

# 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 対策工事経過・モニタリング調査結果＞ 説明資料

### 【目次】

1.対策工事経過報告 .....	1
2.モニタリング調査結果報告 .....	7
3.来年度の計画について .....	11

平成22年3月31日（水） 19：00～21：00

町田リサイクル文化センター

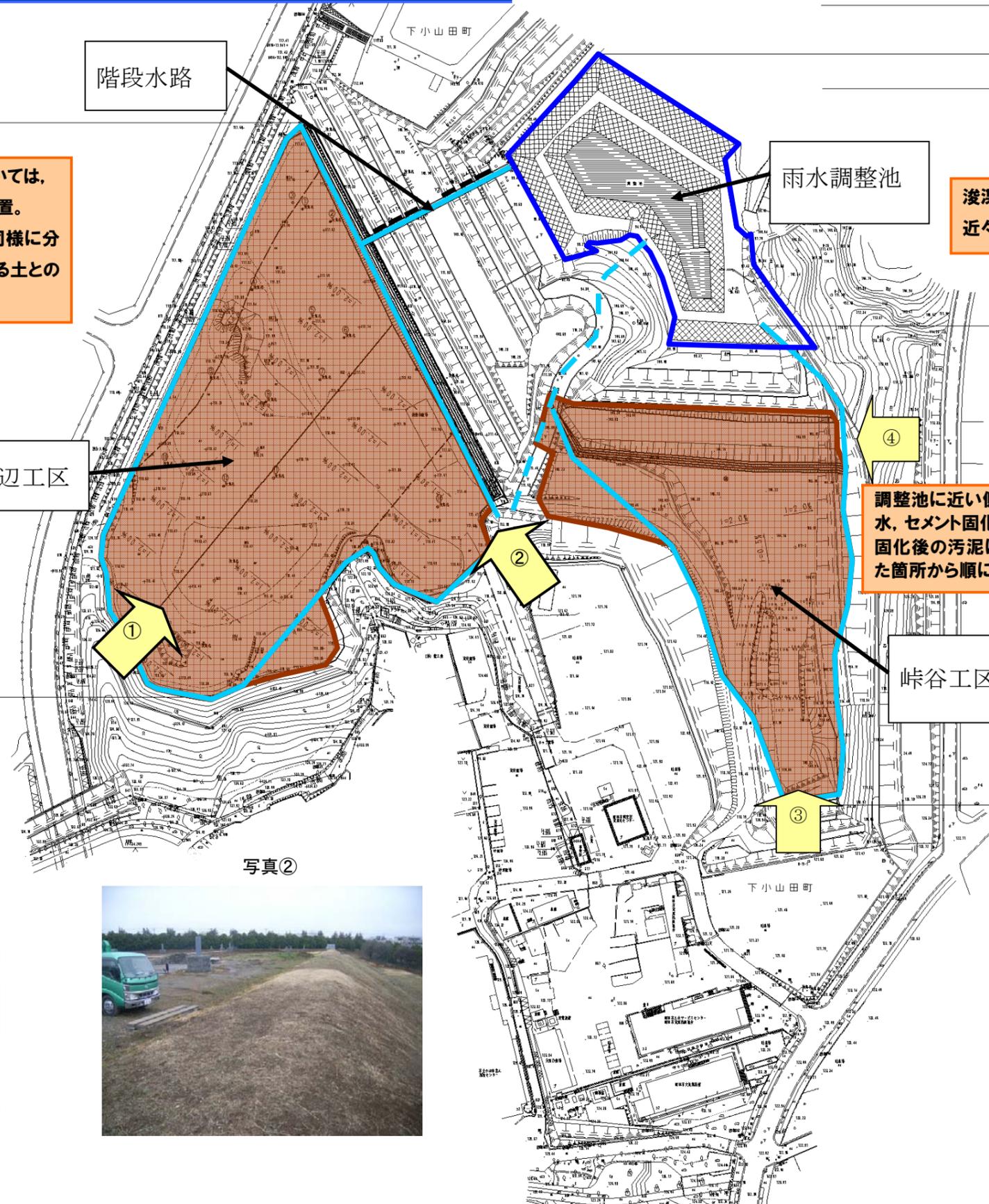
町田市環境資源部環境総務課

# 1. 対策工事経過報告

## 全体計画平面図



三和及び園師小からの搬入土については、砂礫土、黒ボク土、赤土に分けて配置。新庁舎からの搬入土についても、同様に分けて配置しつつ、既に搬入されている土との境界が分かる形で配置する。



浚渫工維持実施中。近々完了予定。

調整池に近い側に汚泥貯留堤を設置し、脱水、セメント固化(トンバツク入れ)を実施。固化後の汚泥については、調整池から離れた箇所から順に、トンバツクを配置中。

写真③



写真④



写真①



写真②



工事中の案内板

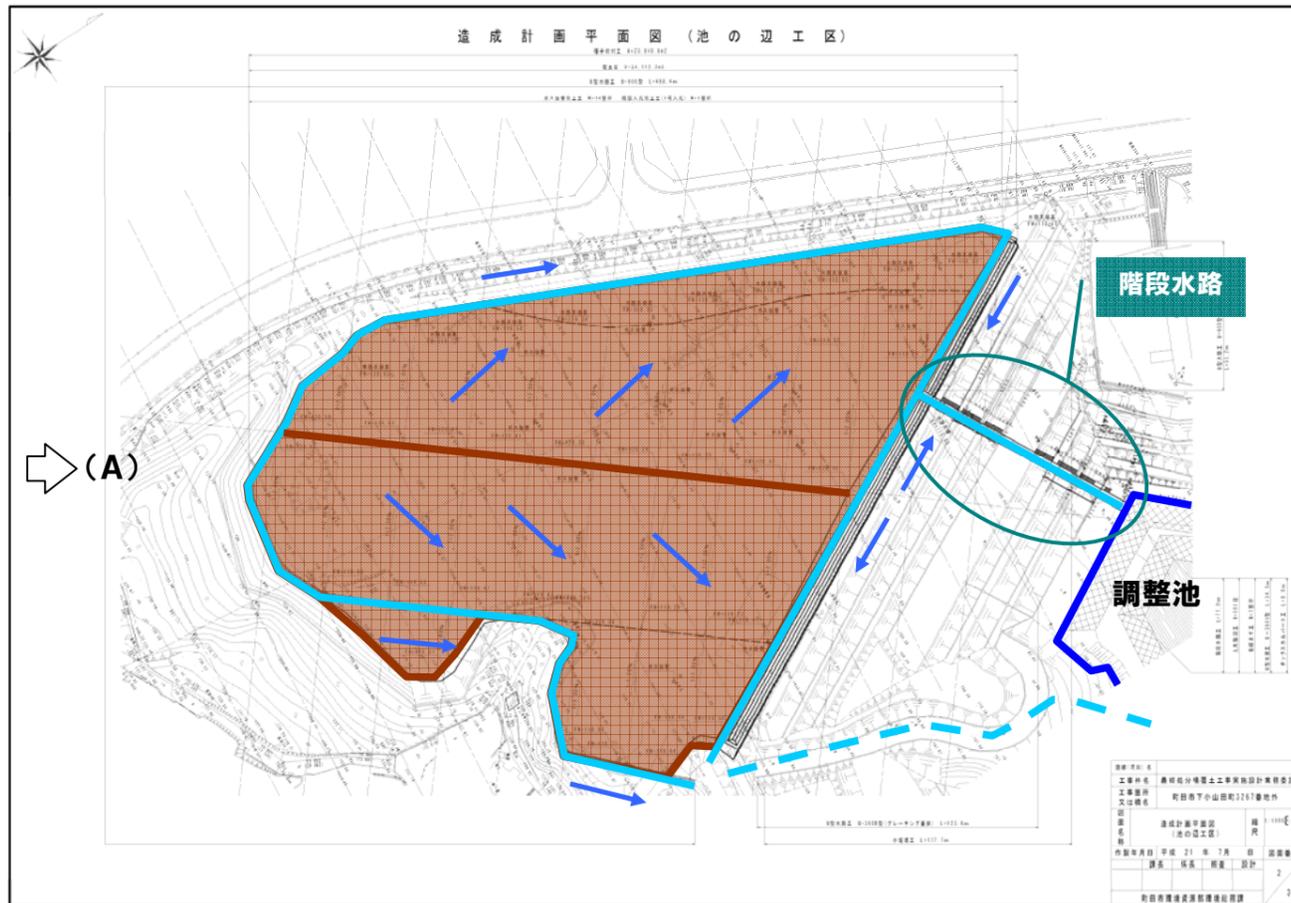


## 【対策1:覆土】

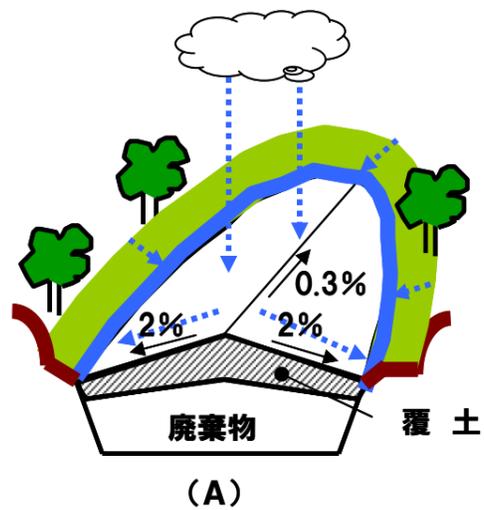
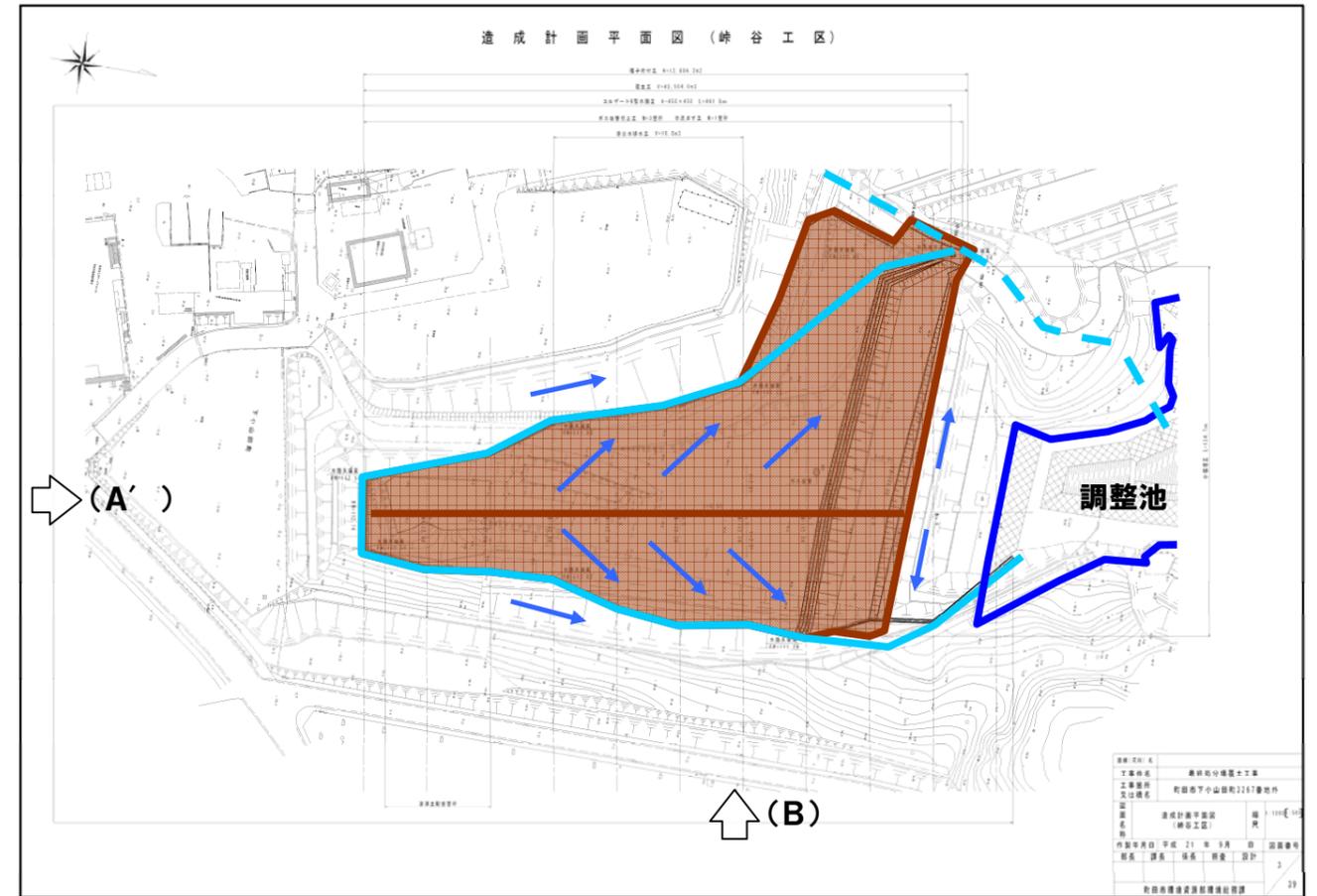
- ・着色部分に覆土を行う。
- ・覆土材料：事前の土壌分析結果で合格したものを使用。
- ・水色（実践）：外周水路（今回の工事で設置）池の辺工区：現地盤から1~2m程度、峠谷工区：現地盤から6m程度。
- ・水色（点線）：既存の雨水集水管



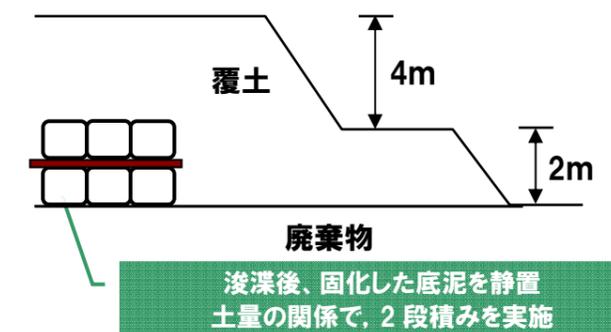
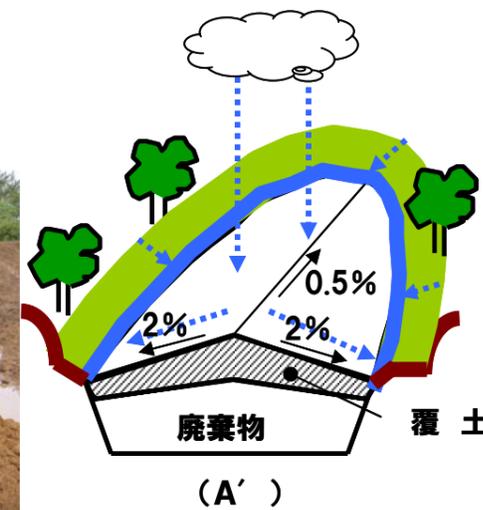
### <池の辺>



### <峠谷>



搬入土の確認状況

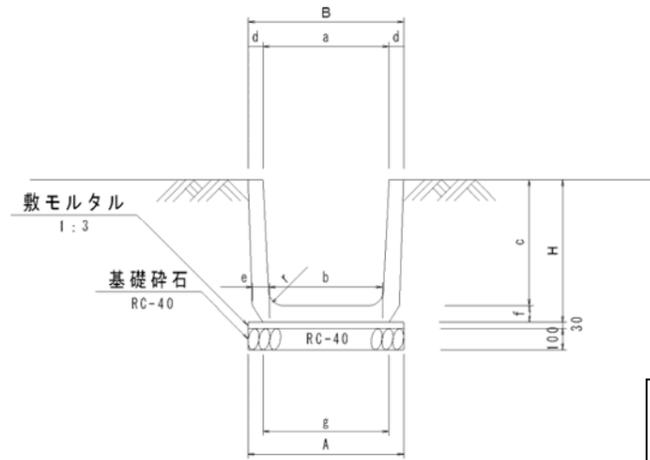


**【対策2:雨水排除】**

浚渫工事終了後に実施予定

埋立区の外周水路

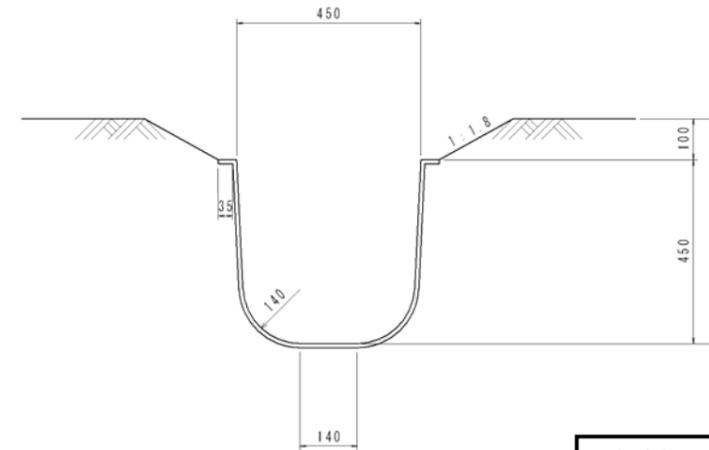
U型水路工(池の辺工区)



(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

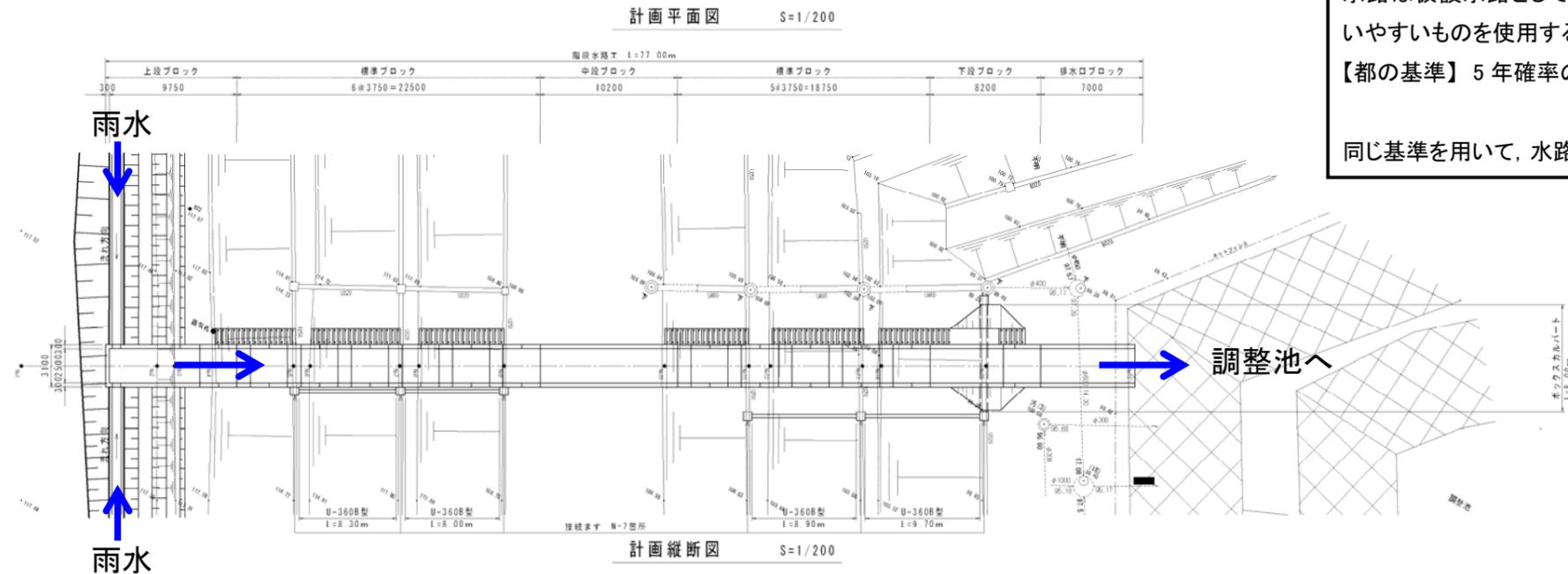
水路規模: 45cm × 45cm  
延長: 450m

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

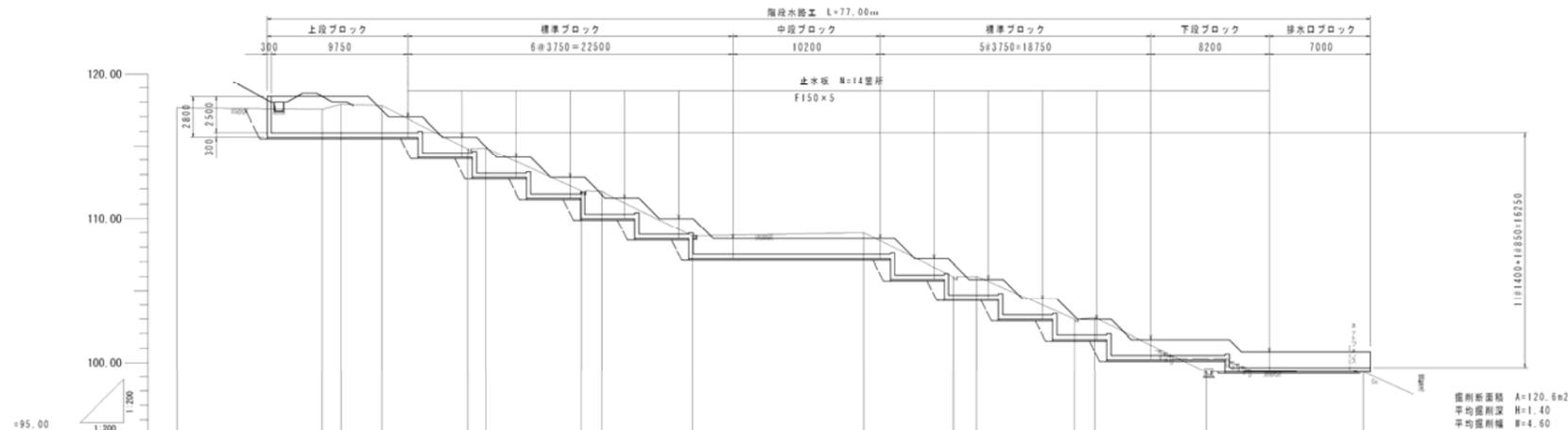
(池の辺工区)

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】

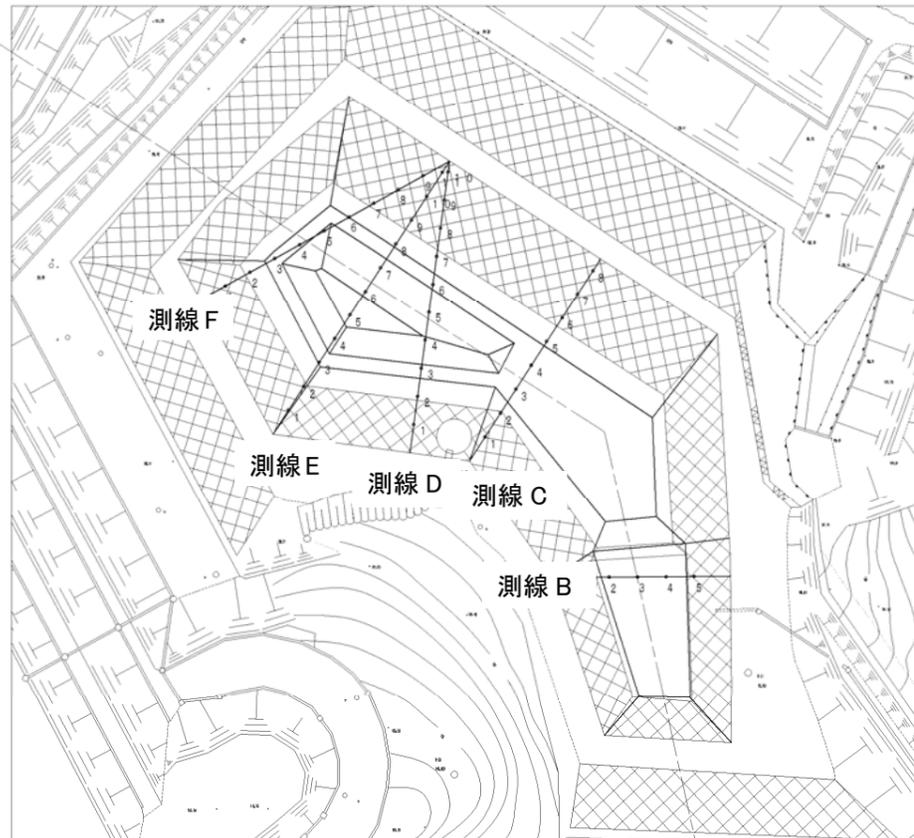
下図の測線B～Fに沿って、浚渫土量を算出

当初計画：1,800 m<sup>3</sup>

想定結果：700 m<sup>3</sup>

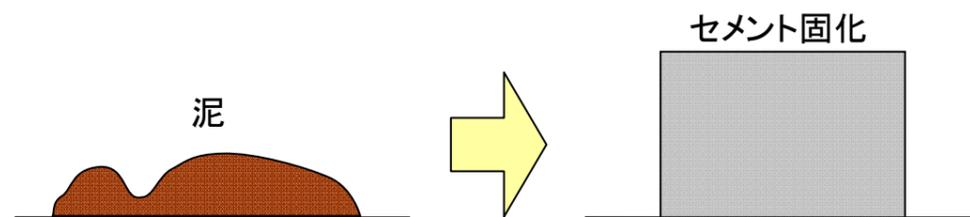
現在、詳細測量を実施中であり、その結果を踏まえて、最終的な浚渫土量を決定する。

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 m<sup>3</sup>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

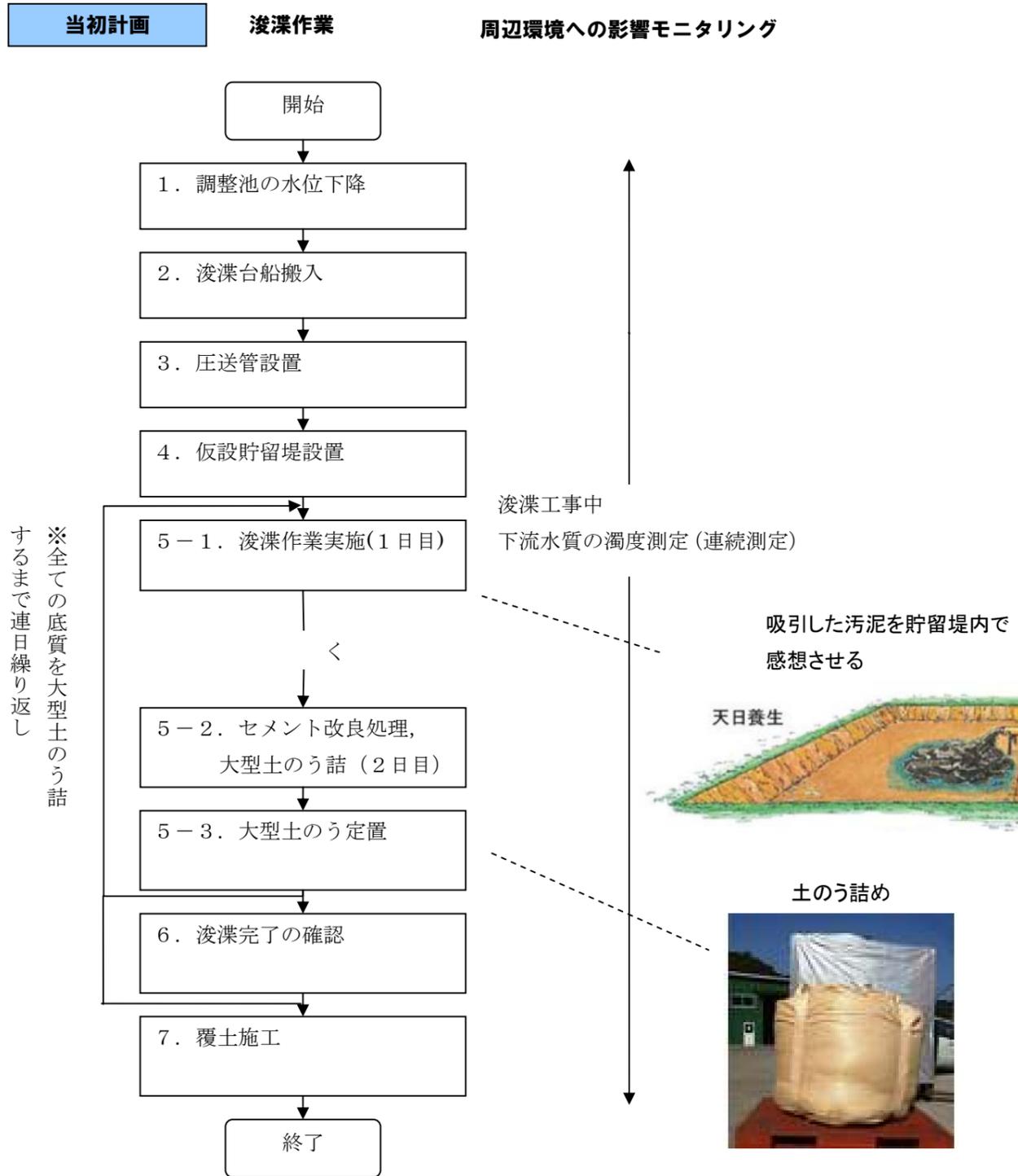
濁度計設置状況



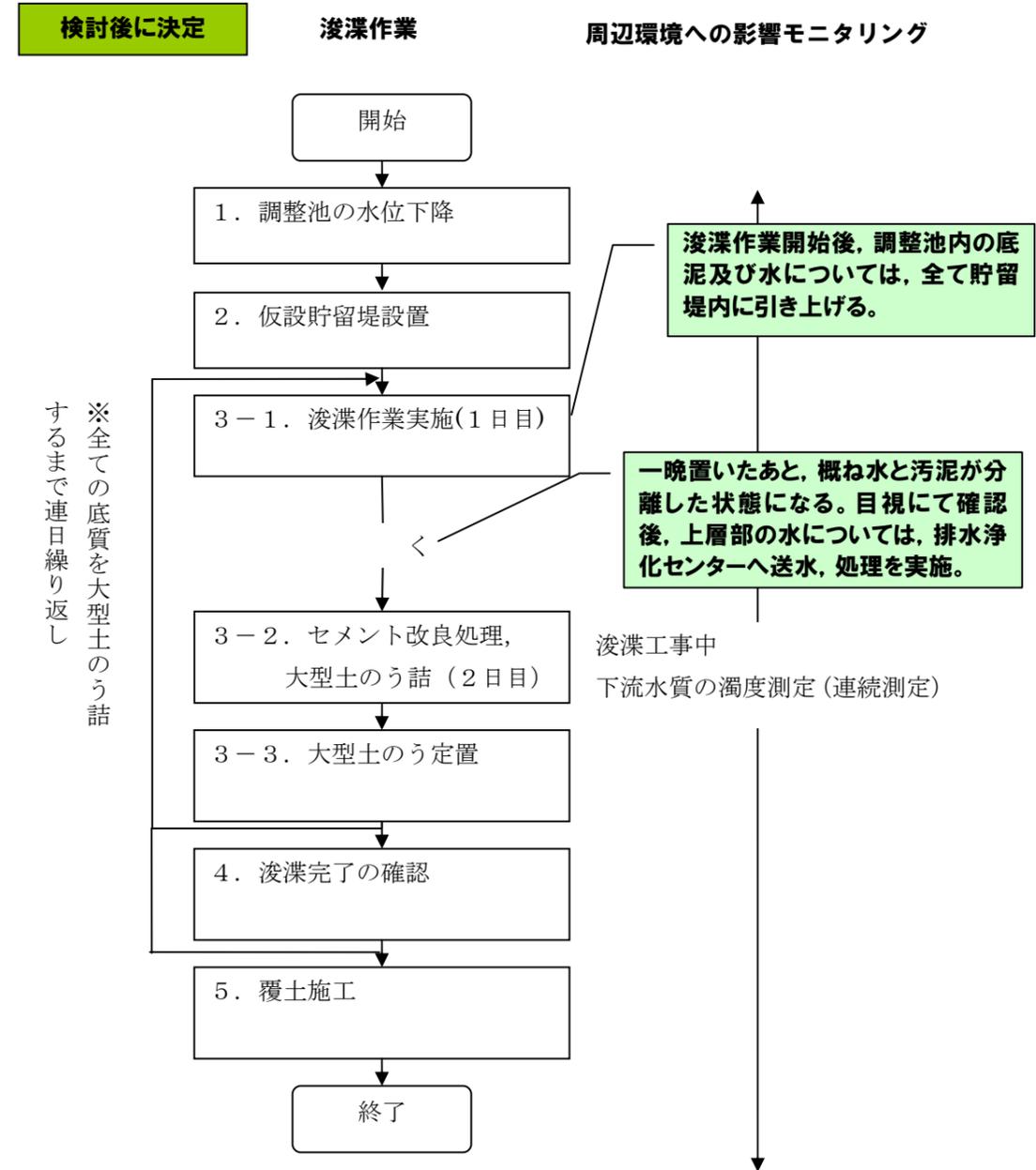
#### <工事中のモニタリング>

- ・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は中に数値が大きく変化した場合、工事を停止し、工事方法の再確認を行う。

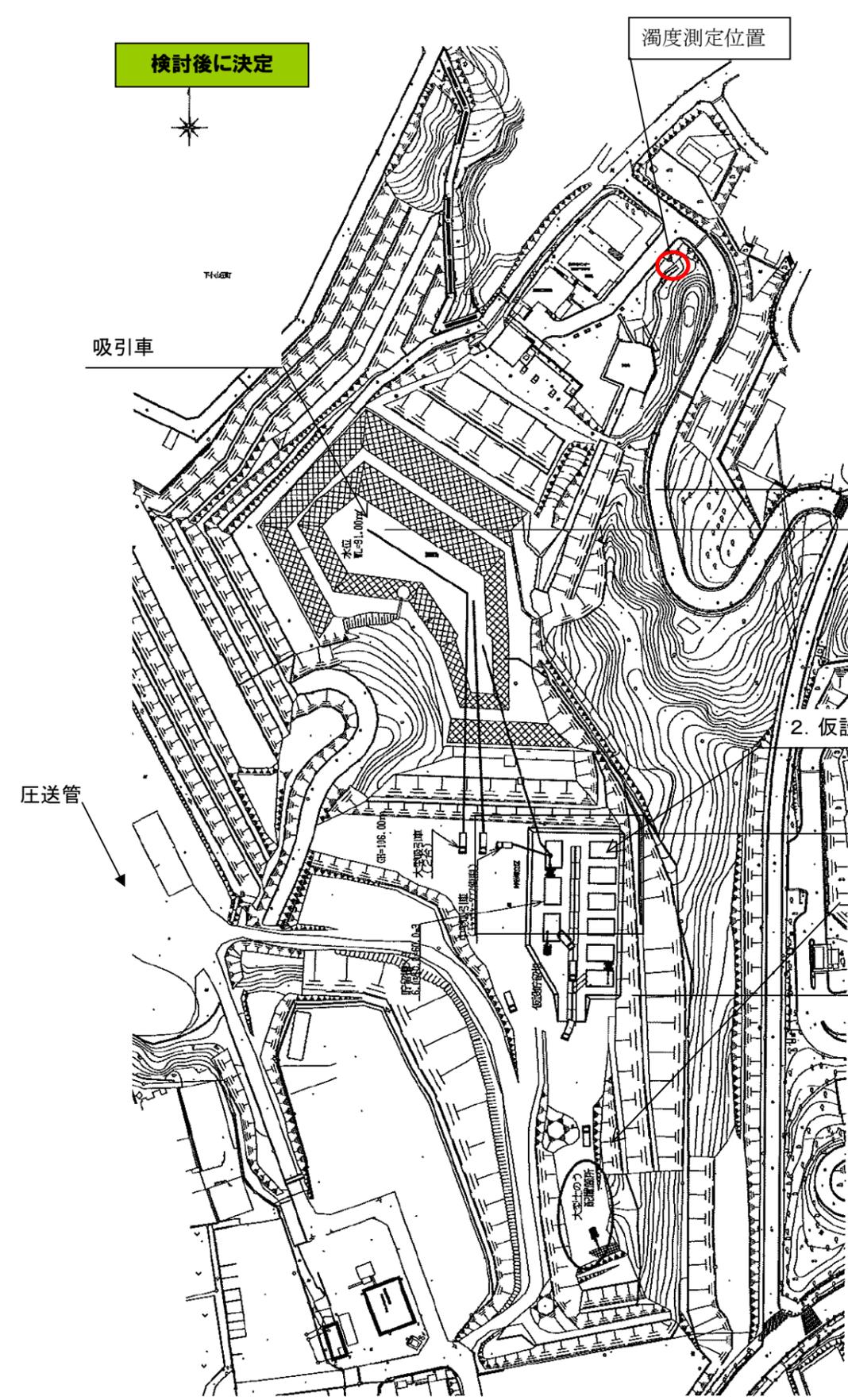
<浚渫工事のフロー>



工事想定 : 10日



工事想定 : 30日



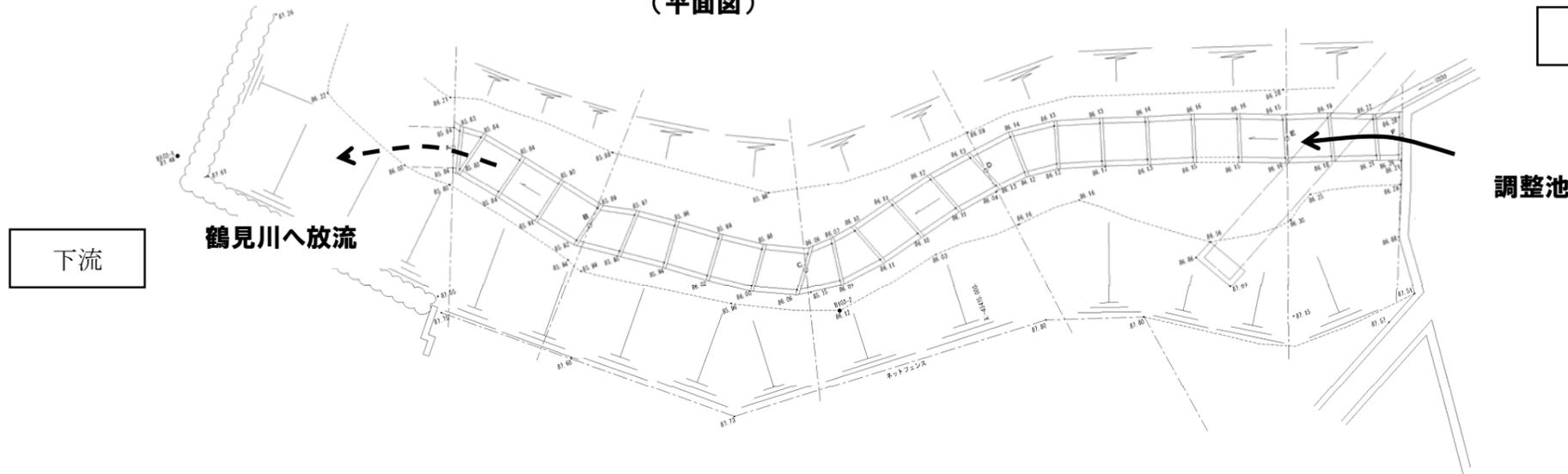
**【対策4:放流水路の改修】**

調整池の浚渫終了後、着手予定

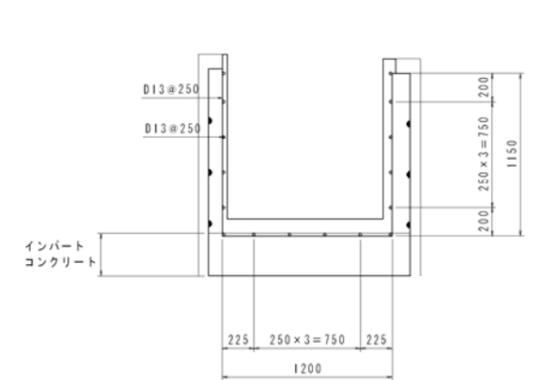
雨水調整池からの放流水 水 化センターの処理水の放流 で る放流水路の改 を行う。

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】**

工 種	平成21年			平成22年												平成23年		
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3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. 放流路工事																		
7. 付帯施設工事																		
8. 水替工事																		
9. 撤去工事																		

凡例  
 : 計画工程  
 : 予定工程  
 : 実施工程

た し、覆土工事に使用する土の搬入状況に り、工 が変 に る が る。

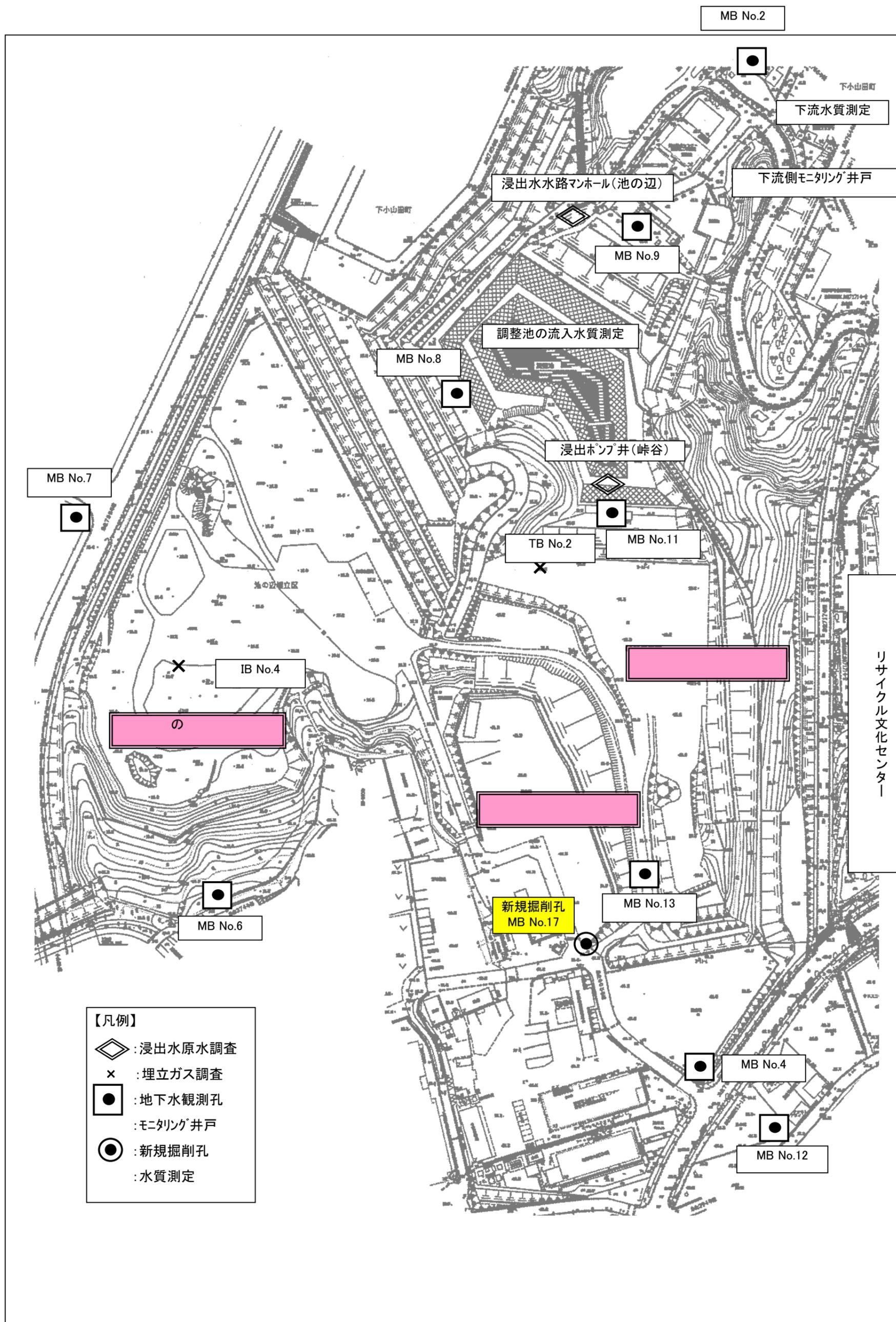
## 2. モニタリング調査結果報告

### ① モニタリング調査項目

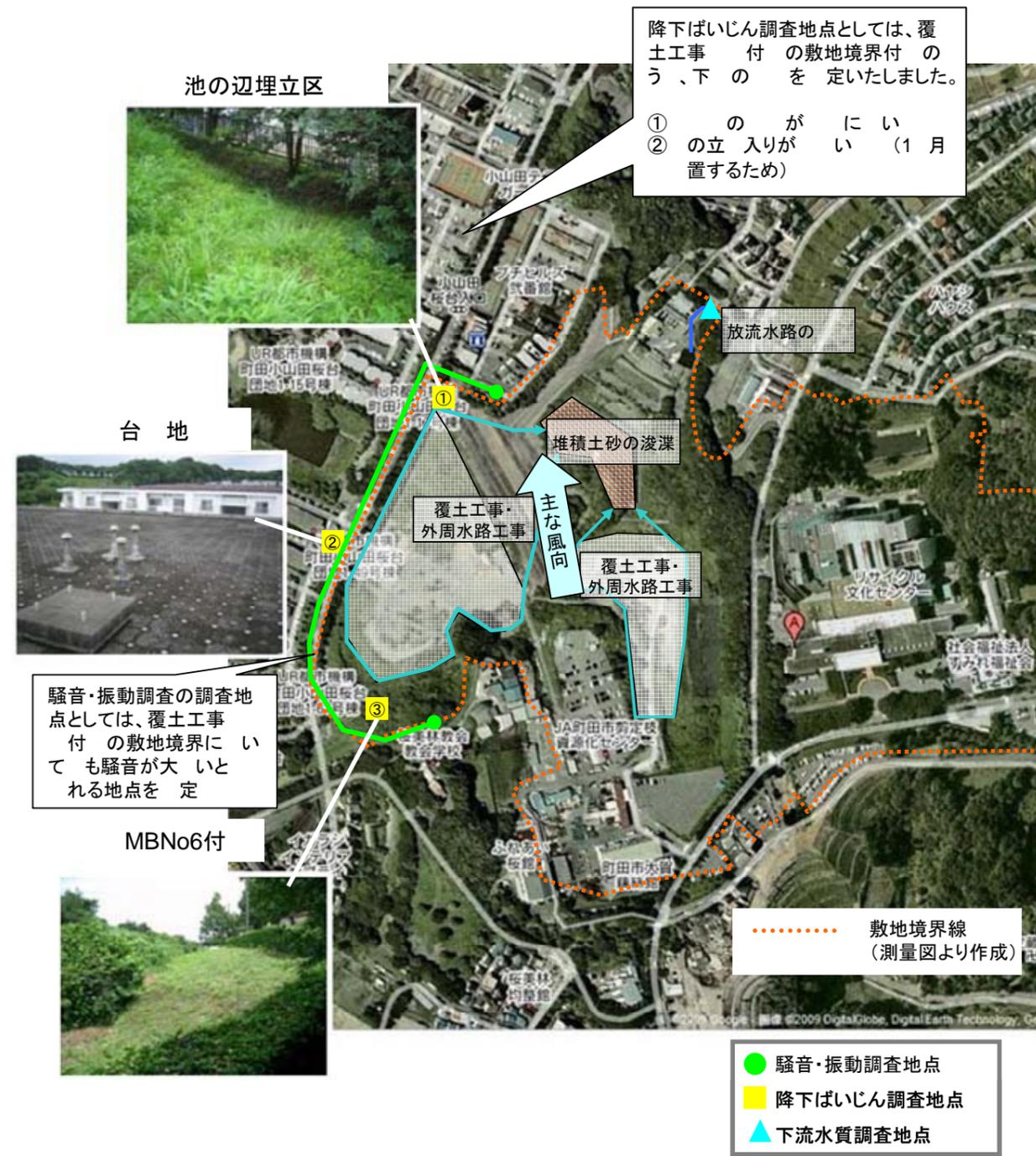
目的	対象	調査位置	分析項目	調査頻度
埋立廃棄物の安定性	浸出水原水	2箇所 池の辺：浸出水水路マンホール (MBNo.9 付近)	・水質分析：①pH, ②塩化物イオン, ③電気伝導率, ④水温	・4回/年
		峠谷：浸出ポンプ井 (MBNo.11 付近)	・水質分析：⑤COD, ⑥SS, ⑦T-N, ⑧T-P, ⑨外観, ⑩ナトリウムイオン, ⑪カリウムイオン, ⑫硫酸イオン	・1回/年
	新規掘削孔	MBNo.17 (MBNo.16 付近に設置)	・水質分析：①pH, ②塩化物イオン, ③電気伝導率, ④水温, ⑤COD, ⑥SS, ⑦T-N, ⑧T-P, ⑨外観, ⑩ナトリウムイオン, 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：TBNo.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：TBNo.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※	・1回/年
	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	・通年 (データ回収：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
	雨水調整池	2箇所(雨水調整池への流入箇所)	・水質分析：①pH, ②塩化物イオン, ③電気伝導率, ④水温	・1回/年
1箇所(底泥)		・底質分析：①含水比	・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 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, シス-1,2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	・4 試料
	騒音・振動調査	1 地点	・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(ダストジャー法あるいは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
・濁度計による連続測定			・浚渫中	

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

②埋立廃棄物の安定性、旧埋立地及び本処分場周辺への影響調査位置図



③ 工事に伴う周辺への影響調査



降下ばいじん調査地点としては、覆土工事付の敷地境界内の、下のを定いたしました。  
①の音が大きい  
②の立ち入りが多い(1月置するため)

④ 調査写真



出水水



降下調査



地下水



土壌分析



調査

調査目的	考えられる主な要因	調査箇所	地点数	
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
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
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

⑤本年度の結果と評価

視点	本年度の結果	今後の対応（案）
<p>視点1： 旧埋立地及び本処分場からの影響を見るトレーサー</p>	<p>周辺地下水、周辺井戸において、本年度得られた水質データは、前年度と同様の結果が得られた。旧埋立地から本処分場の峠谷埋立区とその下流部付近の浅い地下水（Ds1層）において、前年度と同様、電気伝導率と塩素イオンが高い結果となり、前年度から大きな変動はみられない。</p>	<p>今後も旧埋立地及び本処分場からの影響を監視するために、継続して調査を行う必要がある。</p>
<p>視点2： 人の健康へのリスクを監視</p>	<p>バイオアッセイ試験を行なった結果、測定した全ての周辺地下水、周辺井戸において、有毒性の評価は陰性を示した。</p>	<p>今後は測定地点を限定し、調査を行う。</p>
<p>視点3： 発生ガスによる周辺環境への影響と安定化を監視</p>	<p>発生ガスの性状の調査を行なった結果、昨年度と比較して、どの項目にも大きな変動は見られず、埋立地内部が嫌氣的な雰囲気が強まったことは示していない。</p> <p>旧埋立地においては、高濃度メタンが発生しており、安定化は進行していない状況である。ただし、発生ガス量としては小さいため、周辺環境への影響はほとんどないと考えられる。</p>	<p>今後も周辺環境への影響と安定化を監視するために、継続して調査を行う必要がある。</p>
<p>視点4： 既往調査において監視を継続することが必要な項目</p>	<p>これまでの調査で、環境基準値を上回っていた埋立ガスのベンゼン濃度については、本年度は環境基準値より低い結果となった。</p>	<p>今後も変動を継続して監視するため、埋立ガスのベンゼン濃度の調査を行う。</p> <p>調整池の底泥のダイオキシン濃度については、本年度は浚渫工事実施のため、測定を行っていない。今後、浚渫工事後に再度測定を行ない、浚渫工事の評価を行う。</p>
<p>視点5： 工事の周辺環境への影響を監視</p>	<p>降下ばいじん、下流水質ともに工事前後で測定結果に大きな差はなく、閉鎖工事に伴う周辺環境への影響は少ないと考えられる。また、騒音・振動調査結果については、工事中の測定結果は基準値より小さく、周辺環境への影響は少ないと考えられる。</p>	<p>今後、工事中においては、周辺環境への影響を監視するために、継続して調査を行う必要がある。</p>

### 3. 年度の計画について

#### モニタリング計画（案）

目的	対象	分析項目	箇所数	調査頻度		
				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 <sup>※1</sup> , SS <sup>※1</sup> 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, ナトリウムイオン, カリウムイオン, 硫酸イオン, 全窒素, 全りん <sup>※1</sup> の6項目	1箇所（浸出水原水）	・4回/年 (水質: pH, 電気伝導率, 水温, 塩素イオン)  ・1回/年（全項目） <sup>※2</sup>	1回/年	
	埋立廃棄物中の発生ガス	・ガス量, 温度, 圧力, 二酸化炭素, アンモニア, シアン化水素, TVOC <sup>※1</sup> の7項目	3箇所 (旧埋立地, 本処分場（池の辺埋立区, 峠谷埋立区）毎に実施)		安定化の状況により実施の有無や調査頻度等を判断	
	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		1回/月	状況により実施の有無を判断
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 <sup>※1</sup> , S <sup>※1</sup> , S <sup>※1</sup> 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, ナトリウムイオン, カリウムイオン, 硫酸イオン, 全窒素, 全りん <sup>※1</sup> の6項目	9箇所 (旧埋立地, 本処分場（池の辺埋立区, 峠谷埋立区）の上流と下流で各1~2箇所実施)	・4回/年 (水質: pH, 電気伝導率, 水温, 塩素イオン)  ・1回/年（全項目） <sup>※2</sup>	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 <sup>※1</sup> , COD, SS, 塩素イオン, 全窒素, 六価クロム, 総水銀, カドミウム, 鉛, 砒素, 揮発性有機物類	1箇所		状況により実施の有無や調査頻度等を判断	
		・連続観測（電気伝導率, pH, 水温, 水位）	6箇所 (既往の調査箇所継続して実施)		1回/月	状況により実施の有無や調査頻度等を判断
		・その他の項目：バクテリア	2~5箇所程度 (例: MB No.2, MB No.4, MB No.6, MB No.7, MB No.8)		1回/年	1回/1~数年
	雨水調整池	・底質：ダイオキシン類, 土壤環境基準の全項目 ・水質：周辺地下水と同様の項目（連続観測を除く） ・浚渫した底質を埋設した箇所：ダイオキシン類	・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)	・4回/年 (水質: pH, 電気伝導率, 水温, 塩素イオン) ・1回/年（全項目） <sup>※3</sup>	状況により実施の有無や調査頻度等を判断
周辺地区の確認	周辺民家井戸・湧水	・水質（電気伝導率, pH, 塩素イオン）	8箇所程度	1回/年	1回/年	
工事の影響を確認	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	1~3箇所	3~4回/年	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（ナトリウム, カリウム, カリウム, 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：物質量、COD：物質量、SS：物質量、TVOC：有機化合物量  
 ※2：データを比較しながら、分析項目・調査頻度を直して行く  
 ※3：本区に、工事完了地点については、完了1ヶ月後に実施

### 参考:水生生物におけるダイオキシン類分析(案)について

- ①目的：現在調整池に生息している鯉の体内に含有しているダイオキシン類の分析を行う。
- ②測定期間：1ヶ月～1ヶ月半
- ③分析費用：約35万円/検体
- ④分析のフロー

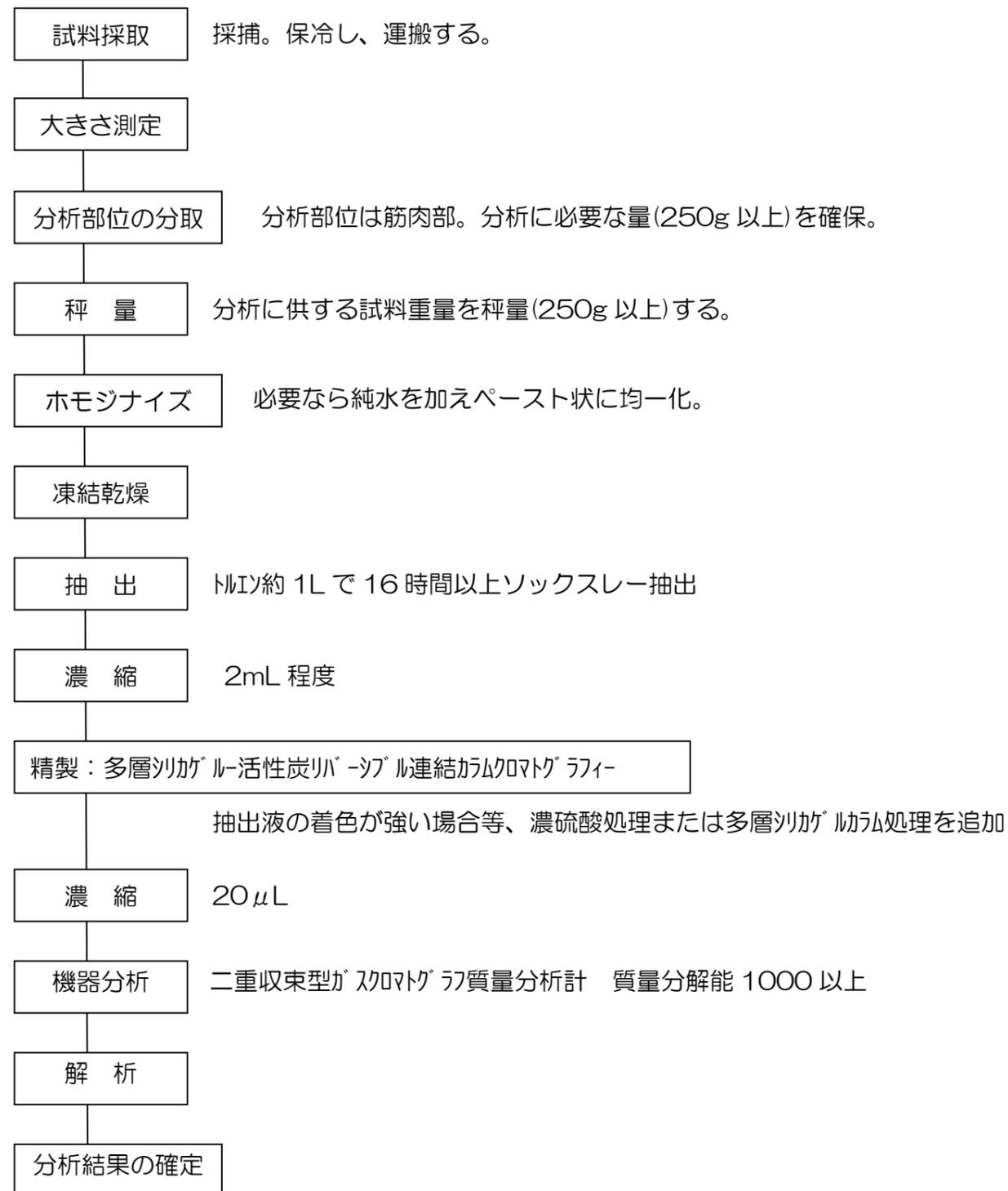


図 現在の鯉の保護状況写真