

磁気探査数量計算書

数量総括表

項目・工種・種別・細別	規格	単位	数量	摘要
一般調査				
直接調査費				
水平探査				
水平探査		m ²	64.25	
経層探査	5インチ砲弾仕様	m ²	63.28	
鉛直探査				
測点設定		点	6.00	
探査ボーリング	ロータリー式	m	7.80	
鉛直探査		m	1.80	
間接調査費				
運搬費				
連絡車(ライトバン)運転費		日	2.00	
器材運搬		日	1.00	
解析等調査				
直接業務				
解析等調査				
計画準備(水平探査)		業務	1.00	
解析(水平探査) (5インチ砲弾仕様)	報告書作成を含む	m ²	127.53	
計画準備(鉛直探査)		業務	1.00	
解析(鉛直探査)	報告書作成を含む	m	1.80	

水平探査数量計算書

No. 0~No. 1+2. 680

測 点	距 離 (m)	表層探査			測 点	距 離 (m)	経層1層目		
		延長 (m)	平均延長 (m)	面積 (m ²)			延長 (m)	平均延長 (m)	面積 (m ²)
No. 0	0.00	0.000			No. 0	0.00	0.000		
No. 0+8.000	8.00	0.870	0.44	3.52	No. 0+8.000	8.00	0.000	0.00	0.00
No. 0+12.000	4.00	4.400	2.64	10.56	No. 0+12.000	4.00	3.900	1.95	7.80
No. 0+18.000	6.00	5.800	5.10	30.60	No. 0+18.000	6.00	2.300	3.10	18.60
No. 1+2.680	4.68	0.000	2.90	13.57	No. 1+2.680	4.68	0.000	1.15	5.38
					No. 209	20.00	0.000	0.00	0.00
計		表層探査			計		経層1層目		
				58.25					31.78

測 点	距 離 (m)	経層2層目			測 点	距 離 (m)	経層3層目		
		延長 (m)	平均延長 (m)	面積 (m ²)			延長 (m)	平均延長 (m)	面積 (m ²)
No. 0	0.00	0.000			No. 0	0.00	0.000		
No. 0+8.000	8.00	0.000	0.00	0.00	No. 0+8.000	8.00	0.000	0.00	0.00
No. 0+12.000	4.00	3.400	1.70	6.80	No. 0+12.000	4.00	2.900	1.45	5.80
No. 0+18.000	6.00	0.000	1.70	10.20	No. 0+18.000	6.00	0.000	1.45	8.70
No. 1+2.680	4.68	0.000	0.00	0.00	No. 1+2.680	4.68	0.000	0.00	0.00
計		経層2層目			計		経層3層目		
				17.00					14.50

ロックボルト

	縦 (m)	横 (m)	箇所	面積 (m ²)
表層探査	1.00	1.00	6	6.00

水平探査集計

深度	No. 0~No. 1+2. 68	ロックボルト	計
表層探査	58.25	6.00	64.25
経層1層目	31.78	0.00	63.28
経層2層目	17.00	0.00	
経層3層目	14.50	0.00	
計	121.53	6.00	127.53

鉛直探査数量計算書

ロックボルト

対象深度	1本あたり 探査長(m)	1本あたり 削孔長(m)	測点設定(点)	探査延長(m)	削孔延長(m)
5インチ砲弾	0.20	1.20	4	0.80	4.80
250kg爆弾	0.50	1.50	2	1.00	3.00
計			6	1.80	7.80

不発弾推定埋没深度の計算

ボーリング位置の地層状況

調査名：村道前岳線災害復旧調査測量設計業務(R3)			
ボーリングNo.：B-1			
孔標高：EL 110.80 m			
層別	層厚 m	N値	密度 kg/cm ³
埋土	0.00		
第1層	0.00 ~ 2.15	2	1600
2	2.15 ~ 3.15 1.00	7	1700
3	3.15 ~ 4.05 0.90	50	1800
4	4.05 ~ 5.15 1.10	50	1800
5	5.15 ~ 6.00 0.85	50	1800
6	6.00 ~ 7.00 1.00	50	1800
7	7.00 ~ 8.00 1.00	50	1800
8	8.00 ~ 9.00 1.00	50	1800
9	9.00 ~ 10.00 1.00	50	1800
10	0.00 ~ 0.00	50	1800

計算結果

【50kg爆弾埋没深度】

貫入深度	3.25m				
埋土	0.00m	(EL	110.80m)	
埋没深度	GL- 3.25m	(EL	107.55m)	

【250kg爆弾埋没深度】

貫入深度	3.63m				
埋土	0.00m	(EL	110.80m)	
埋没深度	GL- 3.63m	(EL	107.17m)	

【条件】

	計算式	記号	値	単位
飛行条件	投下高度	仮定値	3000	m
	飛行速度	仮定値	300	km/hr
爆弾	爆弾の種類	-----	----	50 K級
	爆弾の重量	既定値	WS	50 kg
	爆弾の質量	WS/g	m	5.102 (kg)
	爆弾の直径	既定値	D	0.208 m
	爆弾の周長	πD	ϕ	0.653 m
	爆弾の投影面積	$\pi D^2/4$	As	0.034 m ²
	爆弾の長さ	既定値	Ls	0.762 m
	着地速度	既定値	V0	208.0 m/s
	着地角度	既定値	θ	14.6 度
	形状係数	既定値	cd	0.7 -
	重力加速度	既定値	g	9.8 m/s ²

【土質データ】

	土質	層厚	N値	密度	層厚'	比質量	地盤支持力
	砂質 0	Z	(回)	ρ	Z'	$\rho \rho$	qu
	粘性 1	(m)	(N)	(kg/m ³)	(m)		(kg/m ²)
第1層	1	2.15	2	1600	2.222	163.3	2860
第2層	1	1.00	7	1700	1.033	173.5	8750
第3層	0	0.90	50	1800	0.930	183.7	0
第4層	0	1.10	50	1800	1.137	183.7	0
第5層	0	0.85	50	1800	0.878	183.7	0
第6層	0	1.00	50	1800	1.033	183.7	0
第7層	0	1.00	50	1800	1.033	183.7	0
第8層	0	1.00	50	1800	1.033	183.7	0
第9層	0	1.00	50	1800	1.033	183.7	0
第10層					0.000	0.0	0

【計算式】

層厚'	$Z' = Z \div \cos \theta$
比質量	$\rho \rho = \rho / g$
地盤支持力	$qu = (N \div 8) \times 10000$ (N>=4の場合) kg/cm ² →kg/m ²
	$qu = (2+0.4 \times H) \times 1000$ (N<4の場合) t/m ² →kg/m ²
個体摩擦係数	
砂質土	$F = (40 \times N \times As) \times 1000$ t/m ² →kg/m ²
粘性土	$F = 5 \times qu \times As + 0.1 \times qu \times Ls \times \phi \div 2$
	$F' = F - mg$
流体抵抗係数	$K = (\rho \rho \times As \times cd) \div 2$
離脱速度	$V2 = \sqrt{(F' \div K + V1^2) \exp(-2KZ' \div m) - F' \div K}$ V1=各層の初速度
停止深度	$Z' = (m \div K) \text{LN} \sqrt{(1 + (K \div F') \times V1^2)}$ V1=各層の初速度

【計算結果】

	個体摩擦抵抗		流体抵抗係数	初速度	離脱速度	停止深度	累計深度
	F	F'					
				(m/sec)	(m/sec)	(m)	(m)
第1層	557.1	507.1	1.942	208.0	88.1	2.150	2.150
第2層	1704.4	1654.4	2.063	88.1	54.0	1.000	3.150
第3層	67958.9	67908.9	2.184	54.0	0.0	0.101	3.251
第4層	67958.9	67908.9	2.184	0.0	0.0	0.000	0.000
第5層	67958.9	67908.9	2.184	0.0	0.0	0.000	0.000
第6層	67958.9	67908.9	2.184	0.0	0.0	0.000	0.000
第7層	67958.9	67908.9	2.184	0.0	0.0	0.000	0.000
第8層	67958.9	67908.9	2.184	0.0	0.0	0.000	0.000
第9層	67958.9	67908.9	2.184	0.0	0.0	0.000	0.000
第10層	0.0	0.0	0.000	0.0	0.0	0.000	0.000
貫入深度 =							3.251

※注

(1) 密度について (参考) $N \leq 4$ $\rho = 1600$ kg/m³
 $5 \leq N \leq 15$ $\rho = 1700$ kg/m³
 $16 \leq N$ $\rho = 1800$ kg/m³

(2) 粘性土において $N \geq 15$ の場合は、砂質土の計算式を適用する

貫入深度 = 3.25m
 盛土 = 0.00m EL 110.80m
 最大埋没深度 = 3.25m EL 107.55m

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 村道前岳線災害復旧調査測量設計業務(R3)

事業・工事名

調査目的及び調査対象

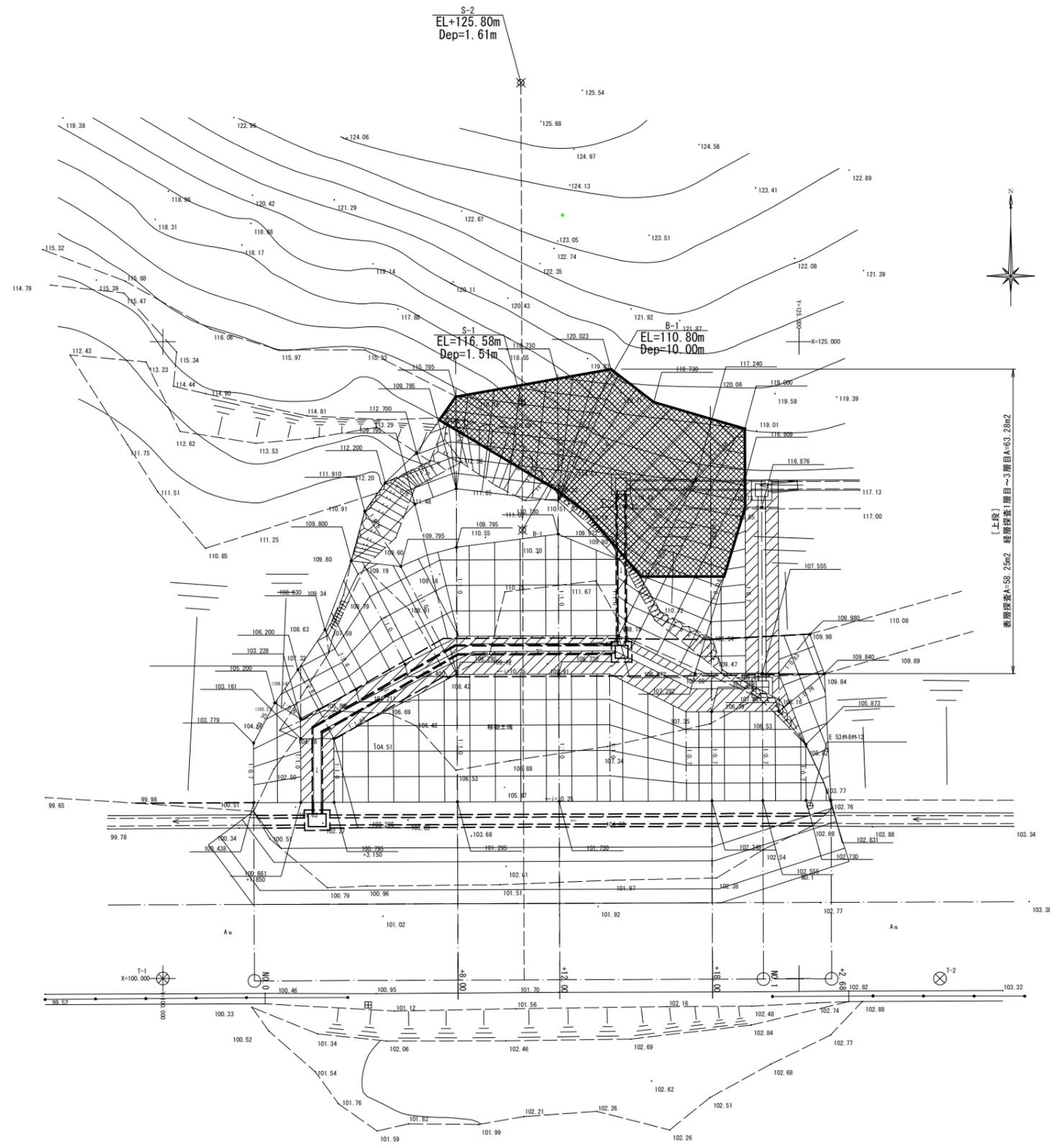
ボーリング名	B-1	調査位置	渡嘉敷村阿波連地内			北緯	° ' "
発注機関	渡嘉敷村役場 観光産業課		調査期間	令和3年 7月16日～ 令和3年 7月17日		東経	° ' "
調査業者名	株式会社日興建設コンサルタント 電話 098-877-1667		主任技師	松田 将		ボーリング責任者	前川 朝安
現場代理人	松田 将		コピ定ア者	松田 将		試験機	YBM-05(ワイビーエム製)
孔口標高	EL 110.80m	角	180° 上下 0°	方	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°
総掘進長	10.00m	度		向		エンジン	TF90V-E (ヤンマー製)
						ポンプ	YS550DX

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色相	相對密度	相對稠度	記	孔内水位/測定月日	標準貫入試験						試験採取		室内試験	削孔月日
											深度 (m)	N値	100mm毎の打撃回数	50回の貫入量	自沈時の貫入量	深度 (m)	試験番号	採取方法		
1			崩積土 (礫混じりシルト)	崩積土	崩積土	褐色	非常に軟らかい	液状	崩積土 地表面よりGL-2.00m間は、シルトおよび粘土を多く含む含水量がやや高い。 φ2~10mm程度の石英礫、緑色岩礫が多く混入し、角~歪角礫を呈する。	7/16 4.90	1.15	1	1	2						
2						黄褐色	締まった	硬	GL-2.00~3.25m間は、緑色岩より構成される。 亀裂が多く見られるが、岩組織を残す。	7/17 4.20	1.45	1	2	4	7					
3	107.55	3.25									2.45	5	25	50	250					
4			緑色岩	慶良間層緑色岩 強風化部	強風化部	褐色		硬	GL-3.25~5.60m間は、風化により褐色を帯びる。 節理が多く、石英礫の混入も多くみられる。 GL-5.60m付近で逸水する。	7/17 6.05	3.40	50	50	50	50					
5	105.20	5.60									4.10	50	50	50	50					
6			緑色岩	慶良間層緑色岩 弱風化部	弱風化部	灰褐色	非常に密な	硬	GL-5.60~10.00m間は、新鮮色に近い色調を帯びる。 コアは片状~短棒状を呈する。		5.15	50	50	50	30					
7											5.18	30	30	30						
8											6.00	50	50	50	40					
9											6.04	40	40	40						
10	100.80	10.00									7.00	貫入不能	50	0						
11											8.00	貫入不能	50	0						
12											9.00	貫入不能	50	0						
13											10.00	貫入不能	50	0						
14																				
15																				

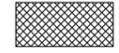
▽5インチ・50kg爆弾深度3.25m
▽250kg爆弾深度3.63m

水平磁気探査計画

A3: S=1/200
A1: S=1/100



凡例



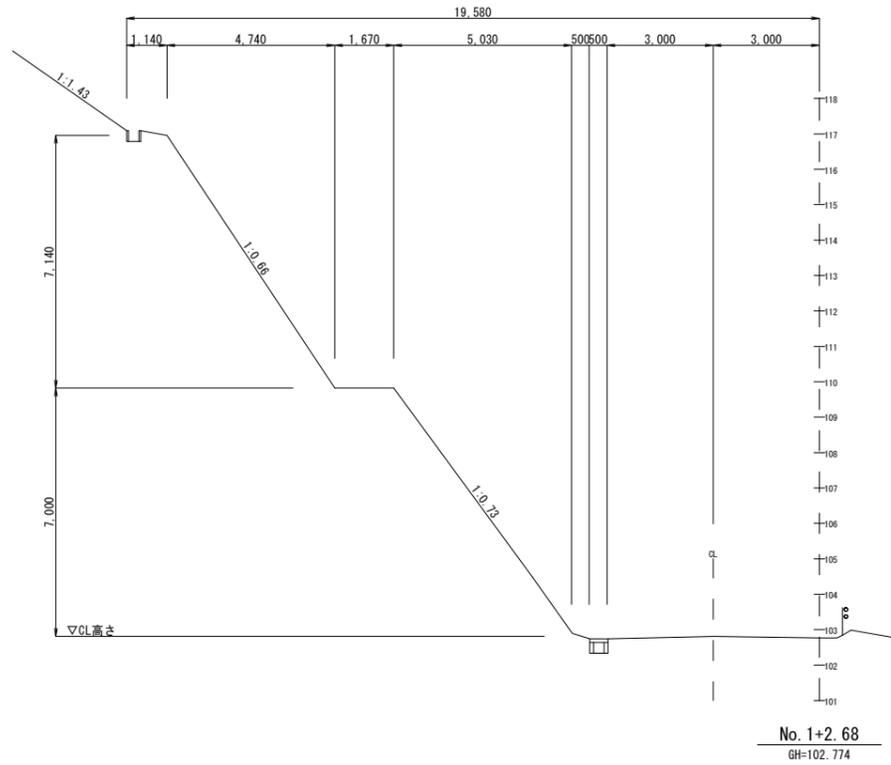
水平探査範囲

【査定用】

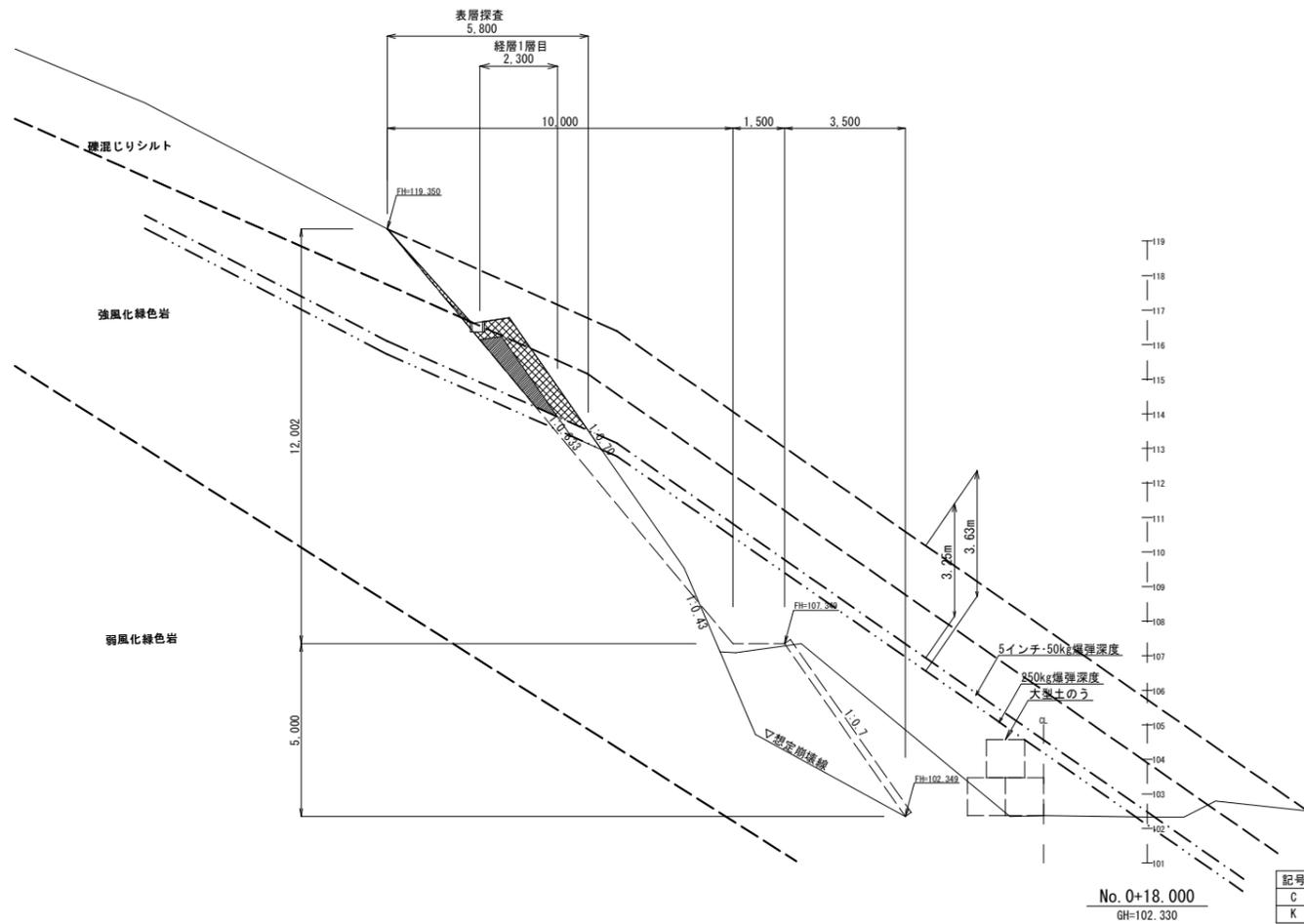
業務名	村道前岳線災害復旧事業設計業務		
図面名	計画平面図		
年月日	令和3年7月		
尺度	図示	図面番号	4葉之内1
会社名	株式会社日興建設コンサルタント		
事務所名	渡嘉敷村役場建設課		

横断図(2)

A3: S=1/200
A1: S=1/100



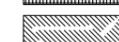
No. 1+2.68
GH=102.774



No. 0+18.000
GH=102.330

記号	数量	15.523a0
C	15.5m2	
K	-	

凡例

-  表層探査
-  経層1層目
-  経層2層目
-  経層3層目

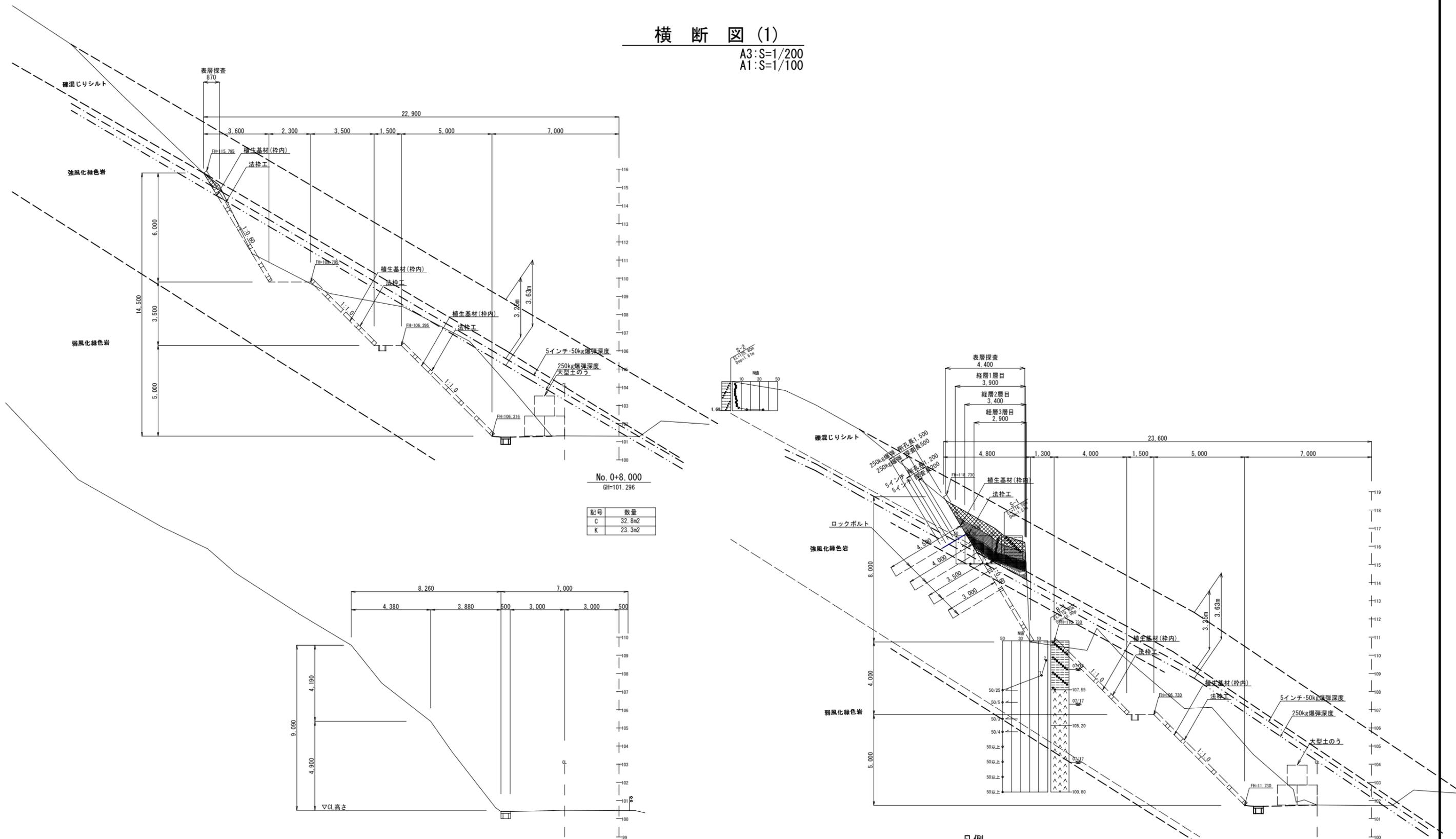
記号	区分	適用
C	切土	片切(W<5m)
K	仮設足場	

【査定用】

業務名	村道前岳線災害復旧事業設計業務		
図面名	横断図(2)		
年月日	令和3年7月		
尺度	図示	図面番号	4葉之内3
会社名	株式会社日興建設コンサルタント		
事務所名	渡嘉敷村役場建設課		

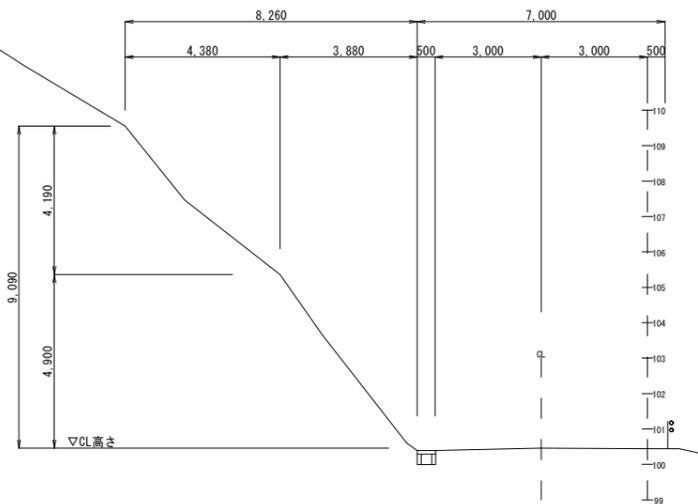
横断図(1)

A3:S=1/200
A1:S=1/100

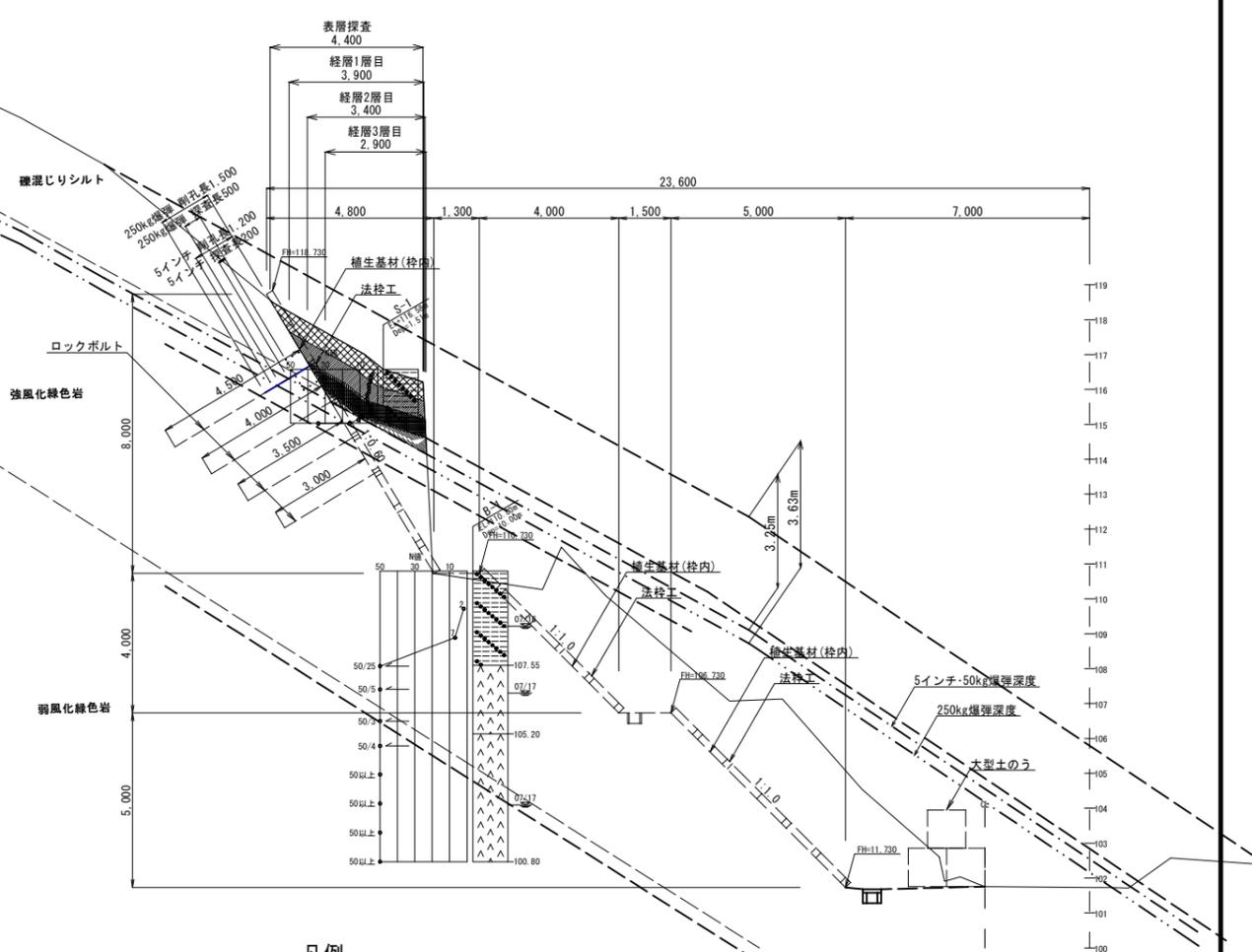


No. 0+8.000
GH=101.296

記号	数量
C	32.8m ²
K	23.3m ²



No. 0
GH=100.438



No. 0+12.000
GH=101.725

凡例

- 水平探査
- 経層1層目
- 経層2層目
- 経層3層目

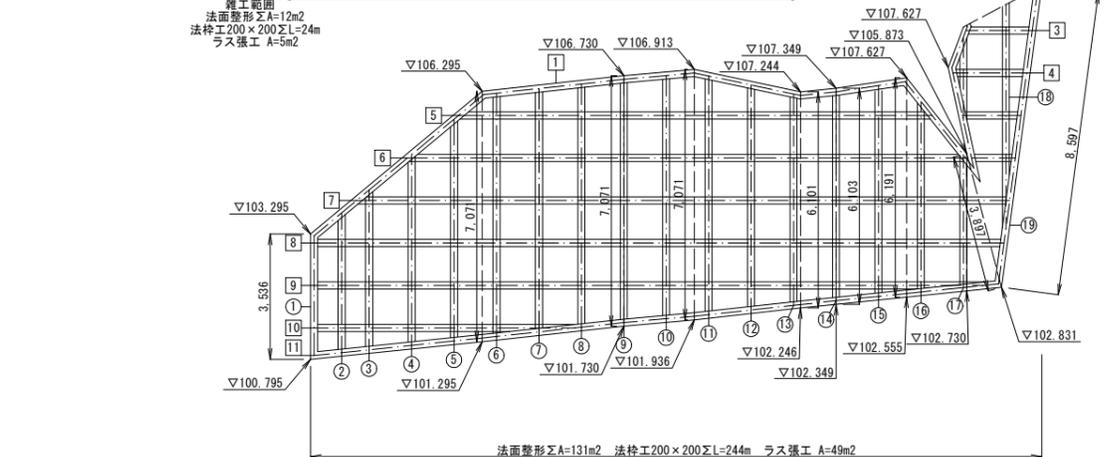
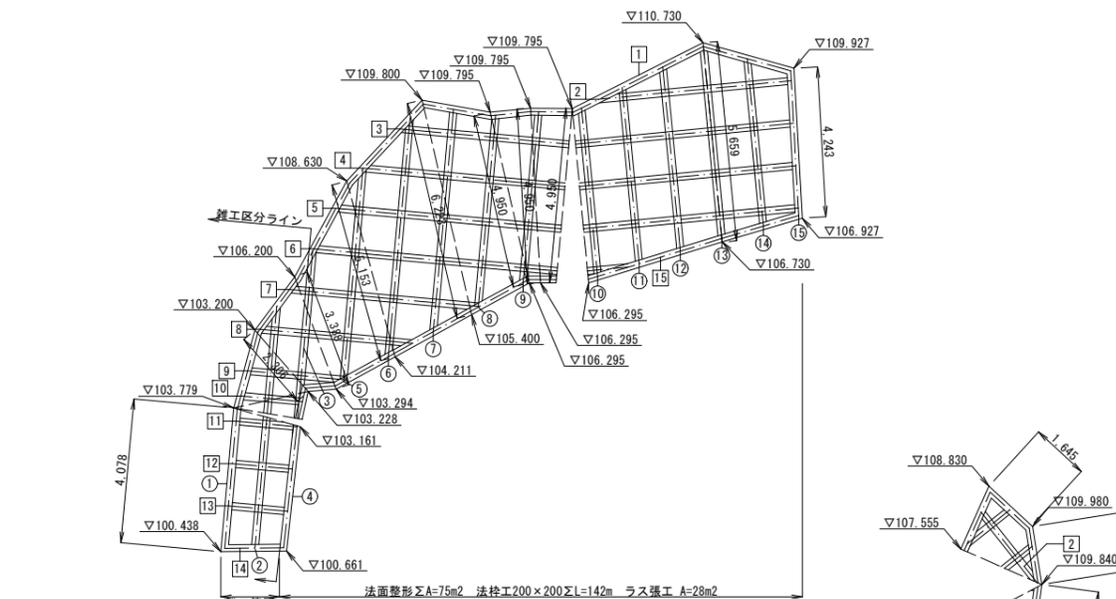
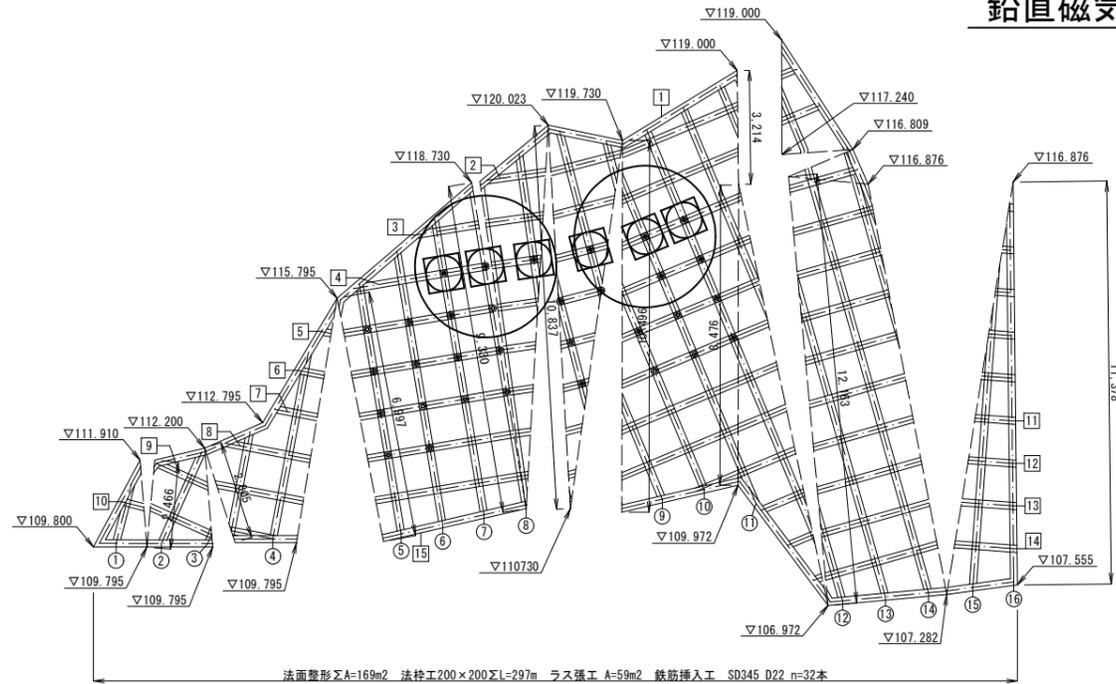
記号	数量
C	41.8m ²
K	24.4m ²

記号	区分	適用
C	切土	片切(W<5m)
K	仮設足場	

【査定用】			
業務名	村道前岳線災害復旧事業設計業務		
図面名	横断図(1)		
年月日	令和3年7月		
尺度	図示	図面番号	4葉之内2
会社名	株式会社日興建設コンサルタント		
事務所名	渡嘉敷村役場建設課		

鉛直磁気探査計画図

A3 : S=1/200
A1 : S=1/100



鉄筋挿入工(上段) (SD345 D22)

鉄筋	長さ(m)	数量(本)
1段目	4.50	8
2段目	4.00	8
3段目	3.50	8
4段目	3.00	8

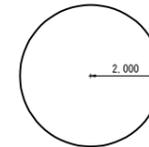
磁気探査凡例



水平探査 (A=1m²)



鉛直探査5インチ砲弾対象 (r=0.5m)



鉛直探査250kg爆弾対象 (r=2.0m)

中段(雑工範囲)

縦梁延長		横梁延長		枠内数量表	
番号	数量(m)	番号	数量(m)	番号	植生基材(m ²)
1	8.70	1	-	1~2	2.87
2	5.25	2	-	2~3	3.77
3	-	3	-	3~5	-
4	-	4	-	5~6	-
5	-	5	-	6~7	-
6	-	6	-	7~8	-
7	-	7	0.35	8~9	-
8	-	8	1.05	9~10	-
9	-	9	1.35	10~11	-
10	-	10	1.55	11~12	-
11	-	11	1.55	12~13	-
12	-	12	1.50	13~14	-
13	-	13	1.50	14~15	-
14	-	14	1.65	-	-
15	-	15	0.00	-	-
合計	13.95		10.50		6.64

※縦張り延長は横梁交差部を控除した数量を示す。

上段

縦梁延長		横梁延長		枠内数量表	
番号	数量(m)	番号	数量(m)	番号	植生基材(m ²)
1	1.10	1	23.15	1~1	0.09
2	2.20	2	7.40	1~2	1.95
3	2.30	3	9.60	2~3	2.27
4	4.15	4	12.05	3~4	2.95
5	5.85	5	13.00	4~5	5.34
6	6.40	6	13.55	5~6	6.07
7	6.85	7	14.10	6~7	6.66
8	7.50	8	15.35	7~8	7.17
9	8.25	9	17.05	8~9	7.82
10	8.85	10	3.15	9~10	8.68
11	8.70	11	6.30	10~11	8.55
12	11.75	12	5.40	11~12	10.49
13	12.15	13	5.20	12~13	11.95
14	12.55	14	5.00	13~14	12.60
15	10.15	15	22.00	14~15	12.23
16	15.90		0.00	15~16	4.55
合計	124.65		172.30		109.37

※縦張り延長は横梁交差部を控除した数量を示す。

中段 ※雑工範囲以外

縦梁延長		横梁延長		枠内数量表	
番号	数量(m)	番号	数量(m)	番号	植生基材(m ²)
1	5.50	1	10.95	1~2	-
2	-	2	5.10	2~3	-
3	3.25	3	10.75	3~5	3.95
4	4.35	4	11.65	5~6	5.11
5	4.90	5	12.30	6~7	5.42
6	5.30	6	7.45	7~8	4.65
7	5.10	7	4.75	8~9	4.13
8	4.40	8	3.00	9~10	3.75
9	3.80	9	1.15	10~11	3.96
10	3.80	10	-	11~12	4.11
11	4.00	11	-	12~13	4.33
12	4.20	12	-	13~14	4.09
13	4.40	13	-	14~15	3.10
14	3.75	14	-	-	-
15	4.10	15	14.10	-	-
合計	60.85		81.20		46.60

※縦張り延長は横梁交差部を控除した数量を示す。

下段

縦梁延長		横梁延長		枠内数量表	
番号	数量(m)	番号	数量(m)	番号	植生基材(m ²)
1	3.40	1	28.85	1~2	1.63
2	3.10	2	2.25	2~3	1.93
3	3.50	3	1.65	3~4	3.91
4	4.30	4	1.90	4~5	4.59
5	5.05	5	14.55	5~6	5.28
6	5.45	6	16.55	6~7	5.5
7	5.55	7	18.20	7~8	5.62
8	5.65	8	19.30	8~9	5.67
9	5.65	9	17.90	9~10	5.67
10	5.65	10	6.35	10~11	5.65
11	5.55	11	19.45	11~12	5.34
12	5.15	12	-	12~13	4.95
13	4.75	13	-	13~14	4.7
14	4.70	14	-	14~15	4.72
15	4.75	15	-	15~16	4.67
16	4.15	16	-	16~17	3.79
17	5.55	17	-	17~18	7.15
18	5.35	18	-	18~19	1.61
19	10.00	19	-	-	-
合計	97.25		146.95		82.38

※縦張り延長は横梁交差部を控除した数量を示す。

水平探査数量

	縦(m)	横(m)	箇所	面積(m ²)
表層探査	1.00	1.00	6	6.00

鉛直探査数量

対象深度	1本あたり 探査長(m)	1本あたり 削孔長(m)	測点設定(点)	探査延長(m)	削孔延長(m)
5インチ	0.20	1.20	4	0.80	4.80
250kg	0.50	1.50	2	1.00	3.00
合計			6	1.80	7.80

凡例

- : ロックボルト
- : 縦梁延長
- : 横梁延長

【査定用】

業務名	村道前岳線災害復旧事業設計業務		
図面名	鉛直磁気探査		
年月日	令和3年7月		
尺度	図示	図面番号	4葉之内4
会社名	株式会社日興建設コンサルタント		
事務所名	渡嘉敷村役場建設課		