

事業間連携砂防等（火山）工事 城後谷川2 平面図 S=1:500

薩摩川内市 樋脇町 市比野 地内

座標管理一覽表

測量中心線要素			
測点名	X座標	Y座標	曲線
BP+18.0	-134202.036	-57005.216	
IP.1	-134190.138	-57010.678	R=50.0
EP(No.5+14)	-134106.892	-57010.678	

砂防堰堤工計画軸座標			
施設名	X座標	Y座標	備考
本堰堤	-134101.492	-57010.678	水通し部下流端
副堰	-134123.792	-57010.678	水通し部下流端
垂直壁	-134133.792	-57010.678	水通し部下流端

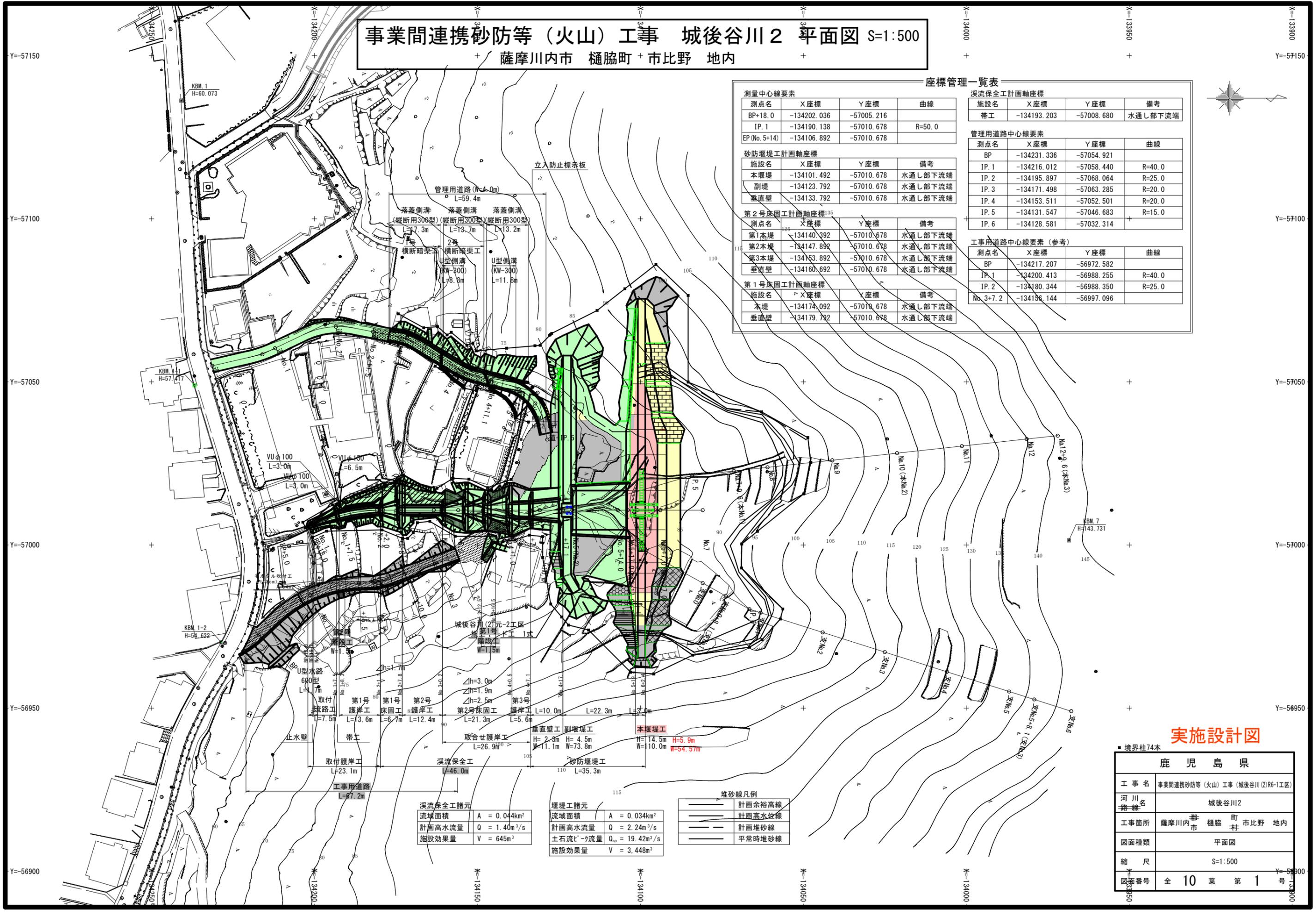
第2号床固工計画軸座標			
測点名	X座標	Y座標	備考
第1本堤	-134140.392	-57010.678	水通し部下流端
第2本堤	-134147.892	-57010.678	水通し部下流端
第3本堤	-134153.892	-57010.678	水通し部下流端
垂直壁	-134160.692	-57010.678	水通し部下流端

第1号床固工計画軸座標			
施設名	X座標	Y座標	備考
本堤	-134174.092	-57010.678	水通し部下流端
垂直壁	-134179.792	-57010.678	水通し部下流端

溪流保全工計画軸座標			
施設名	X座標	Y座標	備考
帯工	-134193.203	-57008.680	水通し部下流端

管理用道路中心線要素			
測点名	X座標	Y座標	曲線
BP	-134231.336	-57054.921	
IP.1	-134216.012	-57058.440	R=40.0
IP.2	-134195.897	-57068.064	R=25.0
IP.3	-134171.498	-57063.285	R=20.0
IP.4	-134153.511	-57052.501	R=20.0
IP.5	-134131.547	-57046.683	R=15.0
IP.6	-134128.581	-57032.314	

工事用道路中心線要素（参考）			
測点名	X座標	Y座標	曲線
BP	-134217.207	-56972.582	
IP.1	-134200.413	-56988.255	R=40.0
IP.2	-134180.344	-56988.350	R=25.0
No.3+7.2	-134196.144	-56997.096	



実施設計図

境界柱74本

鹿児島県	
工事名	事業間連携砂防等（火山）工事（城後谷川(2)R6-1工区）
河川名	城後谷川2
工事箇所	薩摩川内市 樋脇町 市比野 地内
図面種類	平面図
縮尺	S=1:500
図面番号	全 10 葉 第 1 葉

溪流保全工諸元	
流域面積	A = 0.044km ²
計画高水流量	Q = 1.40m ³ /s
施設効果量	V = 645m ³

堰堤工諸元	
流域面積	A = 0.034km ²
計画高水流量	Q = 2.24m ³ /s
土石流t'-t'流量	Q _{sp} = 19.42m ³ /s
施設効果量	V = 3,448m ³

堆砂線凡例

——	計画余裕高線
——	計画高水位線
——	計画堆砂線
——	平常時堆砂線

Y=-57150
Y=-57100
Y=-57050
Y=-57000
Y=-56950
Y=-56900

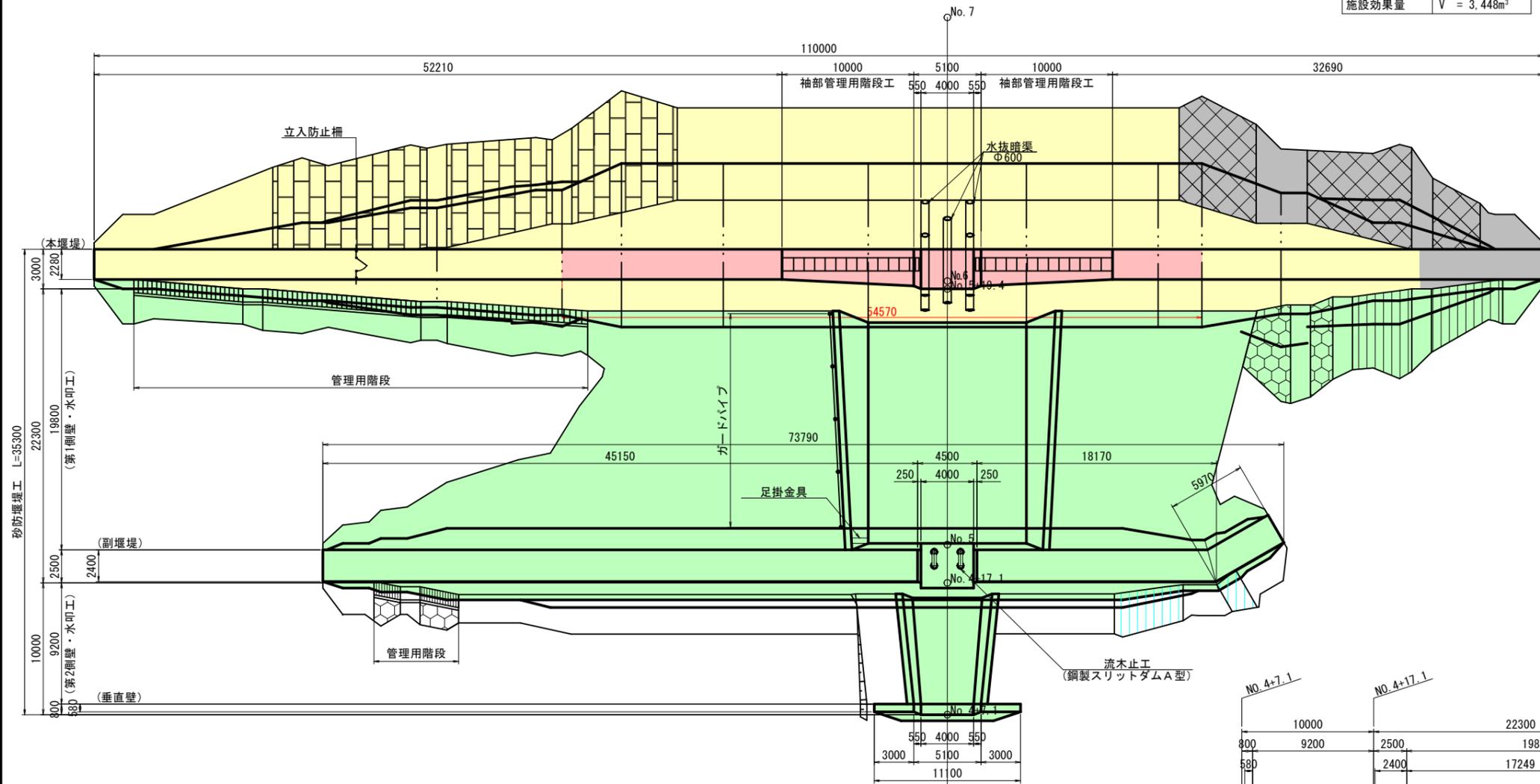
X=-133900
X=-134000
X=-134100
X=-134200
X=-134300

砂防堰堤工一般図 (1/3) S=1:200

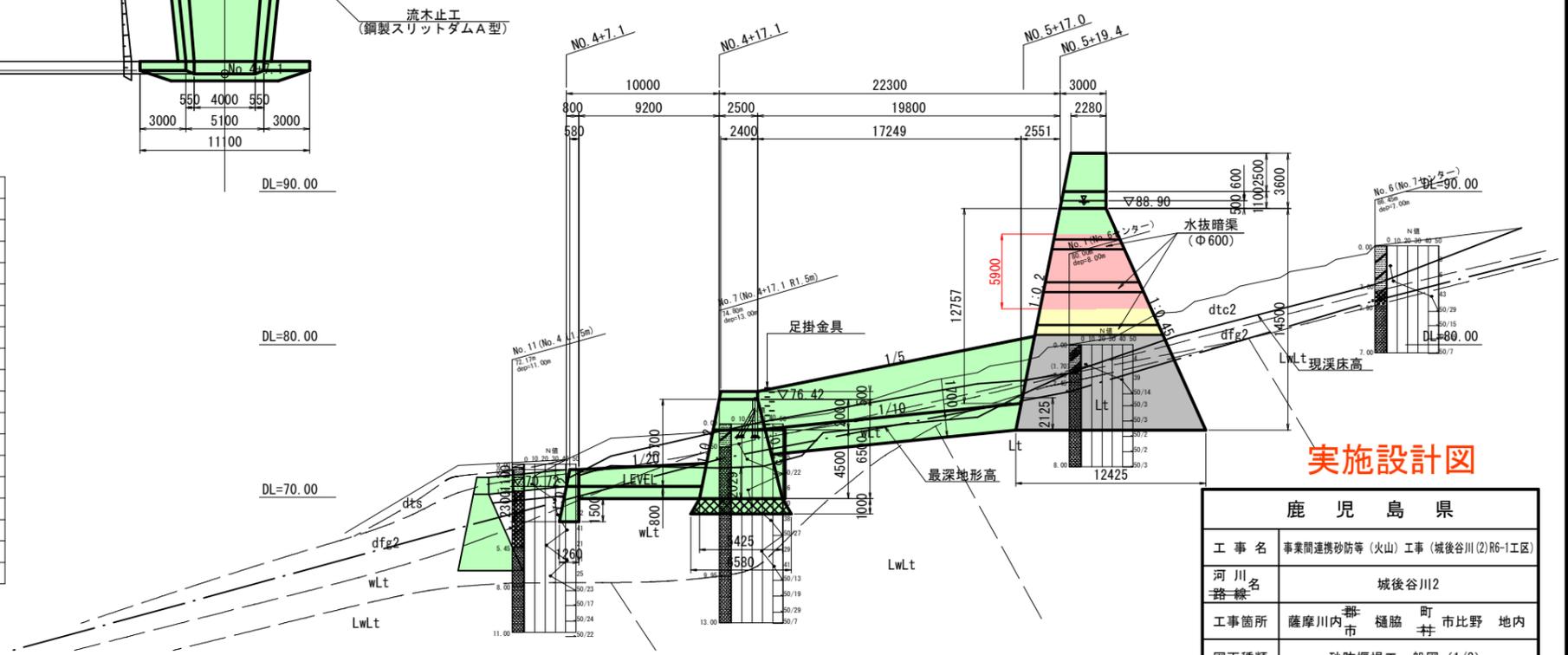
平面図

堰堤工諸元

流域面積	A = 0.034km ²
計画高水流量	Q = 2.24 m ³ /s
土石流 ¹ 之流量	Q _{sp} = 19.42 m ³ /s
施設効果量	V = 3.448m ³



側面図



実施設計図

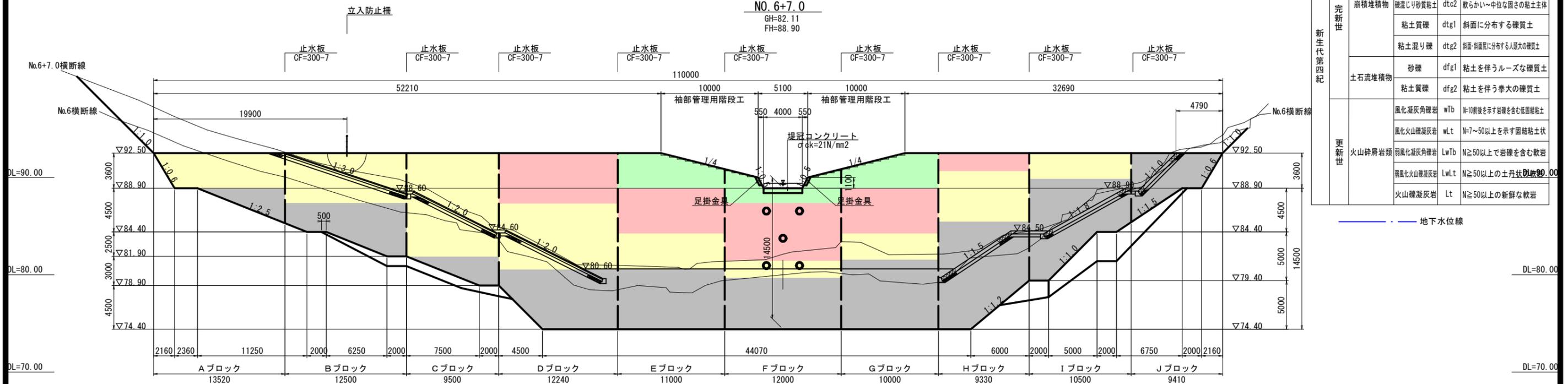
砂防堰堤 数量総括表

種別	規格	計算式	数量
本堰堤	土工	本堰堤掘削工図参照	— m ³
	コンクリート	本堰堤コンクリート・型枠図参照	— m ³
	足掛金具	W300 φ19 本堰堤コンクリート・型枠図参照	6.0 個
	埋戻護岸工	本堰堤埋戻護岸工図参照	— m ³
	管理用階段	本堰堤階段工図参照	— m ³
副堰堤	法面工	法面工図参照	— m ³
	立入防止柵工	立入防止柵工図参照	— m ³
	土工	副堰堤掘削工図参照	— m ³
	コンクリート	副堰堤コンクリート・型枠図参照	— m ³
	流木止水	流木止水一般構造図参照	2 基
垂直壁	埋戻護岸工	副堰堤埋戻護岸工図参照	— m ³
	管理用階段	副堰堤階段工図参照	— m ³
	土工	垂直壁掘削工図参照	— m ³
	コンクリート	垂直壁コンクリート・型枠図参照	— m ³
	側壁・水叩工	土工	第1・2側壁水叩工 土工図参照
コンクリート		第1・2側壁水叩工 型枠図参照	— m ³
足掛金具		W300 φ19 第1側壁水叩工図参照	9.0 個
ガードパイプ		H=1.1m 第1側壁水叩工図参照	16.0 m

鹿児島県	
工事名	事業関連砂防等(火山)工事(城後谷川(2)R6-1工区)
河川名	城後谷川2
工事箇所	薩摩川内市 橋筋町 市比野 地内
図面種類	砂防堰堤工一般図(1/3)
縮尺	S=1:200
図面番号	全 10 葉 第 3 号

砂防堰堤工一般図 (2/3) S=1:200

本堰堤上流側投影図

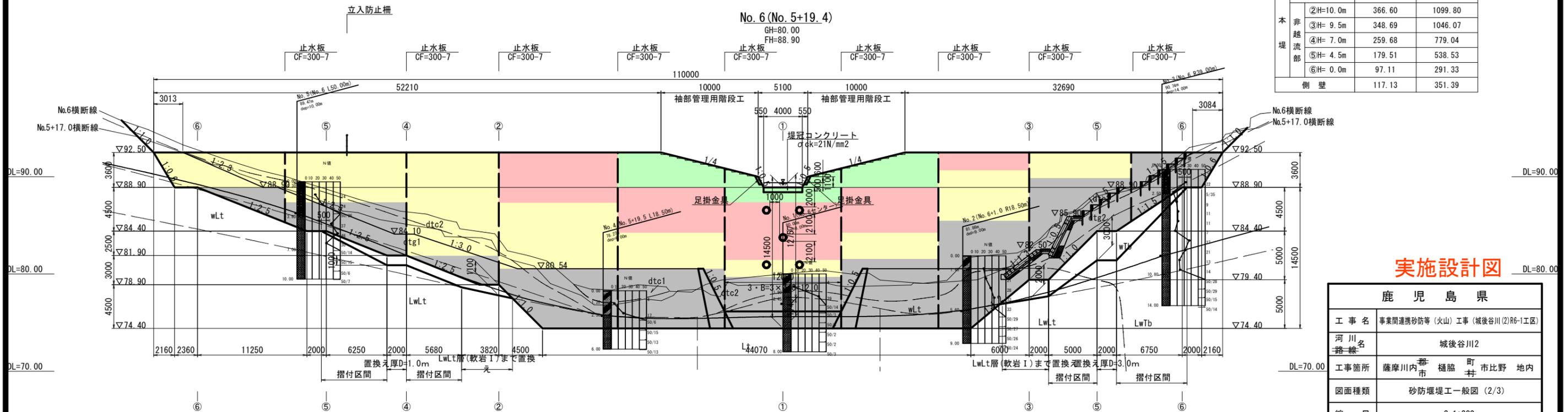


地質凡例

地質時代	地層名	地質名	記号	層相
更新世	新積堆積物	火山灰質土	Vc	表土を含む軟らかい粘性土
		砂質粘土	dtc1	表土を含む硬りりの軟らかい粘性土
		凝灰質砂	dtc2	緩い締りの砂質土
		硬りり砂質粘土	dtc2	軟らかい~中位な固さの粘土主体
		粘土質礫	dtg1	斜面に分布する礫質土
	土石流堆積物	粘土混り礫	dtg2	斜面に分布する大礫の礫質土
		砂礫	dfg1	粘土を伴うルーズな礫質土
		粘土質礫	dfg2	粘土を伴う拳太の礫質土
		風化凝灰角礫岩	wTb	N=10前後を示す岩塊を含む硬質粘土
		風化火山凝灰岩	wLt	N=7~50以上を示す固結粘土状
新第三紀	弱風化凝灰角礫岩	LwTb	N≥50以上を示す岩塊を含む軟岩	
	弱風化火山凝灰岩	LwLt	N≥50以上の土丹状の軟岩	
	火山凝灰岩	Lt	N≥50以上の新鮮な軟岩	

地下水位線

本堰堤下流側投影図



※ 基礎掘削時には計画底面の地質を確認し、必要によっては平板載荷試験を実施し地耐力を確認する。

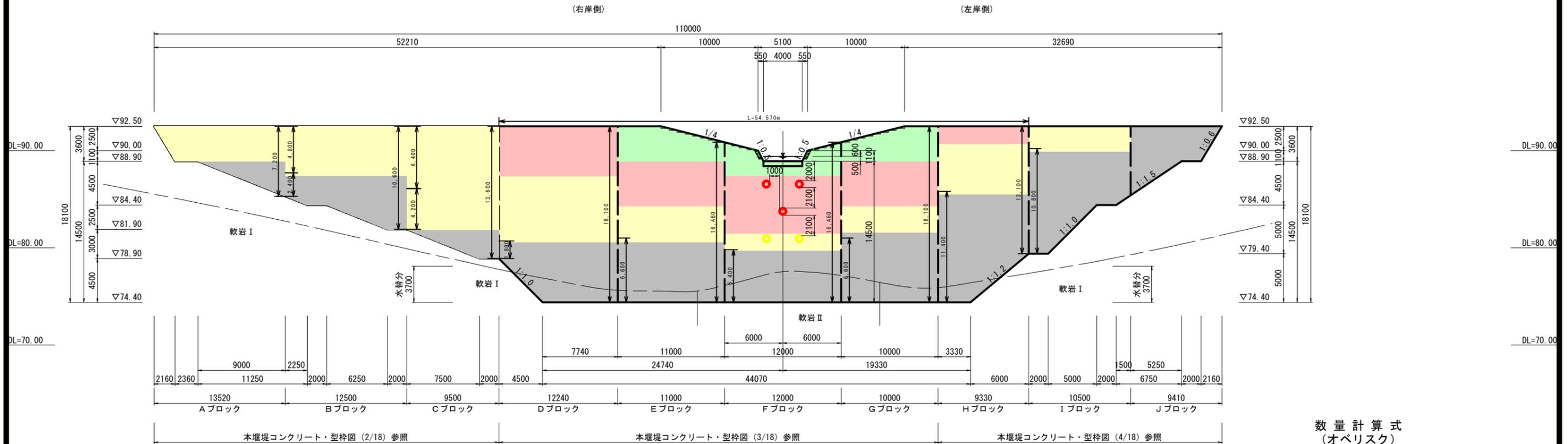
施設名	最大地盤反力 q _{max} (kN/m ²)	必要極限支持力 q _u (kN/m ²)
①越流部	489.73	1469.19
②H=10.0m	366.60	1099.80
③H=9.5m	348.69	1046.07
④H=7.0m	259.68	779.04
⑤H=4.5m	179.51	538.53
⑥H=0.0m	97.11	291.33
側壁	117.13	351.39

実施設計図

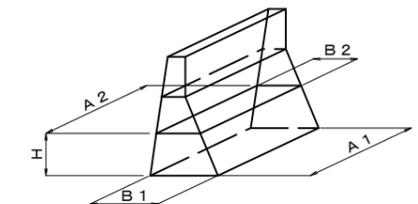
鹿 児 島 県	
工事名	事業関連携砂等(火山)工事(城後谷川(2)R6-I工区)
河川名	城後谷川2
工事箇所	薩摩川内市 樋脇町 市比野 地内
図面種類	砂防堰堤工一般図(2/3)
縮尺	S=1:200
図面番号	全 10 葉 第 4 号

本堰堤コンクリート・型枠図 (1/18) S=1:200

正面図



数量計算式 (オペリスク)



斜比

$$1:0.2 \rightarrow \sqrt{(1+0.20 \times 0.20)} \rightarrow 1.0198$$

$$1:0.45 \rightarrow \sqrt{(1+0.45 \times 0.45)} \rightarrow 1.0966$$

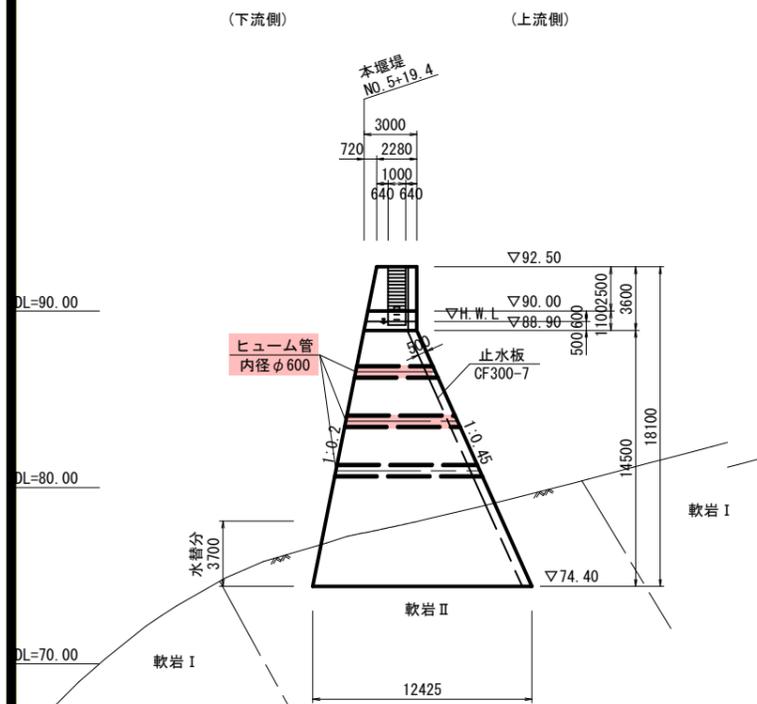
$$1:0.5 \rightarrow \sqrt{(1+0.50 \times 0.50)} \rightarrow 1.1180$$

コンクリート
型枠

$$V = H / 6 \{ (2 \cdot A1 + A2) \cdot B1 + (2 \cdot A2 + A1) \cdot B2 \}$$

$$A = 1 / 2 \times (A1 + A2) \times H \times \text{斜比}$$

側面図



本堰堤コンクリート・型枠数量総括表

種別	細別	単位	計算式	数量	備考	今回施工数量		
コンクリート	堤冠部	全体分	コンクリート・型枠数量表より	6.20	$\sigma_{ck}=21N/mm^2$	0.00		
	水替分	m3	"		"			
	全体分	m3	"		$\sigma_{ck}=18N/mm^2$			
	本体部	全体分	m3	コンクリート・型枠数量表より	7,901.75		1043.443	
		階段工控除	m3		-2.42		0.00	
		階段工型枠控除	m3	11.65×0.028	= 0.326		0.00	
		通水部型枠控除	m3	5.32×0.028	= 0.149		0.00	
全体分合計	m3		7,898.85	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	1043.443			
水替分	m3	コンクリート・型枠数量表より	2,023.19	"	0.00			
岩盤清掃部 コンクリート	全体分	m3	コンクリート・型枠数量表より	785.44	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	0.00		
	水替分	m3	"	785.44	"	0.00		
残存型枠	堤冠部	化粧	全体分	2.04		0.00		
		水替分	m2	"				
	滑面	全体分	m2	コンクリート・型枠数量表より	2.19		0.00	
		水替分	m2	"				
	本体部	化粧	全体分	コンクリート・型枠数量表より	969.94		225.944	
		水替分	m2	"	26.62		0.00	
		滑面	全体分	m2	コンクリート・型枠数量表より	1,862.02+5.32+725.11+11.65 = 2604.10	2,604.10	302.471
			水替分	m2	"	$360.10+170.56 = 530.660$	530.66	0.00
止水板	CF300-7	m	$7.55+11.28+14.57+19.50+17.86+17.86+19.50+14.02+7.44 = 129.580$	129.58		17.12		
ヒューム管	内径φ600	m	$8.168 \times 2 + 6.348 + 4.528 \times 2 = 31.740$	31.74	1種管	15.404		
足掛金具	W300 φ19	個	3+3 = 6.000	6.00		0.00		
鉄筋 (SD345)	D19	Kg						
	D16	Kg						
堰堤名称版	700×500×50	枚	1号版+2号版	2.00		0.00		

※ 堤冠部コンクリート強度は、 $\sigma_{ck}=21N/mm^2$ とする。
 ※ 本体部コンクリート強度は、 $\sigma_{ck}=18N/mm^2$ とする。
 ※ 上流面及び下流面(不可視部)は残存型枠(滑面)とする。
 ※ 通水部及び中仕切、並びに階段工は残存型枠(滑面)とする。
 ※ 下流面(可視部)は残存型枠(化粧)とする。

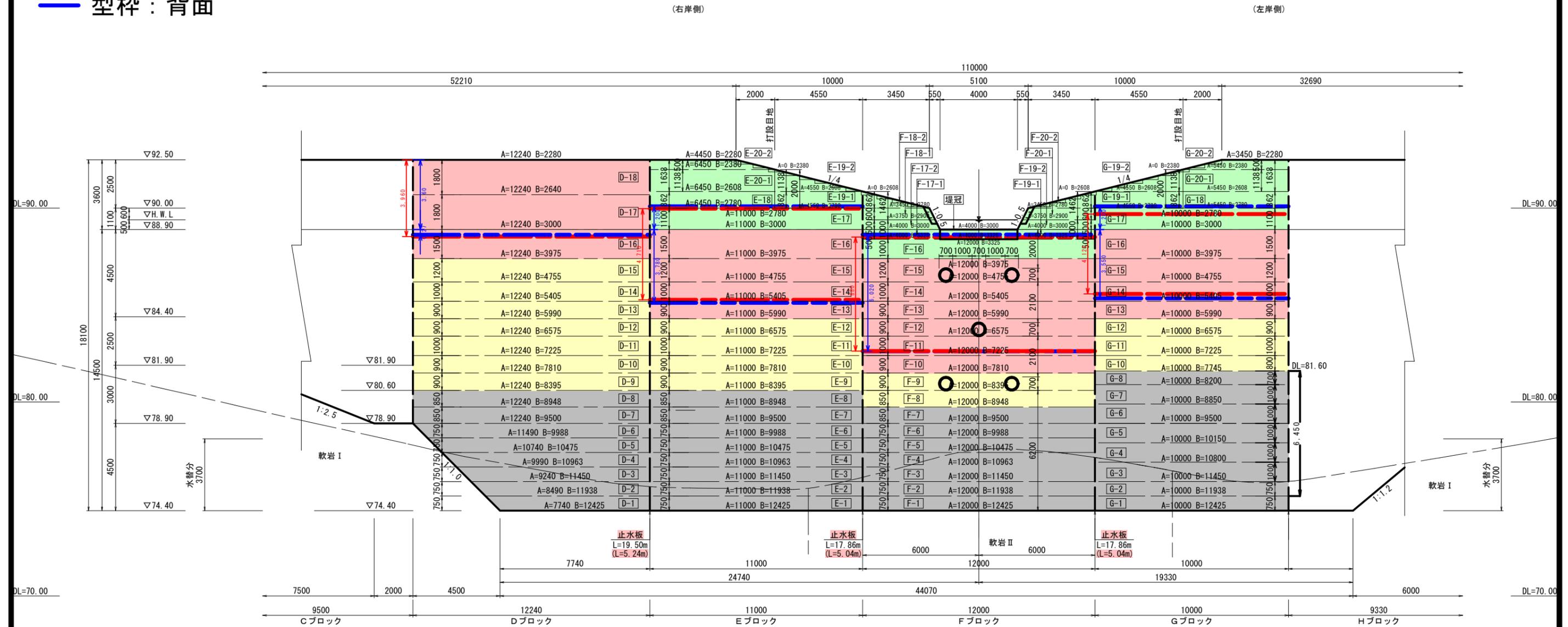
実施設計図

鹿児島県	
工事名	事業関連携砂防等(火山)工事(城後谷川(2)R6-1工区)
河川名	城後谷川2
路線	
工事箇所	薩摩川内市 樋脇町 市比野 地内
図面種類	本堰堤コンクリート・型枠図 (1/18)
縮尺	S=1:200
図面番号	全 10 葉 第 5 号

本堰堤コンクリート・型枠図 (3/18) S=1:100

正面図

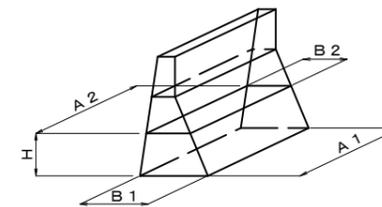
— 型枠：正面
— 型枠：背面



型枠：正面 $A = (3.96 \times 12.24 + 4.71 \times 11.00 + 5.88 \times 12.00 + 4.12 \times 10.00) \times 1.0198 = 216.239m^2$

型枠：背面 $A = (0.27 \times 12.24 + 3.78 \times 11.00 + 6.02 \times 12.00 + 3.55 \times 10.00) \times 1.0966 + 3.60 \times 12.24 + 1.20 \times 11.00 + 1.20 \times 10.00 = 236.632m^2$

数量計算式
(オベリスク)



斜比

1:0.2 $\rightarrow \sqrt{(1+0.20 \times 0.20)} \rightarrow 1.0198$

1:0.45 $\rightarrow \sqrt{(1+0.45 \times 0.45)} \rightarrow 1.0966$

1:0.5 $\rightarrow \sqrt{(1+0.50 \times 0.50)} \rightarrow 1.1180$

コンクリート

$V = H / 6 \{ (2 \cdot A1 + A2) \cdot B1 + (2 \cdot A2 + A1) \cdot B2 \}$

型枠

$A = 1/2 \times (A1 + A2) \times H \times \text{斜比}$

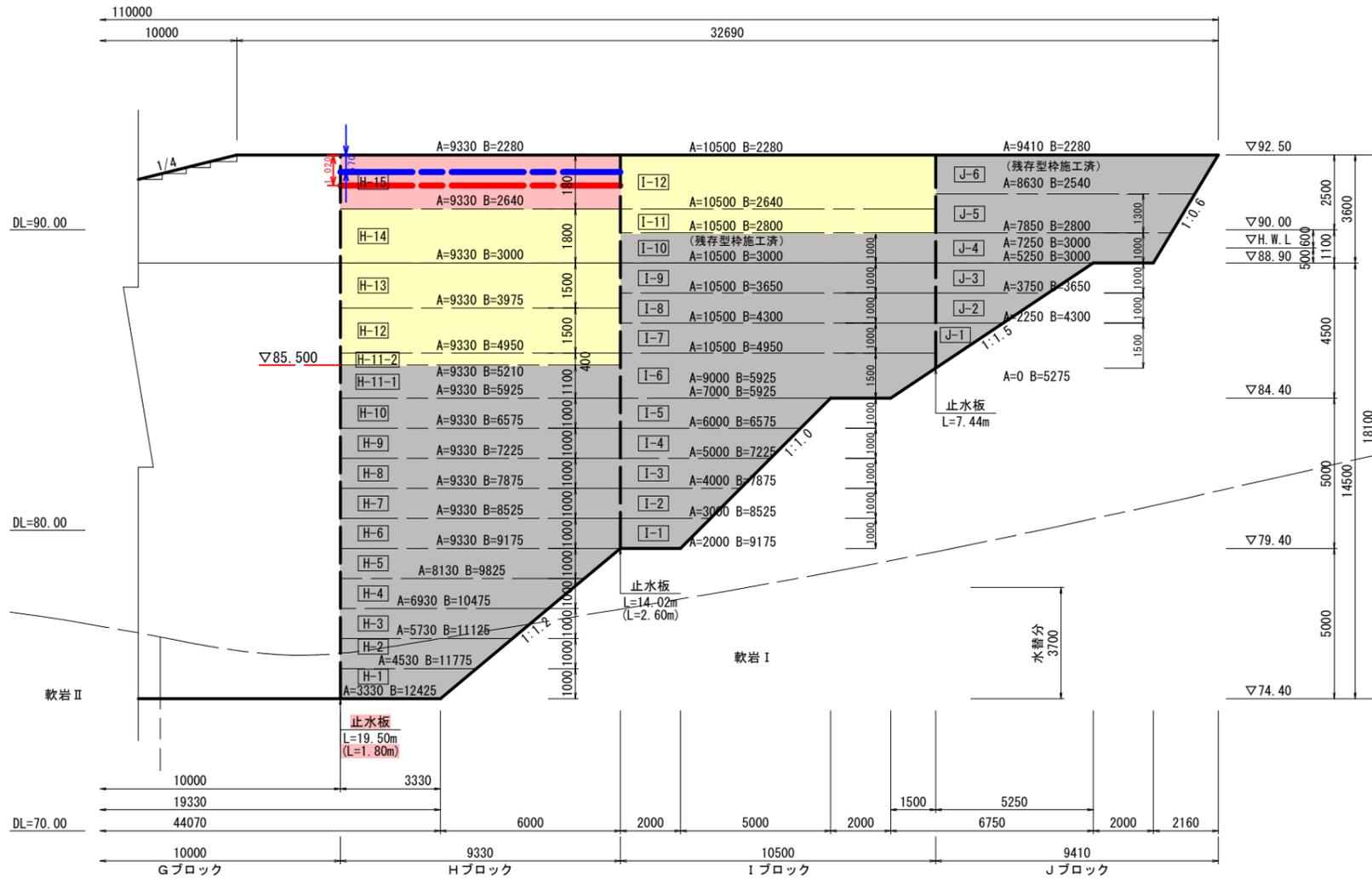
実施設計図

鹿児島県	
工事名	事業関連機砂防等(火山)工事(城後谷川(2)R6-1工区)
河川	城後谷川2
工事箇所	薩摩川内市 樋脇町 市比野 地内
図面種類	本堰堤コンクリート・型枠図 (3/18)
縮尺	S=1:100
図面番号	全 10 葉 第 6 号

本堰堤コンクリート・型枠図 (4/18) S=1:100

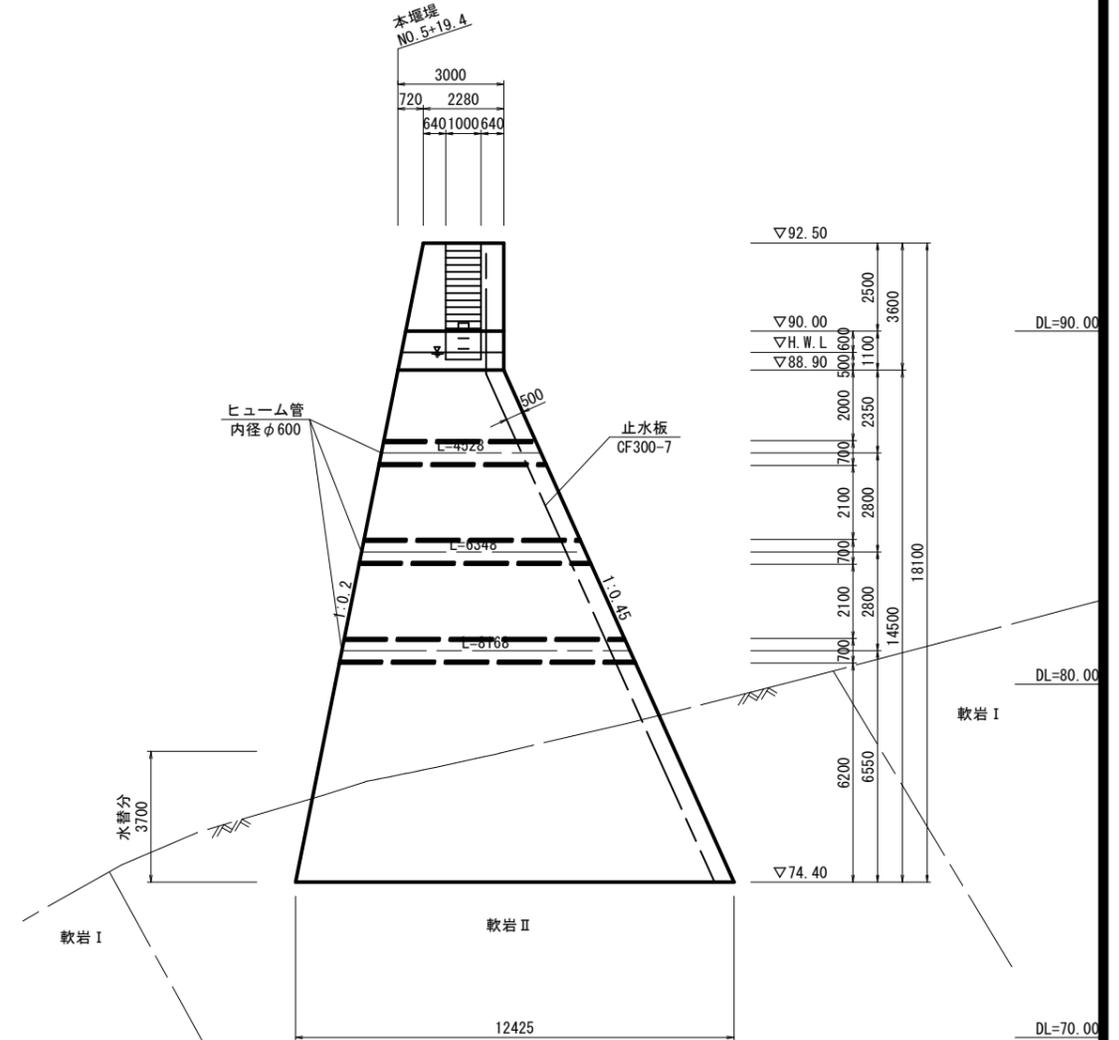
— 型枠：正面
— 型枠：背面

正面図
(左岸側)

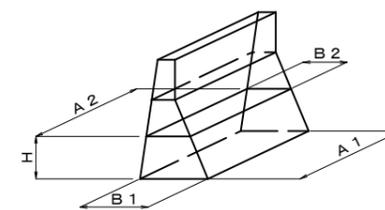


側面図

(下流側) (上流側)



数量計算式
(オベリスク)



斜 比
 1:0.2 → $\sqrt{(1+0.20 \times 0.20)}$ → 1.0198
 1:0.45 → $\sqrt{(1+0.45 \times 0.45)}$ → 1.0966
 1:0.5 → $\sqrt{(1+0.50 \times 0.50)}$ → 1.1180

コンクリート
 $V = H / 6 \{ (2 \cdot A1 + A2) \cdot B1 + (2 \cdot A2 + A1) \cdot B2 \}$
 型 枠
 $A = 1 / 2 \times (A1 + A2) \times H \times \text{斜比}$

型枠：正面 $A = (1.02 \times 9.33) \times 1.0198 = 9.705\text{m}^2$

型枠：背面 $A = 0.57 \times 9.33 = 5.318\text{m}^2$

実施設計図

鹿 児 島 県	
工事名	事業関連携砂防等(火山)工事(城後谷川(2)R6-1工区)
河川 路線	城後谷川2
工事箇所	薩摩川内市 樋脇町 市比野 地内
図面種類	本堰堤コンクリート・型枠図(4/18)
縮 尺	S=1:100
図面番号	全 10 葉 第 7 号

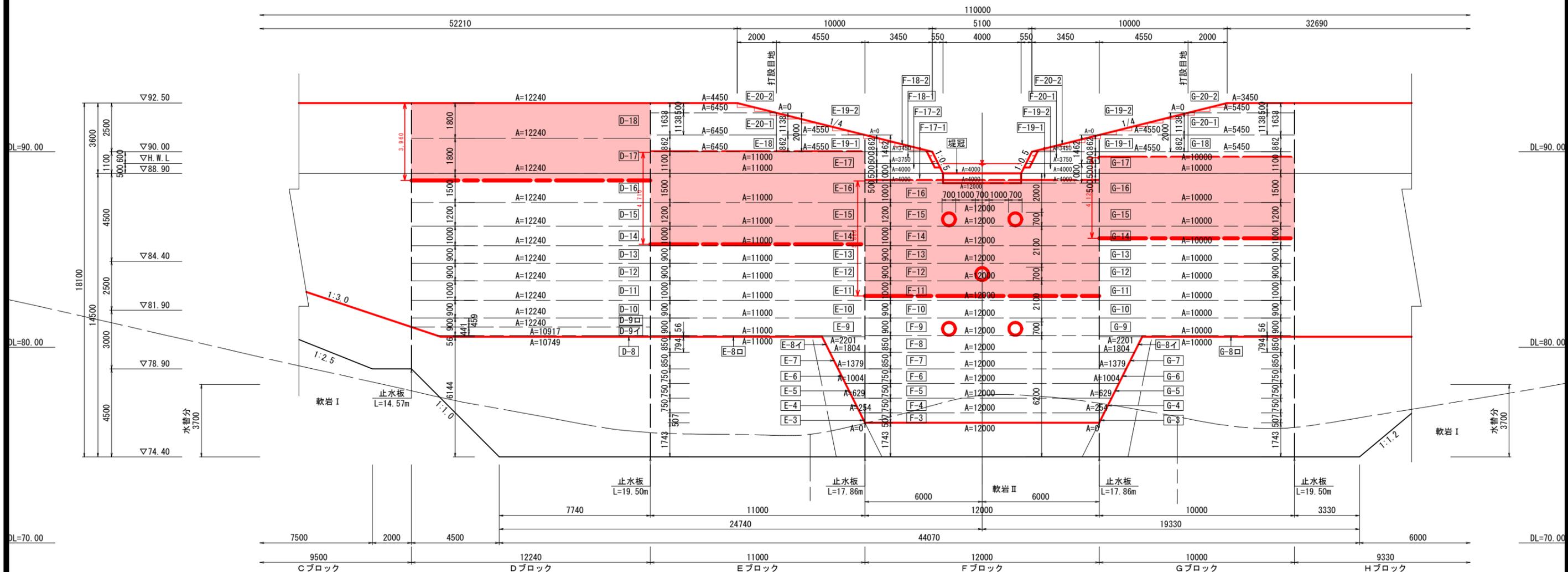
本堰堤コンクリート・型枠図 (15/18) S=1:100

化粧型枠図

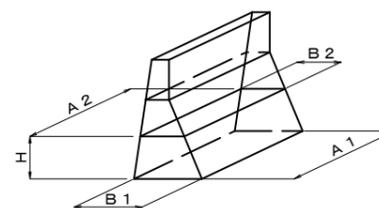
正面図

(右岸側)

(左岸側)



数量計算式
(オベリスク)



斜比

- 1:0.2 → $\sqrt{(1+0.20 \times 0.20)}$ → 1.0198
- 1:0.45 → $\sqrt{(1+0.45 \times 0.45)}$ → 1.0966
- 1:0.5 → $\sqrt{(1+0.50 \times 0.50)}$ → 1.1180

コンクリート

$$V = H / 6 \{ (2 \cdot A1 + A2) \cdot B1 + (2 \cdot A2 + A1) \cdot B2 \}$$

型枠

$$A = 1/2 \times (A1 + A2) \times H \times \text{斜比}$$

実施設計図

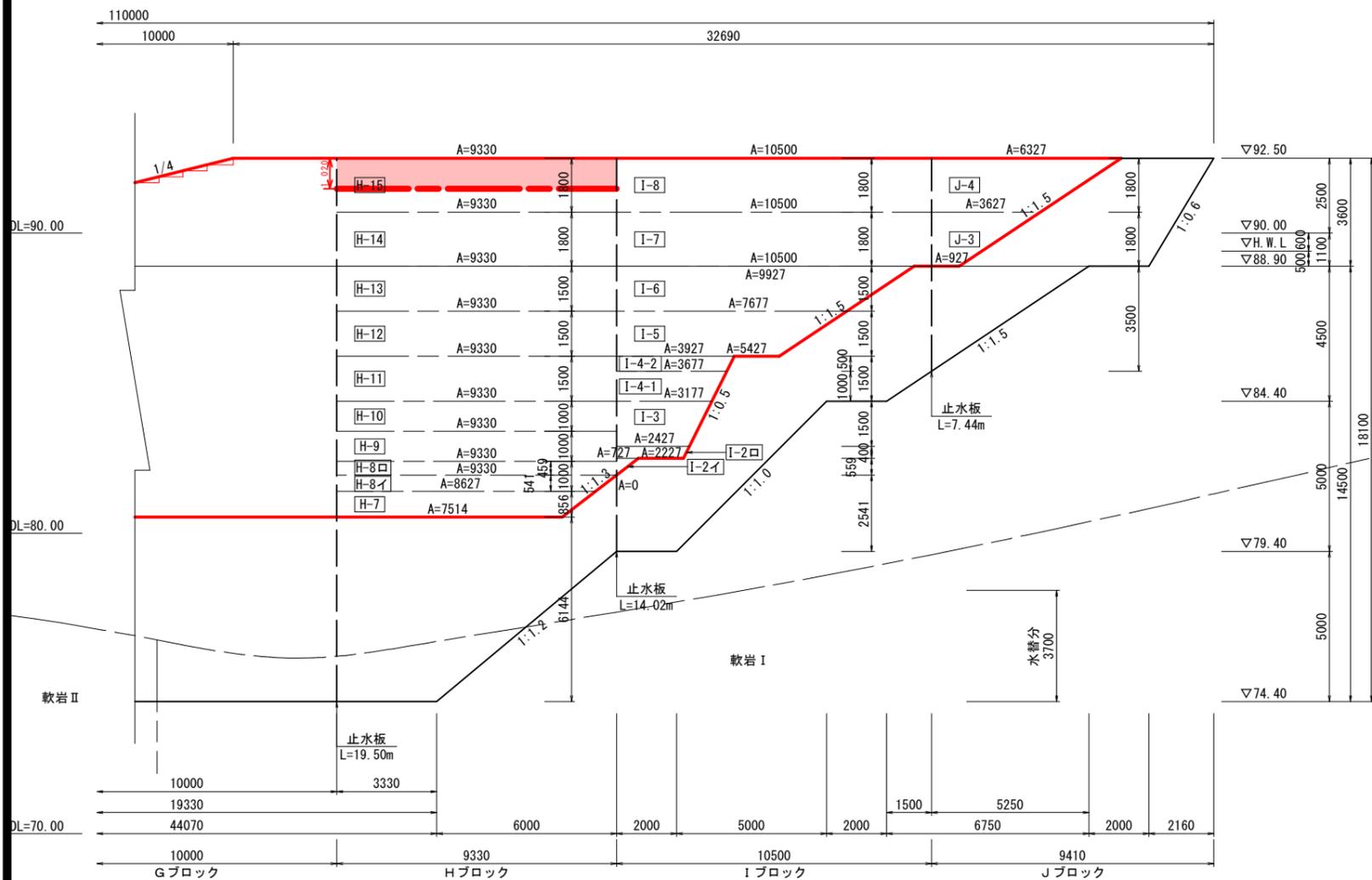
鹿児島県	
工事名	事業関連砂防等(火山)工事(城後谷川(2)R6-1工区)
河川名	城後谷川2
工事箇所	薩摩川内市 樋脇町 市比野 地内
図面種類	本堰堤コンクリート・型枠図(15/18)
縮尺	S=1:100
図面番号	全 10 葉 第 8 号

本堰堤コンクリート・型枠図 (16/18) S=1:100

化粧型枠図

正面図

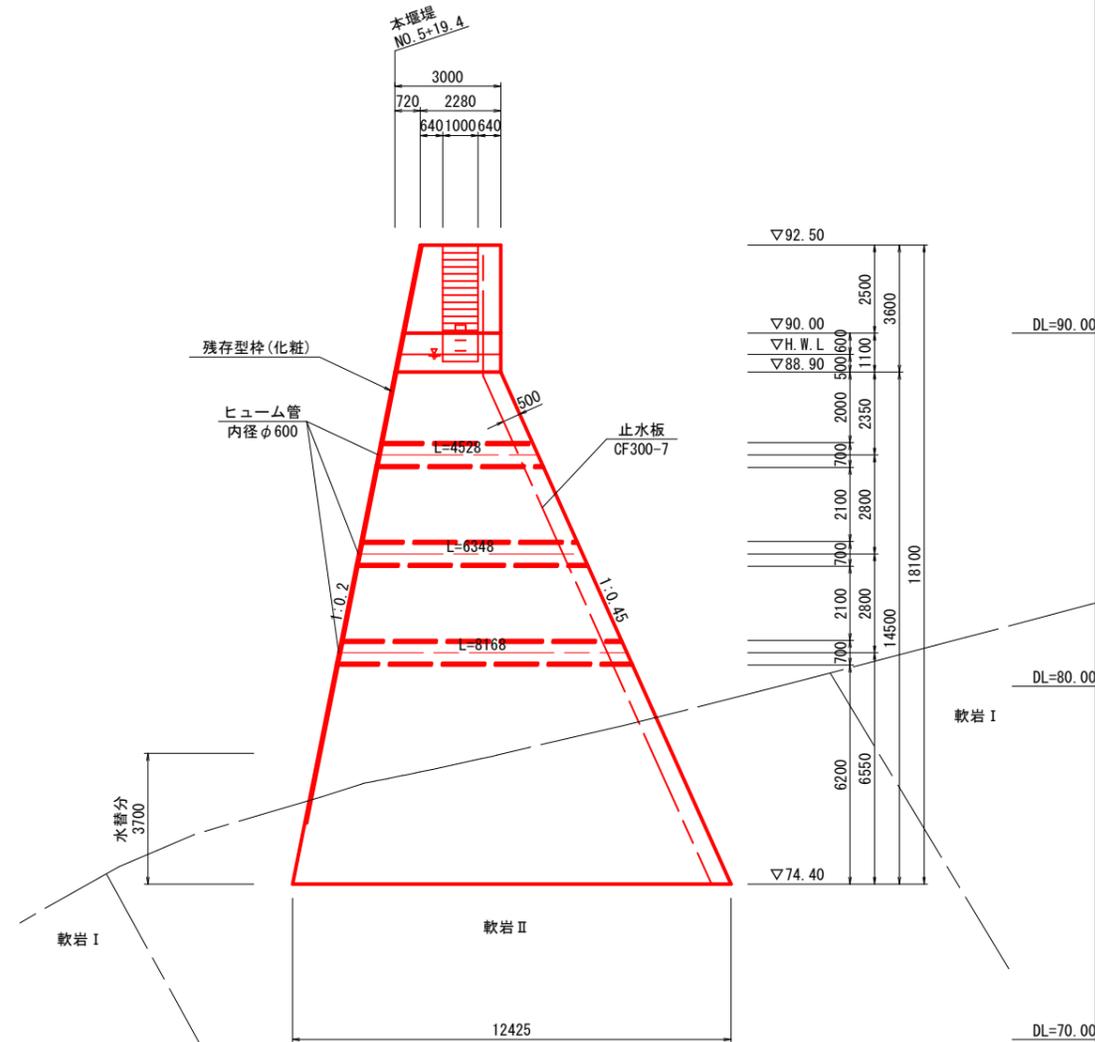
(左岸側)



側面図

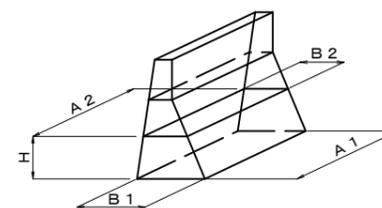
(下流側)

(上流側)



化粧型枠 : 正面 $A = (1.02 \times 9.33) \times 1.0198 = 9.705m^2$

数量計算式 (オペリスク)



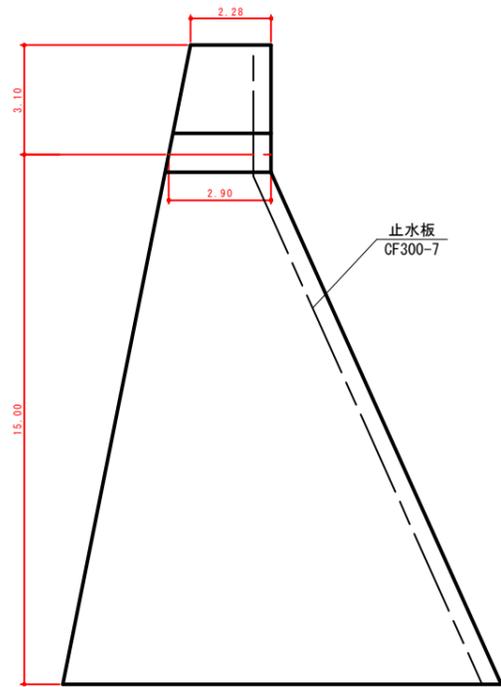
斜 比
 1:0.2 $\rightarrow \sqrt{(1+0.20 \times 0.20)} \rightarrow 1.0198$
 1:0.45 $\rightarrow \sqrt{(1+0.45 \times 0.45)} \rightarrow 1.0966$
 1:0.5 $\rightarrow \sqrt{(1+0.50 \times 0.50)} \rightarrow 1.1180$
 コンクリート
 $V = H / 6 \{ (2 \cdot A1 + A2) \cdot B1 + (2 \cdot A2 + A1) \cdot B2 \}$
 型 枠
 $A = 1 / 2 \times (A1 + A2) \times H \times \text{斜比}$

実施設計図

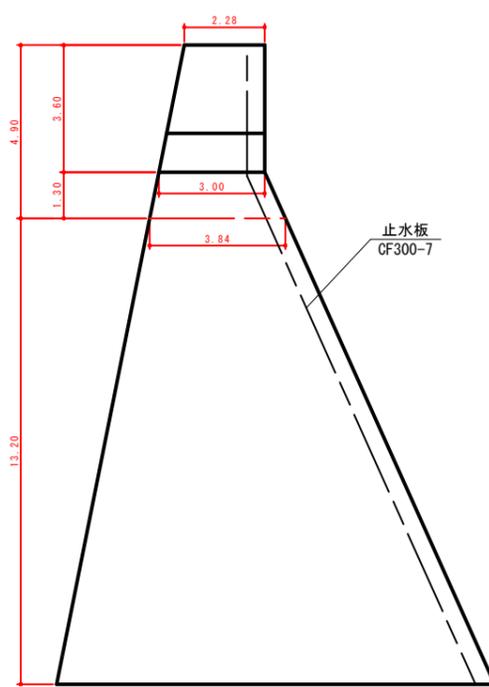
鹿 児 島 県	
工事名	事業関連機砂防等(火山)工事(城後谷川(2)R6-1工区)
河川名	城後谷川2
路線	
工事箇所	薩摩川内市 樋脇町 市比野 地内
図面種類	本堰堤コンクリート・型枠図(16/18)
縮 尺	S=1:100
図面番号	全 10 葉 第 9 号

本堰堤コンクリート・型枠図（中仕切り） S=1:100

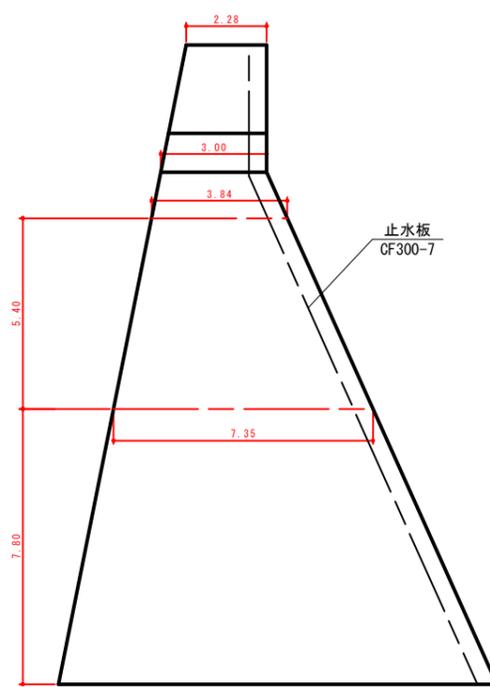
A-Bブロック



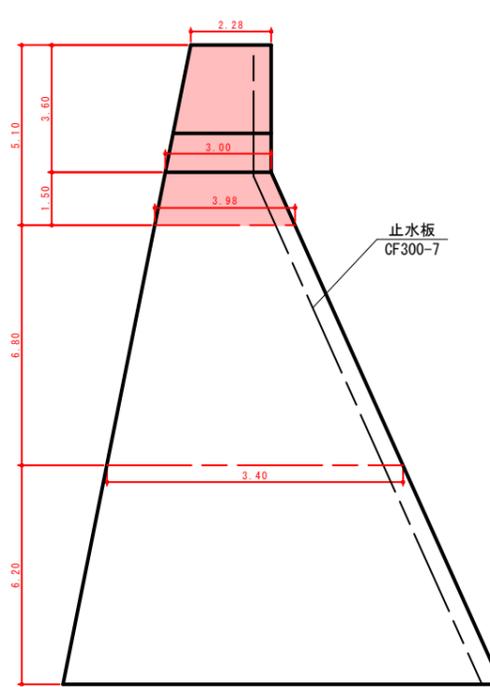
B-Cブロック



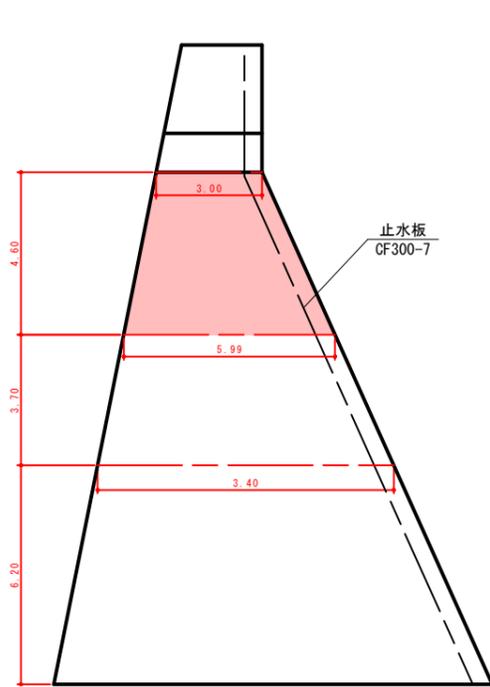
C-Dブロック



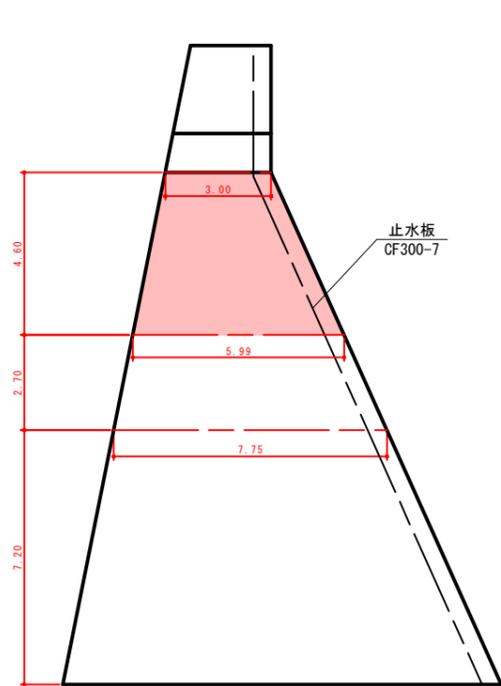
D-Eブロック



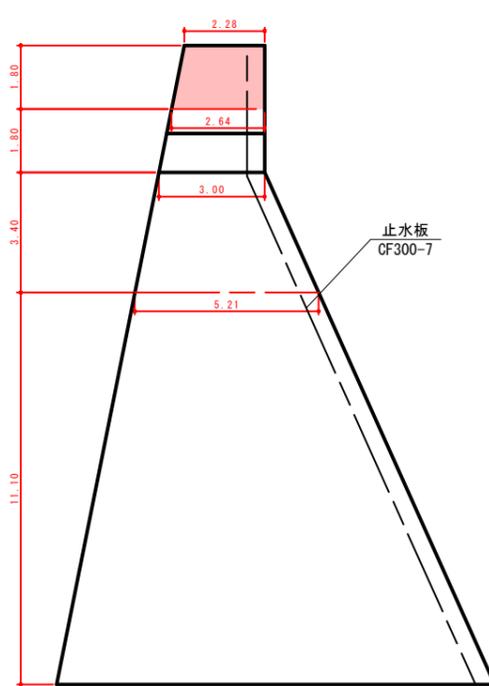
E-Fブロック



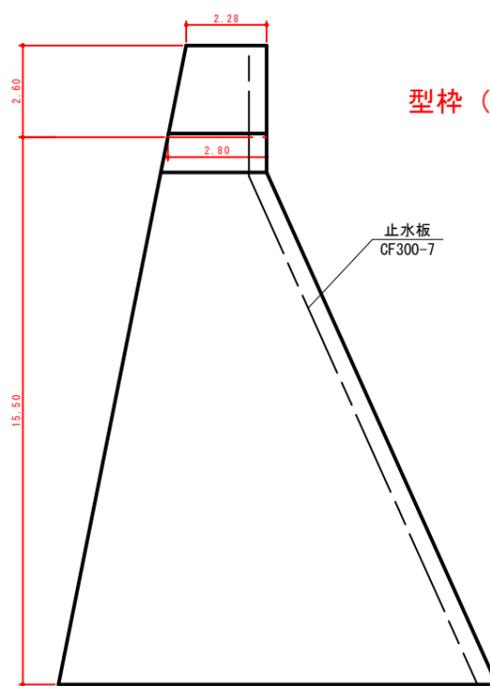
F-Gブロック



G-Hブロック



H-Iブロック



型枠（中仕切り）

$$A = \left[(2.28 + 3.00) \times 3.60 + (3.00 + 3.98) \times 1.50 + (3.00 + 5.99) \times 4.60 + (3.00 + 5.99) \times 4.60 + (2.28 + 2.64) \times 1.8 \right] / 2$$

$$= 60.521 \text{m}^2$$

実施設計図

鹿児島県	
工事名	事業関連携砂防等（火山）工事（城後谷川(2)R6-1工区）
河川	城後谷川2
工事箇所	薩摩川内市 樋脇町 市比野 地内
図面種類	本堰堤コンクリート・型枠図（中仕切り）
縮尺	S=1:100
図面番号	全 10 葉 第 10 号

