

北富士山作業道新設工事(R6補正)

設 計 図

図面枚数 表紙含む 45枚

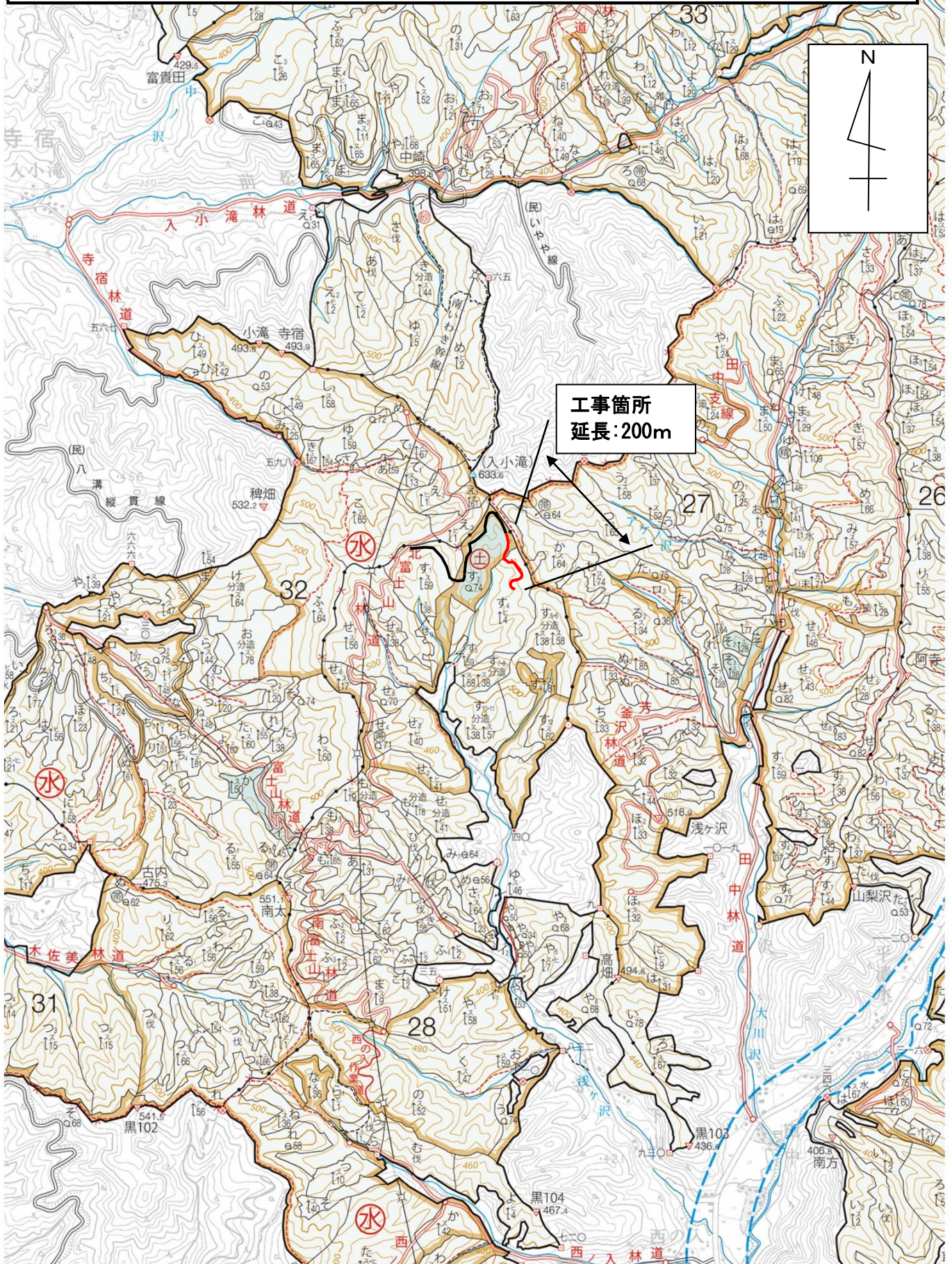
分 類	森林作業道		規 格	自(2)
位 置	栃木県大田原市南方字田中国有林 28す2林小班外			
延 長	200.0m		国有林内	200.0m
幅 員	3.6m		国有林外	m
勾 配	最急	平均	設計荷重	14.0t
	7.5%	6.4%		

塩 那 森 林 管 理 署

位置図

所在: 栃木県大田原市南方字田中国有林28す2林小班 外

S=1:20,000



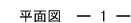
所 在：栃木県大田原市南方字田中国有林28す2林小班外

位置図

所在：栃木県大田原市南方字田中国有林28す2林小班外

S=1 : 5,000

縮尺 1:1000



凡 例							
項 目	記 号	項 目	記 号	項 目	記 号	項 目	記 号
測 点		木製フトン管		林小班界		B. M	☒
待避所・車回し		丸太枠水叩工		針 葉 樹	△ △ △		
排水施設		丸太伏工		広 葉 樹	○ ○ ○		
補強土壁工		丸太筋工		水源かん養保安林	⊙		
大型フトン管		林業作業用施設		土砂流出防備保安林	⊕		

縮尺 1:1000

2

28林班

す5.6
分造

27林班

か
④水

す2
(土)

28林班

木製路面排水工 L=4.0m
SP=BC.26 (727.9)

至
620.0

工事延長
200m

す4

28林班

BM. 4 GH=570.326m
MC. 33左方向10.0m 樹脂杭

木製路面排水工 L=5.0m
SP=1020.0

木製路面排水工 L=6.0m
SP=1080.0

木製路面排水工 L=4.0m
SP=960.0

待避所 L=34.2m
SP=BC.33(905.8)~940.0

す4

28林班

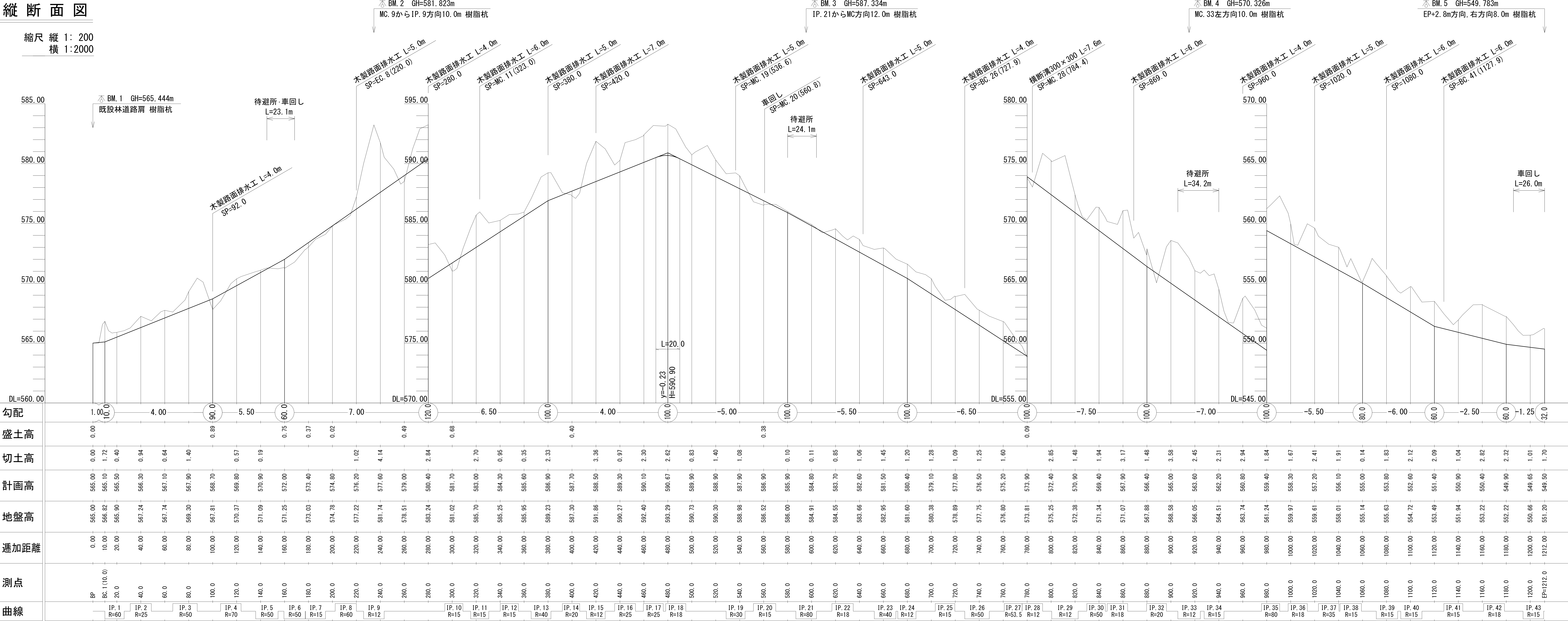
BM. 5 GH=549.783m
EP+2.8m方向,右方向8.0m 樹脂杭

回し L=26.0m
=1186.0~EP=1212.0

凡 例					
項 目	記 号	項 目	記 号	項 目	記 号
測 点		木製フトン管		針 葉 樹	△ △ △
待避所・車回し		丸太桝水叩工		広 葉 樹	○ ○ ○
排水施設		丸太伏工		水源かん養保安林	⊙
コンクリート土のう積		丸太筋工		土砂流出防護保安林	⊕
補強土壁工		林小班界		B. M	⊗

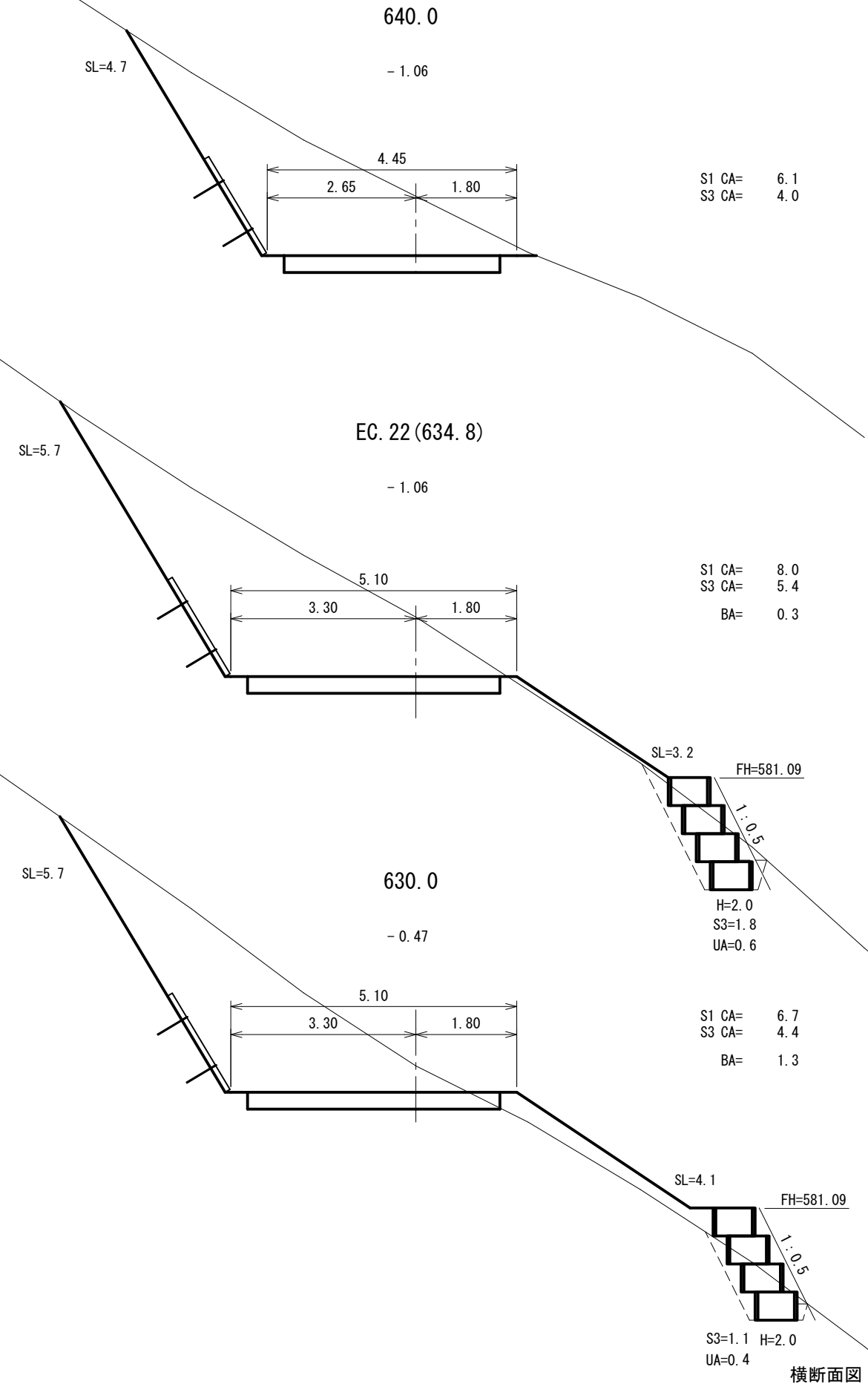
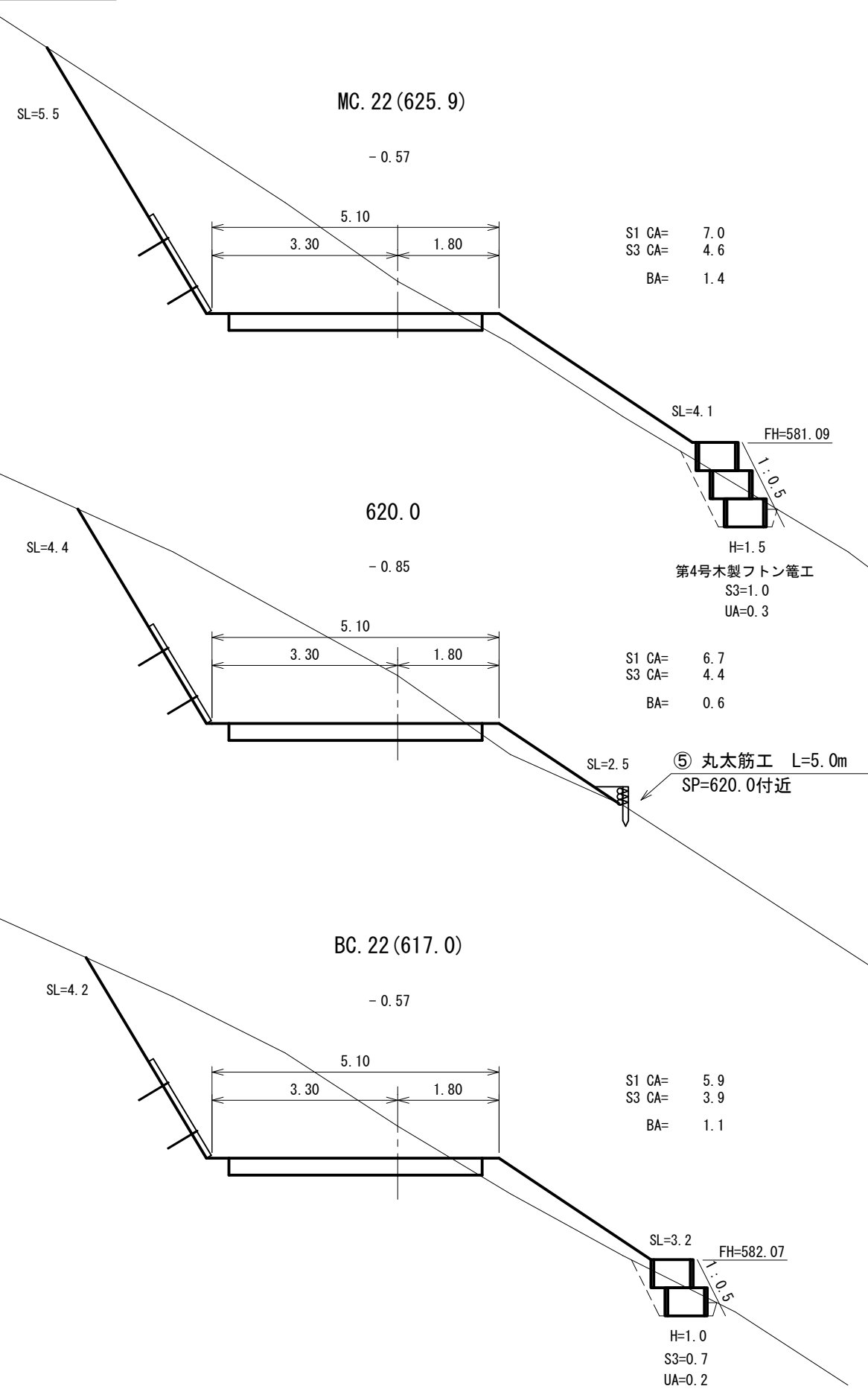
縦断面図

縮尺 縦 1: 200
横 1:2000



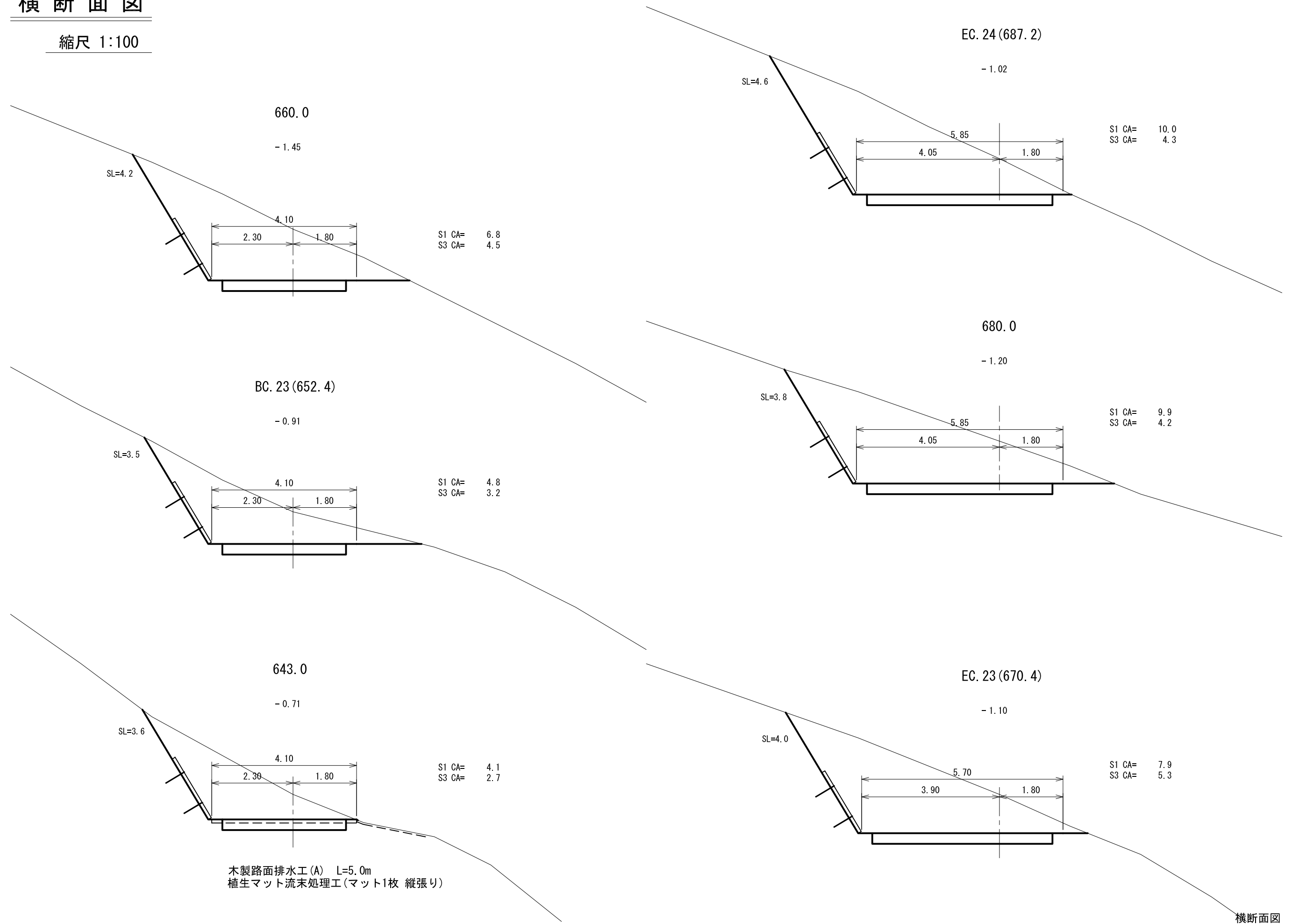
横断面図

縮尺 1:100



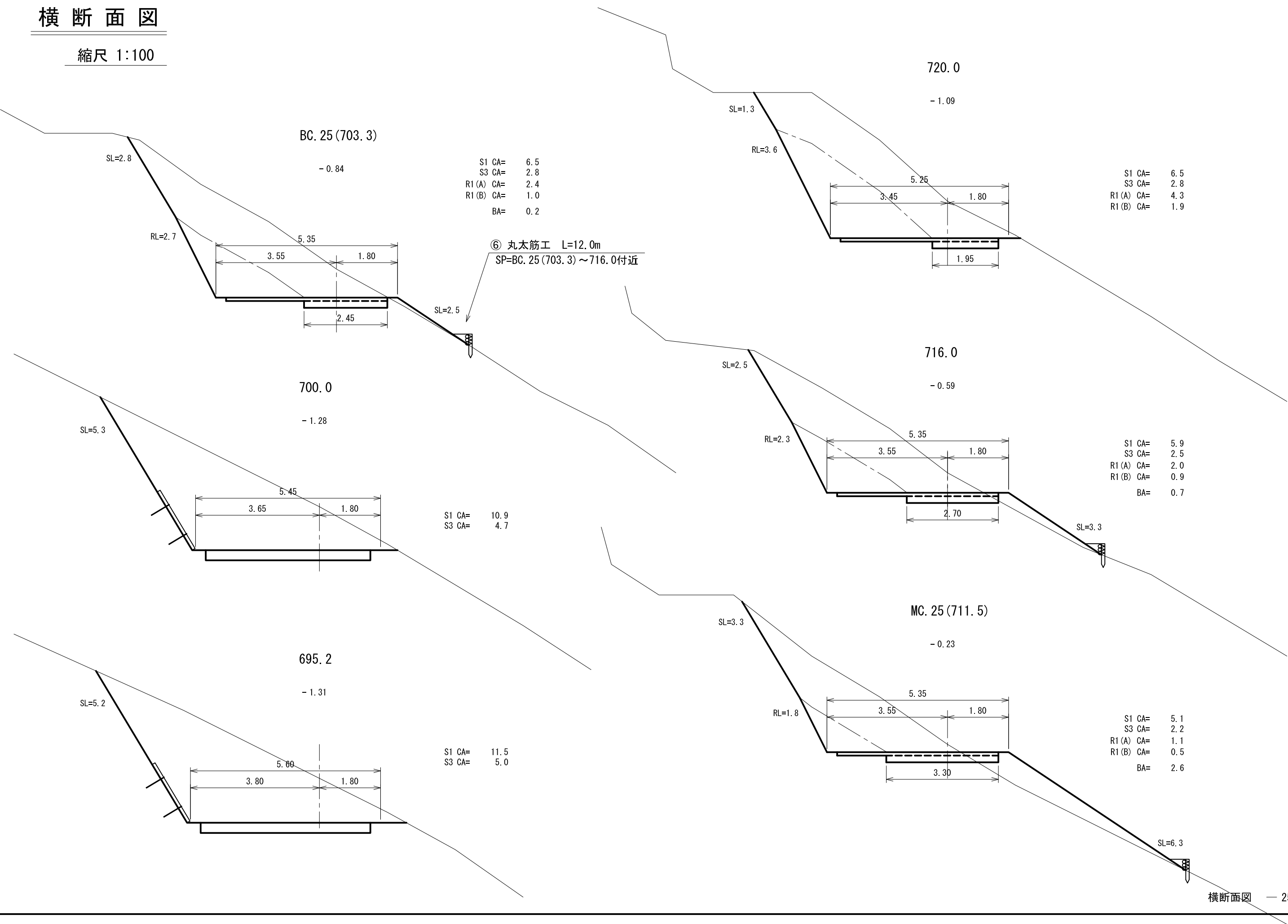
横断面図

縮尺 1:100



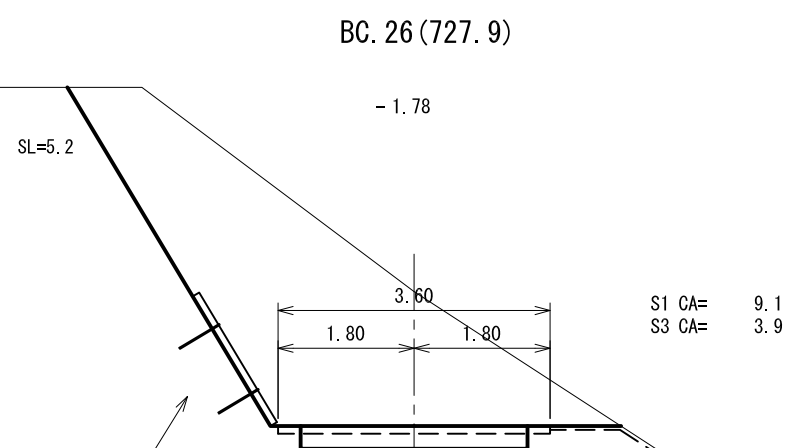
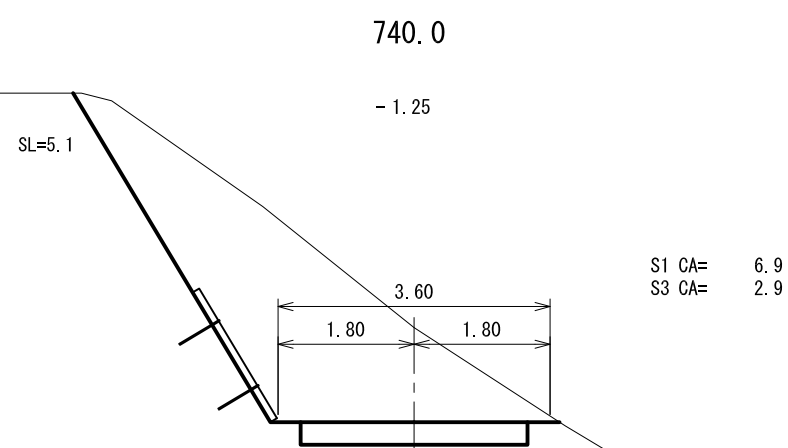
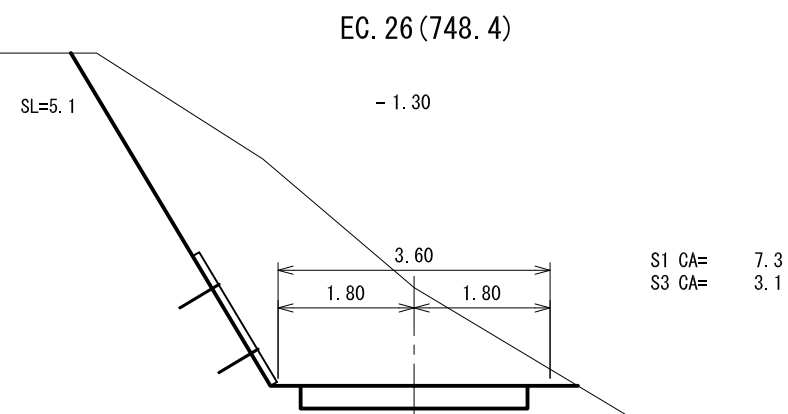
横断面図

縮尺 1:100



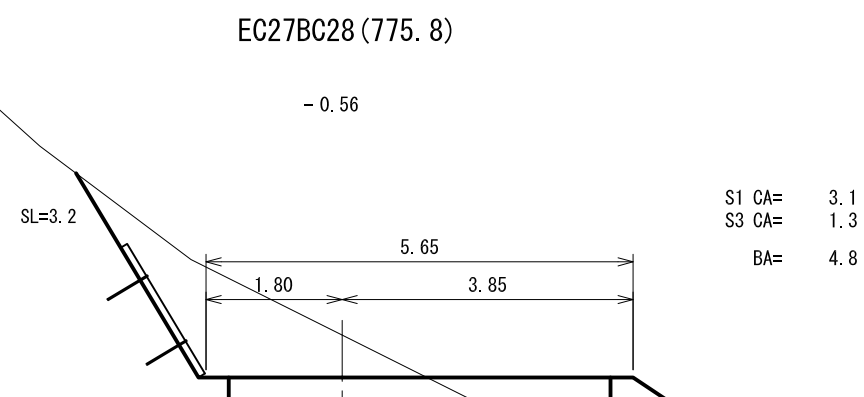
横断面図

縮尺 1:100

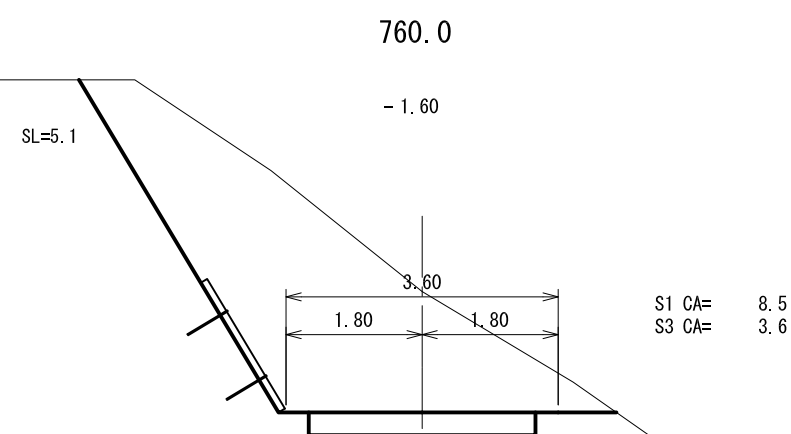
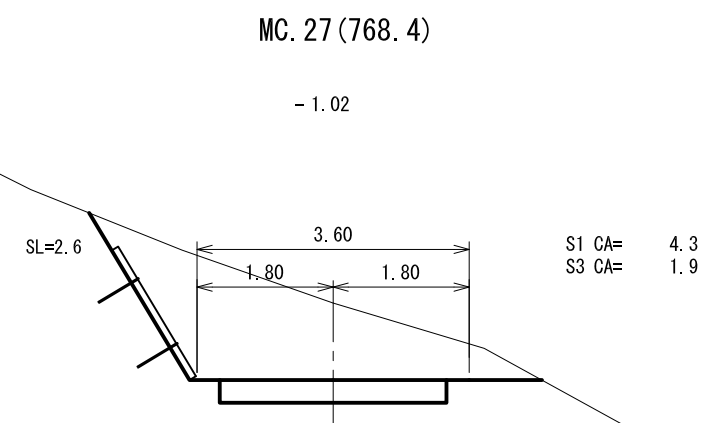


⑧ 丸太伏工 L=54.0m
SP=BC. 26 (727. 9) ~ EC27BC28 (775. 8) 付近

木製路面排水工 (A) L=4.0m
植生マット流末処理工 (マット1枚 縦張り)

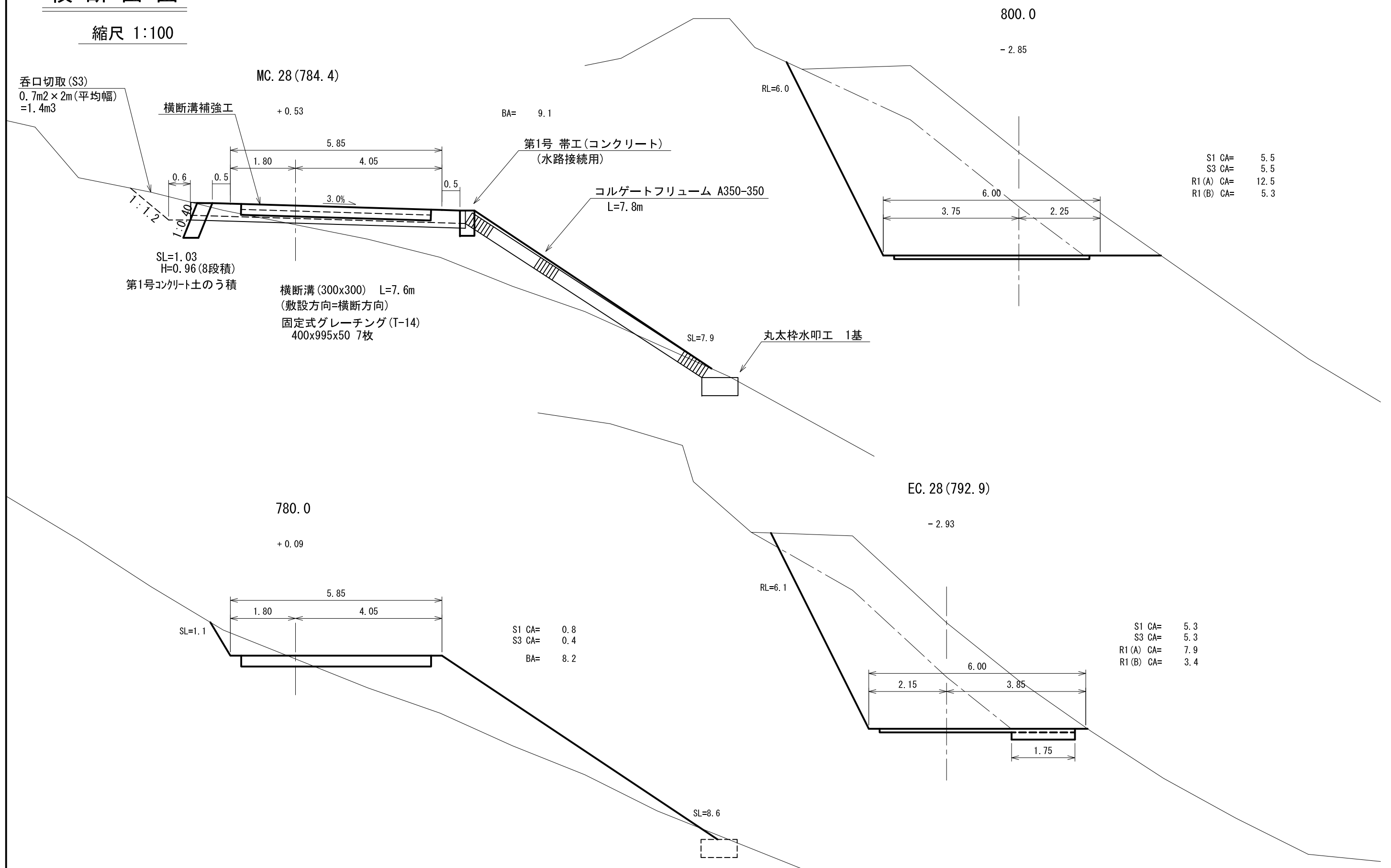


⑦ 丸太筋工 L=12.0m
SP=EC27BC28 (775. 8) ~
MC. 28 (784. 4) 付近



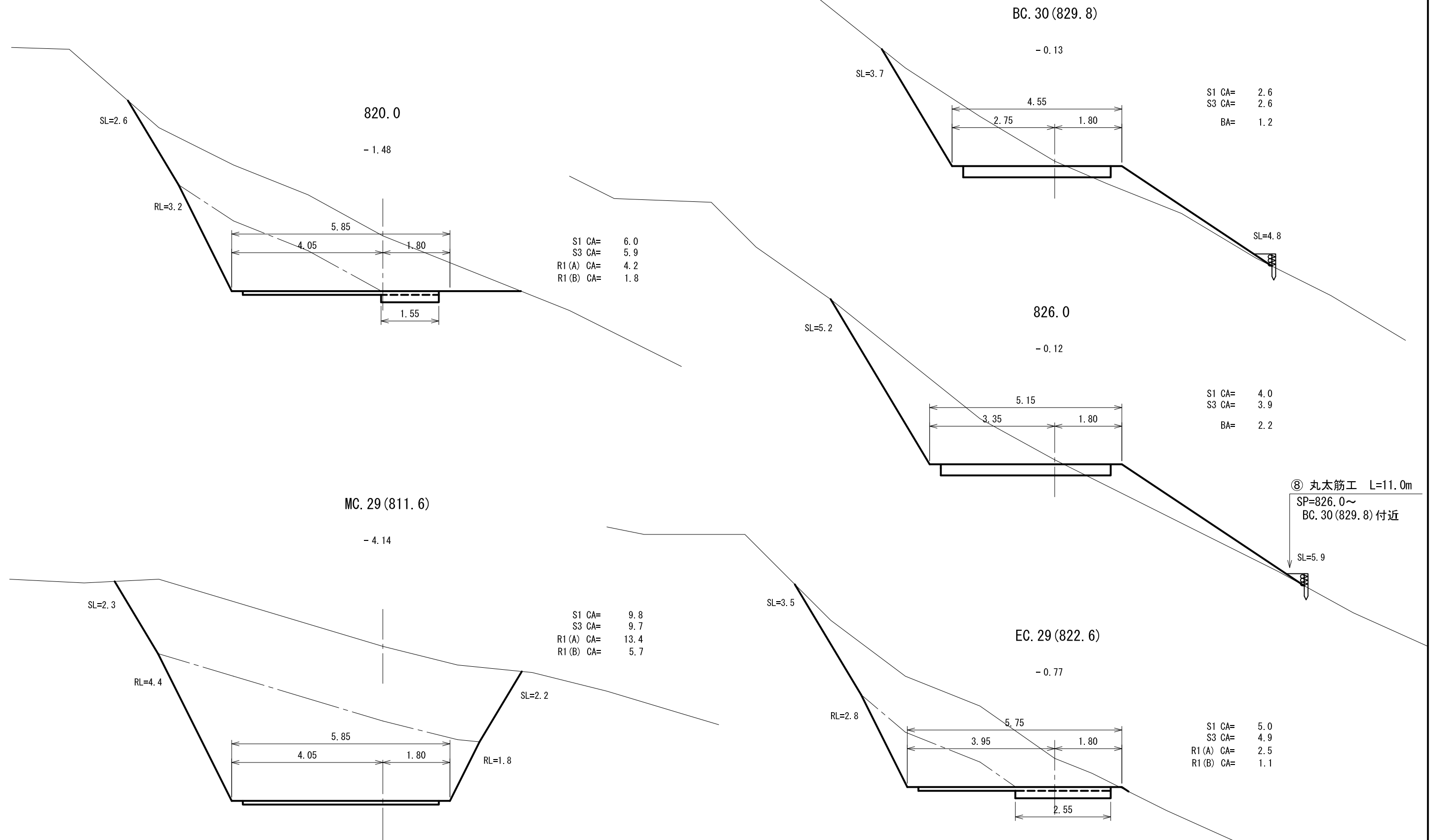
横断面図

縮尺 1:100



横断面図

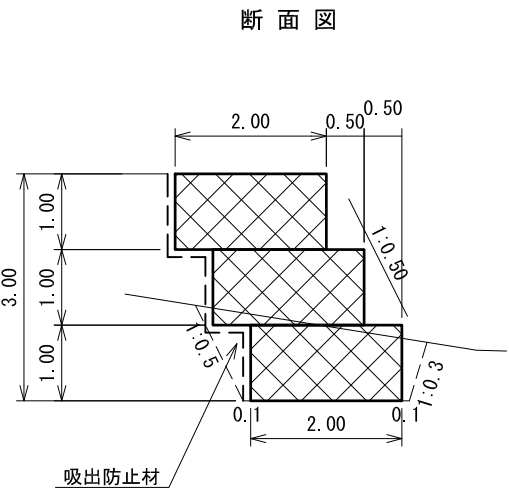
縮尺 1:100



第2号 大型フトン籠工

3号林業作業用作業施設

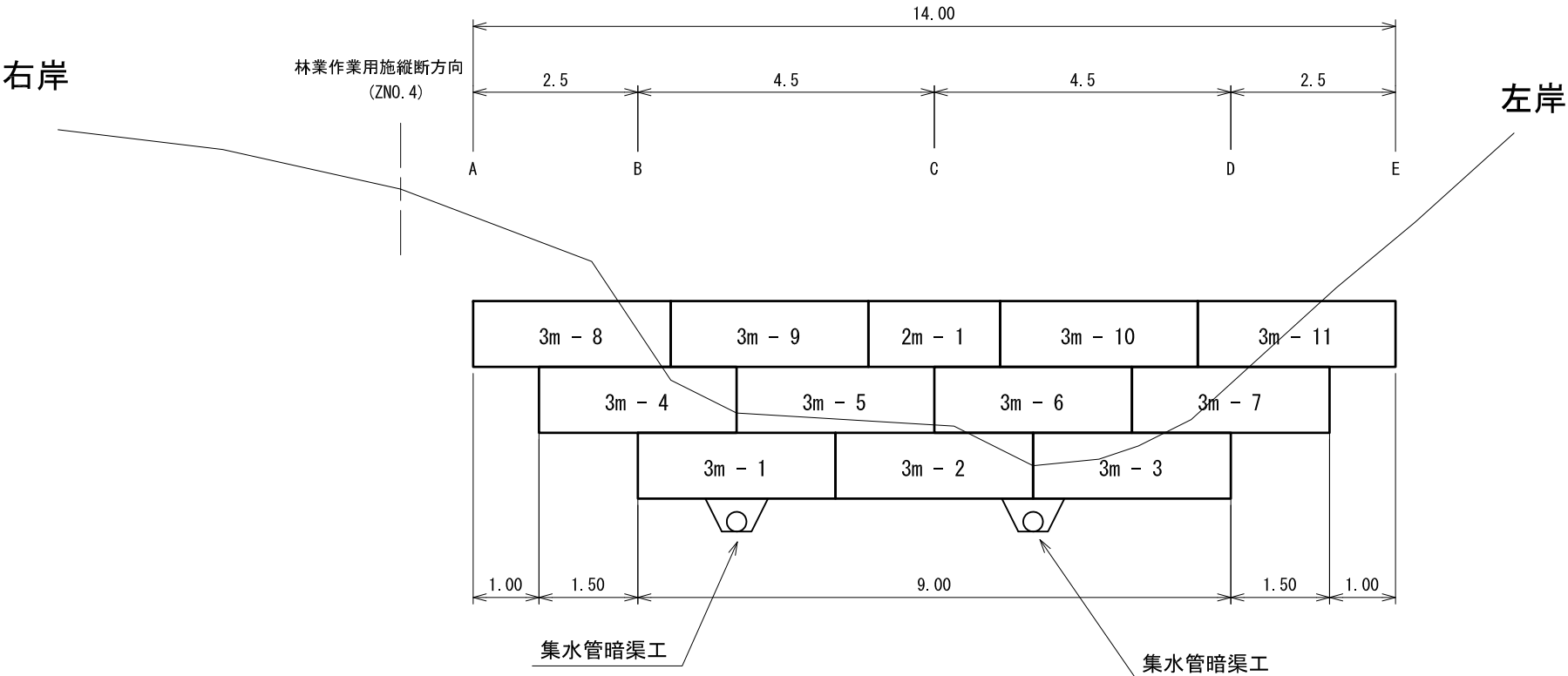
縮尺 1:100



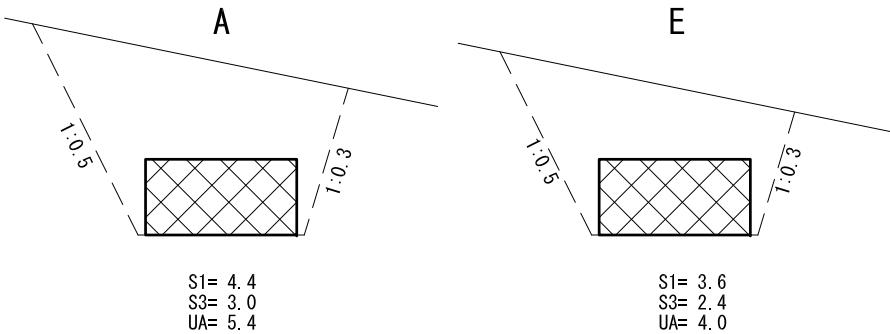
大型フトン籠
2.0x1.0x2.0 = 2.0m(1枚)
2.0x1.0x3.0 = 33.0m(11枚)
計 = 35.0m(70.0m³)

中詰石
70.0m³x0.95 = 66.5m³

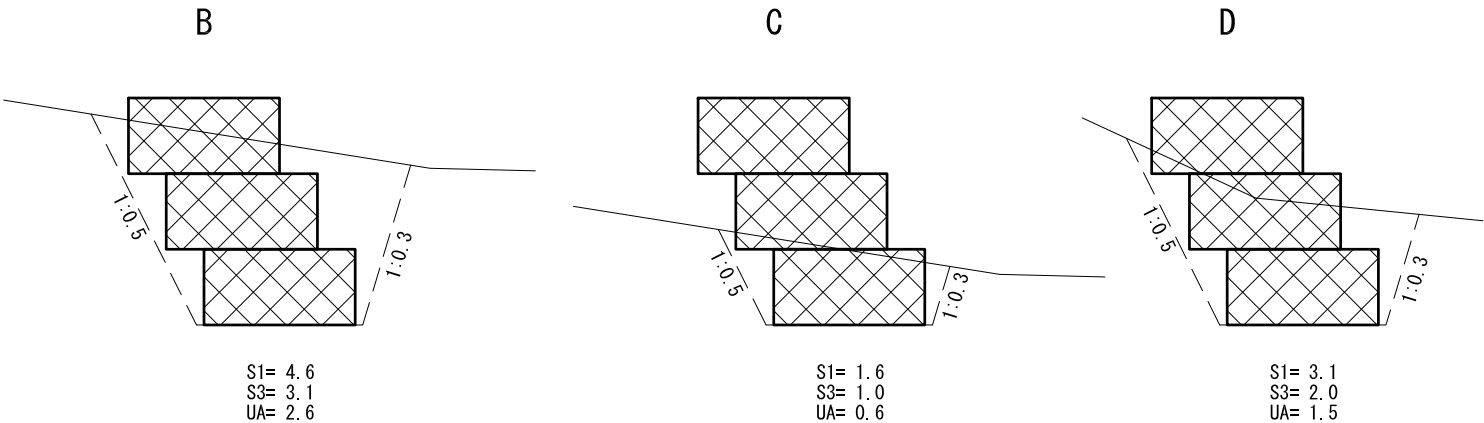
吸出防止材
背面 35.0m x 1.0 = 35.0m²
小段下面 (14.0+12.0) x 0.5 = 13.0m²
端部 2.0x1.0x6 = 12.0m²
計 = 60.0m²



床掘図(端断面)



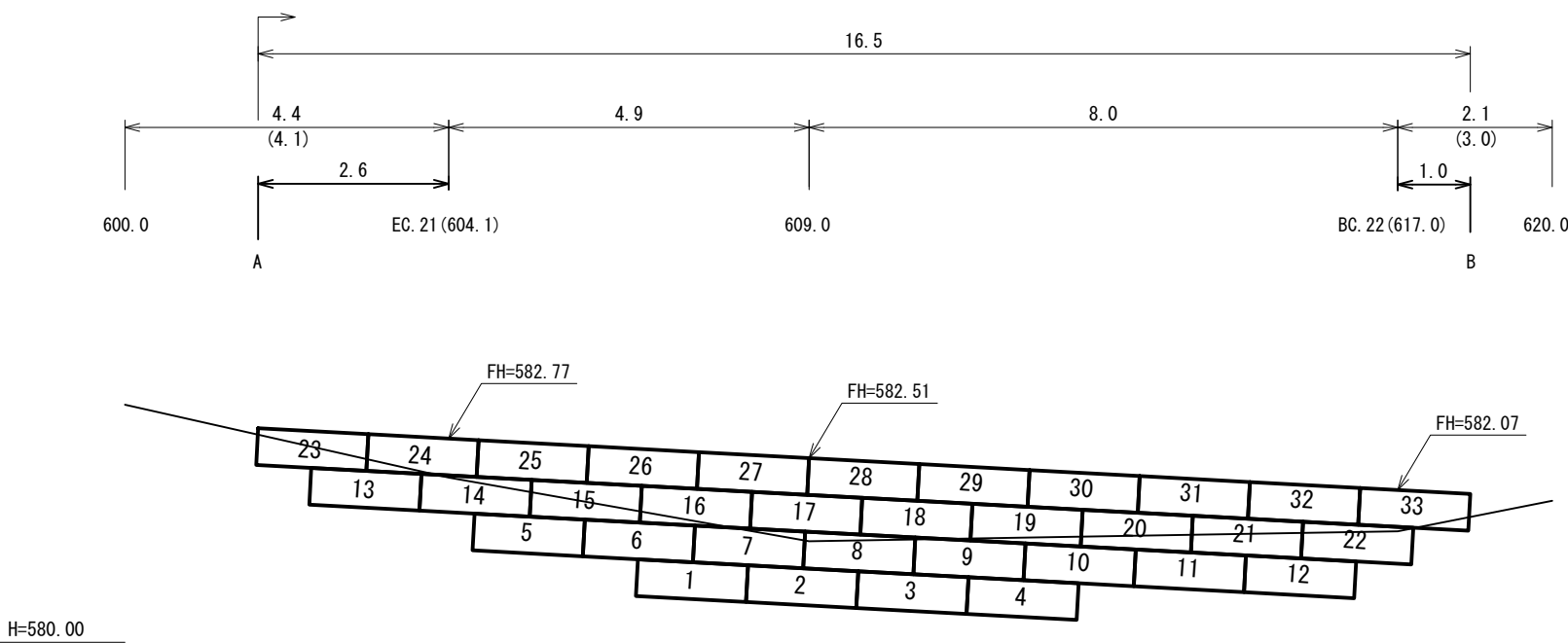
床掘図



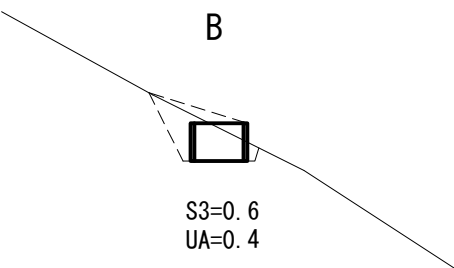
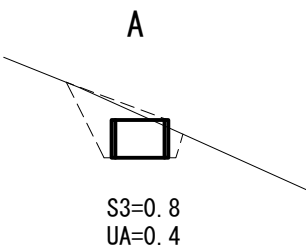
第3号 木製フトン籠工

SP=EC. 21 (604. 1) 付近

縮尺 1:100



床掘端断面

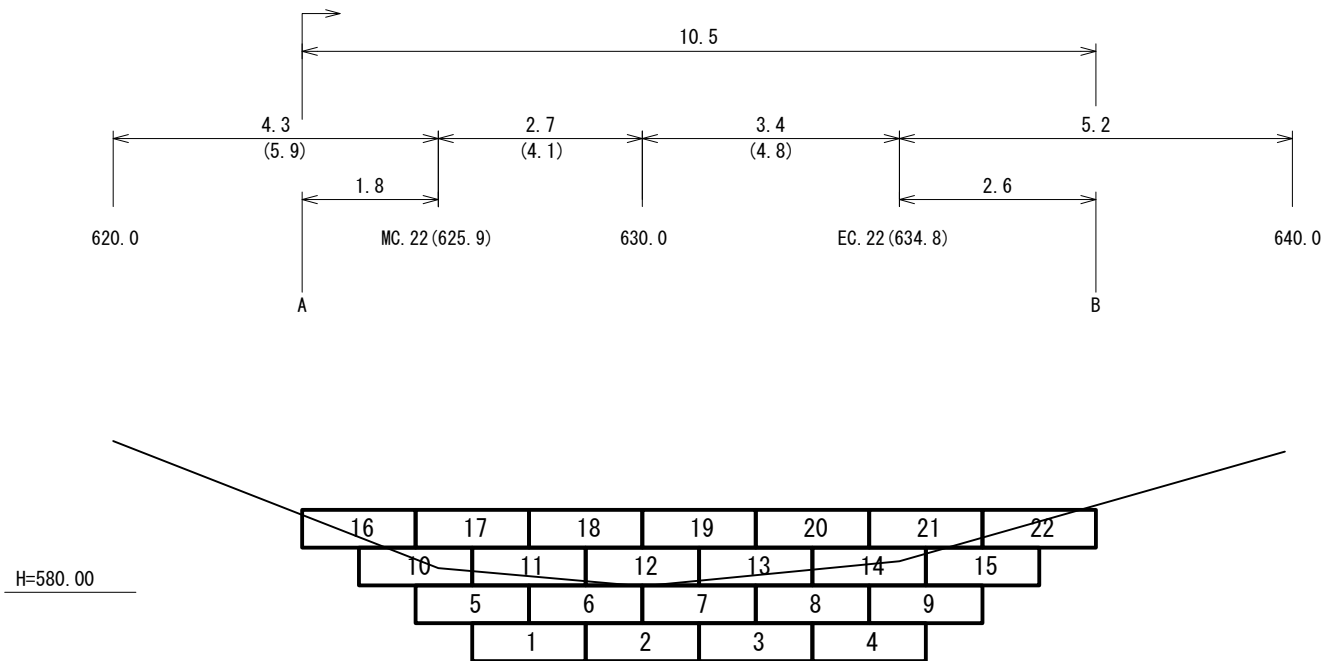


木製枠
0.75x0.50x1.50 33基 (49.5m)

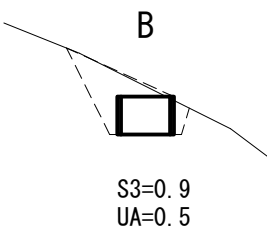
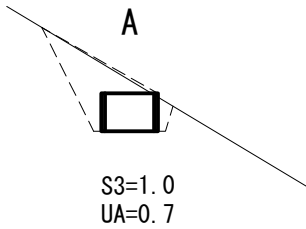
第4号 木製フトン籠工

SP=MC. 22 (625. 9) 付近

縮尺 1:100



床掘端断面

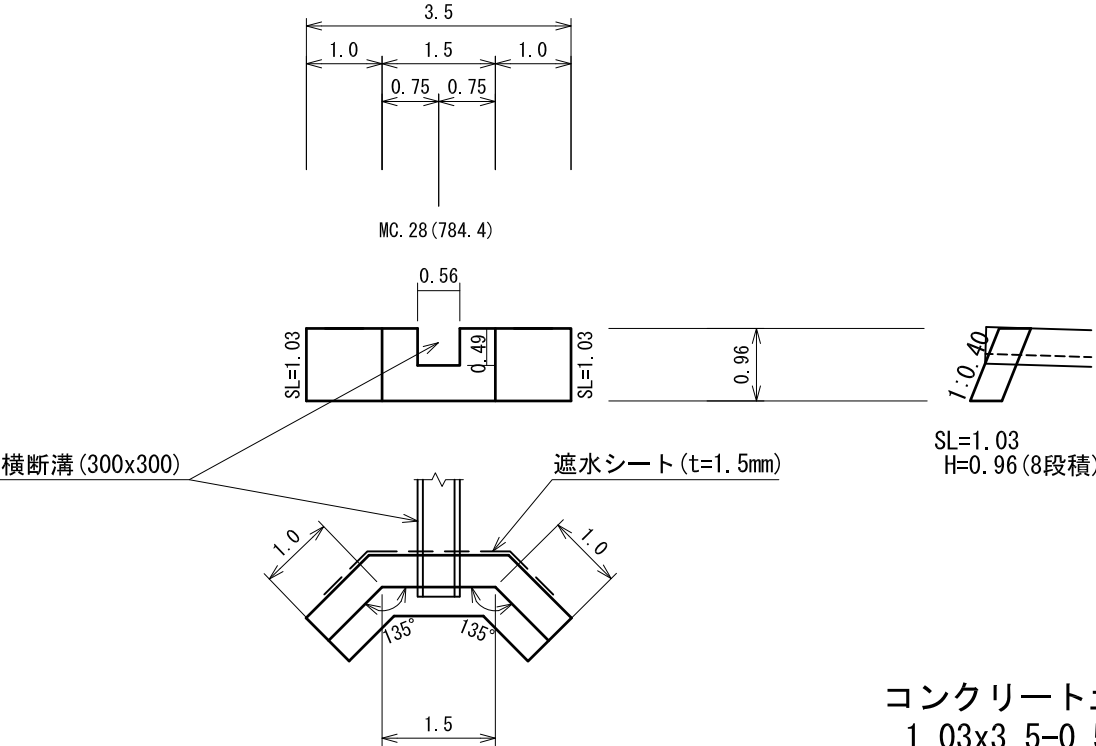


木製枠
0.75x0.50x1.50 22基 (33.0m)

第1号 コンクリート土のう積

SP=MC. 28 (784. 4) 呑口側

縮尺 1:100

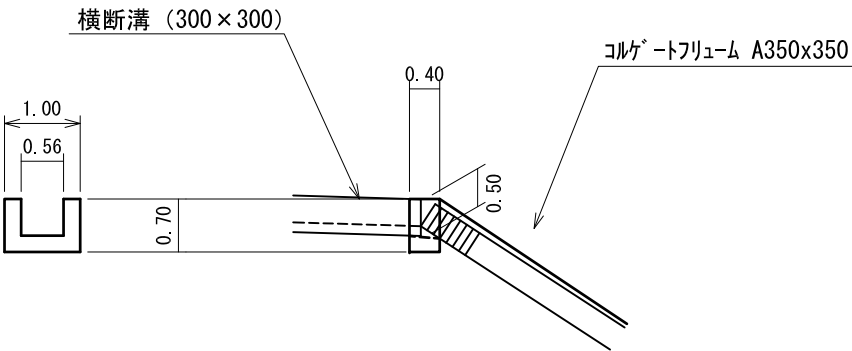


コンクリート土のう積
 $1.03 \times 3.5 - 0.56 \times 0.49 \times 1.077 = 3.3m^2$

第1号 帯工(コンクリート)

SP=MC. 28 (784. 4)

縮尺 1:100

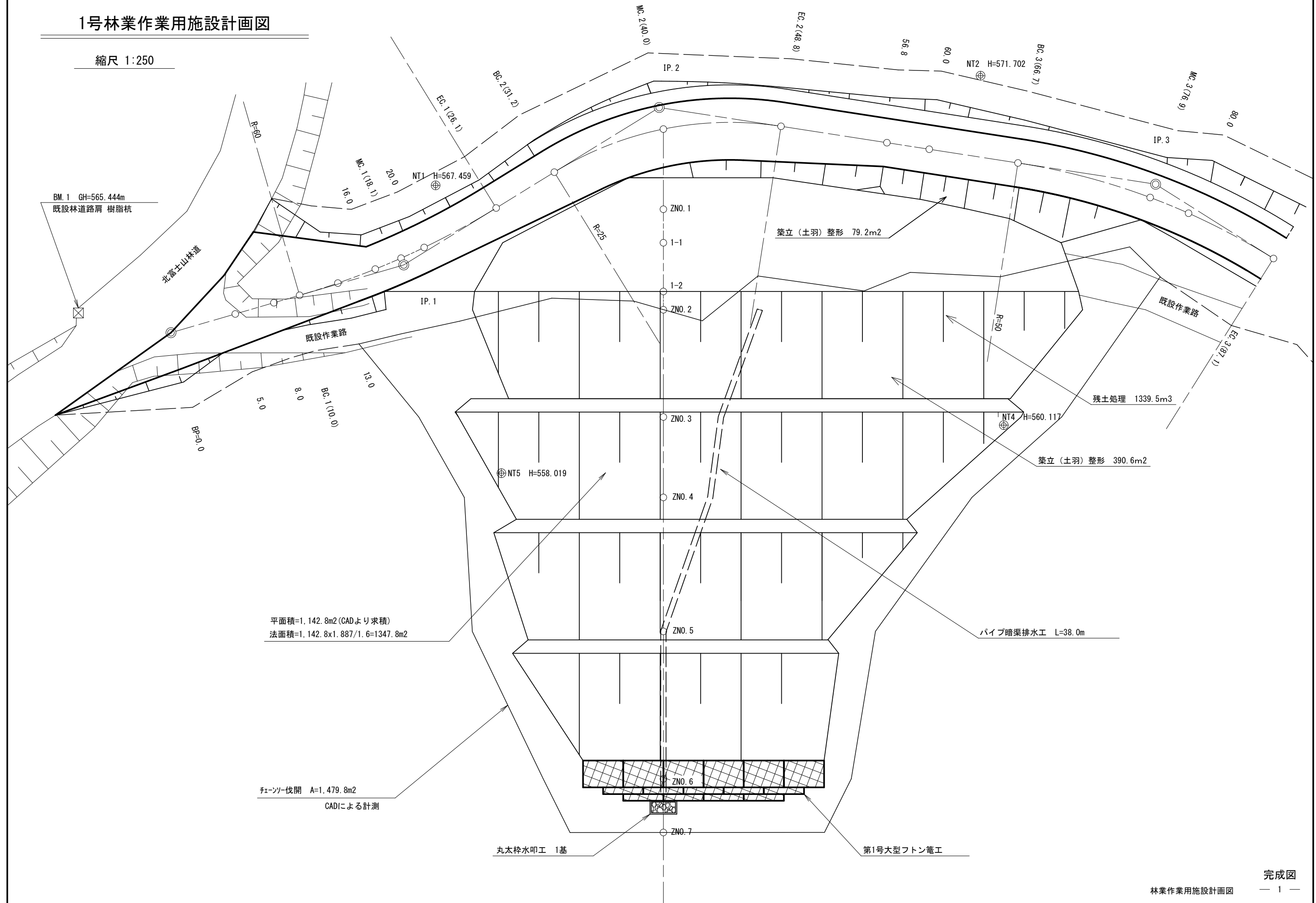


コンクリート
 $1.00 \times 0.70 \times 0.40 - 0.56 \times 0.50 \times 0.40 = 0.17m^3$

型 枠
 $(1.00 \times 0.70 + 0.70 \times 0.40) \times 2 - 0.56 \times 0.50 \times 2 + 0.50 \times 0.40 \times 2 = 1.80m^2$

1号林業作業用施設計画図

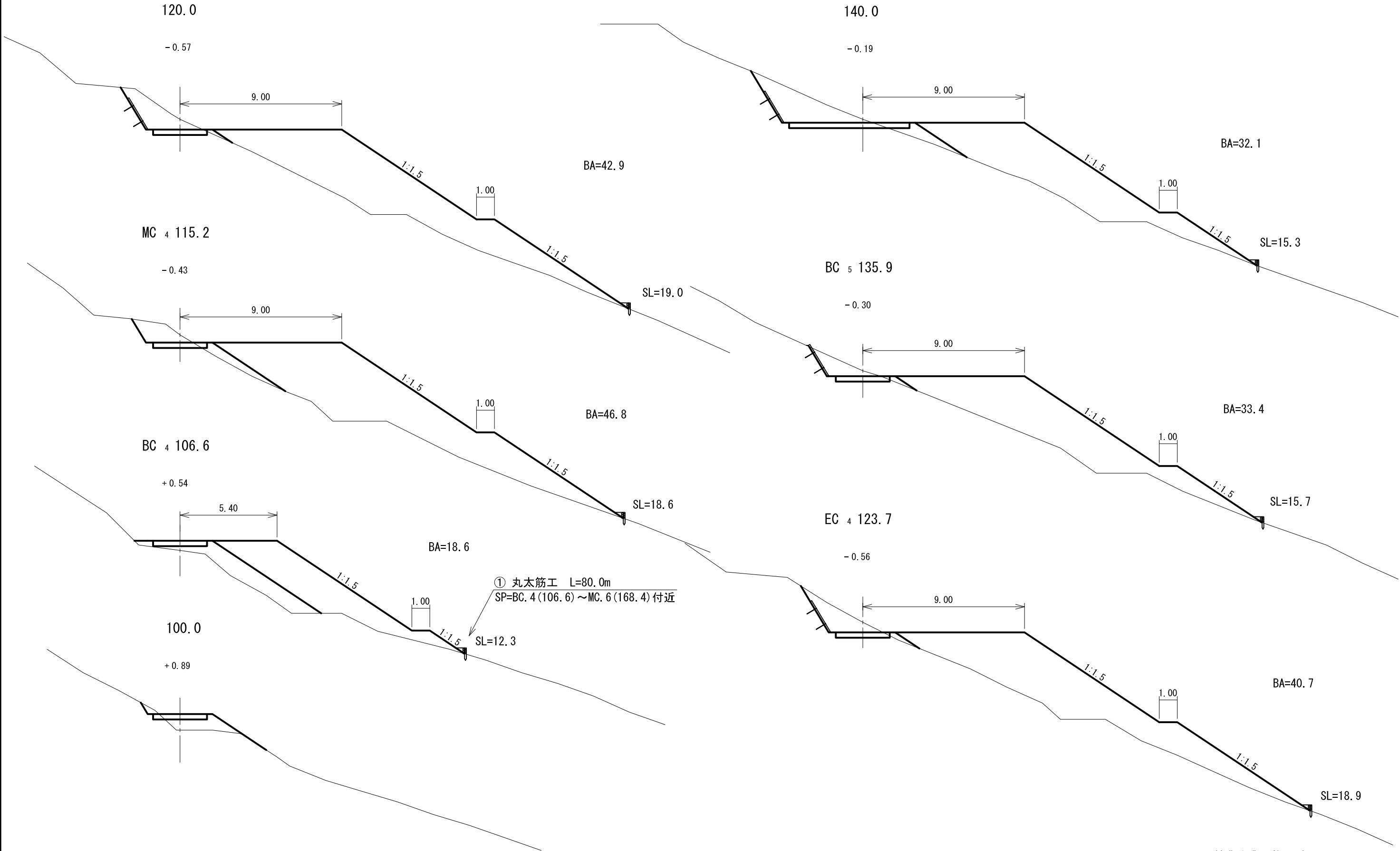
縮尺 1:250



完成图

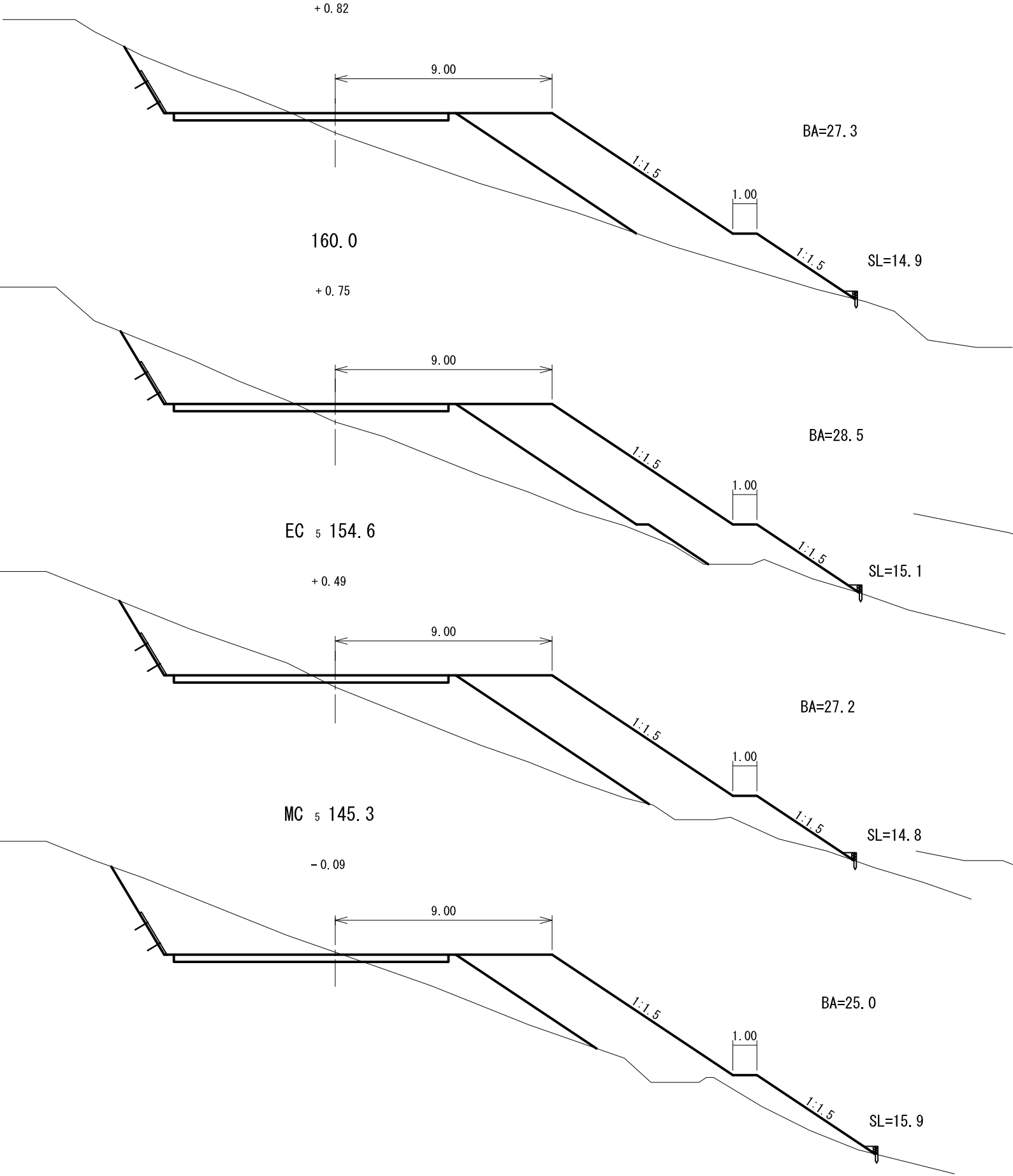
2号林業作業用施設計画図

縮尺 1:200



2号林業作業用施設計画図

縮尺 1:200 MC 6 168.4



土 量 計 算 表

単位 : m , m2 , m3

測 点	距 離	盛 土 包 容 量				盛土のり面積			備 考
		修正距離	断面積	体 積	20m計	修正距離	法 長	面 積	
100.0									
BC. 4 (106. 6)	6. 6		18. 6	61. 4			12. 3	40. 6	
MC. 4 (115. 2)	8. 6		46. 8	281. 2			18. 6	132. 9	
120. 0	4. 8		42. 9	215. 3	557. 9		19. 0	90. 2	
EC. 4 (123. 7)	3. 7		40. 7	154. 7			18. 9	70. 1	
BC. 5 (135. 9)	12. 2		33. 4	452. 0			15. 7	211. 1	
140. 0	4. 1		32. 1	134. 3	741. 0		15. 3	63. 6	
MC. 5 (145. 3)	5. 3		25. 0	151. 3			15. 9	82. 7	
EC. 5 (154. 6)	9. 3		27. 2	242. 7			14. 8	142. 8	
160. 0	5. 4		28. 5	150. 4	544. 4		15. 1	80. 7	
MC. 6 (168. 4)	8. 4		27. 3	234. 4			14. 9	126. 0	
EC. 6 (177. 3)	8. 9		1. 8	129. 5			4. 2	85. 0	
180. 0	2. 7			2. 4	366. 3			5. 7	
合 計				2209. 6				1131. 4	

3号林業作業用施設計画図

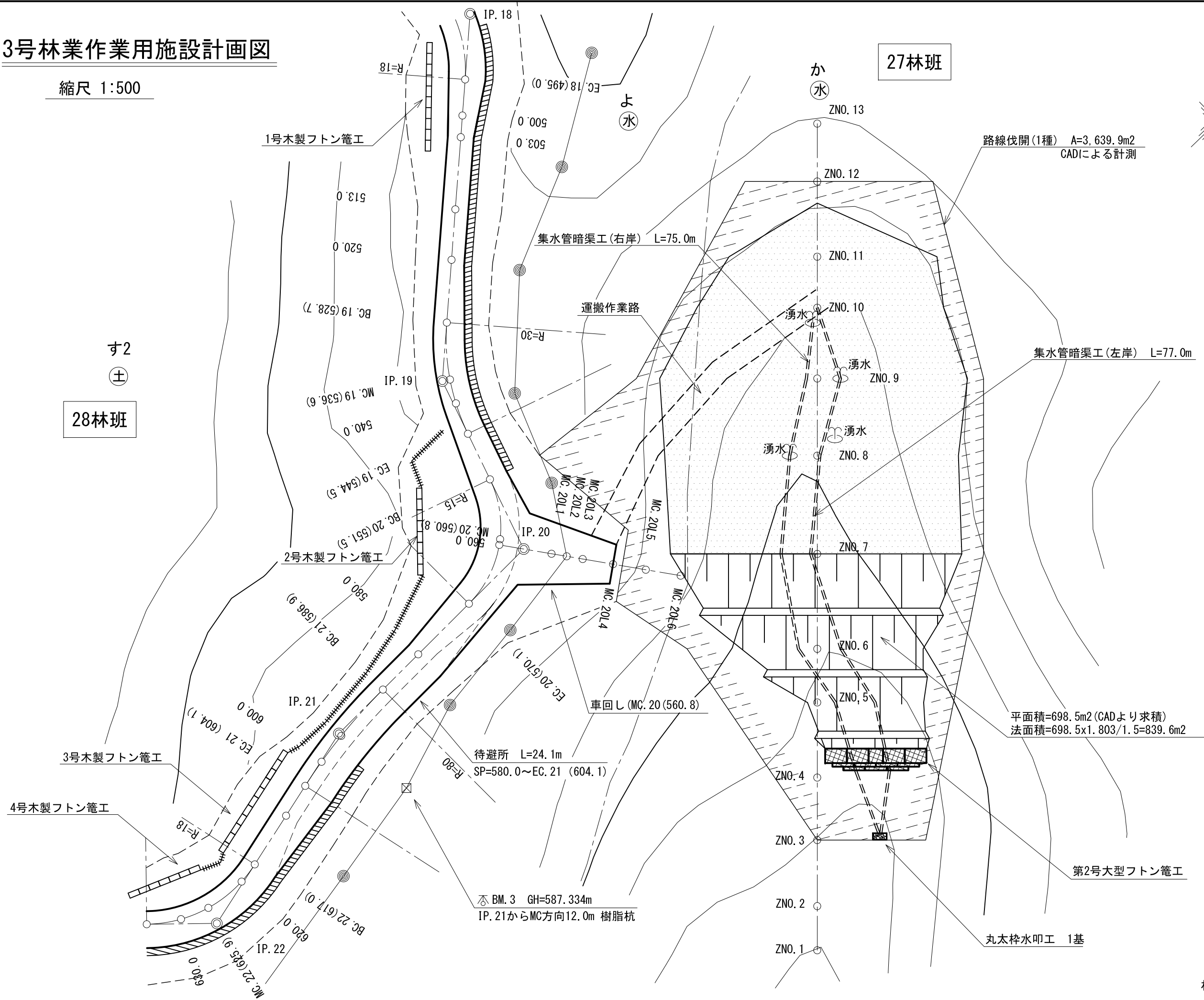
縮尺 1:500

す2

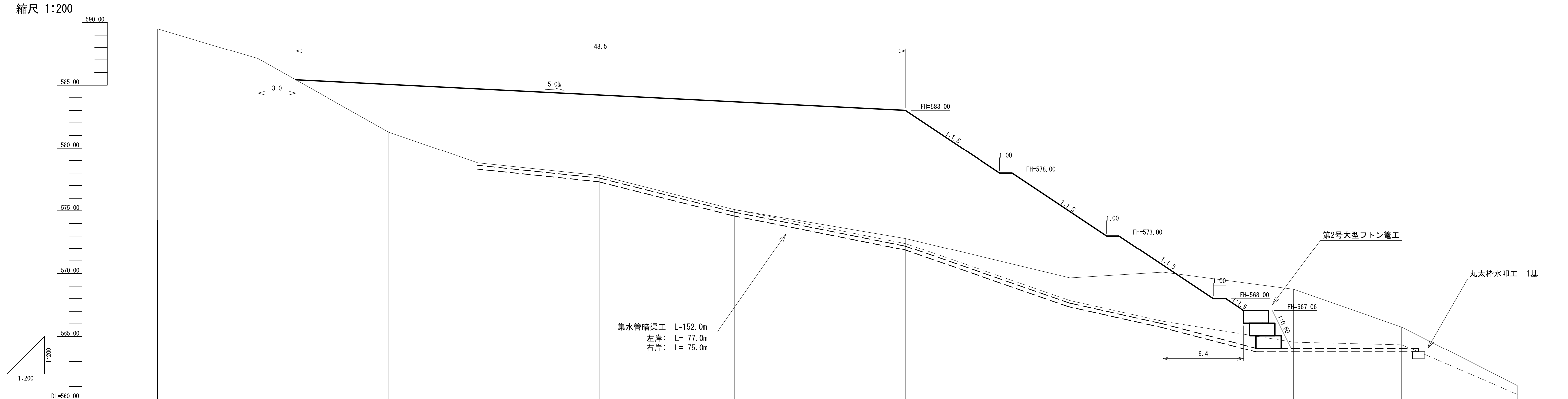
⊕

28林班

27林班



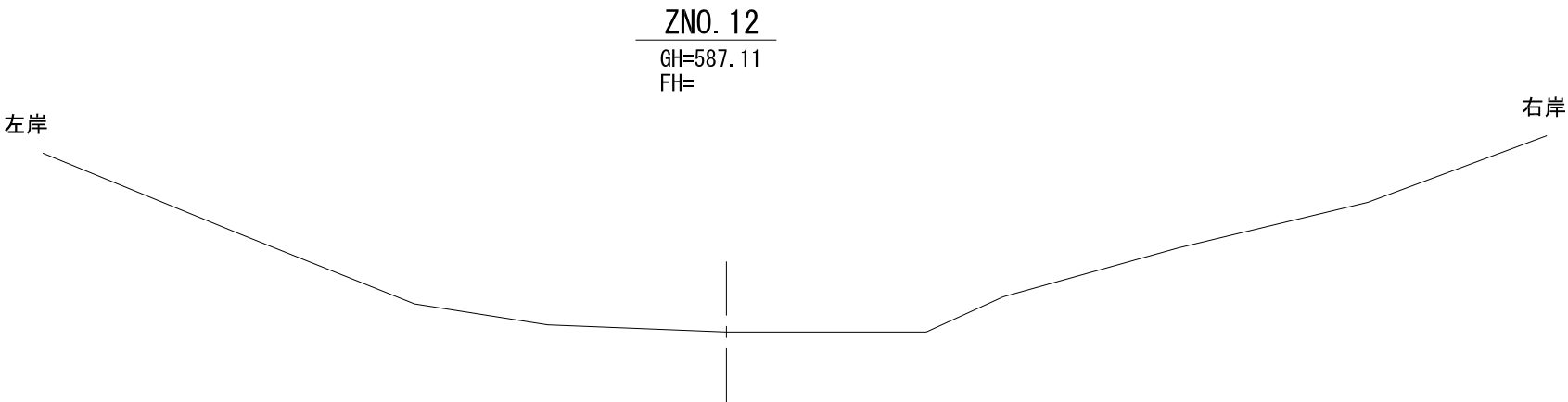
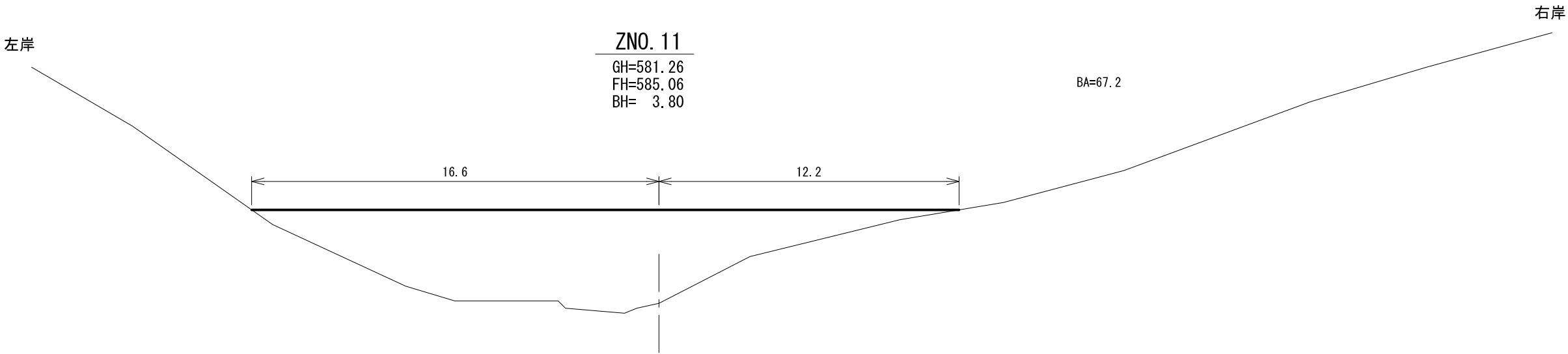
3号林業作業用施設計画図



勾配														
盛土高			3.80	5.89	6.42	8.58	10.20	5.28	0.56					
切土高														
計画高														
地盤高		ZN0.13 + 589.49	ZN0.12 + 587.11	ZN0.11 + 581.26 + 585.06	ZN0.10 + 578.81 + 584.70	ZN0.9 + 577.80 + 584.22	ZN0.8 + 575.10 + 583.68	ZN0.7 + 572.80 + 583.00	ZN0.6 + 569.65 + 574.93	ZN0.5 + 570.11 + 570.67	ZN0.4 + 568.75	ZN0.3 + 565.74	ZN0.2 + 561.08	
追加距離		0.0	8.0	18.4	25.5	35.2	45.9	59.5	72.6	80.0	90.4	99.0	108.2	
区間距離		0.0	8.0	10.4	7.1	9.7	10.7	13.6	13.1	7.4	10.4	8.6	9.2	
測点番号		ZN0.13	ZN0.12	ZN0.11	ZN0.10	ZN0.9	ZN0.8	ZN0.7	ZN0.6	ZN0.5	ZN0.4	ZN0.3	ZN0.2	

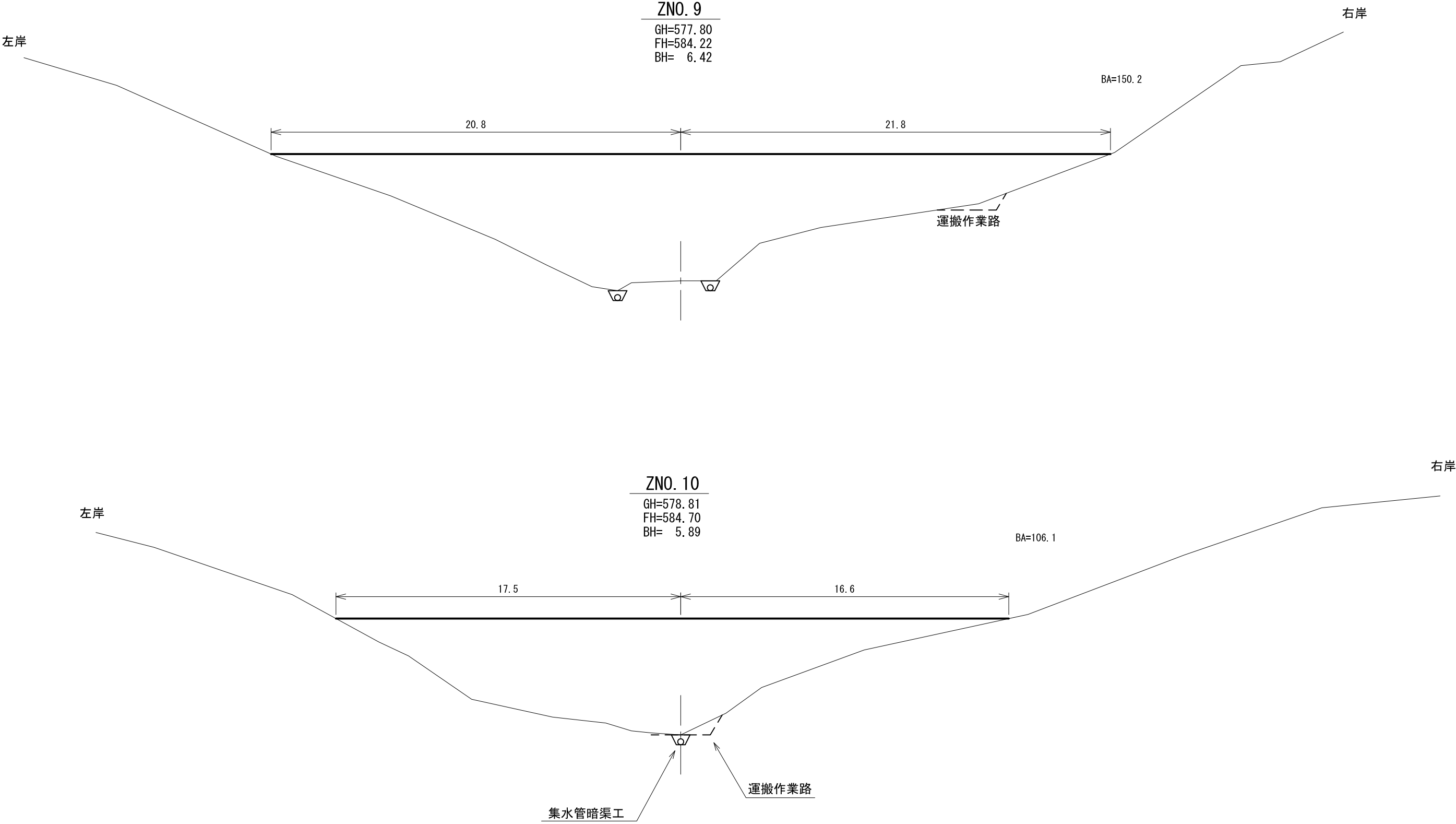
3号林業作業用施設計画図

縮尺 1:200



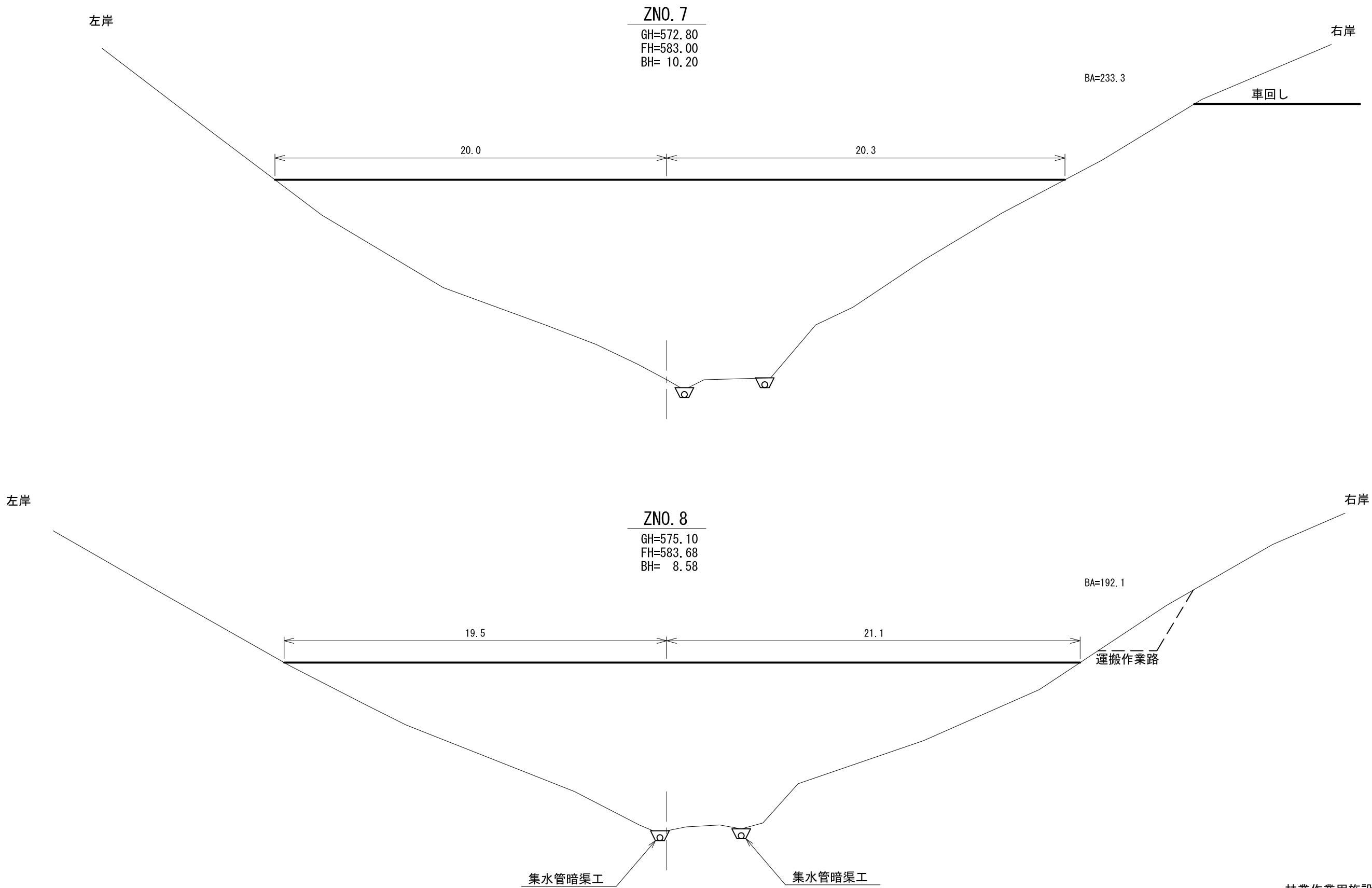
3号林業作業用施設設計画図

縮尺 1:200



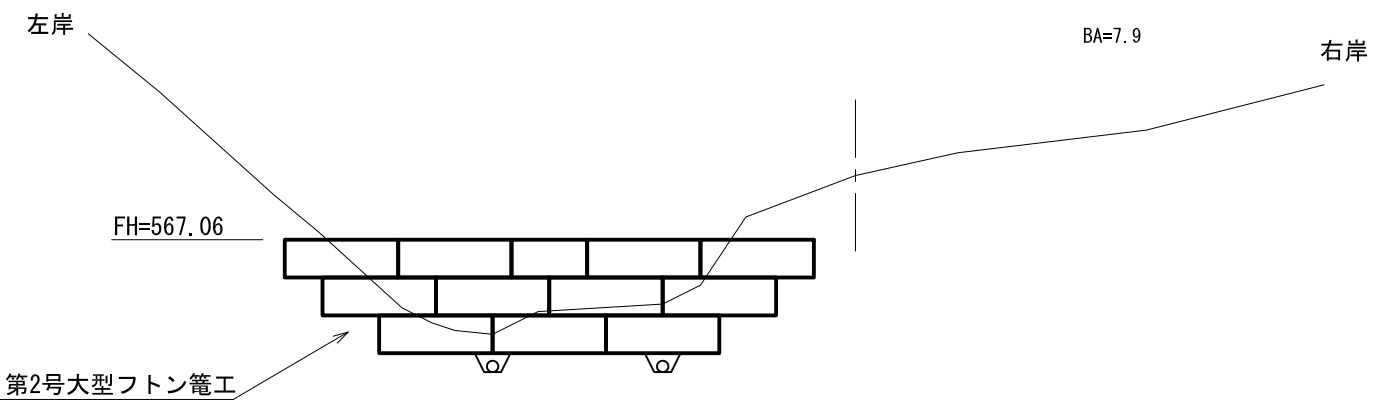
3号林業作業用施設計画図

縮尺 1:200



3号林業作業用施設計画図

縮尺 1:200

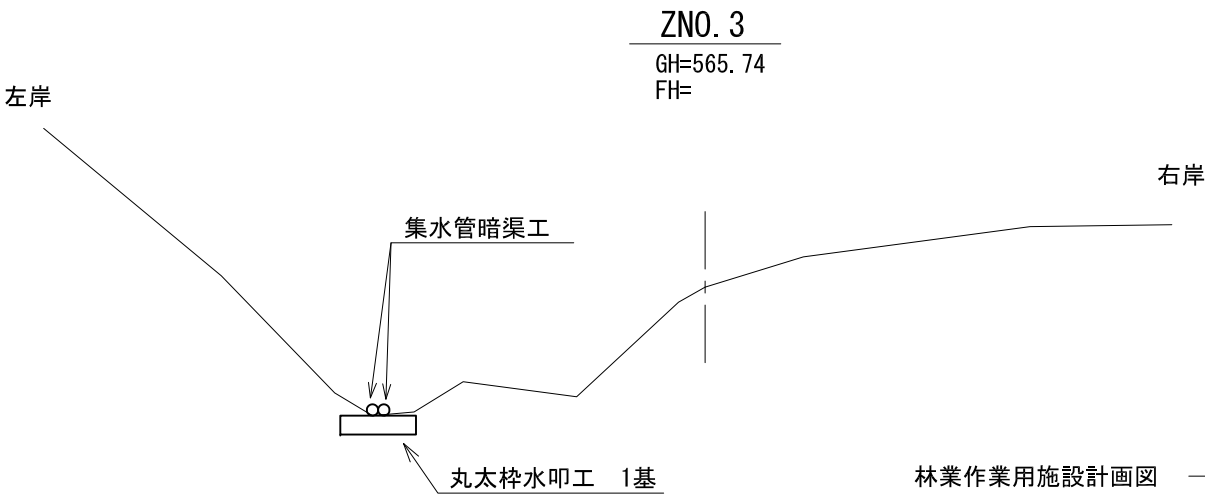
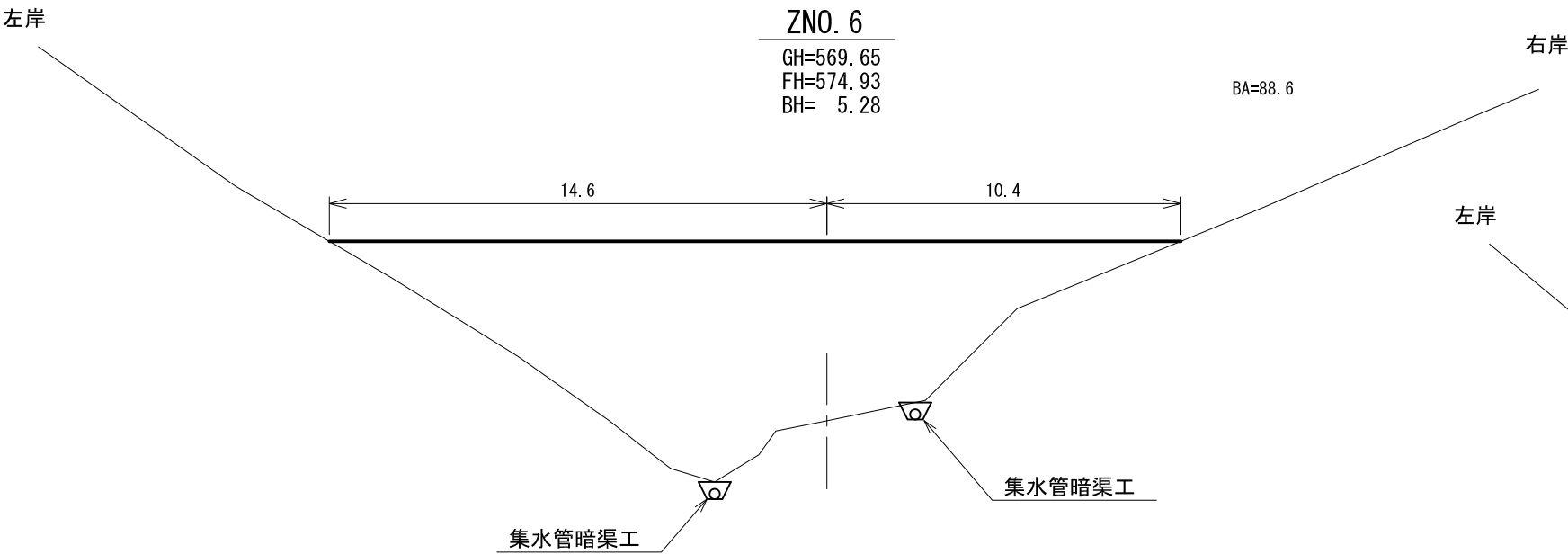
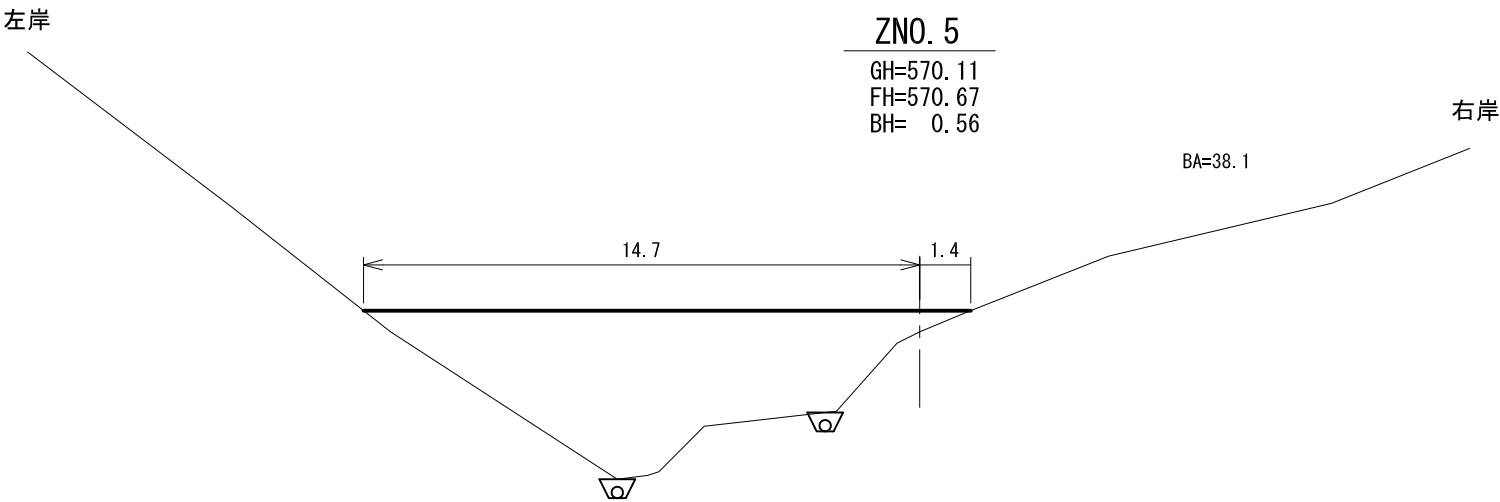


残土包容量計算表

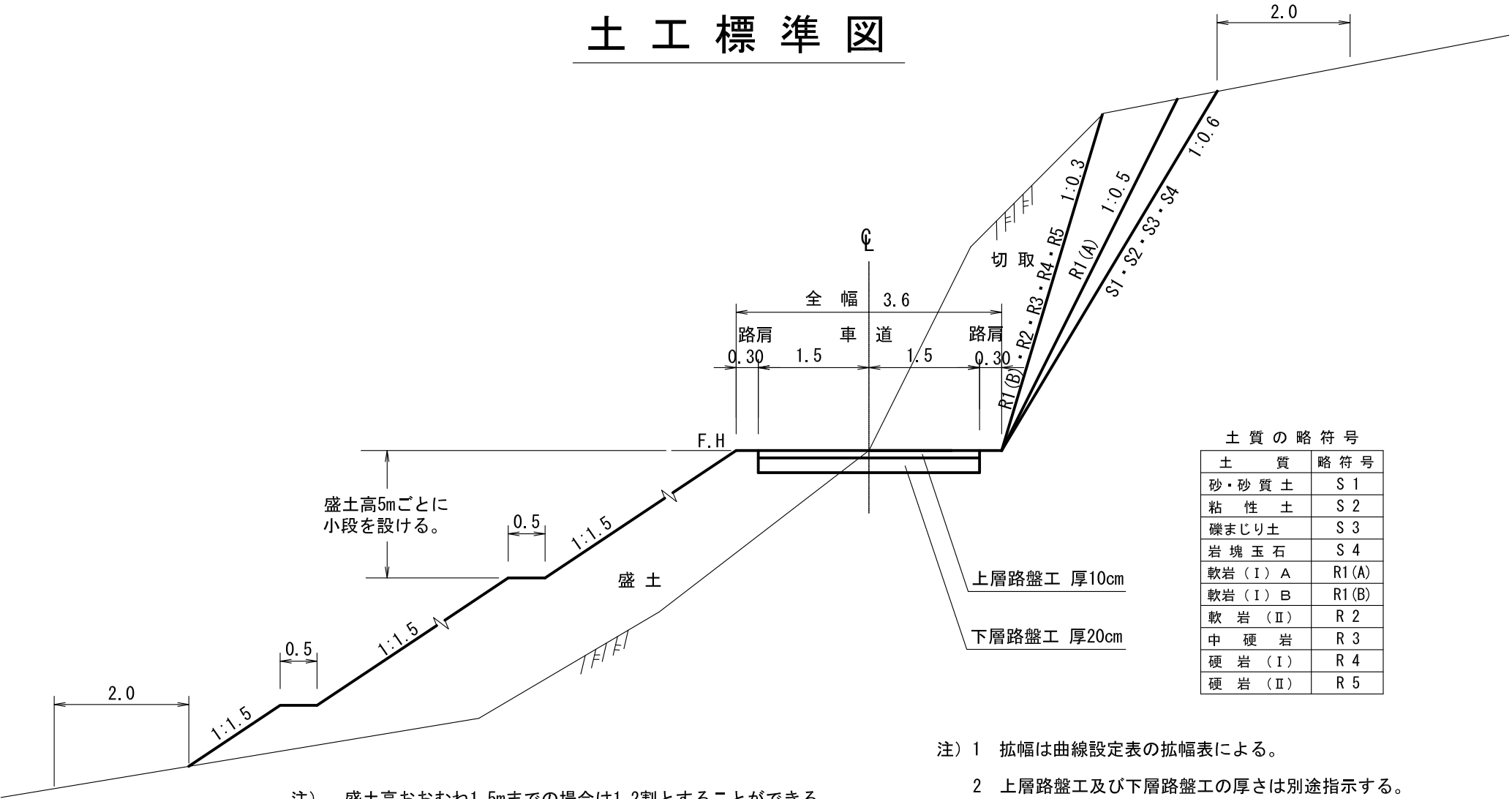
単位：m，m²，m³

測点	距離	修正距離	残土包容量		備考
			断面積	体積	
ZNO. 12					
ZNO. 11	10.4	7.4	67.2	248.6	
ZNO. 10	7.1		106.1	615.2	
ZNO. 9	9.7		150.2	1243.1	
ZNO. 8	10.7		192.1	1831.3	
ZNO. 7	13.6		233.3	2892.7	
ZNO. 6	13.1		88.6	2108.4	
ZNO. 5	7.4		38.1	468.8	
ZNO. 4	10.4	6.4	7.9	147.2	
合計				9555.3	

盛土のり面積
平面積 = 698.5m² (平面図より求積)
法面積 = 698.5x1.803/1.5 = 839.6m²

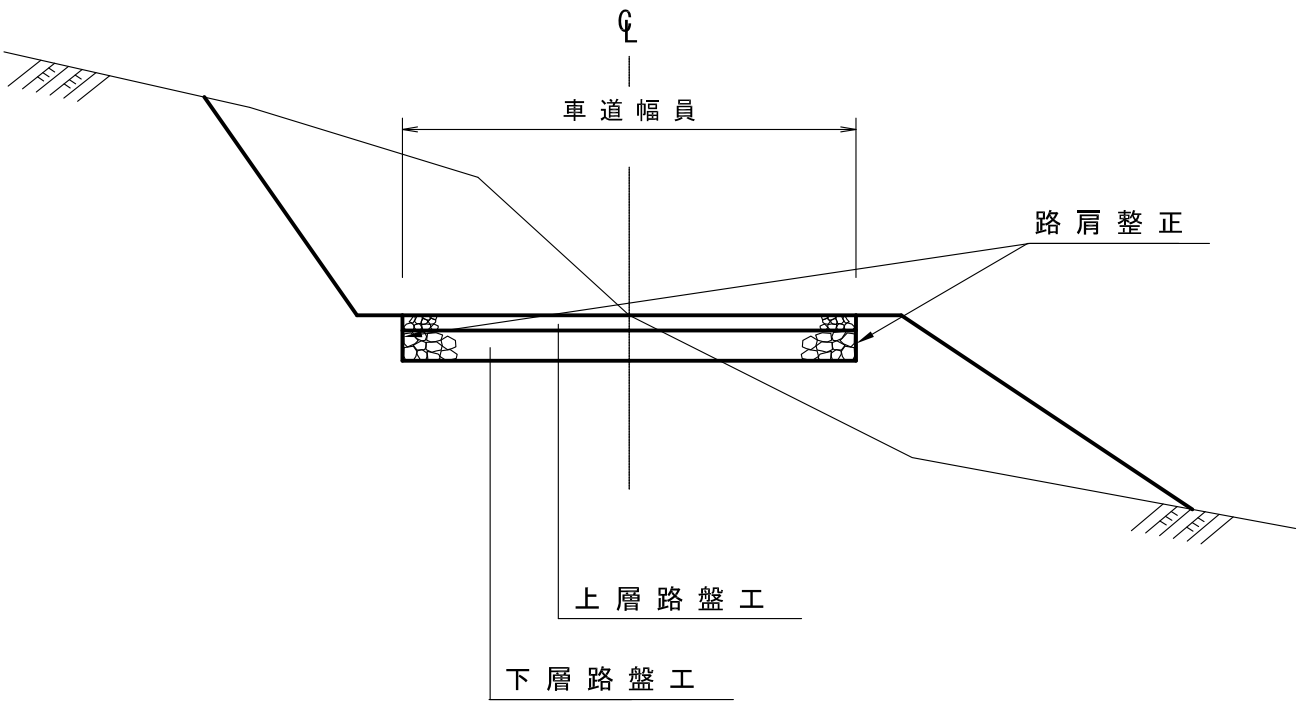


土工標準図



路 肩 整 正

S=1:50



路盤排水工等標準図

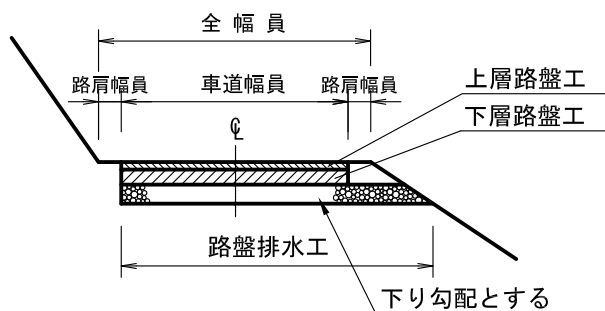
適用



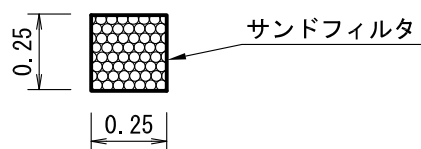
路盤排水工 A

(単位：m)

側面図



断面図



材 料 表		
名 称	適用	品 質 ・ 規 格
サンドマット		サンドフィルタ 厚10mm
中 詰	○	クラッシャラン C-40
		現採 150~0

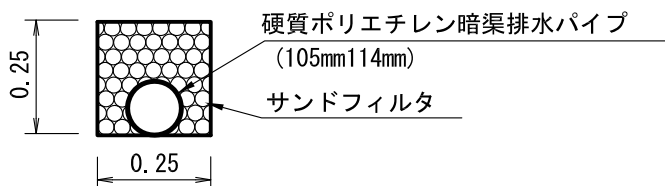
適用

路盤排水工 B

(単位：m)

断面図

路盤排水工 B



注) 路床が粘性土などの場合に適用する。

材 料 表		
名 称	適用	品 質 ・ 規 格
パ イ プ		硬質ポリエチレン
中 詰		クラッシャラン C-40
		現採 150~0

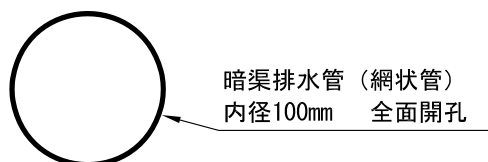
適用

路盤排水工 C

(単位：m)

断面図

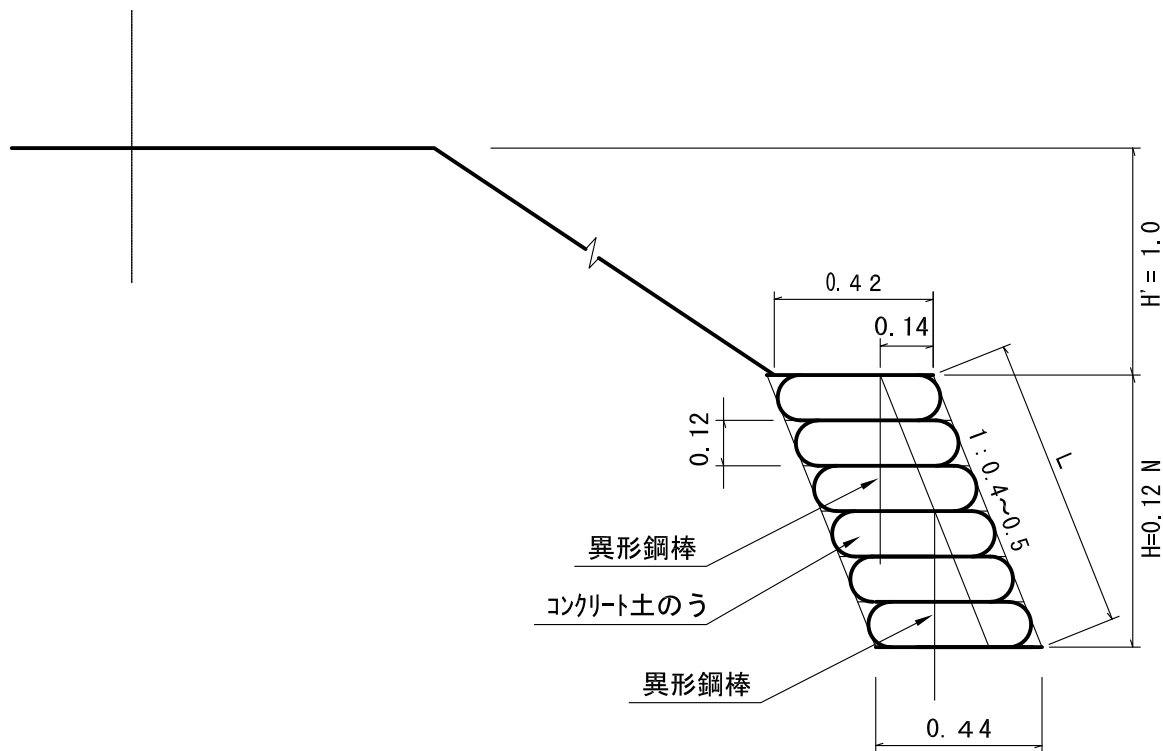
路盤排水工 C



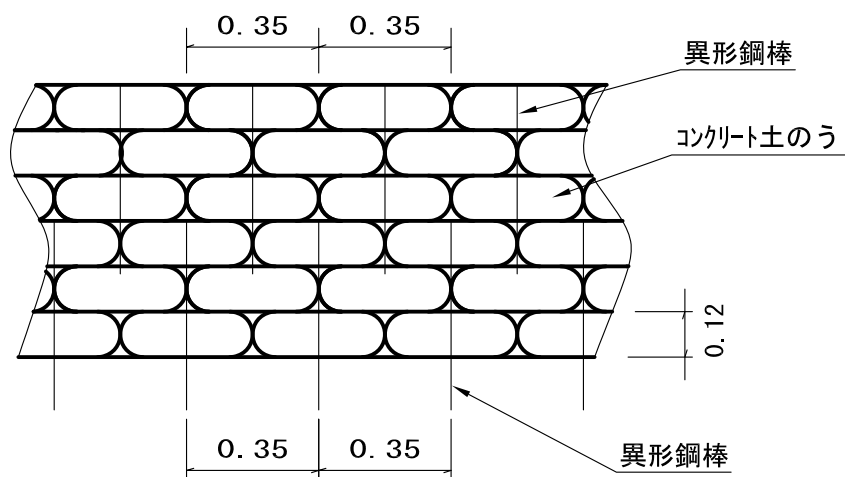
コンクリート土のう積工

S=1:20

側 面 図



正 面 図



材 料 表

10m²当り

名 称	規格・寸法	単 位	4 分 数 量	5 分 数 量	適 要
積 高 H		m	1.5以下	2.5以下	
土 の う	700*480	袋	221	213	
コンクリート	18-8-25	m ³	4.0	3.8	
鉄 筋	SD-295A	Kg	36	35	D13 L500
排 水 管	VP 50	m	1.5	1.5	

木製枠工 標準図

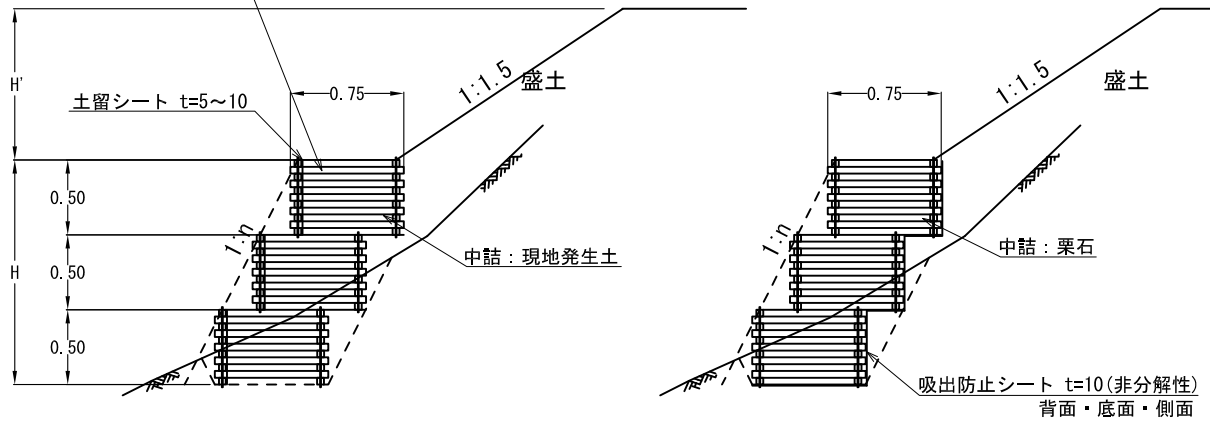
S=1:50

側面図

中詰：現地発生土

中詰：栗石

(高耐久・ユニット式)木製枠
0.5m×0.75m×L
(L=1.5mまたは0.75m)
※上段下段は、ちどりで配列



	法勾配	盛土高 (H') 2.0m以下	盛土高 (H') 2.0mを超える場合
礫質土 φ 35°	1:0.3	積高 (H) 2.5m以下※注1	積高 (H) 2.0m以下
	1:0.5	〃 3.0m以下	〃 3.0m以下
	1:0.6	〃 3.0m以下	〃 3.0m以下
普通土 φ 30°	1:0.3	— ※注2	
	1:0.5	積高 (H) 1.0m以下※注1,2	
	1:0.6	〃 1.5m以下※注1,2	

※：積高 (H) 3.5m以上は安定計算による

※注1：上載荷重なしの場合

※注2：盛土高による

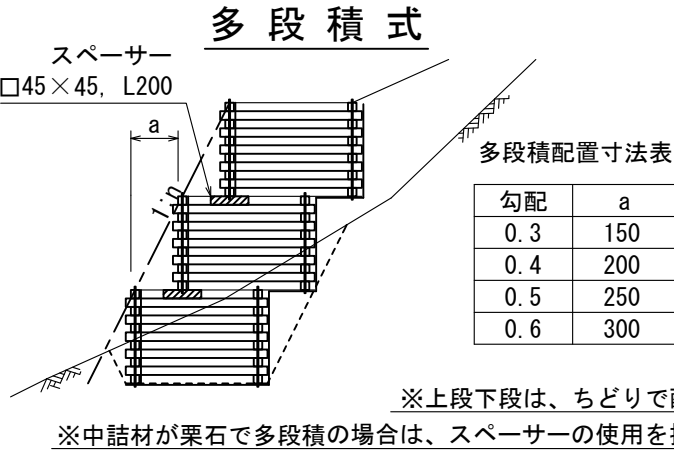
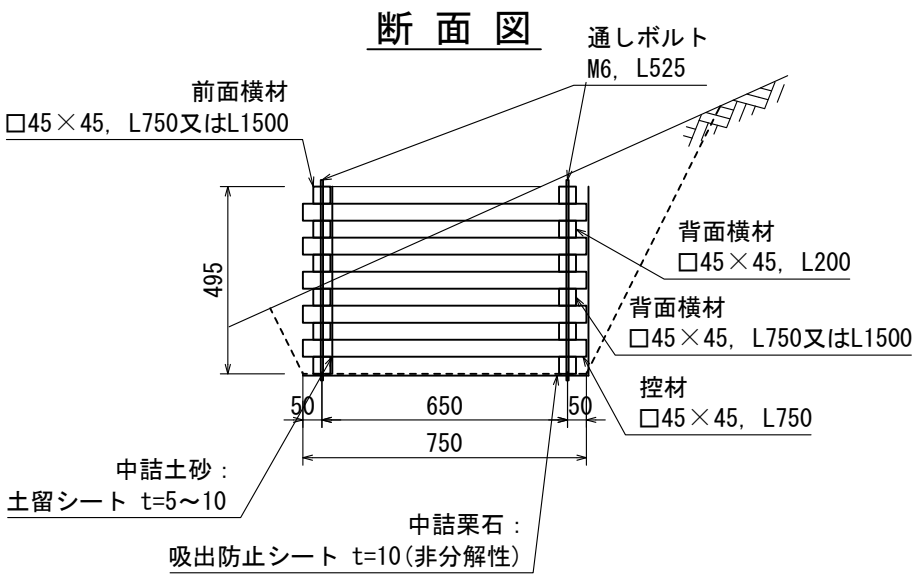
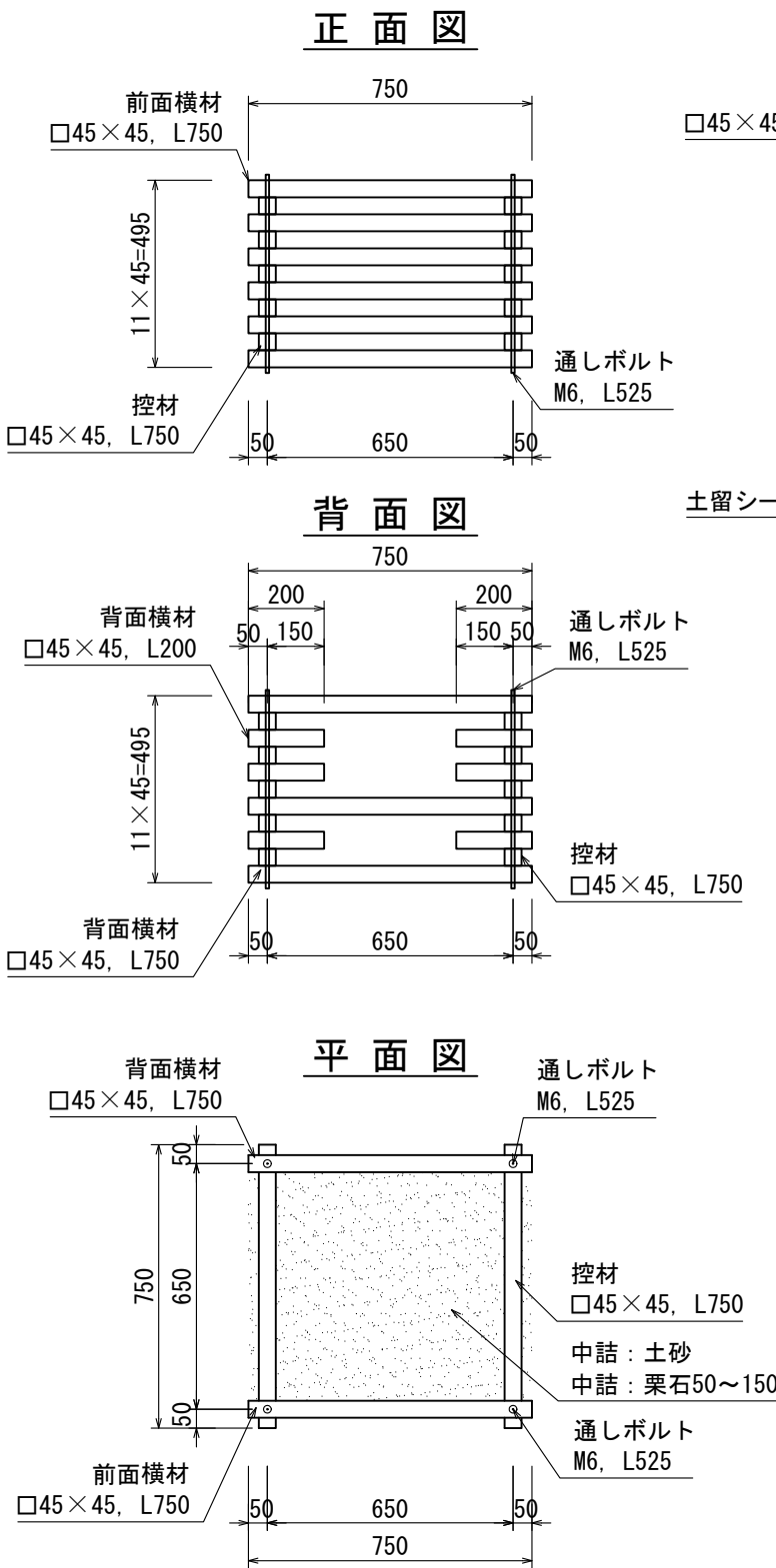
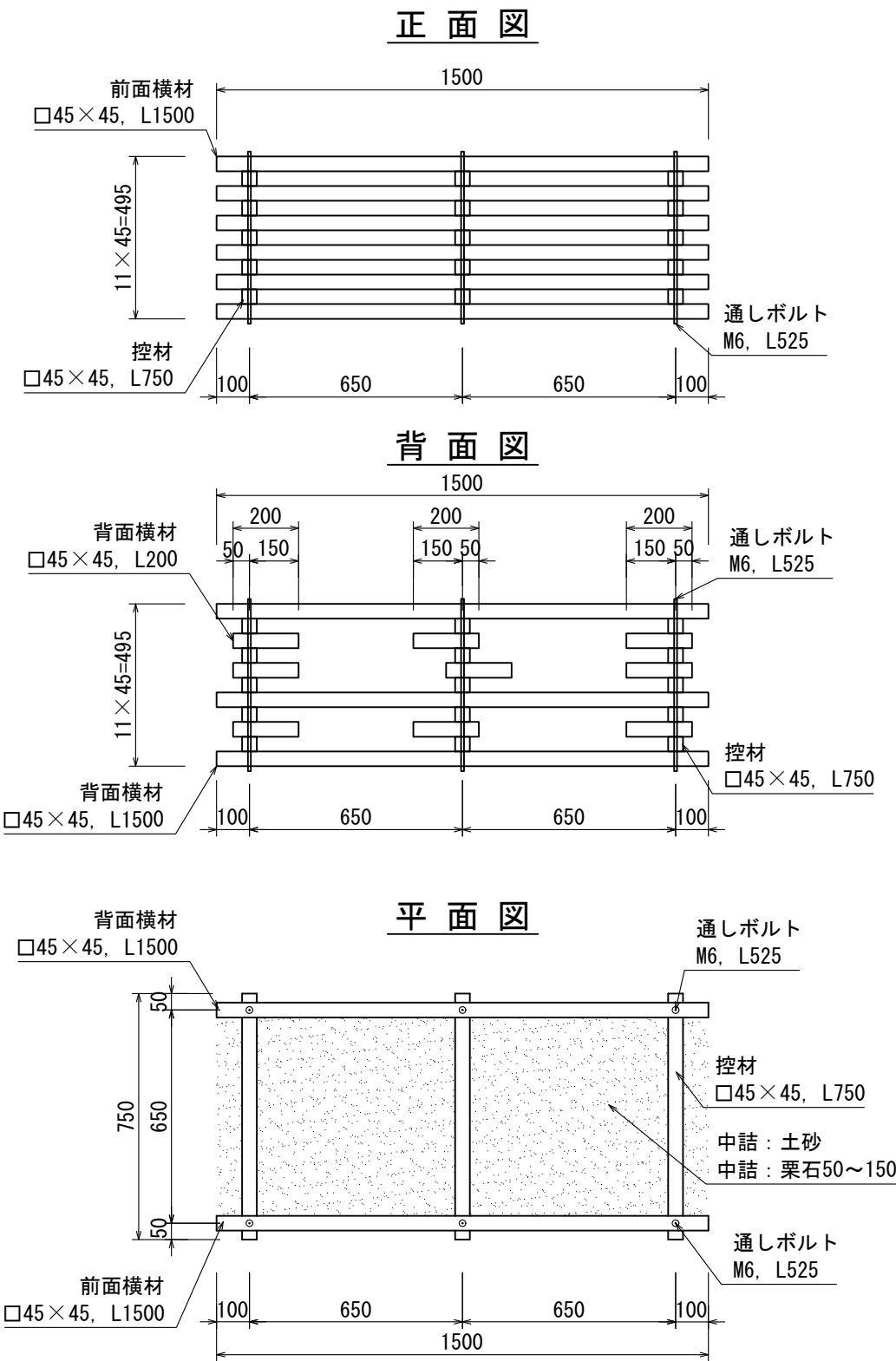
木材の保存処理仕様	
注入前処理	インサイジング＋ 深浸潤特殊・圧縮処理加工
加圧注入処理	JIS A 9002による
保存処理薬剤	マイトレックACQ (JIS K 1570, ACQ-1)
品質規格	吸収量5.2kg/m ³ 以上 浸潤長平均9mm以上 (JAS K4相当)

※1基あたり木材使用量

L=1.5 m規格：0.0531m³

L=0.75m規格：0.0309m³

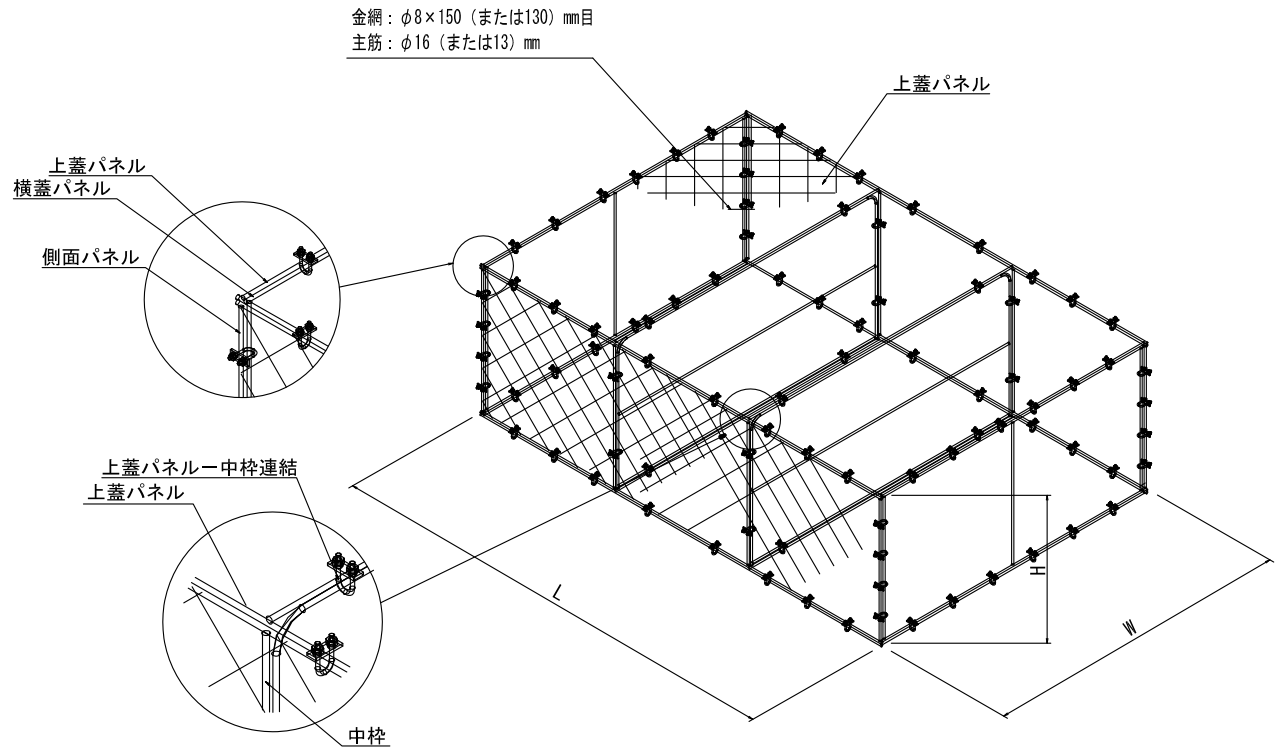
木製フトン籠積 標準図 (L=1.50m ・ L=0.75m)



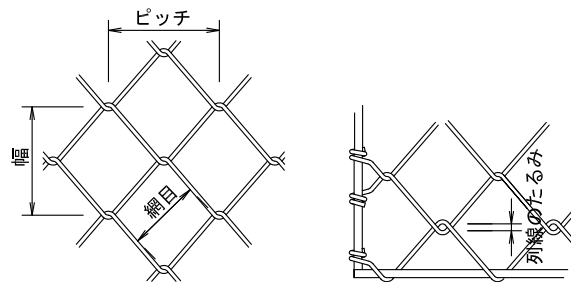
木材の保存処理仕様	
注入前処理	インサイジング+深浸潤特殊・圧縮処理加工
加圧注入処理	JIS A 9002による
保存処理薬剤	マイトレックACQ(JIS K 1570, ACQ-1)
品質規格	吸収量5.2kg/m3以上、浸潤長平均9mm以上(JAS K4相当)

大型フトン籠

S=1:free



金網詳細仕様寸法図



標準仕様

部 位	使用鋼材	規 格	表面処理
金網部	亜鉛めっき鉄線 φ8mm	JIS G 3547 SWMGS-5	
枠 部	一般構造用圧延鋼材 φ13・16mm	JIS G 3101 SS400 又は 同等以上	溶融亜鉛めっき JIS H 8641 HDZ55
連結金具	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101 SS400 又は 同等以上	溶融亜鉛めっき JIS H 8641 HDZ35

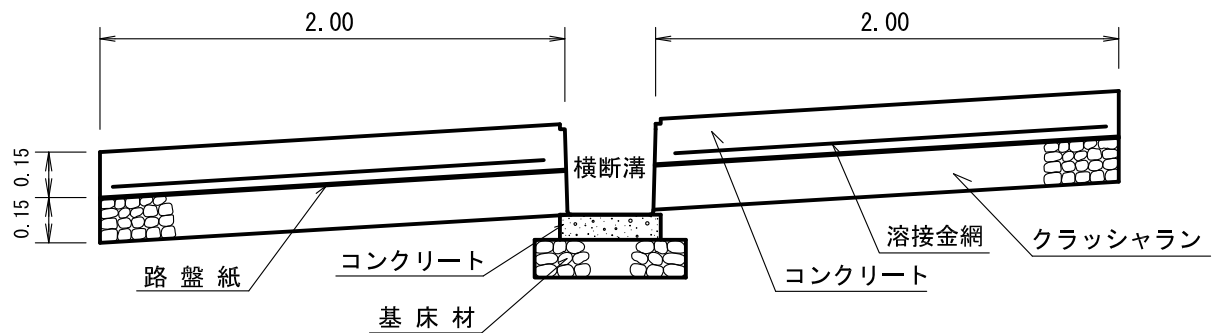
金 網 詳 細 仕 様 （単位：mm）					
	線 径	網 目	ピ ッ チ	幅	た る み
150mm目	8±0.12	150±7	220±5	215±15	35以内
130mm目	8±0.12	130±6	180±10	195±15	35以内

※ 連結金具はM12を用いること。

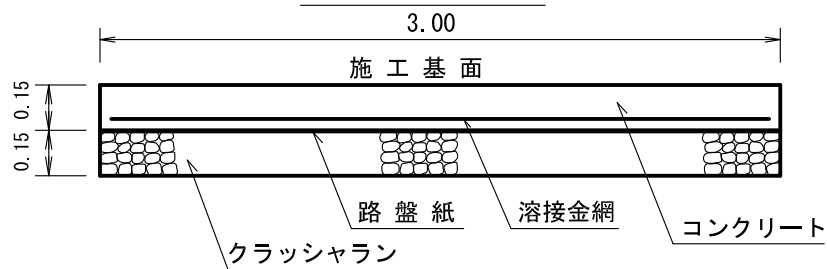
横断溝補強工標準図 (30° 斜角設置コンクリート舗装W=3.0)

(単位 : m)

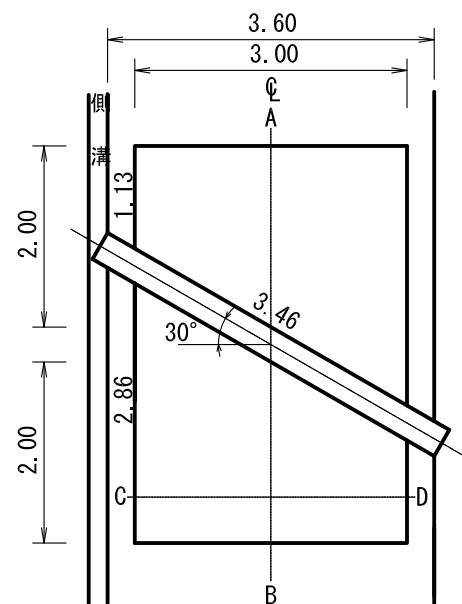
断面図 (A-B)



断面図 (C-D)



平面図



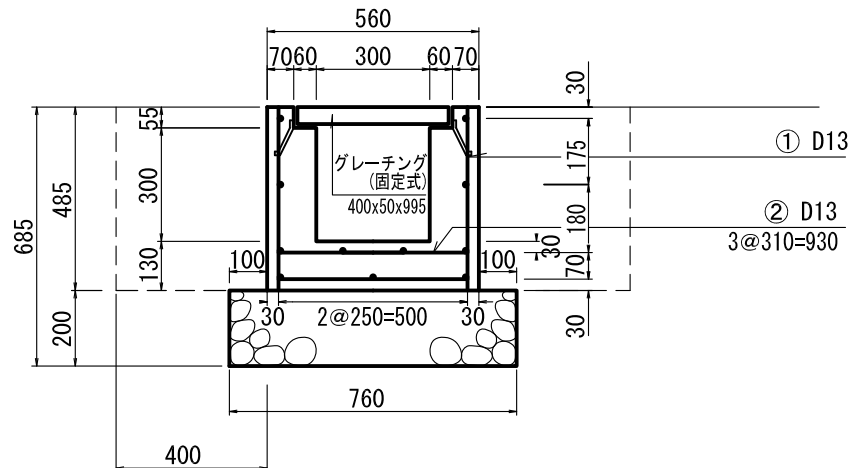
材 料 表		
名 称	適 用	品 質・規 格
コンクリート	○	21-8-25 (40)
路 盤 紙	○	クラフト紙系
路 盤 工	○	クラッシュラン C-40
溶 接 金 網	○	6*150*150
やむを得ず18-5-40を使用する場合は コンクリート厚 0.20 mとする。		

横断構標準図

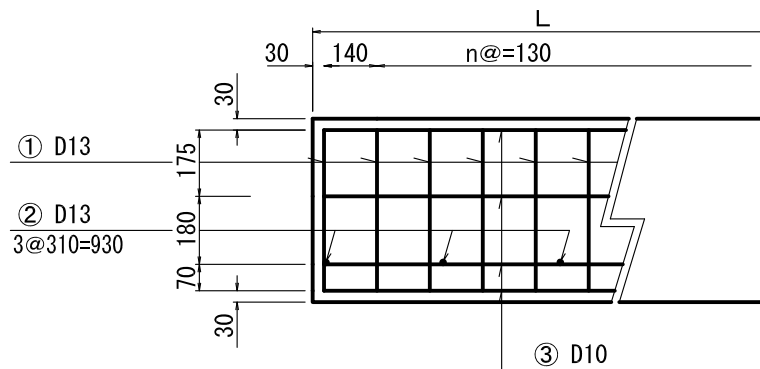
S=1:20

(300 x 300)

正面図



側面図



材料表

1m当り

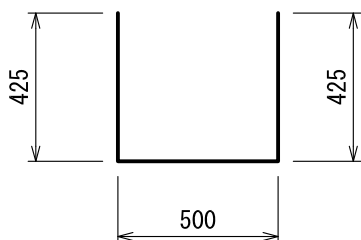
種別	コンクリート	基礎材	型枠	鉄筋	床掘
数量	0.158 ^{m³}	0.15 ^{m³}	1.68 ^{m²}	20 ^{kg}	0.7 ^{m³}

横断構標準図

鉄筋加工図・鉄筋量計算

(300 x 300)

① D13



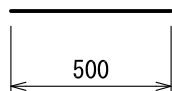
$$1000 / 130 \text{ピッチ} = 7.7 \text{本}$$

$$D13: 0.995 \text{kg/m}$$

鉄筋量

$$1.35 \text{m} \times 0.995 \times 7.7 = 10.34 \text{kg} \approx 11 \text{kg}$$

② D13



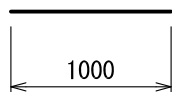
$$1000 / 310 \text{ピッチ} = 3.2 \text{本}$$

$$D13: 0.995 \text{kg/m}$$

鉄筋量

$$0.50 \text{m} \times 0.995 \times 3.2 = 1.59 \text{kg} \approx 2 \text{kg}$$

③ D10



1m当たり11本

$$D10: 0.560 \text{kg/m}$$

鉄筋量

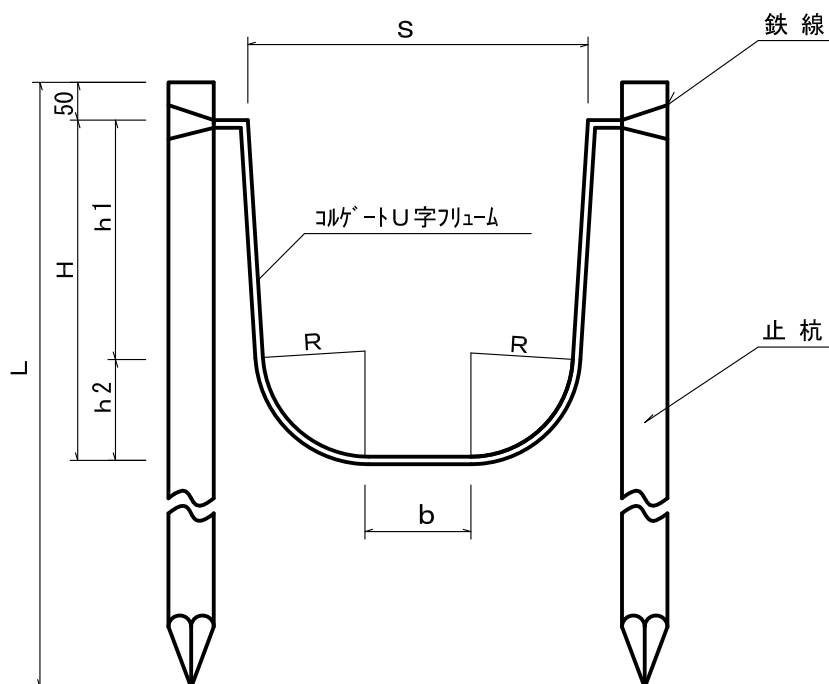
$$1.00 \text{m} \times 0.560 \times 11 = 6.16 \text{kg} \approx 7 \text{kg}$$

鉄筋量合計(1m当たり)

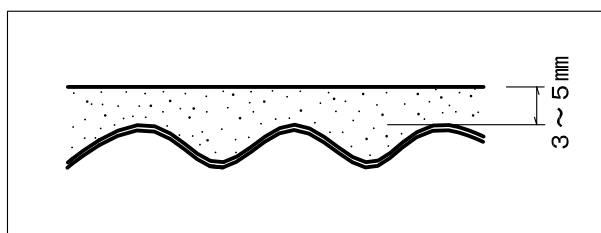
$$11 + 2 + 7 = 20 \text{kg}$$

(D13=13kg 、 D10=7kg)

断 面 図



ペーピング加工図



寸 法 表

種 別	S	H	R	h 1	h 2	b	L
A-350*350	350	350	140	217	133	50	1000
A-400*400	400	400	140	267	133	95	1000
A-450*450	450	450	140	317	133	140	1000
A-500*500	500	500	140	367	133	185	1000
A-550*550	550	550	140	417	133	230	1000
B-800*450	800	450	250	213	237	279	1000
B-800*750	800	750	250	513	237	249	1400
B-900*800	900	800	250	563	237	344	1400
B-1000*600	1000	600	250	363	237	464	1200
B-1000*850	1000	850	250	613	237	439	1400

材 料 表

10 m 当たり

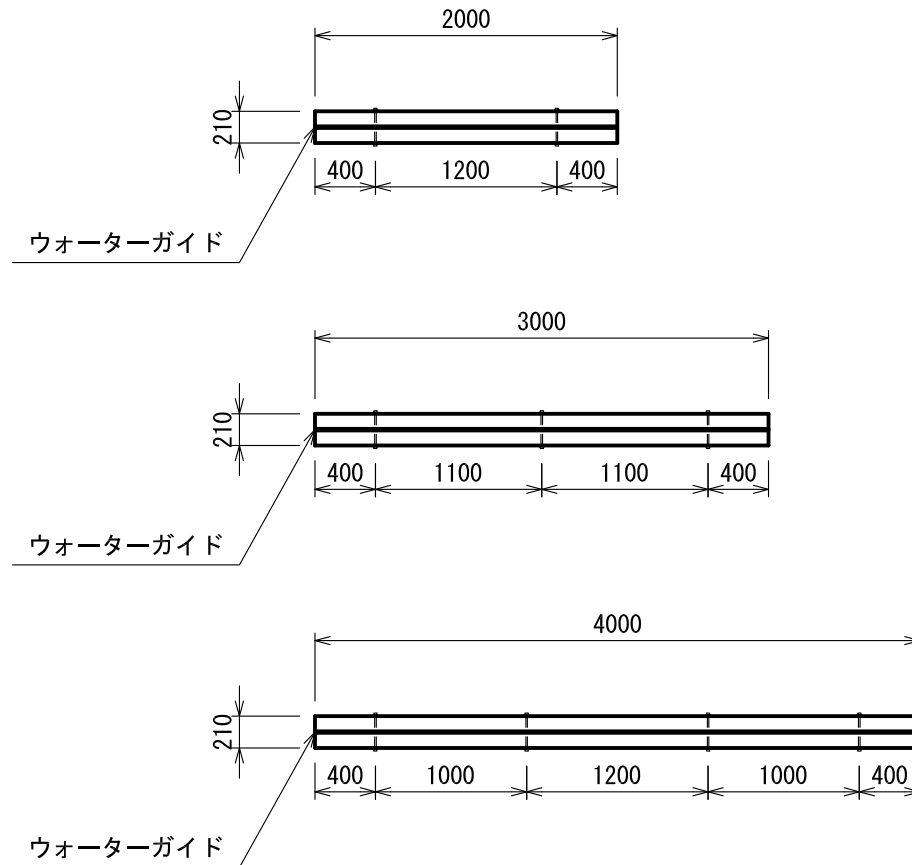
名 称	規 格・寸 法	数 量	単 位	備 考
コルゲートU字フリューム		10.00	m	
止 杭	末口径9cm長さ1.0m~1.4m	13.3	本	1.5m間隔で設置
鉄 線	# 10	0.66	kg	

木製路面排水工

単位：mm

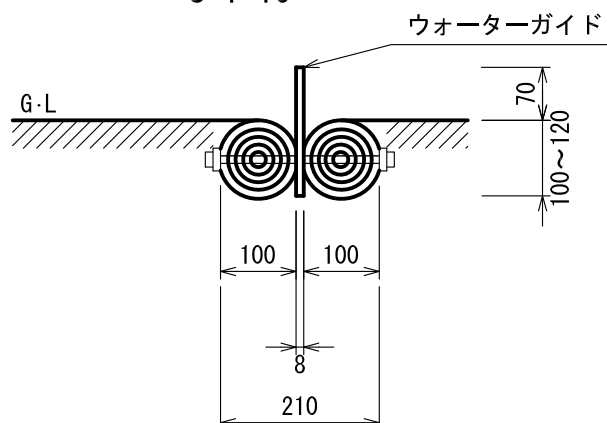
平面図

S=1:50



側面図

S=1:10



材 料 表

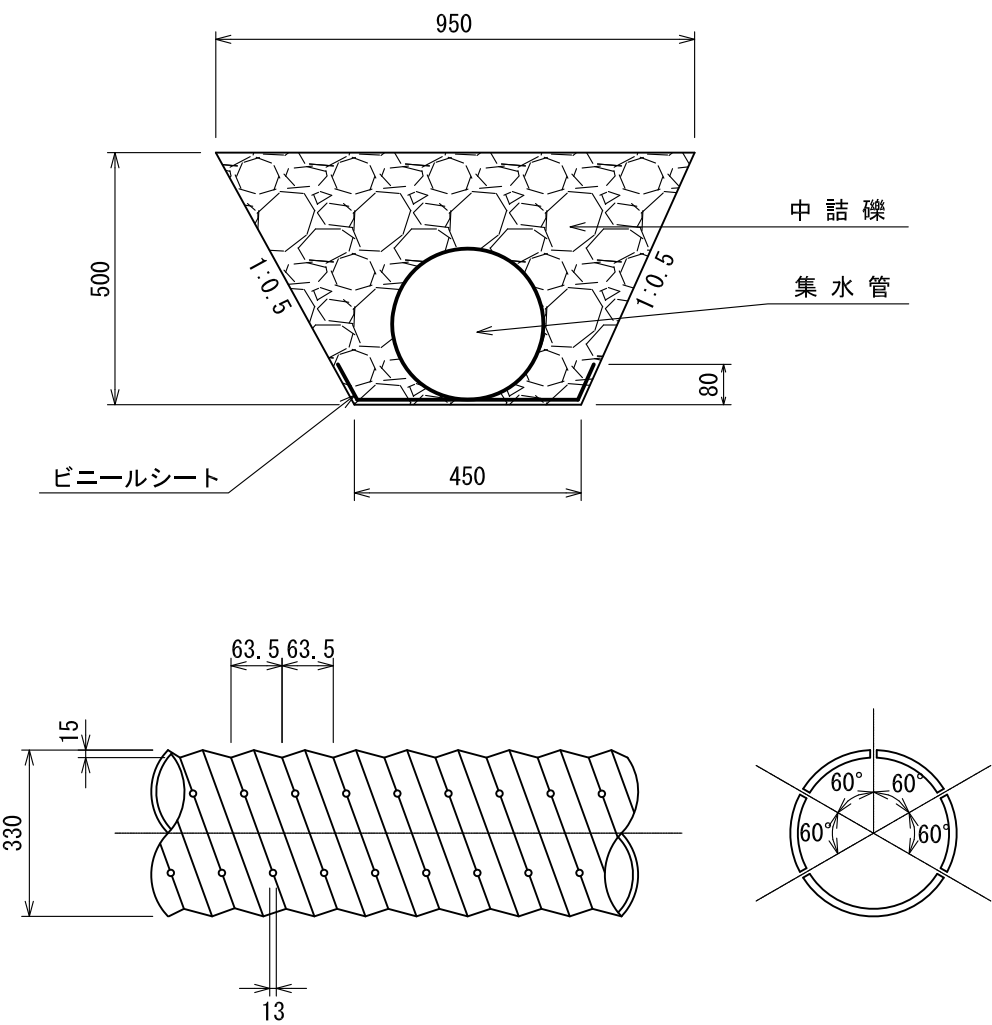
10m当たり

名 称	規格・寸法	数 量	単位	摘 要
木製路面排水工	L=2000, 3000, 4000	10.00	m	

* 床掘は、必要に応じて計上する。(0.48m³/10m)

集水管暗渠工標準図

S=1:free



材 料 表

1 m 当たり

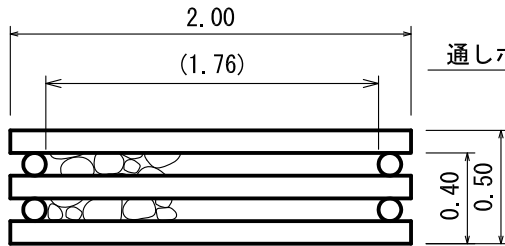
種 別	規 格・寸 法	数 量	単 位
集 水 管	硬質ポリエチレン有孔管 ϕ 300mm	1.00	m
中 詰 材	径 5~15cm	0.26	m ³
ビニールシート	厚 1.5mm	0.61	m ²

丸太水叩工

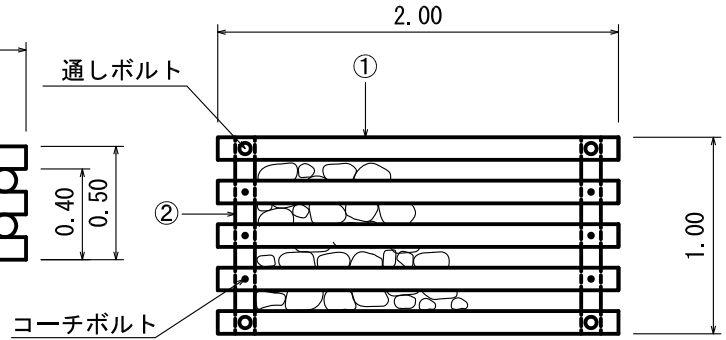
S=1:Free

(天端丸太設置)

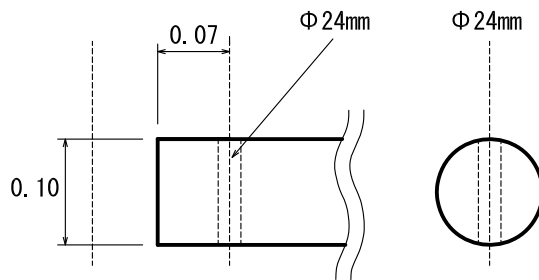
正面図



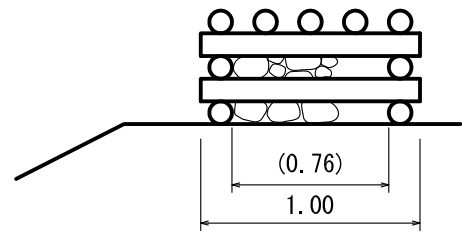
平面図



丸太詳細図



側面図



材 料 表

(1基当たり)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
丸 太 (横木)	末口径 8~12cm 長さ2.0m	本	9	①
丸 太 (控木)	末口径 8~12cm 長さ1.0m	"	4	②
通しボルト	Φ 16mm 長さ530mm 座金含む	"	4	
コーチボルト	Φ 12mm 長さ150mm	"	6	
中 詰 材	石 礫	m3	0.54	詰石径 10~30cm程度 1.76x0.76x0.40

備考

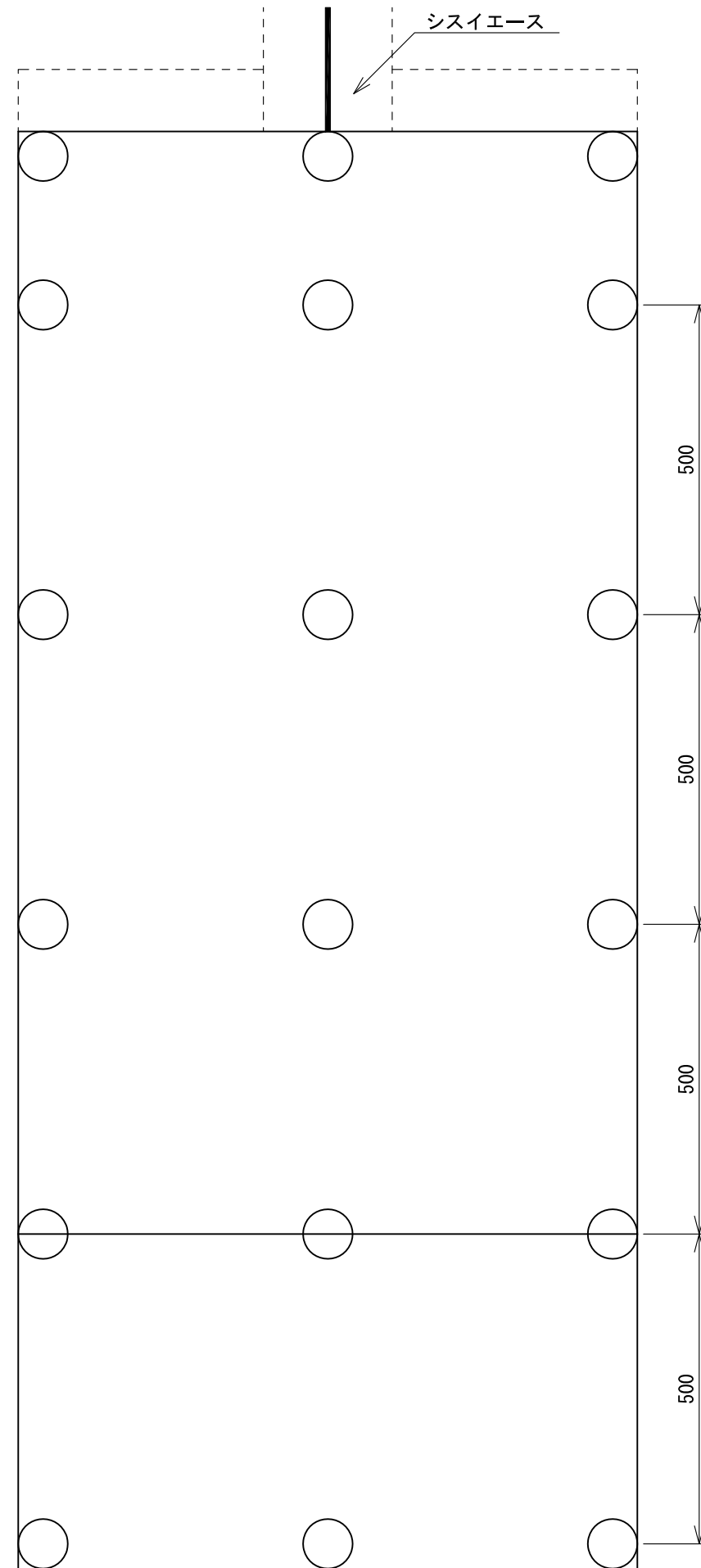
1. 溝渠類の水叩に使用する。
2. 施工箇所によっては、必要に応じて止杭を設ける。

植生マット流末処理工標準図

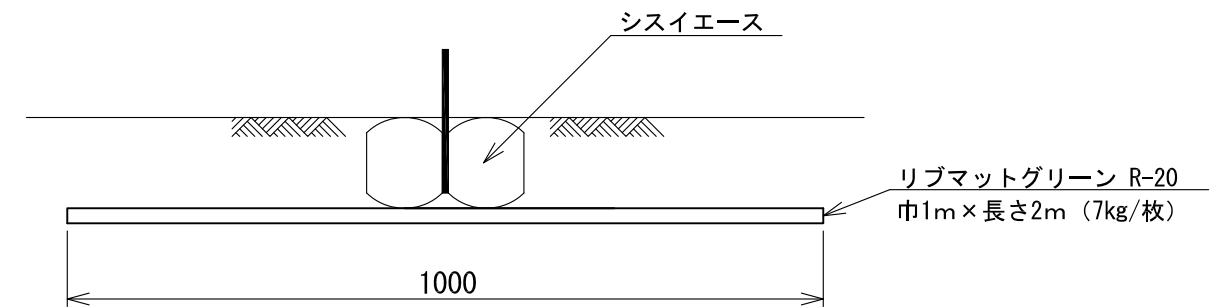
縮尺 S=1/10

全面客土入り厚層植生マット流末処理工
(リブマットグリーン流末処理工 R-20 相当)
縦張り

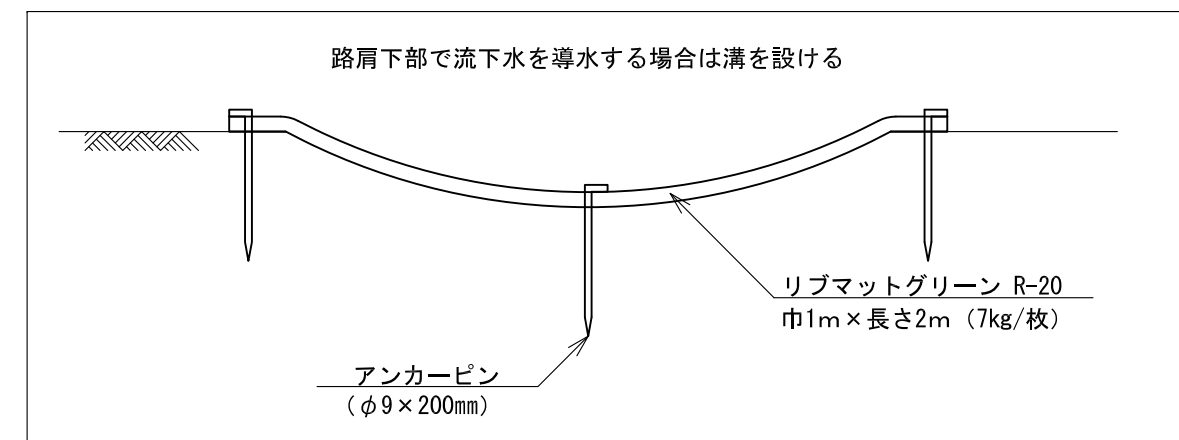
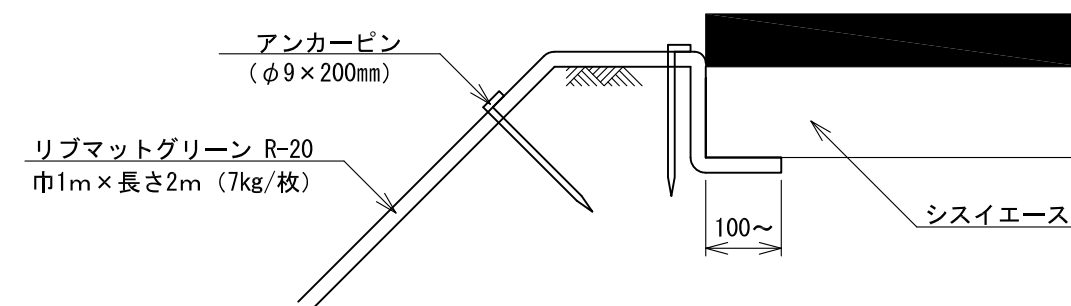
平面図



断面図 1



断面図 2



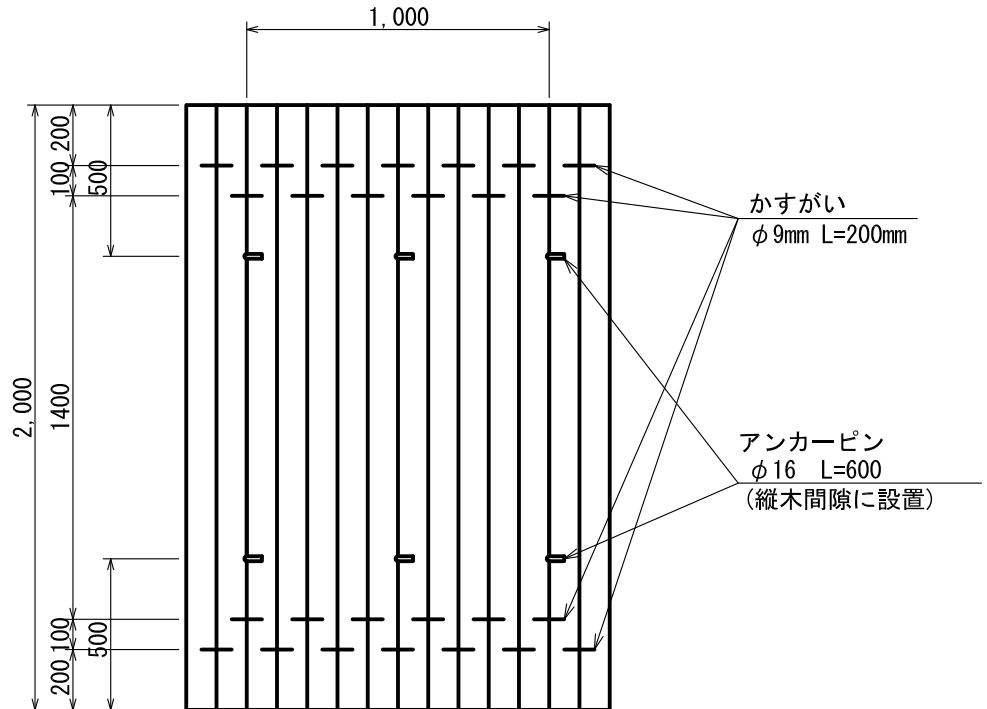
----- : 埋設部

○印 : アンカーピン φ9×200mm

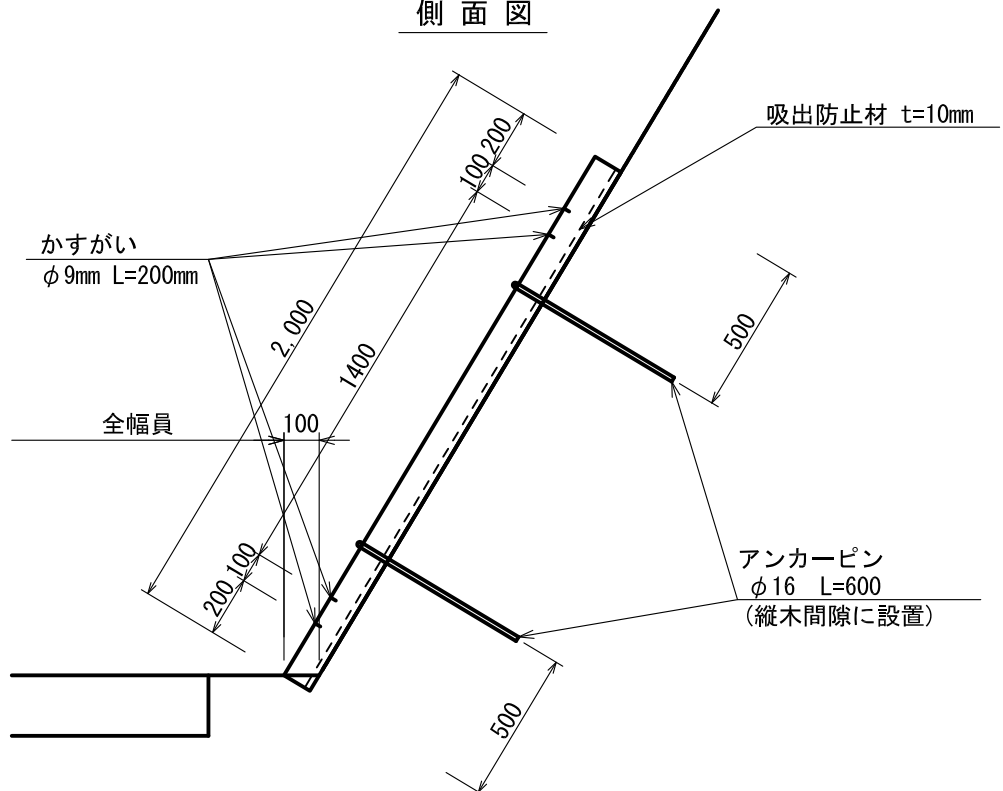
丸 太 伏 工

S=1:Free

正 面 図



側 面 図



材 料 表

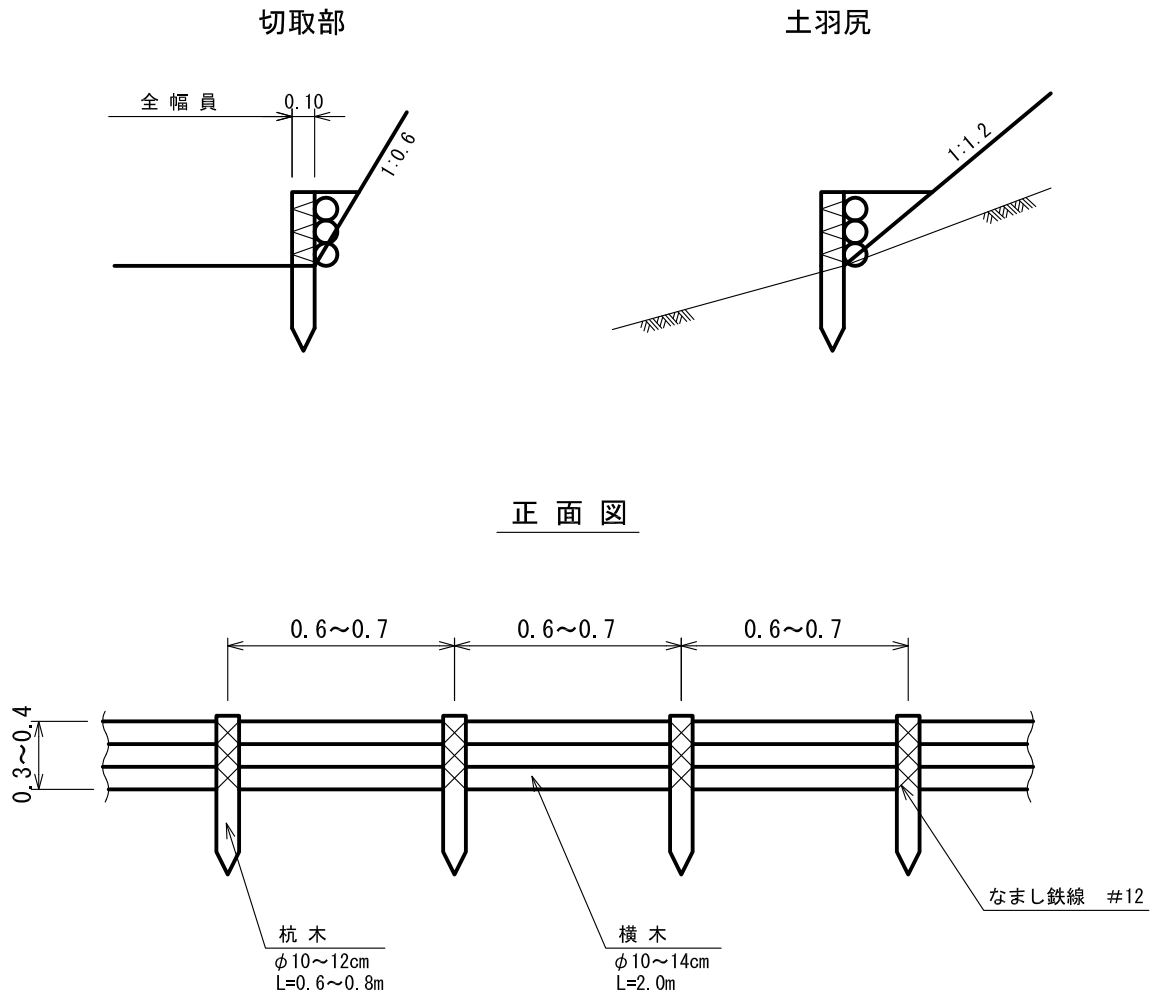
10m当たり

名 称	規格・寸法	数 量	単位	摘 要
伏せ丸太	径10cm、長さ2.0m	100	本	
かすがい	φ 9mm L=200mm	200	本	
アンカーピン	丸鋼 φ16mm L=600mm	40	本	
吸出防止材	ヤシ繊維 t=10mm	22.0	m2	ロス率 1.1倍

丸太筋工

S=1:Free

側面図



材料表

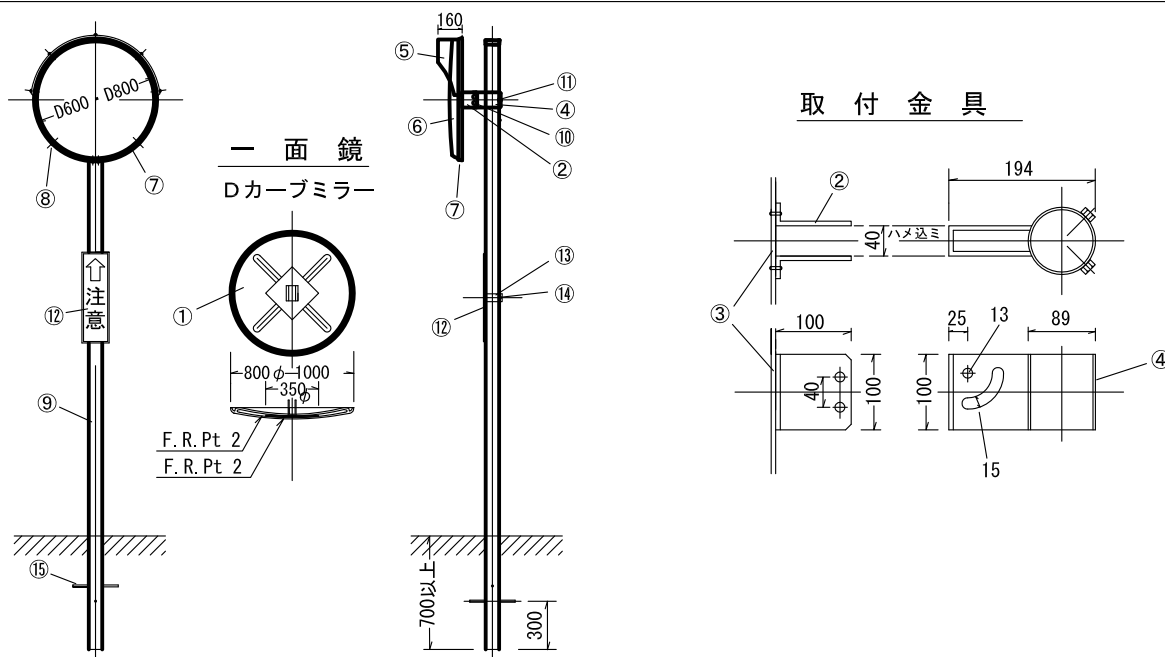
(10m当たり)

名称	規格・寸法	数量	備考
横木	末口径 0.10×2.00長	15本	
止め杭	末口径 0.10×0.6~0.7長	15本	

カーブミラー施工標準図

カーブミラーの構造

(単位：mm)

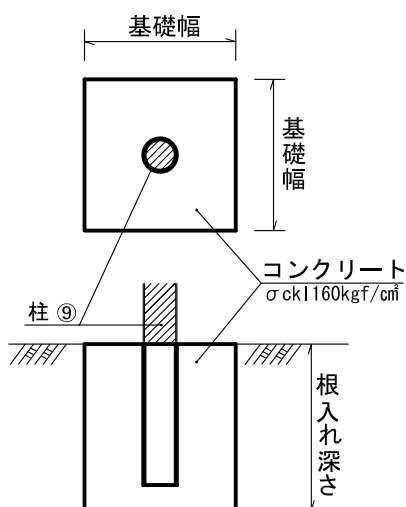


カーブミラー (D=600、D=800) 材料表

符 号	部 品 名	所要数量	加 工	材 質
1	カーブミラー本体	1 個		F・R・P
2	本体取付金具	1 個	アクリル系焼付塗装	SS 400
3	本体補強板	1 個		SS 400
4	柱取付金具	1 個	アクリル系焼付塗装	SS 400
5	フード	1 個		高衝撃板 (塩化ビニール系)
6	鏡	1 枚	アルミニウム (99.99%) 蒸着	ポリカーボネート樹脂、真空成形
7	鏡押えパッキン	1 個	シルバー塗装	アルミニウム
8	鏡押え枠取付ビス	8 個	真ちゅうビス	市場品
9	柱	1 本	静電粉体塗装	STK 400
10	取付金具用ボルト・ナット	2 組	クロームメッキ	SS 400
11	柱取付金具セット用ボルト	2 本	クロームメッキ	SS 400
12	警標板	1 枚	アクリル系焼付塗装	SS 400
13	警標板取付バンド	1 組	クロームメッキ	SS 400
14	警標板取付用ボルト・ナット	1 組	クロームメッキ	SS 400
15	アンカー (丸棒)	1～2 本		SS 400
16	二面用取付腕木	2 本	アクリル系焼付塗装	SS 400

注) 上記所要数量は一面式分であり、二面式の場合は柱、警標板関係及びアンカーを除いてすべて倍数を要する。

適用 ○ コンクリート基礎



鏡面数	適用	種 類	根 入 長 さ (単位：cm)		
			基礎幅30cm	基礎幅40cm	基礎幅50cm
一 面		D=600	60 (50)	40 (30)	-
		D=800	70 (50)	60 (50)	50 (40)

<適用条件>

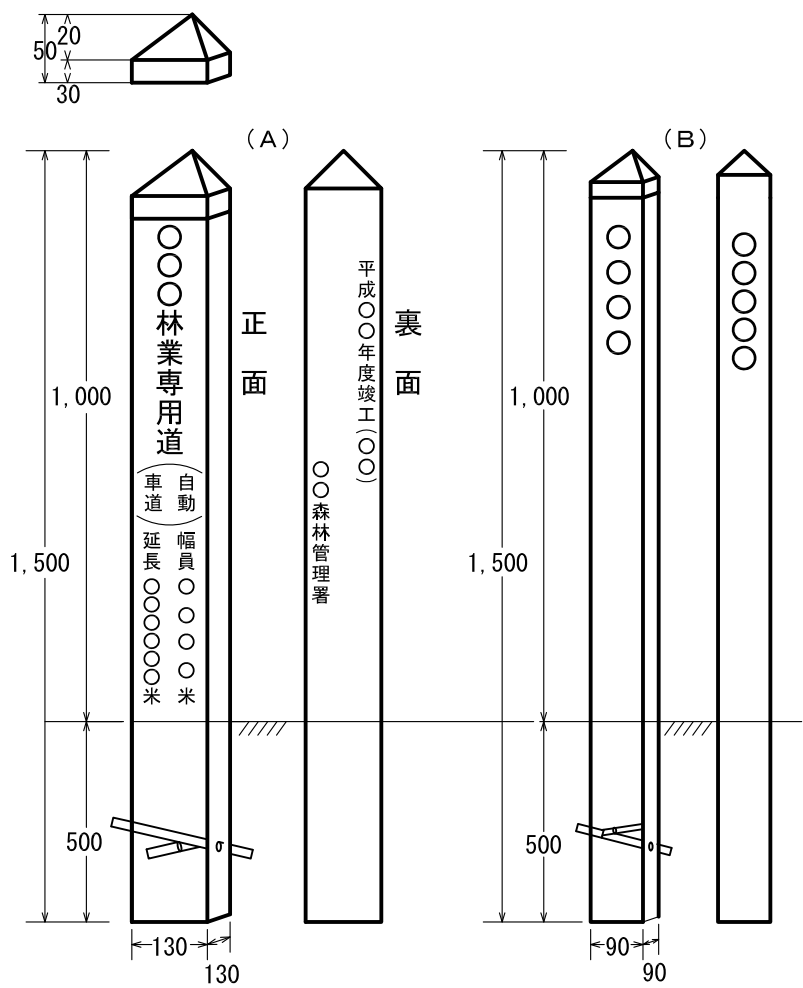
- 基礎幅40cmを標準とする。
- 根入れ長さの () は舗装箇所に基礎を設置する場合に適用する。
- 設計風速は、現地の地形、気象条件等により決定するが、森林地帯で通常の場合は20km/sec (上表) を標準とする。ただし、谷風等強風が予想される箇所は、別途検討するものとする。

起終点標柱及び距離標柱

記号：柱 1

S=1：free

単位：m/m

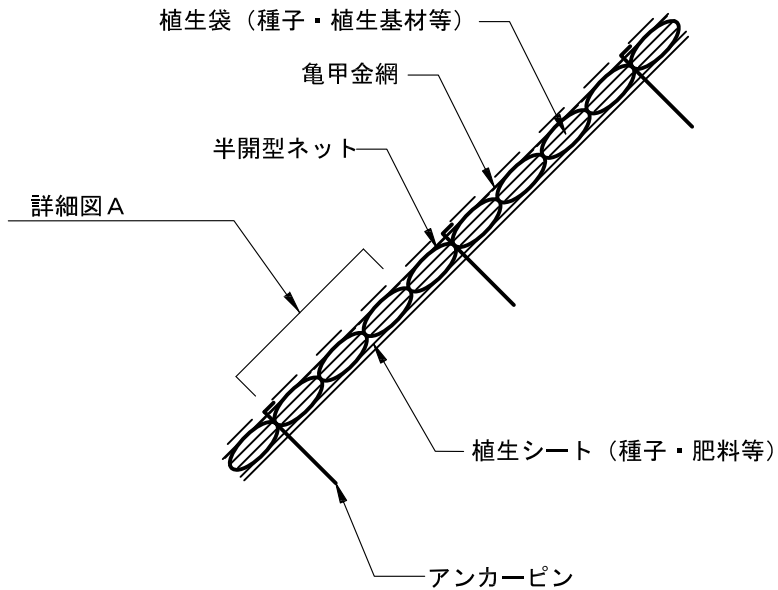


(A)			(B)		
本体	1,500×130×130m/m	鋼板白色メラミン焼付	本体	1,500×90×90m/m	鋼板白色メラミン焼付
蓋付	130×130×50	塩化ビニール製	蓋付	90×90×50	塩化ビニール製
根かせ	9φ×300	鉄丸棒 2本	根かせ	9φ×300	鉄丸棒 2本

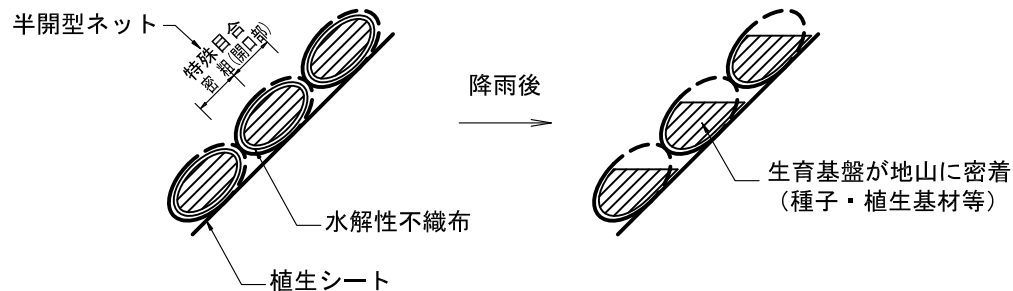
植生マット（軟岩部）

半開型 厚層植生マット（亀甲金網付）5型 張工

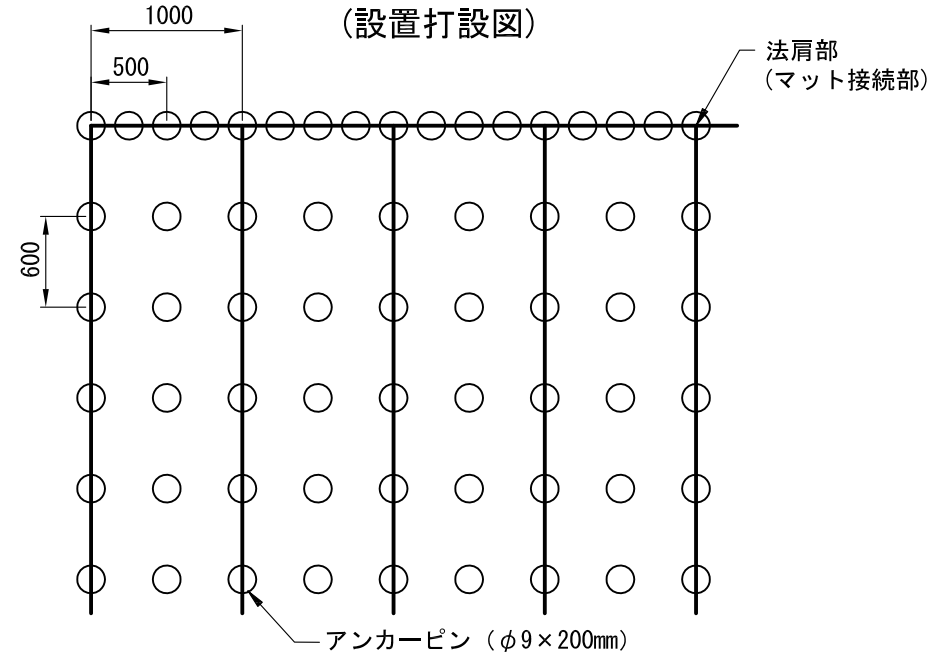
（施工断面図）



詳細図 A （半開型ネットと植生袋の模式図）



（設置打設図）



（施工上の注意点）

マット接続部（上下方向）は、法肩部の打設方法を参考に適宜固定具の増し打ちを行って下さい。

※上図はアンカーピン等の打設本数を算出するための模式図です。
法面の凹凸や地質の状況に応じて、打設ピッチは変わることがあります。

数量表

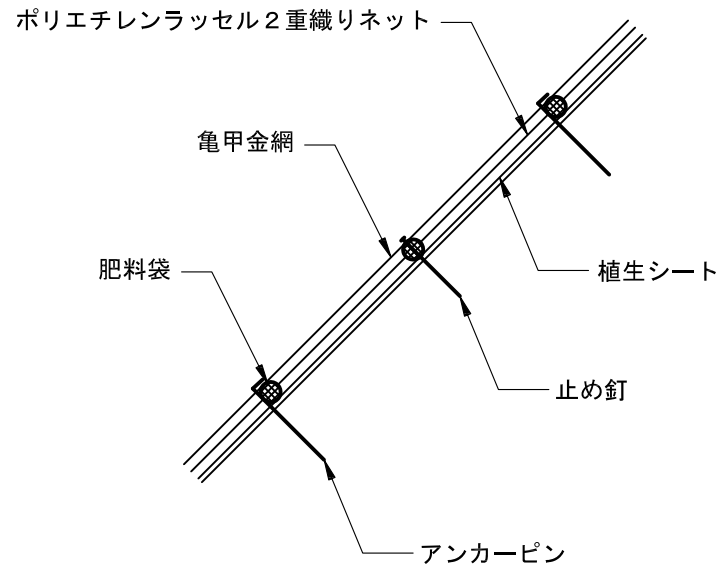
100㎡当たり

名 称	規 格	単位	数 量	備 考
半開型 厚層植生マット （亀甲金網付）5型	キッコウガンリョクマット5型 1m×5m	㎡	110	ロス率1.1
アンカーピン	φ9×200mm	本	397	

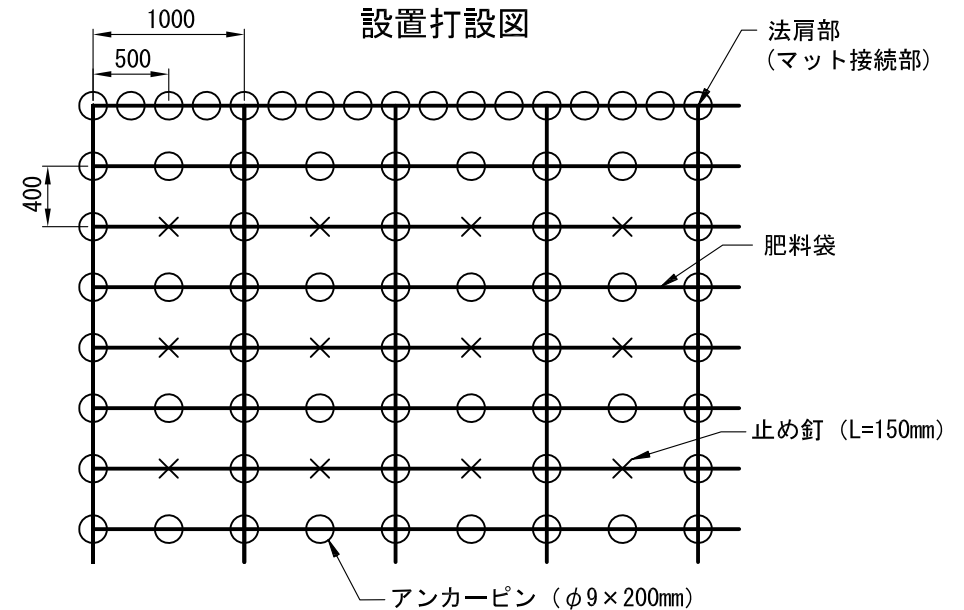
植生マット（土砂部）

植生マット 肥料袋付（亀甲金網付） P 4 0 張工

施工断面図



設置打設図



（施工上の注意点）

マット接続部(上下方向)は、法肩部の打設方法を参考に適宜固定具の増し打ちを行って下さい。

※上図はアンカーピン等の打設本数を算出するための模式図です。

法面の凹凸や地質の状況に応じて、打設ピッチは変わることがあります。

数量表

100㎡当たり

名 称	規 格	単位	数 量	備 考
植生マット 肥料袋付 (亀甲金網付) P 4 0	キッコウホルダーP 4 0 1 m × 1 0 m	㎡	120	ロス率1.2
アンカーピン	φ9 × 200mm	本	446	
止め釘	大頭釘、L=150mm	〃	120	