05__施設の設計計算書

（16）保安距離

05（16）保安距離

◆提示資料の要点

開発区域と埋立区域の間に、水平距離で 2.0m 以上の保安距離を確保する。

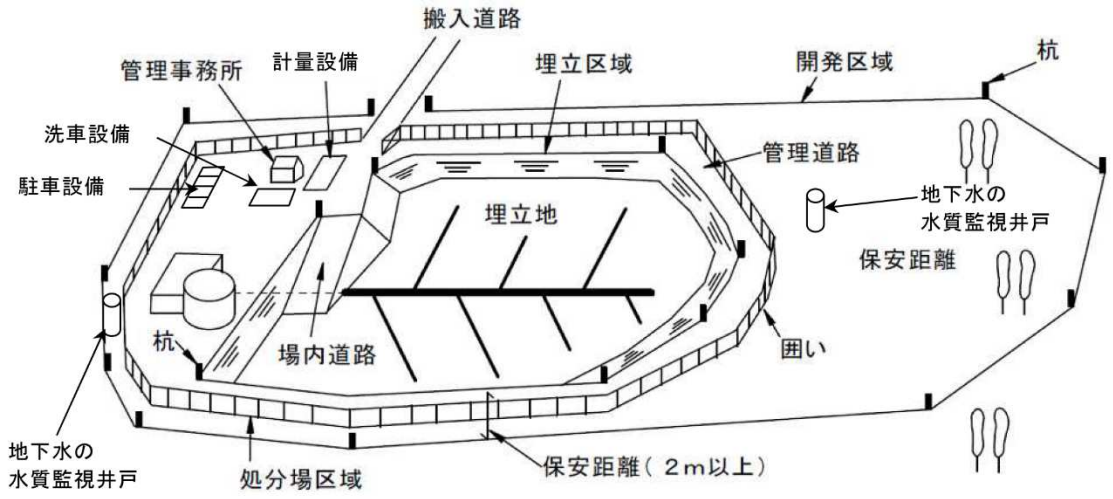
【県指針 P.5～6】

4-1-6　保安距離

① 保安距離は、開発区域と埋立区域の間に、原則として水平距離で 2.0m以上を確保すること。ただし、隣接地の土地利用状況、最終処分場の構造等により必要に応じた保安距離を確保すること。（**図－4.1.2** 参照）

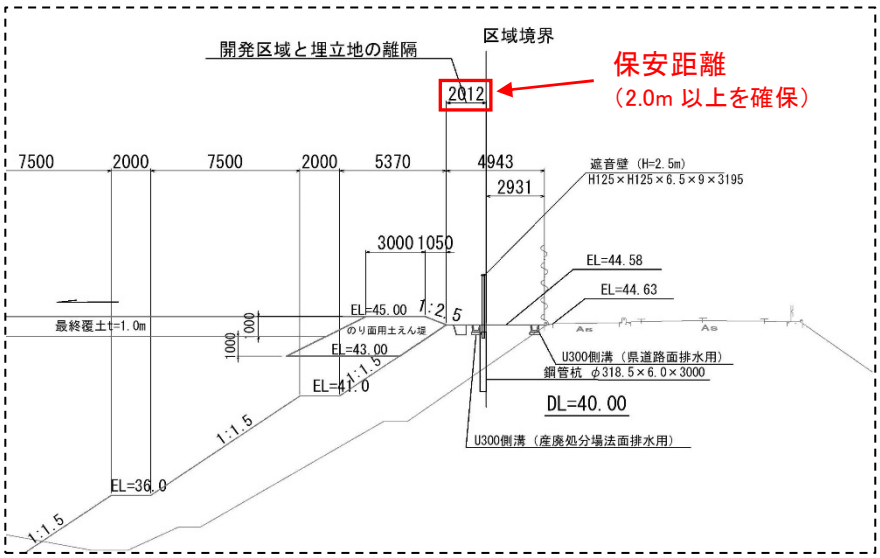
② 構造物の設置位置

土えん堤の場合はのり尻より、擁壁等の構造物については基礎部分より、それぞれ処分場区域境界まで、①の保安距離を保つこと。



図－4.1.2　区域等の概念図

○ 埋立区域の外周には、下図のように保安距離を確保する。



05__施設の設計計算書

（17）搬入道路等

05（17）　搬入道路等

◆提示資料の要点

埋立地へ廃棄物を運搬するためのルート（既存県道利用）、既存県道から処分場に進入するための県道取付道路、埋立地内の場内道路について説明する。

◆設計基準、関連基準等

基準省令	なし
県指針	4-1-7 搬入道路等
全都清要領	12 章 関連施設 12.3 搬入道路（pp.451）
その他	・「道路構造令の解説と運用」（社団法人 日本道路協会） ・「舗装設計便覧　平成 18 年 2 月」（社団法人 日本道路協会）

◆施設等の概要・ポイント

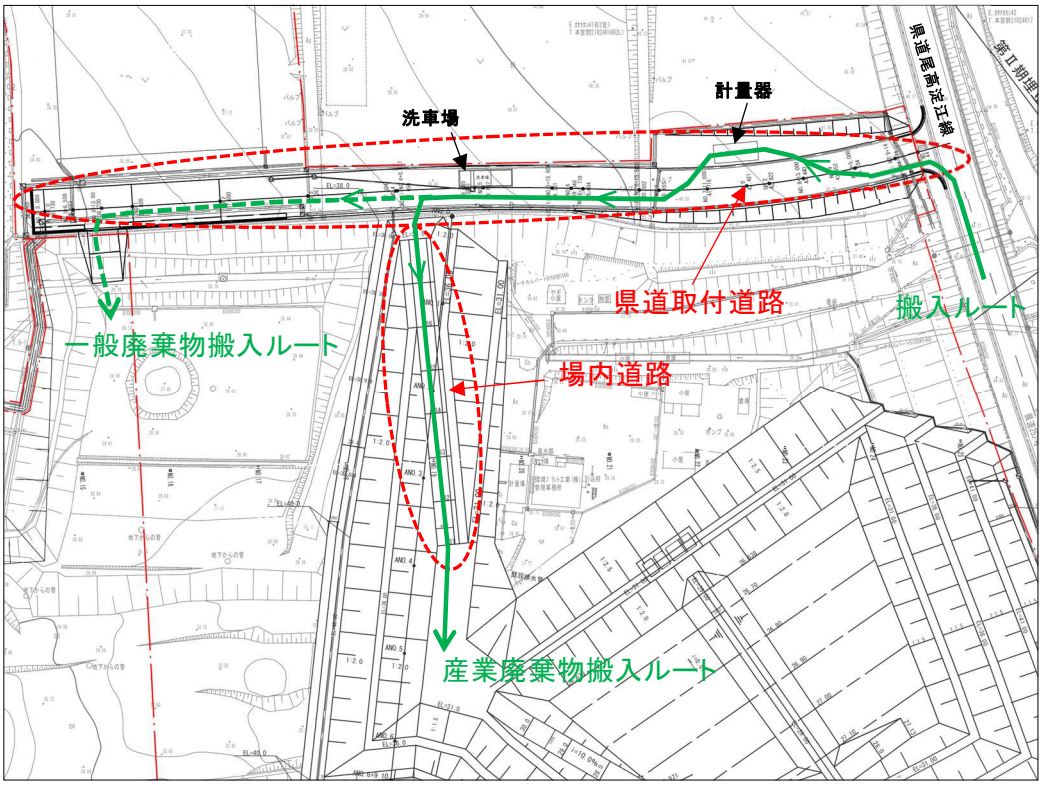
○道路の種類は、既存県道から処分場へ進入する道路を「県道取付道路」、埋立地内の道路を「場内道路」とする。

○県道取付道路の幅員は、車道幅員 9.5m、路肩 0.5m、全幅 10.0m とする。

○場内道路の幅員は、車道幅員 4.0m、路肩 1.0m、全幅 5.0m とする。

○県道取付道路の舗装は、アスファルト舗装とし、舗装厚は、表層（密粒度アスコン）5 ㎝、上層路盤（粒度調整砕石）15cm、下層路盤（クラッシャーラン）20 ㎝とする。

○場内道路は急勾配（10%）となるため、コンクリート舗装とし、舗装厚は、コンクリート版厚 15 ㎝、路盤（粒度調整砕石）15 ㎝とする。



◆図面類

図面番号	図面名
117	第Ⅰ期／県道取付道路計画平面図
119	第Ⅰ期／県道取付道路標準断面図
181	第Ⅰ期／遮水構造一般図(2／2)
184	第Ⅰ期／舗装・門扉囲障・洗車場計画平面図

◆根拠資料

資料名	備考
なし	

1. 搬入道路等構造設計

(1) 県指針基準

搬入道路等の県指針基準は、以下のとおりである。

【県指針 p.6 より】

4-1-7　搬入道路等

① 搬入道路に既存の道路を使用する場合は、当該道路の管理者と協議を行い、必要に応じて道路の拡幅又は待避所等の設置により大型車両の通行に支障のないものとすること。

② 管理道路、埋立区域内の場内道路は、施設の維持管理及び埋立作業の支障とならないよう計画すること。

県道道路管理者と協議した結果、県道取付道路と既存県道の接続については、施工前に道路法第 24 条に基づく施工承認申請を行う予定である。

場内道路は、一般廃棄物処分場の土えん堤造成後に設置する予定である。

(2) 道路幅員

1) 車両台数

本処分場の受入廃棄物量は、6,000ｔ/年である。

埋立地への搬入車両は、ヒアリングの結果、以下のとおりに設定する。

① 県道取付道路

○産業廃棄物用：10ｔもしくは 8ｔダンプ 11 台/日程度

○一般廃棄物用：10ｔダンプ 4 台/日程度、4ｔダンプ 5 台/日程度

○計：10ｔもしくは 8ｔダンプ 15 台程度、4ｔダンプ 5 台程度の合計 20 台/日程度

② 場内道路

○産業廃棄物用：10ｔもしくは 8ｔダンプ 11 台/日程度

○一般廃棄物用：通行しない

○計：10ｔもしくは 8ｔダンプ 11 台/日程度

2) 構造基準

○場内道路の区分は、道路構造令を準用し「第３種第５級」相当とする。

表 17-1　道路の区分

高速自動車国道及び自動車専用道路又はその他の道路の別 ＼ 道路の存する地域	地　方　部	都　市　部
高速自動車国道及び自動車専用道路	第　1　種	第　2　種
そ　の　他　の　道　路	第　3　種	第　4　種

出典：社団法人　日本道路協会「道路構造令の解説と運用　令和３年版　p.133」

表17-2　第３種の道路

道路の種類 ＼ 道路の存する地域の地形 ＼ 計画交通量（単位１日につき台）		20,000以上	4,000以上20,000未満	1,500以上4,000未満	500以上1,500未満	500未満
一般国道	平地部	第１級	第２級	第３		級
	山地部	第２級	第３級	第４		級
都道府県道	平地部	第２級		第３		級
	山地部	第３級		第４		級
市町村道	平地部	第２級		第３級	第４級	第５級
	山地部	第３級		第４級		第５級

出典：社団法人　日本道路協会「道路構造令の解説と運用　令和３年版　p.134」

第３種	第１級	普通道路	3.5
		小型道路	3
	第２級	普通道路	3.25
		小型道路	2.75
	第３級	普通道路	3
		小型道路	2.75
	第４級		2.75
第４種	第１級	普通道路	3.25
		小型道路	2.75
	第２級及び第３級	普通道路	3
		小型道路	2.75

5　第３種第５級の普通道路の車道（自転車通行帯を除く。）の幅員は，４メートルとするものとする。ただし，当該普通道路の計画交通量が極めて少なく，かつ，地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合又は第31条の２の規定により車道に狭窄（きょうさく）部を設ける場合においては，３メートルとすることができる。

表17-3　車線の幅員

出典：社団法人　日本道路協会「道路構造令の解説と運用　令和３年版　p.198、p.199」

3) 設定値

① 県道取付道路

○搬入車両の走行幅と洗車場の幅を確保する。

○10ｔダンプの車幅：約 3m

○ダンプの左右の余裕幅：1m（路肩を含む）

○洗車場側の必要幅： 5m（路肩排水溝の幅を含む）

○合計必要幅：3 ＋（1×2）＋ 5 ＝ 10m

以上より、場内道路（進入区間）の幅員は、車道幅員 9.5m、路肩 0.5m、全幅 10.0m とする。（下図参照）

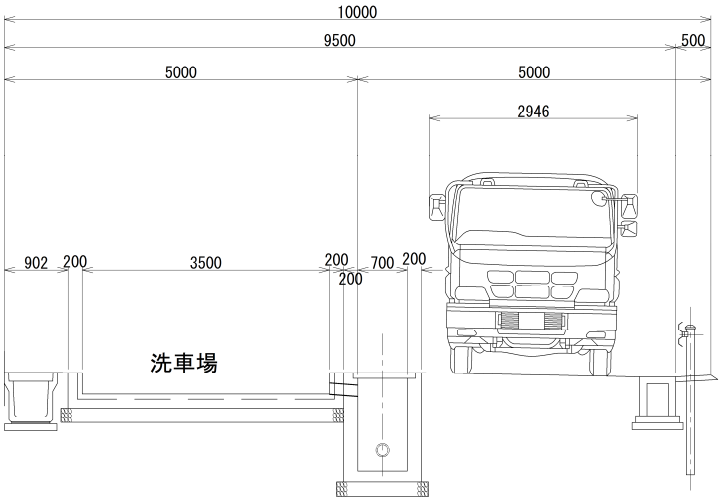


図17-1　県道取付道路横断図

② 場内道路

前述のとおり、道路構造令の「第 3 種第 5 級」を準用し、車道幅員を 4.0m とし、路肩 1.0m、全幅 5.0m とする。

(3) 舗装構成

舗装設計便覧に基づき、路床の設計 CBR と計画交通量（台/日・方向）から、各層（表層、路盤）の材料と厚さを決定する。

なお、交通量は、前述のとおり、県道取付道路：20 台/日程度、場内道路：11 台/日程度である。

1) 県道取付道路

県道取付道路の舗装は、アスファルト舗装とする。

「舗装設計便覧」に基づき、路床の設計 CBR と計画交通量（台/日・方向）から、必

要等値換算厚 T_A を決定し、この T_A を満足するように、表層と路盤の材料と厚さを決定する。

次表に、アスファルト舗装の必要等値換算厚 T_A を示す。この表の信頼度は、設計期間内(10 年)において舗装が破損しない確率を示したものである。そのため、下表に示す信頼度 90%における必要等値換算厚を参考とし、設計 CBR は、安全をみて「3」とする。

表17-4　アスファルト舗装の必要等値換算厚（設計期間 10 年の例）

(a)　信頼度 90%　式（5．2．6）

交通量区分 ＼ 舗装計画交通量（台／日･方向） ＼ 設計CBR		3	4	6	8	12	20
N_7	3,000以上	45	41	37	34	30	26
N_6	1,000以上3,000未満	35	32	28	26	23	20
N_5	250以上1,000未満	26	24	21	19	17	15
N_4	100以上250未満	19	18	16	14	13	11
N_3	40以上100未満	15	14	12	11	10*	9*
N_2	15以上40未満	12	11	10*	9*	8*	7*
N_1	15未満	9*	9*	8*	7*	7*	7*

出典：社団法人 日本道路協会「舗装設計便覧」（平成 18 年 2 月） p.82

したがって、県道取付道路の必要等値換算厚 T_A は、交通量区分 N_2（15 台/日・方向以上 40 台/日・方向未満）、設計 CBR3 より、T_A=12 となる。

必要等値換算厚 T_A は、以下に示す式により算出される。舗装各層に用いる材料等値換算係数を次表に示す。

$$T_A' = \sum_{i=1}^{n} a_i \cdot h_i$$

ここに，T_A'：等値換算厚（cm）

a_i　：舗装各層に用いる材料・工法の等値換算係数（表－5．2．11参照）

h_i　：各層の厚さ（cm）

n　：層の数

表17-5　舗装各層に用いる材料・工法の等値換算係数

使用する層	材料・工法	品質規格	等値換算係数 a
表層 基層	加熱アスファルト混合物	ストレートアスファルトを使用，混合物の性状は表－５．２．12 による。	1.00
上層路盤	瀝青安定処理	加熱混合：安定度 3.43kN 以上	0.80
		常温混合：安定度 2.45kN 以上	0.55
	セメント・瀝青安定処理	一軸圧縮強さ［7 日］1.5～2.9MPa 一次変位量［7 日］5～30　1/100cm 残留強度率［7 日］65%以上	0.65
	セメント安定処理	一軸圧縮強さ［7 日］2.9MPa	0.55
	石灰安定処理	一軸圧縮強さ［10 日］0.98MPa	0.45
	粒度調整砕石・粒度調整鉄鋼スラグ	修正 CBR80 以上	0.35
	水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	修正 CBR80 以上 一軸圧縮強さ［14 日］1.2MPa	0.55
下層路盤	クラッシャラン，鉄鋼スラグ，砂など	修正 CBR30 以上	0.25
		修正 CBR20 以上 30 未満	0.20
	セメント安定処理	一軸圧縮強さ［7 日］0.98MPa	0.25
	石灰安定処理	一軸圧縮強さ［10 日］0.7MPa	0.25

〔注〕
1．表層，基層の加熱アスファルト混合物に改質アスファルトを使用する場合には，その強度に応じた等値換算係数 a を設定する。
2．安定度とは，マーシャル安定度試験により得られる安定度（kN）をいう。この試験は直径 101.6mm のモールドを用いて作製した高さ 63.5 ± 1.3mm の円柱形の供試体を 60 ± 1℃の下で，円形の載荷ヘッドにより載荷速度 50 ± 5mm/min で載荷する。
3．一軸圧縮強さとは，安定処理材料の安定材の添加量を決定することを目的として実施される一軸圧縮試験により得られる強度（MPa）をいう。［　］内は供試体の養生期間を表わす。なお，試験条件はセメント安定処理および石灰安定処理とセメント・瀝青安定処理とでは異なる（「舗装試験法便覧」参照）。
4．一次変位量とは，セメント・瀝青安定処理路盤材料の配合設計を目的として実施される一軸圧縮試験により得られる一軸圧縮強さ発現時における供試体の変位量（1 /100cm）をいう。この試験は，直径 101.6mm のモールドを用いて作製した高さ 68.0 ± 1.3mm の円柱形の供試体を載荷速度 1mm/min で載荷する。
5．残留強度率とは，一軸圧縮強さ発現時からさらに供試体を圧縮し，一次変位量と同じ変位量を示した時点の強度の一軸圧縮強さに対する割合をいう。
6．修正 CBR とは，修正 CBR 試験により得られる所定の締固め度における CBR 値（%）をいう。
7．再生アスファルト混合所において製造された再生加熱アスファルト混合物および再生路盤材混合所で製造された再生路盤材の等値換算係数も上記の数値を適用する。
8．排水性舗装に使用されるポーラスアスファルト混合物の等値換算係数は 1.0 を用いる。

出典：社団法人 日本道路協会「舗装設計便覧」（平成 18 年 2 月） p.79

県道取付道路の舗装構成は、表層（As）舗装 5cm、上層路盤（粒度調整砕石）15 cm、下層路盤（クラッシャーラン、修正 CBR20 以上 30 未満）20 cmと仮定し、計算すると、以下のように必要等値換算厚さを満足する。

$T_{A'}$＝As 舗装 5cm×1.00＋粒度調整砕石 15cm×0.35＋クラッシャーラン 20 cm×0.2＝14.25≧必要等値換算厚 12

以上より、県道取付道路の舗装構成は、表層（密粒度アスコン）5cm、上層路盤（粒度調整砕石）15 cm、下層路盤（クラッシャーラン）20 cmとする。

次に県道取付道路の標準断面図を示す。

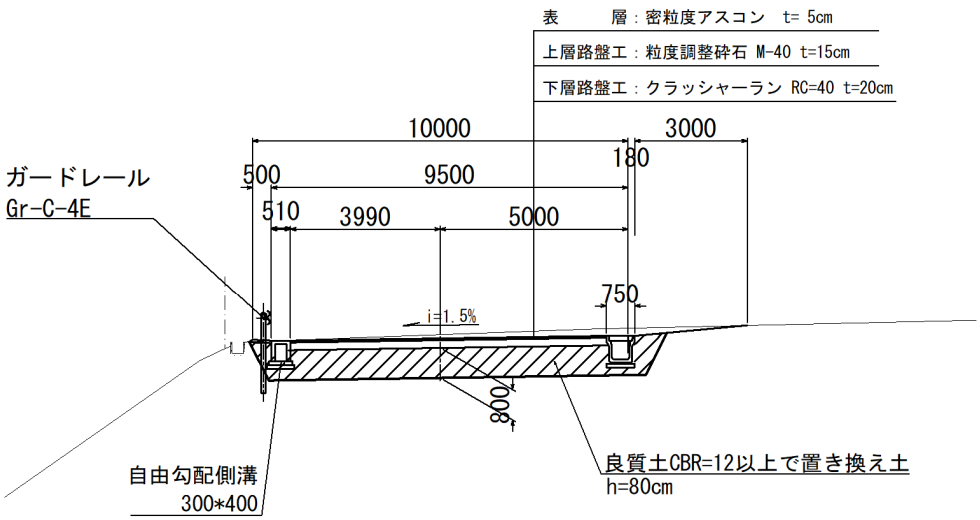


図17-2　県道取付道路標準断面図

2) 場内道路

舗装設計便覧では、次表に示すように路盤厚、コンクリート舗装厚が設定されている。計画交通量は、前述したように 11 台/日程度であることから、表 17-6　では T<250、表 17-7　では T<100 に該当し、設計 CBR は、場内道路の設置位置が盛土上で沈下等がないように締固め度による管理を行うことから、「8」とする。

表17-6　路盤の厚さ

交通量区分	舗装計画交通量（台/日・方向）	路床の設計CBR	アスファルト中間層(cm)	粒度調整砕石(cm)	クラッシャラン(cm)
N_1～N_4	T＜250	(2)	0	25 (20)	40 (30)
		3	0	20 (15)	25 (20)
		4	0	25 (15)	0
		6	0	20 (15)	0
		8	0	15 (15)	0
		12以上	0	15 (15)	0
N_5	250≦T＜1,000	(2)	0	35 (20)	45 (45)
		3	0	30 (20)	30 (25)
		4	0	20 (20)	25 (0)
		6	0	25 (15)	0
		8	0	20 (15)	0
		12以上	0	15 (15)	0
N_6, N_7	1,000≦T	(2)	4 (0)	25 (20)	45 (45)
		3	4 (0)	20 (20)	30 (25)
		4	4 (0)	10 (20)	25 (0)
		6	4 (0)	15 (15)	0
		8	4 (0)	15 (15)	0
		12以上	4 (0)	15 (15)	0

〔注〕
1．粒度調整砕石の欄（　）内の値：セメント安定処理路盤の場合の厚さ
2．クラッシャランの欄（　）内の値：上層路盤にセメント安定処理路盤を使用した場合の厚さ
3．路床（原地盤）の設計CBRが２のときには，遮断層の設置や路床の構築を検討する。
4．設計CBR算出時の路床の厚さは１mを標準とする。ただし，その下面に生じる圧縮応力が十分小さいことが確認される場合においては，この限りではない。

出典：社団法人 日本道路協会「舗装設計便覧」（平成 18 年 2 月） p.156

表17-7　コンクリート版の版厚等

交通量区　分	舗装計画交通量（台/日・方向）	コンクリート版の設計			収縮目地間隔	タイバー，ダウエルバー
		設計基準曲げ強度	版厚	鉄網		
N_1～N_3	T＜100	4.4MPa (3.9MPa)	15cm (20cm)		・8 m ・鉄網を用いない場合 5 m	
N_4	100≦T＜250	4.4MPa (3.9MPa)	20cm (25cm)	原則として使用する。3 kg/m²		原則として使用する。
N_5	250≦T＜1,000	4.4MPa	25cm		10m	
N_6	1,000≦T＜3,000	4.4MPa	28cm			
N_7	3,000≦T	4.4MPa	30cm			

〔注〕
1．表中の版厚の欄における（　）内の値は設計基準曲げ強度3.9MPaのコンクリートを使用する場合の値である。
2．N_5～N_7の場合で鉄網を省略する場合には，収縮目地を 6 m程度の間隔で設置することを検討するとよい。

出典：社団法人 日本道路協会「舗装設計便覧」（平成 18 年 2 月）

以上より、場内道路の舗装構成は、コンクリート版厚 15cm（金網 3kg/m²）、路盤（粒度調整砕石）15cm となる。

下図に場内道路の標準断面図を示す。

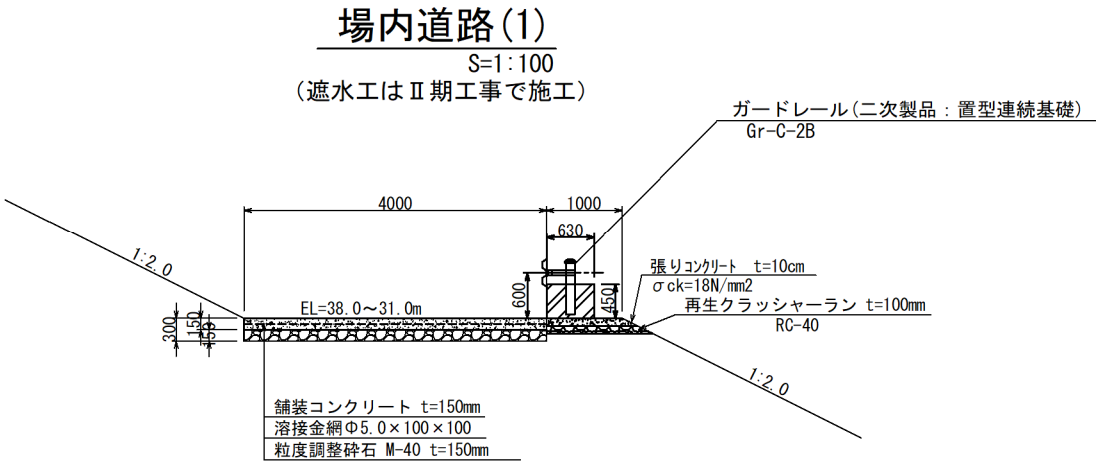
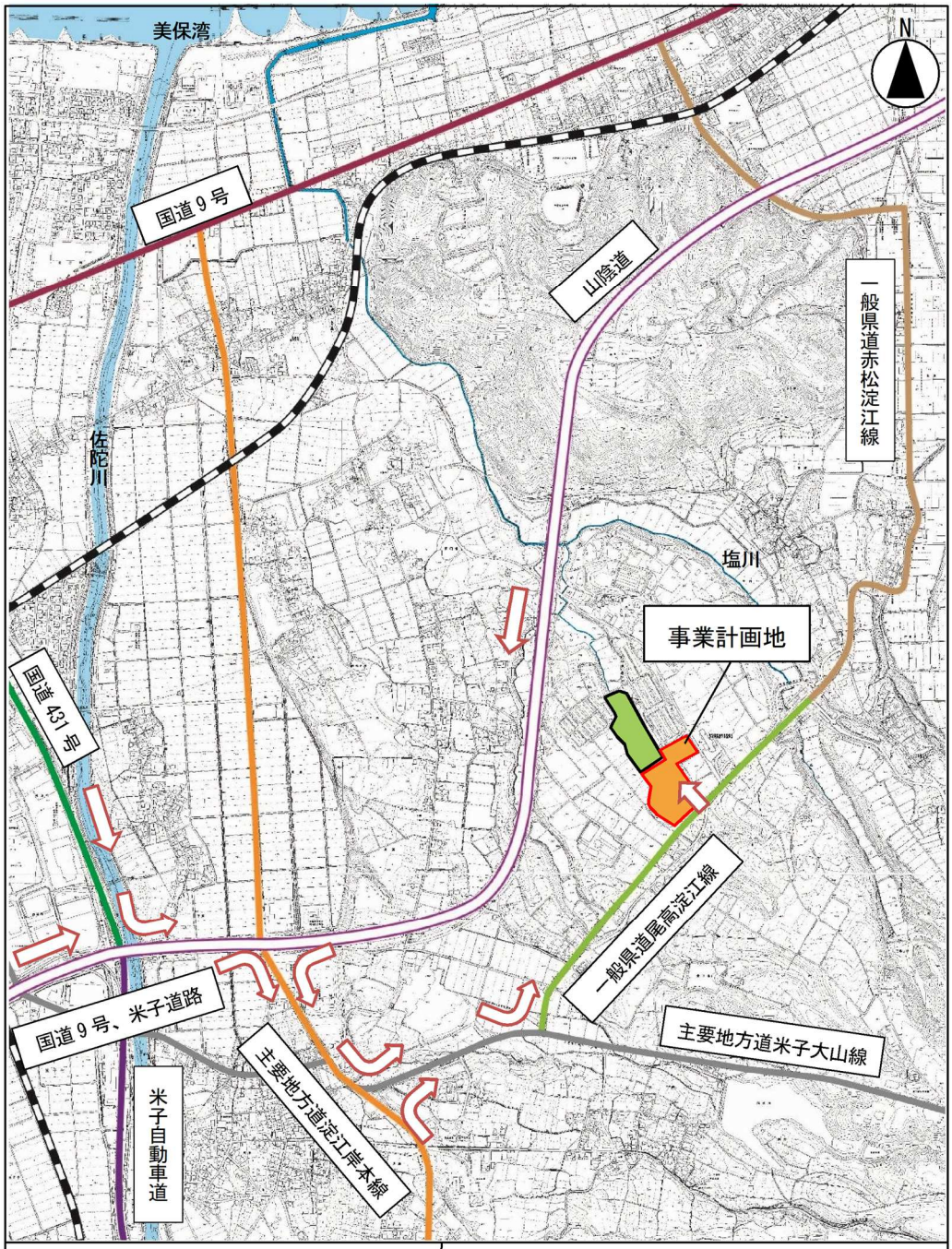


図17-3　場内道路標準断面図

2. 主要な廃棄物搬入車両の走行ルート

下図に埋立地への搬入ルートを示す。



0　1000m

凡例

産業廃棄物最終処分場（事業計画地）

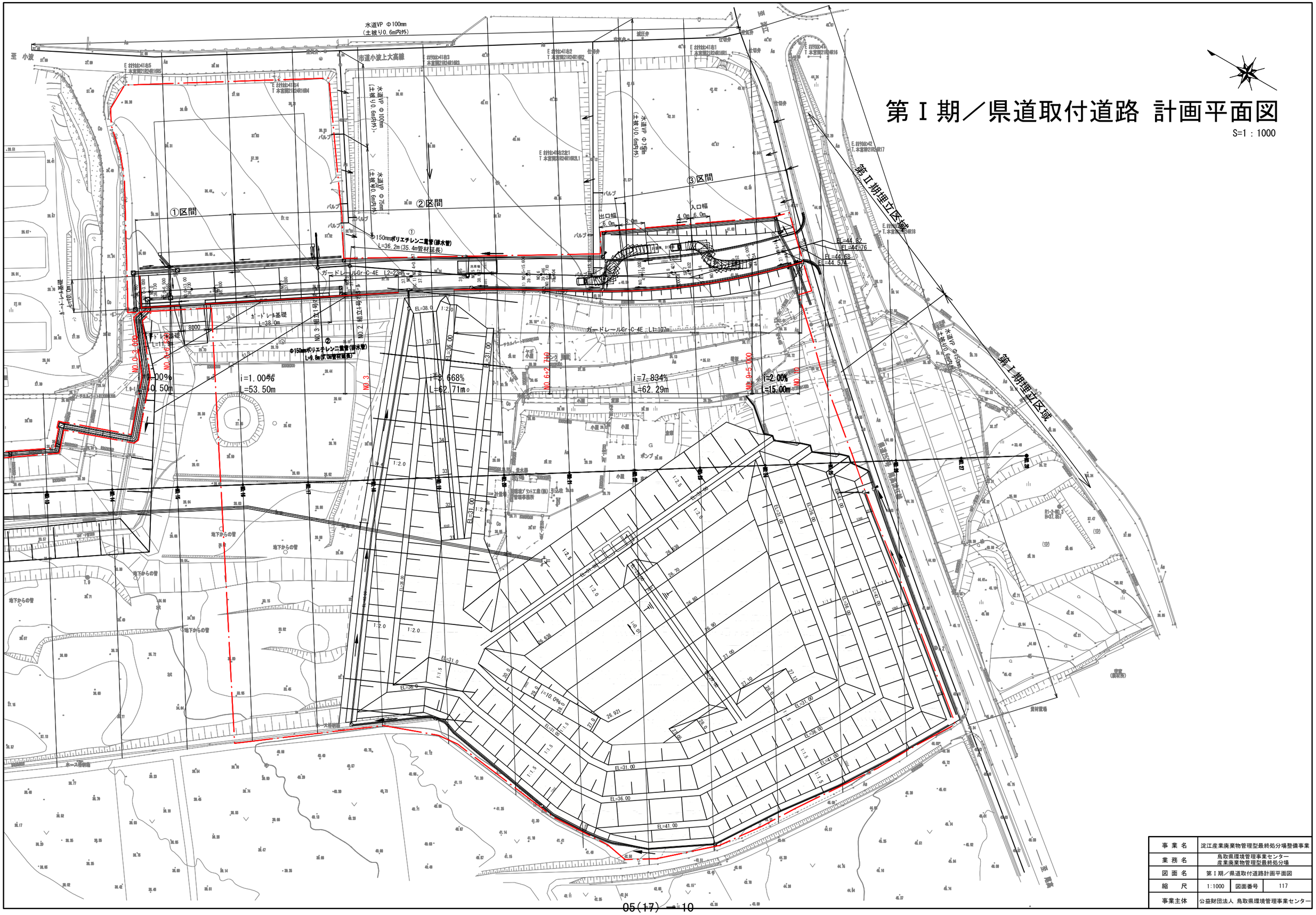
一般廃棄物最終処分場（既存処分場）

主要な廃棄物搬入車両の走行ルート

図面：「米子市都市計画図」（米子市、平成 27 年度）

第Ⅰ期／県道取付道路 計画平面図

S=1：1000

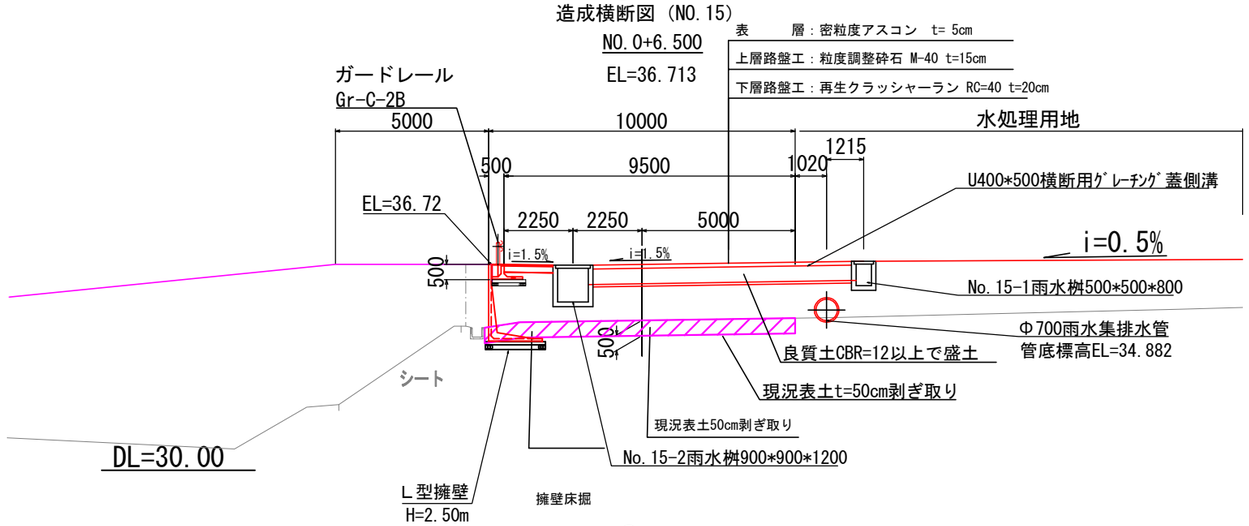


事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅰ期／県道取付道路計画平面図		
縮 尺	1:1000	図面番号	117
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

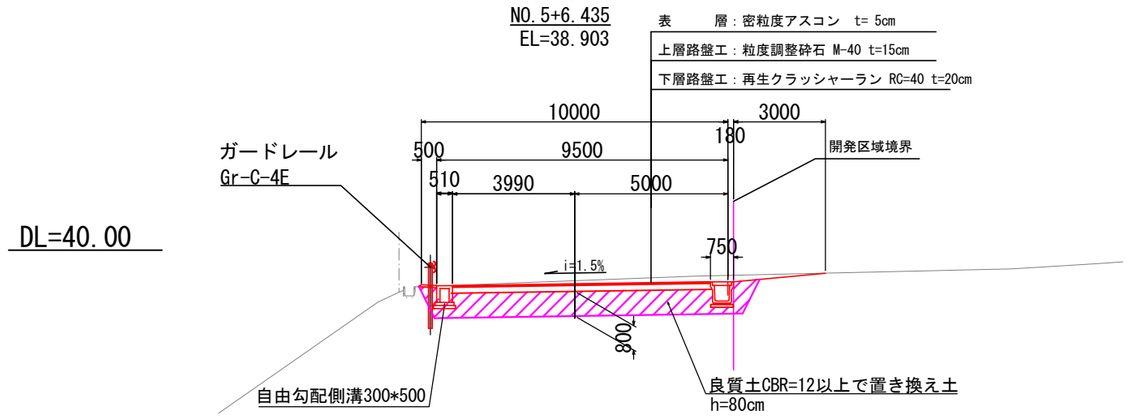
第Ⅰ期／県道取付道路標準断面図

S=1:200

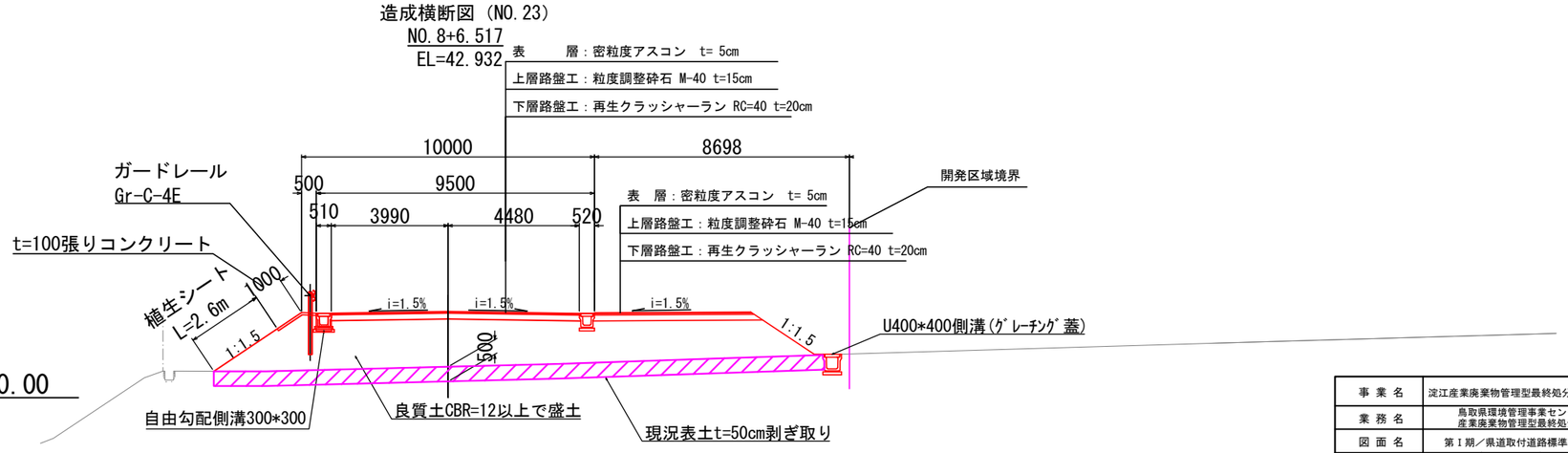
①区間
造成横断図（NO.15）
NO.0+6.500
EL=36.713



②区間
造成横断図（NO.20）
NO.5+6.435
EL=38.903



③区間
造成横断図（NO.23）
NO.8+6.517
EL=42.932

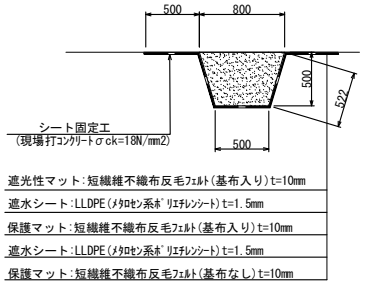


事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／県道取付道路標準断面図		
縮尺	1:200	図面番号	119
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

第Ⅰ期／遮水構造一般図(2/2)

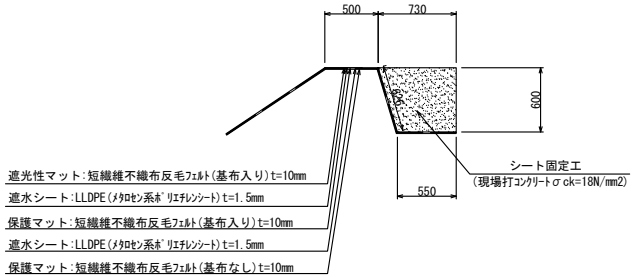
シート固定工(法面施工端部)構造図

S=1:50



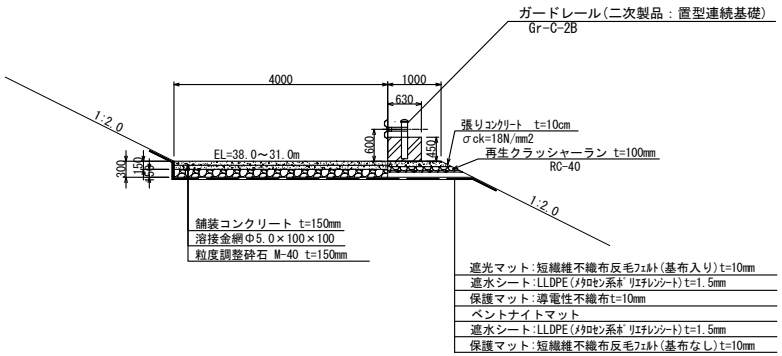
シート固定工(天端)構造図

S=1:50



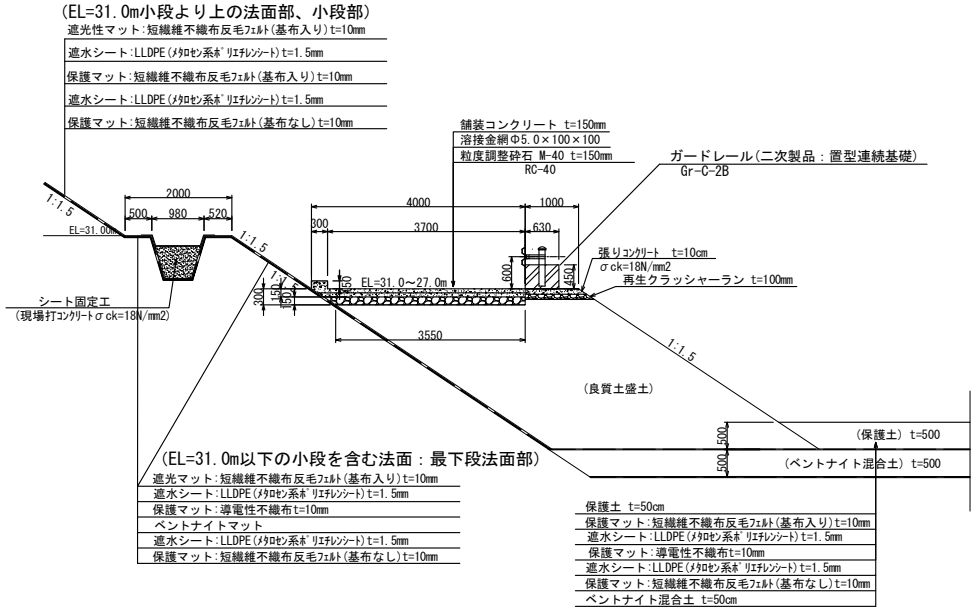
場内道路(1)

S=1:100



場内道路(2,3,4)

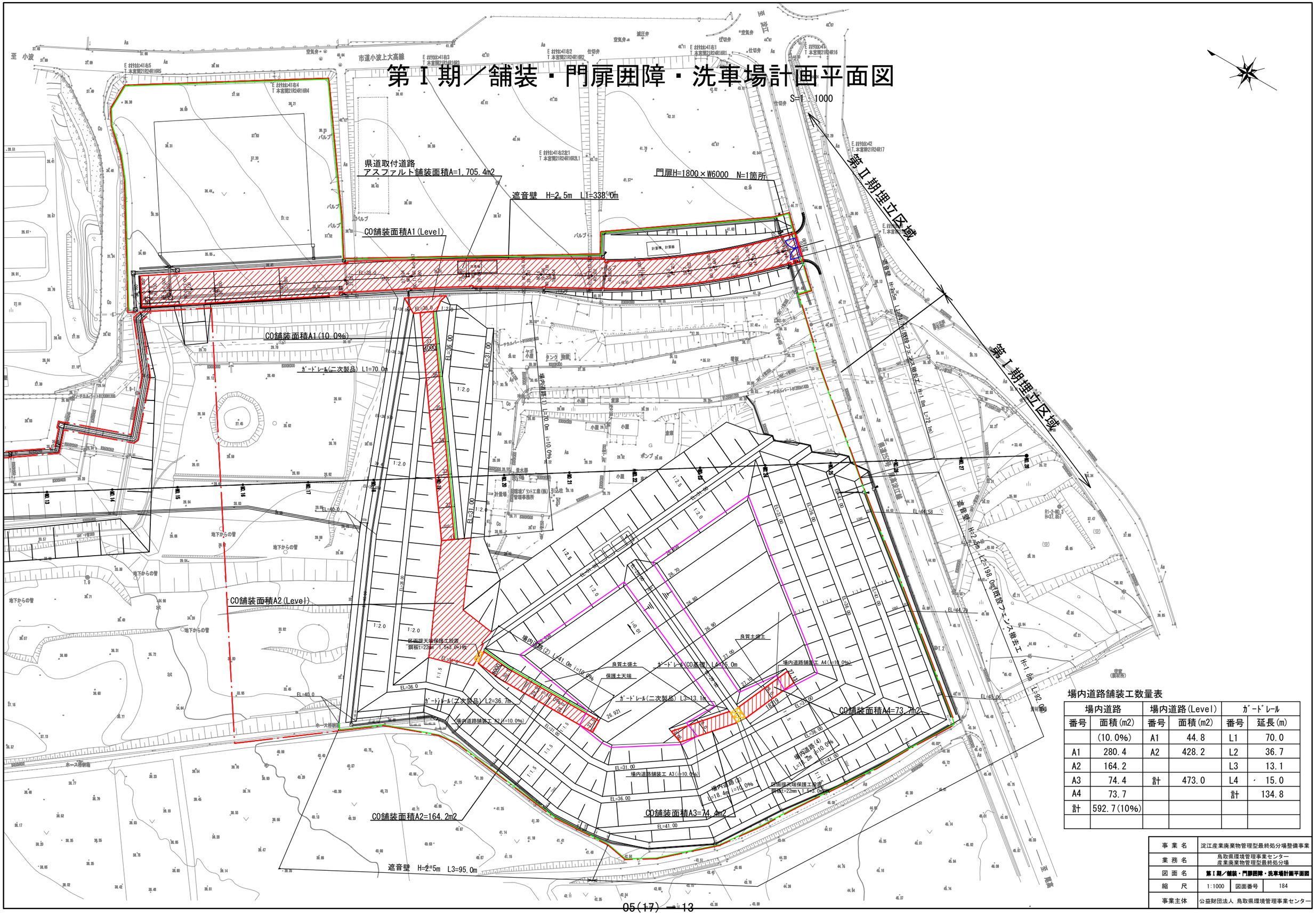
S=1:100



事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／遮水構造一般図(2/2)		
縮尺	図示	図面番号	181
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

第Ⅰ期／舗装・門扉囲障・洗車場計画平面図

S=1：1000



場内道路舗装工数量表

場内道路		場内道路(Level)		ｶﾞｰﾄﾞﾚｰﾙ	
番号	面積(m2)	番号	面積(m2)	番号	延長(m)
	(10.0%)	A1	44.8	L1	70.0
A1	280.4	A2	428.2	L2	36.7
A2	164.2			L3	13.1
A3	74.4	計	473.0	L4	15.0
A4	73.7			計	134.8
計	592.7(10%)				

事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／舗装・門扉囲障・洗車場計画平面図		
縮尺	1:1000	図面番号	184
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

05__施設の設計計算書

（18）覆土用土砂の保管設備

05（18）覆土用土砂の保管設備

◆提示資料の要点

当該処分場で必要となる覆土用土砂の保管場所は次のとおりとする。

【県指針 P.6】

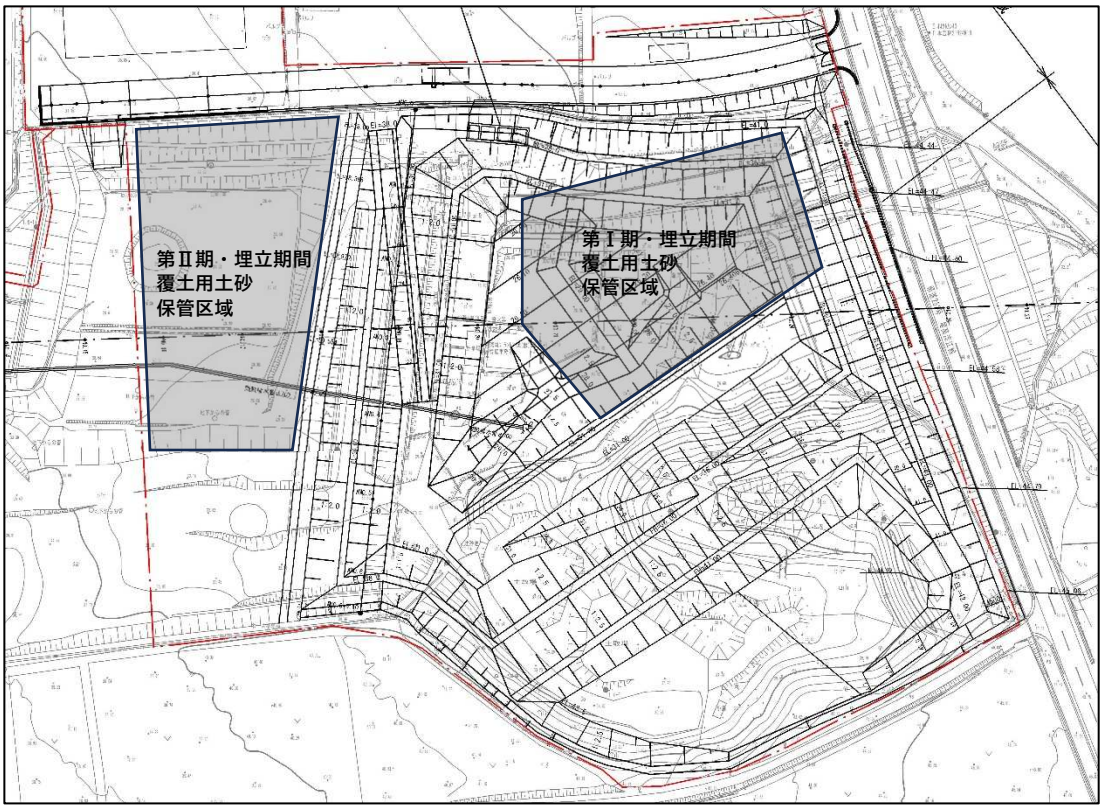
> **4-1-8　覆土用土砂の保管設備**
> 処分場区域内に、必要に応じて覆土用土砂を保管できる場所を設けること。

○覆土用土砂の保管区域

下図の保管区域の一部に保管場所を設置するものとし、雨水等によって容易に濁水が場外に流出しないよう配慮しながら保管する。

・第Ⅰ期埋立期間：第Ⅱ期造成工事時に支障の無いように、適宜、適当な場所を選びながら覆土用土砂を保管。

・第Ⅱ期埋立期間：隣接一廃処分場の埋立完了後、一廃処分場の管理の支障とならない範囲を利用して覆土用土砂を保管。



05__施設の設計計算書

（19）消火設備

05（19）　消火設備

◆提示資料の要点

最終処分場内の火災発生及び延焼の防止のために、必要となる消火設備を設ける。

◆設計基準、関連基準

基準省令	第 2 条第 2 項第 3 号（第 1 条第 2 項第 3 号）
県指針	4-1-9 消火設備
全都清要領	12 章 管理施設 12.6 防火設備（pp.454～455）
その他	なし

◆概要・ポイント

○埋立地内の火災・延焼防止は、地内の適当な箇所に消火栓及び消火設備を設けるほか、消火に用いることができる覆土材を確保しておく。

○管理棟、水処理施設棟等の建築物に対する火災・延焼防止は、建築基準法、消防法に基づく消火設備を設ける。(詳細は建設発注時の施設設計後にて決定されるので、現時点では内容未定であるが、建築物の用途・規模に応じた、火災報知器、消火設備、排煙設備等が考えられる。)

◆図面類

図面番号	図面名
	なし

◆根拠資料

資料名	備考
なし	

1. 消火設備

(1) 県指針基準

消火設備に関する県指針基準は、次のとおりである。

【県指針 P6 より】

4-1-9　消火設備

火災発生を防止するために必要な措置を講ずるとともに、消火器・貯水槽等その他必要な消火設備を設けること。

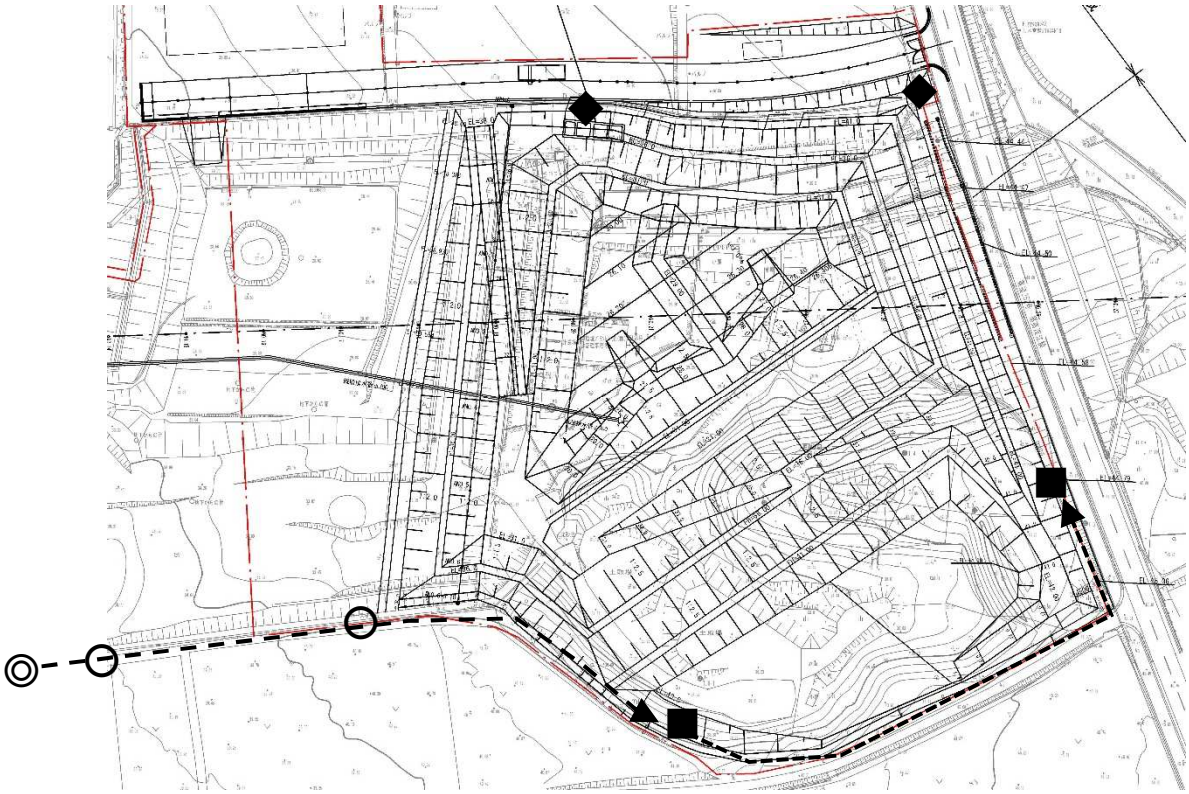
(2) 埋立地の火災防止対策

・埋立地内の火災・延焼防止は、埋立廃棄物の即日覆土（覆土の保管場所は 05（18）章にて説明）のほか、埋立地内の適当な箇所への「消火栓」及び「消火ホース等の設置」からなる。

・第Ⅰ期時の水源は、地下水とし、隣接の一般廃棄物処分場の既存井戸を共用する。

・第Ⅱ期時の水源は、上水道を予定している。

・おおよその設置位置は、下図のとおり。



◎：隣接一般廃棄物処分場の既設井戸、○：隣接一般廃棄物処分場の消火栓

矢印：一般廃棄物処分場井戸からの地下水流路管

■：第Ⅰ期・消火栓等設置位置、◆：第Ⅱ期・消火栓等設置位置

表19-1　消火栓設置位置

(3) 管理棟、水処理施設、計量棟等の火災防止対策

管理棟ほかの建築物に対する火災・延焼防止については、建築基準法、消防法に基づき必要な消火設備を設ける。(詳細内容は建設発注時の施設設計にて決定されるので、現時点においては詳細内容未定であるが、建築物の用途・規模に応じた火災報知器、消火設備、排煙設備等が考えられる。)

05__施設の設計計算書

（20）洗車設備

05（20）　洗車設備

◆提示資料の要点

廃棄物搬入車両の退出時に、土砂等の付着による持ち出しを防止するため、タイヤ洗浄設備を設置する。

◆設計基準、関連基準

基準省令	なし
県指針	4-1-10 洗車設備
設計要領	11 章 管理施設 11.6 洗車場（pp.446-447）
その他	「下水道施設計画・設計指針と解説」（社団法人 日本下水道協会）

◆概要・ポイント

○タイヤ洗浄設備は、車両の導線に留意して県道取付道路に設置する。

○タイヤ洗浄設備の構造は、ピット構造とする。

○タイヤ洗浄設備からの排水管は、硬質塩化ビニル管φ150、最小土被り 0.6m とする。

○タイヤ洗浄設備からの排水先は浸出水水処理施設とする。

◆図面類

図面番号	図面名
101	第Ⅰ期／施設配置図（上流側）
187	第Ⅰ期／洗車設備一般図

◆根拠資料

資料名	備考
なし	

1. タイヤ洗浄設備設計

(1) 県指針基準

タイヤ洗浄設備の県指針基準は、以下のとおりである。

【県指針より】

4-1-10　洗車設備

必要に応じて、タイヤ等に付着した泥等を洗い落とすことができる設備（原則としてピット構造のものであること）を有すること。

(2) 配置

タイヤ洗浄設備は、次図に示す位置に設置する。

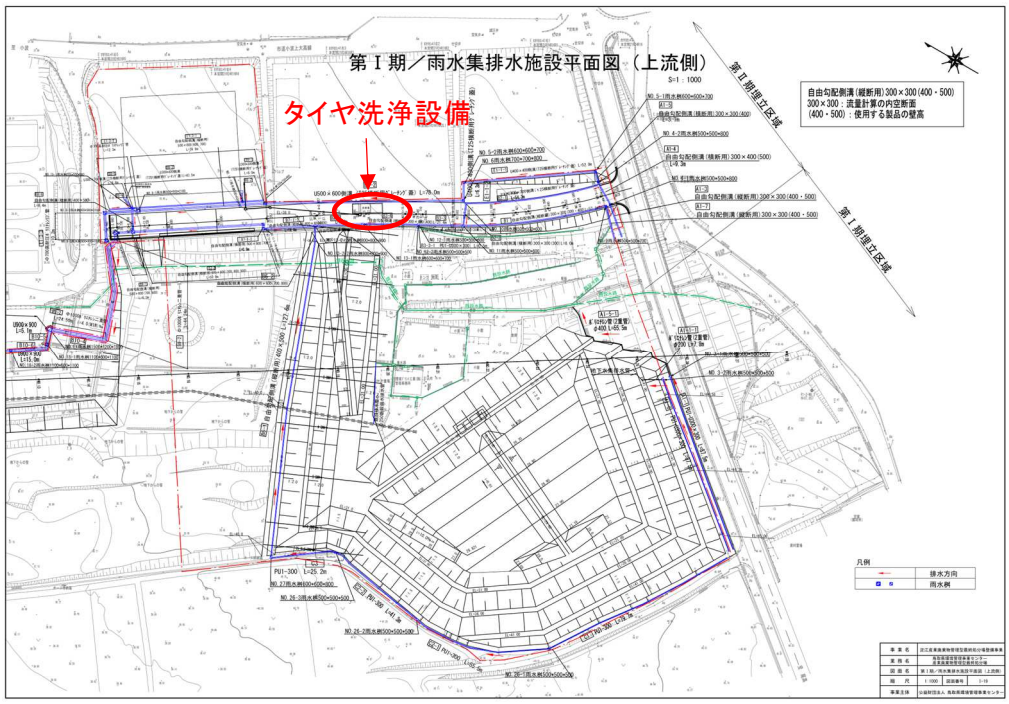


図20-1　タイヤ洗浄設備位置図

(3) 構造・洗浄排水のポイント

構造・洗浄排水のポイントは、以下のとおりである。

○タイヤ洗浄設備の構造は、ピット構造とし、排水先は浸出水水処理施設とする。

○タイヤ洗浄設備からの排水管構造は、「下水道施設計画・設計指針と解説」を参考に決定する。

○管種は下水道管として一般的に採用されている硬質塩化ビニル管（VP）とし、管径は、「局所的な下水量の増加が将来にわたって見込まれない場合には 150 ㎜とし」（出典：下水道施設計画・設計指針と解説　前編　2019 年版　p.302）とされていることから、φ150 とする。最小土被りは、下水道管の本線以外の線は 0.6m とされており、0.6m とする。

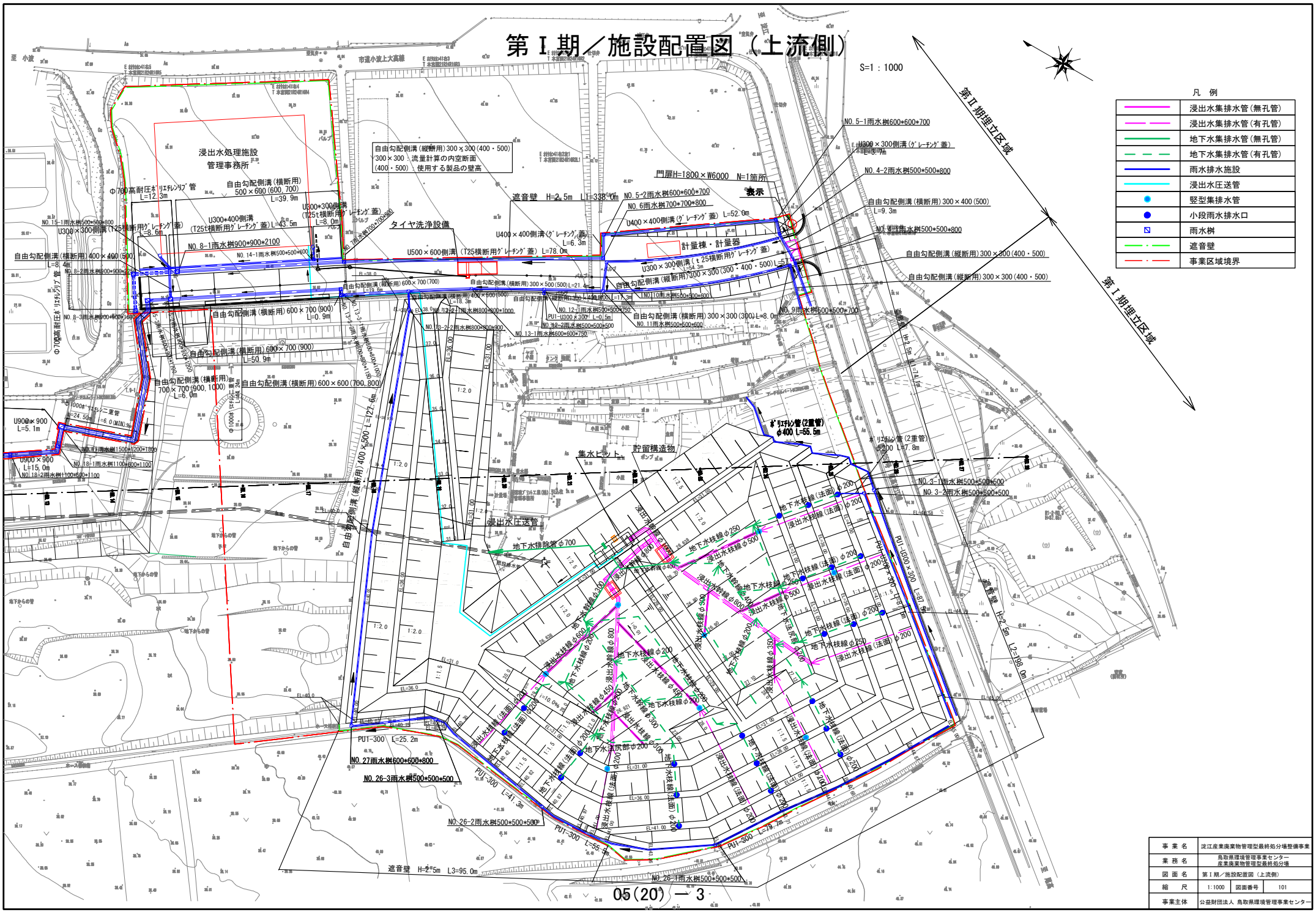
下水道管種別		頂部と路面との距離
下水道管の本線		当該道路の舗装の厚さに 0.3mを加えた値（当該値が１mに満たない場合には，１m）以下にしないこと
下水道管の本線以外の線	車道	当該道路の舗装の厚さに 0.3mを加えた値（当該値が 0.6mに満たない場合には 0.6m）以下にしないこと
	歩道	0.5m以下にしないこと ただし切り下げ部があり，0.5m以下となるときは，あらかじめ十分な強度を有する管路等を使用する場合を除き，防護処置が必要

注　ヒューム管（外圧１種）を用いる場合には，当該下水道管と路面の距離は１m以下としないこと。

出典：「下水道施設計画・設計指針と解説　前編　2019 年版　p.303」

第Ⅰ期／施設配置図（上流側）

S=1：1000

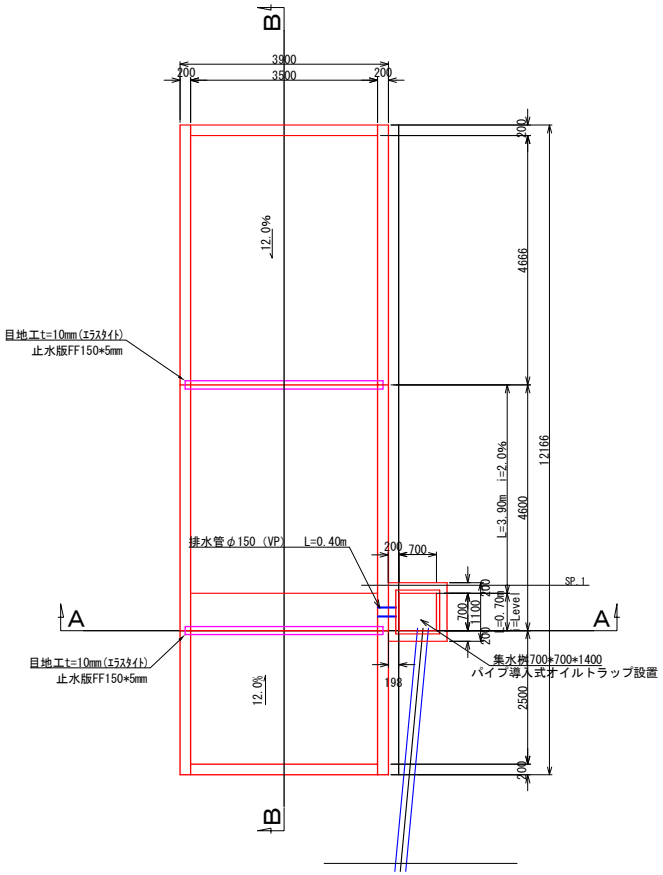


事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場
図面名	第Ⅰ期／施設配置図（上流側）
縮尺	1:1000　図面番号　101
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター

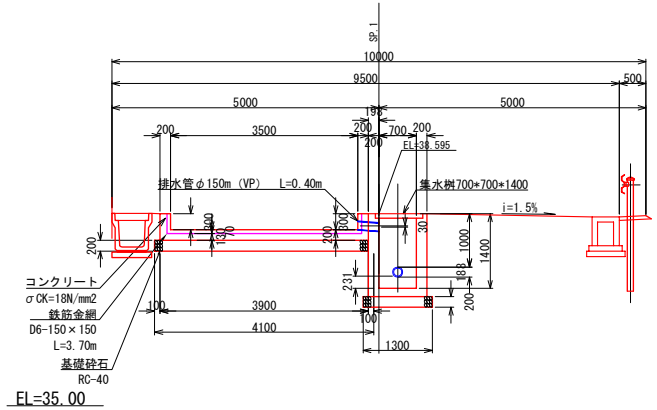
第Ⅰ期／ 洗車設備一般図

S=1:100

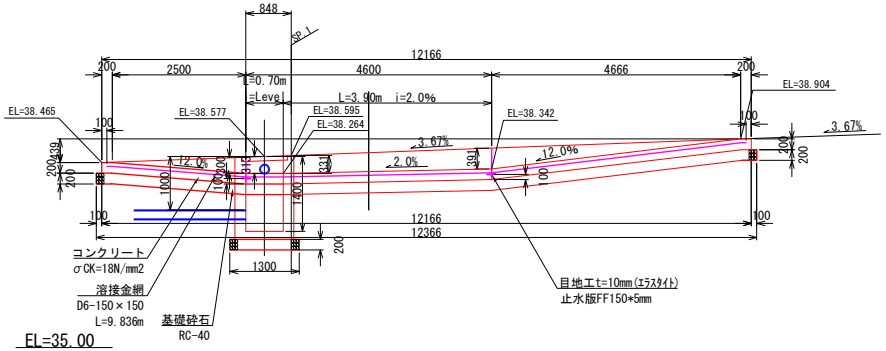
洗車場平面図



A－A断面



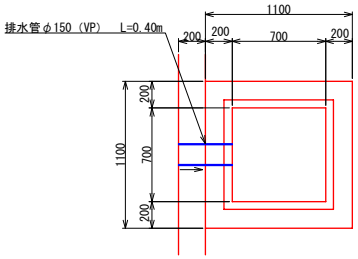
B－B断面



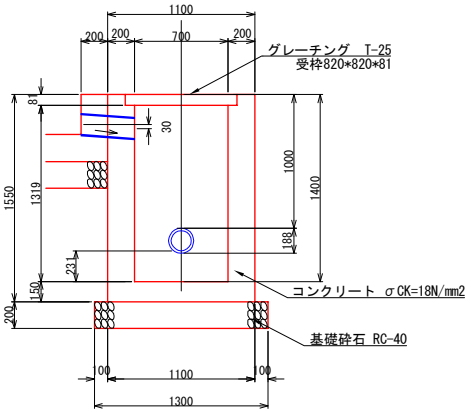
排水桝

S=1:20

平面図



断面図



事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅰ期／洗車設備一般図		
縮 尺	1:100	図面番号	187
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

05__施設の設計計算書

（21）駐車設備

05（21）　駐車設備

◆提示資料の要点

管理棟横に職員・来訪者用の乗用車及び場内で使用される車両等を駐車する駐車スペースを設ける。

【県指針 P.6】

4-1-11　駐車設備

車両の通行及び廃棄物の処理に支障が生じないよう、必要に応じて駐車設備を設けること。

○駐車設備

・管理棟横のスペースに駐車場エリアを設ける。（下図は、現時点の想定図であり、施設発注時に詳細を決定する）

・車両の通行、すれ違い等に支障が生じないように、必要な間隔等を設けて設置する。

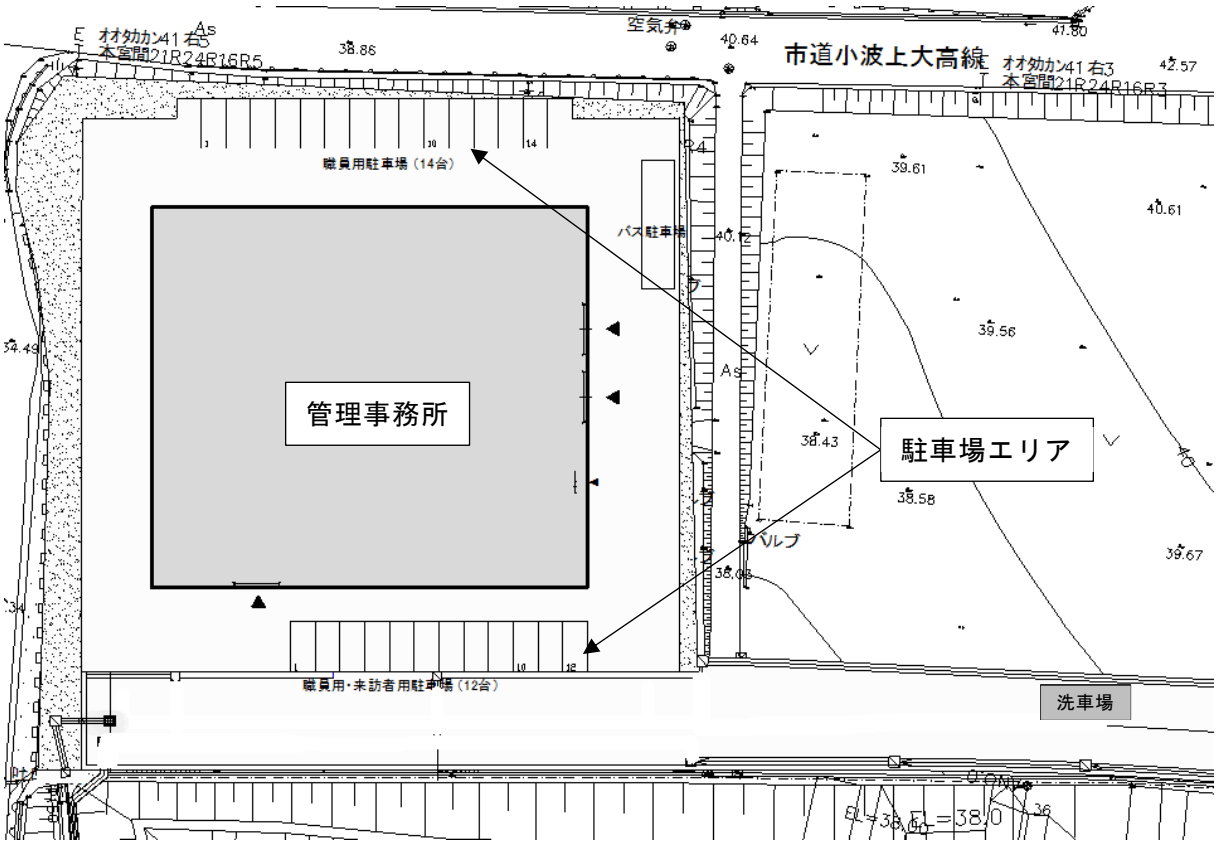


図21-1　管理棟横スペースの駐車設備（想定図）

05＿施設の設計計算書

（22）管理事務所

05（22）　管理事務所

◆提示資料の要点

最終処分場の運営、維持管理を行うために管理事務所を設置する。

【県指針 P.6】

4-1-12　管理事務所

① 最終処分場の維持管理を行うために、原則として処分場区域内に管理事務所を設置すること。

② 他法令の規制により①の管理事務所が設置できず、設置者の最寄りの本社事務所等を管理事務所とする場合は、最終処分基準省令に規定された基準に適合した維持管理が可能な体制を確保すること。

③ 法令に定める維持管理記録、図面等は、常に具備されるものであること。

④ 受け入れる廃棄物の品目及び数量が受入基準に適合していることを確認できるよう、当該廃棄物の性状確認及び計量を行うことができる設備を設けること。

○最終処分場の運営、維持管理を行うために管理事務所及び計量棟を設置する。

	名称	役割など
1	管理事務所	環境管理事業センターの事務所であり、関係職員の詰所、関連記録類等が保管される場所となる。 また、施設内に浸出水処理施設が併設される。
2	計量棟	廃棄物搬入車両の受付、搬入物の受入確認、廃棄物の性状確認及び計量等を行う。

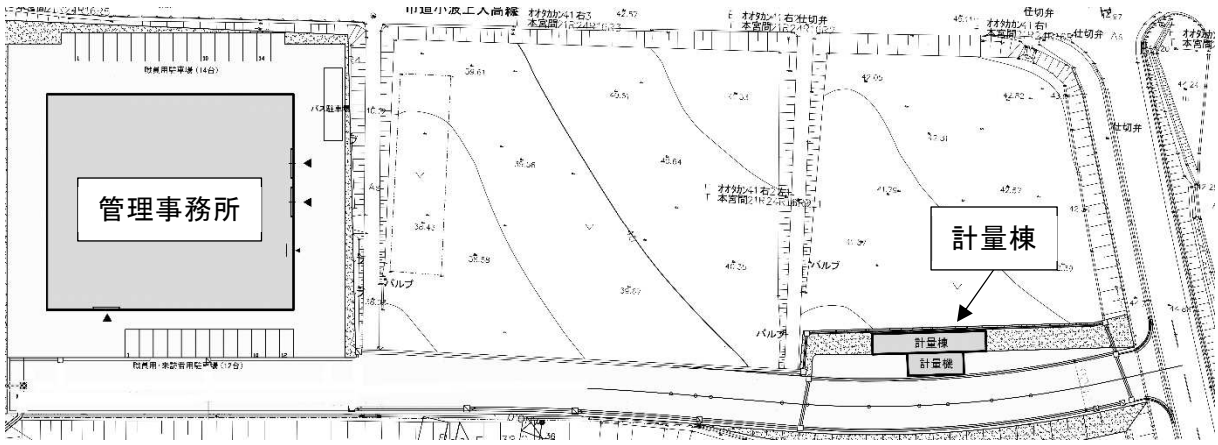
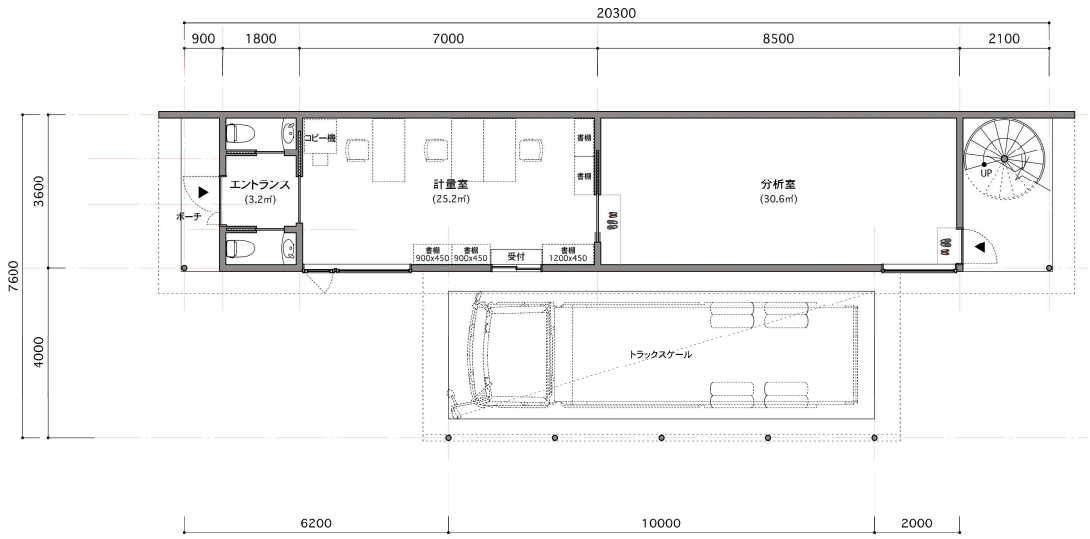
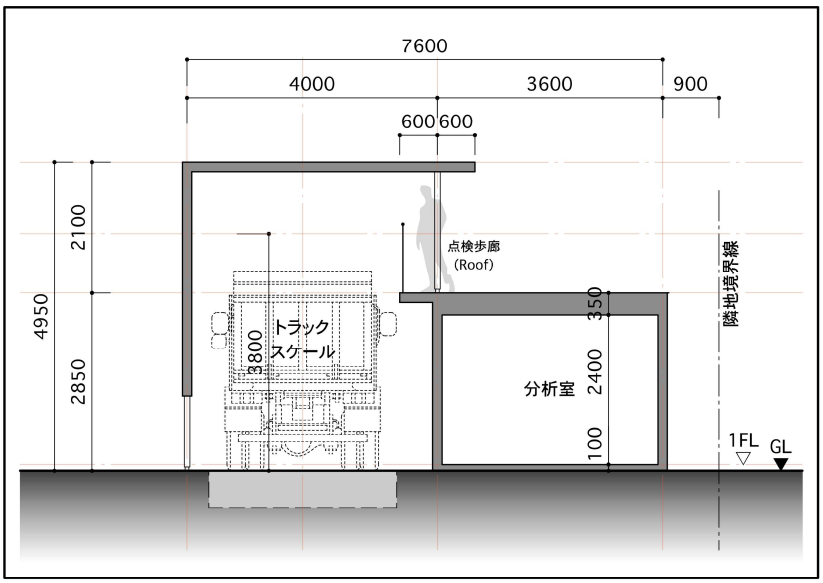


図22-1　管理事務所と計量棟（位置図）



1階平面図



断面図

図22-2　計量棟（標準プラン図）

05＿施設の設計計算書

（23）地下水の水質監視井戸

05（23）　地下水の水質監視井戸

◆提示資料の要点

処分場による地下水への影響の有無を判断するために、処分場の周縁の場所において地下水を採取できるよう「地下水監視井戸（地下水モニタリング井戸)」を設置する。

◆設計基準、関連基準

基準省令	第 2 条第 2 項第 3 号（第 1 条第 2 項第 10 号）
県指針	4-1-13 地下水の水質監視井戸
全都清要領	11 章 3 環境監視（モニタリング）施設（p.442）
その他	なし

◆概要・ポイント

・埋立地の立地、処分場近隣の浅層地下水の流向、遮水工が存在する深さを考慮し、水質監視井戸の位置を設定した。

・水質観測井戸は、上流部２本、下流部２本を設置する。

◆図面類

図面番号	図面名
219	第Ｉ期／地下水モニタリング井戸構造図

◆根拠資料

資料名	備考
浅層地下水の流動評価結果	「08_周囲の地形、地質及び地下水の状況を明らかにする書類」の章を参照

県指針より

4-1-13　地下水の水質監視井戸

最終処分場による地下水への影響の有無を判断することができる２箇所以上の観測井又は地下水集排水設備を設けること。

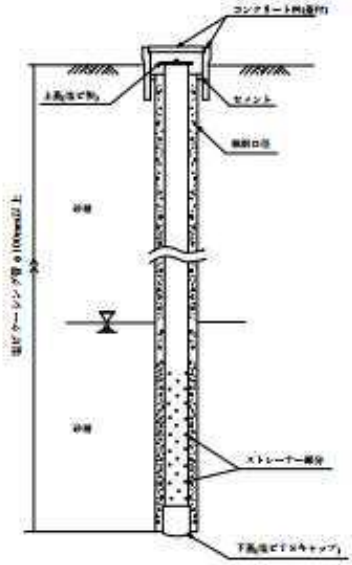
① 観測井、地下水集排水設備に代えて地下水を採取できる設備（既存井戸、土質調査用ボーリング等）がある場合は、これを活用しても差し支えないこと。

② 地下水の流向が把握できる場合には、原則として、埋立地の上流側及び下流側にそれぞれ観測井を設置すること。

③ 観測井の深さは、原則として第一帯水層までとする。なお、第一帯水層が１０ｍを超える地域若しくは第一帯水層の深さが明確でない地域にあっては、埋立地と接する帯水層の汚染の有無が監視できると思われる深さとすること。

④ 観測井は、管径 100 mm以上とすることが望ましいこと。第一帯水層にストレーナーを設けるなど地下水採取ができる設備であること。（**図－4.1.3** 参照）

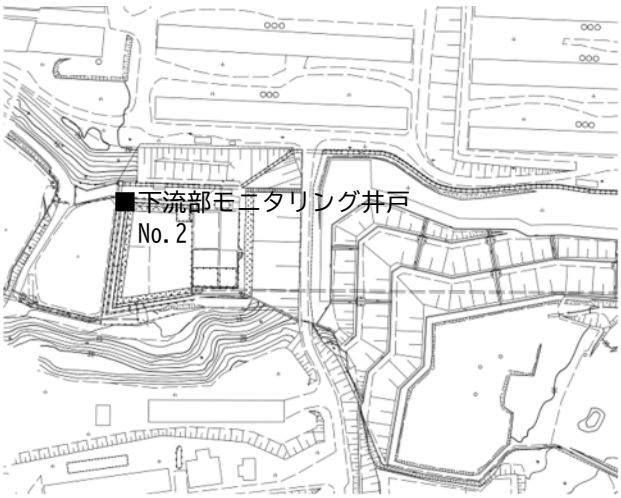
⑤ 観測井の上部は、孔内への表土や異物の混入を防止できる構造であること。



図－4.1.3　地下水監視井戸事例

1. 地下水モニタリング井戸の設置位置

埋立地の立地・形状、処分場近隣の浅層地下水の流向を考慮し、井戸の設置位置は次のとおりとする。



NO２＝下流部一般廃棄物処分場下流井戸の横

図23-1　地下水モニタリング井戸の設置位置

（参考図）根拠資料に結果に基づき、処分場近隣の浅層地下水の流向を次のとおり想定した。

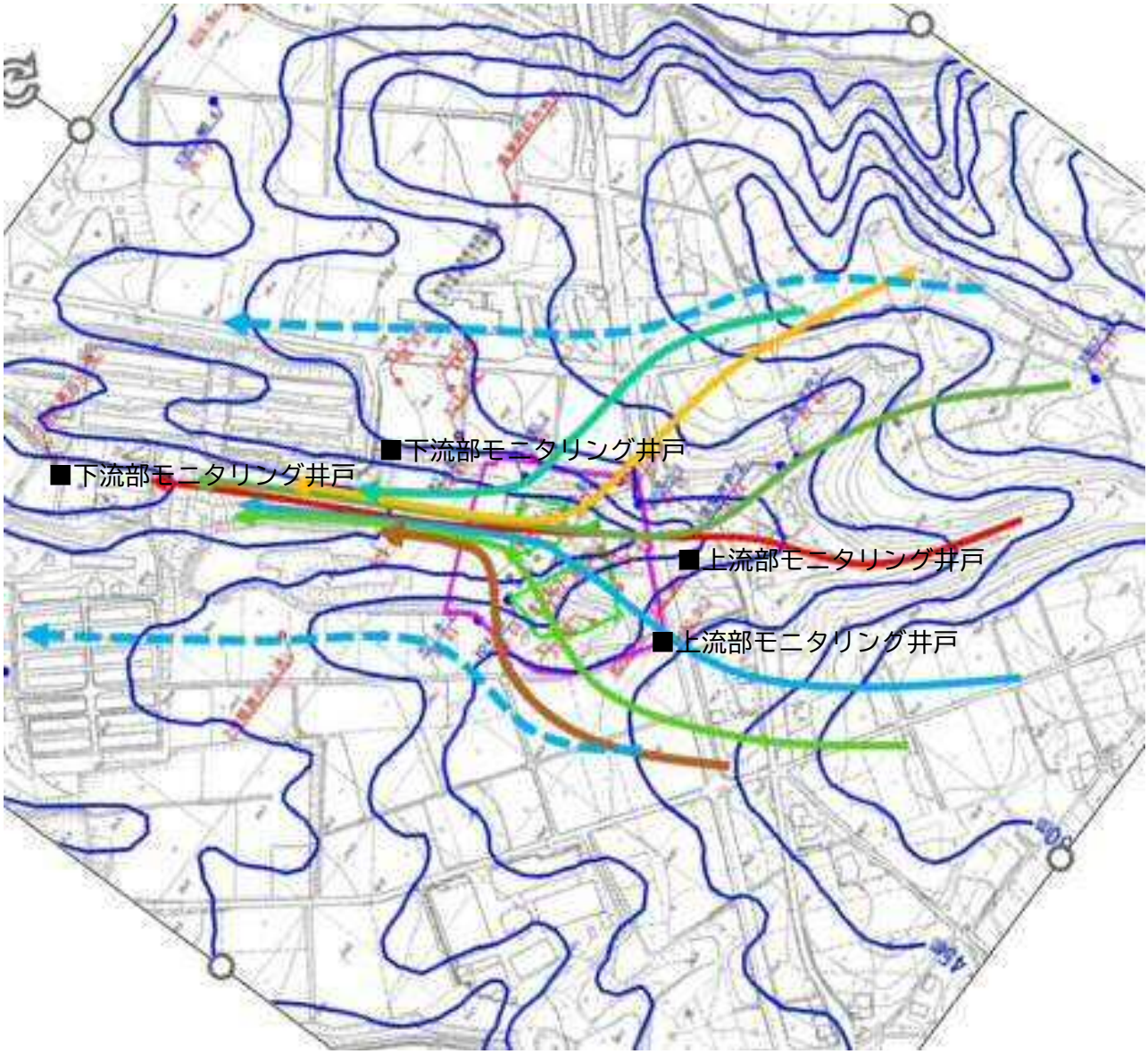


図23-2　事業計画地周辺の浅層地下水の流向想定図

2. 地下水モニタリング井戸の構造

・観測井戸の構造は、県指針に準じた次の構造を標準とする。

・調査対象となる地下水帯水層は、遮水工を設置する計画地底面（砕石置換面まで）の深さに対し、その深度以下で確認できる最初の帯水層とする。

・調査対象となる地下水帯水層（井戸ストレーナ）のおよその想定深さは、既実施の地質調査結果を考慮すると、下表のとおりとなる。

・なお、最終的なストレーナ深さは、掘削時の地層状態や孔内水位等を観測した上で設定する。

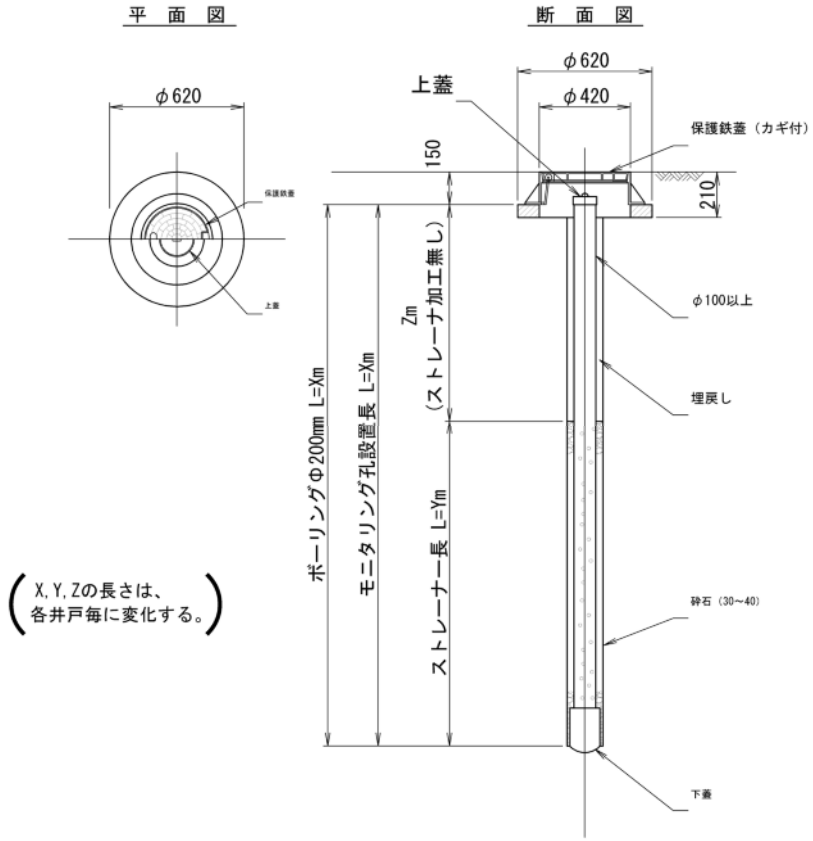


図23-3　モニタリング井戸構造図（標準）

表23-1　想定される地下水帯水層（ストレーナ）の深さ

名　称	想定ストレーナ位置
上流部モニタリング井戸　No.１	ＧＬ－ 5.0～32.0m
〃　No.２	ＧＬ－ 8.0～23.0m
下流部モニタリング井戸　No.１	ＧＬ－ 5.0～21.0m
〃　No.２	ＧＬ－ 10.0～15.0m

※各井戸の想定ストレーナ位置を設定した根拠は、後述（１）～（３）のとおり。

(1) 上流部モニタリング井戸 No.1、No.2 のストレーナ深さ

上流部モニタリング井戸 No.1 と No.2 は、作成した地層モデルから切り出した測点 No.27 の横断図から計画井戸付近の地層構成や掘削底面を確認し、想定された地下水位面から井戸のストレーナ深さを設定した。

無孔管区間は、想定地下水位面の直上までとし、有孔管区間は、計画掘削高より下 10m 程度（地下水位面との関係で No.2 は深めに）に設定した。

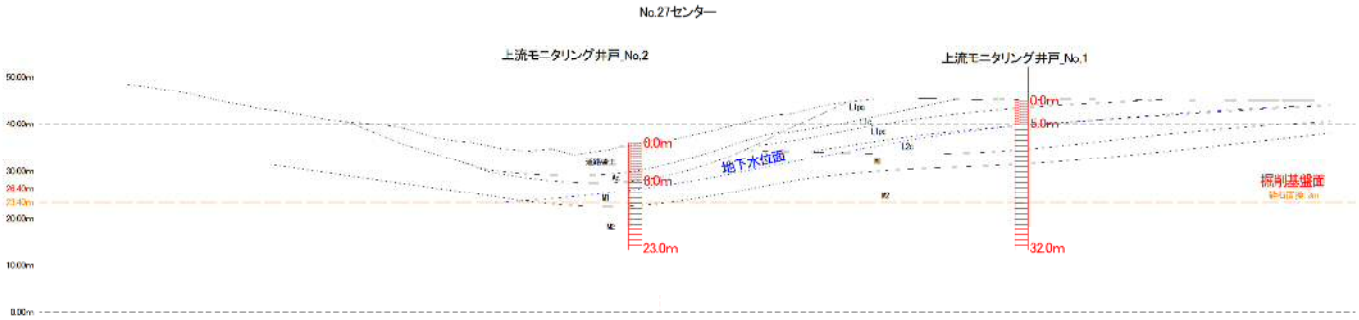


図23-4　上流部モニタリング井戸 No.1、No.2 のストレーナ位置の設定理由

(2) 下流部モニタリング井戸 No.1 のストレーナ深さ

下流部モニタリング井戸 No.1 は、ボーリング R4-B-9 の調査結果から井戸ストレーナ深さを設定した。無孔管区間は、想定地下水位面の直上までとし、有孔管区間は、計画掘削高より下 10m 程度に設定した。

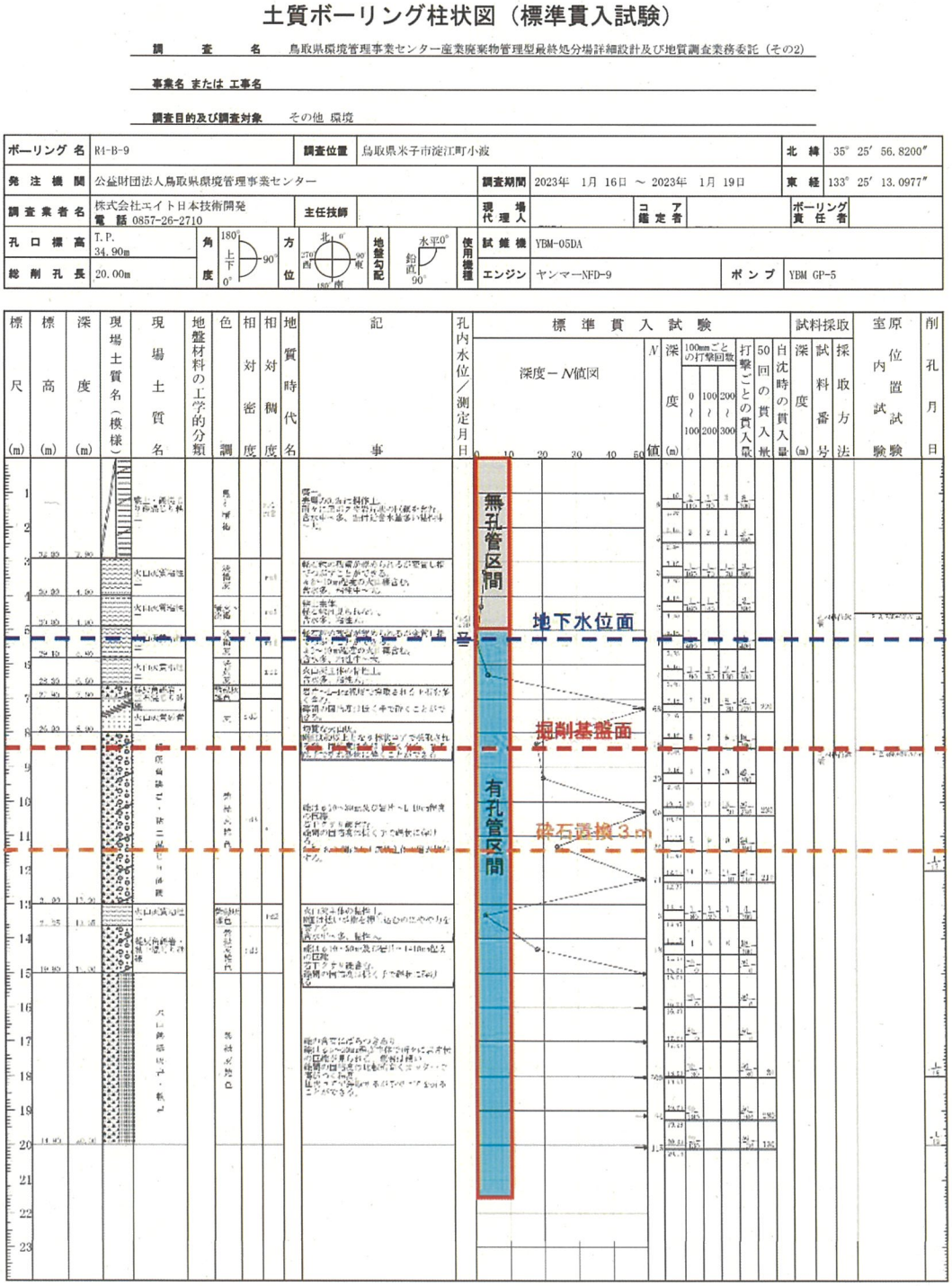


図23-5　下流部モニタリング井戸 No.1 のストレーナ位置の設定理由

(3) 下流部モニタリング井戸 No.2 のストレーナ深さ

下流部モニタリング井戸 No.2 は、隣接する一般廃棄物処分場の既存 2 号観測井（下流）の柱状図を参考にストレーナ深さを設定した。無孔管、有孔管区間は、2 号観測井の上位ストレーナ区間（10～15m）までの構造に合わせて設定した。

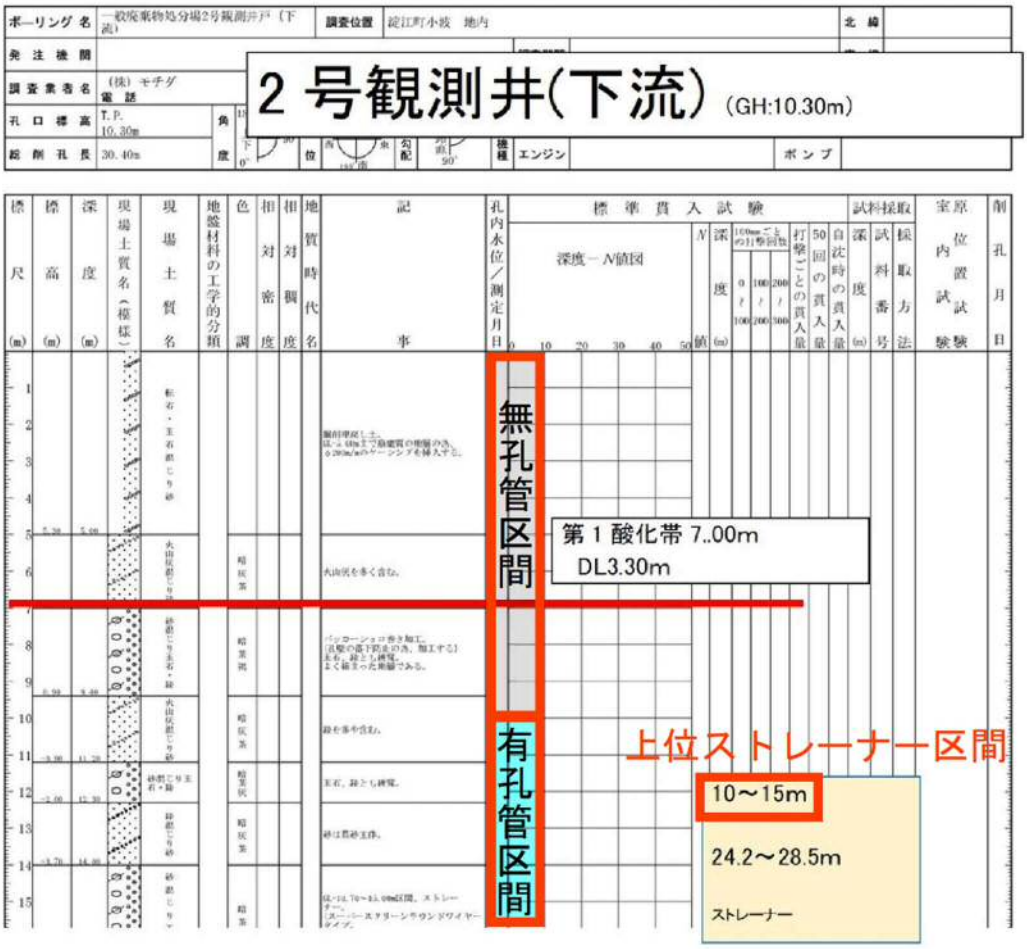
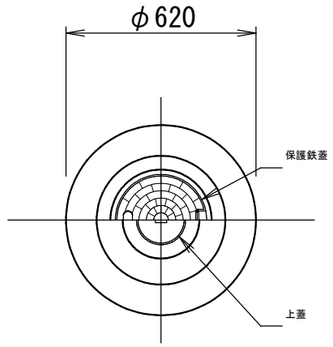


図23-6　下流部モニタリング井戸 No.2 のストレーナ位置の設定理由

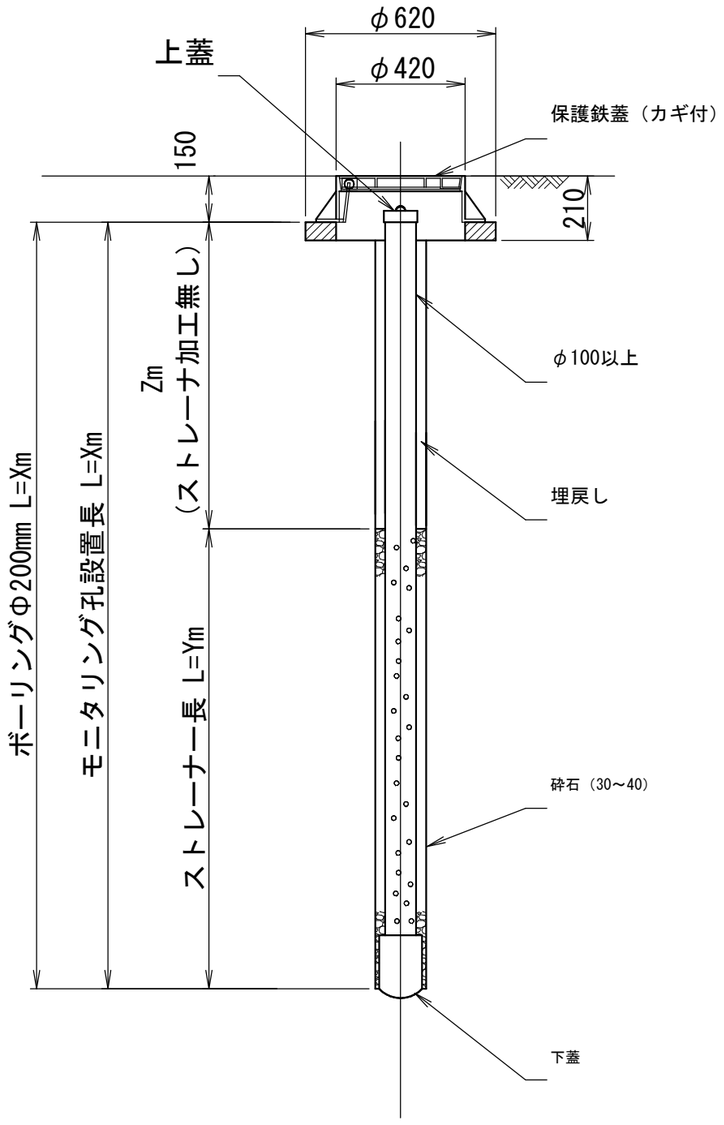
第Ⅰ期/地下水モニタリング井戸構造図

S=1:20

平　面　図



断　面　図



（X,Y,Zの長さは、
各井戸毎に変化する。）

事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅰ期／地下水モニタリング井戸構造図		
縮　尺	1:20	図面番号	219
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

05＿施設の設計計算書

（24）地滑り防止工、地盤沈下防止工

05（24）　地滑り防止工、地盤沈下防止工

◆提示資料の要点

当該基準に関する説明は、05（01）章の説明によるものとする。

【県指針 P.7】

4-1-14　地滑り防止工・地盤沈下防止工

地滑り、地盤沈下等の可能性がある場合においては、適切な地滑り防止工又は地盤沈下防止工が施されていること。

①　現地踏査、地質調査、地下水調査等により埋立地周辺の地形、地質状況を明らかにし、地滑り、地盤沈下等の可能性について調査を行うこと。

②　地滑り防止工、地盤沈下防止工の調査・設計は、原則として下記の設計基準等に準拠するとともに、廃棄物の最終処分場であることを考慮して行うこと。

ア　地滑り防止工

・「道路土工　切土工・斜面安定工指針」（公社）日本道路協会（2009.7））

・「建設省河川砂防技術基準（案）同解説設計編［Ⅱ］」（社）日本河川協会（1997.10）

イ　地盤沈下防止工

・「道路土工　軟弱地盤対策工指針」（公社）日本道路協会（2012.8）

・「防災調節池等技術基準（案）解説と設計実例」（公社）日本河川協会（2007.9）

05__施設の設計計算書

（25）構造物の設計

05（25）　構造物の設計

◆提示資料の要点

当該基準に関する説明は、別章 05（01）の説明によるものとする。

【県指針 P.8】

4-1-15　構造物の設計

埋め立てる廃棄物の流出を防止するための擁壁、えん堤その他設備は自重、土圧、水圧、波力、地震力等に対して構造耐力上安全であること。

①　必要に応じて埋め立てる廃棄物の性状、設置箇所の地形、地質・土質、水文および施工条件等、設計に必要な基本事項を調査すること。

②　①の調査結果、埋立容量、施工性等を総合的に検討し貯留構造物の種類・構造形式及び基礎形式を選定すること。

③　貯留構造物の設計にあたっては、原則として下記の設計基準等に準拠するとともに、廃棄物の最終処分場であることを考慮して行うこと。

ア　重力式コンクリートダム

・「建設省河川砂防技術基準（案）同解説設計編［Ⅰ］」（社）日本河川協会（1997.10）

イ　盛土ダム

・「土地改良事業計画設計基準　設計・ダム」（社）農業土木学会（2003.4）

ウ　擁　壁

・「道路土工　擁壁工指針」（公社）日本道路協会（2012.9）

④　貯留構造物の高さは、外周のり面を貯留施設とする場合には、浸出水が周辺地に流出しないよう貯留構造物の天端標高が埋立地外周地盤高さより低くなるよう計画すること。

⑤　設計荷重の種類は次のものが考えられるが、構造物の種類及び各設計基準に基づき荷重条件を明確に設定すること。

ア　自重

イ　静水圧

ウ　廃棄物圧

エ　地震時慣性力

オ　間隙水圧

⑥　設計荷重の組み合わせは、少なくとも次の４ケースについて検討することとし、条件に合わせて適宜、追加削除をするものとする。

	状態	説明等
ケース１	完成直後・空虚時	構造物上流が空虚な状態、設計震度は 100%とする。
ケース２	埋 立 中・洪水時	構造物上流に浸出水が貯水（満水位）されている。 設計震度は 50%とする。
ケース３	埋立終了・洪水時	廃棄物の埋立が終了し、埋立面まで浸出水で満たされている、または貯水可能水位まで貯水されている。 設計震度は 50%とする。
ケース４	埋立終了・地震時	廃棄物の埋立が終了し、跡地利用のための造成計画を考慮する。設計震度は 100%とする。

⑦　地震時における安定検討

各設計基準に基づき、地震時の検討を行うものとする。

⑧　基礎地盤の土質調査

基礎地盤について、原則、土質調査により安定計算に必要な土質定数等を決定すること。土質調査を行うことが困難な場合は、各設計基準に基づき適切に土質定数等を決定すること。

05__施設の設計計算書

（26）腐食防止

05（26）　腐食防止

◆提示資料の要点

埋め立てる廃棄物、地表水、地下水及び土壌の性状に応じた有効なコンクリート構造物の腐食防止のための措置を講じる。

◆設計基準、関連基準等

基準省令	第 2 条第 1 項第 4 号（第 1 条第 1 項第 4 号ロ）
県指針	4-1-16 腐食防止
全都清要領	なし
その他	・「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針」、「同マニュアル」（日本下水道事業団） ・農業集落排水施設設計指針（農業集落排水事業諸基準等作成全国検討委員会）

◆概要・ポイント

腐食対策のポイントは、以下のとおりである。

○腐食対策を行う箇所は、浸出水に接触する浸出水集水ピット及び浸出水調整槽の内部の表面（天井・壁・床）とする。

○廃棄物の受入対象に廃石膏ボード等を含むため、わずかな硫化水素ガスの発生が否定できないことから、腐食環境をⅢ類とする。(搬入希望量に関するアンケート結果に基づき算定した、廃石膏ボードの埋立割合は 5.3%)

○防食被覆層の設計耐用年数は、およそ 10 年間を目安とし、点検により必要に応じて防食対策工の修繕を実施する。

○防食被覆工法は、塗布型ライニング工法とする。また、点検・修繕を行うことの出来る構造であることから、作業の難易性は「容易」と判断し、B 種同等以上の仕様とする。

1. 腐食対策

(1) 県指針基準

腐食防止の県指針基準は、以下のとおりである。

【県指針 p.9 より】

4-1-16　腐食防止

埋め立てる廃棄物、地表水、地下水及び土壌の性状に応じた有効な腐食防止のための措置が講じられていること。

① コンクリート、鋼材等は接触する水等の性状により腐食する場合があり、コンクリートについては、酸、海水、塩類、動植物油類等が影響を及ぼすため十分注意すること。

② 腐食防止対策として、コンクリートの場合には、配合設計、打ち込み、養生等の施工管理による対応のほか、樹脂等による被覆、塗装、アスファルト被覆等の対策があり、鋼材の場合には、モルタル又はコンクリートによる被覆、樹脂等による被覆、塗装、電気防食、腐食を考慮した厚さの設定等による対策があること。

(2) 腐食防止対策

県指針基準に加え、「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針」、「同マニュアル」（以下、「JS マニュアル」という。）及び「農業集落排水施設設計指針」に基づき、腐食対策の検討を行う。

(3) 防食設計

防食設計の手順は、以下のとおりである。

【JS マニュアル p.45 より】

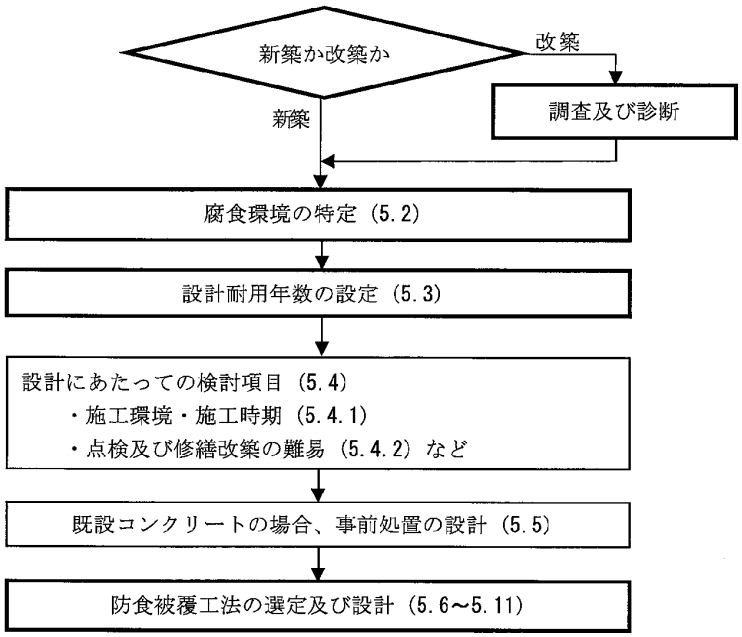


図 5-1 防食設計の手順

1) 腐食環境の特定

腐食環境の分類は、以下のとおりである。

【JS マニュアル p.47 より】

（1）防食設計における腐食環境は、硫化水素ガスの発生程度により表 5-2 に示すⅠからⅣ類に区分する。新設などまだ稼働していない施設の場合は、類似する施設の腐食環境を参考にして検討し、改築工事の場合は、調査結果を基に検討する。

（2）（1）に加え、液相部となる範囲に対しては、防食被覆層の有機酸に対する化学的安定性についても検討する。

表 5-2 腐食環境の分類

分類	腐食環境
Ⅰ類	年間平均硫化水素ガス濃度が 50ppm 以上で、コンクリート腐食が極度に見られる腐食環境
Ⅱ類	年間平均硫化水素ガス濃度が 10ppm 以上 50ppm 未満で、コンクリート腐食が顕著に見られる腐食環境
Ⅲ類	年間平均硫化水素ガス濃度が 10ppm 未満ではあるが、コンクリート腐食が明らかに見られる腐食環境
Ⅳ類	硫酸による腐食はほとんど生じないが、コンクリートに接する液相が酸性状態になりえる腐食環境

2) 設計耐用年数の設定

設計耐用年数の設定は、以下のとおりである。

【JS マニュアル p.51 より】

（1）防食被覆層の設計では、防食被覆工法に求められる仕様要求性能を維持する期間として、あらかじめ設計耐用年数を設定する。設計耐用年数は、10 年間を標準とする。ただし、実績が確認できる場合は、設計耐用年数を 10 年間以上とすることが出来る。

3) 防食被覆工法の規格

防食被覆工法の規格は、以下のとおりである。

【JS マニュアル p.64 より】

防食被覆工法の規格は、設計腐食環境と点検・修繕・改築の難易性に対して**表 5-9** のとおり定める。

表 5-9 設計腐食環境、点検・修繕・改築と工法規格

防食被覆工法 ＼ 設計腐食環境		工法規格									
		塗布型ライニング工法		シートライニング工法						モルタルライニング工法	
				成形品後貼り型		プリプレグ後貼り型		型枠型			
腐食環境	Ⅰ類	D 種	—	D 種		D 種		D 種		—	
	Ⅱ類	C 種	D 種	—	D 種	—	D 種	—	D 種	C 種	—
	Ⅲ類	B 種	C 種	—		—		—		B 種	C 種
	Ⅳ類	A 種		—		—		—		—	
点検・修繕・改築の難易性		容易	困難	容易	困難	容易	困難	容易	困難	容易	困難

4) 工法の品質規格

工法の品質規格は、以下のとおりである。

【JS マニュアル p.65 より】

（1）塗布型ライニング工法の防食被覆層は、適用する工法規格（A 種、B 種、C 種、D 種）に応じて、表 5-10-1 の品質規格を満足しなければならない。

表 5-10-1 塗布型ライニング工法の品質規格

要求性能		評価項目	A 種	B 種	C 種	D 種
基本的な性能	耐硫酸性	硫酸水溶液浸せき後の被覆の外観	pH3 の硫酸水溶液に 30 日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。	pH1 の硫酸水溶液に 30 日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。	10%の硫酸水溶液に 45 日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。	10%の硫酸水溶液に 60 日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。
	遮断性	硫黄侵入深さ	—	—	10%の硫酸水溶液に 120 日間浸せきした時の硫黄侵入深さが設計厚さに対し 10%以下であること、かつ、200μm 以下であること。	10%の硫酸水溶液に 120 日間浸せきした時の硫黄侵入深さが設計厚さに対し 5%以下であること、かつ、100μm 以下であること。
		透水性	透水量が 0.30g 以下	透水量が 0.25g 以下	透水量が 0.20g 以下	透水量が 0.15g 以下
	接着安定性	コンクリートとの一体性	標準状態　1.5N/mm² 以上 吸水状態　1.2N/mm² 以上			
塗布型ライニング工法に必要な性能	外観性	被覆層の外観	被覆にしわ、むら、剝がれ、割れのないこと。			
	耐アルカリ性	アルカリ水溶液浸せき後の被覆層の外観	水酸化カルシウム飽和水溶液に 30 日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。	同左	水酸化カルシウム飽和水溶液に 45 日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。	水酸化カルシウム飽和水溶液に 60 日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。

注）硫黄侵入深さにおける設計厚さは、各工法の防食被覆材料製造業者が規定する設計厚とする。

5) 防食被覆工法の仕様（塗布型ライニング工法）

防食仕様は、B 種同等以上の仕様とする。なお、B 種仕様の参考例を表 1 に示す。

表1　B 種（エポキシ樹脂の塗布 3 回以上)仕様（参考例）

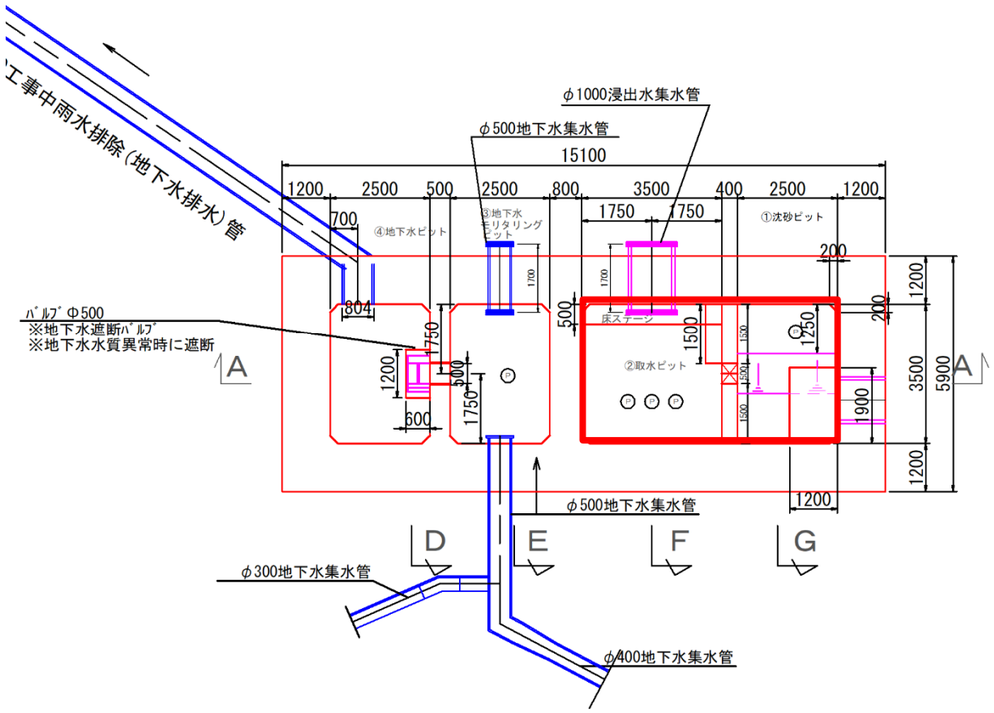
工程	使用材料	標準使用量（kg/㎡）	施工方法
素地調整	エポキシ樹脂	0.5～2.0	コテ、ヘラ
プライマー	エポキシ樹脂	0.15	刷毛、ローラー
上塗り①	エポキシ樹脂	0.2	刷毛、ローラー
上塗り②	エポキシ樹脂	0.2	刷毛、ローラー
上塗り③	エポキシ樹脂	0.2	刷毛、ローラー
硬化後厚さ	0.35 ㎜以上		

(4) 腐食対策箇所

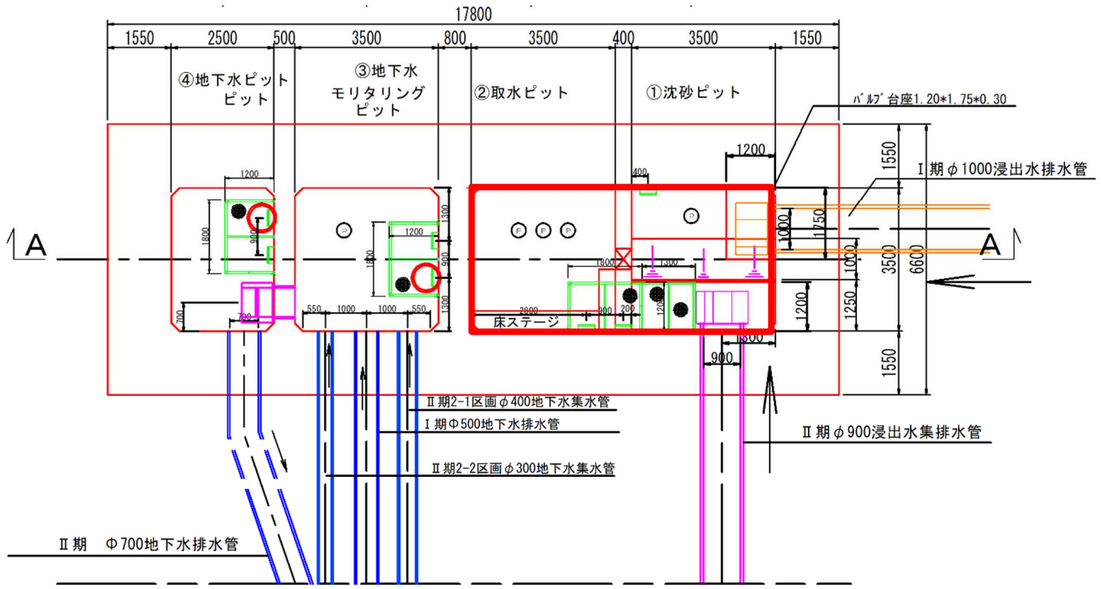
浸出水集水ピットの腐食対策箇所は図 1 のとおりである。また、浸出水調整槽に係る腐食対策箇所は、浸出水がコンクリート躯体に触れることとなる槽の内部表面（天井・壁・床）である。

なお、集水ピットの外部表面については、遮水シートによる被覆・保護により浸出水との接触が遮断され、腐食対策となる。

第Ⅰ期浸出水集水ピット



第Ⅱ期浸出水集水ピット



：腐食対策箇所

図1　腐食対策箇所（浸出水集水ピット）

05＿施設の設計計算書

（27）雨水集排水施設（防災調整池含む）

05（27）　雨水集排水施設（防災調整池含む）

◆提示資料の要点

雨水集排水施設は、本処分場で集排水される雨水を下流の既設防災調整池まで適切に排水するために整備する。

雨水集排水路は、本処分場の埋立期間（約 37 年間）を考慮し、50 年に一度の降雨に対しても適切に排水できるよう、50 年確率の設計雨量強度を採用し検討を行う。

また、防災調整池についても、上流部に位置する雨水集排水路との関連性を考慮し、同じ 50 年確率の設計雨量強度を採用した。

◆設計基準、関連基準等

基準省令	第 2 条第 1 項第 4 号
県指針	4-1-17 排水路、4-1-18 防災調整池及び沈砂池、4-1-20 隣接地の雨水等の処理、5-1-10 排水路等
全都清要領	6 章 雨水集排水施設（pp.313-322）
その他	・「道路土工－盛土工指針 平成 22 年度」（社団法人日本道路協会） ・「道路土工－排水工指針」（社団法人日本道路協会） ・「鳥取県林地開発許可に係る技術基準等運用規程」（以下「林地開発許可基準」という。） ・「防災調節池等技術基準（案）解説と設計実例」（社団法人日本河川協会）（以下「調整池基準」という。）

◆施設等の概要・ポイント

雨水集排水施設	○雨水集排水路 ・排水路は開渠とする。 ・雨水流出量の算定は、合理式を用いて行う。 ・流出係数は、県指針に記載の数値を適用する。 ・洪水到達時間は、県指針に記載の数値を適用する。 ・降水強度は、降雨強度曲線により求める。降水確率年は、埋立期間を考慮して設定する。 ・排水路断面は、県指針に記載の方法により決定する。 ○防災調整池 ・降水強度の確率規模は、上流部に位置する雨水集排水路との関連性を考慮して設定する。 ・県指針に示されている以外の設計基準は、林地開発許可基準に準拠する。
特記事項	・県指針では、降水確率年は 30 年を原則とするが、埋立期間等を考慮して設定することとされている。そのため、本処分場の埋立期間（約 37 年）を考慮し、設計雨量強度を 50 年に設定した。 ・防災調整池は、既設防災調整池を利用することとした。

◆図面類

図面番号	図面名
128	第Ⅰ期／雨水排水全体流域平面図（上流側）
129	第Ⅰ期／雨水排水全体流域平面図（下流側）
126	第Ⅰ期／雨水集排水施設平面図（上流側）
127	第Ⅰ期／雨水集排水施設平面図（下流側）
317	第Ⅱ期／雨水集排水施設平面図
142～145	第Ⅰ期／雨水集排水施設一般図（1/4）～（4/4）
318～319	第Ⅱ期／雨水集排水施設一般図（1/2）～（2/2）
182	第Ⅰ期／防災調整池流域平面図（上流側）
183	第Ⅰ期／防災調整池流域平面図（下流側）
320	第Ⅱ期／φ1500 バイパス水路平面図、縦断図
322～323	第Ⅱ期／バイパス水路一般図（1）～（2）
130～135	第Ⅰ期／雨水排水縦断図（1）～（6）
136	第Ⅰ期／雨水排水詳細平面図（水処理前道路）
137	第Ⅰ期／雨水排水詳細平面図（一廃埋立地法面部）
138～139	第Ⅰ期／B9-2 路線　雨水縦断図（1/2）～（2/2）
146	第Ⅰ期／既設排水管接続管φ700，工事中沈砂池一般図

◆根拠資料

資料名	備考
雨水流量計算書	P69
下流水路図面（現況・改修）	P76
下流水路流下能力計算書（現況・改修）	P90
防災調整池容量計算書	P99
雨水の表流水排除について	P126

1. 雨水集排水施設

(1) 県指針基準

雨水集排水施設の県指針基準は、以下のとおりである。

【県指針（p.9）より】

4-1-17　排水路

埋立区域の周囲には、地表水が埋立地へ流入することを防止できる排水路を設けること。

① 地表水が埋立地に流入しないように集水域に応じた排水路等で地表水を排除し、保有水等の量を抑制する必要があること。また、安定型最終処分場についても維持管理の観点から設置することが望ましいこと。

② 排水路は開渠とし、埋立区域外を通すコンクリート構造等とすること。ただし、地形その他の状況によりやむを得ず延長の長い暗渠となるときは、清掃その他の維持管理のため、内空高１．５ｍ以上を確保すること。また、沈砂桝、立木除去工等を検討のこと。

③ 他法令に係る付替水路については、原則として処分場区域外を通すものとし、構造等については関係基準に従うものとする。

④ 雨水流出量の算定

ア 雨水流出量の算定は、原則として下記の合理式（式１）を用いて算定すること。

Ｑｐ＝１／３６０・ｆ・ｒ・Ａ　　・・・（式１）

Ｑｐ：雨水流出量（m^3／sec）
ｆ　：流出係数
ｒ　：降水強度（到達時間内の平均降水強度）（mm／ｈ）
Ａ　：集水面積（ｈａ）

イ 流出係数は、流域の地質、将来における流域の土地利用状況を考慮して決定するものとするが、**表－4.1.2** を標準とすること。

ウ 洪水到達時間内の降雨強度

a 洪水到達時間は、**表－4.1.3** を標準とすること。

b 降水強度は、確率別継続時間降雨強度曲線により求めるものとして、降水確率年は30年を原則とするが、埋立期間等を考慮して設定すること。ただし、下流域の状況によっては、その状況を検討の上、別途決定できるものとする。

c 確率別継続時間降雨強度曲線は**巻末資料７**を参考のこと。

エ 流域面積は、流域界、及び排水系統等を十分調査して決定すること。

表－4.1.2　流出係数

裸地	耕地	草地	林地	密集市街地	一般市街地
1.0	0.8	0.8	0.7	0.9	0.8

表－4.1.3　洪水到達時間

流域面積	50ha 以下	100ha 以下	500ha 以下
洪水到達時間（単位時間）	１０分	２０分	３０分

【県指針（p.10）より】

⑤　断面の決定

ア　断面の決定は、下記の（式２）を用いて算定すること。

$Q = A \cdot V$　　・・・（式２）

Q：流量（m^3／sec）

A：流水断面（m^2）

V：平均流速（m／sec）

イ　平均流速は、下記のマニング式（式３）を用いて算出することとする。

$V = 1 / n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$　　・・・（式３）

n：粗度係数

R：径深（m）（＝A／S）

S：潤辺長（m）

I：水路勾配

ウ　粗度係数は、**表－4.1.4** を標準とする。

エ　断面の余裕は、**表－4.1.5** を標準とすること。

表－4.1.4　粗度係数

コンクリート管U型水路（二次製品）	０．０１３
〃　　〃　　（現場打）	０．０１５
河道（改修河川、自然河川）	河道の粗度係数の設定に当たっては、現地の河道状況、護岸構造に応じて適切に設定すること。設定に当たっては「河川計画の手引き」（鳥取県県土整備部（H26.4））等を参考とすること。

表－4.1.5　断面の余裕

流速又は型式	Q／Qp
開水路でV＝３m／sec　未満	１．２以上
〃　V＝　〃　以上	２．０以上
暗渠	２．０以上又は管径６０cm のどちらか大きい径

注）ここで暗渠とは、搬入道路の横断等の必要最低限の暗渠をいう。暗渠の流入口には沈砂桝、立木除去工等を検討のこと。

⑥　急勾配となる排水路について、屈曲部等における水はねによる土砂流出に対処する構造とする。構造は**巻末資料８**を参考のこと。

(2) 雨水集排水施設設計

1) 設定条件

雨水集排水施設設計の設定条件は、以下のとおりである。

○準拠基準：県指針

○雨水流出量の算定：以下の合理式による算定

$Q = 1/360 \cdot f \cdot r \cdot A$

Q：雨水流出量（m^3/sec）

ｆ：流出係数

ｒ：降水強度（到達時間内の平均降水強度）（mm/h）

Ａ：集水面積（ha）

○流出係数：

・裸地、舗装：1.0

・耕地：0.8

・草地：0.8

・林地：0.7

ただし、流域において地表状態が混在する場合は、加重平均により算出する。

○洪水到達時間：

当該地は流域面積が 6.66ha であり、50ha 以下のため、洪水到達時間を 10 分とする。

○設計雨量強度：

・50 年確率：$r = 1,580.3/(t^{0.7}+5.711) = 147.4$mm/hr

※t は洪水到達時間である。

○雨水集排水施設の流下断面計算：以下のマニング式による算出

$Q = A \cdot V$

Ｑ：流量（m^3/s）

Ａ：流水断面（m^2）

Ｖ：平均流速（m/sec）

$V = (1/n) \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$

ｎ：粗度係数

Ｒ：径深（m）（＝Ａ／Ｓ）

Ｓ：潤辺長（m）

Ｉ：水路勾配

○粗度係数：

・コンクリートＵ型水路（二次製品）：0.013

・自由勾配側溝：0.014　（コンクリートＵ型水路と現場打ちコンクリートの中間値）

・現場打ちコンクリート：0.015

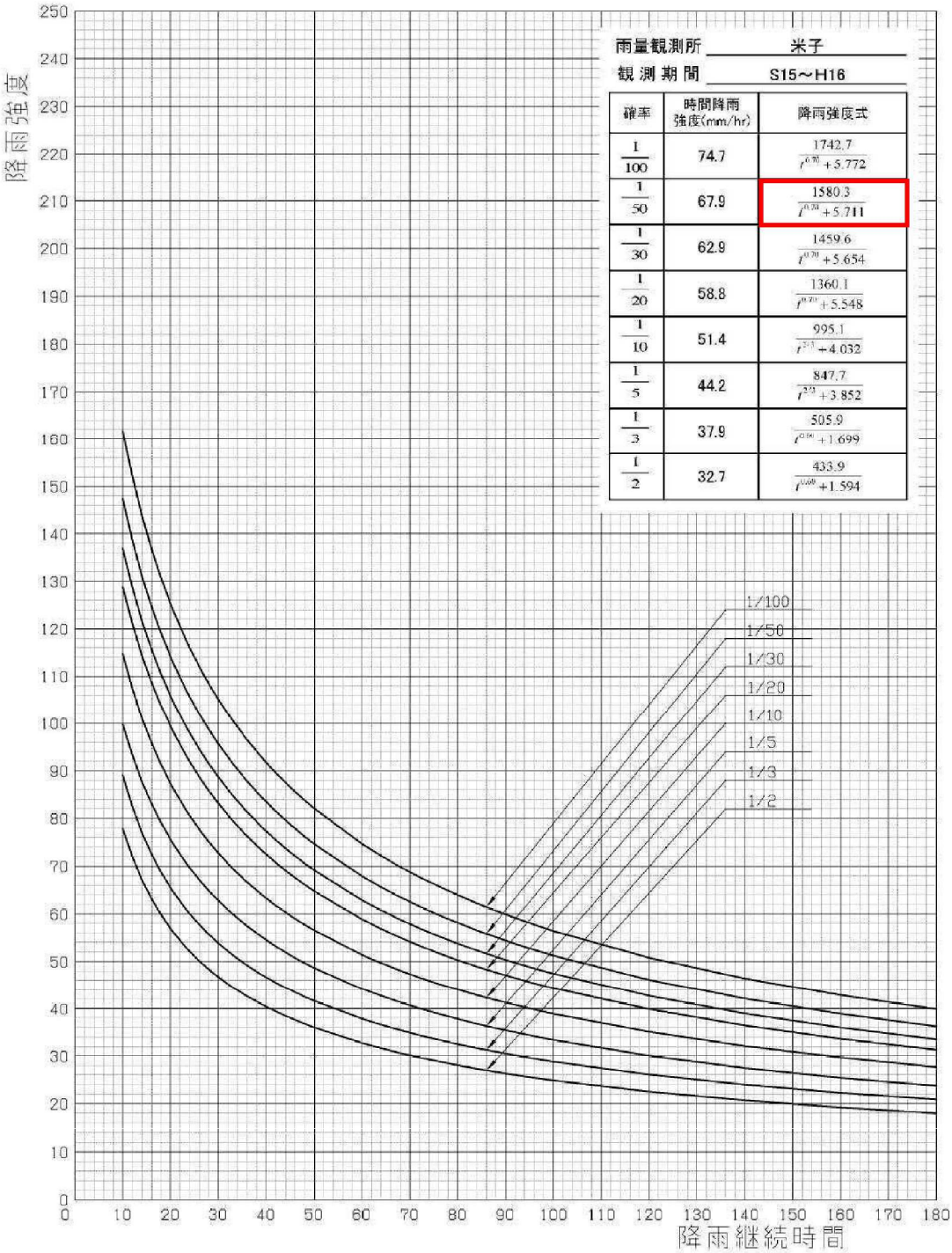
○断面の余裕（安全率）：

・開水路で流速 3.0m/sec 未満は、1.2

・開水路で流速 3.0m/sec 以上は、2.0

・暗渠は、2.0 または管径 60cm のどちらか大きい径

降 雨 強 度 曲 線



雨量観測所　米子

観測期間　S15～H16

確率	時間降雨強度(mm/hr)	降雨強度式
$\frac{1}{100}$	74.7	$\frac{1742.7}{t^{0.70}+5.772}$
$\frac{1}{50}$	67.9	$\frac{1580.3}{t^{0.70}+5.711}$
$\frac{1}{30}$	62.9	$\frac{1459.6}{t^{0.70}+5.654}$
$\frac{1}{20}$	58.8	$\frac{1360.1}{t^{0.70}+5.548}$
$\frac{1}{10}$	51.4	$\frac{995.1}{t^{0.70}+4.032}$
$\frac{1}{5}$	44.2	$\frac{847.7}{t^{0.70}+3.852}$
$\frac{1}{3}$	37.9	$\frac{505.9}{t^{0.70}+1.699}$
$\frac{1}{2}$	32.7	$\frac{433.9}{t^{0.70}+1.594}$

2) 雨水流量計算書

次頁に雨水流量計算書及び雨水排水全体流域平面図を示す。

表1　雨水流量計算書（埋立地内・その1）

流域番号	流出量													排水施設（計算は連算である）							備考
	集水面積										平均流出係数	降雨強度	流出量	形状・寸法	勾配	断面積	$1/n*R^{2/3}$	流速	流量	安全率	
	各線	逓加	集水区の利用区分																		
			裸地・舗装 C=1.00		耕地 C=0.80		草地 C=0.80		林地 C=0.70												
			各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加											
	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）		(mm/hr)	(m^3/sec)		(°/₀₀)	m2		(m/sec)	(m^3/sec)		
												50年確率									
A1-6	0.037	0.037	0.027	0.027			0.010	0.010			0.95	147.40	0.014	PU型300×300	2.0	0.084	16.30	0.729	0.061	4.27	新設、開渠、安全率1.2
A1-7	0.004	0.041	0.004	0.031				0.010			0.95	147.40	0.016	自由勾配側溝 300×300	2.0	0.090	15.39	0.688	0.062	3.88	新設、開渠、安全率1.2
B1	0.144	0.185	0.081	0.112			0.063	0.073			0.92	147.40	0.070	自由勾配側溝 300×300	40.0	0.090	15.39	3.078	0.277	3.970	新設、開渠、安全率2
B3-3へ																					
B2-1	0.056	0.056	0.056	0.056							1.00	147.40	0.023	車両横断用側溝300*300	78.3	0.087	16.44	4.600	0.400	17.45	新設、開渠、安全率2
B2-2		0.056		0.056							1.00	147.40	0.023	自由勾配側溝 300×300	8.8	0.090	15.39	1.444	0.130	5.67	新設、開渠、安全率1.2
B3-3へ																					
B3-1	0.303	0.303					0.303	0.303			0.80	147.40	0.099	PU型300×300	8.0	0.084	16.30	1.457	0.122	1.23	新設、開渠、安全率1.2
B3-2		0.303						0.303			0.80	147.40	0.099	PU型300×300	8.0	0.084	16.30	1.457	0.122	1.23	新設、開渠、安全率1.2
B3-3	0.062	0.606	0.031	0.199			0.031	0.407			0.87	147.40	0.215	自由勾配側溝 300×400	71.1	0.120	16.31	4.349	0.522	2.43	新設、開渠、安全率2
B3-4	0.072	0.678	0.041	0.240			0.031	0.438			0.87	147.40	0.242	自由勾配側溝 300×500	43.5	0.150	16.93	3.531	0.530	2.19	新設、開渠、安全率2
B4-3へ																					
B4-1	0.270	0.270					0.270	0.270			0.80	147.40	0.088	PU型300×300	6.0	0.084	16.30	1.262	0.106	1.20	新設、開渠、安全率1.2
B4-2		0.270						0.270			0.80	147.40	0.088	PU型300×300	6.0	0.084	16.30	1.262	0.106	1.20	新設、開渠、安全率1.2
B4-3	0.039	0.987	0.028	0.268			0.011	0.719			0.85	147.40	0.345	自由勾配側溝 400×500	38.6	0.200	19.52	3.836	0.767	2.22	新設、開渠、安全率2
B7-1-1へ																					
B5-1	0.135	0.135					0.135	0.135			0.80	147.40	0.044	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	1.70	新設、開渠、安全率1.2
B5-5へ																					
B5-2-1	0.115	0.115					0.115	0.115			0.80	147.40	0.038	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	1.99	新設、開渠、安全率1.2
B5-2-2	0.761	0.876					0.761	0.876			0.80	147.40	0.287	PU型600×600	3.0	0.342	25.99	1.424	0.487	1.70	新設、開渠、安全率1.2
B5-2-3	0.051	0.927					0.051	0.927			0.80	147.40	0.304	PU型600×600	3.0	0.342	25.99	1.424	0.487	1.60	新設、開渠、安全率1.2

表2　雨水流量計算書（埋立地内・その 2）

流域番号	流出量													排水施設（計算は連算である）							備考
	集水面積										平均流出係数	降雨強度	流出量	形状・寸法	勾配	断面積	$1/n*R^{2/3}$	流速	流量	安全率	
	各線	逓加	集水区の利用区分																		
			裸地・舗装 C=1.00		耕地 C=0.80		草地 C=0.80		林地 C=0.70												
			各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加											
	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）		(mm/hr)	(m^3/sec)	法	(°/oo)	m2		(m/sec)	(m^3/sec)		
B5-3	0.193	1.120					0.193	1.120			0.80	147.40	0.367	PU型600×600	5.0	0.342	25.99	1.838	0.629	1.71	新設、開渠、安全率1.2
B5-4		1.120						1.120			0.80	147.40	0.367	自由勾配側溝 600×600	5.0	0.360	24.43	1.727	0.622	1.70	新設、開渠、安全率1.2
B5-5	0.053	1.308	0.030	0.030			0.023	1.278			0.80	147.40	0.431	PU型600×600	100.0	0.342	25.99	8.219	2.811	6.52	新設、開渠、安全率2
B5-6		1.308		0.030				1.278			0.80	147.40	0.431	自由勾配側溝 600×600	4.0	0.360	24.43	1.545	0.556	1.29	新設、開渠、安全率1.2
B6-2へ																					
C1	0.041	0.041	0.035	0.035			0.006	0.006			0.97	147.40	0.016	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	4.60	新設、開渠、安全率1.2
C2-1	0.053	0.094	0.031	0.066			0.022	0.028			0.94	147.40	0.036	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	2.07	新設、開渠、安全率1.2
C2-2	0.058	0.152	0.024	0.090			0.034	0.062			0.92	147.40	0.057	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	1.31	新設、開渠、安全率1.2
C3	0.043	0.195	0.020	0.110			0.023	0.085			0.91	147.40	0.073	PU型300×300	5.0	0.084	16.30	1.152	0.097	1.33	布設替え
B6-1	0.121	0.316	0.042	0.152			0.079	0.164			0.90	147.40	0.116	自由勾配側溝 400×500	3.0	0.200	19.52	1.069	0.214	1.84	新設、開渠、安全率1.2
B6-2	0.003	1.627	0.003	0.185				1.442			0.82	147.40	0.548	自由勾配側溝 600×600	6.0	0.360	24.43	1.892	0.681	1.24	新設、開渠、安全率1.2
B7-1-1	0.025	2.639	0.025	0.478				2.161			0.84	147.40	0.904	自由勾配側溝 600×700	31.1	0.420	25.24	4.450	1.869	2.07	新設、開渠、安全率2
B7-1-2		2.639		0.478				2.161			0.84	147.40	0.904	自由勾配側溝 600×700	10.6	0.420	25.24	2.598	1.091	1.21	新設、開渠、安全率1.2
B7-2	0.059	2.698	0.059	0.537				2.161			0.84	147.40	0.928	自由勾配側溝 600×700	11.0	0.420	25.24	2.647	1.112	1.20	新設、開渠、安全率1.2
B9-1へ																					
B8-1	0.002	0.002	0.002	0.002							1.00	147.40	0.001	車両横断用側溝300*300	10.0	0.087	16.44	1.644	0.143	174.66	新設、開渠、安全率1.2
B8-3へ																					
B8-2	0.175	0.175	0.175	0.175																	
B8-3	0.013	0.190	0.013	0.190							1.00	147.40	0.078	車両横断用側溝300*400	10.0	0.114	17.28	1.728	0.197	2.53	新設、開渠、安全率1.2
B8-6へ																					
B8-4	0.198	0.198	0.198	0.198																	
B8-6へ																					

表3　雨水流量計算書（埋立地内・その 3）

流域番号	流出量													排水施設（計算は連算である）							備考
	集水面積										平均流出係数	降雨強度	流出量	形状・寸法	勾配	断面積	1/n*R$^{2/3}$	流速	流量	安全率	
	各線	逓加	集水区の利用区分																		
			裸地・舗装 C=1.00		耕地 C=0.80		草地 C=0.80		林地 C=0.70												
			各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加											
	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）		(mm/hr)	(m^3/sec)	法	(°/oo)	m2		(m/sec)	(m^3/sec)		
B8-5	0.039	0.039	0.039	0.039							1.00	147.40	0.016	車両横断用側溝300*300	5.0	0.087	16.44	1.162	0.101	6.33	新設、開渠、安全率1.2
B8-6	0.011	0.438	0.011	0.438							1.00	147.40	0.179	車両横断用側溝400*400	5.0	0.154	19.90	1.407	0.217	1.21	新設、開渠、安全率1.2
B9-1	0.007	3.143	0.007	0.982				2.161			0.86	147.40	1.110	自由勾配側溝 700×700	10.0	0.490	27.07	2.707	1.326	1.20	新設、開渠、安全率1.2
B9-2		3.143		0.982				2.161			0.86	147.40	1.110	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管 φ1000	6.0	0.785	39.69	3.074	2.414	2.18	新設、暗渠、安全率2
B10-5へ																					
B10-1-1	0.393	0.393	0.393	0.393																	既設ー廃流域
B10-4へ																					
B10-1-2	0.171	0.171	0.171	0.171																	既設ー廃流域
B10-4へ																					
B10-2	0.065	0.065	0.019	0.019			0.046	0.046													既設ー廃流域
B10-4へ																					
B10-3	0.039	0.039	0.007	0.007			0.032	0.032													既設ー廃流域
B10-4		0.668		0.590				0.078													既設ー廃流域
B10-6へ																					
B10-5	0.026	3.169	0.006	0.988			0.020	2.181			0.86	147.40	1.119	U900×900	5.9	0.761	33.95	2.608	1.983	1.77	布設替え
B10-6	0.029	3.866	0.006	1.584			0.023	2.282			0.88	147.40	1.396	U900×900	20.0	0.761	33.95	4.801	3.651	2.62	布設替え
B10-7	0.098	3.964	0.019	1.603			0.079	2.361			0.88	147.40	1.430	U900×900	5.9	0.761	33.95	2.608	1.983	1.39	布設替え
B11へ																					
B11-1	0.755	0.755	0.755	0.755																	既設ー廃流域
B11	0.176	4.895	0.033	2.391			0.143	2.504			0.90	147.40	1.799	U1000×1000	15.9	0.940	36.44	4.594	4.319	2.40	布設替え

表4　雨水流量計算書（埋立地内・その4）

流域番号	流出量													排水施設（計算は連算である）							備考
	集水面積										平均流出係数	降雨強度	流出量	形状・寸法	勾配	断面積	$1/n*R^{2/3}$	流速	流量	安全率	
	各線	逓加	集水区の利用区分																		
			裸地・舗装 C=1.00		耕地 C=0.80		草地 C=0.80		林地 C=0.70												
			各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加											
	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）		(mm/hr)	(m^3/sec)		(‰)	m2		(m/sec)	(m^3/sec)		
B12	0.094	4.989	0.018	2.409			0.076	2.580			0.90	147.40	1.831	U1000×1000	76.9	0.940	36.44	10.104	9.498	5.19	布設替え
B13	0.162	5.151	0.057	2.466			0.105	2.685			0.90	147.40	1.889	U1200×1000	90.0	1.140	39.62	11.887	13.551	7.17	布設替え
B14	0.236	5.387	0.107	2.573			0.129	2.814			0.90	147.40	1.975	U1200×1000	23.9	1.140	39.62	6.126	6.983	3.54	布設替え
B15	0.060	5.447	0.030	2.603			0.030	2.844			0.90	147.40	1.997	U1200×1000	3.7	1.140	39.62	2.410	2.748	1.38	布設替え
D1	0.156	5.603	0.043	2.646			0.113	2.957			0.89	147.40	2.052	U1200×1000	5.0	1.140	39.62	2.802	3.194	1.56	新設、二次製品
D2-1	0.023	5.626	0.013	2.659			0.010	2.967			0.89	147.40	2.061	U1200×1000	438.0	1.200	34.67	22.944	27.533	13.36	現場打水路、斜面布設
D2-2		5.626		2.659				2.967			0.89	147.40	2.061	U1200×1000	3.0	1.140	39.62	2.170	2.474	1.20	新設、二次製品
															最小勾配						
①路線	0.059	0.059	0.059	0.059							0.22	147.40	0.005	PU型300×300	26.0	0.084	16.30	2.628	0.221	41.34	既設、開渠、安全率1.2

表5　雨水流量計算書（埋立地外周）

流域番号	流出量													排水施設（計算は連算である）							備考
	集水面積										平均流出係数	降雨強度	流出量	形状・寸法	勾配	断面積	$1/n*R^{2/3}$	流速	流量	安全率	
	各線	逓加	集水区の利用区分																		
			現況 C=0.80		造成 C=1.00																
			各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加											
	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）	（ha）		(mm/hr)	(m^3/sec)		(°/oo)	m2		(m/sec)	(m^3/sec)		
												50年確率									
A1-1	0.118	0.118			0.118	0.118					1.00	147.40	0.048	PU型300×300	2.0	0.084	16.30	0.729	0.061	1.27	新設、開渠、安全率1.2
A1-2	0.026	0.144			0.026	0.144					1.00	147.40	0.059	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	1.27	新設、開渠、安全率1.2
A1-3	0.009	0.153			0.009	0.153					1.00	147.40	0.063	自由勾配側溝 300×300	3.0	0.090	15.39	0.843	0.076	1.21	新設、開渠、安全率1.2
A1-4	0.017	0.170			0.017	0.170					1.00	147.40	0.070	自由勾配側溝 300×300	4.0	0.090	15.39	0.973	0.088	1.26	新設、開渠、安全率1.2
A1-5		0.170				0.170					1.00	147.40	0.070	自由勾配側溝 300×300	4.0	0.090	15.39	0.973	0.088	1.26	新設、開渠、安全率1.2
E1-1-1	0.320	0.490			0.320	0.490					1.00	147.40	0.201	車両横断用側溝400*400	28.8	0.154	19.90	3.377	0.520	2.59	新設、開渠、安全率2
E1-1-2	0.010	0.500			0.010	0.500					1.00	147.40	0.205	車両横断用側溝400*400	15.0	0.154	19.90	2.437	0.375	1.83	新設、開渠、安全率1.2
E1-2	0.469	0.959			0.469	0.959					1.00	147.40	0.393	車両横断用側溝500*600	43.0	0.285	23.85	4.945	1.409	3.59	新設、開渠、安全率2
E1-3-1		0.959				0.959					1.00	147.40	0.393	車両横断用側溝500*600	10.0	0.285	23.85	2.385	0.680	1.73	新設、開渠、安全率1.2
E1-3-2		0.959				0.959					1.00	147.40	0.393	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管 φ700	5.0	0.385	31.29	2.212	0.851	2.17	新設、暗渠、安全率2
E1-3-3		0.959				0.959					1.00	147.40	0.393	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管 φ700	166.7	0.385	31.29	12.774	4.916	12.52	新設、暗渠、安全率2
アーチカルバートへ																					

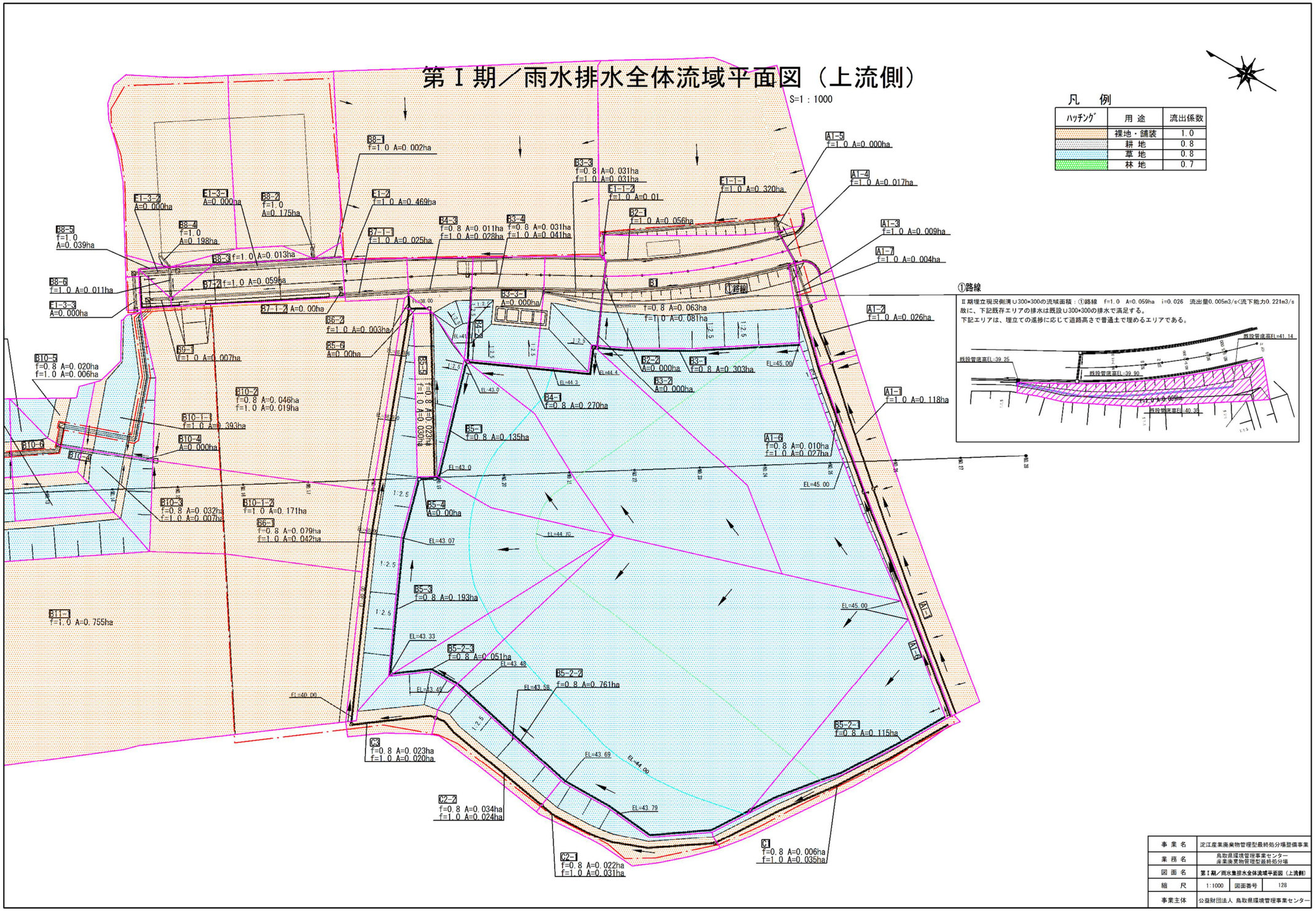


図1　雨水排水全体流域平面図（上流側）

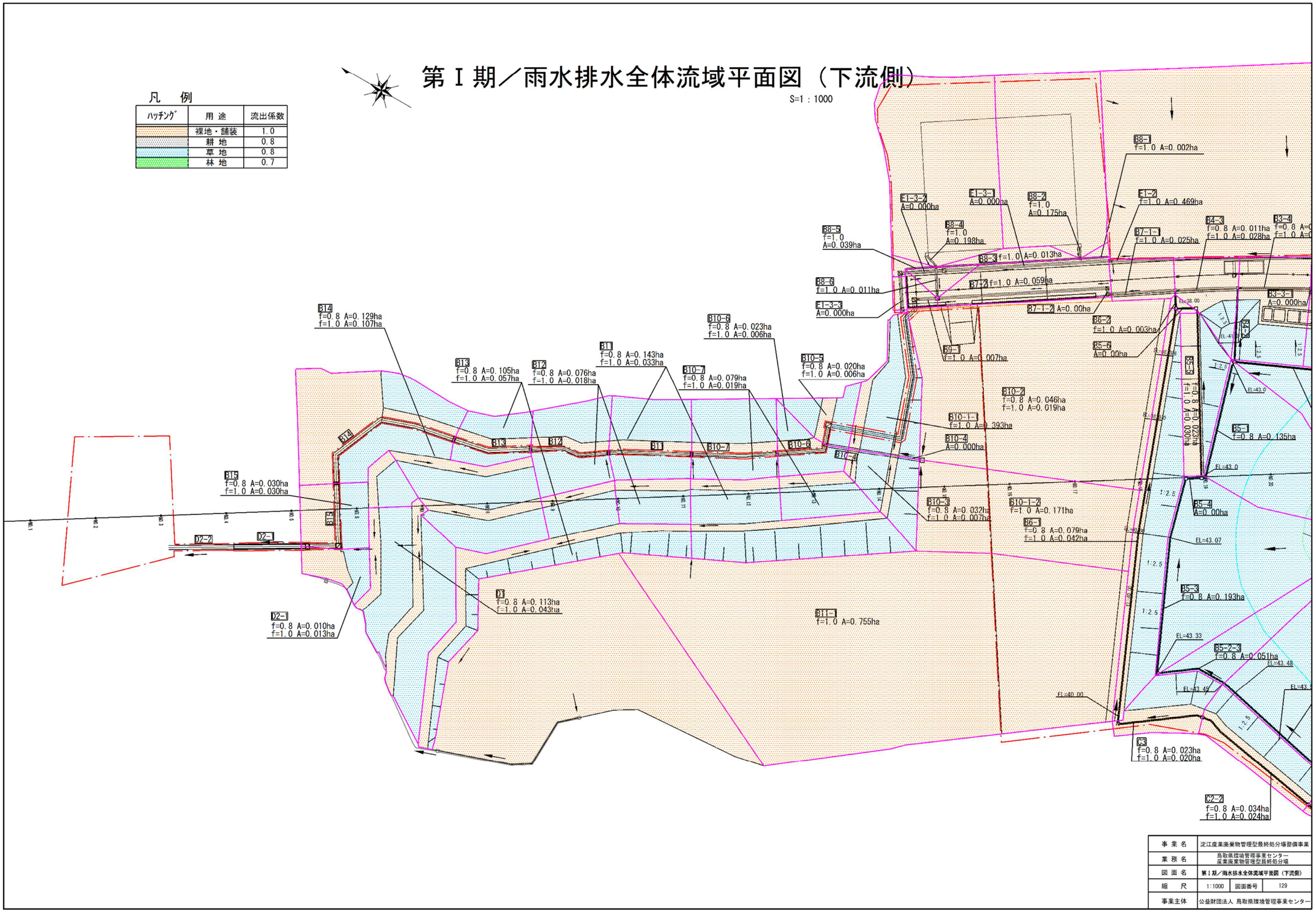


図2　雨水排水全体流域平面図（下流側）

3) 雨水集排水施設計画

次図に、雨水集排水施設の平面図及び構造図を示す。

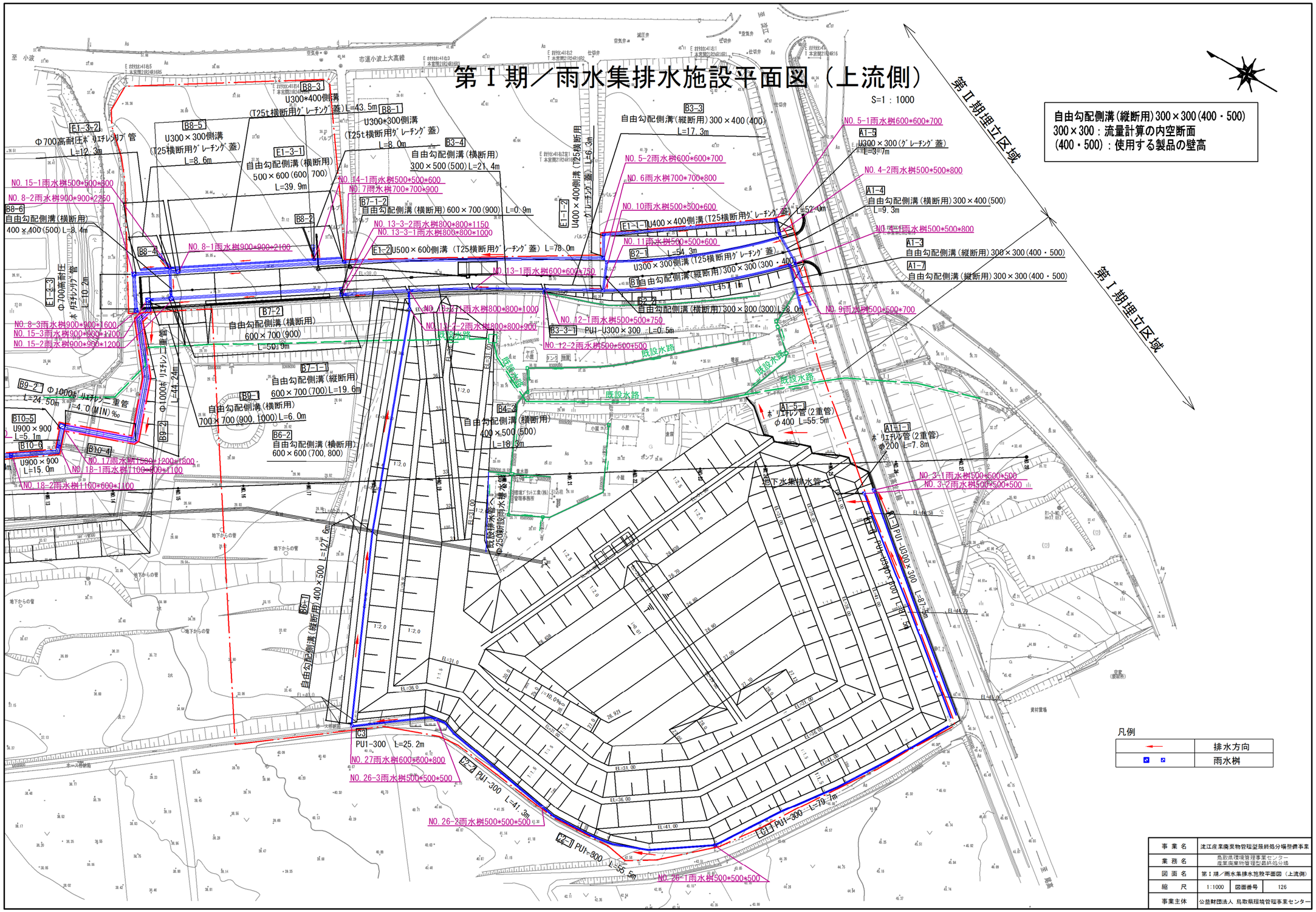


図3　雨水集排水施設平面図（第Ⅰ期上流側）

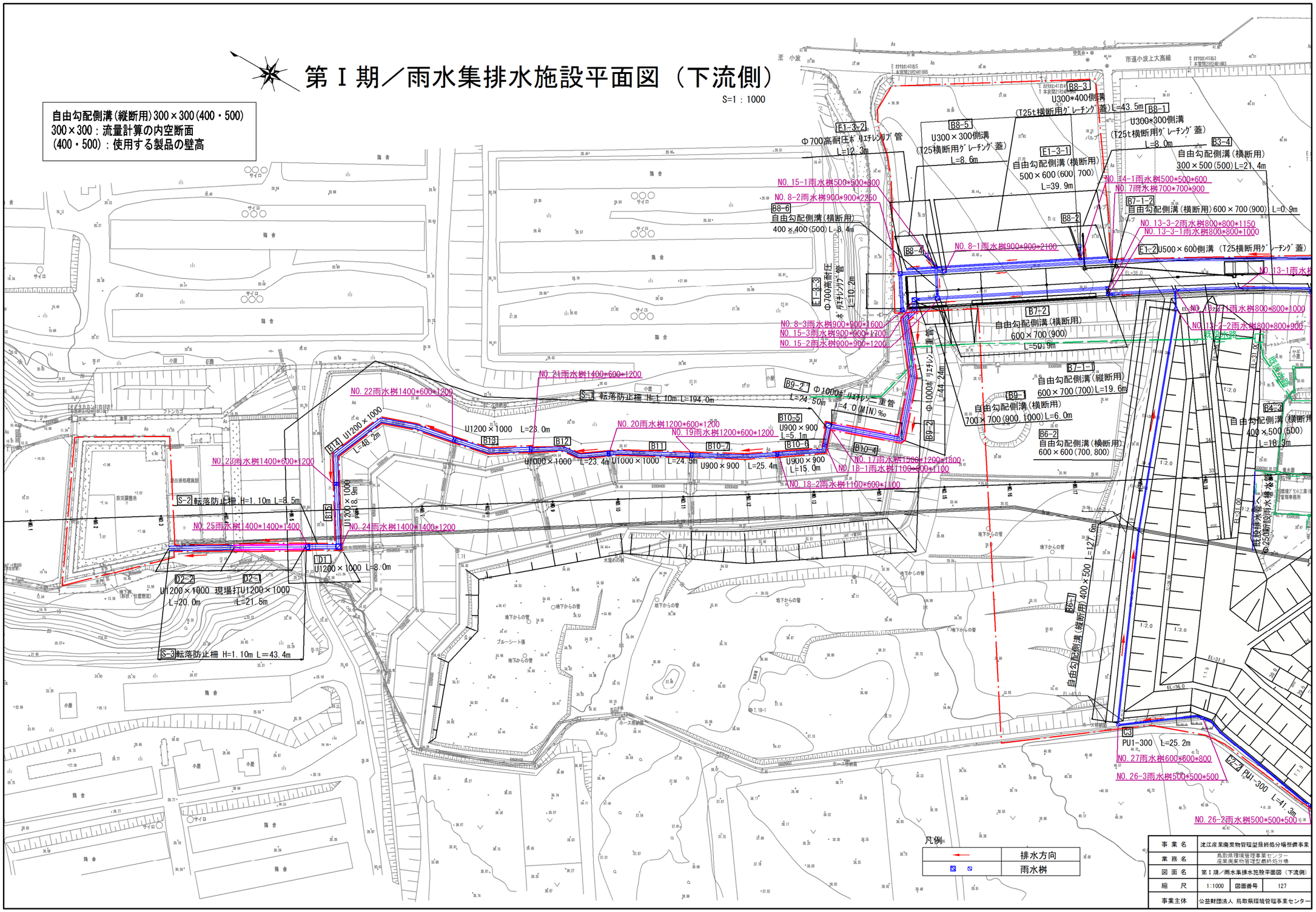


図4　雨水集排水施設平面図（第Ⅰ期下流側）

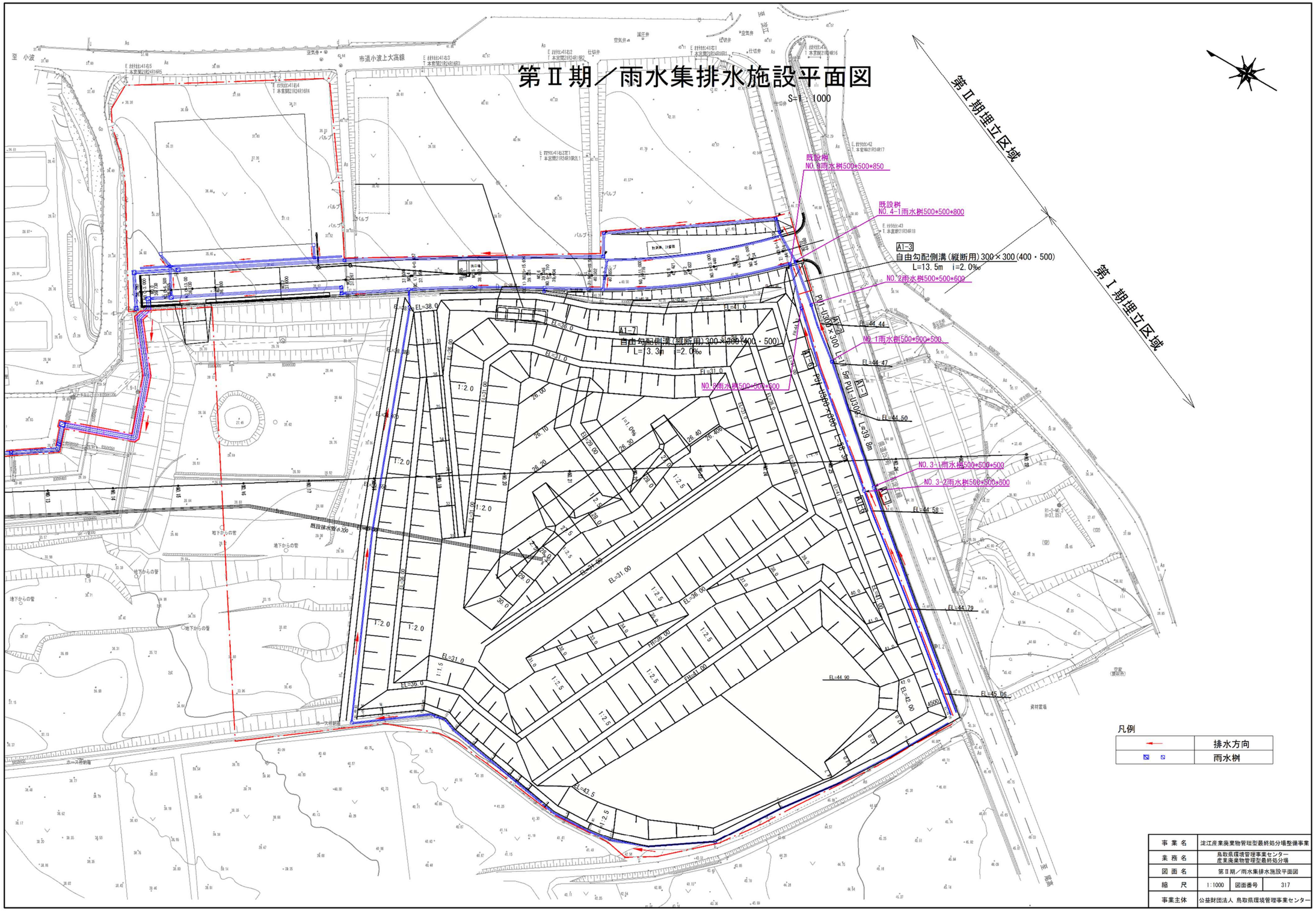
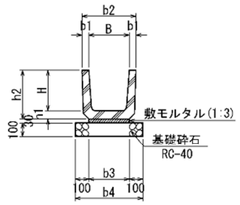


図5　雨水集排水施設平面図（第Ⅱ期）

第Ⅰ期／雨水集排水施設一般図(1/4)

S=1:40

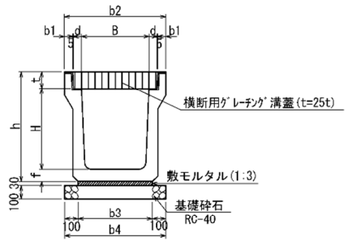
U型側溝
(PU1)



(寸 法 表)　[単位 mm]

名 称	B	H	b1	b2	b3	b4	h1	h2
PU1-300×300	300	300	50	400	300	500	60	360
PU1-360×360	360	360	50	460	360	560	65	425
PU1-450×450	450	450	55	560	430	630	70	520
PU1-600×600	600	600	70	740	600	800	80	680

落蓋側溝(横断用:ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ蓋)

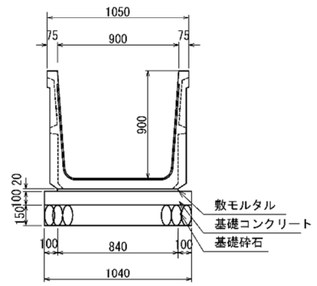


(寸 法 表)　[単位 mm]

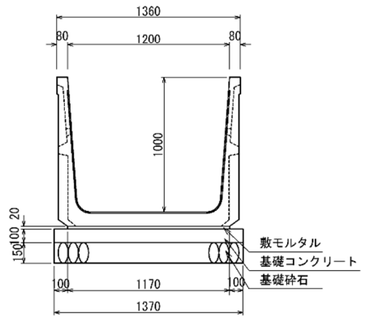
名 称	B	H	b1	b2	b3	b4	d	t	f	h
300×300	300	300	50	520	360	560	55	95	70	495
300×400	300	400	50	520	330	530	55	95	70	565
400×400	400	400	55	630	430	630	55	110	70	580
500×500	500	500	60	750	540	740	60	125	80	705
500×600	500	600	60	750	540	740	60	125	90	815

開水路布設図

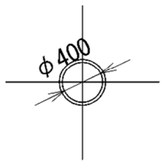
U900×900



U1200×1000

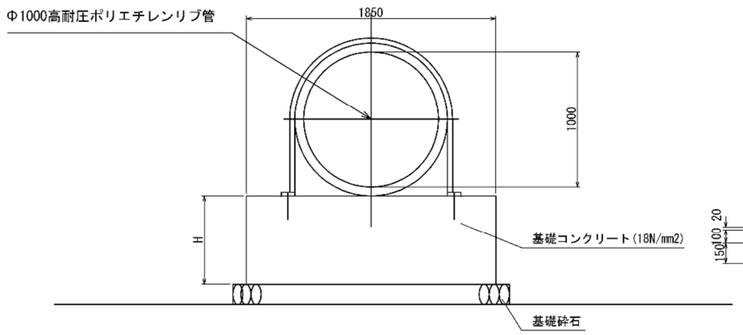


Φ400高密度ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝｼﾝｸﾞﾙ管

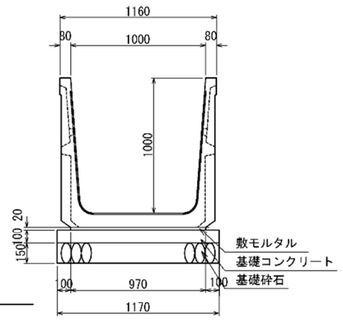


※Φ400：法面露出配管(第Ⅱ期工事までの仮設配管)

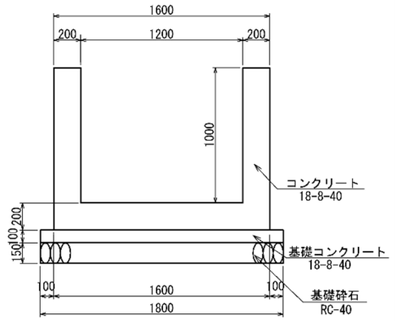
Φ1000mm雨水排水管(一廃埋立地法面部)



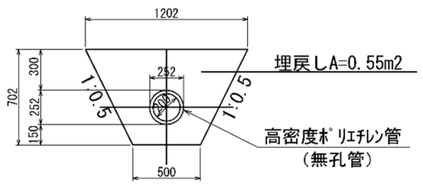
U1000×1000



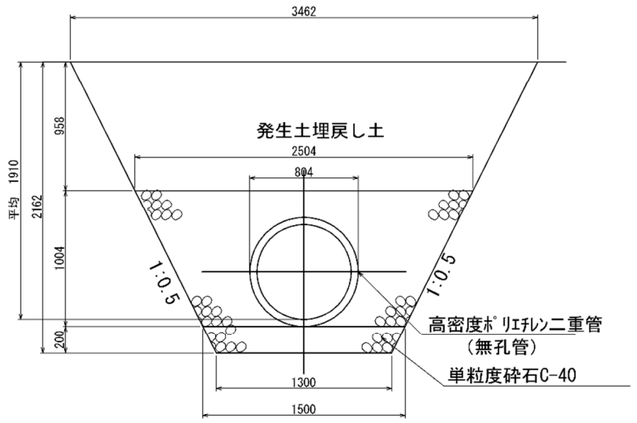
U1200×1000現場打水路



Φ200仮設接続管(小段排水管へ接続)
(φ200)



雨水排水管φ700高密度ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ二重管



事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅰ期／雨水集排水施設一般図(1/4)		
縮 尺	1:40	図面番号	142
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

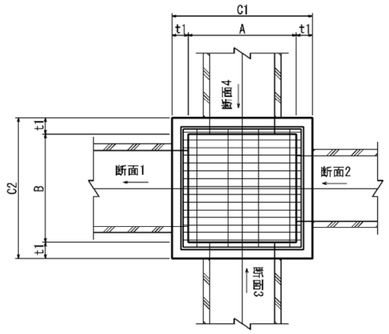
図6　雨水集排水施設構造図（その 1）

第Ⅰ期／雨水集排水施設一般図(2/4)

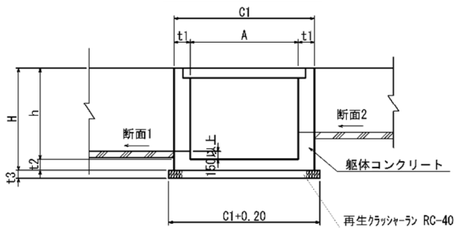
S=1:100

集水桝構造図(ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ蓋)

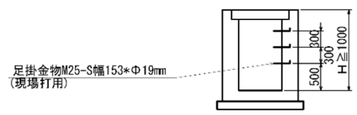
平　面　図



断　面　図



足掛け金物配置図



※深さが1m以上に足掛金物を設置

寸　法　表

番号	断面 1	断面 2	断面 3	断面 4	A	B	C1	C2	h	H	t1	t2	t3	足掛金物(本)	グレーチング寸法
3-1	Φ400	PU1-U300×300	—	—	500	500	800	800	500	650	150	150	150	—	t=2 t 受枠：625*625*44　W=28.1kg/組
3-2	Φ200	—	PU1-300×300	—	500	500	800	800	500	650	150	150	150	—	
4-1	U300×400	U300×500	—	—	500	500	800	800	800	1000	150	150	150	—	t=25 t 受枠：630*630*71　W=46.6kg/組
4-2	U300×300	U300×500	—	—	500	500	800	800	800	950	150	150	150	—	
5-1	U400×400	U300×300	—	—	600	600	900	900	700	850	150	150	150	—	t=25 t 受枠：735*735*81　W=68.3kg/組
5-2	U400×400	—	U400×400	—	600	600	900	900	700	850	150	150	150	—	
6	U500×600	—	—	U400×400	700	700	1000	1000	800	950	150	150	150	—	t=25 t 受枠：820*820*81　W=84.0kg/組
7	U500×600	U500×600	—	—	700	700	1000	1000	900	950	150	150	150	—	
8-1	Φ700	U500×600	—	—	900	900	1300	1300	2100	2250	200	150	150	5	t=25 t 受枠：1020*1020*96　W=142.2kg/組
8-2	Φ700	—	Φ700	—	900	900	1300	1300	2250	2400	200	150	200	5	
8-3	Φ250	Φ700	—	—	900	900	1300	1300	1600	1750	200	150	200	3	
9	U300×500	—	U300×500	—	500	500	800	800	700	1000	150	150	150	—	t=25 t 受枠：630*630*71　W=46.6kg/組
10	U300×300	—	U300×300	—	500	500	800	800	600	750	150	150	150	—	
11	U300×400	U300×300	—	U300×300	500	500	800	800	600	750	150	150	150	—	
12-1	U300×500	U300×400	PU1-300×300	—	500	500	800	800	750	750	150	150	150	—	
12-2	PU1-U300×300	—	—	U300×300	500	500	800	800	500	650	150	150	150	—	
13-1	U400×500	U300×500	—	—	600	600	900	900	750	850	150	150	150	—	t=25 t 受枠：735*735*81　W=68.3kg/組
13-2-1	U600×600	U400×500	U600×600	—	800	800	1100	1100	1000	1150	150	150	150	—	t=25 t 受枠：920*920*96　W=117.9kg/組
13-2-2	U600×600	U400×500	—	—	800	800	1100	1100	900	1050	150	150	150	—	
13-3-1	U600×900	—	—	U600×600	800	800	1100	1100	1000	1150	150	150	150	—	
13-3-2	U600×700	—	U600×700	—	800	800	1200	1200	1150	1300	200	150	150	—	
14-1	U300×400	U300×300	—	—	500	500	800	800	600	750	150	150	150	—	t=25 t 受枠：630*630*71　W=46.6kg/組
15-1	U400×500	—	U300×300	U300×400	500	500	800	800	800	750	150	150	150	—	
15-2	U700×900	U600×900	—	U400×500	900	900	1300	1300	1200	1350	200	150	150	2	t=25 t 受枠：1020*1020*96　W=142.2kg/組
15-3	Φ1000	—	U700×1000	—	900	900	1300	1300	1700	1850	200	150	150	4	
26-1	PU1-300×300	PU1-300×300	—	—	500	500	800	800	500	650	150	150	150	—	t=25 t 受枠：630*630*71　W=46.6kg/組
26-2	PU1-300×300	PU1-300×300	—	—	500	500	800	800	500	650	150	150	150	—	
26-3	PU1-300×300	PU1-300×300	—	—	500	500	800	800	500	650	150	150	150	—	
27	U400×500	—	—	PU1-300×300	600	600	900	900	800	950	150	150	150	—	t=25 t 受枠：735*735*81　W=68.3kg/組

寸　法　表

番号	断面 1	断面 2	断面 3	断面 4	A	B	C1	C2	h	H	t1	t2	t3	足掛金物(本)	グレーチング寸法
17	別途構造図残照				1500	900	1900	1300	1800	2000	200	200	200	4	コンクリートスラブ
18-1	U900×900	U900×900	既設-U350×350	—	600	1100	900	1500	1100	1250	150	150	150	2	蓋なし
18-2	U900×900	U900×900	既設-U350×350	—	600	1100	900	1500	1100	1250	200	150	200	2	
19	U1000×1000	U1000×1000	既設-U350×350	—	600	1200	900	1600	1200	1350	200	150	200	2	
20	U1000×1000	U1000×1000	既設-U350×350	—	600	1200	1000	1600	1200	1350	200	150	200	2	
21	U1200×1000	U1000×1000	既設-U350×350	—	600	1400	1000	1800	1200	1350	200	150	200	2	
22	U1200×1000	U1200×1000	既設-U350×350	—	600	1400	1000	1800	1200	1350	200	150	200	2	
23	U1200×1000	U1200×1000	既設-U350×350	—	600	1400	1000	1800	1200	1350	200	150	200	2	
24	U1200×1000	既設-U350×350	—	U1200×1000	1400	1400	1800	1800	1200	1350	200	150	200	2	
25	U1200×1000	U1200×1000	—	—	1400	1400	1800	1800	1400	1600	200	200	200	3	t=25 t，スラブ開口0.8*0.8 受枠：920*920*96　W=117.9kg/組

※hが1.0mを超えると、t1、t3は200とする。鳥取県小構造物標準設計図集より。
※NO.17、25はスラブ打設のBOX形状なので、底版は200とする。

事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅰ期／雨水集排水施設一般図(2/4)		
縮　尺	1:100	図面番号	143
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

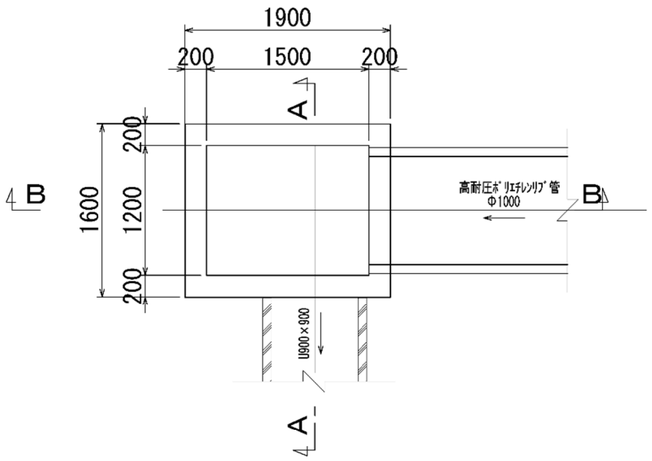
図7　雨水集排水施設構造図（その 2）

第Ⅰ期／雨水集排水施設一般図(3/4)

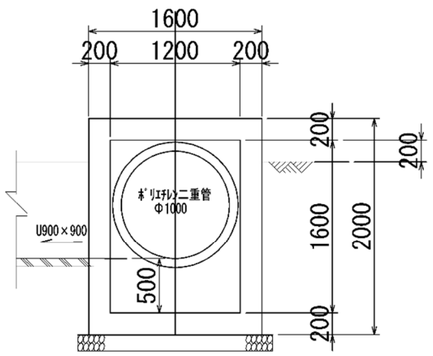
S=1:50

NO.17　集水桝構造図

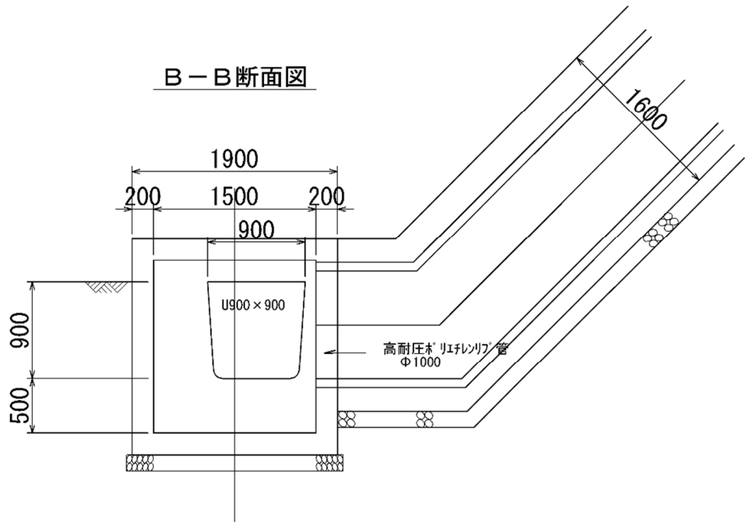
平　面　図



Ａ－Ａ断面図



Ｂ－Ｂ断面図



※Φ1000の水流のｳｵｰﾀｰｸｯｼｮﾝとして50cmの滞水高を設置

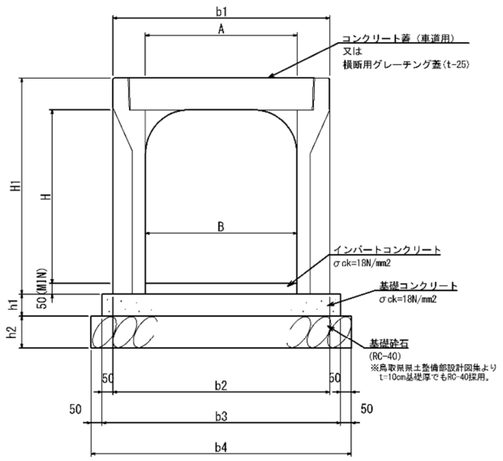
事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅰ期／雨水集排水施設一般図(3/4)		
縮　尺	1:50	図面番号	144
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

図8　雨水集排水施設構造図（その 3）

第Ⅰ期／雨水集排水施設一般図(4/4)

S=1:100

自由勾配側溝



寸 法 表　300*H（T-25）頂版厚95

呼び名 B×H	製品長 L	b1	b2	b3	b4	H1	h1	h2	重　量	備　考
300×300	2000	510	500	600	700	445	50	100	365kg/本	縦断用 CO蓋L=500mm*2枚
300×400						545			420kg/本	
300×500						645			475kg/本	
300×300	2000	520	520	620	720	445	100	100	475kg/本	横断用 ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ蓋L=1000mm
300×500						645			635kg/本	

寸 法 表　600*H（T-25）頂版厚140

呼び名 B×H	製品長 L	b1	b2	b3	b3	H1	h1	h2	重　量	備　考
600×900	2000	830	830	930	1030	1090	100	100	1,055kg/本	縦断用 CO蓋L=500mm*2枚
600×600	2000	860	860	960	1060	790	150	150	1,070kg/本	横断用 ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ蓋L=1000mm
600×900						1090			1,365kg/本	

寸 法 表　400*H（T-25）頂版厚110

呼び名 B×H	製品長 L	b1	b2	b3	b4	H1	h1	h2	重　量	備　考
400×500	2000	620	610	710	810	660	60	100	565kg/本	縦断用 CO蓋L=500mm*2枚
400×600						760			615kg/本	
400×700						860			740kg/本	
400×500	2000	630	630	730	830	660	100	100	735kg/本	横断用 ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ蓋L=1000mm

寸 法 表　700*H（T-25）頂版厚150

呼び名 B×H	製品長 L	b1	b2	b3	b3	H1	h1	h2	重　量	備　考
700×900	2000	970	970	1,070	1,170	1100	150	150	1,650kg/本	横断用 ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ蓋L=1000mm
700×1000						1200			1,750kg/本	

事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅰ期／雨水集排水施設一般図(4/4)		
縮　尺	1:100	図面番号	145
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

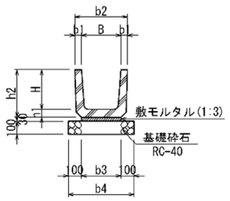
図9　雨水集排水施設構造図（その 4）

第Ⅱ期／雨水集排水施設一般図(1/2)

S=1:40

雨水U型側溝

(PU1)

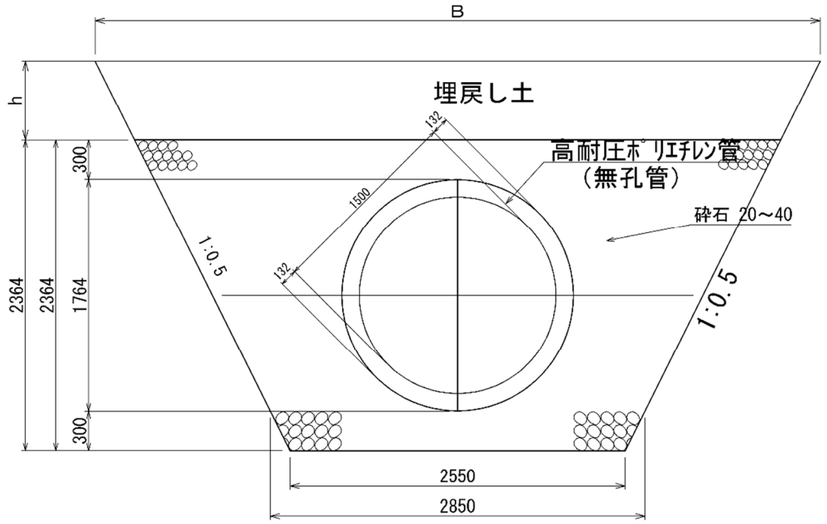


（寸 法 表）　　[単位 mm]

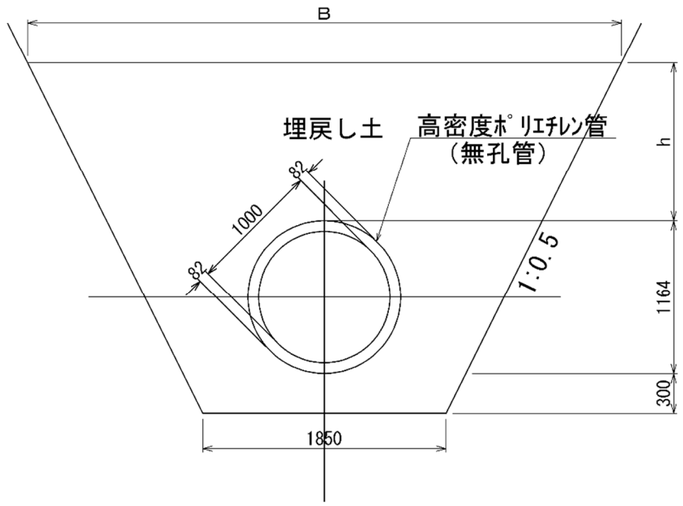
名 称	B	H	b1	b2	b3	b4	h1	h2
PU1-300×300	300	300	50	400	300	500	60	360

Φ1500バイパス水路

高耐圧ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管
φ1500無孔管



Φ1000既設雨水切替仮設管



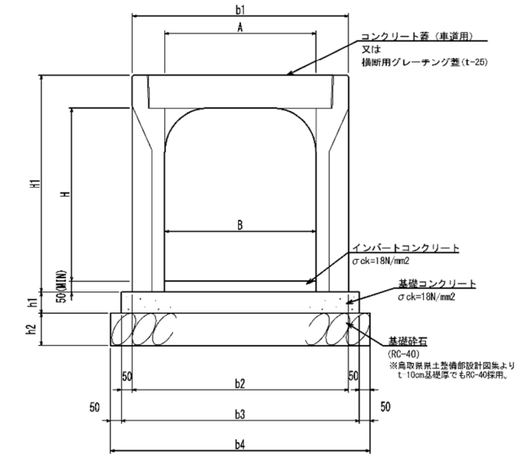
事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅱ期／雨水集排水施設一般図(1/2)		
縮 尺	1:40	図面番号	318
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

図10　雨水集排水施設構造図（その 5）

第Ⅱ期／雨水集排水施設一般図(2/2)

S=1:100

自由勾配側溝

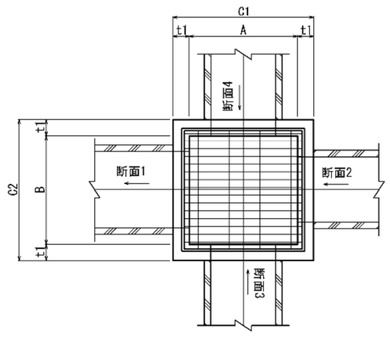


寸 法 表　300*H（T-25）頂版厚95

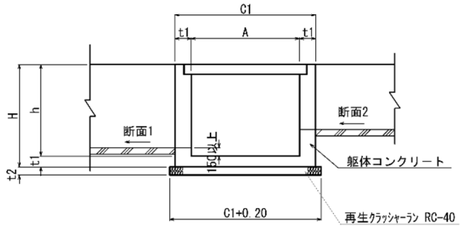
呼び名 B×H	製品長 L	b1	b2	b3	b4	H1	h1	h2	重　量	備　考
300×400	2000	510	500	600	700	545	50	100	420kg/本	縦断用
300×500						645			475kg/本	CO蓋L=500mm*2枚

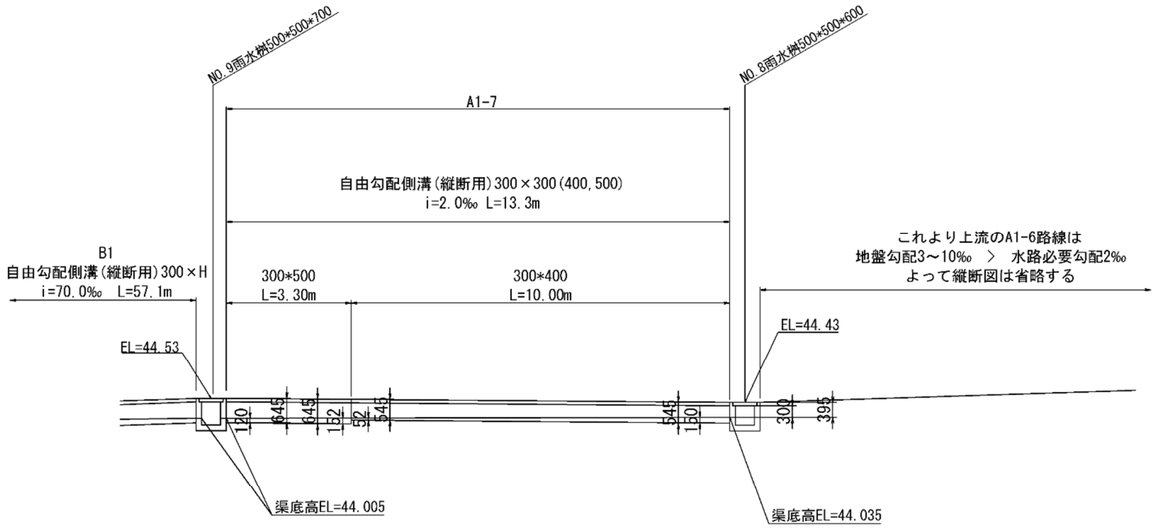
集水桝構造図(ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ蓋)

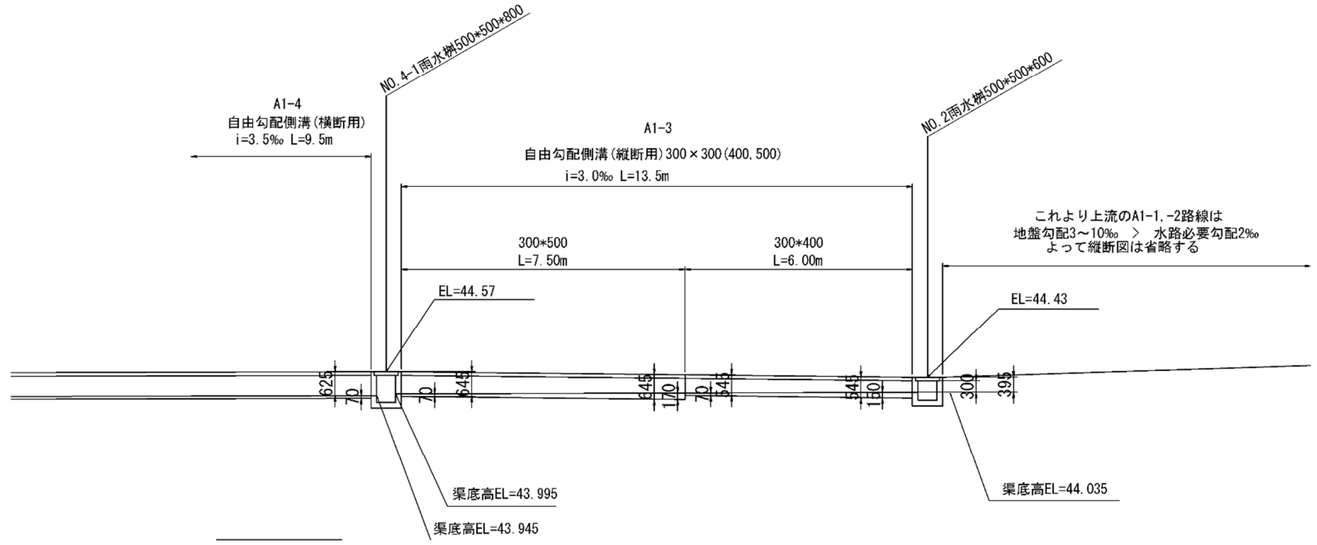
平　面　図



断　面　図







寸　法　表

番号	断面 1	断面 2	断面 3	断面 4	A	B	C1	C2	h	H	t1	t2	グレーチング寸法
1	U300×300	U300×300	―	―	500	500	800	800	500	650	150	150	t=14・6t 受枠：630*630*56　W=38.4kg/組
2	U300×300	U300×300	―	―	500	500	800	800	600	750	150	150	
8	U300×300	U300×300	―	―	500	500	800	800	600	750	150	150	

事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅱ期／雨水集排水施設一般図(2/2)		
縮　尺	1:100	図面番号	319
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

図11　雨水集排水施設構造図（その 6）

2. 防災調整池

(1) 県指針基準

【県指針（p.10）より】

4-1-18　防災調整池及び沈砂池

① 原則として最終処分場の開発中及び開発後の 30 年確率雨量強度におけるピーク流量が、下流河川等で流下不可能な場合には、開発による雨水の流出増に対応できる防災調整池を設けるものとし、設計基準等は以下に準拠すること。

なお、降水強度の確率規模は、雨水排水路など関係する各施設との関連性を考慮して、整合性のある年超過確率を設定すること。

・「防災調節池等技術基準（案）解説と設計実例」（公社）日本河川協会（2007.9）の第２編「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」

・鳥取県林地開発条例に規定される開発許可の基準

② 防災調整池の設置が必要ない最終処分場においては、埋立区域外の流末部に沈砂池を設置することとし、その必要面積は、（式４）により算定のこと。

$$A = Q / U_0 \qquad \cdots（式４）$$

A　：沈砂池の必要面積（m^2）
Q　：処理水量（m^3／h）
U0　：限界沈降速度（m／h、＝H／T）
H　：沈澱物を堆積させる部分を除いた沈砂池の有効深さ（m）
T　：滞留時間（h）

③ 式４における処理水量（Q）の算定は、4-1-17④によるものとし、開発区域からの流出水を対象として、雨量は降雨確率３年の時間降雨強度を標準とする。

また、沈降速度は**表－4.1.7** によるものとし、比重２．６５、直径０．０７４㎜の粒子の速度４㎜／sec（１４．４m／h）を標準とする。

④ 沈砂池面積は、必要面積Aの１．５～２．０倍を見込むものとする。

⑤ 沈砂池の深さは、沈澱物が再懸濁するおそれのない水深（１m程度）を考慮し、これに**表－4.1.6** を標準とする年間流出土砂量を、池底に堆積させるのに必要な深さを加えた深さとする。

また、堆積土砂量を検討し、浚渫の維持管理計画を立てるものとする。

⑥ 沈砂池の構造は、壁面が容易に崩壊せず、止水性が十分確保できるものとし、素掘りでないものとする。

表－4.1.6　年間流出土砂量

地表の状況	1 ha 当たり流出土砂量（m^3／年）	厚　さ（㎜）
裸地・荒廃地	200～400	20～40
草地	15	1.5
林地	1	0.1

(2) 防災調整池の検討

1) 基本的な考え方

○防災調整池の上流部に位置する雨水集排水路との関連性を考慮し、雨水排水路と同じ 50 年確率の設計雨量強度を採用した。

○防災調整池は、既設一般廃棄物処分場の防災調整池を利用することとし、開発面積は、一般廃棄物処分場の面積を含めたものとした。

○林地開発許可基準に基づき、開発行為に伴う下流水路のピーク流量の増加率が、1％以上となる流域面積を算出し、開発行為の影響範囲の特定を行った。

○開発行為の影響範囲内の水路において、流下能力とピーク流量を比較し、ピーク流量を流下させることができない箇所は、改修を行うこととした。

○３年確率雨量強度のピーク流量が、下流の流下能力を超えるか否かの確認を行った。

○上記を踏まえ、既設防災調整池で対応できるか否かの検討を行った。

2) 既設防災調整池について

既設防災調整池の容量は、以下のとおりである。

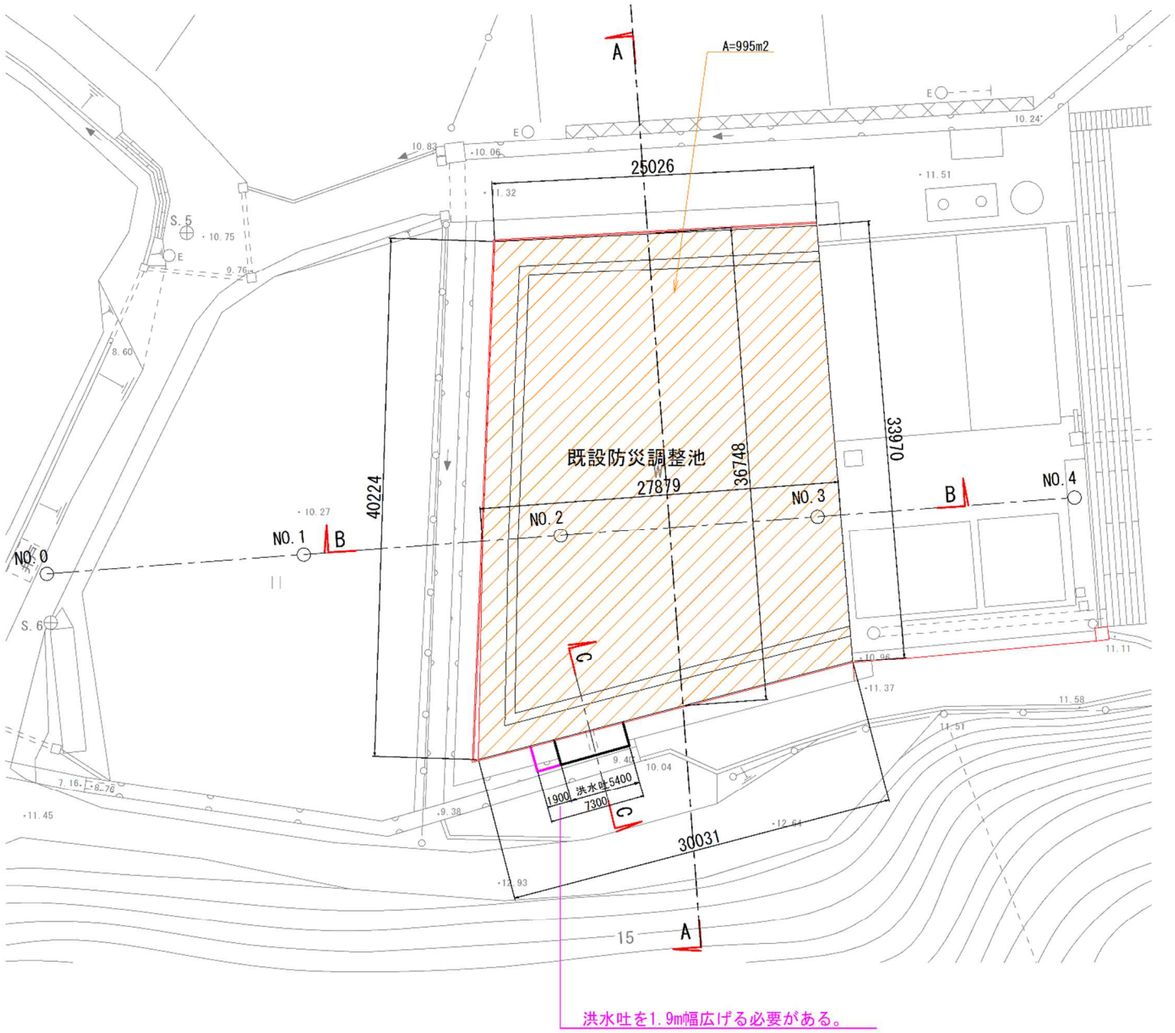
○雨水調整容量：V=3,084 ㎥

○堆積土砂容量：V=622 ㎥

次図に、既設防災調整池の構造図を示す。

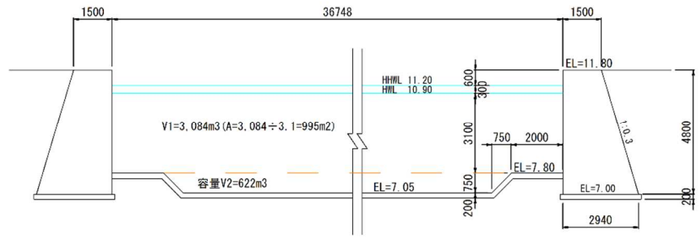
既設防災調整池構造図

断 面 図 S=1:300

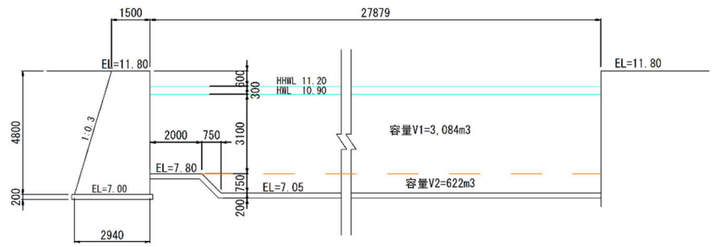


断 面 図 S=1:150

A－A 断 面

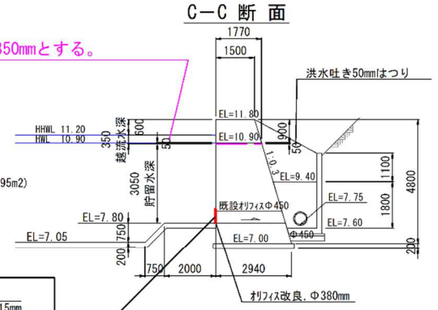


B－B 断 面



C－C 断 面

洪水吐の越流水深を、50mm削り既存300mmを350mmとする。



オリフィス概略改良（案）

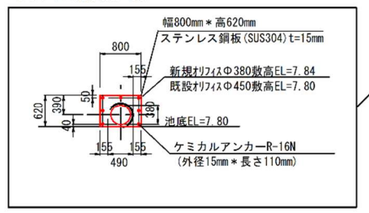


図12　既設防災調整池の構造図

3) 設定条件

防災調整池の検討に係る設定条件は、以下のとおりである。

○準拠基準：県指針及び林地開発許可基準

○設計雨量強度：50 年確率/147.4mm/hr

○洪水到達時間：10 分

○流出係数：林地開発許可基準より設定する。なお、計画地には、凝灰角礫岩･凝灰岩の風化土や火山灰質土が主に分布しているため、浸透能普通とする。

・裸地：0.95（0.9～1.0 の中間値）

・耕地：0.75（0.7～0.8 の中間値）

・草地：0.65（0.6～0.7 の中間値）

・林地：0.55（0.5～0.6 の中間値）

【林地開発許可基準より】

a　流出係数は、次の表により定められたものを用いること。なお、浸透能不能とは、流域全体を考慮して例えば基岩が現れているものや、粘性土で浸透能が不良と思われるもの。浸透能良好とは、砂質土、火山堆積物で粗しょうなものなど、空隙の多い土壌をいう。

区分 / 地表状態	浸透能不能	浸透能普通	浸透能良好
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

○流出係数は、開発前、開発中及び開発後の流出係数を算定する。

○流出係数は、流域において地表状態が混在する場合は、加重平均により算出する。

○開発行為に伴う下流水路のピーク流量の増加率が１％以上となる流域面積を算出し、開発行為の影響範囲の特定を行う。

○３年確率雨量強度のピーク流量の検証範囲は、前述のピーク流量の増加率１％以上の流域面積算定式を適用する。

ここで、開発前、開発中及び開発後の時点はそれぞれ次のとおりとした。

・開発前：一般廃棄物処分場の造成前

・開発中：一般廃棄物処分場が埋立中（浸出水処理中）
　　産業廃棄物処分場を造成中

・開発後：一般廃棄物処分場が埋立完了、浸出水処理完了
　　産業廃棄物処分場が埋立完了、浸出水処理完了

4) 開発行為の影響範囲の特定

林地開発許可基準に示されている下式により、開発行為に伴う下流水路のピーク流量の増加率が１％以上となる流域面積を算出し、該当範囲の最下流地点を特定した。

Ａ＝｛Ａ’×（ｆ’－ｆ）｝／（ｆ×0.01）

Ａ　：開発地を含む流域面積

Ａ’：開発地面積

ｆ”：開発地の開発中の流出係数

ｆ’：開発地の開発後の流出係数

ｆ　：開発地を含む開発前の流出係数

ここで、開発地面積の地表状態による区分は、次表のとおりとなる。

表6　開発地面積の地表状態による区分

区　分	開発前面積(ha)	開発中面積(ha)	開発後面積(ha)	流出係数
裸地	0.66	4.17	3.17	0.95
耕地	2.58	0.07	0.07	0.75
草地	0	0.90	3.30	0.65
林地	3.42	0.12	0.12	0.55
合 計	6.66	6.66（5.26）	6.66	

※開発中面積の(5.26)は、一般廃棄物処分場内の雨水を浸出水として集水する範囲(1.40ha)を除外したもの。

上表に基づき、開発前、開発中及び開発後の流出係数を加重平均により算出する。

開発前ｆ　＝（0.66×0.95＋2.58×0.75＋3.42×0.55）／6.66＝0.667

開発中ｆ”　＝（4.17×0.95＋0.07×0.75＋0.90×0.65＋0.12×0.55）／6.66＝0.700

開発後ｆ’＝（3.17×0.95＋0.07×0.75＋3.30×0.65＋0.12×0.55）／6.66＝0.792

以上から、開発中の流出係数ｆ”は、開発後の流出係数ｆ’より小さいため、開発後の流出係数を比較の対象とする。

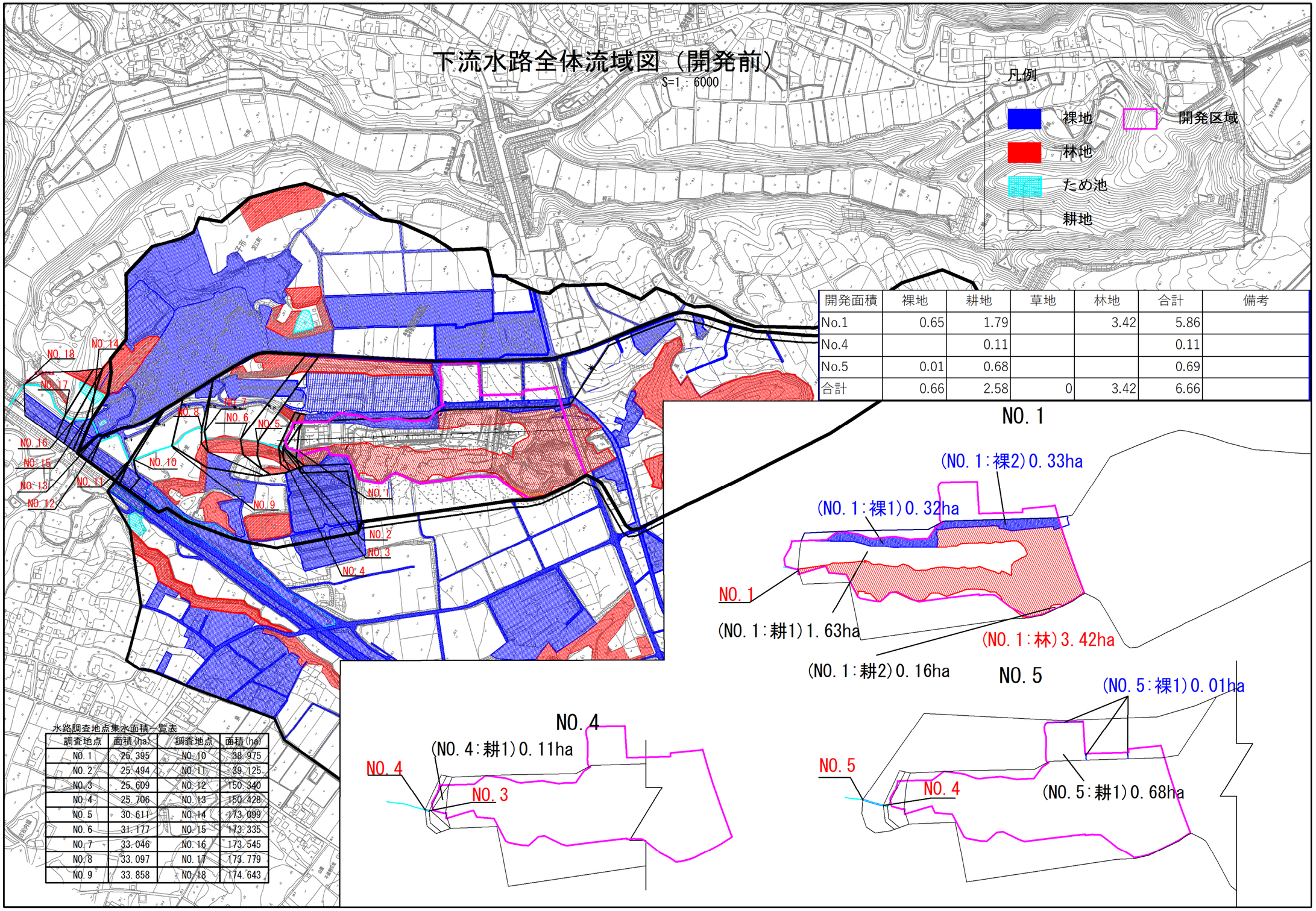
上記を踏まえ、開発地を含む流域面積を計算すると

Ａ＝｛6.66×（0.792－0.667）｝／（0.667×0.01）＝124.7 ha

となり、ピーク流量の増加率１％以上の流域面積は、124.7ha となる。

ここで、下流水路の測点毎の流域面積は、測点 No.11 で 39.125ha、No.12 で 150.34ha であることから、該当範囲内の最下流地点は測点 No.11 となる。

次図に全体流域図（開発前、開発中、開発後）を示す。

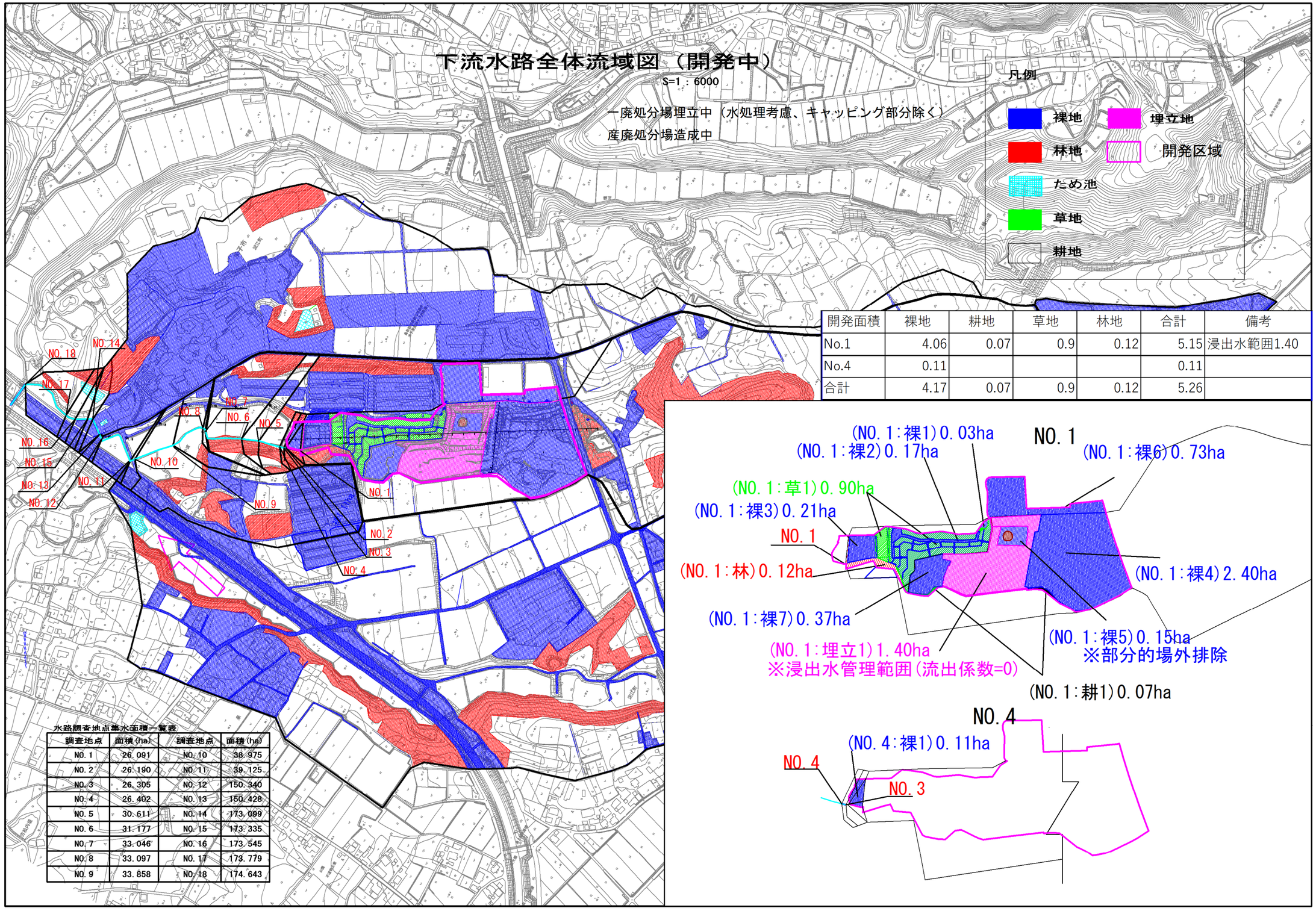


開発面積	裸地	耕地	草地	林地	合計	備考
No.1	0.65	1.79		3.42	5.86	
No.4		0.11			0.11	
No.5	0.01	0.68			0.69	
合計	0.66	2.58	0	3.42	6.66	

水路調査地点集水面積一覧表

調査地点	面積(ha)	調査地点	面積(ha)
NO.1	25.395	NO.10	38.975
NO.2	25.494	NO.11	39.125
NO.3	25.609	NO.12	150.340
NO.4	25.706	NO.13	150.428
NO.5	30.611	NO.14	173.099
NO.6	31.177	NO.15	173.335
NO.7	33.046	NO.16	173.545
NO.8	33.097	NO.17	173.779
NO.9	33.858	NO.18	174.643

図13　全体流域図（開発前）

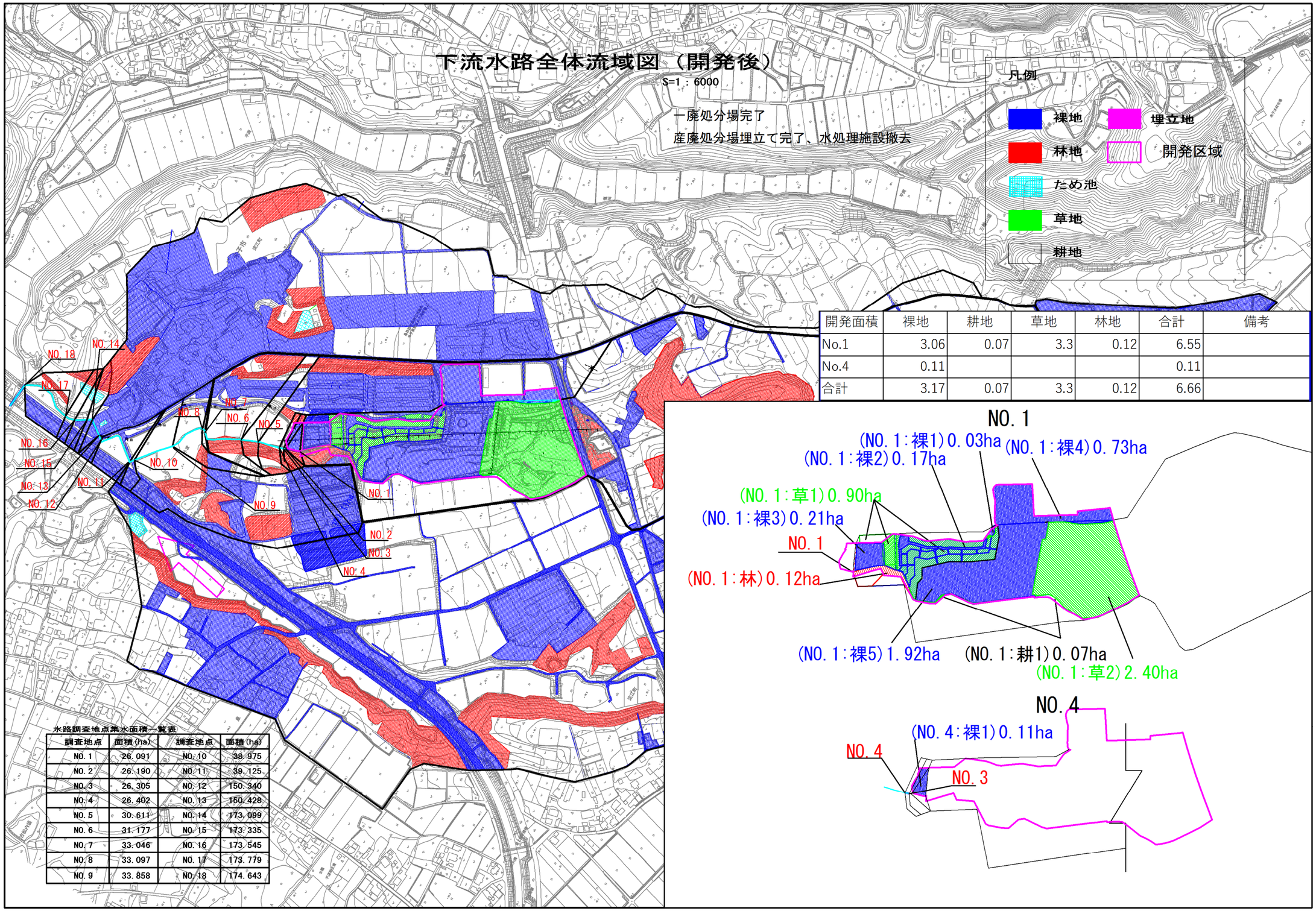


開発面積	裸地	耕地	草地	林地	合計	備考
No.1	4.06	0.07	0.9	0.12	5.15	浸出水範囲1.40
No.4	0.11				0.11	
合計	4.17	0.07	0.9	0.12	5.26	

水路調査地点集水面積一覧表

調査地点	面積(ha)	調査地点	面積(ha)
NO.1	26.091	NO.10	38.975
NO.2	26.190	NO.11	39.125
NO.3	26.305	NO.12	150.340
NO.4	26.402	NO.13	150.428
NO.5	30.611	NO.14	173.099
NO.6	31.177	NO.15	173.335
NO.7	33.046	NO.16	173.545
NO.8	33.097	NO.17	173.779
NO.9	33.858	NO.18	174.643

図14　全体流域図（開発中）



開発面積	裸地	耕地	草地	林地	合計	備考
No.1	3.06	0.07	3.3	0.12	6.55	
No.4	0.11				0.11	
合計	3.17	0.07	3.3	0.12	6.66	

水路調査地点集水面積一覧表

調査地点	面積(ha)	調査地点	面積(ha)
NO.1	26.091	NO.10	38.975
NO.2	26.190	NO.11	39.125
NO.3	26.305	NO.12	150.340
NO.4	26.402	NO.13	150.428
NO.5	30.611	NO.14	173.099
NO.6	31.177	NO.15	173.335
NO.7	33.046	NO.16	173.545
NO.8	33.097	NO.17	173.779
NO.9	33.858	NO.18	174.643

図15　　全体流域図（開発後）

5) 下流水路の流下能力の検討

ここでは、測点 No.11 までの現況流下能力と 3 年確率によるピーク流量を比較する。

① 現況流下能力の算定

流下能力は、マニング式により算定した。

算定結果を次表に示す。

表7　流下能力の算定結果

（単位：m^3/s）

測点	流下能力	測点	流下能力
No.1	1.940	No.7	3.052
No.2	－	No.8	7.360
No.3	－	No.9	2.104
No.4	3.601	No.10	1.113
N0.5	33.336	N0.11	1.438
No.6	18.446		

※測点 No.2 及び No.3 は、取水堰により水位が低くなっており除外した。

② 3 年確率降雨による開発後のピーク流量算定

算定結果を次表に示す。

表8　開発後のピーク流量算定結果

（単位：m^3/s）

測点	流下能力	ピーク流量	判定結果
No.1	1.940	4.693	NG
No.2	－	4.717	OK
No.3	－	4.731	OK
No.4	3.601	4.749	NG
No.5	33.336	5.733	OK
No.6	18.446	5.831	OK
No.7	3.052	6.181	NG
No.8	7.360	6.190	OK
No.9	2.104	6.333	NG
No.10	1.113	7.357	NG
No.11	1.438	16.910	NG

6) 3 年確率雨量強度のピーク流量の検証

林地開発許可基準では、防災調整池容量は、「開発行為の施行前において既に 3 年確率で想定される雨量強度におけるピーク流量が下流における流下能力を超えているか否かを調査の上、この超える流量も調節できる容量であること。」と記載されている。

これについては、以下の考え方に基づき検証を行った。

○流下能力の検討は、下流水路における全体流域を対象として、3 年確率の雨量強度のピーク流量が水路の流下能力を超えているか否かの確認を行った。

○開発前、開発中及び開発後のそれぞれの流出係数を算出し、流出係数の最も大きい時点における流下能力の検証を行った。

○流出係数は、流域の地表状態により区分を行い、加重平均により算出した。

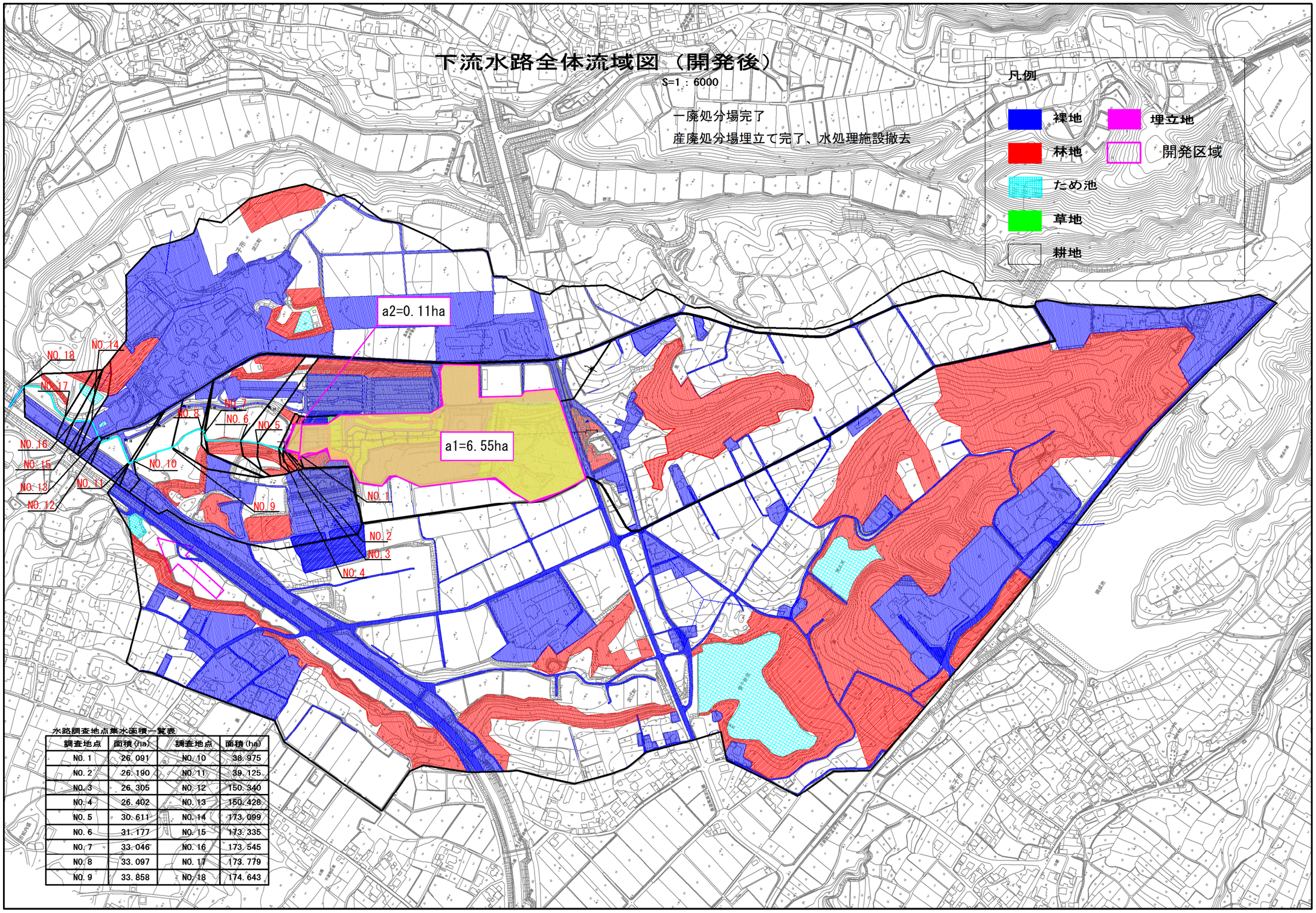
○流下能力の確認を行う範囲は、ピーク流量増加率 1 %以上の流域面積の算定式から決定した。（測点 No.12 まで確認）

検証結果：

○測点 No.11 までの範囲では、測点 No.1、No.4、No.7、No.9、No.10、No.11 は、ピーク流量が流下能力を超える。

○測点 No.12 では、3 年確率の雨量強度に対する流下能力を有している。

次図に比流量対象面積図、次表に流下能力判定表を示す。



水路調査地点集水面積一覧表

調査地点	面積(ha)	調査地点	面積(ha)
NO.1	26.091	NO.10	38.975
NO.2	26.190	NO.11	39.125
NO.3	26.305	NO.12	150.340
NO.4	26.402	NO.13	150.428
NO.5	30.611	NO.14	173.099
NO.6	31.177	NO.15	173.335
NO.7	33.046	NO.16	173.545
NO.8	33.097	NO.17	173.779
NO.9	33.858	NO.18	174.643

図16　比流量対象面積

表9　下流水路の流下能力（3 年確率降雨強度）判定表

３年降雨強度式

$I=505.9/(t^{0.6}+1.699)$

流出量

Q=1/360＊ｆ＊Ｉ＊Ａ

流域面積	流入時間(分)	降雨強度(mm/hr)
50ha以下	10	89.07
100ha以下	20	65.42
500ha以下	30	53.85

横断図NO.	全体流域面積 (ha)	流入時間(分)：ｔ	3年降雨強度：Ｉ (mm/hr)	全体流域面積：Ａ (ha)	平均流出係数：f (開発後)	流出量：Q (m3/s)	流下能力（m3/s）	判定
1	26.091	10	89.07	26.091	0.727	4.693	1.940	NG
2	26.190	10	89.07	26.190	0.728	4.717	－	－
3	26.305	10	89.07	26.305	0.727	4.731	－	－
4	26.402	10	89.07	26.402	0.727	4.749	3.601	NG
5	30.611	10	89.07	30.611	0.757	5.733	33.336	OK
6	31.177	10	89.07	31.177	0.756	5.831	18.446	OK
7	33.046	10	89.07	33.046	0.756	6.181	3.052	NG
8	33.097	10	89.07	33.097	0.756	6.190	7.360	OK
9	33.858	10	89.07	33.858	0.756	6.333	2.104	NG
10	38.975	10	89.07	38.975	0.763	7.357	1.113	NG
11	39.125	10	89.07	39.125	0.764	7.395	1.438	NG
12	150.340	30	53.85	150.340	0.752	16.910	21.387	OK

7) 防災調整池に係る流域面積と平均流出係数

○流域面積：開発地の開発後における地表区分を考慮して設定した。

○平均流出係数：流出係数は、林地開発許可基準に基づき設定した。

設定値は、前述と同様に以下のとおりとし、加重平均により、平均流出係数を算出した。

・裸地：0.95、耕地：0.75、草地：0.65、林地：0.55

次に、流域面積と平均流出係数の計算結果と流域平面図を示す。

表10　防災調整池に係る流域面積と平均流出係数

流域区分	集水区域（ha）			
	裸地・舗装 0.95	草地 0.65	耕地 0.75	林地 0.55
流域 1	1.086			
流域 2	0.591			
流域 3-1	0.371			
流域 3-2	0.474			
流域 4-1		0.333		
流域 4-2		0.676		
流域 4-3		1.15		
流域 4-4	0.137			
流域 5-1		0.148		
流域 5-2	0.064			
流域 5-3	0.108			
流域 6-1		0.254		
流域 6-2	0.074			
流域 6-3		0.237		
流域 6-4	0.068			
流域 6-5		0.155		
流域 6-6	0.031			
流域 7		0.11		
流域 8	0.2			
小計	3.204	3.063		
合計	6.267			
平均流出係数	0.803			

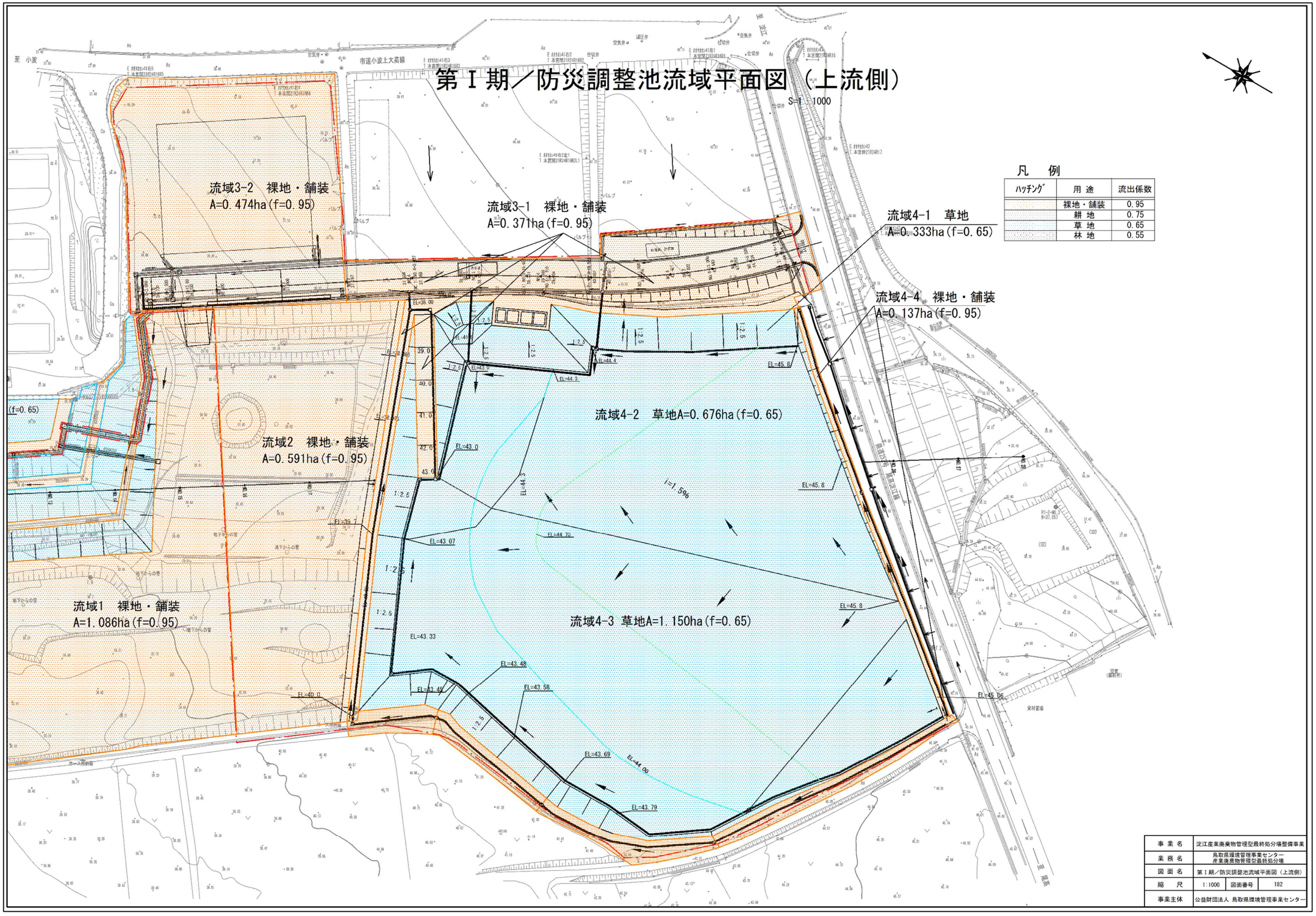


図17　防災調整池流域平面図（上流側）

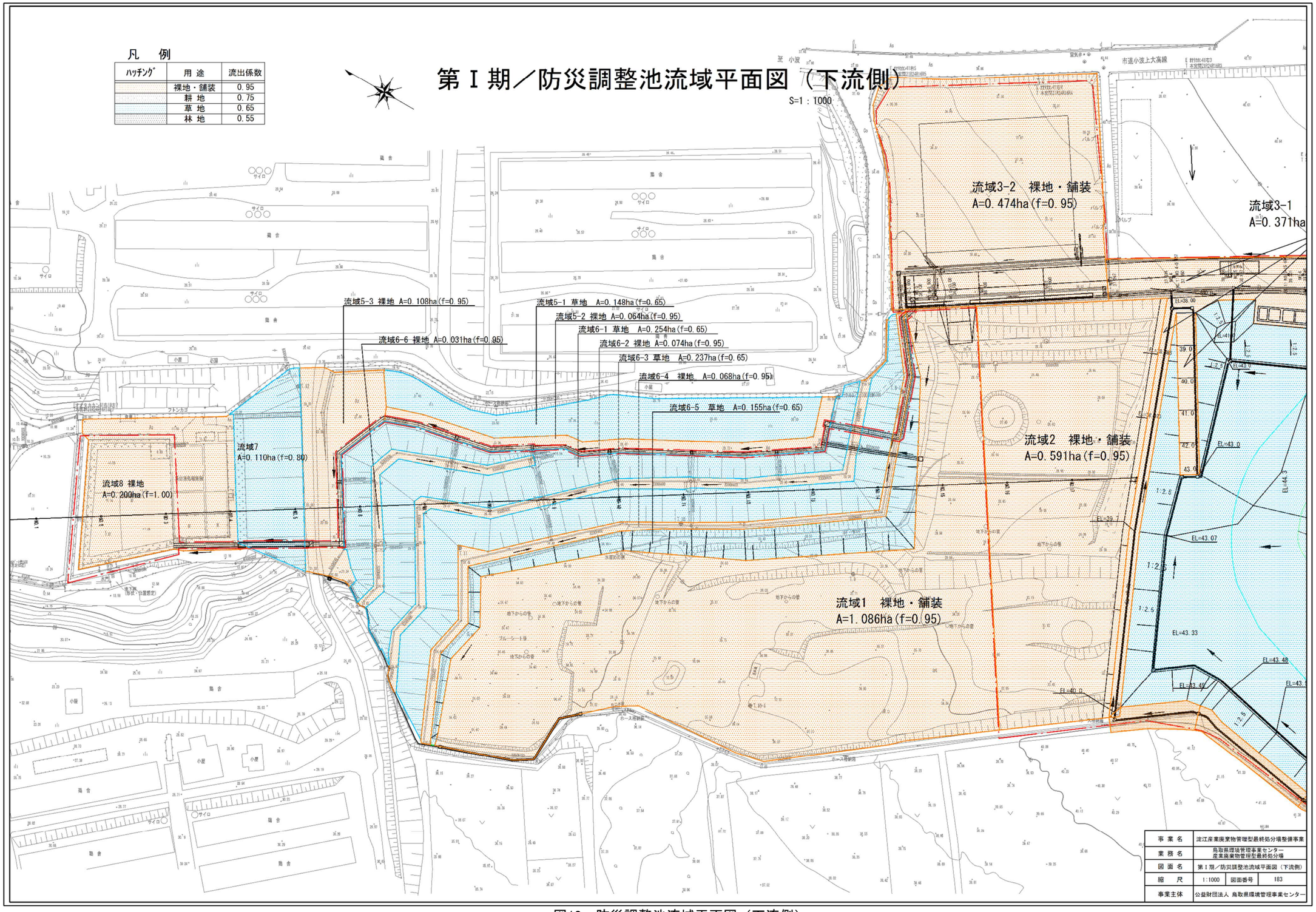


図18　防災調整池流域平面図（下流側）

8) 許容放流量と防災調整池必要容量の計算

○下流水路の現状の流下能力を踏まえて、水路の許容放流量を算出し、防災調整池の必要容量を計算する。

○50 年確率の設計雨量強度を採用する。

○計算の結果、防災調整池容量を超過した箇所は、測点 No.9、No.10、No.11 である。

○これらの箇所は、流下能力を向上するため、水路の拡幅を行う。

○水路改修した場合の流下能力を踏まえて、再度、許容放流量を算出し、防災調整池の必要容量を計算する。

○計算の結果、上記測点においても、既設の防災調整池容量で対応可能である。

次表に、下流水路の流下能力・防災調整池必要容量（現状）及び流下能力・防災調整池必要容量（改修後）の計算結果を示す。

また、下流水路の改修について、章末に下流水路の現況及び改修計画の図面を示す。

表11　下流水路の流下能力・防災調整池必要容量（現状）

調整池容量の算定

面積内訳		
調整池の集水面積　A0=	6.267	ha
No.1比流量対象面積Ａ1=	6.55	ha
No.4以降の比流量対象面積Ａ1'=	6.66	ha
※直接放流面積=	比流量対象面積-防災調整池の流域面積	

50年降雨強度式　I=1,580.3/（t $^{0.7}$+5.711）

既設調整池容量(m3)　V=3,084m3

※開発後の流出係数は各測点にて設定

横断図NO.	比流量	比流量対象面積(調整池分)	比流量対象面積（直接放流分）	流出係数（開発後）	許容放流量	**必要調整池容量**	**調整池容量の判定**	**現容量の何倍必用**
	(m3/S・ha)	(ha)	(ha)		(m3/S)	**Q(m3)**	※簡便法	
	※8割水深で計算	A0	A2				**3,084m3以下**	**Q÷3,084m3**
1	0.0744	6.267	0.283	0.727	0.487	2,641	○	**0.86**
2	-	-					棄却	
3	-	-					棄却	
4	0.1364	6.267	0.393	0.727	0.908	1,656	○	**0.54**
5	1.0890	6.267	0.393	0.757	7.253	0	○	**0**
6	0.5917	6.267	0.393	0.756	3.941	163	○	**0.05**
7	0.0924	6.267	0.393	0.756	0.615	2,459	○	**0.8**
8	0.2224	6.267	0.393	0.756	1.481	1,074	○	**0.35**
9	0.0621	6.267	0.393	0.756	0.414	3,238	×	**1.05**
10	0.0286	6.267	0.393	0.763	0.190	5,166	×	**1.68**
11	0.0368	6.267	0.393	0.764	0.245	4,530	×	**1.47**
12	0.1423	6.267	0.393	0.752	0.948		–	

表12　下流水路の流下能力・防災調整池必要容量（改修後）

調整池容量の算定

面積内訳		
調整池の集水面積　A0=	6.267	ha
No.1比流量対象面積Ａ1=	6.55	ha
No.4以降の比流量対象面積Ａ1'=	6.66	ha
※直接放流面積=	比流量対象面積-防災調整池の流域面積	

50年降雨強度式 I=1,580.3/（t $^{0.7}$+5.711）
既設調整池容量(m3)　V=3,084m3
※開発後の流出係数は各測点にて設定

横断図NO.	比流量	比流量対象面積(調整池分)	比流量対象面積（直接放流分）	流出係数（開発後）	許容放流量	**必要調整池容量**	**調整池容量の判定**	**現容量の何倍必用**
	(m3/S・ha)	(ha)	(ha)		(m3/S)	**Q(m3)**	※簡便法	
	※8割水深で計算	A0	A2				**3,084m3以下**	**Q÷3,084m3**
1	0.0744	6.267	0.283	0.727	0.487	2,641	○	**0.86**
2	-	-	0.000	0.000	0.000		棄却	
3	-	-	0.000	0.000	0.000		棄却	
4	0.1364	6.267	0.393	0.727	0.908	1,656	○	**0.54**
5	1.0890	6.267	0.393	0.757	7.253	0	○	**0**
6	0.5917	6.267	0.393	0.756	3.941	163	○	**0.05**
7	0.0924	6.267	0.393	0.756	0.615	2,459	○	**0.8**
8	0.2224	6.267	0.393	0.756	1.481	1,074	○	**0.35**
9	0.0819	6.267	0.393	0.756	0.545	2,683	**水路改修で○**	**0.87**
10	0.0876	6.267	0.393	0.763	0.583	2,599	**水路改修で○**	**0.84**
11	0.0873	6.267	0.393	0.764	0.581	2,607	**水路改修で○**	**0.85**

9) 防災調整池の容量計算

前述内容を踏まえ、厳密解析法により算定した防災調整池の必要容量は、V=3,044.4 m^3となった。

一方、既設防災調整池の容量は、V=3,084 m^3であり、既設防災調整池で対応可能という結果となった。

次に、防災調整池の容量計算結果を示す。詳細は、添付資料【防災調整池容量計算書】に示す。

3.2 最終貯留施設の洪水調節計算結果

3.2.1 計算条件

(1) 初期水位　7.800 (m)

(2) 終了水位　10.850 (m)

(3) 許容放流量　0.52000 (m^3/s)

(4) 池容量

	水　位 (m)	水面積 (m^2)	容　量 (m^3)
1	7.800	995.000	0.000
2	10.850	995.000	3034.750

(5) オリフィス

	形状	敷 高(m)	幅・直径(m)	高 さ(m)	流量係数 C1	流量係数 C2
1	円形	7.840	0.380	—	0.60	1.80

オリフィスの流量は以下の式により求める。

$H \leqq H_L+1.2D_L$

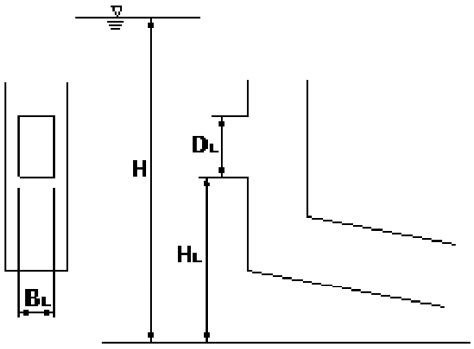
$Q = C_2 \cdot B_L \cdot (H-H_L)^{3/2}$

$H_L+1.2D_L < H < H_L+1.8D_L$

$H=H_L+1.2D_L$でのQおよび$H=H_L+1.8D_L$でのQを用いて、この間を直線近似する。

$H_L+1.8D_L \leqq H$

$Q = C_1 \cdot D_L \cdot B_L \cdot \sqrt{\{2 \cdot g \cdot (H-H_L-0.5D_L)\}}$



(6) 洪水吐

敷　高 (m)	幅　(m)	越流係数
10.850	5.400	1.800

10) 流出土砂量の算出

○年間流出土砂量

「県指針」に記載されている流出土砂量を以下に示す。

【県指針（p.10）より】

表－4.1.6　年間流出土砂量

地表の状況	1 ha 当たり流出土砂量（m³／年）	厚　　さ（mm）
裸地・荒廃地	200～400	20～40
草地	15	1.5
林地	1	0.1

上記に基づき、1ha 当たりの流出土砂量を以下のとおり設定する。

・裸地、耕地　400 ㎥/年

・草地　15 ㎥/年

・林地　1 ㎥/年

なお、防災調整池の堆積土砂は、年 4 回浚渫するものとし、計画年数を 1/4 年とする。（防災調整池内に 3 ヶ月分の堆積土砂容量を確保）

上記を踏まえ、流出土砂量の算定結果を以下に示す。

表13　流出土砂量の算定（埋立完了時）

区　分	年間流出土砂量（㎥/ha/年）	開発後面積（ha）	流出土砂量（㎥）
裸地	400	3.204	320.4
耕地	400	0	0
草地	15	3.063	11.5
林地	1	0	0.2
合　計		6.267	331.9

○流出土砂量：V=400×(3.204+0)/4+15×3.063/4=331.9 ㎥

よって、既設防災調整池の堆積土砂容量 622 ㎥未満であり、既設防災調整池で対応可能である。

11) オリフィス

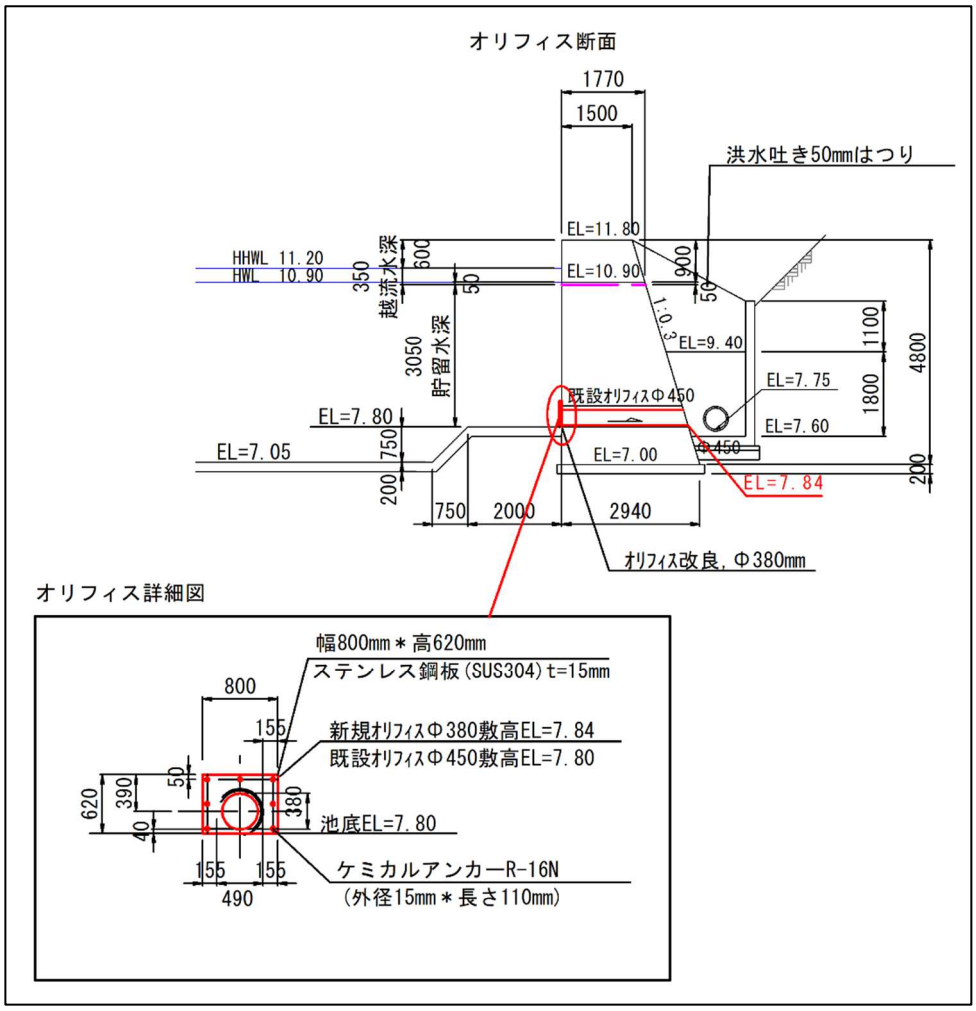
オリフィスの条件は、前述した防災調整池の容量計算のとおりである。

○許容放流量：0.52 m^3/s

○オリフィス構造は次のとおりである。

(5) オリフィス

	形状	敷 高(m)	幅・直径(m)	高 さ(m)	流量係数 C1	流量係数 C2
1	円形	7.840	0.380	—	0.60	1.80



12) 余水吐き

○洪水流出量：

洪水流出量は、調整池基準より、100 年確率降雨強度の 1.2 倍の流量とする。

【調節池基準（p.39）より】

第23条　調節池には，洪水を処理し，貯水位の異常な上昇を防止するため自由越流式洪水吐きを設けるものとする。

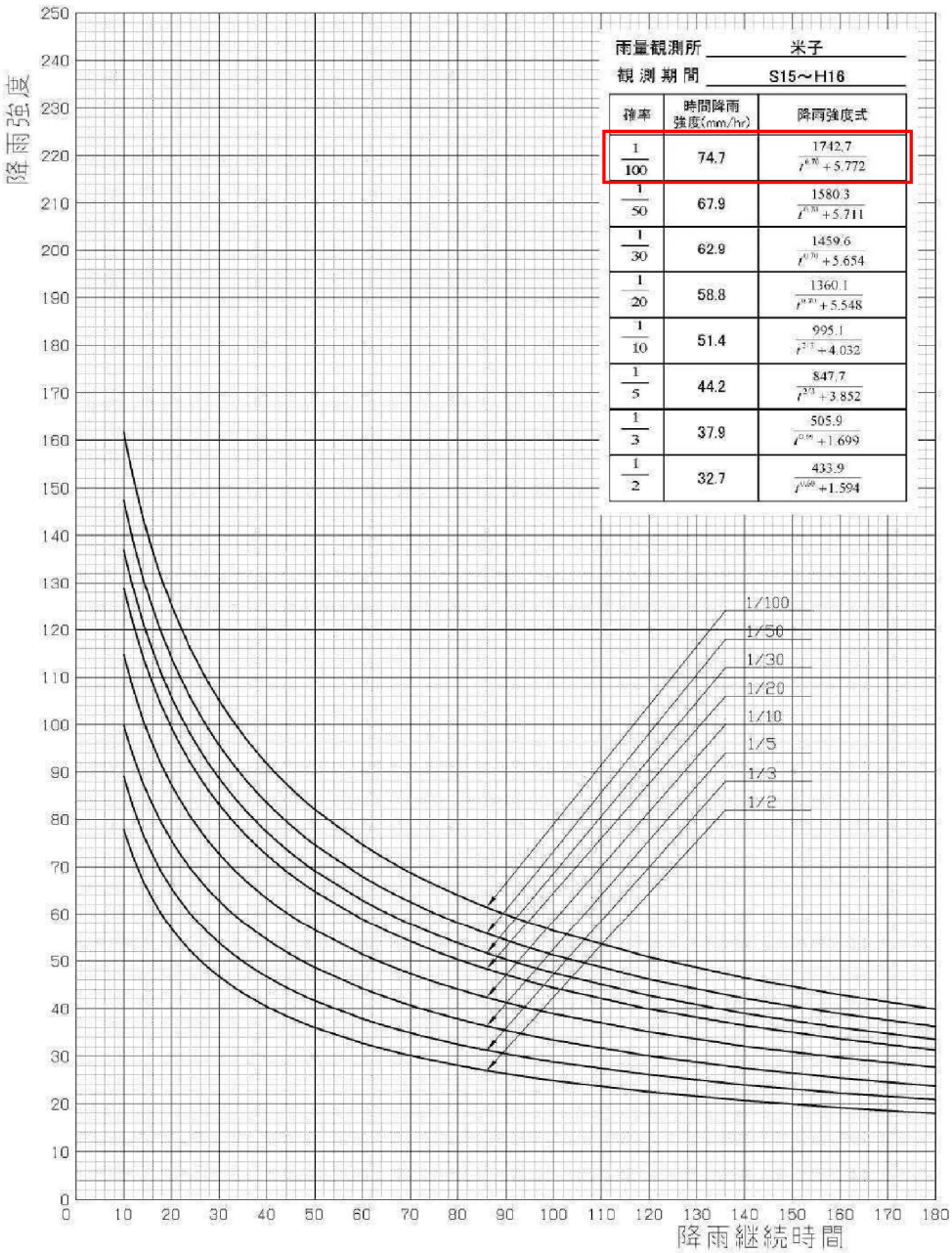
２　洪水吐きは，当該調節池流域またはその近傍流域の雨量，流量および比流量等から算定しうる当該調節池地点の最大流量を放流しうるものとする。

ただし，その放流能力は，200年に１回起こるものと算定される当該調節池直上流部における流量，またはすでに観測された雨量，水位，流量等にもとづいて算定された当該調節池直上流部における最大の流量のいづれか大きいものの１.2倍以上の流量を放流できるものでなければならない。

・100 年確率降雨強度：

$r = 1{,}742.7 / (t^{0.7} + 5.772) = 161.6\,mm/hr$

降 雨 強 度 曲 線



雨量観測所　米子
観測期間　S15～H16

確率	時間降雨強度(mm/hr)	降雨強度式
$\frac{1}{100}$	74.7	$\frac{1742.7}{t^{0.70}+5.772}$
$\frac{1}{50}$	67.9	$\frac{1580.3}{t^{0.70}+5.711}$
$\frac{1}{30}$	62.9	$\frac{1459.6}{t^{0.70}+5.654}$
$\frac{1}{20}$	58.8	$\frac{1360.1}{t^{0.70}+5.548}$
$\frac{1}{10}$	51.4	$\frac{995.1}{t^{0.70}+4.032}$
$\frac{1}{5}$	44.2	$\frac{847.7}{t^{0.70}+3.852}$
$\frac{1}{3}$	37.9	$\frac{505.9}{t^{0.70}+1.699}$
$\frac{1}{2}$	32.7	$\frac{433.9}{t^{0.70}+1.594}$

・洪水流出量：

洪水流出量は、県指針より、雨水流出量の算定式より計算する。

④　雨水流出量の算定

ア　雨水流出量の算定は、原則として下記の合理式（式１）を用いて算定すること。

Ｑｐ＝１／３６０・ｆ・ｒ・Ａ　　・・・（式１）

Ｑｐ：雨水流出量（m^3／sec）

ｆ　：流出係数

ｒ　：降水強度（到達時間内の平均降水強度）（mm／ｈ）

Ａ　：集水面積（ｈａ）

前述より、 f =0.803、A=6.267ha

洪水流出量：Q=1/360×0.803×161.6×6.267×1.2＝2.71 m^3/s

○余水吐きの断面：

・越流幅： 5.4m（既設防災調整池）

・越流水深：以下に示す越流堰の流下能力の算出方法に基づき、計算する。

【調整池基準】より、越流頂の放流能力は次式で求める。

$Q = C \cdot L \cdot H^{3/2}$

C：流量係数（一般に 1.8 程度を使用）

L：越流幅（m）

H：越流水深、堤頂を基準面とした接近流速水頭を含む全水頭（m）

既設防災調整池の最大越流水深： 0.35m

越流幅：$L = Q/(C \cdot H^{3/2}) = 2.71/(1.8 \times 0.35^{3/2}) = 7.3$m

以上より、既存越流頂高 10.9m から 10.85m に、既存越流幅 5.4mから 7.3mに改修する必要がある。

次図に、余水吐きの改修平面図と断面図を示す。

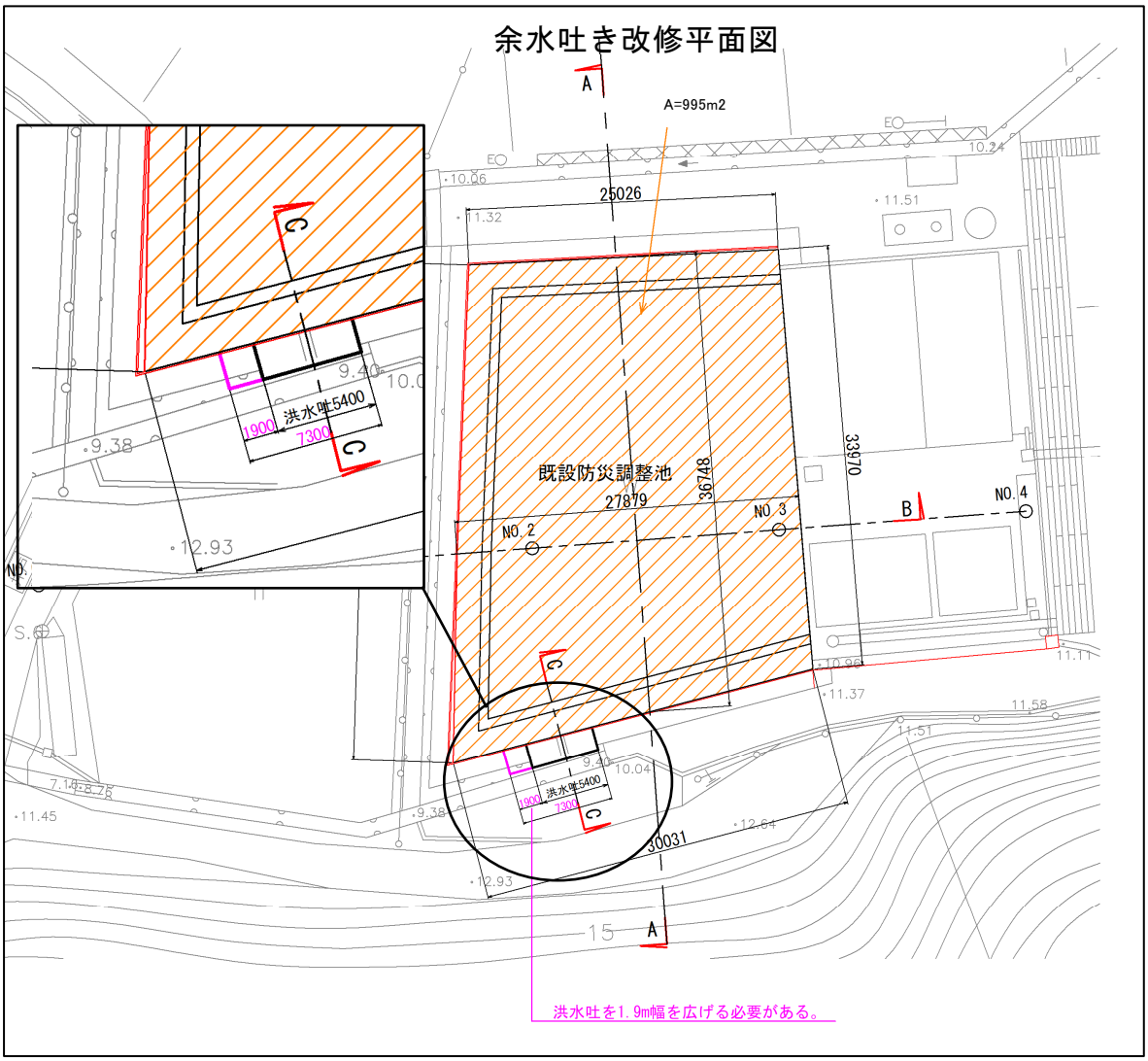


図19　余水吐き改修平面図

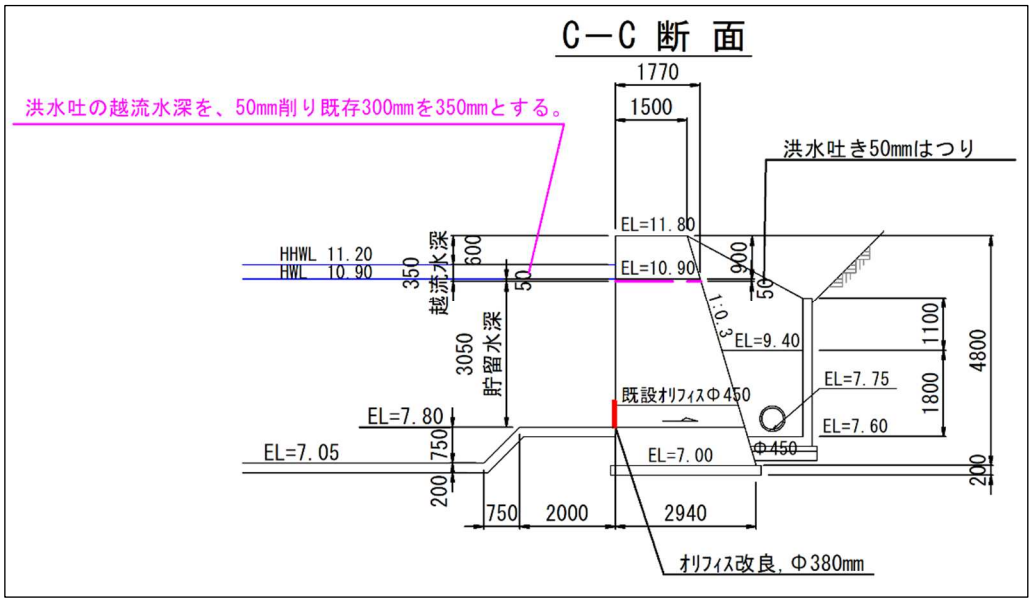


図20　余水吐き改修断面図

3. バイパス水路について

当該地の東側には、県道上流域を流域とする既設排水工が設置されている。この既設排水工は、下図に示すとおりであり、防災調整池を経由しないで流下している。

この既設排水工は、一部、計画地内にあることから、バイパス水路を新たに設置する必要がある。

そのため、既設排水工の流下能力を確認し、その流下能力に相当するバイパス水路の検討を行う。

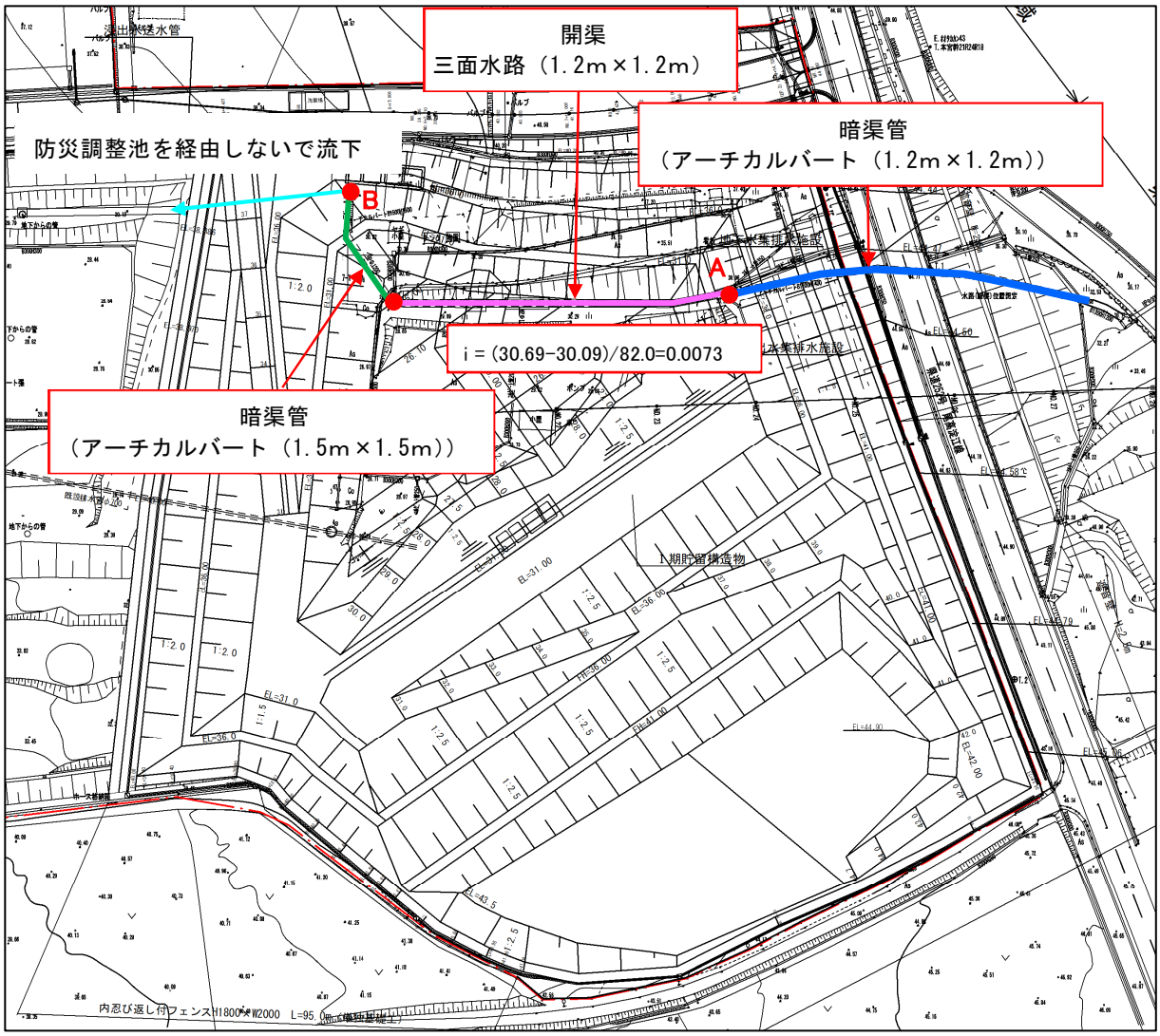


図21　既設排水の平面図

(1) 付替えが必要な範囲

既設排水工の付替えが必要な範囲は、図 21 に示す A～B の範囲とする。

(2) 県道下アーチカルバート（1.2m×1.2m）の既設排水の流下能力

既設排水工の流下能力は、以下の条件で算出する。

○算出式：マニングの式

○粗度係数：0.013

○排水勾配：0.73%（図 21 より）

○断面積 A=1.255m2(ｱｰﾁｶﾙﾊﾞｰﾄ全断面積)

○潤辺 P =4.145m、径深 R=A/P=1.255/4.145=0.303

○流速 $V=1/0.013\times0.303^{2/3}\times0.0073^{1/2}=2.965m/s$

○既設排水工の流下能力：Q=A×V＝2.965×1.255=3.721 m^3/sec

(3) バイパス水路の検討

バイパス水路は、既設排水工の流下能力を満足する排水工とする。

鳥取県指針の排水路の規定では、暗渠管を設置する場合、以下の規定が示されている。

4-1-17　排水路

埋立区域の周囲には、地表水が埋立地へ流入することを防止できる排水路を設けること。

① 地表水が埋立地に流入しないように集水域に応じた排水路等で地表水を排除し、保有水等の量を抑制する必要があること。また、安定型最終処分場についても維持管理の観点から設置することが望ましいこと。

② 排水路は、開渠とし、埋立区域外を通すコンクリート構造等とすること。ただし、地形その他の状況によりやむを得ず延長の長い暗渠となるときは、清掃その他の維持管理のため、内空高１．５m以上を確保すること。また、沈砂桝、立木除去工等を検討のこと。

バイパス水路は、埋立地底部付近に配置する必要があるため、暗渠構造を基本とし、清掃その他の維持管理のため、内空高は 1.5m 以上を確保する構造とする。

1) バイパス水路の種類の検討

バイパス水路として適用の可能性がある種類は、以下のとおりである。

○プレキャストアーチカルバート

○高耐圧ポリエチレン管

①　プレキャストアーチカルバートの検討

道路土工　カルバート工指針には、プレキャストアーチカルバート（1.5m×1.5m）の最大適用土被りを H=9.3m(18KN/m^3 土被り)と規定している。以下に道路土工　カルバート工指針の抜粋を示す。

表14　最大土被り規定

呼び名	最大適用土かぶり (m)		
B × H	I 型	II 型	特厚型
800× 560	5.6	−	−
800× 640	5.7	−	−
800× 720	5.8	−	−
800× 800	5.9	−	13.8
800× 880	6.1	−	14.0
800× 960	6.4	−	14.4
1000× 700	5.3	7.5	−
1000× 800	5.2	7.7	−
1000× 900	5.6	7.7	−
1000×1000	5.6	7.8	12.4
1000×1100	5.6	8.0	12.7
1000×1200	5.6	8.3	13.0
1200× 840	5.2	7.0	−
1200× 960	5.2	7.2	−
1200×1080	5.2	7.4	−
1200×1200	5.3	7.7	10.4
1200×1320	5.3	7.8	10.7
1200×1440	5.3	8.1	11.4
1500×1050	4.9	6.1	−
1500×1200	4.8	6.3	−
1500×1350	4.9	6.5	−
1500×1500	4.9	6.7	9.3
1500×1650	5.1	6.8	9.6
1500×1800	5.1	7.1	10.1
1800×1260	3.6	6.4	−
1800×1440	3.5	6.3	−
1800×1620	3.5	6.3	−
1800×1800	4.4	6.3	8.7
1800×1980	4.5	6.4	9.1
1800×2160	4.7	6.7	9.7

呼び名	最大適用土かぶり (m)		
B × H	I 型	II 型	特厚型
2000×1400	3.9	6.1	−
2000×1600	4.1	6.0	−
2000×1800	4.1	6.0	−
2000×2000	4.1	6.1	9.2
2000×2200	4.3	6.2	9.5
2000×2400	4.4	6.5	10.0
2200×1540	3.4	5.9	−
2200×1760	3.3	5.8	−
2200×1980	3.3	5.8	−
2200×2200	3.4	5.9	8.9
2200×2420	3.5	6.0	9.3
2200×2640	3.6	6.3	9.8
2500×1750	3.3	5.3	−
2500×2000	3.3	5.2	−
2500×2250	3.3	5.2	−
2500×2500	3.3	5.2	8.7
2500×2750	3.4	5.4	9.1
2500×3000	3.3	5.6	9.7
2800×1960	3.4	4.6	−
2800×2240	3.3	4.5	−
2800×2520	3.2	4.5	−
2800×2800	3.3	4.6	8.2
2800×3080	3.4	4.8	8.7
2800×3200	3.3	4.8	9.0
3000×2100	3.3	4.6	−
3000×2400	3.2	4.5	−
3000×2700	3.2	4.5	−
3000×3000	3.2	4.6	8.1
3000×3200	3.3	4.7	8.4

本計画の土被りは、横断図（No.24）で確認すれば、H=14.18m(18KN/m^{3}換算土被り）であるため、プレキャストアーチカルバートの適用は不可である。

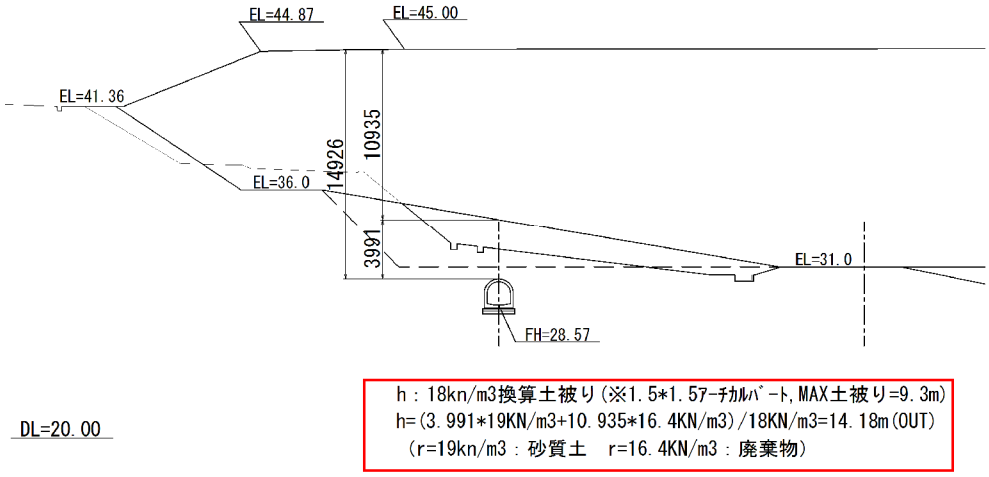
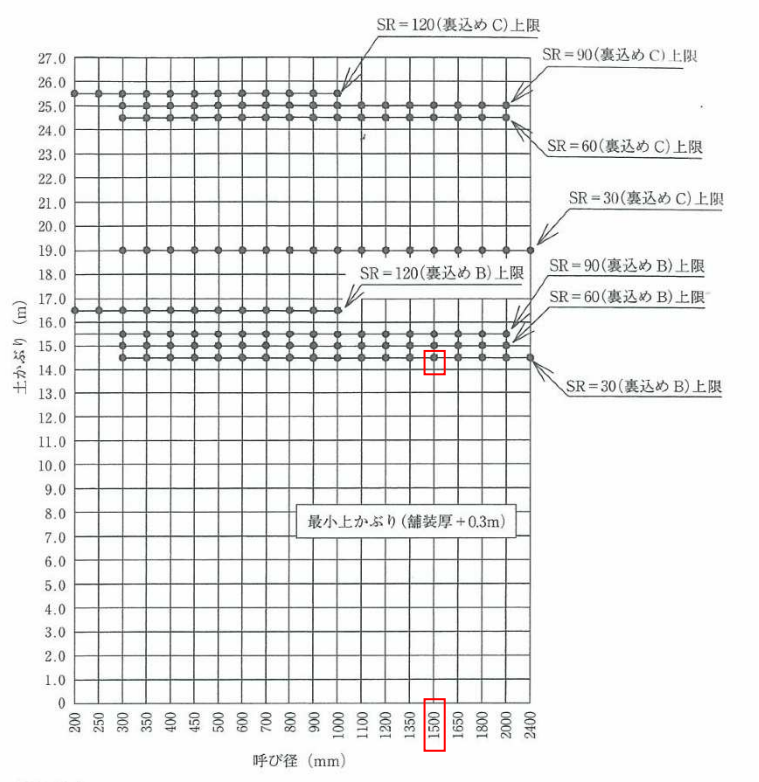


図22　土被りの確認断面

②　高耐圧ポリエチレン管の検討

道路土工指針には、高耐圧ポリエチレン管（φ1.5m）の最大適用土被りを H=14.5m (19KN/m^{3}土被り)と規定している。以下に道路土工　カルバート工指針の抜粋を示す。

表15　最大土被り規定



本計画の土被りは、横断図（No.24）で確認すれば、H=13.43m(19KN/m^{3}換算土被り）であるため、バイパス管は、高耐圧ポリエチレン管とする。

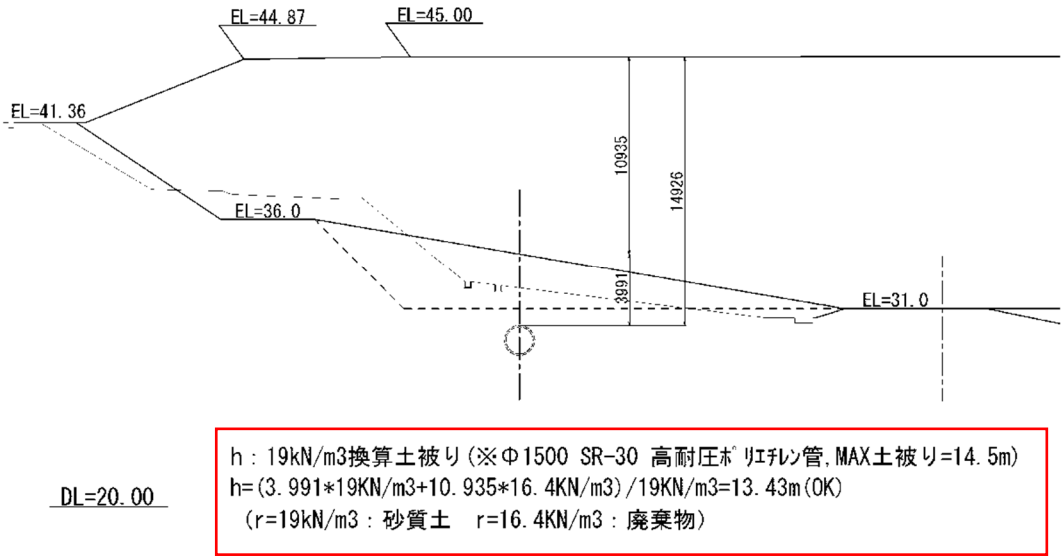


図23　土被りの確認断面

2) 高耐圧ポリエチレン管の流下能力

高耐圧ポリエチレン管の流下能力は、以下の条件で算出する。

○算出式：マニングの式

○粗度係数：0.010

○排水勾配：0.33%

○高耐圧ポリエチレン管の流下能力：5.28 ㎥/sec

既設排水工の流下能力 3.721 ㎥/sec に対して、バイパス水路の流下能力は、5.28 ㎥/sec であるため、バイパス水路は、上流域の排水機能を有した水路である。次頁以降に図面を示す。

3) 立木・砂等の流入防止措置について

バイパス水路は暗渠管であるため、立木・砂の流入を防止するためには、県道の下部に設置されている既設アーチカルバートの上流端部で措置をとる必要がある。

現地確認の結果、上流端部には、集水桝が設置され、沈砂機能は確保されていると考えられるが、立木の流入防止策は図られていない。

そのため、本設計では、既設アーチカルバートの上流端部に金網を設置し、立木の流入を防止する措置をとるものとする。

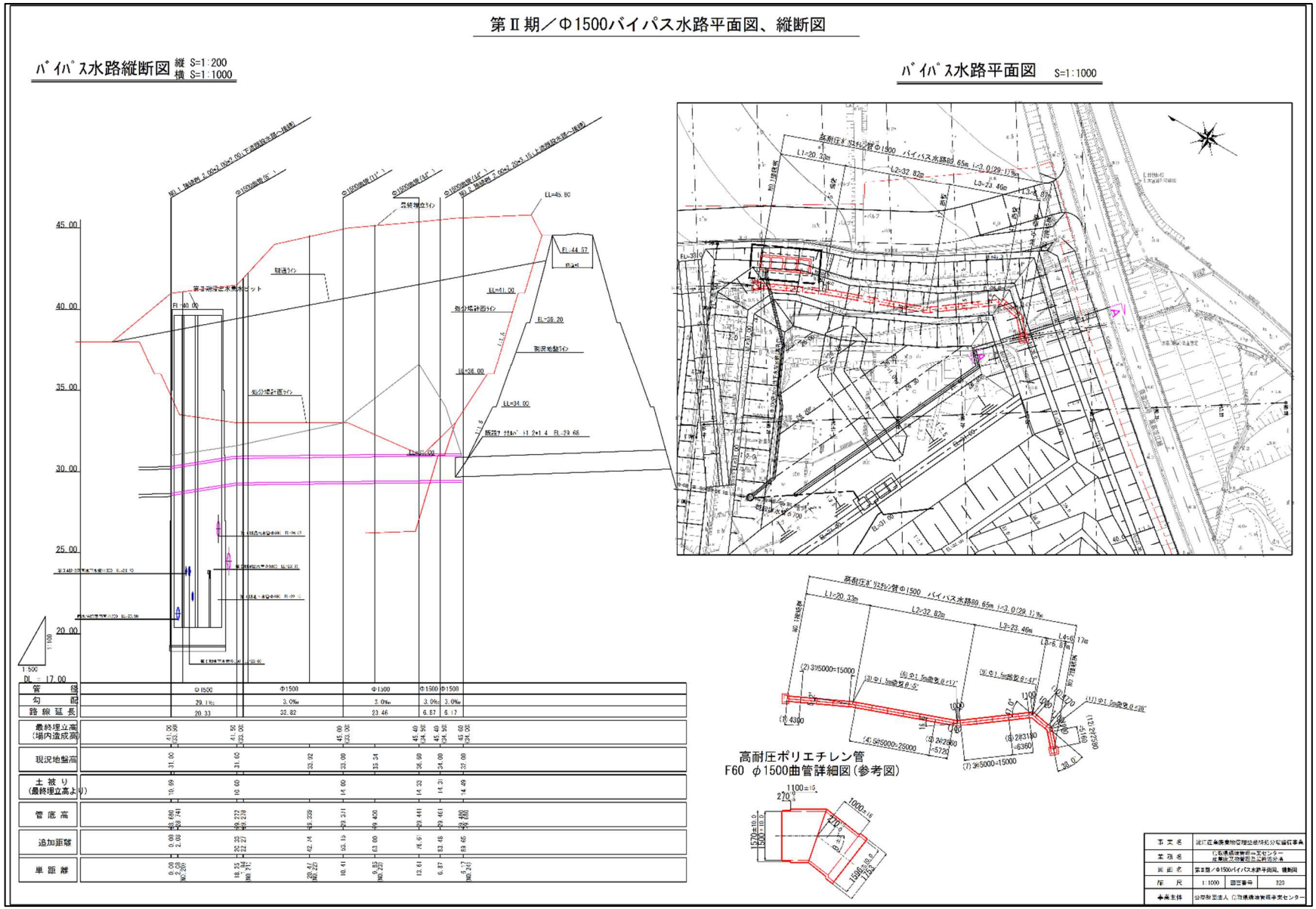


図24　バイパス水路平面図、縦断図

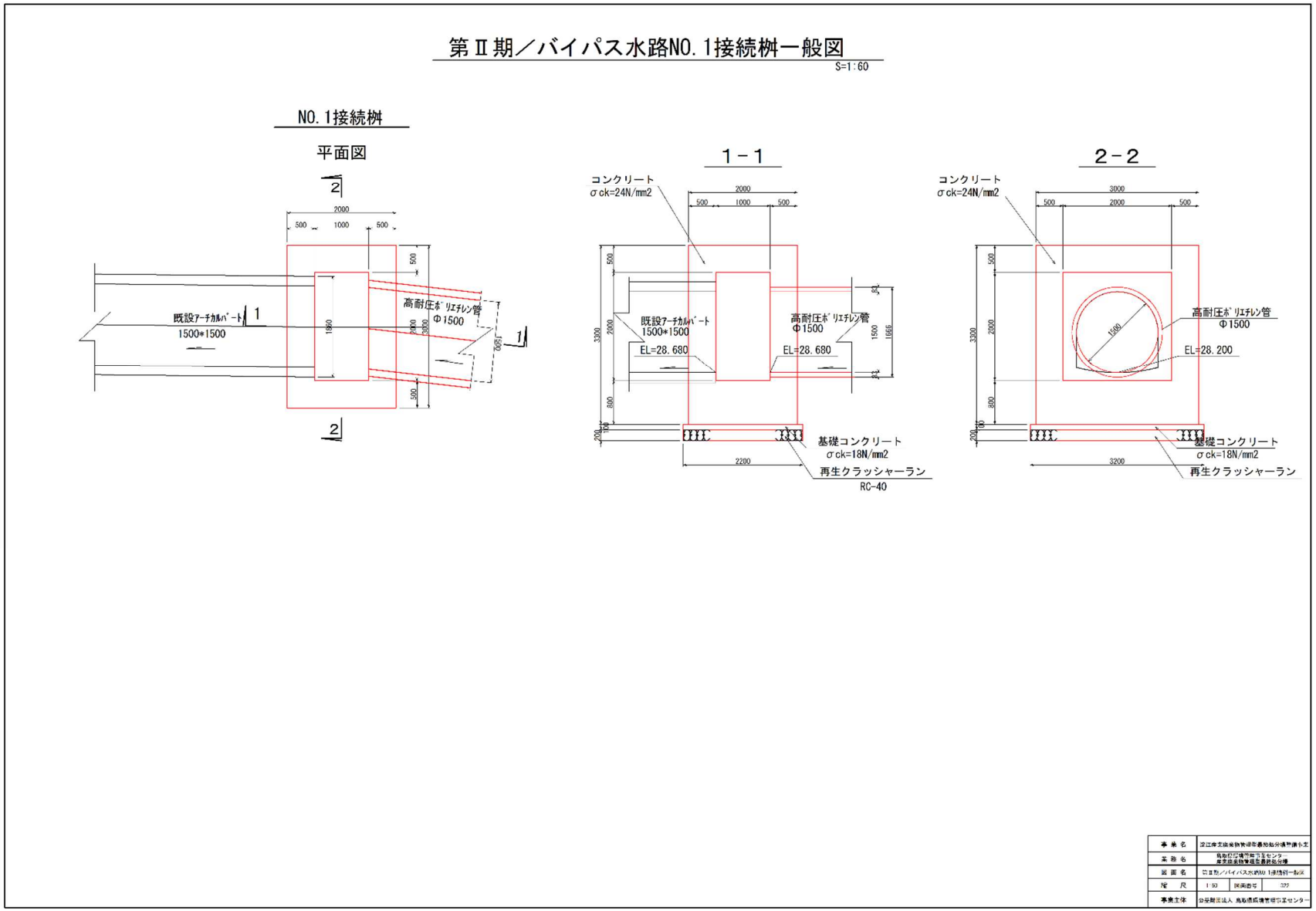


図25　バイパス管一般図(1)

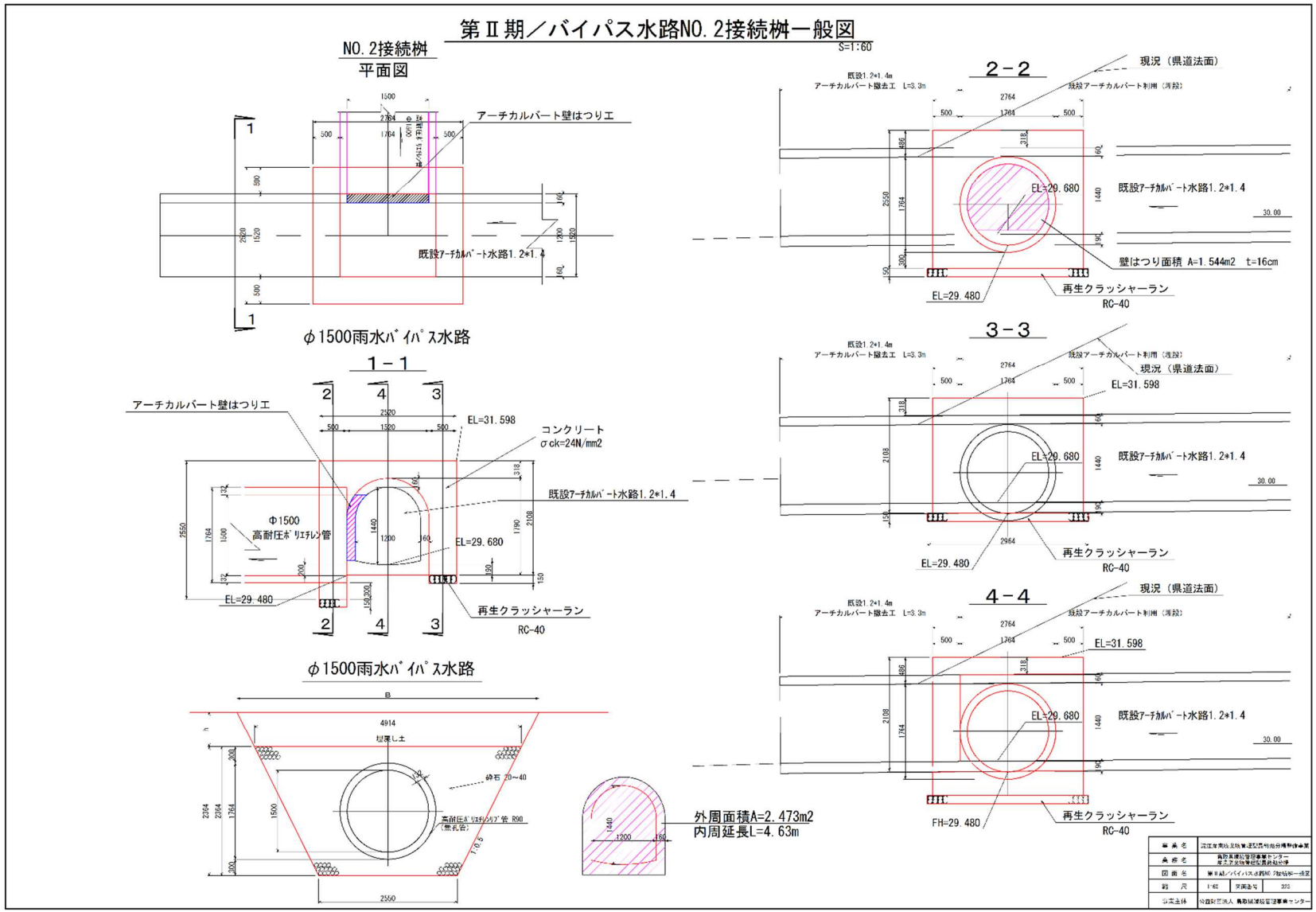
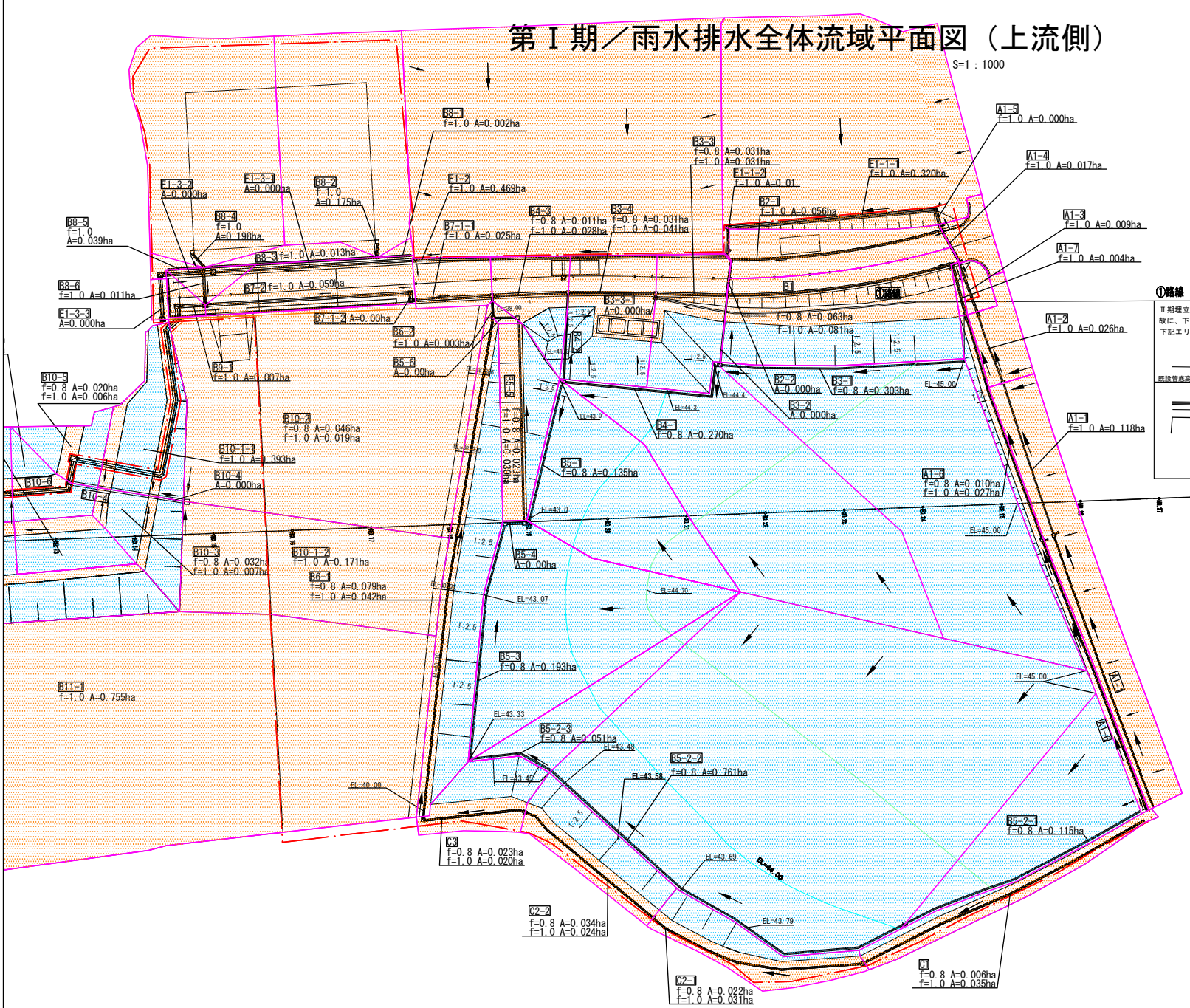


図27　バイパス水路一般図（2）

第Ⅰ期／雨水排水全体流域平面図（上流側）

S=1：1000

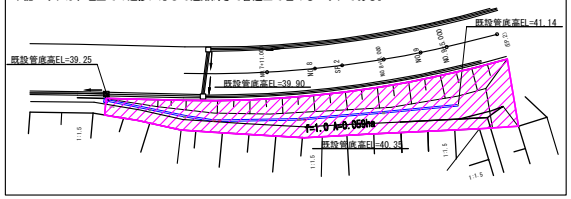


凡　例

ハッチング	用 途	流出係数
	裸地・舗装	1.0
	耕 地	0.8
	草 地	0.8
	林 地	0.7

①路線

Ⅱ期埋立現況側溝U300*300の流域面積：①路線　f=1.0　A=0.059ha　i=0.026　流出量0.005m3/s<流下能力0.221m3/s
故に、下記既存エリアの排水は既設U300*300の排水で満足する。
下記エリアは、埋立ての進捗に応じて道路高さで普通土で埋めるエリアである。



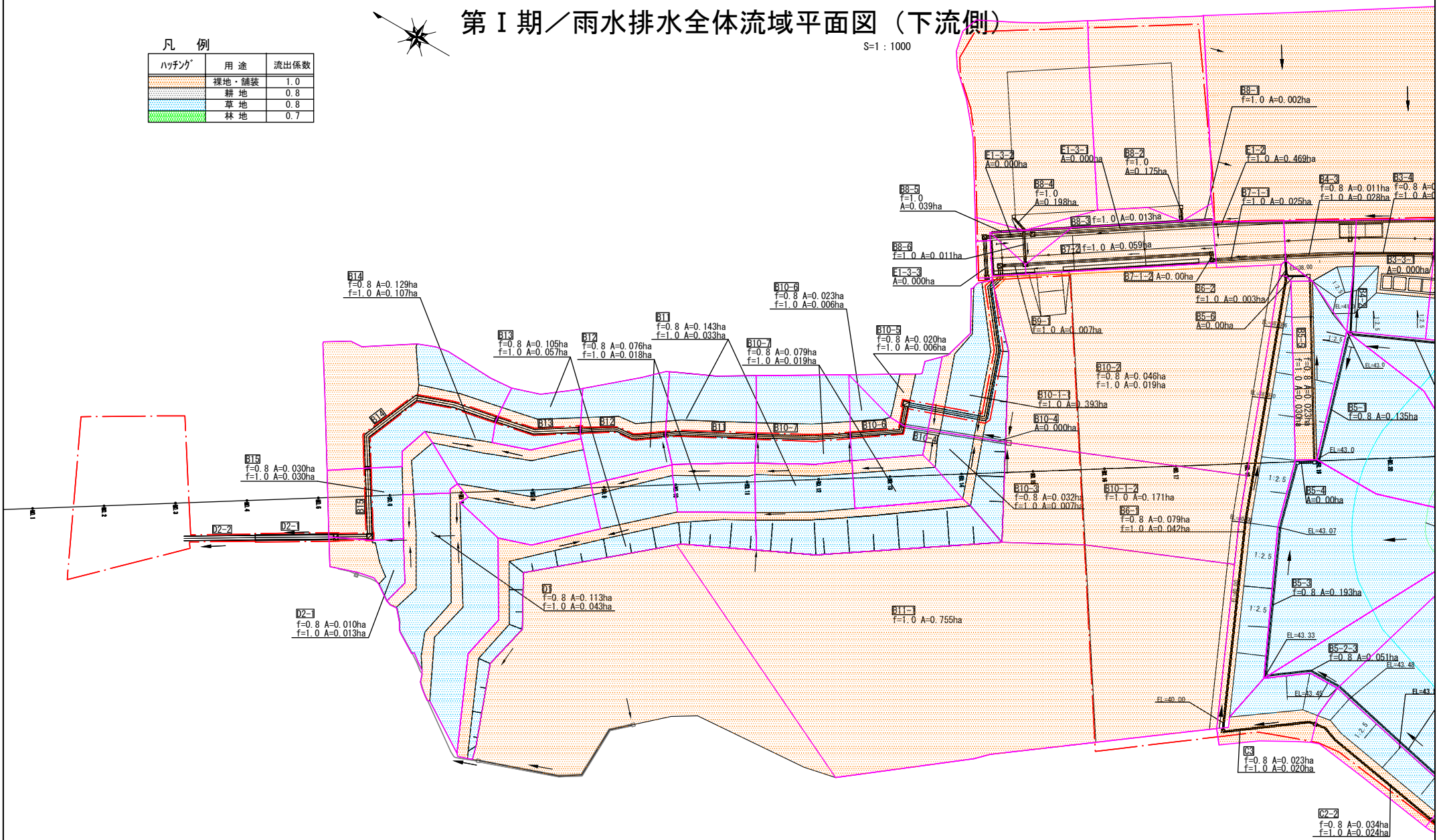
事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅰ期／雨水排水全体流域平面図（上流側）		
縮　尺	1:1000	図面番号	128
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

第Ⅰ期／雨水排水全体流域平面図（下流側）

S=1：1000

凡　例

ハッチング	用 途	流出係数
	裸地・舗装	1.0
	耕 地	0.8
	草 地	0.8
	林 地	0.7

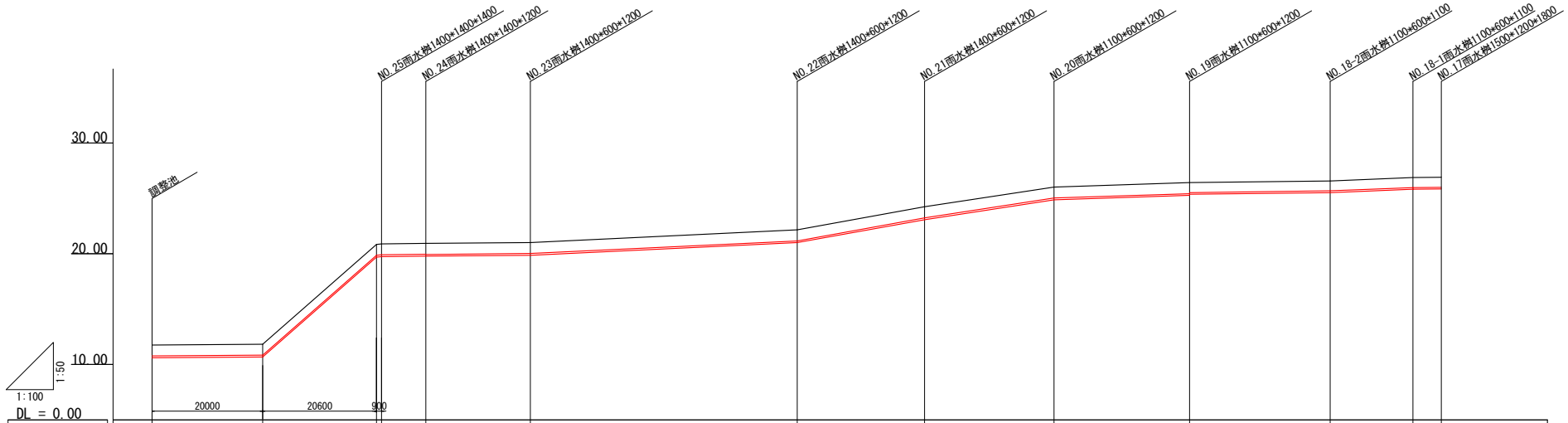


事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅰ期／雨水排水全体流域平面図（下流側）		
縮　尺	1:1000	図面番号	129
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

第Ⅰ期／雨水排水縦断図(1)

S=1：800

（調整池～一廃処分場法面下部管理道路部）



路線番号	D2-2	D2-1（現場打）	D1	B15	B14	B13	B12	B11	B10-7	B10-6	B10-5
断面,延長	U1200*1000,L=20.00m	U1200*1000,L=21.50m	U1200*1000 L=8.00m	U1200*1000 L=18.90m	U1200*1000、L=48.20m	U1200*1000、L=23.00m	U1000*1000、L=23.40m	U1000*1000、L=24.50m	U900*900、L=25.40m	U900*900 L=15.00m	U900*900 L=5.10m
必要管底勾配	3.0‰	4.0‰	4.0‰ 3.0‰	3.0‰	3.0‰	3.0‰	7.5‰	7.0‰	4.5‰	4.5‰	3.0‰
現況地盤高（現況勾配）	11.77 (3.0‰)	11.83 (438‰)	20.85 (55.6‰) 20.90 (5.0‰)	20.94 (3.7‰)	21.01 (23.9‰)	22.16 (90.0‰)	24.23 (76.9‰)	26.03 (15.9‰)	26.42 (5.9‰)	26.57 (20.0‰)	26.87 (5.9‰) 26.90
水路天端高	11.77	11.83	20.85 20.90	20.94	21.01	22.16	24.23	26.03	26.42	26.57	26.87 26.90
管 底 高	10.770	10.830	19.850 19.900	19.940	20.010	21.160	23.230	25.030	25.420 25.520	25.670	25.970 26.000

※必要管底勾配は流量計算上の最低勾配である。

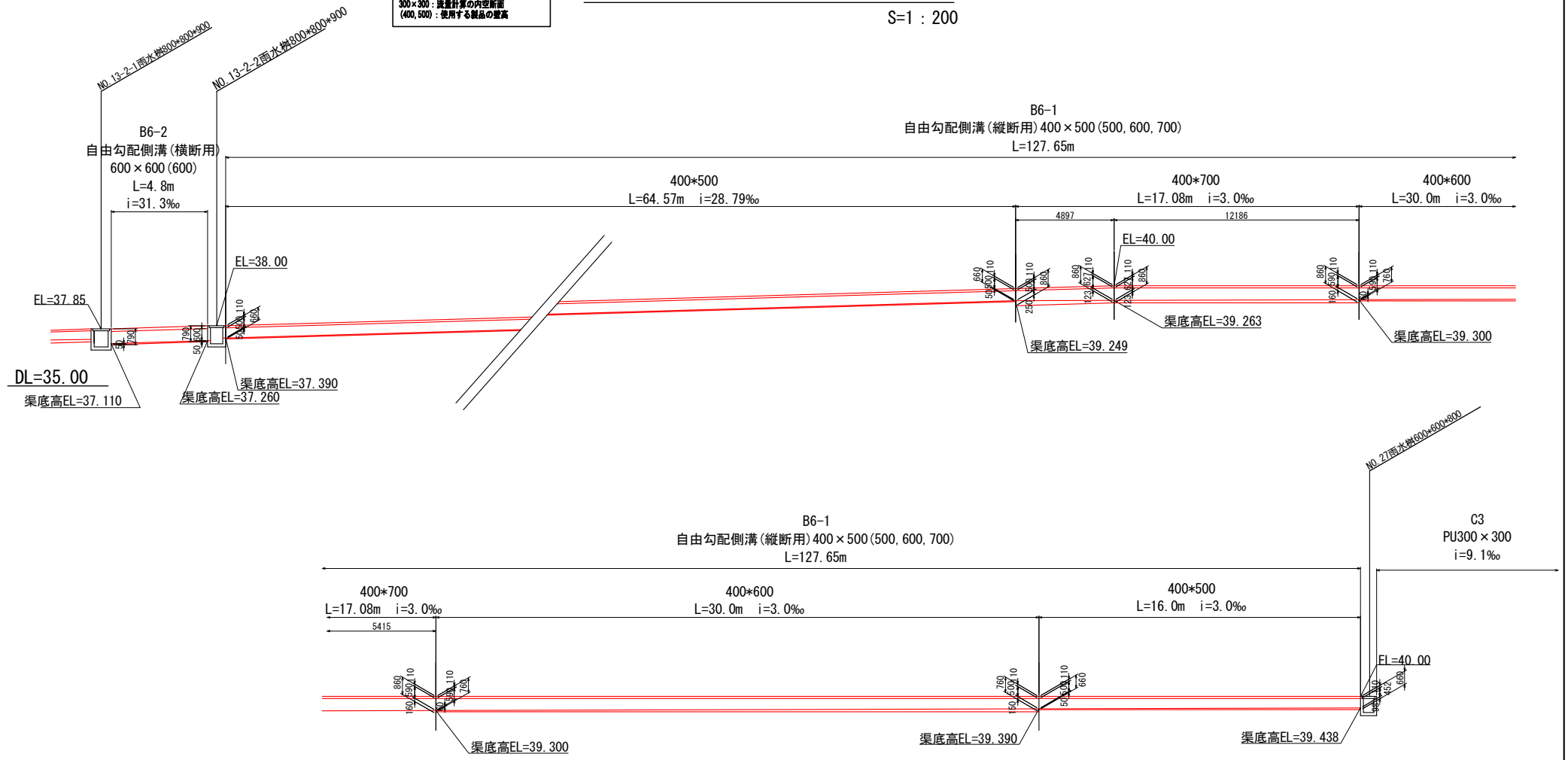
※水路天端高=現況高である。（現況の勾配は流量計算の必要勾配を満足している為）

事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図 面 名	第Ⅰ期／雨水排水縦断図(1)		
縮 尺	1:800	図面番号	130
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

第Ⅰ期／雨水排水縦断図(2)

S=1：200

自由勾配側溝(縦断用)300×300(400・500)
300×300：流量計算の内空断面
(400,500)：使用する製品の壁高

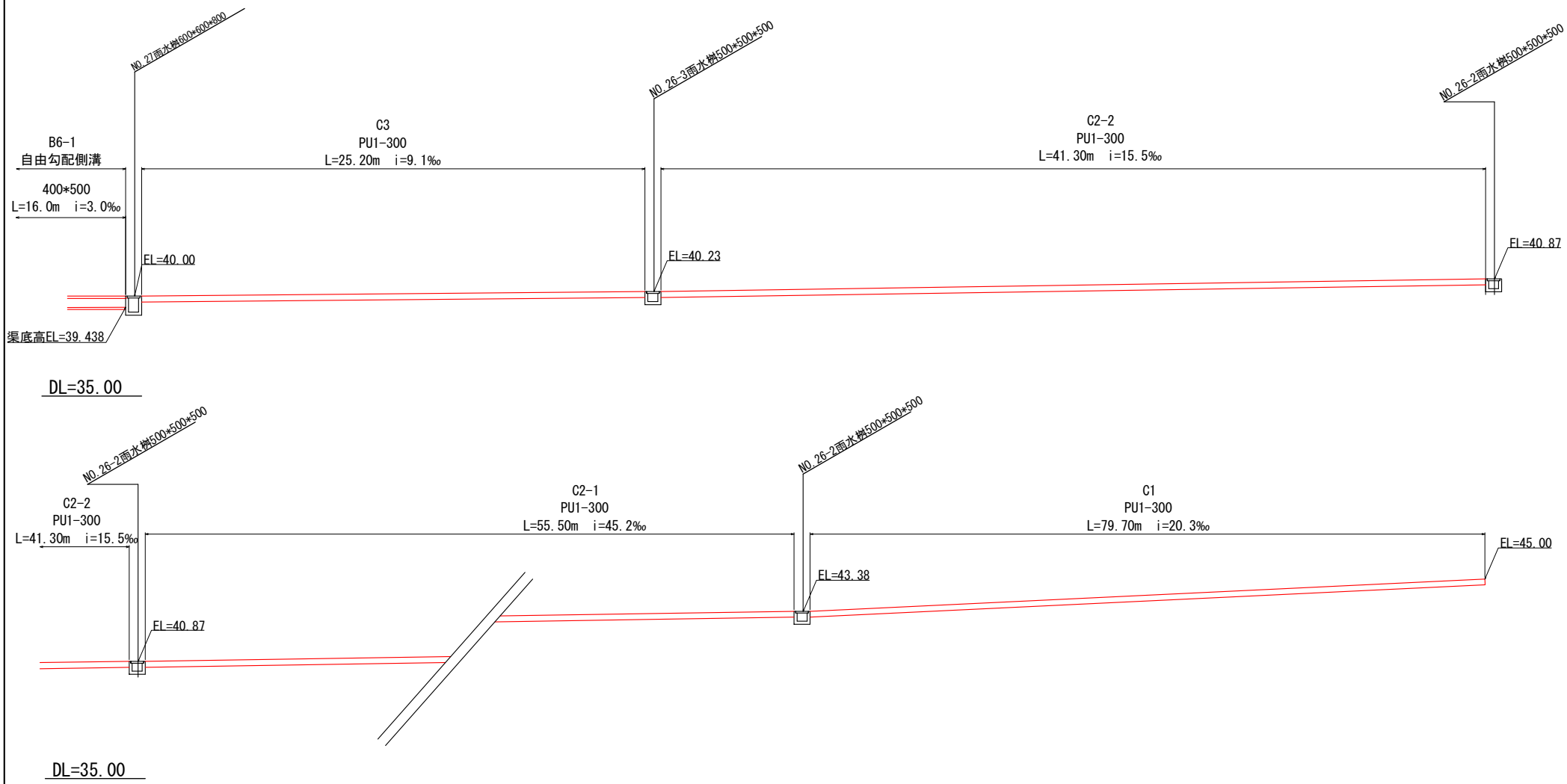


事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／雨水排水縦断図 (2)		
縮尺	1:200	図面番号	131
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

自由勾配側溝(縦断用)300×300(400・500)
300×300：流量計算の内空断面
(400,500)：使用する製品の壁高

第Ⅰ期／雨水排水縦断図(3)

S=1：200

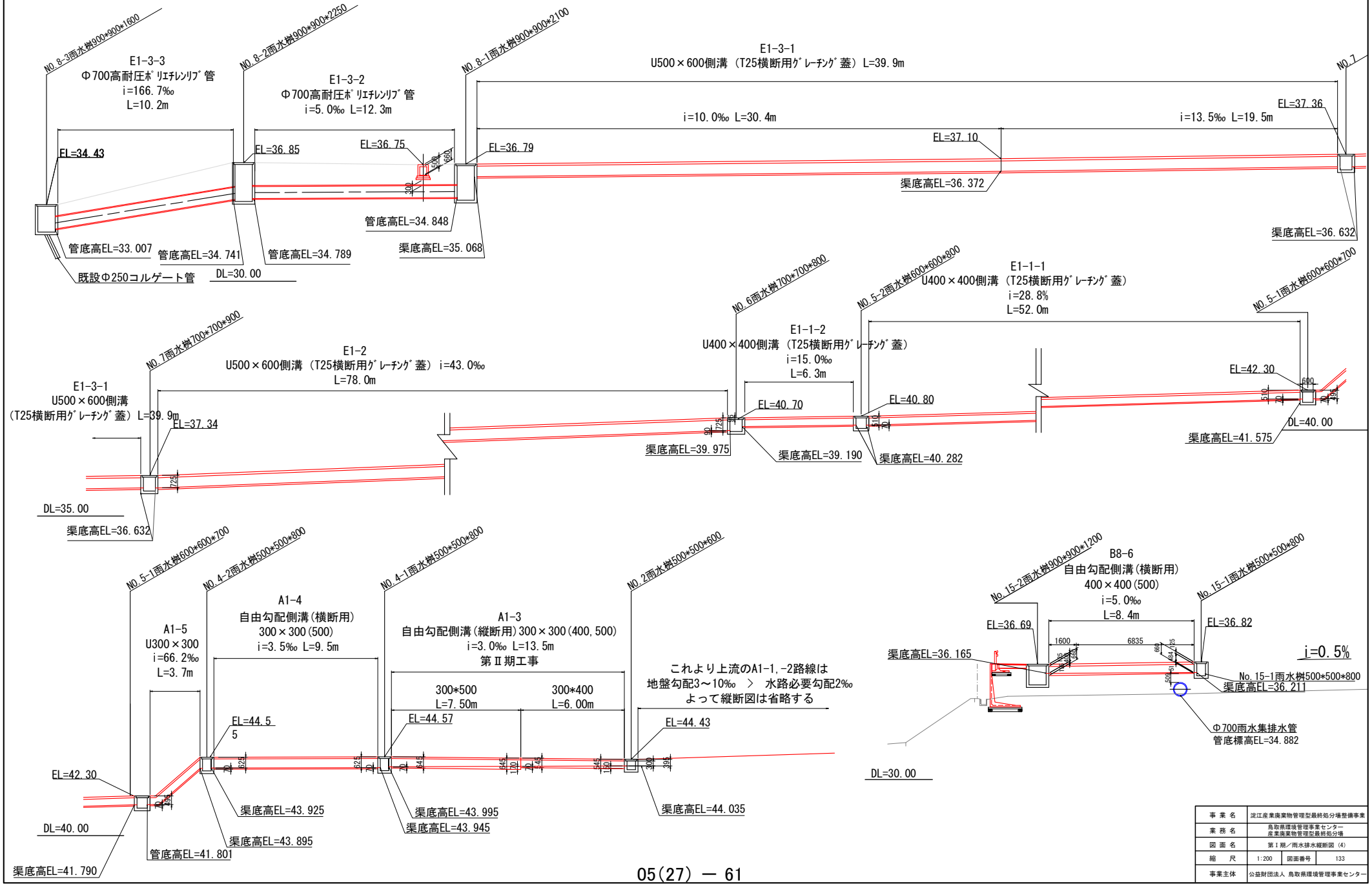


事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／雨水排水縦断図 (3)		
縮尺	1:200	図面番号	132
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

第Ⅰ期／雨水排水縦断図(4)

（場外排水管渠縦断図）　S=1：200

自由勾配側溝(縦断用)300×300(400・500)
300×300：流量計算の内空断面
(400,500)：使用する製品の壁高

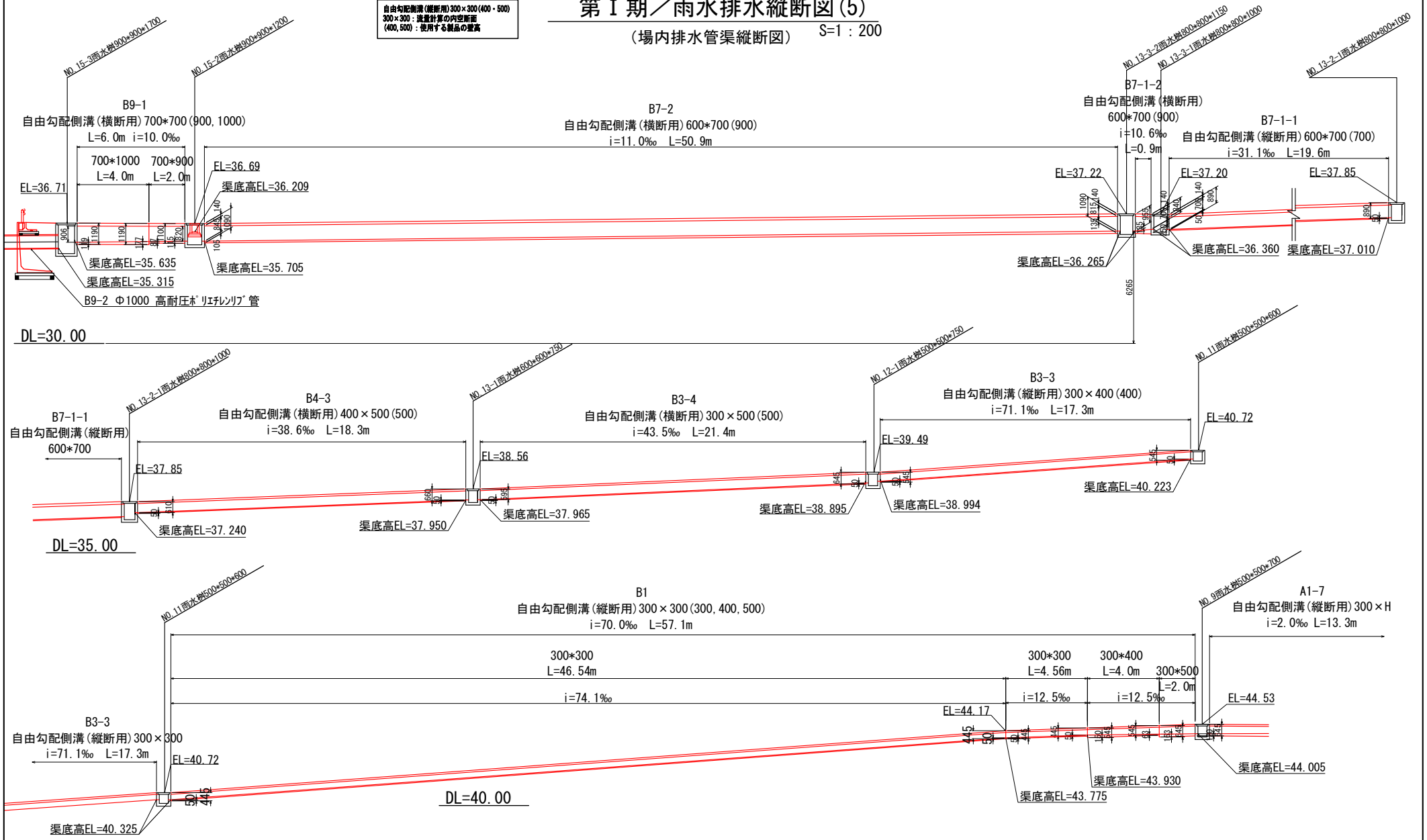


事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／雨水排水縦断図 (4)		
縮尺	1:200	図面番号	133
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

第Ⅰ期／雨水排水縦断図(5)

（場内排水管渠縦断図）　S=1：200

自由勾配側溝(縦断用)300×300(400・500)
300×300：流量計算の内空断面
(400,500)：使用する製品の壁高

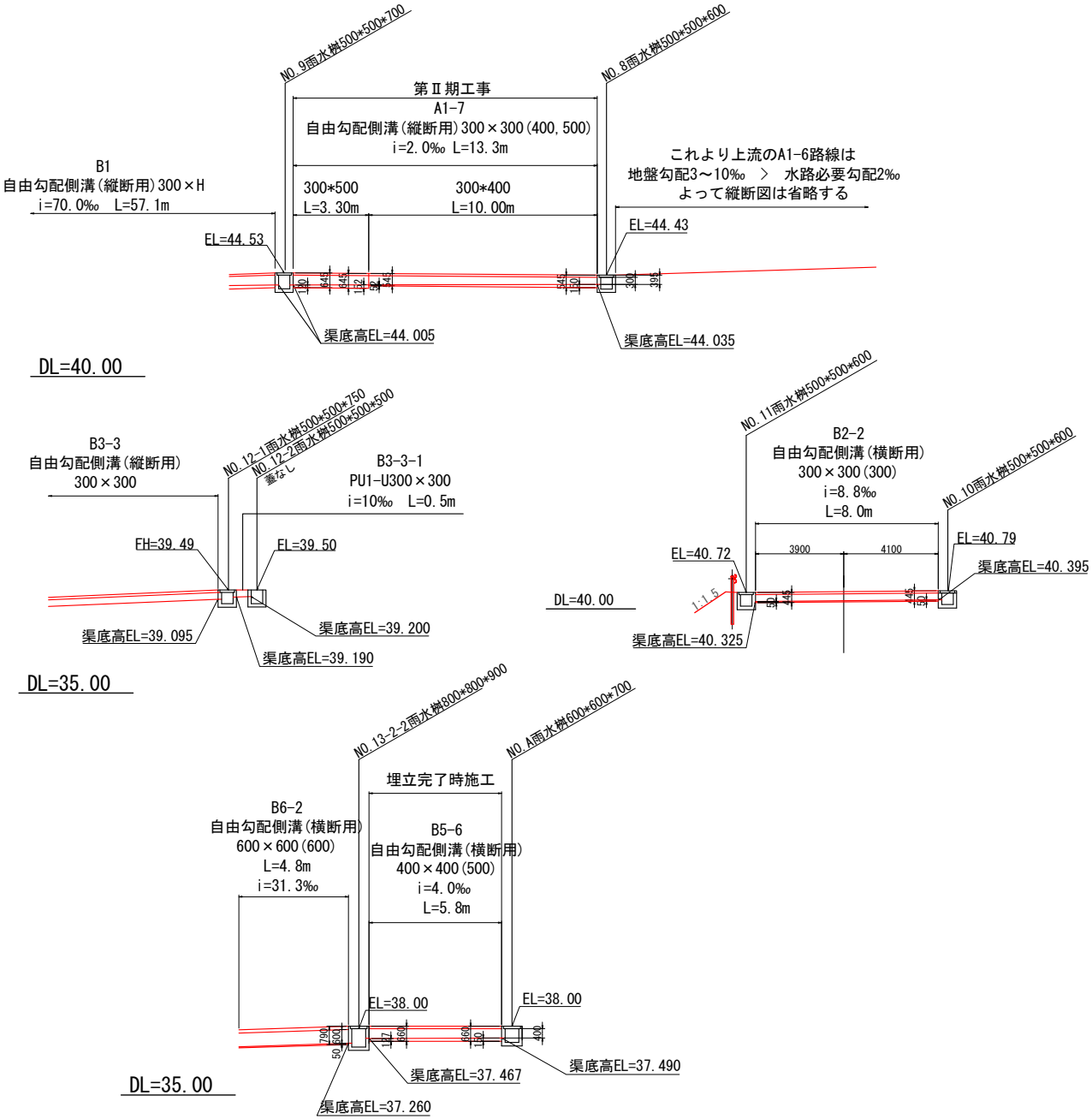


事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／雨水排水縦断図 (5)		
縮尺	1:200	図面番号	134
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

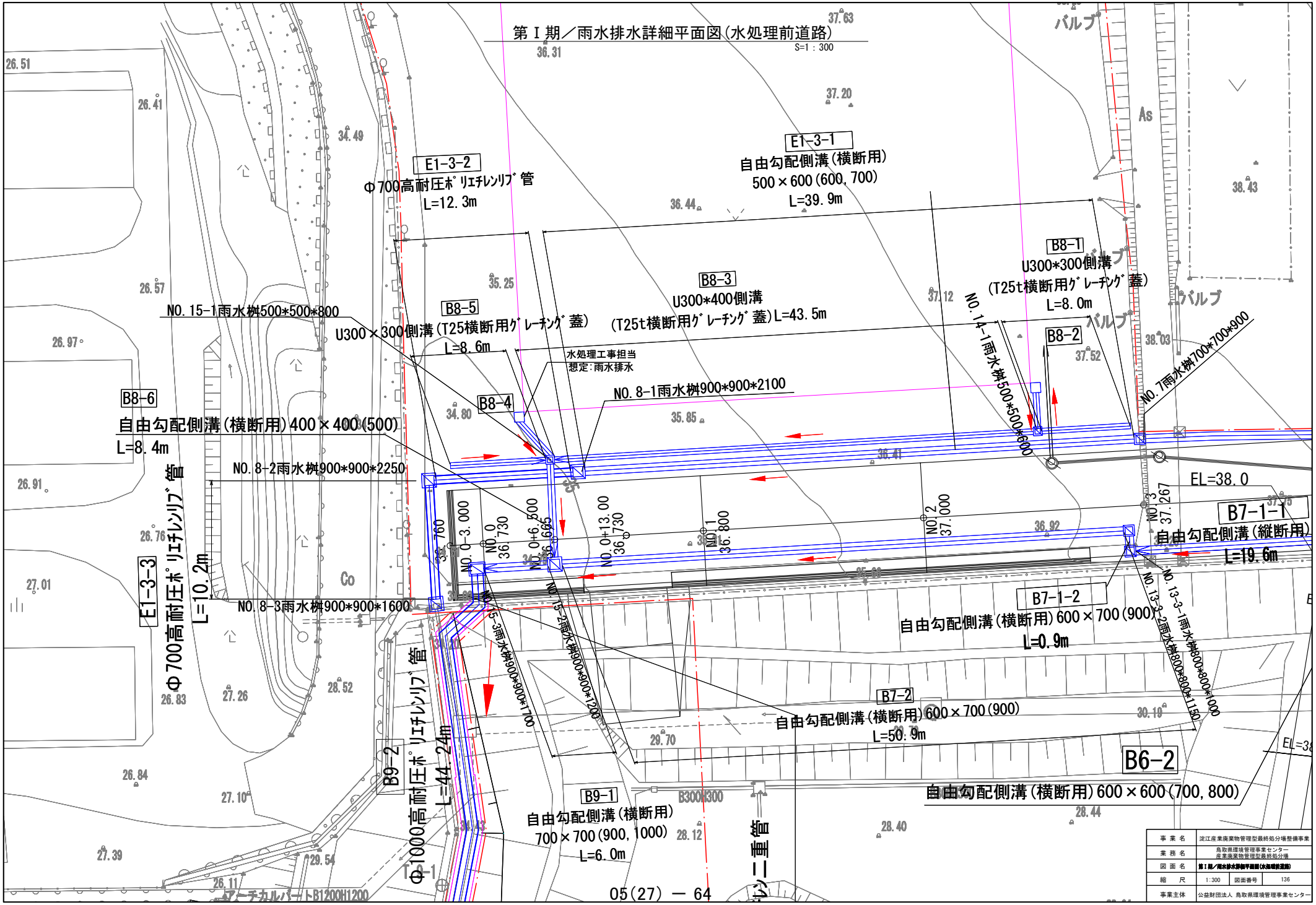
自由勾配側溝(縦断用)300×300(400・500)
300×300：数量計算の内空断面
(400,500)：使用する製品の壁高

第Ⅰ期／雨水排水縦断図(6)

S=1：200

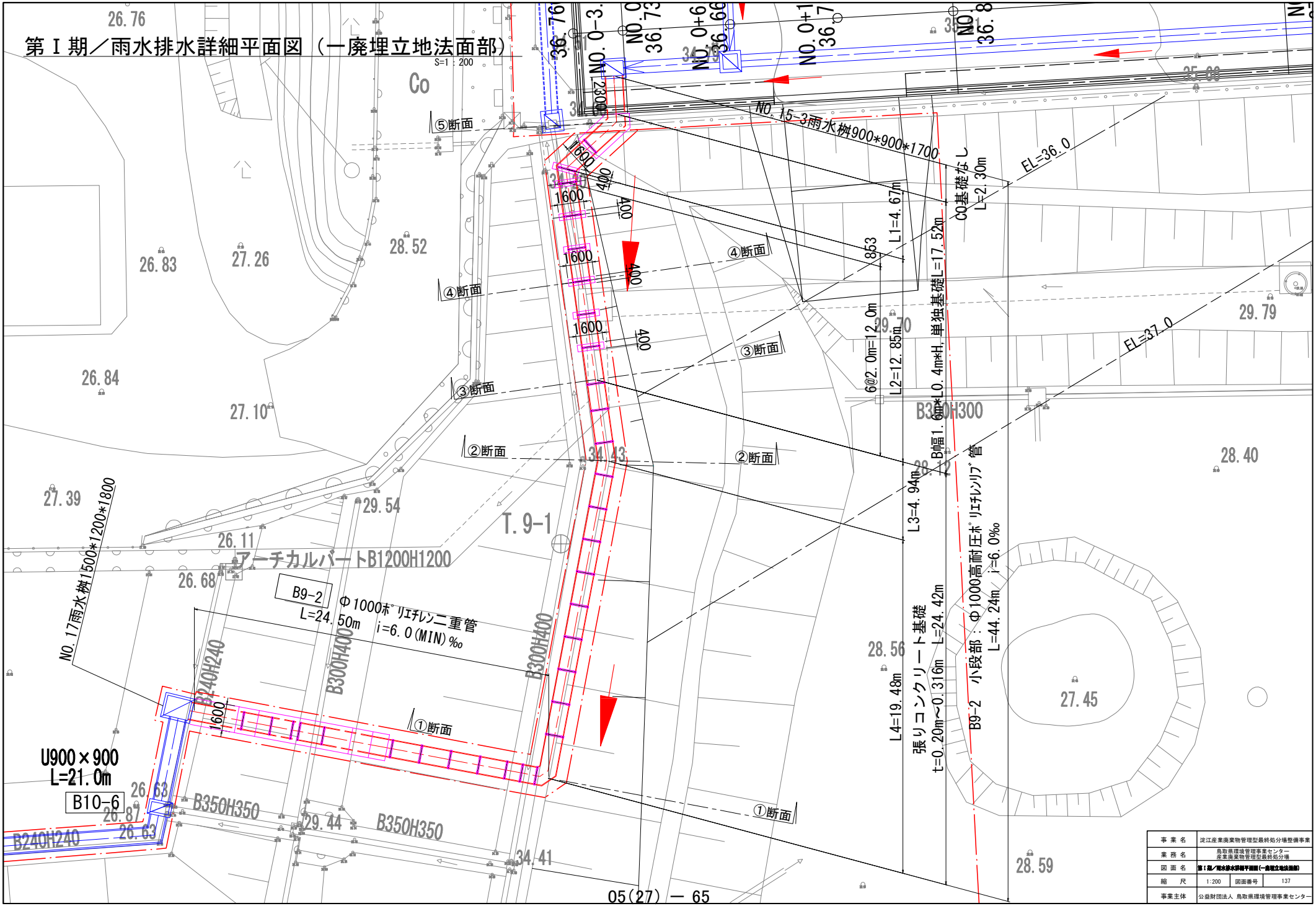


事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／雨水排水縦断図 (6)		
縮尺	1:200	図面番号	135
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		


第Ⅰ期／雨水排水詳細平面図(水処理前道路)
S=1：300
E1-3-2
φ700高耐圧ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾘﾌﾞ管
L=12.3m
E1-3-1
自由勾配側溝(横断用)
500×600(600,700)
L=39.9m
B8-1
U300*300側溝
(T25t横断用ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ蓋)
L=8.0m
B8-3
U300*400側溝
(T25t横断用ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ蓋)L=43.5m
B8-5
U300×300側溝(T25横断用ｸﾞﾚｰﾁﾝｸﾞ蓋)
L=8.6m
NO.15-1雨水桝500*500*800
水処理工事担当
想定:雨水排水
NO.8-1雨水桝900*900*2100
NO.14-1雨水桝500*500*600
B8-2
NO.7雨水桝700*700*900
B8-4
B8-6
自由勾配側溝(横断用)400×400(500)
L=8.4m
NO.8-2雨水桝900*900*2250
EL=38.0
B7-1-1
自由勾配側溝(縦断用)
L=19.6m
E1-3-3
φ700高耐圧ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾘﾌﾞ管
L=10.2m
NO.8-3雨水桝900*900*1600
NO.15-3雨水桝900*900*1700
NO.15-2雨水桝900*900*1200
NO.13-3-1雨水桝800*800*1000
NO.13-3-2雨水桝800*800*1150
B7-1-2
自由勾配側溝(横断用)600×700(900)
L=0.9m
B7-2
自由勾配側溝(横断用)600×700(900)
L=50.9m
B6-2
自由勾配側溝(横断用)600×600(700,800)
B9-2
φ1000高耐圧ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝﾘﾌﾞ管
L=44.24m
B9-1
自由勾配側溝(横断用)
700×700(900,1000)
L=6.0m
アーチカルパートB1200H1200
05(27) ― 64
事業名 淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業
業務名 鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場
図面名 第Ⅰ期／雨水排水詳細平面図(水処理前道路)
縮尺 1:300
図面番号 136
事業主体 公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター

第Ⅰ期／雨水排水詳細平面図（一廃埋立地法面部）

S=1：200



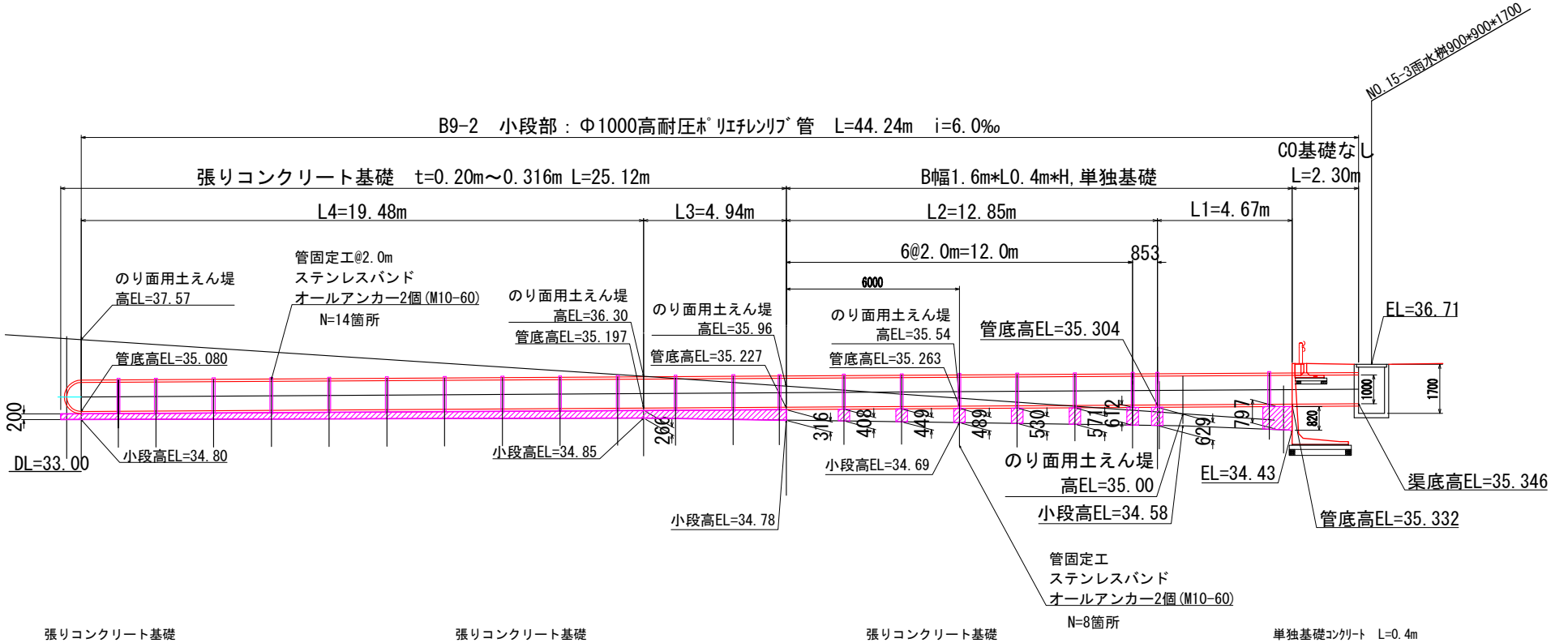
事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／雨水排水詳細平面図（一廃埋立地法面部）		
縮尺	1:200	図面番号	137
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

第Ⅰ期／B9-2路線 雨水縦断図(1/2)

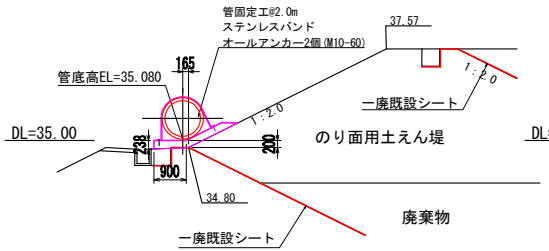
(B9-2路線：小段部)

S=1:150

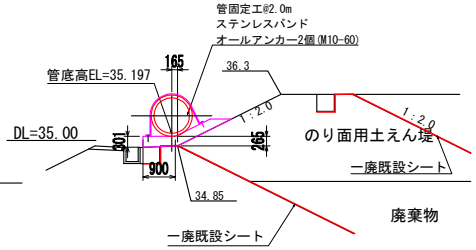
(水処理施設前道路部)



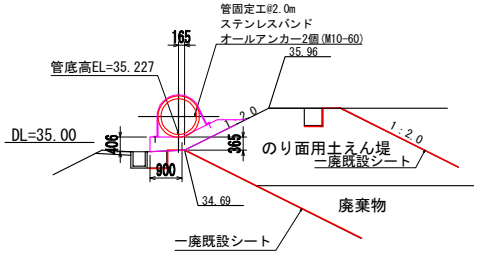
張りコンクリート基礎



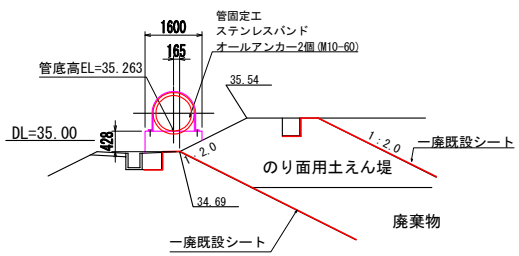
張りコンクリート基礎



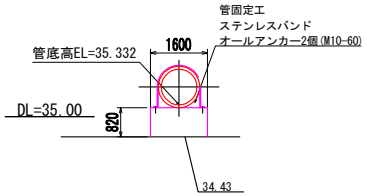
張りコンクリート基礎



単独基礎ｺﾝｸﾘｰﾄ　L=0.4m



単独基礎ｺﾝｸﾘｰﾄ　L=4.67m

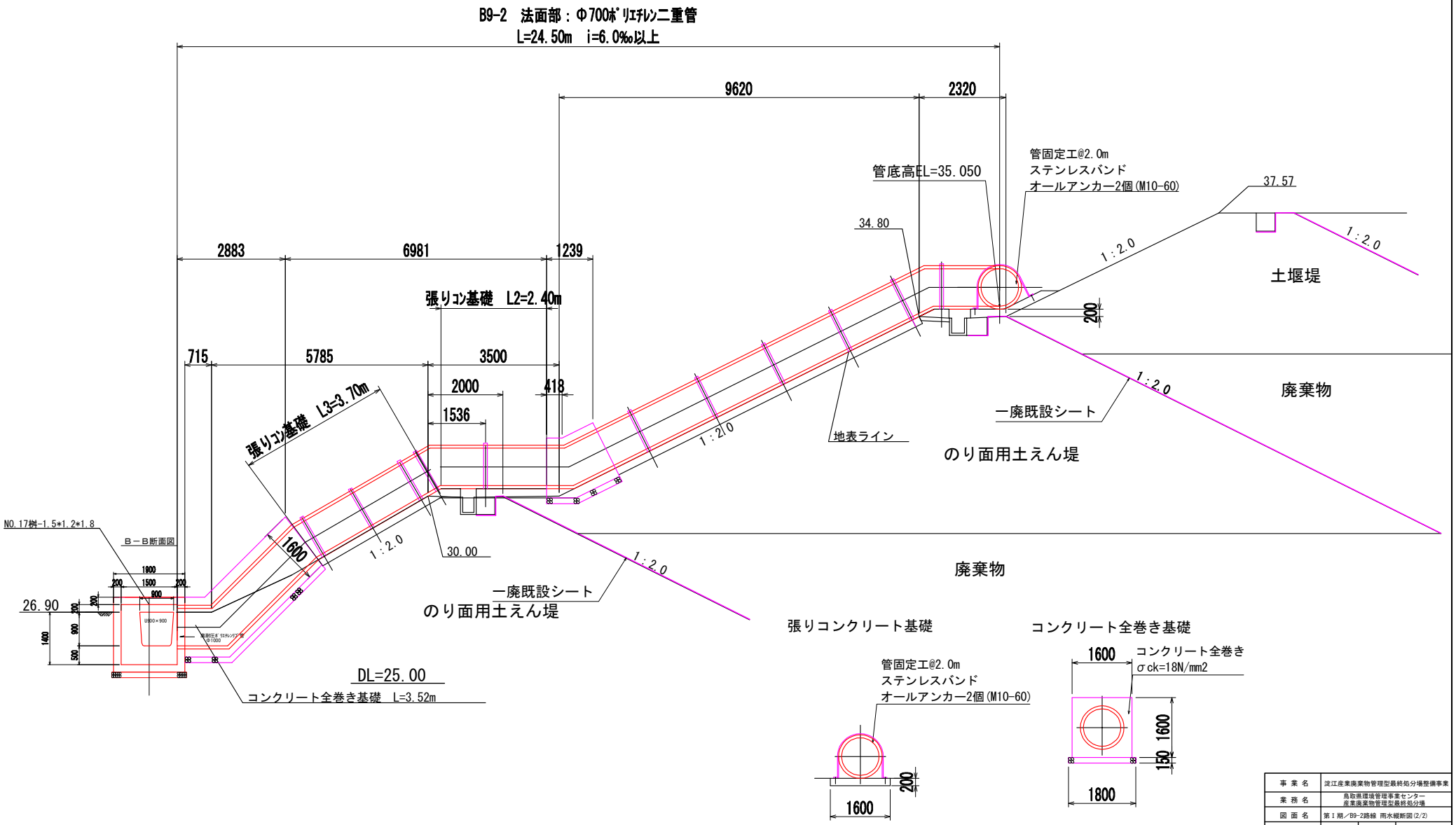


事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／B9-2路線 雨水縦断図(1/2)		
縮尺	1:100	図面番号	138
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

第Ⅰ期／B9-2路線 雨水縦断図(2/2)

S=1:100

(B9-2路線：法面部)



事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／B9-2路線 雨水縦断図(2/2)		
縮尺	1:100	図面番号	139
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

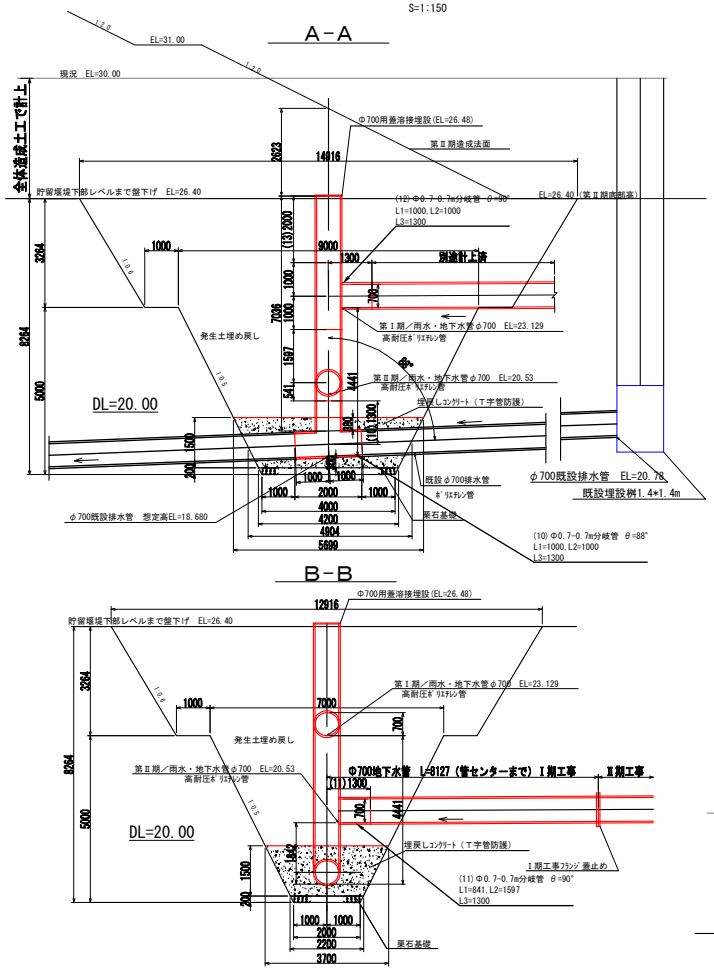
第Ⅰ期／既設排水管接続管Φ700、工事中沈砂池一般図

S=1：160

既設排水管接続管位置図

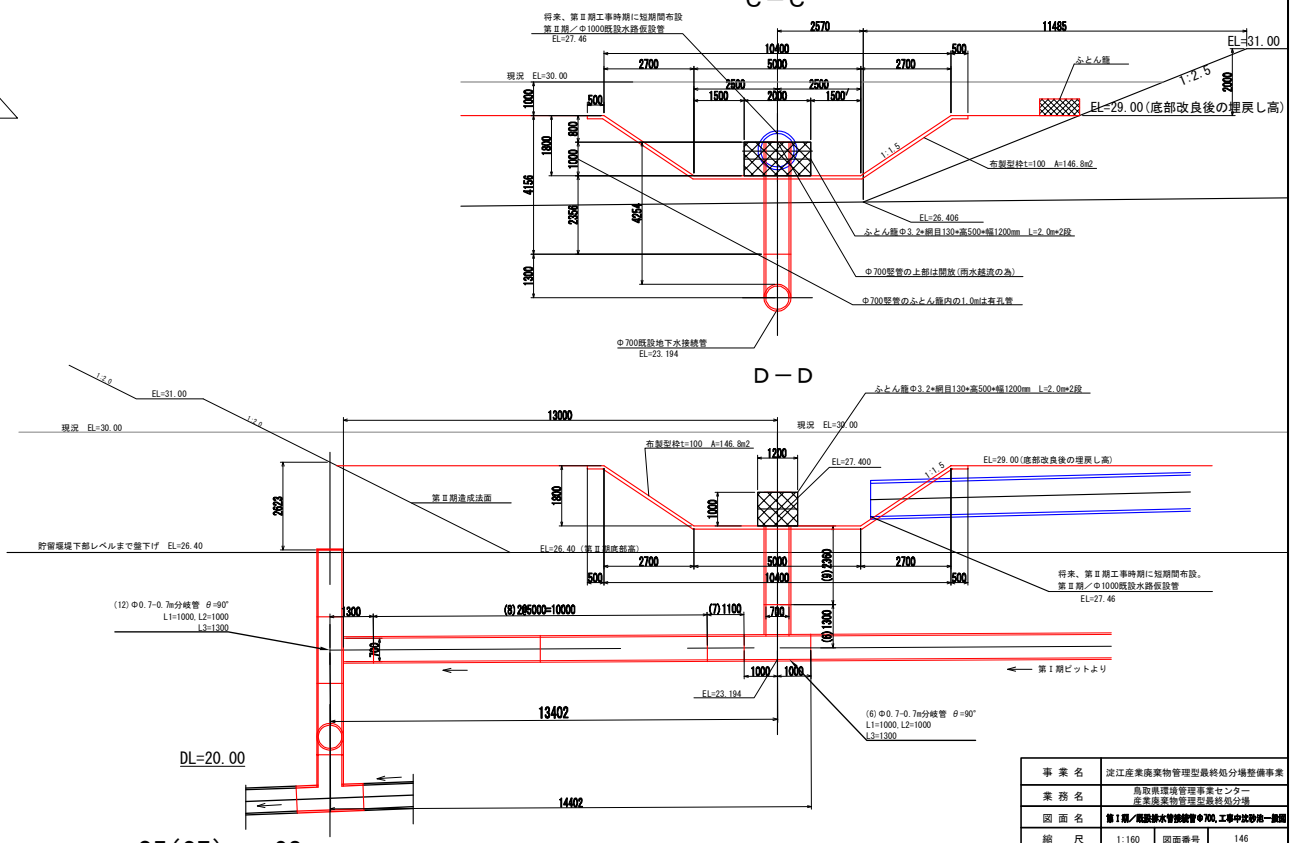
既設排水管接続管Φ700断面図

S=1:150



工事中沈砂池一般図

S=1:150



事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場		
図面名	第Ⅰ期／既設排水管接続管Φ700、工事中沈砂池一般図		
縮尺	1:160	図面番号	146
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

流量計算書　　埋立地内

流域番号	流出量 集水面積 各線（ha）	流出量 集水面積 逓加（ha）	集水区の利用区分 裸地・舗装 C=1.00 各線（ha）	裸地・舗装 C=1.00 逓加（ha）	耕地 C=0.80 各線（ha）	耕地 C=0.80 逓加（ha）	草地 C=0.80 各線（ha）	草地 C=0.80 逓加（ha）	林地 C=0.70 各線（ha）	林地 C=0.70 逓加（ha）	平均流出係数	降雨強度（mm/hr）	流出量（m^3/sec）	種別番号	排水施設（計算は連算である） 形状・寸法	勾配（°/oo）	断面積 m2	$1/n*R^{2/3}$	流速（m/sec）	流量（m^3/sec）	安全率	備考
												50年確率										
A1-6	0.037	0.037	0.027	0.027			0.010	0.010			0.95	147.40	0.014	5	PU型300×300	2.0	0.084	16.30	0.729	0.061	4.27	新設、開渠、安全率1.2
A1-7	0.004	0.041	0.004	0.031				0.010			0.95	147.40	0.016	55	自由勾配側溝 300×300	2.0	0.090	15.39	0.688	0.062	3.88	新設、開渠、安全率1.2
B1	0.144	0.185	0.081	0.112			0.063	0.073			0.92	147.40	0.070	55	自由勾配側溝 300×300	40.0	0.090	15.39	3.078	0.277	3.970	新設、開渠、安全率2
B3-3へ																						
B2-1	0.056	0.056	0.056	0.056							1.00	147.40	0.023	75	車両横断用側溝300*300	78.3	0.087	16.44	4.600	0.400	17.45	新設、開渠、安全率2
B2-2		0.056		0.056							1.00	147.40	0.023	55	自由勾配側溝 300×300	8.8	0.090	15.39	1.444	0.130	5.67	新設、開渠、安全率1.2
B3-3へ																						
B3-1	0.303	0.303					0.303	0.303			0.80	147.40	0.099	5	PU型300×300	8.0	0.084	16.30	1.457	0.122	1.23	新設、開渠、安全率1.2
B3-2		0.303						0.303			0.80	147.40	0.099	5	PU型300×300	8.0	0.084	16.30	1.457	0.122	1.23	新設、開渠、安全率1.2
B3-3	0.062	0.606	0.031	0.199			0.031	0.407			0.87	147.40	0.215	56	自由勾配側溝 300×400	71.1	0.120	16.31	4.349	0.522	2.43	新設、開渠、安全率2
B3-4	0.072	0.678	0.041	0.240			0.031	0.438			0.87	147.40	0.242	57	自由勾配側溝 300×500	43.5	0.150	16.93	3.531	0.530	2.19	新設、開渠、安全率2
B4-3へ																						
B4-1	0.270	0.270					0.270	0.270			0.80	147.40	0.088	5	PU型300×300	6.0	0.084	16.30	1.262	0.106	1.20	新設、開渠、安全率1.2
B4-2		0.270						0.270			0.80	147.40	0.088	5	PU型300×300	6.0	0.084	16.30	1.262	0.106	1.20	新設、開渠、安全率1.2
B4-3	0.039	0.987	0.028	0.268			0.011	0.719			0.85	147.40	0.345	59	自由勾配側溝 400×500	38.6	0.200	19.52	3.836	0.767	2.22	新設、開渠、安全率2
B7-1-1へ																						
B5-1	0.135	0.135					0.135	0.135			0.80	147.40	0.044	5	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	1.70	新設、開渠、安全率1.2
B5-5へ																						
B5-2-1	0.115	0.115					0.115	0.115			0.80	147.40	0.038	5	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	1.99	新設、開渠、安全率1.2
B5-2-2	0.761	0.876					0.761	0.876			0.80	147.40	0.287	9	PU型600×600	3.0	0.342	25.99	1.424	0.487	1.70	新設、開渠、安全率1.2
B5-2-3	0.051	0.927					0.051	0.927			0.80	147.40	0.304	9	PU型600×600	3.0	0.342	25.99	1.424	0.487	1.60	新設、開渠、安全率1.2

流量計算書　　埋立地内

流域番号	流出量														排水施設（計算は連算である）							備考
	集水面積										平均流出係数	降雨強度	流出量	種別番号	形状・寸法	勾配	断面積	$1/n*R^{2/3}$	流速	流量	安全率	
	各線	逓加	集水区の利用区分																			
			裸地・舗装 C=1.00		耕地 C=0.80		草地 C=0.80		林地 C=0.70													
			各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加												
	線（ｈａ）	加（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）		(mm/hr)	(m^3/sec)		寸法	(°/₀₀)	m2		(m/sec)	(m^3/sec)		
B5-3	0.193	1.120					0.193	1.120			0.80	147.40	0.367	9	PU型600×600	5.0	0.342	25.99	1.838	0.629	1.71	新設、開渠、安全率1.2
B5-4		1.120						1.120			0.80	147.40	0.367	63	自由勾配側溝 600×600	5.0	0.360	24.43	1.727	0.622	1.70	新設、開渠、安全率1.2
B5-5	0.053	1.308	0.030	0.030			0.023	1.278			0.80	147.40	0.431	9	PU型600×600	100.0	0.342	25.99	8.219	2.811	6.52	新設、開渠、安全率2
B5-6		1.308		0.030				1.278			0.80	147.40	0.431	63	自由勾配側溝 600×600	4.0	0.360	24.43	1.545	0.556	1.29	新設、開渠、安全率1.2
B6-2へ																						
C1	0.041	0.041	0.035	0.035			0.006	0.006			0.97	147.40	0.016	5	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	4.60	新設、開渠、安全率1.2
C2-1	0.053	0.094	0.031	0.066			0.022	0.028			0.94	147.40	0.036	5	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	2.07	新設、開渠、安全率1.2
C2-2	0.058	0.152	0.024	0.090			0.034	0.062			0.92	147.40	0.057	5	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	1.31	新設、開渠、安全率1.2
C3	0.043	0.195	0.020	0.110			0.023	0.085			0.91	147.40	0.073	5	PU型300×300	5.0	0.084	16.30	1.152	0.097	1.33	布設替え
B6-1	0.121	0.316	0.042	0.152			0.079	0.164			0.90	147.40	0.116	59	自由勾配側溝 400×500	3.0	0.200	19.52	1.069	0.214	1.84	新設、開渠、安全率1.2
B6-2	0.003	1.627	0.003	0.185				1.442			0.82	147.40	0.548	63	自由勾配側溝 600×600	6.0	0.360	24.43	1.892	0.681	1.24	新設、開渠、安全率1.2
B7-1-1	0.025	2.639	0.025	0.478				2.161			0.84	147.40	0.904	64	自由勾配側溝 600×700	31.1	0.420	25.24	4.450	1.869	2.07	新設、開渠、安全率2
B7-1-2		2.639		0.478				2.161			0.84	147.40	0.904	64	自由勾配側溝 600×700	10.6	0.420	25.24	2.598	1.091	1.21	新設、開渠、安全率1.2
B7-2	0.059	2.698	0.059	0.537				2.161			0.84	147.40	0.928	64	自由勾配側溝 600×700	11.0	0.420	25.24	2.647	1.112	1.20	新設、開渠、安全率1.2
B9-1へ																						
B8-1	0.002	0.002	0.002	0.002							1.00	147.40	0.001	75	車両横断用側溝300*300	10.0	0.087	16.44	1.644	0.143	174.66	新設、開渠、安全率1.2
B8-3へ																						
B8-2	0.175	0.175	0.175	0.175																		
B8-3	0.013	0.190	0.013	0.190							1.00	147.40	0.078	76	車両横断用側溝300*400	10.0	0.114	17.28	1.728	0.197	2.53	新設、開渠、安全率1.2
B8-6へ																						
B8-4	0.198	0.198	0.198	0.198																		
B8-6へ																						

流量計算書　　埋立地内

流域番号	流出量														排水施設（計算は連算である）							備考
	集水面積										平均流出係数	降雨強度	流出量	種別番号	形状・寸法	勾配	断面積	1/n*R$^{2/3}$	流速	流量	安全率	
	各線	逓加	集水区の利用区分																			
			裸地・舗装 C=1.00		耕地 C=0.80		草地 C=0.80		林地 C=0.70													
			各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加												
	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）		(mm/hr)	(m^3/sec)		寸法	(°/₀₀)	m2		(m/sec)	(m^3/sec)		
B8-5	0.039	0.039	0.039	0.039							1.00	147.40	0.016	75	車両横断用側溝300*300	5.0	0.087	16.44	1.162	0.101	6.33	新設、開渠、安全率1.2
B8-6	0.011	0.438	0.011	0.438							1.00	147.40	0.179	78	車両横断用側溝400*400	5.0	0.154	19.90	1.407	0.217	1.21	新設、開渠、安全率1.2
B9-1	0.007	3.143	0.007	0.982				2.161			0.86	147.40	1.110	65	自由勾配側溝 700×700	10.0	0.490	27.07	2.707	1.326	1.20	新設、開渠、安全率1.2
B9-2		3.143		0.982				2.161			0.86	147.40	1.110	188	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管 φ1000	6.0	0.785	39.69	3.074	2.414	2.18	新設、暗渠、安全率2
B10-5へ																						
B10-1-1	0.393	0.393	0.393	0.393																		既設一廃流域
B10-4へ																						
B10-1-2	0.171	0.171	0.171	0.171																		既設一廃流域
B10-4へ																						
B10-2	0.065	0.065	0.019	0.019			0.046	0.046														既設一廃流域
B10-4へ																						
B10-3	0.039	0.039	0.007	0.007			0.032	0.032														既設一廃流域
B10-4		0.668		0.590				0.078														既設一廃流域
B10-6へ																						
B10-5	0.026	3.169	0.006	0.988			0.020	2.181			0.86	147.40	1.119	37	U900×900	5.9	0.761	33.95	2.608	1.983	1.77	布設替え
B10-6	0.029	3.866	0.006	1.584			0.023	2.282			0.88	147.40	1.396	37	U900×900	20.0	0.761	33.95	4.801	3.651	2.62	布設替え
B10-7	0.098	3.964	0.019	1.603			0.079	2.361			0.88	147.40	1.430	37	U900×900	5.9	0.761	33.95	2.608	1.983	1.39	布設替え
B11へ																						
B11-1	0.755	0.755	0.755	0.755																		既設一廃流域
B11	0.176	4.895	0.033	2.391			0.143	2.504			0.90	147.40	1.799	38	U1000×1000	15.9	0.940	36.44	4.594	4.319	2.40	布設替え

流量計算書　　埋立地内

流域番号	流出量														排水施設（計算は連算である）							備考
	集水面積										平均流出係数	降雨強度	流出量	種別番号	形状・寸法	勾配	断面積	$1/n*R^{2/3}$	流速	流量	安全率	
	各線	逓加	集水区の利用区分																			
			裸地・舗装 C=1.00		耕地 C=0.80		草地 C=0.80		林地 C=0.70													
			各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加	各線	逓加												
	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）	（ｈａ）		(mm/hr)	(m^3/sec)			($^o/_{oo}$)	m2		(m/sec)	(m^3/sec)		
B12	0.094	4.989	0.018	2.409			0.076	2.580			0.90	147.40	1.831	38	U1000×1000	76.9	0.940	36.44	10.104	9.498	5.19	布設替え
B13	0.162	5.151	0.057	2.466			0.105	2.685			0.90	147.40	1.889	39	U1200×1000	90.0	1.140	39.62	11.887	13.551	7.17	布設替え
B14	0.236	5.387	0.107	2.573			0.129	2.814			0.90	147.40	1.975	39	U1200×1000	23.9	1.140	39.62	6.126	6.983	3.54	布設替え
B15	0.060	5.447	0.030	2.603			0.030	2.844			0.90	147.40	1.997	39	U1200×1000	3.7	1.140	39.62	2.410	2.748	1.38	布設替え
D1	0.156	5.603	0.043	2.646			0.113	2.957			0.89	147.40	2.052	39	U1200×1000	5.0	1.140	39.62	2.802	3.194	1.56	新設、二次製品
D2-1	0.023	5.626	0.013	2.659			0.010	2.967			0.89	147.40	2.061	40	U1200×1000	438.0	1.200	34.67	22.944	27.533	13.36	現場打水路、斜面布設
D2-2		5.626		2.659				2.967			0.89	147.40	2.061	39	U1200×1000	3.0	1.140	39.62	2.170	2.474	1.20	新設、二次製品
																最小勾配						
①路線	0.059	0.059	0.059	0.059							0.22	147.40	0.005	5	PU型300×300	26.0	0.084	16.30	2.628	0.221	41.34	既設、開渠、安全率1.2

排水施設規格一覧表　　（埋立地内）

種別番号	水深	粗度係数	名称	天端幅	底幅	全高	側壁勾配	水深	水面幅	流水面積	潤辺	径深	$1/n*R^{2/3}$
5	10	0.013	PU型300×300	0.3	0.26	0.3	0.066666667	0.3	0.3	0.084	0.8613	0.0975	16.29520111
9	10	0.013	PU型600×600	0.6	0.54	0.6	0.05	0.6	0.6	0.342	1.7415	0.1964	25.99067967
37	10	0.013	U900×900	0.9	0.79	0.9	0.061111111	0.9	0.9	0.7605	2.5934	0.2932	33.94944079
38	10	0.013	U1000×1000	1	0.88	1	0.06	1	1	0.94	2.8836	0.326	36.43636532
39	10	0.013	U1200×1000	1.2	1.08	1	0.06	1	1.2	1.14	3.0836	0.3697	39.62381446
40	10	0.015	U1200×1000	1.2	1.2	1	0	1	1.2	1.2	3.2	0.375	34.66806372
55	10	0.014	自由勾配側溝 300×300	0.3	0.3	0.3	0	0.3	0.3	0.09	0.9	0.1	15.38881921
56	10	0.014	自由勾配側溝 300×400	0.3	0.3	0.4	0	0.4	0.3	0.12	1.1	0.1091	16.30879216
57	10	0.014	自由勾配側溝 300×500	0.3	0.3	0.5	0	0.5	0.3	0.15	1.3	0.1154	16.93073596
59	10	0.014	自由勾配側溝 400×500	0.4	0.4	0.5	0	0.5	0.4	0.2	1.4	0.1429	19.52360969
63	10	0.014	自由勾配側溝 600×600	0.6	0.6	0.6	0	0.6	0.6	0.36	1.8	0.2	24.42822781
64	10	0.014	自由勾配側溝 600×700	0.6	0.6	0.7	0	0.7	0.6	0.42	2	0.21	25.23586299
65	10	0.014	自由勾配側溝 700×700	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.49	2.1	0.2333	27.069597
75	10	0.013	車両横断用側溝300*300	0.3	0.28	0.3	0.033333333	0.3	0.3	0.087	0.8803	0.0988	16.43972736
76	10	0.013	車両横断用側溝300*400	0.3	0.27	0.4	0.0375	0.4	0.3	0.114	1.0706	0.1065	17.28315612
78	10	0.013	車両横断用側溝400*400	0.4	0.37	0.4	0.0375	0.4	0.4	0.154	1.1706	0.1316	19.90187101
188	10割水深	0.01	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管　φ1000							0.785398163	3.141592654	0.25	39.6850263

流量計算書　　埋立地外周

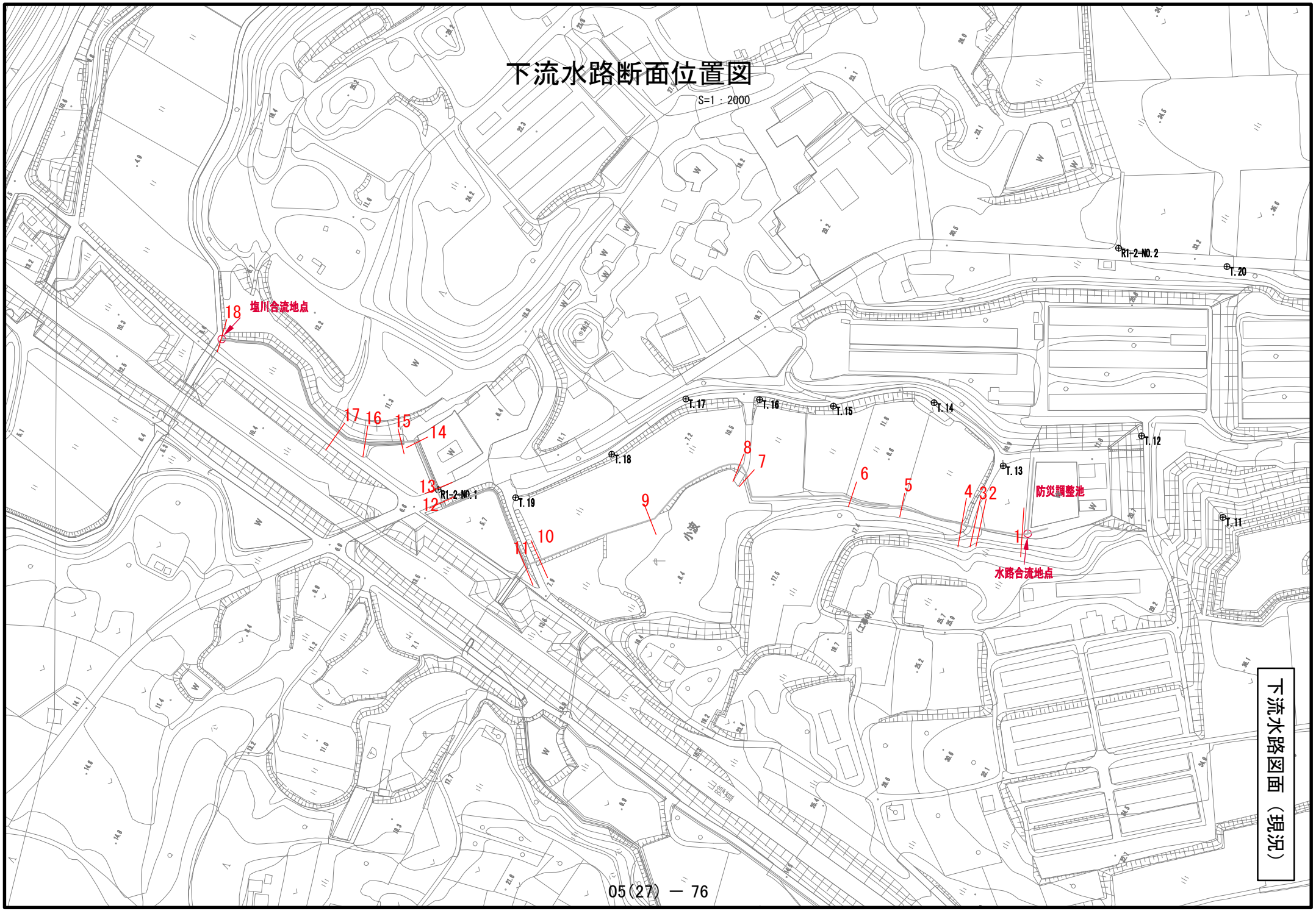
流域番号	流出量 集水面積 各線（ｈａ）	流出量 集水面積 逓加（ｈａ）	集水区の利用区分 現況 C=0.80 各線（ｈａ）	現況 C=0.80 逓加（ｈａ）	造成 C=1.00 各線（ｈａ）	造成 C=1.00 逓加（ｈａ）	各線（ｈａ）	逓加（ｈａ）	各線（ｈａ）	逓加（ｈａ）	平均流出係数	降雨強度 (mm/hr)	流出量 (m^3/sec)	種別番号	排水施設（計算は連算である） 形状・寸法	勾配 (°/oo)	断面積 m2	$1/n*R^{2/3}$	流速 (m/sec)	流量 (m^3/sec)	安全率	備考
												50年確率										
A1-1	0.118	0.118			0.118	0.118					1.00	147.40	0.048	5	PU型300×300	2.0	0.084	16.30	0.729	0.061	1.27	新設、開渠、安全率1.2
A1-2	0.026	0.144			0.026	0.144					1.00	147.40	0.059	5	PU型300×300	3.0	0.084	16.30	0.893	0.075	1.27	新設、開渠、安全率1.2
A1-3	0.009	0.153			0.009	0.153					1.00	147.40	0.063	55	自由勾配側溝 300×300	3.0	0.090	15.39	0.843	0.076	1.21	新設、開渠、安全率1.2
A1-4	0.017	0.170			0.017	0.170					1.00	147.40	0.070	55	自由勾配側溝 300×300	4.0	0.090	15.39	0.973	0.088	1.26	新設、開渠、安全率1.2
A1-5		0.170				0.170					1.00	147.40	0.070	55	自由勾配側溝 300×300	4.0	0.090	15.39	0.973	0.088	1.26	新設、開渠、安全率1.2
E1-1-1	0.320	0.490			0.320	0.490					1.00	147.40	0.201	35	車両横断用側溝400*400	28.8	0.154	19.90	3.377	0.520	2.59	新設、開渠、安全率2
E1-1-2	0.010	0.500			0.010	0.500					1.00	147.40	0.205	35	車両横断用側溝400*400	15.0	0.154	19.90	2.437	0.375	1.83	新設、開渠、安全率1.2
E1-2	0.469	0.959			0.469	0.959					1.00	147.40	0.393	38	車両横断用側溝500*600	43.0	0.285	23.85	4.945	1.409	3.59	新設、開渠、安全率2
E1-3-1		0.959				0.959					1.00	147.40	0.393	38	車両横断用側溝500*600	10.0	0.285	23.85	2.385	0.680	1.73	新設、開渠、安全率1.2
E1-3-2		0.959				0.959					1.00	147.40	0.393	185	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管 φ700	5.0	0.385	31.29	2.212	0.851	2.17	新設、暗渠、安全率2
E1-3-3		0.959				0.959					1.00	147.40	0.393	185	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管 φ700	166.7	0.385	31.29	12.774	4.916	12.52	新設、暗渠、安全率2
アーチカルバートへ																						

排水施設規格一覧表　　（埋立地外周）

種別番号	水深	粗度係数	名称	天端幅	底幅	全高	側壁勾配	水深	水面幅	流水面積	潤辺	径深	$1/n*R^{2/3}$
5	10	0.013	PU型300×300	0.3	0.26	0.3	0.066666667	0.3	0.3	0.084	0.8613	0.0975	16.29520111
35	10	0.013	車両横断用側溝400*400	0.4	0.37	0.4	0.0375	0.4	0.4	0.154	1.1706	0.1316	19.90187101
38	10	0.013	車両横断用側溝500*600	0.5	0.45	0.6	0.041666667	0.6	0.5	0.285	1.651	0.1726	23.84608981
55	10	0.014	自由勾配側溝 300×300	0.3	0.3	0.3	0	0.3	0.3	0.09	0.9	0.1	15.38881921
185	10割水深	0.01	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管　φ700							0.3848451	2.199114858	0.175	31.28662373

下流水路断面位置図

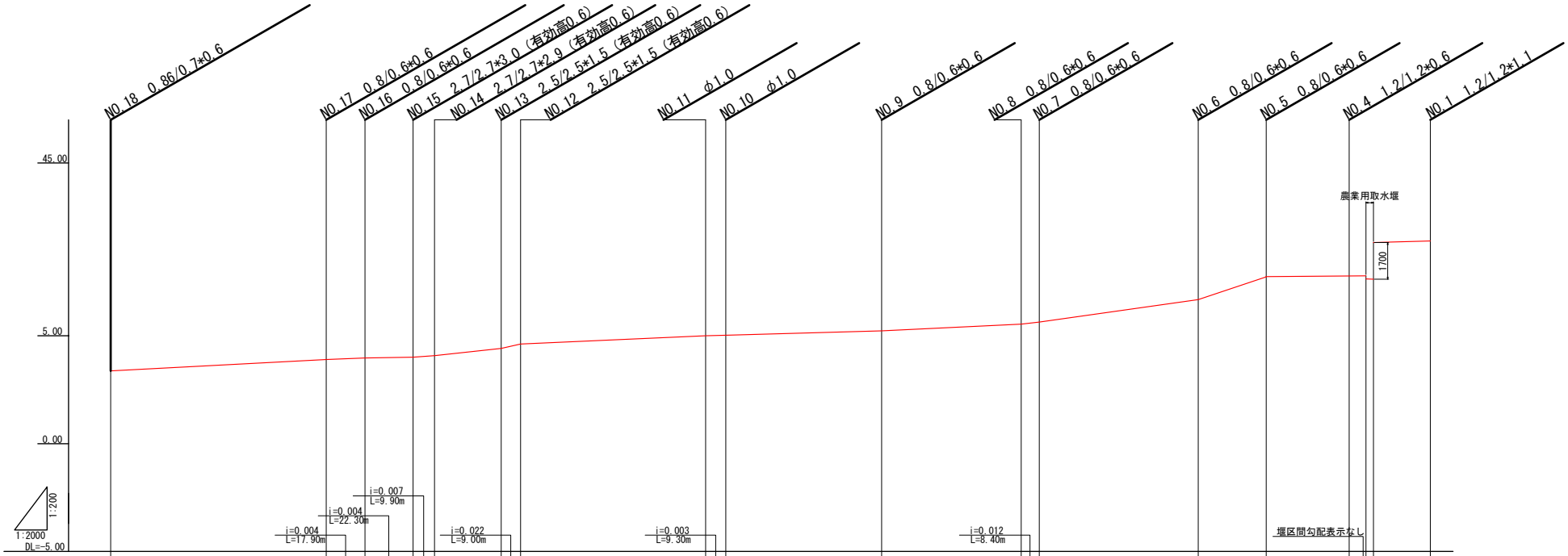
S=1：2000



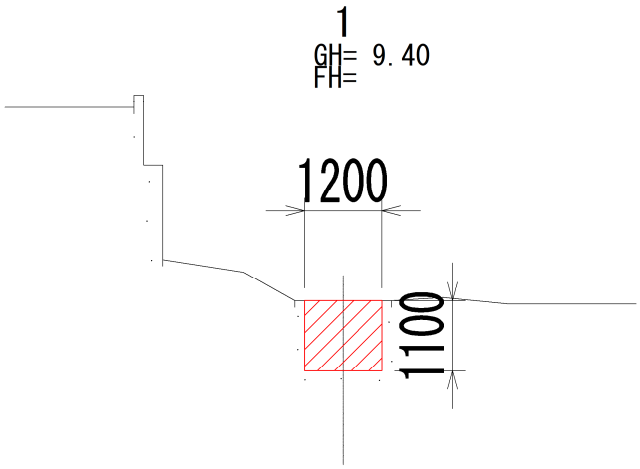
下流水路図面（現況）

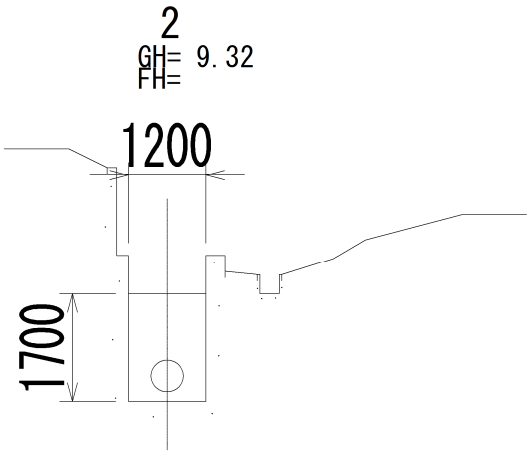
下流水路縦断図

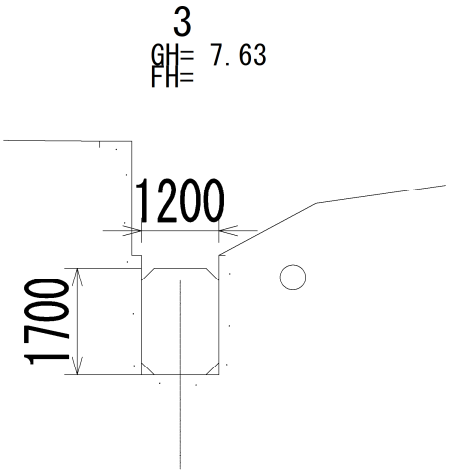
H=1:2,000、V=1:200



下流水路断面

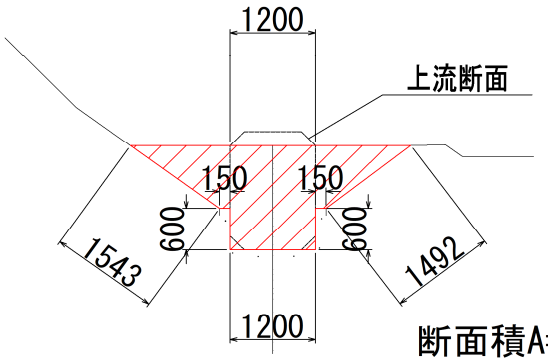






4

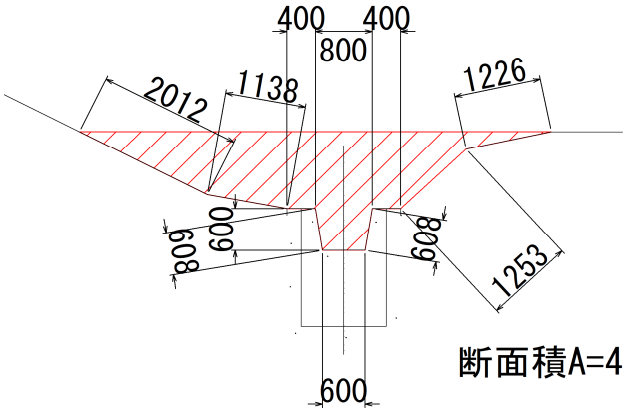
GH= 7.77
FH=



断面積A=3.17m2

5

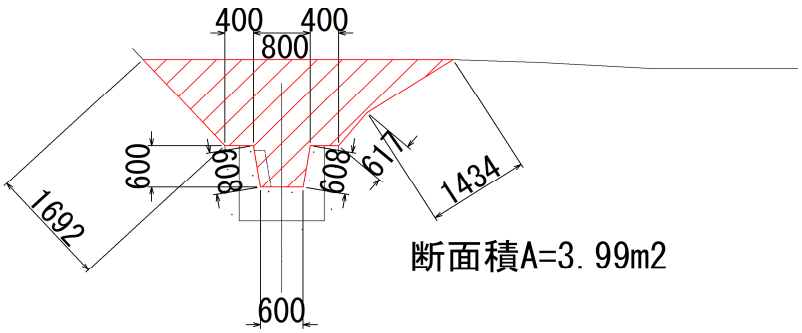
GH= 7.73
FH=



断面積A=4.88m2

6

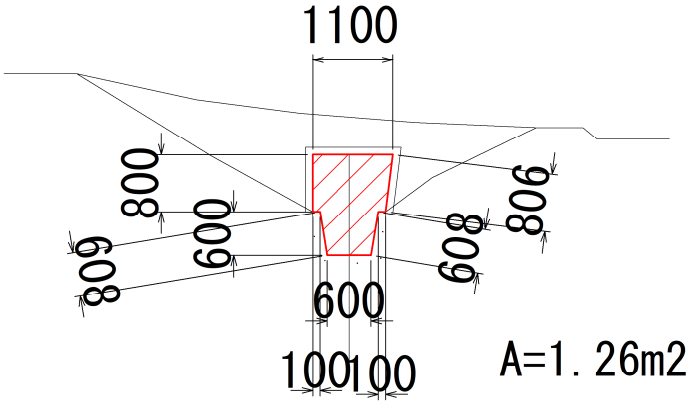
GH= 6.68
FH=



断面積A=3.99m2

7

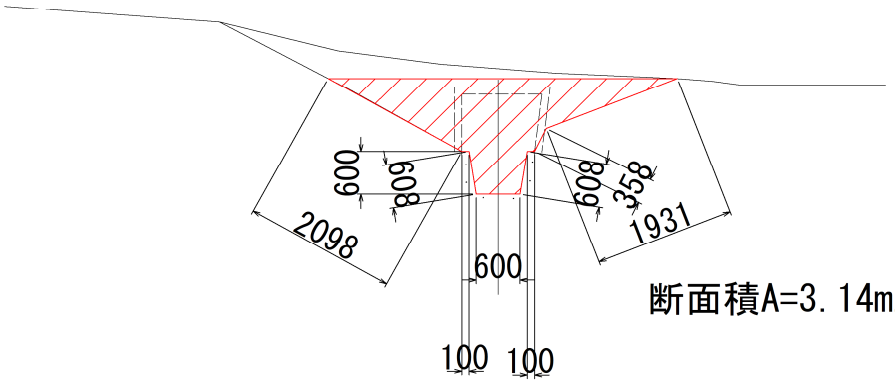
GH= 5.64
FH=



A=1.26m2

8

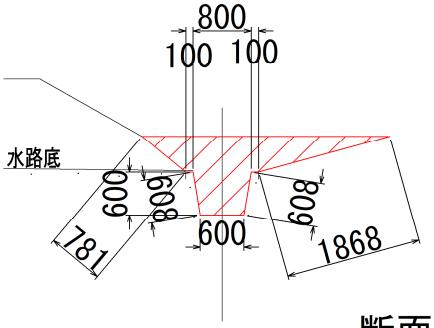
GH= 5.54
FH=



断面積A=3.14m2

9

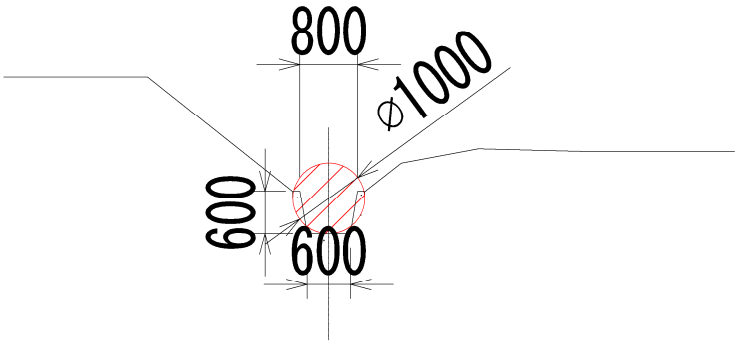
GH= 5.23
FH=



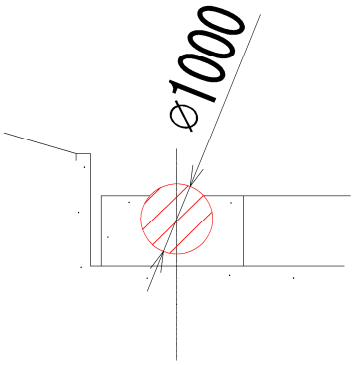
断面積A=1.52m2

10
GH= 5.03
FH=

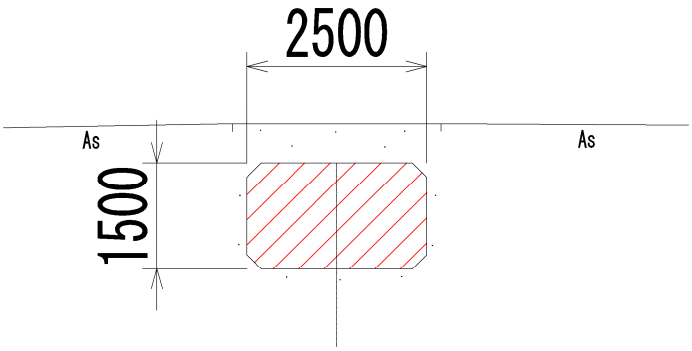
コルゲートパイプ



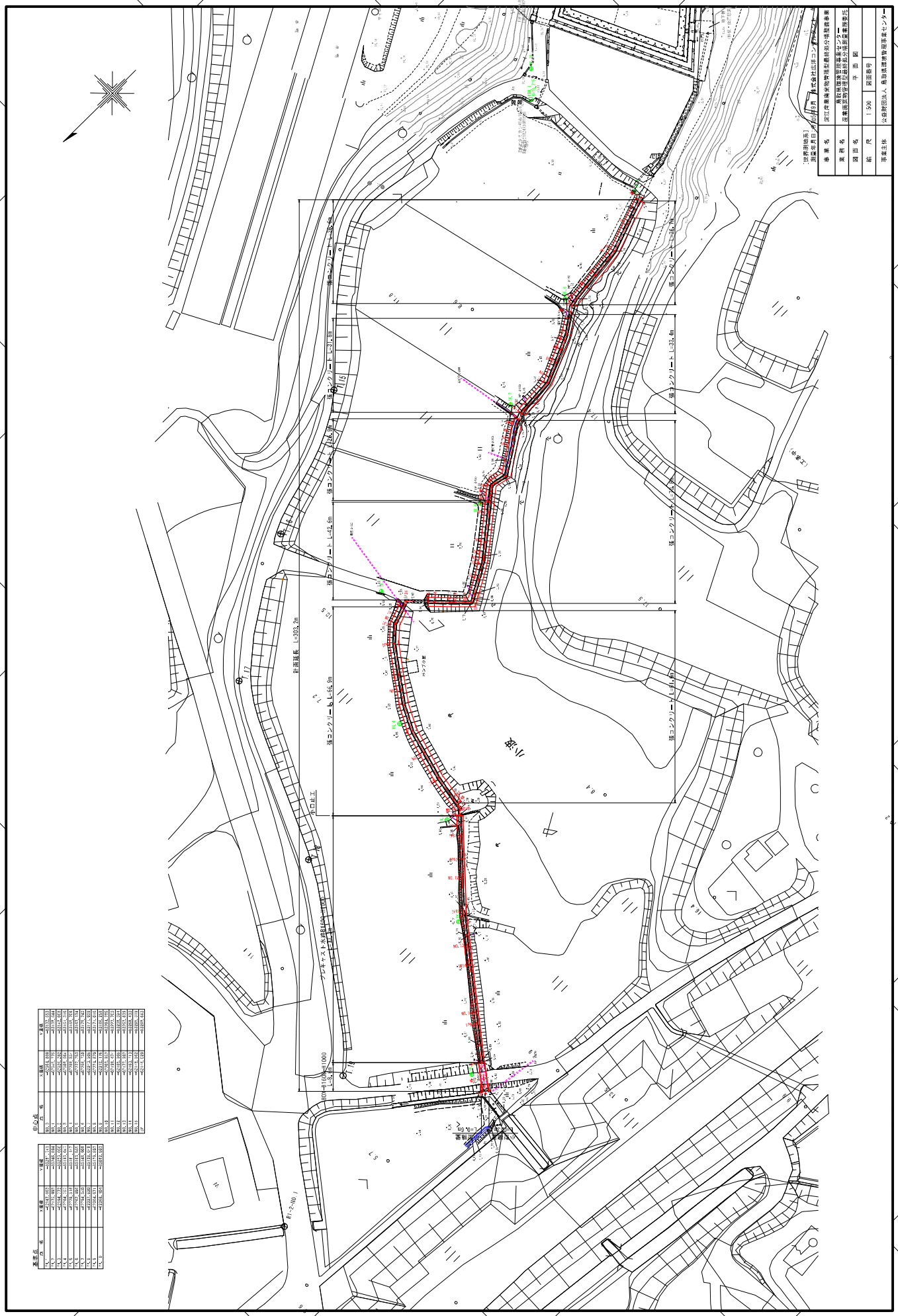
11
GH= 5.00
FH=



12
GH= 4.61
FH=



下流水路図面（改修）



［世界測地系］
測量年月日：令和5年9月　株式会社広洋コンサルタント

事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場測量業務委託
図面名	平面図
縮尺	1:500　図面番号
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター

基準点

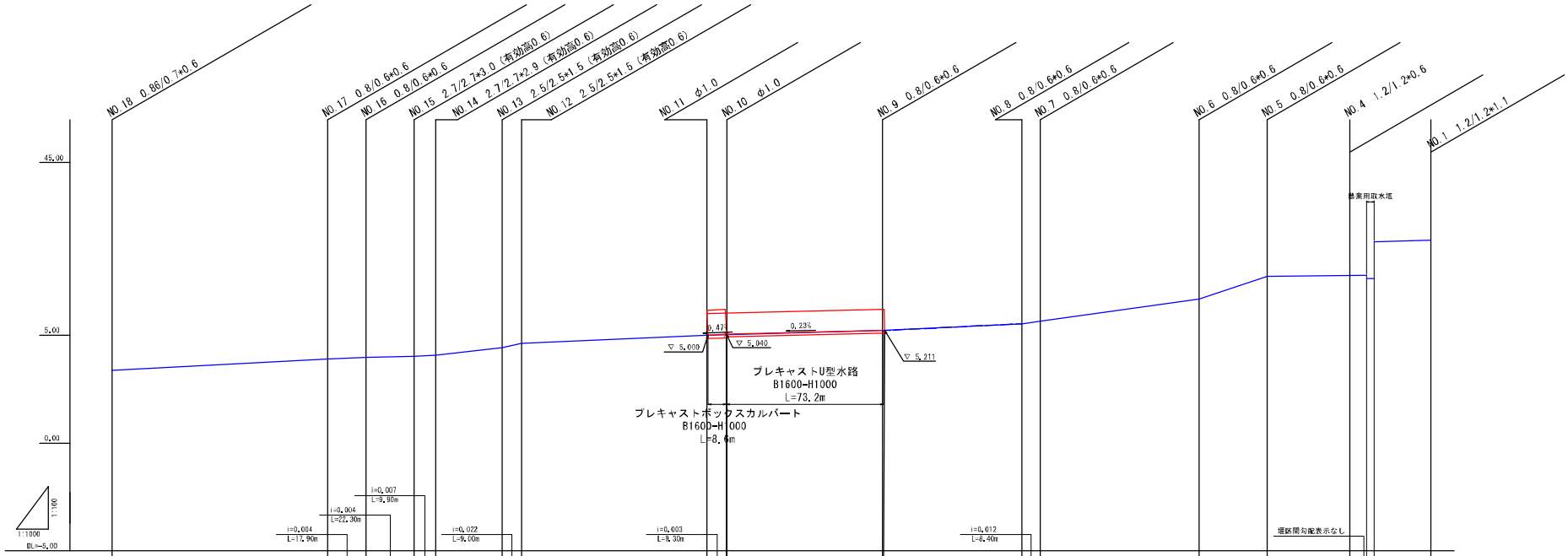
点名	X座標	Y座標
YK.1	-62147.063	-8328[illegible].741
YK.2	-62175.993	-83246.694
YK.3	-62194.772	-83223.056
YK.4	-62204.757	-83193.047
YK.5	-62228.318	-8318[illegible].147
YK.6	-62267.496	-83163.555
YK.7	-62294.340	-83148.909
YK.8	-62327.820	-83138.049
YK.9	-62364.671	-83179.593
YK.10	-62368.104	-83082.592

中心点

点名	X座標	Y座標
NO.0	-62364.809	-83132.553
NO.1	-62345.775	-83138.544
NO.2	-62326.282	-83142.008
NO.3	-62308.964	-83151.316
NO.4	-62289.534	-83155.706
NO.5	-62272.253	-83163.134
NO.6	-62256.730	-83175.743
NO.7	-62240.505	-83177.928
NO.8	-62224.879	-83171.010
NO.9	-62212.176	-83186.258
NO.10	-62203.932	-83204.285
NO.11	-62199.474	-83223.703
NO.12	-62185.905	-83238.394
NO.13	-62177.982	-83253.639
NO.14	-62160.713	-83268.433
NO.15	-62148.562	-83285.319
EP	-62146.029	-83288.663

下流水路縦断図

H=1:1,000、V=1:100



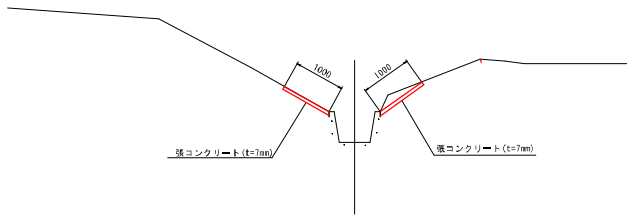
※現況地形は令和元年度鳥取県環境管理事業センター産業廃棄物管理型最終処分場測量及び用地調査業務委託(R3.3)の横断測量結果をもとに作成されたものである。

事業名	法江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場測量業務委託
図面名	縦断面図
縮尺	V 1:100 H 1:1000
図面番号	
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター

標準横断面図 S=1:50

張りコンクリート設置断面

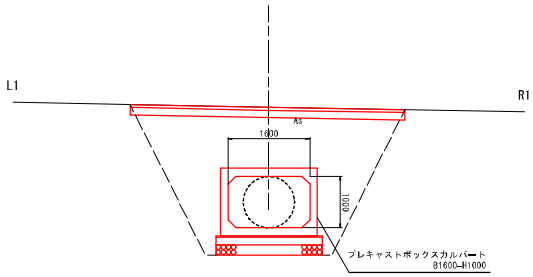
NO.8付近



DL=0.00

プレキャストボックス設置断面

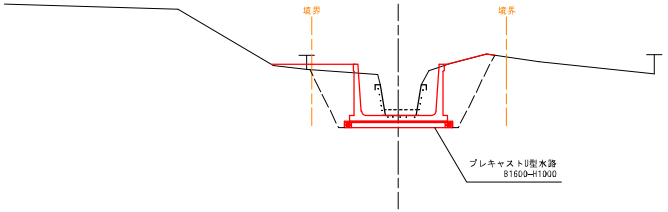
NO.15付近



DL=0.00

プレキャスト水路設置断面

NO.12付近

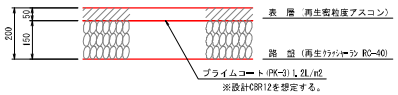


DL=0.00

舗 装 構 成

S=1:10

車 道 舗 装



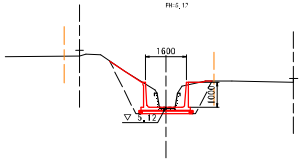
※施工の際に現況舗装厚を確認し復旧を行うこと。

事 業 名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業 務 名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場測量業務委託		
図 面 名	標準横断面図		
縮 尺	図示	図面番号	
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

横断面図 S=1：100

NO.13

BH=5.03
FH=5.17

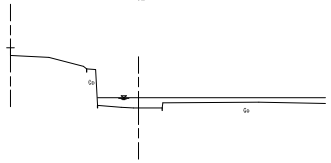


	左側	右側	計
掘削	－	－	－ m2
床掘	－	－	2.7 m2
埋戻	－	－	1.8 m2
Co取壊し	－	－	0.3 m2

DL=0.00

EP

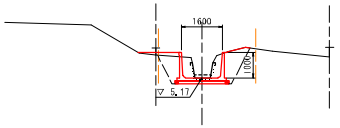
BH=4.34
FH=



DL=0.00

NO.12

BH=5.13
FH=5.17

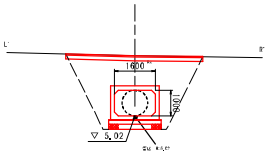


	左側	右側	計
掘削	－	－	－ m2
床掘	－	－	2.4 m2
埋戻	－	－	1.6 m2
Co取壊し	－	－	0.3 m2

DL=0.00

NO.15

BH=3.02
FH=3.07

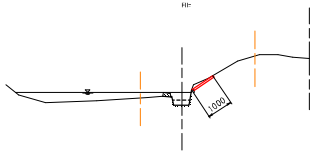


	左側	右側	計
掘削	－	－	－ m2
床掘	－	－	10.1 m2
埋戻	－	－	7.0 m2
Co取壊し	－	－	－ m2
As取壊し	－	－	5.37 m
As舗装	－	－	5.37 m

DL=0.00

NO.11

BH=5.71
FH=

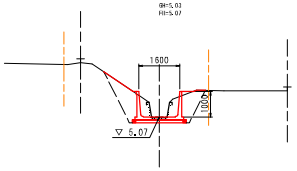


	左側	右側	計
掘削	－	0.1	0.1 m2
床掘	－	－	－ m2
埋戻	－	－	－ m2
Co取壊し	－	－	－ m2

DL=0.00

NO.14

BH=5.03
FH=5.07



	左側	右側	計
掘削	－	－	－ m2
床掘	－	－	2.6 m2
埋戻	－	－	1.7 m2
Co取壊し	－	－	0.3 m2

DL=0.00

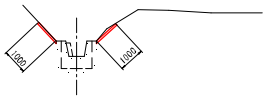
測量年月日：令和5年9月　株式会社広洋コンサルタント　1/2

事業名	法江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場測量業務委託		
図面名	横断面図		
縮尺	1:100	図面番号	
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

横断面図（土羽部） S=1：100

No.3+14.1付近

GH= 6.68
FH=

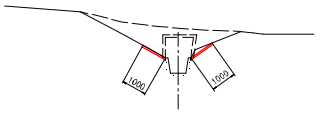


	左側	右側	計
掘削	0.1	0.1	0.2 m2
床掘	－	－	－ m2
埋戻	－	－	－ m2
Co取壊し	－	－	－ m2

DL=0.00

No.7+13.9付近

GH= 5.54
FH=

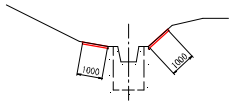


	左側	右側	計
掘削	0.1	0.2	0.3 m2
床掘	－	－	－ m2
埋戻	－	－	－ m2
Co取壊し	－	－	－ m2

DL=0.00

No.1+18.1付近

GH= 7.73
FH=

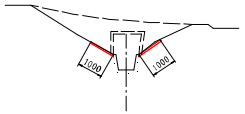


	左側	右側	計
掘削	0.1	0.1	0.2 m2
床掘	－	－	－ m2
埋戻	－	－	－ m2
Co取壊し	－	－	－ m2

DL=5.00

No.7+6.6付近

GH= 5.64
FH=

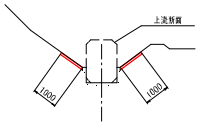


	左側	右側	計
掘削	0.1	0.1	0.2 m2
床掘	－	－	－ m2
埋戻	－	－	－ m2
Co取壊し	－	－	－ m2

DL=0.00

No.0付近

GH= 7.77
FH=



	左側	右側	計
掘削	0.1	0.1	0.2 m2
床掘	－	－	－ m2
埋戻	－	－	－ m2
Co取壊し	－	－	－ m2

DL=5.00

※現況地形は令和元年度鳥取県環境管理事業センター産業廃棄物管理型最終処分場測量及び用地調査業務委託(R3.3)の横断測量図面である。

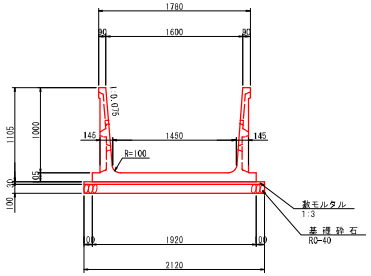
2/2

事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場測量業務委託
図面名	横断面図（土羽部）
縮尺	1:100　図面番号
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター

構造図

プレキャスト水路B1600-H1000

S=1:30



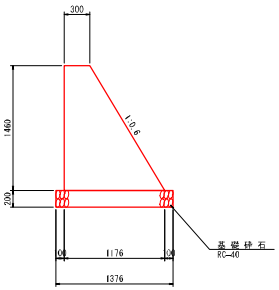
数量表　10m当り

名称	規格	算式	単位	数量
プレキャスト水路	B1600-H1000		m	10.0
敷モルタル	1:3	2.12×0.03×10.0	m3	0.636
基礎砕石	RC-40 t=100	2.12×10.0	m2	21.200

※ 上記基礎工の寸法は、標準的なものであり、現場の状況に応じて別途変更すること。

小型擁壁

S=1:30

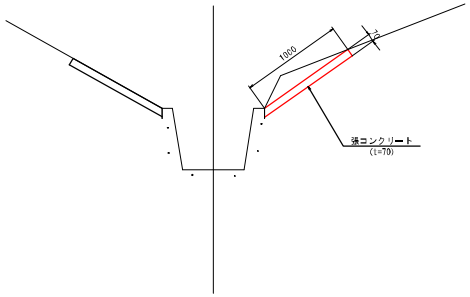


数量表　10m当り

名称	規格	算式	単位	数量
コンクリート	σck=18N/mm2	1/2×(0.30+1.176)×1.46×10.0	m3	10.775
型枠		1.46×(1+1.166)×10.0	m2	31.624
基礎砕石	RC-40 t=200	1.376×10.0	m2	13.760

張コンクリート

S=1:25



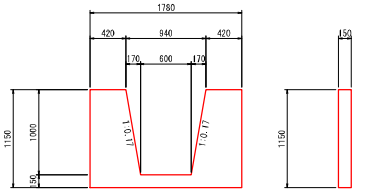
数量表　10m当り

名称	規格	算式	単位	数量
コンクリート	σck=18N/mm2	0.07×1.00×10.0	m3	0.700
型枠		0.07×10.0	m2	0.700

小口止工

S=1:30

正面図　側面図



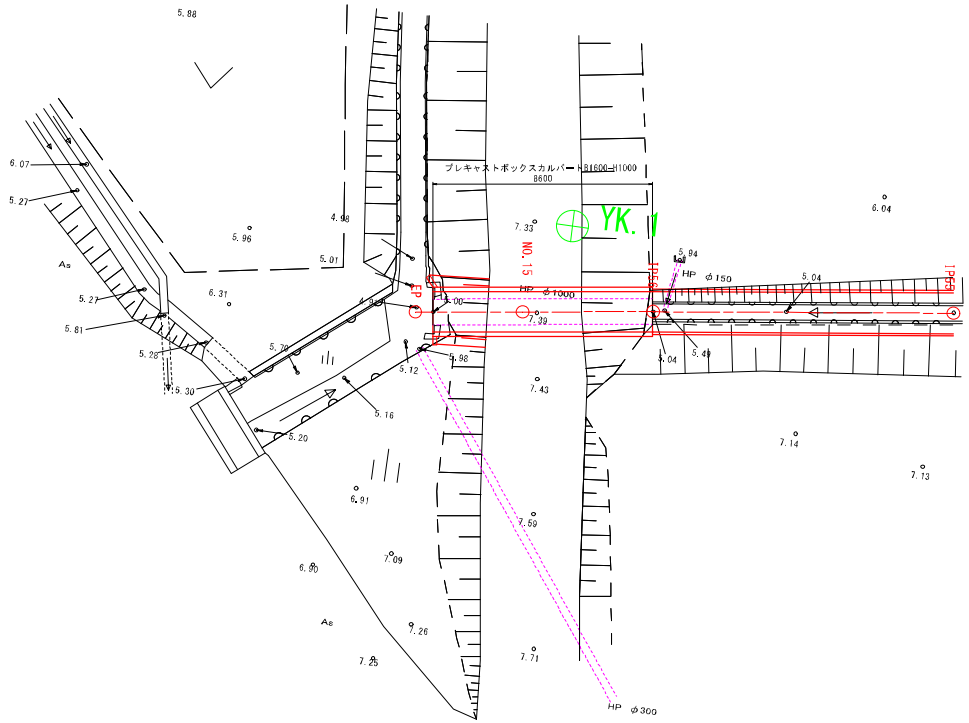
数量表　1箇所当り

名称	規格	算式	単位	数量
コンクリート	σck=18N/mm2	[1.78×1.15−1/2×(0.94+0.60)×1.00]×0.15	m3	0.192
型枠		[1.78×1.15−1/2×(0.94+0.60)×1.00]×2+0.15×1.15×2 −1.00×1.014×0.15×2	m2	3.203

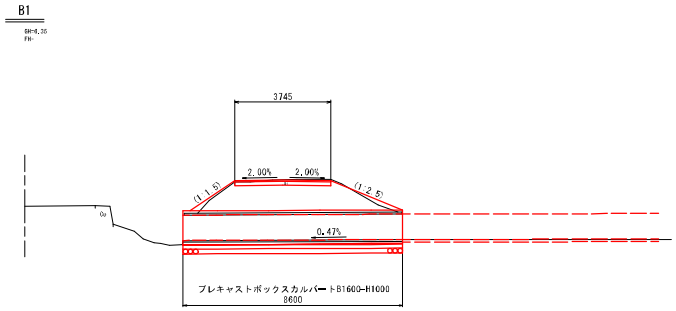
事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場測量業務委託		
図面名	構造図		
縮尺	図示	図面番号	
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

ボックスカルバート一般図

平面図 S=1:100



横断図 S=1:100



※法面復旧については、前後の現況勾配に合せて行うこと。

測量年月日:令和5年9月　株式会社広洋コンサルタント

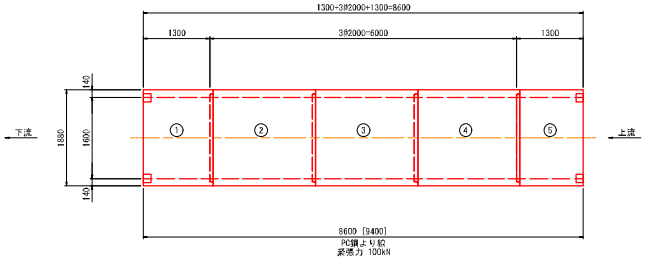
事業名	流江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場測量業務委託		
図面名	ボックスカルバート一般図		
縮尺	1:100	図面番号	
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

ボックスカルバート構造図

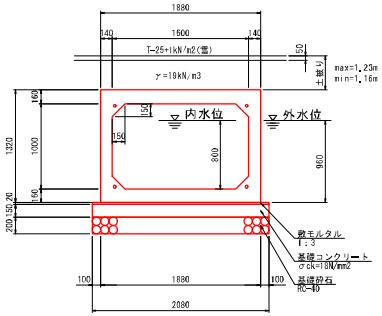
(B1600×H1000)

平面図 S=1:50

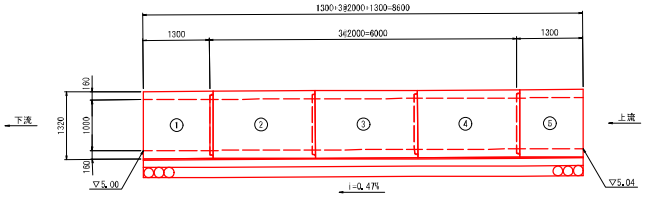
※［は、より延長とする
(下流より施工の場合)



標準断面図 S=1:30



縦断図 S=1:50



数量表

一式当り

名　称	規　格	単位	数　量	重量(kg)	備　考
ボックスカルバート	1600×1000×2000	本	3.000	4630	標準型
ボックスカルバート	1600×1000×1300	本	2.000	3010	異形、箱抜
基礎砕石	RC-40 t=200	m2	17.888		
基礎コンクリート	σck=18N/mm2	m3	2.683		
型枠		m2	2.580		
敷モルタル	1:3	m3	0.358		

縦締め数量表

種　別	数　量
PC鋼より線	9.4m× 4本
SWPR7BL	
φ15.2mm	
アンカープレート	8個
グリップ	8個

設計条件

コンクリート	
設計基準強度	σck = 35 N/mm2
許容曲げ圧縮応力度	σca = 11.7 N/mm2
鉄　筋	
許容引張応力度	σsa = 160 N/mm2
活　荷　重	T-25
土　被　り	H = 1.16～1.23 m
鉄筋コンクリートの単位体積重量	γc = 24.5 kN/m3
土の単位体積重量	γt = 19.0 kN/m3
土　圧　係　数	Ko = 0.50

事業名	淀江産業廃棄物管理型最終処分場整備事業		
業務名	鳥取県環境管理事業センター 産業廃棄物管理型最終処分場測量業務委託		
図面名	ボックスカルバート構造図		
縮　尺	図示	図面番号	
事業主体	公益財団法人 鳥取県環境管理事業センター		

下流水路の流下能力（3年確率雨量強度）について（開発後）

・開発後における3年確率雨量強度のピーク流量が、下流の流下能力を超えるか否かの確認をおこなった。

・確認を行う範囲は、ピーク流量増加率1％以上の流域面積の算定式により、A＝124.7haとなることから、測点No.12（流域面積150.34ha）までとする。

３年降雨強度式

$I=505.9/(t^{0.6}+1.699)$

流出量

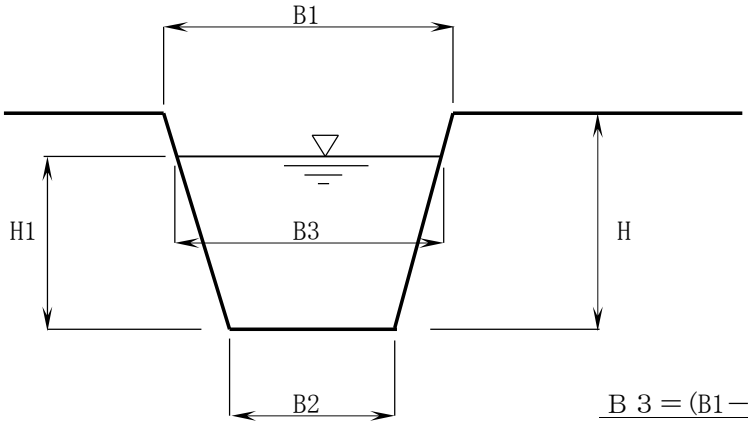
$Q=1/360 * f * I * A$

流域面積	流入時間(分)	降雨強度(mm/hr)
50ha以下	10	89.07
100ha以下	20	65.42
500ha以下	30	53.85

横断図NO.	全体流域面積 (ha)	流入時間(分)： t	3年降雨強度： I (mm/hr)	全体流域面積：A (ha)	平均流出係数：f (開発後)	流出量：Q (m3/s)	流下能力（m3/s）	判定
1	26.091	10	89.07	26.091	0.727	4.693	1.940	NG
2	26.190	10	89.07	26.190	0.728	4.717	－	－
3	26.305	10	89.07	26.305	0.727	4.731	－	－
4	26.402	10	89.07	26.402	0.727	4.749	3.601	NG
5	30.611	10	89.07	30.611	0.757	5.733	33.336	OK
6	31.177	10	89.07	31.177	0.756	5.831	18.446	OK
7	33.046	10	89.07	33.046	0.756	6.181	3.052	NG
8	33.097	10	89.07	33.097	0.756	6.190	7.360	OK
9	33.858	10	89.07	33.858	0.756	6.333	2.104	NG
10	38.975	10	89.07	38.975	0.763	7.357	1.113	NG
11	39.125	10	89.07	39.125	0.764	7.395	1.438	NG
12	150.340	30	53.85	150.340	0.752	16.910	21.387	OK

開水路の流速及び流量

NO. 1



B 1 ＝	1.200
B 2 ＝	1.200
H ＝	1.100

B 3 ＝(B1－B2)／H×H1＋B2＝ 1.200

WA＝1/2×(B2 ＋ B3) × H1

WP＝$\sqrt{}$ 〔{(B3－B2)／2}^{2} ＋ H1^2 〕 ×2 ＋ B2

水 深 率	(割)		＝	8.000
水　深	(m)	H 1	＝	0.880
水路勾配	(‰)	I	＝	3.000
粗度係数		n	＝	0.015
流水面積	(m^2)	WA	＝	1.056
流水辺長	(m)	WP	＝	2.960

径　深　R＝　WA／WP　＝　0.3568　(m)

マニング公式より

流　速

V＝　1／n × R$^{(2/3)}$ × I$^{(1/2)}$ ＝　1.837　(m／s)

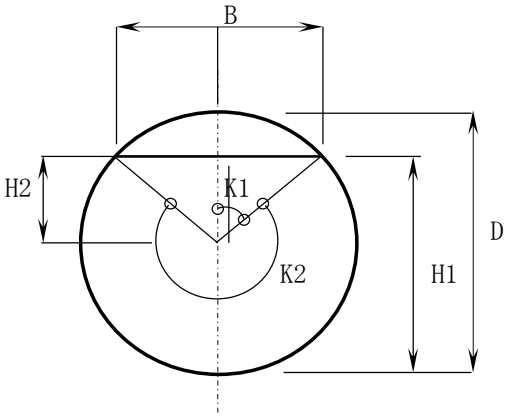
流　量

Q＝　WA × V　＝　1.940　(m^3／s)

下流水路流下能力の算定表（土羽考慮）

測点	延長区分	単位	L1	L2	L3	L4	L5	計（L）	粗度係数(n1)	L*n1	n:複合粗度係数	A:流水面積(m2)	I:勾配	潤辺(m)	R:径深	B:1/n*R^(2/3)	V:B*I^(1/2)	Q:A*V	8割
NO.4	土羽延長	m	1.543	1.492				3.035	0.015	0.046		CAD計測					(m/s)	(m3/s)	(m3/s)
	CO水路延長	m	0.150	0.600	1.200	0.600	0.150	2.700	0.015	0.041									
	計							5.735		0.087	0.015	3.17	0.001	5.735	0.553	44.915	1.42	4.501	3.601
NO.5	土羽延長	m	2.012	1.138	1.253	1.226		5.629	0.015	0.084									
	CO水路延長	m	0.400	0.608	0.600	0.608	0.400	2.616	0.015	0.039									
	計							8.245		0.123	0.015	4.88	0.033	8.245	0.592	47.003	8.539	41.67	33.336
NO.6	土羽延長	m	1.692	0.617	1.434			3.743	0.015	0.056									
	CO水路延長	m	0.400	0.608	0.600	0.608	0.400	2.616	0.015	0.039									
	計							6.359		0.095	0.015	3.99	0.014	6.359	0.627	48.838	5.779	23.058	18.446
NO.6	土羽延長	m	1.000	1.000				2.000	0.015	0.030									
	CO水路延長	m	0.070	0.600	0.800	0.600	0.070	2.140	0.013	0.028									
	計							4.14		0.058	0.014	3.99	0.014	4.14	0.964	69.704	8.247	32.906	26.325
NO.7	土羽延長	m	0.600	0.608	0.100	0.800	1.100	3.208	0.015	0.048									
	CO水路延長	m	0.806	0.100	0.608			1.514	0.015	0.023									
	計							4.722		0.071	0.015	1.26	0.012	4.722	0.267	27.643	3.028	3.815	3.052
NO.8	土羽延長	m	2.098	0.358	1.931			4.387	0.015	0.066									
	CO水路延長	m	0.100	0.608	0.600	0.608	0.100	2.016	0.015	0.030									
	計							6.403		0.096	0.015	3.14	0.005	6.403	0.490	41.436	2.93	9.2	7.36
NO.9	土羽延長	m	0.781	1.868				2.649	0.015	0.040									
	CO水路延長	m	0.100	0.608	0.600	0.608	0.100	2.016	0.015	0.030									
	計							4.665		0.070	0.015	1.52	0.003	4.665	0.326	31.578	1.73	2.63	2.104

管渠の流速及び流量　　φ 1000　　NO. 10



D ＝ 1.000

H１＝ D × 水深率

H２＝ H１ － D／２	＝	0.300
K１＝ ARCCOS(2×H２／D)	＝	53.130
K２＝ 360 － K１× 2	＝	253.740
B ＝ D × sin(K１)	＝	0.800

WA＝ $D^2\pi/4$×K２／360＋(B×H２)／2

WP＝ D×π×K２／360

水 深 率	(割)		＝	8.000
水　深	(m)	H１	＝	0.800
水路勾配	(‰)	I	＝	3.000
粗度係数		n	＝	0.015
流水面積	(m^2)	WA	＝	0.674
流水辺長	(m)	WP	＝	2.214

径　深　R＝　WA／WP　＝　0.3044　(m)

マニング公式より

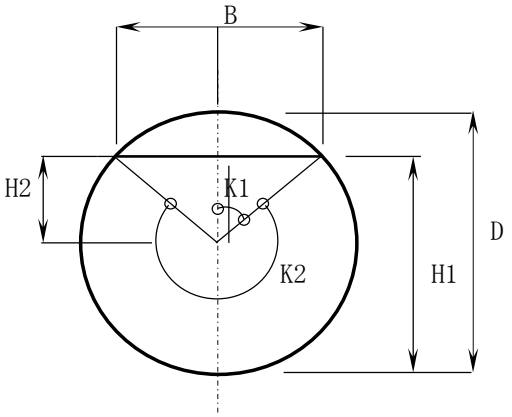
流　速

$V = 1/n \times R^{(2/3)} \times I^{(1/2)} =$ 1.652 (m／s)

流　量

Q＝ WA × V ＝ 1.113 (m^3／s)

管渠の流速及び流量　　φ 1000　　NO. 11



D ＝ 1.000

H１＝ D × 水深率

H２＝ H１ － D／２	＝	0.300
K１＝ ARCCOS(2×H２／D)	＝	53.130
K２＝ 360 － K１× 2	＝	253.740
B ＝ D × sin(K１)	＝	0.800

WA＝ $D^2\pi/4$×K２／360＋(B×H２)／2

WP＝ D×π×K２／360

水 深 率	(割)		＝	8.000
水　深	(m)	H１	＝	0.800
水路勾配	(‰)	I	＝	5.000
粗度係数		n	＝	0.015
流水面積	(m^2)	WA	＝	0.674
流水辺長	(m)	WP	＝	2.214

径　深　R＝　WA／WP　＝　0.3044　(m)

マニング公式より

流　速

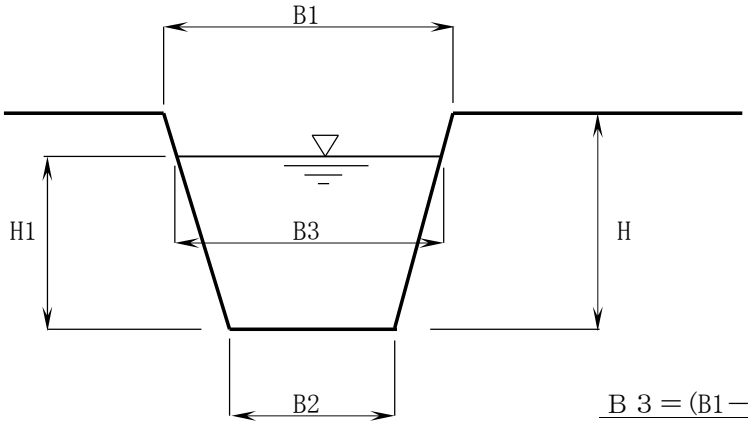
$V = 1/n \times R^{(2/3)} \times I^{(1/2)} =$ 2.133 (m／s)

流　量

Q＝ WA × V ＝ 1.438 (m^3／s)

開水路の流速及び流量

NO. 12



	B 1 ＝	2.500
	B 2 ＝	2.500
有効高	h ＝	1.500
全高	H ＝	1.500

B 3 ＝(B1－B2)／H×H1＋B2＝ 2.500

WA＝1/2×(B2 ＋ B3) × H1

WP＝√〔{(B3－B2)／2}^{2} ＋ H1^2〕×2 ＋ B2

水 深 率	(割)		＝	8.000
水　深	(m)	H 1	＝	1.200
水路勾配	(‰)	I	＝	22.000
粗度係数		n	＝	0.015
流水面積	(m^2)	WA	＝	3.000
流水辺長	(m)	WP	＝	4.900

径　深　R＝　WA／WP　＝　0.6122　(m)

マニング公式より

流　速

V＝　1／n × R$^{(2/3)}$ × I$^{(1/2)}$ ＝　7.129　(m／s)

流　量

Q＝　WA × V　＝　21.387　(m^3／s)

下流水路改修後の流下能力・調整池容量

面積内訳		
調整池の集水面積　A0=	6.267	ha
No.1比流量対象面積Ａ1=	6.55	ha
No.4以降の比流量対象面積Ａ1'=	6.66	ha

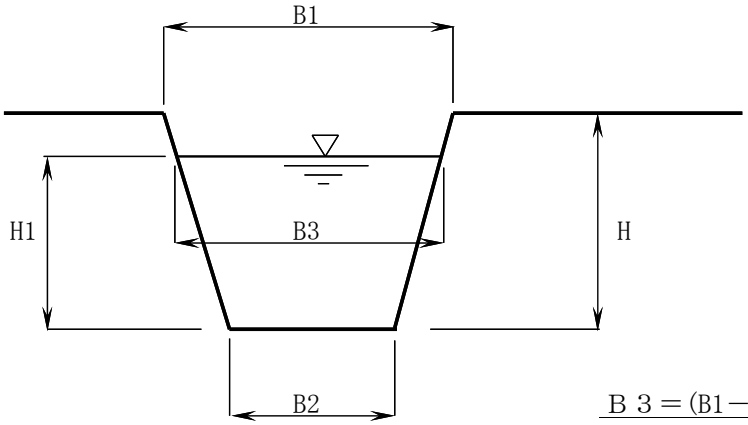
既設調整池容量　3,084m2

横断図NO.	既設水路		**改修水路**		流域面積(ha)	流下能力(m3/S)	**比流量**	比流量対象面積	許容放流量	**必要調整池容量**	**調整池容量の判定**
	断面	勾配	**断面**	**勾配**		※8割水深	(m3/S・ha)	(ha)	(m3/S)	**(m3)**	
	上幅/下幅×高さ		上幅/下幅×高さ				Qpc-2			※簡便法	**3,084m3以下**
1	1.2/1.2×1.1	0.003	1.2/1.2×1.1	0.003	26.091	1.940	0.0744	6.550	0.487	2,641	○
2	1.2/1.2×1.7		1.2/1.2×1.7		26.190	-	-	-			棄却
3	1.2/1.2×1.7	-	1.2/1.2×1.7	-	26.305	-	-	-			棄却
4	1.2/1.2×0.6	0.001	1.2/1.2×0.6	0.001	26.402	3.601	0.1364	6.660	0.908	1,656	○
5	0.8/0.6×0.6	0.033	0.8/0.6×0.6	0.033	30.611	33.336	1.0890	6.660	7.253	0	○
6	0.8/0.6×0.6	0.014	0.8/0.6×0.6	0.014	31.177	18.446	0.5917	6.660	3.941	163	○
7	0.8/0.6×0.6	0.012	0.8/0.6×0.6	0.012	33.046	3.052	0.0924	6.660	0.615	2,459	○
8	0.8/0.6×0.6	0.005	0.8/0.6×0.6	0.005	33.097	7.360	0.2224	6.660	1.481	1,074	○
9	0.8/0.6×0.6	0.003	**U1.6/1.6×1.0**	0.003	33.858	2.773	0.0819	6.660	0.545	2,683	**水路改修で○**
10	Φ1.0	0.003	**□1.6/1.6×1.0**	0.005	38.975	3.416	0.0876	6.660	0.583	2,599	**水路改修で○**
11	Φ1.0	0.005	**□1.6/1.6×1.0**	0.005	39.125	3.416	0.0873	6.660	0.581	2,607	**水路改修で○**

下流水路流下能力計算書（改修）

開水路の流速及び流量

改修断面 NO. 9



B 1 ＝	1.600
B 2 ＝	1.600
H ＝	1.000

B 3 ＝(B1－B2)／H×H1＋B2＝ 1.600

WA＝1/2×(B2 ＋ B3) × H1

WP＝√〔{(B3－B2)／2}^{2} ＋ H1^2〕×2 ＋ B2

水 深 率	(割)		＝	8.000	
水　深	(m)	H 1	＝	0.800	
水路勾配	(‰)	I	＝	3.000	
粗度係数		n	＝	0.013	Pca水路
流水面積	(m^2)	WA	＝	1.280	1.204
流水辺長	(m)	WP	＝	3.200	

径　深　R＝　WA／WP ＝ 0.3763 (m)

0.4040 …Pca水路

マニング公式より

流　速

V＝ 1／n × R$^{(2/3)}$ × I$^{(1/2)}$ ＝ 2.196 (m／s)

2.303 …Pca水路

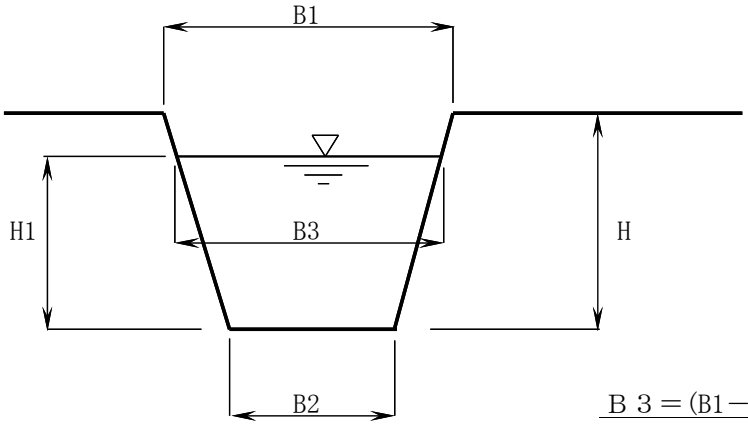
流　量

Q＝ WA × V ＝ 2.811 (m^3／s)

2.773 …Pca水路

開水路の流速及び流量

改修断面 NO. 10, 11



B 1 ＝	1.600
B 2 ＝	1.600
H ＝	1.000

B 3 ＝(B1－B2)／H×H1＋B2＝ 1.600

WA＝1/2×(B2 ＋ B3) × H1

WP＝√〔{(B3－B2)／2}^{2} ＋ H1^2〕×2 ＋ B2

水 深 率	(割)		＝	8.000	
水 深	(m)	H 1	＝	0.800	
水路勾配	(‰)	I	＝	5.000	
粗度係数		n	＝	0.013	Pca水路
流水面積	(m^2)	WA	＝	1.280	1.255
流水辺長	(m)	WP	＝	3.200	

径 深 R＝ WA／WP ＝ 0.4000 (m)

0.3540 …Pca水路

マニング公式より

流 速

V＝ 1／n × R$^{(2/3)}$ × I$^{(1/2)}$ ＝ 2.953 (m／s)

2.722 …Pca水路

流 量

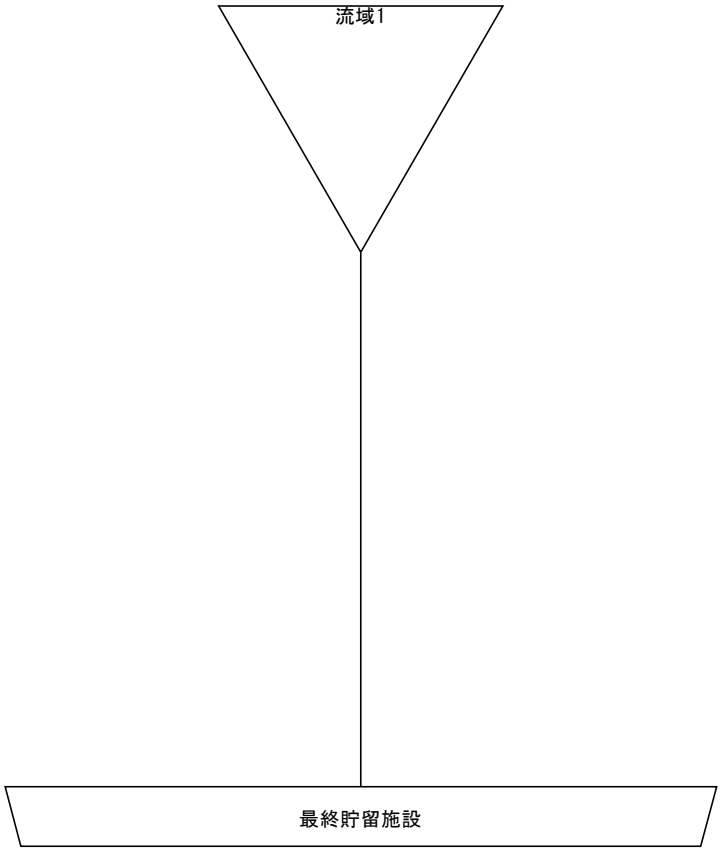
Q＝ WA × V ＝ 3.780 (m^3／s)

3.416 …Pca水路

後方集中型

1. 洪水調節容量算定条件

1.1 流域モデル



名　　称	種　　類	遅れ時間(分)
流域1	―	―
最終貯留施設	オフサイト貯留施設	―

1.2 計算条件

(1) 計算時間間隔　　10（分）

(2) 連続計算の精度　　小数点以下3桁

1.3 流域諸元および降雨量計算条件

1.3.1 流域1

(1) 洪水到達時間　　10 分

(2) 降雨波形のタイプ　　後方集中型降雨波形

(3) 降雨強度式

確率年　　1/50

降雨強度式の適用条件　　1式を用いる

降雨継続時間　　24 時間

降雨倍率　　1.00 倍

降雨強度式　　君島式

$$r = 1580.3000 / (t^{0.7000/1.000} + 5.7110)$$

ここに、r ： 降雨強度（mm/hr）
t ： 洪水到達時間（分）

(4) 流域面積および流出係数

	土地利用	流域面積(ha)	流出係数
1	裸地・舗装	3.2040	0.9500
2	草地	3.0630	0.6500
合成		6.2670	0.8034

※合成流出係数は加重平均にて計算

1.4 洪水調節施設諸元

1.4.1 最終貯留施設

(1) 初期水位　　7.800 (m)

(2) 終了水位　　10.850 (m)

(3) 許容放流量　　0.52000 (m^3/s)

(4) 池容量

	水　位 (m)	水面積 (m^2)	容　量 (m^3)
1	7.800	995.000	0.000
2	10.850	995.000	3034.750

(5) オリフィス

	形状	敷 高(m)	幅･直径(m)	高 さ(m)	流量係数 C1	流量係数 C2
1	円形	7.840	0.380	—	0.60	1.80

オリフィスの流量は以下の式により求める。

$H \leqq H_L+1.2D_L$

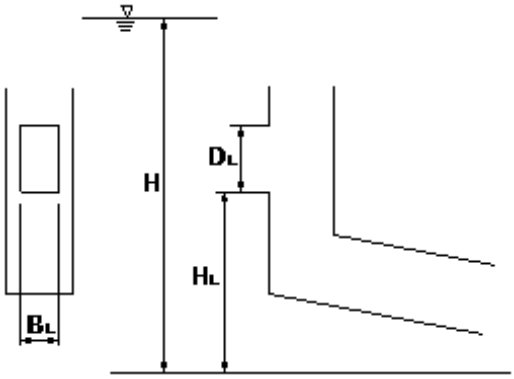
$Q = C_2 \cdot B_L \cdot (H-H_L)^{3/2}$

$H_L+1.2D_L < H < H_L+1.8D_L$

$H=H_L+1.2D_L$でのQおよび$H=H_L+1.8D_L$でのQを用いて、この間を直線近似する。

$H_L+1.8D_L \leqq H$

$Q = C_1 \cdot D_L \cdot B_L \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot (H-H_L-0.5D_L)}$



(6) 洪水吐

敷　高 (m)	幅　(m)	越流係数
10.850	5.400	1.800

2. 各施設の洪水調節計算結果一覧

	流入量 (m3/sec)	放流量 (m3/sec)	水　位 (m)	湛水面積 (m2)	貯留量 (m3)
【最終貯留施設】					
計算最大値	2.06119	0.50578	10.848	995.000	3032.736
許　容　値	－	0.52000	10.850	－	－
判　定		OK	OK		

3. 洪水調節容量の計算

3.1 流域1の流量計算結果

3.1.1 計算条件

(1) 洪水到達時間　　10 分

(2) 降雨波形のタイプ　　後方集中型降雨波形

(3) 降雨強度式

確率年　　1/50

降雨強度式の適用条件　　1式を用いる

降雨継続時間　　24 時間

降雨倍率　　1.00 倍

降雨強度式　　君島式

$$r = 1580.3000 / (t^{0.7000/1.000} + 5.7110)$$

ここに、r ： 降雨強度 (mm/hr)
t ： 洪水到達時間 (分)

(4) 流域面積および流出係数

	土地利用	流域面積(ha)	流出係数
1	裸地・舗装	3.2040	0.9500
2	草地	3.0630	0.6500
合成		6.2670	0.8034

※合成流出係数は加重平均にて計算

3.1.2 降雨強度および流量計算結果

単位時間降雨に対応する降雨強度I_nは次式により算出する。

$$I_n = n \cdot r_n - (n - 1) \cdot r_{n-1}$$

流量Qは合理式により算出する。

$$Q = 1/360 \cdot f \cdot I_n \cdot A$$

ここに、f ： 流出係数 0.8034
A ： 流域面積 6.2670 (ha)

n	t (min)	r_n (mm/hr)	$n \cdot r_n$	降雨強度 I_n (mm/hr)	流量 Q (m^3/s)
1	10	147.3766	147.377	147.377	2.0612
2	20	114.0779	228.156	80.779	1.1298
3	30	95.6311	286.893	58.737	0.8215
4	40	83.4486	333.794	46.901	0.6560
5	50	74.6358	373.179	39.385	0.5508
6	60	67.8872	407.323	34.144	0.4775
7	70	62.5119	437.583	30.260	0.4232
8	80	58.1049	464.839	27.256	0.3812
9	90	54.4106	489.696	24.857	0.3477
10	100	51.2587	512.587	22.891	0.3202
11	110	48.5307	533.838	21.251	0.2972
12	120	46.1412	553.694	19.856	0.2777

n	t (min)	r_n (mm/hr)	$n \cdot r_n$	降雨強度 I_n (mm/hr)	流量 Q (m^3/s)
13	130	44.0270	572.351	18.657	0.2609
14	140	42.1403	589.964	17.613	0.2463
15	150	40.4439	606.658	16.694	0.2335
16	160	38.9086	622.537	15.879	0.2221
17	170	37.5111	637.689	15.152	0.2119
18	180	36.2325	652.186	14.497	0.2028
19	190	35.0574	666.090	13.904	0.1945
20	200	33.9727	679.455	13.365	0.1869
21	210	32.9680	692.327	12.872	0.1800
22	220	32.0340	704.747	12.420	0.1737
23	230	31.1631	716.750	12.003	0.1679
24	240	30.3487	728.368	11.618	0.1625
25	250	29.5851	739.628	11.260	0.1575
26	260	28.8675	750.555	10.927	0.1528
27	270	28.1916	761.172	10.617	0.1485
28	280	27.5535	771.498	10.326	0.1444
29	290	26.9500	781.551	10.053	0.1406
30	300	26.3783	791.348	9.797	0.1370
31	310	25.8356	800.903	9.555	0.1336
32	320	25.3197	810.230	9.327	0.1305
33	330	24.8286	819.342	9.112	0.1274
34	340	24.3603	828.250	8.908	0.1246
35	350	23.9133	836.964	8.714	0.1219
36	360	23.4860	845.494	8.530	0.1193
37	370	23.0770	853.849	8.355	0.1169
38	380	22.6852	862.038	8.189	0.1145
39	390	22.3094	870.067	8.029	0.1123
40	400	21.9486	877.944	7.877	0.1102
41	410	21.6018	885.675	7.731	0.1081
42	420	21.2683	893.267	7.592	0.1062
43	430	20.9471	900.727	7.460	0.1043
44	440	20.6377	908.057	7.330	0.1025
45	450	20.3392	915.266	7.209	0.1008
46	460	20.0512	922.356	7.090	0.0992
47	470	19.7730	929.332	6.976	0.0976
48	480	19.5041	936.199	6.867	0.0960
49	490	19.2441	942.960	6.761	0.0946
50	500	18.9924	949.620	6.660	0.0932
51	510	18.7487	956.182	6.562	0.0918
52	520	18.5125	962.649	6.467	0.0905
53	530	18.2835	969.024	6.375	0.0892
54	540	18.0613	975.311	6.287	0.0879
55	550	17.8457	981.512	6.201	0.0867
56	560	17.6363	987.631	6.119	0.0856
57	570	17.4328	993.669	6.038	0.0845
58	580	17.2350	999.629	5.960	0.0834
59	590	17.0426	1005.513	5.884	0.0823

n	t (min)	r_n (mm/hr)	$n \cdot r_n$	降雨強度 I_n (mm/hr)	流量 Q (m^3/s)
60	600	16.8554	1011.325	5.812	0.0813
61	610	16.6732	1017.065	5.740	0.0803
62	620	16.4957	1022.736	5.671	0.0793
63	630	16.3229	1028.340	5.604	0.0784
64	640	16.1544	1033.878	5.538	0.0775
65	650	15.9901	1039.353	5.475	0.0766
66	660	15.8298	1044.766	5.413	0.0757
67	670	15.6734	1050.119	5.353	0.0749
68	680	15.5208	1055.414	5.295	0.0741
69	690	15.3718	1060.651	5.237	0.0732
70	700	15.2262	1065.833	5.182	0.0725
71	710	15.0840	1070.960	5.127	0.0717
72	720	14.9449	1076.035	5.075	0.0710
73	730	14.8090	1081.058	5.023	0.0703
74	740	14.6761	1086.030	4.972	0.0695
75	750	14.5460	1090.953	4.923	0.0689
76	760	14.4188	1095.829	4.876	0.0682
77	770	14.2942	1100.656	4.827	0.0675
78	780	14.1723	1105.439	4.783	0.0669
79	790	14.0529	1110.177	4.738	0.0663
80	800	13.9359	1114.870	4.693	0.0656
81	810	13.8213	1119.521	4.651	0.0651
82	820	13.7089	1124.130	4.609	0.0645
83	830	13.5988	1128.698	4.568	0.0639
84	840	13.4908	1133.226	4.528	0.0633
85	850	13.3849	1137.713	4.487	0.0628
86	860	13.2810	1142.163	4.450	0.0622
87	870	13.1790	1146.575	4.412	0.0617
88	880	13.0790	1150.949	4.374	0.0612
89	890	12.9808	1155.288	4.339	0.0607
90	900	12.8843	1159.591	4.303	0.0602
91	910	12.7897	1163.858	4.267	0.0597
92	920	12.6967	1168.092	4.234	0.0592
93	930	12.6053	1172.292	4.200	0.0587
94	940	12.5155	1176.459	4.167	0.0583
95	950	12.4273	1180.594	4.135	0.0578
96	960	12.3406	1184.698	4.104	0.0574
97	970	12.2554	1188.769	4.071	0.0569
98	980	12.1715	1192.811	4.042	0.0565
99	990	12.0891	1196.822	4.011	0.0561
100	1000	12.0080	1200.804	3.982	0.0557
101	1010	11.9283	1204.756	3.952	0.0553
102	1020	11.8498	1208.681	3.925	0.0549
103	1030	11.7726	1212.577	3.896	0.0545
104	1040	11.6966	1216.445	3.868	0.0541
105	1050	11.6218	1220.287	3.842	0.0537
106	1060	11.5481	1224.102	3.815	0.0534

n	t (min)	r_n (mm/hr)	$n \cdot r_n$	降雨強度 I_n (mm/hr)	流量 Q (m^3/s)
107	1070	11.4756	1227.891	3.789	0.0530
108	1080	11.4042	1231.654	3.763	0.0526
109	1090	11.3339	1235.392	3.738	0.0523
110	1100	11.2646	1239.104	3.712	0.0519
111	1110	11.1963	1242.793	3.689	0.0516
112	1120	11.1291	1246.456	3.663	0.0512
113	1130	11.0628	1250.096	3.640	0.0509
114	1140	10.9975	1253.714	3.618	0.0506
115	1150	10.9331	1257.308	3.594	0.0503
116	1160	10.8696	1260.878	3.570	0.0499
117	1170	10.8071	1264.427	3.549	0.0496
118	1180	10.7454	1267.954	3.527	0.0493
119	1190	10.6845	1271.458	3.504	0.0490
120	1200	10.6245	1274.941	3.483	0.0487
121	1210	10.5653	1278.404	3.463	0.0484
122	1220	10.5069	1281.845	3.441	0.0481
123	1230	10.4493	1285.266	3.421	0.0479
124	1240	10.3925	1288.668	3.402	0.0476
125	1250	10.3364	1292.049	3.381	0.0473
126	1260	10.2810	1295.411	3.362	0.0470
127	1270	10.2264	1298.753	3.342	0.0467
128	1280	10.1725	1302.075	3.322	0.0465
129	1290	10.1192	1305.379	3.304	0.0462
130	1300	10.0667	1308.664	3.285	0.0459
131	1310	10.0148	1311.932	3.268	0.0457
132	1320	9.9635	1315.182	3.250	0.0455
133	1330	9.9129	1318.413	3.231	0.0452
134	1340	9.8629	1321.626	3.213	0.0449
135	1350	9.8135	1324.823	3.197	0.0447
136	1360	9.7647	1328.002	3.179	0.0445
137	1370	9.7165	1331.165	3.163	0.0442
138	1380	9.6689	1334.310	3.145	0.0440
139	1390	9.6219	1337.439	3.129	0.0438
140	1400	9.5754	1340.552	3.113	0.0435
141	1410	9.5294	1343.648	3.096	0.0433
142	1420	9.4840	1346.728	3.080	0.0431
143	1430	9.4391	1349.793	3.065	0.0429
144	1440	9.3947	1352.843	3.050	0.0427

3.1.3 計画降雨波形および流出ハイドログラフ

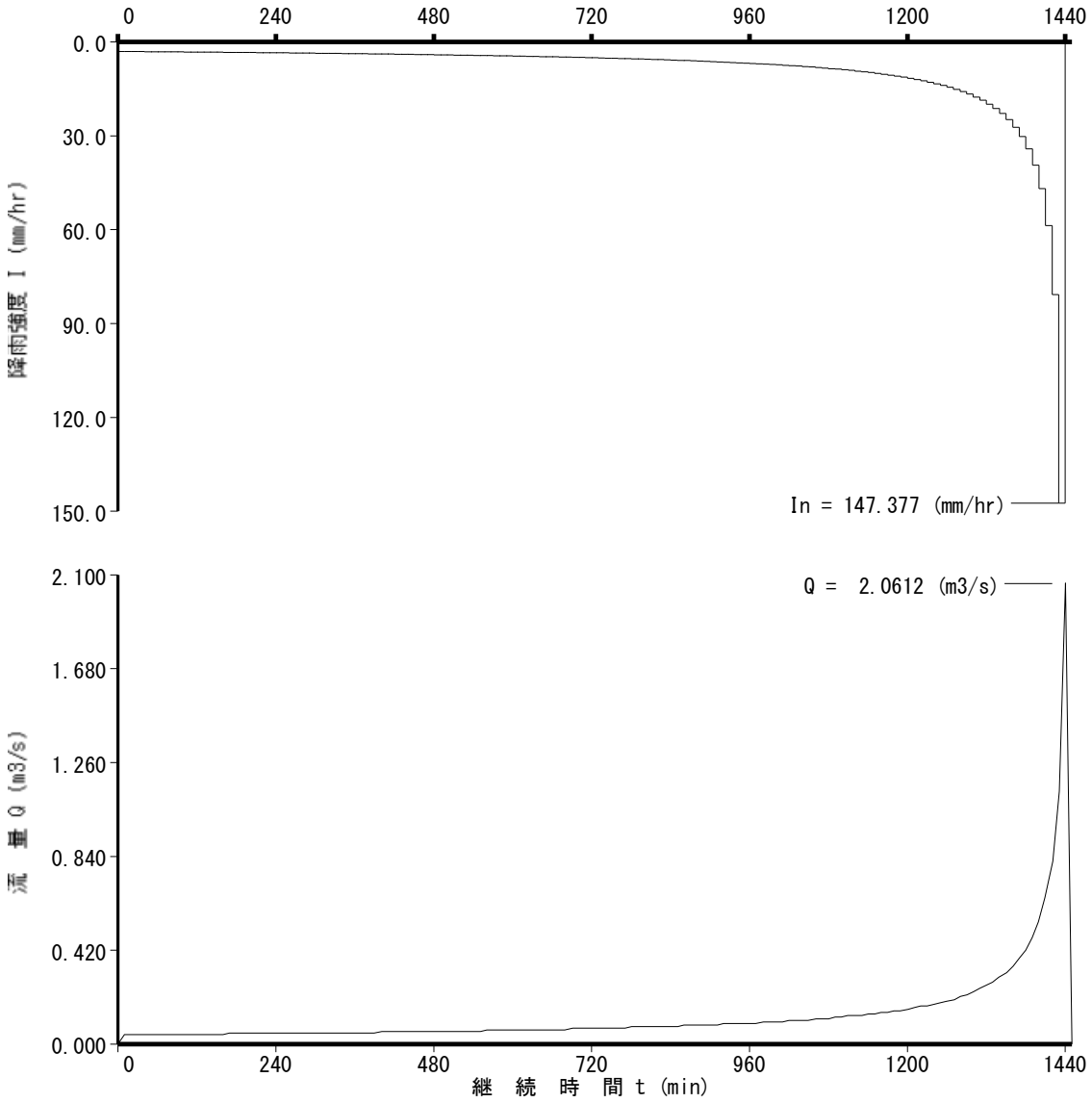
前項の降雨強度および流量を後方集中型に並べ替えた結果

降雨継続時間 t (min)	雨　量 R (mm)	降雨強度 Ri (mm/hr)	流出量 Qo (m^3/sec)
0	0.000	0.000	0.0000
10	0.508	3.050	0.0427
20	0.511	3.065	0.0429
30	0.513	3.080	0.0431
40	0.516	3.096	0.0433
50	0.519	3.113	0.0435
60	0.522	3.129	0.0438
70	0.524	3.145	0.0440
80	0.527	3.163	0.0442
90	0.530	3.179	0.0445
100	0.533	3.197	0.0447
110	0.536	3.213	0.0449
120	0.539	3.231	0.0452
130	0.542	3.250	0.0455
140	0.545	3.268	0.0457
150	0.548	3.285	0.0459
160	0.551	3.304	0.0462
170	0.554	3.322	0.0465
180	0.557	3.342	0.0467
190	0.560	3.362	0.0470
200	0.564	3.381	0.0473
210	0.567	3.402	0.0476
220	0.570	3.421	0.0479
230	0.574	3.441	0.0481
240	0.577	3.463	0.0484
250	0.581	3.483	0.0487
260	0.584	3.504	0.0490
270	0.588	3.527	0.0493
280	0.592	3.549	0.0496
290	0.595	3.570	0.0499
300	0.599	3.594	0.0503
310	0.603	3.618	0.0506
320	0.607	3.640	0.0509
330	0.611	3.663	0.0512
340	0.615	3.689	0.0516
350	0.619	3.712	0.0519
360	0.623	3.738	0.0523
370	0.627	3.763	0.0526
380	0.632	3.789	0.0530
390	0.636	3.815	0.0534
400	0.640	3.842	0.0537
410	0.645	3.868	0.0541
420	0.649	3.896	0.0545

降雨継続時間 t (min)	雨　量 R (mm)	降雨強度 Ri (mm/hr)	流出量 Qo (m^3/sec)
430	0.654	3.925	0.0549
440	0.659	3.952	0.0553
450	0.664	3.982	0.0557
460	0.669	4.011	0.0561
470	0.674	4.042	0.0565
480	0.679	4.071	0.0569
490	0.684	4.104	0.0574
500	0.689	4.135	0.0578
510	0.695	4.167	0.0583
520	0.700	4.200	0.0587
530	0.706	4.234	0.0592
540	0.711	4.267	0.0597
550	0.717	4.303	0.0602
560	0.723	4.339	0.0607
570	0.729	4.374	0.0612
580	0.735	4.412	0.0617
590	0.742	4.450	0.0622
600	0.748	4.487	0.0628
610	0.755	4.528	0.0633
620	0.761	4.568	0.0639
630	0.768	4.609	0.0645
640	0.775	4.651	0.0651
650	0.782	4.693	0.0656
660	0.790	4.738	0.0663
670	0.797	4.783	0.0669
680	0.805	4.827	0.0675
690	0.813	4.876	0.0682
700	0.821	4.923	0.0689
710	0.829	4.972	0.0695
720	0.837	5.023	0.0703
730	0.846	5.075	0.0710
740	0.855	5.127	0.0717
750	0.864	5.182	0.0725
760	0.873	5.237	0.0732
770	0.883	5.295	0.0741
780	0.892	5.353	0.0749
790	0.902	5.413	0.0757
800	0.913	5.475	0.0766
810	0.923	5.538	0.0775
820	0.934	5.604	0.0784
830	0.945	5.671	0.0793
840	0.957	5.740	0.0803
850	0.969	5.812	0.0813
860	0.981	5.884	0.0823
870	0.993	5.960	0.0834
880	1.006	6.038	0.0845
890	1.020	6.119	0.0856

降雨継続時間 t (min)	雨　量 R (mm)	降雨強度 Ri (mm/hr)	流出量 Qo (m^3/sec)
900	1.034	6.201	0.0867
910	1.048	6.287	0.0879
920	1.063	6.375	0.0892
930	1.078	6.467	0.0905
940	1.094	6.562	0.0918
950	1.110	6.660	0.0932
960	1.127	6.761	0.0946
970	1.145	6.867	0.0960
980	1.163	6.976	0.0976
990	1.182	7.090	0.0992
1000	1.202	7.209	0.1008
1010	1.222	7.330	0.1025
1020	1.243	7.460	0.1043
1030	1.265	7.592	0.1062
1040	1.289	7.731	0.1081
1050	1.313	7.877	0.1102
1060	1.338	8.029	0.1123
1070	1.365	8.189	0.1145
1080	1.393	8.355	0.1169
1090	1.422	8.530	0.1193
1100	1.452	8.714	0.1219
1110	1.485	8.908	0.1246
1120	1.519	9.112	0.1274
1130	1.555	9.327	0.1305
1140	1.593	9.555	0.1336
1150	1.633	9.797	0.1370
1160	1.676	10.053	0.1406
1170	1.721	10.326	0.1444
1180	1.770	10.617	0.1485
1190	1.821	10.927	0.1528
1200	1.877	11.260	0.1575
1210	1.936	11.618	0.1625
1220	2.001	12.003	0.1679
1230	2.070	12.420	0.1737
1240	2.145	12.872	0.1800
1250	2.228	13.365	0.1869
1260	2.317	13.904	0.1945
1270	2.416	14.497	0.2028
1280	2.525	15.152	0.2119
1290	2.647	15.879	0.2221
1300	2.782	16.694	0.2335
1310	2.936	17.613	0.2463
1320	3.110	18.657	0.2609
1330	3.309	19.856	0.2777
1340	3.542	21.251	0.2972
1350	3.815	22.891	0.3202
1360	4.143	24.857	0.3477

降雨継続時間 t (min)	雨　量 R (mm)	降雨強度 Ri (mm/hr)	流出量 Qo (m^3/sec)
1370	4.543	27.256	0.3812
1380	5.043	30.260	0.4232
1390	5.691	34.144	0.4775
1400	6.564	39.385	0.5508
1410	7.817	46.901	0.6560
1420	9.790	58.737	0.8215
1430	13.463	80.779	1.1298
1440	24.563	147.377	2.0612



3.2 最終貯留施設の洪水調節計算結果

3.2.1 計算条件

(1) 初期水位　　7.800 (m)

(2) 終了水位　　10.850 (m)

(3) 許容放流量　　0.52000 (m^3/s)

(4) 池容量

	水　位 (m)	水面積 (m^2)	容　量 (m^3)
1	7.800	995.000	0.000
2	10.850	995.000	3034.750

(5) オリフィス

	形状	敷 高(m)	幅・直径(m)	高 さ(m)	流量係数 C1	流量係数 C2
1	円形	7.840	0.380	―	0.60	1.80

オリフィスの流量は以下の式により求める。

$H \leqq H_L+1.2D_L$

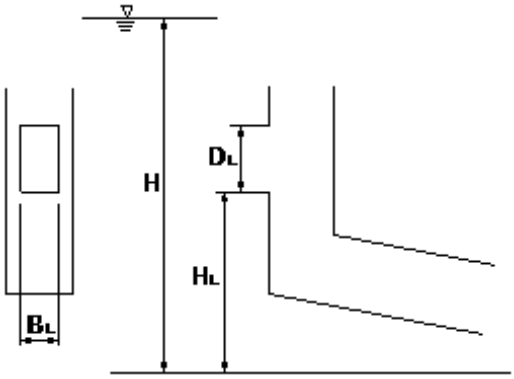
$Q = C_2 \cdot B_L \cdot (H-H_L)^{3/2}$

$H_L+1.2D_L < H < H_L+1.8D_L$

$H=H_L+1.2D_L$でのQおよび$H=H_L+1.8D_L$でのQを用いて、この間を直線近似する。

$H_L+1.8D_L \leqq H$

$Q = C_1 \cdot D_L \cdot B_L \cdot \sqrt{\{2 \cdot g \cdot (H-H_L-0.5D_L)\}}$



(6) 洪水吐

敷　高 (m)	幅　(m)	越流係数
10.850	5.400	1.800

3.2.2 洪水調節計算結果

時　刻 (min)	流入量 (m^3/s)	放流量 (m^3/s)	水　位 (m)	水面積 (m^2)	容　量 (m^3)
10	0.0427	0.0000	7.813	995.0000	12.7980
20	0.0429	0.0000	7.839	995.0000	38.4570
30	0.0431	0.0001	7.865	995.0000	64.2120
40	0.0433	0.0030	7.890	995.0000	89.1990
50	0.0435	0.0071	7.913	995.0000	112.2330
60	0.0438	0.0116	7.934	995.0000	132.8340
70	0.0440	0.0164	7.952	995.0000	150.7830
80	0.0442	0.0208	7.967	995.0000	166.1040
90	0.0445	0.0247	7.980	995.0000	179.0730
100	0.0447	0.0279	7.991	995.0000	190.0440
110	0.0449	0.0314	8.000	995.0000	199.1520
120	0.0452	0.0339	8.008	995.0000	206.6250
130	0.0455	0.0359	8.014	995.0000	212.8950
140	0.0457	0.0380	8.019	995.0000	218.0910
150	0.0459	0.0397	8.023	995.0000	222.2880
160	0.0462	0.0406	8.027	995.0000	225.8310
170	0.0465	0.0419	8.030	995.0000	228.8760
180	0.0467	0.0429	8.033	995.0000	231.3930
190	0.0470	0.0438	8.035	995.0000	233.4990
200	0.0473	0.0440	8.037	995.0000	235.4400
210	0.0476	0.0448	8.038	995.0000	237.2670
220	0.0479	0.0454	8.040	995.0000	238.8510
230	0.0481	0.0460	8.041	995.0000	240.2340
240	0.0484	0.0465	8.043	995.0000	241.4670
250	0.0487	0.0469	8.044	995.0000	242.5860
260	0.0490	0.0474	8.045	995.0000	243.6180
270	0.0493	0.0477	8.046	995.0000	244.5930
280	0.0496	0.0481	8.047	995.0000	245.5260
290	0.0499	0.0485	8.048	995.0000	246.4170
300	0.0503	0.0488	8.049	995.0000	247.2870
310	0.0506	0.0492	8.049	995.0000	248.1510
320	0.0509	0.0495	8.050	995.0000	249.0000
330	0.0512	0.0498	8.051	995.0000	249.8370
340	0.0516	0.0502	8.052	995.0000	250.6800
350	0.0519	0.0505	8.053	995.0000	251.5290
360	0.0523	0.0509	8.054	995.0000	252.3810
370	0.0526	0.0512	8.055	995.0000	253.2420
380	0.0530	0.0515	8.055	995.0000	254.1090
390	0.0534	0.0519	8.056	995.0000	254.9850
400	0.0537	0.0523	8.057	995.0000	255.8700
410	0.0541	0.0526	8.058	995.0000	256.7610
420	0.0545	0.0530	8.059	995.0000	257.6640
430	0.0549	0.0533	8.060	995.0000	258.5850
440	0.0553	0.0537	8.061	995.0000	259.5150
450	0.0557	0.0541	8.062	995.0000	260.4570

時　刻 (min)	流入量 (m^3/s)	放流量 (m^3/s)	水　位 (m)	水面積 (m^2)	容　量 (m^3)
460	0.0561	0.0545	8.063	995.0000	261.4170
470	0.0565	0.0549	8.064	995.0000	262.3920
480	0.0569	0.0553	8.065	995.0000	263.3790
490	0.0574	0.0557	8.066	995.0000	264.3840
500	0.0578	0.0561	8.067	995.0000	265.4070
510	0.0583	0.0565	8.068	995.0000	266.4420
520	0.0587	0.0570	8.069	995.0000	267.4920
530	0.0592	0.0574	8.070	995.0000	268.5600
540	0.0597	0.0579	8.071	995.0000	269.6430
550	0.0602	0.0583	8.072	995.0000	270.7440
560	0.0607	0.0588	8.073	995.0000	271.8690
570	0.0612	0.0593	8.074	995.0000	273.0060
580	0.0617	0.0598	8.076	995.0000	274.1640
590	0.0622	0.0603	8.077	995.0000	275.3490
600	0.0628	0.0608	8.078	995.0000	276.5460
610	0.0633	0.0613	8.079	995.0000	277.7670
620	0.0639	0.0618	8.080	995.0000	279.0180
630	0.0645	0.0623	8.082	995.0000	280.2870
640	0.0651	0.0629	8.083	995.0000	281.5770
650	0.0656	0.0634	8.084	995.0000	282.8880
660	0.0663	0.0640	8.086	995.0000	284.2230
670	0.0669	0.0646	8.087	995.0000	285.5850
680	0.0675	0.0652	8.088	995.0000	286.9680
690	0.0682	0.0658	8.090	995.0000	288.3840
700	0.0689	0.0664	8.091	995.0000	289.8300
710	0.0695	0.0671	8.093	995.0000	291.3000
720	0.0703	0.0677	8.094	995.0000	292.8030
730	0.0710	0.0684	8.096	995.0000	294.3390
740	0.0717	0.0691	8.097	995.0000	295.9050
750	0.0725	0.0698	8.099	995.0000	297.5010
760	0.0732	0.0705	8.101	995.0000	299.1300
770	0.0741	0.0712	8.102	995.0000	300.8010
780	0.0749	0.0720	8.104	995.0000	302.5140
790	0.0757	0.0728	8.106	995.0000	304.2600
800	0.0766	0.0736	8.108	995.0000	306.0420
810	0.0775	0.0744	8.109	995.0000	307.8600
820	0.0784	0.0752	8.111	995.0000	309.7230
830	0.0793	0.0761	8.113	995.0000	311.6340
840	0.0803	0.0770	8.115	995.0000	313.5900
850	0.0813	0.0779	8.117	995.0000	315.6000
860	0.0823	0.0788	8.119	995.0000	317.6580
870	0.0834	0.0798	8.121	995.0000	319.7640
880	0.0845	0.0814	8.123	995.0000	321.7560
890	0.0856	0.0817	8.125	995.0000	323.8440
900	0.0867	0.0834	8.128	995.0000	326.0220
910	0.0879	0.0844	8.130	995.0000	328.1070
920	0.0892	0.0854	8.132	995.0000	330.3090

時　刻 (min)	流入量 (m^3/s)	放流量 (m^3/s)	水　位 (m)	水面積 (m^2)	容　量 (m^3)
930	0.0905	0.0865	8.134	995.0000	332.6310
940	0.0918	0.0876	8.137	995.0000	335.0670
950	0.0932	0.0888	8.139	995.0000	337.6050
960	0.0946	0.0901	8.142	995.0000	340.2360
970	0.0960	0.0914	8.145	995.0000	342.9630
980	0.0976	0.0928	8.148	995.0000	345.7890
990	0.0992	0.0942	8.150	995.0000	348.7140
1000	0.1008	0.0957	8.154	995.0000	351.7440
1010	0.1025	0.0972	8.157	995.0000	354.8760
1020	0.1043	0.0988	8.160	995.0000	358.1160
1030	0.1062	0.1005	8.163	995.0000	361.4700
1040	0.1081	0.1022	8.167	995.0000	364.9410
1050	0.1102	0.1040	8.170	995.0000	368.5470
1060	0.1123	0.1059	8.174	995.0000	372.2940
1070	0.1145	0.1079	8.178	995.0000	376.1880
1080	0.1169	0.1100	8.182	995.0000	380.2350
1090	0.1193	0.1122	8.186	995.0000	384.4410
1100	0.1219	0.1144	8.191	995.0000	388.8210
1110	0.1246	0.1168	8.195	995.0000	393.3930
1120	0.1274	0.1193	8.200	995.0000	398.1720
1130	0.1305	0.1219	8.205	995.0000	403.1670
1140	0.1336	0.1247	8.210	995.0000	408.3930
1150	0.1370	0.1277	8.216	995.0000	413.8770
1160	0.1406	0.1308	8.222	995.0000	419.6400
1170	0.1444	0.1341	8.228	995.0000	425.7000
1180	0.1485	0.1376	8.234	995.0000	432.0900
1190	0.1528	0.1413	8.241	995.0000	438.8340
1200	0.1575	0.1453	8.248	995.0000	445.9650
1210	0.1625	0.1495	8.256	995.0000	453.5310
1220	0.1679	0.1547	8.264	995.0000	461.3670
1230	0.1737	0.1574	8.273	995.0000	470.1990
1240	0.1800	0.1596	8.284	995.0000	481.2330
1250	0.1869	0.1625	8.297	995.0000	494.6880
1260	0.1945	0.1661	8.313	995.0000	510.5190
1270	0.2028	0.1699	8.332	995.0000	528.9060
1280	0.2119	0.1745	8.353	995.0000	549.9930
1290	0.2221	0.1798	8.377	995.0000	573.8880
1300	0.2335	0.1855	8.404	995.0000	600.9720
1310	0.2463	0.1922	8.435	995.0000	631.6140
1320	0.2609	0.1999	8.470	995.0000	666.1710
1330	0.2777	0.2083	8.509	995.0000	705.3060
1340	0.2972	0.2179	8.554	995.0000	749.9070
1350	0.3202	0.2284	8.605	995.0000	801.2160
1360	0.3477	0.2400	8.665	995.0000	861.0390
1370	0.3812	0.2533	8.736	995.0000	931.7070
1380	0.4232	0.2679	8.822	995.0000	1016.6670
1390	0.4775	0.2853	8.927	995.0000	1120.9290

時　刻 (min)	流入量 (m^3/s)	放流量 (m^3/s)	水　位 (m)	水面積 (m^2)	容　量 (m^3)
1400	0.5508	0.3056	9.058	995.0000	1252.1760
1410	0.6560	0.3301	9.231	995.0000	1423.5150
1420	0.8215	0.3612	9.468	995.0000	1659.3570
1430	1.1298	0.4037	9.825	995.0000	2015.2650
1440	2.0612	0.4756	10.522	995.0000	2708.7810
1450	**0.0000**	**0.5058**	**10.848**	**995.0000**	**3032.7360**
1460	0.0000	0.4783	10.551	995.0000	2737.5150
1470	0.0000	0.4511	10.271	995.0000	2458.7070
1480	0.0000	0.4237	10.007	995.0000	2196.2910
1490	0.0000	0.3962	9.760	995.0000	1950.3300
1500	0.0000	0.3690	9.529	995.0000	1720.7700
1510	0.0000	0.3415	9.315	995.0000	1507.6140
1520	0.0000	0.3141	9.118	995.0000	1310.9280
1530	0.0000	0.2868	8.936	995.0000	1130.6610
1540	0.0000	0.2595	8.772	995.0000	966.7650
1550	0.0000	0.2320	8.623	995.0000	819.3180
1560	0.0000	0.2048	8.492	995.0000	688.2780
1570	0.0000	0.1795	8.376	995.0000	572.9760
1580	0.0000	0.1576	8.274	995.0000	471.8430
1590	0.0000	0.1153	8.192	995.0000	389.9910
1600	0.0000	0.0848	8.132	995.0000	329.9640
1610	0.0000	0.0648	8.087	995.0000	285.0780
1620	0.0000	0.0501	8.052	995.0000	250.6110
1630	0.0000	0.0399	8.025	995.0000	223.6110
1640	0.0000	0.0323	8.003	995.0000	201.9690
1650	0.0000	0.0264	7.985	995.0000	184.3650
1660	0.0000	0.0219	7.971	995.0000	169.8600
1670	0.0000	0.0184	7.959	995.0000	157.7700
1680	0.0000	0.0156	7.948	995.0000	147.5910
1690	0.0000	0.0133	7.940	995.0000	138.9420
1700	0.0000	0.0114	7.932	995.0000	131.5290
1710	0.0000	0.0101	7.926	995.0000	125.0820
1720	0.0000	0.0088	7.920	995.0000	119.4390
1730	0.0000	0.0077	7.915	995.0000	114.5160
1740	0.0000	0.0067	7.911	995.0000	110.1960
1750	0.0000	0.0060	7.907	995.0000	106.3860
1760	0.0000	0.0054	7.904	995.0000	102.9870
1770	0.0000	0.0048	7.900	995.0000	99.9390
1780	0.0000	0.0043	7.898	995.0000	97.2150
1790	0.0000	0.0039	7.895	995.0000	94.7610
1800	0.0000	0.0035	7.893	995.0000	92.5410
1810	0.0000	0.0032	7.891	995.0000	90.5250
1820	0.0000	0.0029	7.889	995.0000	88.6920
1830	0.0000	0.0027	7.887	995.0000	87.0210
1840	0.0000	0.0024	7.886	995.0000	85.4910
1850	0.0000	0.0022	7.885	995.0000	84.0900
1860	0.0000	0.0021	7.883	995.0000	82.8030

時　刻 (min)	流入量 (m^3/s)	放流量 (m^3/s)	水　位 (m)	水面積 (m^2)	容　量 (m^3)
1870	0.0000	0.0019	7.882	995.0000	81.6210
1880	0.0000	0.0018	7.881	995.0000	80.5290
1890	0.0000	0.0016	7.880	995.0000	79.5210
1900	0.0000	0.0015	7.879	995.0000	78.5880
1910	0.0000	0.0014	7.878	995.0000	77.7210
1920	0.0000	0.0013	7.877	995.0000	76.9200
1930	0.0000	0.0012	7.877	995.0000	76.1790
1940	0.0000	0.0011	7.876	995.0000	75.4890
1950	0.0000	0.0010	7.875	995.0000	74.8470
1960	0.0000	0.0010	7.875	995.0000	74.2500
1970	0.0000	0.0009	7.874	995.0000	73.6920
1980	0.0000	0.0008	7.874	995.0000	73.1700
1990	0.0000	0.0008	7.873	995.0000	72.6810
2000	0.0000	0.0007	7.873	995.0000	72.2220
2010	0.0000	0.0007	7.872	995.0000	71.7900
2020	0.0000	0.0007	7.872	995.0000	71.3820
2030	0.0000	0.0006	7.871	995.0000	70.9980
2040	0.0000	0.0006	7.871	995.0000	70.6380
2050	0.0000	0.0006	7.871	995.0000	70.2990
2060	0.0000	0.0005	7.870	995.0000	69.9780
2070	0.0000	0.0005	7.870	995.0000	69.6750
2080	0.0000	0.0005	7.870	995.0000	69.3870
2090	0.0000	0.0004	7.869	995.0000	69.1140
2100	0.0000	0.0004	7.869	995.0000	68.8560
2110	0.0000	0.0004	7.869	995.0000	68.6100
2120	0.0000	0.0004	7.869	995.0000	68.3760
2130	0.0000	0.0004	7.868	995.0000	68.1540
2140	0.0000	0.0004	7.868	995.0000	67.9410
2150	0.0000	0.0003	7.868	995.0000	67.7370
2160	0.0000	0.0003	7.868	995.0000	67.5450
2170	0.0000	0.0003	7.868	995.0000	67.3620
2180	0.0000	0.0003	7.868	995.0000	67.1850
2190	0.0000	0.0003	7.867	995.0000	67.0140
2200	0.0000	0.0003	7.867	995.0000	66.8520
2210	0.0000	0.0003	7.867	995.0000	66.6990
2220	0.0000	0.0002	7.867	995.0000	66.5520
2230	0.0000	0.0002	7.867	995.0000	66.4110
2240	0.0000	0.0002	7.867	995.0000	66.2760
2250	0.0000	0.0002	7.866	995.0000	66.1470
2260	0.0000	0.0002	7.866	995.0000	66.0210
2270	0.0000	0.0002	7.866	995.0000	65.8980
2280	0.0000	0.0002	7.866	995.0000	65.7810
2290	0.0000	0.0002	7.866	995.0000	65.6700
2300	0.0000	0.0002	7.866	995.0000	65.5620
2310	0.0000	0.0002	7.866	995.0000	65.4570
2320	0.0000	0.0002	7.866	995.0000	65.3580
2330	0.0000	0.0002	7.866	995.0000	65.2620

時　刻 (min)	流入量 (m^3/s)	放流量 (m^3/s)	水　位 (m)	水面積 (m^2)	容　量 (m^3)
2340	0.0000	0.0002	7.865	995.0000	65.1690
2350	0.0000	0.0002	7.865	995.0000	65.0790
2360	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.9920
2370	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.9080
2380	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.8270
2390	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.7490
2400	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.6740
2410	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.6020
2420	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.5300
2430	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.4610
2440	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.3950
2450	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.3320
2460	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.2720
2470	0.0000	0.0001	7.865	995.0000	64.2120
2480	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	64.1520
2490	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	64.0950
2500	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	64.0410
2510	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.9870
2520	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.9360
2530	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.8880
2540	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.8400
2550	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.7920
2560	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.7440
2570	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.6990
2580	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.6570
2590	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.6150
2600	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.5730
2610	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.5310
2620	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.4920
2630	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.4560
2640	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.4200
2650	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.3840
2660	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.3480
2670	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.3120
2680	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.2790
2690	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.2490
2700	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.2190
2710	0.0000	0.0001	7.864	995.0000	63.1890
2720	0.0000	0.0001	7.863	995.0000	63.1590
2730	0.0000	0.0001	7.863	995.0000	63.1290
2740	0.0000	0.0001	7.863	995.0000	63.0990
2750	0.0000	0.0001	7.863	995.0000	63.0690
2760	0.0000	0.0001	7.863	995.0000	63.0390
2770	0.0000	0.0000	7.863	995.0000	63.0120
2780	0.0000	0.0000	7.862	995.0000	61.3088

3.2.3 各放流施設からの放流量

時　刻 (min)	ｵﾘﾌｨｽ1 (m^3/s)	洪水吐 (m^3/s)	総放流量 (m^3/s)
10	0.0000	0.0000	0.0000
20	0.0000	0.0000	0.0000
30	0.0001	0.0000	0.0001
40	0.0030	0.0000	0.0030
50	0.0071	0.0000	0.0071
60	0.0116	0.0000	0.0116
70	0.0164	0.0000	0.0164
80	0.0208	0.0000	0.0208
90	0.0247	0.0000	0.0247
100	0.0279	0.0000	0.0279
110	0.0314	0.0000	0.0314
120	0.0339	0.0000	0.0339
130	0.0359	0.0000	0.0359
140	0.0380	0.0000	0.0380
150	0.0397	0.0000	0.0397
160	0.0406	0.0000	0.0406
170	0.0419	0.0000	0.0419
180	0.0429	0.0000	0.0429
190	0.0438	0.0000	0.0438
200	0.0440	0.0000	0.0440
210	0.0448	0.0000	0.0448
220	0.0454	0.0000	0.0454
230	0.0460	0.0000	0.0460
240	0.0465	0.0000	0.0465
250	0.0469	0.0000	0.0469
260	0.0474	0.0000	0.0474
270	0.0477	0.0000	0.0477
280	0.0481	0.0000	0.0481
290	0.0485	0.0000	0.0485
300	0.0488	0.0000	0.0488
310	0.0492	0.0000	0.0492
320	0.0495	0.0000	0.0495
330	0.0498	0.0000	0.0498
340	0.0502	0.0000	0.0502
350	0.0505	0.0000	0.0505
360	0.0509	0.0000	0.0509
370	0.0512	0.0000	0.0512
380	0.0515	0.0000	0.0515
390	0.0519	0.0000	0.0519
400	0.0523	0.0000	0.0523
410	0.0526	0.0000	0.0526
420	0.0530	0.0000	0.0530
430	0.0533	0.0000	0.0533
440	0.0537	0.0000	0.0537
450	0.0541	0.0000	0.0541

時　刻 (min)	ｵﾘﾌｨｽ1 (m^3/s)	洪水吐 (m^3/s)	総放流量 (m^3/s)
460	0.0545	0.0000	0.0545
470	0.0549	0.0000	0.0549
480	0.0553	0.0000	0.0553
490	0.0557	0.0000	0.0557
500	0.0561	0.0000	0.0561
510	0.0565	0.0000	0.0565
520	0.0570	0.0000	0.0570
530	0.0574	0.0000	0.0574
540	0.0579	0.0000	0.0579
550	0.0583	0.0000	0.0583
560	0.0588	0.0000	0.0588
570	0.0593	0.0000	0.0593
580	0.0598	0.0000	0.0598
590	0.0603	0.0000	0.0603
600	0.0608	0.0000	0.0608
610	0.0613	0.0000	0.0613
620	0.0618	0.0000	0.0618
630	0.0623	0.0000	0.0623
640	0.0629	0.0000	0.0629
650	0.0634	0.0000	0.0634
660	0.0640	0.0000	0.0640
670	0.0646	0.0000	0.0646
680	0.0652	0.0000	0.0652
690	0.0658	0.0000	0.0658
700	0.0664	0.0000	0.0664
710	0.0671	0.0000	0.0671
720	0.0677	0.0000	0.0677
730	0.0684	0.0000	0.0684
740	0.0691	0.0000	0.0691
750	0.0698	0.0000	0.0698
760	0.0705	0.0000	0.0705
770	0.0712	0.0000	0.0712
780	0.0720	0.0000	0.0720
790	0.0728	0.0000	0.0728
800	0.0736	0.0000	0.0736
810	0.0744	0.0000	0.0744
820	0.0752	0.0000	0.0752
830	0.0761	0.0000	0.0761
840	0.0770	0.0000	0.0770
850	0.0779	0.0000	0.0779
860	0.0788	0.0000	0.0788
870	0.0798	0.0000	0.0798
880	0.0814	0.0000	0.0814
890	0.0817	0.0000	0.0817
900	0.0834	0.0000	0.0834
910	0.0844	0.0000	0.0844
920	0.0854	0.0000	0.0854

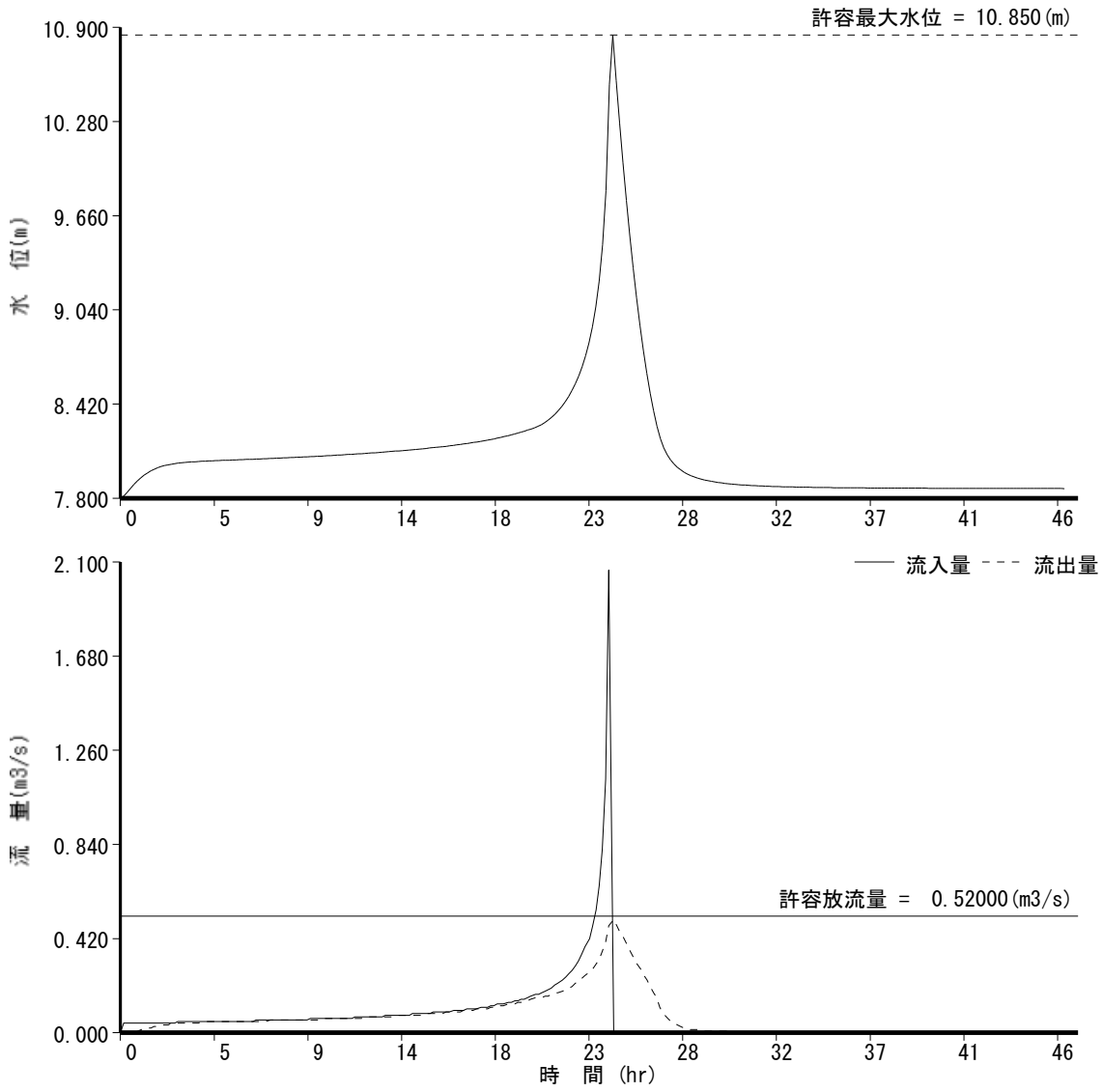
時　刻 (min)	ｵﾘﾌｨｽ1 (m^3/s)	洪水吐 (m^3/s)	総放流量 (m^3/s)
930	0.0865	0.0000	0.0865
940	0.0876	0.0000	0.0876
950	0.0888	0.0000	0.0888
960	0.0901	0.0000	0.0901
970	0.0914	0.0000	0.0914
980	0.0928	0.0000	0.0928
990	0.0942	0.0000	0.0942
1000	0.0957	0.0000	0.0957
1010	0.0972	0.0000	0.0972
1020	0.0988	0.0000	0.0988
1030	0.1005	0.0000	0.1005
1040	0.1022	0.0000	0.1022
1050	0.1040	0.0000	0.1040
1060	0.1059	0.0000	0.1059
1070	0.1079	0.0000	0.1079
1080	0.1100	0.0000	0.1100
1090	0.1122	0.0000	0.1122
1100	0.1144	0.0000	0.1144
1110	0.1168	0.0000	0.1168
1120	0.1193	0.0000	0.1193
1130	0.1219	0.0000	0.1219
1140	0.1247	0.0000	0.1247
1150	0.1277	0.0000	0.1277
1160	0.1308	0.0000	0.1308
1170	0.1341	0.0000	0.1341
1180	0.1376	0.0000	0.1376
1190	0.1413	0.0000	0.1413
1200	0.1453	0.0000	0.1453
1210	0.1495	0.0000	0.1495
1220	0.1547	0.0000	0.1547
1230	0.1574	0.0000	0.1574
1240	0.1596	0.0000	0.1596
1250	0.1625	0.0000	0.1625
1260	0.1661	0.0000	0.1661
1270	0.1699	0.0000	0.1699
1280	0.1745	0.0000	0.1745
1290	0.1798	0.0000	0.1798
1300	0.1855	0.0000	0.1855
1310	0.1922	0.0000	0.1922
1320	0.1999	0.0000	0.1999
1330	0.2083	0.0000	0.2083
1340	0.2179	0.0000	0.2179
1350	0.2284	0.0000	0.2284
1360	0.2400	0.0000	0.2400
1370	0.2533	0.0000	0.2533
1380	0.2679	0.0000	0.2679
1390	0.2853	0.0000	0.2853

時　刻 (min)	ｵﾘﾌｨｽ1 (m^3/s)	洪水吐 (m^3/s)	総放流量 (m^3/s)
1400	0.3056	0.0000	0.3056
1410	0.3301	0.0000	0.3301
1420	0.3612	0.0000	0.3612
1430	0.4037	0.0000	0.4037
1440	0.4756	0.0000	0.4756
1450	0.5058	0.0000	0.5058
1460	0.4783	0.0000	0.4783
1470	0.4511	0.0000	0.4511
1480	0.4237	0.0000	0.4237
1490	0.3962	0.0000	0.3962
1500	0.3690	0.0000	0.3690
1510	0.3415	0.0000	0.3415
1520	0.3141	0.0000	0.3141
1530	0.2868	0.0000	0.2868
1540	0.2595	0.0000	0.2595
1550	0.2320	0.0000	0.2320
1560	0.2048	0.0000	0.2048
1570	0.1795	0.0000	0.1795
1580	0.1576	0.0000	0.1576
1590	0.1153	0.0000	0.1153
1600	0.0848	0.0000	0.0848
1610	0.0648	0.0000	0.0648
1620	0.0501	0.0000	0.0501
1630	0.0399	0.0000	0.0399
1640	0.0323	0.0000	0.0323
1650	0.0264	0.0000	0.0264
1660	0.0219	0.0000	0.0219
1670	0.0184	0.0000	0.0184
1680	0.0156	0.0000	0.0156
1690	0.0133	0.0000	0.0133
1700	0.0114	0.0000	0.0114
1710	0.0101	0.0000	0.0101
1720	0.0088	0.0000	0.0088
1730	0.0077	0.0000	0.0077
1740	0.0067	0.0000	0.0067
1750	0.0060	0.0000	0.0060
1760	0.0054	0.0000	0.0054
1770	0.0048	0.0000	0.0048
1780	0.0043	0.0000	0.0043
1790	0.0039	0.0000	0.0039
1800	0.0035	0.0000	0.0035
1810	0.0032	0.0000	0.0032
1820	0.0029	0.0000	0.0029
1830	0.0027	0.0000	0.0027
1840	0.0024	0.0000	0.0024
1850	0.0022	0.0000	0.0022
1860	0.0021	0.0000	0.0021

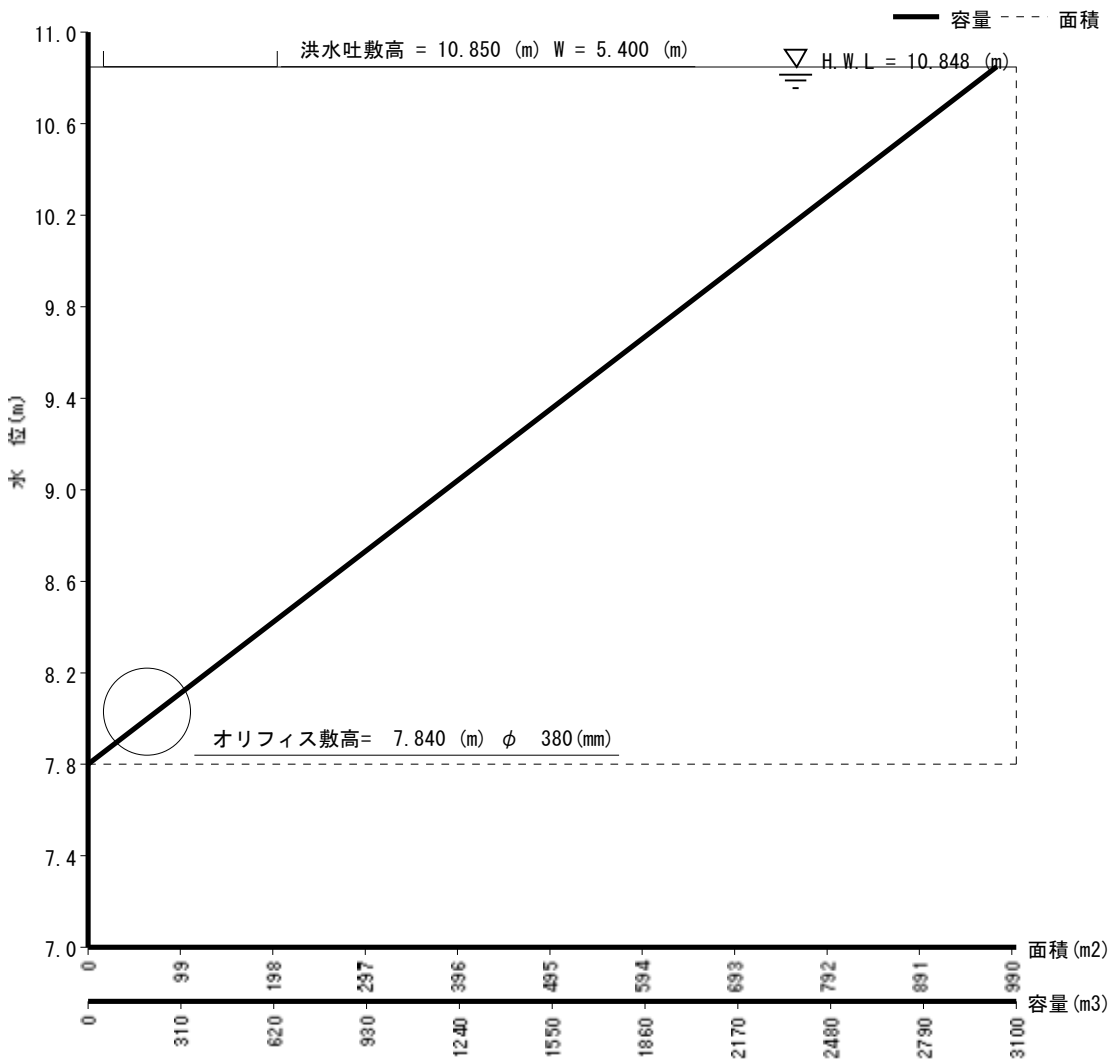
時　刻 (min)	ｵﾘﾌｨｽ1 (m^3/s)	洪水吐 (m^3/s)	総放流量 (m^3/s)
1870	0.0019	0.0000	0.0019
1880	0.0018	0.0000	0.0018
1890	0.0016	0.0000	0.0016
1900	0.0015	0.0000	0.0015
1910	0.0014	0.0000	0.0014
1920	0.0013	0.0000	0.0013
1930	0.0012	0.0000	0.0012
1940	0.0011	0.0000	0.0011
1950	0.0010	0.0000	0.0010
1960	0.0010	0.0000	0.0010
1970	0.0009	0.0000	0.0009
1980	0.0008	0.0000	0.0008
1990	0.0008	0.0000	0.0008
2000	0.0007	0.0000	0.0007
2010	0.0007	0.0000	0.0007
2020	0.0007	0.0000	0.0007
2030	0.0006	0.0000	0.0006
2040	0.0006	0.0000	0.0006
2050	0.0006	0.0000	0.0006
2060	0.0005	0.0000	0.0005
2070	0.0005	0.0000	0.0005
2080	0.0005	0.0000	0.0005
2090	0.0004	0.0000	0.0004
2100	0.0004	0.0000	0.0004
2110	0.0004	0.0000	0.0004
2120	0.0004	0.0000	0.0004
2130	0.0004	0.0000	0.0004
2140	0.0004	0.0000	0.0004
2150	0.0003	0.0000	0.0003
2160	0.0003	0.0000	0.0003
2170	0.0003	0.0000	0.0003
2180	0.0003	0.0000	0.0003
2190	0.0003	0.0000	0.0003
2200	0.0003	0.0000	0.0003
2210	0.0003	0.0000	0.0003
2220	0.0002	0.0000	0.0002
2230	0.0002	0.0000	0.0002
2240	0.0002	0.0000	0.0002
2250	0.0002	0.0000	0.0002
2260	0.0002	0.0000	0.0002
2270	0.0002	0.0000	0.0002
2280	0.0002	0.0000	0.0002
2290	0.0002	0.0000	0.0002
2300	0.0002	0.0000	0.0002
2310	0.0002	0.0000	0.0002
2320	0.0002	0.0000	0.0002
2330	0.0002	0.0000	0.0002

時　刻 (min)	ｵﾘﾌｨｽ1 (m^3/s)	洪水吐 (m^3/s)	総放流量 (m^3/s)
2340	0.0002	0.0000	0.0002
2350	0.0002	0.0000	0.0002
2360	0.0001	0.0000	0.0001
2370	0.0001	0.0000	0.0001
2380	0.0001	0.0000	0.0001
2390	0.0001	0.0000	0.0001
2400	0.0001	0.0000	0.0001
2410	0.0001	0.0000	0.0001
2420	0.0001	0.0000	0.0001
2430	0.0001	0.0000	0.0001
2440	0.0001	0.0000	0.0001
2450	0.0001	0.0000	0.0001
2460	0.0001	0.0000	0.0001
2470	0.0001	0.0000	0.0001
2480	0.0001	0.0000	0.0001
2490	0.0001	0.0000	0.0001
2500	0.0001	0.0000	0.0001
2510	0.0001	0.0000	0.0001
2520	0.0001	0.0000	0.0001
2530	0.0001	0.0000	0.0001
2540	0.0001	0.0000	0.0001
2550	0.0001	0.0000	0.0001
2560	0.0001	0.0000	0.0001
2570	0.0001	0.0000	0.0001
2580	0.0001	0.0000	0.0001
2590	0.0001	0.0000	0.0001
2600	0.0001	0.0000	0.0001
2610	0.0001	0.0000	0.0001
2620	0.0001	0.0000	0.0001
2630	0.0001	0.0000	0.0001
2640	0.0001	0.0000	0.0001
2650	0.0001	0.0000	0.0001
2660	0.0001	0.0000	0.0001
2670	0.0001	0.0000	0.0001
2680	0.0001	0.0000	0.0001
2690	0.0001	0.0000	0.0001
2700	0.0001	0.0000	0.0001
2710	0.0001	0.0000	0.0001
2720	0.0001	0.0000	0.0001
2730	0.0001	0.0000	0.0001
2740	0.0001	0.0000	0.0001
2750	0.0001	0.0000	0.0001
2760	0.0001	0.0000	0.0001
2770	0.0000	0.0000	0.0000
2780	0.0000	0.0000	0.0000

3.2.4 ハイドログラフ


許容最大水位 = 10.850(m)
10.900
10.280
9.660
9.040
8.420
7.800
水 位(m)
0
5
9
14
18
23
28
32
37
41
46
流入量
流出量
2.100
1.680
1.260
0.840
0.420
0.000
流 量(m3/s)
許容放流量 = 0.52000(m3/s)
時 間 (hr)

3.2.5 H-Vグラフ


容量
面積
洪水吐敷高 = 10.850 (m) W = 5.400 (m)
H.W.L = 10.848 (m)
オリフィス敷高= 7.840 (m) φ 380(mm)
水 位(m)
11.0
10.6
10.2
9.8
9.4
9.0
8.6
8.2
7.8
7.4
7.0
面積(m2)
0
99
198
297
396
495
594
693
792
891
990
容量(m3)
0
310
620
930
1240
1550
1860
2170
2480
2790
3100

雨水の表流水排除について

本処分場は、浸出水の発生量の削減を目的に、中間覆土が完了した各法面小段において、雨水の表流水を排除する計画としている。以下に、表流水の排除対策のイメージ図を示す。

また、併せて、埋立段階毎の雨水の処理方法を示した図面を添付する。

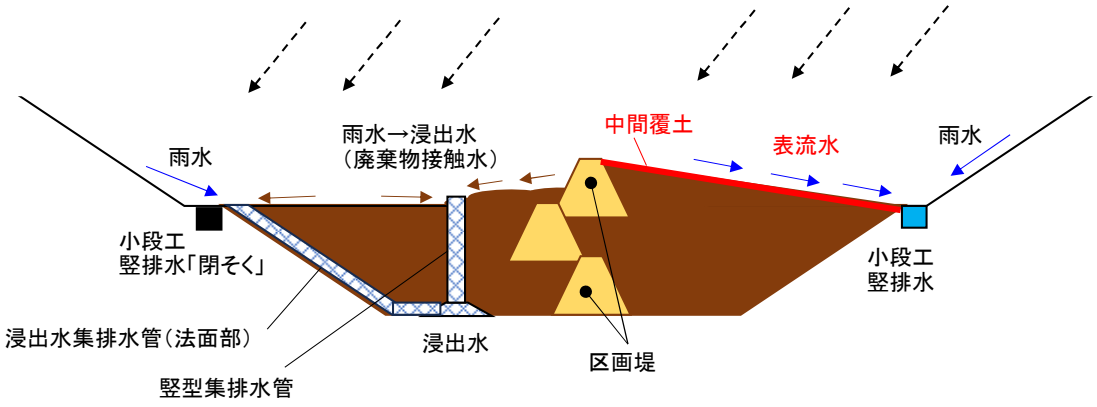


図　　表流水の積極的排除対策（Ａパターン）

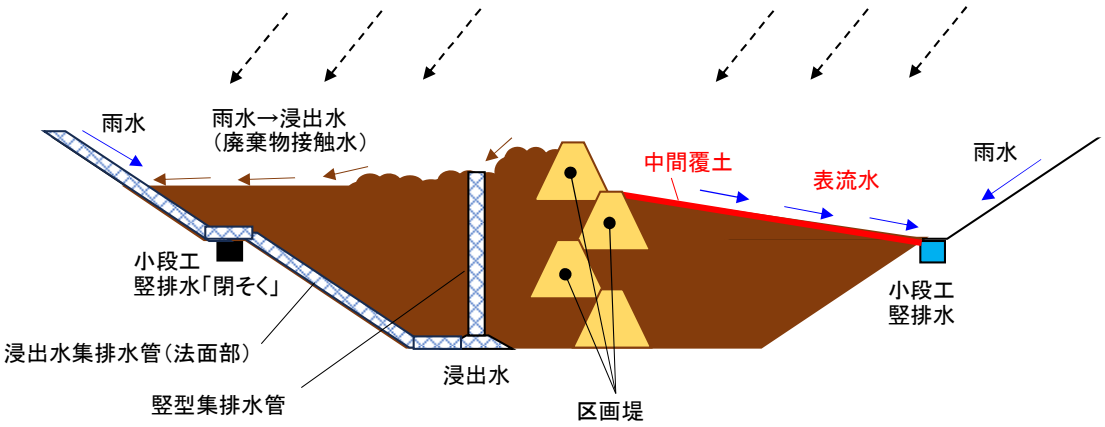
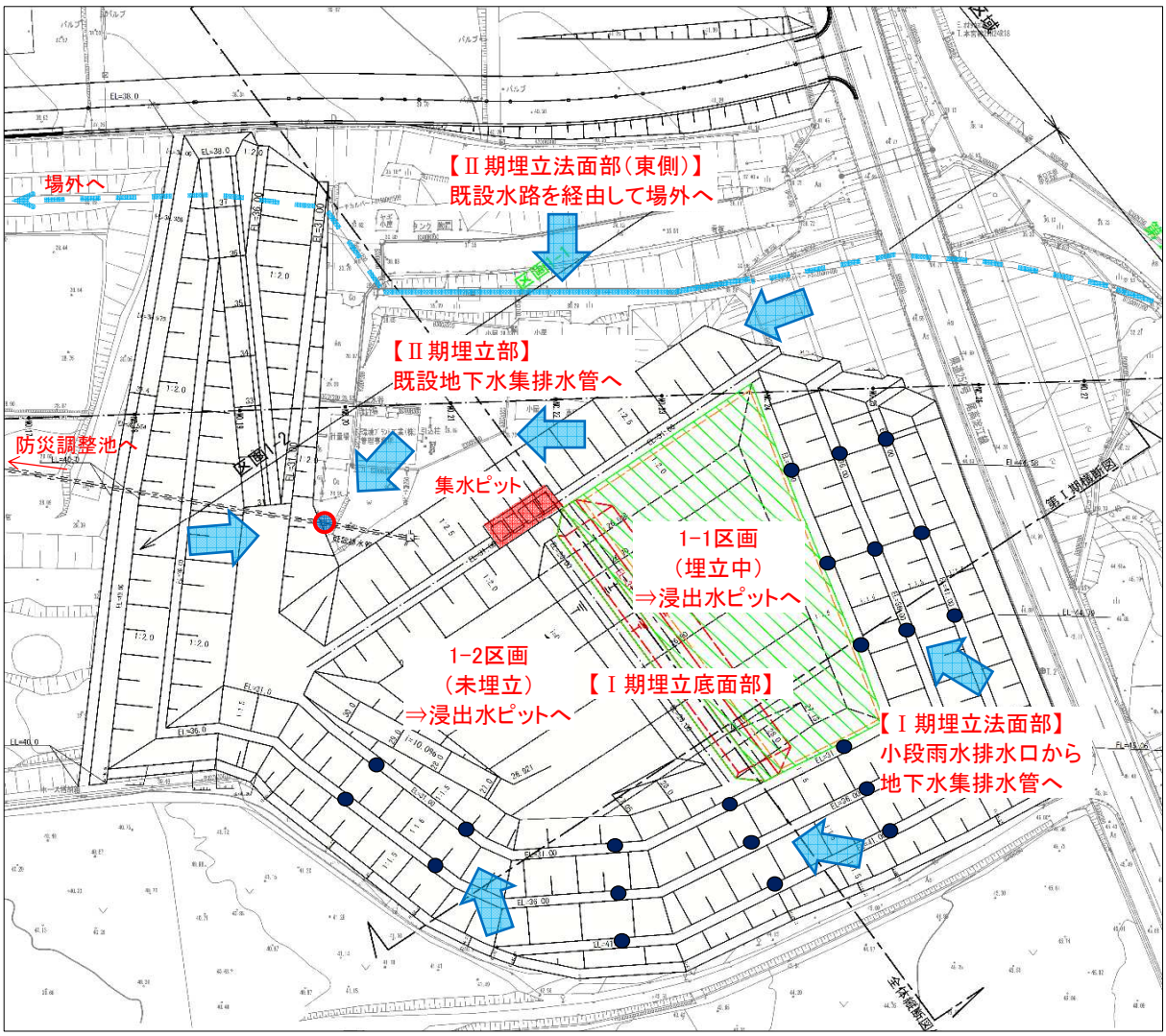


図　　表流水の積極的排除対策（Ｂパターン）

第Ⅰ期埋立（1-1区画埋立時）



＜雨水の処理方法＞

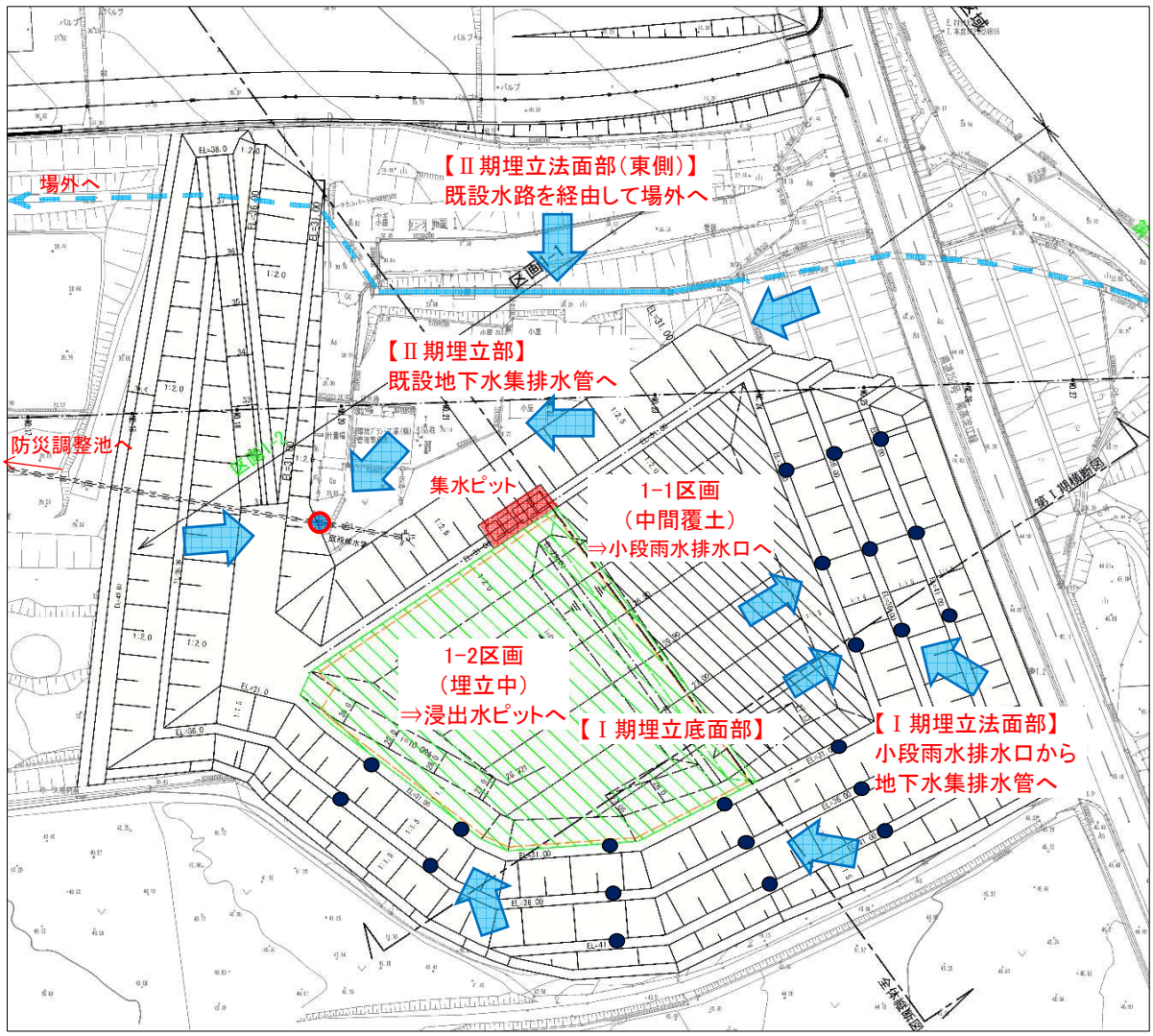
【Ⅰ期埋立底面部】
・1-1区画、1-2区画共に、浸出水集排水管を経由して、浸出水として集水ピットへ排水する。

【Ⅰ期埋立法面部】
・小段雨水排水口から地下水集排水管を経由して、地下水として集水ピットへ排水する。

【Ⅱ期埋立部】
・既設地下水集排水管に集水し、防災調整池へ排水する。

【Ⅱ期埋立法面部（東側）】
・既設水路を経由して場外へ排水する。

第Ⅰ期埋立（1-2区画埋立時）



＜雨水の処理方法＞

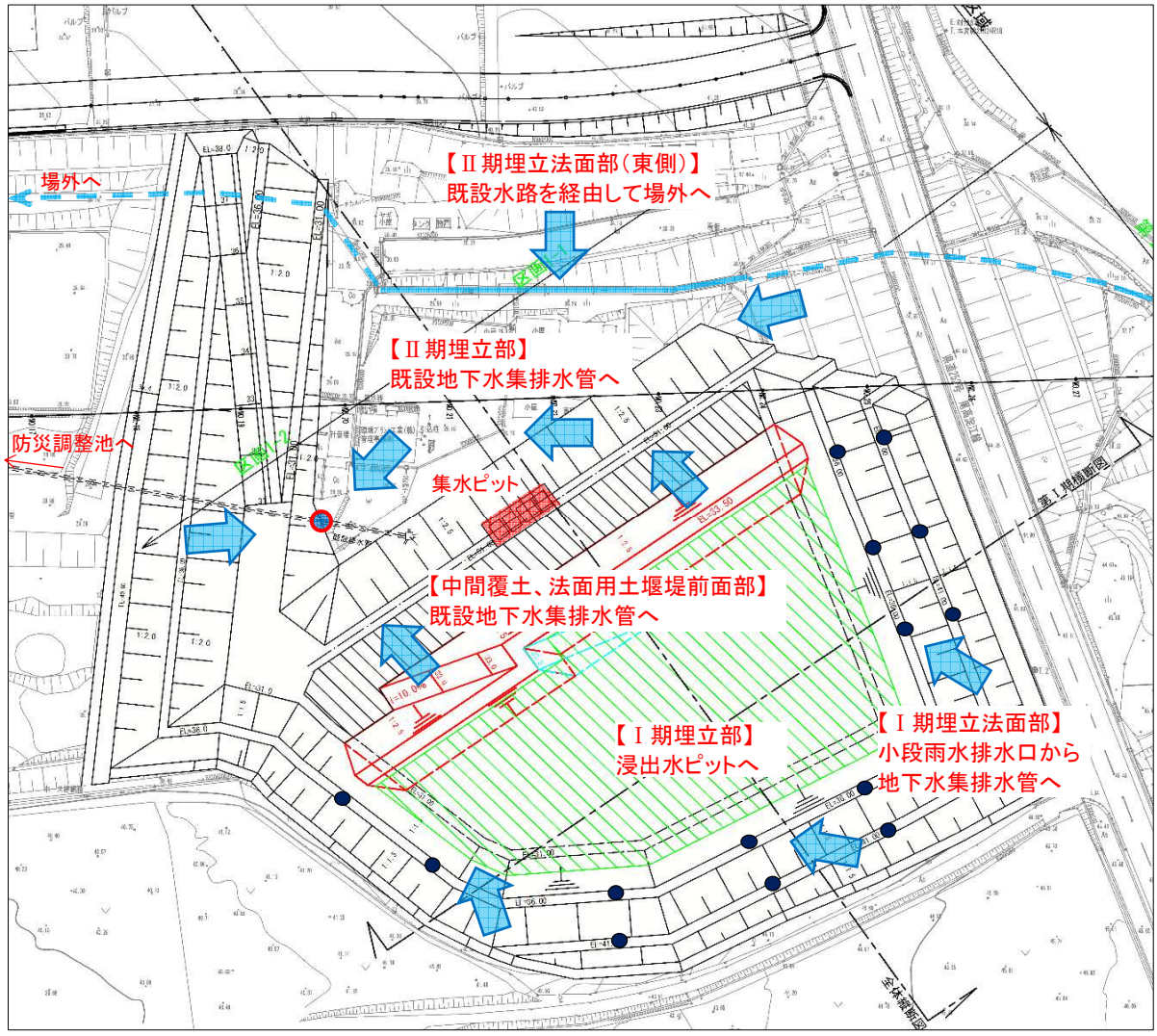
【Ⅰ期埋立底面部】
・1-1区画は、中間覆土が完了しており、中間覆土表面の雨水を同じ高さの小段雨水排水口へ導水し、地下水として集水ピットへ排水する。
・1-2区画は、埋立中であり、浸出水集排水管を経由して、浸出水として集水ピットへ排水する。

【Ⅰ期埋立法面部】
・小段雨水排水口から地下水集排水管を経由して、地下水として集水ピットへ排水する。

【Ⅱ期埋立部】
・既設地下水集排水管に集水し、防災調整池へ排水する。

【Ⅱ期埋立法面部（東側）】
・既設水路を経由して場外へ排水する。

第Ⅰ期埋立（小段1段目よりも高い位置の埋立時）



＜雨水の処理方法＞

【Ⅰ期埋立部】
・浸出水集排水管を経由して、浸出水として集水ピットへ排水する。

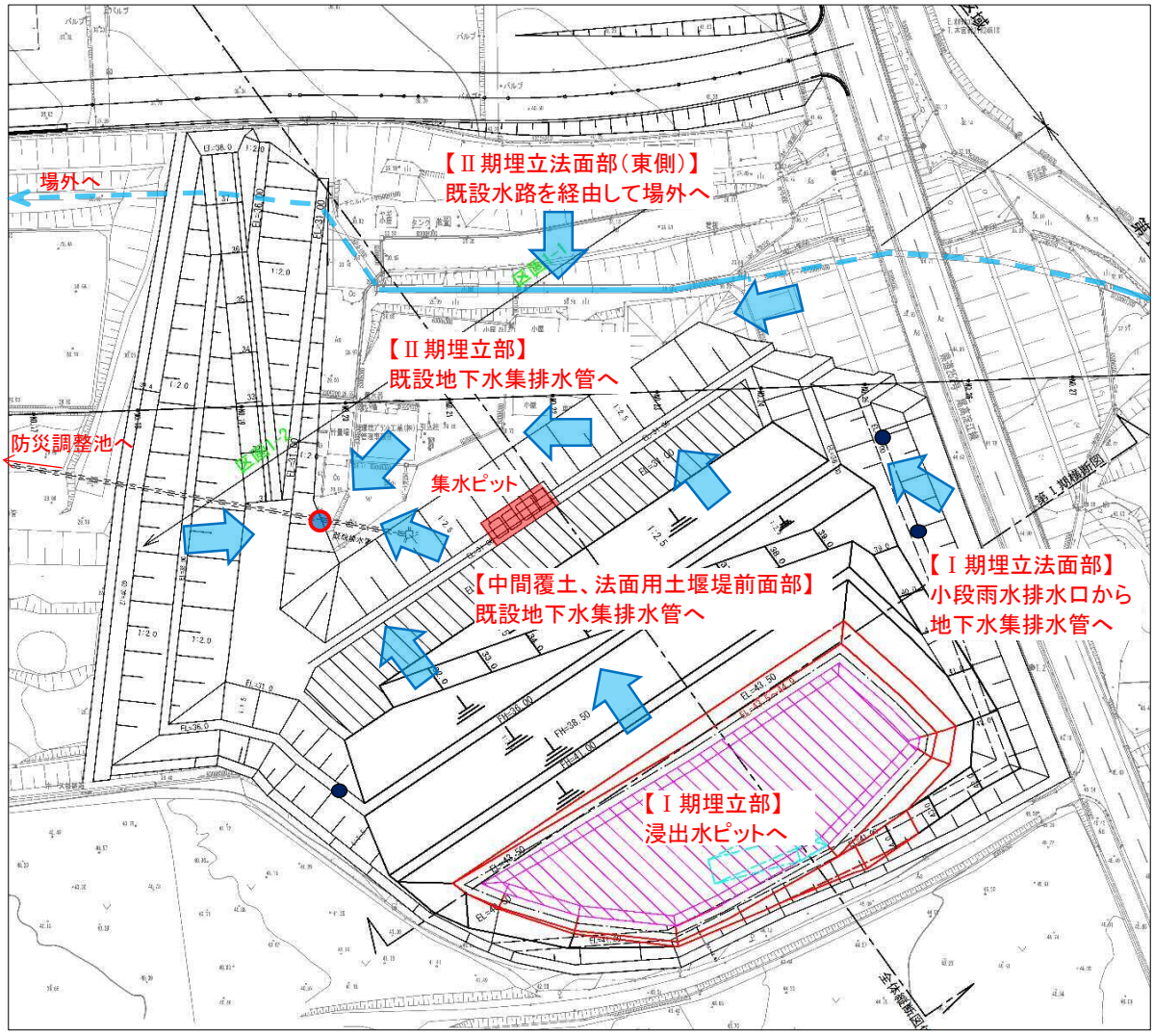
【Ⅰ期埋立法面部】
・小段雨水排水口から地下水集排水管を経由して、地下水として集水ピットへ排水する。
・小段１段目よりも高い位置の埋立てを行う直前に、１段目雨水排水口の閉塞処理を行う。
・小段２段目以降も、同様に、埋立の進捗に併せて雨水排水口の閉塞処理を行う。

【Ⅰ期埋立中間覆土、法面用土堰堤前面部】
・面状排水材等により既設地下水集排水管に集水し、防災調整池へ排水する。

【Ⅱ期埋立部】
・既設地下水集排水管に集水し、防災調整池へ排水する。

【Ⅱ期埋立法面部（東側）】
・既設水路を経由して場外へ排水する。

第Ⅰ期埋立（最上段部の埋立時）



＜雨水の処理方法＞

【Ⅰ期埋立部】
・浸出水集排水管を経由して、浸出水として集水ピットへ排水する。

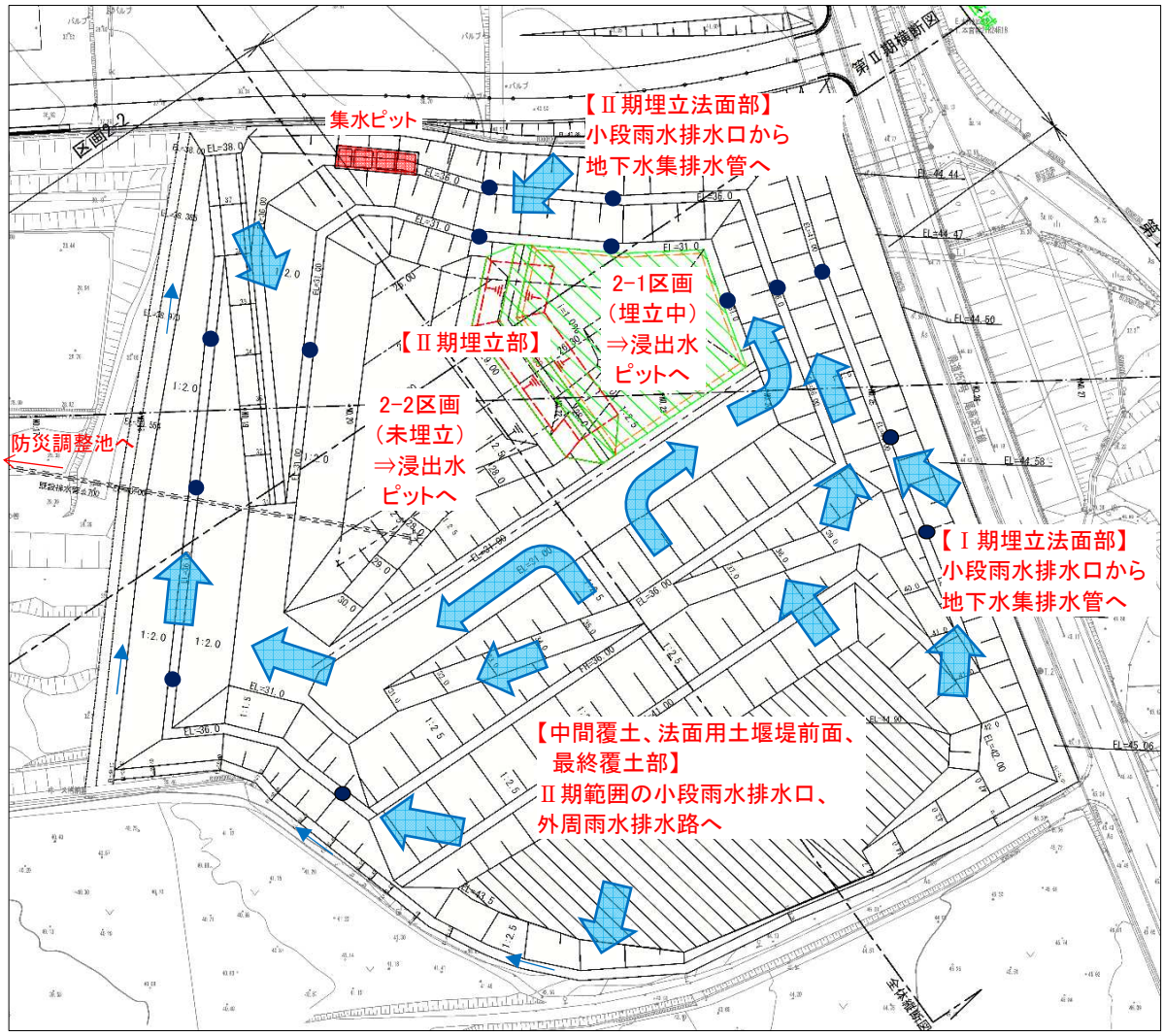
【Ⅰ期埋立法面部】
・最上段部の小段雨水排水口から地下水集排水管を経由して、地下水として集水ピットへ排水する。
・埋立範囲内の小段雨水排水口は既に閉塞されている。

【Ⅰ期埋立中間覆土、法面用土堰堤前面部】
・面状排水材等により既設地下水集排水管に集水し、防災調整池へ排水する。

【Ⅱ期埋立部】
・既設地下水集排水管に集水し、防災調整池へ排水する。

【Ⅱ期埋立法面部（東側）】
・既設水路を経由して場外へ排水する。

第Ⅱ期埋立（2-1区画埋立時）



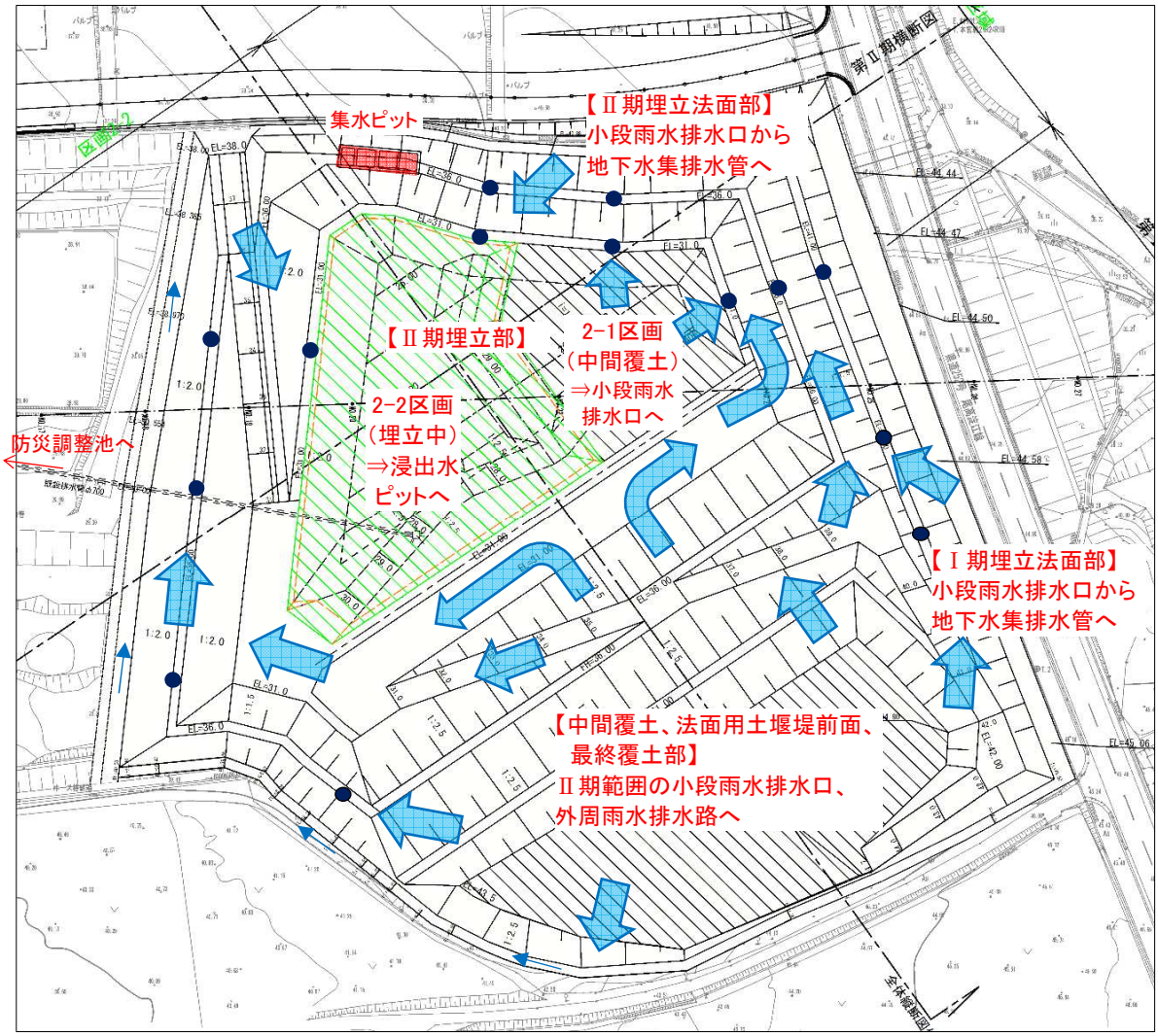
＜雨水の処理方法＞

【Ⅰ期埋立中間覆土、法面用土堰堤前面部、最終覆土部】
・Ⅱ期範囲の小段雨水排水口及び外周の雨水排水路へ導水し、地下水集排水管を経由して防災調整池へ排水する。

【Ⅱ期埋立部】
・2-1区画、2-2区画共に、浸出水集排水管を経由して、浸出水として集水ピットへ排水する。

【Ⅱ期埋立法面部】
・小段雨水排水口から地下水集排水管を経由して、地下水として集水ピットへ排水する。

第Ⅱ期埋立（2-2区画埋立時）



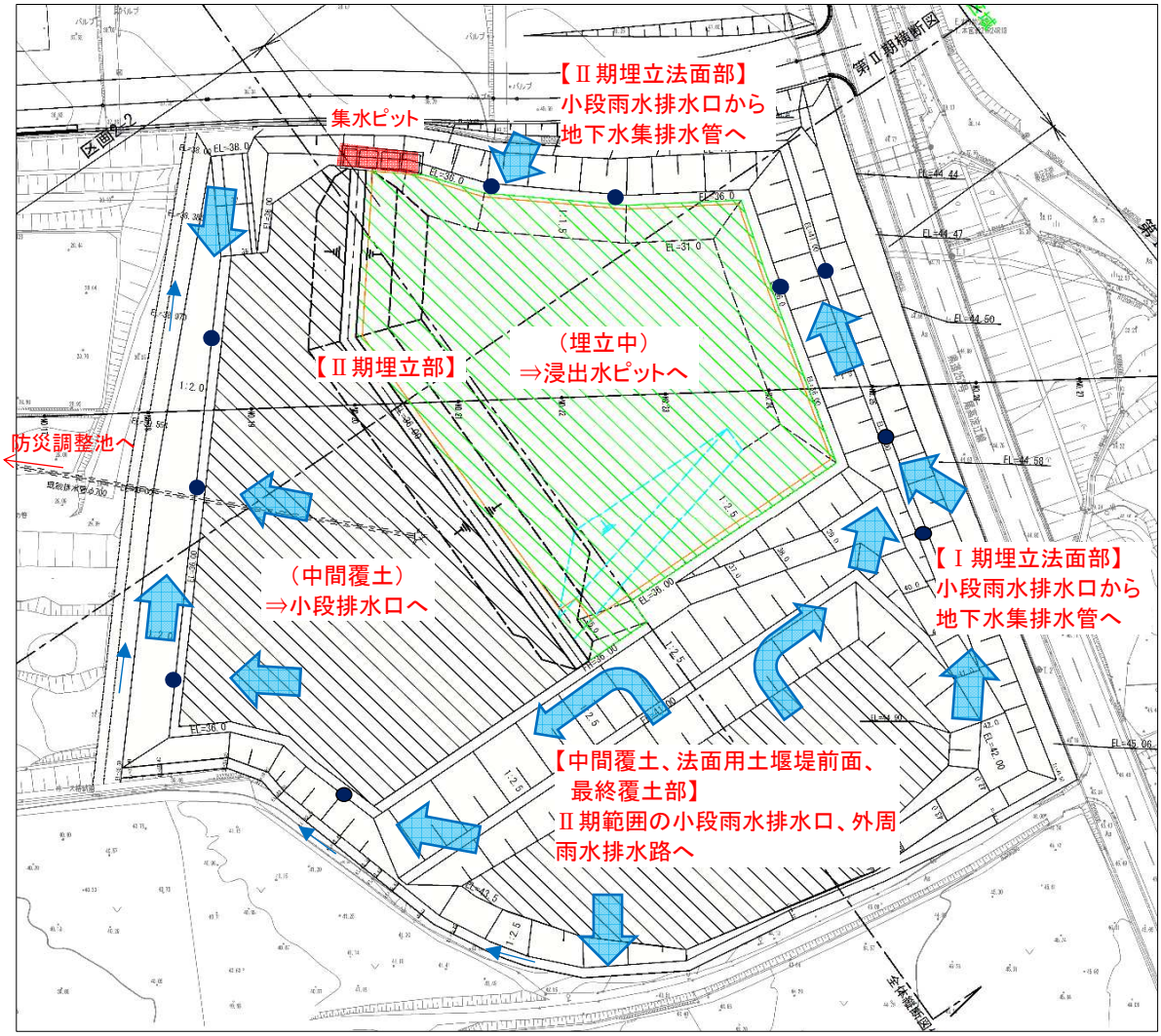
＜雨水の処理方法＞

【Ⅰ期埋立中間覆土、法面用土堰堤前面部、最終覆土部】
・Ⅱ期範囲の小段雨水排水口及び外周の雨水排水路へ導水し、地下水集排水管を経由して防災調整池へ排水する。

【Ⅱ期埋立部】
・2-1区画は、中間覆土が完了しており、中間覆土表面の雨水を同じ高さの小段雨水排水口へ導水し、地下水として集水ピットへ排水する。
・2-2区画は、埋立中であり、浸出水集排水管を経由して、浸出水として集水ピットへ排水する。

【Ⅱ期埋立法面部】
・小段雨水排水口から地下水集排水管を経由して、地下水として集水ピットへ排水する。

第Ⅱ期埋立（小段1段目よりも高い位置の埋立時）



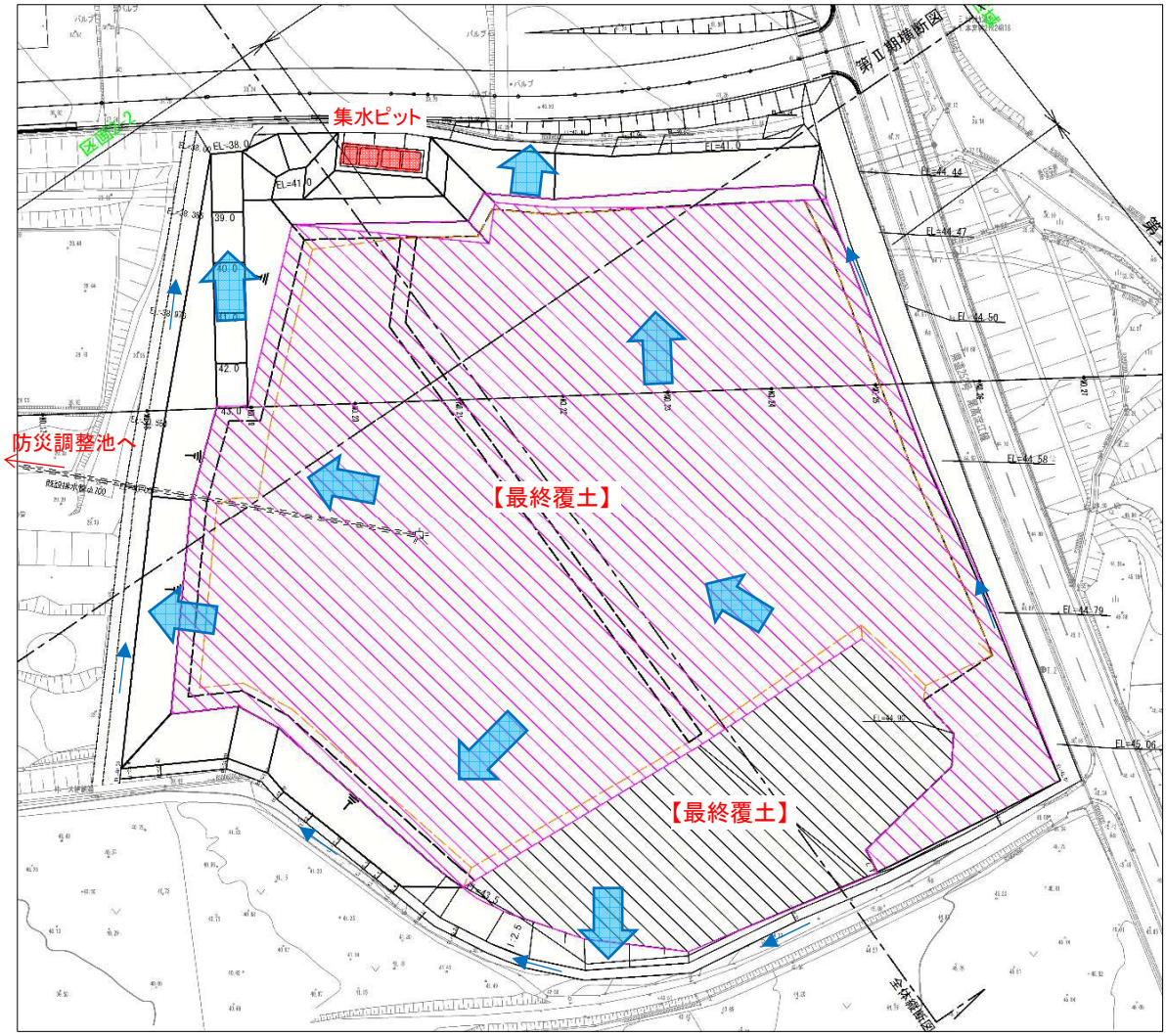
＜雨水の処理方法＞

【Ⅰ期埋立中間覆土、法面用土堰堤前面部、最終覆土部】
・Ⅱ期範囲の小段雨水排水口及び外周の雨水排水路へ導水し、地下水集排水管を経由して防災調整池へ排水する。

【Ⅱ期埋立部】
・埋立中の区画は、浸出水集排水管を経由して、浸出水として集水ピットへ排水する。
・中間覆土が完了した区画は、小段雨水排水口へ導水し、地下水集排水管へ排水する。

【Ⅱ期埋立法面部】
・小段雨水排水口から地下水集排水管を経由して、地下水として集水ピットへ排水する。
・小段１段目よりも高い位置の埋立てを行う直前に、１段目雨水排水口の閉塞処理を行う。
・小段２段目以降も、同様に、埋立の進捗に併せて雨水排水口の閉塞処理を行う。

第Ⅱ期埋立（最終覆土完了）



＜雨水の処理方法＞

【Ⅰ期・Ⅱ期最終覆土部】
・埋立地外周の雨水排水路へ導水し排水する。

05__施設の設計計算書

（28）防災調整池

05（28）　防災調整池

◆提示資料の要点

当該基準に関する説明は、別章 05（27）雨水排水路の説明によるものとする。

【県指針 P.11】

4-1-18　防災調整池及び沈砂池

①　原則として最終処分場の開発中及び開発後の 30 年確率雨量強度におけるピーク流量が、下流河川等で流下不可能な場合には、開発による雨水の流出増に対応できる防災調整池を設けるものとし、設計基準等は以下に準拠すること。

なお、降水強度の確率規模は、雨水排水路など関係する各施設との関連性を考慮して、整合性のある年超過確率を設定すること。

・「防災調節池等技術基準（案）解説と設計実例」(公社)日本河川協会（2007.9)の第２編「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」

・鳥取県林地開発条例に規定される開発許可の基準

②　防災調整池の設置が必要ない最終処分場においては、埋立区域外の流末部に沈砂池を設置することとし、その必要面積は、（式４）により算定のこと。

$$A = Q / U_0 \qquad \cdots（式４）$$

A　：沈砂池の必要面積（m^2）

Q　：処理水量（m^3／h）

U0　：限界沈降速度（m／h、＝H／T）

H　：沈澱物を堆積させる部分を除いた沈砂池の有効深さ（m）

T　：滞留時間（h）

③　式４における処理水量（Q）の算定は、4-1-17④によるものとし、開発区域からの流出水を対象として、雨量は降雨確率３年の時間降雨強度を標準とする。

また、沈降速度は**表－4.1.7** によるものとし、比重２．６５、直径０．０７４㎜の粒子の速度４㎜／sec（１４．４m／h）を標準とする。

④　沈砂池面積は、必要面積Aの１．５～２．０倍を見込むものとする。

⑤　沈砂池の深さは、沈澱物が再懸濁するおそれのない水深（１m程度）を考慮し、これに**表－4.1.6** を標準とする年間流出土砂量を、池底に堆積させるのに必要な深さを加えた深さとする。

また、堆積土砂量を検討し、浚渫の維持管理計画を立てるものとする。

⑥　沈砂池の構造は、壁面が容易に崩壊せず、止水性が十分確保できるものとし、素掘りでないものとする。

05__施設の設計計算書

（29）崩落防止

05（29）　崩落防止

◆提示資料の要点

当該基準に関する説明は、別章 05（01）等の説明によるものとする。

【県指針 P.8】

4-1-19　崩壊防止

①　切土

ア　地山の土質に対する切土のり面勾配は、**表－4.1.8** に掲げる基準によるものとし、一層の切土高は５m以下とすること。

イ　切土の高さは、原則として**表－4.1.8** の切土高の上限までとする。

ウ　小段は以下のとおり設置すること。

a　均一な土質からなる場合は、切土高５m以内ごとに水平距離２m以上の小段を設けること。

b　土質が異なる場合は、地層等を考慮してその境界に合わせて小段を設けること。

エ　**表－4.1.8** に掲げる切土高の上限を越える場合及び地盤、土質条件等によっては、のり面の安定検討を円弧すべり面法によって行うこと。なお、各設計基準に基づき所要の安全率を確保すること。

②　盛土

ア　盛土は立木の伐採、除根等を必ず行い現地盤と盛土の密着を図ること。

イ　地山の勾配が１：５．０（勾配２０％）より急な場合には、高さ０．５m以上、幅１m以上の段切りを施すものとする。

ウ　盛土は原則として同一材料を使用すること。

エ　締め固め作業は、土質及び使用機械により適切に行うこととし、一層の仕上り厚は３０ｃmを標準とする。

オ　盛土材料及び盛土高に対する盛土のり面勾配は、原則として**表－4.1.9** に掲げる基準によるものとし、一層の盛土高は５m以下とすること。

カ　盛土の高さは、原則として**表－4.1.9** の盛土高の上限までとする。

キ　盛土高５m以内ごとに水平距離２m以上の小段を設けること。

ク　**表－4.1.9** に掲げる盛土高の上限を越える場合及び地盤、土質条件等によっては、のり面の安定検討を円弧すべり面法によって行うこと。なお、各設計基準に基づき所要の安全率を確保すること。

③　のり面保護

ア　開発区域内の切土、盛土箇所ののり面には、**表－4.1.10** に掲げるものの中から適切に選定した工法によりのり面保護工を施工し、のり面の安定を図ること。

イ　植生工を採用する場合は、ネット処理を施したもの又はそれと同等以上のものとすること。

ウ　のり面の小段には、排水計画又は排水路の維持管理を検討の上、必要断面の排水路を設けること。

05__施設の設計計算書

（30）隣接地の雨水等の処理

05（30）　隣接地の雨水等の処理

◆提示資料の要点

処分場の立地条件や雨水集排水施設を設置すること等を勘案すると、処分場の設置により隣接地に雨水等が滞水する可能性はないものと考えられる。

なお、場内（隣接の一般廃棄物処分場を含む）の雨水排水の対応については、別章 05（27）の説明によるものとする。

【県指針 P.8】

4-1-20　隣接地の雨水等の処理

①　最終処分場を設置することにより、隣接地に雨水等が滞水するおそれがある場合は、これを常時排水できる設備が設けられていること。

②　排水設備は埋立をした廃棄物と接触しないよう考慮して設置されていること。

③　構造等

ア　断面等の決定は、4-1-17 の規定によること。

イ　必要に応じ地盤沈下対策及び管渠の補強対策を講ずること。

05__施設の設計計算書

（31）景観等への配慮

05（31）景観等への配慮

◆提示資料の要点

周辺景観との調和に配慮した最終処分場の構造（囲障、管理施設等の付帯設備を含む）とする。

◆設計基準、関連基準

基準省令	なし
県指針	4-1-21　景観等への配慮
全都清要領	なし

◆概要・ポイント

・囲いについては、米子市景観計画に定められた仕様及びベースカラーとする。
・その他の最終処分場の構造等についても、地域の特性を尊重しながら、周辺の景観との調和や眺望に配慮した意匠、材質、色等に配慮する。

1. 県指針

【県指針 P.12】

4-1-21　景観等への配慮
　最終処分場の構造等は、地域の個性及び特性を尊重しながら、周辺の景観との調和に配慮することが望ましい。

2. 配慮事項

　計画地周辺は、景観法及び米子市景観条例に基づく「米子市景観計画」で定める景観計画区域内に位置する。
　囲いについては、「米子市景観計画」に定められた仕様とし、色彩は下表のベースカラーを基調とする。
　その他の最終処分場の構造等についても、地域の特性を尊重しながら、周辺の景観との調和や眺望に配慮した意匠、材質、色等に配慮する。

【米子市景観計画 P.31 より】

⑥　屋外における土石、廃棄物、再生資源その他の物件の堆積

項目	景観形成重点区域以外	大山景観形成重点区域	弓ヶ浜景観形成重点区域	加茂川・寺町周辺景観形成重点区域
位置		・沿道景観形成区域にあっては、道路等に敷地が接する場合には、その境界から 20m以上後退すること。		
遮へい	・展望地等から堆積されている物件が見えないよう植栽その他周辺と調和する方法により遮へいすること。 ・塀、さく等（高さ 3m以下のもの）により遮へいを行う場合、そのベースカラーは、有彩色に関し、次のとおりとすること。			
	有彩色の色相：彩度 0.1R～10R：6 以下 0.1YR～5Y：6 以下 上記以外の色相：2 以下	彩度 2 以下 4 以下 2 以下		彩度 4 以下 6 以下 2 以下