

道 東 自 動 車 道
狩勝第二トンネル東工事

設 計 図
(トンネル工)

令和 6年 7月

東 日 本 高 速 道 路 株 式 会 社
北 海 道 支 社 帯 広 工 事 事 務 所

目 次

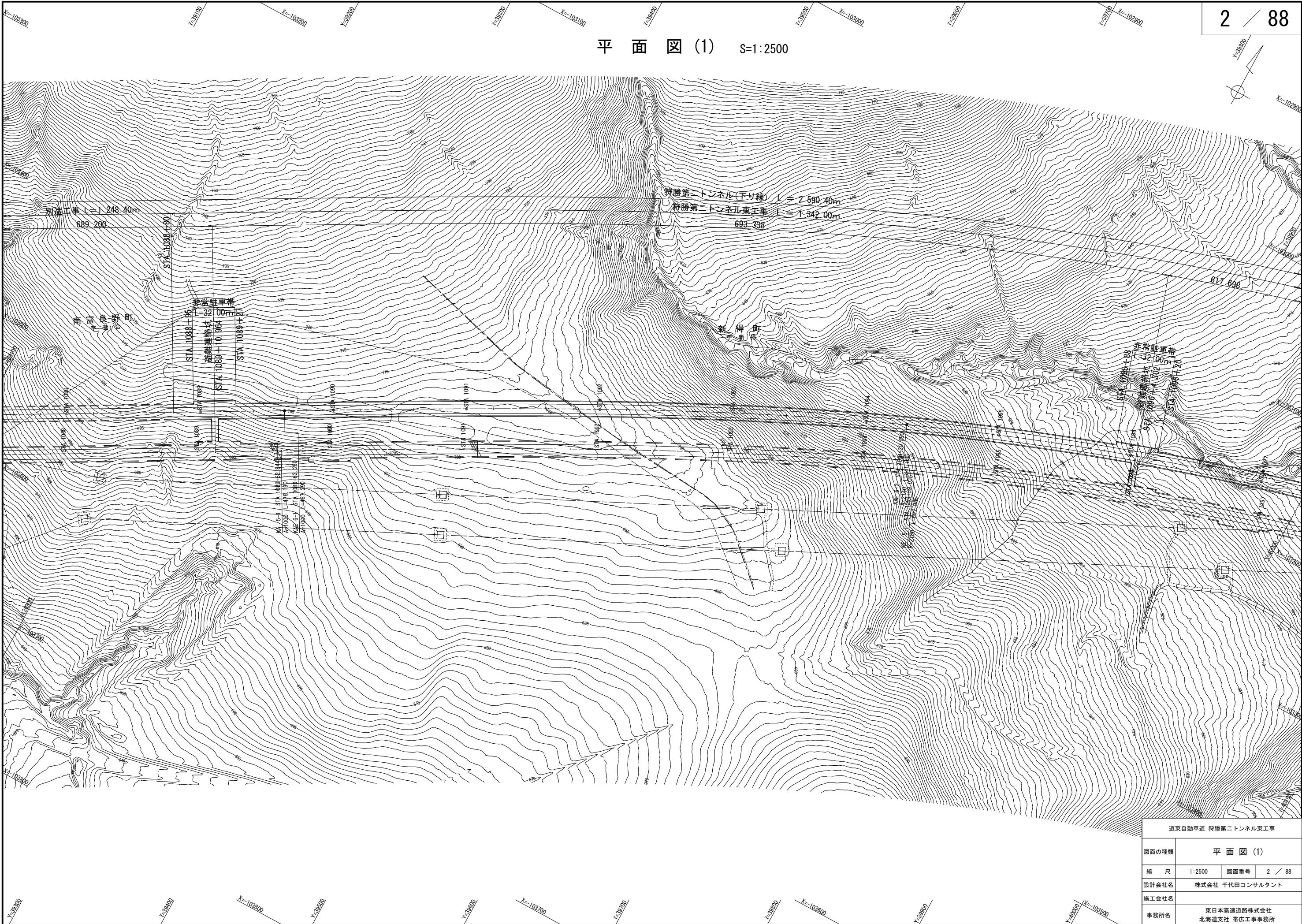
狩勝第二トンネル（東工事）

[illegible][illegible]

位置図



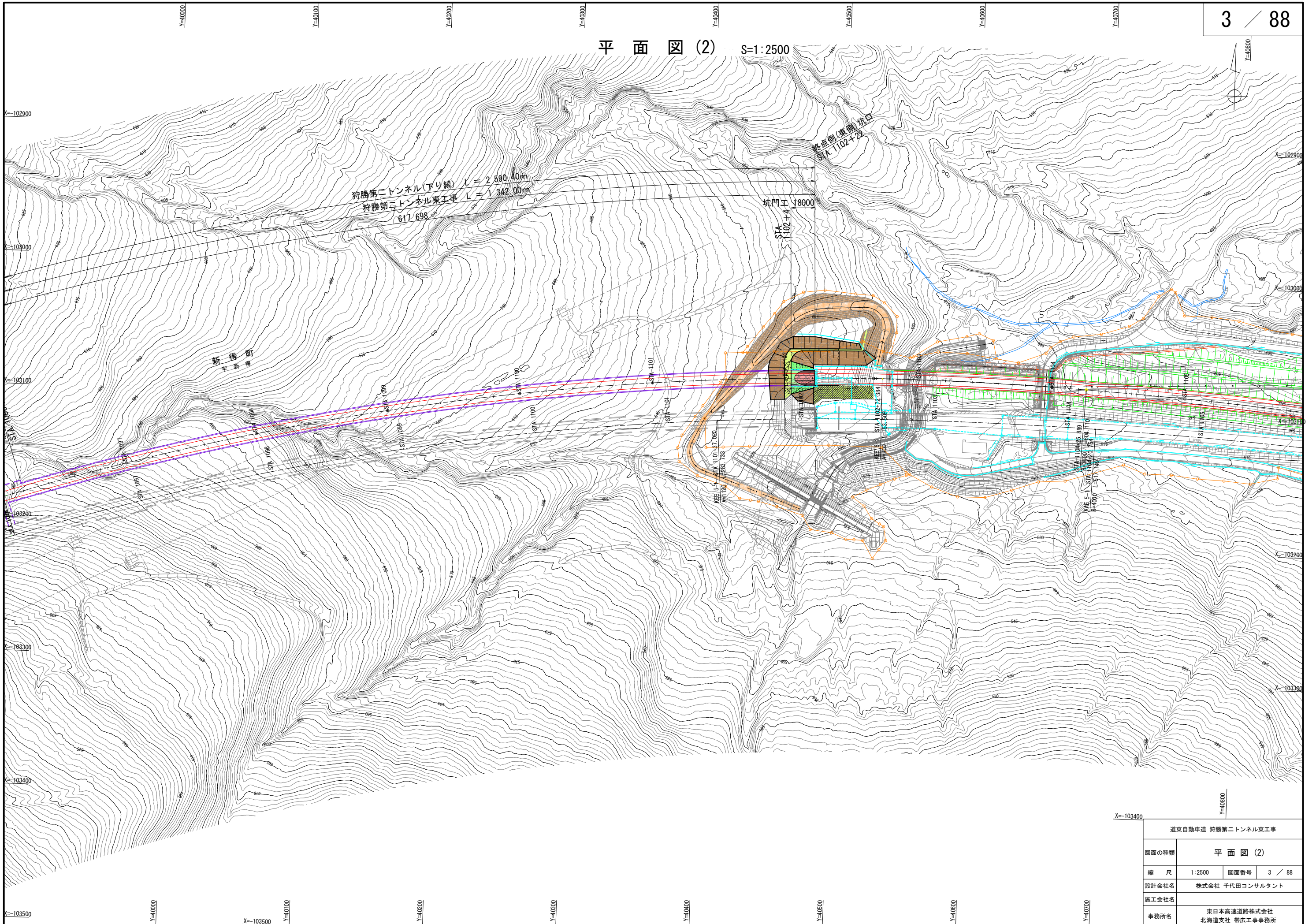
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	位置図		
縮 尺	図面番号	1	88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



平面図(1) S=1:2500

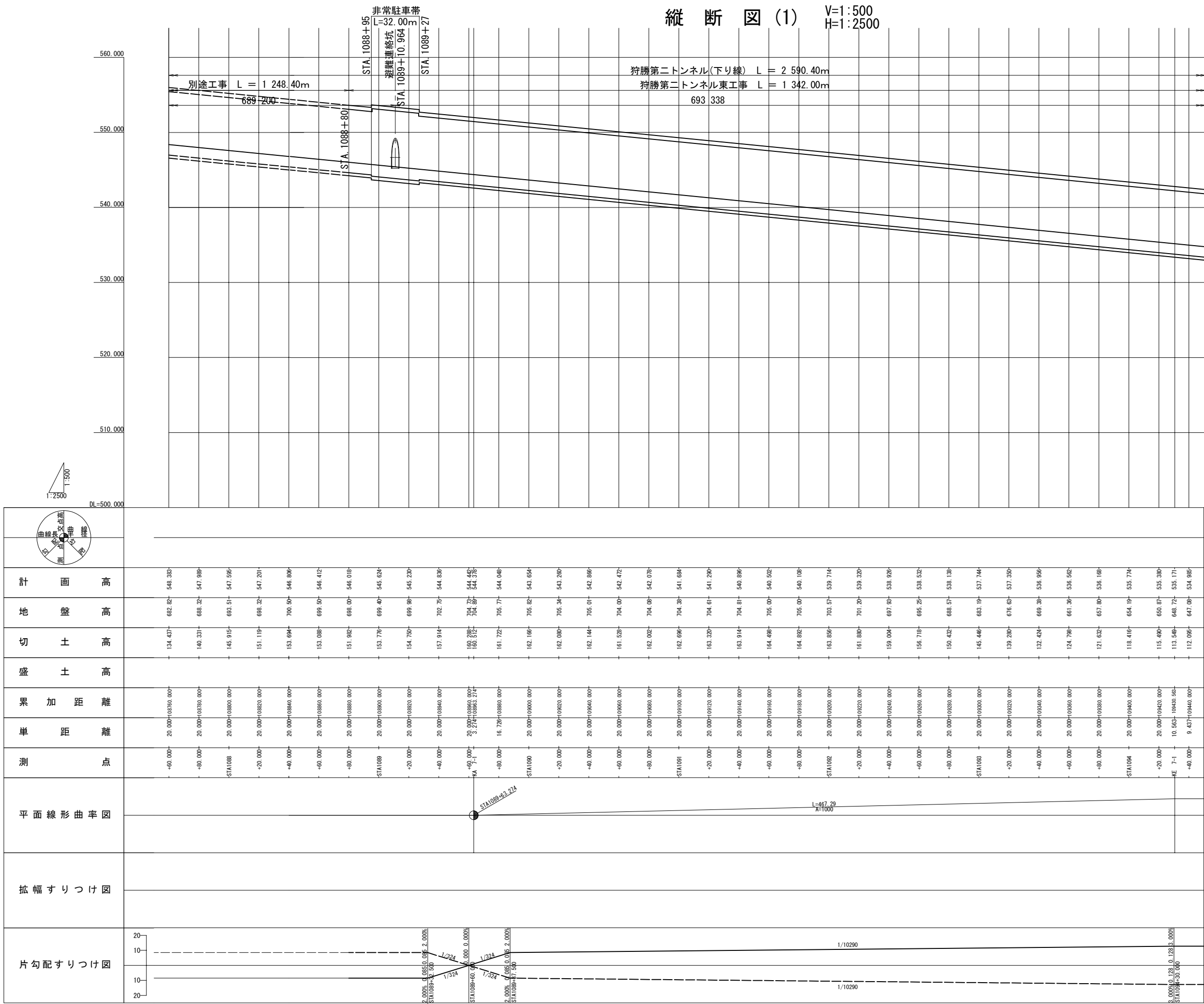
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	平面図(1)		
縮尺	1:2500	図面番号	2 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

平面図 (2) S=1:2500

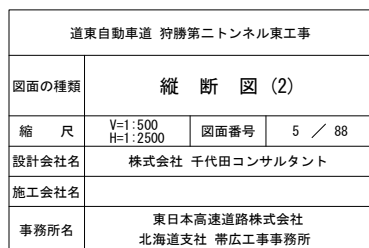


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	平面図 (2)		
縮 尺	1:2500	図面番号	3 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

縦断図(1) V=1:500
H=1:2500

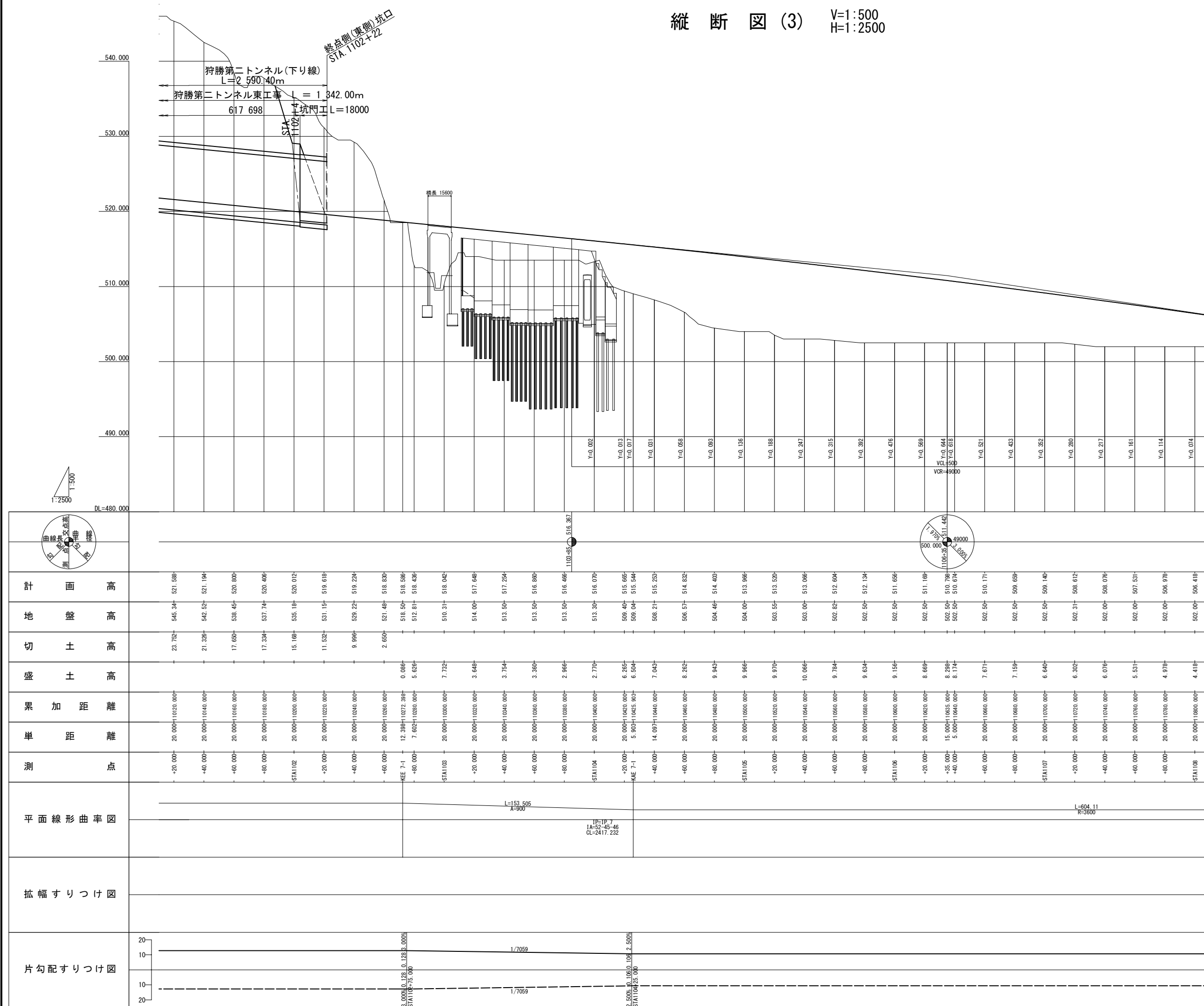


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	縦断図(1)		
縮尺	V=1:500 H=1:2500	図面番号	4 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



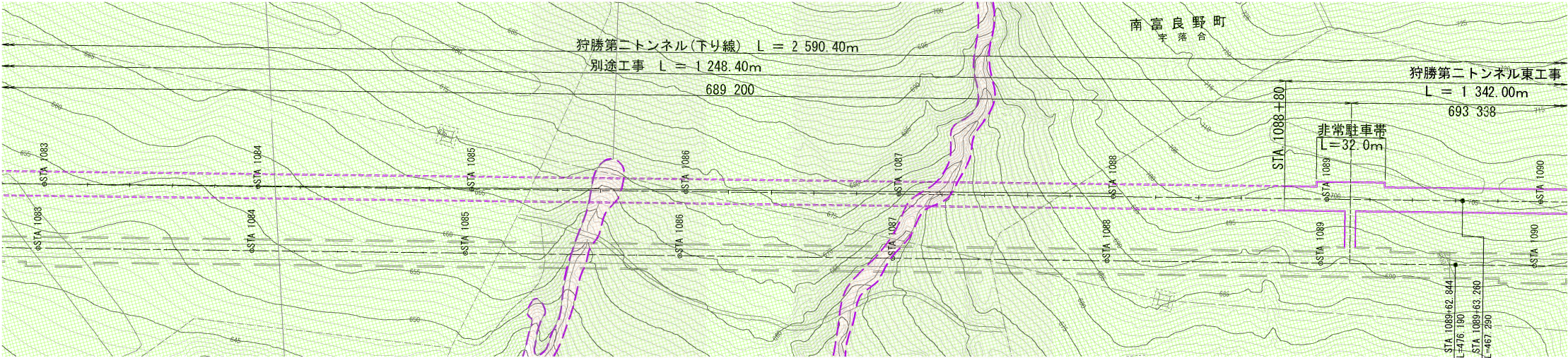
縦断図 (3)

V=1 : 500
H=1 : 2500

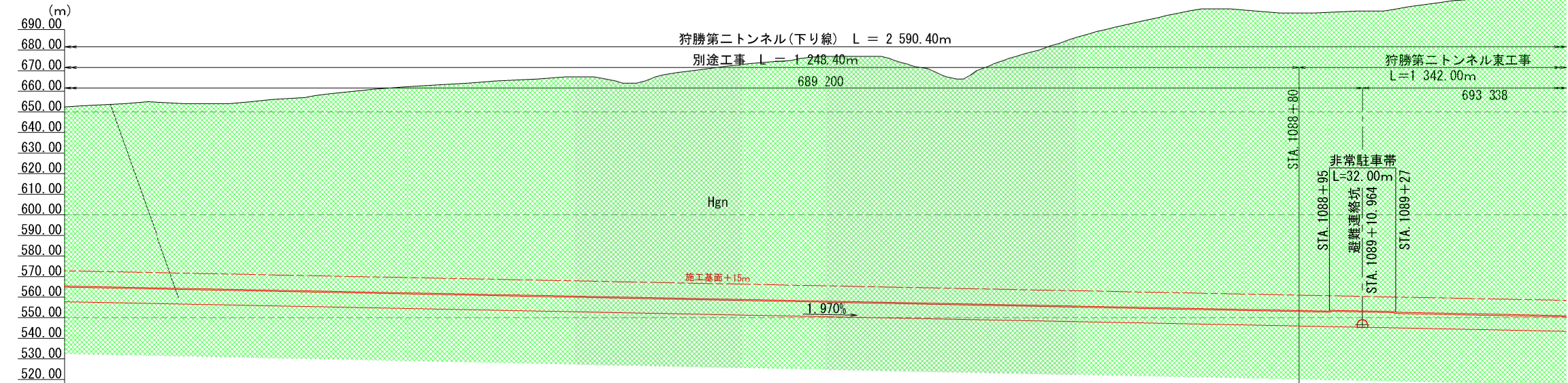


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	縦 断 図 (3)		
縮 尺	V=1:500 H=1:2500	図面番号	6 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

平面図



縦断図

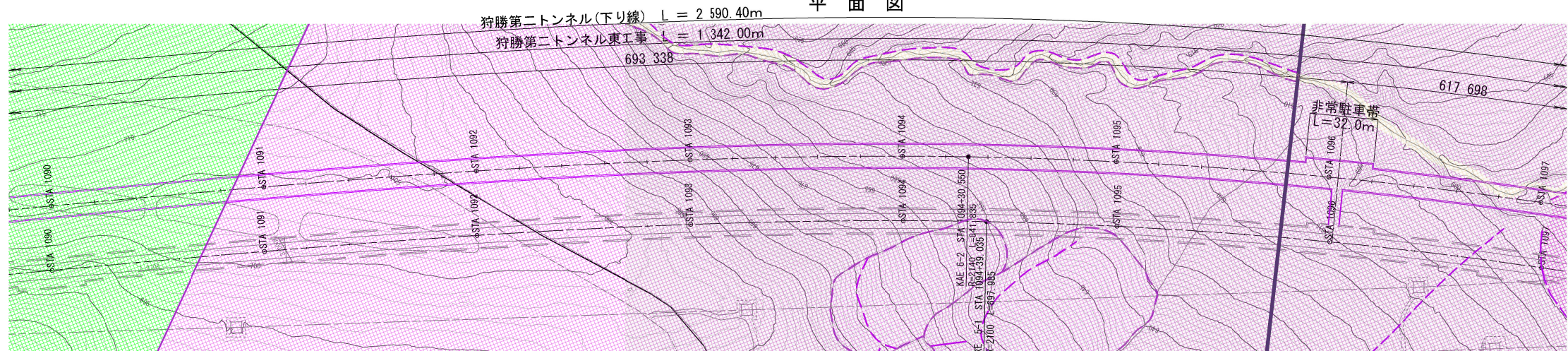


測 点		STA 1083+0	+20	+40	+60	+80	STA 1084+0	+20	+40	+60	+80	STA 1085+0	+20	+40	+60	+80	STA 1086+0	+20	+40	+60	+80	STA 1087+0	+20	+40	+60	+80	STA 1088+0	+20	+40	+60	+80	STA 1089+0	+20	+40	+60	+80	STA 1090+0			
計 画 高 (m)		453.51	457.44	457.05	456.67	456.29	455.91	455.53	455.15	454.77	454.39	454.01	453.63	453.25	452.87	452.49	452.11	451.73	451.35	450.97	450.59	450.21	449.83	449.45	449.07	448.69	448.31	447.93	447.55	447.17	446.79	446.41	446.03	445.65	445.27					
地 盤 高 (m)		453.51	457.44	457.05	456.67	456.29	455.91	455.53	455.15	454.77	454.39	454.01	453.63	453.25	452.87	452.49	452.11	451.73	451.35	450.97	450.59	450.21	449.83	449.45	449.07	448.69	448.31	447.93	447.55	447.17	446.79	446.41	446.03	445.65	445.27					
設 計	地 山 等 級	C I																																						
	支保パターン	C I-a(H)-I-B																																						
	覆 工 厚 さ (cm)	30 (40)																																						
	吹付けコンクリート(cm)	7																																						
	ロック長さ (m)	3.0																																						
	ボルト間隔 (m)	2.0*1.5																																						
	鋼アーチ種類	—																																						
	支保工間隔 (m)	—																																						
	延 長 (m)	642																																						
掘 削 工 法		STA1088+80 15 32 STA1089+27 33 380 爆破掘削(補助ベンチ付き全断面工法)																																						
地 質	調 査 線	地 質	日高変成岩類(上部)																																					
		地層名	トーナル岩・片麻岩												新鮮片麻岩												新鮮片麻岩													
		岩 質	4.8~5.0												4.0												4.8~5.0 (3.0)								5.0					
弾性波探査速度 (km/sec)																																								
その他																																								

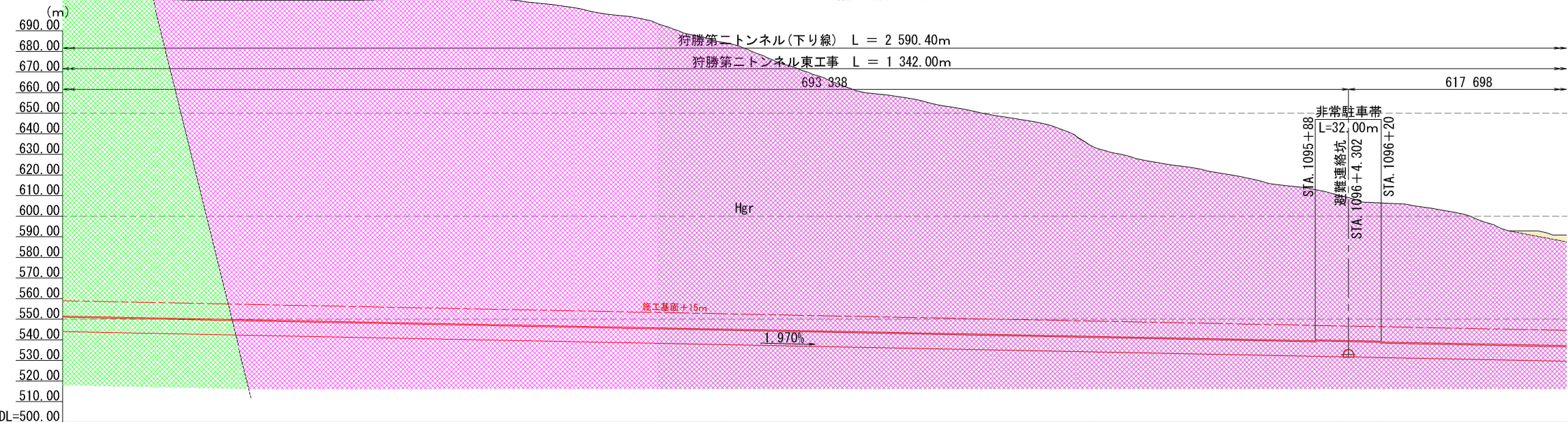
() 内はインバートを示す
() 内はフォアポーリングを示す
【 】内は長尺フォアパイリングを示す

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	地質平面・縦断図(1)		
縮 尺	1:2500	図面番号	7 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

平面図



縦断図



測 点		DL=500.00																		
計 画 高 (m)		STA 654+090+0 -705.82-543.654+090+0 -705.34-543.260+20 -705.01-542.866+40 -704.00-542.472+60 -704.08-542.078+80 -704.38-541.684+091+0 -704.61-541.290+20 -704.81-540.896+40 -705.00-540.502+60 -705.00-540.108+80 -703.57-539.714+092+0 -701.20-539.320+20 -697.90-538.926+40 -695.25-538.532+60 -688.57-538.138+80 -683.19-537.744+093+0 -676.63-537.350+20 -669.38-536.956+40 -661.30-536.562+60 -657.80-536.168+80 -654.19-535.774+094+0 -650.87-535.380+20 -647.08-534.985+40 -642.71-534.591+60 -633.88-534.197+80 -627.16-533.803+095+0 -624.12-533.409+20 -620.66-533.015+40 -616.67-532.621+60 -613.46-532.227+80 -609.30-531.834+096+0 -605.50-531.439+20 -604.11-531.045+40 -600.72-530.651+60 -591.48-530.257+80 -590.99-529.863+097+0																		
地 盤 高 (m)																				
設 計	地 山 等 級	C I																		
	支保パターン	C I -a (H) -2-B							C II -a (H) -2-B		C II -b (H) -2-B		C I -a (H) -2-B		C II -b (H) -2-B		C II -b-L (H)		C I -a (H) -2-B	
	覆 工 厚 さ (cm)	30 (40)							30 (40)		30 (40)		30 (40)		30 (40)		40 (50)		30 (40)	
	吹付けコンクリート (cm)	7							7		7		7		7		10		7	
	ロックボルト長さ (m)	3.0							3.0		3.0		3.0		3.0		4.0		3.0	
	鋼アーチ種 類	2.0*1.5							1.8*1.2		1.8*1.2		2.0*1.5		1.8*1.2		1.6*1.2		2.0*1.5	
	支保工間 隔 (m)	—							—		HH-100 (上半)		—		HH-100 (上半)		HH-108 (上半)		—	
	延 長 (m)	380							45		90		30		83		32		170	
	掘 削 工 法	STA 1093+40 爆破掘削 (補助ベンチ付き全断面工法)																		
地 質	I 期 調査 線	地 質	地層名	新鮮片麻岩																
		弾性波探査速度 (km/sec)	5.0	5.0																
		その他																		
				新鮮花崗岩 (中～粗粒)																
				新鮮花崗岩 (中～粗粒)																
				4.5																
				5.0																
				(3.6)																
				5.0																

道東自動車道 狩勝第二トンネル東二事			
図面の種類	地質平面・縦断図(2)		
縮 尺	1:2500	図面番号	8 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		

縦断図

690.00
680.00
670.00
660.00
650.00
640.00
630.00
620.00
610.00
600.00
590.00
580.00
570.00
560.00
550.00
540.00
530.00
520.00
510.00
=500.00

狩勝第二トンネル(下り線) L = 2 590.40m
狩勝第二トンネル東工事 L = 1 342.00m
617 698
坑門工 L = 18000
終点側(東側)坑口 STA. 1102+22

Br-04
STA100+40 L-10
GH=548.02m
dep=45.00m

TT2-1
STA101+00 L-10 TT2-2
GH=544.71m
dep=29.00m

TT2-3
STA101+58 L-10 K2T-3
GH=540.71m
dep=25.00m

K2T-4
STA102+10 CL
GH=533.75m
dep=24.00m

H29-No.2
STA1102+30 42 L18.61m
GH=520.07m
dep=10.00m

B2-01-7
STA1102+74 G
H=516.23m
dep=14.00m

H12-B2-5
STA1102+97 CL
GH=515.07m
dep=16.00m

土工+5×0.1(1.35m)
施工基準+15m
1.970%

水生資源の調査水取 (R4.10.25)
掘削穴内水位

期
新
世
古
期
礫・砂・シル
第三紀
白
堊
紀
日
高
深
成
岩
類
上
部
花
崗
岩
ト
ー
ナ
ル
岩
日
高
変
成
岩
類
片
麻
岩
日
高
層
群
ホルンフル
第三紀
白
堊
紀
日
高
深
成
岩
類
上
部
花
崗
岩
強
層
風
弱
層

記号凡例

Diagram illustrating the symbols used in the log, with labels and corresponding symbols:

- 調査孔名称 (Investigation Hole Name): STA1030+43.87 L11.28
- 地点 (Location): RG2-1
- 地盤高 (Ground Level): GH=573.45m
- 掘進長 (Drilling Length): dep=38.00m
- 地下水位線 (Groundwater Level Line): 0 10 20 30 40 50
- 地層・土層境界線 (Stratum/Soil Layer Boundary Line): 0 10 20 30 40 50
- 標準貫入試験 (Standard Penetration Test): 0 10 20 30 40 50
- 柱状図記号 (Columnar Diagram Symbol): 0 10 20 30 40 50
- 試験区間 (Test Interval): 0 10 20 30 40 50

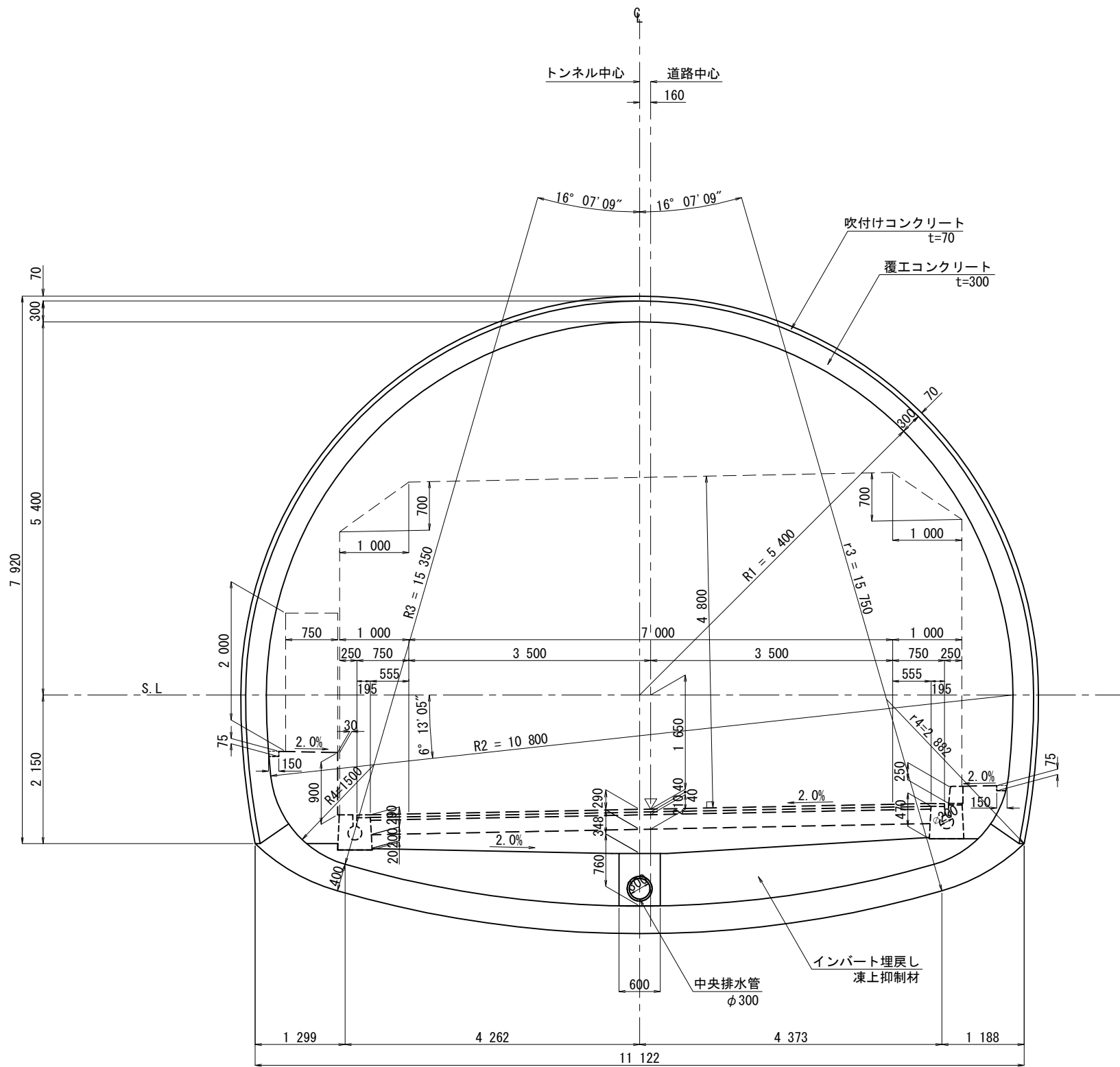
凡 例					
地質時代	地層名	土質・岩種	記号	性状および特徴	
第四紀	完新世	盛土	礫・砂・シルト・粘土	bd	串内牧場内の道路や高速道路下部の盛土
		現河床堆積物・ 氾濫原堆積物	礫・砂・シルト	al	河川・沢沿いの現河床堆積物、氾濫原堆積物など。面川川、トマム川、 小つオテンツ川・宇津川本流沿いにみられる。花崗岩質土、片麻岩などの 硬質岩を主体とする礫や砂、シルトなどから構成される。
		崖縁堆積物	礫・砂・シルト	tal	山裾部や相対的急斜面下の縁部域に分布する。基盤近の岩相を反映し た礫を礫質土もしくは礫混じり粘土質土より構成される。
		沖積段丘堆積物	礫・砂・シルト ・粘土・泥炭	trl	トマム川扇状地から面川川付近に広く分布する。現河床より比高差は →加齢の平坦面となっている。主に花崗岩や片麻岩などの硬質岩を含有 したシルト、砂もしくは砂礫から構成され、硬質岩を多量に埋め込まれる。
		沖積錐・ 扇状地堆積物	礫・砂・シルト	fdl	九号川とその支流安流の合流部に小規模な扇状地を形成する。砂礫を主 体とする堆積物。土質による扇状地を二次堆積物と考えられる。
	後期更新世	段丘堆積物	礫・砂・シルト	tr	ルウオテンツ川・九号川等の河川段丘を形成する。 粘土質土を少量含む礫混じりの砂礫からなる。
		岩屑堆積面・ 山麓緩斜面堆積物	礫・砂・シルト・粘土	dt	緩き地壇の山麓緩斜面を形成する。主にシルト・フランソウ堆積物などの 流水河床堆積物であり、角礫→亜角礫層に入り砂礫・シルト、粘土から なる。緩斜面は基盤の地質を反映し、片麻岩・花崗岩質である。
	前期・中期更新世	十勝火砕流堆積物	礫(軽石を含む) ・砂・シルト	Tk	阿蘇山噴火2期→トマム川槽まで分布する。調査地では上位の層位により 厚薄はまちまち、調査地では礫層が薄い。軽石を含んだ礫質土より の火山灰質砂から構成される。石英結晶を多量に含むのが特徴で、本資料 以外の地点などとも含む。一部、シルト状の二次堆積物となっているもの もある。
		古湖扇状地堆積物	礫・砂・シルト	fd	トマム川・右近の沖積段丘下敷及び小つオテンツ川・トマム川部の段丘堆積物 下段など、湖岸の堤体の基部部に面川に分布している。礫質土・砂・砂 礫からなる。堤内側→亜角礫地が、また、縁状を占める。
			上部花崗岩	細粒	Hgr
第三紀 白土紀	日高深成岩類	トナル岩	未風化部	Hmc	狩野嶺とトムナル峠終点間口に分布する。広域的には片麻岩を包有する トナル岩(いわゆるミグマタイト)と片麻岩組織をもつトナル岩の2 種類がある。新断部では暗灰色であるが、風化により褐色を帯びる。
	日高変成岩類	片麻岩	未風化部	Hgn	狩野嶺とトムナル峠終点間から狩野嶺とトムナル峠終点間に分布する。片麻 岩が明瞭な黒雲母片麻岩である。地表付近には暗灰色→暗褐色の片麻岩に 風化したもの、新断部は暗灰色を呈する。
	日高層群	ホルンフェルス	Hf	狩野嶺地帯ではトナル岩の基盤を占める。微細粒砂岩→粘板岩が顕(ハ ンダ)の地質のためて原岩の堆積物構造が読み取れる。断部は全部に風化が 進んでおり、5〜10cm 間隔の割れ目が発達する。	

第三紀、白堊紀	日高深成岩類	上菊花崗岩	強風化部	Hgr-w3
			風化部	Hgr-w2
			弱風化部	Hgr-w1

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事		
図面の種類	地質平面・縦断図(3)	
縮 尺	1:2500	図面番号 9 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント	
施工会社名		
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所	

標準断面図 (1) S=1:75

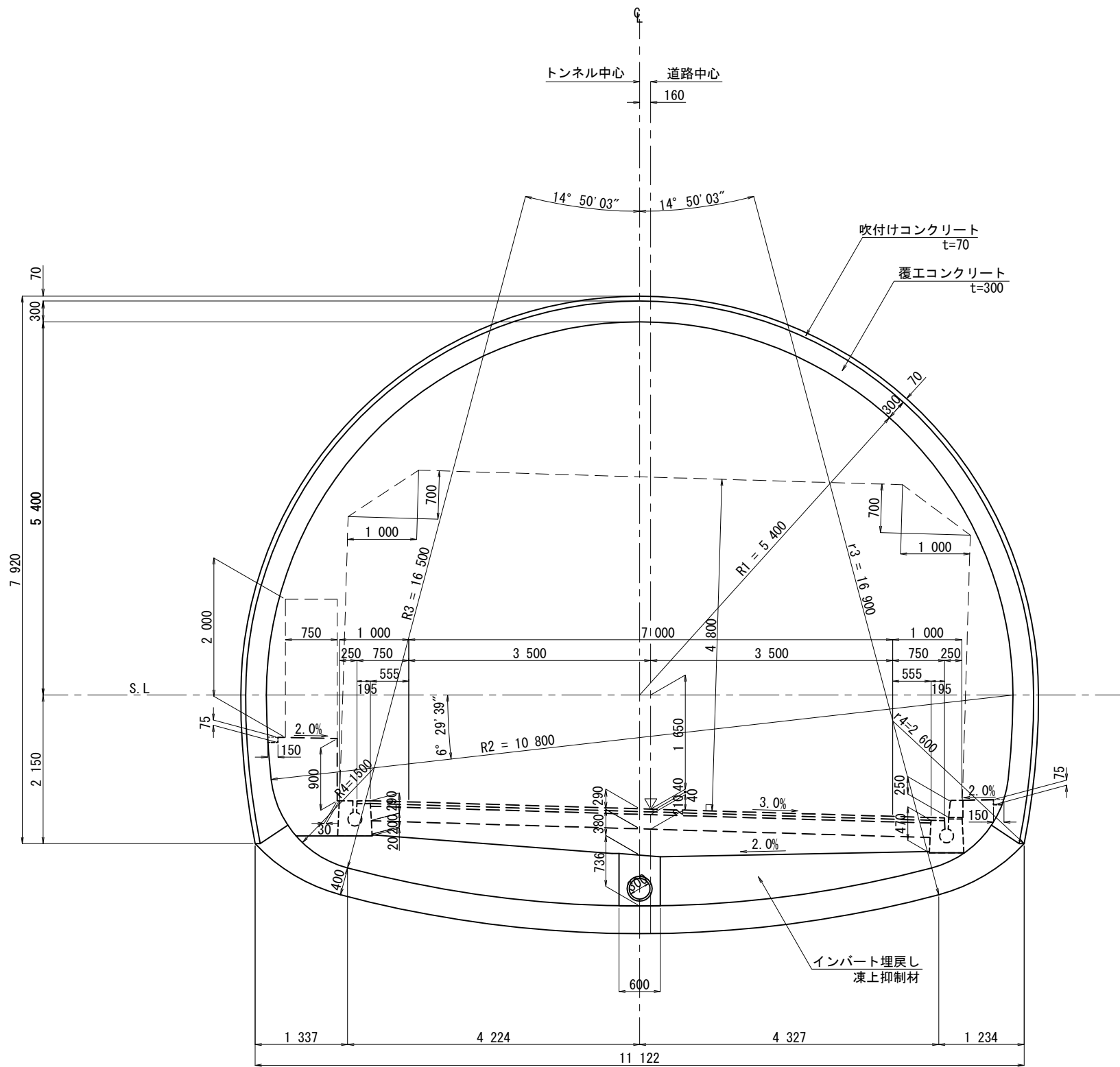
CI.-a(H)-1-B 断面



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	標準断面図 (1)		
縮 尺	1:75	図面番号	10 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

標準断面図 (2) S=1:75

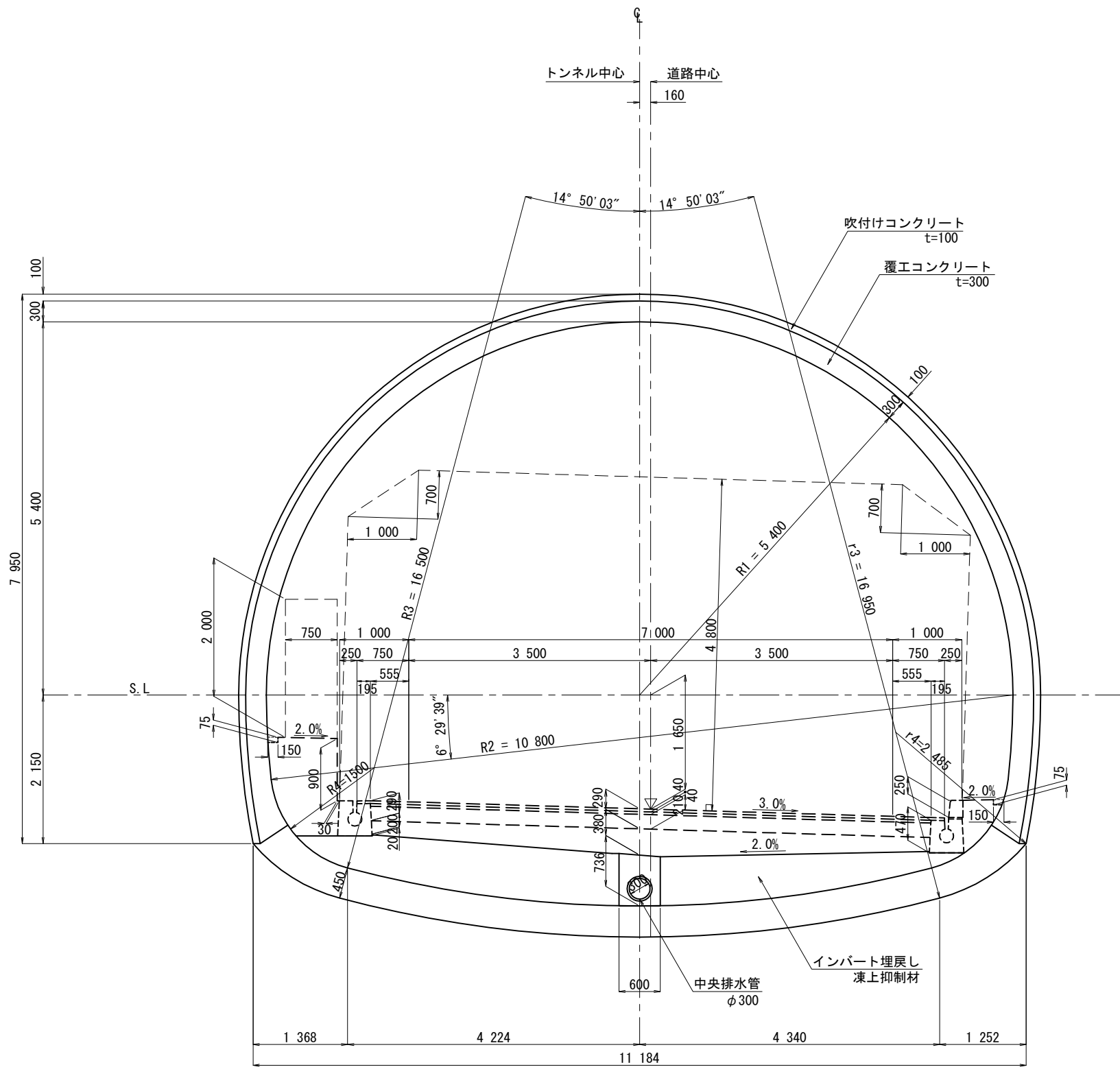
CⅠ-a(H)-2-B、CⅡ-a(H)-2-B、CⅡ-b(H)-2-B 断面



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	標準断面図 (2)		
縮 尺	1:75	図面番号	11 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

標準断面図 (3) S=1:75

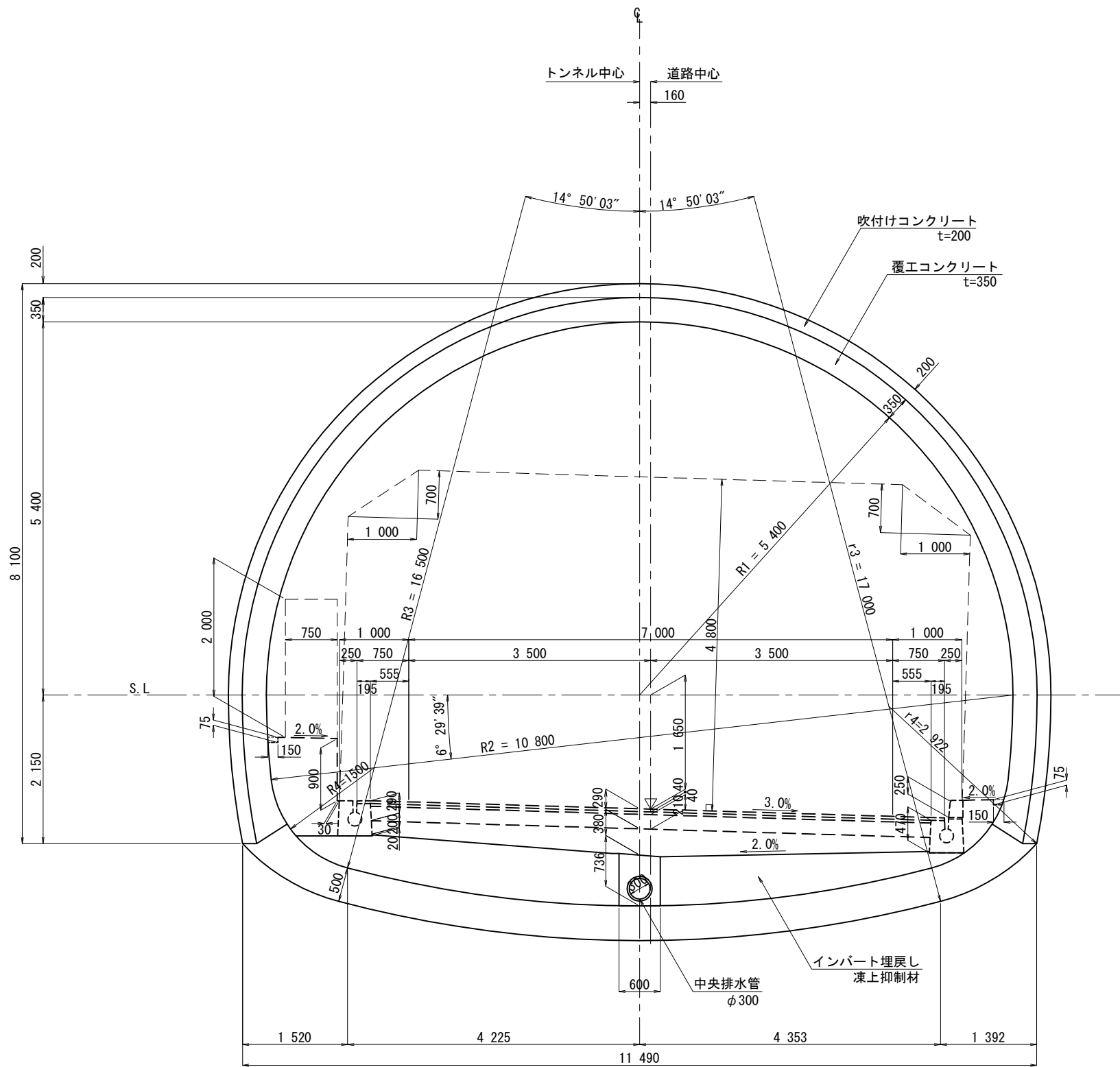
D I -a (H) -2-B 断面



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	標準断面図 (3)		
縮 尺	1:75	図面番号	12 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

標準断面図(4) S=1:75

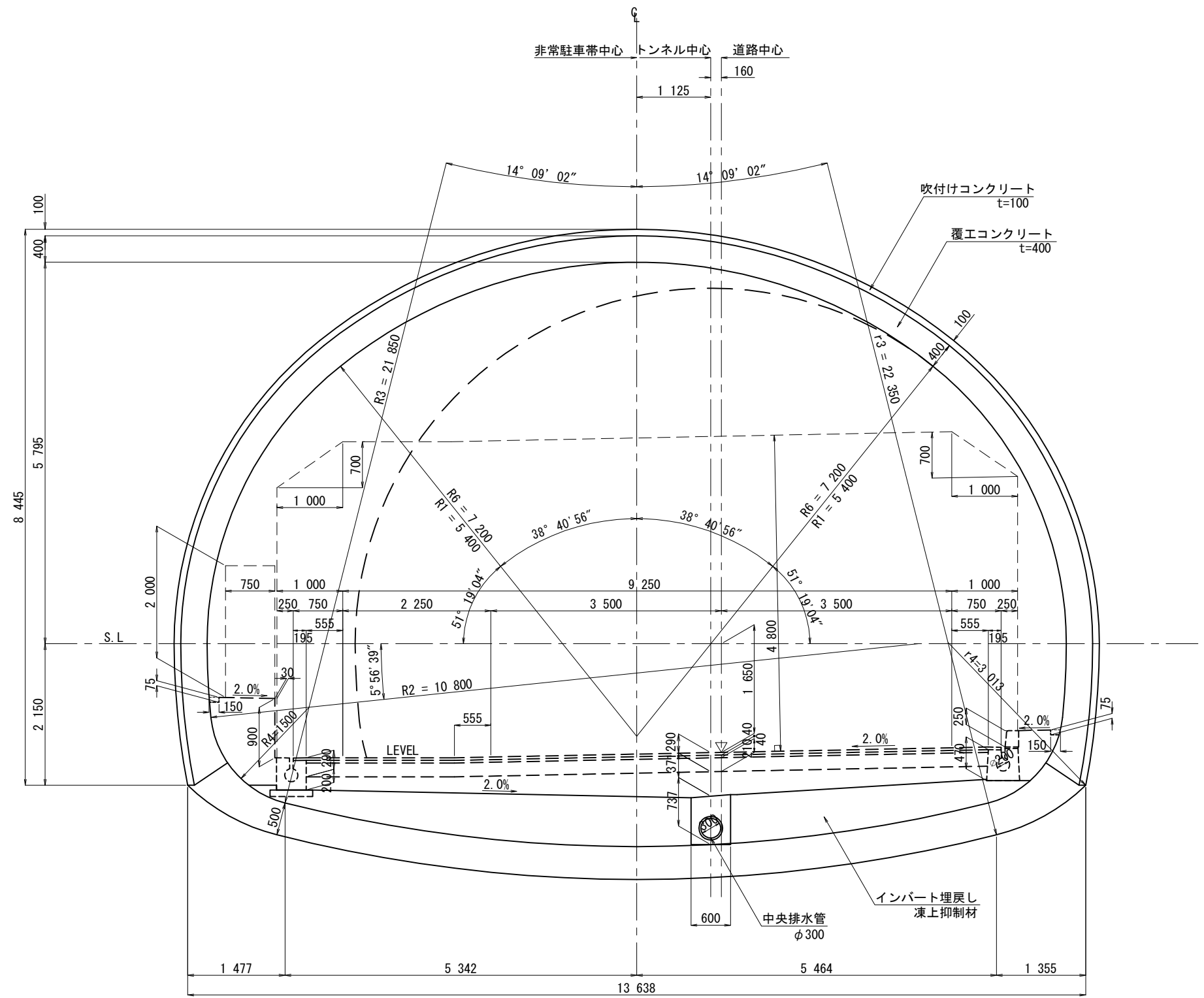
DⅢa(H)-2-B、DⅢa(H)-3-B 断面



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	標準断面図(4)		
縮 尺	1:75	図面番号	13 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

標準断面図 (5) S=1:75

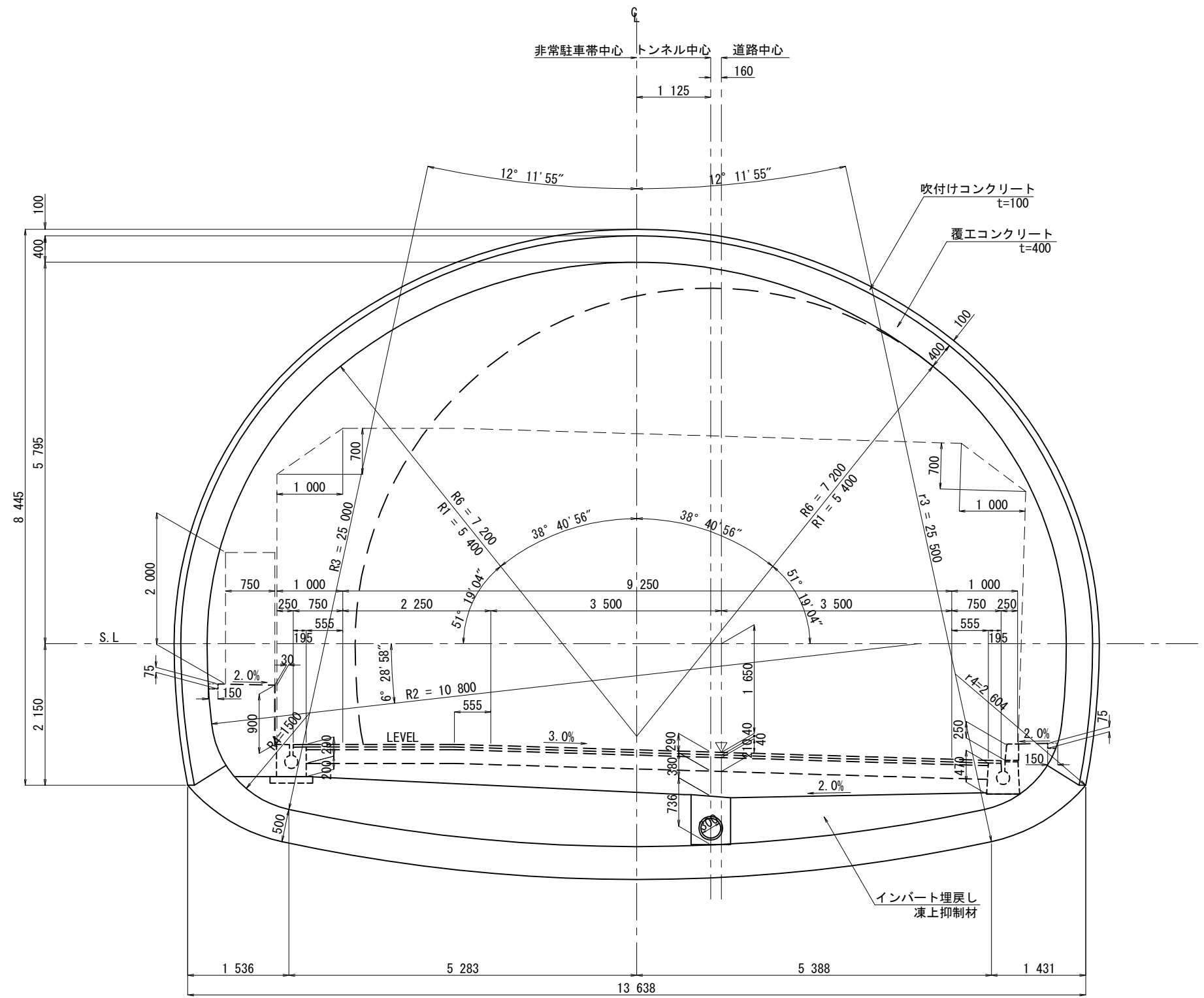
C I-B-L (H) 断面



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	標準断面図 (5)		
縮 尺	1:75	図面番号	14 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

標準断面図 (6) S=1:75

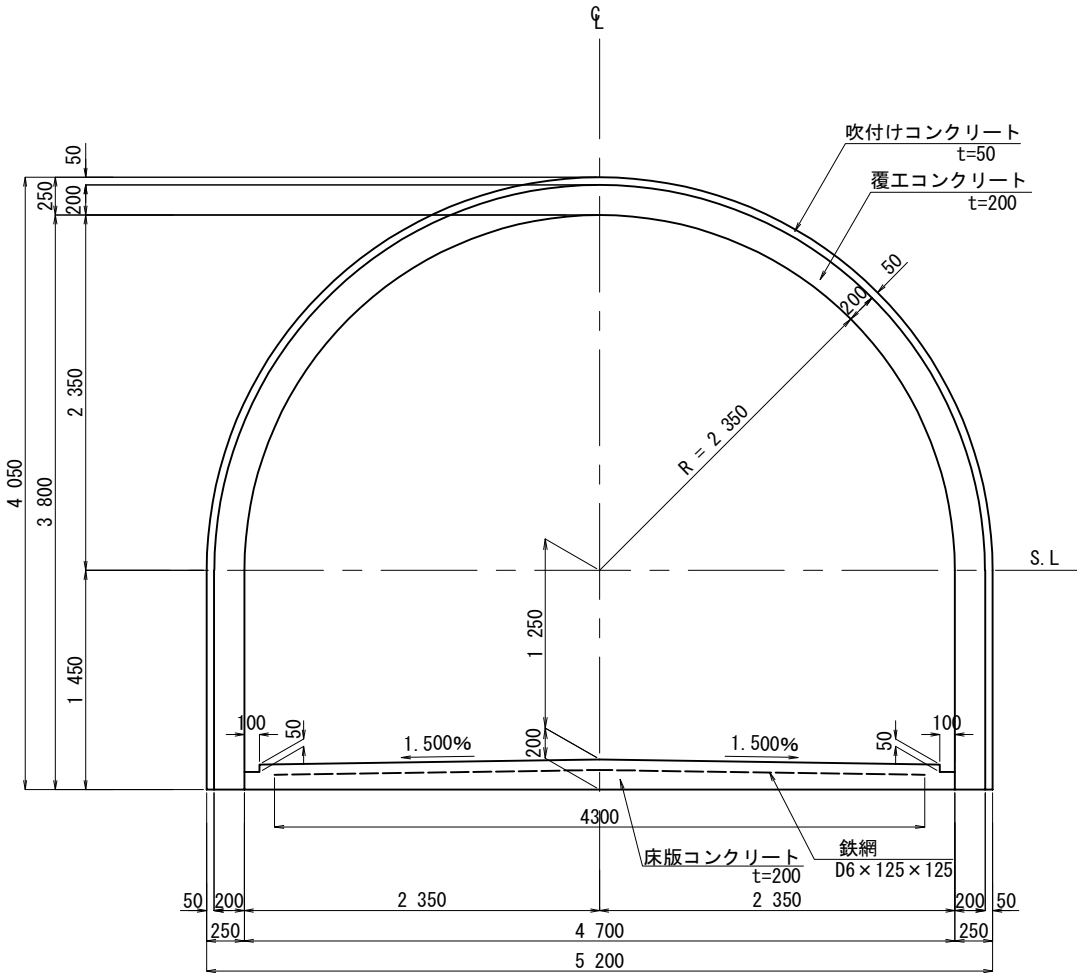
CⅡ-B-L(H) 断面



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	標準断面図 (6)		
縮 尺	1:75	図面番号	15 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

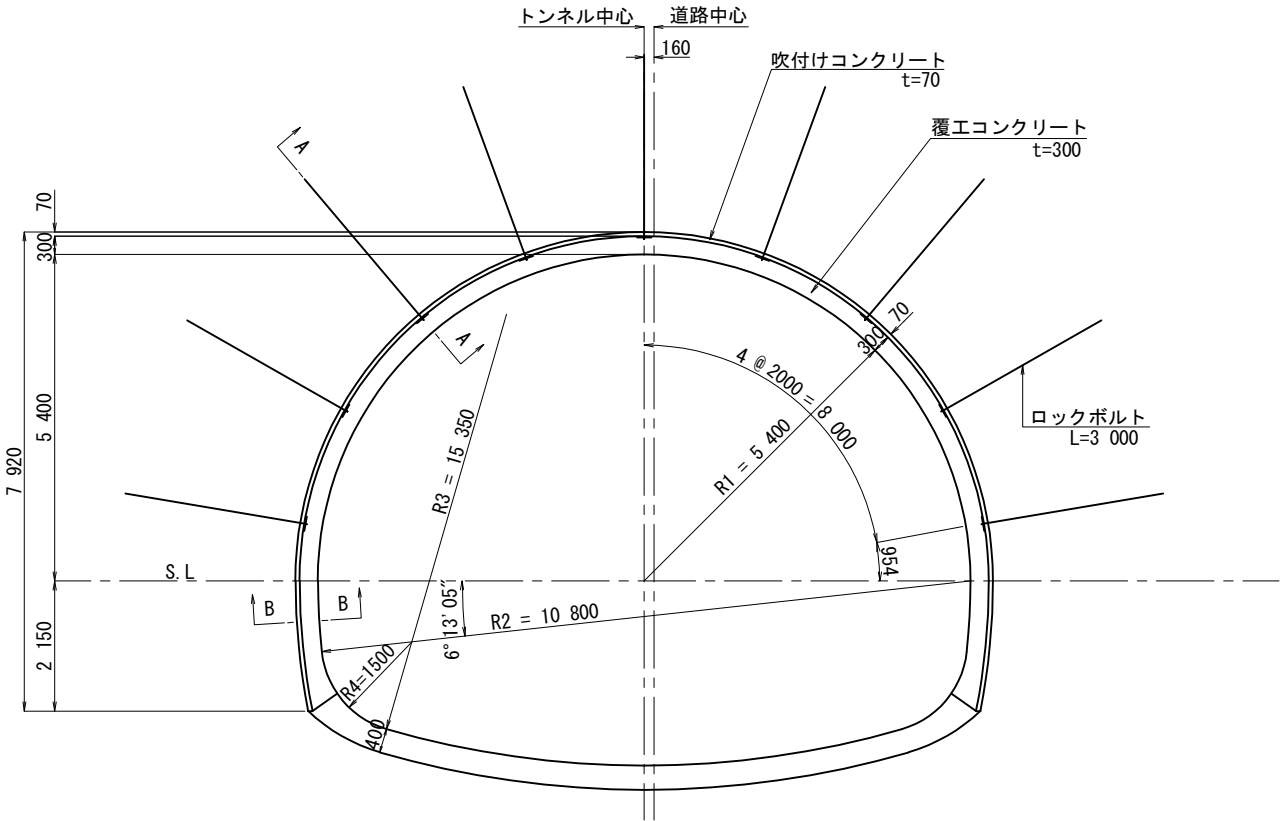
標準断面図(7) S=1:50
(避難連絡坑)

CI-B-S、CI-K-S、CII-B-S、CII-K-S 断面

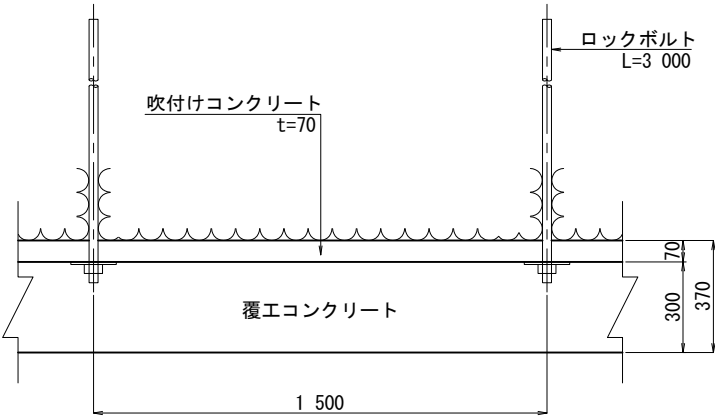


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	標準断面図(7)		
縮 尺	1:75	図面番号	16 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

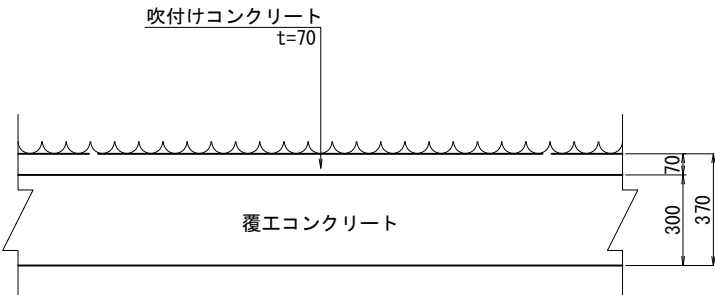
吹付け・ロックボルト工図



断面詳細図 S=1:25
A - A 断面



B - B 断面



諸元表

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金 網	変 形 余 裕 量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上 半	下 半		アーチインバート	インバート		上 半	下 半	インバート
3.0	2.0 (180°)	1.5	—	—	7	30	40	—	0	0	—

※吹付けコンクリート強度 36N/mm²以上
※覆工コンクリート強度 24N/mm²以上
※インバートコンクリート強度 18N/mm²以上

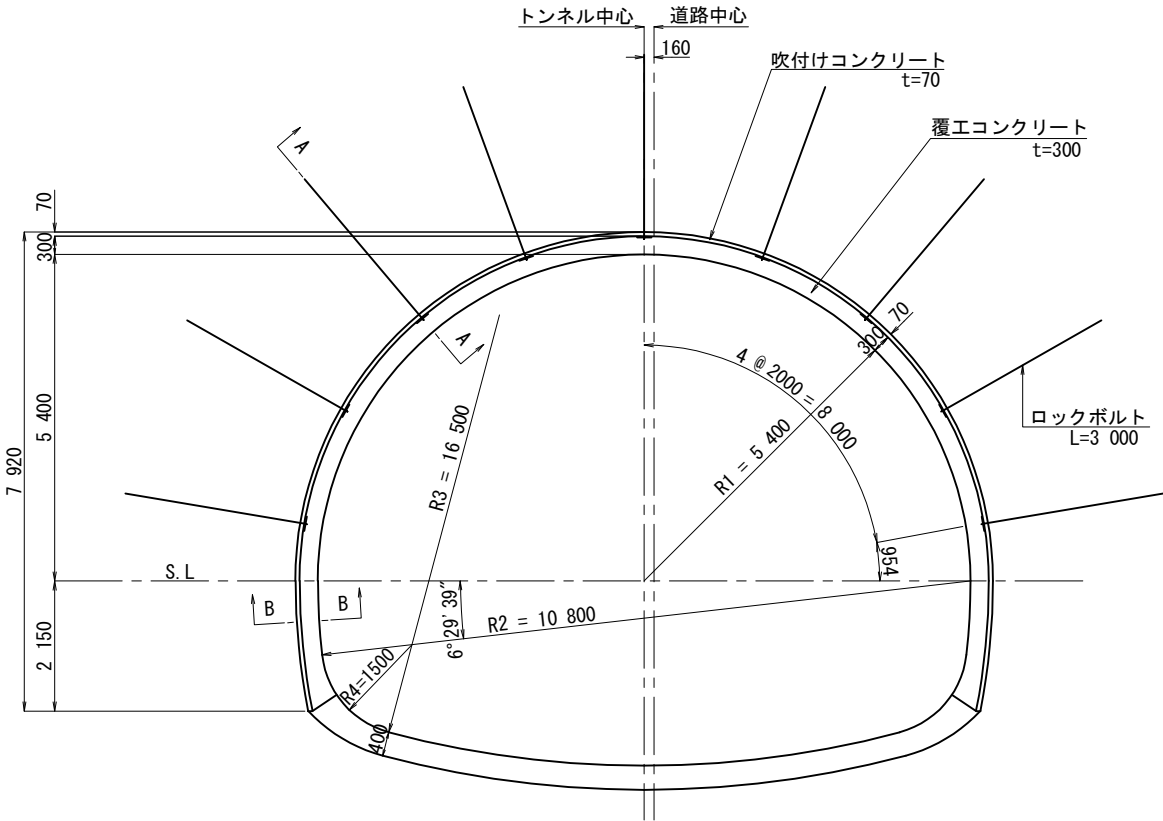
吹付け・ロックボルト材料表

(P=1,500m当り)

名 称	形状寸法	規 格	単 位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=3,000	耐力170kN以上	本	9	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	9	
ナ ッ ト		M24	個	9	
吹付けコンクリート	t=70	σ _{ck} =36N/mm ² 以上	m ²	33.351	22.234 m ² /m

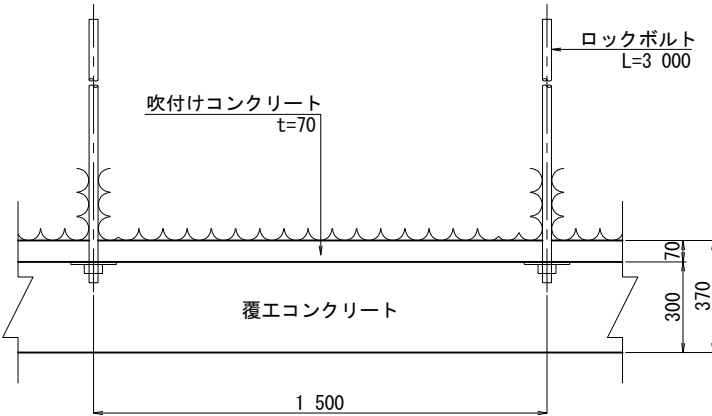
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事				
図面の種類	支保パターン図 (1)			
縮 尺	図 示	図面番号	17 / 88	
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

吹付け・ロックボルト工図

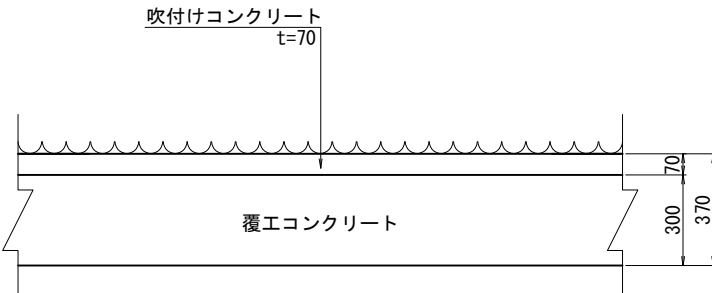


断面詳細図 S=1:25

A - A 断面



B - B 断面



諸元表

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上半	下半		アーチインバート	インバート		上半	下半	インバート
3.0	2.0 (180°)	1.5	—	—	7	30	40	—	0	0	—

※吹付けコンクリート強度 36N/mm²以上
※覆工コンクリート強度 24N/mm²以上
※インバートコンクリート強度 18N/mm²以上

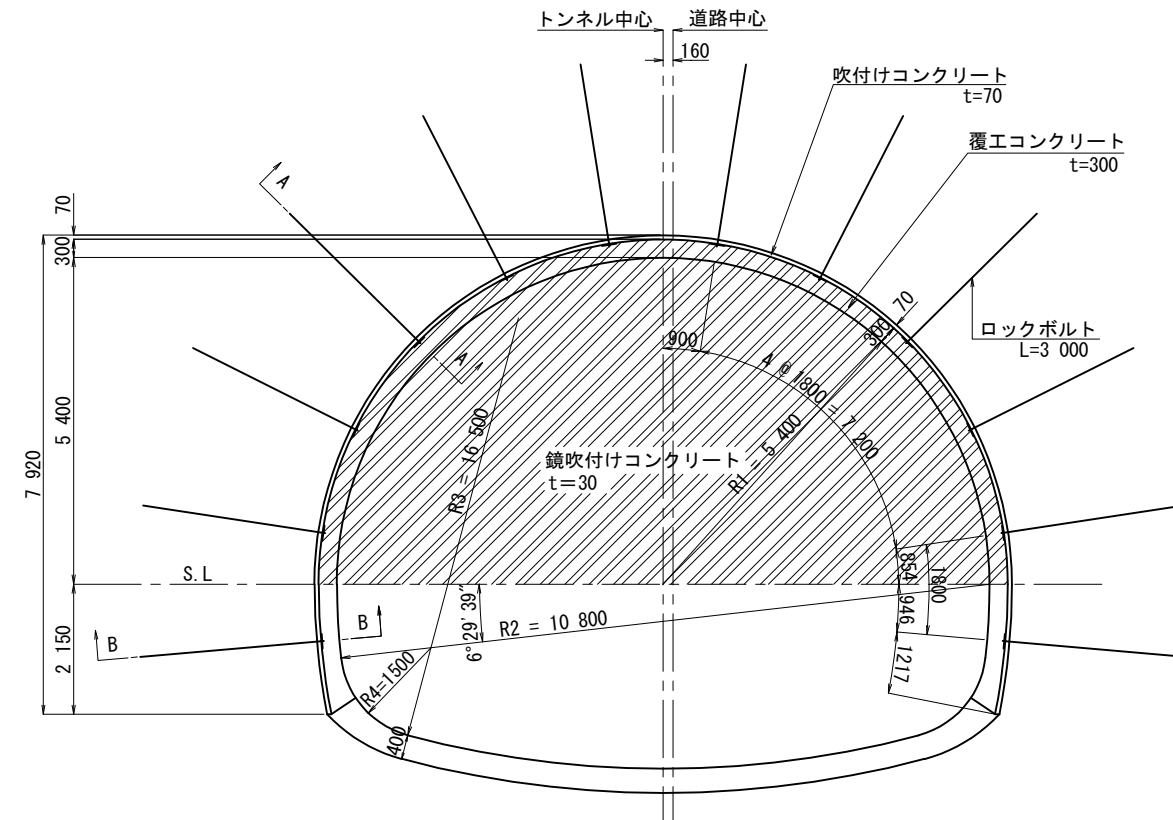
吹付け・ロックボルト材料表

(P=1,500m当り)

名称	形状寸法	規格	単位	数量	摘要
ロックボルト	L=3,000	耐力170kN以上	本	9	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座金	150*150*9	SS400	枚	9	
ナット		M24	個	9	
吹付けコンクリート	t=70	σ _{ck} =36N/mm ² 以上	m ²	33.351	22.234 m ² /m

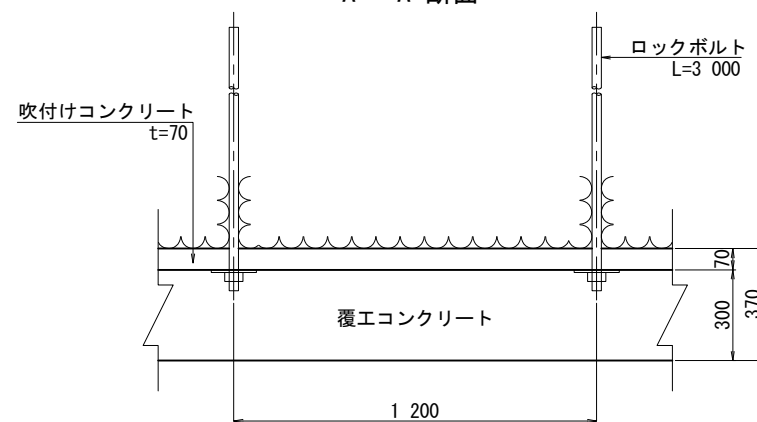
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事				
図面の種類	支保パターン図 (2)			
縮 尺	図 示	図面番号	18 / 88	
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

C II-a (H)-2-B 断面

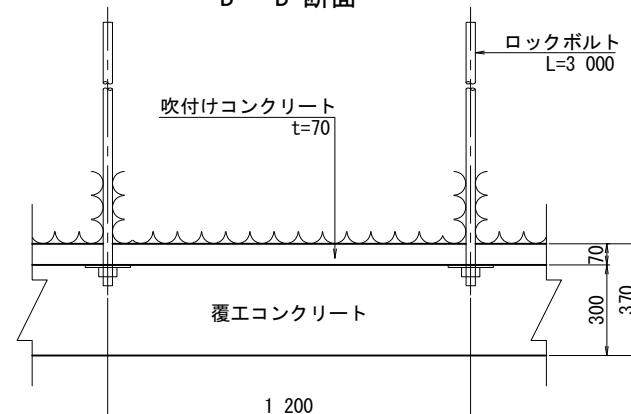


断面詳細図 S=1:25

A - A 断面



B - B 断面



諸元表	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上半	下半		アーチ	インバート		上半	下半	インバート
3.0	1.8	1.2	—	—	7	30	40	—	0	0	—

※吹付けコンクリート強度	36N/mm ² 以上
※覆工コンクリート強度	24N/mm ² 以上
※インパートコンクリート強度	18N/mm ² 以上

吹付け・ロックボルト材料表

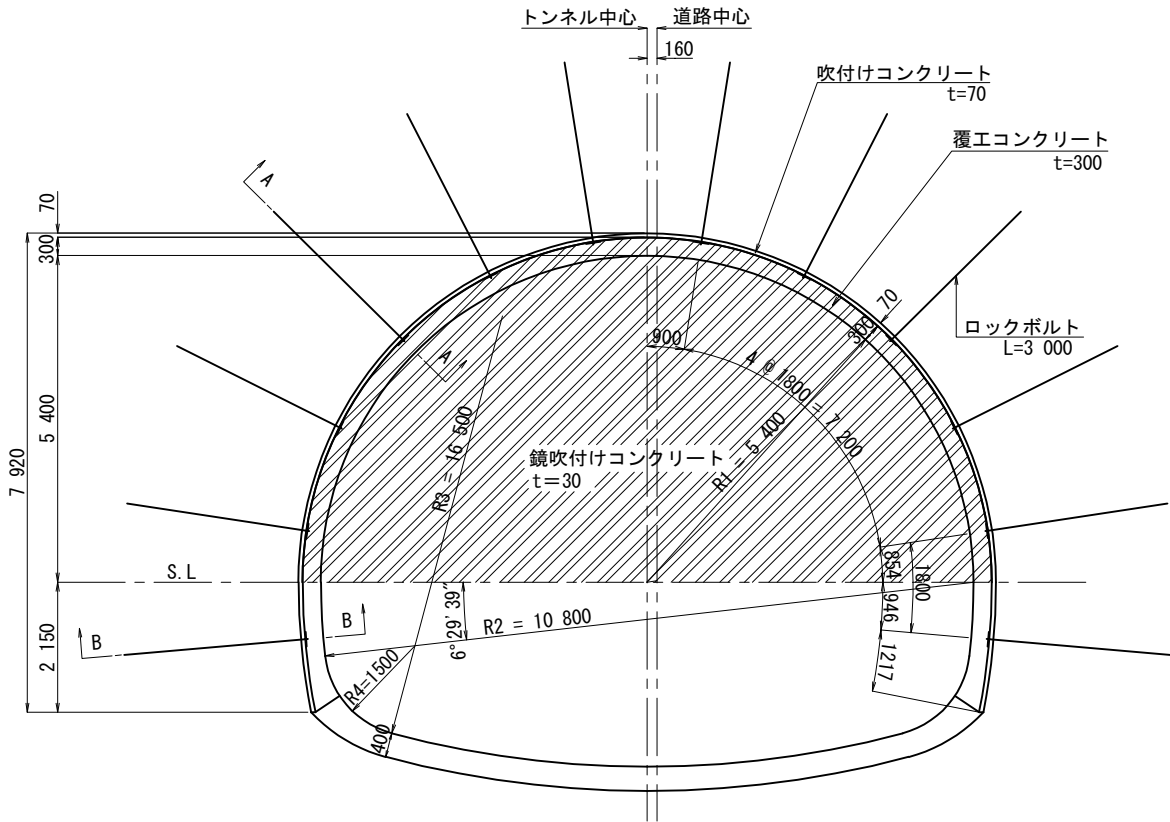
(P=1.200m当り)

名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=3 000	耐力170kN以上	本	12	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	12	
ナ ッ ト		M24	個	12	
吹付けコンクリート	t=70	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m^2	26.681	22.234 m^2/m
鏡吹付けコンクリート	t=30	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m^2	54.023	上半のみ

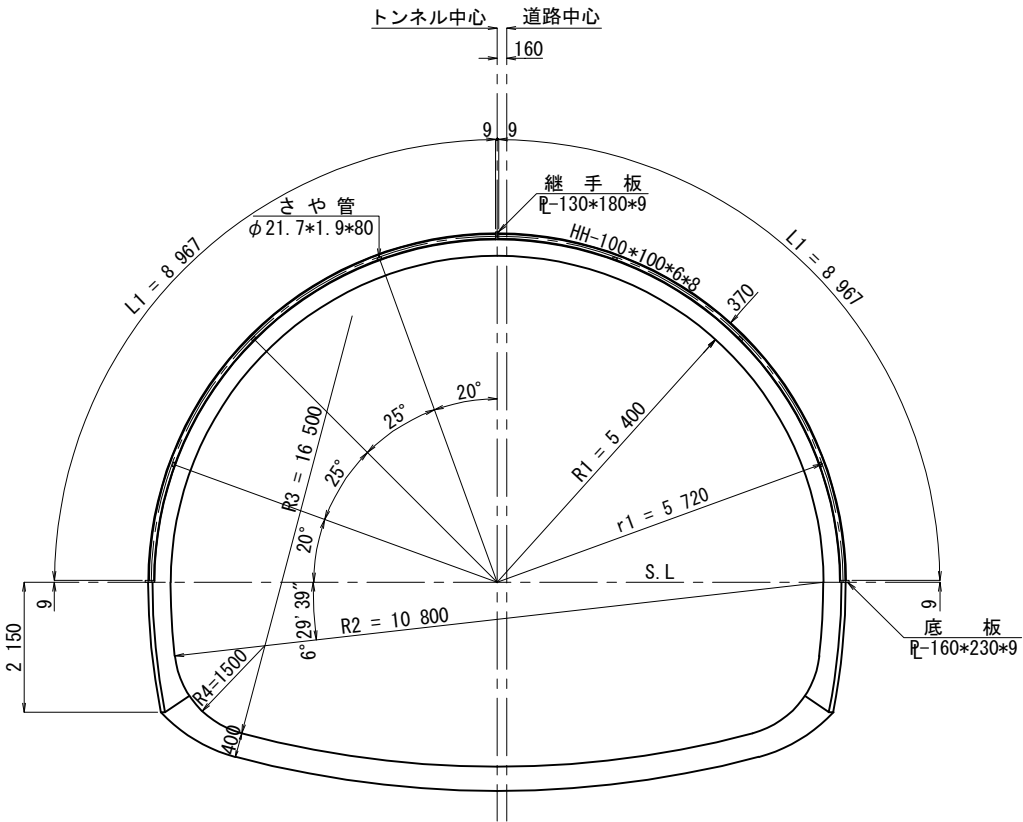
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図 (3)		
縮 尺	図 示	図面番号	19 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

支保パターン図 (4) S=1:125
CⅡ-b(H)-2-B 断面

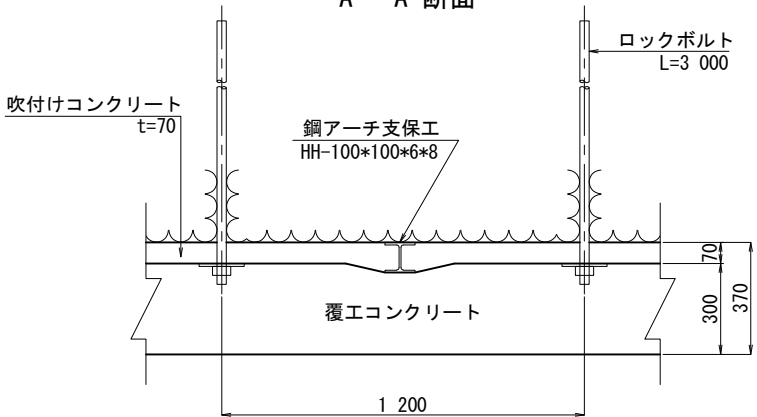
吹付け・ロックボルト工図



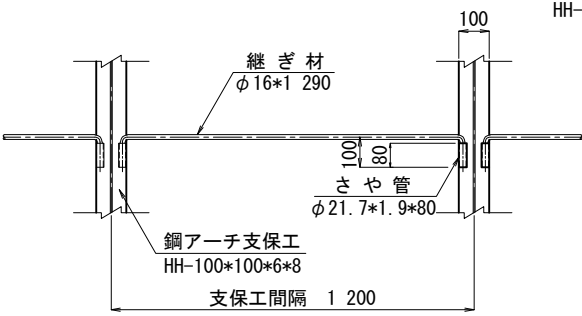
鋼アーチ支保工図



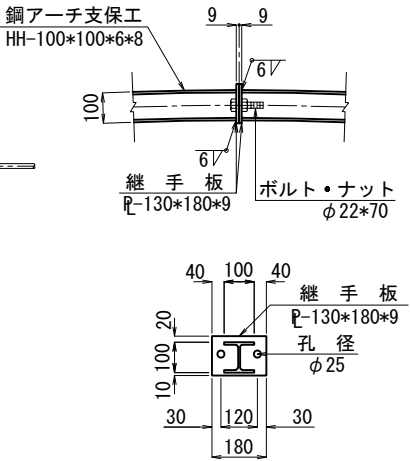
断面詳細図 S=1:25
A - A 断面



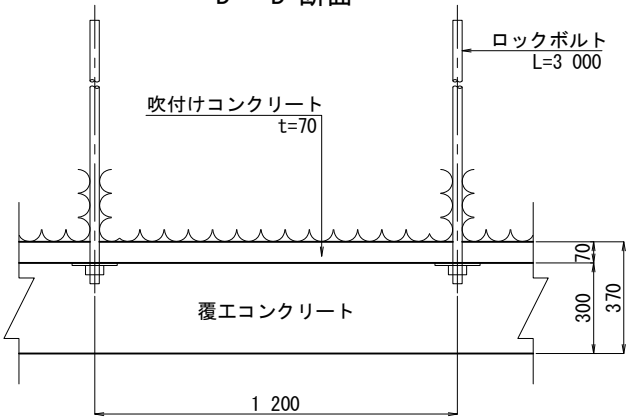
継ぎ材詳細図 S=1:25



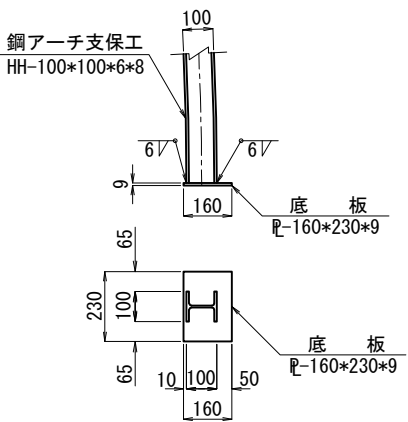
継手板詳細図 S=1:25



B - B 断面



底板詳細図 S=1:25



諸元表

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上 半	下 半		アーチ	インパート		上 半	下 半	インパート
3.0	1.8	1.2	HH-100	—	7	30	40	—	0	0	—

※吹付けコンクリート強度 36N/mm²以上
※覆工コンクリート強度 24N/mm²以上
※インパートコンクリート強度 18N/mm²以上

吹付け・ロックボルト材料表

名称	形状寸法	規格	単位	数量	摘要
ロックボルト	L=3,000	耐力170kN以上	本	12	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座金	150×150×9	SS400	枚	12	
ナット	M24		個	12	
吹付けコンクリート	t=70	σck=36N/mm ² 以上	m ²	26.681	22.234 m ² /m
鏡吹付けコンクリート	t=30	σck=36N/mm ² 以上	m ²	54.023	上半のみ

鋼アーチ支保工材料表

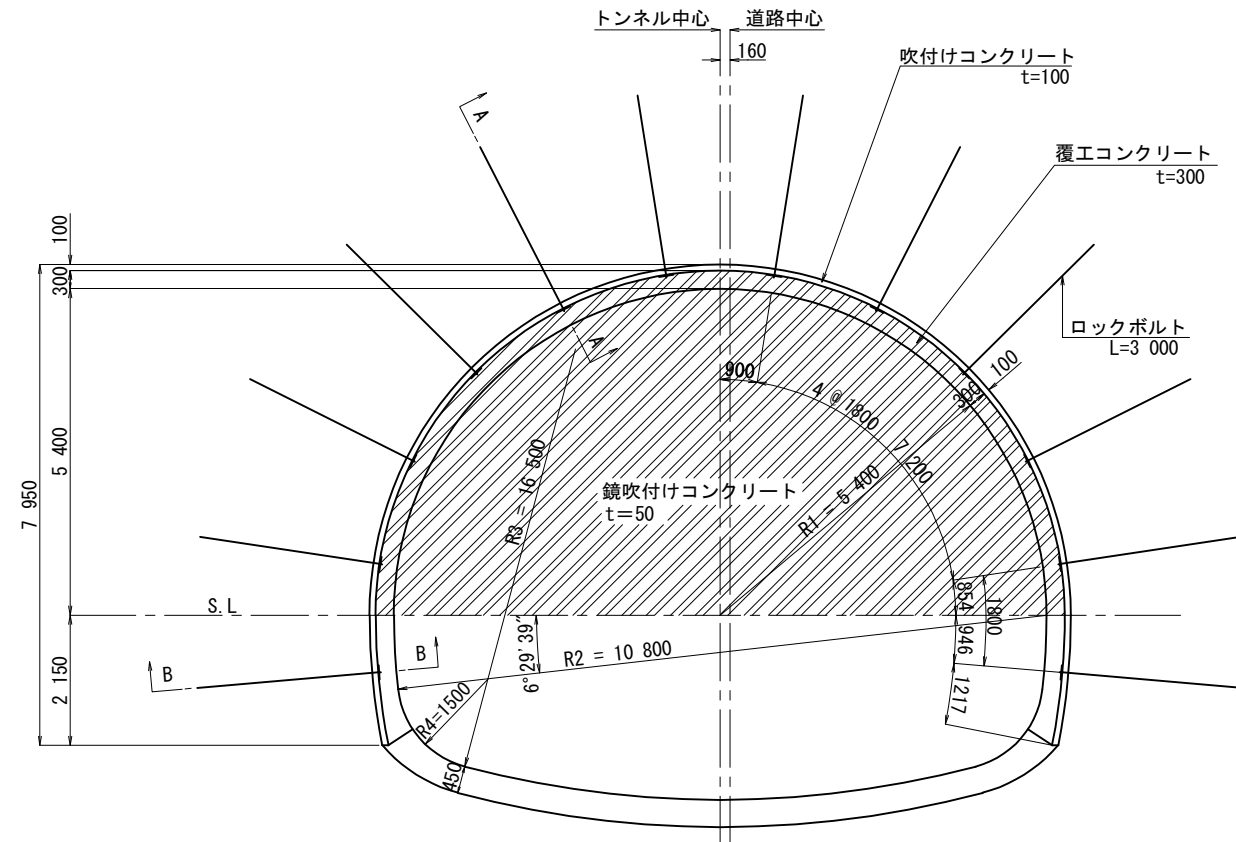
名称	形状寸法	単位	数量	単位重量	重量	摘要
H形鋼	HH-100×100×6×8 L1=8,967	kg	2	151.542	303.1	16.900 kg/m
継手板	P-130×180×9	kg	2	1.653	3.3	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22×70	本	2	—	—	
底板	P-160×230×9	kg	2	2.600	5.2	70.650 kg/m ²
さや管	φ21.7×1.9×80	kg	12	0.074	0.9	0.928 kg/m
継ぎ材	φ16×1,290	kg	6	2.038	12.2	1.580 kg/m
合計					324.7kg (303.1kg)	

※()内はH形鋼重量を示す

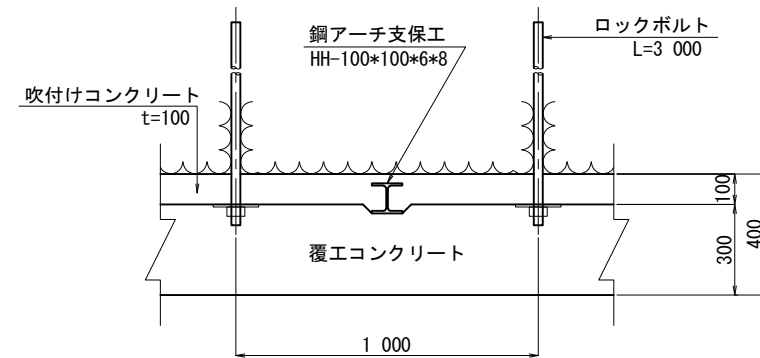
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図 (4)		
縮尺	図示	図面番号	20 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		

支保パターン図 (5) S=1:125
D I -a (H) -2-B 断面

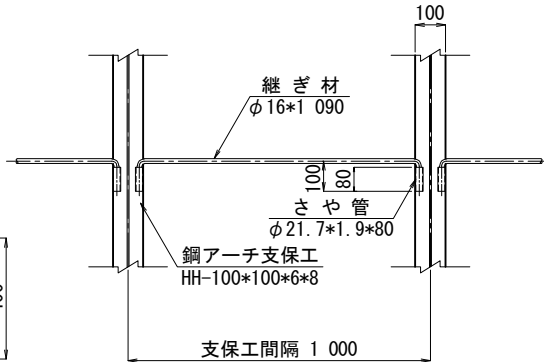
吹付け・ロックボルト工図



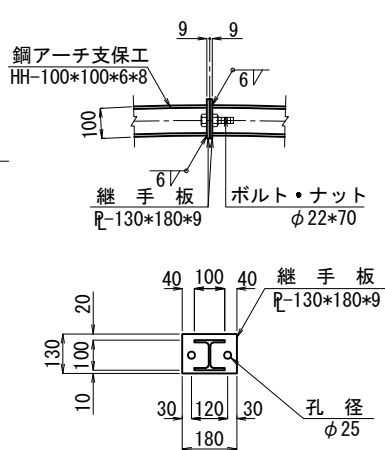
断面詳細図 S=1:25
A - A 断面



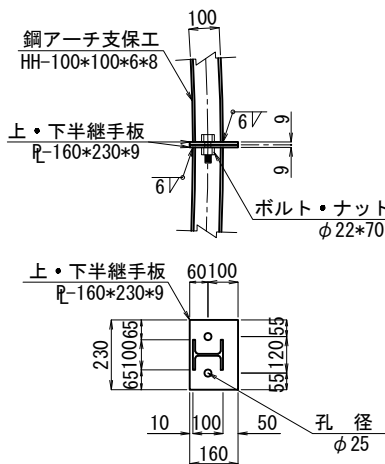
継ぎ材詳細図 S=1:25



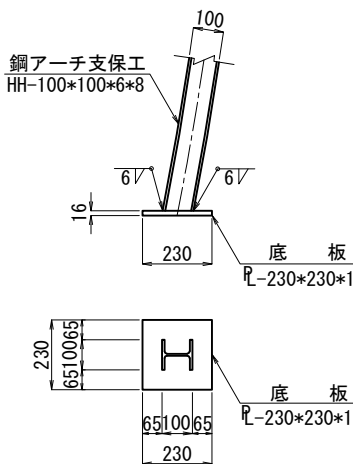
継手板詳細図 S=1:25



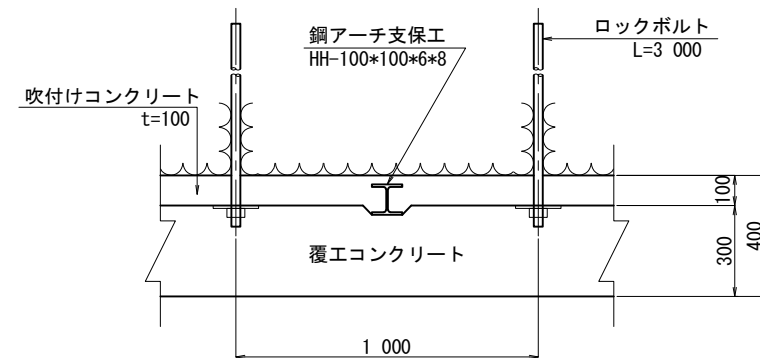
上・下半継手板詳細図 S=1:25



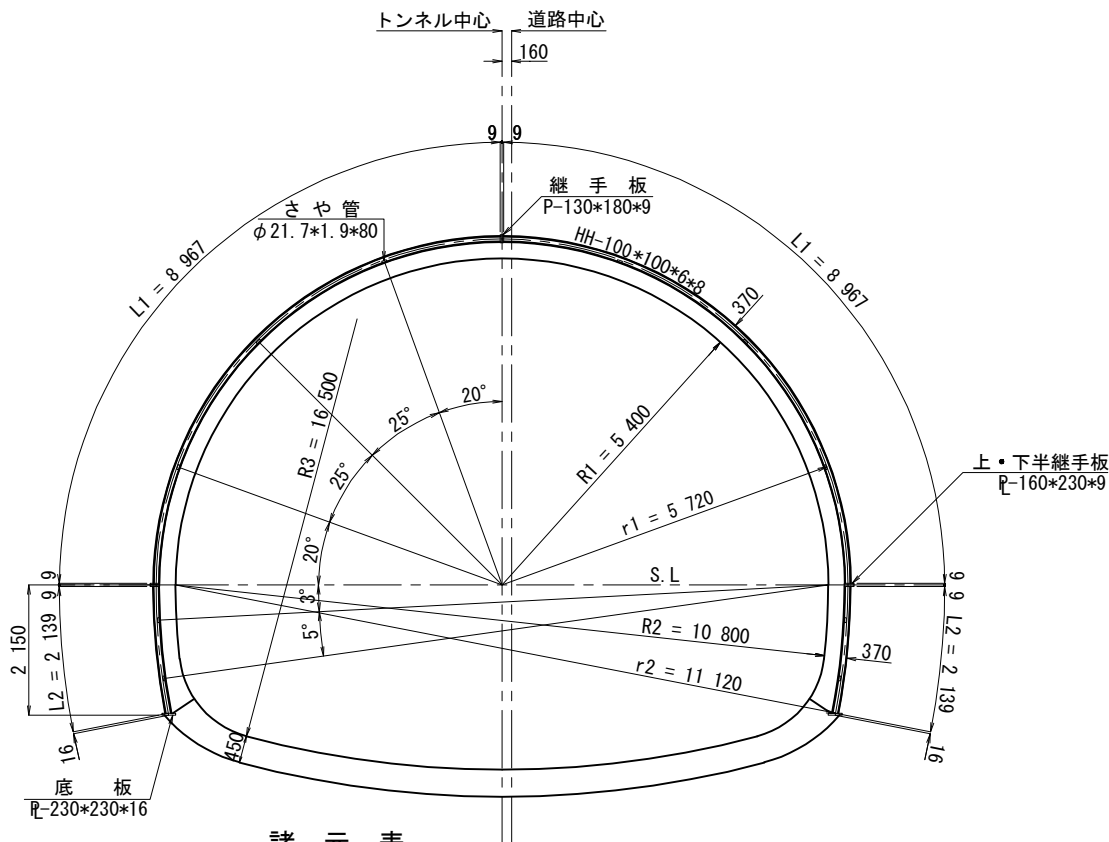
底板詳細図 S=1:25



B - B 断面



鋼アーチ支保工図



諸元表

長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)	金網	変形余裕量 (cm)		
			上半	下半				上半	下半	インパート
3.0	1.8	1.0	HH-100	HH-100	10	30	45	—	0	0

※吹付けコンクリート強度 36N/mm²以上
※覆工コンクリート強度 24N/mm²以上
※インパートコンクリート強度 18N/mm²以上

吹付け・ロックボルト材料表

名 称	形状寸法	規 格	単 位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=3 000	耐力290kN以上	本	12	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	12	
ナ ッ ト		M24	個	12	
吹付けコンクリート	t=100	σck=36N/mm ² 以上	m ²	22.234	
鏡吹付けコンクリート	t=50	σck=36N/mm ² 以上	m ²	52.924	上半のみ

鋼アーチ支保工材料表

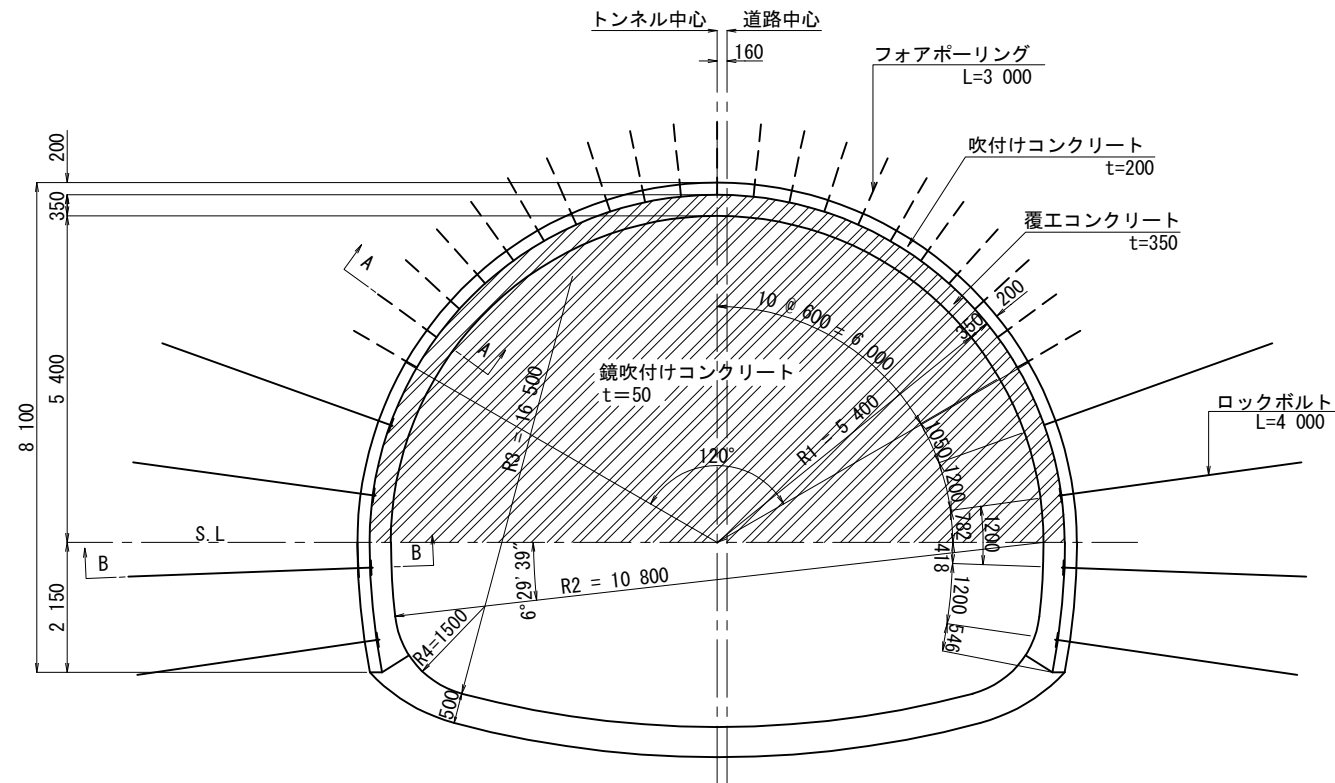
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 位 重 量	重 量	摘 要
H 形 鋼	HH-100*100*6*8 L1=8 967	kg	2	151.542	303.1	16.900 kg/m
H 形 鋼	HH-100*100*6*8 L2=2 139	kg	2	36.149	72.3	16.900 kg/m
継 手 板	P-130*180*9	kg	2	1.653	3.3	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22*70	本	2	—	—	
上・下半継手板	P-160*230*9	kg	4	2.600	10.4	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22*70	本	4	—	—	
底 板	P-230*230*16	kg	2	6.644	13.3	125.600 kg/m ²
さ や 管	φ21.7*1.9*80	kg	20	0.074	1.5	0.928 kg/m
継 ぎ 材	φ16*1 090	kg	10	1.722	17.2	1.580 kg/m
合 計					421.1 kg (375.4 kg)	

※()内はH形鋼重量を示す

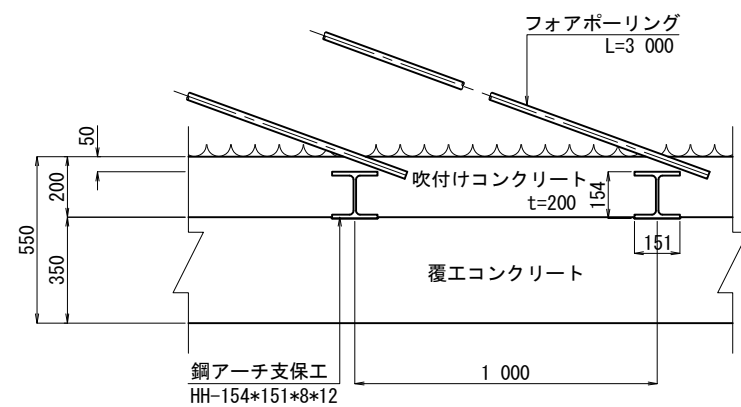
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図 (5)		
縮 尺	図 示	図面番号	21 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

吹付け・ロックボルト工図

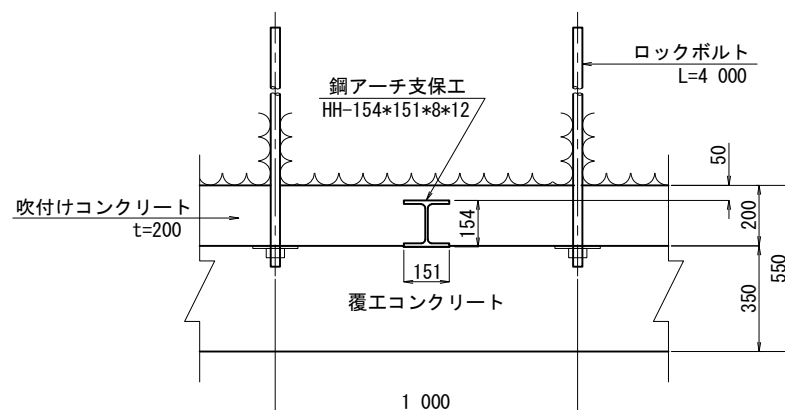
DⅢa(H)-2-B 断面



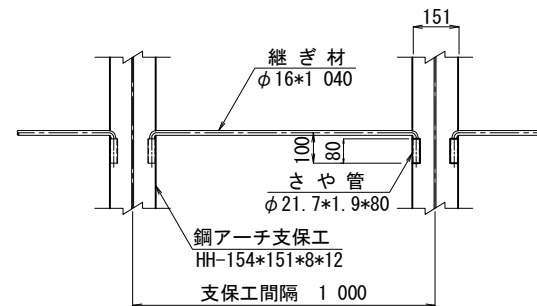
断面詳細図 S=1:125
A - A 断面



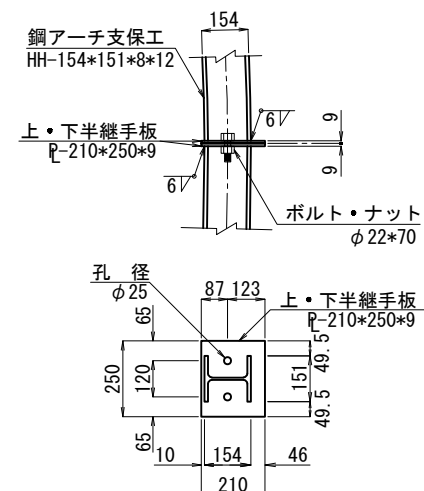
B - B 断面



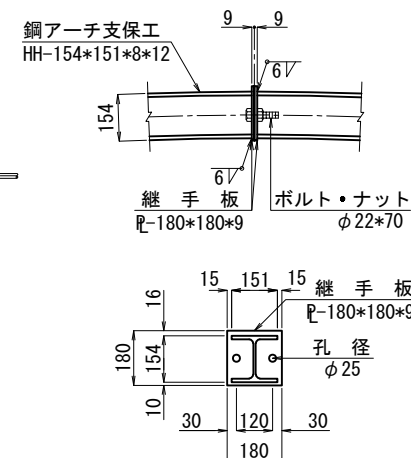
継ぎ材詳細図 S=1:25



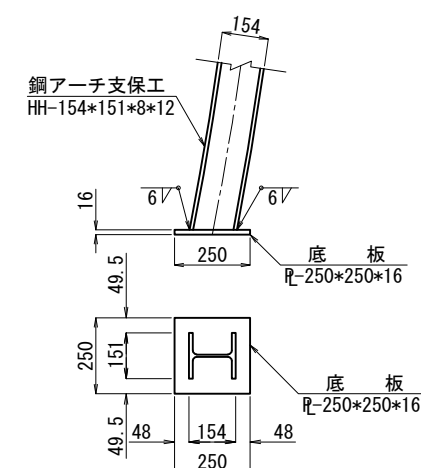
上・下半継手板詳細図 S=1:25



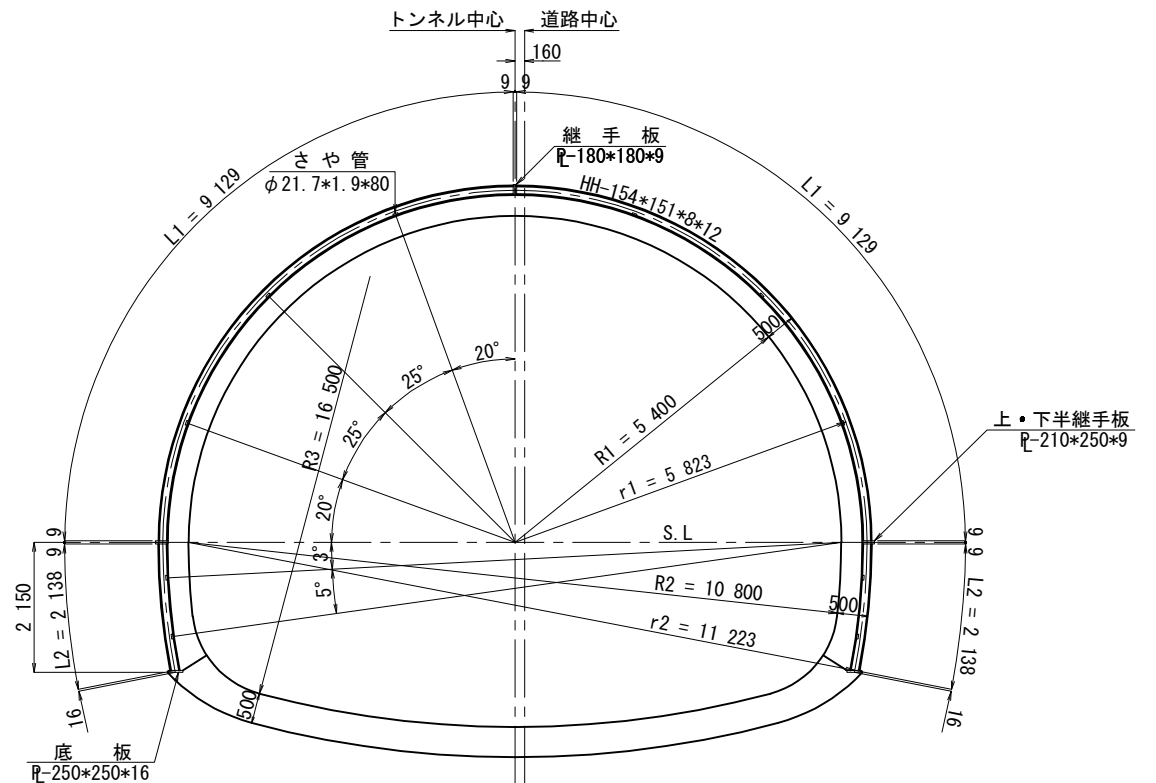
継手板詳細図 S=1:25



底板詳細図 S=1:25



鋼ア一子支保工図



諸 元 表

長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆 工 厚 (cm)		金 網	変 形 余 裕 量 (cm)		
ロ ッ ク ボ ル ト			上 半	下 半		アーチ	インバート		上 半	下 半	インバート
4.0	1.2	1.0	HH-154	HH-154	20	35	50	—	0	0	0
フ ォ ア ポ ー リ ン グ											
3.0	0.6 (120°)	1.0									

※フォアポーリングは千鳥配置

※吹付けコンクリート強度	36N/mm ² 以上
※覆工コンクリート強度	24N/mm ² 以上
※インバートコンクリート強度	18N/mm ² 以上

吹付け・ロックボルト材料表

名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
フォアポーリング	L=3 000	耐力170kN以上	本	20.5	
ロックボルト	L=4 000	耐力170kN以上	本	8	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	8	
ナ ッ ト		M24	個	8	
吹付けコンクリート	t=200	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m^2	22.391	
鏡吹付けコンクリート	t=50	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m^2	53.210	1シフト9m当り 上半のみ

鋼ア一チ支保工材料表

名 称	形 状 寸 法	単位	数量	単位重量	重 量	摘 要
H 形 鋼	HH-154*151*8*12 L1=9 129	kg	2	337.773	675.5	37.000 kg/m
H 形 鋼	HH-154*151*8*12 L2=2 138	kg	2	79.106	158.2	37.000 kg/m
継 手 板	ℓ-180*180*9	kg	2	2.289	4.6	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22*70	本	2	—	—	
上・下半継手板	ℓ-210*250*9	kg	4	3.709	14.8	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22*70	本	4	—	—	
底 板	ℓ-250*250*16	kg	2	7.850	15.7	125.600 kg/m ²
さ や 管	φ21.7*1.9*80	kg	20	0.074	1.5	0.928 kg/m
継 ぎ 材	φ16×1 040	kg	10	1.643	16.4	1.580 kg/m
合 計					886.7 kg	(833.7 kg)

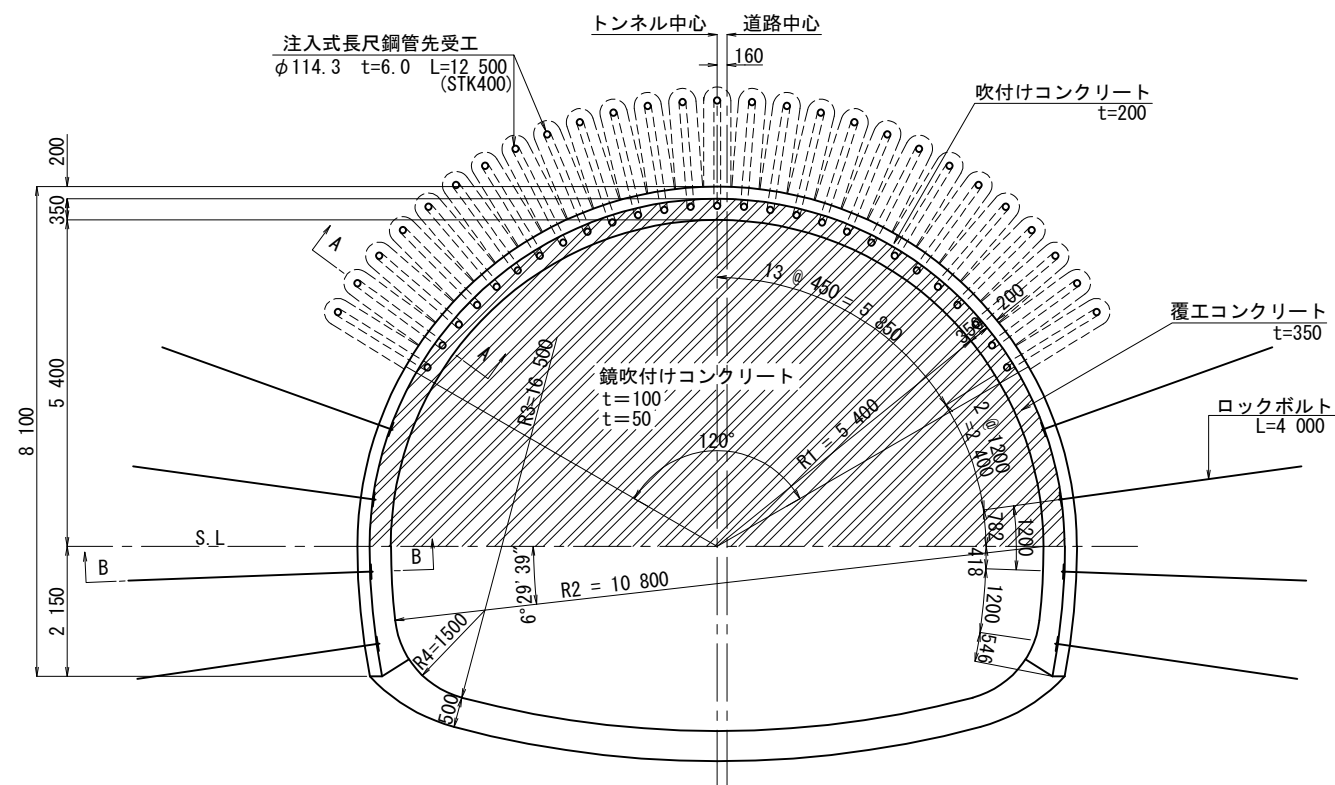
※()内はH形鋼重量を示す

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図(6)		
縮 尺	図 示	図面番号	22 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

支保パターン図 (7)

D III a (H) -3-B 断面

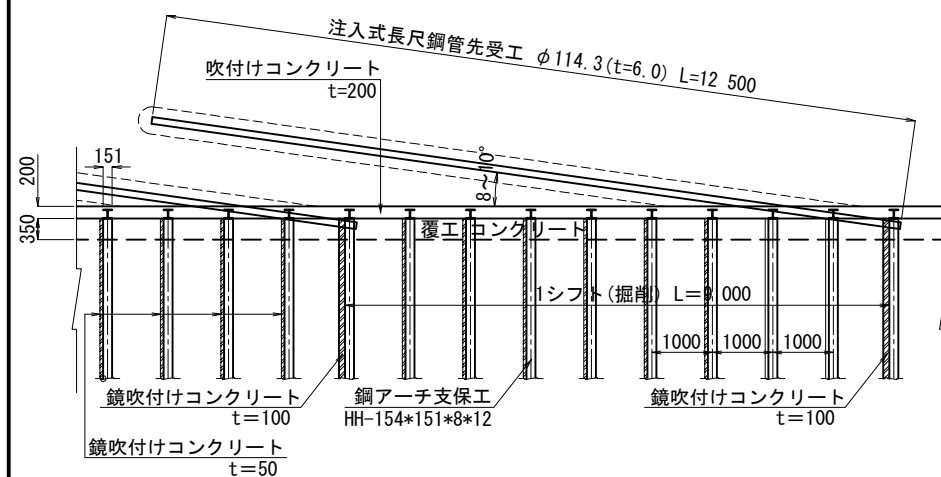
吹付け・ロックボルト工図



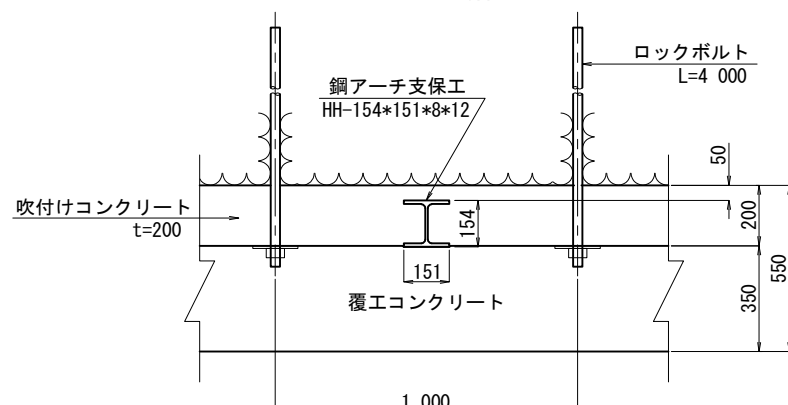
断面詳細図 S=1:125

S=1:125

A - A 断面



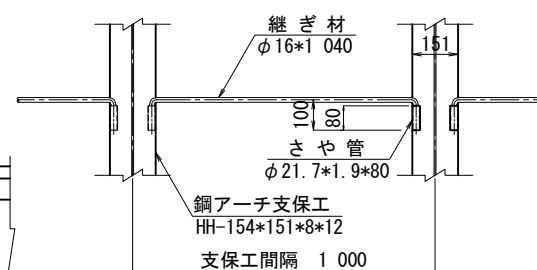
B - B 断面



継ぎ材詳細図 S=1:25

S=1 : 25

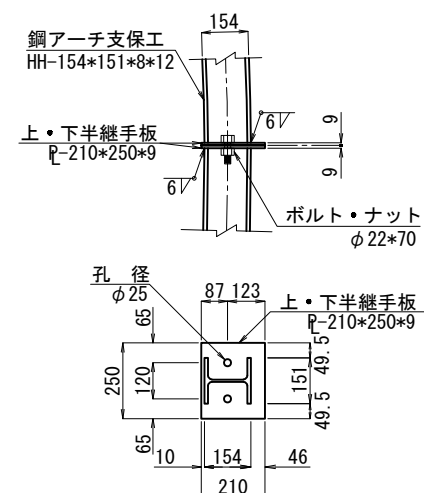
継ぎ材詳細図



上・下半継手板詳細図 S=1:25

S=1:25

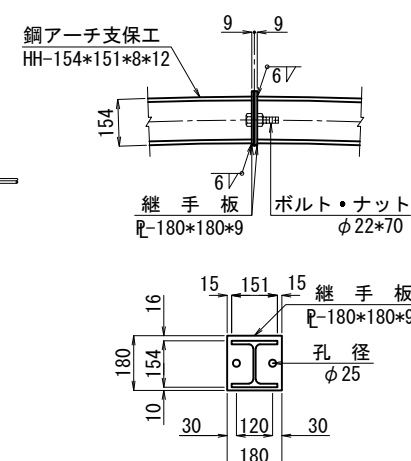
上・下半継手板詳細図



継手板詳細図 S=1:25

S=1:25

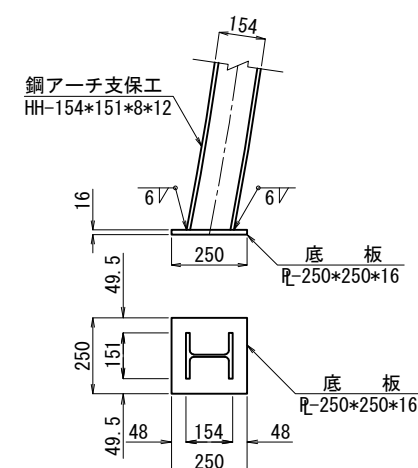
継手板詳細図



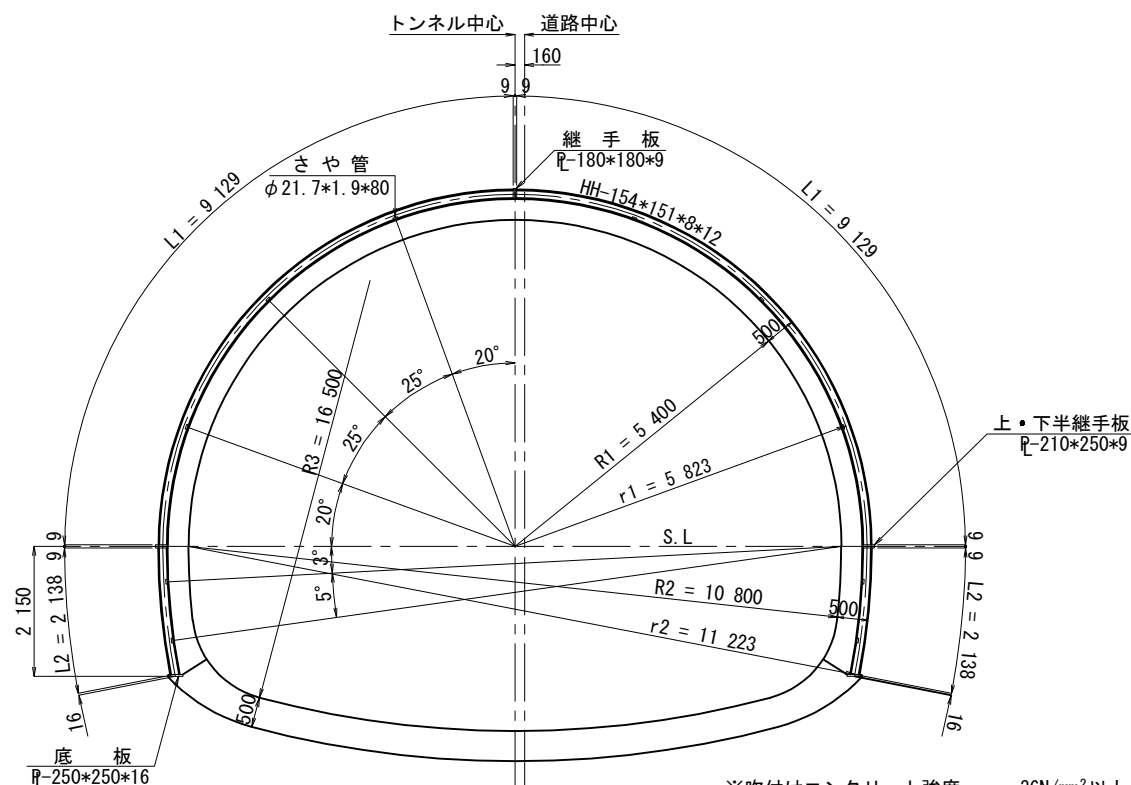
底板詳細図 S=1:25

S=1 : 25

底板詳細図



鋼ア一子支保工図



諸元表

[illegible]

※吹付けコンクリート強度	36N/mm ² 以上
※覆工コンクリート強度	24N/mm ² 以上
※インバートコンクリート強度	18N/mm ² 以上

吹付け・ロックボルト材料表

(P=1.000m当り)

名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
注入式長尺鋼管先受工	φ114.3 L=12500	t=6.0mm	本	27	1シフト9m当り
注 入 剤		シリカレジン	kg	3 510	1本当り 130kg*27本
ロックボルト	L=4 000	耐力170kN以上	本	8	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	S3400	枚	8	
ナ ッ ト		M24	個	8	
吹付けコンクリート	t=200	$\sigma_{ck}=36N/mm^2$ 以上	m ²	22.391	
鏡吹付けコンクリート	t=50	$\sigma_{ck}=36N/mm^2$ 以上	m ²	53.210	1シフト1m当り 上半のみ
鏡吹付けコンクリート	t=100	$\sigma_{ck}=36N/mm^2$ 以上	m ²	53.210	1シフト9m当り 下半のみ

鋼ア一子支保工材料表

(1基当り)

名 称	形 状 寸 法	単位	数量	単位重量	重 量	摘 要
H 形 鋼	HH-154*151*8*12 L1=9 129	kg	2	337.773	675.5	37.000 kg/m
H 形 鋼	HH-154*151*8*12 L2=2 138	kg	2	79.106	158.2	37.000 kg/m
継 手 板	ℓ-180*180*9	kg	2	2.289	4.6	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22*70	本	2	—	—	
上・下半継手板	ℓ-210*250*9	kg	4	3.709	14.8	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22*70	本	4	—	—	
底 板	ℓ-250*250*16	kg	2	7.850	15.7	125.600 kg/m ²
さ や 管	φ21.7*1.9*80	kg	20	0.074	1.5	0.928 kg/m
継 ぎ 材	φ16×1 040	kg	10	1.643	16.4	1.580 kg/m
合 計					886.7 kg (833.7 kg)	

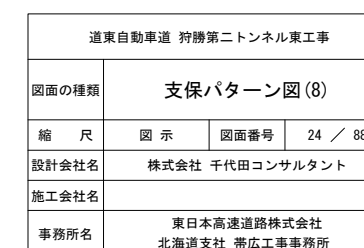
※()内はH形鋼重量を示す

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事				
図面の種類	支保パターン図(7)			
縮 尺	図 示	図面番号	23 / 88	
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

C I -B-L (H) 断面

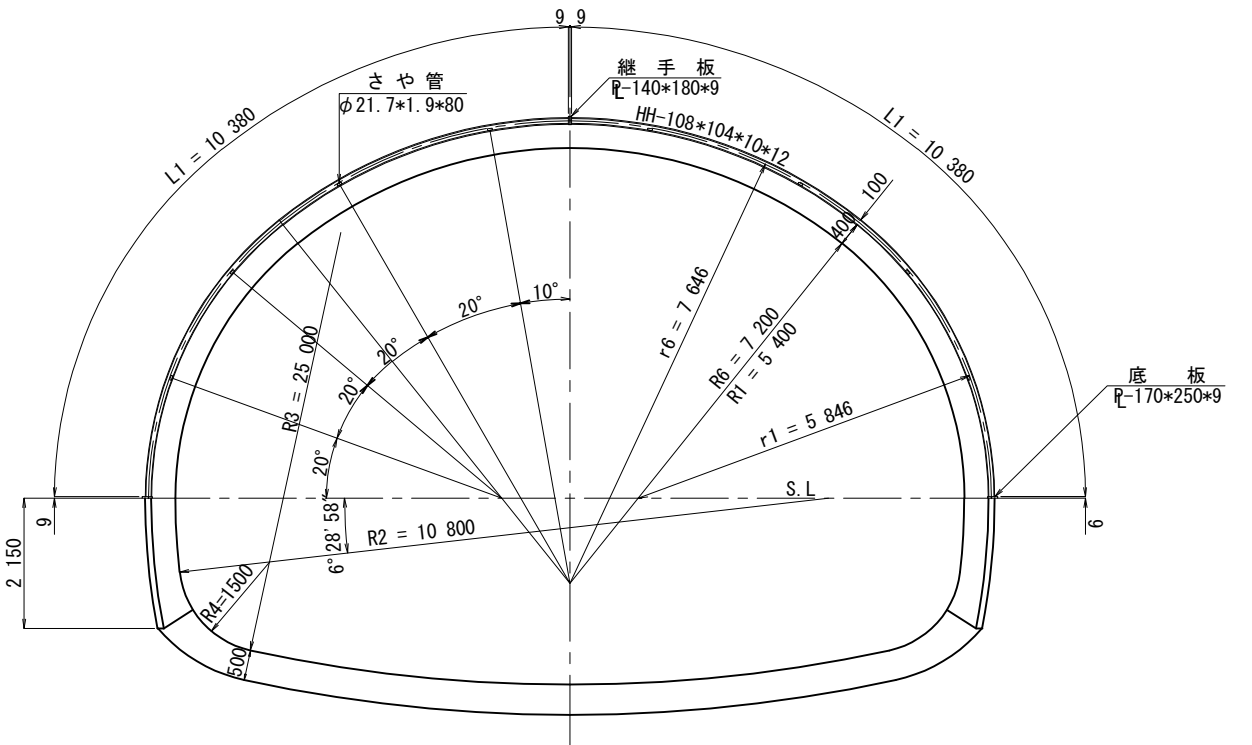
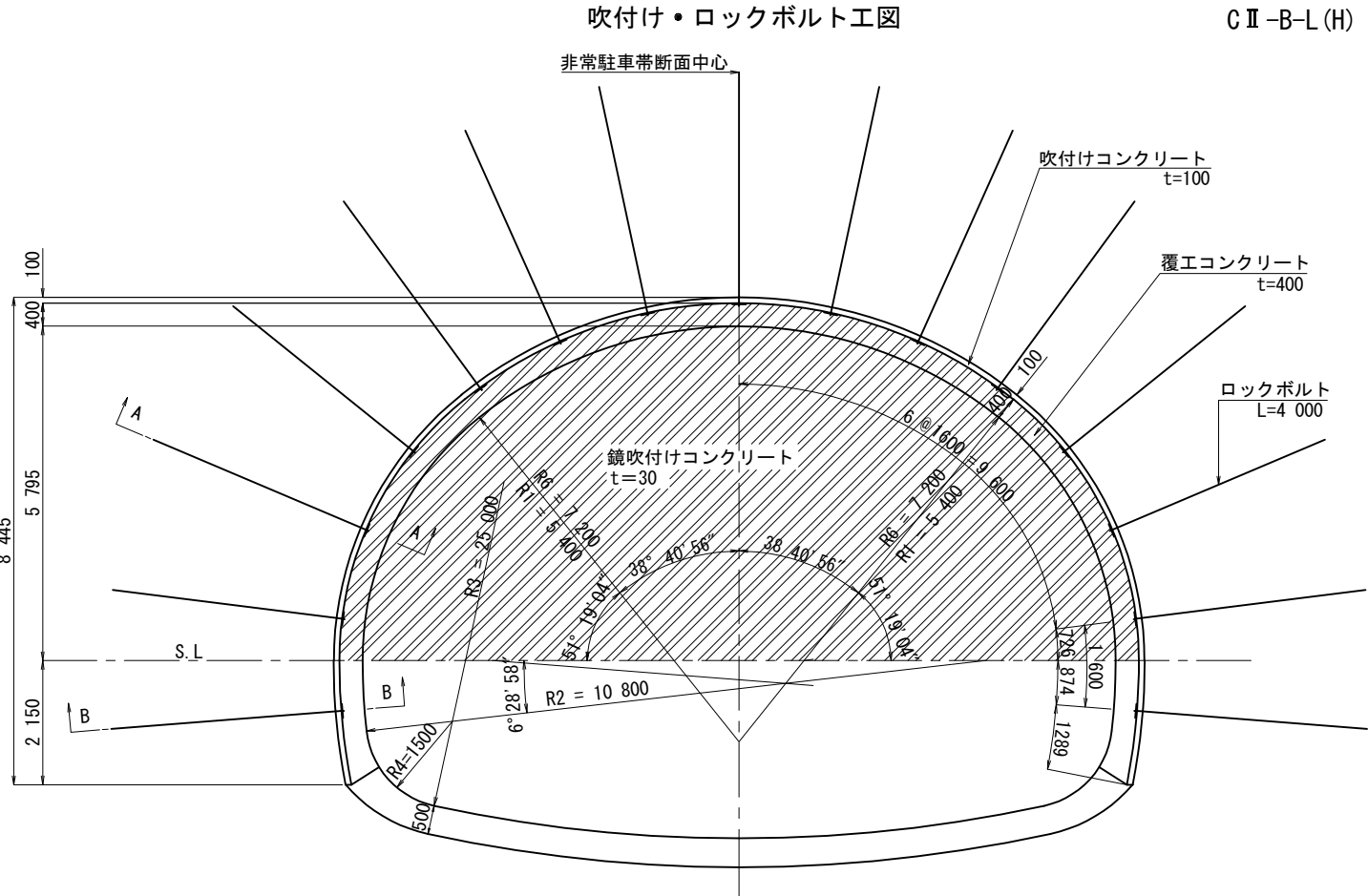


吹付けコンクリート
t=100

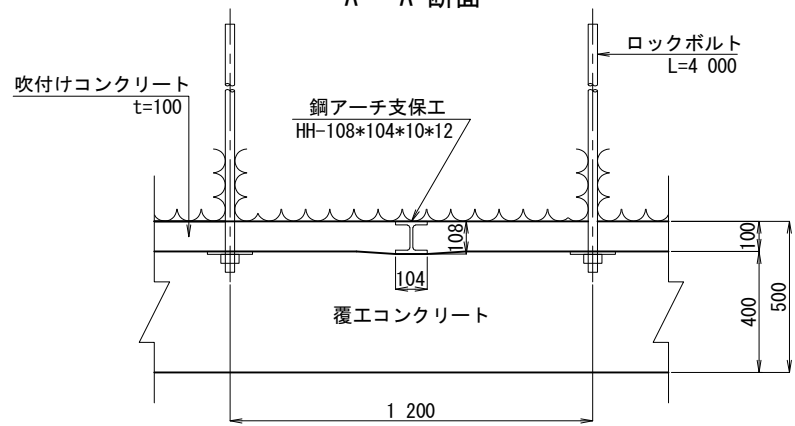


支保パターン図 (9) S=1:125
CⅡ-B-L(H) 断面

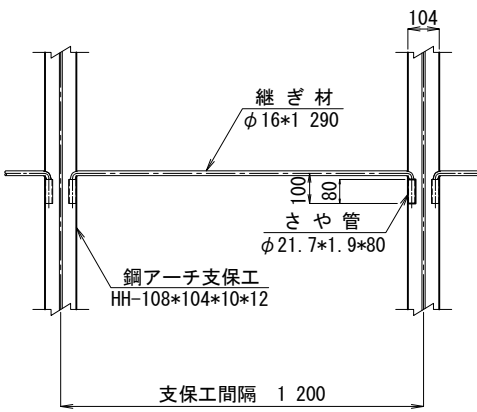
鋼アーチ支保工図



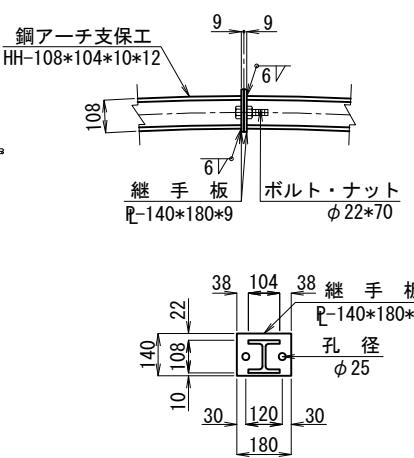
断面詳細図 S=1:25
A-A 断面



継ぎ材詳細図 S=1:25



継手板詳細図 S=1:25



諸元表

長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)	金網	変形余裕量 (cm)		
			上半	下半				上半	下半	インバート
4.0	1.6	1.2	HH-108	—	10	40	50	—	—	—

※吹付けコンクリート強度 36N/mm²以上
※覆工コンクリート強度 24N/mm²以上
※インバートコンクリート強度 18N/mm²以上

吹付け・ロックボルト材料表

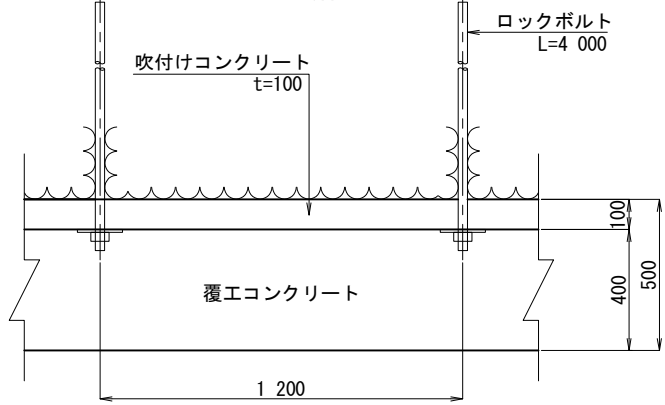
名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=4 000	耐力290kN以上	本	15	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	15	
ナ ッ ト		M24	個	15	
吹付けコンクリート	t=100	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m ²	29.975	24.979 m ² /m
鏡吹付けコンクリート	t=30	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m ²	71.000	上半のみ

鋼アーチ支保工材料表

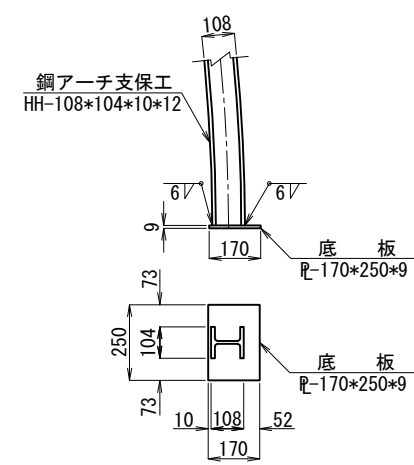
名 称	形 状 寸 法	単位	数量	単位重量	重 量	摘 要
H 形 鋼	HH-108*104*10*12 L1=10 380	kg	2	276.108	552.2	26.600 kg/m
継 手 板	$\text{P-140} \times 180 \times 9$	kg	2	1.780	3.6	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	$\phi 22 \times 70$	本	2	—	—	
底 板	$\text{P-170} \times 250 \times 9$	kg	2	3.003	6.0	70.650 kg/m ²
さ や 管	$\phi 21.7 \times 1.9 \times 80$	kg	16	0.074	1.2	0.928 kg/m
継 ぎ 材	$\phi 16 \times 1 290$	kg	8	2.038	16.3	1.580 kg/m
合 計					579.3 kg (552.2 kg)	

※()内はH形鋼重量を示す

B-B 断面



底板詳細図 S=1:25

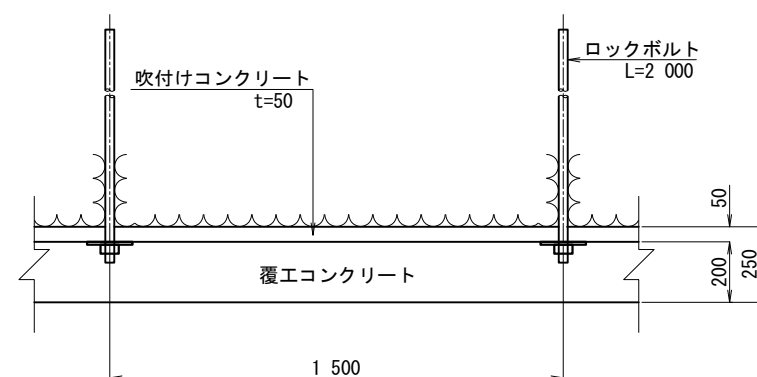


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図(9)		
縮 尺	図 示	図面番号	25 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		

Technical drawing of a semi-circular tunnel cross-section. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Vertical Dimensions (Left Side):**
 - Total height: 4 050
 - Height from ground level to top of structure: 3 800
 - Height from ground level to centerline (S.L.): 1 450
 - Height from centerline to top of structure: 2 350
 - Height from centerline to top of structure (inner): 200.50
 - Height from centerline to top of structure (outer): 250
- Horizontal Dimensions (Bottom):**
 - Radius: $R = 2\,350$
 - Inner radius: $3 @ 1\,200 = 3\,600$
 - Outer radius: $8 @ 1\,200 = 9\,600$
 - Inner radius (labeled): $R = 2\,350$
 - Horizontal distance from centerline to left edge: 200
 - Horizontal distance from centerline to right edge: 200.50
 - Horizontal distance from centerline to left edge (inner): 250
 - Horizontal distance from centerline to right edge (inner): 250
 - Horizontal distance from centerline to left edge (outer): 2 350
 - Horizontal distance from centerline to right edge (outer): 2 350
 - Horizontal distance from centerline to left edge (total): 4 700
 - Horizontal distance from centerline to right edge (total): 5 200
- Labels and Notes:**
 - 吹付けコンクリート** (Shotcrete) $t=50$
 - 覆エコンクリート** (Cover concrete) $t=200$
 - ロックボルト** (Rock bolt) $L=2\,000$
 - S.L.** (Ground level)
 - A** (Section line A-A)
 - B** (Section line B-B)

A - A 断面
B - B 断面 S=1:25



諸元表

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上 半	下 半		アーチ	インバート		上 半	下 半	インバー
2.0	1.2	1.5	—	—	5	20	—	—	—	—	

※吹付けコンクリート強度 18N/mm² 以上
※覆工コンクリート強度 18N/mm² 以上

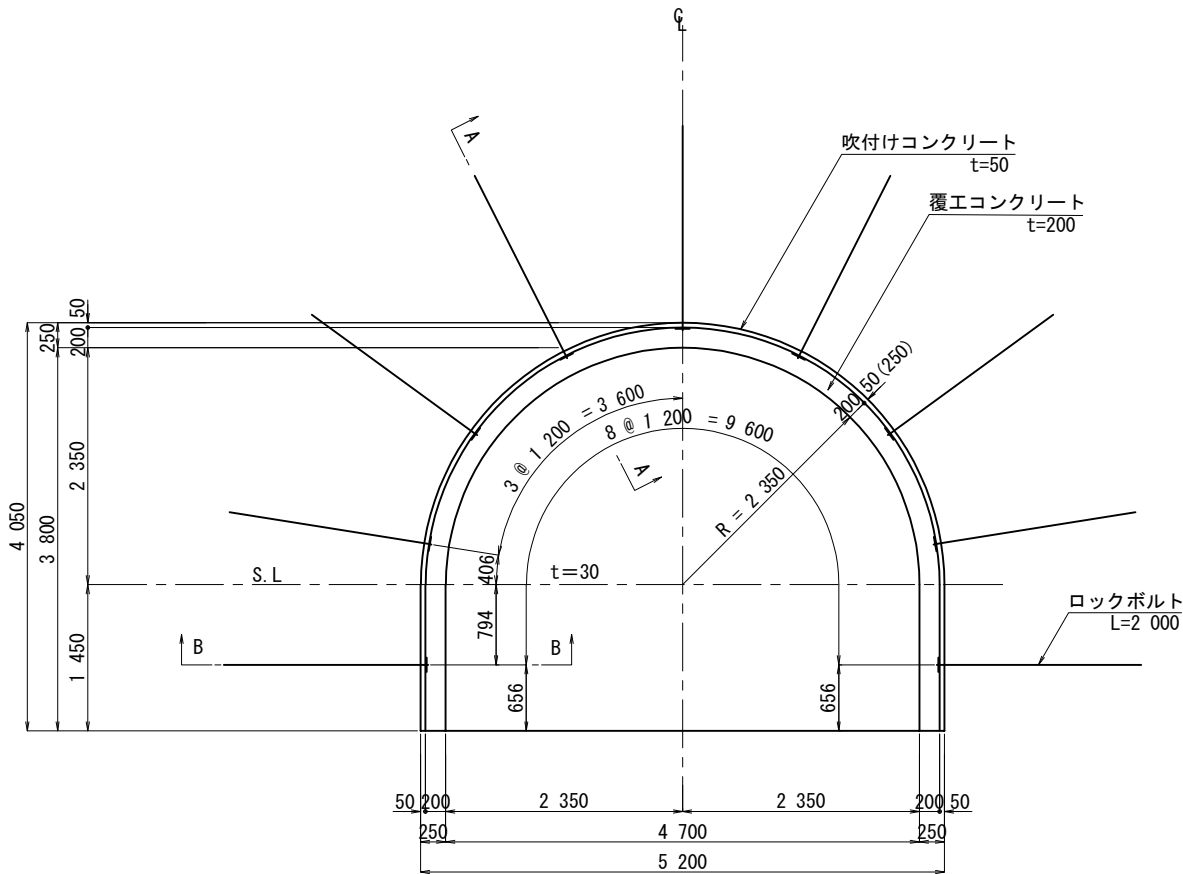
吹付け・ロックボルト材料表 (P=1.500m当り)

名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=2 000	耐力110kN以上	本	9	全固定着型(普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	9	
ナ ット		M24	個	9	
吹付けコンクリート	t=50	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 以上	m ²	16.367	10.911 m ² /m

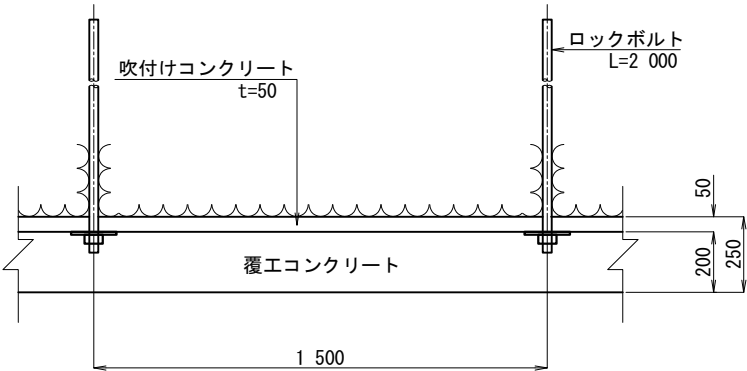
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図 (10)		
縮 尺	図 示	図面番号	26 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

支保パターン図 (11) S=1:75
(避難連絡坑)
CI-K-S 断面

吹付け・ロックボルト工図



A - A 断面
B - B 断面 S=1:25



諸元表

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上半	下半		アーチ	インバート		上半	下半	インバート
2.0	1.2	1.5	—	—	5	20	—	—	—	—	—

※吹付けコンクリート強度 18N/mm² 以上
※覆工コンクリート強度 18N/mm² 以上

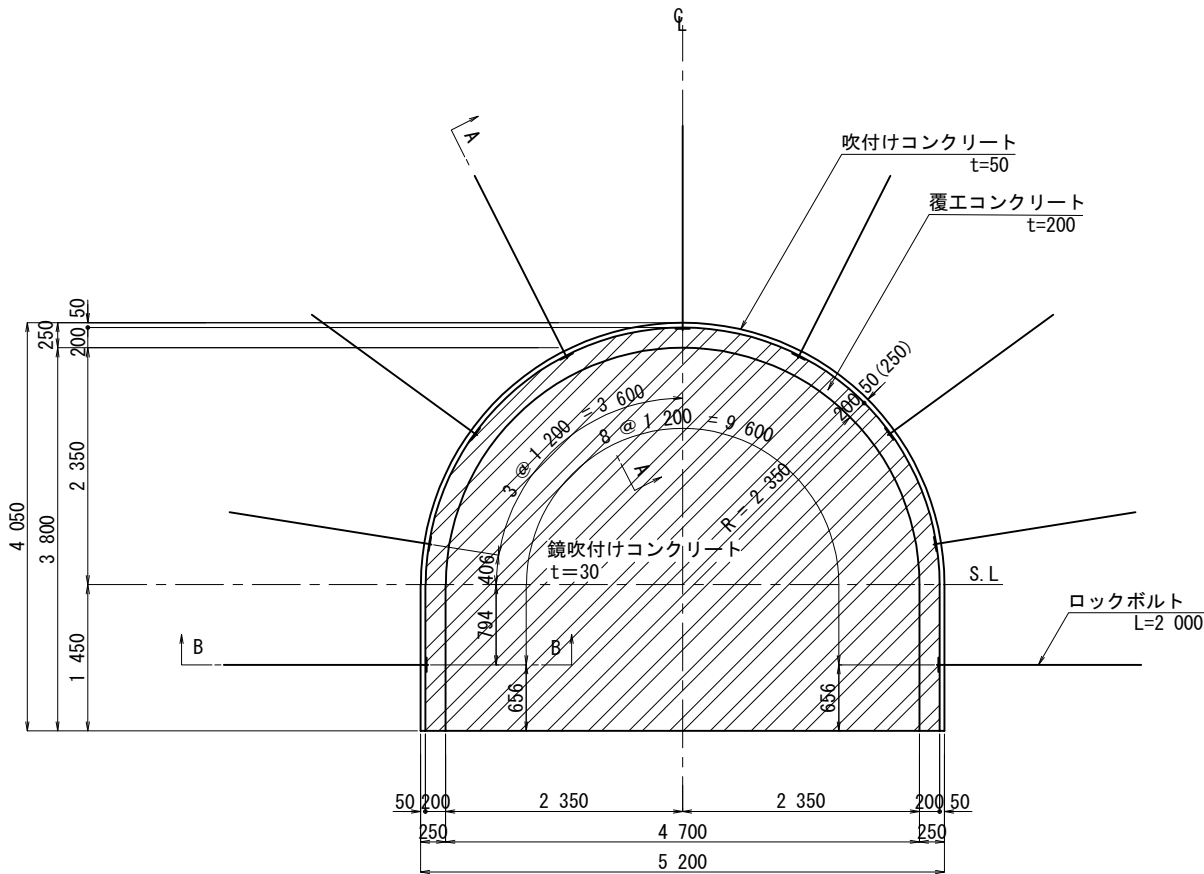
吹付け・ロックボルト材料表 (P=1.500m当り)

名称	形状寸法	規格	単位	数量	摘要
ロックボルト	L=2 000	耐力110kN以上	本	9	全面定着型(普通セメントモルタル)
座金	150*150*9	SS400	枚	9	
ナット		M24	個	9	
吹付けコンクリート	t=50	σ _{ck} =18N/mm ² 以上	m ²	16.367	10.911 m ² /m

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事				
図面の種類		支保パターン図(11)		
縮 尺	図 示	図面番号	27 / 88	
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

支保パターン図 (12) S=1:75
(避難連絡坑)
CⅡ-B-S、CⅡ-K-S 断面

吹付け・ロックボルト工図



諸 元 表

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆 工 厚 (cm)		金 網	変 形 余 裕 量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上 半	下 半		アーチ	インバート		上 半	下 半	インバート
2.0	1.2	1.2	—	—	5	20	—	—	0	0	—

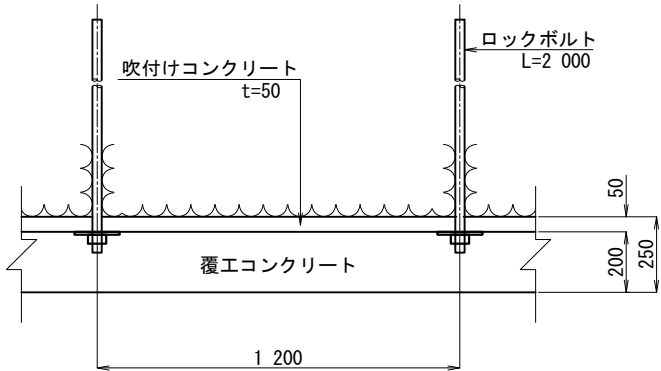
※吹付けコンクリート強度 18N/mm² 以上
※覆工コンクリート強度 18N/mm² 以上

吹付け・ロックボルト材料表 (P=1.200m当り)

名 称	形状寸法	規 格	単 位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=2 000	耐力110kN以上	本	9	全面定着型(普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	9	
ナ ッ ト		M24	個	9	
吹付けコンクリート	t=50	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 以上	m ²	13.093	10.911 m ² /m
鏡吹付けコンクリート (CⅡ-B)	t=30	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 以上	m ²	19.227	全断面
鏡吹付けコンクリート (CⅡ-K)	t=30	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 以上	m ²	18.315	全断面

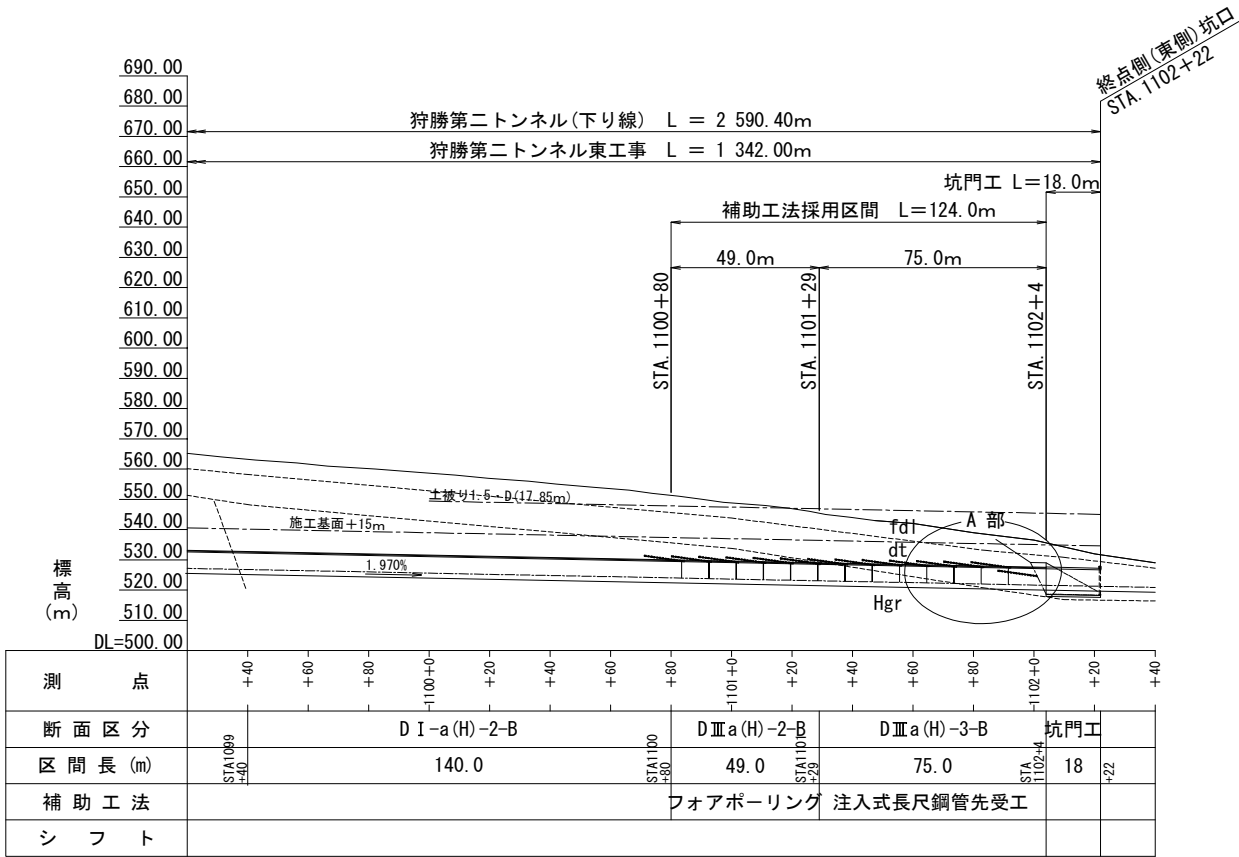
※CⅡ-K-S断面の鏡吹付コンクリートはP=1.000m当りとする。

A - A 断面
B - B 断面 S=1:25



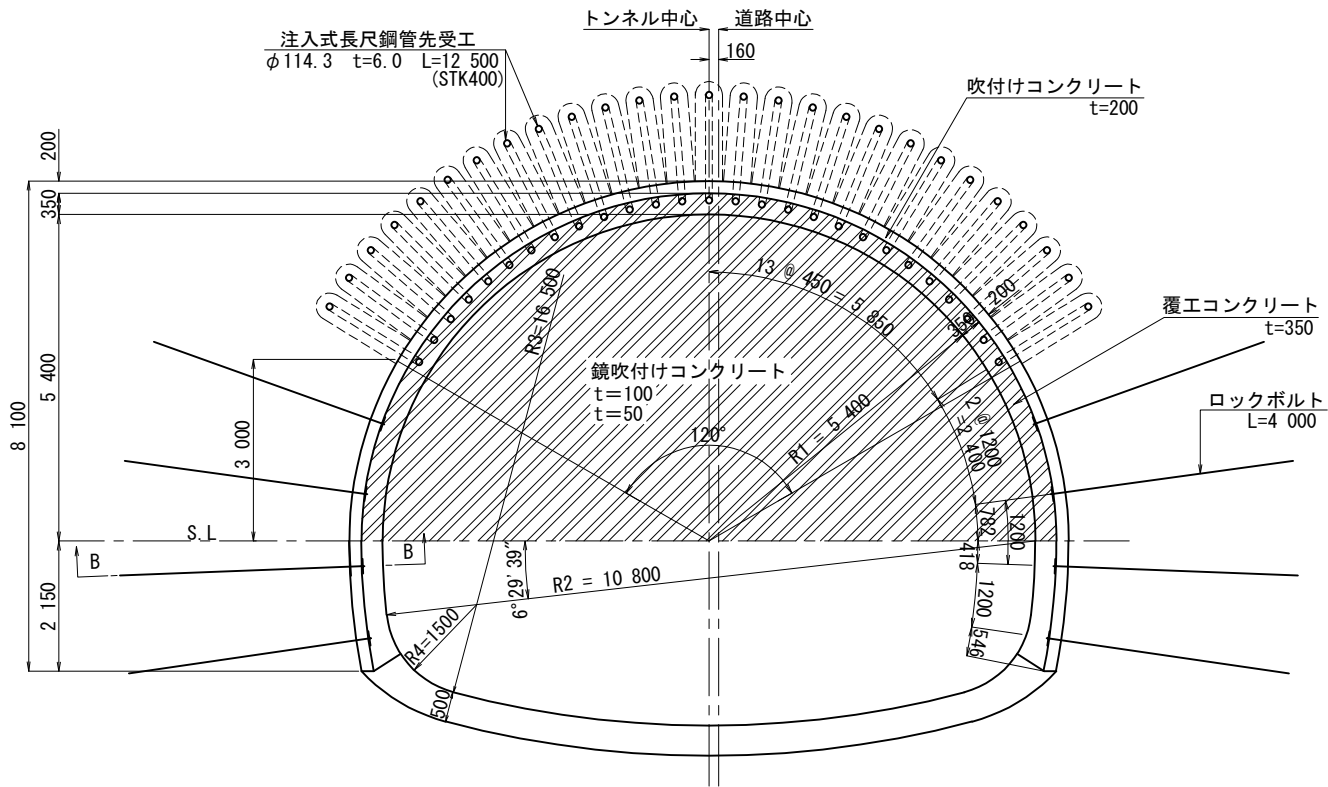
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図 (12)		
縮 尺	図 示	図面番号	28 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

縦断図 S=1:2500

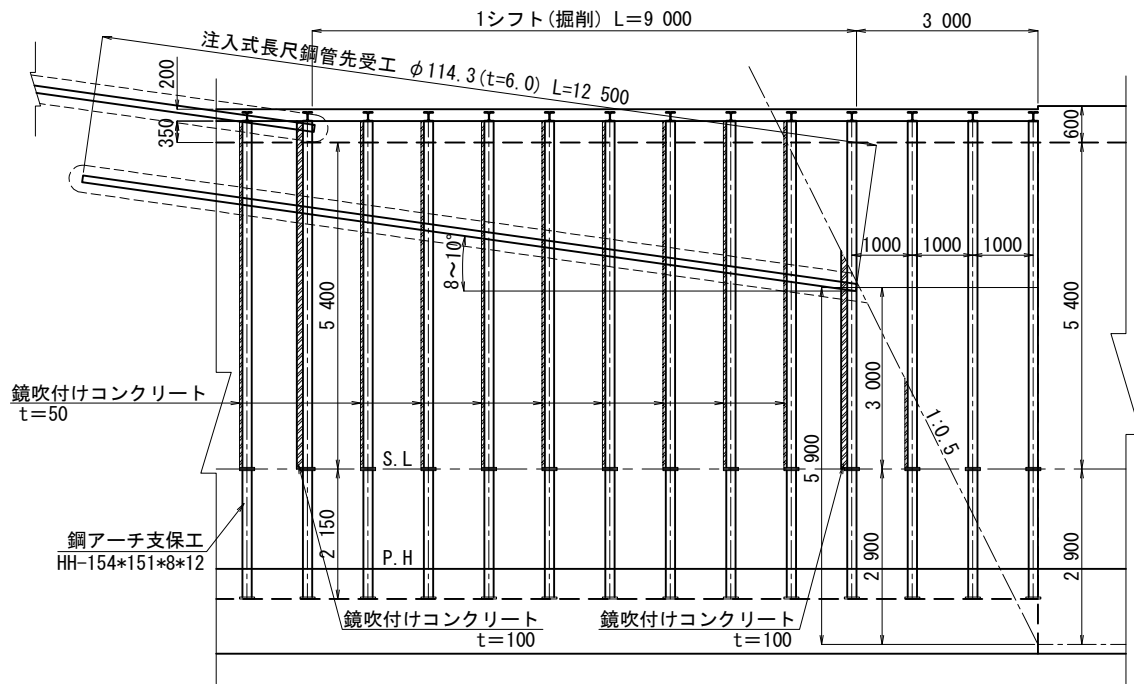


断面図 S=1:125

DⅢa(H)-3-B 断面



A部拡大図 S=1:125



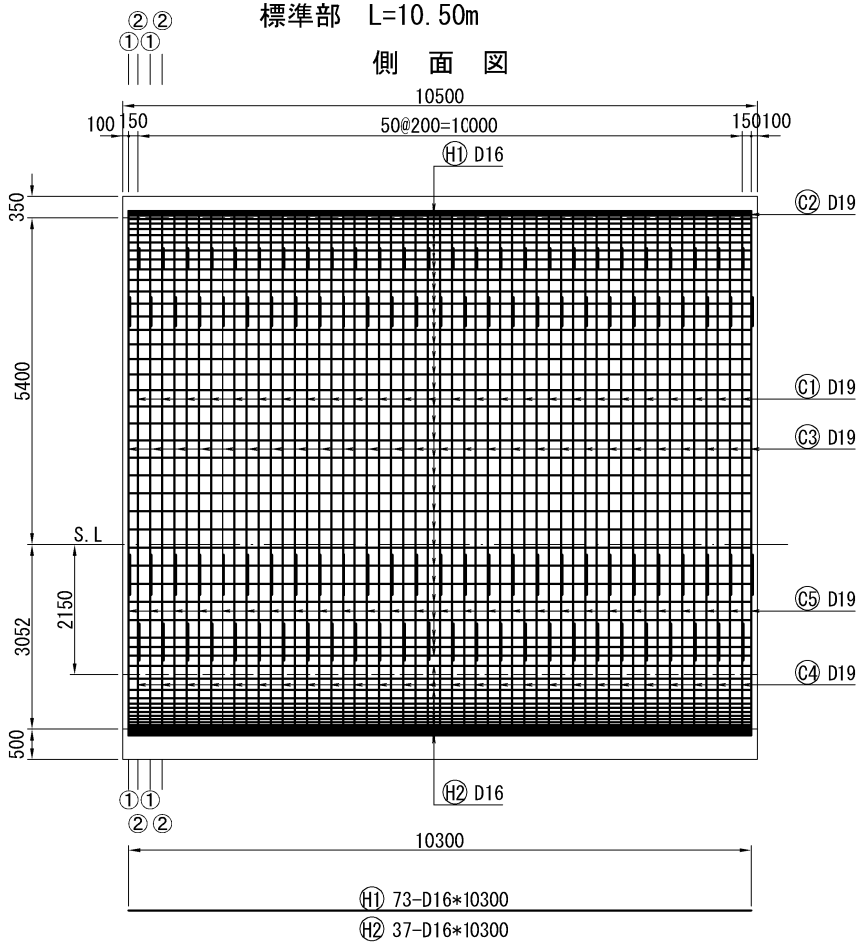
注入式長尺鋼管先受工、鏡吹付けコンクリート 材料表 (1シフト9.0m当り)

名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
注入式長尺鋼管先受工	L=12 500	φ114.3 t=6.0	本	27	
注 入 剤		シリカレジン	kg	3 510	1本当り 130kg*27本
鏡吹付けコンクリート	t=50	σck=36N/mm ² 以上	m ²	53.210	上半のみ
鏡吹付けコンクリート	t=100	σck=36N/mm ² 以上	m ²	53.210	上半のみ

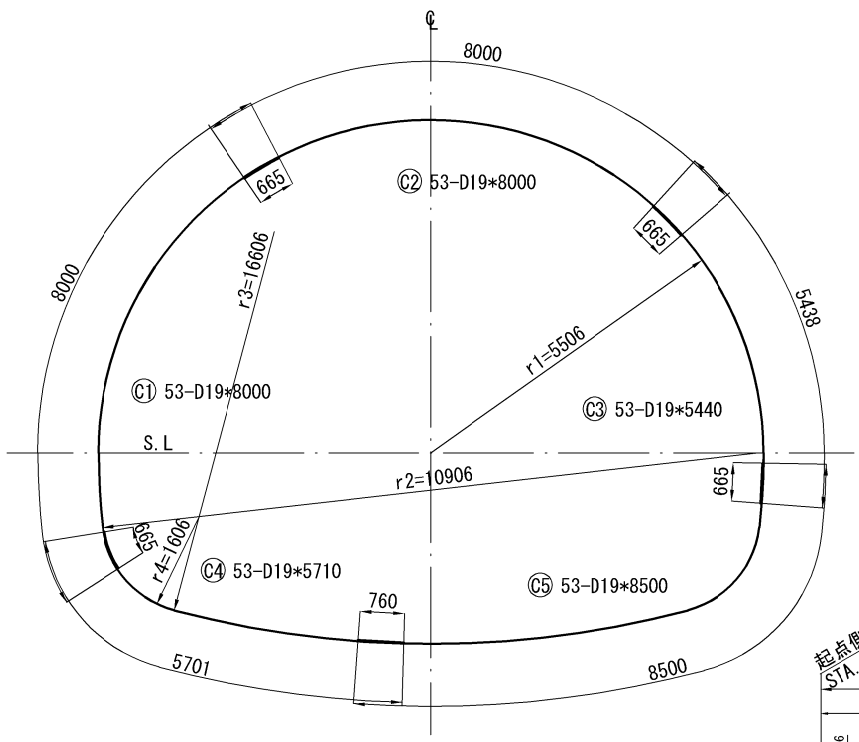
本体内補強鉄筋図 (1) S=1:125

標準部 L=10.50m

側面図



加工図



鉄筋材料表

(L=10.50m当り)

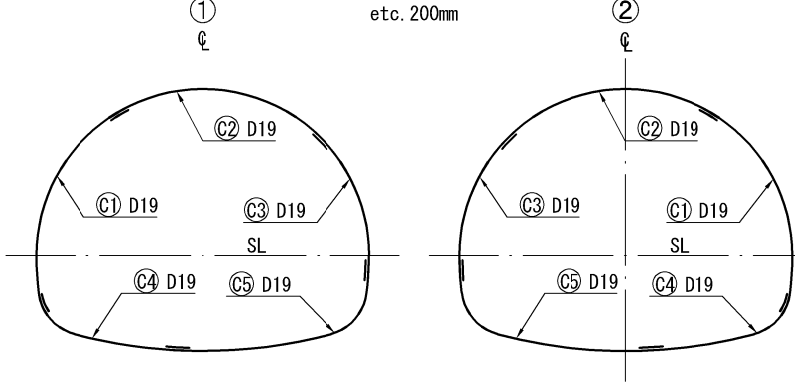
アーチ部							
記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質量	摘要
C1	D19	8,000	53	2.25	18.0	954	(
C2	D19	8,000	53	2.25	18.0	954)
C3	D19	5,440	53	2.25	12.2	647)
H1	D16	10,300	73	1.56	16.1	1,175	—
						D19	2,555 kg
						D16	1,175 kg
						計	3,730 kg
インバート部							
記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質量	摘要
C4	D19	5,710	53	2.25	12.8	678	—
C5	D19	8,500	53	2.25	19.1	1,012	—
H2	D16	10,300	37	1.56	16.1	596	—
						D19	1,690 kg
						D16	596 kg
						計	2,286 kg
						合計	6,016 kg

注) 定着長は・アーチ部 $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.6) = 31.25 \approx 35\phi$ D19: $19 \times 35 = 665\text{mm}$
 σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm², τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm² 異形鉄筋はSD345とする。

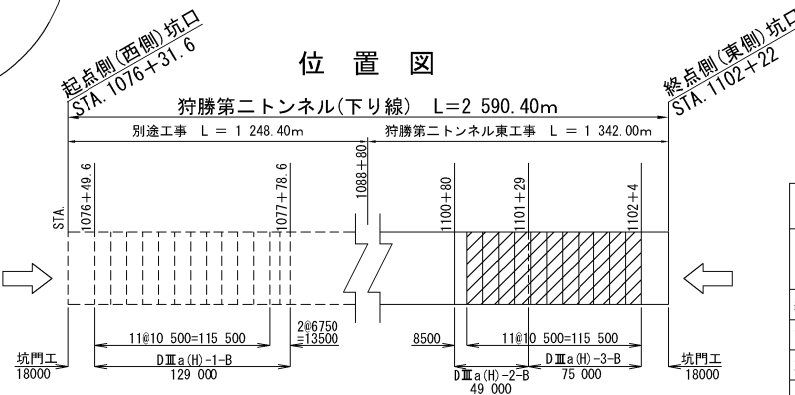
・インバート部 $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.4) = 35.71 \approx 40\phi$ D19: $19 \times 40 = 760\text{mm}$
 σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm², τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm² 異形鉄筋はSD345とする。

鉄筋組立図

etc. 200mm



位置図

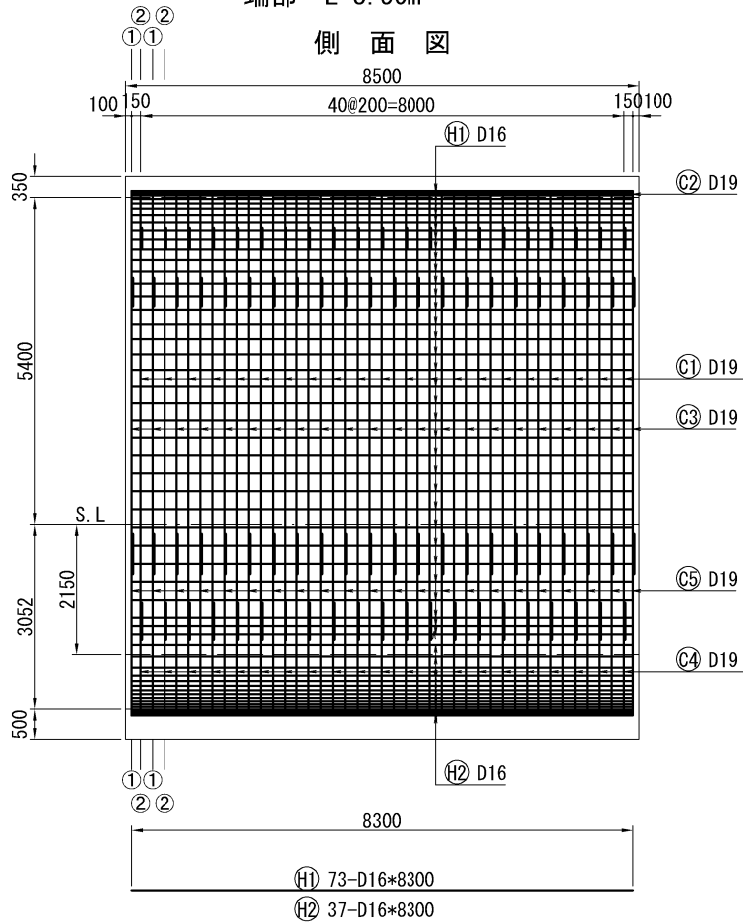


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	本体内補強鉄筋図 (1)		
縮 尺	1:125	図面番号	30 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

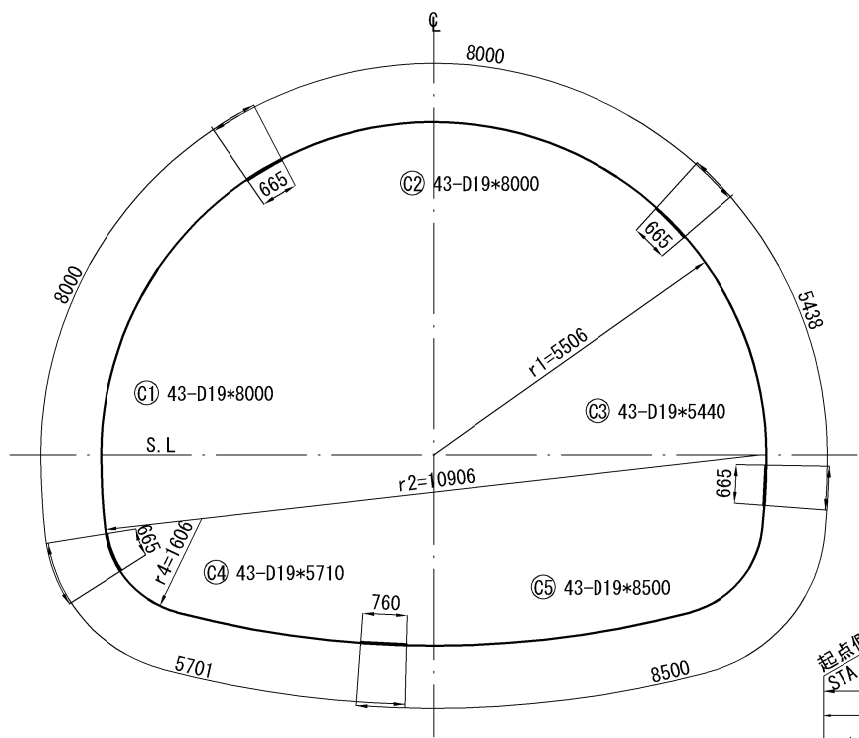
本体内補強鉄筋図 (2) S=1:125

端部 L=8.50m

側面図



加工図



鉄筋材料表

(L=8.5m当り)

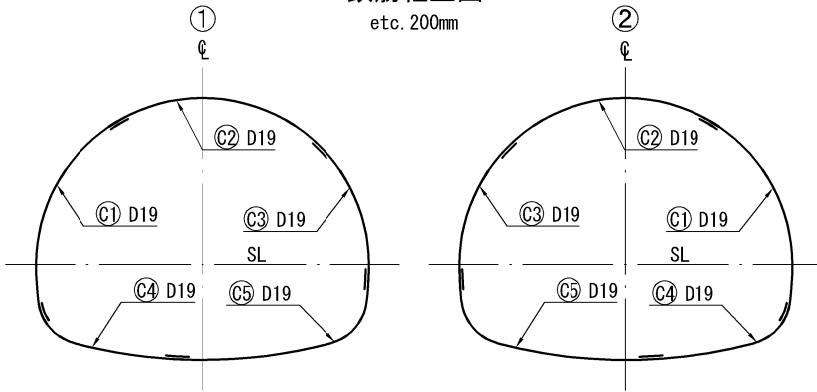
アーチ部							
記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質量	摘要
C1	D19	8,000	43	2.25	18.0	774	(
C2	D19	8,000	43	2.25	18.0	774)
C3	D19	5,440	43	2.25	12.2	525)
H1	D16	8,300	73	1.56	12.9	942	—
						D19	2,073 kg
						D16	942 kg
						計	3,015 kg
インバート部							
記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質量	摘要
C4	D19	5,710	43	2.25	12.8	550	—
C5	D19	8,500	43	2.25	19.1	821	—
H2	D16	8,300	37	1.56	12.9	477	—
						D19	1,371 kg
						D16	477 kg
						計	1,848 kg
						合計	4,863 kg

注) 定着長は・アーチ部 $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.6) = 31.25 \approx 35\phi$ D19: $19 \times 35 = 665\text{mm}$
 σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm², τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm² 異形鉄筋はSD345とする。

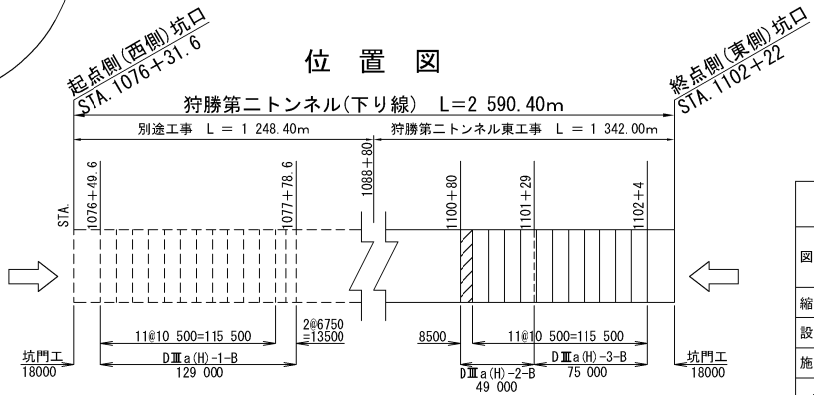
・インバート部 $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.4) = 35.71 \approx 40\phi$ D19: $19 \times 40 = 760\text{mm}$
 σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm², τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm² 異形鉄筋はSD345とする。

鉄筋組立図

etc. 200mm

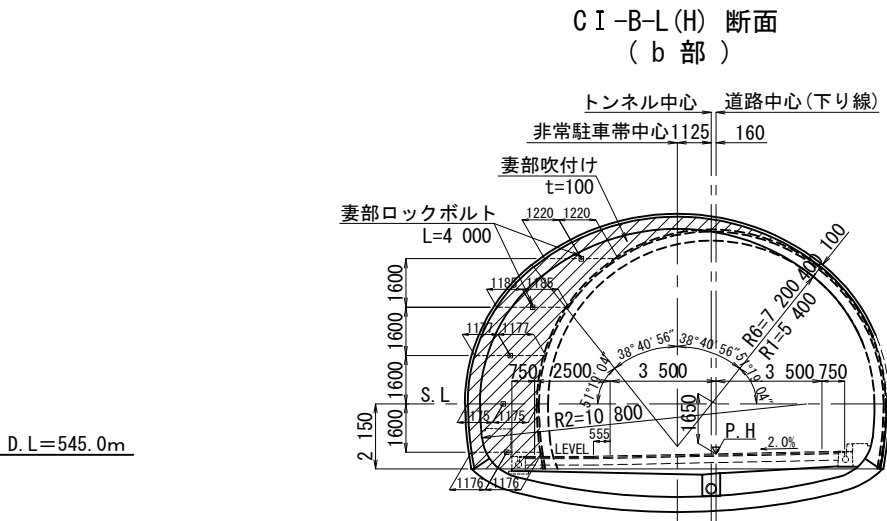
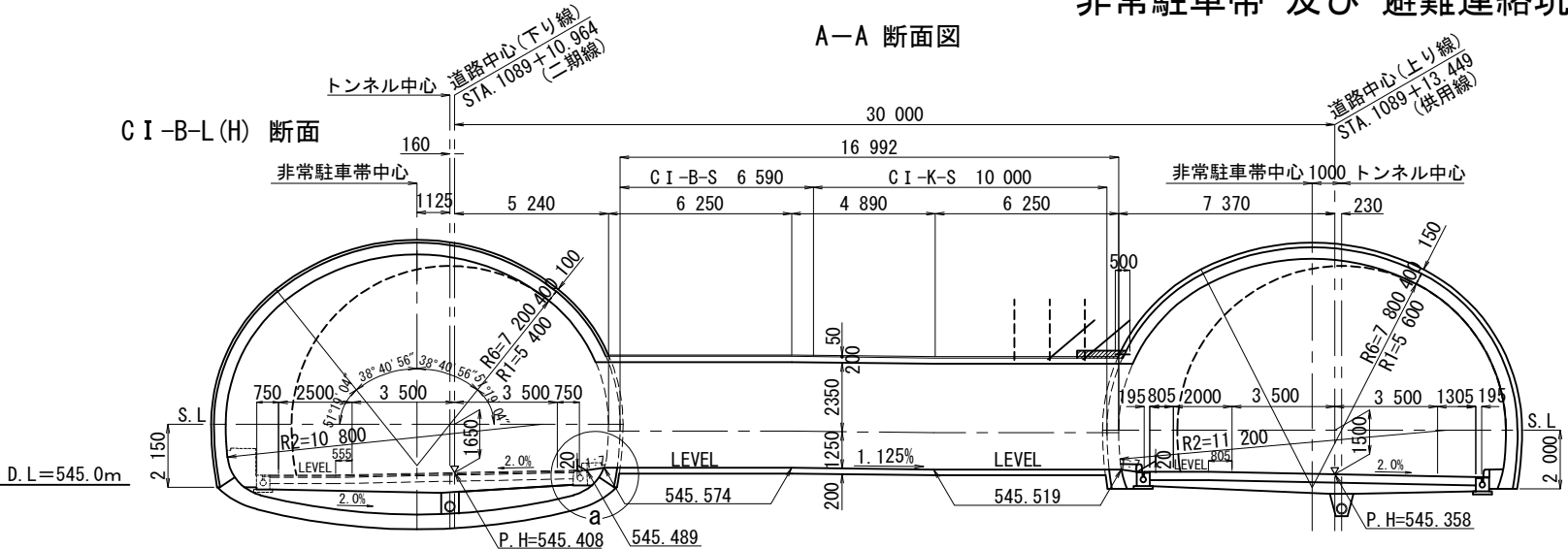


位置図



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	本体内補強鉄筋図 (2)		
縮尺	1:125	図面番号	31 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

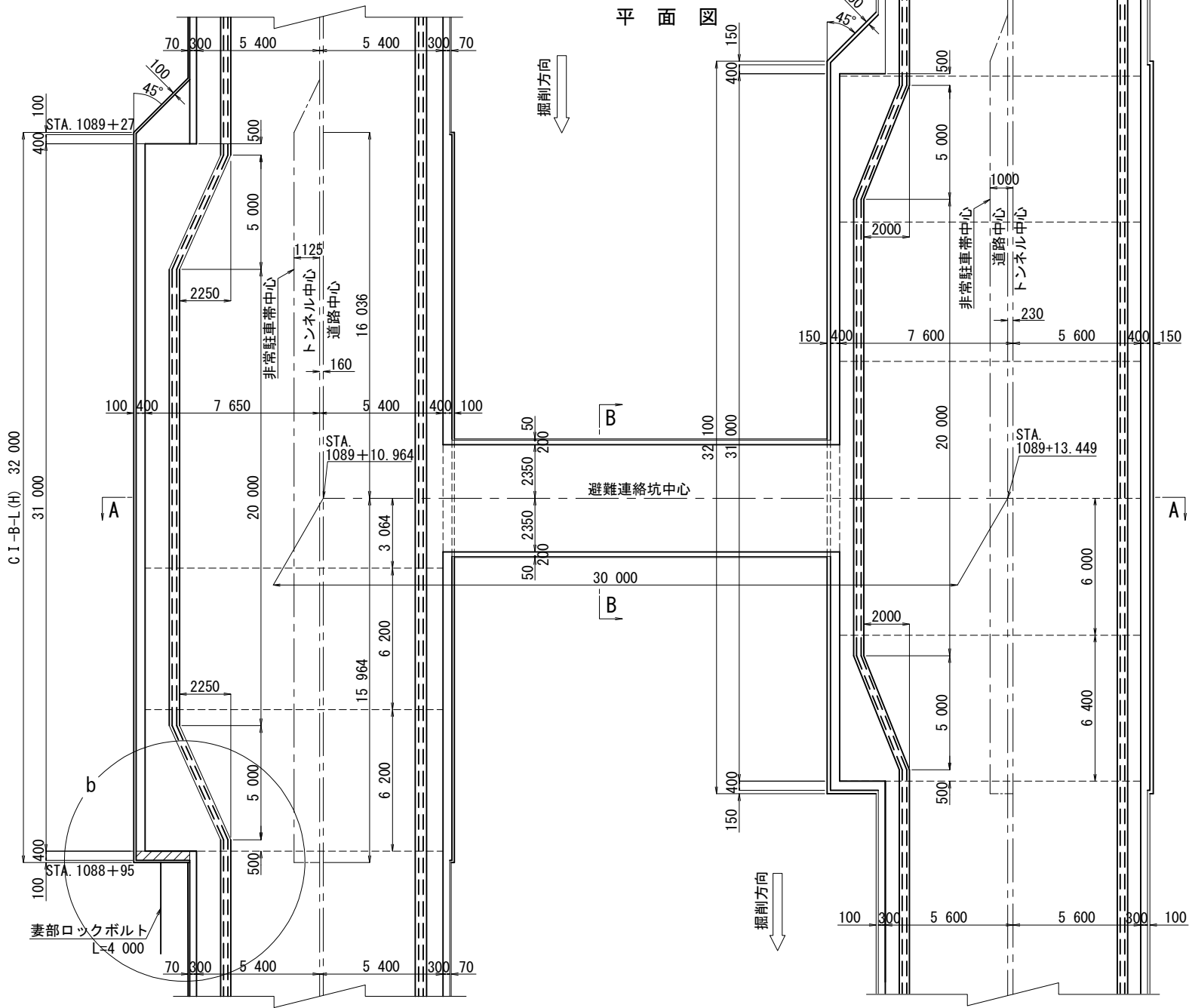
非常駐車帯 及び 避難連絡坑一般図(1) S=1:250



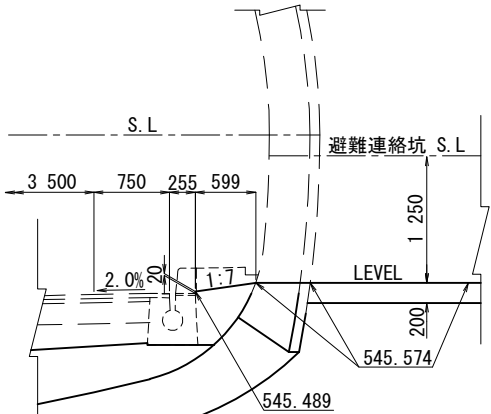
支保パターン	CI-B-S	CI-K-S1	CI-K-S2
延長	6.590	8.980	1.020
掘削工法	制御発破工法	割岩工法	

妻部吹付け・ロックボルト材料表 (1箇所当り)

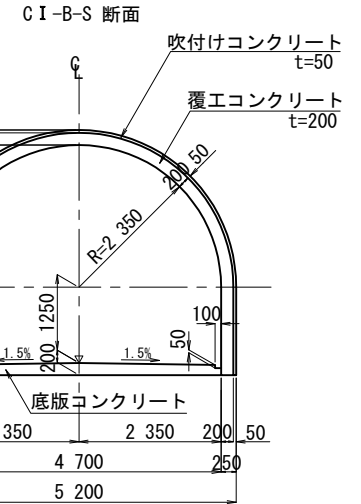
名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=4 000	耐力290kN以上	本	5	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	5	
ナ ッ ト		M24	個	5	
吹付けコンクリート	t=100	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m ²	21.780	



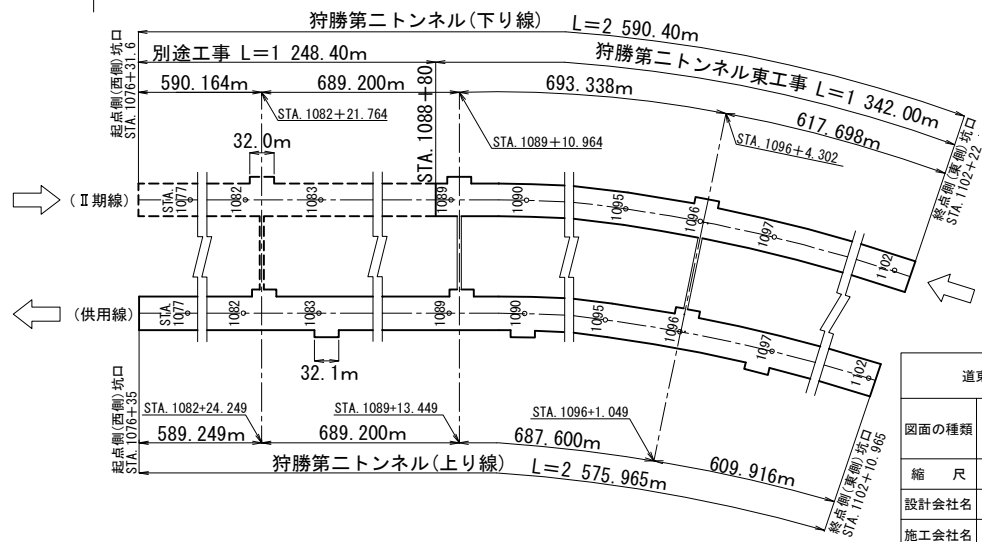
a部詳細図 S=1:75



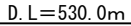
B-B 断面図 S=1:125



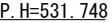
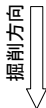
位置図



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常駐車帯 及び 避難連絡坑一般図(1)		
縮 尺	1:250	図面番号	32 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

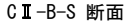
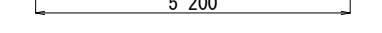


平面図



(1箇所当り)

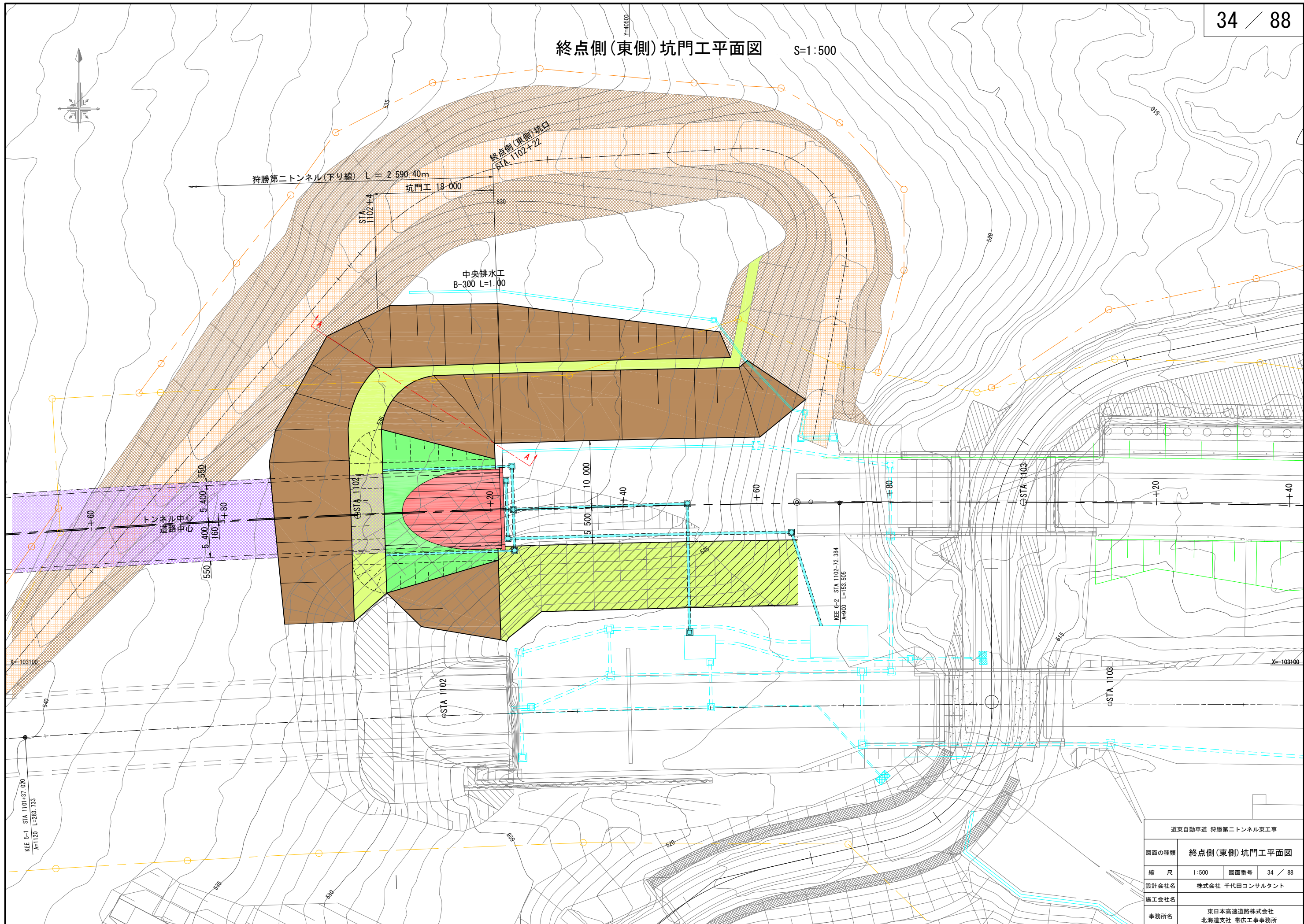
全面定着型
普通セメントモルタル)


$$= 1 : 125$$


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常駐車帯 及び 避難連絡坑一般図(2)		
縮 尺	1:250	図面番号	33 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

終点側(東側)坑門工平面図

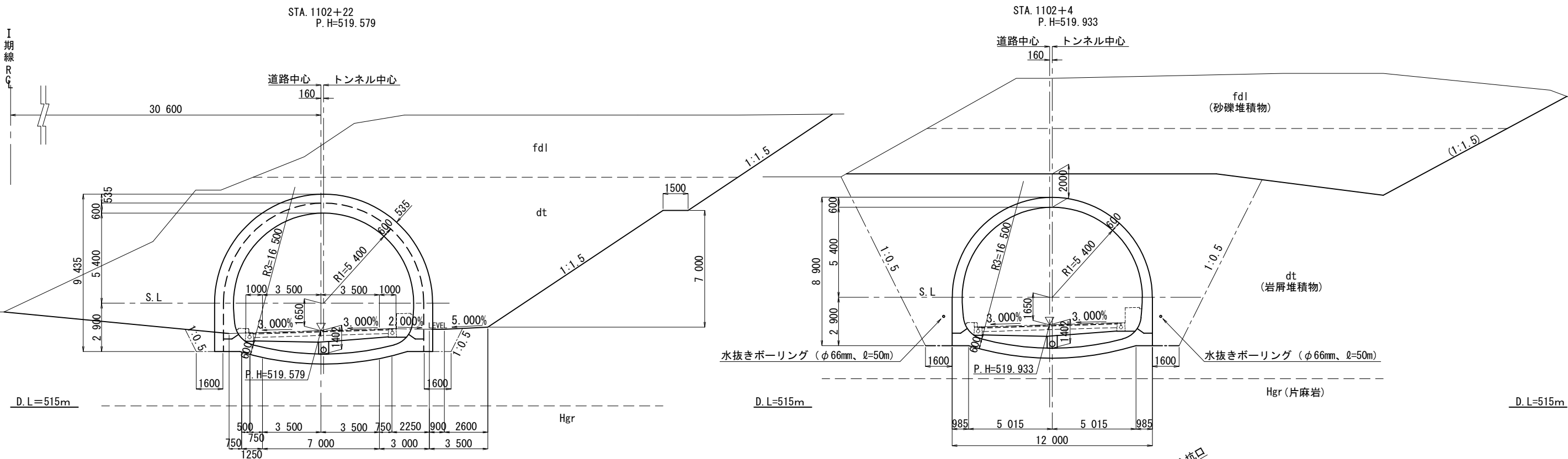
S=1:500



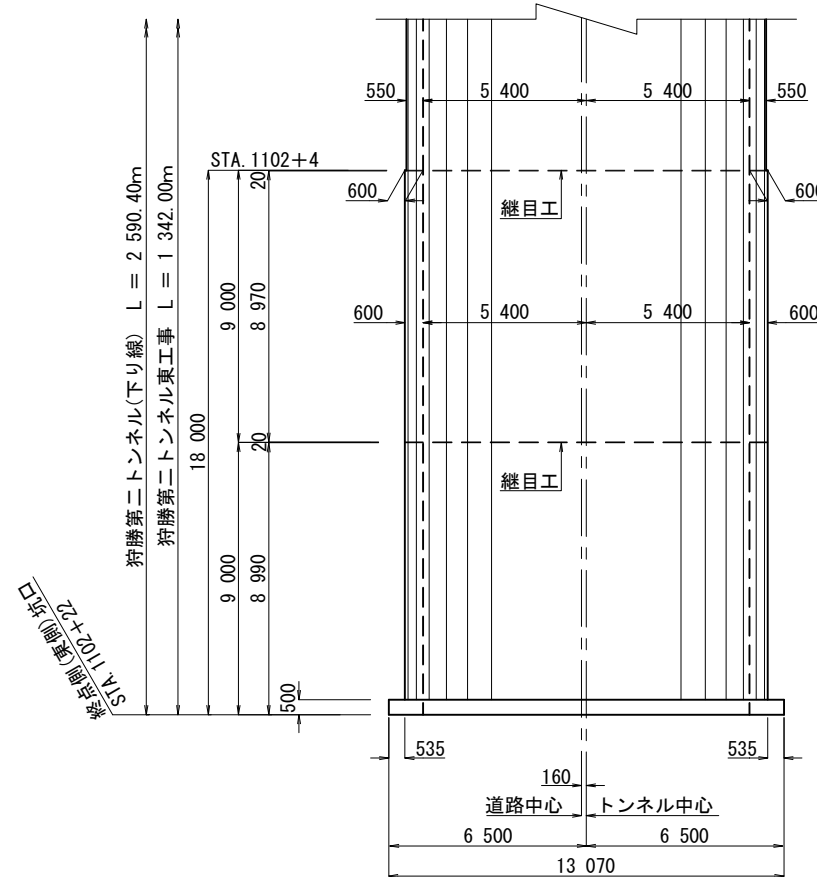
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工平面図		
縮 尺	1:500	図面番号	34 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

終点側(東側)坑門工一般図(1) S=1:250

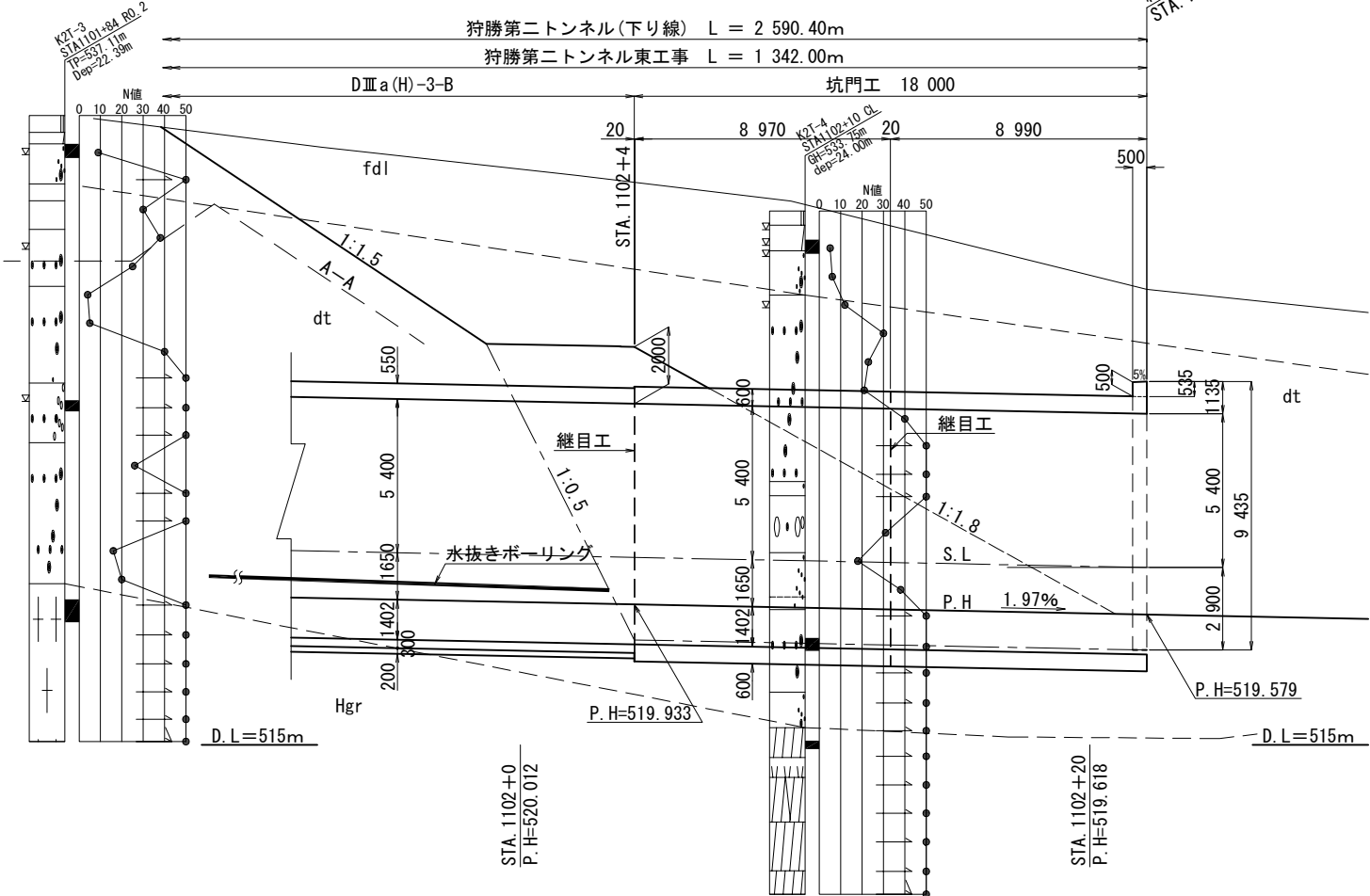
正面図



平面図

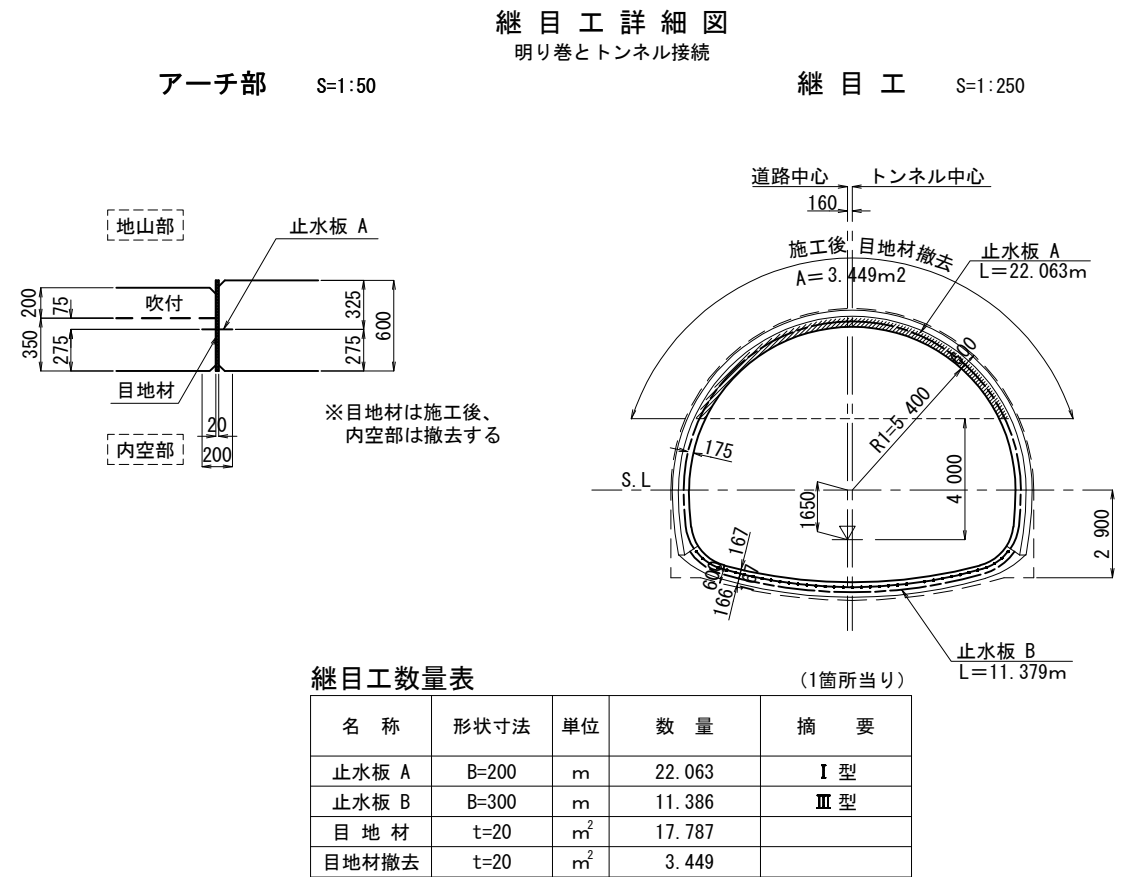
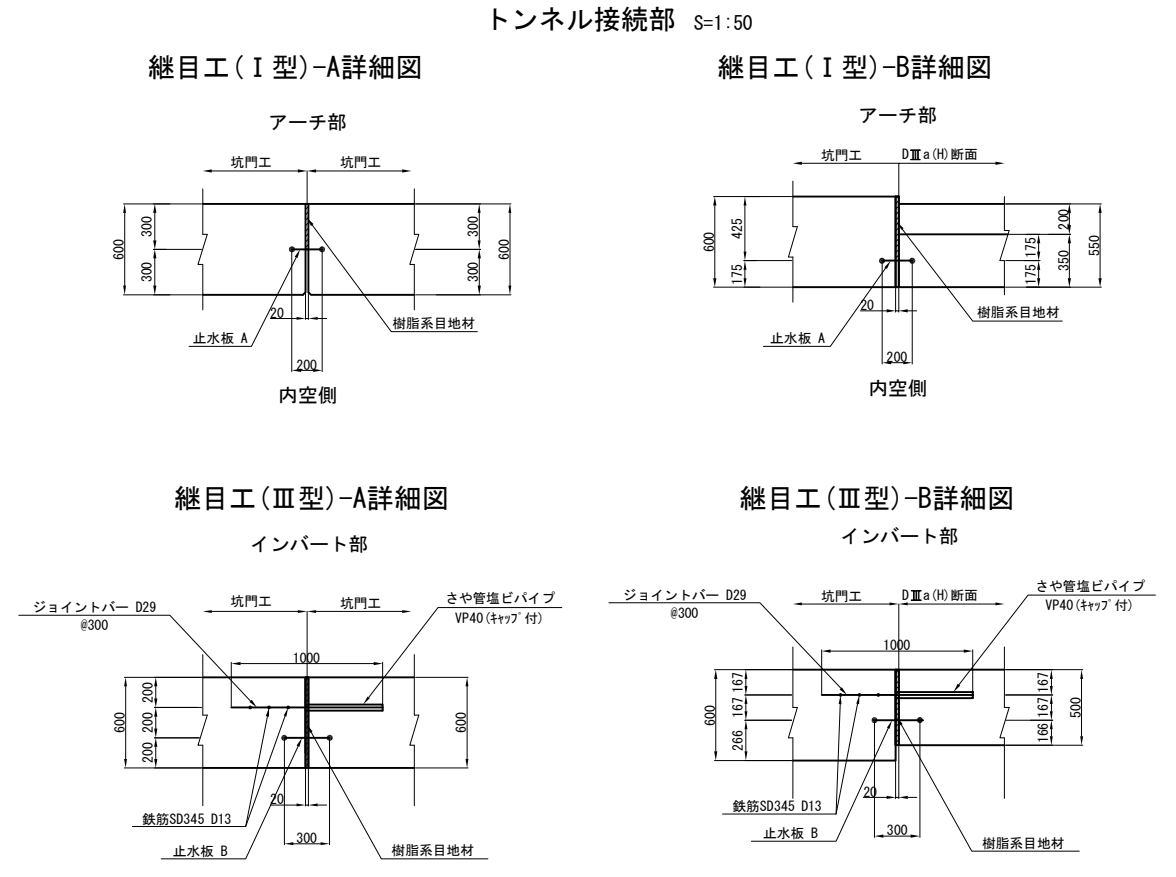
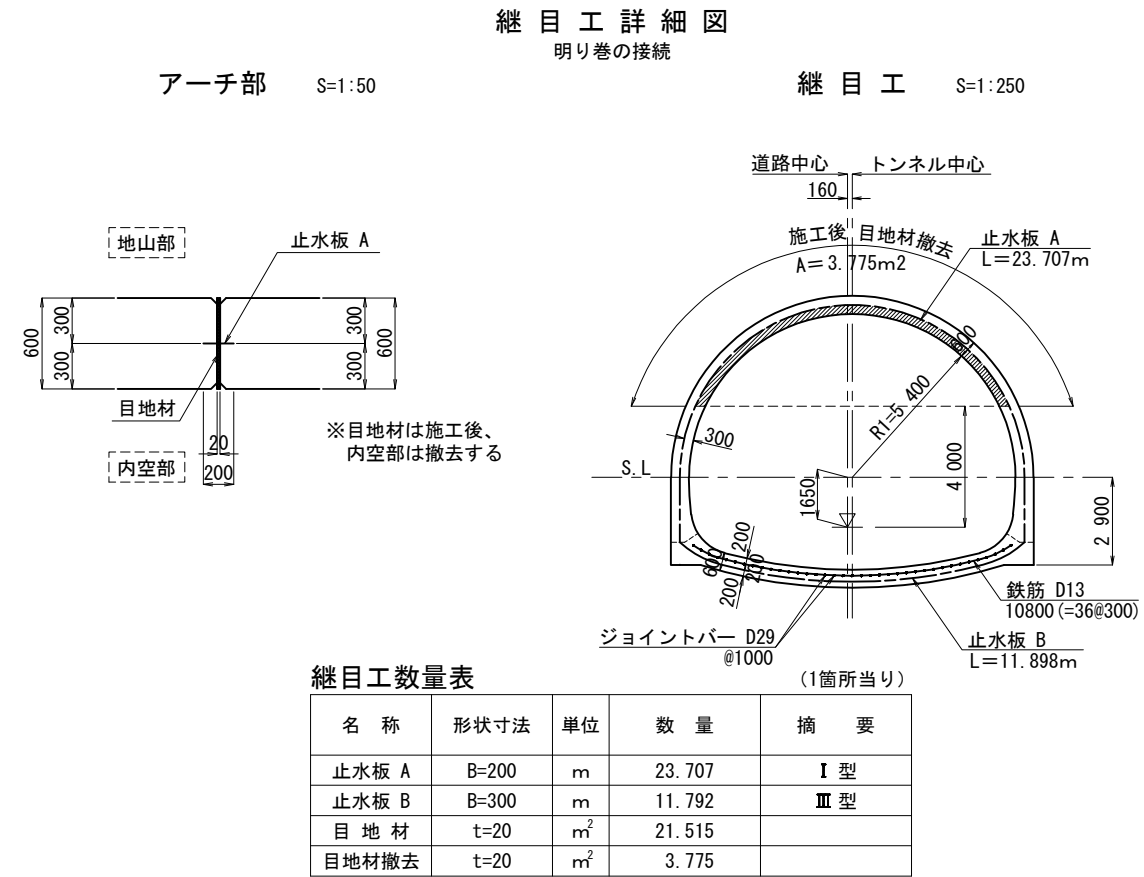


縦断図



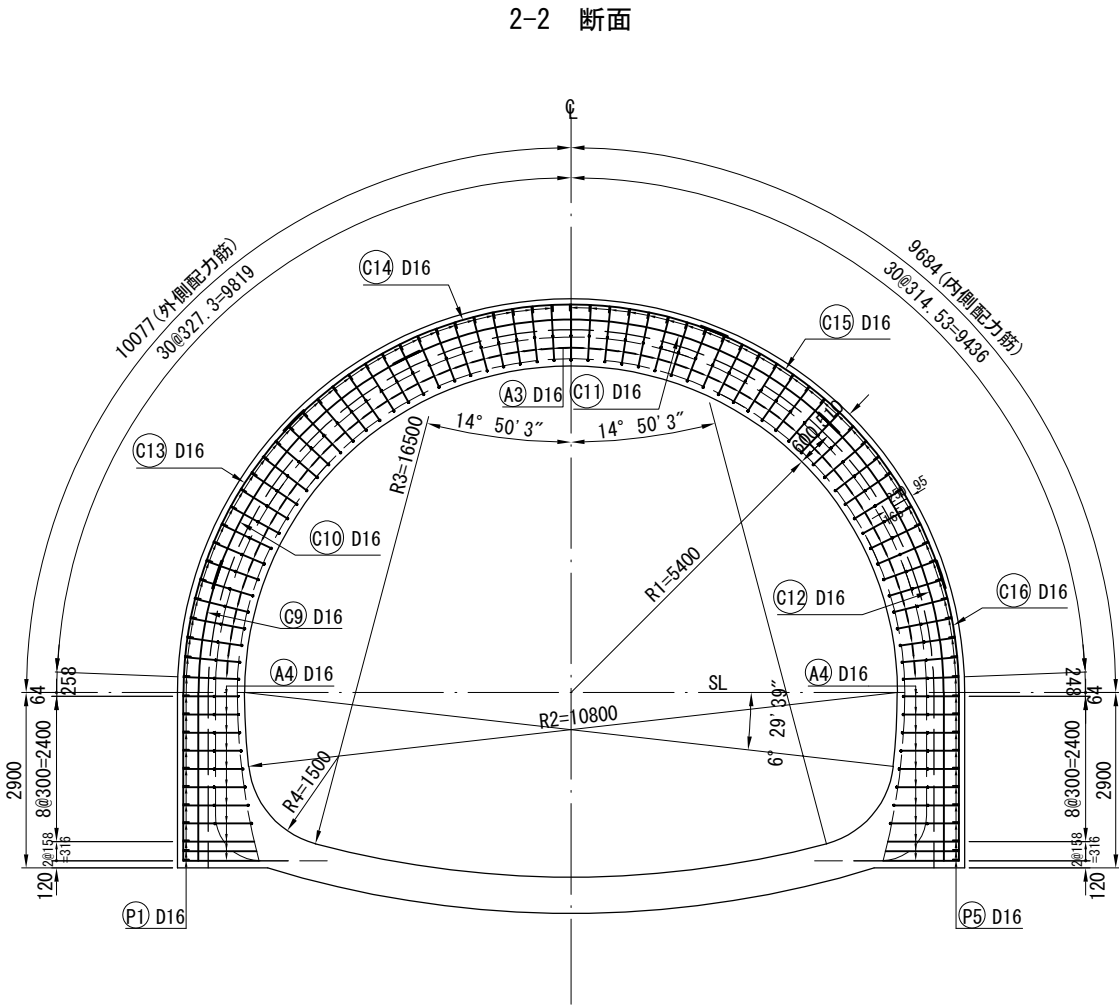
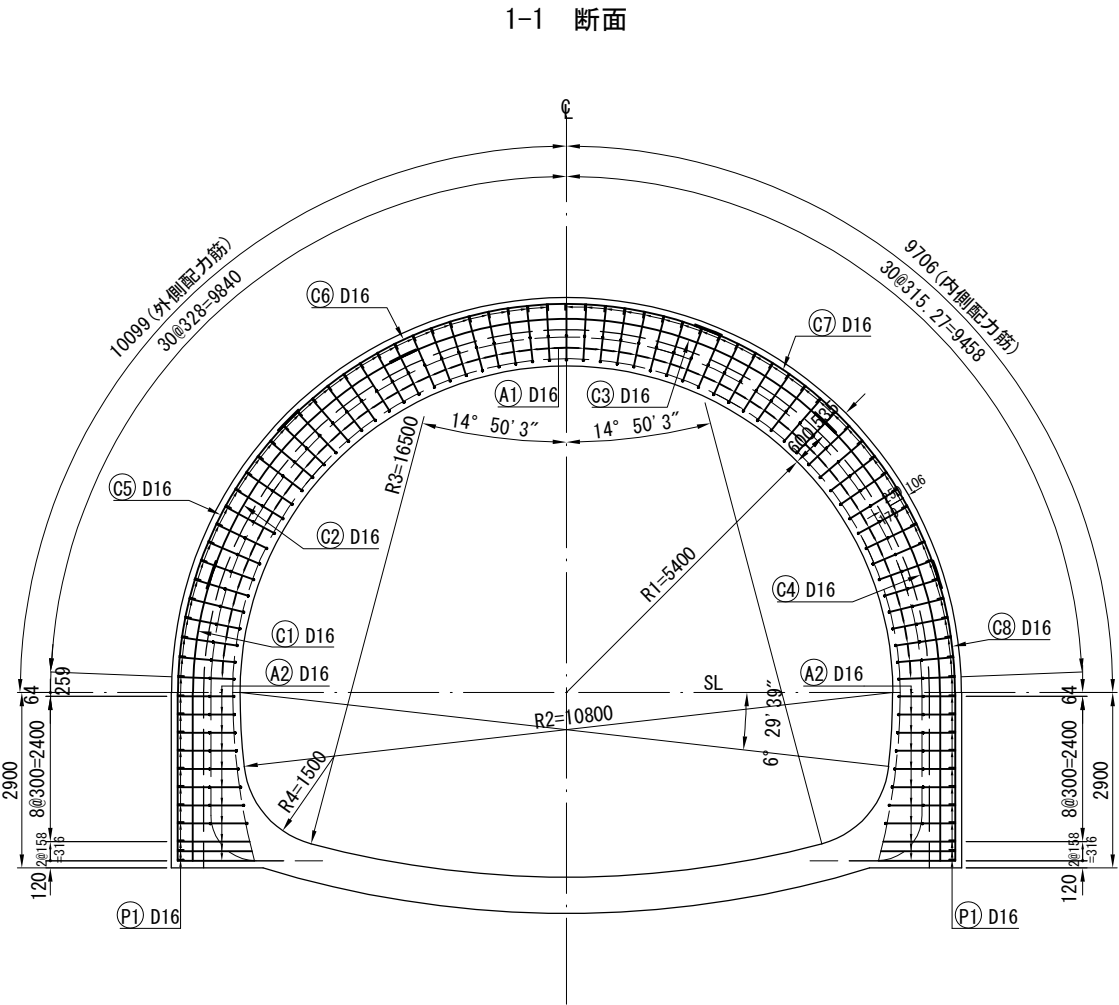
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工一般図(1)		
縮 尺	1:250	図面番号	35 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

終点側(東側)坑門工一般図(2) S=1:250

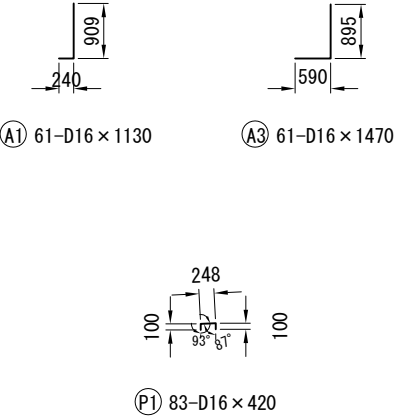
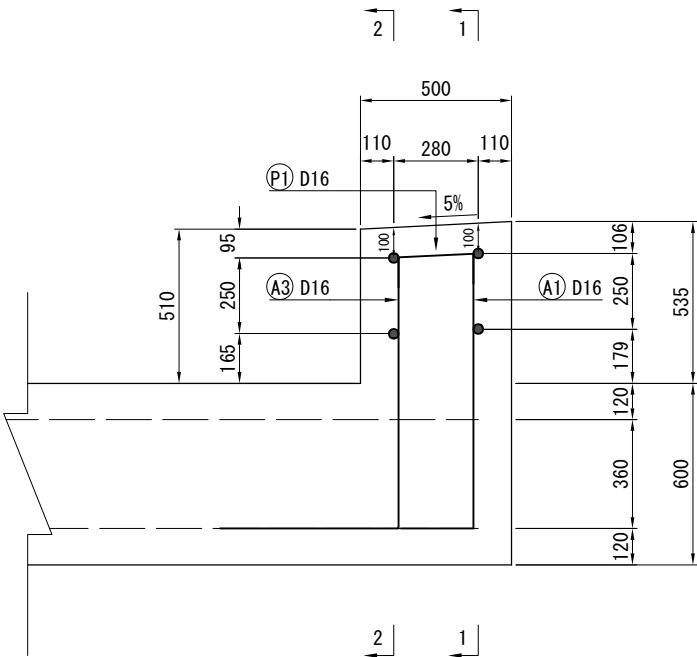


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工一般図(2)		
縮 尺	1:250	図面番号	36 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		

終点側(東側)坑門工配筋図 (1) S=1:125
(先端つば部)



先端つば部詳細図 S=1:25



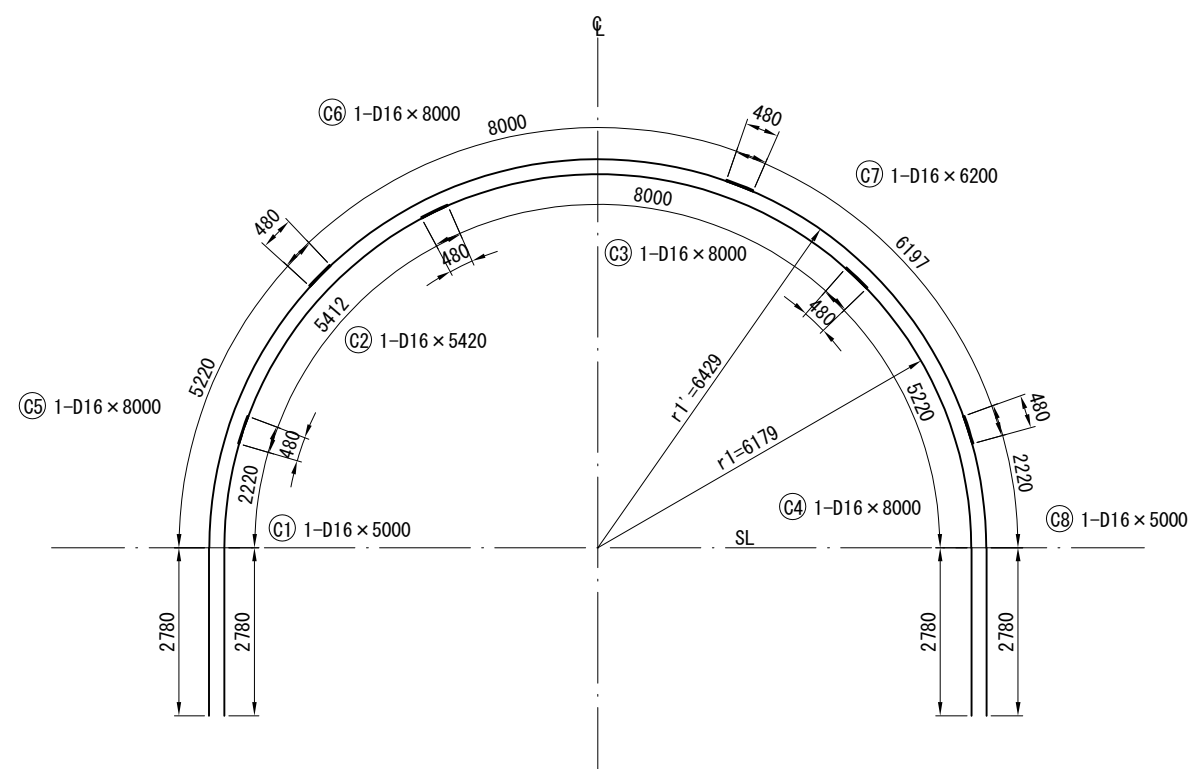
A2 22-D16 × 1 280			
番号	径	本数	L
1	D16	2	909
2	"	2	915
3	"	2	929
4	"	2	952
5	"	2	982
6	"	2	1,022
7	"	2	1,069
8	"	2	1,126
9	"	2	1,191
10	"	2	1,228
11	"	2	1,269
平均		22	1,054

A4 22-D16 × 1 610			
番号	径	本数	L
1	D16	2	895
2	"	2	901
3	"	2	915
4	"	2	938
5	"	2	968
6	"	2	1,008
7	"	2	1,055
8	"	2	1,112
9	"	2	1,177
10	"	2	1,214
11	"	2	1,255
平均		22	1,040

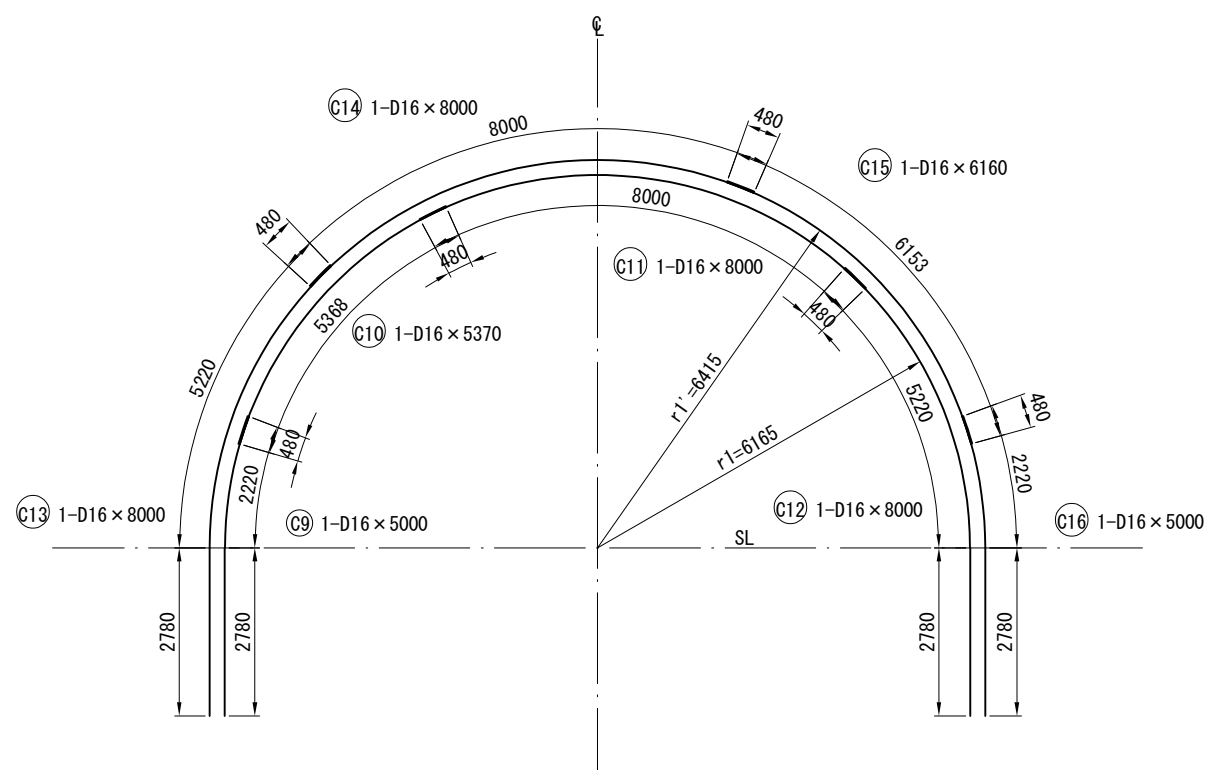
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工配筋図(1)		
縮 尺	1:125	図面番号	37 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

終点側(東側)坑門工配筋図 (2) S=1:125
(先端つば部)

1-1 断面(配力筋)



2-2 断面(配力筋)



鉄筋質量表

(先端つば部 1箇所当り)

[illegible]

鉄筋曲げ加工表

[illegible]

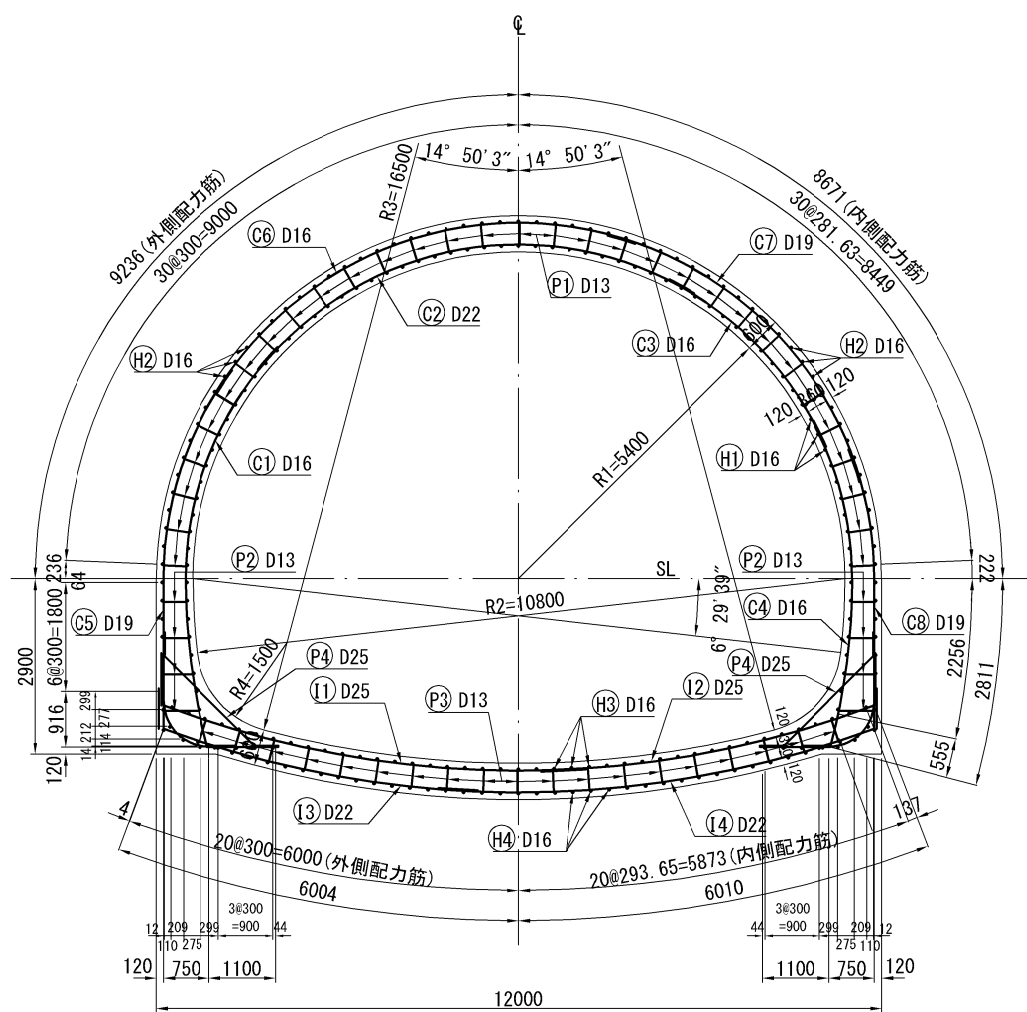
注) 定着長は $L_a = \sigma_{sa} / (4 \cdot \tau_{oa}) \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.8)$
 $= 27.78 \phi \doteq 30 \phi$

$$\sigma_{sa} \text{ (鉄筋許容引張応力度)} = 200 \text{ N/mm}^2, \tau_{oa} \text{ (コンクリート許容付着応力度)} = 1.8 \text{ N/mm}^2$$

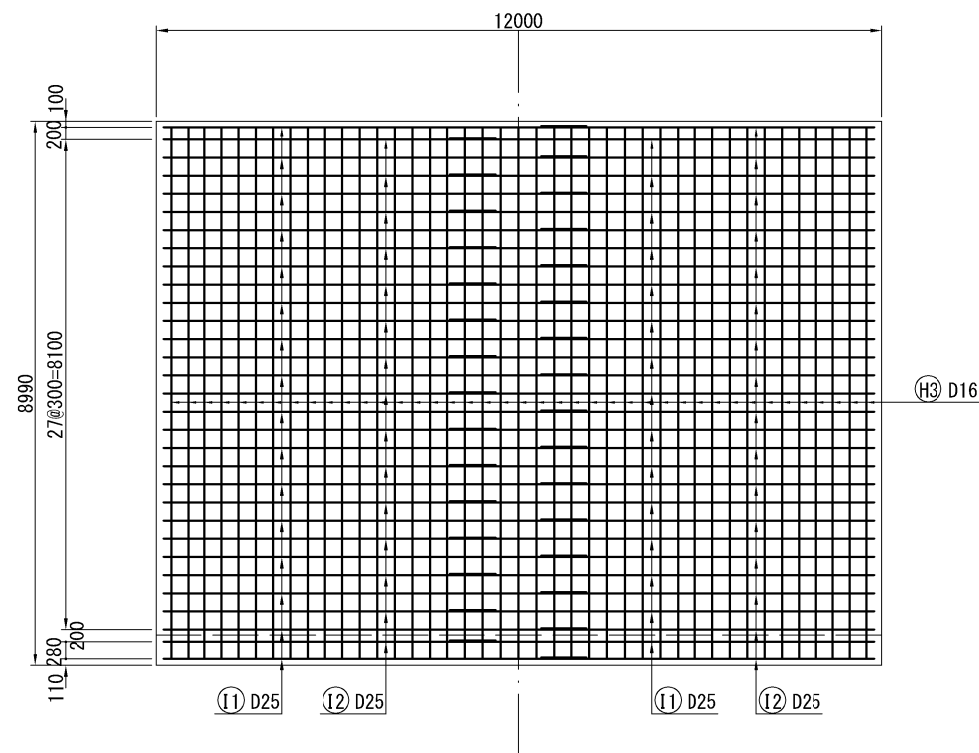
σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 30N/mm^2) 異形鉄筋はSD345とする。

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側) 坑門工区筋図(2)		
縮 尺	1:125	図面番号	38 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

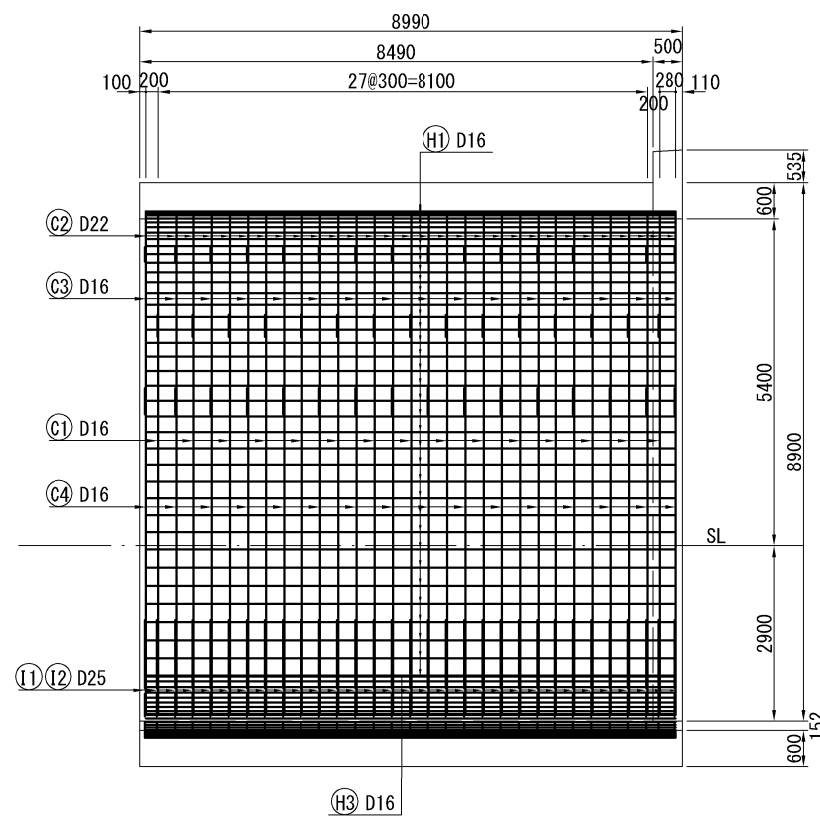
断面図



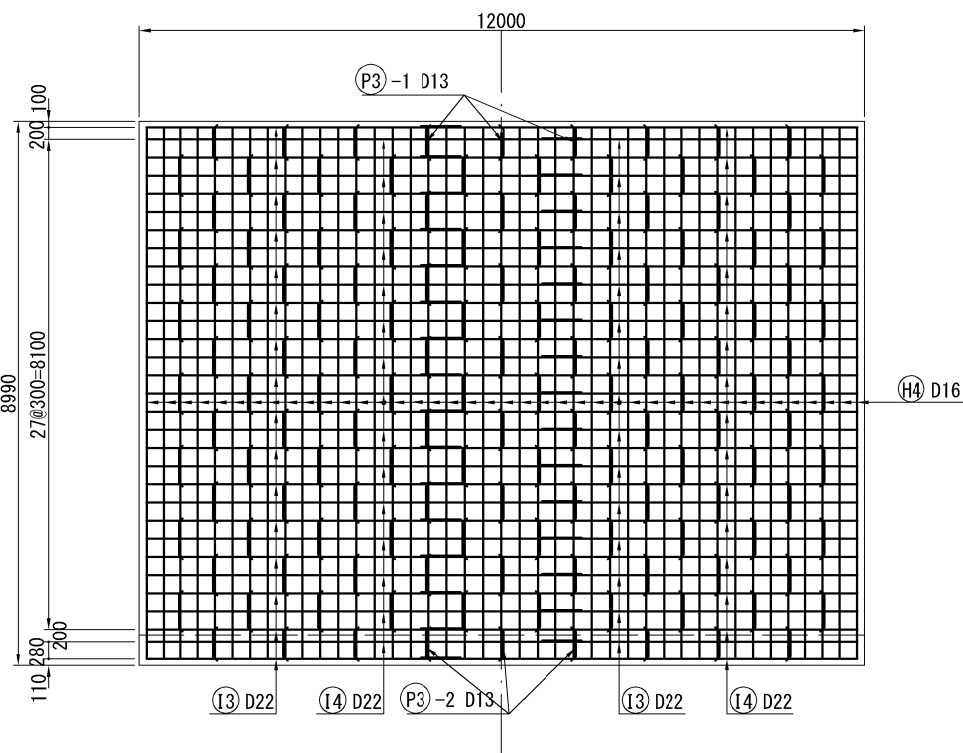
インバート (内側)



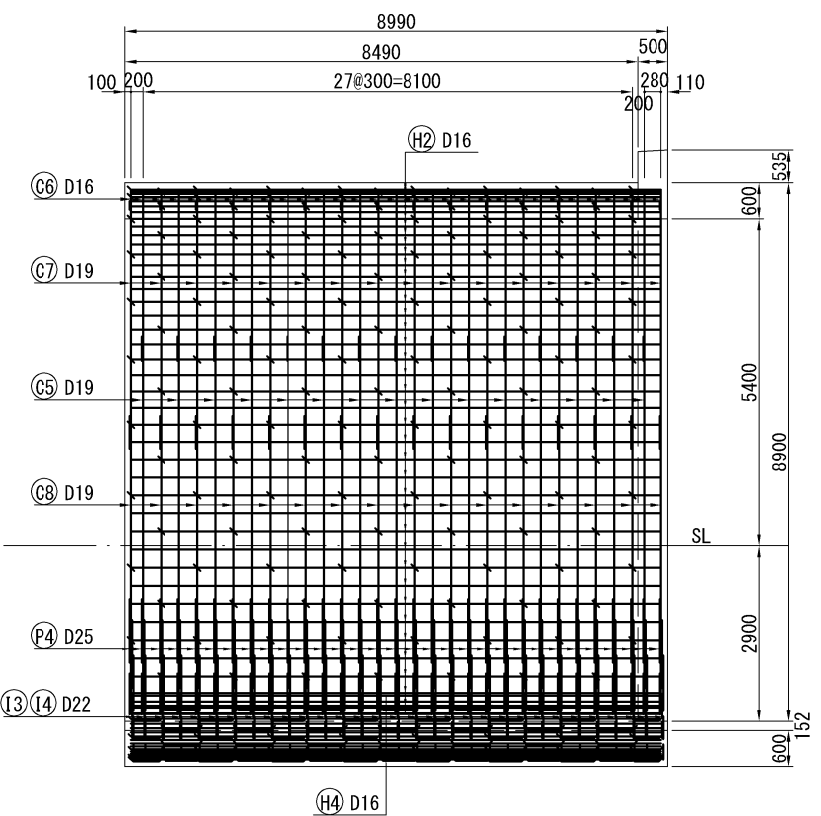
終点側(東側)坑門工配筋図 (3) S=1:125
(坑口部) 側面図 (内側)



インバート (外側)



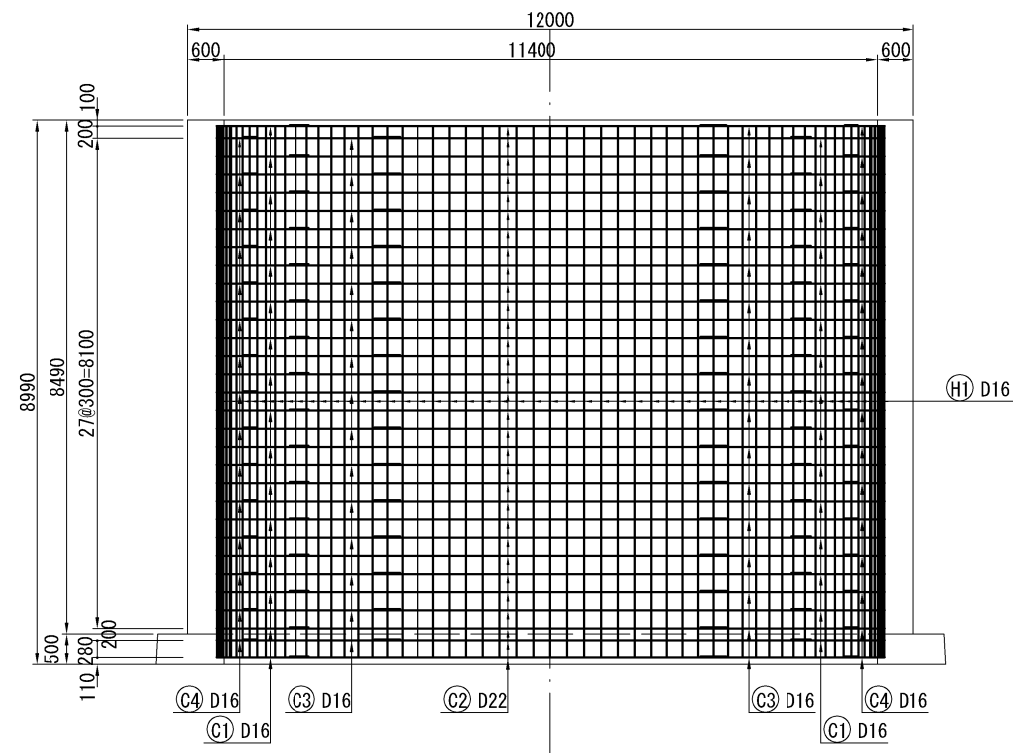
側面図 (外側)



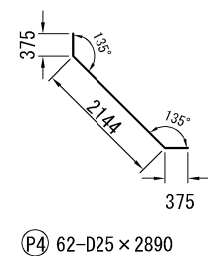
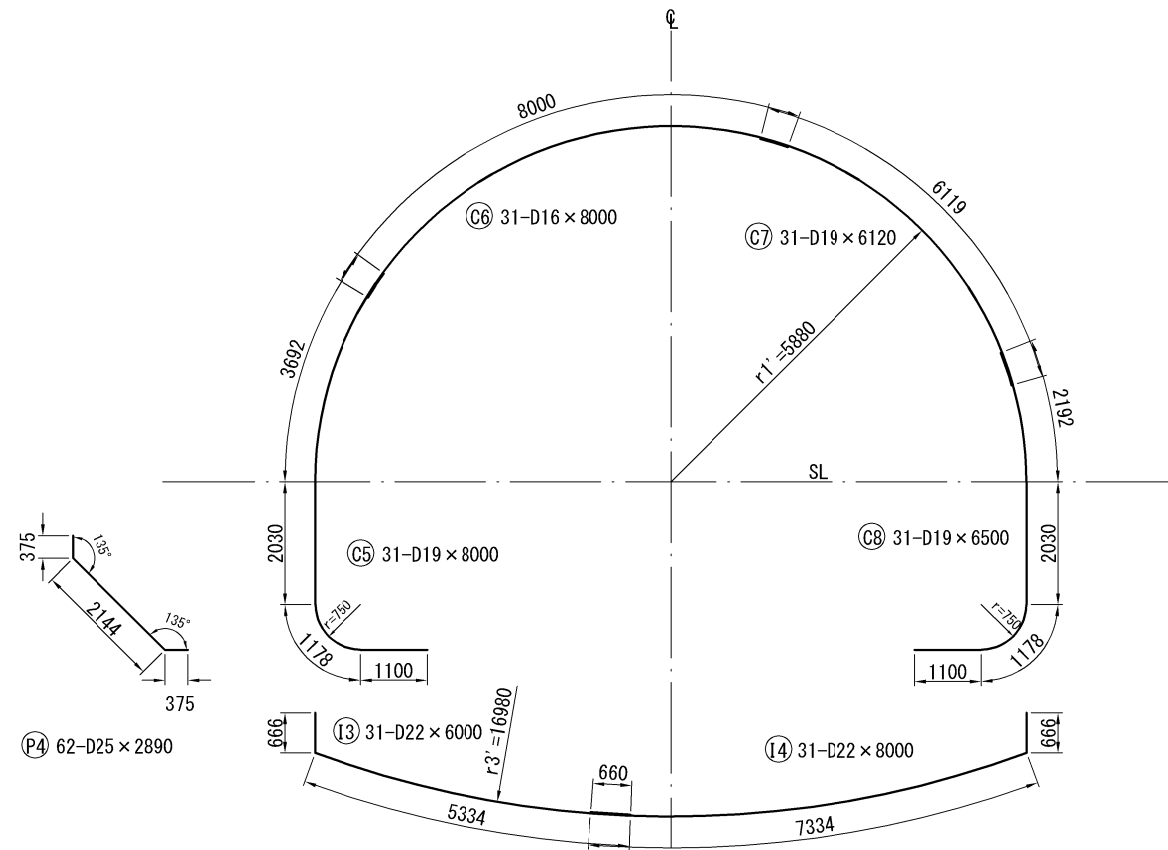
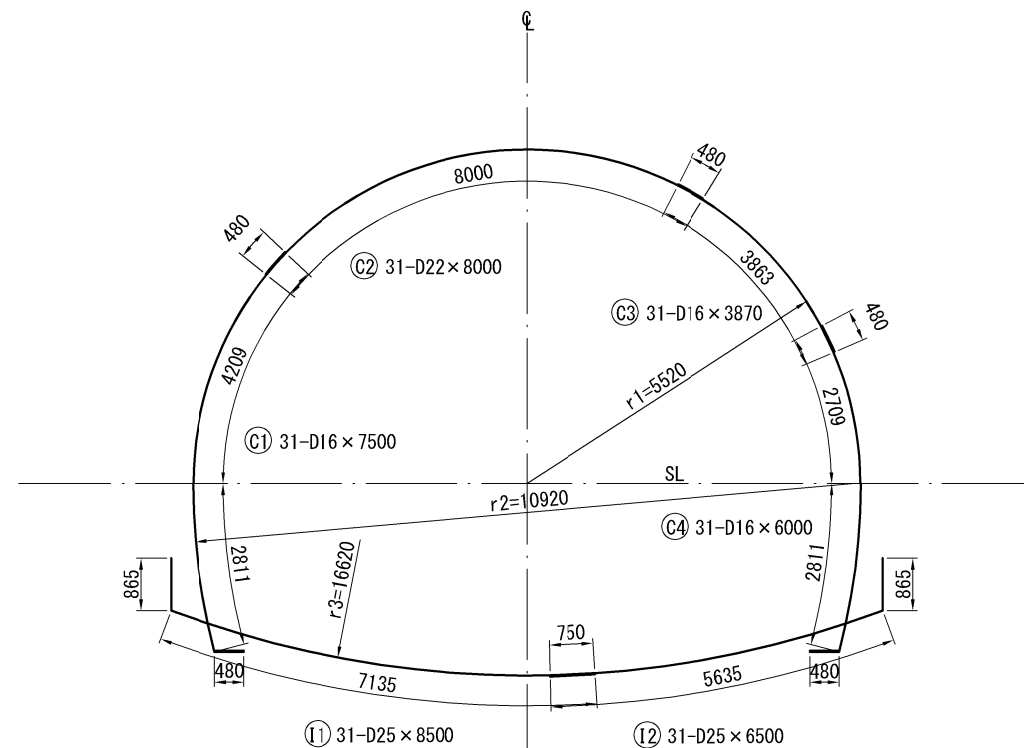
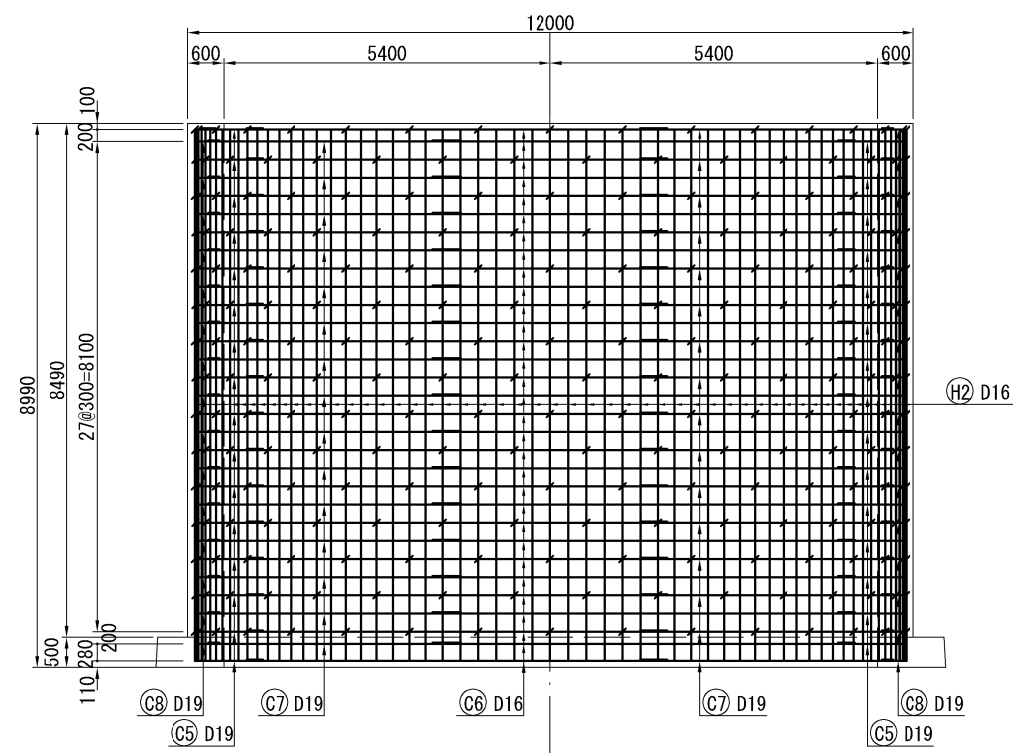
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工配筋図(3)		
縮 尺	1:125	図面番号	39 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

終点側(東側)坑門工配筋図 (4) S=1:125
(坑口部)

平 面 図 (内側)

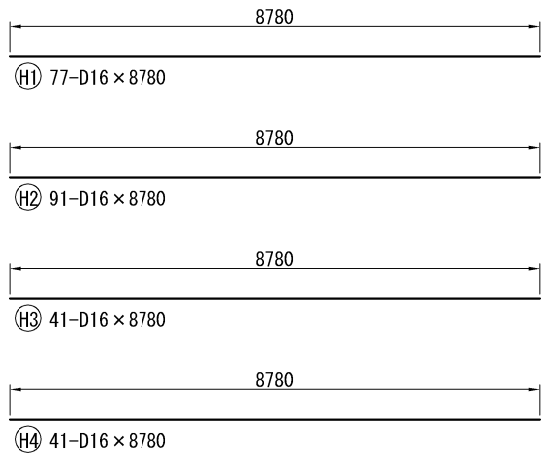
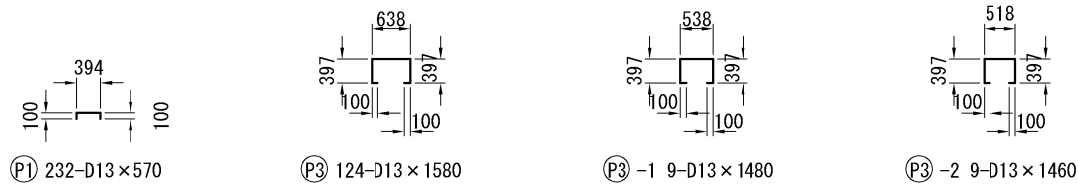


平 面 図 (外側)



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工配筋図(4)		
縮 尺	1:125	図面番号	40 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		

終点側(東側)坑門工配筋図 (5) S=1:125
(坑口部)



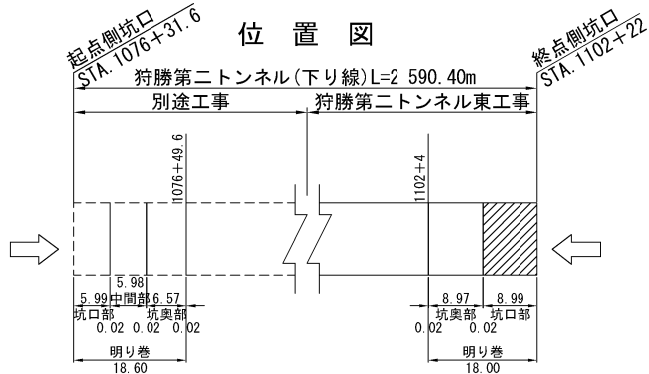
(P2) 60-D13×660			
番号	径	本数	L
1	D13	16	397
2	"	14	433
3	"	16	503
4	"	14	607
平均		60	483

鉄筋曲げ加工表		主 筋				スターラップ			
		$\theta=90^\circ$		$\theta=135^\circ$		$\theta=90^\circ$		$\theta=90^\circ$	
径	$\theta \leq 90^\circ$ R=3φ	$\theta > 90^\circ$ R=5.5φ	a (mm)	ΔL (mm)	a (mm)	ΔL (mm)	R=2.5φ	a (mm)	ΔL (mm)
D13	39	71.5			108	6	32.5	51	14
D25	75	137.5	118	32					

注) 定着長は $l_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.8) = 27.78 \phi \approx 30 \phi$
 σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200 N/mm^2 , τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.8 N/mm^2
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 30 N/mm^2 異形鉄筋はSD345とする。

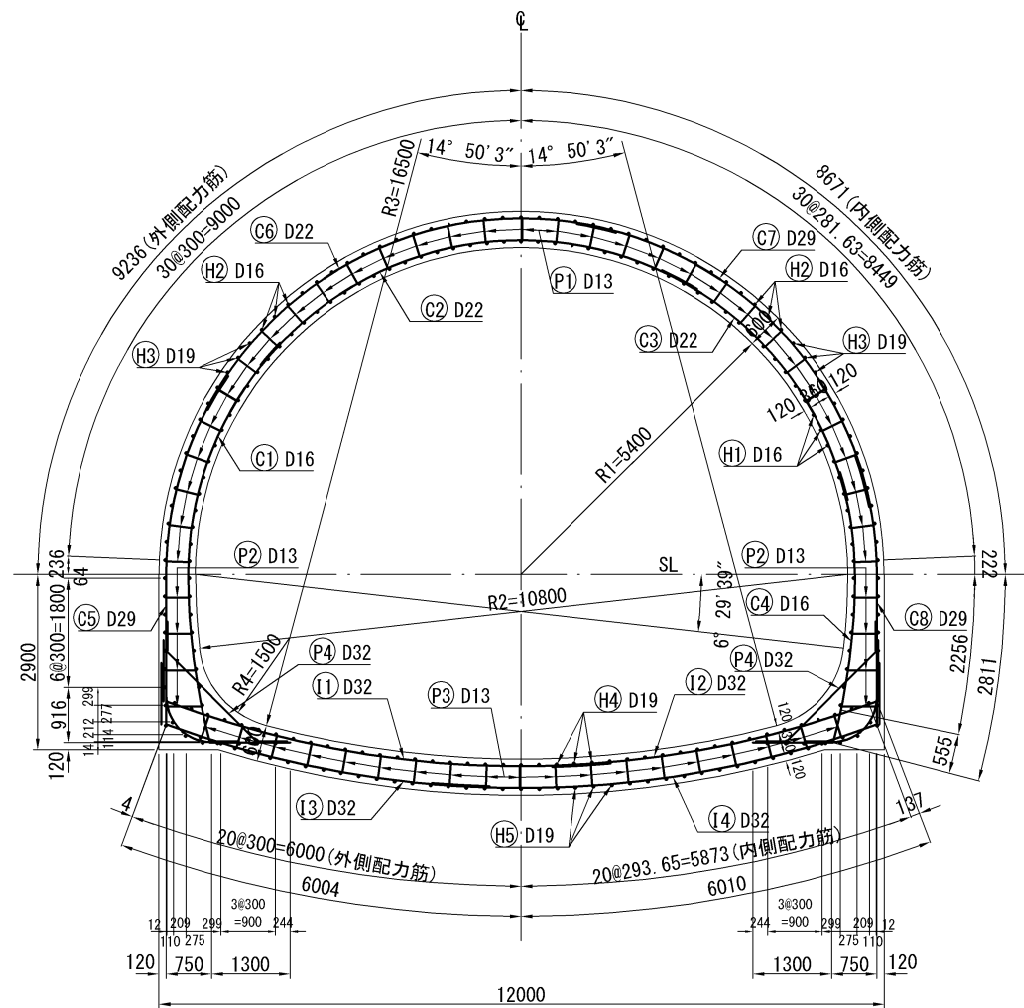
鉄筋質量表 (坑口部 L=8.99m当り)

記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質 量	摘 要
C1	D16	7,500	31	1.56	11.7	363	(
C2	D22	8,000	31	3.04	24.3	753	—
C3	D16	3,870	31	1.56	6.04	187)
C4	D16	6,000	31	1.56	9.36	290)
C5	D19	8,000	31	2.25	18.0	558	(
C6	D16	8,000	31	1.56	12.5	388	—
C7	D19	6,120	31	2.25	13.8	428)
C8	D19	6,500	31	2.25	14.6	453)
I1	D25	8,500	31	3.93	33.8	1,048	—
I2	D25	6,500	31	3.93	25.9	803	—
I3	D22	6,000	31	3.04	18.2	564	—
I4	D22	8,000	31	3.04	24.3	753	—
H1	D16	8,780	77	1.56	13.7	1,055	—
H2	D16	8,780	91	1.56	13.7	1,247	—
H3	D16	8,780	41	1.56	13.7	562	—
H4	D16	8,780	41	1.56	13.7	562	—
P1	D13	570	232	0.995	0.567	132	┌
P2	D13	660	60	0.995	0.657	39	┌ (平均)
P3	D13	1,580	124	0.995	1.57	195	┐
P3-1	D13	1,480	9	0.995	1.47	13	┐
P3-2	D13	1,460	9	0.995	1.45	13	┐
P4	D25	2,890	62	3.93	11.5	713	└
						D25	2,564 kg
						D22	2,070 kg
						D19	1,439 kg
						D16	4,654 kg
						D13	392 kg
						合計	11,119 kg

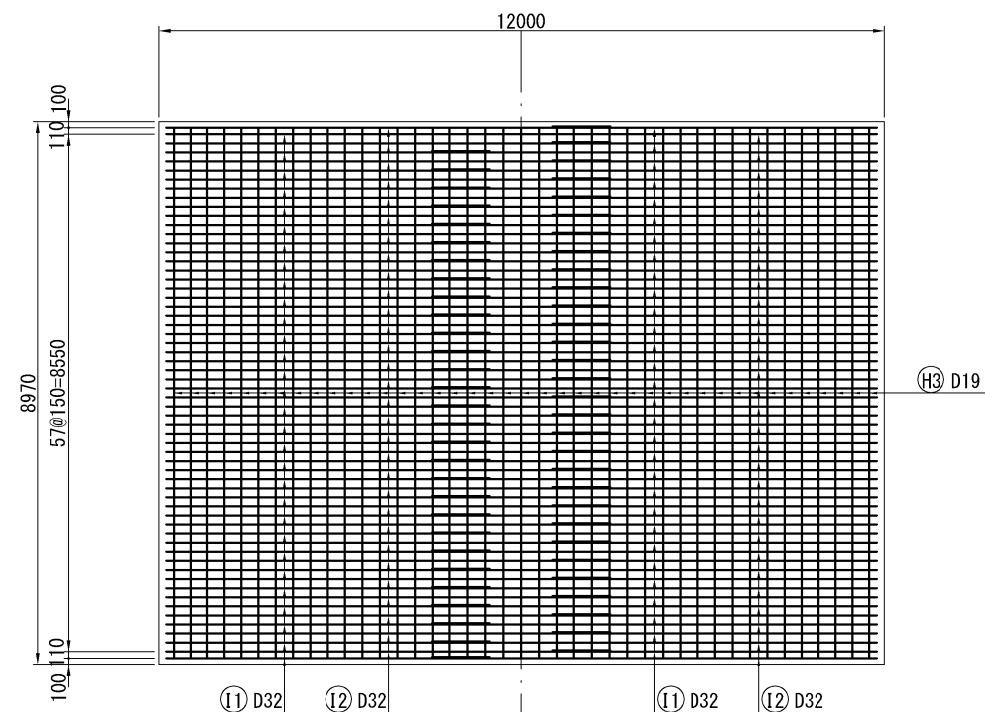


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工配筋図(5)		
縮 尺	1:125	図面番号	41 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

断面図

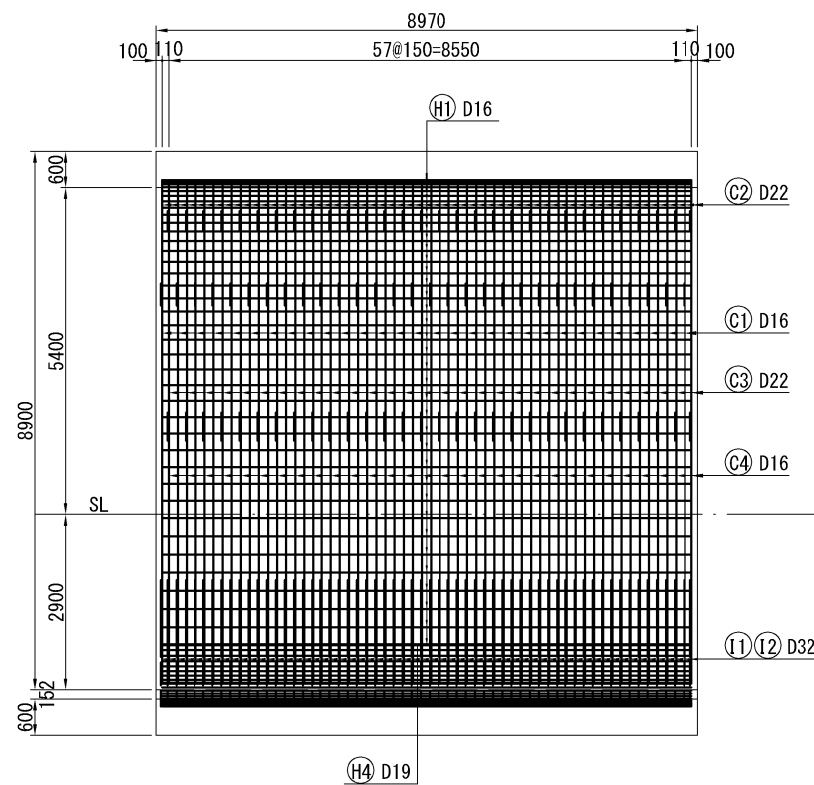


インバート (内側)

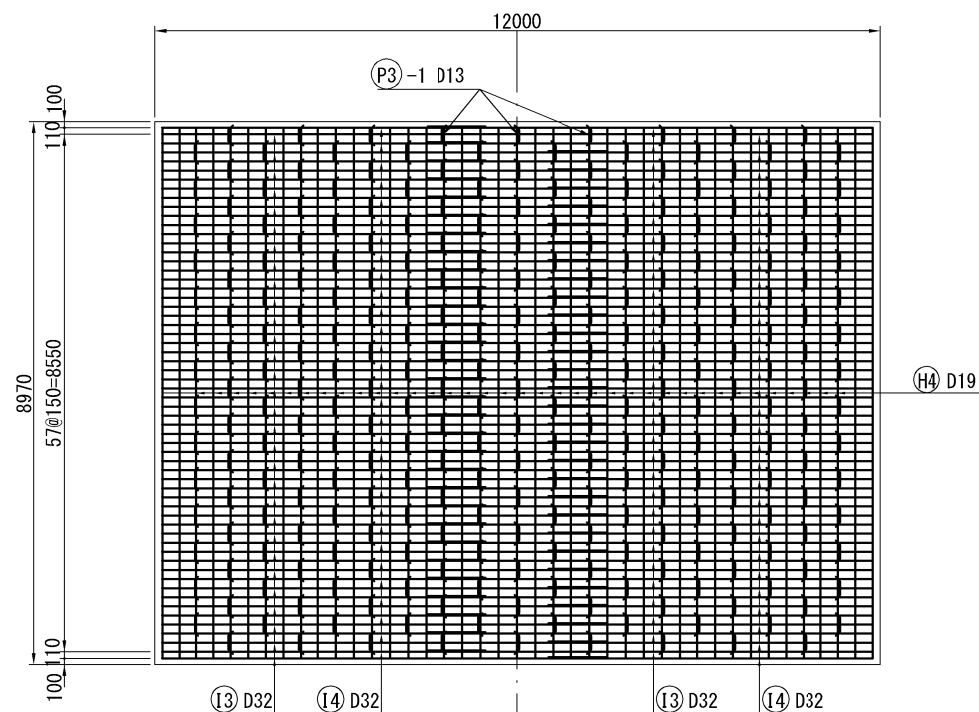


終点側(東側)坑門工配筋図 (6) S=1:125

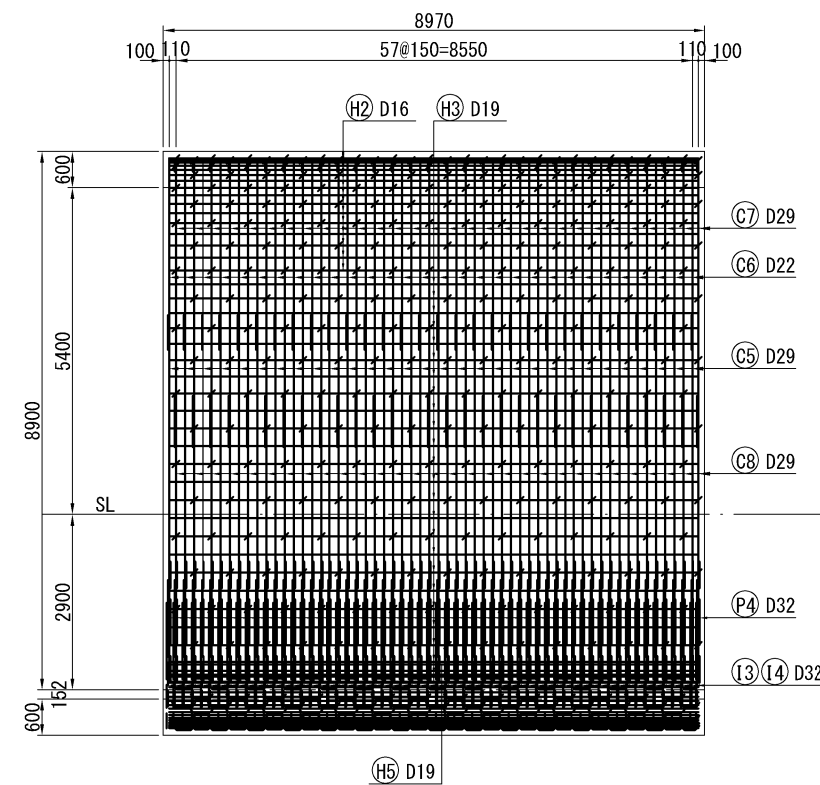
(坑奥部) 側 面 図 (内側)



インバート (外側)



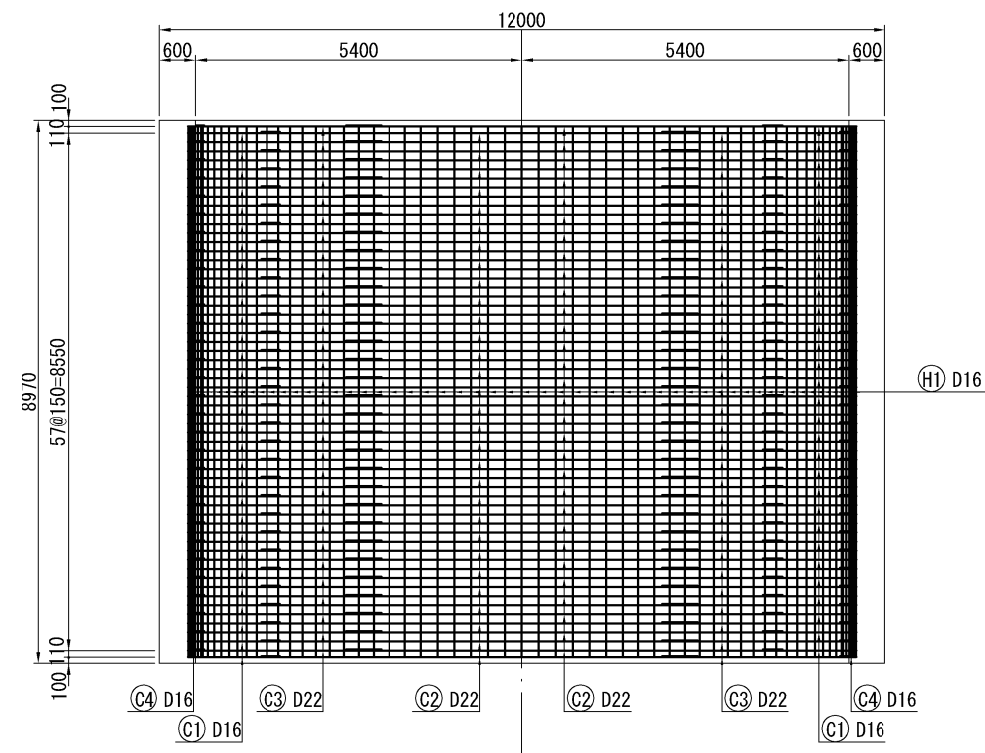
側 面 図 (外側)



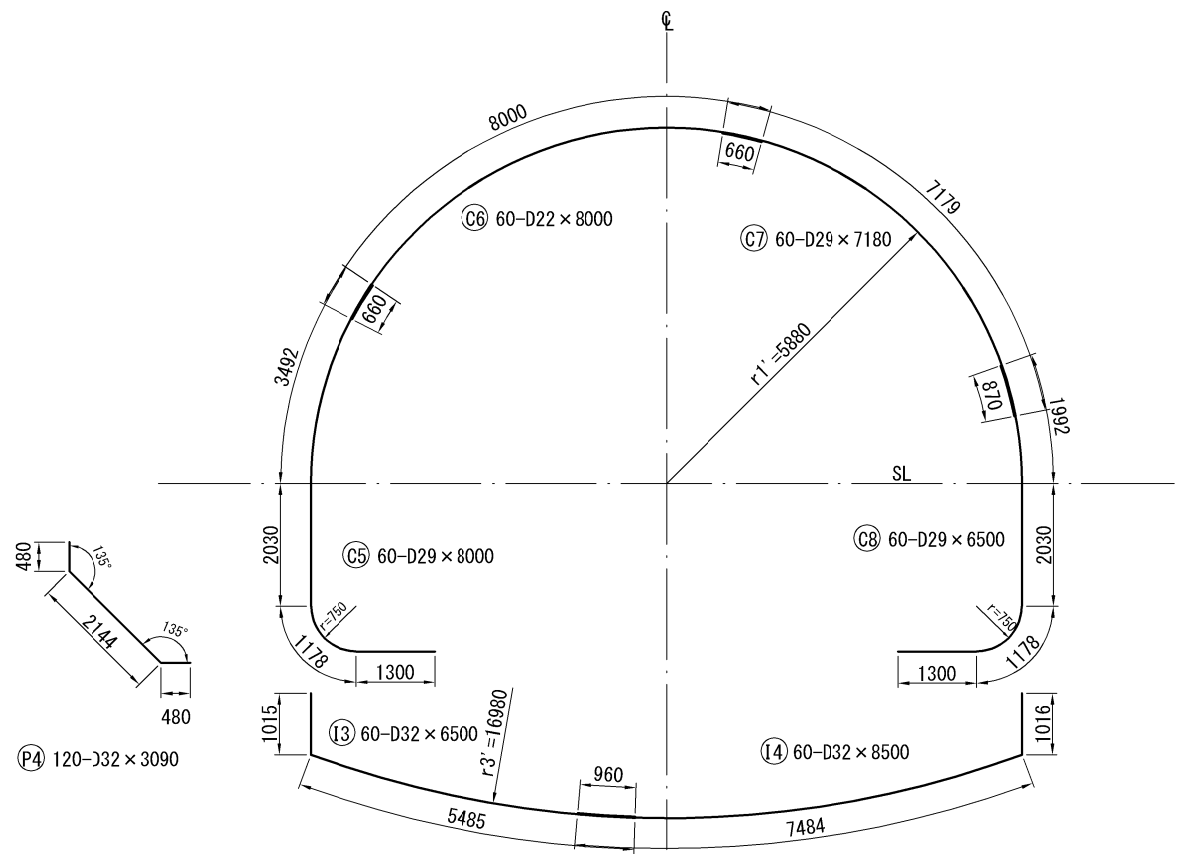
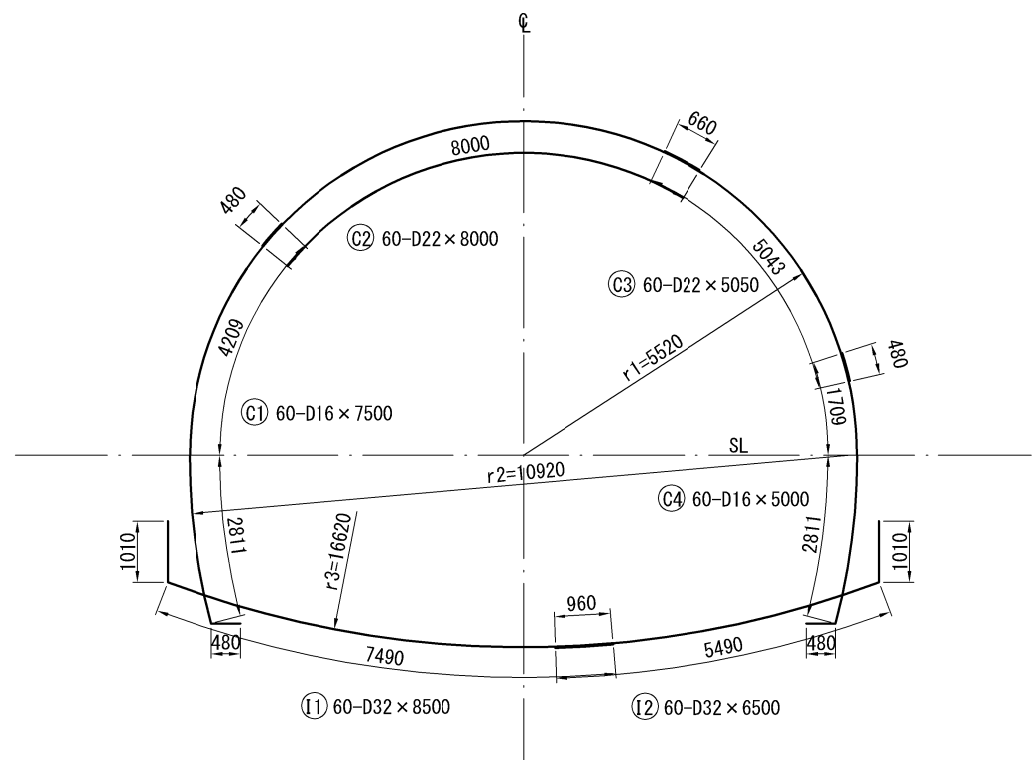
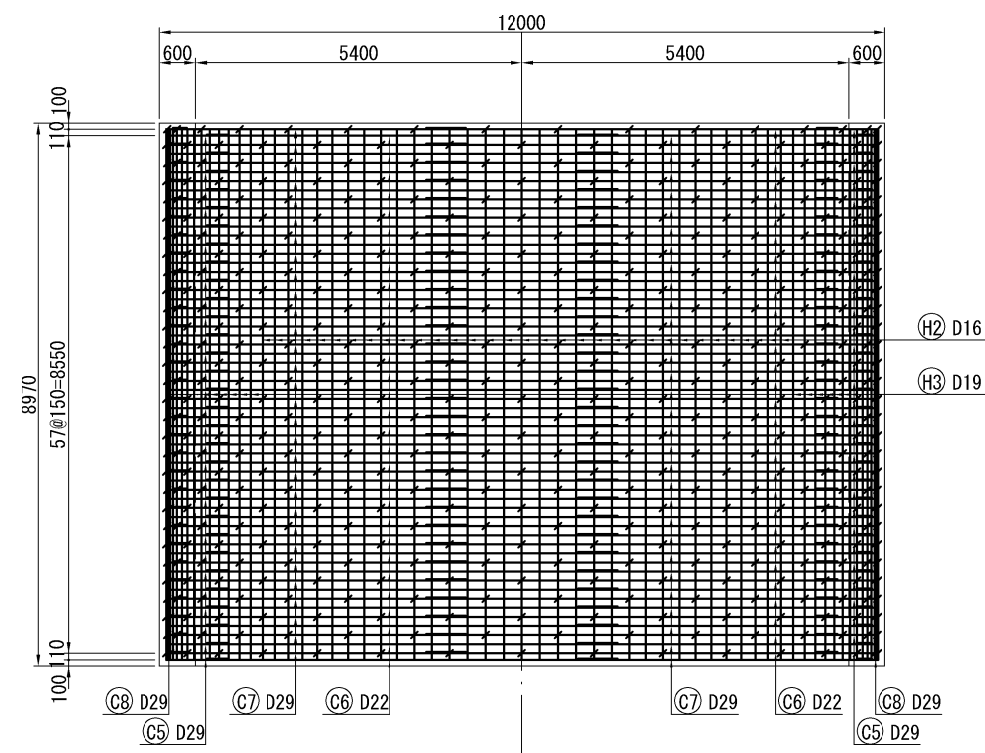
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側) 坑門工配筋図(6)		
縮 尺	1:125	図面番号	42 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

終点側(東側)坑門工配筋図 (7) S=1:125
(坑奥部)

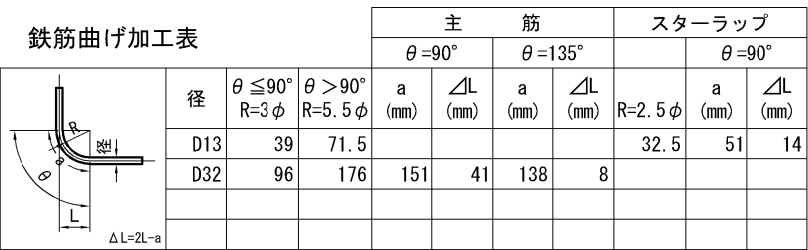
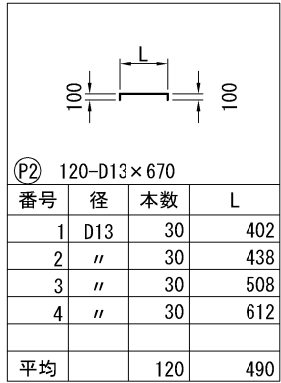
平面図 (内側)



平面図 (外側)



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工配筋図(7)		
縮尺	1:125	図面番号	43 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		



σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm^2 , τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.8N/mm^2
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 30N/mm^2] 異形鉄筋はSD345とする。

位置図

起点側坑口 STA. 1076+31.6

終点側坑口 STA. 1102+22

狩勝第二トンネル(下り線) L=2 590.40m

別途工事

狩勝第二トンネル東工事

1076+49.6

1102+4

5.98

5.99 中間部 6.57

坑口部 坑奥部

0.02 0.02 0.02

18.60

明り巻

8.97 8.99

坑奥部 坑口部

0.02 0.02

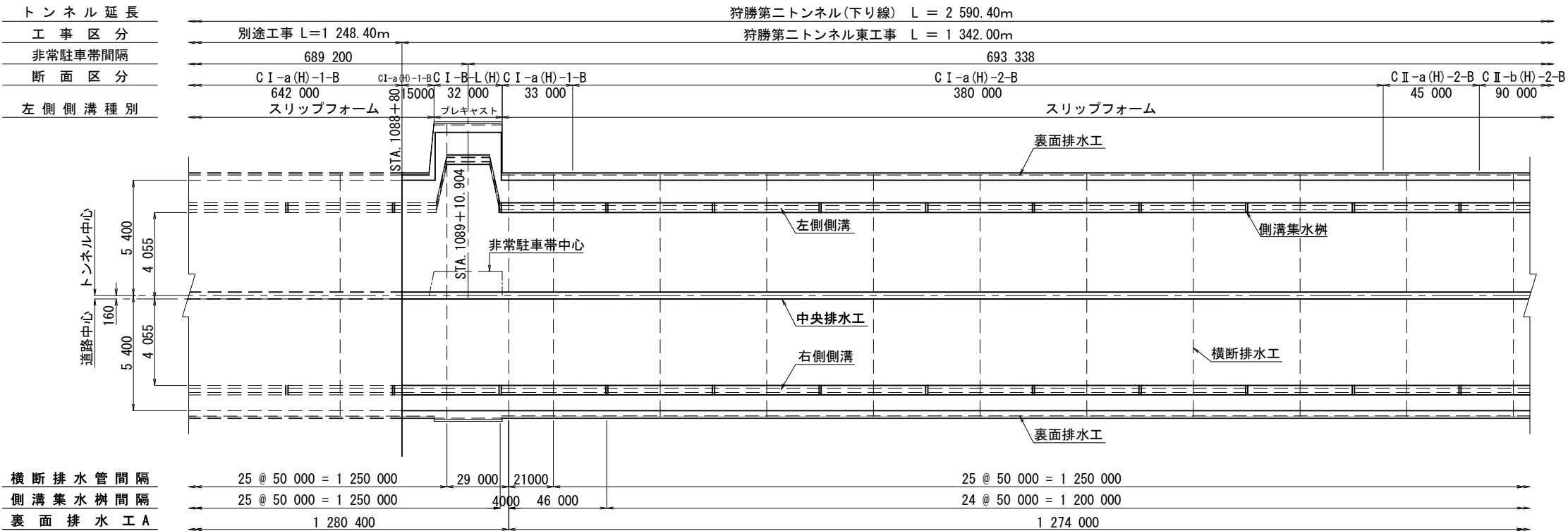
18.00

明り巻

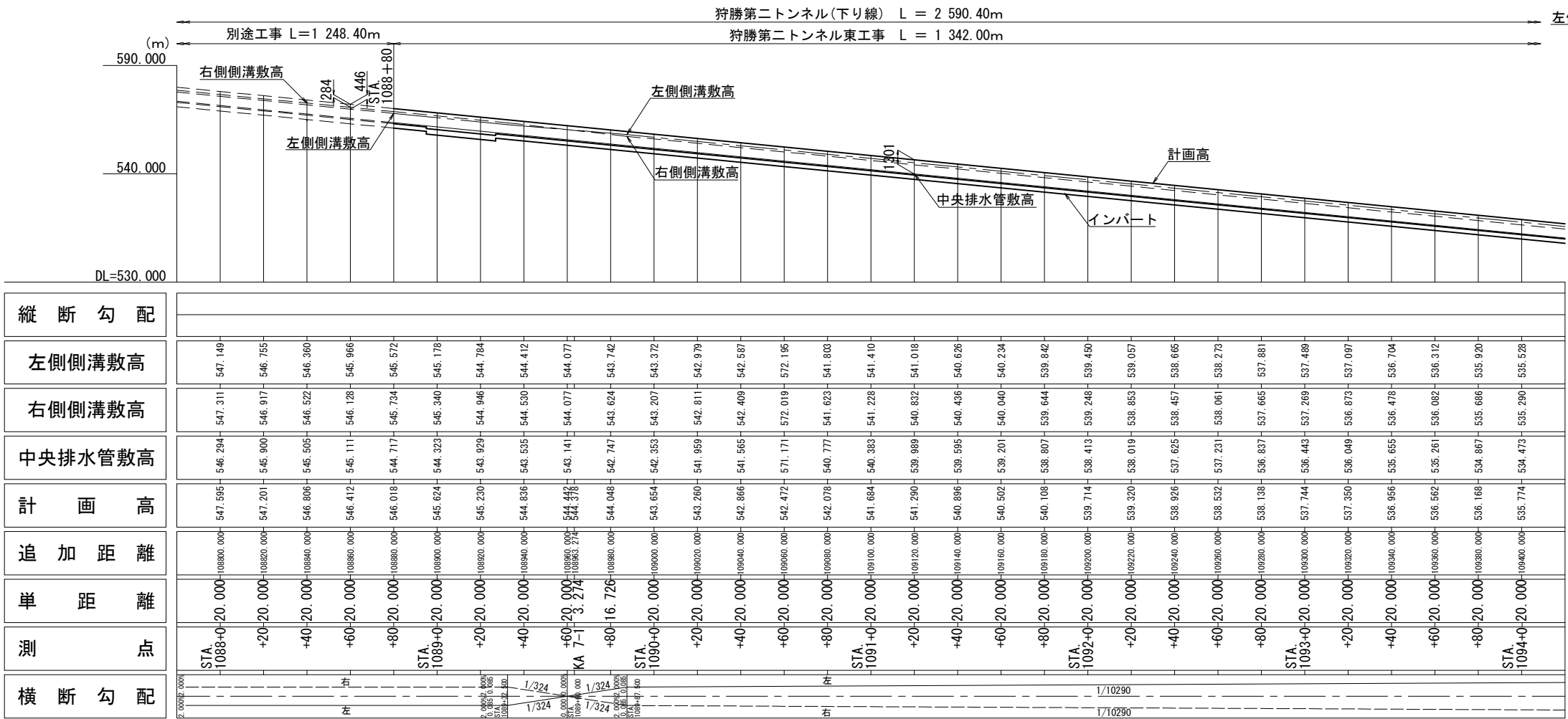
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側) 坑門工配筋図(8)		
縮 尺	1:125	図面番号	44 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速度道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

排水系統図(1)

平面図 V=1:250
H=1:2500

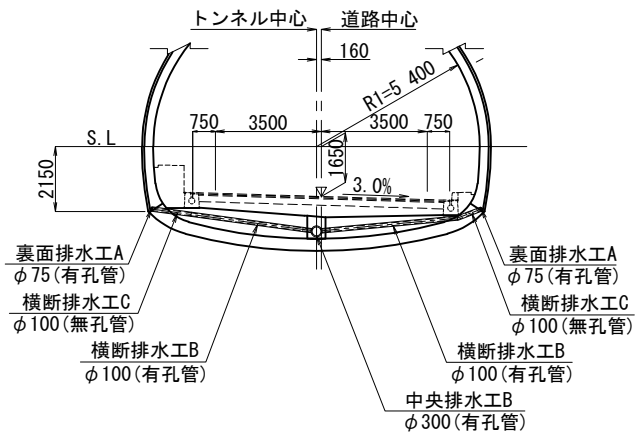


縦断図 V=1:500
H=1:2500

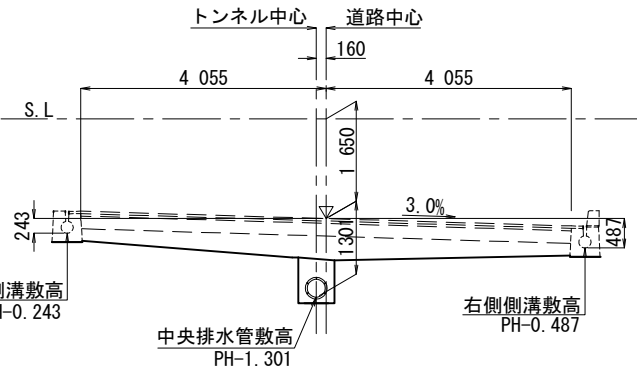


断面図(右下り3%) S=1:250

C I-a(H)-2-B、
C II-a(H)-2-B、
C II-b(H)-2-B 断面

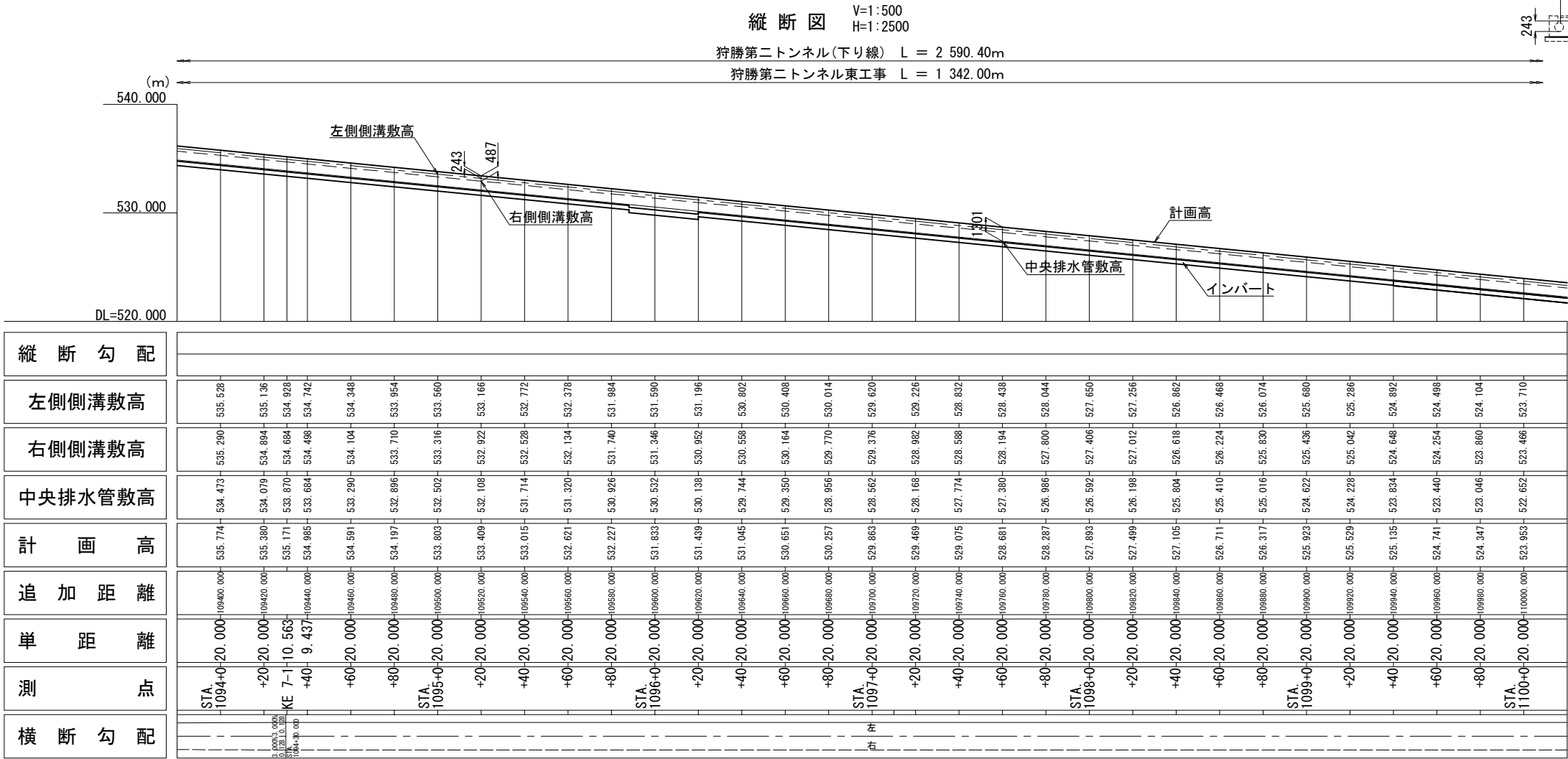
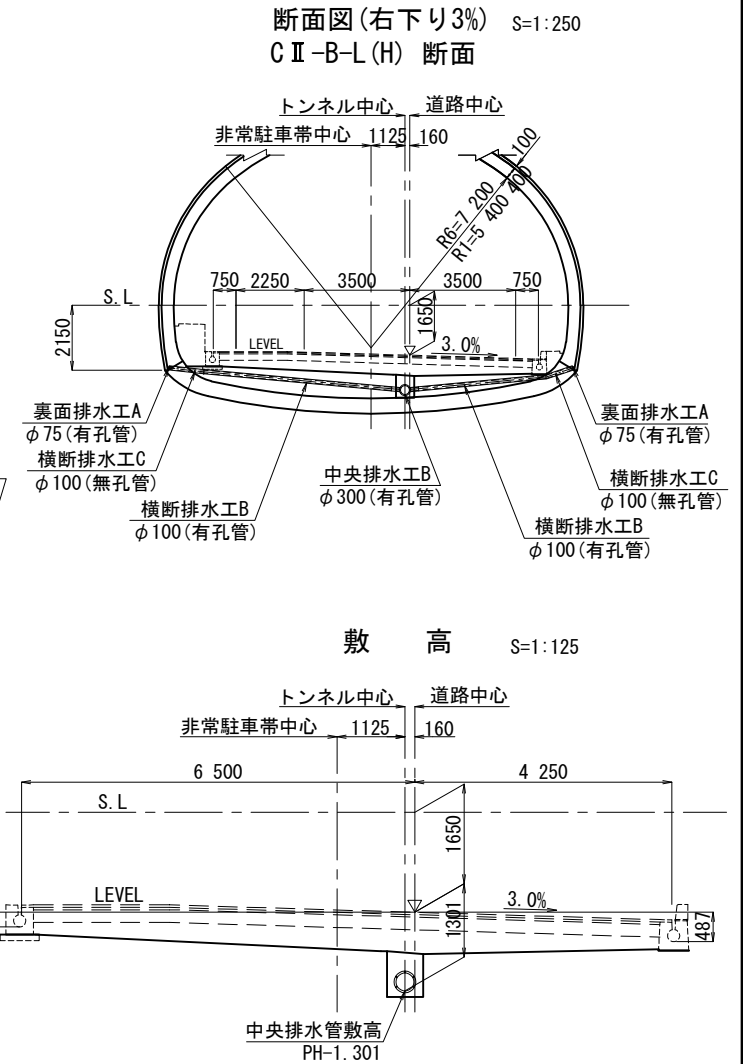
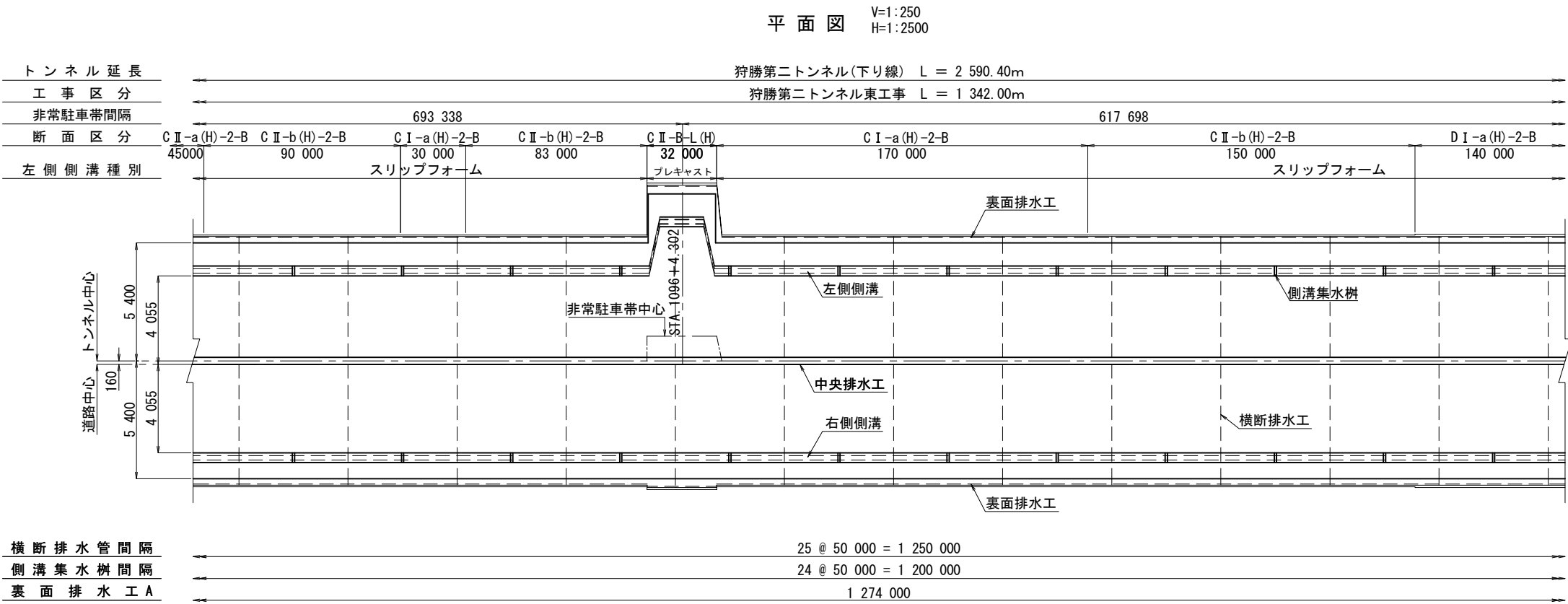


敷高 S=1:125



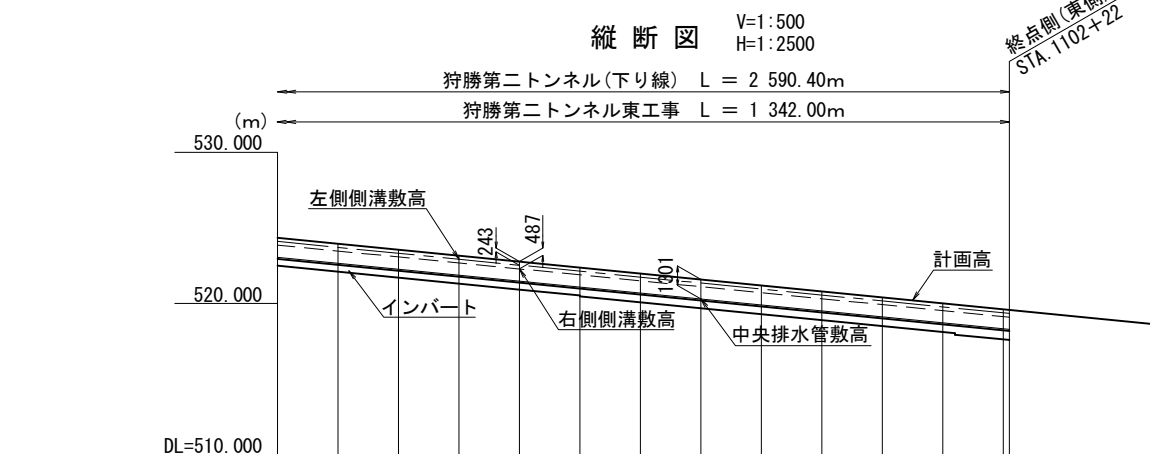
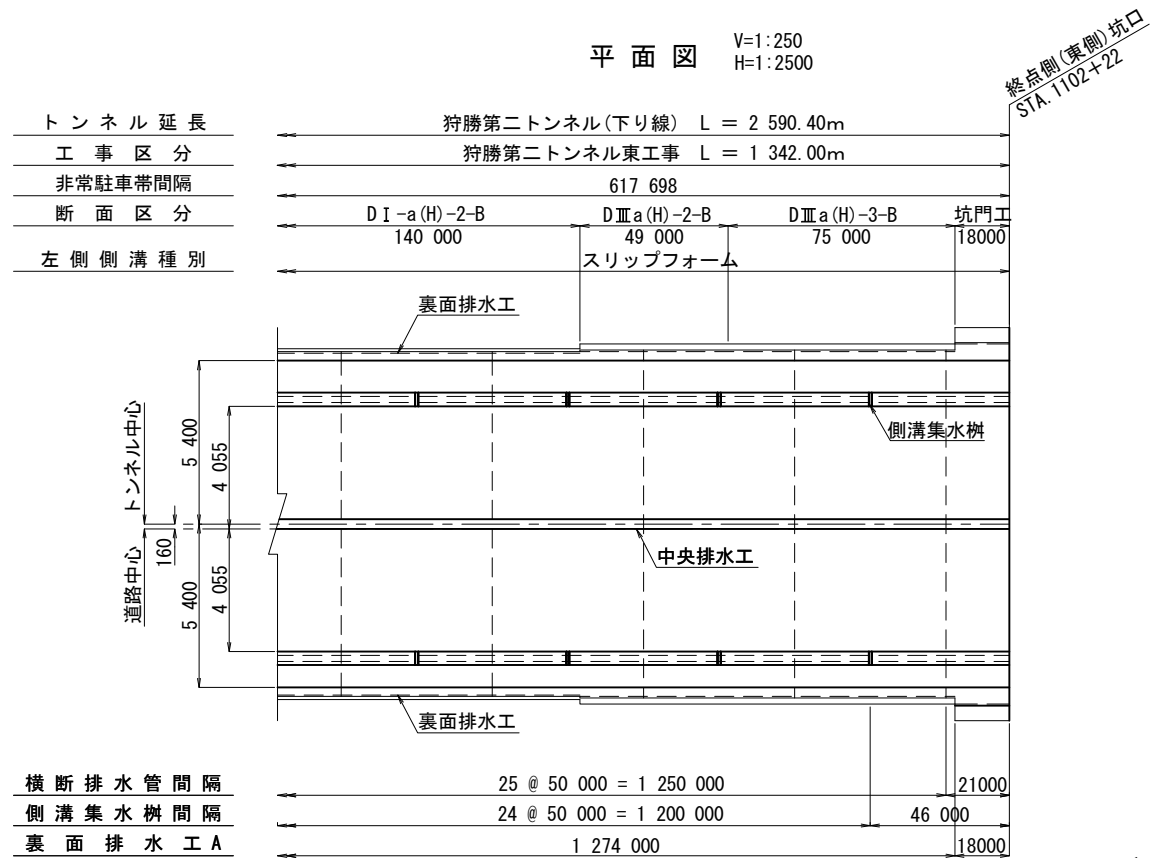
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	排水系統図(1)		
縮尺	図示	図面番号	45 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

排水系統図(2)

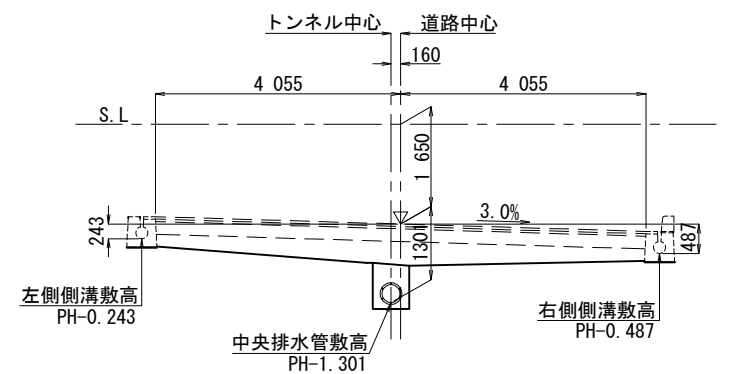
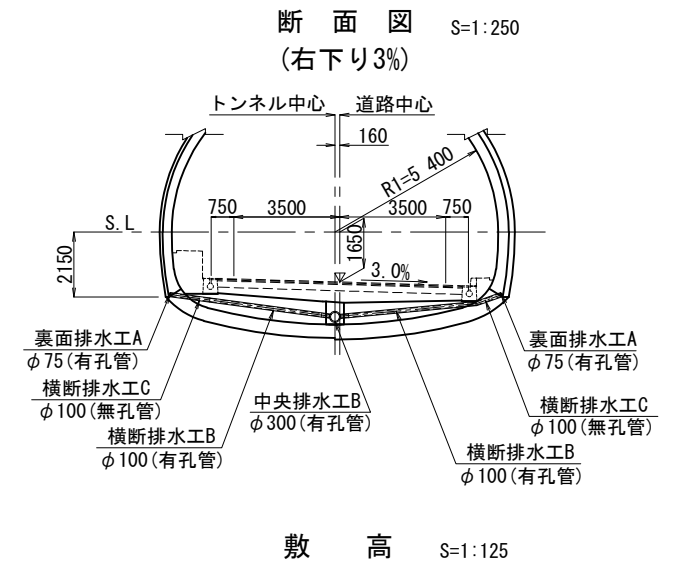


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	排水系統図(2)		
縮尺	図示	図面番号	46 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

排水系統図 (3)



測 點	單 距	追 加 距 離	計 画 高	中央排水管敷高	右側側溝敷高	左側側溝敷高	縱 断 勾 配
STA. 1100+0.00	20.000	-110000.000	523.953	522.652	523.466	523.710	
	+20.000	-110020.000	523.559	522.258	523.072	523.316	
	+40.000	-110040.000	523.164	521.863	522.677	522.921	
	+60.000	-110060.000	522.770	521.469	522.283	522.527	
	+80.000	-110080.000	522.376	521.075	521.889	522.133	
STA. 1101+0.00	20.000	-110100.000	521.982	520.681	521.495	521.739	
	+20.000	-110120.000	521.588	520.287	521.101	521.345	
	+40.000	-110140.000	521.194	519.893	520.707	520.951	
	+60.000	-110160.000	520.800	519.499	520.313	520.557	
	+80.000	-110180.000	520.406	519.105	519.919	520.163	
STA. 1102+0.00	20.000	-110200.000	520.012	518.711	519.525	519.769	
	+20.000	-110220.000	519.618	518.317	519.131	519.375	
	+40.000	-110240.000	519.224	518.282			
	+60.000	-110260.000	518.830				
KEE7-112.398	-110272.398	518.586					
+80.7.602	-110280.000	518.436					
STA. 1103+0.00	20.000	-110300.000	518.042				
	+20.000	-110320.000	517.648				
	+40.000	-110340.000	517.254				
	+60.000	-110360.000	516.860				
	+80.000	-110380.000	516.466				
STA. 1104+0.00	20.000	-110400.000	516.070				
	+20.000	-110420.000	515.665				
KEE7-15.903	-110425.903	515.544					
+40.14.097	-110440.000	515.253					
	+60.000	-110460.000	514.832				
	+80.000	-110480.000	514.403				
STA. 1105+0.00	20.000	-110500.000	513.966				
	+20.000	-110520.000	513.520				
	+40.000	-110540.000	513.066				
	+60.000	-110560.000	512.604				
	+80.000	-110580.000	512.134				
STA. 1106+0.00	20.000	-110600.000	511.656				

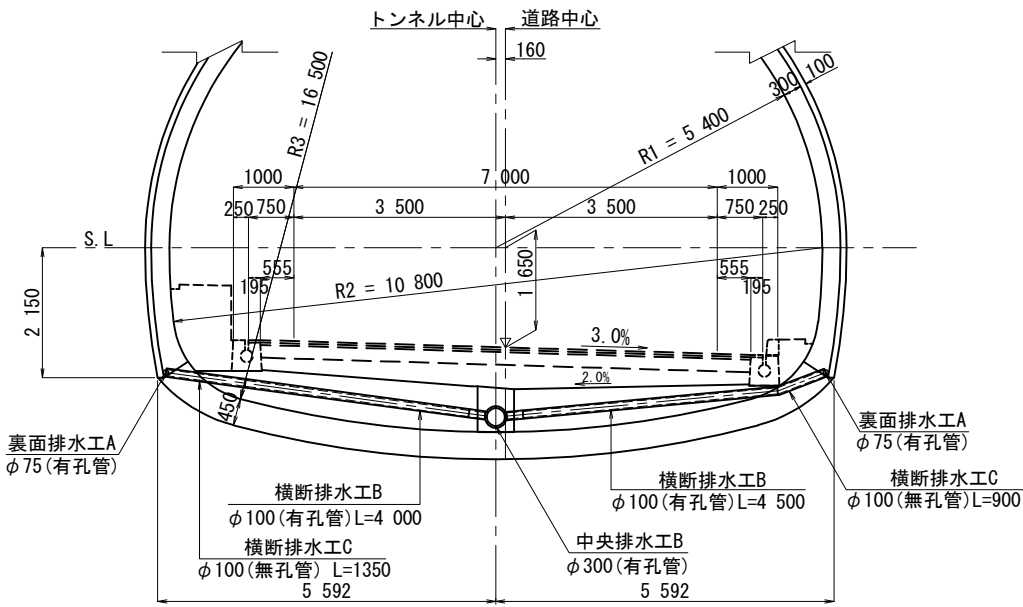


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	排水系統図 (3)		
縮 尺	図 示	図面番号	47 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

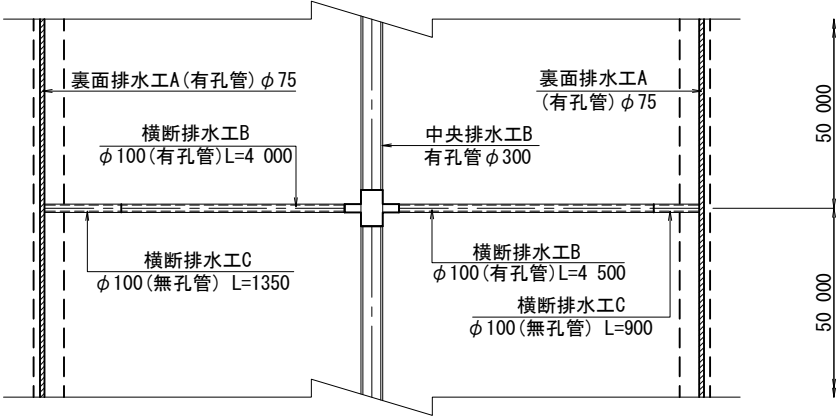
図面の種類	排水工詳細図(1)		
縮 尺	1:125	図面番号	48 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

排水工詳細図(2) S=1:125

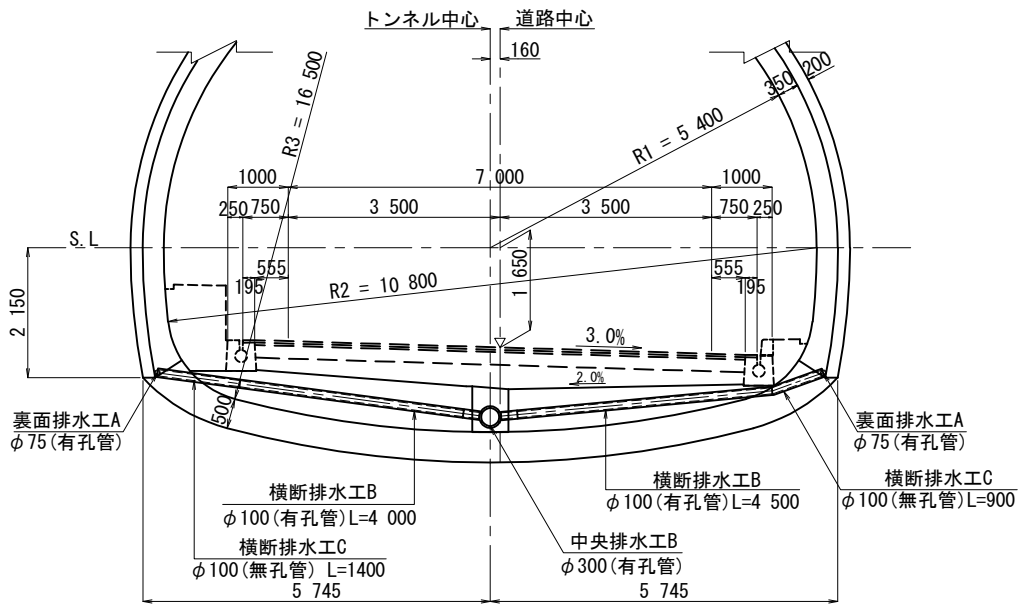
DⅠ-a(H)-2-B 断面



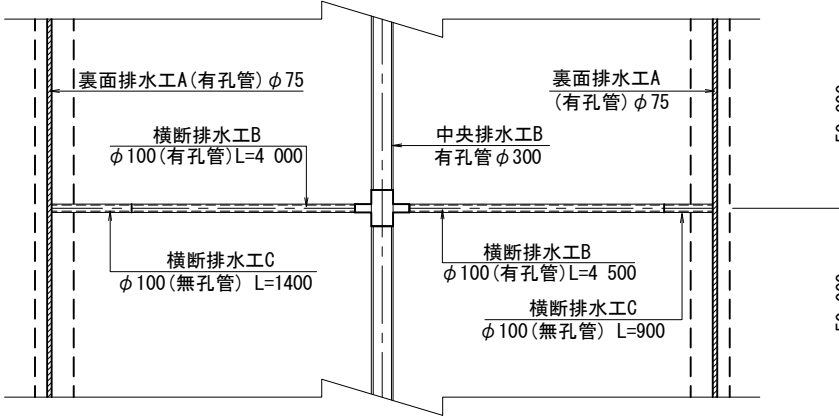
平面図



DⅢa(H)-2-B、DⅢa(H)-3-B 断面

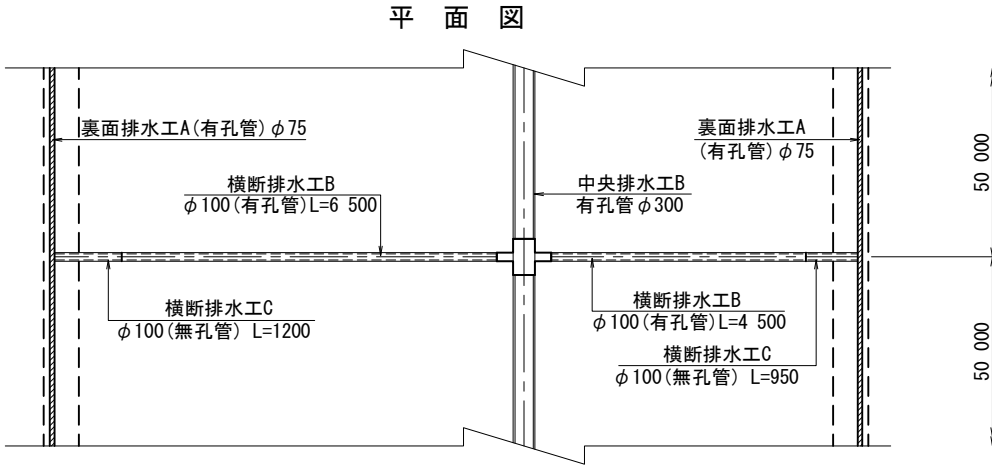
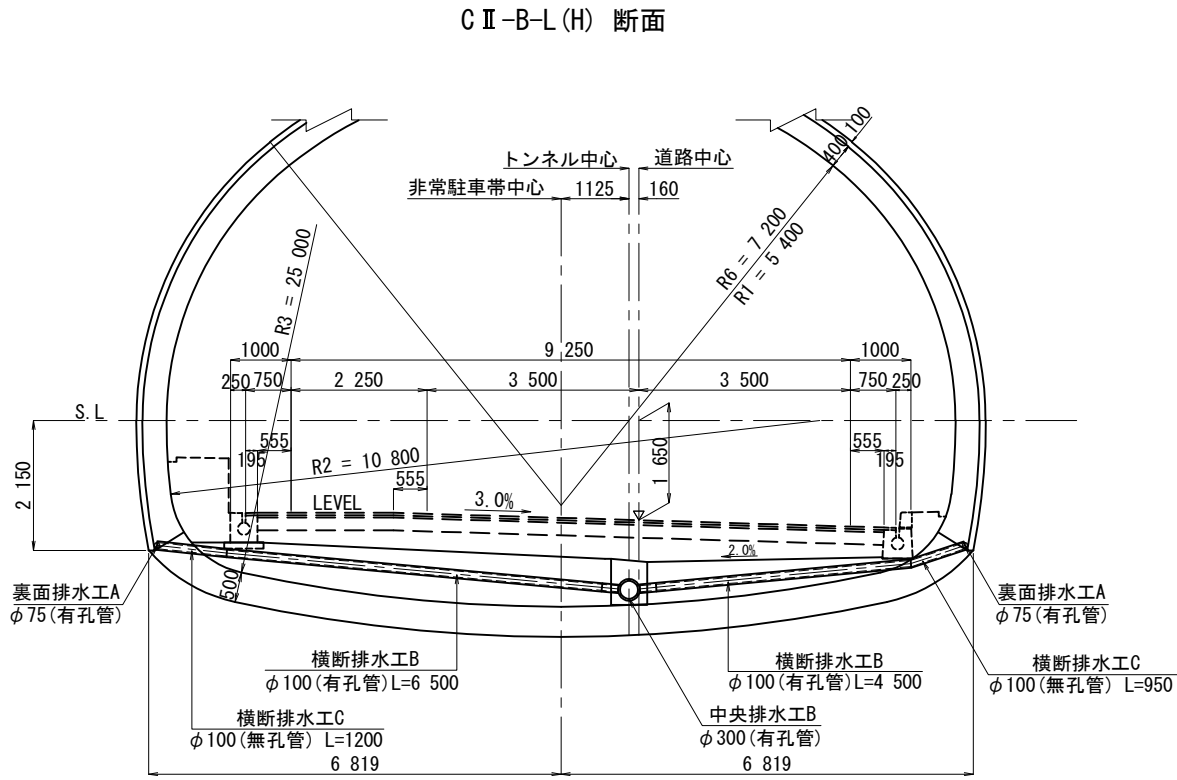
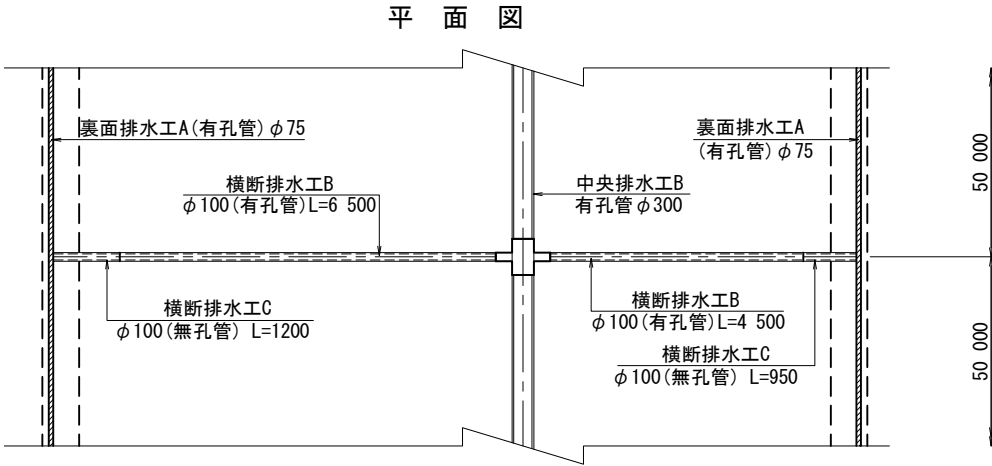
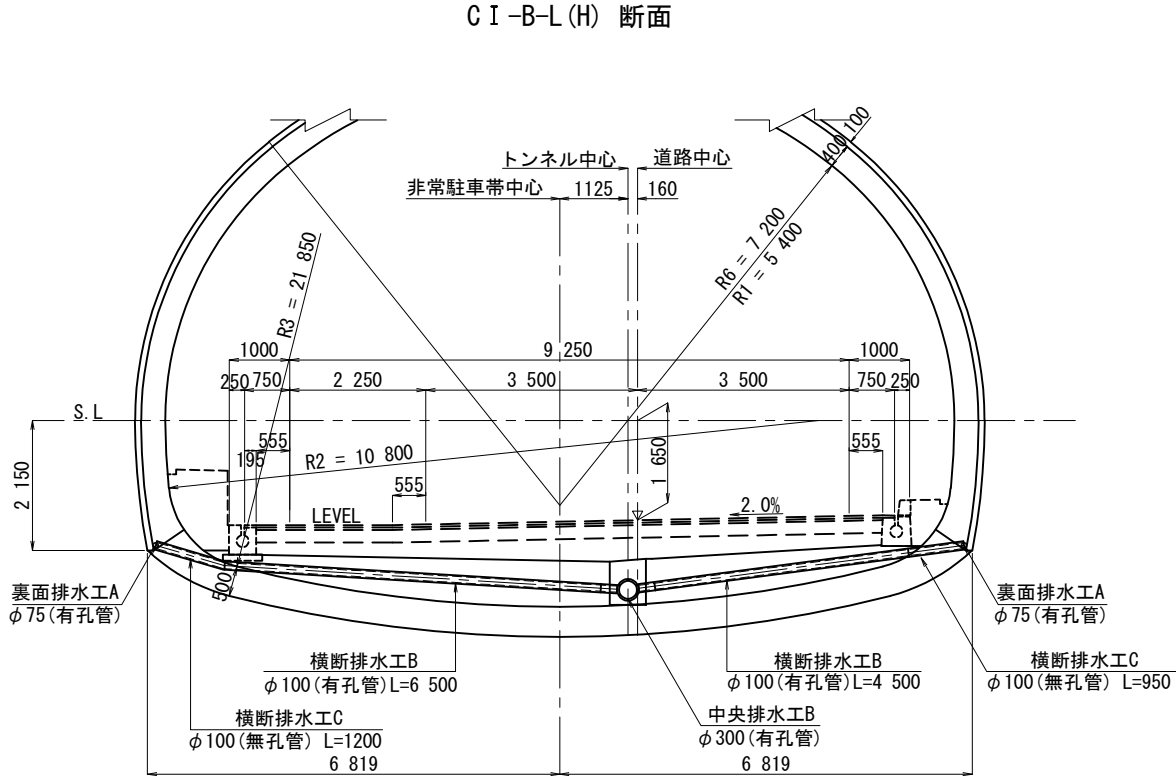


平面図



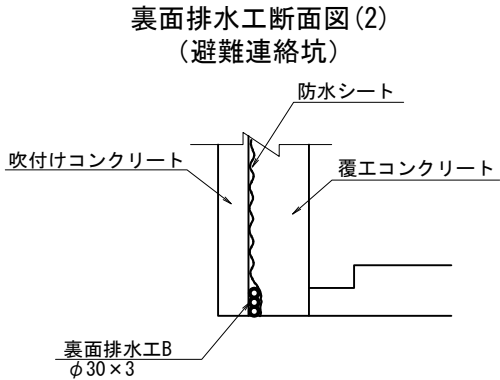
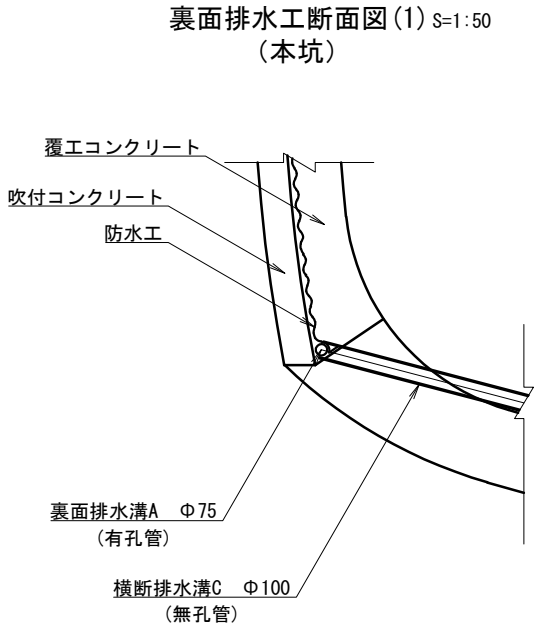
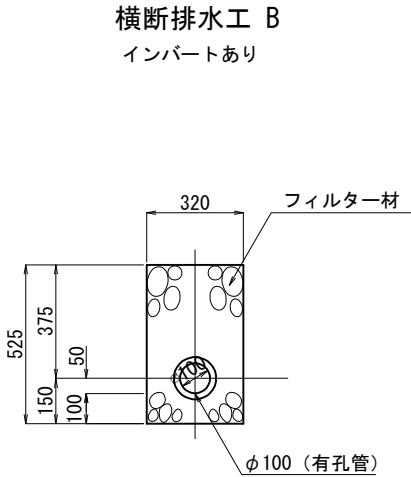
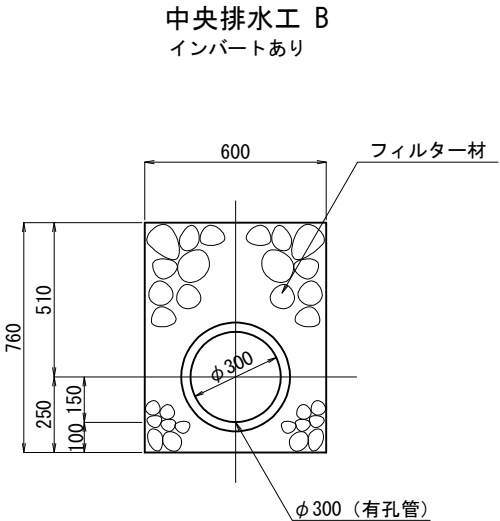
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	排水工詳細図(2)		
縮 尺	1:125	図面番号	49 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

排水工詳細図(3) S=1:125



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	排水工詳細図(3)		
縮 尺	1:125	図面番号	50 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

排水工詳細図(4) S=1:25



中央排水工材料表 (10m当り)				
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量 B(インバートあり)	摘 要
掘 削		m ³	4.560	
フィルター材		m ³	3.631	
排 水 管	φ 300 (有孔管)	m	10.000	有 孔 管

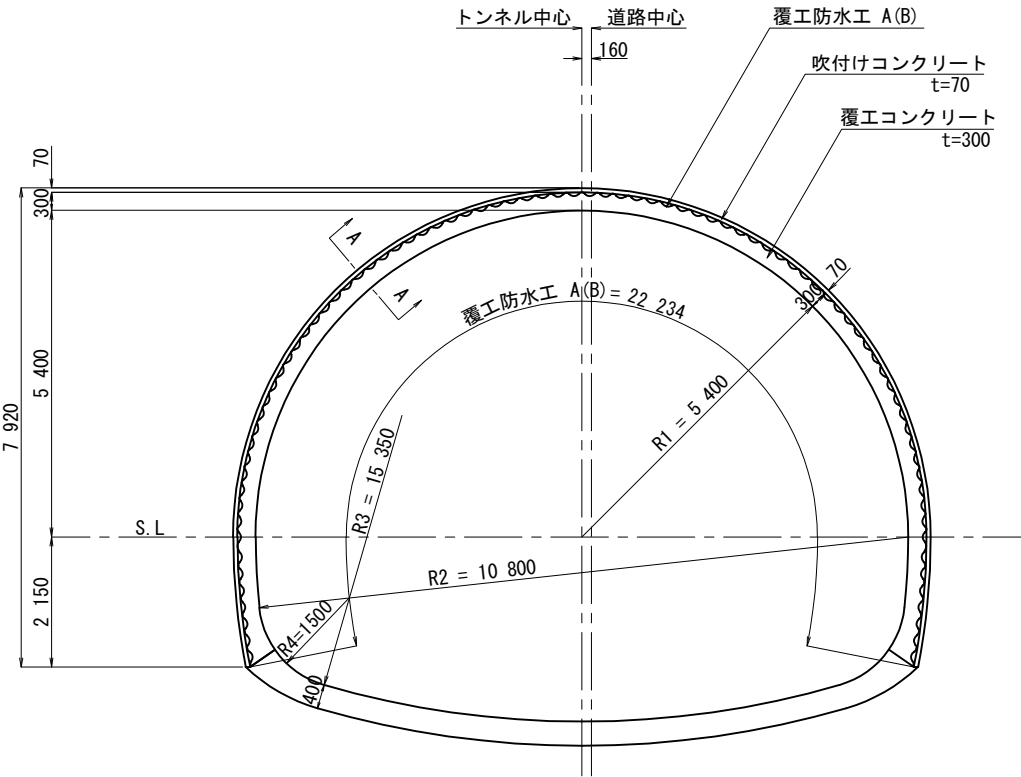
裏面排水工材料表 (10.0m当り)				
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
裏面排水工断面図(1) (本坑)	φ 75	m	20.000	両側
裏面排水工断面図(2) (避難連絡坑)	φ 30×3	m	20.000	両側

横断排水工材料表													(1ヶ所当り)
名 称	単位	横断排水工 B						横断排水工 C					摘 要
		φ 100 (有孔管)						φ 100 (無孔管)					
		CⅠ-a (H)-1-B	CⅠ-a (H)-2-B CⅡ-a (H)-2-B CⅡ-b (H)-2-B	DⅠ-a (H)-2-B	DⅢa (H)-2-B DⅢa (H)-3-B	CⅠ-B-L (H)	CⅡ-B-L (H)	CⅠ-a (H)-1-B	CⅠ-a (H)-2-B CⅡ-a (H)-2-B CⅡ-b (H)-2-B	DⅠ-a (H)-2-B	DⅢa (H)-2-B DⅢa (H)-3-B	CⅠ-B-L (H) CⅡ-B-L (H)	
掘 削	m ³	1.072	1.101	1.101	1.101	1.425	1.431	—	—	—	—	—	
フィルター材	m ³	1.004	1.032	1.032	1.032	1.335	1.340	—	—	—	—	—	両側(接続管延長を含む)
排 水 管	m	8.000	8.500	8.500	8.500	11.000	11.000	2.700	2.250	2.250	2.300	2.150	接続ソケット
接 続 管	個	2						—					φ 100
接 続 管	個	2						—					

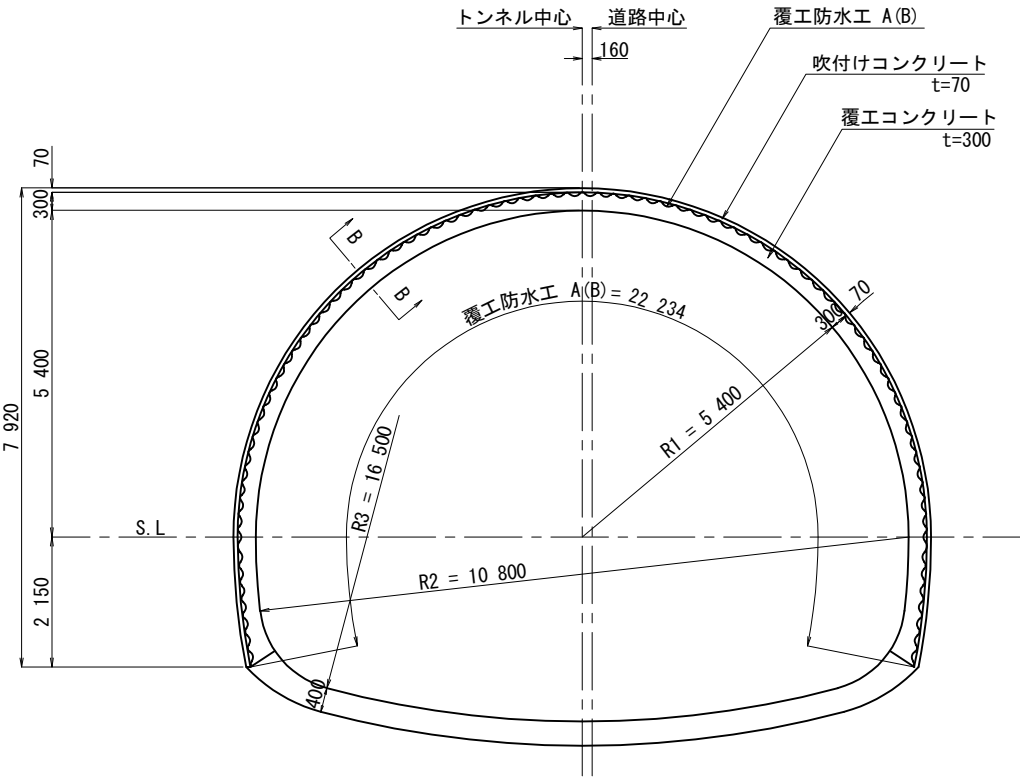
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	排水工詳細図(4)		
縮 尺	図 示	図面番号	51 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

覆工防水工図(1) S=1:125

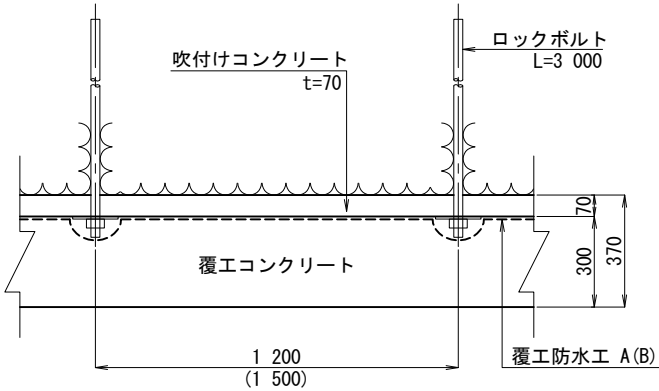
CⅠ-a(H)-1-B 断面



CⅠ-a(H)-2-B、CⅡ-a(H)-2-B、CⅡ-b(H)-2-B 断面

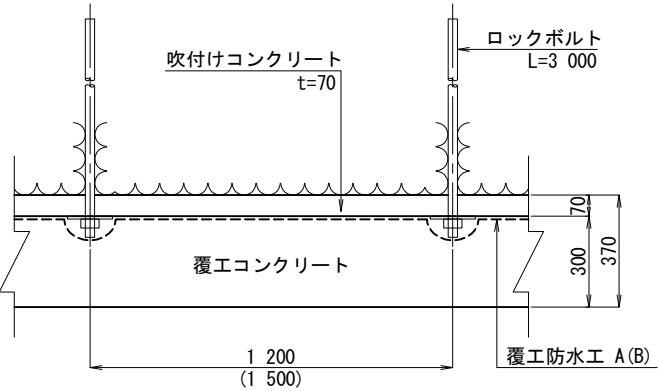


A-A 断面 S=1:25



※()はCⅠ-a(H)-1 断面

B-B 断面 S=1:25



※()はCⅠ-a(H)-2 断面

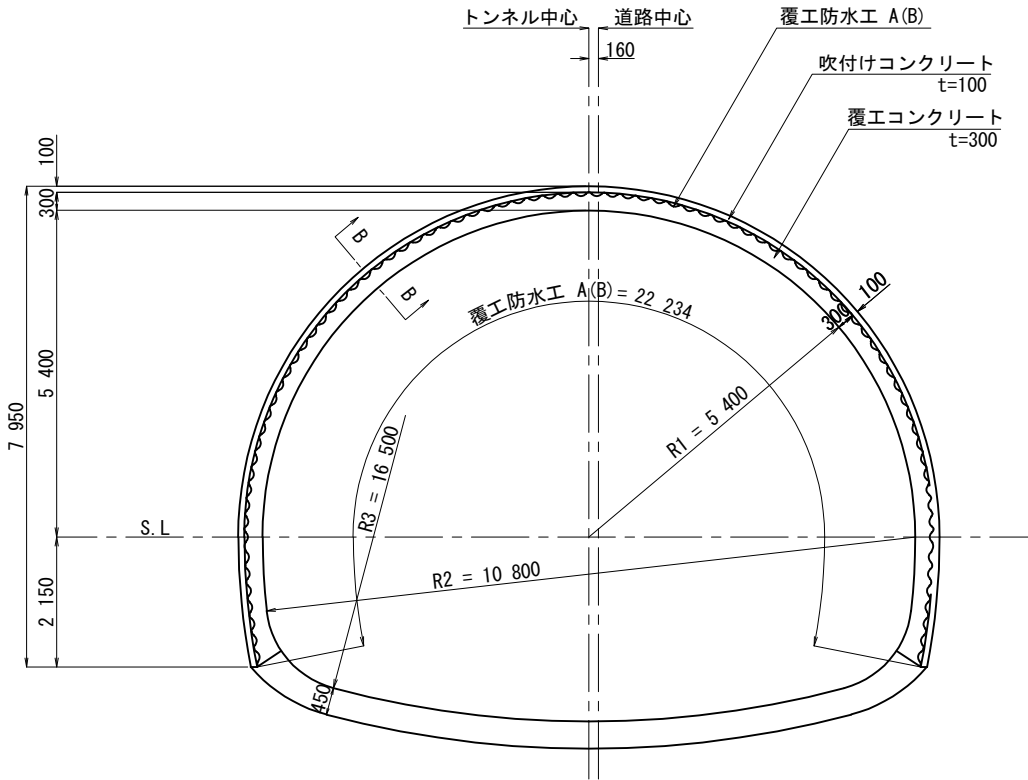
数量表

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			CⅠ-a(H)-1-B	CⅠ-a(H)-2-B CⅡ-a(H)-2-B CⅡ-b(H)-2-B	
覆工防水工 A(B)	t=0.8mm	m ² /m	22.234	22.234	鉄筋無し区間
覆工防水工 B(B)	t=0.8mm	〃	—	—	鉄筋有り区間

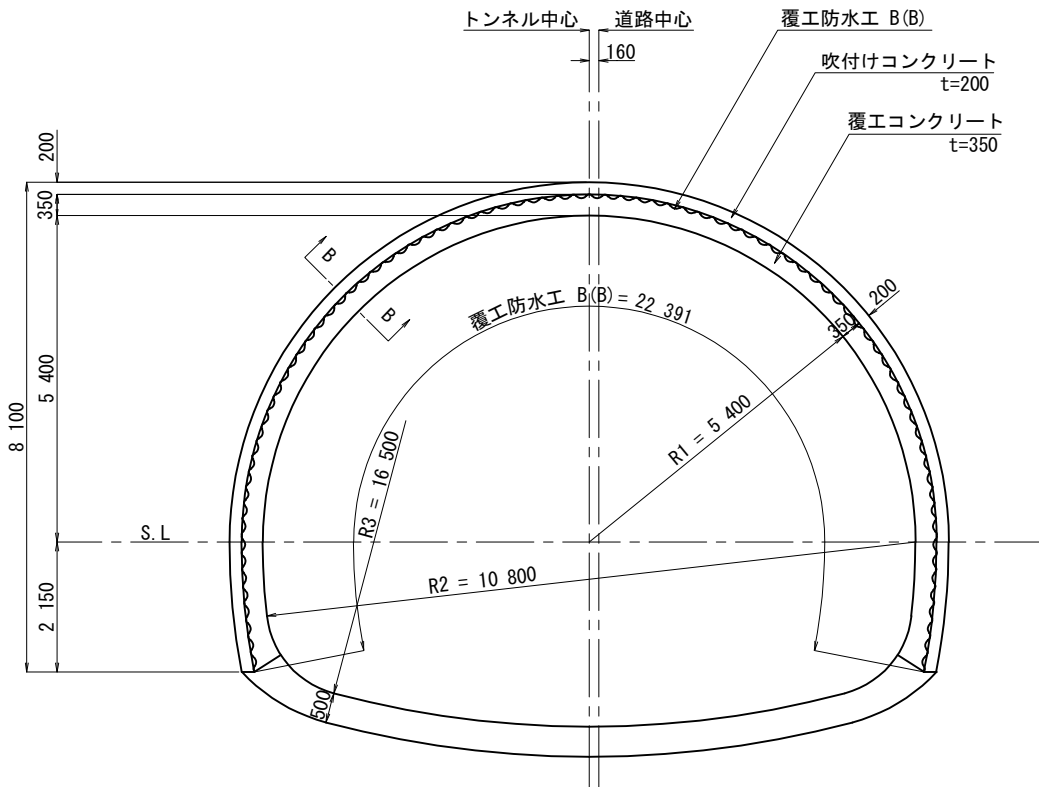
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	覆工防水工図(1)		
縮尺	1:125	図面番号	52 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

覆工防水工図(2) S=1:125

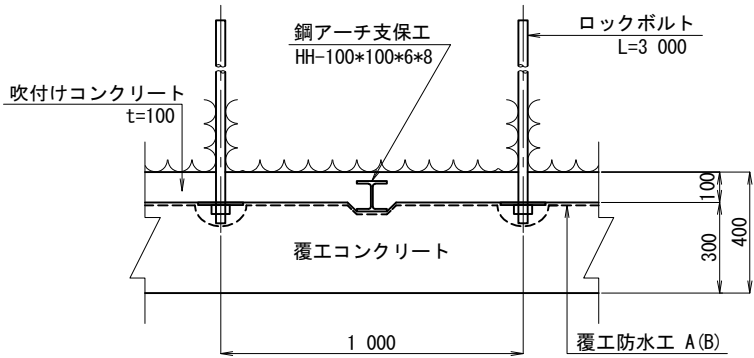
DⅠ-a(H)-2-B 断面



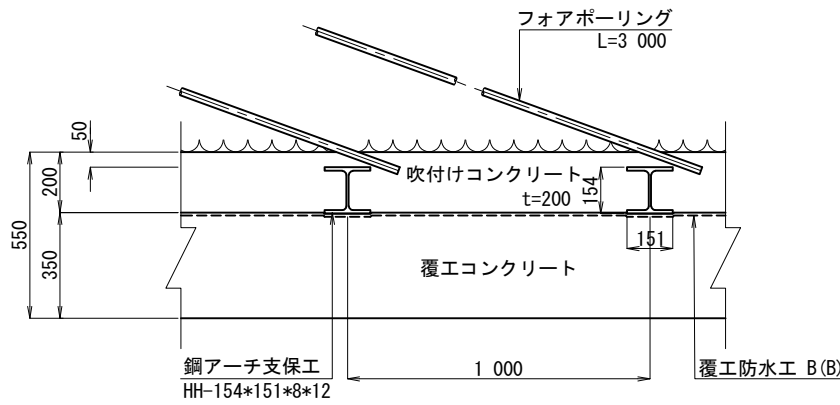
DⅢa(H)-2-B 断面



A-A 断面 S=1:25



B-B 断面 S=1:25



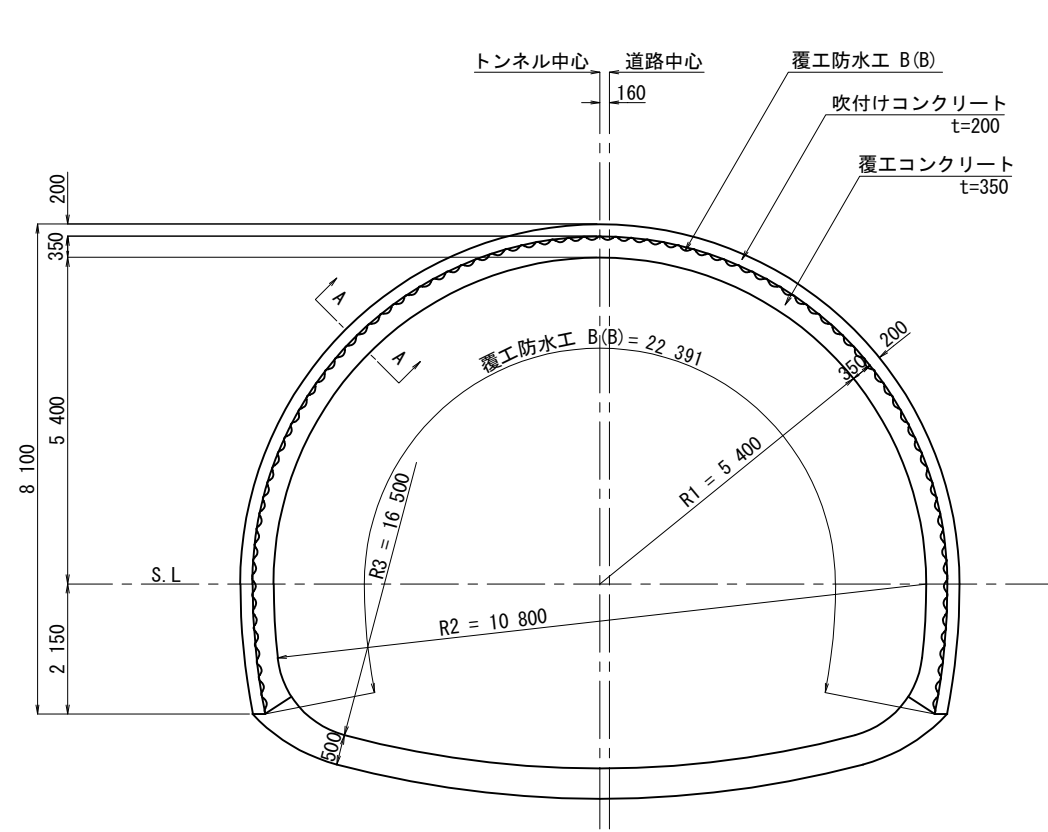
数量表

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			DⅠ-a(H)-2-B	DⅢa(H)-2-B	
覆工防水工 A(B)	t=0.8mm	m ² /m	22.234	—	鉄筋無し区間
覆工防水工 B(B)	t=0.8mm	〃	—	22.391	鉄筋有り区間

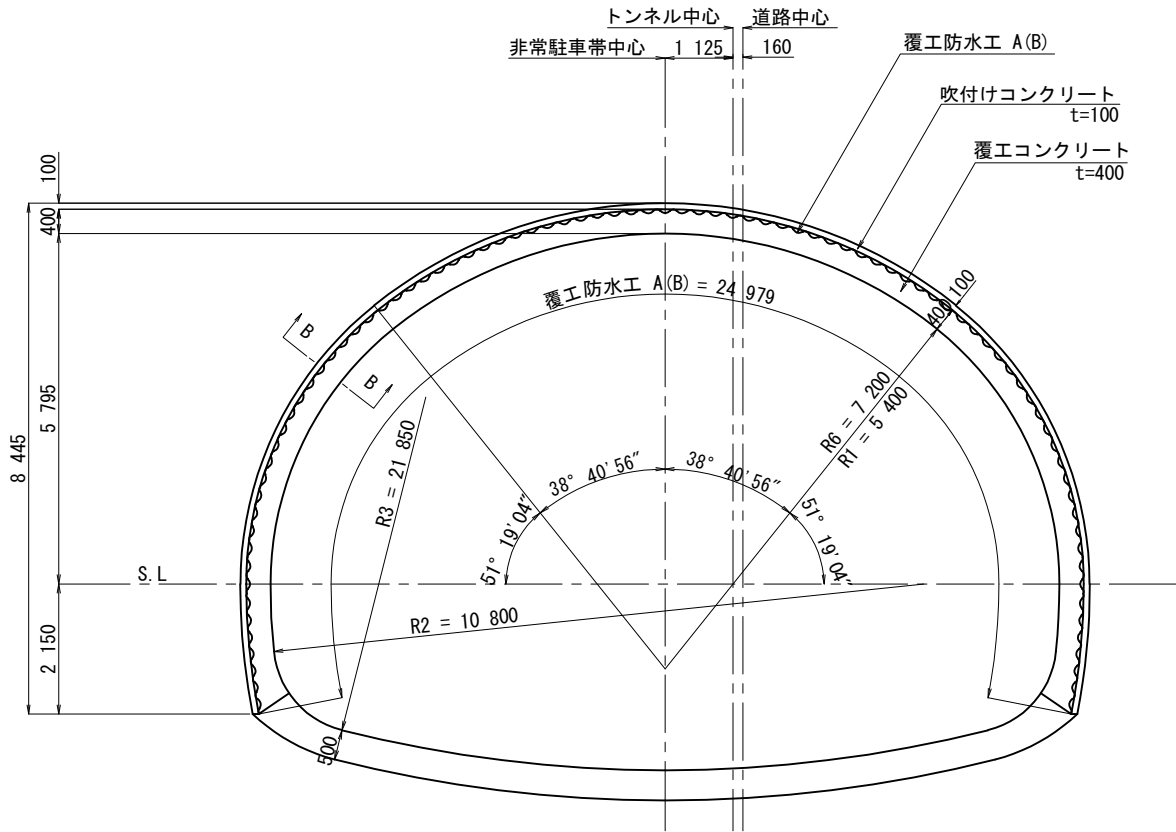
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	覆工防水工図(2)		
縮 尺	1:125	図面番号	53 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

覆工防水工図(3) S=1:125

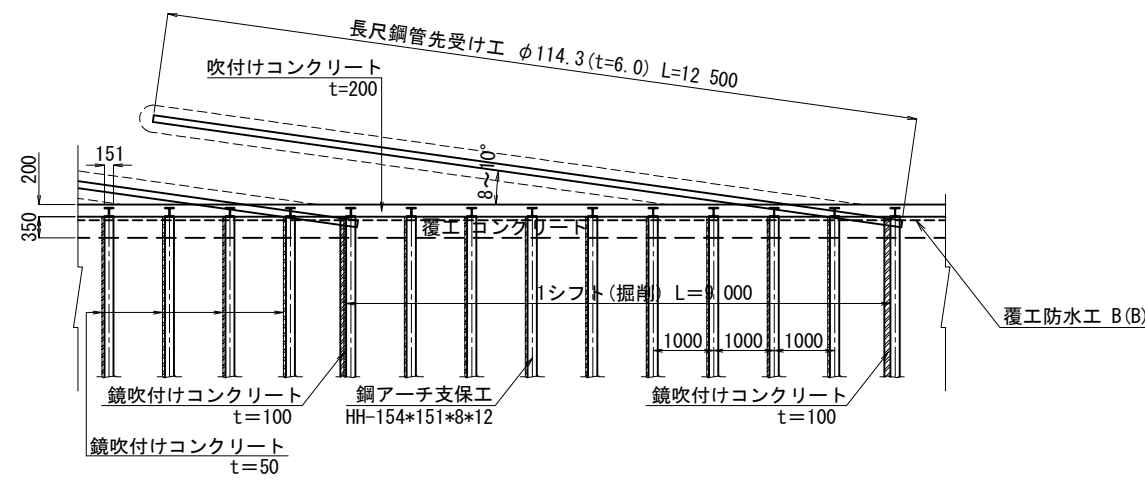
DⅢa(H)-3-B 断面



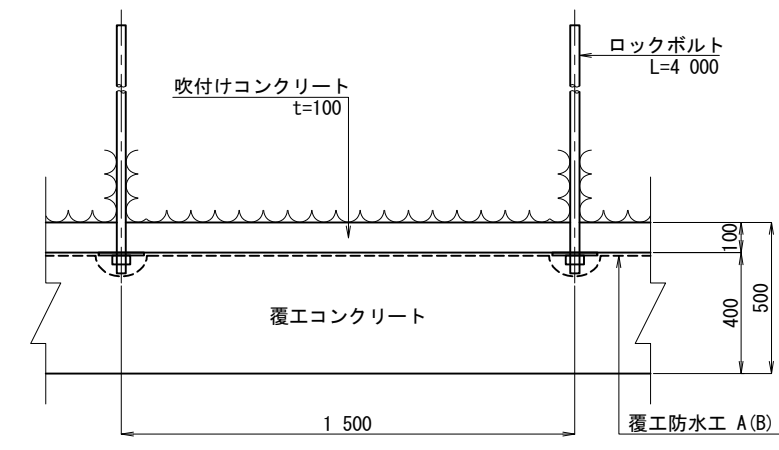
CⅠ-B-L(H) 断面



A-A 断面



B-B 断面 S=1:25

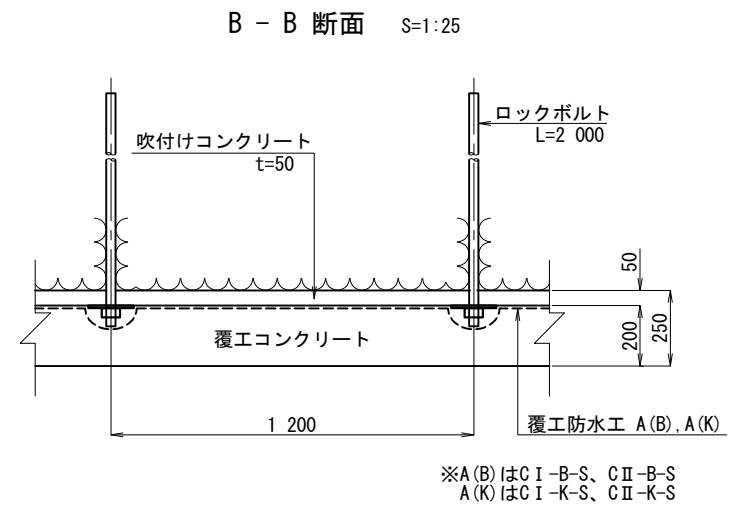
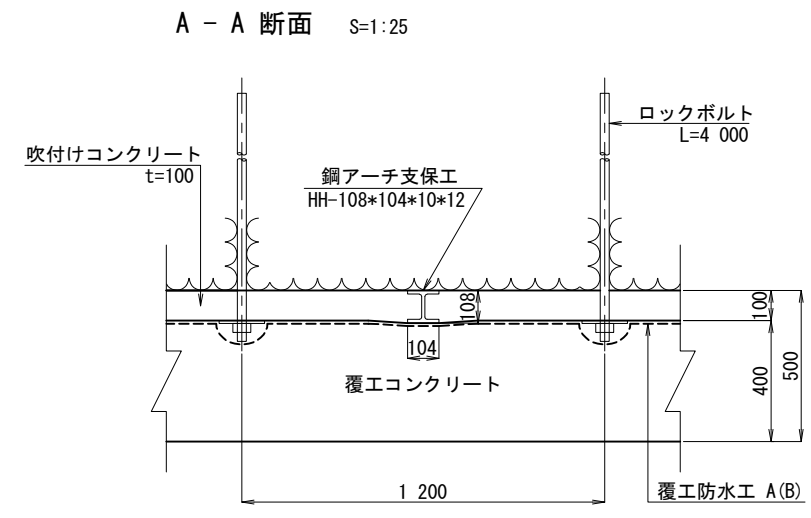
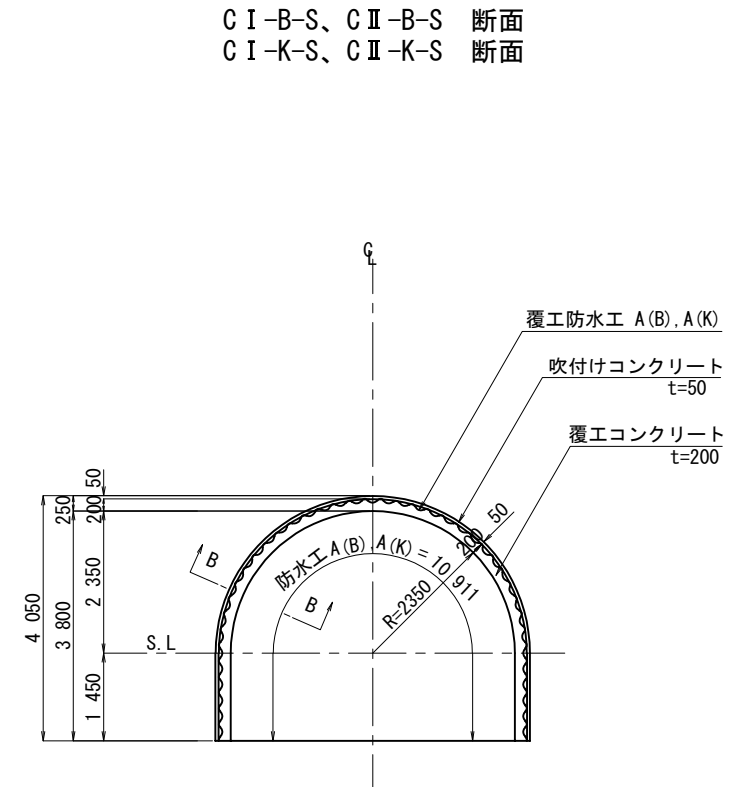
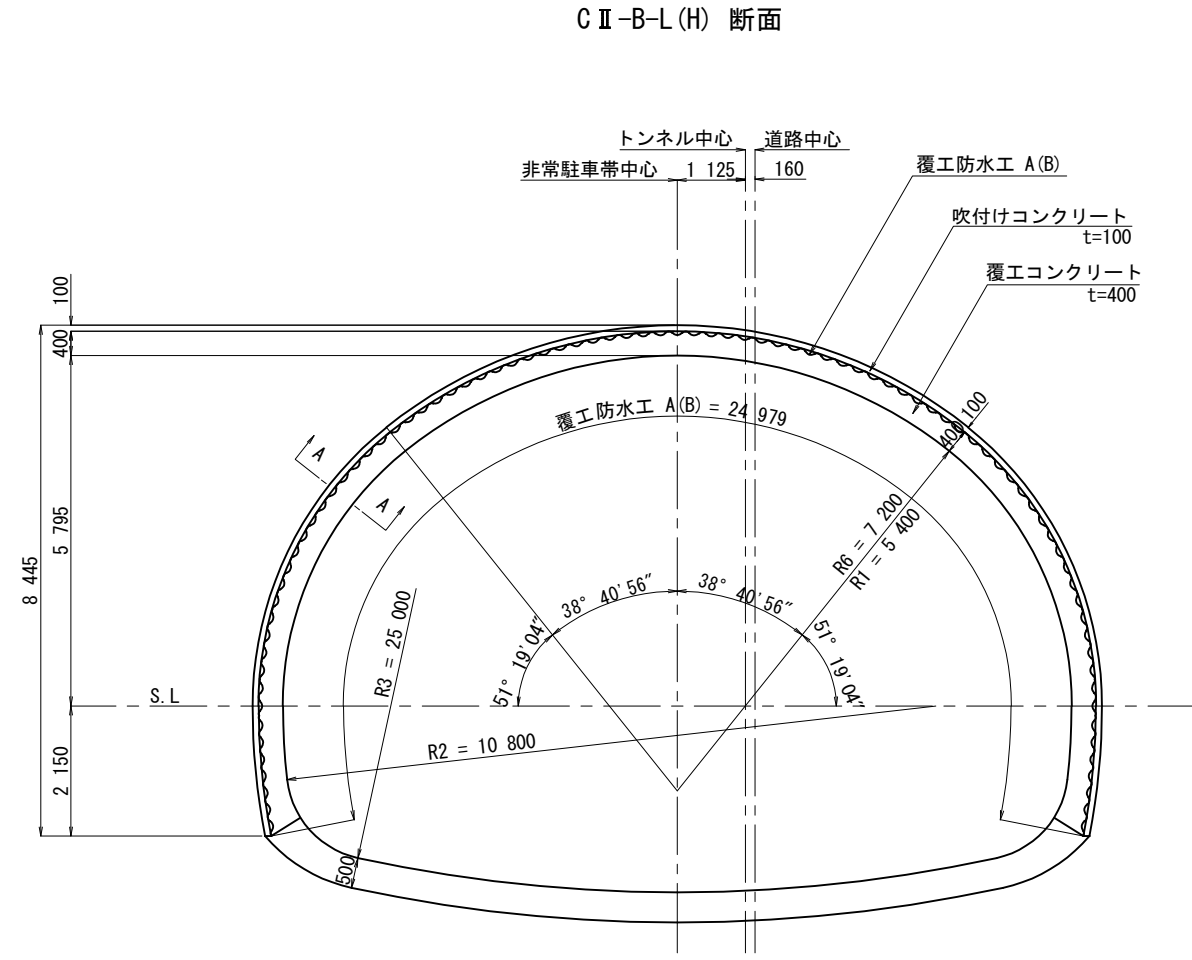


数量表

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量		摘 要
			DⅢa(H)-3-B	CⅠ-B-L(H)	
覆工防水工 A(B)	t=0.8mm	m ² /m	—	24.979	鉄筋無し区間
覆工防水工 B(B)	t=0.8mm	〃	22.391	—	鉄筋有り区間

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事				
図面の種類	覆工防水工図(3)			
縮 尺	1:125	図面番号	54 / 88	
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

覆工防水工図(4) S=1:125

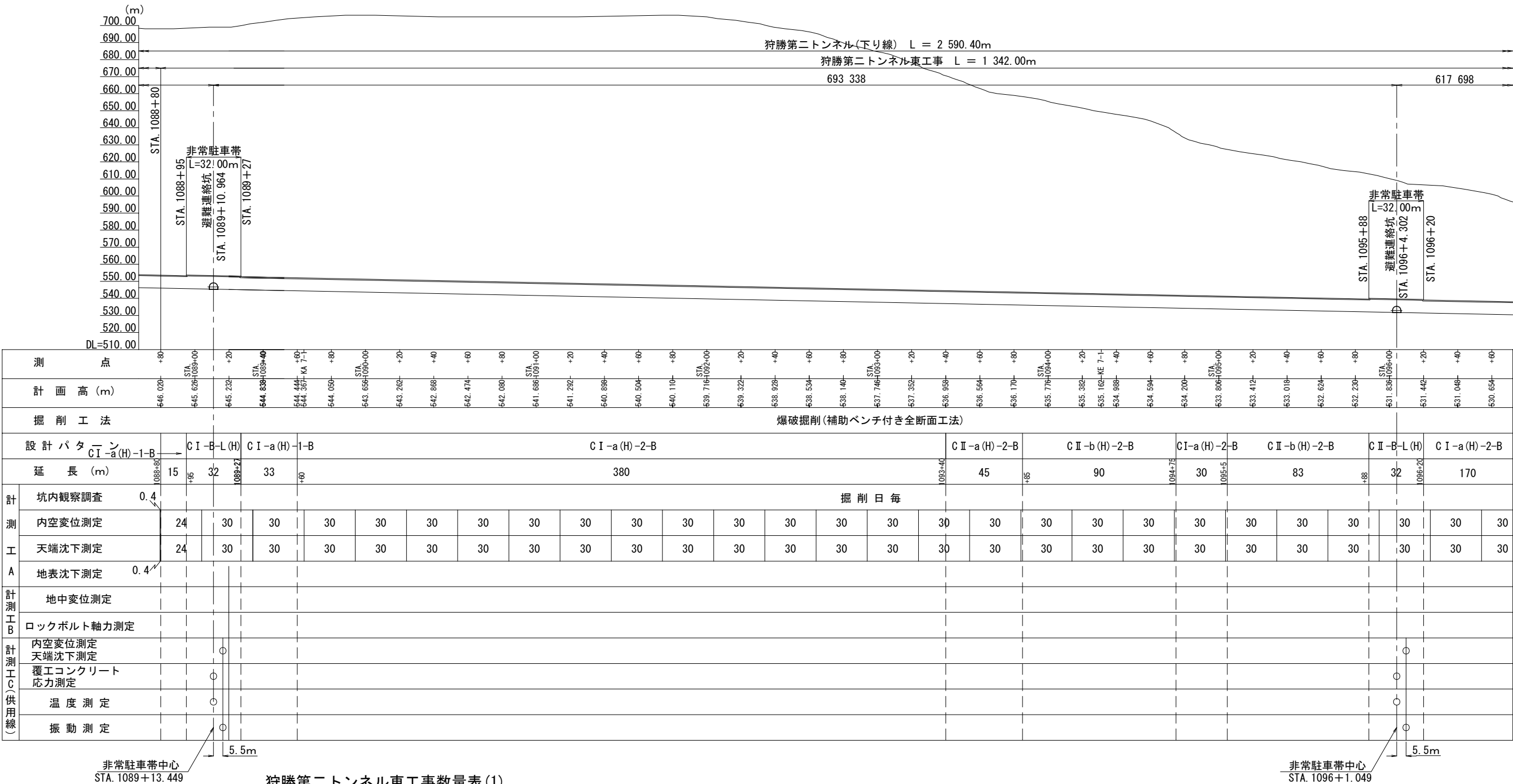


※A(B)はC I-B-S、C II-B-S
A(K)はC I-K-S、C II-K-S

数 量 表

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量			摘 要
			C II-B-L(H)	C I-B-S C II-B-S	C I-K-S C II-K-S	
覆工防水工 A(B)	t=0.8mm	m ² /m	24.979	10.911	—	鉄筋無し区間
覆工防水工 A(K)	t=0.8mm	〃	—	—	10.911	鉄筋無し区間

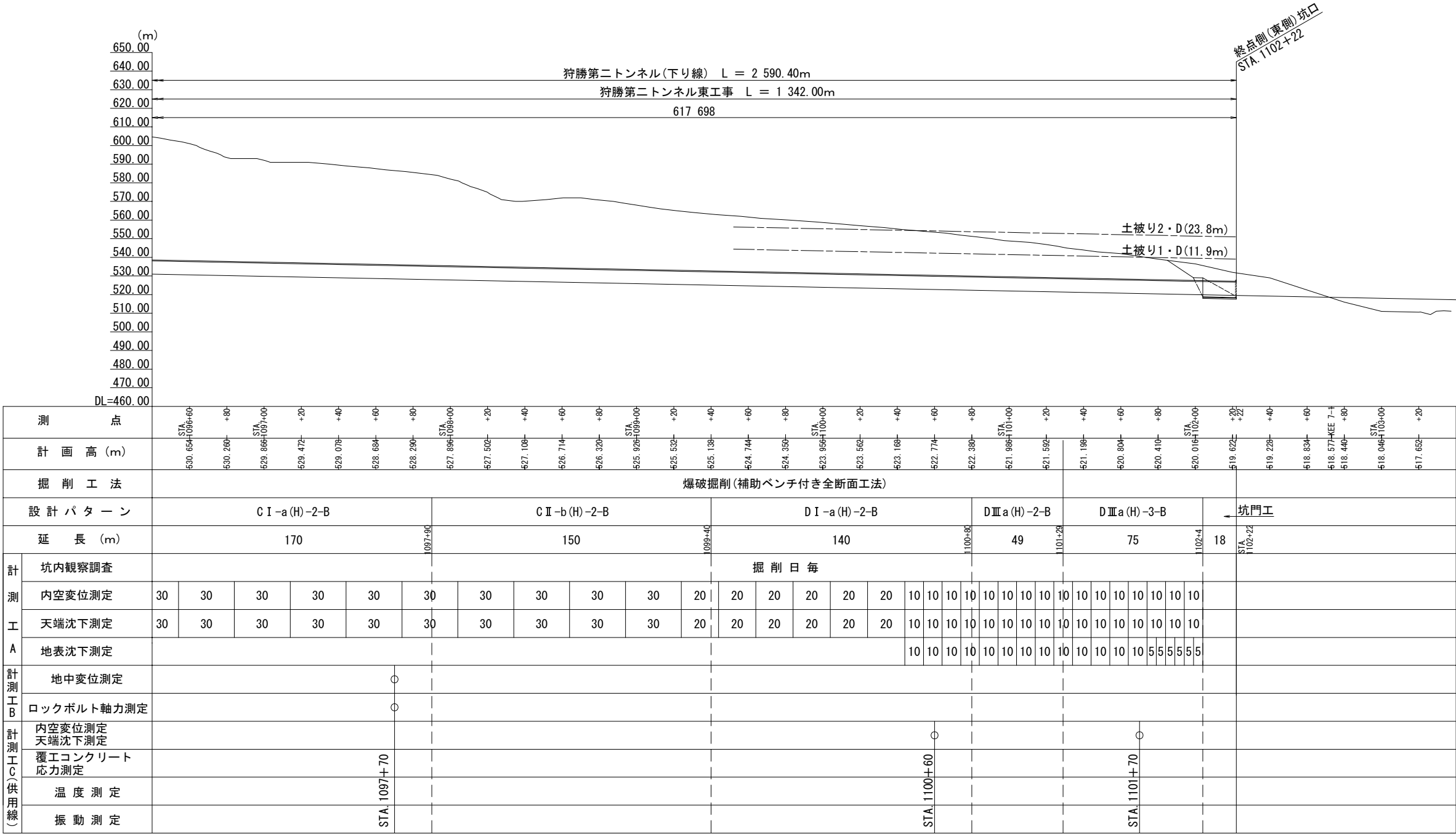
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	覆工防水工図(4)		
縮 尺	1:125	図面番号	55 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



狩勝第二トンネル東工事数量表(1)

計 測 項 目		計 測 間 隔	配 置	計 測 器 機	数 量	摘 要	頻 度				
計測工A	坑内観察調査	掘 削 日 毎					頻 度	2回 1日	1回 1日	1回 2日	1回 1週
	内空変位測定	CⅡ 30mに1ヶ所 DⅠ 20mに1ヶ所	内空変位測定 水平C1, C2 対角C3, C4		57ヶ所		測定位置と 切羽の離れ	0~0.50 未満	0.50~2.00 未満	2.00~5.00 未満	5.00以上
	天端沈下測定	200mまで 土被り20以下 坑口付近(坑口~50m)	20m 10m 10m	天端沈下測定 天端S			変位速度	10mm 日以上	5~10mm 日	1~5mm 日	1mm 日以下
	地表沈下測定(縦断方向)	土被り10未満 土被り10以上20未満	5m 10m		19ヶ所						
計測工B	地中変位測定			地中変位計 3台	深度(6.0、4.5、3.0、1.5m)						
	ロックボルト軸力測定			ロックボルト軸力計 3本	深度(3.0、2.0、1.0m)						
計測工C(供用線)	内空変位測定・天端沈下測定			レーザー距離計 4台							
	覆工コンクリート応力測定			表面ひずみ計 8台							
	温度測定			熱電対温度計 2台							
	振動測定			振動速度計 2台							

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	計測工割付図(1)		
縮 尺	1:2500	図面番号	56 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



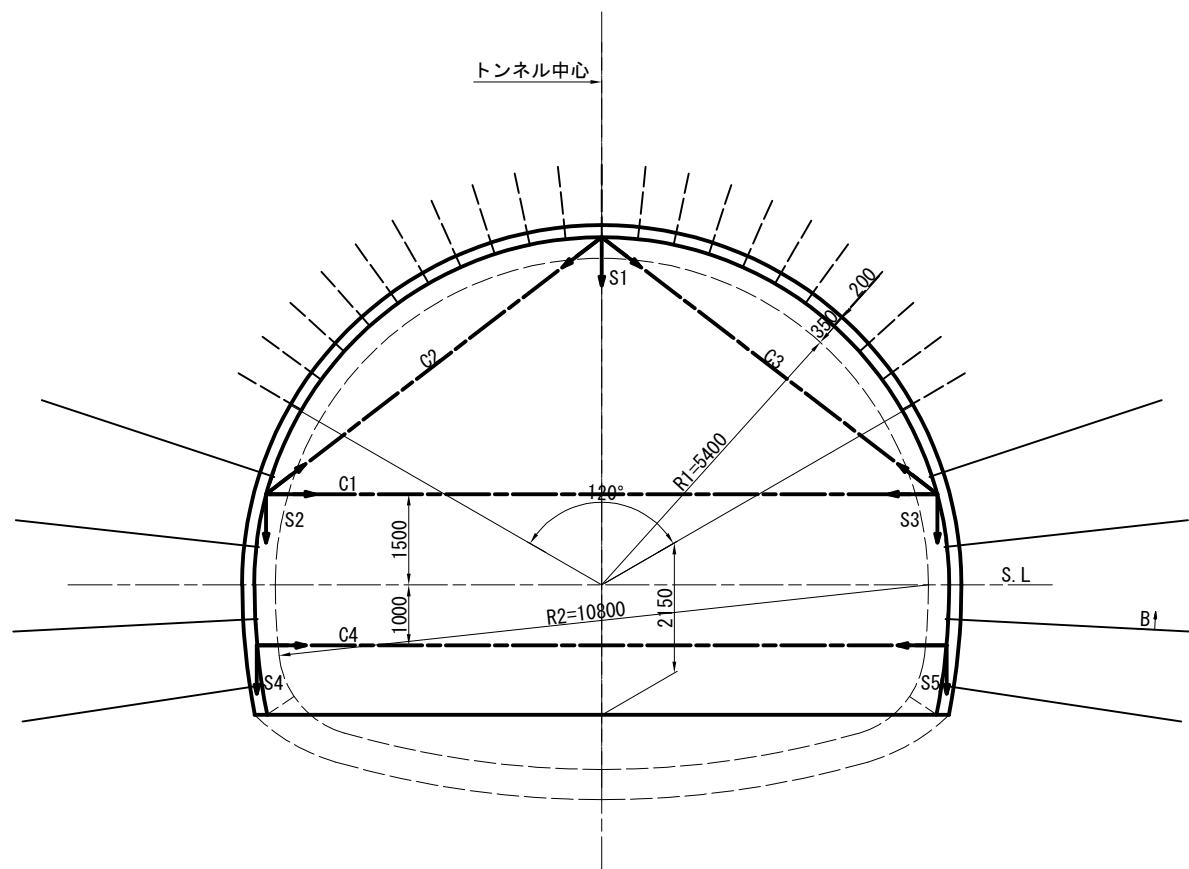
狩勝第二トンネル東工事数量表(2)

計測項目		計測間隔	配置	計測器機	数量	摘要	頻度				
計測工A	坑内観察調査	掘削日毎					頻度	2回 1日	1回 1日	1回 2日	1回 1週
	内空変位測定	CⅡ 30mに1ヶ所 DⅠ 20mに1ヶ所	内空変位測定 水平C1, C2 対角C3, C4		57ヶ所		測定位置と 切羽の離れ	0～0.50 未満	0.50～2.00 未満	2.00～5.00 未満	5.00以上
	天端沈下測定	200mまで 土被り20以下 坑口付近(坑口～50m)	天端沈下測定 天端S				変位速度	10mm 日以上	5～10mm 日	1～5mm 日	1mm 日以下
	地表沈下測定(縦断方向)	土被り10未満 土被り10以上20未満	5m 10m		19ヶ所						
計測工B	地中変位測定			地中変位計 3台	深度(6.0、4.5、3.0、1.5m)						
	ロックボルト軸力測定			ロックボルト軸力計 3本	深度(3.0、2.0、1.0m)						
計測工C(供用線)	内空変位測定			レーザー距離計 4台							
	覆工コンクリート応力測定			表面ひずみ計 8台							
	温度測定			熱電対温度計 2台							
	振動測定			振動速度計 2台							

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	計測工割付図(2)		
縮 尺	1:2500	図面番号	57 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	計 測 工 図 (1)		
縮 尺	1:125	図面番号	58 / 88
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

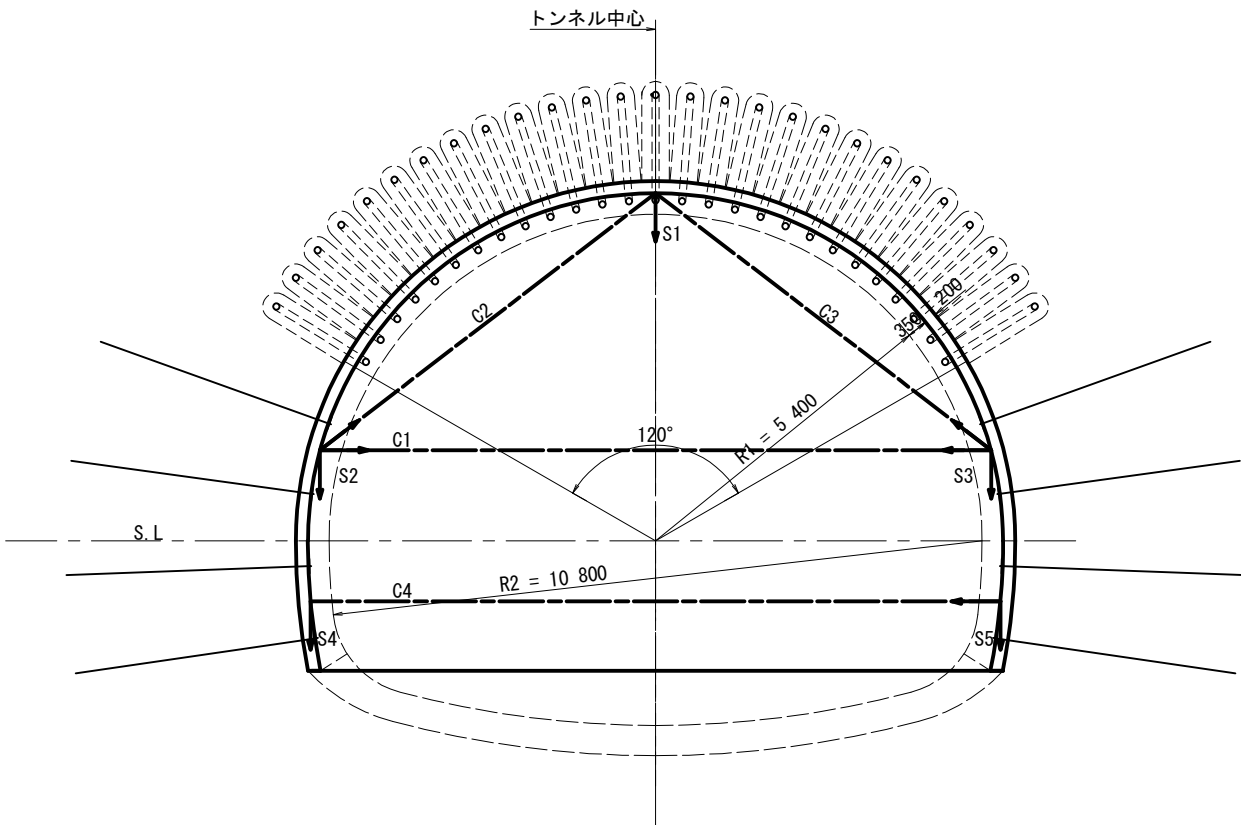
DⅢa(H)-2-B 断面



DⅢa(H)-2-B 断面

項 目		記 号	単 位	数 量	摘 要
計測工A	坑内観測調査				
	内空変位測定	C1～C4	測線	4	
	天端沈下測定	S1	測線	1	
	脚部沈下測定	S2～S5	測線	4	

DⅢa(H)-3-B 断面



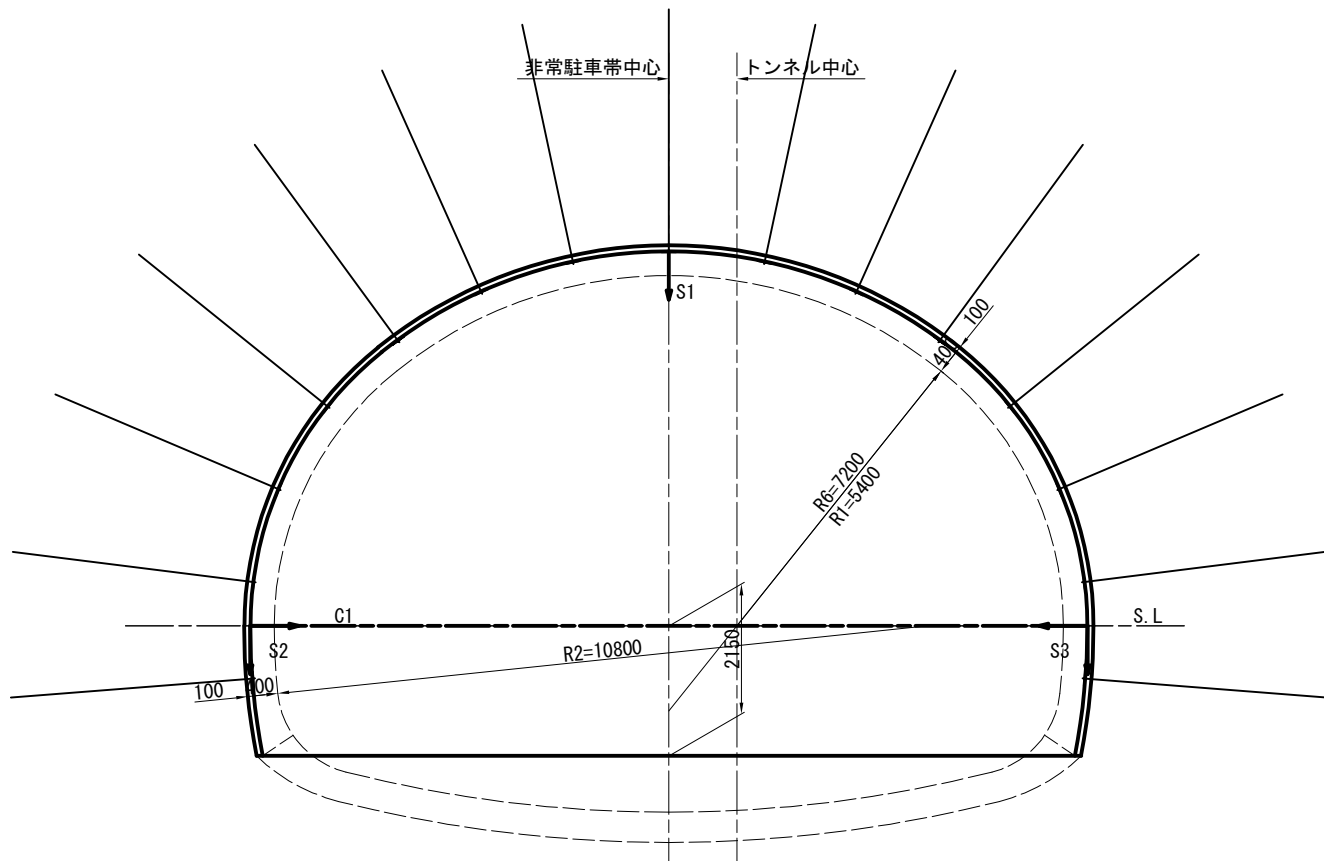
DⅢa(H)-3-B 断面

項 目		記 号	単 位	数 量	摘 要
計測工A	坑内観測調査				
	内空変位測定	C1～C4	測線	4	
	天端沈下測定	S1	測線	1	
	脚部沈下測定	S2～S5	測線	4	

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	計 測 工 図 (2)		
縮 尺	1:125	図面番号	59 / 88
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

計測工図(3)
S=1:125

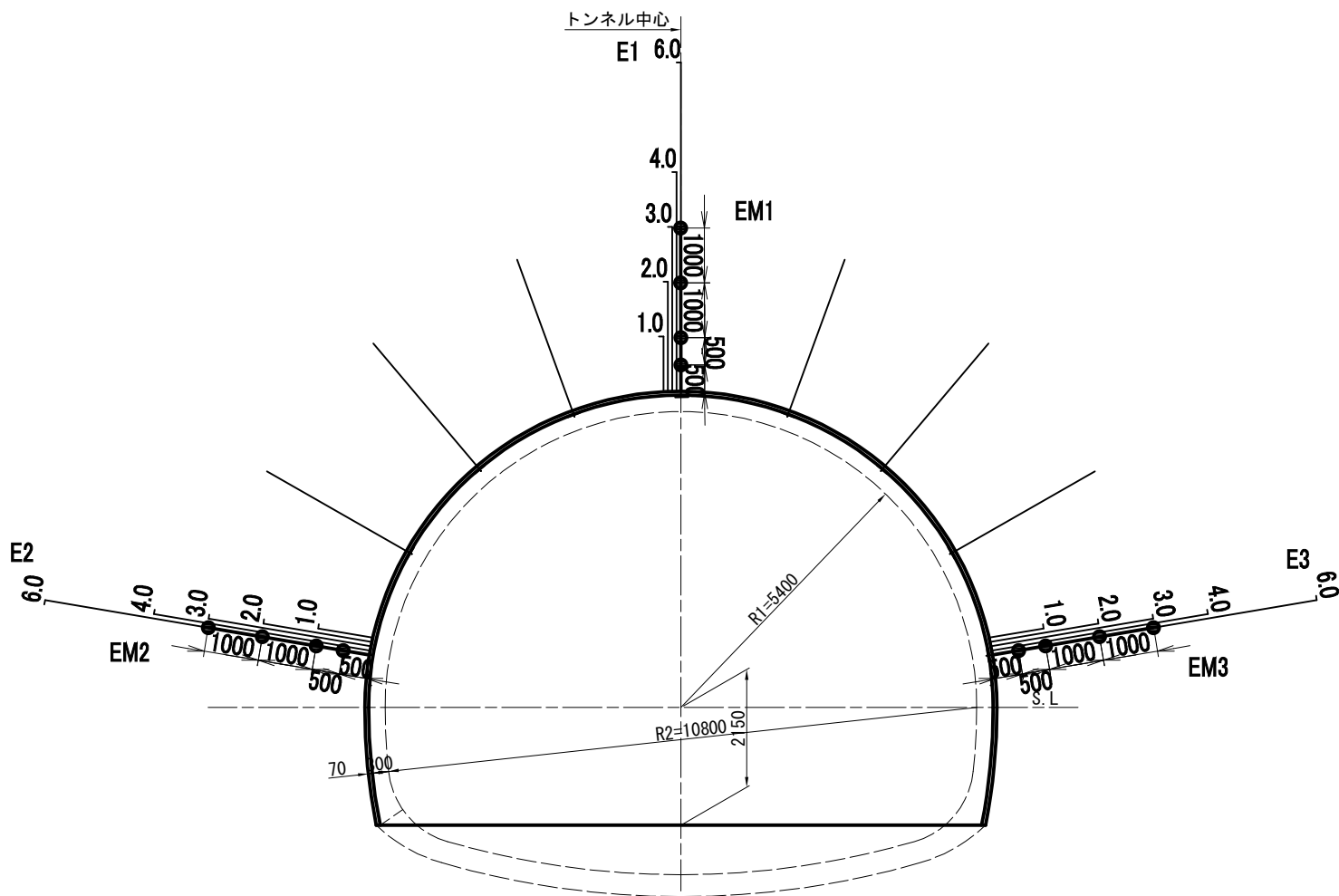
C I-B-L(H) 断面
C II-B-L(H) 断面



C I-B-L(H), C II-B-L(H) 断面

項 目		記 号	単 位	数 量	摘 要
計測工A	坑内観測調査				
	内空変位測定	C1	測線	1	
	天端沈下測定	S1	測線	1	
	脚部沈下測定	S2~S3	測線	2	

C I-a(H)-2-B 断面



C I-a(H)-2-B 断面

項 目		記 号	単 位	数 量	摘 要
計測工B	地中変位測定 (坑内)	E1~E3	箇所	3	
	ロックボルト軸力測定	EM1~EM3	箇所	3	

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	計 測 工 図 (3)		
縮 尺	1:125	図面番号	60 / 88
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

ケーブル数量表

計測項目	計測名称	ケーブル長	工 事	備 考
覆工応力測定	測定ケーブル	42.0m	東工事	計器～ジョイントボックス 21*2
温度測定	測定ケーブル	26.0m	東工事	計器～ジョイントボックス 13*2
覆工応力測定 温度測定	多芯ケーブル	1,318.0m	東工事	ジョイントボックス～データロガー1,298+20
天端沈下測定	専用ケーブル	61.0m	東工事	計器～通信ボックス 9.5*2+10.5*4
内空変位測定		1,318.0m	東工事	通信ボックス～パソコン 1,298+20
振動速度測定	センサーケーブル	40.0m	東工事	計器～振動測定器 20*2
	通信ケーブル	1,318.0m	東工事	振動測定器～パソコン 1,298+20

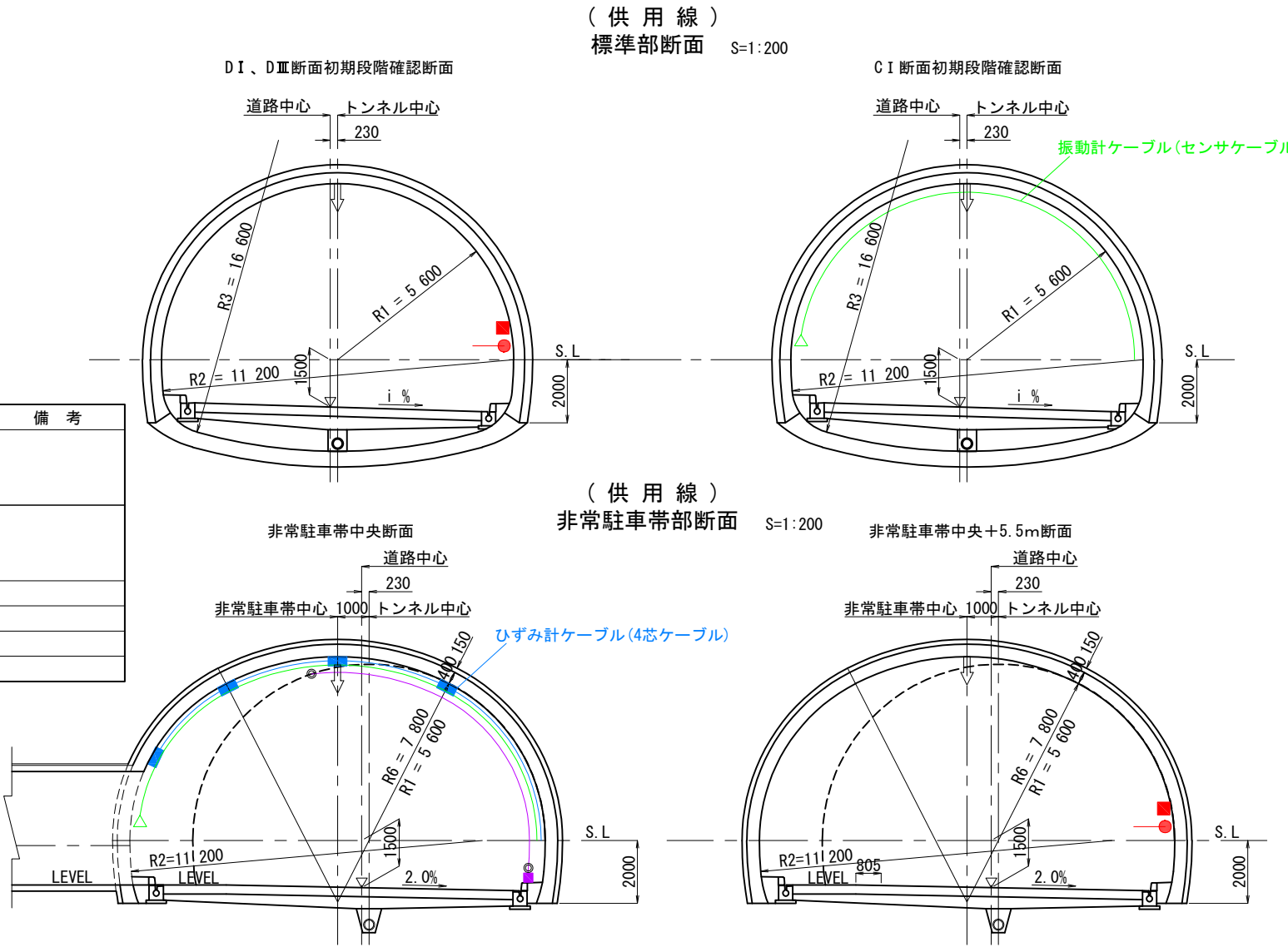
凡 例

供用線 変状監視計測			
—●	内空変位測定	レーザー距離計 1台 * 4断面 = 4台	
↓	天端沈下測定	レーザー距離計 1台 * 2断面 = 2台 レーザー距離計 2台 * 2断面 = 4台	計 6台
■	同上用通信ボックス	集約機器 4台 同上用データコンバーター 4台	
■	覆工コンクリート応力測定	非常駐車帯部 表面ひずみ計 4台 * 2断面 = 8台	
○	坑内温度測定	温度計 2台 * 2断面 = 4台	
■	ジョイントボックス	集約機器(10chスイッチボックス) 4台	
□	パソコン(上記測定用)	データ収録装置 1台 レーザー距離計用データコンバーター 1台	
▲	振動測定	速度計(3方向) 1台 * 2断面 = 2台	
△	振動測定器	アンプ 2台、モジュール 3ch * 2台	
□	パソコン(振動測定用)	データ収録装置 1台 モデム 1台	
□	パソコン(事務所用)	データ監視 1台	

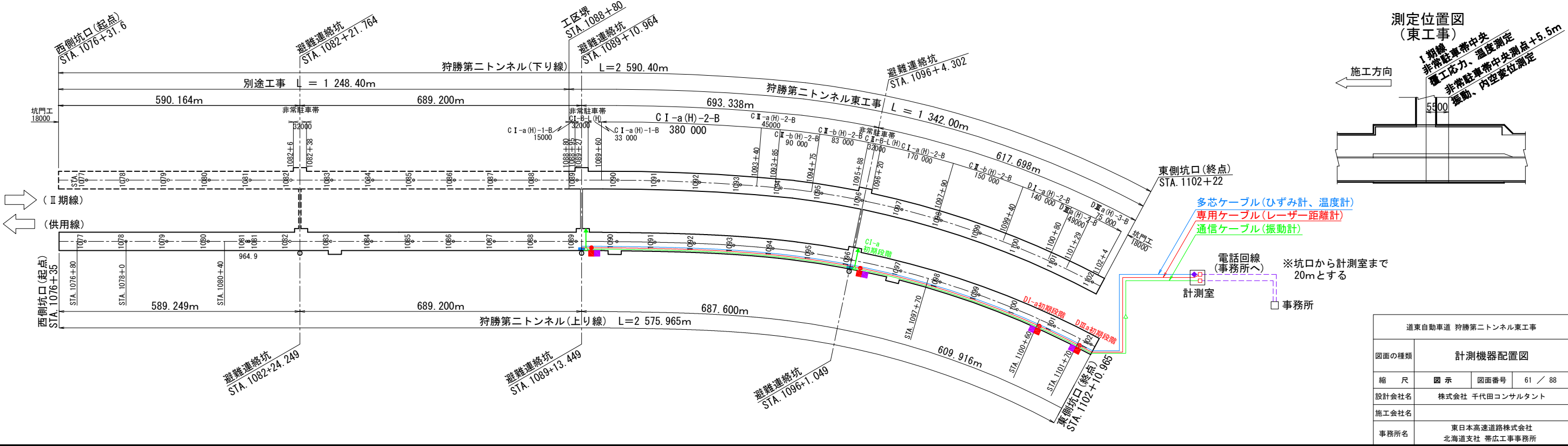
仕様

種 別	規格・仕様	備 考
覆工応力測定	・電気式ひずみ計 ・測定範囲：±1500×10 ⁻⁶ ・直線性：1.0% R O 以内	
天端沈下測定 内空変位測定	・レーザー距離計 ・測定範囲：±1500×10 ⁻⁶ ・精 度：±1.5mm 以内	
坑内温度測定	・測定範囲：-30℃～+80℃ ・精 度：1℃ 以内	
振動速度測定	・電動式振動速度計：速度型の振動素子 ・周波数帯：10～1000Hz	

計測機器配置図

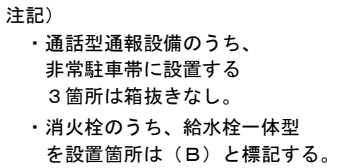


位置図 S=1:10000



測 点	箱抜の有無	+60 +80 STA. 1089 +20 +40 +60 +80 STA. 1090 +20 +40 +60 +80 STA. 1091 +20 +40 +60 +80 STA. 1092 +20 +40 +60 +80 STA. 1093 +20 +40 +60 +80 STA. 1094 +20 +40 +60 +80 STA. 1095 +20 +40 +60 +80 STA. 1096 +20 +40 +60 +80 STA. 1097 +20 +40 +60 +80 STA. 1098 +20 +40 +60 +80 STA. 1099 +20 +40 +60 +80 STA. 1100 +20 +40 +60 +80 STA. 1101 +20 +40 +60 +80 STA. 1102 +20 +40 +60 +80 STA. 1103
断 面 区 分	有	C I-a (H)-1-B C I-B-L (H) C I-a (H)-1-B C I-a (H)-2-B C II-a (H)-2-B C II-b (H)-2-B C II-b (H)-2-B C II-B-L (H) C I-a (H)-2-B C II-b (H)-2-B D I-a (H)-2-B D I-a (H)-3-B 坑門工
延 長	無	32 33 380 45 90 30 83 32 170 150 140 49 75 18
通話型通報設備	有	170.5 174.0 175.0 173.5 150.0 153.0 153.0 154.0 20.0
自動通報設備	無	
消 火 栓	有	47.0 49.4 42.8 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50 50.0 43.3 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 45.0 45.7 25.0
消 火 器	無	47.0 49.4 42.8 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50 50.0 43.3 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0 45.0 45.7 25.0
給 水 栓	無	189.2 192.8 150.0 150.0 200.0 193.3 200.0 190.7 25.0
制 水 弁	無	189.2 192.8 150.0 150.0 200.0 193.3 200.0 190.7 25.0
操作型通報設備	無	47.0 49.4 42.8 50.0 50.0 43.5 50.0 50.0 30.5 19.5 50.0 50.0 50.0 44.5 50.0 50 26.3 23.7 43.3 50.0 35.7 14.3 50.0 50.0 38.7 50.0 50.0 41.7 50.0 45.0 45.7 20.0
JF手元開閉器箱	有	2391.0 6.5 5.5 200.0 200.0 93.3 200.0 200.0 200.0 617.7 22.5 28.0
誘導標示板	有	200.0 200.0 93.3 200.0 200.0 200.0 200.0 117.7
非常口案内標示板	無	693.3 617.7
照明配管立上がり部	有	2591.0 22.5
ELB盤	有	200.0 200.0 184.4 200.0 194.5 28.0

左側

[illegible]

右側

		箇 所 数		断 面 別 箱 抜 箇 所 数														
		箱抜有	箱抜無	計	CⅠ-a(H)-1-B	CⅠ-a(H)-2-B	CⅡ-a(H)-1-B	CⅡ-a(H)-2-B	CⅢ-b(H)-1-B	CⅢ-b(H)-2-B	DⅠ-a(H)-1-B	DⅠ-a(H)-2-B	DⅡa(H)-1-B	DⅡa(H)-2-B	DⅢa(H)-3-B	CⅠ-B-L(H)	CⅡ-B-L(H)	
左 側	通話型通報設備	7	2	9		3				2		1			1		(1)	(1)
	自動通報設備																	
	消 火 栓	20		20		9		1		5		3		1	1			
	消火栓 B (給水栓一体型)	8		8		2				2		1		1 (TYPE-2)		1	1	
	操作型通報設備		35	35		(14)		(1)		(9)		(4)		(1)	(2)	(2)	(2)	(2)
	JF手元開閉器箱																	
	誘導表示板	7		7		5				1				1				
	非常口案内標示板		2	2													(1)	(1)
照明配管上がり部	1		1											1				
ELB盤	7		7		2				2		1		1				1	

右側

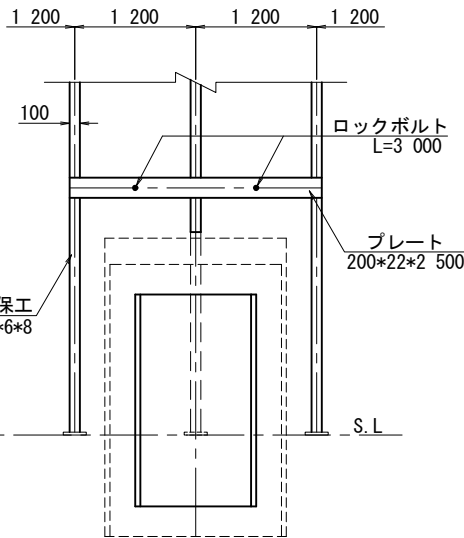
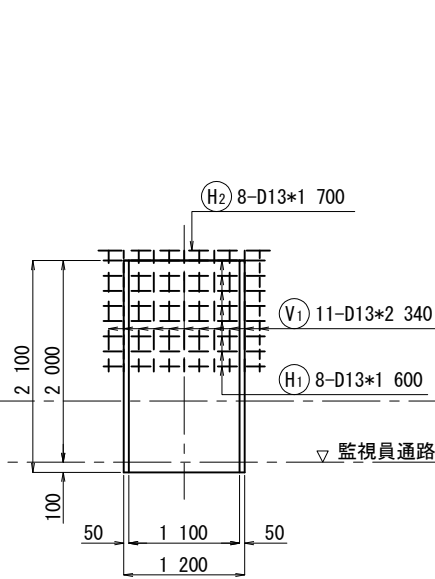
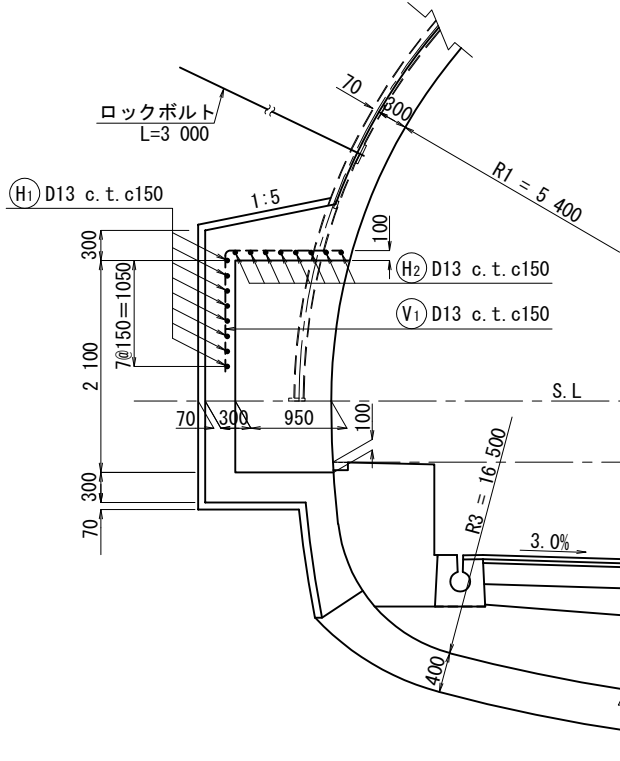
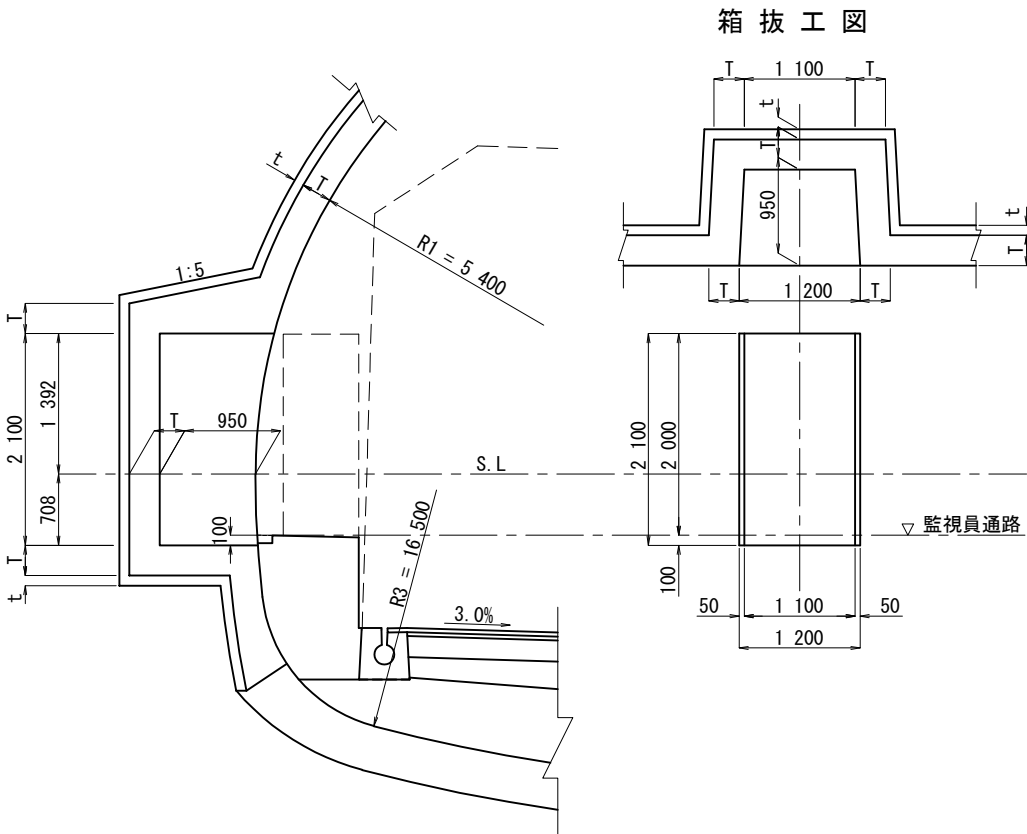
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設割付図		
縮 尺	1:5000	図面番号	62 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(1) S=1:75

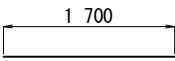
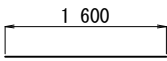
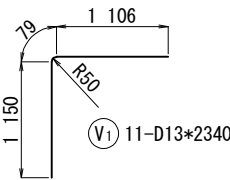
通話型通報設備(1)

路面勾配 右下り3.0%

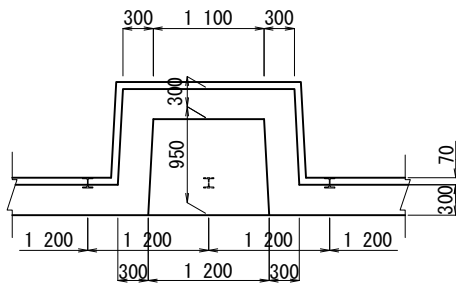
補強工図 CⅡ-b(H)-2-B 断面



※ CⅠ-a(H)-2-B 断面は鋼アーチ支保工なし



注：補強鉄筋は最低被り8cmを確保すること (1ヶ所当り)



補強鉄筋表

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
V1	D13	2340	11	0.995	2.33	25.6	┐
H1	D13	1600	8	0.995	1.59	12.7	—
H2	D13	1700	8	0.995	1.69	13.5	—
計						51.8 kg	

数量表

	記号	単位	CⅠ-a(H)-2-B	CⅡ-b(H)-2-B
覆工厚	T	cm	30	30
吹付厚	t	cm	7	7
掘削		m ³	6.116	6.116
吹付コンクリート		m ²	14.949	14.949
覆工コンクリート		m ³	3.828	3.828
覆工控除		m	0.752	0.752
型枠		m ²	8.903	8.903
補強鉄筋		kg	51.8	51.8
プレート長	L	m	—	2.500
プレート		kg	—	86.4
ロックボルト		本	—	3.0m*2
撤去鋼製支保工		kg	—	34.9
撤去継手板・底板		kg	—	2.6
ロックボルト切断		本	3.0m*2	3.0m*4
ロックボルト再打設		本	—	—

ロックボルトの再打設区分

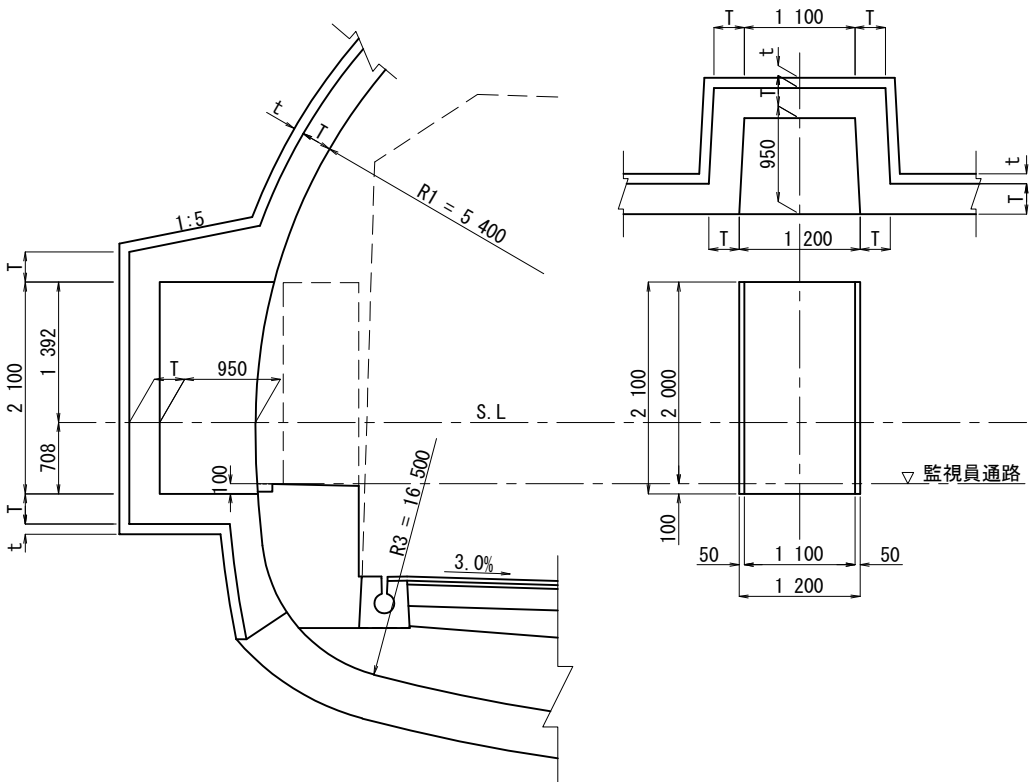
地山等級	
B	ロックボルトの再打設は行わない。
CⅠ	ロックボルトの再打設は基本的に行うものとするが、第三紀泥岩、凝灰岩、蛇紋岩等の粘性土岩や風化結晶片岩、温泉余土など以外で長期安定性を損なう恐れがない場合は再打設を省略してよい。
CⅡ	
DⅠ	
DⅡ	ロックボルトの再打設を行う。
坑口部	

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(1)		
縮尺	1:75	図面番号	63 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(2) S=1:75

通話型通報設備(2)
路面勾配 右下り3.0%

箱抜工図



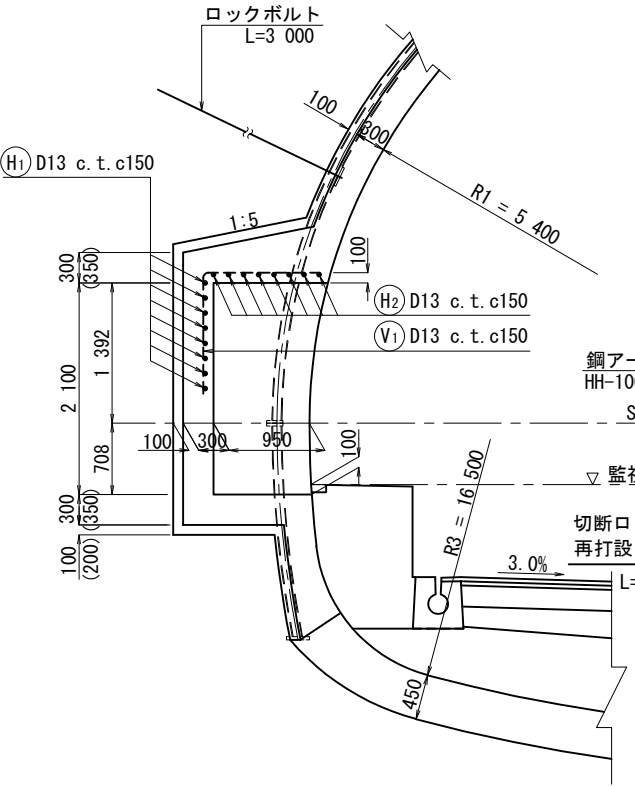
数量表

	記号	単位	DⅠ-a(H)-2-B	DⅢa(H)-3-B
覆工厚	T	cm	30	35
吹付厚	t	cm	10	20
掘削		m ³	6.619	9.700
吹付コンクリート		m ²	14.949	15.689
覆工コンクリート		m ³	3.828	4.312
覆工控除		m	0.752	0.875
型枠		m ²	8.903	8.903
補強工	鉄筋	kg	51.8	51.8
	プレート長	L	2.100	3.151
	プレート	kg	72.5	108.8
	ロックボルト	本	3.0m*2	4.0m*3
撤去工	鋼製支保工	kg	54.1	264.2
	継手板・底板	kg	5.2	14.8
	ロックボルト切断	本	3.0m*4	4.0m*6
	ロックボルト再打設	本	3.0m*4	4.0m*6

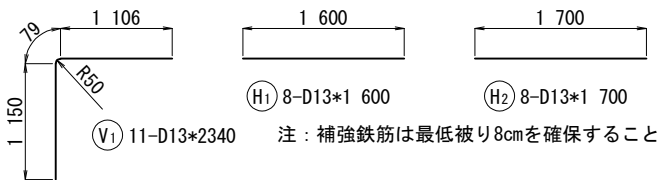
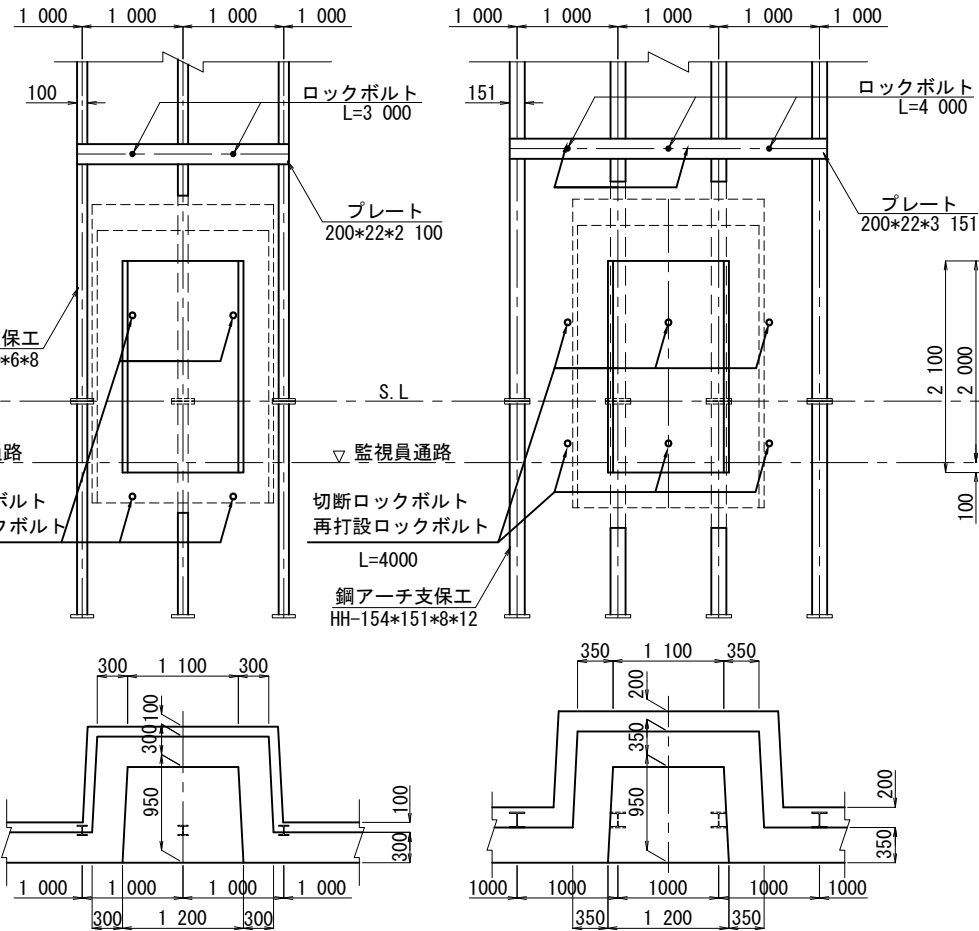
ロックボルトの再打設区分

地山等級	
B	ロックボルトの再打設は行わない。
CⅠ	ロックボルトの再打設は基本的に行うものとするが、第三紀泥岩、凝灰岩、蛇紋岩等の粘性土岩や風化結晶片岩、温泉余土など以外で長期安定性を損なう恐れがない場合は再打設を省略してよい。
CⅡ	
DⅠ	
DⅡ	ロックボルトの再打設を行う。
坑口部	

補強工図 DⅠ-a(H)-2-B 断面



補強工図 DⅢa(H)-3-B 断面



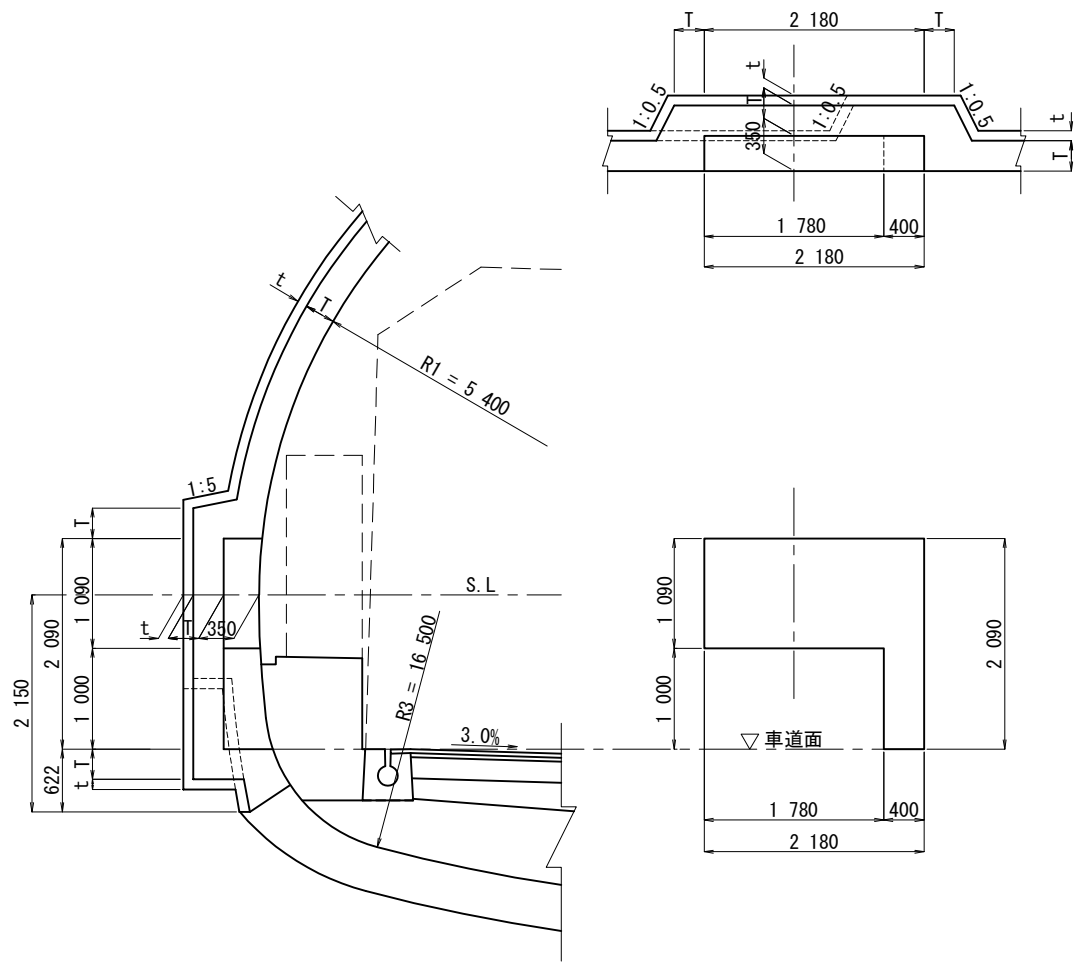
補強鉄筋表

(1ヶ所当り)						
記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量
V1	D13	2340	11	0.995	2.33	25.6
H1	D13	1600	8	0.995	1.59	12.7
H2	D13	1700	8	0.995	1.69	13.5
計						51.8 kg

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設抜取図 (3)		
縮 尺	1:125	図面番号	65 / 80
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(4) S=1:75
消火栓(TYPE-1)(1)

箱 抜 工 図 (路面勾配 右下り3.0%)



数 量 表

名 称		記号	単位	CⅠ-a(H)-2-B	CⅡ-a(H)-2-B	CⅡ-b(H)-2-B	DⅠ-a(H)-2-B	DⅢa(H)-2-B DⅢa(H)-3-B	CⅠ-B-L(H)	CⅡ-B-L(H)
覆 工 厚		T	cm	30	30	30	30	35	40	40
吹 付 厚		t	cm	7	7	7	10	20	10	10
掘 削			m ³	3.190	3.190	3.190	3.544	5.448	4.325	4.325
吹付コンクリート			m ²	10.080	10.080	10.080	10.080	10.715	12.282	12.282
覆工コンクリート			m ³	2.350	2.350	2.350	2.350	2.477	3.123	3.123
覆 工 控 除			m	0.970	0.970	0.970	0.970	0.970	1.120	1.120
型 枠			m ²	5.071	5.071	5.071	5.071	5.071	6.198	6.198
補 強 工	鉄 筋		kg	—	—	—	—	76	—	—
	プレート長	L	m	—	—	4.900	4.100	4.151	—	4.904
	プレート		kg	—	—	169.2	141.6	143.4	—	169.4
	ロックボルト			—	—	3.0m*4	3.0m*4	4.0m*4	—	3.0m*4
撤 去 工	鋼製支保工		kg	—	—	51.4	161.9	254.2	—	90.1
	継手板・底板		kg	—	—	7.8	35.5	30.1	—	9.0
ロックボルト切断			本	3.0m*3	3.0m*5	3.0m*5	3.0m*5	4.0m*5	3.0m*3	3.0m*5
ロックボルト再打設			本	—	—	—	3.0m*5	4.0m*5	—	—

注) 消火栓Bの箱抜きは、TYPE-1と同じとする。

ロックボルトの再打設区分

地山等級	
B	ロックボルトの再打設は行わない。
CⅠ	ロックボルトの再打設は基本的に行うものとするが、第三紀泥岩、凝灰岩、蛇紋岩等の粘性土岩や風化結晶片岩、温泉余土など以外で長期安定性を損なう恐れがない場合は再打設を省略してよい。
CⅡ	
DⅠ	ロックボルトの再打設を行う。
DⅡ	
坑口部	

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(4)		
縮 尺	1:75	図面番号	66 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

[illegible]

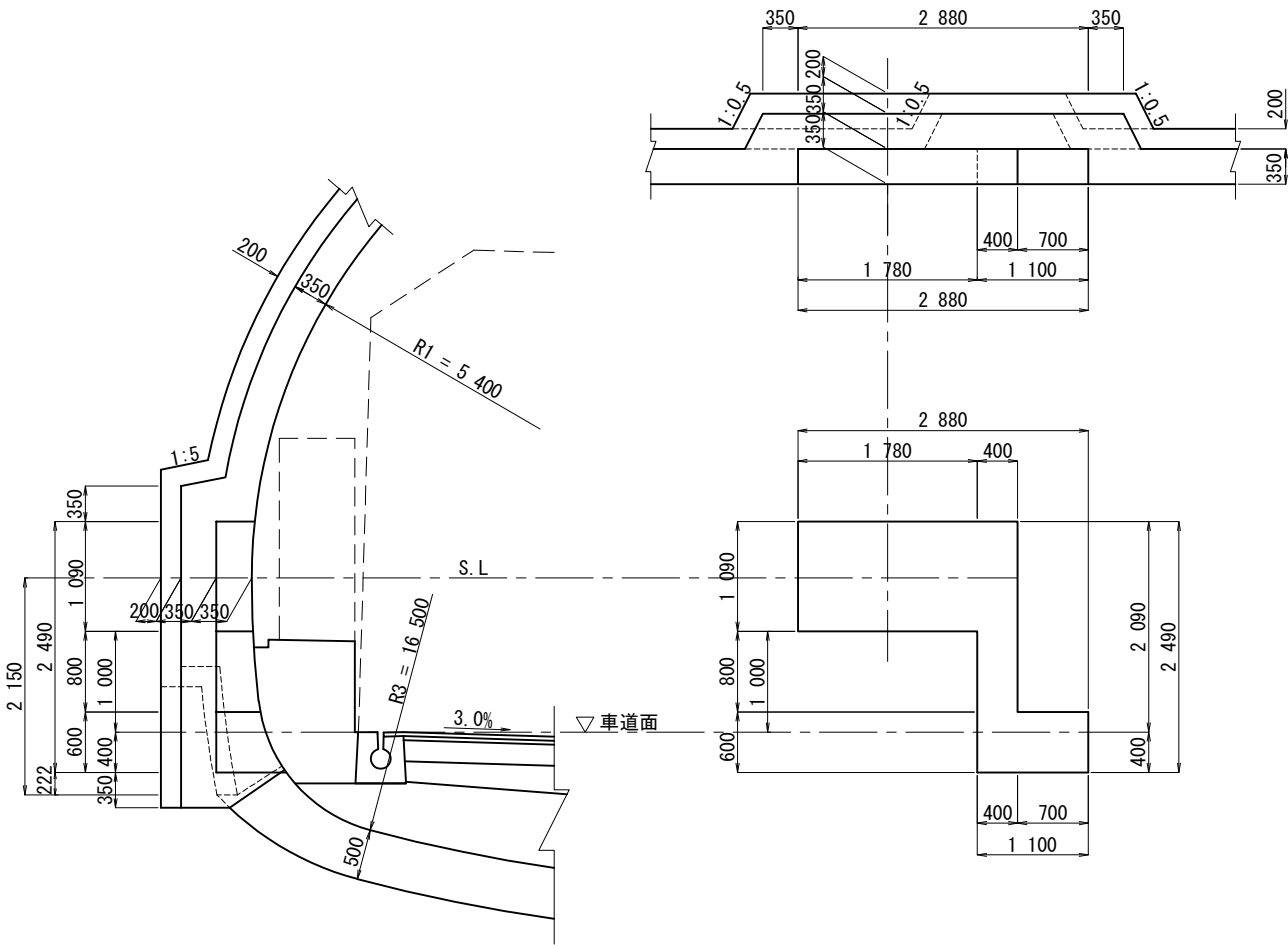
※ () はDⅢa(H)-2-B 断面

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜図 (5)		
縮 尺	1:75	図面番号	67 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設抜取図 (6)		
縮 尺	1:125	図面番号	68 /
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(7) S=1:75
消火栓(TYPE-2)(1)

箱抜工図(路面勾配 右下り3.0%)
DⅢa(H)-3-B 断面



数量表

名 称	記号	単位	DⅢa(H)-3-B		
覆 工 厚	T	cm	35		
吹 付 厚	t	cm	20		
掘 削		m ³	6.939		
吹付コンクリート		m ²	13.929		
覆工コンクリート		m ³	3.750		
覆 工 控 除		m	1.235		
型 枠		m ²	7.942		
鉄 筋		kg	93		
補強プレート長	L	m	5.151		
プレート		kg	177.9		
ロックボルト		本	4.0m*5		
撤去工 鋼製支保工		kg	441.7		
継手板・底板		kg	53.3		
ロックボルト切断		本	4.0m*8		
ロックボルト再打設		本	4.0m*8		

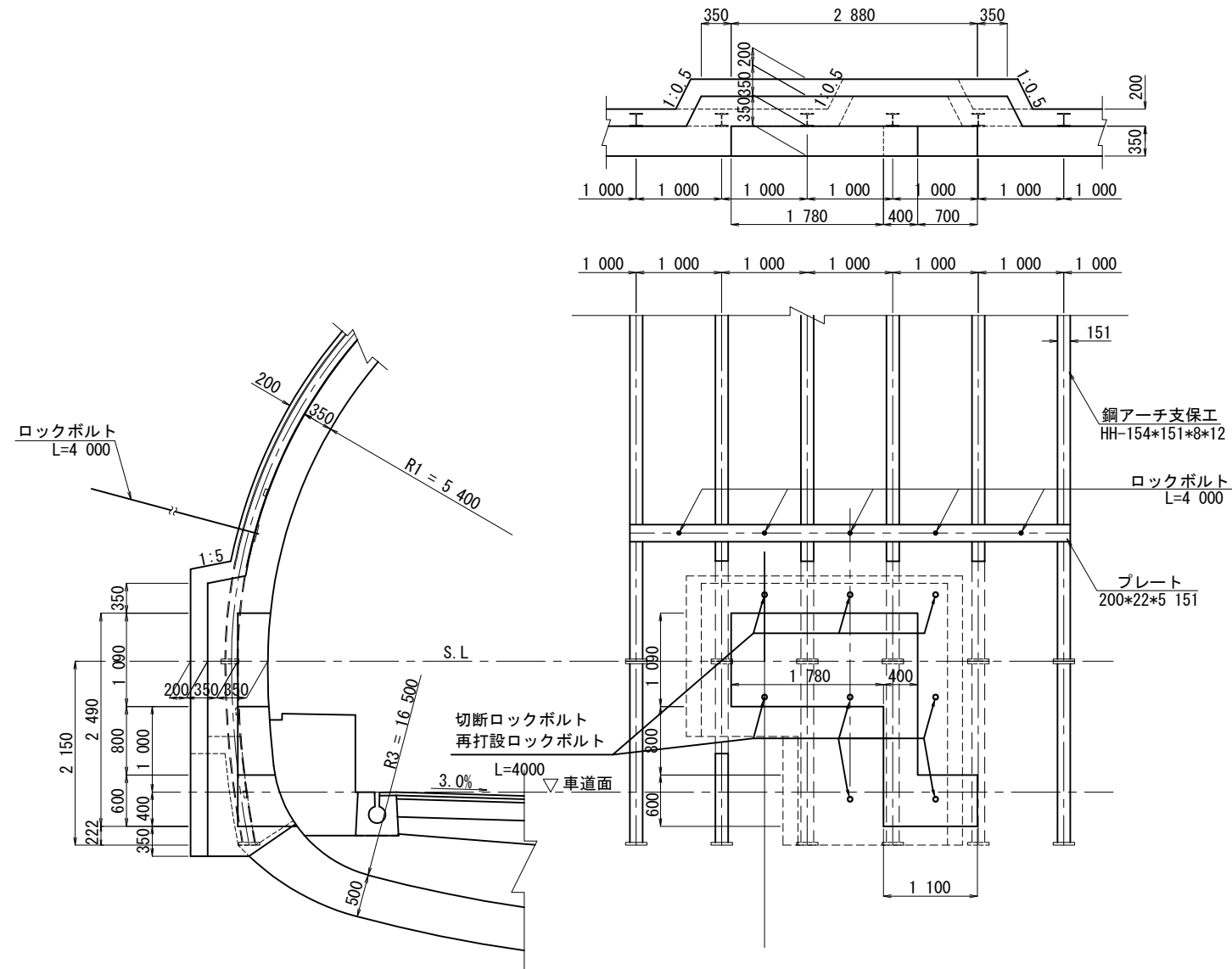
ロックボルトの再打設区分

地山等級	
B	ロックボルトの再打設は行わない。
C I	ロックボルトの再打設は基本的に行うものとするが、第三紀泥岩、凝灰岩、蛇紋岩等の粘性土岩や風化結晶片岩、温泉余土など以外で長期安定性を損なう恐れがない場合は再打設を省略してよい。
C II	
D I	
D II	ロックボルトの再打設を行う。
坑口部	

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(7)		
縮 尺	1:75	図面番号	69 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(8) S=1:75
消火栓(TYPE-2)(2)

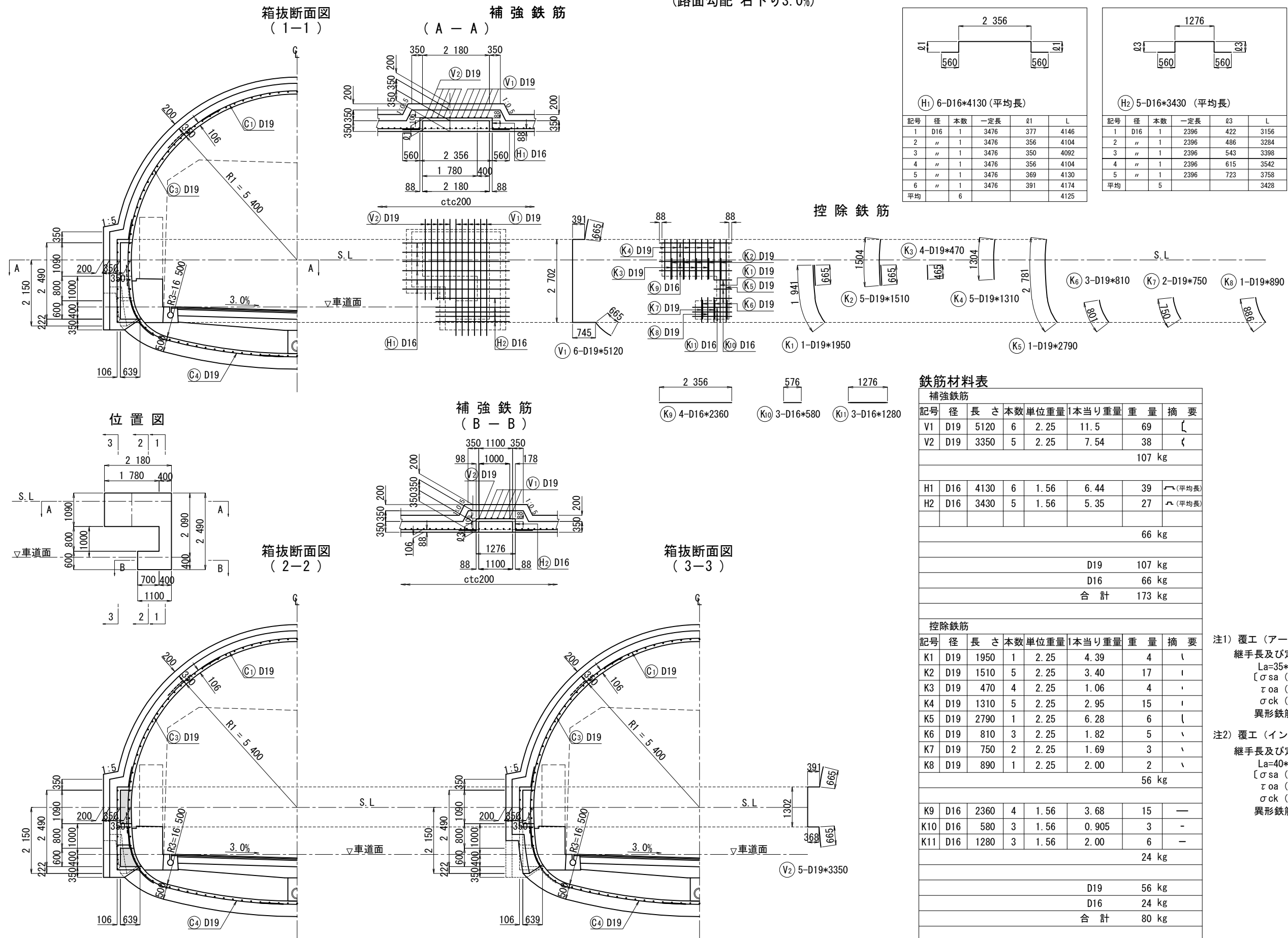
補強工図(路面勾配 右下り3.0%)
DⅢa(H)-3-B 断面



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (8)		
縮 尺	1:75	図面番号	70 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図 (9) S=1:125

消火栓 (TYPE-2) (3)
補強工図 DⅢa (H) -3-B 断面
(路面勾配 右下り3.0%)



鉄筋加工寸法表

主筋		主筋					
		$\theta \leq 90^\circ$ $R=3\phi$	$\theta > 90^\circ$ $R=5.5\phi$	$\theta=90^\circ$ a	$\theta=93^\circ$ a	Δl	Δl
D13	39	71.5					
D16	48	88	75	21	134	33	
D19	57	104.5	90	24			

継手長及び定着長

主筋		主筋		
		$\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$ 30φ	$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$ 35φ	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 40φ
D13	L	390	455	520
D16	L	480	560	640
D19	L	570	665	760

H1 6-D16*4130 (平均長)		記号	径	本数	一定長	01	L
1	D16	1	3476	377	4146		
2	"	1	3476	356	4104		
3	"	1	3476	350	4092		
4	"	1	3476	356	4104		
5	"	1	3476	369	4130		
6	"	1	3476	391	4174		
平均		6			4125		

H2 5-D16*3430 (平均長)		記号	径	本数	一定長	03	L
1	D16	1	2396	422	3156		
2	"	1	2396	486	3284		
3	"	1	2396	543	3398		
4	"	1	2396	615	3542		
5	"	1	2396	723	3758		
平均		5			3428		

鉄筋材料表

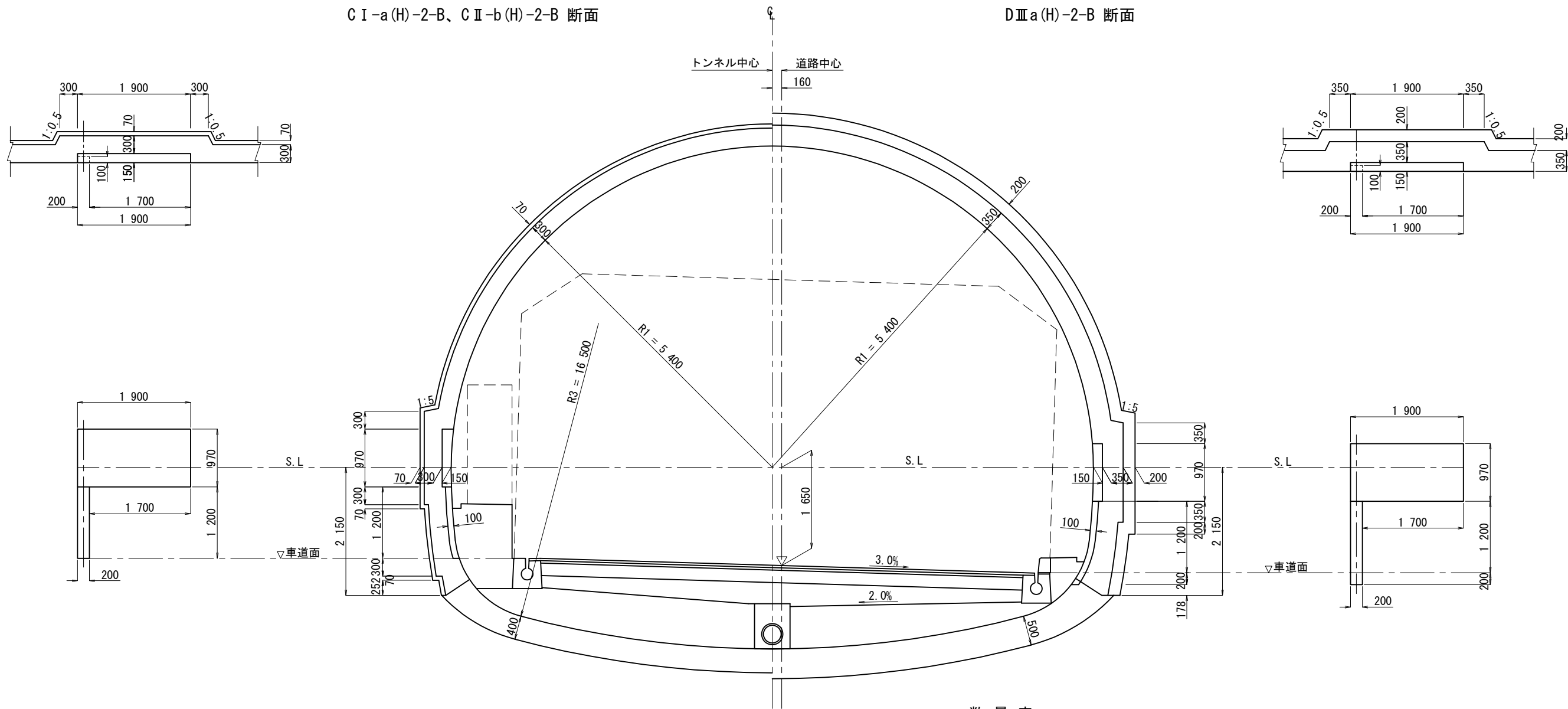
補強鉄筋						
記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量
V1	D19	5120	6	2.25	11.5	69
V2	D19	3350	5	2.25	7.54	38
						107 kg
H1	D16	4130	6	1.56	6.44	39
H2	D16	3430	5	1.56	5.35	27
						66 kg
						D19 107 kg
						D16 66 kg
						合計 173 kg
控除鉄筋						
記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量
K1	D19	1950	1	2.25	4.39	4
K2	D19	1510	5	2.25	3.40	17
K3	D19	470	4	2.25	1.06	4
K4	D19	1310	5	2.25	2.95	15
K5	D19	2790	1	2.25	6.28	6
K6	D19	810	3	2.25	1.82	5
K7	D19	750	2	2.25	1.69	3
K8	D19	890	1	2.25	2.00	2
						56 kg
K9	D16	2360	4	1.56	3.68	15
K10	D16	580	3	1.56	0.905	3
K11	D16	1280	3	1.56	2.00	6
						24 kg
						D19 56 kg
						D16 24 kg
						合計 80 kg

注1) 覆工 (アーチ部)
継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25\phi$
 $L_a = 35 \cdot D19 = 665$
[σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm²
 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm²]
異形鉄筋はSD345とする。

注2) 覆工 (インバート部)
継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 35.71\phi$
 $L_a = 40 \cdot D19 = 760$
[σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm²
 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm²]
異形鉄筋はSD345とする。

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (9)		
縮尺	1:125	図面番号	71 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(10) S=1:75
誘導表示板(1)
路面勾配 右下り3.0%



ロックボルトの再打設区分

地山等級	
B	ロックボルトの再打設は行わない。
C I	ロックボルトの再打設は基本的に行うものとするが、第三紀泥岩、凝灰岩、蛇紋岩等の粘性土岩や風化結晶片岩、温泉余土など以外で長期安定性を損なう恐れがない場合は再打設を省略してよい。
C II	
D I	
D II	ロックボルトの再打設を行う。
坑口部	

数量表

名 称	記号	単位	C I-a(H)-2-B	C II-b(H)-2-B	D III a(H)-2-B
覆 工 厚	T	cm	30	30	35
吹 付 厚	t	cm	7	7	20
掘 削		m ³	2.861	2.861	5.439
吹付コンクリート		m ²	12.864	12.864	13.178
覆工コンクリート		m ³	1.574	1.574	1.718
覆 工 控 除		m	0.631	0.631	0.631
型 枠		m ²	6.170	6.170	6.170
鉄 筋		kg	—	—	111
補強工	プレート長	L	m	3.700×2	4.151×2
	プレート	kg	—	255.6	286.8
撤去工	ロックボルト	本	—	3.0m*6	4.0m*8
	鋼製支保工	kg	—	63.1	550.5
	継手板・底板	kg	—	10.4	60.2
	ロックボルト切断	本	3.0m*3	3.0m*8	4.0m*8
	ロックボルト再打設	本	—	—	4.0m*8

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(10)		
縮 尺	1:75	図面番号	72 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

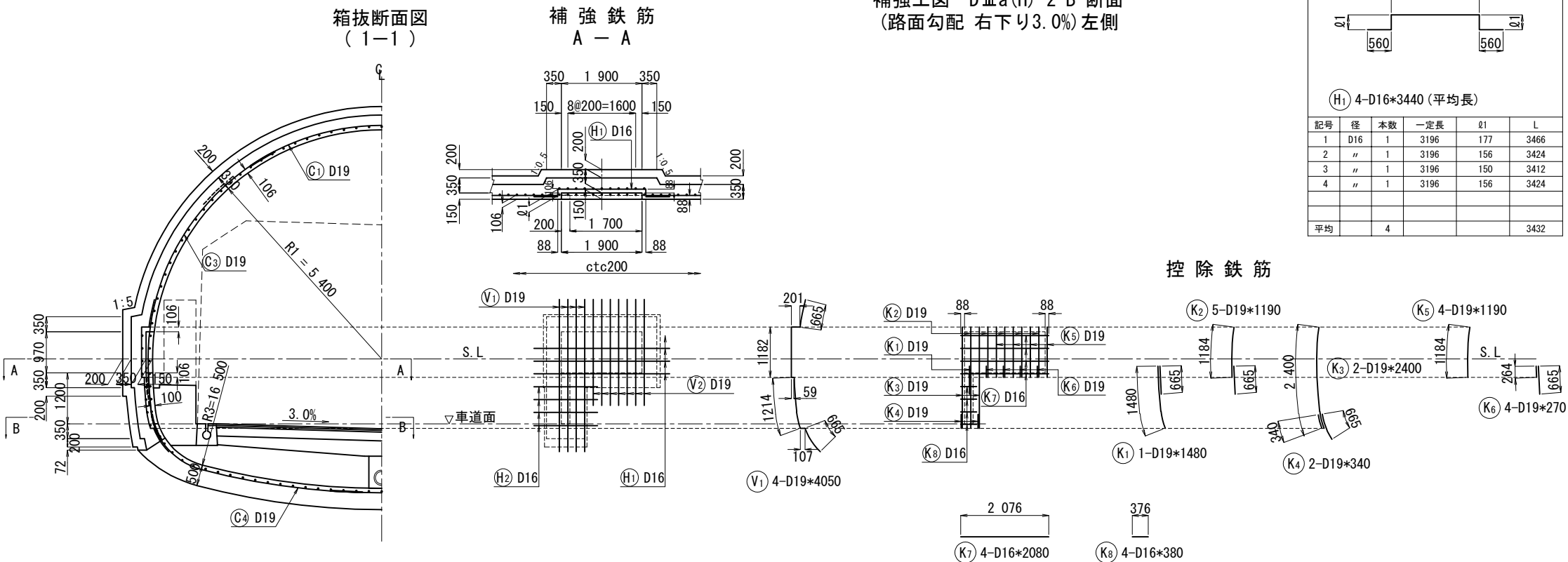
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (11)		
縮 尺	1:75	図面番号	73 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(12) S=1:125

誘導表示板(3)

補強工図

補強工図 DⅢa(H)-2-B 断面
(路面勾配 右下り3.0%)左側



鉄筋材料表

補強鉄筋							
記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
V1	D19	4050	4	2.25	9.11	36	└ (平均長)
V2	D19	2830	7	2.25	6.37	45	└ (平均長)
81 kg							
H1	D16	3440	4	1.56	5.37	21	└ (平均長)
H2	D16	1620	4	1.56	2.53	10	└ (平均長)
31 kg							
D19 81 kg							
D16 31 kg							
合計 112 kg							

控除鉄筋

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
K1	D19	1480	1	2.25	3.33	3	└
K2	D19	1190	5	2.25	2.68	13	└
K3	D19	2400	2	2.25	5.40	11	└
K4	D19	340	2	2.25	0.765	2	└
K5	D19	1190	4	2.25	2.68	11	└
K6	D19	270	4	2.25	0.608	2	└
42 kg							
K7	D16	2080	4	1.56	3.24	13	└
K8	D16	380	4	1.56	0.593	2	└
15 kg							
D19 42 kg							
D16 15 kg							
合計 57 kg							

鉄筋加工寸法表

		主筋			
		$\theta \leq 90^\circ$ $R=3\phi$	$\theta > 90^\circ$ $R=5.5\phi$	$\theta=90^\circ$ $\Delta \ell$	$\theta=93^\circ$ $\Delta \ell$
D13	39	71.5	a	a	$\Delta \ell$
D16	48	88	75	21	134
D19	57	104.5	90	24	

継手長及び定着長

※鉄筋は SD345 を使用。			
$\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$ 30φ	$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$ 35φ	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 40φ	
L	L	L	
D13	390	455	520
D16	480	560	640
D19	570	665	760

注1) 覆工 (アーチ部)

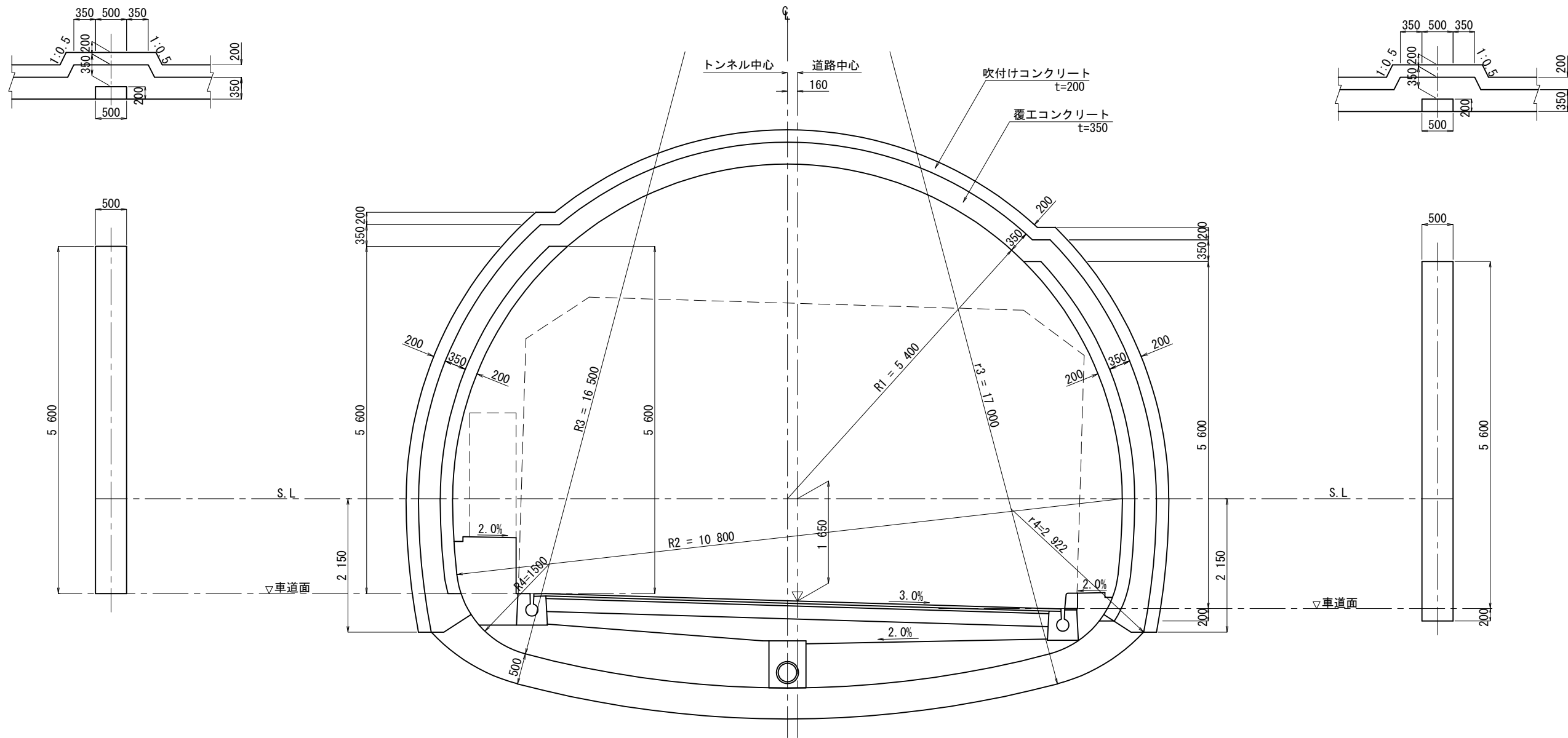
継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25\phi$
 $L_a = 35 \times D19 = 665$
[σ_{sa} (鉄筋許容引張応力) = 200N/mm²
 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力) = 1.6N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm²]
異形鉄筋はSD345とする。

注2) 覆工 (インバート部)

継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 35.71\phi$
 $L_a = 40 \times D19 = 760$
[σ_{sa} (鉄筋許容引張応力) = 200N/mm²
 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力) = 1.4N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm²]
異形鉄筋はSD345とする。

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(12)		
縮尺	1:125	図面番号	74 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		

非常用施設箱抜工図 (14) S=1:75
照明配管立上がり部 (1)
箱抜工図 DⅢa(H)-3-B 断面



ロックボルトの再打設区分

地山等級	
B	ロックボルトの再打設は行わない。
C I	ロックボルトの再打設は基本的に行うものとするが、第三紀泥岩、凝灰岩、蛇紋岩等の粘性土岩や風化結晶片岩、温泉余土など以外で長期安定性を損なう恐れがない場合は再打設を省略してよい。
C II	
D I	
D II	ロックボルトの再打設を行う。
坑口部	

数量表

名 称	記号	単位	DⅢa(H)-3-B
覆 工 厚	T	cm	35
吹 付 厚	t	cm	20
掘 削		m ³	9.434
吹付コンクリート		m ²	26.941
覆工コンクリート		m ³	3.157
覆 工 控 除		m	1.238
型 枠		m ²	12.009
鉄 筋		kg	111
補 強 工			
プレート長	L	m	2.151*2
プレート		kg	148.6
ロックボルト		本	4.0m*4
撤 去 工			
鋼製支保工		kg	538.4
継手板・底板		kg	30.5
ロックボルト切断		本	4.0m*8*2
ロックボルト再打設		本	4.0m*8*2

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (14)		
縮 尺	1:75	図面番号	76 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図 (15) S=1:75
照明配管立上がり部 (2)
補強工図 DⅢa (H) -3-B 断面

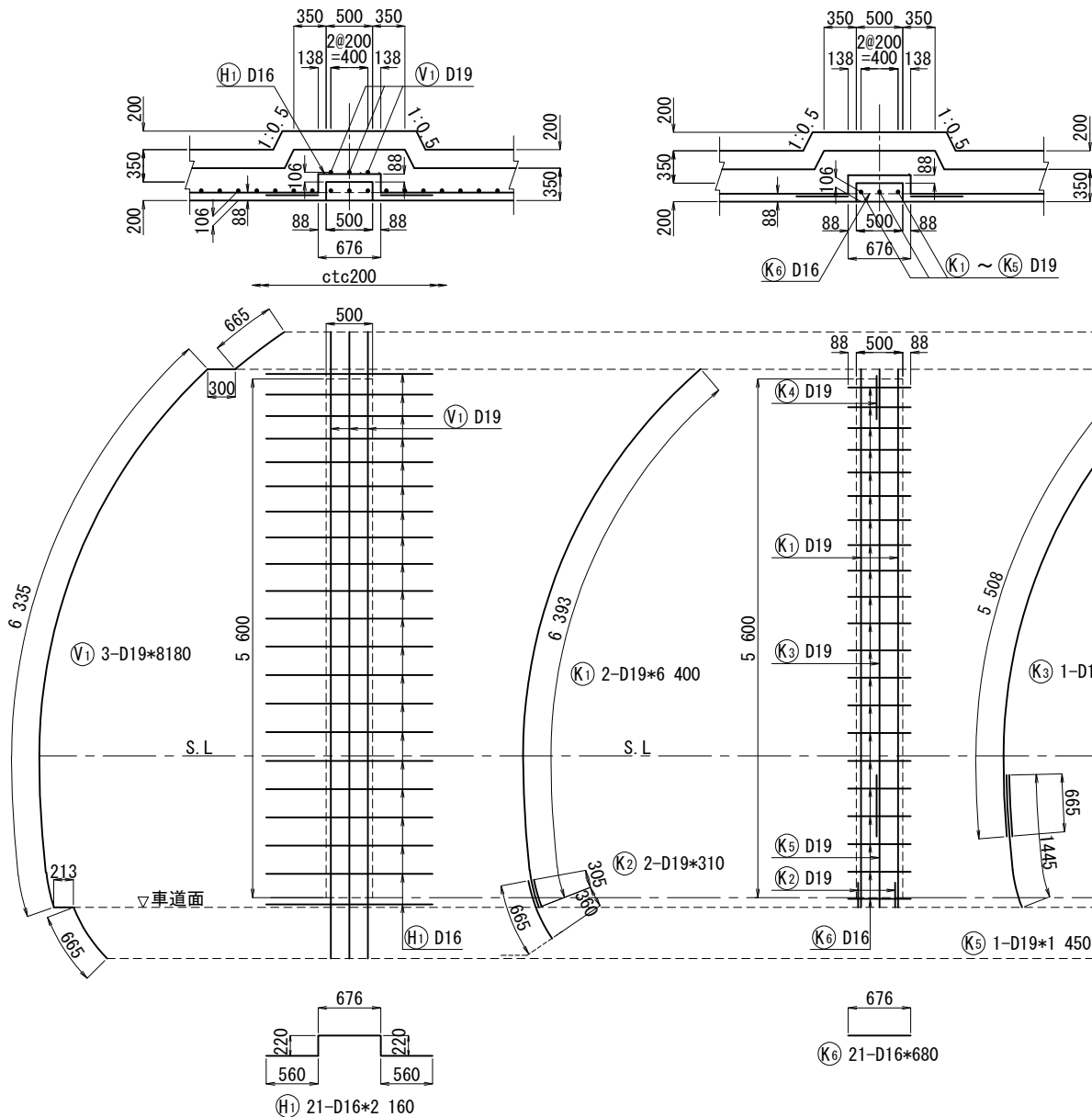
非常用施設箱抜工図(16) S=1:75

照明配管立上がり部(3)
補強工図 DⅢa(H)-3-B 断面

(左側)

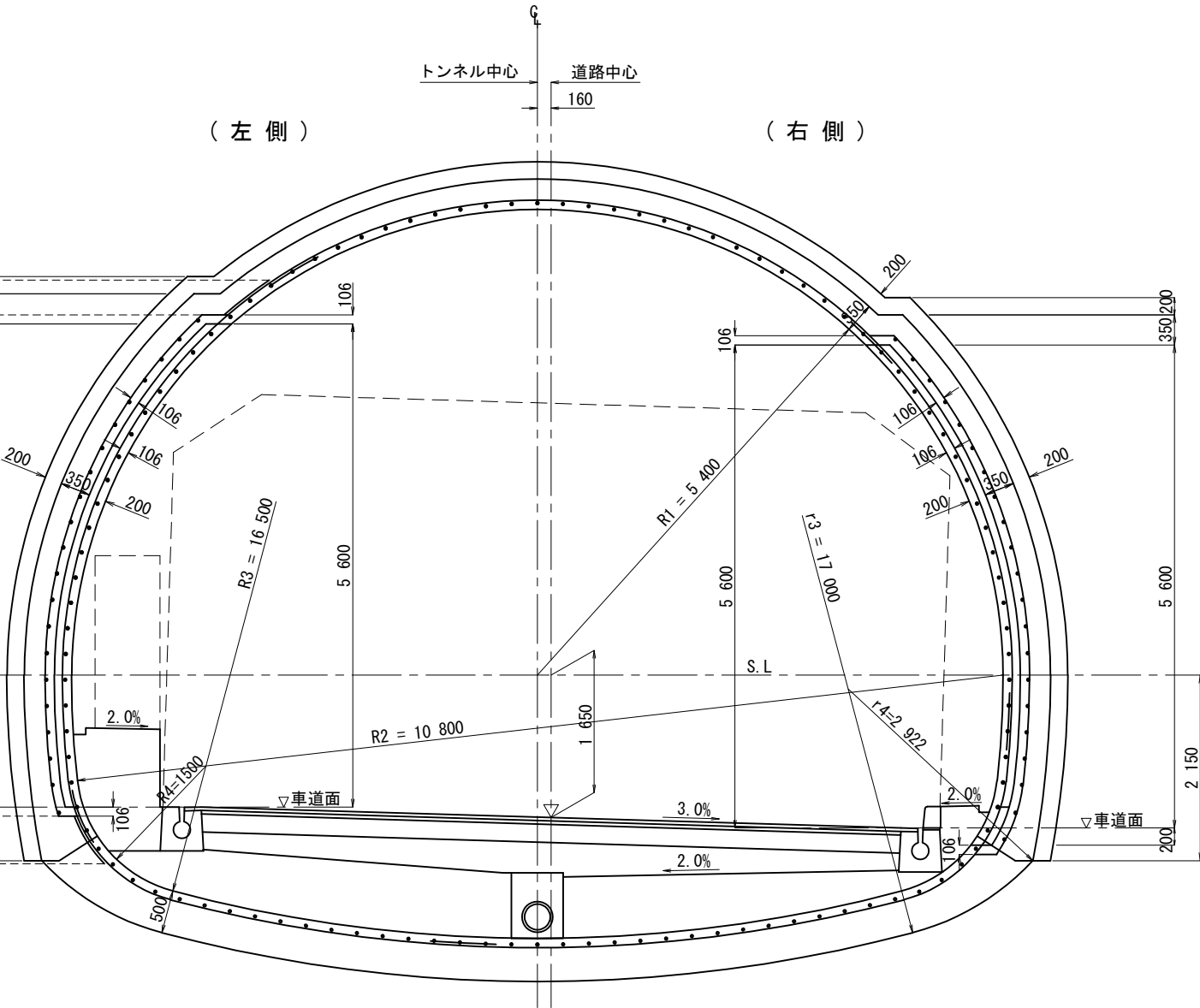
補強鉄筋

控除鉄筋



(左側)

(右側)



鉄筋加工寸法表

主筋	主筋					
	$\theta \leq 90^\circ$		$\theta > 90^\circ$		$\theta = 90^\circ$	
	R=3φ	R=5.5φ	a	Δℓ	a	Δℓ
D13	39	71.5				
D16	48	88	75	21	134	33
D19	57	104.5	90	24		

継手長及び定着長

※鉄筋は SD345 を使用。

	$\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$ 30φ	$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$ 35φ	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 40φ
	L	L	L
D13	390	455	520
D16	480	560	640
D19	570	665	760

注1) 覆工(アーチ部)
継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25 \phi$
 $L_a = 35 \times D19 = 665$
〔 σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度)=200N/mm²
 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力)=1.6N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度)=24N/mm²〕
異形鉄筋はSD345とする。

注2) 覆工(インバート部)
継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 35.71 \phi$
 $L_a = 40 \times D19 = 760$
〔 σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度)=200N/mm²
 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力)=1.4N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度)=18N/mm²〕
異形鉄筋はSD345とする。

鉄筋材料表(左側)

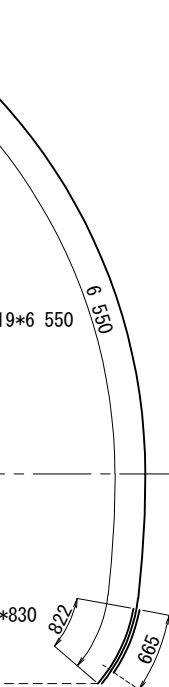
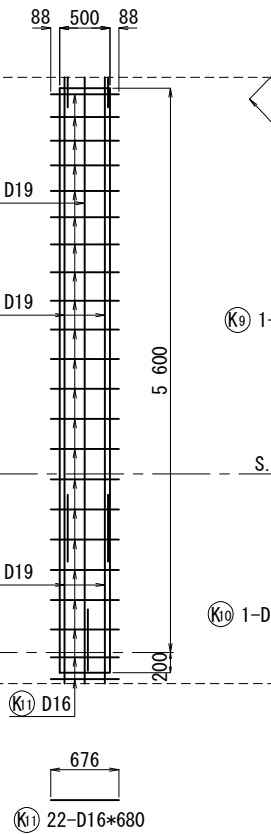
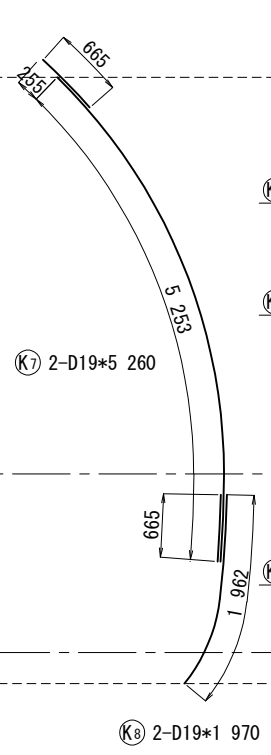
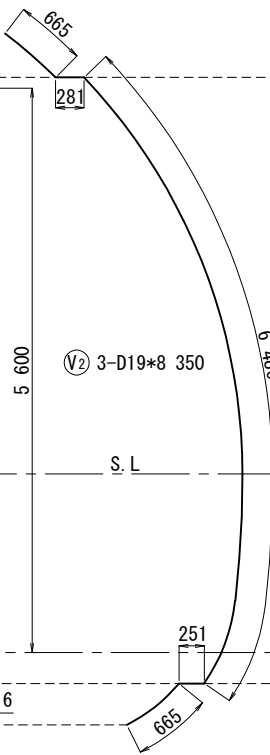
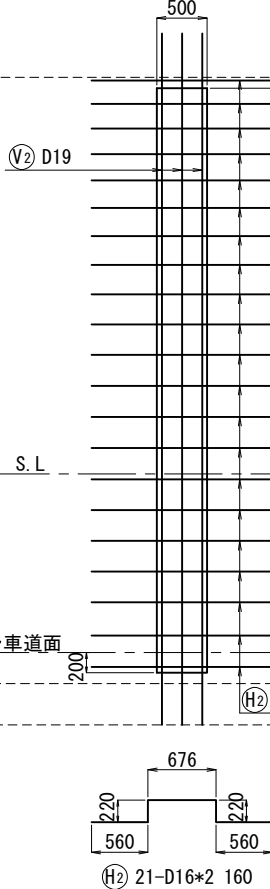
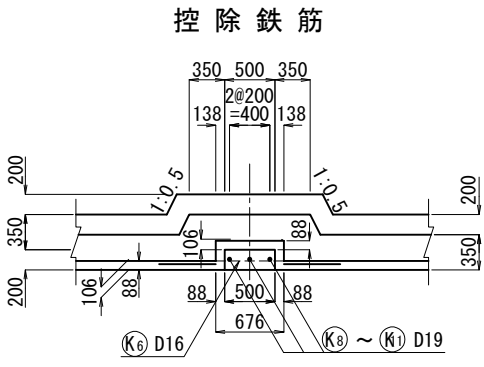
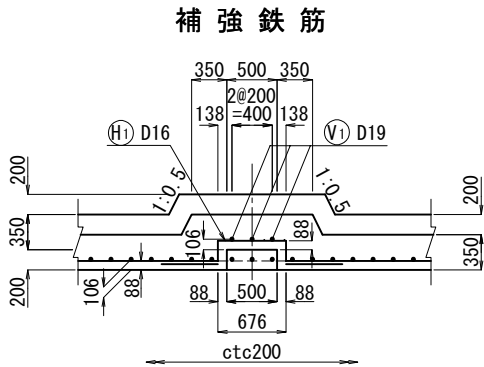
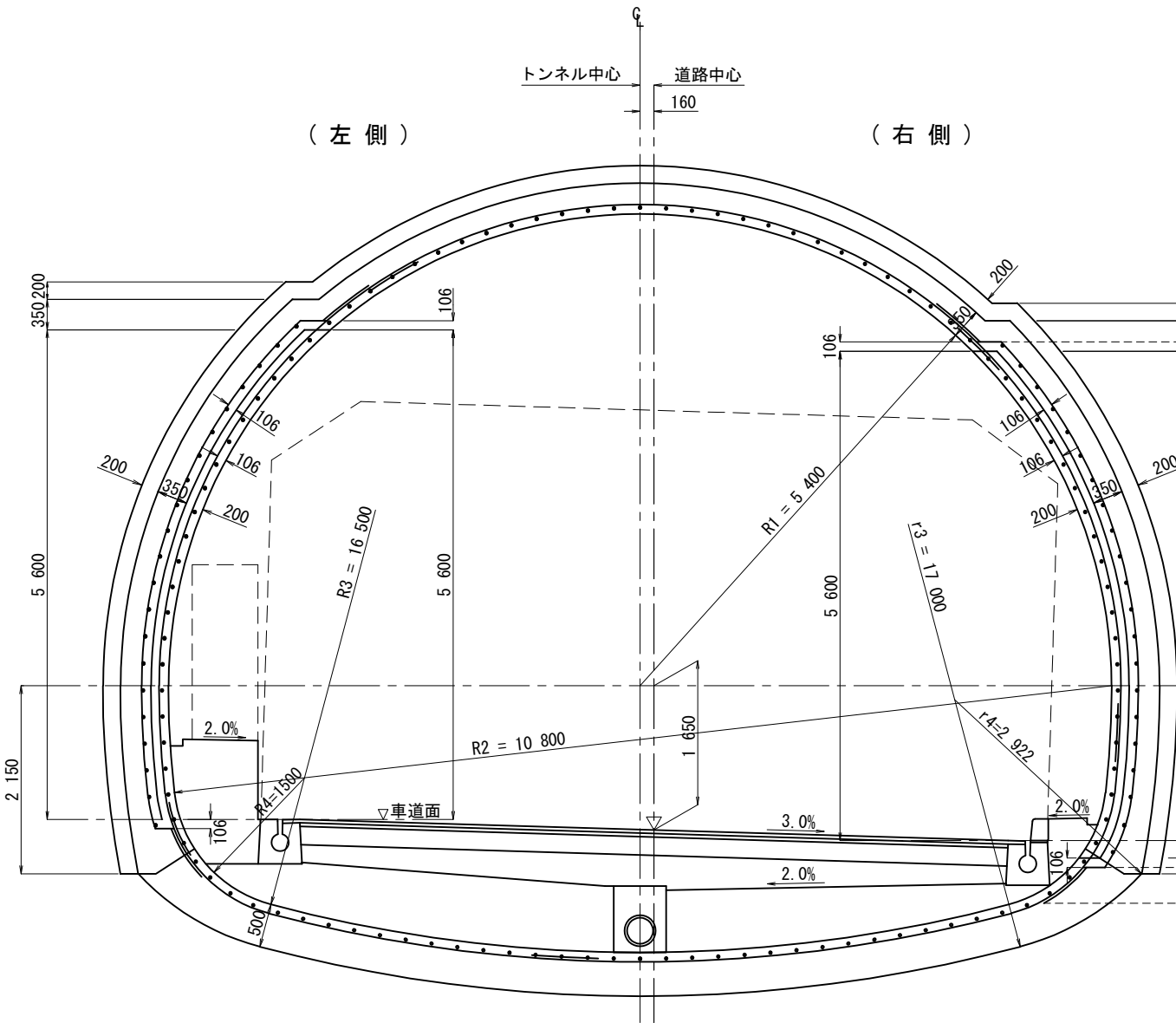
補強鉄筋						
記号	径	長さ	本数	単位重量	本当り重量	重量
V1	D19	8180	3	2.25	18.4	55
H1	D16	2160	21	1.56	3.37	71
合計						126 kg
控除鉄筋						
K1	D19	6400	2	2.25	14.4	29
K2	D19	310	2	2.25	0.698	1
K3	D19	5510	1	2.25	12.4	12
K4	D19	770	1	2.25	1.73	2
K5	D19	1450	1	2.25	3.26	3
						47 kg
K6	D16	680	21	1.56	1.06	22
						22 kg
D19						47 kg
D16						22 kg
合計						69 kg

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(16)		
縮尺	1:75	図面番号	78 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図 (17) S=1:75

照明配管立上がり部 (4)
補強工図 DⅢa(H)-3-B 断面

(右側)



鉄筋加工寸法表

	主筋					
	$\theta \leq 90^\circ$		$\theta > 90^\circ$		$\theta = 90^\circ$	
	R=3φ	R=5.5φ	a	Δℓ	a	Δℓ
D13	39	71.5				
D16	48	88	75	21	134	33
D19	57	104.5	90	24		

継手長及び定着長

	$\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$ 30φ	$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$ 35φ	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$ 40φ
L	L	L	L
D13	390	455	520
D16	480	560	640
D19	570	665	760

注1) 覆工 (アーチ部)
継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25 \phi$
 $L_a = 35 \times D19 = 665$
[σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm²
 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm²]
異形鉄筋はSD345とする。

注2) 覆工 (インバート部)
継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 35.71 \phi$
 $L_a = 40 \times D19 = 760$
[σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm²
 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm²]
異形鉄筋はSD345とする。

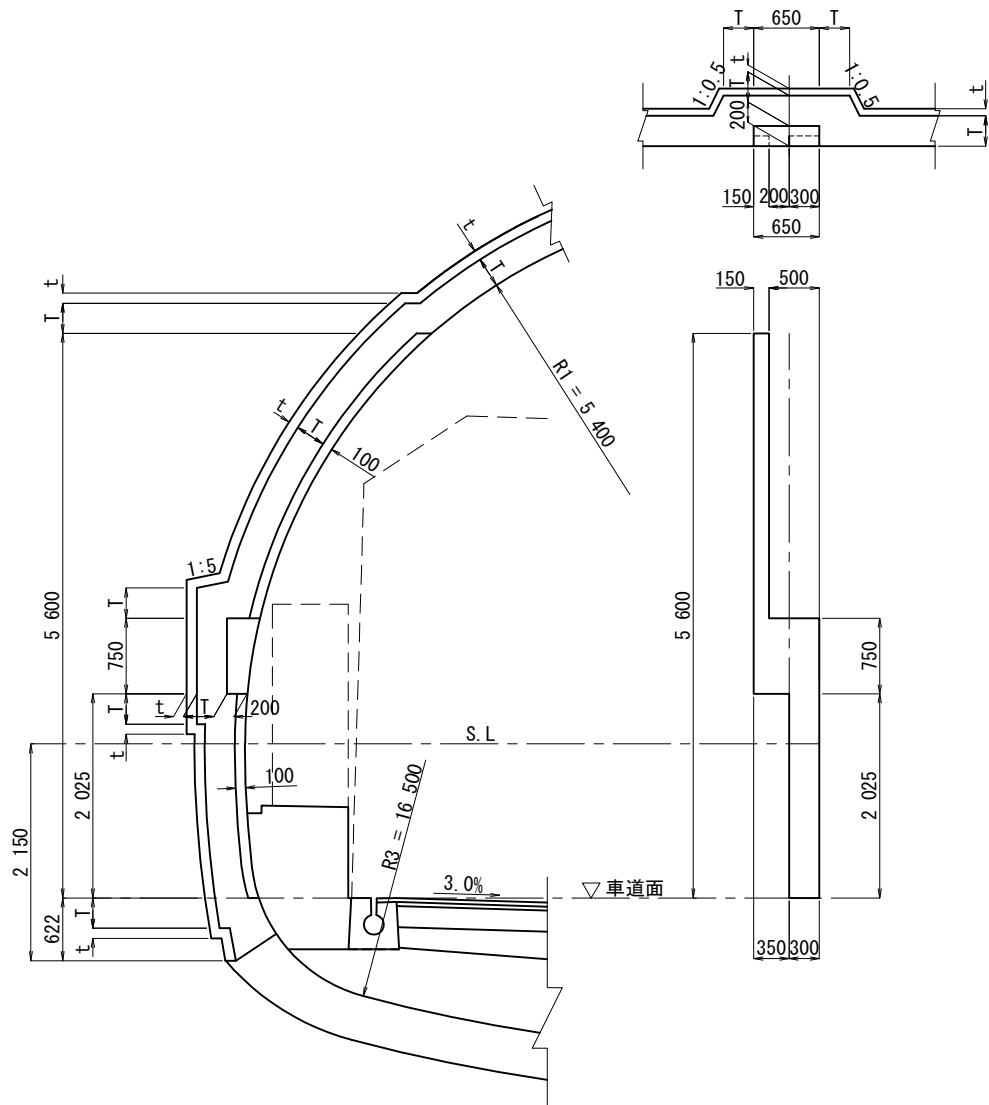
鉄筋材料表 (右側)

補強鉄筋						
記号	径	長さ	本数	単位重量	本当り重量	重量
V2	D19	8350	3	2.25	18.8	56
H2	D16	2160	21	1.56	3.37	71
合計						127 kg
控除鉄筋						
K7	D19	5260	2	2.25	11.8	24
K8	D19	1970	2	2.25	4.43	9
K9	D19	6550	1	2.25	14.7	15
K10	D19	830	1	2.25	1.87	2
						50 kg
K11	D16	680	22	1.56	1.06	23
						23 kg
D19						50 kg
D16						23 kg
合計						73 kg

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (17)		
縮尺	1:75	図面番号	79 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図 (18) S=1:75
E L B 盤 (1)

箱 抜 工 図 (路面勾配 右下り3.0%)



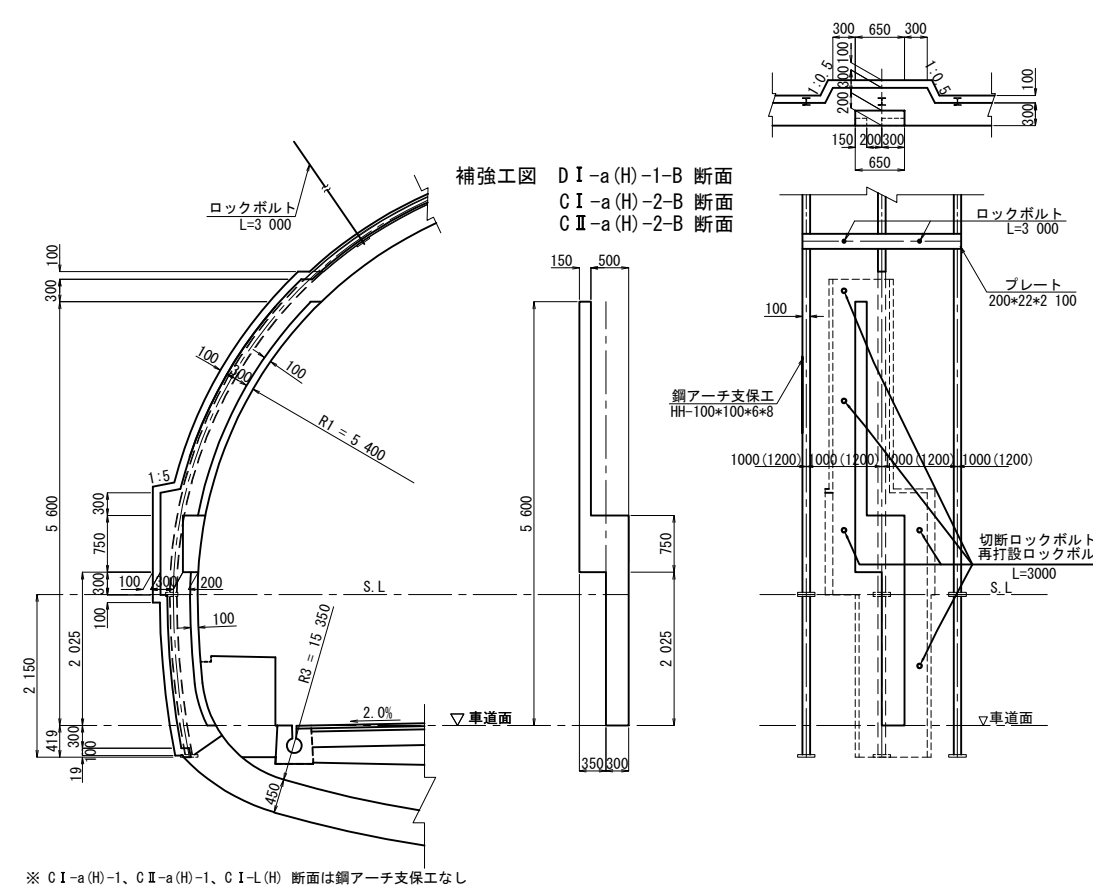
数 量 表

名 称	記号	単位	C I -a (H) -2-B	C II -b (H) -2-B	D I -a (H) -2-B	D II a (H) -3-B	C II -B-L (H)
覆 工 厚	T	cm	30	30	30	35	40
吹 付 厚	t	cm	7	7	10	20	10
掘 削		m ³	1.647	1.647	2.001	3.626	2.474
吹付コンクリート		m ²	7.447	7.447	7.454	7.465	9.229
覆工コンクリート		m ³	0.953	0.953	0.953	1.043	1.223
覆 工 控 除		m	0.237	0.234	0.234	0.234	0.234
型 枠		m ²	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400
補強工	鉄 筋	kg	—	—	—	—	—
	プレート長	L	m	2.500	2.100	2.151	2.504
	プレート	kg	—	86.4	72.5	74.3	86.5
撤去工	ロックボルト	本	—	3.0m*2	3.0m*2	4.0m*2	4.0m*2
	鋼製支保工	kg	—	85.8	122.8	268.7	53.1
	継手板・底板	kg	—	2.6	11.8	15.3	3.0
ロックボルト切断		本	3.0m*5	3.0m*5	3.0m*5	4.0m*5	4.0m*5
ロックボルト再打設		本	—	—	3.0m*5	4.0m*5	—

ロックボルトの再打設区分

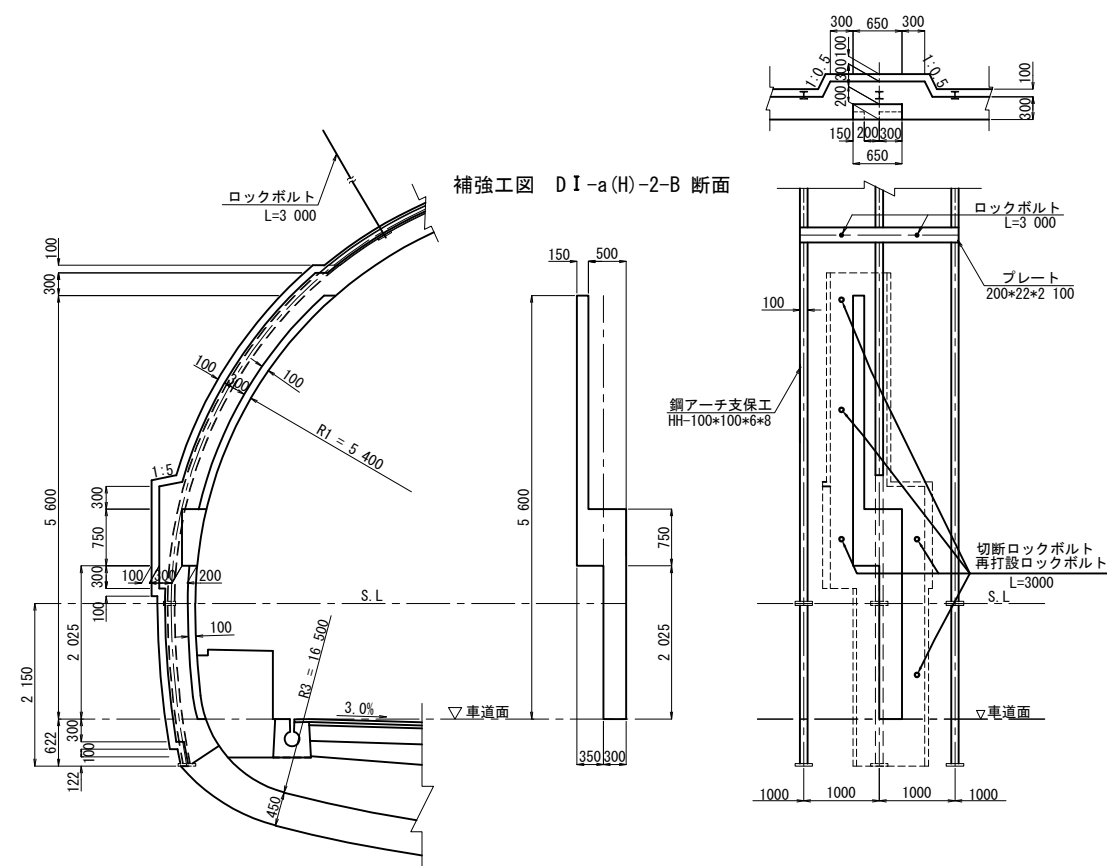
地山等級	
B	ロックボルトの再打設は行わない。
C I	ロックボルトの再打設は基本的に行うものとするが、第三紀泥岩、凝灰岩、蛇紋岩等の粘性土岩や風化結晶片岩、温泉余土など以外で長期安定性を損なう恐れがない場合は再打設を省略してよい。
C II	
D I	
D II	ロックボルトの再打設を行う。
坑口部	

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (18)		
縮 尺	1:75	図面番号	80 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (19)		
縮 尺	1:100	図面番号	81 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図 (20) S=1:100
E L B 盤 (3)



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (20)		
縮 尺	1:100	図面番号	82 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

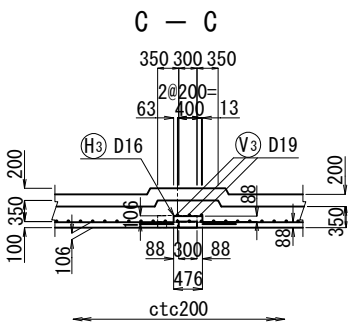
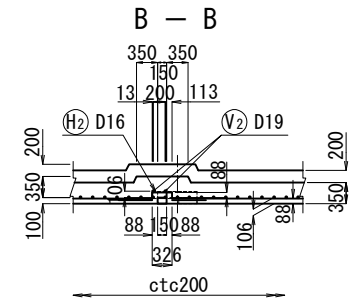
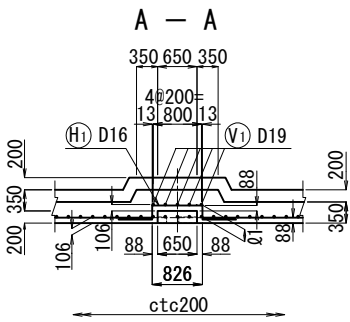
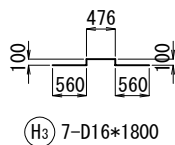
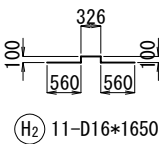
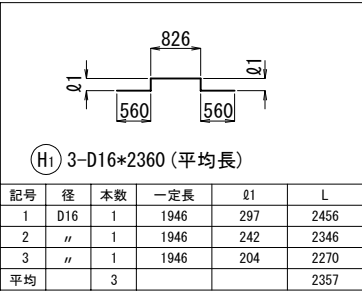
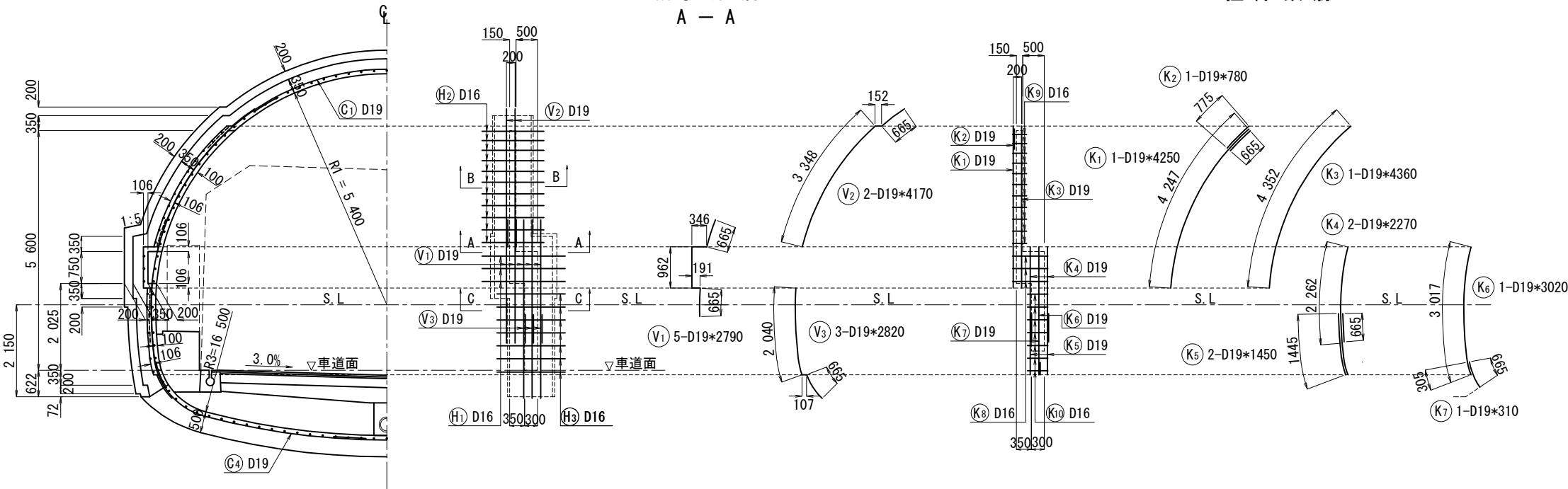
非常用施設箱抜工図 (21) S=1:125

ELB盤 (3)
補強工図
補強工図 DⅢa(H)-3-B 断面
(路面勾配 右下り3.0%)

箱抜断面図
(1-1)

補強鉄筋
A-A

控除鉄筋



鉄筋加工寸法表

	主 筋					
	θ ≤ 90°	θ > 90°	θ = 90°	θ = 93°		
	R=3φ	R=5.5φ	a	Δℓ	a	Δℓ
D13	39	71.5	a	Δℓ	a	Δℓ
D16	48	88	75	21	134	33
D19	57	104.5	90	24		

継手長及び定着長

※鉄筋は SD345 を使用。			
σ _{ck} =30N/mm ² 30φ	σ _{ck} =24N/mm ² 35φ	σ _{ck} =18N/mm ² 40φ	
L	L	L	
D13	390	455	520
D16	480	560	640
D19	570	665	760

鉄筋材料表

補強鉄筋							
記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重 量	摘 要
V1	D19	2790	5	2.25	6.28	31	{
V2	D19	4170	2	2.25	9.38	19	{
V3	D19	2820	3	2.25	6.35	19	{
						69 kg	
H1	D16	2360	3	1.56	3.68	11	{(平均長)
H2	D16	1650	11	1.56	2.57	28	{
H3	D16	1800	7	1.56	2.81	20	{(平均長)
						59 kg	
						D19	69 kg
						D16	59 kg
						合 計	128 kg
控除鉄筋							
記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重 量	摘 要
K1	D19	4250	1	2.25	9.56	10	{
K2	D19	780	1	2.25	1.76	2	/
K3	D19	4360	1	2.25	9.81	10	{
K4	D19	2270	2	2.25	5.11	10	{
K5	D19	1450	2	2.25	3.26	7	{
K6	D19	3020	1	2.25	6.80	7	{
K7	D19	310	1	2.25	0.698	1	{
						47 kg	
K8	D16	830	3	1.56	1.29	4	—
K9	D16	330	11	1.56	0.515	6	—
K10	D16	480	7	1.56	0.749	5	—
						15 kg	
						D19	47 kg
						D16	15 kg
						合 計	62 kg

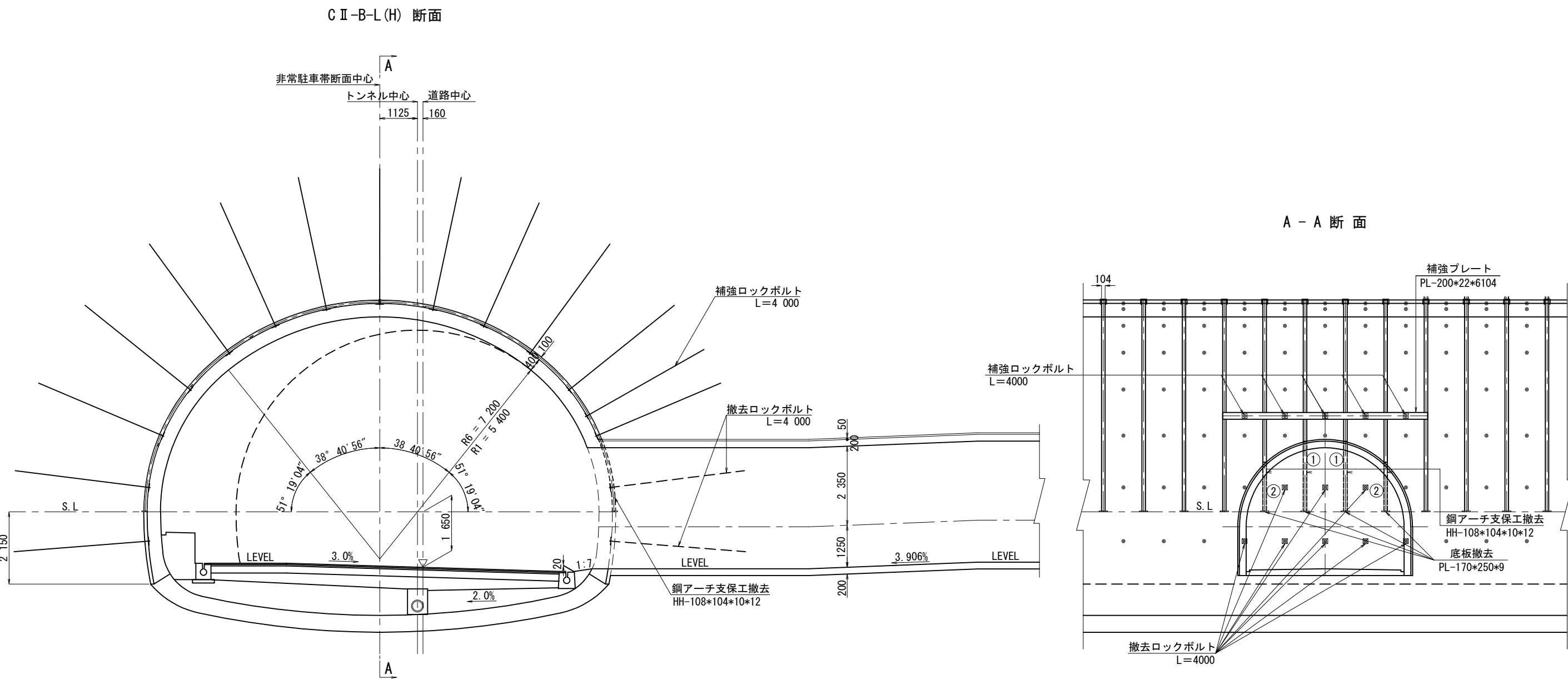
注1) 覆工 (アーチ部)
継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25 \phi$
 $L_a = 35 \cdot D19 = 665$
[σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm²
 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm²]
異形鉄筋はSD345とする。

注2) 覆工 (インパート部)
継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 35.71 \phi$
 $L_a = 40 \cdot D19 = 760$
[σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm²
 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm²
 σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm²]
異形鉄筋はSD345とする。

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (21)		
縮 尺	1:125	図面番号	83 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	避難連絡坑断面詳細図		
縮 尺	1:100	図面番号	84 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

避難連絡坑本坑取合部補強図 S=1:125



補強工・撤去工 材料表 (1箇所当り)

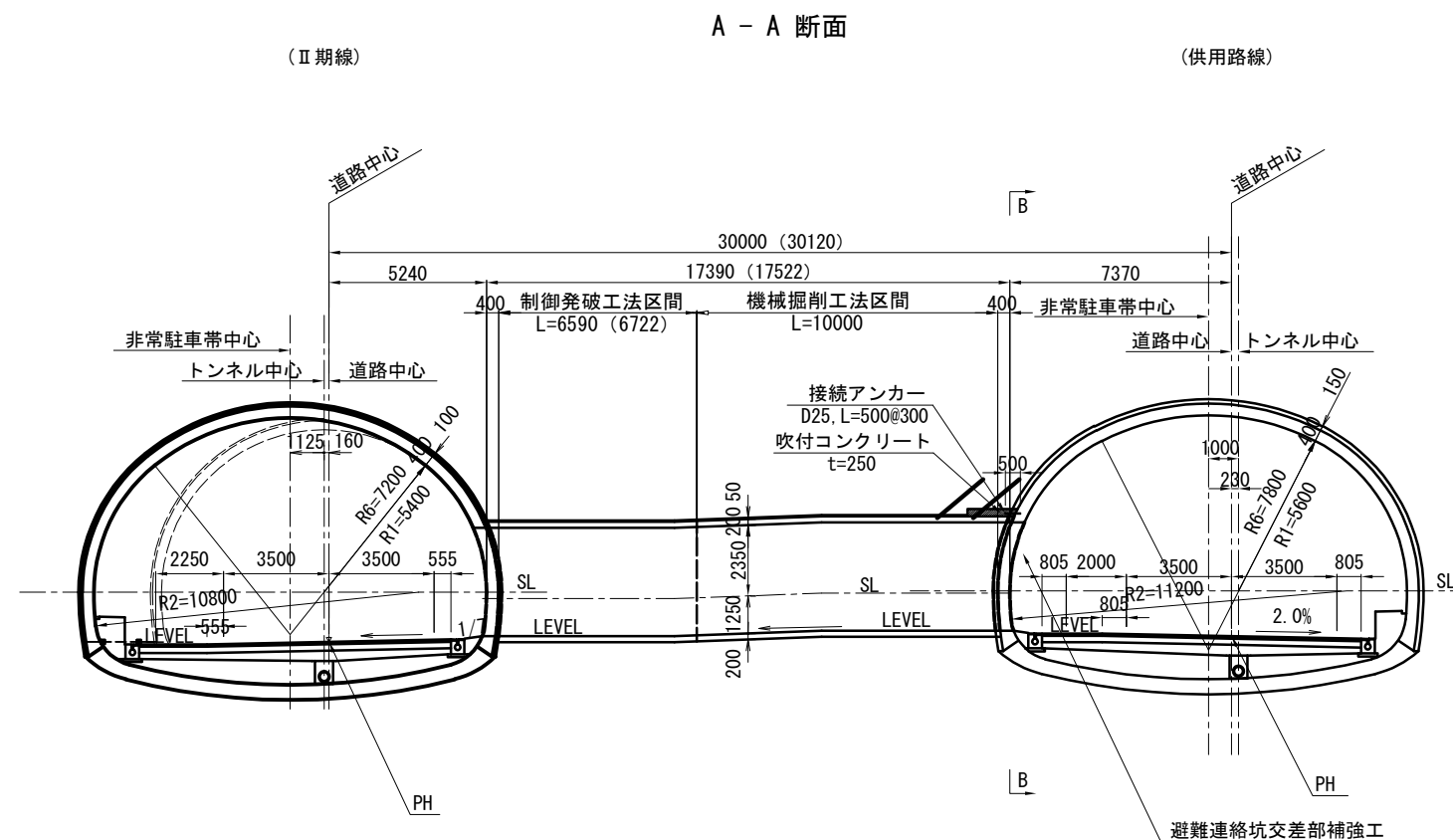
名 称		形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘 要
補強工	補強プレート	PL-200*22 L=6104	kg	1	210.832	210.8	34.540 kg/m
	補強ロックボルト	L=4000 耐力290kN以上	本	5	—	—	
撤去工	撤去ロックボルト	L=4000 耐力290kN以上	本	8	—	—	
撤去工	撤去 H形鋼①	HH-108*104*10*12 L=2134	kg	2	56.764	113.5	26.600 kg/m
	撤去 H形鋼②	HH-108*104*10*12 L=1486	kg	2	39.528	79.1	26.600 kg/m
	底 板	PL-170*250*9	kg	4	3.003	13.0	70.650 kg/m ²
撤去工 合計(H形鋼+底板)						415.4 kg	

凡 例

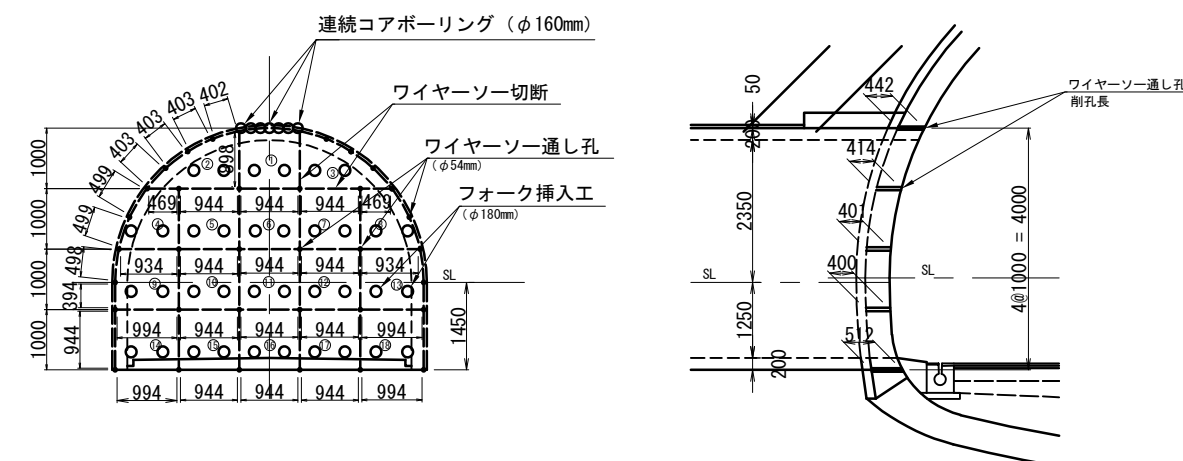
◎	パターンボルト	L=4000 (290kN以上)
□	補強ロックボルト	L=4000 (290kN以上)
☒	撤去ロックボルト	L=4000 (290kN以上)

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	避難連絡坑本坑取合部補強図		
縮 尺	1:125	図面番号	85 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

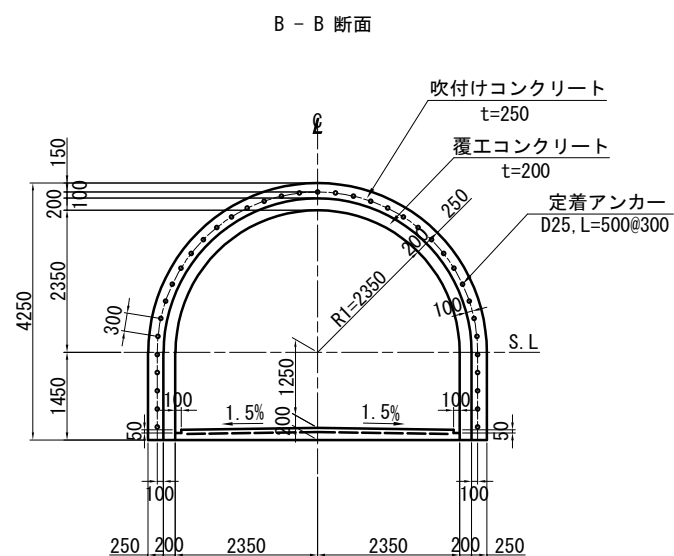
避難連絡坑接続部覆工取壊し及び補強工図 S=1:250



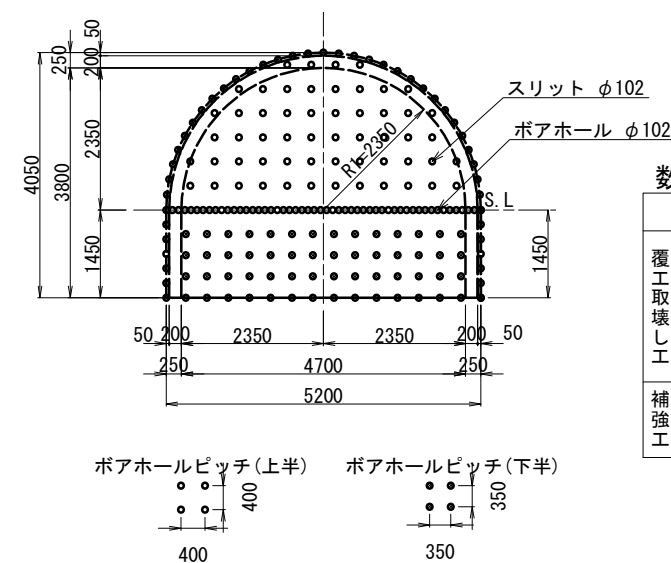
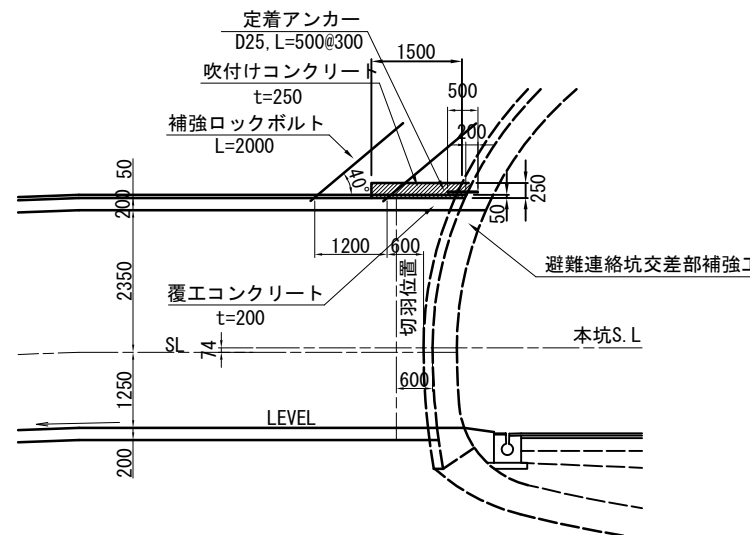
参考図：覆工取壊し図 S=1:125



避難連絡坑補強工断面図 S=1:125



既設非常駐車帯覆工補強工断面図 S=1:125



数量表

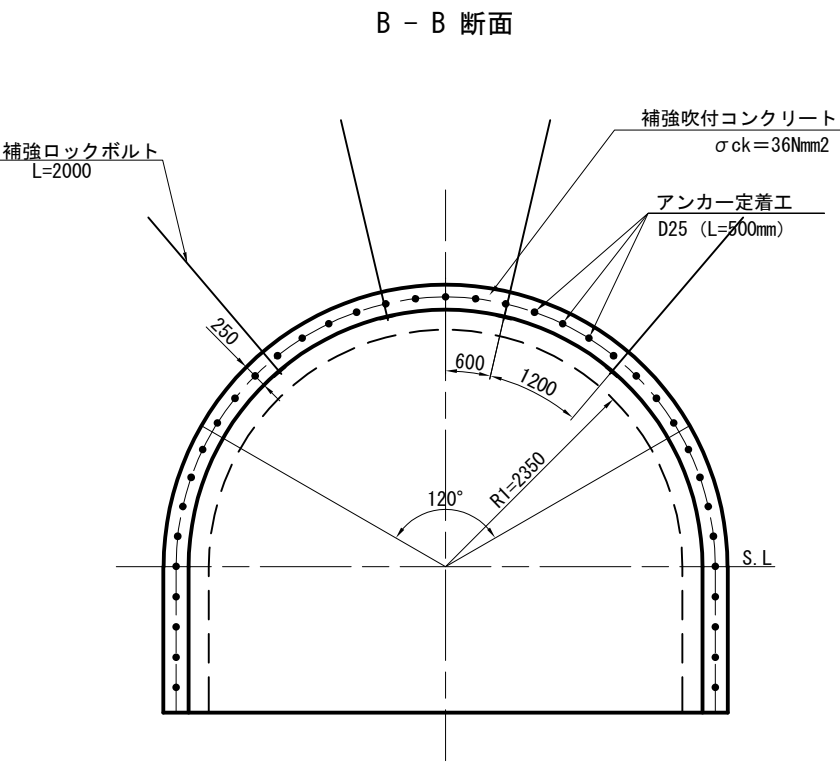
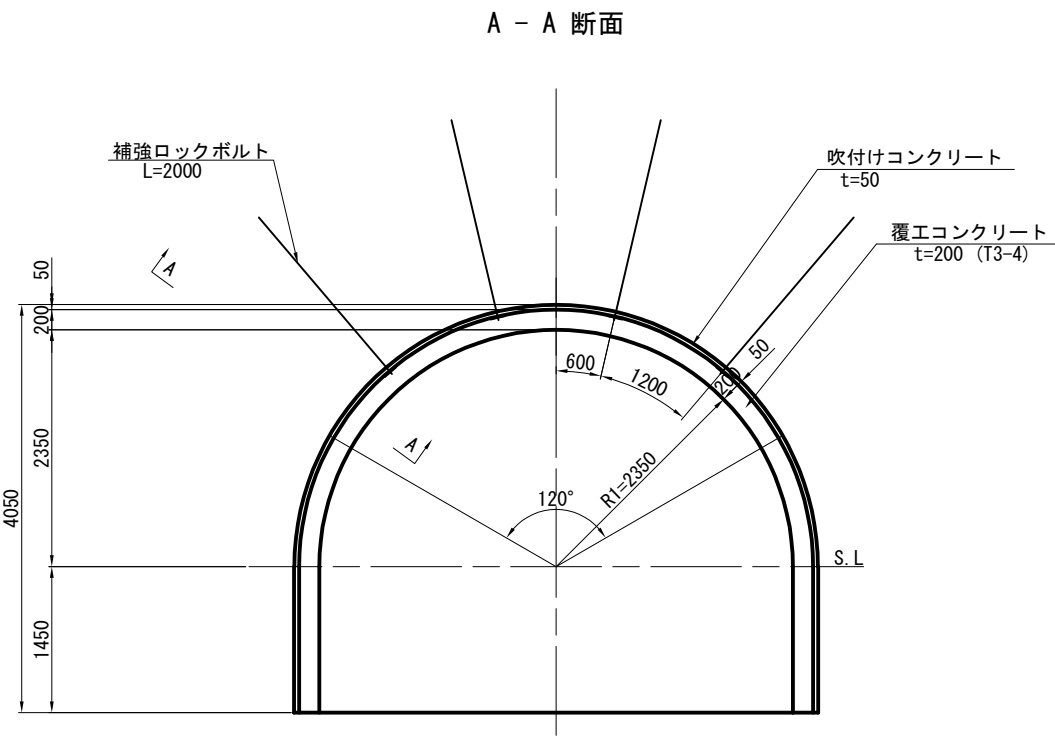
		形状寸法	単 位 数 量		摘 要
覆工取壊し工	連続コアボーリング	φ160mm	m	3.1	
	ワイヤーソー通し孔	φ54mm	m	14.8	
	フォーク挿入孔	φ180mm	m	15.6	
	ワイヤーソー切断面積		m ²	19.1	
補強工	定着アンカー	D25 L=500@300	本	37	削孔径φ300 定着工伴シ
	補強ロックボルト	L=2000	本	4	

※CⅡ-K-S2の吹付コンクリートは定着アンカー施工前に1次吹付（ $t=5\text{cm}$ ）を実施することを想定している。

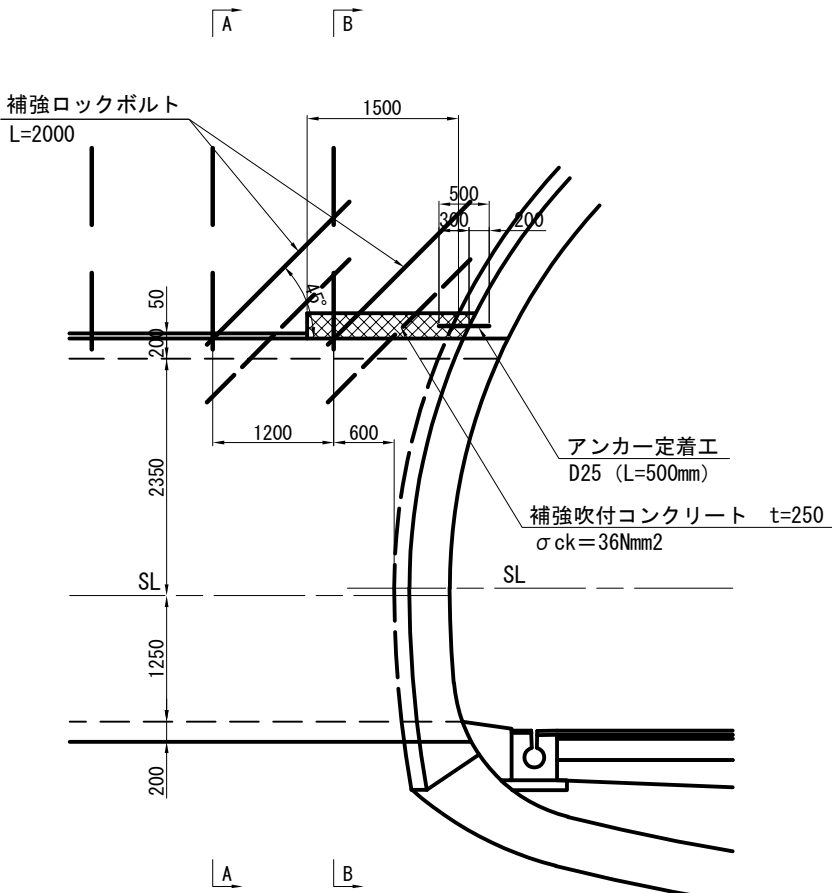
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	避難連絡坑覆工取壊し及び補強工図		
縮 尺	図示	図面番号	86 / 88
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

避難連絡坑側接続部の補強パターン図

S=1:75

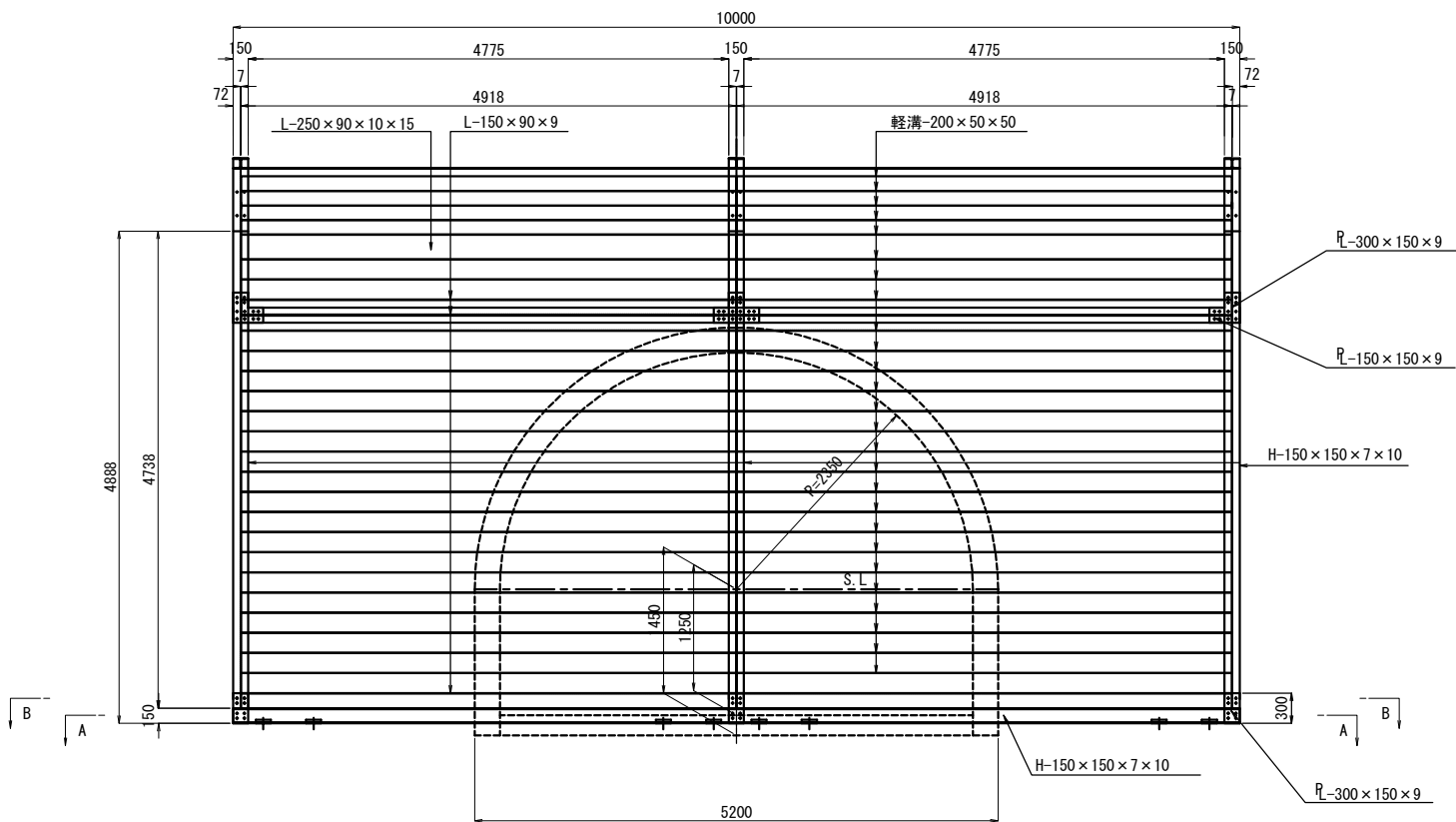


避難連絡坑側接続部

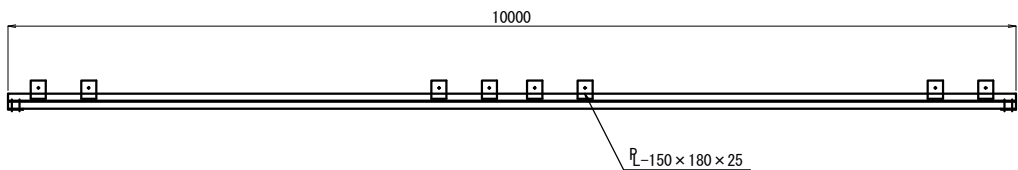


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	避難連絡坑側接続部の補強パターン図		
縮 尺	1:75	図面番号	87 / 88
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

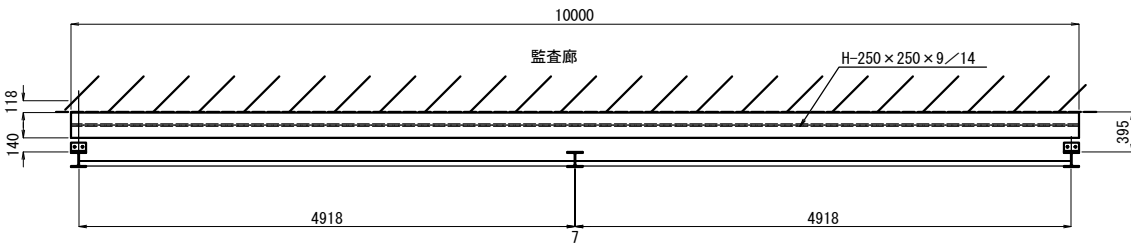
正面図



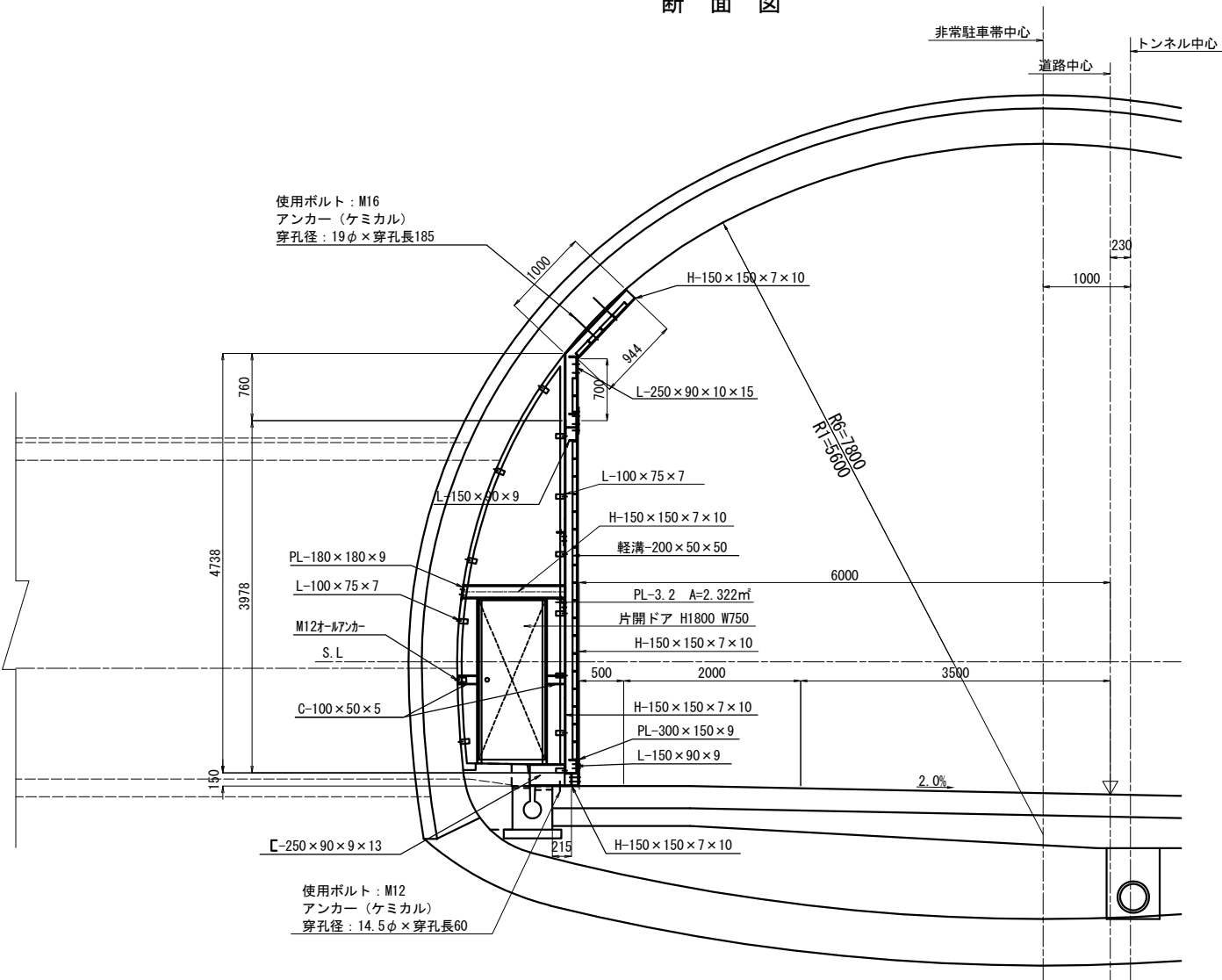
A - A 断面図



B - B 断面図



断面図



材料表 (1)

名 称	形 状 寸 法	本数	単位重量	1本当り重量	重 量	摘 要
基礎鋼材	H-150×150×7×10	10.0m	1	31.1	311.00	311.0
	R-150×130×9	0.0195m ²	8	70.65	1.38	11.0
	R-150×180×25	0.027m ²	8	196.00	5.29	42.3
	C-250×90×9×13	0.345m	1	34.60	11.90	11.90
				小計		376.3
支柱	H-150×150×7×10	4.738m	3	31.1	147.35	442.1
	H-150×150×7×10	1.000m	3	31.1	31.10	93.3
	R-300×150×9	0.045m ²	3	70.65	3.18	9.5
	R-300×150×9	0.045m ²	3	70.65	3.18	9.5
	R-300×150×9	0.0225m ²	4	70.65	1.59	6.4
	H-150×150×7×10	1.160m	2	31.1	36.08	72.2
	R-180×180×9	0.0324m ²	4	70.65	2.29	9.2
	L-150×90×9	0.150m	4	16.4	2.46	9.8
壁面				小計		826.5
	L-150×90×9	4.918m	8	16.4	80.66	645.3
	軽溝-200×50×50	4.918m	48	10.1	49.67	2384.2
				小計		3029.5

材料表 (2)

名 称	形 状 寸 法	本数	単位重量	1本当り重量	重 量	摘 要
妻壁	C-100×50×5	0.224m	2	7.65	1.71	3.4
	C-100×50×5	0.200m	2	7.65	1.53	3.1
	R-3.2	2.322m ²	2	25.12	58.33	116.7
	L-50×50×6	1.820m	4	4.43	8.06	32.2
	L-100×75×7	0.050m	26	9.32	0.47	12.2
	鋼製片開ドア	H1800, W750	2	-	25.00	
				小計		167.6
				計		4225.4
				ロス率		845.1 20%上乗
				合計		5070.5
その他		8				
	M16ケミカルアンカー	12				
	ボルト・ナットφ20×70	96				
	ボルト・ナットφ20×120	12				
	M12オールアンカー	24				

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	避難連絡坑防護工図		
縮 尺	1:75	図面番号	88 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		