

第5章 海面処分場管理者へのヒアリング

1. 目的

海面最終処分場管理者を対象に、処分場の閉鎖・廃止に向けた保有水等の維持管理状況やその方針、公有水面埋立法における竣工に関する事項等についてヒアリングを行い、現行基準省令に基づく廃止基準に関する改善点や問題点の抽出を行うことを目的とした。

2. ヒアリング項目

海面処分場の閉鎖・廃止に向けた保有水の維持管理の方法、考え方等に関する事項等 27 項目についてヒアリング調査を実施した。ヒアリング項目を表 5.2.1 に示す。

表 5.2.1 ヒアリング項目

番号	ヒアリング項目と概要	番号	ヒアリング項目と概要
1	基本的事項	15	竣工の定義と竣工検査方法
2	埋立履歴の残し方	16	閉鎖・廃止後のモニタリング主体
3	保有水等集排水設備の有無と設置の考え方	17	地下水、周辺海域のモニタリング状況
4	管理水位の設定方法	18	管理水位・埋立高を管理している標高（DL等）とTP（海拔）との関係
5	内水ポンドの有無と形状、形成過程	19	保有水位（廃棄物層内の水位）の観測結果（保有水位と潮位との関連性）
6	内水ポンドの問題点・機能面での課題	20	水平方向の遮水性能の確認実績
7	浸出水処理設備の運転予定	21	遮水護岸の設計思想
8	余水吐きの形状と位置	22	排水処理後の放流水の排水基準
9	一部閉鎖の考え方	23	年間の放流量と年間降水量の関係データ
10	廃止に係るモニタリング・課題等	24	覆土施工完了後の植生状況とその管理計画
11	保有水等原水の確認位置	25	降雨の地下浸透に関する考え方
12	埋立ガスのモニタリング状況	26	処分場廃止の判断基準が変わった場合の課題
13	内部温度のモニタリング状況	27	跡地利用状況または計画
14	沈下量の測定		

3. ヒアリング調査処分場

ヒアリング調査は、下記の三者を対象に行った。

表 5.3.1 ヒアリング調査処分場

	処分場名	埋立事業者	調査日
1	響灘西部地区廃棄物処分場（自社,2号地）	ひびき灘開発株式会社	1月22日
2	名古屋港南5区廃棄物最終処分場（工区）	（財）愛知臨海環境整備センター	1月24日
3	箕島地区廃棄物埋立処分場	（財）広島県環境保全公社	2月22日

4. ヒアリング調査結果

ヒアリング調査結果集計表、及び、各処分場ヒアリング内容詳細を以下に示す。

表 5.4.1 ヒアリング内容まとめ

項目	響灘西部廃棄物処分場(2号地)	名古屋港南5区廃棄物最終処分場(工区)	箕島処分場(管理型区画)
1 基本的事項	所在地：福岡県北九州市若松区大字小竹地先 埋立免許取得日：昭和56年6月6日 免許取得者：ひびき灘開発株式会社 埋立事業者：ひびき灘開発株式会社 使用開始：平成7年12月11日(埋立中) 埋立地面積：369,006.52㎡ 計画容量：3,925,000㎥ 埋立量：3,886,000㎥ 進捗率：99% 浸出水処理方法：原水(ばっき) 凝集沈殿 砂ろ過 活性炭吸着 消毒 放流 処理規模：9,600㎥/日(400㎥/時)	所在地：愛知県知多市新舞子地先 埋立免許取得日：昭和63年12月27日 免許取得者：名古屋港管理組合 埋立事業者：財団法人愛知臨海環境整備センター 使用開始：平成4年3月2日 埋立終了：平成11年3月31日 埋立地面積：234,451㎡ 計画容量：1,960,000㎥ 埋立量：1,947,525㎥ 浸出水処理方法：原水 沈砂池 生物処理(接触酸化,硝化,脱窒素) 凝集沈殿 再曝気 砂ろ過 活性炭吸着 中和 消毒 放流 処理規模：1,500㎥/日	所在地：広島県福山市箕沖町107番1 埋立免許取得日：昭和43年12月16日 免許取得者：広島県知事 埋立事業者：財団法人広島県環境保全公社 使用開始：平成元年9月1日(埋立中) 埋立地面積：119,302㎡ 計画容量：685,975㎥ 埋立量：462,000㎥ 浸出水処理方法：原水 前処理 凝集沈殿処理 中和処理 砂ろ過処理 公共下水道放流 処理規模：1,100㎥/日
2 埋立履歴の残し方	航空写真等により年度別埋立進捗図を作成(年1回実施)	航空写真等により年度別埋立進捗図を作成(年1回実施)	測量及び航空写真により年度別埋立進捗図を作成(年1回実施)
3 保有水等集排水設備の有無と設置の考え方(集排水の対象領域、水平分布)	なし(跡地利用上のインフラ整備とあわせて施工する予定)	管理水位高に保有水集排水管を設置	内水ポンド及び管理水位高に集水暗渠を設置
4 管理水位の設定方法	M.S.L 水頭差による浸出水の流出・海水の流入の影響を軽減するため。	N.P+1.4m(M.S.L) 調査委員会により工事基準面を基に設定。	C.D.L+4.0m 降雨量と余水処理施設規模により設定
5 内水ポンドの有無と形状、形成過程	埋立過程では片押し工法を採用したため内水ポンドが形成されたが、現在は無い。現在は雨水などを隣接する埋立地(3号地)に流している。	埋立過程で形成されたが現在は無い。竣功時には内水ポンドを消滅させなければならないという考え方である。	あり。嵩上げ前：片押し工法による残留水面により形成、嵩上げ後：堰堤を築造し形成。廃止時には消滅させる予定。
6 内水ポンドの問題点・機能面での課題等	仮の調整池であったため、最終埋立までは水中部を含め表面を良質な土砂などで覆土しておらず、表面からの水質汚濁が懸念された。	悪臭の発生懸念がある。	内水ポンドだけでは十分な余水量を確保できない。(場内貯留7割、内水ポンド3割)
7 浸出水処理設備の運転予定	隣接する埋立地(3号地)と合わせて水を処理しているため、3号地を廃止するまでは施設を維持する。	工区と 工区は同時期に廃止する予定であり、処分場の廃止と同時に水処理施設も廃止する。	処分場の廃止と同時に廃止する。
8 余水吐きの形状と位置	無し(処理水を公有水域に放流)	無し(処理水を公有水域に放流)	無し(処理水を公共下水道に放流)
9 一部閉鎖の考え方	特に無し	特に無し	無し
10 処分場の廃止に係る水質、埋立ガス、地中温度等モニタリングについて	埋立終了届けを未提出のためモニタリングはまだ実施していない。	保有水水質、埋立ガス濃度、温度、沈下量を測定している。モニタリングについて特に問題はない。	保有水水質を測定している。廃止に向けたモニタリングは実施していない。特に問題は認識していない。
11 保有水等原水の確認位置	確認していない。(2号地+3号地 浸出水処理施設)	工区の保有水はポンプピット水を原水としているが、処分場全体としては 工区の内水ポンド水を原水とみなしている。	内水ポンド水を原水とする。
12 埋立ガスのモニタリング状況	測定していない。	1回/6ヶ月 CH4, CO2, O2, N2, H2S, ガス圧, 流量	測定していない。
13 内部温度のモニタリング状況	測定していない。	1回/6ヶ月	測定していない。
14 沈下量の測定	地盤改良(プレロード工法)により、造成地盤の長期支持力は地域振興整備公団の指針を基に3~5tf/㎡を目標としている。現在、載荷盛土による地盤改良を実施中。50年後の残留沈下量を5cm以下と設定している。	処分場内の6箇所で、2回/年の測定を実施	沈下板による測定を1回/年実施。沈下量 現時点で約1m沈下(総沈下量の予測値は2m)
15 竣功の定義と竣功検査方法	護岸構造が申請通り築造されていること、埋立高が申請通り(以上)であること	公有水面埋立法に基づき竣功とした。(平成11年3月23日)	公有水面埋立竣功済(昭和48年6月27日)
16 閉鎖・廃止後のモニタリング主体	埋立事業者が、閉鎖から廃止に至るまでの期間、モニタリングを実施する。	埋立事業者が、閉鎖から廃止に至るまでの期間について、モニタリングを実施する。廃止後は名古屋港管理組合が管理する。	埋立事業者が、閉鎖から廃止に至るまでの期間について、モニタリングを実施する。廃止後は広島県が管理する。
17 地下水、周辺海域のモニタリング状況	埋立免許取得時の申し合わせにより、ひびき灘開発、北九州市、電源開発の3者で共同実施している。	環境影響評価準備書(昭和62年)に従い、周辺海域の水質及び底質調査を実施している。	周辺海域2箇所でモニタリングを実施。
18 管理水位・埋立高を管理している標高(DL等)とTP(海拔)との関係	D.L=T.P-0.85m	N.Pによる埋立地管理を実施 管理水位:N.P+1.4m 埋立天端高:N.P+5.1m	管理水位:C.D.L+4.0m C.D.L= T.P-1.96m
19 保有水水位(廃棄物滞水層の水位)の観測結果(潮位との関連性の有無)	保有水水位は観測していない。	処分場内の5箇所で、保有水水位を測定。潮位との関連性は未確認。	内水ポンドの水位を測定。潮位との関連性は未確認。
20 水平方向の遮水性能の確認実績	設置許可の使用前検査時に北九州市が場内水位の変動を測定。移動量 200L/day/㎡	確認していない。	確認していない。
21 遮水護岸(水平遮水工)の設計思想(遮水護岸の構造決定の考え方)	水平遮水：遮水シート 底面遮水：在来地盤(連続遮水壁,根入 1.5~4m)旧基準による構造	水平遮水：遮水シート 底面遮水：在来地盤 旧基準による構造	水平遮水：鋼矢板+遮水シート 底面遮水：在来地盤+流用シルト 旧基準による構造
22 排水処理後の放流水の排水基準	省令による排水基準値及びCOD:20mg/L,SS:20mg/L	省令による排水基準値及び公害防止に関する覚書による上乗せ基準	下水道基準
23 年間の放流量と年間降水量の関係データ	(H17)放流量：639,930㎥, 降雨量：1,139mm, 集水面積 663,000㎡ (H18)放流量：1,107,120㎥, 降雨量：1,902mm, 集水面積 663,000㎡	(H18)処理量：533,527㎥,集水面積 560,000㎡ ただし、工区合算	(H17)放流量：127,730㎥, 降雨量：591mm, 集水面積 319,762㎡ (H18)放流量：242,306㎥, 降雨量：1,109mm, 集水面積 319,762㎡
24 覆土施工完了後の植生状況とその管理計画	現在載荷盛土中で、その後にインフラ整備工事を予定している。植栽計画は未定。	最終覆土の施工は完了しているが、植栽計画はない。	現在埋立中のため覆土未施工。
25 降雨の地下浸透に関する考え方	埋立申請では山土と良質な土砂で最終覆土することとしている。最終覆土材は、浸透しにくい土砂などを用い、できるだけ降雨の浸透を抑える方向。	良質な土砂で覆土したが、施工に際し降雨の浸透を抑制するような考え方はない。	内水ポンドだけでは貯留しきれないため、できるだけ地下浸透させて処分場に内部貯留させる方針。
26 処分場廃止の判断基準が変わった場合の課題	上部集排水設備を導入する場合、廃止後も水位管理を維持する必要がある。第三者へ跡地を転売した場合、保有水水質が基準値を超えた場合、排出者責任が不明確となる。水位管理のための構造物を設置する場合、跡地転売後は水位管理のための構造物を担保することが難しい。	既設処分場に対する新たな廃止基準の適用は大変困難である。	跡地利用計画を集排水設備の配置計画を考慮して定める必要があるなど、跡地利用に大きな影響力が生じる。埋立事業者から跡地利用者への管理の移管が円滑にできなくなり、跡地利用の実施に支障を来すおそれがある。
27 跡地利用状況(制限付き跡地利用含む)または計画	(計画)ひびき灘開発が跡地を分譲する。港湾関連用地、埠頭用地、交通機能用地などを計画している。	(計画)埋立終了後は名古屋港管理組合が跡地を管理する。冷熱事業用地、緑地用地、道路用地などを計画している。	(計画)埋立終了後は広島県が跡地を管理する。工業用地としての利用を計画している。

処分場 1 響灘西部廃棄物処分場〔自社埋立区画,管理型〕

処分場所在地：福岡県北九州市若松区大字小竹地先
 応対者：ひびき灘開発株式会社 事業部 三重野 薫 マネージャー
 所属先住所：福岡県北九州市若松区浜町 1 丁目 18-1
 TEL：093-771-2029 FAX：093-771-0043
 ヒアリング実施日：平成 20 年 1 月 22 日

1 基本的事項

工区名称	2号地	免許取得日	昭和56年6月6日
埋立免許取得者	ひびき灘開発株式会社		
埋立事業者	ひびき灘開発株式会社		
使用開始	平成7年12月11日	埋立終了	年 月 日
埋立地面積	369,006.52 m ²	埋立量	3,886,000 m ³
計画容量	3,925,000 m ³	進捗率	99 %
現在の状態	<input checked="" type="checkbox"/> 埋立中 <input type="checkbox"/> 閉鎖 <input type="checkbox"/> 廃止 / <input type="checkbox"/> 跡地利用中		
浸出水処理方法	原水（ばっき）凝集沈殿 砂ろ過 活性炭吸着 消毒 放流		
浸出水処理施設規模又は放流量	9,600 m ³ /日（400 m ³ /時） 2号地開渠排水 3号地内水 浸出水処理施設 放流		

2 埋立履歴の残し方

航空写真等により年度別埋立進捗図を作成。年1回写真撮影

3 保有水等集排水設備の有無と設置の考え方（集排水の対象領域、水平分布の考え方）

有り 1)内水ポンド 2)揚水井戸 3)排水暗渠 4)その他（ ）

無し

跡地利用上のインフラ整備とあわせて施工する予定

4 管理水位の設定方法（考え方）

L.W.L M.S.L H.W.L その他（ ）

水頭差による浸出水の流出・海水の流入の影響を軽減するため。

5 内水ポンドの有無と形状、形成過程

有り 無し

埋立過程ではポンド工法を採用したため、仮の最終調整池を設けたが、現在は消滅。現在は、2号地の雨水などは隣接する次の埋立地（3号地）に流している。

6 有りの場合、内水ポンドの問題点・機能面での課題等

仮の調整池のため、最終埋立までは水中部を含め表面を良質な土砂などで覆土しておらず、表面からの水質汚濁が懸念された。

7 浸出水処理設備の運転予定

処分場の廃止と同時に廃止する

跡地利用計画の内容によって判断する。

未定

その他 (隣接する埋立地 (3号地) と合わせて水を処理しているため、現施設は3号地の廃止までは機能を残す。)

8 余水吐きの形状と位置

処理水を公有水面に放流している。

9 一部閉鎖の考え方

特に無し

10 処分場の廃止に係る水質、埋立ガス、地中温度等モニタリングについて

埋立終了届けを未提出のためモニタリングはまだ実施していない。

11 保有水等原水の確認位置

揚水井戸 内水ポンド 暗渠出口 複数箇所 水処理施設入口

3号地内水ポンドからのポンプアップ水を原水とする。

12 埋立ガスのモニタリング状況

測定頻度 1) 1回/年 2) 1回/6ヶ月 3) 測定していない 4) その他()

測定場所 1) ガス専用観測孔 2) ガス抜き管 3) その他()

13 内部温度のモニタリング状況

測定頻度 1) 1回/年 2) 1回/6ヶ月 3) 測定していない 4) その他()

測定場所 1) 専用観測孔 2) 埋立ガス観測孔 3) ガス抜き管 4) その他()

14 沈下量の測定

地盤改良 (プレロード工法) により、造成地盤の長期支持力は地域振興整備公団の指針を基に $3 \sim 5 \text{tf/m}^2$ を目標としている。現在、載荷盛土による地盤改良を実施中。50年後の残留沈下量を5cm以下と設定している。

15 竣功の定義と竣功検査方法

申請した護岸構造が申請通り築造されていること

埋立高が申請通り (以上) であること . . . 現時点でまだ竣功していない。

16 閉鎖・廃止後のモニタリング主体

埋立事業者が、閉鎖から廃止に至るまでの期間について、埋立事業者がモニタリングを実施する。全量浄化の考え方を前提として、廃止後はモニタリングを必要としないことが理想。

17 地下水、周辺海域のモニタリング状況

埋立免許は複数の区画の一体免許となっている。埋立免許取得時の申し合わせにより、

ひびき灘開発、北九州市、電源開発の3者で共同実施している。

- 18 管理水位・埋立高を管理している標高（DL等）とTP（海拔）との関係
D.L=T.P-0.85m
- 19 保有水水位（廃棄物滞水層の水位）の観測結果（保有水水位と潮位との関連性の有無）
保有水水位は観測していない。
- 20 水平方向の遮水性能の確認実績
設置許可の使用前検査時に北九州市が場内水位の変動を観測。移動量 200L/day/m
- 21 遮水護岸（水平遮水工）の設計思想（遮水護岸の構造決定の考え方）
遮水構造 1)コンクリートブロック 2)鋼板矢板 3)遮水シート 4)その他（ ）
底面遮水層 1)在来地盤（連続遮水壁） 2)根入れ深さ（1.5～4m）
適用している基準等：基準省令（H10.6.16）以前の基準
- 22 排水処理後の放流水の排水基準
省令による排水基準値
独自基準 COD:20mg/L, SS:20mg/L
- 23 年間の放流量と年間降水量の関係データ
(H17)放流量：639,930 m³, 降雨量：1,139mm, 集水面積 663,000 m²
(H18)放流量：1,107,120 m³, 降雨量：1,902mm, 集水面積 663,000 m²
浸出水処理施設は、2号地と3号地を合わせて処理しているため、降雨量の集水面積は両者を合算している。
- 24 覆土施工完了後の植生状況とその管理計画
現在載荷盛土中（最終覆土前）で、その後にインフラ整備工事を予定している。植栽計画は未定。
- 25 降雨の地下浸透に関する考え方
埋立申請では山土と良質な土砂で最終覆土することとしている。最終覆土材は、浸透しにくい土砂などを用い、できるだけ降雨の浸透を抑える方向。
- 26 処分場廃止の判断基準が変わった場合の課題
揚水井戸や集水暗渠を用いた管理水位以浅の早期浄化によって処分場を廃止する場合、護岸管理者（設置者）が、廃止後も処分場内の保有水を一定に保つための維持管理を行う必要が生じる。
護岸管理者がすべての跡地を一括利用する場合の排水責任は明確であるが、第三者へ土地を分譲した場合を想定すると、仮に保有水が排水基準値を超えた場合、跡地の廃棄物が原因なのか、跡地利用者が原因なのか、排水責任が不明確となる。

薄層埋立工法などによれば、管理水位以下に埋立中に不透水な粘性土などでの覆土を行い、上下の保有水を分離するなどの対策をとり、水位上昇しても管理水位以上の値が排水基準以下でかつ長期的に安定させることが可能になるのではないかと考えている。

水位維持管理について

海面処分場は規模も大きく、長期的に確実に内水位を管理するためには、処分場跡地内に排水暗渠、井戸等の構造物を設置し、維持管理する必要がある。

保有水の水位管理は埋立護岸の管理者（埋立免許権者）となっているが、当社のように分譲目的での埋立の場合は、区画を割って第三者に土地を分譲する。その場合、水位管理のための構造を担保する必要があるが、分譲後については実質管理は不可能である。その理由としては、分譲後の土地についてはその構造を担保するすべがなく、また、立ち入り等の権限が及ばない。特に転売された場合は管理は不可能である。

27 跡地利用状況（制限付き跡地利用含む）または計画

廃棄物埋立終了後は、ひびき灘開発株式会社が跡地を分譲する。港湾関連用地、埠頭用地、交通機能用地の予定

その他補足事項

- ・ 2号地内に降った雨水は、地表面の開渠を通してピットに集水し、隣接する3号地調整池に導水する。3号地調整池で、3号地の余水と混合し、浸出水処理施設へポンプで送水される。ちなみに1号地（廃止済）に降る雨水は、道路下の雨水排水管に集水し、海面に放流している。
- ・ 1号地では、埋立する廃棄物の比率が、安定型廃棄物：管理型廃棄物 = 5：5の割合であったが、2号地では3：7になっており、1号地に比べ廃止までに要する期間が長くなるのではないかと考えている。
- ・ 2号地では片押し工法を採用したため、最後に陸地化された区域は内水に浮泥が厚く堆積することになった。不均質な埋立層は陸地化後に不等沈下を起こす原因となるため、載荷盛土を実施している。
- ・ 現在埋立中の3号地では、埋立管理が可能な薄層埋立工法を採用している。
- ・ 跡地を分譲することを目的としているため、分譲後に埋立地を維持管理することは不可能であると考えており、可能な限り維持管理を要しない形で処分場を廃止したい。
- ・ 税制上の事情で、処分場の廃止後に竣功することを考えている。
- ・ 埋立護岸は、ひびき灘開発が設置したが、既に護岸上に道路が敷設され公共に帰属されていることから、その管理は公共が行うものと考えている。

ひびき灘開発(株)及び公共処分場概要



図 5.4.1.1 全体航空写真



載荷盛土状況（2号地）



載荷盛土状況（2号地）



浮棧橋（3号地）



浮棧橋（3号地）

処分場 2 名古屋港南 5 区廃棄物最終処分場〔 工区 , 管理型 〕

処分場所在地：愛知県知多市新舞子地先

対応者：財団法人 愛知臨海環境整備センター 管理課 柴田 明司 課長

所属先住所：同上

TEL：0562-56-2822 FAX：0562-56-2810

ヒアリング実施日：平成 20 年 1 月 24 日

1 基本的事項

工区名称	工区	免許取得日	昭和 63 年 12 月 27 日
埋立免許取得者	名古屋港管理組合		
埋立事業者	財団法人 愛知臨海環境整備センター		
使用開始	平成 4 年 3 月 2 日	埋立終了	平成 11 年 3 月 31 日
埋立地面積	234,451 m ²	埋立量	1,947,525 m ³
計画容量	1,960,000 m ³	進捗率	%
現在の状態	埋立中 <input type="checkbox"/> 閉鎖 <input type="checkbox"/> 廃止 / 跡地利用中 <input type="checkbox"/>		
浸出水処理方法	原水 沈砂池 生物処理(接触酸化,硝化,脱窒素) 凝集沈殿(第 1,第 2) 再曝気 砂ろ過 活性炭吸着 中和 消毒 放流		
浸出水処理施設規模又は放流量	1,500 m ³ /日 工区暗渠排水 工区内水 浸出水処理施設 放流		

2 埋立履歴の残し方

航空写真等により年度別埋立進捗図を作成。年 1 回写真撮影。

3 保有水等集排水設備の有無と設置の考え方(集排水の対象領域、水平分布の考え方)

有り 1)内水ポンド 2)揚水井戸 3)排水暗渠 4)その他()
無し

埋立区画の護岸内壁から水平方向に 30m の位置に、内壁に沿って排水暗渠を設置している。延長距離約 1,780m。

終末にポンプピットを設け、工区の内水ポンドへ送水している。

ポンプピット出口において、保有水からの悪臭発生懸念がある。

4 管理水位の設定方法(考え方)

L.W.L M.S.L H.W.L その他()
N.P+1.4m M.S.L とする。調査委員会による護岸の安定性等の検討結果により決定。

5 内水ポンドの有無と形状、形成過程

有り 無し

埋立途中には存在したが、竣功時には消滅させなければならないという考え方である。

6 有りの場合、内水ポンドの問題点・機能面での課題等

工区の埋立過程で内水ポンドから悪臭(硫化水素)が発生し、近隣住民から苦情が寄せられた。現在、水流発生装置等によりポンド底層の水質改善対策を講じている。

- 7 浸出水処理設備の運転予定
 当処分場は埋立工期によって工区を区分しているが、元来一つの処分場であり、工区と工区は同時期に廃止する予定である。それまでは、工区の浸出水も継続して工区の浸出水と併せて処理するが、処分場の廃止と同時に水処理施設も廃止する。
- 8 余水吐きの形状と位置
 内水ポンドから浸出水処理施設へポンプアップ。処理水は公共水域へ放流。
- 9 一部閉鎖の考え方
 無し(工区、工区は一体の処分場なので、工区を先行して廃止することもしない。)
- 10 処分場の廃止に係る水質、埋立ガス、地中温度等モニタリングについて
 埋立ガス、温度は別図の箇所でもモニタリングを実施している。水質は工区のポンド水を採水してモニタリングしている。
- 11 保有水等原水の確認位置
 揚水井戸 内水ポンド 暗渠出口 複数箇所 確認していない
 工区の保有水は暗渠末端のポンプピットを原水としているが、処分場全体としては工区の内水ポンド水を原水とし、排水処理している。
- 12 埋立ガスのモニタリング状況
 測定頻度 1) 1回/年 2) 1回/6ヶ月 3) 測定していない 4) その他()
 測定場所 1) ガス専用観測孔 2) ガス抜き管 3) その他()
 測定項目 (メタン、二酸化炭素、酸素、窒素、硫化水素、ガス圧、流量)
 埋立ガス観測孔は1箇所としている。地表面の温度の高いところにて観測孔を設けている。ガスの流速はほとんど出ていない。
- 13 内部温度のモニタリング状況
 測定頻度 1) 1回/年 2) 1回/6ヶ月 3) 測定していない 4) その他()
 測定場所 1) 専用観測孔 2) 埋立ガス観測孔 3) ガス抜き管 4) その他()
- 14 沈下量の測定
 処分場内の6箇所で、2回/年の測定を実施。
- 15 竣功の定義と竣功検査方法
 公有水面埋立法に基づき竣功とした。(平成11年3月23日)
- 16 閉鎖・廃止後のモニタリング主体
 埋立事業者が主体となる期間
 1) 閉鎖まで 2) 廃止まで 3) 廃止後も継続 4) 未定 5) その他(知多市との協議により決定)

埋立免許取得者が主体となる期間

1)廃止以降 2)竣功以降 3)未定 4)その他()

17 地下水、周辺海域のモニタリング状況

環境影響評価準備書（昭和62年）に従い、周辺海域の水質及び底質調査を実施。
学識者を構成員とする調査委員会を設置しており、モニタリング調査内容の詳細について結果を報告するとともに指導を仰いでいる。

18 管理水位・埋立高を管理している標高（DL等）とTP（海拔）との関係

N.Pによる埋立地管理を実施 管理水位：N.P+1.4m 埋立天端高：N.P+5.1m

19 保有水水位（廃棄物滞水層の水位）の観測結果（保有水水位と潮位との関連性の有無）

処分場内の5箇所で、保有水水位を測定している。潮位との関連性は把握していない。

20 水平方向の遮水性能の確認実績

確認していない。

21 遮水護岸（水平遮水工）の設計思想（遮水護岸の構造決定の考え方）

遮水構造 1)コンクリートブロック 2)鋼板矢板 3)遮水シート 4)その他()

底面遮水層 1)在来地盤 ($10^{-5} \sim 10^{-7}$ cm/s) 2)根入れ深さ(m)

適用している基準等：基準省令（H10.6.16）以前の基準

22 排水処理後の放流水の排水基準

省令による排水基準値のほか、公害防止に関する覚書により、上乘せ基準を設定。

独自基準 COD:15mg/L, SS:15mg/L ほか、n-ヘキサン抽出物質、カドミウム、シアン化合物、有機燐化合物、六価クロム、水銀化合物等で設定あり。

23 年間の放流量と年間降水量の関係データ

(H18)処理量：533,527 m³、集水面積 560,000 m² (、 工区合算)

護岸を越波する海水量が多いので、降雨量、排水量等の水収支を計算するのは困難。

排水暗渠の揚水ポンプは H19.5.11 より稼動 (72,158 m³)。ポンプピット内の水位が N.P+1.4mになるとポンプ ON し、水位が N.P+1.2mまで下がるとポンプ OFF する設計としている。

24 覆土施工完了後の植生状況とその管理計画

現在覆土施工前

現在覆土施工完了 1)植栽計画あり 2)植栽計画なし 3)未定 4)その他

25 降雨の地下浸透に関する考え方

良質の土砂で覆土しているが、施工に際し特に降雨の浸透を抑制するような考え方はしていない。

26 処分場廃止の判断基準が変わった場合の課題
 既設処分場に対する新たな廃止基準の適用は大変困難である。

27 跡地利用状況（制限付き跡地利用含む）または計画
 廃棄物埋立終了後の跡地は名古屋港管理組合が管理する予定。冷熱事業用地、緑地用地、道路用地として計画している。

その他補足事項

- ・管理水位以浅の廃棄物中の保有水を効率的に集排水し、排水処理を行うことにより、廃止のための水質基準の早期達成を図ることを目的に、管理水位高に保有水集排水管（400mm高密度PE有孔管）を設置した。（第Ⅰ工区：平成18年度，第Ⅱ工区：平成19年度）

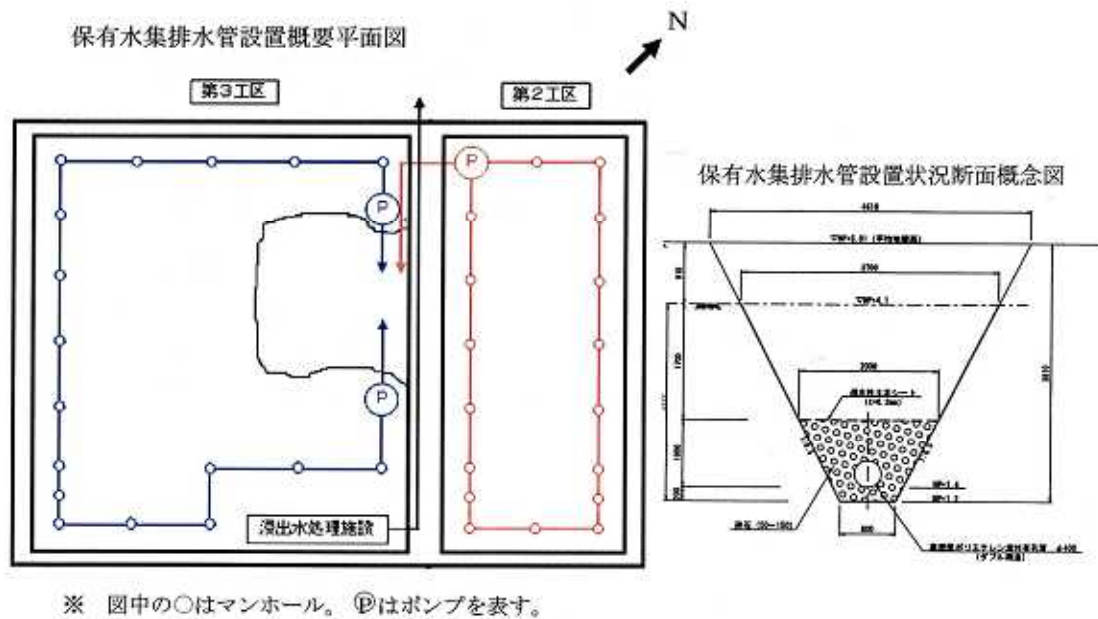


図 5.4.2.1 保有水集排水管配置図



図 5.4.2.2 全体航空写真

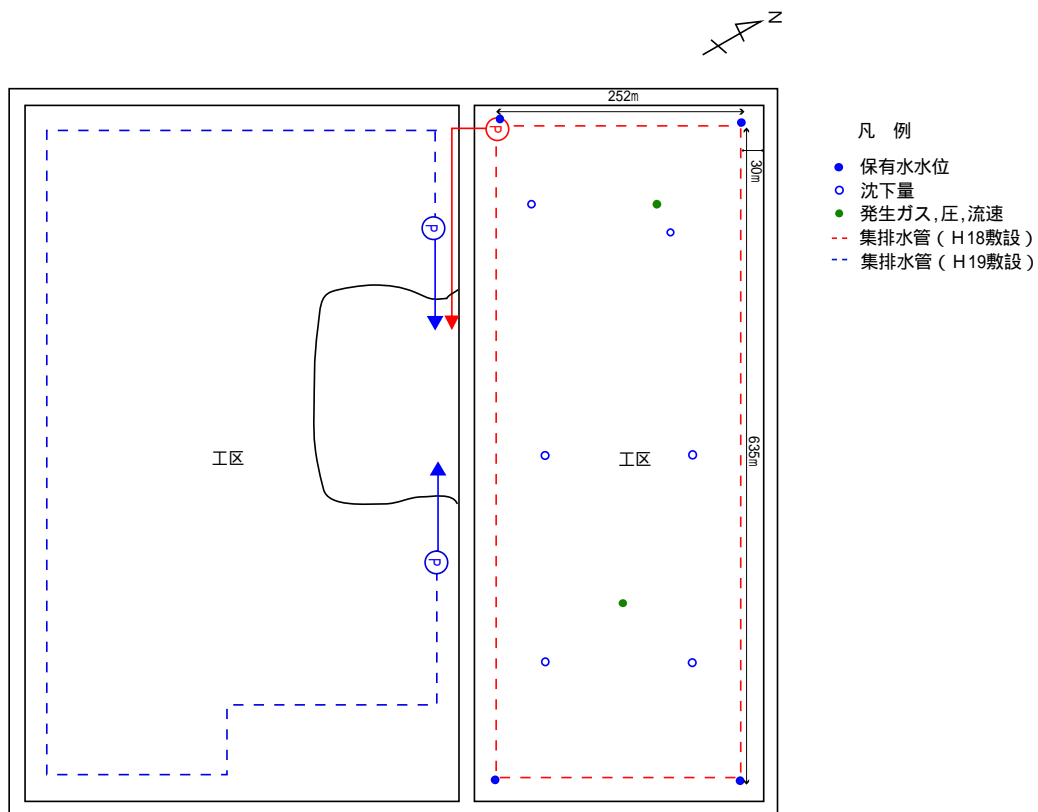


図 5.4.2.3 モニタリング地点位置図

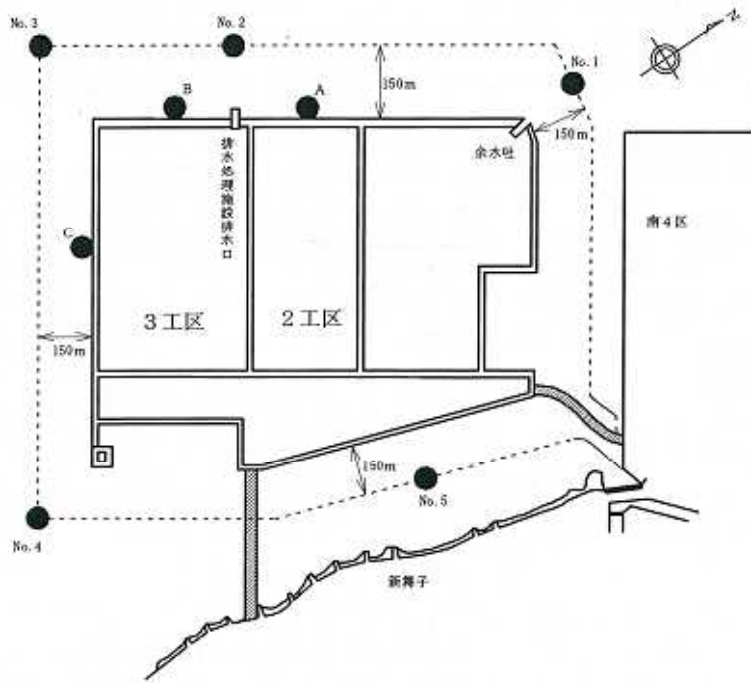


图 5.4.2.3 周边环境监视地点位置图



高密度ポリエチレン有孔管 400mm



高密度ポリエチレン有孔管 400mm



暗渠埋設工事中



暗渠埋設後



掘削・マンホール設置状況



ポンプピット設置状況



工区現況及び暗渠マンホール



工区現況



埋立ガス観測孔



浸出水処理施設

処分場 3 箕島処分場〔管理型区画〕

処分場所在地：広島県福山市箕沖町 107 番 1
 対応者：財団法人 広島県環境保全公社
 業務課 山田 則清 課長，箕島管理事務所 三反畑 義男 所長，河崎 智彦 専門員
 所属先住所：広島市中区大手町二丁目 11-15
 TEL：082-242-1411 FAX：082-242-1413
 ヒアリング実施日：平成 20 年 2 月 22 日

1 基本的事項

工区名称	管理型区画	免許取得日	昭和 43 年 12 月 16 日
埋立免許取得者	広島県知事		
埋立事業者	財団法人 広島県環境保全公社		
使用開始	平成元年 9 月 1 日	埋立終了	平成 年 月 日
埋立地面積	119,302 m ²	埋立量	462,000 m ³
計画容量	685,975 m ³	進捗率	59 %
現在の状態	<input checked="" type="checkbox"/> 埋立中	<input type="checkbox"/> 閉鎖	<input type="checkbox"/> 廃止 / 跡地利用中
浸出水処理方法	前処理 凝集沈殿処理 中和処理 砂ろ過処理		
浸出水処理施設規模又は放流量	1,100 m ³ /日		

公有水面埋立竣功（昭和 48 年 6 月 27 日）後、施設の届出を行い事業実施している。

2 埋立履歴の残し方

航空写真及び測量により年度別埋立進捗状況を記録。年 1 回写真撮影

3 保有水等集排水設備の有無と設置の考え方（集排水の対象領域、水平分布の考え方）

有り 1)内水ポンド 2)揚水井戸 3)排水暗渠 4)その他()
 無し

内水ポンド

保有水等の内部貯留量の確保及び系外排出量の調節機能のため

面積： 16,600 m² 容積： 23,940 m³

排水暗渠

400mm有孔管を嵩上げした土堰堤の内側に敷設。管理水位高に敷設。

4 管理水位の設定方法（考え方）

L.W.L M.S.L H.W.L その他 (CDL+4.0m *MHWL=CDL+3.38m)

降雨量と余水処理施設規模により設定

5 内水ポンドの有無と形状、形成過程

有り 無し

嵩上げ前：片押し工法による残留水面により形成

嵩上げ後：堰堤を築造し形成

- 6 有りの場合、内水ポンドの問題点・機能面での課題等
内水ポンドだけでは十分な余水容量を確保できない。(場内貯留 7 割、内水ポンド 3 割)
- 7 浸出水処理設備の運転予定
 処分場の廃止と同時に廃止する
 跡地利用計画の内容によって判断する。 未定 その他()
- 8 余水吐きの形状と位置
内水ポンドから浸出水処理施設へポンプアップ。処理水は福山市公共下水道へ放流。
- 9 一部閉鎖の考え方
なし
- 10 処分場の廃止に係る水質、発生ガス、地中温度等モニタリングについて
現時点で特に問題点はない。発生ガス、地中温度は測定していない。
- 11 保有水等原水の確認位置
 揚水井戸 内水ポンド 暗渠出口 複数箇所 水処理施設入口
 モニタリングに関して特に問題点は認識していない
- 12 発生ガスのモニタリング状況
 測定頻度 1) 1 回 / 年 2) 1 回 / 6 ヶ月 3) 測定していない 4) その他()
 測定場所 1) ガス専用観測孔 2) ガス抜き管 3) その他()
 閉鎖したのち、廃止に向けた取り組みとしてモニタリングする予定
- 13 内部温度のモニタリング状況
 測定頻度 1) 1 回 / 年 2) 1 回 / 6 ヶ月 3) 測定していない 4) その他()
 測定場所 1) 専用観測孔 2) 発生ガス観測孔 3) ガス抜き管 4) その他()
 閉鎖したのち、廃止に向けた取り組みとしてモニタリングする予定
- 14 沈下量の測定
沈下板による測定を実施 1 回 / 年
沈下量 現時点で約 1 m 沈下 (総沈下量の予測値は 2 m)
- 15 竣功の定義と竣功検査方法
公有水面埋立竣功済 (昭和 48 年 6 月 27 日)
- 16 閉鎖・廃止後のモニタリング・施設管理の主体
埋立事業者が保有水質等モニタリングの主体となる期間
1) 閉鎖まで 2) 廃止まで 3) 廃止後も継続 4) 未定 5) その他()
保有水水位, 余水吐, 護岸等埋立地施設を維持管理する主体

- 1) 処分場の廃止まで ア. 埋立事業者 イ. 埋立免許権者 ウ. その他 ()
- 2) 処分場の廃止以降 ア. 埋立事業者 イ. 埋立免許権者 ウ. その他 ()
- 処分場の廃止後は、広島県が管理する予定。

17 地下水、周辺海域のモニタリング状況
 周辺海域 2 箇所でモニタリングを実施。項目により 1 回 / 月から 1 回 / 年の実施頻度。

18 管理水位・埋立高を管理している標高 (DL 等) と TP (海拔) との関係
 管理水位 : CDL+4.0m CDL= TP-1.96m

19 保有水水位 (廃棄物滞水層の水位) の観測結果 (保有水水位と潮位との関連性の有無)
 保有水水位は観測していない。
 保有水水位を観測している。(内水ポンド水位)
 1) 保有水水位の変動と潮位との関連性を把握している。
 2) 保有水水位の変動と潮位との関連性を把握していない。

20 水平方向の遮水性能の確認実績
 遮水性能の確認実績有り(方法)
 無し

21 遮水護岸 (水平遮水工) の設計思想 (遮水護岸の構造決定の考え方)
 遮水構造 1) コンクリートブロック 2) 鋼板矢板 3) 遮水シート 4) その他 ()
 底面遮水層 1) 在来地盤(沖積層 + 流用シルト) 2) 根入れ深さ(m)
 適用している基準等 : 基準省令 (H10.6.16) 以前の基準

22 排水処理後の放流水の排水基準
 下水道放流基準

23 年間の放流量と年間降水量の関係データ

H18	降雨量	1,109mm	H15	降雨量	896mm
	放流量	242,306 m ³		放流量	172,620 m ³
H17	降雨量	591mm	H14	降雨量	672mm
	放流量	127,730 m ³		放流量	112,221 m ³
H16	降雨量	1,094mm	放流量は安定型区画と管理型区画の合算量 集水面積 : 319,762 m ²		
	放流量	473,174 m ³			

24 覆土施工完了後の植生状況とその管理計画
 現在覆土施工前
 現在覆土施工完了 1) 植栽計画あり 2) 植栽計画なし 3) 未定 4) その他()

25 降雨の地下浸透に関する考え方

現状で浸出水の水質が下水道基準をほぼ満足しているため、pH 調整のみを実施して下水道放流している。下水道処理費を抑えるため、雨水はできるだけ地下浸透させて処分場に内部貯留させる方針をとっている。

26 処分場廃止の判断基準が変わった場合の課題

- ・ 跡地利用計画を集排水設備の配置計画を考慮して定める必要があるなど、跡地利用に大きな影響力が生じる。
- ・ 埋立事業者から跡地利用者への管理の移管が円滑にできなくなり、跡地利用の実施に支障を来すおそれがある。

27 跡地利用状況（制限付き跡地利用含む）または計画

廃棄物埋立終了後の跡地は広島県が管理する予定。工業用地として計画している。

その他補足事項

- ・ 当処分場は、浚渫残土等の埋立跡地に築造された最終処分場であり、公有水面埋立竣工後に設置された。
- ・ 当初計画では埋立天端高を CDL+5.0m としていたが、残余容量確保のため、平成 17 年に容量の高上げ工事（埋立天端高 CDL+10m）として土堰堤（H=2.5m）を設けた。この工事により 6 年間の埋立容量を確保した。
- ・ 埋立物は無機性の廃棄物が主体であるため、原水の状態ではほぼ水質基準値を満足している。
- ・ 地元との協定により、処分場が廃止されるまでは公共下水道へ放流する予定である。
- ・ 閉鎖から廃止までに要する期間は、最大で 3 年程度を見込んでいる。



図 5.4.3.1 処分場航空写真

表 5.4.3.1 管理型区画・安定型区画諸元

施設の種類の	管理型産業廃棄物最終処分場 一般廃棄物最終処分場	安定型産業廃棄物処分場
埋立品目	汚泥，燃え殻，鉋さい，ばいじ ん，廃石膏ボード，一般廃棄物	建設残土，がれき類，ガラスく ず・陶磁器くず
設置年月日	平成元年9月	昭和63年10月
設置場所	福山市箕沖町107-1	
埋立容量	685,975m ³	581,334m ³
埋立面積	119,302m ²	200,460m ²
残存容量	284,000m ³	115,000m ³
	(平成 19 年 3 月 31 日現在)	(平成 19 年 3 月31 日現在)

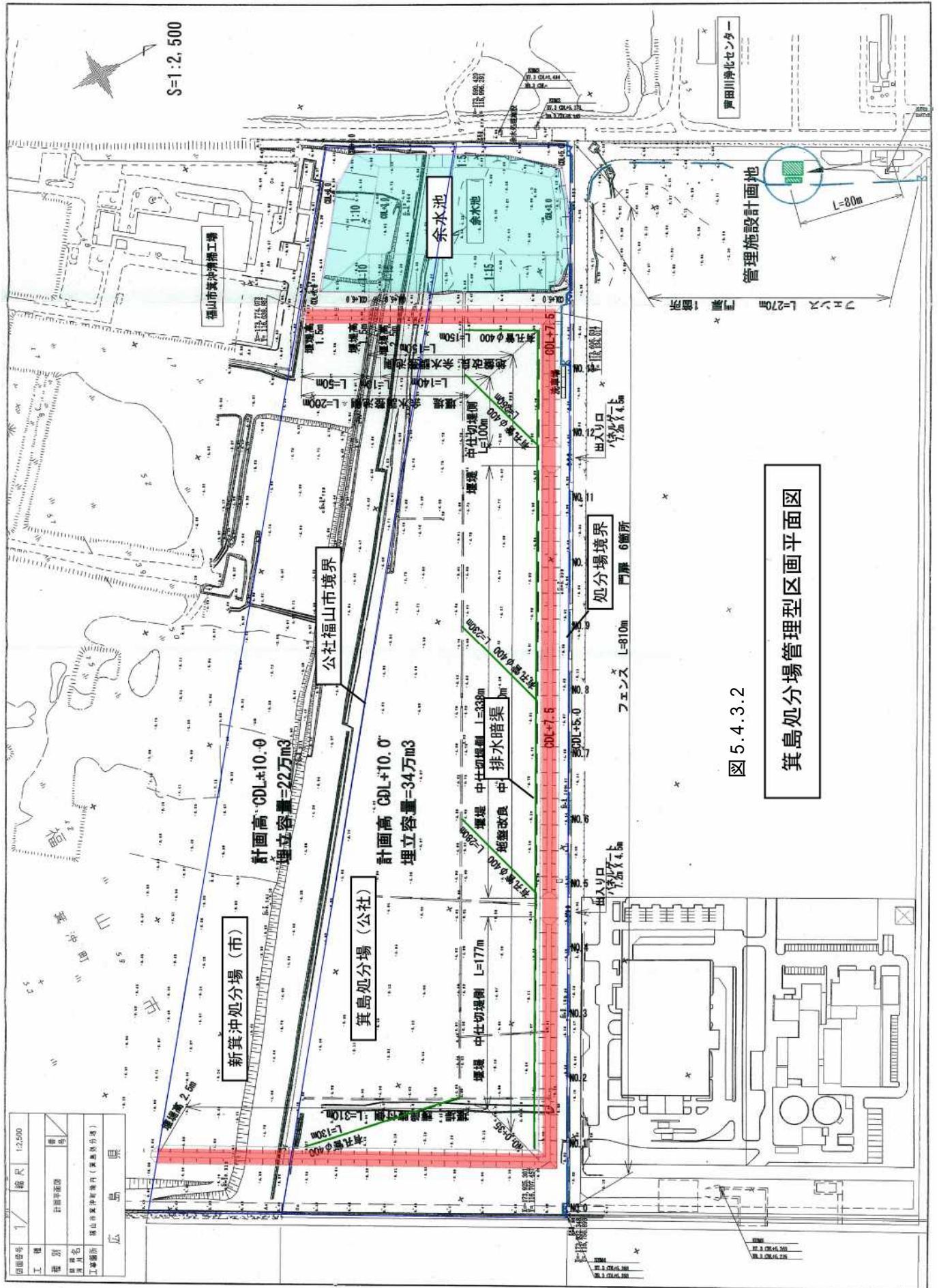
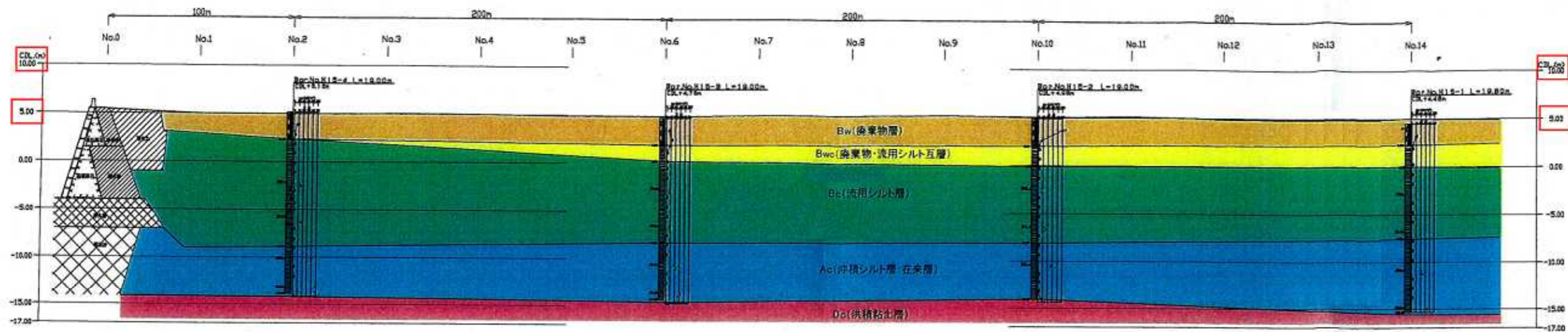


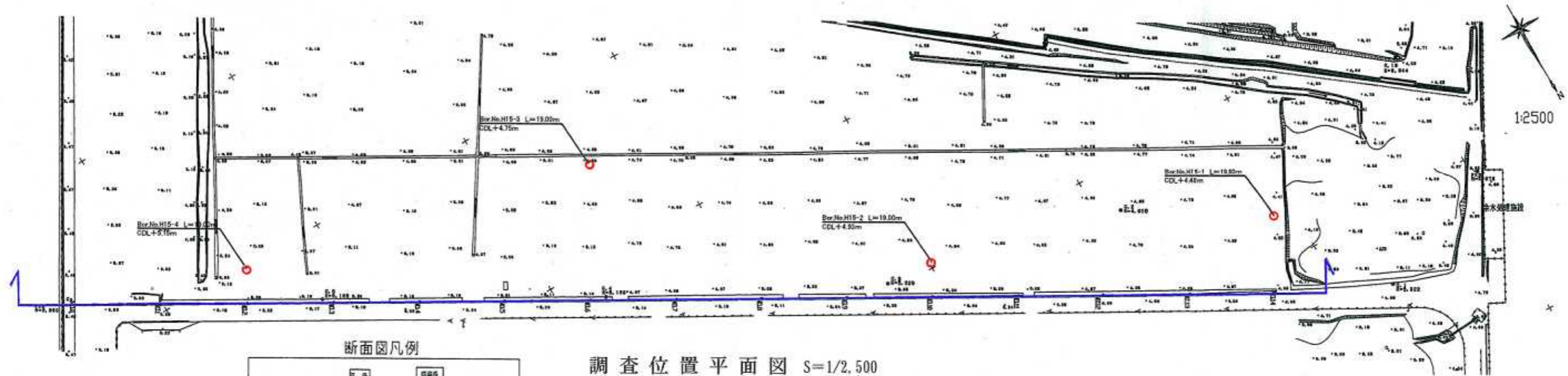
図 5.4.3.2

箕島処分場管理型区画平面図

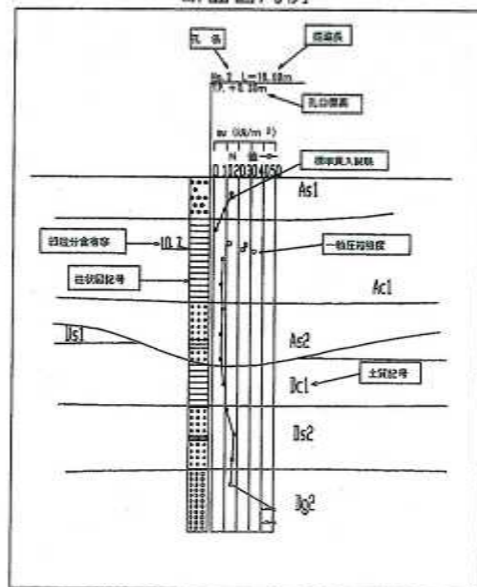
図面番号	1/	縮尺	1:2,500
工程			
種別		計画段階図	併
図名	箕島浄化センター内(箕島処分場)		
工事箇所	広島県		



土質断面図 V=1/500, S=1/2, 500



断面図凡例



洪積粘土層推定線

調査位置平面図 S=1/2, 500



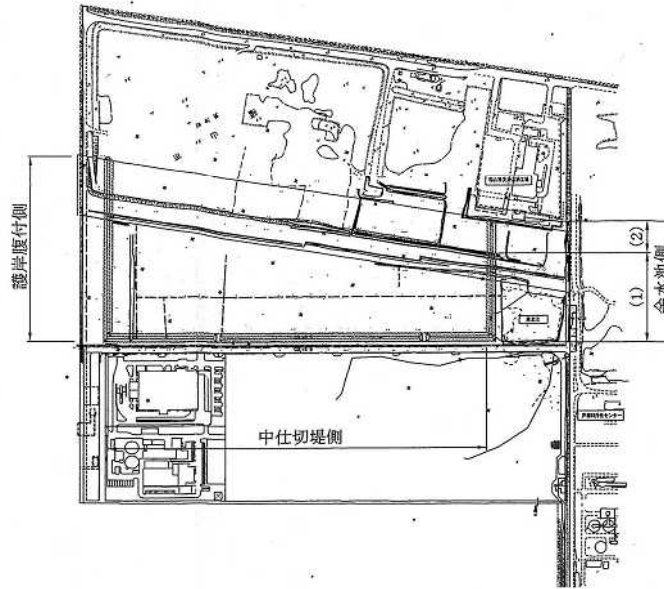
土質構成凡例

地質時代	地層区分	記号	記事	
新第四紀	現	廃棄物層	Bw	篩過じりの砂質土、レンガ・プラスチック等の廃棄物が混じり、所々、真鍮の強い粘性土を認め、
	流用シルト層	廃棄物・流用シルト互層	Bwc	篩過じりの粘性土、所々、廃棄物が混じり、特に層上部は真鍮が非常に多く含水率多い。
		流用シルト層	Bc	流用シルトと考えられる。非常に軟らかい粘性土で、前期時に孔壁は自立しない。N値はモンテンロード自決。
	完新世	沖積シルト層	Ac	在来シルトと考えられる。非常に軟らかい粘性土であるが、前期時に孔壁は自立する。N値はモンテンロード自決。
	更新世	洪積粘土層	Dc	洪積粘性土と考えられる。分布不明確な粘土層で、N値はN=1~11を記録する。

凡例



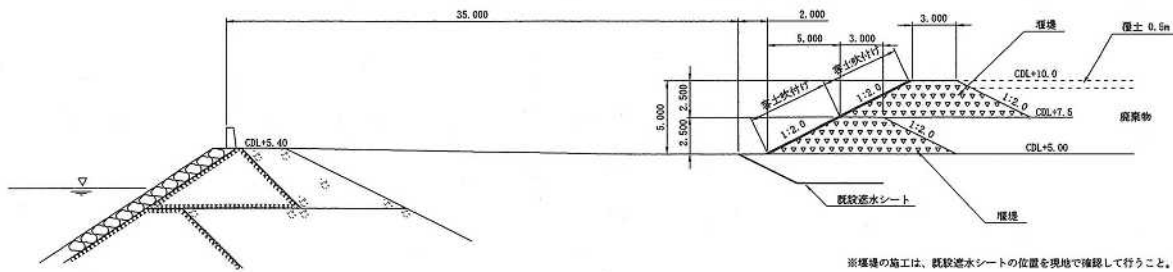
図5.4.3.3 土質断面図縮小版



堰堤標準断面図

S=1:400

護岸腹付側



中仕切堤側

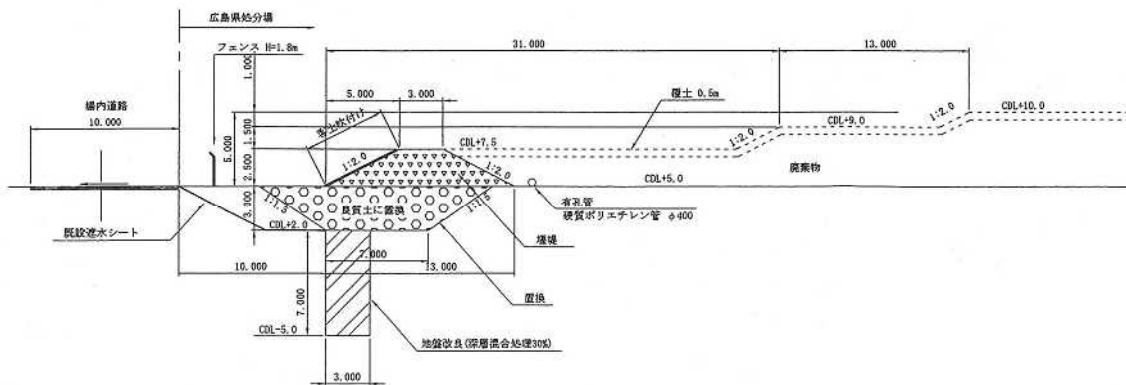


図 5.4.3.4 堰堤断面図

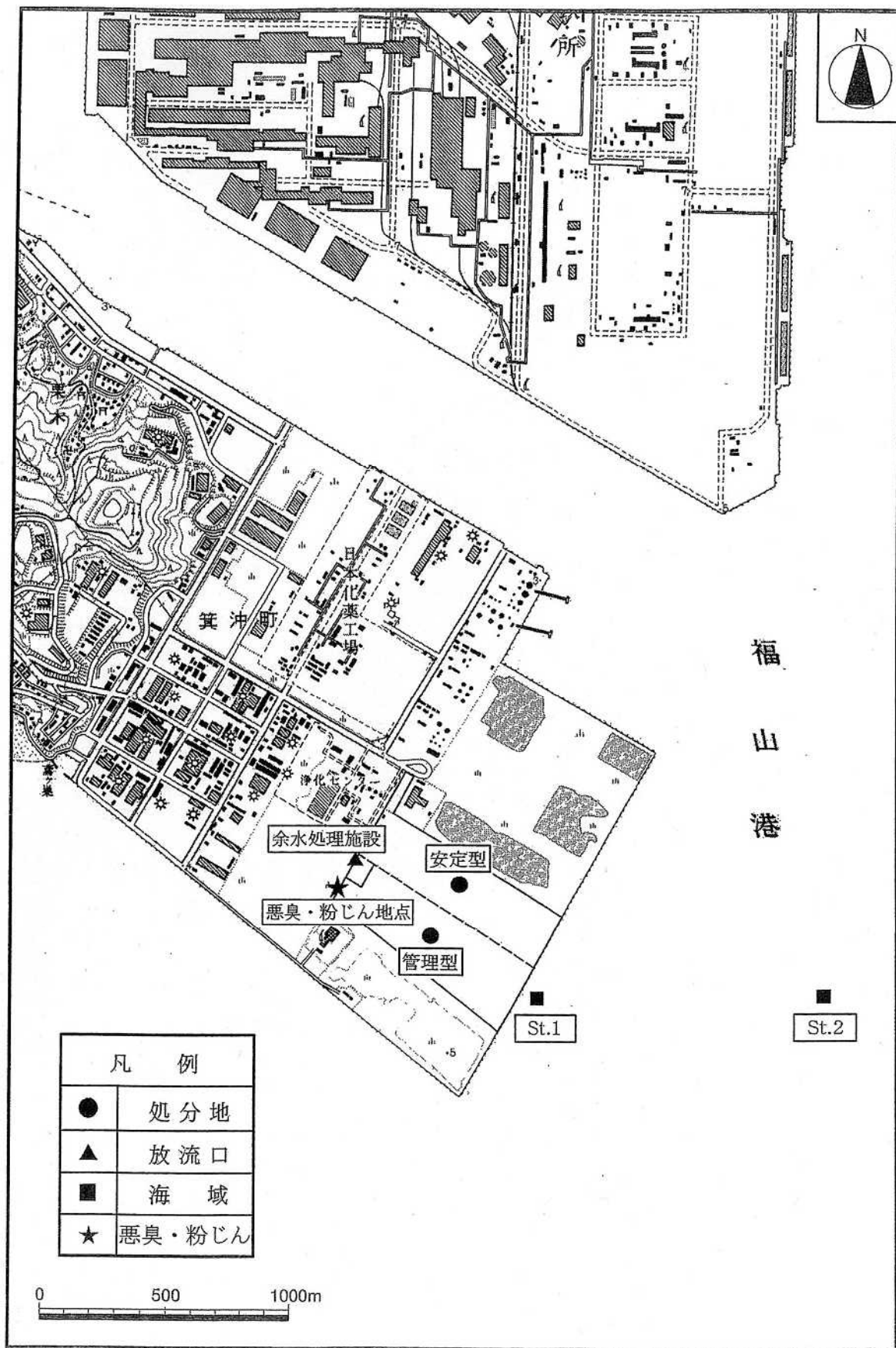


図 5.4.3.6 環境監視調査地点図

各地点ごとの調査項目及び調査頻度

調査地点	調査項目		調査点数	調査頻度	
処分地内	環境項目	pH, BOD, COD, SS, n-ヘキサン抽出物質, DO, T-N T-P, フェノール類, Cu, Zn, Sol-Fe, Sol-Mn, T-Cr F, B	2	1回/月	
	健康項目	Cd, CN, Pb, Cr ⁶⁺ , As, T-Hg, トリクロロエチレン テトラクロロエチレン, R-Hg, PCB, O-P		2	1回/年
		ジクロロメタン, 四塩化炭素, 1,2-ジクロロエタン, 1,1-ジクロロエチレン, シス-1,2-ジクロロエチレン 1,1,1-トリクロロエタン, 1,1,2-トリクロロエタン, 1,3-ジクロロプロパン, 酢酸, シマジン, チオベンカルブ, ベンゼン, セレン			
		その他	塩化物イオン		
		ダイオキシン類	1 (管理型)	1回/年	
余水処理 施設 放流口	環境項目	pH, BOD, COD, SS, n-ヘキサン抽出物質, T-N, T-P NH ₄ -N(※1), NO ₃ -N(※1), NO ₂ -N(※1) フェノール類, Cu, Zn, Sol-Fe, Sol-Mn, T-Cr F, B	1	1回/月	
	健康項目	Cd, CN, Pb, Cr ⁶⁺ , As, T-Hg		1	2回/年
		トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン, R-Hg, PCB, O-P, ジ クロロメタン, 四塩化炭素, 1,2-ジクロロエタン, 1,1-ジ クロロエチレン, シス-1,2-ジクロロエチレン, 1,1,1-トリクロロエ タン, 1,1,2-トリクロロエタン, 1,3-ジクロロプロパン, 酢酸, シマジン, チオベンカルブ, ベンゼン, セレン			
	その他	塩化物イオン, よう素消費量(※1)		1回/月	
		ダイオキシン類		2回/年	
周辺海域	環境項目	pH, COD, SS	2 (2層)	1回/月	
		n-ヘキサン抽出物質	2 (上層)		
	健康項目	Cd, CN, Pb, Cr ⁶⁺ , As, T-Hg, トリクロロエチレン, テ トラクロロエチレン, R-Hg, PCB, O-P	2 (2層)	2回/年	
		ジクロロメタン, 四塩化炭素, 1,2-ジクロロエタン, 1,1- ジクロロエチレン, シス-1,2-ジクロロエチレン, 1,1,1-トリクロロ エタン, 1,1,2-トリクロロエタン, 1,3-ジクロロプロパン 酢酸, シマジン, チオベンカルブ, ベンゼン, セレン	St. 1 (上層)	1回/年	
	その他	ダイオキシン類	St. 1 (上層)	2回/年	
			St. 2 (上層)	1回/年	

備考 ※1 : 平成18年5月調査より分析を行った。

		
<p>嵩上げのために設置された土堰堤</p>	<p>広島県環境保全公社と福山市がそれぞれ管理する区画の境界を示す杭</p>	<p>排水暗渠出口及び会所枿</p>
		
<p>排水暗渠出口 400mmPE 有孔管</p>	<p>余水池</p>	<p>余水池から浸出水処理施設へ導水するポンプ</p>
		
<p>浸出水処理施設</p>	<p>浸出水処理施設</p>	<p>浸出水処理施設</p>