八丈島一般廃棄物管理型処分場　薬品購入量及び購入金額

希硫酸	濃度24%水溶液20kgポリ容器入箱	
	平成26年度	平成27年度
購入量(箱)	40	40
購入量(kg)	800	800
単価	1,540	1,540
金額	61,600	61,600

メタノール	濃度50%水溶液　16リットルキュービテナー	
	平成26年度	平成27年度
購入量(箱)	70	100
購入量(L)	1,120	1600
単価	2,300	2,300
金額	161,000	230,000

リン酸	75%　ポリ缶　20kg	
	平成26年度	平成27年度
購入量(箱)	2	5
購入量(kg)	40	100
単価	5,400	5,400
金額	10,800	27,000

スケール分散剤	20kgポリ容器入箱	
	平成26年度	平成27年度
購入量(箱)	2	1
購入量(kg)	40	20
単価	24,000	24,000
金額	48,000	24,000

次亜塩素酸ソーダ	濃度12%水溶液20kg容器入箱	
	平成26年度	平成27年度
購入量(箱)	5	7
購入量(kg)	100	140
単価	2,000	2,000
金額	10,000	14,000

	平成26年度	平成27年度
合計薬品購入額	291,400	356,600

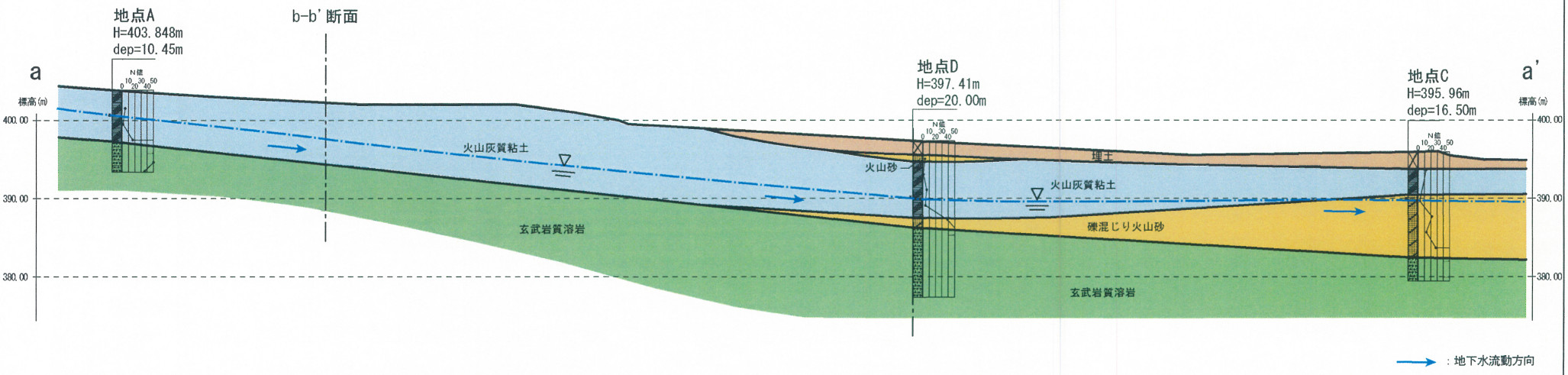
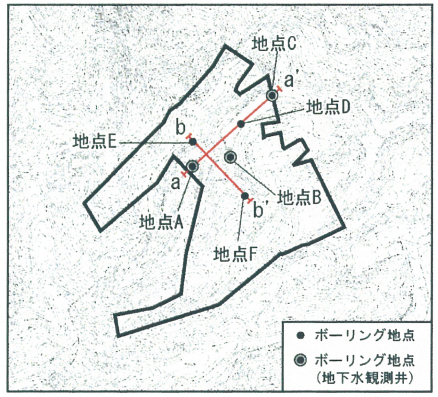


図4.6.1-8(1)　a-a'断面推定図（縮尺1：500）

b-b'断面



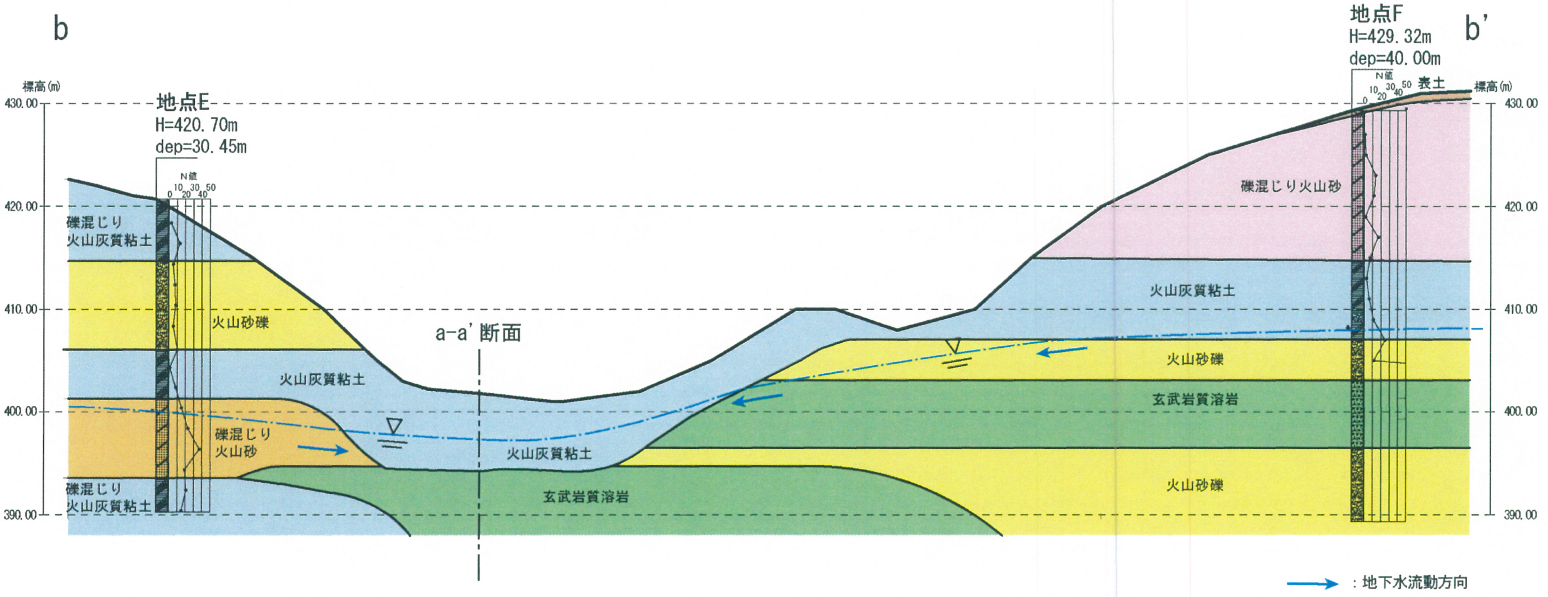
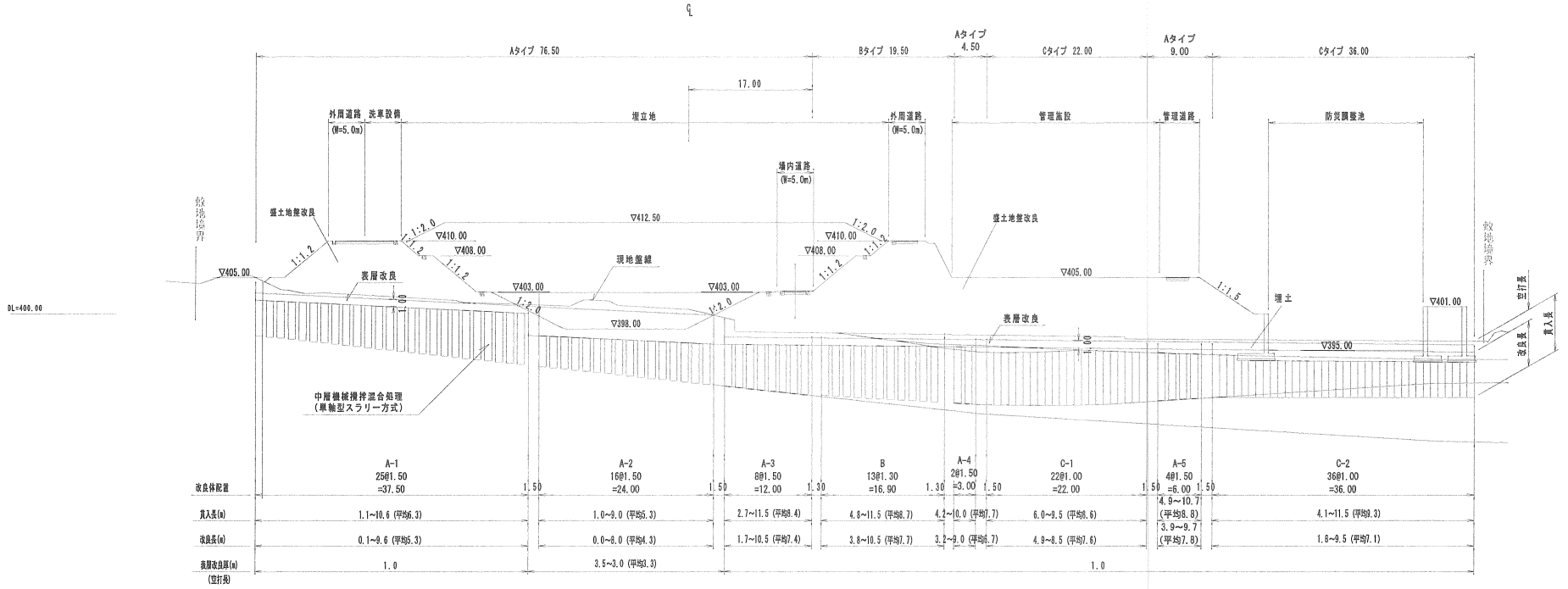


図4.6.1-8(2)　b-b'断面推定図（縮尺1：500）

中層機械撹拌混合処理地盤改良断面図

S=1:600
(S=1:300)

改良体配置断面図

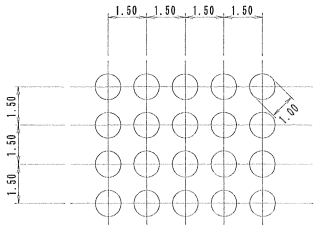


	A-1	A-2	A-3	B	A-4	C-1	A-5	C-2
改良体配置	25@1.50 =37.50	1.50	16@1.50 =24.00	1.50	8@1.50 =12.00	1.30	13@1.30 =16.90	1.30	2@1.50 =3.00	1.50	22@1.00 =22.00	1.50	4@1.50 =6.00	1.50	36@1.00 =36.00
貫入長(m)	1.1~10.6 (平均6.3)		1.0~9.0 (平均5.3)		2.7~11.5 (平均8.4)		4.8~11.5 (平均8.7)		4.2~10.0 (平均7.7)		6.0~9.5 (平均6.6)		4.9~10.7 (平均8.8)		4.1~11.5 (平均9.3)
改良長(m)	0.1~9.6 (平均5.3)		0.0~8.0 (平均4.3)		1.7~10.5 (平均7.4)		3.8~10.5 (平均7.7)		3.2~9.0 (平均6.7)		4.9~8.5 (平均7.6)		3.9~9.7 (平均7.8)		1.8~9.5 (平均7.1)
表層改良厚(m) (空打長)	1.0		3.5~3.0 (平均3.3)								1.0				

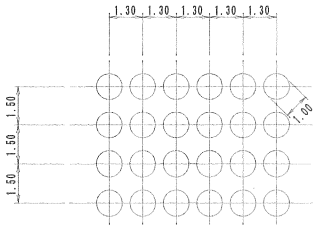
改良体配置要領

S=1:200
(S=1:100)

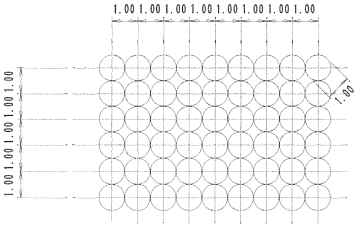
Aタイプ (改良率 34.9%)



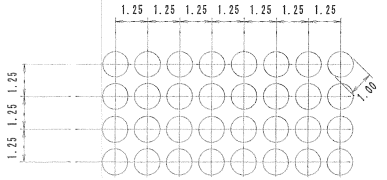
Bタイプ (改良率 40.2%)



C・C-1-1タイプ (改良率 78.5%)



C-1-2タイプ (改良率 62.8%)



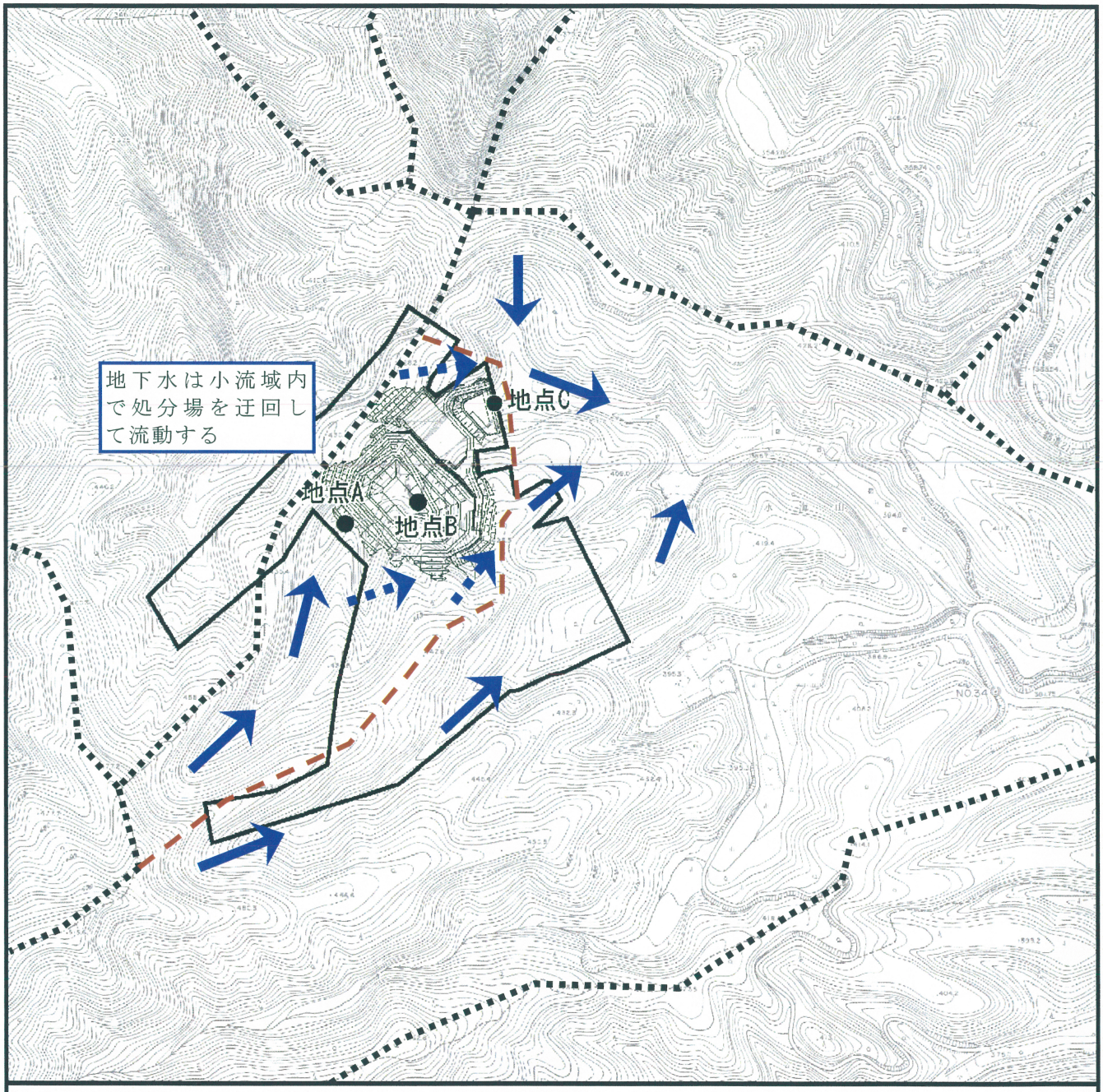
しゅん功図

縮尺の( )はA1版に拡大時

路線名等	八丈島
工事件名	八丈島一般廃棄物管理型最終処分場建設工事
工事箇所	東京都八丈島八丈町末吉地内
図面名称	中層機械撹拌混合処理 地盤改良断面図
縮尺	1:600 (1:300)
作製年月日	平成２４年１０月
図面番号	169

課長	課長代理	係長	照査	設計

東京都島嶼町村一部事務組合



凡　例

図 4.6.2-1　計画施設建設後に予測される地下水流動方向（浅層地下水）

：対象事業実施区域

：地下水調査地点

：地下水流動方向

：処分場建設後に予測される地下水流動方向

：流域区分線（分水嶺）

：流域内の小流域（観測地点Cから上流部）

N

1:5,000

0　100　200m

⑥　地下水集排水施設の構造計算

（1）設置の目的

地下水集排水施設は、以下の事項を目的として設置する。

① 地下水や湧水中で土壌ガスが発生し、この揚圧力によりしゃ水工を破損することを防止する。

② 地下水位の上昇により、地山がゆるみ崩落やすべりを誘発することを防止する。

③ 地下水の水質（塩化物イオン濃度、電気伝導度、等）を監視することでしゃ水工の漏水が検知できるため、地下水を集水する。

（2）設計基準

「最終処分場の計画・設計要領」（社団法人全国都市清掃会議）に準拠し、配置及び管径の検討を行う。

（3）施設諸元

地下水集排水施設の主な施設諸元を、以下に示す。

表１　施設諸元（地下水集排水施設）

分類	仕様・規格	機能	数量
地下水集排水工	幹線（φ300 無孔管）高密度ポリエチレン管	処分場底部からピットまで導水する。	１０４ｍ
	幹線（φ400 無孔管）高密度ポリエチレン管	ピットから防災調整池まで導水する。	３３ｍ
	幹線（φ300 有孔管）高密度ポリエチレン管	埋立地底部において地下水集水する。	１０８ｍ
	枝線（面状排水材）	埋立地法面部において地下水を集水する。	２９８ｍ
地下水集水ピット	鉄筋コンクリート造 H＝１０．５ｍ		１基

4章 地下水集排水施設

4.1 地下水集排水施設の目的と機能

表面遮水工を設置した埋立地では、遮水工下部の地下水や湧水の排除を適切に行わないと地下水や湧水あるいは土中で発生する土壌ガスなどによって揚圧力が働いて遮水工を破損することがある。また、埋立地周辺の地下水位が上昇すると、埋立地の地質・土質によっては、地山がゆるみ、崩落やすべりを誘発する原因ともなる。これらの悪影響を防止するため地下水などを速やかに排除するための施設が地下水集排水施設であり、基準省令1条1項5号ハでは、「地下水により遮水工が損傷するおそれがある場合には、地下水を有効に集め、排出することができる堅固で耐久力を有する管渠その他の集排水設備(以下「地下水集排水施設」という。)を設けること。」としている。

また、地下水集排水施設には遮水工からの漏水の検知機能も期待できる。地下水集排水施設からの排水に浸出水が混入すると排水の塩化物イオン濃度や電気伝導度が変化するので、これらを監視することにより容易に漏水が検知できる場合がある。このことを考慮して地下水集排水管を計画的に配置しておけば、およその漏水か所の特定も可能である。

なお、常時の地下水位が遮水工に比べ十分に深い場合でも、大雨の時には一時的に大きく地下水位が上昇したり部分的に湧水が発生したりする場合がある。したがって、地下水集排水施設の必要性は、地形や地質、気象などの条件を十分に考慮に入れて、埋立期間や廃止後までを含めた長期間を対象として判断する必要がある。

鉛直遮水工を設置した埋立地の場合は、浸出水集排水施設がこれと同等の機能を果たし、外部からの新たな地下水の供給もほとんどないため特に地下水集排水施設を設けないのが一般的である。しかし、部分的にでも表面遮水工を取り入れた場合は、地下水集排水施設と浸出水集排水施設の機能上の違いを考え、施設相互の関係に十分配慮した設計・施工ならびに埋立作業を行う必要がある。

4.2 地下水集排水施設の構造

1) 底面部の地下水集排水施設の構造

底面部の地下水集排水施設は、一般的には、有孔管などを栗石や砕石などのフィルター材で覆った暗渠排水構造とし、上下流方向に幹線を布設し、横断方向には枝線を接続する型式とする。また、一か所の破損によって排水機能に障害が生じないようにするため、幹線を複列に設けることも有効である。

幹線の流末は安全確保や維持管理面および廃止後の対応を考えると自然流下が望ましいが、これが困難な場合にはポンプピットを設け強制排除する。法面部も含めた地下水集排水施設の配置例を図4.2-1に示す。

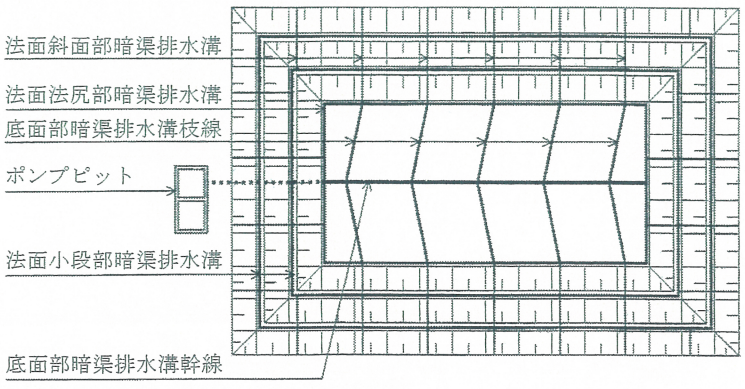
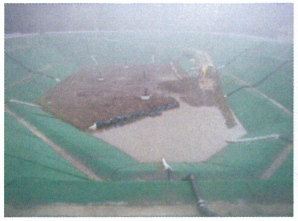


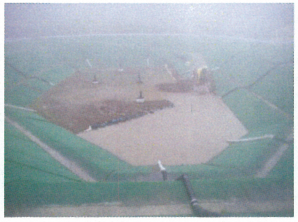
図4.2-1 地下水集排水施設の配置例

平成27年7月
八丈処分場埋立地状況

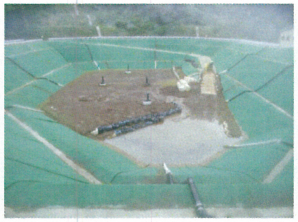
7月1日（水）



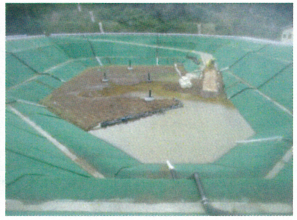
7月2日（木）



7月3日（金）



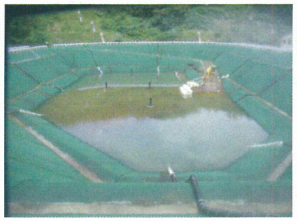
7月4日（土）



7月6日（月）



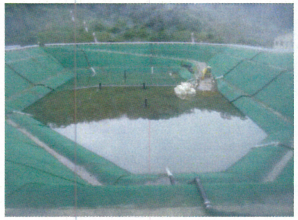
7月7日（火）



7月8日（水）



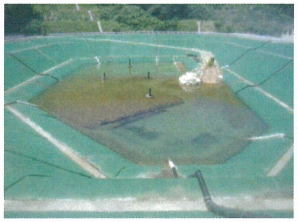
7月10日（金）



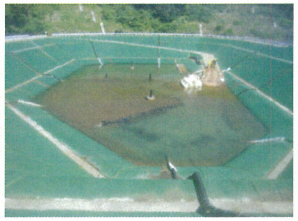
7月11日（土）



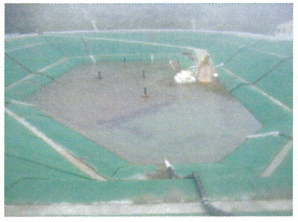
7月13日（月）



7月14日（火）



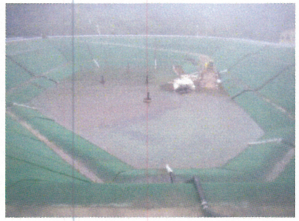
7月15日（水）



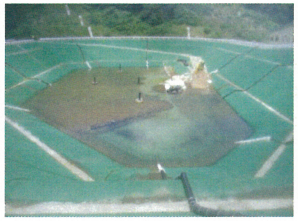
7月16日（木）



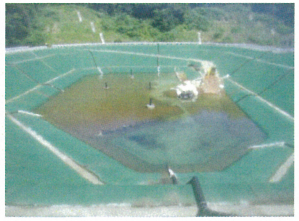
7月17日（金）



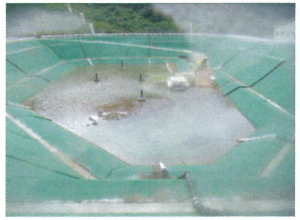
7月20日（月）



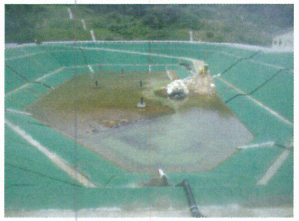
7月21日（火）



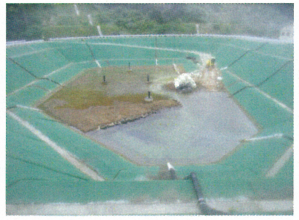
7月23日（木）



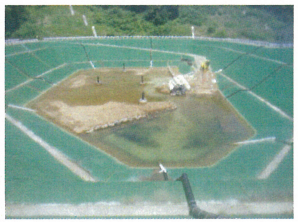
7月24日（金）



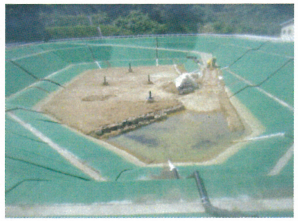
7月25日（土）



7月27日（月）



7月29日（水）



7月30日（木）



廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010改訂版 (公社)全国都市清掃会議

3章 貯留構造物

最終処分場を大きく分類すると、陸上処分場と水面処分場に分けられる。水面処分場における貯留構造物は一般に埋立護岸であり、港湾施設としての構造と機能を要求されることや、以下のような基準やマニュアルが整備されていることから、これらを参考に設計することとして、本書では陸上処分場を対象に記述する。

・運輸省港湾局監修「港湾の施設の技術上の基準・同解説(上・下)」(社)日本港湾協会(1999.4)

・運輸省港湾局監修「管理型廃棄物埋立護岸設計・施工・管理マニュアル」(財)港湾空間高度化センター港湾・海域環境研究所(2000.11)

・「管理型廃棄物埋立護岸設計・施工・管理マニュアル(改訂版)」(財)港湾空間高度化環境研究センター(2008.8)

本章の内容のうち、廃棄物の貯留構造物として特に留意する必要のある事項を示すと、次のようなことである。

・貯留構造物として、コンクリートダム、盛土ダムおよび擁壁を主体に記述している。前者2つのダム形式の構造物は高さ15m を超える大規模なものに採用できるが、後者の擁壁は高さ10m 未満の小規模な場合に採用するのが原則である。

・埋立地内には浸出水を貯留させないことが原則である。しかし、予想を上回る豪雨時など一時的には溜まる可能性があるため、浸出水の貯留を考慮した設計を行うこととする。

・擁壁などコンクリート構造物を、遮水構造物とする場合は、クラック発生防止を考慮するとともに、基準省令と同等以上の遮水性能とするため、厚さ50cm 以上とし、構造物目地の止水処置のほかに、表面遮水を行うことを原則とする。

3.1 貯留構造物の目的と機能

1) 目 的

貯留構造物は、廃棄物層の流出や崩壊を防ぎ、埋め立てられた廃棄物を安全に貯留するために設けられる。

貯留構造物は、廃棄物を貯留することが目的であって貯水が目的ではないが、予想を上回る異常降水時には埋立地内に一時的に浸出水が滞水状態になることも予想される。また、設計降水の範囲内であっても、浸出水処理設備や浸出水調整設備の維持管理・補修などで、浸出水を埋立地内に貯水することも想定されるため、貯留構造物には、安全な貯水機能が併せて要求されることになる。

最終処分場においては、下記の2点を目的として貯留構造物を設置する。

① 最終処分場に埋め立てられた廃棄物層の流出や崩壊を防ぎ、埋め立てられた廃棄物を安全に貯留する。

② 底部遮水工とともに埋立地内で発生する浸出水が、最終処分場の外部へ流出することを遮断する。また予期せぬ場合にあっては埋立地内に浸出水を一時的に貯水できるようにする。

2) 具備すべき機能

貯留構造物は、埋め立てられた廃棄物を安全に貯留するという、最終処分場の安全性と信頼性を確保する重要な機能を持った施設の1つであり、次の①～④のような基本的な機能を具備することが求められる。

さらに貯留構造物は、防災上の安全確保、管理の利便性および景観保全などの観点から、⑤～⑨のような機能が必要に応じて求められる。

① 廃棄物の貯留機能

貯留構造物の自重、廃棄物圧、水圧および地震力などの荷重に対して計画埋立量の廃棄物などを安全に貯留する。

② 浸出水の流出遮断機能

日付	日雨量
平成27年7月1日	43.0
平成27年7月2日	128.0
平成27年7月3日	0.0
平成27年7月4日	69.5
平成27年7月5日	186.0
平成27年7月6日	27.0
平成27年7月7日	14.0
平成27年7月8日	1.5
平成27年7月9日	56.0
平成27年7月10日	35.5
平成27年7月11日	0.5
平成27年7月12日	0.0
平成27年7月13日	0.0
平成27年7月14日	0.0
平成27年7月15日	6.5
平成27年7月16日	19.5
平成27年7月17日	6.0
平成27年7月18日	24.0
平成27年7月19日	0.0
平成27年7月20日	0.0
平成27年7月21日	0.0
平成27年7月22日	
平成27年7月23日	0.5
平成27年7月24日	
平成27年7月25日	
平成27年7月26日	
平成27年7月27日	
平成27年7月28日	
平成27年7月29日	
平成27年7月30日	
平成27年7月31日	

表-3-4　浸出水調整設備容量　計算表（1/6）

月	日	降水量	C1	C2	浸出水量 Q	施設規模 Qday	必要調整量 V
1	1日	93	0.86	0.52	511.9	70	441.9
	2日	1	0.86	0.52	5.5	70	377.4
	3日		0.86	0.52	0	70	307.4
	4日	14	0.86	0.52	77.1	70	314.5
	5日	0	0.86	0.52	0	70	244.5
	6日	2	0.86	0.52	11	70	185.5
	7日		0.86	0.52	0	70	115.5
	8日	17	0.86	0.52	93.6	70	139.1
	9日	0	0.86	0.52	0	70	69.1
	10日	0	0.86	0.52	0	70	0.0
	11日	30	0.86	0.52	165.1	70	95.1
	12日	40	0.86	0.52	220.2	70	245.3
	13日	3	0.86	0.52	16.5	70	191.8
	14日	14.5	0.86	0.52	79.8	70	201.6
	15日	96.5	0.86	0.52	531.1	70	662.7
	16日	15	0.86	0.52	82.6	70	675.3
	17日	0	0.86	0.52	0	70	605.3
	18日	76.5	0.86	0.52	421.1	70	956.4
	19日	0.5	0.86	0.52	2.8	70	889.2
	20日	0	0.86	0.52	0	70	819.2
	21日	0	0.86	0.52	0	70	749.2
	22日		0.86	0.52	0	70	679.2
	23日	13	0.86	0.52	71.6	70	680.8
	24日	2	0.86	0.52	11	70	621.8
	25日	0	0.86	0.52	0	70	551.8
	26日	0	0.86	0.52	0	70	481.8
	27日	0	0.86	0.52	0	70	411.8
	28日	10.5	0.86	0.52	57.8	70	399.6
	29日	2	0.86	0.52	11	70	340.6
	30日		0.86	0.52	0	70	270.6
	31日	1	0.86	0.52	5.5	70	206.1
2	1日	0	0.83	0.50	0	70	136.1
	2日	0	0.83	0.50	0	70	66.1
	3日	0	0.83	0.50	0	70	0.0
	4日	0	0.83	0.50	0	70	0.0
	5日	0	0.83	0.50	0	70	0.0
	6日		0.83	0.50	0	70	0.0
	7日	16	0.83	0.50	85	70	15.0
	8日	4.5	0.83	0.50	23.9	70	0.0
	9日	0	0.83	0.50	0	70	0.0
	10日	7.5	0.83	0.50	39.8	70	0.0
	11日		0.83	0.50	0	70	0.0
	12日	1.5	0.83	0.50	8	70	0.0
	13日	11.5	0.83	0.50	61.1	70	0.0
	14日	5.5	0.83	0.50	29.2	70	0.0
	15日	52.5	0.83	0.50	278.9	70	208.9
	16日	0.5	0.83	0.50	2.7	70	141.6
	17日	1.5	0.83	0.50	8	70	79.6
	18日		0.83	0.50	0	70	9.6
	19日		0.83	0.50	0	70	0.0
	20日	50.5	0.83	0.50	268.3	70	198.3
	21日	4.5	0.83	0.50	23.9	70	152.2
	22日	0.5	0.83	0.50	2.7	70	84.9
	23日	0	0.83	0.50	0	70	14.9
	24日	18	0.83	0.50	95.6	70	40.5
	25日	149.5	0.83	0.50	794.1	70	764.6
	26日	29.5	0.83	0.50	156.7	70	851.3
	27日	4	0.83	0.50	21.2	70	802.5
	28日	6.5	0.83	0.50	34.5	70	767.0

（2）流出係数

「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」（東京都環境局）および「道路土工－排水工指針」（日本道路協会）に準拠して設定する。

表6　流出係数

区分 ＼ 地表状況	浸透能 小（山岳地）	中（丘りょう地）	大（平地）
林地	0．6～0．7	0．5～0．6	0．3～0．5
草地	0．7～0．8	0．6～0．7	0．4～0．6
耕地	―――	0．7～0．8	0．5～0．7
裸地	1．0	0．9～1．0	0．8～0．9

（注）舗装面、屋根等不浸透面については、1．0とする。

出典：「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」（東京都環境局）P84

表 2—6　流出係数[5]

路面および法面	0.70～1.0	市街	0.60～0.90
急峻の山地	0.75～0.90	森林地帯	0.20～0.40
緩い山地	0.70～0.80	山地河川流域	0.75～0.85
起伏ある土地および樹林	0.50～0.75	平地小河川流域	0.45～0.75
平坦な耕地	0.45～0.60	半分以上平地の大河川流域	0.50～0.75
たん水した水田	0.70～0.80		

出典「道路土工－排水工指針」　P21　表 2-6

① 現況排水

Ⓐ ～ Ⓒ 全てのエリアで「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」（表 6）に基づき、以下の値を採用する。

林地－山岳地の中位：0.65

② 計画排水

Ⓐ 処分場エリア

「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」（表 6）に基づき、以下の値を採用する。

なお、同、加重平均値は 0.686 とする。

0.65（未開発、地山、3.80ha）　林地－山岳地：中位

0.75（　開発、法面、　0.33ha）　草地－山岳地：中位

1.00（　開発、舗装、　0.68ha）　裸地－山岳地

0.55（　開発、埋立地、　0.62ha）　1.0－浸出係数（0.45）

Ⓑ 搬入道路エリア

「道路土工－排水工指針」（表 2-6）に基づき、以下の値を採用する。

0.85（　開発、路面、　0.61ha）　路面および法面：中位

0.30（　開発、地山、12.10ha）　森林地帯：中位

Ⓒ 南部エリア

「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」（表 6）に基づき、以下の値を採用する。

林地－山岳地の中位：0.65

（3）流域図

本計画における流域図を次ページに示す。

ネック地点での流域面積：A=38.0 ha

Ⓐ 処分場エリア　5.43ha

Ⓑ 搬入道路エリア　12.71ha

Ⓒ 南部エリア　19.86ha