

道 東 自 動 車 道  
狩勝第二トンネル西工事

設 計 図  
(トンネル工)

令和 6年12月

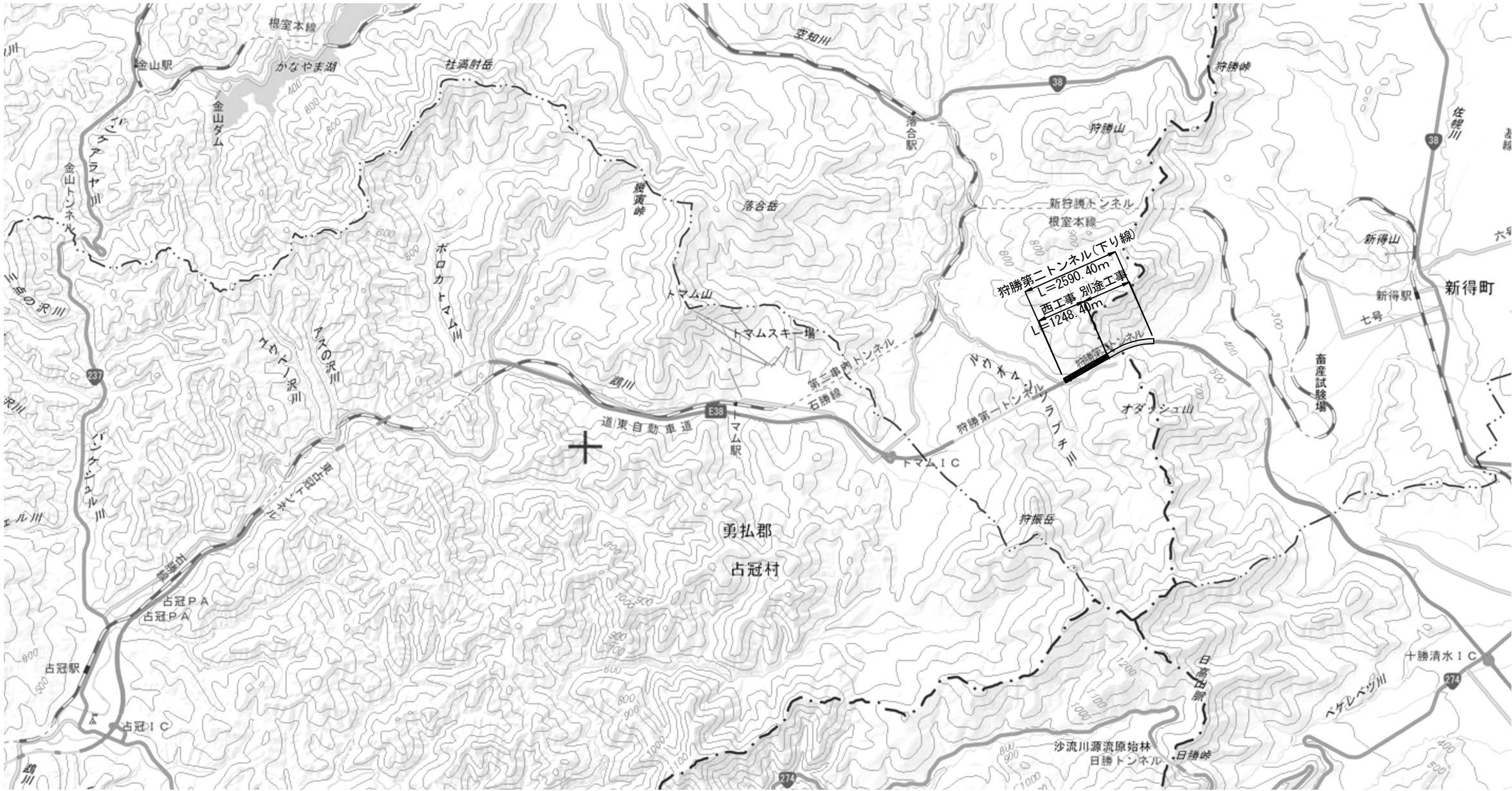
東 日 本 高 速 道 路 株 式 会 社  
北 海 道 支 社 帯 広 工 事 事 務 所

## 目 次

狩勝第二トンネル西工事

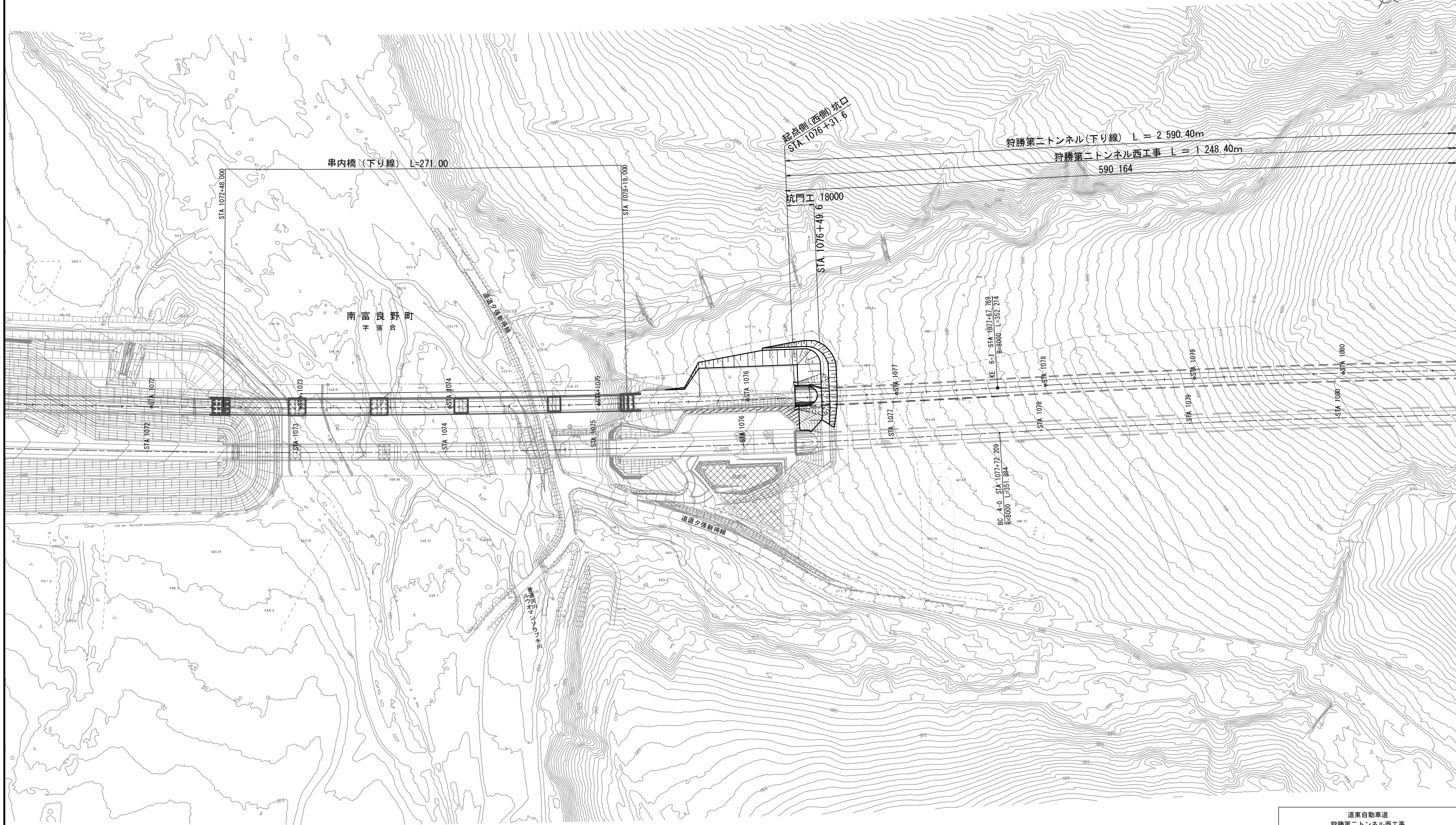
[illegible][illegible]

位置図



道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	位置図		
縮 尺		図面番号	1 / 79
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 帯広工事務所		

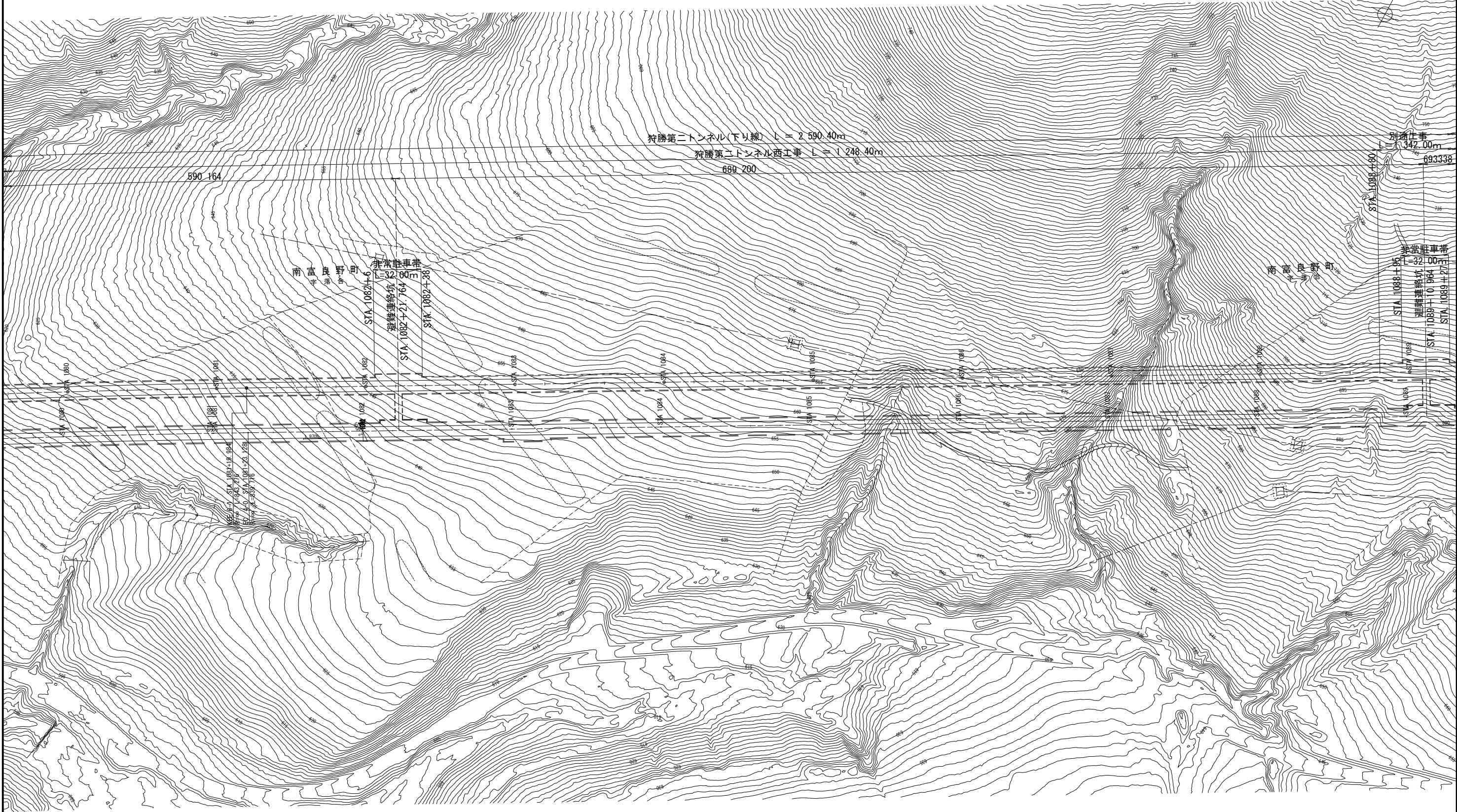
平面図 (1) S=1:2500



道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	平面図 (1)		
縮 尺	1:2500	図面番号	2 / 79
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		

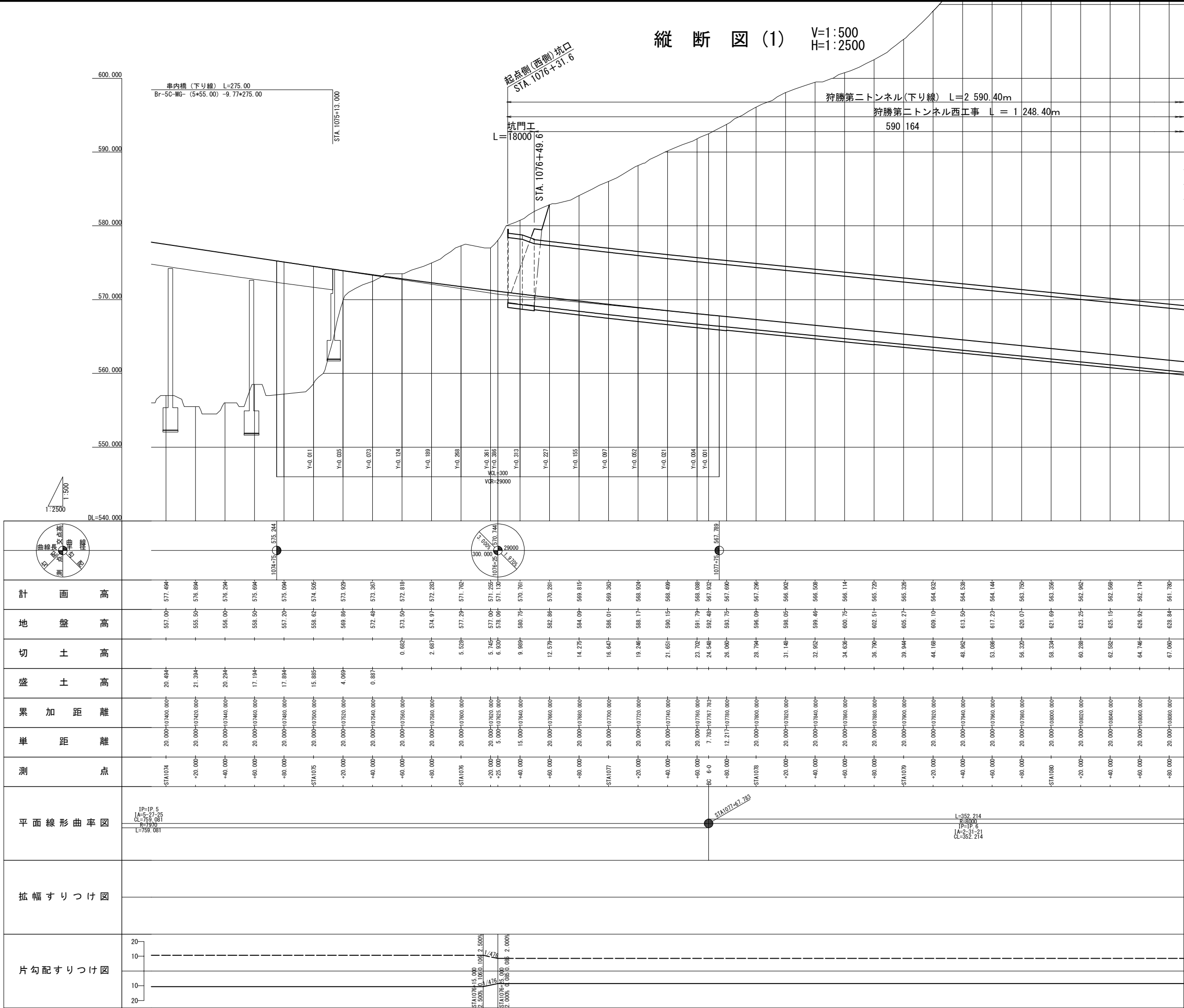


平面図 (2) S=1:2500



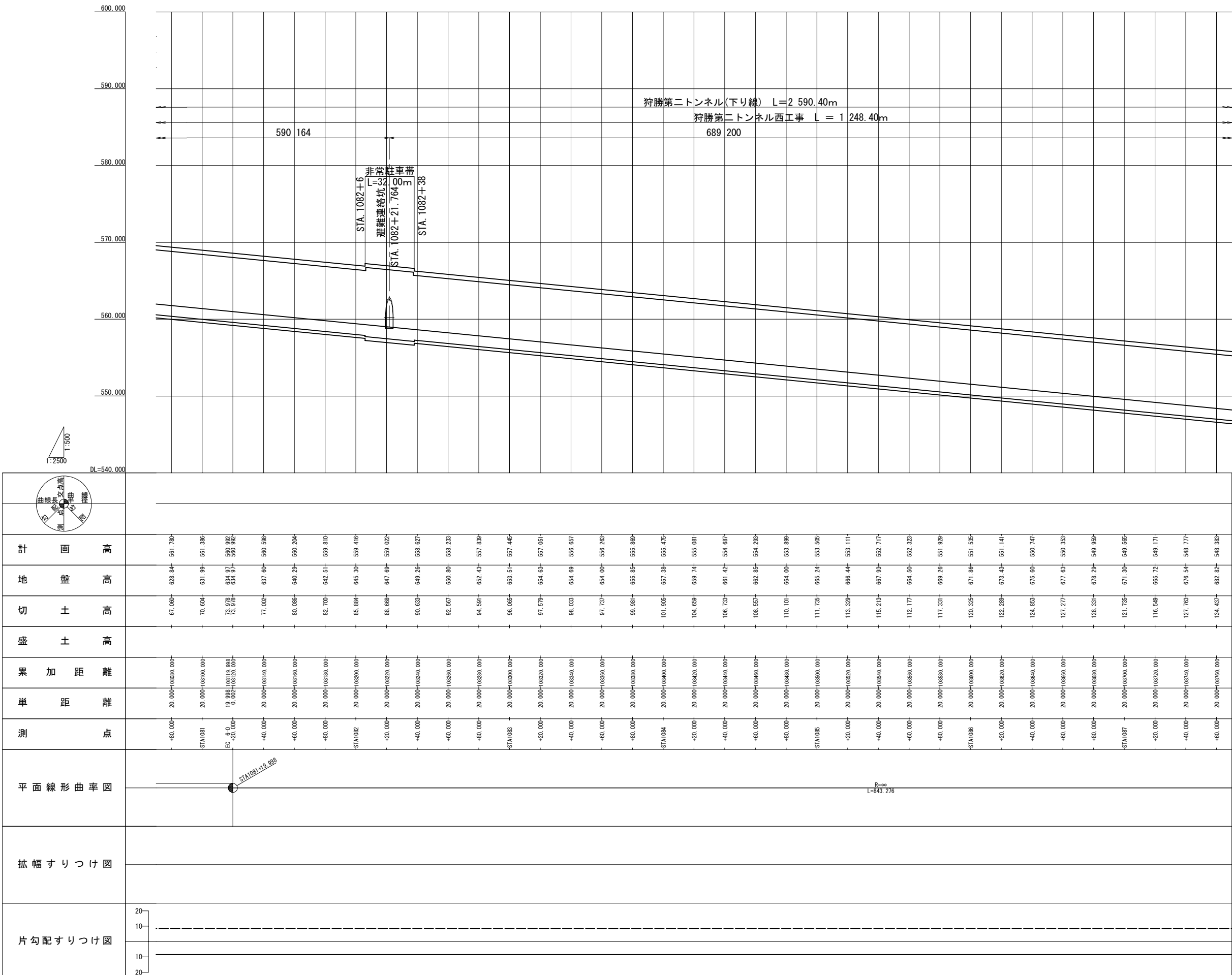
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	平面図 (2)		
縮 尺	1:2500	図面番号	3 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

縦断図(1) V=1:500  
H=1:2500

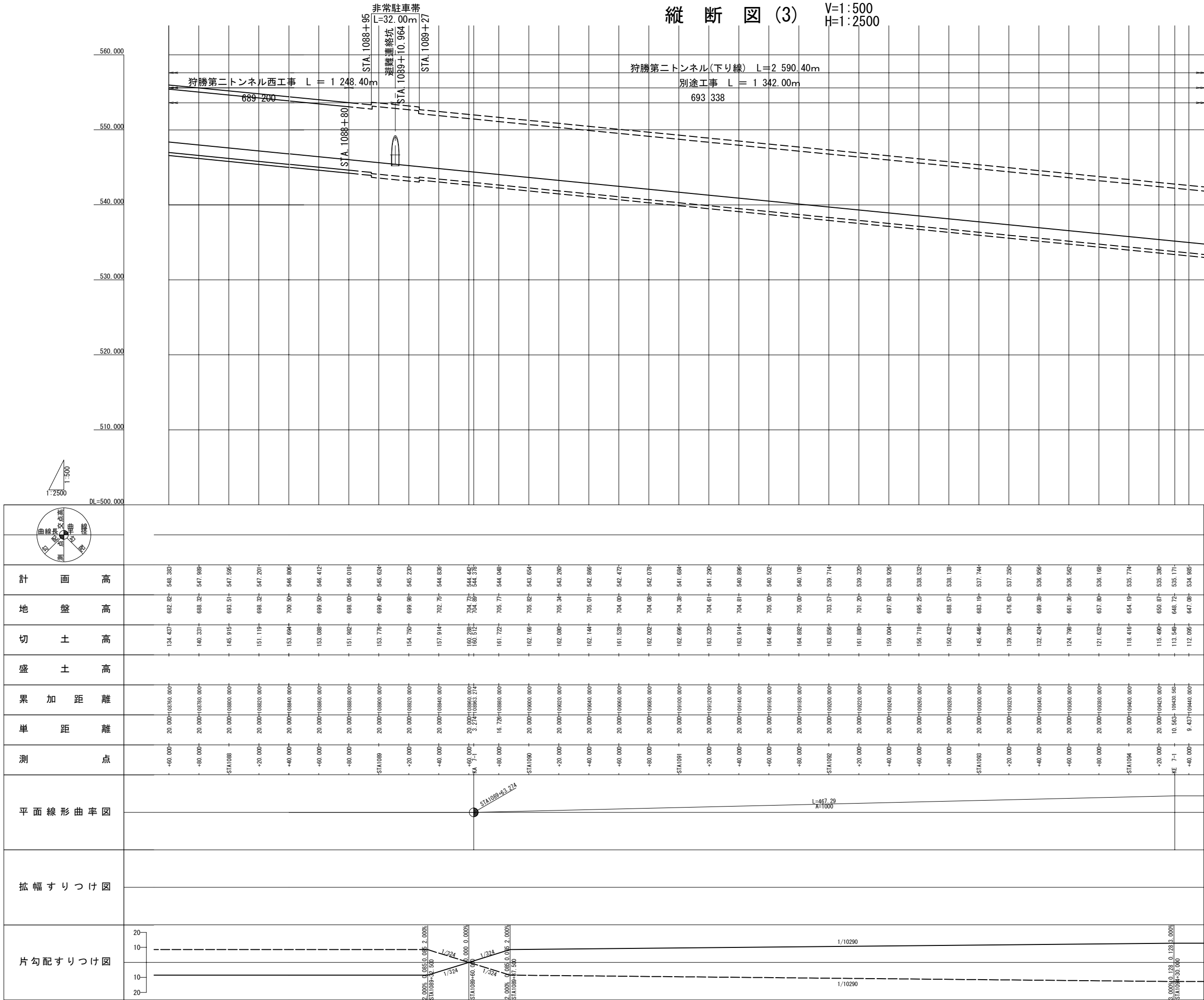


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	縦断図(1)		
縮尺	V=1:500 H=1:2500	図面番号	4 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

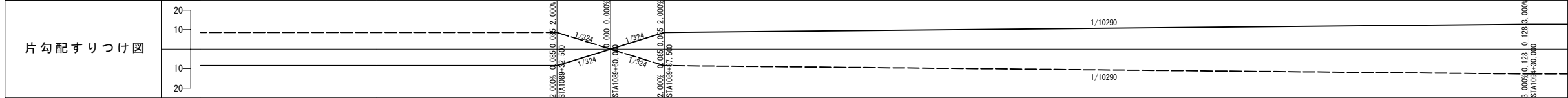
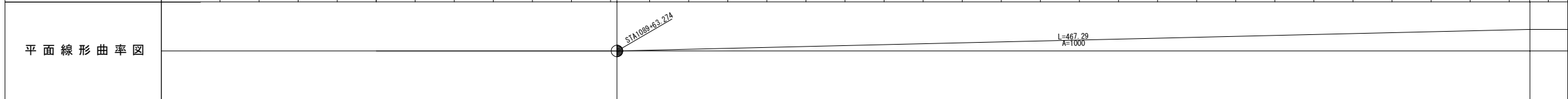
縦断図(2)  $V=1:500$   
 $H=1:2500$



縦断図(3) V=1:500  
H=1:2500



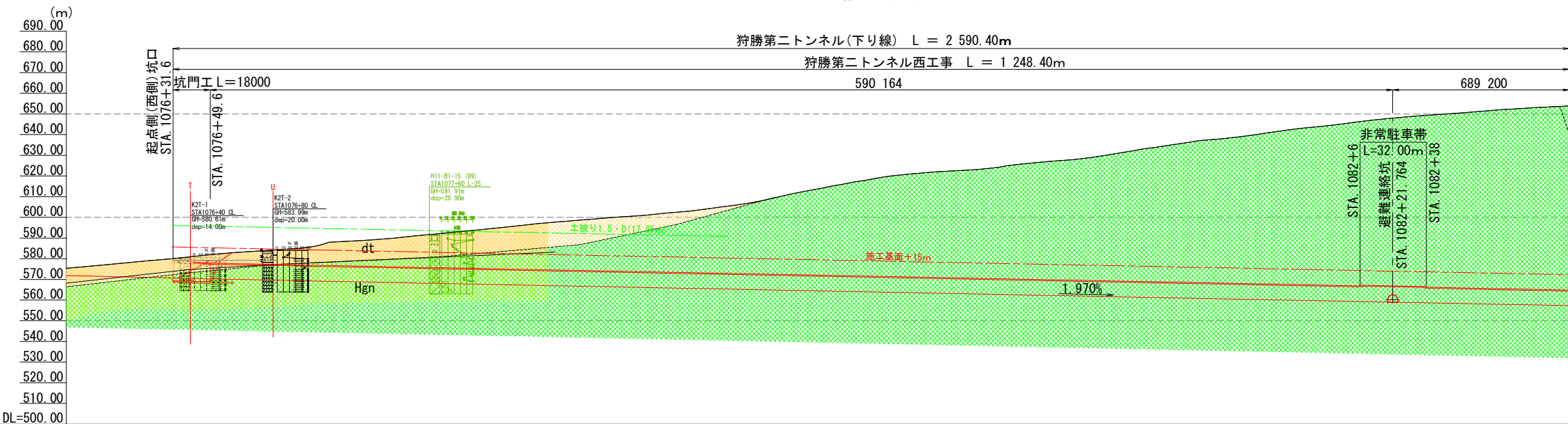
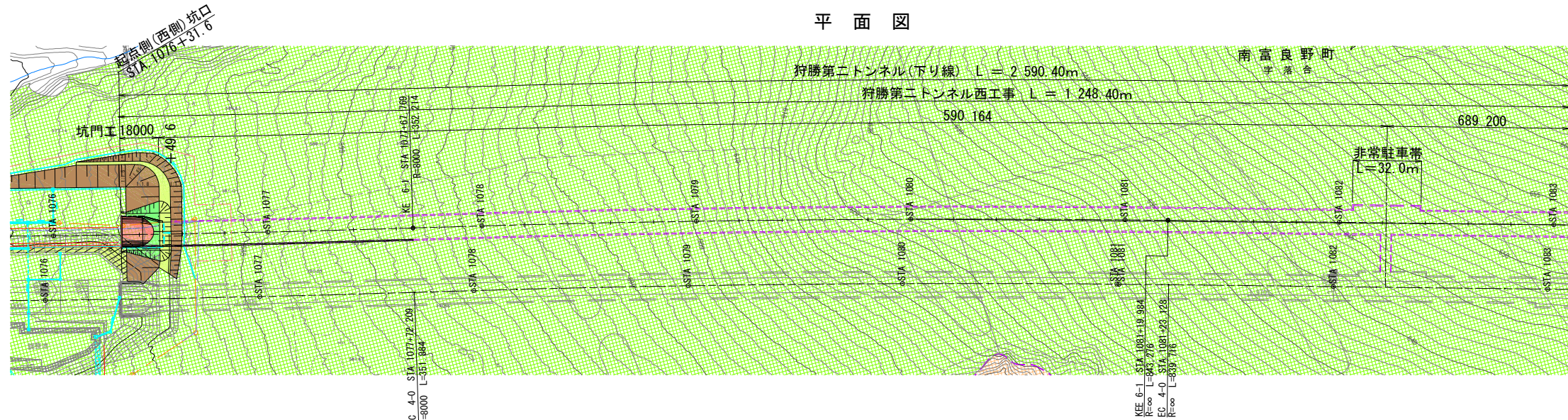
計画高	548.385
地盤高	682.82
切土高	134.437
盛土高	0
累加距離	20.000+00760.000
単距離	20.000+00780.000
測点	+60.000



道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	縦断図(3)		
縮尺	V=1:500 H=1:2500	図面番号	6 / 79
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

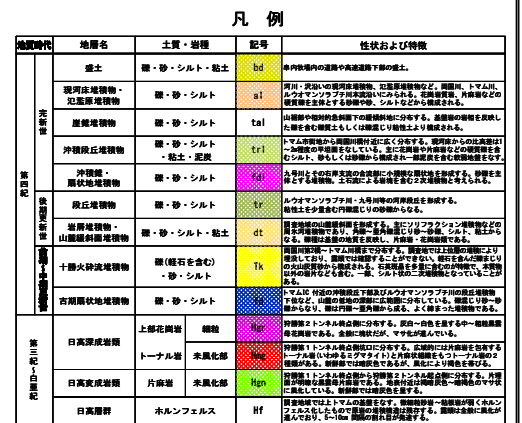
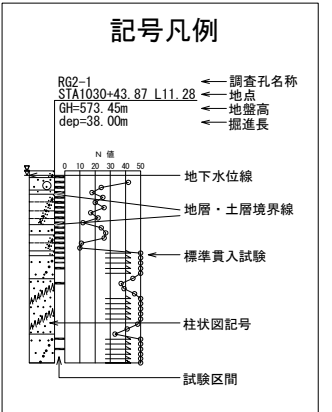


測 点			DL=300.00 STA -577.29+571.702+1076+0 -577.00+571.255+1076+20 -576.00+571.130+1076+25 -568.75+570.701+1076+40 -562.86+570.281+1076+60 -564.00+569.815+1076+80 -566.01+569.365+1077+0 -568.17+568.924+1077+20 -590.15+568.499+1077+40 -591.70+568.088+1077+60 -592.40+567.932+1077+80 -593.75+567.690+1077+100 -596.00+567.206+1078+0 -598.05+566.902+1078+20 -599.45+566.508+1078+40 -600.75+566.114+1078+60 -602.51+565.720+1078+80 -605.27+565.326+1079+0 -609.10+564.932+1079+20 -613.50+564.538+1079+40 -617.22+564.144+1079+60 -620.07+563.750+1079+80 -621.69+563.356+1080+0 -623.25+562.962+1080+20 -625.15+562.568+1080+40 -626.92+562.174+1080+60 -628.84+561.780+1080+80 -631.99+561.386+1081+0 -634.91+560.992+1081+20 -637.60+560.598+1081+40 -640.29+560.204+1081+60 -642.51+559.810+1081+80 -645.30+559.416+1082+0 -647.60+559.022+1082+20 -649.29+558.627+1082+40 -650.80+558.233+1082+60 -652.43+557.839+1082+80 -653.51+557.465+1083+0									
計 画 高 (m)												
地 盤 高 (m)												
設 計	地 山 等 級	D III										
	支保パターン	D III-a(H)-1-B										
	覆 工 厚 さ (cm)	35 (50)										
	吹付けコンクリート(cm)	20										
	ロック長さ (m)	4.0 [12.5]										
	ボルト間隔 (m)	1.2 [0.45] *1.0										
	鋼アーチ種類	HH-154										
	支保工間隔 (m)	1.0										
延 長 (m)	129											
掘 削 工 法	96.4											
STA1076 STA1077 STA1078 STA1079 STA1080 STA1081 STA1082												
日高変成岩類 (上部) 新鮮片麻岩 4.8~5.0												
爆破掘削(補助ベンチ付き全断面工法)												
地 質	1 期 調 査	地 質 地層名 岩 質 弾性波探査速度 (km/sec)	マサ土 0.3~0.4 0.7 1.4 2.7~2.8 3.0 4.8~5.0 強風化片麻岩 中風化片麻岩 弱風化片麻岩									
その他												

【 】内は長尺フォアパイリングを示す

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	地質平面・縦断図(1)		
縮 尺	1:2500	図面番号	7 / 79
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		





第三紀 白堊紀	日高深成岩類	上部花崗岩	強風化部	Hgr-w3	現地形  地層境界線  地下水位線
			風化部	Hgr-w2	
			弱風化部	Hgr-w1	

( ) 内はインバートを示す

( ) 内はフォアポーリングを示す

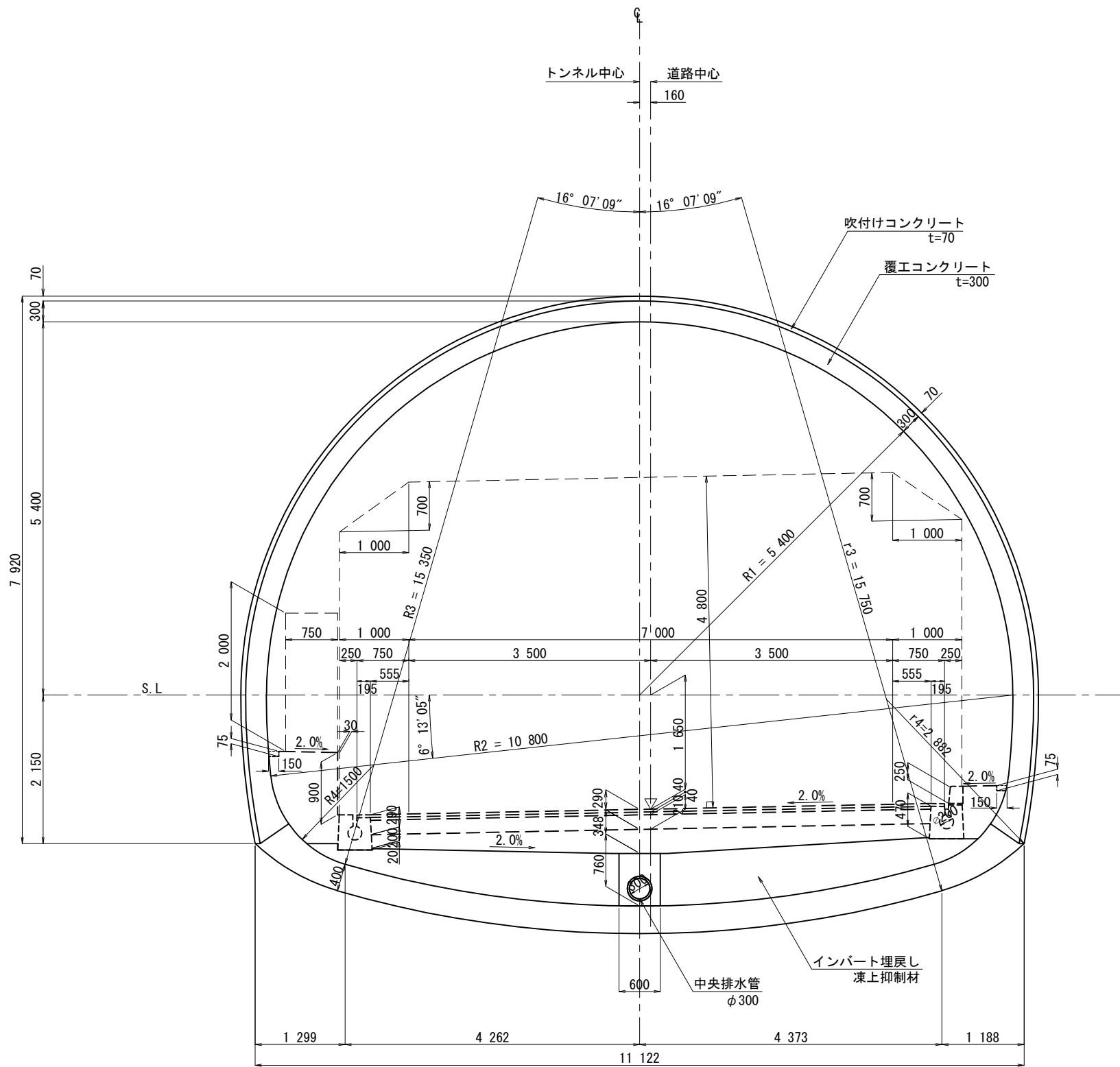
【 】内は長尺フォアパイリングを示す

道東自動車道 特勝第二トンネル西工事			
図面の種類	地質平面・縦断図(2)		
縮 尺	1:2500	図面番号	8 / 79
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

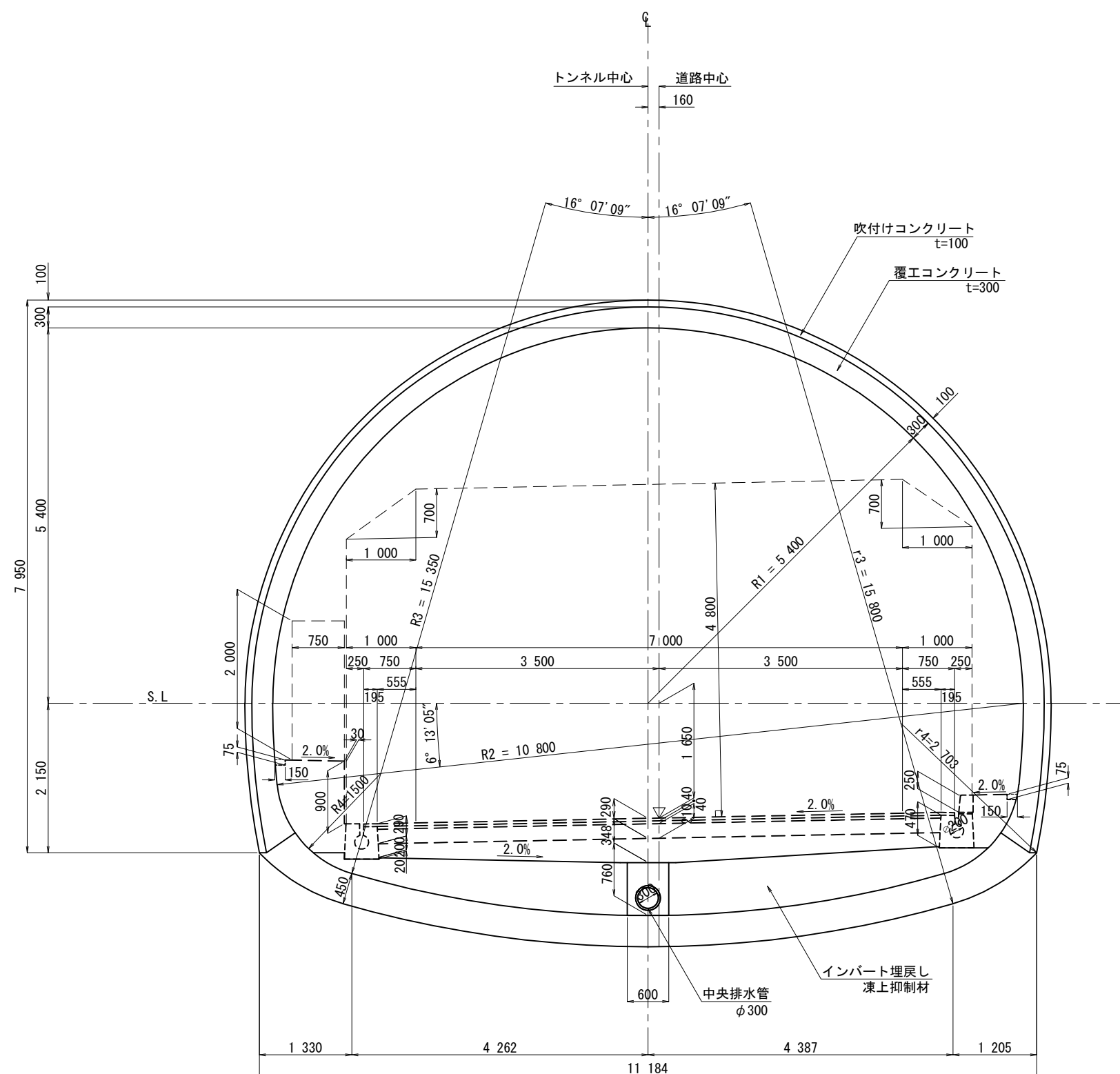
CⅠ-a(H)-1-B、CⅡ-a(H)-1-B、CⅡ-b(H)-1-B 断面



道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	標準断面図(1)		
縮 尺	1:75	図面番号	9 / 79
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

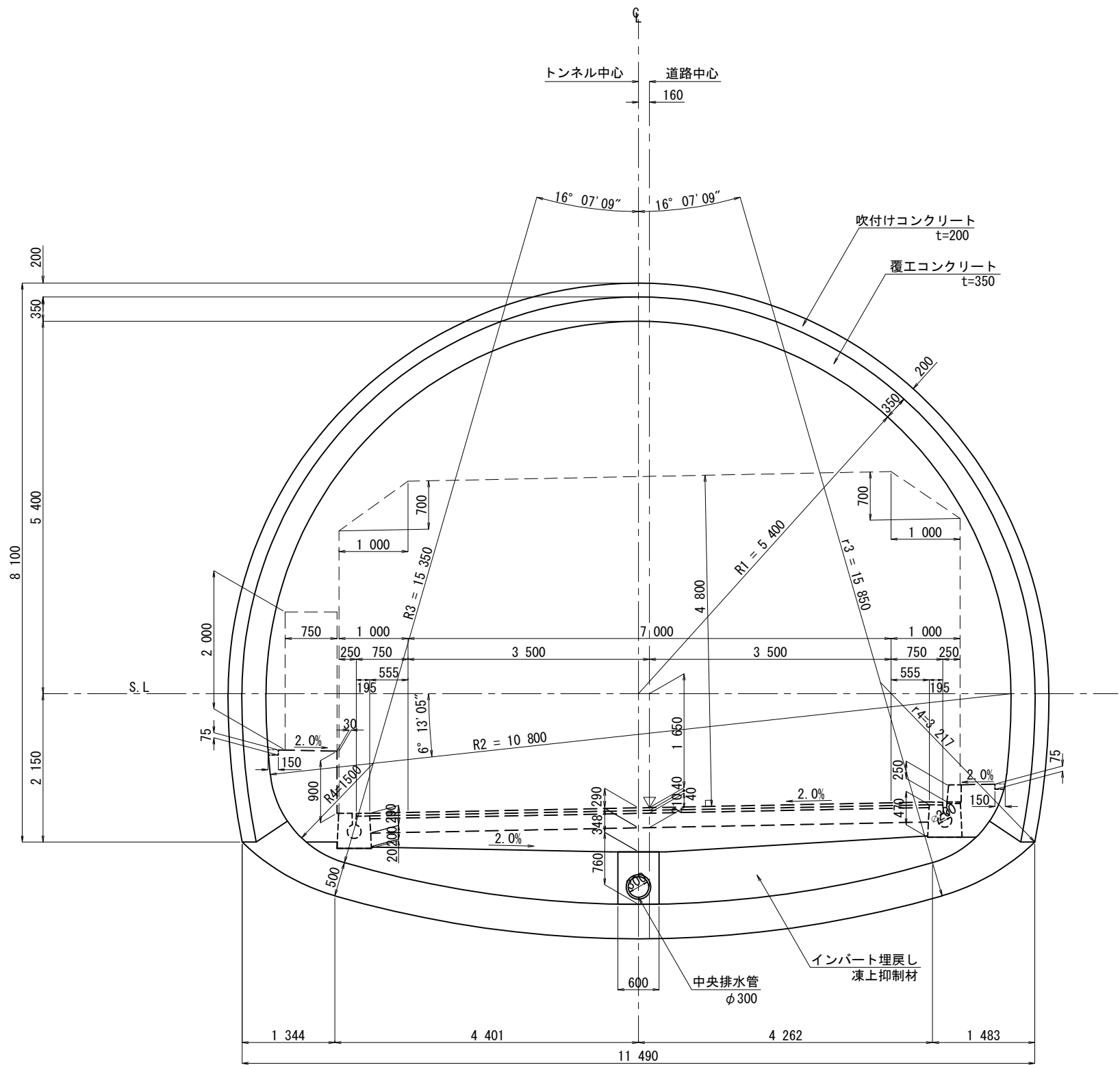
D I -a (H) -1-B 断面



道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	標準断面図 (2)		
縮 尺	1:75	図面番号	10 / 79
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

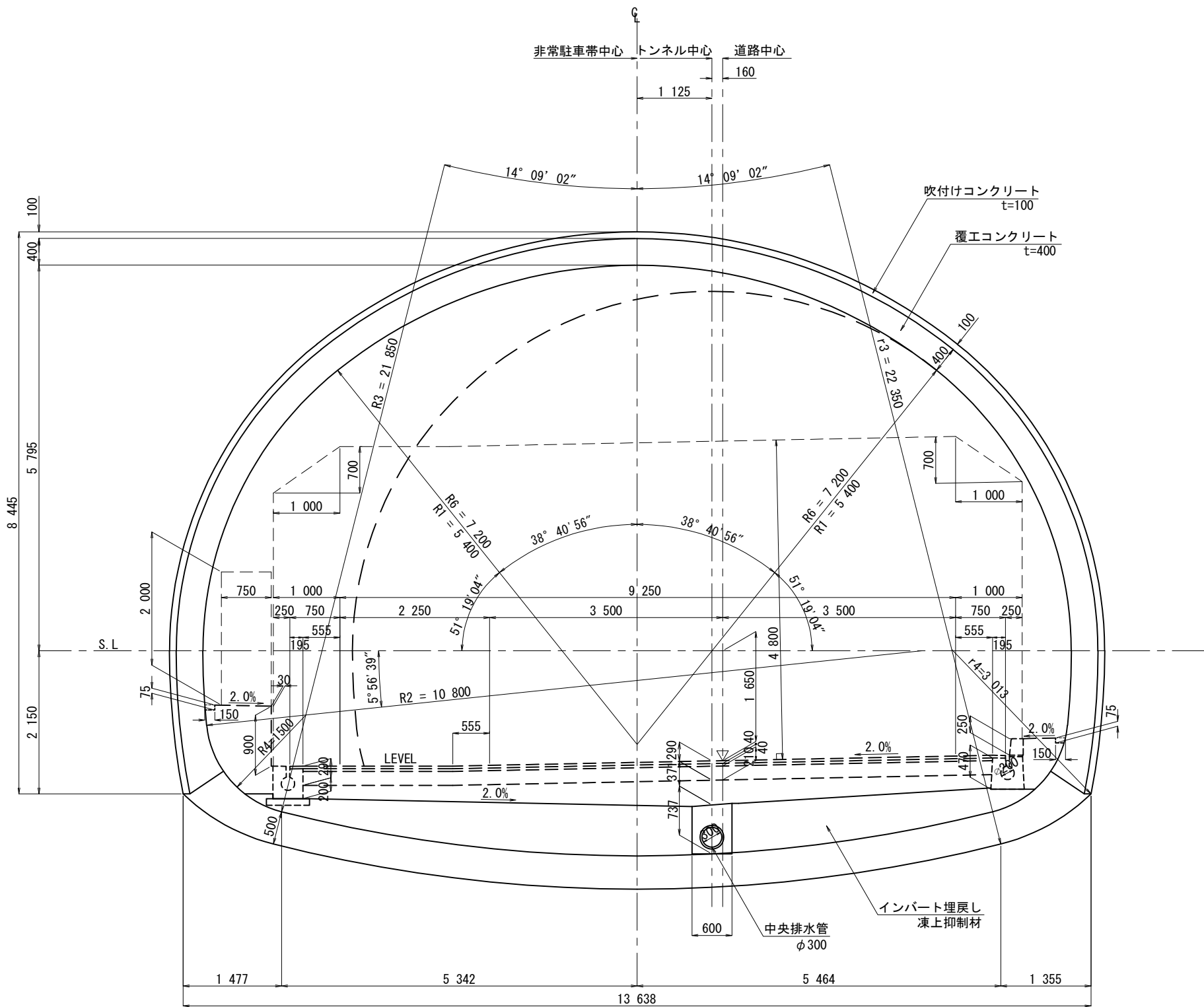
DⅢa(H)-1-B 断面



道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	標準断面図 (3)		
縮 尺	1:75	図面番号	11 / 79
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

C I-B-L (H) 断面

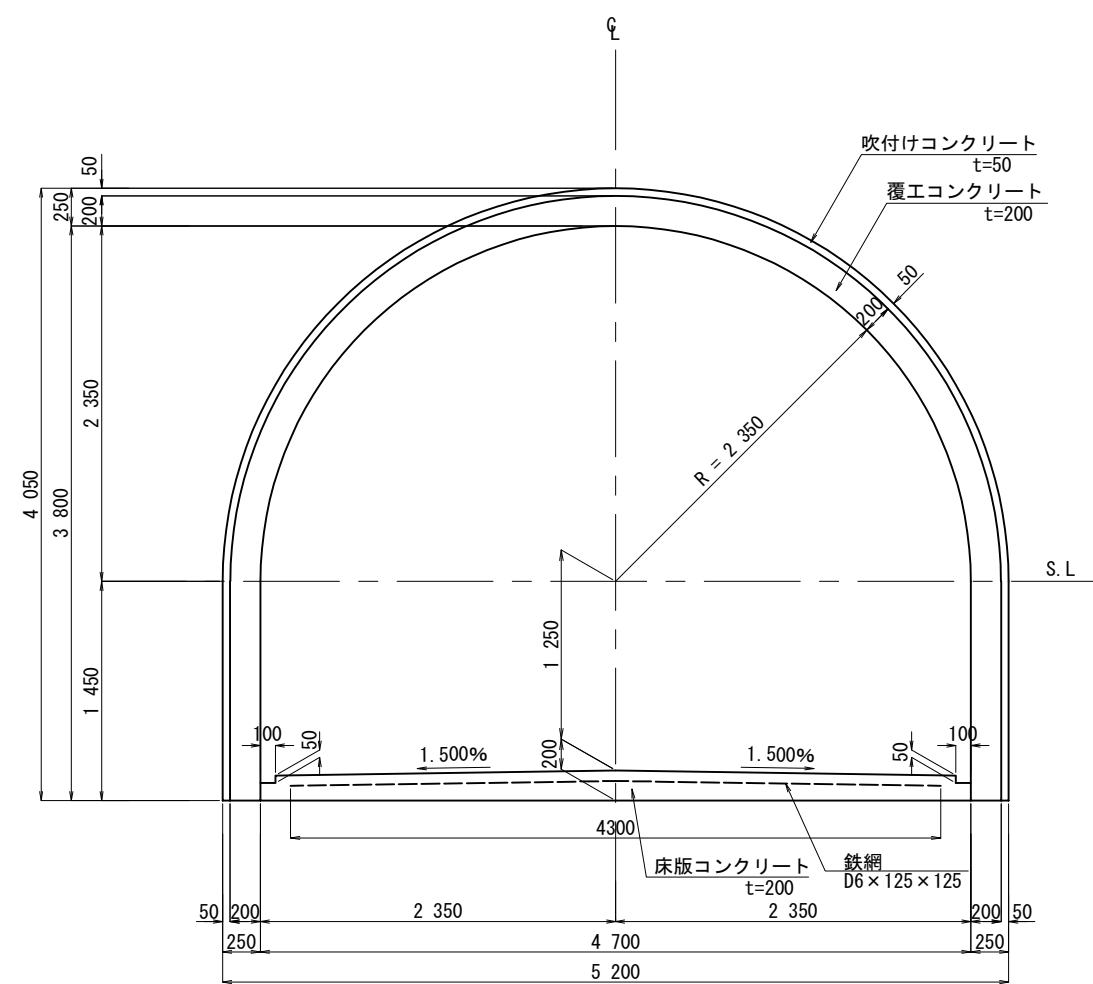


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	標準断面図 (4)		
縮 尺	1:75	図面番号	12 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



標準断面図(5) S=1:50  
(避難連絡坑)

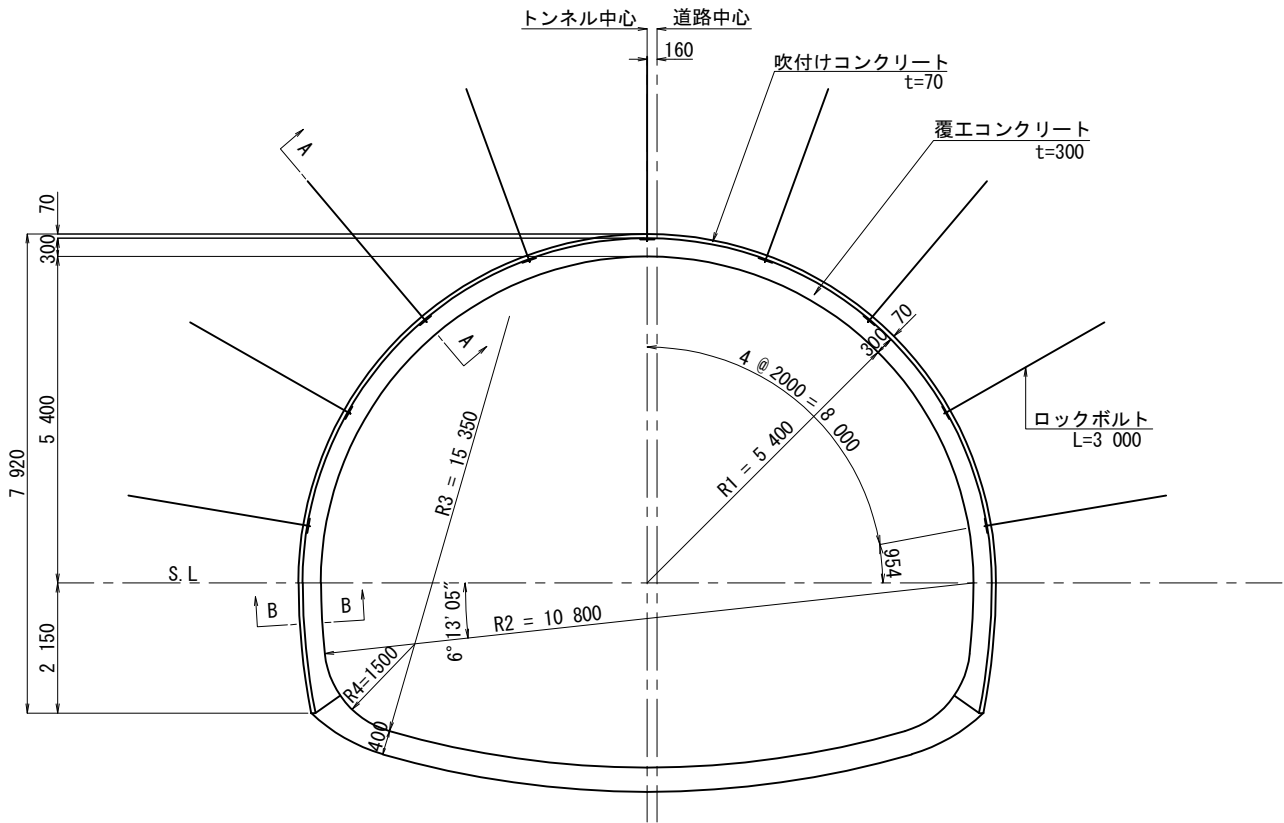
CI-B-S、CI-K-S 断面



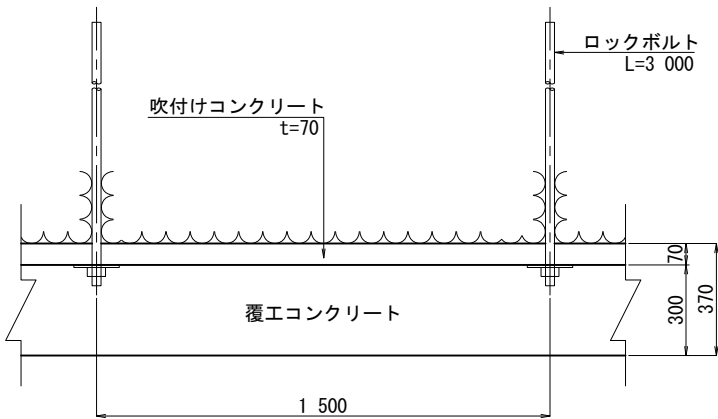
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	標準断面図(5)		
縮 尺	1:75	図面番号	13 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

支保パターン図 (1) S=1:125  
C I-a(H)-1-B 断面

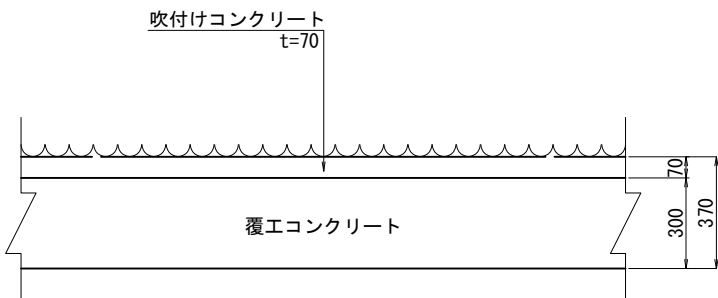
吹付け・ロックボルト工図



断面詳細図 S=1:25  
A - A 断面



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/mm<sup>2</sup>以上  
※覆工コンクリート強度 24N/mm<sup>2</sup>以上  
※インバートコンクリート強度 18N/mm<sup>2</sup>以上

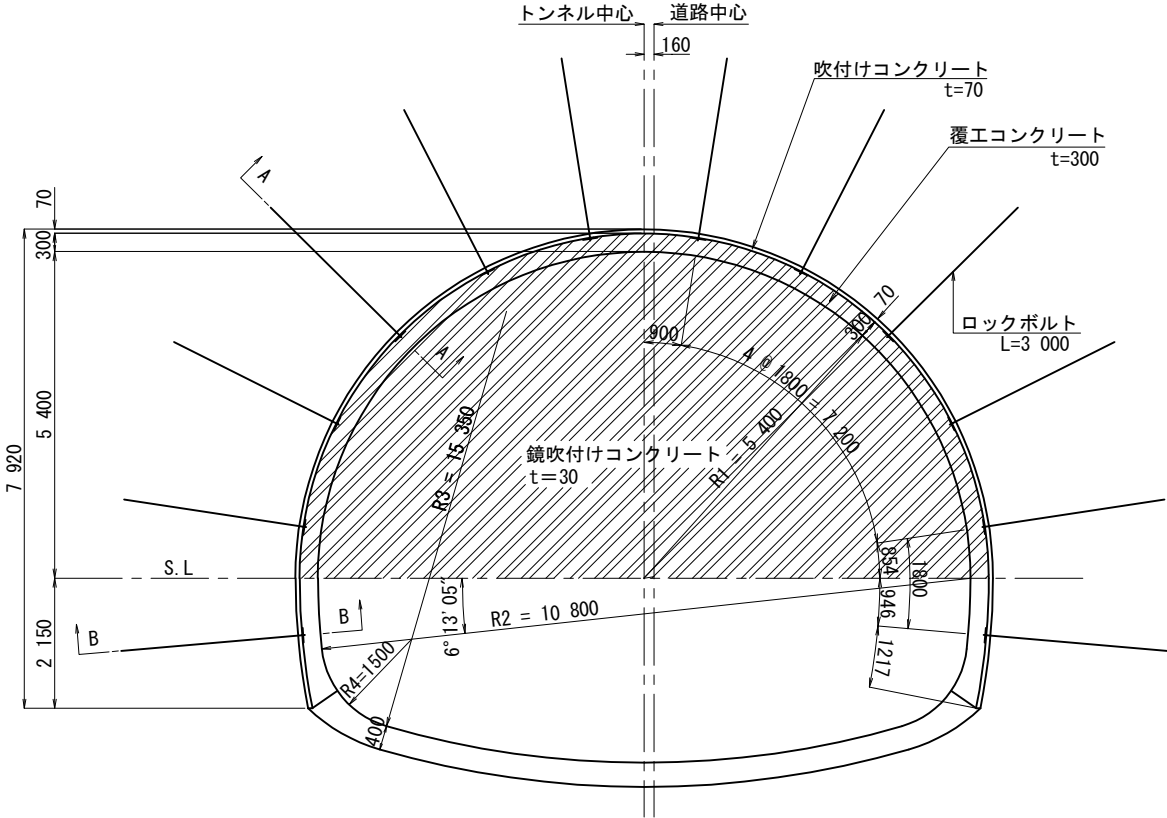
吹付け・ロックボルト材料表

(P=1,500m当り)

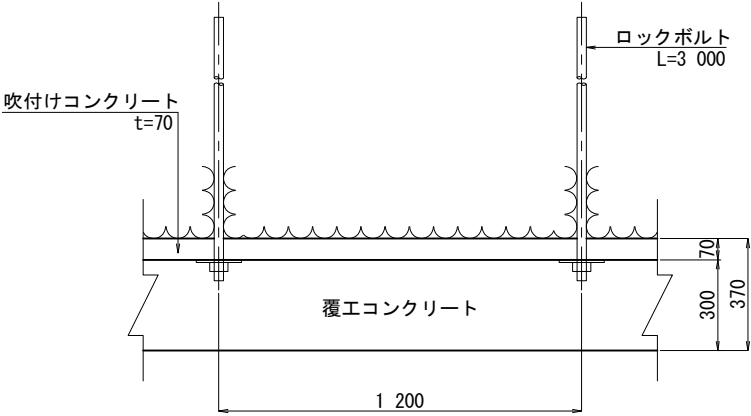
名 称	形状寸法	規 格	単 位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=3,000	耐力170kN以上	本	9	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	9	
ナ ッ ト		M24	個	9	
吹付けコンクリート	t=70	σ <sub>ck</sub> =36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	33.351	22.234 m <sup>2</sup> /m

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	支保パターン図 (1)		
縮 尺	図 示	図面番号	14 / 79
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		

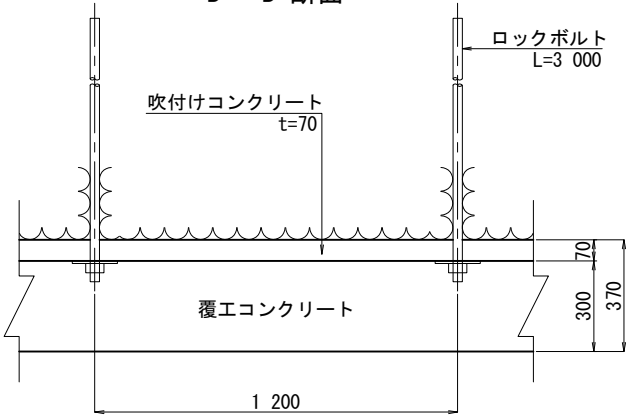
吹付け・ロックボルト工図



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			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<sup>2</sup>以上  
※覆工コンクリート強度 24N/mm<sup>2</sup>以上  
※インバートコンクリート強度 18N/mm<sup>2</sup>以上

吹付け・ロックボルト材料表

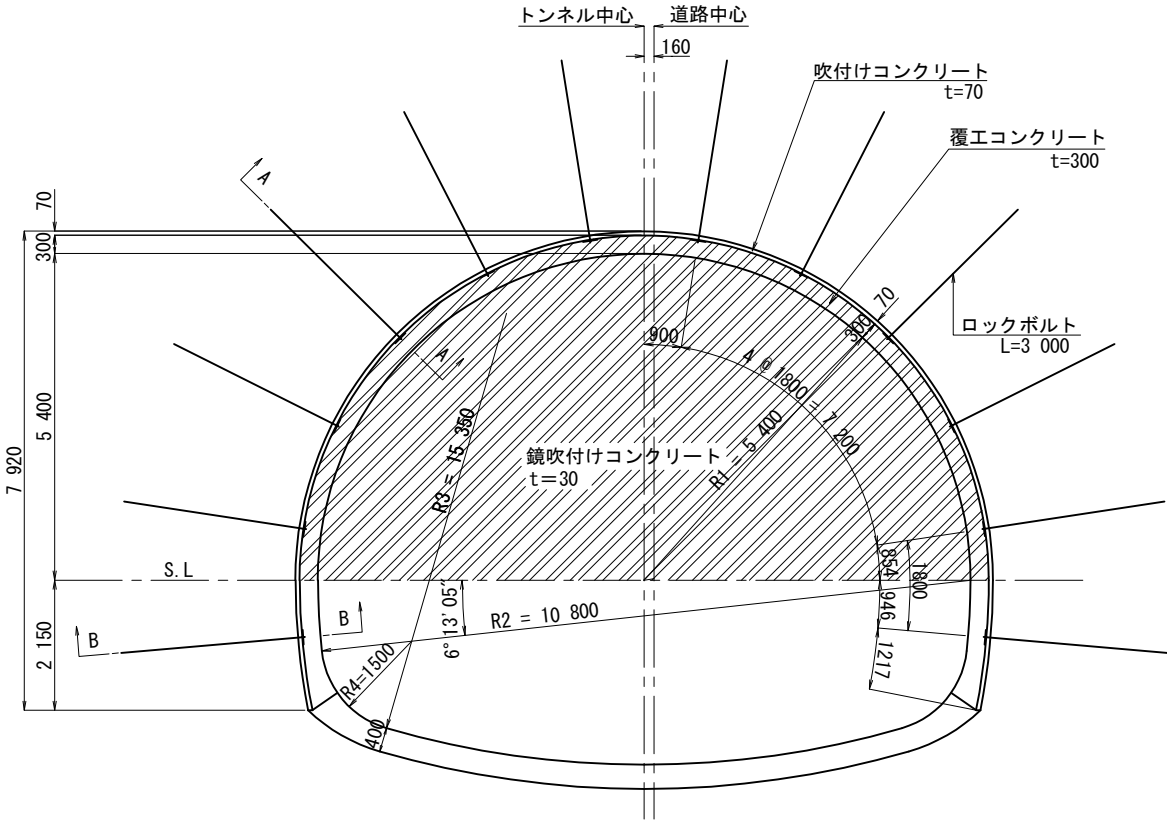
(P=1,200m当り)

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	σ <sub>ck</sub> =36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	26.681	22.234 m <sup>2</sup> /m
鏡吹付けコンクリート	t=30	σ <sub>ck</sub> =36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	54.023	上半のみ

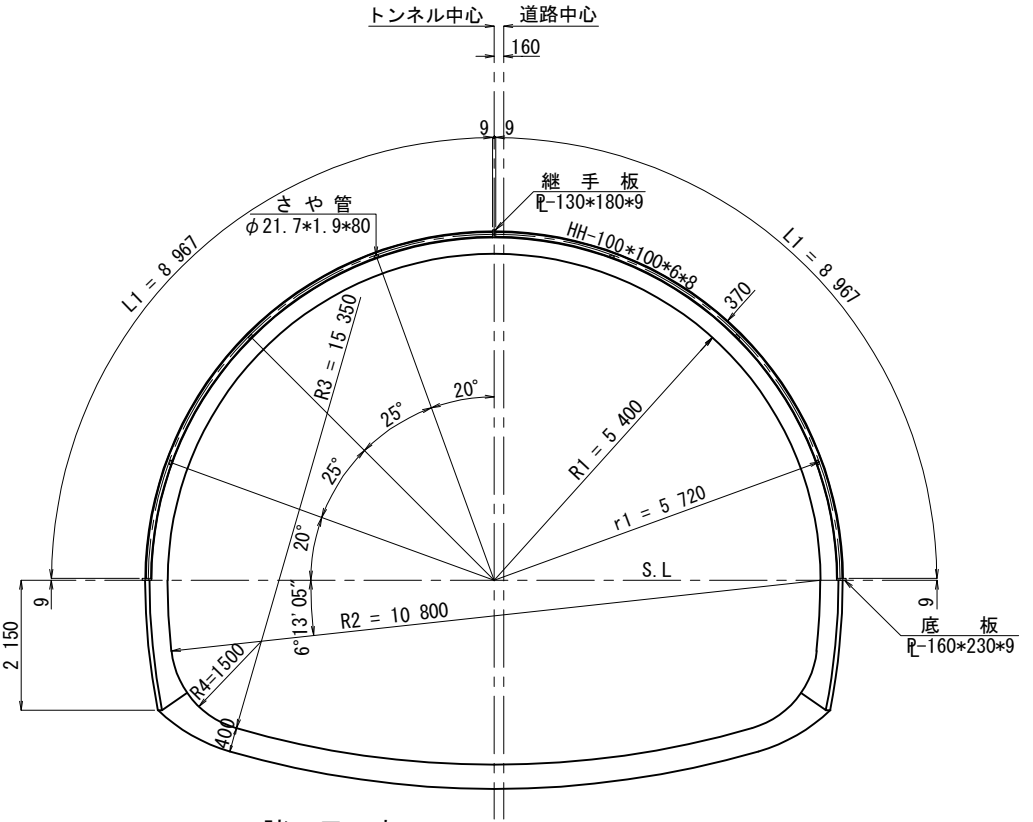
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事				
図面の種類	支保パターン図 (2)			
縮尺	図示	図面番号	15 / 79	
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

支保パターン図 (3) S=1:125  
CⅡ-b(H)-1-B 断面

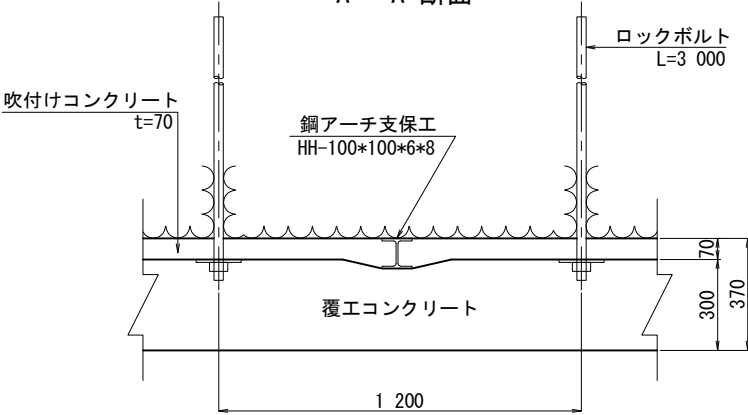
吹付け・ロックボルト工図



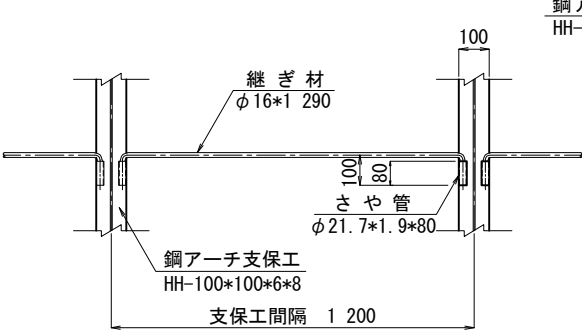
鋼アーチ支保工図



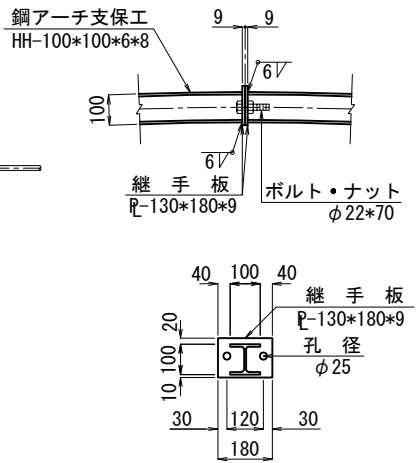
断面詳細図 S=1:25  
A - A 断面



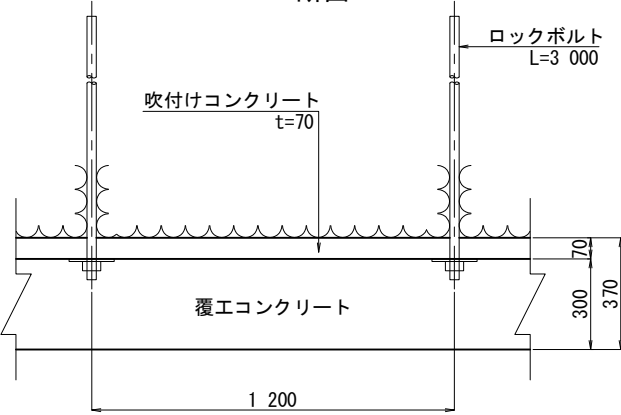
継ぎ材詳細図 S=1:25



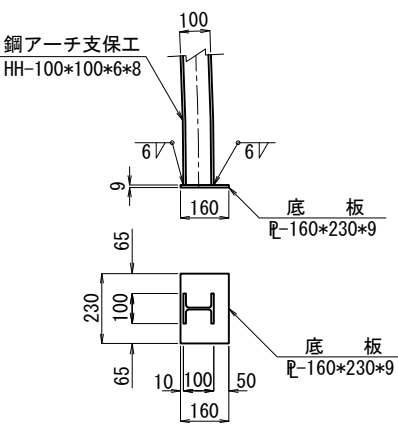
継手板詳細図 S=1:25



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	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/mm<sup>2</sup>以上  
※覆工コンクリート強度 24N/mm<sup>2</sup>以上  
※インパートコンクリート強度 18N/mm<sup>2</sup>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	(P=1.200m当り)	
ロックボルト	L=3 000	耐力170kN以上	本	12	全断面定着型 (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	σ <sub>ck</sub> =36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	26.681	22.234	m <sup>2</sup> /m
鏡吹付けコンクリート	t=30	σ <sub>ck</sub> =36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
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					324.7 kg (303.1 kg)	

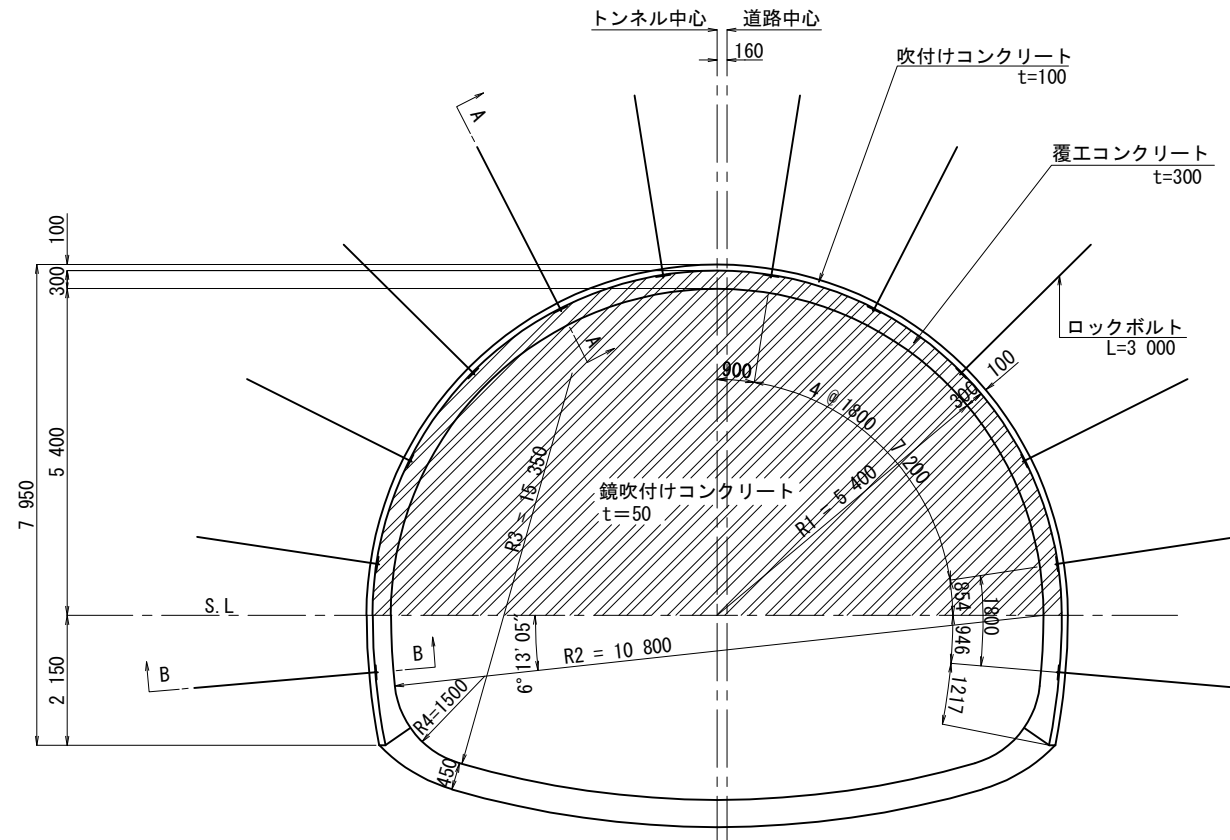
※( )内はH形鋼重量を示す

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	支保パターン図(3)		
縮 尺	図 示	図面番号	16 / 79
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)

D I-a (H)-1-B 断面

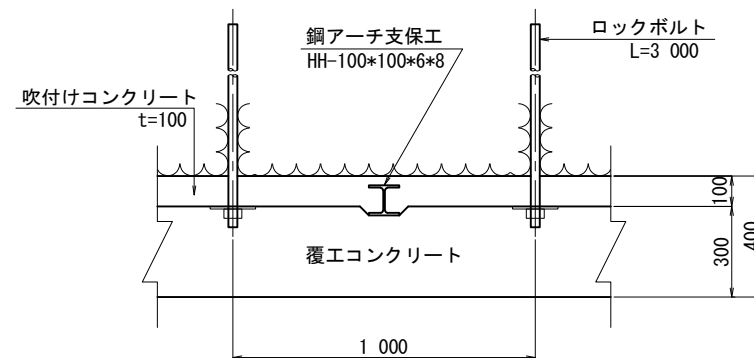
## 吹付け・ロックボルト工図



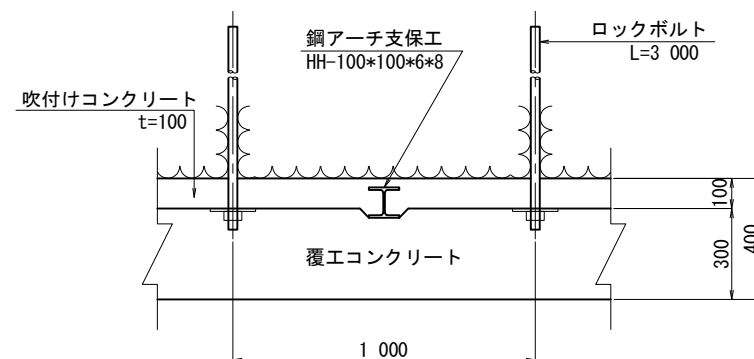
断面詳細図 S=1:25

S=1 : 25

A - A 断面

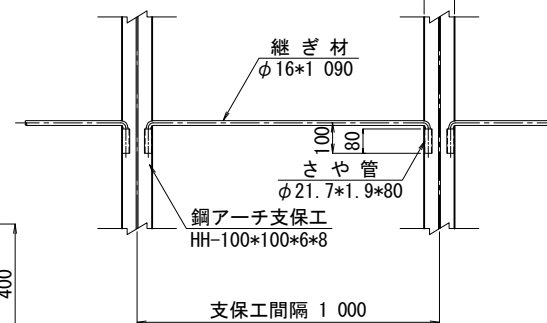


B - B 断面



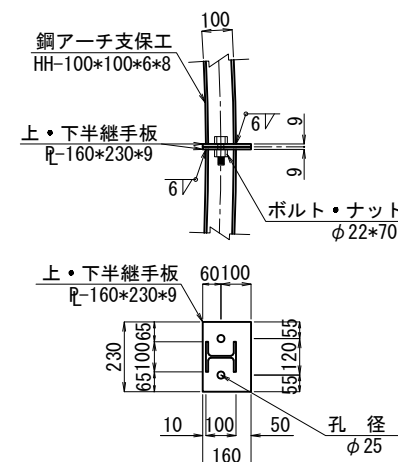
### 継ぎ材詳細図

S=1:25  
100



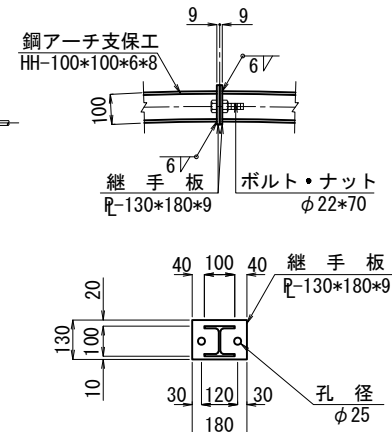
上・下半継手板詳細図 S=1:25

S=1 : 25



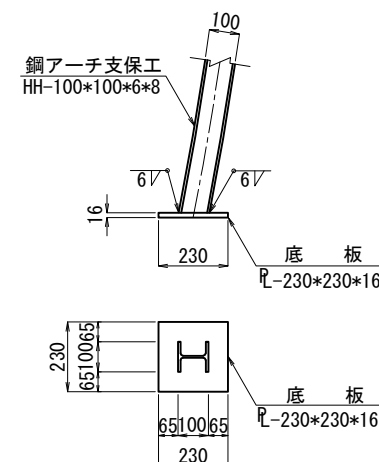
### 継手板詳細図

S=1 : 25

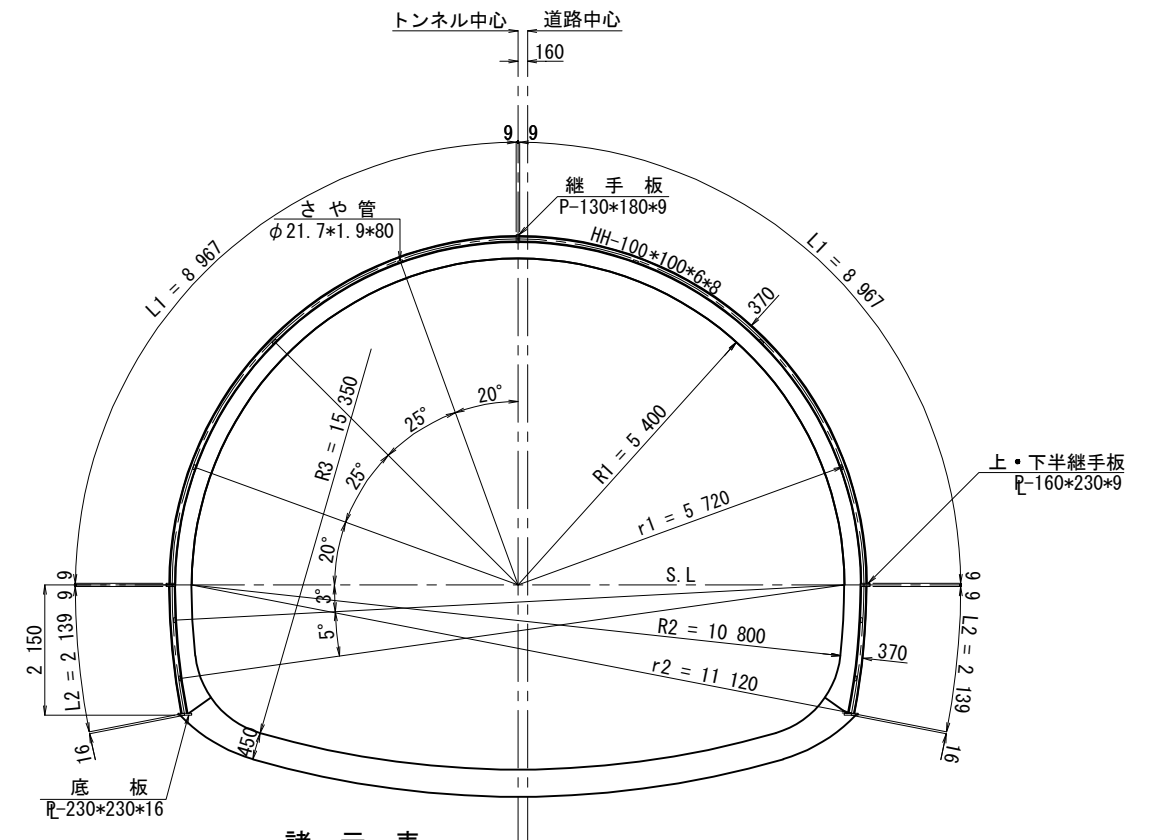


底板詳細図

S=1:25



## 鋼ア一子支保工図



諸元表	
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	1.0	HH-100	HH-100	10	30	45	—	0	0	0

※吹付けコンクリート強度	36N/mm <sup>2</sup> 以上
※覆工コンクリート強度	24N/mm <sup>2</sup> 以上
※インパートコンクリート強度	18N/mm <sup>2</sup> 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
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	$\sigma_{ck}=36\text{N}/\text{mm}^2$ 以上	$\text{m}^2$	22.234	
鍍吹付けコンクリート	t=50	$\sigma_{ck}=36\text{N}/\text{mm}^2$ 以上	$\text{m}^2$	52.924	上半のみ

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-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	ℓ-130*180*9	kg	2	1.653	3.3	70.650 kg/m <sup>2</sup>
ボルト・ナット	φ 22*70	本	2	—	—	
上・下半継手板	ℓ-160*230*9	kg	4	2.600	10.4	70.650 kg/m <sup>2</sup>
ボルト・ナット	φ 22*70	本	4	—	—	
底 板	ℓ-230*230*16	kg	2	6.644	13.3	125.600 kg/m <sup>2</sup>
さ や 管	φ 21.7*1.9*80	kg	20	0.074	1.5	0.928 kg/m
継 ぎ 材	φ 16 × 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 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	支保パターン図(4)		
縮 尺	図 示	図面番号	17 / 79
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		

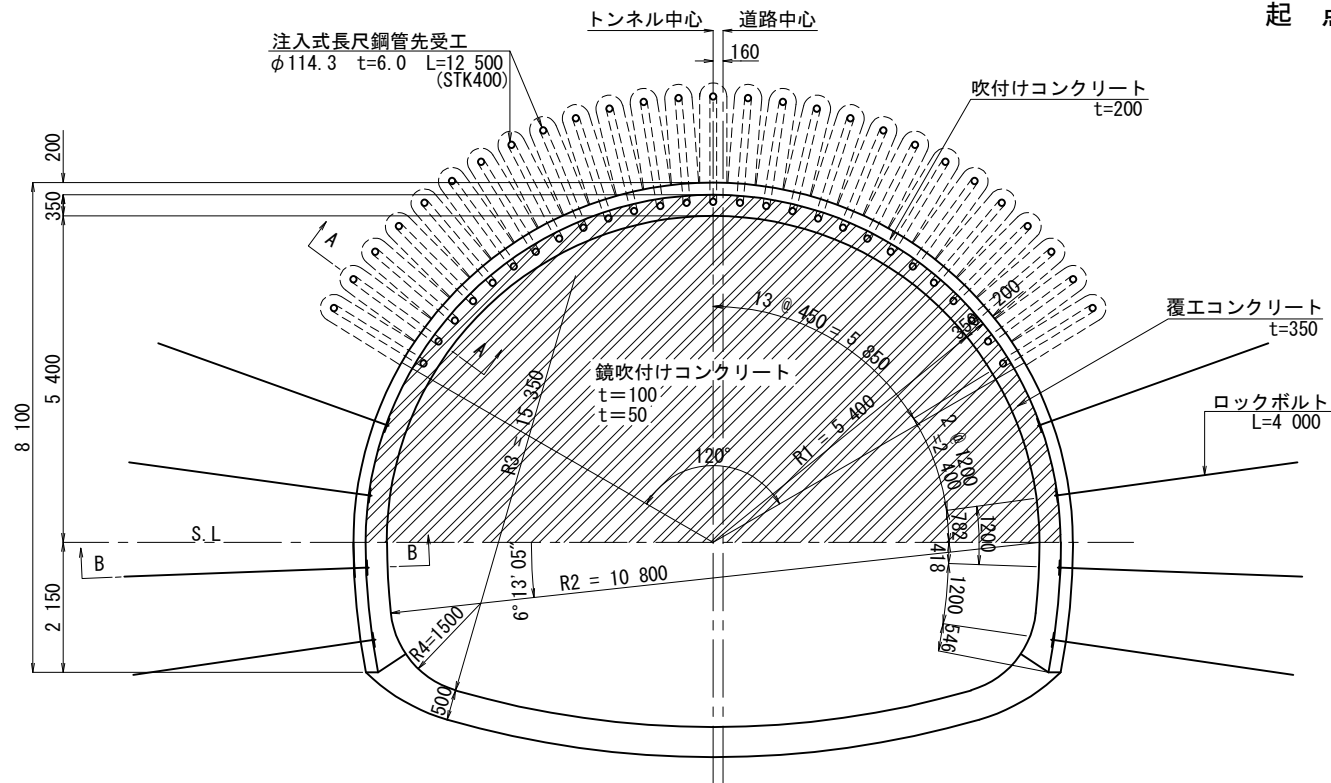


## 支保パターン図 (5)

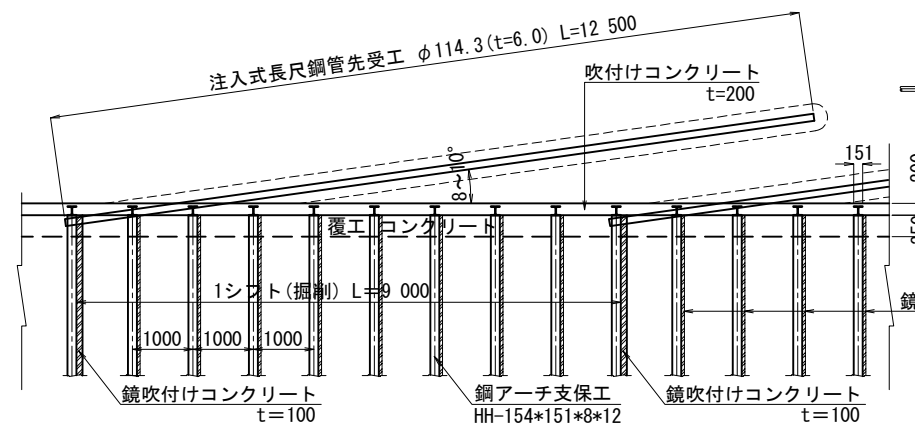
S=1:125

## 吹付け・ロックボルト工図

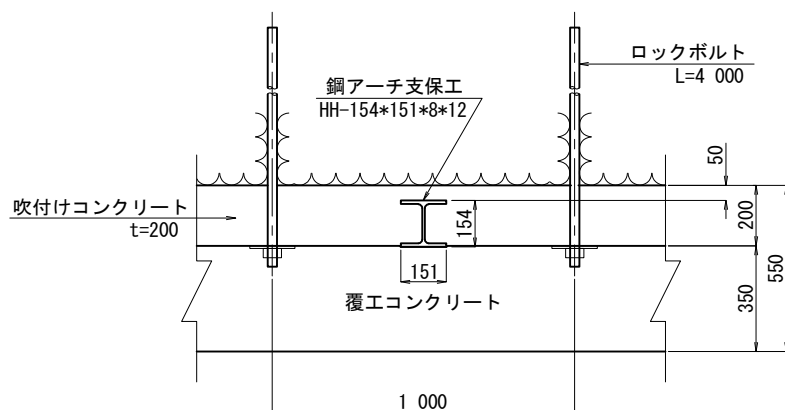
DⅢa(H)-1-B 断面  
起 点 側



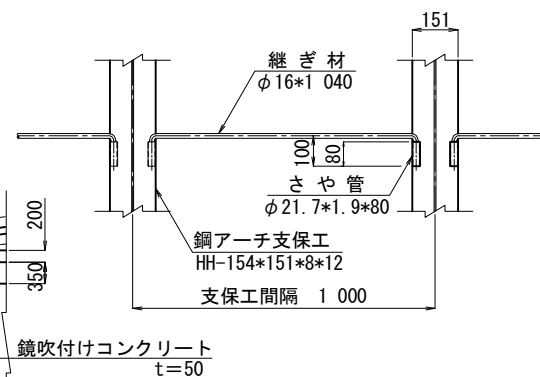
断面詳細図 S=1:125  
A - A 断面



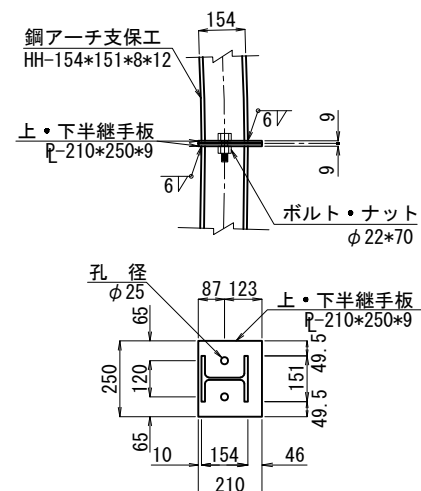
B - B 断面



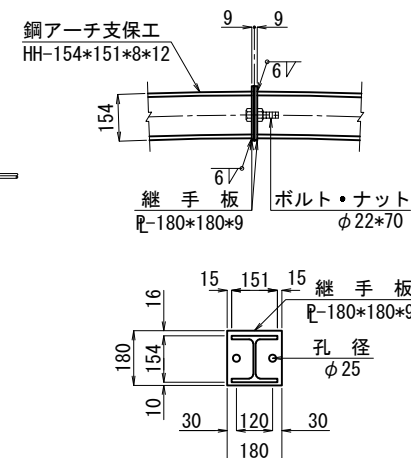
## 継ぎ材詳細図 S=1:25



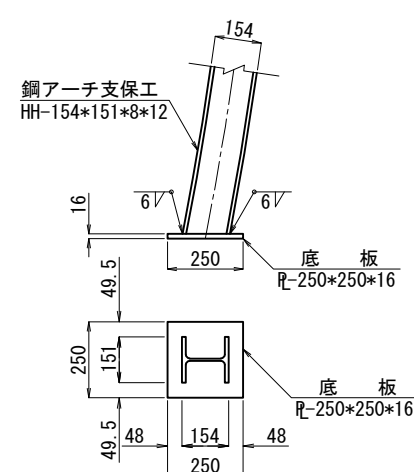
上・下半継手板詳細図 S=1:25



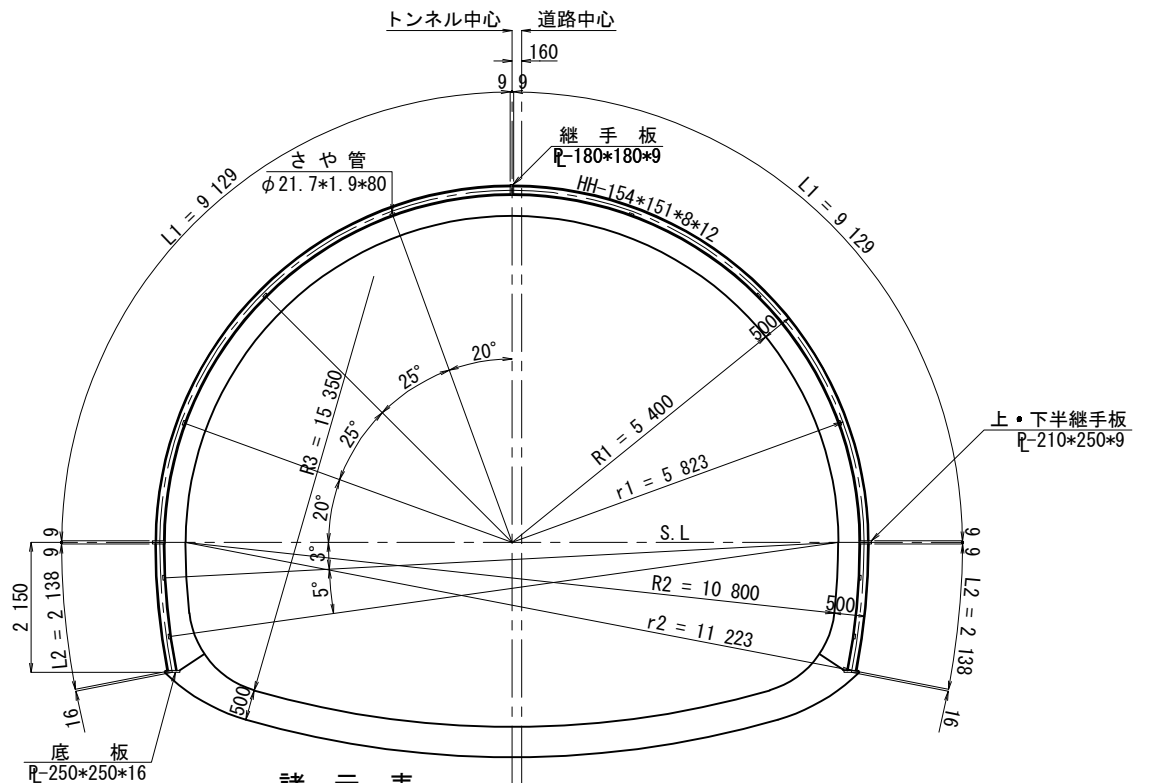
継手板詳細図 S=1:25



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	—	—	—	—
注入式長尺鋼管先受工											
12.92	0.45 (120°)	9.0									

※吹付けコンクリート強度	36N/mm <sup>2</sup> 以上
※覆工コンクリート強度	24N/mm <sup>2</sup> 以上
※インパートコンクリート強度	18N/mm <sup>2</sup> 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
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	2 970	1本当り 110kg*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	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 <sup>2</sup>	22.391	
鏡吹付けコンクリート	t=50	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m <sup>2</sup>	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	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m <sup>2</sup>	53.210	1シフト9m当り 上半のみ

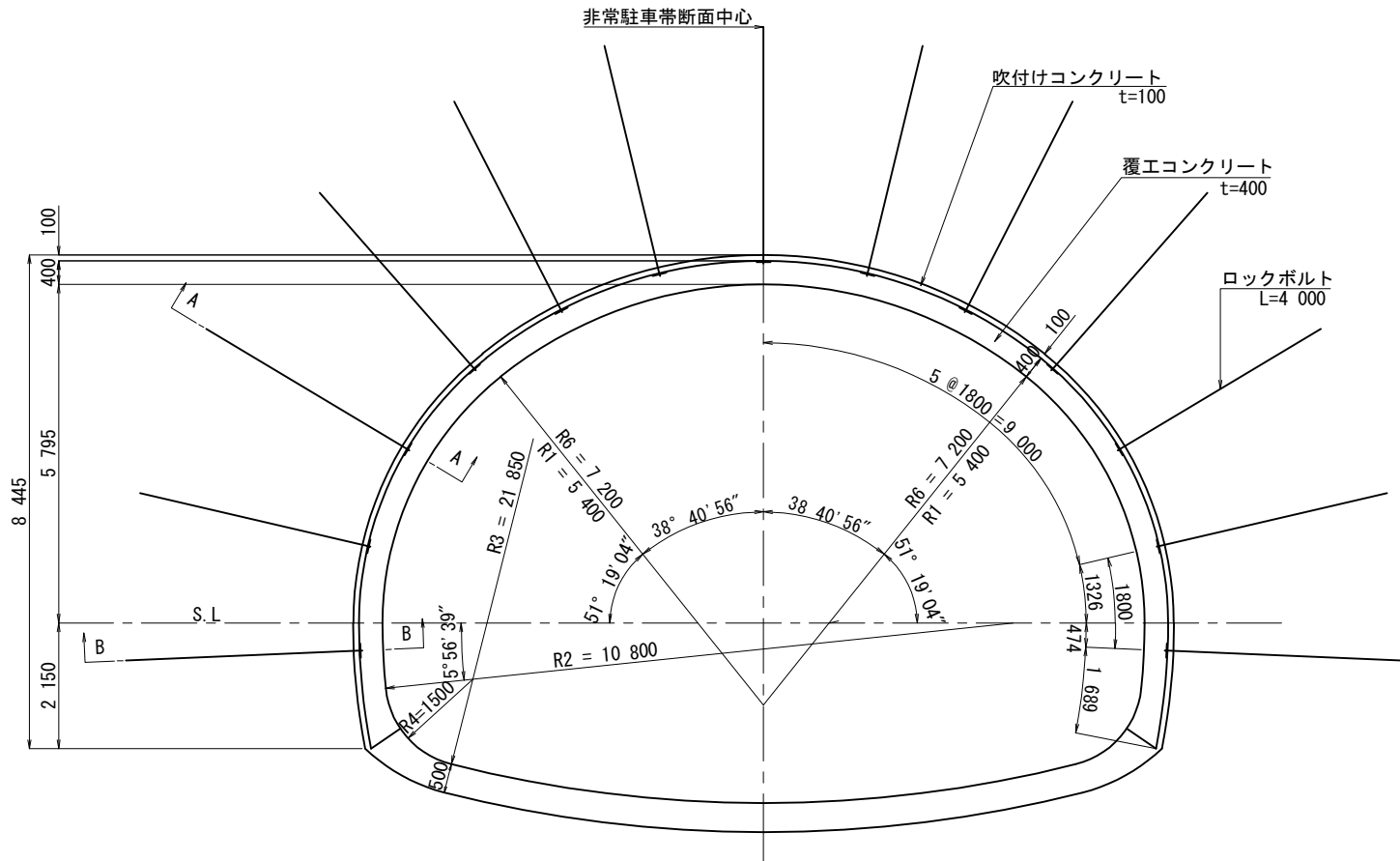
鋼ア一子支保工材料表

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 <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
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					886.7kg (833.7 kg)	

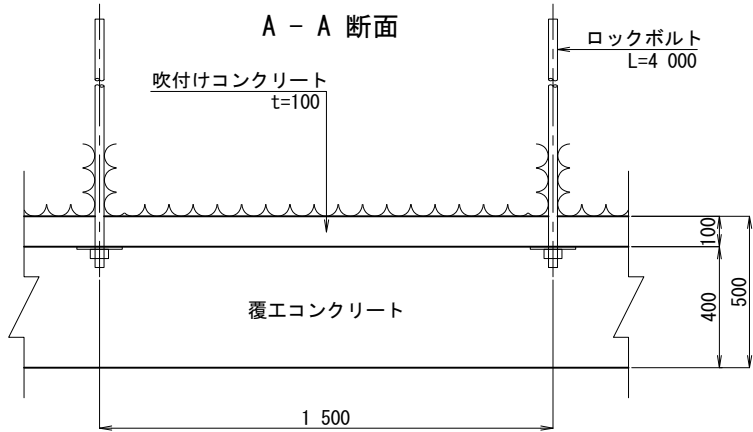
※( )内はH形鋼重量を示す

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	支保パターン図(5)		
縮 尺	図 示	図面番号	18 / 79
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		

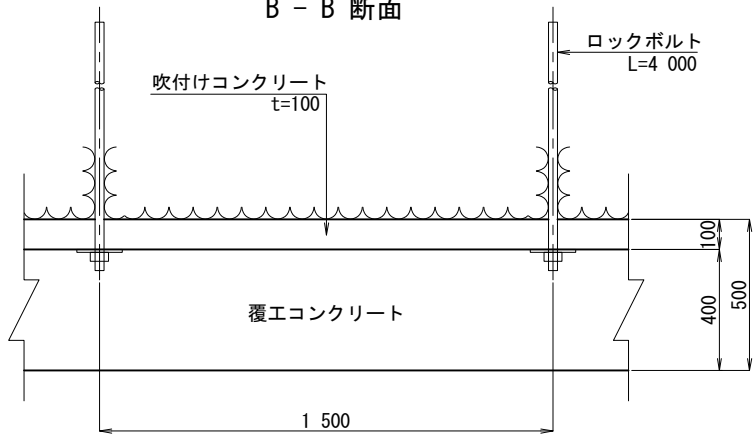
吹付け・ロックボルト工図



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		上半	下半	インバート
4.0	1.8	1.5	—	—	10	40	50	—	—	—	—

※吹付けコンクリート強度 36N/mm<sup>2</sup>以上  
※覆工コンクリート強度 24N/mm<sup>2</sup>以上  
※インバートコンクリート強度 18N/mm<sup>2</sup>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=4,000	耐力290kN以上	本	13	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座金	150*150*9	SS400	枚	13	
ナット		M24	個	13	
吹付けコンクリート	t=100	σ <sub>ck</sub> =36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	37.469	24.979 m <sup>2</sup> /m

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事				
図面の種類	支保パターン図 (6)			
縮 尺	図 示	図面番号	19 / 79	
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			

Technical drawing of a semi-circular concrete structure, likely a culvert or tunnel, showing dimensions and construction details.

**Vertical Dimensions (mm):**

- Total height: 4,050
- Height to top of structure: 3,800
- Radius: 2,350
- Height to base of structure: 1,450
- Base thickness: 250
- Top thickness: 200.50

**Horizontal Dimensions (mm):**

- Radius: 2,350
- Base width: 5,200
- Base offset: 250
- Base width (excluding offset): 4,700
- Base offset (right): 250
- Base width (excluding offset, right): 4,700
- Base offset (right): 200.50

**Internal Dimensions (mm):**

- Internal radius: 2,350
- Internal width: 4,700
- Internal height: 1,450
- Internal base thickness: 250
- Internal top thickness: 200.50

**Construction Details:**

- 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 (Locking bolt)  $L=2,000$

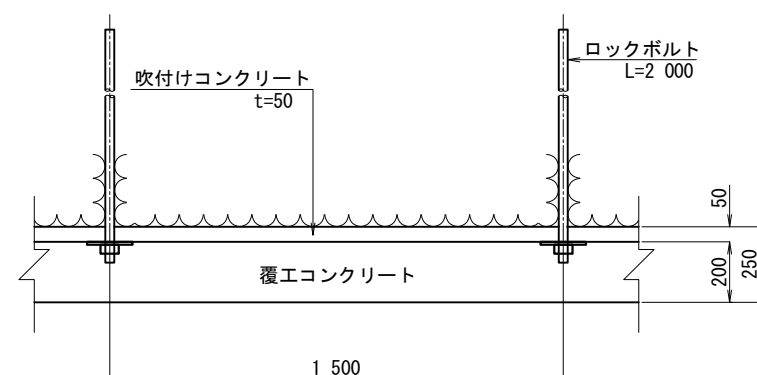
**Section Line A-A:**

- Section line A-A is shown across the structure.
- Section line A-A is also shown across the base.

**Figure 1:** A plan view of the structure showing the base and the semi-circular top.

**Figure 2:** A cross-section view of the structure showing the internal and external dimensions.

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/mm <sup>2</sup> 以上
※覆工コンクリート強度	18N/mm <sup>2</sup> 以上

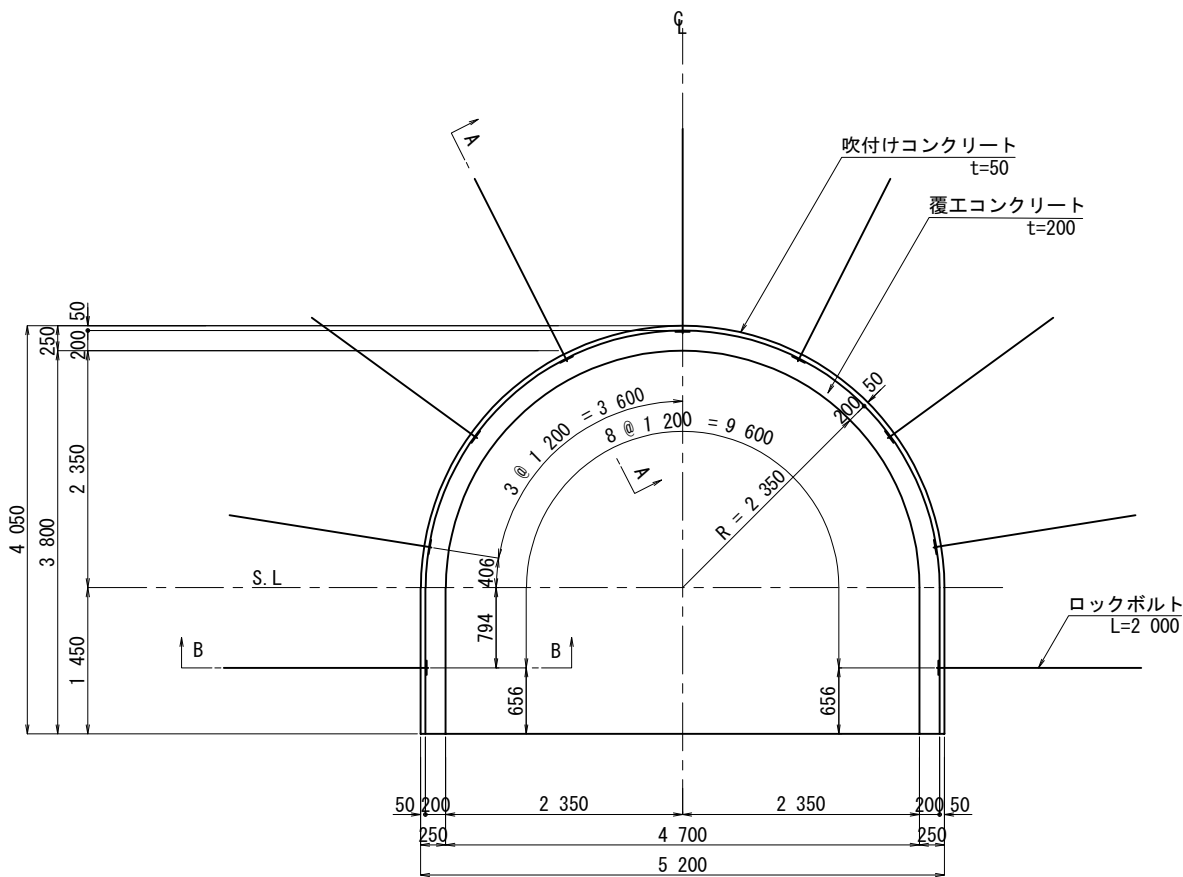
吹付け・ロックボルト材料表 (P=1,500m当り)

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 <sup>2</sup>	16.367	10.911 m <sup>2</sup> /m

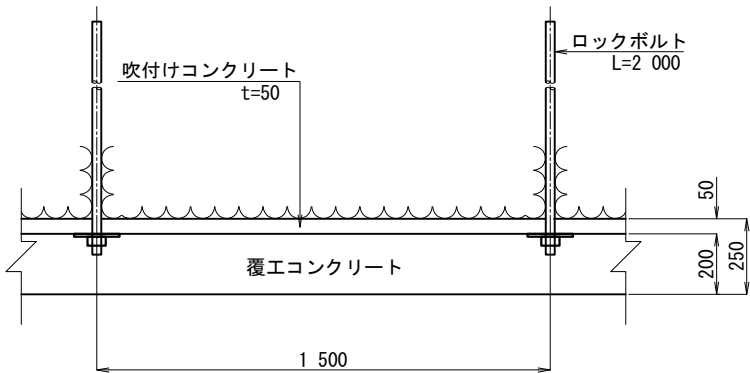
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	支保パターン図 (7)		
縮 尺	図 示	図面番号	20 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

支保パターン図 (8) 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/mm<sup>2</sup> 以上  
※覆工コンクリート強度 18N/mm<sup>2</sup> 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 <sub>ck</sub> =18N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	16.367	10.911 m <sup>2</sup> /m

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	支保パターン図 (8)		
縮 尺	図 示	図面番号	21 / 79
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		

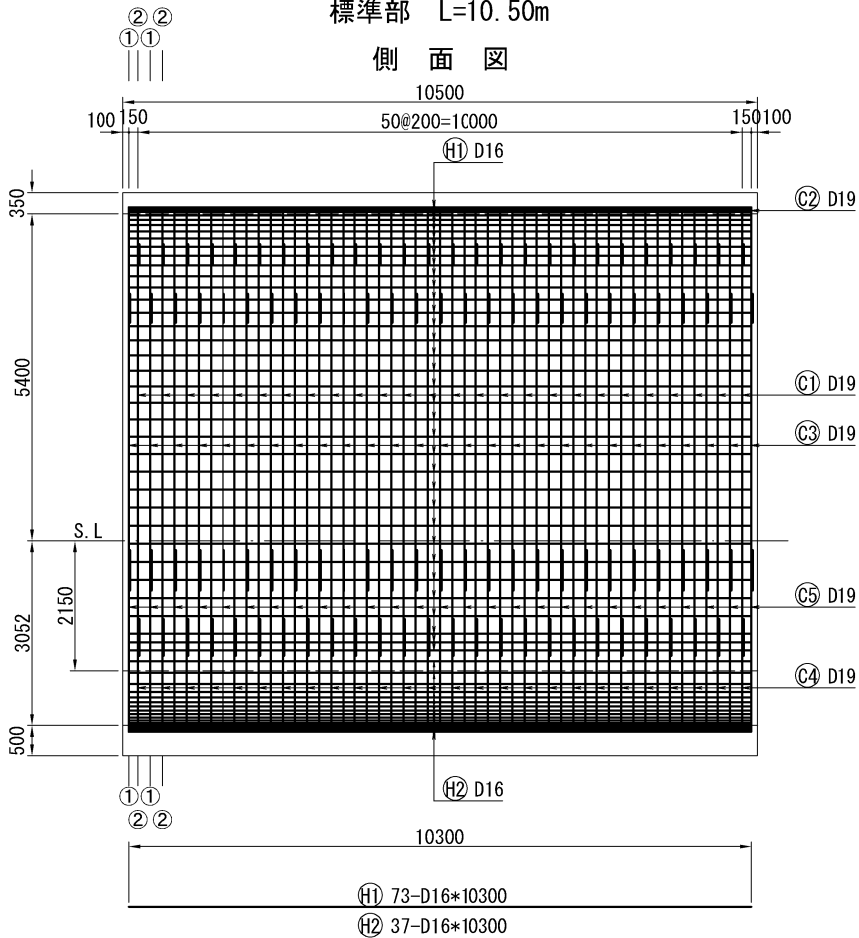




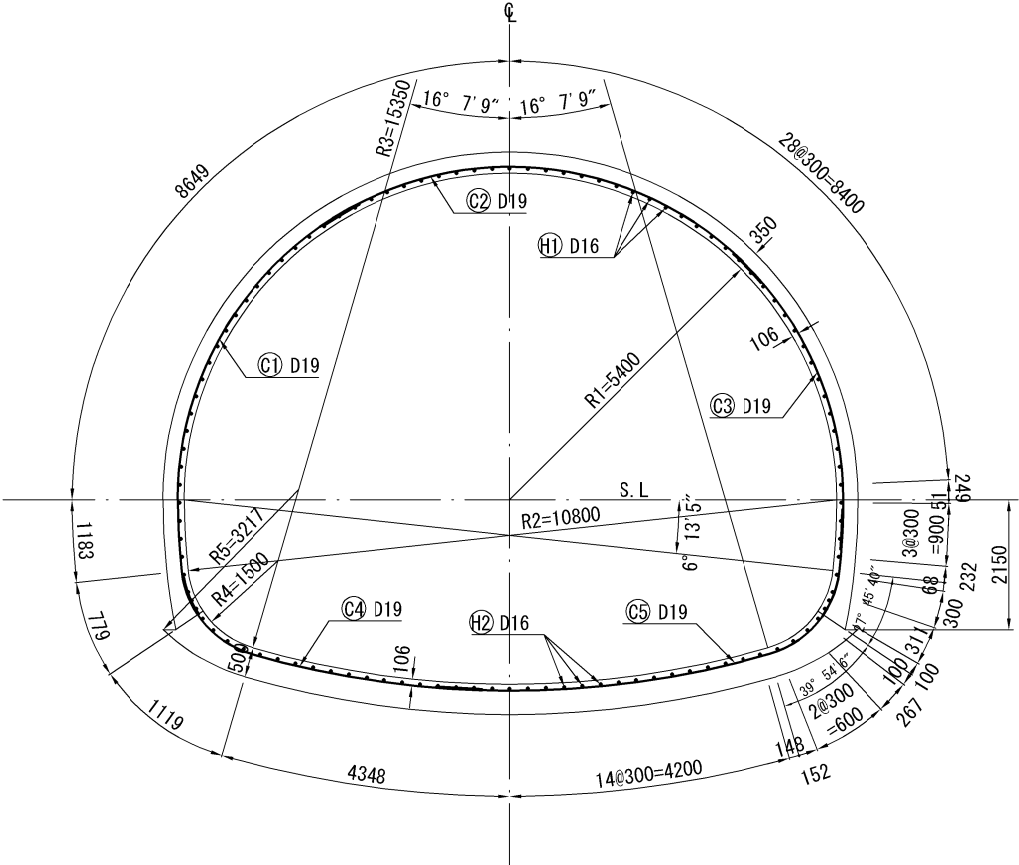
本体内補強鉄筋図 (1) S=1:125

標準部 L=10.50m

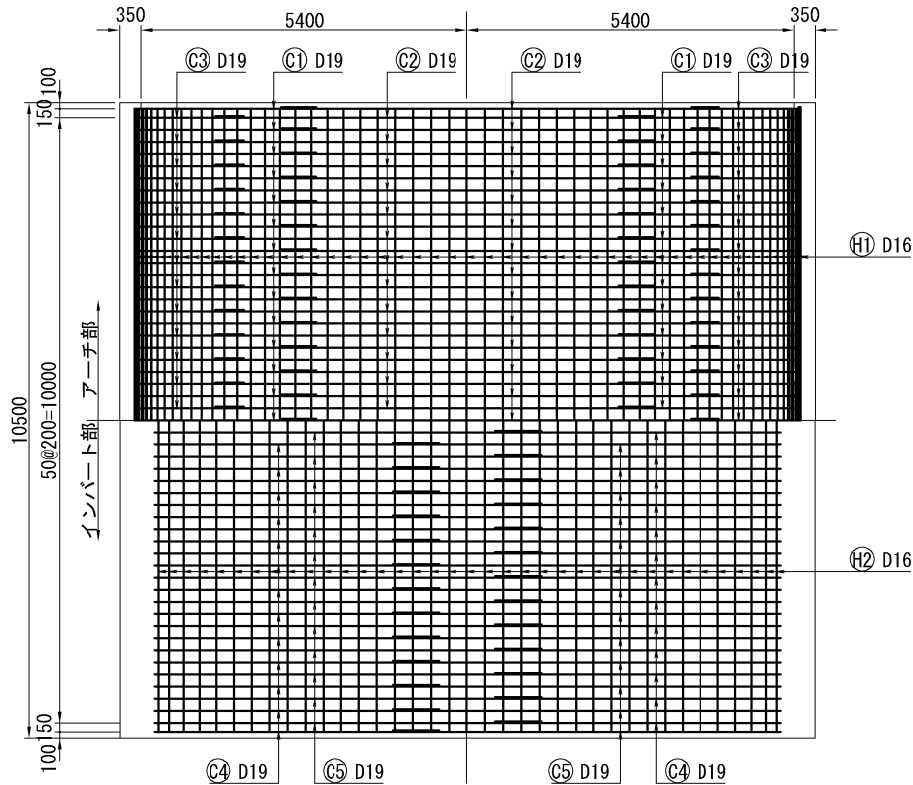
側面図



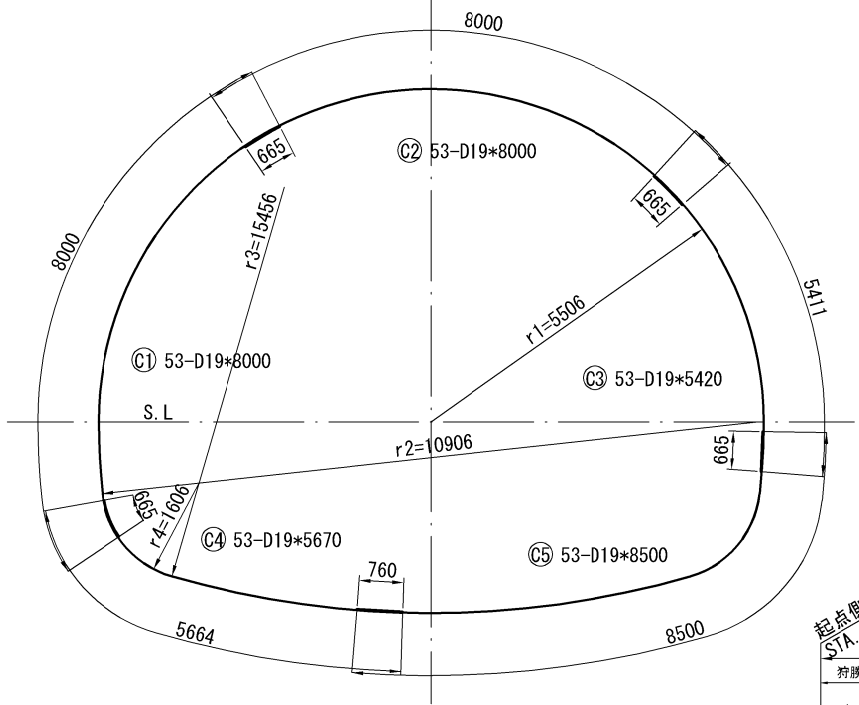
断面図  
DⅢa(H)-1-B



平面図



加工図



鉄筋材料表

(L=10.50m当り)

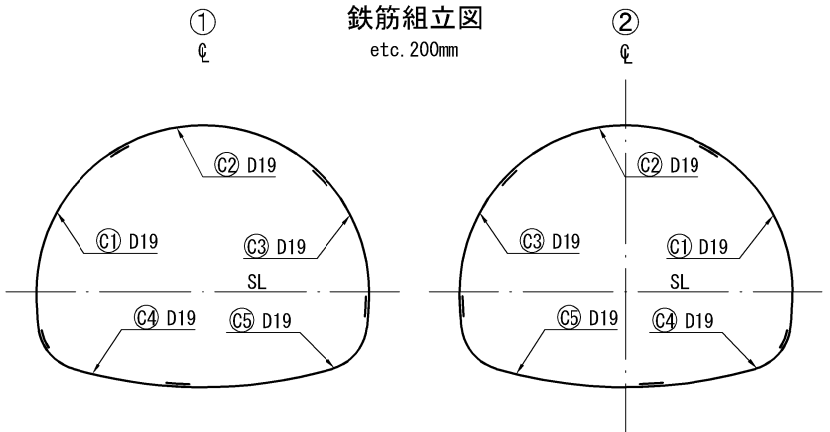
アーチ部							
記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質量	摘要
C1	D19	8,000	53	2.25	18.0	954	(
C2	D19	8,000	53	2.25	18.0	954	)
C3	D19	5,420	53	2.25	12.2	647	)
H1	D16	10,300	73	1.56	16.1	1,175	—
							D19 2,555 kg
							D16 1,175 kg
							計 3,730 kg
インバート部							
記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質量	摘要
C4	D19	5,670	53	2.25	12.8	678	—
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:  $19 \times 35 = 665 \text{mm}$   
 $\sigma_{sa}$  (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>,  $\tau_{oa}$  (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_{ck}$  (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm<sup>2</sup> 異形鉄筋はSD345とする。

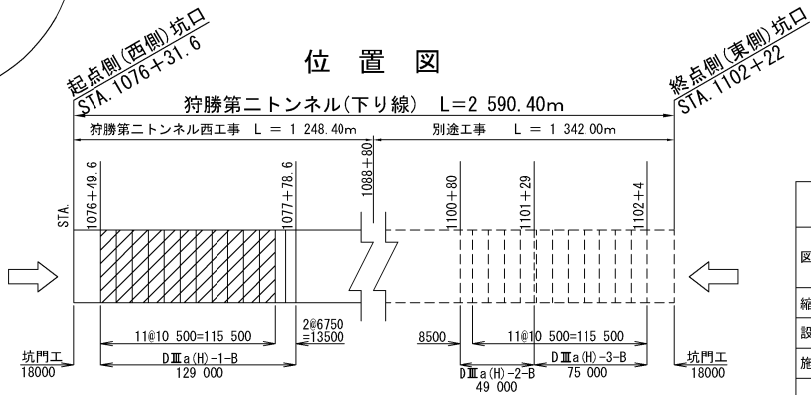
・インバート部  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.4) = 35.71 \approx 40 \phi$  D19:  $19 \times 40 = 760 \text{mm}$   
 $\sigma_{sa}$  (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>,  $\tau_{oa}$  (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_{ck}$  (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm<sup>2</sup> 異形鉄筋はSD345とする。

鉄筋組立図

etc. 200mm

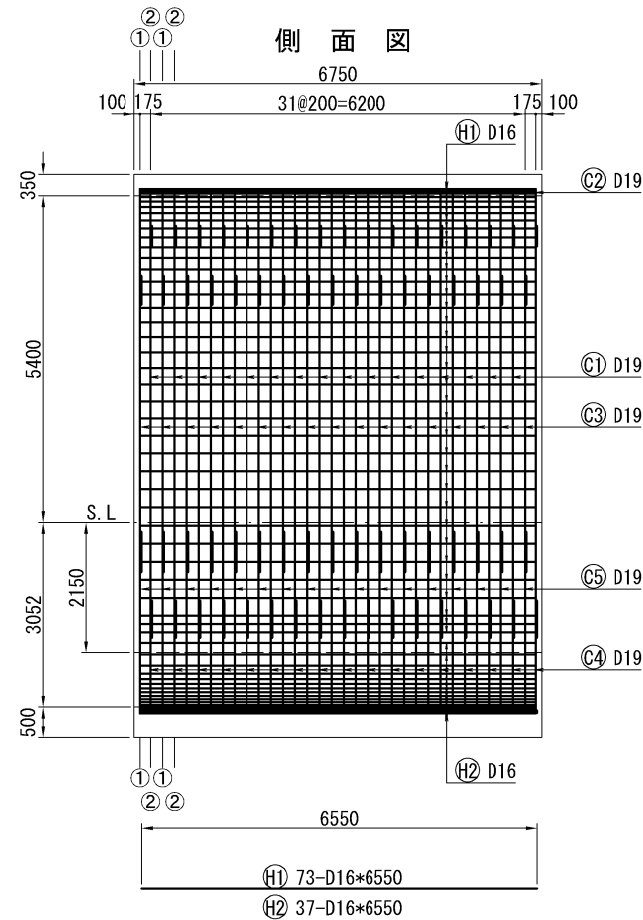
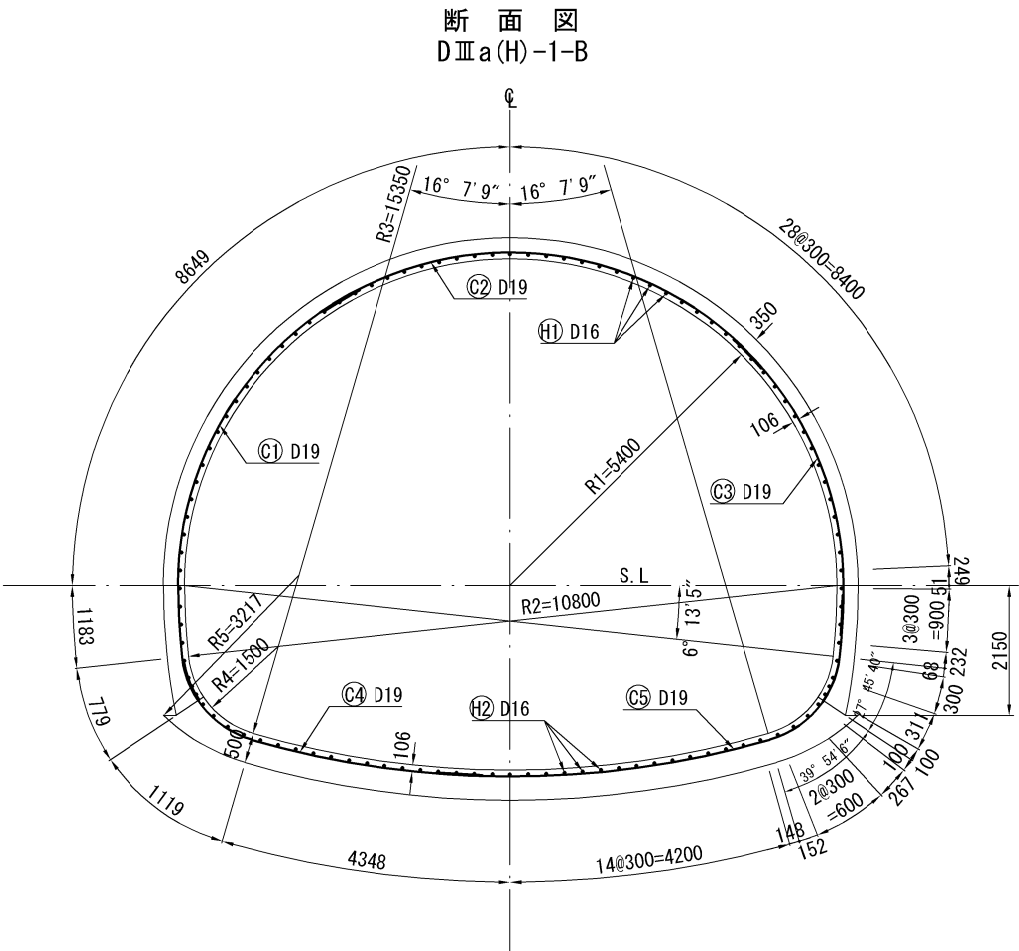


位置図



道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	本体内補強鉄筋図 (1)		
縮尺	1:125	図面番号	23 / 79
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=6.75m

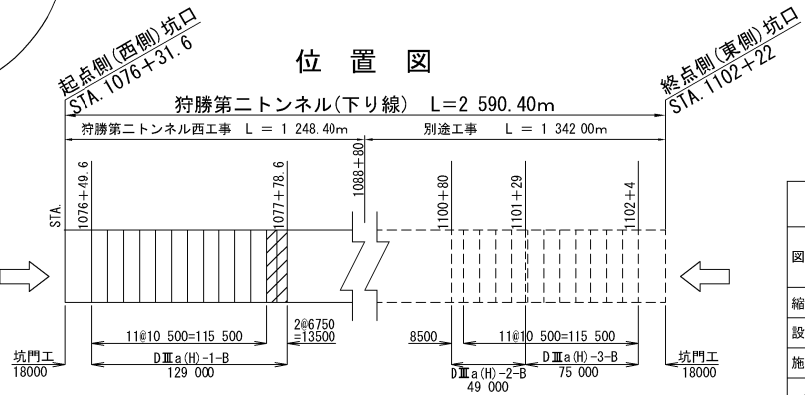
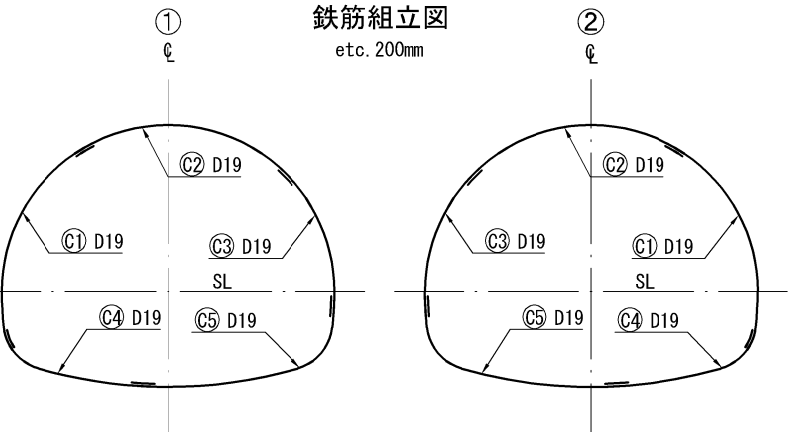
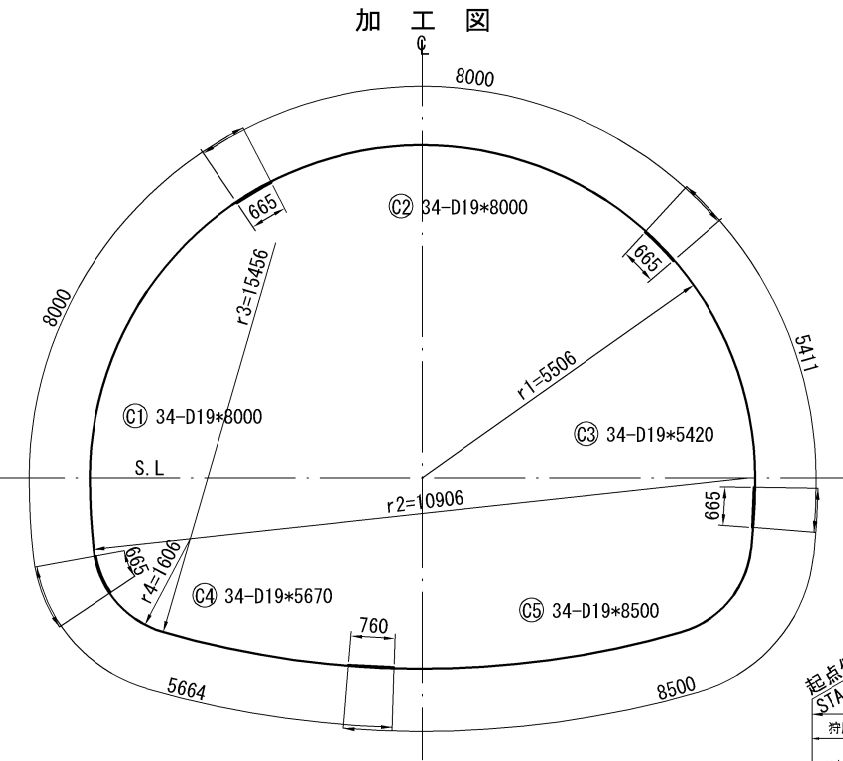
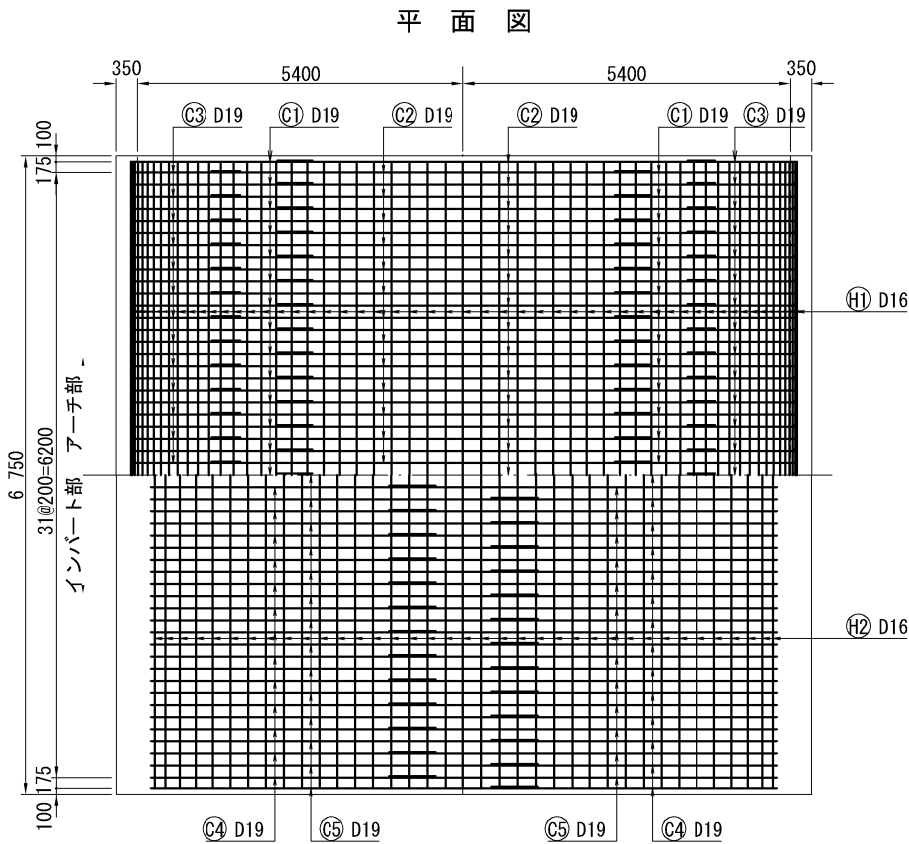


鉄筋材料表 (L=6.75m当り)

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	34	2.25	18.0	612	(
C2	D19	8,000	34	2.25	18.0	612	)
C3	D19	5,420	34	2.25	12.2	415	)
H1	D16	6,550	73	1.56	10.2	745	—
						D19	1,639 kg
						D16	745 kg
						計	2,384 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	5,670	34	2.25	12.8	435	—
C5	D19	8,500	34	2.25	19.1	649	—
H2	D16	6,550	37	1.56	10.2	377	—
						D19	1,084 kg
						D16	377 kg
						計	1,461 kg
						合計	3,845 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:  $19 \times 35 = 665 \text{mm}$   
 $\sigma_{sa}$  (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>,  $\tau_{oa}$  (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_{ck}$  (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm<sup>2</sup> 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:  $19 \times 40 = 760 \text{mm}$   
 $\sigma_{sa}$  (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>,  $\tau_{oa}$  (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_{ck}$  (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm<sup>2</sup> 異形鉄筋はSD345とする。

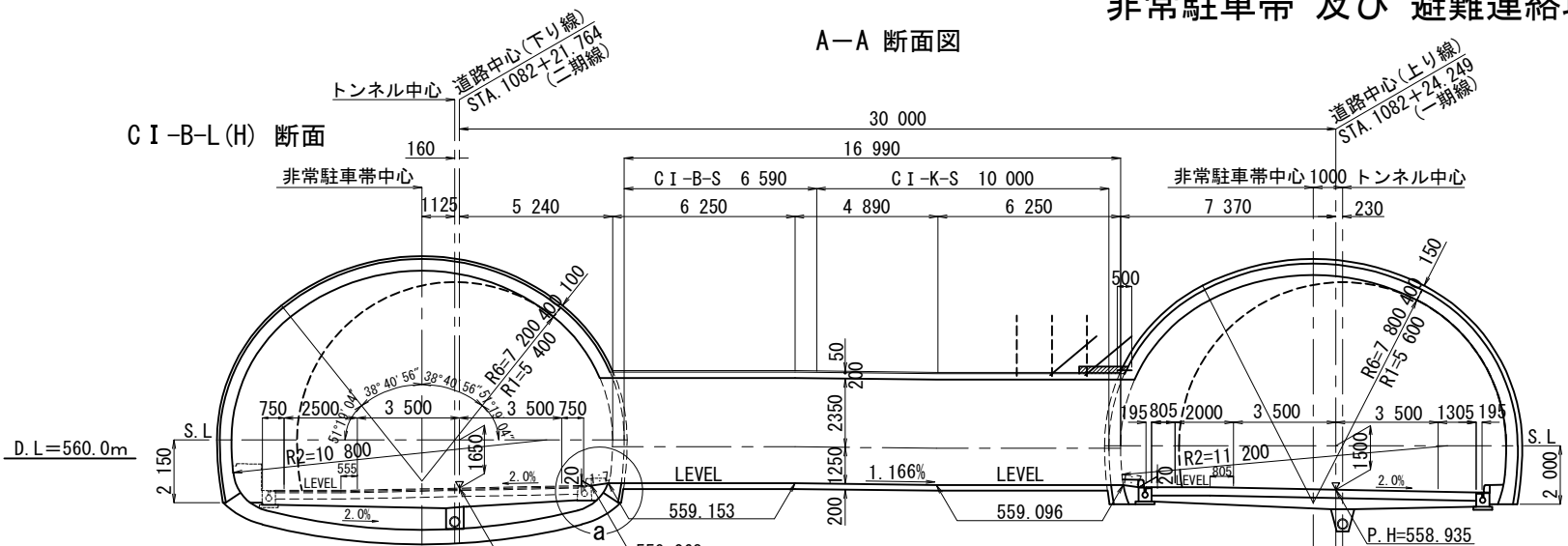


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	本体内補強鉄筋図 (2)		
縮 尺	1:125	図面番号	24 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常駐車帯 及び 避難連絡坑一般図

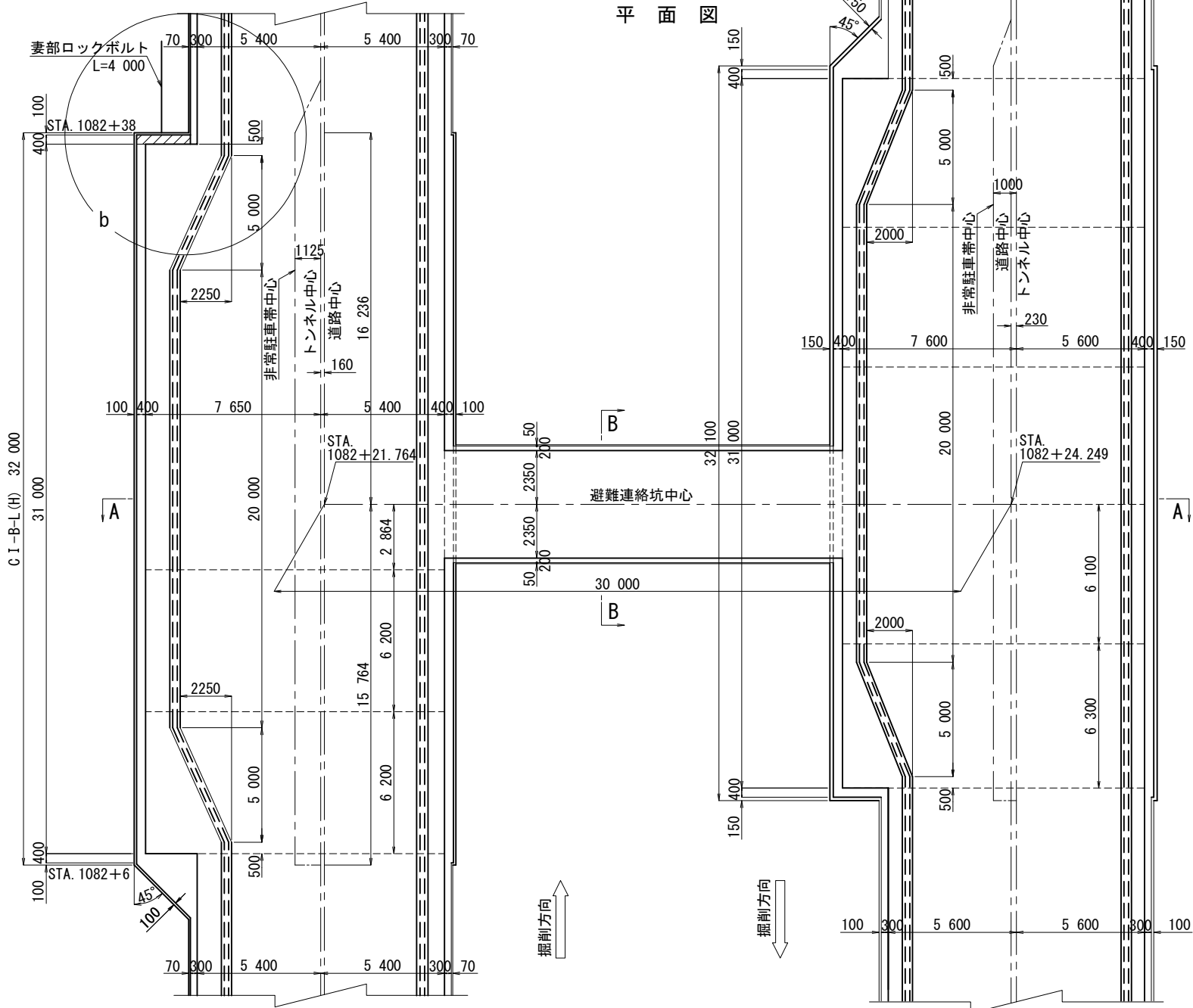
S=1:250

A-A 断面図

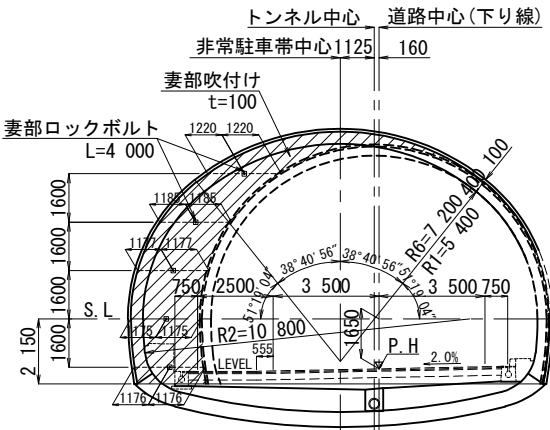


支保パターン	CI-B-S	CI-K-S1	CI-K-S2
延長	6.590	8.980	1.020
掘削工法	制御発破工法	割岩工法	

平面図



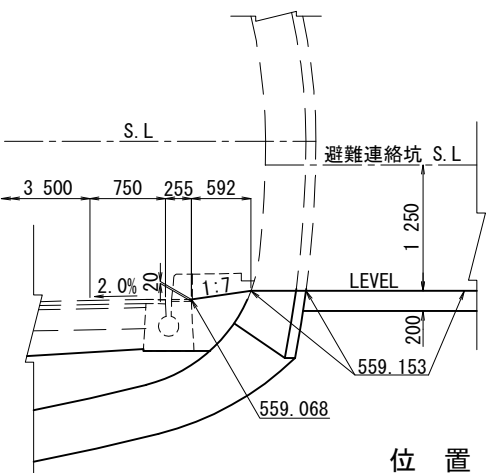
CI-B-L(H) 断面  
(b部)



妻部吹付け・ロックボルト材料表 (1箇所当り)

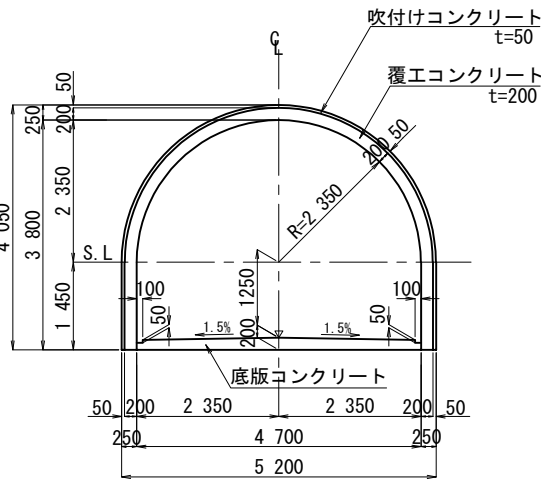
名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=4 000	耐力290kN以上	本	5	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	5	
ナ ッ ト		M24	個	5	
吹付けコンクリート	t=100	$\sigma_{ck}=36N/mm^2$ 以上	m <sup>2</sup>	21.780	

a部詳細図 S=1:75

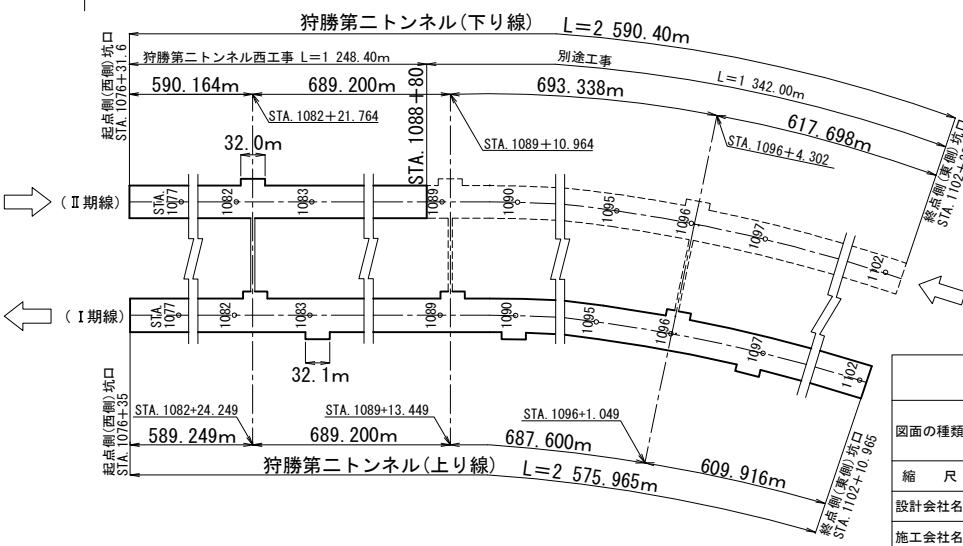


B-B 断面図 S=1:125

CI-B-S 断面

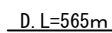
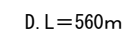
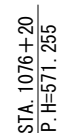
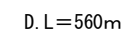


位置図



道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事	
図面の種類	非常駐車帯 及び 避難連絡坑一般図
縮 尺	1:250 図面番号 25 / 79
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

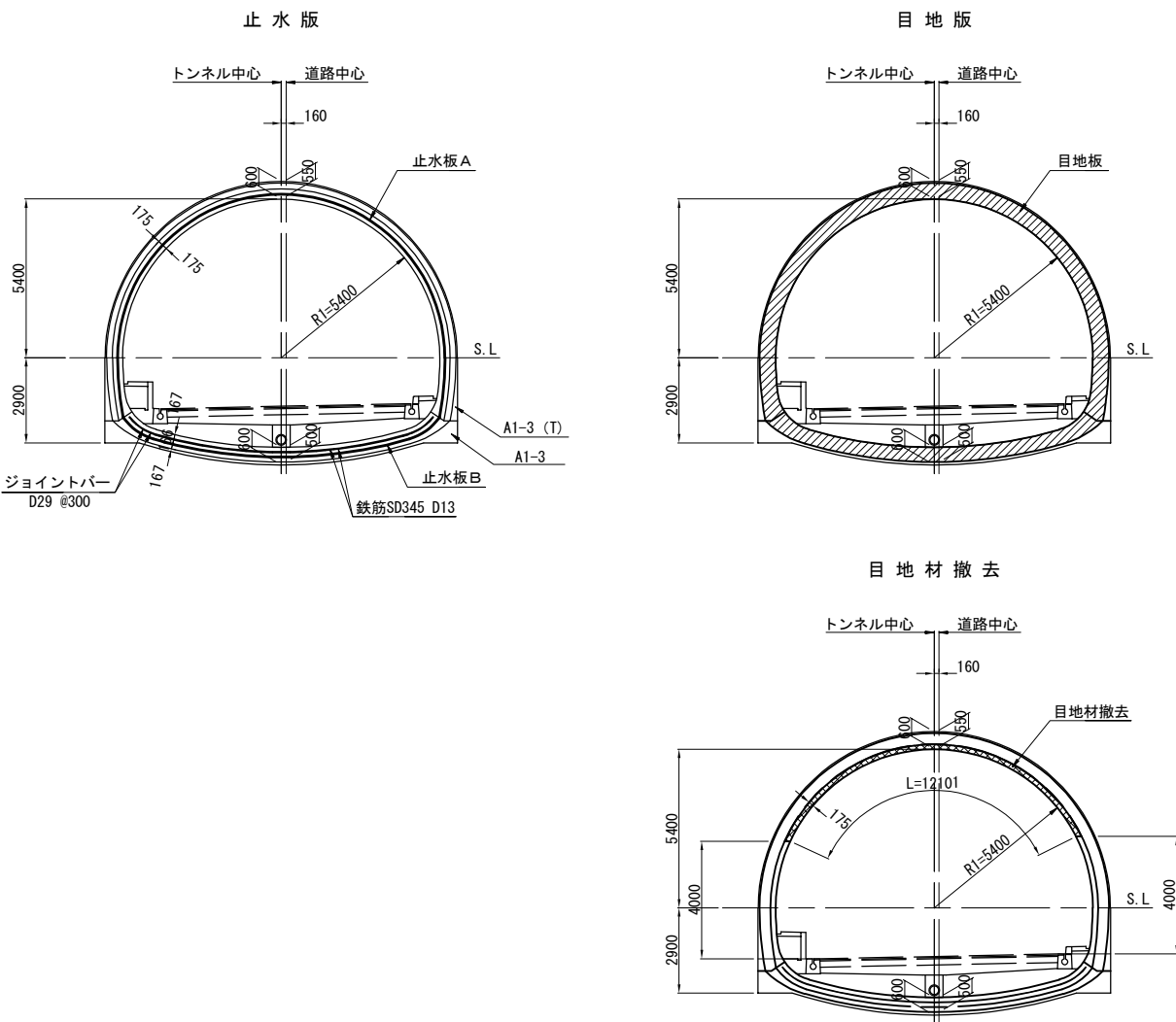




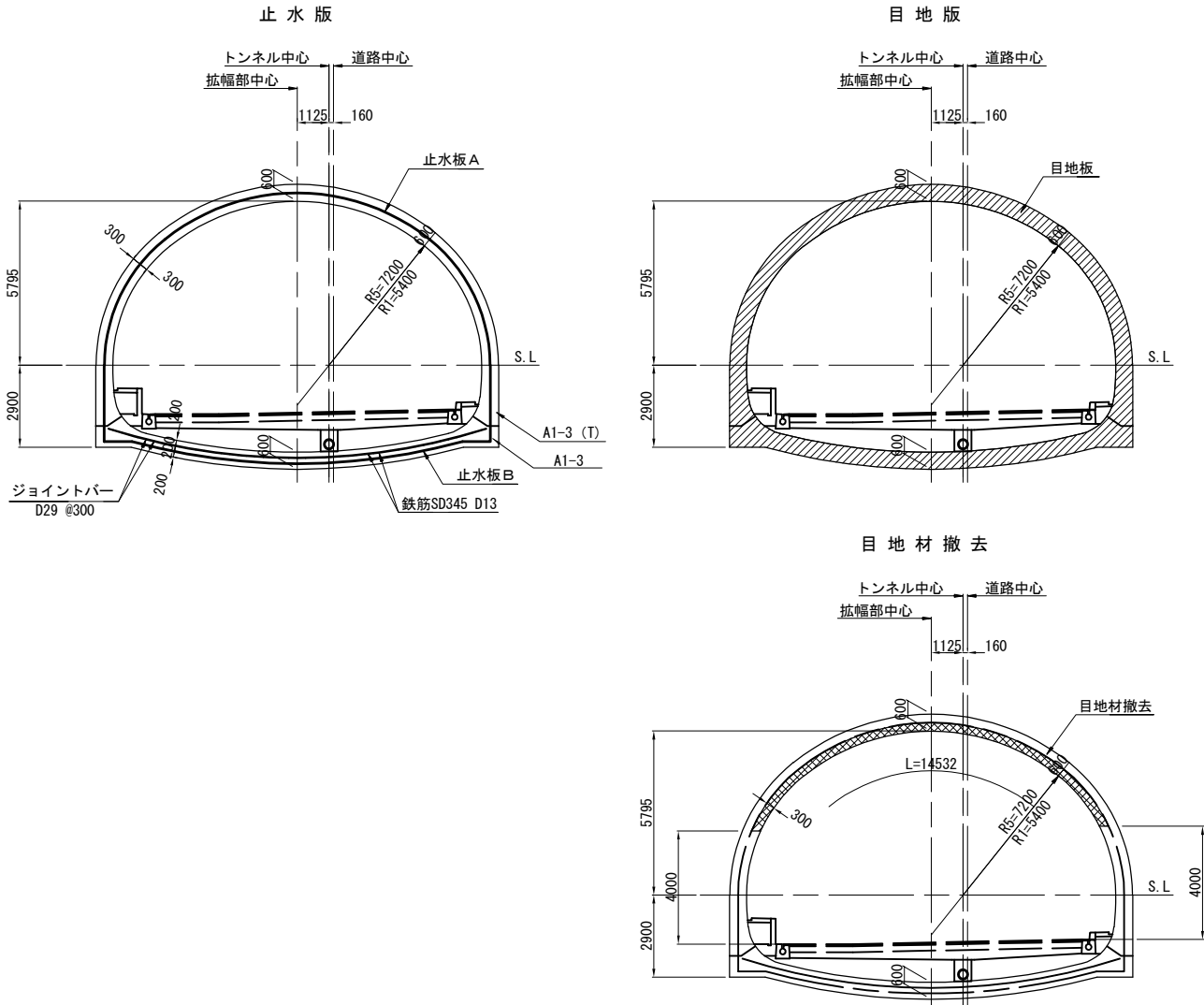
裏込め工A1	309.7m3
埋戻工	1153.2m3

起点側坑門工一般図(2) S=1:250

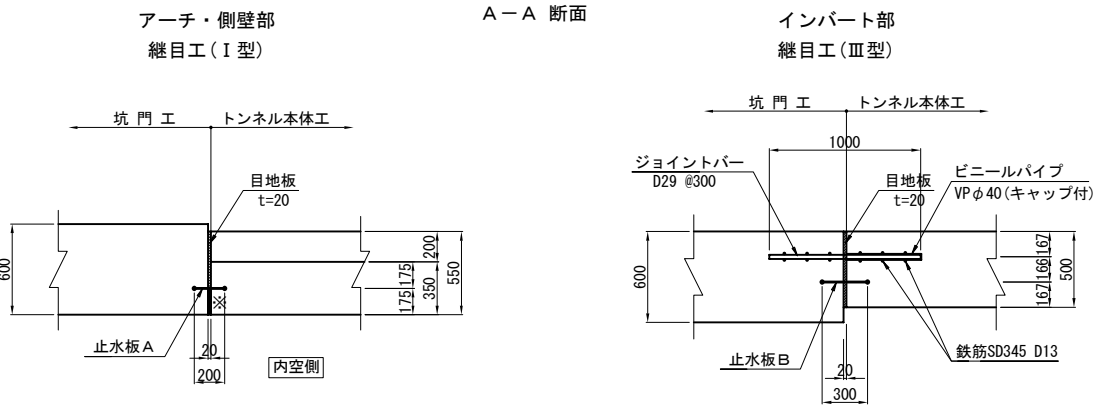
横断図 S=1:250  
A-A断面



横断図 S=1:250  
B-B断面



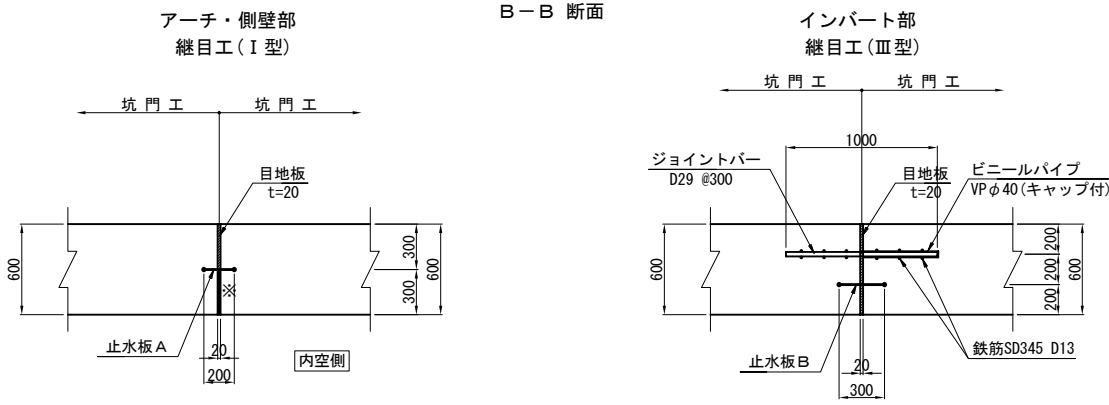
継目工詳細図 S=1:50



※路面より4m上部の部分についての目地材(内空側)は、施工後に撤去する。

継目工材料表(A-A断面)			(1ヶ所当り)	
名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
止 水 板	A	m	21.626	継目工 I 型
	B	m	11.388	継目工 III 型
目 地 板	t=20	m <sup>2</sup>	17.991	設 置
		m <sup>2</sup>	2.167	撤 去

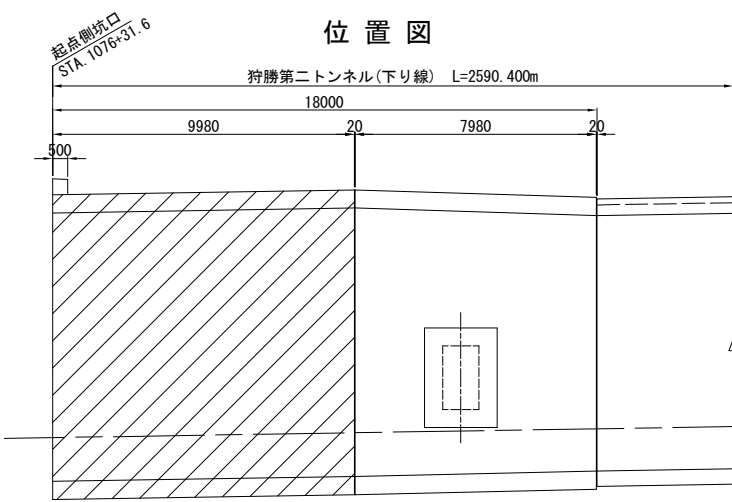
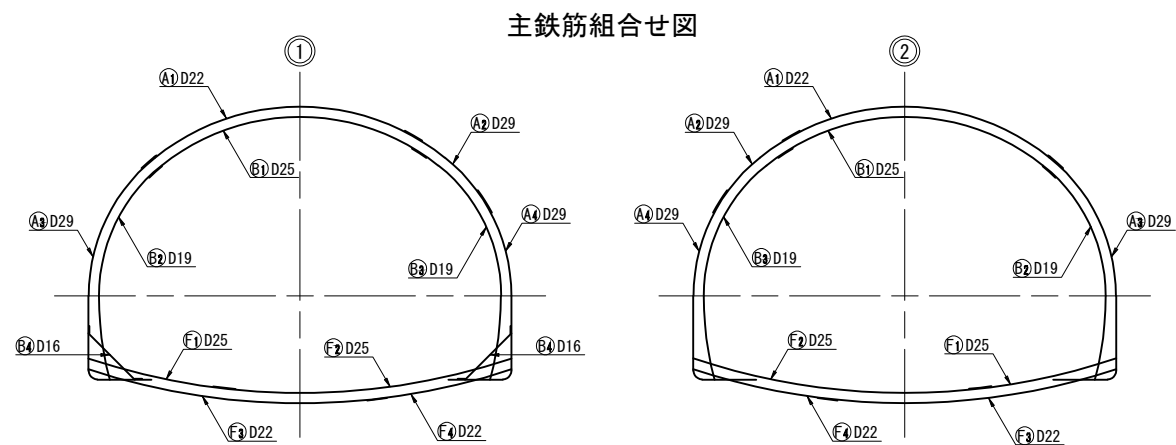
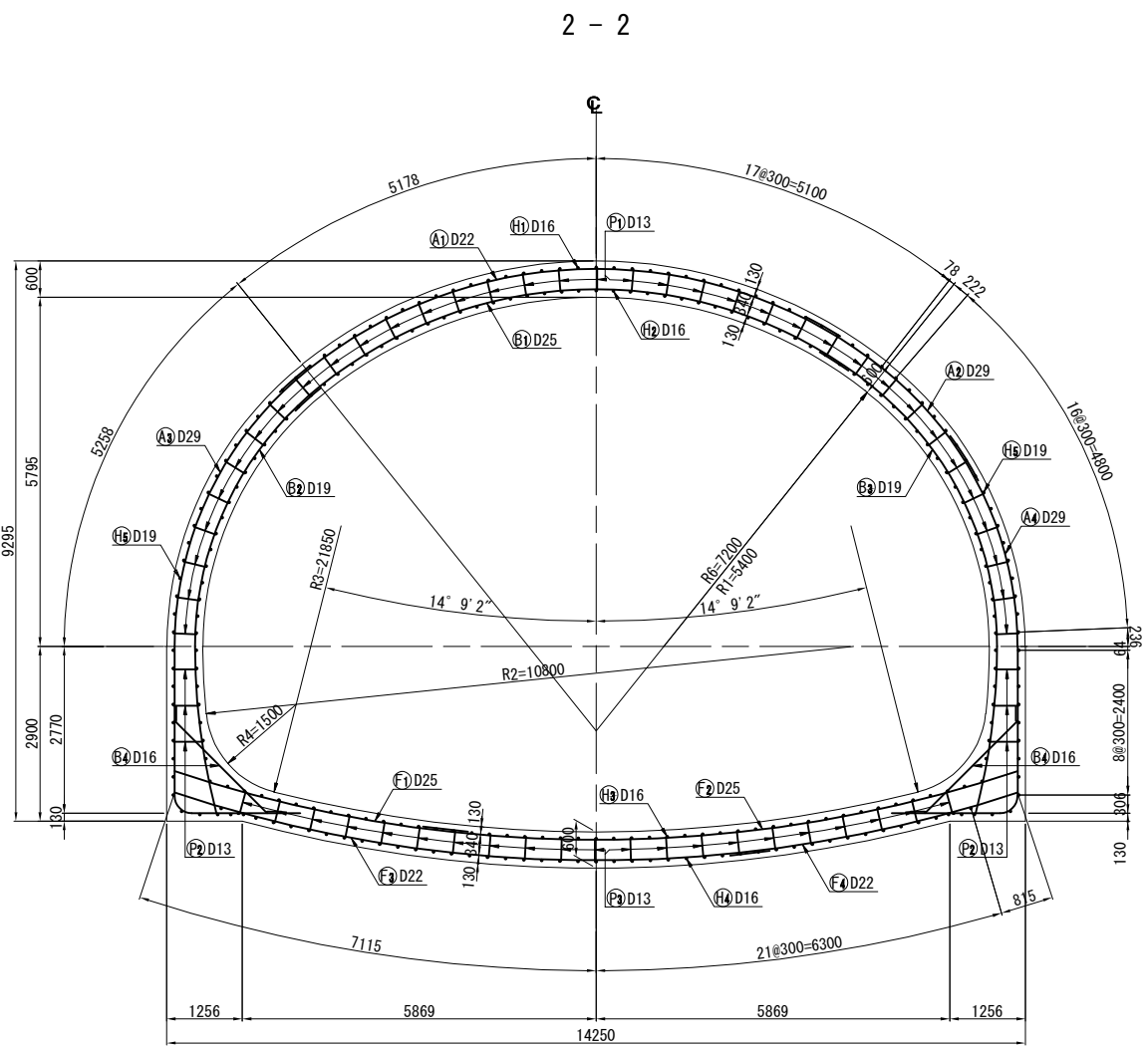
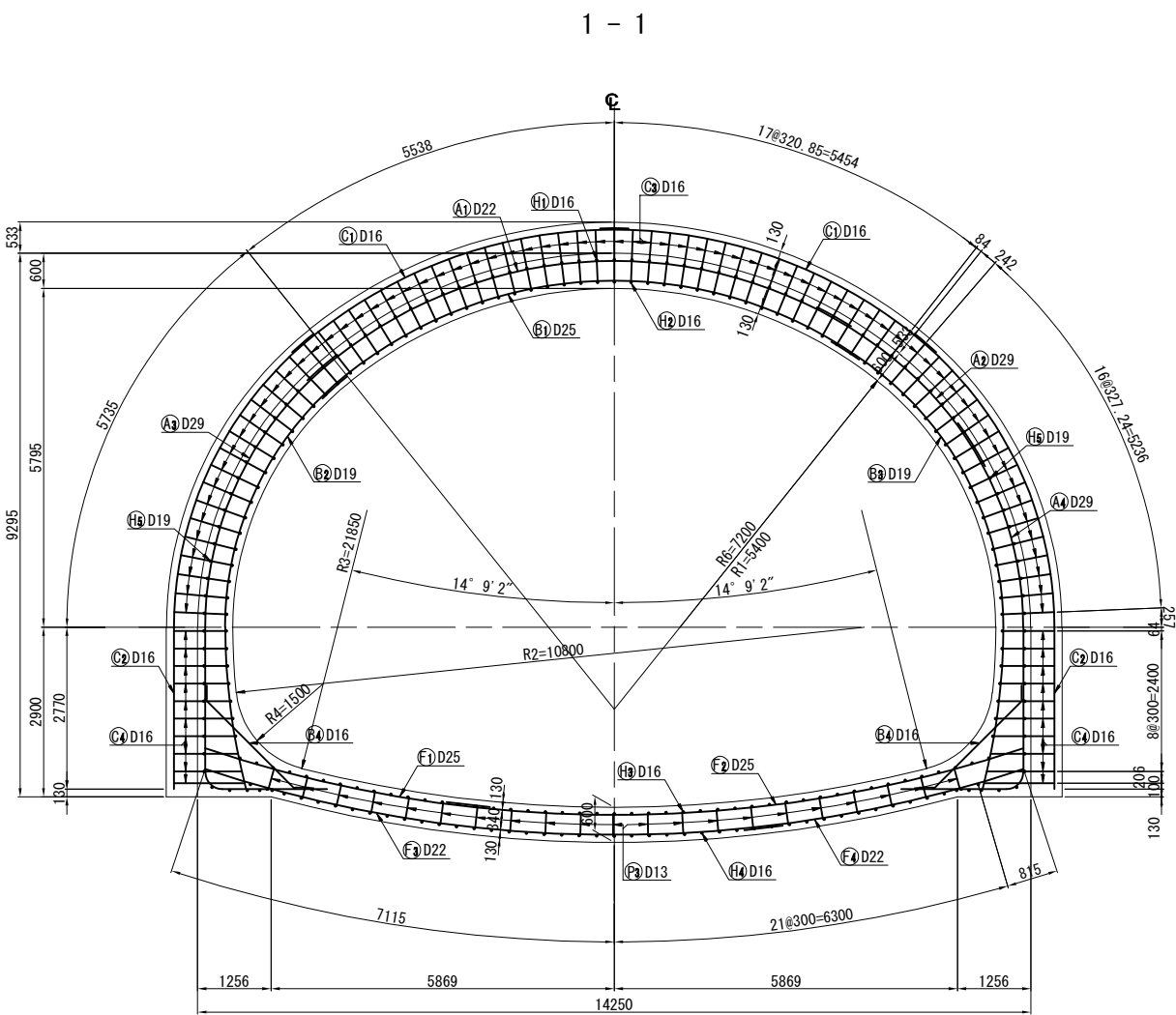
継目工詳細図 S=1:50



※路面より4m上部の部分についての目地材(内空側)は、施工後に撤去する。

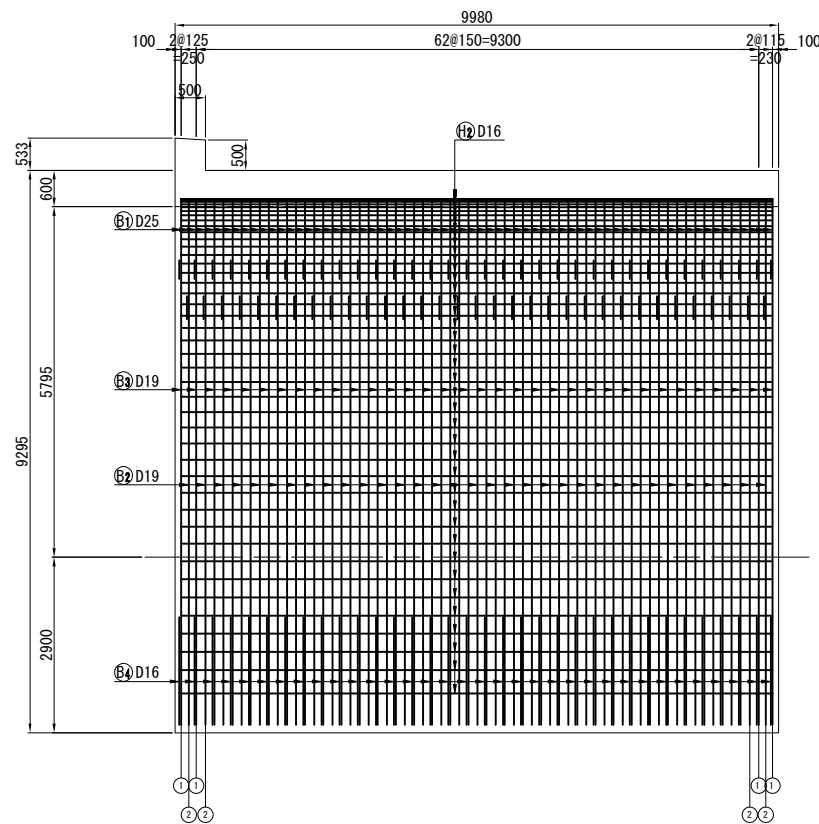
継目工材料表(B-B断面)			(1ヶ所当り)	
名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
止 水 板	A	m	24.638	継目工 I 型
	B	m	14.889	継目工 III 型
目 地 板	t=20	m <sup>2</sup>	24.395	設 置
		m <sup>2</sup>	4.504	撤 去

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	起点側坑門工一般図(2)		
縮 尺	1:250	図面番号	28 / 79
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 帯広工務所		

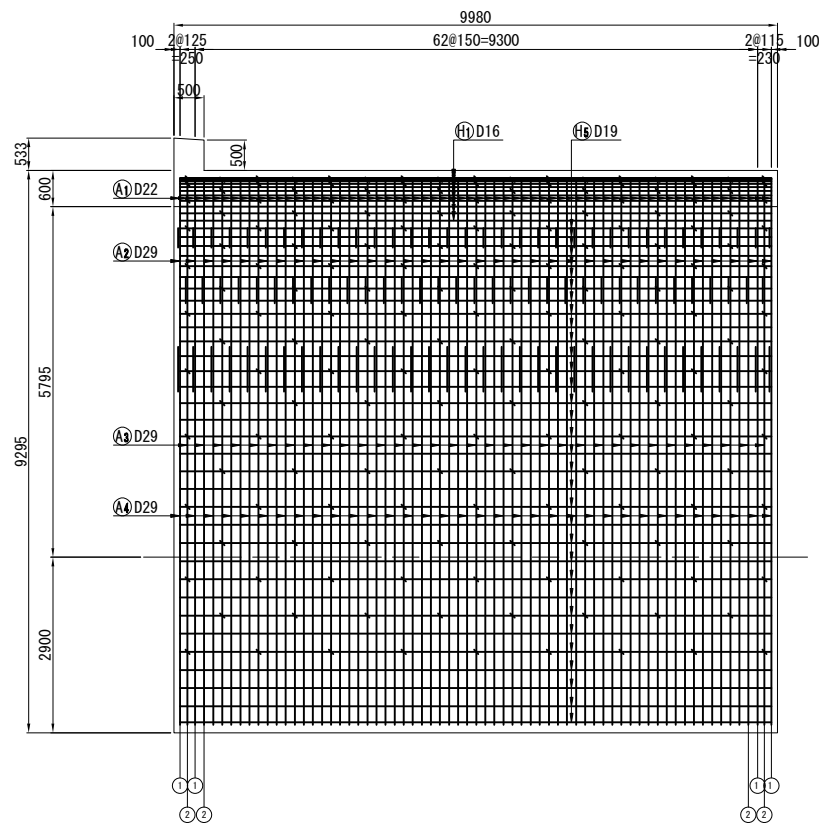


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図(1)		
縮尺	図示	図面番号	29 / 79
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務所		

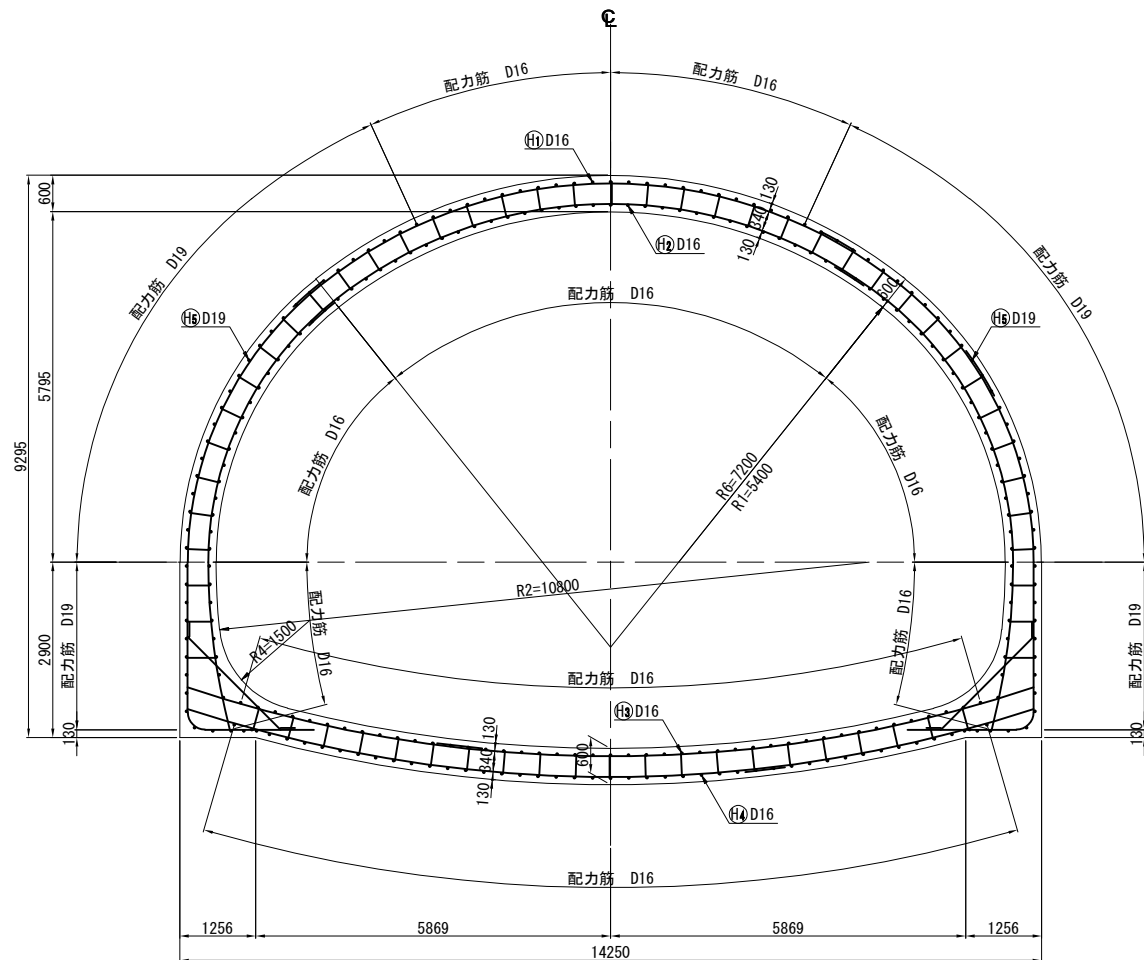
内側側面図



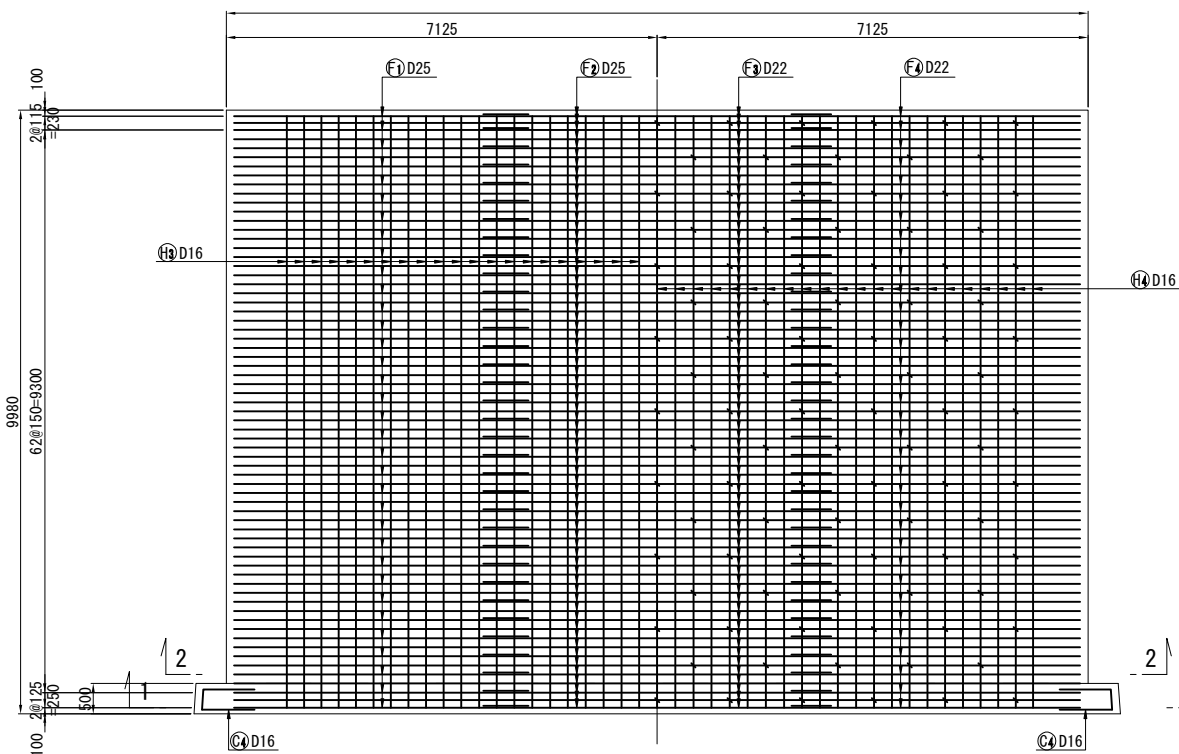
外側側面図



配力筋配置図



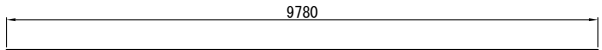
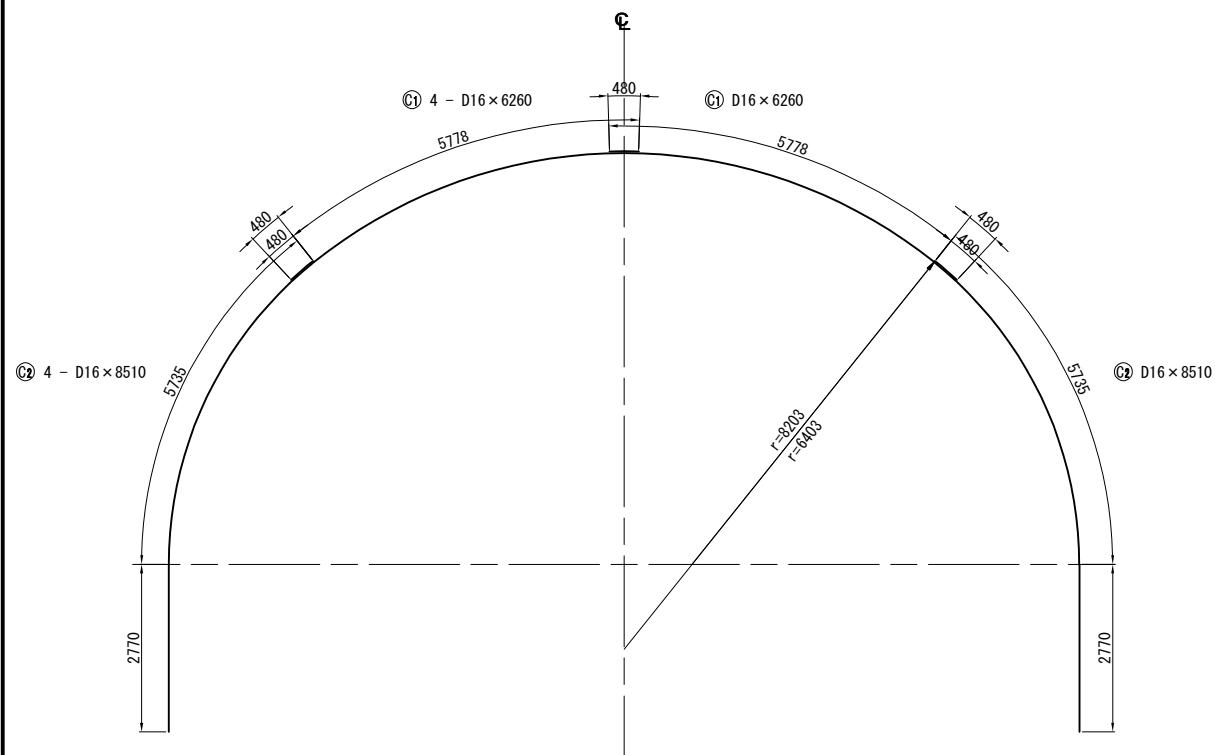
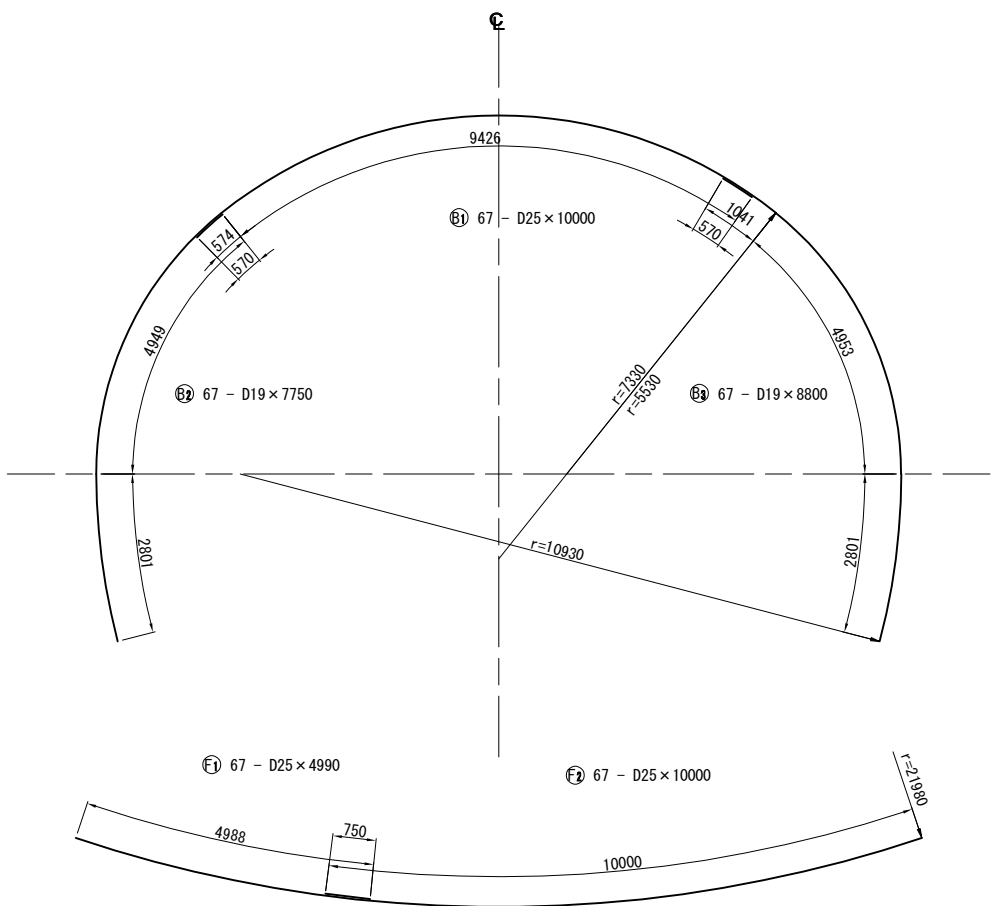
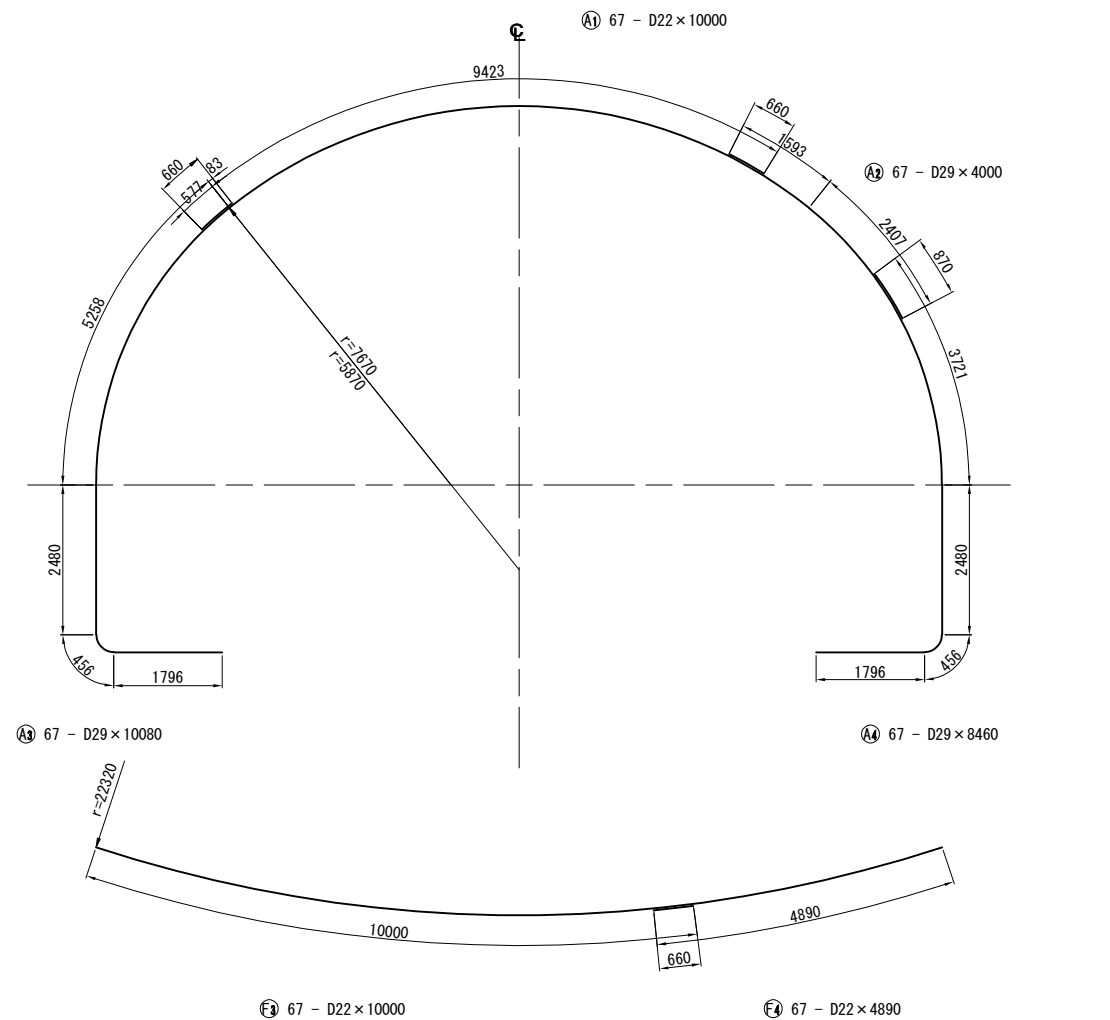
底板上面



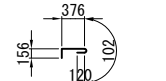
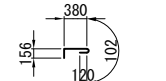
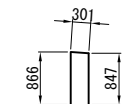
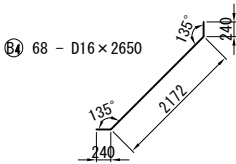
底板下面

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事				
図面の種類		起点側坑門工配筋図(2)		
縮	尺	図 示	図面番号	30 / 79
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 務 所		





- H1 23 - D16 x 9780
- H2 85 - D16 x 9780
- H3 43 - D16 x 9780
- H4 43 - D16 x 9780
- H5 74 - D19 x 9780



番号	径	本数	a	b
1	D16	2	867	847
2	D16	2	872	853
3	D16	2	887	867
4	D16	2	909	889
5	D16	2	940	920
6	D16	2	979	959
7	D16	2	1027	1007
8	D16	2	1083	1063
9	D16	2	1148	1128
10	D16	2	1198	1178
平均		20	991	971

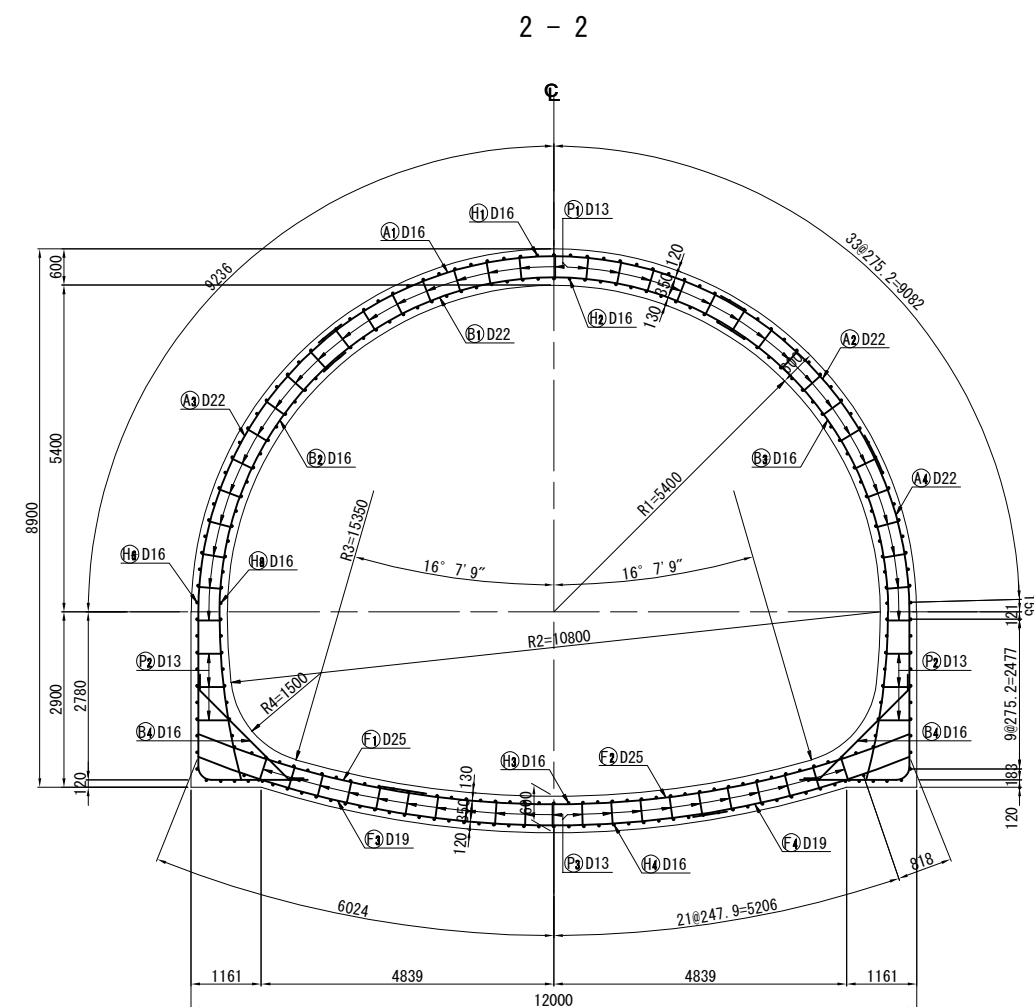
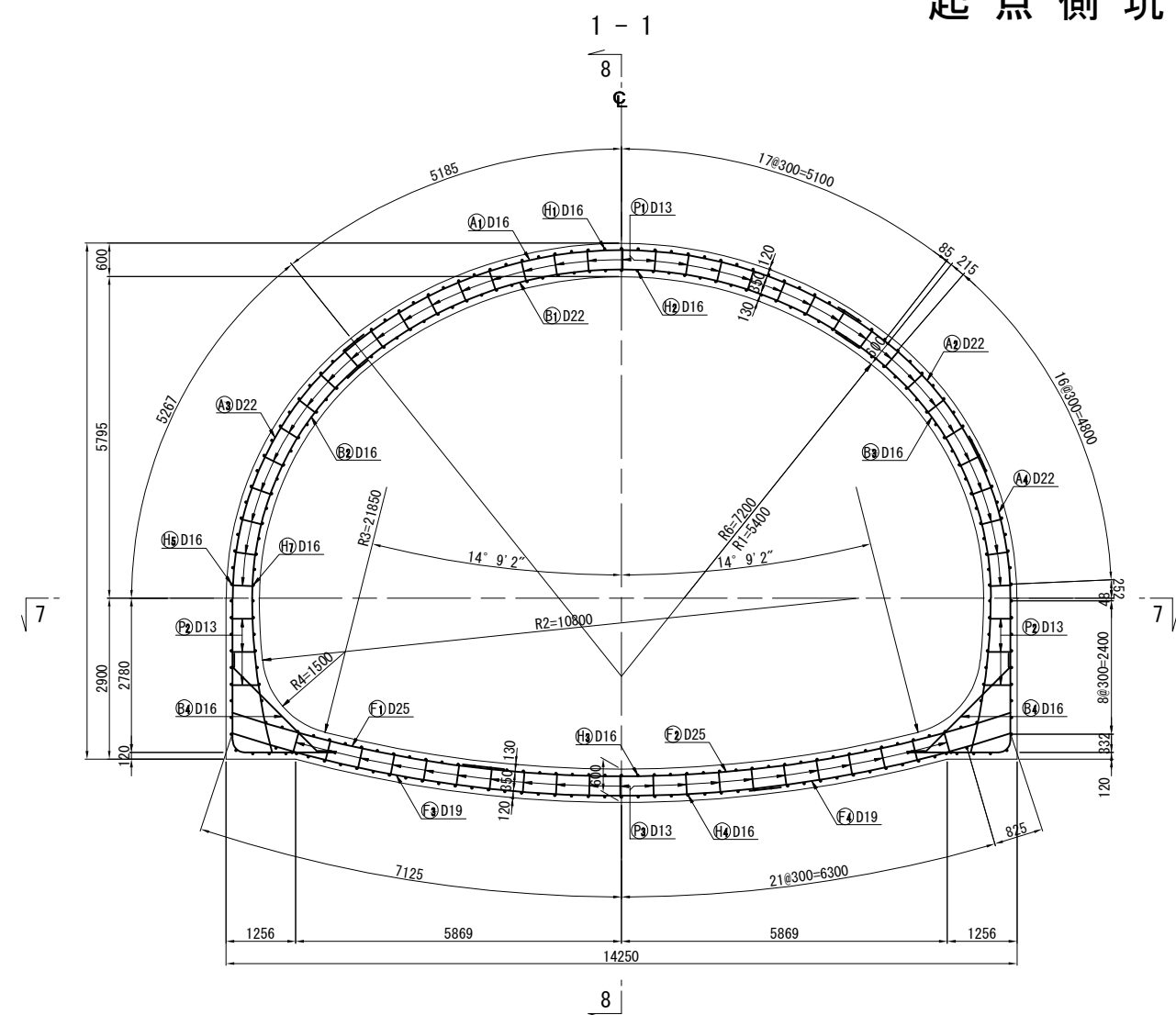
番号	径	本数	a
1	D13	18	386
2	D13	16	423
3	D13	18	493
平均		52	434

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事				
図面の種類		起点側坑門工配筋図(3)		
縮尺	図示	図面番号	31 / 79	
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 帯広工事務所		

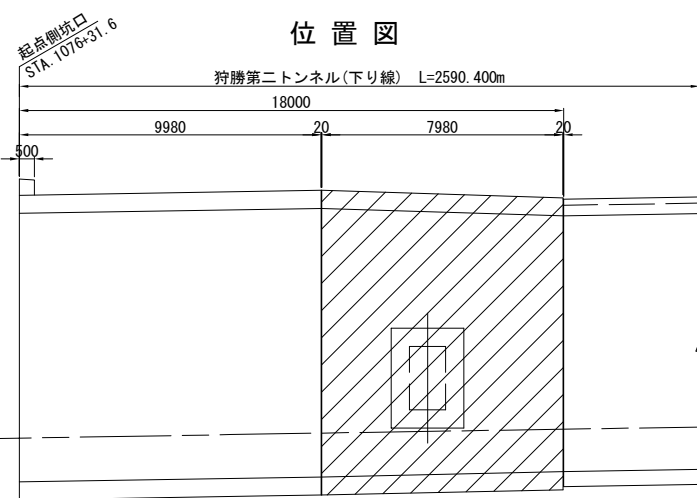
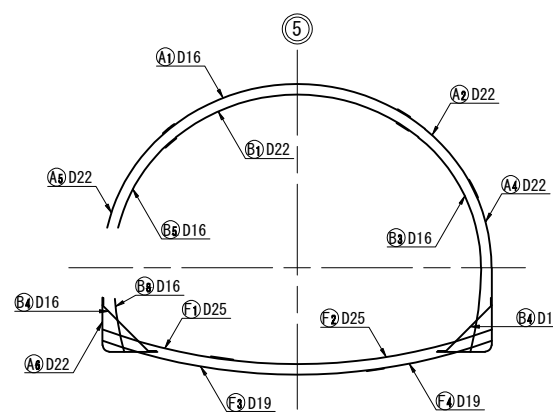
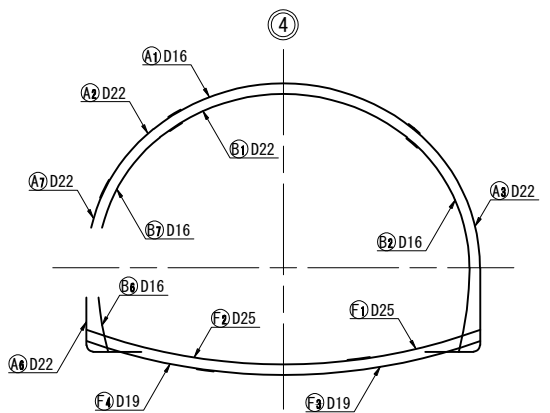
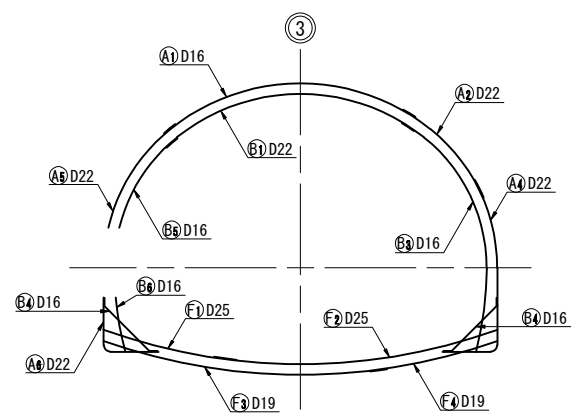
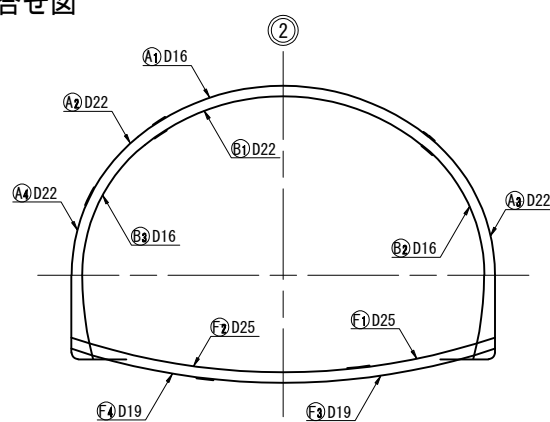
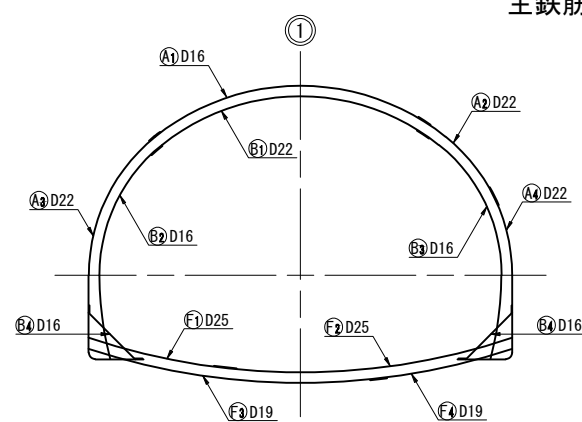
鉄筋質量表

番号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量(kg)	摘 要
A 1	D22	10000	67	3.04	30.4	2037	⌒
2	D29	4000	67	5.04	20.2	1353	⌒
3	D29	10080	67	5.04	50.8	3404	⌒
4	D29	8460	67	5.04	42.6	2854	⌒
B 1	D25	10000	67	3.98	39.8	2667	⌒
2	D19	7750	67	2.25	17.4	1166	⌒
3	D19	8800	67	2.25	19.8	1327	⌒
4	D16	2650	68	1.56	4.13	281	⌒
C 1	D16	6260	4	1.56	9.77	39	⌒
2	D16	8510	4	1.56	13.3	53	⌒
3	D16	1990	69	1.56	3.10	214	⌒
4	D16	2240	20	1.56	3.49	70	⌒ (平均長)
F 1	D25	4990	67	3.98	19.9	1333	⌒
2	D25	10000	67	3.98	39.8	2667	⌒
3	D22	10000	67	3.04	30.4	2037	⌒
4	D22	4890	67	3.04	14.9	998	⌒
H 1	D16	9780	23	1.56	15.3	352	⌒
2	D16	9780	85	1.56	15.3	1301	⌒
3	D16	9780	43	1.56	15.3	658	⌒
4	D16	9780	43	1.56	15.3	658	⌒
5	D19	9780	74	2.25	22.0	1628	⌒
P 1	D13	750	297	0.995	0.746	222	⌒
2	D13	800	52	0.995	0.796	41	⌒ (平均長)
3	D13	740	179	0.995	0.736	132	⌒
						D29	7611 kg
						D25	6667 kg
						D22	5072 kg
						D19	4121 kg
						D16	3626 kg
						D13	395 kg
						合計	27492 kg

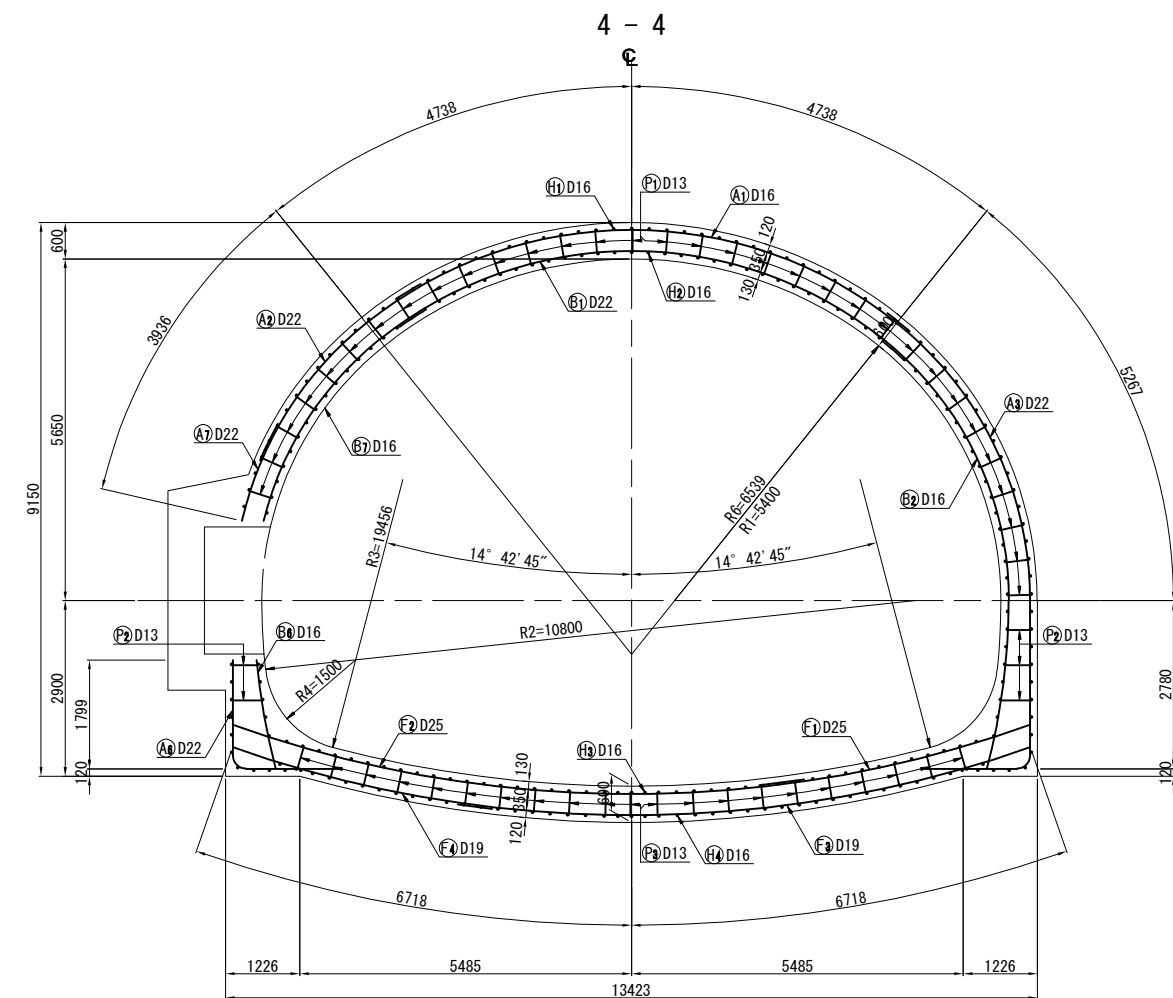
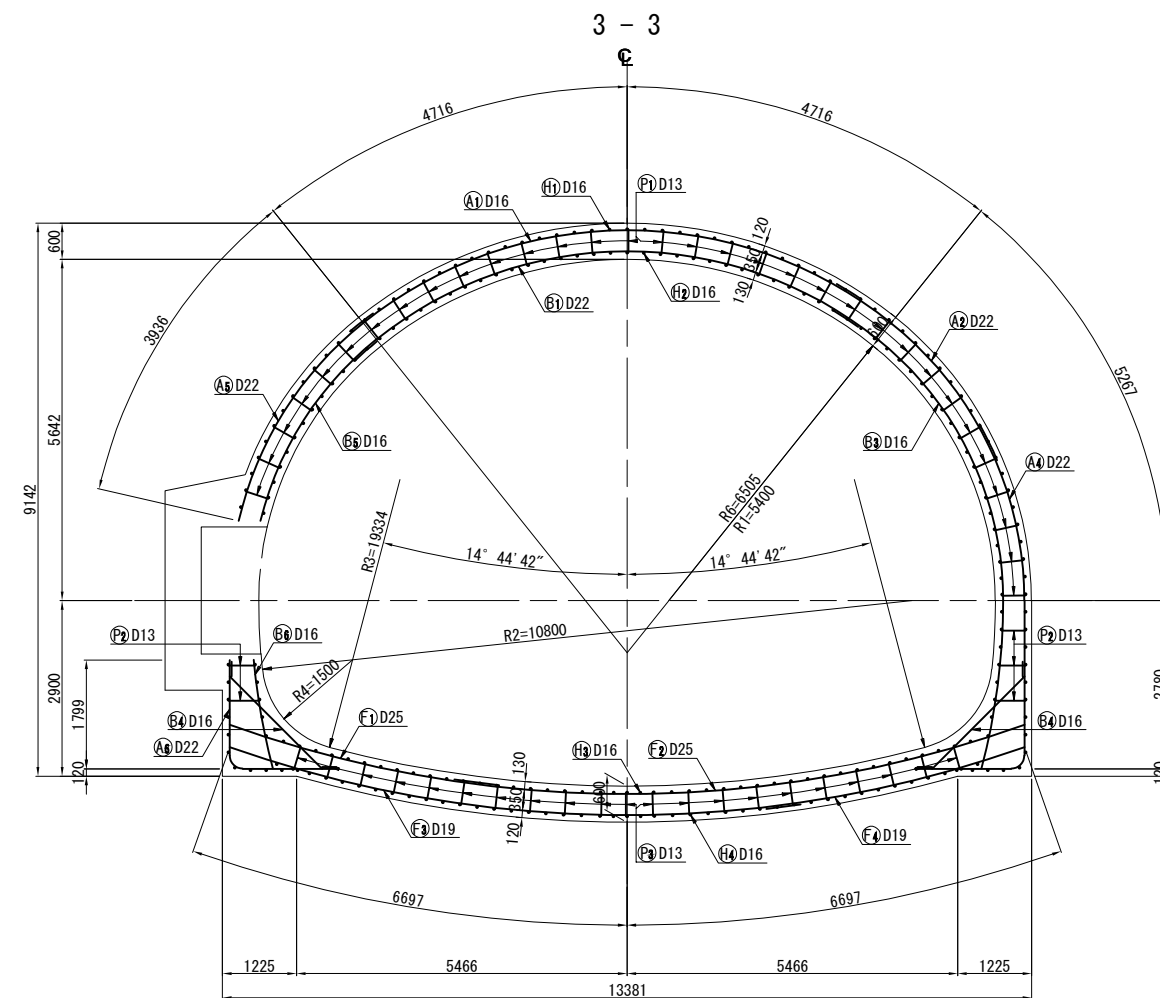
鉄筋加工寸法表											
						$\Delta L=2R-a$					
主 筋						スターラップ					
径	$\theta \leq 90^\circ$ $R = 3\phi$			$\theta > 90^\circ$ $R = 5.5\phi$			径	$\theta = 90^\circ$ $R = 2.5\phi$			
	R	a	$\Delta L$	R	a	$\Delta L$		R	a	$\Delta L$	
D13	39	61	17	71.5	56	3	D13	32.5	51	14	
D16	48	75	21	88	69	4	D16	40	63	17	
D19	57	89	25	104.5	82	5	径	$\theta = 45^\circ$ $R = 2.5\phi$			
D22	66	104	28	121	95	5		R	a	$\Delta L$	
D25	75	118	32	137.5	108	6	D13	32.5	77	80	
D29	87	137	37	159.5	125	7	D16	40	94	99	
D32	96	151	41	176	138	8					
D35	105	165	45	192.5	151	8					
D38	114	179	49	209	164	9					



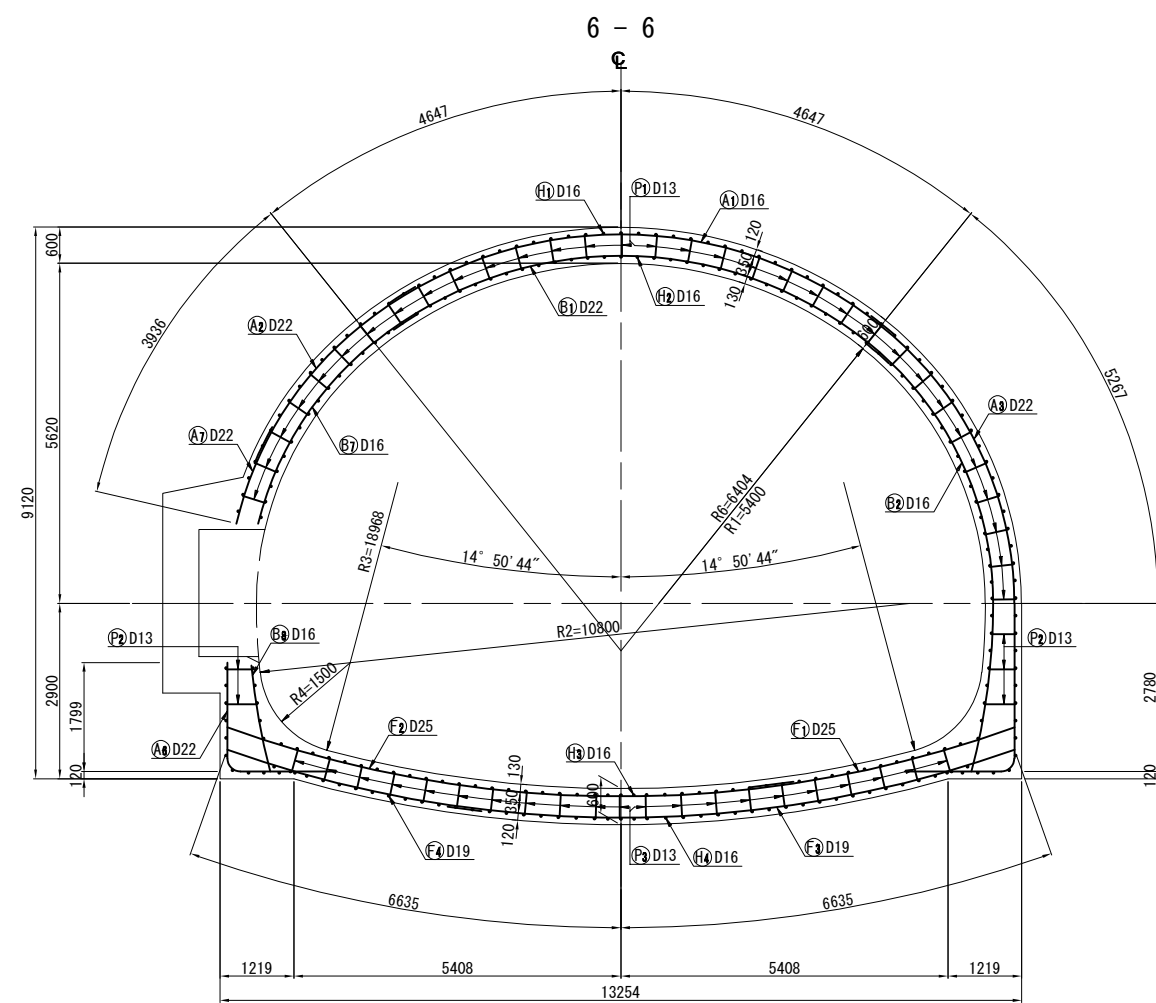
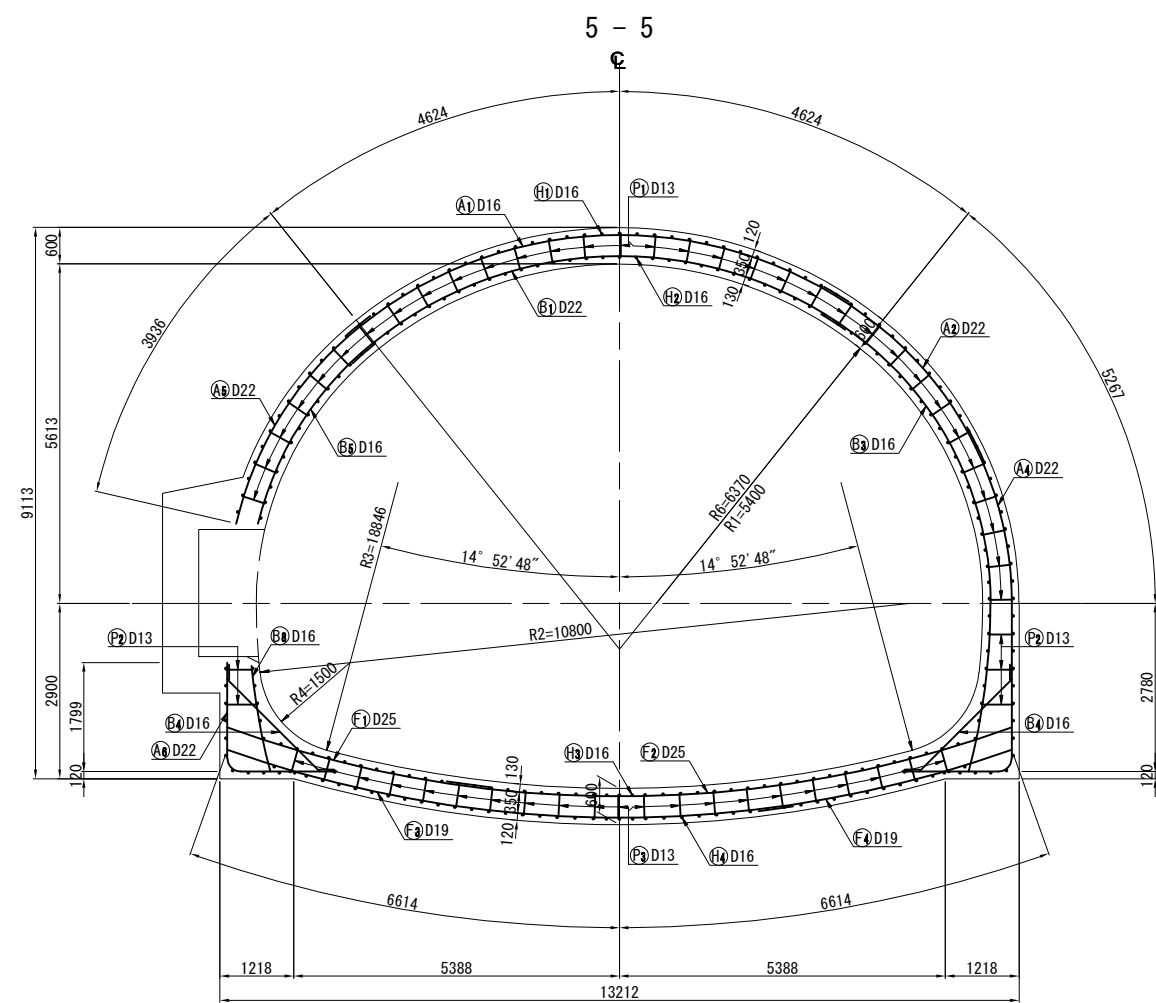
主鉄筋組合せ図



道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図(5)		
縮尺	図示	図面番号	33 / 79
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 帯広工務事務所		

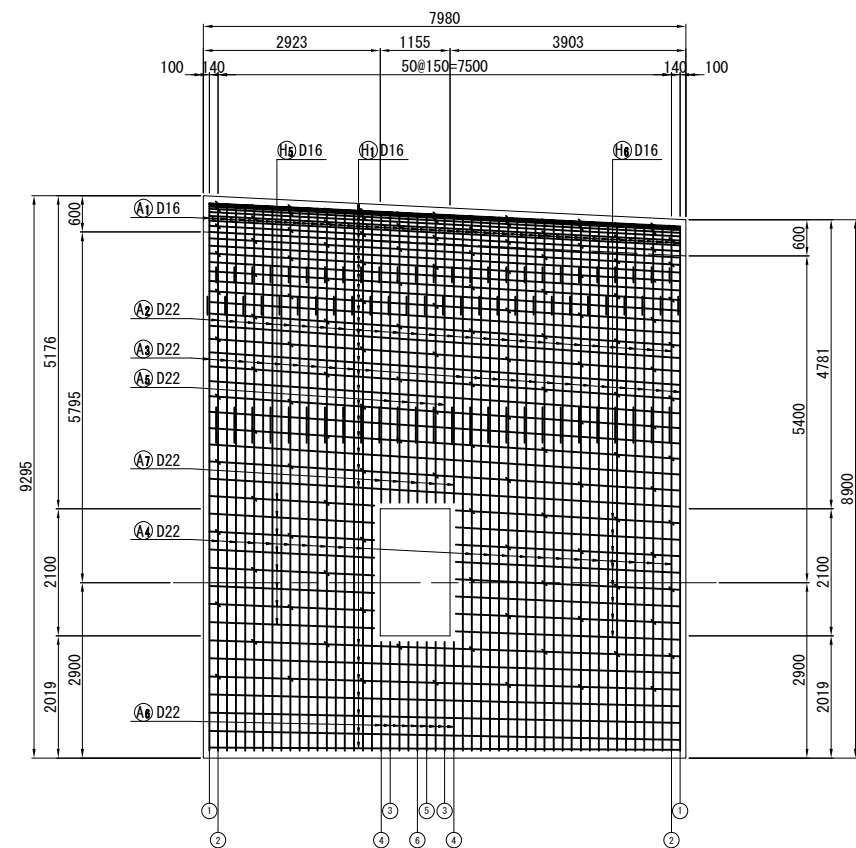


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事				
図面の種類	起点側桁門工配筋図(6)			
縮 尺	図 示	図面番号	34 / 79	
設計会社名				
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

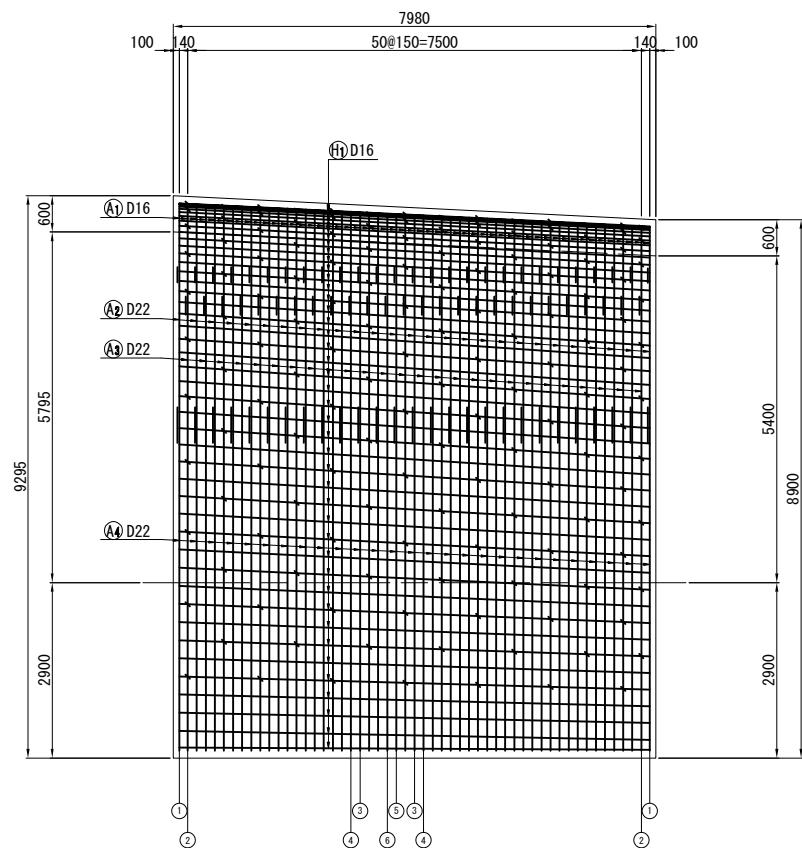


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図(7)		
縮 尺	図 示	図面番号	35 / 79
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯 広 工 事 務 所		

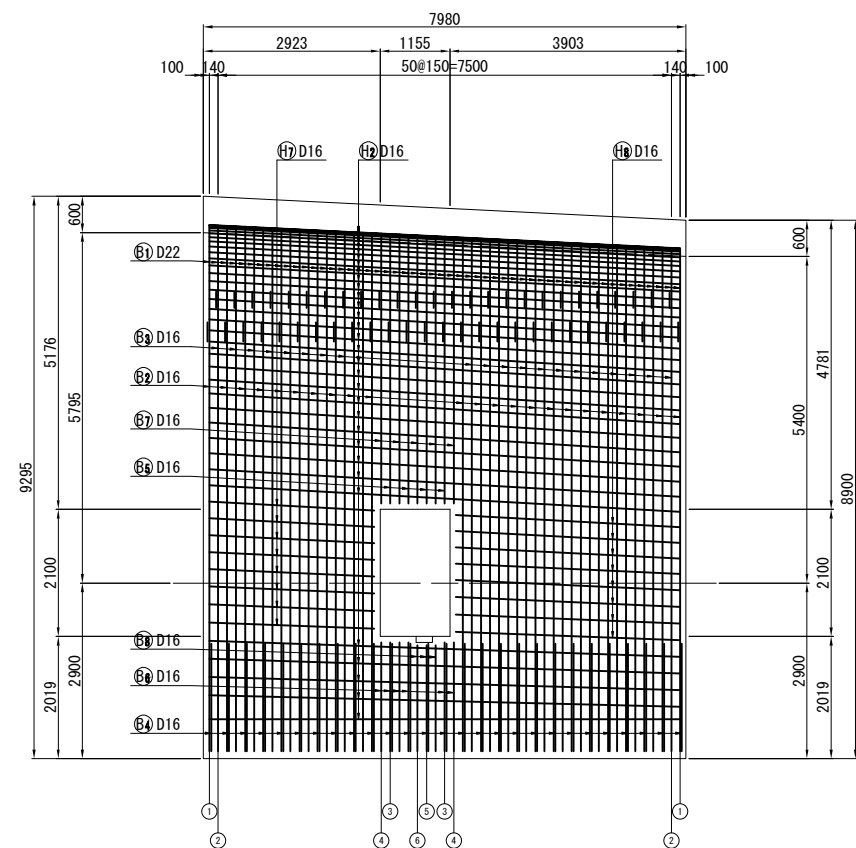
外側側面図(左側)



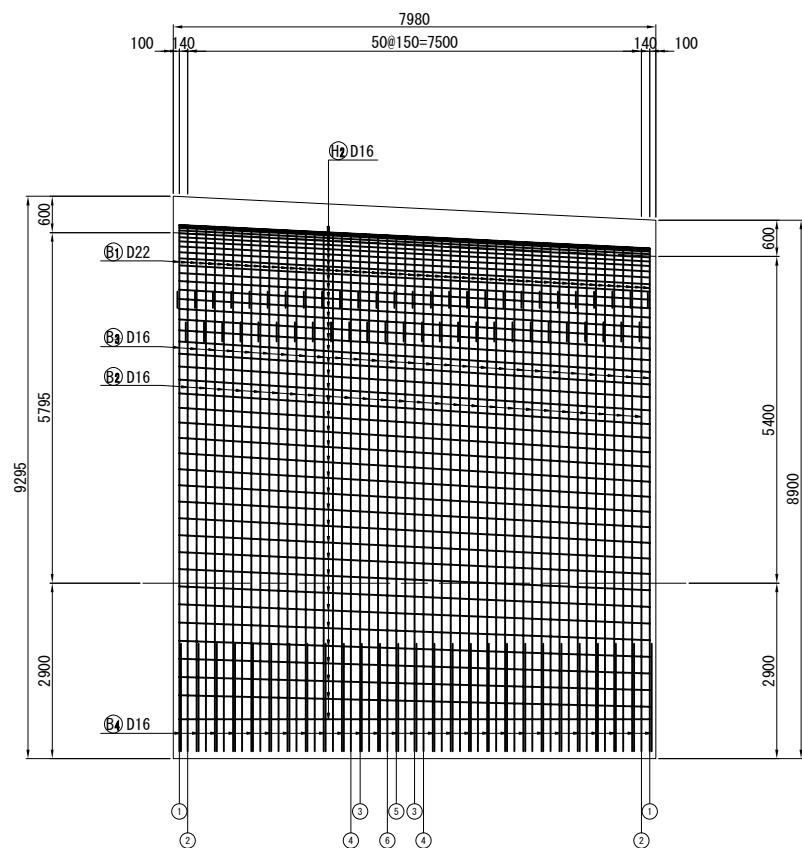
外側側面図(右側)



内側側面図(左側)

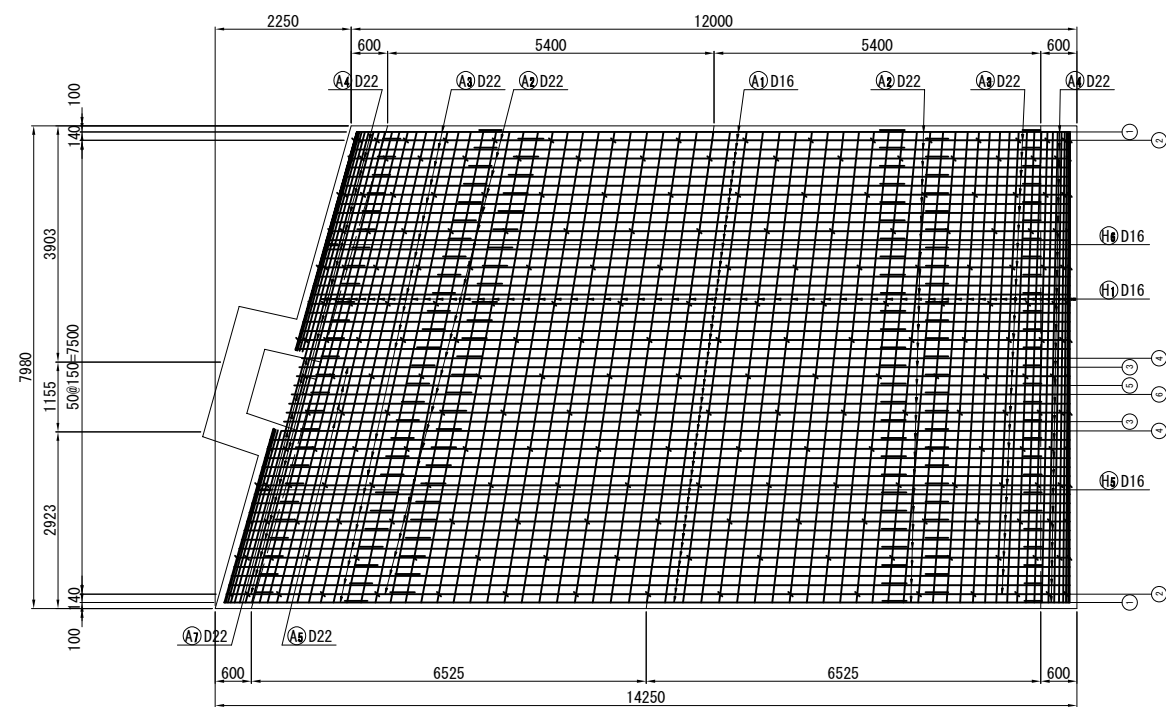


内側側面図(右側)

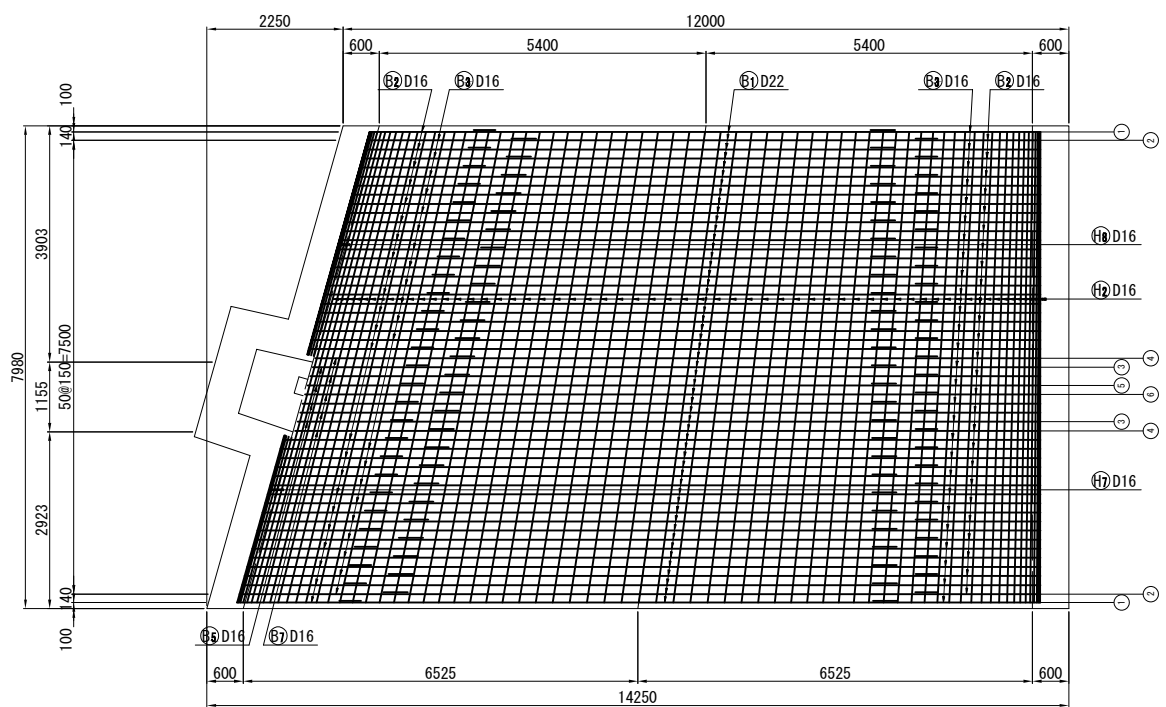


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図(8)		
縮 尺	図 示	図面番号	36 / 79
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯 広 工 事 務 所		

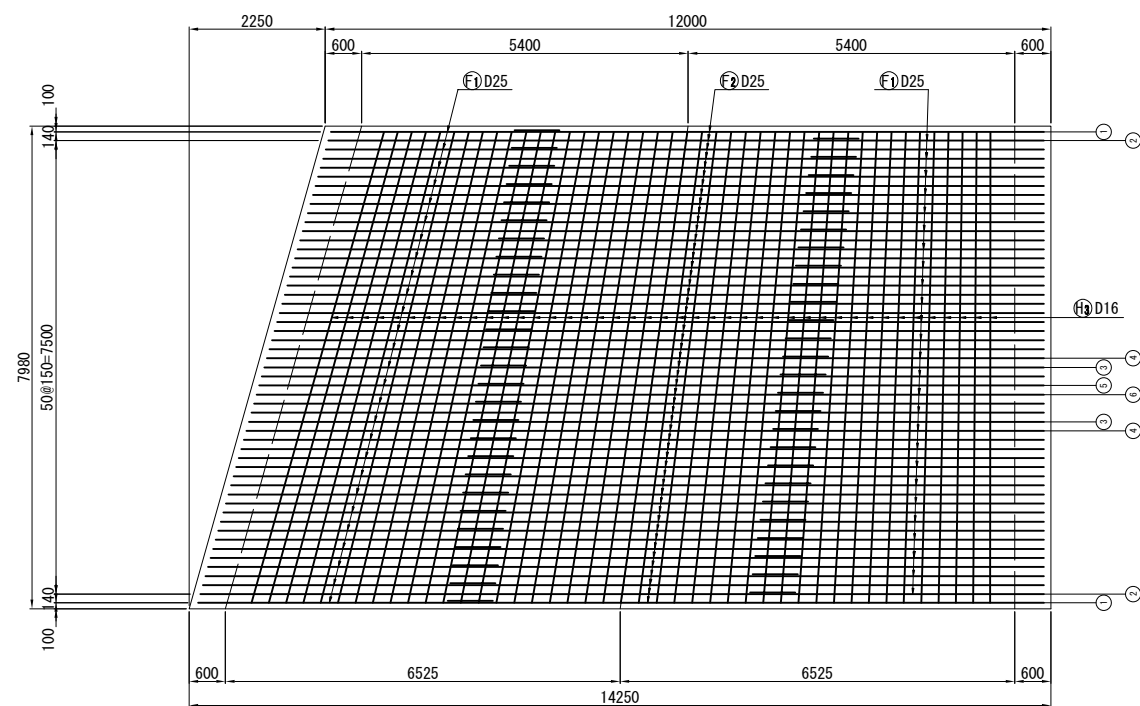
外側平面図



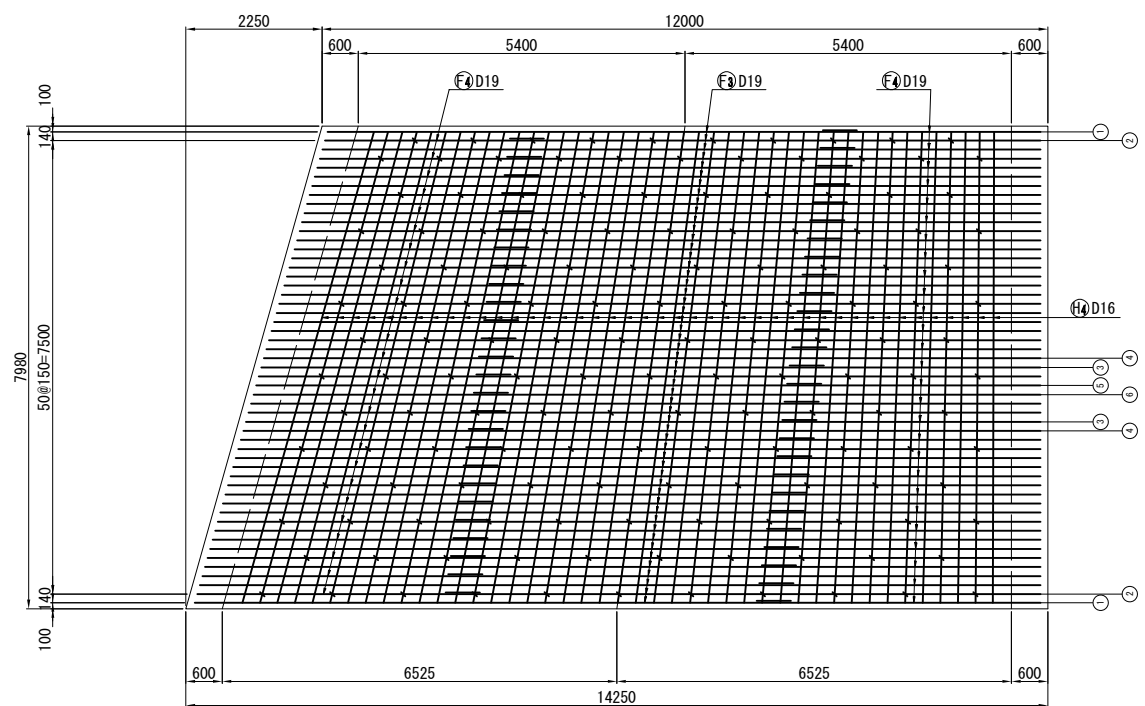
内側平面図



底板上面

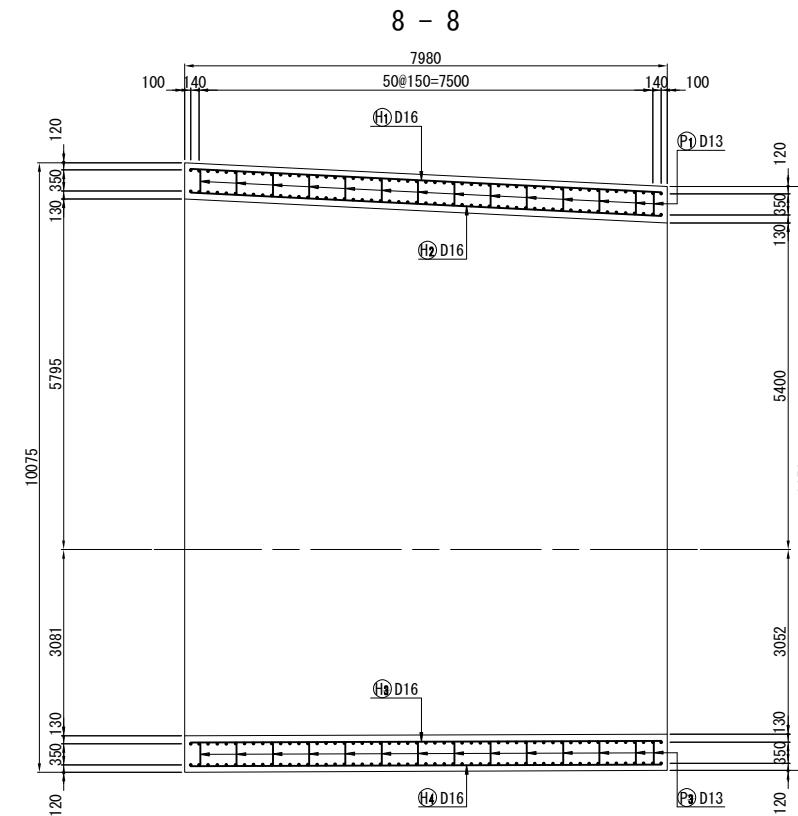
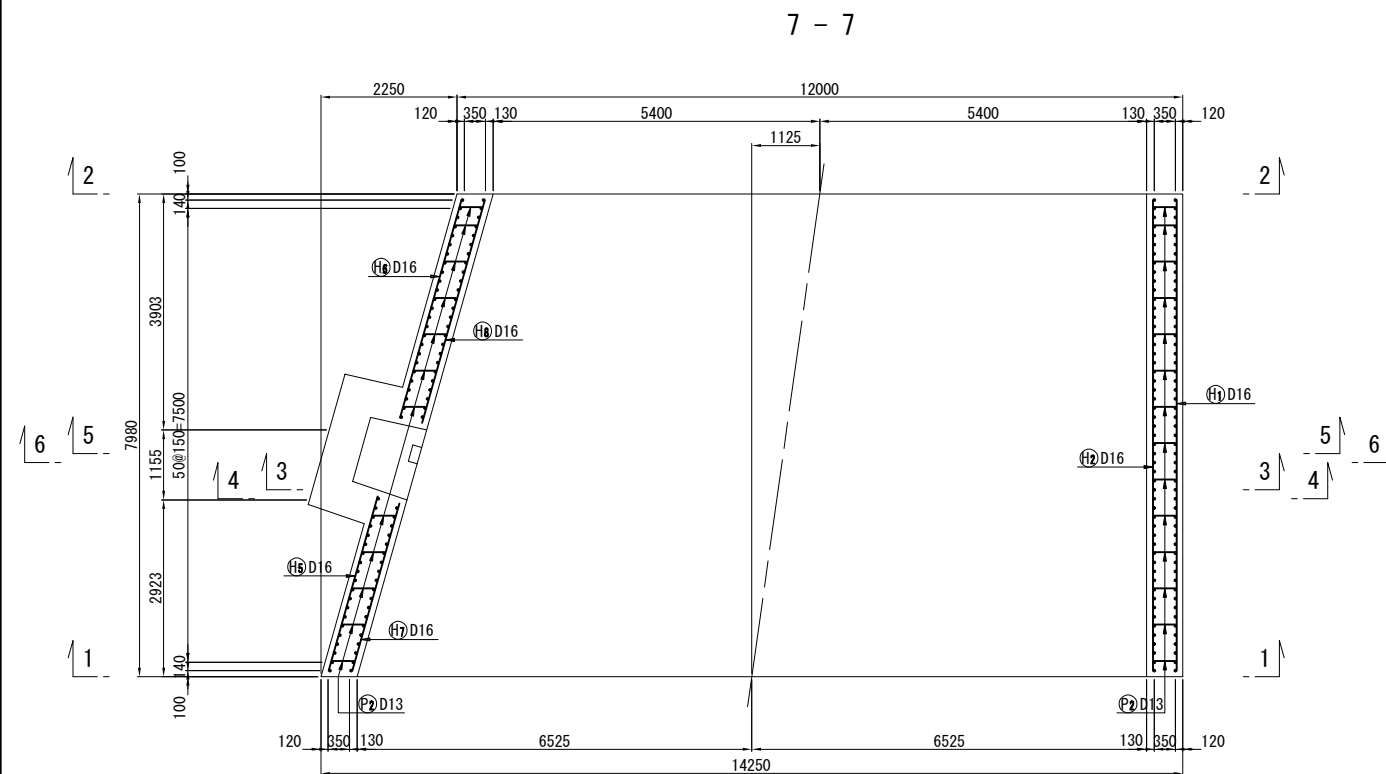


底板下面

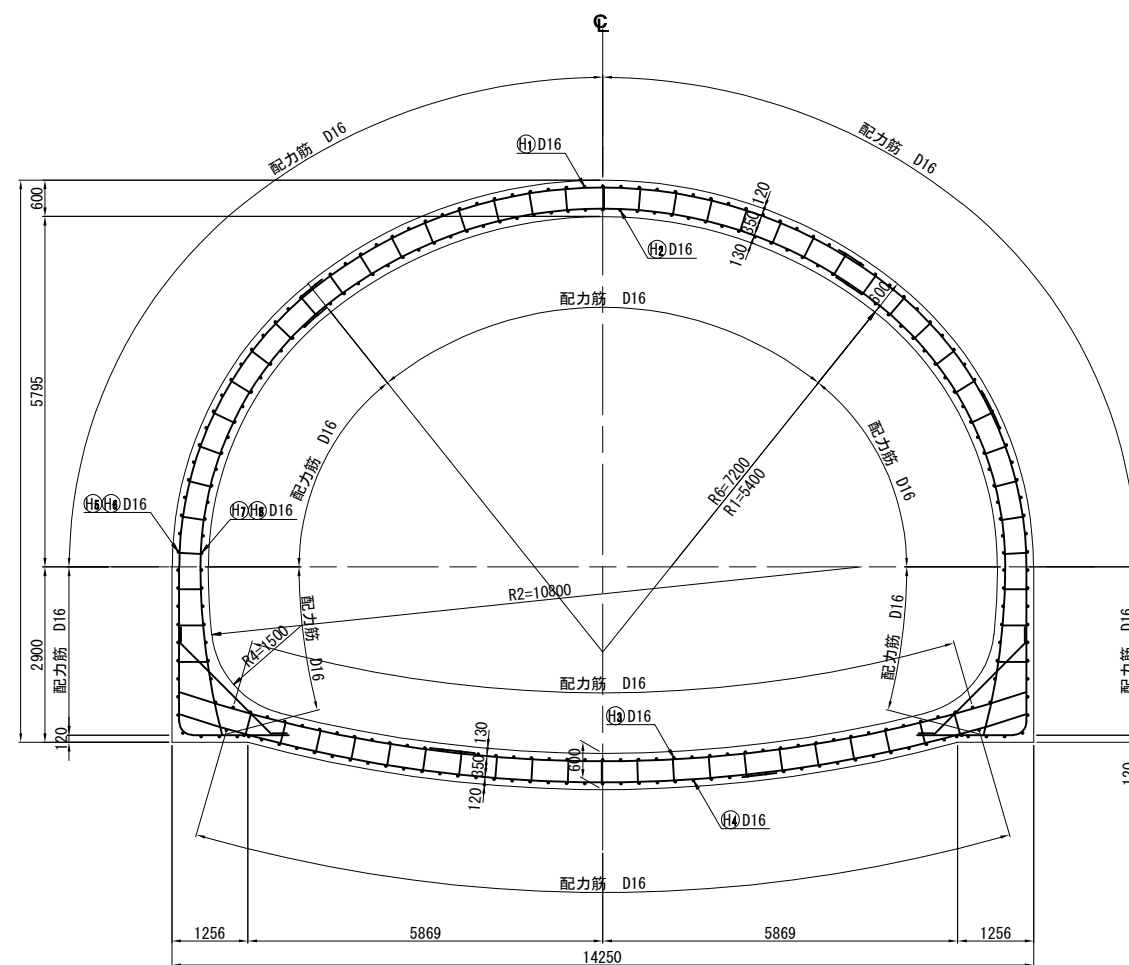


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図(9)		
縮 尺	図 示	図面番号	37 / 79
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯 広 工 事 務 所		





配力筋配置図



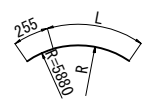
<p style="text-align: center;">道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事</p>				
図面の種類	起点側坑門工区筋図(10)			
縮 尺	図 示	図面番号	38 / 79	
設計会社名				
施工会社名				
事務所名	<p style="text-align: center;">東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯 広 工 事 事 務 所</p>			



起点側坑門工配筋図(12)

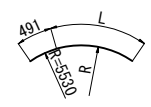
S=1:125

40 / 79



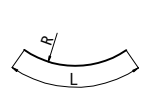
Ⓐ1 53—D16×8790

番号	本数	R	L
1	1	7680	9745
2	1	7626	9672
3	1	7592	9627
4	1	7559	9581
5	1	7525	9535
6	1	7491	9490
7	1	7457	9444
8	1	7424	9399
9	1	7390	9353
10	1	7356	9308
11	1	7322	9262
12	1	7289	9216
13	1	7255	9171
14	1	7221	9125
15	1	7187	9080
16	1	7154	9034
17	1	7120	8989
18	1	7086	8943
19	1	7052	8897
20	1	7019	8852
21	1	6985	8806
22	1	6951	8761
23	1	6917	8715
24	1	6884	8670
25	1	6850	8624
26	1	6816	8578
27	1	6782	8533
28	1	6749	8487
29	1	6715	8442
30	1	6681	8396
31	1	6647	8351
32	1	6614	8305
33	1	6580	8259
34	1	6546	8214
35	1	6512	8168
36	1	6479	8123
37	1	6445	8077
38	1	6411	8032
39	1	6377	7986
40	1	6344	7940
41	1	6310	7895
42	1	6276	7849
43	1	6242	7804
44	1	6209	7758
45	1	6175	7713
46	1	6141	7667
47	1	6107	7621
48	1	6074	7576
49	1	6040	7530
50	1	6006	7485
51	1	5972	7439
52	1	5939	7394
53	1	5880	7315
	53		8533



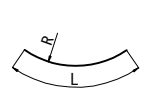
Ⓑ1 53—D22×8790

番号	本数	R	L1
1	1	7330	9509
2	1	7276	9436
3	1	7242	9390
4	1	7209	9345
5	1	7175	9299
6	1	7141	9254
7	1	7107	9208
8	1	7074	9162
9	1	7040	9117
10	1	7006	9071
11	1	6972	9026
12	1	6939	8980
13	1	6905	8935
14	1	6871	8889
15	1	6837	8843
16	1	6804	8798
17	1	6770	8752
18	1	6736	8707
19	1	6702	8661
20	1	6669	8616
21	1	6635	8570
22	1	6601	8524
23	1	6567	8479
24	1	6534	8433
25	1	6500	8388
26	1	6466	8342
27	1	6432	8297
28	1	6399	8251
29	1	6365	8205
30	1	6331	8160
31	1	6297	8114
32	1	6264	8069
33	1	6230	8023
34	1	6196	7978
35	1	6162	7932
36	1	6129	7886
37	1	6095	7841
38	1	6061	7795
39	1	6027	7750
40	1	5994	7704
41	1	5960	7659
42	1	5926	7613
43	1	5892	7567
44	1	5859	7522
45	1	5825	7476
46	1	5791	7431
47	1	5757	7385
48	1	5724	7340
49	1	5690	7294
50	1	5656	7248
51	1	5622	7203
52	1	5589	7157
53	1	5530	7078
	53		8296



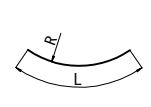
Ⓕ1 53—D25×4460

番号	本数	R	L1
1	1	21980	5009
2	1	21784	4975
3	1	21662	4955
4	1	21540	4934
5	1	21418	4913
6	1	21296	4892
7	1	21173	4872
8	1	21051	4851
9	1	20929	4830
10	1	20807	4809
11	1	20685	4789
12	1	20563	4768
13	1	20440	4747
14	1	20318	4726
15	1	20196	4706
16	1	20074	4685
17	1	19952	4664
18	1	19830	4644
19	1	19708	4623
20	1	19586	4602
21	1	19464	4581
22	1	19342	4561
23	1	19220	4540
24	1	19098	4520
25	1	18976	4499
26	1	18854	4478
27	1	18732	4458
28	1	18610	4437
29	1	18488	4416
30	1	18366	4396
31	1	18245	4375
32	1	18123	4355
33	1	18001	4334
34	1	17879	4314
35	1	17757	4293
36	1	17636	4273
37	1	17514	4252
38	1	17392	4232
39	1	17270	4211
40	1	17149	4191
41	1	17027	4170
42	1	16905	4150
43	1	16784	4129
44	1	16662	4109
45	1	16541	4088
46	1	16419	4068
47	1	16298	4048
48	1	16176	4027
49	1	16055	4007
50	1	15933	3987
51	1	15812	3966
52	1	15690	3946
53	1	15480	3911
	53		4459



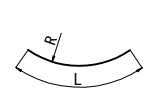
Ⓕ2 53—D25×9450

番号	本数	R	L1
1	1	21980	10000
2	1	21784	9967
3	1	21662	9946
4	1	21540	9925
5	1	21418	9904
6	1	21296	9884
7	1	21173	9863
8	1	21051	9842
9	1	20929	9821
10	1	20807	9801
11	1	20685	9780
12	1	20563	9759
13	1	20440	9738
14	1	20318	9718
15	1	20196	9697
16	1	20074	9676
17	1	19952	9655
18	1	19830	9635
19	1	19708	9614
20	1	19586	9593
21	1	19464	9573
22	1	19342	9552
23	1	19220	9531
24	1	19098	9511
25	1	18976	9490
26	1	18854	9470
27	1	18732	9449
28	1	18610	9428
29	1	18488	9408
30	1	18366	9387
31	1	18245	9367
32	1	18123	9346
33	1	18001	9325
34	1	17879	9305
35	1	17757	9284
36	1	17636	9264
37	1	17514	9243
38	1	17392	9223
39	1	17270	9202
40	1	17149	9182
41	1	17027	9161
42	1	16905	9141
43	1	16784	9120
44	1	16662	9100
45	1	16541	9080
46	1	16419	9059
47	1	16298	9039
48	1	16176	9019
49	1	16055	8998
50	1	15933	8978
51	1	15812	8958
52	1	15690	8937
53	1	15480	8902
	53		9450



Ⓕ3 53—D19×9450

番号	本数	R	L1
1	1	22330	10000
2	1	22134	9967
3	1	22012	9946
4	1	21890	9925
5	1	21768	9904
6	1	21646	9883
7	1	21523	9863
8	1	21401	9842
9	1	21279	9821
10	1	21157	9800
11	1	21035	9779
12	1	20913	9759
13	1	20790	9738
14	1	20668	9717
15	1	20546	9696
16	1	20424	9676
17	1	20302	9655
18	1	20180	9634
19	1	20058	9613
20	1	19936	9593
21	1	19814	9572
22	1	19692	9551
23	1	19570	9531
24	1	19448	9510
25	1	19326	9489
26	1	19204	9468
27	1	19082	9448
28	1	18960	9427
29	1	18838	9407
30	1	18716	9386
31	1	18595	9365
32	1	18473	9345
33	1	18351	9324
34	1	18229	9303
35	1	18107	9283
36	1	17986	9262
37	1	17864	9242
38	1	17742	9221
39	1	17620	9200
40	1	17499	9180
41	1	17377	9159
42	1	17255	9139
43	1	17134	9118
44	1	17012	9098
45	1	16891	9077
46	1	16769	9057
47	1	16648	9036
48	1	16526	9016
49	1	16405	8996
50	1	16283	8975
51	1	16162	8955
52	1	16040	8934
53	1	15830	8899
	53		9449



Ⓕ4 53—D19×4270

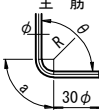
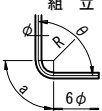
番号	本数	R	L1
1	1	22330	4821
2	1	22134	4787
3	1	22012	4766
4	1	21890	4746
5	1	21768	4725
6	1	21646	4704
7	1	21523	4683
8	1	21401	4662
9	1	21279	4642
10	1	21157	4621
11	1	21035	4600
12	1	20913	4579
13	1	20790	4558
14	1	20668	4538
15	1	20546	4517
16	1	20424	4496
17	1	20302	4475
18	1	20180	4455
19	1	20058	4434
20	1	19936	4413
21	1	19814	4393
22	1	19692	4372
23	1	19570	4351
24	1	19448	4330
25	1	19326	4310
26	1	19204	4289
27	1	19082	4268
28	1	18960	4248
29	1	18838	4227
30	1	18716	4206
31	1	18595	4186
32	1	18473	4165
33	1	18351	4145
34	1	18229	4124
35	1	18107	4103
36	1	17986	4083
37	1	17864	4062
38	1	17742	4042
39	1	17620	4021
40	1	17499	4001
41	1	17377	3980
42	1	17255	3959
43	1	17134	3939
44	1	17012	3918
45	1	16891	3898
46	1	16769	3878
47	1	16648	3857
48	1	16526	3837
49	1	16405	3816
50	1	16283	3796
51	1	16162	3775
52	1	16040	3755
53	1	15830	3720
	53		4269



鉄筋質量表

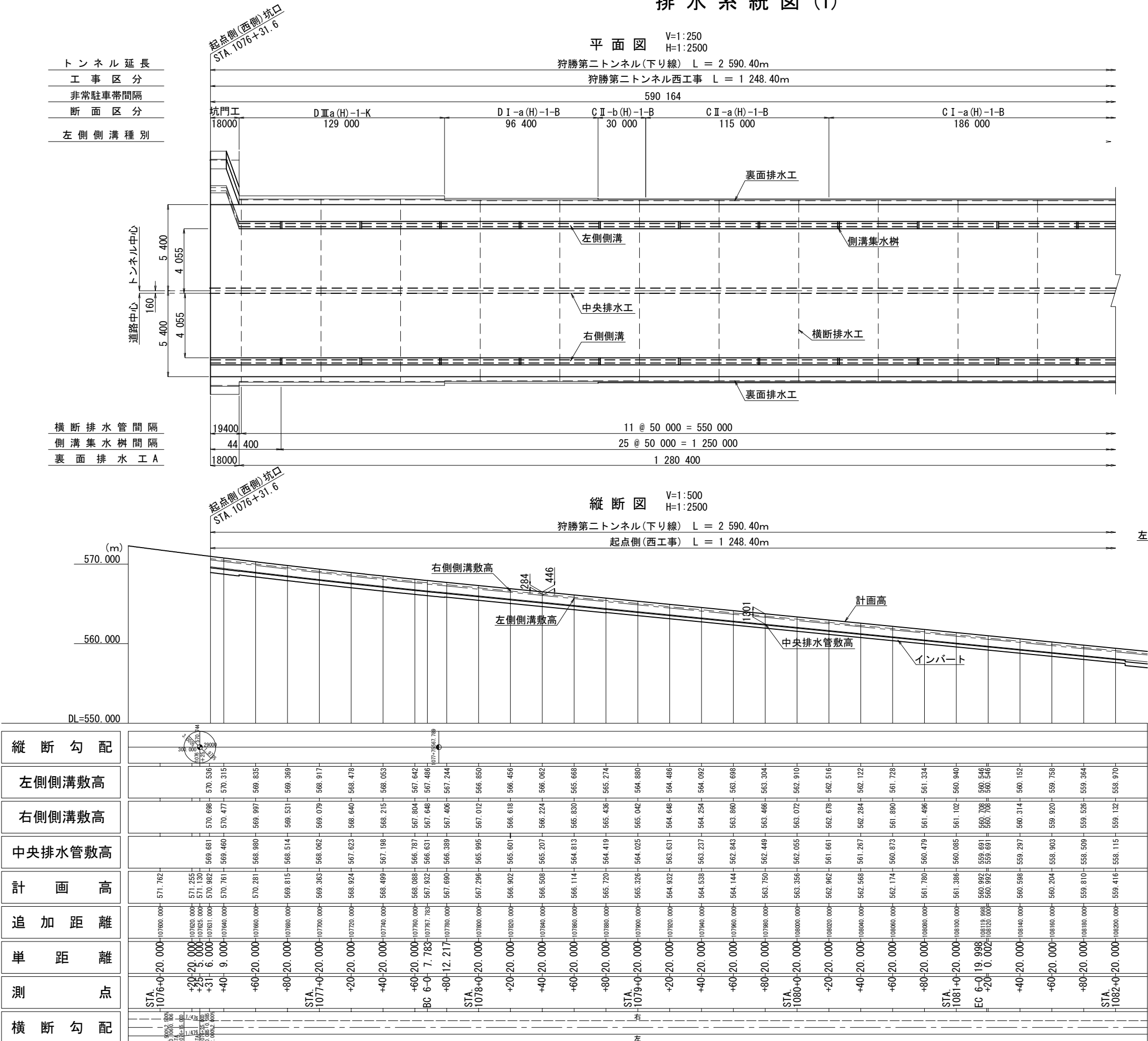
番号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量(kg)	摘 要
A 1	D16	8790	53	1.56	13.7	726	⌒ (平均長)
2	D22	4000	53	3.04	12.2	647	⌒
3	D22	9990	49	3.04	30.4	1490	└
4	D22	7530	48	3.04	22.9	1099	┘
5	D22	4170	4	3.04	12.7	51	⌒
6	D22	3520	9	3.04	10.7	96	└
7	D22	1710	5	3.04	5.20	26	⌒
B 1	D22	8790	53	3.04	26.7	1415	⌒ (平均長)
2	D16	7760	49	1.56	12.1	593	└
3	D16	8640	48	1.56	13.5	648	┘
4	D16	2660	54	1.56	4.15	224	↘
5	D16	3610	4	1.56	5.63	23	⌒
6	D16	1830	6	1.56	2.85	17	└
7	D16	4490	5	1.56	7.00	35	⌒
8	D16	1780	3	1.56	2.78	8	└
F 1	D25	4460	53	3.98	17.8	943	⌒ (平均長)
2	D25	9450	53	3.98	37.6	1993	⌒ (平均長)
3	D19	9450	53	2.25	21.3	1129	⌒ (平均長)
4	D19	4270	53	2.25	9.61	509	⌒ (平均長)
H 1	D16	7900	89	1.56	12.3	1095	⌒ (平均長)
2	D16	7890	77	1.56	12.3	947	⌒ (平均長)
3	D16	7890	43	1.56	12.3	529	⌒ (平均長)
4	D16	7890	43	1.56	12.3	529	⌒ (平均長)
5	D16	2970	8	1.56	4.63	37	⌒ (平均長)
6	D16	3760	8	1.56	5.87	47	⌒ (平均長)
7	D16	2860	8	1.56	4.46	36	⌒ (平均長)
8	D16	3830	8	1.56	5.97	48	⌒ (平均長)
P 1	D13	750	242	0.995	0.746	181	┘
2	D13	820	41	0.995	0.816	33	┘ (平均長)
3	D13	750	147	0.995	0.746	110	┘
T 1	D22	7480	15	3.04	22.7	341	└┘
2	D16	3160	11	1.56	4.93	54	⌒
3	D16	3210	16	1.56	5.01	80	⌒ (平均長)
4	D16	5750	11	1.56	8.97	99	└┘ (平均長)
5	D16	2050	9	1.56	3.20	29	⌒
6	D16	1850	18	1.56	2.89	52	┘ (平均長)
7	D16	1950	7	1.56	3.04	21	⌒
8	D16	1830	4	1.56	2.85	11	⌒
9	D16	1840	3	1.56	2.87	9	⌒
10	D16	2090	6	1.56	3.26	20	⌒ (平均長)
11	D16	2120	4	1.56	3.31	13	⌒ (平均長)
12	D16	2110	3	1.56	3.29	10	⌒ (平均長)
13	D16	2070	5	1.56	3.23	16	⌒ (平均長)
14	D13	750	4	0.995	0.746	3	┘
						D25	2936 kg
						D22	5165 kg
						D19	1638 kg
						D16	5956 kg
						D13	327 kg
						合計	16022 kg

鉄筋加工寸法表

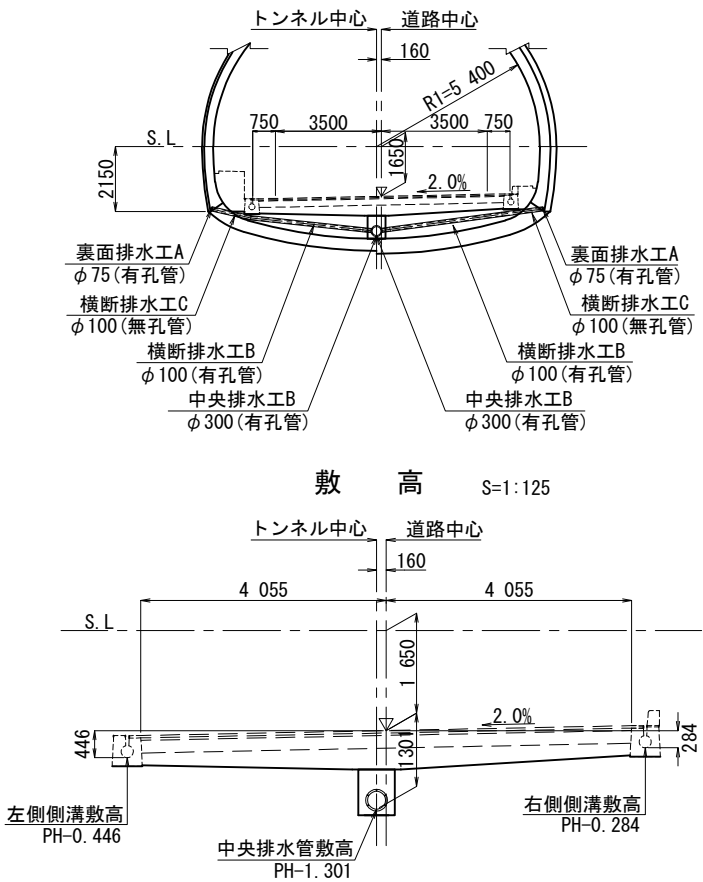
																			
														$\Delta L = 2R - a$					
主筋														スターラップ					
径	$\theta \leq 90^\circ$ $R = 3\phi$						$\theta > 90^\circ$ $R = 5.5\phi$						径	$\theta = 90^\circ$ $R = 2.5\phi$					
	R	a	$\Delta L$	R	a	$\Delta L$	R	a	$\Delta L$	R	a	$\Delta L$							
D13	39	61	17	71.5	56	3	D13	32.5	51	14	径	$\theta = 45^\circ$ $R = 2.5\phi$							
D16	48	75	21	88	69	4	D16	40	63	17									
D19	57	89	25	104.5	82	5						R	a	$\Delta L$					
D22	66	104	28	121	95	5						D13	32.5	77	80				
D25	75	118	32	137.5	108	6					D16	40	94	99					
D29	87	137	37	159.5	125	7													
D32	96	151	41	176	138	8													
D35	105	165	45	192.5	151	8													
D38	114	179	49	209	164	9													

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図(14)		
縮 尺	図 示	図面番号	42 / 79
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 務 所		

## 排水系統図(1)



断面図 S=1:250  
(左下り2%)

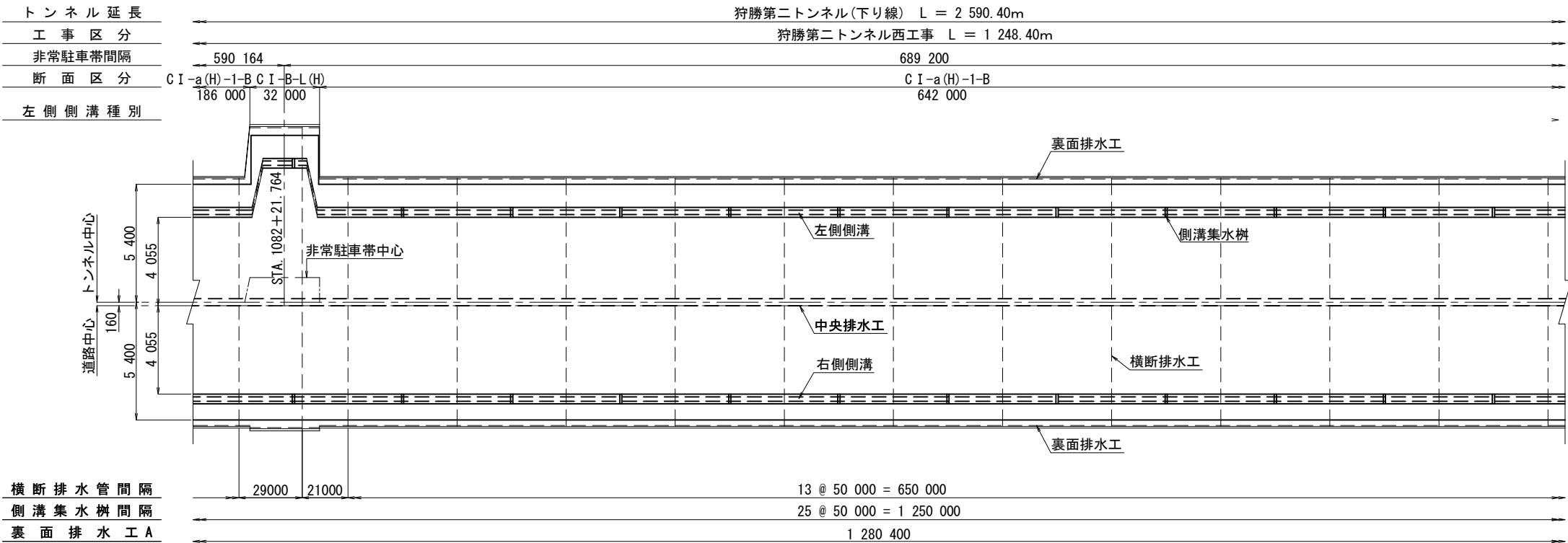


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	排水系統図(1)		
縮 尺	図 示	図面番号	43 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

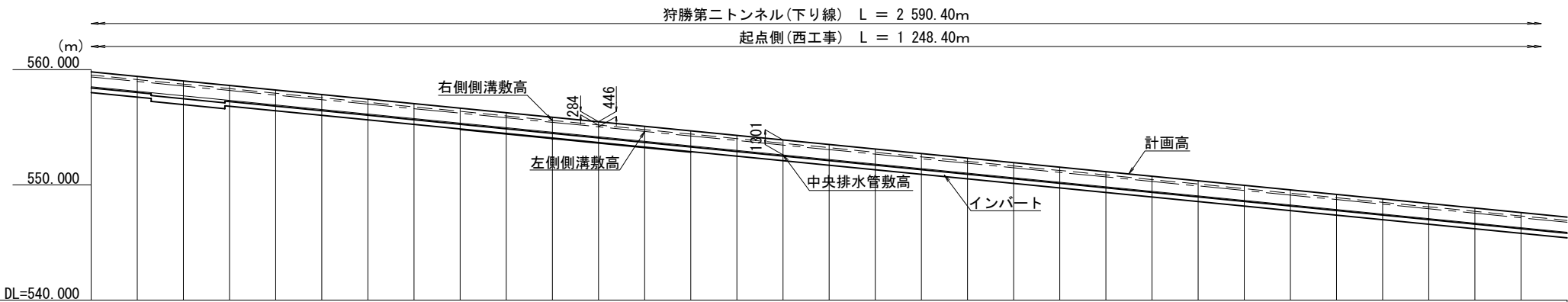


排水系統図 (2)

平面図 V=1:250  
H=1:2500



縦断面図 V=1:500  
H=1:2500



縦断勾配	
左側側溝敷高	559.970
右側側溝敷高	559.132
中央排水管敷高	559.115
計画高	559.416
追加距離	0.000
単距離	20.000
測点	STA-1082+0.000
横断勾配	

559.970	559.132	559.115	559.416	0.000	20.000	STA-1082+0.000
558.576	558.738	557.721	559.022	0.000	20.000	+20+20.000
558.181	558.343	557.326	558.627	0.000	20.000	+40+20.000
557.787	557.949	556.932	558.233	0.000	20.000	+60+20.000
557.393	557.555	556.538	557.839	0.000	20.000	+80+20.000
556.999	557.161	556.144	557.445	0.000	20.000	STA-1083+0.000
556.605	556.767	555.750	557.051	0.000	20.000	+20+20.000
556.211	556.373	555.356	556.657	0.000	20.000	+40+20.000
555.817	555.979	554.962	556.263	0.000	20.000	+60+20.000
555.423	555.585	554.568	555.869	0.000	20.000	+80+20.000
555.029	555.191	554.174	555.475	0.000	20.000	STA-1084+0.000
554.635	554.797	553.780	555.081	0.000	20.000	+20+20.000
554.241	554.403	553.386	554.687	0.000	20.000	+40+20.000
553.847	554.009	552.992	554.293	0.000	20.000	+60+20.000
553.453	553.615	552.598	553.899	0.000	20.000	+80+20.000
553.059	553.221	552.204	553.505	0.000	20.000	STA-1085+0.000
552.665	552.827	551.810	553.111	0.000	20.000	+20+20.000
552.271	552.433	551.416	552.717	0.000	20.000	+40+20.000
551.877	552.039	551.022	552.323	0.000	20.000	+60+20.000
551.483	551.645	550.628	551.929	0.000	20.000	+80+20.000
551.089	551.251	550.234	551.535	0.000	20.000	STA-1086+0.000
550.695	550.857	549.840	551.141	0.000	20.000	+20+20.000
550.301	550.463	549.446	550.747	0.000	20.000	+40+20.000
549.907	550.069	549.052	550.353	0.000	20.000	+60+20.000
549.513	549.675	548.658	549.959	0.000	20.000	+80+20.000
549.119	549.281	548.264	549.565	0.000	20.000	STA-1087+0.000
548.725	548.887	547.870	549.171	0.000	20.000	+20+20.000
548.331	548.493	547.476	548.777	0.000	20.000	+40+20.000
547.937	548.099	547.082	548.383	0.000	20.000	+60+20.000
547.543	547.705	546.688	547.989	0.000	20.000	+80+20.000
547.149	547.311	546.294	547.595	0.000	20.000	STA-1088+0.000

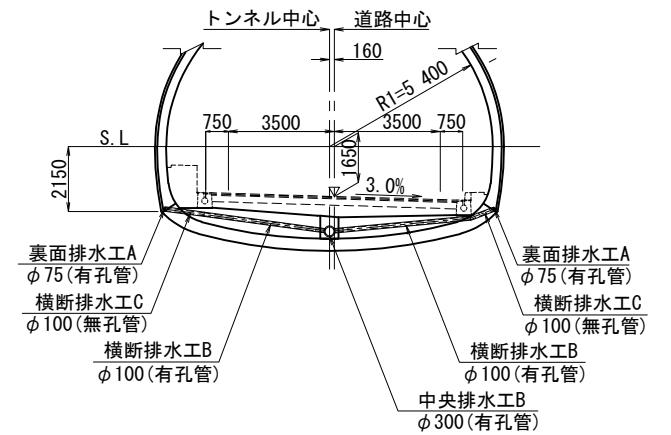
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	排水系統図 (2)		
縮尺	図示	図面番号	44 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

## 排水系統図 (3)

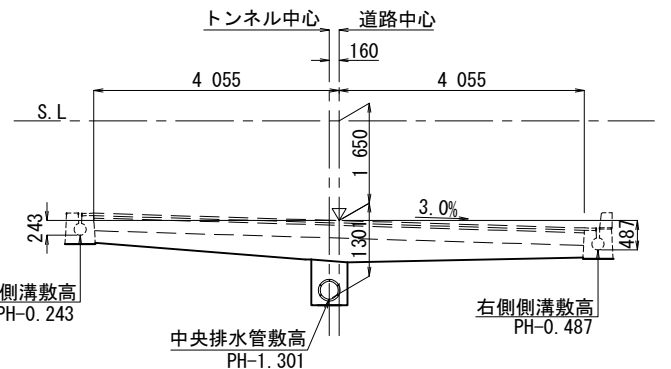
平面图  $V=1:250$   
 $H=1:2500$

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

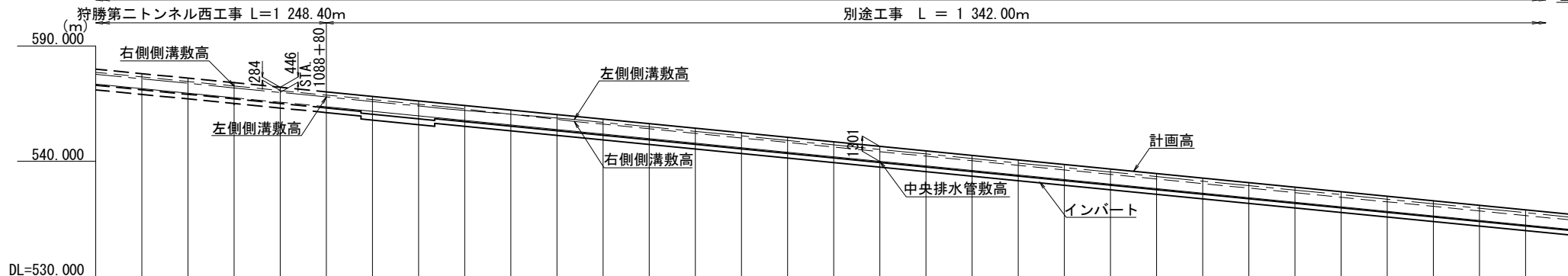


敷 高 S=1:125



縦断図 V=1:500  
H=1:2500

狩勝第二トンネル(下り線) L = 2 590.40m  
別途工事 L = 1 342.00m

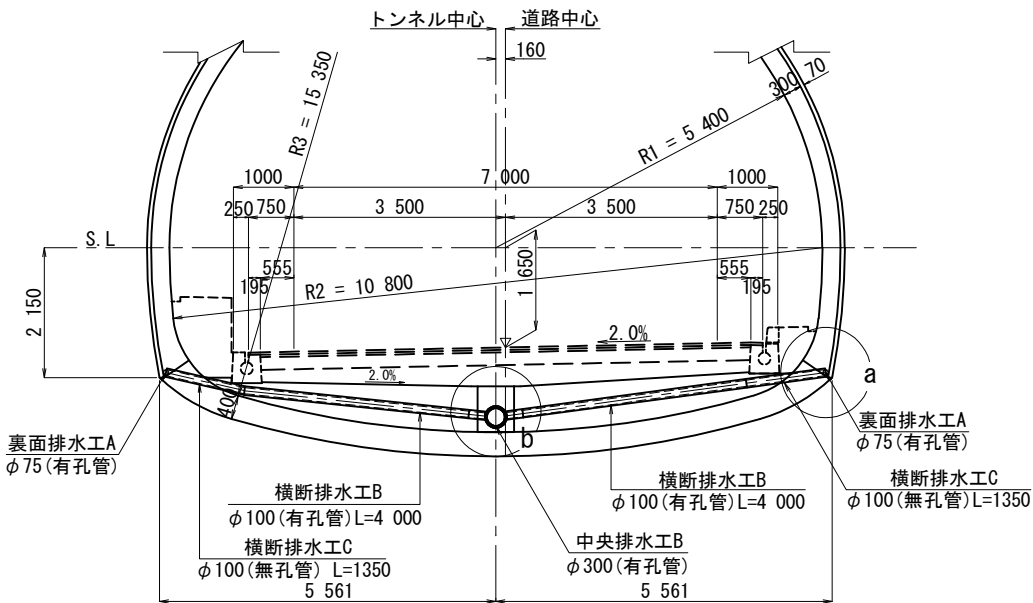


橫斷勾配	測	單距	追距離	計畵高	中央排水管敷高	右側側溝敷高	左側側溝敷高	縱斷勾配
	STA. -1088+0.20.000	-108800.000	-108800.000	547.595	546.294	547.311	547.149	
	+20+20.000	-108820.000	-108820.000	547.201	545.900	546.917	546.755	
	+40+20.000	-108840.000	-108840.000	546.806	545.505	546.522	546.360	
	+60+20.000	-108860.000	-108860.000	546.412	545.111	546.128	545.966	
	+80+20.000	-108880.000	-108880.000	546.018	544.717	545.734	545.572	
	STA. -1089+0.20.000	-108900.000	-108900.000	545.624	544.323	545.340	545.178	
	+20+20.000	-108920.000	-108920.000	545.230	543.929	544.946	544.784	
	+40+20.000	-108940.000	-108940.000	544.836	543.535	544.530	544.412	
	+60+20.000	-108960.000	-108960.000	544.442	543.141	544.077	544.077	
	KA 7-1 3.274	-108963.274	-108963.274	544.378	543.074	544.077	544.077	
	+80-16.726	-108980.000	-108980.000	544.048	542.747	543.624	543.742	
	STA. -1090+0.20.000	-109000.000	-109000.000	543.654	542.353	543.207	543.372	
	+20+20.000	-109020.000	-109020.000	543.260	541.959	542.811	542.979	
	+40+20.000	-109040.000	-109040.000	542.866	541.565	542.409	542.587	
	+60+20.000	-109060.000	-109060.000	542.472	541.171	542.019	542.195	
	+80+20.000	-109080.000	-109080.000	542.078	540.777	541.623	541.803	
	STA. -1091+0.20.000	-109100.000	-109100.000	541.684	540.383	541.228	541.410	
	+20+20.000	-109120.000	-109120.000	541.290	539.989	540.832	541.018	
	+40+20.000	-109140.000	-109140.000	540.896	539.595	540.436	540.626	
	+60+20.000	-109160.000	-109160.000	540.502	539.201	540.040	540.234	
	+80+20.000	-109180.000	-109180.000	540.108	538.807	539.644	539.842	
	STA. -1092+0.20.000	-109200.000	-109200.000	539.714	538.413	539.248	539.450	
	+20+20.000	-109220.000	-109220.000	539.320	538.019	538.853	539.057	
	+40+20.000	-109240.000	-109240.000	538.926	537.625	538.457	538.665	
	+60+20.000	-109260.000	-109260.000	538.532	537.231	538.061	538.273	
	+80+20.000	-109280.000	-109280.000	538.138	536.837	537.665	537.881	
	STA. -1093+0.20.000	-109300.000	-109300.000	537.744	536.443	537.269	537.489	
	+20+20.000	-109320.000	-109320.000	537.350	536.049	536.873	537.097	
	+40+20.000	-109340.000	-109340.000	536.956	535.655	536.478	536.704	
	+60+20.000	-109360.000	-109360.000	536.562	535.261	536.082	536.312	
	+80+20.000	-109380.000	-109380.000	536.168	534.867	535.686	535.920	
	STA. -1094+0.20.000	-109400.000	-109400.000	535.774	534.473	535.290	535.528	

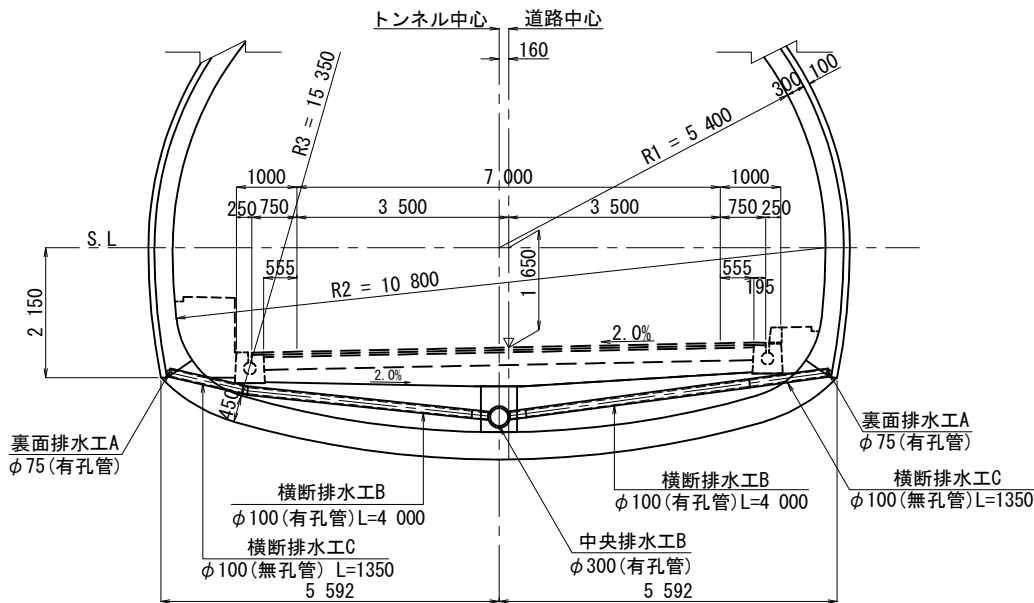
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	排水系統図 (3)		
縮 尺	図 示	図面番号	45 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタンツ		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

排水工詳細図(1) S=1:125

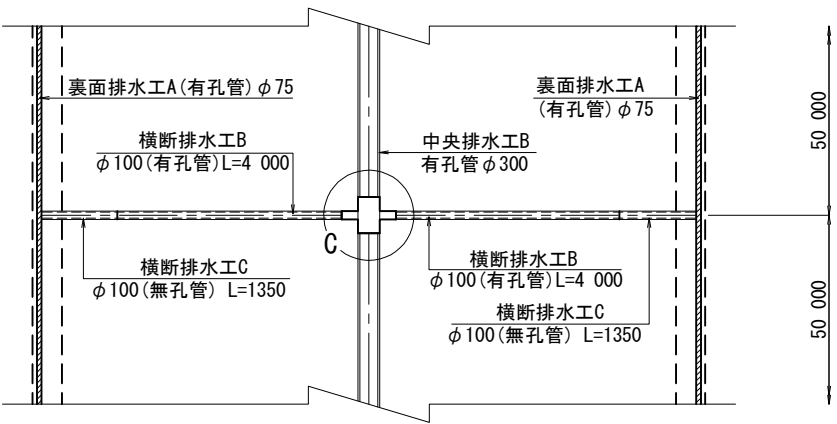
C I-a(H)-1-B、C II-a(H)-1-B、C II-b(H)-1-B 断面



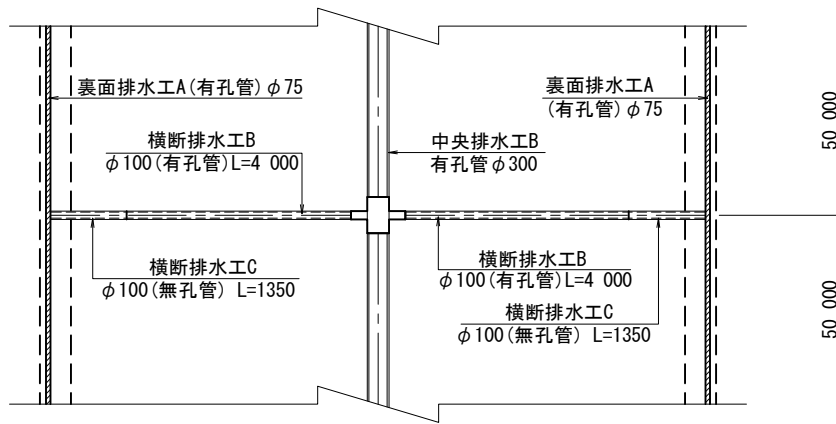
D I-a(H)-1-B 断面



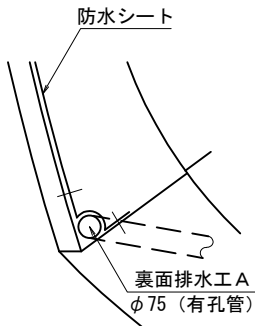
平面図



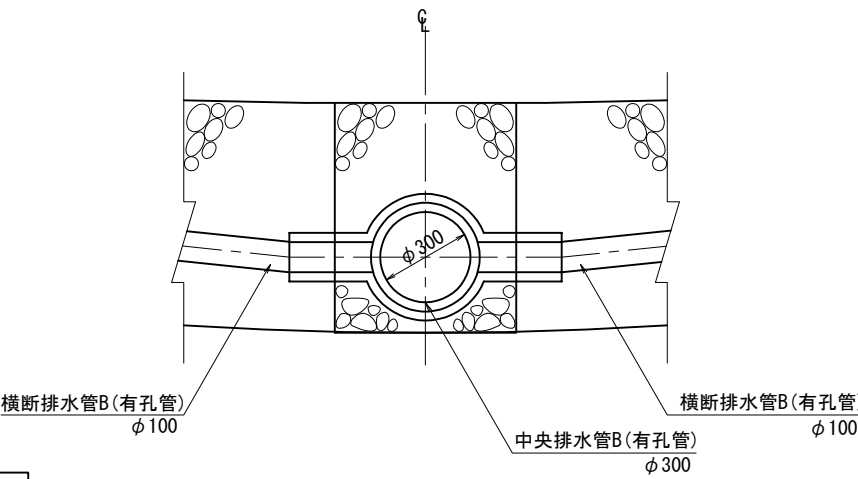
平面図



a 部詳細図 S=1:25

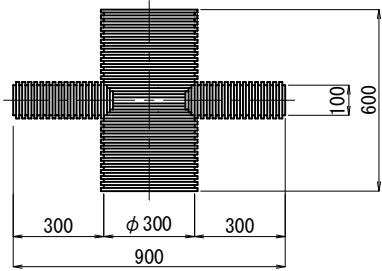


b 部詳細図 S=1:25



C 部詳細図 S=1:25

接続ソケット (90° クロス)



裏面排水工材料表

(10m当り)

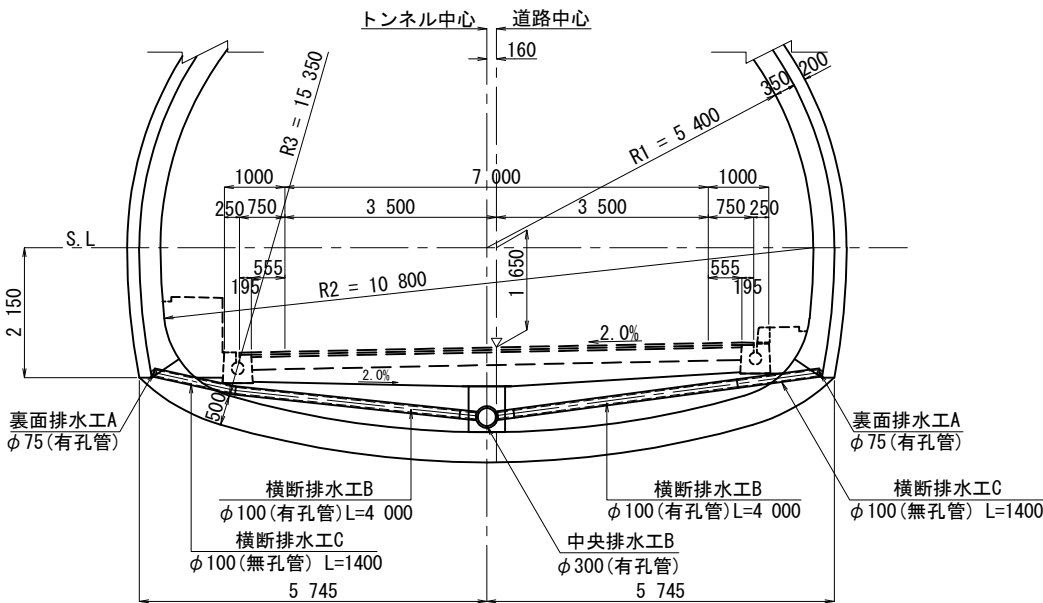
名 称	形状寸法	単位	数 量	摘 要
裏面排水工A	裏面排水管φ75 (有孔管)	m	20.000	(両側)

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	排水工詳細図(1)		
縮 尺	1:125	図面番号	46 / 79
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		

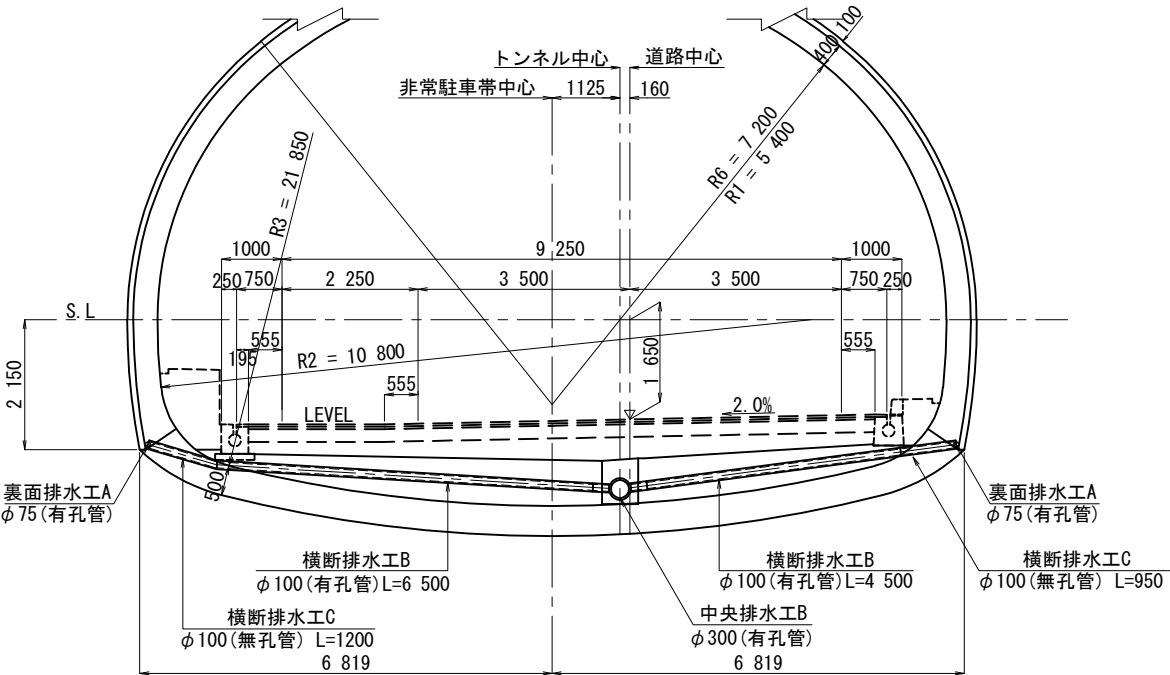
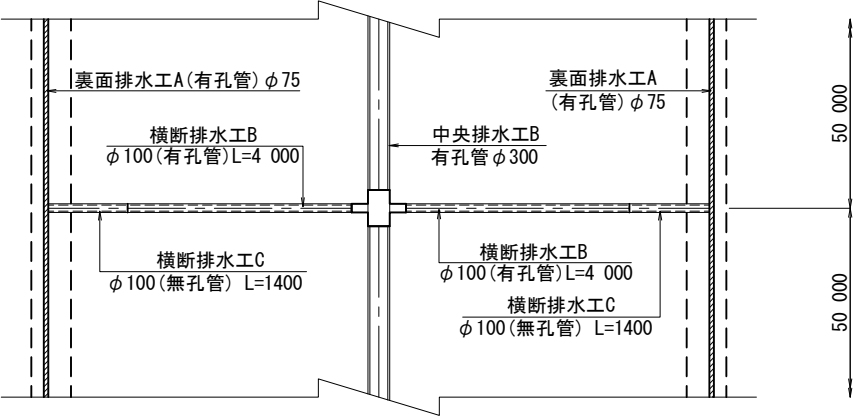
排水工詳細図(2) S=1:125

C I-B-L(H) 断面

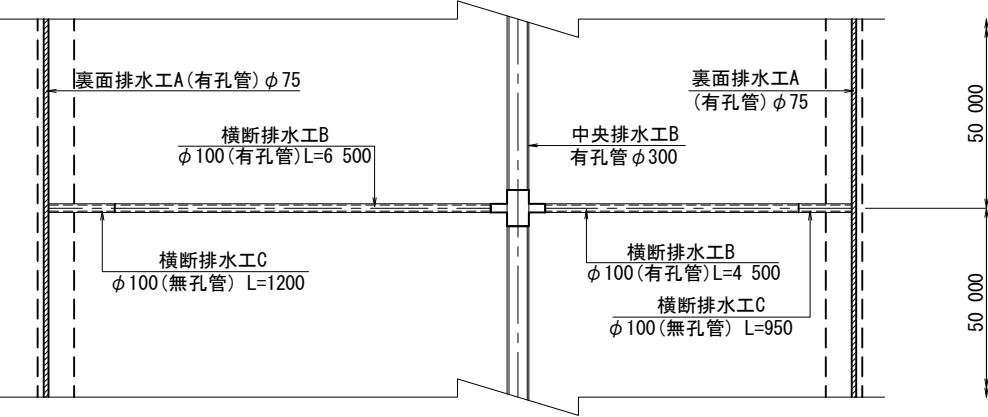
DⅢa(H)-1-B 断面



平面図

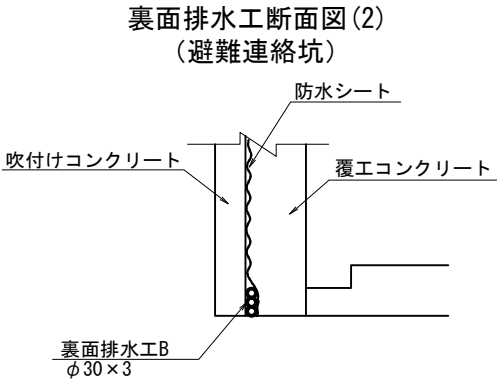
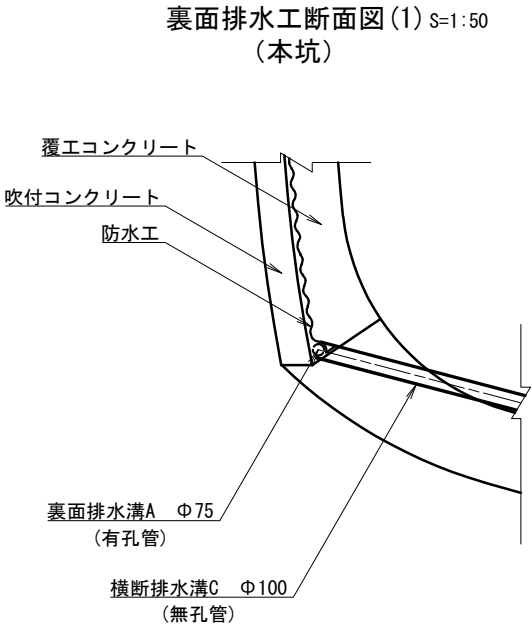
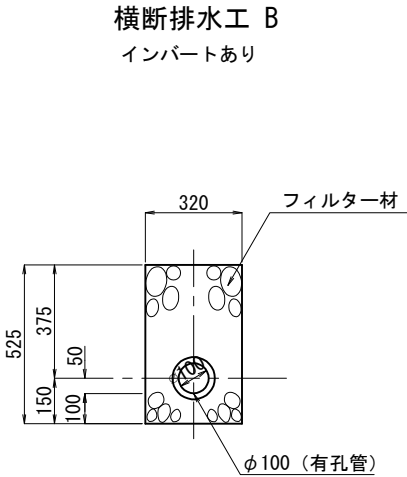
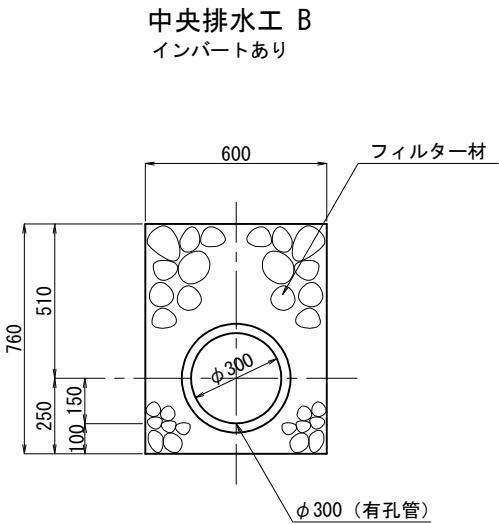


平面図



道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	排水工詳細図(2)		
縮 尺	1:125	図面番号	47 / 79
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=1:25



中央排水工材料表 (10m当り)				
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
			B(インパートあり)	
掘 削		m <sup>3</sup>	4.560	
フィルター材		m <sup>3</sup>	3.631	
排 水 管	φ300(有孔管)	m	10.000	有 孔 管

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
		φ100(有孔管)				φ100(無孔管)				
		CⅠ-a(H)-1-B CⅡ-a(H)-1-B CⅡ-b(H)-1-B	DⅠ-a(H)-1-B	DⅢa(H)-1-B	CⅠ-B-L(H)	CⅠ-a(H)-1-B CⅡ-a(H)-1-B CⅡ-b(H)-1-B	DⅠ-a(H)-1-B	DⅢa(H)-1-B	CⅠ-B-L(H)	
掘 削	m <sup>3</sup>	1.072	1.072	1.072	1.425	—	—	—	—	
フィルター材	m <sup>3</sup>	1.004	1.004	1.004	1.335	—	—	—	—	両側(接続管延長を含む)
排 水 管	m	8.000	8.000	8.000	11.000	2.700	2.700	2.800	2.150	接続ソケット
接 続 管	個	2				—				φ100
接 続 管	個	2				—				

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	排水工詳細図(3)		
縮 尺	1:25	図面番号	48 / 79
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		

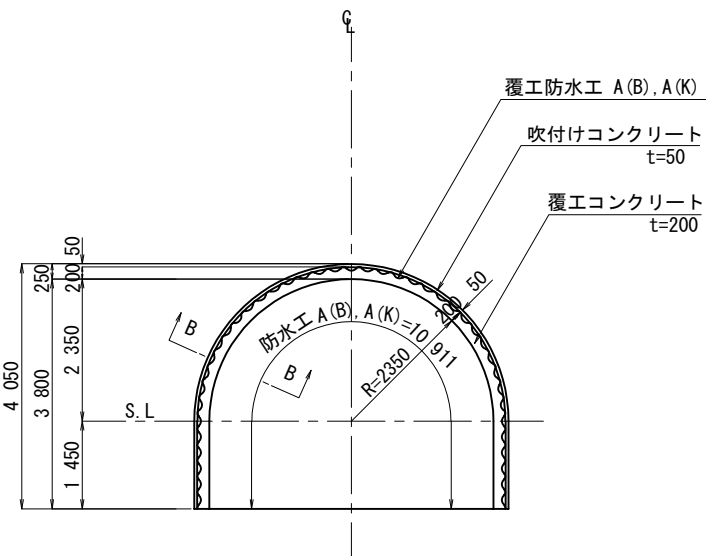
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	覆工防水工図(1)		
縮 尺	1:125	図面番号	49 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



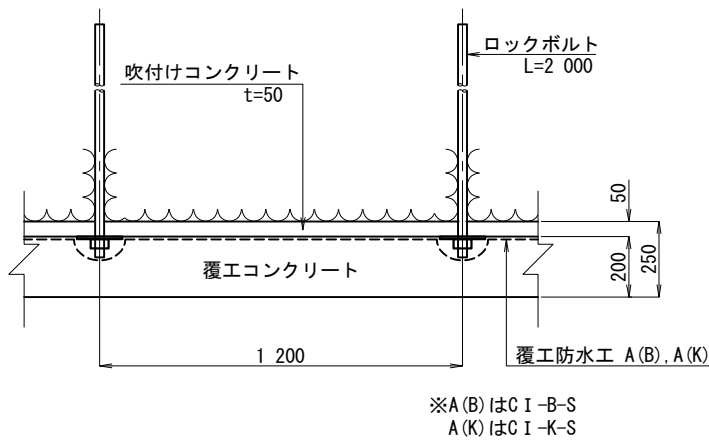
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	覆工防水工図(2)		
縮 尺	1:125	図面番号	50 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

覆工防水工図(3) S=1:125

C I-B-S、C I-K-S 断面



B - B 断面 S=1:25

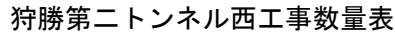


※A(B)はC I-B-S  
A(K)はC I-K-S

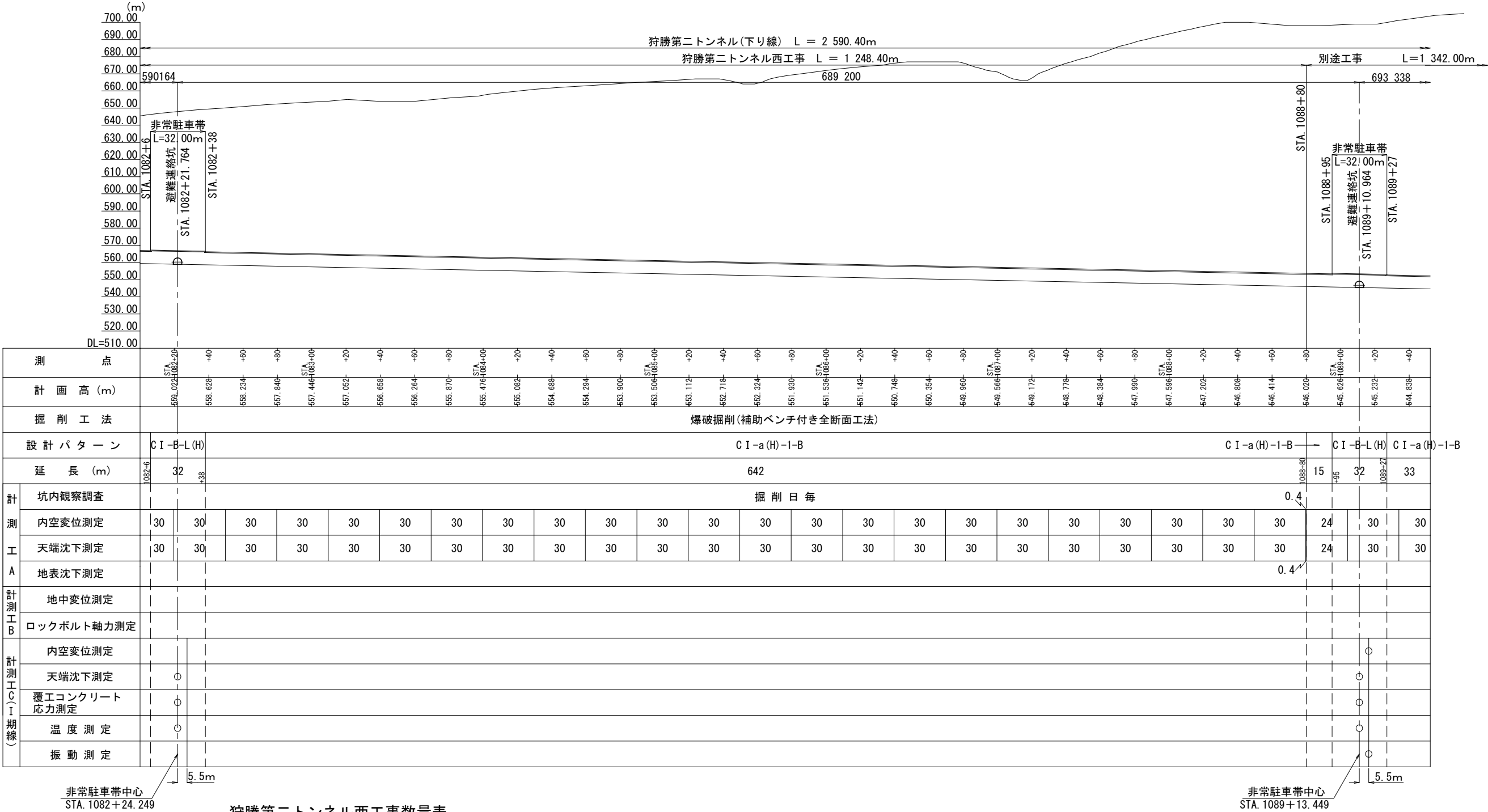
数 量 表

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

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	覆工防水工図(3)		
縮 尺	1:125	図面番号	51 / 79
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 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	計測工割付図(1)		
縮 尺	1:2500	図面番号	52 / 79
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		



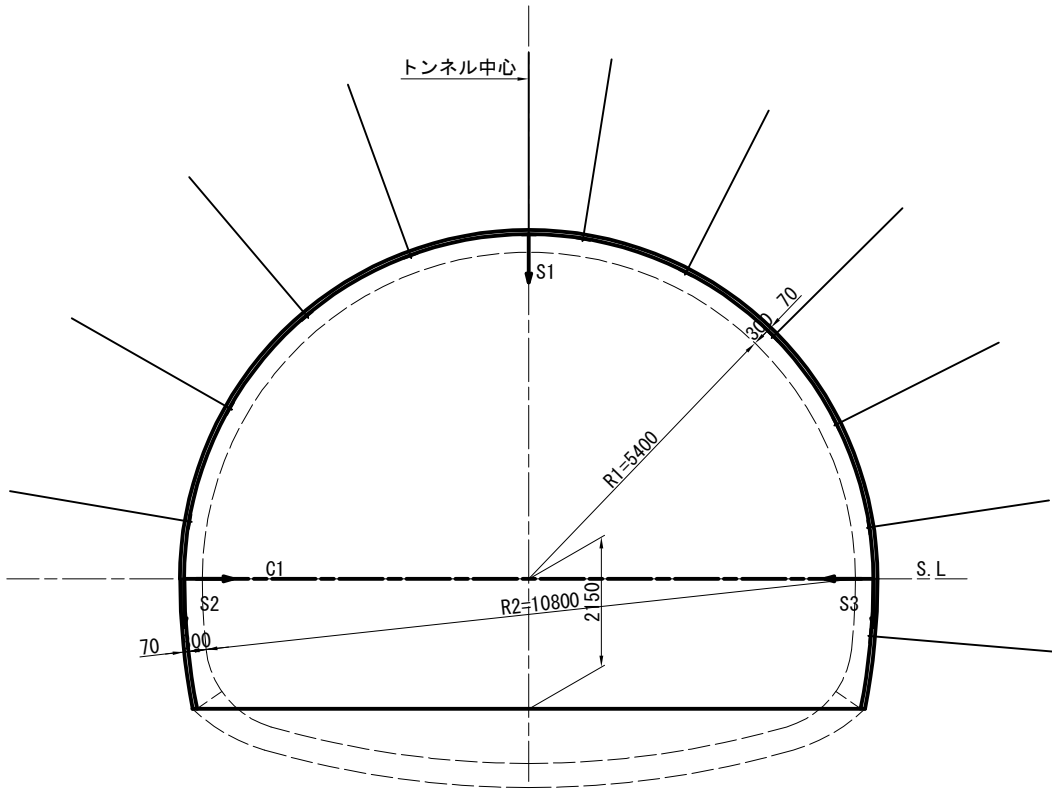
狩勝第二トンネル西工事数量表

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	C I 30mに1ヶ所 D I 20mに1ヶ所	内空変位測定 水平C1, C2 対角C3, C4		54ヶ所		測定位置と 切羽の離れ	0~0.5D 未満	0.5D~2.0D 未満	2.0D~5.0D 未満	5.0D以上
	天端沈下測定	200mまで 土被り2D以下 坑口付近(坑口~50m) 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1D未満 土被り1D以上2D未満 5m 10m			25ヶ所						
計測工B	地中変位測定			地中変位計 3台	深度 (3.0、2.0、1.0m)						
	ロックボルト軸力測定			ロックボルト軸力計 3本	深度 (6.0、4.5、3.0、1.5m)						
計測工C (供用線)	内空変位測定			レーザー距離計 3台							
	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 4台							
	温度測定			温度計 2台							
	振動測定			振動速度計 2台							

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	計測工割付図(2)		
縮尺	1:2500	図面番号	53 / 79
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		

計測工図(1)  
S=1:125

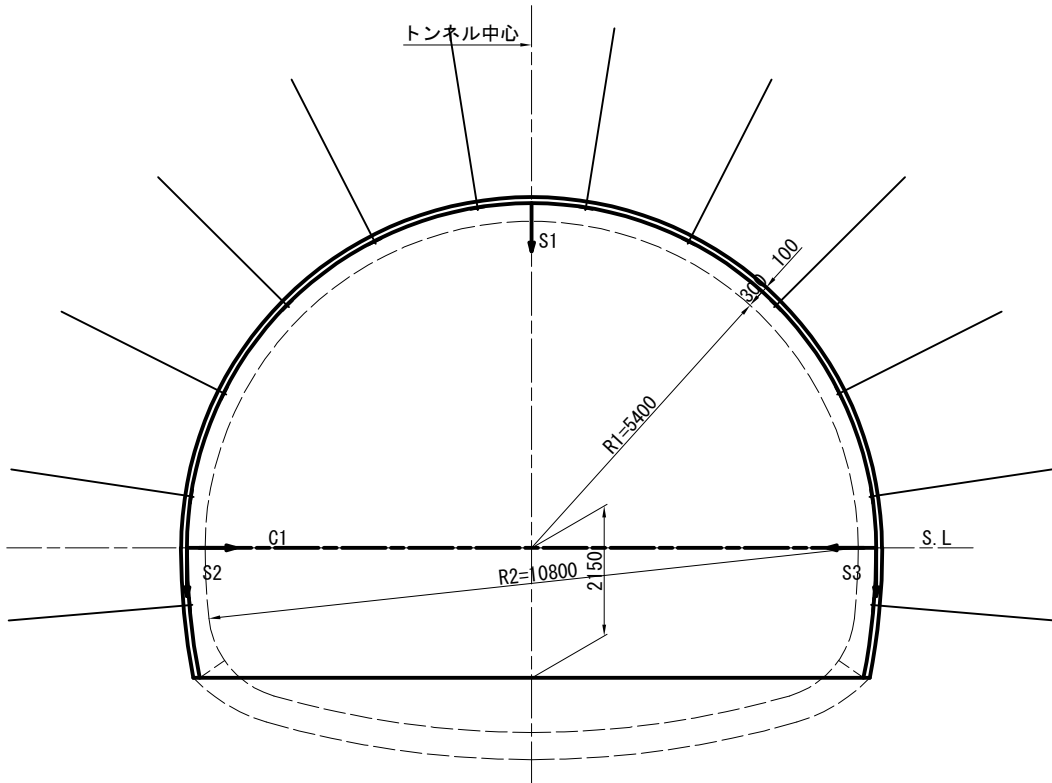
CⅠ-a(H)-1-B, CⅡ-a(H)-1-B, CⅡ-b(H)-1-B 断面



CⅠ-a(H)-1-B, CⅡ-a(H)-1-B, CⅡ-b(H)-1-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	測線	1	
	天端沈下測定	S1	測線	1	
	脚部沈下測定	S2～S3	測線	2	

DⅠ-a(H)-1-B 断面

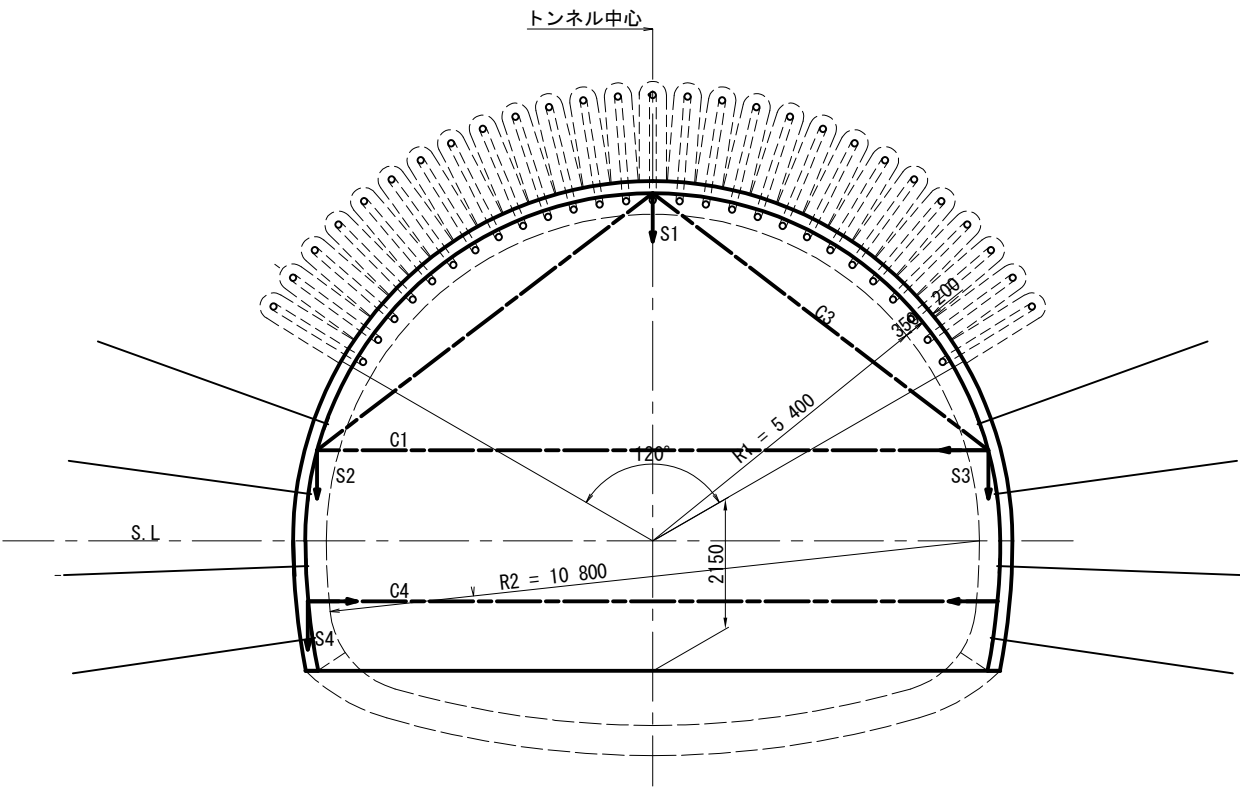


DⅠ-a(H)-1-B 断面

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	測線	1	
	天端沈下測定	S1	測線	1	
	脚部沈下測定	S2～S3	測線	2	

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	計 測 工 図 (1)		
縮 尺	1:125	図面番号	54 / 79
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		

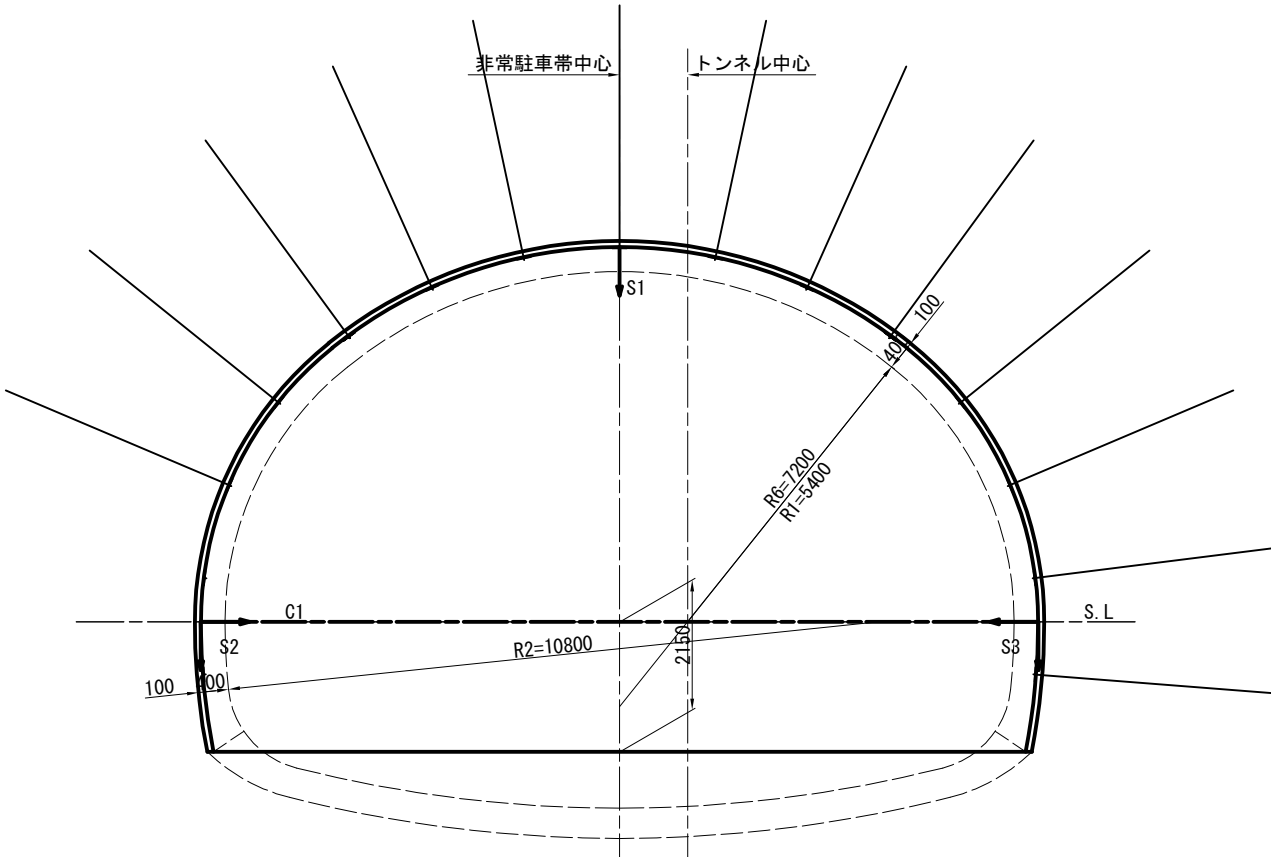
DⅢa(H)-1-B 断面



DⅢa(H)-1-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	

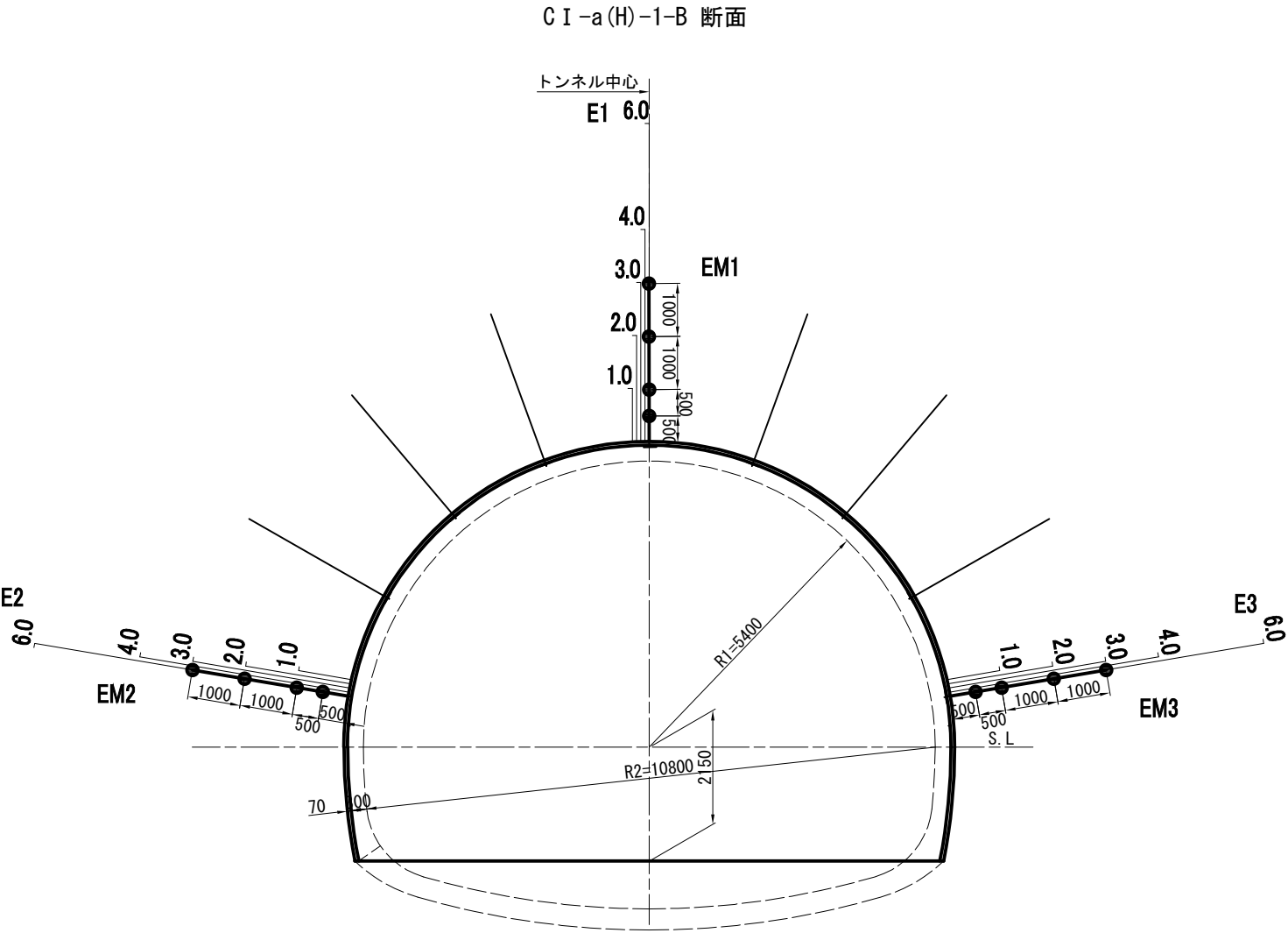
CⅠ-B-L(H) 断面



CⅠ-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	

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	計 測 工 図 (2)		
縮 尺	1:125	図面番号	55 / 79
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		



C I -a (H) -1-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	本	3	

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	計 測 工 図 (3)		
縮 尺	1:125	図面番号	56 / 79
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	21.0m	西工事	計器～ジョイントボックス 21*1
温度測定	測定ケーブル	13.0m	西工事	計器～ジョイントボックス 13*1
覆工応力測定 温度測定	多芯ケーブル	566.0m	西工事	ジョイントボックス～データロガー 546+20
天端沈下測定	専用ケーブル	40.0m	西工事	計器～通信ボックス 9.5*2+10.5*2
内空変位測定		566.0m	西工事	通信ボックス～パソコン 546+20
振動速度測定	センサーケーブル	37.5m	西工事	計器～振動測定器 20+17.5
	通信ケーブル	566.0m	西工事	振動測定器～パソコン 546+20

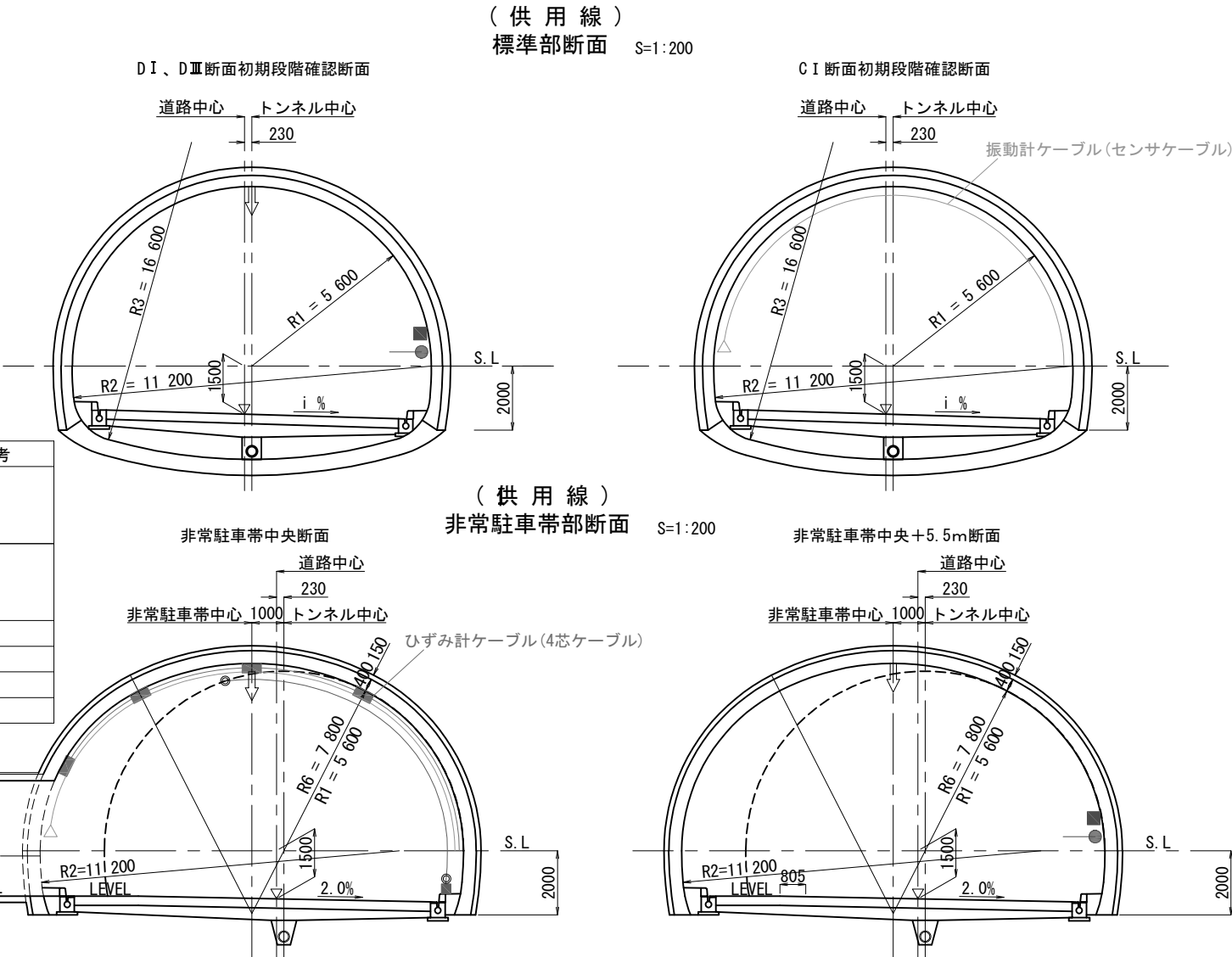
凡 例

供用線 変状監視計測		
●	内空変位測定	レーザー距離計 3箇所(3台)
↓	天端沈下測定	レーザー距離計 4箇所(4台)
■	同上用通信ボックス	集約機器 3台 同上用データコンバーター 3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箇所(4台)
○	坑内温度測定	温度計 2箇所(2台)
■	ジョイントボックス	集約機器(10chスイッチボックス) 8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) 2箇所(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

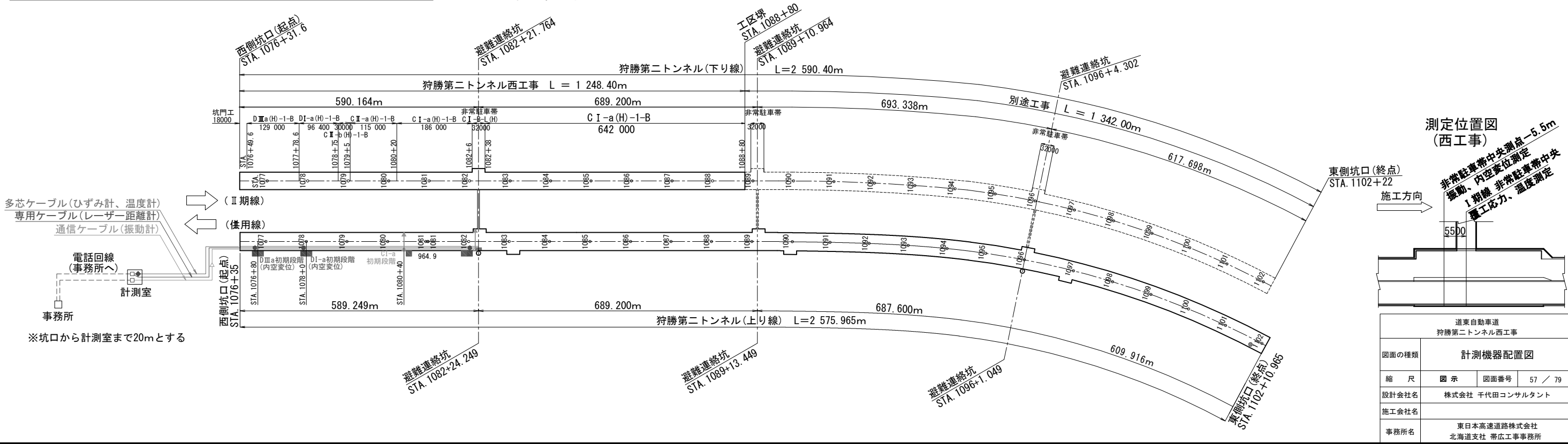
仕様

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 <sup>-6</sup> ・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 <sup>-6</sup> ・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

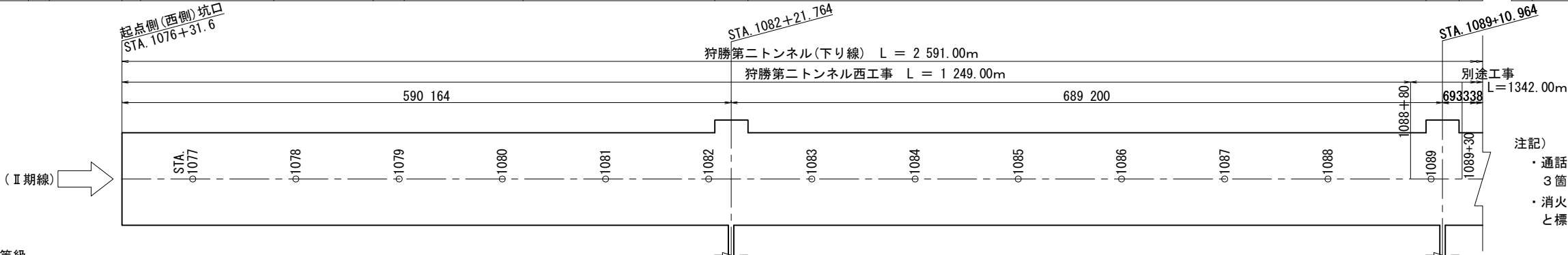


非常用施設割付図 S=1:5000

トンネル防災等級：B等級

測 点	箱 抜 の 有 無	STA. 1076	+20 +31 +40 +60 +80	STA. 1077	+20 +40 +60 +80	STA. 1078	+20 +40 +60 +80	STA. 1079	+20 +40 +60 +80	STA. 1080	+20 +40 +60 +80	STA. 1081	+20 +40 +60 +80	STA. 1082	+20 +40 +60 +80	STA. 1083	+20 +40 +60 +80	STA. 1084	+20 +40 +60 +80	STA. 1085	+20 +40 +60 +80	STA. 1086	+20 +40 +60 +80	STA. 1087	+20 +40 +60 +80	STA. 1088	+20 +40 +60 +80	STA. 1089	+20 +40 +60 +80							
		坑門工	DⅢa(H)-1-B				DⅠ-a(H)-1-B				CⅡ-b(H)-1-B				CⅠ-a(H)-1-B				CⅠ-a(H)-1-B												CⅠ-B	(H)				
		18.0	129	18.6	96.4	30	115	186	32	657												32	(H)													
左 側	通話型通報設備	有	13.5	191.2				185.0				188.7				169.3				173.0				176.5				170.2								
	自動通報設備	無																																		
	消 火 栓	有	24.4	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	43.0	43.0	43.0	46.2	42.6	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	47.0	49.4	42.6						
	消 火 器	無	24.4	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	43.0	43.0	43.0	46.2	42.6	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	47.0	49.4	42.6						
	給 水 栓	無	24.4	200.0				200.0				175.2				192.6				150.0				150.0				196.4								
	制 水 弁	無	24.4	200.0				200.0				175.2				192.6				200.0				200.0				189.2								
	操作型通報設備	無	19.4	50.0	50.0	50.0	30.3	19.7	50.0	50.0	50.0	15.8	34.7	43.0	43.0	43.0	25.0	21.2	42.6	50.0	50.0	44.5	50.0	50.0	28.5	21.5	50.0	50.0	45.0	50.0	47.0	25.2	24.2	42.6		
	JF手元開閉器箱	有	5.0	99.4		100.0		5.5																				5.0								
	誘導標示板	有		90.2		200.0				200.0				200.0				200.0				89.2				200.0				200.0						
	非常口案内標示板	無	590.8																														689.2			
	照明配管立上がり部	有	2591.0																																	
	ELB盤	有		184.1				200.0				200.0				200.0				200.0				200.0				200.0								

通話型通報設備
自動通報設備
消火栓
消火器
給水栓
制水弁
操作型通報設備
JF手元開閉器箱
誘導標示板
非常口案内標示板
照明配管立上がり部
ELB盤



- 注記)
- ・通話型通報設備のうち、非常駐車帯に設置する3箇所は箱抜きなし。
  - ・消火栓のうち、給水栓一体型を設置箇所は (B) と標記する。

トンネル防災等級：B等級

測 点		箱	STA. 1076	STA. 1077	STA. 1078	STA. 1079	STA. 1080	STA. 1081	STA. 1082	STA. 1083	STA. 1084	STA. 1085	STA. 1086	STA. 1087	STA. 1088	STA. 1089
断面区分		有無	坑門工	DⅢa(H)-1-B			DⅠ-a(H)-1-B		CⅡ-b(H)-1-B		CⅠ-a(H)-1-B			CⅠ-a(H)-1-B		
延長			18.0	129	18.6	96.4	30	115	186	32	657					15
右側	照明配管立上がり部	有														2568.5
	誘導標示板	有		90.2		200.0		200.0		200.0		200.0		89.2		200.0

照明配管立上がり部
誘導標示板

狩勝第二トンネル西工事数量表

		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	CⅡ-b(H)-1-B	CⅡ-b(H)-2-B	DⅠ-a(H)-1-B	DⅠ-a(H)-2-B	DⅡa(H)-1-B	DⅡa(H)-2-B	DⅡa(H)-3-B	CⅠ-B-L(H)	CⅡ-B-L(H)	
左側	通話型通報設備	6	1	7	4						1		1				(1)	
	自動通報設備																	
	消火栓	19		19	13		3				1		2					
	消火栓 B (給水栓一体型)	7		7	4						1		1 (TYPE-2)			1		
	操作型通報設備		33	33	(21)		(3)				(3)		(4)				(2)	
	JF手元開閉器箱	2		2							1		1					
	誘導表示板	7		7	5		1						1					
	非常口案内標示板		1	1													(1)	
	照明配管立上がり部																	
	ELB盤	6		6	3		1					1					1	

		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	CⅡ-b(H)-1-B	CⅡ-b(H)-2-B	DⅠ-a(H)-1-B	DⅠ-a(H)-2-B	DⅡa(H)-1-B	DⅡa(H)-2-B	DⅡa(H)-3-B	CⅠ-B-L(H)	CⅡ-B-L(H)	
右側	照明配管立上がり部																	
	誘導表示板	7		7	5		1						1					

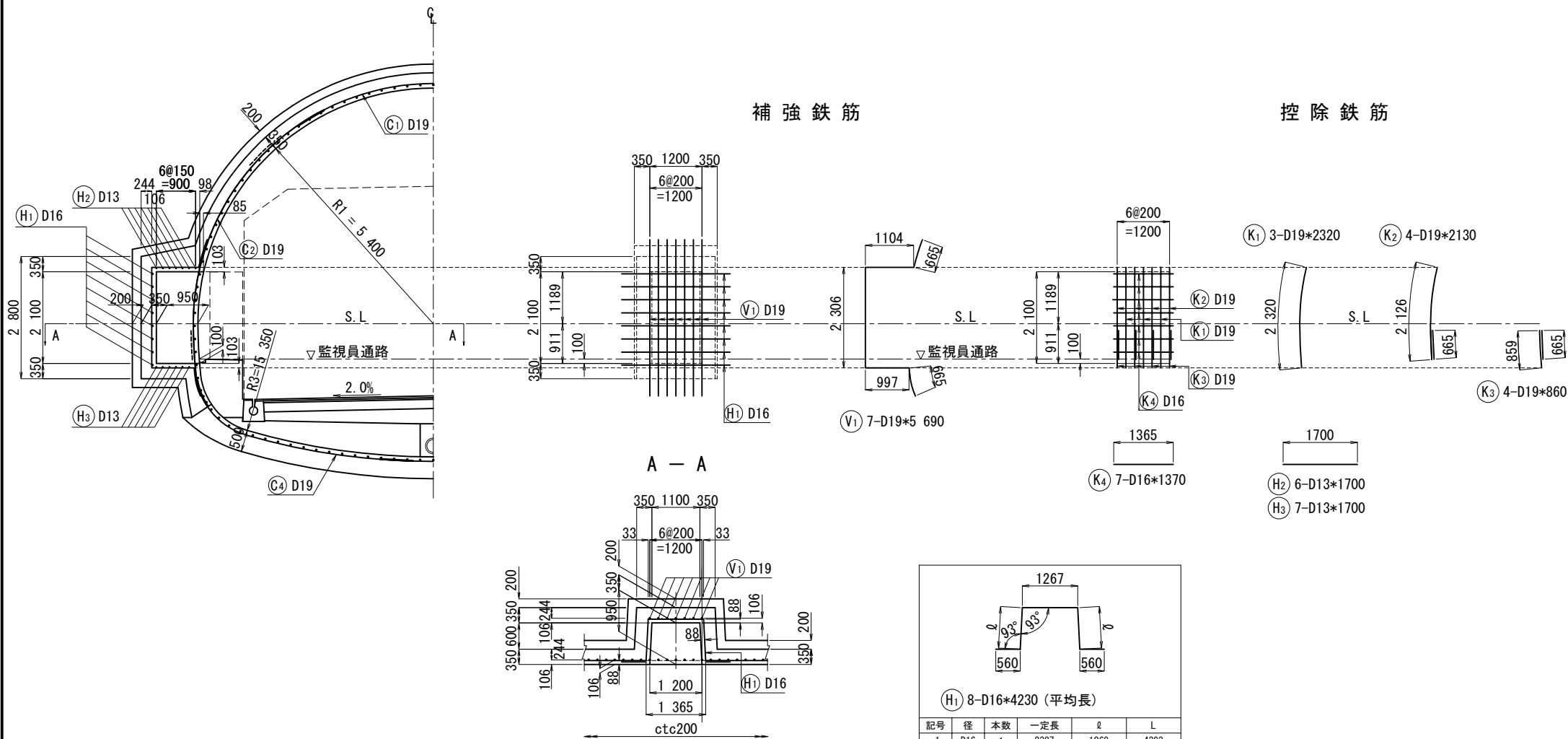
※ ( ) 書きは箱抜無

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事	
図面の種類	非常用施設割付図
縮 尺	1:5000 図面番号 58 / 79
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 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜図 (1)		
縮 尺	1:75	図面番号	59 / 79
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=1:125

通話型通報設備(2)  
補強工図  
補強工図 DⅢa(H)-1-B 断面  
(路面勾配 左下り2.0%)



補強鉄筋

控除鉄筋

鉄筋加工寸法表

継手長及び定着長

記号	径	本数	一定長	ℓ	L
1	D16	1	2387	1069	4393
2	"	1	2387	1015	4285
3	"	1	2387	977	4209
4	"	1	2387	956	4167
5	"	1	2387	950	4155
6	"	1	2387	956	4167
7	"	1	2387	969	4193
8	"	1	2387	991	4237
平均		8			4226

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	5700	7	2.25	12.8	90 ㄣ
						90 kg
H1	D16	4230	8	1.56	6.60	ㄣ(平均長)
						53 kg
H2	D13	1700	7	0.995	1.69	—
H3	D13	1700	6	0.995	1.69	—
						22 kg
						D19 90 kg
						D16 53 kg
						D13 22 kg
						合計 165 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	2320	3	2.25	5.22	ㄣ
K2	D19	2130	4	2.25	4.79	ㄣ
K3	D19	860	4	2.25	1.96	ㄣ
						43 kg
K4	D16	1370	7	1.56	2.14	—
						15 kg
						D19 43 kg
						D16 15 kg
						合計 58 kg

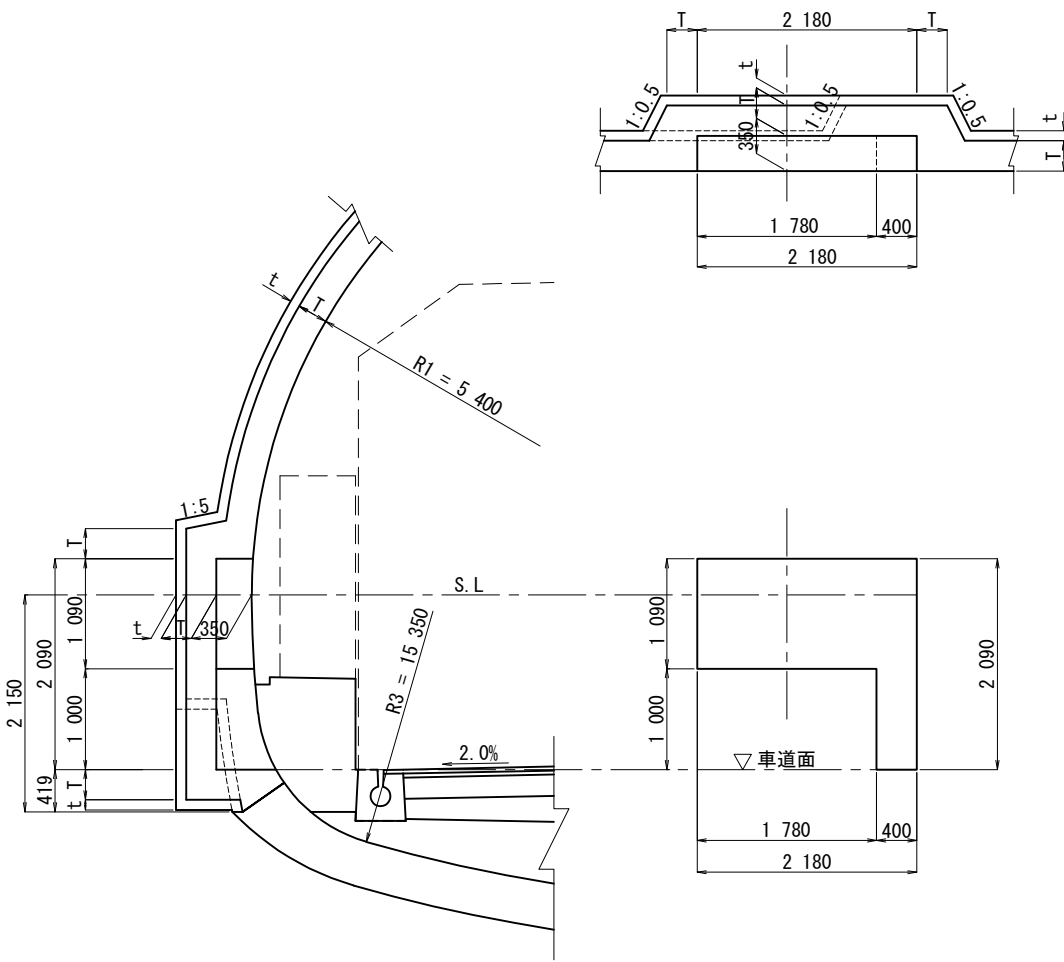
注1) 覆工 (アーチ部)  
継手長及び定着長は  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25 \phi$   
 $L_a = 35 \times D19 = 665$   
[  $\sigma_{sa}$  (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>  
 $\tau_{oa}$  (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_{ck}$  (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm<sup>2</sup> ]  
異形鉄筋はSD345とする。

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

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(2)		
縮 尺	1:125	図面番号	60 / 79
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(3) S=1:75  
消火栓(TYPE-1)(1)

箱 抜 工 図 (路面勾配 左下り2.0%)



数 量 表

名 称	記号	単位	C I-a (H)-1-B	C II-a (H)-1-B	D I-a (H)-1-B	D IIa (H)-1-B	C I-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 <sup>3</sup>	3.297	3.297	3.685	5.409	4.803
吹付コンクリート		m <sup>2</sup>	10.917	10.917	10.917	11.721	12.267
覆工コンクリート		m <sup>3</sup>	2.270	2.270	2.270	2.655	3.439
覆 工 控 除		m	0.837	0.840	0.840	0.979	1.370
型 枠		m <sup>2</sup>	4.788	4.825	4.825	4.825	8.510
補 強 工	鉄 筋	kg	—	—	—	78	—
	プレート長	L	—	4.900	4.100	4.151	—
	プレート	kg	—	169.2	141.6	143.4	—
	ロックボルト	本	—	3.0m*4	3.0m*4	4.0m*4	—
撤 去 工	銅製支保工	kg	—	27.9	116.2	264.5	—
	継手板・底板	kg	—	7.8	87.2	22.2	—
ロックボルト切断		本	3.0m*3	3.0m*6	3.0m*6	4.0m*6	4.0m*3
ロックボルト再打設		本	—	—	3.0m*6	4.0m*6	—

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。
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	ロックボルトの再打設を行う。
D II	
坑口部	

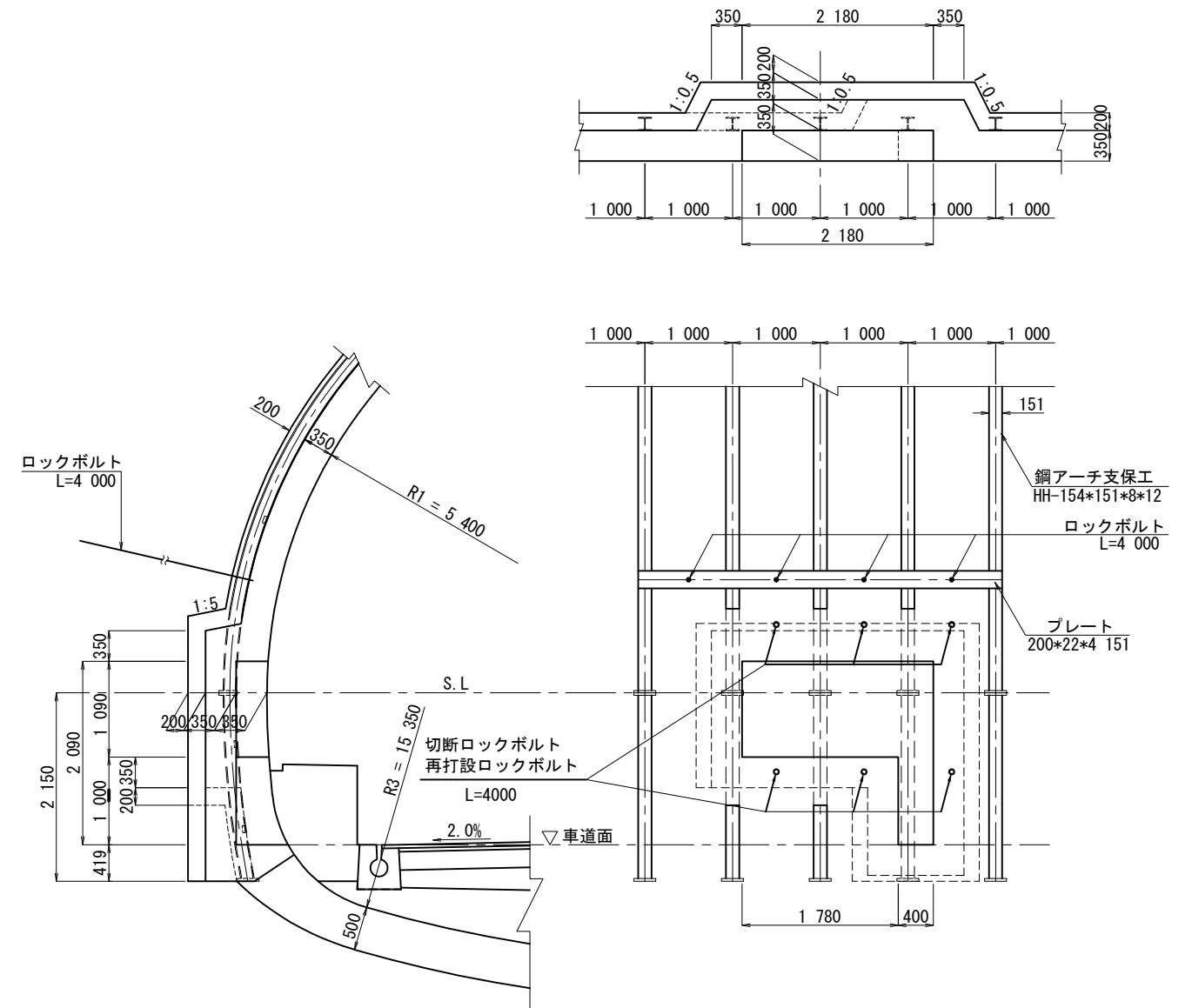
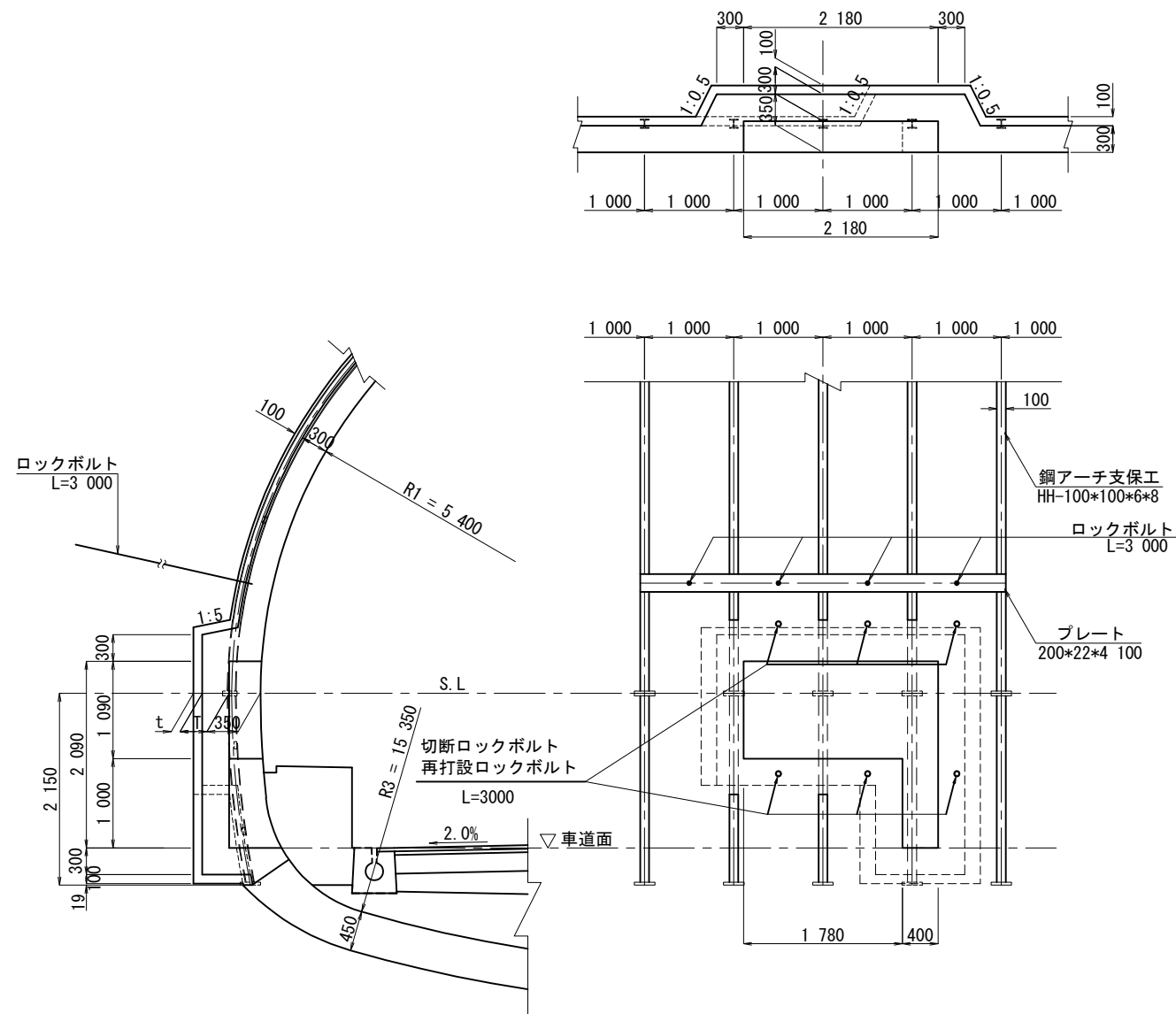
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(3)		
縮 尺	1:75	図面番号	61 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(4) S=1:75

消火栓(TYPE-1)(2)  
路面勾配 左下り2.0%

補強工図 DⅠ-a(H)-1-B 断面

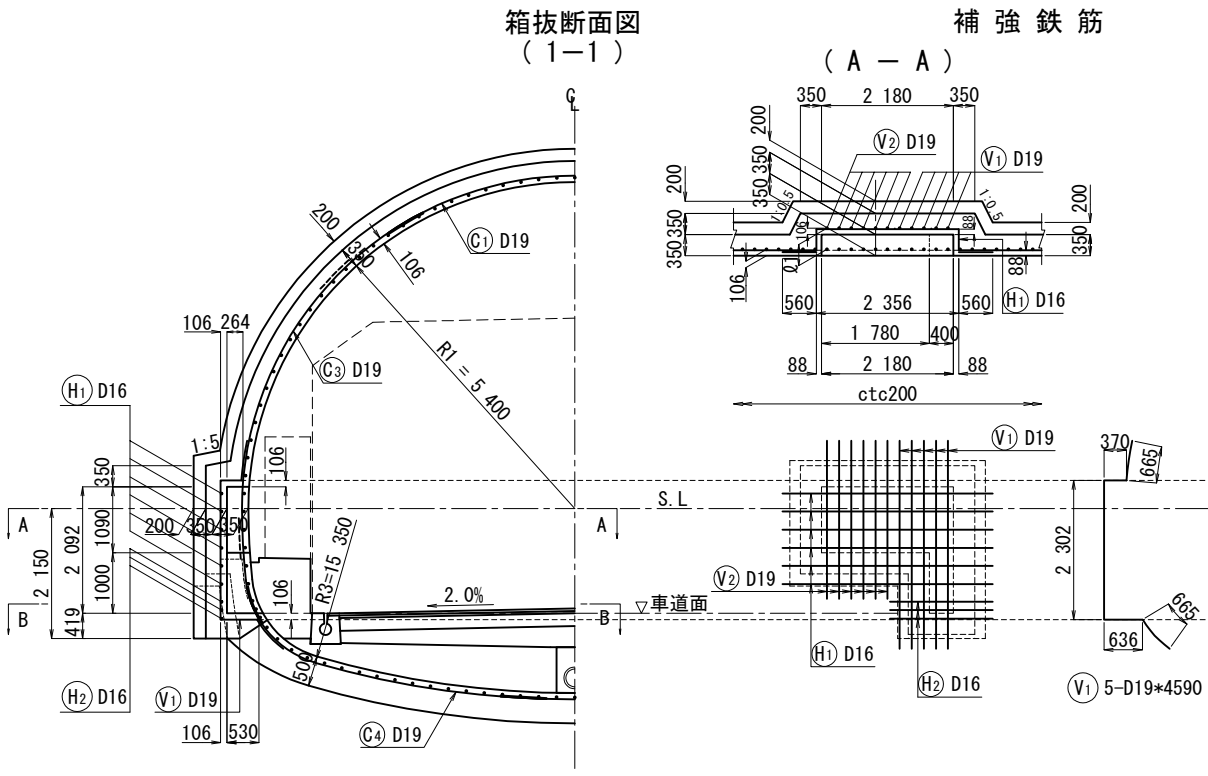
補強工図 DⅢa(H)-1-B 断面



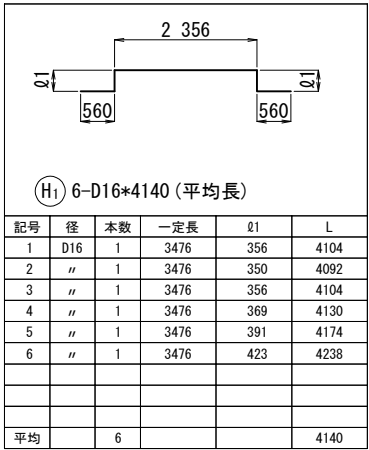
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(4)		
縮 尺	1:75	図面番号	62 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(5) S=1:125

消火栓(TYPE-1)(3)  
補強工図 DⅢa(H)-1-B 断面  
(路面勾配 左下り2.0%)



控除鉄筋

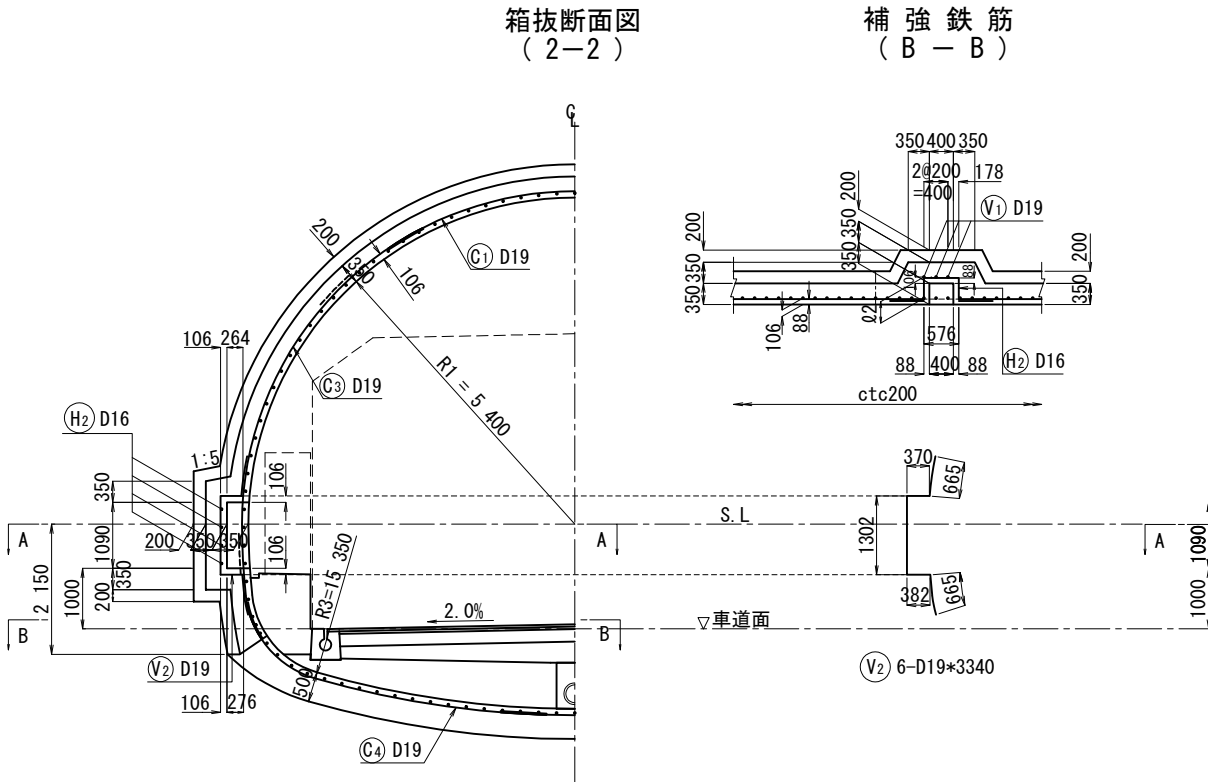


鉄筋材料表

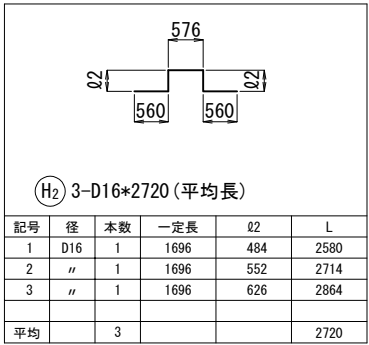
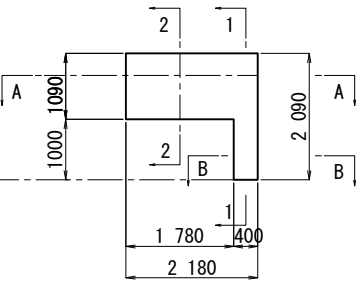
補強鉄筋						
記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量 摘要
V1	D19	4590	5	2.25	10.3	52 〔
V2	D19	3340	6	2.25	7.52	45 〔
						97 kg
H1	D16	4140	6	1.56	6.46	39 〔(平均長)
H2	D16	2720	3	1.56	4.24	13 〔(平均長)
						52 kg
						D19 97 kg
						D16 52 kg
						合計 149 kg

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	1730	1	2.25	3.89	4 〔
K2	D19	1290	5	2.25	2.90	15 〔
K3	D19	2350	2	2.25	5.29	11 〔
K4	D19	590	2	2.25	1.33	3 〔
K5	D19	1310	4	2.25	2.95	12 〔
K6	D19	690	4	2.25	1.55	6 〔
						51 kg
K7	D16	2360	4	1.56	3.68	15 〔
K8	D16	580	5	1.56	0.905	5 〔
						20 kg
						D19 51 kg
						D16 20 kg
						合計 71 kg



位置図



鉄筋加工寸法表

主筋	主筋					
	θ ≤ 90°	θ > 90°	θ = 90°	θ = 93°		
	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。

	σ <sub>ck</sub> =30N/mm <sup>2</sup> 30φ	σ <sub>ck</sub> =24N/mm <sup>2</sup> 35φ	σ <sub>ck</sub> =18N/mm <sup>2</sup> 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  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25 \phi$   
 $L_a = 35 \cdot D19 = 665$   
〔σ<sub>sa</sub> (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>  
τ<sub>oa</sub> (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm<sup>2</sup>  
σ<sub>ck</sub> (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm<sup>2</sup>〕  
異形鉄筋はSD345とする。

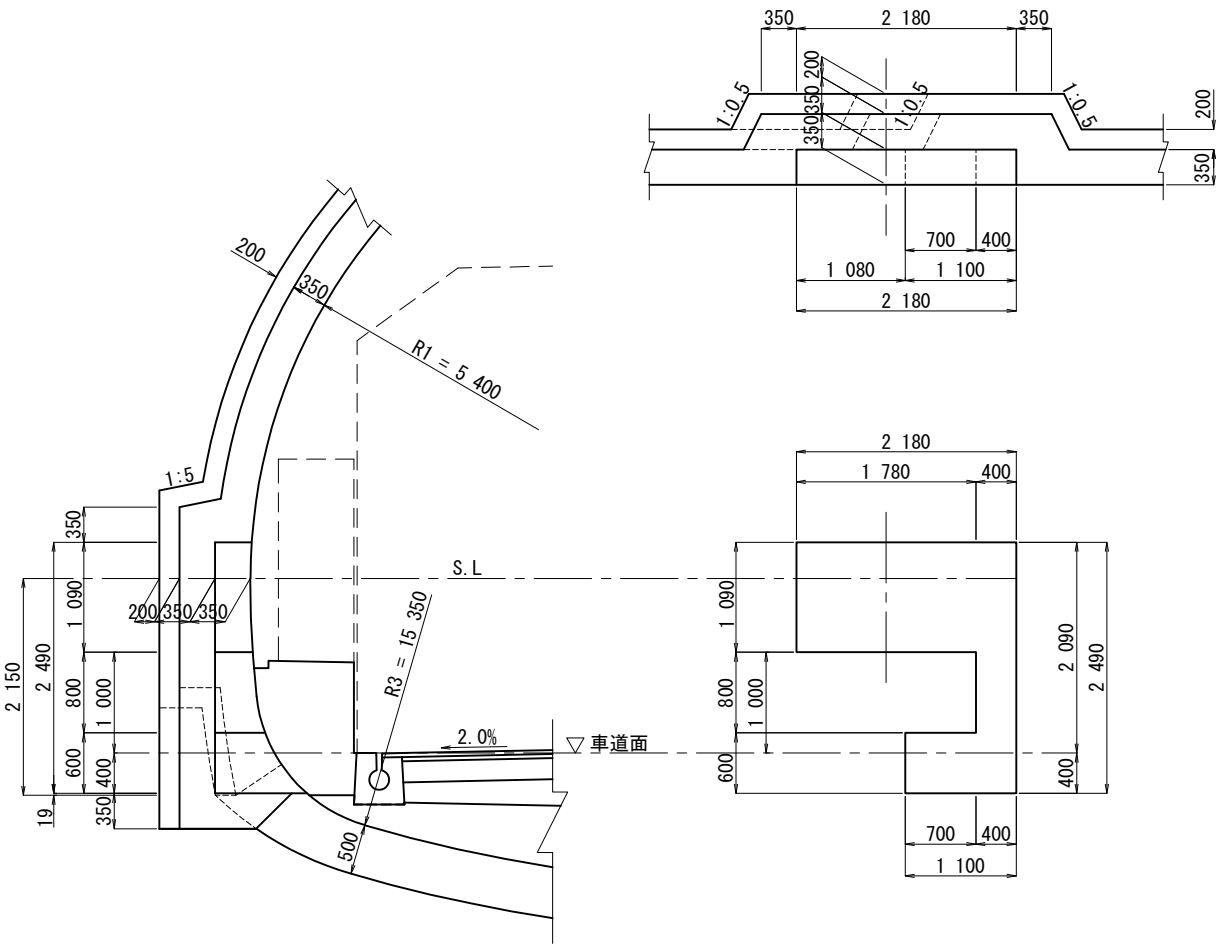
注2) 覆工 (インバート部)  
継手長及び定着長は  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 35.71 \phi$   
 $L_a = 40 \cdot D19 = 760$   
〔σ<sub>sa</sub> (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>  
τ<sub>oa</sub> (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm<sup>2</sup>  
σ<sub>ck</sub> (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm<sup>2</sup>〕  
異形鉄筋はSD345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

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(5)		
縮尺	1:125	図面番号	63 / 79
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(6) S=1:75  
消火栓(TYPE-2)(1)

箱抜工図(路面勾配 左下り2.0%)  
DⅢa(H)-1-B 断面  
起点側



数量表

名 称	記号	単位	DⅢa(H)-1-B		
覆 工 厚	T	cm	35		
吹 付 厚	t	cm	20		
掘 削		m <sup>3</sup>	6.628		
吹付コンクリート		m <sup>2</sup>	12.528		
覆工コンクリート		m <sup>3</sup>	3.417		
覆 工 控 除		m	1.323		
型 枠		m <sup>2</sup>	8.683		
鉄 筋		kg	91		
補強プレート長	L	m	4.151		
プレート		kg	143.4		
ロックボルト		本	4.0m*4		
撤去鋼製支保工		kg	346.2		
継手板・底板		kg	45.8		
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		

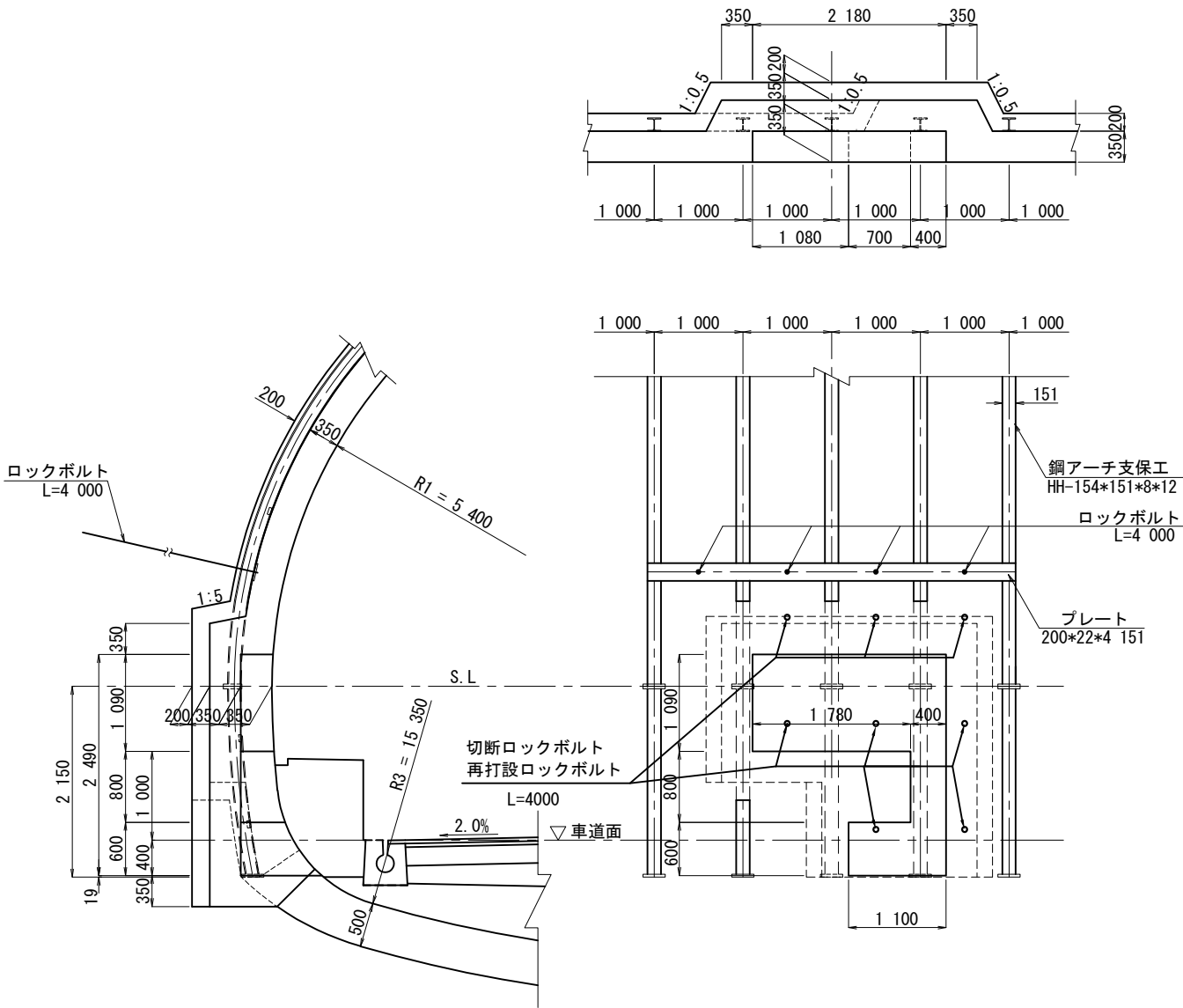
ロックボルトの再打設区分

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 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(6)		
縮 尺	1:75	図面番号	64 / 79
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)(2)

補強工図(路面勾配 左下り2.0%)  
DⅢa(H)-1-B 断面



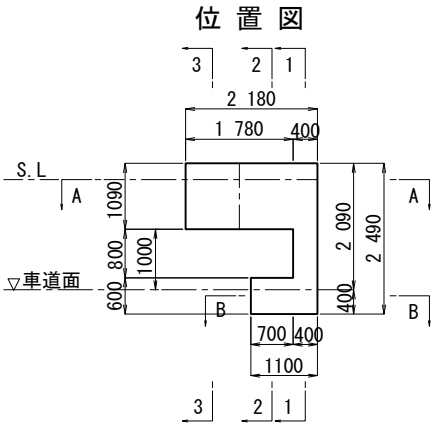
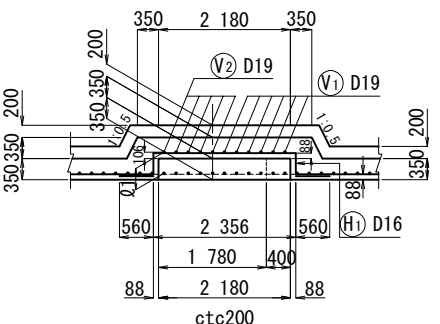
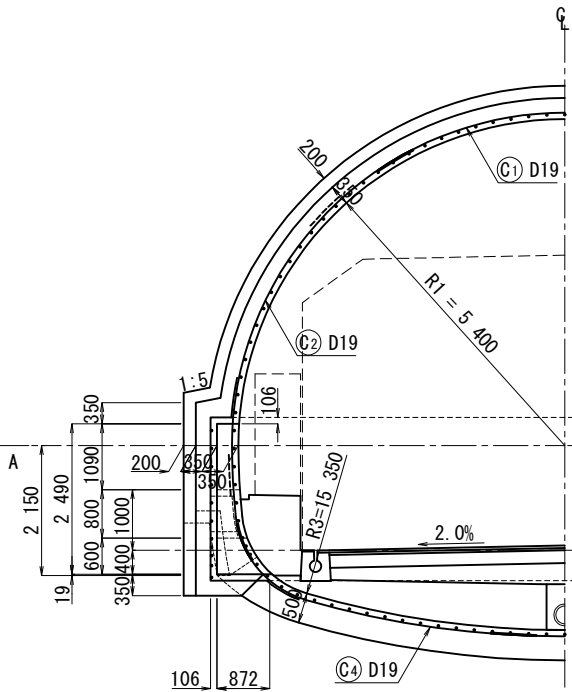
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(7)		
縮 尺	1:75	図面番号	65 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図 (8) S=1:125

消火栓 (TYPE-2) (3)  
補強工図 DⅢa (H) -1-B 断面  
(路面勾配 左下り 2.0%)

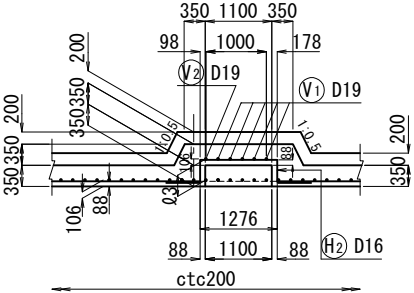
箱抜断面図  
(1-1)

補強鉄筋  
(A-A)

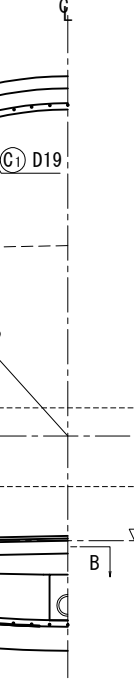
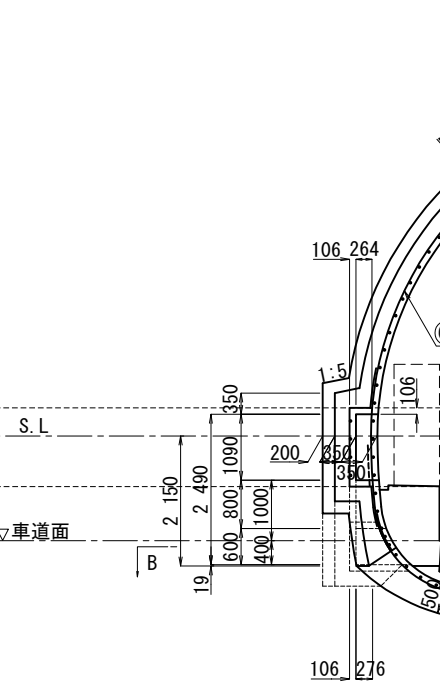
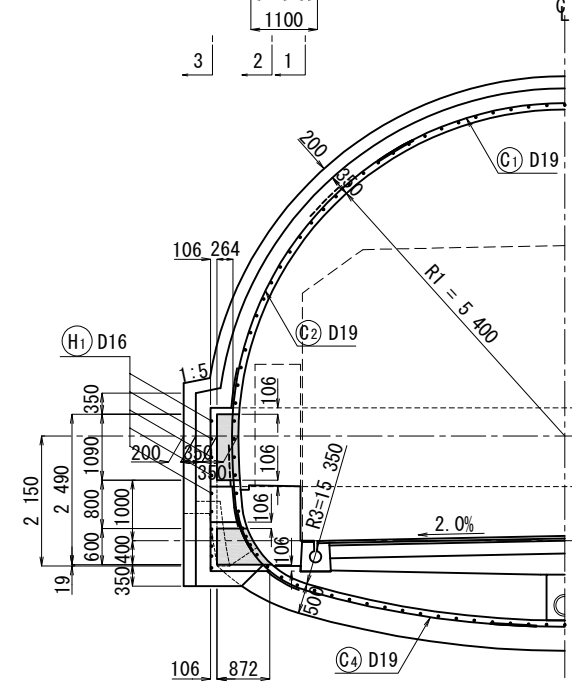


箱抜断面図  
(2-2)

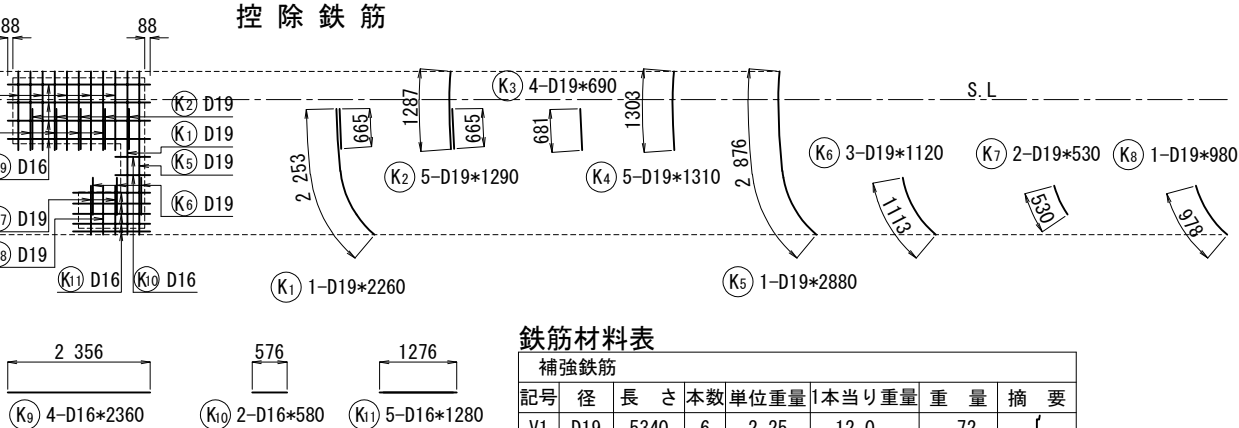
補強鉄筋  
(B-B)



箱抜断面図  
(3-3)



控除鉄筋



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	5340	6	2.25	12.0	72
V2	D19	3340	5	2.25	7.52	38
						110 kg
H1	D16	4140	6	1.56	6.46	39
H2	D16	3650	5	1.56	5.69	28
						67 kg
						D19 110 kg
						D16 67 kg
						合計 177 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	2260	1	2.25	5.09	5
K2	D19	1290	5	2.25	2.90	15
K3	D19	690	4	2.25	1.55	6
K4	D19	1310	5	2.25	2.95	15
K5	D19	2880	1	2.25	6.48	6
K6	D19	1120	3	2.25	2.52	8
K7	D19	530	2	2.25	1.19	2
K8	D19	980	1	2.25	2.21	2
						59 kg
K9	D16	2360	4	1.56	3.68	15
K10	D16	580	2	1.56	0.905	2
K11	D16	1280	5	1.56	2.00	10
						27 kg
						D19 59 kg
						D16 27 kg
						合計 86 kg

鉄筋加工寸法表

主筋		主筋			
		$\theta \leq 90^\circ$ $R=3\phi$	$\theta > 90^\circ$ $R=5.5\phi$	$\theta=90^\circ$	$\theta=93^\circ$
		a	$\Delta l$	a	$\Delta l$
D13	39	71.5			
D16	48	88	75	21	134
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	
		L	L	L	
D13	390	455	520		
D16	480	560	640		
D19	570	665	760		

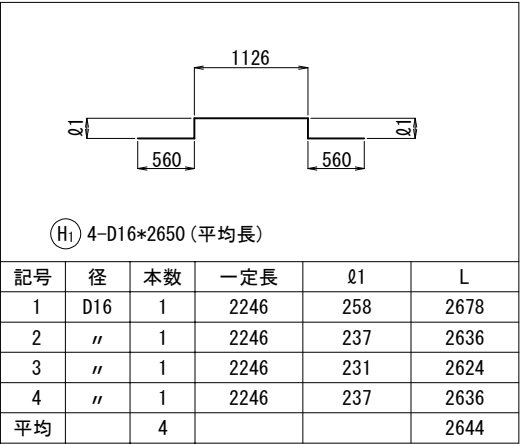
注1) 覆工 (アーチ部)  
継手長及び定着長は  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25\phi$   
 $L_a = 35 \cdot D19 = 665$   
[  $\sigma_{sa}$  (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>  
 $\tau_{oa}$  (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_{ck}$  (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm<sup>2</sup> ]  
異形鉄筋はSD345とする。

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

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事	
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (8)
縮尺	1:125 図面番号 66 / 79
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 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (9)		
縮 尺	1:75	図面番号	67 / 79
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 帯広工事業務所		

非常用施設箱抜工図(10) S=1:75  
手元開閉器箱(2)  
補強工図 DⅢa(H)-1-B 断面(路面勾配 左下り2.0%)



① 4-D16\*2650 (平均長)

② 15-D16\*1820  
③ 5-D16\*1820

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

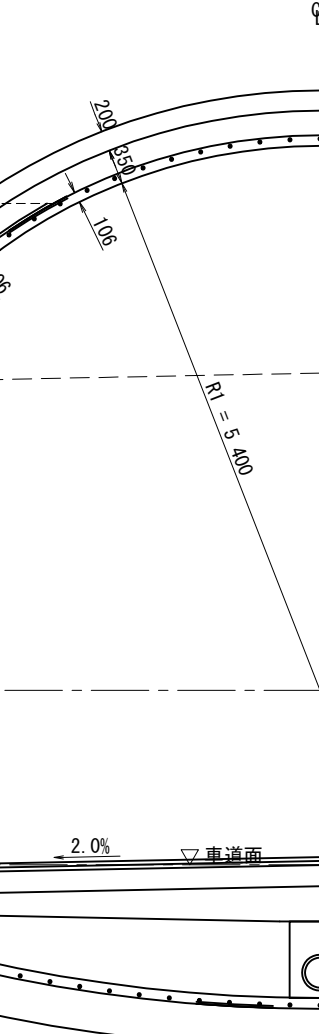
記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

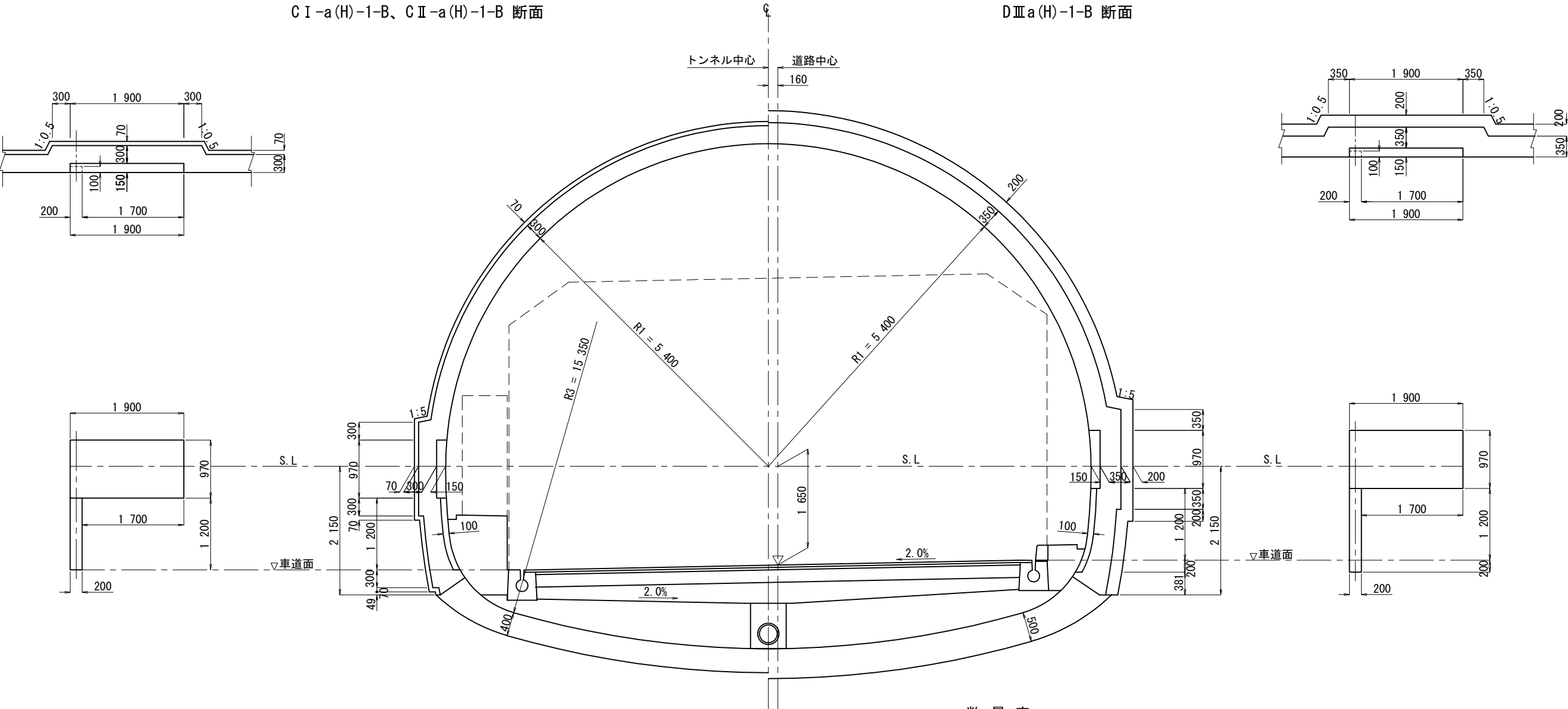
記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644

記号	径	本数	一定長	φ1	L
1	D16	1	2246	258	2678
2	"	1	2246	237	2636
3	"	1	2246	231	2624
4	"	1	2246	237	2636
平均		4			2644



非常用施設箱抜工図 (11) S=1:75  
誘導表示板 (1)  
路面勾配 左下り2.0%



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。
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	

数量表

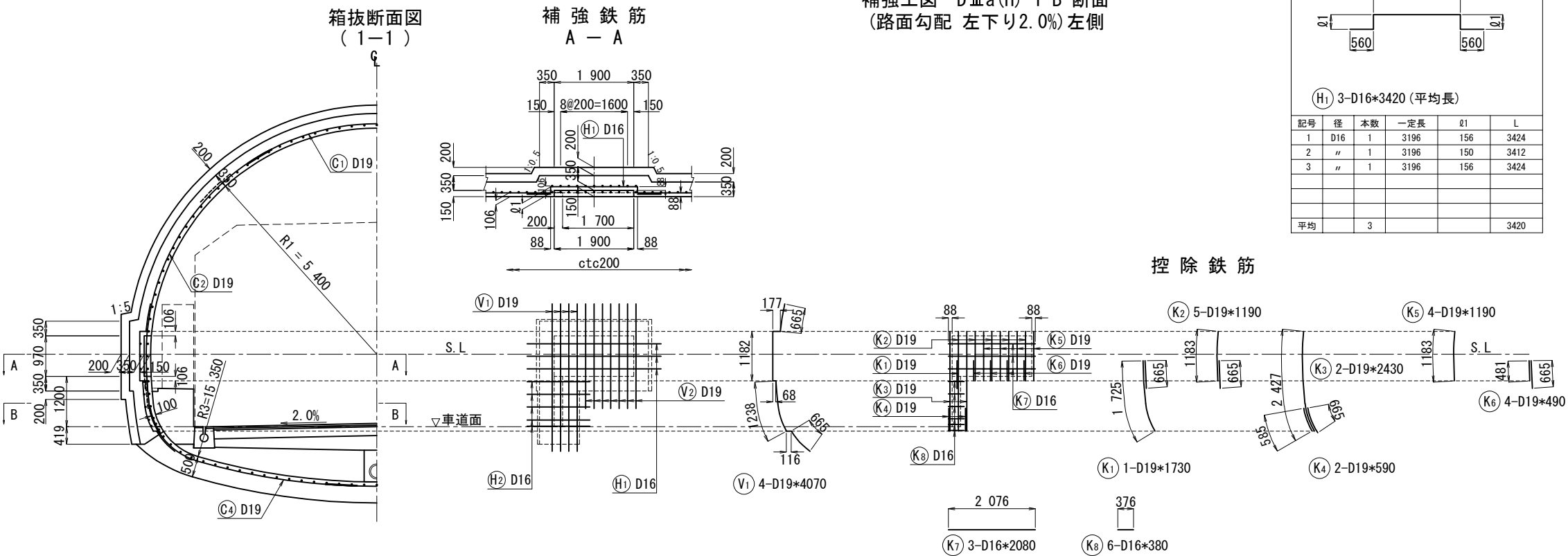
名 称	記号	単位	CI-a(H)-1-B	CII-a(H)-1-B	DIIIa(H)-1-B
覆 工 厚	T	cm	30	30	35
吹 付 厚	t	cm	7	7	20
掘 削		m <sup>3</sup>	2.634	2.634	5.593
吹付コンクリート		m <sup>2</sup>	13.671	13.671	15.038
覆工コンクリート		m <sup>3</sup>	1.567	1.567	1.748
覆 工 控 除		m	0.600	0.631	0.631
型 枠		m <sup>2</sup>	6.611	6.627	6.627
鉄 筋		kg	—	—	106
補 強 工					
プレート長	L	m	—	—	4.151
プレート		kg	—	—	286.8
ロックボルト		本	—	—	4.0m*8
撤 去 工					
鋼製支保工		kg	—	—	549.6
継手板・底板		kg	—	—	60.4
ロックボルト切断		本	3.0m*3	3.0m*3	4.0m*8
ロックボルト再打設		本	—	—	4.0m*8

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (11)		
縮 尺	1:75	図面番号	69 / 79
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 (13) S=1:125  
誘導表示板 (3)

補強工図  
補強工図 DⅢa(H)-1-B 断面  
(路面勾配 左下り2.0%) 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	4070	4	2.25	9.16	37	└
V2	D19	2810	7	2.25	6.32	44	└
							81 kg

H1	D16	3420	3	1.56	5.34	16	└ (平均長)
H2	D16	1620	5	1.56	2.53	13	└ (平均長)
							29 kg

							D19 81 kg
							D16 29 kg
							合計 110 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	1730	1	2.25	3.89	4	└
K2	D19	1190	5	2.25	2.68	13	└
K3	D19	2430	2	2.25	5.47	11	└
K4	D19	590	2	2.25	1.33	3	└
K5	D19	1190	4	2.25	2.68	11	└
K6	D19	490	4	2.25	1.10	4	└
							46 kg

K7	D16	2080	3	1.56	3.24	10	└
K8	D16	380	6	1.56	0.593	4	└
							14 kg

							D19 46 kg
							D16 14 kg
							合計 60 kg

鉄筋加工寸法表

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

継手長さ及び定着長

※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)  
継手長さ及び定着長は  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25\phi$   
 $L_a=35 \times D19=665$   
[  $\sigma_{sa}$  (鉄筋許容引張応力度) =200N/mm<sup>2</sup>  
 $\tau_{oa}$  (コンクリート許容付着応力度) =1.6N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_{ck}$  (コンクリート設計基準強度) =24N/mm<sup>2</sup> ]  
異形鉄筋はSD345とする。

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

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (13)		
縮尺	1:125	図面番号	71 / 79
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		



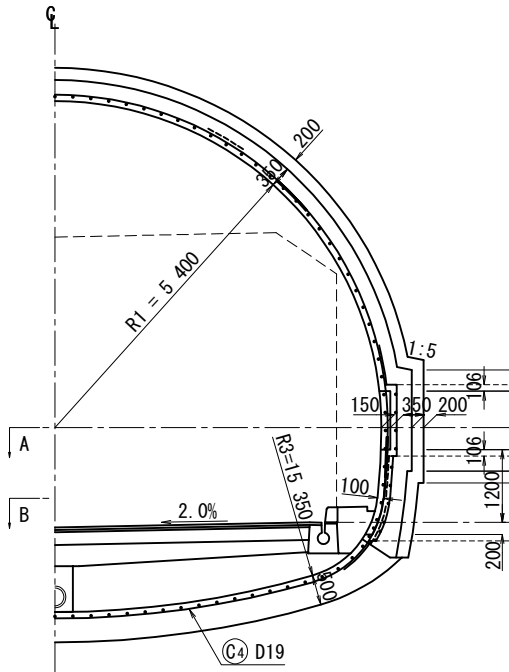
非常用施設箱抜工図 (14) S=1:125

誘導表示板 (4)

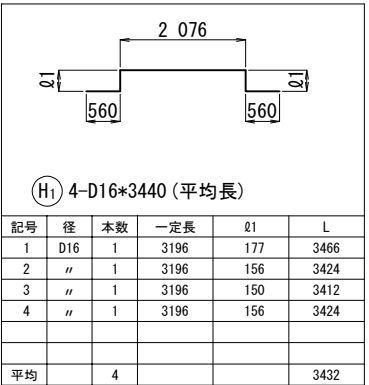
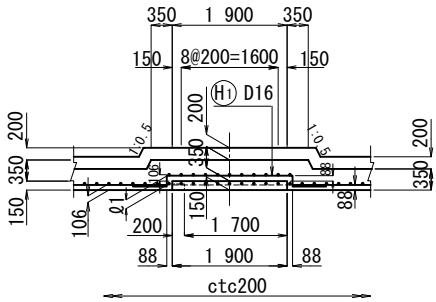
補強工図

補強工図 DⅢa(H)-1-B 断面  
(路面勾配 左下り2.0%)右側

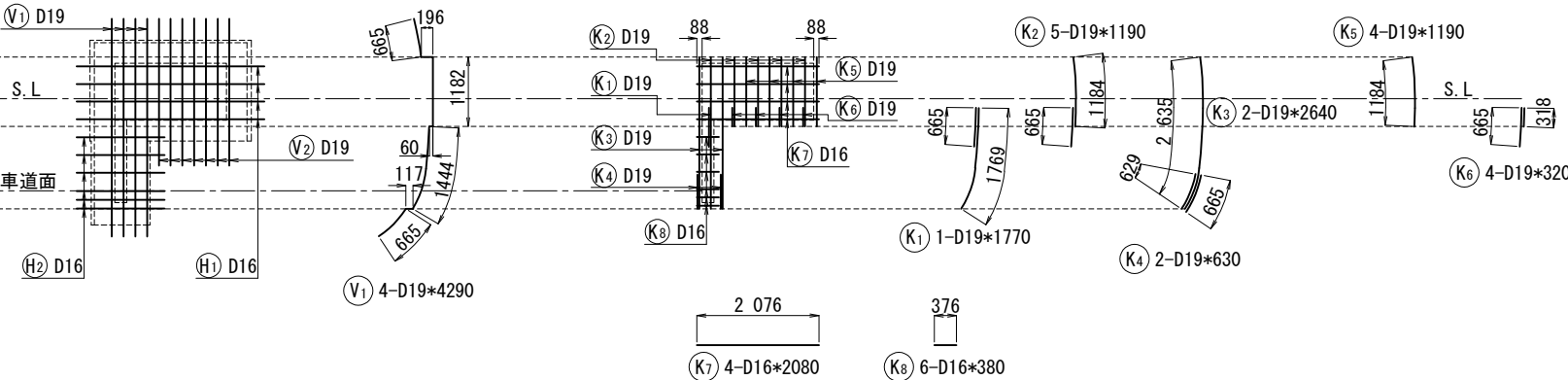
箱抜断面図  
(1-1)



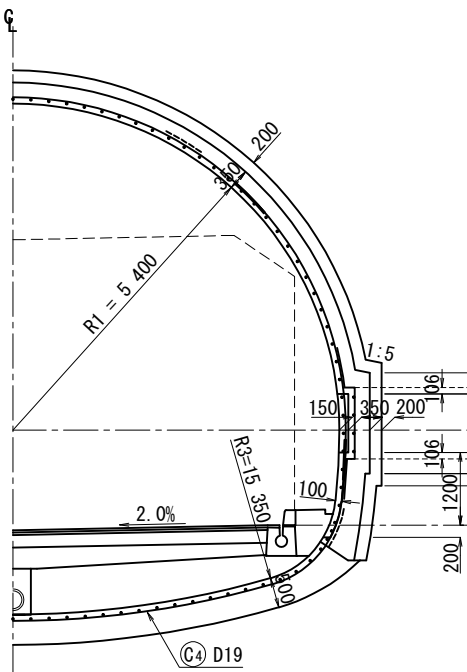
補強鉄筋  
A-A



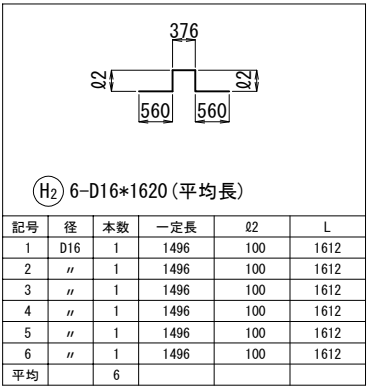
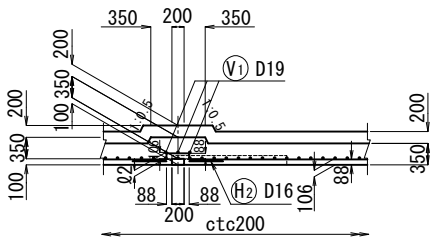
控除鉄筋



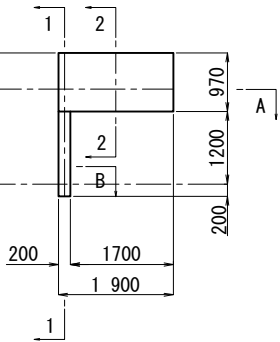
箱抜断面図  
(2-2)



補強鉄筋  
B-B



位置図



鉄筋加工寸法表

主筋	主筋			
	θ ≤ 90° R=3φ	θ > 90° R=5.5φ	θ = 90° a	θ = 93° a
D13	39	71.5	a	Δl
D16	48	88	75	21
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<sub>sa</sub> (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>  
τ<sub>oa</sub> (コンクリート許容付着応力度) = 1.6N/mm<sup>2</sup>  
σ<sub>ck</sub> (コンクリート設計基準強度) = 24N/mm<sup>2</sup>〕  
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<sub>sa</sub> (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>  
τ<sub>oa</sub> (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm<sup>2</sup>  
σ<sub>ck</sub> (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm<sup>2</sup>〕  
異形鉄筋はSD345とする。

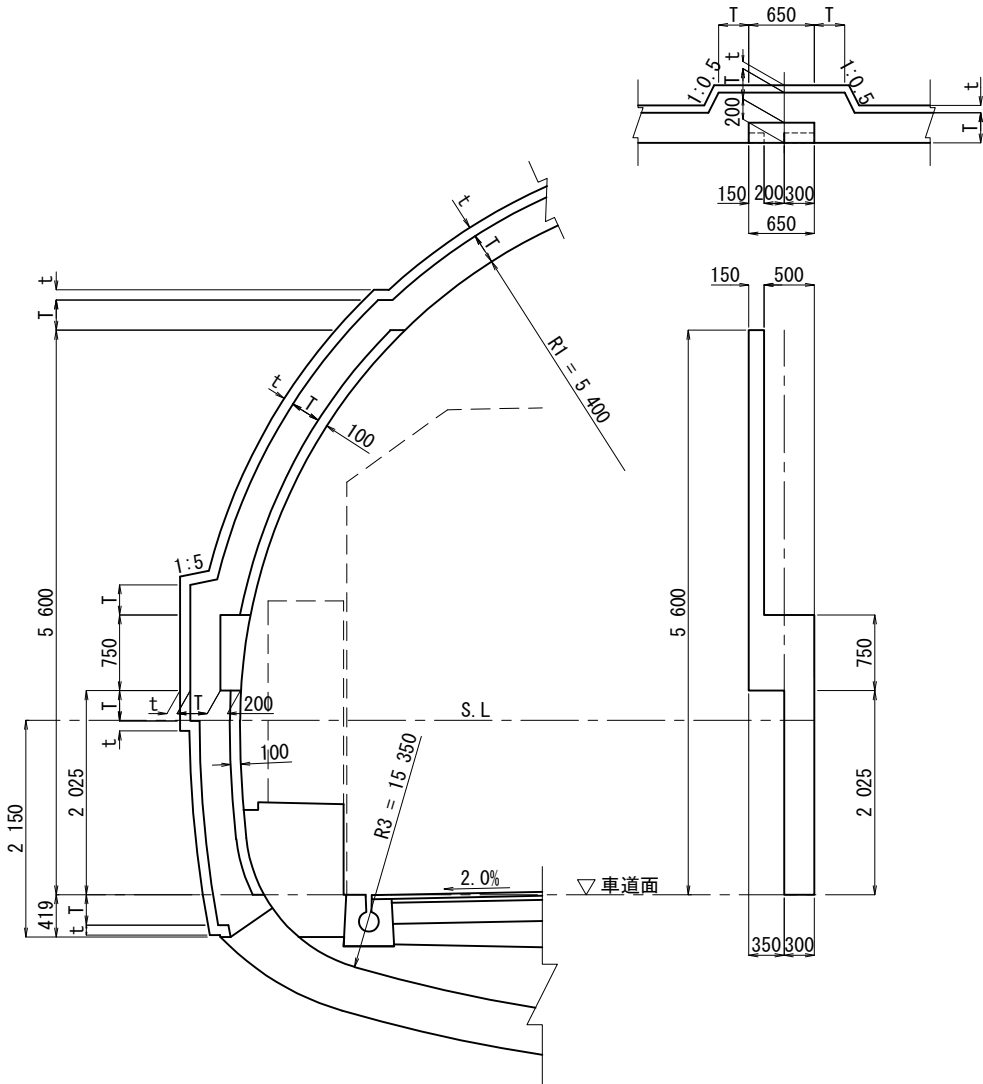
鉄筋材料表

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	4290	4	2.25	9.65	39	}
V2	D19	2820	7	2.25	6.35	44	}
83 kg							
H1	D16	3440	4	1.56	5.37	21	┘ (平均長)
H2	D16	1620	6	1.56	2.53	15	┘ (平均長)
36 kg							
D19							83 kg
D16							36 kg
合計							119 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	1770	1	2.25	3.98	4	┘
K2	D19	1190	5	2.25	2.68	13	┘
K3	D19	2640	2	2.25	5.94	12	┘
K4	D19	630	2	2.25	1.42	3	┘
K5	D19	1190	4	2.25	2.68	11	┘
K6	D19	320	4	2.25	0.72	3	┘
46 kg							
K7	D16	2080	4	1.56	3.24	13	—
K8	D16	380	6	1.56	0.593	4	—
17 kg							
D19							46 kg
D16							17 kg
合計							63 kg

道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (14)		
縮尺	1:125	図面番号	72 / 79
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  
E L B 盤 (1)

箱 抜 工 図 (路面勾配 左下り2.0%)



数 量 表

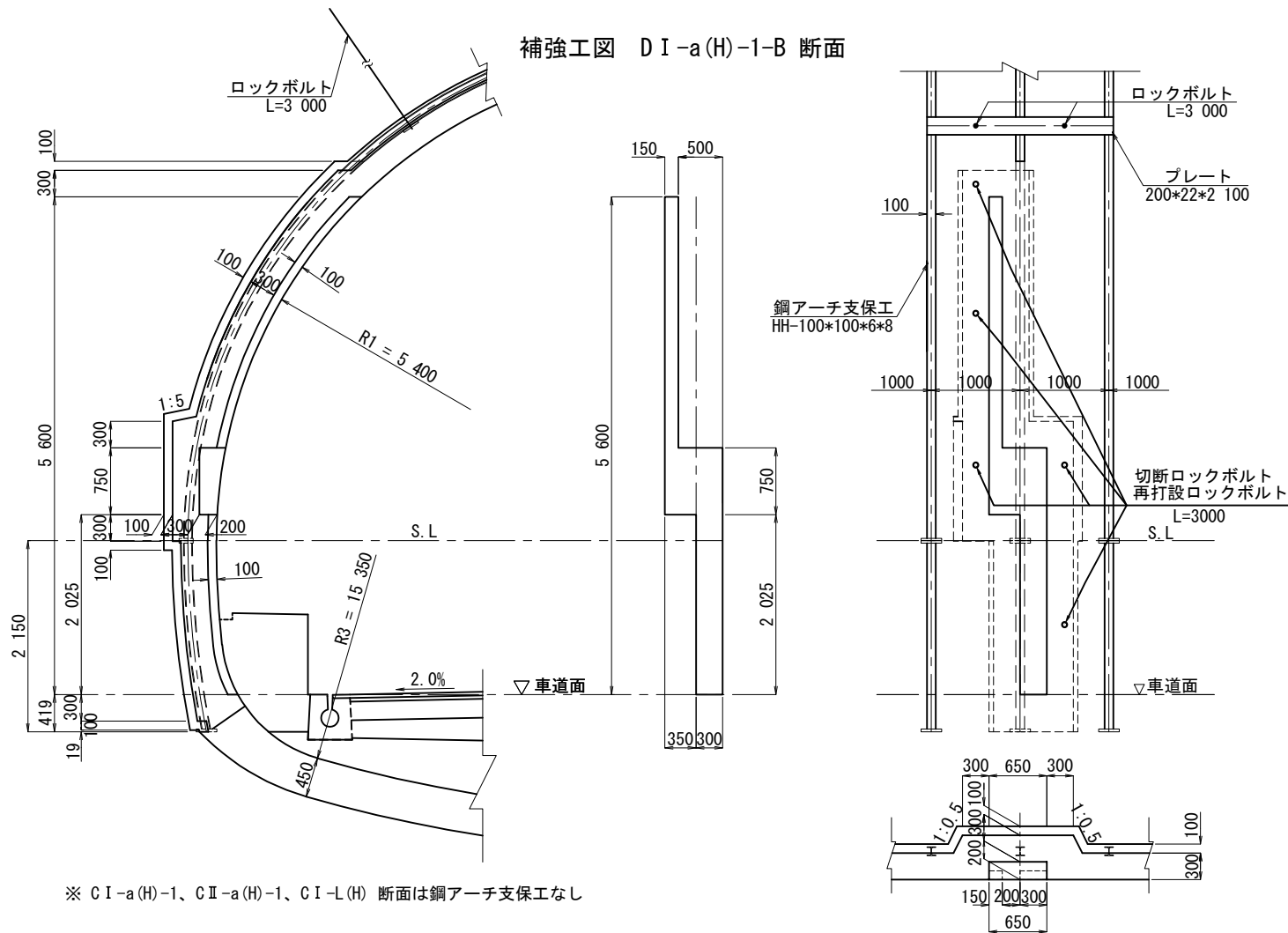
名 称	記号	単位	C I -a (H) -I-B	C II -a (H) -I-B	D I -a (H) -I-B	C I -B-L (H)
覆 工 厚	T	cm	30	30	30	40
吹 付 厚	t	cm	7	7	10	10
掘 削		m <sup>3</sup>	1.570	1.570	1.904	2.122
吹付コンクリート		m <sup>2</sup>	8.645	8.645	8.645	7.953
覆工コンクリート		m <sup>3</sup>	0.896	0.896	0.896	0.684
覆 工 控 除		m	0.218	0.218	0.218	0.229
型 枠		m <sup>2</sup>	3.271	3.280	3.280	3.359
補強工	鉄 筋	kg	—	—	—	—
	プレート長	L	m	—	2.100	—
	プレート	kg	—	—	72.5	—
撤去工	ロックボルト	本	—	—	3.0m*2	—
	銅製支保工	kg	—	—	116.7	—
	継手板・底板	kg	—	—	11.8	—
	ロックボルト切断	本	3.0m*5	3.0m*5	3.0m*5	4.0m*5
	ロックボルト再打設	本	—	—	3.0m*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	

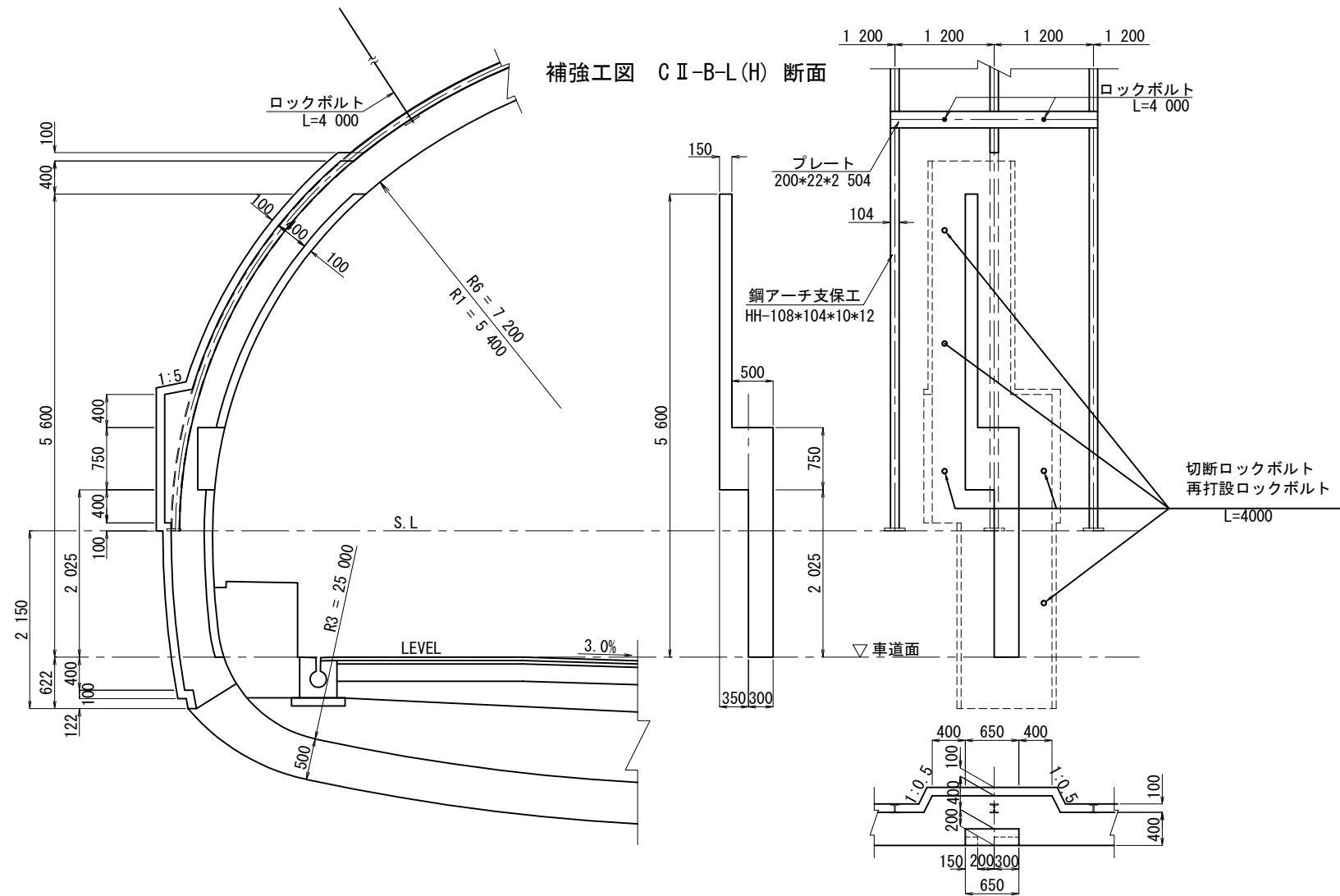
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (15)		
縮 尺	1:75	図面番号	73 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図 (16) S=1:75  
E L B 盤 (2)



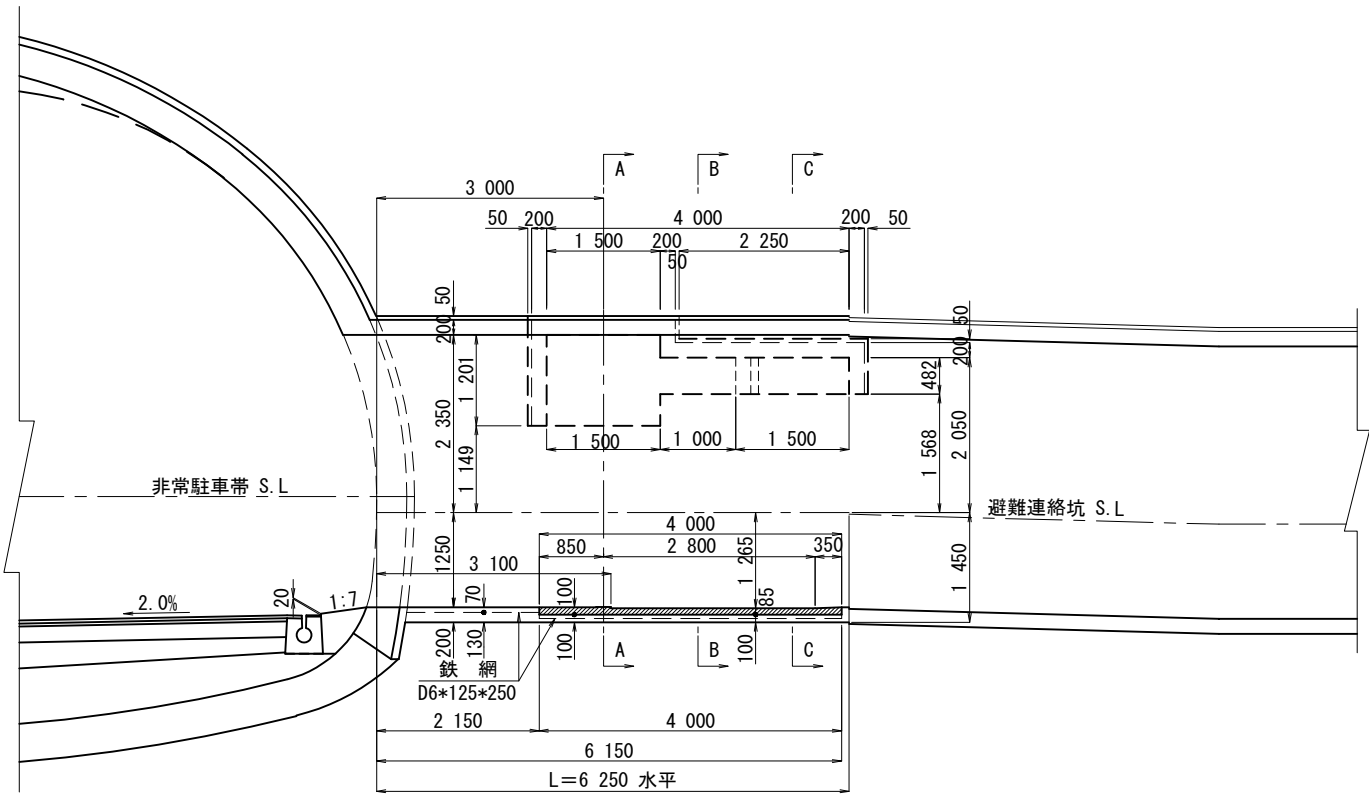
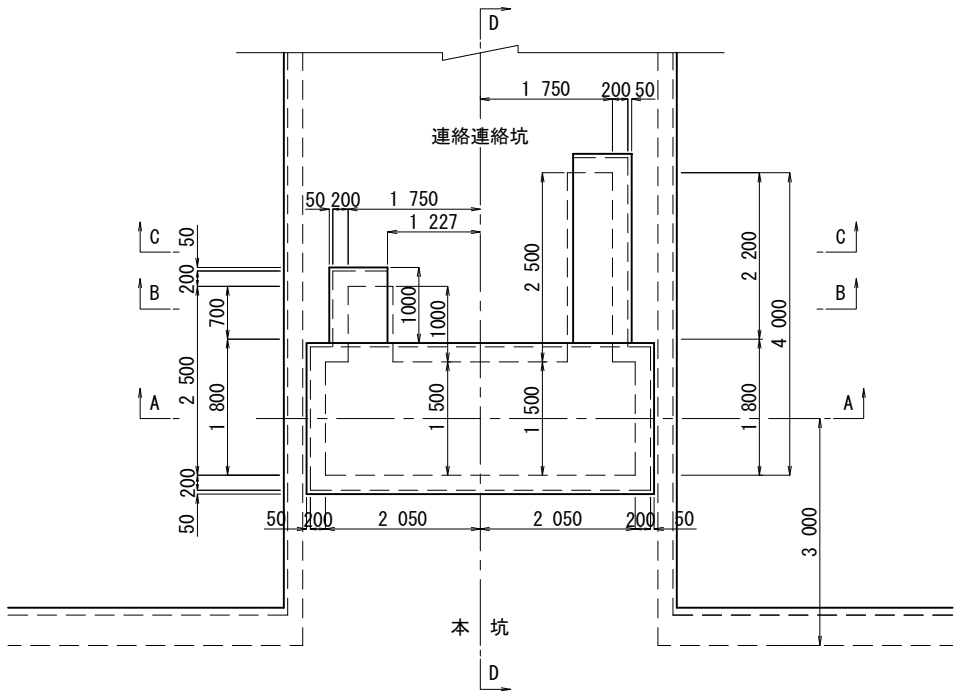
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (16)		
縮 尺	1:75	図面番号	74 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(17) S=1:75  
E L B 盤 (3)

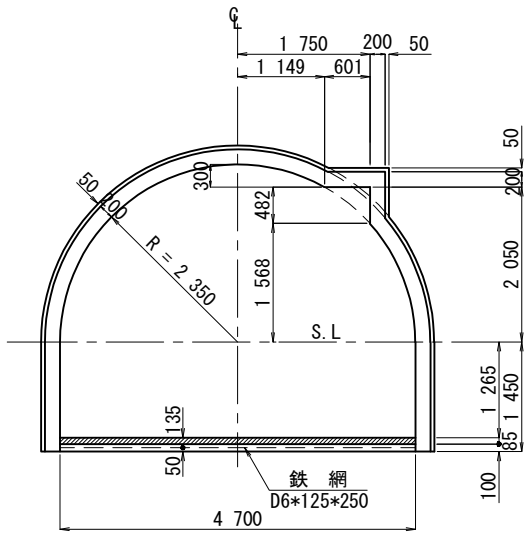
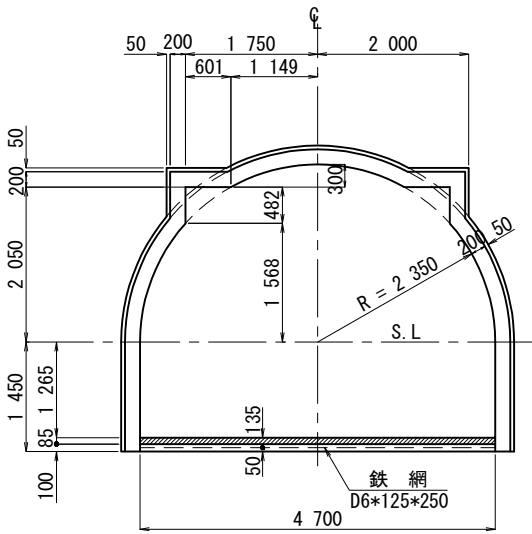
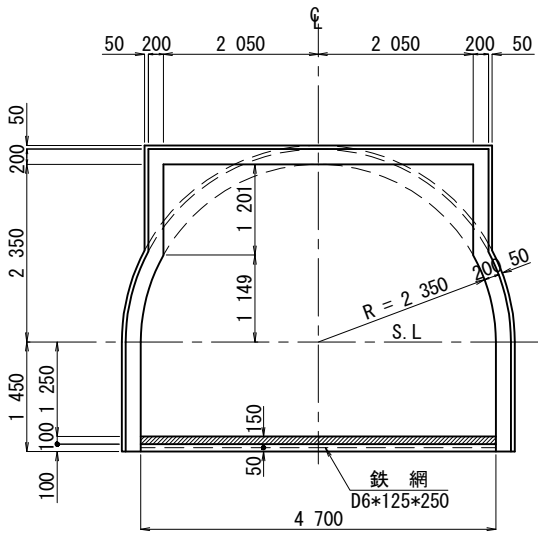


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(17)		
縮 尺	1:75	図面番号	75 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

D - D 断面

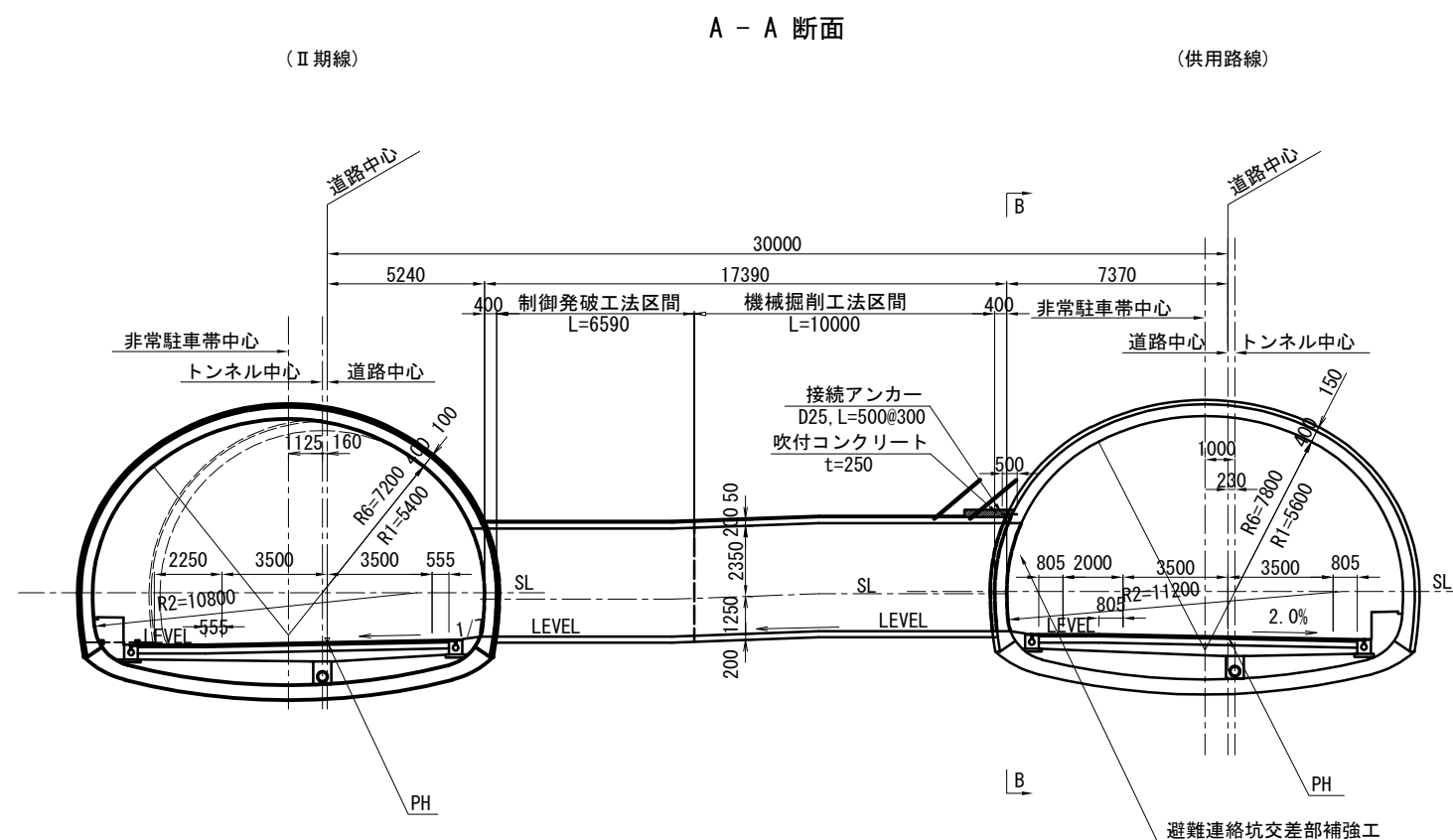


C - C 断面

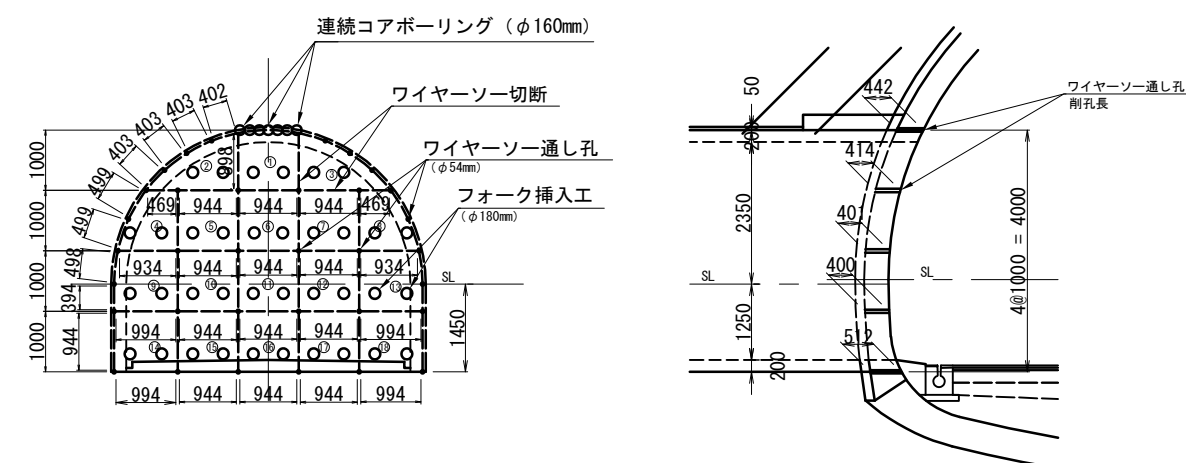


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	避難遭来坑崩部詳細図		
縮 尺	1:100	図面番号	76 / 79
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

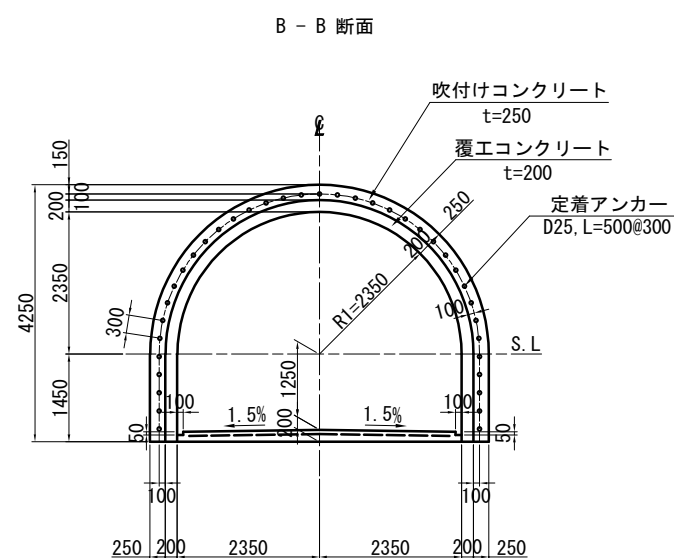
避難連絡坑接続部覆工取壊し及び補強工図 S=1:250



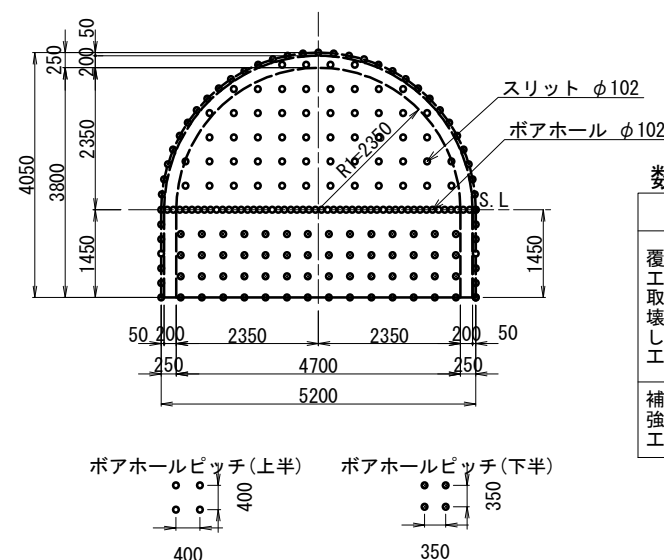
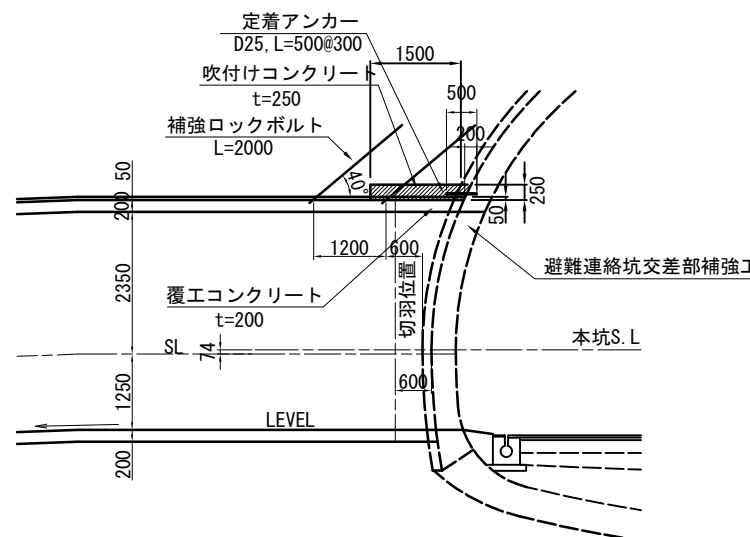
参考図：覆工取壊し図 S=1:125



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

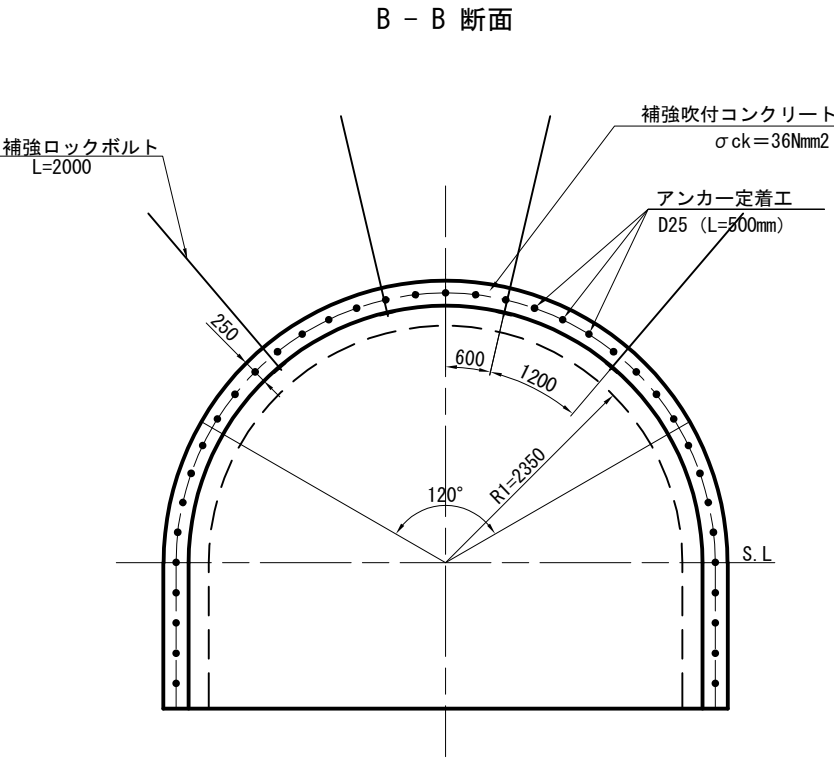
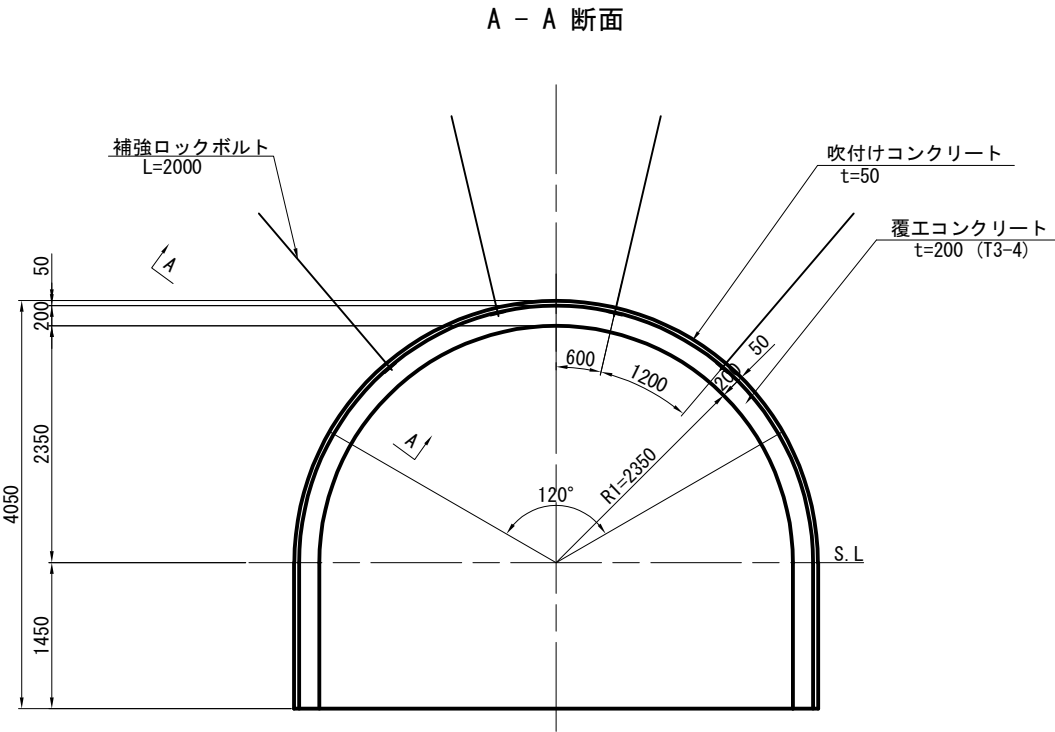
		形状寸法	単 位 数 量		摘 要
覆工取壊し工	連続コアボーリング	φ 160mm	m	3.1	
	ワイヤーソー通し孔	φ 54mm	m	14.8	
	フォーク挿入孔	φ 180mm	m	15.6	
	ワイヤーソー切断面積		m <sup>2</sup>	19.1	
補強工	定着アンカー	D25 L=500@300	本	37	削孔径φ300 定着工材料費
	補強ロックボルト	L=2000	本	8	

※C I-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。

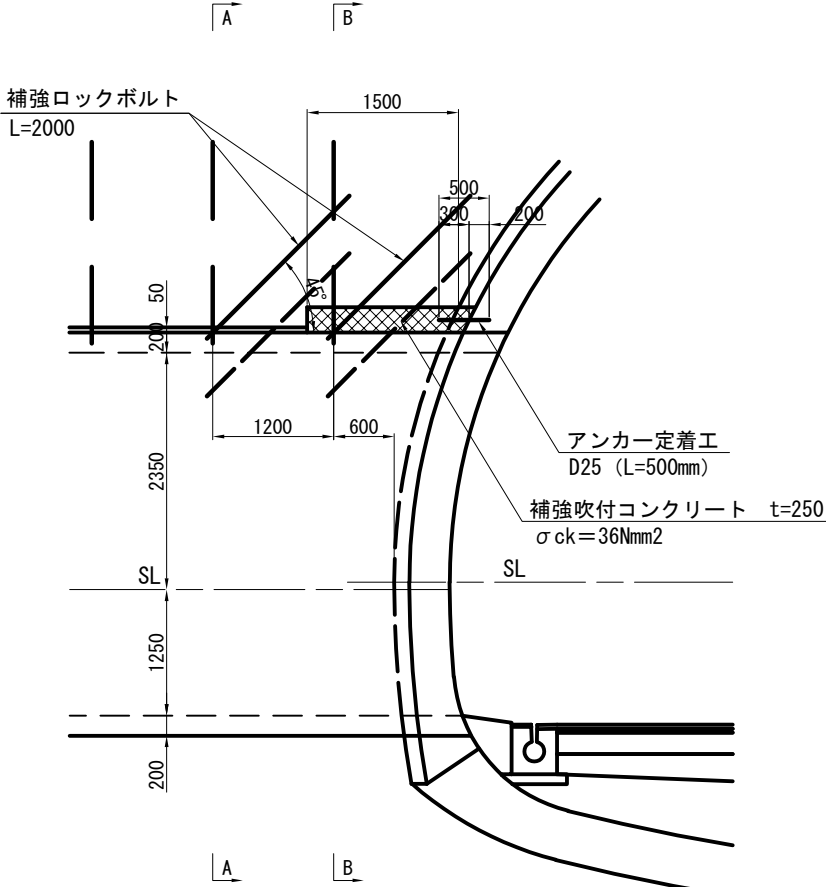
道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	避難連絡坑覆工取壊し及び補強工図		
縮 尺	図示	図面番号	77 / 79
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

避難連絡坑側接続部の補強パターン図

S=1:75

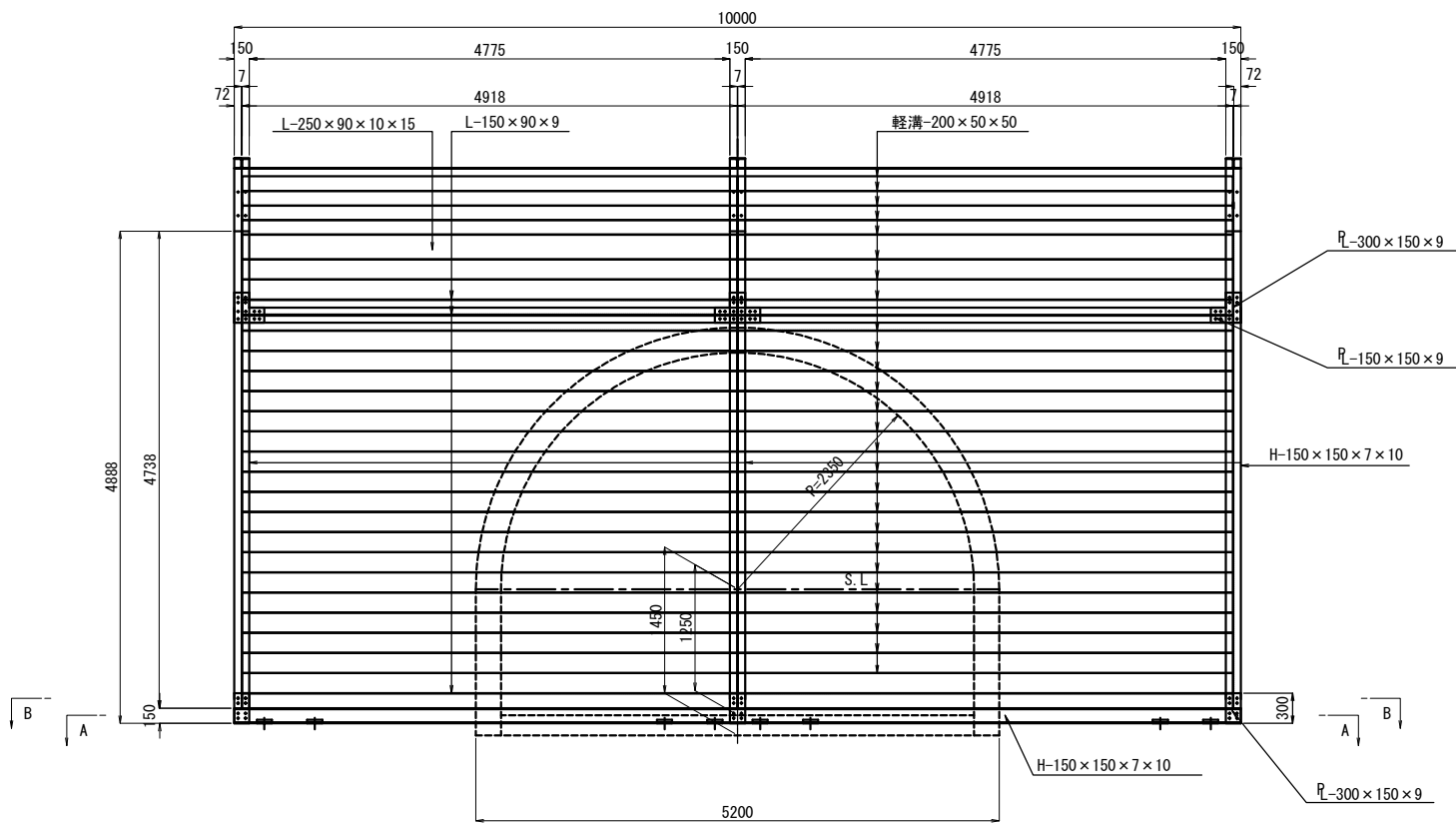


避難連絡坑側接続部

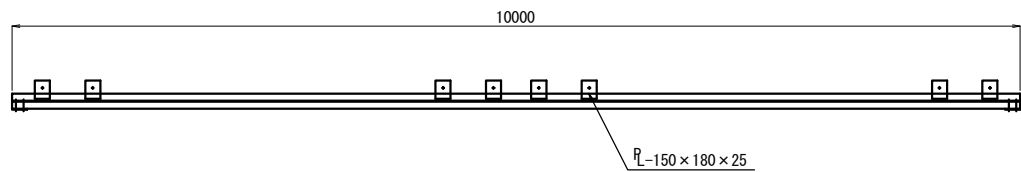


道東自動車道 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	避難連絡坑側接続部の補強パターン図		
縮 尺	1:75	図面番号	78 / 79
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

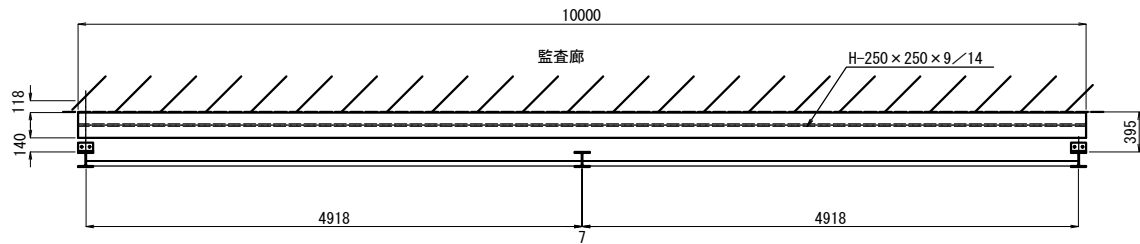
正面図



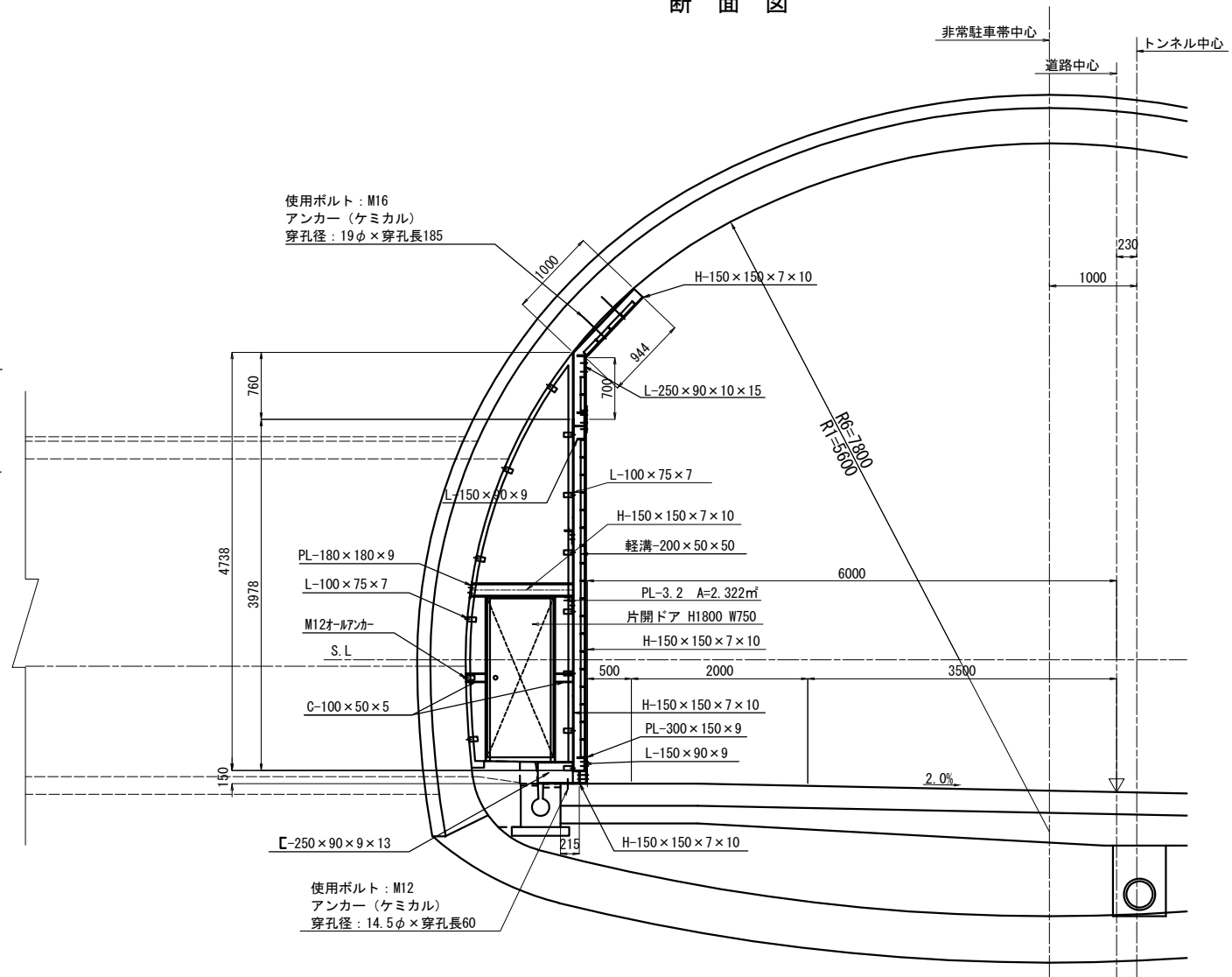
A — A 断面図



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 <sup>2</sup>	8	70.65	1.38	11.0
	R-150×180×25	0.027m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	3	70.65	3.18	9.5
	R-300×150×9	0.045m <sup>2</sup>	3	70.65	3.18	9.5
	R-300×150×9	0.0225m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	4	70.65	2.29	9.2
	L-150×90×9	0.150m	4	16.4	2.46	9.8
				小計		826.5
壁面	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 <sup>2</sup>	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%上限
				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 狩勝第二トンネル西工事			
図面の種類	避難連絡坑防護工図		
縮 尺	1:75	図面番号	79 / 79
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		