

四日市市大矢知・平津事案
リスク管理表
(第2版)

平成25年3月21日

四 者 協 議

序

この「四日市市大矢知・平津事案リスク管理表」は、これまでの四者協議での「リスク評価表」により評価されたリスクの状況とその対策を踏まえたもので、今後も継続的なモニタリングを実施し、当該事案に係る支障除去等の対策前から対策後、更に将来に亘って生活環境保全上の支障が顕在化しなくなるまで、リスク状況を管理していくものです。

なお、本表はこれまでの四者協議での協議結果を踏まえた現時点でのリスクの状況と評価を示しており、今後の対策工事状況や各種調査結果、モニタリング結果等を受けて逐次見直していきます。

平成24年7月12日

四日市市大矢知地区連合自治会
四日市市八郷地区連合自治会
学識経験者(末頁記載)
三 重 県
四 日 市 市

四日市市大矢知・平津事案 リスク管理表

目 次

第1章	はじめに	1
1.1	「リスク管理」とは	1
1.2	本事案における対策のコンセプト	1
1.3	リスク管理の考え方	2
(1)	リスク管理の手順	2
(2)	リスク管理のステップ	2
(3)	管理体制	3
第2章	対策工	4
2.1	対策工の概要	4
2.2	リスクと支障除去対策工の内容	5
(1)	リスクと支障除去対策工	5
(2)	支障除去対策工全体計画平面図	6
第3章	リスク管理	7
3.1	リスク管理項目	7
(1)	エリア別リスク管理	7
(2)	モニタリング項目	8
	対策前、対策中	8
	対策実施後	9
(3)	モニタリング位置	10
3.2	全体管理	11
(1)	対策前・対策中	11
	全体管理フロー	11
	判定基準	12
(2)	対策後	13
	全体管理フロー	13
	判定基準	14
3.3	日常管理	15
(1)	日常管理フロー	15
3.4	リスク管理総括表	16
3.5	エリア別リスク管理カルテ	17
資料1	リスク評価と対策工 総括表	資-1
資料2	有害物質の性状、起源、挙動、健康影響等	資-2

本版の測定データ等については、平成24年11月までの結果を記載しています。

第 1 章

第1章 はじめに

1. 1 「リスク管理」とは

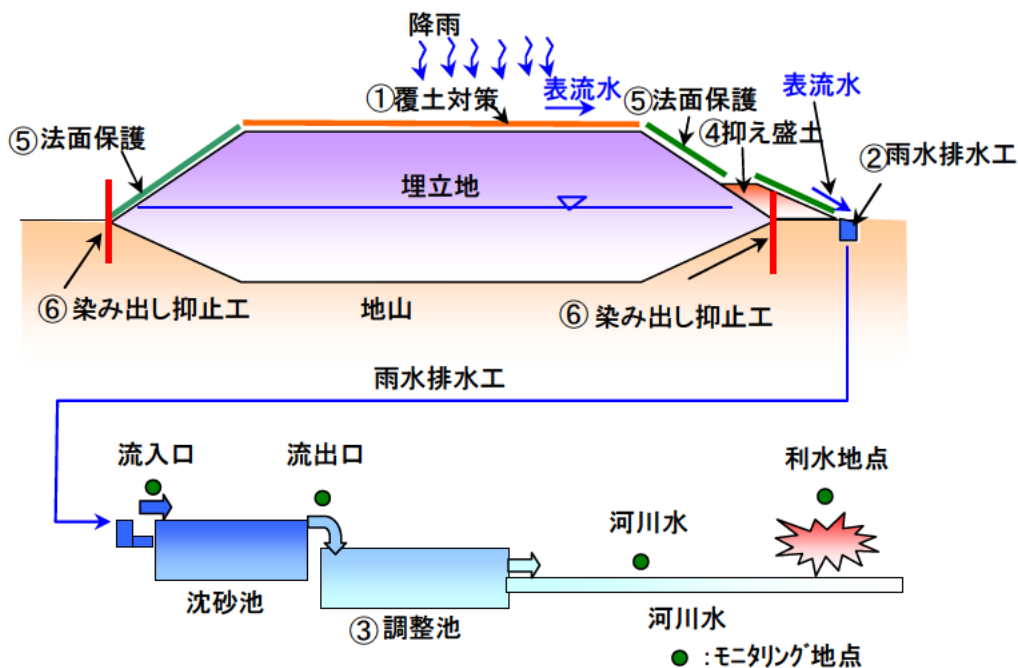
「リスク管理」とは、関係者が共通のリスク認識に立って必要な対策を講じ、観察を継続することにより、対策の効果を確認するとともに、状況の変化に応じ対策の見直しを行い潜在的なリスクによる支障が顕在化することを防止していくことです。

すなわち、「リスク管理」を通じて目指すものは、科学的な根拠による「安全」の確保と共に、リスクコミュニケーションによる関係者間の信頼と理解を得る「安心」の確保です。

1. 2 本事案における対策のコンセプト

当該事案においては、廃棄物を残置き、図に示すような覆土・雨水排水対策を主とした対策を実施します。

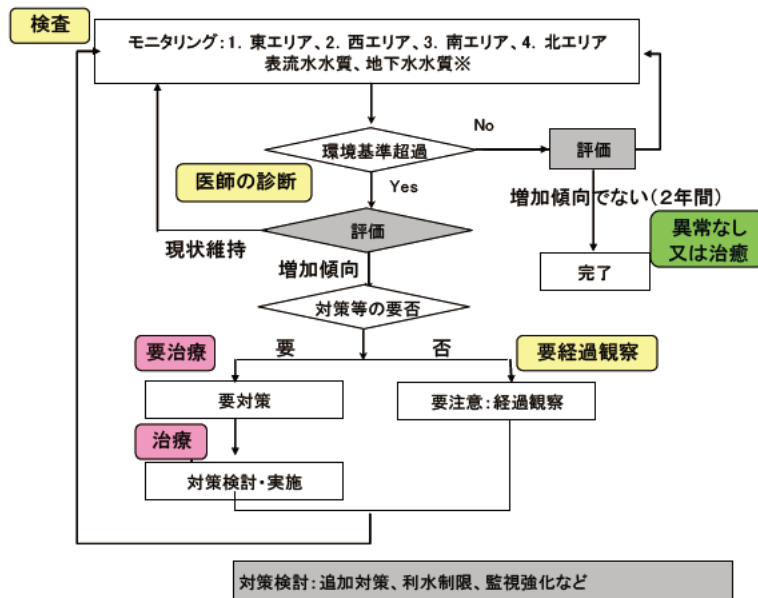
- ① 廃棄物の埋立地の上部に覆土工を実施し、廃棄物の飛散流出を防止するとともに、廃棄物層への雨水の浸透を抑制します。
- ②③ 処分場に降った雨水については、雨水排水工により適切に調整池に放流し、洪水調整を行います。
- ④ 崩落のおそれのある法面については、法尻部に押え盛土工を施工し、崩落防止を行います。
- ⑤ 廃棄物が露出している法面については、厚層基材吹付工や連続繊維補強土工による法面保護を実施し、廃棄物の飛散流出や崩落を防止します。
- ⑥ 処分場からの染み出し水については、中溜池側、西水路側に染み出し抑止工を施工し、浸出水の流出を防止します。



1. 3 リスク管理の考え方

(1) リスク管理の手順

本事案のリスクを「人の病気」に例えて、リスク管理を次のようなフローに従って行います。フローでは、まず管理すべきエリアについて評価を行い（**医師の判断**）、水質等モニタリングにおいて濃度上昇などが見られたときには対策を講じたり（**治療**）、調査を継続する（**要経過観察**）などを行い、最終的に支障が顕在化しなくなるまで（**治療**）このサイクルを繰り返していくことを考えています。



(2) リスク管理のステップ

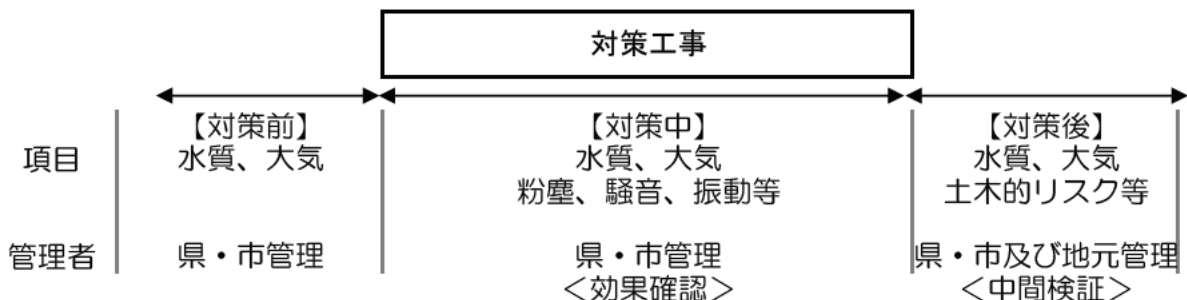
廃棄物は残置されることから、潜在的なリスクが存在するため、将来に亘って、これらのリスクを管理する方法が重要となります。

対策前の現在においては、定期的なモニタリングを中心とした測定結果に基づき、対策工法の選定を行ってききましたが、今後は、対策の実施まで、モニタリングを継続していき、追加の対策等の要否を判断していくこととなります。

対策中については、対策前のモニタリング項目に加えて、工事に伴う粉塵やガス、また、騒音振動の周辺への影響を確認し、管理を行っていくとともに、各対策の効果確認を実施します。

更に、対策後については、定期的なモニタリングや法面の崩落等の土木的リスクを監視するとともに、異常が見られたときには、追加の対策等の要否を検討します。

また、リスク管理の中で新たに発生したリスクへの対応や新工法の適用の可能性等について、中間検証を実施し、必要に応じて、追加の対策等の要否を検討していきます。



(3) 管理体制

対策前、対策中、対策後の各段階での管理体制については、今後、四者協議等により構築していきます。

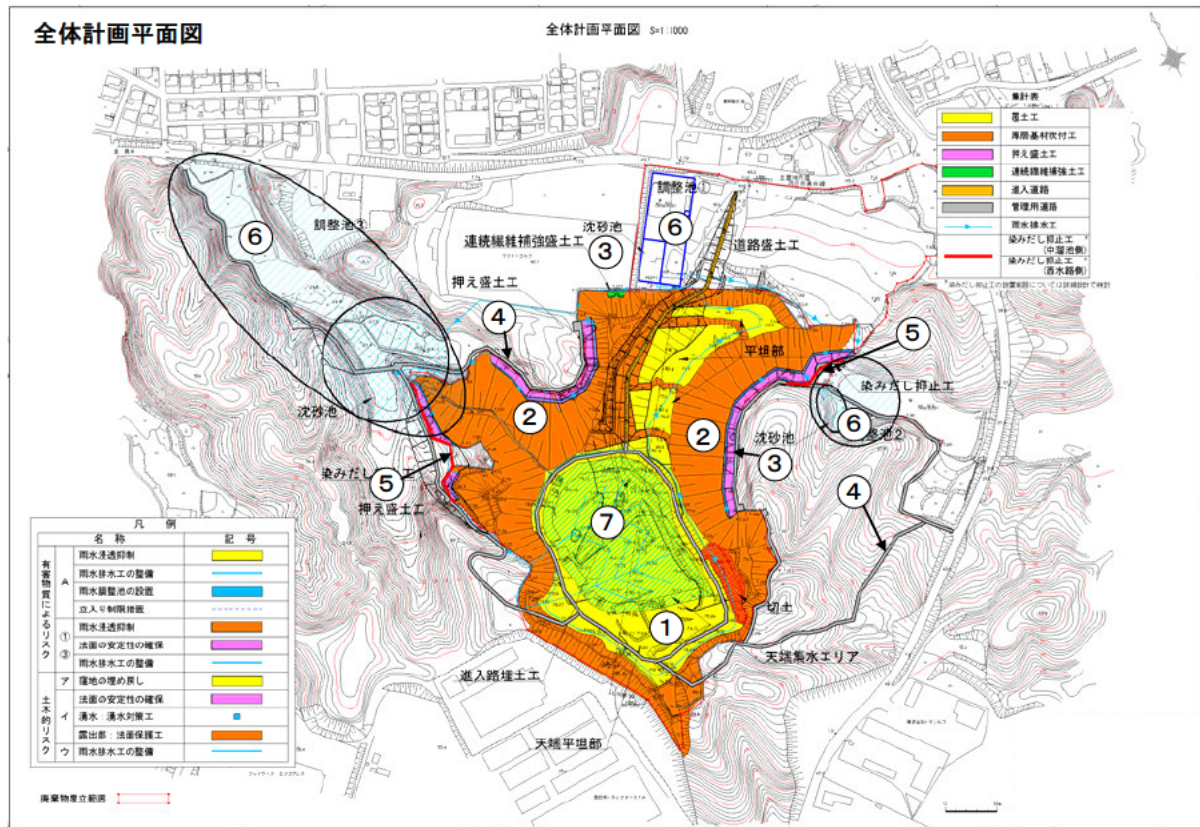
第 2 章

2.1 対策工の概要

「リスク評価表」では、処分場内外の有害物質によるリスク及び土木的リスクについて評価し、対策の必要性を判定しました。

このリスク評価と地元意見を踏まえ平成23年10月21日に「具体的な対策工法」について地元合意を得ました。

その後、四者協議等での意見、現地踏査結果により以下の対策工法を検討しています。



主な地元意見に係る対策の基本的な考え方と具体的な対策工法

主な地元意見	対策の基本的な考え方	具体的な対策工法
① 雨水浸透抑制への対応	覆土工対策によって、雨水浸透抑制を行う。 なお、覆土構造については、ある程度浸透を許容する構造とするか、完全に雨水を遮水する構造とするか、今後、検討する。	覆土工(約3.7ha)
② 地震時の長大法面崩落への対応	法面の崩壊には、表層崩壊と地すべり崩壊があり、表層崩壊へは、厚層基材吹付工、地すべり崩壊へは、押え盛土工で対応する。 また、地震時における法面の安定性も確保する。	押え盛土工(約0.5ha) 厚層基材吹付工(約6.7ha)
③ 既存の崩壊箇所への対応	地形状況及び施工性を考慮した崩壊対策を実施する。	押え盛土工(約0.5ha:再掲) 連続繊維補強土工(約0.01ha)
④ 今後の維持管理を行う上での対応	対策後の維持管理を行うため、管理用道路を設置する。	管理用道路工(約3,000m)
⑤ 中溜池側及び西水路側からの染み出し水への対応	地質構造等を踏まえて、染みだし水を抑止する対策を実施する。 ただし、染み出し水抑止工の設置箇所や設置深さ等については、今後、学識経験者間で検討する。	染みだし抑止工 (中溜池側約70m) 染みだし抑止工 (西水路側約140m)
⑥ 覆土対策によって増加する表流水への対応	処分場に降った雨水については、雨水排水工によって、適切に調整池に放流し、調整池で洪水調整を行う。(最大雨量148.9mm/hを想定) 雨水排水量の配分については、処分場設置前(1961年)の分水嶺及び当時の地形状況等を考慮して検討した。	調整池(3カ所) 雨水排水工(約4,000m)
⑦ 予期せぬ局地的豪雨等への対応	予期せぬ局地的豪雨等に対応するため、天端部の雨水を集水し、一気に流出しないよう集水した雨水を徐々に下流に流すような機能を確保する。	天端部集水機能の設置 (約1.6ha)
⑧ 対策実施後の管理対応	対策後の管理計画を定め、適切に管理していく。 具体的な内容については、今後、検討する。	

※ なお、数値については概算の数値であり、詳細設計の段階で確定することになります。

2.2 リスクと支障除去対策工の内容

(1) リスクと支障除去対策工

リスク評価により判定された支障に応じて、支障除去対策工を講じます。

リスク A. 処分場内の廃棄物層が第2帯水層に接触しており、有害物質を含んだ廃棄物層からの浸出水が帯水層を通じて周辺に拡散するおそれがあります。

対策工 **雨水浸透抑制【覆土工 + 雨水排水工 + 調整池】**
 覆土により廃棄物層内への雨水浸透を抑制し、浸出水の拡散を防止します。
 覆土により増加する表流水は、雨水排水工により3箇所の調整池へ導き、適切に放流します。

リスク B. 中溜池流入水路や西水路側では、処分場からの有害物質を含んだ染み出し水が確認されています。染みだし水は中溜池、西水路に流出している可能性があることから、農業用水での利水に影響を及ぼすおそれがあります。

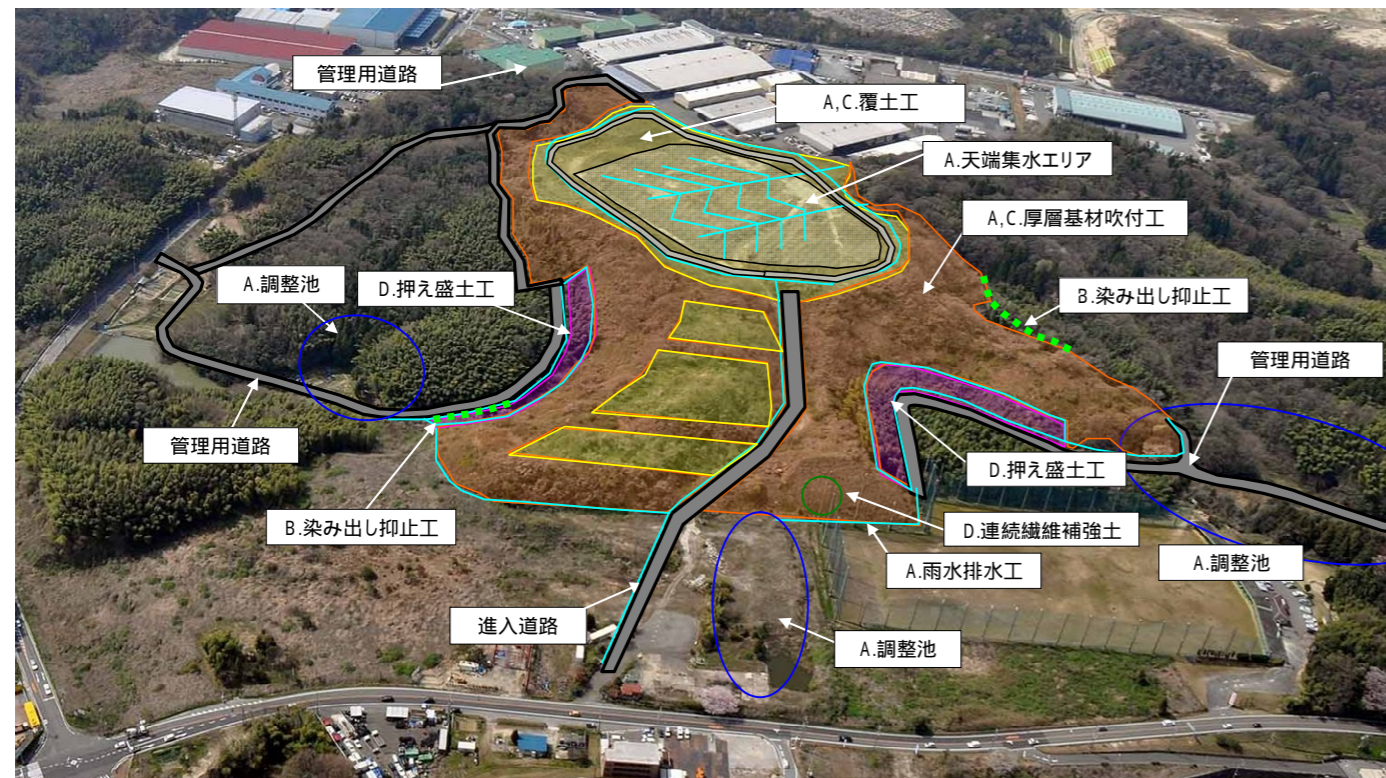
対策工 **浸出水流出防止【染み出し抑止工】**
 法尻部からの染み出し水は、染み出し抑止工により抑止します。

リスク C. 処分場の天端部や法面には、廃棄物が広範囲に露出しています。露出した廃棄物は、風雨などによる飛散・流出により、処分場周辺に拡散するおそれがあります。

対策工 **露出廃棄物の飛散・流出防止【覆土工 + 厚層基材吹付工】**
 覆土工及び厚層基材吹付工により、露出している廃棄物を被覆することで飛散流出を防止します。

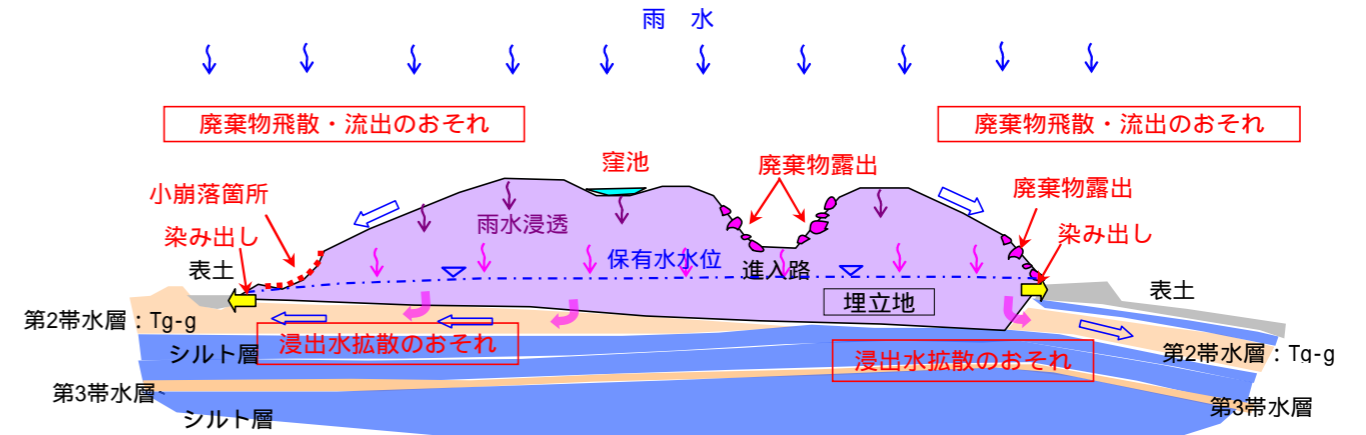
リスク D. 処分場法面には小崩落箇所が存在し、雨水等により崩落が進行するおそれがあります。また、中溜池側や西水路側の法面は法面安定解析の結果、地震時の安全性が確保されていません。

対策工 **法面保護【押え盛土工、連続繊維補強土工、厚層基材吹付工】**
 小崩落箇所は連続繊維補強土工を実施し、また処分場法面部には厚層基材吹付工を実施することで、崩落が進行しないように安定化を図ります。
 地震時の安定が保たれていない中溜池側及び西水路側の長大法面については、押え盛土工により法面の安定性を確保します。



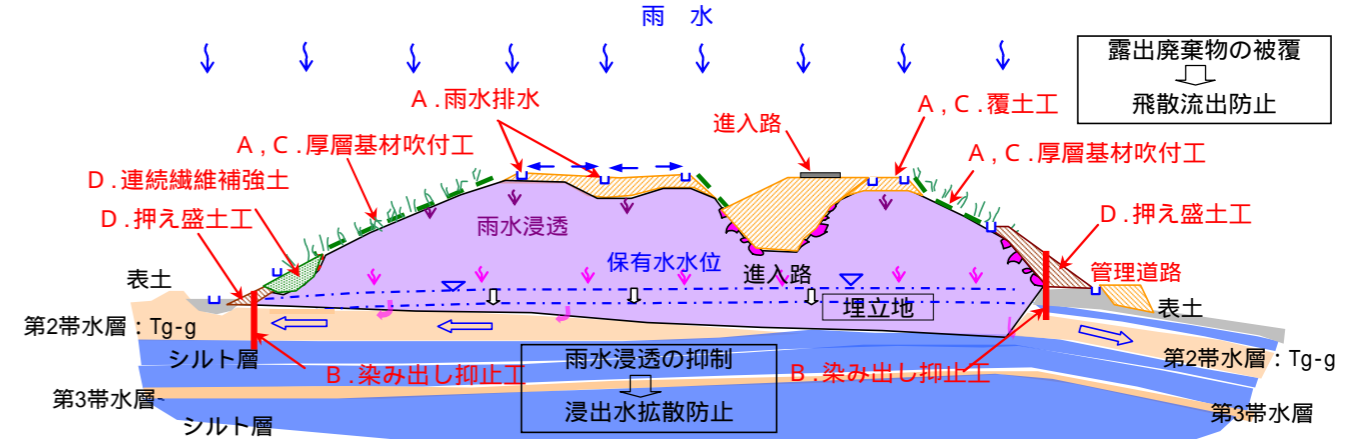
支障除去対策工のイメージ図

【対策前】



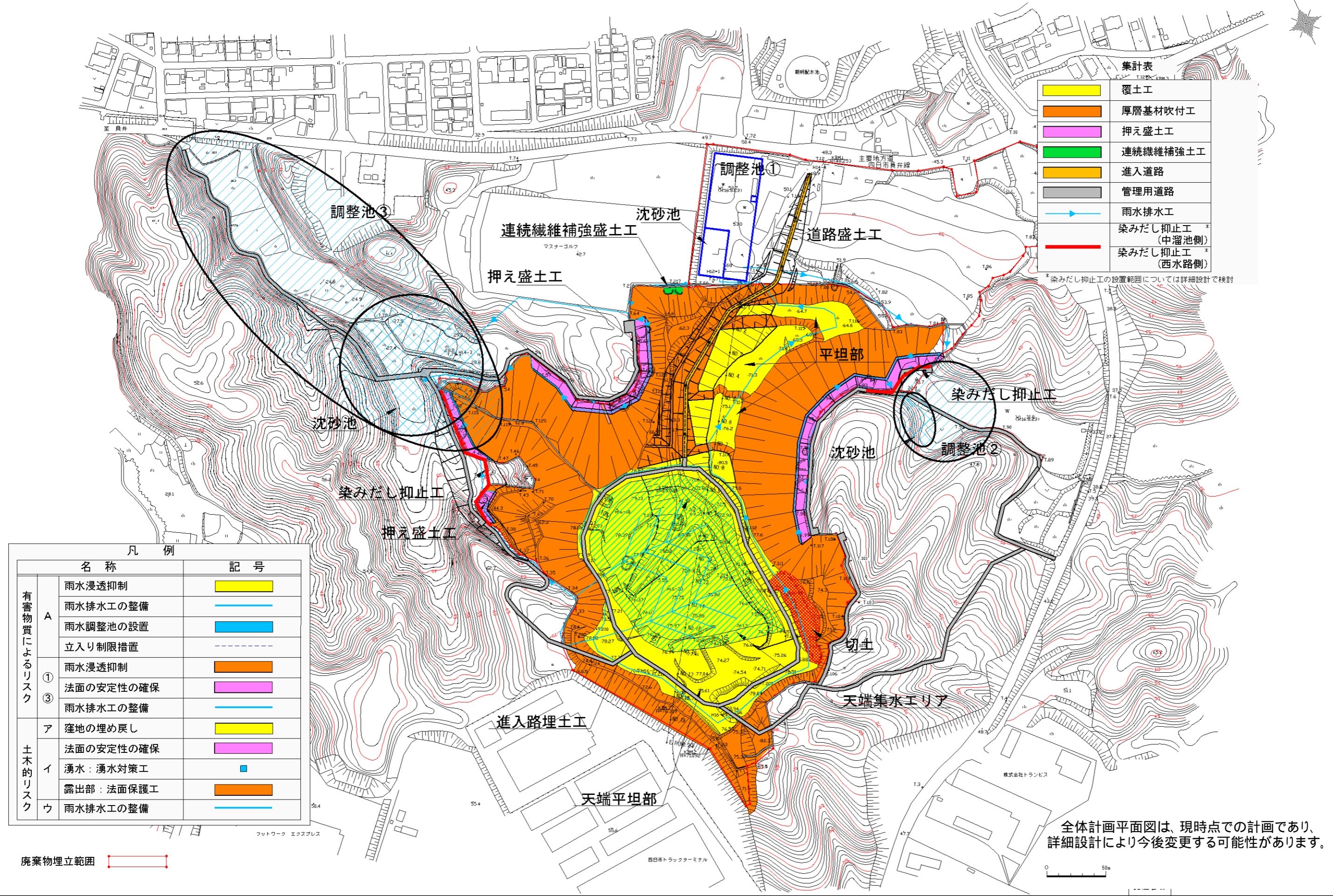
【対策工】
 A. 覆土工 + 雨水排水工 + 調整池 (雨水浸透抑制)
 B. 覆土工 + 染み出し抑止工 (浸出水流出防止)
 C. 覆土工 + 厚層基材吹付工 (廃棄物飛散流出防止)
 D. 押え盛土工、連続繊維補強土工、厚層基材吹付工 (法面保護工)

【対策後】



支障除去対策工の概念図

(2) 支障除去対策工全体計画平面図



集計表

[Yellow box]	覆土工
[Orange box]	厚層基材吹付工
[Purple box]	押え盛土工
[Green box]	連続繊維補強土工
[Yellow box]	進入道路
[Grey box]	管理用道路
[Blue arrow]	雨水排水工
[Blue dashed line]	染みだし抑止工 (中溜池側)
[Red dashed line]	染みだし抑止工 (西水路側)

* 染みだし抑止工の設置範囲については詳細設計で検討

凡例

	名称	記号
有害物質によるリスク	A 雨水浸透抑制	[Yellow box]
	A 雨水排水工の整備	[Blue arrow]
	A 雨水調整池の設置	[Blue box]
	A 立入り制限措置	[Blue dashed line]
①	雨水浸透抑制	[Orange box]
	法面の安定性の確保	[Purple box]
	雨水排水工の整備	[Blue arrow]
③	窪地の埋め戻し	[Yellow box]
	法面の安定性の確保	[Purple box]
	湧水：湧水対策工	[Blue square]
土木的リスク	露出部：法面保護工	[Orange box]
	雨水排水工の整備	[Blue arrow]

全体計画平面図は、現時点での計画であり、詳細設計により今後変更する可能性があります。



第 3 章

3.1 リスク管理項目

(1) エリア別リスク管理

リスク管理は、対策工の有効性や新たなリスクが発生していないか確認するために、下記の5つのエリアに分けて行います。
 リスク管理方法は、各エリアのリスク毎に管理項目を設定し、判定基準を満たしているか評価して、追加対策が必要と判定されたときには学識経験者間協議を経て四者協議にて協議します。

1)東エリア:中溜池エリア

【対策】
 埋立エリアから浸出水が流出し、中溜池に流入していますので、覆土工、雨水排水工、染み出し抑止工により浸出水の流出を防止します。
 中溜池長大法面の崩落や浸食防止のため、押え盛土工、厚層基材吹付工、連続繊維補強土工の対策を行います。
 豪雨時、埋立エリアからの雨水が適切に排除されていませんので、埋立地からの雨水は調整池で調整した後、雨水排水工で排水します。

【管理】
 中溜池に流入する**表流水の水質**や中溜池から流出する水の水質を測定し、**判定基準を超過していない**か監視します。
目視点検により押え盛土工、厚層基材吹付工、連続繊維補強土工に表層浸食などの不具合がないか確認します。
 目視点検により雨水排水工や調整池に沈下や損傷がないか確認します。

2)西エリア:西水路エリア

【対策】
 埋立エリアから浸出水が流出し、西水路に流入していますので、覆土工、雨水排水工、染み出し抑止工により浸出水の流出を防止します。
 馬の背長大法面の崩落や浸食防止のため、押え盛土工、厚層基材吹付工、連続繊維補強土工の対策を行います。
 豪雨時、埋立エリアからの雨水が適切に排除されていませんので、埋立地からの雨水は調整池で調整した後、雨水排水工で排水します。

【管理】
 西水路の**表流水水質**や**地下水水質**を測定し、**判定基準を超過していない**か監視します。
目視点検により押え盛土工、厚層基材吹付工、連続繊維補強土工に表層浸食などの不具合がないか確認します。
 目視点検により雨水排水工や調整池に沈下や損傷がないか確認します。

3)南エリア:帯水層潜込みエリア

【対策】
 埋立エリアから浸出水が帯水層に流出していますので、覆土工により雨水の浸透を抑制します。
【管理】
 帯水層は南東方向に深く潜り込み、地下水は地表に現れず、また現時点では地下水利用もありませんので、**周辺環境に対する汚染リスクは小さい**と考えられます。**地下水水質の濃度が増加傾向にないこと**やその周辺での帯水層における**地下水利用がないこと**を監視します。

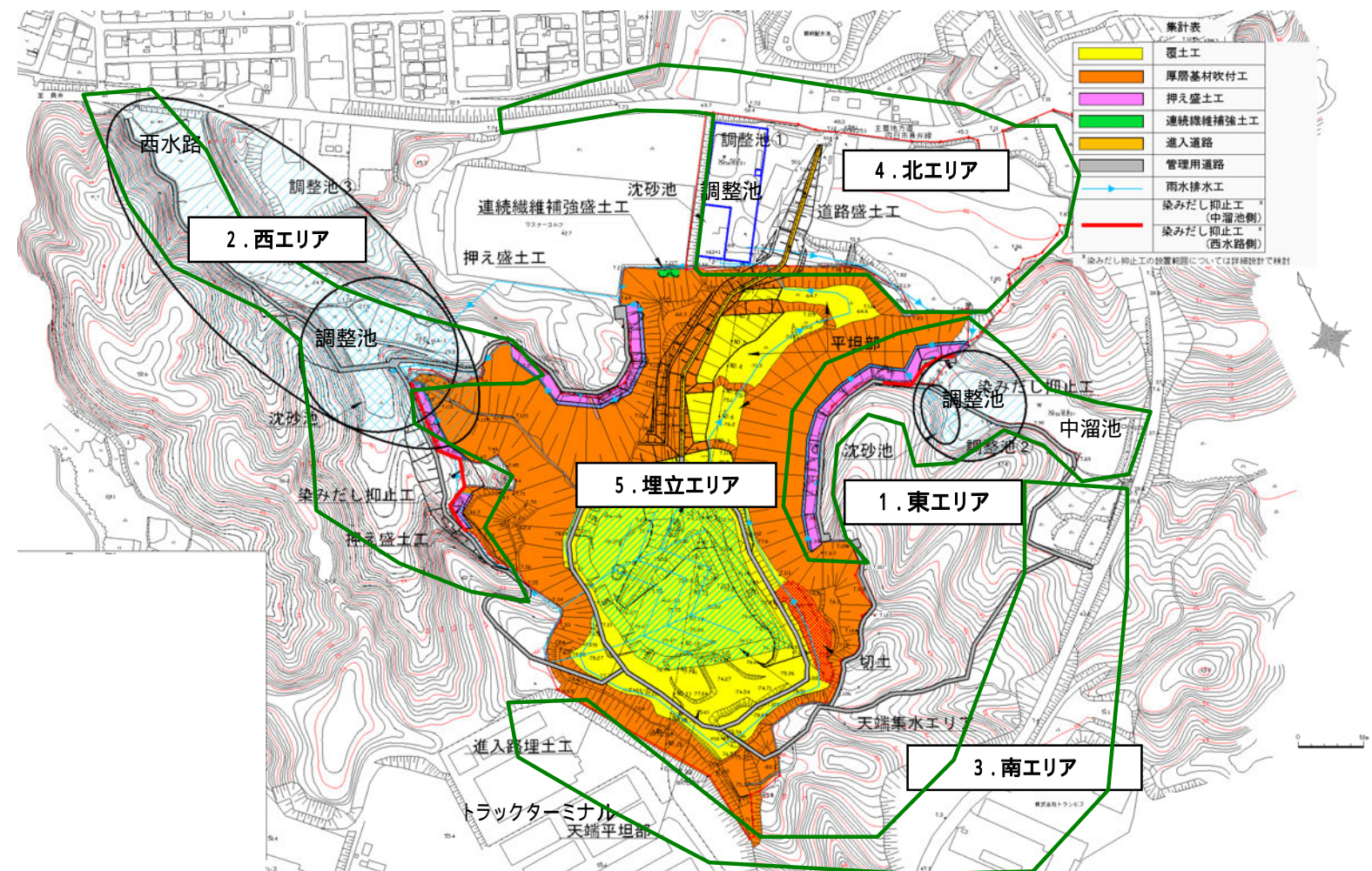
4)北エリア:埋立地入り口エリア

【対策】
 豪雨時、埋立エリアからの雨水が適切に排除されていませんので、埋立地からの雨水は調整池で調整した後、雨水排水工で排水します。
【管理】
目視点検により雨水排水工や調整池に沈下や損傷がないか確認します。
 廃棄物が残地されているので土地の**改変がないこと**を監視します。

5)埋立エリア

【対策】
 埋立廃棄物中の一部に高濃度の有害物質があり、雨水浸透により周辺地下水の汚染源となるため覆土工等により雨水浸透を防止します。また、廃棄物が露出している箇所がありますので、覆土工等により露出廃棄物の飛散・流出を防止します。
【管理】
 埋立エリアの**浸透水水質の濃度が増加傾向にないこと**を監視し、**目視点検**により覆土工等が表層浸食され廃棄物の露出部分がないか確認します。
 ボーリング孔内でガスが発生していることが確認されているため、発生ガスを測定して周辺環境に影響が無い監視します。

エリア	支障	対策工	管理内容					
			水質		ガス		土木的リスク	
			管理項目	判定基準	管理項目	判定基準	管理項目	判定基準
1.東エリア	浸出水の拡散 露出廃棄物の飛散、流出 法面小崩落箇所の崩落 地震時の長大法面崩落 染み出し水の地表流出 埋立エリアからの浸出水流出	覆土工 押え盛土工 厚層基材吹付工 管理用道路 染み出し抑止工 雨水排水工 調整池	地下水水質	環境基準	-	-	覆土工 押え盛土工 厚層基材吹付工 管理用道路 染み出し抑止工 雨水排水工 調整池	目視点検による 補修必要性の 有無
			表流水水質	環境基準 (沈砂池流入口 は排水基準)				
2.西エリア	浸出水の拡散 露出廃棄物の飛散、流出 法面小崩落箇所の崩落 地震時の長大法面崩落 染み出し水の地表流出 埋立エリアからの浸出水流出	覆土工 押え盛土工 厚層基材吹付工 管理用道路 染み出し抑止工 雨水排水工 調整池	地下水水質	環境基準	-	-	覆土工 押え盛土工 厚層基材吹付工 管理用道路 染み出し抑止工 雨水排水工 調整池	目視点検による 補修必要性の 有無
			表流水水質	環境基準 (沈砂池流入口 は排水基準)				
3.南エリア (帯水層潜込み)	浸出水の拡散 露出廃棄物の飛散、流出	覆土工 厚層基材吹付工	地下水水質	環境基準	-	-	覆土工 厚層基材吹付工	目視点検による 補修必要性の 有無
4.北エリア	浸出水の拡散 露出廃棄物の飛散、流出 法面小崩落箇所の崩落 埋立エリアからの表流水流出	覆土工 厚層基材吹付工 連続繊維補強土工 雨水排水工 調整池	地下水水質	環境基準	-	-	覆土工 厚層基材吹付工 連続繊維補強土工 雨水排水工 調整池	目視点検による 補修必要性の 有無
			表流水水質	環境基準 (沈砂池流入口 は排水基準)				
5.埋立エリア	浸出水の拡散 露出廃棄物の飛散、流出 埋立エリアからの表流水流出 悪臭発生、火災	覆土工 雨水排水工 天端部集水機能の設置	浸透水水質	処分場廃止基準	発生ガス、温度	処分場廃止基準	覆土工 雨水排水工 天端部集水工	目視点検による 補修必要性の 有無



リスク管理エリアの位置

(2) モニタリング項目
対策前、対策中

対策前、対策中：県実施のモニタリング内容				地点(箇所) 現在実施している箇所	評価内容	測定頻度	考えられるモニタリング項目と根拠(参考)		
調査目的	内容	名称	現在実施している測定項目				モニタリング項目	適用基準	根拠基準・資料
浸出水拡散のおそれの把握	周縁地下水	水質(地下水)調査	カドミウム、鉛、砒素、水銀	東エリア(中溜池側) H16-8(付替) 西エリア(西水路側) H16-10、H16-5、H23-1 南エリア H17-29、H16-9、H17-30、H21-2 北エリア H21-1、H16-6、H16-7	濃度の継続的な上昇の兆候と地下水環境基準等との比較・検討	年4回	地下水等検査項目23項目 2	地下水等検査項目基準	基準省令(安定型処分場)
			BOD				20mg/L以下	基準省令(安定型処分場)	
	浸透水(浸出水)	水質(浸透水)調査	ふっ素、ほう素	埋立エリア H16-15(付替)、H16-17、H16-18(残置)、 H16-20(残置)、H16-21、H16-25、H16-27 H19-1、H19-2(付替)、H19-3(付替) 北エリア H22-1、H22-2、H22-4、H22-5、H22-7	全般的に濃度の継続的な上昇の程度と地下水環境基準等との比較・検討	年4回	地下水等検査項目23項目 2	地下水等検査項目基準	基準省令(安定型処分場)
			1,4-ジオキサン、塩ビモノマー				20mg/L	基準省令(安定型処分場)	
生活環境保全上の支障の有無の確認(廃棄物飛散流出、浸出水拡散のおそれ)	中溜池、西水路の河川水等	中溜池、西水路等河川水質調査	カドミウム、鉛、砒素、水銀、VOC、ベンゼン、PCB	中溜池、中溜池余水吐 西水路、西水路最下流部(県道部) 西水路西側水路 トラクターミナル、 平津団地	環境基準値以下	年4回	環境基準健康27項目 3	環境基準	環境基本法
			ふっ素、ほう素				環境基準生活環境5項目 4	環境基本法	
処分場からのガスの発生状況の把握(廃棄物安定化状況確認)	発生ガス、悪臭温度	発生ガス等定期状況調査	1,4-ジオキサン、塩ビモノマー	処分場内 H16-18(残置)、H16-20(残置)、 H19-1	工事によりガス発生量が増加していない、異常に高温になっていない	年2回	ダイオキシン類	ダイオキシン類特別措置法	ダイオキシン類特別措置法
			pH、電気伝導率				電気伝導率、塩化物イオン、水温	-	既往調査
地下水位	地下水位	地下水位調査	地下水位	対策前：既存計測地点(29地点) 対策中：観測地点については、地元協議により決定	覆土及び廃棄物掘削からの雨水浸透増大による地下水水位の変動状況の把握	年12回	-	-	既往調査
工事中における廃棄物飛散のおそれの状況を確認	大気(粉じん)	粉じん調査	粉じん量(追加予定) 粉じん中の砒素、鉛、水銀の含有量(追加予定)	大矢知側1箇所、八郷側1箇所 観測地点については、地元協議により決定	工事による廃棄物飛散状況を測定。評価は対策前の状況と比較検討	年4回	二酸化硫黄、一酸化炭素、SPM、二酸化炭素、光化学オキシダント	環境基準	大気汚染防止法
支障除去対策工の性能確認	地下水水位 表流量	地下水水位・表流量連続測定	雨量計、表流量	雨量計(処分場)、各沈砂池の流入 口(三角堰等)、 水位計 処分場内：H19-1、H19-3(付替)、H16-25、H16-15(付替)、 H22-7(隣接区域)、 中溜池側：H16-8(付替)、H17-30-2、 西水路側：H16-10、H23-1、H16-5、 トラクターミナル：H17-29-2、H16-9-2	補完的調査結果と比較し、降雨後の水位上昇量を評価する	1h間隔	-	-	既往調査
			地下水水位			0.5h間隔	-	-	既往調査
	地下水水位	染み出し抑止工背面水調査	地下水水位	中溜池側、西水路側 各1点(新設)	染み出し抑止工より地下水水位が上昇しないことを確認する	0.5h間隔	-	-	既往調査

対策中：工事施工業者における施工管理 1

調査目的	内容	名称	項目	地点(箇所)	評価内容	測定頻度	-	適用基準	チェック資料
工事中における発生水	工事エリアから放流水の濁度	濁度調査	濁度、pH	中溜池流入口、西水路流入口 工所用沈砂池や濁水処理設備放流水	河川水放流水として SS:200mg/L以下(濁度管理値はSSとの相関より設定) pH:5.8~8.6	年12回 大雨後都度	-	SS:排水基準200、農業用水100、 pH:排水基準5.8~8.6、農業用水6.0~7.5	施工管理記録
工事中における粉じん発生	工事エリアから粉じん発生量	粉じん調査	粉じん量(例：浮遊粒子状物質(SPM))	中溜池、西水路、トラクターミナル、 県道の敷地境界	例：大気環境基準値以下 1時間値の1日平均値が 0.10mg/m3以下であり、かつ、 1時間値が0.20mg/m3以下であること。(48.5.8告示)	年4回	-	大気汚染防止法	施工管理記録
覆土及び廃棄物掘削等による発生ガスの拡散の有無の把握	発生ガス、悪臭	作業環境調査	硫化水素、酸素、一酸化炭素、可燃性ガス(メタン)	各作業箇所	作業環境管理基準(第1管理レベルと第2管理レベル)以下	作業前常時	-	労働安全衛生法 酸素欠乏症等防止規則	施工管理記録
工事車両及び重機稼働による騒音・振動状況の把握	騒音、振動	騒音、振動調査	騒音、振動	処分場入口、中溜池市道部、西水路 県道部	特定建設作業時の規制値以下 (騒音85dB、振動75dB)	工事繁忙期	-	騒音・振動規制法	施工管理記録
対策工の施工品質確認	品質管理	品質管理、日常点検	覆土工、雨水排水工、調整池、押え盛土工、染み出し抑止工等	処分場全般	品質確認、施工後の異常がないことを確認する	都度	-	-	施工管理記録

1 支障除去対策工事における施工管理で、主に施工業者が測定・管理する(工事発注仕様書に記述)

2 地下水等検査項目23項目：アルキル水銀、総水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、全シアン、PCB、トクソエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロパン、チクロム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン

3 環境基準項目(健康項目)26項目：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、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、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トクソエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロパン、チクロム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

4 環境基準項目(生活環境項目)5項目：pH、BOD、SS、DO、大腸菌群数

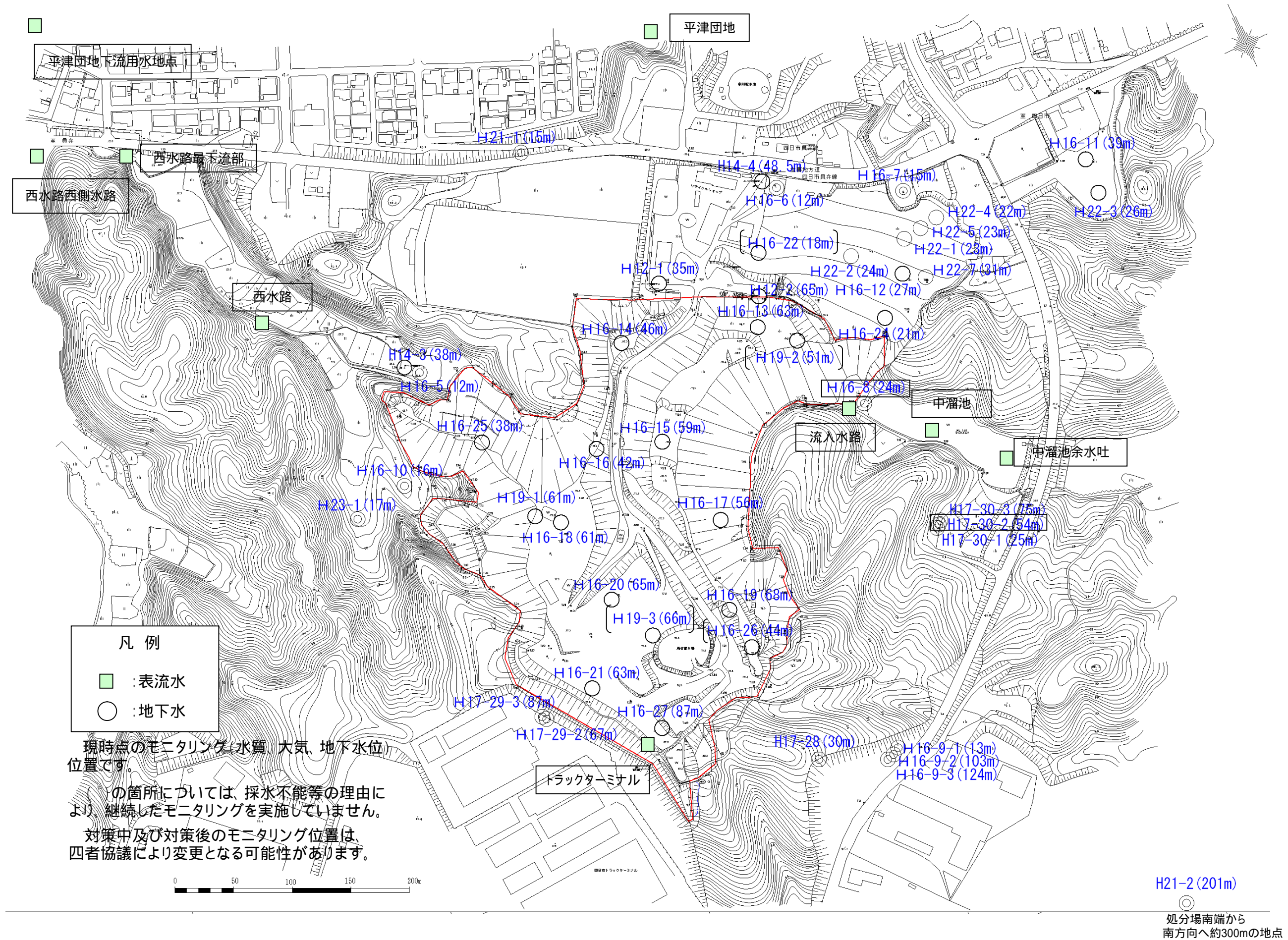
5 排水基準項目40項目：アルキル水銀、総水銀、カドミウム、鉛、有機リン、六価クロム、ヒ素、シアン、PCB、トクソエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロパン、チクロム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、砒素、フッ素、アンモニア、pH、BOD、SS、ノルマルヘキサン(鉱油)、ノルマルヘキサン(動植物油)、フェノール含有量、銅含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量、クロム含有量、大腸菌群数、リン含有量

対策後

対策実施後				地点(箇所) 現在実施している箇所	評価内容	測定頻度	考えられるモニタリング項目と根拠(参考)		
調査目的	内容	名称	現在実施している測定項目				モニタリング項目	適用基準	根拠基準・資料
浸出水拡散のおそれの把握	周縁地下水	水質(地下水)調査	カドミウム、鉛、砒素、総水銀 VOC、ベンゼン ふっ素、ほう素 1,4-ジオキサン、塩ビモノマー PCB pH、電気伝導率	東エリア(中溜池側) H16-8(付替) 西エリア(西水路側) H16-10、H16-5、H23-1 南エリア(トラックターミナル側) H17-29、H16-9、H17-30、H21-2 北エリア H21-1、H16-6、H16-7	濃度の継続的な上昇の兆候と地下水環境基準等との比較・検討	年4回	地下水等検査項目23項目 2 BOD ふっ素、ほう素 1,4-ジオキサン、塩ビモノマー ダイオキシン類 水温、pH、電気伝導率、塩化物イオン	地下水等検査項目基準 20mg/L以下 地下水環境基準	基準省令(安定型処分場) 基準省令(安定型処分場) 環境基本法 環境基本法 ダイオキシン類特別措置法 既往調査
	浸透水(浸出水)	水質(浸透水)調査	カドミウム、鉛、砒素、総水銀 VOC、ベンゼン ふっ素、ほう素 1,4-ジオキサン、塩ビモノマー PCB pH、電気伝導率	埋立エリア H16-15(付替)、H16-17、H16-18(残置)、H16-20(残置)、H16-21、H16-25、H16-27 H19-1、H19-2(付替)、H19-3(付替) 北エリア H22-1、H22-2、H22-4、H22-5、H22-7	全般的に濃度の継続的な上昇の程度と地下水環境基準等との比較・検討	年4回	地下水等検査項目23項目 2 BOD ふっ素、ほう素 1,4-ジオキサン、塩ビモノマー ダイオキシン類 水温、pH、電気伝導率、塩化物イオン	地下水等検査項目基準 20mg/L 地下水環境基準	基準省令(安定型処分場) 基準省令(安定型処分場) 環境基本法 環境基本法 ダイオキシン類特別措置法 既往調査
生活環境保全上の支障の有無の確認(廃棄物飛散流出、浸出水拡散のおそれ)	処分場からの表流水	電気伝導率連続測定	電気伝導度		管理地については今後の計測データより検討し、四者協議により決定	常時モニタリング	電気伝導度	-	既往調査
		表流水質調査	カドミウム、鉛、砒素、総水銀、VOC、ベンゼン、PCB ふっ素、ほう素 1,4-ジオキサン、塩ビモノマー pH、電気伝導率	調整池(沈砂池) ~ の流入口	排水基準値以下	年4回	排水基準項目40項目 5 1,4-ジオキサン、塩ビモノマー ダイオキシン類 塩化物イオン、水温	排水基準	基準省令(年1回以上) 基準省令(年1回以上) 既往調査
	調整池からの放流水	放流水質調査	カドミウム、鉛、砒素、総水銀、VOC、ベンゼン、PCB ふっ素、ほう素 1,4-ジオキサン、塩ビモノマー pH、電気伝導率	調整池(沈砂池) ~ の流出口	環境基準値以下	年4回	環境基準健康27項目 3 環境基準生活環境5項目 4 ダイオキシン類 電気伝導度、塩化物イオン、水温	環境基準	基準省令(年1回以上) 基準省令(年1回以上) 既往調査
		中溜池、西水路 河川水等	中溜池、西水路等河川水質調査	カドミウム、鉛、砒素、総水銀、VOC、ベンゼン、PCB ふっ素、ほう素 1,4-ジオキサン、塩ビモノマー pH、電気伝導率	中溜池、中溜池余水吐 西水路、西水路最下流部(県道部) 西水路、西側水路 トラック・ミナル、 平津団地	環境基準値以下	年4回	環境基準健康27項目 3 環境基準生活環境5項目 4 ダイオキシン類 電気伝導度、塩化物イオン、水温	環境基準
処分場からのガスの発生状況の把握(廃棄物安定化状況確認)	発生ガス、悪臭温度	発生ガス等定期状況調査	孔内温度、流量 硫化水素、メタン、アンモニア、酸素、窒素 一酸化炭素、二酸化炭素	処分場内 H16-18(残置)、H16-20(残置)、 H19-1	ガス発生量が増加していない 周辺地中温度に比して異常に高温になっていない	年2回	孔内温度、流量 硫化水素、メタン、アンモニア、酸素 窒素、一酸化炭素、二酸化炭素	最終処分場の廃止基準	基準省令(廃止基準)
支障除去対策工の性能確認	地下水位 表流量	地下水位・表流量連続測定	雨量計、表流量	雨量計(処分場)、各沈砂池の流入口(三角堰等)、 水位計 処分場内:H19-1、H19-3(付替)、H16-25、H16-15(付替)、 H22-7(隣接区域)、 中溜池側:H16-8(付替)、H17-30-2、 西水路側:H16-10、H23-1、H16-5、 トラック・ミナル:H17-29-2、H16-9-2	補完的調査結果と比較し、降雨後の水位上昇量を評価する	1h間隔 0.5h間隔	- -	-	既往調査
			土木的リスク	維持管理点検	覆土工、雨水排水工、調整池、押え盛土工、 染み出し抑止工等	処分場全般	目視により沈下や湧水等がないことを確認する	年1回 異常気象後 ¹⁾	-
	地下水位	染み出し抑止工背面水調査	地下水位	中溜池側、西水路側 各1点(新設)	染み出し抑止工より地下水位が上昇しないことを確認する	0.5h間隔	-	-	既往調査
	地下水位	地下水位調査	地下水位	既存計測地点(残存したボーリング孔)	水位変動状況や処分場内外の水位差より地下水流動状況を評価	年12回	-	-	既往調査

1 異常気象後 :大雨時、地震時はその都度点検する
2 地下水等検査項目23項目:アルキル水銀、総水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、全シアン、PCB、トリクロロエレン、テトラクロロエレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエレン、1,2-ジクロロエレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロパン、チクロム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン
3 環境基準項目(健康項目)26項目:カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエレン、シス-1,2-ジクロロエレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエレン、テトラクロロエレン、1,3-ジクロロプロパン、チクロム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン
4 環境基準項目(生活環境項目)5項目:pH、BOD、SS、DO、大腸菌群数
5 排水基準項目40項目:アルキル水銀、総水銀、カドミウム、鉛、有機リン、六価クロム、ヒ素、シアン、PCB、トリクロロエレン、テトラクロロエレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエレン、シス-1,2-ジクロロエレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロパン、チクロム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、
ホリ素、フッ素、アンモニア、pH、BOD、SS、ニルマルヘキサン(鉱油)、ニルマルヘキサン(動植物油)、フェノール含有量、銅含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量、クロム含有量、大腸菌群数、リン含有量
モニタリング項目や測定頻度は、学識経験者間協議及び四者協議にて見直すこととする

(3) モニタリング位置



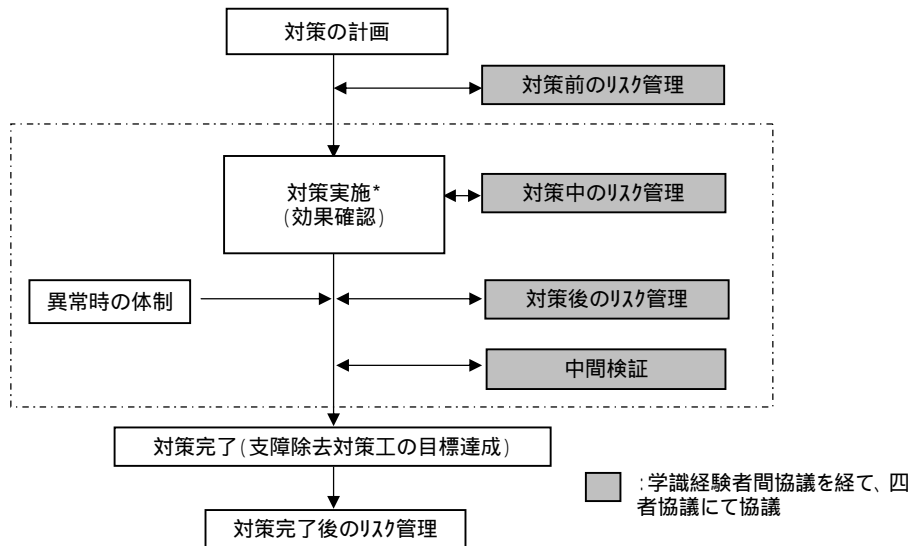
3.2 全体管理

リスク管理は、対策前・対策中・対策後に分けて、リスク管理エリア毎に設定した管理フローに従って行い、リスクの判定は、管理項目（モニタリング項目）における判定基準に基づいて行います。

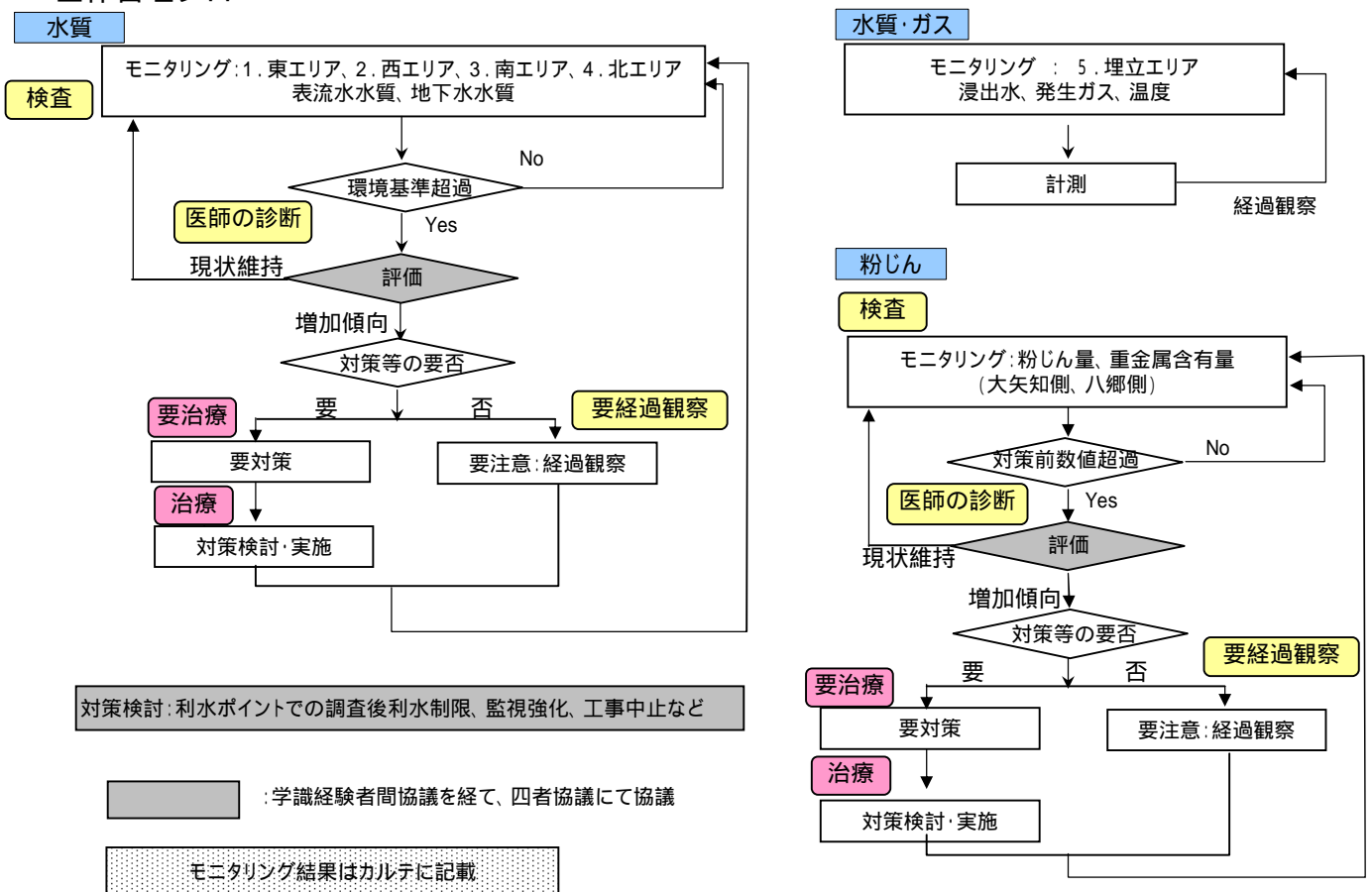
また、対策工の有効性を評価することを目的に、中間検証を行うこととします。

全体管理では、四半期毎に管理項目のモニタリング結果を整理し、基準値を超過した場合には学識経験者間協議を経て四者協議において対策等の要否を協議します。

日常管理は、全体管理を補完する位置付けで、電気伝導率により日常的に表流水を管理します。測定結果に異常値が確認された場合には、原因の究明、追加対策工の検討を行います。



(1) 対策前・対策中 全体管理フロー



対策前、対策中における全体管理フロー

モニタリング箇所

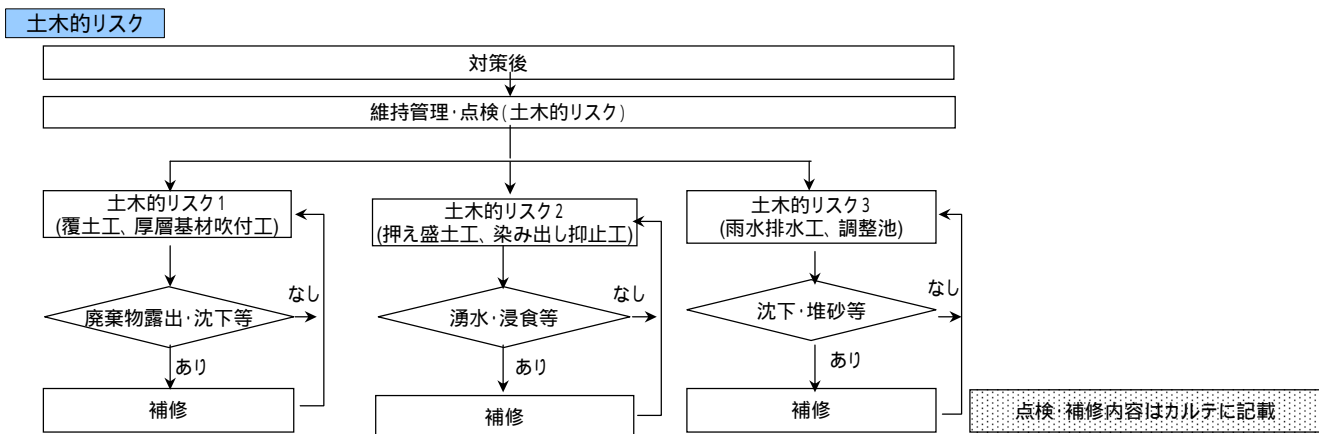
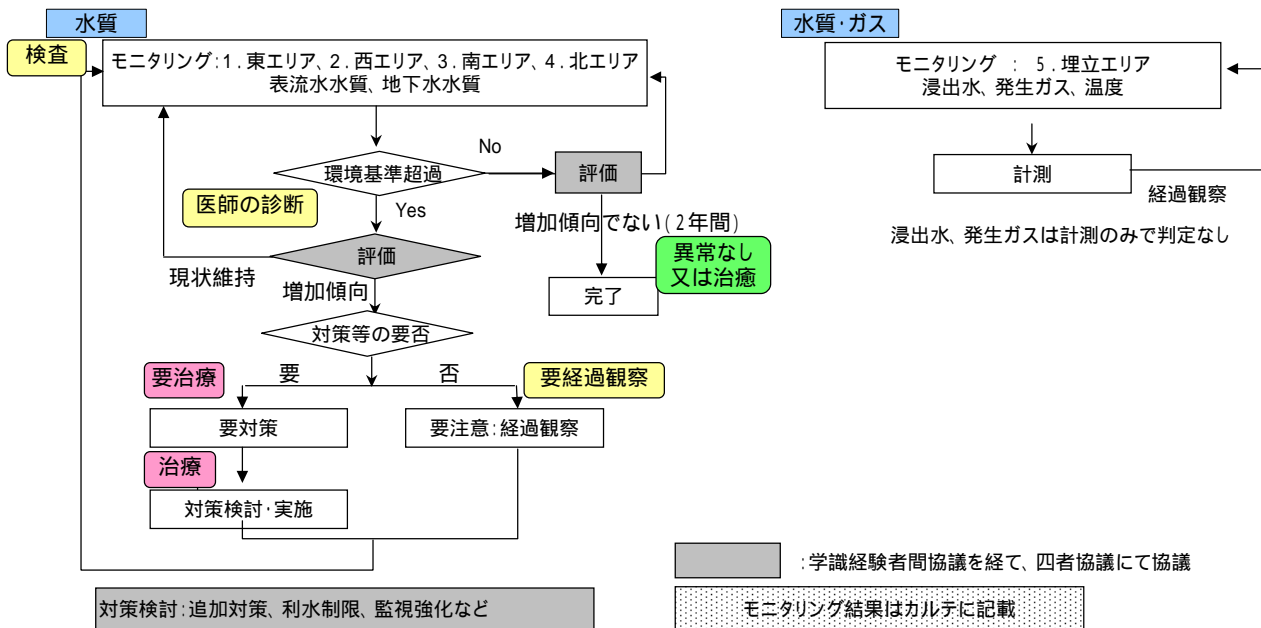
エリア	管理項目	測定場所
1. 東エリア	地下水水質	H16-8
	表流水水質	流入水路 中溜池 中溜池余水吐
2. 西エリア	地下水水質	H16-5, H16-10, H23-1
	表流水水質	西水路 西水路最下流部 西水路西側水路
3. 南エリア(帯水層潜込み)	地下水水質	H17-29, H16-9, H17-30, H21-2
	表流水水質	トラクタ-ミナル
4. 北エリア	地下水水質	H16-6, H16-7, H21-1
	表流水水質	平津団地 中溜池
5. 埋立エリア	浸透水水質	H16-15, H16-17, H16-18, H16-20, H16-21, H16-25, H16-27, H19-1, H19-2, H19-3
	発生ガス、温度	H16-18, H16-20, H19-1
6. 全域 (対策中の影響評価)	粉じん量	大矢知側
	粉じん中の重金属含有量	八郷側

判定基準

モニタリング項目	判定基準	適合	状況	期間	利水	判定
周縁地下水	環境基準	×	増加傾向	-	-	A(要対策)
		×	増加傾向	-	×	B(モニタリング継続)
		-	増加傾向でない	-	-	B(モニタリング継続)
表流水	環境基準	×	-	-	-	A(要対策)
		×	-	-	×	B(モニタリング継続)
		-	-	-	-	B(モニタリング継続)
浸出水*	処分場廃止基準	-	-	-	-	B(モニタリング継続)
発生ガス*	処分場廃止基準	-	-	-	-	B(モニタリング継続)
粉じん	-	-	対策前より高い	-	-	A(要対策)
			対策前より低い	-	-	B(モニタリング継続)

* 浸出水、発生ガスは計測のみで判定なし

(2) 対策後
全体管理フロー



対策実施後における全体管理フロー

モニタリング箇所

エリア	有害物質		土木的リスク	
	管理項目	測定場所	管理項目	点検内容
1. 東エリア	地下水水質	H16-8	覆土工 押え盛土工	目視点検 (覆土、押え盛土や厚層基材の表層浸食、調整池の沈下、雨水排水工の閉塞、管理用道路の劣化や損傷)
	表流水水質	調整池 流出口 中溜池 中溜池余水吐	厚層基材吹付工 管理用道路 染み出し抑止工 雨水排水工、調整池	
2. 西エリア	地下水水質	H16-10, H23-1, H16-5	覆土工 押え盛土工	目視点検 (覆土、押え盛土や厚層基材の表層浸食、調整池の沈下、雨水排水工の閉塞、管理用道路の劣化や損傷)
	表流水水質	調整池 流出口 西水路 西水路最下流部 西水路 西水路	厚層基材吹付工 管理用道路 染み出し抑止工 雨水排水工、調整池	
3. 南エリア(帯水層潜込み)	地下水水質	H17-29, H16-9, H17-30, H21-2	覆土工	目視点検 (覆土や厚層基材の表層浸食)
	表流水水質	トラック・ミナル	厚層基材吹付工	
4. 北エリア	地下水水質	H16-6, H16-7, H21-1	覆土工 厚層基材吹付工	目視点検 (覆土、厚層基材や連続繊維補強土の表層浸食、調整池の沈下、雨水排水工の閉塞)
	表流水水質	調整池 流出口 平津団地 中溜池	連続繊維補強土工 雨水排水工 調整池	
5. 埋立エリア	浸透水水質	H16-15, H16-17, H16-18, H16-20, H16-21, H16-25, H16-27, H19-1, H19-2, H19-3	覆土工 雨水排水工 天端部集水エリア	目視点検 (覆土の表層浸食、調整池の沈下、雨水排水工や天端集水エリアの閉塞)
	発生ガス、温度	H16-18, H16-20, H19-1		

判定基準

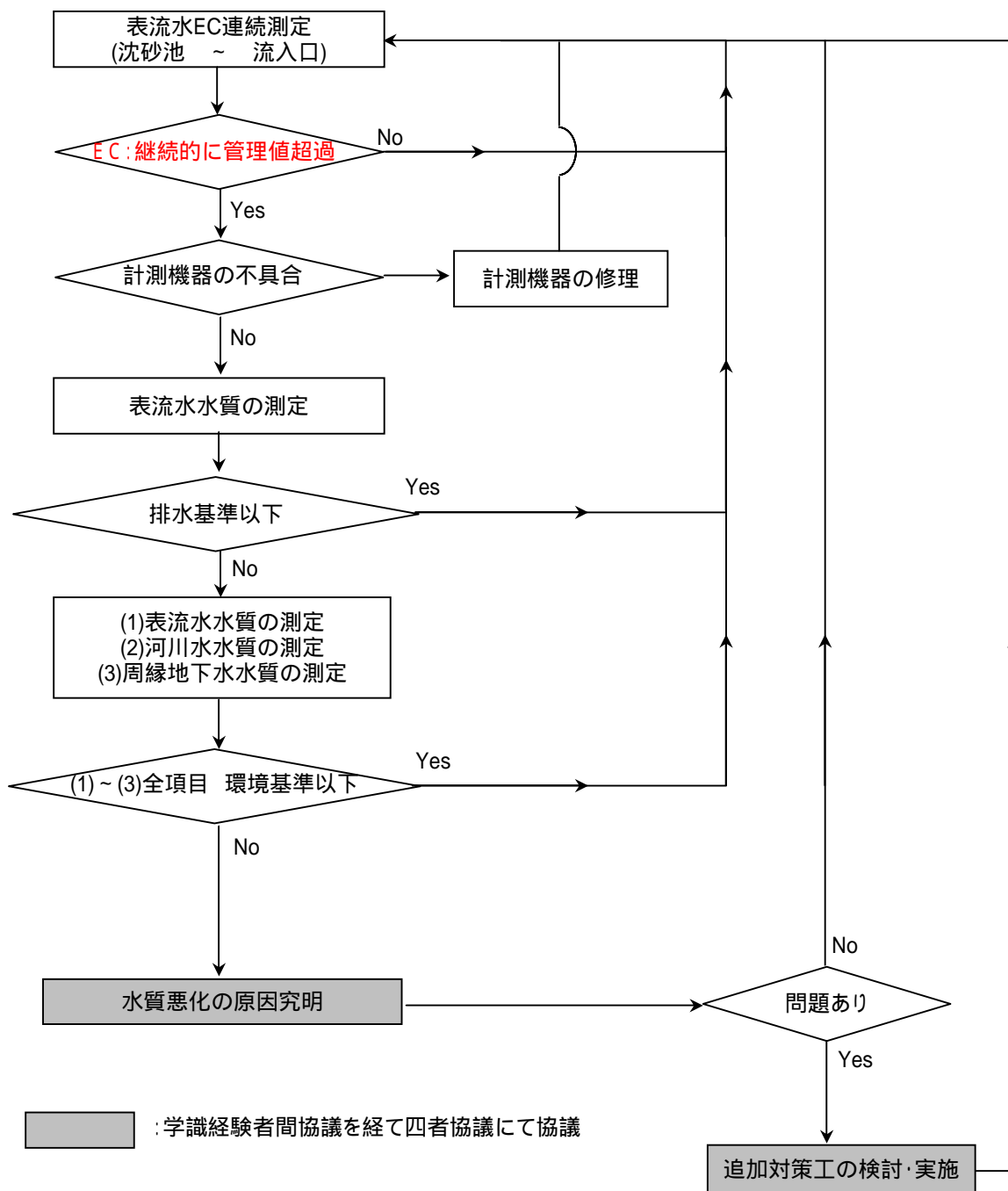
モニタリング項目	判定基準	適合	状況	期間	利水	判定
周縁地下水	環境基準	×	増加傾向	-	-	A(要対策)
		×	増加傾向	-	×	B(モニタリング継続)
			増加傾向でない	2年	-	四者協議
表流水	環境基準	×	-	-	-	A(要対策)
		×	-	-	×	B(モニタリング継続)
			-	2年	-	四者協議
浸出水	処分場廃止基準	×	増加傾向	-	-	B(モニタリング継続)
			増加傾向でない	2年	-	四者協議
発生ガス	処分場廃止基準	×	増加傾向	-	-	B(モニタリング継続)
			増加傾向でない	2年	-	四者協議
土木的リスク	-	×	不具合あり	-	-	A(補修)
			不具合無し	-	-	B(点検継続)

四者協議：モニタリング地点での対策が完了したことを表しているが、今後のモニタリング頻度の変更等を四者協議にて協議する。
 モニタリング完了はモニタリング値が処分場廃止基準を満足したときとなる。このとき、判定がC(完了)となる。

3.3 日常管理（電気伝導率（EC）による管理）

対策後の日常管理については、モニタリング結果等を踏まえて、今後、四者協議等により検討を行います。

(1) 日常管理フロー



モニタリング箇所

エリア	管理項目					
	表流水EC	表流水	表流水		河川水	周縁地下水
東エリア	調整池	流入口	調整池	流出口	中溜池	H16-8
西エリア	調整池	流入口	調整池	流出口	西水路	H16-5、H16-10、H23-1
北エリア	調整池	流入口	調整池	流出口	平津団地、中溜池	H16-6、H21-1

3.4 リスク管理総括表

評価年月日：平成25年3月21日

評価エリア	リスク評価の概要	対策工事状況	管理項目	管理地点	主な管理物質 または点検項目	評価結果	項目別 判定 ^{*1}	リスク別 判定 ^{*2}	総合判 定 ^{*3}
東エリア (中溜池)	有害物質によるリスク 浸出水の拡散 露出廃棄物の飛散・流出 しみ出し水の地表流出	対策前	表流水	流入水路 (対策後：調整池 流出口)	ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン	ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。	×	B	×
			河川水	中溜池、中溜池余水吐	ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン	ほう素は環境基準値付近で横ばい状態であるが、ふっ素は環境基準値以下である。	×		
			地下水	H16-8	砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン	ほう素と1,4-ジオキサンが環境基準を超過しているが、H16-8の砒素が環境基準値付近で横ばい状態である。	×		
	土木的リスク 中溜池長大法面の崩落・浸食 法面小崩落箇所の崩落 埋立地からの表流水流出	対策前	押え盛土工、厚層基材吹付工		目視点検による表層浸食の有無の確認	対策前である。	×	A	
雨水排水工、調整池				目視点検による調整池の沈下、雨水排水工の閉塞の有無の確認	対策前である。	×			
西エリア (西水路)	有害物質によるリスク 浸出水の拡散 露出廃棄物の飛散・流出 しみ出し水の地表流出	対策前	表流水	西水路 (対策後：調整池 流出口)	ほう素、1,4-ジオキサン	ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。	×	B	×
			河川水	西水路最下流部、西水路西側水路	ほう素、1,4-ジオキサン	西水路最下流部では1,4-ジオキサンが環境基準値付近で横ばい状態である。	×		
			地下水	H16-5、H16-10、H23-1	ほう素、1,4-ジオキサン	H16-10とH23-1はほう素と1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。H16-5のほう素は環境基準値以下となっている。	×		
	土木的リスク 中溜池長大法面の崩落・浸食 法面小崩落箇所の崩落 埋立地からの表流水流出	対策前	押え盛土工、厚層基材吹付工		目視点検による表層浸食の有無の確認	対策前である。	×	A	
雨水排水工、調整池				目視点検による調整池の沈下、雨水排水工の閉塞の有無の確認	対策前である。	×			
南エリア (トラクターミナル)	有害物質によるリスク 浸出水の拡散 露出廃棄物の飛散・流出 しみ出し水の地表流出	対策前	地下水	H17-29、H16-9、H17-30、H21-2	砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン	H17-29：砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。 H16-9：1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。 H17-30：砒素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。	×	B	×
北エリア (県道側)	有害物質によるリスク 浸出水の拡散 露出廃棄物の飛散・流出	対策前	地下水	H16-6、H16-7、H21-1	ほう素、1,4-ジオキサン	H22-2でほう素が環境基準値付近で横ばい状態である。	×	B	×
	土木的リスク 法面小崩落箇所の崩落 埋立地からの表流水流出	対策前	雨水排水工、調整池		目視点検による調整池の沈下、雨水排水工の閉塞の有無の確認	対策前である。	×	A	
埋立エリア	有害物質によるリスク 浸出水の拡散 露出廃棄物の飛散・流出 悪臭発生	対策前	浸出水	H16-15、H16-17、H16-18、H16-20	砒素、ベンゼン、ふっ素、ほう素	H16-15、H16-17において、ふっ素、ほう素及び1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。 H16-18、H16-20においてほう素及び1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。	×	B	×
				H16-21、H16-25、H16-27	1,4-ジオキサン	H16-21、H16-27においてほう素及び1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。	×		
				H19-1、H19-2、H19-3	ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン	ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。	×		
	土木的リスク 埋立地からの表流水流出	対策前	覆土工、厚層基材吹付工		目視点検による表層浸食の有無の確認	対策前である。	×	A	
雨水排水工、天端集水エリア				目視点検による雨水排水工の閉塞の有無の確認	対策前である。	×			

*1：管理物質が基準値以下となった場合、点検項目に異常が確認されなかった場合を「○」とし、管理項目が基準値を超過した場合、点検項目に不具合が確認された場合を「×」とする。

*2：有害物質によるリスク：基準値を超過し、利水がある場合は「A(要対策)」とし、基準値を超過し、利水が無い場合は「B:モニタリング継続」とし、2年の間で基準値を下回り増加傾向が見られず、四者協議で認められた場合は「C:完了」となる。
土木的リスク：対策工実施前は「A(要対策)」とし、対策工実施後「C(完了)」となる。

*3：総合判定は、対象エリアの全項目がC(完了)となった場合を「○」とし、対象エリアの項目のうちA(要対策)もしくはB(モニタリング継続)となった場合を「×」とする。

3.5 エリア別リスク管理カルテ

(凡例)

評価結果を3段階に区分して示します。

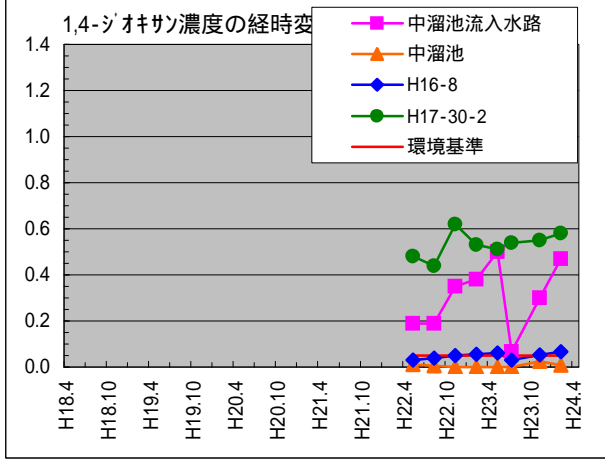
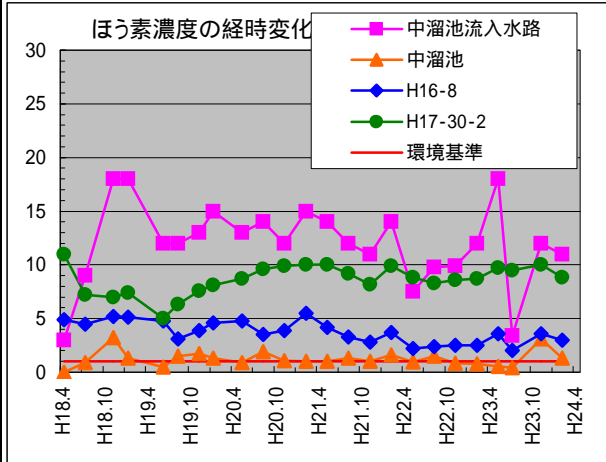
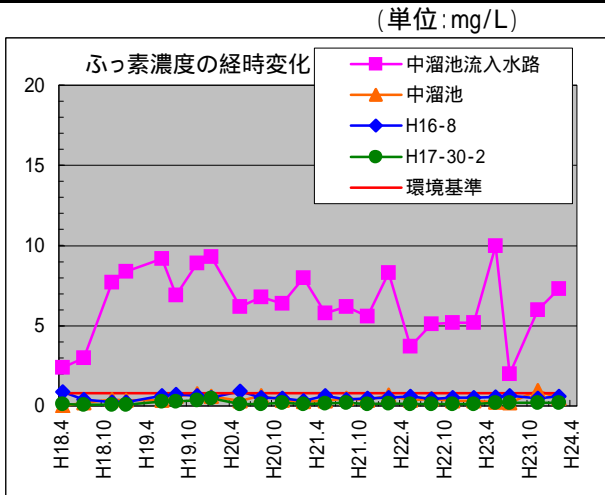
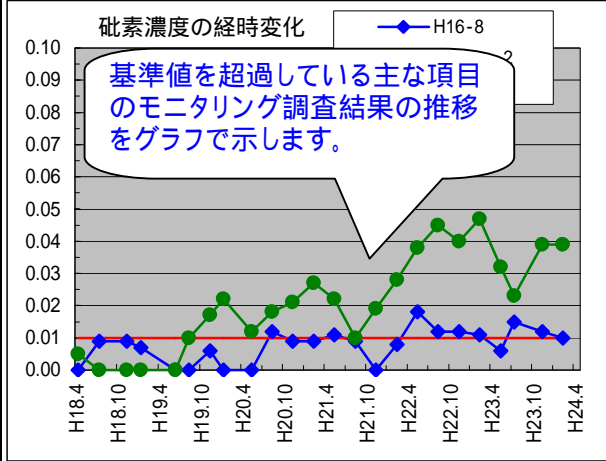
評価年月日：平成24年7月12日

エリア	1. 東エリア (中溜池)			判定	A: 要追加対策 B: モニタリング継続 C: 完了			
リスク評価時の状況 (対策前)	箇所	物質	最大濃度 (mg/L)	H23/11 (mg/L)	環境基準 (mg/L)	砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過していた。流入水路の表流水は廃棄物層のパターンに類似していた(ハキサダイグラム)。中溜池底質から鉛が検出されたが、水質や農作物には影響なし。		
	流入水路 (表流水)	ふっ素	10	6.0	0.8			
		ほう素	19	12	1			
		1,4-ジオキサン	0.50	0.30	0.05			
	中溜池	ふっ素			0.8			
ほう素				1				
H16-8 (地下水)	ふっ素			0.01				
	ほう素	5.5	3.6	0.8				
	1,4-ジオキサン	0.053	0.053	1				
リスク評価概要	<p>廃棄物 廃棄物</p> <p>リスク評価で判定されたリスクと必要な対策の概要を示します。</p>			<p>停止する。廃棄物埋立区域への雨水浸透を抑制する。</p>				
対策工とその機能	<p>実施する対策工とその機能を模式図を用いて説明します。</p>				<p>【覆土工、雨水排水工】 覆土で露出廃棄物を覆うことで廃棄物の飛散・流出を防止し、雨水を低減させて水の拡散を抑制</p> <p>【厚層基材吹付工】 法面の露出廃棄物を覆い、廃棄物の飛散流出を防止する。</p> <p>【押え盛土工】 埋立地法面に設置し、地震時の法面安定性を確保する。</p> <p>【染み出し抑止工】 埋立地法尻部に設置し、染み</p>			
対策工事状況	<p>実施される対策工の工事状況を示します。</p> <p>(対策中は工事工程表より、どのような工種を行っているかを示す)</p>							
管理地点と主な物質	項目	地点			主な管理物質			
	表流水	管理を行う項目と管理地点及び主な物質を示します。			ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン			
	河川水				ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン			
	地下水	H16-8	H17-30-Z	砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン				
評価	項目	地点	物質	前回測定値 (H23/11)	今回測定値 (H24/2)	評価	環境基準 (単位:mg/L)	
	表流水	流入水路 (調整池 流出口)	ふっ素	6.0	7.3	×	0.8	
			ほう素	12	11	×	1	
			1,4-ジオキサン	0.30	0.47	×	0.05	
	河川水	溜池 余水吐 (市測定)*	ふっ素	0.34	0.18		0.8	*市測定
			ほう素	1.0	0.5		1	前回測定 H23/9 今回測定 H24/4
			1,4-ジオキサン	-	0.006		0.05	
	地下水	H16-8	砒素	0.012	0.010		0.01	
			ふっ素	0.48	0.61		0.8	
			ほう素	3.6	3.0	×	1	
1,4-ジオキサン			0.053	0.067	×	0.05	赤字: 環境基準超過	
粉じん	大矢知町内	粉じん量	-	-	-	-	未測定	
評価結果	<p>全般: ほとんど変化なし 流入水路の表流水: ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。 中溜池: ほう素は環境基準値付近で横ばい状態であるが、ふっ素は環境基準以下。 地下水: ほう素と1,4-ジオキサンが環境基準を超過しているが、H16-8の砒素が環境基準値付近で横ばい状態。</p> <p>リスク管理の評価結果を示します。</p>							

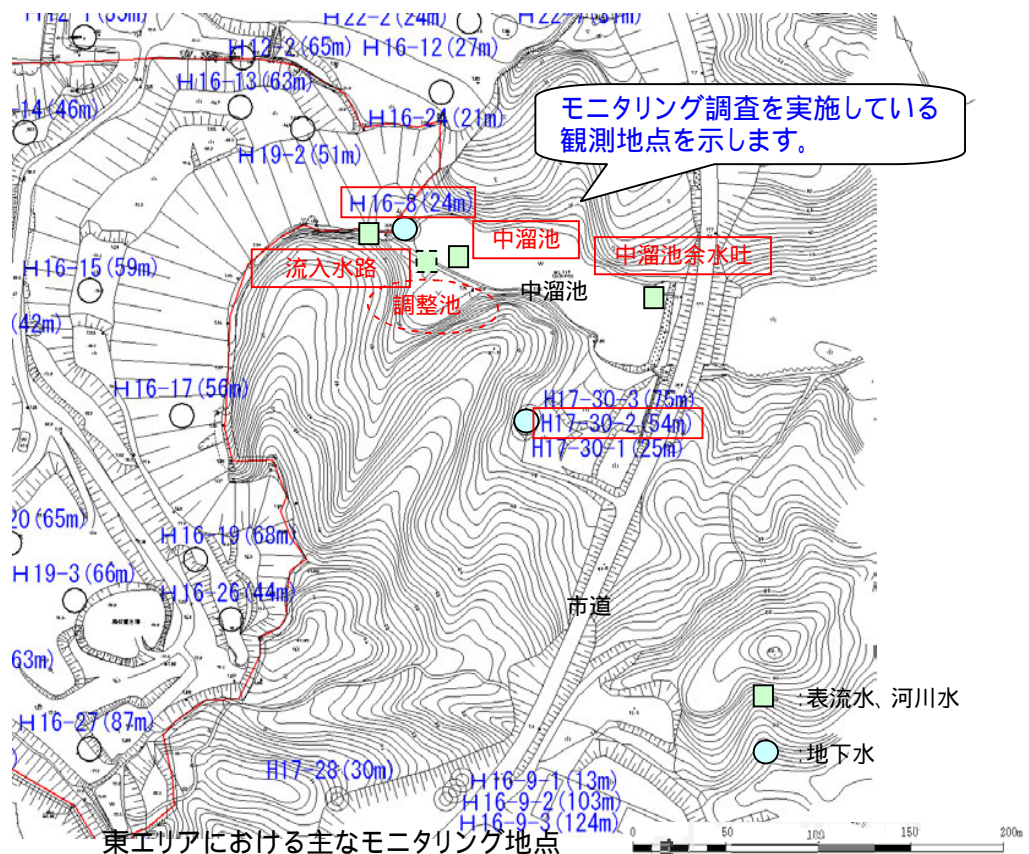
〔凡例〕

評価の根拠としたモニタリング調査結果

〔濃度推移グラフ〕



〔位置図〕



〔凡例〕

構造物の目視点検を行い、土木的リスクの状況を管理します。

土木的リスク 目視点検管理状況			
日時	管理地点	目視点検結果	対応状況
平成 年 月	押え盛土工	目視点検を行った構造物を示します。	目視点検の結果を受けて、補修の内容などの対応状況を示します。
	厚層基材吹		
	雨水排水工	目視点検を行った構造物を示します。	
	調整池		
	その他構造物		
平成 年 月	押え盛土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
平成 年 月	押え盛土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
(備考)			

3.5 エリア別リスク管理カルテ

(1)東エリア(中溜池)

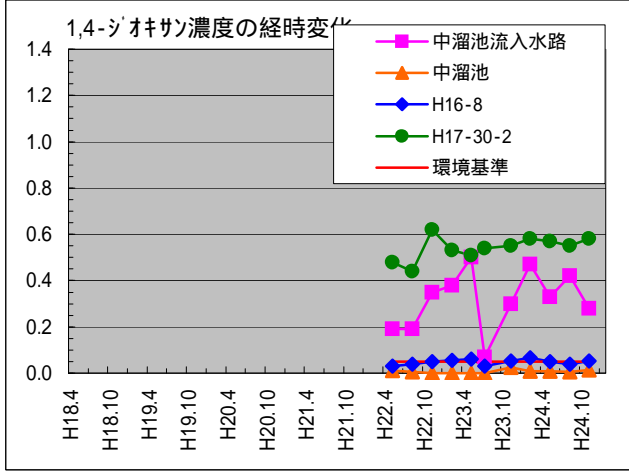
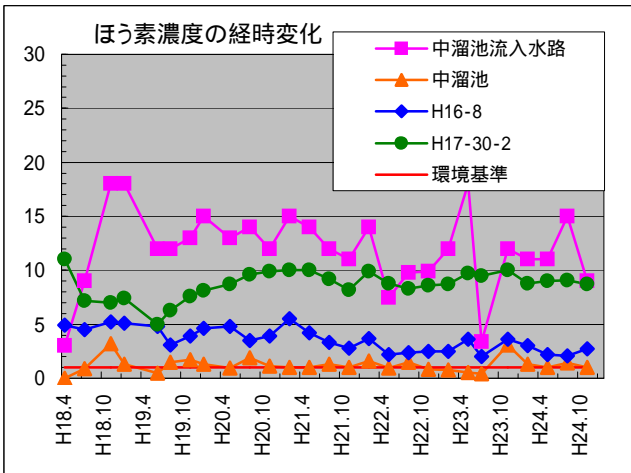
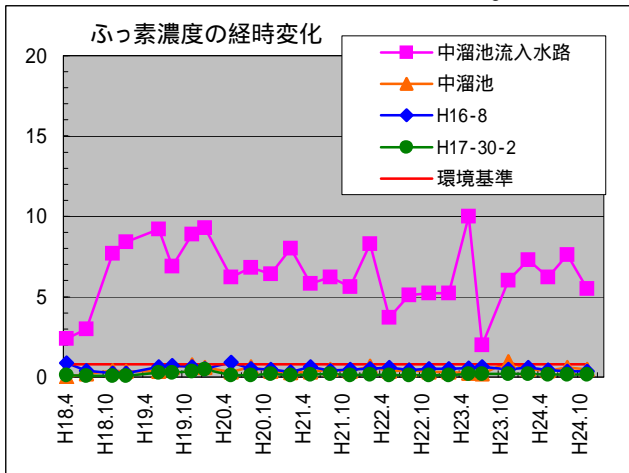
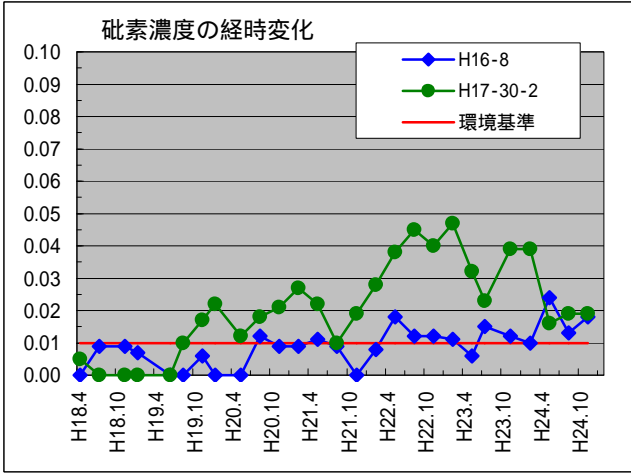
評価年月日:平成25年3月21日

エリア	1. 東エリア(中溜池)			判定	A:要追加対策 B:モニタリング継続 C:完了		
リスク評価時の状況(対策前)	流入水路(表流水)	物質	最大濃度(mg/L)	H24/11(mg/L)	環境基準(mg/L)	砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過していた。 流入水路の表流水は廃棄物層のパターンに類似していた(ヘキサダイグラム)。 中溜池底質から鉛が検出されたが、水質や農作物には影響なし。	
		ふっ素	10	5.5	0.8		
		ほう素	19	9	1		
	中溜池	1,4-ジオキサン	0.50	0.28	0.05		
		ふっ素	0.94	0.47	0.8		
		ほう素	3.2	1.0	1		
		砒素	0.024	0.018	0.01		
H16-8(地下水)	ふっ素	0.92	0.34	0.8			
	ほう素	5.5	2.7	1			
	1,4-ジオキサン	0.053	0.052	0.05			
リスク評価概要	廃棄物が露出しているため、廃棄物の飛散流出を防止する。 廃棄物層からの有害物質の溶出を抑制するため、廃棄物埋立区域への雨水浸透を抑制する。 中溜池流入水路に廃棄物層からの浸出水が流出しているため、染み出しを抑制する。						
対策工とその機能							
対策工事状況	対策前 (対策中は工事工程表より、どのような工種を行っているかを示す)						
管理地点と主な物質	項目	地点			主な管理物質		
	表流水	流入水路(対策後:調整池 流出口)			ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン		
	河川水	中溜池、中溜池余水吐			ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン		
	地下水	H16-8 H17-30-2			砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン		
評価	項目	地点	物質	前回測定値(H24/8)	今回測定値(H24/11)	評価	環境基準(単位:mg/L)
	表流水	流入水路(調整池流出口)	ふっ素	7.6	5.5	×	0.8
			ほう素	15	9	×	1
			1,4-ジオキサン	0.42	0.28	×	0.05
	河川水	中溜池	ふっ素	0.58	0.47		0.8
			ほう素	1.4	1.0	×	1
		中溜池余水吐(市測定)*	ふっ素	0.18	0.29		0.8
			ほう素	0.5	0.7		1
	地下水	H16-8	砒素	0.013	0.018	×	0.01
			ふっ素	0.34	0.34		0.8
			ほう素	2.1	2.7	×	1
1,4-ジオキサン			0.040	0.052	×	0.05	
粉じん	大矢知町内	粉じん量	-	-	-	-	
評価結果	全般:ほとんど変化なし 流入水路の表流水:ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。 中溜池:ほう素は環境基準値付近で横ばい状態であるが、ふっ素は環境基準以下。 地下水:ほう素と1,4-ジオキサンが環境基準を超過しているが、H16-8の砒素が環境基準値付近で横ばい状態である。						

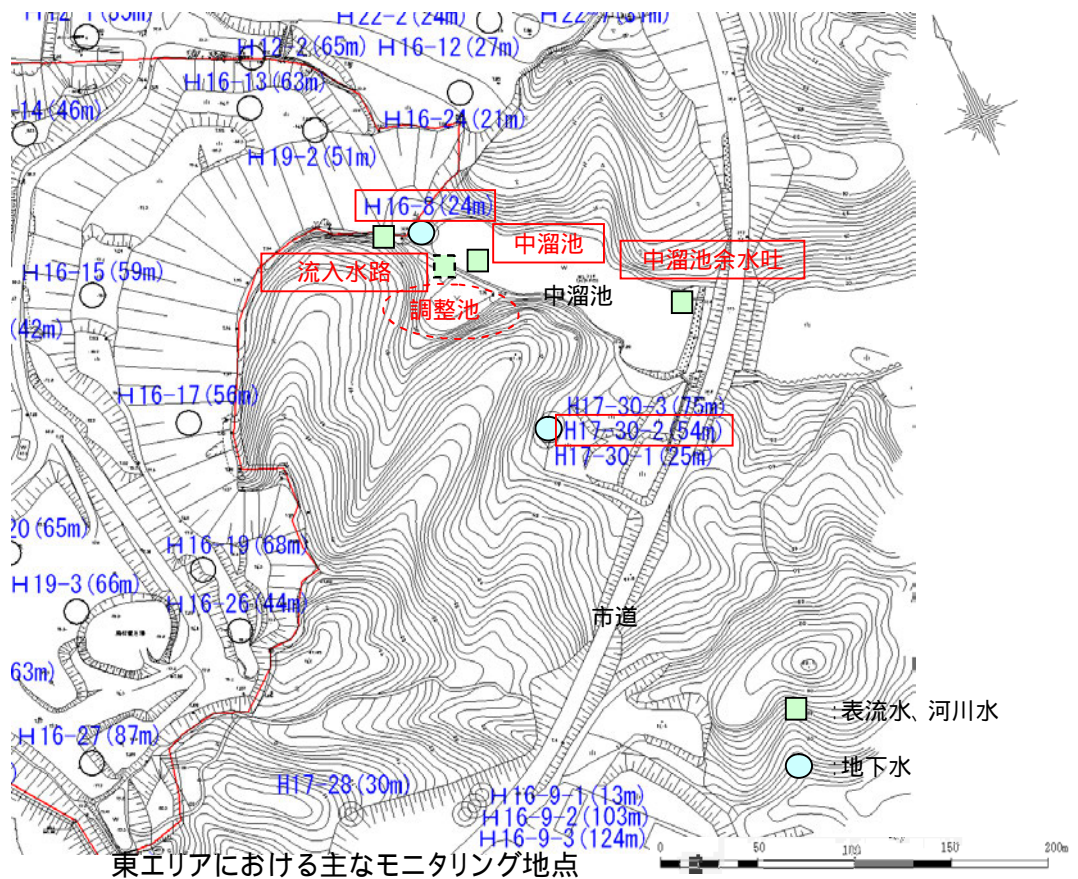
評価の根拠としたモニタリング調査結果

【濃度推移グラフ】

(単位:mg/L)



(位置図)



【モニタリング結果表1】			(単位:mg/L)					
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
中溜池流入水路	pH	6.5-8.5*	8.1		8.1		赤字:環境基準超過	
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	0.0		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	7.6	×	5.5	×		
ほう素及びその化合物	1	15	×	9	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	0.42	×	0.28	×			
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
中溜池	pH	6.5-8.5*	8.5		8.1			
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.58		0.47			
ほう素及びその化合物	1	1.4	×	1.0	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	0.006		0.015				

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

【モニタリング結果表2】		(単位:mg/L)						
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/4)	評価	今回測定値 (H24/9)	評価	備考	
中溜池 余水吐 (市測定)	pH	6.5-8.5*	7.6		9.5		赤字:環境基準超過	
	ガドリウム及びその化合物	0.01	<0.0003	-	0			
	鉛及びその化合物	0.01	<0.005		<0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	<0.005		<0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	<0.0005	-	-			
	ジクロロメタン	0.02	<0.002		<0.002			
	四塩化炭素	0.002	<0.0002	-	-			
	塩化ビニルモノマー	0.002	-	-	-			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	<0.0004	-	-			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	<0.002	-	-			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	<0.002		<0.002			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	<0.0005	-	-			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	<0.0006	-	-			
	トリクロロエチレン	0.03	<0.002	-	-			
	テトラクロロエチレン	0.01	<0.0005	-	-			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	<0.0002	-	-			
	ベンゼン	0.01	<0.001		<0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.18		0.29			
	ほう素及びその化合物	1	0.5		0.7			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	<0.0005	-	-				
1,4-ジオキサン	0.05	0.006	-	-				
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H16-8	pH	6.5-8.5*	7.0		7.1		赤字:環境基準超過	
	ガドリウム及びその化合物	0.01	<0.0003		<0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	<0.005		<0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	0.013	×	0.018	×		
	水銀及びその化合物	0.005	<0.0005		<0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	<0.002		<0.002			
	四塩化炭素	0.002	<0.0002		<0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	<0.0002		<0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	<0.0004		<0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	<0.002		<0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	<0.004		<0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	<0.0005		<0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	<0.0006		<0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	<0.002		<0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	<0.0005		<0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	<0.0002		<0.0002			
	ベンゼン	0.01	<0.001		<0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.34		0.34			
	ほう素及びその化合物	1	2.1	×	2.7	×		
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	<0.0005		<0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	0.040		0.052	×			

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

土木的リスク 目視点検管理状況			
日時	管理地点	目視点検結果	対応状況
平成 年 月	押え盛土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
平成 年 月	押え盛土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
平成 年 月	押え盛土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
(備考)			

2. 西エリア(西水路)

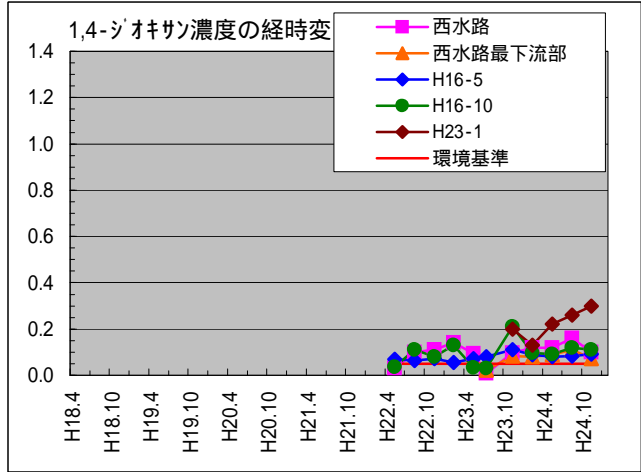
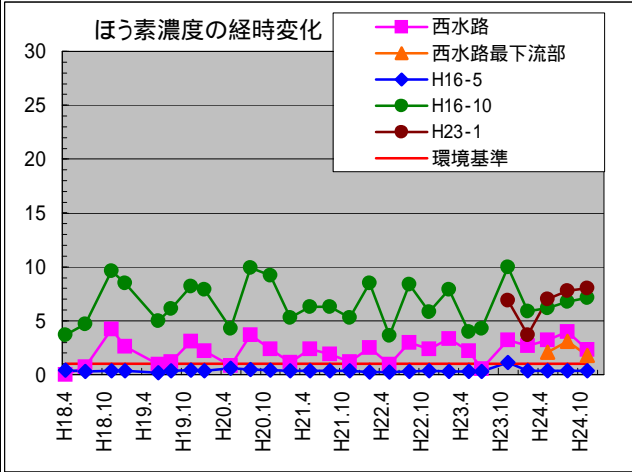
評価年月日:平成25年3月21日

エリア	2. 西エリア(西水路)			判定	A:要追加対策 B:モニタリング継続 C:完了			
リスク評価時の状況(対策前)	箇所	物質	最大濃度(mg/L)	H24/11(mg/L)	環境基準(mg/L)	ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過していた。		
	西水路(表流水)	ほう素	4.2	3.2	1	H16-10の地下水のイオンパターンは廃棄物層と類似していた(ヘキサダイグラム)。H16-5の地下水のダイオキシン類は廃棄物層のものとは構成パターンが異なっていた。		
		1,4-ジオキサン	0.16	0.097	0.05			
	H16-5(地下水)	ほう素	1.1	1.1	1			
		1,4-ジオキサン	0.11	0.11	0.05			
	H16-10(地下水)	ほう素	10	10	1			
		1,4-ジオキサン	0.21	0.21	0.05			
H23-1(地下水)	ほう素	8.0	6.9	1				
	1,4-ジオキサン	0.30	0.20	0.05				
リスク評価概要	廃棄物層からの有害物質の溶出を抑制するため、廃棄物埋立区域への雨水浸透を抑制する。水質モニタリングを継続する。 西水路に廃棄物層からの浸出水が流出しているため、染み出しを抑制する。							
対策工とその機能								
対策工事状況	対策前 (対策中は工事工程表より、どのような工種を行っているかを示す)							
管理地点と主な物質	項目	地点			主な管理物質			
	表流水	西水路(対策後:調整池 流出口)			ほう素、1,4-ジオキサン			
	河川水	西水路最下流部、西水路西側水路			ほう素、1,4-ジオキサン			
	地下水	H16-5	H16-10	H23-1	ほう素、1,4-ジオキサン			
評価	項目	地点	物質	前回測定値(H24/8)	今回測定値(H24/11)	評価	環境基準	(単位:mg/L)
	表流水	西水路(調整池 流出口)	ほう素	4.0	2.3	×	1	
			1,4-ジオキサン	0.160	0.100	×	0.05	
	河川水	西水路最下流部	ほう素	-	-	-	1	
			1,4-ジオキサン	0.110	0.072	×	0.05	
		西水路西側水路	ほう素	-	-	-	1	
			1,4-ジオキサン	0.084	0.091	×	0.05	
	地下水	H16-5	ほう素	0.37	0.33	×	1	
			1,4-ジオキサン	0.084	0.091	×	0.05	
		H16-10	ほう素	6.8	7.1	×	1	
			1,4-ジオキサン	0.12	0.110	×	0.05	
		H23-1	ほう素	7.8	8.0	×	1	
			1,4-ジオキサン	0.26	0.30	×	0.05	
							赤字:環境基準超過	
							-:未測定	
評価結果	全般:ほとんど変化なし。 西水路の表流水:ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。 西水路最下流部:1,4-ジオキサンは環境基準値付近で横ばい状態である。 地下水:H16-10とH23-1はほう素と1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。H16-5のほう素は環境基準以下となっている。							

評価の根拠としたモニタリング調査結果

【濃度推移グラフ】

(単位:mg/L)



(位置図)

平津団地下流用水地点

西水路西側水路

西水路最下流部

西水路

調整池

ゴルフ練習場

□ : 表流水、河川水

○ : 地下水



西エリアにおけるモニタリング地点

トラックミナリ-2 (67m)

【モニタリング結果表1】			(単位:mg/L)					
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
西水路	pH	6.5-8.5*	8.0		7.6		赤字:環境基準超過	
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.2		0.1			
ほう素及びその化合物	1	4.0	×	2.3	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジ'オキサン	0.05	0.16	×	0.10	×			
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
西水路 最下流 部	pH	6.5-8.5*	-	-	-	-		
	ガドリウム及びその化合物	0.01	-	-	-	-		
	鉛及びその化合物	0.01	-	-	-	-		
	砒素及びその化合物	0.01	-	-	-	-		
	水銀及びその化合物	0.005	-	-	-	-		
	ジクロロメタン	0.02	-	-	-	-		
	四塩化炭素	0.002	-	-	-	-		
	塩化ビニルモノマー	0.002	-	-	-	-		
	1,2-ジクロロエタン	0.004	-	-	-	-		
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	-	-	-	-		
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	-	-	-	-		
	1,1,1-トリクロロエタン	1	-	-	-	-		
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	-	-	-	-		
	トリクロロエチレン	0.03	-	-	-	-		
	テトラクロロエチレン	0.01	-	-	-	-		
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	-	-	-	-		
	ベンゼン	0.01	-	-	-	-		
	ふっ素及びその化合物	0.8	-	-	-	-		
ほう素及びその化合物	1	-	-	-	-			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	-	-	-	-			
1,4-ジ'オキサン	0.05	0.110	×	0.072	×			

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの
 類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

【モニタリング結果表2】		(単位:mg/L)						
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
西水路 西側水路	pH	6.5-8.5*	-	-	-	-	赤字:環境基準超過	
	カドミウム及びその化合物	0.01	-	-	-	-		
	鉛及びその化合物	0.01	-	-	-	-		
	砒素及びその化合物	0.01	-	-	-	-		
	水銀及びその化合物	0.005	-	-	-	-		
	ジクロロメタン	0.02	-	-	-	-		
	四塩化炭素	0.002	-	-	-	-		
	塩化ビニルモノマー	0.002	-	-	-	-		
	1,2-ジクロロエタン	0.004	-	-	-	-		
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	-	-	-	-		
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	-	-	-	-		
	1,1,1-トリクロロエタン	1	-	-	-	-		
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	-	-	-	-		
	トリクロロエチレン	0.03	-	-	-	-		
	テトラクロロエチレン	0.01	-	-	-	-		
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	-	-	-	-		
	ベンゼン	0.01	-	-	-	-		
	ふっ素及びその化合物	0.8	-	-	-	-		
	ほう素及びその化合物	1	-	-	-	-		
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	-	-	-	-			
1,4-ジオキサン	0.05		0.084	×	0.091	×		

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの
 類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

【モニタリング結果表3】			(単位:mg/L)					
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H16-5 (地下水)	pH	6.5-8.5*	6.4		6.4		赤字:環境基準超過	
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.110		0.100			
ほう素及びその化合物	1	0.37		0.33				
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	0.08	×	0.091	×			
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H16-10 (地下水)	pH	6.5-8.5*	7.4		7			
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.59		0.54			
ほう素及びその化合物	1	6.8	×	7.1	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	0.12	×	0.110	×			

*: 地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

【モニタリング結果表4】				(単位:mg/L)			
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考
H23-1 (地下水)	pH	6.5-8.5*	7.0		7.1		赤字:環境基準超過
	ガミウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003		
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005		
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005		
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005		
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002		
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002		
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002		
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004		
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002		
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004		
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005		
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006		
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002		
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005		
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002		
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001		
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.17		0.17		
	ほう素及びその化合物	1	7.8	×	8.0	×	
	ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005		
1,4-ジオキサン	0.05	0.26	×	0.30	×		

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの
 類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

土木的リスク 目視点検管理状況			
日時	管理地点	目視点検結果	対応状況
平成 年 月	押え盛土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
平成 年 月	押え盛土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
平成 年 月	押え盛土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
(備考)			

3. 南エリア(トラックターミナル)

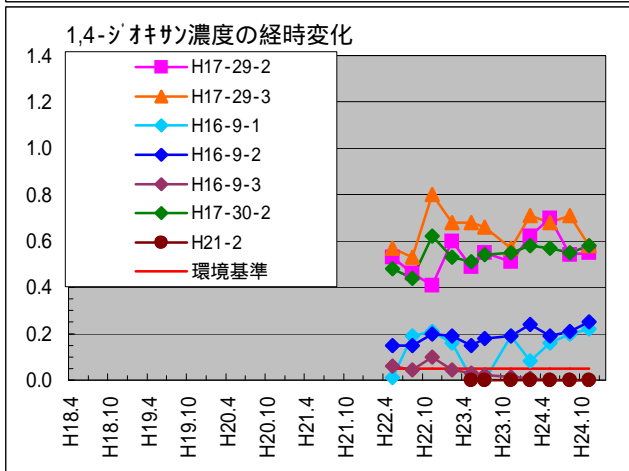
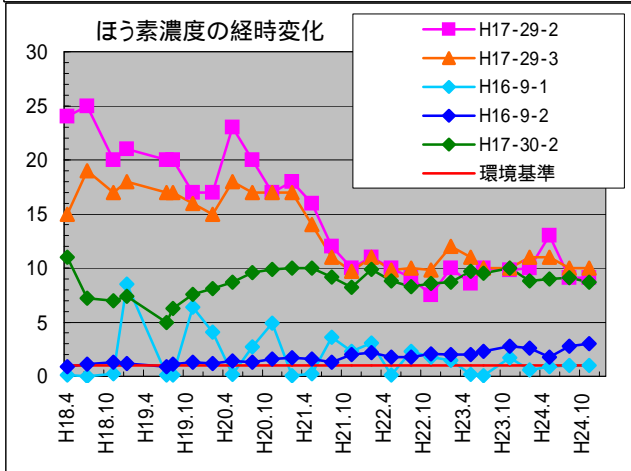
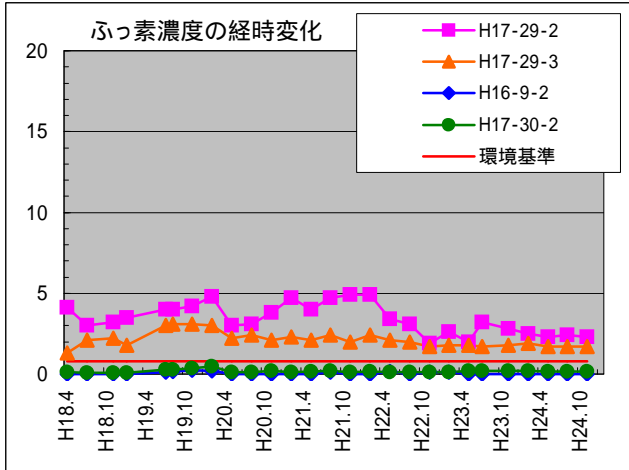
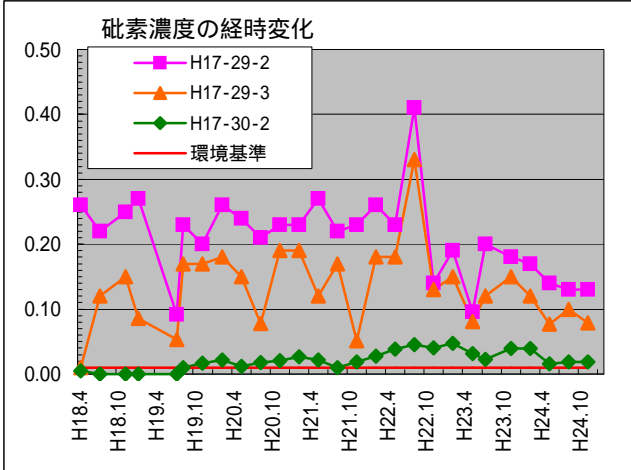
評価年月日:平成25年3月21日

エリア	3. 南エリア(トラックターミナル)			判定	A: 要追加対策 B: モニタリング継続 C: 完了		
リスク評価時の状況(対策前)	H17-29-2 (地下水)	箇所	物質	最大濃度 (mg/L)	H24/11 (mg/L)	環境基準 (mg/L)	H17-29: 対策前は砒素等5項目が環境基準を超過、うち砒素とほう素が排水基準も超過、ヘキサダイグラムは廃棄物層のパターンに類似。 H16-9: 対策前はほう素と1,4-ジオキサンが環境基準を超過、ヘキサダイグラムは廃棄物層のパターンと異なる。 H17-30: 対策前は砒素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過、うちほう素は排水基準も超過、ヘキサダイグラムは廃棄物層のパターンに類似。 第2、第3帯水層との南～東方向に潜り込んでおり、地表付近には現れず、地下水利用もないので、直ちに影響はない。
			砒素	0.41	0.18	0.01	
			ベンゼン	0.019	0.007	0.01	
			ふっ素	4.9	2.8	0.8	
	H16-9-2 (地下水)		ほう素	25	9.8	1	
			1,4-ジオキサン	0.70	0.51	0.05	
	H17-30-2 (地下水)		ほう素	3	2.8	1	
			1,4-ジオキサン	0.25	0.19	0.05	
			砒素	0.047	0.039	0.01	
			ほう素	11	10	1	
		1,4-ジオキサン	0.62	0.55	0.05		
リスク評価概要	廃棄物が露出しているため、廃棄物の飛散流出を防止する。 廃棄物層からの有害物質の溶出を抑制するため、廃棄物埋立区域への雨水浸透を抑制する。 水質モニタリングを継続する。						
対策工とその機能	<p>【覆土工、雨水排水工】 覆土で露出廃棄物を覆うことで廃棄物の飛散・流出を防止し、雨水浸透を低減させて浸出水の拡散を抑制する。</p> <p>【厚層基材吹付工】 法面の露出廃棄物を覆い、廃棄物の飛散流出を防止する。</p>				<p>【地層構造】</p>		
対策工事状況	対策前 (対策中は工事工程表より、どのような工種を行っているかを示す)						
管理地点と主な物質	項目	地点			主な管理物質		
	表流水	トラックターミナル			1,4-ジオキサン		
地下水	H17-29	H16-9	H17-30	H21-2	砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン		
評価	項目	地点	物質	前回測定値 (H24/8)	今回測定値 (H24/11)	評価	環境基準 (単位:mg/L)
	表流水	トラックターミナル*	1,4-ジオキサン	<0.005	0.024		0.05
			砒素	0.13	0.13	×	0.01
	地下水	H17-29-2	ふっ素	2.4	2.3	×	0.8
			ほう素	9.1	9.1	×	1
			1,4-ジオキサン	0.540	0.550	×	0.05
			砒素	0.10	0.08	×	0.01
	地下水	H17-29-3	ふっ素	1.7	1.7	×	0.8
			ほう素	10	10	×	1
			1,4-ジオキサン	0.710	0.580	×	0.05
	地下水	H16-9-1	ほう素	1.0	1.0	×	1
			1,4-ジオキサン	0.200	0.220	×	0.05
	地下水	H16-9-2	ほう素	2.8	3.0	×	1
			1,4-ジオキサン	0.210	0.250	×	0.05
	地下水	H16-9-3	1,4-ジオキサン	< 0.005	< 0.005		0.05
地下水	H17-30-2	砒素	0.019	0.019	×	0.01	
		ほう素	9	9	×	1	
		1,4-ジオキサン	0.550	0.580	×	0.05	
地下水	H21-2	1,4-ジオキサン	< 0.005	< 0.005		0.05	
評価結果	全般: ほとんど変化なし H17-29: 砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。 H16-9: ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。 H17-30: 砒素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過している。						

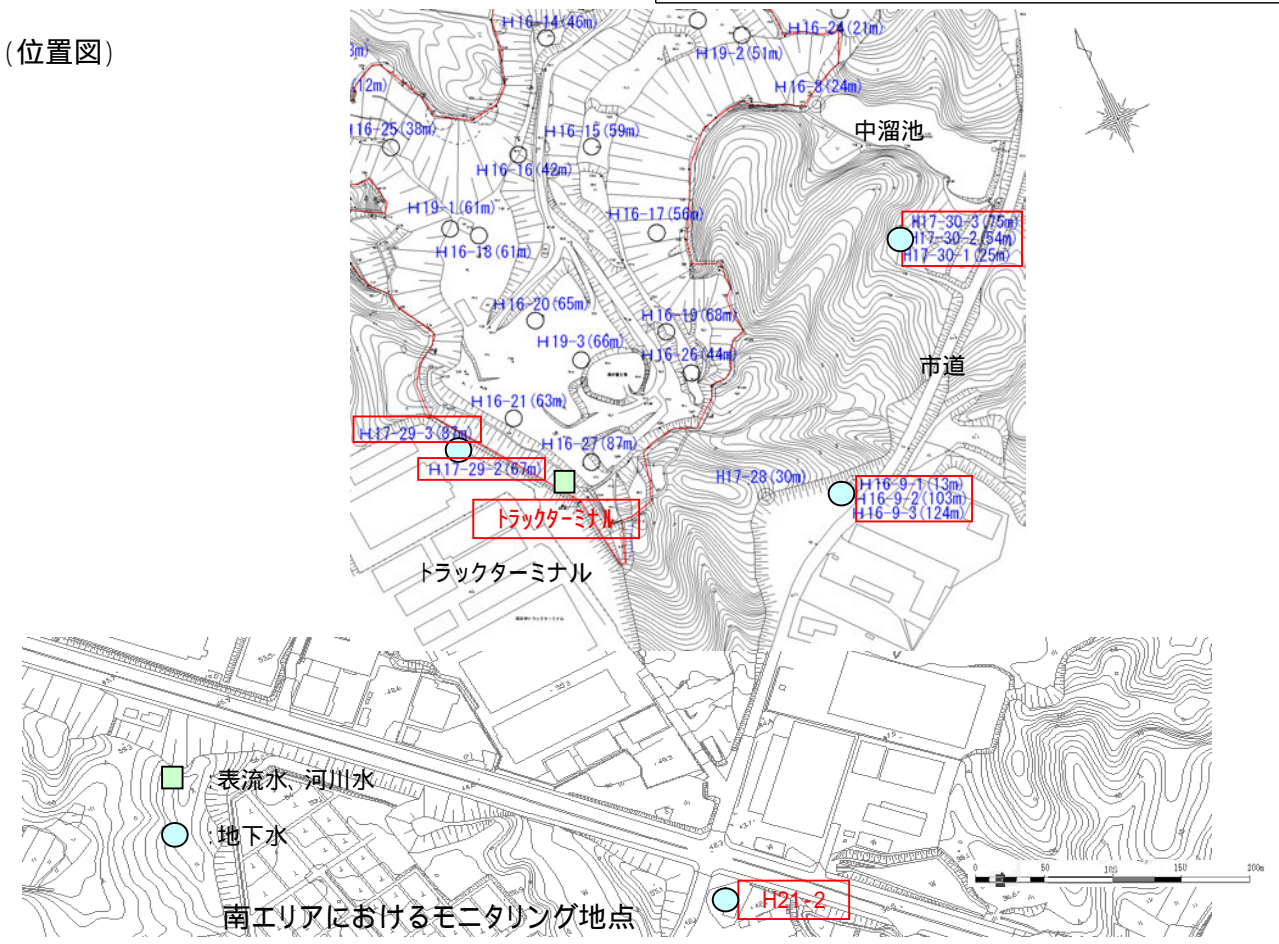
評価の根拠としたモニタリング調査結果

【濃度推移グラフ】

(単位:mg/L)



(位置図)



【モニタリング結果表1】			(単位:mg/L)					
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H23/5)	評価	今回測定値 (H24/2)	評価	備考	
トラック- ミナル(表 流水)	pH	6.5-8.5*	7.5		7.6		赤字:環境基準超過	
	ガドミウム及びその化合物	0.01	<0.001		< 0.001			
	鉛及びその化合物	0.01	0.0		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	<0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	<0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	<0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	<0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	<0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	<0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	<0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	<0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	<0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	<0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	<0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	<0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	<0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	<0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.1		0.2			
	ほう素及びその化合物	1	<0.05		0			
	ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	<0.0005		<0.0005			
1,4-ジオキサン	0.05	<0.005		0.024				
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H17-29-2 (地下水)	pH	6.5-8.5*	7.1		7.3			
	ガドミウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	0.13	×	0.13	×		
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	0.0002		0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	0.007		0.008			
	ふっ素及びその化合物	0.8	2.4	×	2.3	×		
	ほう素及びその化合物	1	9.1	×	9	×		
	ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005			
1,4-ジオキサン	0.05	0.54	×	0.55	×			

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

【モニタリング結果表2】		(単位:mg/L)						
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H17-29-3 (地下水)	pH	6.5-8.5*	6.8		6.9		赤字:環境基準超過	
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	0.10	×	0.079	×		
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	0.007		0.007			
	ふっ素及びその化合物	0.8	1.7	×	1.7	×		
ほう素及びその化合物	1	10	×	10	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジ'オキサン	0.05	0.71	×	0.58	×			
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H16-9-1 (地下水)	pH	6.5-8.5*	6.6		6.7			
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.1		0.1			
ほう素及びその化合物	1	1.0	×	1.0	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジ'オキサン	0.05	0.20	×	0.22	×			

*: 地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

【モニタリング結果表3】			(単位:mg/L)					
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H16-9-2 (地下水)	pH	6.5-8.5*	6.3		6.5		赤字:環境基準超過	
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	0.0004		0.0004			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	0.001		0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	< 0.08		< 0.08			
ほう素及びその化合物	1	2.8	×	3.0	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	0.21	×	0.25	×			
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H16-9-3 (地下水)	pH	6.5-8.5*	7.1		7.3			
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	0.006		0.006			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.08		0.09			
ほう素及びその化合物	1	< 0.05		< 0.05				
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	< 0.005		< 0.005				

*: 地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

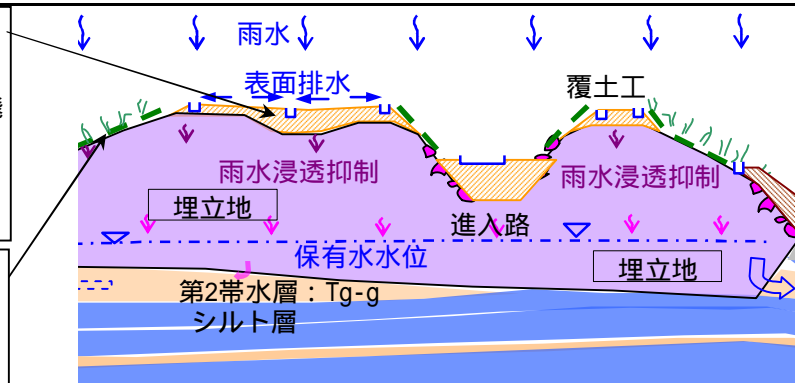
【モニタリング結果表4】				(単位:mg/L)			
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考
H17-30-2 (地下水)	pH	6.5-8.5*	6.6		6.7		赤字:環境基準超過
	ガドリウム及びその化合物	0.01	0.0003		< 0.0003		
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005		
	砒素及びその化合物	0.01	0.019	×	0.019	×	
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005		
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002		
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002		
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002		
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004		
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002		
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004		
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005		
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006		
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002		
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005		
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002		
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001		
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.17		0.17		
ほう素及びその化合物	1	9	×	8.7	×		
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005			
1,4-ジオキサン	0.05	0.55	×	0.58	×		
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考
H21-2 (地下水)	pH	6.5-8.5*	7.9		7.8		
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003		
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005		
	砒素及びその化合物	0.01	0.006		0.007		
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005		
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002		
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002		
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002		
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004		
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002		
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004		
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005		
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006		
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002		
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005		
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002		
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001		
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.22		0.21		
ほう素及びその化合物	1	< 0.05		< 0.05			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005			
1,4-ジオキサン	0.05	< 0.005		< 0.005			

*: 地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの
 類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

土木的リスク 目視点検管理状況			
日時	管理地点	目視点検結果	対応状況
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	その他構造物		
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	その他構造物		
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	その他構造物		
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	その他構造物		
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	その他構造物		
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	その他構造物		
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	その他構造物		
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	その他構造物		
(備考)			

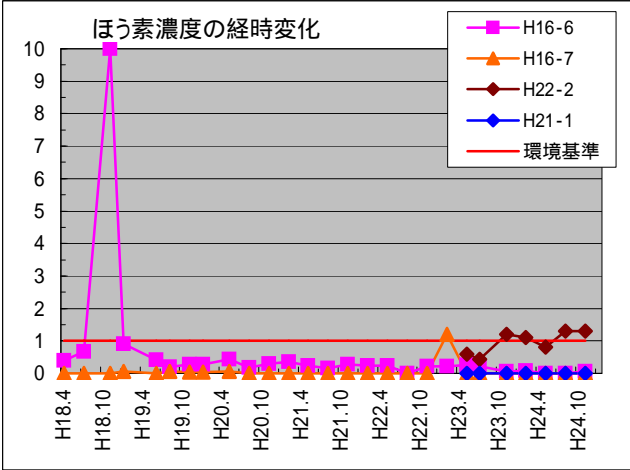
4. 北エリア(県道側)

評価年月日:平成25年3月21日

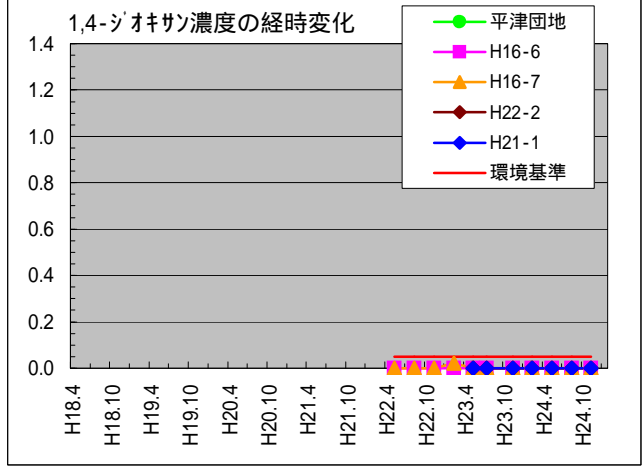
エリア	4. 北エリア(県道側)			判定	A: 要追加対策 B: モニタリング継続 C: 完了			
リスク評価時の状況(対策前)	箇所	物質	最大濃度(mg/L)	H24/11(mg/L)	環境基準(mg/L)	H16-6, H16-7とH22-2でほう素が一度だけ環境基準を超えて検出されているが、一時的なものである。隣接区域にはアイソクレーを含む廃棄物があるが、有害物質は検出されず(ほう素のみ一度環境基準超過)、厚い覆土に覆われているため問題ない。H22-1:高濃度の鉛の含有が確認されたが、地下水への影響はない。		
	H16-6(地下水)	ほう素	10	0.05	1			
	H16-7(地下水)	ほう素	1.2	< 0.05	1			
	H22-2(地下水)	ほう素	1.3	1.3	1			
リスク評価概要	廃棄物が露出しているため、廃棄物の飛散流出を防止する。 水質モニタリングを継続する。							
対策工とその機能	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>【覆土工、雨水排水工】 覆土で露出廃棄物を覆うことで廃棄物の飛散・流出を防止し、雨水浸透を低減させて浸出水の拡散を抑制する。</p> <p>【厚層基材吹付工】 法面の露出廃棄物を覆い、廃棄物の飛散流出を防止する。</p> </div>  </div>							
対策工事状況	対策前 (対策中は工事工程表より、どのような工種を行っているかを示す)							
管理地点と主な物質	項目	地点			主な管理物質			
	表流水	平津団地			1,4-ジ'オキサン			
地下水	H16-6	H16-7	H22-2	H21-1	ほう素、1,4-ジ'オキサン			
評価	項目	地点	物質	前回測定値(H24/8)	今回測定値(H24/11)	評価	環境基準	(単位:mg/L)
	表流水	平津団地(調整池)	1,4-ジ'オキサン	<0.005	< 0.005		0.05	前回測定 H23/5 今回測定 H24/2
			ほう素	< 0.05	0.05		1	
	地下水	H16-6	ほう素	< 0.05	< 0.05		0.05	
			1,4-ジ'オキサン	< 0.005	< 0.005		1	
		H16-7	ほう素	< 0.05	< 0.05		0.05	
			1,4-ジ'オキサン	< 0.005	< 0.005		1	
H22-2(廃棄物層内)	ほう素	1.3	1.3	×	1	廃棄物層内		
	1,4-ジ'オキサン	< 0.005	< 0.005		0.05			
	1,4-ジ'オキサン	< 0.005	< 0.005		0.05			
粉じん	平津町内	粉じん量	-	-	-	-	赤字: 環境基準超過	
評価結果	全般: ほとんど変化なし H22-2: ほう素が環境基準付近で横ばい状態である。							

評価の根拠としたモニタリング調査結果

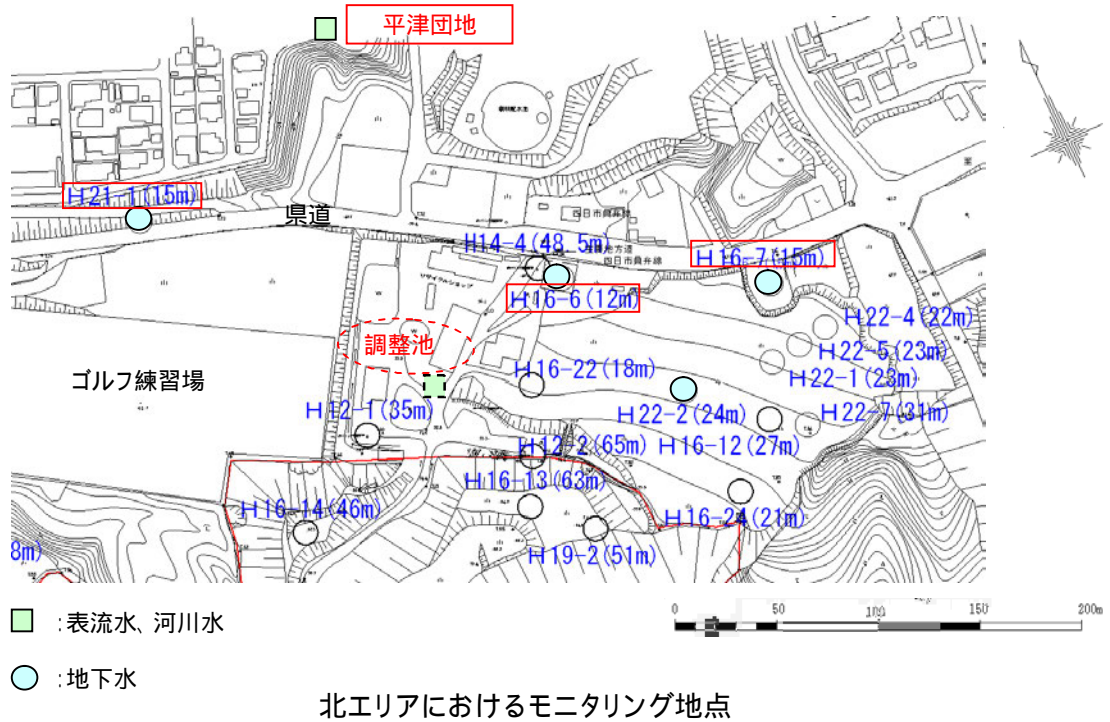
【濃度推移グラフ】



(単位:mg/L)



(位置図)



【モニタリング結果表1】			(単位:mg/L)					
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H23/5)	評価	今回測定値 (H24/2)	評価	備考	
平津団地 (表流水)	pH	6.5-8.5*	6.5		6.1		赤字:環境基準超過	
	ガドリウム及びその化合物	0.01	<0.001		< 0.001			
	鉛及びその化合物	0.01	0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	<0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	<0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	<0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	<0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	<0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	<0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	<0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	<0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	<0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	<0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	<0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	<0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	<0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	<0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	<0.08		< 0.08			
	ほう素及びその化合物	1	<0.05		< 0.05			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	<0.0005		<0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	<0.005		< 0.005				
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
中溜池 (河川水) (調整池 の放流先)	pH	6.5-8.5*	8.5		8.1			
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.58		0.47			
	ほう素及びその化合物	1	1.4	×	1	×		
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	0.006		0.015				

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの
 類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

【モニタリング結果表2】		(単位:mg/L)						
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H16-6 (地下水)	pH	6.5-8.5*	6.2		6.4		赤字:環境基準超過	
	カドミウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	< 0.08		< 0.08			
ほう素及びその化合物	1	< 0.05		0.05				
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	< 0.005		< 0.005				
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H16-7 (地下水)	pH	6.5-8.5*	6.4		6.5			
	カドミウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	< 0.08		< 0.08			
ほう素及びその化合物	1	< 0.05		< 0.05				
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	< 0.005		< 0.005				

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

【モニタリング結果表3】			(単位:mg/L)					
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H22-2 (地下水)	pH	6.5-8.5*	6.7		6.9		赤字:環境基準超過	
	ガドリウム及びその化合物	0.01	0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	0.11		0.12			
ほう素及びその化合物	1	1.3	×	1.3	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	< 0.005		< 0.005				
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	備考	
H21-1 (地下水)	pH	6.5-8.5*	6.9		6.7			
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	< 0.001		< 0.001			
	ふっ素及びその化合物	0.8	< 0.08		< 0.08			
ほう素及びその化合物	1	< 0.05		< 0.05				
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	< 0.005		< 0.005				

*: 地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

土木的リスク 目視点検管理状況			
日時	管理地点	目視点検結果	対応状況
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	連続繊維補強土工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	連続繊維補強土工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
平成 年 月	厚層基材吹付工		
	連続繊維補強土工		
	雨水排水工		
	調整池		
	その他構造物		
(備考)			

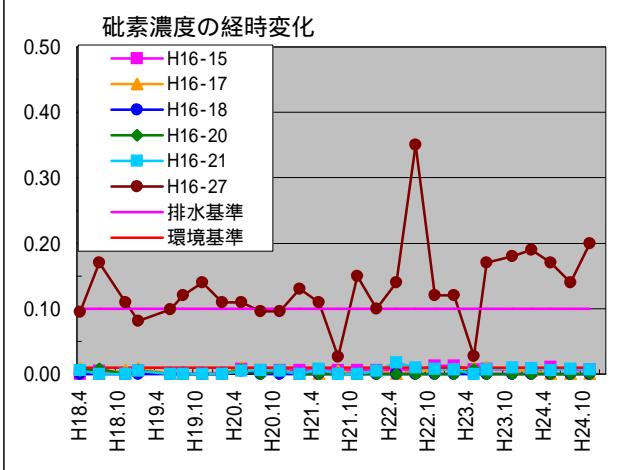
5. 埋立地

評価年月日:平成25年3月21日

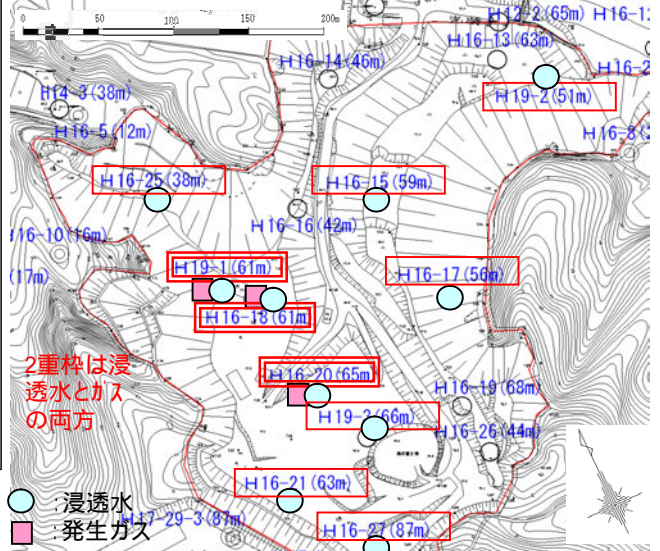
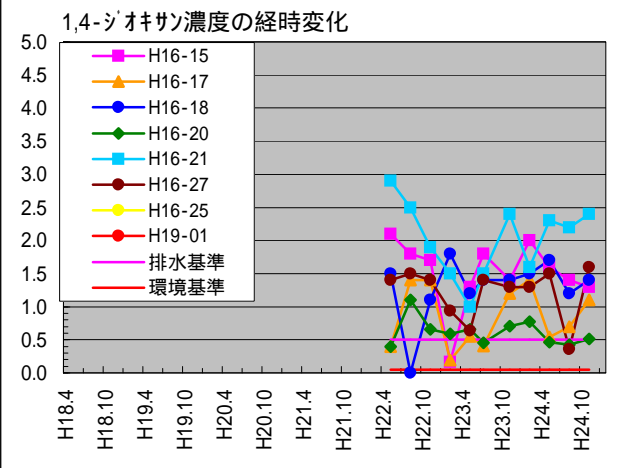
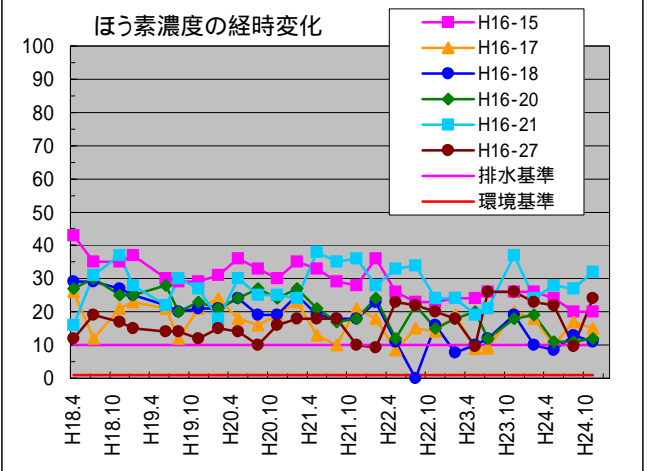
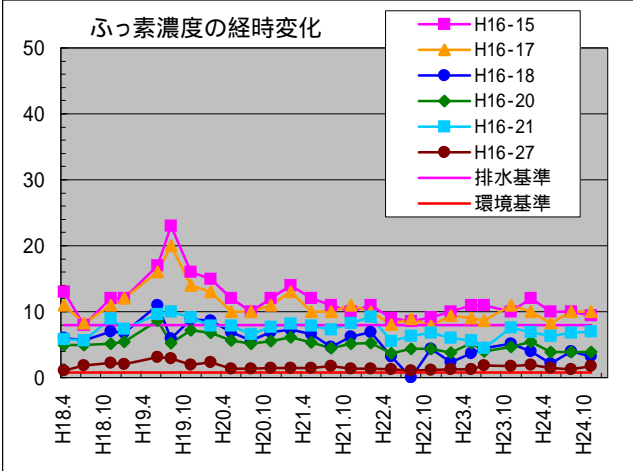
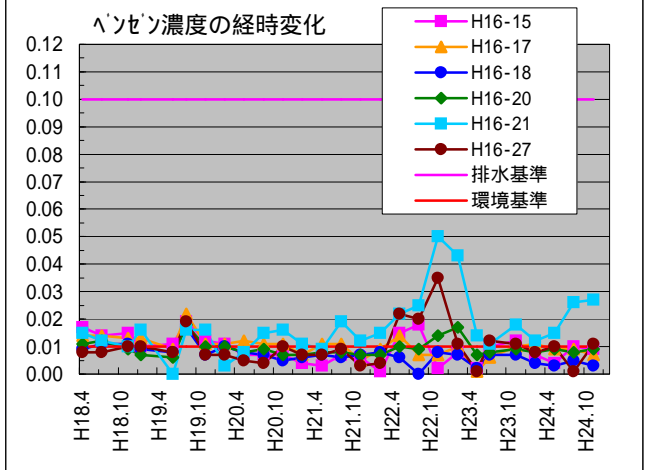
エリア	5. 埋立地			判定	A:要追加対策 B:モニタリング継続 C:完了				
リスク評価時の状況(対策前)	箇所	物質	最大濃度(mg/L)	H24/11(mg/L)	環境基準(mg/L)	排水基準(mg/L)	廃棄物中の一部には高濃度の有害物質があり、浸透した雨水に溶出して地下水の汚染源となる。覆土が不十分なため、廃棄物等が飛散・流出する。硫化水素やメタン等が発生している箇所がある。 ダイオキシン類の単位:pg-TEQ/L		
	H16-27	砒素	0.35	0.20	0.01	0.1			
	H16-15(浸出水)	塩ビモノマー	0.009	0.008	0.002	-			
		1,2-ジクロロエチレン	0.082	0.023	0.04	-			
		ふっ素	23	9	0.8	8			
	H16-21(浸出水)	ほう素	45	20	1	10			
		ベンゼン	0.050	0.027	0.01	0.1			
		ほう素	38	32	1	1			
H19-1(浸出水)	1,4-ジオキサン	2.9	2.4	0.05	0.5				
	鉛	1.0	-	0.01	0.1				
		ダイオキシン類	5.2	-	1	-			
リスク評価概要	廃棄物が露出しているため、廃棄物の飛散流出を防止する。 廃棄物層からの有害物質の溶出を抑制するため、廃棄物埋立区域への雨水浸透を抑制する。 水質やガスのモニタリングを継続する。 予期せぬ局地的な豪雨等に対応できるような雨水排水機能が必要である。								
対策工とその機能	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>【覆土工、雨水排水工】 覆土で露出廃棄物を覆うことで廃棄物の飛散・流出を防止し、雨水浸透を低減させて浸出水の拡散を抑制する。</p> <p>【厚層基材吹付工】 法面の露出廃棄物を覆い、廃棄物の飛散流出を防止する。</p> </div> <div style="flex: 2;"> </div> </div>								
対策工事状況	対策前 (対策中は工事工程表より、どのような工種を行っているかを示す)								
管理地点と主な物質	項目	地点			主な管理物質				
	浸出水	H16-15	H16-17	H16-18	H16-20	砒素、ベンゼン、ふっ素、ほう素			
		H16-21	H16-25	H16-27		1,4-ジオキサン			
		H19-1	H19-2	H19-3					
ガス	H16-18	H16-20	H19-1		発生量、メタン、硫化水素				
評価	項目	地点	物質	前回測定値(H24/8)	今回測定値(H24/11)	評価	傾向	(単位:mg/L)	
								環境基準	排水基準
	浸出水(排水基準超過項目)	H16-15	ふっ素	10	12	×		0.8	8
			ほう素	20	26	×		1	10
		H16-17	1,4-ジオキサン	1.4	2.0	×		0.05	0.5
			ふっ素	10	10	×		0.8	8
		H16-18	ほう素	17	18	×		1	10
			1,4-ジオキサン	0.7	1.4	×		0.05	0.5
		H16-20	ほう素	13	10	×		1	10
			1,4-ジオキサン	1.2	1.5	×		0.05	0.5
		H16-21	ほう素	11	19	×		1	10
			1,4-ジオキサン	0.43	0.77	×		0.05	0.5
	H16-27	ほう素	27	24	×		1	10	
		1,4-ジオキサン	2.2	1.6	×		0.05	0.5	
	発生ガス(前回測定H23/7)	H16-18	メタン	40	50	vol%			
硫化水素			0.750	11.000	ppm				
H16-20		メタン	0.042	0.0004	vol%				
		硫化水素	<0.002	<0.002	ppm				
H19-1		メタン	10	20	vol%				
		硫化水素	0.2	31.0	ppm			赤字:環境基準超過	
評価結果	浸出水:ほとんど変化なし。 発生ガス:H16-20においてメタン、硫化水素とも大幅に低下。								

評価の根拠としたモニタリング調査結果

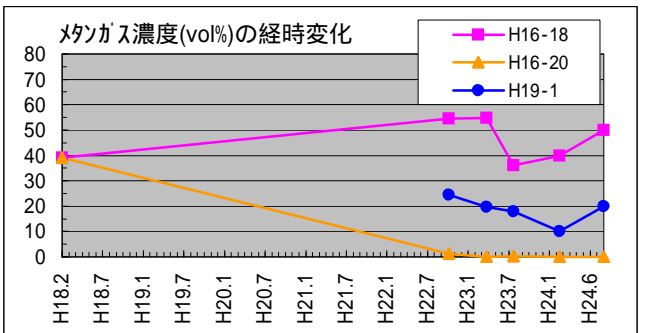
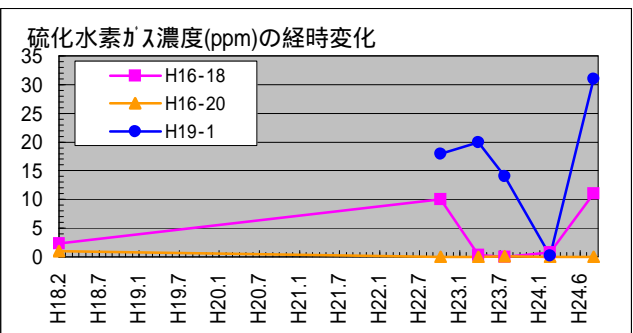
【濃度推移グラフ: 浸出水】



(単位: mg/L)



【濃度推移グラフ: 発生ガス】



【モニタリング結果表1】			(単位:mg/L)					
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	傾向	備考
H16-15 (浸出水)	pH	6.5-8.5*	7.8		7.9			赤字:環境基準超過
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			青字:排水基準超過
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	0.006		0.007			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	0.013	×	0.008	×		
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.018		0.023			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	0.01	×	0.009			
ふっ素及びその化合物	0.8	10	×	9	×			
ほう素及びその化合物	1	20	×	20	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	1.4	×	1.3	×			
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	傾向	備考
H16-17 (浸出水)	pH	6.5-8.5*	7.5		7.7			
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	0.007		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	0.009		0.007			
ふっ素及びその化合物	0.8	10	×	10	×			
ほう素及びその化合物	1	17	×	15	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	0.7		1.1				

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの
 類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

【モニタリング結果表2】		(単位:mg/L)						
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	傾向	備考
H16-18 (浸出水)	pH	6.5-8.5*	7.8		7.9			赤字:環境基準超過
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			青字:排水基準超過
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	0.0		0.0003			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	0.005		0.003			
ふっ素及びその化合物	0.8	4.0	×	3.2	×			
ほう素及びその化合物	1	13	×	11	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	1.2	×	1.4	×			
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	傾向	備考
H16-20 (浸出水)	pH	6.5-8.5*	7.6		7.6			
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	0.001		0.001			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	0.008		0.009			
ふっ素及びその化合物	0.8	3.9	×	3.9	×			
ほう素及びその化合物	1	11	×	12	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	0.43	×	0.51	×			

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの
 類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

【モニタリング結果表3】			(単位:mg/L)					
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	傾向	備考
H16-21 (浸出水)	pH	6.5-8.5*	7.9		7.9		赤字:環境基準超過	
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003		青字:排水基準超過	
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	0.008		0.007			
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	0.001		0.0009			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	0.026	×	0.027	×		
ふっ素及びその化合物	0.8	6.8	×	7.0	×			
ほう素及びその化合物	1	27	×	32	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	2.2	×	2.4	×			
箇所	項目	環境基準	前回測定値 (H24/8)	評価	今回測定値 (H24/11)	評価	傾向	備考
H16-27 (浸出水)	pH	6.5-8.5*	7.5		7.3			
	ガドリウム及びその化合物	0.01	< 0.0003		< 0.0003			
	鉛及びその化合物	0.01	< 0.005		< 0.005			
	砒素及びその化合物	0.01	0.14	×	0.20	×		
	水銀及びその化合物	0.005	< 0.0005		< 0.0005			
	ジクロロメタン	0.02	< 0.002		< 0.002			
	四塩化炭素	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	塩化ビニルモノマー	0.002	< 0.0002		0.0012			
	1,2-ジクロロエタン	0.004	< 0.0004		< 0.0004			
	1,1-ジクロロエチレン	0.1	< 0.002		< 0.002			
	1,2-ジクロロエチレン	0.04	< 0.004		< 0.004			
	1,1,1-トリクロロエタン	1	< 0.0005		< 0.0005			
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006	< 0.0006		< 0.0006			
	トリクロロエチレン	0.03	< 0.002		< 0.002			
	テトラクロロエチレン	0.01	< 0.0005		< 0.0005			
	1,3-ジクロロプロパン	0.002	< 0.0002		< 0.0002			
	ベンゼン	0.01	0.001		0.011	×		
ふっ素及びその化合物	0.8	1.3	×	1.7	×			
ほう素及びその化合物	1	9.6	×	24	×			
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	< 0.0005		< 0.0005				
1,4-ジオキサン	0.05	0.36	×	1.6	×			

*:地下水にはpHの環境基準がなく、また、公共用水域にはpHの環境基準があるものの
 類型の当てはめがなされていないため、pHの基準は環境基準相当値とする(以下の表も同じ)

土木的リスク 目視点検管理状況			
日時	管理地点	目視点検結果	対応状況
平成 年 月	覆土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	天端集水エリア		
	その他構造物		
平成 年 月	覆土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	天端集水エリア		
	その他構造物		
平成 年 月	覆土工		
	厚層基材吹付工		
	雨水排水工		
	天端集水エリア		
	その他構造物		
(備考)			

資料1) リスク評価と対策工 総括表

評価箇所	リスク項目	評価地点	評価項目	周辺環境への経路等	評価及びその根拠	項目別判定	対応	総合判定	リスク	対策の基本的な考え方	具体的な対策工	
<p>廃棄物が埋め立てられている区域(潜在的リスク要因)</p>												
A	処分場及び許可超過区域	廃棄物	H19-03他	カドミウム、鉛、砒素、水銀、ふっ素、ほう素	浸透した雨水に溶出し、地下水を汚染する可能性	・廃棄物中の一部には高濃度の有害物質があり、浸透した雨水に溶け出して地下水の汚染源となる。	A	・土地の形質を変更することは避ける。 ・雨水の浸透を抑制する。	×	・浸出水の拡散 ・露出廃棄物の飛散、流出	・覆土工対策により雨水浸透を抑制する ・水質モニタリングを継続する	・覆土工 ・浸出水モニタリング
		水質汚染	H19-01他	鉛、砒素、PCB、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類	第2帯水層を経由して、周辺区域に流出する可能性	・水に溶けやすい砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサンは、第2帯水層を通じて周辺に流出。	A	・雨水の浸透を抑制する。 ・水質モニタリングを継続する。				
		大気汚染・悪臭	H16-16他	硫化水素	ボーリング孔外への漏出	・ボーリング孔外では希釈・拡散。	B	・発生ガスモニタリングを継続する。				
		飛散	H16-20 H16-21	鉛、ふっ素	表層土壌の飛散	・覆土が不十分なため、有害物質(鉛等)を含んだ表層土壌が飛散。	B	・立入制限を継続する。 ・飛散防止措置を行う。				
		火災	H16-15他	メタン	ボーリング孔外への漏出	・ボーリング孔外では希釈・拡散。	B	・立入制限、火気使用制限を継続する。				
B	隣接区域	放射線被ばく	H22-1他 H16-12	アイアンクレイ	放射線の放出	・アイアンクレイを含む廃棄物層が確認されているが、厚い埋土に覆われているため、放射線は十分遮蔽されており、問題はない。	C	・現況では特に対応を要しない。 (埋土を除去したり、攪乱するような土地の形質変更時には調査が必要)	×	-	-	
		廃棄物	H22-2他	鉛	浸透した雨水に溶出し、地下水を汚染する可能性	・H22-1では、アイアンクレイが埋設されており、高濃度の鉛の含有が確認されているが、地下水への影響は認められない。	B	・水質モニタリングを継続する。				
<p>周辺区域</p>												
有害物質によるリスク	中溜池流入水路	水質汚染	中溜池流入水路(表流水)	ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン	・廃棄物埋立区域からの浸出水が流入し、中溜池に流入。	・砒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過。 ・中溜池流入水路ではふっ素、ほう素が排水基準を超過しているが、下流の中溜池では希釈。 ・中溜池流入水路のヘキサダイアグラムは廃棄物層のパターンに類似。	A	・雨水の浸透を抑制する。 ・水質モニタリングを継続する。 ・中溜池底質の鉛については支障は直ぐには発生しないものと考えられるが、支障のおそれが認められた場合には対策を検討する	×	・浸出水の拡散 ・露出廃棄物の飛散・流出 ・しみ出し水の地表流出	・覆土工対策により雨水浸透を抑制する ・しみ出し抑止工により埋立地法尻部からのしみ出し水の流出を防止する ・水質モニタリングを継続する	・覆土工 ・しみ出し抑止工 ・水質モニタリング
			H16-8(第2帯水層)	ふっ素、ほう素	・地表近くにあり、表流水を汚染する可能性							
			中溜池(表流水)	ほう素、鉛(底質)	・廃棄物埋立区域外の表流水も流入し、水路で流出							
	H17-29	水質汚染	H17-29-2(第2帯水層)	砒素、ベンゼン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン	第2帯水層、第3帯水層ともに、流向は南～東で、南東方向に深く入り込み、表層には現れてこない。	・砒素等5項目が環境基準を超過し、うち砒素及びほう素は排水基準も超過。 ・H17-29-2のヘキサダイアグラムは廃棄物層のパターンに類似。 ・第2、第3帯水層とも、南～東方向に沈み込んでおり、地表付近には現れず、利用もされていない。	B	・水質モニタリングを継続する。	×	・浸出水の拡散	・覆土工対策により雨水浸透を抑制する ・水質モニタリングを継続する	・覆土工 ・水質モニタリング
			H17-29-3(第3帯水層)	砒素、ベンゼン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン								
	西水路	水質汚染	H16-5(第2帯水層)	1,4-ジオキサン、ダイオキシン類	・第2帯水層(暮明累層の砂礫層)が地表に露出している可能性がある。	・H16-5のダイオキシン類は、廃棄物層のものとは構成パターンが異なる。 ・ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過。 ・H16-10のほう素は排水基準を超過したことがあるが、現在は適合。 ・H16-10のイオンパターンは、廃棄物層と類似。	A	・ダイオキシン類については、現況では特に対応を要しない。 ・雨水の浸透を抑制する。 ・水質モニタリングを継続する。	×	・浸出水の拡散 ・露出廃棄物の飛散・流出 ・しみ出し水の地表流出	・覆土工対策により雨水浸透を抑制する ・しみ出し抑止工により埋立地法尻部からのしみ出し水の流出を防止する ・水質モニタリングを継続する	・覆土工 ・しみ出し抑止工 ・水質モニタリング
			H16-10(第2帯水層)	ほう素								
			西水路(表流水)	ほう素	・廃棄物埋立区域外の表流水も合わせ、西水路を経て流出							
	H17-30	水質汚染	H17-30-2(第2帯水層)	砒素、ほう素、1,4-ジオキサン	第2帯水層は南東方向に深く入り込み、表層には現れてこない。	・砒素、ほう素等が環境基準を超過し、うちほう素は排水基準を超過。 ・第2帯水層は、地表付近には現れず、利用もされていない。	B	・水質モニタリングを継続する。	×	・浸出水の拡散	・覆土工対策により雨水浸透を抑制する ・水質モニタリングを継続する	・覆土工 ・水質モニタリング
			土壌汚染	H17-30	鉛							
H16-9	水質汚染	H16-9-1(第1帯水層)	ジクロロメタン、ほう素		・第1帯水層で検出されたジクロロメタンは、廃棄物層では検出されていない。 ・ほう素、1,4-ジオキサンが環境基準を超過。 ・H16-9-1のほう素は排水基準を超過したことがあるが、現在は適合。 ・第2帯水層は、地表付近には現れず、利用もされていない。	B	・水質モニタリングを継続する。	×	・浸出水の拡散	・覆土工対策により雨水浸透を抑制する ・水質モニタリングを継続する	・覆土工 ・水質モニタリング	
		H16-9-2(第2帯水層)	ほう素、1,4-ジオキサン									
		H16-9-3(第3帯水層)	1,4-ジオキサン									
H21-1	水質汚染	H21-1	有害項目は検出されていない	第2帯水層(暮明累層の砂礫層)が地表近くにある。	現時点では、環境基準を超過する有害物質は検出されていない。	B	・水質モニタリングを継続する。	×	・浸出水の拡散	・水質モニタリングを継続する	・水質モニタリング	
H21-2	水質汚染	H21-2	有害項目は検出されていない	砒素等が検出されたH17-29等の下流にあたる。	現時点では、環境基準を超過する有害物質は検出されていない。	B	・水質モニタリングを継続する。	×	・浸出水の拡散	・水質モニタリングを継続する	・水質モニタリング	
<p>水路の下流区域</p>												
	中溜池下流農地	水質汚染	水路利水農地	カドミウム	・水路の水を利用することによる農作物への影響	食品衛生法に基づく玄米の規格基準値(0.4ppm)以下。	C	・調査終了		-	-	
土木的リスク	7	窪地	浸透	場内中央部	-	-	A	・雨水の浸透を抑制する。	×	・浸出水の拡散	・窪地を埋め戻して雨水が湛水しないようにする	・覆土工(埋戻工)
	8	法面等	崩落等	場内及び周縁部	-	-	A	・法面に小崩落痕や表層すべりあと、法尻部の浸食等が認められる。 ・原位置試験(SB-IFT試験)により廃棄物地盤の土質定数を算出し、斜面安定解析により斜面の安定性について評価した結果、地震時の安全率が1.0を下回った法面は、中溜池長大法面、平津側長大斜面、馬の背斜面(東側)の3断面であった。(試算の結果) ・埋立区域の法面等に、廃棄物が露出している箇所がある。	×	・法面小崩落箇所の崩落 ・地震時の長大法面崩落	・小崩落箇所:押え盛土や連続繊維補強土により小崩落箇所の表層崩落や雨水浸食を防止する ・長大法面:押え盛土の設置により地震時の法面安定性を確保する ・露出部:厚層基材吹付により法面保護を施し、露出廃棄物の飛散・流出を防止する ・対策工維持管理のための管理用道路を設置する	・押え盛土工 ・連続繊維補強土工 ・厚層基材吹付工 ・管理用道路
	9	雨水排水	雨水排水	場内及び周縁部	-	-	A	・豪雨時に、場内からの雨水が適切に排除されない。	×	・埋立地からの表流水の流出	・雨水は雨水排水工によって適切に調整池まで導水し、調整池で洪水調整を行う ・予期せぬ局地的な豪雨等に対応するため天端部の雨水を集水し、一気に流出しないようにする	・雨水排水工 ・調整池の設置(3箇所) ・天端部集水機能の設置

リスク評価に係る部分は、「リスク評価表(第4版)」からの抜粋

[判定 A:要対策 B:要注意 C:完了]

資料2) 有害物質等の性状、起源、挙動、健康影響等

項目	性状等	用途・起源	環境中の挙動	健康影響等	
				人の健康	植物影響
カドミウム及びその化合物	銀白色の軟らかい金属。塩化物、硫酸塩は無色。硫化物は黄色。	電気メッキ、顔料、ニッカド電池、ゴム、写真材料、ブラウン管、合金、プラスチック部品など 自然界では亜鉛鉱とともに存在	土壌への吸着性が高く水への溶解度が低い ため、汚染土壌中における移動性は少ない	腎臓に影響を与え、蛋白尿、腎不全を生じることがある 発がん性：1	植物は、土壌中に過剰にあると葉の白化を起すことがある。 イネは、カドミウムを吸収・蓄積する
鉛及びその化合物	表面が酸化され、青灰色を呈する軟らかく重い金属。多くの無機塩は水に不溶。	蓄電池、水道鉛管、塗料、電池、農薬、鉛はんだ、レンズ、半導体など 自然界にも方鉛鉱（硫化鉛）などとして存在	不溶性塩を生成しやすく、土壌にも吸着しやすい（地下水への溶出は少ない）	食欲不振、便秘、貧血、視力障害など 発がん性：2A	根からの吸収と、大気から植物表面への沈着の2つの過程があるが、根からの吸収は少ない
砒素及びその化合物	単体は金属光沢を有する。酸化物（亜砒酸）は白色粉末状。	半導体材料、合金添加、農薬、殺鼠剤、皮革や木材の防腐剤、医薬品原料、色素製造など 温泉水にも含まれる	土壌への吸着性は弱いので、地下水中へ溶出する傾向が強い pHや酸化還元状態等により形態を複雑に変化させる	皮膚の角化症、鳥足症、末梢性神経症、皮膚がんなど 発がん性：1	水稲の生育が阻害されることがあるが、玄米への砒素の移行はほとんどない
水銀及びその化合物	常温で液体の銀白色金属。塩化物（塩化第二水銀）は無色または白色の針状結晶。	各種電極、温度計などの計器類、水銀灯、蛍光灯など 自然界では辰砂（HgS）として産出	土壌中や水中では水銀蒸気に戻ったり、微生物により有機水銀化合物に変化するものもある	経口摂取してもほとんど体内に吸収されず、糞便や毛髪から排出される 発がん性：3	植物は、水銀をわずかししか吸収しないので、農耕地土壌を経由した農産物汚染が問題になることはほとんどない
PCB (ポリ塩化ビフェニル)	無色～黄色の粘性液体。耐熱性、絶縁性に優れ、油に溶けやすい。	絶縁体、熱媒体、可塑剤、感圧紙など（現在は使用されていない）	土壌中では移動性が小さく拡散しにくい が、化学的に安定で生分解性も低く長期間残留する	皮膚炎、塩素性創傷、肝障害、浮腫、視力低下、手足のしびれ 発がん性：2A	イネや野菜の試験で、生育への影響・玄米への蓄積はないが、野菜類の根に蓄積される傾向
ジクロロメタン	常温で無色の芳香を持つ液体。多くの有機化合物を溶解する。	塗料の剥離剤、プリント基板洗浄剤、溶剤、ウレタン発泡剤、冷媒など	水に比較的溶けやすく、水中から大気への揮発もあまりない	麻酔作用や中枢神経障害 発がん性：2B	陸生植物に対する毒性に関する試験報告は得られていない。
塩化ビニルモノマー	常温で無色の気体。重合するとポリ塩化ビニルとなる。	塩化ビニル樹脂の原料 土壌中ではシス-1,2-ジクロロエチレン等が分解して生成	土壌中で分解し、エチレンを生成する 表流水中からは大気中に揮散する	発がん性：1	植物に対するクロロエチレン（注：塩化ビニルモノマーの別名）の毒性に関する試験報告は得られていない。
トリクロロエチレン	常温で無色透明の液体。揮発性があり、甘い香りを持つ。不燃性。脱脂力が大きい。	金属機械部品の脱油洗浄、フロン製造、ドライクリーニング溶剤、染料の溶剤など	土壌中で分解し、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレンを生成する	肝臓や腎臓への障害、頭痛、めまい、眠気などの神経系への影響 発がん性2A	カブラとカラスムギの種子をトリクロロエチレン (>1,000mg/kg) を含む粘土土壌に植えたところ、種子の発芽が抑制された、との報告がある。
シス-1,2-ジクロロエチレン	常温で無色透明の液体。クロロホルム様のおいさを有する。	土壌中でテトラクロロエチレン、トリクロロエチレン等が分解して生成	土壌中で分解し、塩化ビニルモノマーを生成する	慢性毒性に関する実験報告はない	植物に関する試験報告は得られていない。
ベンゼン	常温で無色透明の液体で、特有の臭気を有する。	合成ゴム、合成皮革、合成洗剤、有機顔料、染料、医薬品、農薬などの合成原料、溶剤など	水よりも比重が小さいため、帯水層上部に滞留しやすい	白血病、再生不良性貧血など 発がん性：1	植物の生育に対する影響については、調査・報告事例は見当たらない
ふっ素及びその化合物	反応性が極めて高く、自然界では単体としては存在せず、ふっ化カルシウムなどとして存在。	フッ素系樹脂原料、侵食作用を利用したガラスのつや消しなど	土壌中では、ふっ素イオンの形で徐々に地下水に溶出し、土壌には吸着されにくい	軽度の斑状歯が発生することがある	大気経路での葉からの吸収と土壌・地下水経路での根からの吸収があるが、土壌からの吸収は比較的少ない
ほう素及びその化合物	単体は黒色の硬い固体。通常はほう酸塩などとして存在。	鉄合金などの硬さ増加剤、原子炉の中性子吸収剤、ガラスや陶器のエナメル合成、着火防止剤、燃料合成など	pH変化の影響を受けやすく、アルカリ性では不溶化し、酸性では降雨により流出しやすい	高濃度のほう素を含む水の摂取によって嘔吐、腹痛、下痢及び吐き気等が生ずる	植物の必須元素の一つで、欠乏すると不稔などの症状が現れる 過剰の場合、葉緑部に異常が生じ枯死する場合あり
1,4-ジブチル	常温で無色透明の液体で、弱いエーテル臭を有する。	有機塩素系溶剤の安定剤、溶剤など 界面活性剤製造時の副生物として家庭用洗剤などの一部にも含まれている	水に溶けやすい 生物分解されにくい	発がん性：2B	レタス種を寒天(1,4-ジブチル濃度1450mg/L)上で処理したところ、発芽能力に影響がみられた、との報告がある。
ダイオキシン類	常温で無色の固体。水に溶けにくく、油脂類に溶けやすい。	塩素を含んだものの燃焼、農薬の製造等に伴って、非意図的に生成	水に溶けにくく、蒸発しにくい。また、分解しにくいので土壌中などに残留する。	動物実験で発がん促進作用、甲状腺機能の低下等 発がん性：1	野生生物に対する影響についてはよくわかっていない
硫化水素	無色の気体で、卵の腐ったような臭気を有する。空気よりやや重く、窪地などに滞留しやすい。	硫黄を含んだ物質が微生物により分解されるときに生成 自然界では、火山、温泉などで発生	水に溶け、ゆっくりと酸素と反応し、単体硫黄を生じる。	低濃度では悪臭や気道刺激 高濃度（約1,000ppm以上）の高濃度のガスを吸入すると死亡	高濃度の硫化水素にさらされると枯死する。
放射線	電離性を有する高エネルギーの電磁波又は粒子線。α線、β線、γ線などがある。	(当事案における起源) 埋め立てられたアイアンクレイ(チタン鉱石廃棄物)中の放射性物質(ウラン等)	ラドン(ガス)は大気へ拡散 ウラン、トリウム等は水に溶ける	悪心・嘔吐、消化管障害、骨髄障害、中枢神経障害、リンパ球減少 発がん性：1	非常に高線量の放射線にさらされると枯死する。

学識経験者一覧

(コーディネーター)

三重大学大学院生物資源学研究科 教授 酒井 俊典

早稲田大学理工学術院 教授 山崎 淳司

北海道大学大学院工学研究院 助教 金 相烈

四日市大学環境情報学部 特任教授 高橋 正昭

三重大学大学院生物資源学研究科 講師 岡島 賢治

四日市市大矢知・平津事案

リスク管理表

平成24年7月12日 第1版

平成25年3月21日 第2版

事務局 三重県環境生活部廃棄物対策局

廃棄物適正処理プロジェクトチーム

〒514-8570津市広明町13番地

TEL 059-224-2483

FAX 059-224-2530

E-mail tekisei@pref.mie.jp