第2章 対象事業の目的及び内容

2-1 対象事業の名称及び種類

名称 : 新ごみ焼却施設整備事業

種類 : 一般廃棄物焼却施設の設置注1

施設規模:130t/日 (65t/24 時間×2 炉^{注2})

注) 1. 岡山県環境影響評価等に関する条例第2条第2号トに規定する事業

2. 定常時は2炉同時運転を基本とし、ごみ量の減少時や定期点検・補修時には交互運転または全停止となる。 処理方式は焼却方式(ストーカ式)を採用する計画である。(「2-3 対象事業の内容」参照)。

2-2 対象事業の目的

岡山県西部衛生施設組合(以下、「本組合」という。)を構成する3市2町(笠岡市、井原市、浅口市、矢掛町及び里庄町)では、平成26年3月に策定した「西部ブロックごみ処理広域化実施計画書(ごみ処理広域化対策西部ブロック協議会)」(以下、「広域化計画」という。)に基づき、焼却施設については既存の里庄清掃工場(200t/日)及び井原クリーンセンター(90t/日)を集約した全域のごみ処理を行う施設として令和7年度の供用開始を目標としたが、コロナ影響等で事前調整に遅れが生じたため、現在、令和8年度供用開始に向け準備を進めている。また、最終処分場については井原市内に令和4年3月に竣工し、令和4年4月から供用を開始している。

広域化計画は、平成25年度末までのごみ処理広域化対策西部ブロック協議会におけるごみ処理の 広域化に係る取り組みを整理し、新ごみ焼却施設(以下、「計画施設」という。)等の整備に向けた具 体的な方向性を明確にした計画である。ごみ処理広域化対策西部ブロック協議会等におけるこれまで のごみ処理の広域化に係る取り組みは、表2-2.1に示すとおりである。

表 2-2.1 ごみ処理広域化対策西部ブロック協議会等の取り組み

年月	内 容			
平成 10 年 3 月	・「岡山県ごみ処理広域化計画」策定 ※岡山県が策定 旧厚生省より、ダイオキシン類削減対策、マテリアルリサイクル及びサーマルリカ バリーの促進等を踏まえたごみ処理広域化計画の策定が通知されたことを受け、県下 を6つの広域ブロックに分けてそれぞれの広域的な施設整備を図ることとされた。			
平成 19 年 3 月	・「新岡山県ごみ処理広域化計画」策定 ※岡山県が策定 平成の市町村合併等に伴い、「岡山県ごみ処理広域化計画」が見直された。			
平成 20 年 8 月	・「ごみ処理広域化対策西部ブロック協議会」設立〔再編〕 「新岡山県ごみ処理広域化計画」に即して管内のこれらの施設の統廃合及びごみ処理の在り方を検討する計画を進めていくことを目的に、近隣3市2町でごみ処理広域化を促進する「ごみ処理広域化対策西部ブロック協議会」を設立した。			
平成 22 年 3 月	・「西部ブロックごみ処理広域化基本計画」策定 平成22年度から平成36年度までの今後15年間のごみの発生から最終処分に至る 基本事項、さらに整備すべき施設の基本構想を示した計画を策定した。			
平成 26 年 3 月	・「西部ブロックごみ処理広域化実施計画書」策定 西部ブロックにおける今後の事業化に向けた方向性等を示した計画を策定した。			
令和2年3月	・「岡山県西部衛生施設組合新ごみ焼却施設整備基本計画」策定 本組合が整備する計画施設に関する主な事項等について基本的な方向性を定めた計画を策定した。			

本組合では、平成22年度以降、計画施設の建設候補地の検討を進めており、平成25年度末の時点では、各構成市町から候補地を1か所ずつ(計5か所)選定し、その後の検討は平成28年度以降に行うこととしていた。

その後、令和元年度に平成25年度時点で選定した5か所の建設候補地について、「ごみ処理広域化対策西部ブロック協議会総会」及び「岡山県西部衛生施設組合正副管理者会議」等の各種会議において、住民の負担、環境性及び経済性等の観点から再度検討した。その結果、5か所の建設候補地のうち、浅口郡里庄町大字新庄地区(現里庄清掃工場敷地内)(以下、「新庄地区」という。)が他の建設候補地に比べ、下記に示す優位性が考えられたため、令和2年2月の「ごみ処理広域化対策西部ブロック協議会第7回総会」において新庄地区を建設候補地(案)とすることで管理者等の合意を得た。その後、受入市町の地元住民に対して建設候補地(案)を報告し、令和2年3月の臨時全員協議会にて計画施設の建設候補地として新庄地区を選定したことを報告、その後公表した。

【新庄地区を計画施設の建設候補地として選定した理由】

- ・組合構成市町の主要排出箇所から建設候補地までの収集運搬効率が高い
- ・岡山県西部環境整備施設組合所有の土地であることから、本組合が確実に取得できる
- ・他の候補地とは異なり造成工事が不要であるため建設に係るコストメリットが見込まれる
- ・焼却等の処理により発生した余熱を周辺の施設等で利用することが見込まれる

なお、新施設供用開始後の現施設の廃止・解体等については現時点では未決定である。

2-3 対象事業の内容

2-3-1 対象事業実施区域の位置

対象事業を予定している建設地(以下、「対象事業実施区域」という。)の位置は、図 2-3.1 以降に示すとおりである。対象事業実施区域はすでに造成整備された土地である。また、ストックヤード棟については令和 4 年 6 月に岡山県西部環境整備施設組合によって解体・撤去工事が完了している。

位 置 : 岡山県浅口郡里庄町大字新庄 3655 番地

対象事業実施区域の面積 : 約 2ha (内、開発区域面積は約 1ha)

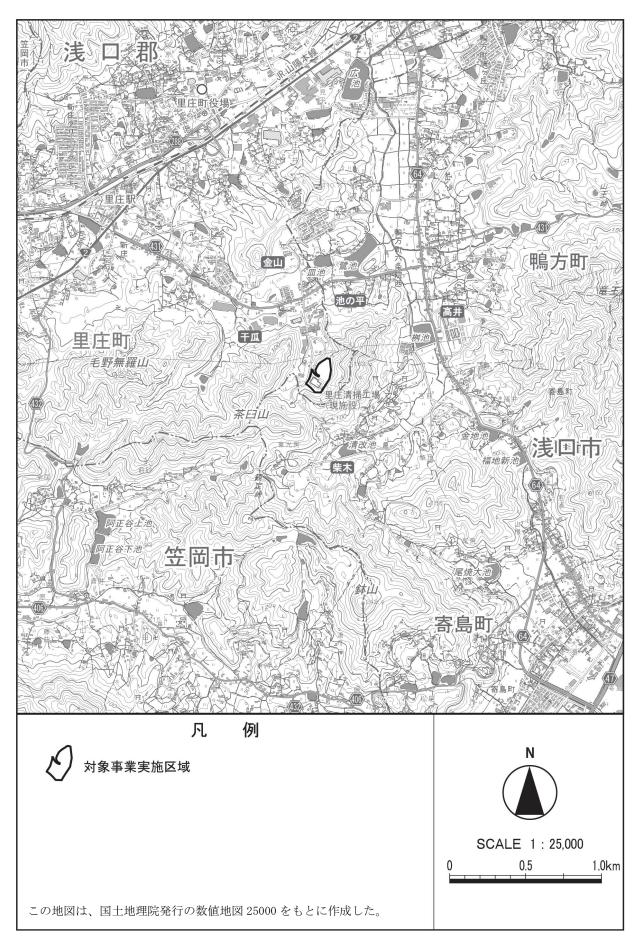


図 2-3.1 対象事業実施区域の位置(広域)

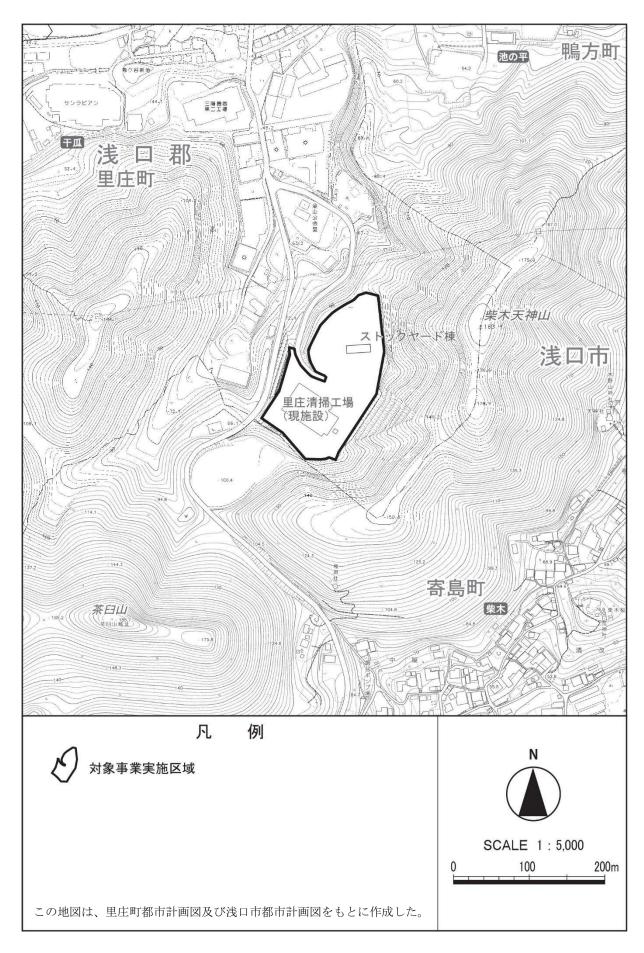


図 2-3.2 対象事業実施区域の位置

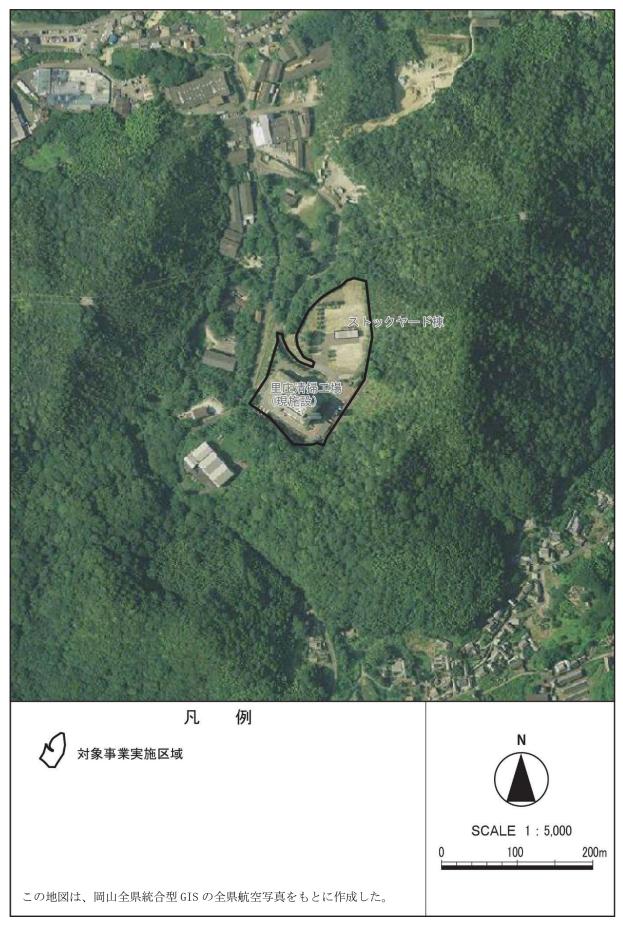


図 2-3.3 対象事業実施区域の位置(航空写真)

2-3-2 対象事業の規模

対象事業は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和 45 年法律第 137 号)第 8 条第 1 項に規定する一般廃棄物処理施設(焼却施設)」の設置とする。

また、現施設の解体・撤去については現段階では時期、方法等が未定のため、対象としない。 本事業において設置する施設の計画規模は、次のとおりである。

計画施設の施設規模 : 130t/日 (65t/24h×2 炉)

注) 現時点の想定であり、変更となる場合がある。

【施設規模の算定式】

施設規模 (t/日) =計画処理量 (t/年) ÷実稼働日数^{注1} (280 日) ÷調整稼働率^{注2} (0.96)

注) 1. 実稼働日数:年間 365 日のうち、施設の稼働日数を 280 日として設定した日数。

年間365日のうち、施設を停止する85日の内訳は下記に示すとおりとする。

・補修整備期間 30日

・補修点検期間 30 日 (15 日×2 回)

・全炉停止期間 7日(起動・停止に要する日数を含む)

・起動に要する日数・停止に要する日数9日(3日×3回)9日(3日×3回)

2. 調整稼働率:正常に運転する予定の日でも故障の修理、やむを得ない一時休止等のために処理能力が低下することを考慮した係数 (=0.96)。

出典:「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」(平成 29 年、公益社団法人全国都市清掃会議)

「岡山県西部衛生施設組合新ごみ処理施設整備基本計画」(令和 3 年 1 月)に基づき、計画施設の計画処理量 1 は、年間処理量約 30,000t に災害廃棄物の処理量 1 として計画処理量の 10% (約 3,000t)を見込んだ『約 33,000t』と設定した。

また、施設規模については、上記に示す式を用いて算出し、『130t/日』と設定した。

なお、実稼働日数及び調整稼働率については、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」をもとに設定する。

注)新ごみ処理施設における計画処理量は、本組合が策定した「岡山県井笠地域(笠岡市・井原市・浅口市・里庄町・矢掛町)第2期循環型社会形成推進地域計画(平成30年11月:令和元年11月変更)」(以下、「地域計画」という。)が直近の実績を踏まえた計画であることから、地域計画で示した値をもとに設定した。なお、地域計画における構成市町のごみ排出量の推計の考え方は、下記に示すとおりである。

【ごみ排出量の推計の考え方(令和8年度を対象とした推計値)】

①笠岡市(推計値9,518t/年) 家庭系ごみ:一般廃棄物処理基本計画の値を引用

事業系ごみ:地域計画策定時に見直し

②井原市(推計値7,494t/年) 家庭系ごみ:一般廃棄物処理基本計画の値を引用

事業系ごみ:一般廃棄物処理基本計画の値を引用

③浅口市(推計値7,744t/年) 家庭系ごみ:地域計画策定時に推計

事業系ごみ:地域計画策定時に推計

④里庄町(推計値2,313t/年) 家庭系ごみ:一般廃棄物処理基本計画の値を引用

事業系ごみ:一般廃棄物処理基本計画の値を引用

⑤矢掛町(推計値1,962t/年) 家庭系ごみ:地域計画策定時に推計

事業系ごみ:地域計画策定時に推計

⑥資源ごみ・不燃ごみ処理施設等の処理残渣(推計値650t/年) 井笠広域資源化センター等の処理残渣 年間処理量は上記の合計29,681 t/年を切り上げて30,000t/年とした。

【災害廃棄物の処理量の考え方】

災害廃棄物の処理量については、環境省等からも具体的な算出方法が示されていないことから、他事例を参考に、 一般的に用いられる計画処理量の10%を設定した。

出典:「岡山県井笠地域(笠岡市・井原市・浅口市・里庄町・矢掛町)第 2 期循環型社会形成推進地域計画」(平成 30 年 11 月: 令和元年 11 月変更)

2-3-3 事業の内容

1. 施設計画

(1) 施設整備方針

施設整備基本方針を以下に示す。

①安全・安定・安心な施設

ごみ質やごみ量の変動に柔軟に対応(処理)することができ、また、施設の事故防止対策及び 事故発生時の対策を図り、適切な維持管理・安全管理のもと、安定稼働(処理)を行うことがで きる施設とする。

②環境に配慮した施設

ダイオキシン類をはじめとした有害物質の発生防止及び排出抑制を実施し、周辺環境に与える 影響(負荷)を低減するとともに、敷地周辺の緑化等を行うなど、周辺環境との調和を図った施 設とする。

③経済的・効率的な施設

設備の合理化、省力化、省エネ化及び長寿命化を図り、建設費及び運営・維持管理費を抑制することができる施設とする。

4 エネルギーを有効利用する施設

焼却等の処理により発生した余熱を利用して発電等を行い、施設内で利用するほか、余剰電力 については売電等を行い、エネルギーを回収し循環利用する施設とする。

⑤災害に強い施設

耐震性及び防災機能(備蓄倉庫等)を確保した上で、ごみ処理能力に適度な余裕を持たせ、災害が発生した際、可燃性の災害廃棄物を迅速かつ円滑に処理することができる施設とする。

施設の基本仕様は表 2-3.1 に示すとおりである。

表 2-3.1 計画施設の基本仕様

項目	内 容	
処理方式 ストーカ式焼却炉		
施設規模	130t/日(65t/24h×2 炉)	
煙突高さ	地上 59m	
W. R B. (MD)o.)	13,000m³N/h/炉 (基準ごみ条件)	
排ガス量(湿り)	16,000m³N/h/炉(高質ごみ条件)	
41. 2 ~ 2月 広	156℃程度(基準ごみ条件)	
排ガス温度	163℃程度(高質ごみ条件)	
ばいじん	0.01g/m³N以下	
硫黄酸化物	30ppm以下	
塩化水素	50ppm以下	
窒素酸化物	50ppm以下	
水銀	30 μ g/m³N 以下	
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m³N以下	
焼却残渣の処理・処分	埋立処分	
余熱利用	発電設備、給湯設備(場内)、熱利用施設(場外)等	
公害防止設備	排ガス処理設備(炉ごとに整備)	
使用燃料	灯油を基本とする	
敷地及び周辺条件		
地形	平地	
標高	92. 9m	
計画地盤高	92.9m	
都市計画	都市計画区域内(非線引き)	
用途地域	指定なし	
雨水排水施設関連	既存の洪水調整池を経由して洪水調整後、既存の雨水排	
内外外外心地区为足	水路にて公共用水域へ放流する	
供給施設		
電気	特別高圧受電	
水道 上水		
ガス	LP ガス(給湯設備等)	
排水計画		
	極力再利用したうえで、余剰水は適正に処理し、下水排	
プラント系排水	除基準を満たすものを公共下水道へ放流する	
	なお、ごみピット汚水は燃焼室吹込みを予定している	
生活系排水 下水排除基準を満たすものを公共下水道へ放流する		

注)本表に示す計画施設に係る条件は現時点の想定を示したものであり、今後変更となる場合がある。

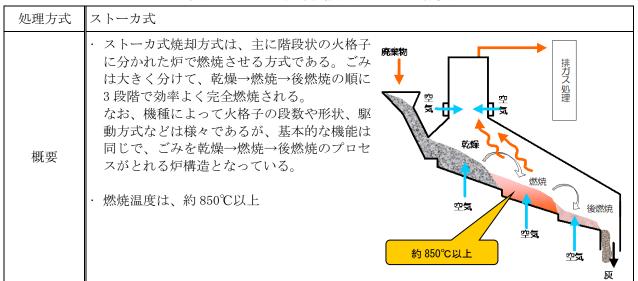
(2) 施設計画

① 処理方式

処理方式について、本組合の特性(「最終処分場を有している」、「下水汚泥を処理しない」、「建 設地の敷地面積を確保している」)から、「ストーカ式」及び「流動床焼却式」の2方式に絞り込 んだ。

また、処理方式ごとの性能等を考慮し、信頼性が高く、本組合が整備するごみ焼却施設の最適な処理方式であることから、「ストーカ式」を採用した。

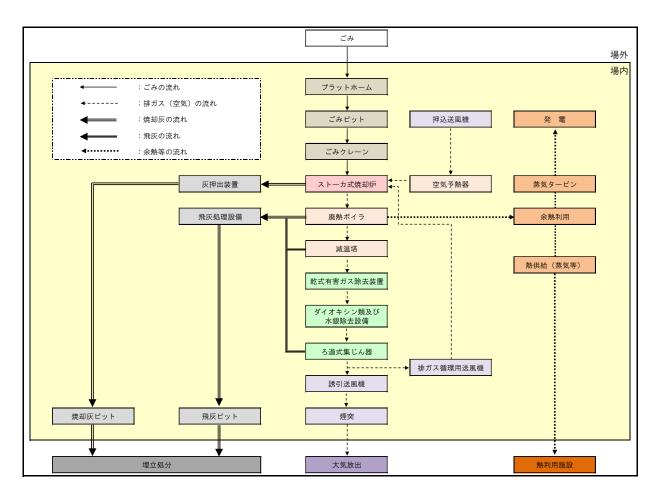
表 2-3.2 ごみ焼却施設の処理方式の概要



② 処理フロー

計画施設の基本的な処理フローは、図 2-3.4 に示すとおりである。

具体的な処理フローは今後、メーカーヒアリング等を踏まえて、検討していくため、現時点ではストーカ式焼却炉の一般的な基本フローを示す。



注) 本処理フローは現時点で想定される主要設備を示したものであり、変更となる場合がある。

図 2-3.4 計画施設のごみ処理の基本フロー

③ 設備方式

計画施設のごみ処理の基本フローに基づき、現時点で想定される主要設備を以下に示す。

ア. 受入供給設備

受入供給設備は、搬入されるごみ量、搬出される焼却灰等を計量する計量機、搬入退出路、ご み収集車がごみピットにごみを投入するために設けられるプラットホーム、ごみを一時蓄えて収 集量と処理量を調整するごみピット、ごみピットからごみをホッパ等に移送するごみクレーン等 で構成される。

また、搬入ごみを破砕してごみ投入ホッパに投入可能な大きさにするとともに、ごみピットでのごみの攪拌・均質化を容易にし、安定燃焼を行うことを目的として、せん断式破砕機及び二軸低速回転式破砕機が設置される。

設備名	用途
計量機	搬入されるごみ、搬出される焼却灰等の計量、料金の徴収事務等を行
	うもの
プラットホーム	ごみ収集車からごみピットへの投入作業を容易でかつ安全に行うため
	のスペース
ごみピット	搬入されたごみを貯留し、焼却能力との調整をとって安定的に処理が
	できるようにするためのもの
ごみクレーン	ごみピットに貯留されたごみを燃焼設備のごみ供給装置へ供給するも
	ので、併せてごみの移動、撹拌を行うもの
せん断式破砕機	畳などの可燃性粗大ごみをせん断して破砕し、ごみ投入ホッパに投入
	可能な大きさにするもの
二軸低速回転式破砕機	木製家具や木製粗大ごみなどの可燃性粗大ごみを二列に並んだカッタ
	一が内側に回転して挟んで破砕し、ごみ投入ホッパに投入可能な大き
	さにするもの

表 2-3.3 受入供給設備概要

イ. 燃焼設備

燃焼設備は、炉内に供給するごみを受け入れるごみホッパ、炉内にごみを円滑に供給するために設けられた給じん装置、ごみを焼却する燃焼炉で炉ごとに構成される。

設備名	用途		
ごみ投入ホッパ	ホッパ部とシュート部で構成され、ごみクレーンにより投入されたごみを		
	ブリッジすることなく円滑に焼却炉内に供給するもの		
給じん装置	ごみホッパ内のごみを定量かつ連続的に安定して焼却炉に供給するもの		
ストーカ式焼却炉	乾燥・燃焼・後燃焼の過程を経ることにより、ごみを燃焼するためのもの		

表 2-3.4 燃焼設備概要

ウ. 燃焼ガス冷却設備

燃焼ガス冷却設備は、排ガス処理設備へ導かれる燃焼ガスを熱エネルギーとして回収し、所定の温度まで冷却する設備及びこれに付随する関連設備で炉ごとに構成される。

表 2-3.5 燃焼ガス冷却設備概要

設備名	用途	
廃熱ボイラ設備	ごみ焼却に伴って発生する熱エネルギーを効果的に吸収し、排ガスを	
	冷却するとともに、高度な熱利用を図るもの	

エ、排ガス処理設備

燃焼に伴って排出されたばい煙及び有害物質の大気への排出を極力抑えるために設置するもので炉ごとに構成される。

表 2-3.6 排ガス処理設備概要

設備名	用途
減温塔	廃熱ボイラを通過した排ガスをろ過式集じん器に適合する温度まで減
	温するためのもの
乾式有害ガス除去装置	薬剤(消石灰)の粉体をろ過式集じん器前の煙道に吹き込み、排ガス
	中の塩化水素及び硫黄酸化物と反応させ除去するもの
ダイオキシン類及び水	活性炭の粉体をろ過式集じん器前の煙道に吹き込む、又は、活性炭吸
銀除去設備	着塔を設け、排ガス中のダイオキシン類及び水銀を物理吸着させ除去
	するもの
ろ過式集じん器	ろ布に排ガスを通過させることにより、排ガス中のばいじんを捕集、
	除去するとともに、ダイオキシン類及び水銀が吸着した活性炭を捕集
	除去するためのもの。また、ろ布に付着させた薬品と未反応の酸性ガ
	スを接触中和して、排ガス中の塩化水素及び硫黄酸化物を管理基準値
	以下まで除去するためのもの

才. 熱利用設備

熱利用設備は、ボイラから発生する蒸気を利用して発電する蒸気タービン及び余熱を利用して 熱供給を行う熱供給設備で構成される。

表 2-3.7 熱利用設備概要

設備名	用途
蒸気タービン	ボイラより発生する蒸気を利用した発電装置で、蒸気タービン、潤滑装
	置、グランド蒸気復水器、蒸気タービン起動盤、蒸気タービン発電機等
	より構成され、ごみ焼却熱を回収し、廃熱ボイラで作られた蒸気を利用
	して電気を作り出すもの
熱供給設備	余熱を利用して場内の空気調和や、温水を作り出し給湯を行うもの

力. 通風設備

通風設備は、ごみ焼却に必要な空気を必要な条件に整えて焼却炉に送り、また、焼却炉からの 排ガスが煙突を通して大気に排出するまでの関連設備で炉ごとに構成される。

表 2-3.8 通風設備概要

設備名	用途
押込送風機	焼却炉に燃焼用空気を送り込むためのもの
空気予熱器	ボイラから発生した蒸気を利用して、燃焼用空気を加熱するもの
誘引送風機	焼却炉から発生した排ガスが排ガス処理設備を通じて煙突へ導き出すと
	ともに、排ガスの噴き漏れが無いよう焼却炉内を負圧に保つためのもの

キ. 灰出設備

灰出設備は、焼却炉から排出される灰(焼却灰)及びボイラ、エコノマイザ、減温塔から排出される灰及びろ過式集じん器で捕集されたばいじん等(飛灰)を集め、場外に搬出するために設置する。なお、焼却灰と飛灰は分離貯留する。

焼却灰は灰押出装置にて冷却し、灰移送コンベヤにより灰ピットまで搬送する。搬送途中で鉄類を回収し、資源化する。灰ピットに貯留された焼却灰は、灰クレーンにて専用搬送車両に積み込み最終処分場に搬出する。

飛灰は、飛灰処理装置(混練装置)で薬剤処理により重金属等の有害物質の溶出防止処理をしたのち、飛灰ピットに貯留し、灰クレーンにて専用搬送車両に積み込み最終処分場に搬出する。

設備名 用 途

灰押出装置 焼却灰を冷却し、灰移送コンベヤに搬送するためのもの

磁選機 焼却灰から鉄等の金属類を回収するためのもの

焼却灰から鉄等の金属類を回収するためのもの

焼却灰ピット 焼却炉から排出された焼却灰及び飛灰処理物を貯留するためのもの

飛灰処理装置 飛灰に含まれる重金属を固定するため、飛灰に薬剤を添加して練り合

(混練装置) わせ、重金属溶出に対し、安定化処理するためのもの

表 2-3.9 灰出設備概要

ク. 排水処理設備

排水処理設備は、場内から発生する排水を処理するもので、一定の処理を行った後、積極的に 再利用する。

排水の構成は、プラント系排水であり、減温塔での排ガス温度調整用の噴射水、ピット前洗浄、 床洗浄、炉内の噴霧水などとして再利用する。余剰分は里庄町公共下水道へ放流する。

また、生活系排水についても同様に里庄町公共下水道へ放流する。

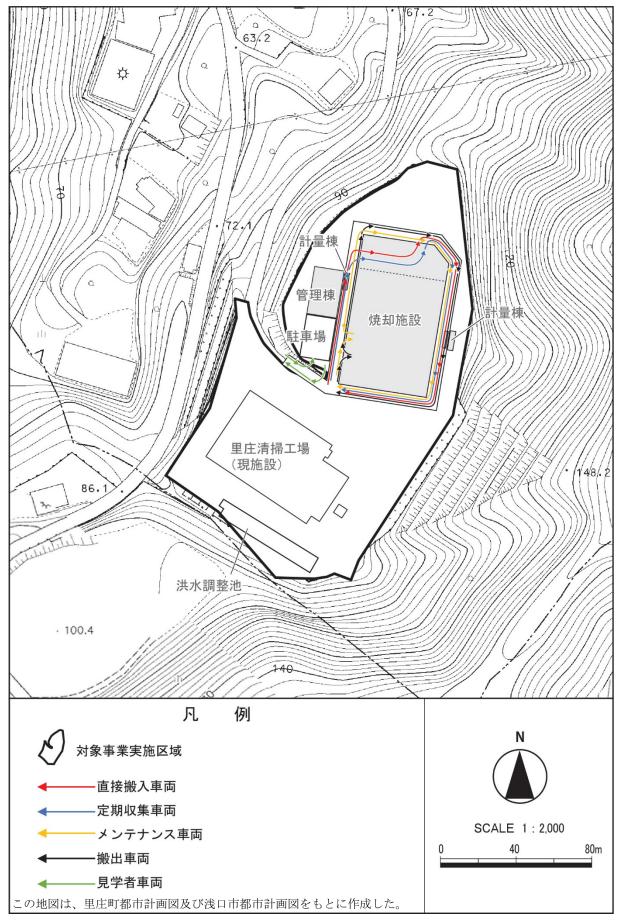
表 2-3.10 排水処理設備概要

設備名	用途
薬品混合槽	排水と凝集剤とを十分に混合させるもの
凝集沈殿槽	薬品と混合された排水を、重力を利用して上澄水と汚泥とに分離するもの
砂ろ過塔	塔内に充填した砂などのろ材に水を通過させ、水処理を行うもの
砂ろ過槽	固形物とろ液に分離するもの

(3) 施設の配置計画

施設の配置計画を図2-3.5に示す。

対象事業実施区域の面積約2haのうち、北側の約1haに各施設を配置する計画である。



注)配置計画は現段階での想定であり、今後の検討により変更となる場合がある。

図 2-3.5 施設の配置計画 (現段階計画)

ごみ処理施設に関わる基本的な設備配置の想定を示す主要施設配置概略図 (平面図)及びごみ処理施設概略図 (断面図)を図 2-3.6 及び図 2-3.7 に示す。

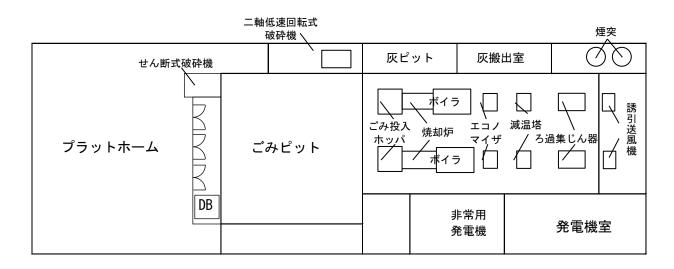


図 2-3.6 主要設備配置概略図(平面図)

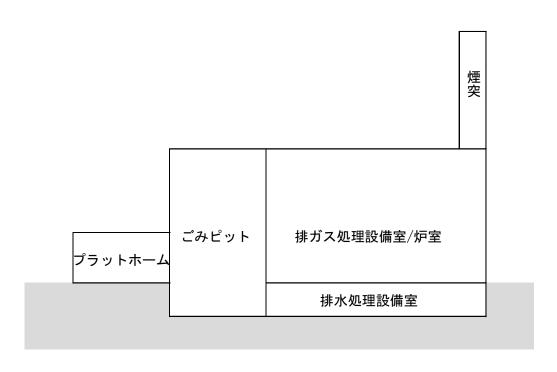
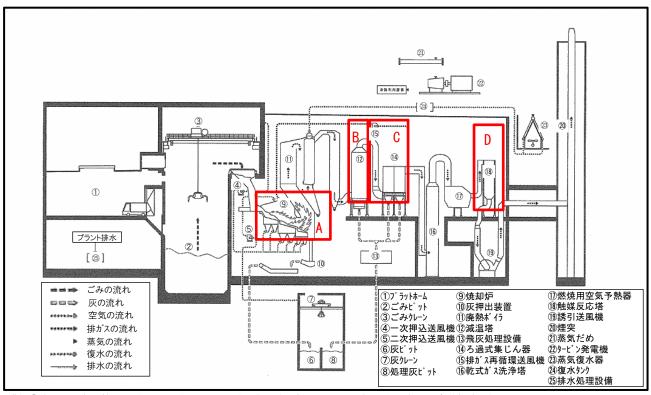


図 2-3.7 ごみ処理施設概略図 (断面図)

2. 公害防止計画

(1) 大気汚染

計画施設における排ガス処理フローは、下記に示すとおりである。このフローは一般的なものを示しており、プラントメーカーにより異なる場合がある。



出典)「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」(平成 29 年、公益社団法人全国都市清掃会議) P274

処理対象物	図内記号	処理方法		
). 12°1 × 13°1	С	ろ過式集じん器を設置することにより、ろ過式集じん器内のろ布で吸着除去す		
ばいじん		る。		
硫黄酸化物	С	ろ過式集じん器前で消石灰等を噴霧し、反応除去する。		
塩化水素	С	ろ過式集じん器前で消石灰等を噴霧し、反応除去する。		
	A, D	燃焼制御により窒素酸化物の生成を抑制する。		
窒素酸化物		炉内にアンモニア(尿素)を噴霧し反応除去、又は触媒脱硝設備により濃度を		
		低減する。		
水銀	С	ろ過式集じん器前で活性炭を噴霧し、ろ過式集じん器内のろ布で水銀が吸着し		
八班		た活性炭を捕集除去する。		
	A	燃焼温度を850℃・2秒以上とし、ダイオキシン類の生成を抑制する。		
ガノナセミハボロ	В	減温塔にて排ガスを 200℃以下に急冷し、再合成を防止する。		
ダイオキシン類	С	ろ過式集じん器前で活性炭を噴霧し、ろ過式集じん器内のろ布でダイオキシン		
		類が吸着した活性炭を捕集除去する。		

煙突排ガスに係る自主基準及び法規制基準は、表 2-3.11 に示すとおりである。計画施設の排ガスは「大気汚染防止法」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」に定める基準を遵守したうえで、水銀以外は規制基準値より厳しい値とする。なお、自主管理基準値は、一般廃棄物処理施設設置届出書に記載する計画値であり、計画施設稼働開始後の維持管理基準値を示す。

表 2-3.12 に既存の焼却施設である里庄清掃工場(以下、「現施設」という。)と計画施設の排ガスに係る諸元の比較を示す。計画施設は現施設に比べ、1日当たりの排出ガス量が減少し、排出ガス濃度が低下することから、排ガスによる大気汚染物質の排出負荷量は低減されると考える。

また、現施設が16時間運転で炉を毎日停止・再稼働するのに比べ、計画施設では24時間連続運転となる。そのため、定期点検時等を除き、連続的、安定的に燃焼するため、助燃剤がほとんど必要なくなると考えられることから、運転面においても大気汚染物質の排ガス負荷量は低減されると考える。

表 2-3.11 排ガスに係る自主基準値及び規制基準

項目	単位	計画施設 排ガス自主基準値	「大気汚染防止法」等に 定める規制基準値
①ばいじん	$\mathrm{g/m^3N}$	0.01	0.08
②硫黄酸化物	ppm	30	K 値=17.5 (約 4800ppm)
③塩化水素	ppm	50	430 (700mg/Nm³)
④窒素酸化物	ppm	50	250
⑤ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.05	1
⑥水銀	$\mu \mathrm{g/m^3 N}$	30	30

注)上記の基準値は、乾きベース・酸素濃度(02)12%換算値である。

出典:「大気汚染防止法」(昭和 43 年法律第 97 号)、「ダイオキシン類対策特別措置法」(平成 11 年法律 第 105 号)

表 2-3.12 現施設と計画施設の煙突排ガスに係る諸元の比較

項目		現施設	計画施設
処理方式		流動床式	ストーカ式
運転時間		1 炉×16 時間(2 炉の交互運転)	2 炉×24 時間連続運転(最大時)
	施設規模	200t/日(100t/16h×2炉)	130t/日(65t/24h×2 炉)
	煙突高さ	地上 59m	地上 59m
		126,060m³N/h/炉×2炉	13,000m³N/h/炉×2炉
	排ガス量	(設置届より引用)	(基準ごみ条件)
	がルヘ里	(2,016,960 m ³ N/日	(624,000 m ³ N/日
		2 炉交互×16 時間運転の場合)	2 炉×24 時間稼働の場合)
	排ガス温度	175℃	156℃
	ばいじん	$0.03 \mathrm{g/m^3 N}$	$0.01 \mathrm{g/m^3 N}$
	硫黄酸化物 ^注	100ppm	30ррт
排ガス	塩化水素	200ppm	50ppm
濃度	窒素酸化物	200ppm	50ppm
	ダイオキシン類	1ng-TEQ/m³N	0.05ng-TEQ/m ³ N
	水銀	$50\mu\;\mathrm{g/m^3N}$	$30\mu~\mathrm{g/m^3N}$

注)排ガス濃度の基準は、現施設及び計画施設ともに自主基準値を示す。なお。現施設については、水銀の自主基準値を設けていないため、「大気汚染防止法」(昭和43年法律第97号)に基づく水銀排出施設に係る規制基準値を示す。

(2) 騒音・振動

① 騒音基準値

対象事業実施区域は「騒音規制法」における「第3種区域」に該当する(里庄町告示により第2種区域(新庄グリーンクレストの全域及び浜中の一部)及び第4種区域(新庄の一部)以外を第3種区域に指定している)ため、表2-3.13に示す「第3種区域」に定められる基準を計画施設の騒音基準値として設定する。

表 2-3.13 計画施設の騒音基準値(騒音規制法の第3種区域の規制基準値)

時間の区分	朝	昼 間	タ	夜間
区域の区分	5 時~7 時	7 時~20 時	20 時~22 時	22 時~翌 5 時
基準値	60 デシベル	65 デシベル	60 デシベル	50 デシベル

注) 基準値は敷地境界での値

出典:「騒音規制法」(昭和43年法律第98号)

② 振動基準値

対象事業実施区域は「振動規制法」における「第2種区域」に該当する(里庄町告示により第1種区域(新庄グリーンクレストの全域及び浜中の一部)以外を第2種区域に指定している)ため、表2-3.14に示す「第2種区域」に定められる基準を計画施設の振動基準値として設定する。

表 2-3.14 計画施設の振動基準値 (振動規制法の第2種区域の規制基準値)

時間の区分	昼間	夜 間
区域の区分	7 時~20 時	20 時~7 時
基準値	65 デシベル	60 デシベル

注) 振動基準値は敷地境界での値

出典:「振動規制法」(昭和51年法律第64号)

(3) 悪臭

対象事業実施区域は「悪臭防止法」における特定悪臭物質濃度規制に係る「第2種区域」に該当する(里庄町は全域が第2種区域に指定されている)ため、「第2種区域」に定められる基準を計画施設の悪臭基準値として設定する。

敷地境界での基準値を表 2-3.15、気体排出口での規制基準を表 2-3.16 に示す。

表 2-3.15 敷地境界上での規制基準

特定悪臭物質の種類	基準値
付足器矢物員の種類	(ppm)
アンモニア	2
メチルメルカプタン	0.004
硫化水素	0.06
硫化メチル	0.05
二硫化メチル	0. 03
トリメチルアミン	0. 02
アセトアルデヒド	0. 1
プロピオンアルデヒド	0. 1
ノルマルブチルアルデヒド	0. 03
イソブチルアルデヒド	0. 07
ノルマルバレルアルデヒド	0. 02

基準値 特定悪臭物質の種類 (ppm) イソバレルアルデヒド 0.006 イソブタノール 4 酢酸エチル メチルイソブチルケトン 3 トルエン 30 スチレン 0.8 キシレン 2 プロピオン酸 0.07 0.002 ノルマル酪酸 ノルマル吉草酸 0.002 イソ吉草酸 0.004

出典:「悪臭規制のあらまし」(平成31年、岡山県環境管理課)

表 2-3.16 気体排出口での規制基準

特定悪臭物質の種類	基準値
付足密笑物員の種類	(ppm)
アンモニア	2
硫化水素	0.06
トリメチルアミン	0.02
プロピオンアルデヒド	0.1
ノルマルブチルアルデヒド	0.03
イソブチルアルデヒド	0. 07
ノルマルバレルアルデヒド	0.02

出典:「悪臭規制のあらまし」(平成31年、岡山県環境管理課)

性ウ亜自物所の種類	基準値	
特定悪臭物質の種類	(ppm)	
イソバレルアルデヒド	0.006	
イソブタノール	4	
酢酸エチル	7	
メチルイソブチルケトン	3	
トルエン	30	
キシレン	2	

(4) 焼却灰等

焼却灰、飛灰に係るダイオキシン類含有量の基準は表 2-3.17 に示すとおりである。

表 2-3.17 焼却灰、飛灰に係る規制基準

項目	基準値(ng-TEQ/g)
ダイオキシン類	3以下

出典:「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則」(平成 11 年総理府令第 67 号)

また、飛灰処理物の溶出基準は表 2-3.18 に示すとおりである。

表 2-3.18 飛灰処理物に係る規制基準

項目	基準値 (mg/L)
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	0.005以下
カドミウム又はその化合物	0.09以下
鉛又はその化合物	0.3以下
六価クロム又はその化合物	1.5以下
砒素又はその化合物	0.3以下
セレン又はその化合物	0.3以下
1,4-ジオキサン	0.5以下

出典:「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」(昭和 48 年総理 府令第5号)

(5) 水質汚濁

計画施設における現時点で想定する排水処理施設の模式図を図2-3.8に示す。

施設の設備・機器等の洗浄水及び洗車用水に由来するプラント系排水(有機系・無機系)及びトイレ等の生活系排水が発生する。このうち、プラント系排水は極力再利用したのち、余剰水は下水排除基準を満たすものを放流し、ごみピット汚水は燃焼室吹込みを予定している。また、生活系排水は、下水排除基準を満たすものを里庄町公共下水道に放流する。プラント系排水と生活系排水の合計の排水量は約20~26m³/日程度(生活排水:プラント排水の比率はおよそ1:2程度)想定している。

「下水道法」(昭和33年法律第79号)及び「里庄町公共下水道条例」(平成16年3月16日里庄町条例第5号)に基づく下水排除基準は、表2-3.19に示すとおりである。

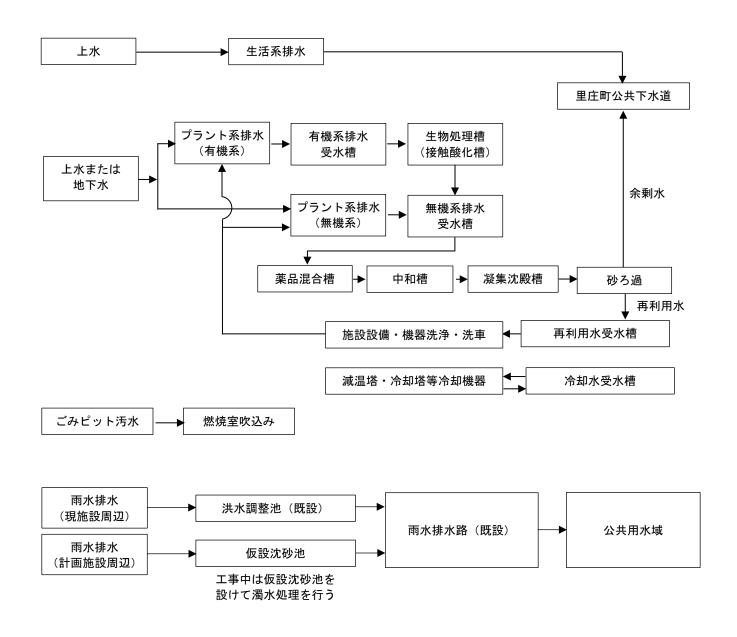


図 2-3.8 排水処理施設の模式図

表 2-3.19 特定事業場に係る下水排除基準

					排水量		
	項目				50 m³/目以上	50 m³/日未満	
			水素イオン濃度(pl	H)	5 を超え 9 未満	5 を超え 9 未満	
			生物化学的酸素要求		600 mg/L 未満		
条		処	浮遊物質量(SS)		600 mg/L 未満	_	
例で			ノルマルヘキサン	鉱油類	5 mg/L 以下	5 mg/L以下	
定			抽出物質	動植物油脂類	30 mg/L以下	_	
め			窒素含有量		240 mg/L 未満	_	
る#	環	理	燐含有量		32 mg/L 未満	_	
基準	境	可能	アンモニア性窒素等	音含有量	380 mg/L 未満	_	
	項目	H巨	温度		45 ℃未満	45 ℃未満	
	等		沃素消費量 フェノール類		220 mg/L 未満	220 mg/L 未満	
					5 mg/L以下	5 mg/L以下	
			銅		3 mg/L以下	3 mg/L以下	
			亜鉛		2 mg/L以下	2 mg/L 以下	
			鉄(溶解性)		10 mg/L以下	10 mg/L 以下	
			マンガン(溶解性)		10 mg/L以下	10 mg/L 以下	
			総クロム		2 mg/L以下	2 mg/L以下	
			カドミウム		0.03 mg/L以下	0.03 mg/L以下	
			シアン		1 mg/L以下	1 mg/L以下	
		/	有機燐		1 mg/L以下	1 mg/L以下	
			鉛		0.1 mg/L以下	0.1 mg/L以下	
			六価クロム		0.5 mg/L以下	0.5 mg/L以下	
下			砒素		0.1 mg/L以下	0.1 mg/L以下	
水			総水銀		0.005 mg/L以下	0.005 mg/L以下	
道法					検出されないこと	検出されないこと	
施			ポリ塩化ビフェニル		0.003 mg/L以下	0.003 mg/L以下	
行		場で	トリクロロエチレン		0.3 mg/L 以下	0.3 mg/L以下	
令		ЬΠ	テトラクロロエチレ	/ ン	0.1 mg/L 以下	0.1 mg/L以下	
で定	健		ジクロロメタン		0.2 mg/L以下	0.2 mg/L以下	
め	康	困	四塩化炭素		0.02 mg/L以下	0.02 mg/L以下	
る	項		^	1,2-ジクロロエタン		0.04 mg/L以下	0.04 mg/L以下
基	目等		1,1-ジクロロエチレ		0.2 mg/L以下	0.2 mg/L以下	
準	4		シス-1,2-ジクロロ		0.4 mg/L以下	0.4 mg/L以下	
		1, 1, 2 1, 3-5 チウラ シマシ チオへ ベンセ セレン ほう素 ふっ素	1,1,1-トリクロロコ		3 mg/L以下	3 mg/L以下	
			1, 1, 2-トリクロロコ		0.06 mg/L以下	0.06 mg/L以下	
			1,3-ジクロロプロ〜	ペン	0.02 mg/L 以下	0.02 mg/L以下	
			チウラム		0.06 mg/L以下	0.06 mg/L以下	
			シマジン		0.03 mg/L以下	0.03 mg/L以下	
			チオベンカルブ		0.2 mg/L以下	0.2 mg/L 以下	
			ベンゼン		0.1 mg/L以下	0.1 mg/L以下	
				146-	0.1 mg/L以下	0.1 mg/L 以下	
			ほう素及びその化合		230 mg/L以下	230 mg/L以下	
			ふっ素及びその化合	î 柳	15 mg/L 以下	15 mg/L以下	
111.44	h . r-	<u></u>	ダイオキシン類	左北人学 147 日\	10 pg-TEQ/L 以下	│ 10 pg-TEQ/L 以下 F成 16 年 3 月 16 日里庄町条例	

出典:「下水道法施行令」(昭和 34 年政令第 147 号)、「里庄町公共下水道条例」(平成 16 年 3 月 16 日里庄町条例 第 5 号)

3. 搬入出計画

計画施設に搬入出等する主な車両は、既存の焼却施設の里庄清掃工場及び井原クリーンセンターでの状況等を踏まえ、表 2-3.20 に示すとおり設定した。収集地域の拡大等により、廃棄物の搬入車両は定期収集車両が現状の約30台/日から約60台/日、直接持込を含めた全体車両で約130台/日から約270台/日程度に増加すると想定する。なお、搬入日は現状と同様に月曜日から金曜日とする。

また、搬入出ルートは表 2-3.21 及び図 2-3.9 に示す。計画施設供用時は、現在建設中の一般国道 2 号玉島・笠岡道路及びその他アクセス道路が供用となるため、笠岡市及び浅口市(金光町)については当該道路を主な搬入出ルートとして利用する計画である。

なお、搬入出車両台数及び搬入出ルートは現段階での想定を示したものであり、変更となる場合がある。

表 2-3.20 搬入出車両等台数

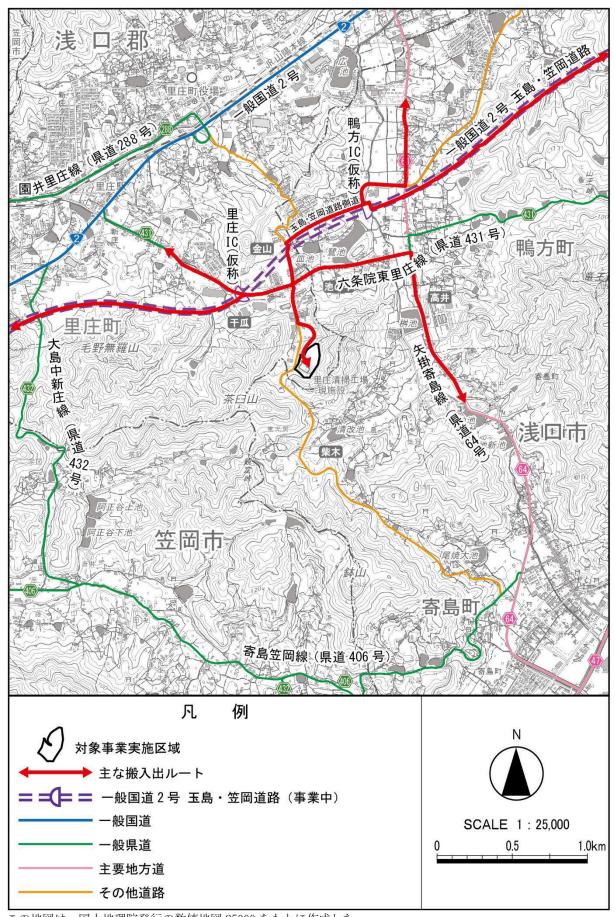
	搬入出車両				
搬入					
	定期収集車両	パッカー車 (2t、4t)	平均:約1,100台		
	<u> </u>	ア・フル 中 (21、11)	最大:約1,200台		
	直接持込車両	乗用車、トラック(小型、中型、大型)	平均:約4,300台		
	直接 及中间		最大:約5,500台		
搬出					
	灰搬出車両	天蓋付き 8t ダンプトラック	数台程度		
見学者					
	見学者関連車両	乗用車	数台程度		
	九十年 闰 连 早 问	大型バス	数口性/Z		
維持管理					
	維持管理関連車両	_	数台程度		

表 2-3.21 収集区域別搬入出ルートと日平均車両台数

収集 区域	搬入出ルート	日平均 運搬車両 台数	合計	
笠岡市	国道 2 号線→県道六条院東里庄線→町道新庄 613 号線→施設	50 台		
	玉島・笠岡道路(里庄 IC)→県道六条院東里庄線→町道新庄 613 号線→施設		67 台	
	県道寄島笠岡線→寄里農道→町道新庄 613 号線→施設	2 台		
	県道矢掛寄島線→玉島・笠岡道路側道→町道新庄 118-3 号線→町 道新庄 613 号線→施設	25 台		
浅口市	県道六条院東里庄線→町道新庄 613 号線→施設	1台	28 台	
(鴨方町)	国道 2 号線→町道新庄 132 号線→町道新庄 118 号線→町道新庄		20 □	
	118-2 号線(一部、池の平団地(浅口市)を通過)→町道新庄 118-	2 台		
	3 号線→町道新庄 613 号線			
浅口市	県道矢掛寄島線→県道六条院東里庄線→町道新庄 613 号線→施設	19 台	21 台	
(寄島町)	県道寄島笠岡線→寄里農道→町道新庄 613 号線→施設	2 台	21 Д	
浅口市	玉島・笠岡道路(鴨方 IC)→玉島・笠岡道路側道→町道新庄 118- 3 号線→町道新庄 613 号線→施設	25 台		
(金光町)	県道矢掛寄島線→玉島・笠岡道路側道→町道新庄 118-3 号線→町 道新庄 613 号線→施設	10 台	35 台	
	県道六条院東里庄線→町道新庄 613 号線→施設	9 台		
	県道矢掛寄島線→玉島・笠岡道路側道→町道新庄 118-3 号線→町 道新庄 613 号線→施設	9台		
里庄町	町道新庄 132 号線→町道新庄 118 号線→町道新庄 118-2 号線(一部、池の平団地(浅口市)を通過)→町道新庄 118-3 号線→町道新庄 613 号線→施設	3 台	21 台	
	国道 2 号線→県道六条院東里庄線→町道新庄 613 号線→施設	66 台		
井原市	県道矢掛寄島線→玉島・笠岡道路側道→町道新庄 118-3 号線→町 道新庄 613 号線→施設	8台	74 台	
矢掛町	県道矢掛寄島線→玉島・笠岡道路側道→町道新庄 118-3 号線→町 道新庄 613 号線→施設	28 台	28 台	
	合 計	274	台	

注) 1. 日平均車両台数は、片道分の発生台数を示す。

^{2.} 収集区域別の各走行ルートは、資料編(資料 1-1 収集区域別の廃棄物運搬車両の搬入出ルート)に示す。



この地図は、国土地理院発行の数値地図 25000 をもとに作成した。

図 2-3.9 対象事業実施区域周辺の主な搬入出ルート

4. 供給施設

供給施設は、表 2-3.1 に示すとおり、電気は特別高圧受電、水道は上水、ガスは LP ガスと計画しているが、今後変更となる場合がある。

5. 排水計画

排水経路の概要を図 2-3.10 に示す。

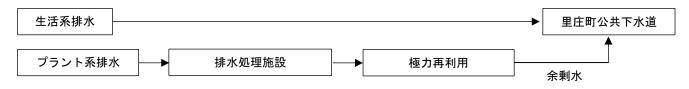
施設排水のうち、プラント系排水は排水処理施設で処理したのち極力再利用し、余剰水を里庄町公共下水道へ排水する計画である。また、生活系排水は里庄町公共下水道へ排水する計画である。

雨水排水ルートを図 2-3.11 及び図 2-3.12 に示す。

供用時における雨水排水は、計画施設周辺は既設の雨水排水路(道路側溝)へ排水し、現施設周辺は既設洪水調整池で洪水調整したのちに、既設の雨水排水路(道路側溝)へ排水する計画である。

工事中における雨水排水は、仮設沈砂池(容量:45m³、幅3m×長さ10m×深さ1.5m)において、濁水処理したのちに既設の雨水排水路(道路側溝)に排水する計画である。なお、工事区域南側は、濁水が雨水排水経路に直接流出しないように、土嚢等を設置するなどの対応を行う。

■施設排水



■雨水排水

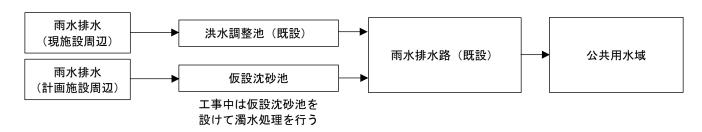


図 2-3.10 排水経路の概要

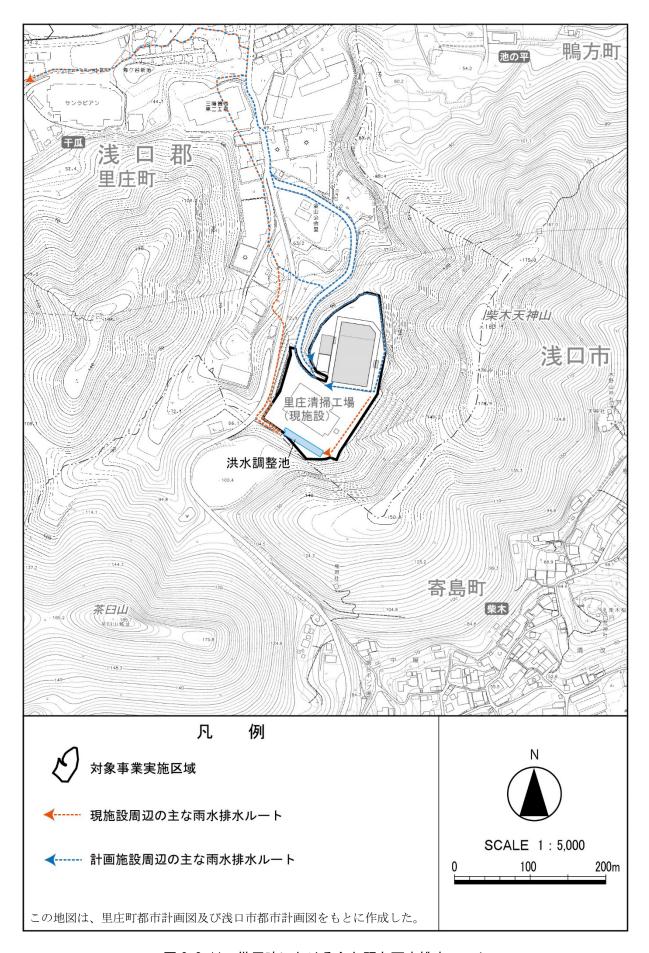
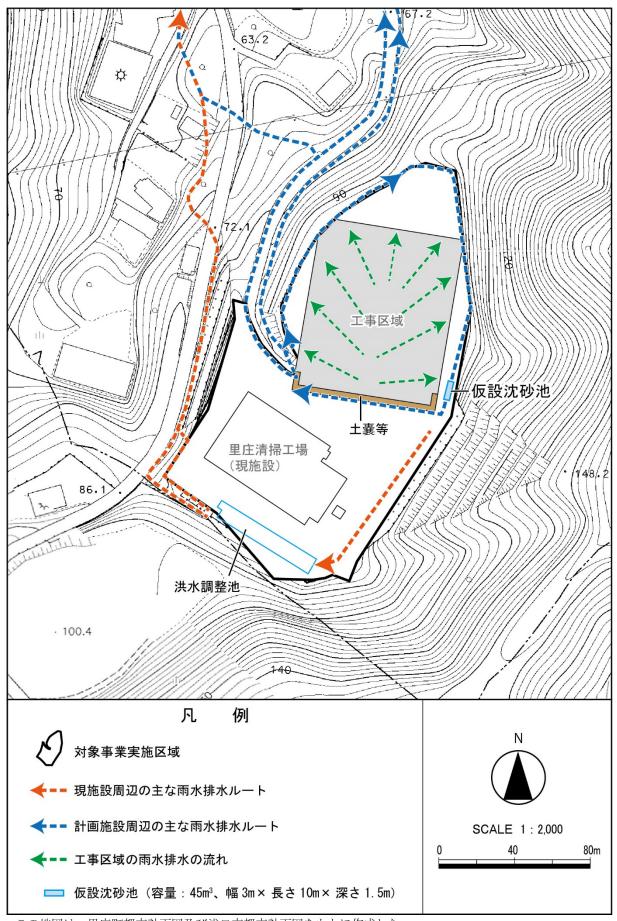


図 2-3.11 供用時における主な既存雨水排水ルート



この地図は、里庄町都市計画図及び浅口市都市計画図をもとに作成した。

図 2-3.12 工事中における主な雨水排水ルート

6. 地球温暖化防止対策

ごみ処理の過程で発生する熱エネルギーを効率的に回収することとし、熱を場内利用(発電、プラント設備利用、給湯、暖房)及び場外利用(熱利用施設利用)する予定である。なお、発電によって得られた電力については、場内等で活用するほか、余剰分は売電する計画とする。

上記の熱利用のほか、施設の設備機器、照明及び空調設備等は、省エネルギー型の採用に努め、温 室効果ガスの削減を図る。

7. 焼却残渣処理計画

計画施設から発生する焼却残渣は、井笠広域一般廃棄物埋立処分場(井原市高屋町字野々迫地内)で埋立処分する。

2-4 対象事業の工事計画の概要

1. 工事工程

本施設の整備に係る主要な工事は、工事開始に係る造成工事及び施設の建設工事(土木建築工事、 プラント工事)を予定している。本事業の工事工程は、表 2-4.1 に示すとおりで、設計及び建設工 事期間は、4 か年を計画している。

なお、建設機械が稼働する時間は昼間の 8 時間(8:00~17:00、12:00~13:00 を除く)とする。 工事は平日の実施を基本とするが、工事の進捗等に応じ休日(土曜日)に実施する場合がある。

1年目 2年目 3 年目 4年目 5年目 項目 令和4年度 令和5年度 令和6年度 令和7年度 令和8年度 設計 造成工事(杭引抜含む) 土木工事 土木建築 建築工事 工事 外構工事 プラント工事 試運転 供用開始 \bigcirc

表 2-4.1 工事工程表

注) 1. 本工程は現時点の想定を示したものであり、変更となる場合がある。

^{2.} 対象事業実施区域には、地下埋設物(旧焼却処分場の杭)が存在していることから、造成工事の中で杭引抜を行う予定である。

2. 建設工事の内容

建設工事は、地盤の造成工事を行った後、土木工事、建築工事及び外構工事を含む土木建築工事を 行い、建築工事と並行してプラント工事を行う。

(1) 造成工事

造成工事では、対象事業実施区域に設置されていた旧ごみ焼却施設の地下埋設物(既存杭)引 抜の工事を行った後、地盤の造成を行う。

(2) 土木建築工事

土木建築工事では、施設建設に係る基礎工事等の土木工事及び建築物の建築工事を行う。

土木工事では現状の地盤を活かし、造成は最小限とする。基礎工事では支持地盤までの杭打ち 等により基礎を設置する。

基礎工事終了後、建築物の建築工事及び建築物周囲の植栽、場内道路等の舗装、門扉・フェンス等の外構工事を行う。

(3) プラント工事

建築工事と並行してクレーン等を用いて、焼却炉に関わる機械設備を設置するプラント工事を 実施する。

3. 建設作業機械計画

現段階では具体的な施工計画は未定であるが、他の廃棄物焼却施設建設事例を参考として想定される建設作業機械を表 2-4.2 に示す。

表 2-4.2 建設作業機械計画

工種		想定される建設作業機械等
造成工事(杭引抜含む)		ラフタークレーン、バックホウ、杭抜機、ユニック、トレーラ、 ダンプトラック等
	土木工事	バックホウ、ブルドーザ、杭打ち機、クローラクレーン コンクリートポンプ車、ダンプトラック等
土木建築工事	建築工事	ラフタークレーン、トラッククレーン、トラック等
	外構工事	バックホウ、ブルドーザ、トラッククレーン、タイヤローラ、ロ ードローラ、アスファルトフィニッシャー、ダンプトラック等
プラント工事		ラフタークレーン、トラッククレーン、トラック等

注)対象事業実施区域には、地下埋設物(旧焼却処分場の杭)が存在していることから、造成工事の中で杭引抜を 行う予定である。

4. 資材等搬入ルート

工事用車両は図2-3.9に示すとおり、主要な搬入出ルートを走行することを基本とする。

環境保全や交通安全に配慮して、資材等搬入ルートは生活道路を避け、極力幹線道路を走行する計画とし、施工業者に走行ルートの遵守を徹底させる。

5. 工事中の環境保全対策

(1) 大気汚染対策

工事用車両は、可能な限り最新の排出ガス規制適合車を使用し、整備、点検を徹底する。また、 工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行う。

(2) 粉じん対策

工事中は、建設機械の稼働等による砂の巻き上げや土砂等の飛散を防止するため、対象事業実 施区域の周囲にフェンス等の仮囲いを設置する。また、適宜散水を行って粉じんの飛散を防止す る。

なお、場内に掘削土等を仮置きする場合は、シートなどで覆い、粉じんの飛散を防止する。 また、工事用車両は、洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを 確認した後に退出する。なお、洗車排水は「(4) 濁水対策」に示す内容により適切に処理する。

(3) 騒音・振動対策

建設機械は、低騒音・低振動型のものを使用し、整備、点検を徹底したうえ、発生騒音・振動が極力少なくなる施工方法や手順を十分に検討し、集中稼働を避け、効率的な稼働に努める。また、対象事業実施区域外周の可能な範囲に仮囲いを設置する。

工事用車両は、整備、点検を徹底し、不要な騒音・振動を発生させないよう努める。また、工 事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行う。

工事期間中は、騒音・振動の連続測定を行うとともに、測定値を表示するなど、周辺環境の保全に配慮する。

(4) 濁水対策

工事に伴う濁水の発生を防止するため、改変範囲内の雨水及び洗車排水を仮設沈砂池に集水し、 濁りを沈降させた後、道路側溝を通じて放流する計画である。

また、土砂の流出を防止するため、著しい降雨時の土工は極力避けて濁水の発生を抑制する。 濁水の流出状況については濁度計を用いて日常的な監視を行い、濁水の流出が認められた場合 は作業の調整または対策を行う。なお、主な雨水排水ルートは図 2-3.12 に示すとおりである。

(5) 土壌汚染対策

掘削工事に伴う発生土は場内で利用し、原則的に場外搬出は行わない。現在、工事区域内で汚染土壌は確認されていないが、今後の調査により汚染土壌が確認された際には、土壌汚染対策法に基づき適切に対処することとし、土壌の搬出の必要が生じた際には、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン(改訂第4版)」(平成31年、環境省水・大気環境局土壌環境課)に従い、土壌の性状等を考慮した適切な運搬容器の使用や、シートカバー等の使用により、土壌の飛散等が起こらないよう配慮する。

また、工事中における雨水排水に伴う汚染土壌の拡散を防止するため、土壌汚染が認められる 区域から流出する雨水は別途集水し、濁水処理施設により処理し排水する。

(6) 廃棄物等対策

造成工事及び建設工事に伴い発生する建設副産物は、分別し再資源化を徹底する。再資源化等が困難な廃棄物については適正に処理する。

計画施設の設計にあたっては、将来の分別解体の際に、建築資材の分別、再資源化等が容易となるよう構造、材料等を検討する。

(7) 温室効果ガス削減対策

建設工事においては、工事用車両のエコドライブの促進、建設機械、工事用車両の整備、点検の徹底、省エネルギー性に優れる工法、建設機械及び工事用車両の採用の促進など、温室効果ガスの削減に配慮する。