

町田市廃棄物最終処分場閉鎖等委員会 第7回委員会

＜覆土等計画＞

説明資料

【目次】

1.対策の方針 .....	1
2.対策工法の検討・・・対策工法の基本的な考え方.....	2
3.覆土・外周水路等計画.....	3
4.放流水路等計画 .....	8
5.その他の留意事項 .....	9

平成20年9月2日（火） 19：00～21：00

町田リサイクル文化センター

町田市環境資源部環境総務課

# 1. 対策の方針

平成 20 年度に実施する基本計画、モニタリング計画

## 1. 対策の方針

「安全」な閉鎖に向けた対策について、方針を整理する。

閉鎖・対策工基本計画

### 3. 対策の管理・監視方法の検討

対策を実施することでの影響を最小にするための方法を検討する。

対策管理の基本的な考え方

検討・計画

### 2. 対策工法の検討

自然環境、生活環境への影響を最小(応急且つ有効)とする対策を検討する。

対策工法の基本的な考え方

検討・計画

概算工事費の算出

予算化

### 4. 対策後の管理方法の検討

対策後の自然環境、生活環境への影響を継続的に実施する方法について検討する。

管理方法の基本的な考え方

検討・計画

概算管理費の算出

予算化

モニタリング計画

対策工事管理

対策工事

対策工事完了後

処分場モニタリング

## 【処分場としての方向性(平成 19 年度までの検討結果を踏まえ)】

- 浸出水化する水を削減させる。【応急的対策※】
- 処分場における水収支が明らかとなる対策を行う。【原因究明対策】
- 管理や監視体制等を確立する。【長期的安全確保対策】

※現時点では、浸出水の流水ルートが明らかとなっていないが(消去的、各種状況証拠的に推測はできる)、周辺地域への影響拡大等を優先的に配慮し、応急的に対処するものである。なお、今後継続的な監視のもと、対策の効果が認められれば、恒久的対策ともなる。

## 【対策・対応の考え方】

処分場の外側からの雨水を処分場の中に入れてないようにする。

雨水を処分場の中に入れていない ⇒ 最終覆土

雨水を速やかに排水する ⇒ 外周水路

処分場内に降った雨は速やかに雨水として排水する。

雨水を速やかに排水する ⇒ 外周水路

管理の初期値を明確にする ⇒ 雨水調整池の浚渫

安定した管理を行う ⇒ 水路の 3 面コンクリート化

良質な覆土の材料を確保する。

適正な管理方法による受入を行う ⇒ 残土受入管理

継続的に管理できる方法などを確立する。

## 【対策・対応を検討する上での留意事項(第 5 回作業部会での検討結果より)】

良質な土質材の確保は、現地調査に影響の無い範囲で受入方法や仮置きを検討すること。

覆土の形状は、排水路の位置などを十分に踏まえ、覆土量の削減方法も検討すること。

旧埋立地の対処は、本年度の調査結果を踏まえて検討を行うこと。



## 2. 対策工法の検討・・・対策工法の基本的な考え方

### 【検討項目】

雨水として排水する範囲、水路ルート、断面

### 【検討する上での条件】

- ・雨水を集水する範囲：埋立地の外側と埋立地の表面
- ・水路のルート：原則として、埋立地外周部に設置し、雨水調整池へ接続する。  
ただし、将来の管理等の観点から雨水調整池流入部は集水する範囲毎に区分できるようにする。

### 【本対策における留意点】

- 沈下等で部分的な不陸が発生すると、集排水機能の低下が予想されるため、適宜点検補修が必要である。⇒将来のモニタリング計画の中で併せて検討
- 雨水調整池への流入部やルートについては、構造的に複雑にならないように配慮する。⇒対策工法検討の中で現地を再度確認して検討

### 【本対策における留意点(第7回作業部会での意見から)】

- 水路の構造は、維持管理しやすいように配慮する。  
⇒土砂の流入防止のために、覆土対策を実施した箇所は全面種子吹きつけ  
⇒流れの集中箇所は管理（清掃や水量・水質管理も可能）できる柵を設ける
- 雨水調整池の現在の機能（容量や放流量など）に配慮する。  
⇒雨水調整池の設計時点での降雨強度（50年超過確率）、流域面積、流出係数等を踏まえて、対策後での流出量を増加させないことに配慮する。
- 集水した水の流れを安全に雨水調整池へ導くことが重要である。  
⇒貯留堤の急な斜面は階段状の水路として水の勢いを落とす構造とする。

### 外周水路

### 対策の考え方

処分場の周辺を水路で囲う。  
ただし、左右の2つのルートにすることで、  
水量や水質の検査を可能とする。

処分場の外側からの  
雨水、処分場の表面  
の雨水を集めて、下流  
に流す。

外周水路

覆土の検討エリア

水の流れ

放流水路の改修

雨水調整池  
堆積土砂の浚渫

【検討項目】

放流水路

改修範囲、改修方法

### 【検討する上での条件】

- ・改修する範囲：放流水路で現在3面張りの水路になっていない箇所

### 【本対策における留意点】

- これまでの流入を防ぐことから、今後の管理方法などを検討する必要がある。  
⇒将来のモニタリング計画の中で併せて検討

将来の管理の初期値  
として堆積している土  
砂を除去する。

【検討項目】

雨水調整池

除去範囲、除去方法並びに除去物の処理方法

### 【検討する上での条件】

- ・除去範囲：原則として雨水調整池内に堆積している土砂全量
- ・除去物の性状：堆積した土砂

### 【本対策における留意点】

- 除去物の処理方法は、周辺への影響などを踏まえ検討する必要がある。

### 【検討項目】

覆土の施工範囲、断面

### 【検討する上での条件】

- ・覆土の形状：埋立地全体を覆うとともに、雨水の排水等に妨げにならないようにする。
- ・表面の勾配：2~5%程度（100mで2~5mの高低差）
- ・材料：透水性の低い土質材
- ・最小の厚さ：1.0m

### 【本対策における留意点】

- 沈下等で部分的な不陸が発生すると、集排水機能の低下が予想されるため、適宜点検補修が必要である。⇒将来のモニタリング計画の中で併せて検討
- 良質な材料の確保が重要である。⇒対策の管理・監視方法で検討

### 【本対策における留意点(第7回作業部会での意見から)】

- 処分場の安定化の妨げとならないように配慮  
⇒池の辺地区を優先的に対策を行う
- 施工の手順等を明確にし、工事中の配慮も必要  
⇒工事中の安全対策等を踏まえた施工順序などを明確にする

### 覆土

表面の勾配(傾斜)により、積極的に雨水を排水させ、処分場の中に浸透し浸出水化する雨水を可能な限り少なくする。

覆土を行うことで、処分場の中に浸透し浸出水化する雨水を可能な限り少なくする。

雨水を集水する範囲

外周水路

外周水路

覆土

廃棄物

【検討項目】

その他

処分場の機能維持や管理等を考慮したガス抜き管等の対処

### 【検討する上での条件】

- ・対処すべき対象：埋立地内のガス抜き管や調査のためのボーリング孔既に敷設してあるしゃ水シート（露出している箇所）

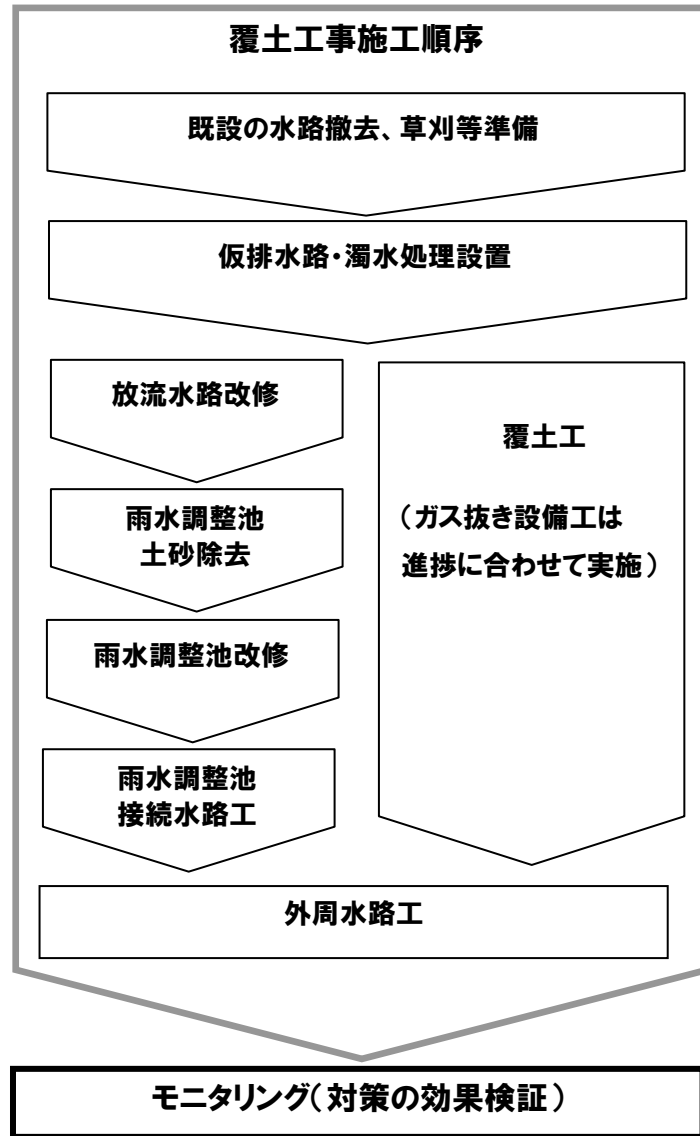


### 3. 覆土・外周水路等計画（案）

覆土 外周水路 その他

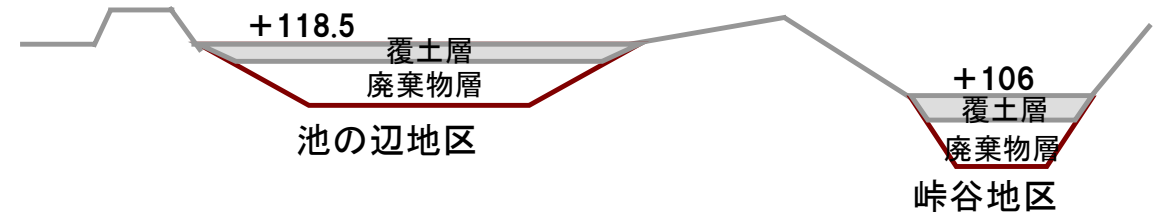
#### ■雨水をコントロールし、安全向上に配慮した施工

- ①仮排水路の整備と濁水処理(工事に土砂等で濁った水を場外に排水しない配慮)
- ②雨水調整池の改修のタイミングと水路の設置(渇水期を狙った施工)
- ③工事中の環境等の監視
- ④工事後の効果の検証



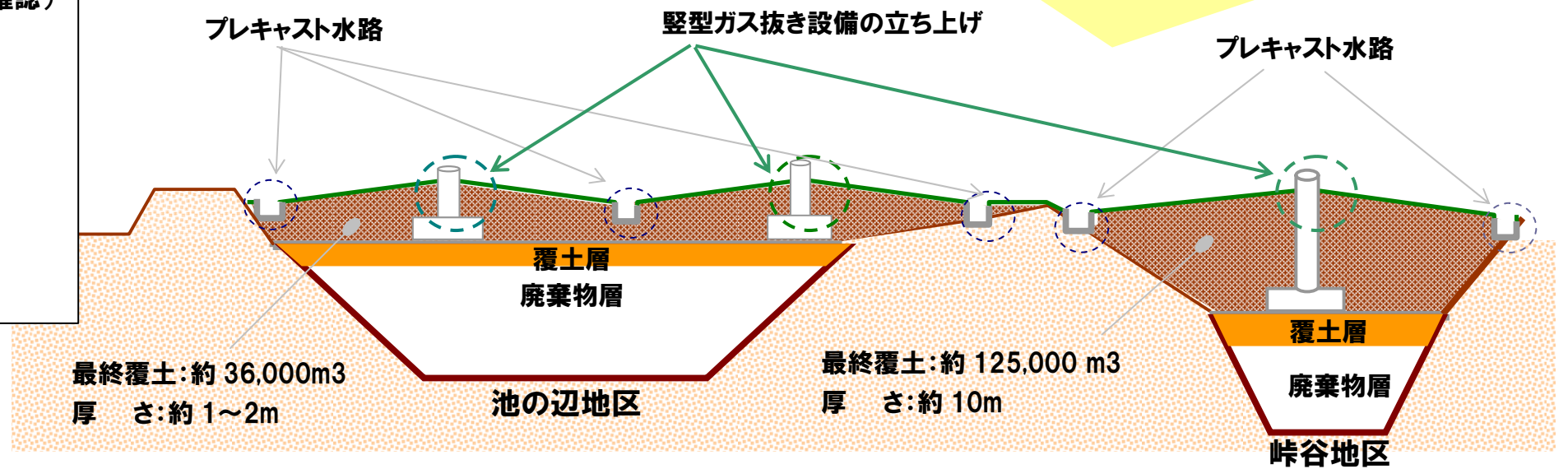
#### 現段階

現在は、池の辺地区、峠谷地区ともに、埋め立てた廃棄物の表面を覆土(即日覆土)で覆っている状況である。



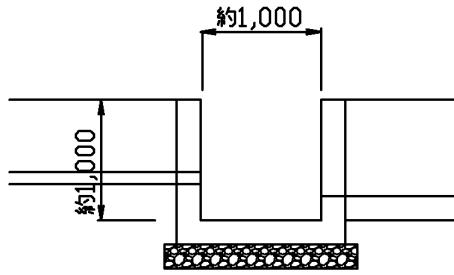
#### ■雨水の積極的な排水と処分場の安定化を両立

- ①覆土の厚さは、最低1m以上
- ②覆土の最終高さは、当初計画(設置届等)の範囲内(構造的安全性への配慮)
- ③埋立地内部に過度の荷重を増加させないで、排水を積極的に実施できるように外周水路のほか、場内の排水ルートも確保
- ④埋め立てた廃棄物の安定化を阻害しないように、既存のガス抜き設備は維持



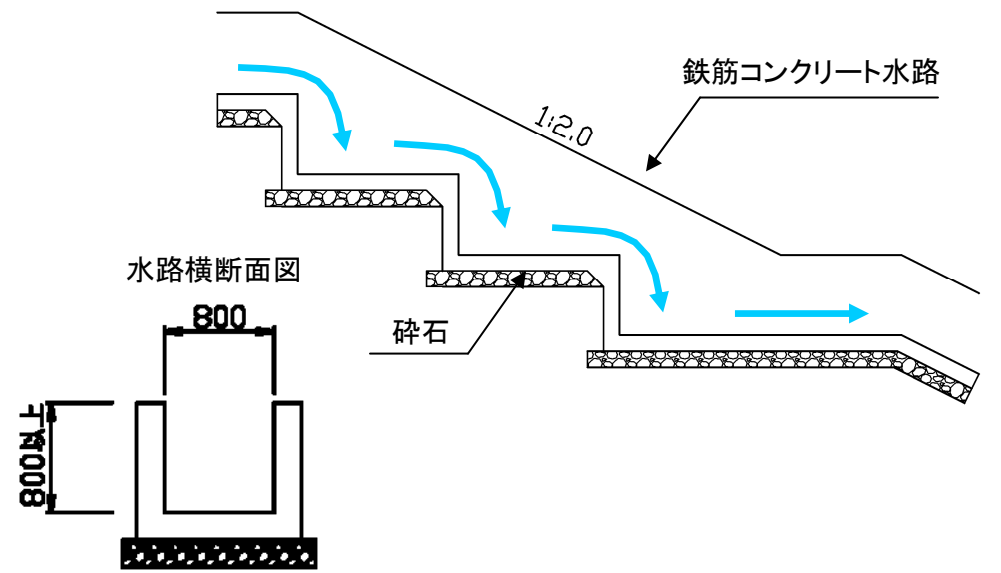
覆土工事(平面図、断面図)

清掃や管理できる枡

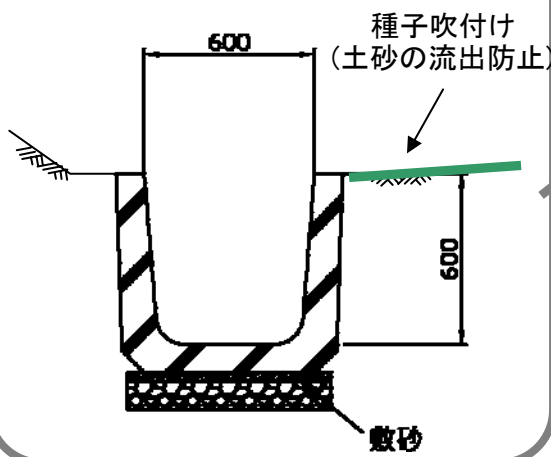


雨水の流れを緩やかにする階段状の水路

水路縦断面図

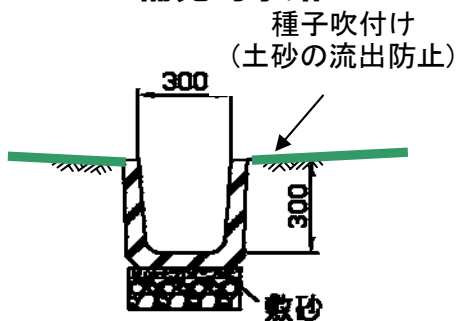


雨水を速やかに集排水する水路

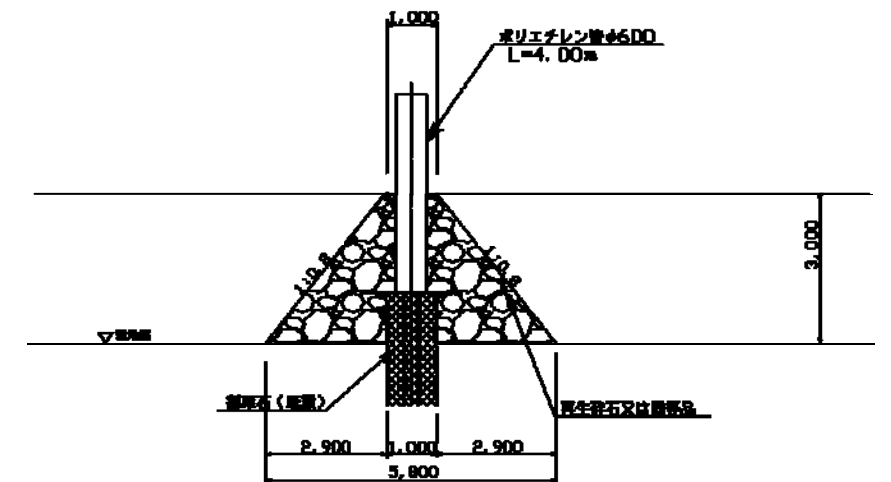


全面種子吹きつけ

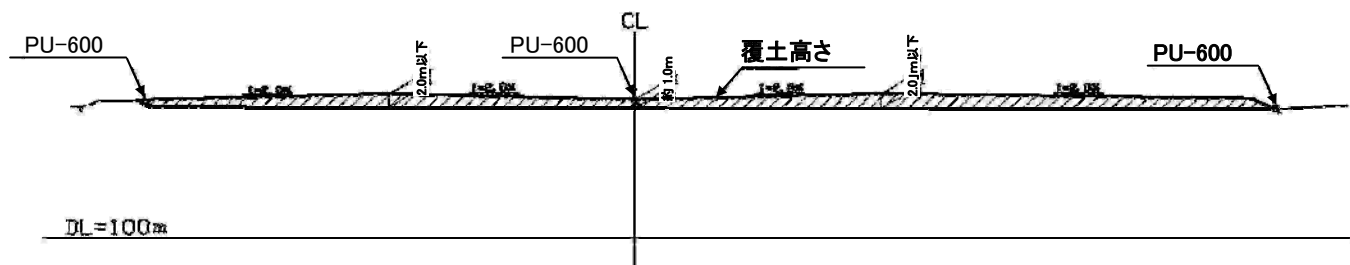
速やかに集排水するための補完的水路



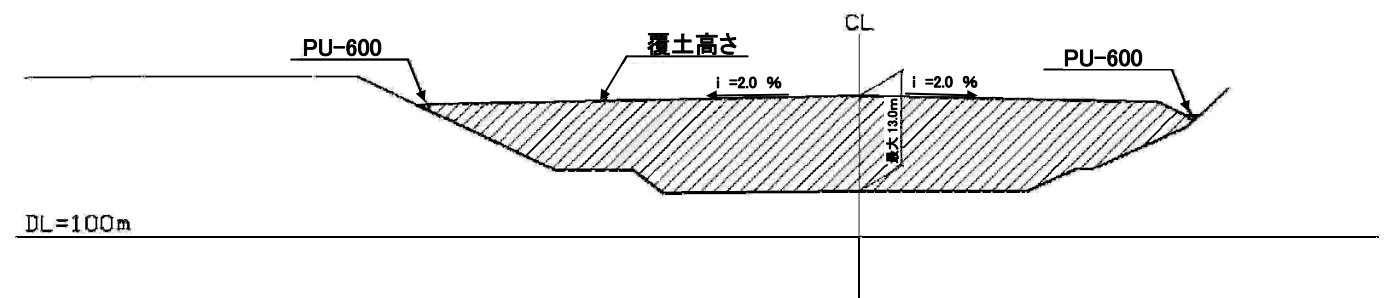
安定化のためのガス抜き設備(既存設備の機能)



池の辺地区標準横断面図 (No. 6付近)



峠谷地区標準横断面図 (ND. 110付近)



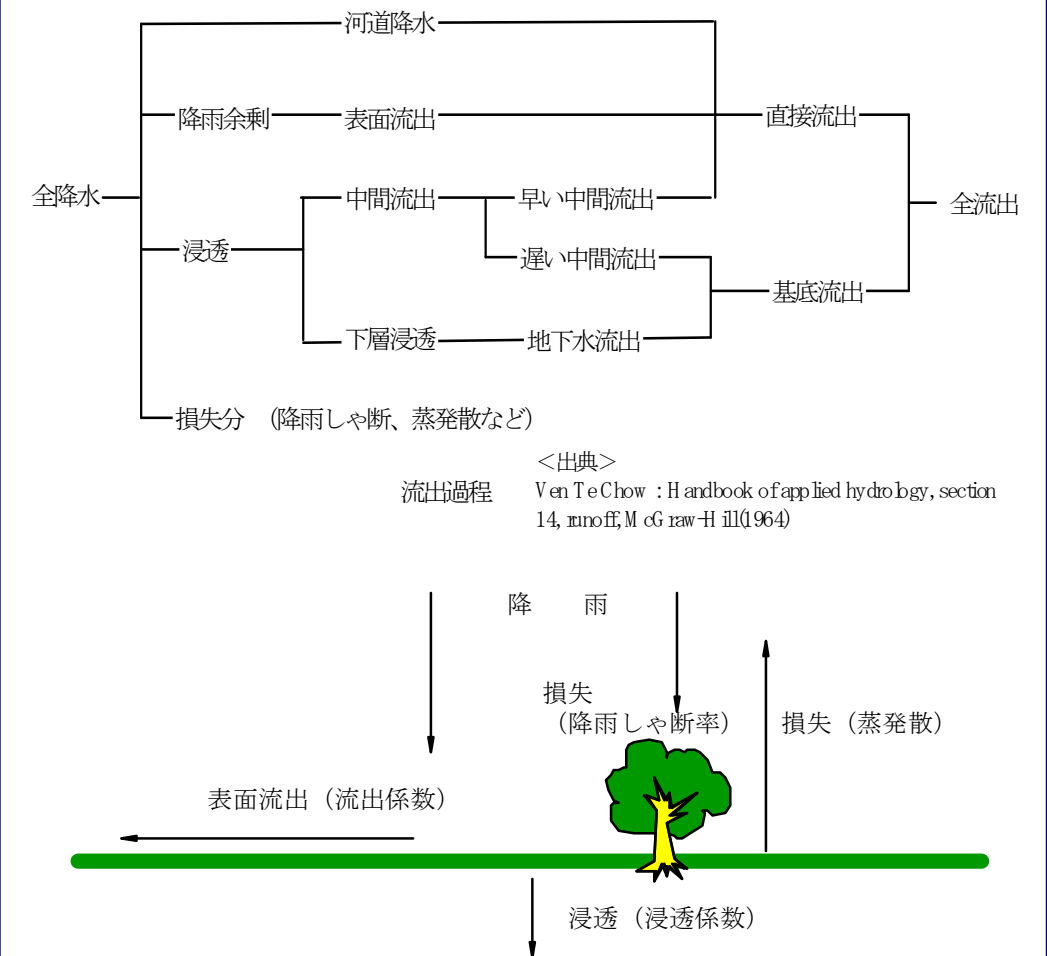


### 覆土に係る法規制

		①廃掃法施行令* <sup>1</sup>	②基準省令* <sup>2</sup>	③設計要領* <sup>3</sup>
		第3条3項ハ,ニ	第1条2項一~四,十七	P22,23
目的		・鼠族昆虫類発生防止	・飛散流出防止 ・悪臭飛散防止 ・火災防止 ・鼠族昆虫類発生防止	基準省令に加え ・浸出水水量制御 ・埋立終了区画の閉鎖 ・廃棄物の搬入、敷均し・転圧作業等の管理対策
厚さ	即日覆土	廃棄物一層の厚さは概ね3m以下、その表面を概ね0.5m* <sup>6</sup>	—	・0.3~0.5 m (不燃物主体) ・0.15~0.20 m (破碎廃棄物及び焼却残渣主体) ※埋立一層 3.0 m 以下
	中間覆土	—	—	0.5 m 程度
	最終覆土	—	概ね 0.5 m 以上	・0.5 m 以上 (芝・低木の植樹を行う場合) ・1.0 m 以上 (中・高木の植樹を行う場合)
土質	即日覆土	土砂	—	透水性、通気性の良い砂質土
	中間覆土	—	—	難透水性の土質 (道路地盤として利用する場合は礫系の土質)
	最終覆土	—	土砂による覆い その他これに類する覆い	透水性が小さく、植生に適した土質

\* 1 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令 (昭和 45・12・25 法百三十七)  
 \* 2 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令 (昭和 52・3・14 総・厚令一)  
 \* 3 廃棄物最終処分場整備の計画・設計要領 (株)全国都市清掃会議 (平成 13 年 11 月 28 日)

### 水の流れ



### 埋立物の安定化

- 浸出水原水の放流基準, 地中温度の廃止基準を満足する程度までは安定化している。
- 浸出水原水は廃止基準を一部項目で満たしておらず(17 項目のうち, 水素イオン濃度, 浮遊物質, 鉛, 銅, 亜鉛)
- 埋立地内部の発生ガスも環境基準を一部満たしていない項目がある(8 項目のうち, 水銀, ベンゼン)。
- データのばらつき(季節変動等)が見られ, 経年的な安定化の進行は不明確。

### 計画のための条件

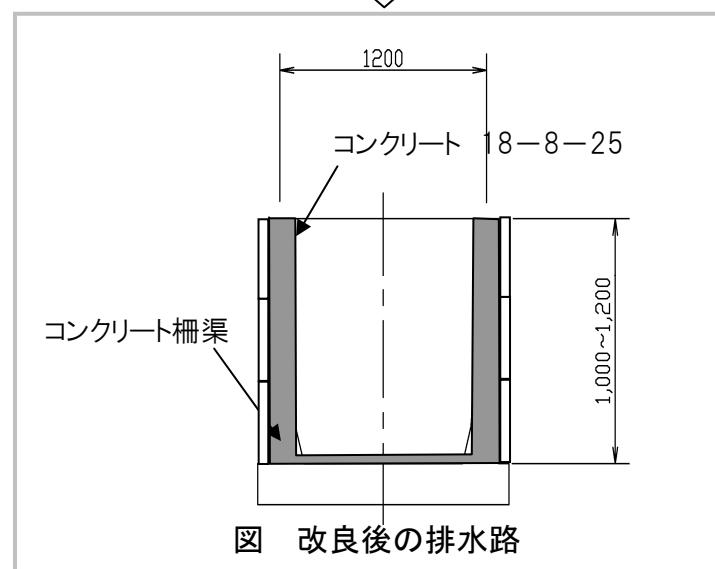
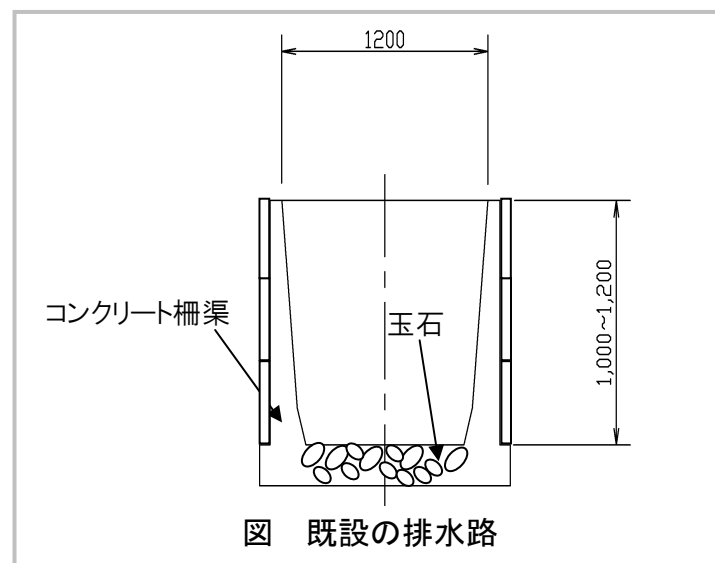
- 覆土の厚さや構造に関して、「概ね 0.5m以上」との目安はあるが、設計基準上は明確な規定はない。
  - 雨水の流れ等を考慮し、どのようにコントロールするか考える必要がある。
  - 処分場の安定化などにも配慮した構造にする必要がある。
- 【対処方法】
- ① 覆土の厚さは、最低1m以上
  - ② 覆土の最終高さは、当初計画(設置届等)の範囲内(構造的安全性への配慮)
  - ③ 埋立地内部に過度の荷重を増加させないで、排水を積極的に実施できるように外周水路のほか、場内の排水ルートも確保
  - ④ 埋め立てた廃棄物の安定化を阻害しないように、既存のガス抜き設備は維持

## 4. 放流水路等計画（案）

### 放流水路

既設の排水路の構造は、プレハブ水路であり、水路底には玉石が敷設されている状況にある。

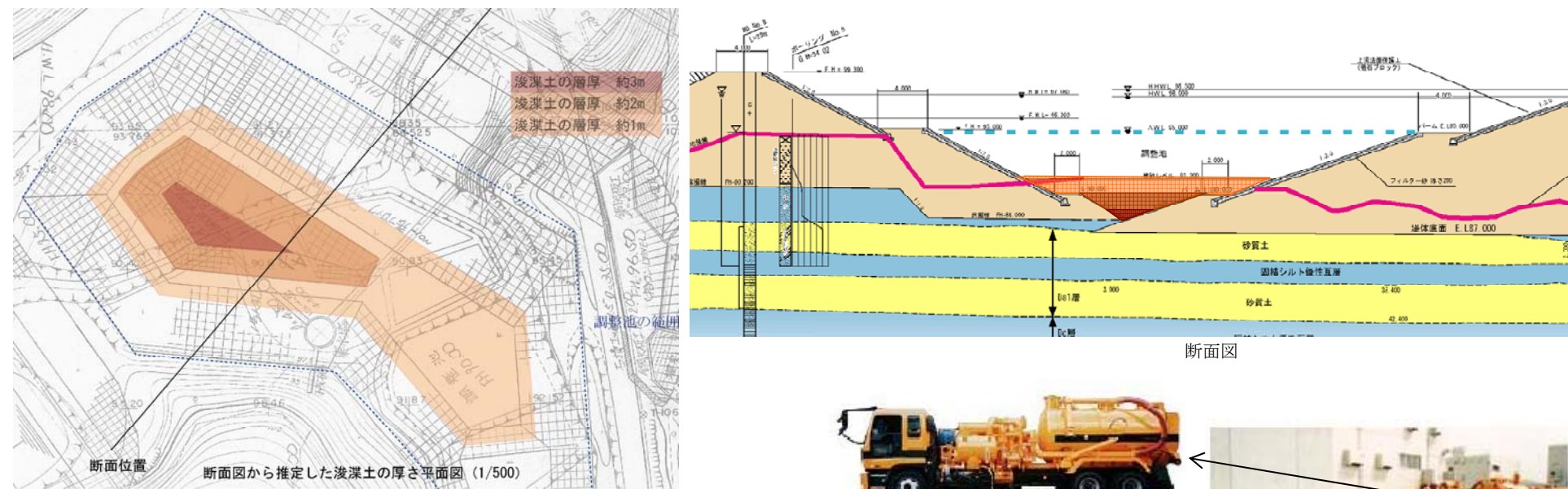
アームとコンクリート板、コンクリート板同士の間隙を極力塞ぐ方法として、下図のようにプレハブ水路の内側全面にコンクリートを打設する。



### 雨水調整池

#### (1) 雨水調整池の堆積土砂の状況

- ・有機物を含む泥状の土砂が1~3m程度堆積していると想定される。土量は1,800m<sup>3</sup>と推定される。
- ・ダイオキシン類（含有量は230 pg-TEQ/g）が底質の環境基準（150 pg-TEQ/g以下）を超過（土壌の環境基準（1000 pg-TEQ/g以下）は超過していない、また調査指標250 pg-TEQ/gも超過していない）



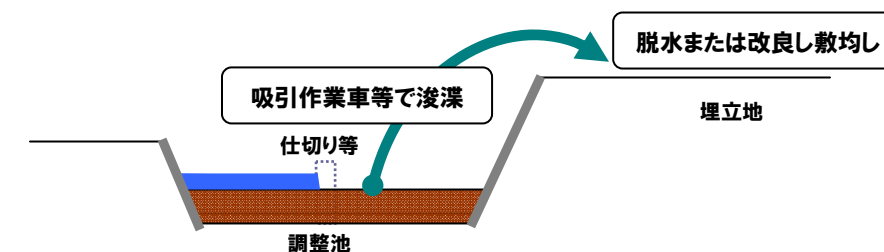
#### (2) 堆積土砂の浚渫方法

- ・吸引作業車や定置型吸引機等で底質を浚渫する（池水は水深1m以下になるまで、予め排水しておく）。
- ・降雨の少ない時期（渇水期）に施工する。
- ・最低限の調整池の機能を維持することも考慮し、分割して施工を行う。
- ・調整池に流入する水は切り回す。作業エリア内から発生した濁り水は沈砂池で処理後に放流する。
- ・たい積土砂が締まっており吸引が難しい等場合には、小型の重機または人力でほぐす作業を行う。



#### (3) 浚渫した土砂の処理方法

- ・土質により脱水と土壌改良等の必要な措置を講じる。
- ・埋立地の一部において、表層に薄く敷きならす。
- ・上部は、最終覆土を行う。



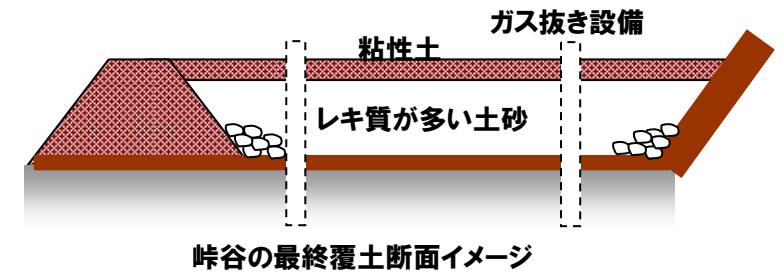
(補足1) ダイオキシン類含有量150~1000pg-TEQ/g（調査指標250 pg-TEQ/g以下）の土砂は、水域への流出を防止することにより再利用が可能な土砂であり、「本調整池の堆積土砂」は再利用が可能な土砂に区分される。

(補足2) 堆積土砂を全て除去することで、調整池の底の状況を確認することが可能となり、底にコンクリート張りをすることが可能となる。

## 5. その他の留意事項

### (1) 処分場の機能維持のための配慮・・・処分場の安定化のための配慮

内部の安定化を阻害しないように、覆土が厚い場合は、内部にレキ質の土砂を重点的に置き、表面をロームなどの粘性土で覆うことで、雨水の浸透を極力小さくするが、埋立地内部への空気の流入を阻害しないような施工上の留意を行う。



### (2) 遮水シート露出部の処置

峠谷地区において、遮水シートが露出している箇所は、小段（犬走り）で新たにシートを固定し撤去する。

### (3) 覆土の工事中の安全確保

- 1) 既設ガス抜き管の養生の徹底・・・既設ガス抜き管の養生や立ち上げの取扱いは破損等生じないように厳重に管理する。
- 2) 土工事中の雨水排水管理・・・切土、盛土の工事中は雨水の浸出水化を軽減するため、水溜り等が生じないように施工をおこなうこと。
- 3) しゃ水工への安全配慮・・・覆土と地山附近では遮水シート及び遮水シート固定工が近接して存在するため安全対策として重機、作業車等の行動を制限する。
- 4) 埋立地中の構造物等の露出が発生した場合について・・・万が一、埋立構造物が露出した場合は直ちに工事を中止し監督員へ連絡しその指示を受けること。
- 5) 工事中濁水処理・・・工事中は仮設排水路の流末で濁水処理をおこなうが、雨水の浸出水化を防止する観点より不透水（埋立地内に浸透しない）の沈砂池を設けること。

### (4) 旧埋立地の対応

旧埋立地と今回実施する覆土が接する箇所については、旧埋立地の将来的な対応の方針（今後検討）に基づき、対処する。

今後、実施設計や覆土工事を行う上での留意事項についてのご意見やご要望を伺いたいと思います。

### ■今後のスケジュール(案)

	平成 21 年度												平成 22 年度以降		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
実施設計															
各種届出															
覆土工事													土の確保等により、平成 22 年度以降も継続		
施工管理															
モニタリング															
定期報告															