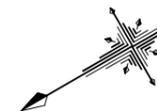




# 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事

## 対策工事平面図 東郷地区 R3-1測線



S=1:200 (A1)  
S=1:400 (A3)

第1号水抜きボーリング工  
L=9.0~13.0m×5本=55.0m  
θ=+3°  
孔口標高 H=18.9m  
孔口保護板 5箇所

第1号地山補強土工  
ネジ筋鋼棒D19 L=3.5m×56本 2段  
表面材 吹付法砕工 口300×1500 A=300.8m<sup>2</sup>  
掘削 V=311.8m<sup>3</sup>

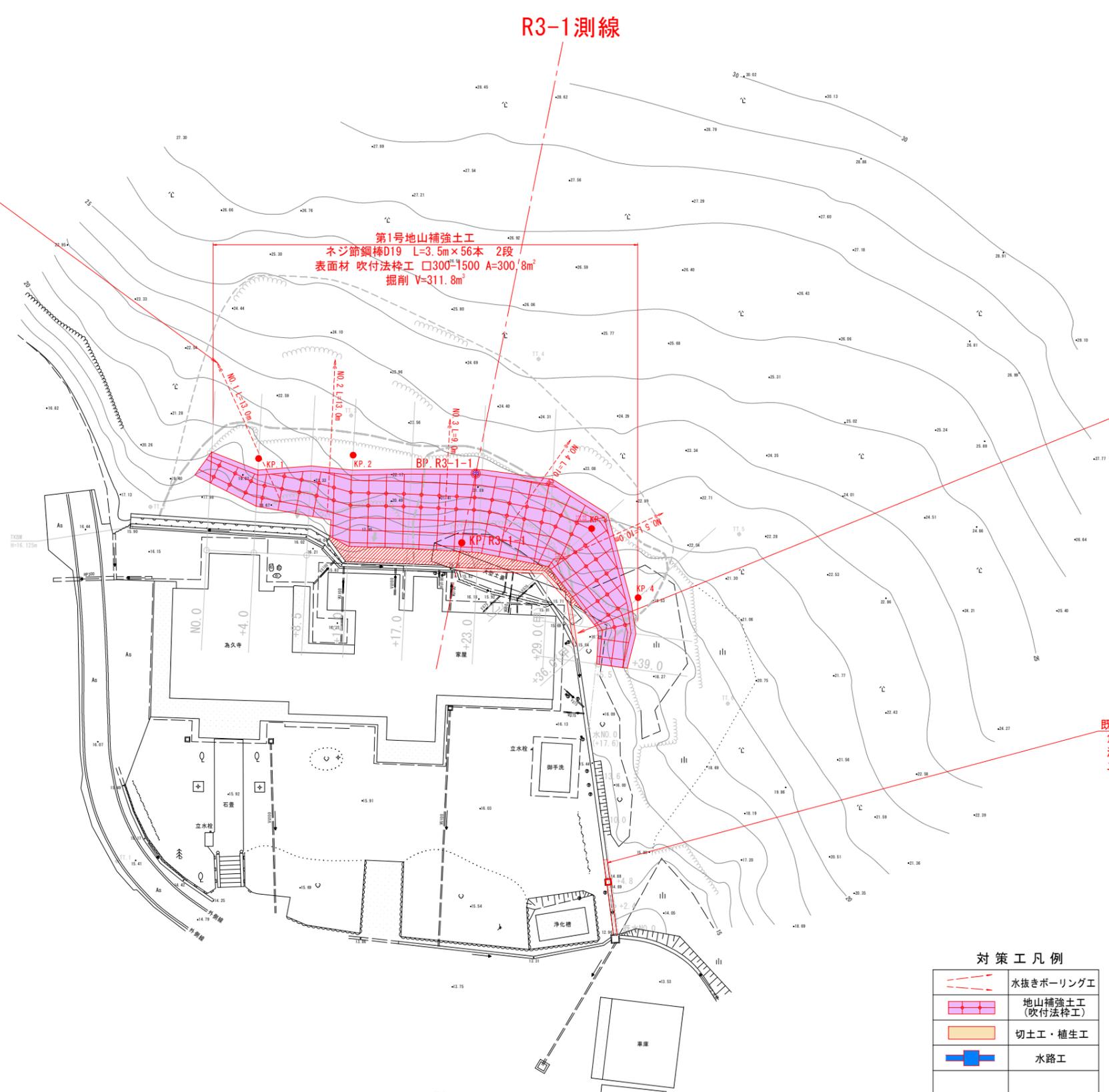
### 第1号水抜きボーリング工

ボーリング番号	掘削長	掘削方位	孔口間隔	勾配	孔口標高
NO.1	13.00m	S 84.5° E	4.00m	+3°	18.90m
NO.2	13.00m	S 57.0° E			
NO.3	9.00m	S 57.0° E			
NO.4	10.00m	S 33.5° E			
NO.5	10.00m	S 6.0° W			

ΣL=55.00m (※孔口から2m間はストレーナ加工を設けない)

第1号流末水路工  
角フリューム300 L=14.6m  
張りコンクリート A=22.6m<sup>2</sup>

既設水路の補修  
角フリューム300 L=1.7m  
波型ホリフレ管φ300(土中) L=4.9m  
二次製品溜槽 400相当 1基



### 対策工凡例

	水抜きボーリング工
	地山補強土工 (吹付法砕工)
	切土工・植生工
	水路工

### 凡例

	踏査結果
	滑動ブロック
	地すべり方向
	滑落段差・崩壊
	沈下・亀裂・小段差
	亀裂
	押し出し・隆起
	湧水
	写真撮影位置図
	調査事項
	解析測線
	調査ボーリング (パイプ歪計・地下水検層)
	簡易貫入試験

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
東郷地区 R3-1ブロック 対策工事平面図	2 / 12
縮尺: 1/200(A1), 1/400(A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	原因
図	複写

令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事  
地質断面図 東郷地区 R3-1測線

東郷地区R3-1測線 安全率一覧表

円弧No.	低水位		高水位		対策工事				目標安全率	土質定数	
	LWL	Fs	HWL	Fs	PHWL	第1号水抜きボーリング工	Fs	PHWL			第1号地山補強土工
R-1		1.33		1.00		L=9.0~13.0m×5本 =55.0m θ=+3° 孔口標高 H=18.90m 孔口保護板 5箇所	1.22 (1.07)		ネジ節鋼棒(SD345) D19 L=3.5m×56本 2段 表面材 吹付法砕工 □300-1500 A=300.8m <sup>2</sup> 掘削 V=311.8m <sup>3</sup>	1.26	γt=17.72 kN/m <sup>3</sup> γsat=18.26 kN/m <sup>3</sup> C= 7.10 kN/m <sup>2</sup> φ= 25.00°
R-2	BP. R3-1-1 GL-4.77m	1.36	GL-1.51m	1.00	GL-3.39m		1.28 (1.24)			-	
R-3		1.28		1.00			1.28 (1.28)			-	

※( )内の安全率は、計画地形における値である。

R3-1測線 孔内水位一覧表

孔内水位	令和4年度 調査時水位		
	R4.5.27~R4.10.4(131日間)		
	低水位 LWL (GL-m)	高水位 HWL (GL-m)	変動量 (m)
BP. R3-1-1	4.77	1.51	3.26
降水条件	総降水量	554mm	
	最大日降水量	91mm (R4.9.3)	
	連続降水量	122mm (R4.7.14~19)	
	連続降水量	113mm (R4.8.31~9.3)	

※降水量:「土砂災害警戒リアルタイム雨量 万田観測所」のデータによる

(m)  
40.00

30.00

20.00

10.00

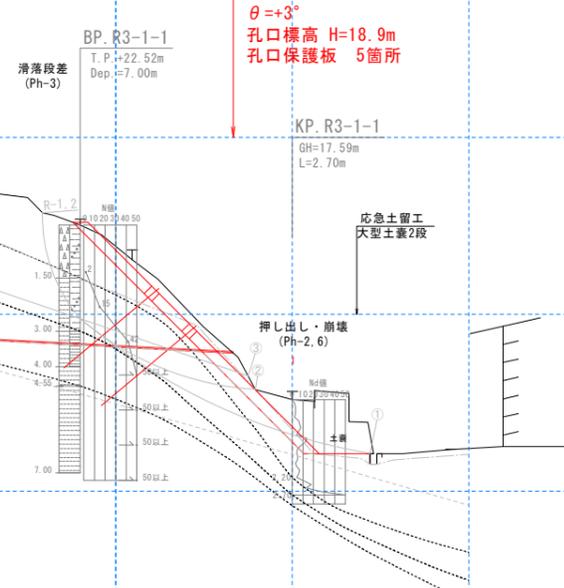
東郷地区の地質構成 (R3-1ブロック)

地質時代	地質名	土質・岩級	記号	N値	地質状況
第四紀 完新世	表土及び産物堆積物	礫混じり粘土	dt	2~5	泥岩起源の礫を混入する礫混じり粘土状を呈する。斜面上方では層厚1m程度に対して、下方では最大3m程度分布する。
第三紀 中新世 古江層	強風化泥岩	礫混じり粘土	Fu3	11~20	脆質な泥岩礫を多く含む粘性土であり、酸化に伴う褐色化及び粘土化の著しい区間がある。
	風化泥岩	固結粘土、軟岩	Fu2	30以上	固結粘土及び軟岩級の泥岩であるが、亀裂に沿って粘土を挟入する。
	泥岩	軟岩	Fu1	50以上	棒状~柱状を呈する比較的新鮮な泥岩。亀裂部周辺の粘土の挟入は認められない。

※N値は、簡易貫入試験結果の換算N値も含めた値である。

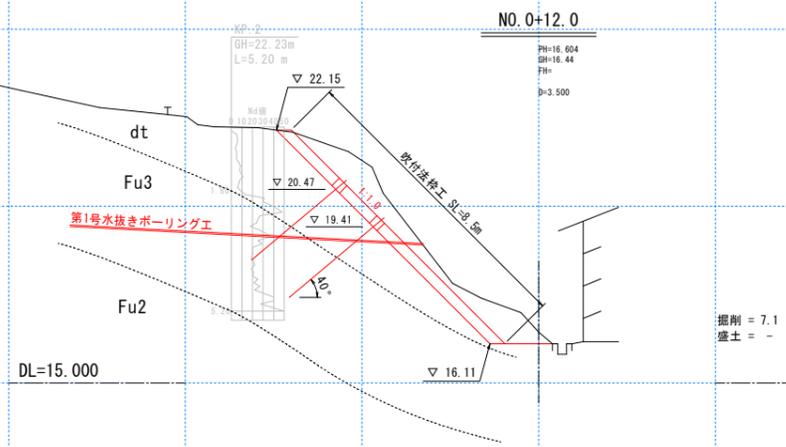
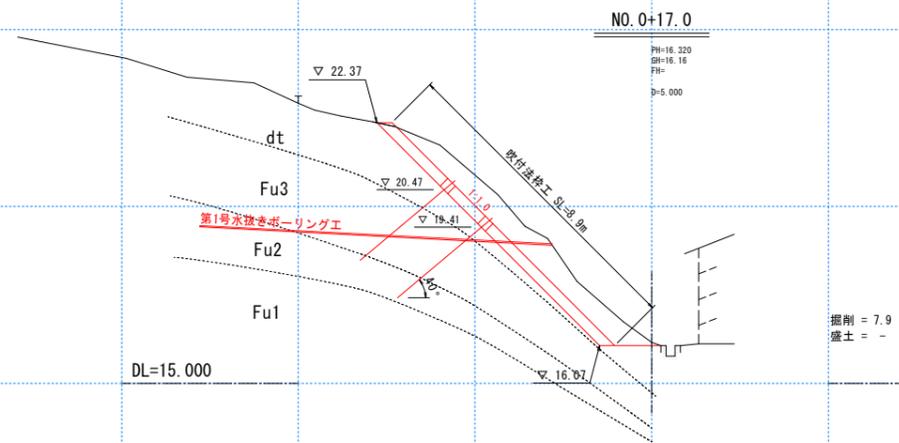
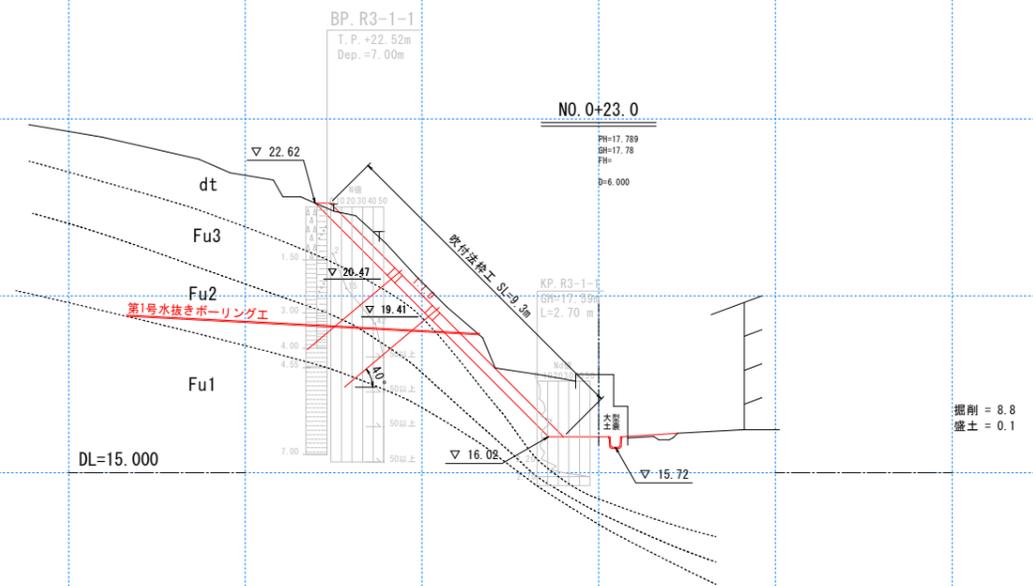
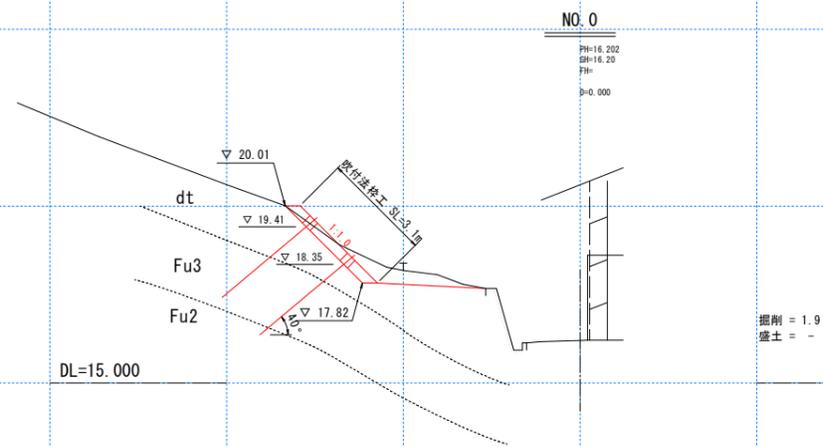
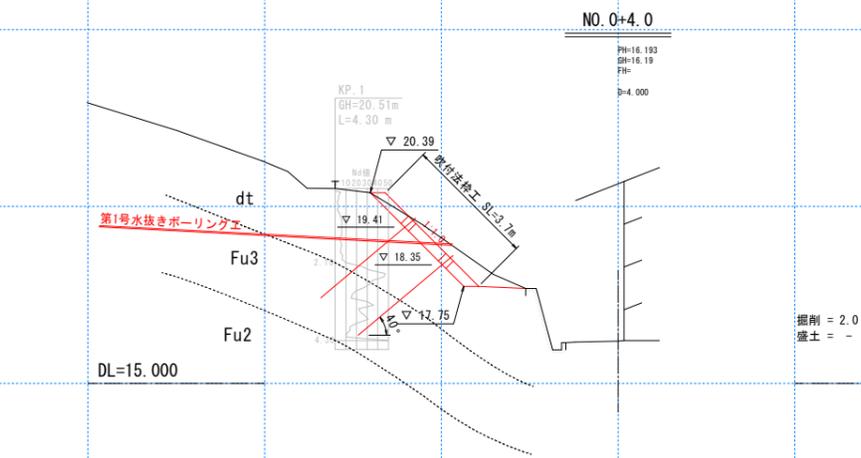
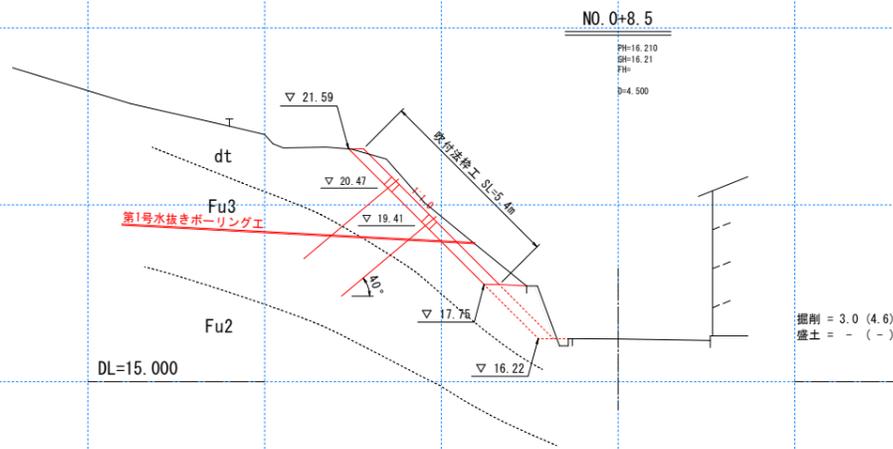
第1号地山補強土工  
ネジ節鋼棒(SD345) D19  
L=3.5m×56本 2段  
表面材 吹付法砕工  
□300-1500 A=300.8m<sup>2</sup>  
掘削 V=311.8m<sup>3</sup>

第1号水抜きボーリング工  
L=9.0~13.0m×5本  
=55.0m  
θ=+3°  
孔口標高 H=18.9m  
孔口保護板 5箇所



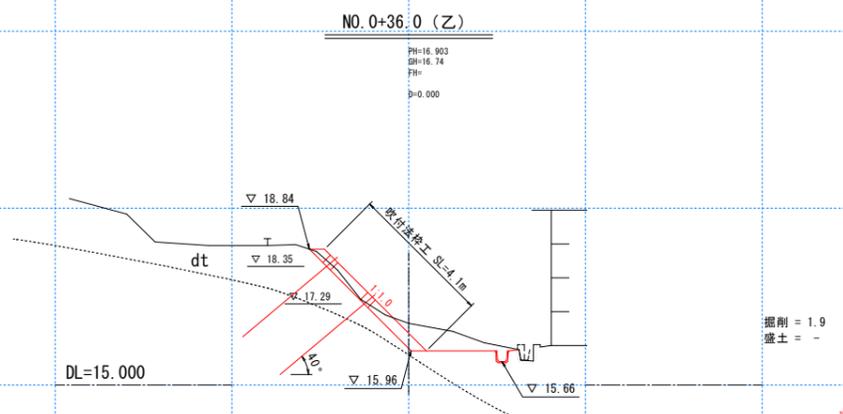
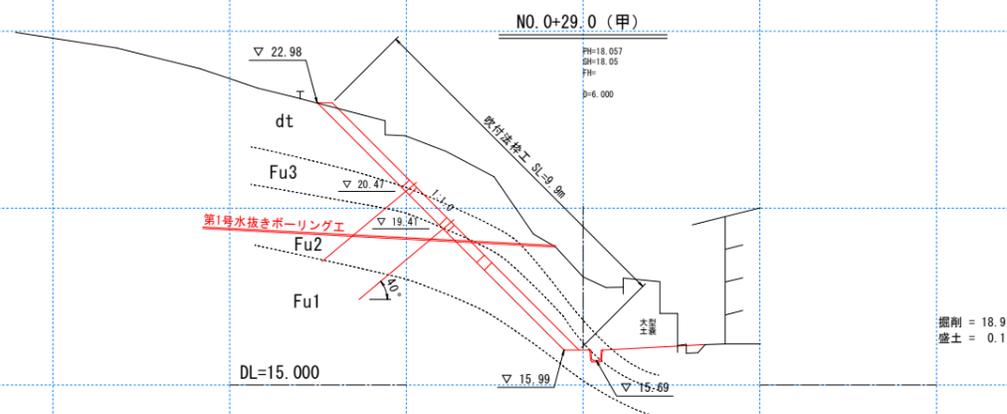
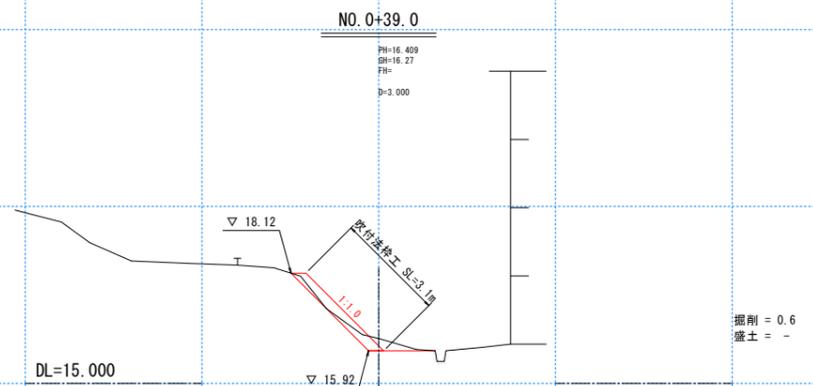
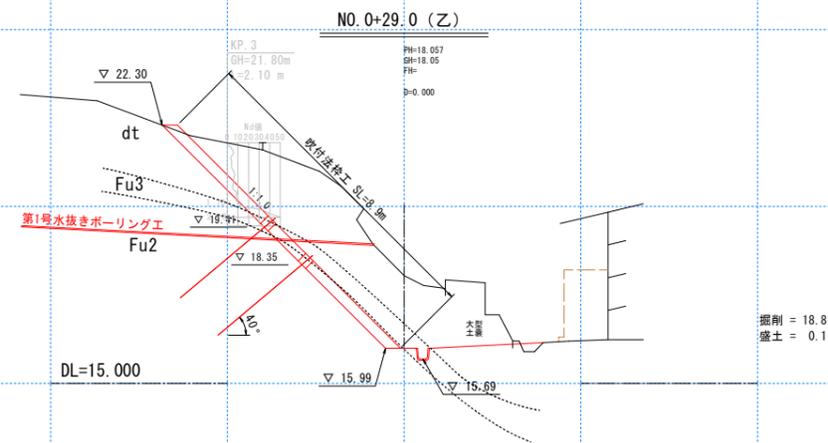
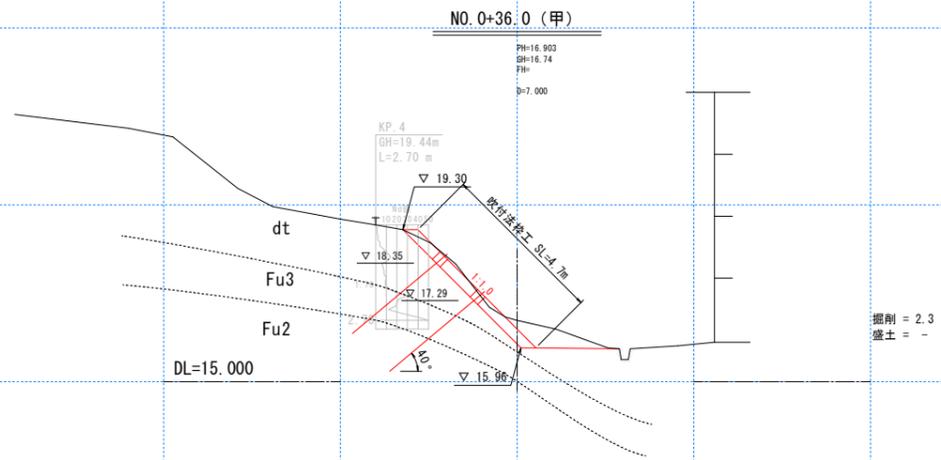
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称		図面番号
東郷地区 R3-1測線 地質断面図		3 / 12
縮尺: 1/100 (A1), 1/200 (A3)		
測量	令和 年 月 日終了	
設計		
製図		
原図		
図	複写	



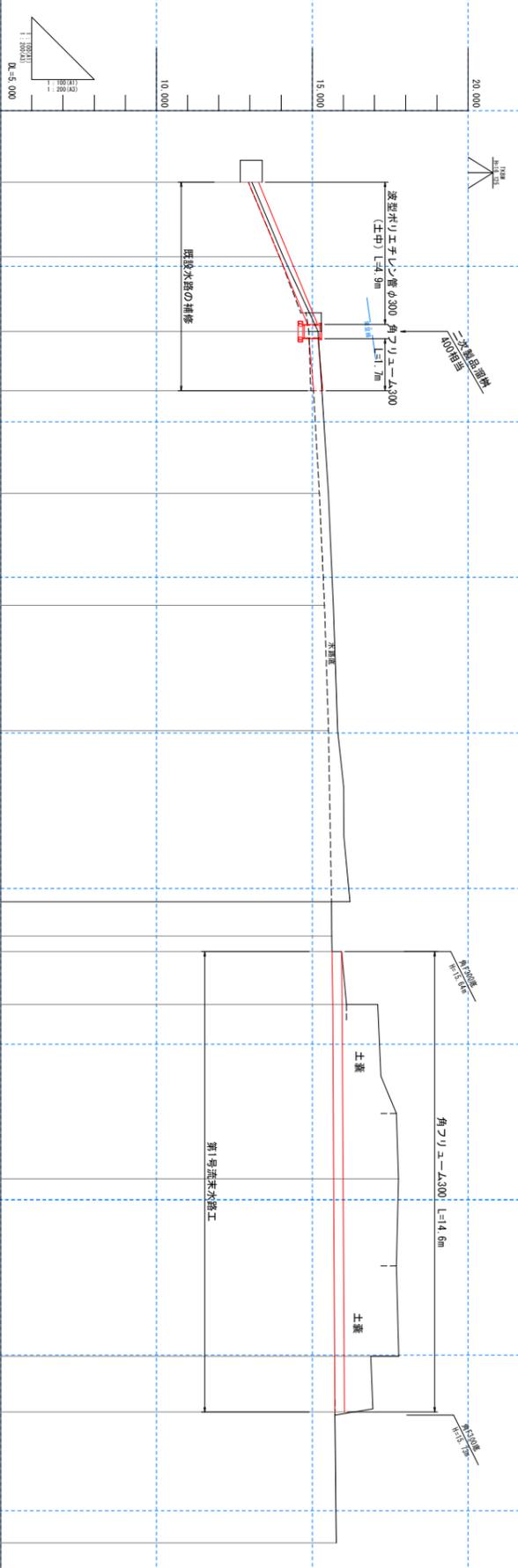
当初  
 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
 平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称		図面番号
東郷地区 R3-1ブロック 地山補強土工横断面図(1)		4 / 12
縮尺 : 1/100 (A1), 1/200 (A3)		
測量	令和 年 月 日終了	
設計		
製図	原図	
図	複写	



当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称		図面番号
東郷地区 R3-1ブロック 地山補強土工横断面図(2)		5 / 12
縮尺 : 1/100 (A1), 1/200 (A3)		
測量	令和 年 月 日終了	
設計		
製 図	原図	
	複写	

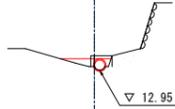


測点	単距離	追加距離	地盤高	水路底高	標高		勾配	盛土	切土
					水路底高	配土			
K500.0	0.000	0.000	13.06	12.95	12.95				
K500+2.4	2.400	2.400	14.07	13.95	13.95	1:4.1			
K500+4.8	2.400	4.800	15.19	14.85	14.89	1:4.1			
K500+10.0	5.200	6.700	15.52	15.04	15.04	1:5.0			
K500+13.6	3.600	13.600	15.68	15.23	15.23	1:3.0			
K500+17.6	4.000	17.600	15.81	15.52	15.52	1:1.0			
K500+5.5	23.100	23.100	16.21	15.62	15.62	1:1.0			
-36.0 (甲)	1.100	24.200	15.63	15.63	15.64	1:1.0			
-36.0 (乙)	1.600	26.400	15.64	15.64	15.66	1:1.0			
-29.0 (乙)	5.600	32.000	17.77	15.69	15.69	1:0.5			
-23.0	5.700	37.700	17.78	15.72	15.72	1:0.5			
-21.2		39.500		15.73	15.73	1:0.5			
-17.0	6.000	43.700	15.77	15.77					

当初  
 令和5年度 東海環状線深志地区へり対策事業  
 平田地区 斜面復旧(その2)工事  
 図面の名称  
 東海環状線R317ボックス  
 水路工線断面図  
 縮尺: 1/100(A1), 1/200(A3)  
 測点  
 令和 年 月 日終了  
 設計  
 製原図  
 図復写  
 図番  
 6 / 12

KSN0. 0

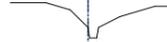
PI=13.309  
SI=13.06  
FI=  
D=2.400



DL=10.000

KSN0. 0+10. 0

PI=15.813  
SI=15.52  
FI=  
D=3.600



DL=10.000

(KSN0. 0+17. 6)  
SNO. 0

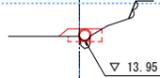
PI=15.818  
SI=15.81  
FI=  
D=5.500



DL=15.000

KSN0. 0+2. 4

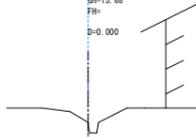
PI=14.144  
SI=14.07  
FI=  
D=2.400



DL=10.000

KSN0. 0+13. 6

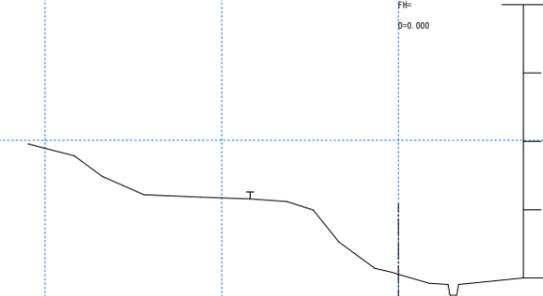
PI=15.689  
SI=15.68  
FI=  
D=0.000



DL=10.000

SNO. 0+5. 5

PI=16.331  
SI=16.21  
FI=  
D=0.000



DL=15.000

KSN0. 0+4. 8

PI=15.391  
SI=15.19  
FI=  
D=5.200



DL=10.000

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

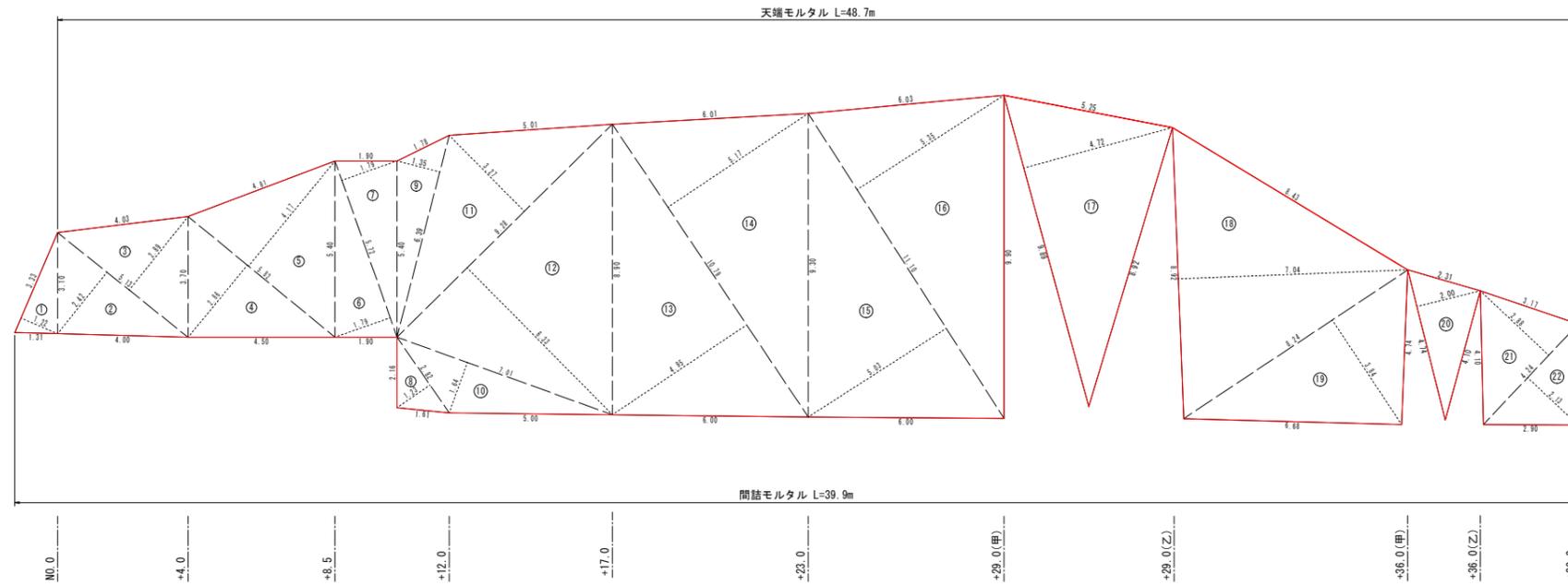
図面の名称		図面番号
東郷地区 R3-1ブロック 水路工横断面図		7 / 12
縮尺 : 1/100 (A1), 1/200 (A3)		
測量	令和 年 月 日終了	
設計		
製 図	原図	
	複写	

# 現場吹付法枠工構造図(1)

(□300-1500)

## 法枠工求積図

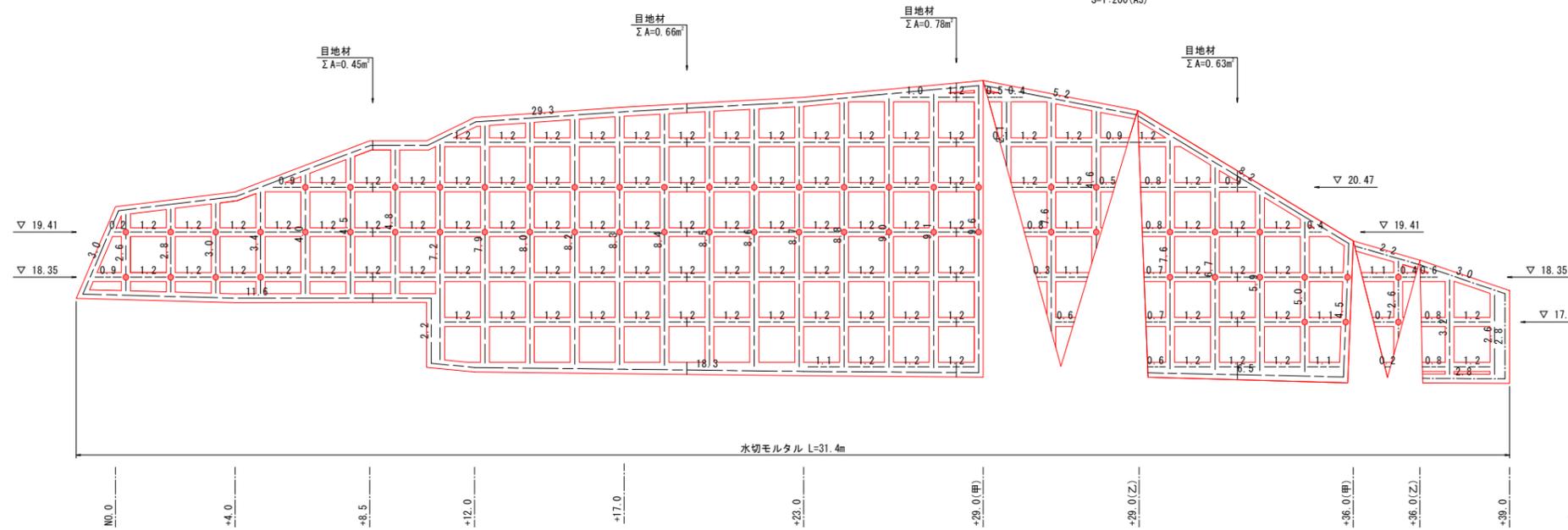
S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)



記号	底辺	高さ	倍面積 m <sup>2</sup>
1	3.33	1.22	4.063
2	5.13	2.42	12.415
3	5.13	2.89	14.826
4	5.82	2.86	16.645
5	5.82	4.17	24.269
6	5.72	1.79	10.239
7	5.72	1.79	10.239
8	2.82	1.23	3.469
9	6.39	1.35	8.627
10	7.01	1.64	11.496
11	9.28	3.27	30.346
12	9.28	6.33	58.742
13	10.79	4.95	53.411
14	10.79	5.17	55.784
15	11.10	5.03	55.833
16	11.10	5.35	59.385
17	9.89	4.72	46.681
18	8.92	7.04	62.797
19	8.24	3.84	31.642
20	4.74	2.00	9.480
21	4.24	2.88	12.211
22	4.24	2.13	9.031
倍面積 m <sup>2</sup>			601.631
面積 m <sup>2</sup>			300.816

## 法枠工展開図

S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)



### 横枠

枠長	本数	長さ
0.1	1	0.1
0.2	2	0.4
0.3	1	0.3
0.4	3	1.2
0.5	2	1.0
0.6	3	1.8
0.7	3	2.1
0.8	5	4.0
0.9	4	3.6
1.0	1	1.0
1.1	7	7.7
1.2	101	121.2
2.2	1	2.2
2.8	1	2.8
3.0	1	3.0
5.2	1	5.2
6.5	1	6.5
8.2	1	8.2
11.6	1	11.6
18.3	1	18.3
29.3	1	29.3
計	142	231.5

### 縦枠

枠長	本数	長さ
2.1	1	2.1
2.2	1	2.2
2.6	3	7.8
2.8	2	5.6
3.0	2	6.0
3.2	1	3.2
3.4	1	3.4
4.0	1	4.0
4.5	2	9.0
4.6	1	4.6
4.8	1	4.8
5.0	1	5.0
5.9	1	5.9
6.7	1	6.7
7.2	1	7.2
7.6	2	15.2
7.9	1	7.9
8.0	1	8.0
8.2	1	8.2
8.3	1	8.3
8.4	1	8.4
8.5	1	8.5
8.6	1	8.6
8.7	1	8.7
8.8	1	8.8
9.0	1	9.0
9.1	1	9.1
9.6	1	9.6
計	34	195.8

●は補強土工(鉄筋挿入工)施工位置  
補強土工は、1.5m×1.5m間隔で配置すること。

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

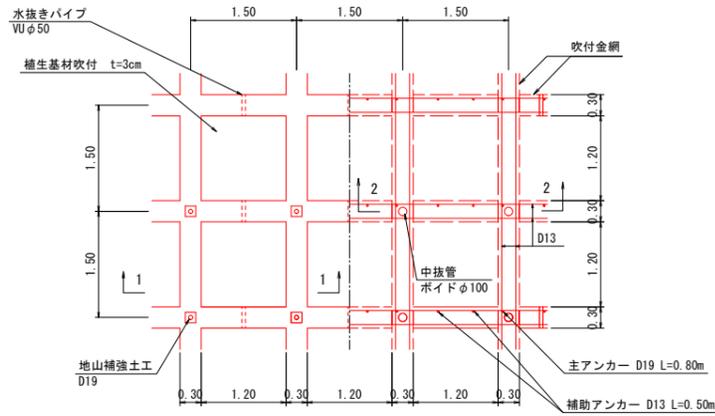
図面の名称	図面番号
東郷地区 R3-1ブロック 現場吹付法枠工構造図(1)	8 / 12
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
図複写	

# 現場吹付法枠工構造図(2)

(□300-1500)

展開図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)

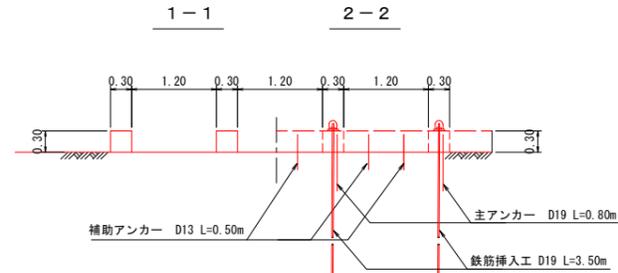


使用部材の強度及び材質

吹付モルタルの設計基準強度	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$
鉄筋の材質	SD345

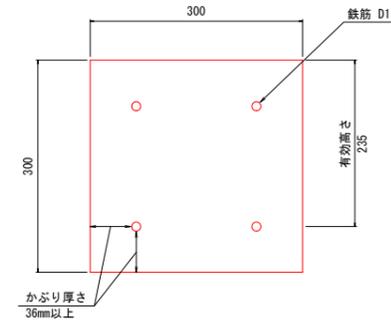
断面図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)



枠断面図

S=1:5(A1)  
S=1:10(A3)

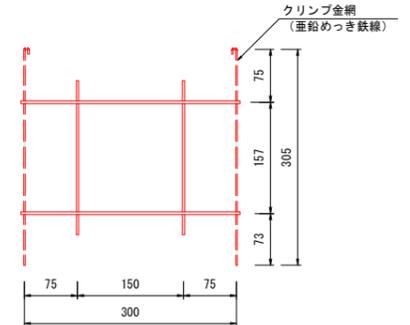


※F300-1500はD13の鉄筋を使用。

※鉄筋の重ね継手長  
F300-1500 d=500mm  
(計算の詳細については巻末資料の  
法枠工計算書参照)

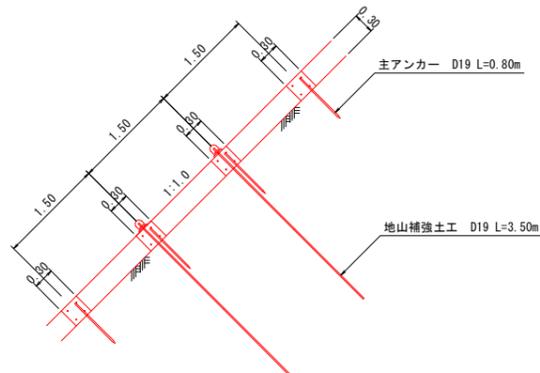
吹付金網組立図

S=1:5(A1)  
S=1:10(A3)



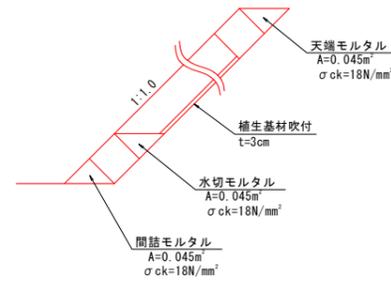
標準断面図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)



法枠端部詳細図

S=1:30(A1)  
S=1:60(A3)



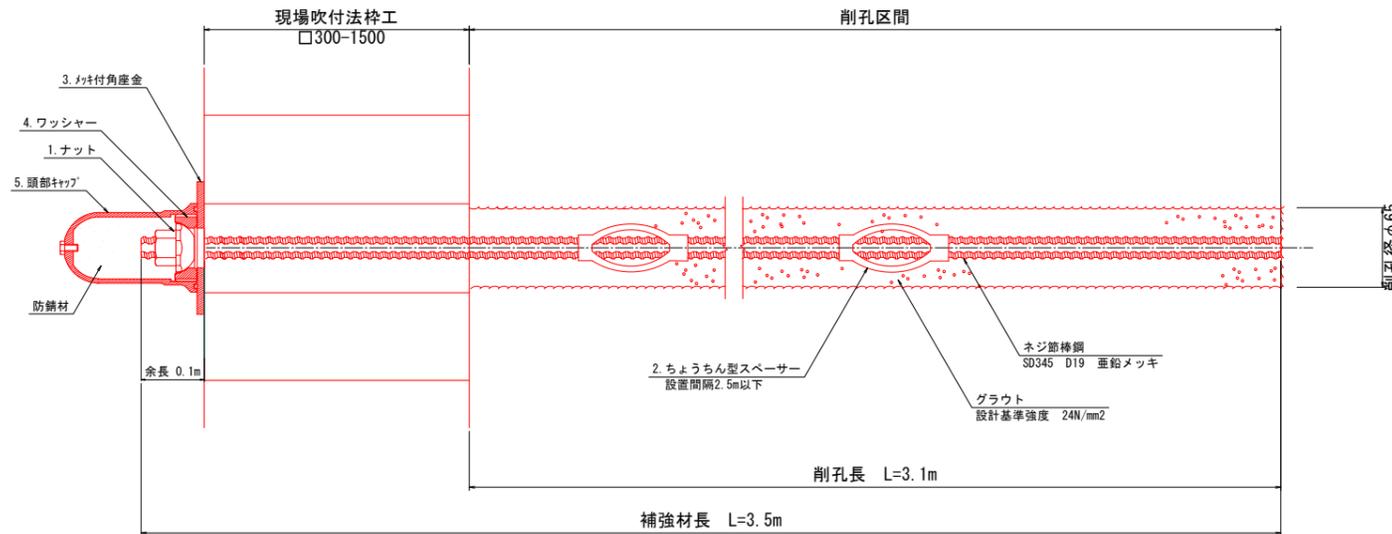
当初  
令和5年度 兵庫県緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
東郷地区 R3-1ブロック 現場吹付法枠工構造図(2)	9 / 12
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
複写	

# 地山補強土工構造図

S=1:4 (A1)  
S=1:8 (A3)

## 鉄筋挿入工 ネジ筋棒鋼 SD345 D19 標準施工図

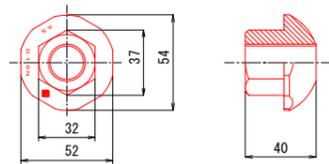


補強材を継ぐ場合はカップラーを使用すること。  
補強材は亜鉛メッキ処理とし、JIS H 8641 2種 HDZ55とする。

## 鉄筋挿入工 ネジ筋棒鋼 SD345 D19部品

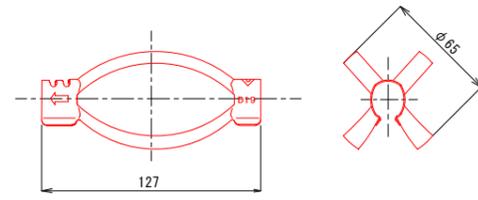
### 1. ナット (D19用)

JIS H 8641 2種 HDZ35 S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



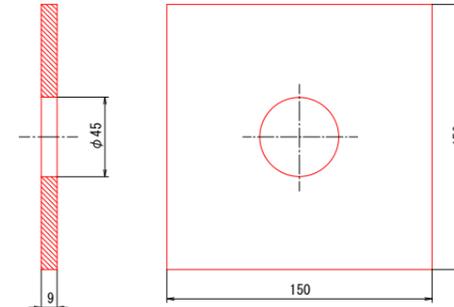
### 2. スペースD19-65 (電気メッキ)

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



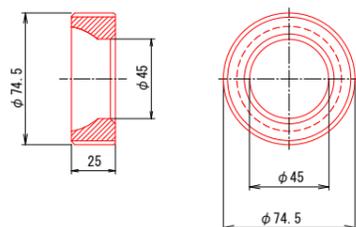
### 3. メッキ付角座金

JIS H 8641 2種 HDZ55 S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



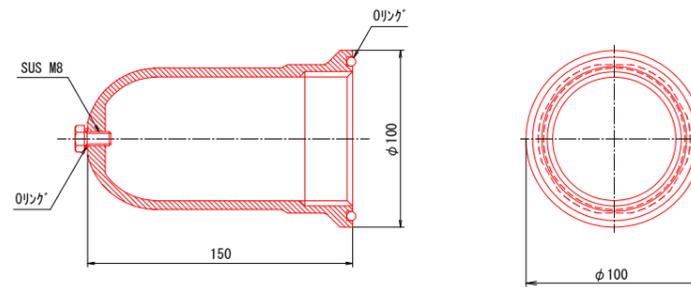
### 4. ワッシャー

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



### 5. 頭部キャップ

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



※ベルコート (防錆剤) 360g 入り

## 注入材の配合例

(重量比)	セメント	水	砂
セメントミルク	1 :	0.40 ~ 0.50	
モルタル	1 :	0.42 ~ 0.45	1

$\sigma \geq 24\text{N/mm}^2$  (仮設  $\sigma \geq 18\text{N/mm}^2$ )  
流下時間22秒以下 (Pロート: JIS A313-1992準用)  
( $1\text{N/mm}^2 = 10.2\text{kgf/cm}^2$ )

参考文献 切土補強土工法設計・施工要領  
NEXCO東日本, NEXCO中日本, NEXCO西日本 H. 19. 1 P. 54

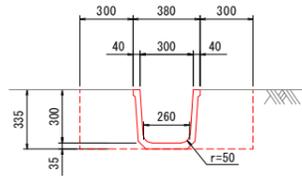
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧 (その2) 工事

図面の名称	図面番号
東郷地区 R3-1測線 地山補強土工構造図	10 / 12
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
図複写	

# 水路工・孔口保護工構造図

角フリューム300

S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)

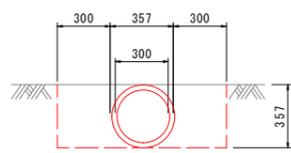


数量表 10m当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>3</sup>	3.3
埋戻		m <sup>3</sup>	2.2
角フリューム	300	m	10.0

波型ホリフレ管φ300

(土中) S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)

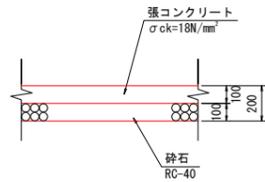


数量表 10m当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>3</sup>	3.4
埋戻		m <sup>3</sup>	2.4
波型ホリフレ管	φ300	m	10.0

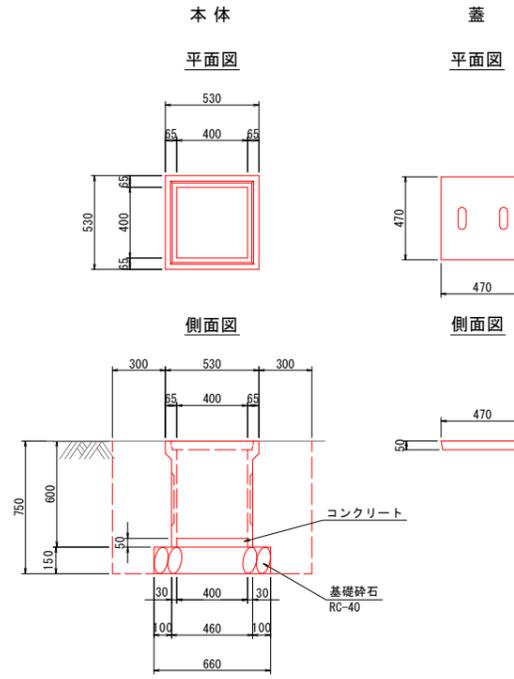
張りコンクリート

S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)



二次製品溜槽

400相当 S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)

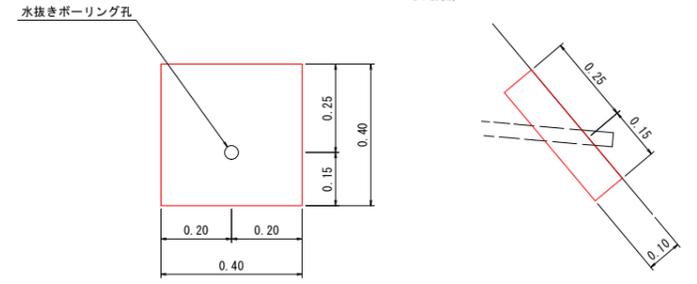


数量表 1基当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>3</sup>	1.0
埋戻		m <sup>3</sup>	0.8
二次製品溜槽	400型相当	基	1
コンクリート	σck=18N/mm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.008
基礎砕石	RC-40, t=150	m <sup>3</sup>	0.44

孔口保護板

S=1:10(A1)  
S=1:20(A3)



数量表 1箇所当り

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>3</sup>	0.02
コンクリート	σck=18N/mm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.02
型枠		m <sup>2</sup>	0.16

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

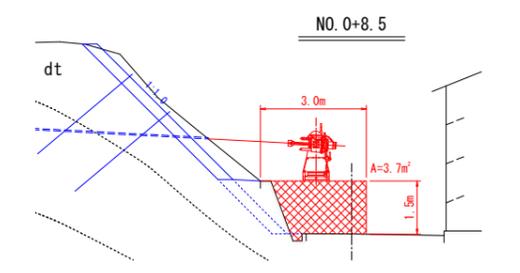
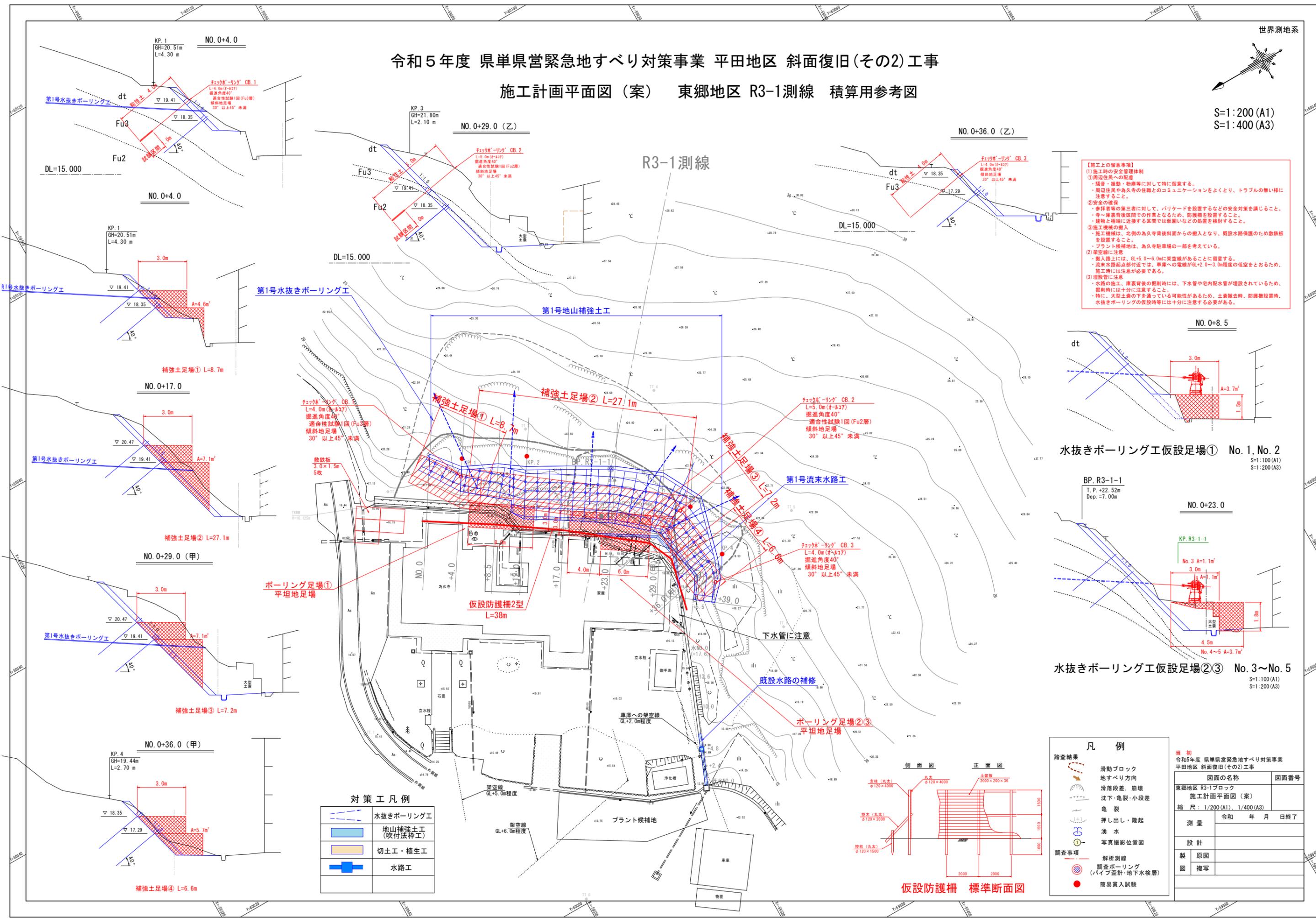
図面の名称		図面番号
東郷地区 R3-1ブロック 水路工・孔口保護工構造図		11 / 12
縮尺: 図示		
測量	令和 年 月 日終了	
設計		
製 図	原図	
	複写	

# 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事

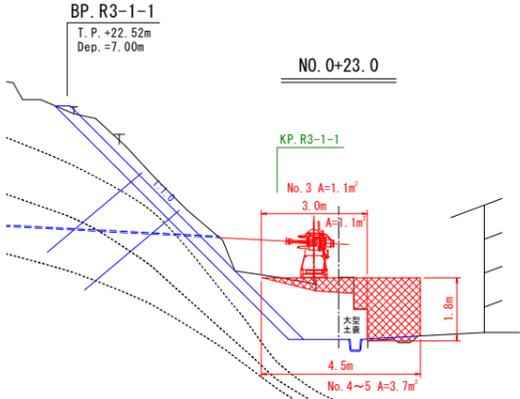
## 施工計画平面図(案) 東郷地区 R3-1測線 積算用参考図

S=1:200(A1)  
S=1:400(A3)

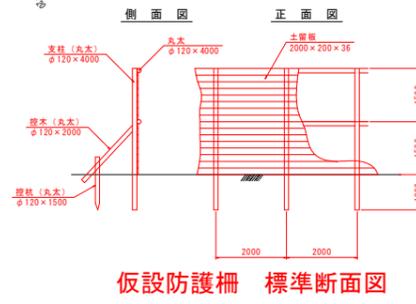
- 【施工上の留意事項】**
- (1) 施工時の安全管理体制
    - ① 周辺住民への配慮
      - ・騒音・振動・粉塵等に対して特に留意する。
      - ・周辺住民や久寿寺の住職とのコミュニケーションをよくとり、トラブルの無い様に注意すること。
    - ② 安全の確保
      - ・参拝者等の第三者に対して、バリケードを設置するなどの安全対策を講じること。
      - ・寺~庫裏背後区間での作業となるため、防護柵を設置すること。
      - ・建物と塔頭に近接する区間では仮囲いなどの処置を検討すること。
    - ③ 施工機械の搬入
      - ・施工機械は、北側の久寿寺背後斜面からの搬入となり、既設水路保護のため敷鉄板を設置すること。
      - ・プラント候補地は、久寿寺駐車場の一部を考慮している。
  - (2) 架空線に注意
    - ・搬入路上には、 $GL+5.0\sim+6.0m$ に架空線があることに留意する。
    - ・高木水塔給水部付近では、車庫への電線が $GL+2.0\sim+3.0m$ 程度の低空をとるため、施工時には注意が必要である。
  - (3) 埋設管に注意
    - ・水路の施工、庫裏背後の掘削時には、下水管や宅内配水管が埋設されているため、掘削時には十分に注意すること。
    - ・特に、大型土壌の下を通っている可能性があるため、土壌除去時、防護柵設置時、水抜きボーリングの仮設時等には十分に注意する必要がある。



水抜きボーリング工仮設足場① No. 1, No. 2  
S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)



水抜きボーリング工仮設足場②③ No. 3~No. 5  
S=1:200(A3)



仮設防護柵 標準断面図

**対策工凡例**

	水抜きボーリング工
	地山補強土工 (吹付法砕石)
	切土工・植生工
	水路工

**凡例**

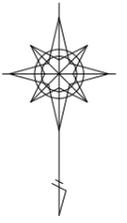
	調査結果	滑動ブロック
	地すべり方向	滑動ブロック
	調査結果	滑落段差、崩壊
	調査結果	沈下・亀裂・小段差
	調査結果	亀裂
	調査結果	押し出し・隆起
	調査結果	湧水
	調査結果	写真撮影位置図
	調査事項	解析測線
	調査事項	調査ボーリング (パイプ歪計・地下水検層)
	調査事項	簡易貫入試験

**当初**  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	東郷地区 R3-1ブロック 施工計画平面図(案)	図面番号	
縮尺	縮尺: 1/200(A1), 1/400(A3)	測量	令和 年 月 日終了
設計		製	
原因		図	
複写			



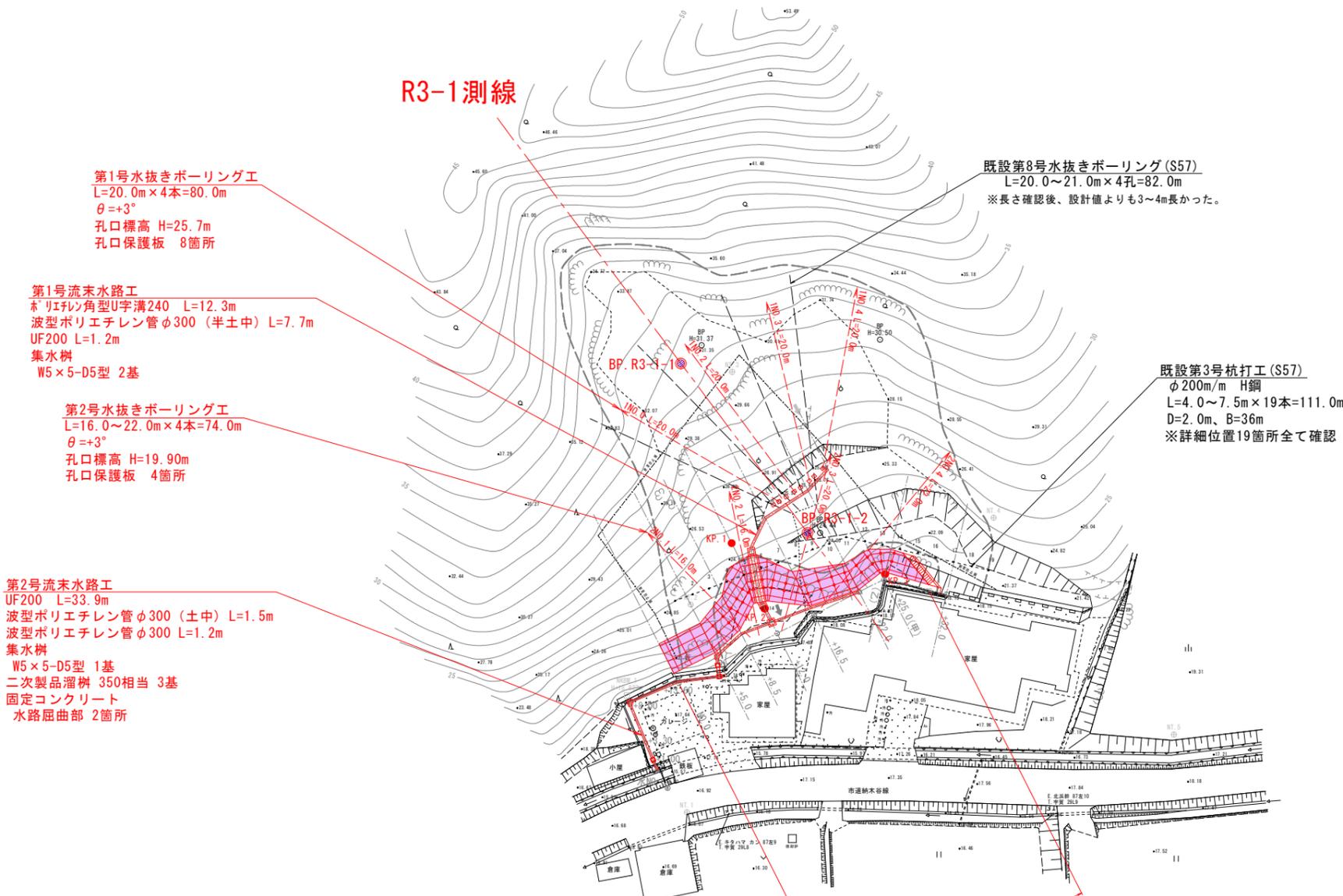
# 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事 対策工事平面図 納木谷地区 R3-1測線



S=1:300 (A1)  
S=1:600 (A3)

Y-62010  
Y-61980  
Y-61950  
Y-61920  
Y-61890

X-61920  
X-61890  
X-61860  
X-61830  
X-61800



**第1号水抜きボーリング工**  
L=20.0m×4本=80.0m  
θ=+3°  
孔口標高 H=25.7m  
孔口保護板 8箇所

**第1号流末水路工**  
ホリモノ角型U字溝240 L=12.3m  
波型ポリエチレン管φ300(半土中) L=7.7m  
UF200 L=1.2m  
集水樹  
W5×5-D5型 2基

**第2号水抜きボーリング工**  
L=16.0~22.0m×4本=74.0m  
θ=+3°  
孔口標高 H=19.90m  
孔口保護板 4箇所

**第2号流末水路工**  
UF200 L=33.9m  
波型ポリエチレン管φ300(土中) L=1.5m  
波型ポリエチレン管φ300 L=1.2m  
集水樹  
W5×5-D5型 1基  
二次製品溜樹 350相当 3基  
固定コンクリート  
水路屈曲部 2箇所

**既設第8号水抜きボーリング(S57)**  
L=20.0~21.0m×4孔=82.0m  
※長さ確認後、設計値よりも3~4m長かった。

**既設第3号杭打工(S57)**  
φ200m/m H鋼  
L=4.0~7.5m×19本=111.0m  
D=2.0m、B=36m  
※詳細位置19箇所全て確認

**第1号地山補強土工**  
ネジ筋鋼棒D19 L=4.5m×34本 2段  
表面材 吹付法砕石 口300-1500 A=162.8m<sup>2</sup>  
掘削 V=134.4m<sup>3</sup>  
階段工 W=0.6m

**対策工凡例**

	水抜きボーリング工
	孔口保護工(フトンカゴ)
	地山補強土工(吹付法砕石)
	切土工・植生工
	水路工

**凡例**

	踏査結果
	滑動ブロック
	地すべり方向
	滑落段差、崩壊
	沈下、亀裂、小段差
	亀裂
	押し出し・隆起
	湧水
	写真撮影位置図
	調査事項
	解析測線
	調査ボーリング(パイプ歪計・地下水検層)
	簡易貫入試験

**第1号水抜きボーリング工**

ボーリング番号	掘進長	掘進方位	孔口間隔	勾配	孔口標高
NO.1	20.00m	S 60.0° E	2.00m	+3°	25.70m
NO.2	20.00m	S 36.5° E			
NO.3	20.00m	S 13.5° E			
NO.4	20.00m	S 11.0° W			

±L= 80.00m (※孔口から2m間はストレーナ加工を設けない)

**第2号水抜きボーリング工**

ボーリング番号	掘進長	掘進方位	孔口間隔	勾配	孔口標高
NO.1	16.00m	S 44.5° E	1.00m	+3°	19.90m
NO.2	16.00m	S 11.5° E			
NO.3	20.00m	S 15.5° W			
NO.4	22.00m	S 39.5° W			

±L= 74.00m (※孔口から2m間はストレーナ加工を設けない)

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
納木谷地区 R3-1ブロック 対策工事平面図	2 / 12
縮尺: 1/300(A1), 1/600(A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製原	
図複	

令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事  
地質断面図 納木谷地区 R3-1測線

納木谷地区R3-1測線 安全率一覧表

円弧No.	低水位		高水位		対策工事								目標安全率	土質定数	
	LWL	Fs	HWL	Fs	PHWL1	第1号水抜きボアリング工	Fs	PHWL2	第2号水抜きボアリング工	Fs	PHWL2	第1号地山補強土工			Fs
R-1		1.44		1.00		L=20.0m×4本=80.0m θ=+3° 孔口標高 H=25.70m 孔口保護板 8箇所	1.07		L=16.0~22.0m×4本 =74.0m θ=+3° 孔口標高 H=19.90m 孔口保護板 4箇所	1.23 (1.20)		ネジ筋鋼棒(SD345) D19 L=4.5m×34本 2段 表面材 吹付法砕工 □300-1500 A=162.8m <sup>2</sup> 掘削 V=134.4m <sup>3</sup>	-	1.20	γt=γsat=17.80 kN/m <sup>3</sup> C=5.00 kN/m <sup>2</sup> φ=20.85°
R-2	BP.R3-1-1 GL-5.13m	1.53	GL-1.83m	1.00	GL-2.70m		1.02	GL-2.70m		1.34 (1.26)	GL-2.70m		-		
R-3	BP.R3-1-2 GL-5.04m	1.36	GL-1.21m	1.00	GL-1.21m		1.00	GL-4.21m		1.25 (1.22)	GL-4.21m		-		
R-4		1.28		1.00			1.00			1.13 (1.08)			1.23		

R3-1測線 孔内水位一覧表

孔内水位	令和4年度 調査時水位		
	R4.6.21~R4.10.4(106日間)		
	低水位 LWL(GL-m)	高水位 HWL(GL-m)	変動量 (m)
BP.R3-1-1	5.13	1.83	3.30
BP.R3-1-2	5.04	1.21	3.83
降水条件	総降水量 510mm		
	最大日降水量	最大日降水量 91mm (R4.9.3)	
	連続降水量	連続降水量 122mm (R4.7.14~19)	
		113mm (R4.8.31~9.3)	

※降水量:「土砂災害警戒リアルタイム雨量 万田観測所」のデータによる

※( )内の安全率は、斜面地形における値である。

(m)  
50.00

40.00

30.00

20.00

10.00

納木谷地区の地質構成 (R3-1ブロック)

地質時代	地質名	土質・岩種	記号	N値	地質状況
第四紀 完新世	表土及び運搬堆積物	礫混じり粘土	dt	3~6	泥岩起源の礫を混入する礫混じり粘土状を呈する。斜面上方には半切層起源の砂岩、安山岩などの転石が分布する。部分的に含水比の高い区間がある。
	強風化泥岩	礫混じり粘土	Fu3	7~17	脆質な泥岩礫を風化礫状に含む礫混じり粘土状を呈する。酸化に伴う褐色化が著しい。
新第三紀 中新世	風化泥岩	固結粘土	Fu2	28~30以上	全体に非常に硬い~固結した粘土状を呈し、亀裂に沿って粘土を挟在し、褐色を帯びる。
	泥岩	軟岩	Fu1	50以上	棒状~柱状を呈する比較的新鮮な泥岩。亀裂部周辺の粘土の挟在は認められない。

※N値は、簡易貫入試験結果の換算N値も含めた値である

第1号水抜きボアリング工  
L=20.0m×4本=80.0m  
θ=+3°  
孔口標高 H=25.7m  
孔口保護板 8箇所

第1号地山補強土工  
ネジ筋鋼棒(SD345) D19  
L=4.5m×34本 2段  
表面材 吹付法砕工  
□300-1500 A=162.8m<sup>2</sup>  
掘削 V=134.4m<sup>3</sup>

第2号水抜きボアリング工  
L=16.0~22.0m×4本=74.0m  
θ=+3°  
孔口標高 H=19.90m  
孔口保護板 4箇所

既設第8号水抜きボアリング(S57)  
L=20.0~21.0m×4本=82.0m

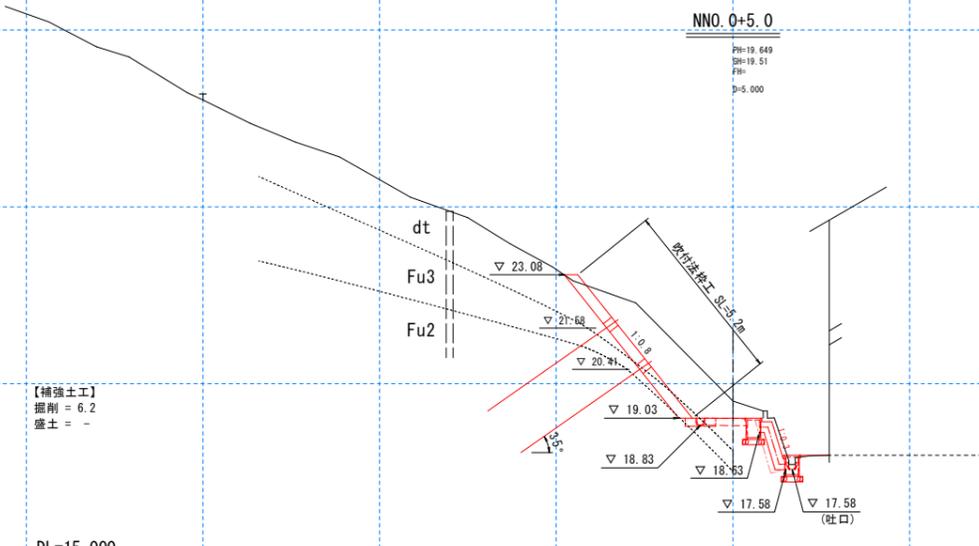
BP.R3-1-2  
T.P.+24.71m  
Dep.=8.00m

既設第3号杭打ち(S57)  
φ200m/m H鋼  
L=4.0~7.0m×19本=111.0m  
D=2.0m、B=36m  
※詳細位置確認済み

KP2、KP.3よりdt下面を推定

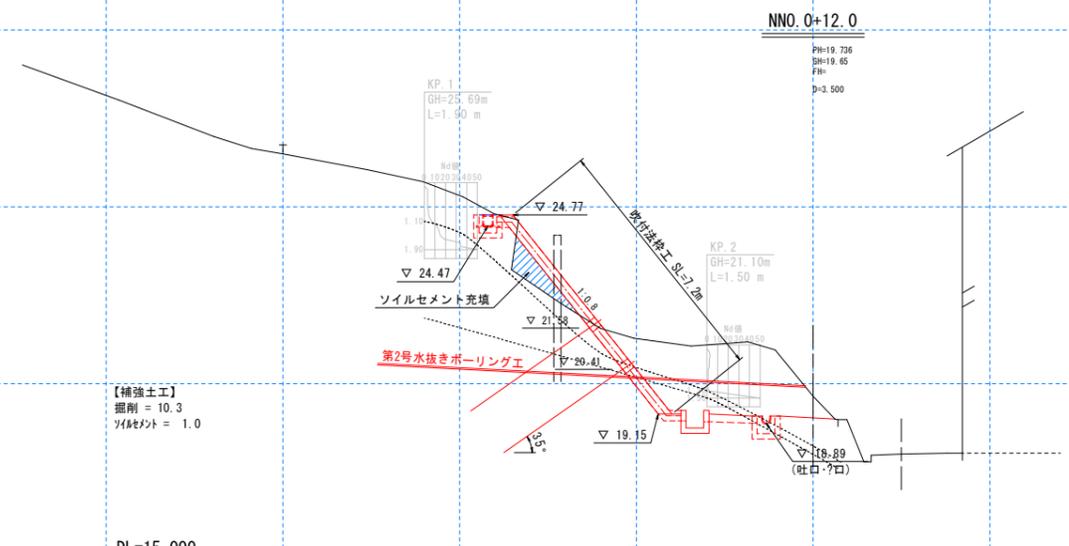
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
納木谷地区 R3-1測線 地質断面図	3 / 12
縮尺: 1/100(A1), 1/200(A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
複写	



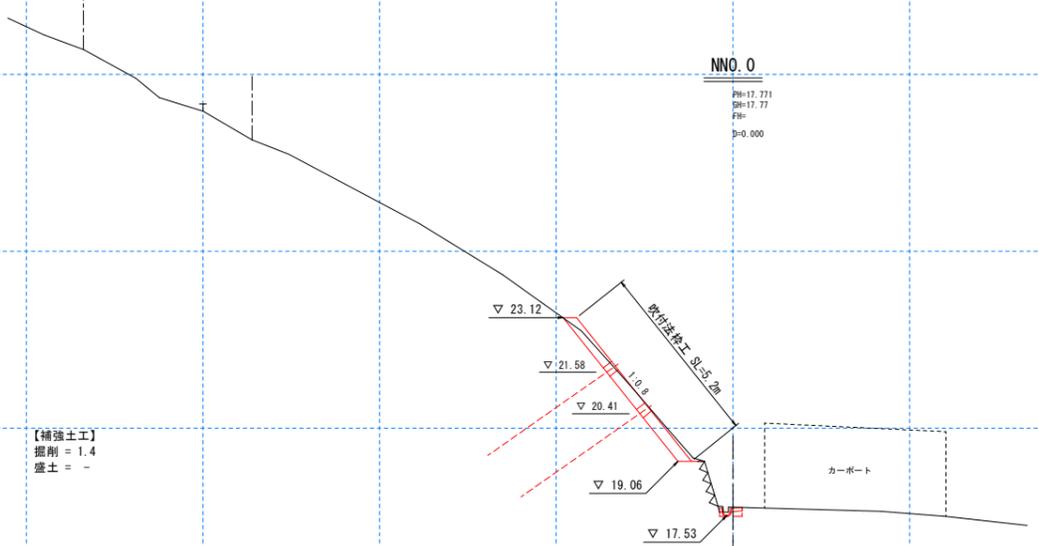
【補強土工】  
掘削 = 6.2  
盛土 = -  
  
DL=15.000

NNO. 0+5.0  
PH=19.649  
BH=19.51  
FH=  
D=5.000



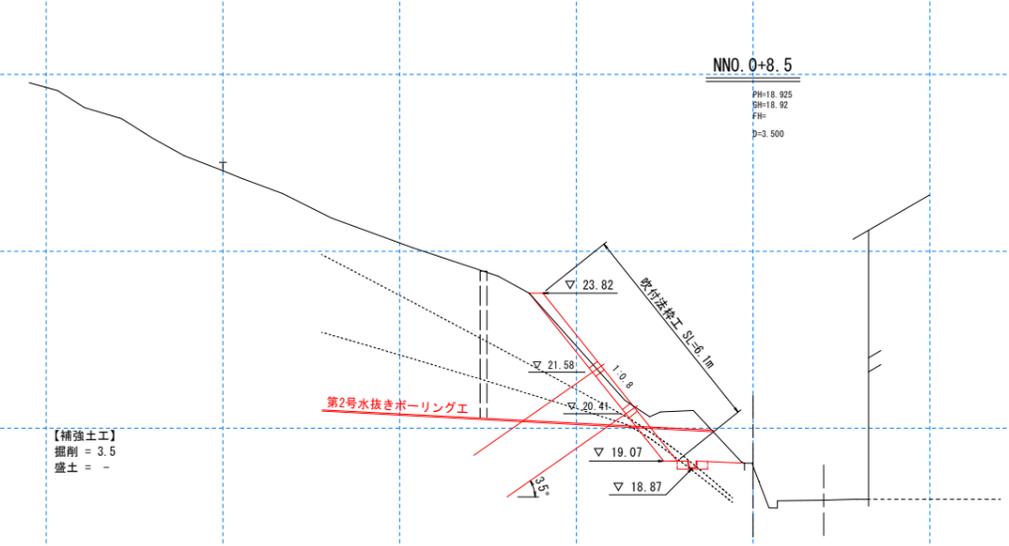
【補強土工】  
掘削 = 10.3  
ソイルセメント = 1.0  
  
DL=15.000

NNO. 0+12.0  
PH=19.736  
BH=19.65  
FH=  
D=3.500



【補強土工】  
掘削 = 1.4  
盛土 = -  
  
DL=15.000

NNO. 0  
PH=17.771  
BH=17.77  
FH=  
D=0.000

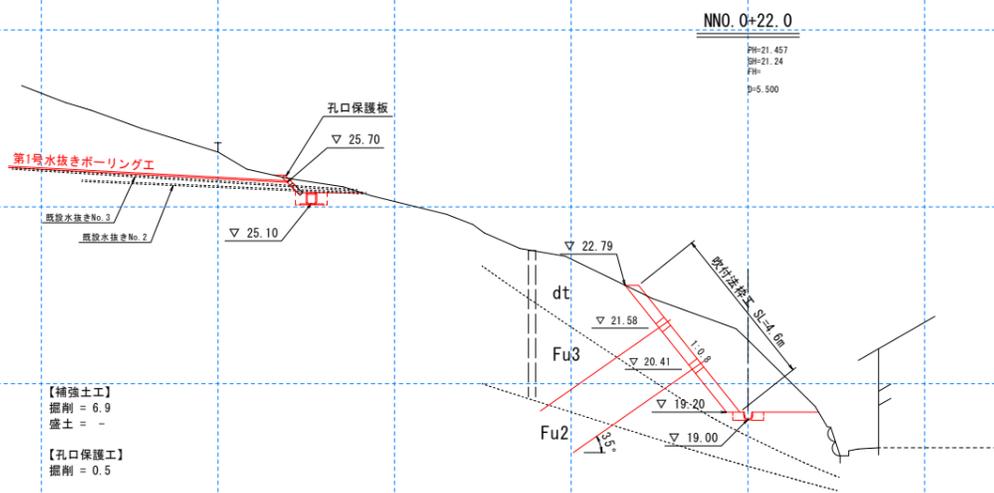


【補強土工】  
掘削 = 3.5  
盛土 = -  
  
DL=15.000

NNO. 0+8.5  
PH=18.925  
BH=18.92  
FH=  
D=3.500

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
納木谷地区 R3-1ブロック 地山補強土工横断面図(1)	4 / 12
縮尺: 1/100(A1), 1/200(A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	原図
図	複写



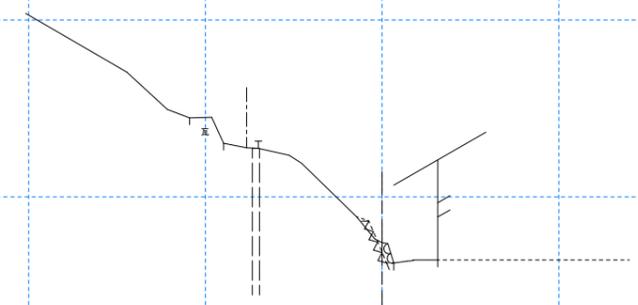
【補強土工】  
掘削 = 6.9  
盛土 = -

【孔口保護工】  
掘削 = 0.5

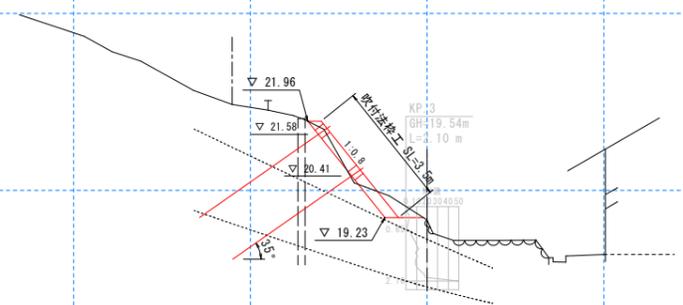
DL=15.000

DL=15.000

NNO 0+32.0  
PH=16.039  
BH=16.71  
FH=-  
D=7.000



NNO 0+25.0 (乙)  
PH=16.337  
BH=19.16  
FH=-  
D=0.000

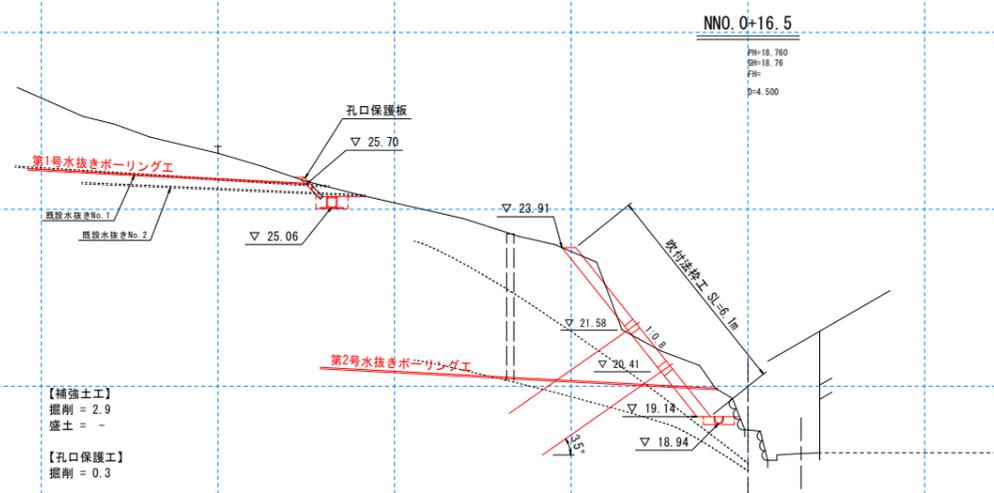


【補強土工】  
掘削 = 0.8  
盛土 = -

【孔口保護工】  
掘削 = -

DL=15.000

NNO 0+25.0 (甲)  
PH=19.337  
BH=19.16  
FH=-  
D=3.000



【補強土工】  
掘削 = 2.9  
盛土 = -

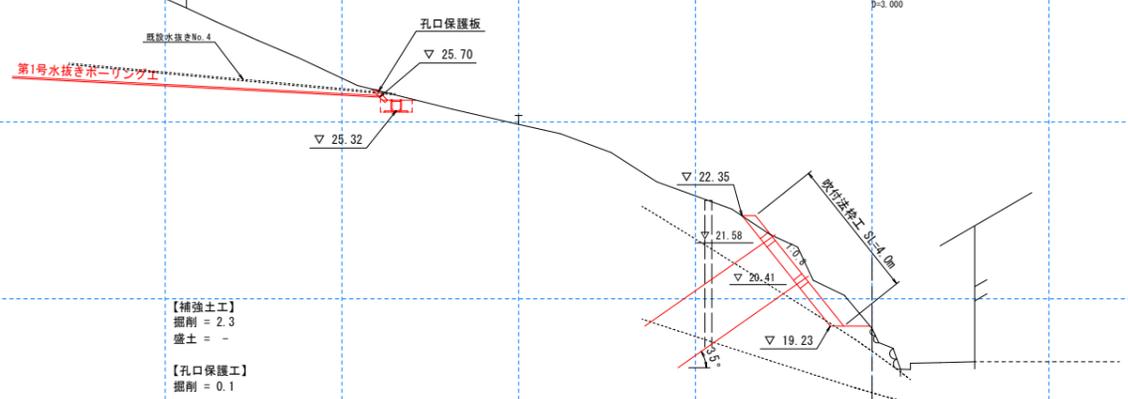
【孔口保護工】  
掘削 = 0.3

DL=15.000

【補強土工】  
掘削 = 2.3  
盛土 = -

【孔口保護工】  
掘削 = 0.1

DL=15.000



当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧 (その2) 工事

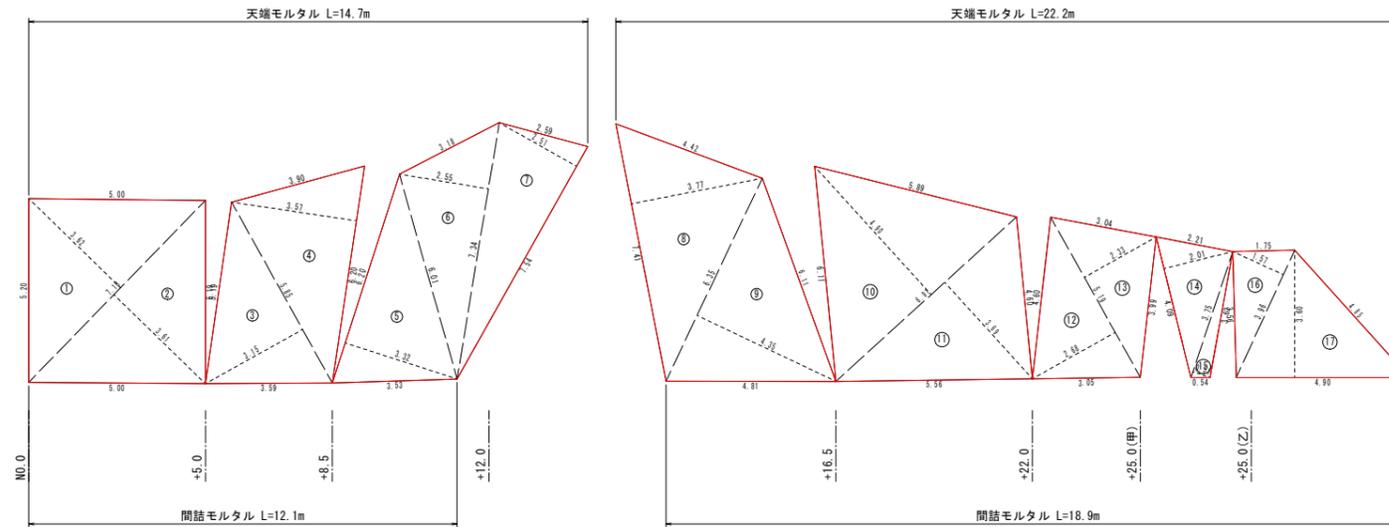
図面の名称	図面番号
納木谷地区 R3-1ブロック 地山補強土工横断面図 (2)	5 / 12
縮尺: 1/100 (A1), 1/200 (A3)	
測量	令和 年 月 日 終了
設計	
製図	原図
図	複写

# 現場吹付法枠工構造図(1)

(□300-1500)

## 法枠工求積図

S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)



記号	底辺	高さ	倍面積 m <sup>2</sup>
1	7.18	3.62	25.992
2	7.18	3.61	25.920
3	5.85	3.15	18.428
4	6.20	3.57	22.134
5	6.20	3.32	20.584
6	7.34	2.55	18.717
7	7.54	2.51	18.925
倍面積 m <sup>2</sup>			150.700
面積 m <sup>2</sup>			75.350

記号	底辺	高さ	倍面積 m <sup>2</sup>
8	7.41	3.77	27.936
9	6.35	4.35	27.623
10	6.91	4.90	33.859
11	6.91	3.69	25.498
12	5.19	2.68	13.909
13	5.19	2.33	12.093
14	4.09	2.01	8.221
15	3.75	0.51	1.913
16	3.96	1.57	6.217
17	4.90	3.60	17.640
倍面積 m <sup>2</sup>			174.909
面積 m <sup>2</sup>			87.455

1~7	面積 m <sup>2</sup>	75.350
8~17	面積 m <sup>2</sup>	87.455
1~17	合計面積 m <sup>2</sup>	162.805

## 法枠工展開図

S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)

### 横枠

枠長	本数	長さ
0.1	4	0.4
0.2	6	1.2
0.3	2	0.6
0.4	3	1.2
0.5	5	2.5
0.6	4	2.4
0.7	3	2.1
0.8	3	2.4
0.9	1	0.9
1.0	3	3.0
1.1	3	3.3
1.2	38	45.6
1.3	1	1.3
1.9	1	1.9
2.1	1	2.1
2.5	1	2.5
3.0	1	3.0
3.1	1	3.1
3.3	1	3.3
3.6	2	7.2
3.9	1	3.9
4.5	1	4.5
4.8	2	9.6
5.0	2	10.0
5.6	1	5.6
5.9	1	5.9
計	92	129.5

### 縦枠

枠長	本数	長さ
0.2	1	0.2
0.8	1	0.8
1.1	1	1.1
1.8	1	1.8
2.8	1	2.8
3.0	2	6.0
3.1	1	3.1
3.3	1	3.3
3.6	1	3.6
3.9	1	3.9
4.0	1	4.0
4.1	1	4.1
4.5	1	4.5
4.6	4	18.4
4.7	1	4.7
4.9	1	4.9
5.1	1	5.1
5.2	2	10.4
5.3	1	5.3
5.4	1	5.4
5.5	1	5.5
5.6	1	5.6
5.7	1	5.7
6.7	1	6.7
6.9	1	6.9
計	30	123.8



●は補強土工(鉄筋挿入工)施工位置  
補強土工は、1.5m×1.5m間隔で配置すること。

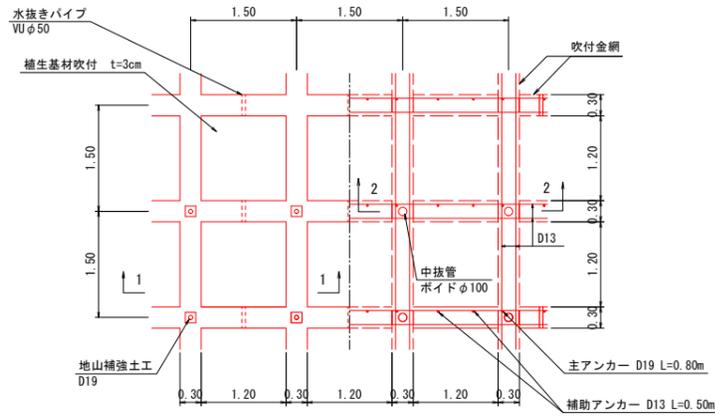
当初 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事	
図面の名称	図面番号
納木谷地区 R3-1ブロック 現場吹付法枠工構造図(1)	6 / 12
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製原図	
図複写	

# 現場吹付法枠工構造図(2)

(□300-1500)

展開図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)

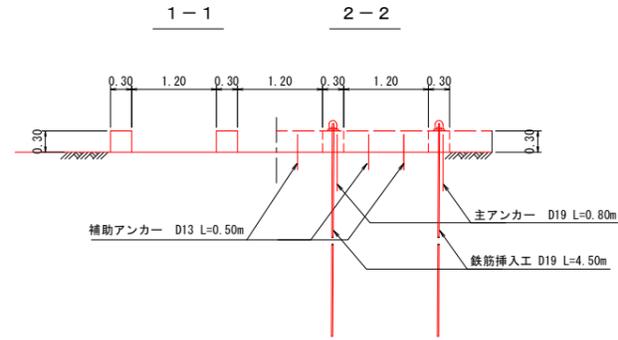


使用部材の強度及び材質

吹付モルタルの設計基準強度	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$
鉄筋の材質	SD345

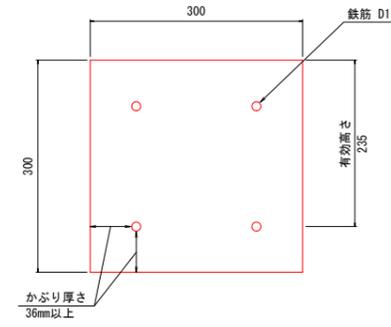
断面図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)



枠断面図

S=1:5(A1)  
S=1:10(A3)

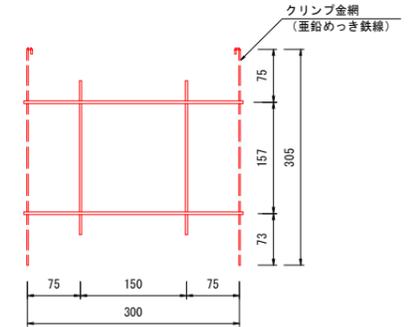


※F300-1500はD13の鉄筋を使用。

※鉄筋の重ね継手長  
F300-1500 d=500mm  
(計算の詳細については巻末資料の  
法枠工計算書参照)

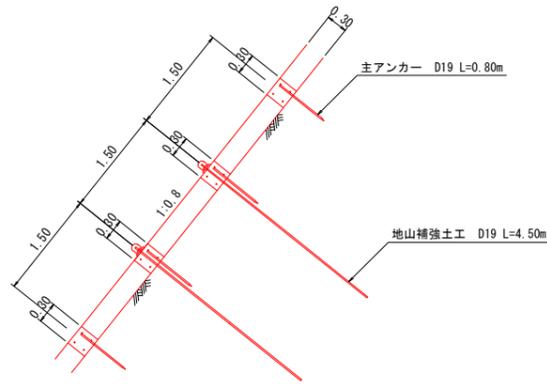
吹付金網組立図

S=1:5(A1)  
S=1:10(A3)



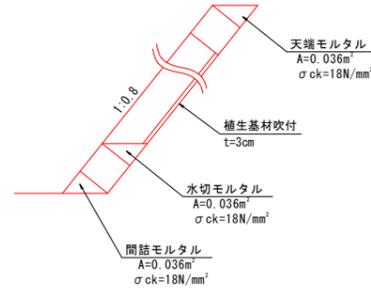
標準断面図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)



法枠端部詳細図

S=1:30(A1)  
S=1:60(A3)



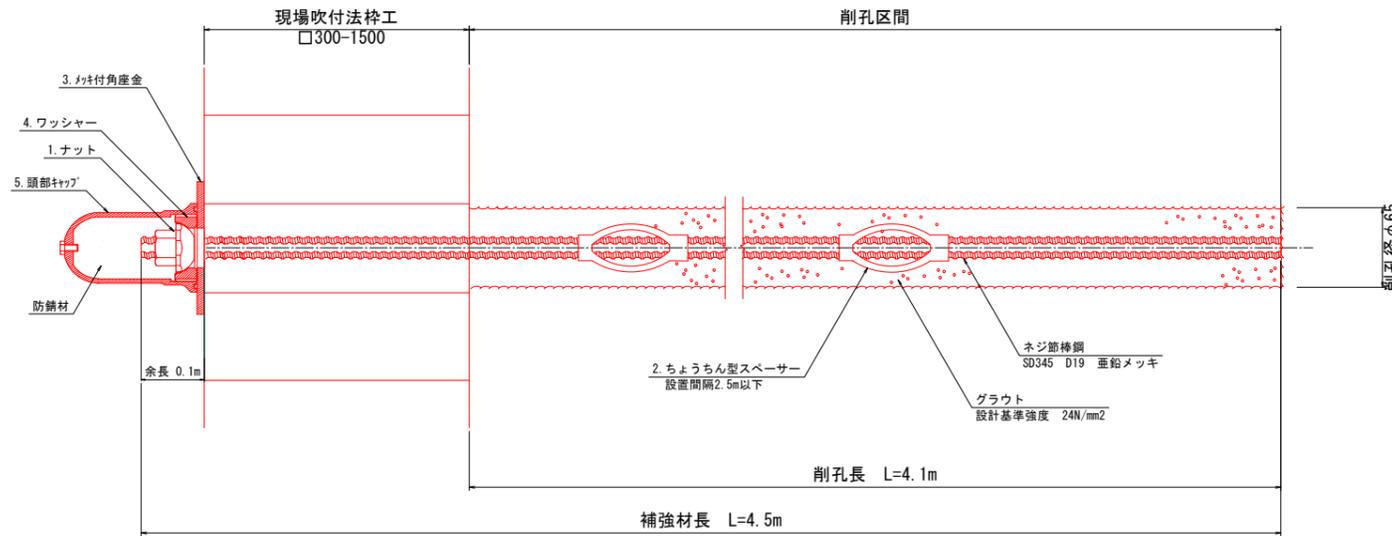
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
納木谷地区 R3-1ブロック 現場吹付法枠工構造図(2)	7 / 12
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
図複写	

# 地山補強土工構造図

S=1:4 (A1)  
S=1:8 (A3)

## 鉄筋挿入工 ネジ筋棒鋼 SD345 D19 標準施工図

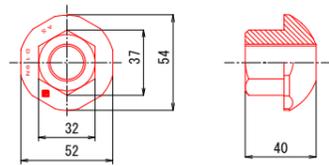


補強材を継ぐ場合はカップラーを使用すること。  
補強材は亜鉛メッキ処理とし、JIS H 8641 2種 HDZ55とする。

## 鉄筋挿入工 ネジ筋棒鋼 SD345 D19部品

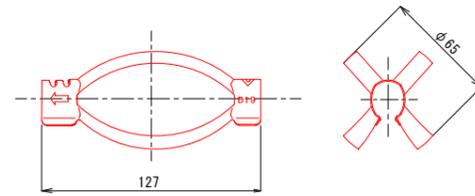
### 1. ナット (D19用)

JIS H 8641 2種 HDZ35 S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



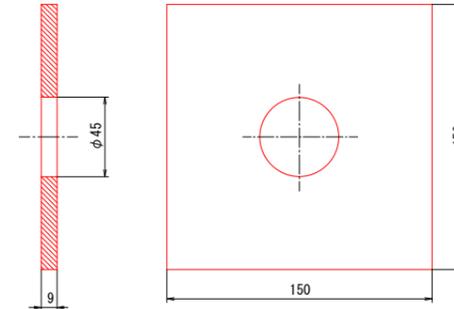
### 2. スペーサーD19-65 (電気メッキ)

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



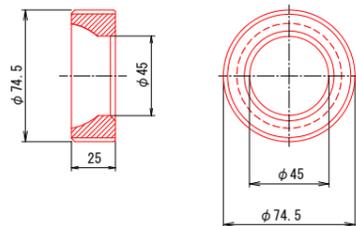
### 3. メッキ付角座金

JIS H 8641 2種 HDZ55 S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



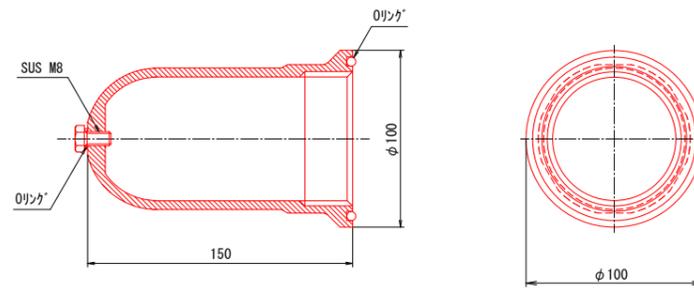
### 4. ワッシャー

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



### 5. 頭部キャップ

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



## 注入材の配合例

(重量比)	セメント	水	砂
セメントミルク	1 :	0.40 ~ 0.50	
モルタル	1 :	0.42 ~ 0.45	1

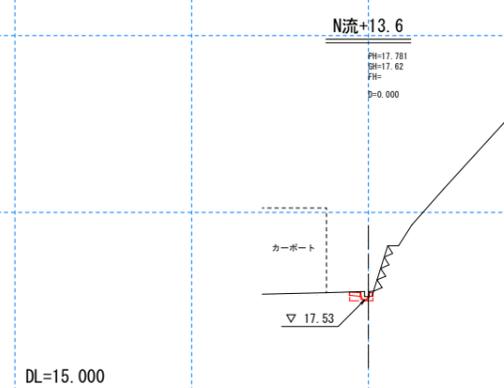
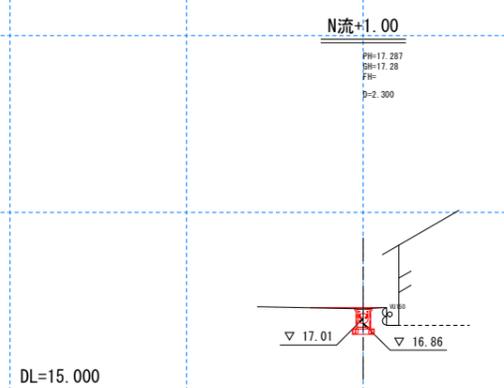
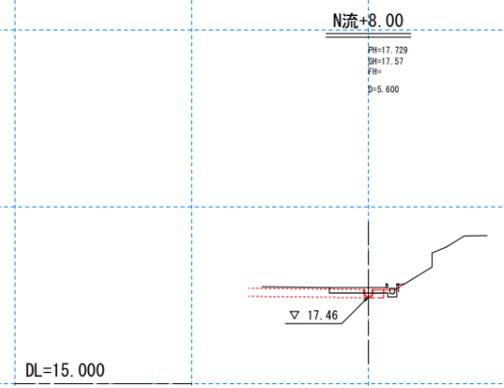
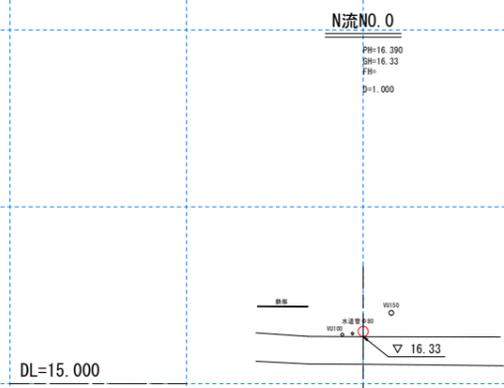
$\sigma \geq 24\text{N/mm}^2$  (仮設  $\sigma \geq 18\text{N/mm}^2$ )  
流下時間22秒以下 (Pルート: JIS A313-1992準用)  
( $1\text{N/mm}^2 = 10.2\text{kgf/cm}^2$ )

参考文献 切土補強土工法設計・施工要領  
NEXCO東日本, NEXCO中日本, NEXCO西日本 H. 19. 1 P. 54

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧 (その2) 工事

図面の名称	図面番号
納木谷地区 R3-1ブロック 地山補強土工構造図	8 / 12
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
図複写	





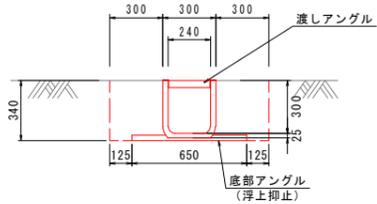
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
納木谷地区 R3-1ブロック 第2号流水路横断面図	10 / 12
縮尺: 1/100(A1), 1/200(A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	原図
図	複写

# 水路工・孔口保護工・階段工構造図

ホリフェン角型 U字溝240

S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)

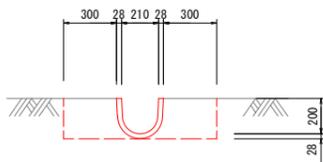


数量表 10m当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>2</sup>	3.1
埋戻	戻	m <sup>2</sup>	1.9
ホリフェン角型 U字溝	240	m	10.0

UF200

S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)

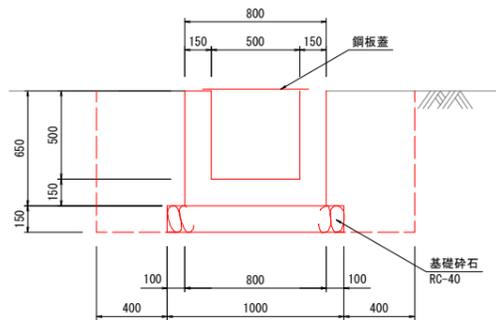
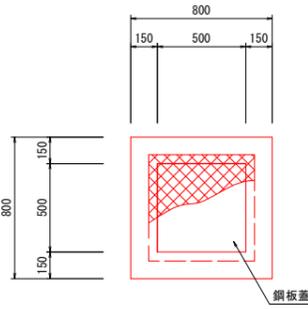


数量表 10m当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>2</sup>	2.0
埋戻	戻	m <sup>2</sup>	1.5
U字フリューム	200	m	10.0

W5×5-D5型 (鋼板蓋)

S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)

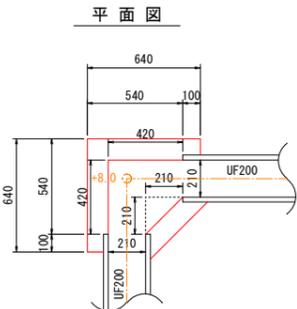


数量表 1基当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>2</sup>	2.6
埋戻	戻	m <sup>2</sup>	2.0
コンクリート	σck=18N/mm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.291
型枠		m <sup>2</sup>	3.38
基礎砕石	RC-40, t=150	m <sup>3</sup>	1.00
鋼板蓋	500×500用	枚	1

固定コンクリート標準図 水路屈曲部

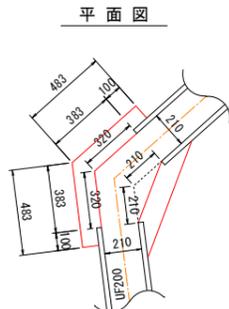
S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)



数量表 1箇所当たり

名称	規格	単位	数量
モルタル	1:2	m <sup>2</sup>	0.08
型枠		m <sup>2</sup>	1.06

NO.0+5.0付近

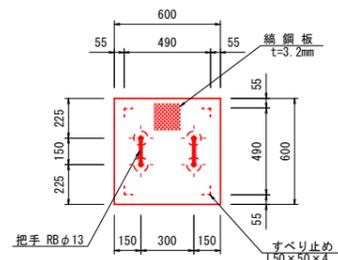


数量表 1箇所当たり

名称	規格	単位	数量
モルタル	1:2	m <sup>2</sup>	0.07
型枠		m <sup>2</sup>	0.93

鋼板蓋

500×500 S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)

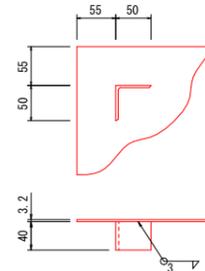


数量表

名称	寸法	規格	単位質量	数量	質量(kg)
鋼板蓋	ch R 600×3.2×600	SS400	26.79kg/m <sup>2</sup>	1	9.6
すべり止め	L50×50×4×40		3.06kg/m	4	0.5
把手	RBφ13×450		1.04kg/m	2	0.9
補強板	Rφ80×4.5		35.33kg/m <sup>2</sup>	4	0.7
合計					11.7

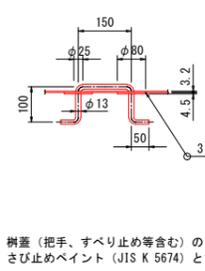
すべり止め

S=1:5(A1)  
S=1:10(A3)



把手

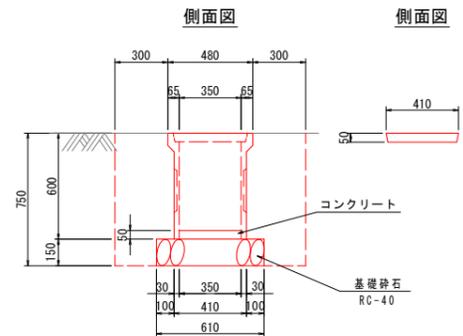
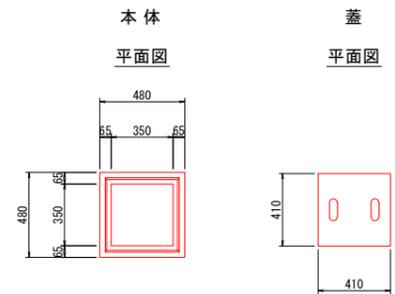
S=1:10(A1)  
S=1:20(A3)



注) 鋼蓋(把手、すべり止め等含む)のさび止め塗装は、さび止めペイント(JIS K 5674)とする。

二次製品溜槽 350相当

S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)

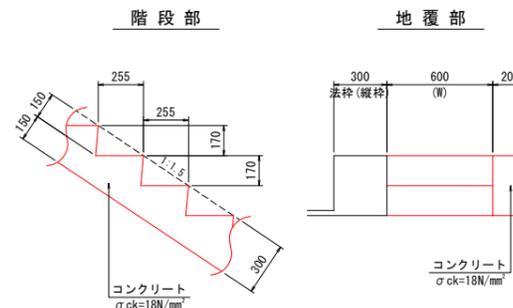


数量表 1基当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>2</sup>	0.9
埋戻	戻	m <sup>2</sup>	0.7
二次製品溜槽	350型相当	基	1
コンクリート	σck=18N/mm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.006
基礎砕石	RC-40, t=150	m <sup>3</sup>	0.37

階段工

S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)



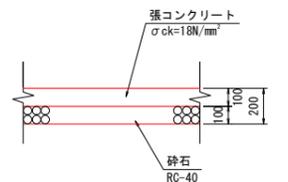
数量表 1箇所当たり

名称	規格	単位	数量
コンクリート	σck=18N/mm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.48
型枠		m <sup>2</sup>	1.20
地覆部		m	4.40
コンクリート	σck=18N/mm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.26
型枠		m <sup>2</sup>	2.64

※小構造物標準設計図集より

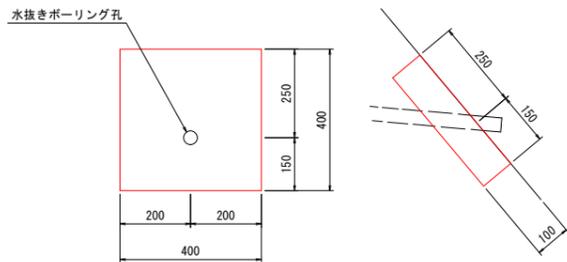
張りコンクリート

S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)



孔口保護板

S=1:10(A1)  
S=1:20(A3)



数量表 1箇所当たり

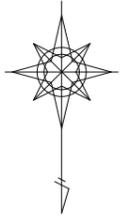
名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>2</sup>	0.02
コンクリート	σck=18N/mm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.02
型枠		m <sup>2</sup>	0.16

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

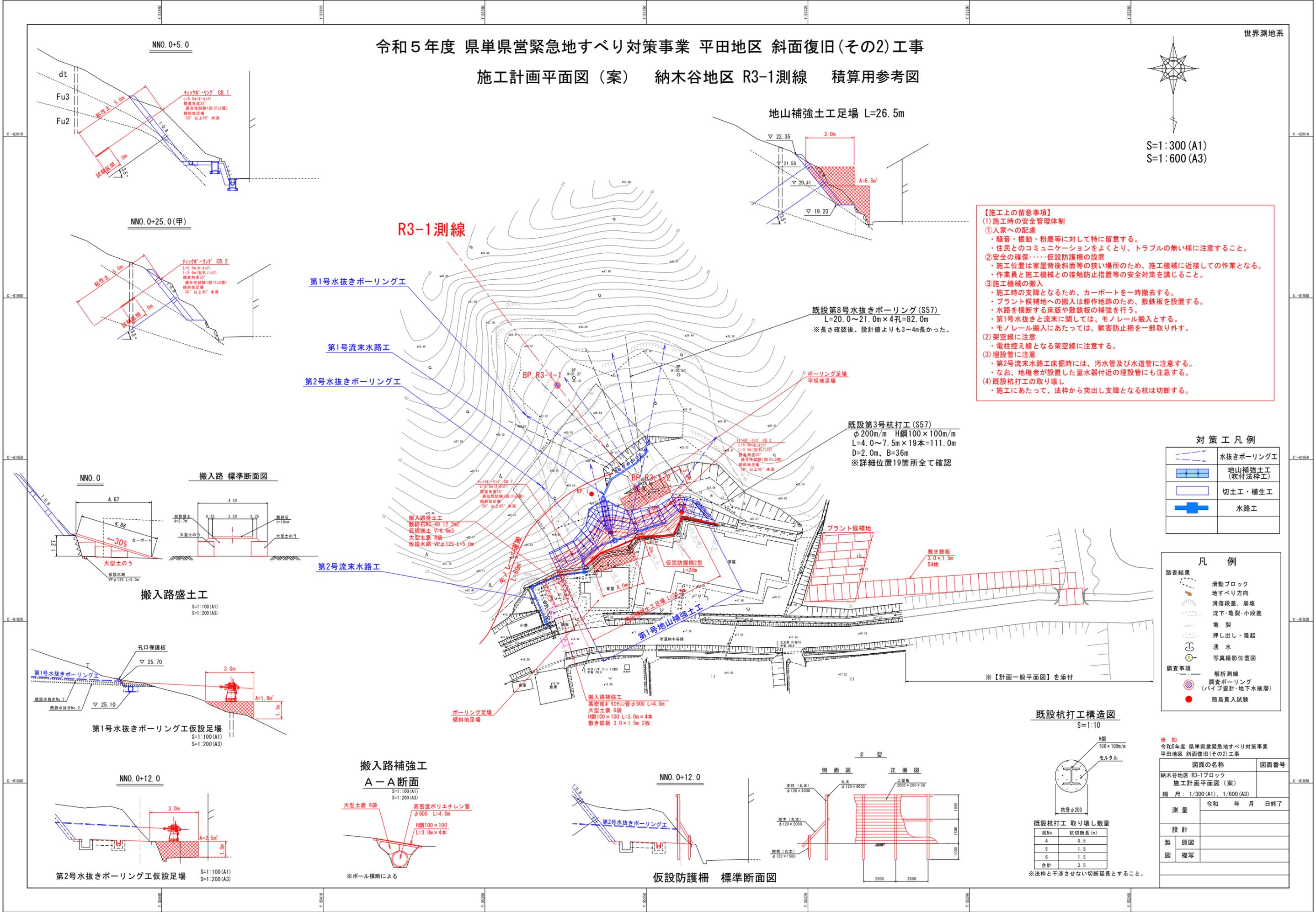
図面の名称	図面番号
納木谷地区 R3-1ブロック 水路工・孔口保護工・階段工構造図	11 / 12

測 量	令和 年 月 日終了
設 計	
製 原 図	
図 複 写	

# 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事 施工計画平面図(案) 納木谷地区 R3-1測線 積算用参考図



S=1:300 (A1)  
S=1:600 (A3)



- 【施工上の留意事項】**
- 施工時の安全管理体制
    - ① 人家への配慮
      - ・騒音・振動・粉塵等に対して特に留意する。
      - ・住民とのコミュニケーションをよくとり、トラブルの無い様に注意すること。
    - ② 安全の確保……仮設防護柵の設置
      - ・施工位置は家屋背後斜面等の狭い場所のため、施工機械に近接しての作業となる。
      - ・作業員と施工機械との接触防止措置等の安全対策を講じること。
    - ③ 施工機械の搬入
      - ・施工時の支障となるため、カーポートを一時撤去する。
      - ・プラント候補地への搬入は耕作地跡のため、敷鉄板を設置する。
      - ・水路を横断する床版や敷鉄板の補強を行う。
      - ・第1号水抜きと流末に関しては、モノレール搬入とする。
      - ・モノレール搬入にあたっては、獣害防止柵を一部取り外す。
  - 架空線に注意
    - ・電柱控え線となる架空線に注意する。
  - 埋設管に注意
    - ・第2号流末水路工床掘時には、污水管及び水道管に注意する。
    - ・なお、地権者が設置した量水器付近の埋設管にも注意する。
  - 既設杭工の取り壊し
    - ・施工にあたって、法枠から突出し支障となる杭は切断する。

**対策工凡例**

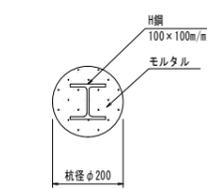
	水抜きボーリング工
	地山補強土工 (吹付法砕工)
	切土工・補土工
	水路工

**凡例**

	踏査結果
	滑動ブロック
	地すべり方向
	滑降段差、崩壊
	沈下・亀裂・小段差
	亀裂
	押し出し・隆起
	湧水
	写真撮影位置図
	調査事項
	解析測線
	調査ボーリング (パイプ歪計・地下水検層)
	簡易貫入試験

※【計画一般平面図】を添付

既設杭工構造図 S=1:10



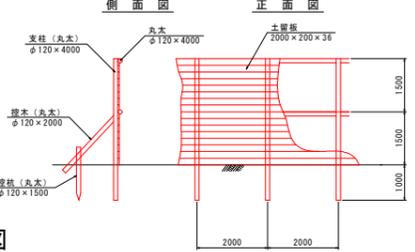
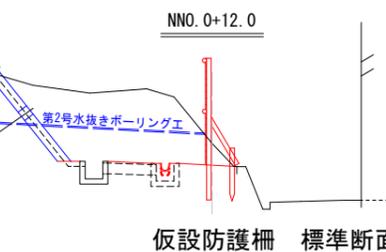
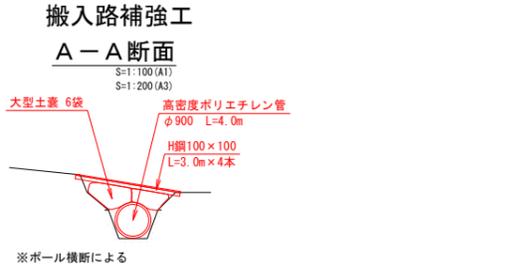
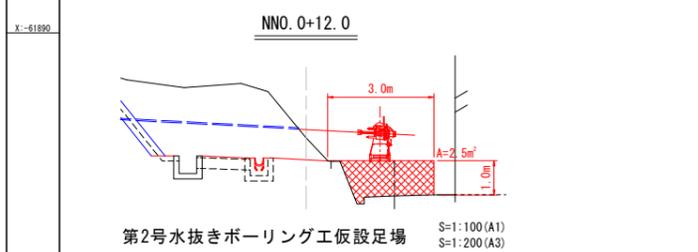
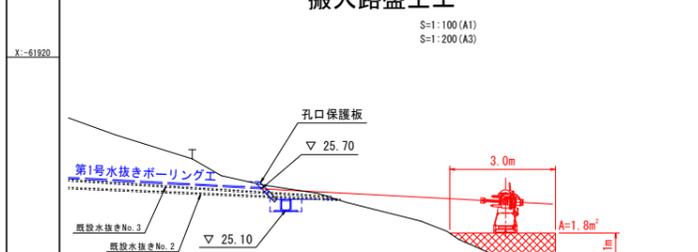
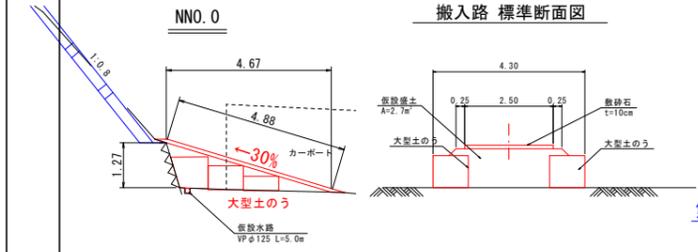
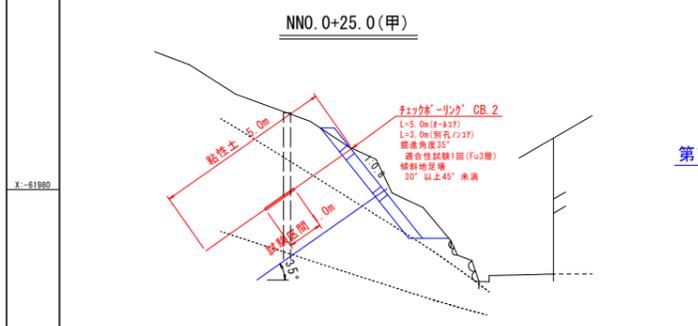
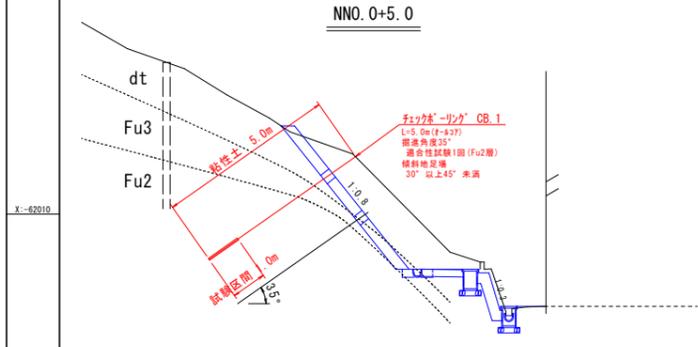
既設杭工 取り壊し数量

杭No.	杭切断長 (m)
4	0.5
5	1.5
6	1.5
合計	3.5

※法枠と干渉させない切断延長とすること。

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
納木谷地区 R3-1ブロック 施工計画平面図(案)	
縮尺: 1/300(A1), 1/600(A3)	
測量	令和 年月 日終了
設計	
製 原因	
図 複写	



搬入路補強工 A-A断面 S=1:100(A1) S=1:200(A3)

仮設防護柵 標準断面図

搬入路盛土工  
数砕石RC-40 12.2m<sup>2</sup>  
仮設盛土 V=0.6m<sup>3</sup>  
大型土嚢 8袋  
仮設水路 VPφ125 L=5.0m

搬入路補強工  
高密度ポリエチレン管 φ900 L=4.0m  
大型土嚢 6袋  
H鋼100×100 L=3.0m×4本  
敷き鉄板 3.0×1.5m 2枚

既設第8号水抜きボーリング(S57)  
L=20.0~21.0m×4孔=82.0m  
※長さ確認後、設計値よりも3~4m長かった。

既設第3号杭工(S57)  
φ200m/m H鋼100×100m/m  
L=4.0~7.5m×19本=111.0m  
D=2.0m、B=36m  
※詳細位置19箇所全て確認

プラント候補地  
敷き鉄板 3.0×1.5m 54枚

ボーリング足場  
傾斜地足場

第1号地山補強土工

第2号水抜きボーリング工

第1号水抜きボーリング工

第2号水抜きボーリング工

R3-1測線

第1号水抜きボーリング工

第1号流末水路工

第2号水抜きボーリング工

第2号流末水路工

搬入路補強工

A-A断面

大型土嚢 6袋

高密度ポリエチレン管 φ900 L=4.0m

H鋼100×100 L=3.0m×4本

※ボール横断による

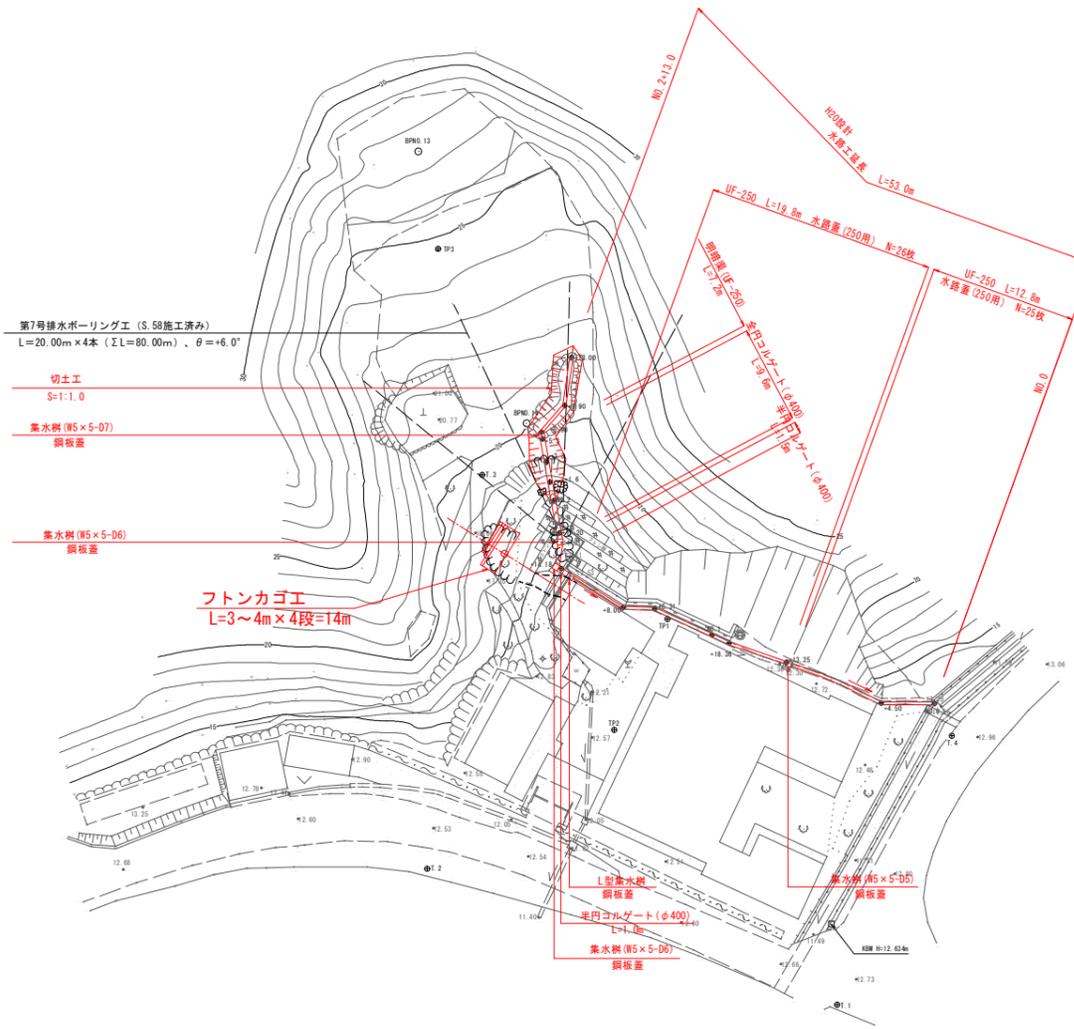
仮設防護柵 標準断面図

令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区斜面復旧（その1）工事（納木谷\_209）

S=1:300 (A3)



S=1:300

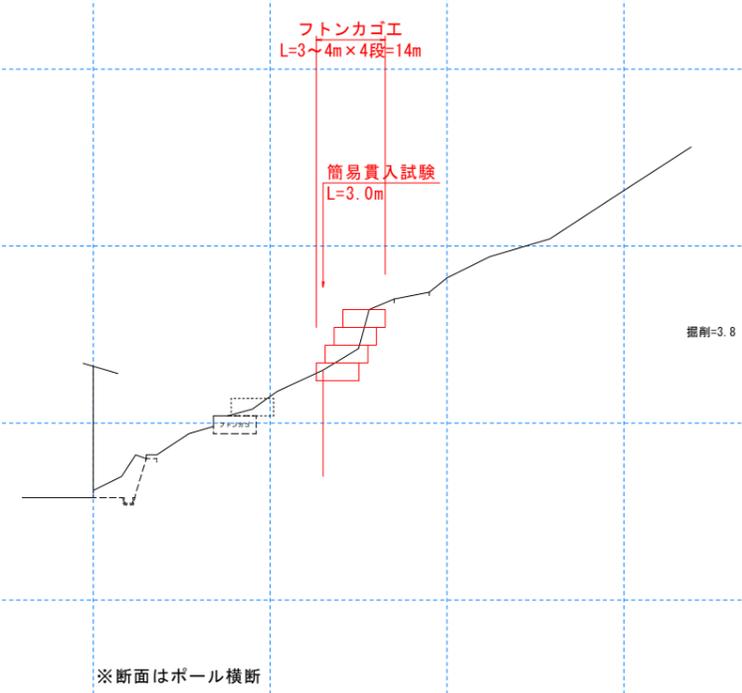


年度	
事業名	
箇所名	
施工箇所	
図面名称	対策工事平面図
会社名	
測量課長	
設計	
図面番号	1 - 6

令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区斜面復旧（その1）工事（納木谷\_209）

調査・工事計画断面図 S=1/200 (A3)

(m)  
25.00  
20.00  
15.00  
10.00



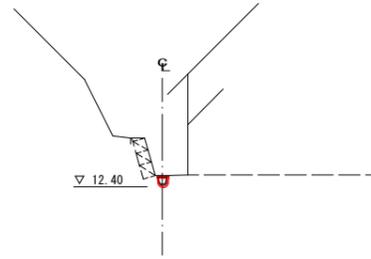
<災害No. 209 被災状況>  
・家屋背後の斜面で崩壊が発生  
・崩壊頭部は幅約3.5m程度で直上に墓道  
・古い崩壊跡、陥没穴が点在  
・崩土により既設水路が被覆され、土砂が家屋に到達

<調査・工事計画方針>  
崩壊規模：崖錐堆積物による表層崩壊  
原因：大量の地表水流下に伴う崩壊拡大  
調査：（崩積土の層厚を確認・・・簡易貫入試験の実施）  
工事計画方針：  
① 表層崩壊の拡大防止・・・フトンカゴエ  
② 計画水路未施工・・・H20設計の水路施工が望ましい

掘削=2.1  
盛土=1.2

**NO. 1**

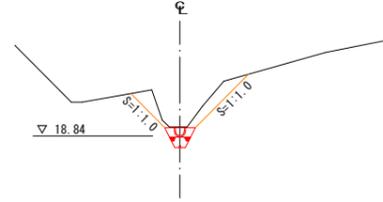
GH= 12.47  
FH= 12.40



DL=10.00

**NO. 2+8.90**

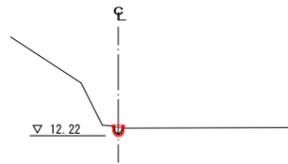
GH= 19.09  
FH= 18.84



DL=15.00

**NO. 0+4.50**

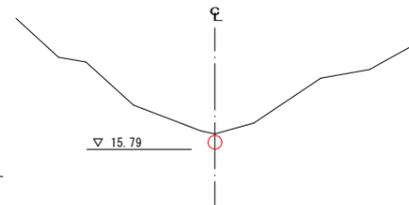
GH= 12.29  
FH= 12.22



DL=10.00

**NO. 2**

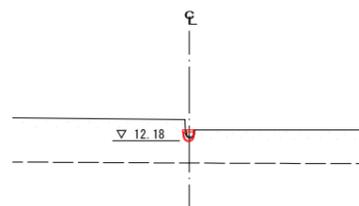
GH= 16.20  
FH= 15.79



DL=15.00

**NO. 0**

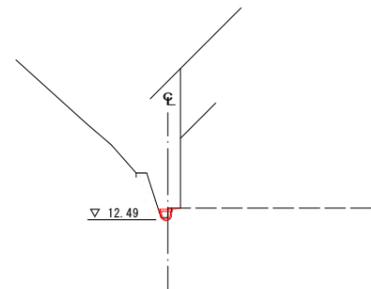
GH= 12.28  
FH= 12.18



DL=10.00

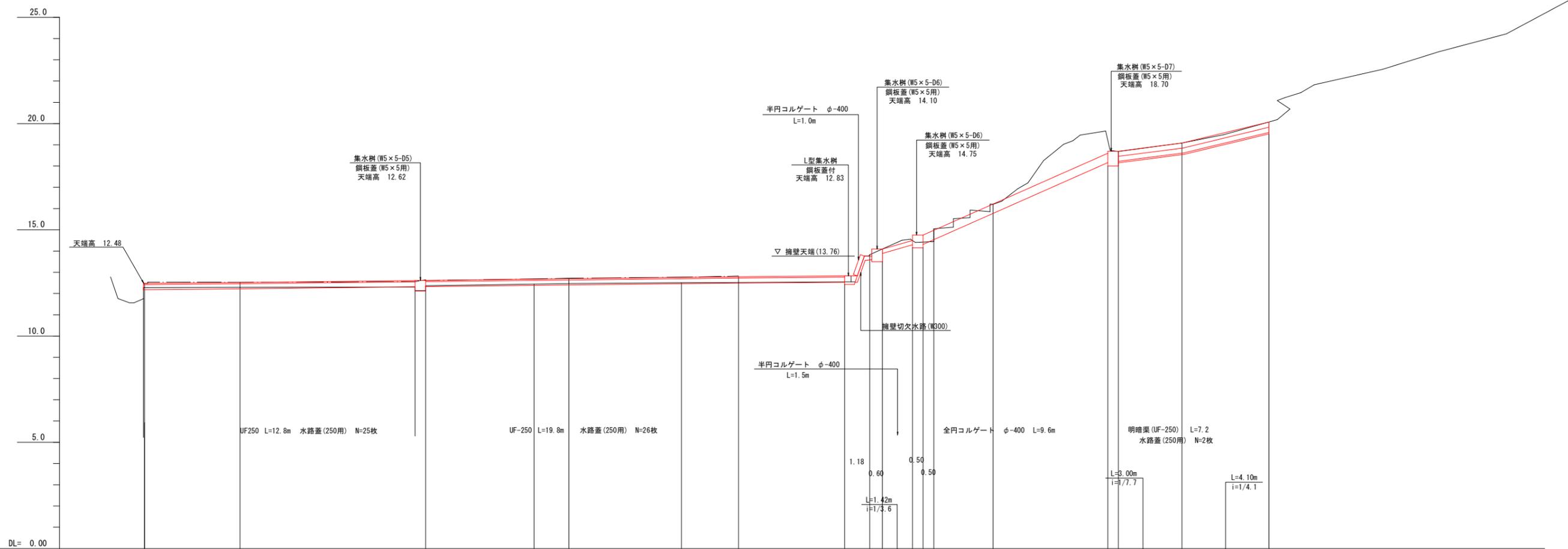
**NO. 1+8.00**

GH= 12.52  
FH= 12.49



DL=10.00

年度	
事業名	
箇所名	
施工箇所	
図面名称	水路工横断面図 縮尺 1:100
会社名	
測量調査	
設計	
図面番号	3 - 6



水路勾配	12.18	$i=1/12.5$ L=4.5m	12.22	$i=1/106.1$ L=15.5m	12.40	$i=1/88.9$ L=3.0m	12.49	$i=1/125$ L=3.0m	12.53	13.90	14.29	14.29	14.51	$i=1/3.6$ L=8.70m	18.16	18.45	18.84	19.83
水路底高	12.18	12.22	12.32	12.38	12.40	12.46	12.49	12.53	13.90	14.29	14.29	14.51	15.79	18.16	18.45	18.84	19.83	
地盤高	12.28	12.29	12.14	12.44	12.47	12.51	12.52	13.83	15.04	16.20	18.69	19.09	20.10					
追加距離	0.00	4.50	13.25	18.36	20.00	25.31	28.00	34.18	37.20	40.00	45.90	48.90	53.00					
単距離	0.00	4.50	8.75	5.11	1.64	5.31	2.69	6.18	3.02	2.80	5.90	3.00	4.10					
測点	NO.0	+4.50	+13.25	+18.36	NO.1	+5.31	+8.00	+14.18	+17.20	NO.2	+5.90	+8.90	+13.00					

年度	
事業名	
箇所名	
施工箇所	
図面名称	水路工縦断面図 縮尺 1:100
会社名	
測量調査	
設計	
図面番号	4-6

# 水路工構造図(1)

S=1/20

## L型集水樹

### 明暗渠工

UF-250

項目	単位	数量
UF-250	m	10.0
床掘	m <sup>3</sup>	3.3
埋戻し	m <sup>3</sup>	1.2
砕石	m <sup>3</sup>	1.4
排水管φ65	m	10.0
遮水シート	m <sup>2</sup>	5.0
吸出防止材	m <sup>2</sup>	12.7

### 集水樹(W5×5)

#### 平面図

項目	H(mm)	H1(mm)
W5×5-D5	500	650
W5×5-D6	600	750
W5×5-D7	700	850

### 平面図

#### A-A

#### B-B

### 全円コルゲート φ-400

項目	単位	数量
全円コルゲートφ-400	m	10.0
床掘	m <sup>3</sup>	2.6
埋戻し	m <sup>3</sup>	1.4

### 水路蓋

2次製品

項目	単位	数量
水路蓋	枚	20.0

### 数量表

項目	床掘(m <sup>3</sup> )	埋戻し(m <sup>3</sup> )	コンクリート(m <sup>3</sup> )	型枠(m <sup>2</sup> )	基礎砕石(m <sup>2</sup> )
W5×5-D5	4.000	3.434	0.291	3.380	1.000
W5×5-D6	4.739	4.109	0.330	3.900	1.000
W5×5-D7	5.540	4.750	0.369	4.420	1.000

### 数量表

項目	単位	数量
床掘	m <sup>3</sup>	1.275
埋戻し	m <sup>3</sup>	0.970
コンクリート	m <sup>3</sup>	0.142
型枠	m <sup>2</sup>	1.496
基礎砕石	m <sup>2</sup>	0.403

### 半円コルゲート φ-400

項目	単位	数量
半円コルゲートφ-400	m	10.0
床掘	m <sup>3</sup>	1.0
埋戻し	m <sup>3</sup>	0.5

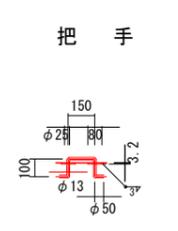
### ボックス鋼板蓋

W5×5-D5型 ~D7型 (単価コード TE051)

名称	規格	寸法	単位重量	数量	重量
鋼板	SS400	chPL 600×3.2×600	26.79kg/m <sup>2</sup>	1	9.6kg
すべり止め	"	L50×50×4×40	3.06kg/m <sup>2</sup>	4	0.5
把手	"	RB φ13×450	1.04kg/m <sup>2</sup>	2	0.9
補強板	"	PL φ81×4.5	35.33kg/m <sup>2</sup>	4	0.7
合計					11.7kg

### L型集水樹鋼板蓋

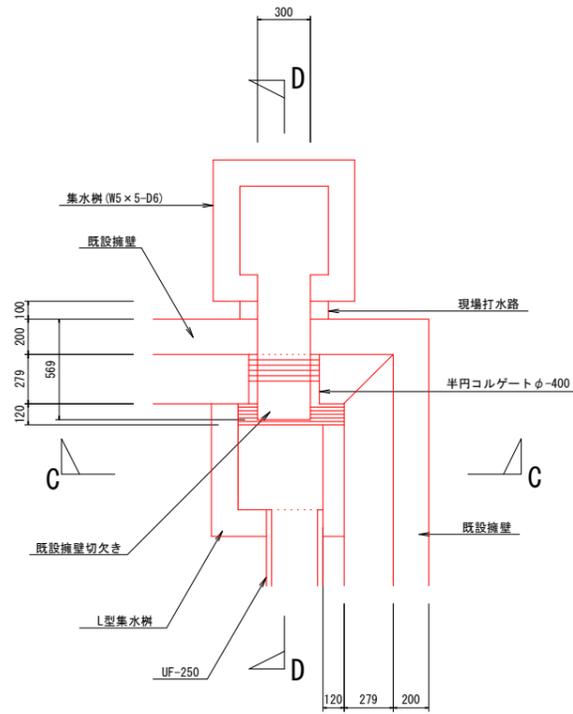
名称	規格	寸法	単位重量	数量	重量
鋼板	SS400	chPL 650×3.2×580	26.79kg/m <sup>2</sup>	1	8.3kg
すべり止め	"	L50×50×4×40	3.06kg/m <sup>2</sup>	4	0.5
把手	"	RB φ13×450	1.04kg/m <sup>2</sup>	2	0.9
補強板	"	PL φ81×4.5	35.33kg/m <sup>2</sup>	4	0.7
合計					10.4kg



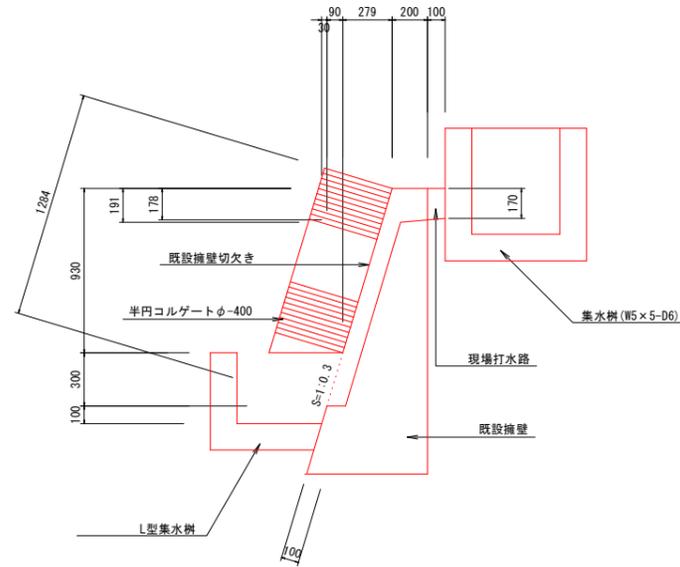
年度	
事業名	
箇所名	
施工箇所	
図面名称	水路工構造図(1) 縮尺 1:20
会社名	
測量調査	
設計	
図面番号	5 - 6

既設擁壁部詳細図

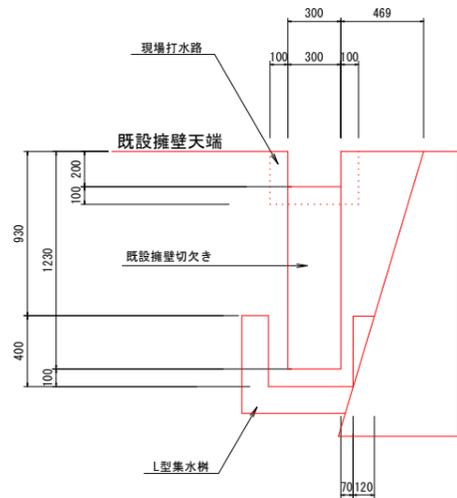
平面図



D - D

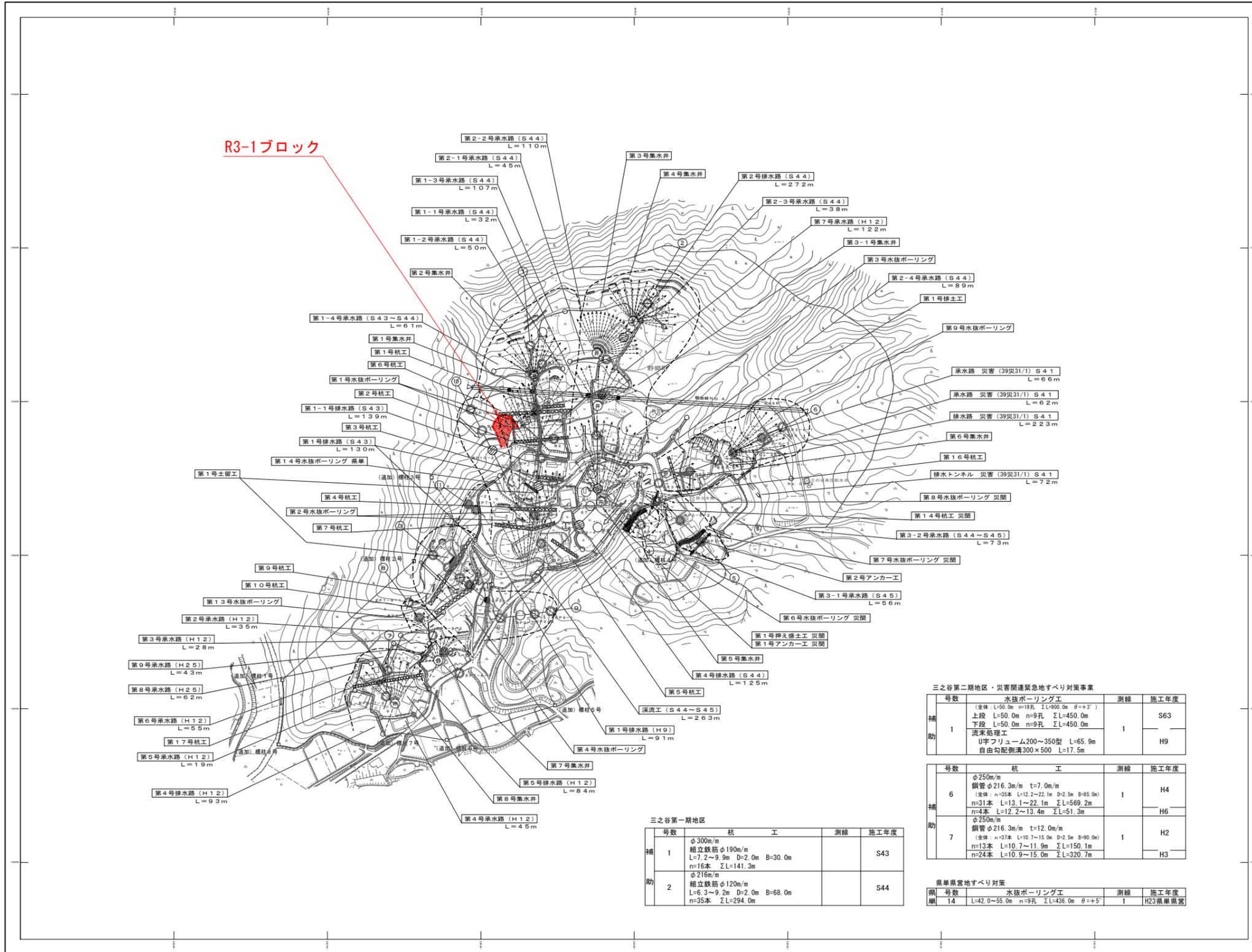


C - C



年度	
事業名	
箇所名	
施工箇所	
図面名称	水路工構造図(2) 縮尺 1:20
会社名	
測量調査	
設計	
図面番号	6 - 6

# 三之谷地区地すべり対策事業計画一般平面図



R3-1ブロック

行政区画  
島根県  
出雲市



記号

記号	名称	説明
○	集水井	雨水を集めるための井戸
—	排水路	雨水を排水するためのパイプ
—	涵管	道路や溝を跨ぐための管
—	擁壁	土を安定させるための壁
—	杭	土を安定させるための柱
—	土留	土を留め止めるための工
—	トンネル	地下を通るための通路
—	橋	溝や谷を渡るための架け橋
—	溝	雨水を集めるための溝
—	道路	交通するための通路
—	河川	自然の水流
—	境界線	土地の境界を示す線
—	等高線	地形の高さを示す線

三之谷第二期地区・災害関連緊急地すべり対策事業

号数	水抜ポ-リング工	測線	施工年度
1	(全体: L=50.0m n=9孔 ΣL=450.0m θ=+3°) 上段 L=50.0m n=9孔 ΣL=450.0m 下段 L=50.0m n=9孔 ΣL=450.0m 流末処理工 U字フリューム200~350型 L=65.9m 自由勾配側溝300×500 L=17.5m	1	S63 H9

号数	杭工	測線	施工年度
6	鋼管φ216.3m/m t=7.0m/m (全体: n=35本 L=12.2~22.1m D=2.5m B=85.0m) n=31本 L=13.1~22.1m ΣL=569.2m n=4本 L=12.2~13.4m ΣL=51.3m	1	H4 H6
7	鋼管φ216.3m/m t=12.0m/m (全体: n=37本 L=10.7~15.0m D=2.5m B=90.0m) n=13本 L=10.7~11.9m ΣL=150.1m n=24本 L=10.9~15.0m ΣL=320.7m	1	H2 H3

三之谷第一期地区

号数	杭工	測線	施工年度
1	φ300m/m 組立鉄筋φ190m/m L=7.2~9.9m D=2.0m B=30.0m n=16本 ΣL=141.3m		S43
2	φ216m/m 組立鉄筋φ120m/m L=6.3~9.2m D=2.0m B=68.0m n=35本 ΣL=294.0m		S44

県単県営地すべり対策

号数	水抜ポ-リング工	測線	施工年度
14	L=42.0~55.0m n=9孔 ΣL=438.0m θ=+4°	1	H23県単県営

JFL 例

○	水抜ポ-リング
—	排水路
—	涵管
—	擁壁
—	杭
—	土留
—	トンネル
—	橋
—	溝
—	道路
—	河川
—	境界線
—	等高線

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
三之谷地区 計画一般平面図  
縮尺 1/2000 (A0)

図面の名称	図面番号
三之谷地区地すべり対策事業 計画一般平面図	1/11

測量 平成 年 月 日 終了  
設計  
監理  
図章

製図 令和 年 月  
縮尺 1/2000 (A0)  
製図 令和 年 月 日 完成

1:2,000

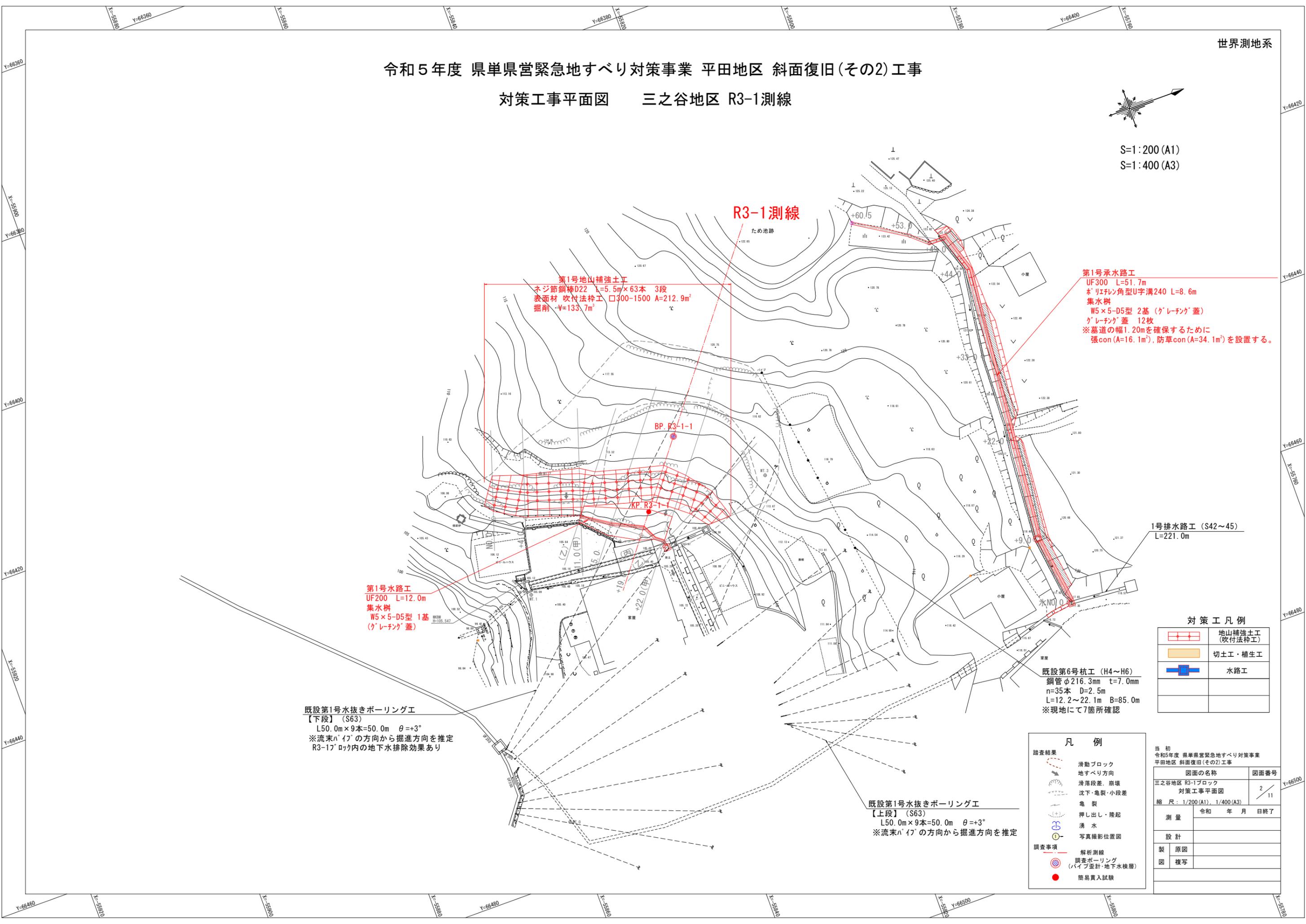


計画機関 島根県出雲市整備事務所  
作業機関

# 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事 対策工事平面図 三之谷地区 R3-1測線



S=1:200 (A1)  
S=1:400 (A3)



**第1号地山補強土工**  
 ネジ筋鋼棒D22 L=5.5m×63本 3段  
 表面材 吹付法砕工 口300-1500 A=212.9m<sup>2</sup>  
 掘削 V=133.7m<sup>3</sup>

**第1号承水路工**  
 UF300 L=51.7m  
 ホリドリ角型U字溝240 L=8.6m  
 集水柵  
 W5×5-D5型 2基 (ケレチン蓋)  
 ケレチン蓋 12枚  
 ※墓道の幅1.20mを確保するために  
 張con (A=16.1m<sup>2</sup>), 防草con (A=34.1m<sup>2</sup>) を設置する。

**第1号水路工**  
 UF200 L=12.0m  
 集水柵  
 W5×5-D5型 1基  
 (ケレチン蓋)

**1号排水路工 (S42~45)**  
 L=221.0m

**既設第1号水抜きボーリング工**  
 【下段】(S63)  
 L50.0m×9本=50.0m θ=+3°  
 ※流末ハ「イ」の方向から掘進方向を推定  
 R3-17'ロック内の地下水排除効果あり

**既設第1号水抜きボーリング工**  
 【上段】(S63)  
 L50.0m×9本=50.0m θ=+3°  
 ※流末ハ「イ」の方向から掘進方向を推定

**凡例**

	踏査結果
	滑動ブロック
	地すべり方向
	滑落段差、崩壊
	沈下・亀裂・小段差
	亀裂
	押し出し・隆起
	湧水
	写真撮影位置図
	調査事項
	解析測線
	調査ボーリング (パイプ蛋計・地下水検層)
	簡易貫入試験

**対策工凡例**

	地山補強土工 (吹付法砕工)
	切土工・植生工
	水路工

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
三之谷地区 R3-1ブロック 対策工事平面図	2 / 11
縮尺: 1/200(A1), 1/400(A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	原因
図複写	複写

令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事  
 地質断面図 三之谷地区 R3-1測線

三之谷地区R3-1測線 安全率一覧表

円弧No.	低水位		高水位		対策工事					目標安全率	土質定数
	LWL	Fs	HWL	Fs	HWL	第1号排土工	Fs	HWL	第1号地山補強土工		
R-1		1.00		1.00		掘削 V=142.9m <sup>3</sup>	0.93 (1.00)		ネジ節鋼棒(SD345) D22 L=5.5m×63本 3段 表面材吹付法砕石 □300-1500 A=212.9m <sup>2</sup>	1.20	$\gamma_t=18.10 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_{sat}=18.80 \text{ kN/m}^3$ $C=5.00 \text{ kN/m}^2$ $\phi=14.16^\circ$ $\gamma_t=18.10 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_{sat}=18.80 \text{ kN/m}^3$ $C=5.00 \text{ kN/m}^2$ $\phi=9.79^\circ$
R-2	BP.R3-1-1 GL-12.66m	1.00	GL-10.94m	1.00	GL-10.94m		0.91 (1.02)	GL-10.94m		1.40	

※( )内の安全率は、一次掘削後の値である。

R3-1測線 孔内水位一覧表

測点	令和4年度 調査時水位		
	低水位 LWL (GL-m)	高水位 HWL (GL-m)	変動量 (m)
BP.R3-1-1	12.66	10.94	1.72

降水条件  
 総降水量 1,013mm  
 最大日降水量 71mm (R4.7.19)  
 連続降水量 121mm (R4.8.12~8.17)  
 90mm (R4.8.31~9.7)  
 降雪量 81mm (R5.1.23~1.31)

※降水量：「土砂災害警戒リアルタイム雨量 上大野観測所」のデータによる

三之谷地区の地質構成 (R3-1ブロック)

地質時代	地質名	土質・岩級	記号	N値	地質状況
第四紀	表土及び崖堆積物	礫混じり粘土	dt	-	φ5mm以下の小礫を混入する粘土である。含水比が高く粘性強い。
新第三紀	強風化凝灰岩	粘土	Jp2	10	含水高く、軟らかい粘土状を呈する。酸化に伴う褐色化が顕著である。
	風化凝灰岩	礫混じり粘土	Jp1	18~39	頁岩礫を多く含み、層相の変化が著しい。部分的に軟質粘土を含む。
	風化頁岩	粘土混じり礫	Jm2	22~36	φ50mm以下の岩片状を呈し、軟質粘土を多く挟在する。凝灰岩の軟質粘土を挟在する区間がある。
	頁岩	軟岩	Jm1	50以上	破碎著しく礫状~岩片状を呈する。亀裂多いが、粘土の挟在は認められない。

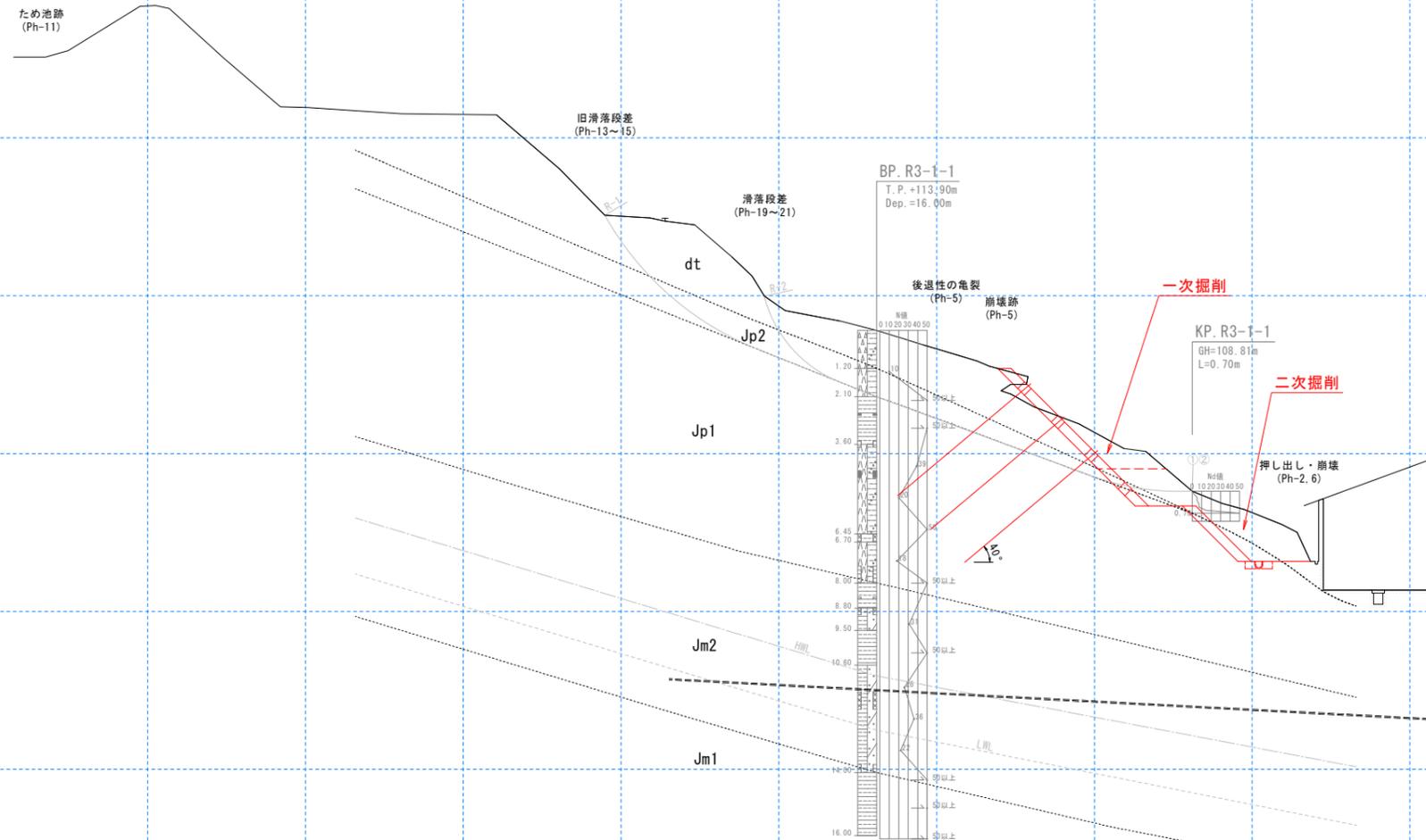
(m)

130.00

120.00

110.00

100.00



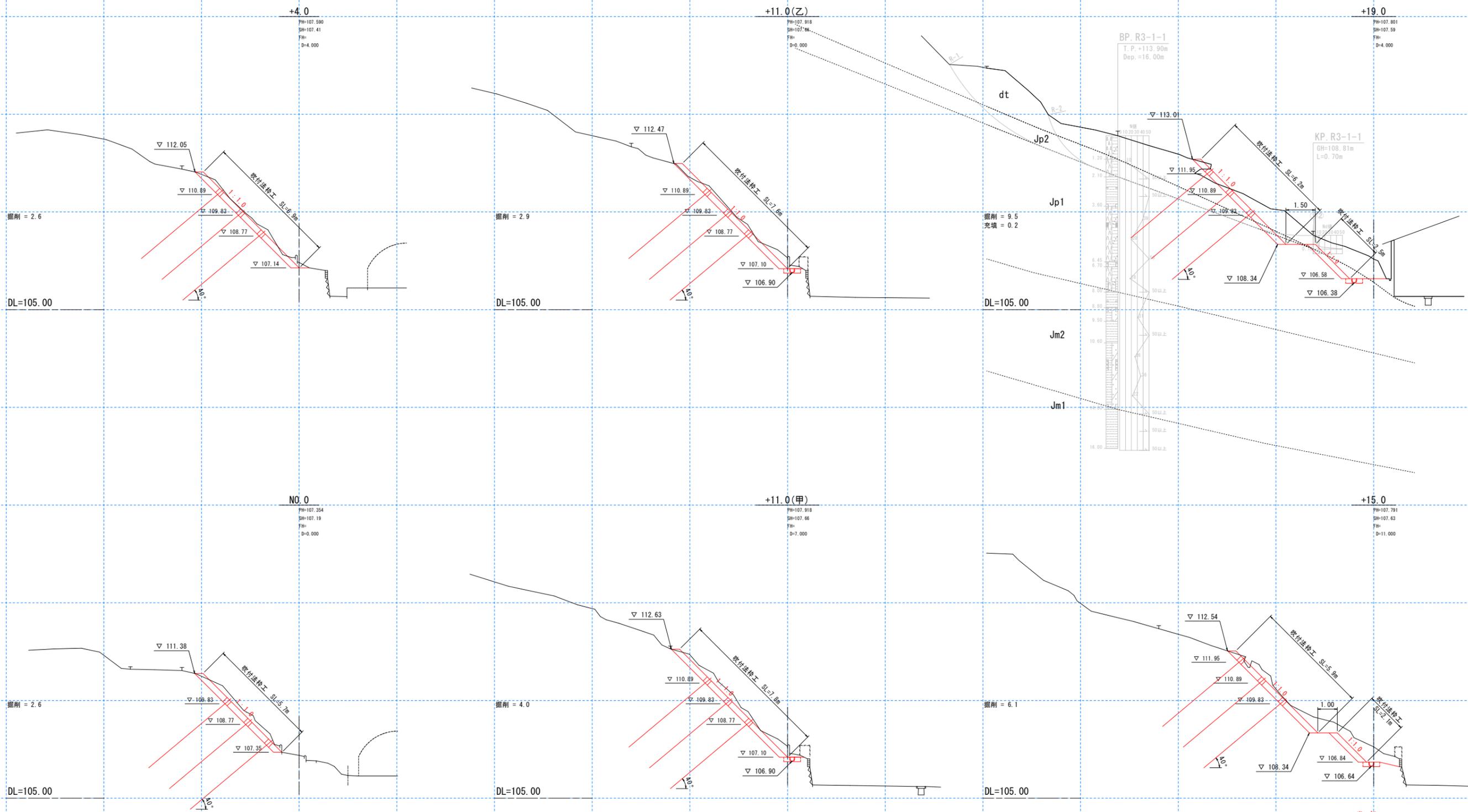
既設第1号水抜きボーリング工

【上段】(S63施工)  
 L=50.0m×9本=450.0m θ=+3°  
 ※当地点より斜面下方20mから掘進

破碎された風化頁岩内の地下水排除効果があり、降水時でも水位が上昇しない。  
 【地すべりの原因】  
 ・大量な地下浸透水が透水性の異なる区間を流下したことによる崩壊の発生  
 ・この崩壊により後退性すべりが滑動

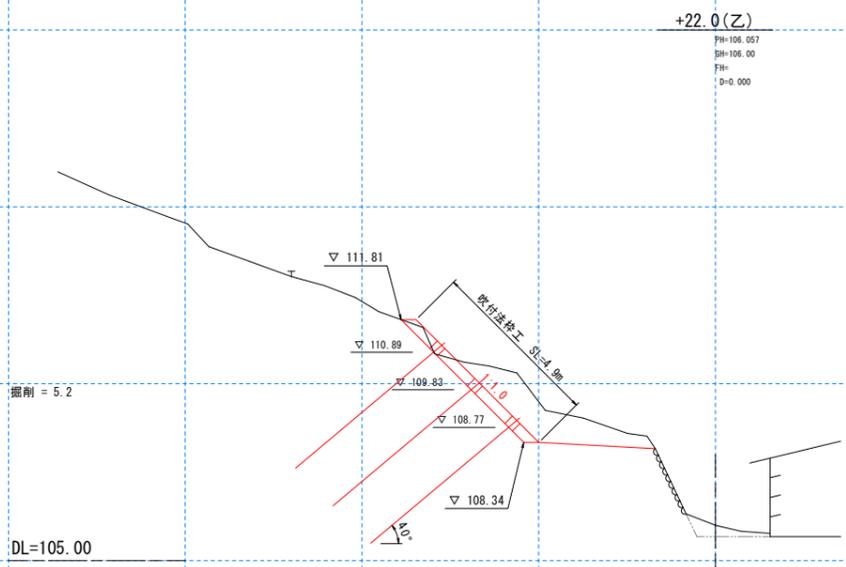
当初  
 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
 平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
三之谷地区 R3-1測線 地質断面図	3 / 11
縮尺 : 1/100 (A1), 1/200 (A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
複写	

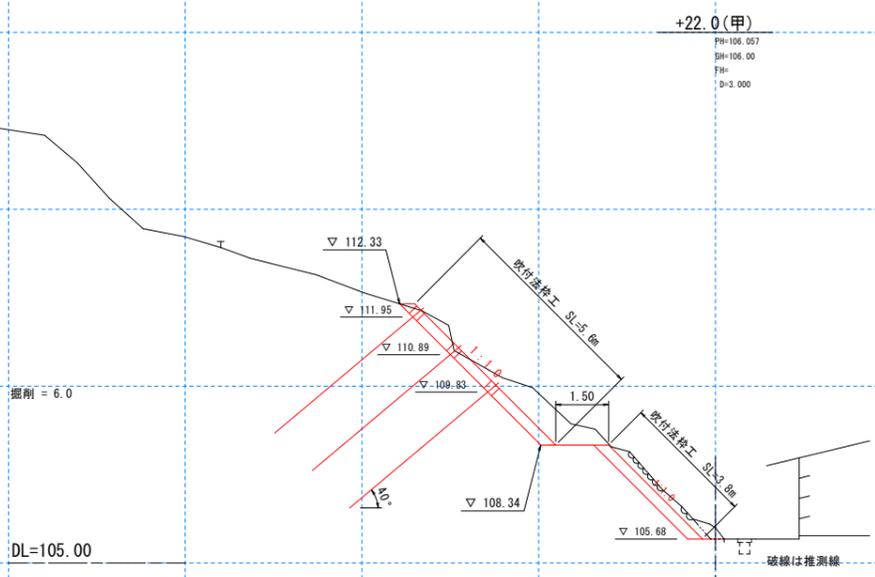


当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

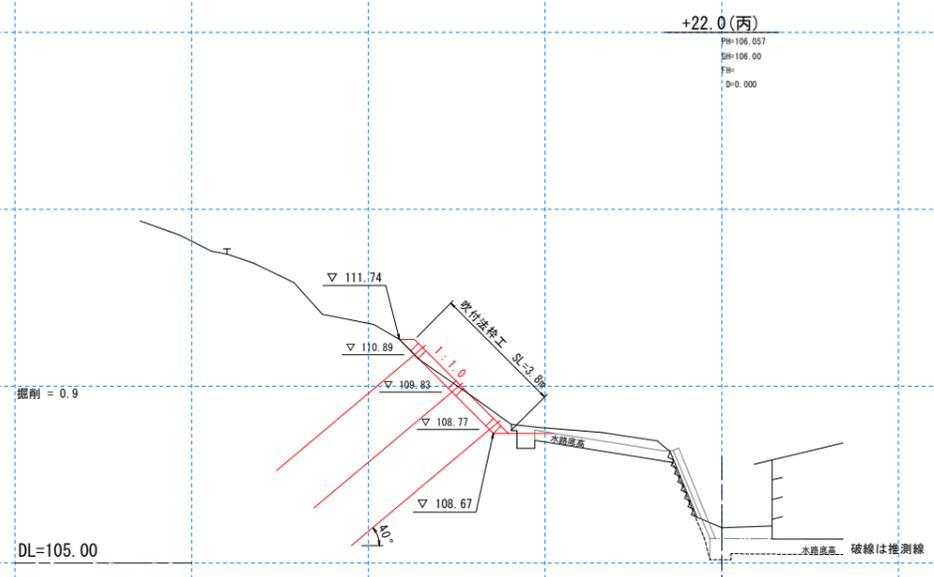
図面の名称	図面番号
三之谷地区 R3-1ブロック 地山補強土工横断面図(1)	4 / 11
縮尺: 1/100(A1), 1/200(A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
図	



+22.0 (乙)  
 FH=106.057  
 BH=106.00  
 FH=106.00  
 D=0.000



+22.0 (甲)  
 FH=106.057  
 BH=106.00  
 FH=106.00  
 D=3.000



+22.0 (丙)  
 FH=106.057  
 BH=106.00  
 FH=106.00  
 D=0.000

当初  
 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
 平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
三之谷地区 R3-1ブロック 地山補強土工横断面図(2)	5 / 11
縮尺: 1/100(A1), 1/200(A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	原図
図	複写

# 現場吹付法枠工構造図(1)

(□300-1500)

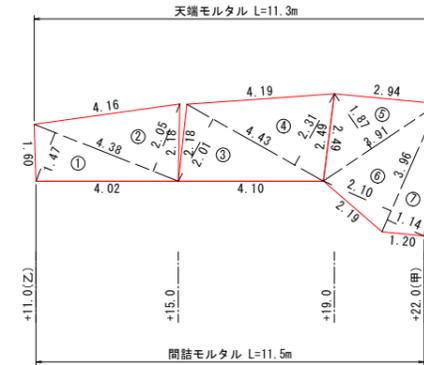
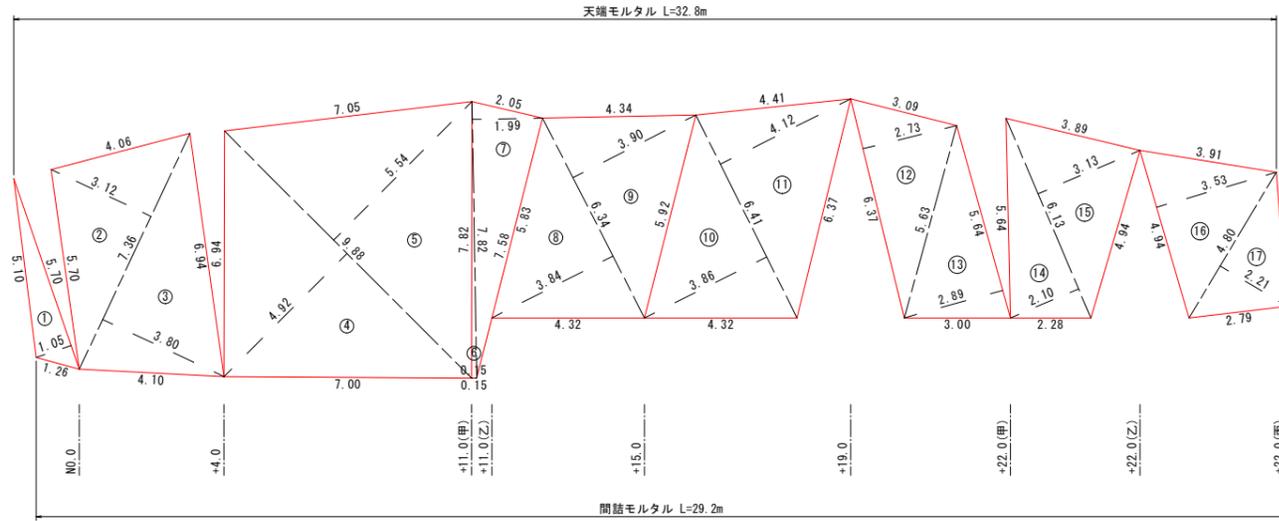
## 法枠工求積図

S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)

上 段

下 段

記号	底辺	高さ	倍面積 m <sup>2</sup>
1	5.70	1.05	5.99
2	7.36	3.12	22.96
3	7.36	3.80	27.97
4	9.88	4.92	48.61
5	9.88	5.54	54.74
6	7.82	0.15	1.17
7	7.82	1.99	15.56
8	6.34	3.84	24.35
9	6.34	3.90	24.73
10	6.41	3.86	24.74
11	6.41	4.12	26.41
12	6.37	2.73	17.39
13	5.64	2.89	16.30
14	6.13	2.10	12.87
15	6.13	3.13	19.19
16	4.94	3.53	17.44
17	4.80	2.21	10.61
倍面積 m <sup>2</sup>			371.03
面積 m <sup>2</sup>			185.52



記号	底辺	高さ	倍面積 m <sup>2</sup>
1	4.38	1.47	6.44
2	4.38	2.05	8.98
3	4.43	2.01	8.90
4	4.43	2.31	10.23
5	3.91	1.87	7.31
6	3.96	2.10	8.32
7	3.96	1.14	4.51
倍面積 m <sup>2</sup>			54.69
面積 m <sup>2</sup>			27.35

合計  
倍面積 371.03+54.69 = 425.72m<sup>2</sup>  
面積 185.52+27.35 = 212.87m<sup>2</sup>

横 枠

枠長	本数	長さ
0.1	4	0.4
0.2	1	0.2
0.3	1	0.3
0.4	5	2.0
0.5	7	3.5
0.6	4	2.4
0.7	3	2.1
0.8	7	5.6
0.9	4	3.6
1.0	2	2.0
1.1	7	7.7
1.2	55	66.0
2.0	1	2.0
2.3	1	2.3
2.7	1	2.7
3.0	1	3.0
3.1	1	3.1
3.7	1	3.7
3.8	1	3.8
4.1	2	8.2
4.2	1	4.2
4.4	1	4.4
6.9	2	13.8
8.6	1	8.6
計	114	155.6

縦 枠

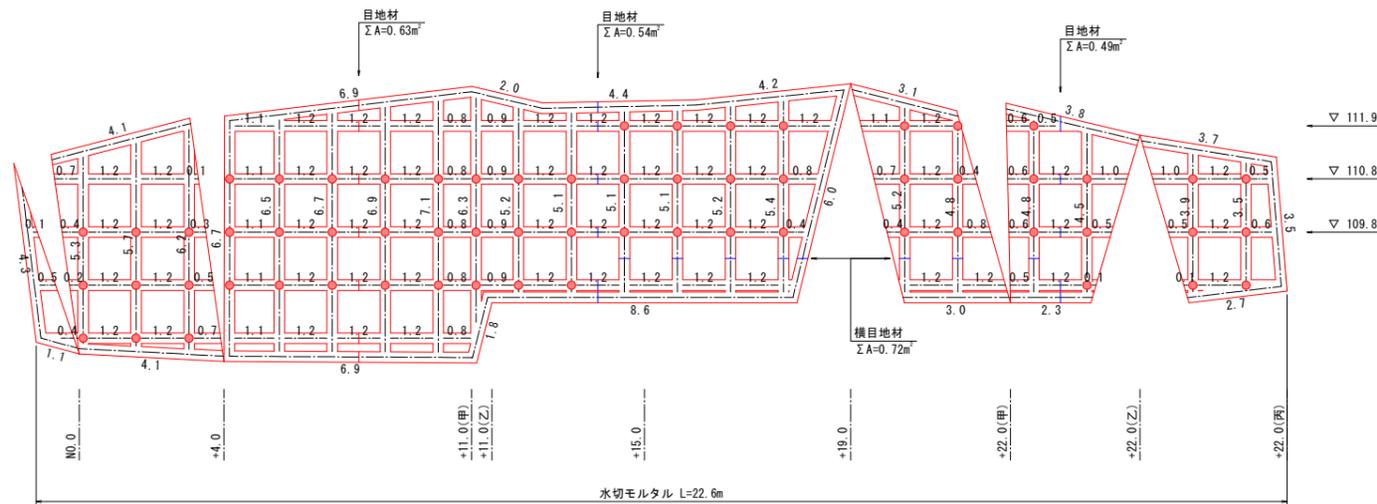
枠長	本数	長さ
1.8	1	1.8
3.5	2	7.0
3.9	1	3.9
4.3	1	4.3
4.5	1	4.5
4.8	2	9.6
5.1	3	15.3
5.2	3	15.6
5.3	1	5.3
5.4	1	5.4
5.7	1	5.7
6.0	1	6.0
6.2	1	6.2
6.3	1	6.3
6.5	1	6.5
6.7	2	13.4
6.9	1	6.9
7.1	1	7.1
計	25	130.8

## 法枠工展開図

S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)

上 段

下 段

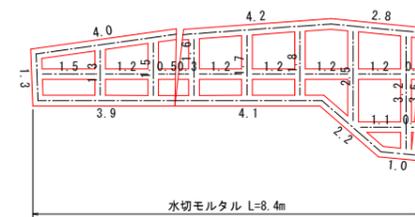


横 枠

枠長	本数	長さ
0.1	1	0.1
0.2	1	0.2
0.3	1	0.3
0.5	1	0.5
1.0	1	1.0
1.1	1	1.1
1.2	5	6.0
1.5	1	1.5
2.2	1	2.2
2.8	1	2.8
3.9	1	3.9
4.0	1	4.0
4.1	1	4.1
4.2	1	4.2
計	18	31.9

縦 枠

枠長	本数	長さ
1.3	2	2.6
1.5	1	1.5
1.6	1	1.6
1.7	1	1.7
1.8	1	1.8
2.5	1	2.5
3.2	1	3.2
3.5	1	3.5
計	9	18.4



●は補強土工(鉄筋挿入工)施工位置  
補強土工は、1.5m×1.5m間隔で配置すること。

※一次掘削後、No.0+15.0~22.0区間の吹付法枠、鉄筋挿入を先行すること。

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称 図面番号

三之谷地区 R3-1ブロック 現場吹付法枠工構造図(1) 6/11

縮尺: 図示

測量 令和 年 月 日終了

設計

製原図

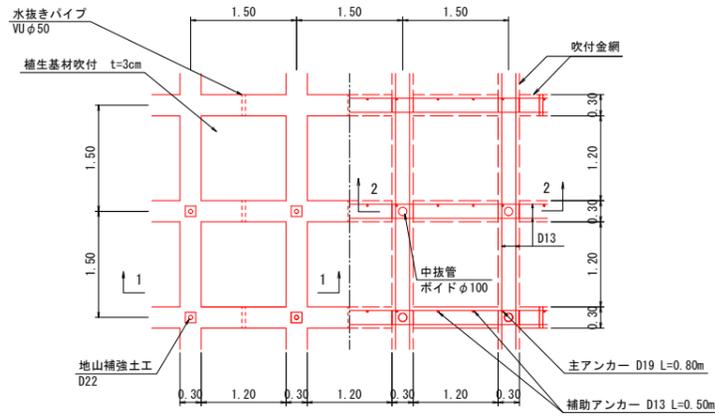
図複写

# 現場吹付法枠工構造図(2)

(□300-1500)

展開図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)

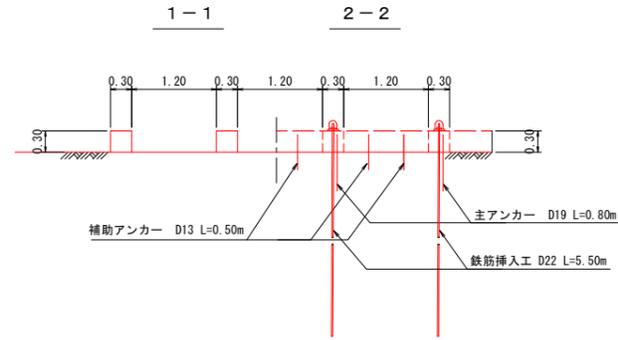


使用部材の強度及び材質

吹付モルタルの設計基準強度	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$
鉄筋の材質	SD345

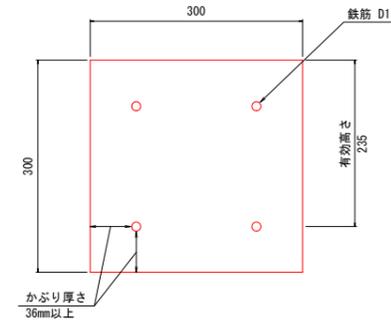
断面図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)



枠断面図

S=1:5(A1)  
S=1:10(A3)

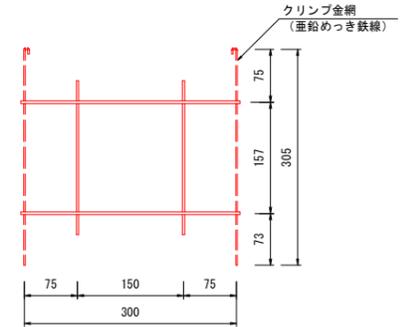


※F300-1500はD13の鉄筋を使用。

※鉄筋の重ね継手長  
F300-1500 d=500mm  
(計算の詳細については巻末資料の  
法枠工計算書参照)

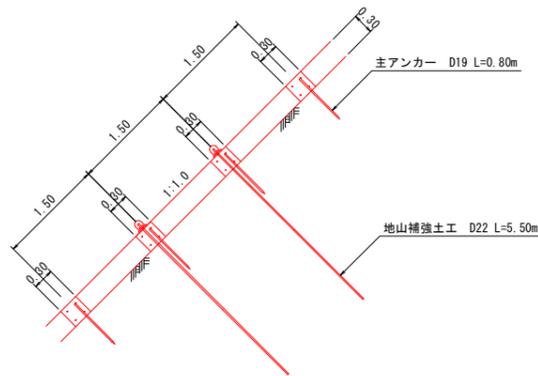
吹付金網組立図

S=1:5(A1)  
S=1:10(A3)



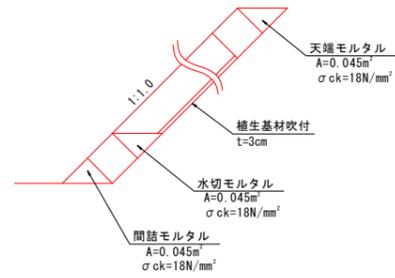
標準断面図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)



法枠端部詳細図

S=1:30(A1)  
S=1:60(A3)



当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
三之谷地区 R3-1ブロック 現場吹付法枠工構造図(2)	7 / 11
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
複写	

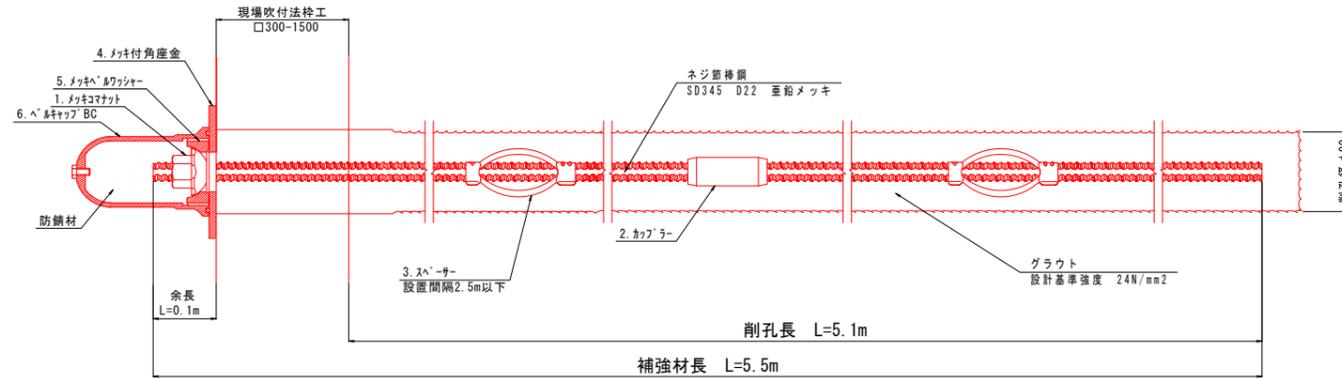
# 地山補強土工構造図

S=1:4 (A1)  
S=1:8 (A3)

鉄筋挿入工 ネジ筋棒鋼 SD345 D22 標準施工図

(重量比)	セメント	水	砂
セメントミルク	1 :	0.40 ~ 0.50	
モルタル	1 :	0.42 ~ 0.45	1

$\sigma_{28} \geq 24\text{N/mm}^2$  (仮設  $\sigma_{28} \geq 18\text{N/mm}^2$ )  
 流下時間22秒以下 (Pロート: JIS A313-1992準用)  
 (1N/mm<sup>2</sup> = 10.2kgf/cm<sup>2</sup>)  
 参考文献 切土補強土工法設計・施工要領  
 NEXCO東日本, NEXCO中日本, NEXCO西日本 H.19.1 P.54

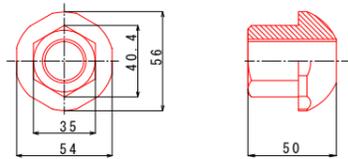


※スパースは1本につき2カ所以上取り付ける。  
 補強材を継ぐ場合はカップラーを使用すること。  
 補強材は亜鉛メッキ処理とし、JIS H 8641 2種 HDZ55とする。

鉄筋挿入工 ネジ筋棒鋼 SD345 D22部品

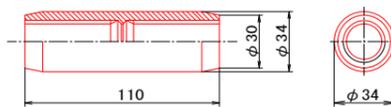
## 1. メッキコマナット

s=1:2 (A1)  
s=1:4 (A3)



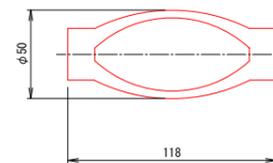
## 2. カップラー

s=1:2 (A1)  
s=1:4 (A3)



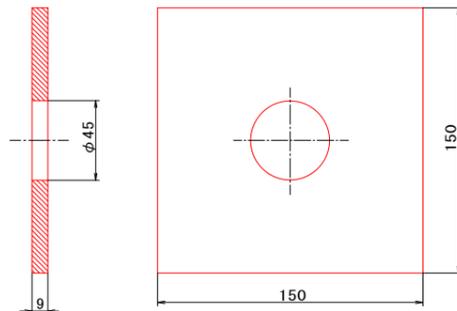
## 3. ちょうちん型スペーサー

50-22 s=1:2 (A1)  
s=1:4 (A3)



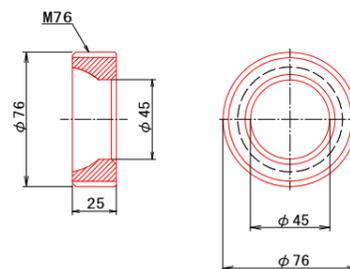
## 4. メッキ付角座金

s=1:2 (A1)  
s=1:4 (A3)



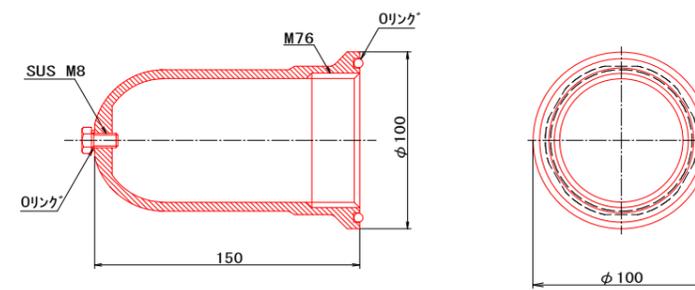
## 5. メッキベルワッシャー

s=1:2 (A1)  
s=1:4 (A3)



## 6. ベルキャップBC

s=1:2 (A1)  
s=1:4 (A3)



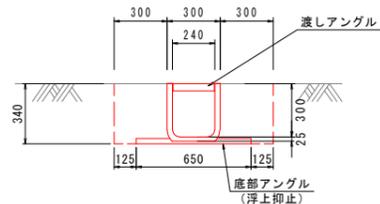
※ベルコート360g入り

当初	
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事	
図面の名称	図面番号
三之谷地区 R3-1ブロック 地山補強土工構造図	8 / 11
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
図	
複写	



# 水路工構造図

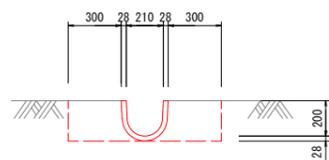
ホリエイン角型  
U字溝240  
S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)



数量表 10m当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>3</sup>	3.1
埋戻		m <sup>3</sup>	1.9
ホリエイン角型 U字溝	240	m	10.0

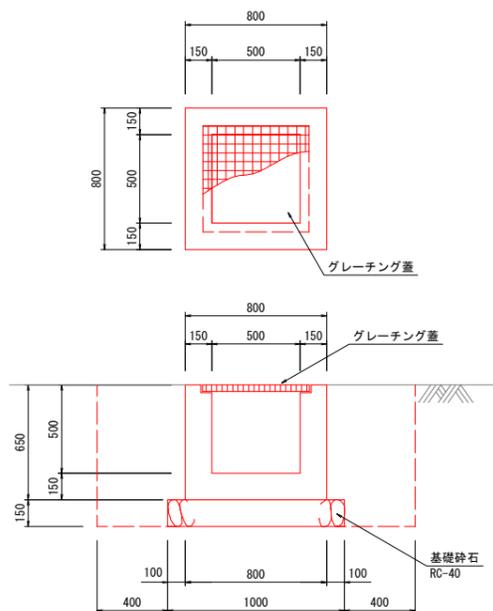
UF200  
S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)



数量表 10m当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>3</sup>	2.0
埋戻		m <sup>3</sup>	1.5
U字フリューム	200	m	10.0

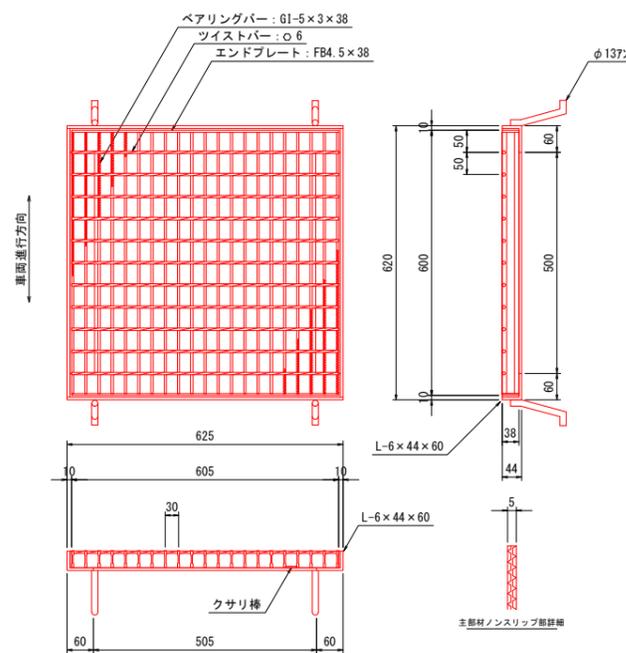
W5×5-D5型  
S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)



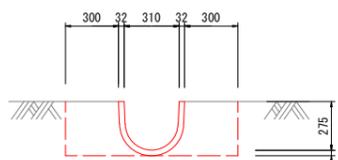
数量表 1基当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>3</sup>	2.6
埋戻		m <sup>3</sup>	2.0
コンクリート	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m <sup>3</sup>	0.291
型枠		m <sup>2</sup>	3.38
基礎砕石	RC-40, t=150	m <sup>3</sup>	1.00
グレーチング蓋	500×500用	枚	1

グレーチング蓋  
T-2(参考図)  
S=1:8(A1)  
S=1:16(A3)



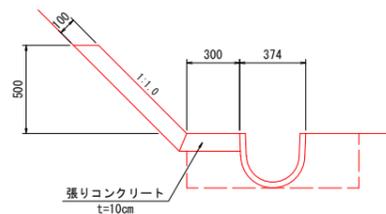
UF300  
S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)



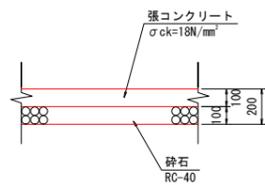
数量表 10m当たり

名称	規格	単位	数量
床掘	土砂	m <sup>3</sup>	3.0
埋戻		m <sup>3</sup>	2.0
U字フリューム	300	m	10.0

防草コンクリート  
(UF300)  
S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)



張りコンクリート  
S=1:20(A1)  
S=1:40(A3)



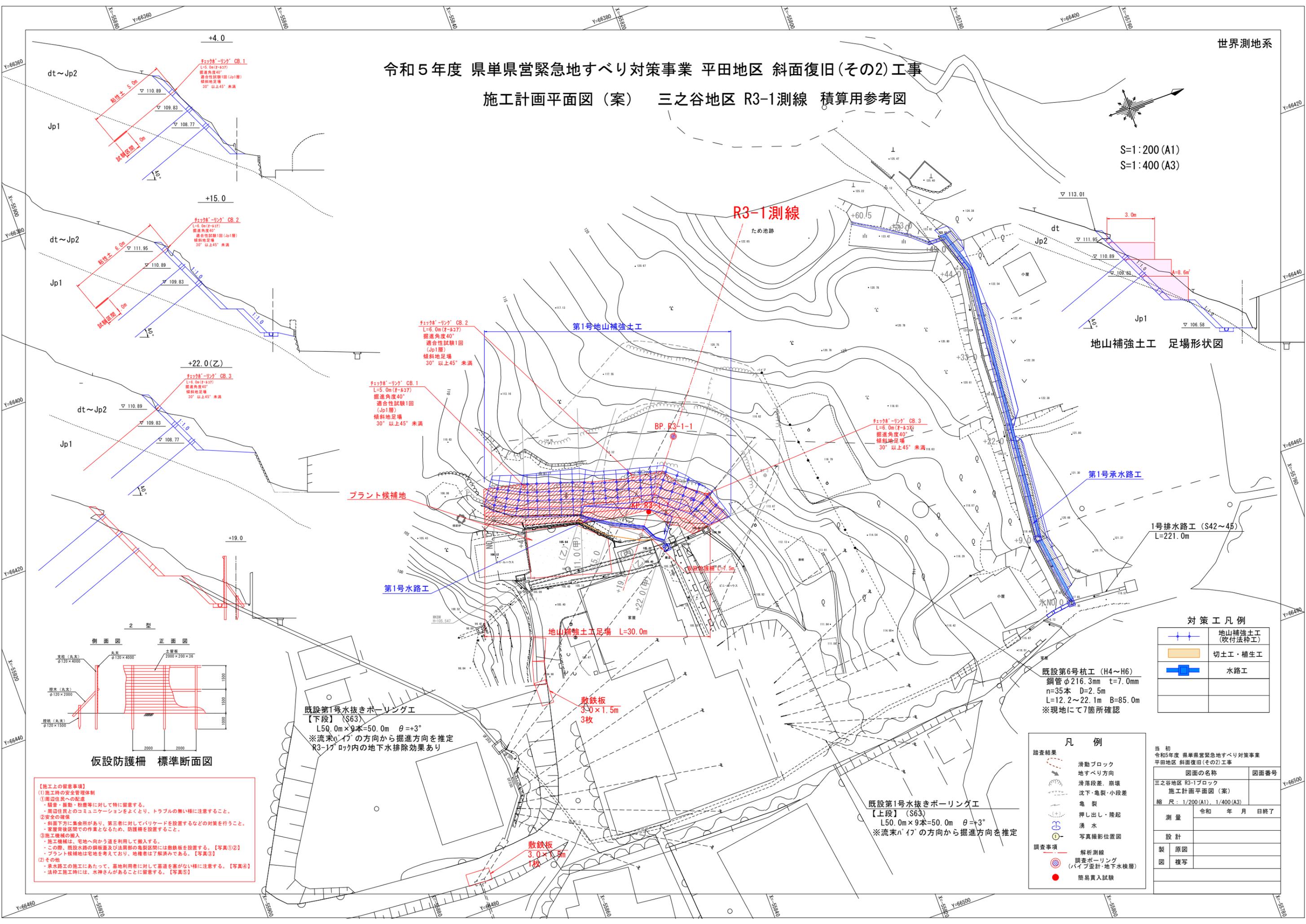
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
三之谷地区 R3-1ブロック 水路工構造図	10 / 11
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製原図	
図複写	

# 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事 施工計画平面図(案) 三之谷地区 R3-1測線 積算用参考図



S=1:200 (A1)  
S=1:400 (A3)



地山補強土工 足場形状図

### 対策工凡例

	地山補強土工 (吹付法砕石)
	切土工・植生工
	水路工

既設第6号杭工 (H4~H6)  
鋼管φ216.3mm t=7.0mm  
n=35本 D=2.5m  
L=12.2~22.1m B=85.0m  
※現地にて7箇所確認

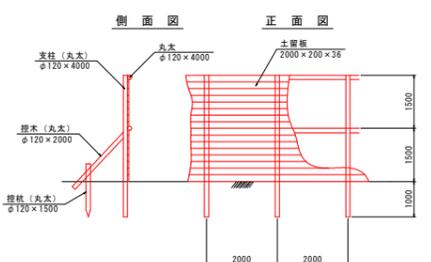
### 凡例

	踏査結果	滑動ブロック
	地すべり方向	滑動ブロック
	滑動段差、崩壊	沈下・亀裂・小段差
	亀裂	押し出し・隆起
	湧水	写真撮影位置図
	調査事項	解析測線
		調査ボーリング (パイプ penetrometer 地下水検層)
		簡易貫入試験

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

三之谷地区 R3-1ブロック 施工計画平面図(案)	図面番号
縮尺: 1/200(A1), 1/400(A3)	
測量	令和 年 月 日 終了
設計	
製 原因	
図 複写	

### 仮設防護柵 標準断面図



【施工上の留意事項】  
 (1) 施工時の安全管理体制  
 ① 周辺住民への配慮  
 ・騒音・振動・粉塵等に対して特に留意する。  
 ・周辺住民とのコミュニケーションをよくとり、トラブルの無い様に注意すること。  
 ② 安全の確保  
 ・斜面下方に集会所があり、第三者に対してバリアードを設置するなどの対策を行うこと。  
 ・作業前後区間での作業となるため、防護柵を設置すること。  
 ③ 施工機械の搬入  
 ・施工機械は、宅地へ向かう道を利用して搬入する。  
 ・この際、既設水箱の崩壊及び法面部の亀裂区間には敷鉄板を設置する。【写真①②】  
 ・プラント候補地は宅地を考慮しており、地権者は了解済みである。【写真③】  
 (2) その他  
 ・承水路工の施工にあたって、墓地利用者に対して墓道を塞がない様に注意する。【写真④】  
 ・法枠工施工時には、水神さんがあることに留意する。【写真⑤】

既設第1号水抜きボーリング工  
【下段】(S63)  
L50.0m×9本=50.0m θ=+3°  
※流末「イ」の方向から掘進方向を推定  
R3-1ブロック内の地下水排除効果あり

敷鉄板  
3.0×1.5m  
3枚

敷鉄板  
3.0×1.5m  
1枚

既設第1号水抜きボーリング工  
【上段】(S63)  
L50.0m×9本=50.0m θ=+3°  
※流末「イ」の方向から掘進方向を推定

第1号地山補強土工

第1号承水路工

第1号水路工

1号排水路工 (S42~45)  
L=221.0m

地山補強土工足場 L=30.0m

プラント候補地

既設水抜きボーリング工 L=7.5m

チェック-リング CB.2  
L=6.0m(φ=φ37)  
掘進角度40°  
適合性試験1回 (Jp1層)  
傾斜地足場  
30°以上45°未満

チェック-リング CB.1  
L=5.0m(φ=φ37)  
掘進角度40°  
適合性試験1回 (Jp1層)  
傾斜地足場  
30°以上45°未満

チェック-リング CB.3  
L=6.0m(φ=φ37)  
掘進角度40°  
適合性試験1回 (Jp1層)  
傾斜地足場  
30°以上45°未満

チェック-リング CB.2  
L=6.0m(φ=φ37)  
掘進角度40°  
適合性試験1回 (Jp1層)  
傾斜地足場  
30°以上45°未満

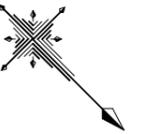
チェック-リング CB.1  
L=5.0m(φ=φ37)  
掘進角度40°  
適合性試験1回 (Jp1層)  
傾斜地足場  
30°以上45°未満



令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事

対策工事平面図 久多見地区 R3-1測線

世界測地系

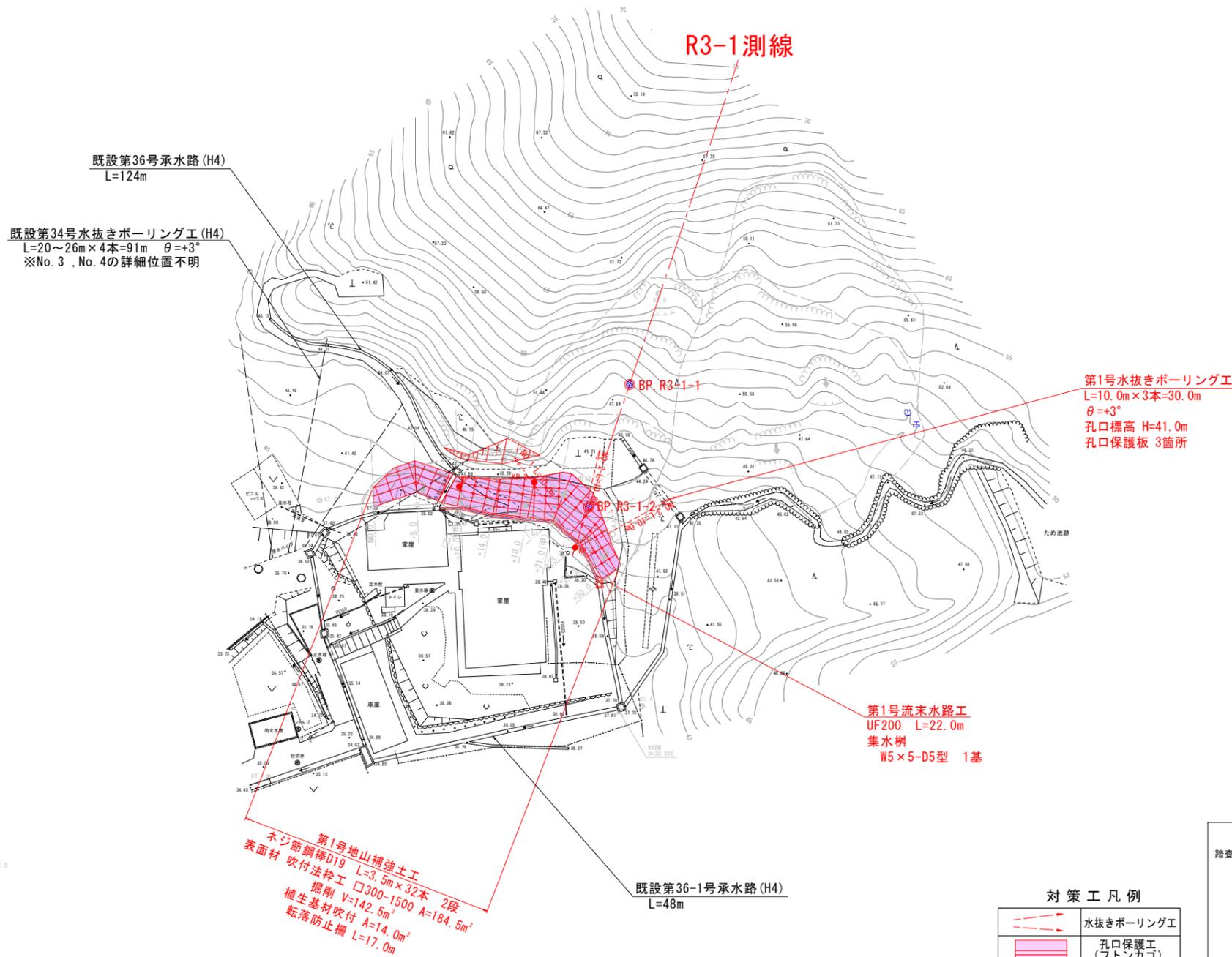


S=1:300 (A1)  
S=1:600 (A3)

第1号水抜きボーリング工

ボーリング番号	掘進長	掘進方位	孔口間隔	勾配	孔口標高
NO.1	10.00m	S 9.5° W	2.00m	+3°	41.00m
NO.2	10.00m	S 58.5° W			
NO.3	10.00m	N 74.0° W			

ΣL=30.00m (※孔口から2m間はストレーナ加工を設けない)



対策工凡例

	水抜きボーリング工
	孔口保護工 (フトンカゴ)
	地山補強土工 (吹付法砕工)
	切土工・植生工
	水路工

凡例

踏査結果	
	滑動ブロック
	地すべり方向
	滑落段差・崩壊
	沈下・亀裂・小段差
	亀裂
	押し出し・隆起
	湧水
	写真撮影位置図
調査事項	
	解析測線
	調査ボーリング (パイプ歪計・地下水検層)
	簡易貫入試験

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
久多見地区 R3-1ブロック 対策工事平面図	2/10

縮尺: 1/300(A1), 1/600(A3)

測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	原因
図	複写

令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事  
 地質断面図 久多見地区 R3-1測線

久多見地区R3-1測線 安全率一覧表

円弧No.	低水位		高水位		対策工事			目標安全率	土質定数		
	LWL	Fs	HWL	Fs	PHWL	第1号水抜きボーリング工	Fs			PHWL	第1号地山補強土工
R-1	BP.R3-1-1 GL-3.13m	1.26	GL-1.94m	1.00	GL-2.90m	L=10.0m×3本=30.0m θ=+3° 孔口標高 H=41.0m 孔口保護板 3箇所	1.21 (1.14)	GL-2.90m	ネジ節鋼棒(SD345) D19 L=3.5m×32本 2段 表面材 吹付法砕工 □300-1500 A=184.5m <sup>2</sup> 掘削 V=142.5m <sup>3</sup>	1.24	γt=γsat=18.60 kN/m <sup>3</sup> C=5.00 kN/m <sup>2</sup> φ=23.40°
R-2	BP.R3-1-2 GL-2.65m	1.17	GL-1.14m	1.00	GL-2.47m		1.08 (1.34)	GL-2.47m		-	γt=γsat=18.60 kN/m <sup>3</sup> C=5.93 kN/m <sup>2</sup> φ=25.00°

R3-1測線 孔内水位一覧表

孔内水位	令和4年度 調査時水位		
	R4.6.1~R4.10.4(126日間)		
	低水位 LWL (GL-m)	高水位 HWL (GL-m)	変動量 (m)
BP.R3-1-1	3.13	1.94	1.19
BP.R3-1-2	2.65	1.14	1.51
降水条件	総降水量	551mm	
	最大日降水量	91mm (R4.9.3)	
	連続降水量	連続降水量 122mm (R4.7.14~19) 113mm (R4.8.31~9.3)	

※降水量:「土砂災害警戒リアルタイム雨量 万田観測所」のデータによる

※( )内の安全率は、計画地形における値である。

(m)  
70.00

60.00

50.00

40.00

30.00

滑落段差  
(Ph-8,9)

滑落段差  
(Ph-10)

BP.R3-1-1  
T.P.+48.82m  
Dep.=8.00m

第1号地山補強土工  
ネジ節鋼棒(SD345) D19  
L=3.5m×32本 2段  
表面材 吹付法砕工  
□300-1500 A=184.5m<sup>2</sup>  
掘削 V=142.5m<sup>3</sup>

第1号水抜きボーリング工  
L=10.0m×3本=30.0m  
θ=+3°  
孔口標高 H=41.0m  
孔口保護板 3箇所

BP.R3-1-2  
T.P.+43.64m  
Dep.=6.00m

KP.3  
GH=39.12m  
L=1.60m

押し出し・崩壊  
(Ph-2,3,5)

久多見地区の地質構成 (R3-1ブロック)

地質時代	地質名	土質・岩級	記号	N値	地質状況
第四紀 完新世	表土及び産物堆積物	礫混じり粘土	dt	1~8	泥岩起源の礫を混入する礫混じり粘土状を呈する。部分的に含水比が高く、軟弱な区間あり。層厚は最大3m程度である。
第三紀 中新世 古江層	強風化泥岩	礫混じり粘土	Fu3	11~20	酸化に伴う褐色化及び粘土化の著しい泥岩である。斜面上部ではやや層厚が厚くなる。
	風化泥岩	固結粘土	Fu2	26~41	固結粘土及び礫状の泥岩であるが、多数の亀裂が発達し、亀裂に沿って多くの粘土を充填する。
	泥岩	軟岩	Fu1	50以上	棒状~柱状を呈する比較的新鮮な泥岩。亀裂部周辺の粘土の挟在は認められない。

※N値は、簡易貫入試験結果の換算N値も含めた値である。

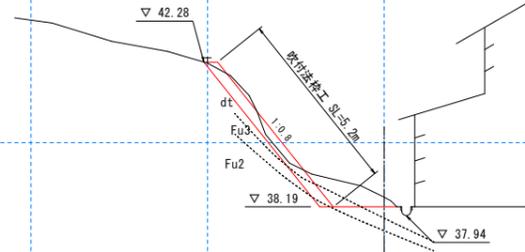
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
久多見地区 R3-1測線 地質断面図	3 / 10
縮尺: 1/100(A1), 1/200(A3)	

測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
複写	

NO. 0+5.0

PH=38.634  
BH=38.46  
FH=0.000  
D=5.000

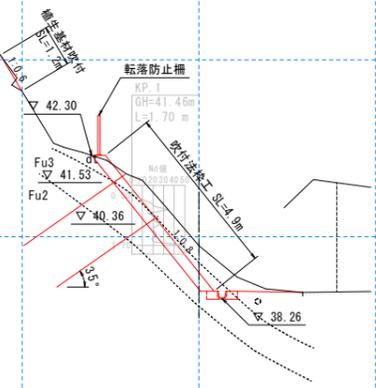


掘削 = 2.5

DL=35.00

NO. 0+10.0(乙)

PH=39.896  
BH=39.75  
FH=0.000  
D=0.000

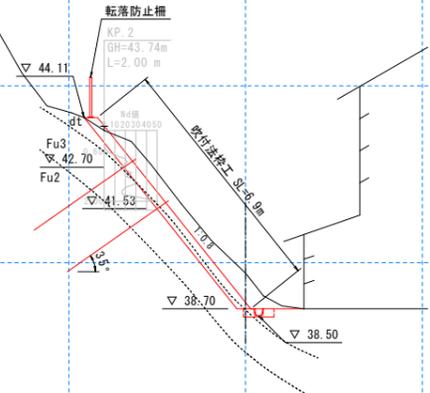


掘削 = 3.9  
盛土 = 0.0

DL=35.00

NO. 0+18.0

PH=39.891  
BH=39.71  
FH=0.000  
D=4.000

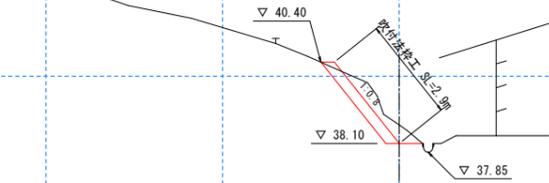


掘削 = 4.5

DL=35.00

NO. 0

PH=38.799  
BH=38.62  
FH=0.000  
D=0.000

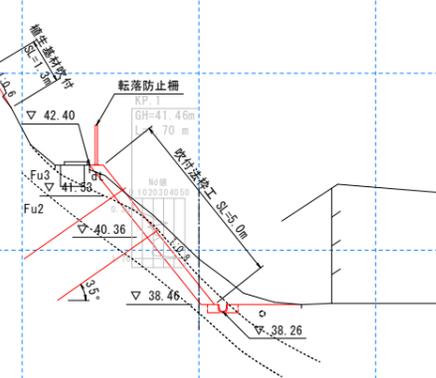


掘削 = 1.6

DL=35.00

NO. 0+10.0(甲)

PH=39.896  
BH=39.75  
FH=0.000  
D=6.000

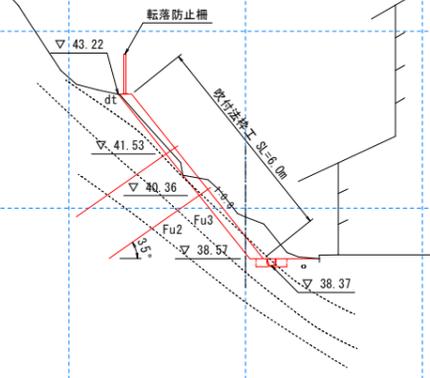


掘削 = 3.4  
盛土 = 0.0

DL=35.00

NO. 0+14.0

PH=39.754  
BH=39.75  
FH=0.000  
D=4.000



掘削 = 3.2

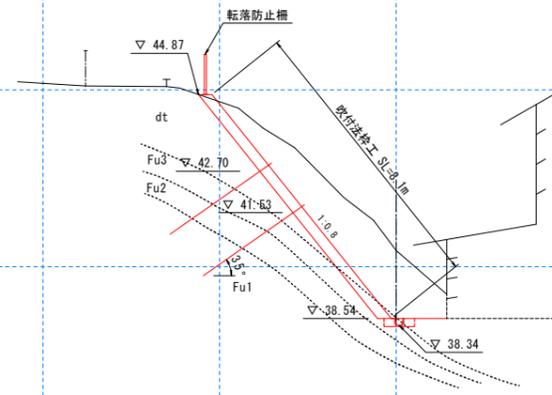
DL=35.00

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称		図面番号
久多見地区 R3-1ブロック 地山補強土工横断面図(1)		4 / 10
縮尺: 1/100(A1), 1/200(A3)		
測量	令和 年 月 日終了	
設計		
製図	原図	
	複写	

NO. 0+21.0(乙)

PH=40.693  
BH=40.46  
FH=  
D=0.000

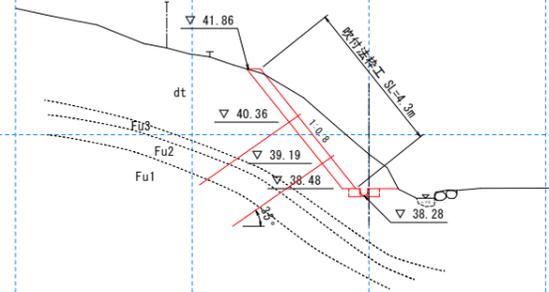


掘削 = 11.1

DL=35.00

NO. 0+27.5

PH=39.616  
BH=39.45  
FH=  
D=2.500

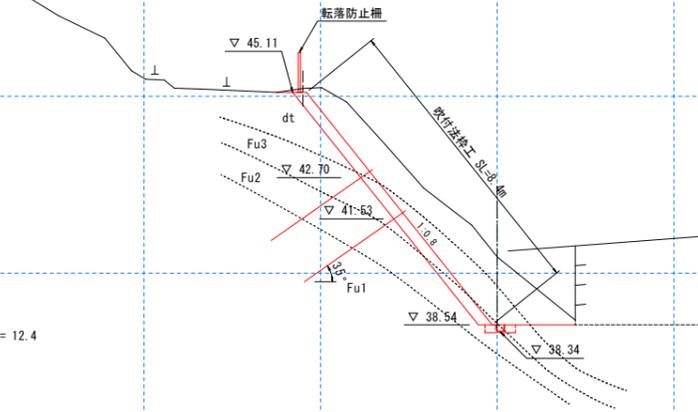


掘削 = 4.1

DL=35.00

NO. 0+21.0(甲)

PH=40.693  
BH=40.46  
FH=  
D=3.000

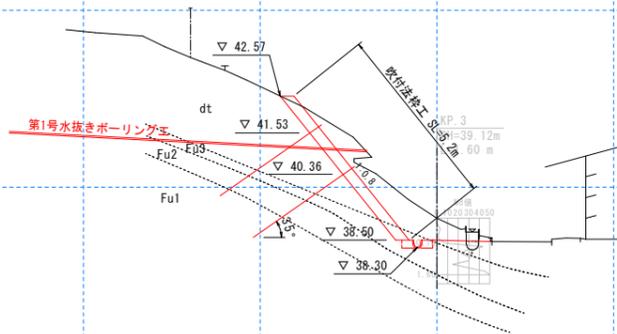


掘削 = 12.4

DL=35.00

NO. 0+25.0

PH=39.280  
BH=39.12  
FH=  
D=4.000

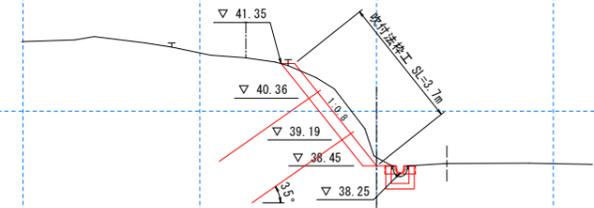


掘削 = 4.6

DL=35.00

NO. 0+30.0

PH=38.851  
BH=38.69  
FH=  
D=2.500



掘削 = 2.2

DL=35.00

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

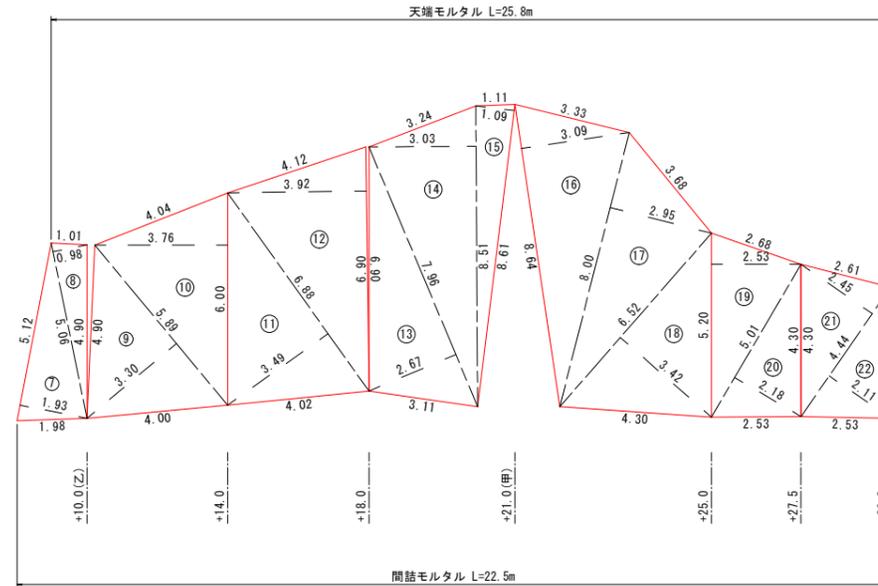
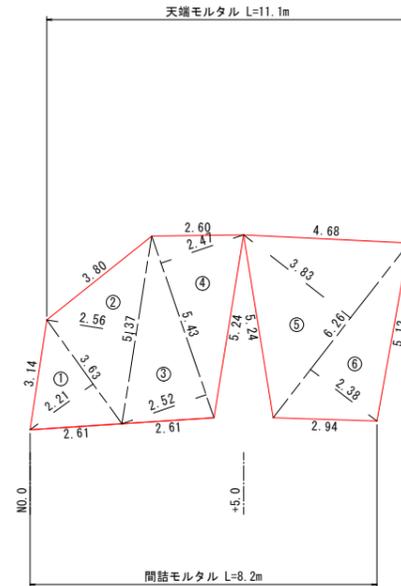
図面の名称		図面番号
久多見地区 R3-1ブロック 地山補強土工横断面図(2)		5 / 10
縮尺: 1/100(A1), 1/200(A3)		
測量	令和 年 月 日終了	
設計		
製図	原図	
図	複写	

# 現場吹付法枠工構造図(1)

(□300-1500)

## 法枠工求積図

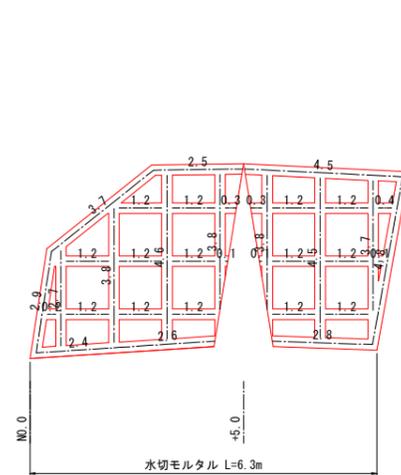
S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)



記号	底辺	高さ	倍面積 m <sup>2</sup>
1	3.63	2.21	8.02
2	5.37	2.56	13.75
3	5.43	2.52	13.68
4	5.43	2.47	13.41
5	6.26	3.83	23.98
6	6.26	2.38	14.90
7	5.12	1.93	9.88
8	5.06	0.98	4.96
9	5.89	3.30	19.44
10	6.00	3.76	22.56
11	6.88	3.49	24.01
12	6.90	3.92	27.05
13	7.96	2.67	21.25
14	8.51	3.03	25.79
15	8.61	1.09	9.38
16	8.64	3.09	26.70
17	8.00	2.95	23.60
18	6.52	3.42	22.30
19	5.20	2.53	13.16
20	5.01	2.18	10.92
21	4.44	2.45	10.88
22	4.44	2.11	9.37
倍面積 m <sup>2</sup>			368.99
面積 m <sup>2</sup>			184.50

## 法枠工展開図

S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)



### 横 枠

枠長	本数	長さ
0.1	5	0.5
0.2	4	0.8
0.3	4	1.2
0.4	5	2.0
0.5	4	2.0
0.7	4	2.8
0.8	6	4.8
0.9	6	5.4
1.0	2	2.0
1.1	2	2.2
1.2	50	60.0
1.8	1	1.8
2.4	3	7.2
2.5	2	5.0
2.6	2	5.2
2.7	1	2.7
2.8	1	2.8
3.0	1	3.0
3.2	1	3.2
3.3	1	3.3
3.7	1	3.7
4.0	2	8.0
4.1	2	8.2
4.3	1	4.3
4.5	1	4.5
計	112	146.6

### 縦 枠

枠長	本数	長さ
2.7	1	2.7
2.9	1	2.9
3.4	2	6.8
3.7	2	7.4
3.8	3	11.4
4.0	1	4.0
4.2	1	4.2
4.4	2	8.8
4.5	2	9.0
4.6	1	4.6
4.8	3	14.4
4.9	1	4.9
5.2	1	5.2
5.4	1	5.4
5.7	1	5.7
6.1	1	6.1
6.4	1	6.4
6.5	1	6.5
7.1	1	7.1
7.5	1	7.5
8.3	1	8.3
計	29	139.3

●は補強土工(鉄筋挿入工)施工位置  
補強土工は、1.5m×1.5m間隔で配置すること。

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

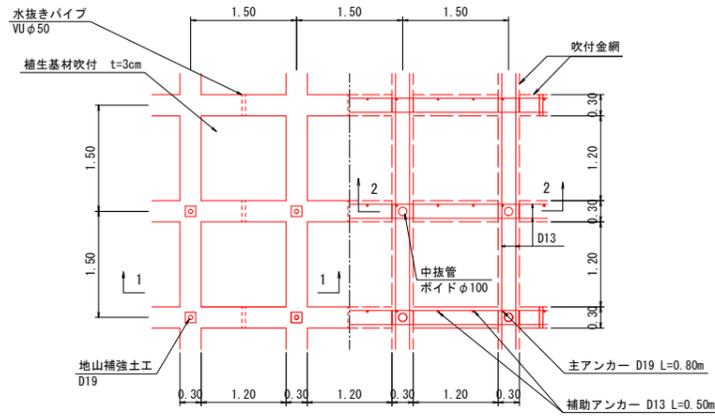
図面の名称	図面番号
久多見地区 R3-1ブロック 現場吹付法枠工構造図(1)	6 / 10
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製原図	
図複写	

# 現場吹付法枠工構造図(2)

(□300-1500)

展開図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)

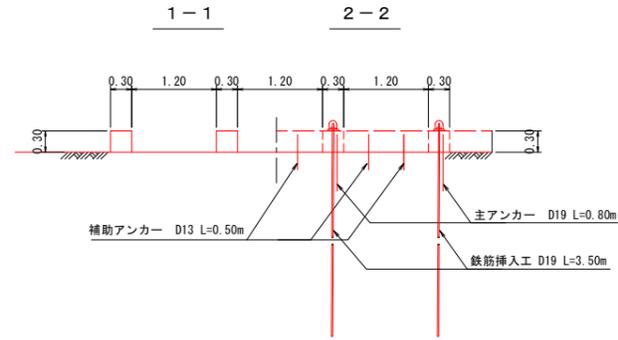


使用部材の強度及び材質

吹付モルタルの設計基準強度	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$
鉄筋の材質	SD345

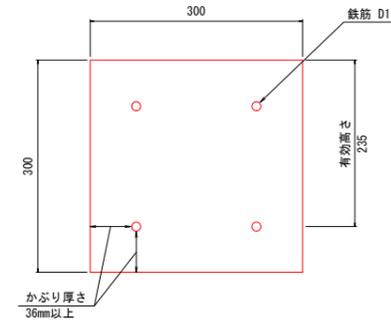
断面図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)



枠断面図

S=1:5(A1)  
S=1:10(A3)

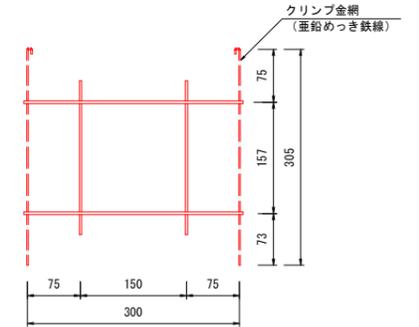


※F300-1500はD13の鉄筋を使用。

※鉄筋の重ね継手長  
F300-1500 d=500mm  
(計算の詳細については巻末資料の  
法枠工計算書参照)

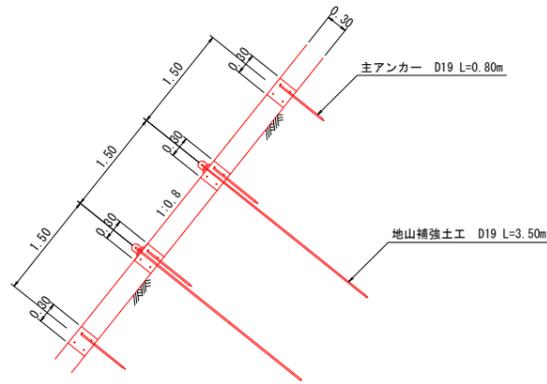
吹付金網組立図

S=1:5(A1)  
S=1:10(A3)



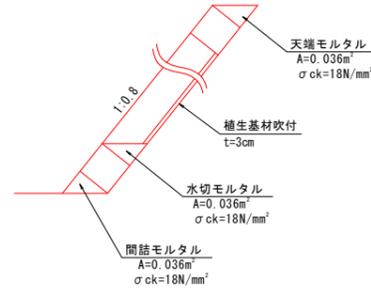
標準断面図

S=1:50(A1)  
S=1:100(A3)



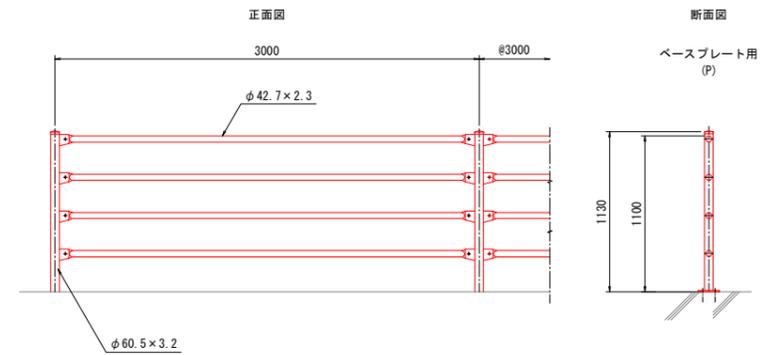
法枠端部詳細図

S=1:30(A1)  
S=1:60(A3)



転落防止柵

セーフティフェンス標準図 S=1:25(A1)  
S=1:50(A3)



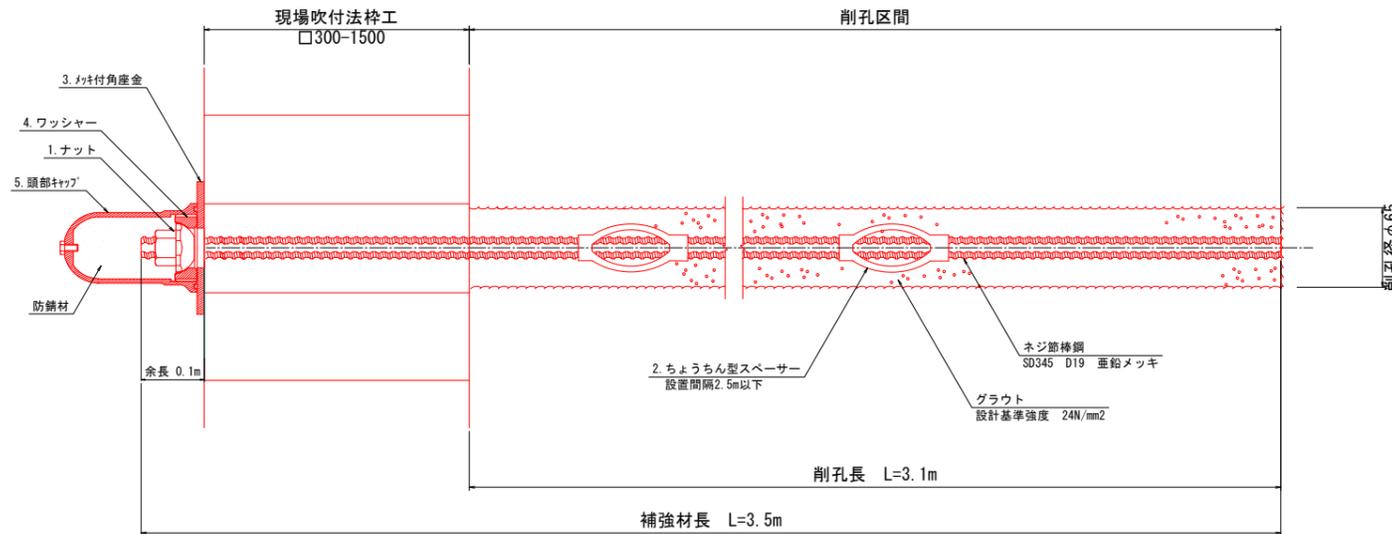
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
久多見地区 R3-1ブロック 現場吹付法枠工構造図(2)	7/10
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
図複製	

# 地山補強土工構造図

S=1:4 (A1)  
S=1:8 (A3)

## 鉄筋挿入工 ネジ筋棒鋼 SD345 D19 標準施工図

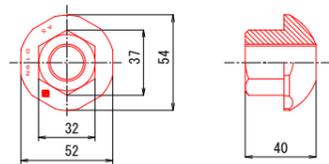


補強材を継ぐ場合はカップラーを使用すること。  
補強材は亜鉛メッキ処理とし、JIS H 8641 2種 HDZ55とする。

## 鉄筋挿入工 ネジ筋棒鋼 SD345 D19部品

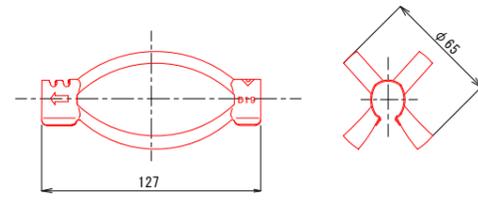
### 1. ナット (D19用)

JIS H 8641 2種 HDZ35 S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



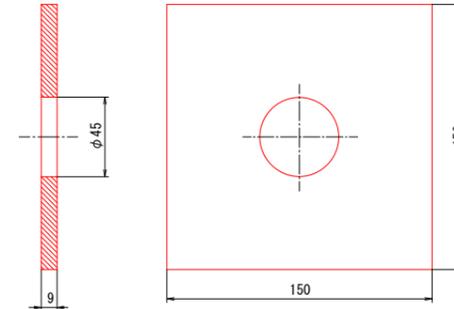
### 2. スペースD19-65 (電気メッキ)

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



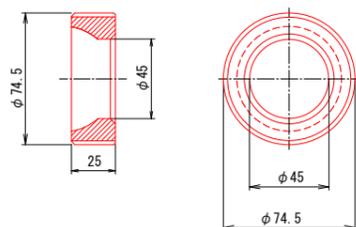
### 3. メッキ付角座金

JIS H 8641 2種 HDZ55 S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



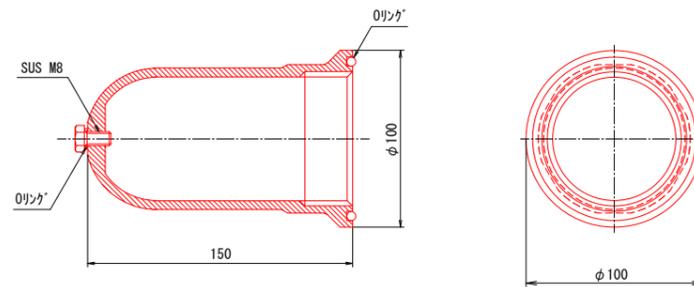
### 4. ワッシャー

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



### 5. 頭部キャップ

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



※ベルコート (防錆剤) 360g 入り

## 注入材の配合例

(重量比)	セメント	水	砂
セメントミルク	1 :	0.40 ~ 0.50	
モルタル	1 :	0.42 ~ 0.45	1

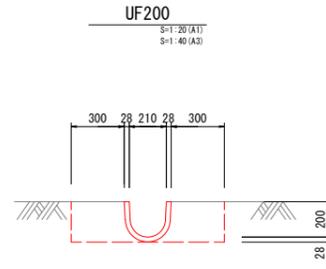
$\sigma \geq 24\text{N/mm}^2$  (仮設  $\sigma \geq 18\text{N/mm}^2$ )  
流下時間22秒以下 (Pロート: JIS A313-1992準用)  
( $1\text{N/mm}^2 = 10.2\text{kgf/cm}^2$ )

参考文献 切土補強土工法設計・施工要領  
NEXCO東日本, NEXCO中日本, NEXCO西日本 H. 19. 1 P. 54

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧 (その2) 工事

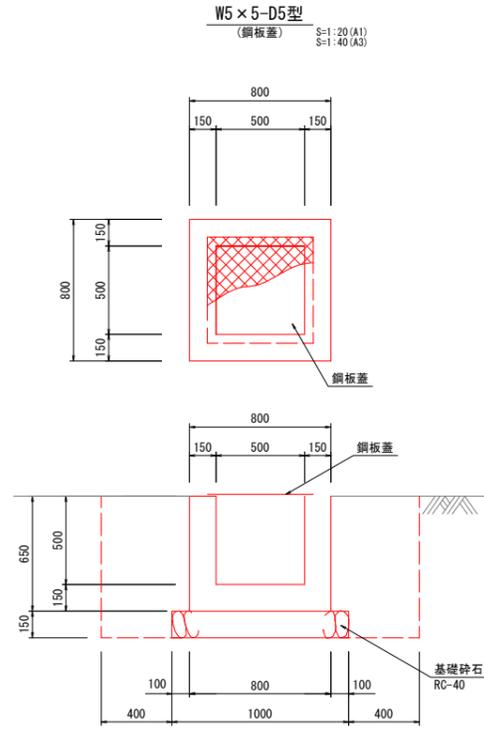
図面の名称	図面番号
久多見地区 R3-1ブロック 地山補強土工構造図	8 / 10
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
図複写	

# 水路工構造図



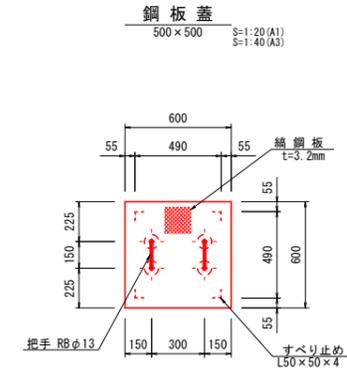
数量表 10m当たり

名称	規格	単位	数量
床 掘	土 砂	m <sup>3</sup>	2.0
埋 戻		m <sup>3</sup>	1.5
U字フレーム	UF200	m	10.0



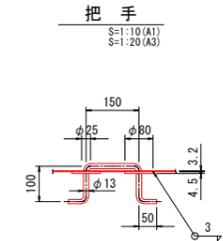
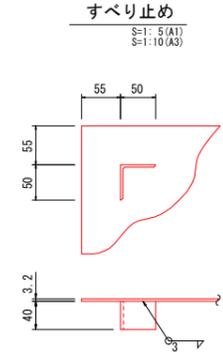
数量表 1基当たり

名称	規格	単位	数量
床 掘	土 砂	m <sup>3</sup>	2.6
埋 戻		m <sup>3</sup>	2.0
コンクリート	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m <sup>3</sup>	0.291
型 枠		m <sup>2</sup>	3.38
基礎砕石	RC-40, t=150	m <sup>2</sup>	1.00
鋼 板 蓋	500 x 500用	枚	1



数量表

名称	寸 法	規格	単位質量	数量	質量 (kg)
鋼 板	ch 600 x 3.2 x 600	SS400	26.79kg/m <sup>2</sup>	1	9.6
すべり止め	L50 x 50 x 4 x 40	"	3.06kg/m	4	0.5
把 手	RB φ13 x 450	"	1.04kg/m	2	0.9
補 強 板	φ80 x 4.5	"	35.33kg/m <sup>2</sup>	4	0.7
合 計					11.7



注) 鋼蓋 (把手、すべり止め等含む) のさび止め塗装は、さび止めペイント (JIS K 5674) とする。

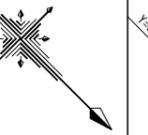
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧 (その2) 工事

図 面 の 名 称	図 面 番 号
久多見地区 R3-1ブロック 水路工構造図	9 / 10
縮 尺 : 図 示	
測 量	令和 年 月 日終了
設 計	
製 原 図	
図 複 写	

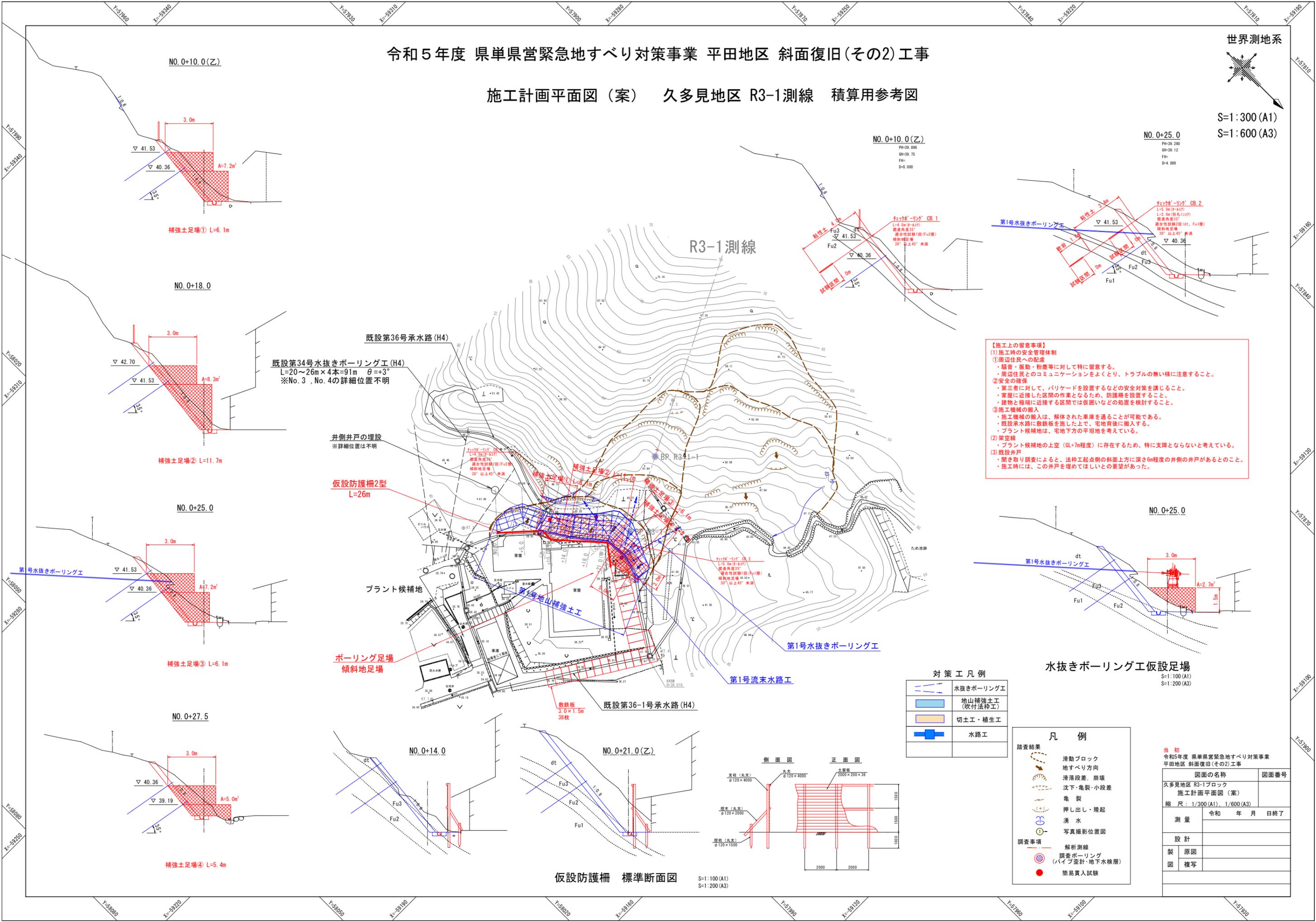
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事

施工計画平面図(案) 久多見地区 R3-1測線 積算用参考図

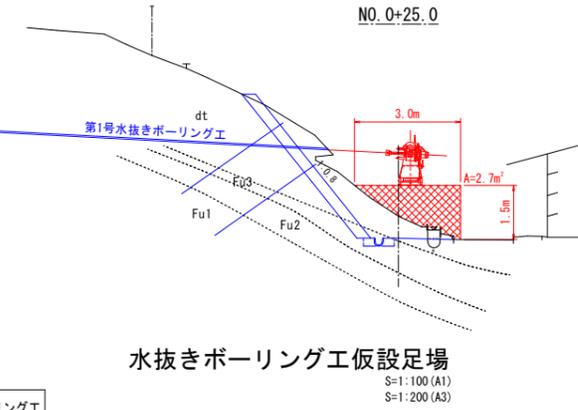
世界測地系



S=1:300 (A1)  
S=1:600 (A3)



**【施工上の留意事項】**  
 (1) 施工時の安全管理体制  
 ① 周辺住民への配慮  
 ・ 騒音・振動・粉塵等に対して特に留意する。  
 ・ 周辺住民とのコミュニケーションをよくとり、トラブルの無い様に注意すること。  
 ② 安全の確保  
 ・ 第三者に対して、バリケードを設置するなどの安全対策を講じること。  
 ・ 家屋に近接した区間の作業となるため、防護柵を設置すること。  
 ・ 建物と極端に近接する区間では仮囲いなどの処置を検討すること。  
 ③ 施工機械の搬入  
 ・ 施工機械の搬入は、解体された車庫を通ることが可能である。  
 ・ 既設承水路に敷設板を施した上で、宅地背後に搬入する。  
 ・ プラント候補地は、宅地下方の平坦地を考えている。  
 (2) 架空線  
 ・ プラント候補地の上空 (GL+7m程度) に存在するため、特に支障とならないと考えている。  
 (3) 既設井戸  
 ・ 聞き取り調査によると、法枠起点側の斜面上方に深さ6m程度の井戸があるとのこと。  
 ・ 施工時には、この井戸を埋めてほしいとの要望があった。



対策工凡例

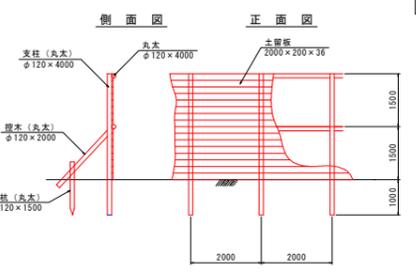
	水抜きボーリング工
	地山補強土工 (吹付法砕石工)
	切土工・補土工
	水路工

凡例

	踏査結果	滑動ブロック
		地すべり方向
		滑落段差、崩壊
		沈下・亀裂・小段差
		亀裂
		押し出し・隆起
		湧水
		写真撮影位置図
	調査事項	解析測線
		調査ボーリング (パイプ歪計・地下水検層)
		簡易貫入試験

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	久多見地区 R3-1ブロック 施工計画平面図(案)
図面番号	
縮尺	1/300(A1), 1/600(A3)
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	原因
図	複写

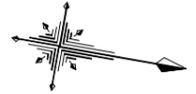


仮設防護柵 標準断面図



# 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事

## 対策工事平面図 万田地区 R3-1ブロック



S=1:200 (A1)  
S=1:400 (A3)

第1号水抜きボーリング工  
L=17.0m × 4本=68.0m  
θ=+3°  
孔口標高 H=20.0m  
孔口保護  
フトンゴ L=6m × 3段=18m

第1号流末水路工  
UF200 L=29.2m  
波型ホリソノ管φ300(土中) L=9.2m  
集水樹  
W5×5-D5型 2基  
固定コンクリート  
水路屈曲部 1箇所

張りコンクリート  
A=2.8m<sup>2</sup>

既設第4号排水路(H11)  
L=417m

第1号地山補強土工  
ネジ筋鋼棒D19 L=5.0m × 48本 3段  
表面材 吹付法砕工 □300-1500 A=162.2m<sup>2</sup>  
掘削 V=77.5m<sup>3</sup>  
植生シート A=43.1m<sup>2</sup>  
転落防止柵 L=22.5m

R3-1測線

第1号水抜きボーリング工

ボーリング番号	掘削長	掘削方位	孔口間隔	勾配	孔口標高
NO.1	17.00m	S 50.0° W	1.50m	+3°	20.00m
NO.2	17.00m	S 79.0° W	1.50m		
NO.3	17.00m	N 72.0° W	1.50m		
NO.4	17.00m	N 43.0° W	1.50m		

ΣL= 68.00m (※孔口から2m間はストレーナ加工を設けない)

対策工凡例

	水抜きボーリング工
	孔口保護工 (フトンゴ)
	地山補強土工 (吹付法砕工)
	切土工・植生工
	盛土工
	水路工

凡例	
	踏査結果
	滑動ブロック
	地すべり方向
	滑落段差、崩壊
	沈下・亀裂・小段差
	亀裂
	押し出し・隆起
	湧水
	写真撮影位置図
	調査事項
	解析測線
	調査ボーリング (パイプ歪計・地下水検層)
	簡易貫入試験

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称		図面番号
万田地区 R3-1ブロック 対策工事平面図		2 / 11
縮尺: 1/200(A1), 1/400(A3)		
測量	令和 年 月 日終了	
設計		
製図	原因	
図	複写	

令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事  
 地質断面図 万田地区 R3-1測線

万田地区R3-1測線 安全率一覧表

円弧No.	低水位		高水位		対策工事			目標安全率	土質定数
	LWL	Fs	HWL	Fs	PHWL	第1号水抜きボーリング工	PHWL		
R-1		1.35		1.00		L=17.0m×4本=68.0m θ=+3° 孔口標高 H=20.00m 孔口保護 フトンカ L=6.0m×3段=18.0m		1.33 (1.44)	γt=γsat=18.60 kN/m³ C=5.27 kN/m² φ=25.00° γt=γsat=18.60 kN/m³ C=12.44 kN/m² φ=25.00° γt=γsat=18.60 kN/m³ C=5.00 kN/m² φ=20.00°
R-2	BP.R3-1-1 GL-4.45m	1.35	GL-1.42m	1.00	GL-4.30m		6L-4.30m	1.23 (1.25)	
R-3		1.10		1.00				1.10 (1.05)	

R3-1測線 孔内水位一覧表

孔内水位	令和4年度 調査時水位		
	低水位 LWL (GL-m)	高水位 HWL (GL-m)	変動量 (m)
BP.R3-1-1	4.45	1.42	3.03
降水条件	総降水量 569mm		
	最大降水量	最大日降水量 91mm (R4.9.3)	
	連続降水量	連続降水量 122mm (R4.7.14~19)	
		連続降水量 113mm (R4.8.31~9.3)	

※降水量：「土砂災害警戒リアルタイム雨量 万田観測所」のデータによる

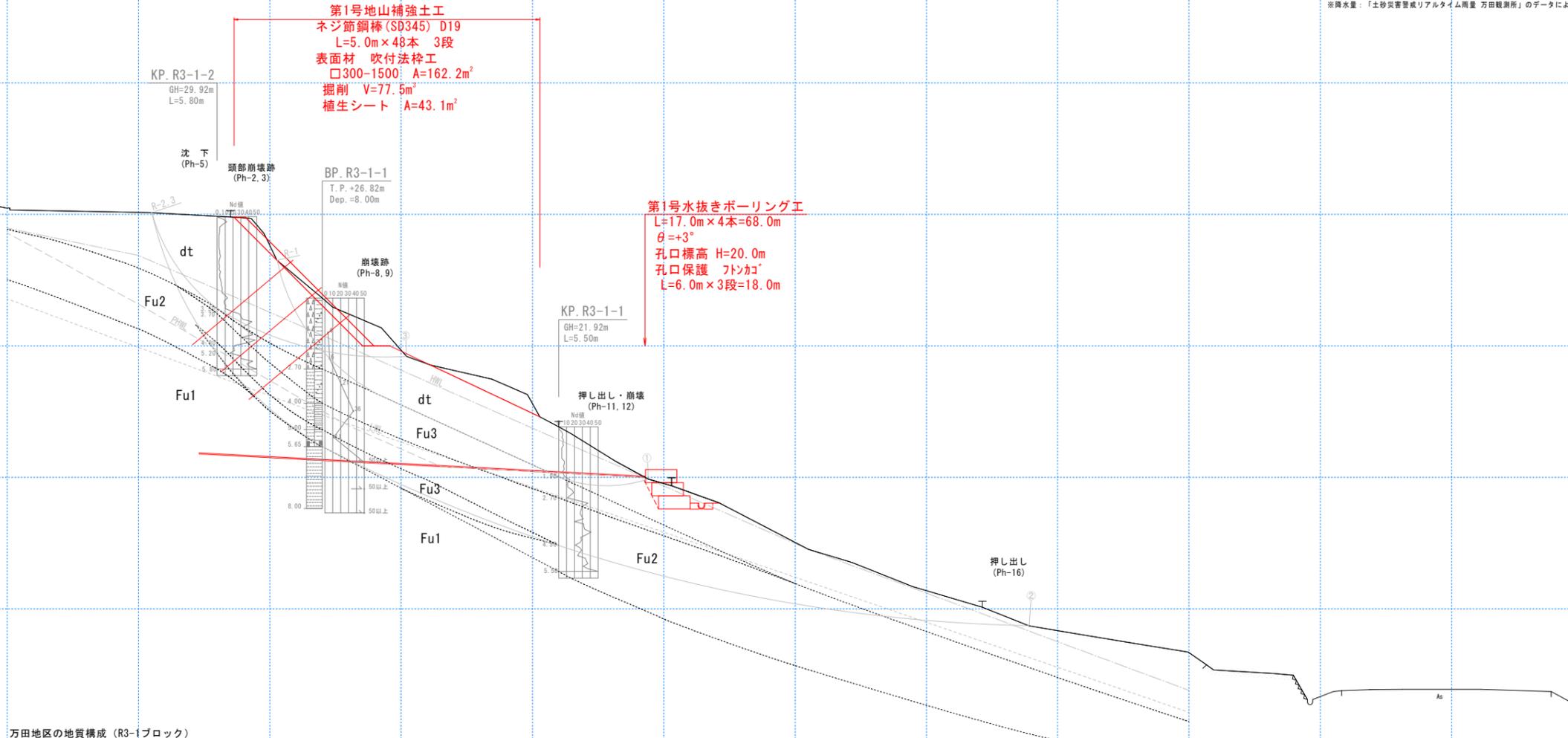
※( )内の安全率は、計画地形における値である。

(m)  
40.00

30.00

20.00

10.00



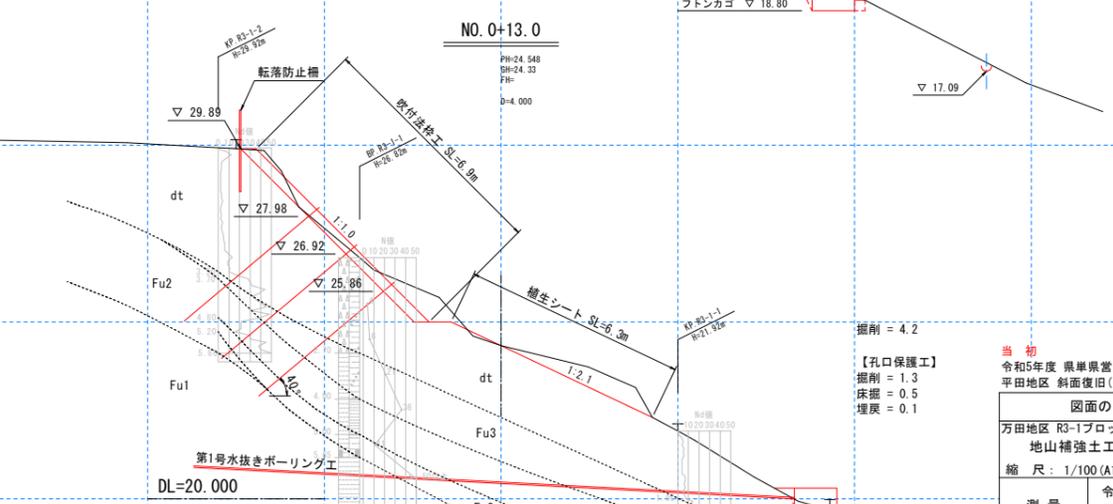
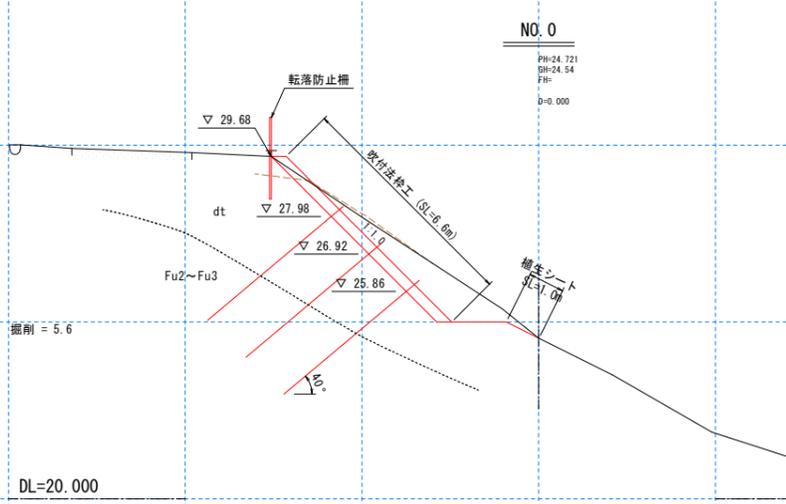
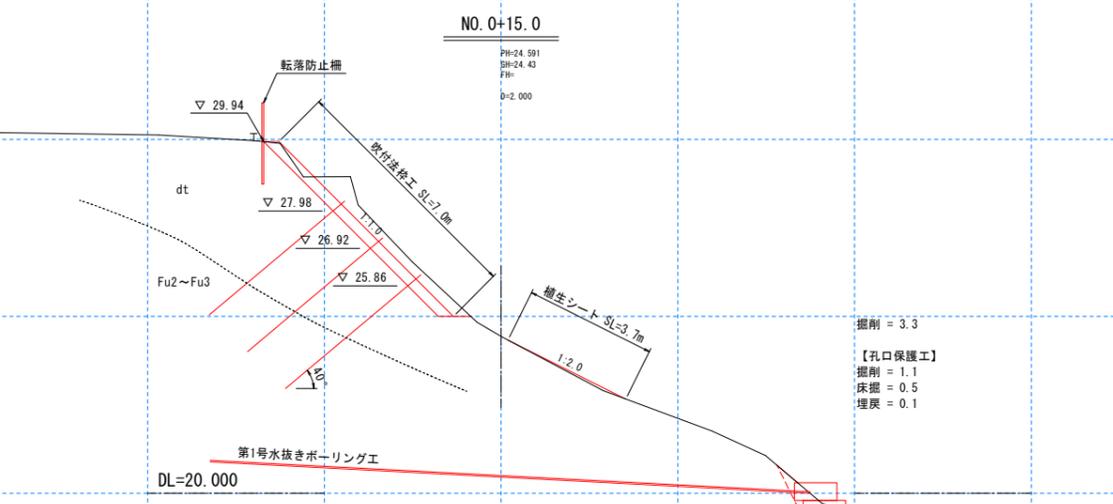
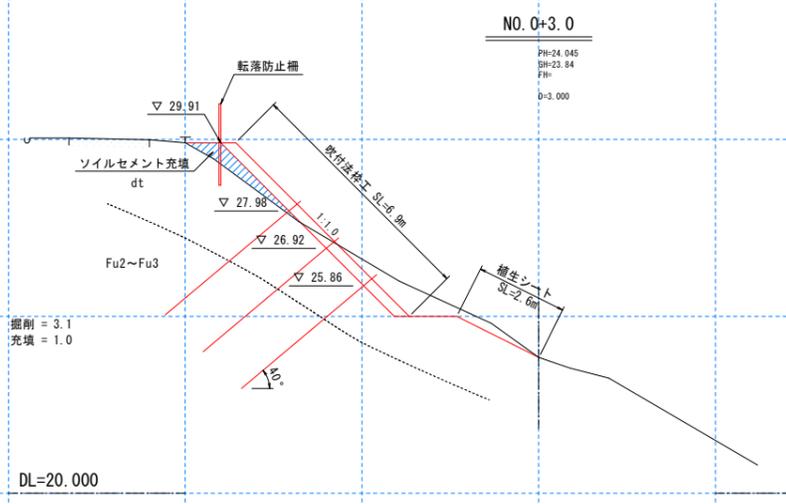
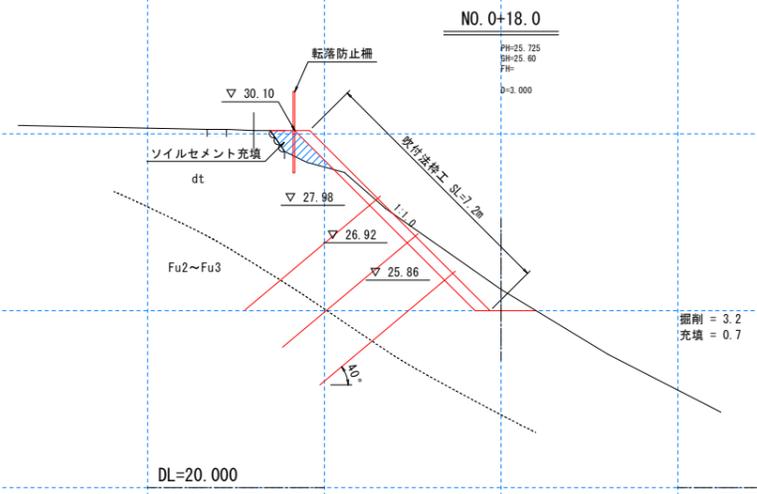
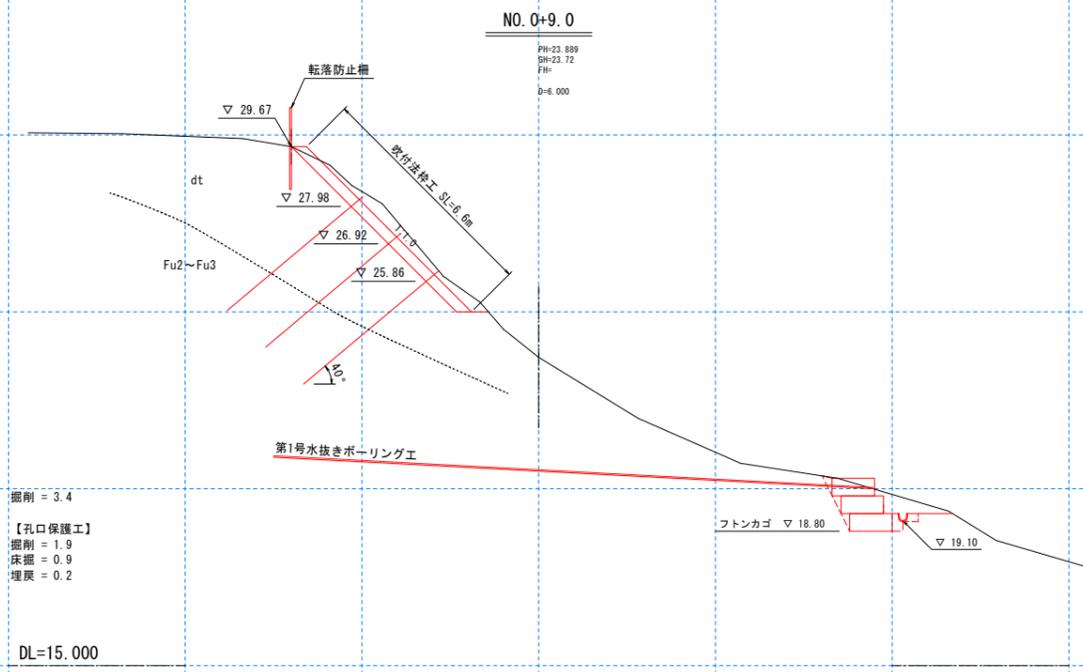
万田地区の地質構成 (R3-1ブロック)

地質時代	地質名	土質・岩級	記号	N値	地質状況
第四紀 完新世	表土及び産物堆積物	礫混じり粘土	dt	3~6	泥岩起源の礫を混入する礫混じり粘土状を呈する。全体に含水比が高く、軟弱な区間多い。法肩付近の盛土も含めると層厚は最大4m程度である。
	強風化泥岩	礫混じり粘土	Fu3	9~21	脆質な風化核を礫状に含む礫混じり粘土状を呈する。風化岩と互層状を成すと考えられる。
新第三紀 中新世 古江層	風化泥岩	固結粘土	Fu2	20~36	固結粘土状の泥岩であるが、一部45°程度の亀裂に沿って酸化に伴う褐色化が顕著である。
	泥岩	軟岩	Fu1	50以上	棒状~柱状を呈する比較的新鮮な泥岩。亀裂部周辺の粘土の挟在は認められない。

※N値は、簡易貫入試験結果の換算N値も含めた値である。

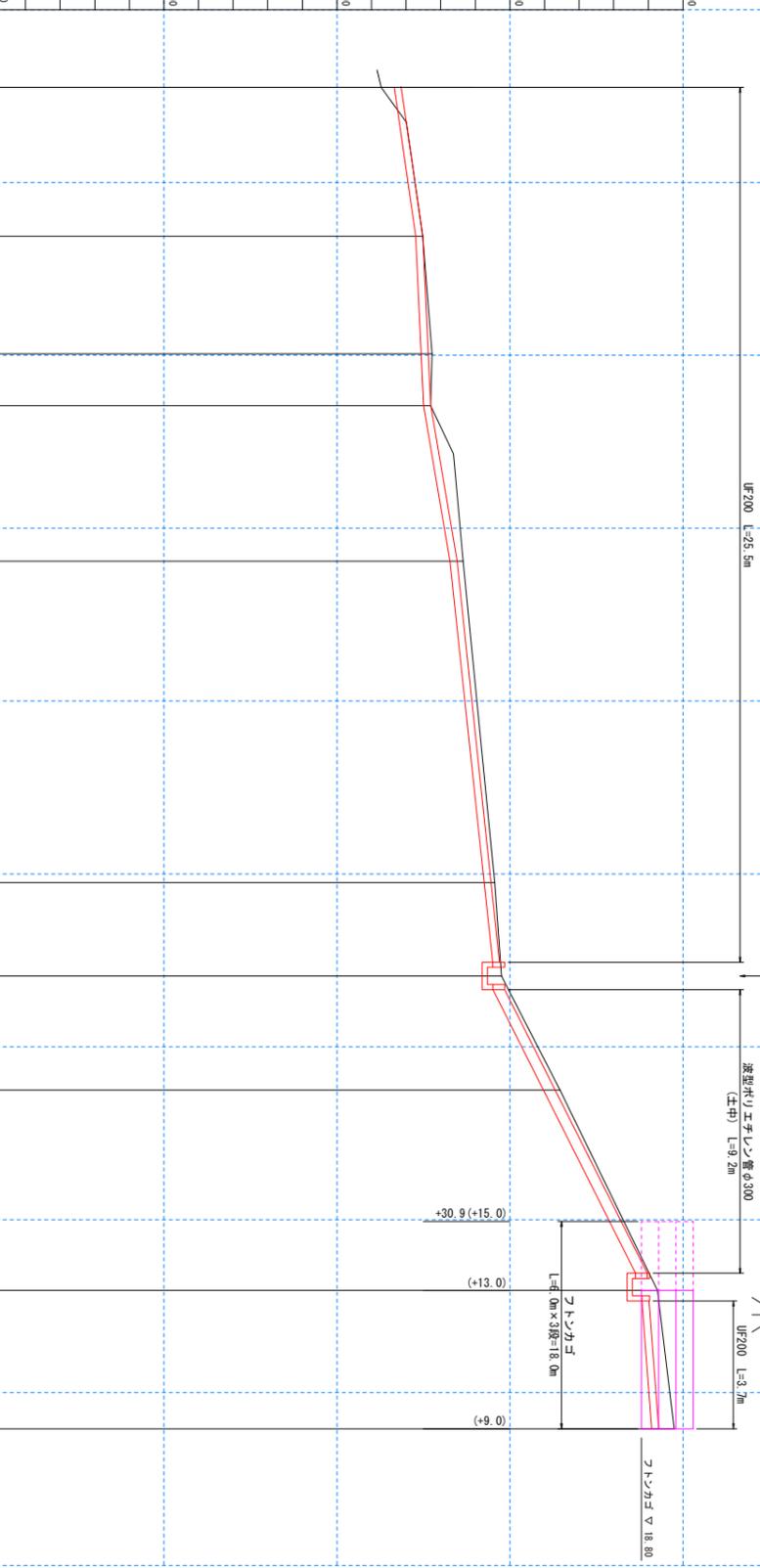
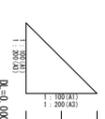
当初  
 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
 平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称		図面番号
万田地区 R3-1測線 地質断面図		3 / 11
縮尺 : 1/100 (A1), 1/200 (A3)		
測量	令和 年 月 日終了	
設計		
製図	原図	
図	複写	



当初  
 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
 平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
万田地区 R3-1ブロック 地山補強土工横断面図	4 / 11
縮尺: 1/100 (A1), 1/200 (A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	原図
図	複写



測点	単距離	追加距離	地盤高	水路底高	勾配	
					盛土	切土
SMD-0	0.000	0.000	11.28	11.66	1:14.3%	1:4.3%
SMD-0+4.3	4.300	4.300	12.48	12.28	1:4.7%	1:4.9%
SMD-0+7.7	3.400	7.700	12.75	12.44	1:16.8%	1:4.5%
SMD-0+12.7	6.000	13.700	12.71	12.51	1:10.6%	1:11.6%
SMD-0+22.0	9.300	23.000	14.56	14.26	1:50.2%	1:8.2%
SMD-0+25.7	2.700	25.700	14.76	14.50 14.51	1:1.0%	1:2.7%
SMD-0+29.0	3.300	29.000	16.45	15.97		
SMD-0+34.80 (No. 0+13.0)	5.800	34.800	19.27	18.63 18.82	1:1.0%	1:2.7%
SMD-0+38.80 (No. 0+9.0)	4.000	38.800	19.75	19.10		

当初  
令和5年度 県道第1号線沿道地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

万田地区 図1-10-11  
排水水路横断面図

縮尺: 図示

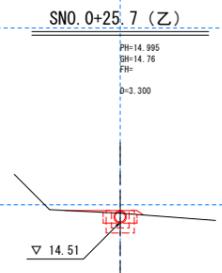
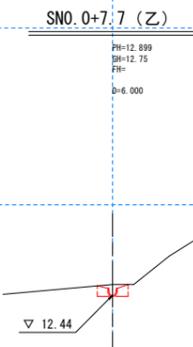
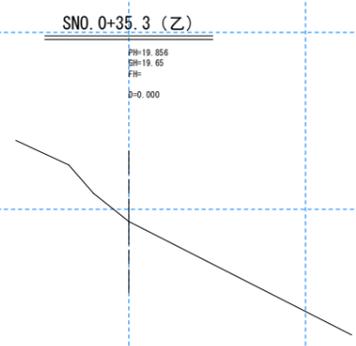
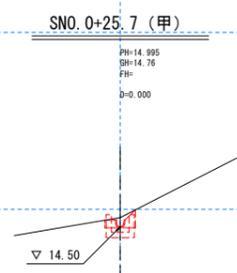
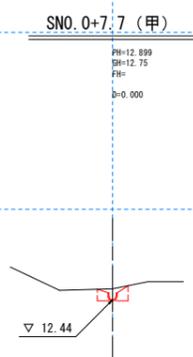
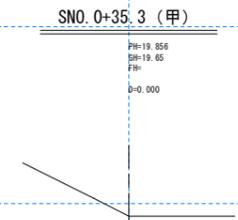
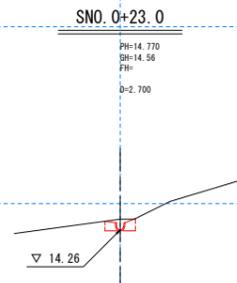
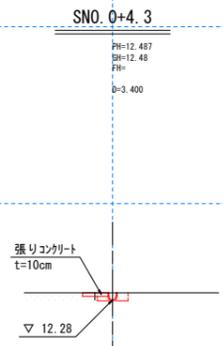
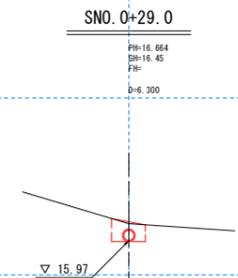
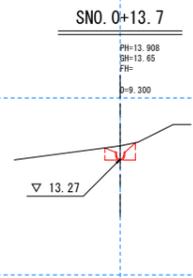
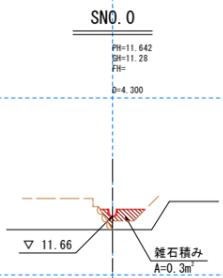
測量 令和 年月 日終了

設計

製原図

図様字

図面番号  
5 / 11



当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2) 工事

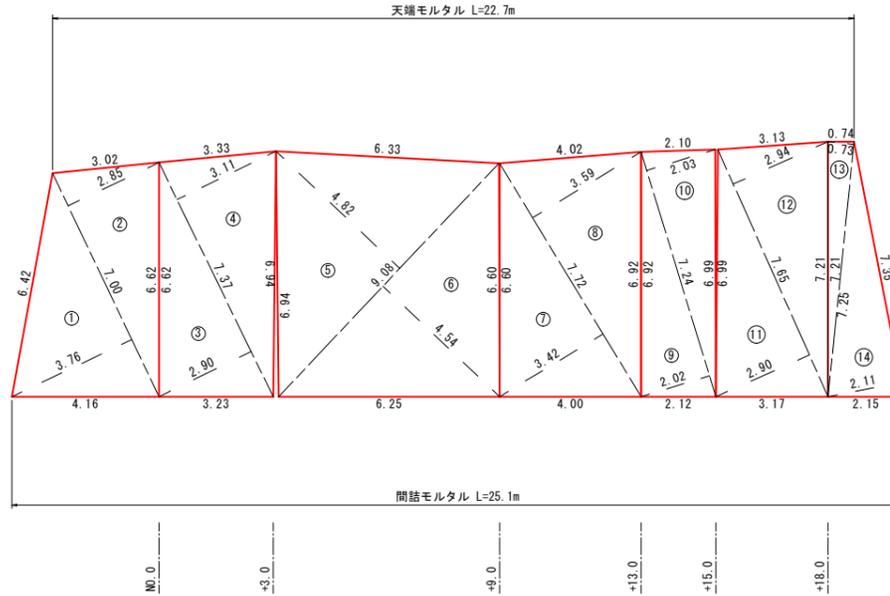
図面の名称		図面番号
万田地区 R3-1ブロック 流末水路横断面図		6 / 11
縮尺: 1/100(A1), 1/200(A3)		
測量	令和 年 月 日	終了
設計		
製図	原図	
	複写	

# 現場吹付法枠工構造図(1)

(□300-1500)

## 法枠工求積図

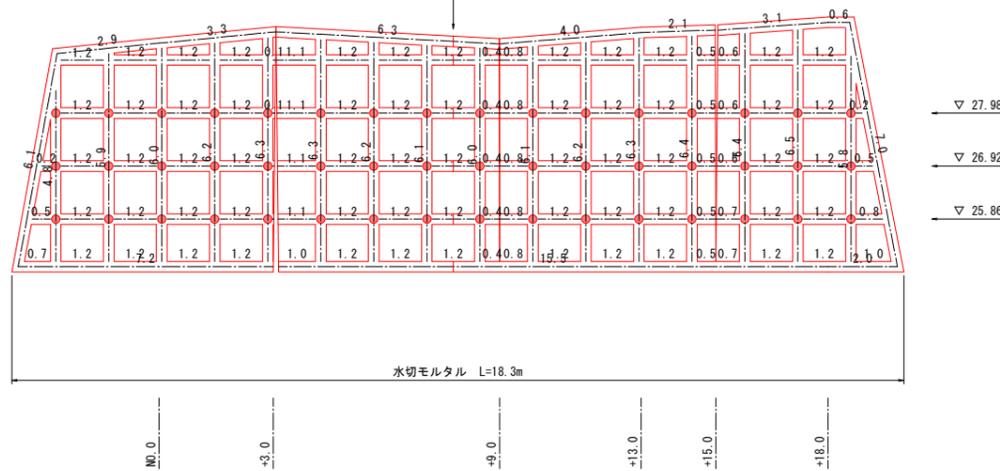
S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)



記号	底辺	高さ	倍面積 m <sup>2</sup>
1	7.00	3.76	26.32
2	7.00	2.85	19.95
3	7.37	2.90	21.37
4	7.37	3.11	22.92
5	9.08	4.82	43.77
6	9.08	4.54	41.22
7	7.72	3.42	26.40
8	7.72	3.59	27.71
9	7.24	2.02	14.62
10	7.24	2.03	14.70
11	7.65	2.90	22.19
12	7.65	2.94	22.49
13	7.25	0.73	5.29
14	7.35	2.11	15.51
倍面積 m <sup>2</sup>			324.46
面積 m <sup>2</sup>			162.23

## 法枠工展開図

目地材  
ΣA=0.54m<sup>2</sup>  
S=1:100(A1)  
S=1:200(A3)



### 横枠

枠長	本数	長さ
0.1	2	0.2
0.2	2	0.4
0.4	4	1.6
0.5	6	3.0
0.6	4	2.4
0.7	1	0.7
0.8	5	4.0
1.1	4	4.4
1.2	48	57.6
2.0	1	2.0
2.1	1	2.1
2.9	1	2.9
3.1	1	3.1
3.3	1	3.3
4.0	1	4.0
6.3	1	6.3
7.2	1	7.2
15.5	1	15.5
計	85	120.7

### 縦枠

枠長	本数	長さ
4.8	1	4.8
5.8	1	5.8
5.9	1	5.9
6.0	2	12.0
6.1	3	18.3
6.2	3	18.6
6.3	3	18.9
6.4	2	12.8
6.5	1	6.5
7.0	1	7.0
計	18	110.6

●は補強土工(鉄筋挿入工)施工位置  
補強土工は、1.5m×1.5m間隔で配置すること。

※終点側端部は施工時に現況合わせとすること。  
地山と隙間が生じる場合にはソイルセメント充填にて地山を均して施工すること。

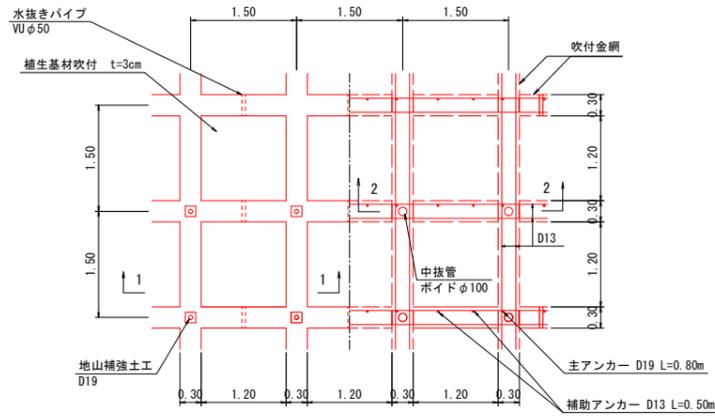
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
万田地区 R3-1ブロック 現場吹付法枠工構造図(1)	7 / 11
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
図	複写

# 現場吹付法枠工構造図(2) (□300-1500)

展開図

S=1: 50 (A1)  
S=1:100 (A3)

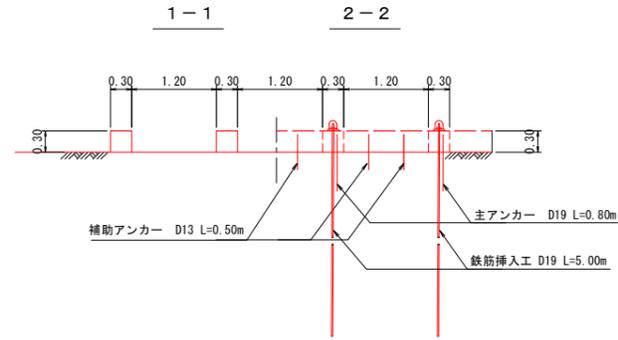


使用部材の強度及び材質

吹付モルタルの設計基準強度	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$
鉄筋の材質	SD345

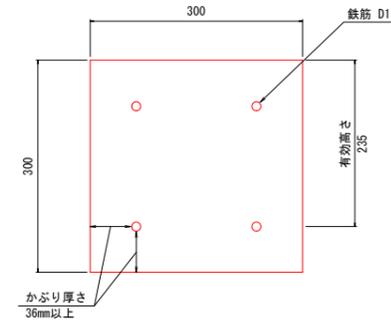
断面図

S=1: 50 (A1)  
S=1:100 (A3)



枠断面図

S=1: 5 (A1)  
S=1:10 (A3)

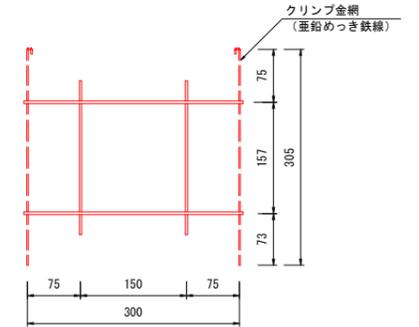


※F300-1500はD13の鉄筋を使用。

※鉄筋の重ね継手長  
F300-1500 d=500mm  
(計算の詳細については巻末資料の  
法枠工計算書参照)

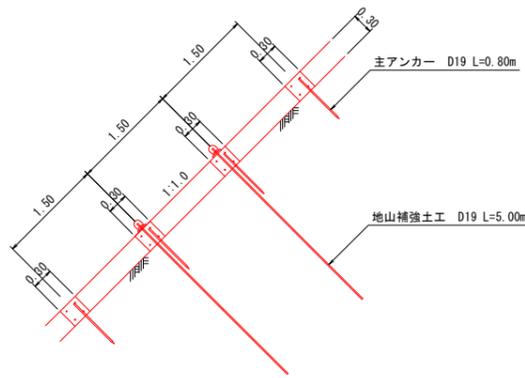
吹付金網組立図

S=1: 5 (A1)  
S=1:10 (A3)



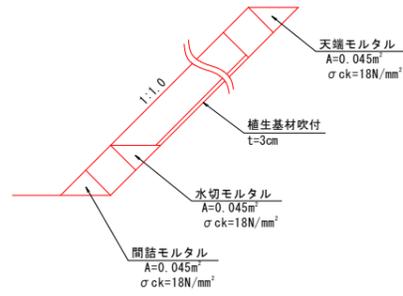
標準断面図

S=1: 50 (A1)  
S=1:100 (A3)



法枠端部詳細図

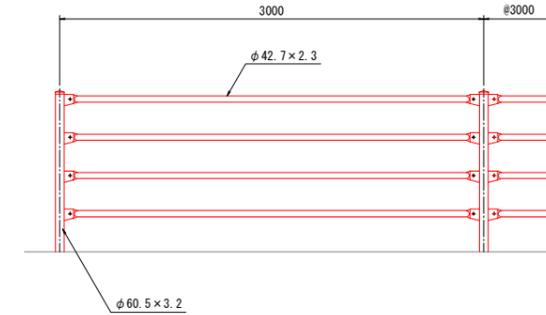
S=1: 30 (A1)  
S=1: 60 (A3)



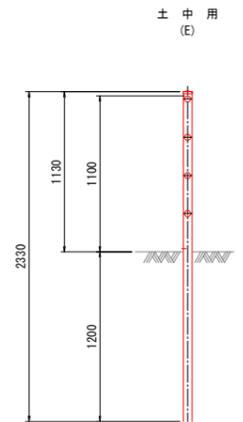
転落防止柵

セーフティフェンス標準図 S=1:25(A1)  
S=1:50 (A3)

正面図



断面図



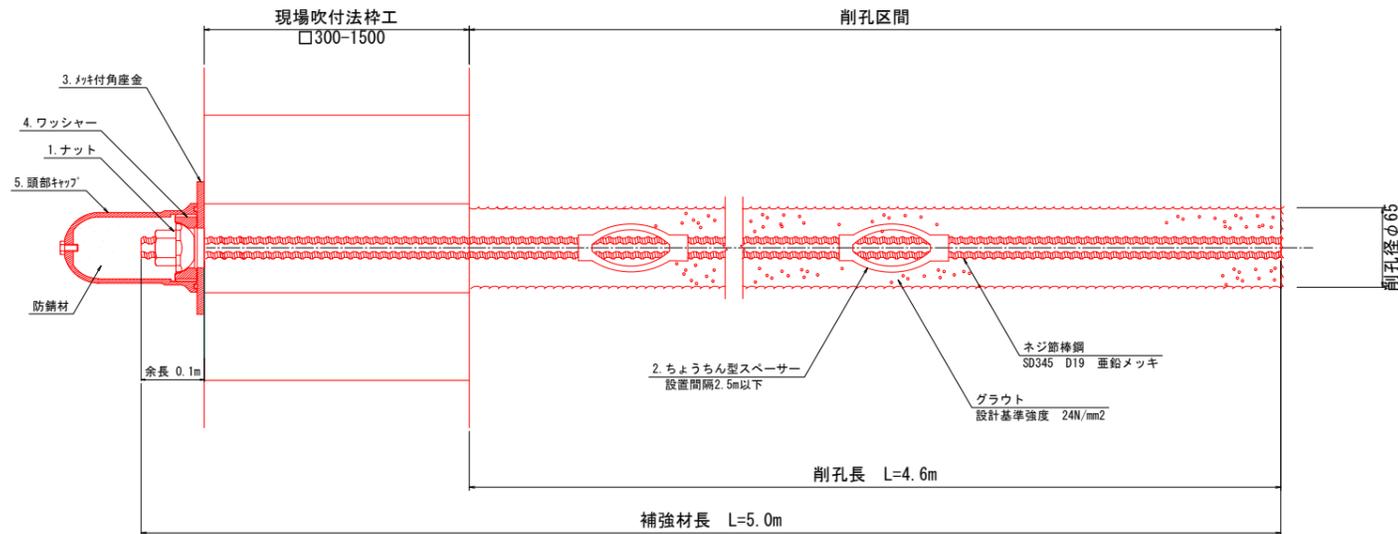
当初  
令和5年度 兵庫県緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
万田地区 R3-1ブロック 現場吹付法枠工構造図(2)	8 / 11
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製原図	
図複写	

# 地山補強土工構造図

S=1:4 (A1)  
S=1:8 (A3)

## 鉄筋挿入工 ネジ筋棒鋼 SD345 D19 標準施工図

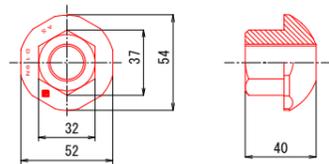


補強材を継ぐ場合はカップラーを使用すること。  
補強材は亜鉛メッキ処理とし、JIS H 8641 2種 HDZ55とする。

## 鉄筋挿入工 ネジ筋棒鋼 SD345 D19部品

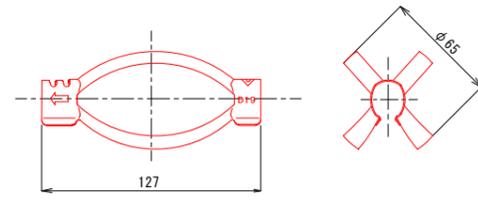
### 1. ナット (D19用)

JIS H 8641 2種 HDZ35 S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



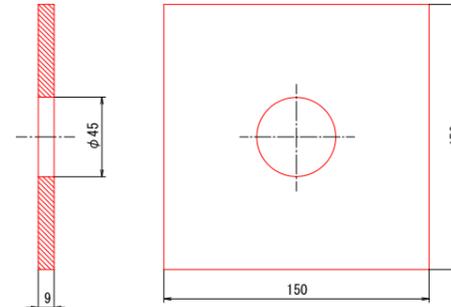
### 2. スペーサーD19-65 (電気メッキ)

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



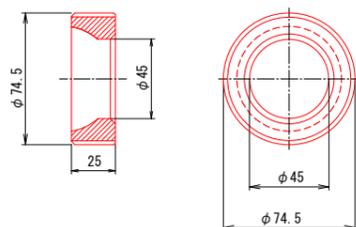
### 3. メッキ付角座金

JIS H 8641 2種 HDZ55 S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



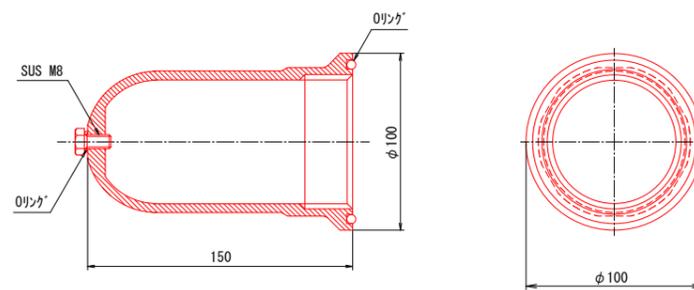
### 4. ワッシャー

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



### 5. 頭部キャップ

S=1:2 (A1)  
S=1:4 (A3)



※ベルコート (防錆剤) 360g 入り

## 注入材の配合例

(重量比)	セメント	水	砂
セメントミルク	1 :	0.40 ~ 0.50	
モルタル	1 :	0.42 ~ 0.45	1

$\sigma \geq 24\text{N/mm}^2$  (仮設  $\sigma \geq 18\text{N/mm}^2$ )  
流下時間22秒以下 (Pロート: JIS A313-1992準用)  
( $1\text{N/mm}^2 = 10.2\text{kgf/cm}^2$ )

参考文献 切土補強土工法設計・施工要領  
NEXCO東日本, NEXCO中日本, NEXCO西日本 H. 19. 1 P. 54

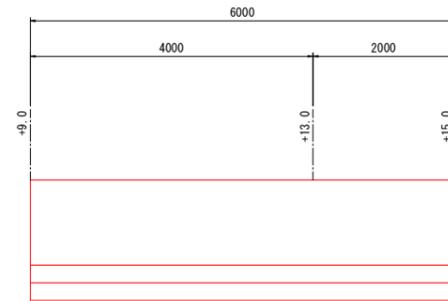
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧 (その2) 工事

図面の名称	図面番号
万田地区 R3-1ブロック 地山補強土工構造図	9 / 11
縮尺: 図示	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	
原図	
図複製	

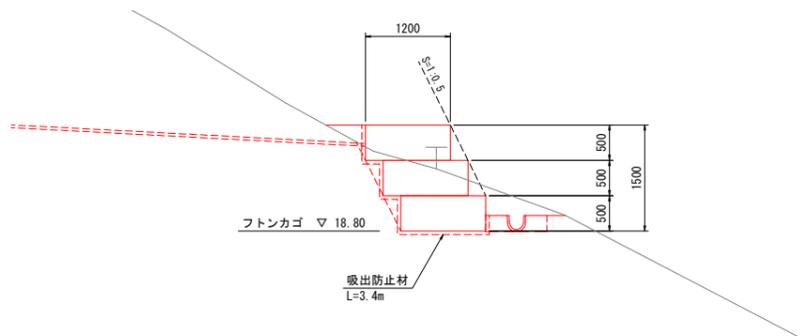
# 孔口保護工構造図 (フトンカゴ)

S=1:50 (A1)  
S=1:100 (A3)

平面図



標準断面図



数量表 1箇所当たり

名称	規格	単位	数量
フトン籠	1200-500 鉄線φ8, 網目13cm	m	18.0
吸出防止材		m <sup>2</sup>	20.4

※吸出防止材はフトン籠が土砂と接する面に設置すること。

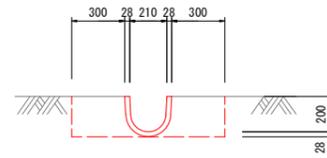
数量表 1箇所当たり

名称	規格	単位	数量
床 層	土 砂	m <sup>2</sup>	2.6
埋 戻		m <sup>2</sup>	2.0
コンクリート	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$	m <sup>2</sup>	0.291
型 枠		m <sup>2</sup>	3.38
基礎砕石	RC-40, t=150	m <sup>2</sup>	1.00
鋼 板 蓋	500×500用	枚	1

# 水路工構造図

UF200

S=1:20 (A1)  
S=1:40 (A3)

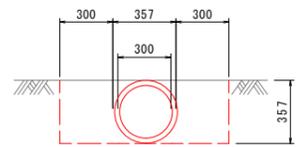


数量表 10m当たり

名称	規格	単位	数量
床 層	土 砂	m <sup>2</sup>	2.0
埋 戻		m <sup>2</sup>	1.5
U字フリューム	200	m	10.0

波型リフレイン管φ300

(土中) S=1:20 (A1)  
S=1:40 (A3)

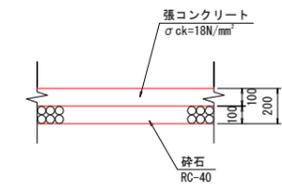


数量表 10m当たり

名称	規格	単位	数量
床 層	土 砂	m <sup>2</sup>	3.4
埋 戻		m <sup>2</sup>	2.4
波型リフレイン管	φ300	m	10.0

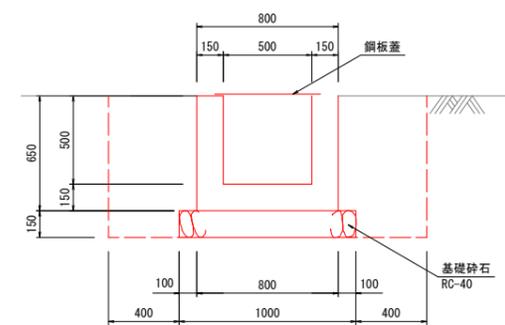
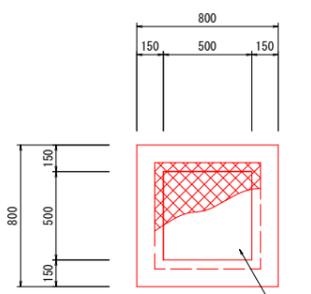
張りコンクリート

S=1:20 (A1)  
S=1:40 (A3)



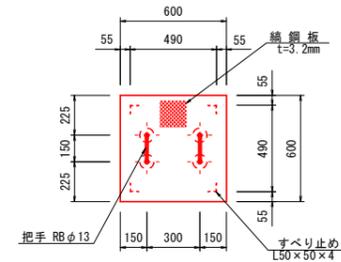
W5×5-D5型

(鋼板蓋) S=1:20 (A1)  
S=1:40 (A3)



鋼板蓋

500×500 S=1:20 (A1)  
S=1:40 (A3)

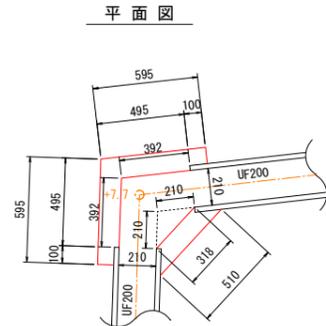


数量表

名称	寸法	規格	単位質量	数量	質量(kg)
鋼 鋼 板	ch R 600×3.2×600	SS400	26.79kg/m <sup>2</sup>	1	9.6
すべり止め	L50×50×4×40	"	3.06kg/m	4	0.5
把 手	RBφ13×450	"	1.04kg/m	2	0.9
補 強 板	Rφ80×4.5	"	35.33kg/m <sup>2</sup>	4	0.7
合 計					11.7

固定コンクリート標準図

水路屈曲部 S=1:20 (A1)  
S=1:40 (A3)



断面図

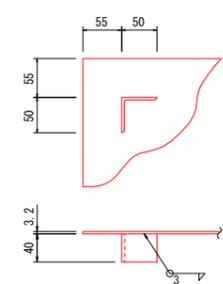


数量表 1箇所当たり

名称	規 格	単 位	数 量
モルタル	1:2	m <sup>2</sup>	0.08
型 枠		m <sup>2</sup>	1.02

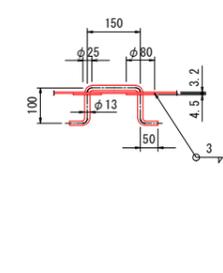
すべり止め

S=1:5 (A1)  
S=1:10 (A3)



把 手

S=1:10 (A1)  
S=1:20 (A3)

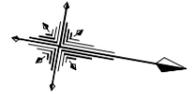


注) 鋼蓋(把手、すべり止め等含む)のさび止め塗装は、さび止めペイント(JIS K 5674)とする。

当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

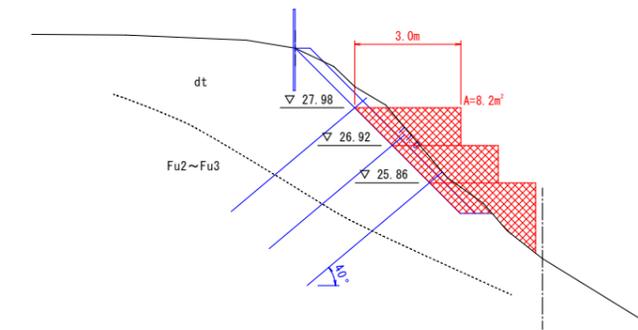
図 面 の 名 称	図 面 番 号
万田地区 R3-1ブロック 孔口保護工、水路工構造図	10 / 11
縮 尺 : 図 示	
測 量	令 和 年 月 日 終 了
設 計	
製 原 図	
図 複 写	

# 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧(その2)工事 施工計画平面図(案) 万田地区 R3-1ブロック 積算用参考図



S=1:200 (A1)  
S=1:400 (A3)

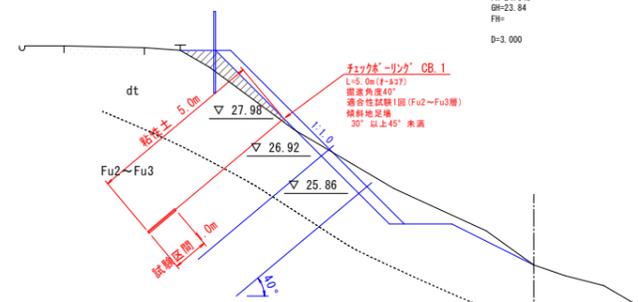
地山補強土工足場 L=17.1m



NO.0+3.0

PH=24.045  
GH=23.84  
FH=

D=3.000

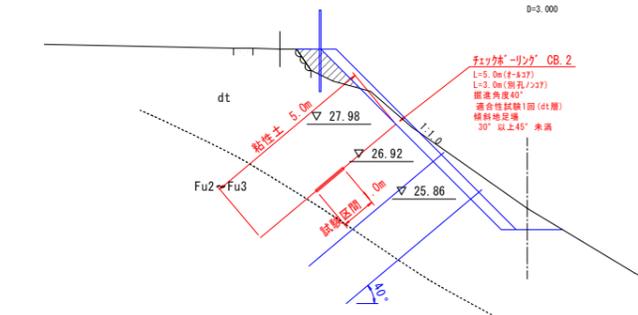


DL=20.000

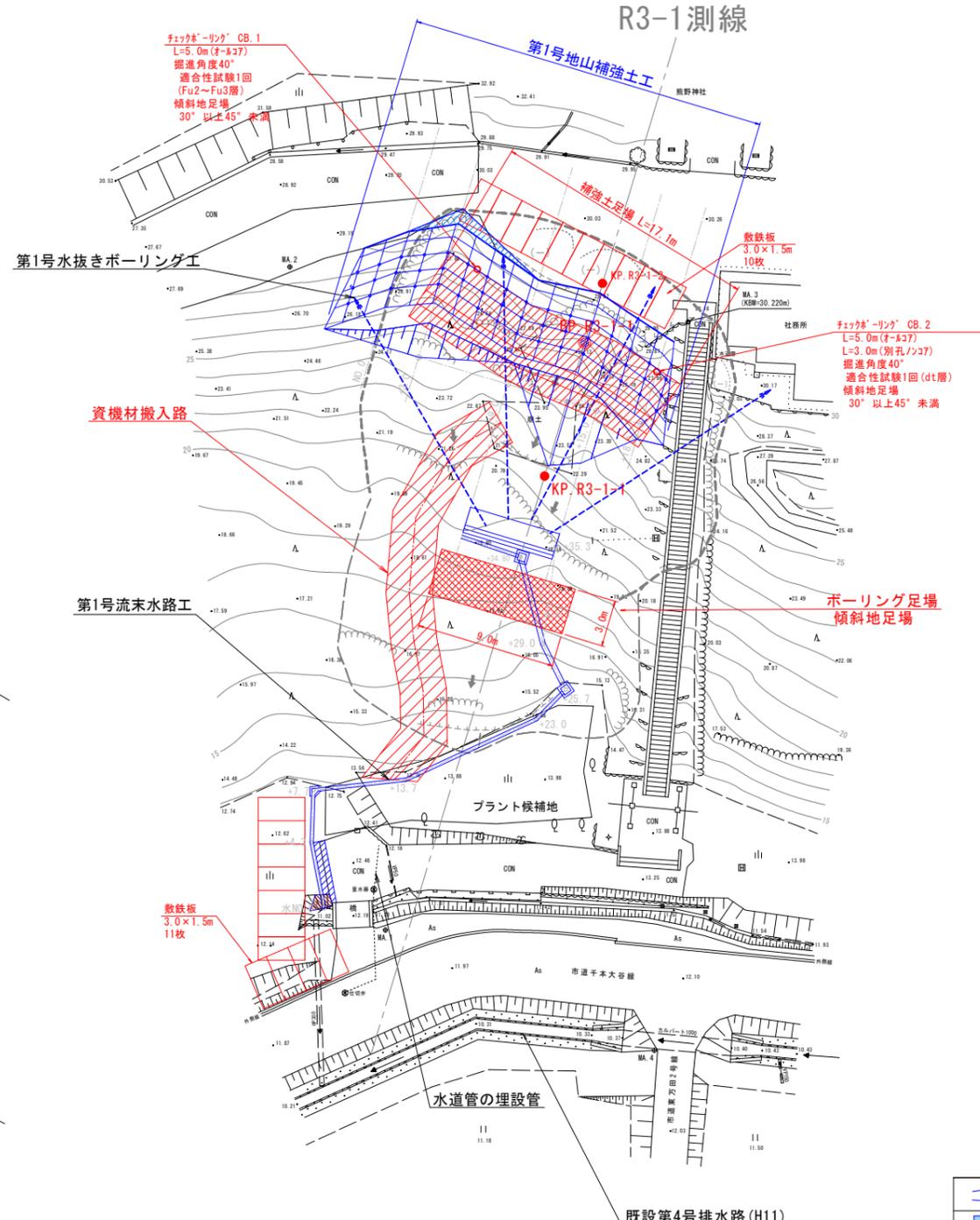
NO.0+18.0

PH=25.725  
GH=25.60  
FH=

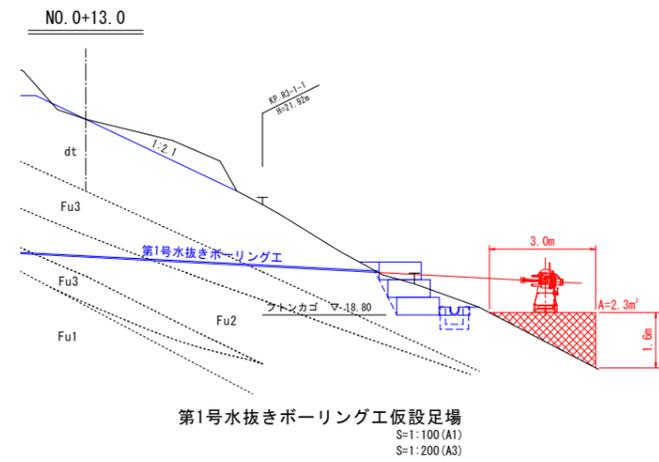
D=3.000



DL=20.000



- 【施工上の留意事項】**
- (1) 施工時の安全管理体制
- ① 周辺住民への配慮
    - ・騒音・振動・粉塵等に対して特に留意する。
    - ・地権者、熊野神社総代等とのコミュニケーションをよくとり、トラブルの無い様に注意すること。
  - ② 安全の確保
    - ・神社への参拝者等に対して、バリケードを設置するなどの安全対策を講じること。
    - ・急斜面の作業に対して、施工機械の転倒対策防止を図ること。
  - ③ 施工機械の搬入
    - ・法肩部の掘削や崩積土の除去、水抜きボーリングの施工など、施工機械は斜面上部の境内からと下方の市道からの搬入となる。
    - ・斜面上部からの掘削にあたっては、法肩部に過大な荷重をかけることと崩壊拡大を誘発する懸念があるため、十分に注意すること。
    - ・施工機械の搬入にあたっては、必要に応じて敷鉄板を設置する。
    - ・プラント候補地は施工場所に最も近い境内が考えられるが、神社の利用や吹付モルタルの圧送性向上を考慮して斜面下方とした。
- (2) 埋設管に注意
- ・斜面下方の市道から社務所まで水道管が通っている。地元関係者によると、階段に沿って埋設(北側)されており、工事には影響ないとのことである。
  - ・ただし、流末水路施工時など床掘り時には注意する必要がある。



第1号水抜きボーリング工仮設足場  
S=1:100 (A1)  
S=1:200 (A3)

**対策工凡例**

	水抜きボーリング工
	孔口保護工 (フンカゴ)
	地山補強土工 (吹付法砕工)
	切土工・植生工
	盛土工
	水路工

**凡例**

	調査結果	滑動ブロック
	地すべり方向	滑動ブロック
	滑落段差、崩壊	調査結果
	沈下・亀裂・小段差	調査結果
	亀裂	調査結果
	押し出し・隆起	調査結果
	湧水	調査結果
	写真撮影位置図	調査事項
	解析測線	調査事項
	調査ボーリング (パイプ歪計・地下水検層)	調査事項
	簡易貫入試験	調査事項

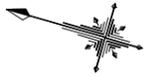
当初  
令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業  
平田地区 斜面復旧(その2)工事

図面の名称	図面番号
万田地区 R3-1ブロック 施工計画平面図(案)	
縮尺: 1/200(A1), 1/400(A3)	
測量	令和 年 月 日終了
設計	
製図	原因
図写	複写

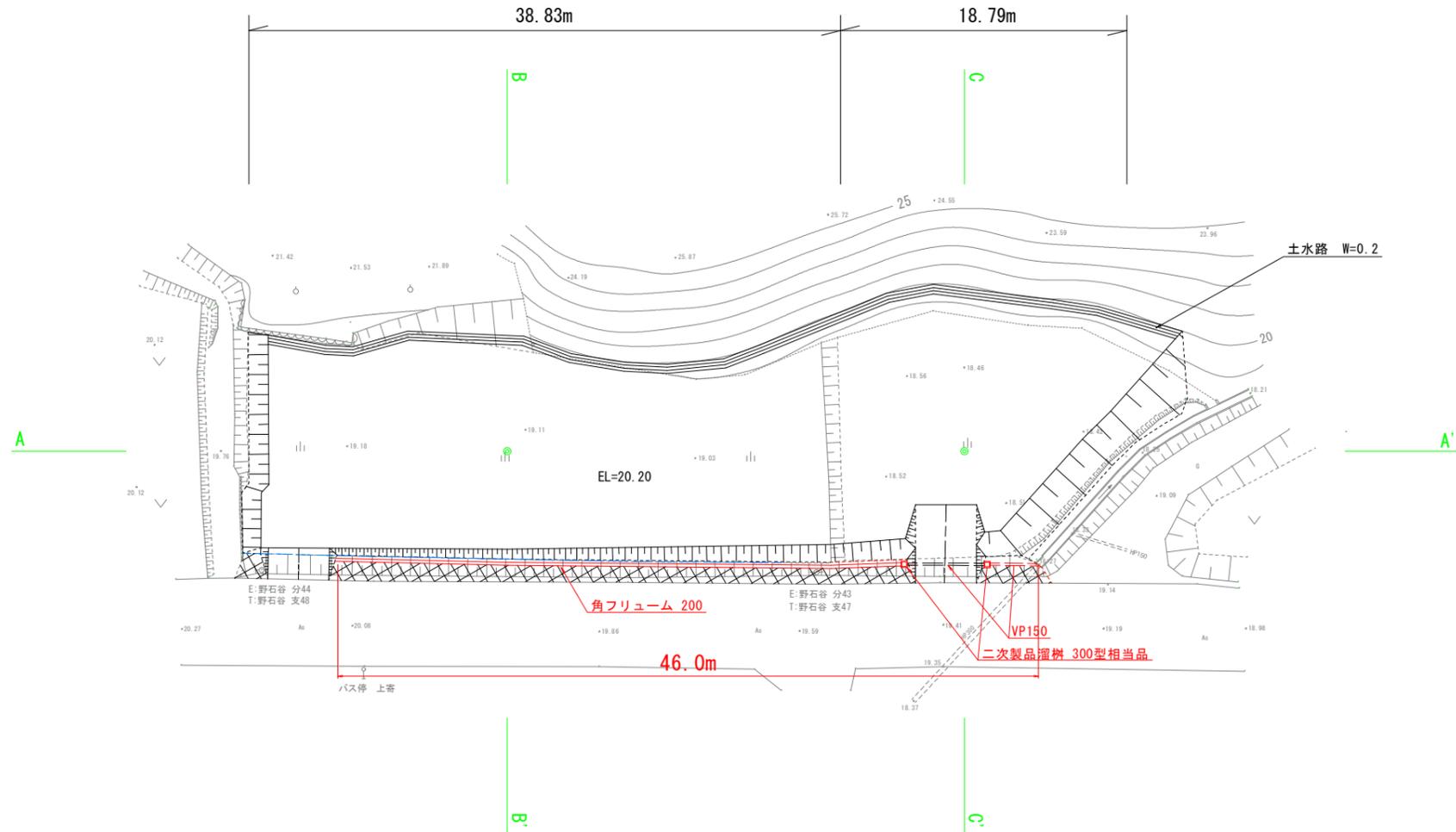


# 令和5年度 県単県営緊急地すべり対策事業 平田地区 斜面復旧（その2）工事 平面図

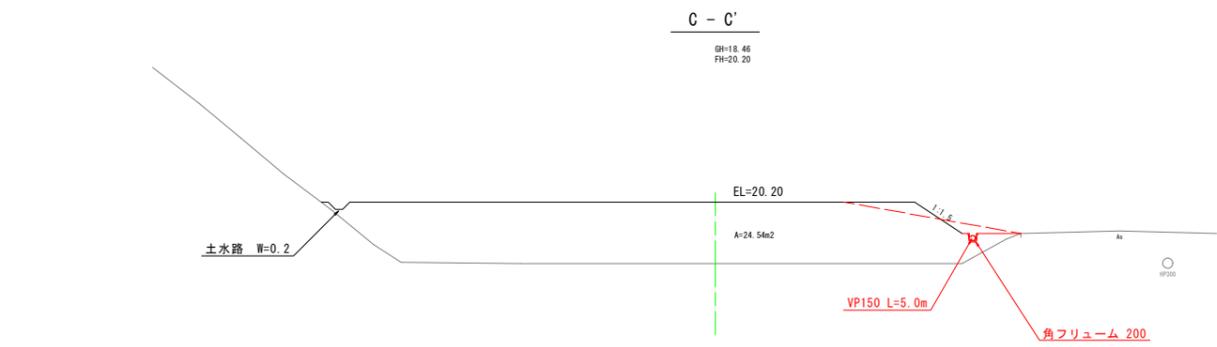
（島根県 出雲市 野石谷町）



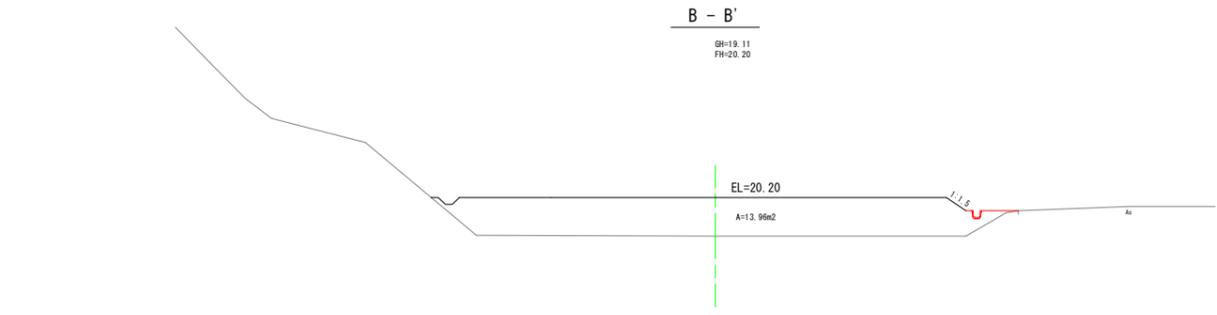
S=1:200



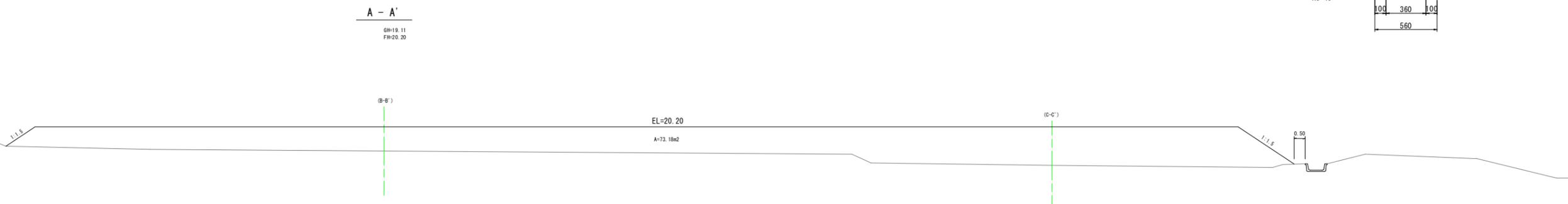
工事名	島根県出雲市野石谷町 地内		
箇所名	1/200	図面番号	1/2
縮尺			
測量年月日			
請負者			
調査者	計算者	検査者	照合者



DL=15.000

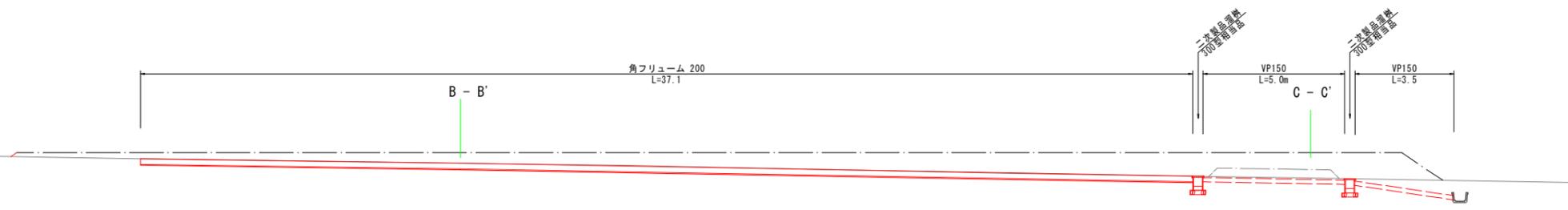


DL=15.000



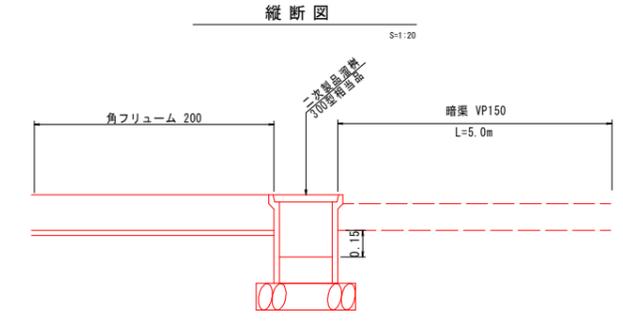
DL=15.000

水路工 縦断面図

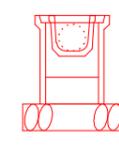
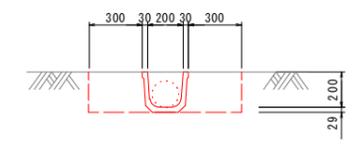


DL=15.000

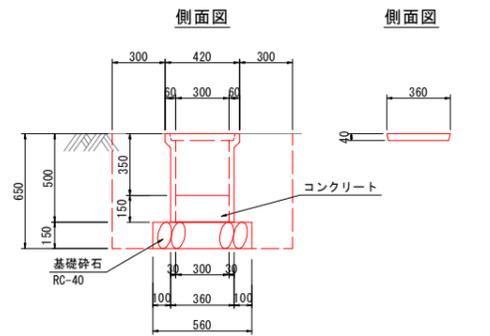
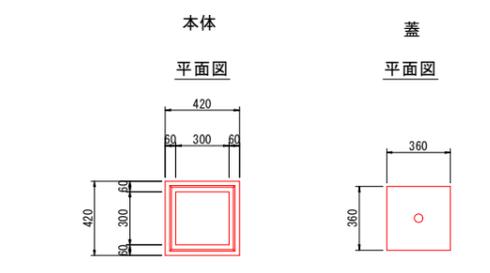
DL=15.000



角フリューム 200



二次製品溜樹 300相当



《横断面図》			
工事名	島根県出雲市野石谷町 地内		
箇所名	1/100	図面番号	2/2
調査年月日			
調査者	計算者	検査者	照合者