

道 東 自 動 車 道  
狩勝第二トンネル東工事

設 計 図  
(トンネル工)

令和 6年 7月

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

## 目 次

狩勝第二トンネル（東工事）

[illegible][illegible]



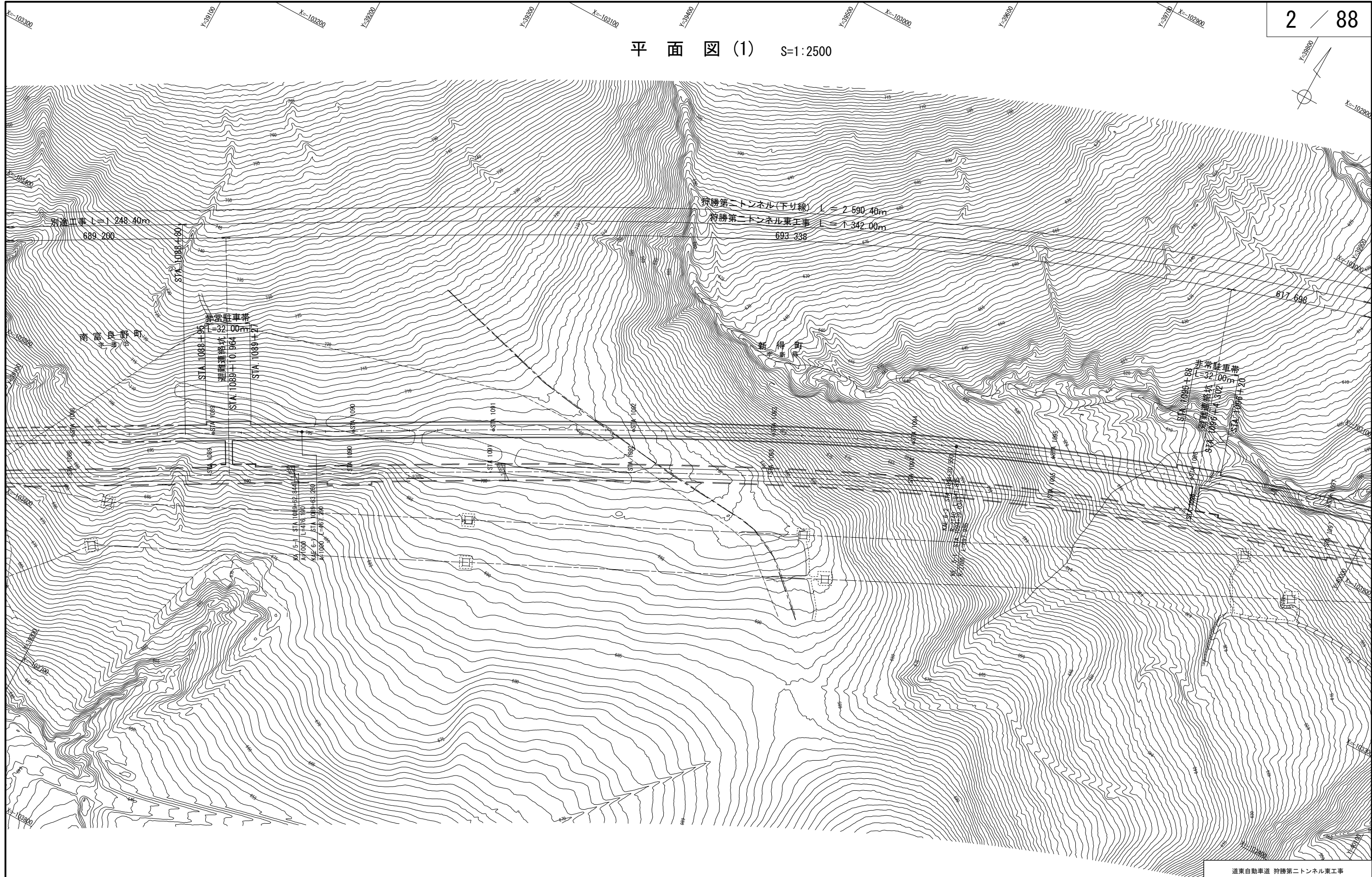
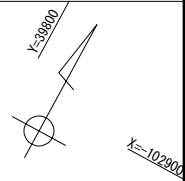
位置図



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



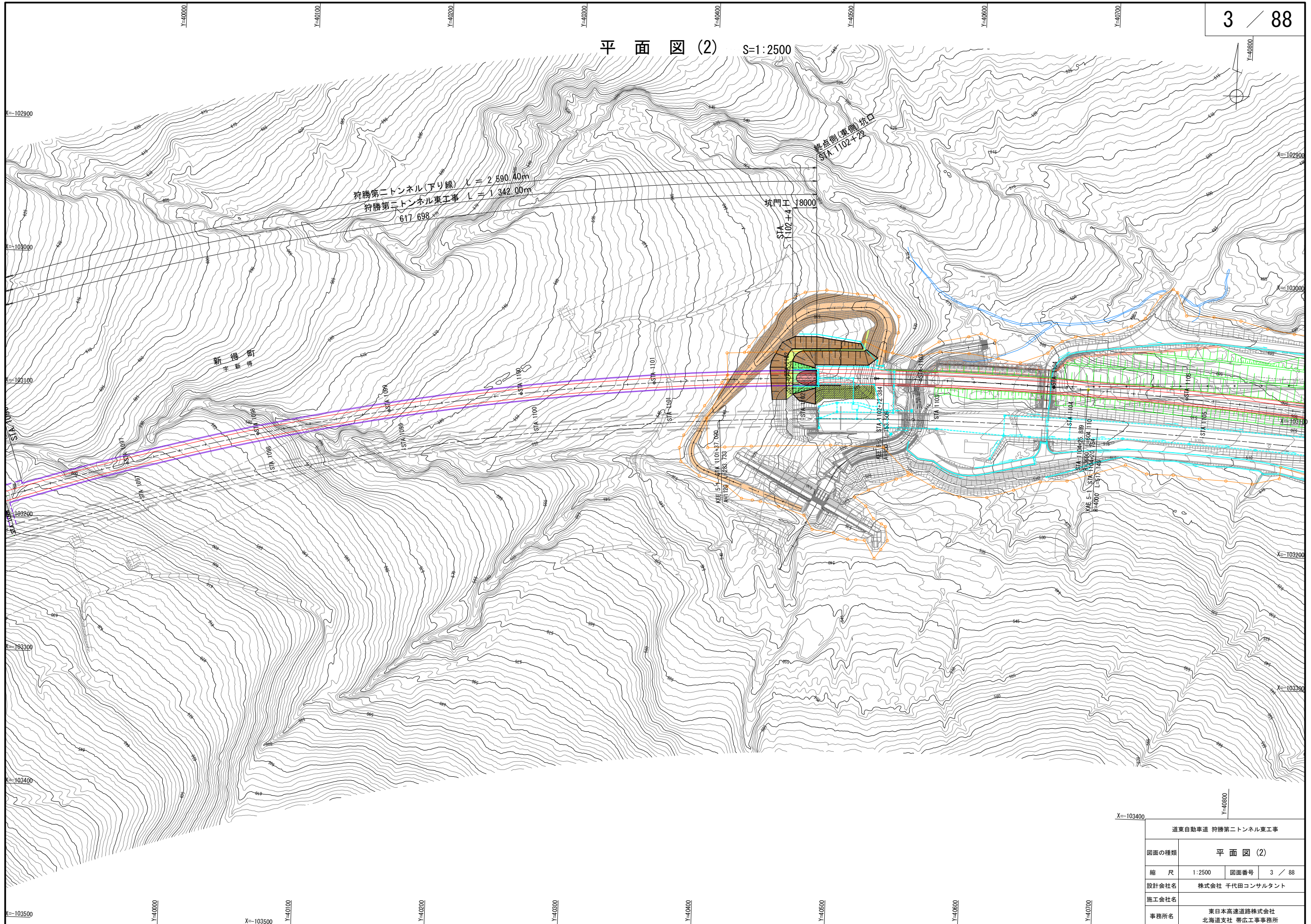
平面図 (1) S=1:2500



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



平面図 (2) S=1:2500

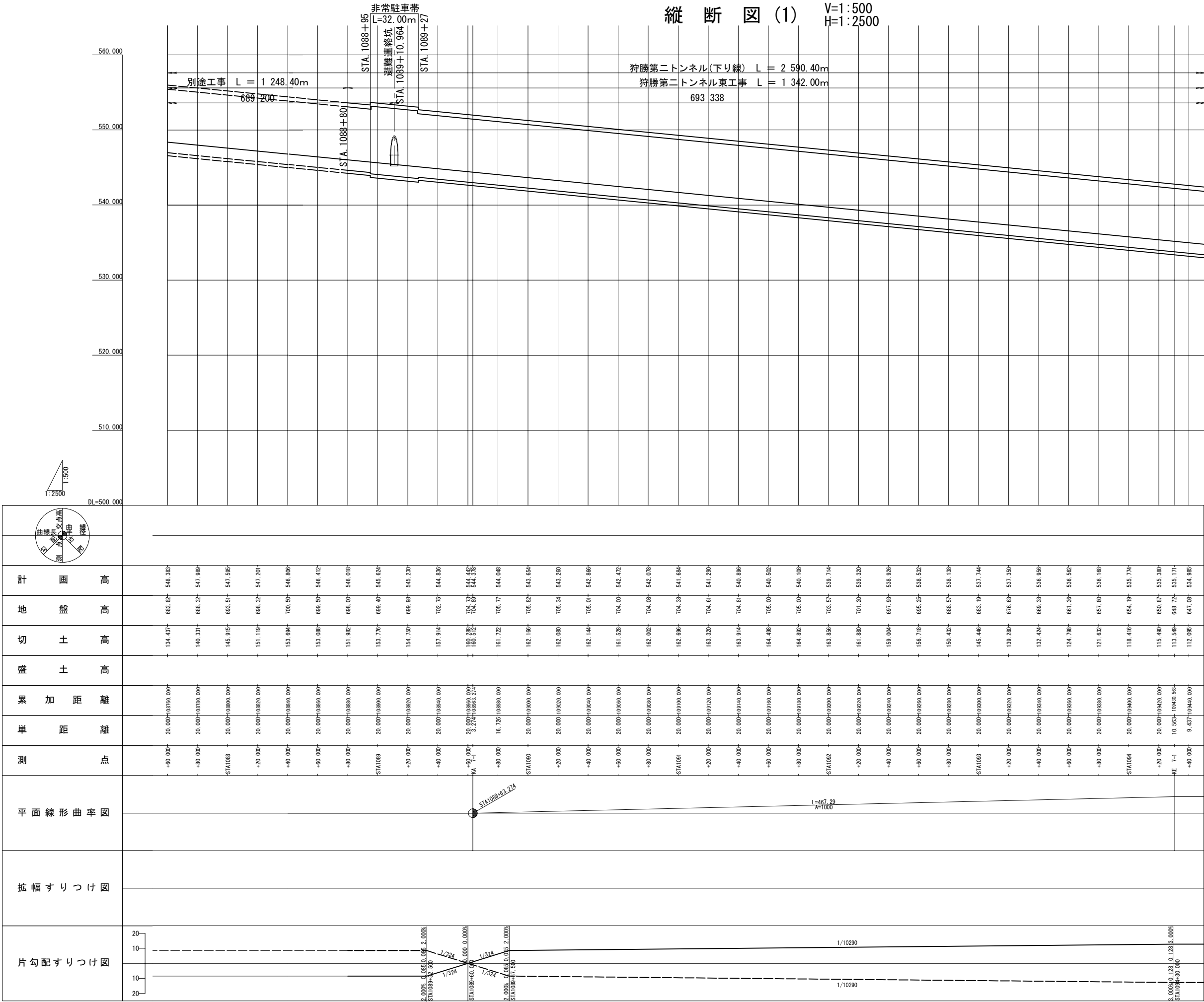



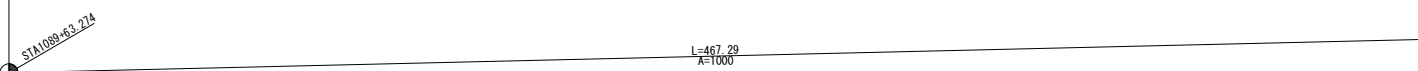
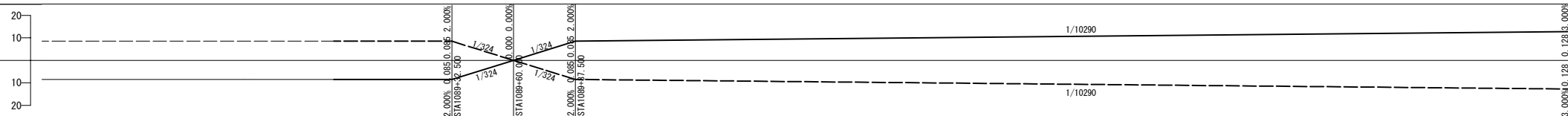
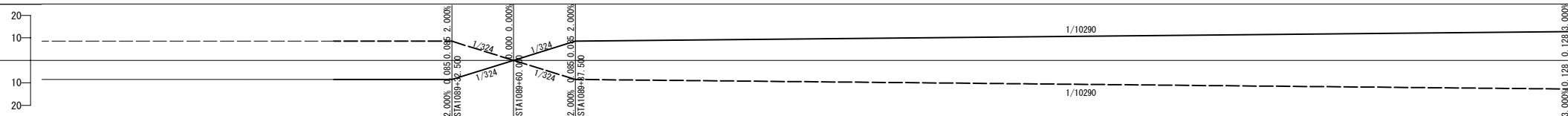
X=103400

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



縦断図(1) V=1:500  
H=1:2500

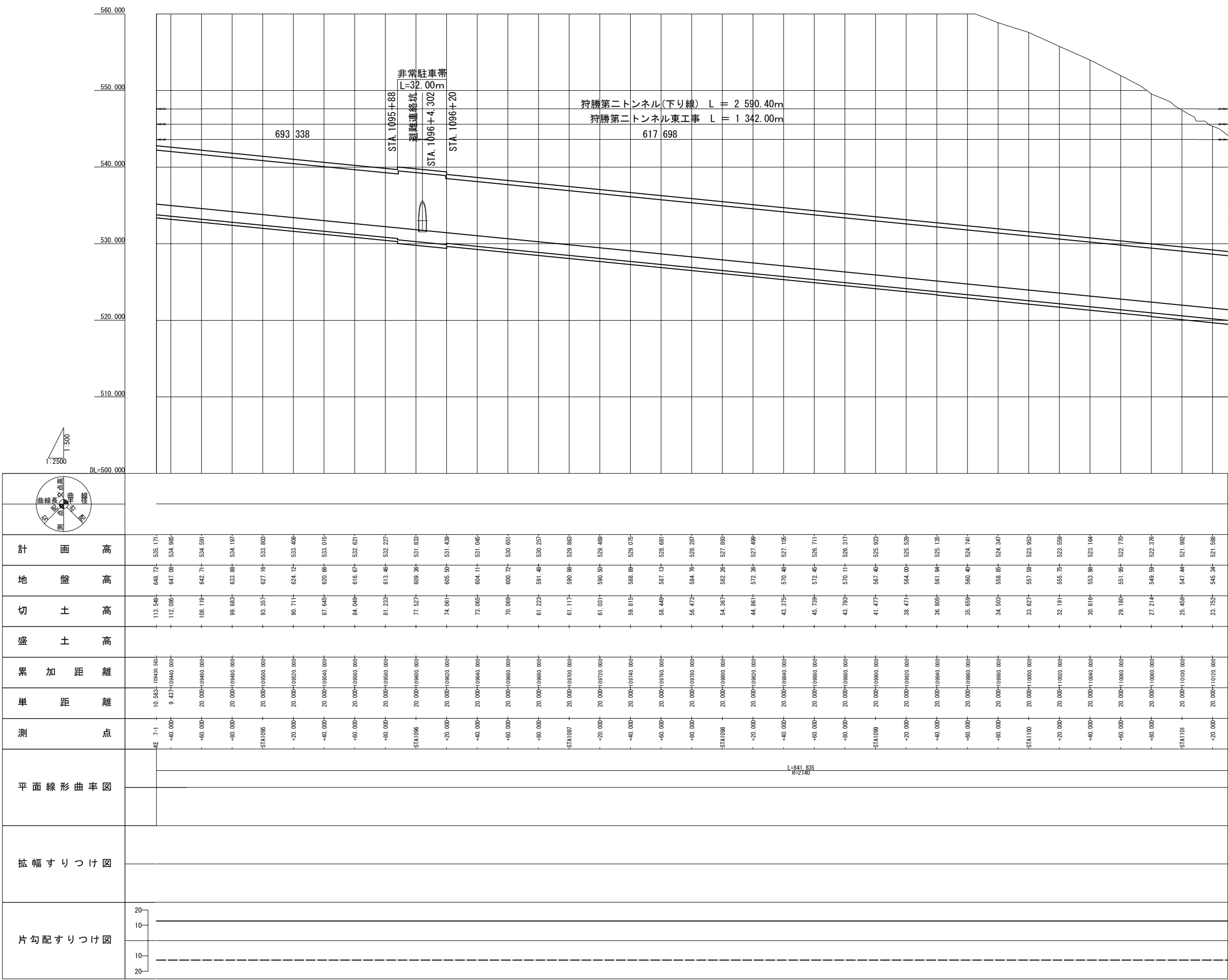


測量点		断面図		計画高		地盤高		切土高		盛土高		累加距離		単距離		平面線形曲率図		拡幅すりつけ図		片勾配すりつけ図		
																						

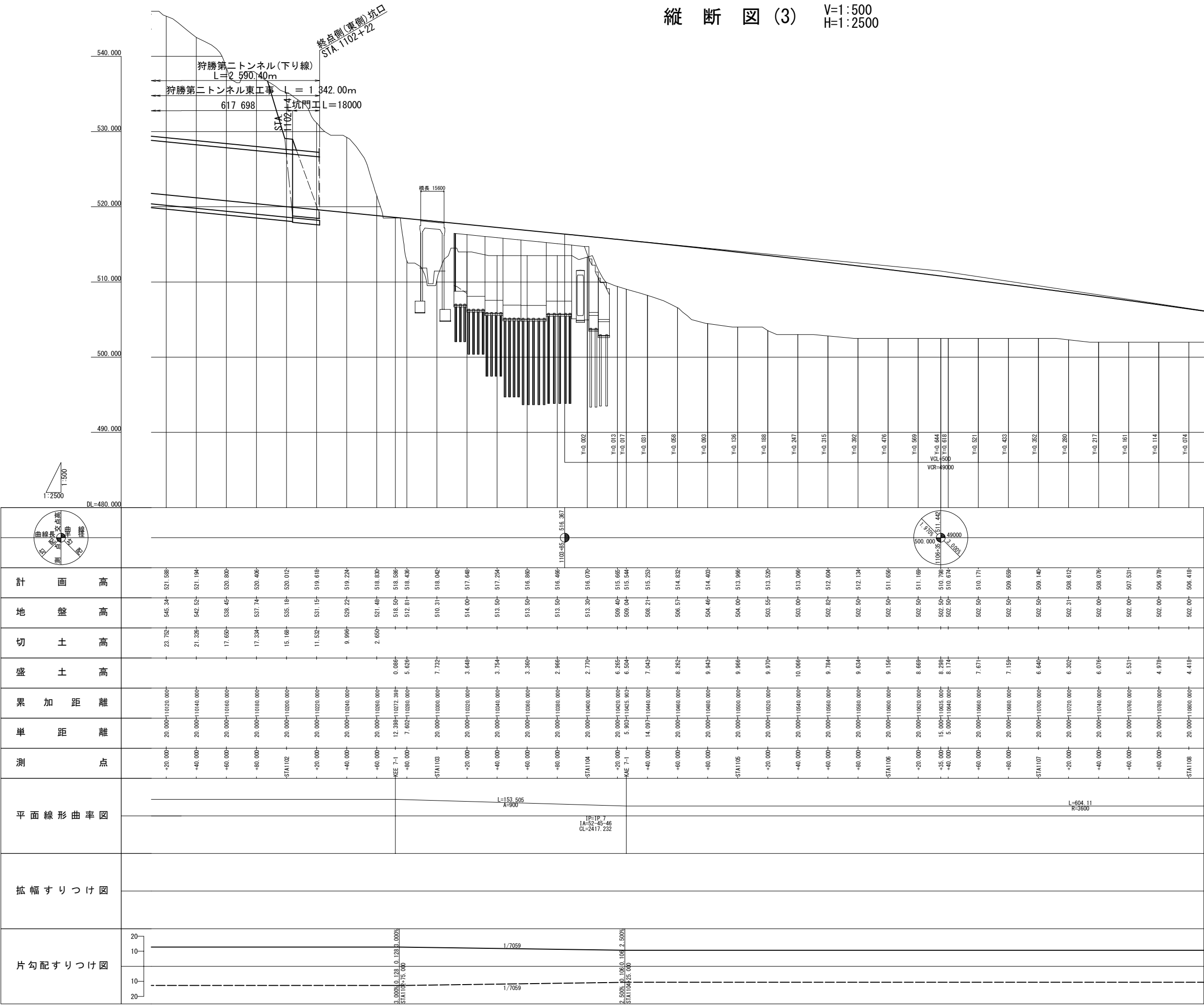
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	縦断図(1)		
縮尺	V=1:500 H=1:2500	図面番号	4 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



縦断図(2)  $V=1:500$   
 $H=1:2500$



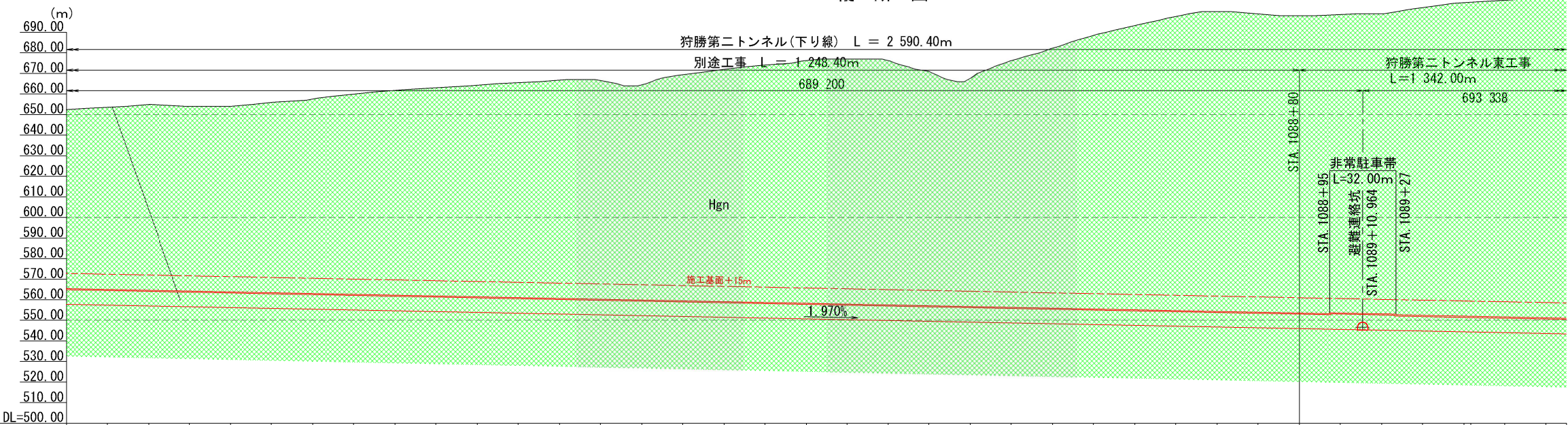
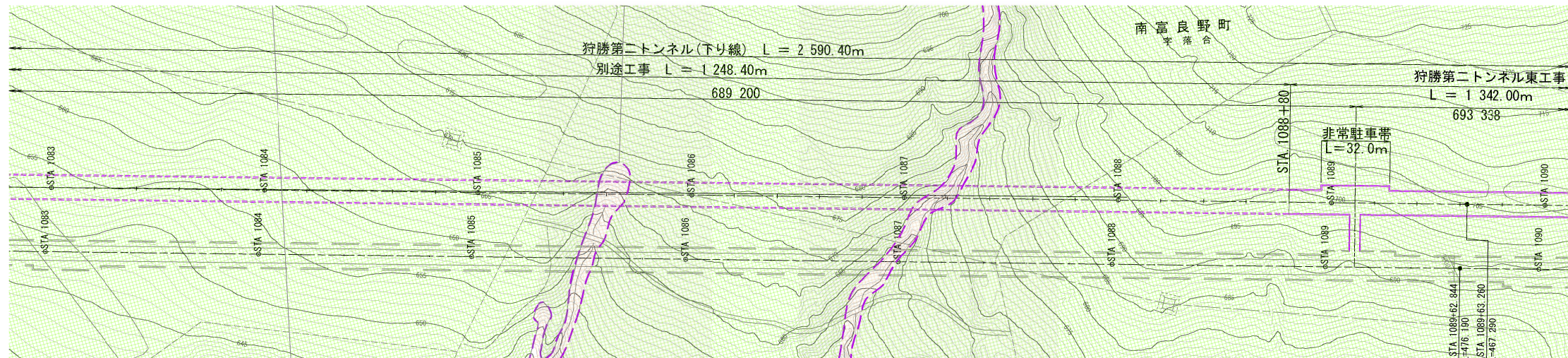
縦断図(3) V=1:500  
H=1:2500



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



縦断図



測 点		STA 4653.51~4657.44G+083+0 +20 4654.63~4657.05I +40 4654.69~4656.65I +60 4654.00~4656.263 +80 4655.85~4655.869 4657.39~4655.475H084+0 +20 4659.74~4655.081 +40 4661.42~4654.687 +60 4662.85~4654.293 +80 4664.04~4653.899 4665.24~4653.506H085+0 +20 4666.44~4653.111 +40 4667.93~4652.717 +60 4664.50~4652.323 +80 4669.26~4651.929 4671.84~4651.535H086+0 +20 4673.43~4651.141 +40 4675.60~4650.747 +60 4677.63~4650.353 +80 4678.29~4649.959 4671.30~4649.565H087+0 +20 4665.72~4649.171 +40 4676.54~4648.771 +60 4682.82~4648.383 +80 4688.32~4647.989 4693.51~4647.595H088+0 +20 4696.32~4647.201 +40 4700.50~4646.806 +60 4699.50~4646.412 +80 4698.00~4646.018 4699.40~4645.624H089+0 +20 4699.98~4645.230 +40 4702.75~4644.836 +60 4704.68~4644.442 4704.68~4644.378H090+0 +80 4705.77~4644.048 4705.82~4643.654H090+0										
計 画 高 (m)												
地 盤 高 (m)												
設 計	地 山 等 級		C I									
	支保パターン		C I - a (H) - 1-B									
	覆 工 厚 さ (cm)		C I - a (H) - 1-B									
	吹付けコンクリート(cm)		30 (40)									
	吹付けコンクリート(cm)		7									
	ロックボルト長さ (m)		3.0									
	鋼アーチ間隔 (m)		2.0*1.5									
	支保工種類		—									
支保工間隔 (m)		—										
延 長 (m)		642										
掘 削 工 法		爆破掘削 (補助ベンチ付き全断面工法)										
地 質	I 期 調 査 線	地 質	日高変成岩類 (上部)									
		地層名 岩 質	新鮮片麻岩									
		トーナル岩・片麻岩	新鮮片麻岩	弱破碎片麻岩	新鮮片麻岩	新鮮片麻岩						
		弾性波調査速度 (km/sec)	4.8~5.0	4.0	4.8~5.0	(3.0)	5.0					
その他												

( ) 内はインバートを示す

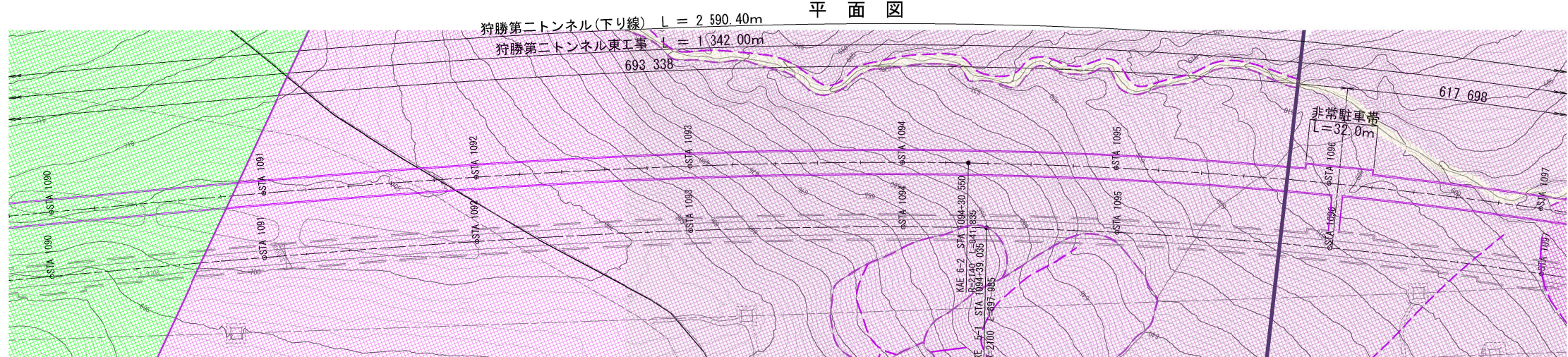
( ) 内はフォアポーリングを示す

【 】内は長尺フォアパイリングを示す

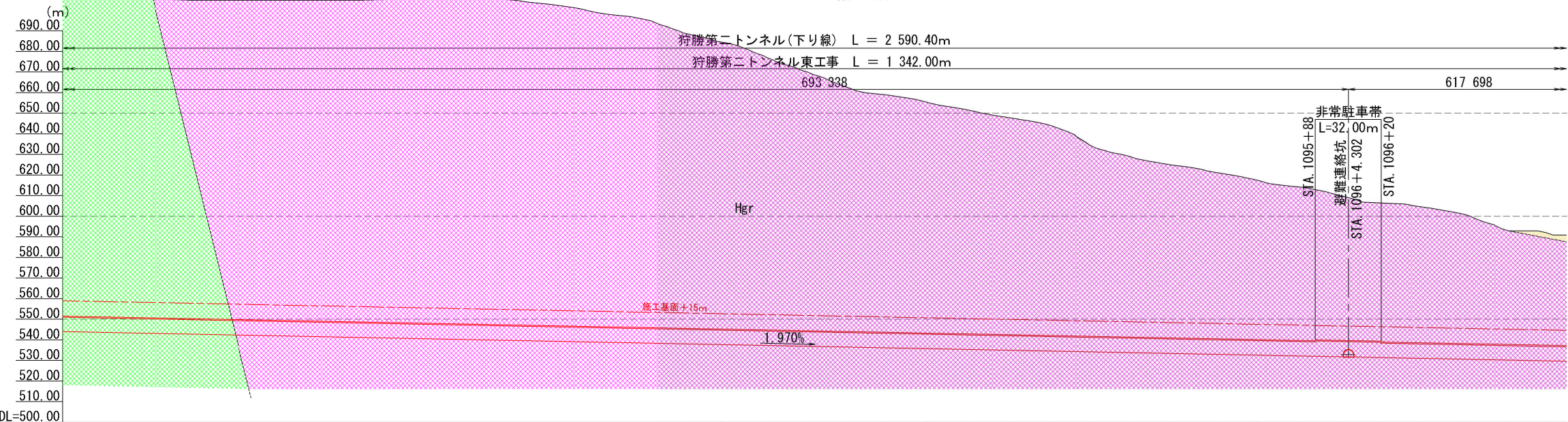
道東自動車道 狩勝第二トンネル東二事			
図面の種類	地質平面・縦断図(1)		
縮 尺	1:2500	図面番号	7 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



平面図



縦断図

[illegible]

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



The diagram shows a geological cross-section from station 617+698 to STA 1102+22. The vertical axis represents elevation in meters (m), ranging from 500.00 to 690.00. Key features include:

- Tunnel Alignment:** 狩勝第二トンネル(下り線) L = 2 590.40m
- Construction Work:** 狩勝第二トンネル東工事 L = 1 342.00m
- Pit Gate:** 坑門工 L=18000
- Ground Profile:** Indicated by a dashed line.
- Subgrade:** 土工基準+15m
- Slope Gradient:** 1.970%
- Geological Formations:** Various rock types are identified, including 日高深成岩類 (Hida Intrusive Rocks) and 上部花崗岩 (Upper Granite).
- Water Levels:** 湧水位置の測定水位 (Measured water level at spring location) and 掘削時の孔内水位 (Water level during excavation)
- Drill Holes:** Br-04, TT2-1, TT2-2, TT2-3, KZT-3, KZT-4, H29-No.2, R2-01-7, H12-BQ-5
- Stratigraphic Column:** A detailed column on the right side showing geological layers from Quaternary (第四紀) to Paleogene (古生代).

### 記号凡例

RG2-1  
 STA1030+43.87 L11.28  
 GH=573.45m  
 dep=38.00m

調査孔名称  
 地層  
 地盤高  
 掘進長

地下水位線  
 地層・土層境界線  
 標準貫入試験  
 柱状図記号  
 試験区間

凡 例					
地質時代	地層名	土質・岩種	記号	性状および特徴	
完新世 第四紀	盛土	礫・砂・シルト・粘土	bd	車内牧場内の沿路・高遠道路下の盛土。	
	現河床堆積物・ 氾濫原堆積物	礫・砂・シルト	al	河川・沢沿いの現河床堆積物、氾濫原堆積物など。陶国川、トマム川、ルオマンラブチ川本流沿いにみられる。花崗岩質岩、片麻岩などの硬質岩を主体とする砂礫や砂・シルトととも構成される。	
	重礫堆積物	礫・砂・シルト	tal	山裾部と相対的に急な下流の緩傾斜地に分布する。基盤岩の岩相を反映した性質をもつ重礫土もしくは礫混じり粘土土より構成される。	
	沖積段丘堆積物	礫・砂・シルト ・粘土・泥炭	trl	トマム川街地から陶国川付近に広く分布する。現河床から比高差は+1〜+4程度の平坦面をなしている。主にご花崗岩や片麻岩などの硬質岩を含むシルト、砂・砂しくは砂礫から構成され一部泥炭を含む軟弱地層である。	
	沖積雑・ 扇状地堆積物	礫・砂・シルト	fdl	九号川とその右岸支流の合流流路に小規模な扇状地を形成する。砂礫を主体とする堆積物。土石流による岩塊をもつ二次堆積物と考えられる。	
	段丘堆積物	礫・砂・シルト	tr	ルオマンラブチ川・九号川等の河川段丘を形成する。粘土土を少量含む円礫混じりの砂礫からなる。	
	岩屑堆積物・ 山麓緩斜面堆積物	礫・砂・シルト・粘土	dt	傾斜地面の山麓緩斜面を形成する。主にご花崗ラジョン堆積物などの周水岩質堆積物であり、角礫・亜角礫質に砂・シルト、粘土・シルトからなる。礫類は基盤の地質を多量に含み、片麻岩・花崗岩類である。	
	十勝火砕流堆積物	礫(軽石を含む) ・砂・シルト	Tk	陶国川直2〜河川川口橋まで分布する。調査地では上位層の堆積物により覆われており、露頭では露頭部を占めている。軽石を含む礫・砂・シルトの火山灰質の砂から構成される。右岸扇状地を多量に含み、角礫で、本露頭以外の岩片なども含む。一般、シルト状の二次堆積物となっていることがある。	
	古期扇状地堆積物	礫・砂・シルト	fd	トマム川付近の沖積段丘下部分及びルオマンラブチ川の段丘堆積物下部分など、山麓の延長的な堆積物である。礫は砂・シルトととも構成され、一般には沖積段丘堆積物である。よく練まった堆積物である。	
	前期・中期更新世 第三紀・白垩紀	上笠花崗岩	細粒	Hgr	狩勝峠とトネル終点の間に分布する。灰白・白色を呈する中〜粗粒黒雲母斑岩である。全粒に塊状だが、マクロ化を呈する。
日高深成岩類		トール岩	Hmg	狩勝峠トネル終点の傾斜口に分布する。広域的には片麻岩を有するトール岩に近いゆるぎグラファイト・片麻岩を有するコッパル岩の2種類がある。新結部では緑灰色であるが、風化により褐色を帯びる。	
日高変成岩類		片麻岩	Hgn	狩勝峠トネル終点側から狩勝峠トネル起点側に分布する。片麻理に顕著な黒雲母片麻岩である。地表面付近は緑褐色色〜暗褐色のマタ状に風化している。新結部では暗灰色を呈する。	
日高層群		ホルンフェルス	Hf	狩勝峠地帯ではトマムの基盤をなす。礫類は砂礫や片麻岩が散くホルンフェルス地帯のトマムとの厚さの異なる層状にみられる。粘板岩に全粒に風化が進んでおり、5〜10cm厚の割剥目みが発達する。	

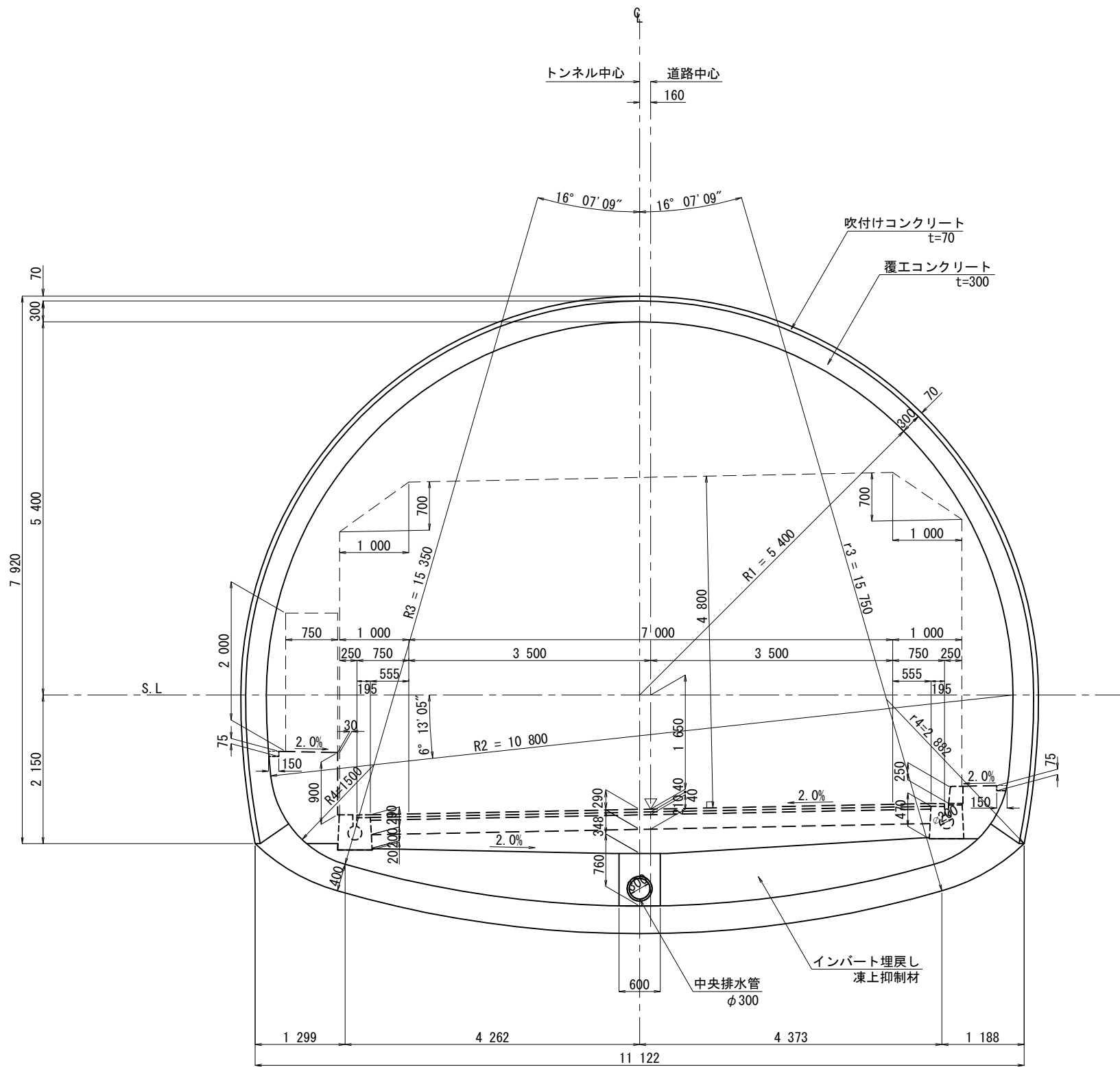
第三紀 白堊紀	日高深成岩類	上野花岗岩	強風化部	Hgr-w3
			風化部	Hgr-w2
			弱風化部	Hgr-w1

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



標準断面図 (1) S=1:75

CI.-a(H)-1-B 断面

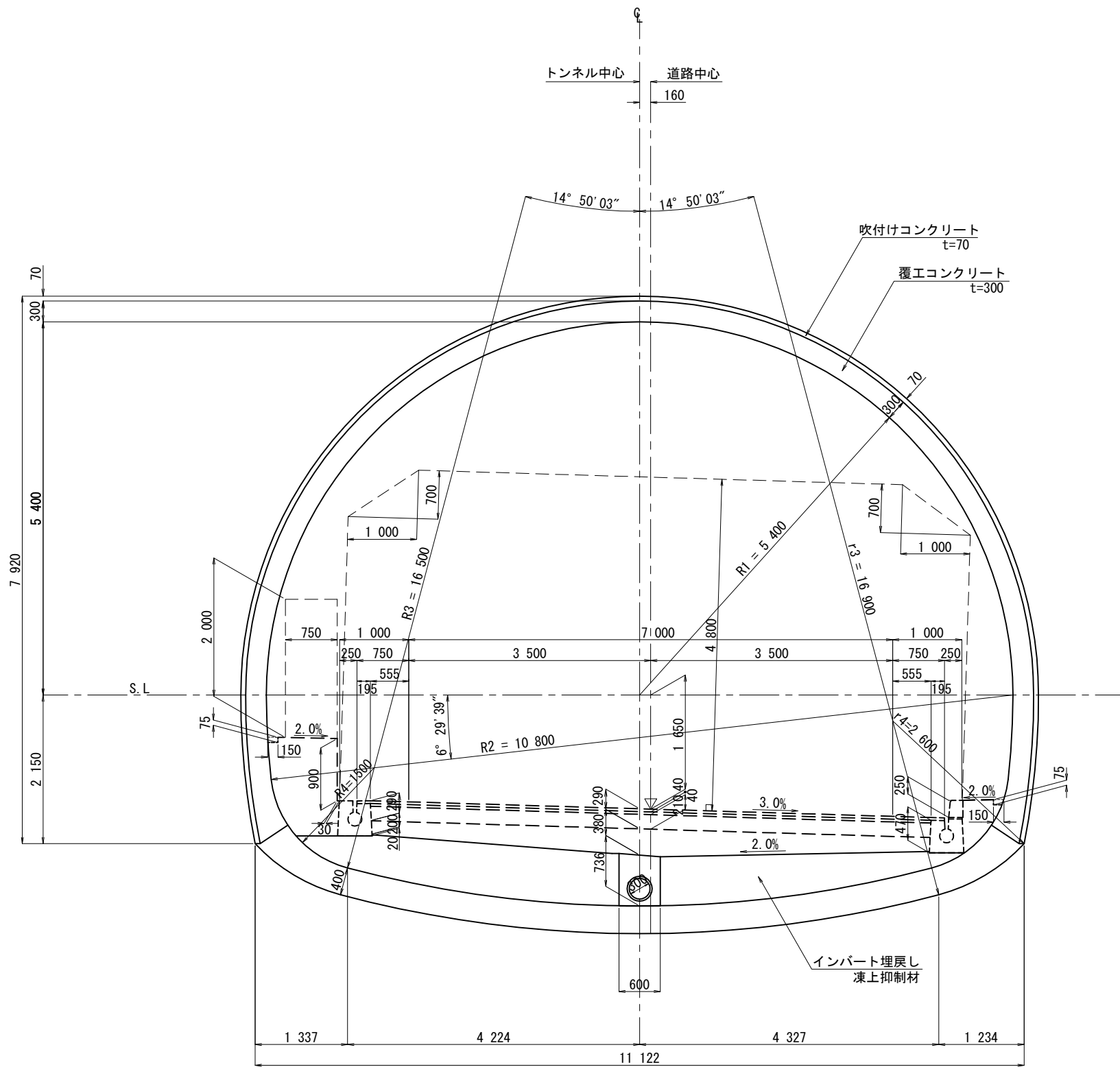


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	標準断面図 (1)		
縮 尺	1:75	図面番号	10 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



標準断面図 (2) S=1:75

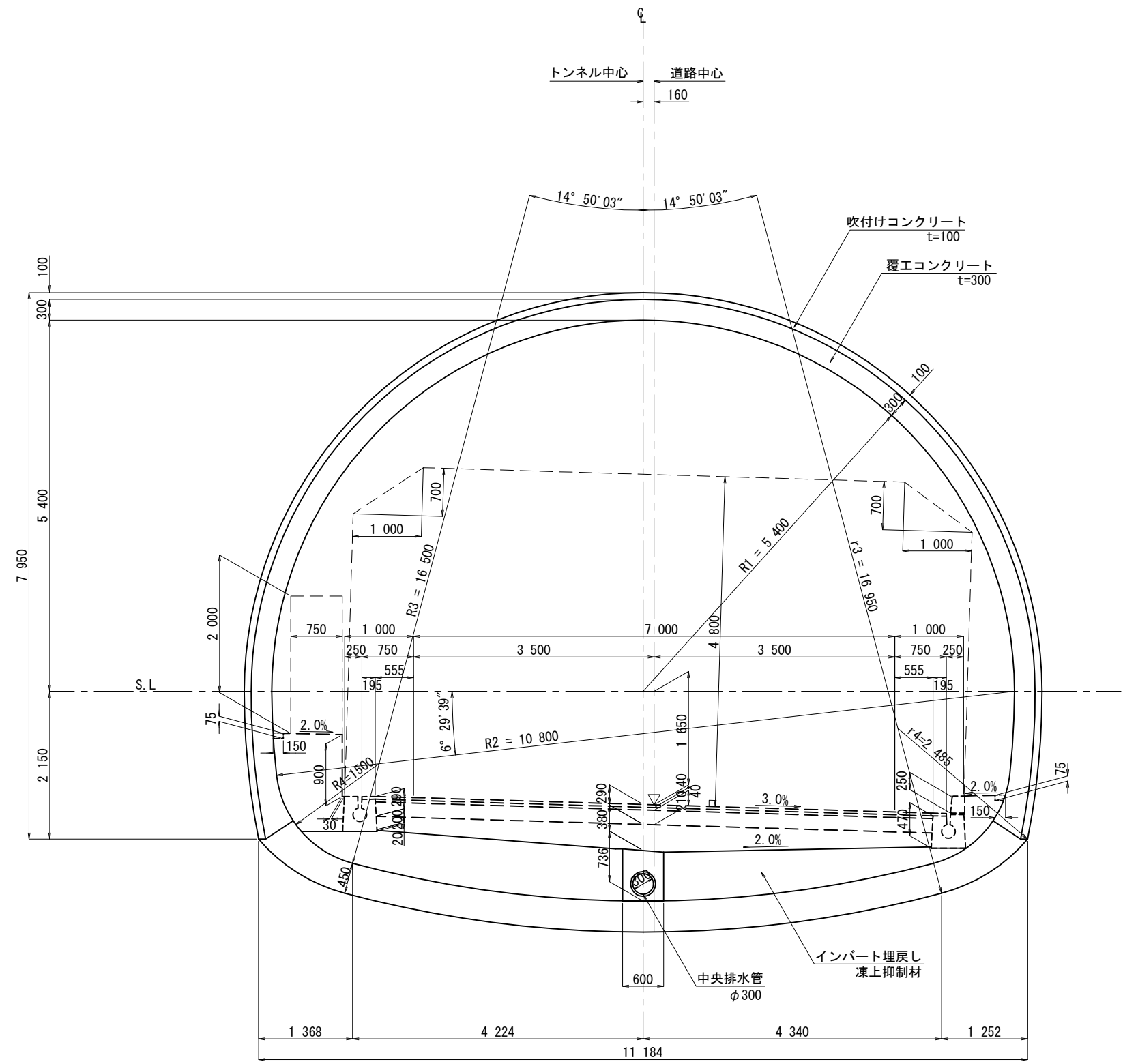
CⅠ-a(H)-2-B、CⅡ-a(H)-2-B、CⅡ-b(H)-2-B 断面



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

標準断面図 (3) S=1:75

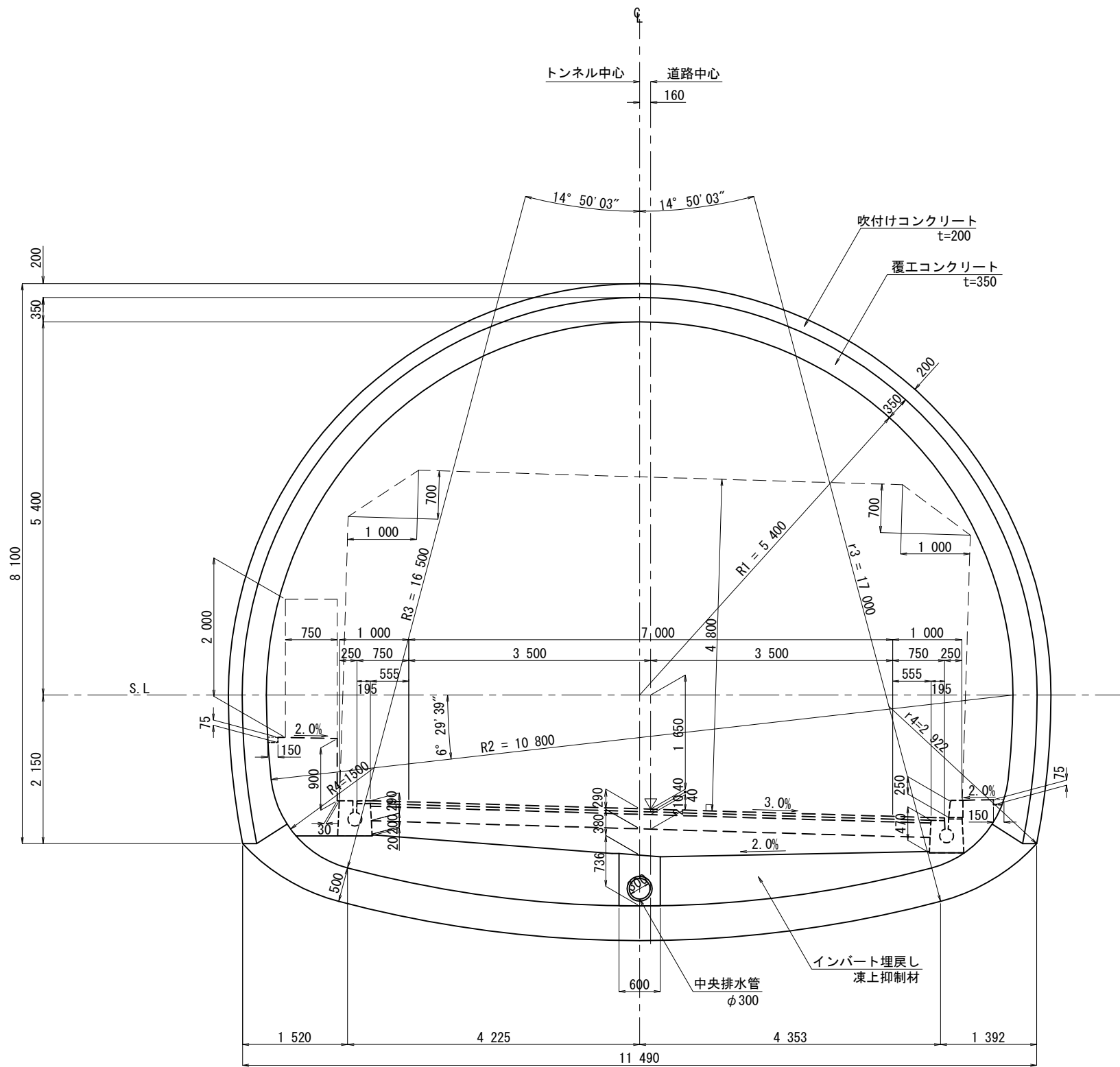
D I -a (H) -2-B 断面



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

標準断面図(4) S=1:75

DⅢa(H)-2-B、DⅢa(H)-3-B 断面

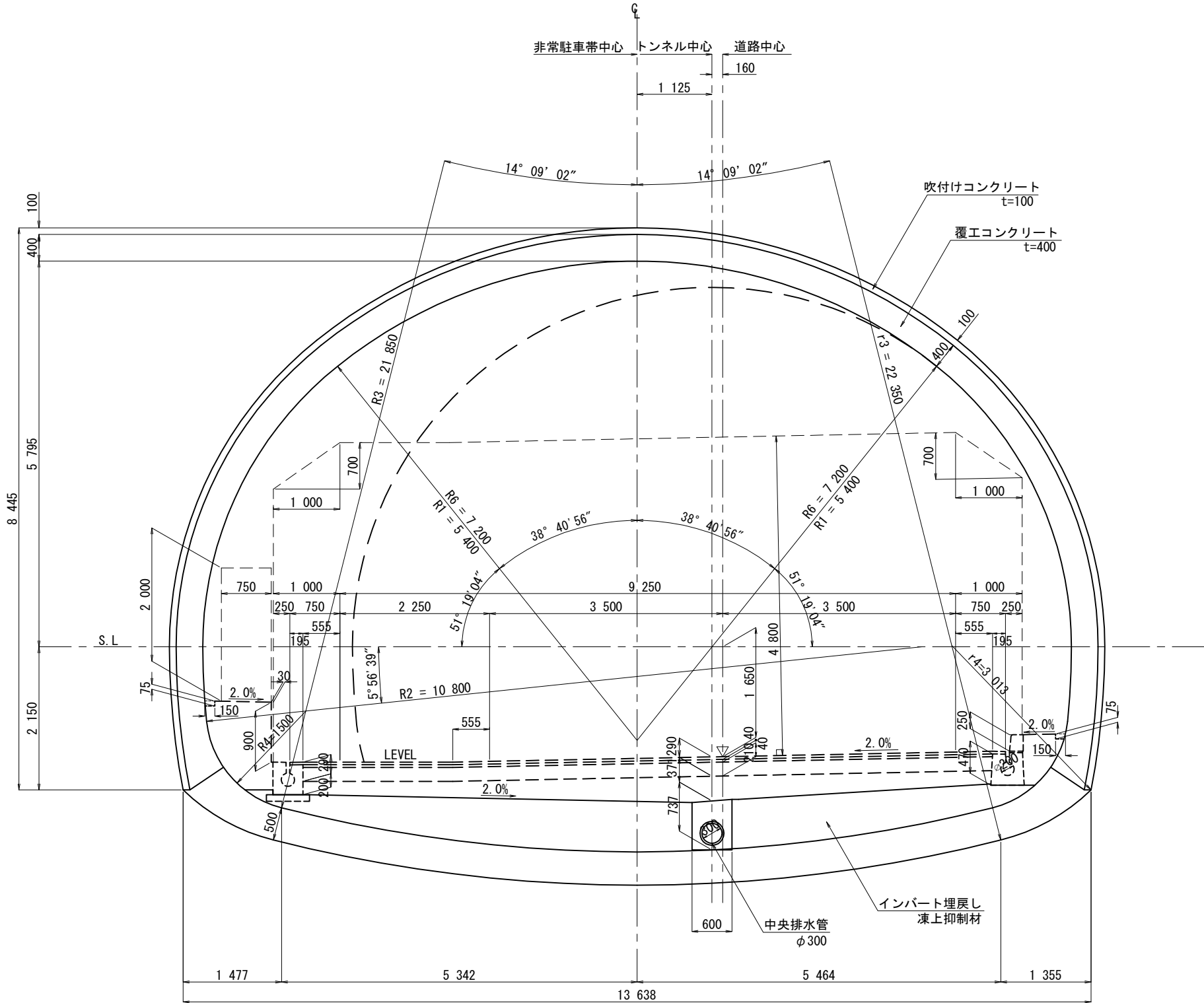


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	標準断面図(4)		
縮 尺	1:75	図面番号	13 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



標準断面図 (5) S=1:75

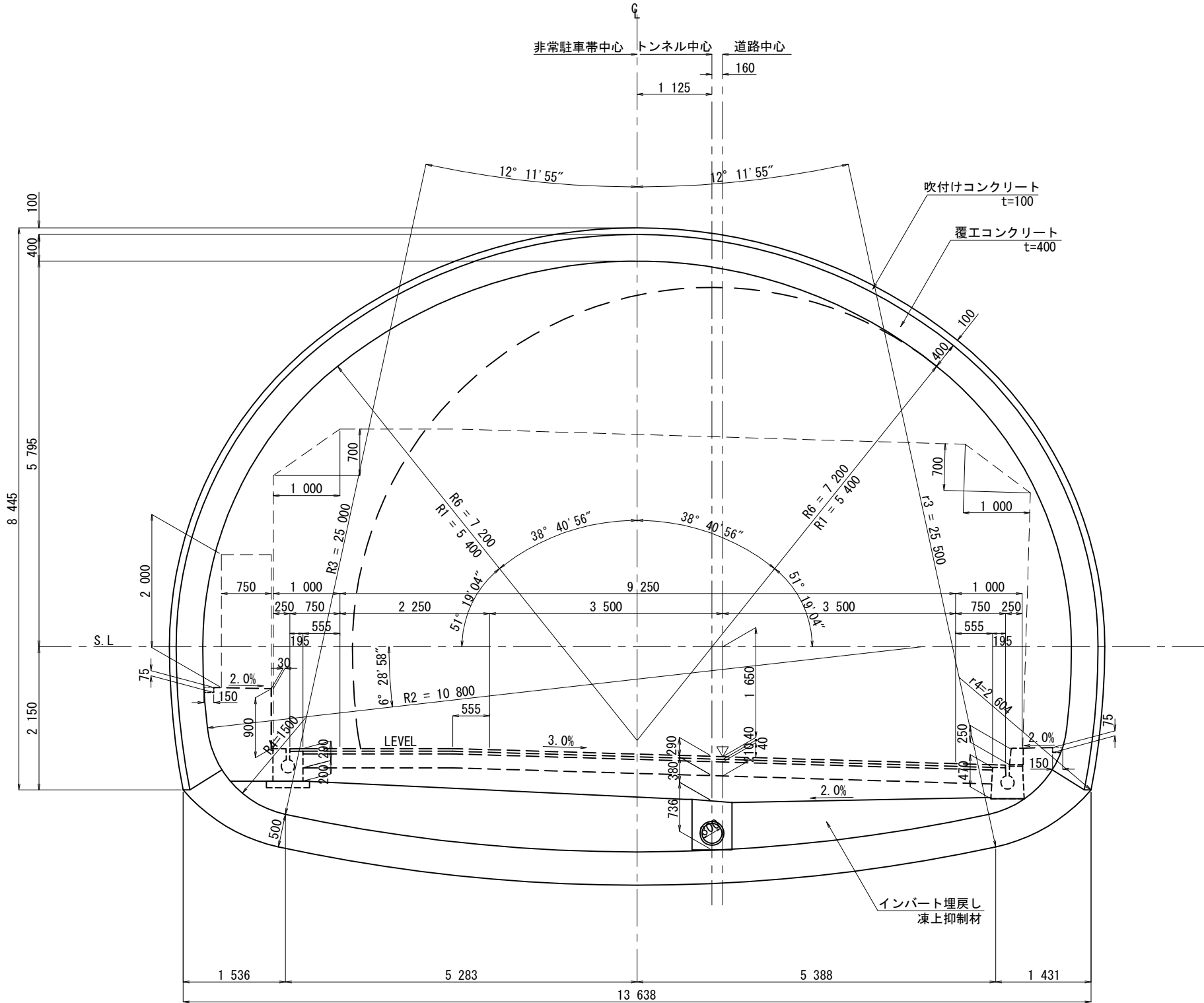
C I-B-L (H) 断面



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

標準断面図 (6) S=1:75

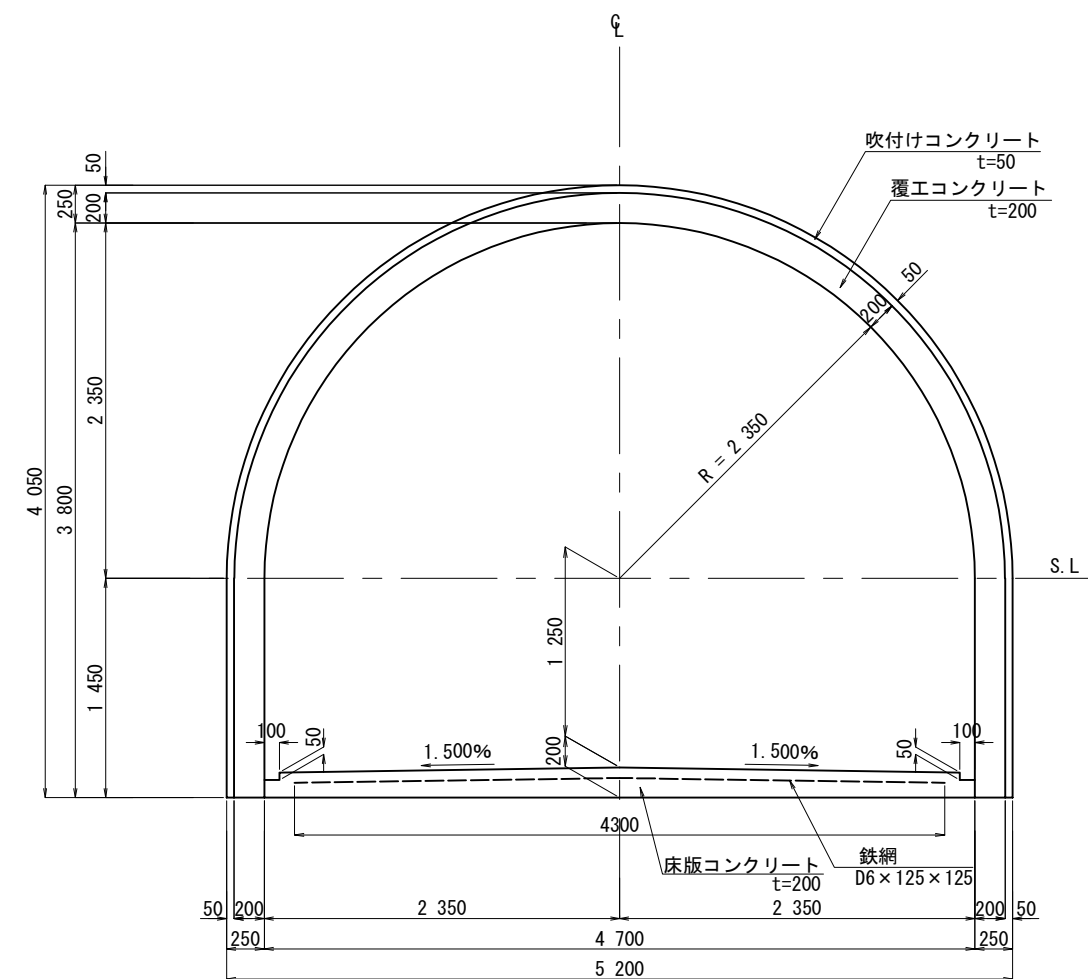
CⅡ-B-L(H) 断面



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

標準断面図 (7) S=1:50  
(避難連絡坑)

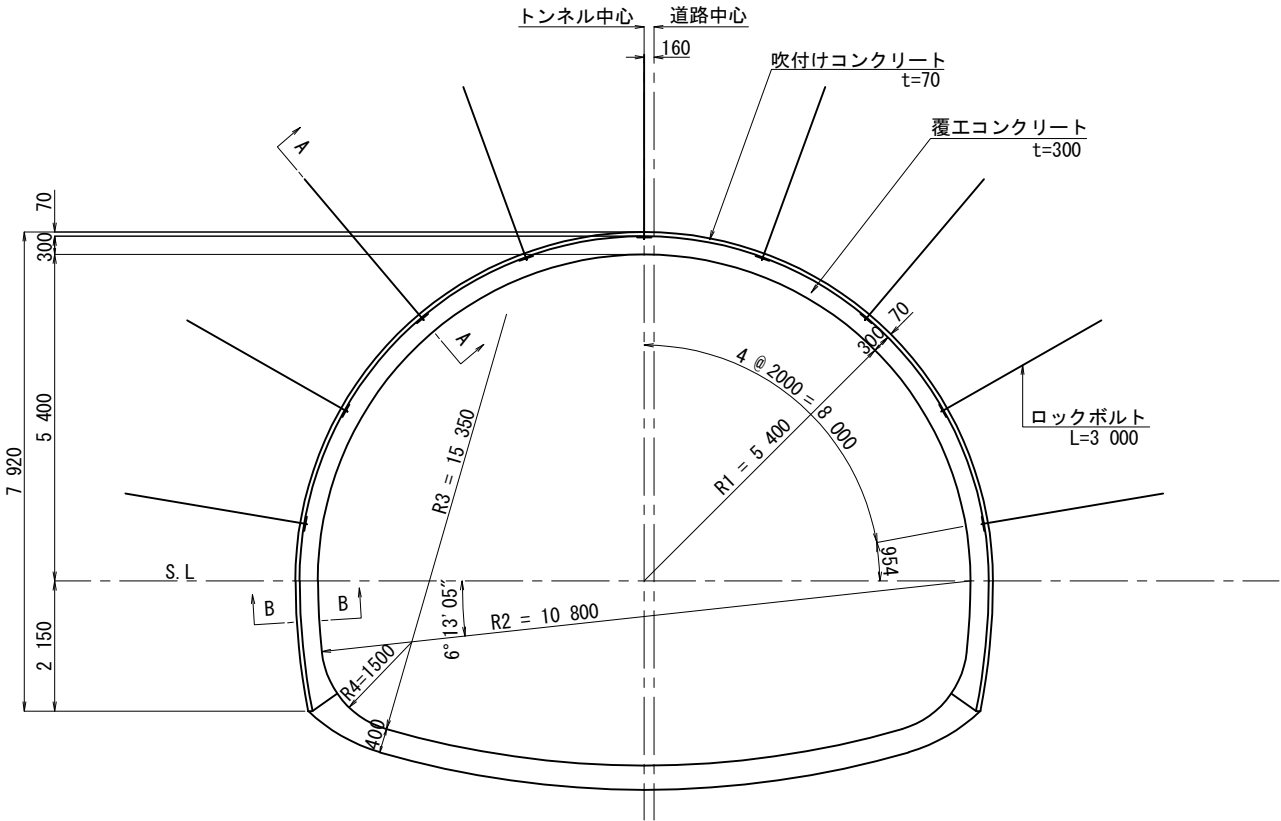
C I-B-S、C I-K-S、C II-B-S、C II-K-S 断面



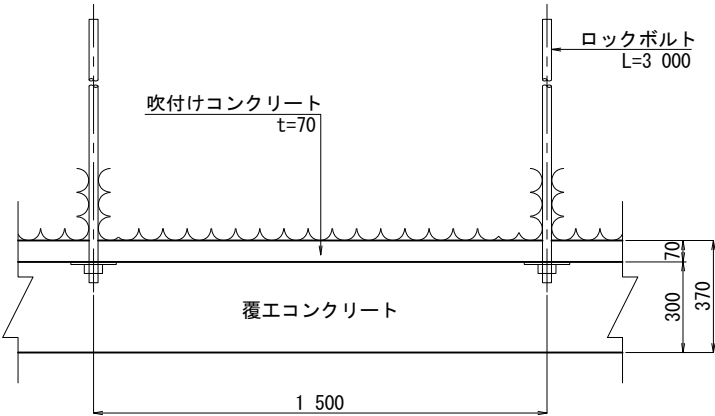
道東自動車道 狩野第二トンネル東工事			
図面の種類	標準断面図 (7)		
縮 尺	1:75	図面番号	16 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



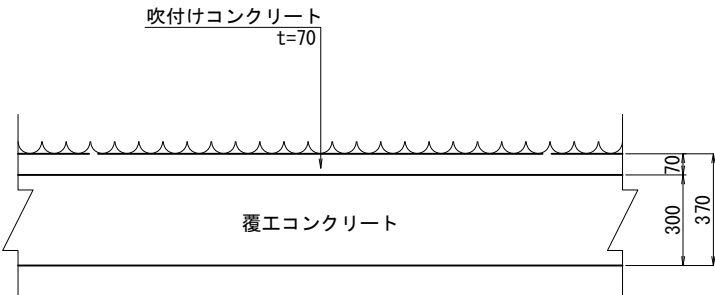
吹付け・ロックボルト工図



断面詳細図 S=1:25  
A - A 断面



B - B 断面



諸元表

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

※吹付けコンクリート強度 36N/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

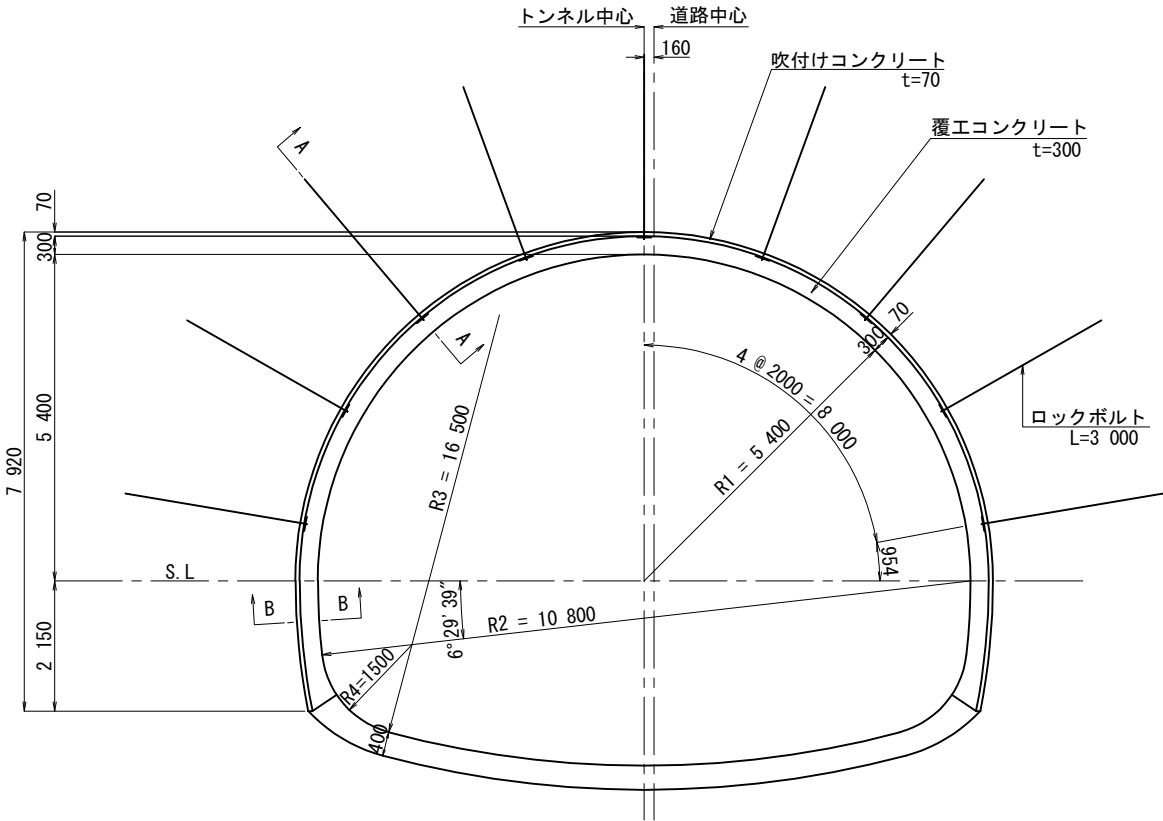
吹付け・ロックボルト材料表

(P=1,500m当り)

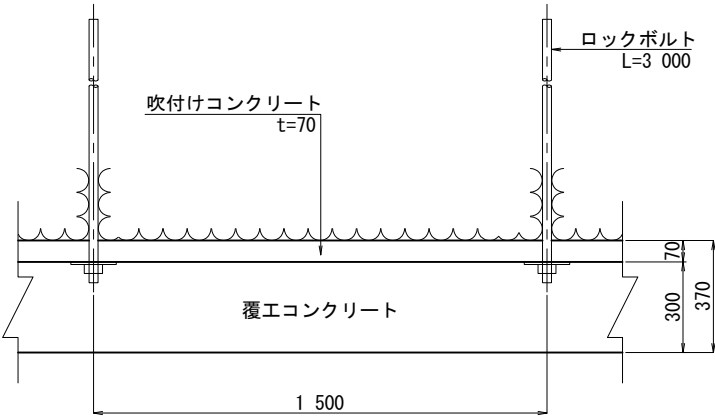
名 称	形状寸法	規 格	単 位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=3,000	耐力170kN以上	本	9	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	9	
ナ ッ ト		M24	個	9	
吹付けコンクリート	t=70	σ <sub>ck</sub> =36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	33.351	22.234 m <sup>2</sup> /m

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

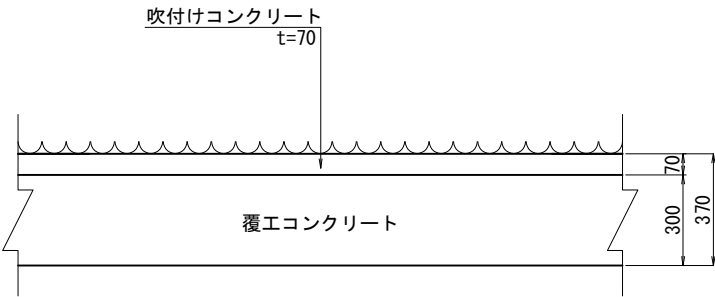
吹付け・ロックボルト工図



断面詳細図 S=1:25  
A - A 断面



B - B 断面



諸元表

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

※吹付けコンクリート強度 36N/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 狩勝第二トンネル東工事				
図面の種類	支保パターン図(2)			
縮 尺	図 示	図面番号	18 / 88	
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

## C II-a(H)-2-B 断面



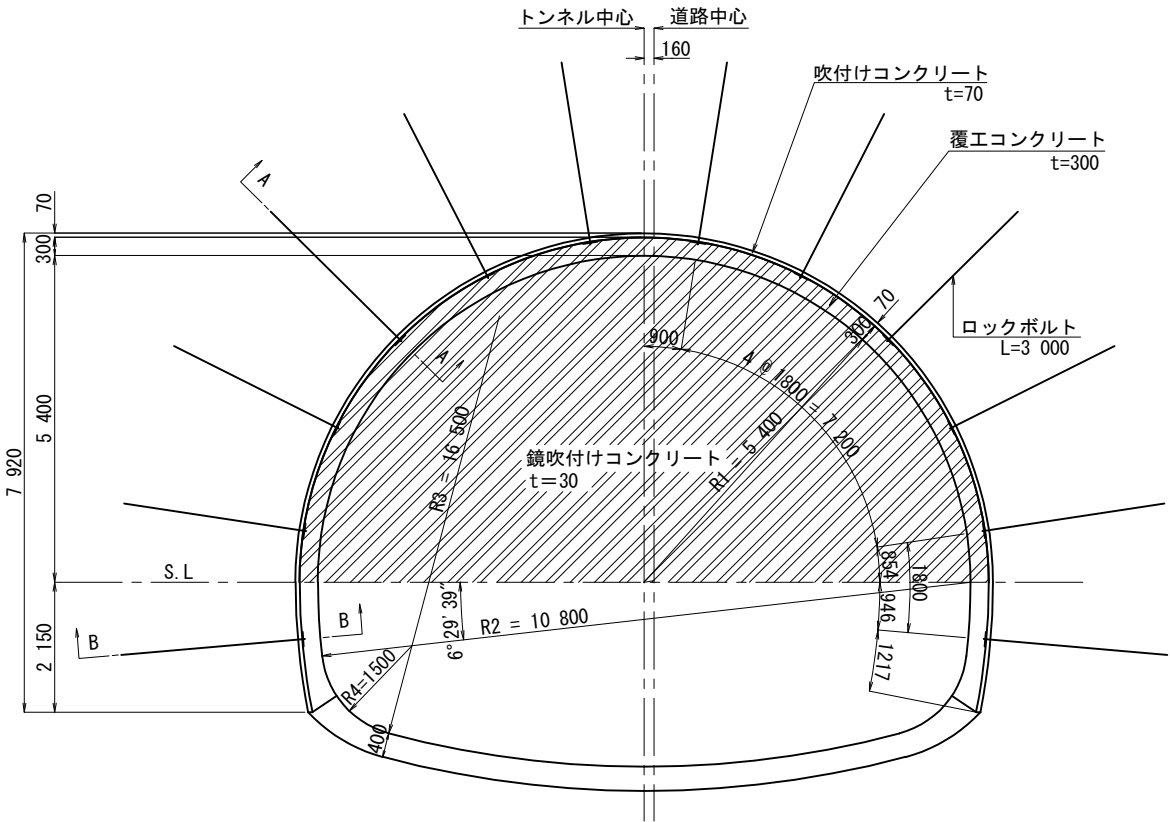
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図(3)		
縮 尺	図 示	図面番号	19 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



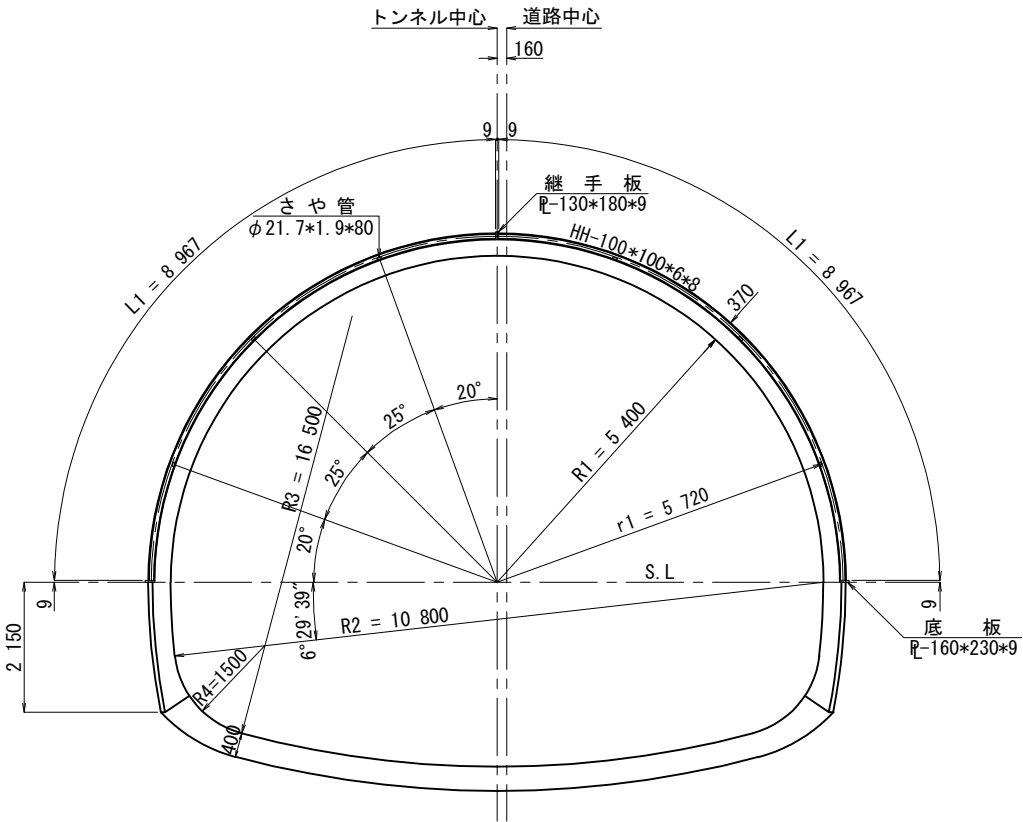
支保パターン図 (4) S=1:125

吹付け・ロックボルト工図

CⅡ-b(H)-2-B 断面

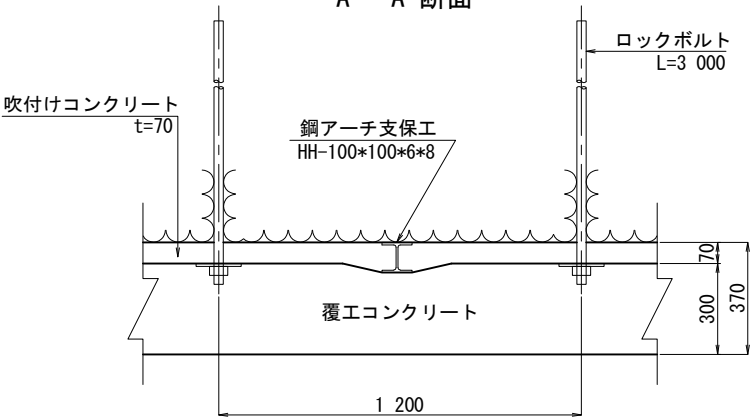


鋼アーチ支保工図

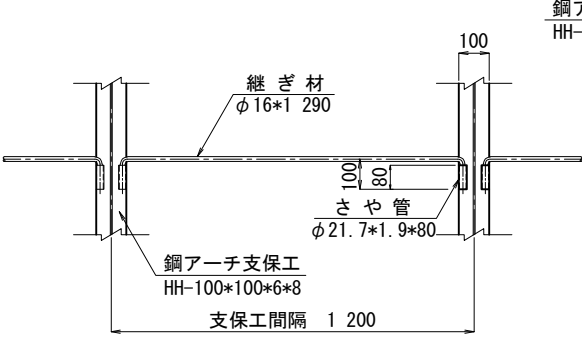


断面詳細図 S=1:25

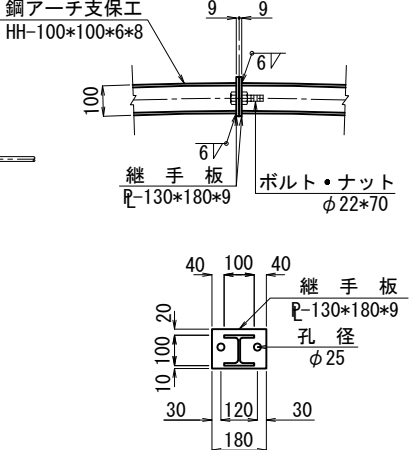
A - A 断面



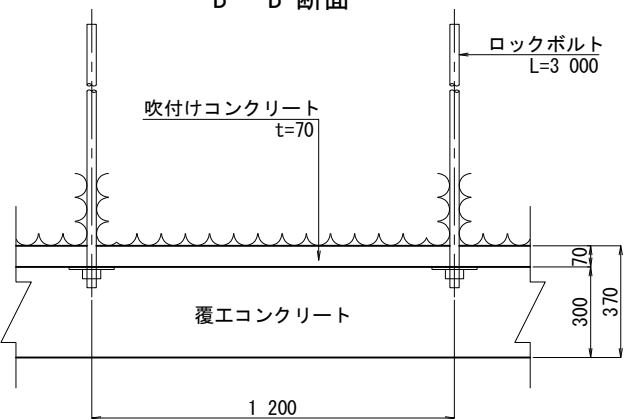
継ぎ材詳細図 S=1:25



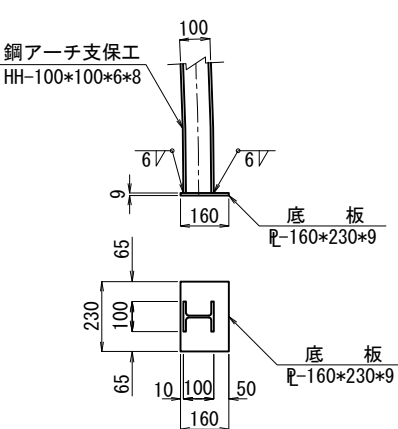
継手板詳細図 S=1:25



B - B 断面



底板詳細図 S=1:25



諸元表

長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
			上半	下半		アーチインパート	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

(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 ck=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 ck=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

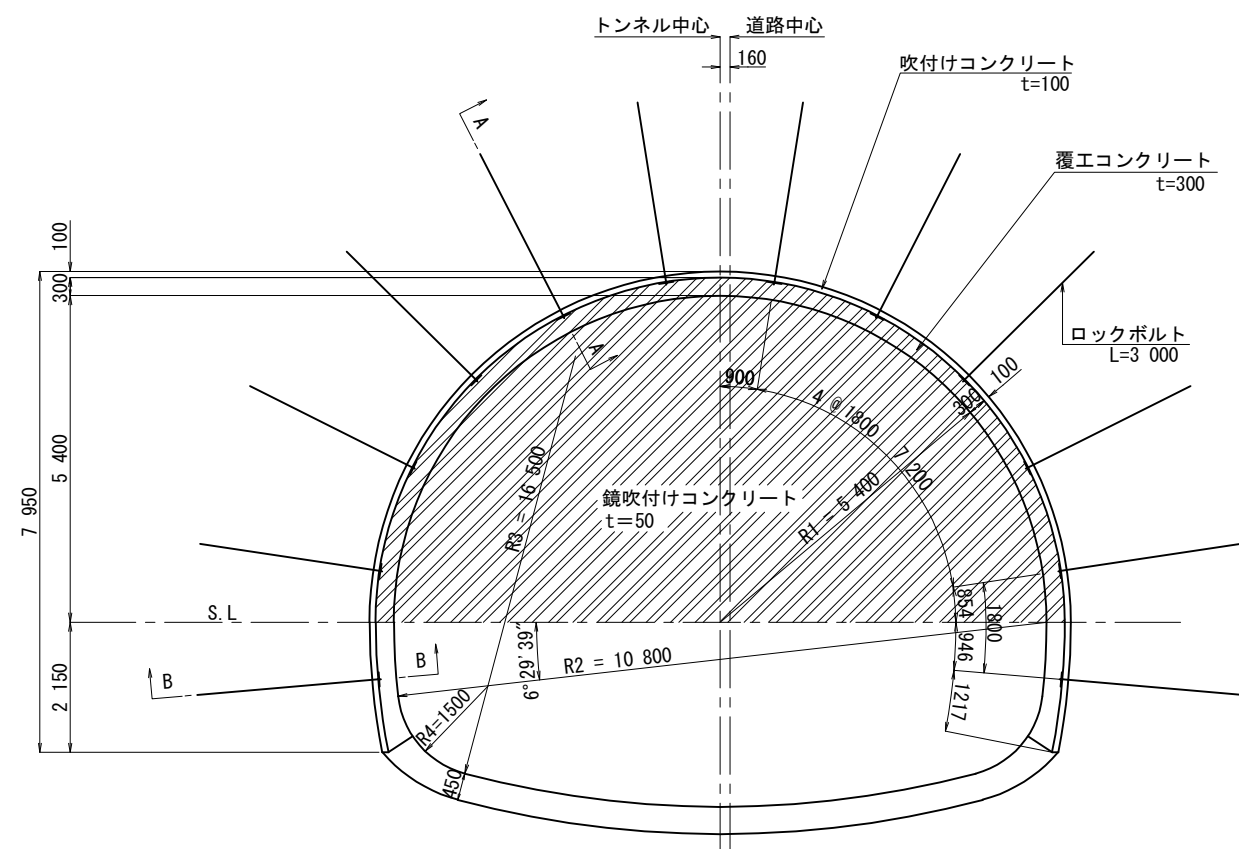
(1基当り)

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
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					324.7kg (303.1kg)	

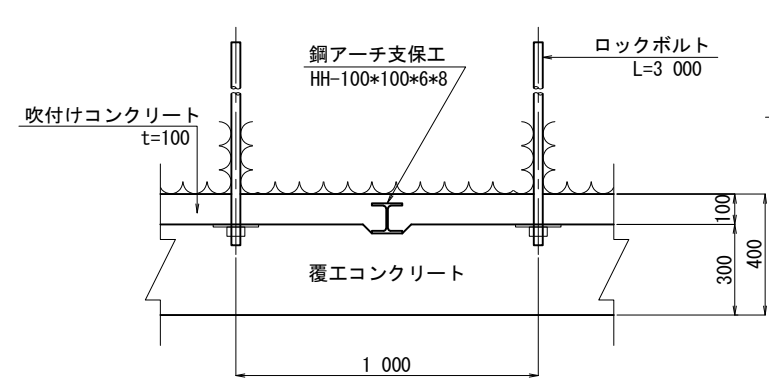
※( )内はH形鋼重量を示す

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

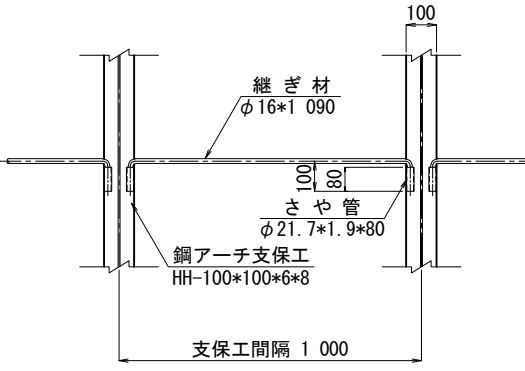
吹付け・ロックボルト工図



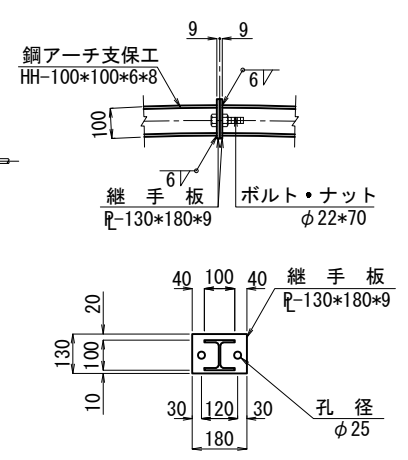
断面詳細図 S=1:25  
A - A 断面



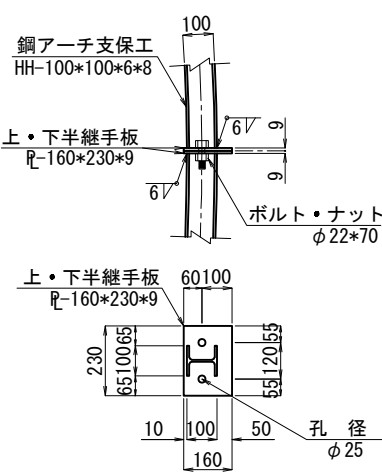
継ぎ材詳細図 S=1:25



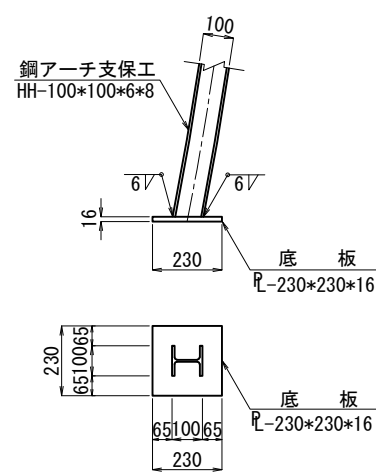
継手板詳細図 S=1:25



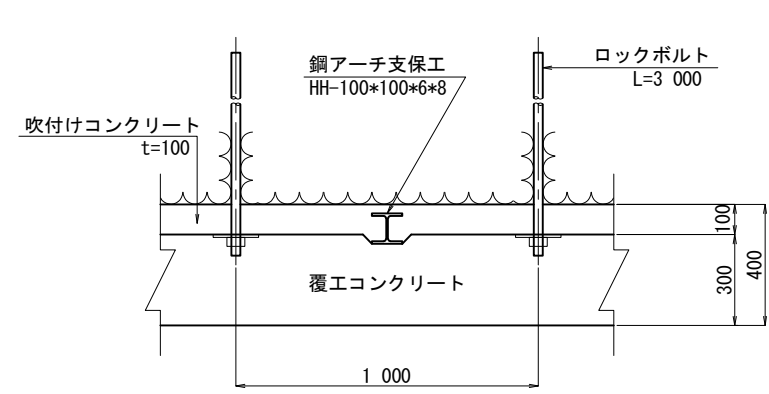
上・下半継手板詳細図 S=1:25



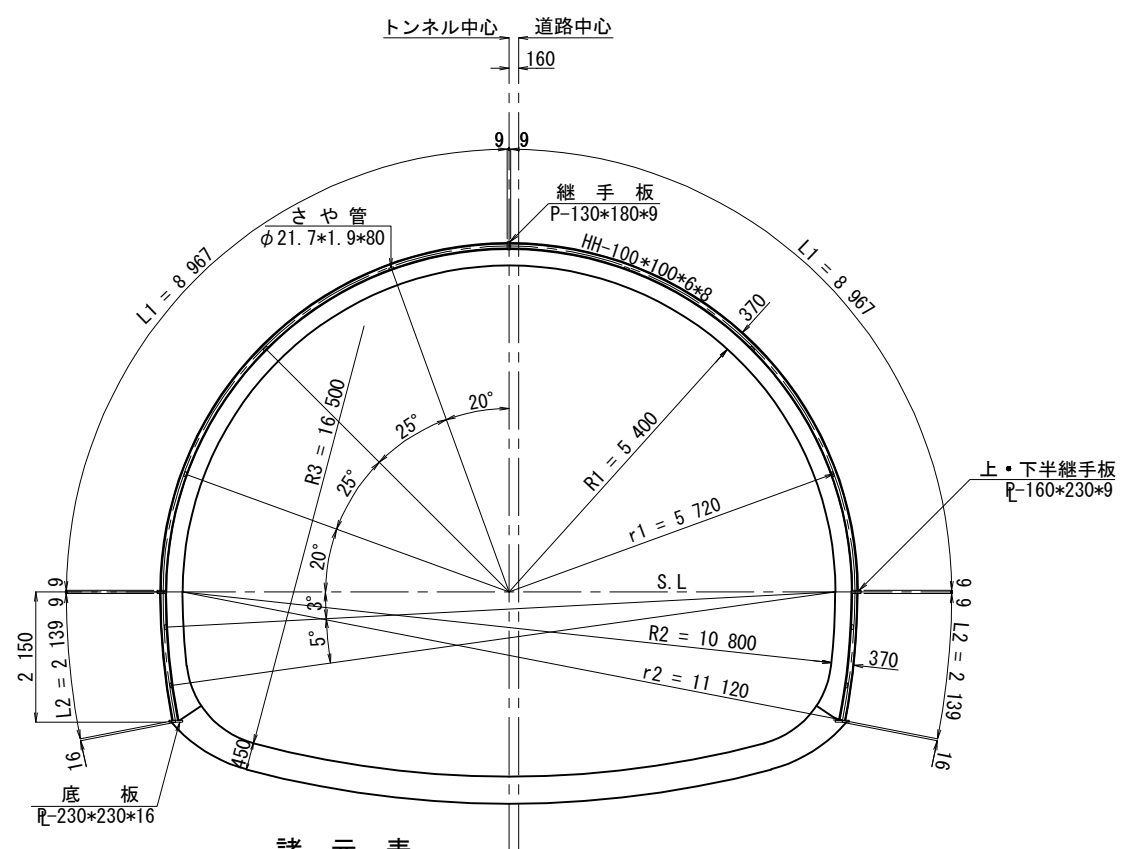
底板詳細図 S=1:25



B - B 断面



鋼アーチ支保工図



諸元表

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚	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	(cm)	アーチインパート		上半	下半	インパート
3.0	1.8	1.0	HH-100	HH-100	10	30	45	—	0	0

※吹付けコンクリート強度 36N/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
ロックボルト	L=3000	耐力290kN以上	本	12	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座金	150*150*9	SS400	枚	12	
ナット	M24		個	12	
吹付けコンクリート	t=100	σck=36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	22.234	
鏡吹付けコンクリート	t=50	σck=36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	52.924	上半のみ

鋼アーチ支保工材料表

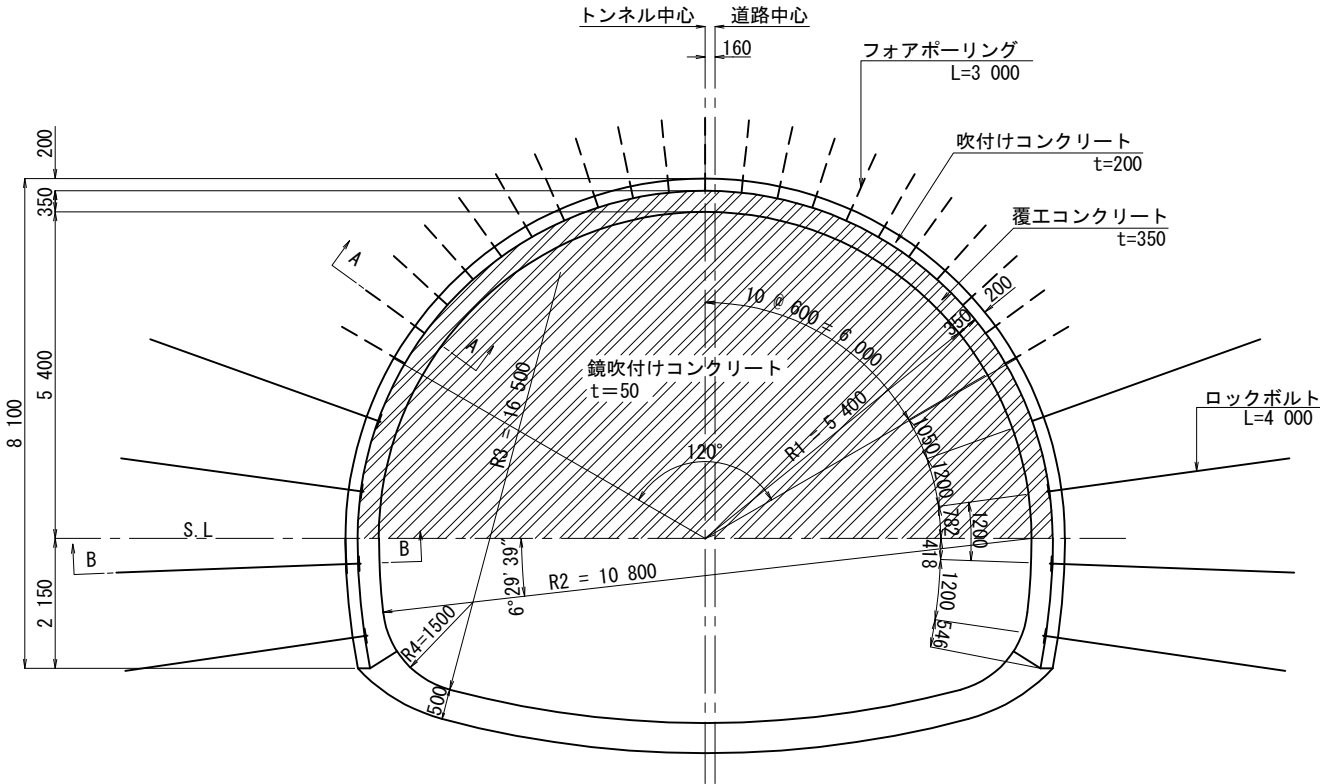
名称	形状寸法	単位	数量	単位重量	重量	摘要
H形鋼	HH-100*100*6*8 L1=8967	kg	2	151.542	303.1	16.900 kg/m
H形鋼	HH-100*100*6*8 L2=2139	kg	2	36.149	72.3	16.900 kg/m
継手板	P-130*180*9	kg	2	1.653	3.3	70.650 kg/m <sup>2</sup>
ボルト・ナット	φ22*70	本	2	—	—	
上・下半継手板	P-160*230*9	kg	4	2.600	10.4	70.650 kg/m <sup>2</sup>
ボルト・ナット	φ22*70	本	4	—	—	
底板	P-230*230*16	kg	2	6.644	13.3	125.600 kg/m <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*1090	kg	10	1.722	17.2	1.580 kg/m
合計					421.1 kg (375.4 kg)	

※( )内はH形鋼重量を示す

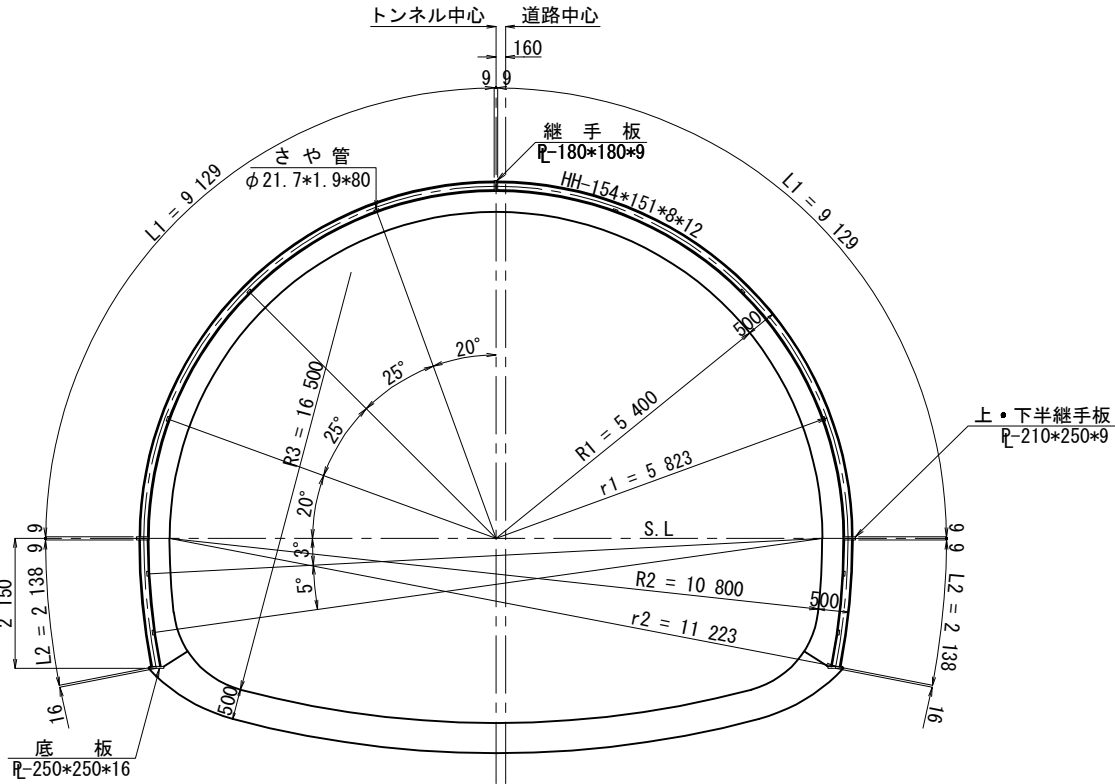
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図 (5)		
縮尺	図示	図面番号	21 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

支保パターン図 (6) S=1:125  
DⅢa(H)-2-B 断面

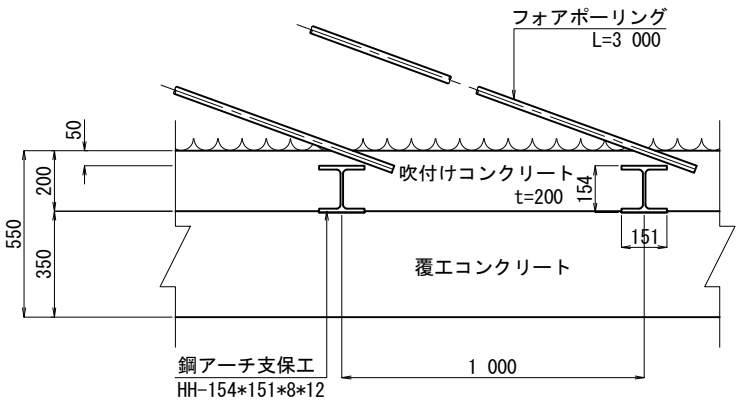
吹付け・ロックボルト工図



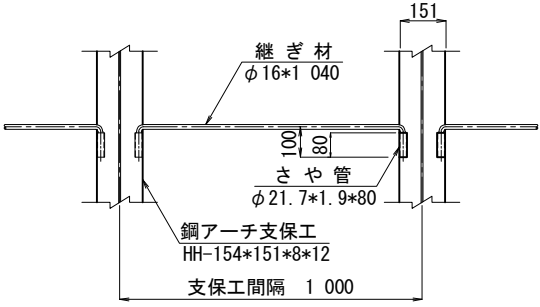
鋼アーチ支保工図



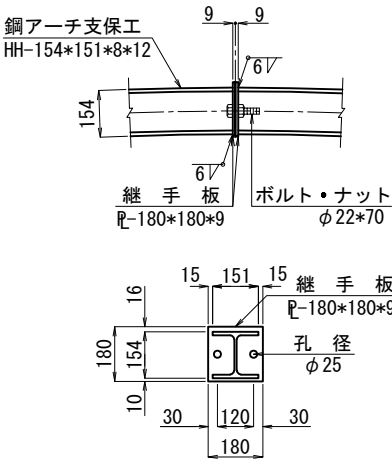
断面詳細図 S=1:125  
A - A 断面



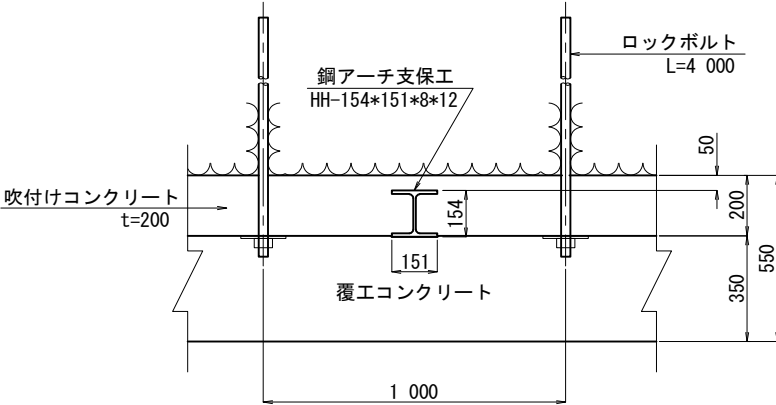
継ぎ材詳細図 S=1:25



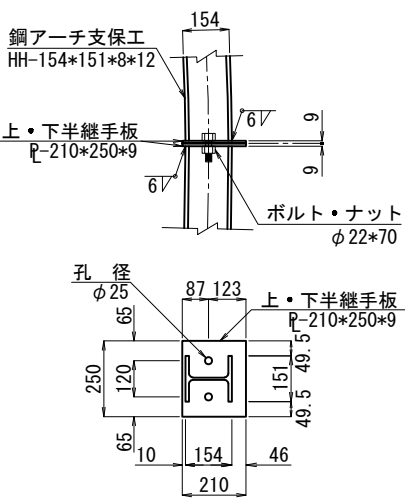
継手板詳細図 S=1:25



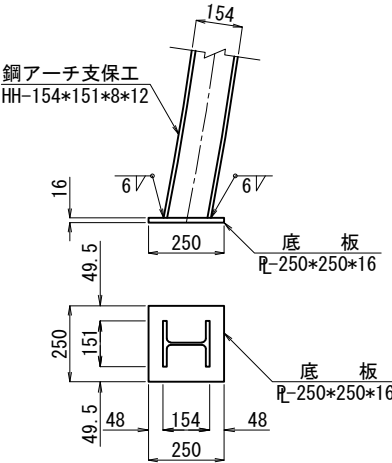
B - B 断面



上・下半継手板詳細図 S=1:25



底板詳細図 S=1:25



諸元表

長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工	吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)	金網	変形余裕量 (cm)
4.0	1.2	1.0	上半 下半	20	35 50	—	0 0 0
3.0	0.6 (120°)	1.0	HH-154 HH-154	20	35 50	—	0 0 0

※フォアポーリングは千鳥配置 ※吹付けコンクリート強度 36N/mm<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
フォアポーリング	L=3 000	耐力170kN以上	本	20.5	
ロックボルト	L=4 000	耐力170kN以上	本	8	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	8	
ナ ッ ト		M24	個	8	
吹付けコンクリート	t=200	σck=36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	22.391	1シフト9m当り 上半のみ
鏡吹付けコンクリート	t=50	σck=36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	53.210	

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-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	継-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	継-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	継-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

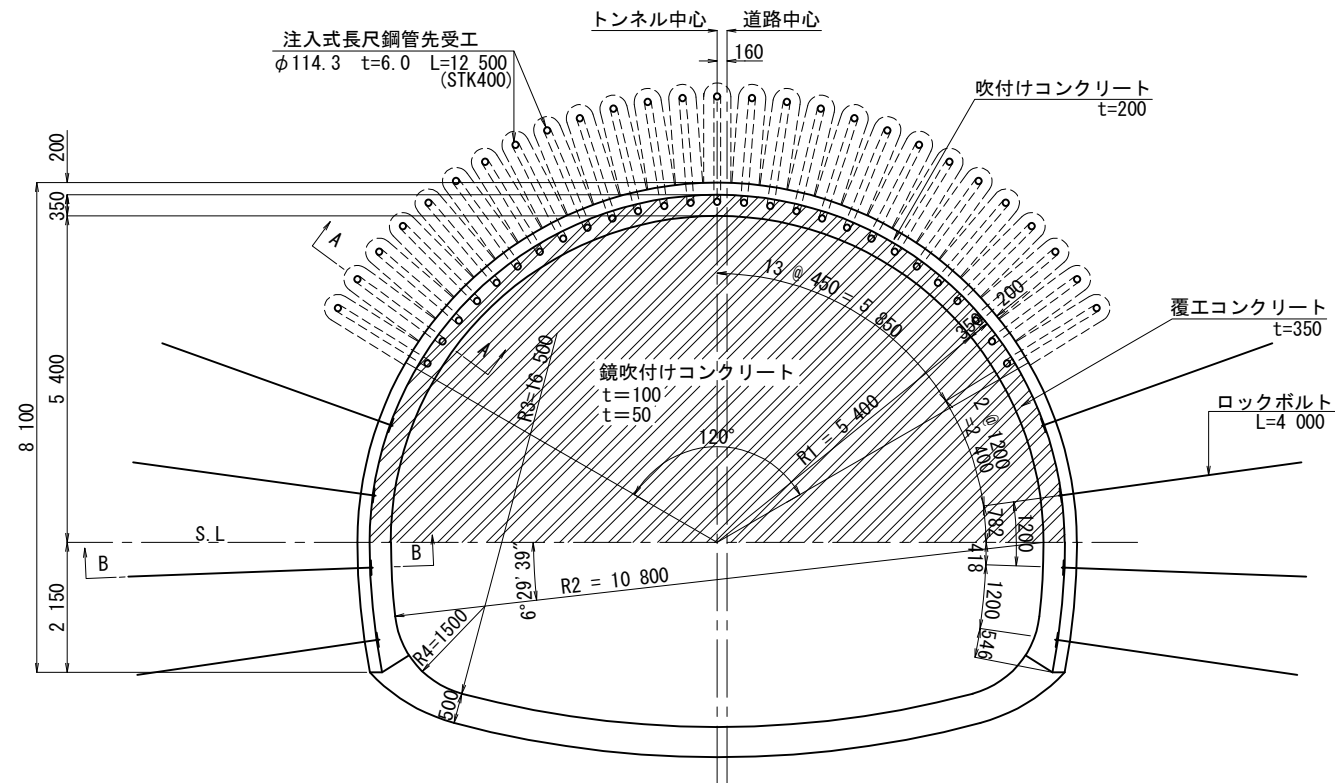
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図 (6)		
縮 尺	図 示	図面番号	22 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		



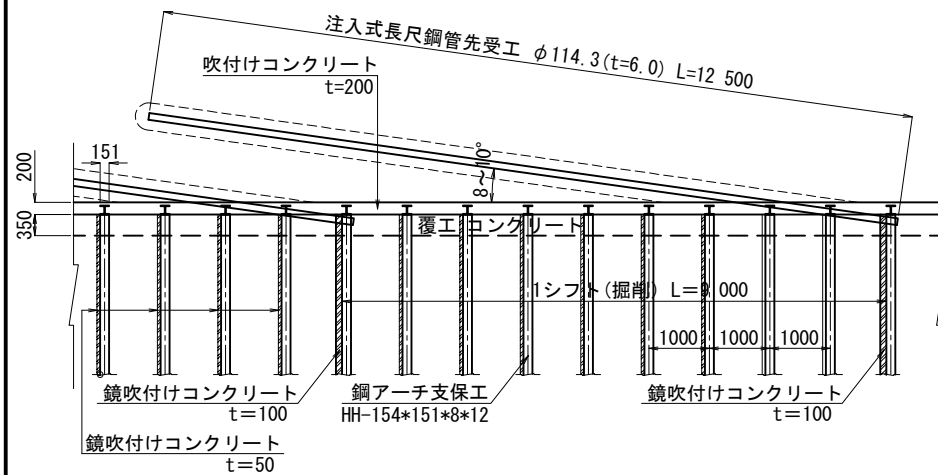
## 支保パターン図 (7)

D III a (H) -3-B 断面

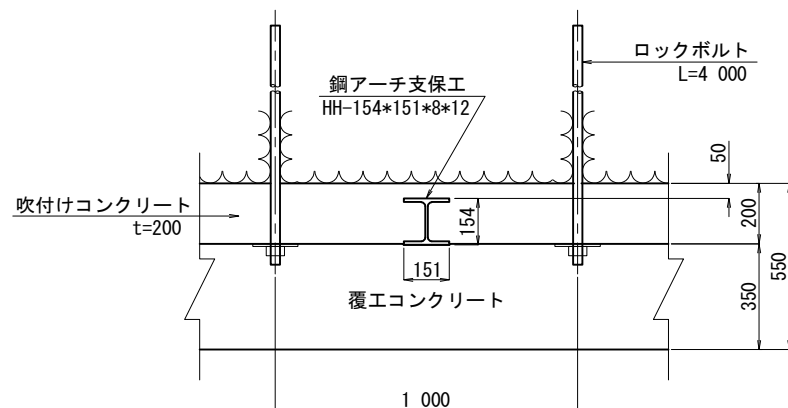
## 吹付け・ロックボルト工図



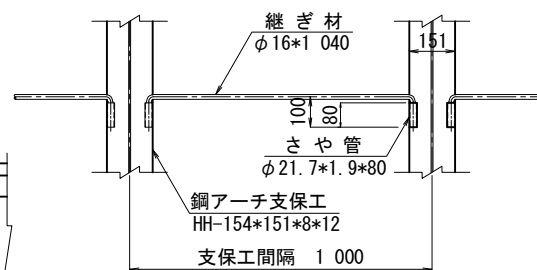
断面詳細図 S=1:125  
A - A 断面



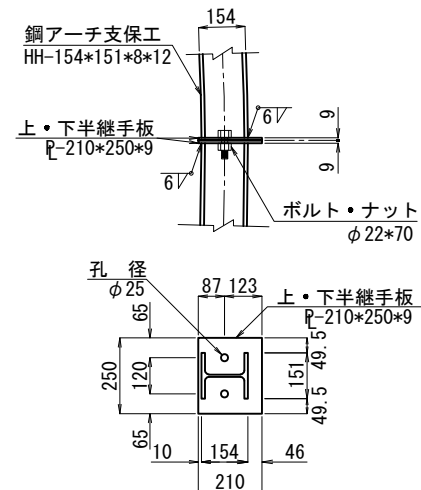
B - B 断面



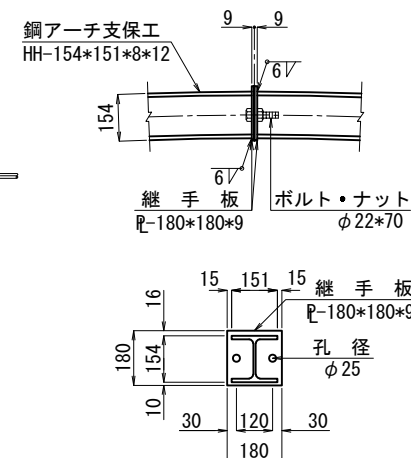
## 継ぎ材詳細図 S=1:25



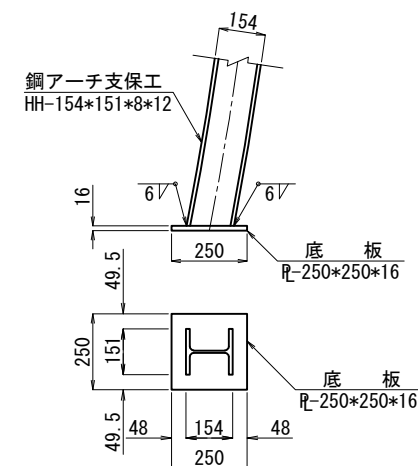
上・下半継手板詳細図 S=1:25



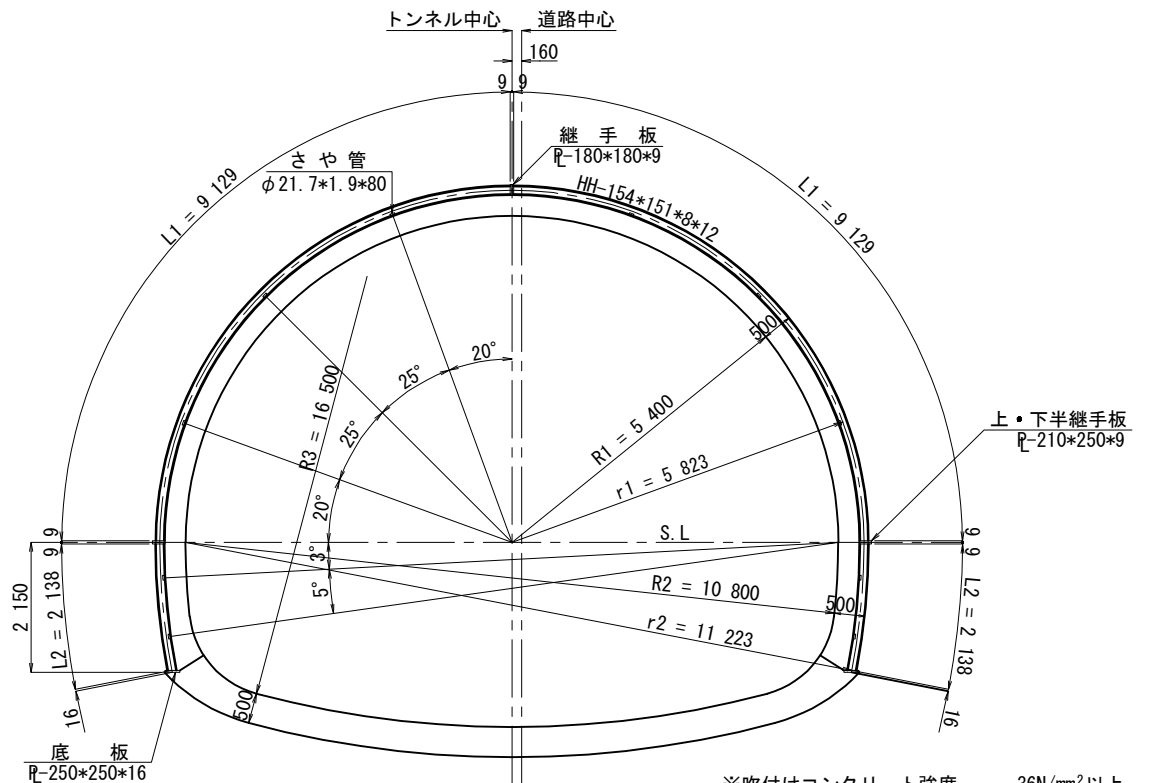
継手板詳細図 S=1:25



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		インパート	上 半	下 半
4.0	1.2	1.0								
注入式長尺鋼管先受工			HH-154	HH-154	20	35	30	—	—	—
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	3 510	1本当り 130kg*27本
ロックボルト	L=4 000	耐力170kN以上	本	8	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	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	上巻のみ
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 上巻のみ

鋼ア一十支保工材料表

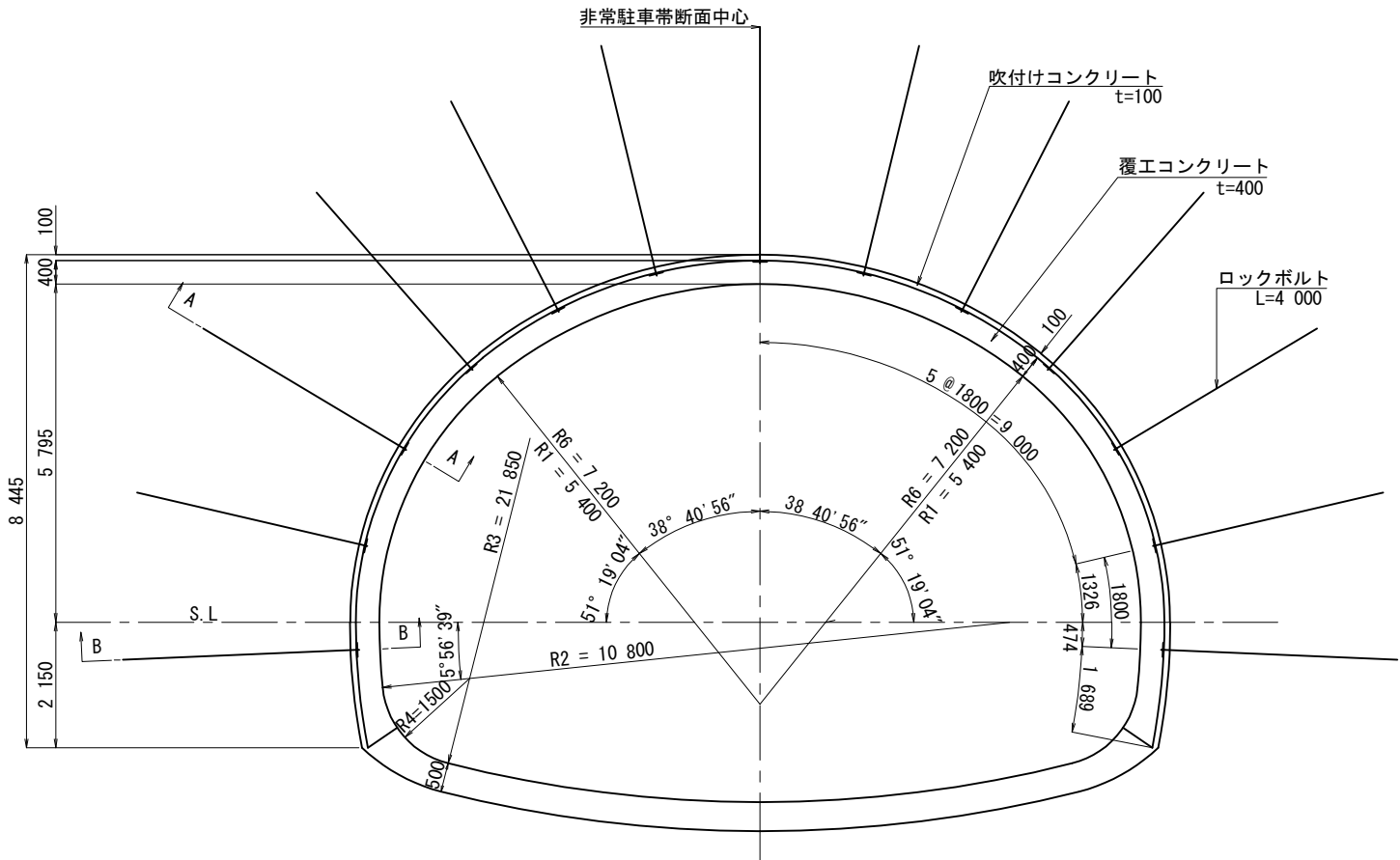
名 称	形 状 寸 法	単位	数量	単位重量	重 量	摘 要
H 形 鋼	HH-154*151*8*12 L1=9 129	kg	2	337.773	675.5	37.000 kg/m
H 形 鋼	HH-154*151*8*12 L2=2 138	kg	2	79.106	158.2	37.000 kg/m
継 手 板	ℓ-180*180*9	kg	2	2.289	4.6	70.650 kg/m <sup>2</sup>
ボルト・ナット	φ22*70	本	2	—	—	
上・下半継手板	ℓ-210*250*9	kg	4	3.709	14.8	70.650 kg/m <sup>2</sup>
ボルト・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

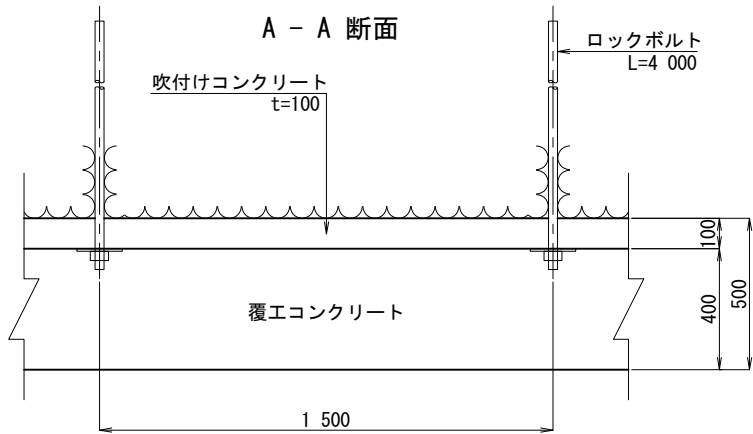
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図(7)		
縮 尺	図 示	図面番号	23 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

支保パターン図 (8) S=1:125  
C I -B-L (H) 断面

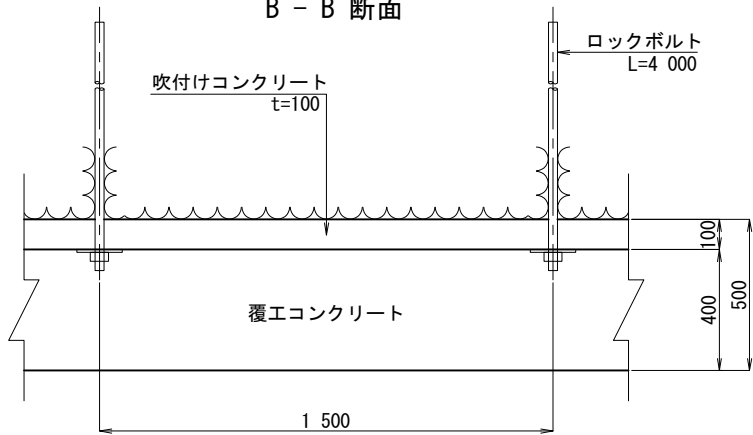
吹付け・ロックボルト工図



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		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)

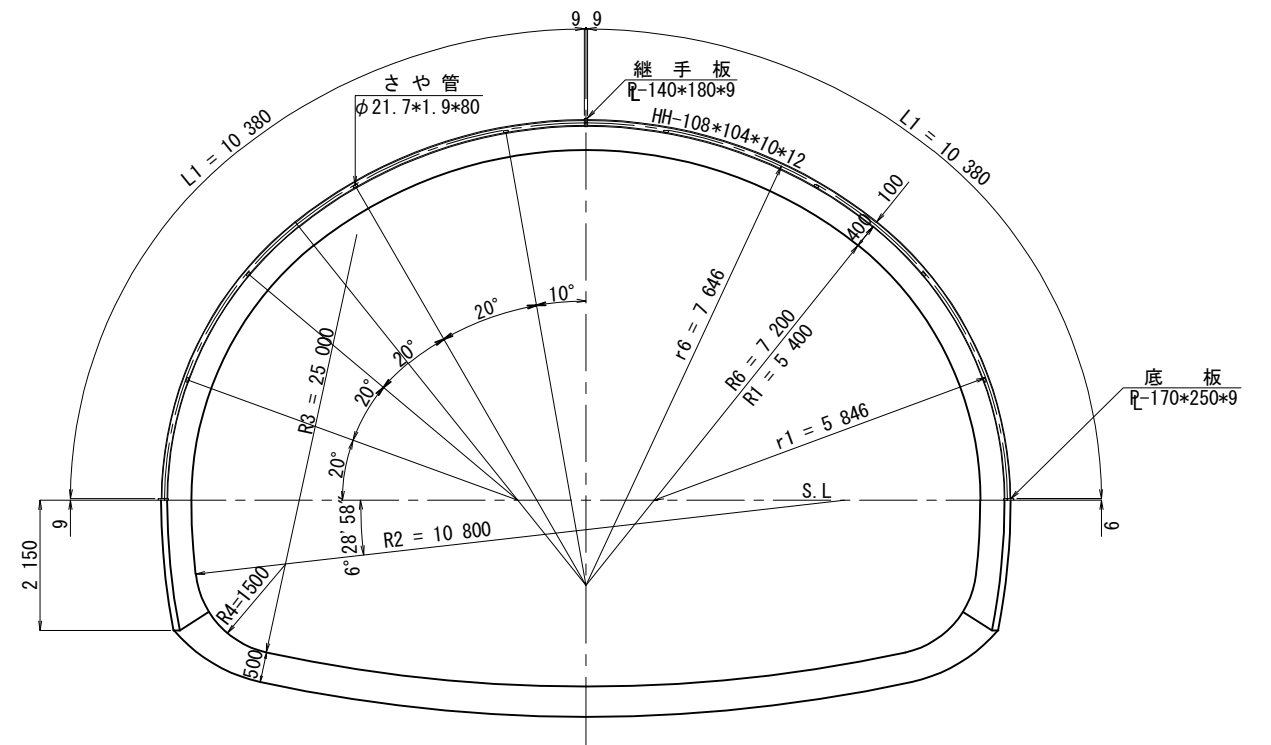
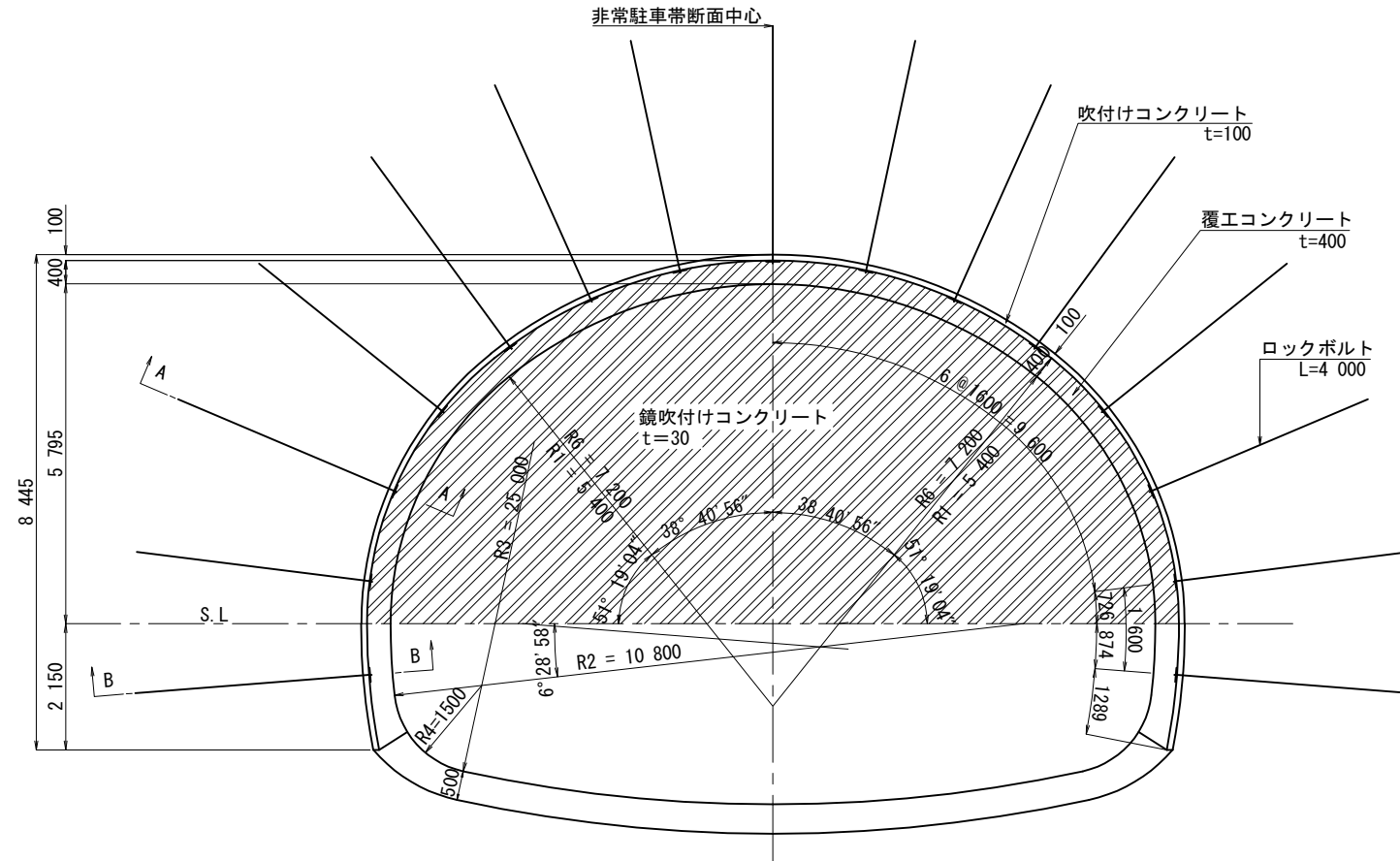
名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=4 000	耐力290kN以上	本	13	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	13	
ナ ッ ト		M24	個	13	
吹付けコンクリート	t=100	σ <sub>ck</sub> =36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	37.469	24.979 m <sup>2</sup> /m

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事				
図面の種類		支保パターン図(8)		
縮 尺	図 示	図面番号	24 / 88	
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

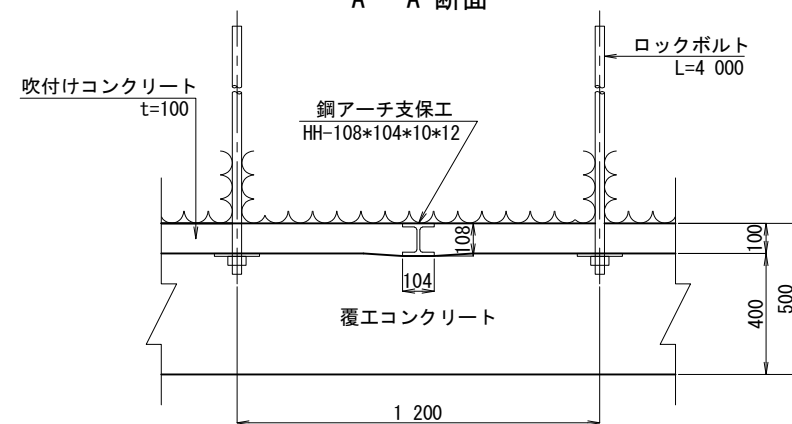
## 吹付け・ロックボルト工図

C II-B-L (H) 断面

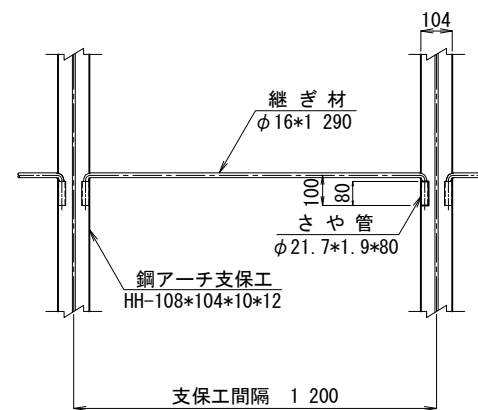
## 鋼ア一チ支保工図



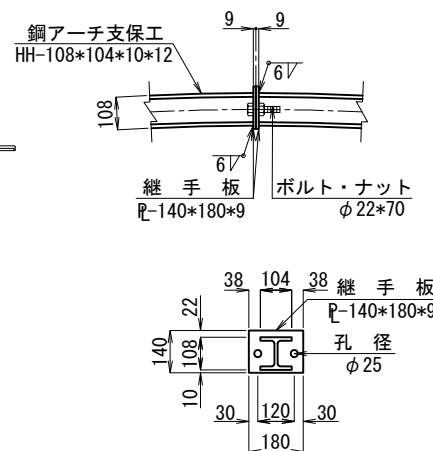
断面詳細図 S=1:25  
A - A 断面



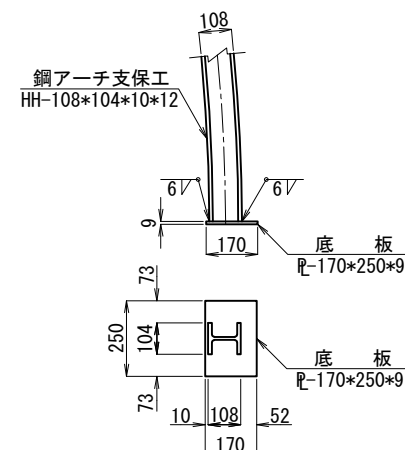
継ぎ材詳細図 S=1:25



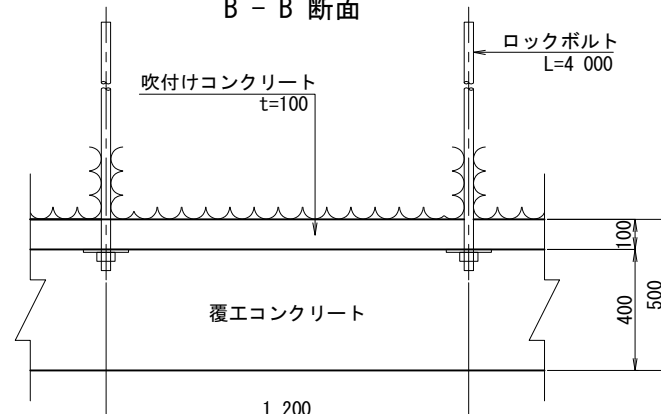
継手板詳細図 S=1:25



底板詳細図 S=1:25



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	1.6	1.2	HH-108	—	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
※インパッ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
ロックボルト	L=4 000	耐力290kN以上	本	15	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	15	
ナ ッ ト		M24	個	15	
吹付けコンクリート	t=100	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m <sup>2</sup>	29.975	24.979 m <sup>2</sup> /m
鏡吹付けコンクリート	t=30	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m <sup>2</sup>	71.000	上半のみ

## 鋼ア一チ支保工材料表

名 称	形 状 寸 法	単位	数量	単位重量	重 量	摘 要
H 形 鋼	HH-108*104*10*12 L1=10 380	kg	2	276.108	552.2	26.600 kg/m
継 手 板	ℓ-140*180*9	kg	2	1.780	3.6	70.650 kg/m <sup>2</sup>
ボルト・ナット	φ22*70	本	2	—	—	
底 板	ℓ-170*250*9	kg	2	3.003	6.0	70.650 kg/m <sup>2</sup>
さ や 管	φ21.7*1.9*80	kg	16	0.074	1.2	0.928 kg/m
継 ぎ 材	φ16×1 290	kg	8	2.038	16.3	1.580 kg/m
合 計				579.3 kg (552.2 kg)		

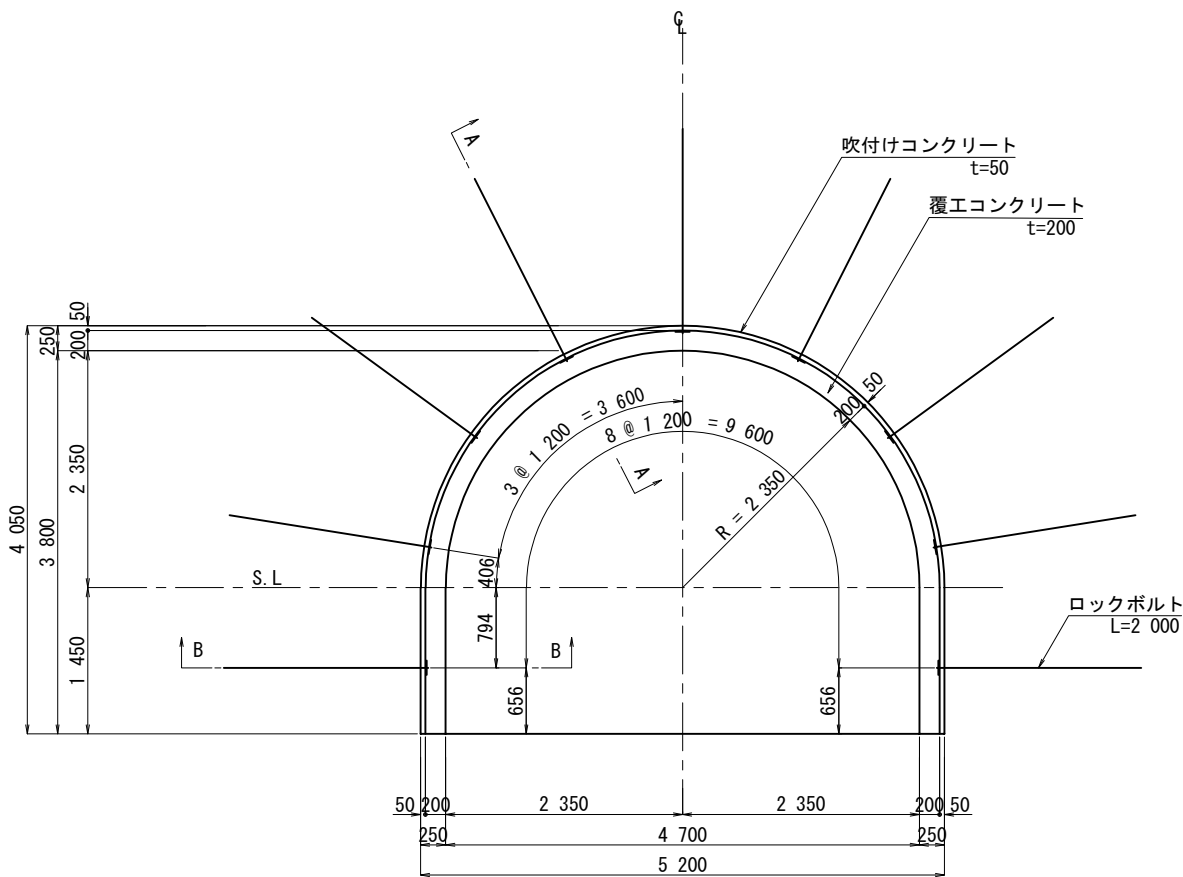
※( )内はH形鋼重量を示す

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

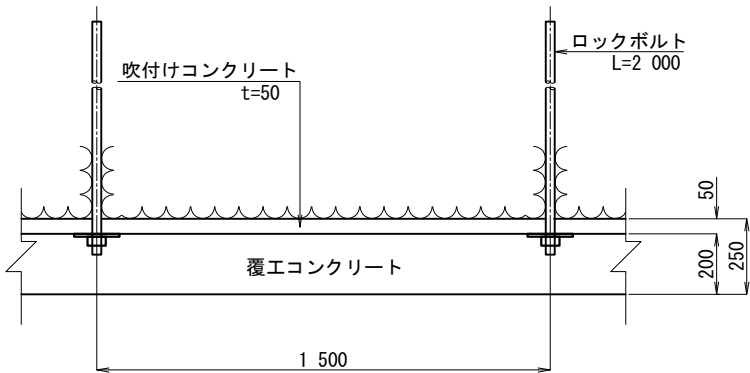


支保パターン図 (10) S=1:75  
( 避難連絡坑 )  
C I -B-S 断面

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

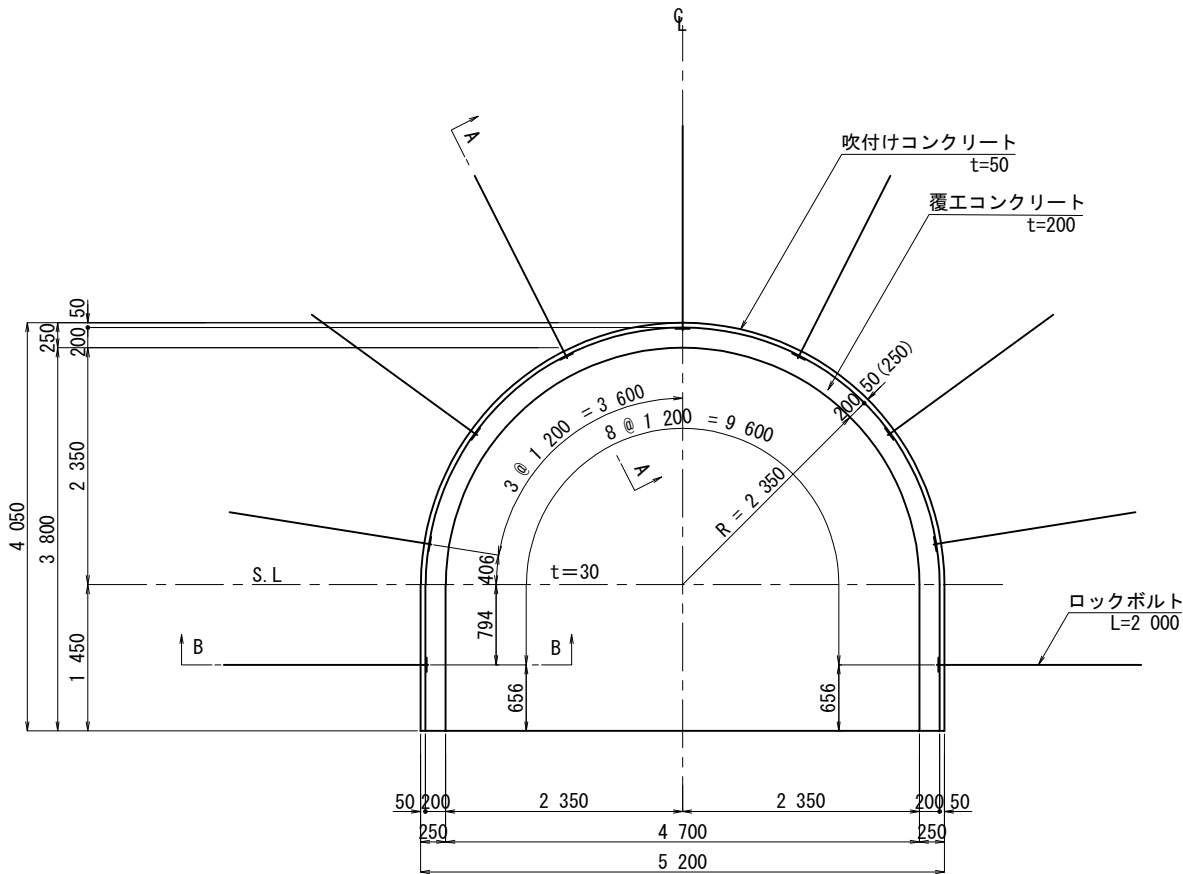
吹付け・ロックボルト材料表 (P=1.500m当り)

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

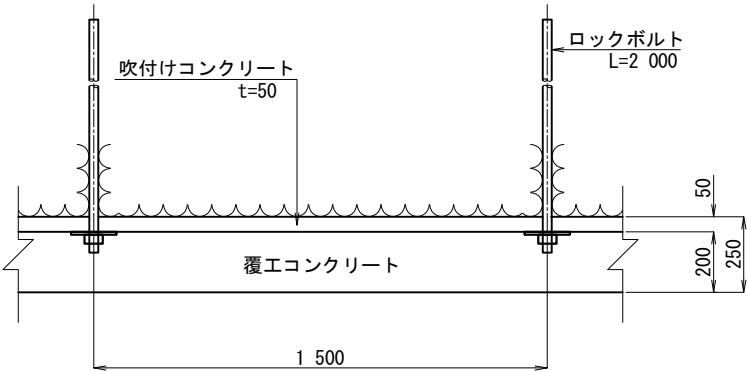
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	支保パターン図 (10)		
縮 尺	図 示	図面番号	26 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

支保パターン図 (11) S=1:75  
( 避難連絡坑 )  
CI-K-S 断面

吹付け・ロックボルト工図



A - A 断面  
B - B 断面 S=1:25



諸 元 表

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆 工 厚 (cm)		金 網	変 形 余 裕 量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上 半	下 半		アーチ	インバート		上 半	下 半	インバート
2.0	1.2	1.5	—	—	5	20	—	—	—	—	—

※吹付けコンクリート強度 18N/mm<sup>2</sup> 以上  
※覆エコンクリート強度 18N/mm<sup>2</sup> 以上

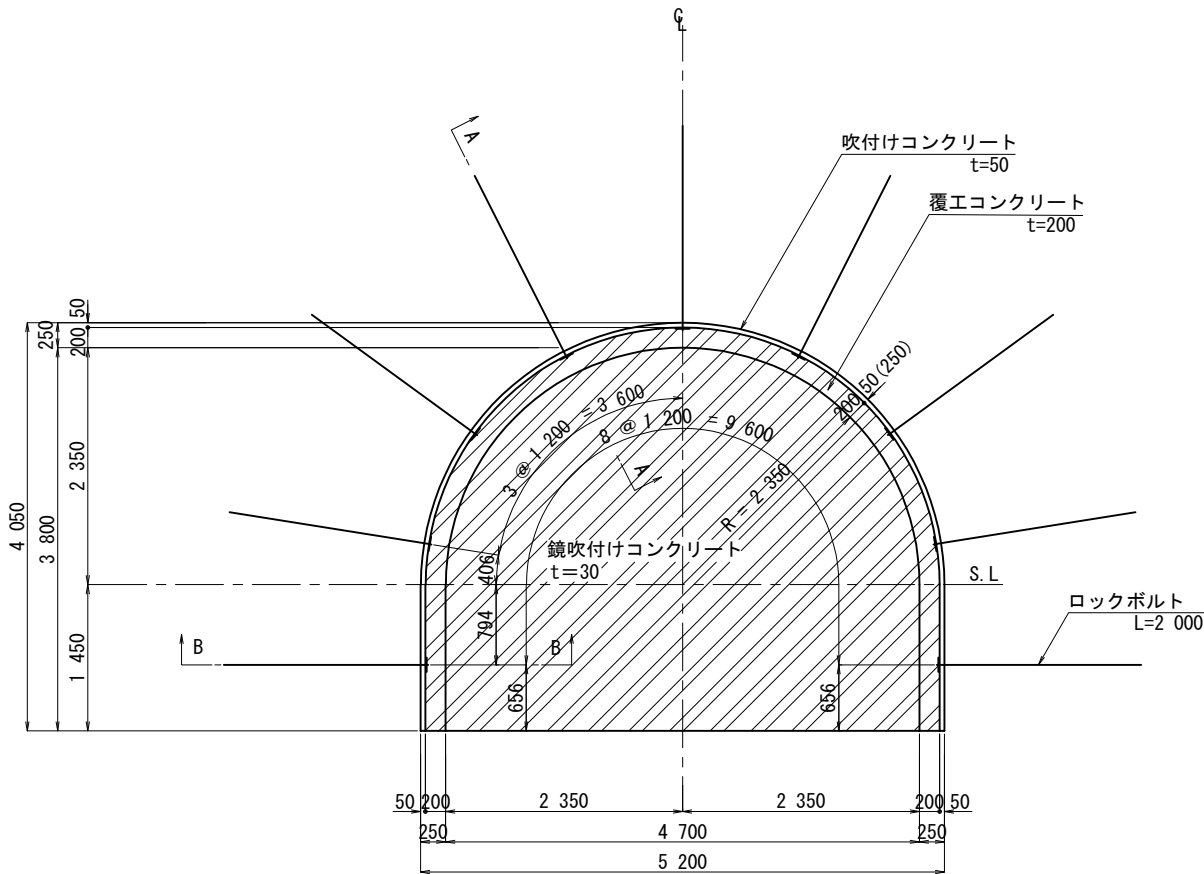
吹付け・ロックボルト材料表 (P=1.500m当り)

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

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

吹付け・ロックボルト工図



諸 元 表

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

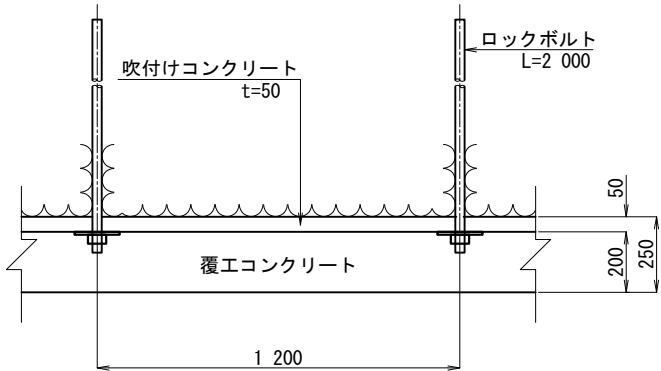
※吹付けコンクリート強度 18N/mm<sup>2</sup> 以上  
※覆工コンクリート強度 18N/mm<sup>2</sup> 以上

吹付け・ロックボルト材料表 (P=1.200m当り)

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

※CⅡ-K-S断面の鏡吹付コンクリートはP=1.000m当りとする。

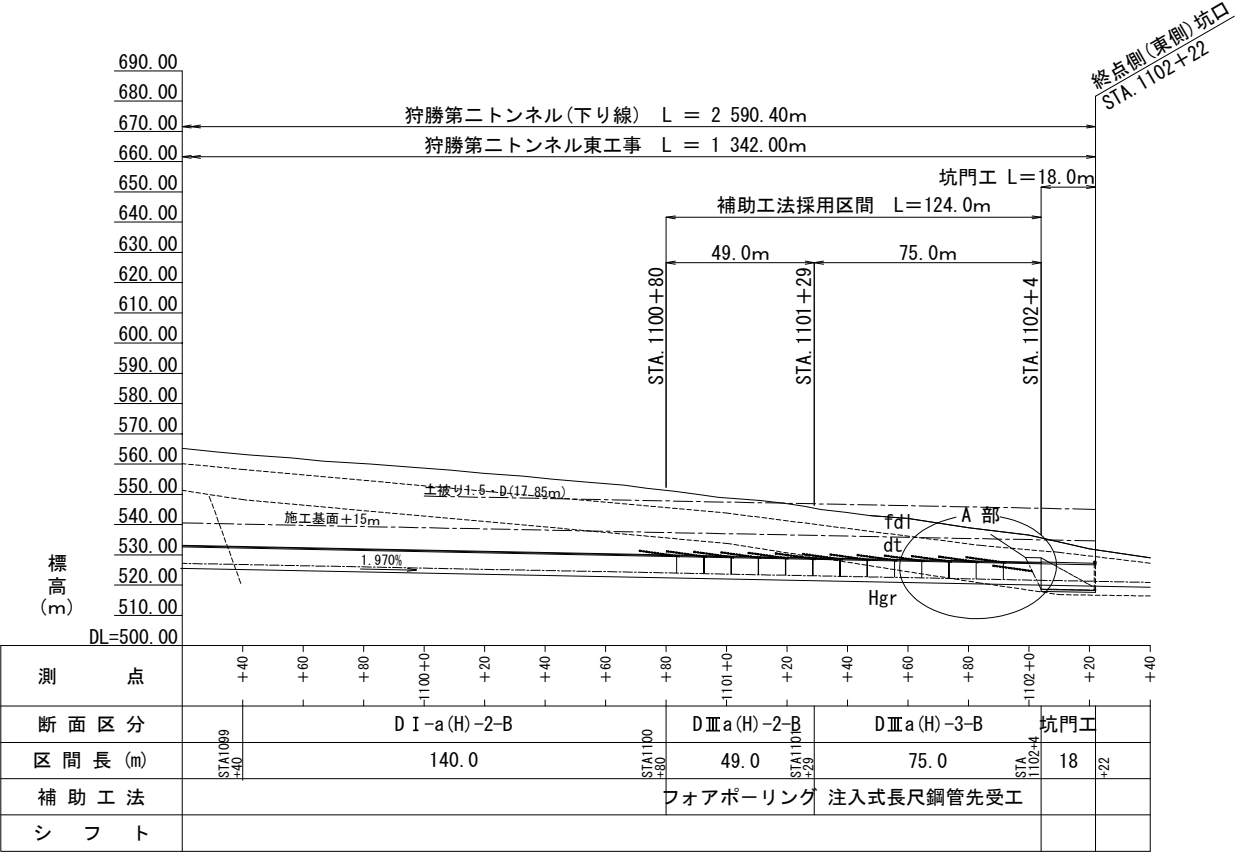
A - A 断面  
B - B 断面 S=1:25



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

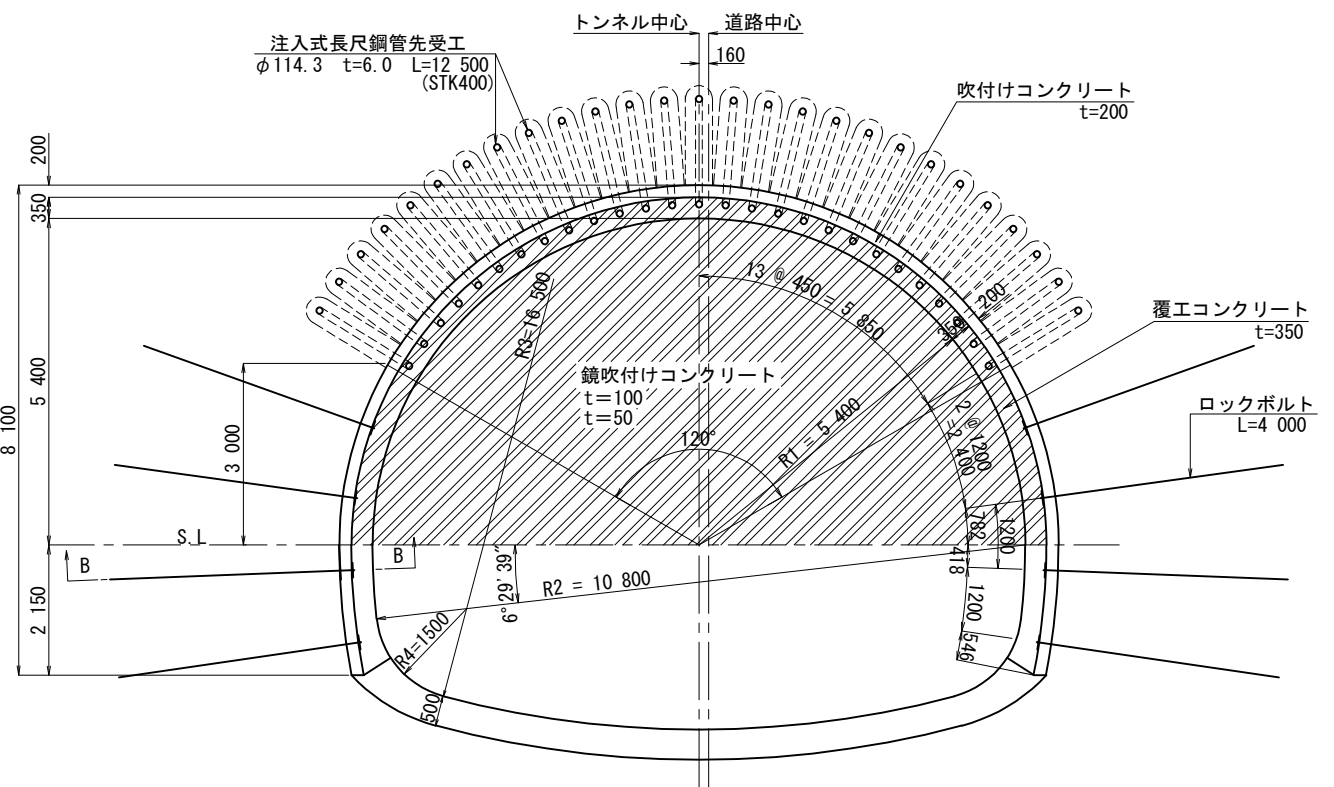


縦断図 S=1:2500

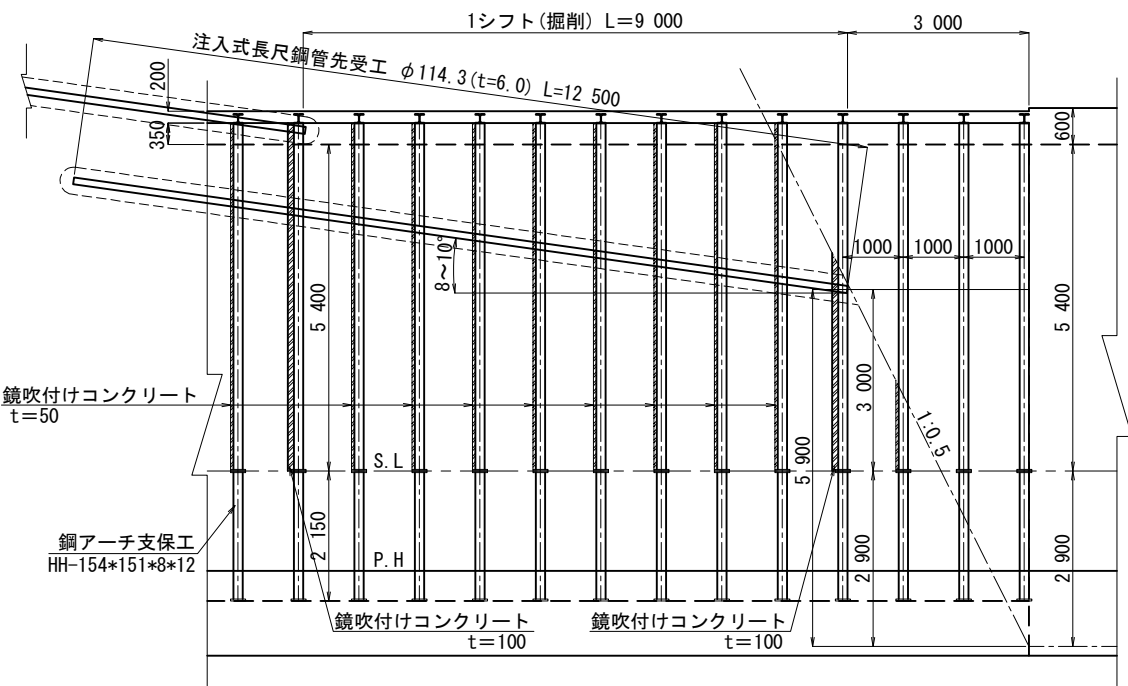


断面図 S=1:125

DⅢa(H)-3-B 断面



A部拡大図 S=1:125



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

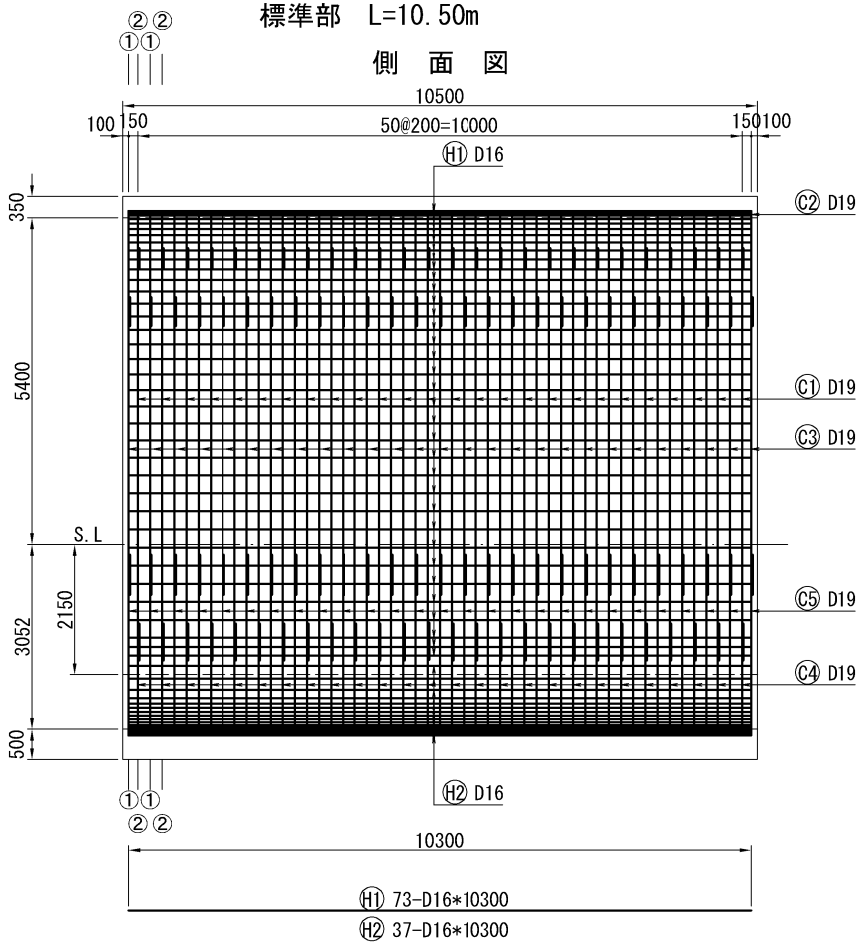
名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
注入式長尺鋼管先受工	L=12 500	φ114.3 t=6.0	本	27	
注 入 剤		シリカレジン	kg	3 510	1本当り 130kg*27本
鏡吹付けコンクリート	t=50	σck=36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	53.210	上半のみ
鏡吹付けコンクリート	t=100	σck=36N/mm <sup>2</sup> 以上	m <sup>2</sup>	53.210	上半のみ

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事				
図面の種類		補助工法一般図		
縮 尺	図 示	図面番号	29 / 88	
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

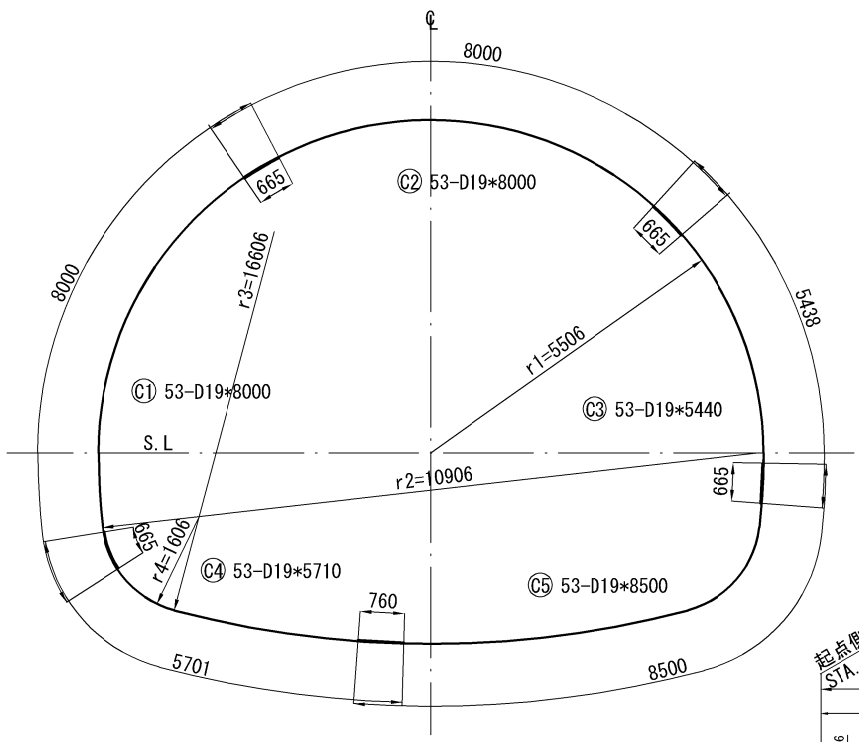
本体内補強鉄筋図 (1) S=1:125

標準部 L=10.50m

側面図



加工図



鉄筋材料表

(L=10.50m当り)

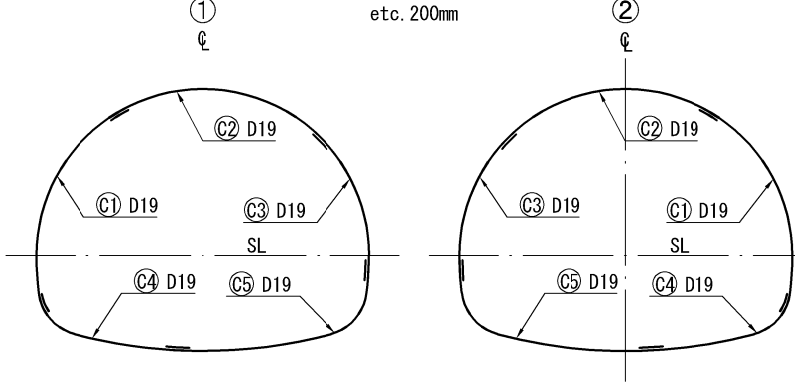
アーチ部							
記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質量	摘要
C1	D19	8,000	53	2.25	18.0	954	(
C2	D19	8,000	53	2.25	18.0	954	)
C3	D19	5,440	53	2.25	12.2	647	)
H1	D16	10,300	73	1.56	16.1	1,175	—
						D19	2,555 kg
						D16	1,175 kg
						計	3,730 kg
インバート部							
記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質量	摘要
C4	D19	5,710	53	2.25	12.8	678	—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

注) 定着長は・アーチ部  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.6) = 31.25 \approx 35\phi$  D19:  $19 \times 35 = 665\text{mm}$   
 $\sigma_{sa}$  (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。

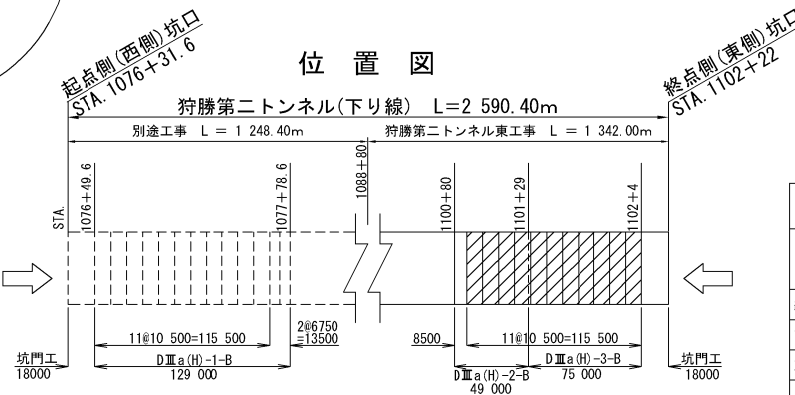
・インバート部  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.4) = 35.71 \approx 40\phi$  D19:  $19 \times 40 = 760\text{mm}$   
 $\sigma_{sa}$  (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>,  $\tau_{oa}$  (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_{ck}$  (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm<sup>2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

鉄筋組立図

etc. 200mm



位置図

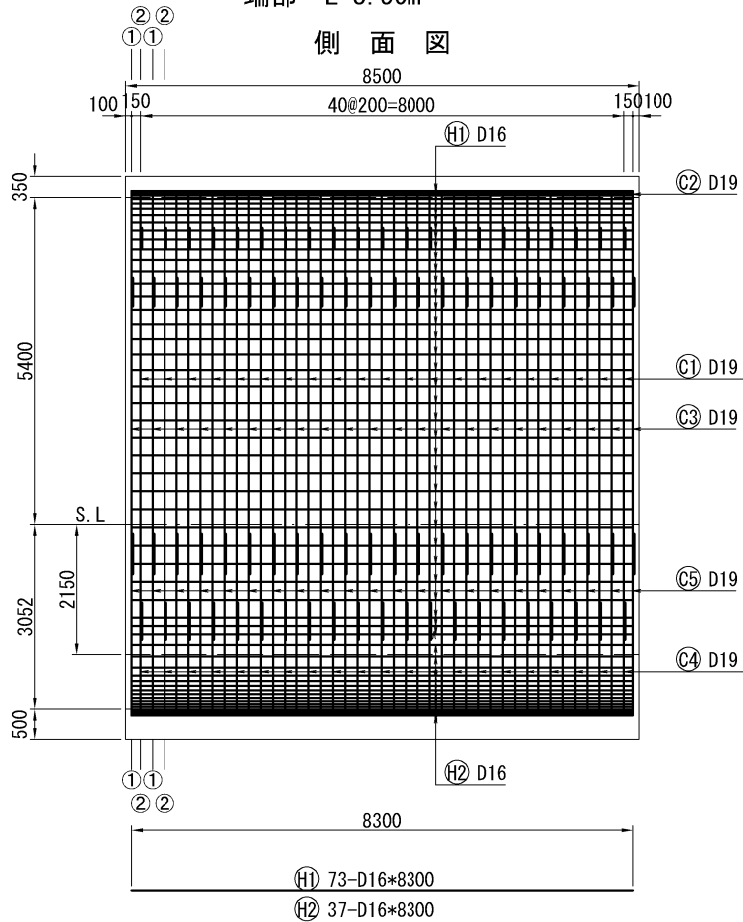


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	本体内補強鉄筋図 (1)		
縮 尺	1:125	図面番号	30 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

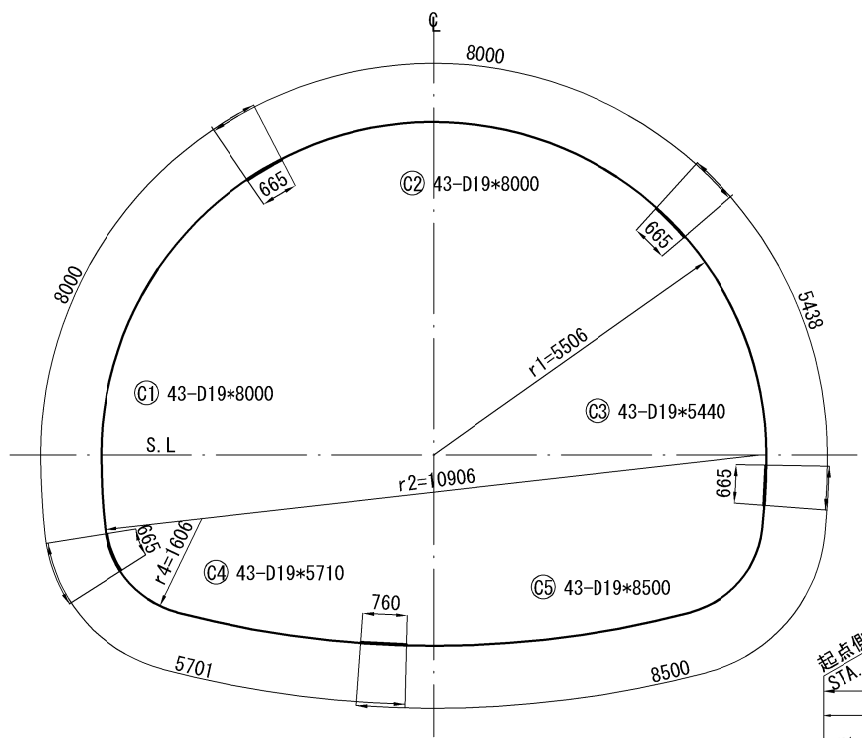
本体内補強鉄筋図 (2) S=1:125

端部 L=8.50m

側面図



加工図



鉄筋材料表

(L=8.5m当り)

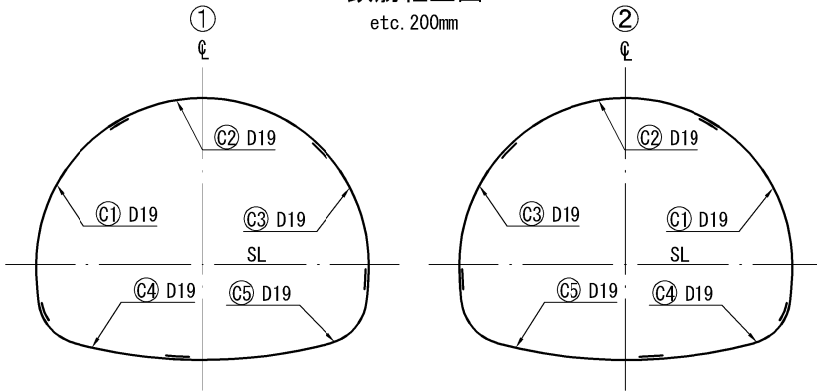
アーチ部							
記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質量	摘要
C1	D19	8,000	43	2.25	18.0	774	(
C2	D19	8,000	43	2.25	18.0	774	)
C3	D19	5,440	43	2.25	12.2	525	)
H1	D16	8,300	73	1.56	12.9	942	—
						D19	2,073 kg
						D16	942 kg
						計	3,015 kg
インバート部							
記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質量	摘要
C4	D19	5,710	43	2.25	12.8	550	—
C5	D19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

注) 定着長は・アーチ部  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.6) = 31.25 \approx 35 \phi$  D19:  $19 \times 35 = 665 \text{mm}$   
 $\sigma_{sa}$  (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。

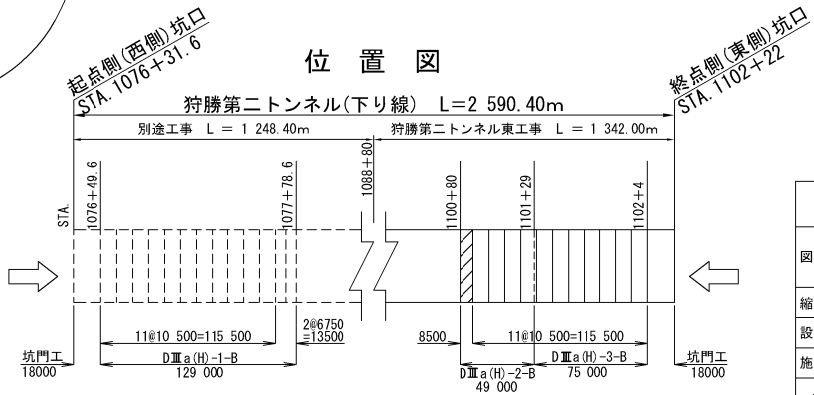
・インバート部  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 200 / (4 \cdot 1.4) = 35.71 \approx 40 \phi$  D19:  $19 \times 40 = 760 \text{mm}$   
 $\sigma_{sa}$  (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm<sup>2</sup>,  $\tau_{oa}$  (コンクリート許容付着応力度) = 1.4N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_{ck}$  (コンクリート設計基準強度) = 18N/mm<sup>2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

鉄筋組立図

etc. 200mm



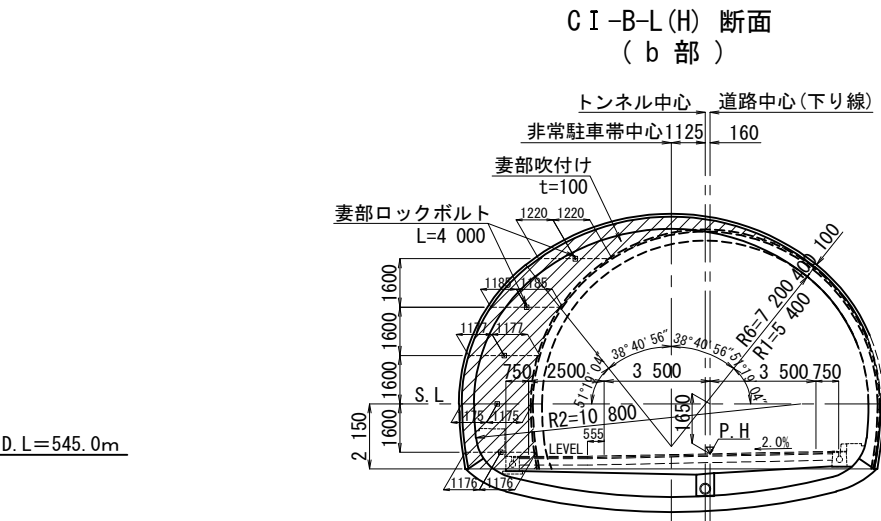
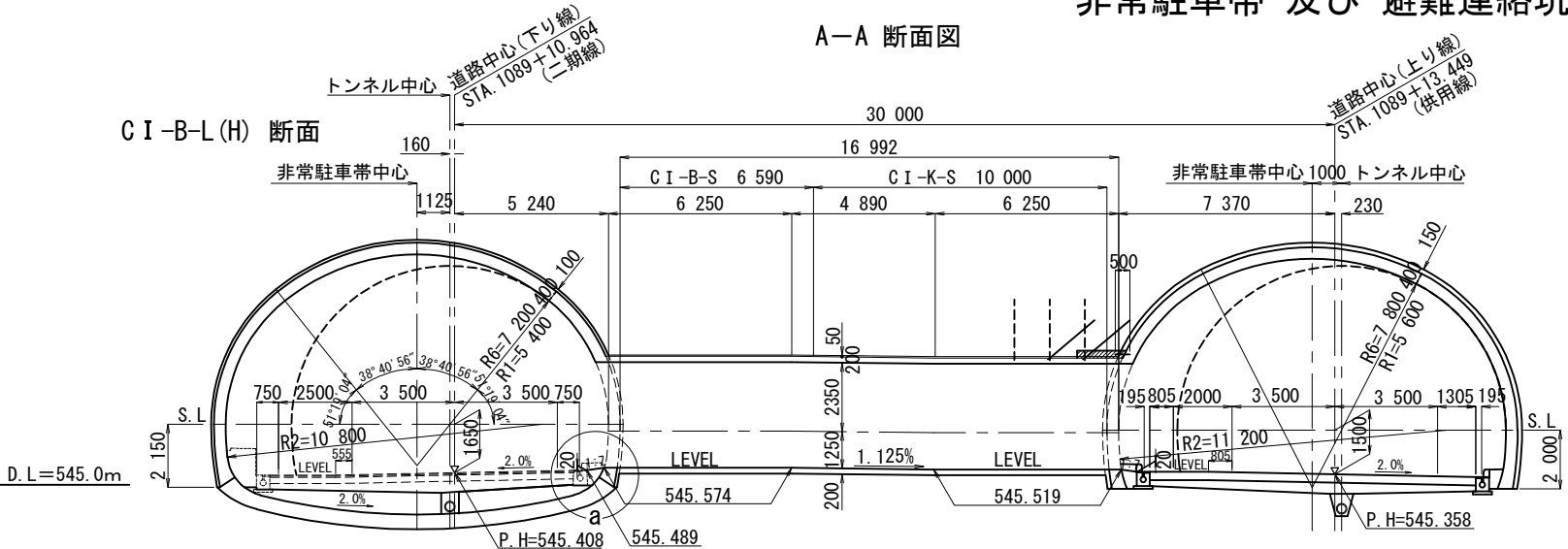
位置図



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



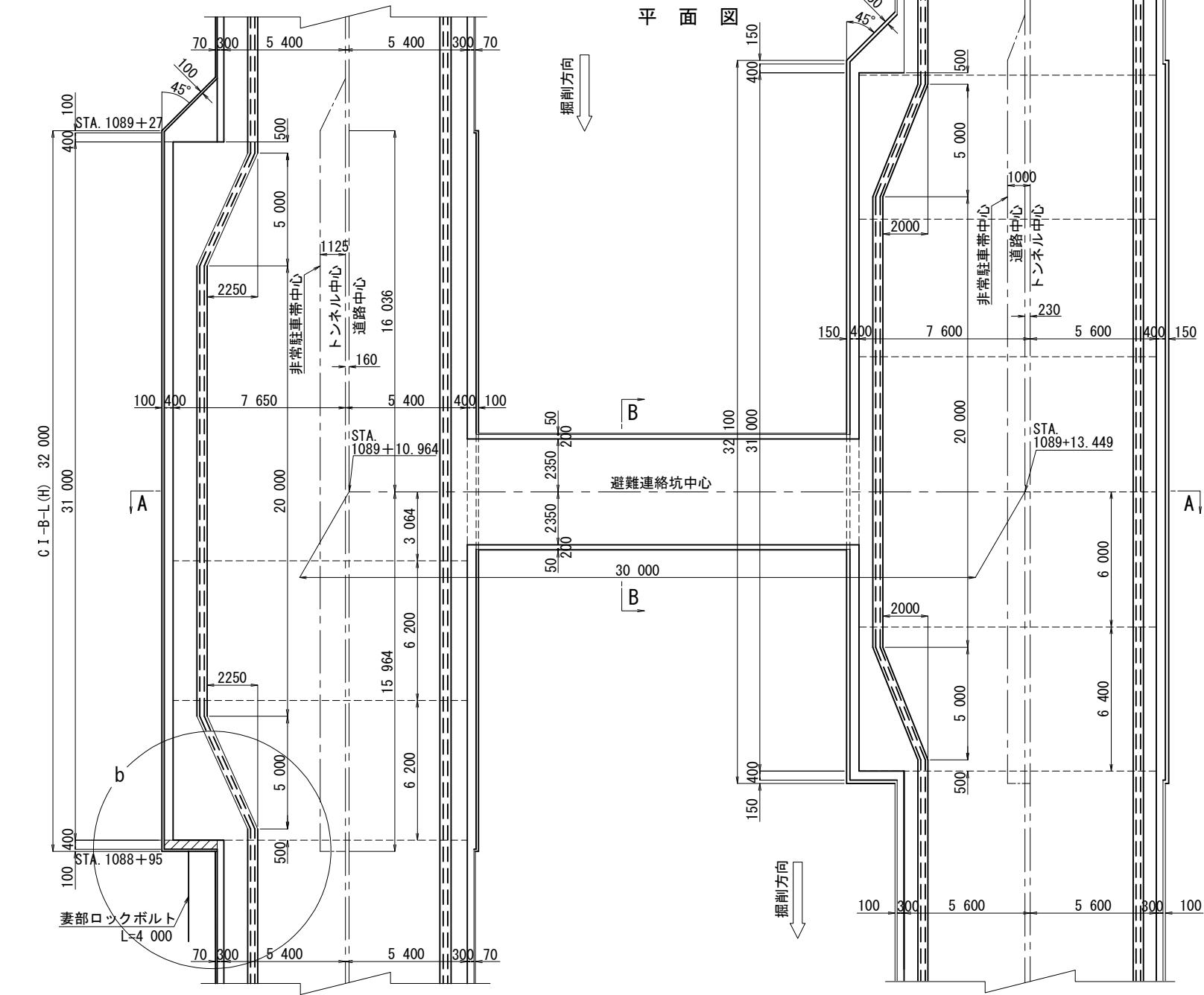
非常駐車帯 及び 避難連絡坑一般図(1) S=1:250



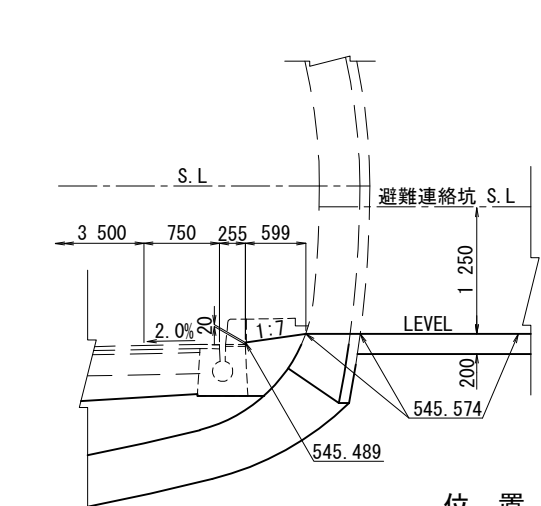
支保パターン	CI-B-S	CI-K-S1	CI-K-S2
延長	6.590	8.980	1.020
掘削工法	制御発破工法	割岩工法	

妻部吹付け・ロックボルト材料表 (1箇所当り)

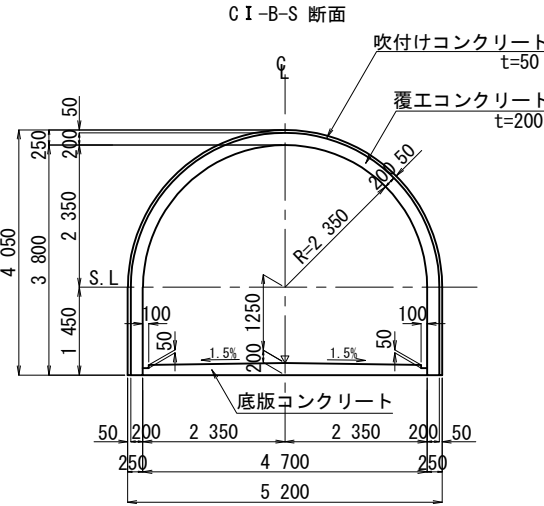
名 称	形状寸法	規 格	単位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=4 000	耐力290kN以上	本	5	全面定着型 (普通セメントモルタル)
座 金	150*150*9	SS400	枚	5	
ナ ッ ト		M24	個	5	
吹付けコンクリート	t=100	$\sigma_{ck}=36\text{N/mm}^2$ 以上	m <sup>2</sup>	21.780	



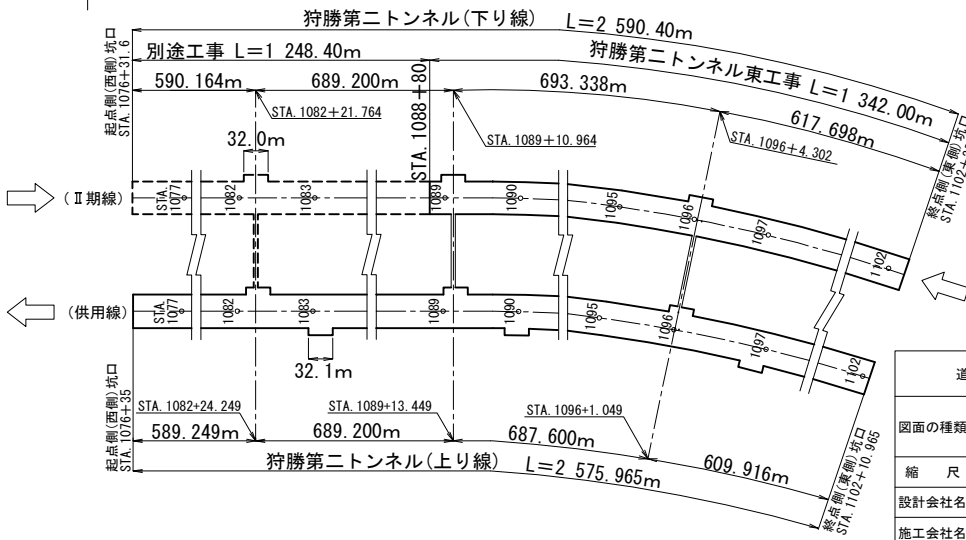
a部詳細図 S=1:75



B-B 断面図 S=1:125



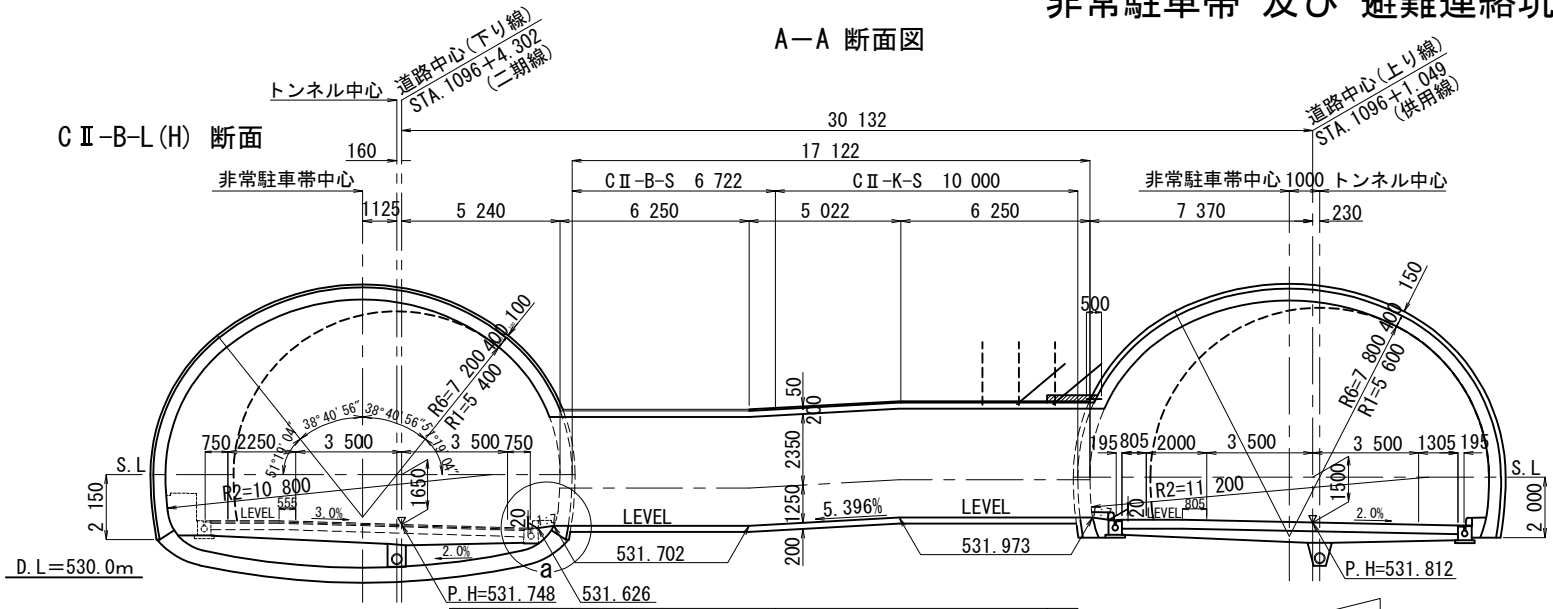
位置図



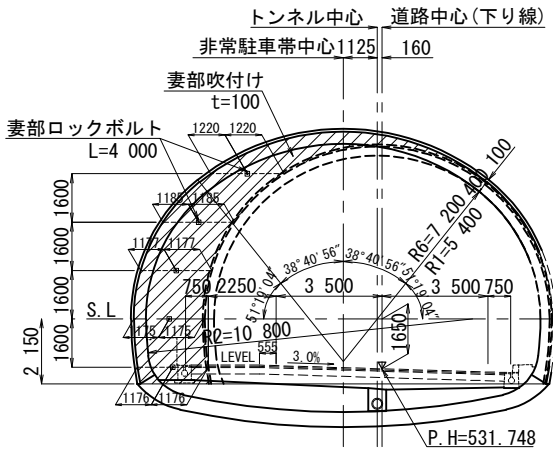
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常駐車帯 及び 避難連絡坑一般図(1)		
縮 尺	1:250	図面番号	32 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常駐車帯 及び 避難連絡坑一般図(2) S=1:250

A-A 断面図

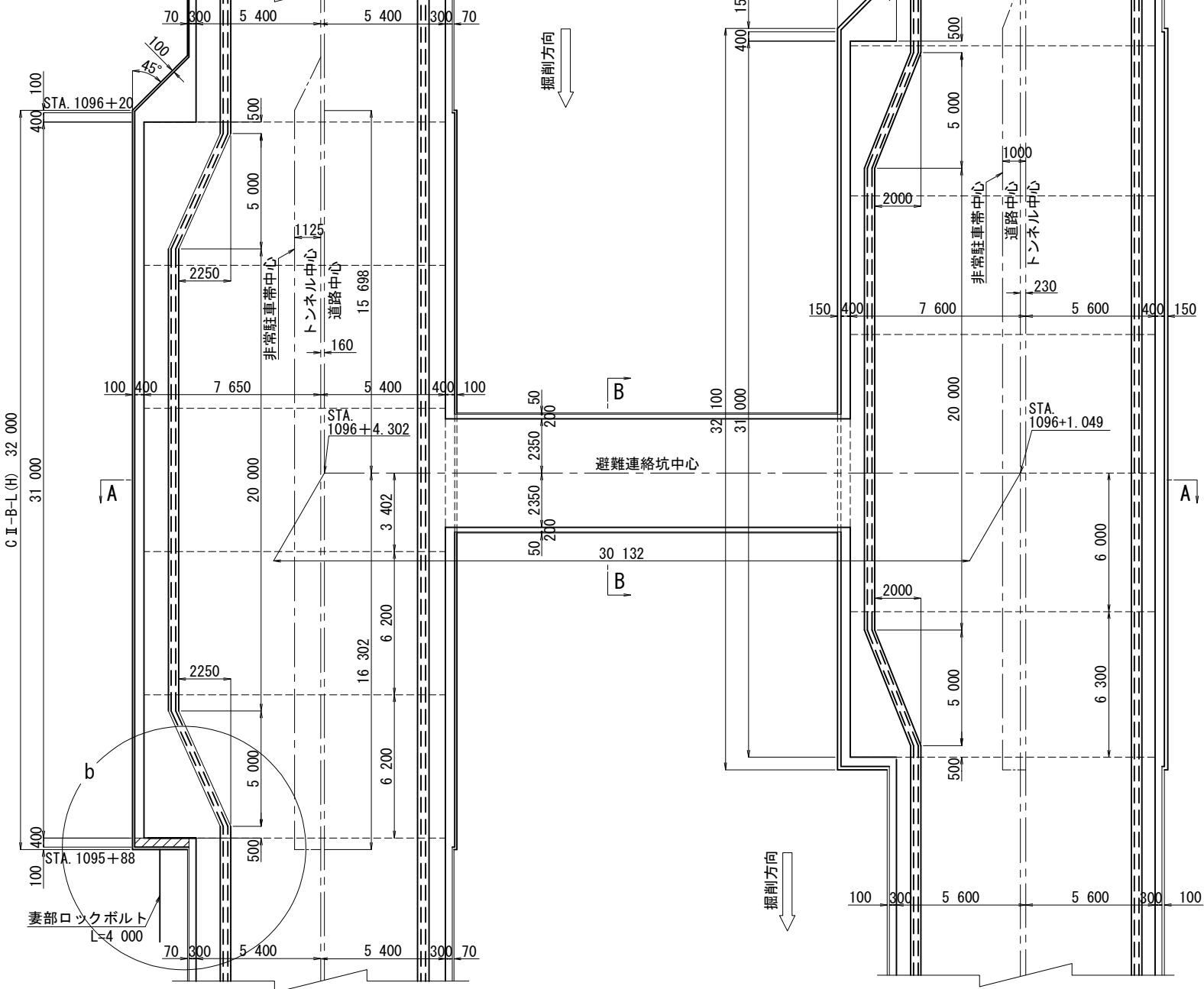


C II-B-L (H) 断面  
(b 部)



支保パターン	C II-B-S	C II-K-S1	C II-K-S2
延長	6.722	8.980	1.020
掘削工法	制御発破工法	割岩工法	

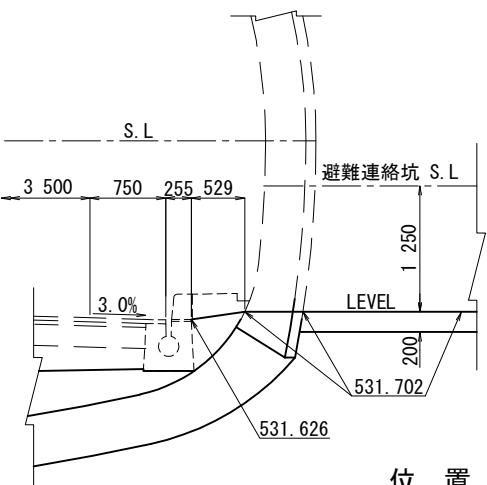
平面図



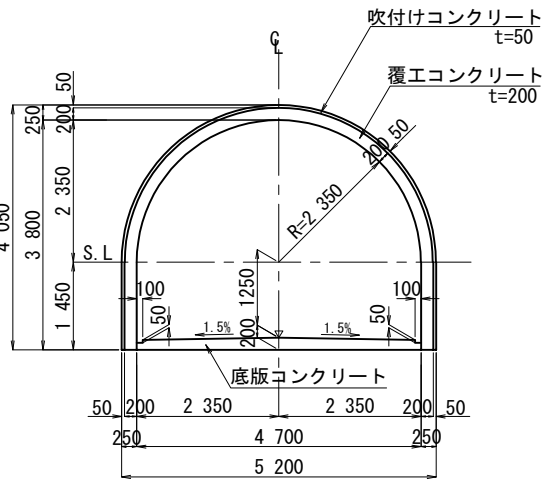
妻部吹付け・ロックボルト材料表 (1箇所当り)

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	

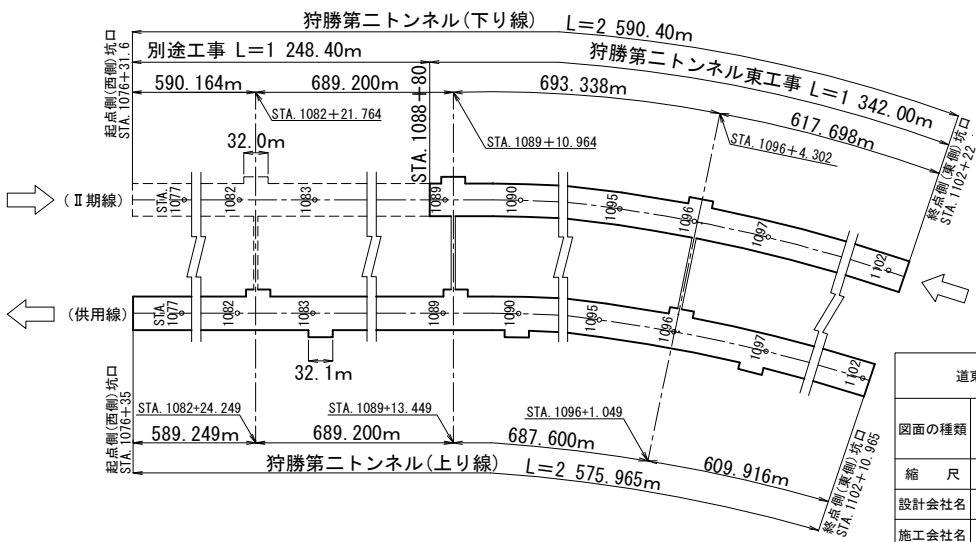
a部詳細図 S=1:75



B-B 断面図 S=1:125  
C II-B-S 断面



位置図

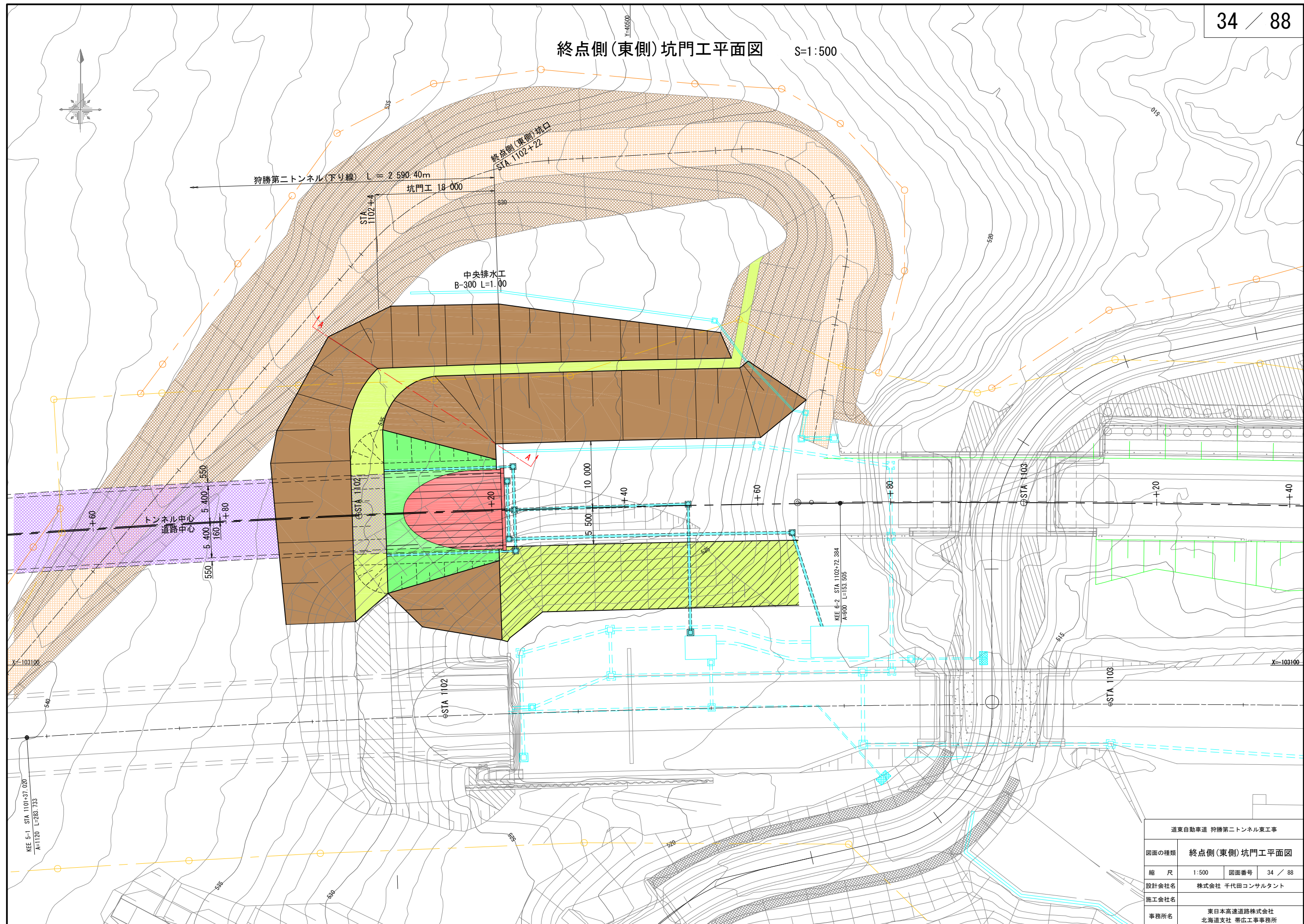


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常駐車帯 及び 避難連絡坑一般図(2)		
縮 尺	1:250	図面番号	33 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		



終点側(東側)坑門工平面図

S=1:500

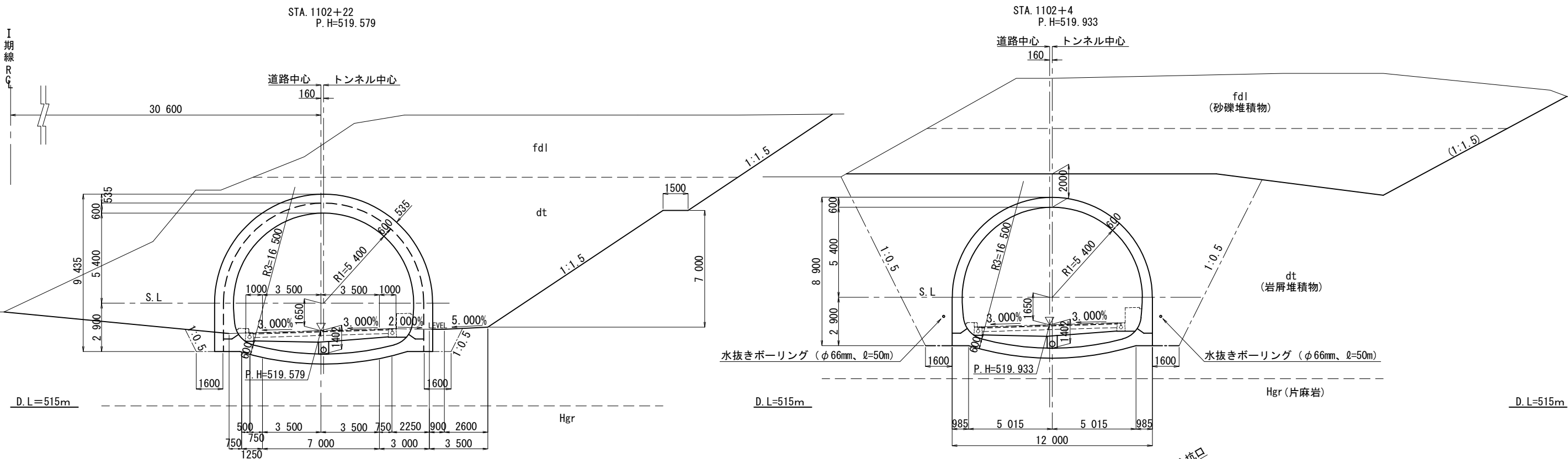


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工平面図		
縮 尺	1:500	図面番号	34 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

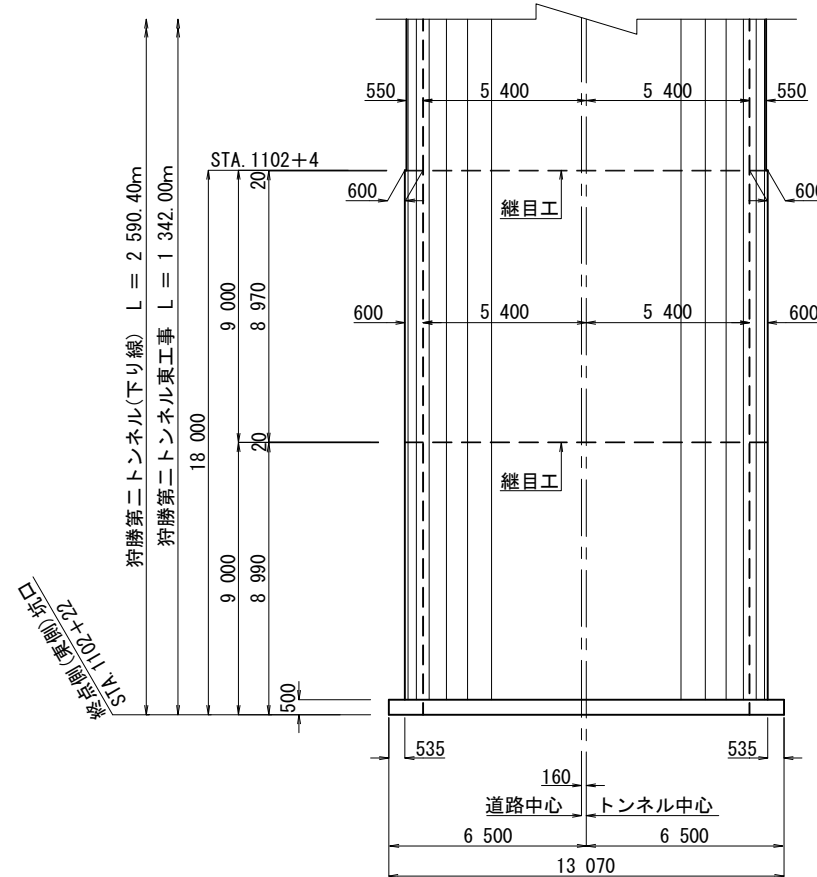


終点側(東側)坑門工一般図(1) S=1:250

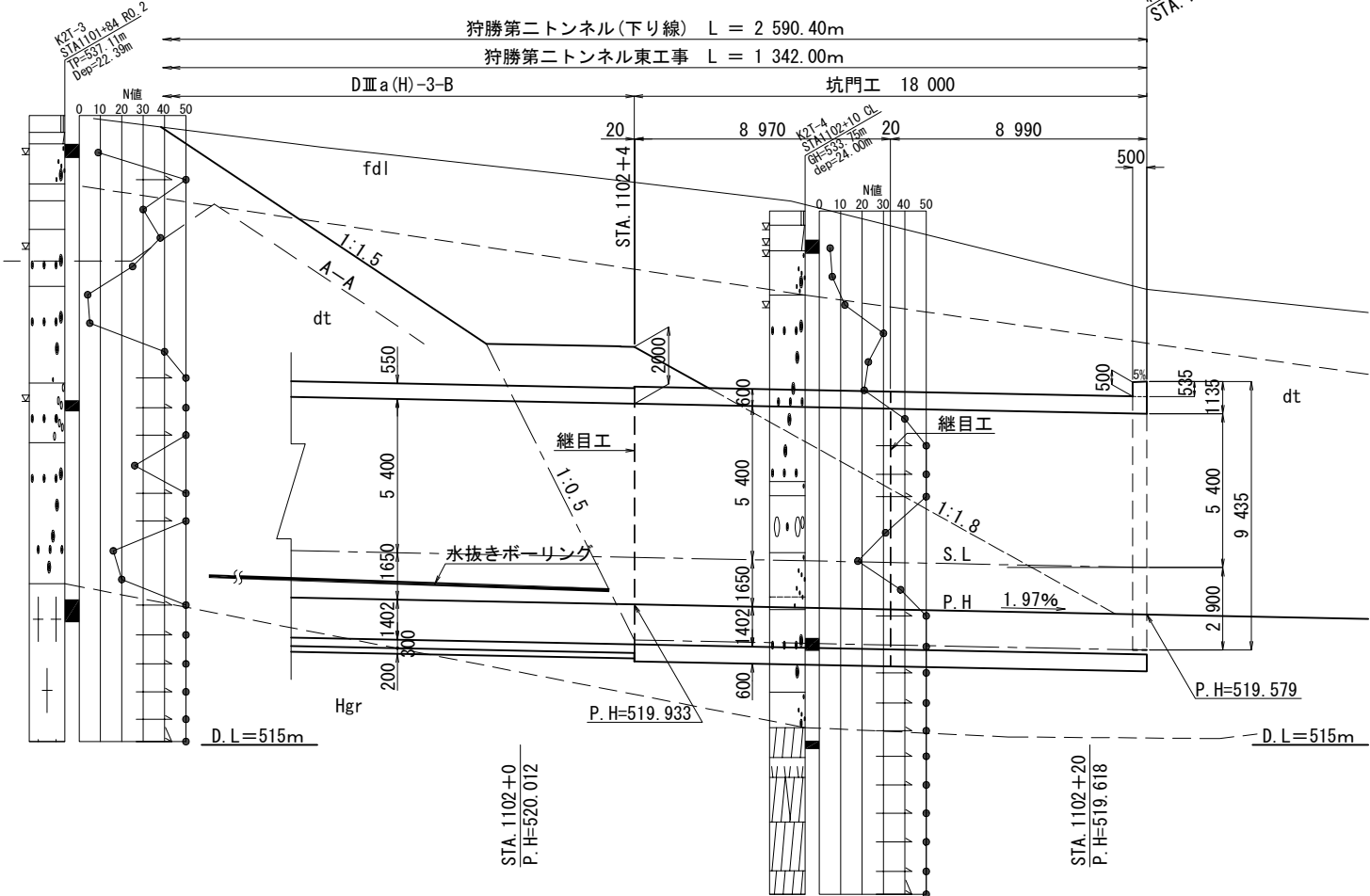
正面図



平面図

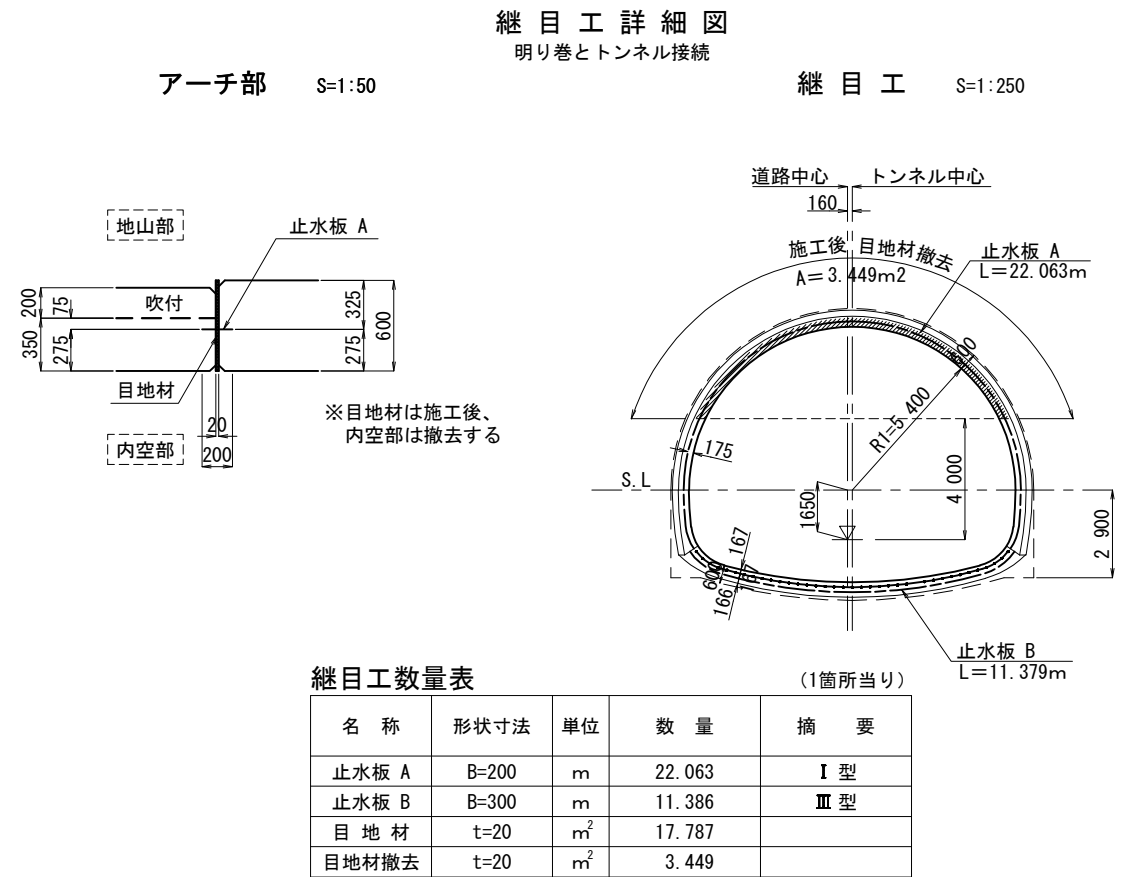
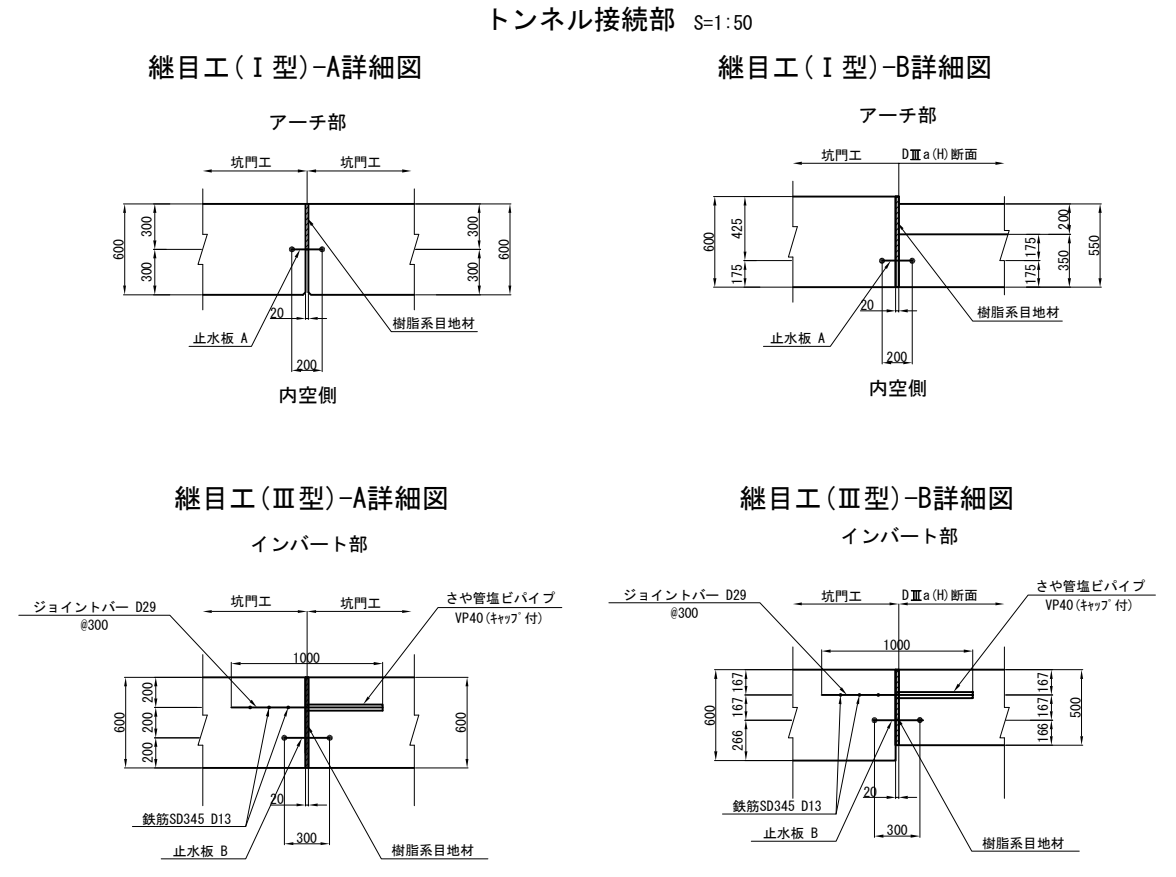
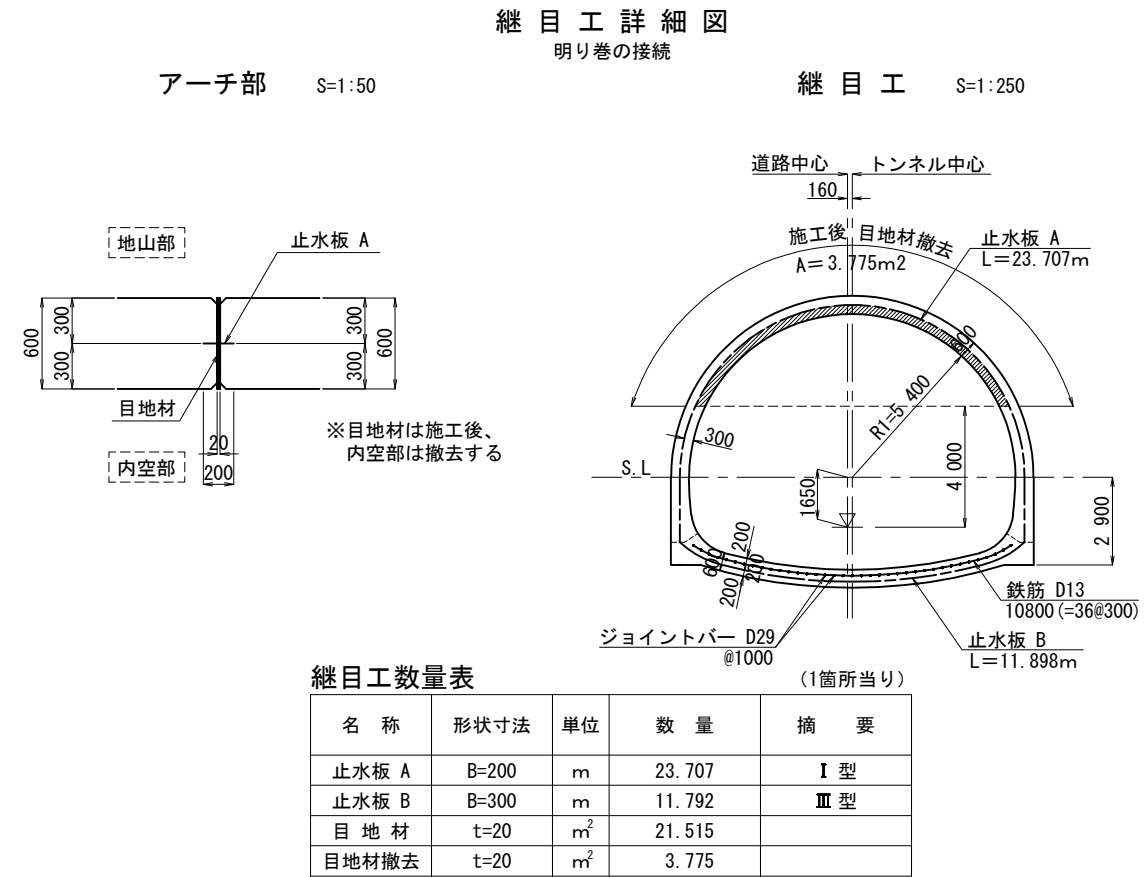


縦断図



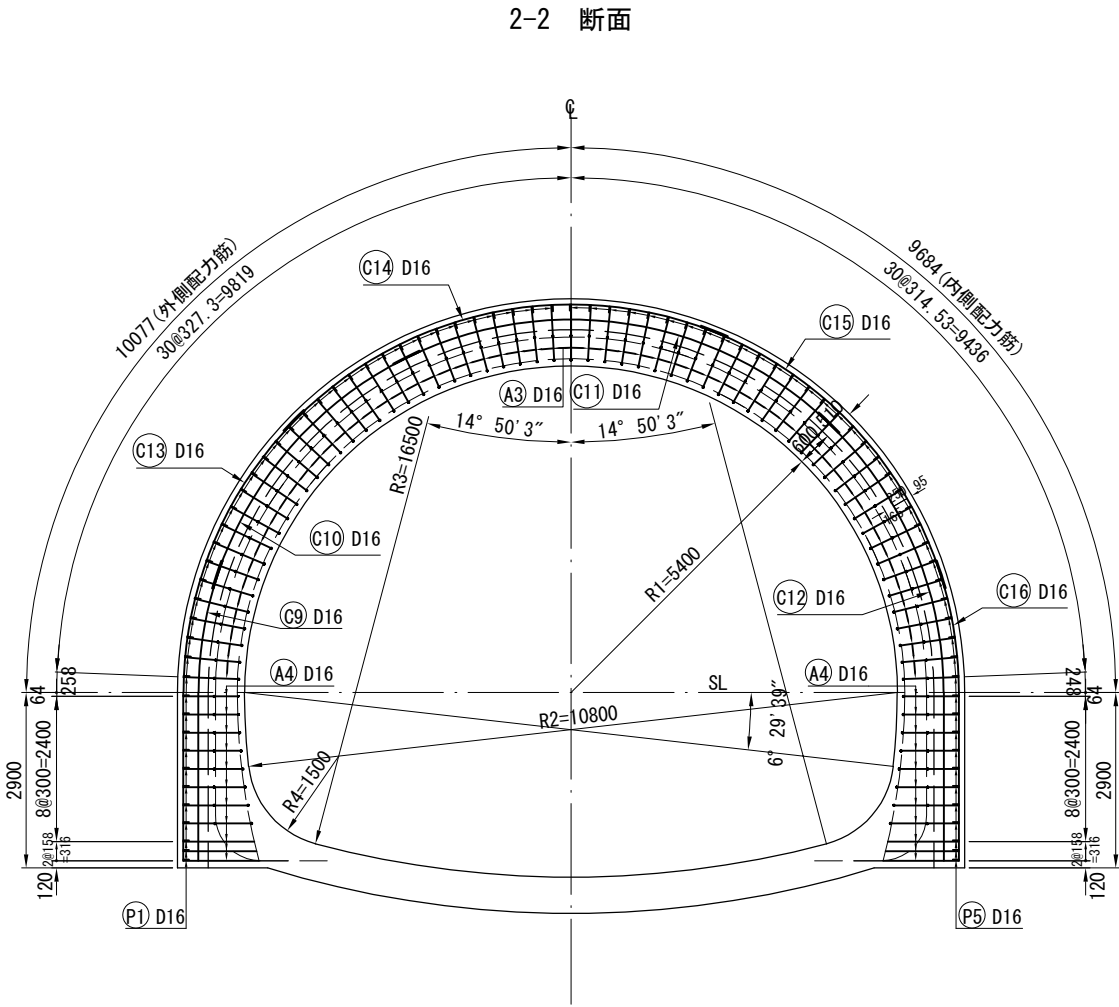
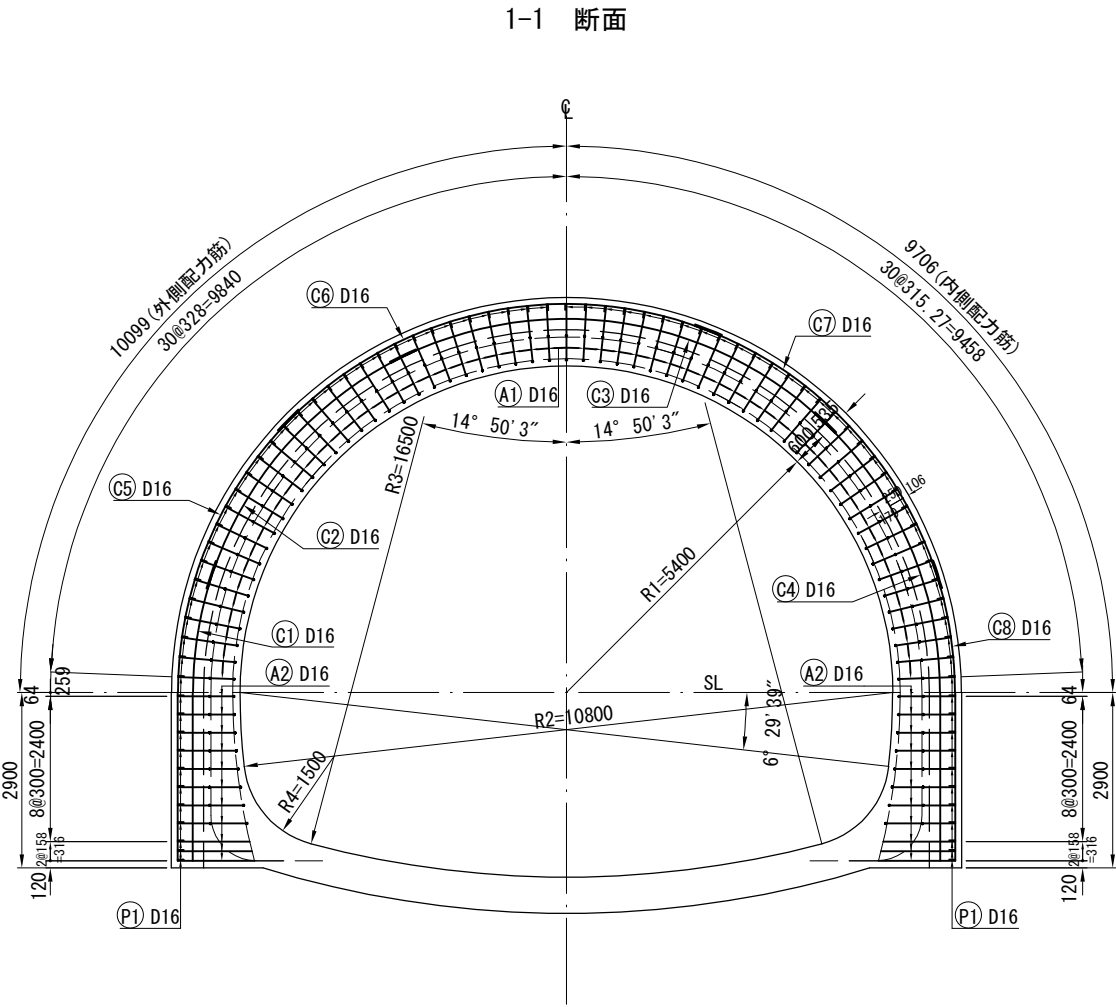
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工一般図(1)		
縮 尺	1:250	図面番号	35 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

終点側(東側)坑門工一般図(2) S=1:250

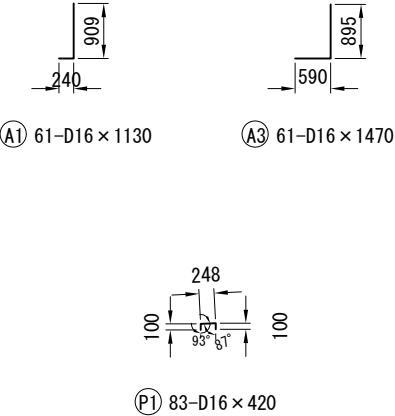
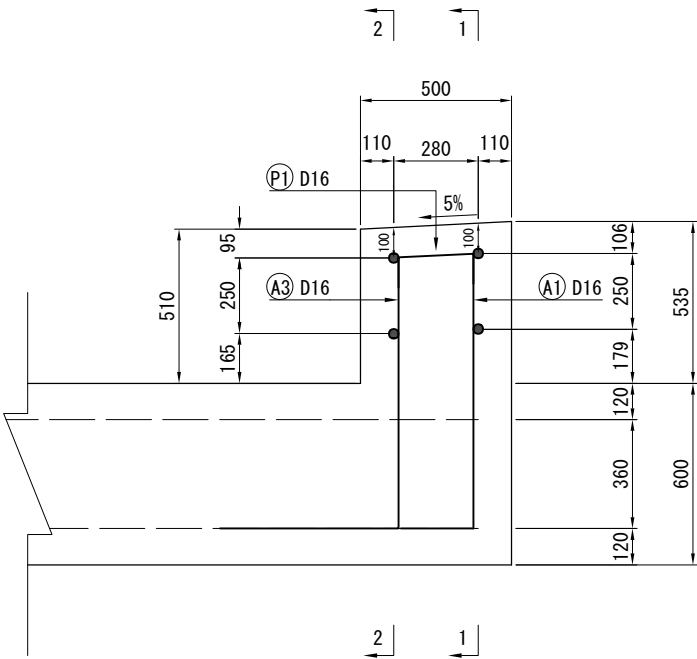


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工一般図(2)		
縮 尺	1:250	図面番号	36 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		

終点側(東側)坑門工配筋図 (1) S=1:125  
(先端つば部)



先端つば部詳細図 S=1:25



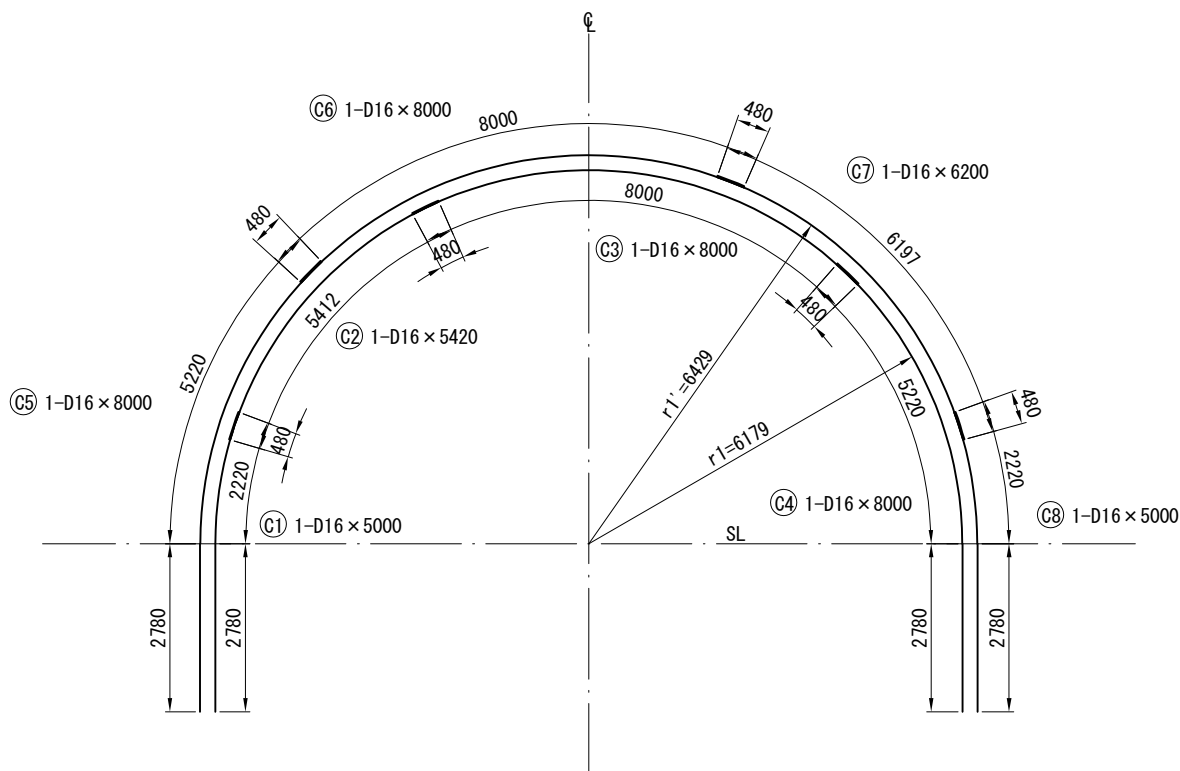
A2 22-D16 x 1 280			
番号	径	本数	L
1	D16	2	909
2	"	2	915
3	"	2	929
4	"	2	952
5	"	2	982
6	"	2	1,022
7	"	2	1,069
8	"	2	1,126
9	"	2	1,191
10	"	2	1,228
11	"	2	1,269
平均		22	1,054

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

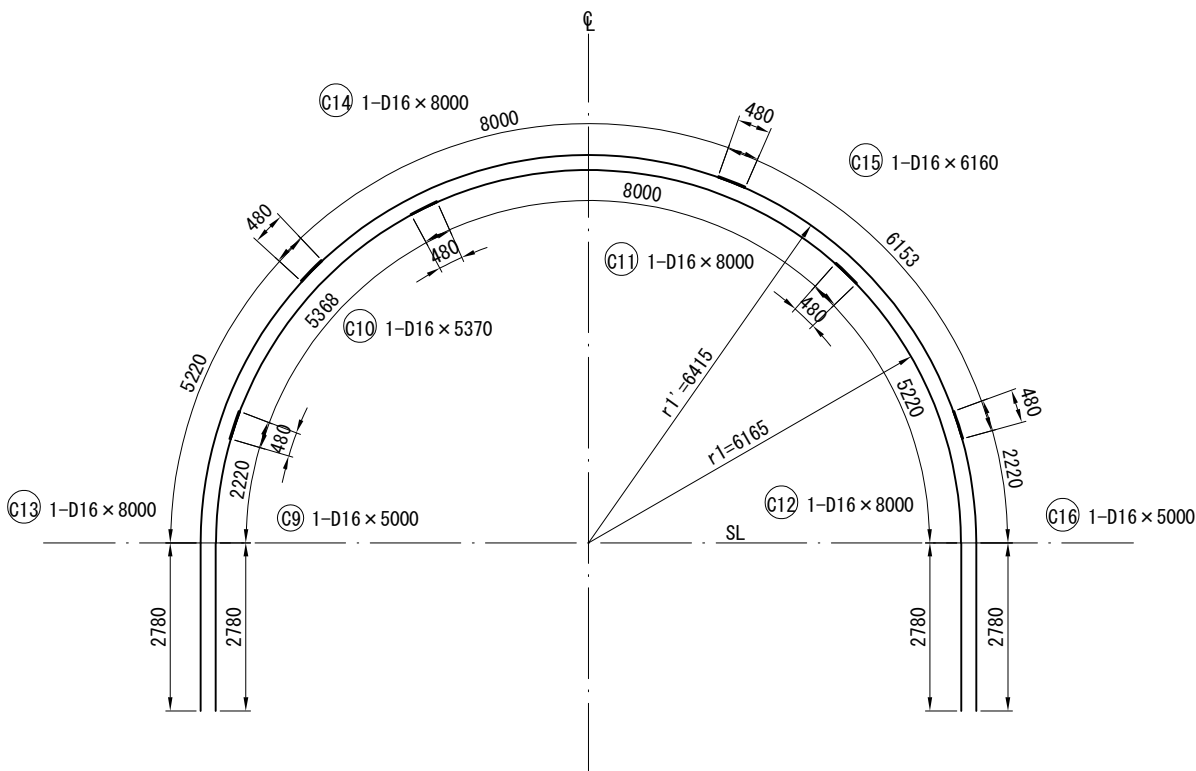
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工配筋図(1)		
縮 尺	1:125	図面番号	37 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

終点側(東側)坑門工配筋図 (2) S=1:125  
(先端つば部)

1-1 断面(配力筋)



2-2 断面(配力筋)



鉄筋質量表 (先端つば部 1箇所当り)

記号	径	長さ	本数	単位重量	一本当り質量	質 量	摘 要
A1	D16	1,130	61	1.56	1.76	107	┘
A2	D16	1,280	22	1.56	2.00	44	┘ (平均)
A3	D16	1,470	61	1.56	2.29	140	┘
A4	D16	1,610	22	1.56	2.51	55	┘ (平均)
C1	D16	5,000	1	1.56	7.80	8	┐
C2	D16	5,420	1	1.56	8.46	8	┐
C3	D16	8,000	1	1.56	12.5	13	┐
C4	D16	8,000	1	1.56	12.5	13	┐
C5	D16	8,000	1	1.56	12.5	13	┐
C6	D16	8,000	1	1.56	12.5	13	┐
C7	D16	6,200	1	1.56	9.67	10	┐
C8	D16	5,000	1	1.56	7.80	8	┐
C9	D16	5,000	1	1.56	7.80	8	┐
C10	D16	5,370	1	1.56	8.38	8	┐
C11	D16	8,000	1	1.56	12.5	13	┐
C12	D16	8,000	1	1.56	12.5	13	┐
C13	D16	8,000	1	1.56	12.5	13	┐
C14	D16	8,000	1	1.56	12.5	13	┐
C15	D16	6,160	1	1.56	9.61	10	┐
C16	D16	5,000	1	1.56	7.80	8	┐
P1	D16	420	83	1.56	0.655	54	┐
D16							572 kg
合計							572 kg

鉄筋曲げ加工表

		主 筋				スターラップ							
		$\theta=90^\circ$				$\theta=87^\circ$		$\theta=90^\circ$		$\theta=93^\circ$			
径	$\theta \leq 90^\circ$ $R=3\phi$	$\theta > 90^\circ$ $R=5.5\phi$	a (mm)	$\Delta L$ (mm)	a (mm)	$\Delta L$ (mm)	R=2.5 $\phi$	a (mm)	$\Delta L$ (mm)	a (mm)	$\Delta L$ (mm)	a (mm)	$\Delta L$ (mm)
D16	48	88	75	21			40	65	19	63	17	61	15

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

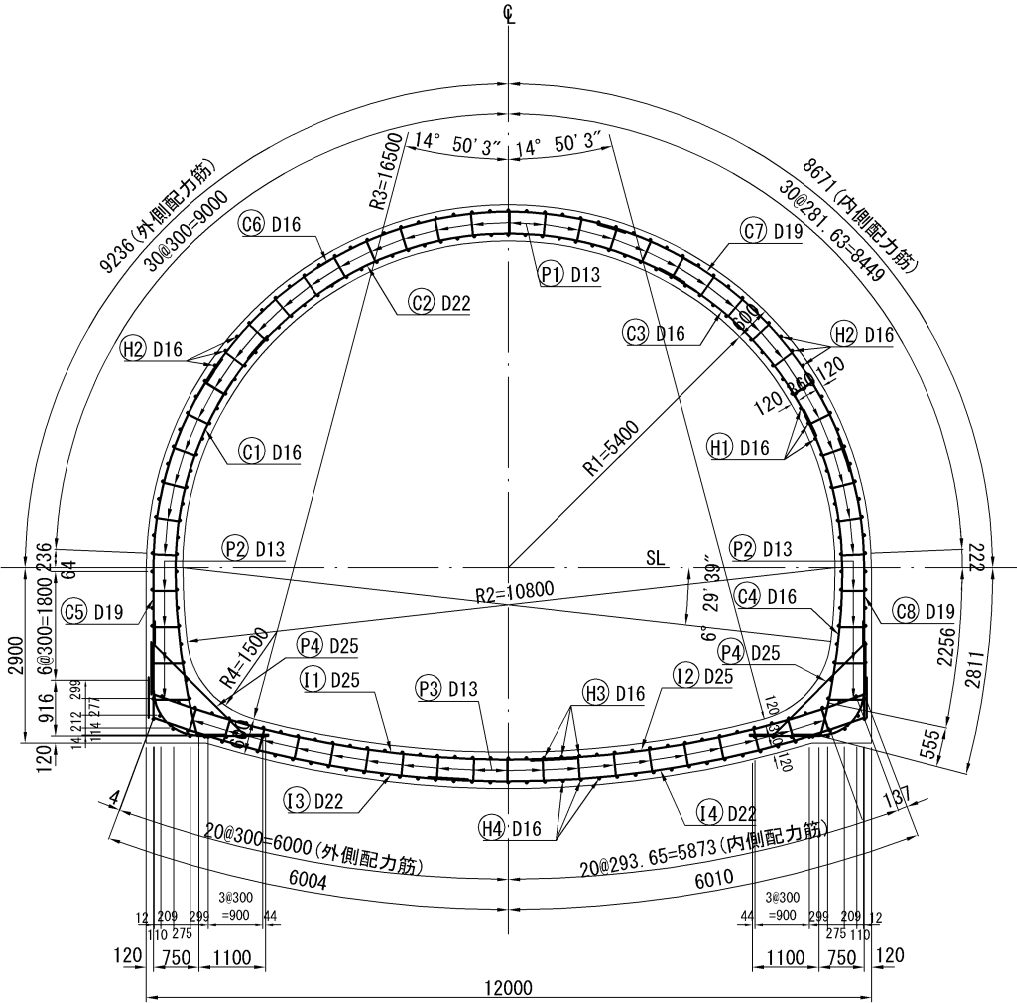
$\sigma_{sa}$  (鉄筋許容引張応力度)  $= 200\text{N/mm}^2$ ,  $\tau_{oa}$  (コンクリート許容付着応力度)  $= 1.8\text{N/mm}^2$

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

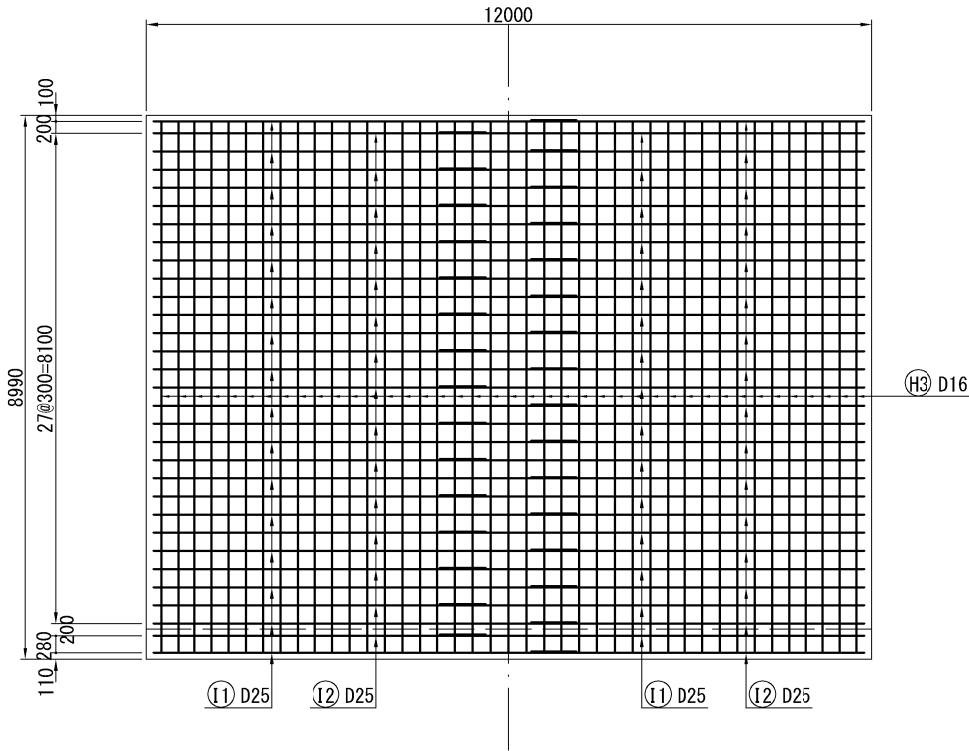
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工配筋図(2)		
縮 尺	1:125	図面番号	38 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



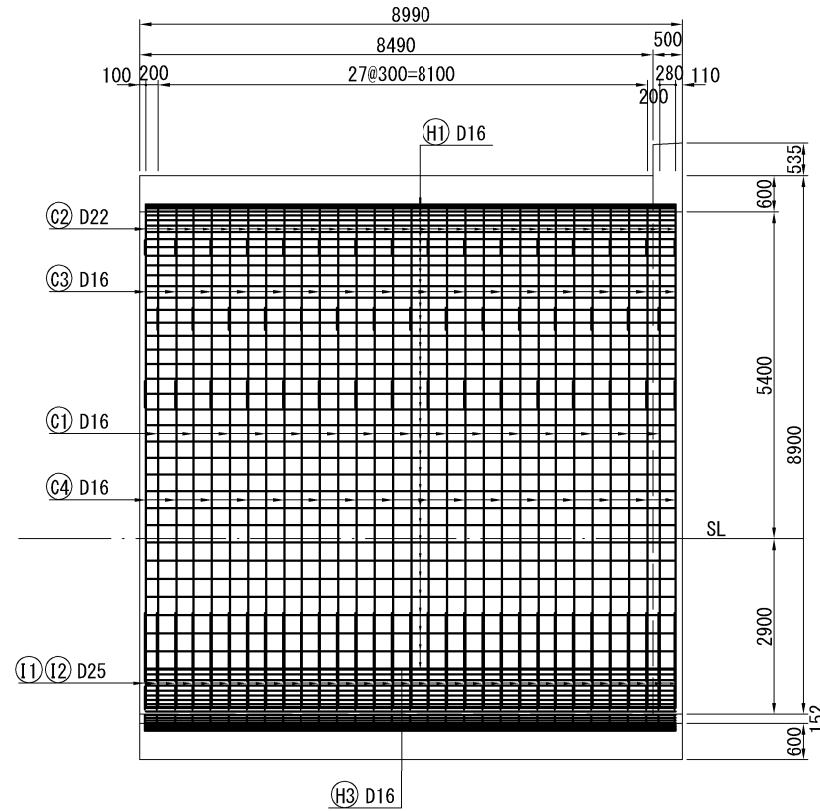
断面図



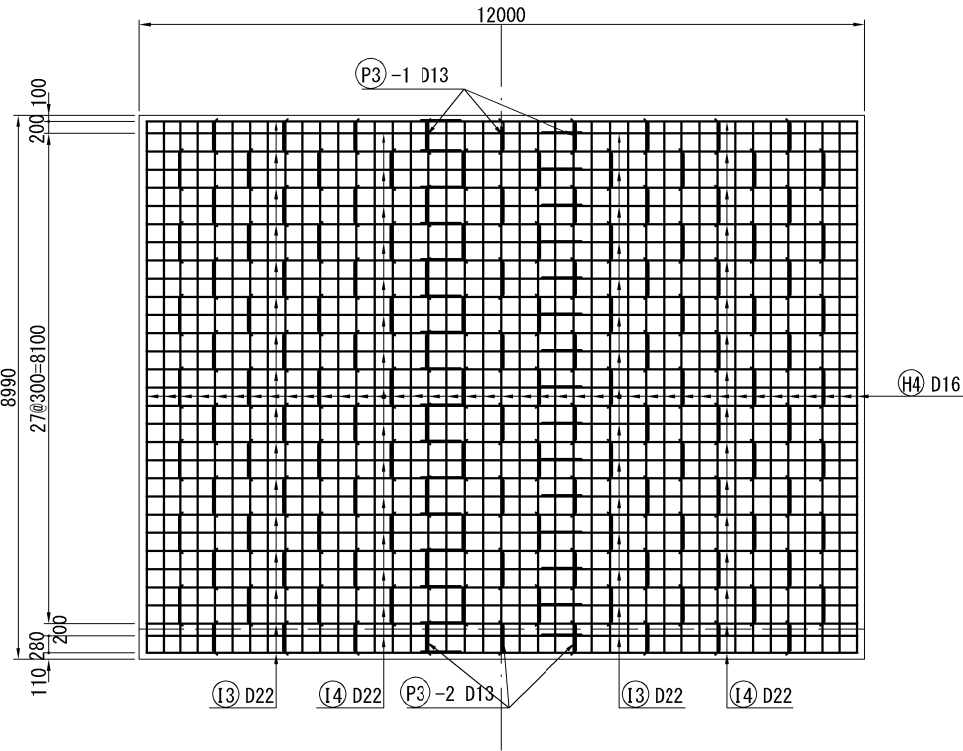
インバート (内側)



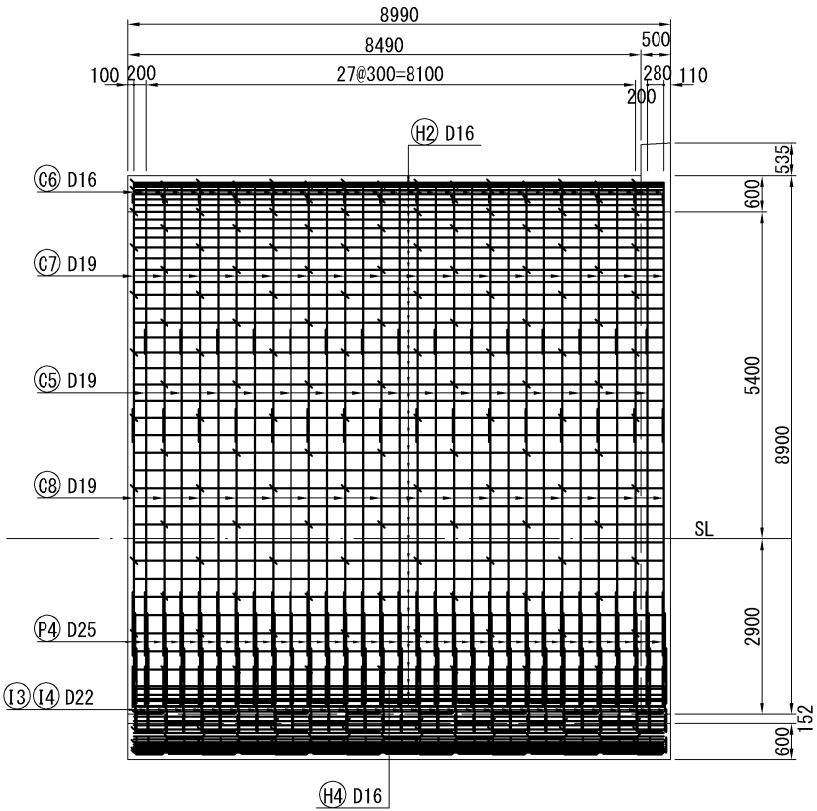
終点側(東側)坑門工配筋図 (3) S=1:125  
(坑口部) 側面図 (内側)



インバート (外側)



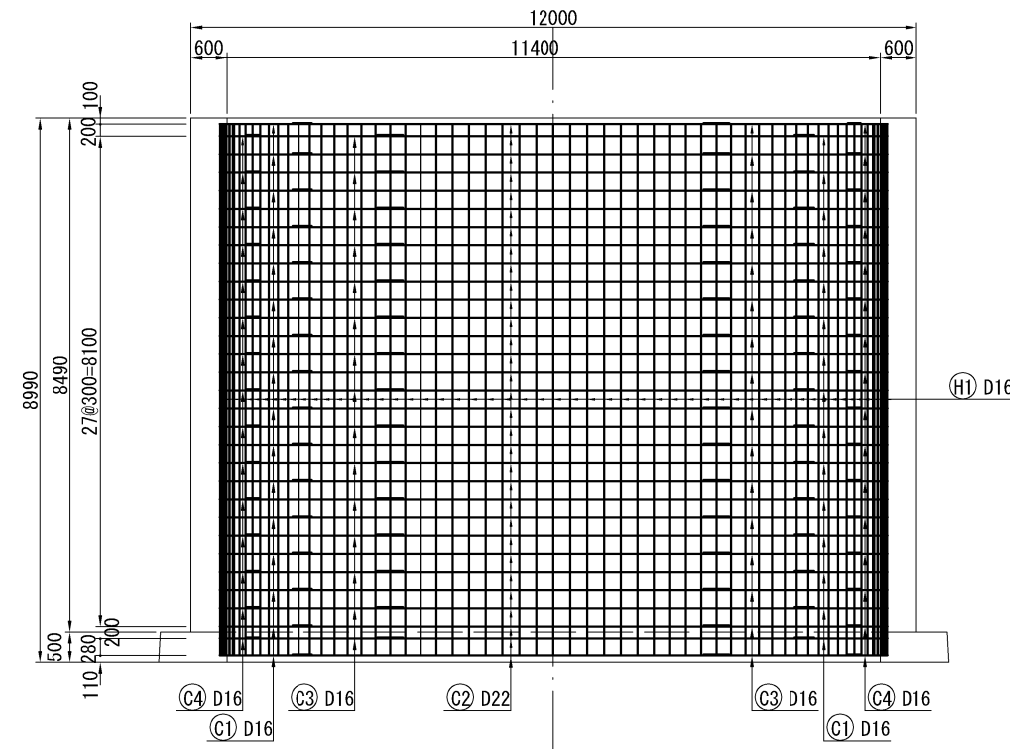
側面図 (外側)



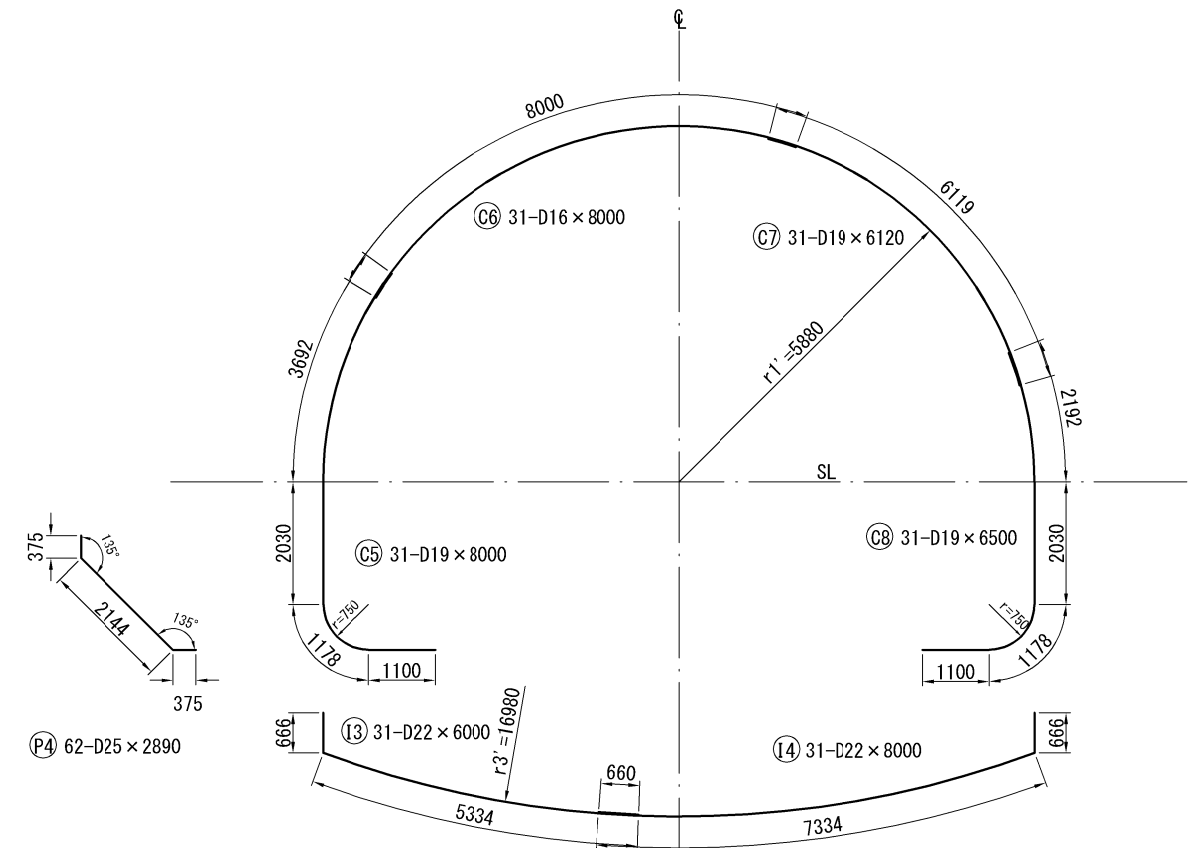
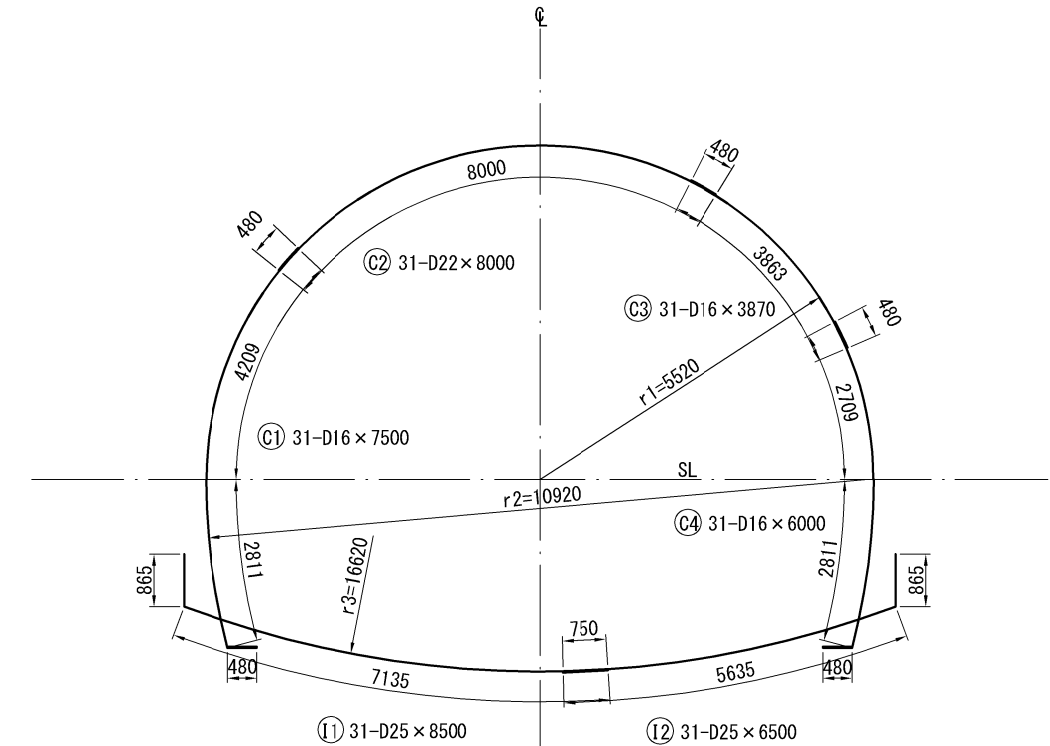
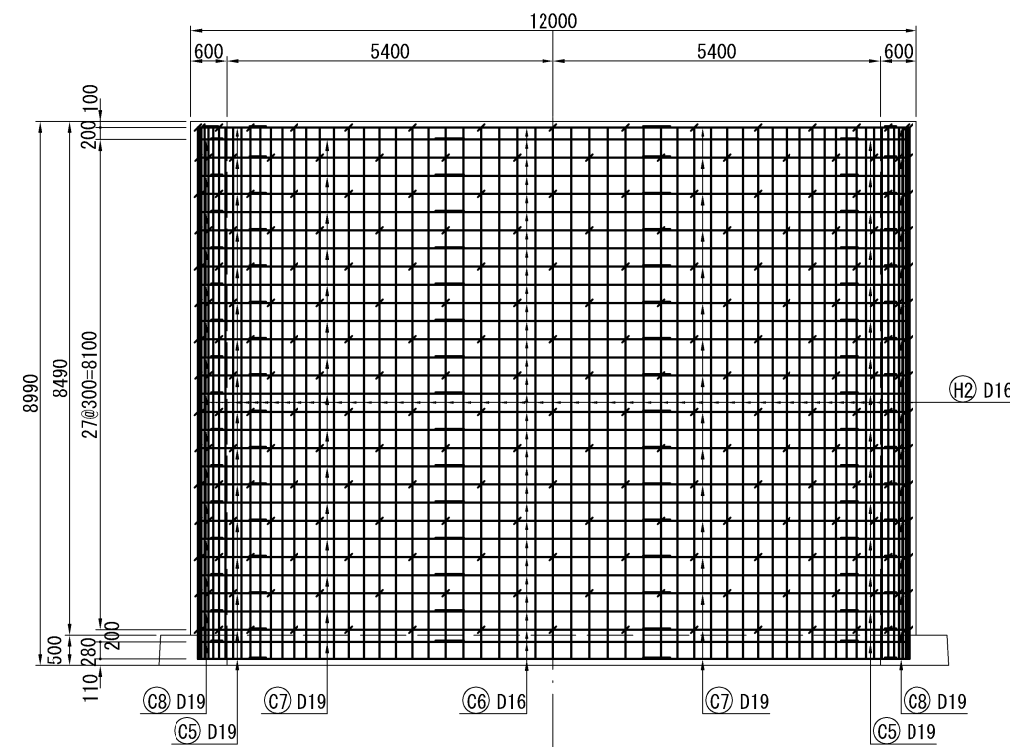
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工配筋図(3)		
縮 尺	1:125	図面番号	39 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工務事務所		

終点側(東側)坑門工配筋図 (4) S=1:125  
(坑口部)

平 面 図 (内側)

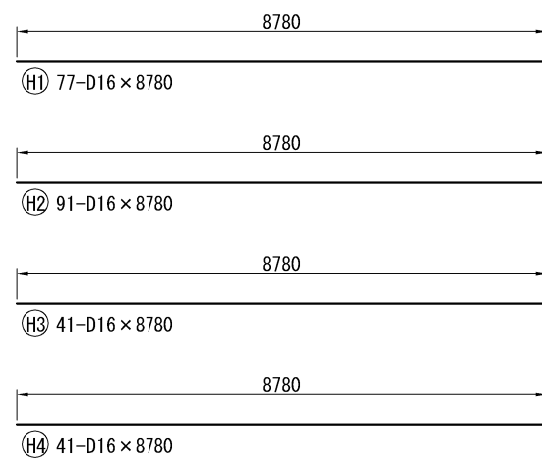
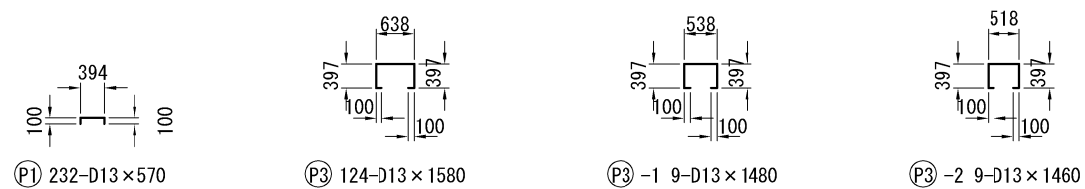


平面図 (外側)



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

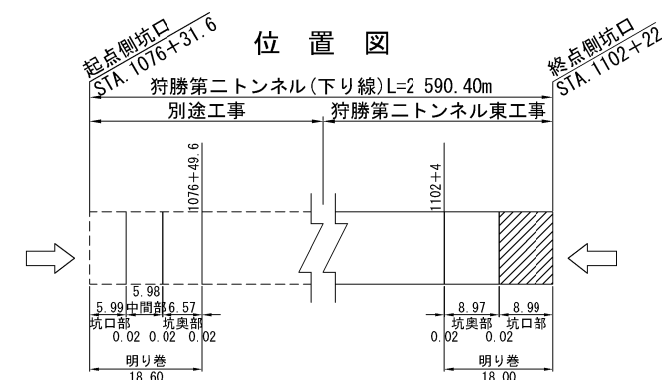
終点側(東側)坑門工配筋図 (5) S=1:125  
(坑口部)

[illegible]

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

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

鉄筋質量表 (坑口部 L=8.99m当り)

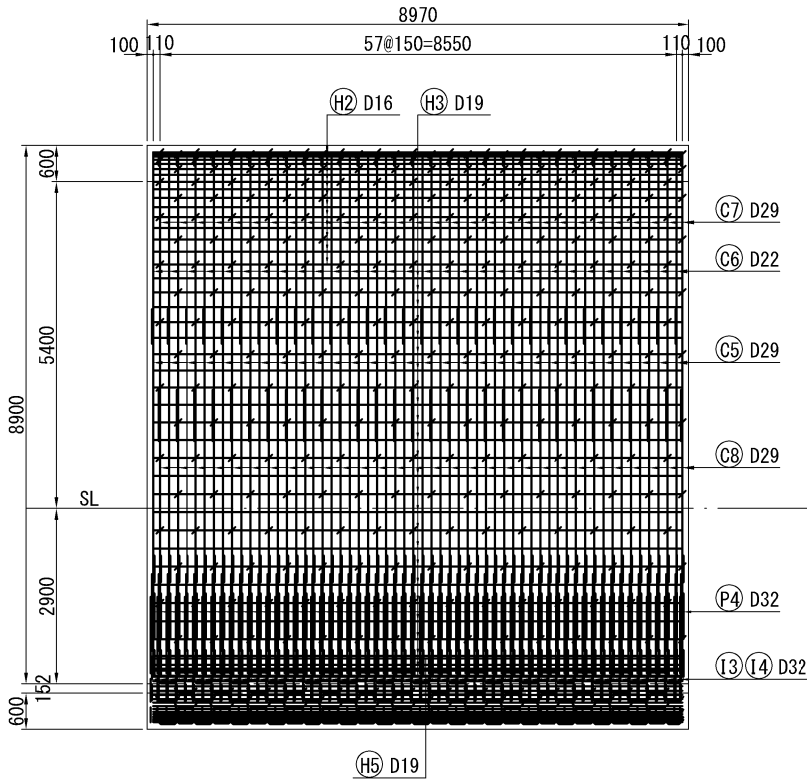
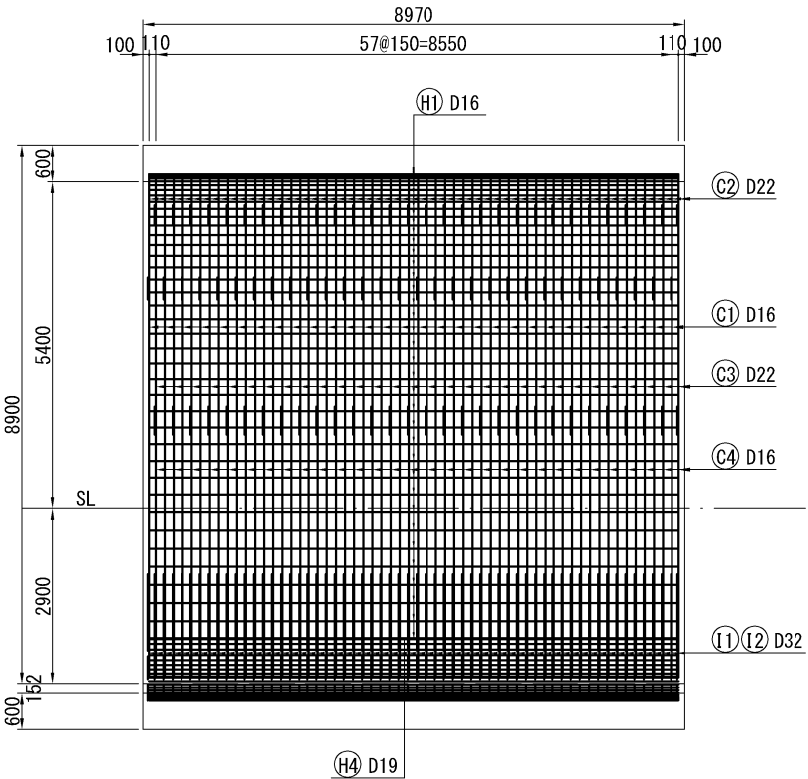
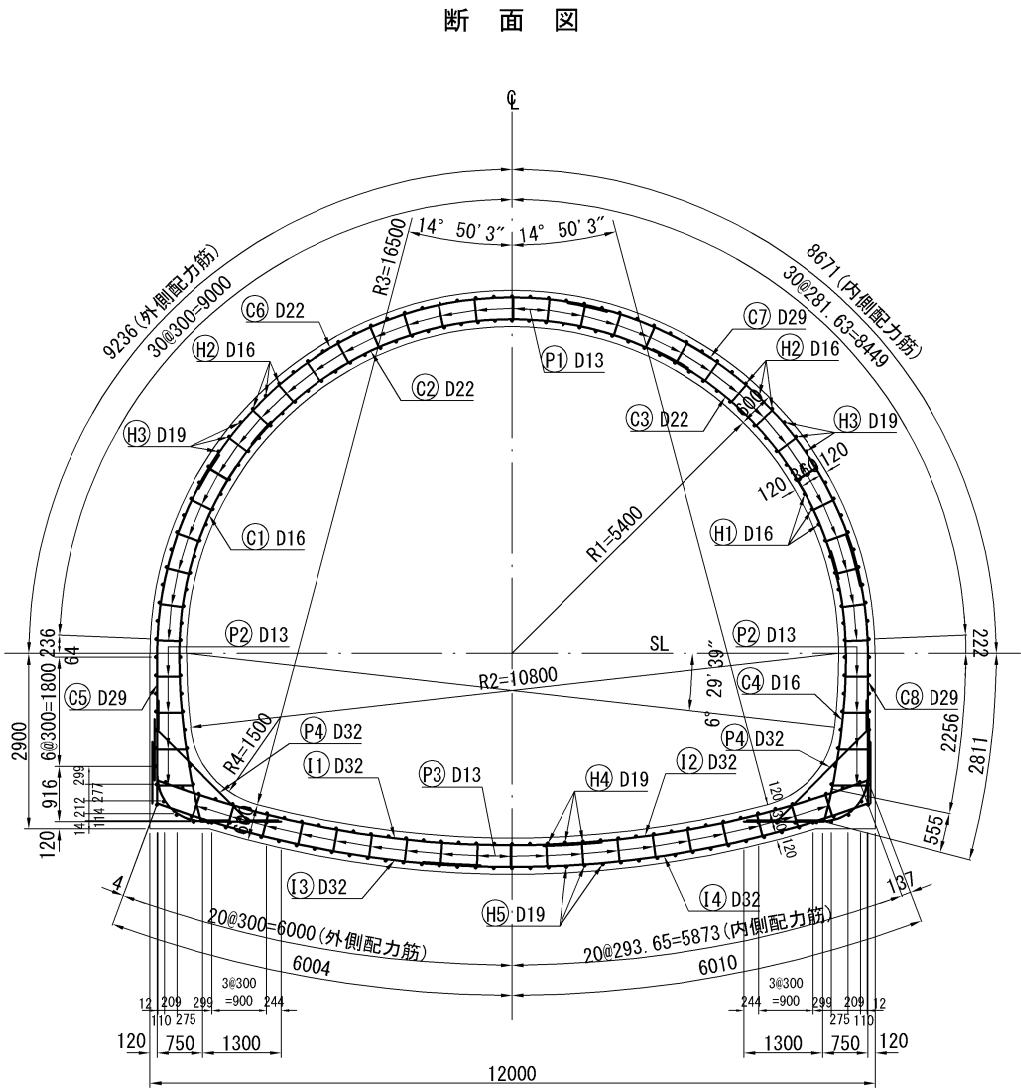
[illegible]

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

終点側(東側)坑門工配筋図 (6) S=1:125

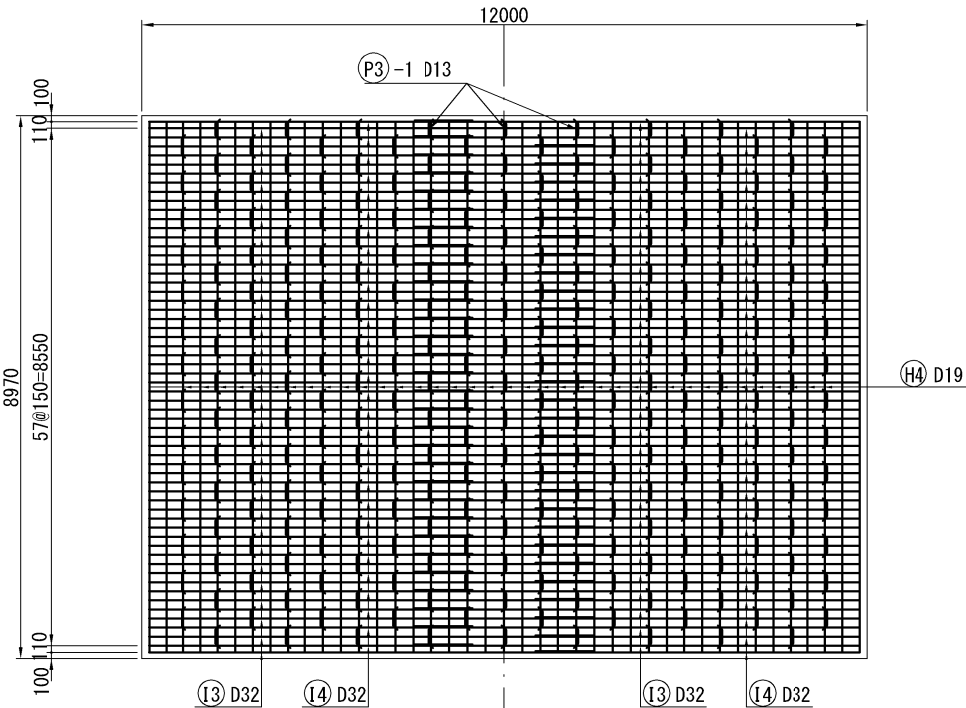
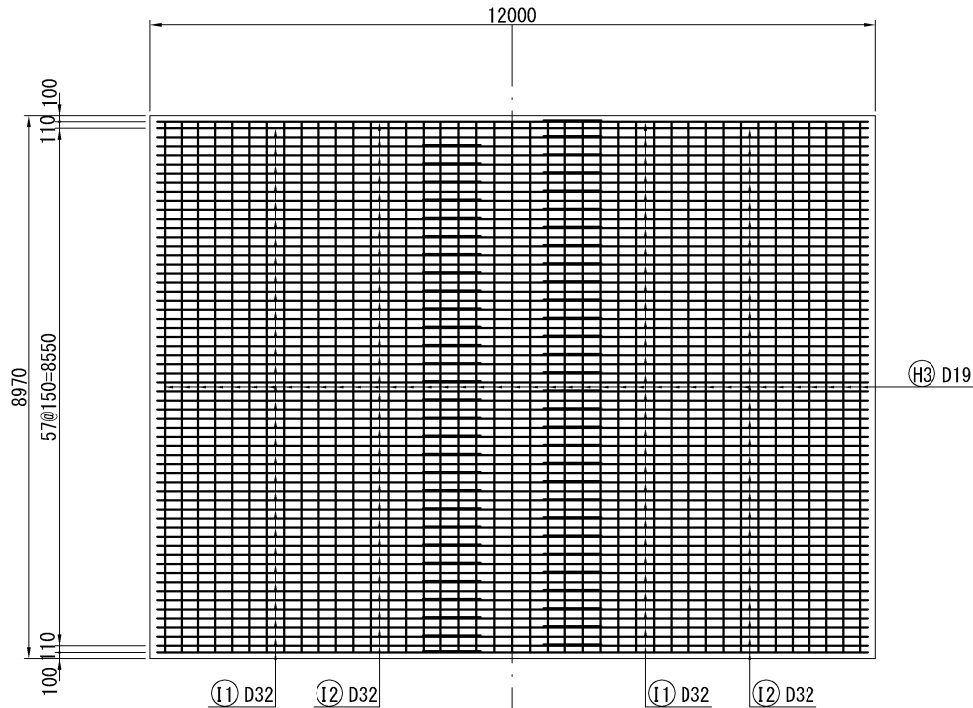
(坑奥部) 側面図 (内側)

側面図 (外側)



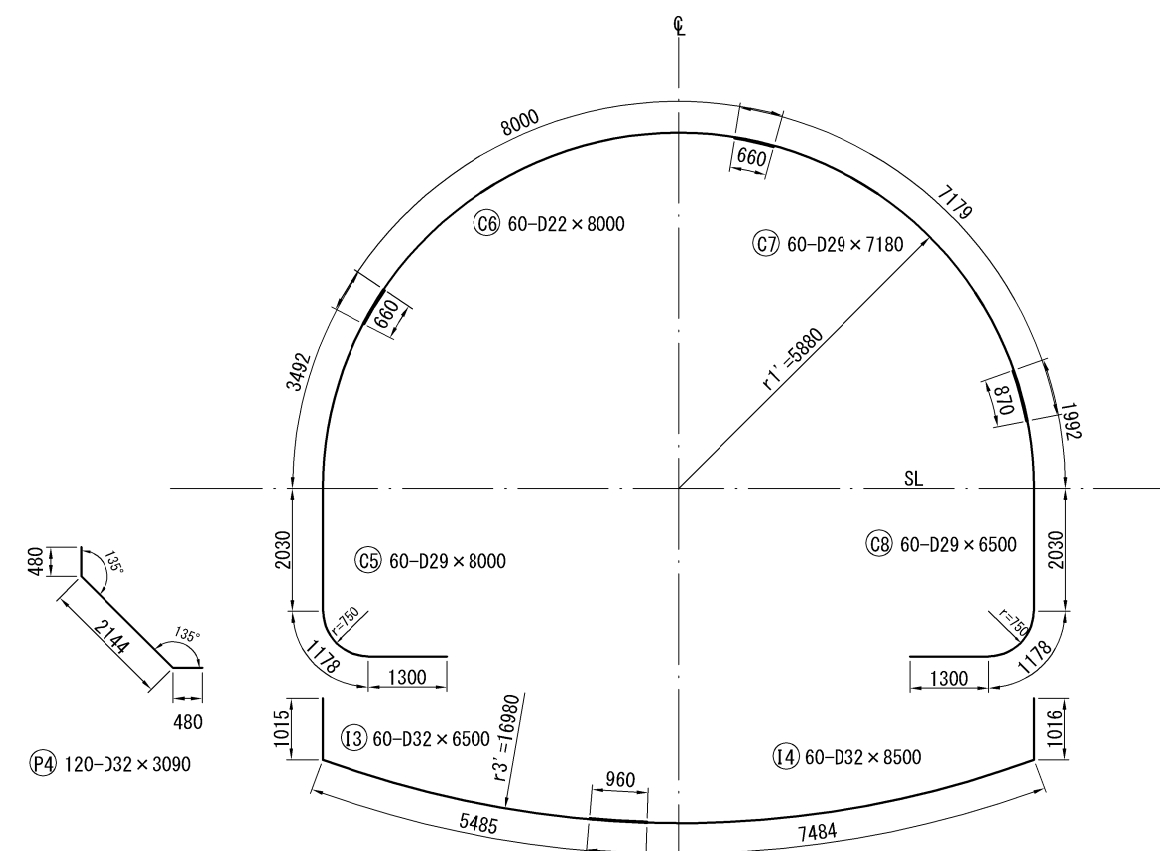
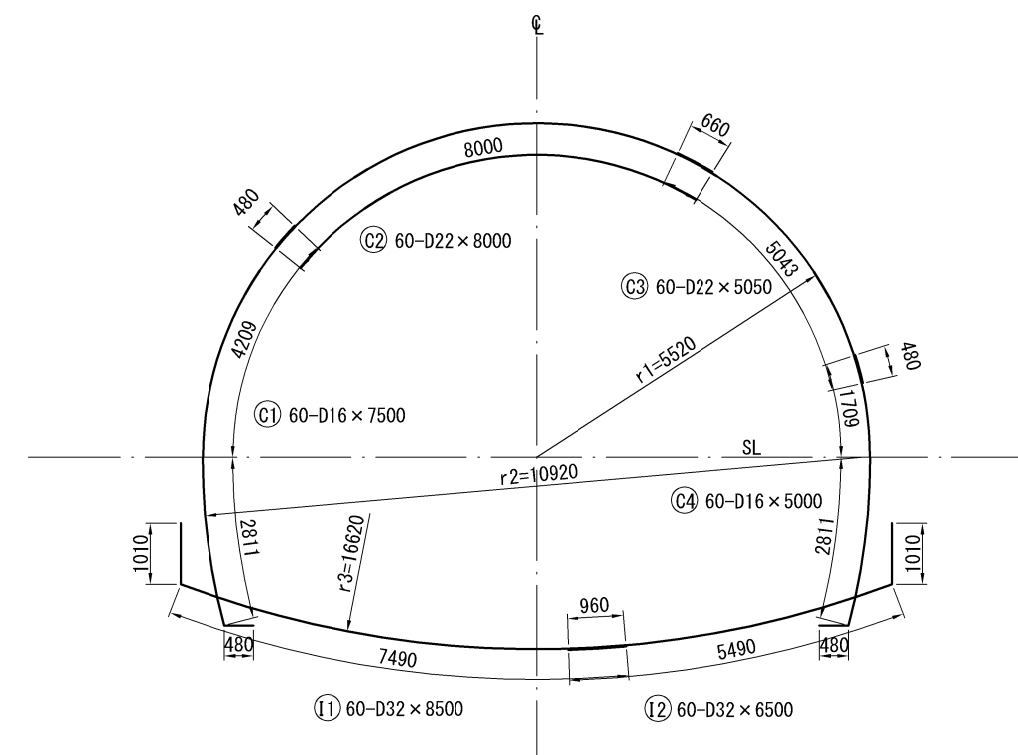
インバート (内側)

インバート (外側)



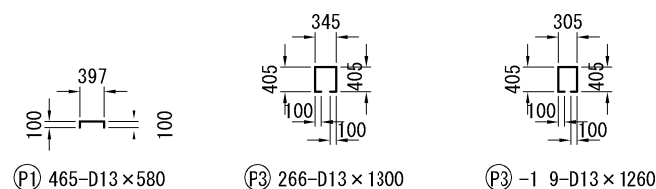
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側)坑門工配筋図(6)		
縮尺	1:125	図面番号	42 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		





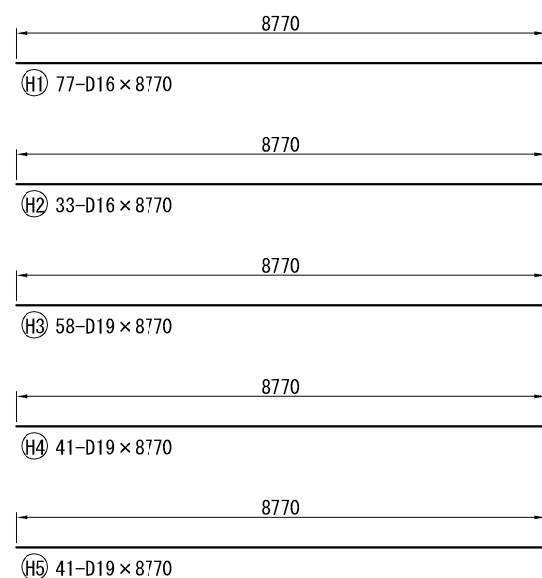
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側（東側）坑門工配筋図(7)		
縮 尺	1/125	図面番号	43 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

終点側(東側)坑門工配筋図 (8) S=1:125  
(坑奥部)



(P2) 120-D13×670

番号	径	本数	L
1	D13	30	402
2	"	30	438
3	"	30	508
4	"	30	612
平均		120	490



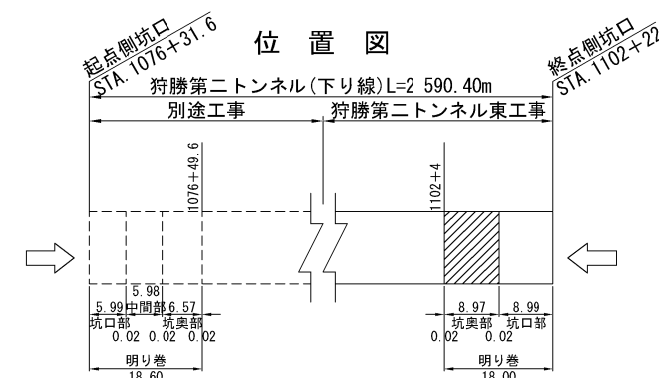
鉄筋曲げ加工表				主 筋				スターラップ	
				$\theta = 90^\circ$		$\theta = 135^\circ$			$\theta = 90^\circ$
径	$\theta \leq 90^\circ$ $R = 3\phi$	$\theta > 90^\circ$ $R = 5.5\phi$	a (mm)	$\Delta L$ (mm)	a (mm)	$\Delta L$ (mm)	$R = 2.5\phi$	a (mm)	$\Delta L$ (mm)
D13	39	71.5					32.5	51	14
D32	96	176	151	41	138	8			

$\Delta L = 2L - a$

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

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

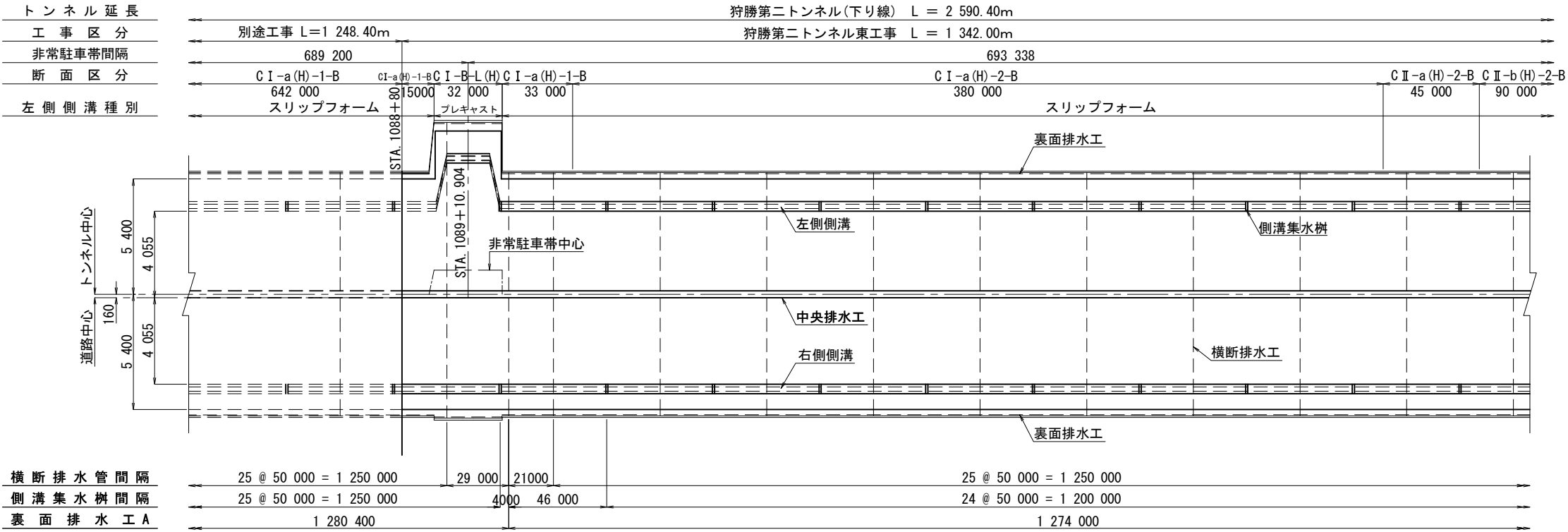
## 鉄筋質量表 (坑奥部 L=8.97m当り)

[illegible]

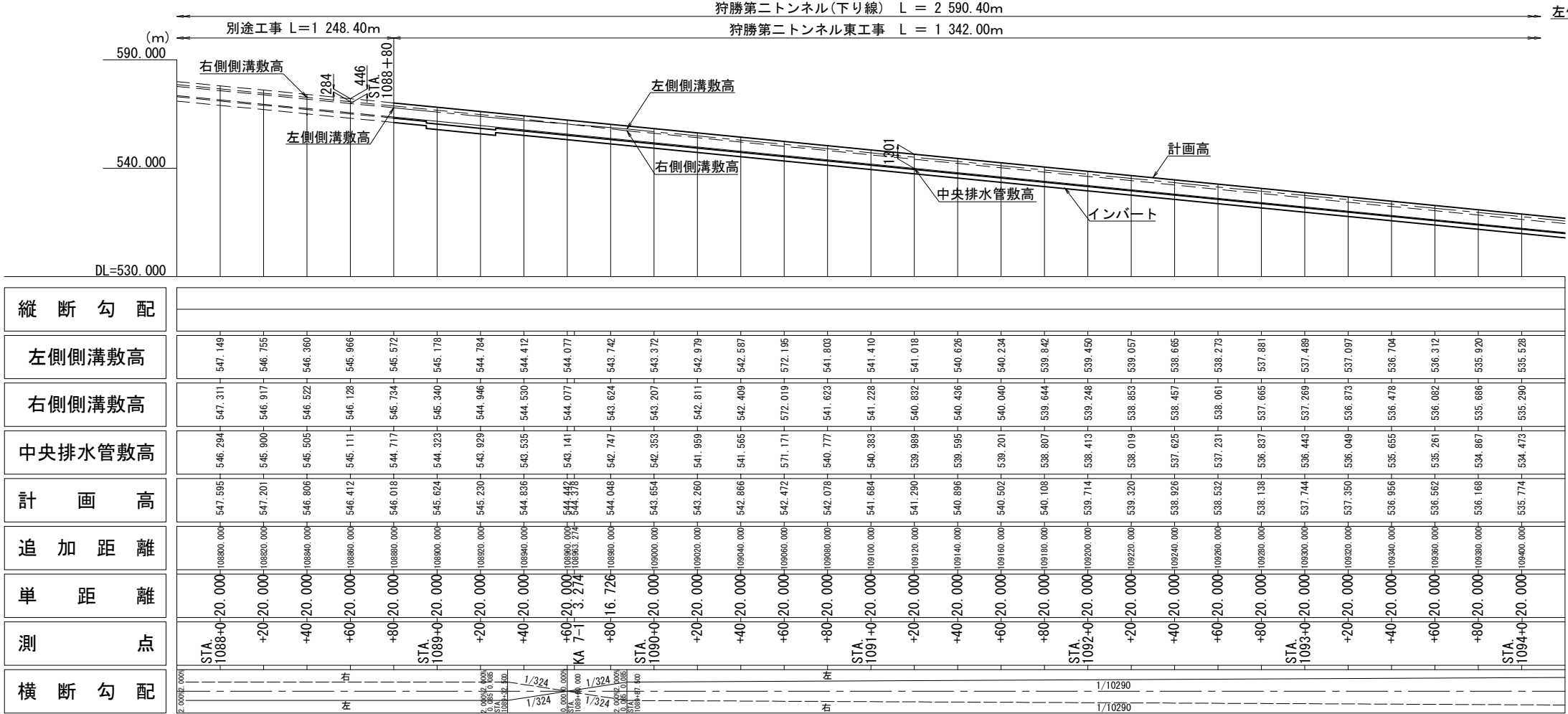
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	終点側(東側) 坑門工配筋図(8)		
縮 尺	1:125	図面番号	44 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

排水系統図(1)

平面図 V=1:250  
H=1:2500

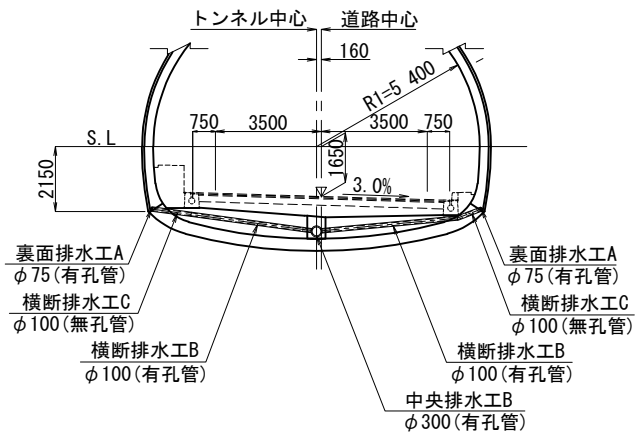


縦断面図 V=1:500  
H=1:2500

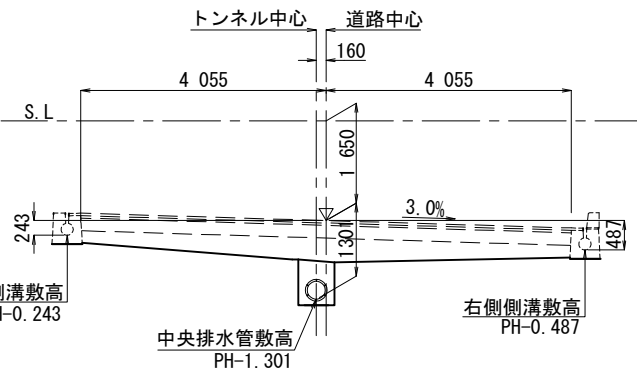


断面図(右下り3%) S=1:250

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

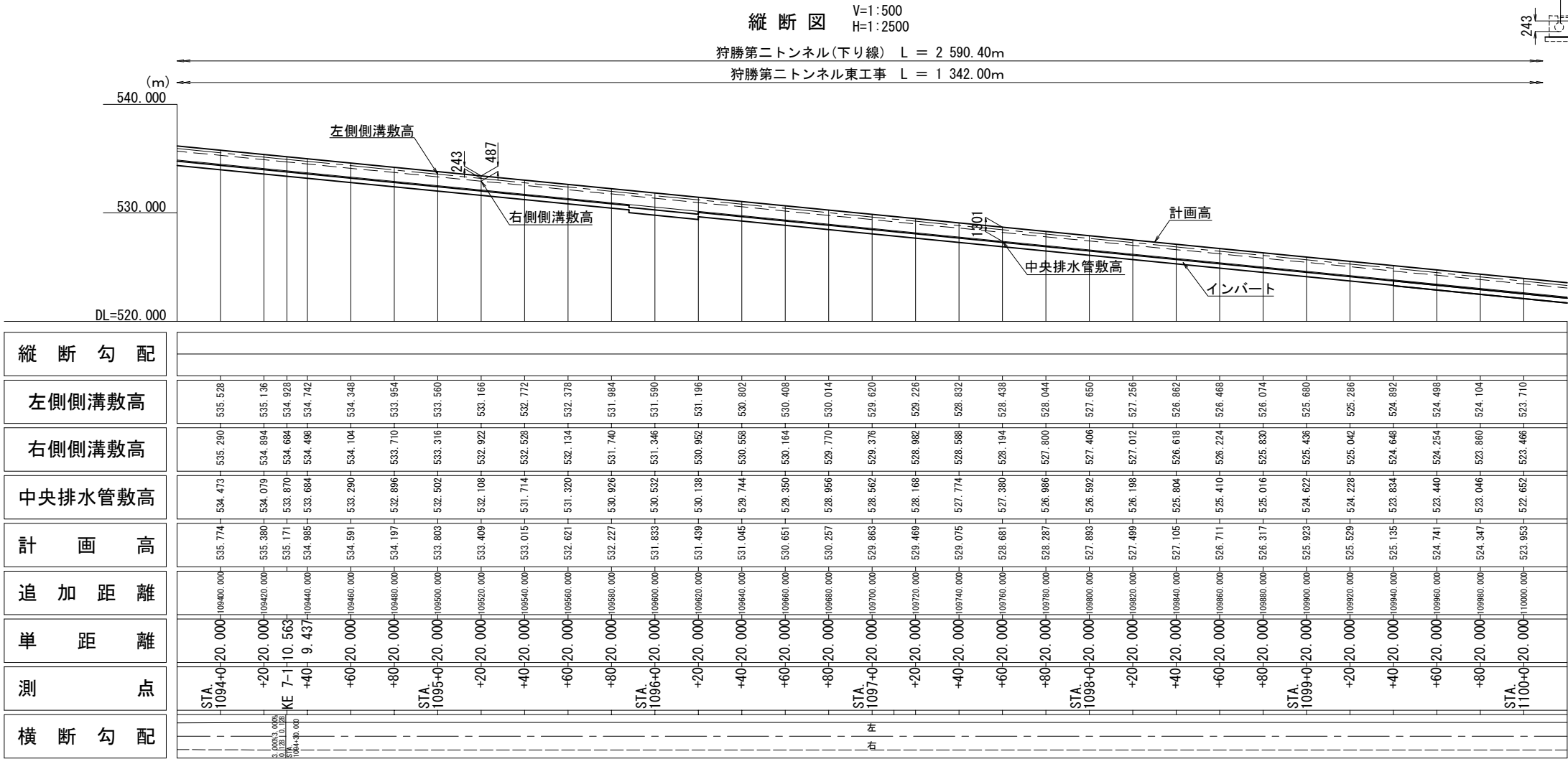
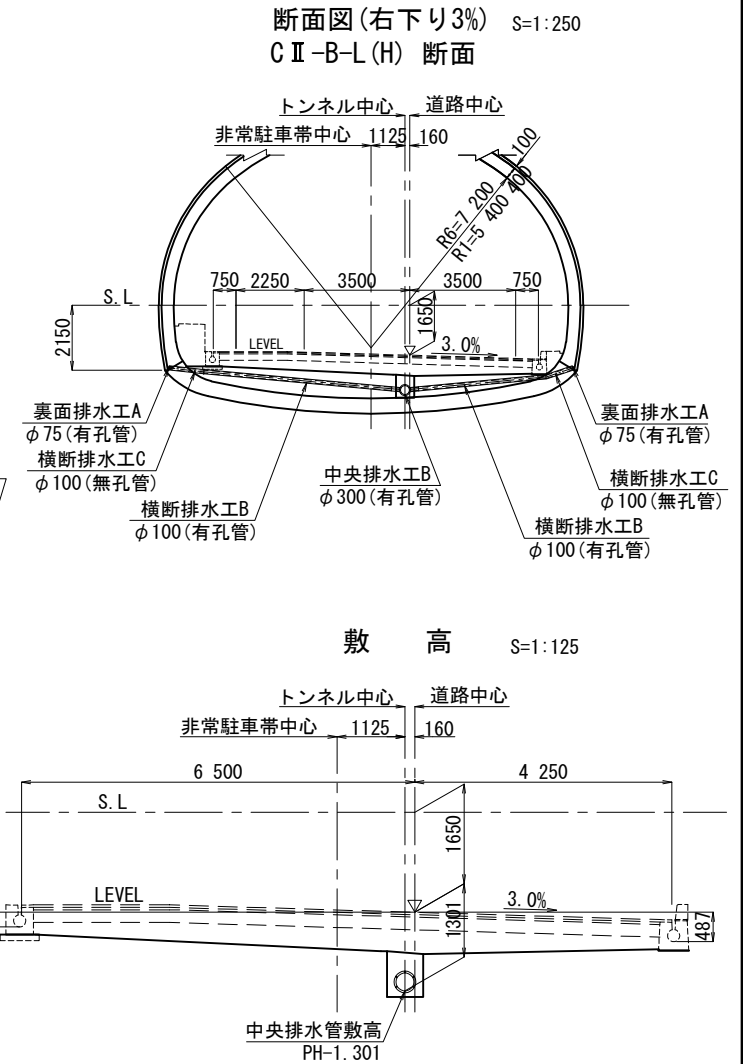
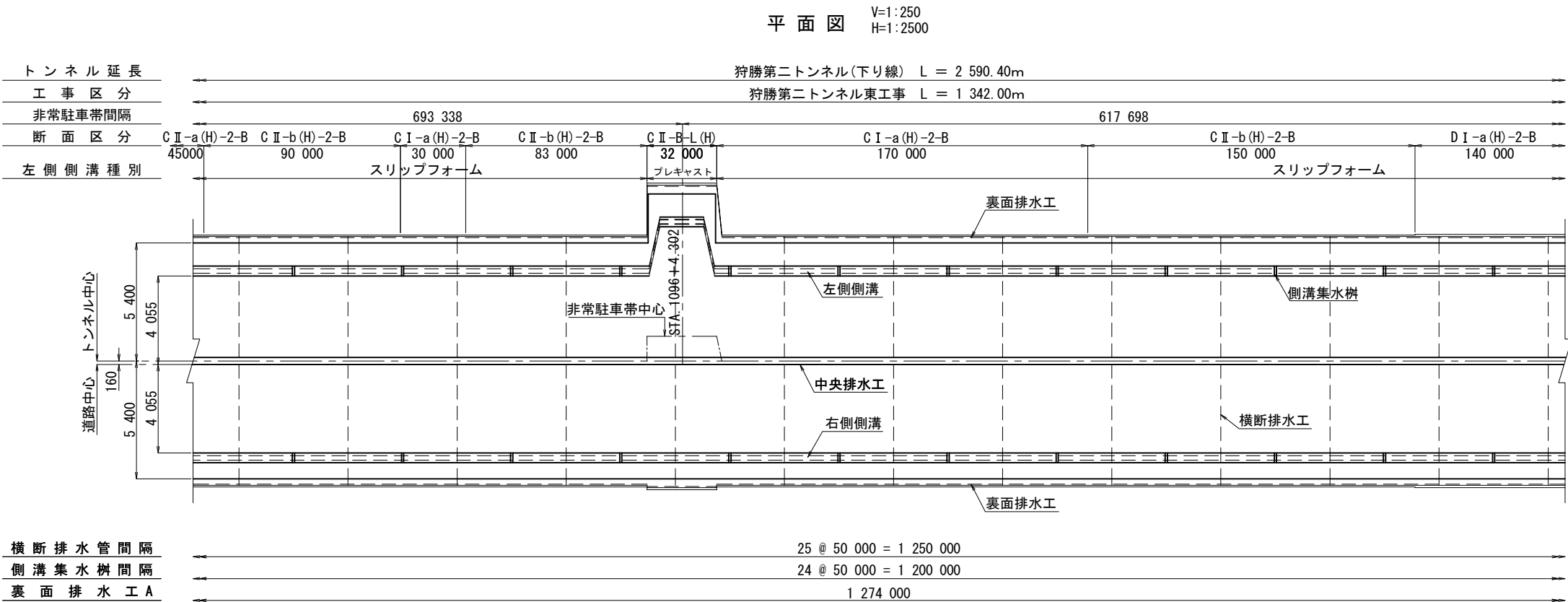


敷高 S=1:125



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

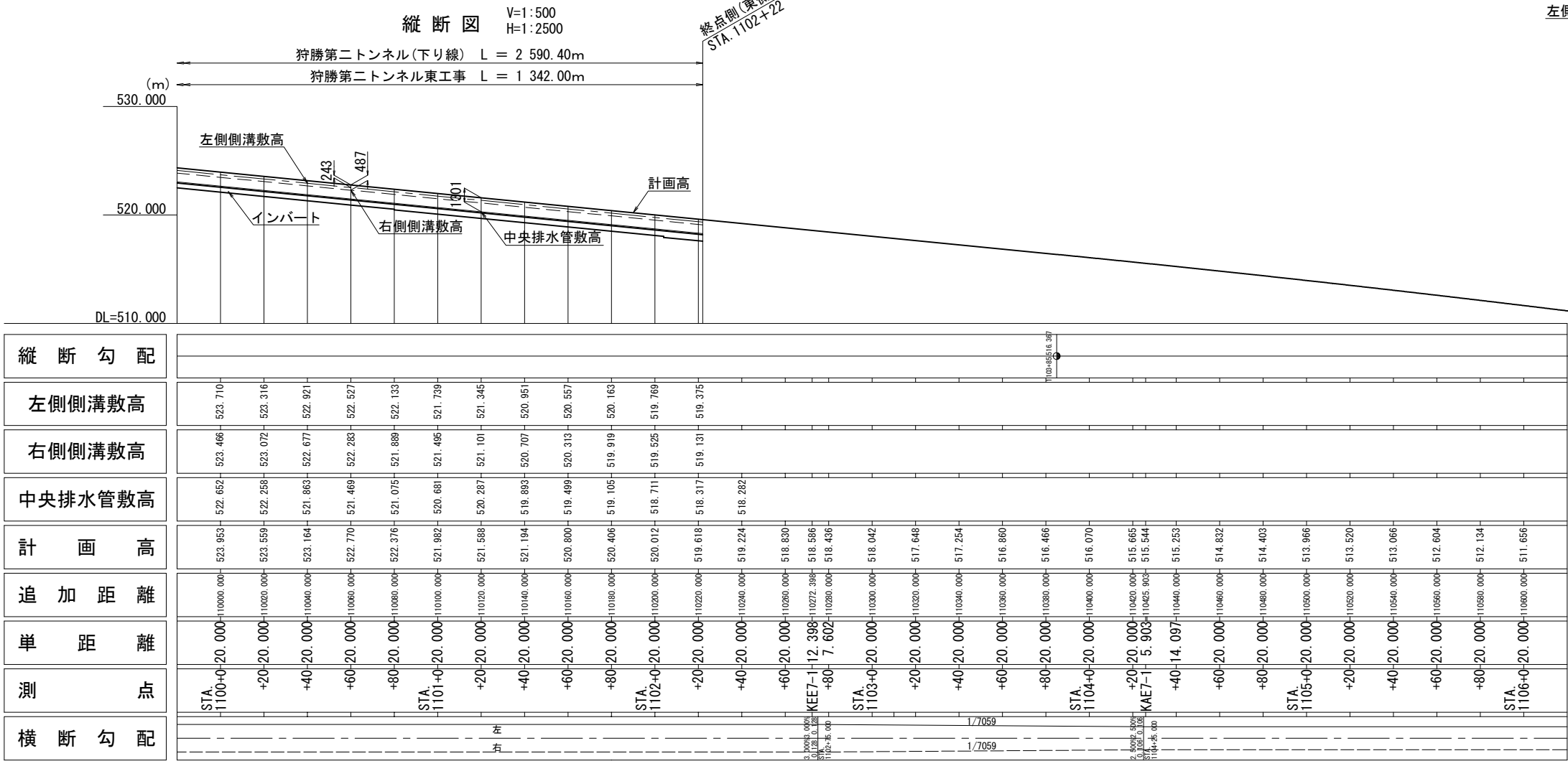
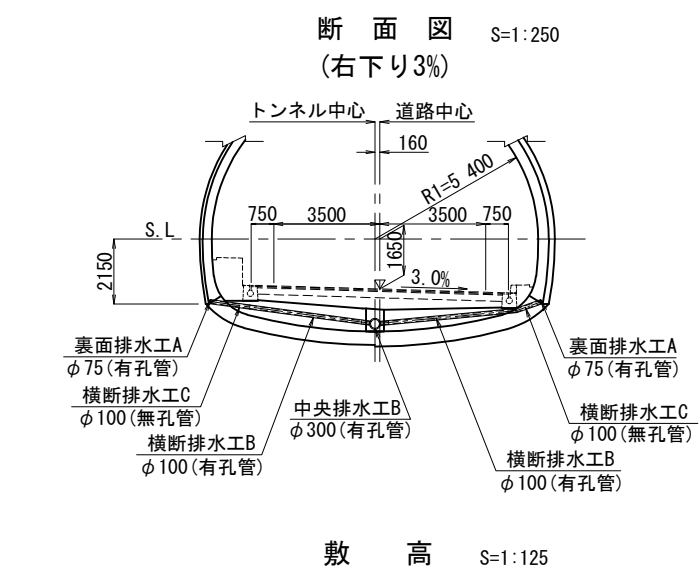
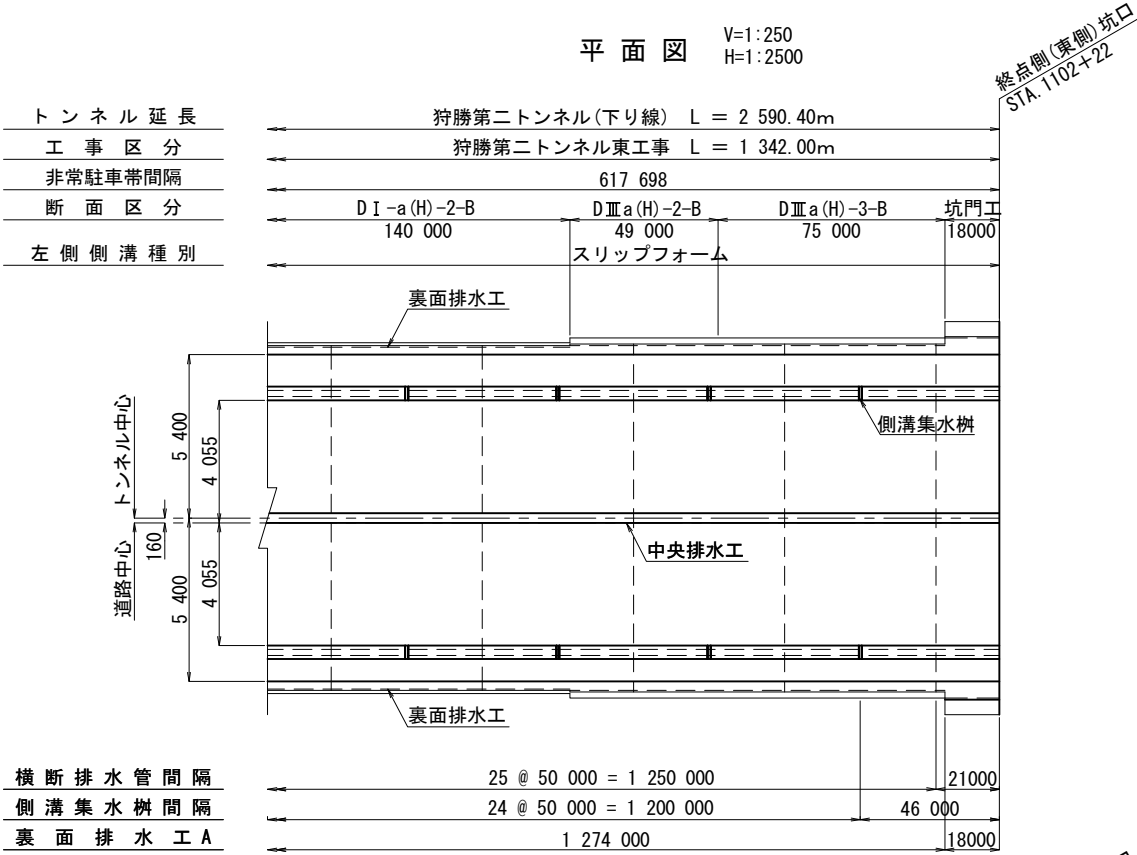
排水系統図(2)



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

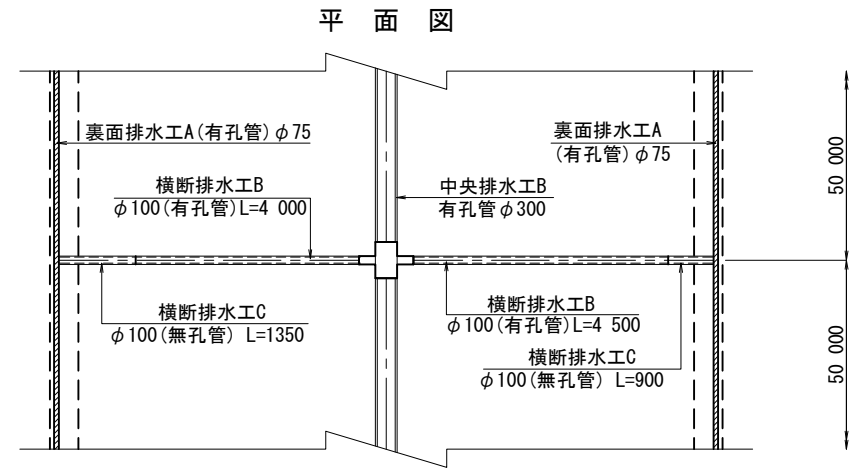
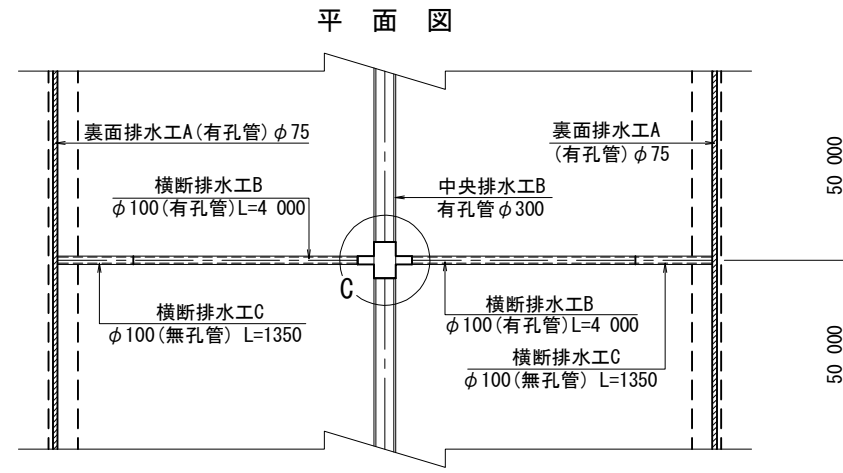
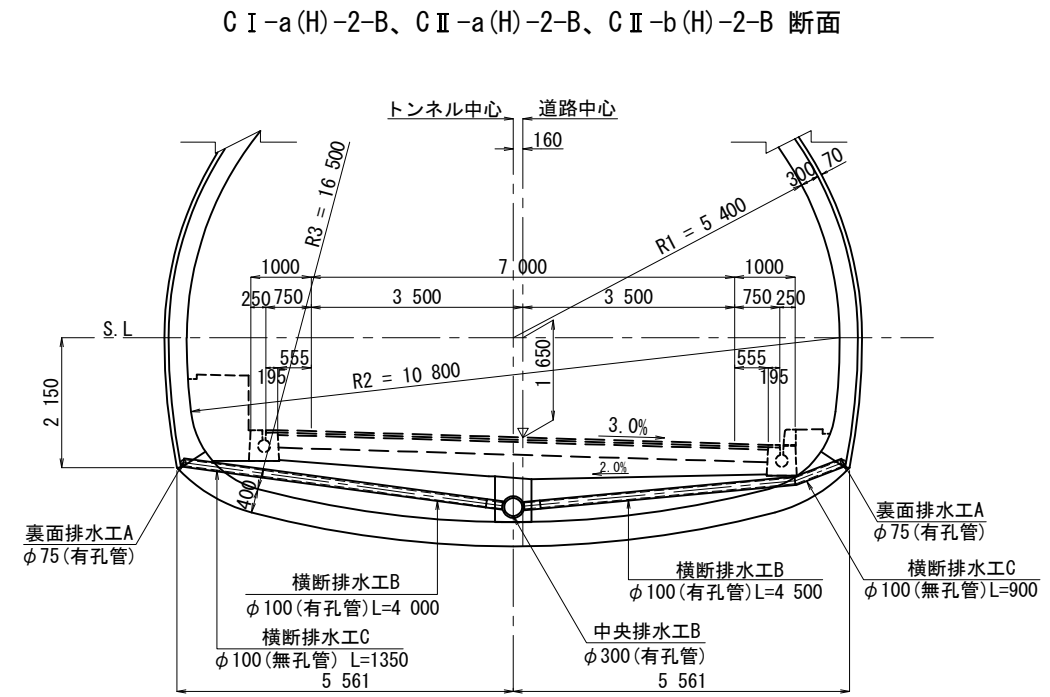
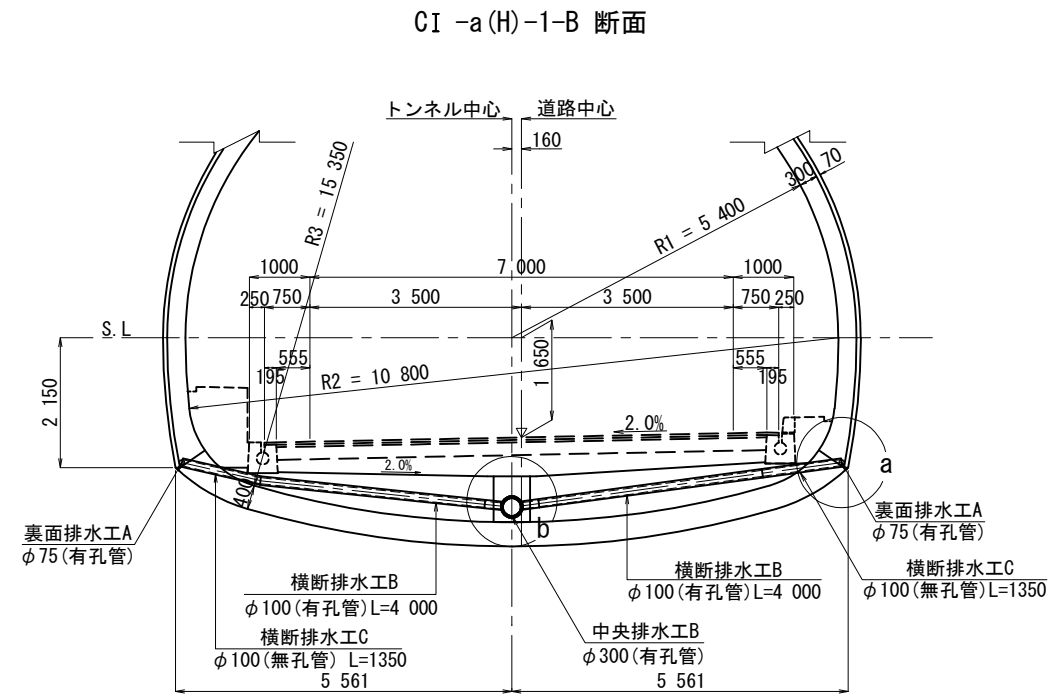


排水系統図(3)

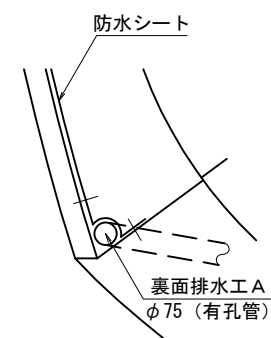


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	排水系統図(3)		
縮尺	図示	図面番号	47 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

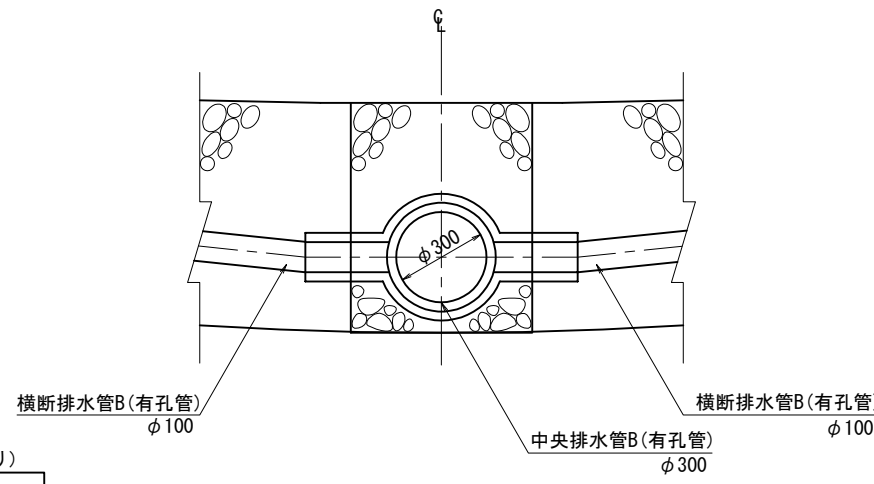
排水工詳細図(1) S=1:125



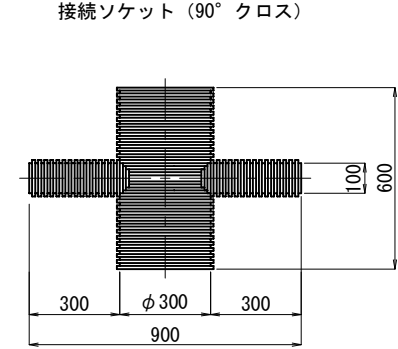
a 部詳細図 S=1:25



b 部詳細図 S=1:25



C 部詳細図 S=1:25



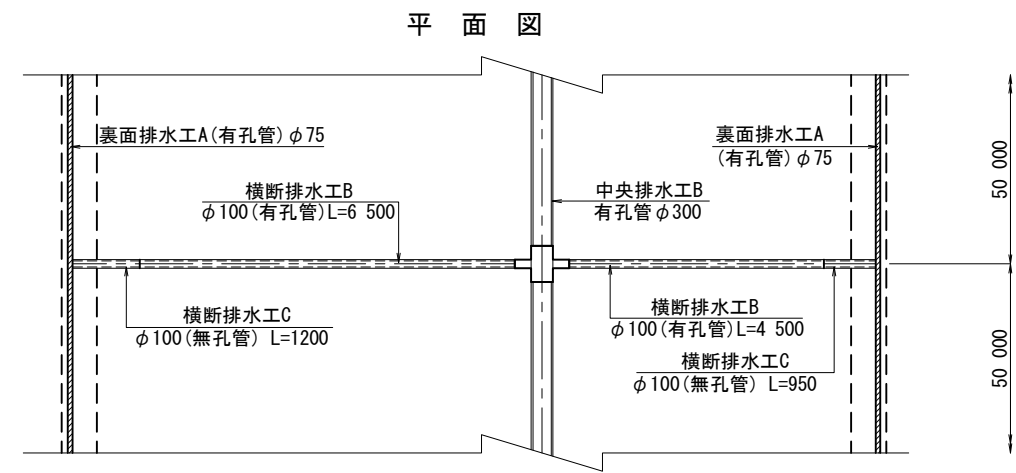
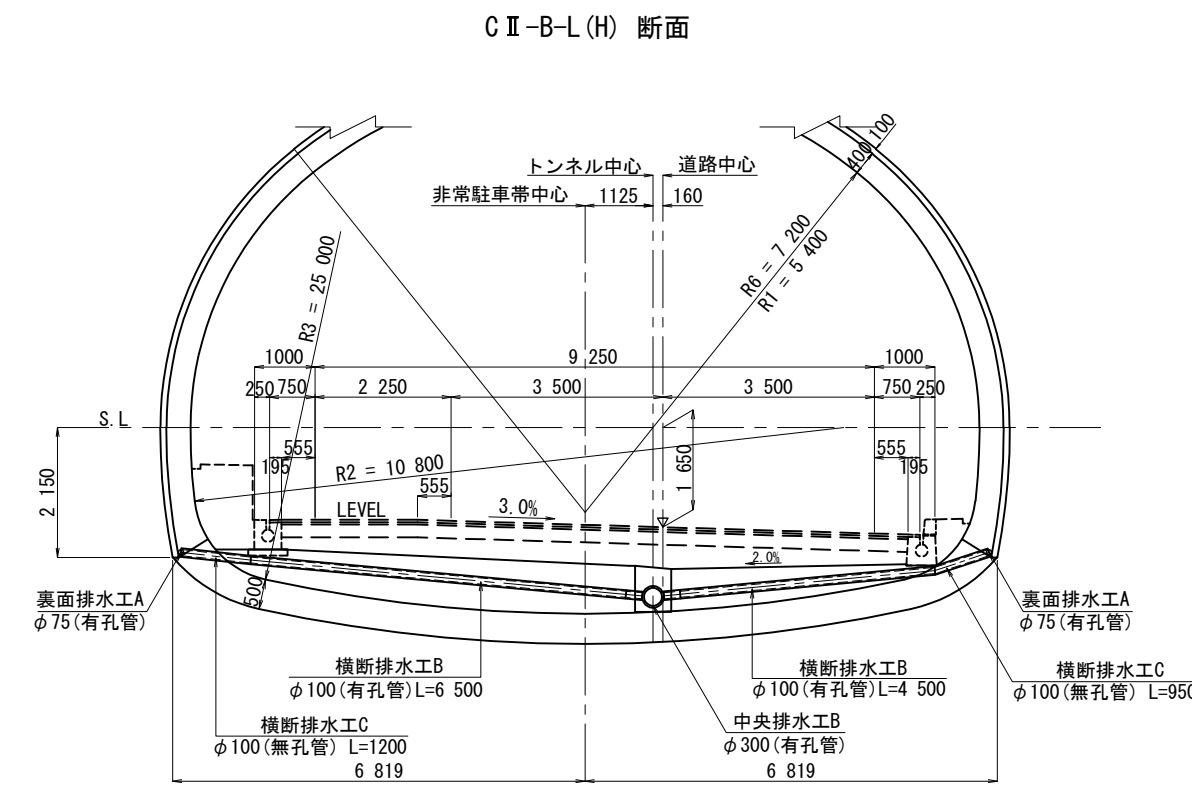
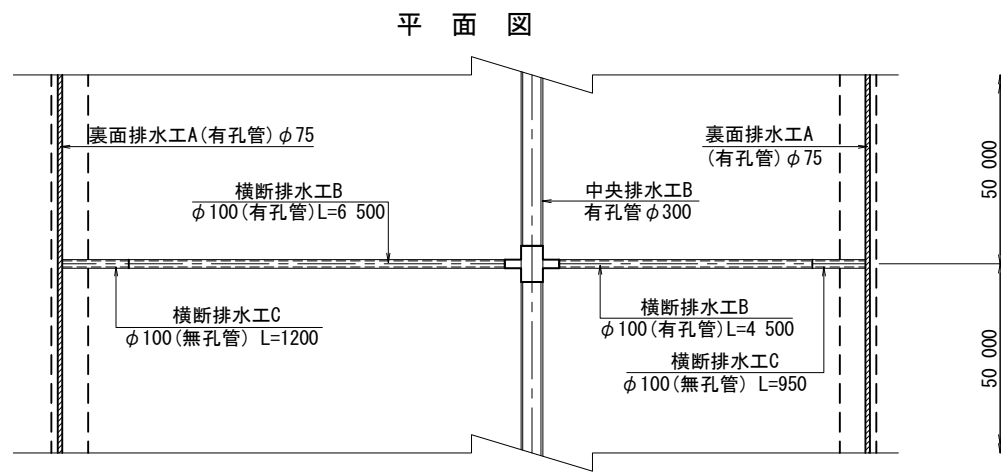
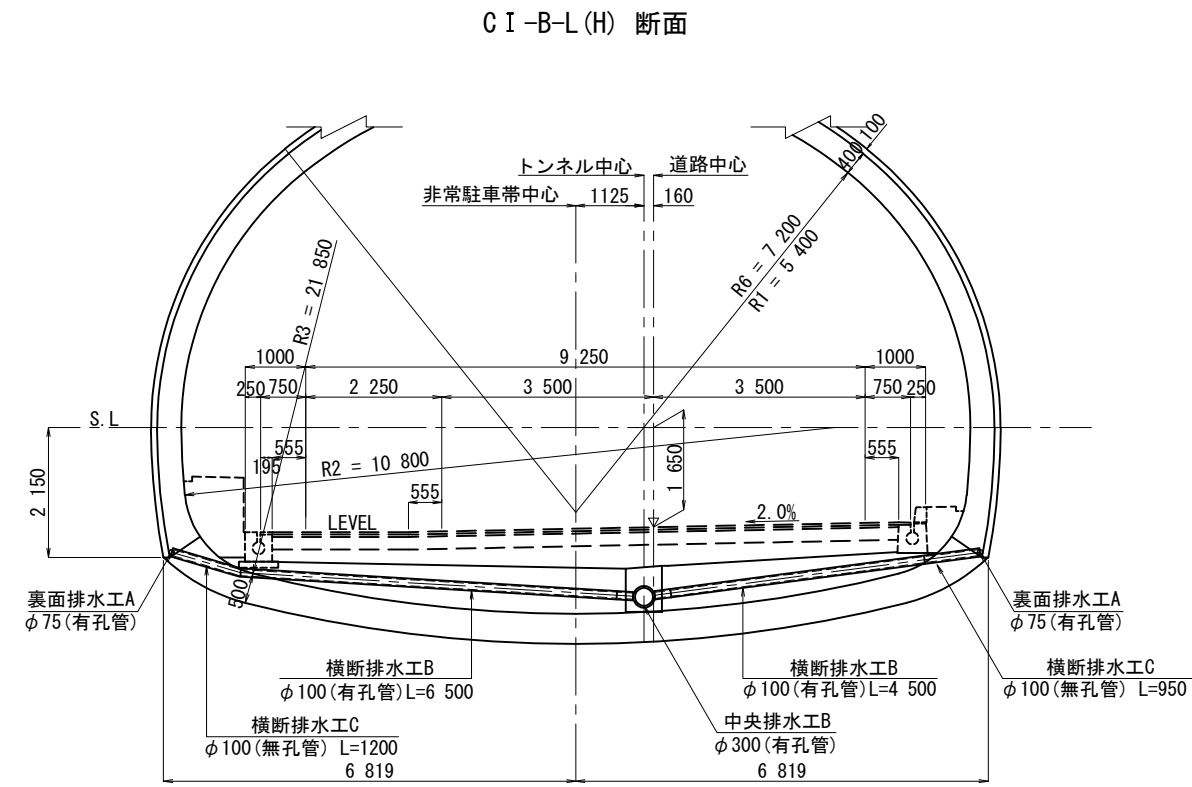
裏面排水工材料表 (10m当り)

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 狩勝第二トンネル東工事				
図面の種類	排水工詳細図(1)			
縮 尺	1:125	図面番号	48 / 88	
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所			

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

排水工詳細図(3) S=1:125

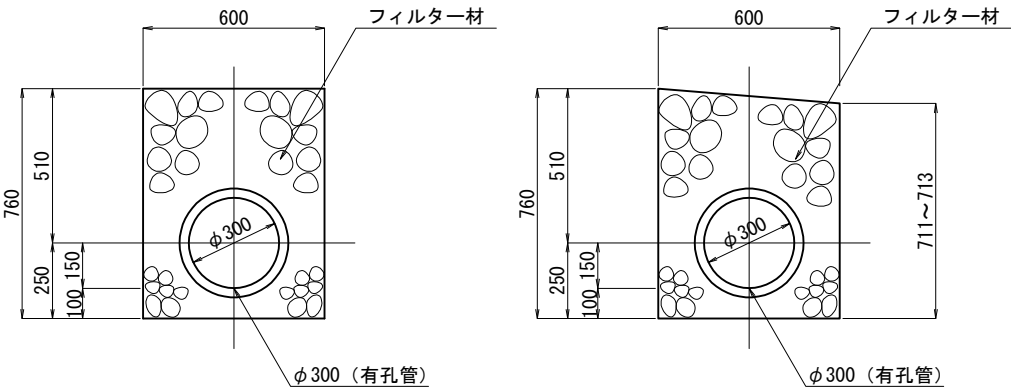


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	排水工詳細図(3)		
縮 尺	1:125	図面番号	50 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

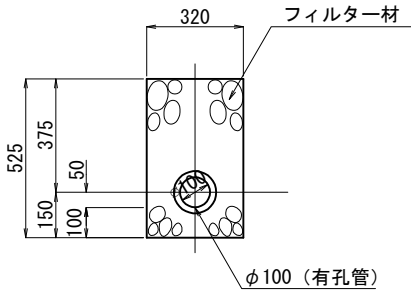


排水工詳細図(4) S=1:25

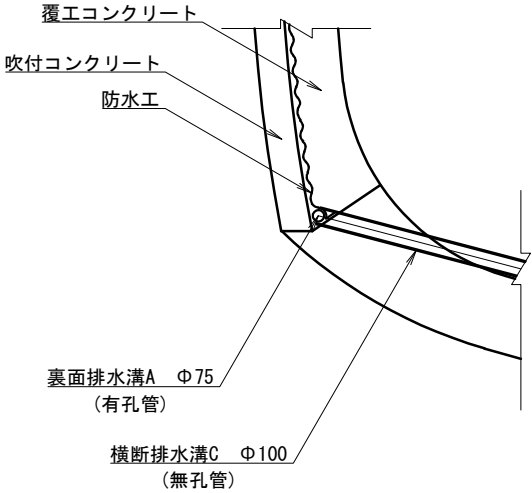
中央排水工 B  
インパートあり



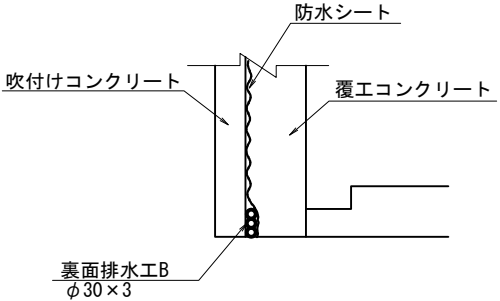
横断排水工 B  
インパートあり



裏面排水工断面図(1) S=1:50  
(本坑)



裏面排水工断面図(2)  
(避難連絡坑)



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	φ 300(有孔管)	m	10.000	有 孔 管

裏面排水工材料表 (10.0m当り)

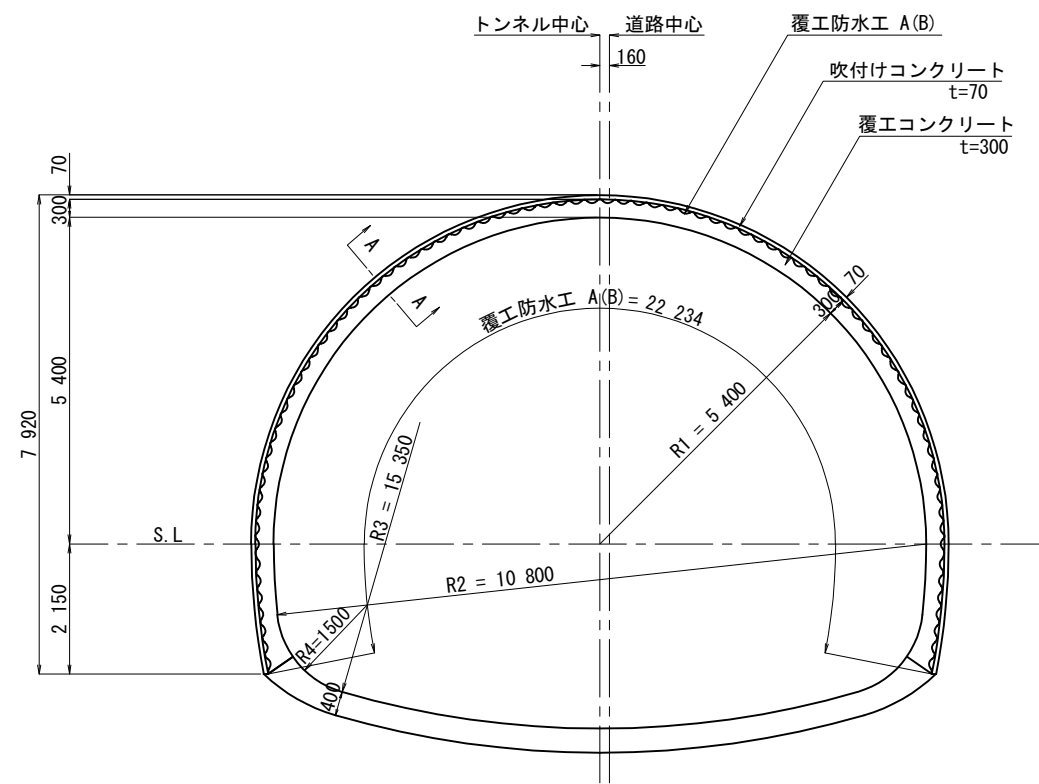
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
裏面排水工断面図(1) (本坑)	φ 75	m	20.000	両側
裏面排水工断面図(2) (避難連絡坑)	φ 30×3	m	20.000	両側

横断排水工材料表 (1ヶ所当り)

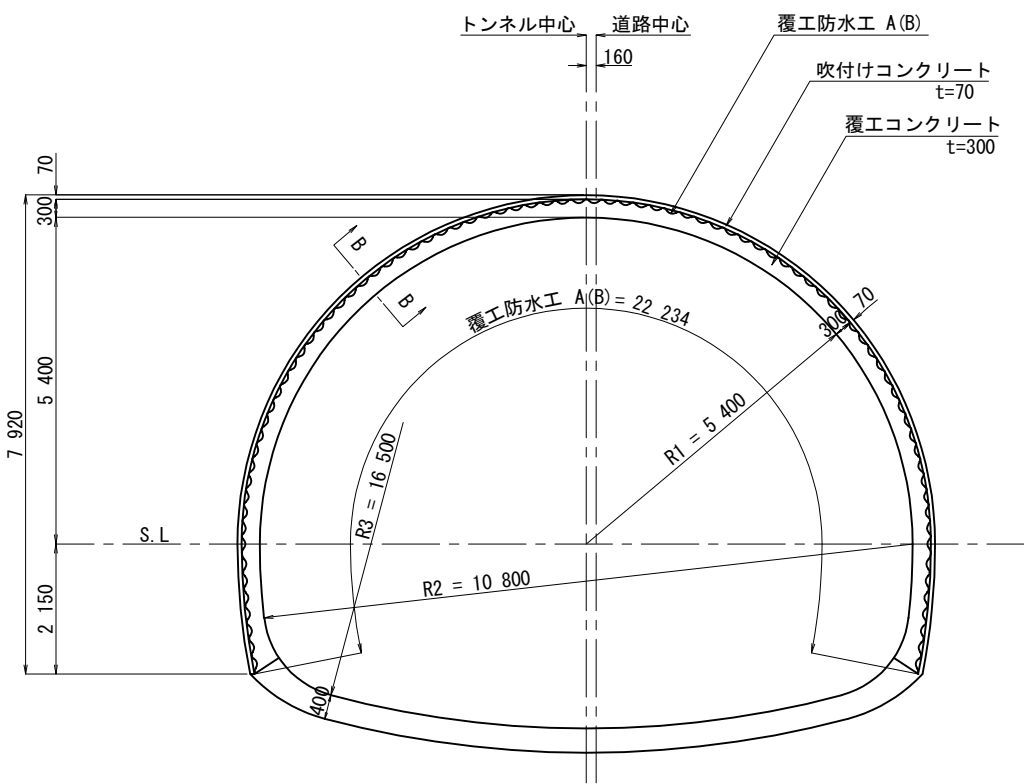
名 称	単位	横断排水工 B						横断排水工 C					摘 要
		φ 100 (有孔管)						φ 100 (無孔管)					
		CⅠ-a(H)-1-B	CⅠ-a(H)-2-B CⅡ-a(H)-2-B CⅡ-b(H)-2-B	DⅠ-a(H)-2-B	DⅢa(H)-2-B DⅢa(H)-3-B	CⅠ-B-L(H)	CⅡ-B-L(H)	CⅠ-a(H)-1-B	CⅠ-a(H)-2-B CⅡ-a(H)-2-B CⅡ-b(H)-2-B	DⅠ-a(H)-2-B	DⅢa(H)-2-B DⅢa(H)-3-B	CⅠ-B-L(H) CⅡ-B-L(H)	
掘 削	m³	1.072	1.101	1.101	1.101	1.425	1.431	—	—	—	—	—	
フィルター材	m³	1.004	1.032	1.032	1.032	1.335	1.340	—	—	—	—	—	両側(接続管延長を含む)
排 水 管	m	8.000	8.500	8.500	8.500	11.000	11.000	2.700	2.250	2.250	2.300	2.150	接続ソケット
接 続 管	個	2						—					φ 100
接 続 管	個	2						—					

覆工防水工図(1) S=1:125

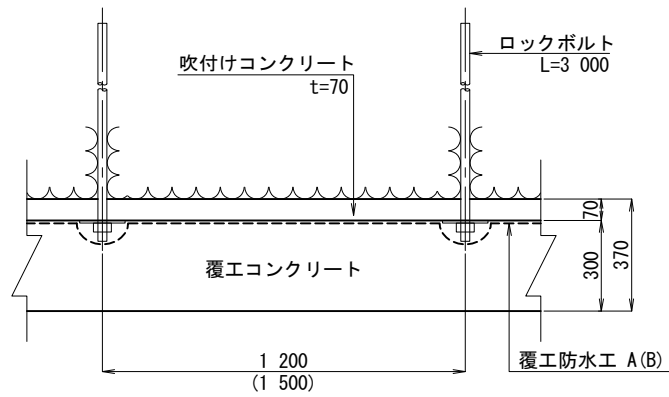
CI-a(H)-1-B 断面



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

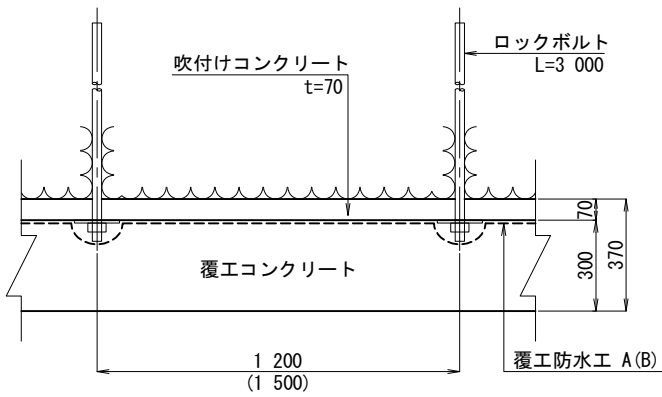


A-A 断面 S=1:25



※( )はCI-a(H)-1 断面

B-B 断面 S=1:25



※( )はCI-a(H)-2 断面

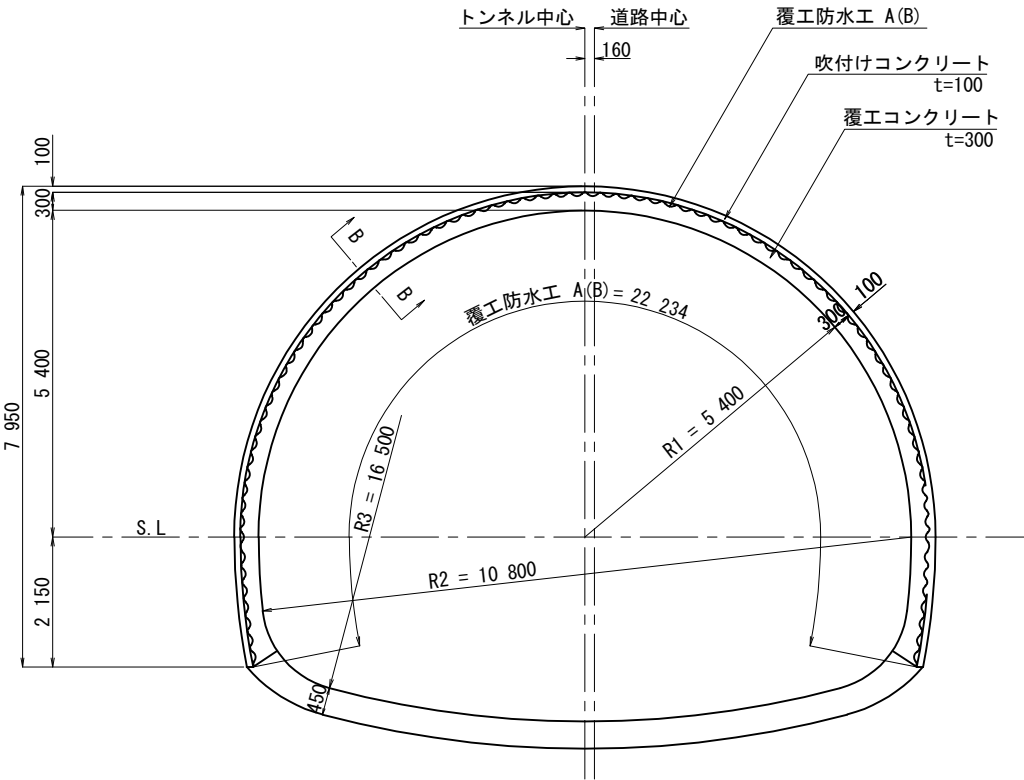
数量表

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

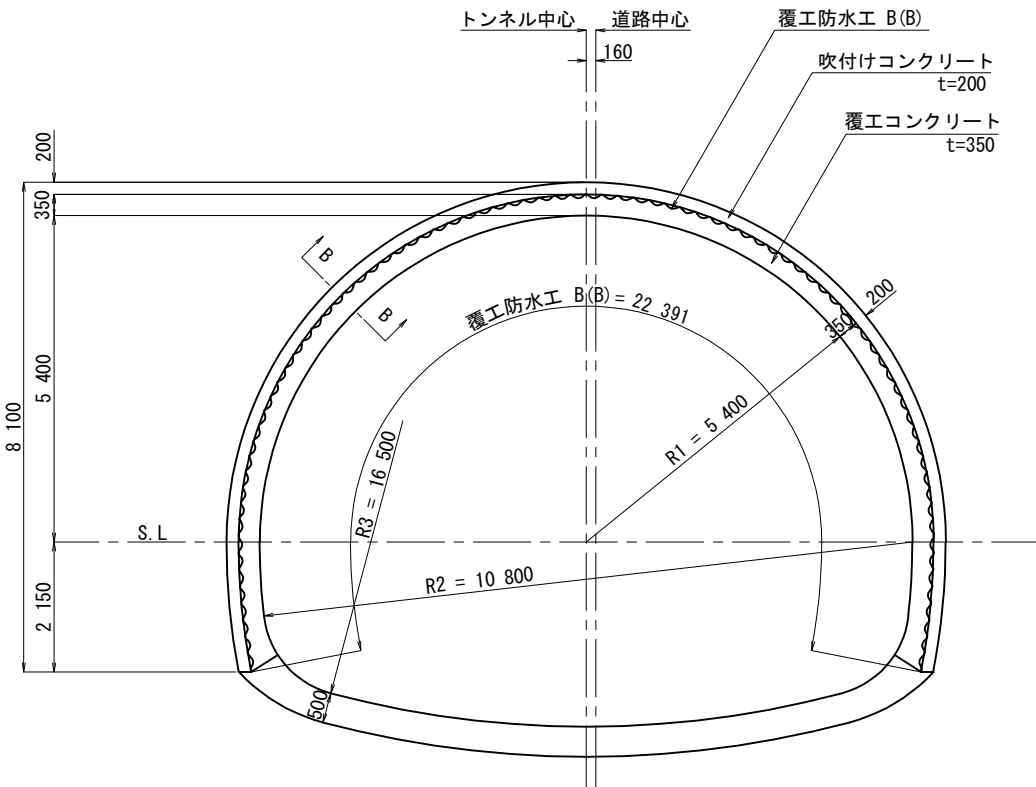
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	覆工防水工図(1)		
縮尺	1:125	図面番号	52 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

覆工防水工図(2) S=1:125

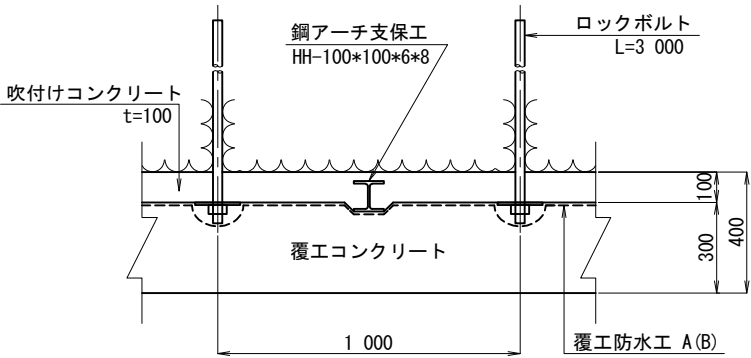
DⅠ-a(H)-2-B 断面



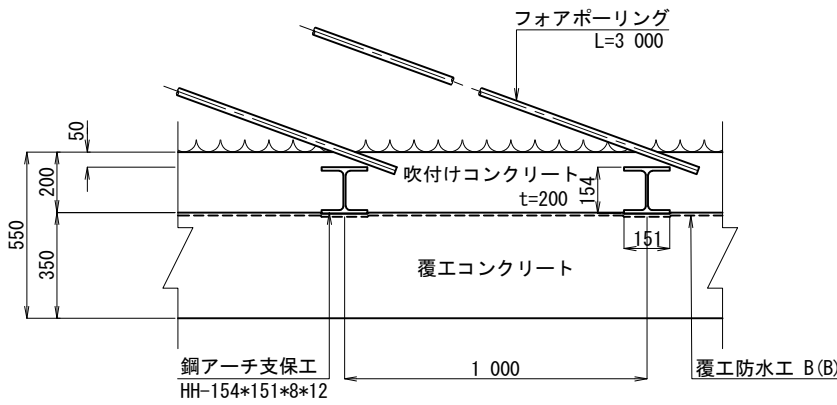
DⅢa(H)-2-B 断面



A-A 断面 S=1:25



B-B 断面 S=1:25



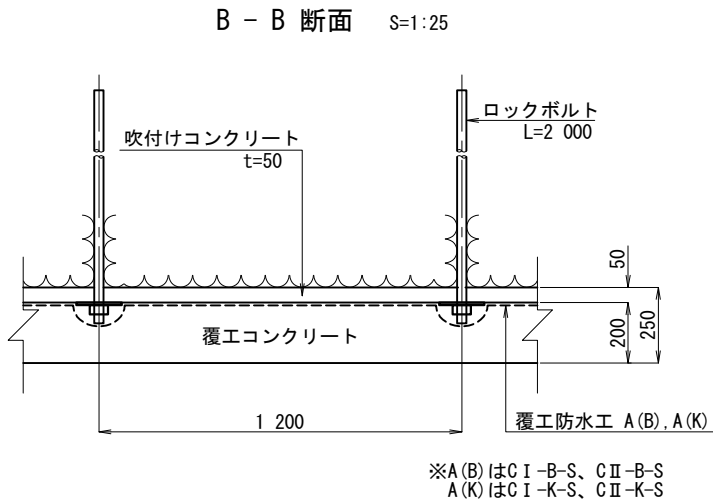
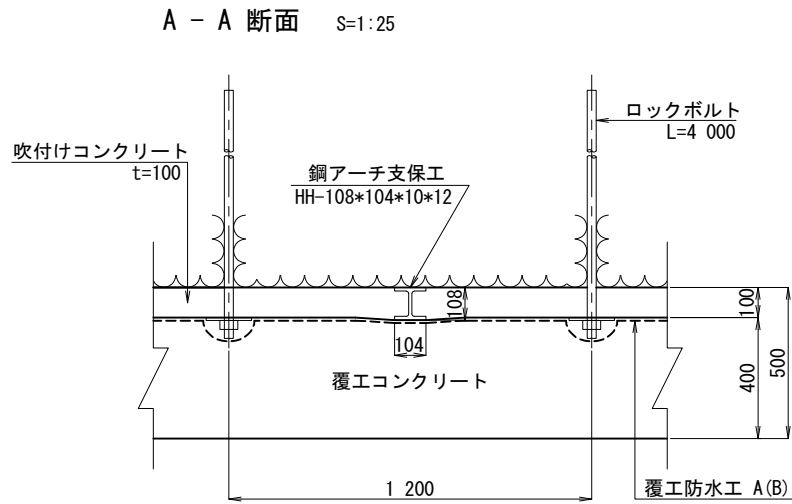
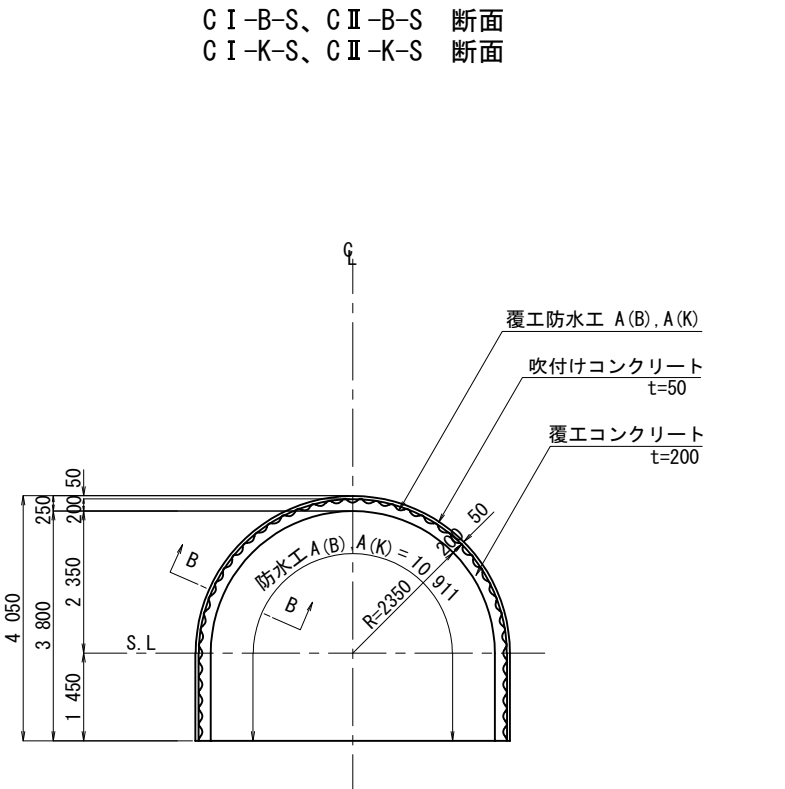
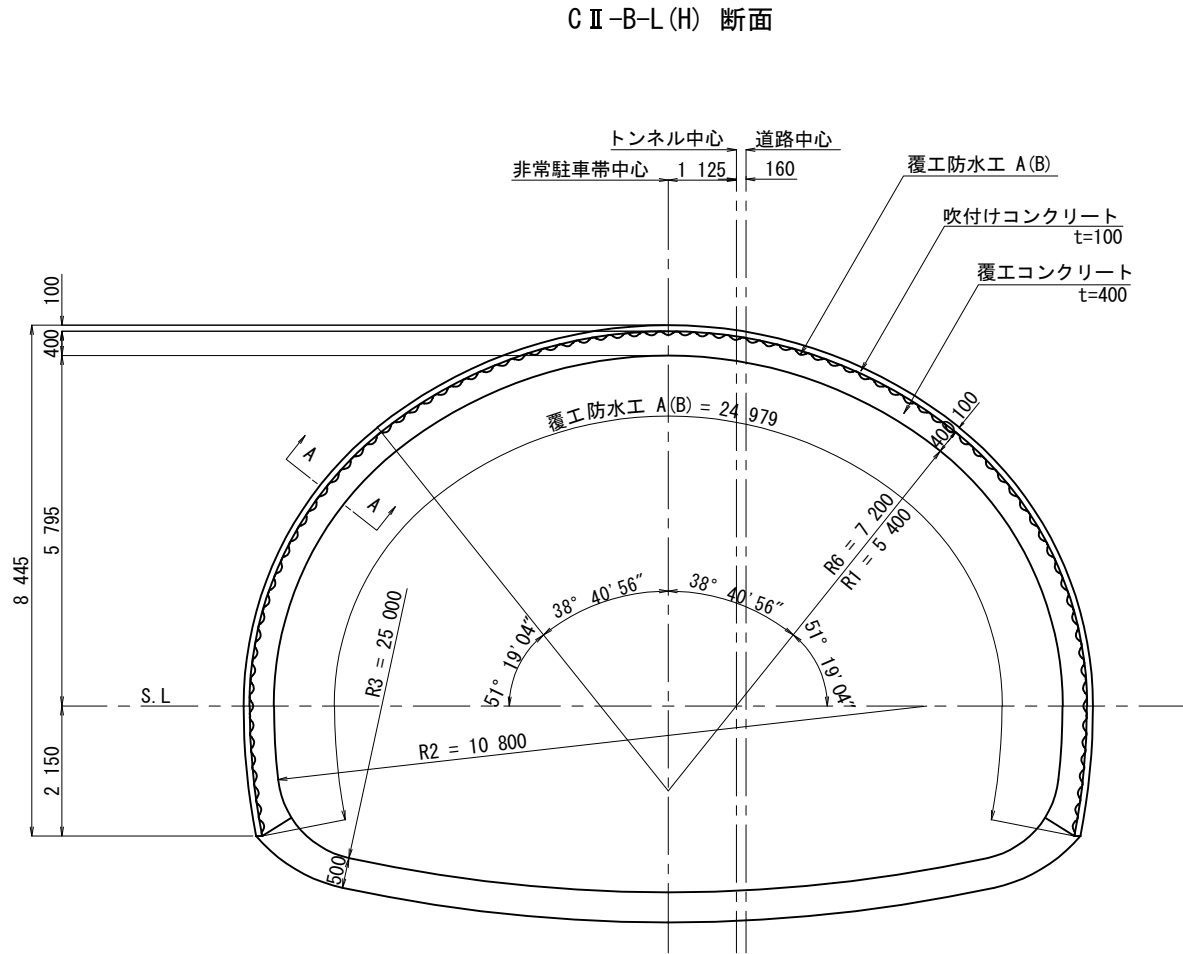
数量表

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

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

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

覆工防水工図(4) S=1:125

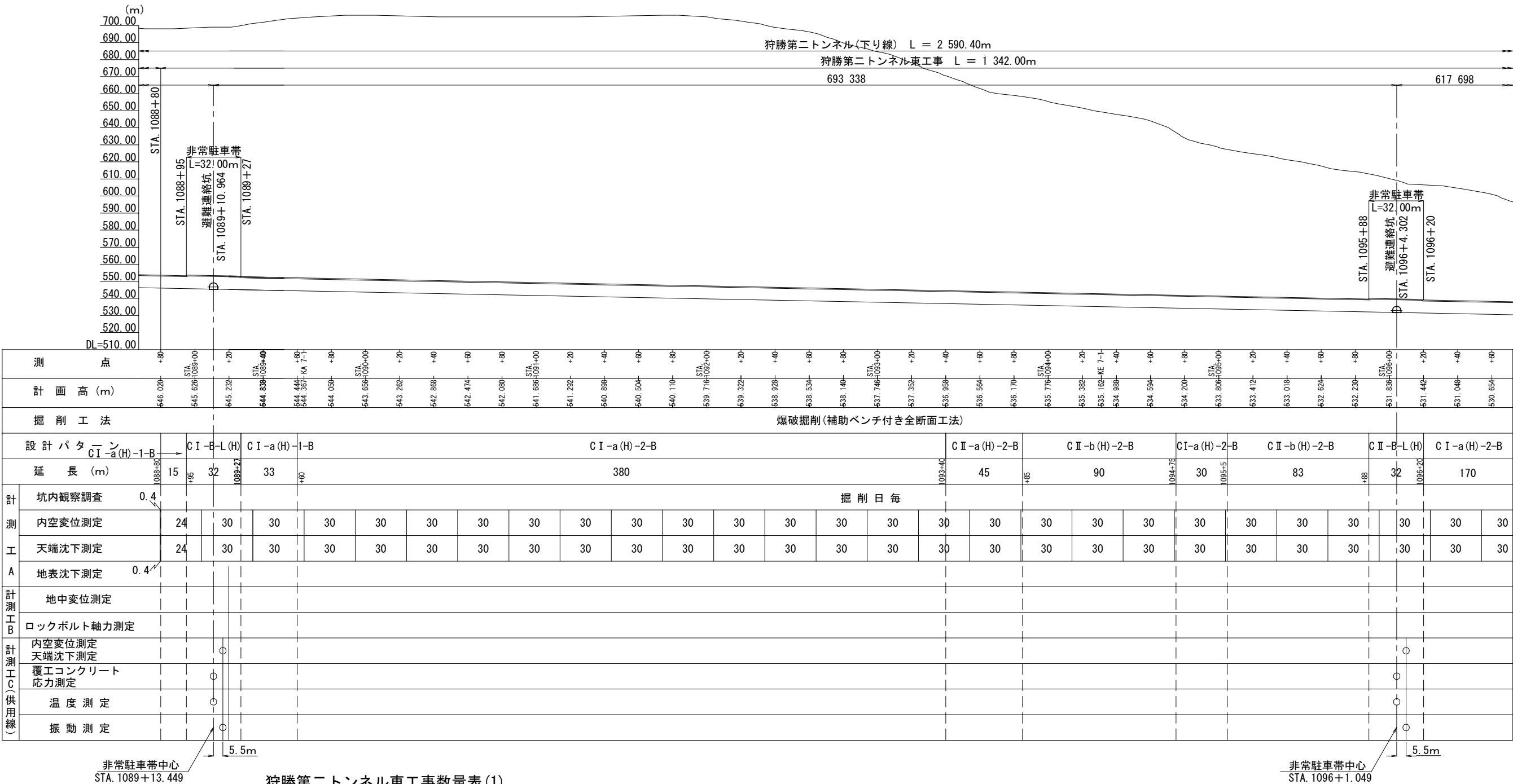


数 量 表

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

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

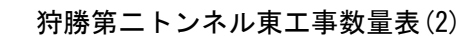




狩勝第二トンネル東工事数量表(1)

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

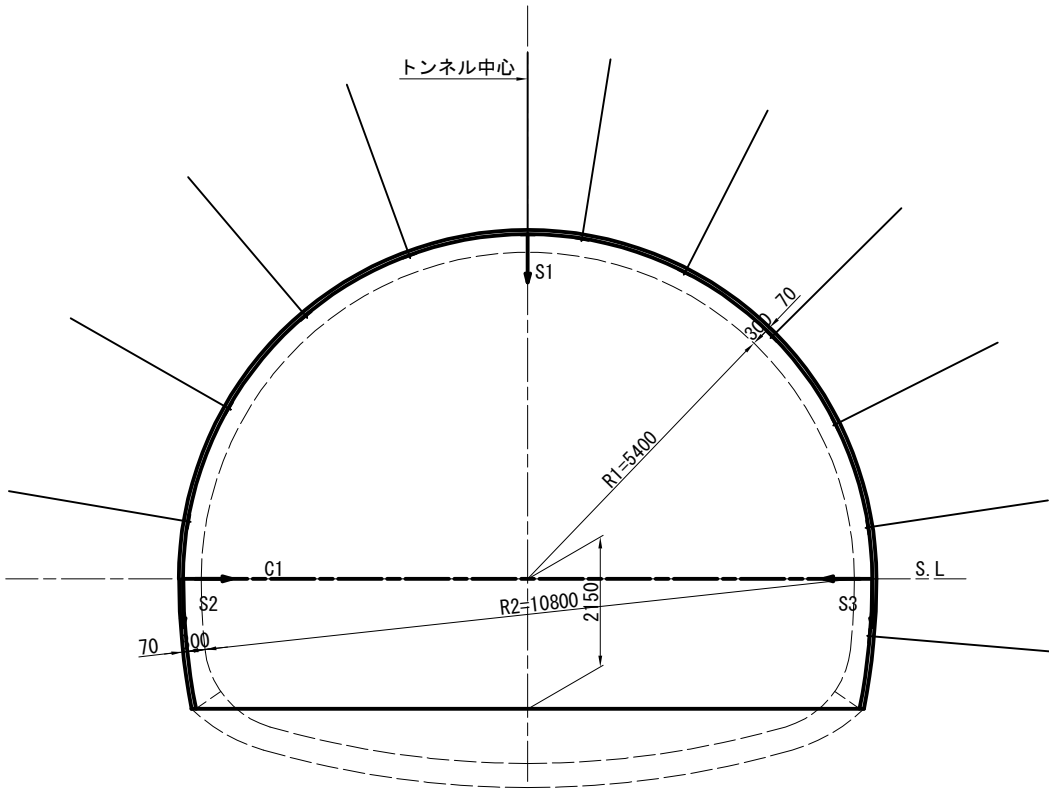
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	計測工割付図(1)		
縮 尺	1:2500	図面番号	56 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



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

計測工図(1)  
S=1:125

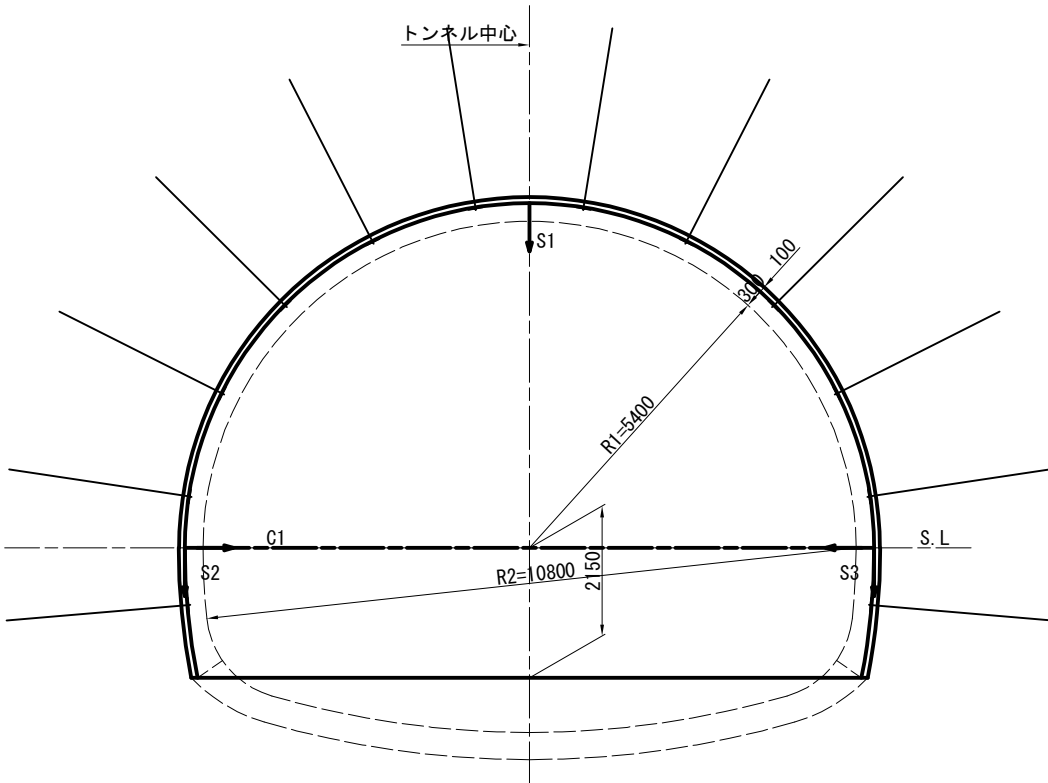
C I -a (H) -1-B, C I -a (H) -2-B, C II -a (H) -2-B, C II -b (H) -2-B 断面



C I -a (H) -1-B, C I -a (H) -2-B, C II -a (H) -2-B, C II -b (H) -2-B 断面

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

D I -a (H) -2-B 断面

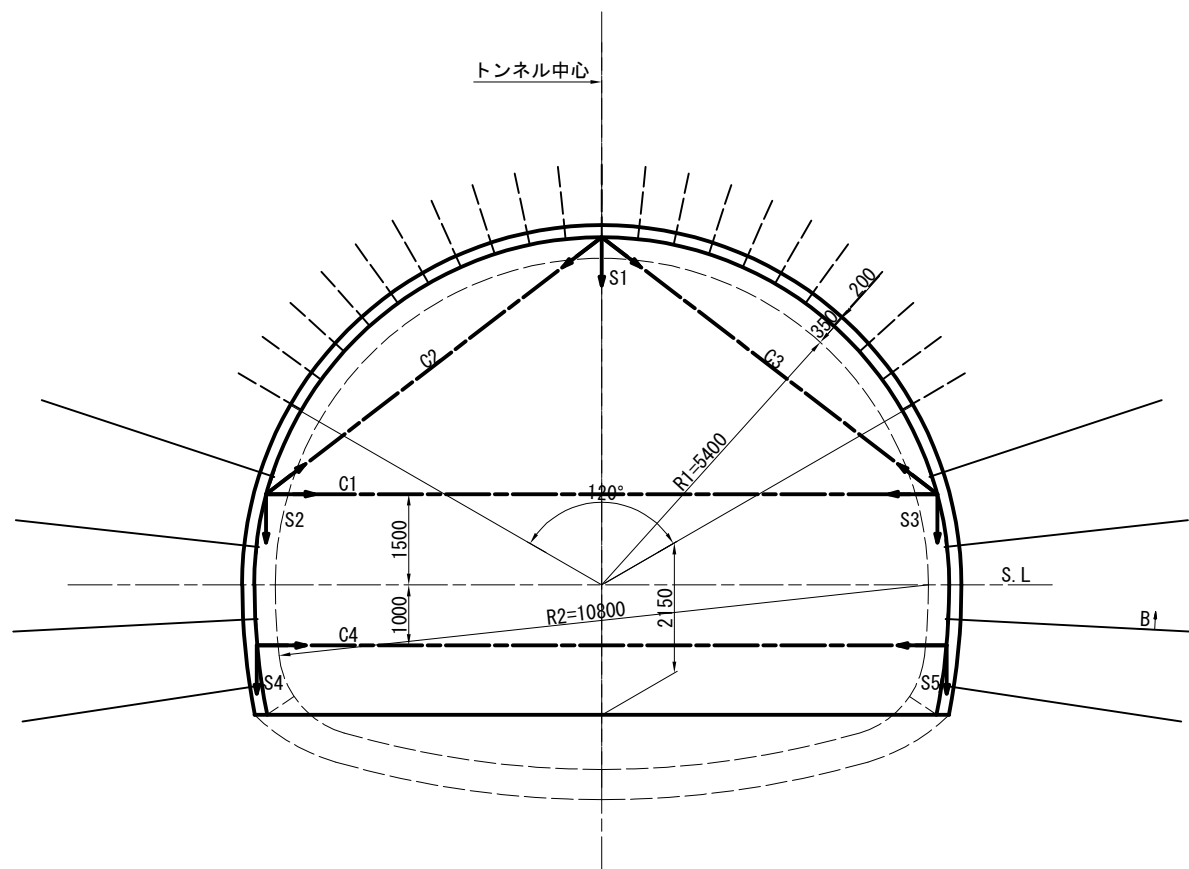


D I -a (H) -2-B 断面

項 目		記 号	単 位	数 量	摘 要
計測工A	坑内観測調査				
	内空変位測定	C1	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 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	計 測 工 図 (1)		
縮 尺	1:125	図面番号	58 / 88
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

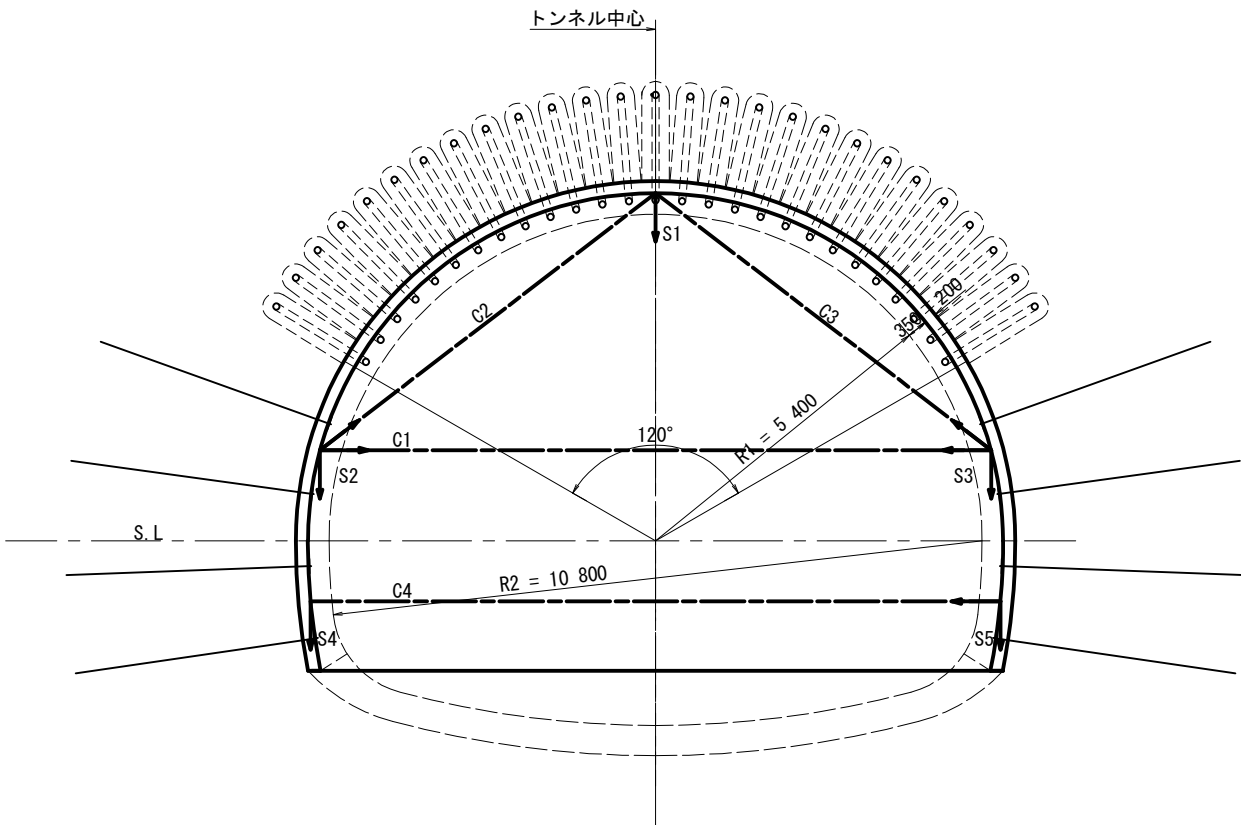
DⅢa(H)-2-B 断面



DⅢa(H)-2-B 断面

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

DⅢa(H)-3-B 断面



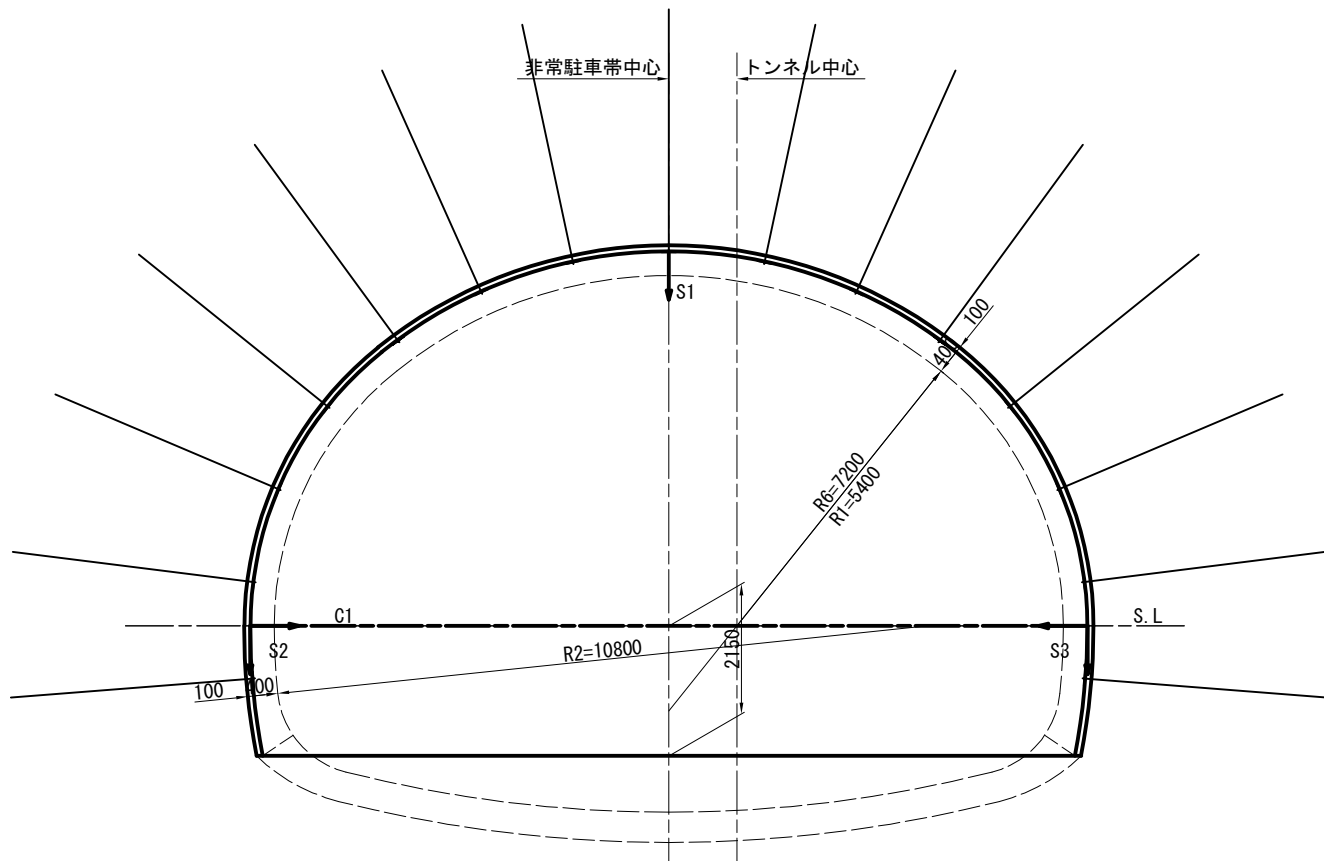
DⅢa(H)-3-B 断面

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

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

計測工図(3)  
S=1:125

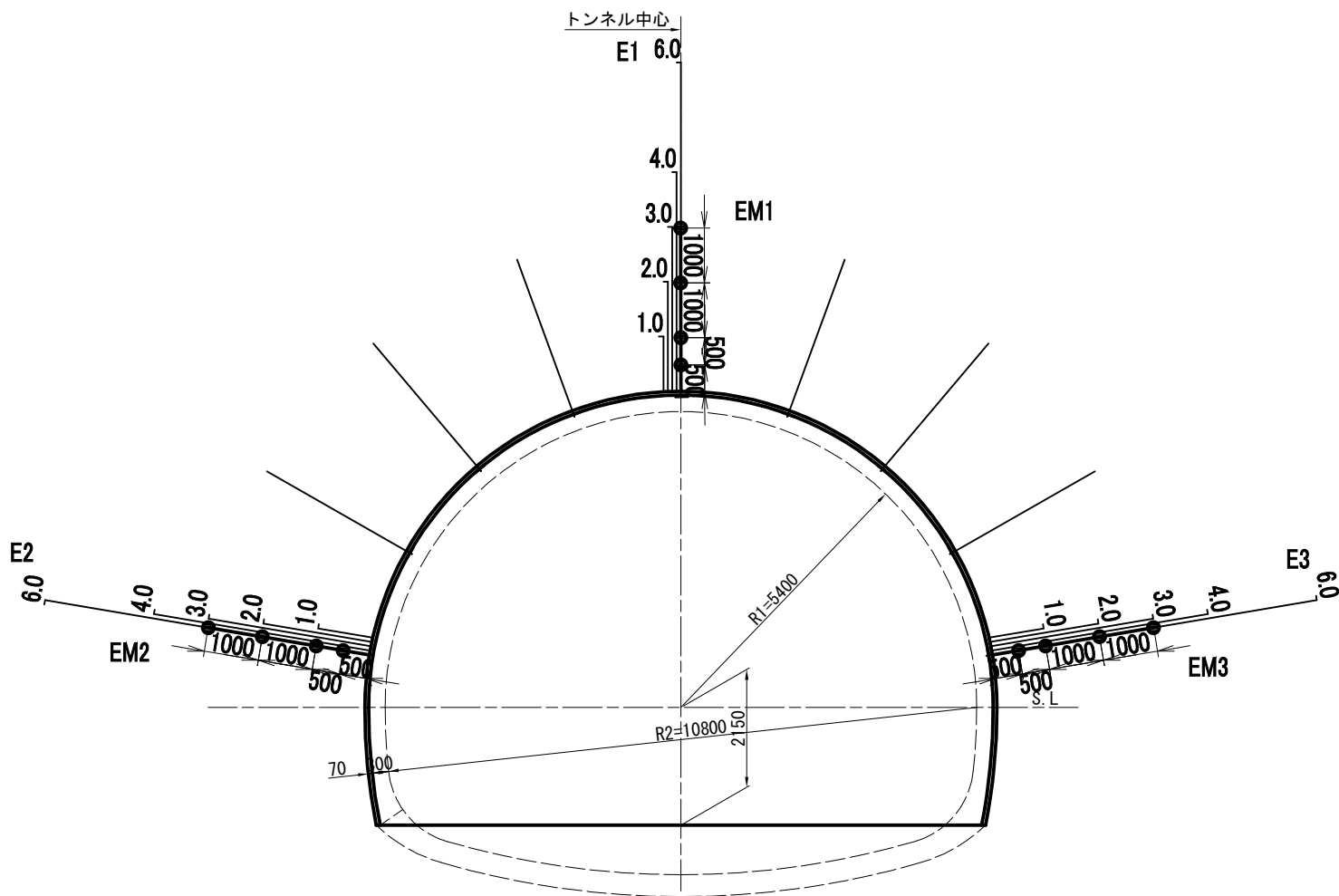
C I-B-L(H) 断面  
C II-B-L(H) 断面



C I-B-L(H), C II-B-L(H) 断面

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

C I-a(H)-2-B 断面



C I-a(H)-2-B 断面

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

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



ケーブル数量表

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

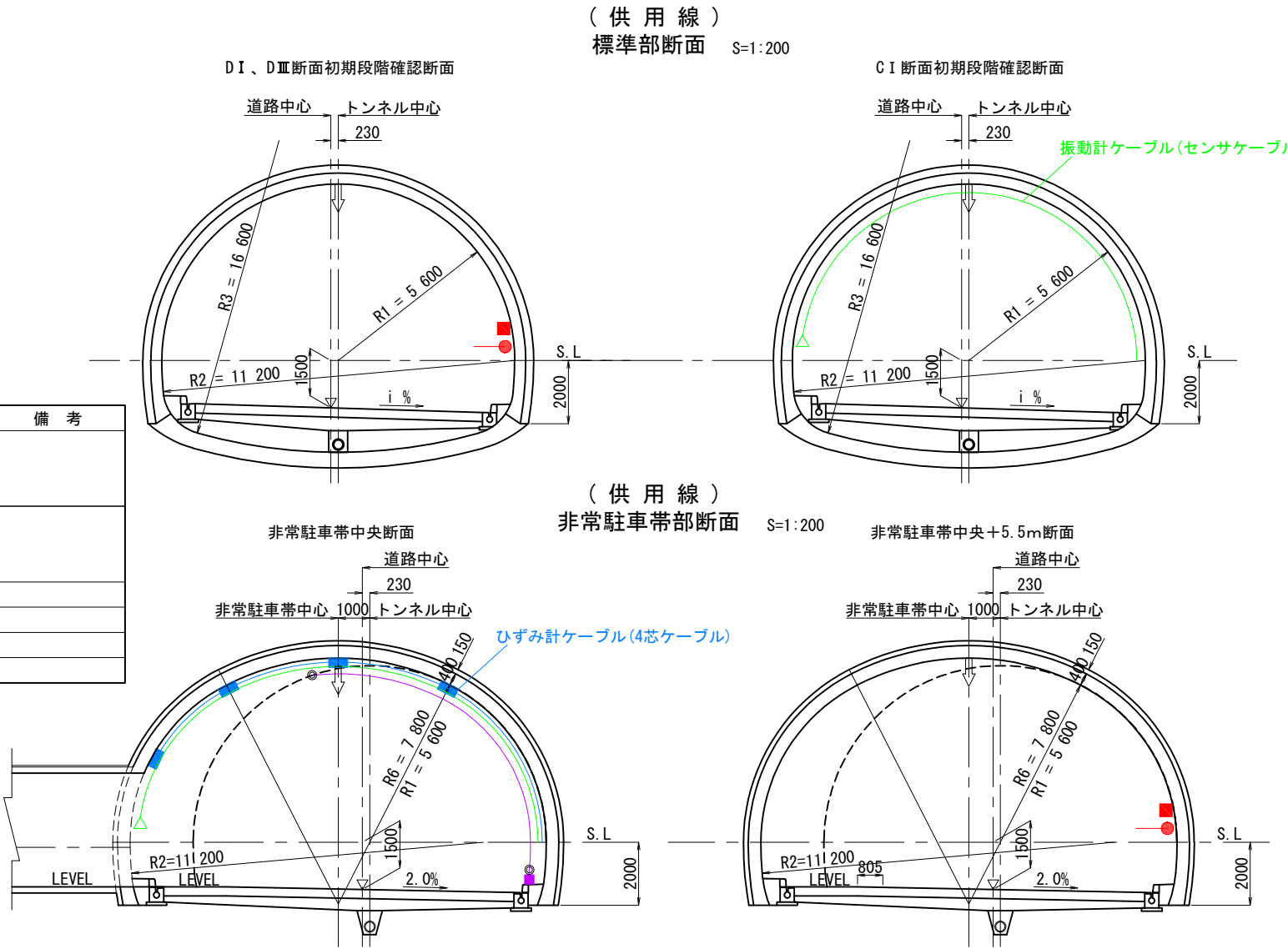
凡 例

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

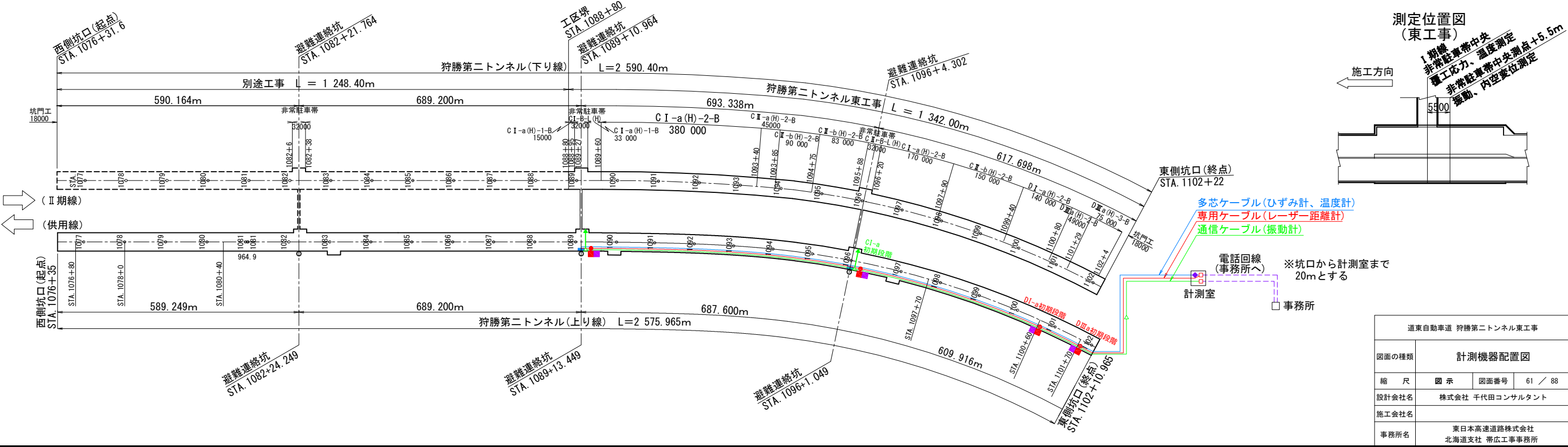
仕様

種 別	規格・仕様	備 考
覆工応力測定	・電気式ひずみ計 ・測定範囲：±1500×10 <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



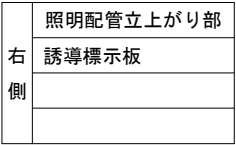
位置図 S=1:10000



道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	計測機器配置図		
縮 尺	図 示	図面番号	61 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

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。



※ ( ) 書きは箱抜無

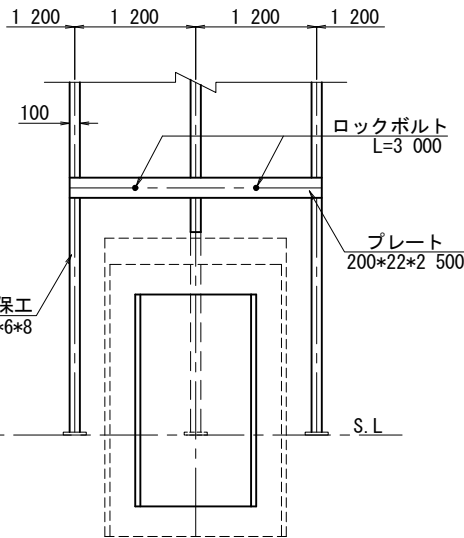
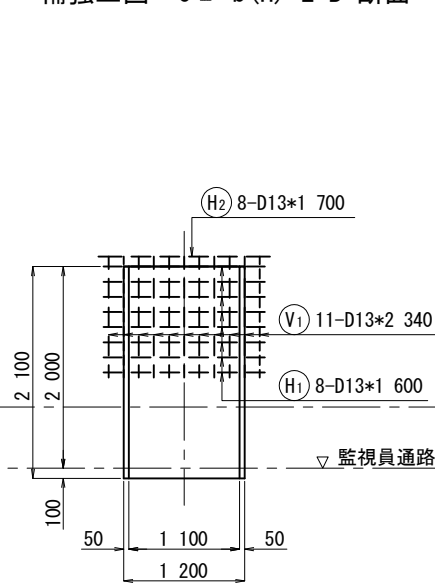
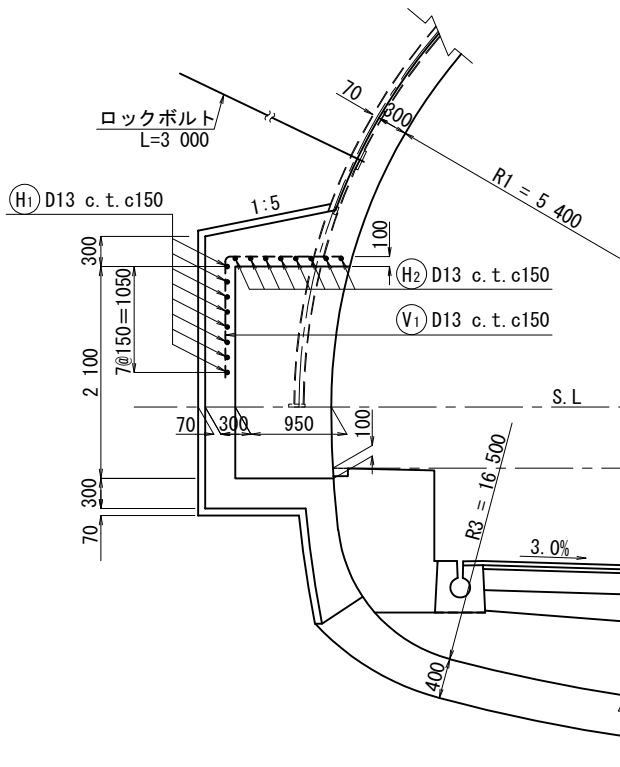
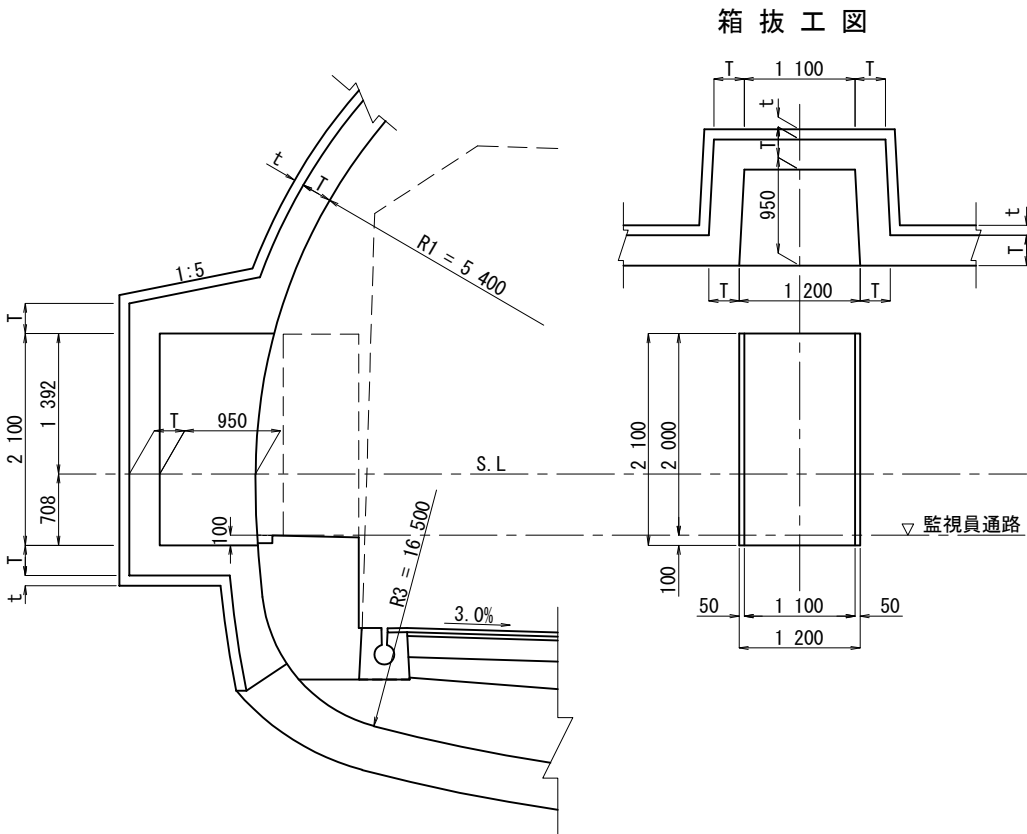
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設割付図		
縮 尺	1:5000	図面番号	62 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(1) S=1:75

通話型通報設備(1)

路面勾配 右下り3.0%

補強工図 CⅡ-b(H)-2-B 断面



補強鉄筋表

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

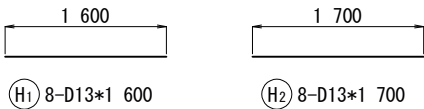
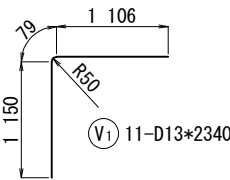
数量表

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

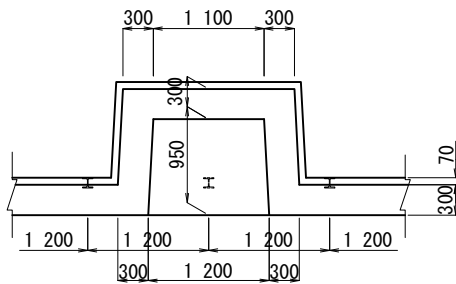
ロックボルトの再打設区分

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

※ CⅠ-a(H)-2-B 断面は鋼アーチ支保工なし



注：補強鉄筋は最低被り8cmを確保すること (1ヶ所当り)

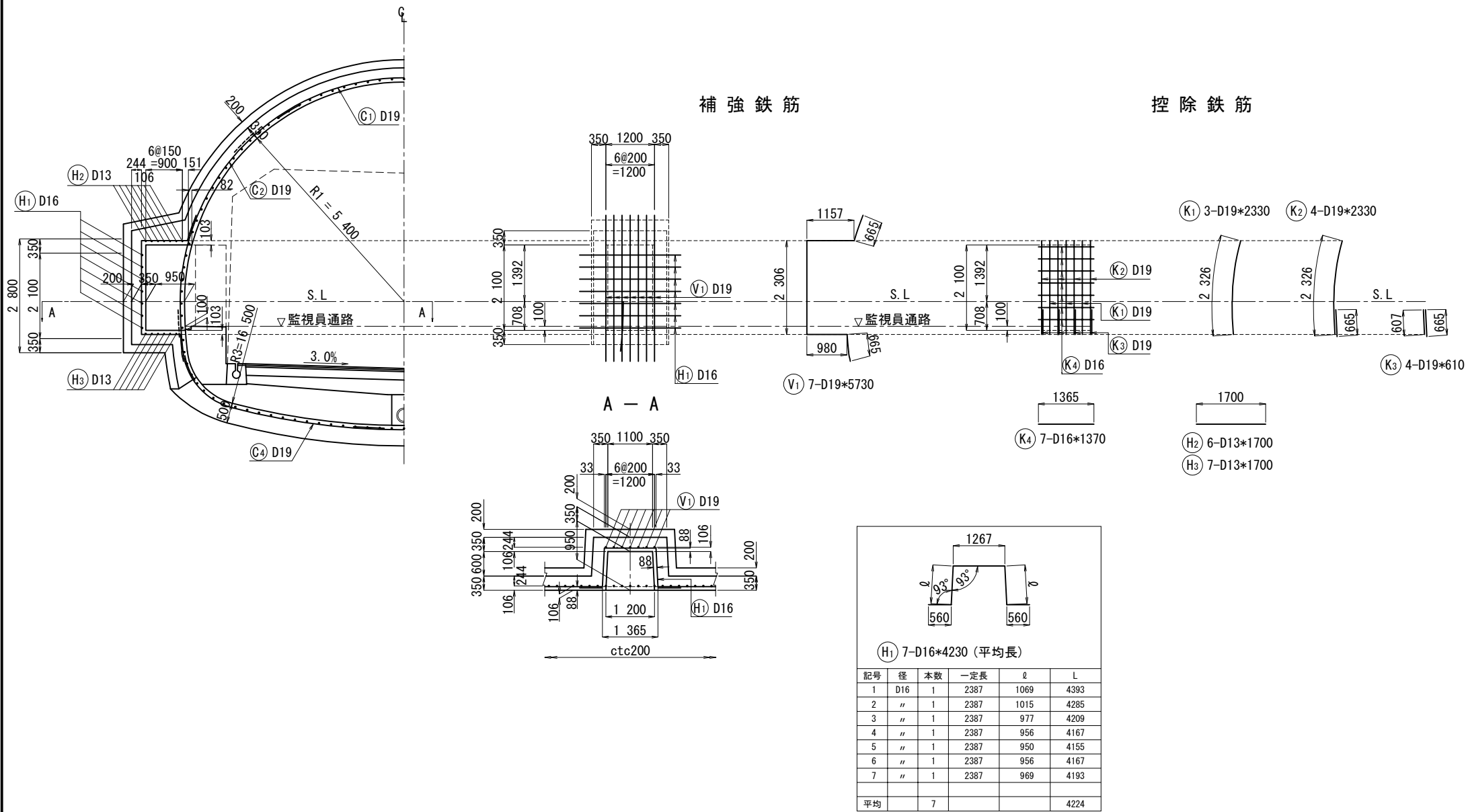


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(1)		
縮尺	1:75	図面番号	63 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (2)		
縮 尺	1:75	図面番号	64 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(3) S=1:125

通話型通報設備(3)  
補強工図  
補強工図 DⅢa(H)-3-B 断面  
(路面勾配 右下り3.0%)



鉄筋加工寸法表

主筋						
	Δl=2*a-R					
	主筋					
	θ ≤ 90° R=3φ	θ > 90° R=5.5φ	θ = 90° a	θ = 93° 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。		
	σck=30N/mm2 30φ	σck=24N/mm2 35φ	σck=18N/mm2 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  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25 \phi$   
 $L_a = 35 \times D19 = 665$   
[  $\sigma_{sa}$  (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 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(3)		
縮尺	1:125	図面番号	65 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

Technical drawing of a road cross-section. The drawing shows a road with a 3.0% grade and a 1:5 slope. The road width is 2,180, and the shoulder width is 400. The drawing includes dimensions for the road width (2,180), shoulder width (400), and various offsets (T, t). The drawing also shows a 3.0% grade and a 1:5 slope for the embankment.

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

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

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



Technical drawing of a bridge structure, showing a cross-section and a plan view.

**Cross-section (Top):**

- Overall width: 300 + 2,180 + 300 = 2,780
- Span length: 2,180
- Slopes: 1:0.5
- Deck thickness: 70
- Base width: 300
- Internal dimensions: 300, 340, 70

**Plan View (Bottom):**

- Span length: 2,180
- Deck width: 1,780
- Base width: 400
- Supports: 6 (3 on each side of the span)
- Labels:
  - 鋼アーチ支保工 HH-100\*100\*6\*8
  - ロックボルト L=3,000
  - プレート 200\*22\*4,900
  - 切断ロックボルト L=3,000
- Ground line: 車道面 (Road surface)

The top drawing is a cross-section of the bridge deck, showing a double-sloped top surface with a 1:0.5 gradient. The total width at the top is 2,180 mm, with 300 mm (350 mm) overhangs on each side. The deck thickness is 100 mm (200 mm) at the top and 300 mm (350 mm) at the bottom. The bottom width is 2,180 mm. The bottom drawing is a plan view of the bridge deck, showing a rectangular layout with a total width of 1,780 mm and a total length of 400 mm. The deck is supported by a steel arch structure (鋼アーチ支保工) with HH-100\*100\*6\*8 and HH-154\*151\*8\*12 sections. The arch is supported by a steel plate (プレート) with 200\*22\*4 100 and 200\*22\*4 151 sections. The arch is secured with lock bolts (ロックボルト) with L=3,000 and L=4,000. The bottom drawing also shows the car deck (車道面) and the bridge deck (橋面).

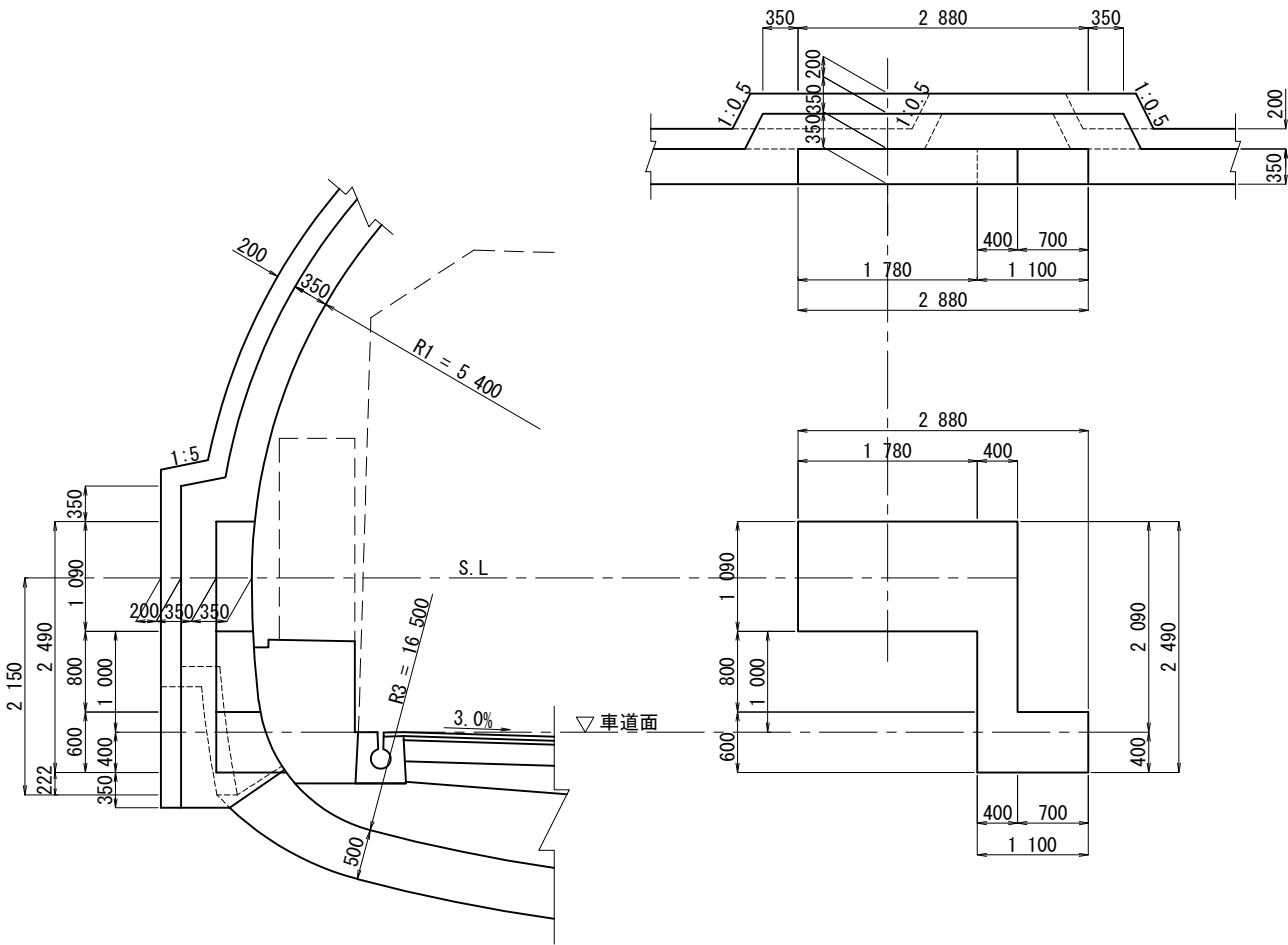
※ ( ) はDⅢa(H)-2-B 断面

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

K7	D16	2356	4	1.56	3.68	15	—
K8	D16	580	4	1.56	0.905	4	—
						19 kg	
						D19	48 kg
						D16	19 kg
						合 計	67 kg

非常用施設箱抜工図(7) S=1:75  
消火栓(TYPE-2)(1)

箱抜工図(路面勾配 右下り3.0%)  
DⅢa(H)-3-B 断面



数量表

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

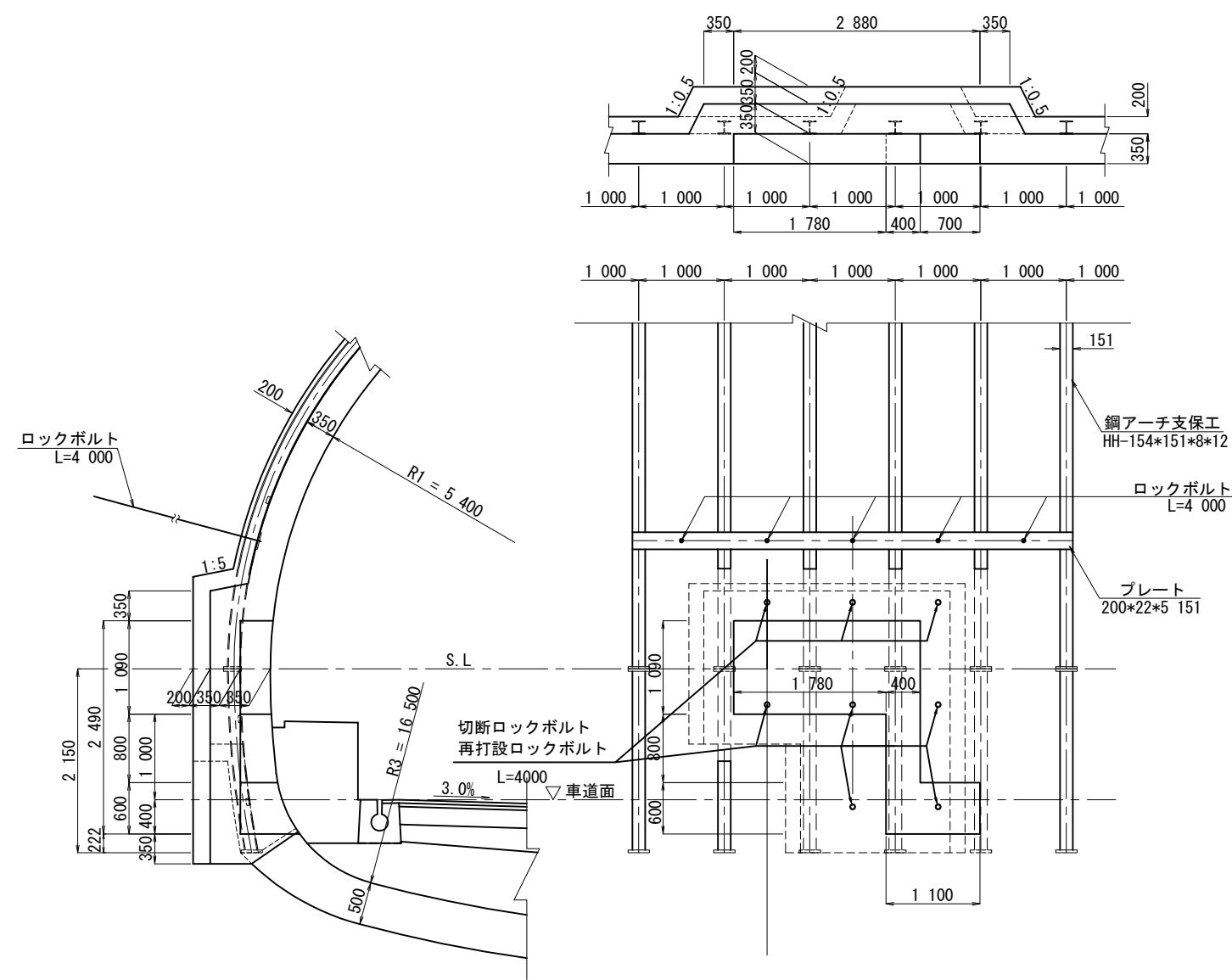
ロックボルトの再打設区分

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

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

非常用施設箱抜工図(8) S=1:75  
消火栓(TYPE-2)(2)

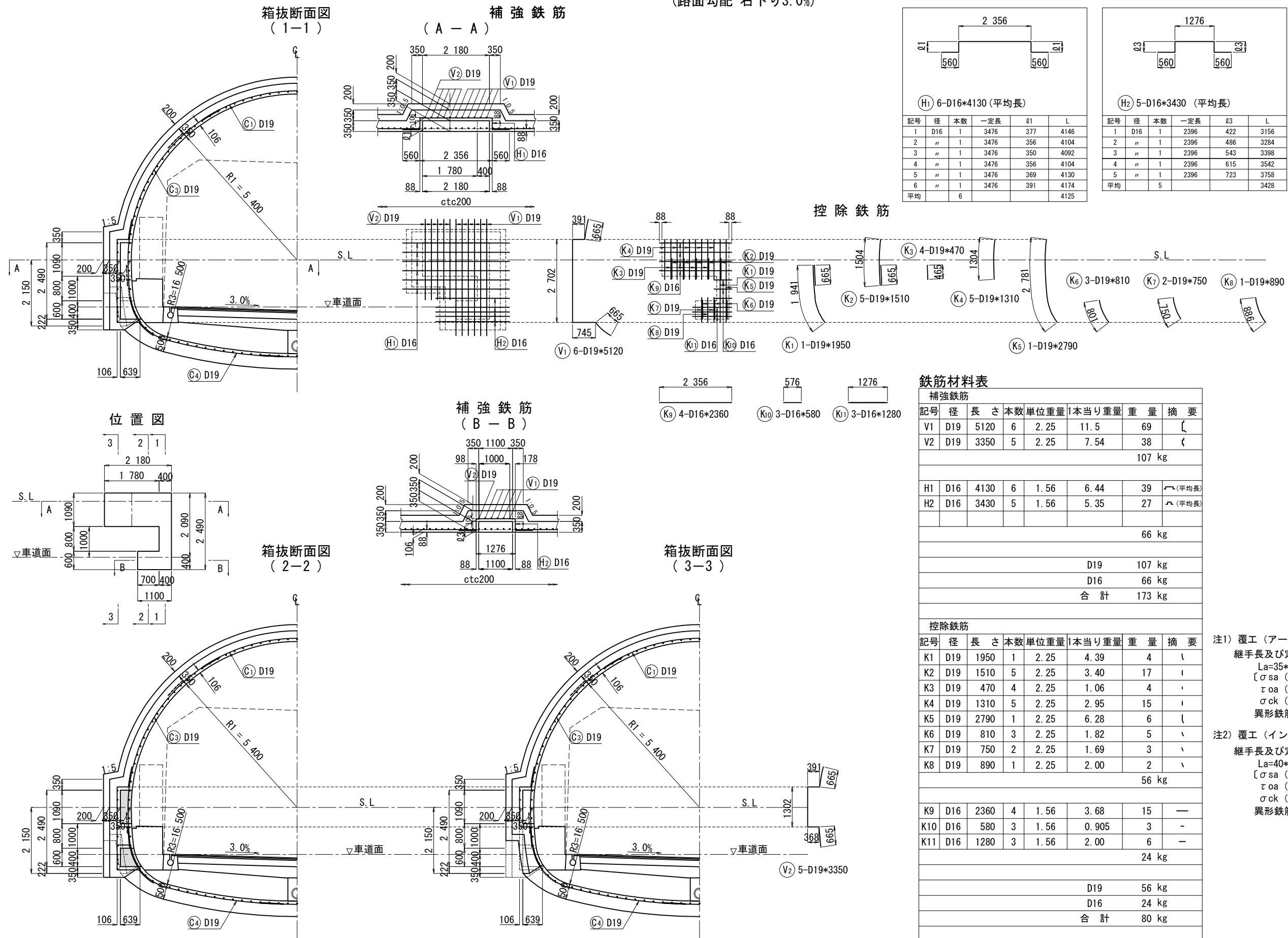
補強工図(路面勾配 右下り3.0%)  
DⅢa(H)-3-B 断面



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

非常用施設箱抜工図(9) S=1:125

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



鉄筋加工寸法表

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

継手長及び定着長

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

鉄筋材料表

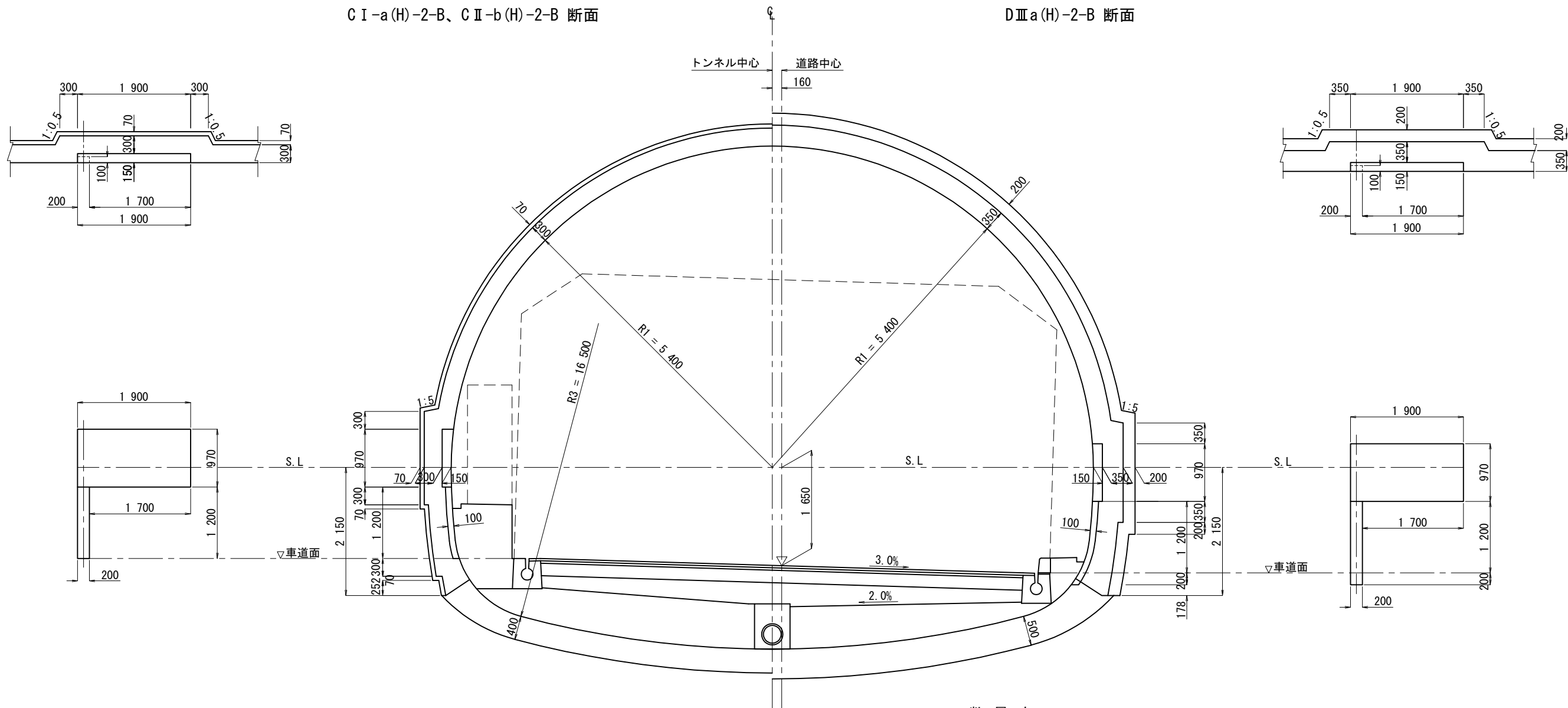
補強鉄筋						
記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量
V1	D19	5120	6	2.25	11.5	69
V2	D19	3350	5	2.25	7.54	38
						107 kg
H1	D16	4130	6	1.56	6.44	39
H2	D16	3430	5	1.56	5.35	27
						66 kg
						D19 107 kg
						D16 66 kg
						合計 173 kg
控除鉄筋						
記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量
K1	D19	1950	1	2.25	4.39	4
K2	D19	1510	5	2.25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

注1) 覆工 (アーチ部)  
継手長及び定着長は  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25\phi$   
 $L_a = 35 \cdot D19 = 665$   
[  $\sigma_{sa}$  (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 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(9)		
縮尺	1:125	図面番号	71 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

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



ロックボルトの再打設区分

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

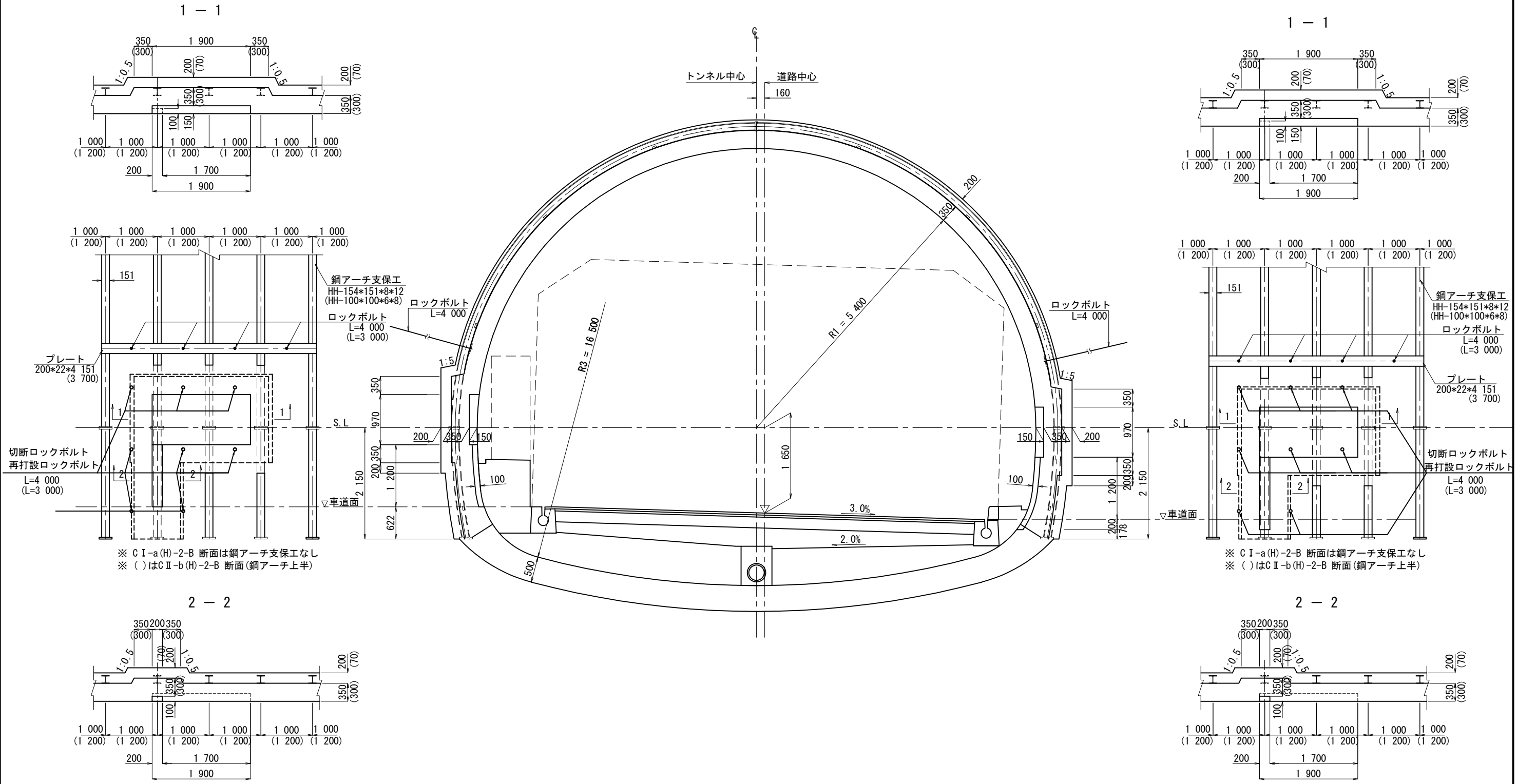
数量表

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

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



非常用施設箱抜工図 (11) S=1:75  
誘導表示板 (2)  
路面勾配 右下り3.0%  
CⅡ-b(H)-2-b、DⅢa(H)-2-B 断面



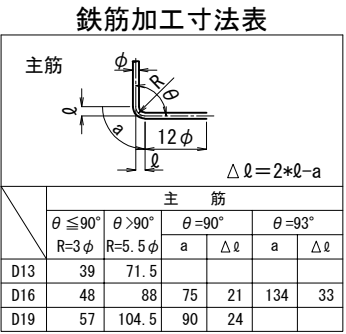
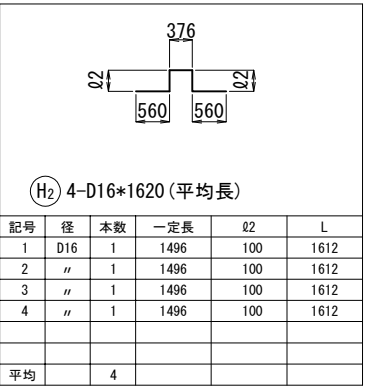
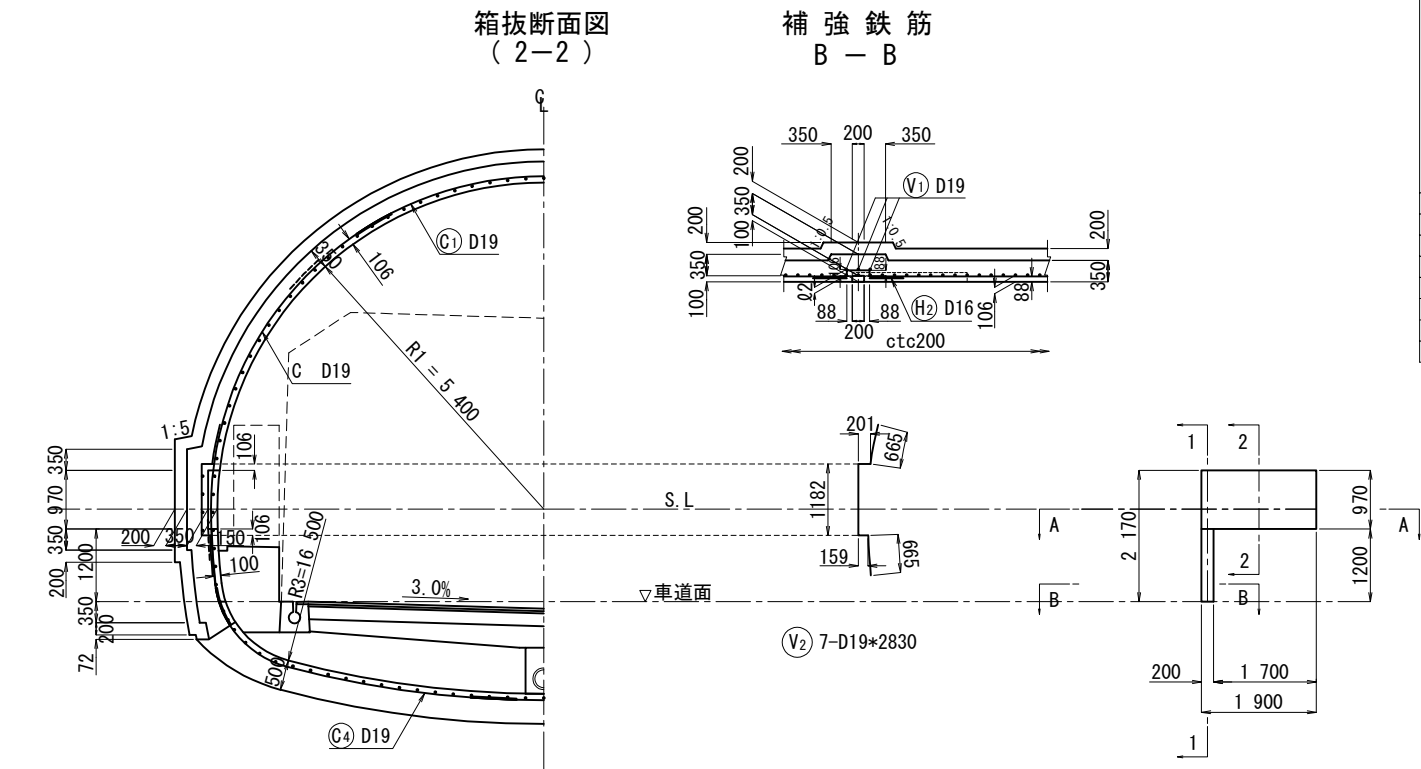
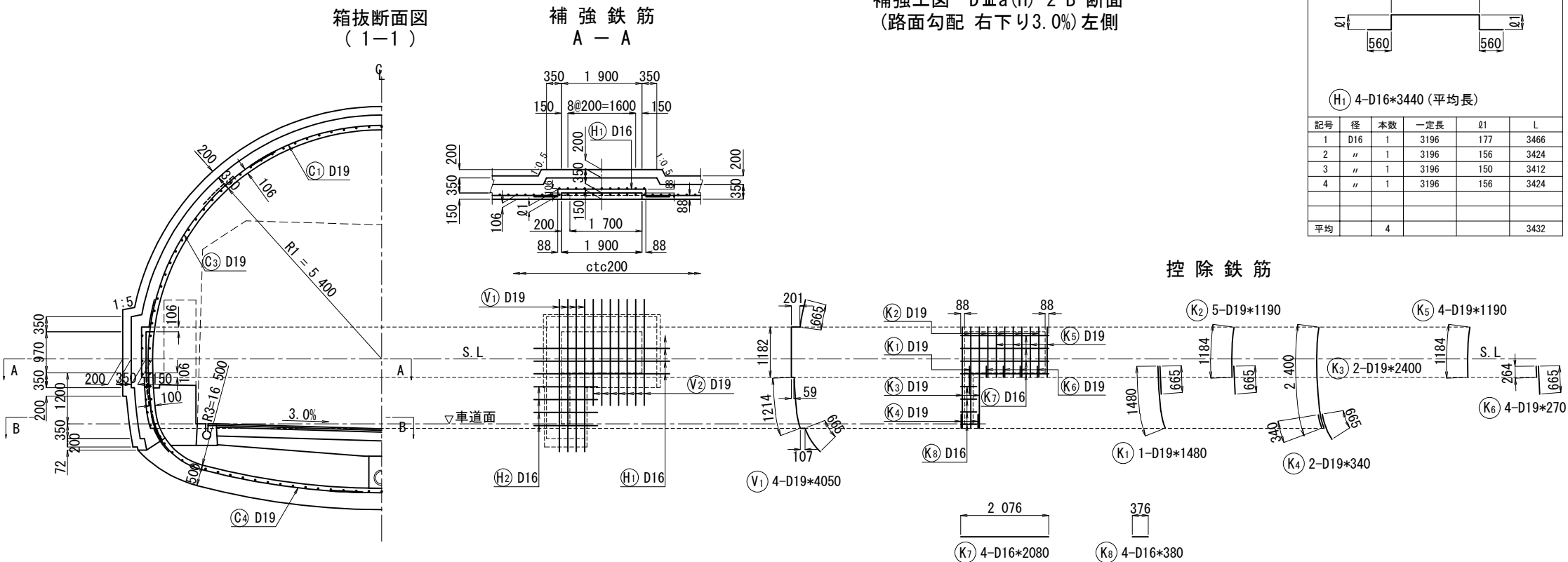
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (11)		
縮 尺	1:75	図面番号	73 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

非常用施設箱抜工図(12) S=1:125

誘導表示板(3)

補強工図

補強工図 DⅢa(H)-2-B 断面  
(路面勾配 右下り3.0%)左側



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。

鉄筋材料表

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

控除鉄筋

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

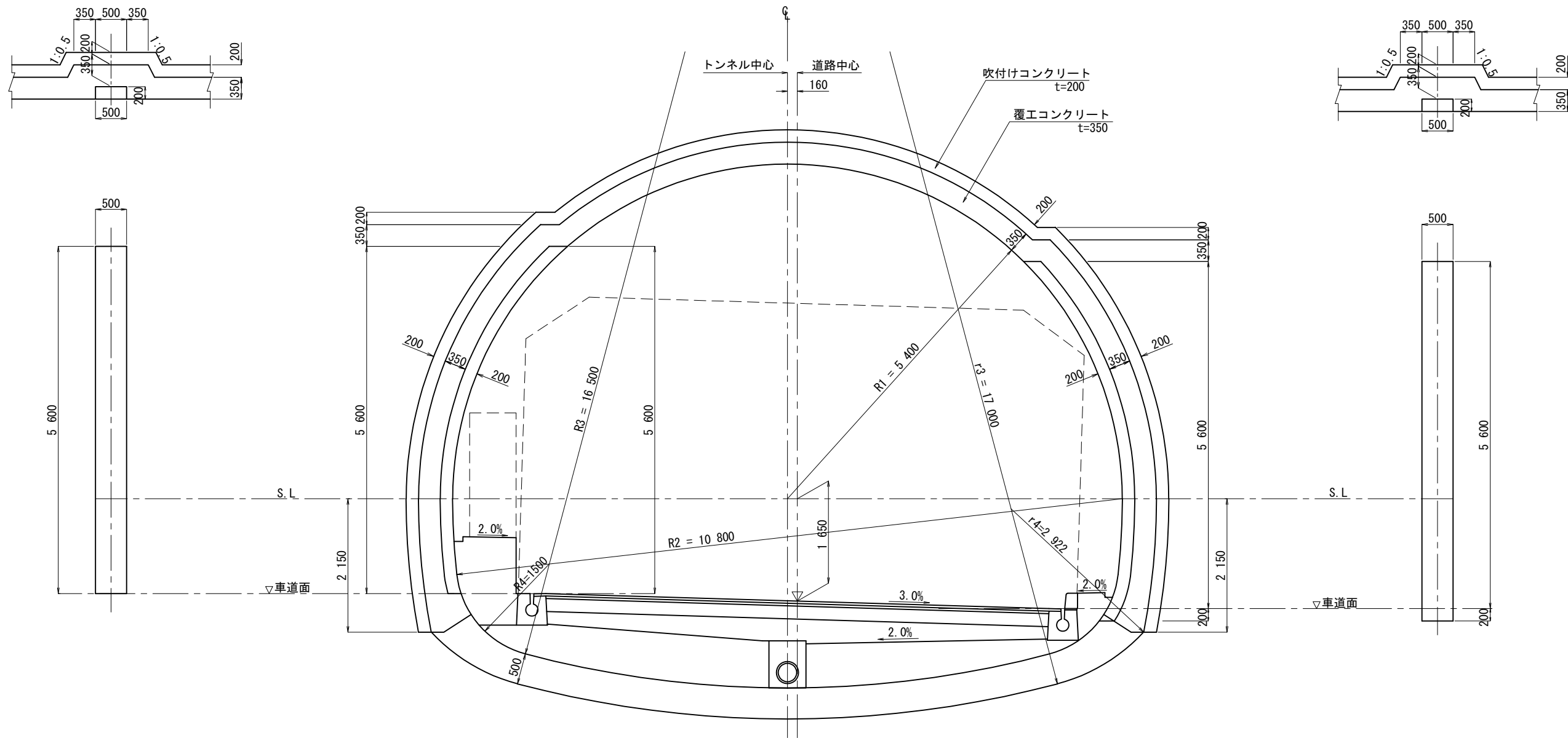
継手長及び定着長

※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

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



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



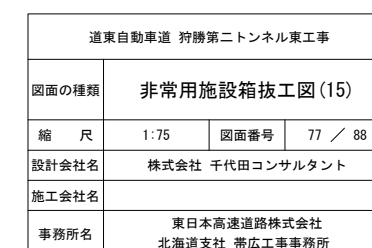
ロックボルトの再打設区分

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

数量表

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

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



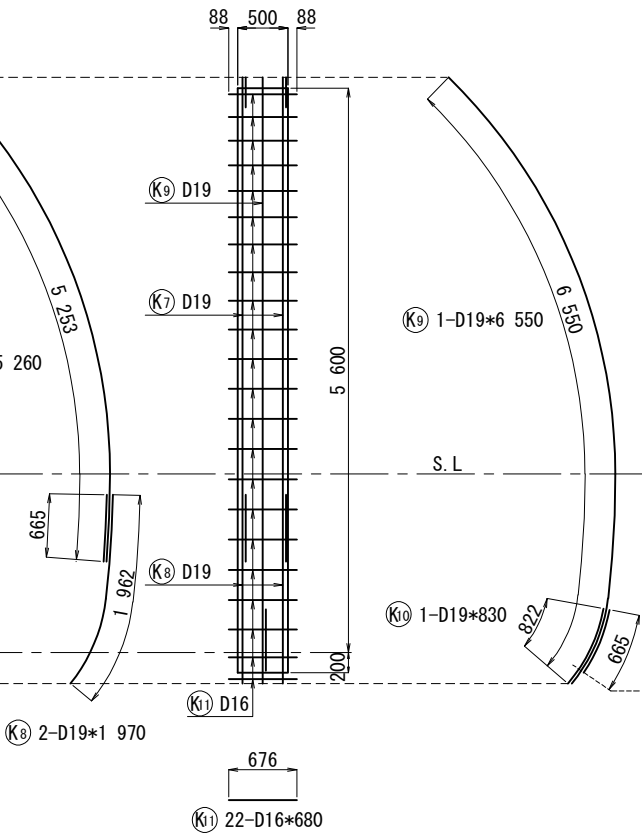
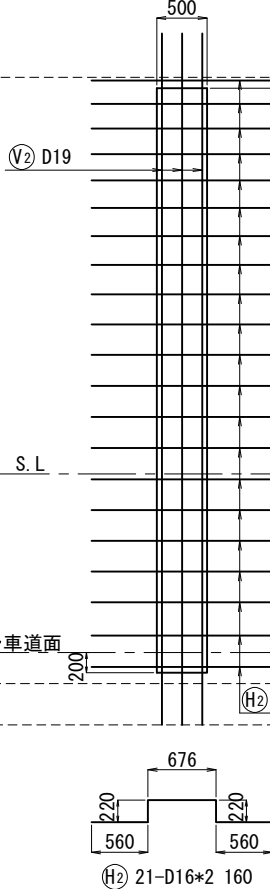
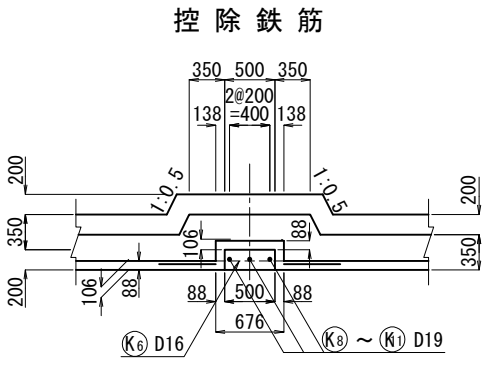
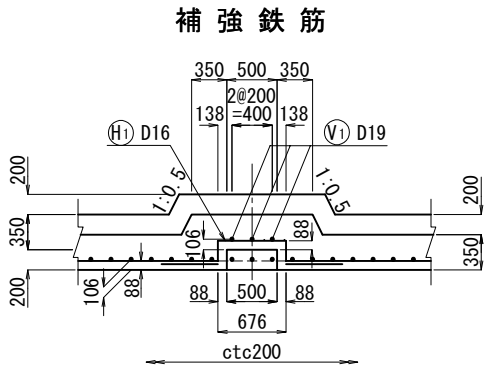
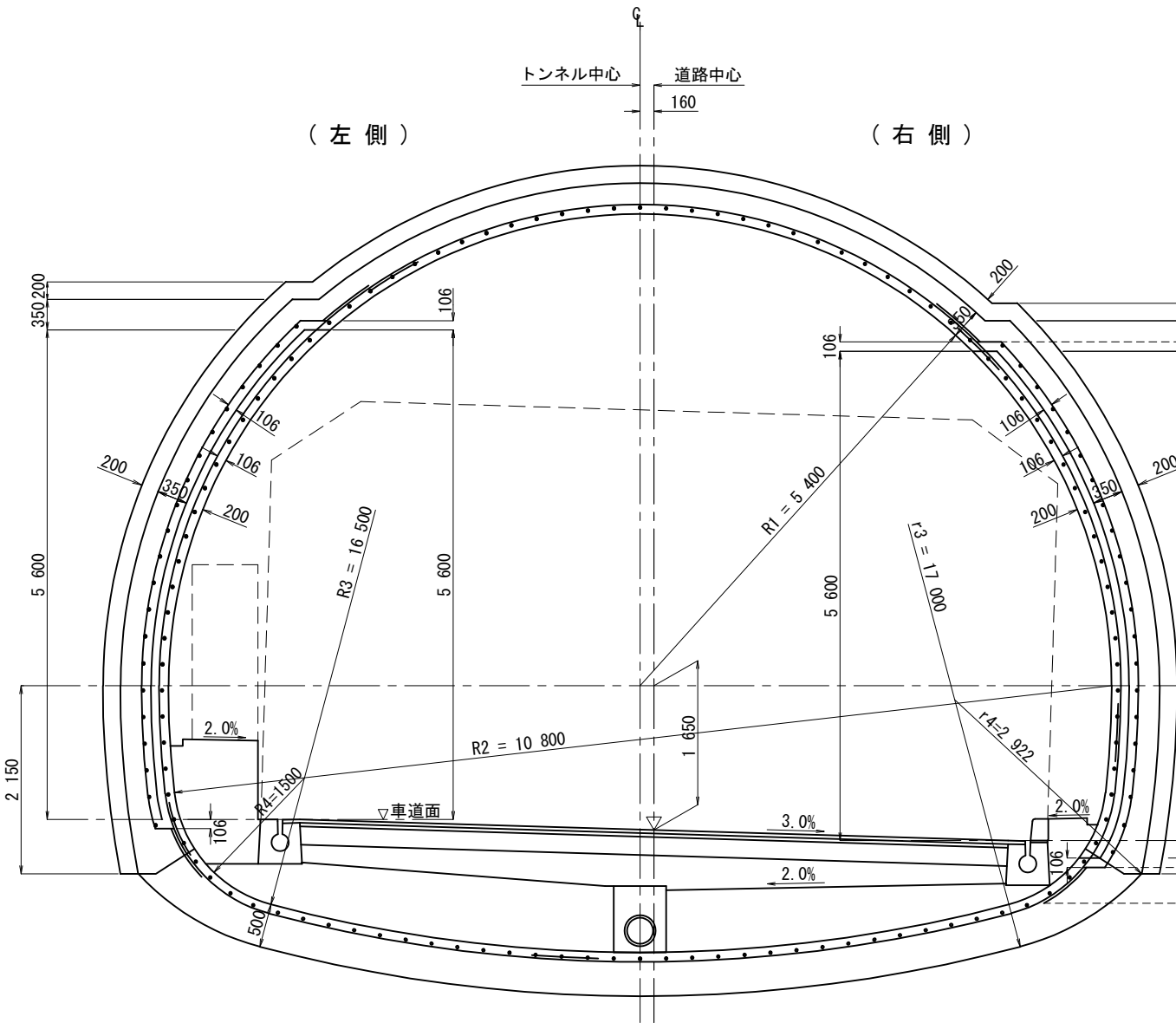
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(		
縮 尺	1:75	図面番号	78
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタン		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		



非常用施設箱抜工図 (17) S=1:75

照明配管立上がり部 (4)  
補強工図 DⅢa(H)-3-B 断面

(右側)



鉄筋加工寸法表

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

継手長及び定着長

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

注1) 覆工 (アーチ部)  
継手長及び定着長は  $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25 \phi$   
 $L_a = 35 \times D19 = 665$   
[  $\sigma_{sa}$  (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。

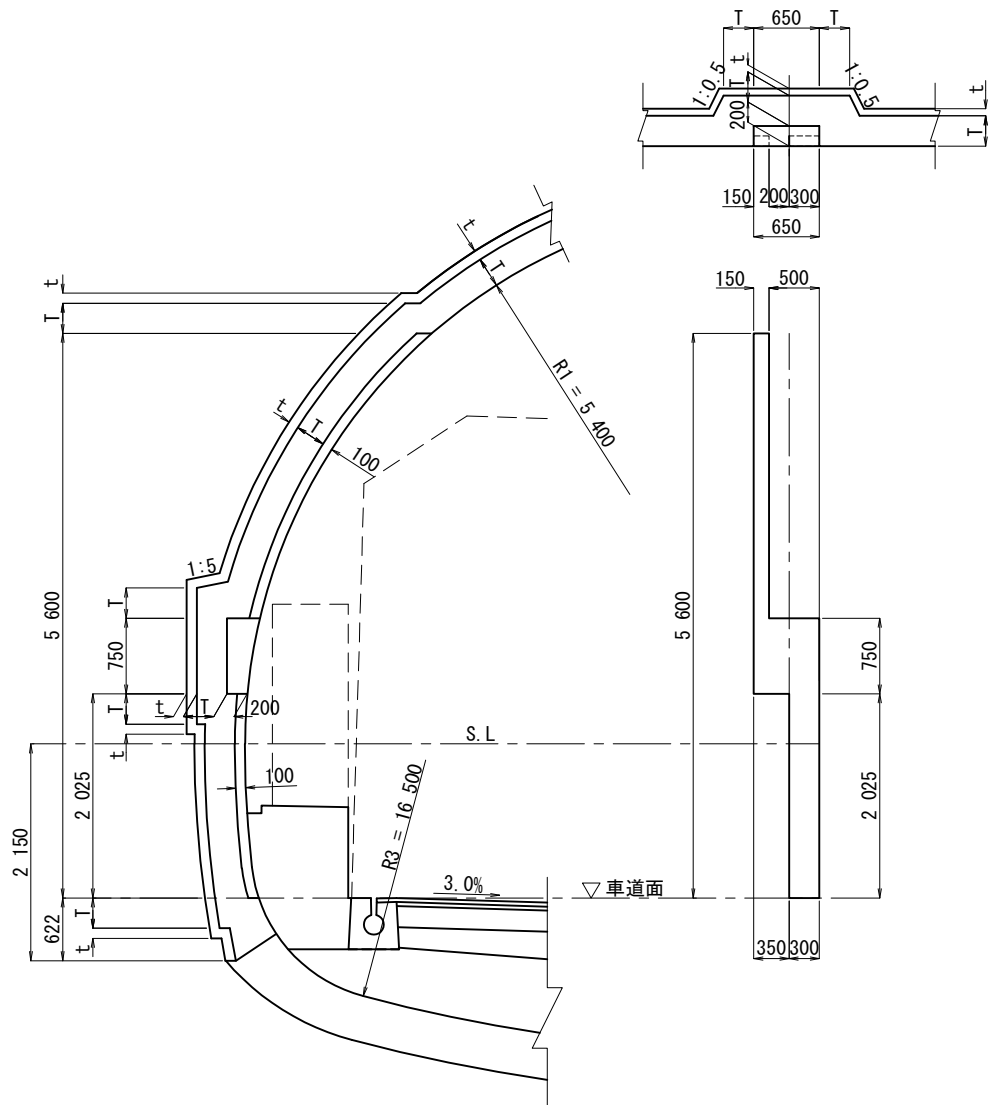
鉄筋材料表 (右側)

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

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

非常用施設箱抜工図(18) S=1:75  
E L B 盤 (1)

箱 抜 工 図 (路面勾配 右下り3.0%)



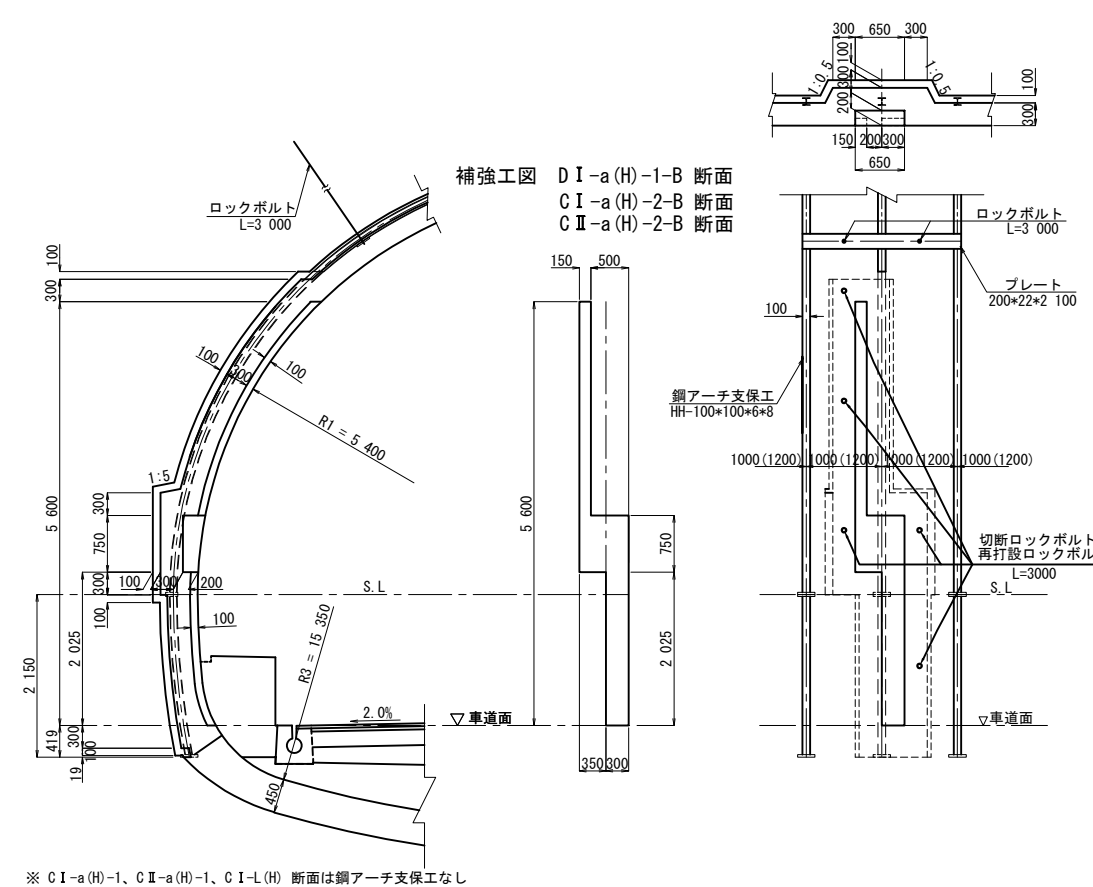
数 量 表

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

ロックボルトの再打設区分

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

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



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



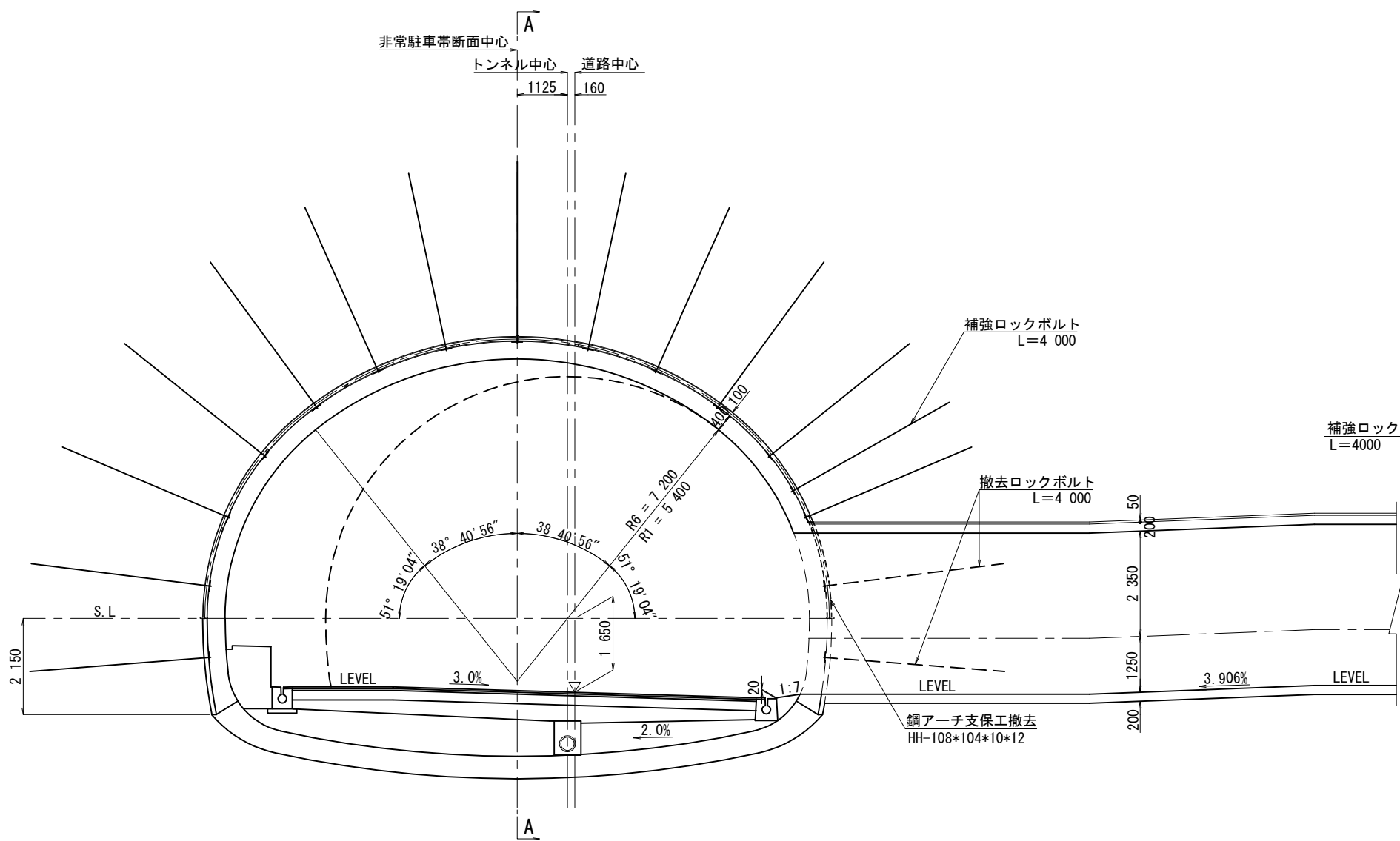


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	避難連絡坑扉部詳細図		
縮 尺	1:100	図面番号	84 / 88
設計会社名	株式会社 千代田コンサルタント		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

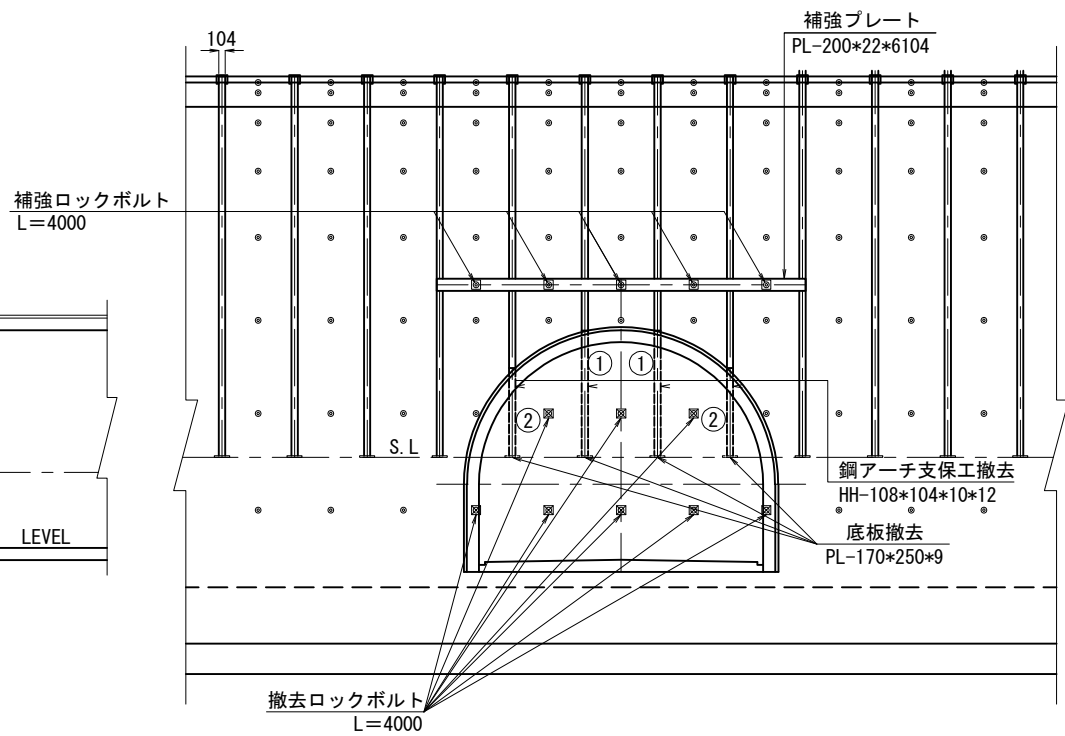


避難連絡坑本坑取合部補強図 S=1:125

CⅡ-B-L(H) 断面



A-A 断面



補強工・撤去工 材料表

(1箇所当り)

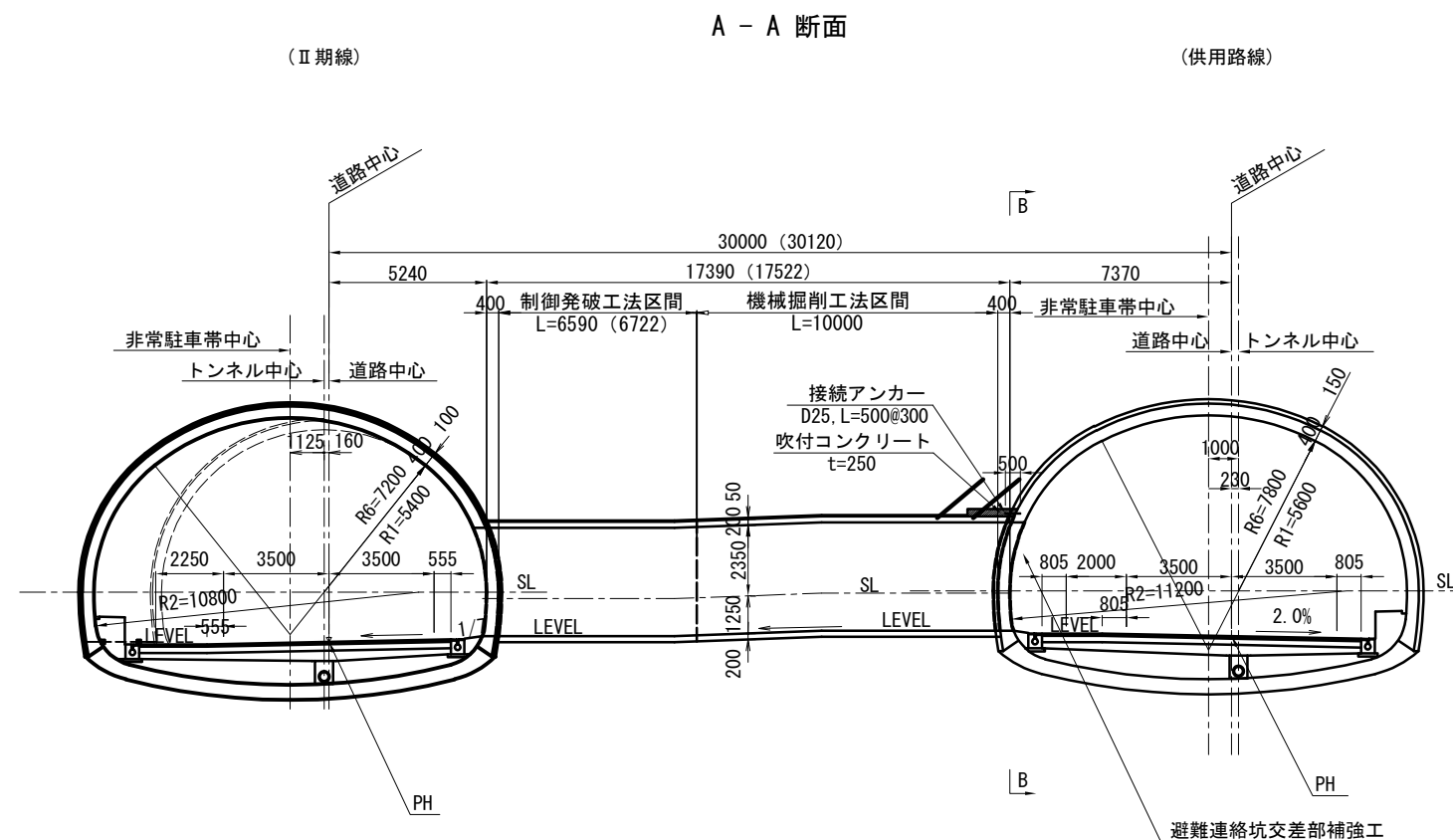
名 称		形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘 要
補強工	補強プレート	PL-200*22 L=6104	kg	1	210.832	210.8	34.540 kg/m
	補強ロックボルト	L=4000 耐力290kN以上	本	5	—	—	
撤去工	撤去ロックボルト	L=4000 耐力290kN以上	本	8	—	—	
撤去工	撤去 H形鋼①	HH-108*104*10*12 L=2134	kg	2	56.764	113.5	26.600 kg/m
	撤去 H形鋼②	HH-108*104*10*12 L=1486	kg	2	39.528	79.1	26.600 kg/m
	底 板	PL-170*250*9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

凡 例

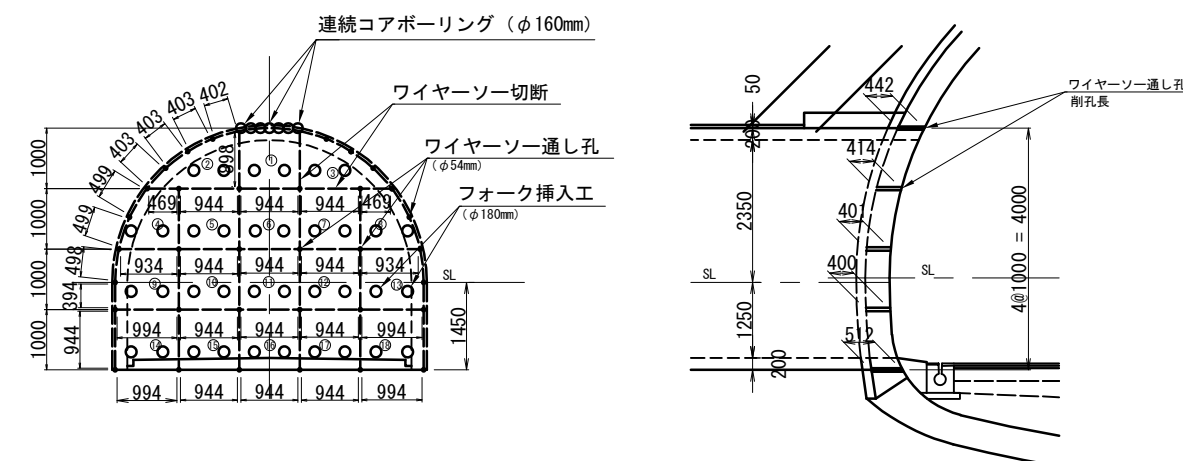
◎	パターンボルト	L=4000 (290kN以上)
□	補強ロックボルト	L=4000 (290kN以上)
☒	撤去ロックボルト	L=4000 (290kN以上)

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

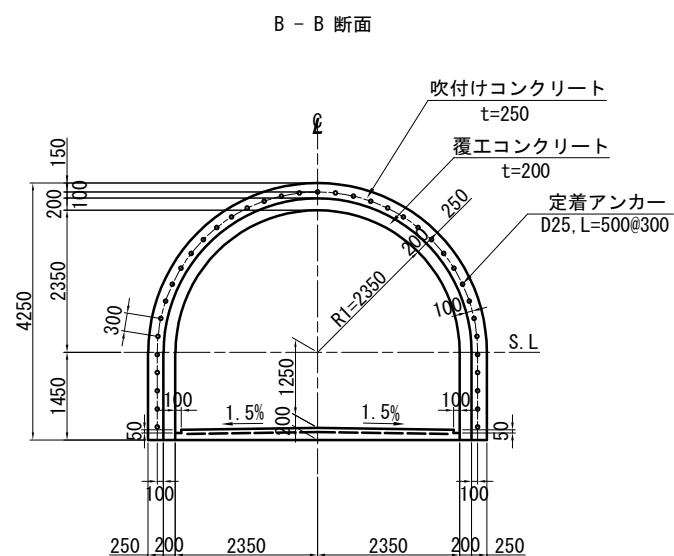
避難連絡坑接続部覆工取壊し及び補強工図 S=1:250



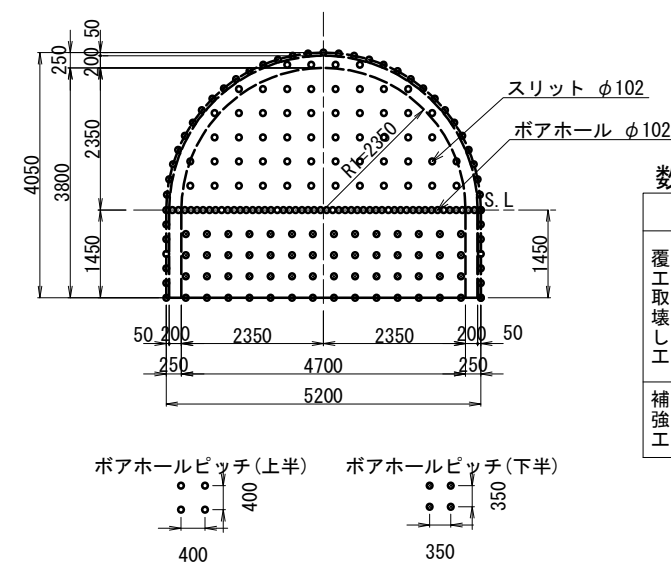
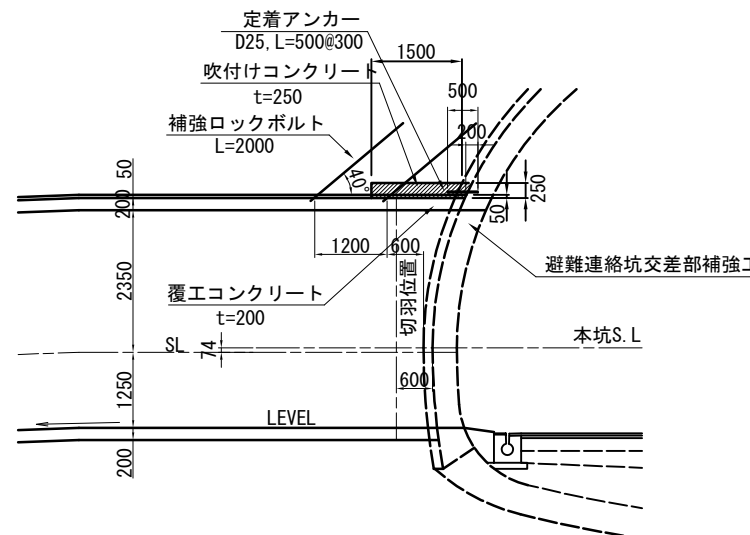
参考図：覆工取壊し図 S=1:125



避難連絡坑補強工断面図 S=1:125



既設非常駐車帯覆工補強工断面図 S=1:125



## 数量表

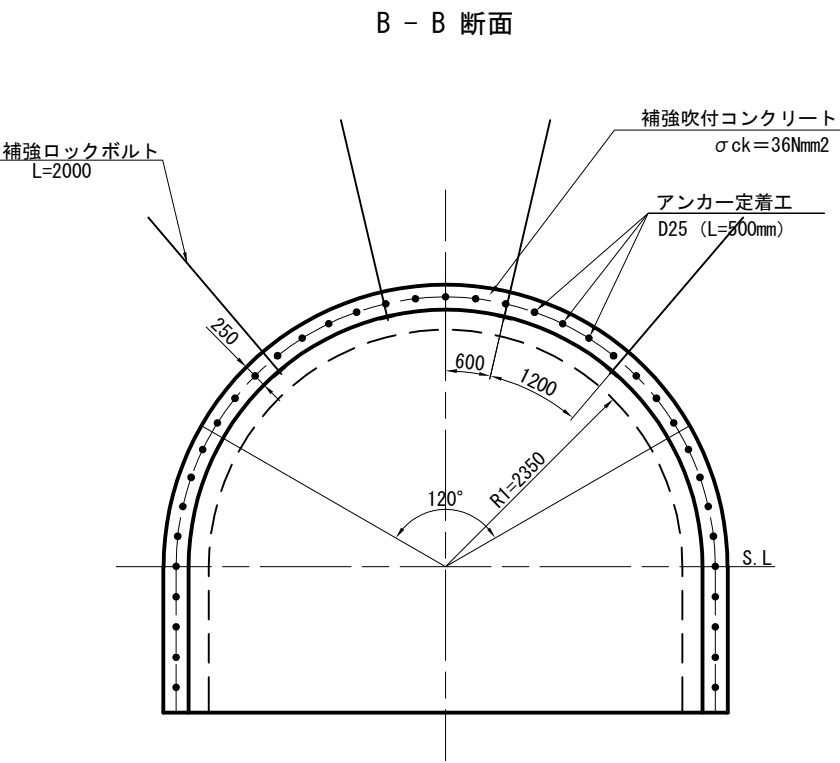
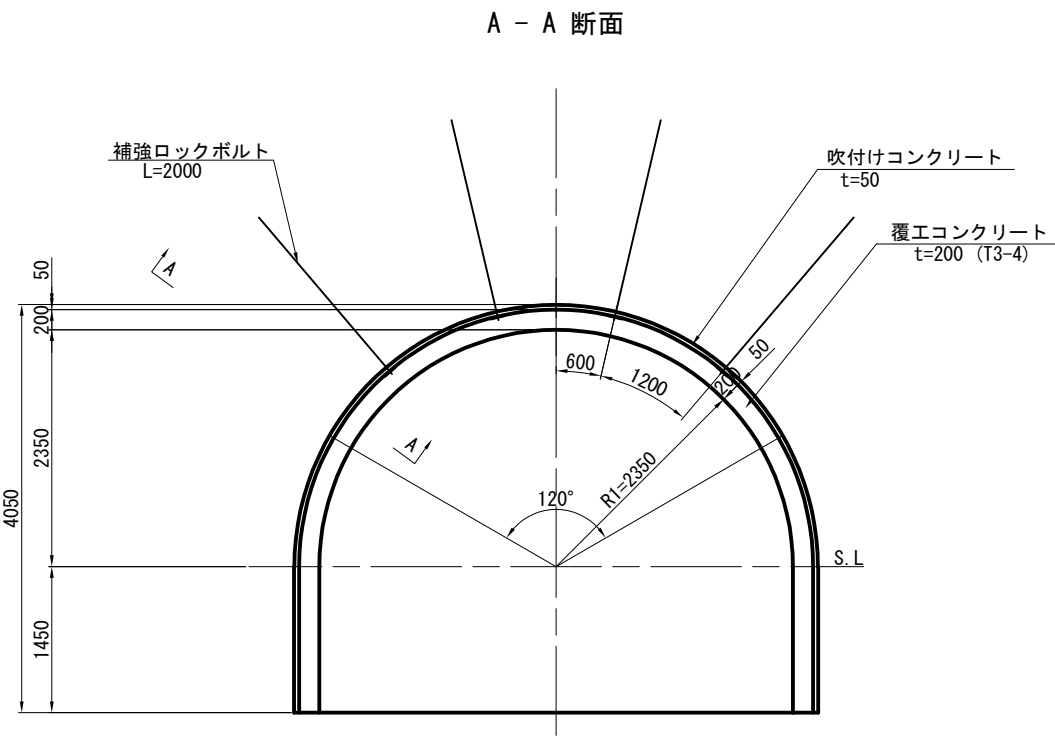
		形状寸法	単 位 数 量		摘 要
覆 工 取 壊 し 工	連続コアボーリング	φ 160mm	m	3.1	
	ワイヤーソー通し孔	φ 54mm	m	14.8	
	フォーク挿入孔	φ 180mm	m	15.6	
	ワイヤーソー切断面積		m <sup>2</sup>	19.1	
補 強 工	定着アンカー	D25 L=500@300	本	37	削孔径φ300 定着工件17本
	補強ロックボルト	L=2000	本	4	

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

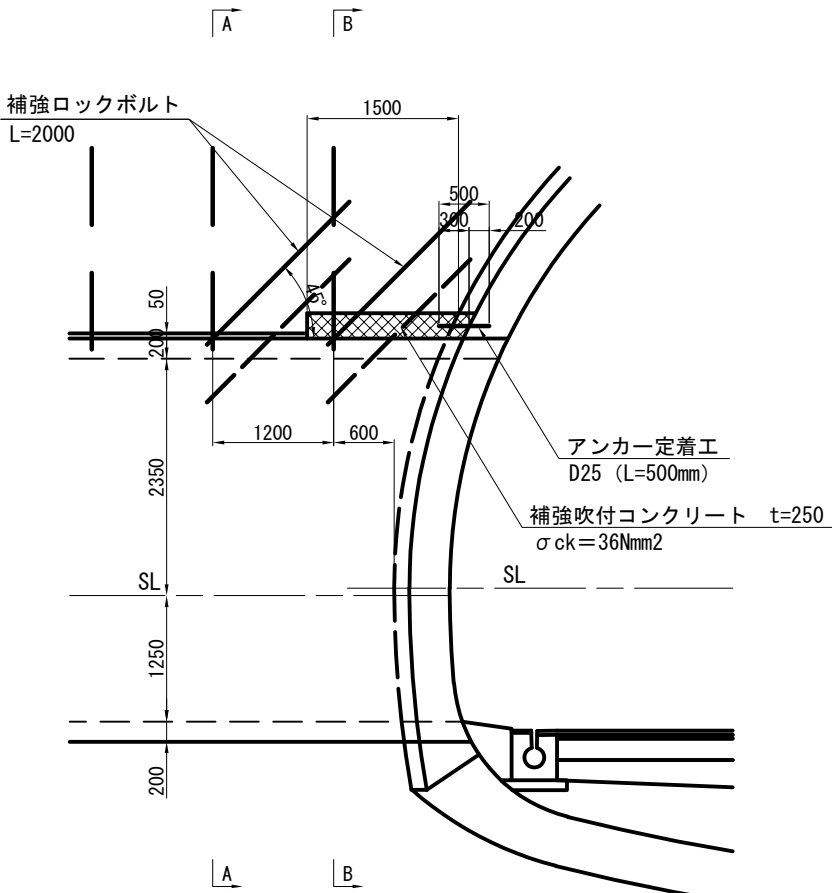
道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	避難連絡坑覆工取壊し及び補強工図		
縮 尺	図示	図面番号	86 / 88
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

避難連絡坑側接続部の補強パターン図

S=1:75

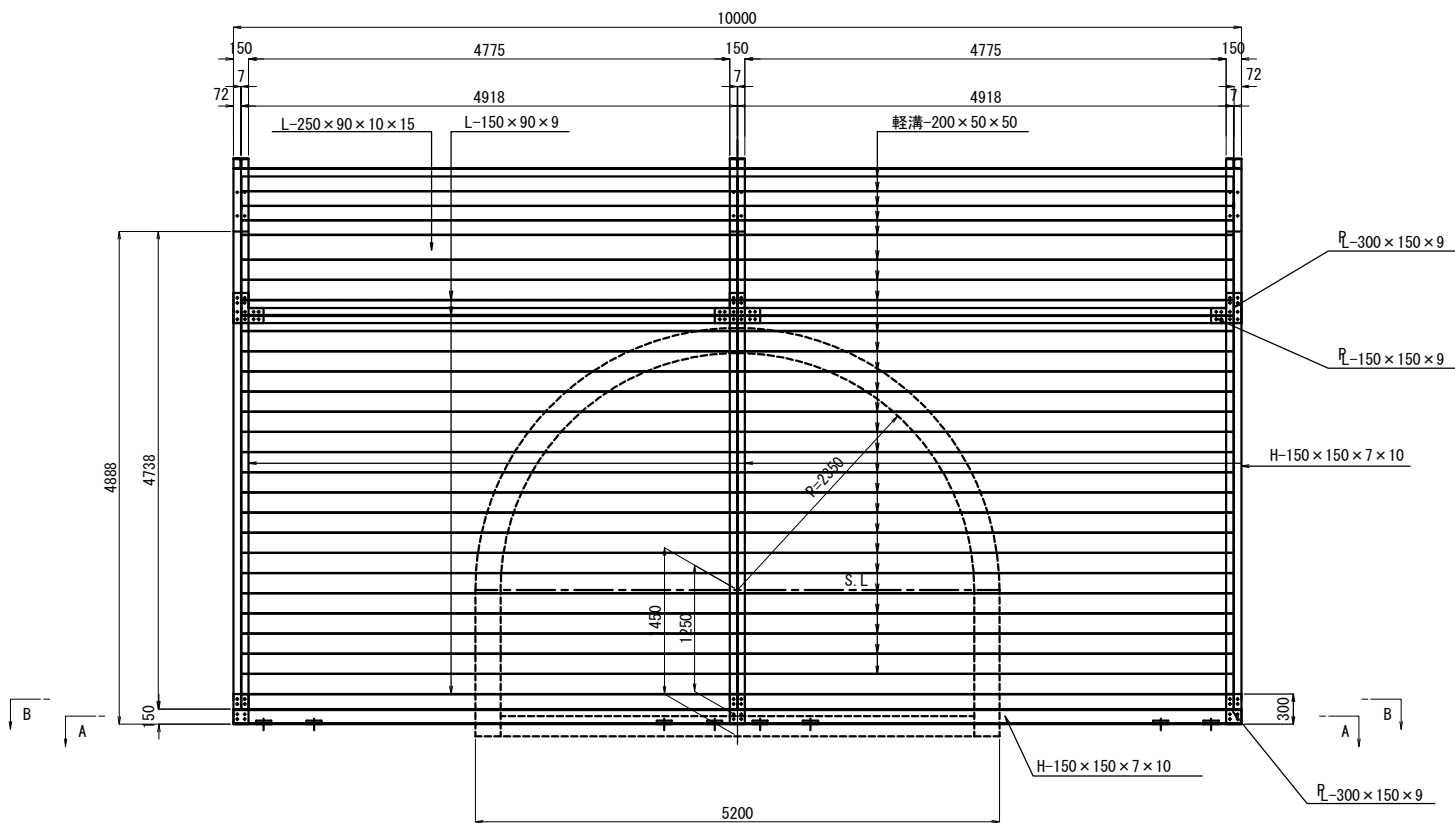


避難連絡坑側接続部

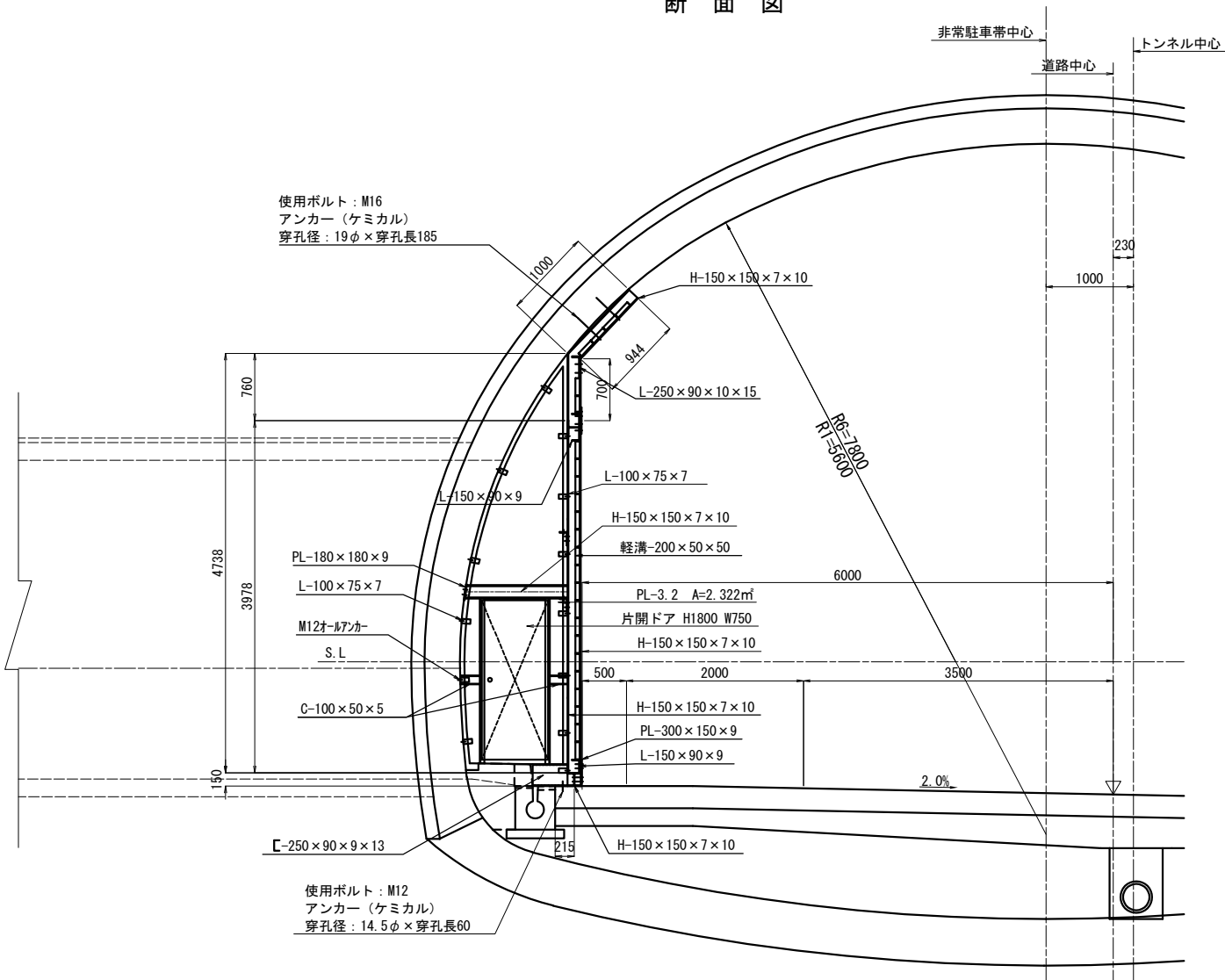


道東自動車道 狩勝第二トンネル東工事			
図面の種類	避難連絡坑側接続部の補強パターン図		
縮 尺	1:75	図面番号	87 / 88
設計会社名			
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 北海道支社 帯広工事事務所		

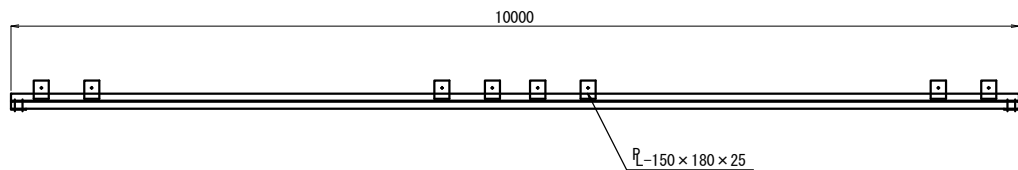
正面図



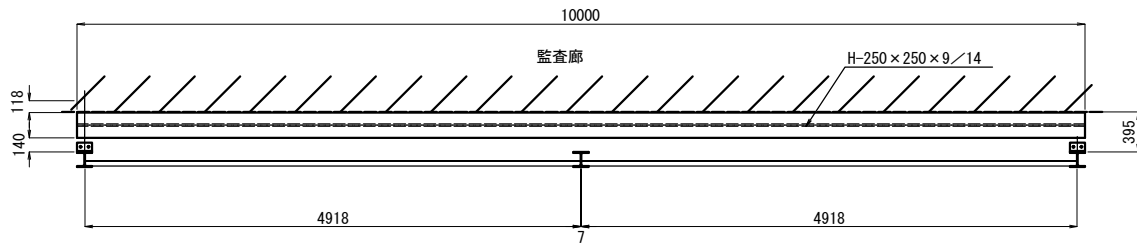
断面図



A - A 断面図



B - B 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
壁面				小計		826.5
	L-150×90×9	4.918m	8	16.4	80.66	645.3
	軽溝-200×50×50	4.918m	48	10.1	49.67	2384.2
				小計		3029.5

材料表 (2)

名 称	形 状 寸 法	本数	単位重量	1本当り重量	重 量	摘 要
妻壁	C-100×50×5	0.224m	2	7.65	1.71	3.4
	C-100×50×5	0.200m	2	7.65	1.53	3.1
	R-3.2	2.322m <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%上振
				合計		5070.5
その他		8				
	M16ケミカルアンカー	12				
	ボルト・ナットφ20×70	96				
	ボルト・ナットφ20×120	12				
	M12オールアンカー	24				

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