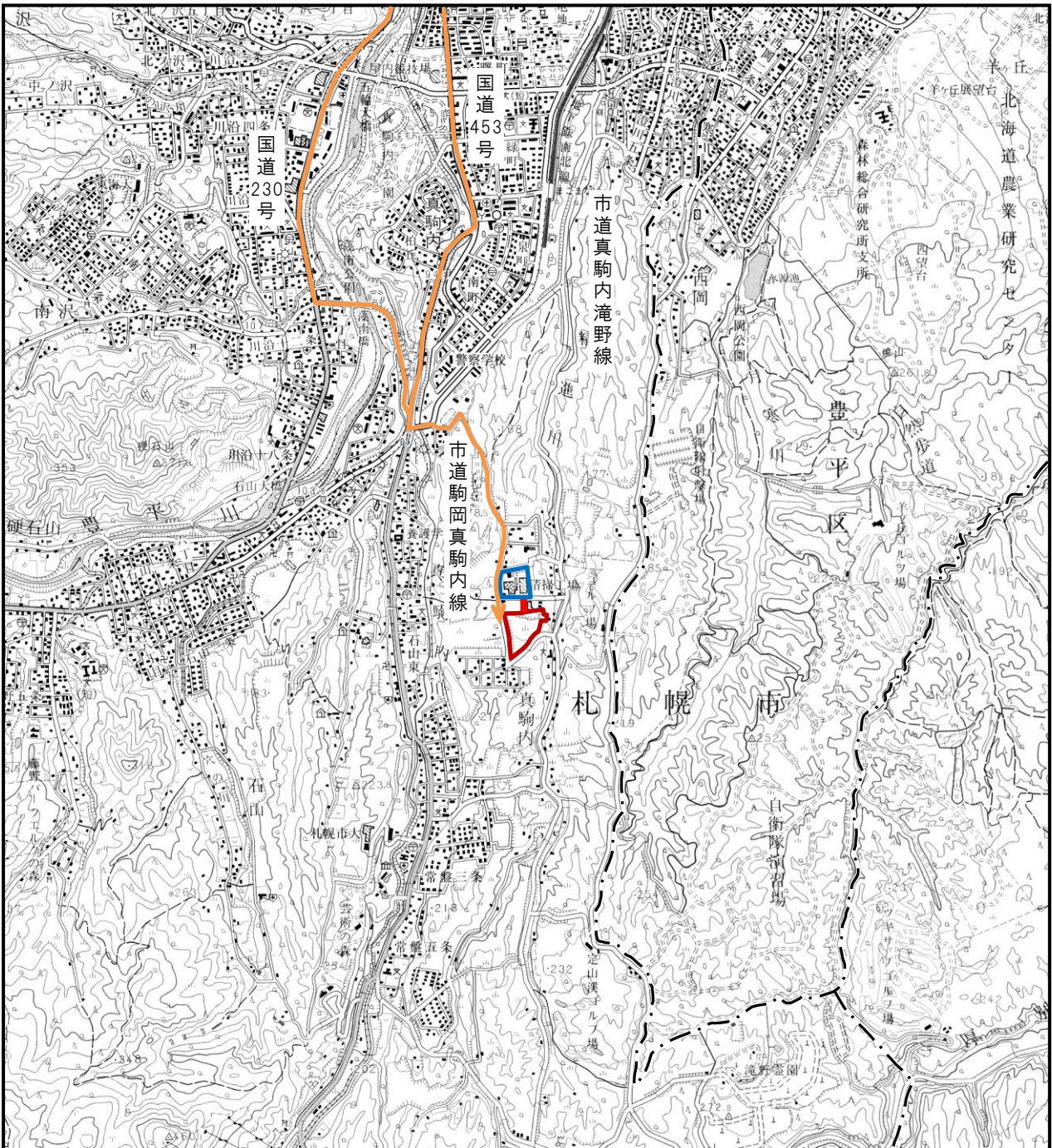
③ プラント機械設備工事

各施設のプラントは、施設の躯体工事の進捗に合わせて順次据え付けを行う。

使用する主な建設機械は、ラフタークレーン、クローラークレーン等である。

3) 工事関連車両の主要走行ルート

工事関連車両の主要走行ルートは、図2-4-9に示すとおり、札幌市街地方面からは国道453号又は国道230号から市道駒岡真駒内線を経由して事業実施区域に至るルートを想定している。






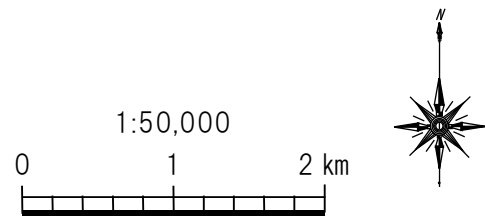
凡 例	
	現 駒 岡 清 掃 工 場
	事 業 実 施 区 域
	工 事 関 連 車 両 の 主 要 走 行 ル ー ト

図2-4-9
工事関連車両の主要走行ルート

注：この地図は、国土地理院発行の5万分の1地形図(石山)を拡大して使用したものである



(11) 廃棄物搬出入計画

各搬出入車両等の種類の計画を以下に示す。平成28年度の搬出入車両台数の実績及び平成36年度の計画を表2-4-9に示す。また、現駒岡清掃工場と新駒岡清掃工場の搬出入車両の走行ルートを図2-4-10、図2-4-11に示す。

1) 清掃工場（焼却施設）への搬入・搬出車両（可燃ごみ）

・家庭ごみ	市収集車	8m ³ パッカー車及びプレス車（最大4t）
	地域清掃	最大4t 平ボディ車程度
・事業ごみ	許可業者	8m ³ パッカー車及びプレス車（最大4t）
	自己搬入	最大4t 平ボディ車程度
・焼却灰、飛灰処理物搬出		20t トラック

2) 併設施設（破碎、資源化）への搬入・搬出車両（不燃ごみ、大型ごみ）

・家庭ごみ		
不燃ごみ	市収集車	8m ³ パッカー車及びプレス車（最大4t）
不燃ごみ	地域清掃	最大10t 平ボディ車程度
大型ごみ	市収集車	8m ³ プレス車及び平ボディ車（最大4t）
大型ごみ	地域清掃	最大10t 平ボディ車程度
・事業ごみ		
不燃ごみ	許可業者	8m ³ パッカー車及びプレス車（最大4t）
不燃ごみ	自己搬入	最大10t 平ボディ車程度
大型ごみ	許可業者	8m ³ プレス車及び平ボディ車（最大4t）
大型ごみ	自己搬入	最大10t 平ボディ車程度
・破碎残さ搬出		最大20t ダンプ車程度
・回収鉄搬出		最大10t ダンプ車程度
・回収アルミ搬出		最大10t ダンプ車程度
・処理不適物等搬出		最大10t ダンプ車程度

3) その他

・メンテナンス車	最大10t平ボディ車
・薬品、燃料搬入車	最大10t平ボディ車(薬品) 最大20kLタンクローリー(燃料)
・来場者	職員通勤車 乗用車（最大ワゴン車程度） 施設見学车 乗用車、大型バス、自転車

表2-4-9 駒岡清掃工場及び駒岡破碎工場の搬出入車両台数

単位：台/日

区分	平成28年度実績		平成36年度計画	
	清掃工場	破碎工場	新清掃工場	新破碎工場
処理量	119,366t	16,287t	130,000t	15,000t
計画搬出入車両 (パッカー車)	103	27	153	32
許可収集	28	5		
残渣等搬出車両	9	3		
自己搬出入車両 (自家用車)	31	128	34	118
合計	171	163	187	150

注) 平成36年度計画はごみ処理量に応じて増減すると想定した。

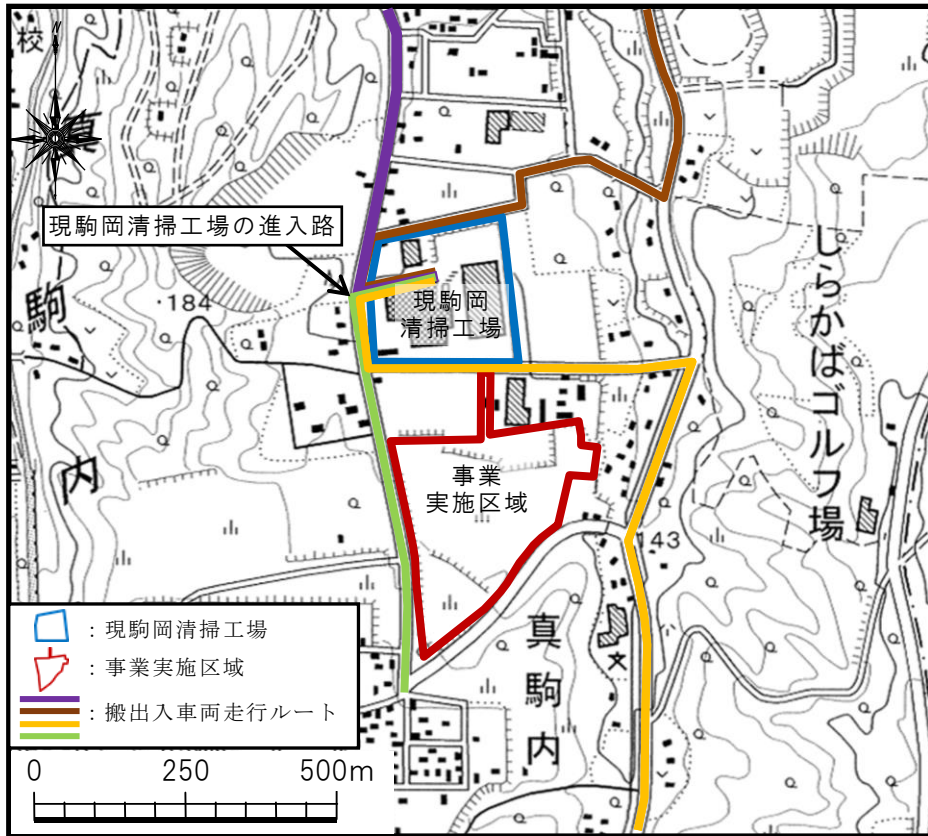


図2-4-10 現駒岡清掃工場の搬出入車両走行ルート

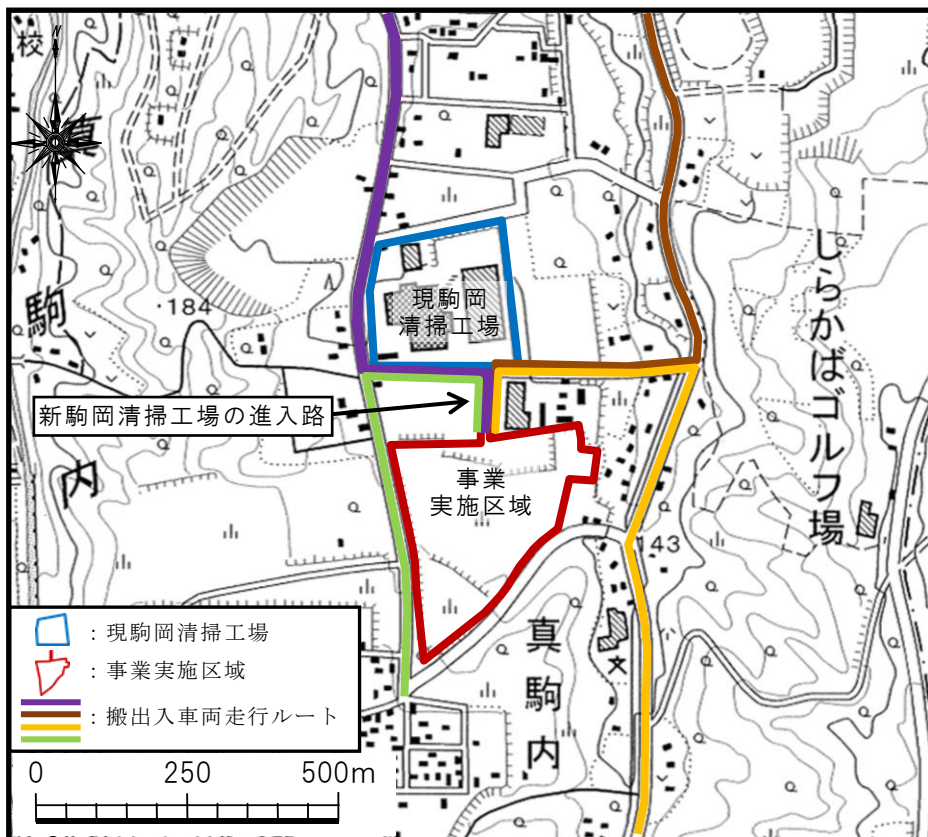


図2-4-11 新駒岡清掃工場の搬出入車両走行ルート

(12) 公害防止計画

各法律で定められている規制値及び自主管理値を以下に示す。

1) 大気汚染

煙突から排出される大気汚染物質については、大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法で排出基準が定められている。本施設では表2-4-10に示すとおり、法規制値よりも厳しい自主管理値を設定し、環境影響の低減に努める。

表2-4-10 大気汚染防止に係る公害防止基準

項目	自主管理値	法規制値	規制法令
ばいじん	0.01 g/m ³ N以下	0.04 g/m ³ N以下	大気汚染防止法
硫黄酸化物	100ppm以下	K=4.0(約540ppm相当)	
窒素酸化物	150ppm以下	250 ppm	
塩化水素	40ppm以下	700 mg/m ³ N以下 (約430ppm以下)	
水銀	30 μg/m ³ N以下	30 μg/m ³ N以下	
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m ³ N以下	0.1 ng-TEQ/m ³ N以下	ダイオキシン類 対策特別措置法

2) 騒音、振動

事業実施区域は規制区域に該当しないが、表2-4-11、表2-4-12に示すとおり、現駒岡清掃工場と同様に、騒音は第2種区域、振動は第1種区域の基準を公害防止基準とする。

表2-4-11 騒音に係る公害防止基準

(単位：デシベル)

時間の区分 区域の区分	昼間	朝・夕	夜間
	午前8時から 午後7時まで	午前6時から午前8時まで 午後7時から午後10時まで	午後10時から 翌日の午前6時まで
第1種区域	45以下	40以下	40以下
第2種区域	55以下	45以下	40以下
第3種区域	65以下	55以下	50以下
第4種区域	70以下	65以下	60以下
備考)第1種区域：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：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 第3種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域 第4種区域：工業地域			

平成7年8月21日 札幌市告示第659号、660号

表2-4-12 振動に係る公害防止基準

時間の区分 区域の区分	昼間	夜間
	午前8時から午後7時まで	午後7時から翌日の午前8時まで
第1種区域	60 デシベル	55 デシベル
第2種区域	65 デシベル	60 デシベル

備考) 1 第1種区域 : 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
第2種区域 : 近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域
2各区域のうち、学校、保育所、病院及び診療所のうち患者の収容施設を有するもの、図書館、特別養護老人ホーム並びに幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね50メートルの区域内においては、それぞれ規制値から5デシベルを減じた値を適用するものとする。

平成7年 8月21日 札幌市告示第663号、第664号

平成27年 4月 1日 札幌市告示第756号

3) 悪臭

札幌市では都市計画法に基づく都市計画区域全域を悪臭規制地域に指定しており、事業実施区域は規制地域に含まれている。悪臭の公害防止基準は、表2-4-13に示すとおり、悪臭防止法の規制基準とする。

表2-4-13 悪臭の公害防止基準

規制箇所	規制基準
工場等の敷地境界	臭気指数 10
工場等の気体排出口	悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法により算出して得られる臭気排出強度又は臭気指数

注：1 臭気指数とは臭いのある空気は無臭の空気まで希釈した場合の当該希釈倍数（臭気濃度）を次のように変換したものである。

$$Z = 10 \log Y$$
Y：臭気濃度
Z：臭気指数

2 気体排出口とは、大気中に悪臭を排出している煙突、換気口等の排出口をいう。

平成10年 5月25日 札幌市告示第581号（敷地境界）

平成11年 9月 9日 札幌市告示第909号（気体排出口）

4) 施設排水

新清掃工場からの排水は、現施設と同様に公共下水道に排水するものとし、表2-4-14に示す下水排除基準を遵守する。

5) 焼却残さ

焼却施設から発生する焼却灰、飛灰処理物の基準は、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」に基づき規定されており、新施設においてもこれを順守することとする。

表2-4-14 施設排水に係る公害防止基準(下水排除基準)

項目	基準値
カドミウム及びその化合物	1リットルにつきカドミウム0.03ミリグラム以下
シアン化合物	1リットルにつきシアン1ミリグラム以下
有機リン化合物	1リットルにつき1ミリグラム以下
鉛及びその化合物	1リットルにつき鉛0.1ミリグラム以下
六価クロム化合物	1リットルにつき六価クロム0.5ミリグラム以下
砒素及びその化合物	1リットルにつき砒素0.1ミリグラム以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	1リットルにつき水銀0.005ミリグラム以下
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	1リットルにつき0.003ミリグラム以下
トリクロロエチレン	1リットルにつき0.1ミリグラム以下
テトラクロロエチレン	1リットルにつき0.1ミリグラム以下
ジクロロメタン	1リットルにつき0.2ミリグラム以下
四塩化炭素	1リットルにつき0.02ミリグラム以下
1,2-ジクロロエタン	1リットルにつき0.04ミリグラム以下
1,1-ジクロロエチレン	1リットルにつき1ミリグラム以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	1リットルにつき0.4ミリグラム以下
1,1,1-トリクロロエタン	1リットルにつき3ミリグラム以下
1,1,2-トリクロロエタン	1リットルにつき0.06ミリグラム以下
1,3-ジクロロプロペン	1リットルにつき0.02ミリグラム以下
チウラム	1リットルにつき0.06ミリグラム以下
シマジン	1リットルにつき0.03ミリグラム以下
チオベンカルブ	1リットルにつき0.2ミリグラム以下
ベンゼン	1リットルにつき0.1ミリグラム以下
セレン及びその化合物	1リットルにつきセレン0.1ミリグラム以下
ほう素及びその化合物	1リットルにつきほう素10ミリグラム以下
ふっ素及びその化合物	1リットルにつきふっ素8ミリグラム以下
1,4-ジオキサン	1リットルにつき0.5ミリグラム以下
ダイオキシン類	1リットルにつき10ピコグラム以下
フェノール類	1リットルにつき5ミリグラム以下
銅及びその化合物	1リットルにつき銅3ミリグラム以下
亜鉛及びその化合物	1リットルにつき亜鉛2ミリグラム以下
鉄及びその化合物(溶解性)	1リットルにつき鉄10ミリグラム以下
マンガン及びその化合物(溶解性)	1リットルにつきマンガン10ミリグラム以下
クロム及びその化合物	1リットルにつきクロム2ミリグラム以下
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	1リットルにつき380ミリグラム以下
水素イオン濃度	水素指数5を超え9未満
生物化学的酸素要求量	1リットルにつき5日間に600ミリグラム未満
浮遊物質	1リットルにつき600ミリグラム
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	1リットルにつき5ミリグラム以下
ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	1リットルにつき30ミリグラム以下
窒素含有量	1リットルにつき240ミリグラム未満
燐含有量	1リットルにつき32ミリグラム未満
よう素消費量	1リットルにつき220ミリグラム未満
温度	45°C未満

昭和34年 4月22日 政令第147号

平成24年 5月23日 政令第148号(1,4-ジオキサン)

平成26年11月19日 政令第364号(カドミウム)

平成27年10月 7日 政令第360号(トリクロロエチレン)

6) 飛灰処理物の基準

焼却施設から発生する飛灰は、環境大臣の定める方法により適正に処理した後、最終処分場に埋立処分するものとし、表2-4-15(1)に示す基準とする。

また、飛灰処理物中のダイオキシン類の基準は、ダイオキシン類対策特別措置法上の特別管理一般廃棄物に該当しない条件とし、表2-4-15(2)に示す値とする。

表2-4-15(1) 飛灰等の処理物の溶出基準

項目	溶出基準
アルキル水銀化合物	検出されないこと
水銀又はその化合物	0.005mg/L以下
カドミウム又はその化合物	0.09mg/L以下
鉛又はその化合物	0.3mg/L以下
六価クロム又はその化合物	1.5mg/L以下
砒素又はその化合物	0.3mg/L以下
セレン又はその化合物	0.3mg/L以下

表 2-4-15(2) 飛灰等の処理物中のダイオキシン類の含有量基準

項目	含有量基準
飛灰処理物中の ダイオキシン類含有量	3ng-TEQ/g以下

注：ダイオキシン類には色々な種類の異性体が存在し、その毒性は異性体ごとに異なる。TEQ（毒性当量）とは、これらの異性体の中で最強の毒性を有する2,3,7,8-TCDDの量に換算して表示する単位のことである。

2-4-5 準備書段階からの事業計画の変更概要

環境影響評価準備書段階における事業計画について、本評価書で変更を行った事項を表2-4-16に示す。

この事業計画の変更により、騒音・振動、日照障害、景観などの環境影響評価の項目について予測結果に変更が生じるため、変更案により再予測を実施し、本評価書に反映することとした。

表2-4-16 事業計画の変更概要

項目	事業計画の変更概要	変更が生じる環境影響評価項目
管理棟の高さ	準備書時点では 14m を想定したが、これよりも高い 20m に変更した。(p2-13)	建築物の高さを変更することから、日照障害、景観への影響が変化する。
破碎施設における設備の追加	準備書時点で想定しなかった紙類圧縮梱包機を追加した。(p2-19)	騒音・振動の発生源が増加することから、騒音・振動への影響が変化する。

注:()内は本評価書の該当ページを示す。