

第1章 事業計画の概要

1.1 事業者の氏名及び住所

事業者の氏名：城南衛生管理組合
事業者の住所：京都府八幡市八幡沢1番地
代 表 者：管理者 久保田 勇

1.2 対象事業の名称

折居清掃工場更新事業

1.3 対象事業の目的及び内容

1.3.1 対象事業の目的

城南衛生管理組合（以下「当組合」という。）管内では、折居清掃工場（以下「現有施設」という（2頁を除く）。）とクリーン21長谷山の2施設で可燃ごみの焼却処理をしている。

現有施設は、供用開始（昭和61年4月）から26年が経過し、毎年計画的に実施している補修工事により、機能の維持を図っているものの、経年劣化が進行しており、平成22年度に実施した精密機能検査においては、「早期に更新計画を進めるとともに、発電設備を付設し、地球環境保全に貢献する次期施設の整備計画を立案していくことが望ましい。」とされた。

このため、当組合管内において発生するごみを長期に渡り安定的に処理し、かつ、地球温暖化防止に寄与するため、現有施設の更新を図ることとする。

以上の現状を踏まえ、本事業における基本方針として以下の4項目を設定する。

【1】安全・安定的に処理できる施設とする。

折居清掃工場の更新施設（以下「更新施設」という。）として、現有施設同様ごみを確実に安定的に処理できること。

安全で安定した施設運転により、事故や運転管理のトラブルがないこと。また、多様なごみ質に対応し、年末年始及び災害ごみ等臨時のごみの増加にも安定的に対応できる施設とする。

【2】環境に配慮した施設とする。

排ガス、悪臭、騒音、振動、排水による影響等周辺環境の保全に配慮し、十分な公害対策を講じた施設とする。

また、現有施設敷地内で施設建設をすることを踏まえ、既存の周辺環境にも配慮した計画とする。

【3】経済性に優れた施設とする。

施設供用後の運転操作及び保守点検が容易で、施設建設費、運転管理費等ごみ処理経費の低減が可能な経済性に優れた施設とする。

【4】ごみの持つエネルギーと水資源の有効利用を図る。

ごみの持つ発熱エネルギーを有効利用する。

また、ごみ処理過程で発生する工場排水の再利用を図り、上水の使用量削減に努める。

1.3.2 対象事業の内容

(1) 対象事業の種類

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第8条第1項に規定する一般廃棄物処理施設である焼却施設の設置の事業

(2) 対象事業の規模

一般廃棄物処理能力：約115t/24時間（約57.5t/24時間×2基） [予定]
[約4.8t/時間]

(3) 対象事業実施区域の位置

京都府宇治市宇治折居18番地（図1.3-1参照） [現有施設敷地内]

(4) 対象事業の計画の策定に至った検討の状況

1) 当組合でのごみ処理状況

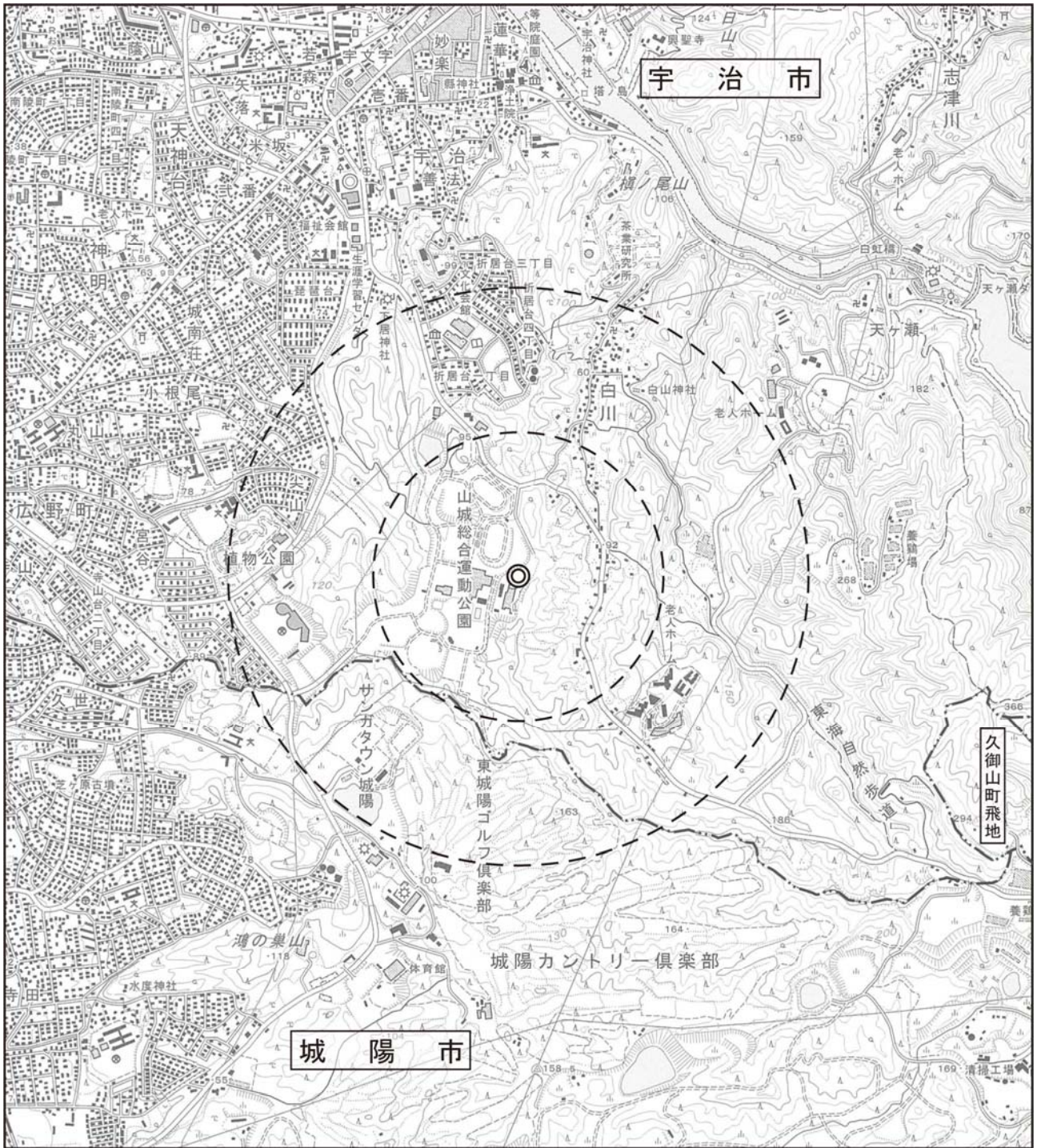
当組合は、宇治市、城陽市、八幡市、久御山町、宇治田原町、井手町の3市3町（以下「構成市町」という。図1.3-2参照）で構成する特別地方公共団体（一部事務組合）として、構成市町管内住民の日常生活から排出されるし尿の収集・運搬及び処理・処分並びにごみの中間処理、資源ごみのリサイクル及び最終処分事業を実施するとともに、リサイクル工房・エコ教室の運営や広報紙「エコネット城南」発行などの広報啓発事業を実施している。

現在の当組合におけるごみ処理体制を図1.3-3に示す。

当組合では、ごみ焼却施設として昭和61年4月から折居清掃工場、平成18年9月から長谷山清掃工場の更新施設としてクリーン21長谷山が供用開始しており、粗大ごみ処理施設として昭和61年4月から供用開始した奥山リユースセンター、リサイクル施設として平成11年2月から供用開始したエコ・ポート長谷山、最終処分場として平成13年4月から奥山埋立処分地に代わり供用開始したグリーンヒル三郷山を運営・管理している。

ごみ焼却施設については、折居清掃工場は、府立山城総合運動公園に隣設し、周囲の環境との調和を図った施設である。また、余熱利用として、折居清掃工場の冷暖房及び給湯並びに同公園の冷暖房及び温水プールの熱源として蒸気供給を行っている。クリーン21長谷山は、ごみを焼却するエネルギーを用いて発電を行い、その電力で施設内の動力及び照明等を賄い、残りは売電している。

なお、可燃ごみの焼却処理など中間処理後の焼却灰については全て大阪湾広域臨海環境整備センター（以下「大阪湾センター」という。）で埋立処分を行っている。



凡 例 ◎ 事業計画地 - - - - 市町界



1:25,000



図1.3-1 対象事業実施区域の位置



図1.3-2 城南衛生管理組管内図

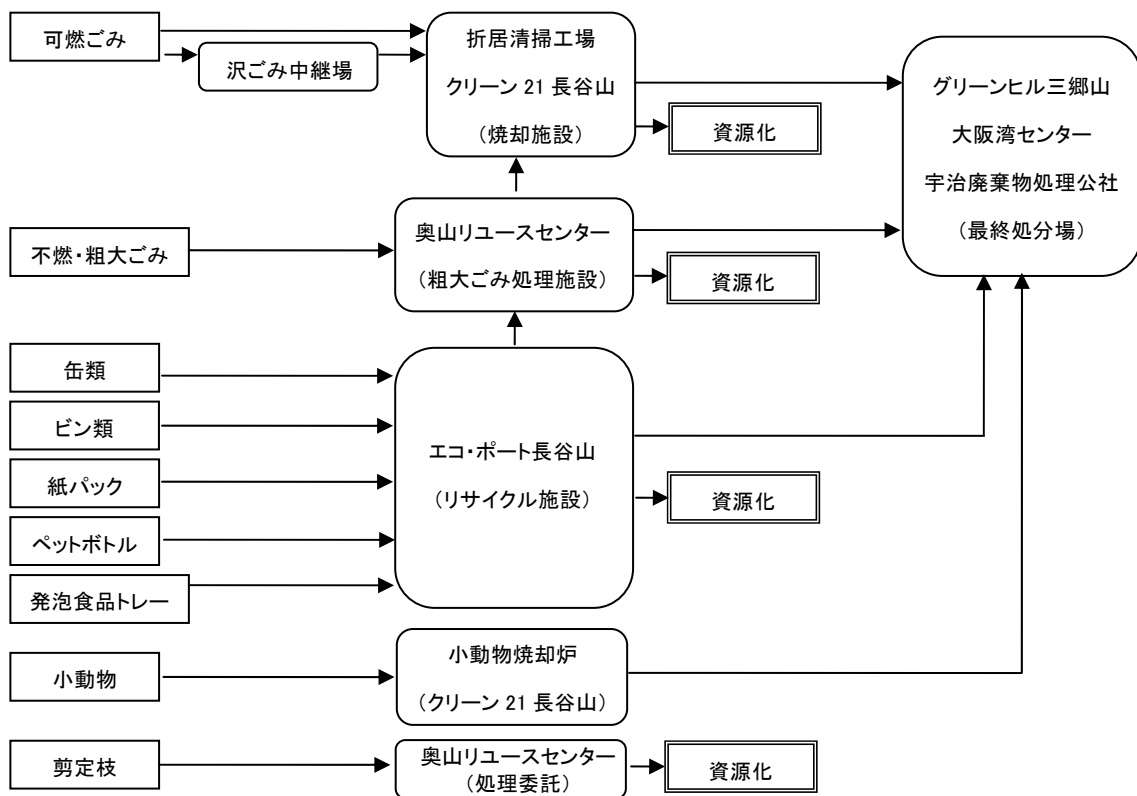


図1.3-3 ごみ処理体制図

2) ごみ焼却施設規模の検討状況

前提条件

(ア) 処理対象ごみ

更新施設において処理対象となるごみは次のとおりである。

- ・燃やすごみ（台所ごみ、枝木・木くず、草・枯葉等、紙くず等）
- ・粗大ごみ処理施設からの破砕後の可燃ごみ及び破砕不適物からの可燃物
- ・その他プラスチック製容器包装資源化施設からの選別残さ
- ・災害廃棄物（可燃性）

(イ) 稼働開始年度

平成30年度

計画ごみ処理量

平成30年度における計画ごみ処理量は約95,400tである。更新施設計画処理量は、表1.3-1に示すとおり、計画ごみ処理量からクリーン21長谷山計画処理量を差し引いた約30,900t/年とする。

表1.3-1 更新施設計画処理量

計画ごみ処理量	クリーン21長谷山 計画処理量	更新施設 計画処理量
約95,400t	約64,500t	約30,900t

施設規模

更新施設の施設規模は、更新施設計画処理量、年間実稼働日数、稼働率を勘案して検討した結果、約115t/日と現有施設（230t/日）の半分に設定した。

3) 計画策定段階における環境保全対策

本事業の計画策定段階において、環境の保全及び創造の見地から行った検討及び配慮の主な内容を表1.3-2に示す。

表1.3-2 計画策定段階における環境保全対策

項目		対策内容
工事の実施	大気質	粉じん対策 工事車両や工事対象区域内から砂じんが飛散しないように、タイヤの洗浄や場内散水等の適切な対策を行う。造成工事の終了した法面は随時種子吹き付けを行い、法面緑化に努め、裸地面積を減少させる。
	騒音・振動	建設作業騒音・振動対策 低騒音・低振動型の機種、工法を採用する。また、建設機械等の使用において、工事工程における集中稼働を避ける等の配慮を行う。
	水質	濁水の発生防止 仮設の沈砂設備等を設置し、土砂の流出を防止する。著しい降雨時の土工は極力避け、濁水の発生を抑制する。造成工事の終了した法面は随時種子吹き付けを行い、表土流出による濁水の発生を抑制する。
土地又は工作物の存在及び供用	大気質	排出ガス処理 (ダイオキシン類、ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物対策) ダイオキシン類は燃焼管理と排ガスの温度管理等による発生抑制とバグフィルター等による排出抑制を行う。ばいじんはバグフィルターによって捕集する。硫黄酸化物及び塩化水素は有害ガス除去設備によって吸着除去し、窒素酸化物については燃焼管理による発生抑制と無触媒反応装置によって分解除去する。
	騒音	施設騒音対策 送風機、空気圧縮機等の大きな音が発生する機器類は、建物内部に納める。また、開口部を必要とする機器類は、低騒音型を採用し、必要に応じて防音対策を施す。
	振動	施設振動対策 送風機、空気圧縮機等の大きな振動が発生する機器類は、独立基礎により振動対策を施す。
	悪臭	悪臭の漏洩対策 高濃度臭気の発生するごみピットについては、ここから燃焼用空気を取り、建物外に対して負圧を保ち、外部へ臭気が漏れないようにする。 ごみ収集車両は原則としてパッカータイプとし、必要に応じて洗車、十分な水切りを行うように徹底する。
		排出ガス中の悪臭対策 排出ガス中に含まれる悪臭物質については、燃焼温度を850℃以上に保ち、悪臭物質を熱分解することにより、排出ガス中の悪臭物質を低減する。また、投入されたごみからでる汚水も炉内噴霧し、悪臭物質を分解する。
	水質	放流水量の軽減 工場から発生する排水を適正に処理する排水処理設備を設け、焼却炉停止時以外は排水しないよう再利用をして放流水量の軽減を図る。
		放流水質の改善 焼却炉停止時の工場排水の放流水については、高度に処理できる排水処理設備を設置し、適正な維持管理によって放流水質を良好に保つとともに、公共下水道に放流する予定である。
	地下水	放流水質の改善 地下水に影響を及ぼさないよう、焼却炉停止時の工場排水の放流水については、高度に処理できる排水処理設備を設置し、適正な維持管理によって放流水質を良好に保つとともに、公共下水道に放流する予定である。
	動物、植物、生態系、文化財、埋蔵文化財包蔵地	土地の有効利用 開発面積の削減 現有敷地内での施設建設を計画し、新たな土地の開発を行わない。
景観	景観の保全 実施設計段階においては、環境影響評価の結果を踏まえ、建築物等を周辺環境との調和に配慮した構造、色彩にするとともに、敷地内は緑化を図る。	
温室効果ガス	二酸化炭素等の排出抑制 ごみを焼却する際の熱エネルギーをボイラによって回収して蒸気を発生させ、発電による工場内動力への利用によってエネルギーの有効利用を図る。また、環境に配慮したグリーン購入を計画的に進める。	

(5) 事業計画の概要

1) 施設計画

本事業における整備計画の概要を表1.3-3に示す。参考として、現有施設の諸元を併記した。

施設配置計画（案）概念図を図1.3-4に、また、参考として現況概略図を図1.3-5に示す。

表1.3-3 整備計画概要比較

項目	現有施設	更新施設
施設規模	230 t/日 (115 t/日 × 2炉)	約115 t/日 (約57.5 t/日 × 2炉)
焼却方式	ストーカ式	ストーカ式
煙突高	GL+59m	GL+59m
計量機	1基	1基
搬入退出	臭気対策を考慮し、収集車両出入口にフード設置	臭気対策を考慮し、収集車両出入口にフード設置
灰溶融設備	無	無
余熱利用	場内冷暖房・給湯、府立山城総合運動公園へ蒸気供給 (発電無し)	発電 (場外への蒸気供給無し)
白煙防止	有	無
排ガス処理	湿式・バグフィルタ +無触媒脱硝方式(尿素水噴霧方式)	乾式・バグフィルタ +無触媒脱硝方式(アンモニア噴霧方式)等
排水処理	雨水・生活排水以外の排水を処理し再利用(クローズドシステム) 休炉時等の再利用できない場合においては、工場内に貯留	雨水・生活排水以外の排水を処理し再利用(クローズドシステム) 休炉時等の再利用できない場合においては、公共下水道への放流予定
管理棟	工場棟に併設	工場棟に併設又は工場棟内に設置

更新施設においては、ごみの持つ発熱エネルギーを積極的に回収し、発電することによって動力源等に利用し、地球温暖化防止に寄与する計画であるため、エネルギーを消費する場外への蒸気供給及び白煙防止は行わない計画である。

なお、白煙防止とは、排ガス中に含まれる水蒸気が凝縮し可視化した白煙を、本来有害なものではないがこれを見えなくするために、余熱により発生した蒸気で加熱した温風を排ガスに混合するものである。

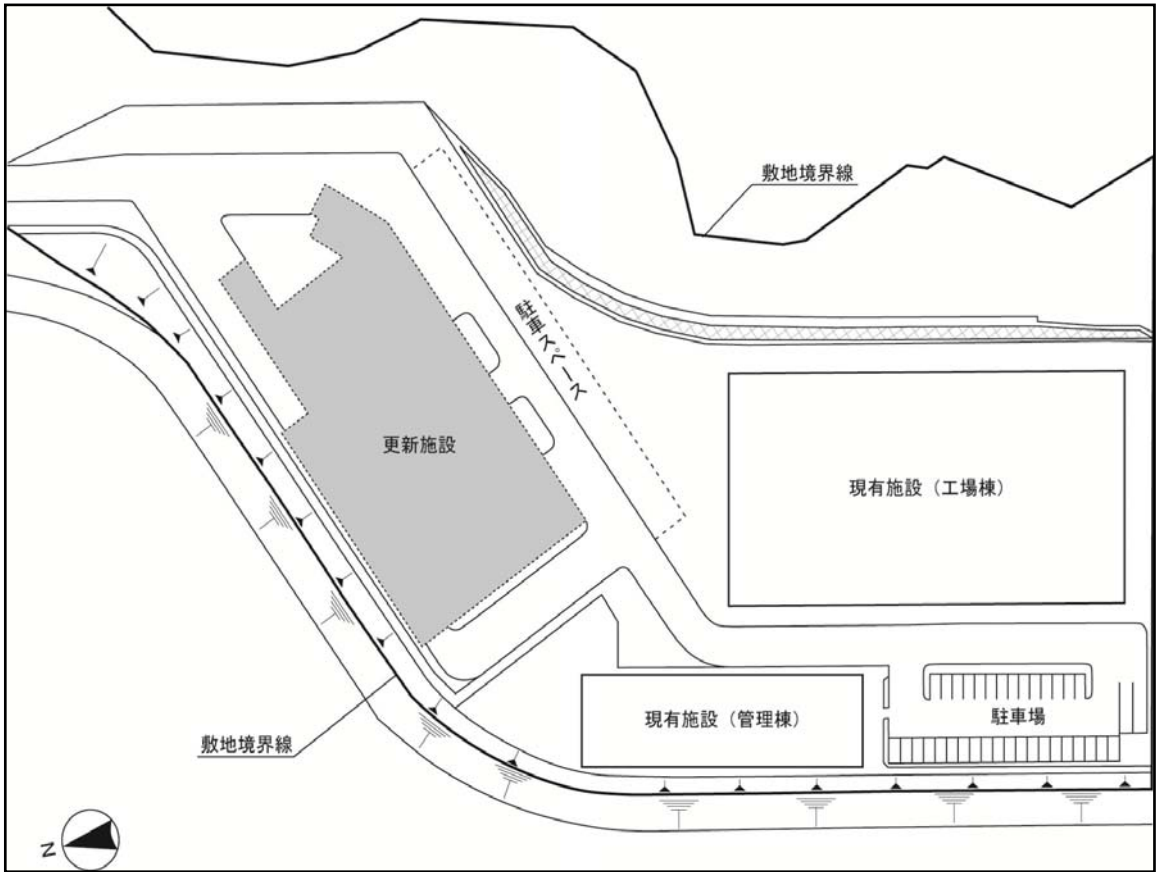


図1.3-4 施設配置計画（案）概念図

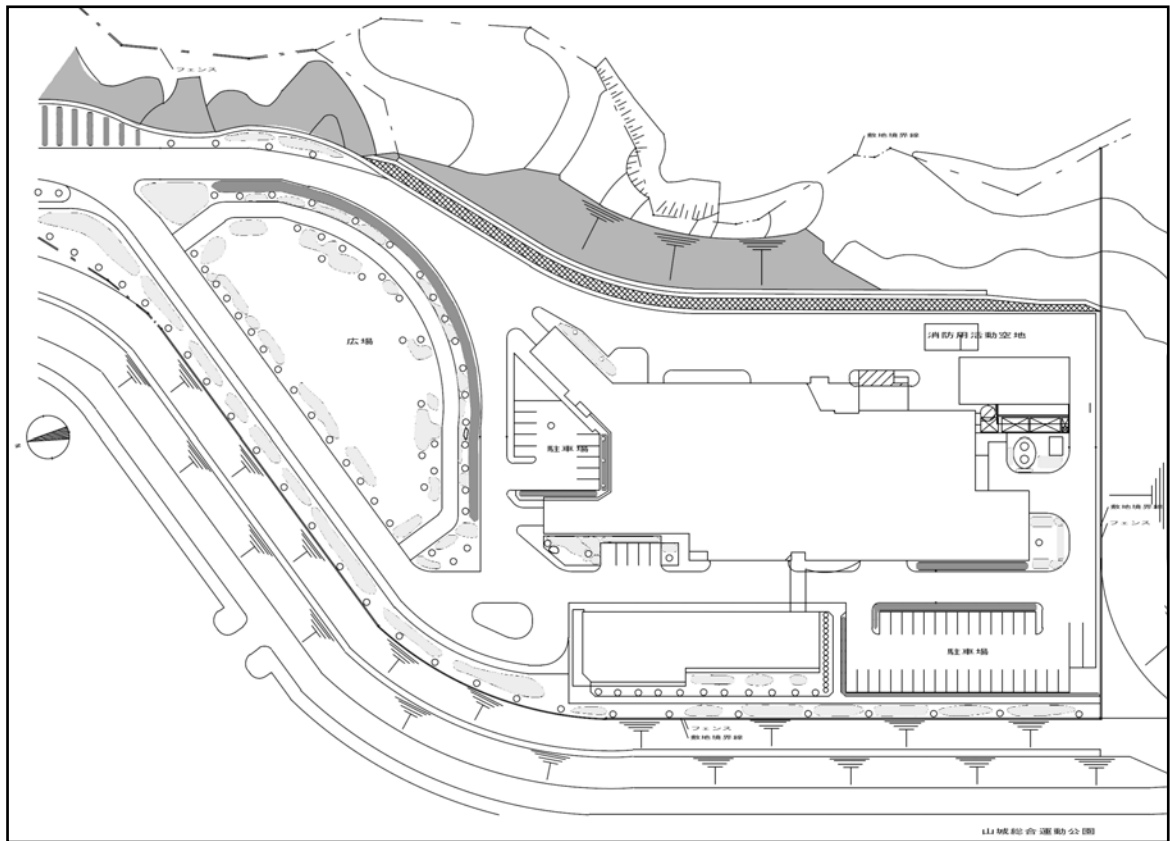


図1.3-5 現況概略図

2) 公害防止計画

ごみ処理に伴い発生する煙突排出ガス・排水等については、基本方針に基づき周辺地域の環境の保全に配慮し、適正に処理が行える設備を設置することとする。

なお、更新施設の施設規模が約115t/日と現有施設（230t/日）の半分に低減することから、煙突からの大気汚染物質排出量等環境への排出負荷も低減する。また、公害防止の計画にあたっては、現有施設と同等またはそれ以上に周辺地域の環境の保全に配慮する。

煙突排出ガス

更新施設の煙突排出ガス設計値は表1.3-4に示すとおりである。

ダイオキシン類は燃焼管理と排ガスの温度管理等による発生抑制とバグフィルター等による排出抑制を行う。ばいじんはバグフィルターによって捕集する。硫黄酸化物及び塩化水素は有害ガス除去設備によって吸着除去し、窒素酸化物については燃焼管理による発生抑制と無触媒反応装置によって分解除去する。

表1.3-4 煙突排出ガス中のばいじん等規制項目の基準値と設計値

項目	単位	基準値	設計値
ばいじん	g/m ³ N	0.04	0.01
硫黄酸化物	m ³ N/h	総量規制※ ₁	—
	ppm	₂	20
窒素酸化物	cm ³ /m ³ N	250	80
塩化水素	mg/m ³ N	700	約33 ₃
	ppm	約430	20
一酸化炭素 ₄	ppm	30	30
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1	0.1 [0.05]

[] 内数値は管理目標値を示す。

₁ 総量規制基準： $Q = a \cdot W^b + r \cdot a \{ (W+W_i)^b - W^b \}$

₂ ppm \doteq SOx m³N/h \cdot 10⁶ \div 排ガス量（乾m³N/h）

₃ mg/m³N \doteq ppm / (22.4 \div 36.5)（温度補正なし）
[22.4：1モル当りの標準体積換算値]

[36.5：HCL（塩化水素）の分子量、H=1、CL=35.5]

₄ 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の施行令における維持管理基準では100以下（O₂12%換算値の1時間平均値）であるが、「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」に基づいた30以下〔新設炉〕（O₂12%換算値の4時間平均値）を基準値に採用、設計値については4時間平均値を示す。

排水

施設の敷地内から発生する排水は、雨水の他、生活系排水と工場排水がある。生活系排水は原則、現在宇治市が整備を進めている公共下水道に放流する予定である。

工場排水の有機系排水と無機系排水は、原則クローズドシステムを採用し、施設内において再生利用等を図るが、休炉時等の再利用できない場合に限り、排水処理後、上記公共下水道に放流する予定であり、公共用水域には排出しない。

(ア) 排水基準

排水の処理水質は、全量再利用することを条件にした処理水質を確保し、下水道放流基準についても適合した水質とする。

(イ) 参考フロー

工場排水の参考フロー例は、図1.3-6に示すとおりとする。



図1.3-6(1) 有機系排水（洗車場・ピット前床洗・計量器）の参考フロー例

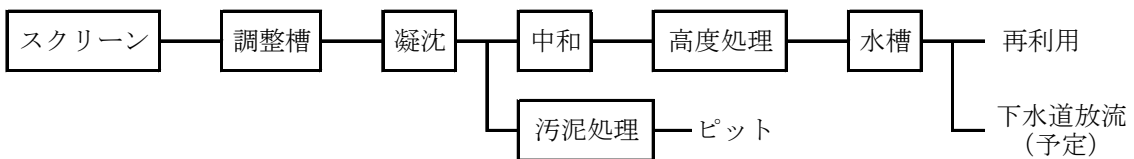


図1.3-6(2) 無機系排水（ボイラ・ポンプ等機器冷却水・灰汚水）の参考フロー例

騒音

事業計画地は市街化調整区域のため騒音規制法の規制対象外であるが、現有施設の管理目標値と同等レベルである敷地境界線上の騒音レベル50デシベルを騒音設計値とした。なお、参考値として事業計画地と同様の非住居区域である第3種区域の規制基準値と比べると下回っている。その結果を表1.3-5に示す。

表1.3-5 敷地境界線における騒音設計値

時間の区分	区域の区分	単位	参考値	設計値
昼間 (午前8時～午後6時)		デシベル	65 以下	50 以下
朝・夕 (午前6時から午前8時) (午後6時から午後10時)		デシベル	55 以下	50 以下
夜間 (午後10時～翌日の午前6時)		デシベル	50 以下	50 以下

(注) 参考値は第3種区域の規制基準値

振動

事業計画地は市街化調整区域のため振動規制法の規制対象外であるが、現有施設の管理目標値と同等レベルで、振動感覚閾値（人が振動を感じ始めるとされる値）である敷地境界線上の振動レベル55デシベルを振動設計値とした。なお、参考値として事業計画地と同様の非住居区域である第2種区域の規制基準値と比べると下回っている。その結果を表1.3-6に示す。

表1.3-6 敷地境界線における振動設計値

時間の区分	区域の区分	単位	参考値	設計値
昼間 (午前8時から午後7時)		デシベル	65 以下	55 以下
夜間 (午後7時～翌日の午前8時)		デシベル	60 以下	55 以下

(注) 参考値は第2種区域の規制基準値

悪臭

悪臭防止法に基づき、悪臭設計値は表1.3-7に示すとおりとする。なお、ごみ等により発生する臭気は、工場棟から流出しないよう建築物の構造を考慮し、敷地内を負圧にし、燃焼に使用の他、必要に応じ脱臭設備を設置する。

悪臭防止法第4条の規定に基づく煙突等排出口（第2号：13物質）については、それぞれ許容限度を定める。

表1.3-7 敷地境界線における悪臭設計値

項目	単位	許容限度		設計値
		A地域	B地域	
アンモニア	ppm	1	5	1 以下
メチルメルカプタン	ppm	0.002	0.01	0.002 以下
硫化水素	ppm	0.02	0.2	0.02 以下
硫化メチル	ppm	0.01	0.2	0.01 以下
二硫化メチル	ppm	0.009	0.1	0.009 以下
トリメチルアミン	ppm	0.005	0.07	0.005 以下
アセトアルデヒド	ppm	0.05	0.5	0.05 以下
プロピオンアルデヒド	ppm	0.05	0.5	0.05 以下
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.009	0.08	0.009 以下
イソブチルアルデヒド	ppm	0.02	0.2	0.02 以下
ノルマルバレールアルデヒド	ppm	0.009	0.05	0.009 以下
イソバレールアルデヒド	ppm	0.003	0.01	0.003 以下
イソブタノール	ppm	0.9	20	0.9 以下
酢酸エチル	ppm	3	20	3 以下
メチルイソブチルケトン	ppm	1	6	1 以下
トルエン	ppm	10	60	10 以下
スチレン	ppm	0.4	2	0.4 以下
キシレン	ppm	1	5	1 以下
プロピオン酸	ppm	0.03	0.2	0.03 以下
ノルマル酪酸	ppm	0.001	0.006	0.001 以下
ノルマル吉草酸	ppm	0.0009	0.004	0.0009 以下
イソ吉草酸	ppm	0.001	0.01	0.001 以下

(注) 事業計画地は、A地域とB地域が混在する。悪臭対策は更新施設全体で一体的に行うことを考慮して、厳しい方のA地域の規制値を設計値とした。

3) ごみの搬入計画

当組合の2焼却施設保有位置の自治体区域を中心にごみ収集車等により搬入し、八幡市及び久御山町はごみ中継車により搬入する計画である。

主要搬入ルートは従来どおりとする（府道宇治淀線、市道下居大久保線または市道宇治橋若森線から宇治市役所前、山城総合運動公園前を經由する主要搬入ルートにより更新施設へ搬入する。図1.3-7参照）。搬入車両については、現行の収集頻度（4日/週）を基に試算し、現行と同程度の約100台/日程度を計画している。

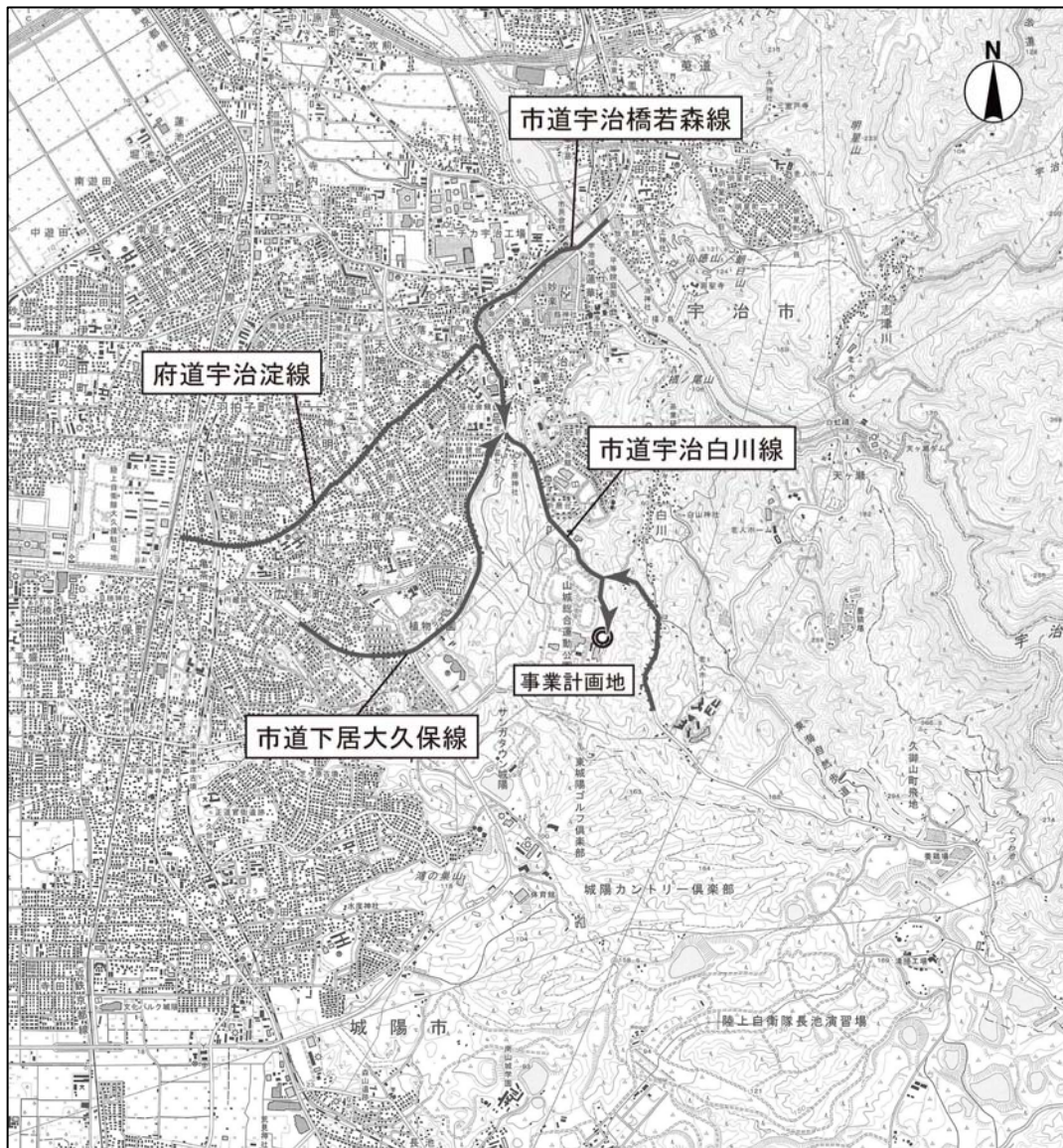


図1.3-7 主要搬入ルート

4) 工事計画の概要

建設工事スケジュール（案）を表1.3-8に示す。

現有施設を稼働しながら建設工事を行うこととし、平成27年度に造成工事に着手し、平成30年度に竣工する計画である。したがって、ごみ焼却施設の供用開始は平成30年度となる予定である。

表1.3-8 建設工事スケジュール（案）

年度		平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度
項目						
	契約	■				
	実施設計図書作成	▨				
	建築計画通知等 許認可届		▨			
	造成工事		▨			
	工事 (プラント・土木)		▨	▨	▨	
	外構工事				▨	
	事後調査		▨	▨	▨	
	試運転				▨◎	
解体 撤去	解体工事計画届				▨	
	解体・整備工事		▨		▨	▨

(6) 関連事業

更新施設完成後に、現有施設の工場棟230 t /24h（115 t /24h × 2 炉）及び管理棟の解体工事を実施する予定であるが、現時点では、工事計画は未策定である。

解体撤去の計画及び施工にあたっては、関係法令、国レベルで定める解体工事マニュアル類及び関係機関等の指導を遵守し、その時点における最新の知見を踏まえ、周辺環境への汚染防止及び飛散防止対策が図られるよう施工方法を検討するなど、周辺環境への影響の低減について十分配慮を行うものとする。