

2. 二次対策工

2.1 二次対策工の概要

(1) 二次対策工の基本方針

旧RD最終処分場産業廃棄物不適正処分事案（仮称）においては、複数の“生活環境保全上の支障またはその生じるおそれ”が存在し、また、それらの支障発生の原因は複数の要素による複合要因となっている。そこで、これらの原因を抜本的に解決し、もっとも効率的かつ効果的な対策を行うためには、それらの複合要因すべてに対応可能な“総合的な対策の実施”が必要となる。

本件における“生活環境保全上の支障またはその生じるおそれ”とそれらの原因を抜本的に解決するための“総合対策の基本方針、対策工法”について、表2.1-1に示す。

表 2.1-1 二次対策工の方針と対策内容

支障等	支障等の原因	対策基本方針	対策工法
汚染地下水拡散	廃棄物土からの有害物溶出	有害物掘削除去	<ul style="list-style-type: none"> → 廃棄物土の掘削・選別・埋戻し → 有害物・廃棄物の処理処分
	底面からの漏出 側面からの漏出	底面透水層の遮水	→ 底面粘土層の修復
		側面透水層の遮水	→ 側面透水層の遮水
	浸透水水位低下	浸透水処理	→ 鉛直遮水工
			→ 底面排水管
			→ 浸透水貯留層+集水ピット
浸透水処理	浸透水処理	→ 浸透水揚水	
		→ 浸透水処理	
周辺地下水の供給	周辺地下水流入抑制	→ (側面透水層の遮水) → (鉛直遮水工)	
雨水の流入	雨水流入抑制	→ 覆土工	
廃棄物の飛散流出	廃棄物の露出 急勾配法面の崩落	覆土工 法面整形	→ 法面整形
硫化水素ガスによる悪臭	ガス生成原因物 水の供給 嫌気化 未覆土	原因物掘削除去 浸透水水位低下 酸素の供給 覆土工	→ (上記対策を講じることにより、硫化水素ガスの生成・拡散を抑制)

(2) 二次対策工の原理と施工方法

1) 対策工の原理（図2.1-1参照）

浸透水の漏洩箇所（処分場北側～西側の廃棄物底面と側面）の汚染拡散防止対策として、当該範囲の廃棄物を一旦掘削し、底面・側面の透水層（Ks2,3,4層の砂層）に接する箇所（=浸透水漏洩箇所）に土質遮水工を設置する。なお、東側（北尾団地側）は、鉛直遮水工でKs3,4層を遮水する。

現沈砂池付近の深掘り箇所の廃棄物土を掘削後、遮水工、浸透水貯留層、取水ピットを設置する。遮水工の上面にドレーン管を敷設し、取水ピットに、掘削していない廃棄物土中から湧出する浸透水を速やかに排水させるようにすることで、浸透水の水位を再び上昇させない仕組みを構築する。

掘削範囲は、一旦掘削した廃棄物土から廃棄物を除去した分別土で埋戻す。なお、選別作業は、新設の選別施設で行う。

浸透水処理施設を設置（新設）し、取水ピットから汲み上げた浸透水を処理する。処理後の水は、下水道に放流する。

廃棄物土掘削範囲の埋戻しの後、二次調査で分布範囲が確定した有害物について、掘削除去を行う。すべての工事が終了後、表面は覆土工を実施し、かつ表面排水路を設置することで、雨水浸透を抑制する。

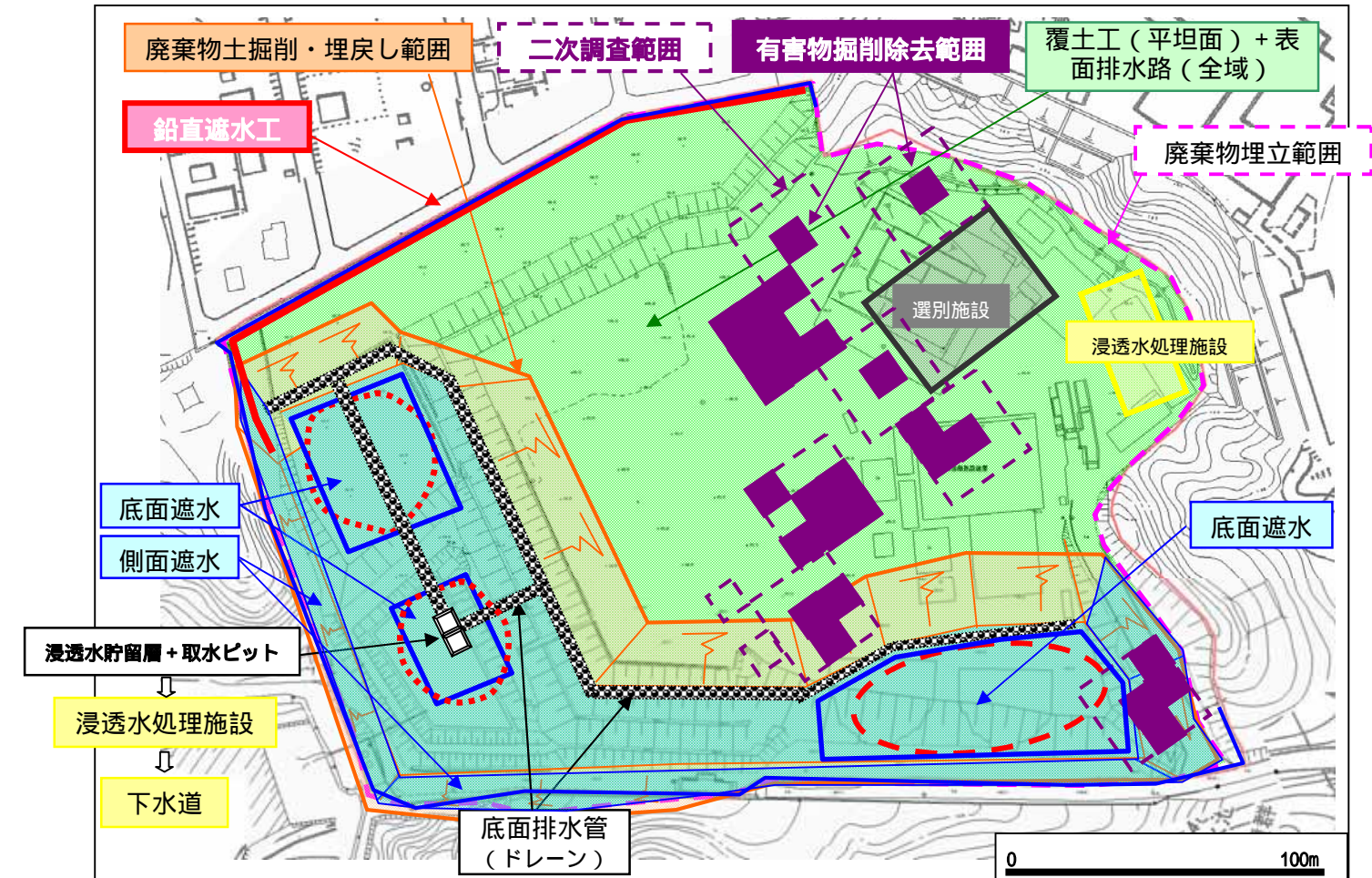


図 2.1-1 二次対策工法の概要 模式図（平面図）

2) 底面遮水・側面遮水方法

底面粘土層（遮水層）に穴が開いて、下位の透水層（Ks2層）に浸透水が流出している部分の廃棄物土を掘削し、土質遮水工を設置する。

側面に透水層（Ks3層の砂層）と接している部分に、土質遮水工を設置する。

掘削した廃棄物土は選別後、分別土を安定勾配で埋戻す。

埋戻し土の底面にドレーン管を敷設し、浸透水の排水効率を高め、浸透水の水位を低下させる。

覆土工を行い、廃棄物の飛散・流出防止を図るとともに、雨水浸透の抑制を図る。

以上の対策により、浸透水の水位を低下させ、有害ガスの発生を抑制する。

(3) 二次対策工の全体施設配置案

二次対策工の全体施設配置素案を図 2.1-2（廃棄物掘削中）と図 2.1-3（廃棄物掘削、埋戻し後）に示す。
 主な施設は以下のとおりである。

- ・ 選別：選別施設、分別土汚染分析待機ヤード、クリーンルーム、ダンプ待機エリア
- ・ 鉛直遮水工 ・ 浸透水取水ピット ・ 浸透水ドレーン管
- ・ 浸透水処理：浸透水処理施設、流入貯留槽 ・ 分別土ストックヤード
- ・ 仮囲い（仮設塀） ・ 洗車設備 ・ 計量設備

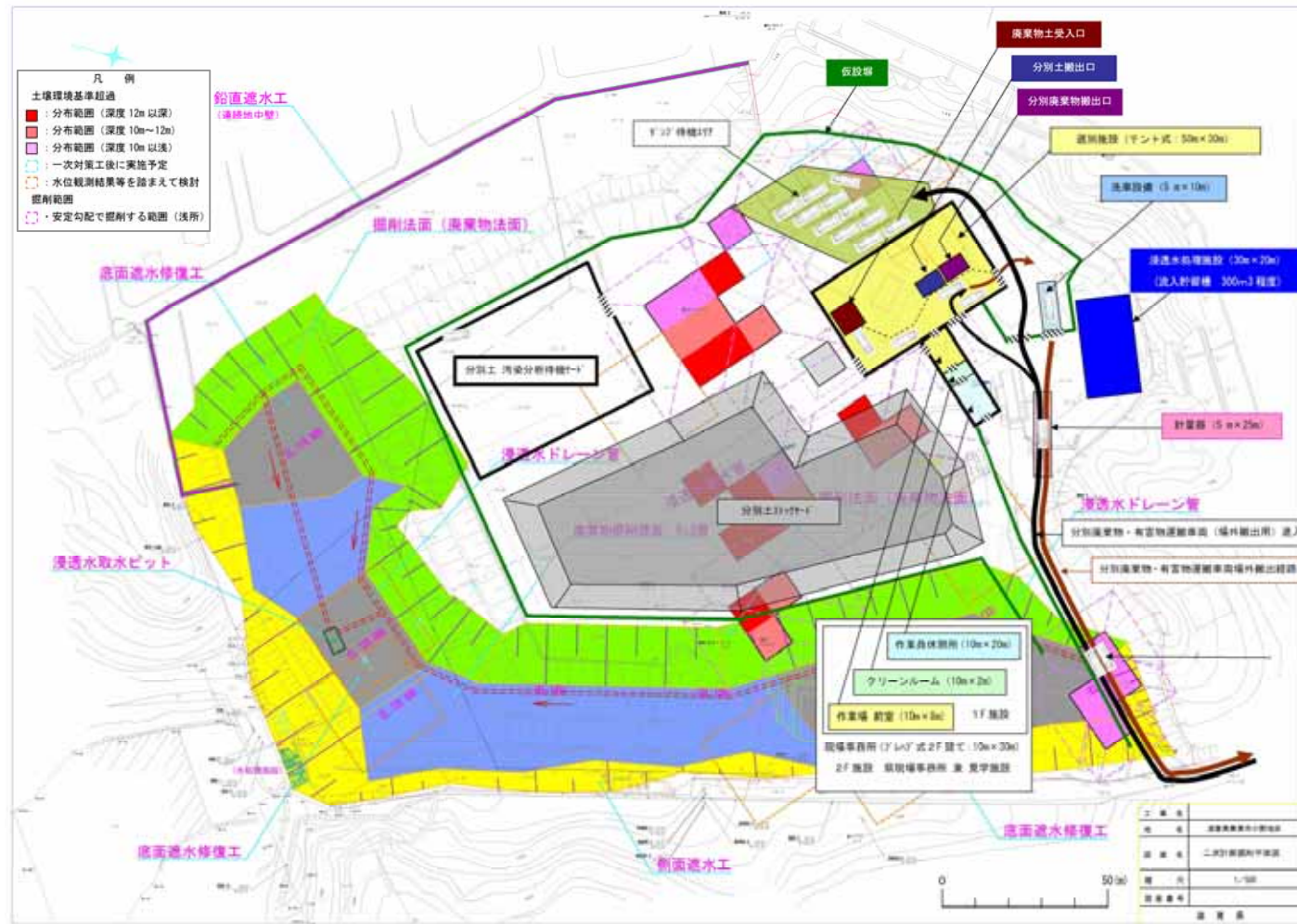


図 2.1-2 二次対策工の全体施設配置計画素案（廃棄物掘削中）

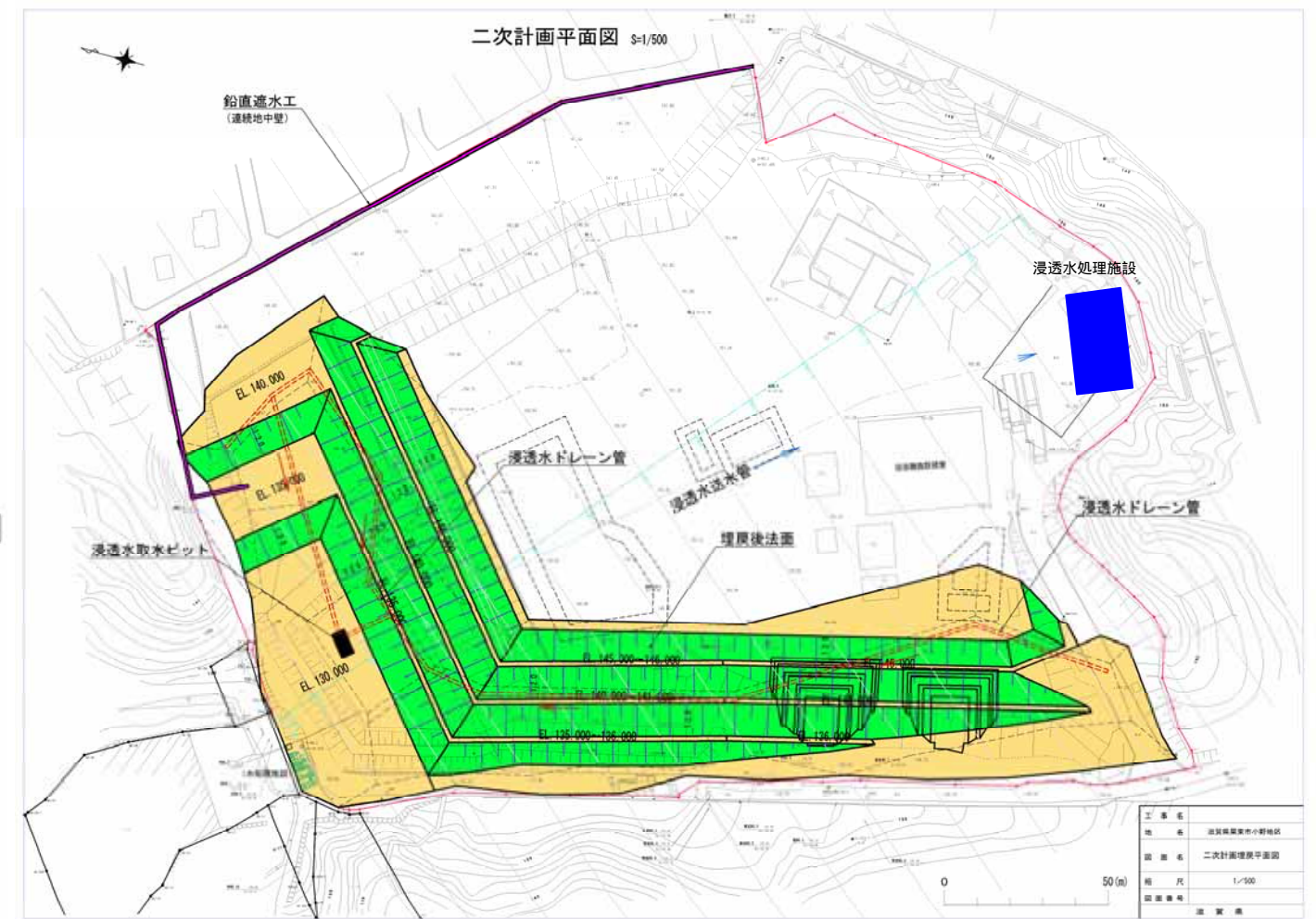


図 2.1-3 二次対策工の全体施設配置計画素案（廃棄物掘削、埋戻し後）

2.2 廃棄物土・有害物掘削

(1) 掘削範囲・掘削量

総合対策（西市道・沈砂池周辺）掘削範囲および有害物掘削範囲を図 2.2-1 に示す。二次対策工における廃棄物土の掘削量は表 2.2-1 に示す計 25 万 m³である。



図 2.2-1 総合対策掘削範囲および有害物掘削範囲

表 2.2-1 廃棄物土の掘削量内訳

区分	掘削量および内訳 (m ³)				
	有害物	ドラム缶および液状廃棄物湿潤土砂等		廃棄物 (左記以外)	
		環境基準を超える有害物が溶出し、地下水汚染の原因となる恐れのある廃棄物土	・液状廃棄物の入ったドラム缶、一斗缶等 ・液状廃棄物が浸潤した土砂等	廃プラスチック、木くず等	左記以外のもの
仮置き分	(22,770)	0	70	5,300	17,400
総合対策掘削分	185,000	3,000	2,000	29,000	151,000
有害物掘削分 (総合対策掘削範囲での有害物掘削分を含む)	65,000	10,000	70	14,000	41,000
計	250,000	13,000	2,070	48,300	209,400
		63,300			

表の数字は現地点における想定であり、今後の調査等により大きく変動する場合がある。

(2) 掘削方法

総合対策掘削範囲および有害物掘削範囲の掘削方法は表 2.2-2 に示す通りである。

表 2.2-2 総合対策掘削範囲および有害物掘削範囲の掘削工法

掘削方法	総合対策掘削範囲	有害物掘削範囲
	・バックホウによるオープン掘削	浅部 ・バックホウによるオープン掘削 深部 ・矢板切梁工法 ・ライナープレート工法 ・ケーシング工法 等による掘削

(3) 掘削順序

総合対策掘削範囲、有害物掘削範囲における廃棄物土および有害物の処理・処分フローを図 2.2-2 に示す。なお、有害物範囲の掘削に伴い掘削する近傍の廃棄物土については、有害物とは区別し廃棄物土として処理・処分を行う。

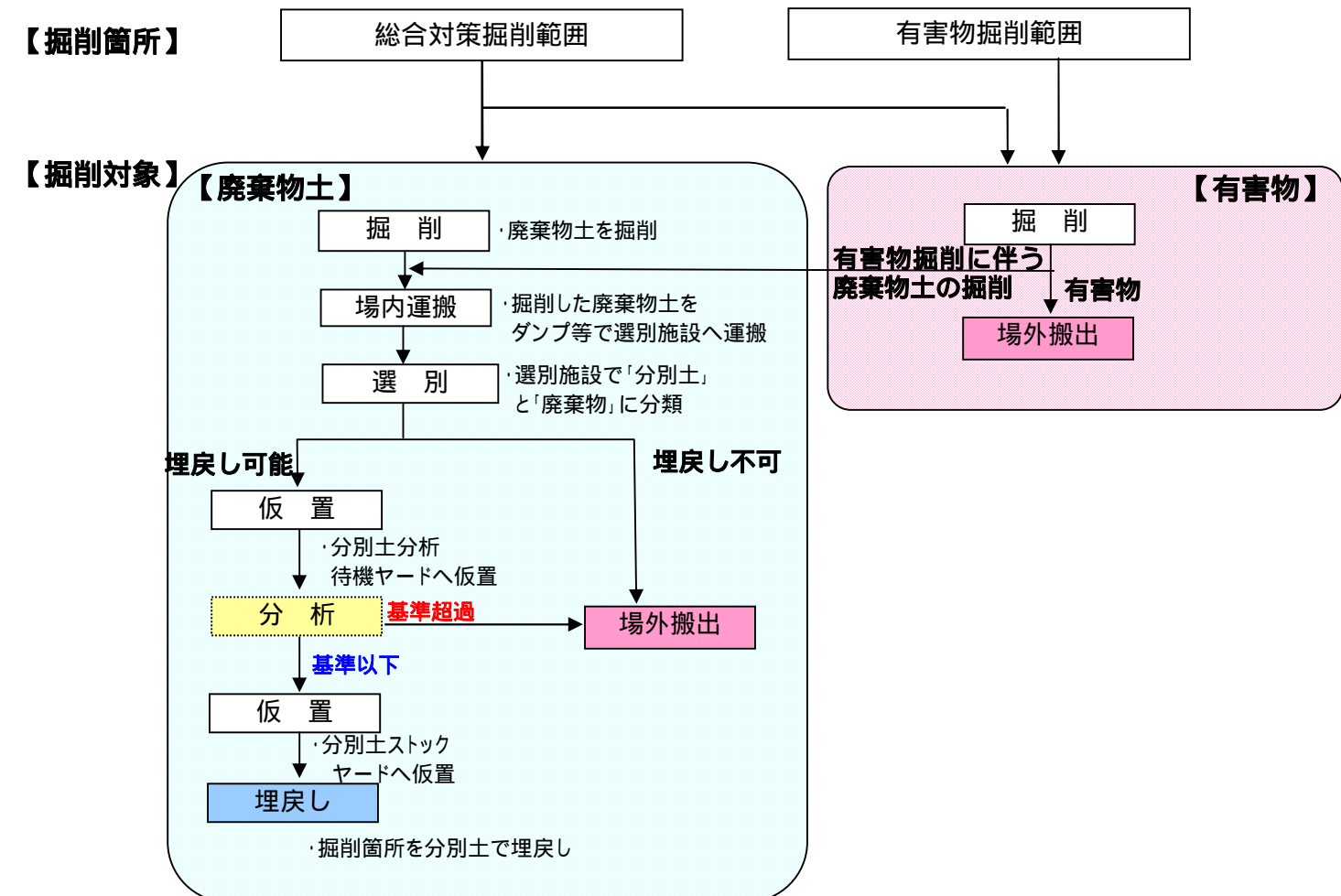


図 2.2-2 廃棄物土および有害物の処理・処分フロー

(4) 仮置計画

廃棄物土および有害廃棄物土は掘削・選別後に分別土分析待機ヤードへ運搬・仮置を行う。その後の土壤汚染分析の結果、基準以下のものについては、掘削箇所の埋戻し材に利用するため、分別土ストックヤードへ仮置を行う。

2.3 底面遮水修復工および側面遮水工

廃棄物土の底面粘土層（Kc3層）が欠如し、浸透水が下位の透水層（Ks2層）から拡散することを防止する修復工（以下、「底面遮水修復工」という。）を行う。

また、廃棄物土掘削に伴い、掘削側面で透水層（Ks3層およびKs4層）に接している箇所に遮水工（以下、「側面遮水工」という。）を行い、汚染地下水の拡散防止を図る。

(1) 底面修復工および側面遮水工の範囲

廃棄物底面で遮水層（Kc3層）が欠如している箇所およびその可能性が懸念される箇所を図2.3-1に示す。

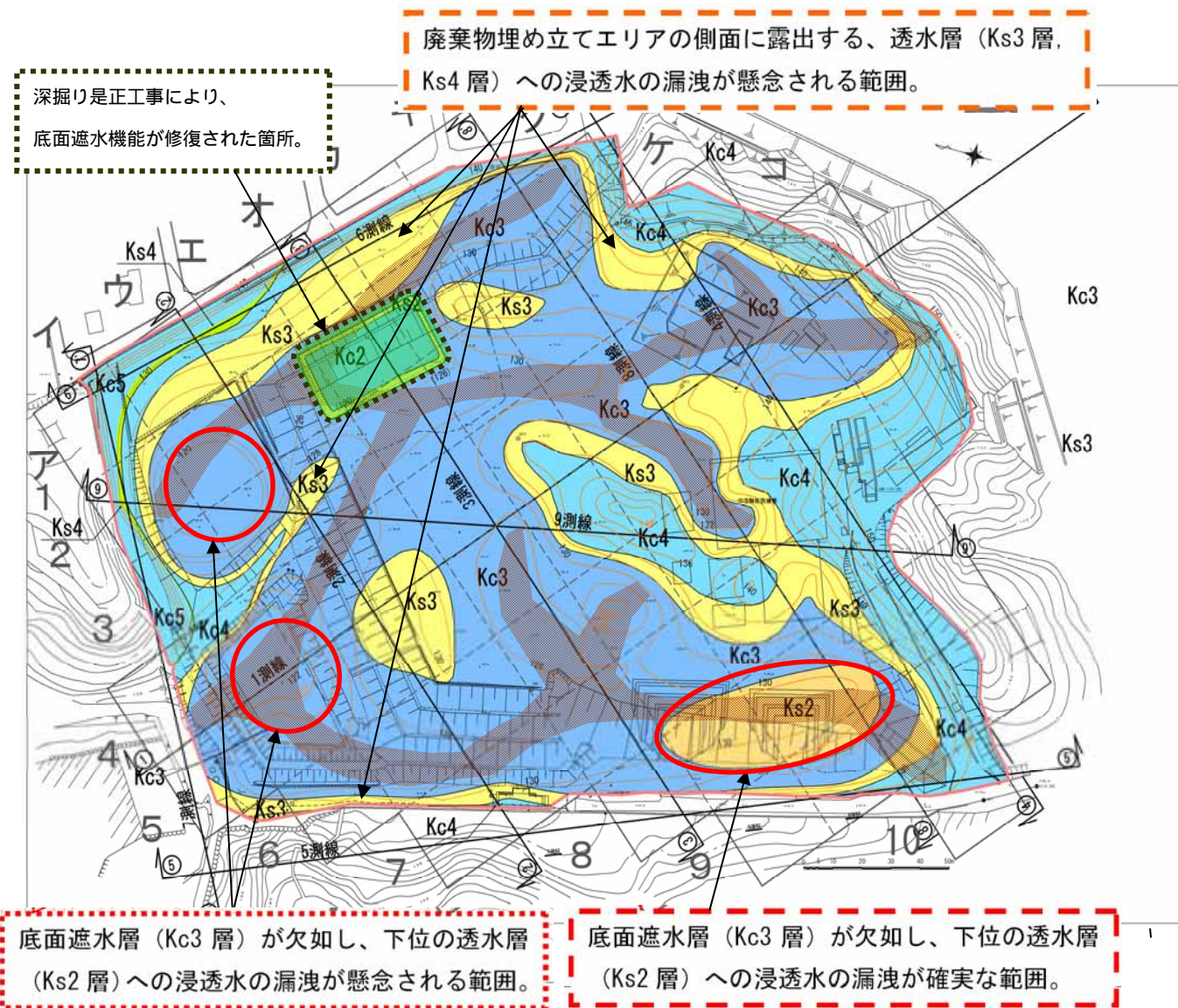


図 2.3-1 底面遮水補修工および側面遮水工の必要範囲

底面遮水修復工が必要と考えられる箇所および有害物撤去が必要と考えられる箇所を考慮した廃棄物土掘削計画図を図2.3-2に示す。

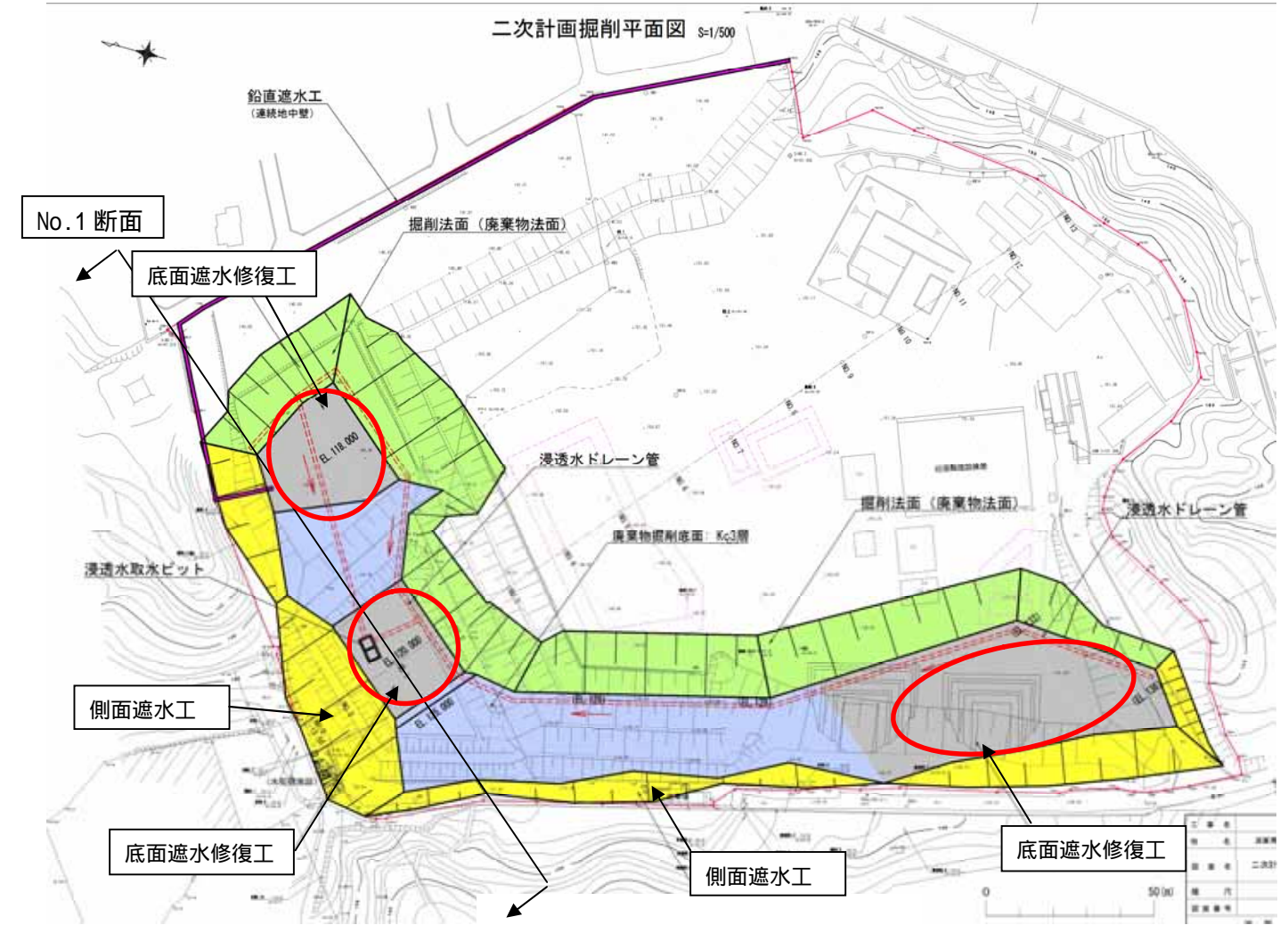


図 2.3-2 廃棄物土掘削計画平面図と底面遮水修復工および側面遮水工の施工範囲

(2) 遮水工法

底面遮水修復工は、掘削した範囲に浸透水が滞留しないように浸透水の排水底面より低い範囲は全て埋めるように設置する必要がある。このため、底面遮水修復工は、土質材料を用いた遮水工を行うものとする。

土質材料系の遮水材には、セメント改良土、ベントナイト改良土がある。ベントナイト系改良土は、ベントナイトが吸水膨張することで遮水性が向上するが、底盤部のような地下水が溜まりやすい箇所では締固める前にベントナイトが吸水膨張してその効果が期待できなくなる。このため、ここではセメント系混合土を使用する。

また、側面遮水工もセメント改良土による遮水工を施工するものとする。

(3) 施工方法

1) セメント改良土の目標透水係数

セメント改良土の目標透水係数は、遮水工として一般的に採用されている $1 \times 10^{-6} \text{cm/sec}$ 以下を目標値とする。

なお、基準省令の遮水構造の考え方によれば、土質遮水材の透水係数が $1 \times 10^{-6} \text{cm/sec}$ 以下の場合、遮水工の厚みが 50cm 以上あれば一つの遮水構造を有していると考えられる。

ここでは、遮水に対する安全性に配慮し、厚みを 1.0m 以上確保することで 2 重に相当する遮水工を構築するものとする。

2) 施工方法

No.1 断面について、底面遮水修復工および側面遮水工の施工順序を図 2.3-3(1) ~ (3) に示す。

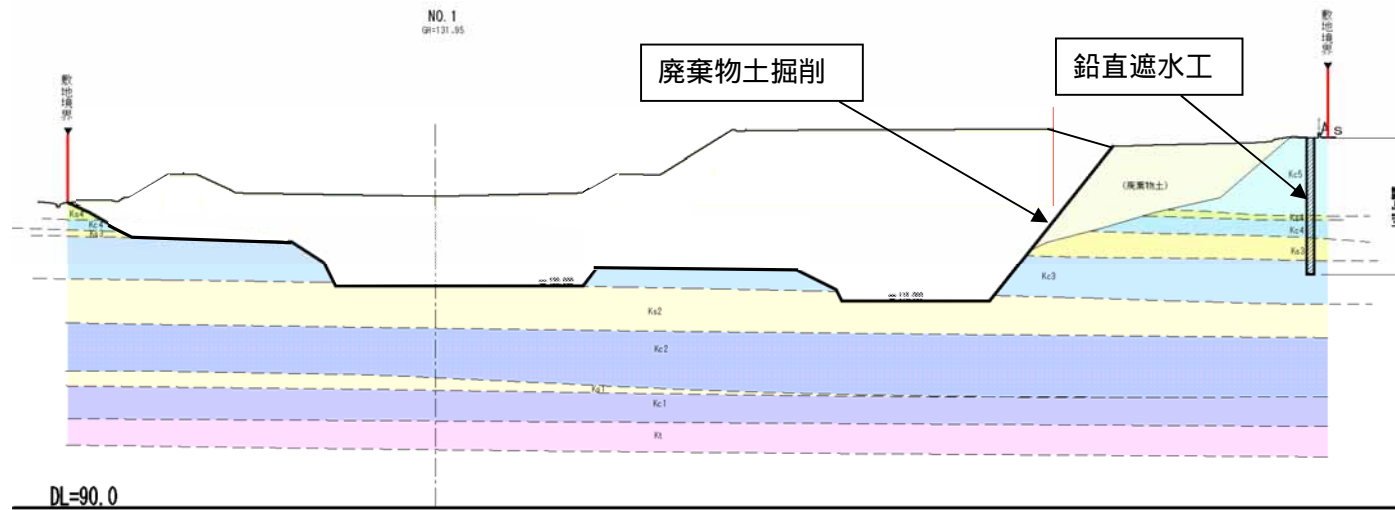


図 2.3-3(1) 底面粘性土修復工および側面遮水工の施工方法（現況 掘削）

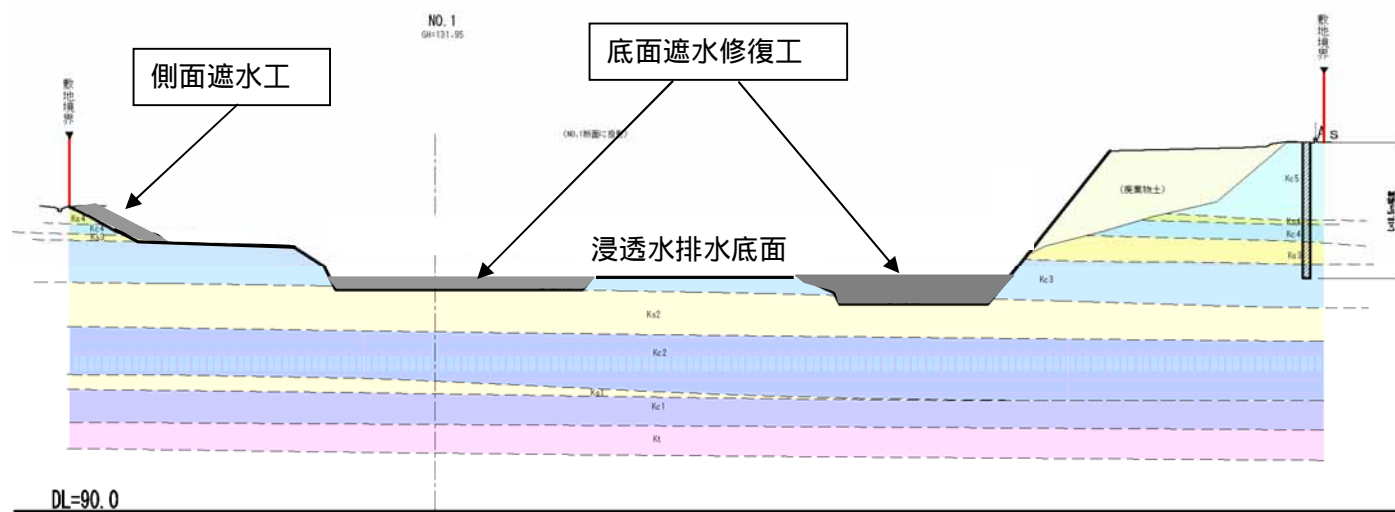


図 2.3-3(2) 底面粘性土修復工および側面遮水工の施工方法（底面遮水修復工、側面遮水工の施工）

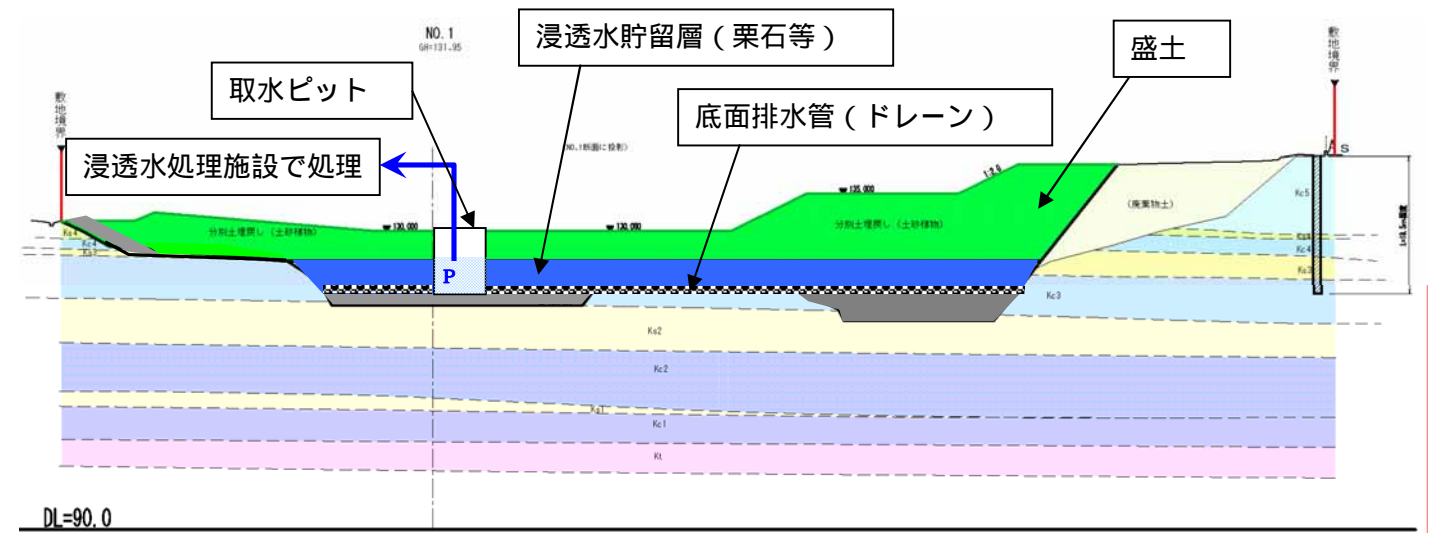


図 2.3-3(3) 底面粘性土修復工および側面遮水工の施工方法（浸透水貯留層、盛土の施工）

3) セメント改良土の施工管理フロー

一般的な土質遮水工の施工管理フローを図 2.3-4 に示す。

施工の前段階で、室内配合試験により土質材料の特性を把握しセメントの配合を決定する。この配合に基づき、試験施工で品質が確保できる施工方法（攪拌機械、転圧機械、転圧回数等）を決定する。

実施工では目標とする品質が確保できるように品質管理基準を設け各種試験・計測を行い、品質管理を行う。

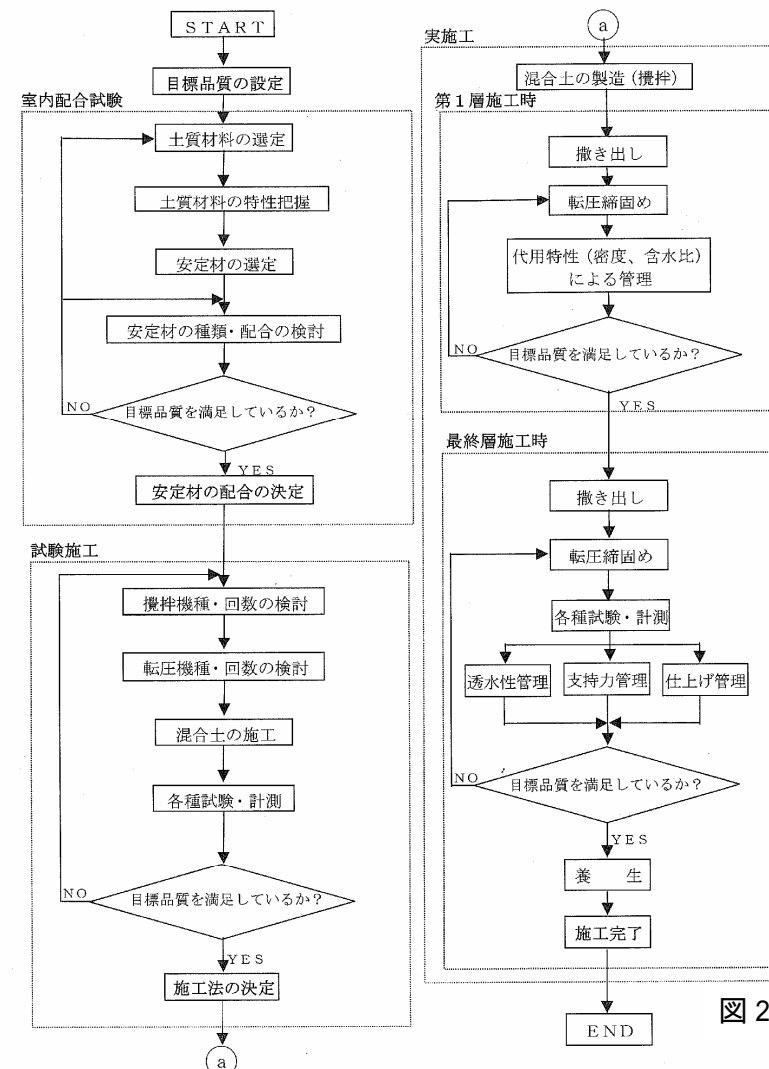


図 2.3-4 土質遮水工の施工管理フロー

「廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領
2010 改訂版」 社団法人 全国都市清掃協会

2.4 鉛直遮水工

鉛直遮水工は、廃棄物土からの浸透水が側面の Ks3 層および Ks4 層の透水層から拡散することを防止することを目的とし、あわせて周辺地下水の供給を遮断し、浸透水量の低減化を図る。

(1) 鉛直遮水工の計画範囲

地下浸透水の流れより処分場から外部に汚染拡散が生じると考えられる範囲のうち、廃棄物土の掘削を計画範囲では底面遮水修復工および側面遮水工を行い、廃棄物土掘削を行わない範囲で鉛直遮水工を実施する。

お、掘削範囲で実施する側面遮水工と連続させる必要がある。

鉛直遮水工の平面配置計画および計画設置深度を図 2.4-1、図 2.4-2 に示す。

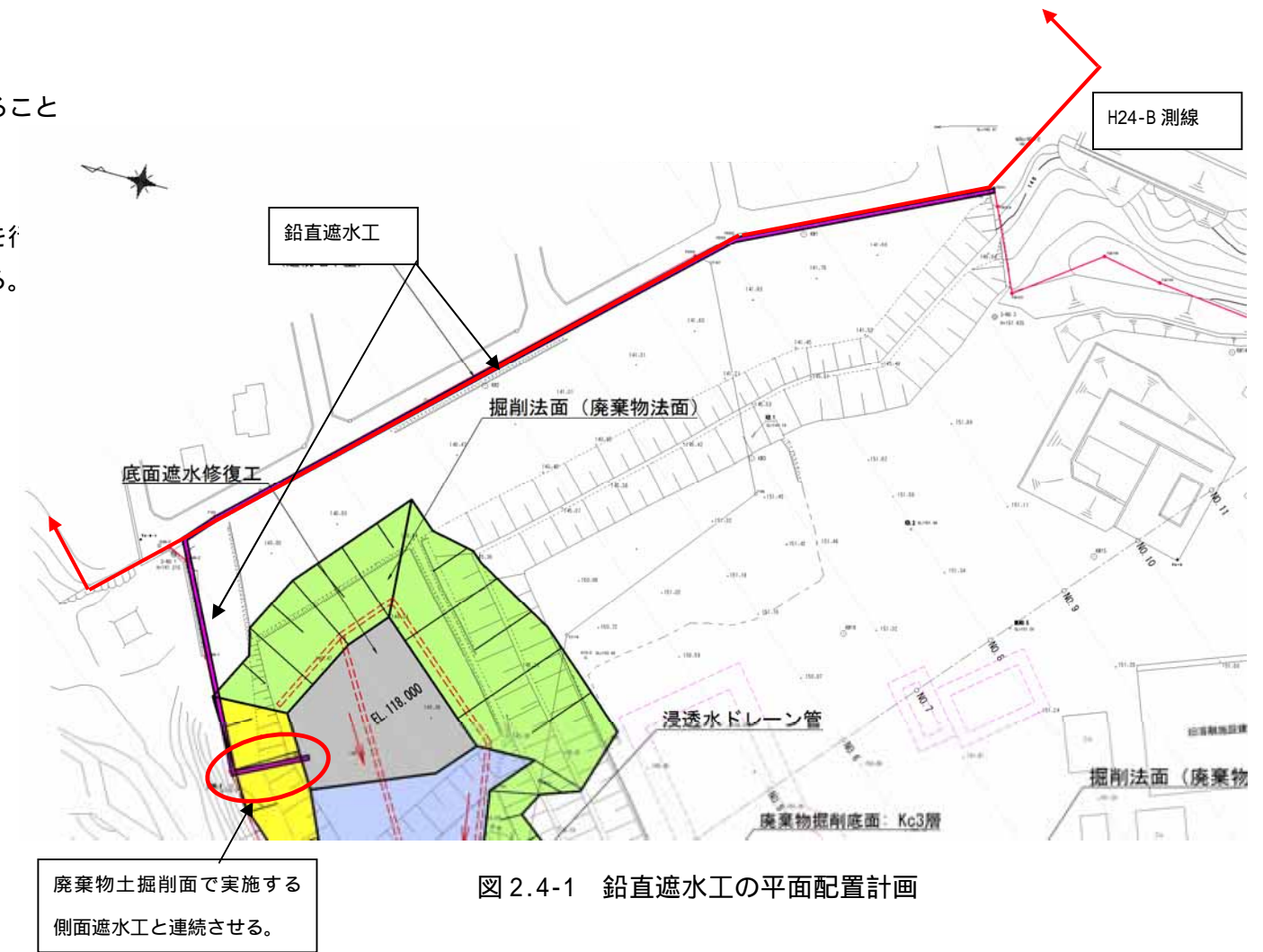


図 2.4-1 鉛直遮水工の平面配置計画

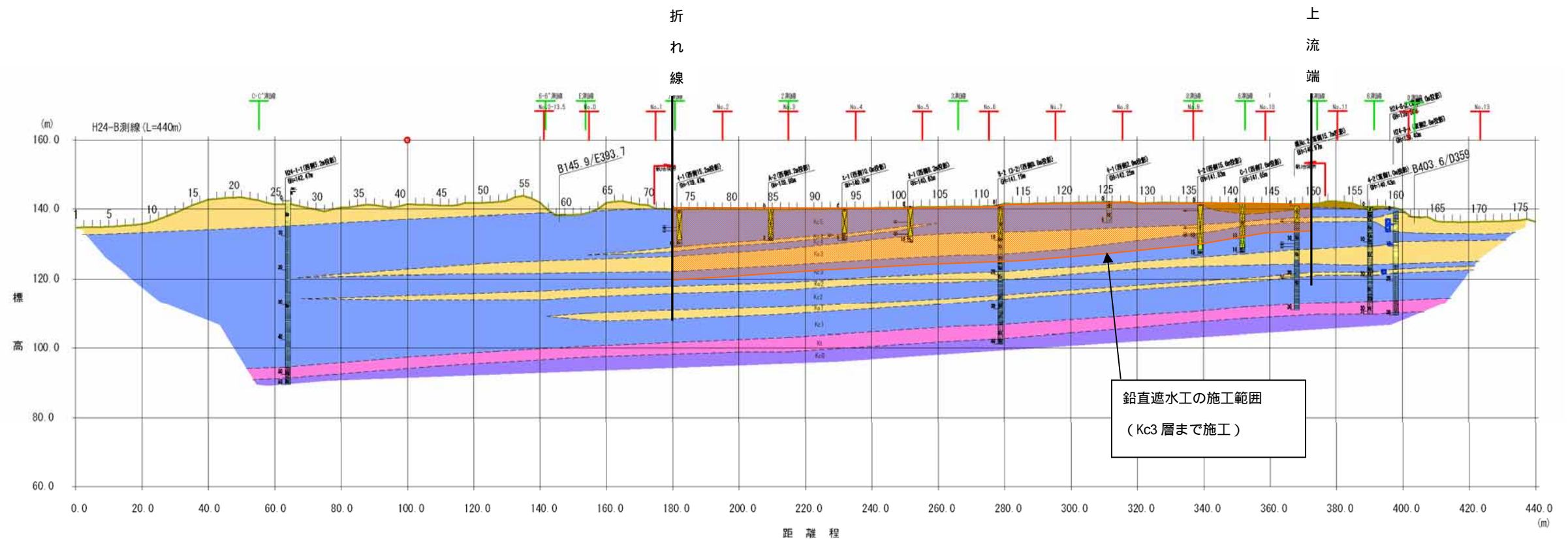


図 2.4-2 鉛直遮水工計画設置深度 (H24-B 測線範囲)

(2) 鉛直遮水工の工法

鉛直遮水工は、対象地盤が粘性土および砂質地盤であることから連続地中壁工法のうち施工性、遮水の確実性等から採用実績の多い「ソイルセメント固化壁工法」を採用する。

ソイルセメント固化壁工法は、掘削機で基礎地盤を掘削し、セメントモルタルと現地盤とを混合あるいはセメント混合土で置換えを行い、連続した固化壁を構築する工法である。採用実績は、青森・岩手県境不法投棄事案、福井県敦賀市事案、秋田県能代事案等の遮水工に採用されている。

(3) 施工方法

1) 目標透水係数

鉛直遮水工（セメント改良土）の透水係数の目標値は、底面遮水修復工および側面遮水工のセメント改良土と同様に $1 \times 10^{-6} \text{cm/sec}$ とする。

2) 施工管理および配合決定

セメント固化壁工法の施工管理・品質管理の方法は、基本的に底面遮水修復工および側面遮水工のセメント改良土の場合と同様である。

セメント固化壁工法のセメント配合決定の基本フローを図 2.4-3 に示す。

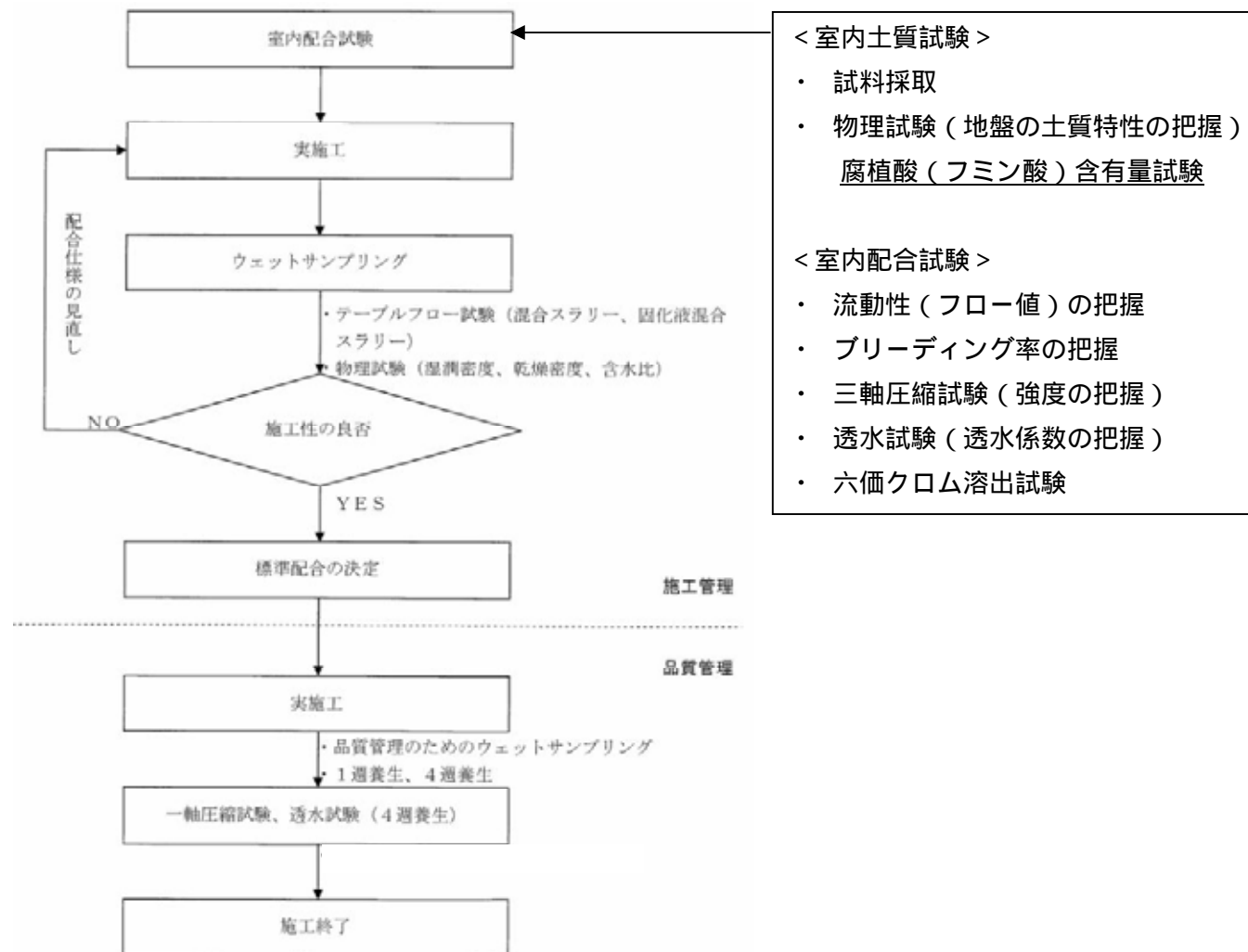


図 2.4-3 セメント配合の決定フロー

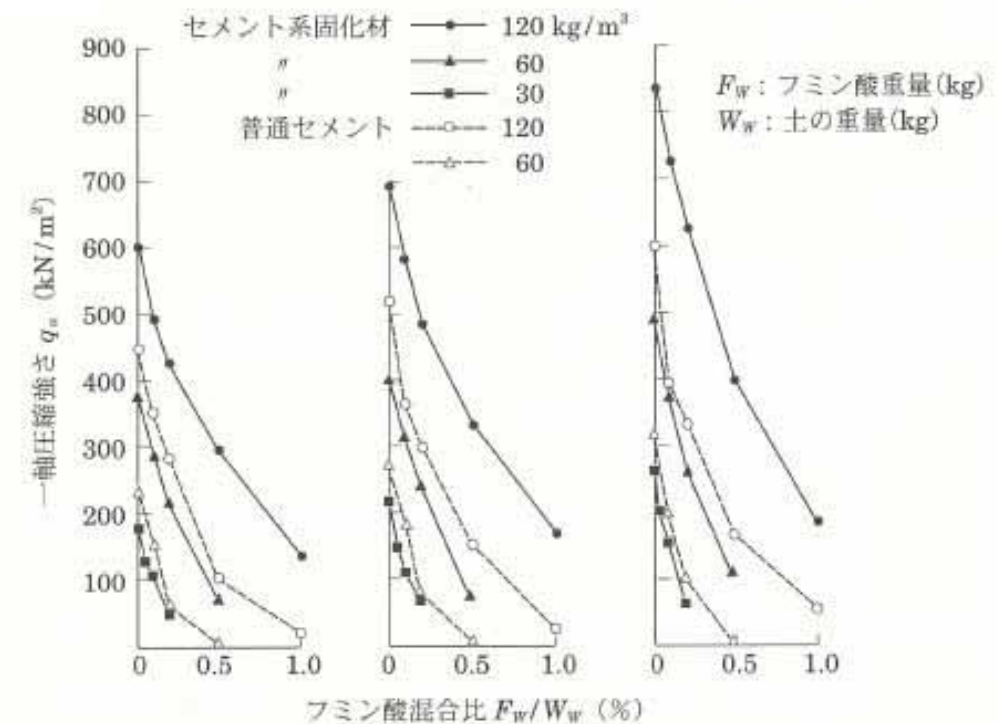
3) セメント強度に与えるフミン酸の影響について

現地発生材を用いる鉛直遮水工におけるセメント改良土において、使用する土質材料に有害な成分が含まれとセメントの水和反応が阻害され強度が発現しない場合がある。代表的な有害成分として「腐植酸」が上げられる。

腐植酸は、フミン酸とも言われ、植物が腐敗してできた物質で、落ち葉などを多く含む土壌の中に存在している。文献では、土中のフミン酸の種類によって違いはあるが、フミン酸含有量が多いほど固化材の改良効果は低下する傾向を示すことが示されている。

このため、室内土質試験で基礎地盤のフミン酸の含有量を把握し、改良固化の効果への影響を把握しておくものとする。

< 参考 >



「セメント系固化材による地盤改良マニュアル（第3版）」（社）セメント協会より

図 2.4-4 フミン酸混合比 F_w/W_w と一軸圧縮強さの関係

2.5 浸透処理施設

(1) 浸透処理の方針

汚染拡散防止対策工（底面粘土層の修復工、側面透水層の遮水工、鉛直遮水工等）を実施した後、処分場内の浸透水を揚水・処理し、下水放流する。浸透処理施設の処理能力は、汚染拡散防止対策工の施工後、処分場内に流入する浸透水を安全に処理できる規模とする。

なお、廃棄物土掘削、有害物掘削中は、工事により周辺環境へ影響をおよぼさないよう、掘削範囲からの濁水を速やかに揚水し、浸透処理施設で処理を行う。また、廃棄物土掘削時に浸透水水位を下げる目的で揚水井戸から揚水した浸透水、洗車時に発生する洗車濁水も同様に処理を行う。

(2) 浸透処理施設の規模

1) 気象データの設定

浸透水量の計算に用いる降水量データは、旧RD最終処分場に最も近い上砥山（滋賀県観測）のデータを用いる。なお、日照時間および平均気温のデータについては、上砥山では観測をしていないため、大津地域気象観測所のデータを用いる。

気象データは、対策実施期間（浸透処理施設稼働開始から対策完了まで）を考慮し、1997年（平成9年）～2011年（平成23年）の15年間分のデータを用いる。



図 2.5-1 気象観測所位置図

表 2.5-1 降水量データ（上砥山）

年	月	月降雨量(mm)												年合計 (mm)	年最大月 (mm)	
		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	1997	H.9	20	30	91	105	141	111	357	141	150	9	146	61	1,362	357
2	1998	H.10	119	78	105	207	221	260	139	97	222	207	8	36	1,699	260
3	1999	H.11	24	44	101	65	133	368	68	153	145	134	47	2	1,284	368
4	2000	H.12	53	24	74	68	123	153	30	56	247	131	123	16	1,098	247
5	2001	H.13	86	67	81	25	113	209	94	190	121	133	35	39	1,193	209
6	2002	H.14	59	18	87	103	74	64	140	99	41	116	49	74	924	140
7	2003	H.15	90	60	104	137	106	219	219	273	174	75	164	49	1,670	273
8	2004	H.16	13	52	85	96	238	125	111	165	174	293	101	71	1,524	293
9	2005	H.17	65	66	91	32	80	109	240	146	75	123	36	36	1,099	240
10	2006	H.18	54	101	124	107	120	210	444	77	127	99	75	109	1,647	444
11	2007	H.19	25	77	67	41	130	192	251	145	142	93	24	105	1,292	251
12	2008	H.20	56	69	129	135	181	262	80	93	168	82	64	50	1,369	262
13	2009	H.21	104	94	113	90	74	134	282	77	37	169	152	46	1,372	282
14	2010	H.22	38	136	172	178	103	175	294	93	197	154	21	86	1,647	294
15	2011	H.23	15	103	70	113	451	153	211	39	287	125	70	8	1,645	451
平均			55	68	100	100	153	183	197	123	154	130	74	53	1,388	291
最大			119	136	172	207	451	368	444	273	287	293	164	109	1,699	451

・1997～2004：国交省データ、2005～：滋賀県データ

計算定数の設定

浸透水量計算の定数を表 2.5-2 のとおり設定する。キャッピング有無や地層により浸透のし易さ等を設定するものである。

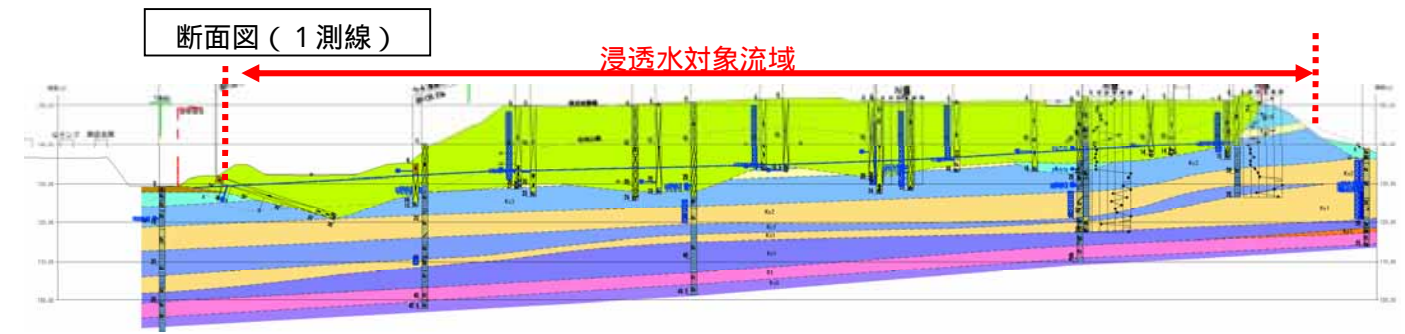
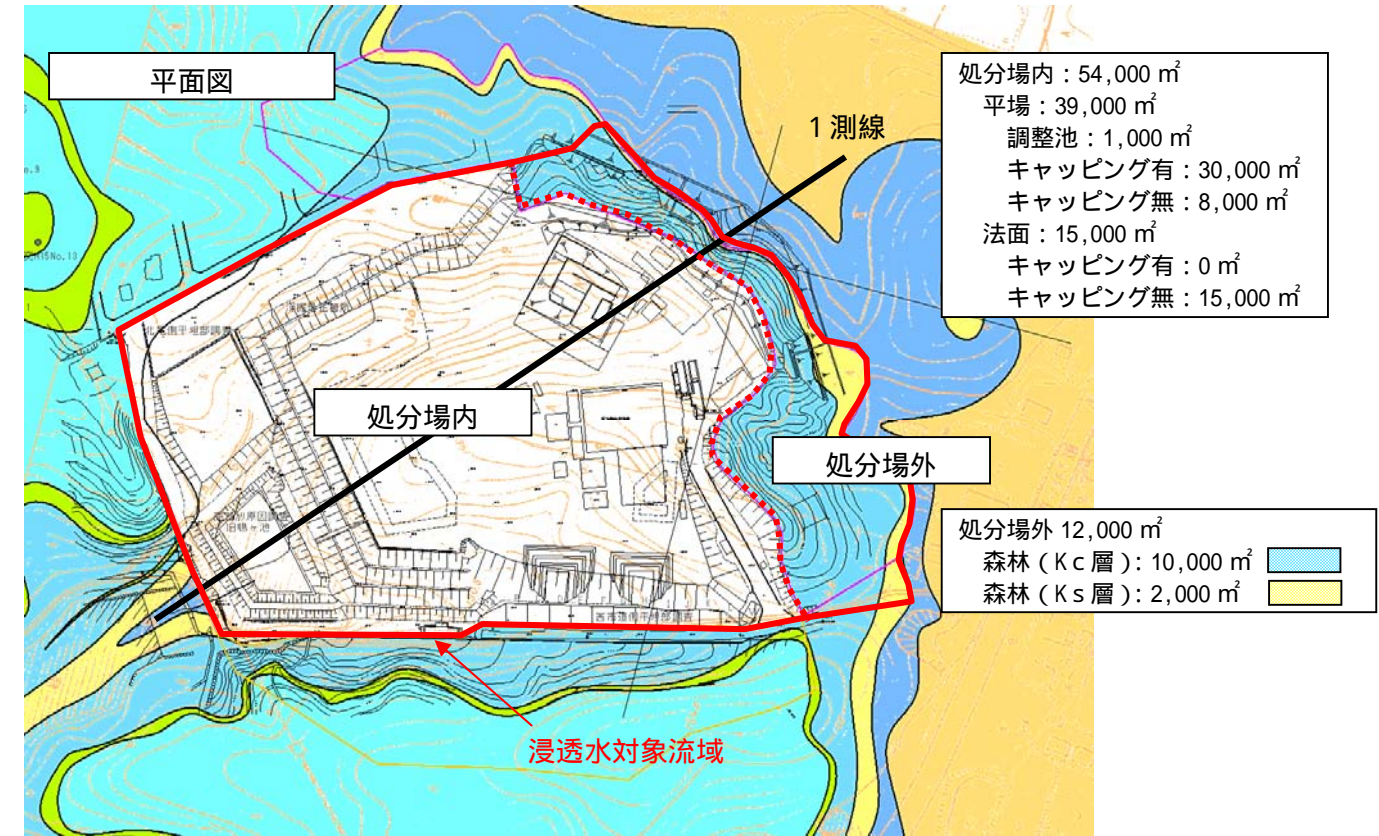


図 2.5-2 浸透水対象流域と地目面積

2) 浸透水量の計算方法と地目設定

浸透水量の計算方法は、「時間遅れを考慮した水収支モデル」を用いる。

浸透水対象流域と地目

処分場内に浸透水が流入する範囲として、浸透水対象流域を図 2.5-2 のとおり設定する。東、西、北側は遮水工により処分場外からの流入はない。南側は上流からの地下水流入が考えられるため、処分場外流域として、14,000 m²の対象流域を設定する。

調整池、キャッピングの具体的な配置は今後詳細に検討を行うが、ここでは、処分場内平場のうち 30,000 m²を覆土工としてキャッピングするものとする。

表 2.5-2 各地目の浸透水計算定数

地目	浸入能KS (mm/日)	保水能hs (mm)	流出係数R (日)	浸透水になる割合			
				浸透水	表面水		
旧処分場内	平場	調整池	0	100	3	1	0
		キャッピング有	10	100	3	1	0
		キャッピング無	30	100	3	1	0
		浸透水貯留施設		0	1	1	0
旧処分場内	法面	キャッピング有	5	100	3	1	0
		キャッピング無	20	100	3	1	0
周辺流域	森林	Kc4層部分	20	300	10	1	0
		Ks3層部分	50	100	10	1	0

3) 浸透水計算結果と施設規模の設定

浸透水量計算結果を表 2.5-3 に示す。

平均日浸透水量：70m³/日、最大日浸透水量：783m³/日であり、降雨が浸透水になる割合（浸出率）は、平均 27%、最大 35%となる。

施設規模が大きい程、浸透水の必要貯留量は小さくなるが、現沈砂池付近に設置する浸透水貯留層は最大でも 4,000m³程度の貯留量しか確保できない。したがって、浸透水処理施設の規模は必要貯留量が 4,000m³以下のケースで以下のとおり設定する。

【浸透水処理施設規模の設定】
 浸透水処理施設規模 Q=250m³/日 浸透水貯留量 V = 3,600m³

表 2.5-3 浸透水量計算結果

年	降水量 (mm)	浸透水量			浸透率	年最大浸透水貯留量(m ³)					
		年合計 (m ³ /年)	年平均日 (m ³ /日)	年最大日 (m ³ /日)		水処理 150m ³ /日	水処理 200m ³ /日	水処理 250m ³ /日	水処理 300m ³ /日	水処理 350m ³ /日	水処理 400m ³ /日
平均	1,388	25,626	70	494	0.27	3,110	2,031	1,270	830	542	362
最大	1,699	39,424	108	783	0.35	6,934	5,206	3,578	2,800	2,266	1,816

地目	面積 (m ²)	浸透水量		浸出率
		年合計 (m ³ /年)	年平均日 (m ³ /日)	
平場 調整池	1,000	0	0.0	0.00
キャッピング有	30,000	6,229	17.1	0.15
キャッピング無	8,000	5,350	14.7	0.48
浸透水調整池	0	0	0.0	0.00
法面 キャッピング有	0	0	0.0	0.00
キャッピング無	15,000	7,619	20.9	0.37
森林 Kc4	10,000	4,811	13.2	0.35
Ks3	2,000	1,617	4.4	0.58
計	66,000	25,627	70.2	-

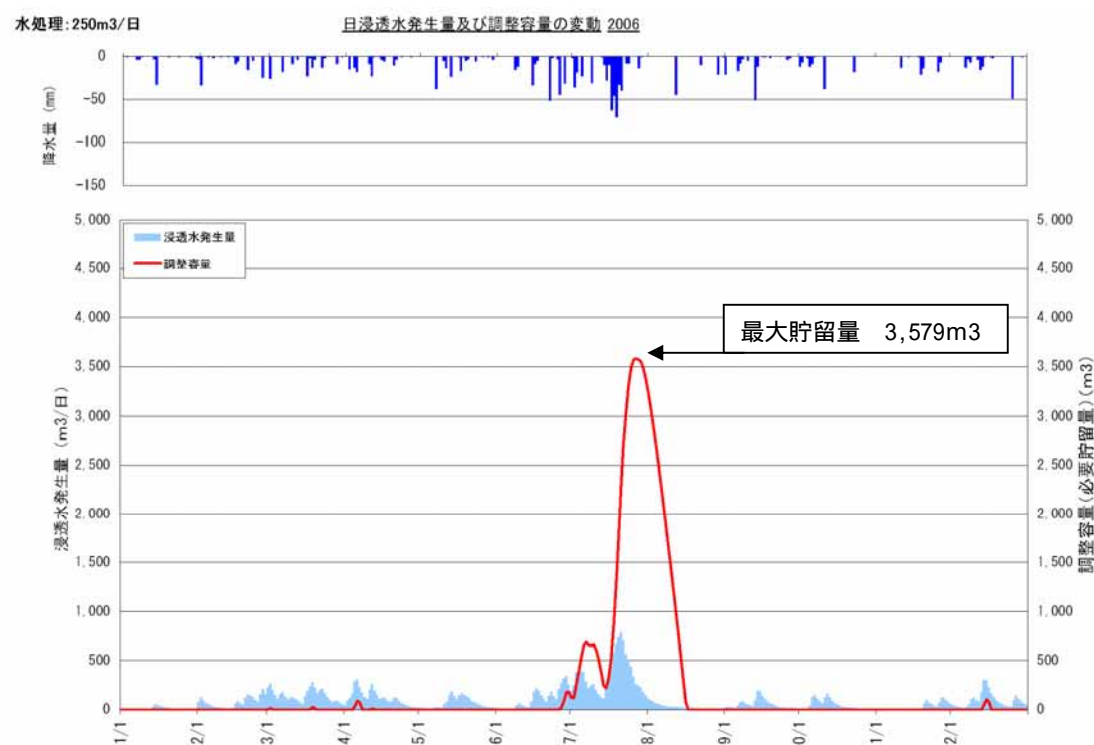
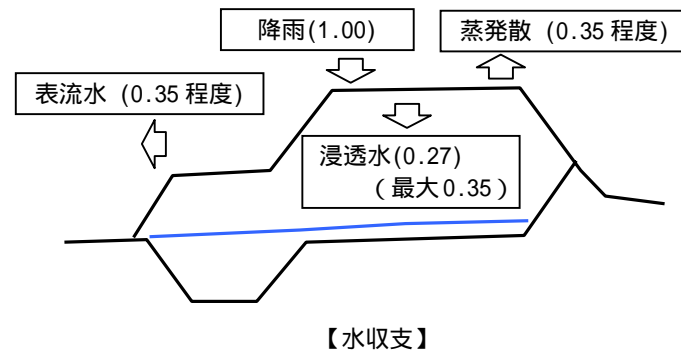


図 2.5-3 浸透水量と必要貯留量（最大年：2006年）

【廃棄物掘削中の施設規模】

廃棄物掘削中は、揚水井戸から揚水した浸透水、廃棄物掘削範囲に発生する濁水、洗車濁水を浸透水処理施設で処理する。廃棄物掘削範囲の浸透水量は、「時間遅れを考慮した水収支モデルによる方法」により以下のとおり算出した。

（廃棄物掘削範囲から発生する浸透水量）

廃棄物掘削面積：5,000 m²

平均日浸透水量：17m³/日（浸出率 91%） 最大日浸透水量：326m³/日（浸出率 93%）

揚水井戸からの揚水量と洗車濁水は、処理能力の範囲内で調整が可能である。一方、浸透水貯留層は廃棄物掘削段階では完成していない。したがって、廃棄物掘削中は、上記の最大日浸透水量を処理できる施設規模が必要となる。したがって、施設規模は以下のとおり設定する。

【浸透水処理施設規模の設定（廃棄物掘削中）】
 浸透水処理施設規模 Q=350m³/日（250m³/日を超える増分は既設水処理施設 105m³/日の活用を検討）
 浸透水貯留量：設定せず（1,000m³程度の仮設貯留槽で対応）

(3) 浸透水処理フロー

現在の浸透水の水质項目のうち、ほとんどは下水道の排除基準を満足している。一部で砒素が下水道排除基準を若干超過するものの、これまでの既設水処理施設の処理工程で十分に処理可能な状況である。

浸透水処理施設の処理フローを図 2.5-4 に示す。浸透水処理施設の処理フローは既設水処理施設と同様に、「凝集沈殿処理 + 砂ろ過処理 + 活性炭処理」とする。廃棄物掘削中の濁水については、水质の悪化が懸念されるが、主に SS 性の濃度上昇であると想定できるため、本フローで処理可能と考えられる。ただし、一次対策工事において、廃棄物掘削時の掘削水を分析し、廃棄物掘削中の処理フローの妥当性について判断する。

なお、放流前に放流モニタリング槽を設置し、pH、濁度等の常時監視を行うとともに定期的に水质分析を行い、処理水の水质を監視する。

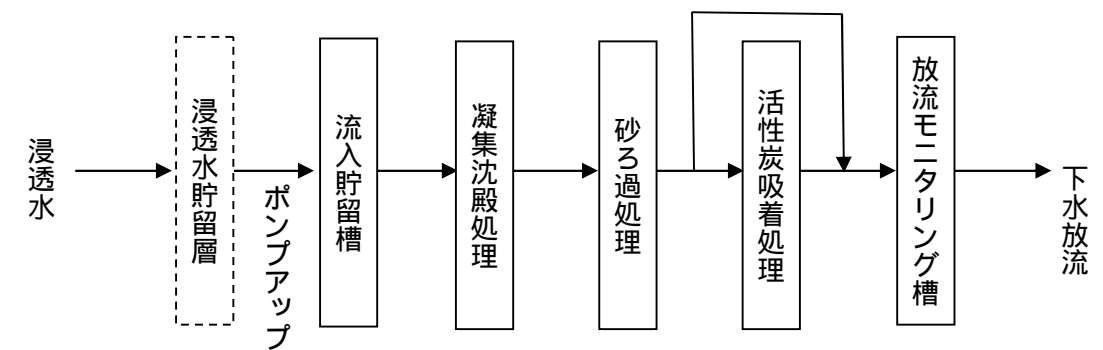


図 2.5-4 浸透水処理フロー

(4) その他

キャッピング工

現段階では、処分場内のうち、比較的施工が容易な平場 30,000 m²にキャッピング工を行うこととしている。キャッピング工は、遮水シート、通気性シート、アスファルト舗装、土質遮水工等が考えられる。詳細な構造は今後検討する。

洪水調整池

キャッピング工の設置により、降雨による表面流出量が増加するため、必要に応じ、洪水調整池を設置する計画である。詳細は今後の検討によるが、下流河川の許容放流量および 10 年確率降雨強度より処分場内に設置する洪水調整池の規模を決定する。

2.6 二次対策における環境対策について

二次対策工を安全に実施すること、すなわち処分場周辺の生活環境の保全、ならびに作業員の作業環境の安全確保を目的として、以下の環境安全対策を実施する。

表 2.6-1 二次対策における環境対策の方針

対策項目	想定される問題	対策方針
ガス・臭気	硫化水素や VOCs などの有害ガスや臭気性ガス、廃棄物からの悪臭などが、掘削工事に伴い、周辺に拡散する可能性がある。 可燃性ガス(メタン等)の発生により爆発・火災のリスクがある。	掘削工事中のスプレー散水(写真 2.6-2)やミスト(霧)散水(写真 2.6-3)により、ガスや臭気の飛散を抑制する。 掘削中にガスや臭気の発生源が露出した場合には、発見後速やかに掘削除去し密閉容器に封入後、適正処分する。 可燃性ガスについては、可燃性ガスの複合ガス検知機により、常時監視を行う。
粉じん飛散防止対策	掘削工事に伴って、廃棄物混じり土砂等からの粉じんが飛散する。 廃棄物運搬車両等の場内運行の際に、粉じんが飛散する。 選別作業により粉じんが飛散する。	仮囲い等の設置により、風による粉じんの飛散を抑制する(図 2.6-1、写真 2.6-1)。 掘削工事のスプレー散水やミスト(霧)散水により、粉じんの飛散を抑制する。 廃棄物場外搬出運搬車両には、荷台をシートで覆った車両(写真 2.6-4)あるいは密閉型の天蓋付き車両(写真 2.6-5)を使用する。 タイヤによる粉じん発生を抑制するため、工事車両は低速度走行(場内:時速 10km 以下)を遵守する。また、通路面への散水により、粉じんの飛散を抑制する。 場外搬出時には、運搬車両を洗浄する(写真 2.6-5)。 選別施設および汚染分析待機ヤードは周辺環境に影響を及ぼさないように建屋(テント等)で覆う。建屋内は集塵機により負圧状態で管理する。また、脱臭装置による処理を行ったうえで排気する(写真 2.6-6)。
有害物質汚染拡散防止対策	掘削工事に伴って、液状廃棄物入りの容器(ドラム缶等)を破損し、内容物が漏洩して、地下に浸透する。 掘削工事に伴い、宙水(廃棄物中のたまり水)が攪拌されることにより、有害物質の地下浸透が促進される。	容器の破損により中の液状廃棄物が漏洩した場合には、周辺の液状廃棄物浸潤土砂を速やかに掘削除去し、密閉容器に封入後、適正処分する。 掘削中に廃棄物に触れた雨水等が発生した場合には、速やかに揚水ポンプで汲み上げ水処理施設において処理する。なお、雨天時の掘削作業は原則として行わない。
騒音・振動対策	工事車両による騒音・振動の問題が発生する。	騒音については、工事エリアを仮囲いで覆うことにより、騒音の拡散を抑制する。 振動の発生を抑制するため、工事車両は低速度走行(場内:時速 10km 以下)を遵守する。
交通安全対策	工事車両による廃棄物の場外搬出に伴う交通問題が発生する。	工事車両運転手に対する交通安全教育を行い、交通法令の遵守を徹底する。 工事車両には、本対策工事の関係車両であることを明示する(図 2.6-2)。
環境モニタリング	周辺環境に対する影響の有無を確認し、問題が生じた場合には適切に対処する必要がある。	以下の項目について、工事前、工事中、工事後を通じた周辺環境モニタリングを実施する。なお、測定地点としては、掘削工事エリア境界部と、人家が最も近接する、東側敷地境界部、搬出ルート等とする。 ガス・臭気・粉じん濃度、騒音の測定 浸透水・周辺地下水の水質のモニタリング

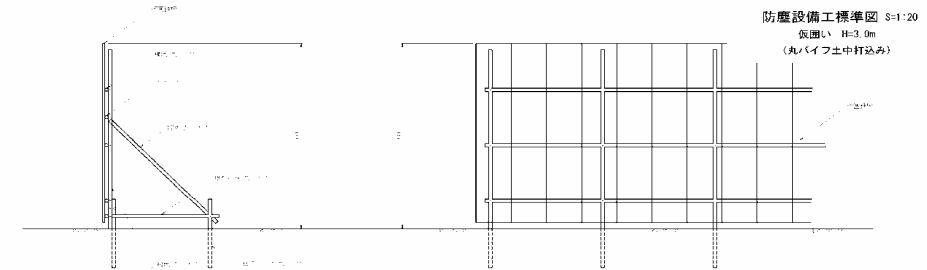


図 2.6-1 仮囲い(防塵対策設備)標



写真 2.6-1 仮囲いの例



写真 2.6-2 スプレー散水の例



写真 2.6-3 ミスト散水の例



写真 2.6-4 廃棄物運搬車両(シートで覆った事例)



写真 2.6-5 廃棄物運搬車両の洗浄(天蓋付き車両)

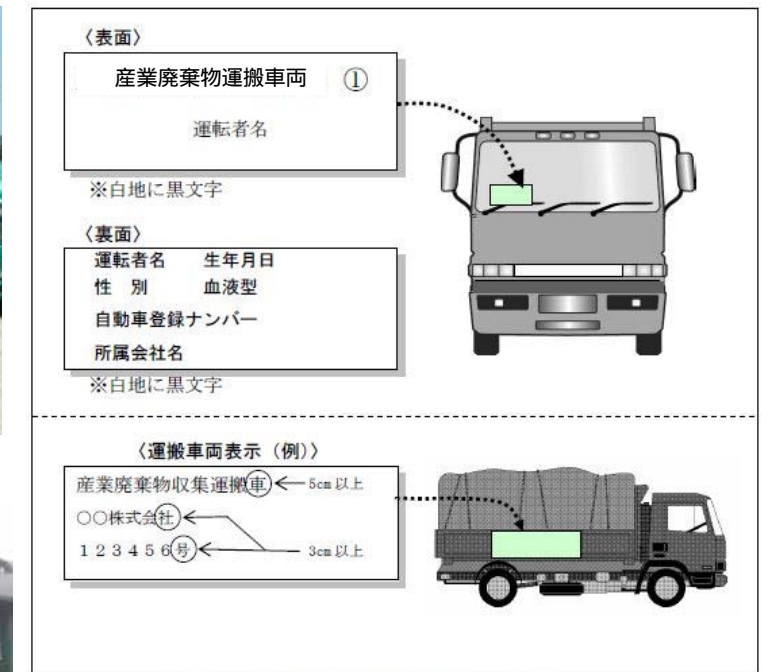


図 2.6-2 廃棄物運搬車両の表示事例



写真 2.6-6 選別施設建屋の例(テント)