

第1章 事業計画の概要

1.1 事業の名称

浜松市西部清掃工場更新事業

1.2 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事業所の所在地

名称：浜松市

氏名：市長 中野 祐介

所在地：浜松市中央区元城町 103 番地の 2

1.3 事業の種類

廃棄物処理施設の建設 ごみ焼却施設（処理能力 417t/日）の建設

1.4 事業の目的及び必要性

1.4.1 現工場の概要

浜松市（以下、「本市」という。）では、昭和 56 年 2 月に竣工した南部清掃工場と平成 21 年 1 月に竣工した西部清掃工場の 2 施設で可燃ごみの焼却処理を実施している。

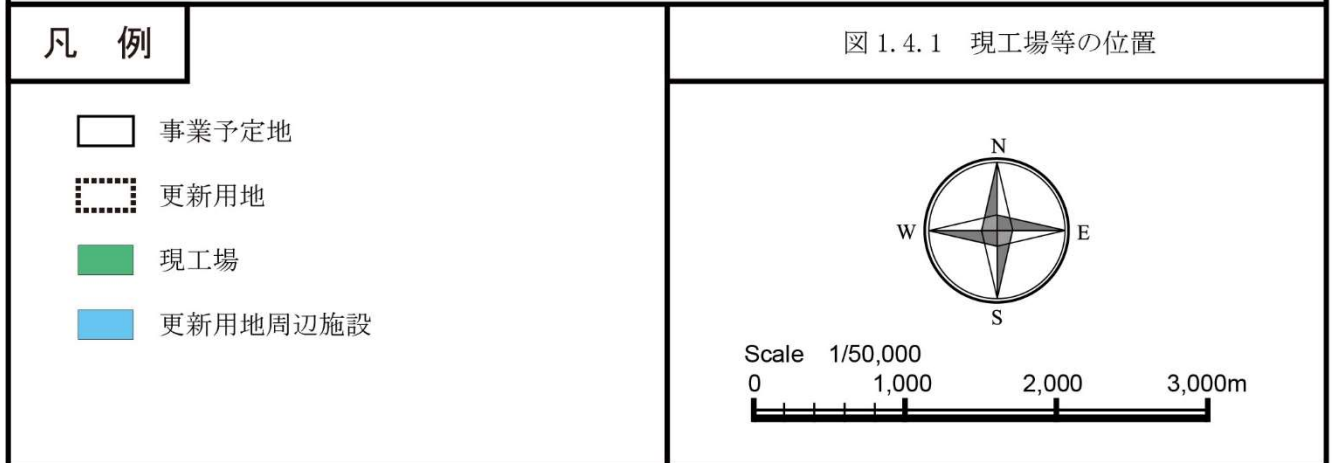
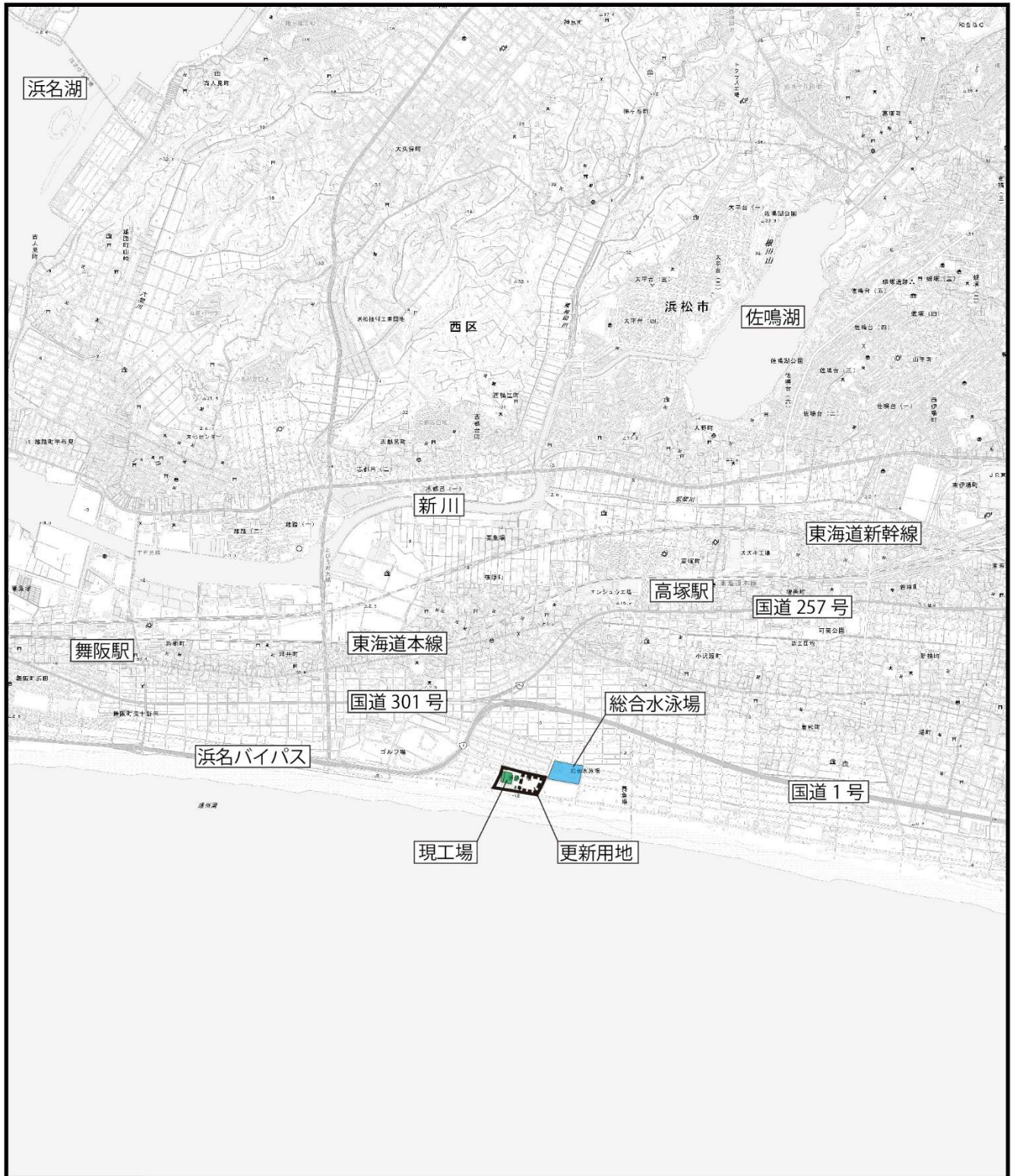
南部清掃工場については、老朽化が進んでいるため、令和 6 年 3 月の竣工を目指して、天竜区への新施設（以下、「天竜清掃工場」という。）の建設工事を実施している。

西部清掃工場（以下、「現工場」という。）は、「(仮称) 浜松市新清掃工場・新水泳場整備運営事業（DBO 方式）」によって、平成 21 年 2 月より処理を実施しており、同事業で整備した古橋廣之進記念浜松市総合水泳場「ToBi0」（以下、「総合水泳場」という。）に余熱供給を行っている。

現工場の概要を表 1.4.1 に、現工場の位置を図 1.4.1 に示す。

表 1.4.1 西部清掃工場（現工場）の概要

施設種類	可燃ごみ処理施設（焼却施設）	
所在地	静岡県浜松市中央区篠原町 26098 番地の 1	
敷地面積（全体）	66,960m ²	
構成施設と概要	工場棟	建築面積：6,928m ² 施設規模：494.7t/日（164.9t/日×3 炉） 処理方式：キルン式ガス化溶融炉
	管理棟	建築面積：544m ² 開館時間：火曜日～日曜日 9:00～16:00
	計量棟	建築面積：111m ²
	資源物回収集積コーナー	回収品目：新聞紙・折込ちらし、雑誌・雑がみ、段ボール、アルミ缶、一升びん、ビールびん、（衣類、歯ブラシ、紙容器）
	溶融スラグ置場	建築面積：644m ²
	駐車場	来客用：8 台、車椅子用：2 台、大型バス用：4 台 職員用：36 台、資源物回収集積コーナー用：6 台
稼働開始年月	平成 21 年 2 月	



この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に縮尺を変更して作成した。

1.4.2 事業の目的、必要性

現工場は稼働期間が令和10年度までとなっているため、それまでに新たな施設（以下、「更新工場」という。）を整備することにより市内のごみ処理能力を確保する必要がある。

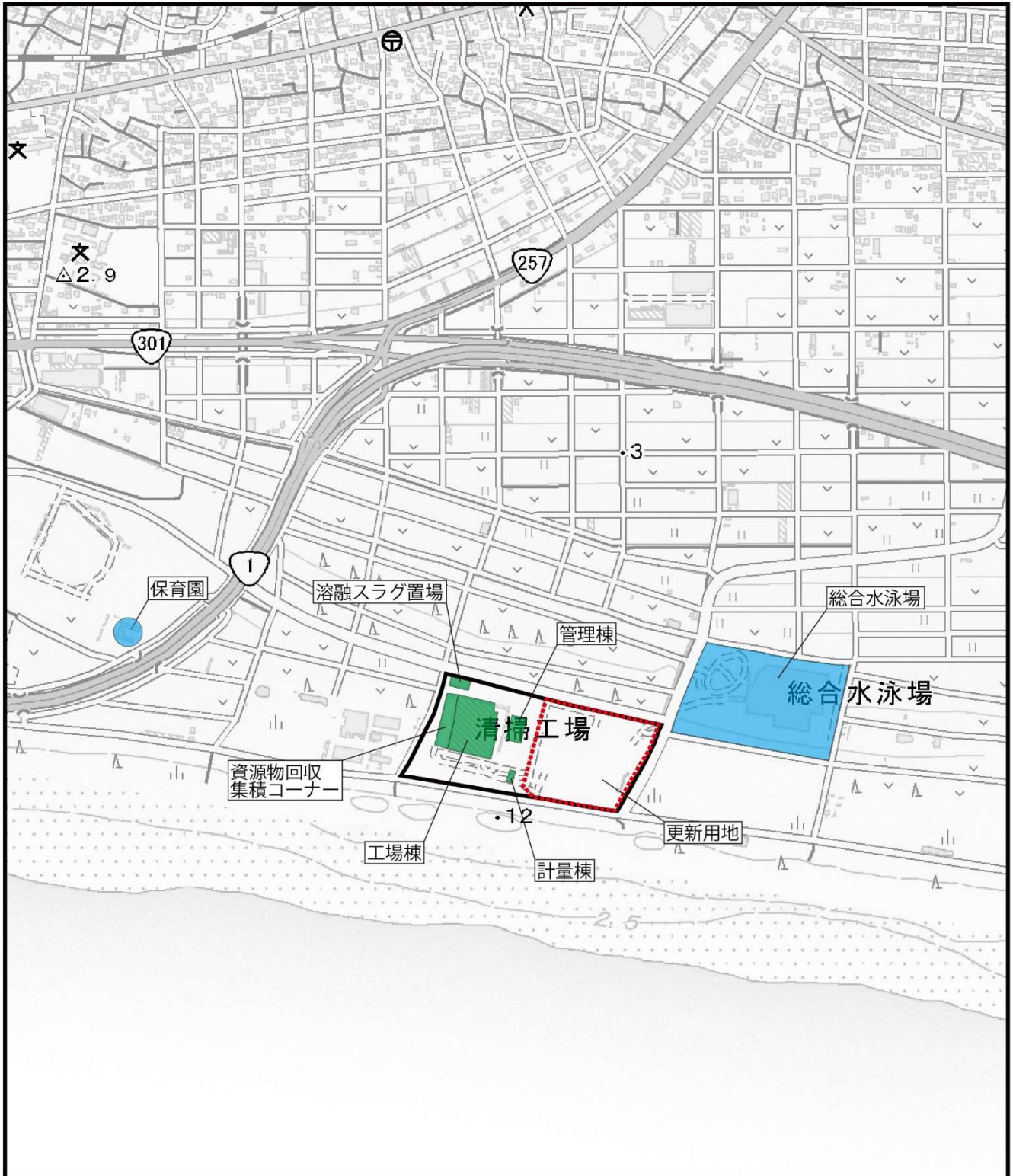
現工場から更新工場への円滑なごみ処理体制の移行を実現するため、更新工場の整備に係る基本条件や施設の基本仕様を具現化し、今後に整理する仕様書等の作成に資することを目的とした、「浜松市西部清掃工場 更新基本計画（以下、「更新基本計画」という。）」を令和5年1月に策定した。

1.5 事業予定地

更新工場の事業予定地は、現工場の同一敷地内にある。

事業予定地は、現工場の敷地の概ね東半分を占めており、現在現工場の調整池及びビオトープとして活用されている。

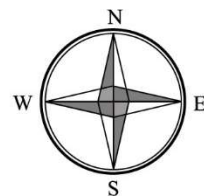
現工場の敷地と事業予定地の位置を図1.5.1に示す。



凡 例

- 事業予定地
- 現工場
- 更新用地
- 更新用地周辺施設

図1.5.1 現工場の敷地と事業予定地の位置



この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に縮尺を変更して作成した。

1.6 更新工場の規模（処理能力）の設定

1.6.1 施設規模の算定式

施設規模の算定方法は、「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取り扱いについて（環廃対発第 031215002 号、平成 15 年 12 月 15 日）」に基づいて、以下に示す式により算定した。

【算出式】

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

実稼働率：0.767

年 1 回の補修期間 30 日、年 2 回の補修点検期間各 15 日、及び年 1 回の全停期間 7 日、並びに年 3 回の起動に要する日数各 3 日、年 3 回の停止に要する日数各 3 日とし、合計日数 85 日を 365 日から差し引いた日数 280 日より： $280 \div 365 = 0.767$

調整稼働率：0.96

ごみ焼却施設が正常に運転される予定の日においても、故障の修理、やむを得ない一時休止のための処理能力が低下することを考慮した係数

1.6.2 施設規模の設定

更新基本計画において、更新工場の規模（処理能力）を、表 1.6.1 に示すとおり 417t/日と設定した。

なお、災害廃棄物の処理について検討した結果、南海トラフ巨大地震発生時の災害廃棄物の発生量は膨大であり、更新工場の施設規模に見込むことは現実的でないことから、災害発生時の生活ごみ・避難所ごみの処理のみについて、施設の規模に反映した。

表 1.6.1 更新工場の規模（処理能力）の設定

		①計画ごみ量	②計画ごみ量 (月変動係数考慮分) ①×1.18	②－① 月変動係数 (災害廃棄物処理分)
一般廃棄物				
	可燃ごみ	89,693 t/年	105,838 t/年	16,145 t/年
	衛生工場し渣	32 t/年	38 t/年	6 t/年
	衛生工場沈砂	160 t/年	189 t/年	29 t/年
	衛生工場汚泥	677 t/年	799 t/年	122 t/年
	下水道し渣	311 t/年	367 t/年	56 t/年
	脱水汚泥	70 t/年	83 t/年	13 t/年
	小計	90,943 t/年 ⇒338 t/日	107,314 t/年 ⇒399 t/日	16,371 t/年
産業廃棄物				
	下水汚泥	4,880 t/年	月変動考慮なし	－
	小計	4,880 t/年 ⇒18 t/日	4,880 t/年 ⇒18 t/日	－
合計			417 t/日	

1.7 事業の内容

1.7.1 施設整備の基本方針

更新基本計画において、更新工場の基本方針を次のように定めた。

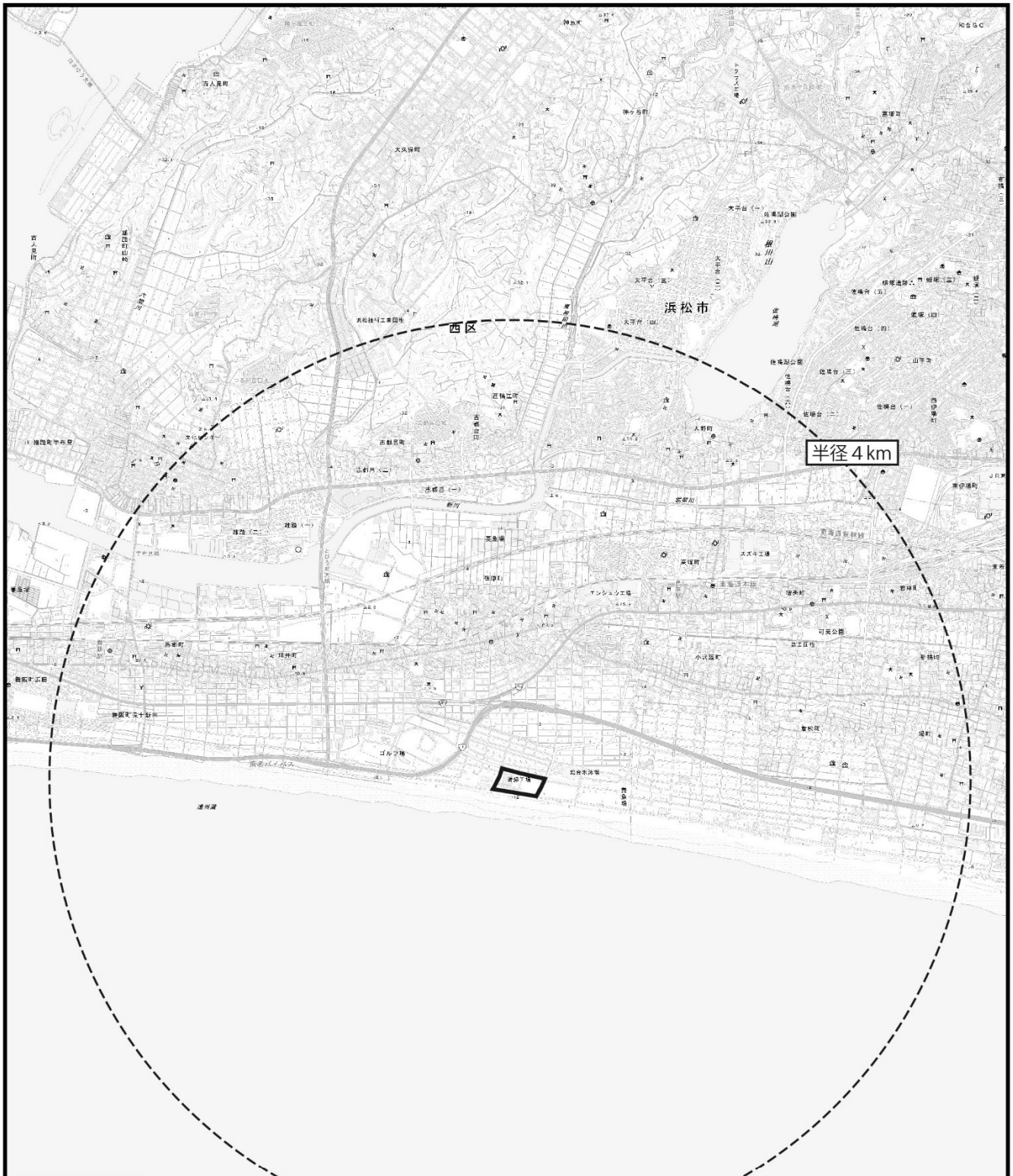
表 1.7.1 更新工場の基本方針

1 安全・安心で信頼される施設
生活環境の保全や公衆衛生の向上において不可欠となる処理を継続できるよう、広範なごみ質や不測のごみ量にも対応できる施設とする。また、施設の運転管理状況の情報公開等により、市民から信頼される施設とする。
2 環境負荷の低減が可能な施設
公害対策を講じることで、環境負荷を低減し、持続可能な循環型社会の構築に資する施設とする。また、ICT 技術等の活用により、運転の高度化が可能な施設とする。
3 低炭素化に資する施設
効率的なエネルギー回収、徹底した省エネルギーの推進により、低炭素化社会に資する施設とする。
4 災害発生時も安全が確保された施設
施設の強靱化等の災害対策により、平時から事故・災害時まで一貫した安全の確保が可能な施設とし、災害廃棄物も処理が可能な施設とする。
5 地域と調和し、環境学習が充実した施設
地域の景観と調和した施設とする。また、環境保全に対する意識の向上に向けて、ESD（持続可能な開発のための教育）の促進となるような環境教育の充実した施設とする。
6 施設の延命化・経済性に優れた施設
予防保全の徹底、適切な維持管理により、長期的な運転が可能な施設とする。また、建設費・運営費共に経済性に優れた施設とする。

1.7.2 事業予定地の位置及び地域の概況の調査範囲

地域の概況の調査範囲を図 1.7.1 に示す。

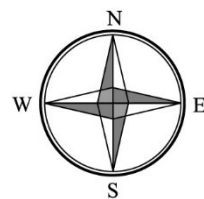
地域の概況の調査範囲は、本事業による環境影響を受けると想定される範囲として、最も広範囲となると考えられる、煙突排ガスによる大気質への影響範囲を想定して設定した。現工場の建設に係る「浜松市新清掃工場建設に係る環境影響評価書」（平成 17 年 3 月、浜松市）では、現工場からの排ガスの影響が最も大きくなる地点（最大着地濃度地点）は、施設から約 2km の位置であったため、余裕を見て更新工場から半径 4km の範囲を地域の概況の調査範囲とした。



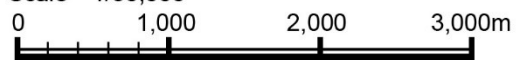
凡例

□ 事業予定地

図 1.7.1 地域の概況の調査範囲



Scale 1/50,000



この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に縮尺を変更して作成した。

1.7.3 更新工場の規模及び処理方式

更新工場の種類、規模及び処理方式を表 1.7.2 に示す。

表 1.7.2 更新工場の処理方式及び規模（処理能力）

施設種類	可燃ごみ処理施設（焼却施設）
敷地面積（全体）	66,960m ²
処理方式	焼却方式（ストーカ式）
処理能力	417 t/日
運転時間	24 時間連続
炉構成	3 炉構成
処理対象物	可燃ごみ、衛生工場し渣、衛生工場沈砂、衛生工場汚泥、下水道し渣、下水汚泥、脱水汚泥
余熱利用	蒸気タービンによる発電（場内及び総合水泳場への供給、売電） 低圧蒸気の供給（場内及び総合水泳場への供給）
煙突設備	59m
排水処理	洗車排水：場内処理 プラント排水、生活系排水：下水道放流 雨水排水：調整池を通して放流
その他施設	管理棟、計量棟、洗車棟（いずれかの施設と合棟とすることも可）、調整池、駐車場、構内道路、ビオトープ、資源物回収集積コーナー
造成地盤高	盛土なし、T.P.+4.5m、T.P.+6.0m のいずれか

1.7.4 事業スケジュール

更新工場整備の入札公告は令和 6 年 4 月以降とし、令和 6 年度中に本契約締結を目指している。現段階での事業スケジュールを表 1.7.3 に示す。

表 1.7.3 現段階での事業スケジュール

	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030
南部清掃工場								
⇒天竜清掃工場		稼働開始						
現工場								
⇒更新工場							稼働開始	

1.8 事業計画の概要

1.8.1 主要設備の概要

更新工場の主要設備の概要を表 1.8.1 に示す。

表 1.8.1 ごみ焼却施設の主要設備の概要

項目	主要設備
受入供給設備	計量機、プラットホーム、ごみピット、ごみクレーン 等
燃焼設備	ごみ投入ホッパ、給じん装置、助燃装置、焼却炉（ストーカ式）
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ、蒸気復水器 等
余熱利用設備	発電設備（蒸気タービン）、熱利用設備 等
排ガス処理設備	ろ過式集じん器（バグフィルタ） 等
通風設備	押込送風機、空気予熱器、誘引送風機、煙道、煙突 等 (煙突高さの予定：造成後 GL+59m)
灰出し設備	灰冷却装置、灰貯留設備、飛灰処理装置

1.8.2 収集運搬計画

廃棄物運搬車両等の走行ルートは、現工場と同様のルートとし、図 1.8.1 に示すとおりである。

更新工場では、衛生工場からの汚泥及び沈砂、一般廃棄物最終処分場からの脱水汚泥を受け入れるため、これらの運搬車両の通行が新たに発生する。しかし、廃棄物の搬入量の 95%を占める可燃ごみが減少する見通しであるため、廃棄物運搬車両等の通行台数は現工場よりも減少する見込みである。

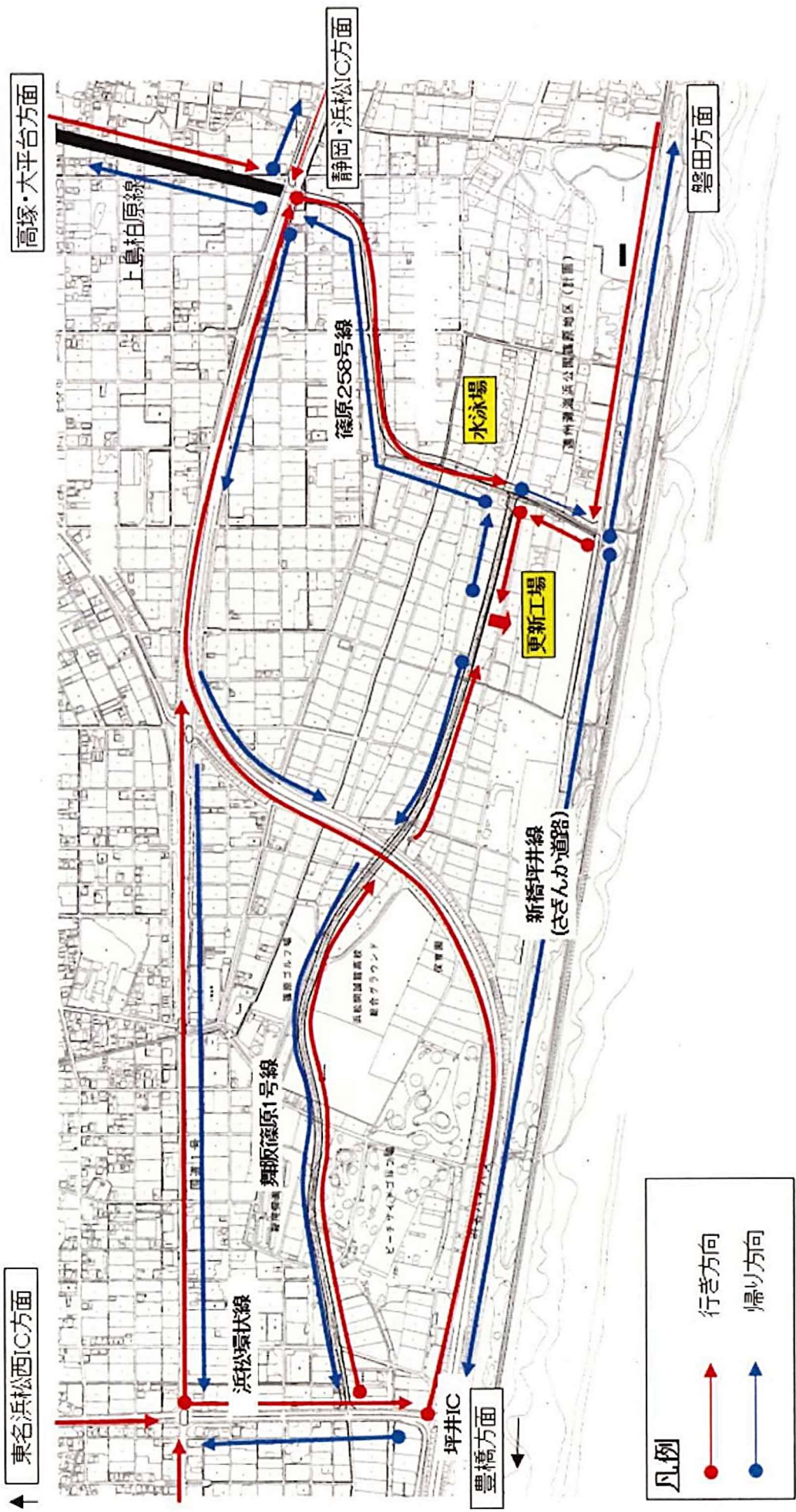


図 1.8.1 廃棄物運搬車両等の走行ルート

1.8.3 受入計画

更新工場における受付日及び受付時間の計画を表 1.8.2 に示す。

なお、現在、現工場でのごみの受入時間は、収集運搬は 8:30～17:00、自己搬入は 8:30～16:00、事業系の搬入は 6:30～20:00 である。

表 1.8.2 受入日及び受付時間

	受付時間	備考
収集運搬 (本市収集業務委託業者)	8:30～17:00 (原則として土・日除く)	
自己搬入 (家庭系・事業系)	8:30～17:00 (原則として日曜日を除く)	前日又は当日に 電話申込み必要
事業系一般廃棄物の搬入 (許可業者)	8:30～17:00 (年未年始の受入日時は協議)	

1.8.4 公害防止計画

(1) 排ガス

更新基本計画で検討を行った結果、設定した排ガスの公害防止基準を表 1.8.3 に示す。

表 1.8.3 排ガスの公害防止基準等

項目	単位	更新工場 公害防止基準	現工場 公害防止基準	法規制値
ばいじん	g /m ³ N	0.01	0.01	0.04
硫黄酸化物	ppm	50	50	K 値 7 ^{※1}
塩化水素	ppm	45	45	430 ^{※2}
窒素酸化物	ppm	50	50	250
ダイオキシン類	ng-TEQ /m ³ N	0.01	0.01	0.1
水銀	μg /m ³ N	30	50	30 ^{※3}
一酸化炭素	ppm	100 (1 時間平均値) 30 (4 時間平均値)	— 30 (4 時間平均値)	100 (廃掃法) 30 (新ガイドライン)

注 1) ※1 : K 値 7 を現工場の排出濃度に換算すると、1,893ppm 程度となる。

注 2) ※2 : 法規制値 700 μg/m³ N を ppm に単位換算した数値を示す。

注 3) ※3 : 平成 30 年 4 月 1 日施行日以前に建設された施設の法規制値は 50 μg/m³ N である。

注 4) ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素及び窒素酸化物の計画値及び法規制値は酸素濃度 12%換算 (乾き)。

(2) 水質

更新工場における排水処理方法は下水道放流となるため、下水道排除基準に基づき設定した公害防止基準を表 1.8.4 及び表 1.8.5 に示す。

表 1.8.4 排水の公害防止基準(1)

項目	許容限度	項目	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.03mg/L	1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L
シアン化合物	1mg/L	1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L
有機燐化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルメトン及びEPNに限る。）	1mg/L	1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L
鉛及びその化合物	0.1mg/L	チウラム	0.06mg/L
六価クロム化合物	0.5mg/L	シマジン	0.03mg/L
砒素及びその化合物	0.1mg/L	チオベンカルブ	0.2mg/L
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	0.005mg/L	ベンゼン	0.1mg/L
アルキル水銀化合物	検出されないこと。	セレン及びその化合物	0.1mg/L
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L	ほう素及びその化合物	10mg/L（海域以外）
トリクロロエチレン	0.1mg/L	ふっ素及びその化合物	8mg/L（海域以外）
テトラクロロエチレン	0.1mg/L	1,4-ジオキサン	0.5mg/L
ジクロロメタン	0.2mg/L	フェノール類	5mg/L
四塩化炭素	0.02mg/L	銅及びその化合物	3mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L	亜鉛及びその化合物	2mg/L
1,1-ジクロロエチレン	1mg/L	鉄及びその化合物（溶解性）	10mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L	マンガン及びその化合物（溶解性）	10mg/L
		クロム及びその化合物	2mg/L
		ダイオキシン類	10pg-TEQ/L

注)「検出されないこと」とは定められた方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

表 1.8.5 排水の公害防止基準(2)

項目	規制値
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、 亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量 380mg/L 未満
pH（水素イオン濃度）	5を超え～9 未満
BOD（生物化学的酸素要求量）	5日間で600mg/L 未満
SS（浮遊物質）	600mg/L 未満
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類 5mg/L 以下 動植物油脂類 30mg/L 以下
窒素含有量	240mg/L 未満
燐含有量	32mg/L 未満

(3) 騒音

更新工場における騒音の公害防止基準を表 1.8.6 に示す。

表 1.8.6 騒音の公害防止基準

昼間 (午前 8 時から午後 6 時まで)	朝・夕 (午前 6 時から午前 8 時まで、 午後 6 時から午後 10 時まで)	夜間 (午後 10 時から 翌日の午前 6 時まで)
55 デシベル	50 デシベル	45 デシベル

(4) 振動

更新工場における振動の公害防止基準を表 1.8.7 に示す。

表 1.8.7 振動の公害防止基準

昼間 (午前 8 時から午後 8 時まで)	夜間 (午後 8 時から翌日の午前 8 時まで)
65 デシベル	55 デシベル

(5) 悪臭

更新工場における悪臭の公害防止基準を表 1.8.8 に示す。

敷地境界線における臭気指数は 10 とし、排水における臭気指数は 29 とする。また、排出口における臭気排出強度は、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た数値（第 2 号規制基準）を公害防止基準とする。

表 1.8.8 悪臭の公害防止基準

項目	基準値	
敷地境界における規制	臭気指数	10
排水における規制	臭気指数	29
排出口における規制	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た数値（第 2 号規制基準）	

1.8.5 余熱利用計画

現工場では、総合水泳場に対して蒸気による余熱供給を行っており、更新工場においても蒸気の供給を継続することを前提としている。また、余熱から得られたエネルギーを更新工場の稼働に利用するほか、余剰分を売電その他に活用する計画である。余熱利用の基本方針は次のとおりである。

更新工場における余熱利用の基本方針

- ①更新工場の稼働に必要なエネルギー（蒸気、電気）への活用
- ②総合水泳場にて必要となるエネルギー（蒸気、電気）への活用
- ③売電、その他への活用

1.8.6 排水処理計画

更新工場における排水処理は、洗車排水は炉内噴霧し高温酸化処理等を行い、プラント排水及び生活排水は下水道放流とする計画であり、排水が公共用水域に放流されることはない。雨水排水については、敷地内に調整池を設けて洪水流量調整を行い、排水する計画である。

1.8.7 副生成物の処分、資源化計画

更新工場の処理方式は、焼却方式（ストーカ式）とし、焼却残渣の処分方法は外部委託により全量資源化とする計画である。

1.8.8 主な環境保全対策

（１）騒音における構造設備対策

騒音を発生する機器は、低騒音型の機器を採用するとともに、必要により地下や吸音材を有した防音構造の室内への収納、消音機の設置等、換気開口部等の音漏れも含め、十分対策を講じる。特に見学者・外来者が立ち入る見学者ルートや諸室については、十分に防音対策を行う。

（２）振動における構造設備対策

振動を発生する機器は、低振動型の機器を採用するとともに、振動の伝播を防止するための独立基礎、防振装置の設置、制振構造の採用等、十分に対策を講じる。特に見学者・外来者が立ち入る見学者ルートや諸室については、十分に振動対策を行う。

（３）悪臭における構造設備対策

悪臭の発生源には、必要な対策を講じて極力悪臭を捕集するとともに、建築設備面での密閉化、燃焼用空気としての活用、全休炉時の悪臭対策等、十分対策を講じる。特に、見学者・外来者が立ち入る見学者ルートや諸室、本市事務室等については、十分に悪臭防止対策を行う。

1.8.9 啓発施設計画

現工場においては、環境啓発施設「えこはま」を開設しており、情報展示スペース、布ぞうりづくり等のエコ講座及びビオトープでの環境自然学習を通じて、ごみ問題や自然環境の大切さについて学ぶことができるほか、リユース工房、おもちゃ病院、もったいない市等を実施している。

更新工場における環境啓発機能は、本市及び現工場における課題を踏まえ、より多くの市民の環境活動の実践に繋がるような機能を持つことが重要である。更新工場における環境啓発の基本方針を図1.8.2に示す。

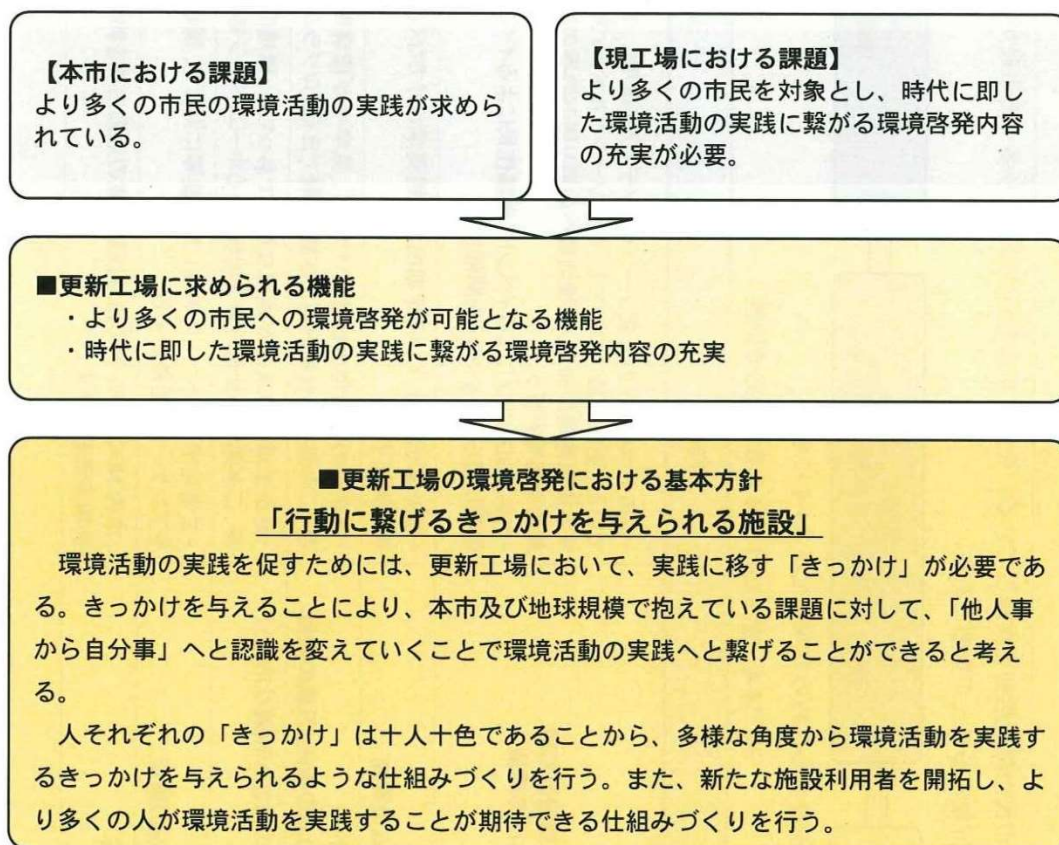


図 1.8.2 更新工場における環境啓発の基本方針

1.8.10 防災計画

地域の核となるごみ処理施設は、地震や水害等によって稼働不能とならないよう施設の強靭性を確保することで、地域の防災拠点としての役割を持たせることができる。

「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」（令和3年4月改定、環境省）及び本市の上位計画等を踏まえ、策定した更新工場における防災機能の方針を表 1.8.9 に示す。

表 1.8.9 更新工場における防災機能の方針

項目		方針
地震対策	建築構造物	①建築物は、耐震安全性の分類を構造体Ⅱ類、重要度係数※を 1.25 とする。
		②建築非構造部材は、耐震安全性「A類」を満足する。
		③建築設備は、耐震安全性「甲類」を満足する。
	プラント設備等	①プラント機器は、建築設備と同様に、耐震安全性「甲類」を満足する。
		②プラント架構（ボイラ支持鉄骨等）は、「火力発電所の耐震設計規定（指針）JEAC3605」を適用して構造設計する。
		③地震発生時に加速度 250gal（震度 5 弱程度）計測時に自動的に焼却炉を停止するシステムとする。
浸水対策	①主要な機能を有する部屋、機器及び制御盤・電動機は浸水水位以上の高さに設置する等の対策を講じる。	
	②浸水水位までは RC 造（鉄筋コンクリート造）とする。	
停電対策	①始動用電源 商用電源が遮断した状態でも、1 炉立ち上げることができる非常用発電機を設置する。非常用発電機は、浸水対策が講じられた場所に設置する。	
	②燃料保管設備 非常用発電機を駆動するために必要な容量を持った燃料貯留槽を設置する。	
薬剤・燃料等の備蓄	薬剤、燃料等の補給ができなくても、運転が継続できるよう、貯留槽等の容量を決定するものとする。なお、備蓄量は、「政府業務継続計画（首都直下地震対策）」（平成 26 年 3 月）を踏まえ、1 週間程度とする。	

注) ※：重要度係数とは施設の用途に応じて、建築基準法に基づく必要保有水平耐力（大地震時に建築物が崩壊しないために要求される建物の耐力）を割り増すための係数。