

## 第5章 維持管理に関する計画書

— 目 次 —

第5章 維持管理に関する計画書

別記様式 50 維持管理及び災害防止に関する計画書 .....	5-1
維持管理計画 .....	5-2
1. 受入方法及び搬入管理 .....	5-2
2. 埋立管理 .....	5-2
3. 水質の管理 .....	5-2
4. 施設の管理 .....	5-6
5. 設備に異常を生じた際の処置 .....	5-6
6. 埋立終了から閉鎖までの維持管理 .....	5-7
7. 廃止基準 .....	5-7
8. その他必要な事項 .....	5-8
9. 跡地利用計画 .....	5-8

維持管理及び災害防止に関する計画書

施設の維持管理方法	産業廃棄物の受入方法	廃棄物運搬車両の運転手から manifests の提示を受け、内容物に違いがないか目視確認する。(詳細は次頁維持管理計画書のとおり)		
	施設作業時の維持管理方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>遮水工 (埋立地及び調整池)、堰堤、浸出水集排水設備、浸出水処理施設の日常点検を行い異常が認められた場合は、廃棄物の搬入を中止し、直ちに修復を行う。</li> <li>放流水、浸出水地下水の水質検査を定期的実施し、水質の悪化が認められた場合は、その原因を調査し、必要な措置を講ずる。 (詳細は、次頁以降の維持管理計画書のとおり)</li> </ul>		
	施設整備 点検の頻度	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常点検：遮水工 (埋立地及び調整池)、堰堤、浸出水処理施設等 (詳細は次頁以降の維持管理計画書のとおり)</li> <li>定期点検：放流水、浸出水、地下水等 (点検箇所、点検内容、点検方法及び頻度は維持管理計画書のとおり)</li> </ul>		
維持管理に関する記録及び閲覧方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常点検、定期点検の結果及び措置を記録保存する。</li> <li>埋立てられた産業廃棄物の種類及び数量を記録保存する。</li> <li>水質 (放流水、浸出水、地下水) の測定結果を記録保存する。</li> <li>上記において作成したファイルは最終処分場の事務所内に閲覧場所を設け保管する。(閲覧時間は午前8時から午後5時までとする。) 保管の期間は処分場の廃止までとする。</li> </ul>			
排ガスの性状・放流水の水質等の数値		施設設計値	達成目標値	測定頻度
排ガスの性状	ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )			/
	硫黄酸化物 (Nm <sup>3</sup> /hr)			
	窒素酸化物 (cm <sup>3</sup> /Nm <sup>3</sup> )			
	塩化水素 (mg/Nm <sup>3</sup> )			
	ダイオキシン類 (ng/m <sup>3</sup> -TEQ)			
放流水の水質	pH	5.8~8.6	5.8~8.6	埋立開始後 全項目については 1回/年以上
	生物化学的酸素要求量 (mg/l)	60	60	
	化学的酸素要求量 (mg/l)	—	—	
	浮遊物質 (mg/l)	10	10	
	ノルマルキリン抽出物含有量 (鉱油) (mg/l)	5	5	埋立終了後 (廃止直前2年間以上) 基準値は原水とする。 全項目については 1回/6月以上
	ノルマルキリン抽出物含有量 (動植物性油) (mg/l)	30	30	
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)	10	10	

## 維持管理計画

当該施設の使用にあたっては、管理責任者が安全面・衛生面等に細心の注意をはらい、整理整頓を旨として、衛生的かつ安全な維持管理を徹底する。

維持管理は、「産業廃棄物最終処分場の維持管理の技術上の基準（維持管理基準）」を遵守する。

### 1. 受入要領及び搬入管理

- 1) 場外より進入してくる搬入車両の誘導等の安全管理を徹底する。
- 2) 産業廃棄物運搬車両の運転手からマニフェストの提示を受け内容物に違いがないか視確認する。
- 3) ばいじん及び焼却灰（以下「ばいじん等」という）の受け入れに至っては、飛散を防止するため調湿、若しくは、梱包、固化などの措置を行っていないばいじん等の搬入は禁止する。このため、受け入れのための事前調査及び搬入時の調査を行う。
- 4) 受け入れる廃棄物の種類及び量が適正なものとなるよう計算証明書を排出業者から添付してもらう。
- 5) 有害物質を含む恐れがあるもの及び産業廃棄物を処理するため処理したものについては、前もって排出事業者に検定結果の提示を求め確認する。
  - ・ 埋立られた産業廃棄物の種類及び数量の維持管理に当たって行った点検、検査、その他の措置の記録を作成し、当該最終処分場の廃止までの間保存する。

### 2. 埋立管理

- 1) 埋立場所等の移動に伴う取付道路の整備及び搬入車両の誘導ならびに提示を徹底する。
- 2) 15cm以上の廃プラ、ゴムくずは、破砕機により15cm以下にしてから埋立を行う。
- 3) 層状埋立を遵守し、十分な転圧を行う。
- 4) 埋立造成用としてブルドーザー等を常備して、能率良く安全に埋立を行う。
- 5) 廃棄物の飛散及び火災防止のため即日覆土を励行する。
- 6) 処分場外に悪臭が発散しないように即日覆土を励行する。必要な時は消臭剤を散布する。
- 7) ねずみの生息及び害虫の発生を防ぐため即日覆土を励行する。必要な時は消臭剤を散布する。
- 8) 廃棄物を埋立る前に遮水工を保護土で覆うこととする。
- 9) 遮水工を定期的に点検し、その遮水効果が低下するおそれがあると認められる場合には、速やかにこれを回復するために必要な措置を講ずることとする。
- 10) ガス抜き設備を設けて埋立地から発生するガスを排除することとする。

### 3. 水質の管理

- 1) 地下水の水質の管理
  - イ. 最終処分場の周縁の2ヶ所の地下水観測井戸から採取した地下水の水質検査を次により行うこととする。
  - ロ. 埋立開始前に地下水等検査項目、電気伝導率及び塩素イオン濃度を測定・記録する

こととする。

- ハ. 埋立開始後、地下水等検査項目を1年に1回以上測定・記録することとする。
- ニ. 埋立開始後、電気伝導率及びイオン濃度を1ヶ月に1回測定・記録することとする。
- ホ. 電気伝導率又は塩素イオン濃度に異常が認められた場合には、速やかに再度測定・記録するとともに地下水等検査項目についても測定・記録することとする。
- ヘ. 地下水等検査項目に係わる水質検査の結果、水質の悪化が認められる場合は、産業廃棄物の搬入を中止し、その原因の調査、その他の生活環境の保全上必要な措置を講ずることとする。
- ト. 地下水位を1回/月程度観測する。

2) 浸出水処理設備の維持管理は次により行うこととする。

- イ. 放流水の水質が排水基準等に適合することとなるように維持管理する。
- ロ. 浸出水処理設備の機能の状態を定期的に点検し、異常を認めた場合には速やかに必要な措置を講ずることとする。

点 検 項 目	頻 度
処理水量の算出	毎日
pHの確認 (pH計による)	毎日
曝気槽の汚泥量(SV <sub>30</sub> )の測定 (メスシリンダーによる)	毎日
曝気槽の溶存酸素 (DO) の測定 (DO計による)	毎日
沈殿槽の透視度の測定 (透視度計による)	毎日
処理水槽の透視度の測定 (透視度計による)	毎日
薬品残量の確認	毎日
微生物相の確認 (顕微鏡による)	毎週
流入水・放流水の水質測定	毎日
スクリーン残さの搬出	毎日
余剰汚泥の脱水・ケーキ搬出	毎日

- ハ. 浸出水の水質検査について排水基準等に係わる項目について1年に1回以上水質を測定・記録することとする。
- ニ. 水質検査について水素イオン濃度、BOD、SSについて1ヶ月に1回以上測定・記録することとする。

ホ. 処理施設運転（活性汚泥運転）における維持管理についての詳細は以下のとおりとする。

(1) 原水濃度の把握

原水濃度は原水受槽前にて採取測定を行う。

(2) 放流水量の把握

放流水量は処理水槽内の放流ポンプ槽の容量を決めておきポンプの運転回数により把握すること。（運転回数/日は制御盤にて記録され、ポンプはフロートにて自動運転となる。）

(3) 気温低下時の対処方法

水温の低下は処理に於いてはかなり影響があるので、当設備には蒸気ボイラーを設置しており、常時原水受槽入口にて温度測定をし、ボイラーにて原水温を管理する。また、各槽においても水温を常時測定する。（毎日記録する。）

(4) SV30 の値の測定

活性汚泥法に於いて浄化の主役をなすものは、言う迄もなく曝気槽内にある活性汚泥の MLSS 中に含まれる微生物群（主に細菌類）である。正確には曝気槽の汚泥細菌の菌数（個体数）を知りたいところであるが、菌数測定が困難であるため MLSS 濃度を用いる。また、MLSS 濃度を測定するにも時間がかかるため SV30E 測定して MLSS との相関をとり返送汚泥をする。毎日 2 回～3 回の SV30 を測定する。

(5) 曝気槽の DO の測定

曝気槽内の DO を管理する事は重要なことで、DO が不足すると腐敗現象または膨化現象を起こす要因となる。又過曝気になると活性汚泥のブロック群の破壊を起こす等々があるので、各槽共毎月 2～3 回の測定をする。（2～3 ppm）各種の DO はバルブ操作にて管理をする。（毎日記録する。）

(6) 沈殿槽の透視度の測定

沈殿槽の透視度は毎日測定する。測定する事により硝化現象或いは沈殿槽内が嫌気性になりつつあり、又はである等々の判断となる。（毎日記録する。）

(7) 処理水槽の透視度の測定

処理水の透視度も毎日測定、記録する。透視度の測定によりろ化槽内のろ材の劣化等の目安となり、交換時期の判断なる

(8) 微生物相の顕微鏡での確認

微生物相を顕微鏡にて毎日 1 回確認する。確認することにより活性汚泥が肥えているか痩せているか、また、雲状のブロック内にどれ位の処理菌が点在しているかを判断する。（判断或いは比較する物は各文献に写真あるいは図解にて表している）この判断により種菌を追加して培養させる等々対処を行う。

(9) pH の確認

活性汚泥処理に於いては pH 管理が大事な事である。原水 pH は原水槽内に設置してある検出器と制御盤内に内蔵してある pH 指示調節計により、pH が管理される。又各曝気槽内の pH を毎日測定をし、pH 指示調節計との関連を確認する。又処理水の pH を測定し記録する。

(10) 日常時の各事項における対処方法は以下のとおりとする。

問 題 事 項	対 処 方 法
SV30 の値が普段の値より大きくなったとき	ブロックを大きくし沈降性を良くするため凝集剤の添加の調整または重量剤として消化汚泥、珪藻土または炭酸カルシウム等のいずれかを添加し重量化を計る。
DO の値が普段の値より低くなったとき普段の値より低くなったとき	DO の値が低くなった場合には先ずブローポンプの故障か、曝気槽入口の給液 (BOD、COD) の急激な上昇か、返送汚泥が嫌気性になりつつあるのか種々の原因を確かめ対処する。また、通気量については余裕を充分にとつてあるのでバルブ操作により DO の確保に務める。
処理水槽の透視度が普段の値より高くなったとき	透視度が高くなった場合にはろ過槽内のろ機の吸着能力が減少した場合か、第 2 沈殿槽内汚泥が嫌気性なのか原因を確かめて対処する。
原生動物の数が普段より極端に減ったとき	極端に減ったと判断された場合には下水処理場、またはし尿処理場より種汚泥の分譲を受け対処する。(分譲を受ける際そのオペレータより処理の状況を聞くこと) また、多少の時間の余裕があれば市販の雑菌を入れて培養をする。
バルキングが生じたときの対処方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) BOD 負荷を半減させる (希釈水等にて)</li> <li>2) 曝気槽の滞留時間を長くする。</li> <li>3) 曝気槽への通気量を増加させ DO レベルを上げる。</li> <li>4) 活性汚泥の重量剤として消化汚泥、珪藻土、炭酸カルシウムを曝気槽内に投入して汚泥の重量化を計る。</li> <li>5) 塩類濃度は希釈水を使用してなるべく濃度を平均化する。</li> </ol>
渇水期から水処理再開時の対処方法	渇水期の間は BOD 負荷 0.1~0.3 程度で良いから過小運転を行う。この際栄養剤注入設備もあるので栄養剤を注入して食い継ぐ。(もちろんこの間も活性汚泥管理は通常と変わらず行う。) 次の問題は給液開始であるが活性汚泥の活性が快復する迄約 1 週間は必要で BOD 負荷の 0.2 位から徐々に 1 週間位のスケジュールで負荷を上昇させる。また、渇水期間中には第 1、第 2 沈殿槽を空にし清掃をしておく。
原水濃度が異常に高くなったときの対処方法	原水受槽にて給液量を調整しながら希釈水にて濃度を下げる。
活性汚泥脱臭がタール臭から腐敗臭に変わった時の対処方法	<p>H<sub>2</sub>S の検出に北川式ガス検知器を使用し、ピーカー又はバケツに黒色汚泥をとり攪拌棒でかき混ぜて H<sub>2</sub>S 検知管テストをする。その結果 H<sub>2</sub>S が 5ppm 以上の場合</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 流入廃水系をストップし曝気槽への流入をさける。</li> <li>2) 曝気槽内の通気量を多くし空曝気で流入した H<sub>2</sub>S などを追い出す処置をとる。</li> <li>3) 原水調整槽内で PH 4 以下に下げ、通気攪拌で H<sub>2</sub>S が検出されないこと、DO2~3ppm を確かめて曝気槽に給液開始をする。</li> </ol>

3) 放流水の水質管理

イ. 排水基準等に係わる項目について1ヶ月1回以上水質を測定・記録することとする。

ロ. 水素イオン濃度、BOD、SSについて1ヶ月以上測定・記録することとする。

地下水検査項目及び基準値

検査頻度：1回/年

地下水等検査項目	基準値	地下水等検査項目	基準値
アルキル水銀	検出されないこと	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/1 以下
総水銀	0.0005mg/1 以下	1,1-ジクロロエチレン	0.02mg/1 以下
カドミウム	0.01mg/1 以下	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/1 以下
鉛	0.01mg/1 以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/1 以下
六価クロム	0.05mg/1 以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/1 以下
砒素	0.01mg/1 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/1 以下
全シアン	検出されないこと	チウラム	0.006mg/1 以下
ポリクロルネイテッドビフェニル(PCB)	検出されないこと	シマジン	0.003mg/1 以下
トリクロロエチレン	0.03mg/1 以下	ベンゼン	0.01mg/1 以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/1 以下	セレン	0.01mg/1 以下
ジクロロメタン	0.02mg/1 以下	S-4-クロロベンジール=N,N-ジエチルチオカルバマート (チオベンカルブ)	0.02mg/1 以下
四塩化炭素	0.002mg/1 以下	ダイオキシン類	1pg-TEQ/1 以下
ふっ素	0.8mg/1 以下	ほう素	1mg/1 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/1 以下		

電気伝導率及び塩素イオン濃度を1回/月程度測定する。



放流水検査項目及び基準値

検査頻度：1回/月

放流水等検査項目	基準値	放流水等検査項目	基準値
pH	7 ± 1		
BOD	60mg/l 以下		
SS	10mg/l 以下		

検査頻度：1回/年

放流水等検査項目	基準値	放流水等検査項目	基準値
n-He (鉱物油)	5mg/l 以下	溶解性鉄	10mg/l 以下
n-He (動植物油)	30mg/l 以下	溶解性マンガン	10mg/l 以下
フェノール類	5mg/l 以下	クロム	2mg/l 以下
銅	3mg/l 以下	ふっ素	15mg/l 以下
亜鉛	5mg/l 以下	大腸菌群数	日間平均 3,000 個/cm <sup>3</sup>
アルキル水銀	検出されないこと	1,2-ジクロロエタン	0.04mg/l 以下
総水銀	0.005mg/l 以下	1,1-ジクロロエチレン	0.2mg/l 以下
カドミウム	0.1mg/l 以下	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/l 以下
鉛	0.1mg/l 以下	1,1,1-トリクロロエタン	3mg/l 以下
六価クロム	0.5mg/l 以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/l 以下
砒素	0.1mg/l 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/l 以下
全シアン	1mg/l 以下	テトラメチルチウラムジスフィド (チウラム)	0.06mg/l 以下
有機リン	1mg/l 以下	2-クロロ-4,6-ビス(エチルアミノ)-s- トリアジン(シマジン)	0.03mg/l 以下
ポリクロルネイテッドフェニル(PCB)	0.003mg/l 以下	ベンゼン	0.1mg/l 以下
トリクロロエチレン	0.3mg/l 以下	セレン	0.1mg/l 以下
テトラクロロエチレン	0.1mg/l 以下	S-4-クロロベンジール=N,N-ジエチルチ オカルマート(チオベンカルブ)	0.2mg/l 以下
ジクロロメタン	0.2mg/l 以下	ふっ素及びその化合物	8mg/l 以下
四塩化炭素	0.02mg/l 以下	ほう素及びその化合物	10mg/l 以下
アンモニア、アンモニウム化合物 亜硝酸性化合物及び硝酸化合物	1ℓにつきアンモニア 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 100mg 以下。	ダイオキシン類	10pg-TEQ/l 以下

#### 4. 施設の管理

##### (1) 日常点検

点検箇所	点検内容	点検方法	異常時の措置
えん堤	堰堤の損壊、流失	目視	直ちに復旧
遮水工	破損、漏水	目視	直ちに補修
浸出水集排水設備	損傷、詰まり	目視	直ちに補修、清掃
調整池	破損、漏水	目視	直ちに補修
ガス抜き設備	破損	目視	直ちに補修
雨水集排水施設	破損、土砂の堆積	目視	直ちに補修、清掃
囲い	破損	目視	直ちに補修
立札	破損	目視	直ちに補修
搬入道路	路面状況	目視	直ちに補修
場内道路	路面状況	目視	直ちに補修

##### (2) 定期点検

点検箇所	点検内容	点検方法	点検頻度	異常時の措置
浸出水処理設備	全般	定期点検	1回/年	定期整備
地下水観測井	破損	目視	1回/月	直ちに補修

#### 5. 設備に異常を生じた際の処置

- (1) えん堤、遮水工等の破壊、水質測定結果に異常が発生した場合は、産業廃棄物の受け入れを中止し、関係方面に連絡をすると共に、その原因を調査し、必要な措置を講じる。
- (2) 大雨や地震時には各設備の点検を行う。

## 6. 埋立終了から閉鎖までの維持管理

- 1) 埋立終了後悪臭の防止、火災の防止、衛生害虫の発生防止のため約 1.0mの最終覆土を行う。
- 2) 放流水の水質検査（排水基準等に係る項目）を1回/6月行う。  
（廃止に当っては、その直前に行うこと）  
放流水のpH、BOD、SSの測定を1回/3月行う。  
（廃止に当っては、廃止申請の直前2年間以上（埋立終了後検査を含む）にわたり測定を行う）
- 3) ガスの測定は、1回/3月とする。
- 4) 埋立地内の温度測定は、1回/3月とする。
- 5) 盛土法面の侵食を防ぐため、堰堤天端に側溝を設ける。(P5-8-1)

## 7. 廃止基準

- 1) 悪臭の発生が認められないこと。
- 2) 火災の発生のおそれがないこと。
- 3) はえ等の衛生害虫等の異常な発生が認められないこと。
- 4) 地下水等の水質検査の結果が次のいずれにも該当しないと認められること。
  - (1) 地下水等の水質が、基準に現に適合しないこと。
  - (2) 水質検査による数値の変動の状況に照らし、基準に適合しなくなる恐れがあること。
- 5) 保有水（浸出水）の水質検査の結果が以下の要件をみたすこと。
  - ・別記様式 50 の放流水の検査項目 : 達成目標値以下
- 6) ガスの発生量の増加が2年間以上にわたり認められないこと。
- 7) その他
  - ・「廃止の確認の申請」の許可後、吸水マンホール内のポンプを撤去し、地下水導水管へ接続されているφ250の管のキャップを外す。

8) 埋立地の内部が周辺の地中の温度と比べ異常な高温になっていないこと。

周辺地中の温度の差が摂氏 20 度未満であることを確認し、地表より鉛直方向に 1 メートル間隔で測定し、地表の温度の影響を受けないと判断される深さにおいて、周辺の土地における同じ深さの地中温度と比較します。

## 8. その他必要な事項

1) 維持管理積立金を積み立てる。

## 9. 跡地利用計画

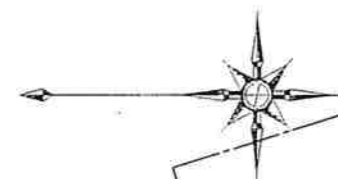
1) 最終覆土 ( $t = 1.0\text{m}$ ) をした後、緑化する。

白樺を植樹 (予定) する。

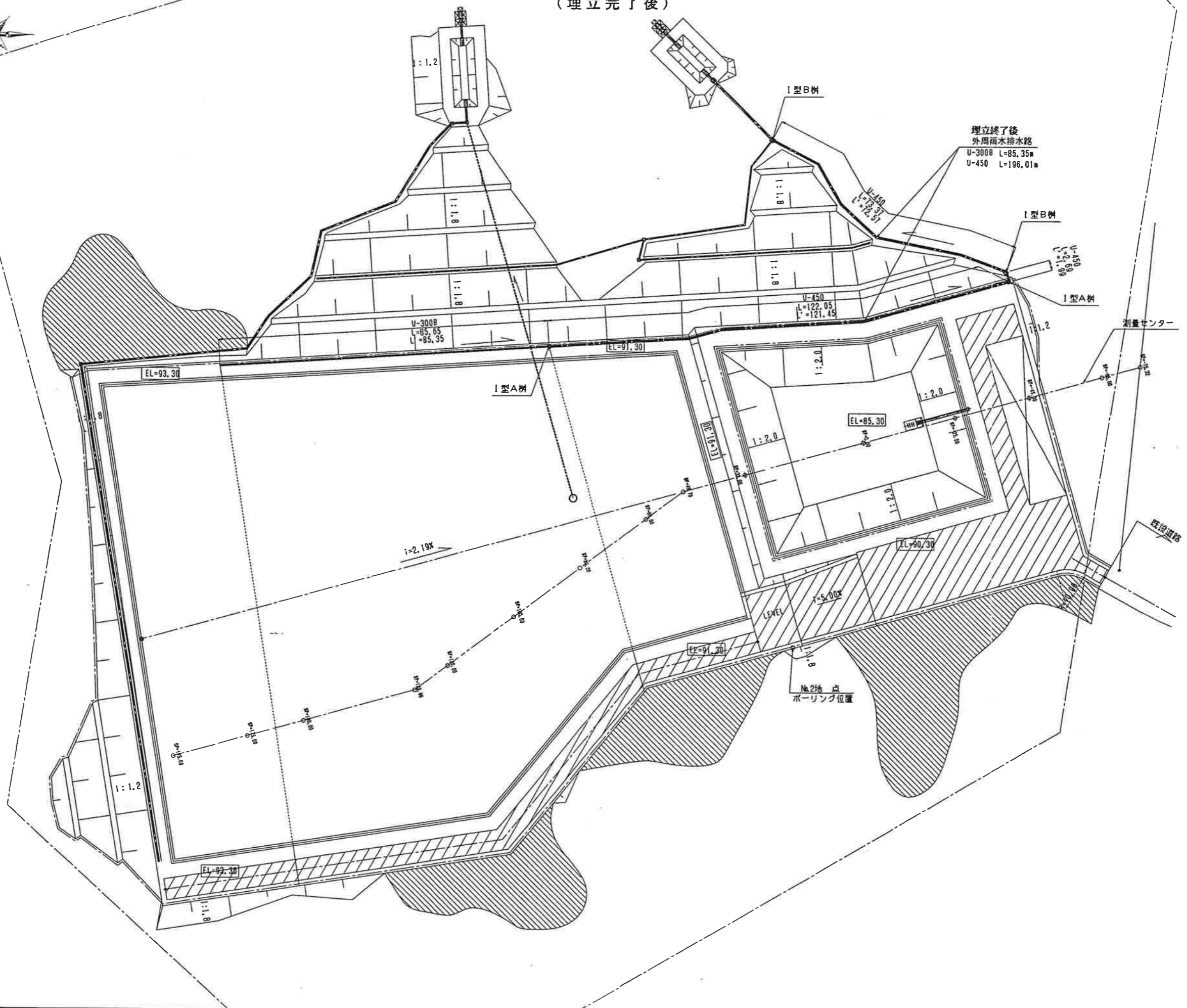
外周雨水排水路平面図

(埋立完了後)

S=1:1000



専業区域



産業廃棄物処理施設(管理型最終処分場)チェックリスト

チェック項目	点検内容	(月)	(火)	(水)	(木)	(金)	(土)	年	月	(日)
処分場										
1. えん堤	えん堤の損壊・流出									
2. 遮水工	破損・漏水									
3. 浸出水集排水設備	損傷・詰まり									
4. ガス抜き設備	破損・漏水									
5. 圧送ポンプ・ホース	損傷・詰まり									
調整池										
1. えん堤	えん堤の損壊・流出									
2. 遮水工	破損・漏水									
3. 圧送ポンプ・ホース	損傷・詰まり									
4. 転落防止柵・門扉	破損・損傷									
外周柵	破損・損傷									
立札	破損・損傷									
消火器	破損・損傷									
搬入道路	路面状況									
場内道路	路面状況									
地下水観測井(1回/月)	破損・損傷									
処置等										
点検者										

# 浸出水処理施設管理日報

月	日	(月)	(火)	(水)	(木)	(金)	(土)	年	月	(日)
時間										
時間	流量 (m <sup>3</sup> /時)									
流量調整槽ポンプ時間計読み										
同稼働時間	(時間)									
日処理量	(m <sup>3</sup> /日)									
pH										
曝気槽	水温 (°C)									
	D O (mg/l)									
	SV 30 (%)									
沈殿槽	透視度 (cm)									
処理水槽	透視度 (cm)									
余剰汚泥脱水時間	(時間)									
その他作業										