

日向東臼杵広域連合 次期広域最終処分場 基本設計の概要

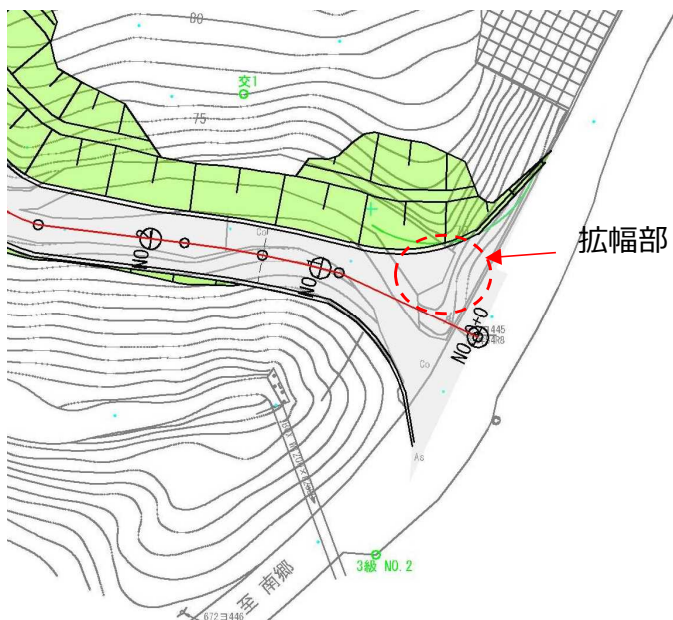
基本設計の内容は以下の項目により構成しています。

	項目
1	搬入道路基本設計
2	最終処分場施設配置設計
3	埋立基本設計
4	浸出水処理施設基本設計
5	貯留構造物・埋立造成設計
6	遮水設計
7	浸出水集排水及び取水導水施設設計
8	地下水集排水施設設計
9	雨水集排水施設設計
10	防災調整池設計
11	ガス抜き施設設計
12	搬入管理施設設計

	項目
13	管理道路設計
14	建築施設設計(被覆施設)
15	モニタリング施設設計
16	覆土仮置場設計
17	洗車設備設計
18	上下水道設備設計
19	電気、通信設備設計
20	門扉困障設計
21	緑化計画
22	概略施工計画
23	概算工事費の算定
24	財源計画

1. 基本方針・ルート計画

- ・進入経路: 町道103号から進入し、牛舎跡北側の緩斜面を経由して処分場へ至るルートを採用します。
- ・出入口部の拡幅: 北側(国道327号～小川吐尾沢橋方面)からの搬入車両進入を考慮し、現況形状から拡幅します。
- ・既存電柱の移設について電力会社と協議します。



2. 舗装構成(設計期間15年・大型車15台未満/日)

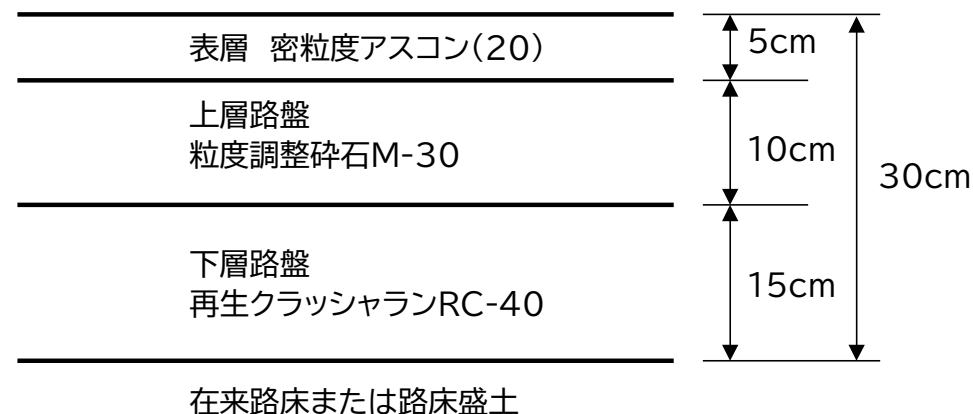
舗装の設計期間や大型車両の通行台数、舗装の信頼性、地盤の支持力などから「舗装設計便覧」に準拠し舗装を以下のようにします。

舗装厚 30cm

=表層5cm+上層路盤10cm+下層路盤15cm

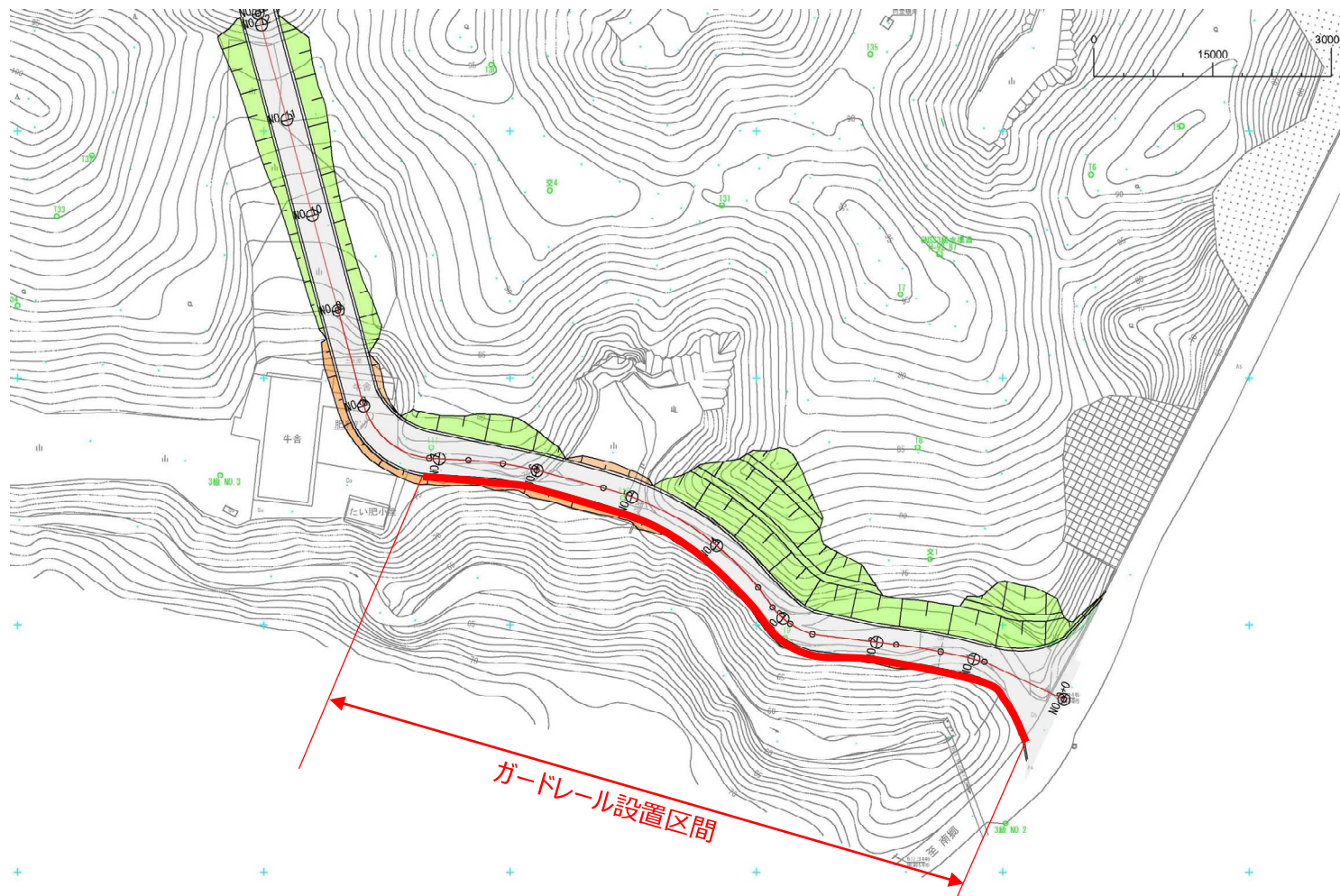
- ・表層: 密粒度アスコン(20)
- ・路盤: 粒度調整碎石(M-30) / 再生クラッシャーラン(RC-40)
- ・路床対策: 設計CBR 3%未満は安定処理or良質土入替

舗装断面構成



3. 安全対策(防護柵)

- ・設置基準:「防護柵の設置基準(H28.12)」に準拠します。
- ・対応: 道路南側が崖(沢)となり路外逸脱の危険性が高いため、ガードレール(路側用)を設置します。



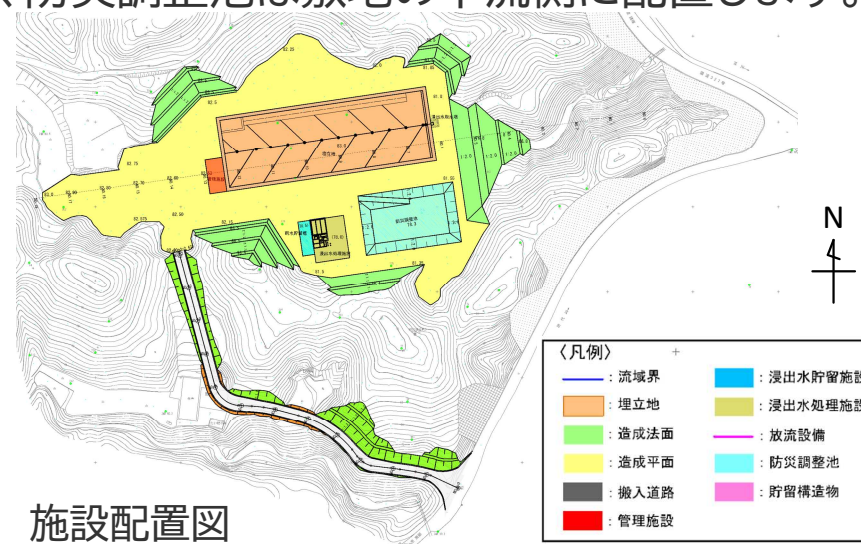
1. 施設構成

被覆型の埋立地を中心に、搬入から管理・排水・防災に至るまで、安全な運営に必要な施設を一体的に整備します。

分類	主な施設
主要施設 (埋立地)	・被覆施設 ・貯留構造物 ・遮水工 ・浸出水集排水施設 ・地下水集排水施設
管理施設	・搬入管理施設 ・モニタリング施設 ・管理棟 (浸出水処理施設と兼用) ・管理道路
関連施設	・搬入道路 ・門扉囲障 ・覆土仮置場 ・防災調整池

2. 施設配置の基本的な考え方・条件

- ・ **地盤の安定性**: 施設の基礎は、十分な支持力のある地盤に設置します。
- ・ **法面の安定性**: 切土・盛土の法面勾配は、安定計算に基づき決定します。
- ・ **地形の有効活用**: 谷地形を活かしつつ、切土と盛土のバランスがとれるように計画します。
- ・ **動線計画**: 計量設備を出入口付近に配置し、搬入車両がスムーズに通行できる経路を確保します。
- ・ **排水計画**: 地形の高低差により自然に水が流れる設計とし、防災調整池は敷地の下流側に配置します。



施設配置図



次期広域最終処分場のイメージ図

■ 基本計画からの継続事項

・埋立方式: 準好気性埋立構造(サンドイッチ方式)

・計画期間: 15年間(令和13年度供用開始予定)

・搬入方式: ダンプトラックによる直接搬入

埋立地形状の変更

変更理由: 支持層が想定より約2m深い位置で確認されたため、底盤高を下げて整備(面積縮小・深さ確保)します。

・埋立面積 5,760m² → 4,800m²

・埋立高さ 10m → 12m

埋立容量の精査

形状変更に伴い覆土量が減少したため、全体容量は微減しましたが、廃棄物容量は確保します。

・廃棄物容量 40,800m³(変更なし)

・全体容量 52,100m³ → 50,200m³
(1,900m³ 減)

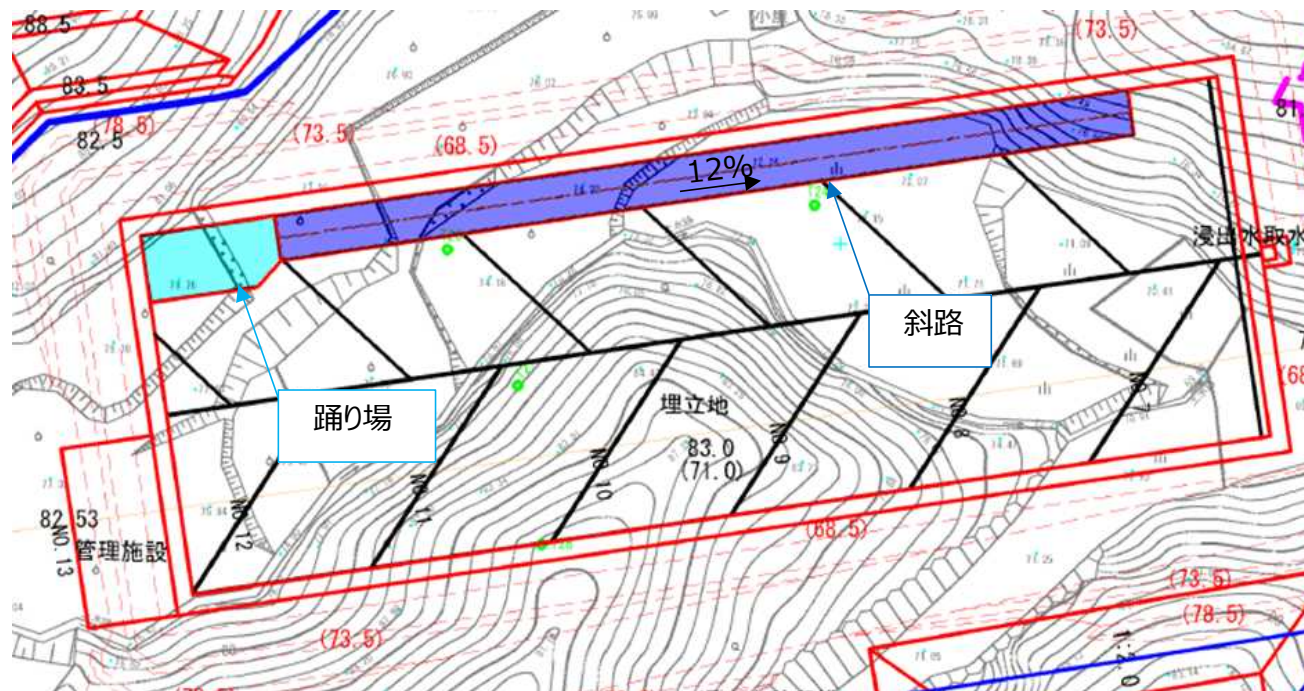
✔ 必要な廃棄物埋立容量は確保

1. 場内道路の計画

- ・通行車両の限定: 廃棄物搬入車両および管理・作業車両のみの通行とします。
- ・運用方針: 1日あたりの通行台数が少ないため、斜路部での離合(すれ違い)は行わない運用とします。これにより道路幅員を抑え、コスト縮減を図ります。

2. 洗車スペースの配置

- ・設置場所: 場内道路の出入り口付近に設ける「踊り場(平場)」を活用します。
- ・機能兼用: 専用のスペースを造成するのではなく、踊り場を「洗車スペース」として兼用することで、用地の有効活用と工事費の削減を実現します。



基本計画からの継続事項

- ・計画処理水量: 22m³/日
- ・調整設備: 150m³
(浸出水量の7日分を確保・平準化)
- ・運用期間: ダンプトラック
による直接搬入

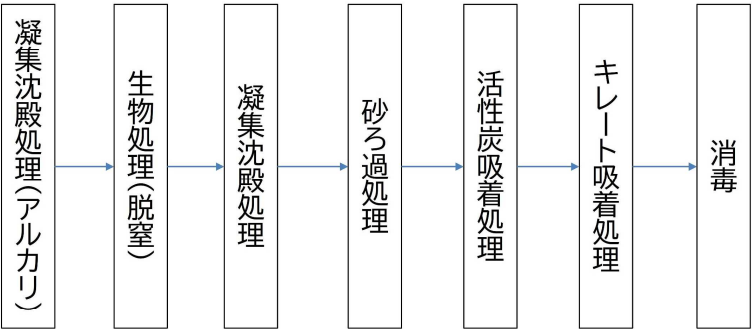
目標水質

水質項目	単位	計画原水水質	計画処理水水質※
pH(水素イオン濃度)		4~13	5.8~8.6
BOD(生物化学的酸素要求量)	mg/L	250	10
COD(化学的酸素要求量)	mg/L	200	20
SS(浮遊物質質量)	mg/L	1500	10
T-N(全窒素)	mg/L	100	60
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	—	10

※その他の項目は排水基準値以下とする。

処理フロー

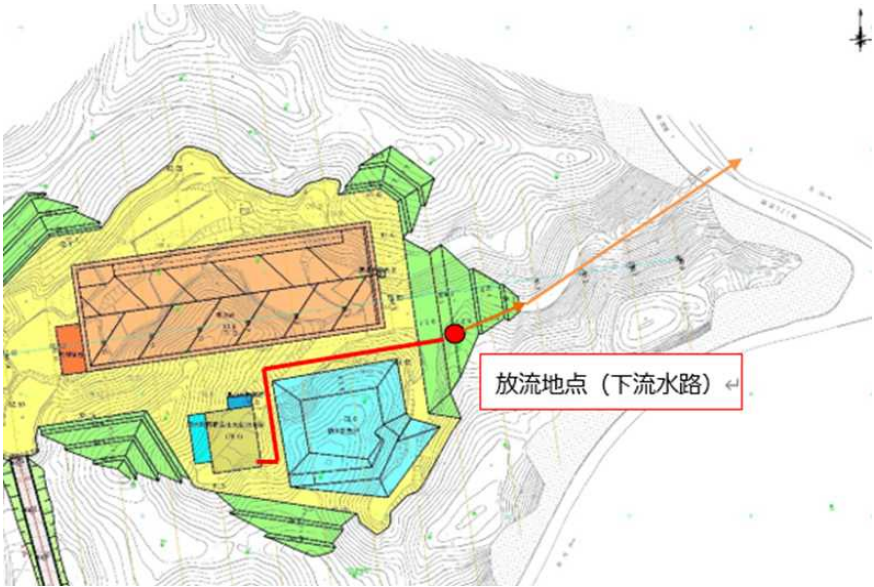
前処理 生物処理 固液分離 高度処理 後処理



除去対象	カルシウム	BOD T-N	SS DXNs	COD DXNs	COD DXNs	重金属	大腸菌
------	-------	------------	------------	-------------	-------------	-----	-----

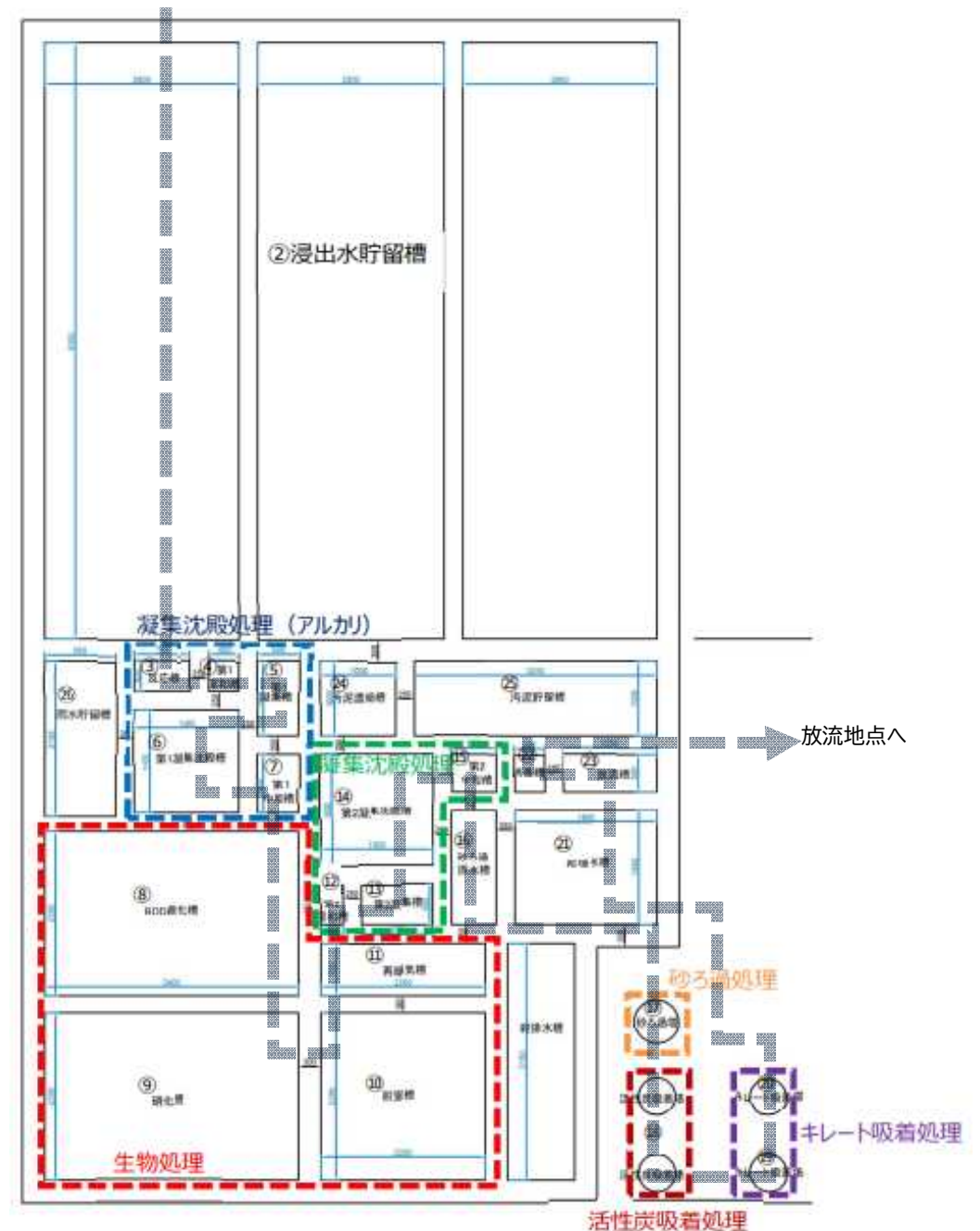
1. 放流計画

- 放流ルート: 処理水は、防災調整池の下流側水路へ放流します。建設候補地内の谷川を經由し、最終的に耳川へ合流する計画とします。

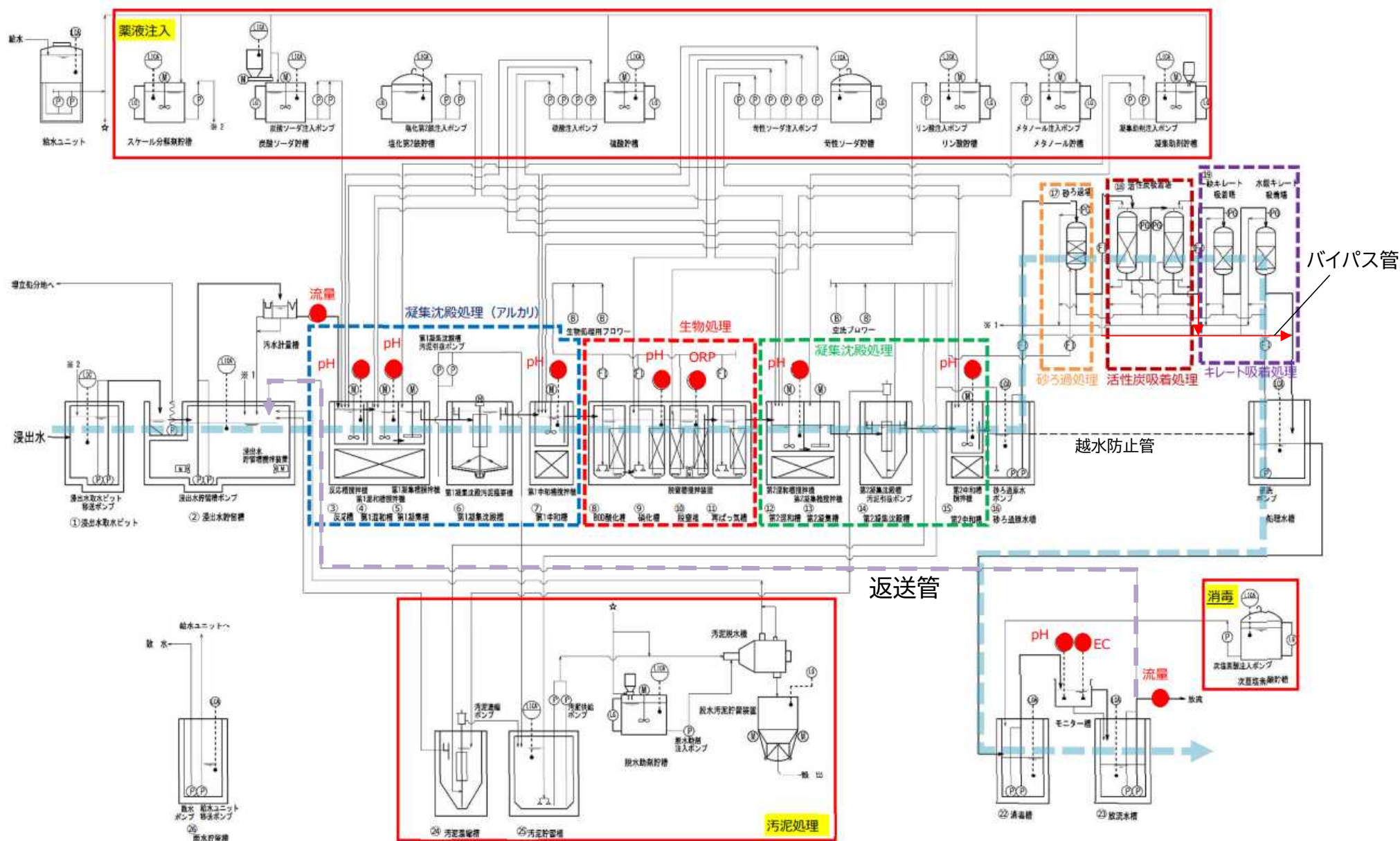


2. 施設(水槽等)配置計画

- 配置方針: 工程順の直線的配置により、配管延長の短縮と巡回動線の単純化を図ります。直線的に配置することにより水位高低差を利用した自然流下が可能とします。



3. 浸出水処理フローシート



1. 基本方針（貯留構造物）

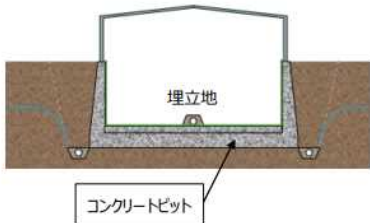
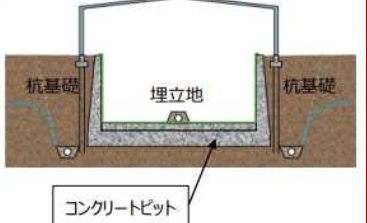
- ・ 目的： 廃棄物層の流出や崩壊を防ぎ、安全に貯留します。
また、遮水工と併せて浸出水の外部への流出を遮断します。
- ・ 構造： コンクリートピット

2. 貯留構造物の比較検討

下記2ケースについて、構造計算に基づいて比較検討しました。

- ① 貯留構造物が被覆施設の基礎を兼用する **建築構造物** として設計※1
- ② 被覆施設の基礎は別途設置した **土木構造物** として設計※2

表 3 貯留構造物の比較検討

	① 建築構造物	② 土木構造物	備考
概要	 建築設備としてコンクリート構造物（コンクリートピット）を整備する。コンクリートピットを基礎として側壁の上部に被覆施設を設ける。	 土木設備としてコンクリート構造物（コンクリートピット）を整備する。杭基礎を設置し、上部に被覆施設を設ける。	
基準	建築基準法等	道路土工擁壁工	
耐震性	レベル2 地震動対応	レベル2 地震動対応	
貯留構造物本体	1,810 百万円	1,182 百万円	直接仮設含む。
被覆施設基礎杭		28 百万円	
直接工事費	1,810 百万円	1,210 百万円	経費含まない。

※建築と土木での単価の価格差及び必要数量の違いなどにより、工事費に差が生じる。

経済性の観点から、
貯留構造物は②の 土木構造物 として
設計します。

- ※1 建築構造物での構造計算は、建築基準法、同施行令、国土交通省告示・通達、建築学会基準等に準拠
- ※2 土木構造物での構造計算は、道路土工擁壁工指針に準拠

1. 造成計画の基本方針

- ・地質特性を考慮し、長期的な安定性を確保できる安全な法面勾配を設定します。
- ・切土勾配: 1:1.2(小段幅 1.5m / 高さ5.0m毎)
- ・盛土勾配: 1:2.0(小段幅 1.5m / 高さ5.0m毎)

2. 法面の安定性検討

- ・解析手法: 修正フェレニウス法(円弧すべり面)
- ・地震時条件: 大規模地震(レベル2)を考慮
設計水平震度 $k_h=0.17$
- ・検討断面: ①搬入道路、②貯留構造物部、③盛土部において法面の高さが高い計3断面



解析結果

- ・全ての断面において基準となる安全率を満足することを確認しました。

		安全率 (解析結果)	備考
搬入道路部切土法面 断面①	常時	1.574	>1.2 OK
	地震時	1.116	>1.0 OK
埋立地側切土法面 断面② (貯留構造物設置前)	常時	1.925	>1.2 OK
	地震時	1.379	>1.0 OK
埋立地側切土法面 断面② (貯留構造物設置後)	常時	2.386	>1.2 OK
	地震時	1.747	>1.0 OK
埋立地側盛土法面 断面③	常時	1.586	>1.5 OK
	地震時	1.165	>1.0 OK

1. 法面保護工の目的

降雨や風化による法面の浸食・崩壊を防止するとともに、周辺環境との調和(緑化)を図ります。

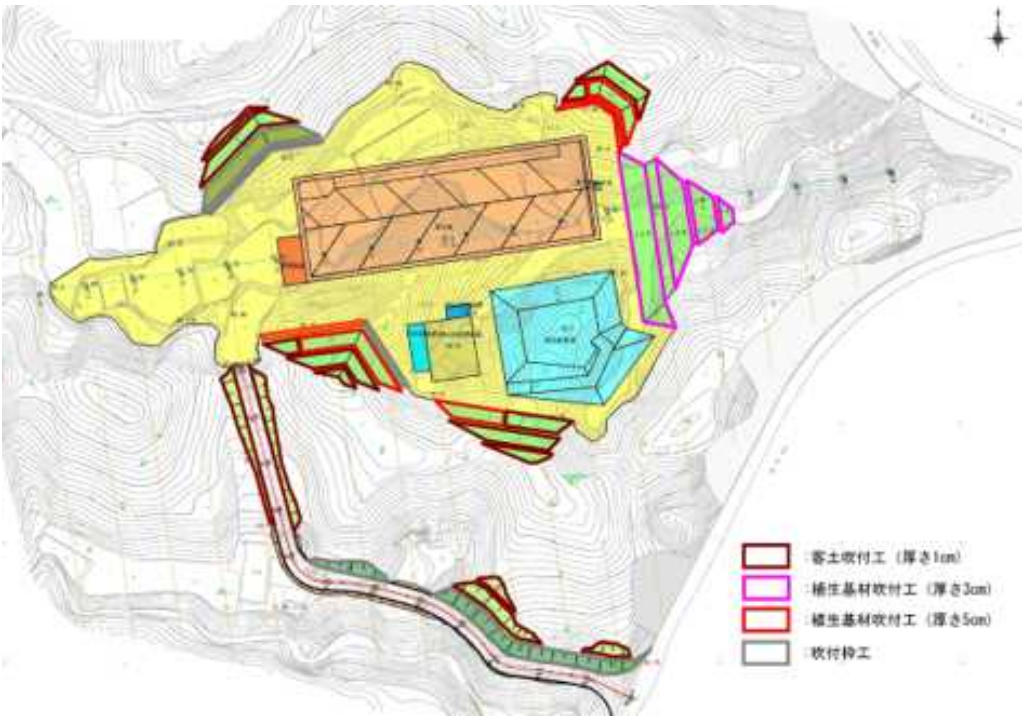
2. 工法選定のプロセス

- ・選定基準: 「道路土工 切土工・斜面安定工指針」に基づき、客観的なフローチャートを用いて選定しました。
- ・判断要因: 地質(土砂・軟岩・硬岩)、湧水の有無、法面勾配、風化のしやすさ等を総合的に評価します。

3. 採用工法の概要

- ・植生工(緑化): 土砂や軟岩など植物の生育が可能な箇所には、積極的に緑化を推進します。
- ・構造物工: 湧水がある箇所や風化が著しい箇所(脆弱岩盤)には、吹付砕工を採用し、物理的に保護します。

法面保護工の配置と採用工法



盛土・切土 地山の分類	湧水の 有無	法面保護工
盛土	なし	植生基材吹付工(厚さ3cm)
切土・土砂	なし	客土吹付工(厚さ1cm) (または植生マット)
	あり	吹付砕工
切土・軟岩	なし	植生基材吹付工(厚さ5cm) (または植生マット)
	あり	吹付砕工

1. 基本方針(多重防護システム)

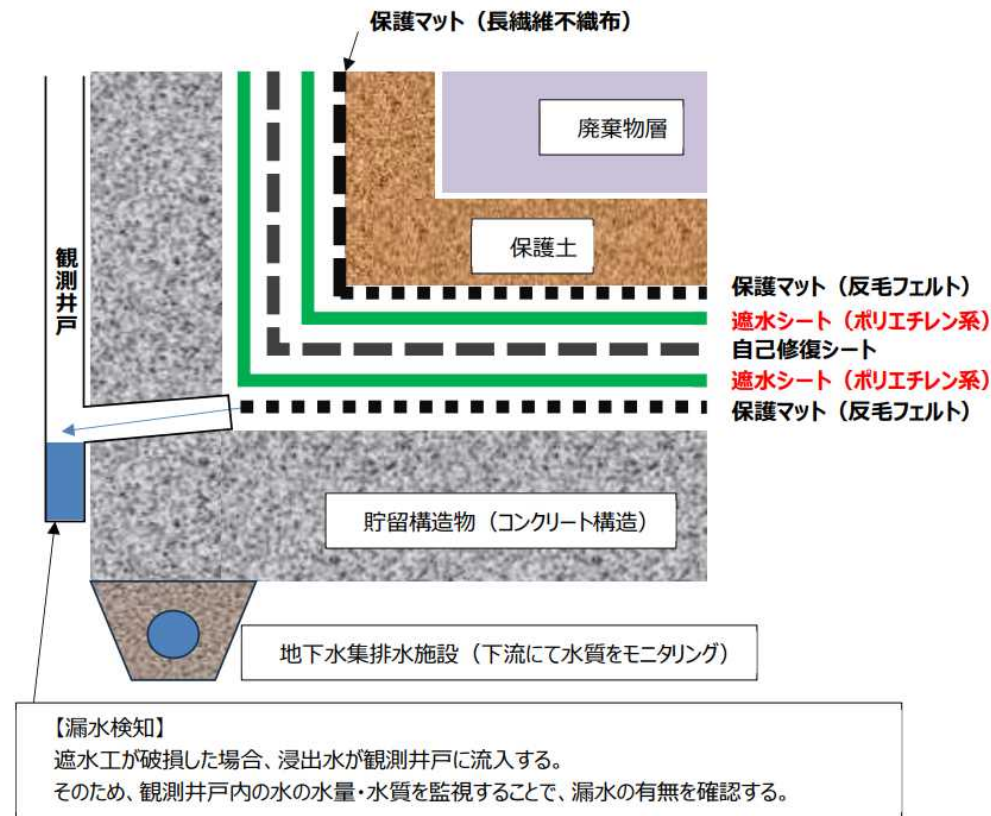
- ・構造: 貯留構造物(コンクリート)の内側に、遮水シートを二重に敷設します。
- ・自己修復機能: シート間に「自己修復マット」を配置し、損傷時には吸水膨潤により自動的に止水します。

2. 採用材料と仕様

遮水シート ポリエチレン系シート (t=1.5mm) × 2層
耐薬品性・耐久性・引張強度に優れる。

中間層 自己修復マット (t=10mm)
高膨潤性資材等を使用。

保護マット 壁面部: 長繊維不織布(引張強度重視)
底面部: 反毛フェルト(経済性重視)



遮水構造 概念図(イメージ)

1. 漏水検知の仕組み

- ・目的: シート破損の早期発見・特定します。
- ・区画割: 埋立地底部を**8区画**に分割管理し、漏水箇所を絞り込める設計とします。

2. 監視方法(常時監視)



集水

遮水シート下層の「漏水検知管」で集水。



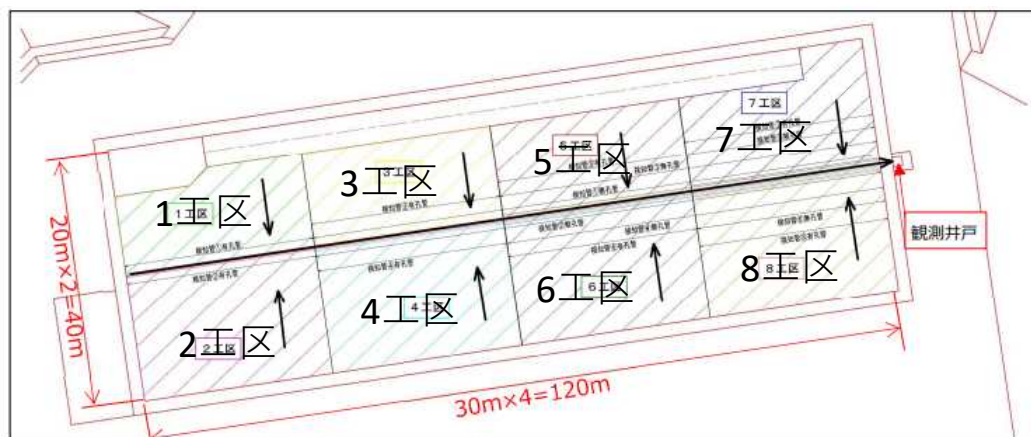
導水・観測

各区画から「観測井戸」へ導水。

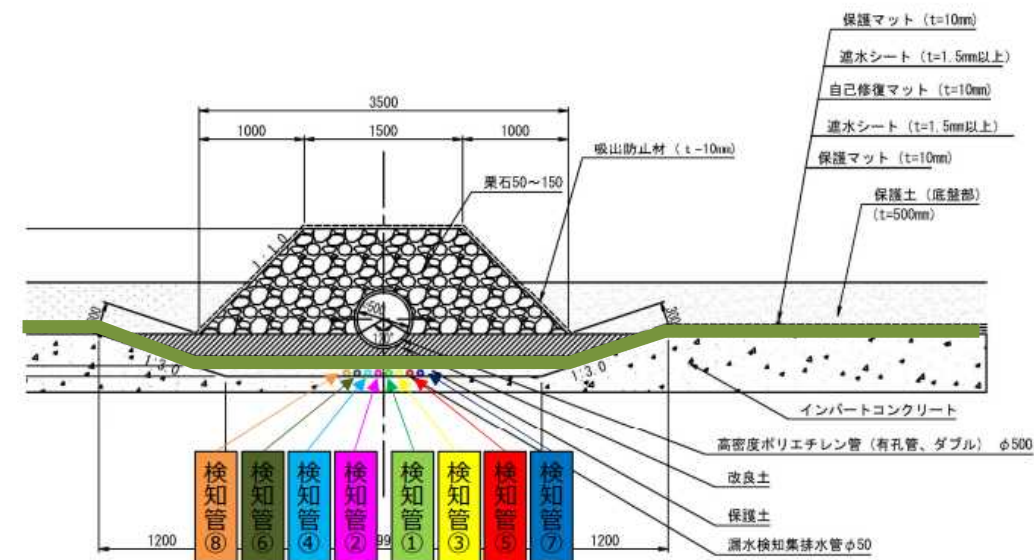
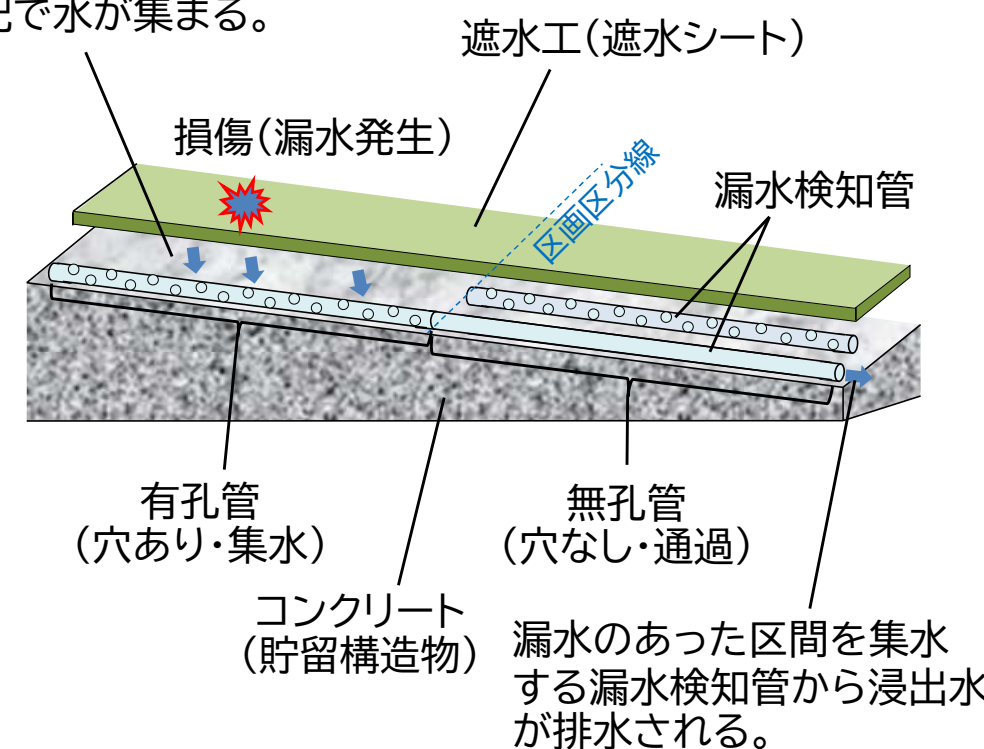


自動検知(電気伝導度)

浸出水混入による電気伝導度上昇を検知。



勾配で水が集まる。



1. 基本方針

- ・配置: 分枝形)配置し、効率的に集水。
- ・幹線: $\phi 500$ (埋立地中心を縦断)
- ・支線: $\phi 200$ (20m間隔で配置)
- ・管材: 高密度ポリエチレン有孔管

2. 構造的安全性(強度検討)

最大土被り 12m(埋立完了時)の荷重条件で検討しました。

	変形率	判定
幹線 $\phi 500$ 埋立前	0.643%	<5.0% OK
幹線 $\phi 500$ 埋立後	2.235%	<5.0% OK
支線 $\phi 200$ 埋立前	0.833%	<5.0% OK
支線 $\phi 200$ 埋立後	2.205%	<5.0% OK

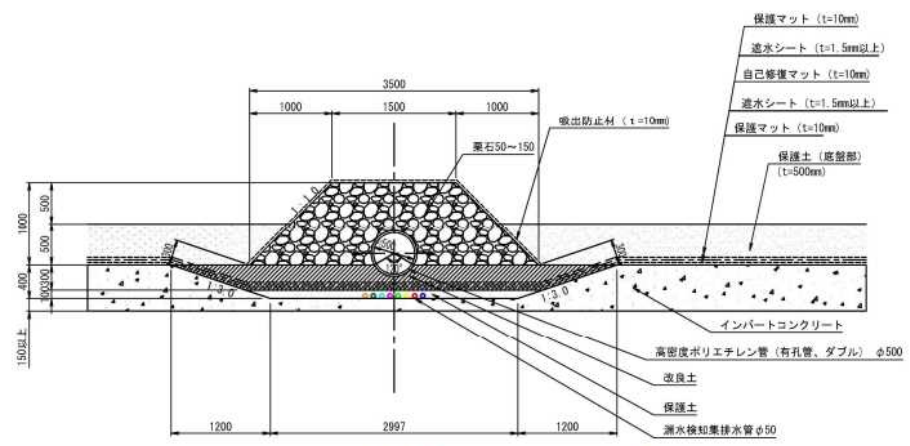
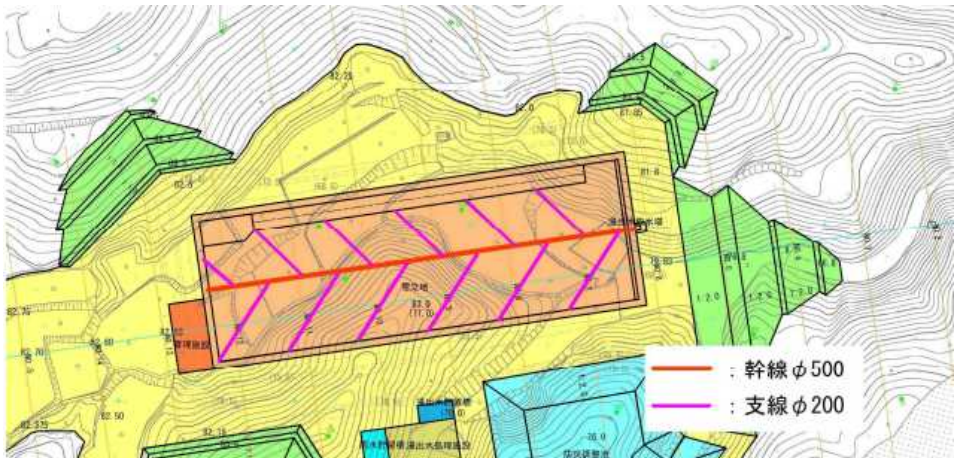


図 30 浸出水集排水設備幹線φ500 構造図

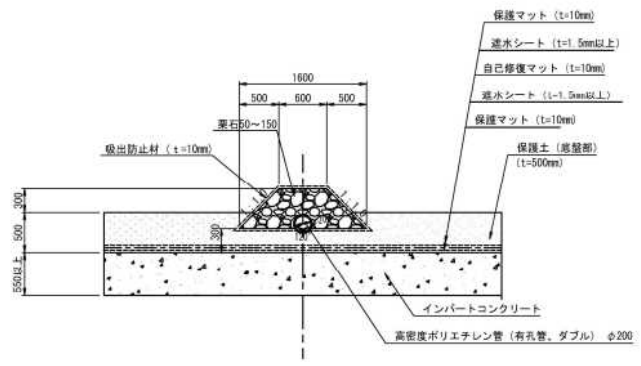


図 31 浸出水集排水設備支線φ200 構造図

⇄ 1. 取水・排水方式の転換計画

運用中 ポンプアップ方式



廃止後 自然流下方式へ切替

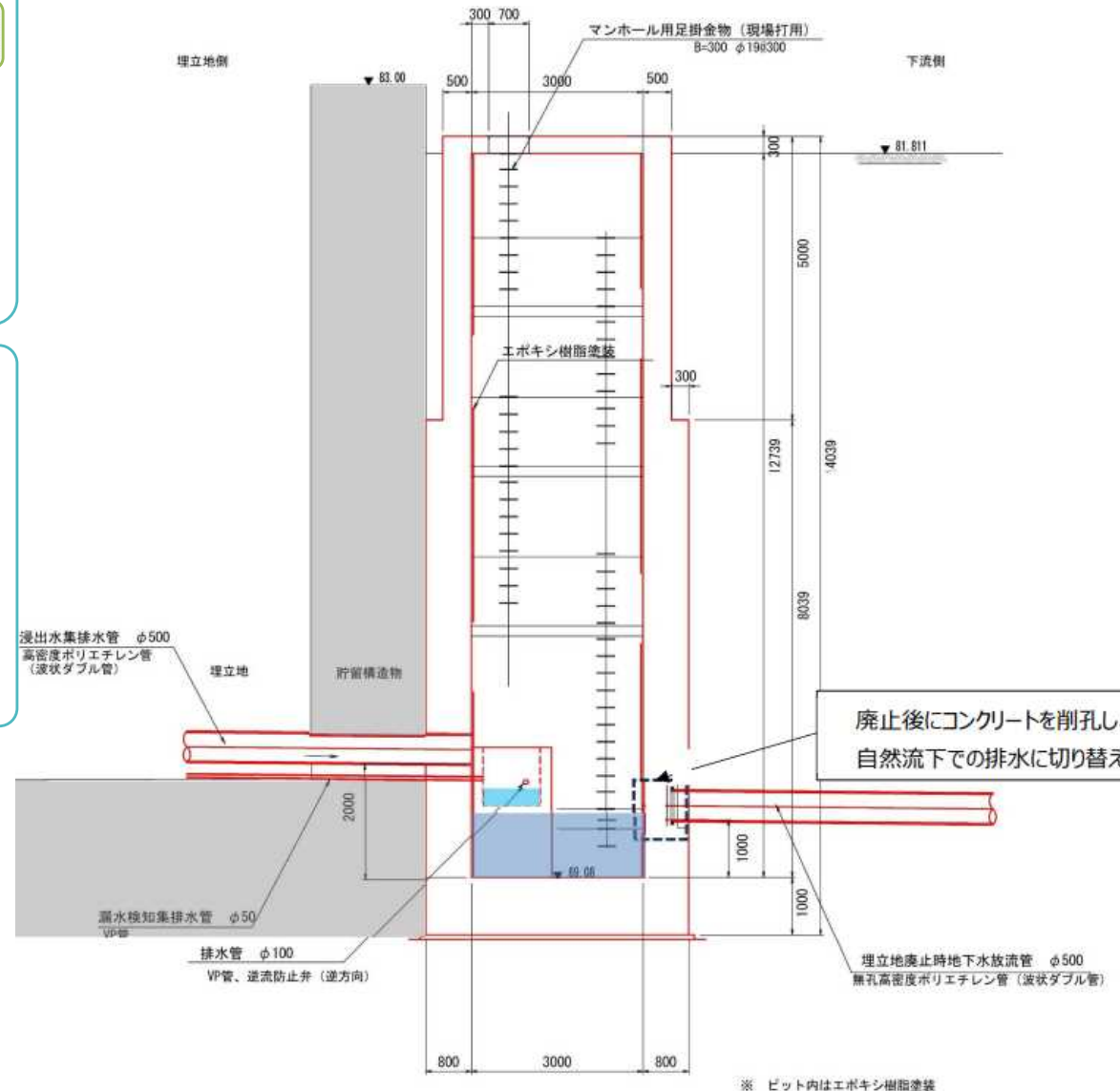
※取水塔下部の壁面を将来的に削孔(穴あけ)できる構造とし、廃止後動力を必要としない持続可能な排水管理へ移行します。

🔧 2. 設備仕様

・取水ポンプ: 22m³/日の送水能力

・導水管: 塩ビ管 (VP30)

選定理由: 管内流速を適正範囲(1.0~2.0m/s)に保ち、汚泥堆積や摩耗を防ぎます。



1. 基本方針

埋立地下盤の地下水を排除し、揚圧力(浮力)による浮き上がりを防止します。

規模設定の考え方

完成後の地下水排水だけでなく、「工事中の雨水排水」も可能な規模として計画します。

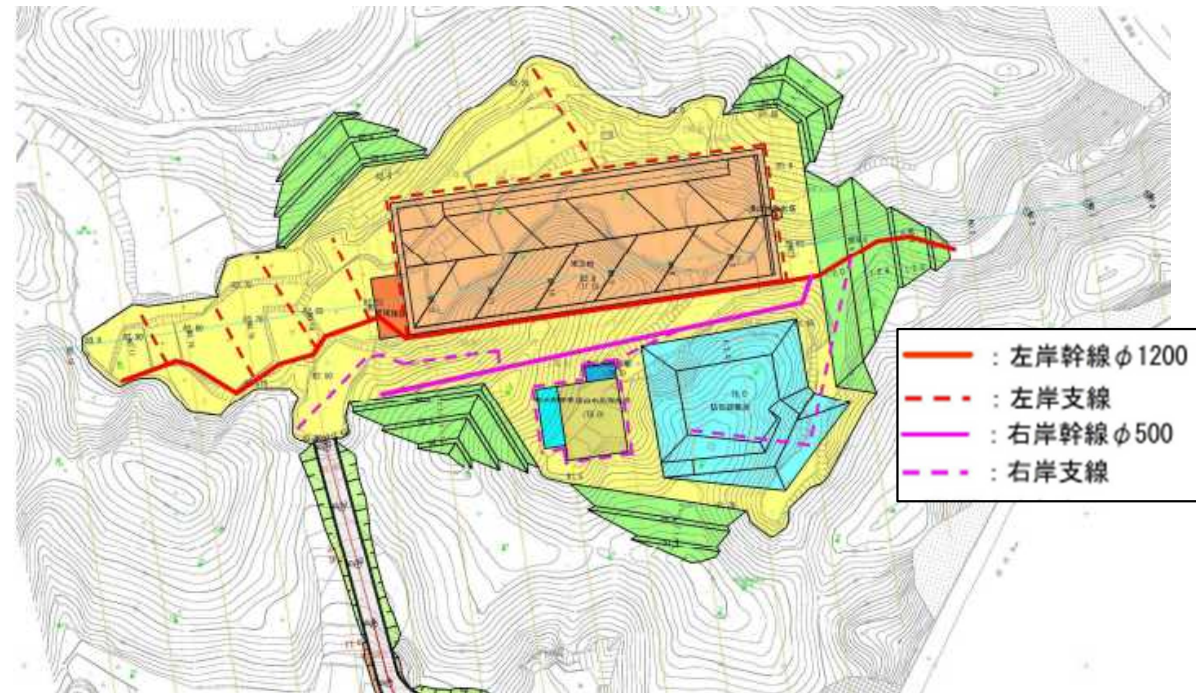
2. 計画の見直し(管径変更)

埋立地の面積と配置の変更に伴い、集水範囲を再検討して、管径を最適化しました。

左岸幹線 $\phi 1000 \rightarrow \phi 1200$

右岸幹線 $\phi 600 \rightarrow \phi 500$

集水範囲に合わせて適正化



1. 施設構造

- ・管材: 高密度ポリエチレン有孔管
- ・埋設方法:
掘削溝に単粒度砕石を充填し、不織布で巻き立てて目詰まりを防止します。

2. 構造的安全性(強度検討)

最大土被り 15mの荷重条件で検討しました。

	変形率	判定
左岸幹線 φ1200	1.880%	<5.0% OK
右岸幹線 φ500	1.751%	<5.0% OK

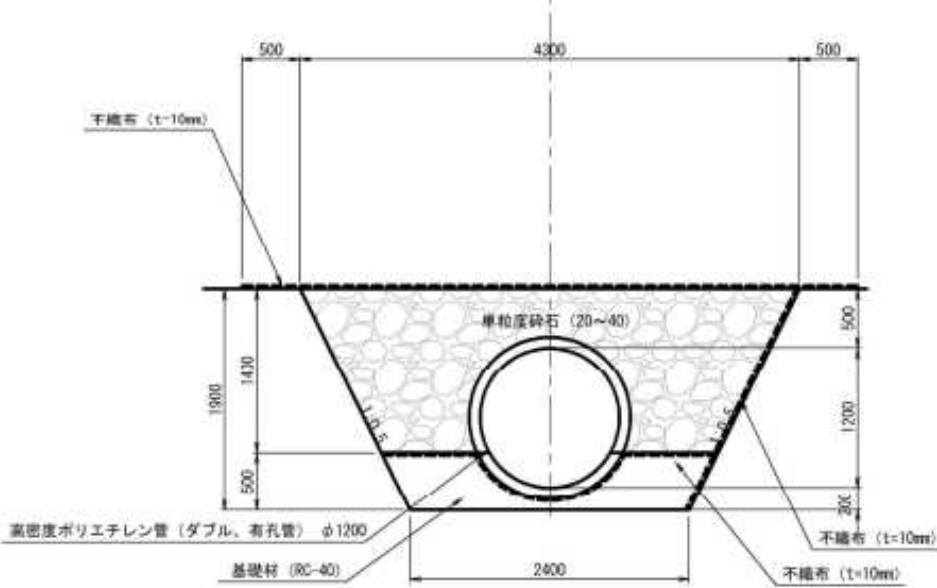


図 35 浸出水集排水設備左岸幹線φ1200 構造図

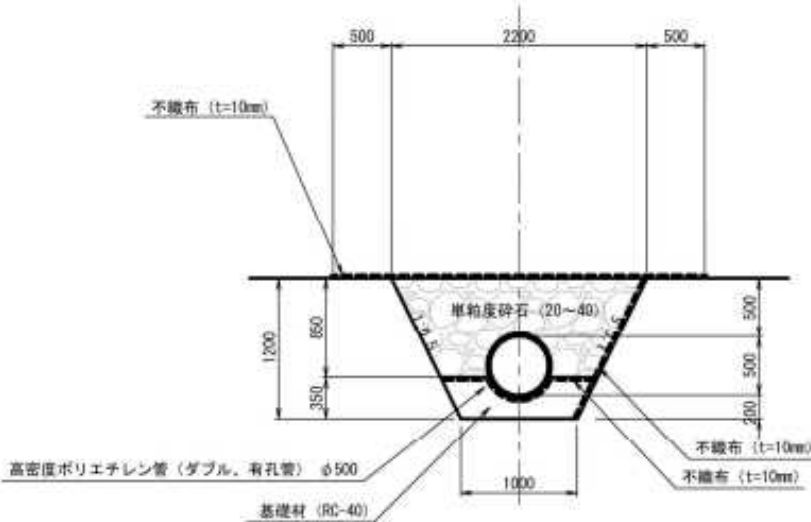


図 36 37 浸出水集排水設備右岸幹線φ500 構造図

1. 基本計画から継続の基本方針

- ・ 既設水路：防災調整池を通らない水路として付け替えます。
- ・ 豪雨対策：10年確率降雨を超える流量は防災調整池へと流入させる仕組みを設けます。
- ・ 構造：コンクリート2次製品の開水路を基本とします。
- ・ 被覆施設の屋根に降った雨水等は集水し、散水に利用します。

2. 常時における雨水の排水経路

基本計画における基本方針：施設内の雨水は防災調整池へ排水

常時における雨水は防災調整池を通さずに下流へ排水
10年確率降雨を超える流量のみ防災調整池へと流入

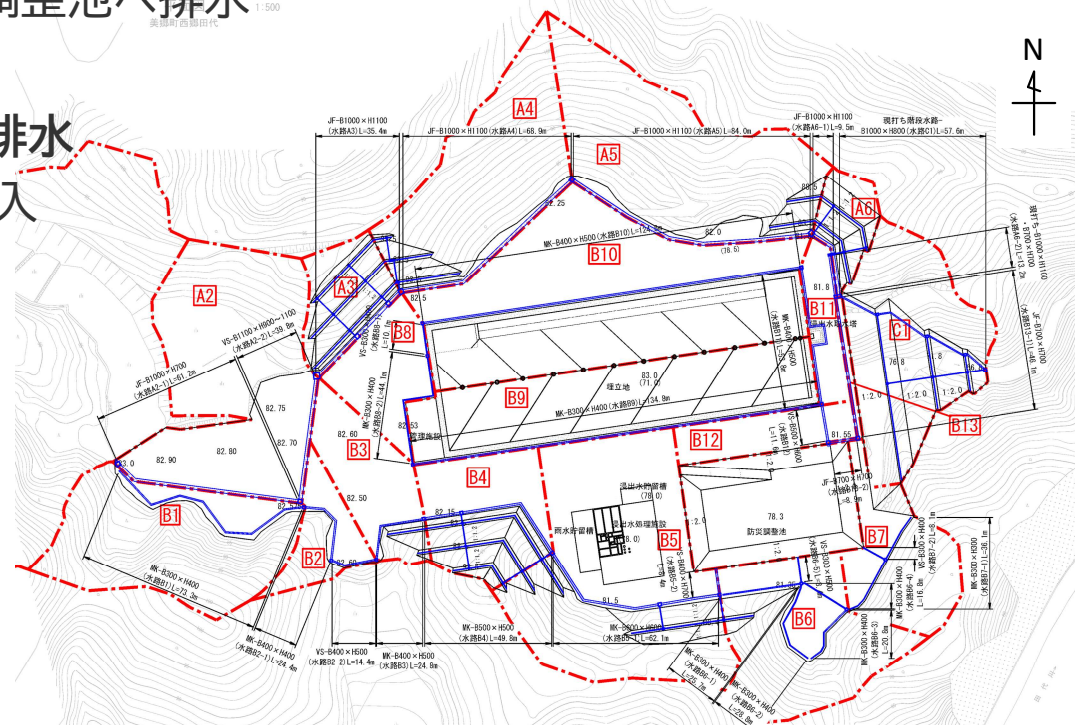
3. 配置

雨水流出量は 合理式(ラショナル式)

水路の排出能力は マニング式※ に従って算定し、
施設規模を決定しました。

※ 排水勾配は造成勾配に基づき最緩勾配(0.5 %)、

流速は「宮崎県宅地造成及び特定盛土等規制法に基づく許可申請の手引【技術的基準編】(令和7年度版)」に基づき、
0.8－3.0 m/sを目安としました。



1. 基本計画において策定した基本方針

- ・ 配置: 耳川側流域に防災調整池を整備する。
- ・ 田代川側に防災調整池は設置しないが、耳川側の防災調整池により流出増加分を調整する。
- ・ 防災調整池から国道横断管までの水路整備を行う。

2. 防災調整池の容量

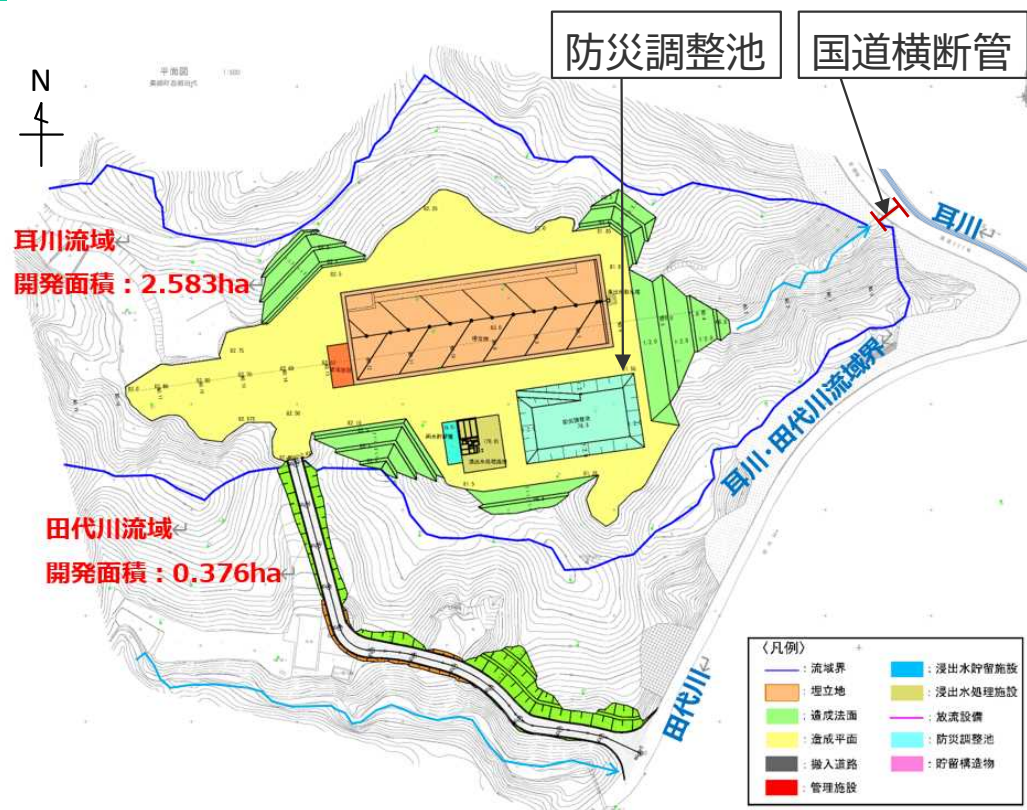


図 3 開発範囲と次期広域最終処分場施設の配置

雨水調整容量 (1,636 m³)

- ・ 国道横断管: 1/100年確率以上の流過能力
- ・ 耳川: 1/40年確率を想定して整備

防災調整池は、
洪水の規模が **年超過確率1/40年以下** の
全ての洪水に対応できるように設計します。

設計体積土砂量 (363 m³)

工事期間中に1年に1回浚渫するとし、1年分
の土砂堆積容量を防災調整池内に確保します。

防災調整池容量 (2,000 m³)

$$1,636 \text{ m}^3 + 363 \text{ m}^3 = 1,999 \text{ m}^3 \\ \div 2,000 \text{ m}^3$$

防災調整池の護岸構造

① 堤体上流側の法面:

波浪・雨水等による侵食防止 および 水位低下時の堤体材料の流出防止を目的に、計画高水位(H.W.L)までをブロック張、その上部を張芝等で保護します。

② 堤体下流側の法面:

雨水・浸透流等による侵食防止を目的に、緑化により全面を保護します。

③ 防災調整池の堤体部分の造成:

盛土材として使用される現地掘削土は、侵食を受けやすい特徴があります。そのため、底面部及び法面保護の下部1mに改良土を用いた層を設けます。

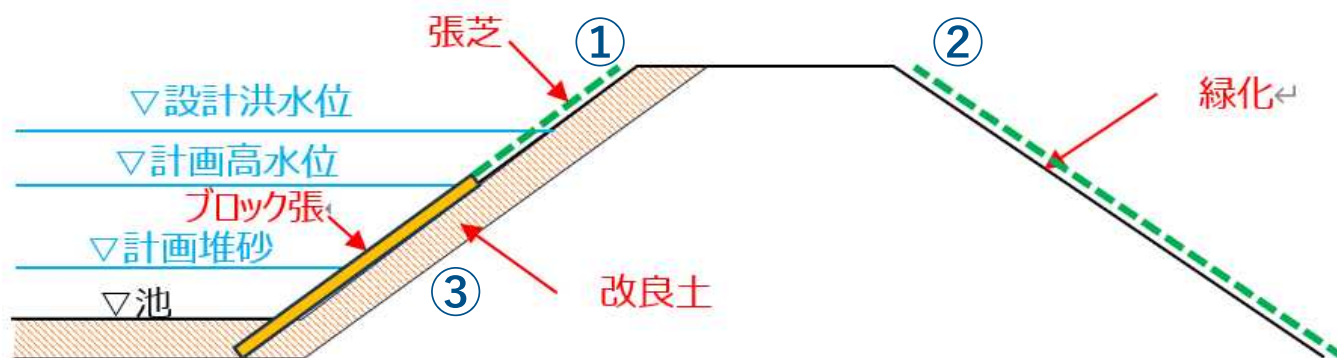
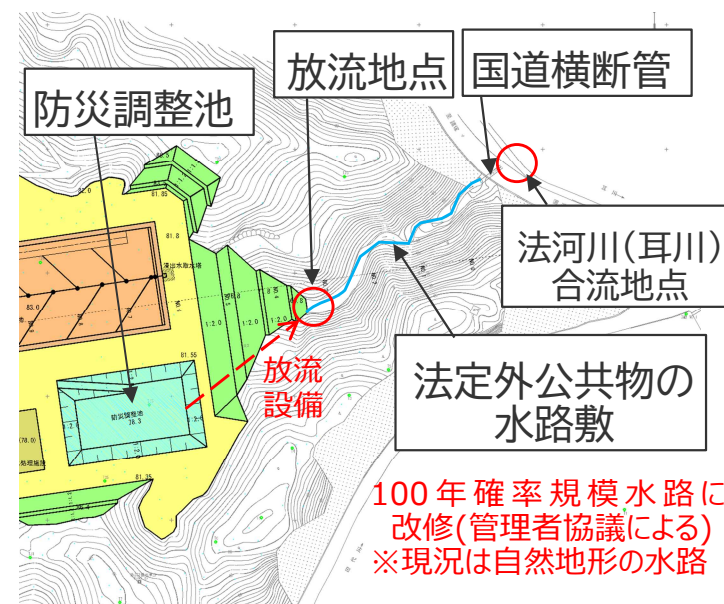


図 5 防災調整池の護岸構造

法定外公共物水路敷

一次放流先(耳川まで)の水路敷

- ・ 現況: 自然地形
- ・ 整備後:
防災調整池の放流水路として
1/100年確率規模の水路に
整備します。
- ・ 下流部の国道横断管は、1/100年
確率以上の流過能力を既に保持



⇒ 1. 基本方針

- ・目的: 廃棄物の分解ガスを排出するとともに、底部から空気を取り込み、好気性分解を促進(準好気性埋立構造)します。
- ・配置基準: 「廃棄物最終処分場性能指針」に基づき計画しました。
目安: 2,000m²に1箇所(40m間隔程度)。

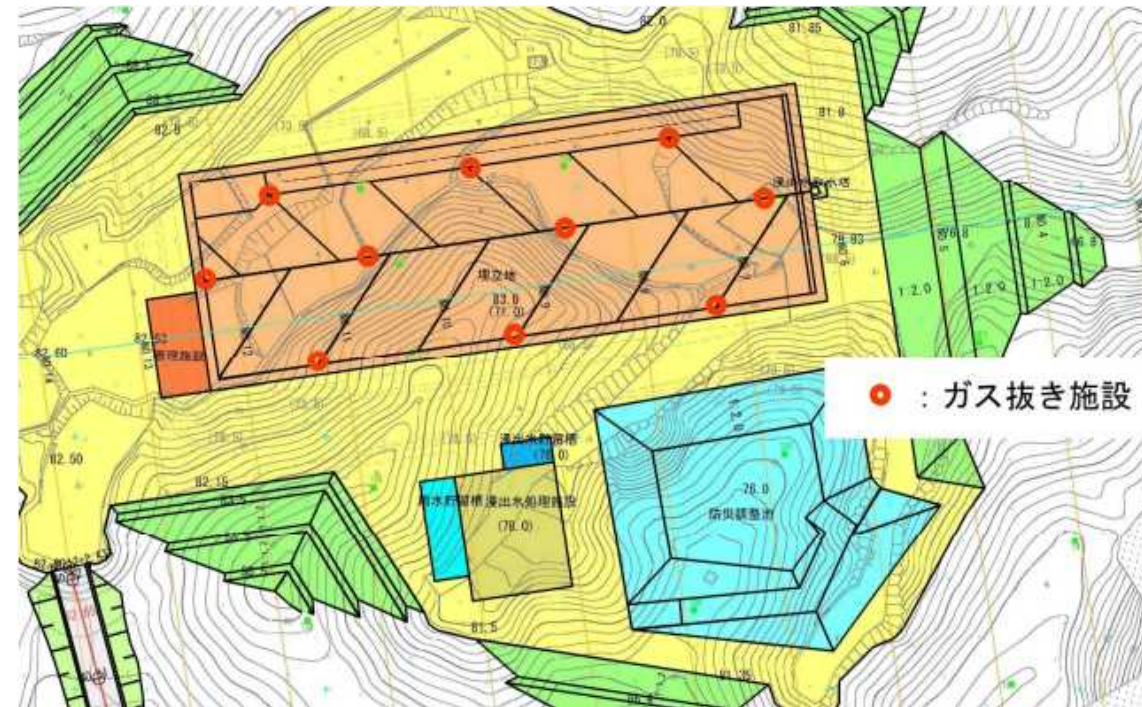
✎ 2. 計画の変更(埋立形状変更への対応)

埋立地の面積縮小に伴い、設置箇所を精査・最適化しました。

設置箇所数 11箇所→10箇所

接続構造

施設底部の浸出水集排水施設に直接連結し、空気の通り道を確実に確保します。



1. 施設構造(縦型ガス抜き設備)

- ・中心管: 高密度ポリエチレン有孔管
- ・保護構造: 石籠(ふとんかご)構造
ガス抜き管の四方を金網で囲い、碎石で金網内を充填。

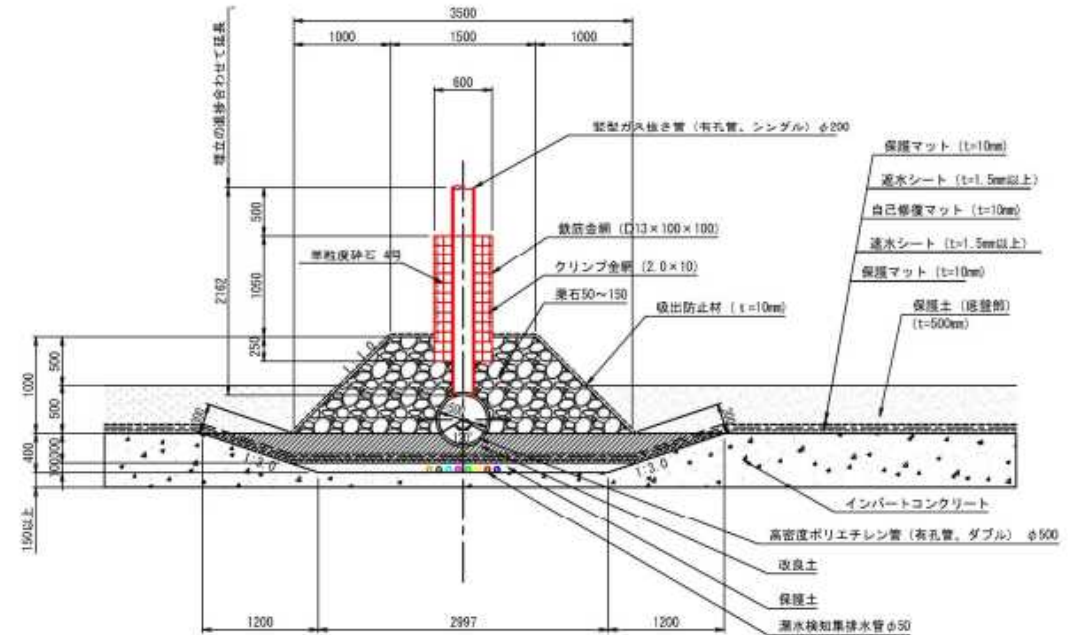
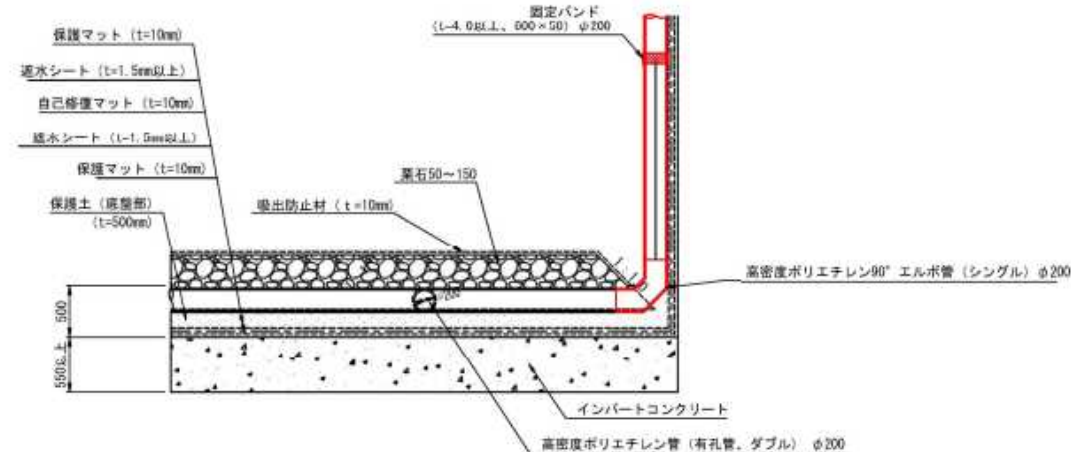


図 39 縦型ガス抜き設備構造図

2. 施工方法

- ・順次継足し施工
埋立の進捗(ゴミの高さ)に合わせて、管と金網を上へ上へと延長していく施工方法。
- ・壁面部の固定
遮水シートを保護しつつ、専用バンドで壁面に固定して立ち上げ、転倒を防止。

2 壁面部ガス抜き管標準断面図
(高密度ポリエチレン管(有孔管、シングル) φ200)



1. 基本方針

搬入される廃棄物を搬入伝票(マニフェスト)と照合して、搬出元・種類・性状・数量などを確認する施設

- ◇ 管理施設
 - ・ 管理施設は搬入車両の動線を考慮して設置します。
 - ・ ユニバーサルデザインの原則に基づいた計画とします。
- ◇ トラックスケール
 - ・ 清掃センターを経由しない搬入を考慮し、管理棟前に設置します。

2. 搬入管理施設

本施設は、人が駐在して対応する有人施設ではなく、**無人施設**とします。
なお、浸出水処理施設内の事務所には常駐監理者が駐在することとします。

選定理由： 計測が必要な廃棄物の搬入回数は少なく、
有人施設とすると適切な基礎が必要となることもあり、経済合理性に欠けるため。

分類		年間発生量	10 tダンプ換算
焼却残渣	他施設にて重量計測が可能 搬入管理施設では計測不要	—	—
不燃系処理残渣		—	—
汚泥※1	浸出水処理施設から発生	315 t	約3台 / 月
土砂・がれき類		34 t	約3台 / 年

※1:浸出水処理施設からの汚泥

1. 設備仕様

- ・ 設置形式:
地上式(ピットレス型)
選定理由:
 - ✓ 十分な精度と耐久性を有する
 - ✓ 埋込式より低コストで導入が可能
- ・ 計測対象車両:
10tダンプ
- ・ 数量: 1基
廃棄物搬入車両の台数
(1日10台未満)を想定

2. 設置形式の比較

表 10 設置形式の比較

	地上式 (ピットレス型)	埋込式 (ピット埋込型)	ポータブル型 (可搬型)
概要図			
特徴	地表面上に水平な基礎を設置し、その上に計量台を載せるタイプ。	地中にピットを掘り、計量機を埋め込んで計量台面を地上面とフラットにするタイプ。	平坦な地面に置くだけで使用できるポータブルタイプ。パッドをタイヤ下に敷設する方式が一般的。
概算工事費	600 万円	1,000 万円	200 万円
メリット	・ピットが不要で導入コストが低い ・通気性・点検性がよい ・高い精度と埋込式より劣るが十分な耐久性を有する。	・車両乗降の段差がないため安全性・運転手負担の軽減と動線効率が高い。 ・泥や水の影響が少ない。 ・最も精度が高く、耐久性も高い。	・施工が不要で設置撤去が容易
デメリット	・計量台がやや高いため、段差が必要。 ・スロープが必要なため、動線効率が低く、車両への段差負荷の考慮が必要。	・ピットや排水設備が必要なため、初期コストが高い。 ・ピット内の清掃が必要となる。	・計量精度や耐久性が固定式に劣る。
評価	○		

※写真の出典は「日本製衡所 HP より」

1. 基本計画において策定した基本方針

- ・ 舗装対象： 盛土天端全面
- ・ 目的： 雨水の浸透に伴う沈下を抑制します。

盛土で使用する現地発生土： 締固めが難しく、残留沈下や水浸沈下を起こしやすい

2. 舗装構成

舗装厚 30 cm

= 表層 5 cm
+ 上層路盤 10 cm
+ 下層路盤 15 cm

- ・ 表層 : 密粒度アスコン(20)
- ・ 上層路盤: 粒度調整碎石(M-30)
- ・ 下層路盤: 再生クラッシャラン(RC-40)

舗装断面構成

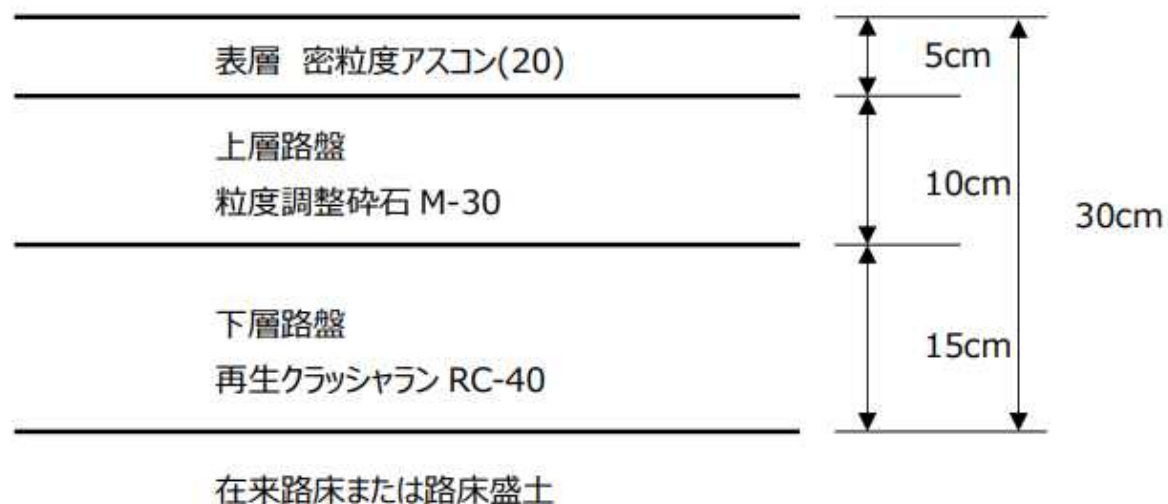


図 7 舗装構成断面図

1. 基本計画において策定した基本方針

- ・ 建築基準法や消防法などの法令に準拠します。
- ・ メンテナンス等のため、点検歩廊を設定します。
- ・ 設備：照明設備、換気設備、消防設備、散水設備、放送設備、監視カメラを設けます。
- ・ 周辺の景観との調和に配慮します。

2. 被覆施設の架構に関する比較検討

被覆型最終処分場で用いられる、ラーメン構造、トラス構造、アーチ構造について、比較検討しました。

コスト面と施工性に優位性がある
ラーメン構造 を被覆施設の基本構造とします。

なお、耐震性・耐久性について、
架構種別による差異はありません。

表 11 架構種別の比較

架構種別	ラーメン構造	トラス構造	アーチ構造
概要図			
特徴	柱と梁を剛接合とし、鉛直荷重や水平力を接合部の剛性で抵抗する架構。 たわみを制御するため、梁断面は大きくなる。	三角形を基本単位とした骨組みで、部材は軸力のみ負担する架構。 トラス梁の断面は小さくできるが、梁せいは高くなる。	曲線上の部材で構成され、荷重を圧縮力で伝達する架構。 アーチ梁と柱の接合部は大きな水平力を負担するため、柱断面は大きくなる。
施工性	単一部材でシンプルであり、加工もしやすいため、作業性は良い。	部材数が多く接合箇所が複雑なため、ラーメンに比べ作業性は低い。	曲線形状の部材の加工や組立て等、精度の高いスキルが求められるため、作業性は最も低い。
コスト	(建築時) 鉄骨数量はトラスと比較して多くなるが、施工工期が短いため、コストを削減できる。 (解体時) 部材数が少ないため、解体工期が比較的短く、コスト面で有利となる。	(建築時) 鉄骨数量は最も少なくなるが、施工工期が長くなるため、ラーメンと比較すると大差がない。 (解体時) 部材数が多く、複雑なため、解体工期も長くなる。	(建築時) 特殊な鋼材を製作するため、材料費・工事費も高くなる。 (解体時) 建築時同様に、解体時も計画から高いスキルが求められるため、コスト面で不利となる。
評価	コスト面ではトラスと比較すると大差がない。施工工期が短く、解体も容易なため、工事中における環境負荷は最小限となる。	部材数が多く、各工程において工期が長くなるため、鉄骨数量は少ないが、総合的には次点となる。	意匠性は高いが設計・施工難易度が高い。 ラーメン・トラスと比較すると、多方面で不利である。

1. 換気設備(ガス対策)

- ・課題: CO_2 (底部滞留) と メタン (上部滞留) などの底部と上部の両方を処理する必要があります。
- ・方式: 第1種機械換気 (機械給気 + 機械排気)
- ・理由: 強制循環により、酸欠やガス滞留を確実に防止します。

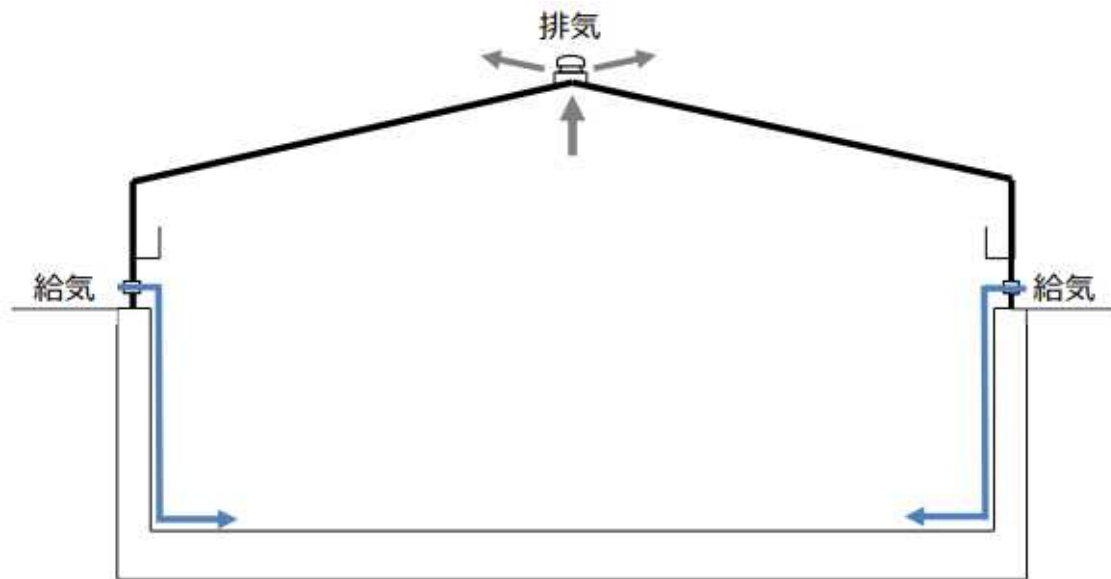


図 42 給気・排気方式の概念図

第1種換気システム 概念図(イメージ)

2. 照明設備(省エネ・視認性)

- ・照度基準: 粗作業に支障のない $70\text{lx} \sim 100\text{lx}$ を確保します。
- ・仕様: LED照明を採用し、エリアごとの「ゾーニング点灯」で省エネ化をはかります。

3. 点検歩廊(メンテナンス)

維持管理を行うため、被覆施設の内部に点検歩廊を設けます。

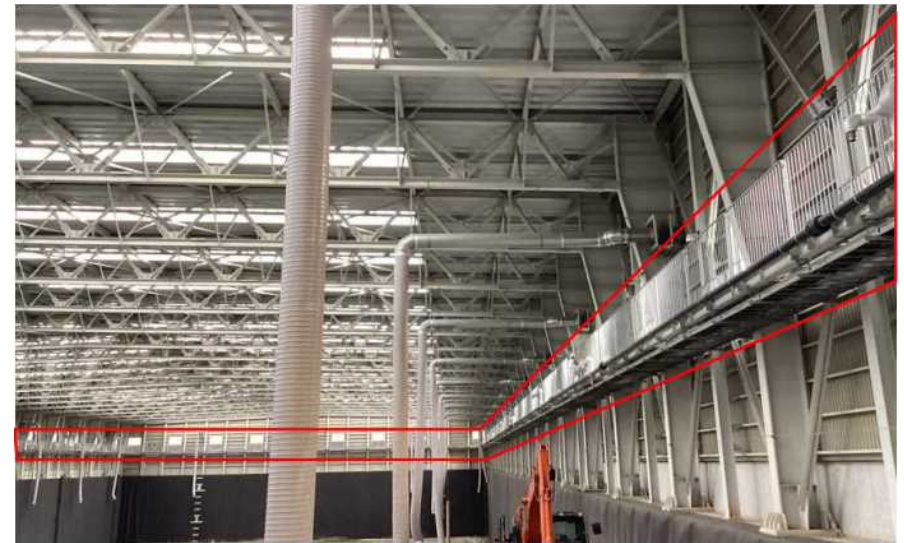


図 41 被覆施設における点検歩廊配置例 (クリーンの森合志)

1. 散水設備(分解促進・粉じん対策)

埋立物の安定化を促すため、散水設備を整備します。また、散水設備は粉じん防止としても利用します。

採用方式: レインガン方式

- ・散水半径が大きく(最大50m)、広範囲をカバー可能。
- ・スプリンクラーに比べ設置台数が少なく、配管がシンプル。



レインガン散水(イメージ)

2. 監視設備(セキュリティ・遠隔管理)

- ・カメラ配置: 埋立地出入口および埋立地内を監視します。
- ・システム: 清掃センターにある事務所からも確認可能な「遠隔監視システム」を構築します。



「遠隔監視システム」によりトラブル時の迅速な対応と、説明責任の履行を支援します。

基本方針

法令等に基づいて実施する項目は確実に履行します。

また、放流水質については、常時観測できる設備を導入して、しっかり水質を改善できているか監視します。

運営方針(住民との対話)

住民説明会でのご意見を踏まえ、法定検査に加え、自主的に期限を定めたモニタリングを実施する体制を構築し、透明性の高い運営を行います。

表 17 モニタリングの内容

項目	頻度	内容	モニタリング位置
地下水	1回/月	電気伝導度 塩化物イオン濃度	地下水モニタリング 井戸（上下流2 地点）
	1回/年	地下水等検査項目※	地下水モニタリング 井戸（上下流2 地点）
浸出水（放流水）	1回/月	pH、BOD、COD、SS、T-N	浸出水処理施設 （モニタリング槽）
	1回/年	排水規準（健康項目、生活 環境項目）、ダイオキシン類	浸出水処理施設 （モニタリング槽）
	常時	pH、電気伝導度	浸出水処理施設 （モニタリング槽）
粉じん	1回/6か月	粉じん	埋立地内
ガス	常時	メタン、水素、二酸化炭素	埋立地内
		硫化水素	
		一酸化炭素	
		酸素	
温度	常時	暑さ指数	埋立地内
その他（河川水）	1回/年 供用開始後2年間	一般項目	大内原ダム下流
その他（粉じん）	1回/年 供用開始後2年間	粉じん	敷地境界または 生活環境影響調 査と同地点
その他（悪臭）	1回/年 供用開始後2年間	特定悪臭物質、臭気強度	敷地境界または 生活環境影響調 査と同地点
その他（騒音振 動）	1回/年 供用開始後2年間	騒音振動	敷地境界または 生活環境影響調 査と同地点

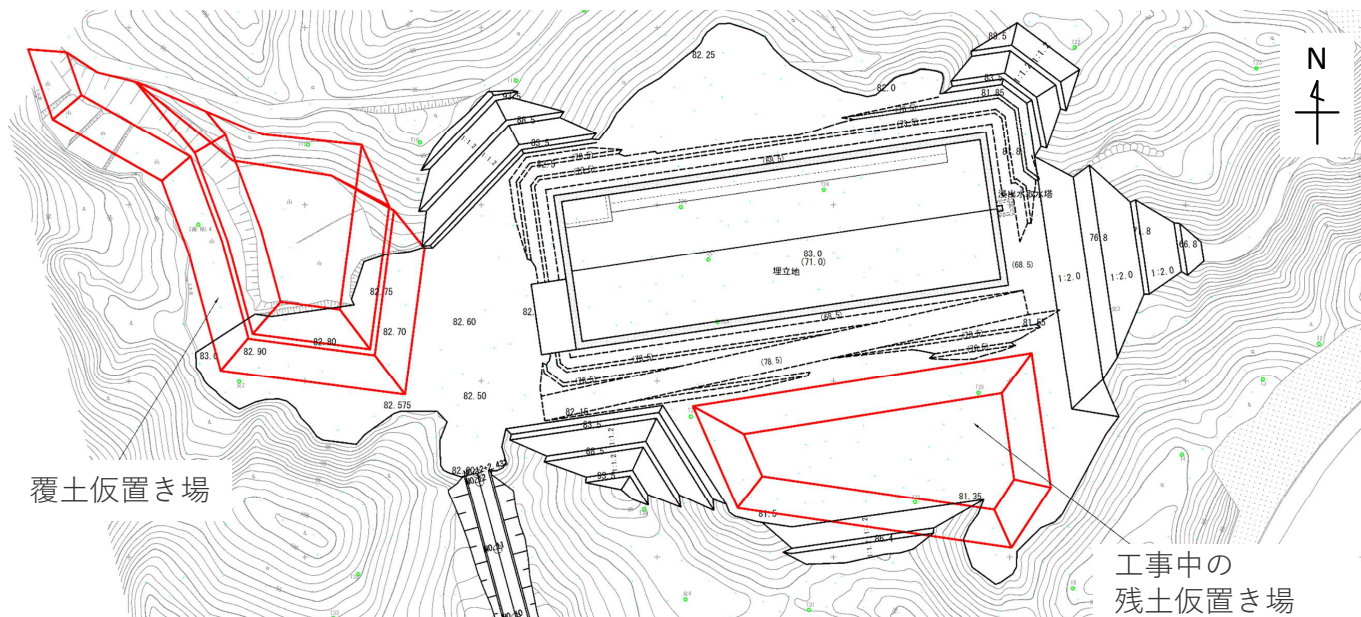
※地下水環境基準、生物化学的酸素要求量（BOD）

1. 基本計画において策定した基本方針

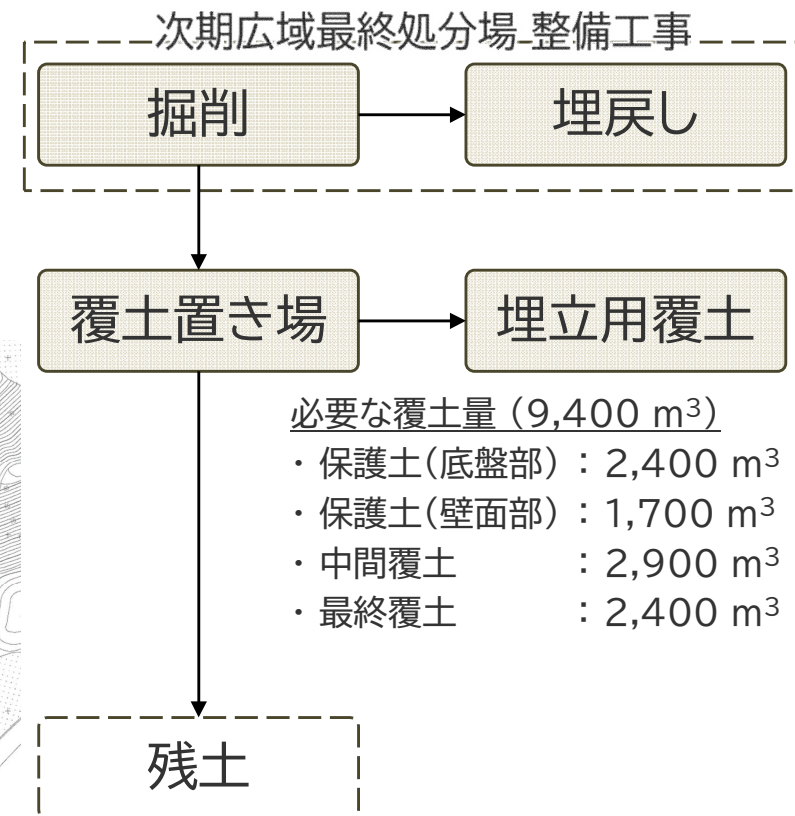
- 掘削残土を覆土などに流用するため、場内に残土を仮置きする場所を設けます。

2. 覆土量

- 供用開始時には、埋立用覆土として掘削残土 $10,500 \text{ m}^3$ (土量変化を考慮)を仮置きします。
- 余った掘削残土は、埋立地外周の盛土に活用します。



掘削残土のフロー図



※ 可能な限りゼロに
実施設計にて調整します。

1. 基本方針

タイヤや車内に付着した埋立物を埋立地外に持ち出さないため、埋立地内で洗車します。

- ・対象車両: 重機、10tダンプトラック等
- ・設置機器: 工事現場仕様の高圧洗浄機
(広い車体面積を効率的に洗浄可能)

2. 配置と排水計画

設置の工夫

場内道路の「踊り場(平場)」を洗車スペースとして兼用します。

・排水管理:

洗浄水や泥水が埋立地外へ流出しないよう、勾配により埋立地内部へ排水させる構造にします。

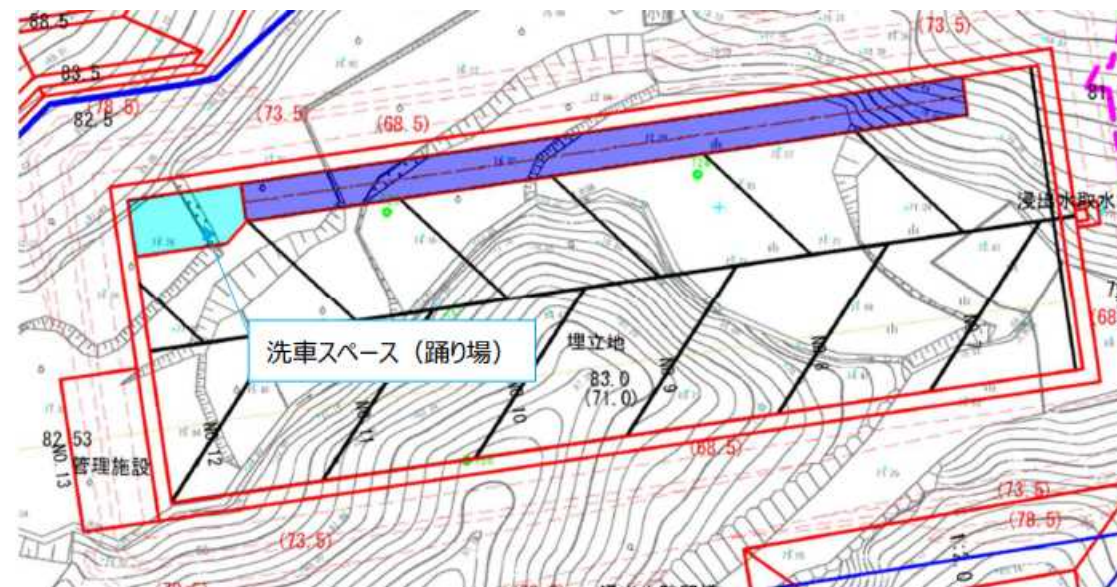


図 43 洗車スペース

1. 基本計画において策定した基本方針

- ・ 課題： 上水を使用する施設（管理棟、浸出水処理施設・散水設備、洗車設備等）は、国道327号線や町道から高低差17 m～20 mあるため、周辺にある既設の上水設備では配水が困難
- ・ 方針：
 - ✓ 雑用水 — 雨水の貯留及び地下水を利用します
 - ✓ 飲用水 — 購入により対処します。

2. 上水施設(井戸)の配置 帯水層が連続的に分布する西側に井戸を設置します。

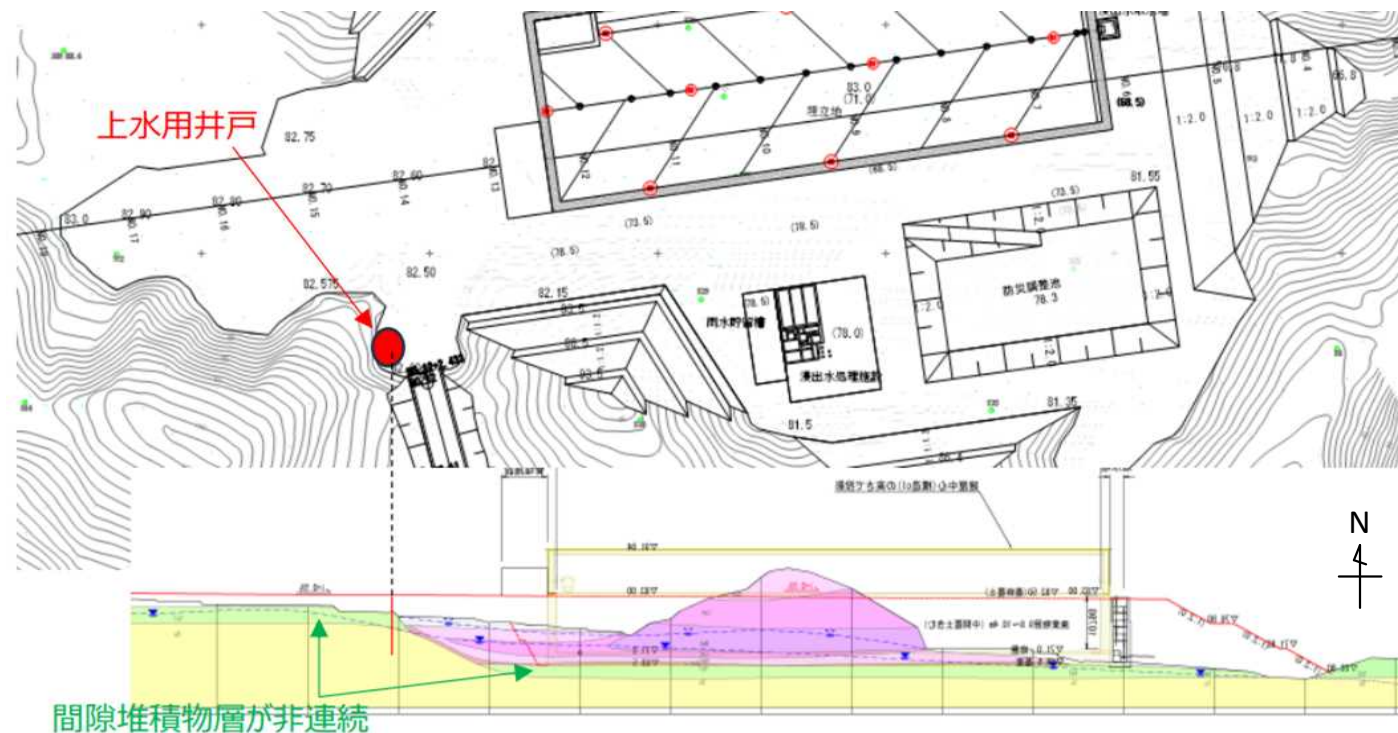


図 12 上水用井戸配置図

1. 下水処理の基本方針

- ・対象排水: 管理棟からの生活排水(トイレ・手洗い等)を対象とします。埋立地で発生する浸出水は浸出水処理施設似て処理するため、ここでの対象には含みません。
- ・放流先: 敷地内水路を經由し、耳川へ放流します。

2. 処理対象人員の算定

算定結果 7人槽

- ・常駐職員(最大3名)
- ・搬入運転手(数名)
- ・社会科見学(最大40名/2h滞在を考慮)

3. 施設仕様(高度処理の採用)

採用設備: 高度処理型登録浄化槽
厳しい水質基準をクリアし、可能な限り環境負荷を低減します。

表 18 浄化槽法における放流水水質基準

項目	内容
BOD	除去率 90%以上 BOD $\leq$ 20mg/L

表 19 高度処理型登録浄化槽の認定条件

条件項目	内容
処理性能	BOD 除去率 90%以上、BOD $\leq$ 20mg/L、 T-N $\leq$ 20mg/L または T-P $\leq$ 1mg/L
設置規模	10 人槽以下
法令適合	浄化槽法の型式認定を取得
設置・管理	適切な施工及び維持管理体制

⚡ 1. 電力引込計画

- ・接続元: 町道に設置された既設電柱から引き込み。
- ・配線ルート: 搬入道路を経由し、架線方式(空中の配線)にて施設まで供給します。

📶 2. 通信設備計画

遠隔監視やデータ伝送のためのインフラを整備します。

- ・システム導入:
 - 監視カメラ映像のリアルタイム伝送
 - モニタリングデータの遠隔収集

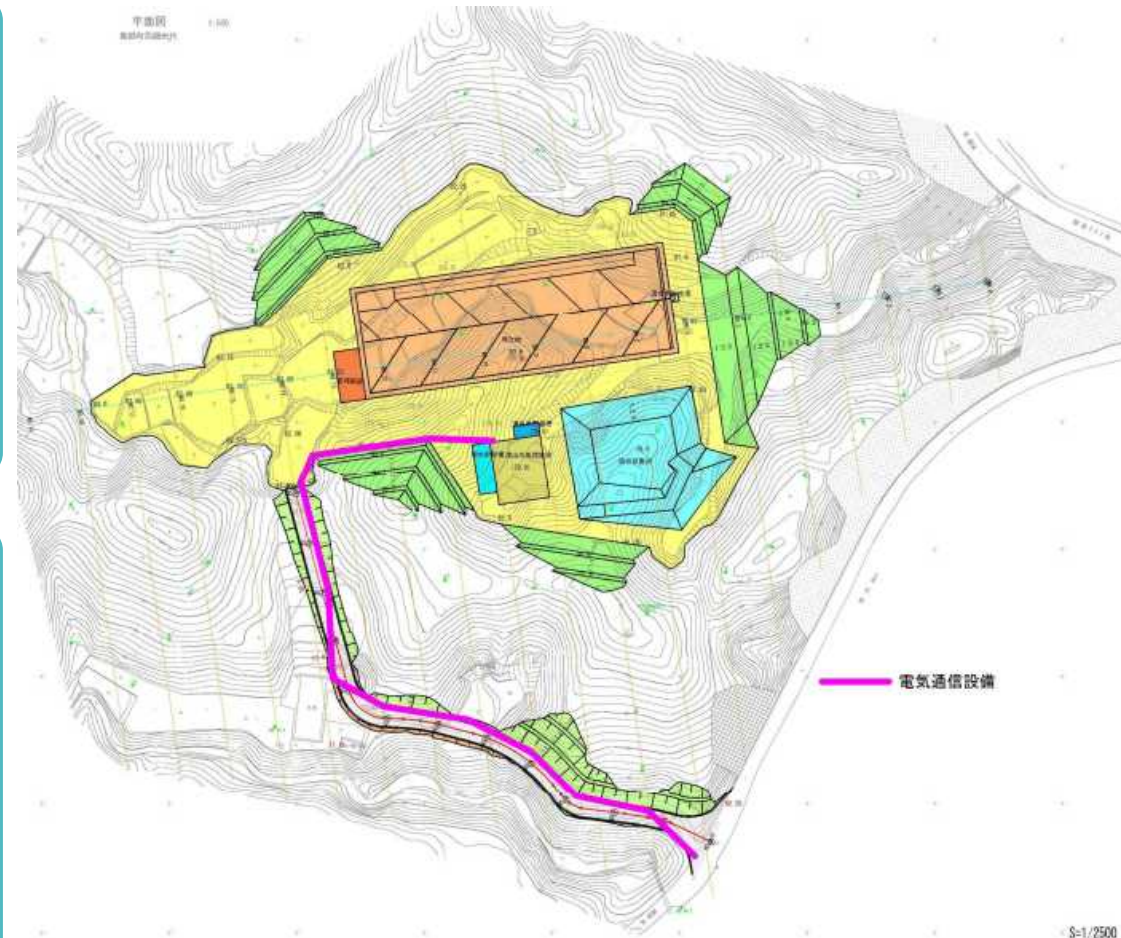


図 44 電気通信設備配線

配置計画

建設候補地周辺の林地管理や埋立地への立入制限を踏まえ、搬入道路は林地所有者に開放できるようにします。門扉囲障は町道から搬入道路への入口部と埋立地付近に設置します。

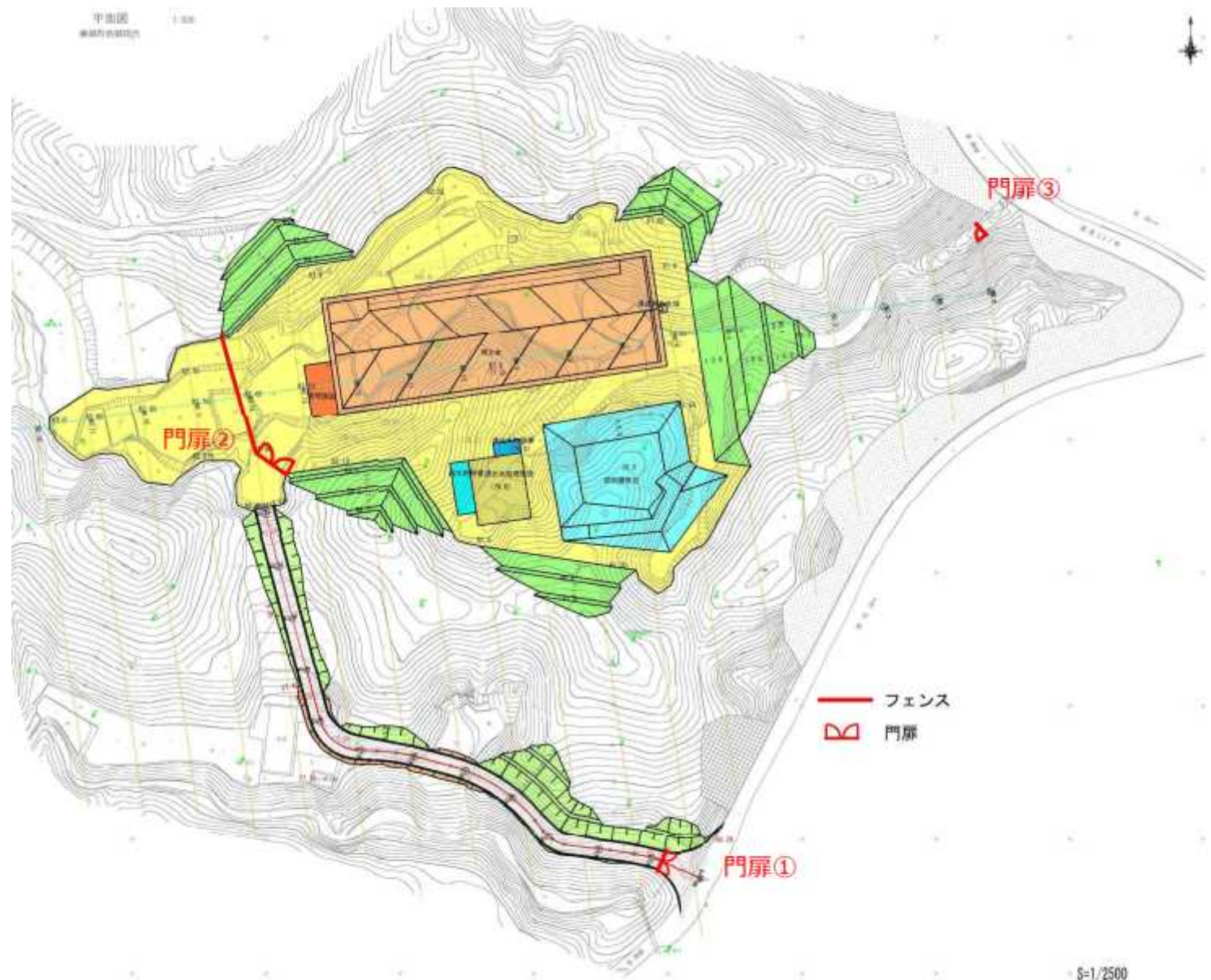


図 45 門扉囲障配置図

1. 基本計画において策定した基本方針

- ・ 敷地内空地は高木・中木・低木・地被類等により良好な環境の維持に努め、原則として、植栽は現地条件に合致した植生を行います。
- ・ 埋土種子などの遺伝子攪乱の防止に配慮し、在来種を基本とした種子、苗木を選定します。

2. 緑化計画（前半）

① 植生工・植栽工、② 施設別留意点、③ 植栽箇所に基づいて、緑化計画（次頁）を策定しました。

① 植生工・植栽工

- ・ 植生工：
必要となる機能に応じて、在来種・外来種を選定します。
- ・ 植栽工：林地開発許可基準に基づき、
高木性樹木の樹高1mの苗木を 2,000 本/ha 植栽します。
（法面での施工性・入手のしやすさを踏まえ低い苗木を選定）

② 施設別留意点

- ・ 盛土法面部：侵食に対する法面保護機能を早急に
発現させるために、常緑する外来種 の植生を基本とします。
- ・ 覆土仮置き場：地山であることから 在来種 を基本とします。
- ・ 硬岩が分布する切土法面：成林が見込まれないため、
植栽の対象外とします。

・ 植生工（在来種）：

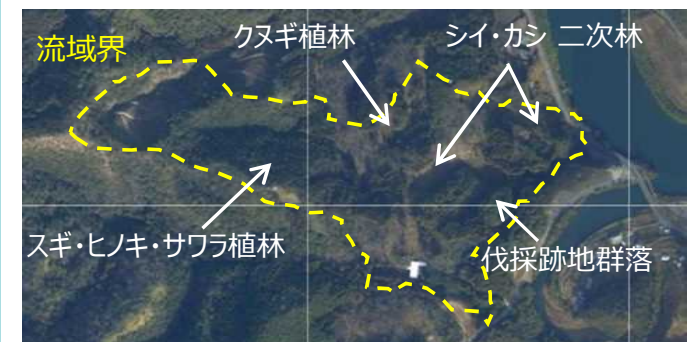
ヨモギ・イタドリ・ススキ・
メドハギより選定

・ 植生工（外来種）：

クリーピングレッドフェスク等

・ 現地の植生状況：

植栽に関して、
現地ではシイ・カシ・クヌギ・
スギ・ヒノキ・サワラが植生



2. 緑化計画（後半）

③ 植栽箇所（林地開発許可基準に準拠）

- ・ 森林率：林地開発許可基準（事業区域内の森林率25 %以上確保）に対して、本計画では森林率が65 %であり、基準を大幅に上回っています。
- ・ 植栽箇所：林地開発許可基準に従って、事業計画区域境界から30 m以内を、基本的な造成森林（植栽対象範囲）とします。

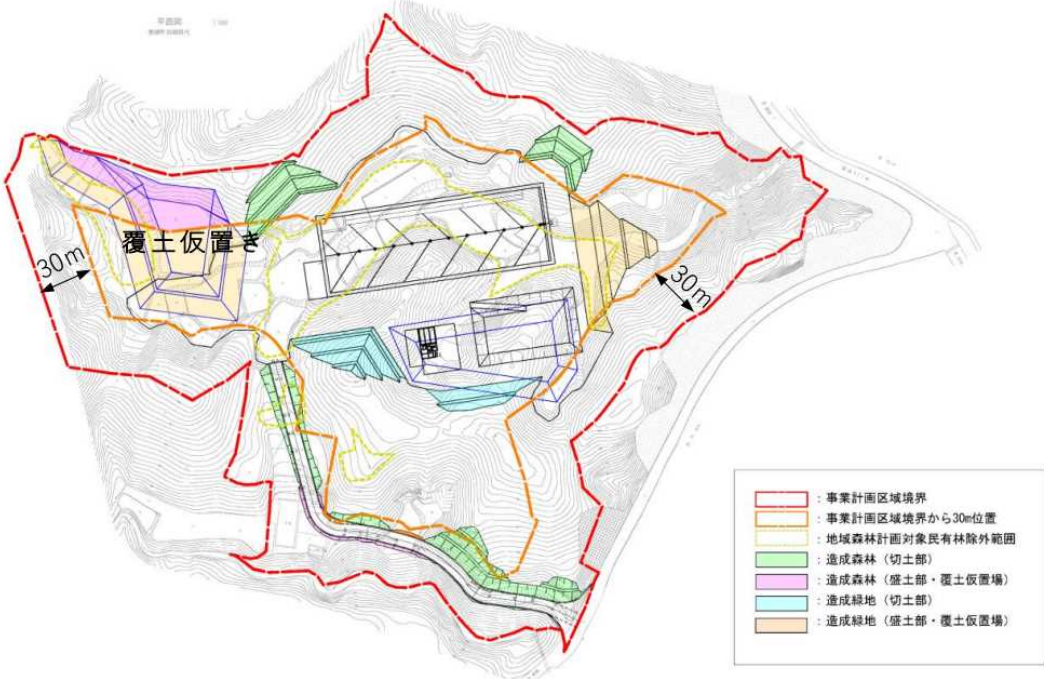


図 13 事業計画区域内における切盛区分別の造成森林及び造成緑地の範囲

3. 施設別緑化計画

	区分・工種		備考
	事業計画区域境界から30 mの範囲 ：造成森林	左記以外 ：造成緑地	
搬入道路切土法面	植生（在来種） 植栽	—	硬岩の分布箇所は植栽対象外
搬入道路盛土法面	植生（外来種） 植栽	—	
埋立地造成切土法面	植生（在来種） 植栽	植生（在来種）	硬岩の分布箇所は植栽対象外
埋立地造成盛土法面	植生（外来種） 植栽	植生（外来種）	
覆土仮置き場	植生（在来種） 植栽	植生（在来種）	埋立完了後に施工

- ・ 植生（在来種）：ヨモギ・イタドリ・ススキ・メドハギより選定
- ・ 植生（外来種）：クリーピングレッドフェスク等
- ・ 植栽：シイ・カシ・クヌギ・スギ・ヒノキ・サワラより選定

工事順序

① 搬入道路の整備:

最初に資材搬入ルートを確認します。

② 埋立地周辺の掘削:

支持層まで掘削し、残土は場内に仮置きします。

③ 貯留構造物の整備:

埋立地底部のコンクリート構造物を構築します。

④ 埋立地の埋戻し:

掘削残土を使って埋め戻し、
被覆施設工事と並行して進めます。

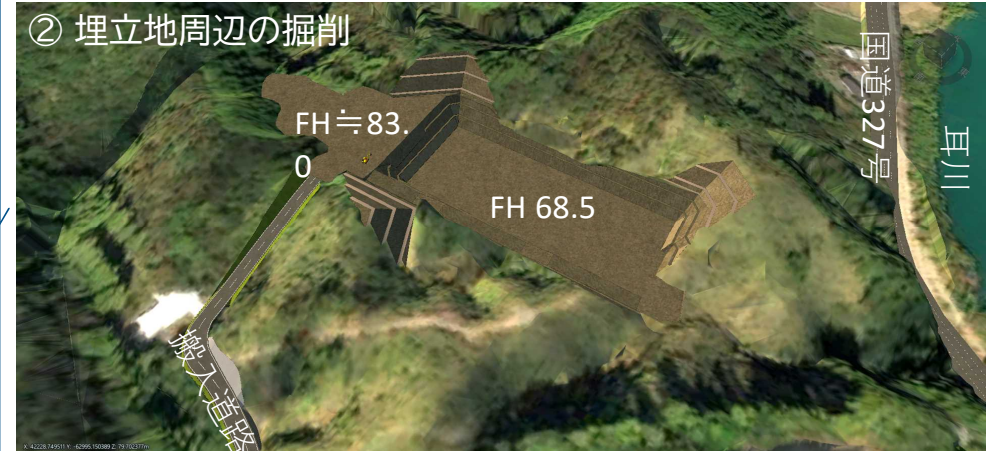
⑤ 浸出水処理施設・防災調整池の整備:

③の完了後に④と並行して進めます。

① 搬入道路の整備



② 埋立地周辺の掘削



③ 貯留構造物の整備



工事順序

① 搬入道路の整備:

最初に資材搬入ルートを確認します。

② 埋立地周辺の掘削:

支持層まで掘削し、残土は場内に仮置きします。

③ 貯留構造物の整備:

埋立地底部のコンクリート構造物を構築します。

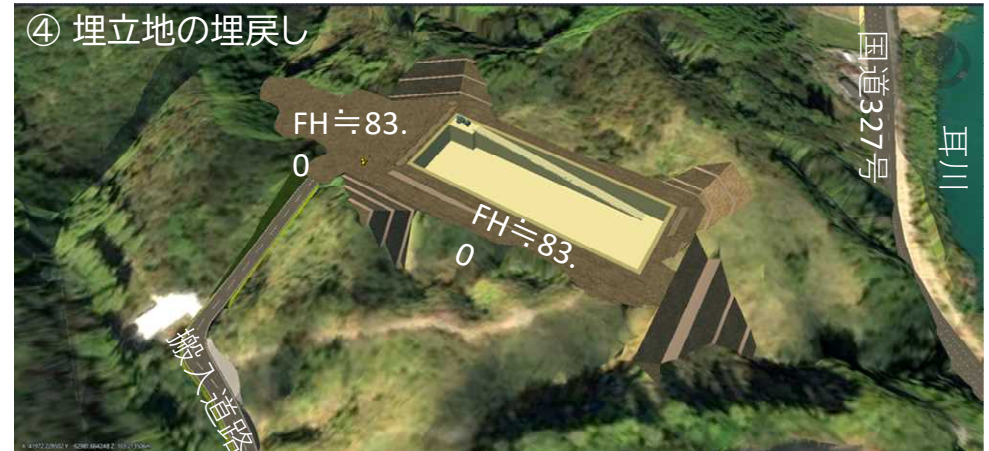
④ 埋立地の埋戻し:

掘削残土を使って埋め戻し、
被覆施設工事と並行して進めます。

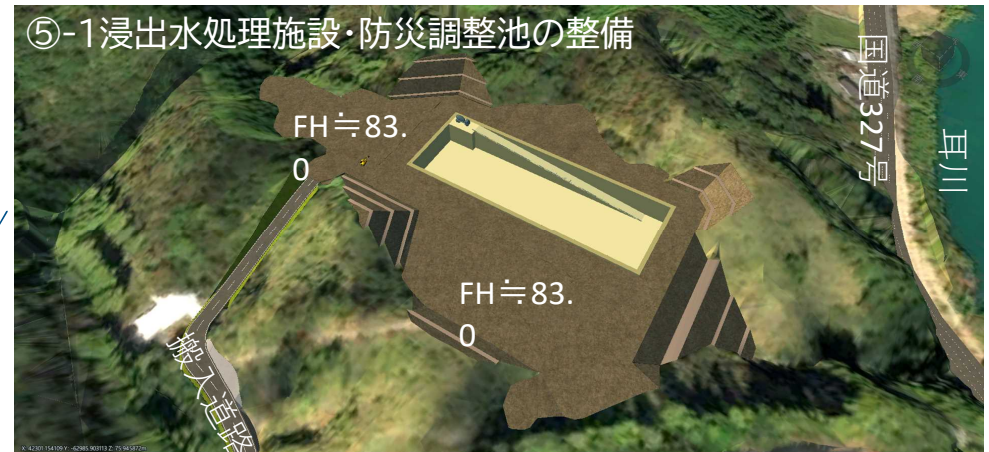
⑤ 浸出水処理施設・防災調整池の整備:

③の完了後に④と並行して進めます。

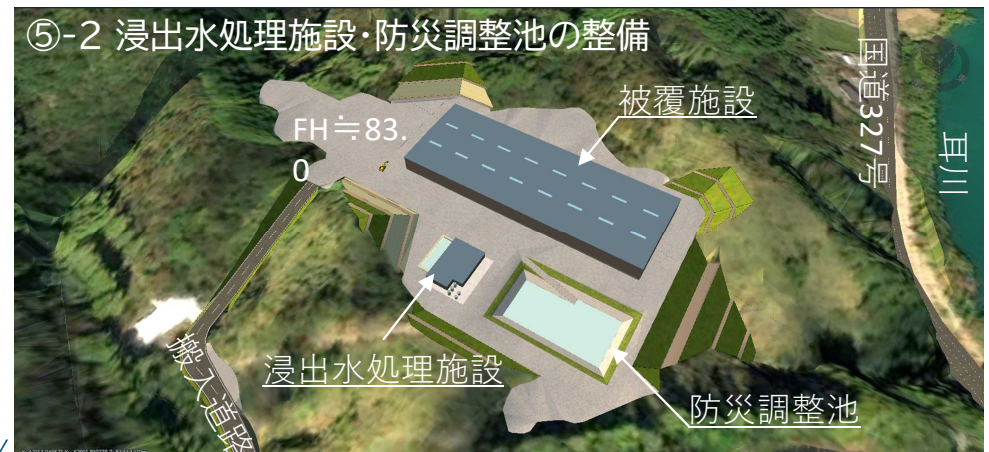
④ 埋立地の埋戻し



⑤-1 浸出水処理施設・防災調整池の整備



⑤-2 浸出水処理施設・防災調整池の整備



1. 残土の活用

- ・ 工事中に発生する土は場内に仮置きし、埋め戻しに再利用します。
- ・ 場外への搬出を最小限にすることで、コスト削減と周辺道路への負担軽減を図ります。
- ・ 工事完了後に残った土は覆土仮置場に保管し、供用後の覆土として活用します。

2. 工事仮設計画

基本方針

- ・ 仮設設備：地形的制約により、工事開始当初からの広範な仮設ヤードの確保が困難
⇒ 仮設設備は施工段階に応じて段階的に整備・拡張します。
- ・ 工事用インフラ：現場内に利用可能な電力および水源が存在しない
⇒ 工事用インフラは外部からの持ち込みを主体とした計画とします。

・ 工事用電力：

本設電力の引き込み完了までは、**発動発電機**にて対応します。

また、仮設ヤード内に防油堤を設けた**燃料保管施設**を設置します。

・ 工事用給水：

給水車による**全量持ち込み方式**
仮設ヤード内に**仮設受水槽**を設置し、工事用水を貯留します。

大型給水車が安全に進入・転回できる**動線**を確保します。

・ 仮設排水・濁水処理計画：

造成エリア（掘削範囲）への自然水の流入を防ぐため、地下水集排水管として整備する**管渠**を設置し、下流へバイパスさせます。

掘削土工に伴う濁水および給水持ち込みに伴う工事排水を処理するため、ヤード下流側に**仮設濁水処理施設**を設置します。

概算工事費の算定

- ・ 令和 7 年度時点の全体概算工事費は約 67.1 億円。
工種別の内訳を右に示します。
- ・ 積算には令和 6 年度「土木工事積算標準単価」を使用し、施設配置図に基づいて概算工事費を算定しました。

表 17 次期広域最終処分場概算工事費（令和 7 年度）

工種	金額（円）
①被覆施設	1,372,125,200
②貯留構造物工	1,213,506,800
③造成工	237,550,000
④搬入道路工	28,605,000
⑤遮水工	266,292,000
⑥浸出水集排水工	26,290,000
⑦ガス抜き工	320,000
⑧地下水集排水工	120,000,000
⑨雨水集排水工	83,650,000
⑩防災調整池工	65,385,000
⑪管理道路	24,120,000
⑫モニタリング設備工	5,000,000
⑬付帯設備工	27,820,000
⑭その他	
直接工事費	3,470,664,000
経費（40％）	1,388,265,600
工事費（税込み）	4,858,929,600
浸出水処理施設整備費（税込み）	1,850,000,000
総工事費（税込み）	6,708,929,600

財源計画

- 一般廃棄物最終処分場の整備費用は、「循環型社会形成推進交付金」(環境省)「廃棄物処理施設整備交付金」(環境省)「地方債(一般廃棄物処理事業債)」(総務省)を組み合わせで調達されます。
- 次期広域最終処分場整備工事における工種を「循環型社会形成推進交付金交付取扱要領」及び「廃棄物処理施設整備交付金取扱要領」に基づき、交付対象か否かを区分したうえで、財源計画をとりまとめました。

表 18 財源計画

単位：千円		
	最終処分場整備	総事業費に対する比率
総事業費	6,708,930	
交付対象	5,843,497	
交付金 (1/3)	1,947,832	
起債 (90%) ※	3,506,098	
一般財源	389,567	
単独※1	865,433	
起債 (75%) ※	649,074	
一般財源	216,359	
交付金	1,947,832	29 %
起債	4,155,172	62 %
一般財源	605,926	9 %

※1 起債充当率について、交付対象事業は 90%、単独事業は 75%と設定。

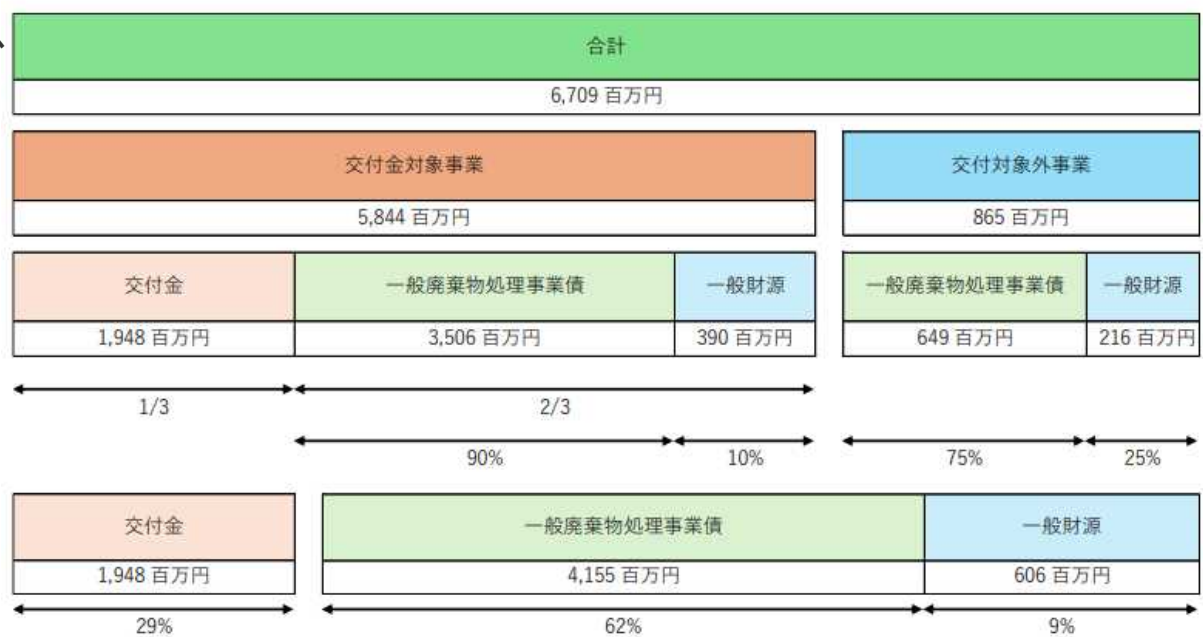


図 16 財源計画図

1. 基本方針(工種特性に応じた分離発注)

- 整備工事を以下の3工種に区分し、それぞれの特性に最適な発注方式を採用します。

①土木工事＋②被覆施設工事

設計・施工分離発注方式 (従来方式)

選定理由

- 設計と施工をそれぞれ公正に入札。
- 審査過程の客観性と透明性を担保。
- 公的な説明責任を明確化。

③浸出水処理施設工事

設計・施工一括発注方式 (性能発注 / DB方式)

選定理由

- メーカー固有の技術を要する特殊プラント。
- 設計・施工の一体化により性能保証と責任範囲を明確化。
- 民間ノウハウ活用によるコスト縮減・工期短縮。