

はじめに

生活環境影響調査とは

生活環境影響調査は、廃棄物処理施設を設置することによる周辺地域の生活環境に及ぼす影響について調査するものである。

調査項目は、処理施設を設置することに伴い生ずる大気汚染、騒音、振動、悪臭及び水質汚濁に係る 5 項目のうち、処理する廃棄物の種類などの事業計画や地域特性を勘案し生活環境に影響を及ぼすおそれがあるものとして選定する。

その調査結果や予測は、生活環境影響調査書として、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 9 条の 3」に基づき一般廃棄物処理施設の設置届出書に添付することが義務付けられている。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 9 条の 3

市町村は、第六条の二第一項の規定により一般廃棄物の処分を行うために、一般廃棄物処理施設を設置しようとするときは、環境省令で定めるところにより、第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類及び当該一般廃棄物処理施設を設置することが周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査の結果を記載した書類を添えて、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

生活環境影響調査の流れ

一般廃棄物処理施設の生活環境影響調査の流れを下図に示す。

生活環境影響調査は、事業計画に基づき処理をする廃棄物の種類や性状、施設の規模及び地域特性などを勘案し、処理施設を設置することに伴い生ずる大気汚染、騒音、振動、悪臭及び水質汚濁に係る5つの項目のうち、生活環境に影響を及ぼすおそれがある項目を選定し実施する。

地域の自然条件等の現況及び選定した生活環境影響調査項目の現況を把握し、調査項目の変化の程度や生活環境に影響を及ぼす影響の程度を分析し、環境基準等と比較して評価する。また、調査項目に含めない場合は、この項目について調査を行う必要がないと判断した理由を記載する。

生活環境影響調査項目に係る調査結果や予測結果は、生活環境影響調査書として一般廃棄物処理施設の設置届出書に添付する。

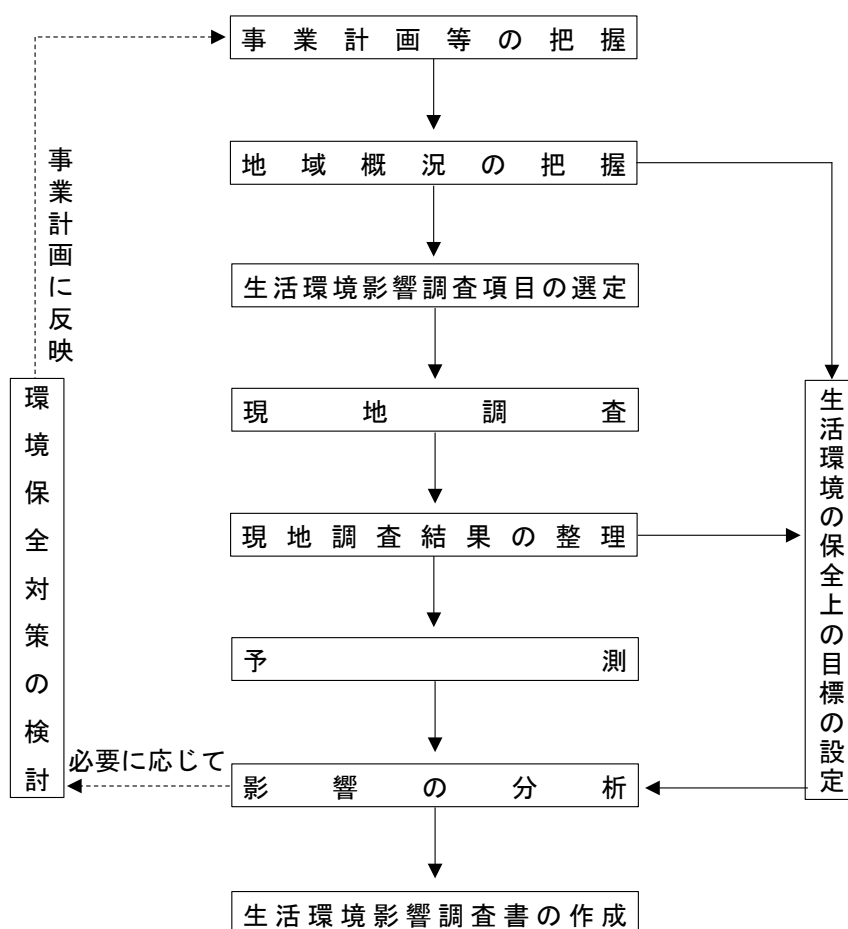


図 一般廃棄物処理施設の生活環境影響調査の流れ

1. 施設の設置に関する計画等

1.1. 事業の背景・目的

黒川地域行政事務組合（以下、「本組合」という。）は富谷市、大和町、大郷町、大衡村の1市2町1村（以下、「構成市町村」という。）で構成されている一部事務組合である。

構成市町村から発生するし尿、浄化槽汚泥等は、本組合が管理・運営しているし尿処理施設である「環境衛生センター」へ収集運搬され衛生的に処理された後に、公共用水域に放流されている。

環境衛生センターは、昭和55年に処理能力60kL/日（し尿36kL/日、浄化槽汚泥24kL/日）の標準脱窒素処理方式によるし尿処理施設として建設され、処理を行っている。また、環境衛生センターは稼働後40年以上が経過し、施設の老朽化が進行しており、し尿・浄化槽汚泥等の搬入量も当初の計画処理量と比較して減少し、搬入性状も変化していることから、し尿・浄化槽汚泥等の適正処理の継続のため、施設の更新を検討する時期になっている。

なお、令和3年度に実施した「し尿処理方針検討」（以下、「方針検討」という。）において、本組合圏域に最適な施設整備方針を検討した結果、新たな汚泥再生処理センターを新設することが優位であると報告されている。

このような状況に対処するため、上位計画としての「生活排水処理基本計画（令和4年3月）」、「第3期 黒川地域循環型社会形成推進地域計画（令和4年12月）」の検討内容を踏まえ、新たに整備する汚泥再生処理センター（以下、「更新施設」という。）に必要となる基本事項を整理し、「汚泥再生処理センター整備基本計画（令和7年3月）」（以下、「基本計画」という。）が策定された。

本事業は、基本計画に基づき、更新施設を整備することを目的とする。

1.2. 施設の設置者の氏名及び住所

施設の設置者の名称：黒川地域行政事務組合

施設の管理者の氏名：理事会理事長 浅野 俊彦

施設の設置者の住所：宮城県黒川郡大和町吉岡字下町15番地の1

1.3. 施設の設置場所

所在地：宮城県黒川郡大和町鶴巣大平字勝負沢5番地の1（図1.4-1参照）

※施設の設置場所は、環境衛生センター敷地内の北側用地とする

1.4. 設置する施設の種類

汚泥再生処理センター（有機性廃棄物リサイクル推進施設）



図 1.4-1 施設の設置場所

1.5. 施設において処理する廃棄物の種類

既存施設である環境衛生センターの処理対象物と同様に、従来のし尿、浄化槽汚泥（単独処理浄化槽汚泥、合併処理浄化槽汚泥）のほかに、「生ごみ等の有機性廃棄物」として農業集落排水施設汚泥（以下、「農集排汚泥」という。）も併せて収集処理し、資源化を図る。

出典：「汚泥再生処理センター整備基本計画」（黒川地域行政事務組合、令和7年3月）

1.6. 施設の概要

1.6.1. 施設の処理能力

計画処理量は、令和12年度の稼働を想定し、45kL/日を想定する。

その内訳は、し尿13kL/日、浄化槽汚泥27kL/日、農集排汚泥5kL/日である。

出典：「汚泥再生処理センター整備基本計画」（黒川地域行政事務組合、令和7年3月）

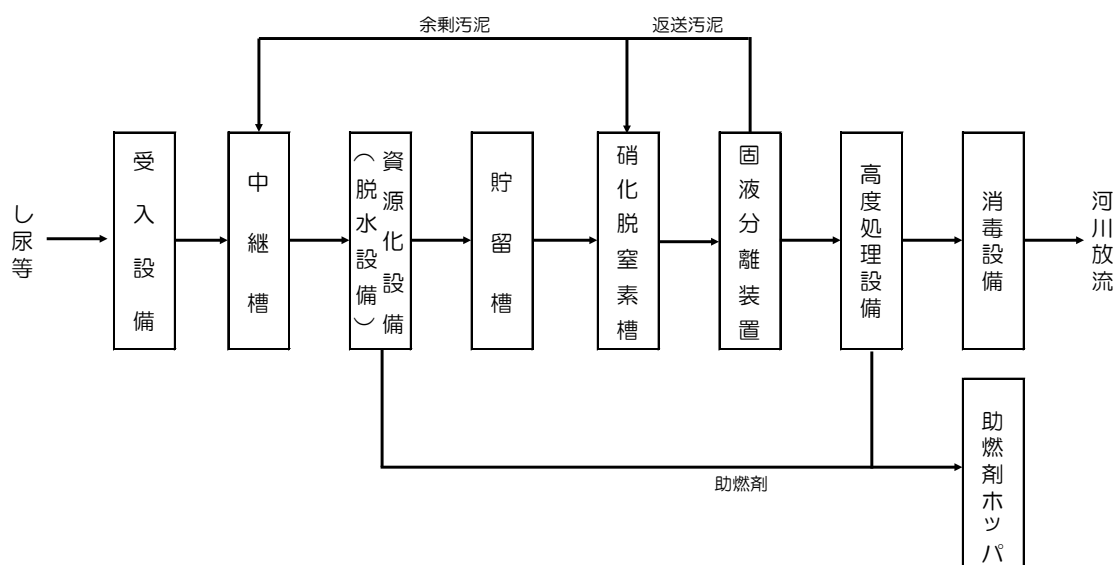
1.6.2. 施設の処理方式

(1) 水処理方式

更新施設においては、浄化対応方式により水処理を行う計画である。

浄化対応方式における一般的な処理フローは、図1.6-1に示すとおりである。

なお、処理水の放流先は、既存施設と同様に、一級河川 吉田川とする。

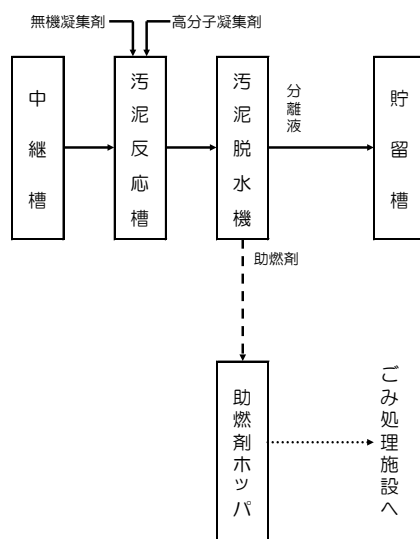


出典：「汚泥再生処理センター整備基本計画」（黒川地域行政事務組合、令和7年3月）

図 1.6-1 一般的な水処理フロー（浄化対応方式）

(2) 資源化方式

更新施設においては、汚泥助燃剤化方式により汚泥の資源化を行う計画である。
汚泥助燃剤化方式における一般的な処理フローは、図 1.6-2 に示すとおりである。

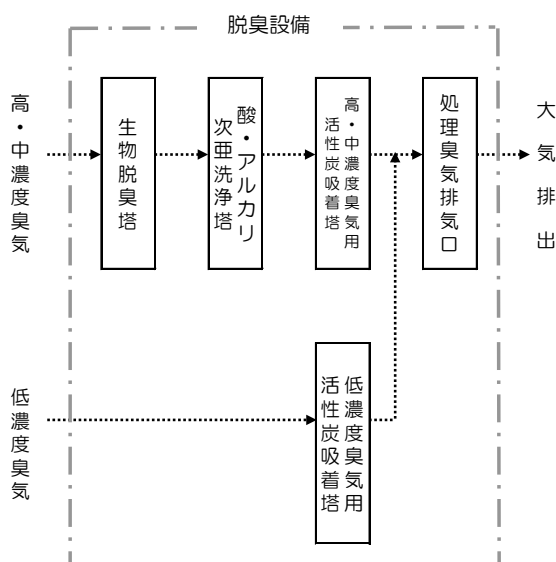


出典：「汚泥再生処理センター整備基本計画」
（黒川地域行政事務組合、令和 7 年 3 月）

図 1.6-2 一般的な資源化処理フロー（汚泥助燃剤化方式）

(3) 脱臭方式

更新施設においては、図 1.6-3 に示すフローにより臭気対策を行う計画である。



出典：「汚泥再生処理センター整備基本計画」（黒川地域行政事務組合、令和 7 年 3 月）

図 1.6-3 一般的な臭気処理フロー

1.6.3. 施設の構造及び主要な設備

更新施設で計画している主要設備概要は表 1.6-1 に、フロアごとの主な設備概要は表 1.6-2 に示すとおりである。

表 1.6-1 主要設備概要

設備名	設備概要
【水処理設備】	
受入計量設備	計量装置、受入前室、受入室、受入口
受入貯留設備	沈砂槽、受入槽、破碎装置、貯留槽
前凝集分離設備	前凝集分離設備（脱水分離方式）、中継槽、スカム防止装置、汚泥脱水設備
主処理設備	硝化脱窒素槽、固液分離装置
高度処理設備	砂ろ過設備、活性炭吸着設備
消毒設備	消毒槽、塩素剤注入装置
放流設備	放流水槽、放流ポンプ、放流管
取排水設備	受入槽、供給ポンプ、張水水槽、取水配管
【資源化設備】	
資源化処理設備	汚泥凝集槽、汚泥脱水機、助燃剤ホッパ
【脱臭設備】	
脱臭設備	生物脱臭塔、薬液洗浄塔、高・中濃度臭気用活性炭吸着塔、低濃度臭気用活性炭吸着塔、処理臭気排気口

出典：「汚泥再生処理センター整備基本計画」（黒川地域行政事務組合、令和 7 年 3 月）

表 1.6-2 フロアごとの主な設備概要

フロア		主な設備
処理部	地下 1 階	ポンプ室、ブロワ室、倉庫等
	地上 1 階	受入室、受入前室、水槽上部室、ホッパ室、沈砂除去室、倉庫、工具工作室、薬品ヤード、薬品庫等
	地上 2 階	前処理設備室、資源化設備室、脱臭設備室、脱臭ファン室、ホッパ上部室、薬品庫、倉庫、電気室（受変電室）等
管理部	地上 1 階	玄関、風除室、玄関ホール※、ロビー※、廊下、便所、受入監視室、エレベーター※、収集車運転手用便所等
	地上 2 階	事務室、小会議室、作業員控室※、休憩室、便所、浴室またはシャワー室、更衣室、給湯室、洗濯室、書庫、物品庫、給湯室、中央監視室、水質試験室等

※：必要に応じて設ける設備

出典：「汚泥再生処理センター整備基本計画」（黒川地域行政事務組合、令和 7 年 3 月）

1.6.4. 搬入時間、運転時間等

(1) し尿等の搬入時間

- ・ 月曜日～金曜日 : 8 時 30 分～16 時 00 分
- ・ 土曜日、日曜日、年末年始等 : 搬入しない

(2) 各設備の運転時間

- ・ 受入貯留設備 : 5 日/週、 6 時間/日以内
- ・ 前凝集分離設備 : 5 日/週、 5 時間/日以内
- ・ 主処理設備 : 7 日/週、 24 時間/日以内
- ・ 高度処理設備 : 7 日/週、 24 時間/日以内
- ・ 消毒設備 : 7 日/週、 24 時間/日以内
- ・ 取排水設備 : 7 日/週、 24 時間/日以内
- ・ 資源化設備 : 5 日/週、 5 時間/日以内
- ・ 脱臭設備 : 7 日/週、 24 時間/日以内

なお、上記各設備の運転時間は、し尿等または汚泥等を投入してから処理を行う時間とし、薬品の溶解、昇温操作等の準備時間と洗浄操作等の処理終了から機器を停止するまでの作業時間は含まれない。

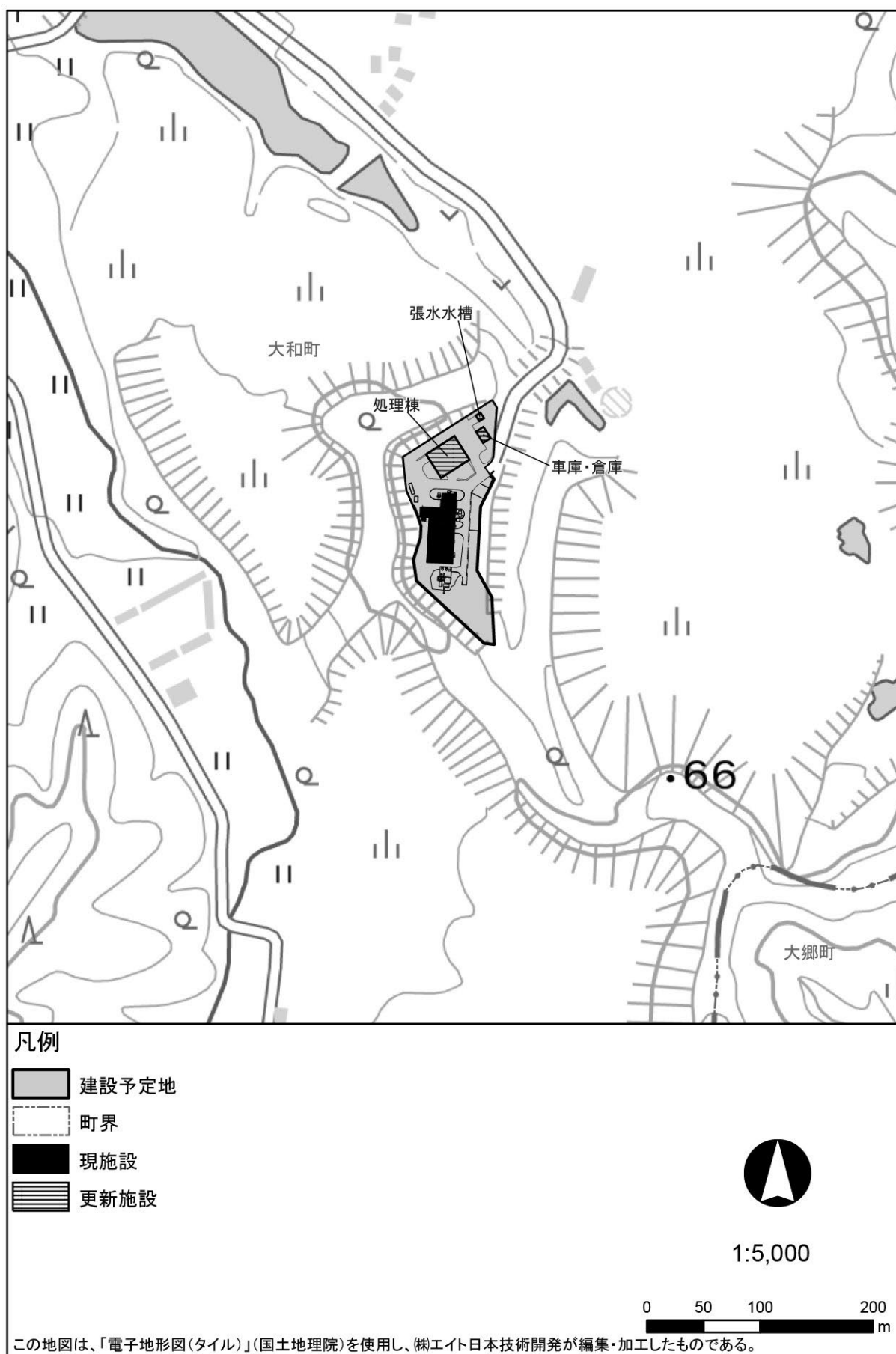
1.6.5. 廃棄物運搬車両の台数

収集運搬機材は、既存施設と同様にバキュームカーである。

その他の施設関連車両としては、更新施設において、助燃剤搬出車両が増加（4t アームロール車：最大1往復/日）する計画である。

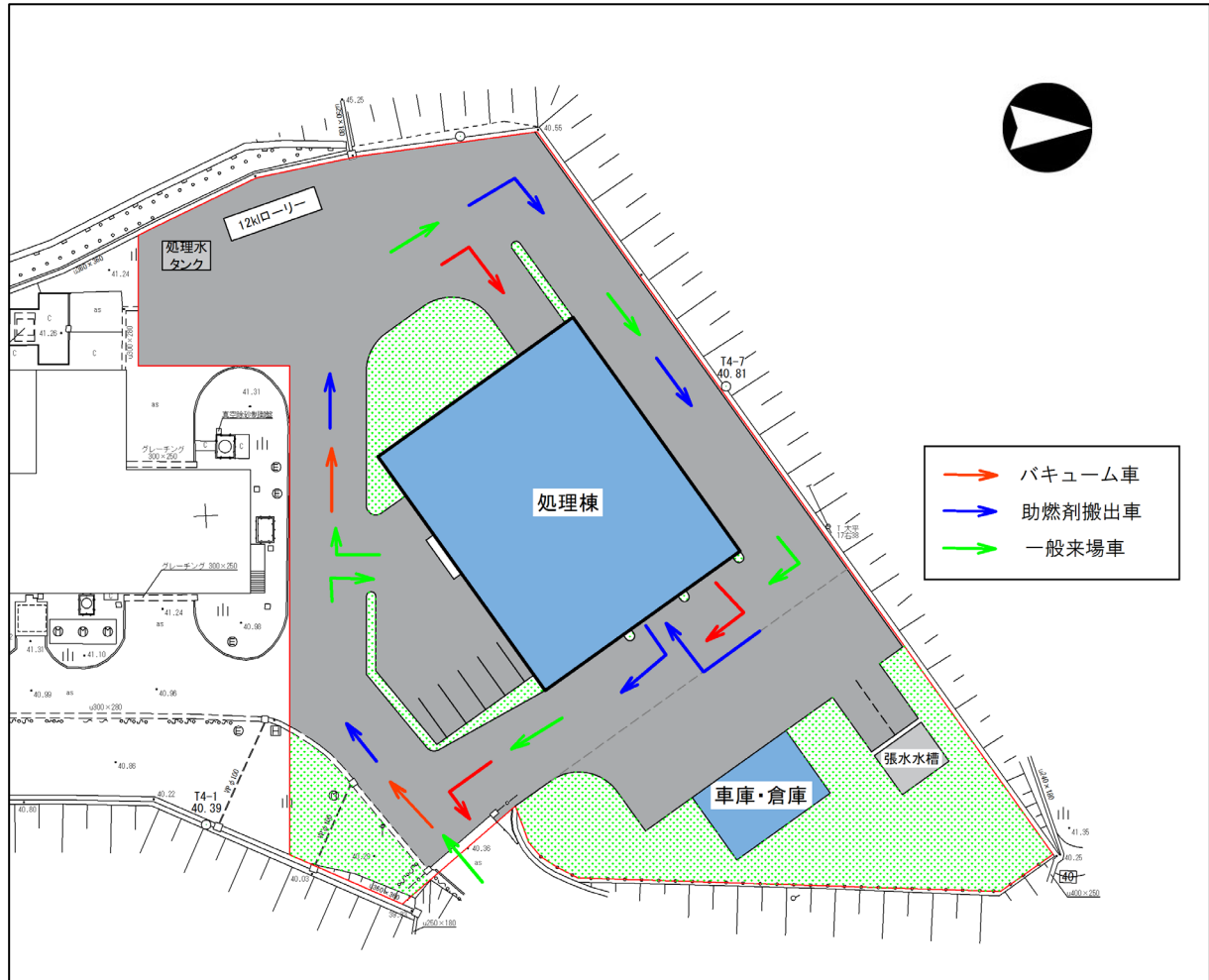
1.7. 施設の配置計画

本施設の施設配置計画は図 1.7-1 に、施設内の平面計画案は図 1.7-2 に示すとおりである。



出典：「汚泥再生処理センター整備基本計画」（黒川地域行政事務組合、令和7年3月）

図 1.7-1 施設配置計画（案）（広域）



出典：「汚泥再生処理センター整備基本計画」（黒川地域行政事務組合、令和7年3月）

図 1.7-2 配置計画（案）（詳細）

1.8. 公害防止対策

1.8.1. 公害防止基準

(1) 悪臭

更新施設の敷地境界における規制基準は、悪臭防止法及び既存施設である環境衛生センターの自主規制値を考慮し、以下の自主規制値とする。

表 1.8-1 更新施設の公害防止基準（悪臭：特定悪臭物質）

項目	自主規制値
アンモニア	1 ppm 以下
メチルメルカプタン	0.002 ppm 以下
硫化水素	0.02 ppm 以下
硫化メチル	0.01 ppm 以下
二硫化メチル	0.009 ppm 以下
トリメチルアミン	0.005 ppm 以下
アセトアルデヒド	0.05 ppm 以下
プロピオンアルデヒド	0.05 ppm 以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm 以下
イソブチルアルデヒド	0.02 ppm 以下
ノルマルバレルアルデヒド	0.009 ppm 以下
イソバレルアルデヒド	0.003 ppm 以下
イソブタノール	0.9 ppm 以下
酢酸エチル	3 ppm 以下
メチルイソブチルケトン	1 ppm 以下
トルエン	10 ppm 以下
キシレン	1 ppm 以下
スチレン	0.4 ppm 以下
プロピオン酸	0.03 ppm 以下
ノルマル酪酸	0.001 ppm 以下
ノルマル吉草酸	0.0009 ppm 以下
イソ吉草酸	0.001 ppm 以下

表 1.8-2 更新施設の公害防止基準（悪臭：臭気指数）

項目	自主規制値
臭気指数	15

(2) 排水

更新施設の放流水の排出基準は、以下のとおりとする。

なお、放流量は 70m³/日以下とする。

表 1.8-3 更新施設の公害防止基準（放流水水質）

項目	基準値
水素イオン濃度 (pH)	5.8～8.6
生物化学的酸素要求量 (BOD)	10 mg/L 以下
化学的酸素要求量 (COD)	30 mg/L 以下
浮遊物質 (SS)	10 mg/L 以下
全窒素 (T-N)	10 mg/L 以下
全りん (T-P)	1 mg/L 以下
色度	30 度以下
大腸菌数	30 CFU/mL

(3) 騒音

更新施設の敷地境界線における自主規制値は、既存施設である環境衛生センターの自主規制値を考慮し、以下のとおりとする。

表 1.8-4 更新施設の公害防止基準（騒音）

時間の区分 項目	昼間	朝・夕	夜間
	8時から19時まで	6時から8時まで 19時から22時まで	22時から6時まで
騒音基準	55 デシベル	50 デシベル	45 デシベル

(4) 振動

更新施設の敷地境界線における自主規制値は、既存施設である環境衛生センターの自主規制値を考慮し、以下のとおりとする。

表 1.8-5 更新施設の公害防止基準（振動）

時間の区分 項目	昼間	夜間
	8時から19時まで	19時から6時まで
振動基準	60 デシベル	55 デシベル

1.8.2. 公害防止対策

(1) 悪臭

① 施設からの悪臭の漏洩

- 発生臭気を高濃度、中濃度、低濃度に区分し、これに見合った捕集方法で、各々適切な脱臭装置に導き、処理するものとする。
- 臭気発生箇所はできるかぎり密閉化（水槽の覆蓋化・機器類の密閉化等）を行う。なお、覆蓋、点検口の点検開口時には、臭気が漏洩しないように十分な捕集能力を確保し、内部を負圧に維持できるものとする。
- 密閉化が困難な箇所や臭気の漏洩の恐れがあるオープンスペース（受入室、前処理設備室、脱水機室、沈砂除去室等）については、低濃度臭気として捕集を確実に行う。
- 捕集ダクト、脱臭ファン等は、耐食性に優れた材質とする。
- 捕集ダクトの設計にあつては、ダクト径、最適ルート等を十分考慮し、効率よく捕集できるようにする。
- 受入前室を設けるほか、外部への臭気漏洩防止対策として、脱臭ファンにより受入室内は常に負圧に維持し、受入室及び受入前室の自動ドアを超高速シャッターとして外部への開放時間を短くする。

② 排出口からの悪臭

- 発生臭気を高濃度、中濃度、低濃度に区分し、各々適切な脱臭装置により確実にを行う。
- 高濃度臭気及び中濃度臭気は、生物脱臭＋薬液洗浄＋活性炭吸着により処理する。
- 低濃度臭気は、活性炭吸着により処理する。
- 脱臭装置は耐食性に優れた材質とする。
- 脱臭装置はpH、残留塩素、差圧等を監視した自動運転とし、保守・点検整備が容易な構造とする。

(2) 排水

① 質的量的変動対策

- 可能な範囲で1日当たりの搬入量を均等化する。
- し尿貯留槽、浄化槽汚泥貯留槽については、時期的（盆や年末等）に搬入量が増大する場合を想定して、十分に貯留できる容量を確保する。
- 貯留槽には、貯留したし尿等の性状を均質化できる攪拌装置を設ける。
- 質的・量的変動に対して、常に安定して生物処理が行えるように、必要な機器（曝気ブロワ等）にインバータ制御機能を持たせる。

② 処理水質の監視対策

- 自動測定が可能な水質項目（pH、COD等）は、計測機器を設けて放流水質を常時監視する。
- 自動測定ができない水質項目については、水質分析機器類を具備し、適宜測定できる体制とする。
- 生物処理の状況を的確に把握、制御するため、pH、DO、ORP等の自動測定装置を設置する。
- 水質分析項目は、中央監視装置にて表示、記録等が行える計画とする。

(3) 騒音対策

- 騒音発生源となりうる機器は、できるだけ低騒音型又は超低騒音型の機種を選定する。
- 騒音発生の大きい機器類は、専用の防音室内に設置するか、防音カバーを設置する等の対策を講じる。
- 施設レイアウトにあたっては、防音室の配置を敷地境界線から十分に距離減衰ができるように配慮する。

(4) 振動対策

- 振動の発生源となりうる機器については、できるだけ低振動型の機種を選定する。
- 振動の大きな機器の据付にあたっては、独立基礎または防振装置を具備するなど、建築構造的及び機械的に防振対策を講ずる。