

町田市廃棄物最終処分場周辺環境保全協議会

＜平成21年度 対策工事設計・モニタリング調査計画＞ 説明資料

【目次】

1.対策工事設計.....	1
2.モニタリング調査.....	7
3.本年度のスケジュール.....	11

平成21年10月5日（月） 19：00～21：00

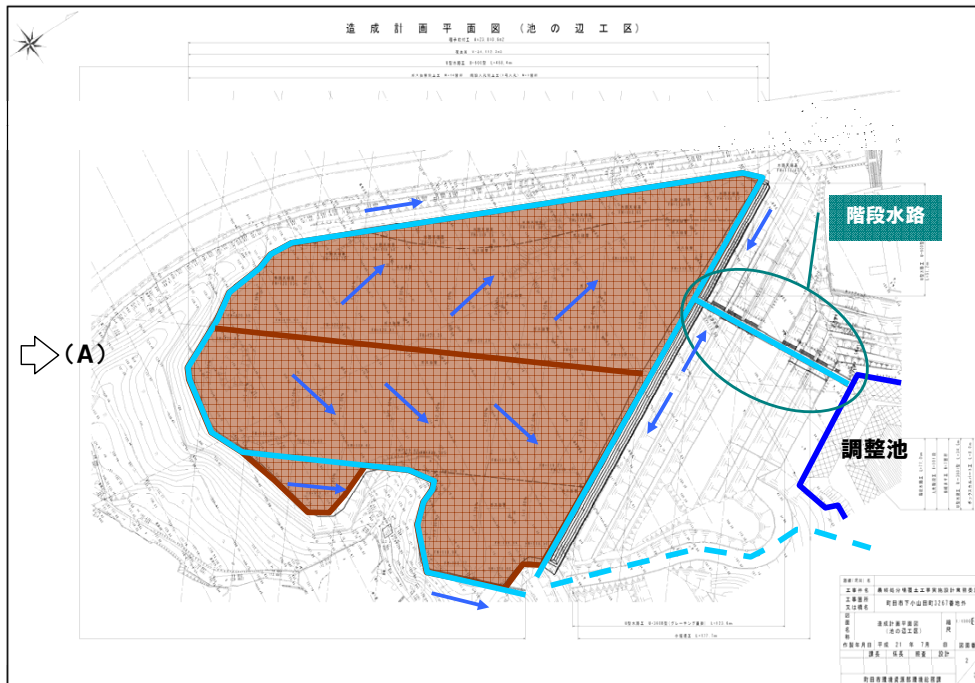
町田リサイクル文化センター

町田市環境資源部環境総務課

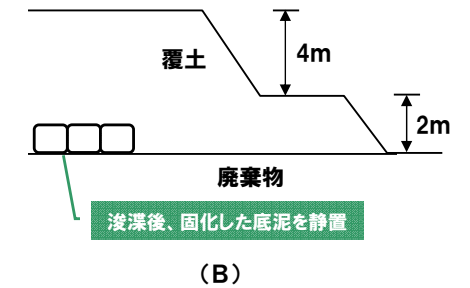
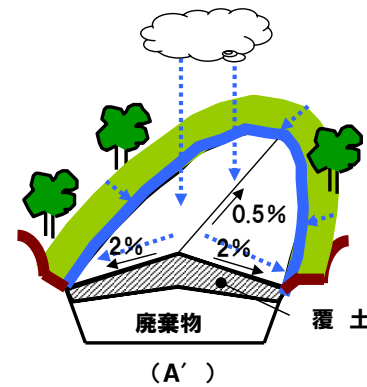
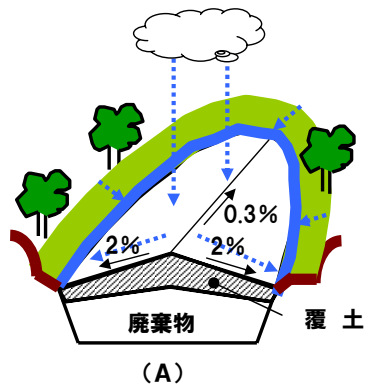
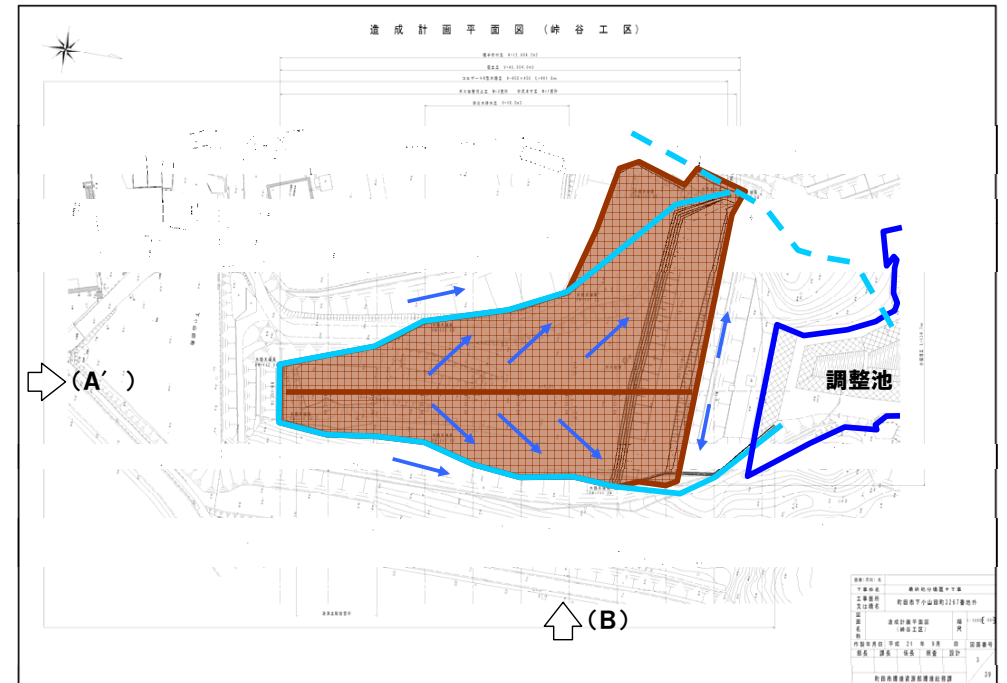
【対策1:覆土】

- ・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>



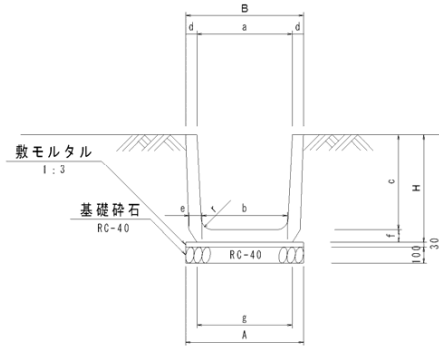
<峠谷>



【対策2: 雨水排除】

埋立区の外周水路

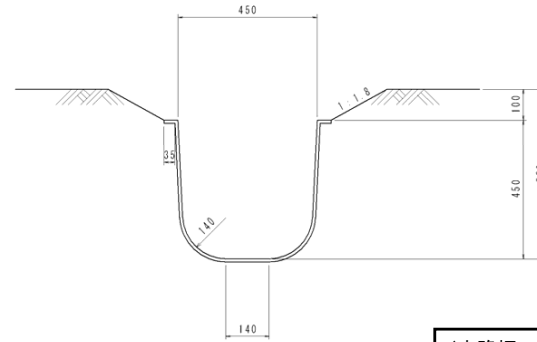
U型水路工(池の辺工区)



(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)



峠谷工区については、将来、もう一段階覆土を行う計画があるため、その際に撤去しやすい材質のものを使用

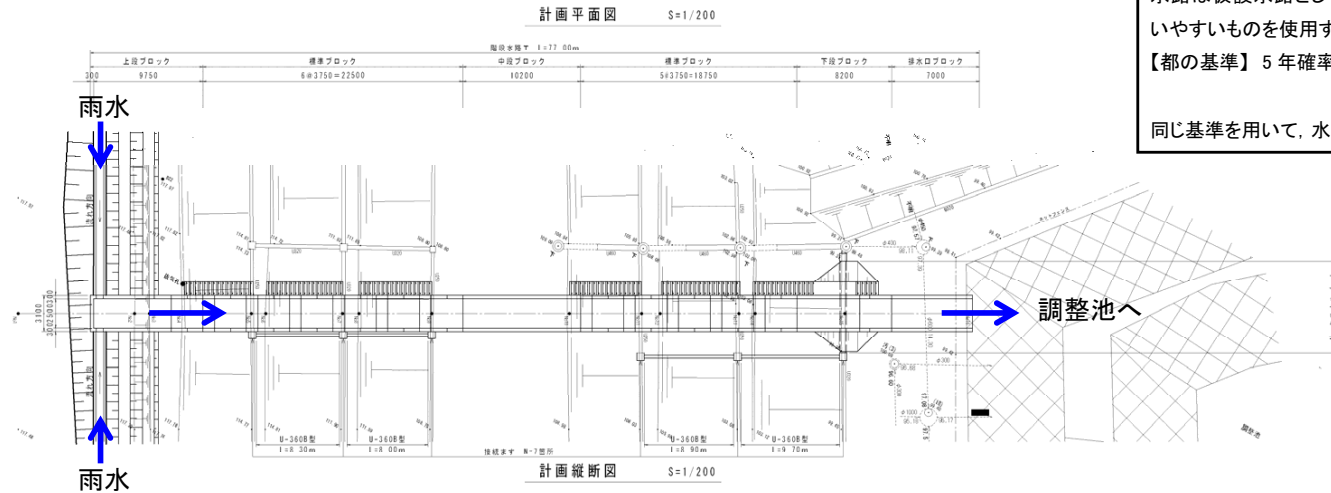
水路規模: 45cm × 45cm
延長: 450m

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

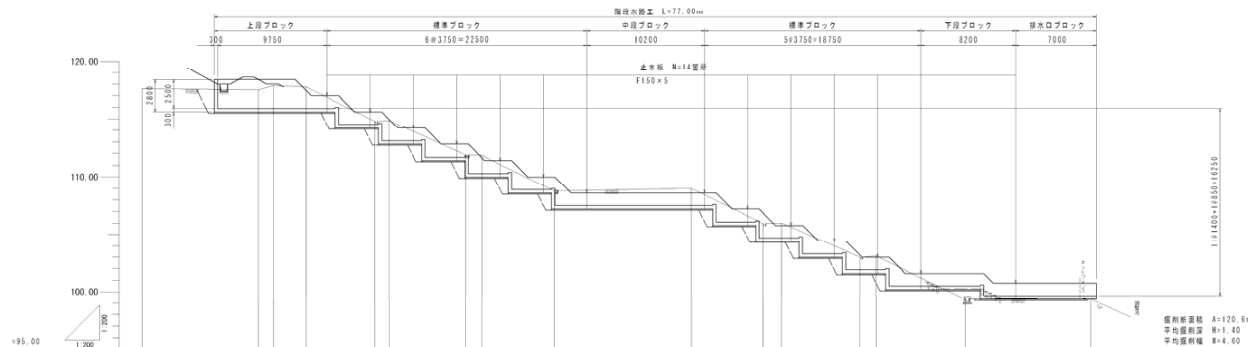
(池の辺工区)

水路規模: 幅 250cm × 高さ 110cm
延長: 77 m



(水路幅: 45cm)
峠谷工区については、今回の覆土工事後、さらにもう一段階の覆土を実施する予定である。今回の水路は仮設水路として考え、設置及び撤去を行いやすいものを使用する。
【都の基準】5年確率の降雨強度
↓
同じ基準を用いて、水路幅を設定。

階段状にすることで、流速を落としている。



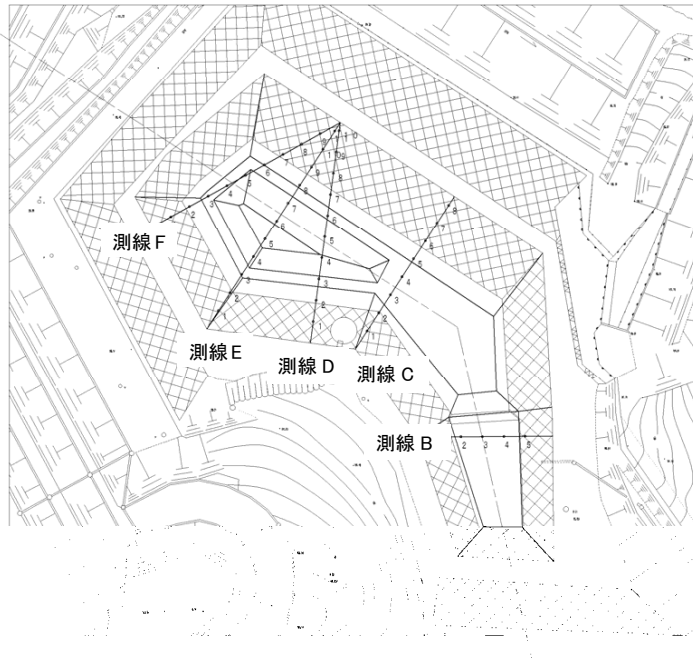
【対策3:浚渫】

下图の測線B～Fに沿って、浚渫土量を算出

当初計画：1,800 m³

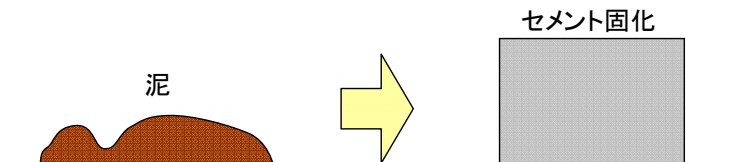
想定結果：700 m³

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

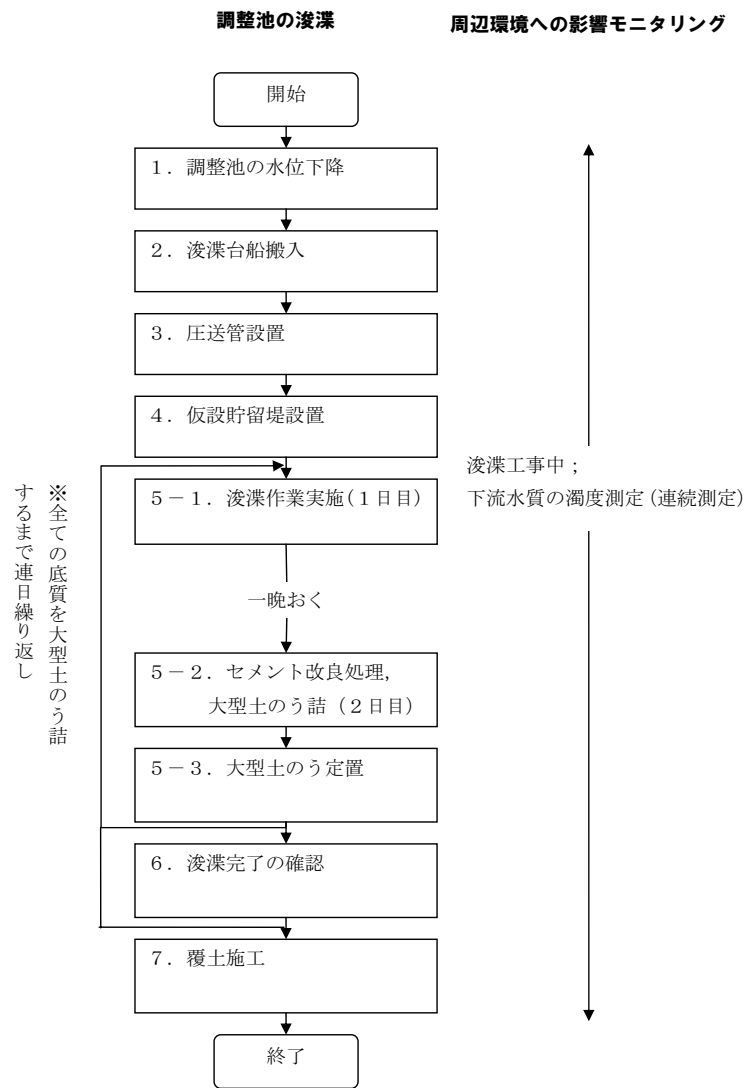


試験中の様子

<工事中のモニタリング>

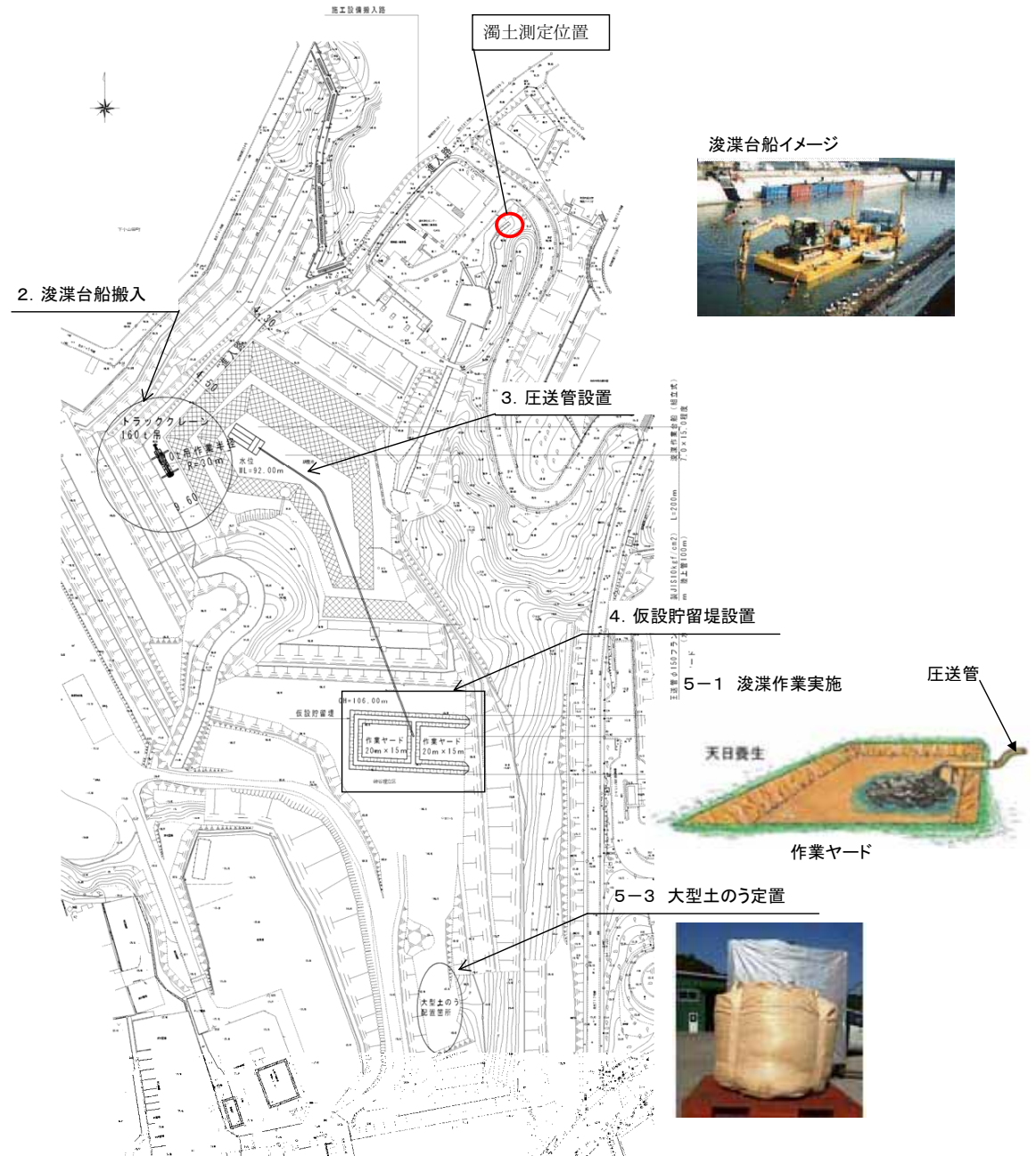
- ・放流水路出口付近で、放流水の濁度を連続測定
- ・浚渫工事に数値が大きく変化した場合は、工事を停止し、工事方法の再確認を行う。

<浚渫工事のフロー>



※全ての底質を大型土のう詰
するまで連日繰り返し

現状で想定される期間：約10日

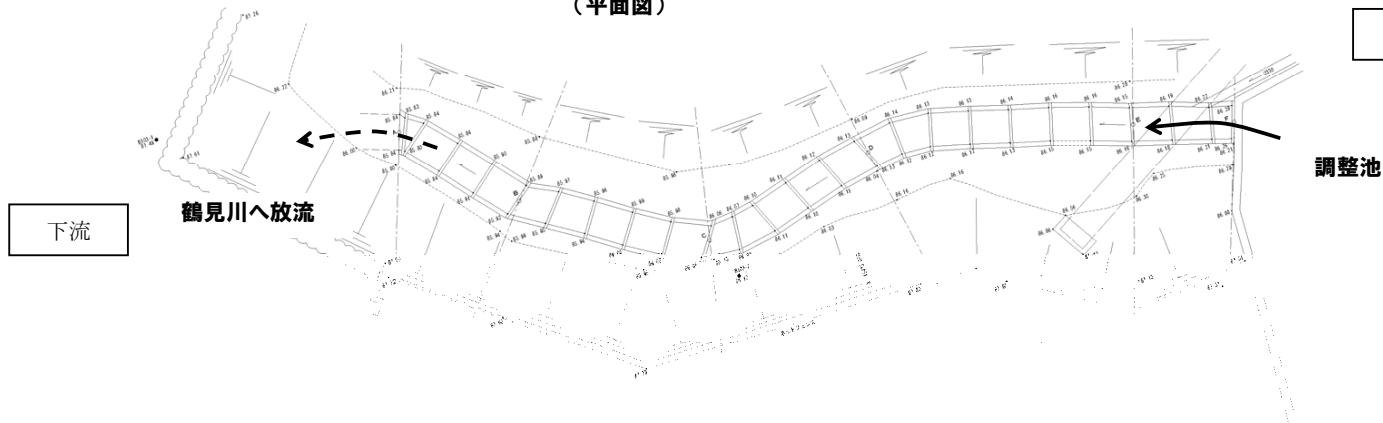


【対策4:放流水路の改修】

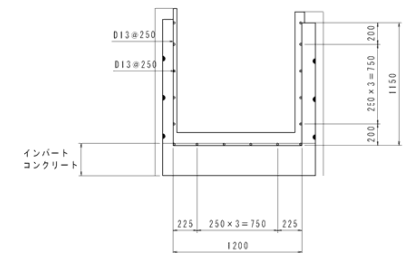
雨水調整池からの放流水及び排水浄化センターの処理水の放流先である放流水路の改修を行う。

規模: 幅 110cm×高さ 95cm
延長: 33m

(平面図)



(水路断面図)



【工事スケジュール】

経過月数	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月	11ヶ月
1. 準備工	■							■			
2. 覆土工事	■	■	■	■	■	■	■	■			
3. 雨水集排水工事		■	■	■	■	■	■				
4. 付替水路工事		■		■							
5. 調整池浚渫工事	■										
6. 放流水路工事		■									
7. 付帯施設工事			■	■	■						
8. 水替工事		■	■								
9. 撤去工事	■										

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. モニタリング調査

① モニタリング調査項目

目的	対象	調査位置	分析項目	調査頻度
埋立廃棄物の安定性	浸出水原水	2箇所 池の辺：浸出水水路マンホール (MBNo9 付近)	・水質分析：①pH, ②塩化物イオン, ③電気伝導率, ④水温	・4回/年
		峠谷：浸出ポンプ井 (MBNo11 付近)	・水質分析：⑤COD, ⑥SS, ⑦T-N, ⑧T-P, ⑨外観, ⑩ナトリウムイオン, ⑪カリウムイオン, ⑫硫酸イオン	・1回/年
	新規掘削孔	MBNo.16 付近	・水質分析：①pH, ②塩化物イオン, ③電気伝導率, ④水温, ⑤COD, ⑥SS, ⑦T-N, ⑧T-P, ⑨外観, ⑩ナトリウムイオン, ⑪カリウムイオン, ⑫硫酸イオン	・1回/年
	埋立ガス性状調査	3箇所 池の辺：IBNo.4 峠谷：TBN0.2 新規掘削孔	・ガス発生量：湿り排出ガス量	・4回/年
・ガス濃度：①排出ガス温度, ②メタン, ③二酸化炭素, ④TVOC			・4回/年	
・ガス濃度：⑤ベンゼン, ⑥ジクロロメタン			・1回/年	
地中温度	3箇所 池の辺：IBNo.4 峠谷：TBN0.2 新規掘削孔	・温度	・1回/年	
旧埋立地及び本処分場 周辺への影響	周辺地下水	9箇所 (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)	・水質分析：①pH, ②塩化物イオン, ③電気伝導率, ④水温	・4回/年
			・水質分析：⑤COD, ⑥SS, ⑦T-N, ⑧T-P, ⑨外観, ⑩ナトリウムイオン, ⑪カリウムイオン, ⑫硫酸イオン, ⑬鉛, ⑭砒素, ⑮バイオアッセイ	・連続測定 ・データを回収：1回/月
	周辺地下水連続測定	6箇所 (MB No.2, MB No.4, MB No.6, MB No.8, MB No.9, MB No.11)	・測定項目：①水位, ②pH, ③電気伝導率, ④水温	・1回/月
周辺民家井戸・湧水	8箇所 (周辺民家等の井戸)	・測定項目：①pH, ②電気伝導率, ③塩化物イオン	・1回/年	
最終覆土工事に伴う 周辺への影響	土壌分析調査		・方法：土砂受入の分析項目・方法	・4 試料
			・溶出量試験：四塩化炭素, 1,2-ジクロロエタン, 1,1-ジクロロエチレン, 1,3-ジクロロプロペン, ジクロロメタン, テトラクロロエチレン, 1,1,1-トリクロロエタン, 1,1,2-トリクロロエタン, トリクロロエチレン, ベンゼン, カドミウム及びその化合物, 六価クロム化合物, シアン化合物, 水銀及びその化合物, アルキル水銀, セレン及びその化合物, 鉛及びその化合物, 砒素及びその化合物, ふっ素及びその化合物, ほう素及びその化合物, シマジン, チオベンカルブ, チウラム, ポリ塩化ビフェニル, 有機りん化合物, 油分	
	・含有量試験：カドミウム及びその化合物, 六価クロム化合物, シアン化合物, 水銀及びその化合物, セレン及びその化合物, 鉛及びその化合物, 砒素及びその化合物, ふっ素及びその化合物, ほう素及びその化合物, 銅, ダイオキシン類			
	騒音・振動調査	処分場の敷地境界付近	・方法：騒音に係る環境基準及び振動規制法施行規則に定める方法	・3回/年
降下ばいじん調査	3地点	・方法：衛生試験法・注解に定められた方法(デポジットゲージ法)	・4回/年	
下流水質調査	1地点	・方法：作業員による機器測定(EC計, 濁度計, pH計, 水温計)	・4回/年	

※略語：COD：化学的酸素要求量、SS：浮遊物質量、T-N：全窒素、T-P：全りん、TVOC：総揮発性有機化合物量

② モニタリング調査結果

表 地下水調査の結果一覧

項目	検体名称 採取年月日 時刻	MB No.1		MB No.2		MB No.3		MB No.4		MB No.5		MB No.6		MB No.7		MB No.8		MB No.9		MB No.10		MB No.11		MB No.12		MB No.13		排水浄化センター 別孔	下流側モニタリング井戸	維持管理基準	基準値等					
		H20.7.11	H21.7.30	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11					H20.7.11	H20.7.11	H20.7.11		
水素イオン濃度 (pH)	pH	7.1	7.1	7.1	6.5	6.9	5.9	7.0	7.0	7.2	7.1	7.3	6.9	7.2	6.8	6.6	7.0	6.7	6.9	6.6	7.0	6.9	6.8	7.3	7.1	6.7	7.0	7.2	7.4	—	—					
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	0.6	—	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	—	<0.5	—	0.8	—	<0.5	—	0.5	0.7	—	<0.5	—	<0.5	—	3.5	0.9	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.9	—	—						
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	1.5	—	1.6	0.9	1.1	0.8	—	0.9	—	1.8	—	0.6	—	2.0	3.7	—	0.9	—	0.7	—	27	5.0	0.5	1.1	1.6	4.3	32	—	—						
浮遊物質 (SS)	mg/L	21	—	3	6	3	5	—	6	—	4	—	11	—	130	59	—	1	—	10	—	15	7	<1	16	18	10	2	—	—						
塩素イオン	mg/L	8.6	4.4	6.8	4.8	16.5	<0.1	4.9	6.6	9.7	10.0	4.5	4.8	68.1	73.8	13.8	119	159	5.4	4.7	154	223	7.1	25.2	29.9	32.3	31.2	185	5.6	—	—					
電気伝導率	mS/m	16.6	55.6	48.7	7.6	41.7	14.5	7.6	5.8	36.2	33.1	13.9	13.7	50.7	47.7	12.2	57.9	68.9	14.1	12.6	105	124	34.7	35.9	21.2	28.4	45.7	197	17.0	—	—					
全シアン	mg/L	<0.1	—	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—	<0.1	—	<0.1	—	<0.1	—	<0.1	<0.1	—	<0.1	—	<0.1	—	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと	検出されないこと			
六価クロム	mg/L	<0.005	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—	<0.005	—	<0.005	—	<0.005	—	<0.005	<0.005	—	<0.005	—	<0.005	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
総水銀	mg/L	<0.0005	—	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
カドミウム	mg/L	<0.001	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
鉛	mg/L	0.004	—	0.002	0.004	<0.001	0.004	—	0.003	—	0.011	—	0.002	—	0.005	0.010	—	0.002	—	0.003	—	0.001	<0.001	<0.001	0.004	0.004	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	
鉛 (ろ過後)	mg/L	<0.001	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—	0.001	—	0.001	—	<0.001	—	<0.001	0.001	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001	—	—	—	—	—	—	—	—	
砒素	mg/L	0.003	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—	<0.001	—	0.001	—	0.003	—	0.093	0.006	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
アルキル水銀	mg/L	<0.0005	—	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.32	—	0.24	0.29	0.07	0.19	—	0.09	—	0.09	—	0.24	—	0.09	0.10	—	0.07	—	0.14	—	0.15	0.15	0.11	0.21	0.08	0.09	—	—	—	—	—	—	—	—	
全窒素	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
全りん	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
外観(色)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ナトリウム (Na)	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
カリウム (K)	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
硫酸イオン (SO ₄ ²⁻)	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注1：維持管理基準は、「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51年3月12日総理府・厚生省令第1号)」に示される基準値である。

注2：基準値等のうち、鉛(ろ過後)以外の項目については、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について(平成9年3月13日環境庁告示第10号)」に示される環境基準による。ただし、鉛(ろ過後)については「土壌汚染対策法施行規則(平成14年12月26日環境省令第29号)」に示される地下水基準による。ダイオキシン類については「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む。）」及び土壌汚染に係る環境基準(平成11年12月27日環境庁告示第68号)」による。

注3：「検出されないこと」とは指定の分析方法において、その結果が当該分析方法の定量下限値を下回ることをいう。

注4：ダイオキシン類のTEQ換算について

①毒性等価係数は、WHO(1998)のTEFを用いた。

②検出下限値以上の値はそのままその値を用い、検出下限値未満の値は検出下限値の1/2の値を用いて各異性体の毒性等量を算出した。

注5：赤字は「維持管理基準」、「基準値等」の超過を示す。

①過年度から測定している箇所については顕著な変化はみられなかった。
 ②新規掘削孔内水については、黒～灰色に着色されており、塩化物イオン、電気伝導率についても高めの値を示した。

表 浸出水原水の調査結果一覧

項目	検体名称 採取年月日 時刻	池の辺 浸出水路 マンホール		峠谷 浸出ポンプ 井		環境基準
		H21.7.29	H21.7.29	H21.7.29	H21.7.29	
水素イオン濃度 (pH)	pH	7.1	7.5	6.0以上8.5以下		—
塩素イオン	mg/L	2450	170	—		—
電気伝導率	mS/m	752	118	—		—

注1：環境基準は最終放流先である鶴見川(D型)のものとした(昭和46年12月28日環境庁告示第59号)。

表 下流水質調査の結果一覧

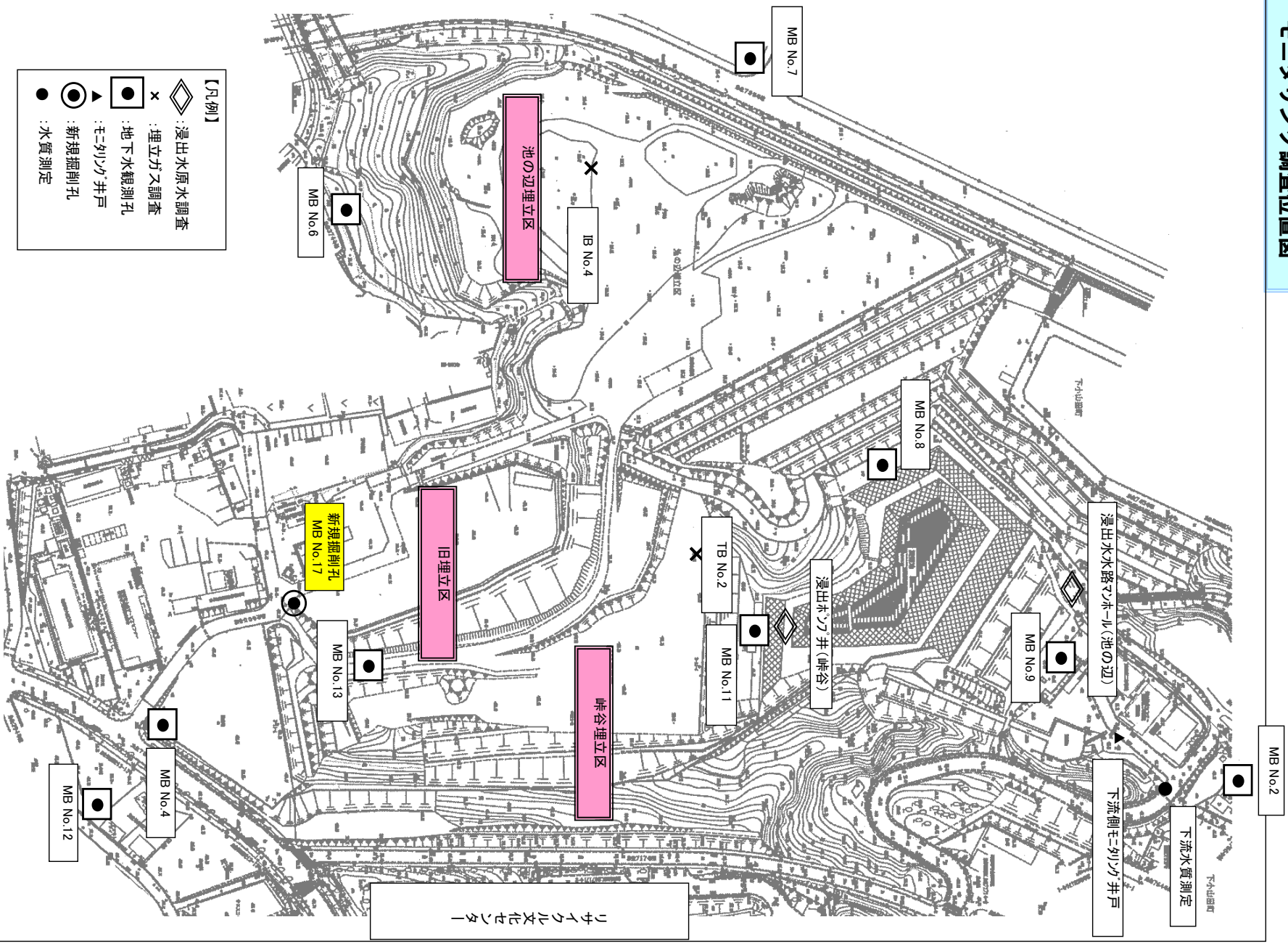
項目	検体名称 採取年月日 時刻	下流水質		環境基準
		H21.7.29	H21.7.29	
水素イオン濃度 (pH)	pH	7.5	6.0以上8.5以下	—
電気伝導率	mS/m	103	—	—
積分熱濃度	度	5	—	—

注1：環境基準は最終放流先である鶴見川(D型)のものとした(昭和46年12月28日環境庁告示第59号)。

表 埋立ガス性状調査の結果一覧

項目	検体名称 採取年月日 時刻	IB No.1			IB No.2			IB No.3			IB No.4			TB No.1			TB No.2			TB No.3			MBNo15	MBNo16	MBNo17	環境基準値 ^{注1} 及び指針値 ^{注2}										
		定量	H20年度	H19年度	H18年度	H20年度	H19年度	H18年度	H20年度	H19年度	H18年度	H20年度	H19年度	H18年度	H20年度	H19年度	H18年度	H20年度	H19年度	H18年度	H20年度	H19年度					H18年度									
		下限値	10:16 ~ 14:40	10:05 ~ 13:05	9:45 ~ 14:00	10:07 ~ 14:40	10:00 ~ 13:00	10:50 ~ 14:50	10:01 ~ 14:30	10:10 ~ 13:10	11:05 ~ 15:10	10:37 ~ 11:07	9:51 ~ 14:30	10:15 ~ 13:15	11:20 ~ 15:25	11:14 ~ 14:20	9:45 ~ 12:45	10:10 ~ 14:10	11:58 ~ 12:22	11:05 ~ 14:20	9:50 ~ 12:50	10:00 ~ 16:00					10:25 ~ 14:20	13:40 ~ 14:30	15:00 ~ 17:25	14:17 ~ 14:42						
湿り排出ガス量(流量計)	m ³ (N)/h	0.6	ND	ND	3.4	ND	ND	9.8	ND	ND	0.6	—	ND	ND	0.7	ND	ND	0.7	—	ND	ND	13.3	ND	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
湿り排出ガス量(石鹼法) ^{注5}	m ³ (N)/h	0.006	—	ND	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
メタン	ppm	—	3.8	3.2	6.1	2.3	2.6	6.3	48000	53000	17000	990	10	7500	1300	2.5	1.6	11	7000	22000	29000	3500	0.6	7200	4.0	41000	200000	5000	—	—	—	—	—	—	—	—
窒素	vol %	0.1	81.9	80.3	81.1	89.7	86.4	87.4	91.0	90.4	91.2	—	93.1	96.5	83.3	97.0	95.8	97.6	—	95.9	91.5	97.3	87.5	93.9	78.6	88.5	74.5	—	—	—	—	—	—	—	—	
酸素	vol %	0.1	17.7	19.3	18.8	10.0	13.3	12.5	2.6	3.0	6.7	—	6.1	2.2	16.1	2.2	3.7	2.2	—	1.4	4.9	2.2	10.7	2.0	21.0	1.4	1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	
二酸化炭素	vol %	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.35	0.97	0.28	0.27	0.52	0.41	ND	0.38	0.41	0.23	0.24	ND	ND	ND	1.58	3.31	0.15	5.85	4.45	0.11	—	—	—	—	—	—	—	—
硫化水素	ppm	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.02	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND																			

モニタリング調査位置図



③ 工事に伴う周辺への影響調査

調査項目・地点



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

調査項目	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	10、12、2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、2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、2月

3. 本年度のスケジュール

		平成21年							平成22年					
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
対策工	実施設計	■	■	■										
	契約行為			■	■	■								
	工事					■	■	■	■	■	■	■		
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		■	■			■	■			■	■	
		新規掘削孔調査		■	■									
		埋立ガス性状調査		■	■			■	■			■	■	
		地中温度調査										■	■	
	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		■	■			■	■			■	■	
		周辺地下水連続調査		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		周辺井戸・湧水調査							■	■				
	3) 最終覆土工事に伴う周辺への影響調査	土壌分析調査	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		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			① 協議会					② 協議会					③ 協議会
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 工事前 工事中(予定) </div>														

※モニタリング結果については、データがそろい次第、委員に送付する。