

町田市廃棄物最終処分場周辺環境保全協議会

＜平成 22 年度 対策工事経過・モニタリング調査内容＞ 説 明 資 料

【 目 次 】

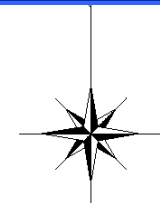
1.対策工事経過報告	1
2.今後のモニタリング計画（案）	7
3.本年度スケジュール	13
4.モニタリング結果	14

平成 22 年 7 月 8 日（木） 18：00～20：00

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. 対策工事経過報告



これまでに搬入された三和、図師小、新庁舎の土を、敷き均しを実施中。
階段水路は工事完了。
外周水路は工事実施中。

池の辺工区

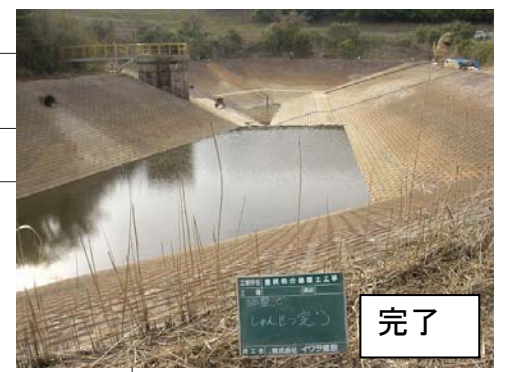
雨水調整池

階段水路

雨水調整池



施工前



完了

写真③

浚渫工事は完了。



写真④

搬入された新庁舎の土を、敷き均し実施中

峠谷工区

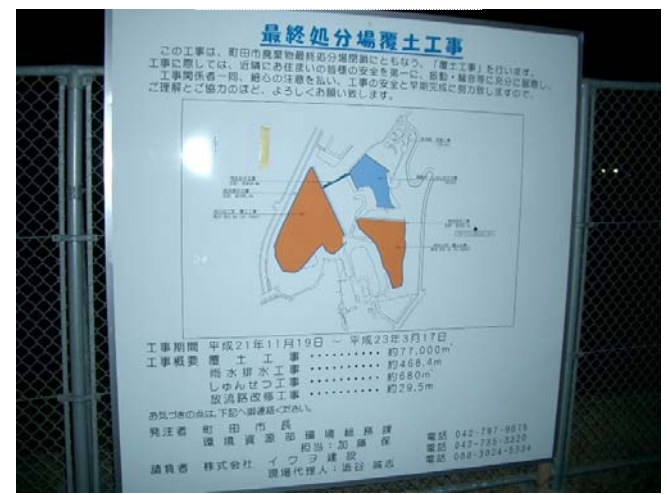
写真①



写真②



工事中の案内板

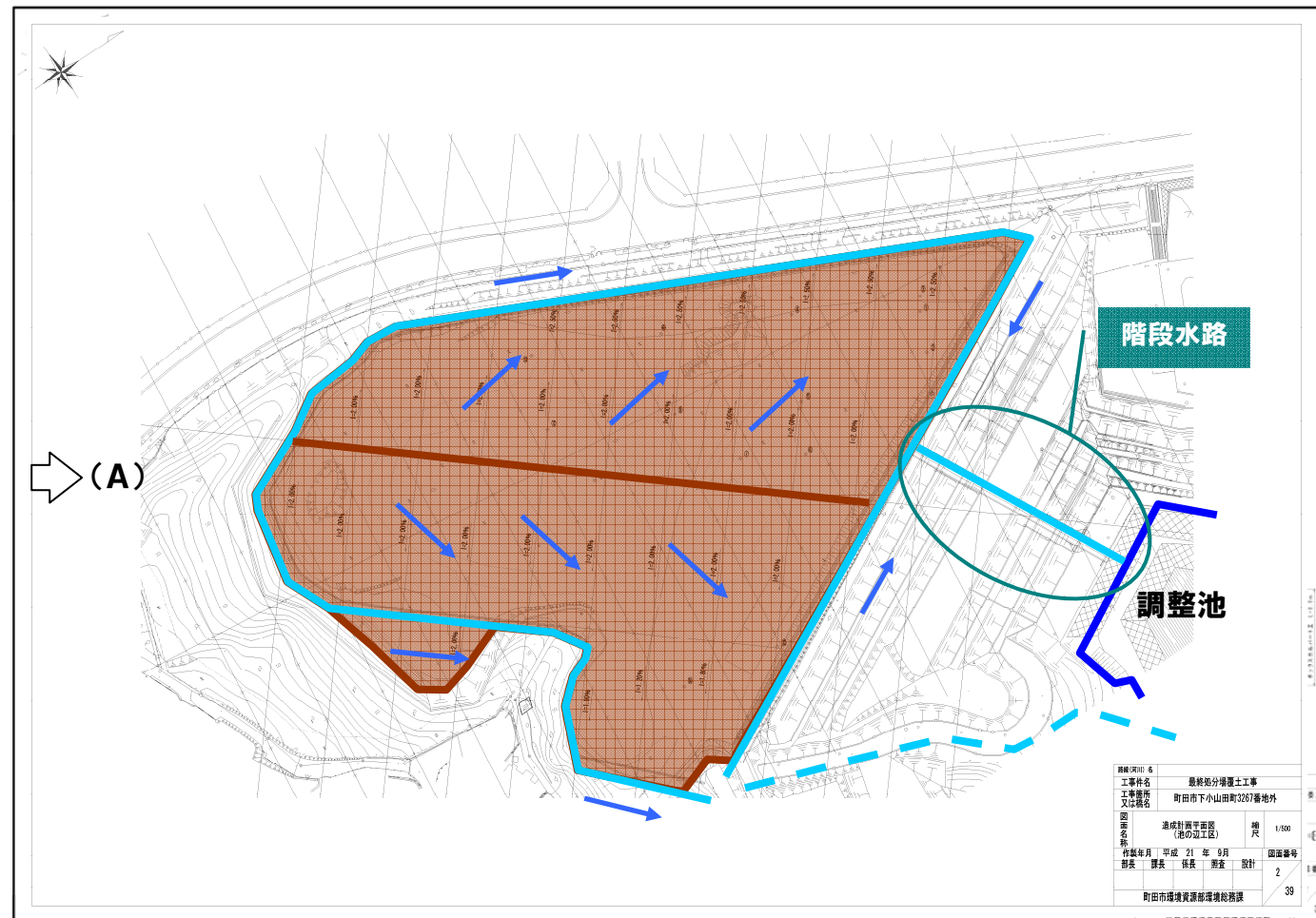


【対策1:覆土】

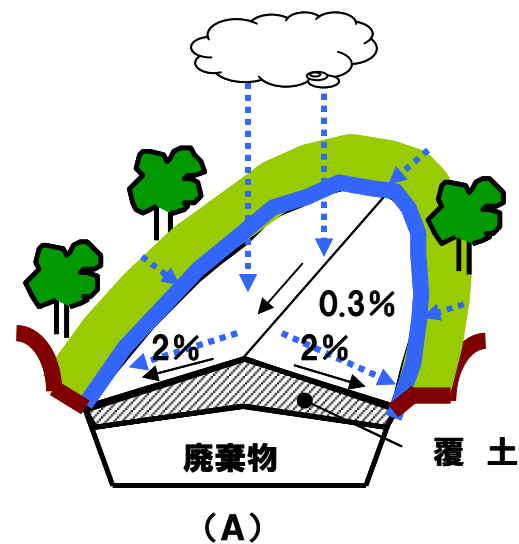
- ・着色部分に覆土を行う。
- ・覆土材料：事前の土壌分析結果で合格したものを使用。
- ・水色（実践）：外周水路（今回の工事で設置）池の辺工区：現地盤から1～2m程度、峠谷工区：現地盤から6m程度。
- ・水色（点線）：既存の雨水集水管



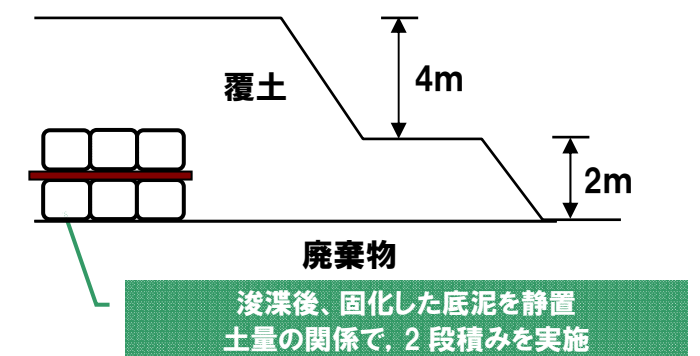
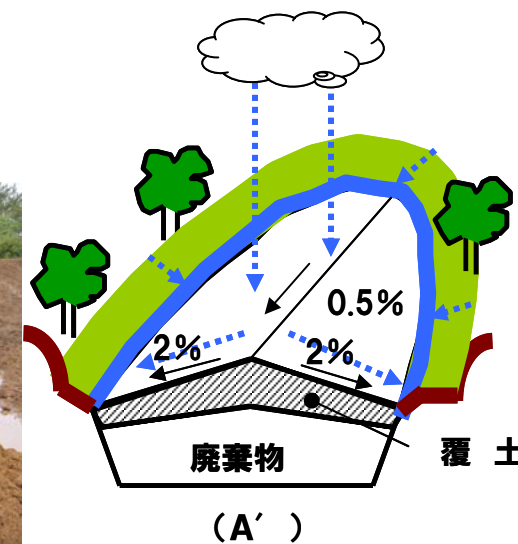
<池の辺>



<峠谷>



搬入土の確認状況



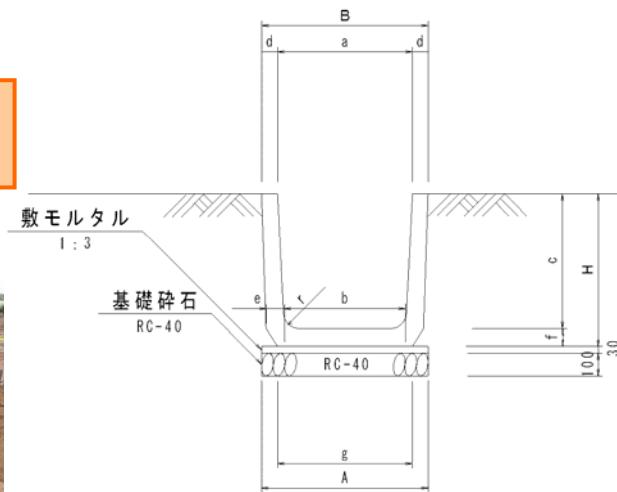
【対策2:雨水排除】

埋立区の外周水路

70～80%完了。
7月末頃完了予定



U型水路工(池の辺工区)



(水路幅:60cm)

池の辺工区については、今回の覆土後の水路を恒久的に使用する。

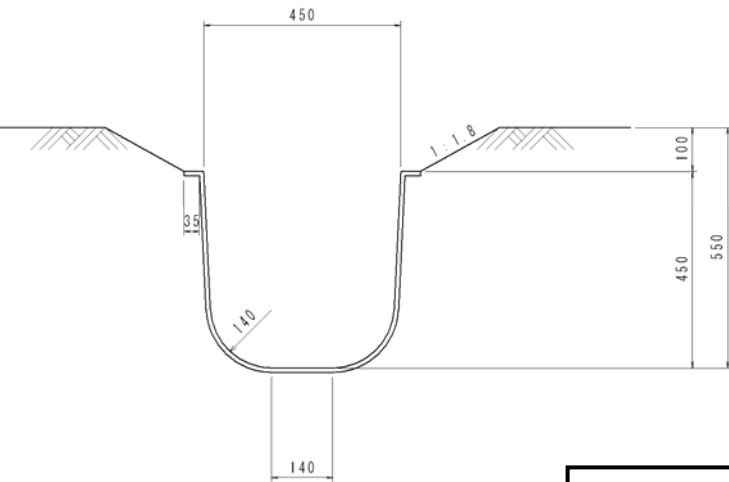
【都の基準】5年確率の降雨強度



過去の降雨量データをもとに、より安全側を見て「10年確率」の降雨強度をもとに、水路幅を設定。

水路規模:60cm×60cm, 36cm×36cm
延長:それぞれ520m, 130m

コルゲートU型水路工(峠谷工区)



土の搬入終了後に実施予定。

水路規模: 45cm×45cm
延長: 450m

階段水路

池の辺工区で集めた雨水を調整池まで導水するために設置

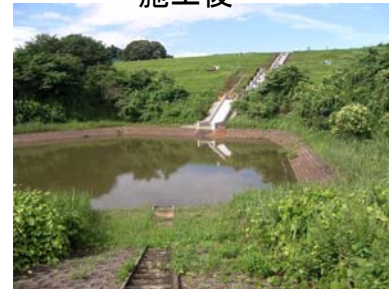
施工完了。
水の流下場所を考慮し、15m 南側へ移動。

水路規模: 幅 250cm×高さ 110cm
延長: 77 m

施工前

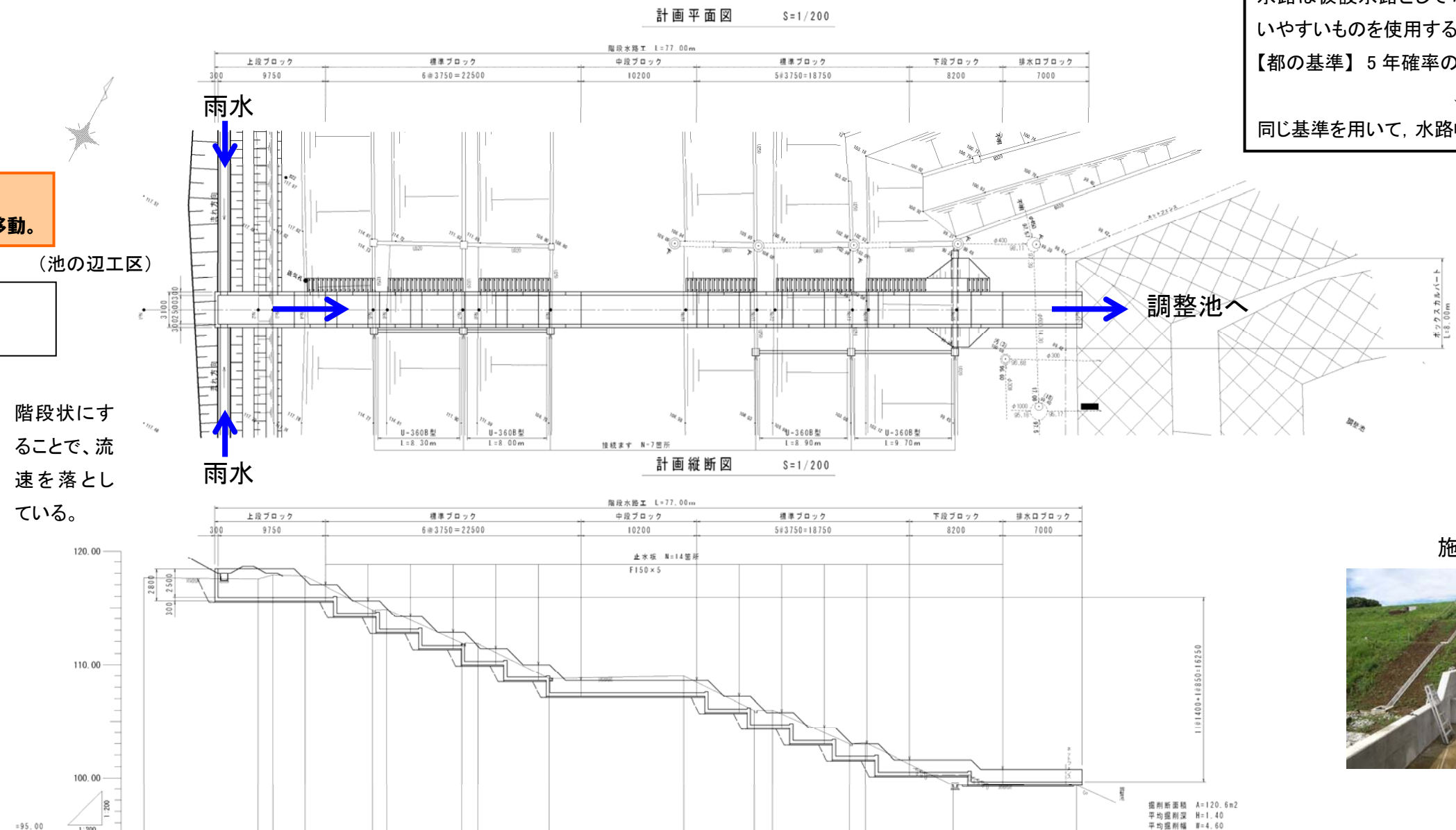


施工後



(池の辺工区)

階段状にすることで、流速を落としている。



施工後



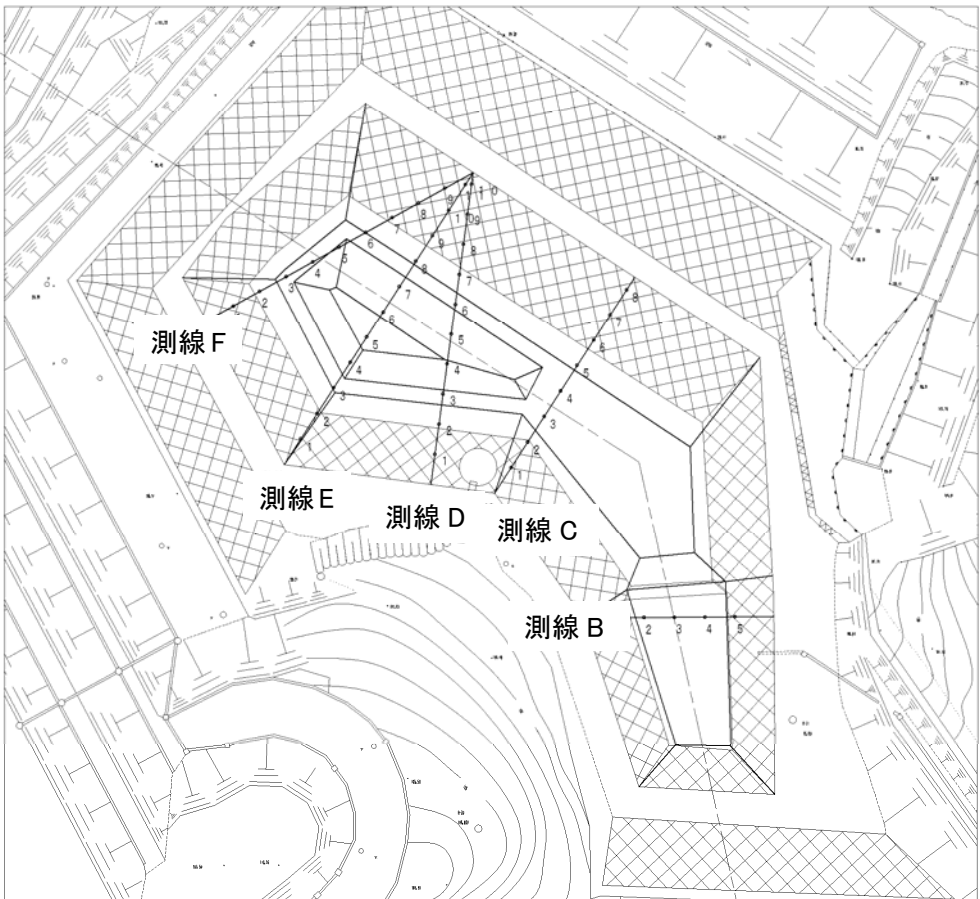
【対策3:浚渫】

下図の測線B～Fに沿って、浚渫土量を算出

最終数量：1,925 m³

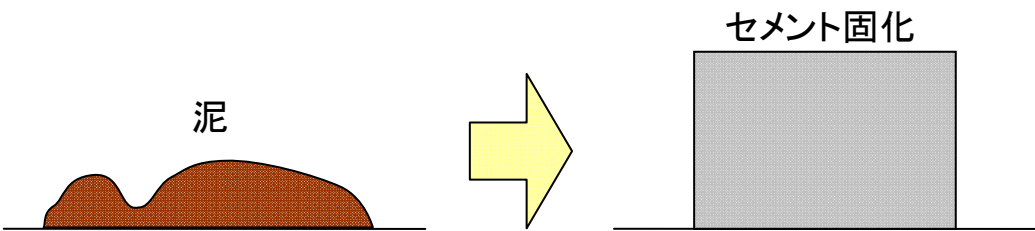
設計数量： 679 m³

浚渫土箇所平面図 S=1/500



＜浚渫後の底泥＞

浚渫土を圧送し、峠谷工区内で自然脱水後、セメント固化し、峠谷工区へ定置



ダイオキシン類の測定結果（採取日 平成 21 年 7 月 16 日）

ダイオキシン類溶出量	0.10TEQ-pg/ℓ	0.000036TEQ-pg/ℓ
基準値	1.0TEQ-pg/ℓ	

＜セメント系固化剤＞

- ・種 類：高有機質土用固化剤（ジオセット 225）
- ・添加量：脱水後の浚渫土 1 m³に対して 250 kg



採取時の汚泥



セメント配合後、強度試験を実施



試験中の様子

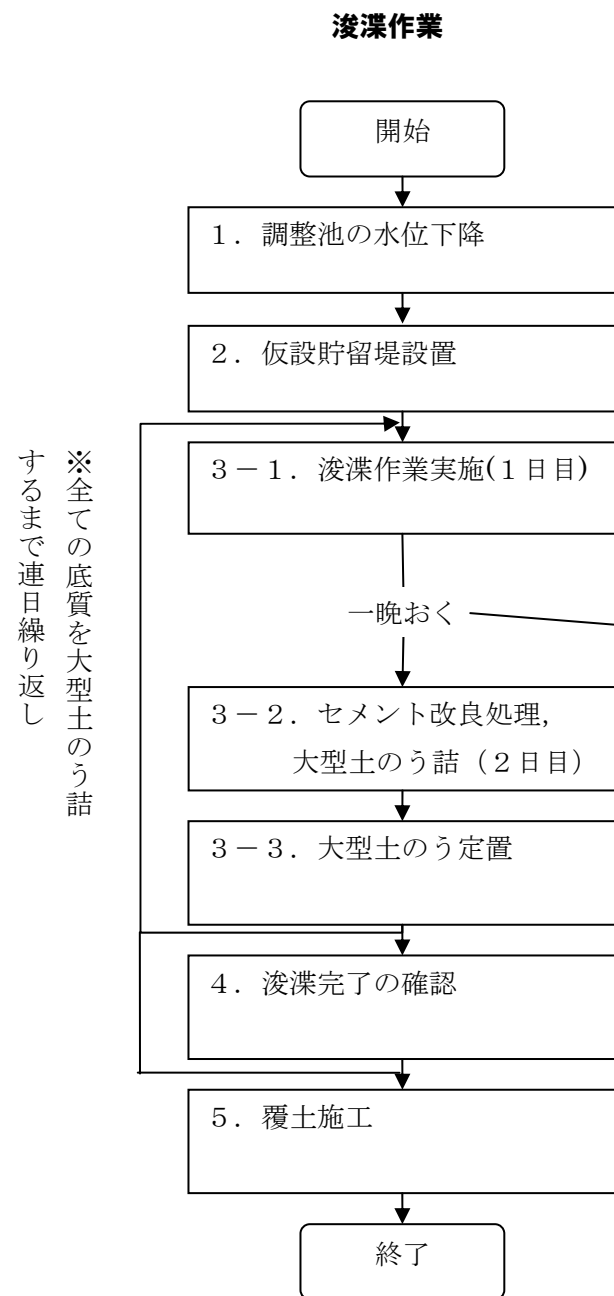
濁度計設置状況



＜工事中のモニタリング＞

- ・放流水路出口付近で、放流水の濁度を連続測定。機械からのデータ吸出しの際に、併せてセンサーの状況等確認を実施。
- ・浚渫工事開始後、調整池から放流水路への直接放流中に数値が大きく変化した場合は、工事を停止し、工事方法の再確認を行う。
- ・雨が原因となって値が超過することがあったが、浚渫工事の影響で基準値を超過することはなかった。

<浚渫工事のフロー>



周辺環境への影響モニタリング

浚渫作業開始後、調整池内の底泥及び水については、全て貯留堤内に引き上げる。

一晩置いたあと、概ね水と汚泥が分離した状態になる。目視にて確認後、上層部の水については、排水浄化センターへ送水、処理を実施。

浚渫工事中；
下流水質の濁度測定（連続測定）

法面の補修

施工前



施工後



法面の補修

立ち上げ管の補修



立ち上げ管の補修

シートの補修

施工前



施工後



雨水集排水路補修

施工前



峠谷からの水路

施工後



そのまま調整池内へ流入

峠谷埋立区からの雨水集水路について、水路内に土砂が溜まっており、その上を水が流れている状況である。この部分について、土の撤去及び水路内の清掃を行った。また、土留め鋼板を設置して今後の土砂の流入を防止した。

濁度測定位置

汚泥吸引車



貯留堤内へ汚泥排出



2. 仮設貯留堤設置

シートの補修

3-3 大型土のう定置

固化剤を攪拌中



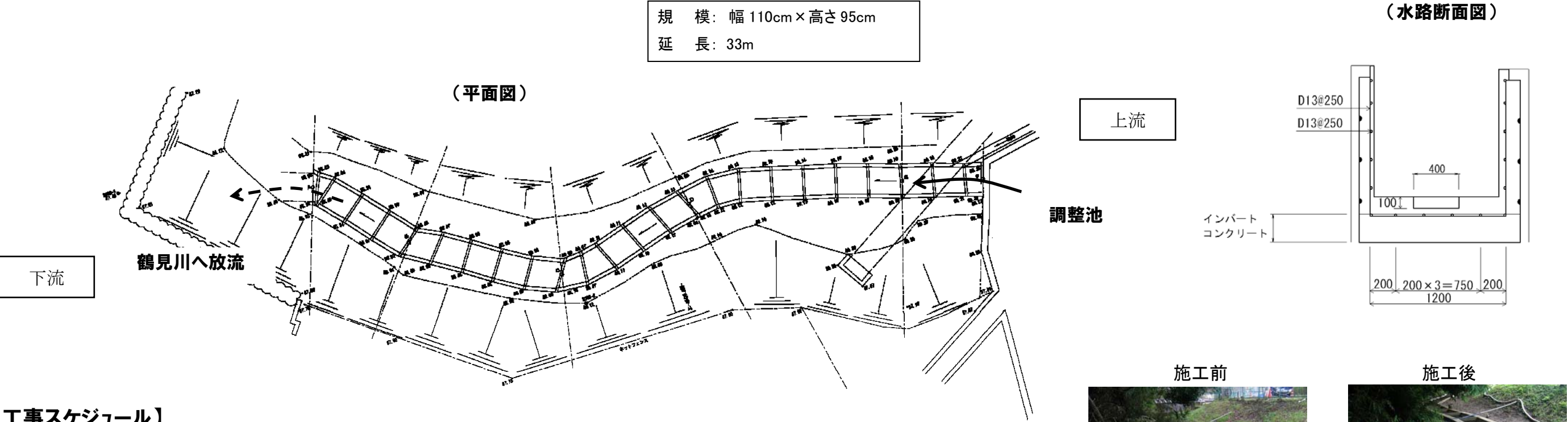
大型土のう敷設状況



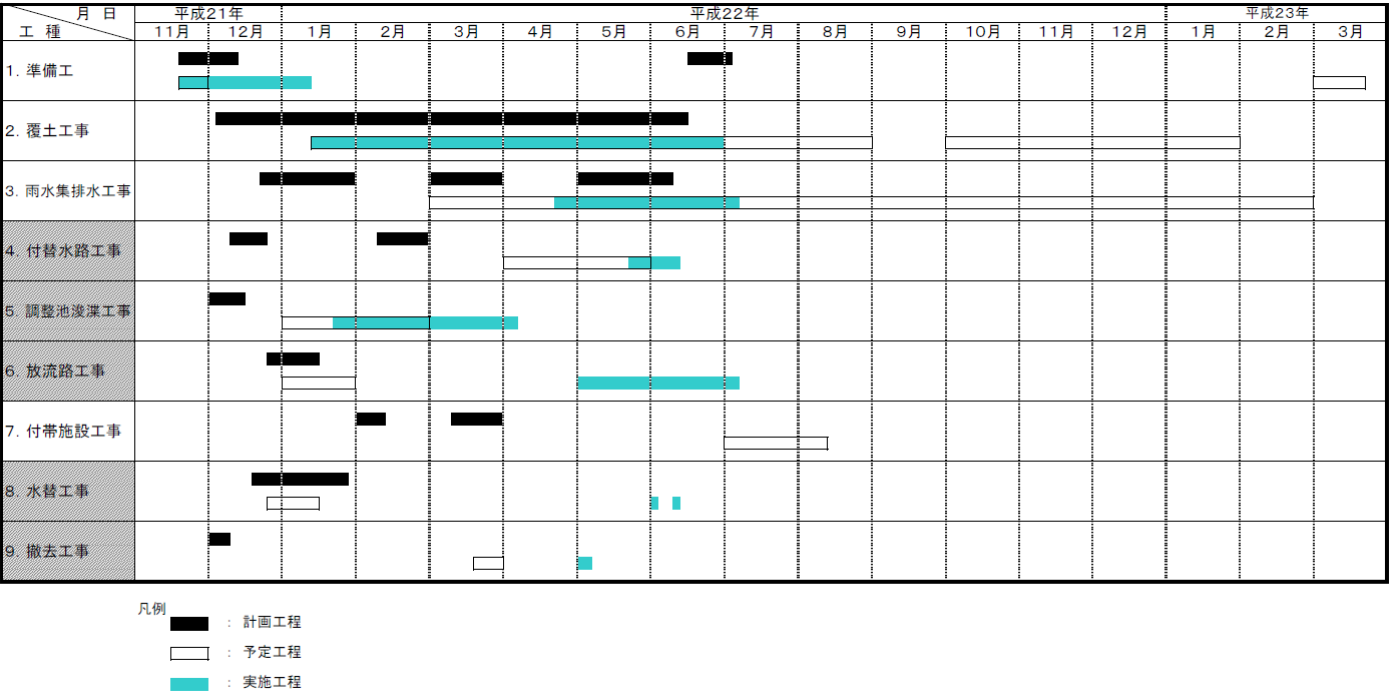
【対策4:放流水路の改修】

施工完了

雨水調整池からの放流水及び排水浄化センターの処理水の放流先である放流水路の改修を行う。



【工事スケジュール】



ただし、覆土工事に使用する土の搬入状況により、工期が変更になる可能性がある。

2. 今後のモニタリング計画（案）

「工事中」・「工事完了後」・「長期」の管理とそれぞれの期間におけるモニタリングの目的と着目点
「工事の効果を経年的な変化のなかで総合的に判断する」

平成21～22年度

工事完了後3～5年間程度

長期間

対象	第 1 段階	第 2 段階	第 3 段階
池の辺埋立区	覆土工事実施	工事完了	
	【目 的】 ・工事中のモニタリング 【着目点】 ・覆土の加重が加わることによる周辺地下水への汚染物質の拡散や、ガスの発生はないか ・覆土工事による騒音振動や粉塵、濁水等による周辺環境への影響は生じていないか ・構造物に不等沈下などの変状は認められないか	【目 的】 ・対策効果確認のモニタリング 【着目点】 ・浸出水量は減少したか ・浸出水の水質に変化は認められたか ・周辺地下水の水質や水位に変化はあったか	
峠谷埋立区	段階的な覆土工事実施	工事完了	
	【目 的】 ・「工事中のモニタリング」と「対策効果の検証」を平行して実施 【着目点】 ・覆土の加重が加わることによる周辺地下水への汚染物質拡散や、ガスの発生はないか ・覆土工事による騒音振動や粉塵、濁水等による周辺環境への影響は生じていないか ・覆土の高さは景観上問題無いか ・構造物に不等沈下などの変状は認められないか ・旧埋立地に対して問題は生じていないか ・浸出水量は減少したか、浸出水や地下水の水質に変化は認められたか	【目 的】 ・対策効果確認のモニタリング 【着目点】 ・浸出水量は減少したか ・浸出水の水質に変化は認められたか ・周辺地下水の水質や水位に変化はあったか	
雨水調整池	浚渫工事実施	工事完了	
	【目 的】 ・工事中のモニタリング 【着目点】 ・濁水が下流に流出していないか ・浚渫工事により騒音振動や粉塵、濁水等による周辺環境への影響を生じていないか	【目 的】 ・対策効果確認のモニタリング 【着目点】 ・浚渫後に堆積した底質に汚染物質は認められないか ・浚渫後の底質の堆積速度はどの程度か	
全ての地点共通	【目 的】 ・安全・安心の確保のためのモニタリング 【着目点】 ・広域的な周辺の環境に影響が生じていないことを確認		
データ異常時	※ 工事中→施工法の見直しや対策工法の検討		
	※ 工事完了後→詳細調査により原因究明を行う		

町田市最終処分場における今後のモニタリング計画（案）

赤字：H20 年度検討委員会報告書より変更箇所

目 的	対 象	分析項目		箇 所 数	H22 年度計画		
					工事中	工事完了 対策効果確認 (目安 3～5 年)	長期的な管理
埋立廃棄物の安定性	浸出水原水	・基礎的項目：pH、電気伝導率、水温、外観、COD※1、SS※1 の6項目 ・早期に影響を把握するトレーサ項目：塩素イオン、トリウム、カリウム、硫酸イオン、全窒素、全りん の6項目		2 箇所 池の辺：浸出水水路マンホール（MBNo9 付近） 峠 谷：浸出ポンプ井（MBNo11 付近）	・4回／年 (水質：pH、電気伝導率、水温、塩素イオン) ・1回／年（全項目）※2		1 回／年
	埋立廃棄物中の発生ガス	・ガス量、温度、メタン、二酸化炭素、アンモニア、ジメチルアミン、TVOC※1 の7項目		3 箇所 池の辺：IBNo.4 峠 谷：TBNo.2 旧埋立区：MBNo.17			
	地中温度	・1m 深度毎に温度を測定					
	水収支（降雨量と浸出水量の関係）	・各埋立区からの浸出水量を計測		2 箇所（工事により流量計を設置）			
旧埋立地及び本処分場周辺への影響	周辺地下水	・基礎的項目：pH、電気伝導率、水温、外観、COD※1、SS※1 の6項目 ・早期に影響を把握するトレーサ項目：塩素イオン、トリウム、カリウム、硫酸イオン、全窒素、全りん の6項目		9 箇所（各埋立区の上流と下流で実施） (MBNo.2, MBNo.6, MBNo.7, MBNo.8 , MBNo.9 , MBNo.11 , MBNo.12 , MBNo.13, 下流側モニタリング井戸)	・4回／年 (水質：pH、電気伝導率、水温、塩素イオン) ・1回／年（全項目）※2		1 回／年
		・新規掘削孔 ・新規掘削孔の基礎調査項目：pH、電気伝導率、水温、BOD※1、COD、SS、塩素イオン、全アンモニア、六価クロム、総水銀、カドミウム、鉛、砒素、メチル水銀、ダイオキシン類		1 箇所			
		・連続観測（電気伝導率、pH、水温、水位）		6 箇所 (H19 より継続して実施) (MB No.2, MB No.4, MB No.6, MB No.8, MB No.9, MB No.11)			
		・その他の項目：鉛、砒素		9 箇所（基礎的項目等と同様の地点）			
		・その他の項目：バイオアッセイ		5 箇所（各埋立区の上流と下流で実施） (MB No.2, MB No.4, MB No.6, MB No.7, MB No.8)			
	旧埋立地	埋立物の安定化に必要な調査を行い、対策を検討		-	発生ガス調査	調査	対策
	雨水調整池	雨水調整池への流入の把握	・水量 ・水質：pH、塩化物イオン、電気伝導率、水温	4 箇所程度（雨水排水、放流水等、調整池の流入箇所。現場の状況を考慮し、検討）	2 回／年	実施無し	実施無し
			・底質：ダイオキシン類、鉛	4 箇所程度（調整池内、流入管に堆積している底泥）	2 回／年	状況により実施の有無や調査頻度等を判断	状況により実施の有無や調査頻度等を判断
	周辺民家井戸・湧水	周辺への影響調査	・水質：周辺地下水と同様の項目（連続観測を除く） ・底質：鉛をのぞく土壤環境基準の全項目 ・浚渫した底質を埋設した箇所：ダイオキシン類 ・下流域底質、生態への蓄積：ダイオキシン類、鉛	・底質：1 箇所 ・水質：2 箇所 ・底質埋設箇所付近：1 箇所	実施無し (除去工事実施のため)	状況により実施の有無や調査頻度等を判断	状況により実施の有無や調査頻度等を判断
			・水質（電気伝導率、pH、塩素イオン）	8 箇所（周辺民家等の井戸）		1 回／年	1 回／年
最終覆土工事に伴う周辺への影響	処分場周辺	・騒音・振動調査 ・降下ばいじん調査 ・下流水質調査 ・土壌分析調査		騒音・振動調査：1 箇所 降下ばいじん調査：3 箇所 下流水質調査：1 箇所 (H21 より継続して実施)	3 回/年程度 (工事期間による)	実施無し	実施無し
工事後の変化を確認	水質測定全地点	・陸水の主要イオン7項目（トリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、塩素、硫酸、重炭酸）を分析し成分比率を比較		20 箇所 (上記の全水質測定地点)	実施無し	工事後 2 回	実施無し

※1：BOD：生物化学的酸素要求量、COD：化学的酸素要求量、SS：浮遊物質、TVOC：総揮発性有機化合物量
※2：データを見ながら、分析項目・箇所・調査頻度を見直していく

モニタリング調査位置図

MB No.2

下小山田町

下流水質測定

下流側モニタリング井戸

浸出水水路マンホール(池の辺)

MB No.9

雨水調整池の調査

MB No.8

浸出ポンプ井(峠谷)

TB No.2

MB No.11

MB No.7

IB No.4

峠谷埋立区

池の辺埋立区

旧埋立区

MB No.6

MB No.13

MB No.17

MB No.4

MB No.12

リサイクル文化センター

【凡例】

- ◇ : 浸出水原水調査
- × : 埋立ガス調査
- : 地下水観測孔
- ▲ : モニタリング井戸
- : 地下水連続測定
- : 水質測定
- : バイオアッセイ

調査位置図

- ・現地水質測定
pH、電気伝導率
- ・水質分析
塩化物イオン

- ・ 青色の範囲
周辺の地形から見て、要監視のエリア
(広域の深い地下水流動を考慮した場合の下流側)

10

雨水調整池調査概要



●水量 : 調査ポイント①②③④

通常水位の雨水調整池の流出入箇所に流量計の設置等を行ない、一定期間(半月程度)連続測定し、水収支をとる。

流量によっては、流量計による測定が困難であるため、その際には、手計測等も検討する。

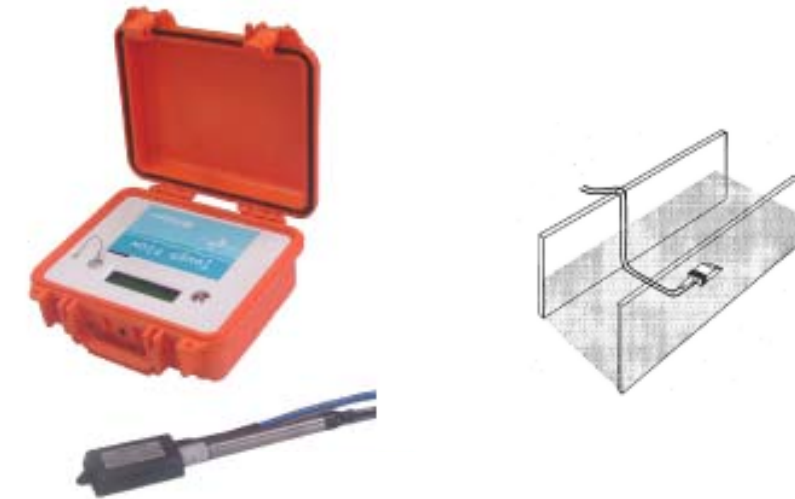


図 : 流量計(超音波ドップラ式)(例)

(出典 : ペンタフ株式会社 HP)

●底質 : 調査ポイント①②③

雨水調整池の流入箇所付近の底質のダイオキシン類・鉛の測定を行い、ダイオキシン類等の流入要因の資料とする。

底泥の採取方法としては、ひしゃく等を用い、なるべく細粒分の泥を採取する。

(ダイオキシン類は細粒分に多く含まれる傾向にあるため)

●水質 : 調査ポイント①②③

底質の測定と合わせて、ダイオキシン類等の流入要因の資料とするため、雨水調整池の流入水の水質を把握する。

工事に伴う周辺への影響調査

調査項目・地点

① 池の辺埋立区脇



② 小山田桜台団地屋上



③ MBNo6付近



降下ばいじん調査地点としては、覆土工事現場付近の敷地境界付近のうち、下記の場所を選定いたしました。

- ① 樹木等の障害が上空に無い場所
- ② 人の立ち入りが少ない場所(1ヶ月間静置するため)

「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」(厚・建告1)に準拠し、測定いたします。したがって、暗騒音は測定せず、工事中のみ測定し、基準値との比較を行ないます。

調査写真



設置状況



地点① 池の辺埋立区脇



地点② 小山田桜台団地屋上



地点③ MBNo6 付近

	調査目的	考えられる主な要因	調査箇所	地点数	測定期間
騒音・振動調査	工事に伴う騒音・振動のモニタリング	場内重機	覆土工事現場付近の敷地境界 (最も騒音が大きいと思われる地点)	1箇所	7、10、12月
降下ばいじん調査	工事に伴う降下ばいじん量のモニタリング	覆土工事	覆土工事現場付近の敷地境界	3箇所	7、10、12月
下流水質調査	工事に伴う放流水質の変化のモニタリング	工事全体	放流水路下流	1箇所	7、10、12月

3. 本年度のスケジュール

		平成22年						平成23年					
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
対策工	工事								予 備				
モニタリング調査	1) 埋立廃棄物の安定性調査	浸出水原水調査					全項目						
		埋立ガス性状調査					全項目						
		地中温度調査					全項目						
	2) 旧埋立地及び本処分場周辺への影響調査	周辺地下水調査					全項目						
		新規掘削孔調査											
		周辺地下水連続調査											
		周辺井戸・湧水調査											
		雨水調整池調査											
	3) 最終覆土工事に伴う周辺への影響調査	土壌分析調査				覆土搬入時							
		騒音・振動調査											
		降下ばいじん調査											
		下流水質調査											
	4) モニタリング結果の評価等	モニタリング結果のとりまとめ※											
協議会・住民説明会（予定）		① 協議会						② 協議会					③ 協議会

※調査結果(速報)は結果が出次第委員に送付

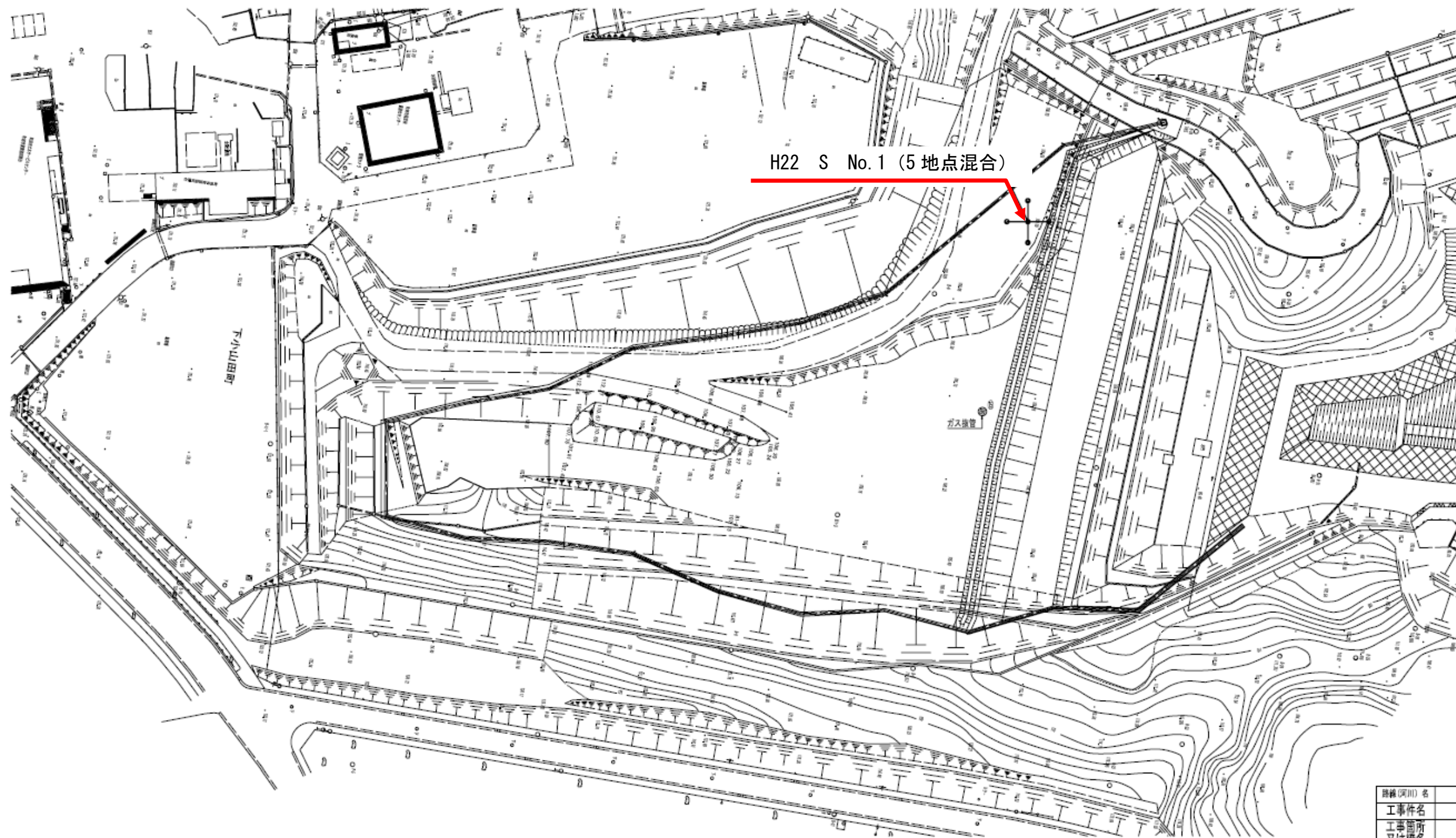
4. モニタリング結果

新庁舎からの搬入土の土壌分析結果

項 目		検体名称	S No.1	町田市最終覆土受入基準	
		採取年月日	H22. 5. 21	溶出量	含有量
		単位 時刻	13:30 ～ 14:30		
溶出量	四塩化炭素	mg/L	<0. 0002	0. 002以下	—
	1, 2-ジクロロエタン	mg/L	<0. 0004	0. 004以下	—
	1, 1-ジクロロエチレン	mg/L	<0. 002	0. 02以下	—
	シス-1, 2-ジクロロエチレン	mg/L	<0. 004	0. 04以下	—
	1, 3-ジクロロプロペン	mg/L	<0. 0002	0. 002以下	—
	ジクロロメタン	mg/L	<0. 002	0. 02以下	—
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0. 001	0. 01以下	—
	1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/L	<0. 001	1以下	—
	1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/L	<0. 0006	0. 006以下	—
	トリクロロエチレン	mg/L	<0. 003	0. 03以下	—
	ベンゼン	mg/L	<0. 001	0. 01以下	—
	カドミウム及びその化合物	mg/L	<0. 001	0. 01以下	—
	六価クロム化合物	mg/L	<0. 005	0. 05以下	—
	シアン化合物	mg/L	<0. 1	検出されないこと	—
	水銀及びその化合物	mg/L	<0. 0005	0. 0005以下	—
	アルキル水銀	mg/L	<0. 0005	検出されないこと	—
	セレン及びその化合物	mg/L	<0. 001	0. 01以下	—
	鉛及びその化合物	mS/m	<0. 001	0. 01以下	—
	砒素及びその化合物	mg/L	<0. 001	0. 01以下	—
	ふっ素及びその化合物	mg/L	0. 100	0. 8以下	—
	ほう素及びその化合物	mg/L	<0. 1	1. 0以下	—
	シマジン	mg/L	<0. 0003	0. 003以下	—
	チオベンカルブ	mg/L	<0. 002	0. 02以下	—
	チウラム	mg/L	<0. 0006	0. 006以下	—
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0. 0005	検出されないこと	—
	有機りん化合物	mg/L	<0. 1	検出されないこと	—
	油膜	—	無	油膜がないこと	—
	油臭	—	無	油臭がないこと	—
含有量	カドミウム及びその化合物	mg/kg	<1. 0	—	150以下
	六価クロム及びその化合物	mg/kg	<10	—	250以下
	シアン化合物	mg/kg	<5	—	50以下
	水銀及びその化合物	mg/kg	<1. 0	—	15以下
	セレン及びその化合物	mg/kg	1	—	150以下
	鉛及びその化合物	mg/kg	<10	—	150以下
	砒素及びその化合物	mg/kg	<10	—	150以下
	ふっ素及びその化合物	mg/kg	<100	—	4000以下
	ほう素及びその化合物	mg/kg	<50	—	4000以下
	銅	mg/kg	0. 94	—	125以下
	ダイオキシン類	pg-TEQ/g	1. 7	—	250以下

新庁舎からの搬入土の土壌分析試料採取箇所

造成計画平面図（峠谷工区）



路線(河川)名	最終処分場覆土工事			
工事箇所 又は橋名	町田市下小山田町3267番地外			
図面 名称	造成計画平面図 (峠谷工区)	縮尺	1/500	
作製年月	平成 21 年 9 月	図面番号		
部長	課長	係長	照査	設計
			3	
町田市環境資源部環境総務課				39

連続測定結果

