駒岡清掃工場更新基本計画（案）

平成 30 年 3 月

札　幌　市

【目次】

第１章　基本計画の背景と目的

第１節　計画の背景 1-1
１．事業の必要性 1-1
２．これまでの経緯 1-1
３．本計画の位置づけ 1-2
第２節　計画の目的 1-2
第３節　地域の沿革とまちづくり 1-4
１．地域の沿革 1-4
２．地域熱供給事業の沿革 1-6
３．保養センター駒岡の沿革 1-9
４．現在の真駒内まちづくりの計画 1-10
５．新清掃工場の将来像とまちづくりへの整合 1-11

第２章　施設整備の基本方針

第１節　基本理念 2-1
第２節　施設整備の基本方針 2-2
第３節　基本方針を達成するための基本方策 2-2

第３章　事業用地の概況

第１節　事業用地の立地条件 3-1
１．事業用地の概要 3-1
２．事業用地及び周辺概況 3-1
第２節　施設整備に係る法規制 3-7
１．主な法規制条件等 3-7
２．都市計画制限等 3-10
第３節　事業用地周辺設備 3-12
１．周辺設備整備の現況 3-12

第４章　廃棄物処理施設とごみ処理の現状

第１節　廃棄物処理施設の概況 4-1
第２節　ごみ処理の概況 4-4
１．市全体のごみ処理量 4-4
２．駒岡清掃工場における処理対象物 4-7
３．清掃工場におけるごみ質 4-8
４．駒岡清掃工場における搬入出車両 4-10

第５章　施設計画に係る基本的事項

第１節　焼却施設の施設規模と計画ごみ質 5-1
１．焼却施設の計画ごみ処理量の推計 5-1
２．焼却施設の施設規模の設定 5-2
　２－１．各施設における焼却量の推移 5-2
　２－２．老朽化による焼却能力への影響 5-3
　２－３．計画ごみ処理量 5-3

２－４．施設規模の算定 5-4
２－４－１．施設規模算定方法の一例 5-4
２－４－２．施設規模の算定結果 5-5
２－５．まとめ 5-6
３．焼却施設の炉数構成 5-7
３－１．炉数設定の基本的な考え 5-7
３－２．２炉構成並びに３炉構成における一般的な特徴 5-7
３－３．３工場における焼却負荷の検討 5-8
３－４．まとめ 5-10
４．焼却施設の計画ごみ質 5-11
４－１．焼却施設における計画ごみ質の位置付け 5-11
４－２．可燃ごみ質の実態の把握 5-12
４－２－１．ごみ質分析結果の概況 5-12
４－２－２．駒岡清掃工場での可燃ごみ質分析結果 5-13
４－２－３．制御システム上の低位発熱量演算値における出現状況による暫定値の検証 5-14
４－２－４．運転実績からの平均的灰分率の推定と検証 5-16
４－３．まとめ 5-17
第２節　付帯施設の施設規模と計画ごみ質 5-18
１．破砕施設の計画ごみ処理量 5-18
１－１．破砕施設の運転実績 5-18
１－１－１．搬入実績 5-18
１－１－２．月変動係数の実績 5-19
１－２．計画ごみ処理量の推計 5-20
１－３．まとめ 5-21
２．破砕施設の施設規模の設定 5-22
２－１．破砕施設の施設規模の設定 5-23
２－２．各系列別の施設規模の設定 5-24
３．破砕施設の計画ごみ質 5-24
第３節　処理方式 5-25
１．ごみ処理施設の処理方式 5-25
１－１．基本構想における検討結果 5-25
１－１－１．処理方式の分類と実績 5-25
１－１－２．処理方式の選定理由 5-26
１－１－３．各処理方式の札幌市への適合性 5-26
１－１－４．結論 5-27
１－２．ごみ焼却方式の検討 5-28
１－２－１．検討の対象 5-28
１－２－２．各方式の特徴 5-28
１－２－３．新清掃工場への適合性 5-30
１－３．新清掃工場における処理方式 5-30

第６章　環境保全計画

第１節　公害防止計画値の設定 6-1
１．公害防止計画値設定にあたっての視点等 6-1
１－１．公害防止計画値設定にあたっての基本的考え方 6-1
１－２．法規制の適用状況と既存施設の自主規制状況 6-1

２．排ガス基準 6-4
２－１．排ガス基準について 6-4
２－２．ダイオキシン類対策について 6-5
２－２－１．ダイオキシン類対策の概要 6-5
２－２－２．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 6-5
２－２－３．ごみ焼却施設の構造・維持管理基準 6-6
２－３．その他の大気汚染物質の対策について 6-7
３．騒音基準 6-9
３－１．騒音基準について 6-9
３－１－１．騒音規制の考え方 6-9
３－１－２．騒音規制の適用状況及び自主管理値について 6-9
４．振動基準 6-11
４－１．振動基準について 6-11
４－１－１．振動規制の考え方 6-11
４－１－２．振動規制の適用状況及び自主管理値について 6-11
５．悪臭基準 6-13
５－１．悪臭基準について 6-13
５－１－１．臭気規制の考え方 6-13
５－１－２．臭気規制の適用状況について 6-15
６．排水基準 6-16
６－１．排水基準について 6-16
６－１－１．排水の種類と性状 6-16
６－１－２．排水の処理技術について 6-17
６－１－３．排水基準について 6-19
７．焼却残渣基準の設定 6-21
７－１．重金属溶出量の基準 6-21
７－２．ダイオキシン類の基準 6-22
７－３．熱灼減量の基準 6-22
８．粉じん基準 6-23
第２節　環境保全対策の検討 6-24
１．景観 6-24
１－１．札幌市における景観施策の概況 6-24
１－２．新清掃工場のデザイン・景観計画・緑化計画 6-24
２．緑化率 6-25
３．建設工事中における環境保全対策 6-25
４．施設供用中における環境保全対策 6-26

第７章　余熱利用計画

第１節　駒岡清掃工場の余熱利用形態 7-1
１．ごみ焼却施設における熱エネルギーの利用形態 7-1
２．駒岡清掃工場での余熱利用実績 7-2
２－１．駒岡清掃工場における余熱利用形態 7-2
２－２．駒岡清掃工場における余熱利用状況 7-3
２－３．駒岡清掃工場における余熱利用の課題 7-4
２－３－１．場外余熱供給の課題 7-4
２－３－２．エネルギー回収率の強化 7-7

第２節　エネルギー利用の基本方針 7-8
１．基本方針 7-8
　１－１．現行の場外余熱供給の継続とエネルギー利用の強化 7-8
　１－２．高効率なエネルギー回収の実現 7-11
　１－３．エネルギー利用の優先順位 7-11
２．高効率なエネルギー回収と利用に向けた技術的施策 7-12
　２－１．高効率なエネルギー回収と利用に関する論点整理 7-13
　２－２．導入技術の検討等 7-14
　２－３．その他の導入技術 7-15
第３節　熱利用計画 7-16
１．熱利用計画 7-16
第４節　新清掃工場におけるエネルギー回収率 7-21
１．前提条件 7-21
２．電力収支 7-22
３．年間収支とエネルギー回収率の試算結果 7-23

第８章　中間処理残渣の処分または再生利用計画

第１節　中間処理残渣のフロー 8-1
１．中間処理残渣の種別と処分または再生利用のフロー 8-1
第２節　処分または再生利用の方法 8-1
１．焼却灰リサイクル事業 8-1
２．埋立処分 8-2
３．その他の資源化 8-3
　３－１．金属類の選別・回収 8-3

第９章　ユーティリティ計画

第１節　ユーティリティ計画概要 9-1
１．計画方針 9-1
２．供給対象施設と対象設備 9-1
第２節　ユーティリティ設備整備計画 9-2
１．用水（上水道、地下水など） 9-2
２．下水道 9-3
３．電力（特別高圧） 9-4
４．都市ガス 9-4
５．通信設備 9-5

第１０章　環境学習計画

第１節　環境学習計画の基本方針 10-1
１．環境学習の基本的な考え方 10-1
　１－１．環境学習の目的 10-1
　１－２．上位計画と新清掃工場環境学習機能の位置づけ 10-1
２．環境学習の基本方針 10-3
　２－１．基本方針 10-3
　　２－１－１．新清掃工場の特徴と環境学習に向けた視点 10-3
　　２－１－２．基本方針（コンセプト） 10-4
第２節　環境学習機能 10-5

１．環境学習プログラム 10-5
１－１．先進施設・本市の取組み事例 10-5
１－１－１．先進施設の事例 10-5
１－１－２．本市の取組み 10-8
１－１－２－１．リサイクルプラザ機能 10-8
１－１－２－２．ごみ焼却施設見学機能 10-9
１－２．新清掃工場における取組み 10-9
１－２－１．他施設との関連 10-9
１－２－２．新清掃工場で行う環境学習活動 10-9
１－２－２－１．高効率エネルギー回収 10-11
１－２－２－２．環境の保全 10-11
１－２－２－３．人々の繋がり 10-12

第１１章　災害対策

第１節　災害対策の基本方針 11-1
１．国等の方針 11-1
１－１．基本的な考え方 11-1
１－２．循環型社会形成推進交付金上の取り扱い 11-1
２．災害対策の基本方針 11-1
第２節　新清掃工場における災害対策 11-2
１．災害に備える基本機能 11-2
１－１．災害廃棄物への対応 11-2
１－２．施設の強靭化及び災害廃棄物処理対応の概要 11-2
１－３．災害廃棄物の適正処理機能の確保 11-3
２．防災拠点としての機能 11-4

第１２章　施設配置・動線計画

第１節　施設配置・動線計画の基本方針 12-1
１．施設配置計画検討の前提条件 12-1
１－１．配置を計画する施設等 12-1
１－１－１．全体計画 12-1
１－１－２．新清掃工場構成施設の諸元 12-3
１－１－２－１．焼却施設 12-3
１－１－２－２．破砕施設 12-4
１－１－２－３．開閉所 12-5
１－１－２－４．管理棟 12-6
１－１－２－５．計量棟 12-7
１－１－２－６．駐車場 12-7
１－１－２－７．雨水調整池 12-8
１－１－２－８．緩衝緑地 12-8
１－１－２－９．場内道路（ごみ搬入出用道路、管理用道路及び一般車両用道路） 12-9
１－２．施設配置の検討条件 12-10
１－２－１．基本条件 12-10
１－２－１－１．各処理施設の位置 12-10
１－２－１－２．緑化方針 12-10
１－２－１－３．各処理施施設の分棟配置 12-10

１－２－２．個別施設等における基本方針 12-11
１－２－２－１．焼却施設 12-11
１－２－２－２．破砕施設 12-12
１－２－２－３．雨水調整池 12-12
１－２－２－４．敷地進入出道路（ごみ搬入出用道路） 12-12
１－２－２－５．敷地進入出道路（一般車両用道路） 12-12
１－２－３．基本方針を踏まえた基本的な空間計画 12-13
第２節　施設配置計画の検討 12-14
１．モデル案 12-14

第１３章　プラント設備計画（焼却施設）

第１節　計画設備概要 13-1
１．主要設備の構成等 13-1
２．計画基準 13-3
２－１．全体設計指針 13-3
２－２．焼却施設の設計指針 13-7
第２節　プラント設備計画 13-11
１．処理フロー 13-11
２．プラント設備計画 13-12
２－１．受入供給設備 13-12
２－２．燃焼設備 13-14
２－３．燃焼ガス冷却設備 13-17
２－４．排ガス処理設備 13-18
２－５．余熱利用設備 13-19
２－６．通風設備 13-21
２－７．灰出し設備 13-22
２－８．給水設備 13-23
２－９．排水処理設備 13-26
２－１０．供用設備 13-27
２－１１．電気設備 13-28
２－１２．計装制御設備 13-31
２－１３．研修設備 13-33

第１４章　プラント設備計画（破砕施設）

第１節　計画設備概要 14-1
１．主要設備の構成等 14-1
２．計画基準 14-2
２－１．全体設計指針 14-2
２－２．破砕施設の設計指針 14-5
第２節　プラント設備計画 14-8
１．処理フロー 14-8
２．プラント設備計画 14-9
２－１．受入供給設備 14-9
２－２．破砕設備 14-10
２－３．選別設備 14-14
２－４．搬送設備 14-14

２－５．搬出・貯留設備 14-15
２－６．除じん・脱臭設備 14-16
２－７．給水設備 14-17
２－８．排水処理設備 14-18
２－９．供用設備 14-19
２－１０．電気設備 14-19
２－１１．計装設備 14-20
２－１２．研修設備 14-21

第１５章　土木計画

第１節　土木計画の前提条件 15-1
１．敷地条件 15-1
１－１．地形 15-1
１－２．地質 15-1
２．土地履歴 15-4
２－１．土取事業 15-4
２－２．駒岡資源選別センター整備 15-4
３．開発に係る関係法令 15-4
３－１．都市計画法に基づく開発許可 15-4
３－２．宅地造成等規制法に基づく許可 15-4
３－３．河川法に基づく許可 15-5
第２節　敷地造成計画 15-6
１．造成計画における制約条件 15-6
１－１．地形及び地質 15-6
１－２．官民境界 15-6
２．造成計画の検討 15-6

第１６章　建築計画

第１節　建築計画概要 16-1
１．施設全体配置計画 16-1
２．計画基準 16-1
２－１．設計指針 16-1
２－２．平面断面計画 16-3
２－３．構造計画 16-5
第２節　建築計画 16-7
１．主要建屋計画 16-7
１－１．焼却施設 16-7
１－２．破砕施設 16-11
１－３．管理棟 16-12
１－４．その他付属建物 16-13
２．建築設備計画 16-14
２－１．建築機械設備 16-14
２－２．建築電気設備 16-15

第１７章　運営管理計画

第１節　ごみ処理施設整備運営方法の概要 17-1
１．整備運営管理方式の概要 17-1
　１－１．ごみ処理施設整備運営管理で採用される方式 17-1
　１－２．ＰＰＰ/ＰＦＩ手法の概要 17-2
　１－３．一般廃棄物処理施設の発注状況 17-3
　１－４．ＰＰＰ/ＰＦＩ手法の検討過程 17-4
第２節　整備運営方法の比較検討 17-5
１．一次選定 17-5
　１－１．一次選定の目的 17-5
　１－２．一次選定における評価項目 17-5
　１－３．一次選定の結果 17-6
２．比較検討 17-7
　１－１．想定するスキーム 17-7
　１－２．定量評価の結果 17-8
　１－３．定性評価の結果 17-9
３．結論 17-9

第１８章　事業工程計画

第１節　全体工程 18-1
１．工程計画検討の前提条件 18-1
　１－１．工程上配慮すべき手続きについて 18-1
　　１－１－１．検討条件 18-1
　　１－１－２．環境影響評価 18-1
　　１－１－３．各種許認可 18-1
　　１－１－４．調査等 18-1
　１－２．工事期間 18-2
　　１－２－１．敷地造成工事 18-2
　　１－２－２．プラント建設工事 18-2
第２節　工程計画案 18-3