

磐越自動車道
黒森山トンネル工事

(トンネル編)

令和 6年 9月

東日本高速道路株式会社 新潟支社
新潟工事事務所

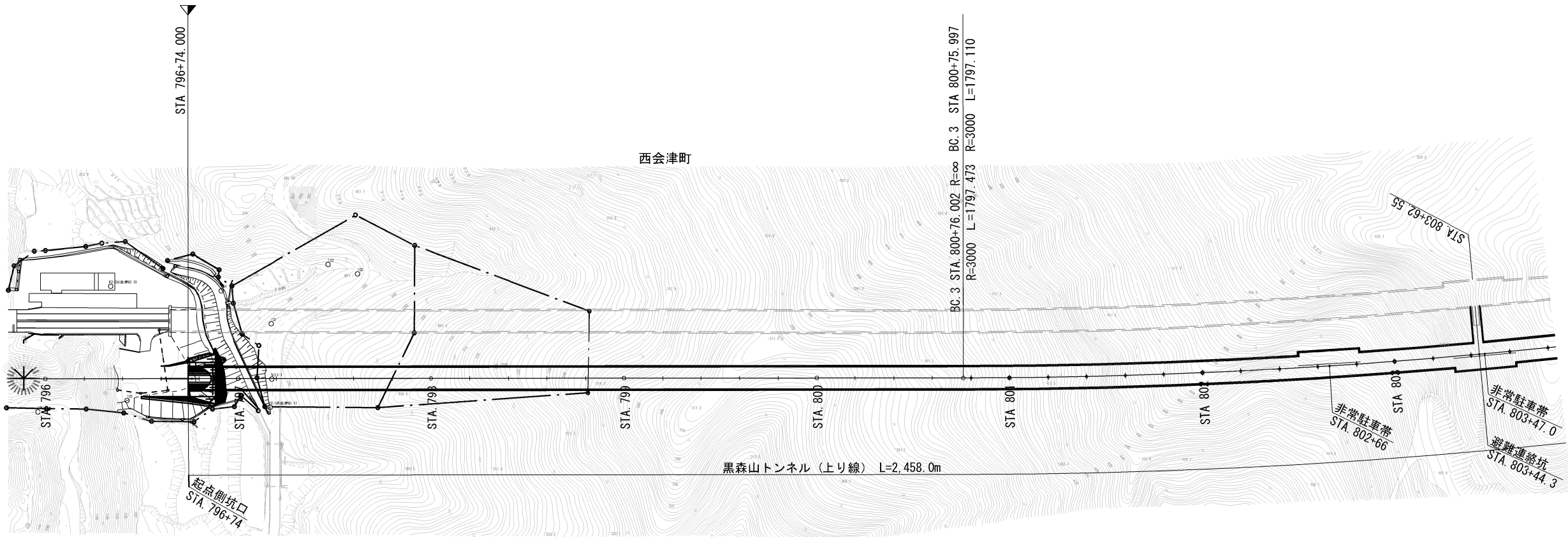
目次

トンネル編

1. 平面図	・ ・ ・	1～4	18. 非常用施設割付図	・ ・ ・	59～60
2. 縦断図	・ ・ ・	5～8	19. 非常用施設箱抜工図	・ ・ ・	61～80
3. 地質平面縦断図	・ ・ ・	9	20. 非常用施設箱抜補強工図	・ ・ ・	81～82
4. 標準断面図	・ ・ ・	10～15	21. 計測工割付図	・ ・ ・	83～84
5. 支保パターン図	・ ・ ・	16～22	22. 計測工図	・ ・ ・	85～87
6. 本体工補強鉄筋図	・ ・ ・	23～26	23. 起点側坑口廻り排水系統図	・ ・ ・	88
7. 非常駐車帯一般図	・ ・ ・	27	24. 終点側坑口廻り排水系統図	・ ・ ・	89
8. 避難連絡坑一般図	・ ・ ・	28～30	25. 終点側中央排水工流末処理工図	・ ・ ・	90
9. 起点側坑門工平面図	・ ・ ・	31	26. コンクリートはく落防止対策工図	・ ・ ・	91
10. 起点側坑門工一般図	・ ・ ・	32～33	27. 吹付のり枠工図	・ ・ ・	92
11. 起点側坑門工配筋図	・ ・ ・	34～42	28. コンクリートブロック積工	・ ・ ・	93～94
12. 終点側坑門工平面図	・ ・ ・	43	29. 立木伐採工	・ ・ ・	95
13. 終点側坑門工一般図	・ ・ ・	44			
14. 終点側坑門工配筋図	・ ・ ・	45～49			
15. 排水系統図	・ ・ ・	50～53			
16. 排水工詳細図	・ ・ ・	54～55			
17. 防水工図	・ ・ ・	56～58			

平面図 (1)

S=1:2500



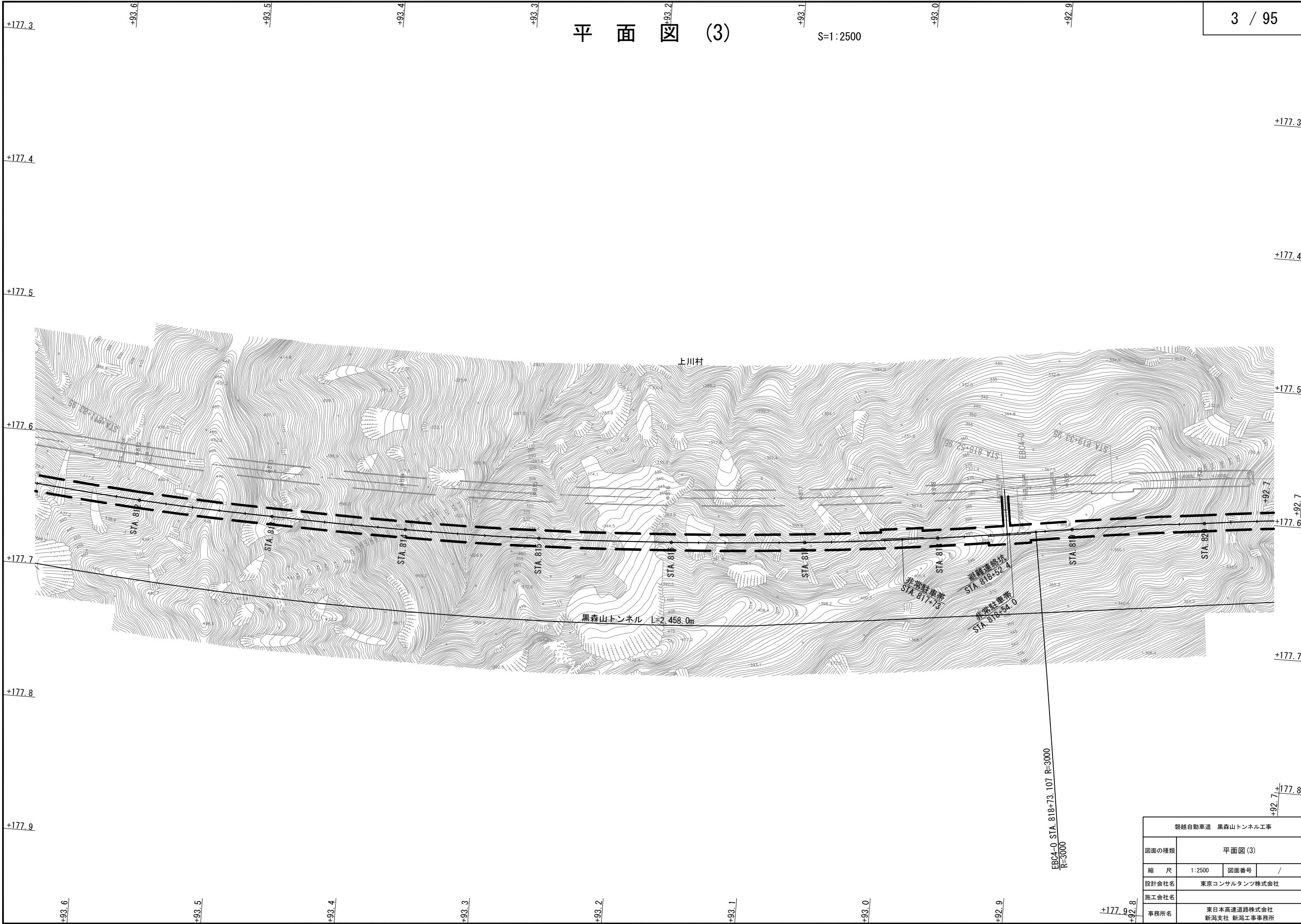
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	平面図 (1)		
縮 尺	S=1:2500	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

平面図 (2)

S=1:2500



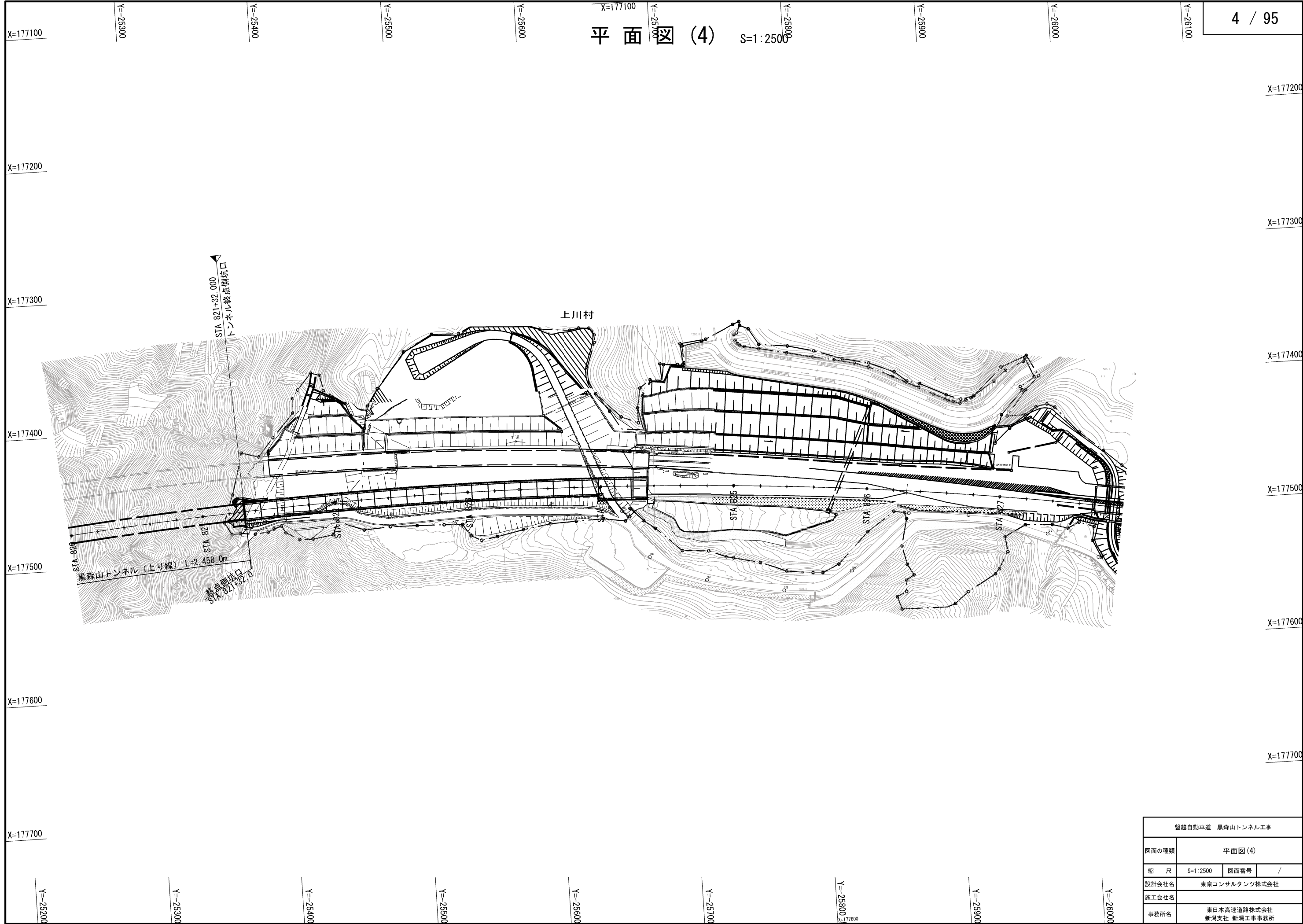
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	平面図 (2)		
縮 尺	1:2500	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	平面図 (3)		
縮 尺	1:2500	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

平面図 (4)

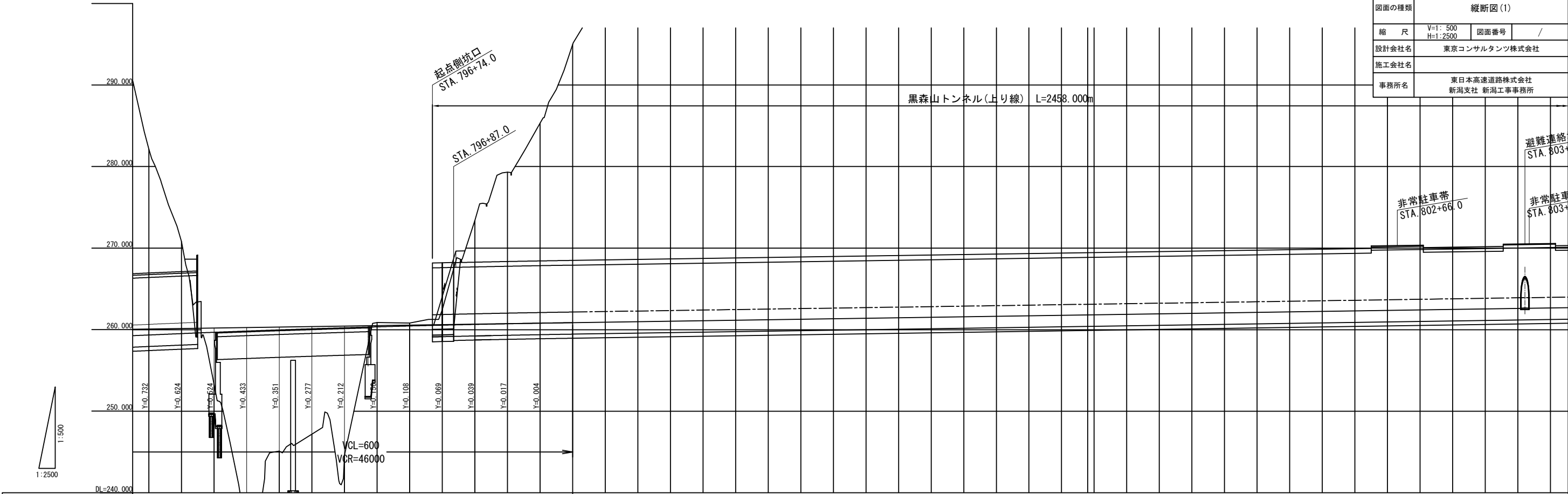
S=1:2500



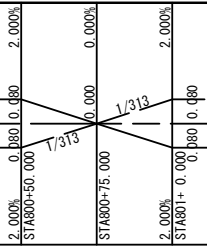
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	平面図 (4)		
縮 尺	S=1:2500	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

縦断図 (1) V=1: 500
H=1: 2500

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	縦断図 (1)		
	縮 尺	V=1: 500 H=1: 2500	図面番号 /
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

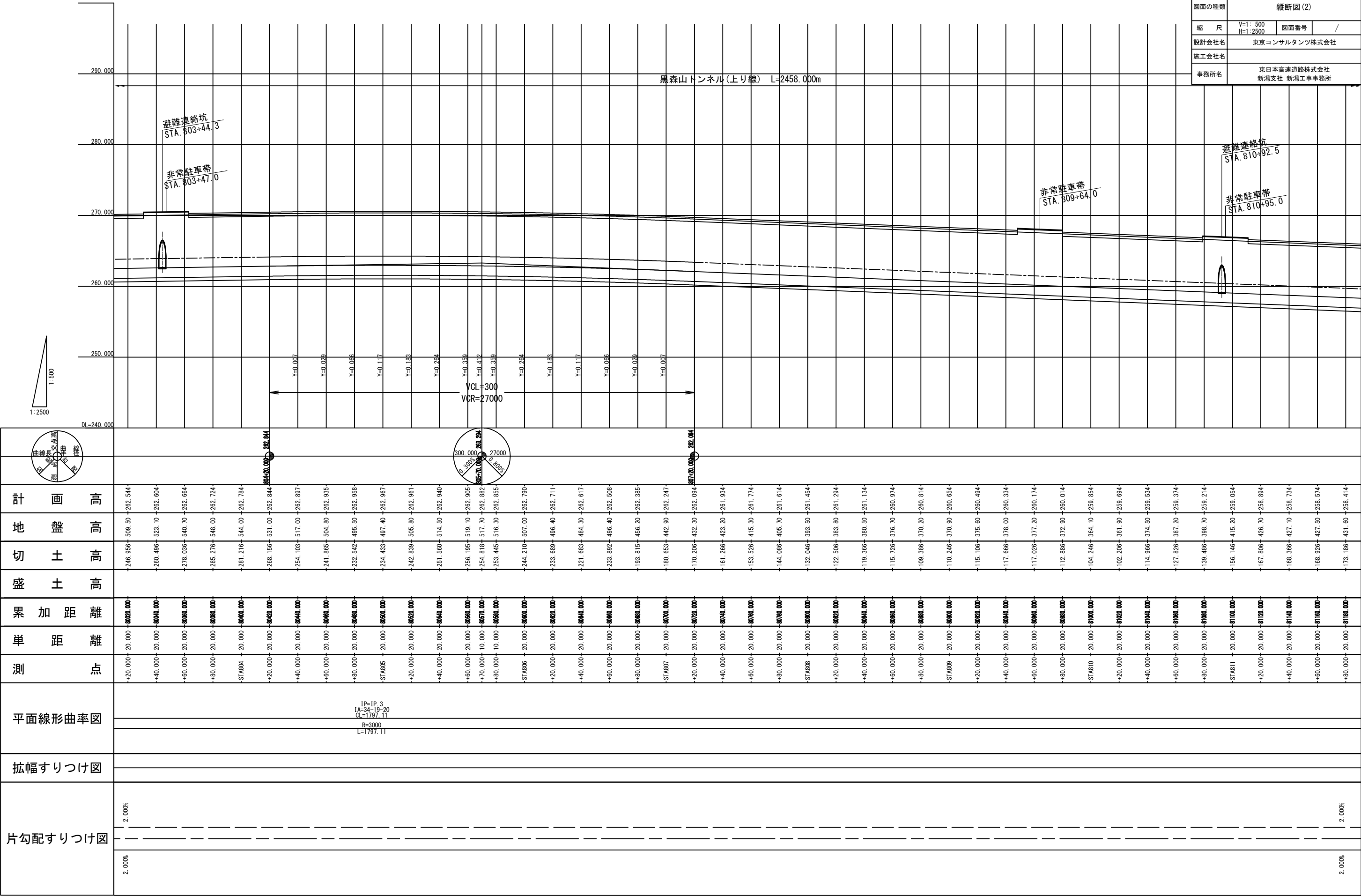


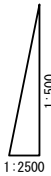
計 画 高		22.786	282.12	259.352													
地 盤 高																	
切 土 高																	
盛 土 高																	
累 加 距 離		7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00	7690.00
単 距 離		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
測 点		STA795	+20.000	+20.000	+40.000	+60.000	+80.000	STA796	+20.000	+20.000	+20.000	+20.000	+20.000	+20.000	+20.000	+20.000	+20.000
平面線形曲率図		R=∞ L=3795.365															
拡幅すりつけ図																	
片勾配すりつけ図		2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%	2.000%



縦断図 (2) V=1: 500
H=1: 2500

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	縦断図 (2)		
	縮 尺	V=1: 500 H=1: 2500	図面番号 /
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

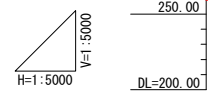




磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類		縦断面図 (4)	
縮 尺	V=1: 500 H=1:2500	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

片勾配すりつけ図		
拡幅すりつけ図		
平面線形曲率図		
測点	+60.000	-81660.000
単距離	20.000	-81660.000
累加距離	20.000	-81700.000
盛土高		-81720.000
切土高		-81740.000
地盤高		-81760.000
計画高		-81780.000
計画面		

平面図

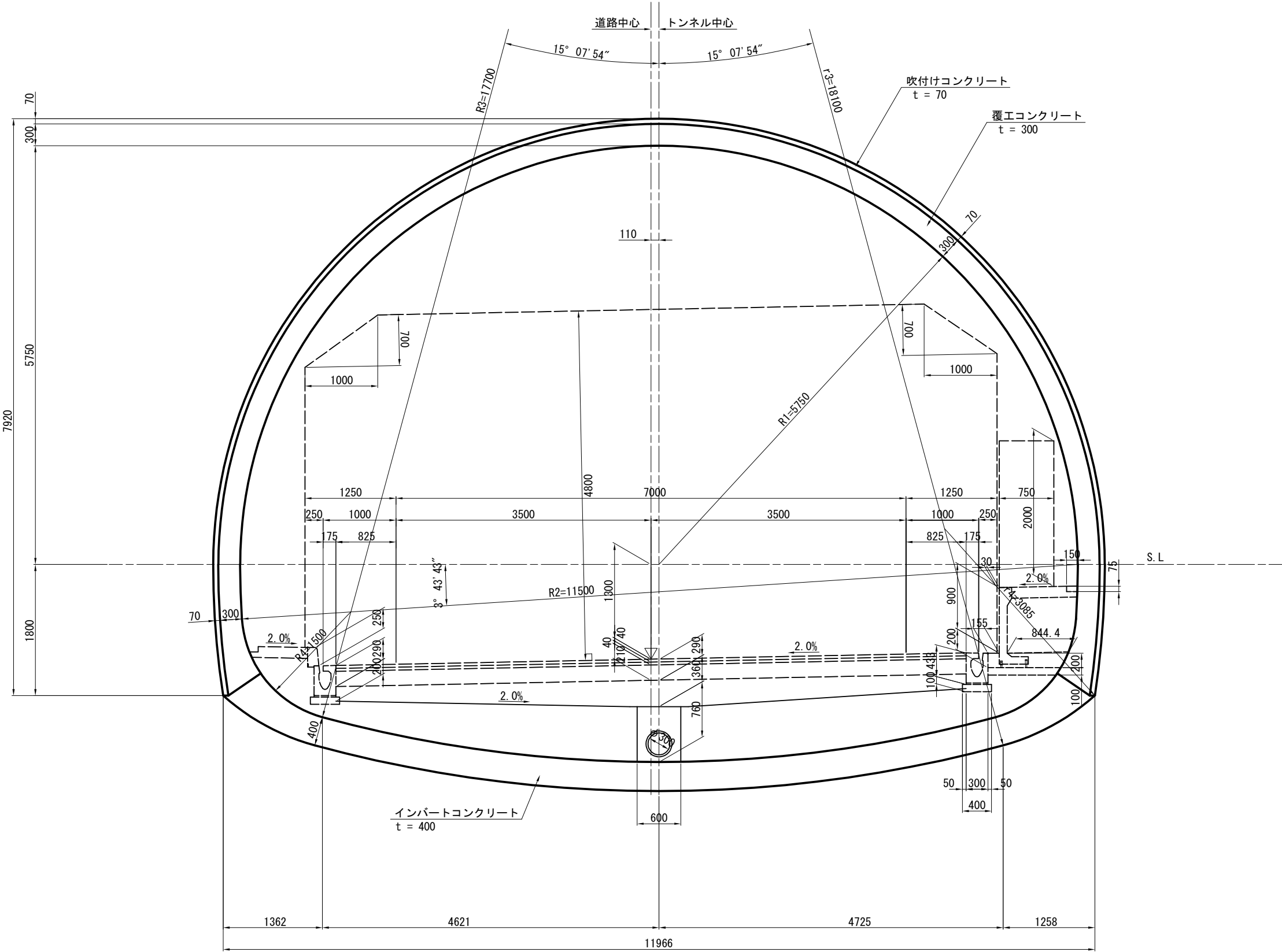


測 点		259.949+STA796-		260.574+STA797-		260.982+STA798-		261.282+STA799-		261.582+STA800-		261.882+STA801-		262.182+STA802-		262.482+STA803-		262.782+STA804-		263.082+STA805-		263.382+STA806-		263.682+STA807-		263.982+STA808-		264.282+STA809-		264.582+STA810-		264.882+STA811-		265.182+STA812-		265.482+STA813-			
計 画 高																																							
参考データ)Ⅰ期線地山等級(設計時)		明り巻		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C					
参考データ)Ⅰ期線施工実績		DⅢa		DⅠ-i		CⅠ		CⅡ		CⅠ		DⅠ-i		CⅠ		CⅠ-L		CⅠ		CⅠ-L		CⅡ		DⅠ		CⅡ		CⅠ		CⅠ-L		CⅡ		CⅠ-L					
設 計	地 山 等 級	坑門工		DⅢ		DⅠ		CⅠ		CⅡ		CⅡ-L(H)-B(L)		CⅡ-L(H)-B(H)		CⅡ-L(H)-B(H)		CⅡ-L(H)-B(H)		CⅡ-L(H)-B(H)		CⅡ-L(H)-B(H)		DⅠ		DⅠ		DⅠ		DⅠ		DⅠ		DⅠ					
	支 保 パ タ ー ン	明り巻工		DⅢa(H)-B		DⅠ-b(H)-B		CⅠ-a-i(H)-B		CⅡ-b-i(H)-B		CⅡ-L(H)-B(L)		CⅡ-L(H)-B(H)		CⅡ-L(H)-B(H)		CⅡ-L(H)-B(H)		CⅡ-L(H)-B(H)		CⅡ-L(H)-B(H)		DⅠ		DⅠ		DⅠ		DⅠ		DⅠ		DⅠ					
	区 間 長 (m)	13.0		54.0		126.0		133.0		249.970		32.060		48.970		32.0		584.970		58.0		32.0		30.0		30.0		30.0		30.0		30.0		30.0					
	覆工コンクリート (cm)	※()内はインパートを示す。		35(50)		30(45)		30(40)		30(40)		40(50)		30(40)		40(50)		30(40)		30(45)		30(40)		40(50)		30(40)		30(40)		30(40)		30(40)							
	吹付コンクリート (cm)	-		23		13		7		7		13		7		10		7		13		7		10		7		10		7		10							
	ロックポルト	L=ボルト延長 (m)		※()内はフォアボーリングを示す。		4.0 3.0 (3.0)		3.0		3.0		4.0 2.0 1.0		3.0		4.0 2.0 1.0		3.0		4.0 2.0 1.0		3.0		4.0 2.0 1.0		3.0		4.0 2.0 1.0		3.0		4.0 2.0 1.0							
	支保工	P=延長方向間隔 (m)		※()内はフォアボーリングを示す。		1.0 (1.0)		1.0		1.5		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2							
	規 格	E=周方向間隔 (m)		※()内はフォアボーリングを示す。		1.2 (0.6) 120°		1.8		2.0 (180°)		1.6		1.8		1.6		1.8		1.6		1.8		1.6		1.8		1.6		1.8		1.6							
	補 助 工 法	-		HH-154×151		HH-100×100		-		HH-100×100(上半)		HH-108×104(上半)		HH-108×104(上半)		HH-108×104(上半)		HH-100×100(上半)		HH-100×100(上半)		HH-100×100(上半)		HH-108×104(上半)		HH-100×100(上半)		HH-100×100(上半)		HH-100×100(上半)		HH-100×100(上半)							
	掘削方式・掘削工法	-		1.0		1.0		-		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2							
補助ベンチ付全断面掘削工法・爆破掘削																																							
施 工 準 備 面 付近 の 地 山 状 況	地 層 名 ・ 岩 種	緑色凝灰岩 (角礫相) (DⅢ級) 緑色凝灰岩 (角礫相) (DⅢ級) 緑色凝灰岩 (角礫相) (DⅢ級) 緑色凝灰岩 (角礫相) (DⅢ級) 石英安山岩 (CM級) 流紋岩 (DⅢ級) 石英安山岩 (CM級																																					

標準断面図 (1)

S=1:60

CⅠ-a-i (H)-B, CⅡ-b-i (H)-B 断面

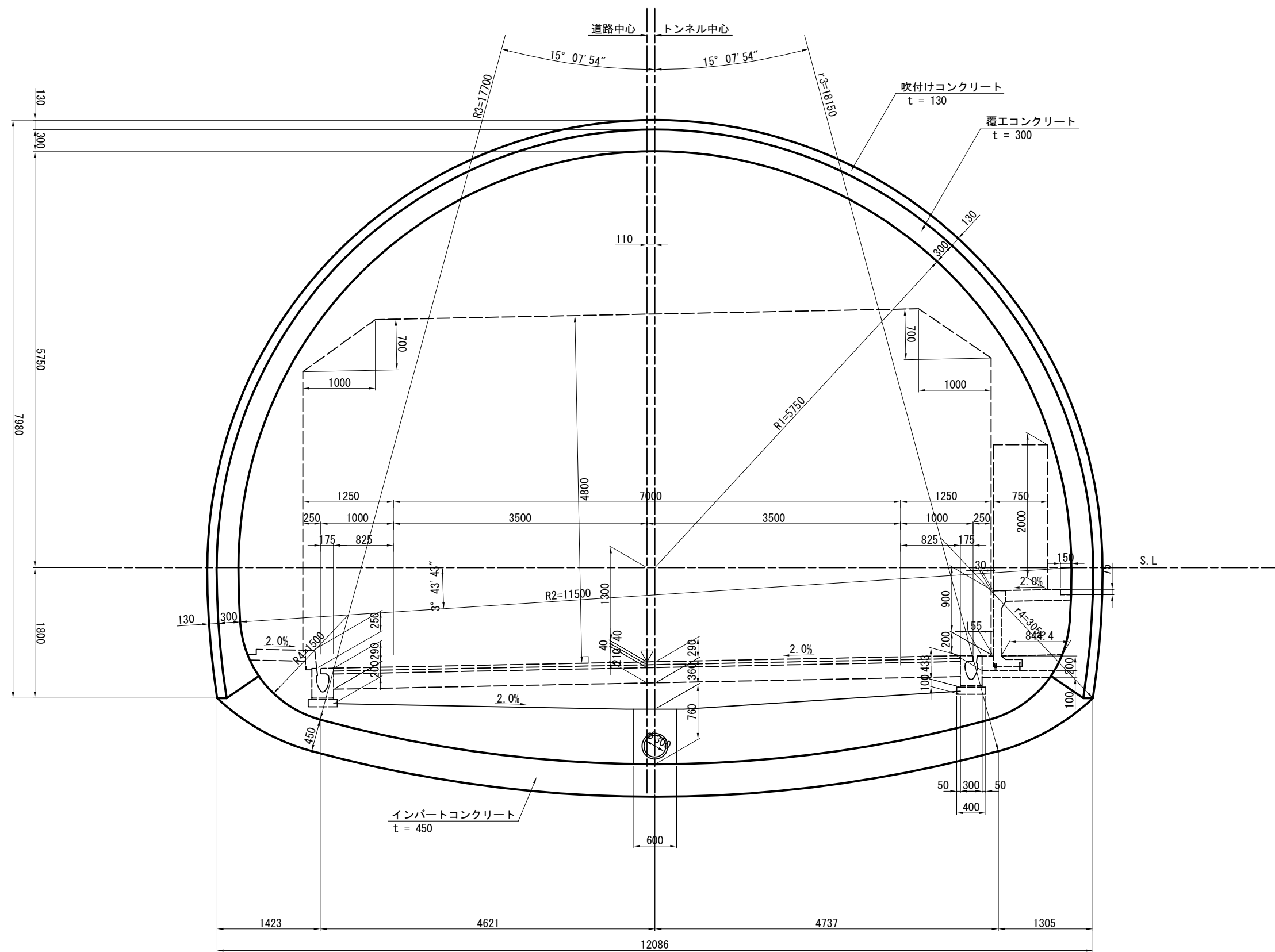


磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	標準断面図 (1)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

標準断面図 (2)

S=1:60

D I -b (H) -B 断面



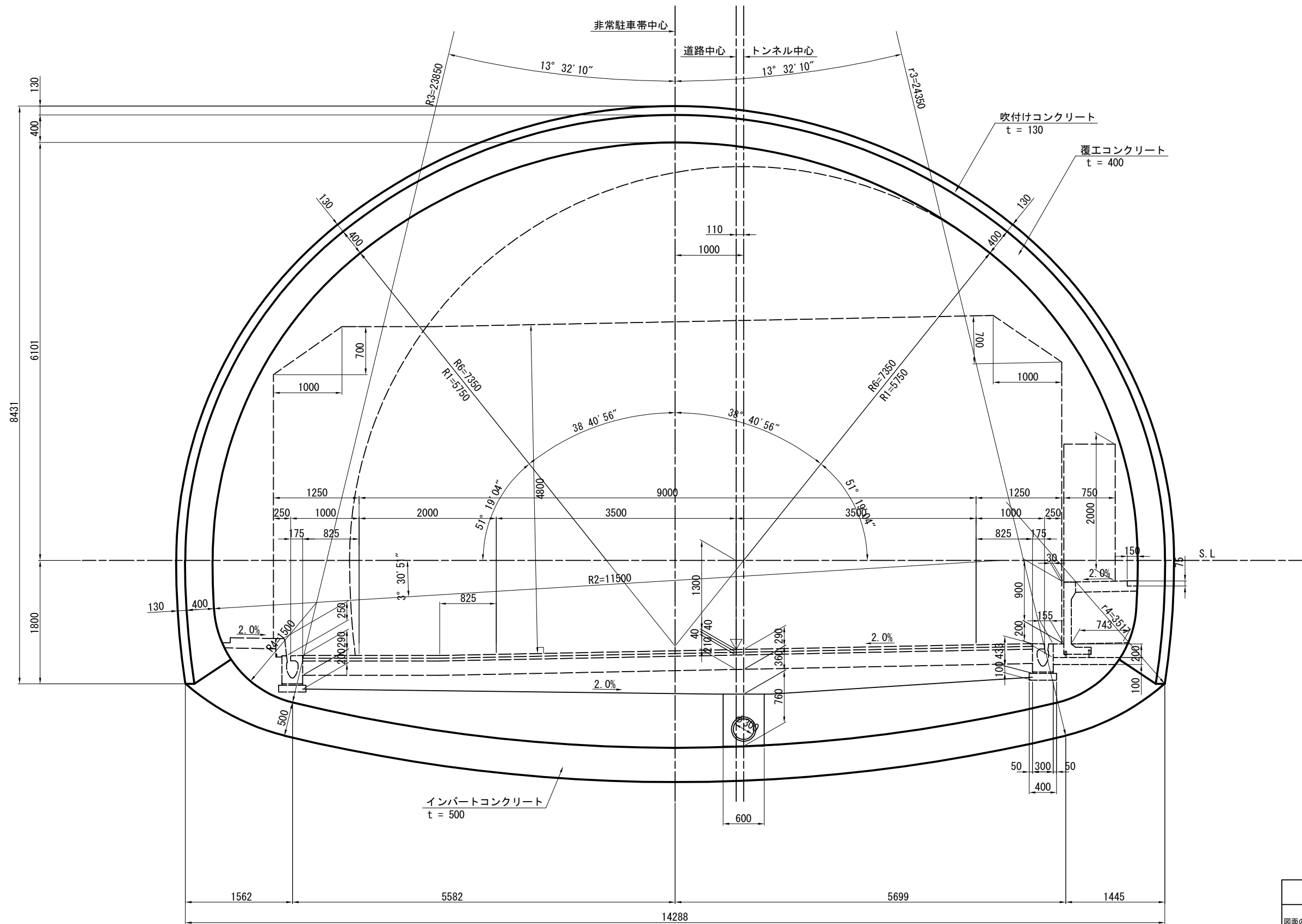
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	標準断面図 (2)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	標準断面図 (3)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

標準断面図(4)

S=1:60

CⅡ-L(H)-B(L) 断面

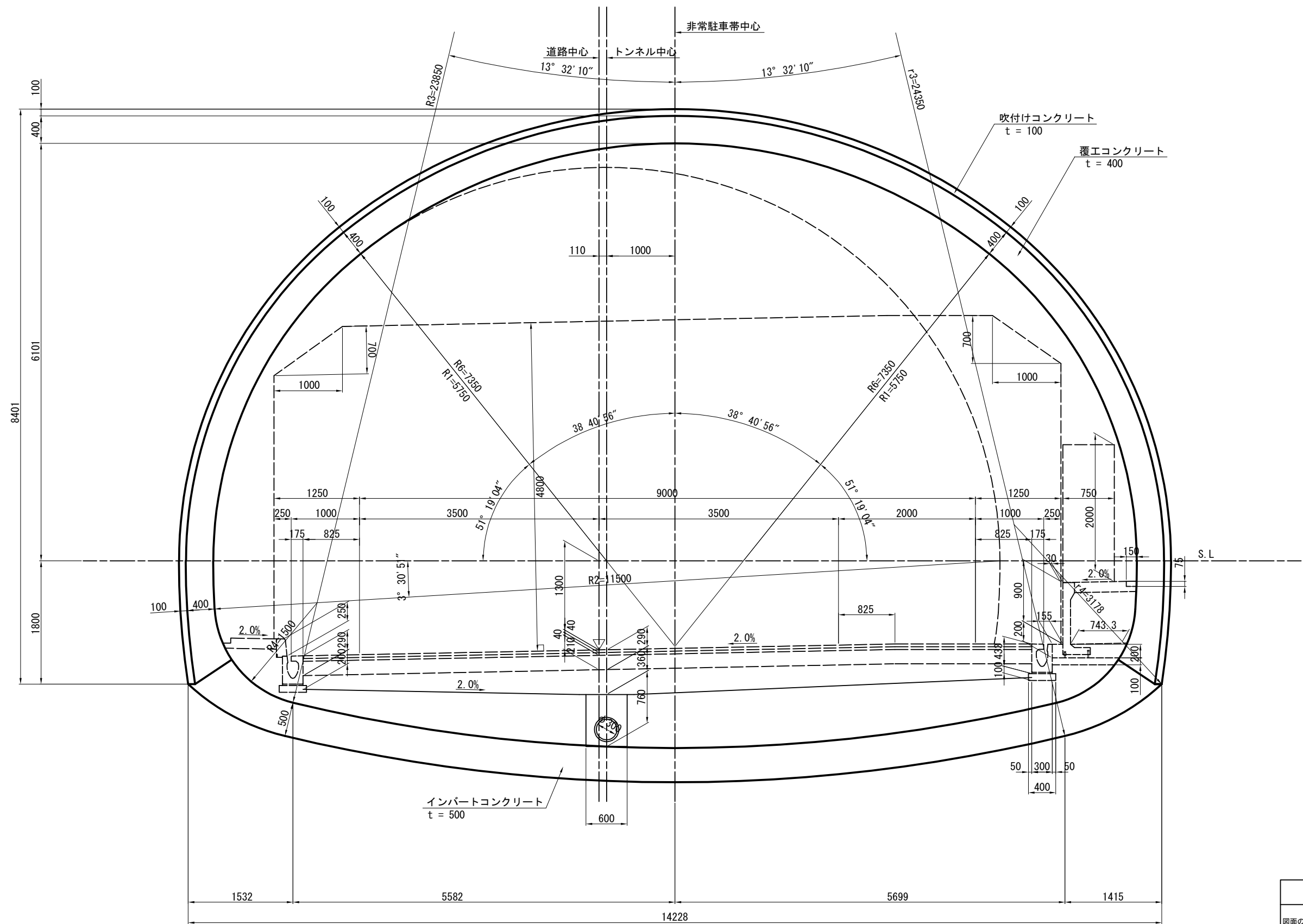


磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	標準断面図(4)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

標準断面図 (5)

S=1:60

CⅡ-L(H)-B(R) 断面



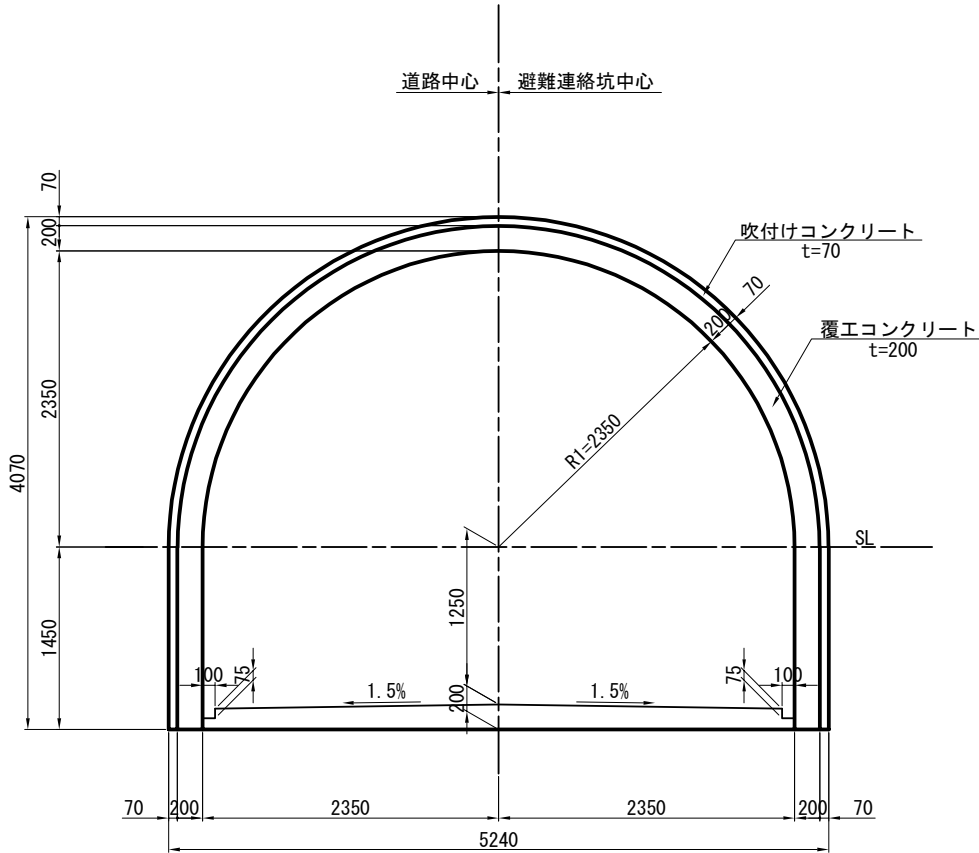
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	標準断面図 (5)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

標準断面図 (6)

S=1:60

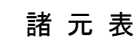
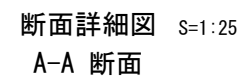
(標準避難連絡坑)

CⅡ-B-S1 断面



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	標準断面図 (6)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

C I -a-i (H) -B 断面



吹付け・ロックボルト材料表

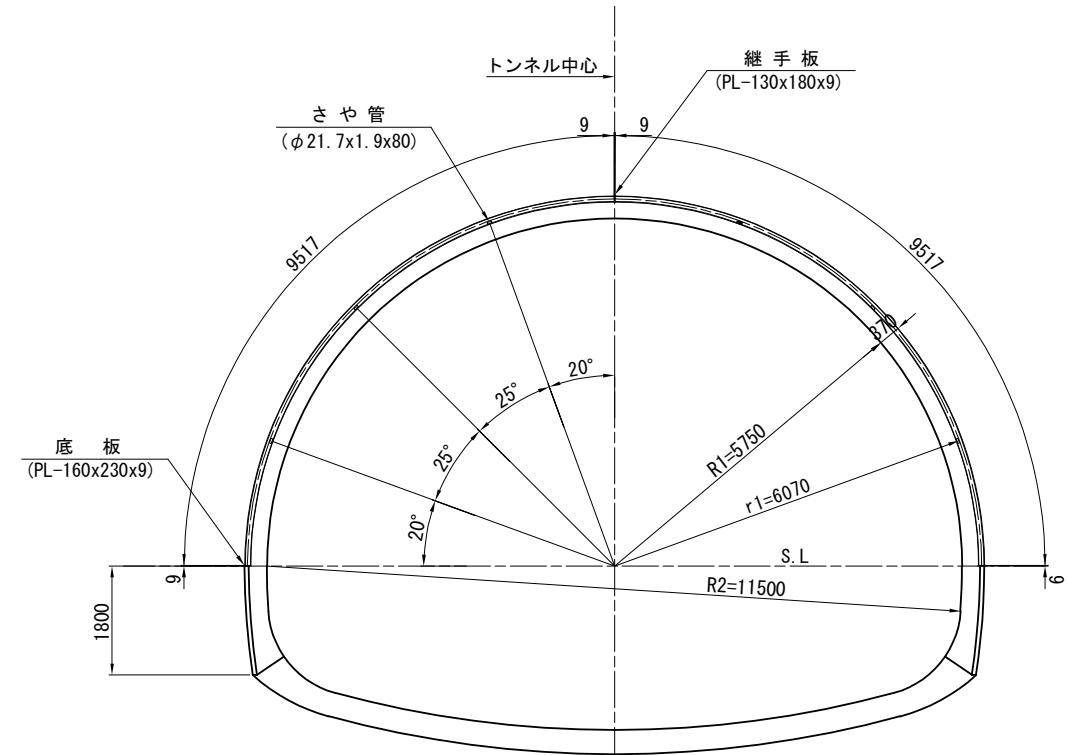
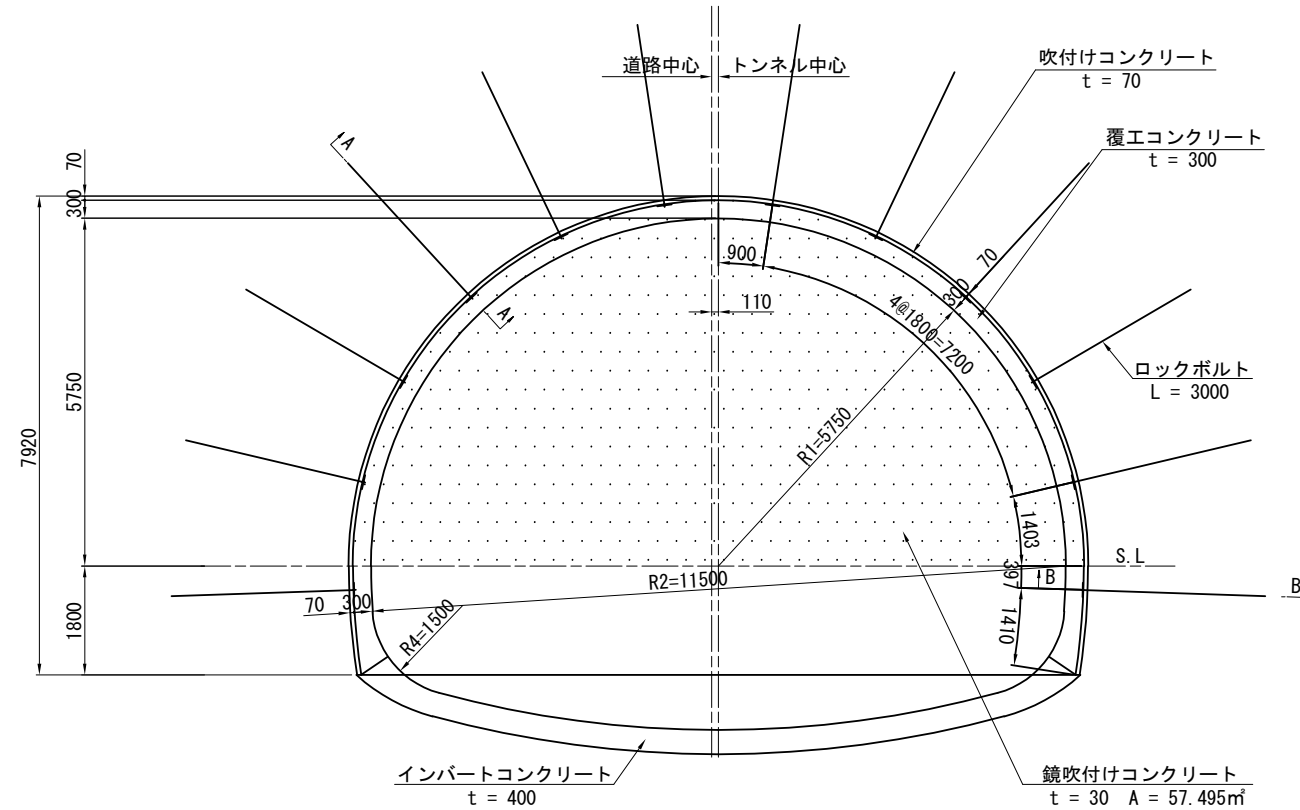
名 称	形状寸法	規 格	単位	数量	摘 要
ロックボルト	L=3000	耐力170KN以上	本	10	モルタル全面接着式
座 金	150x150x9	SS400	数	10	
ナット	M24	JIS B 1186	個	10	
吹付けコンクリート	t=70	36N/mm ² 以上	m ²	33.932	
鏡吹付けコンクリート	t=30	36N/mm ² 以上	m ²	57.495	

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	支保パターン図(1)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

吹付け・ロックボルト工図

CⅡ-b-i (H)-B 断面

鋼アーチ支保工図



断面詳細図

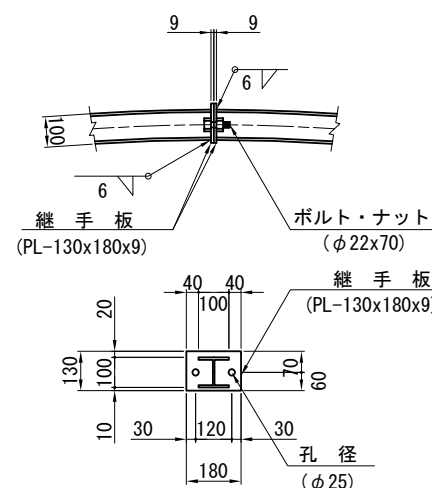
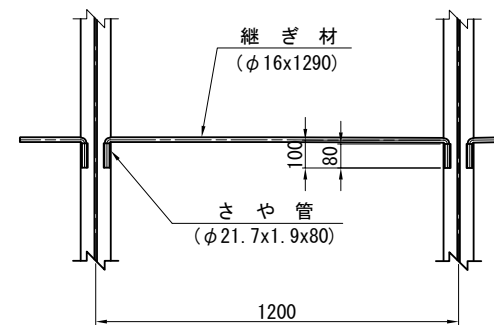
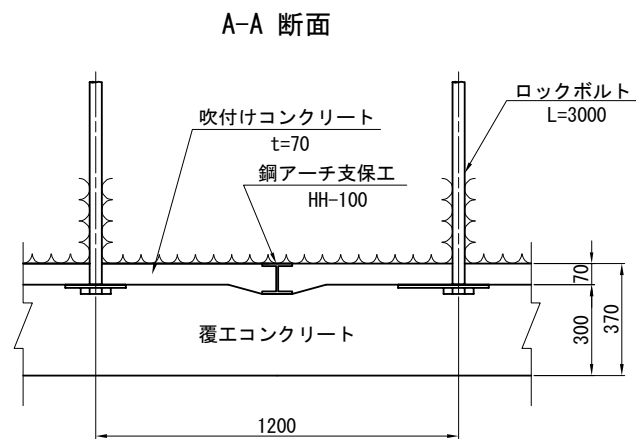
S=1:25

継ぎ材詳細図

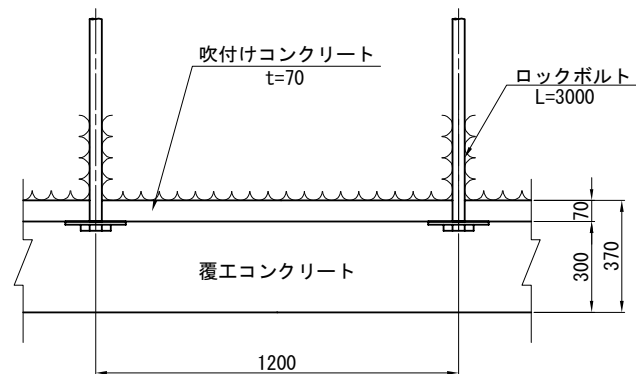
S=1:25

継手板詳細図

S=1:25

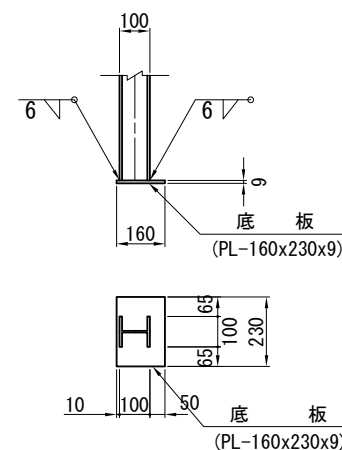


B-B 断面



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)		変形余裕量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上半	下半		アーチ	インパート	上半	下半	インパート
3.0	1.8	1.2	HH-100	—	7	30	40	0	0	—

吹付け・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170KN以上	本	12	モルタル全面接着式
座 金	150x150x9	SS400	数	12	
ナット	M24	JIS B 1186	個	12	
吹付けコンクリート	t=70	36N/mm ² 以上	m ²	27.145	
鏡吹付けコンクリート	t=30	36N/mm ² 以上	m ²	57.495	

鋼アーチ支保工材料表

名 称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質 量	摘 要
H 形 鋼	HH-100x100x6x8 L=9517	kg	2	160.837	321.7	16.900 kg/m
継 手 板	PL-130x180x9	kg	2	1.653	3.3	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22x70	本	2	—	—	
底 板	PL-160x230x9	kg	2	2.600	5.2	70.650 kg/m ²
さ や 管	φ21.7x1.9x80	kg	12	0.074	0.9	0.928 kg/m
継 ぎ 材	φ16x1290	kg	6	2.038	12.2	1.580 kg/m
総 合 計 (H形鋼合計)			343.3 kg (321.7 kg)			

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	支保パターン図 (2)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

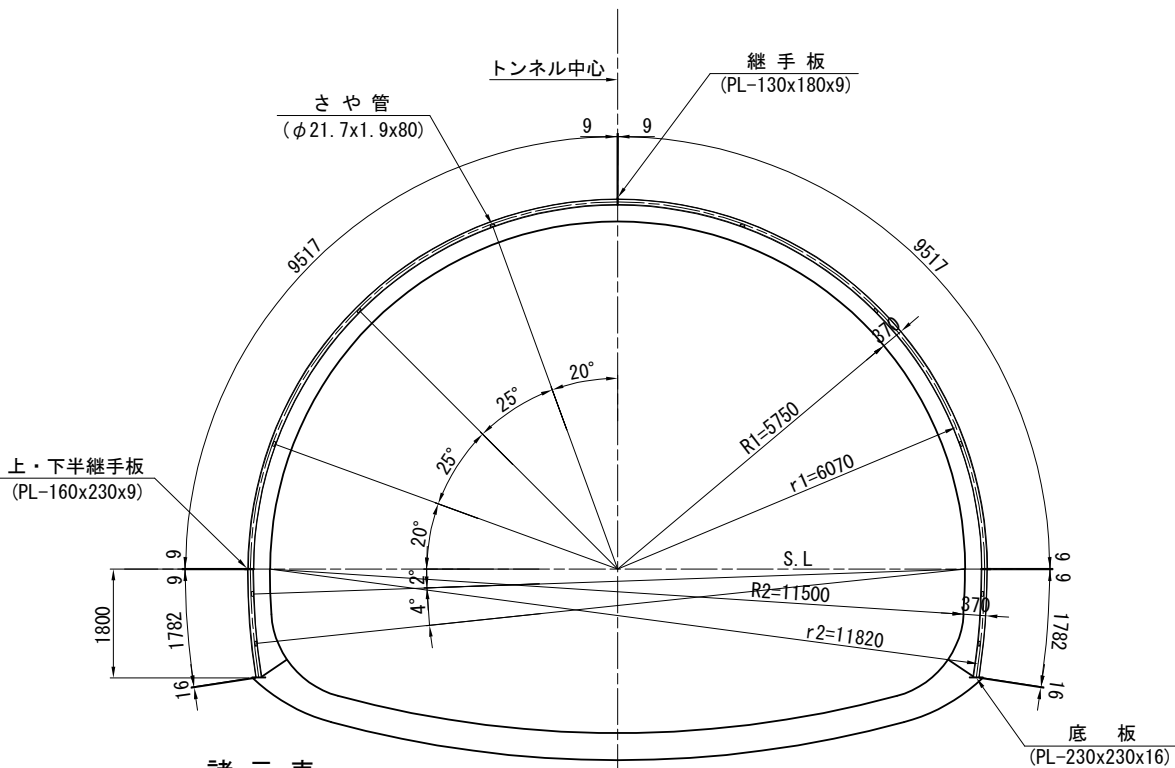
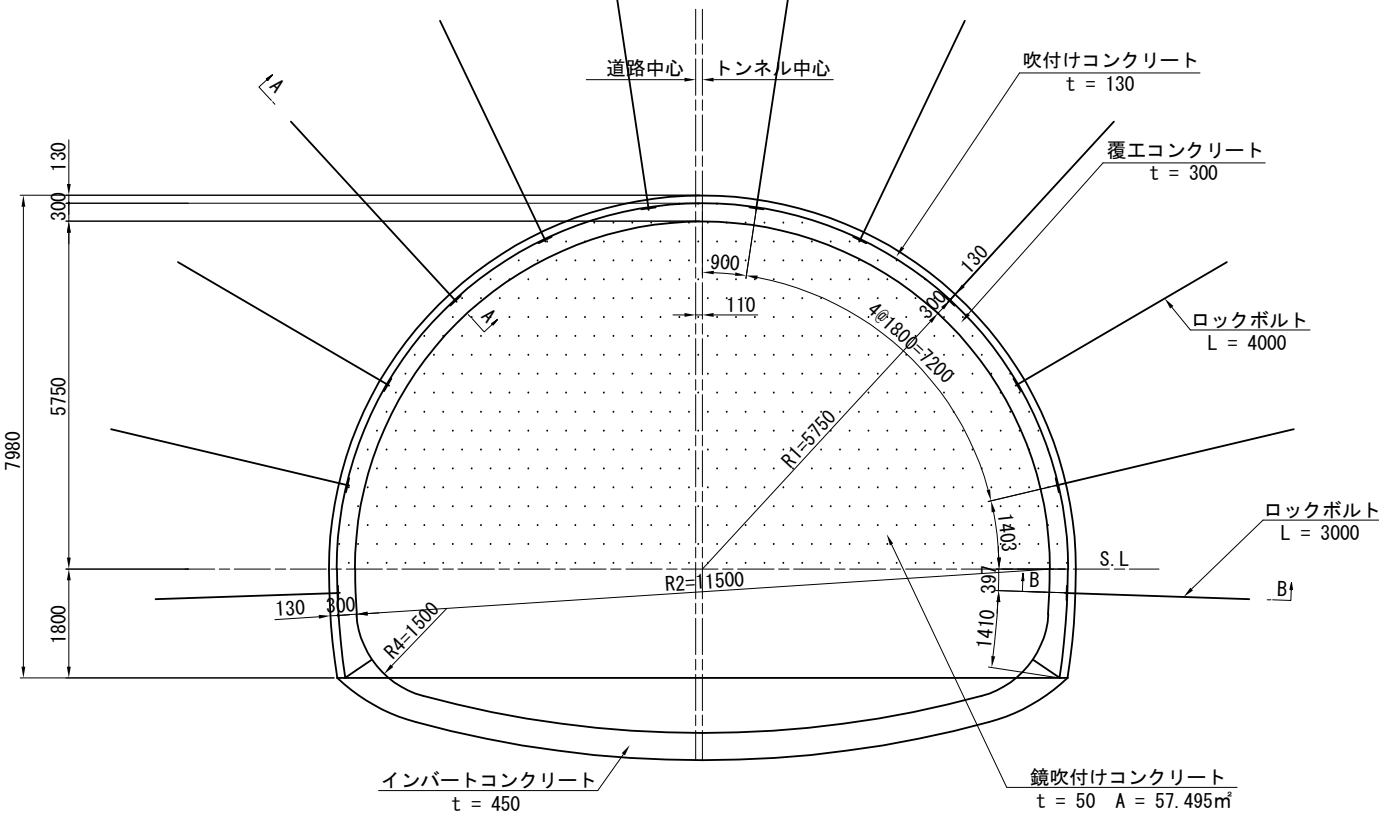
支保パターン図 (3)

S=1:125

吹付け・ロックボルト工図

D I -b (H) -B 断面

鋼アーチ支保工図



断面詳細図

S=1:25

継ぎ材詳細図

S=1:25

継手板詳細図

S=1:25

諸元表

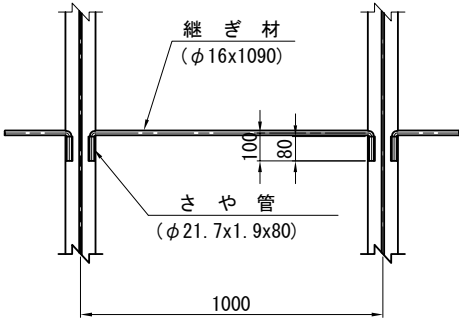
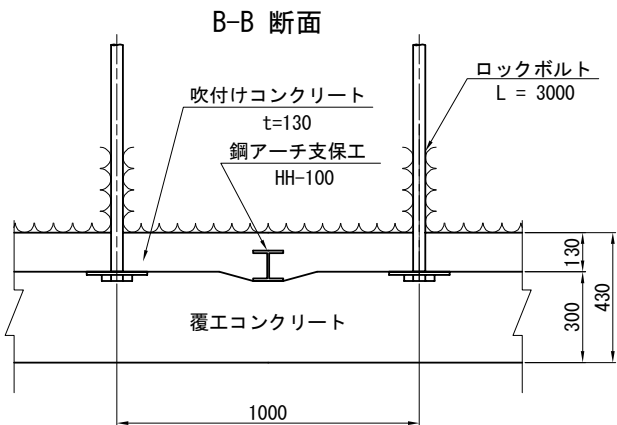
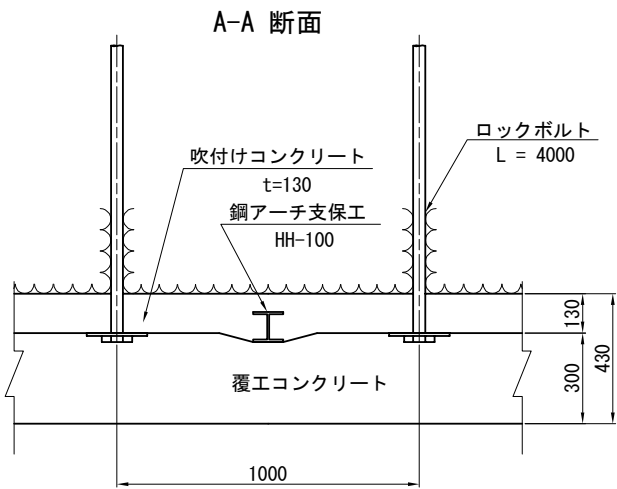
ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		変形余裕量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上半	下半		アーチ	インパート	上半	下半	インパート
4.0 3.0	1.8	1.0	HH-100	HH-100	13	30	45	0	0	—

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=4000	耐力290KN以上	本	10	モルタル全面接着式
ロックボルト	L=3000	耐力290KN以上	本	2	モルタル全面接着式
座 金	150x150x9	SS400	数	12	
ナット	M24	JIS B 1186	個	12	
吹付けコンクリート	t=130	36N/mm ² 以上	m ²	22.621	
鏡吹付けコンクリート	t=50	36N/mm ² 以上	m ²	57.495	

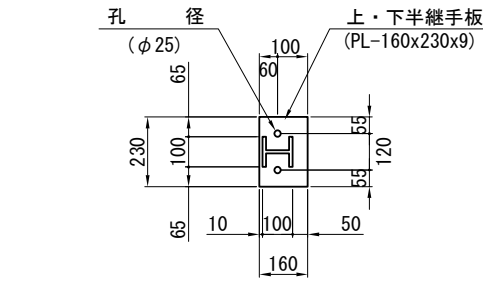
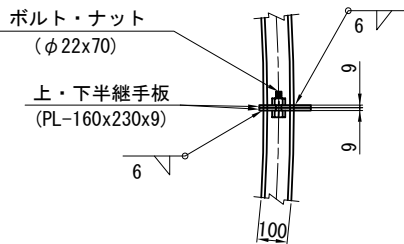
鋼アーチ支保工材料表

名 称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質 量	摘 要
H 形 鋼	HH-100x100x6x8 L=9517	kg	2	160.837	321.7	16.900 kg/m
H 形 鋼	HH-100x100x6x8 L=1782	kg	2	30.116	60.2	16.900 kg/m
継 手 板	PL-130x180x9	kg	2	1.653	3.3	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22x70	本	2	—	—	
上・下半継手板	PL-160x230x9	kg	4	2.600	10.4	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22x70	本	4	—	—	
底 板	PL-230x230x16	kg	2	6.644	13.3	125.600 kg/m ²
さ や 管	φ21.7x1.9x80	kg	20	0.074	1.5	0.928 kg/m
継 ぎ 材	φ16x1090	kg	10	1.772	17.2	1.580 kg/m
総 合 計 (H形鋼合計)					427.6 kg (381.9 kg)	



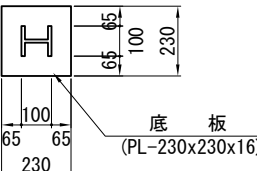
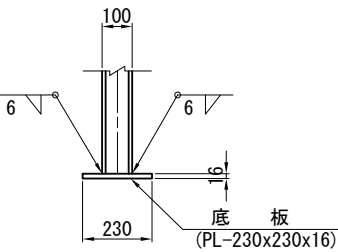
上・下半継手板詳細図

S=1:25



底板詳細図

S=1:25

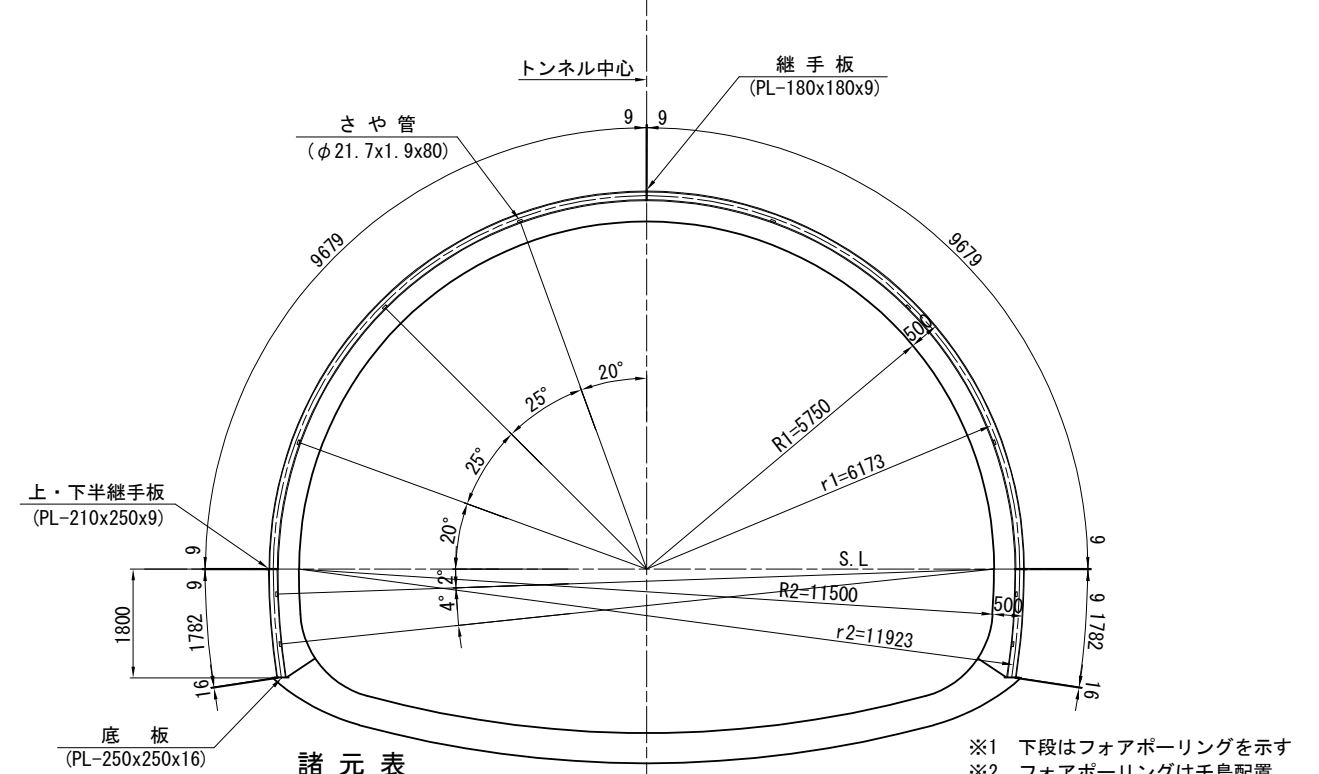
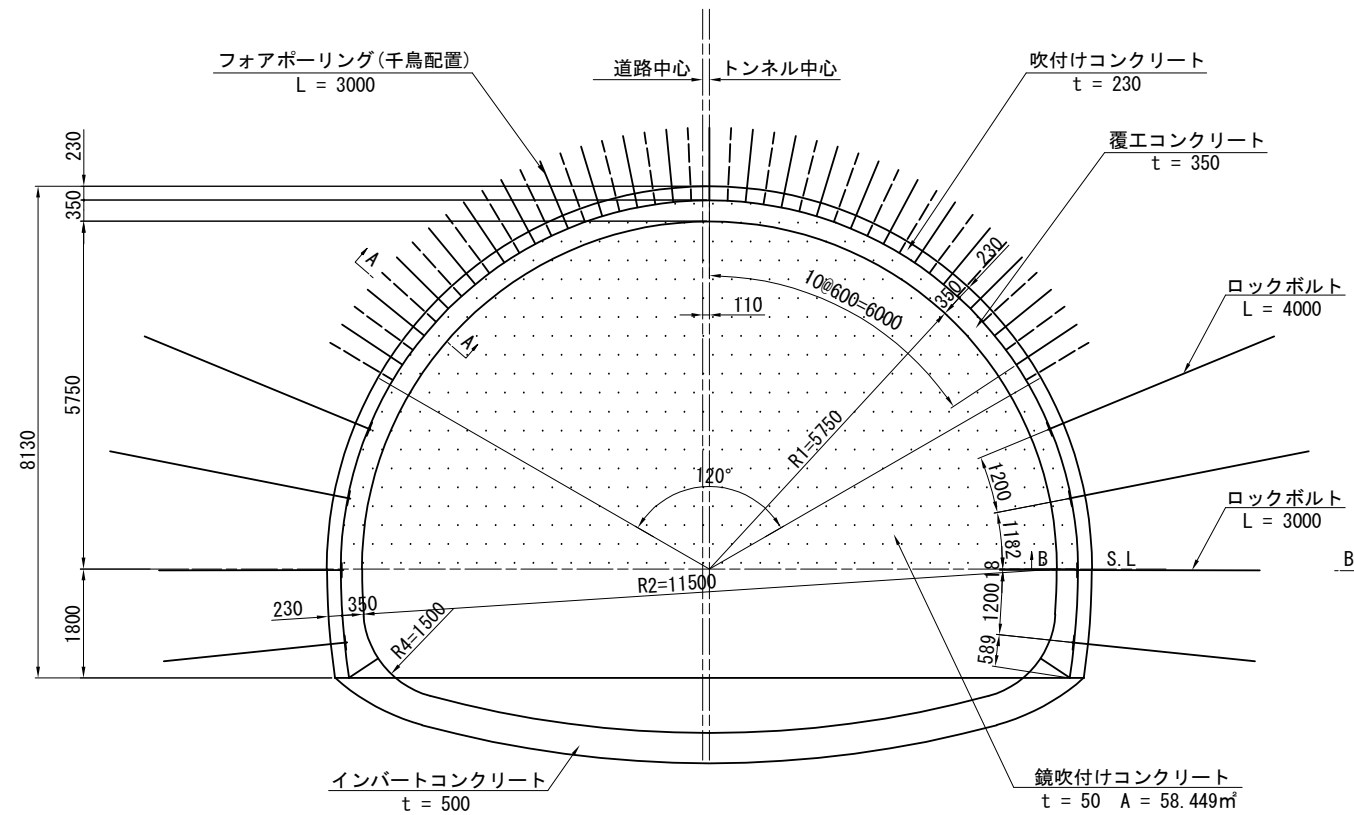
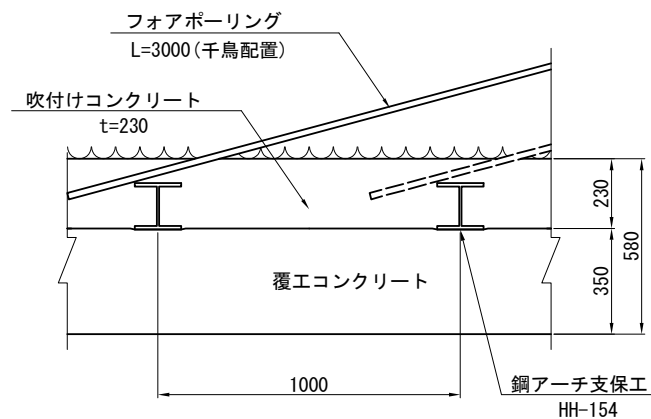


磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	支保パターン図 (3)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

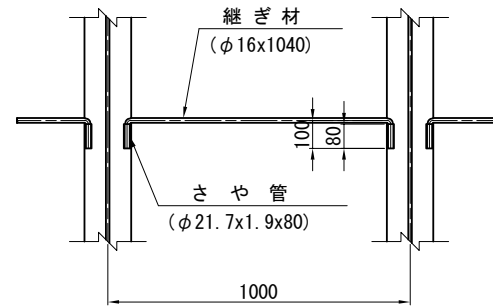
吹付け・ロックボルト工図

DⅢa(H)-B 断面

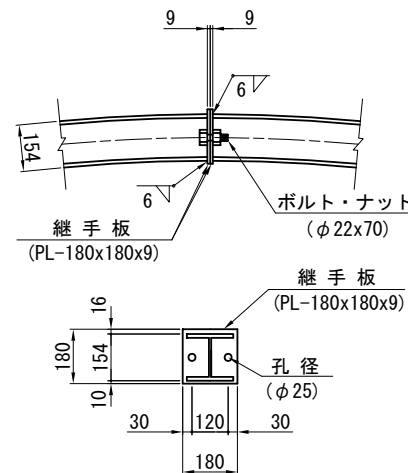
鋼アーチ支保工図

断面詳細図 S=1:25
A-A 断面

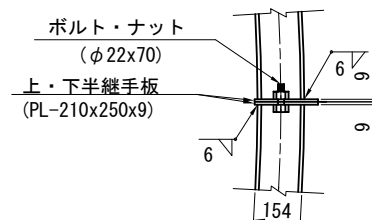
継ぎ材詳細図 S=1:25



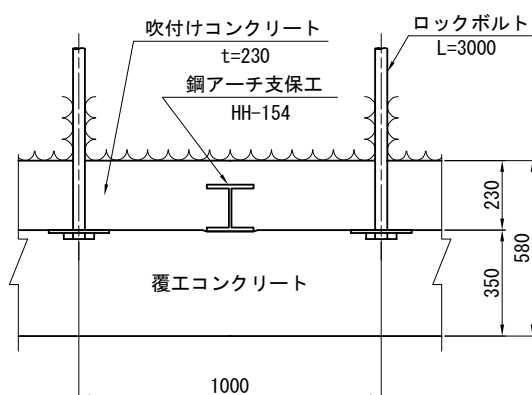
継手板詳細図 S=1:25



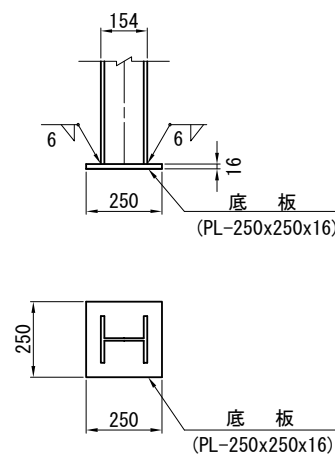
上・下半継手板詳細図 S=1:25



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)		変形余裕量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上半	下半		アーチ	インパート	上半	下半	インパート
4.0 3.0 (3.0)	1.2 1.2 0.6(120°)	1.0 1.0 1.0	HH-154	HH-154	23	35	50	0	0	—

※1 下段はフォアポーリングを示す
※2 フォアポーリングは千鳥配置

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=1.000m当り)	
フォアポーリング	L=3000	D25 (SD345)	本	21.5 (21.22)	モルタル全面接着式	
ロックボルト	L=4000	耐力170KN以上	本	4	モルタル全面接着式	
ロックボルト	L=3000	耐力170KN以上	本	4	モルタル全面接着式	
座 金	150x150x9	SS400	数	8		
ナット	M24	JIS B 1186	個	8		
吹付けコンクリート	t=230	36N/mm ² 以上	m ²	22.778		
鏡吹付けコンクリート	t=50	36N/mm ² 以上	m ²	58.449		

鋼アーチ支保工材料表

名 称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質 量	摘 要
H 形 鋼	HH-154x151x8x12 L=9679	kg	2	358.123	716.2	37.000 kg/m
H 形 鋼	HH-154x151x8x12 L=1782	kg	2	65.934	131.9	37.000 kg/m
継手板	PL-180x180x9	kg	2	2.289	4.6	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22x70	本	2	—	—	
上・下半継手板	PL-210x250x9	kg	4	3.709	14.8	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22x70	本	4	—	—	
底 板	PL-250x250x16	kg	2	7.850	15.7	125.600 kg/m ²
さや管	φ21.7x1.9x80	kg	20	0.074	1.5	0.928 kg/m
継ぎ材	φ16x1040	kg	10	1.643	16.4	1.580 kg/m
総 合 計 (H形鋼合計)				901.1 kg (848.1 kg)		

磐越自動車道 黒森山トンネル工事

図面の種類	支保パターン図 (4)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

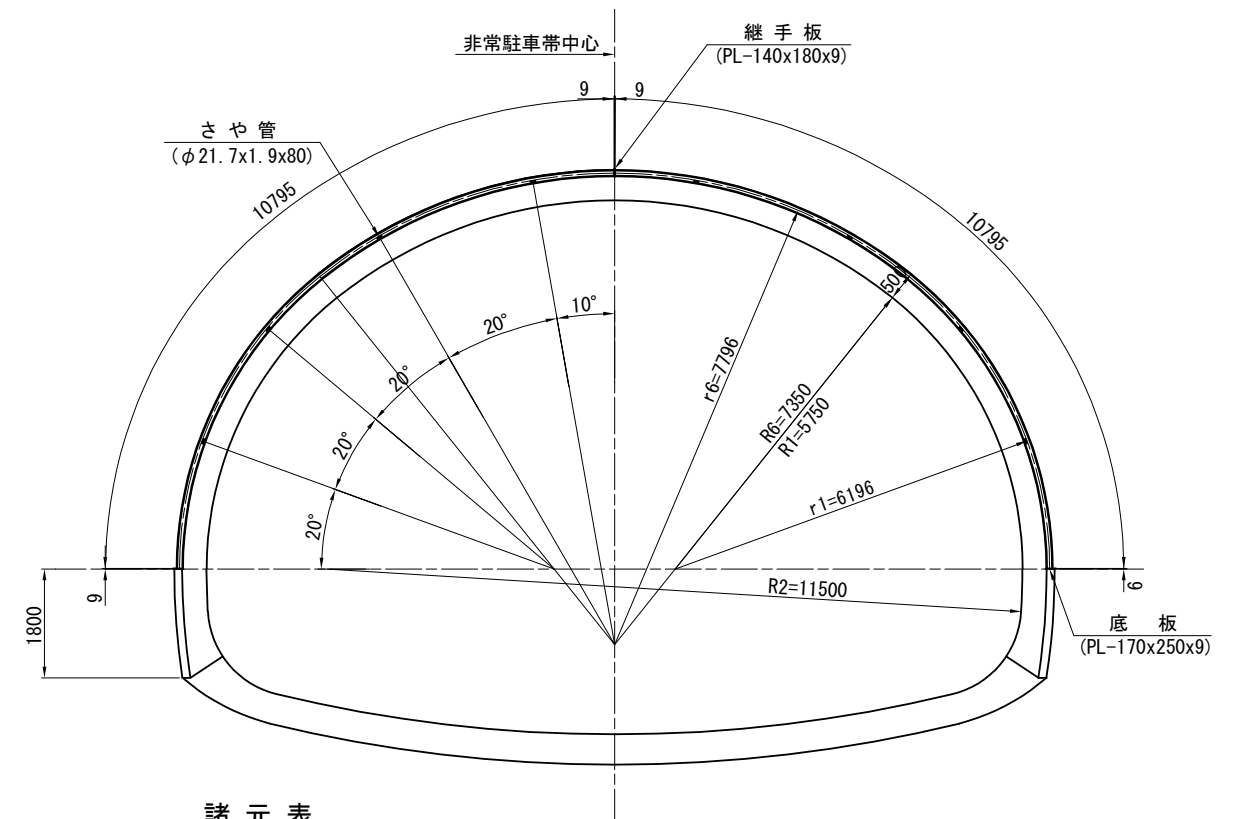
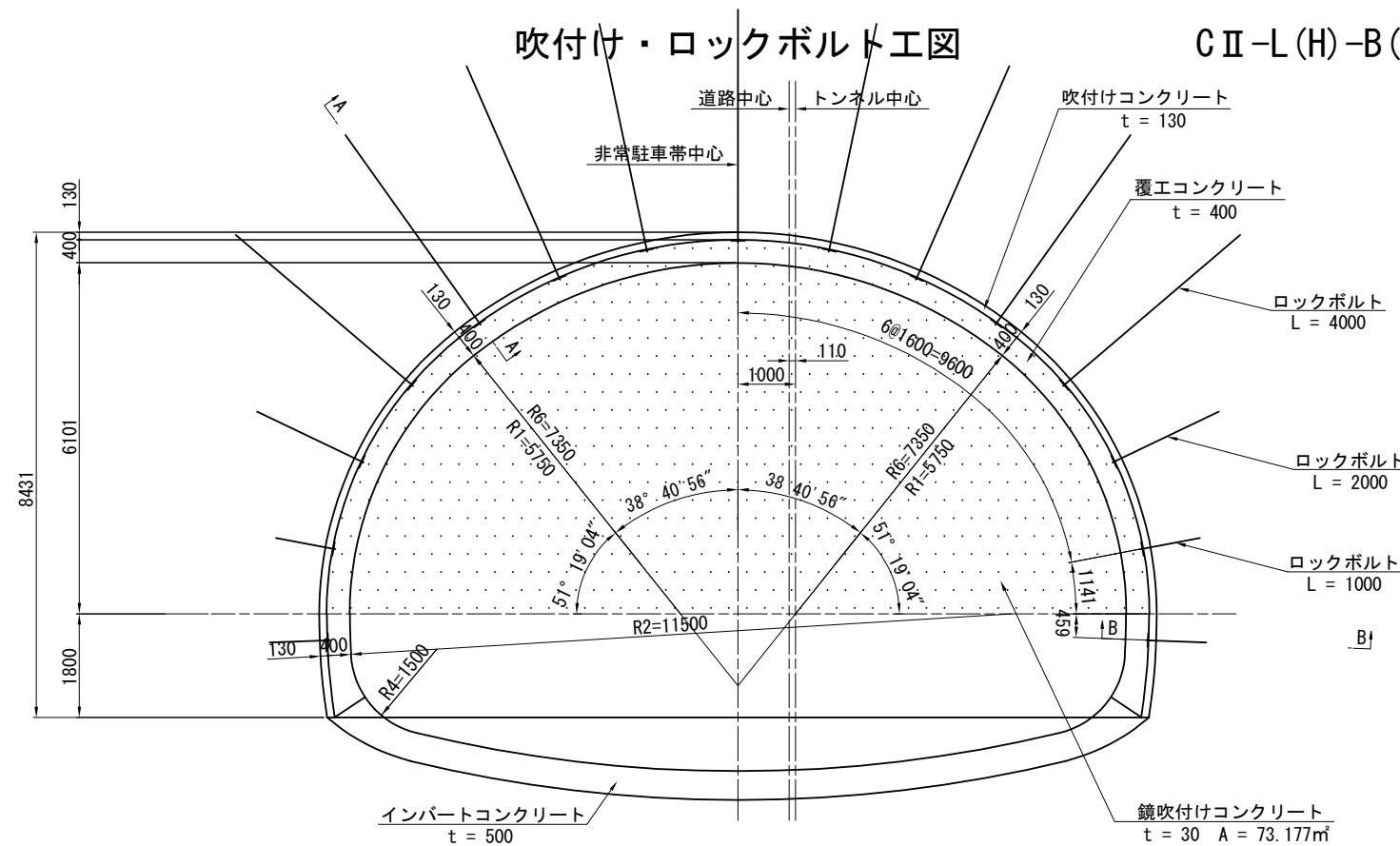
S=1:125

支保パターン図(5)

吹付け・ロックボルト工図

C II-L(H)-B(L) 断面

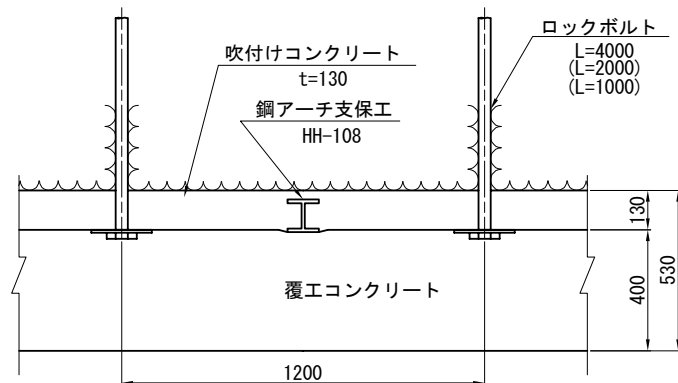
鋼ア一チ支保工図



断面詳細図

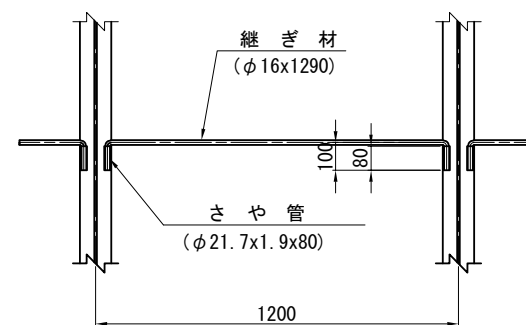
S=1 : 25

A-A 断面



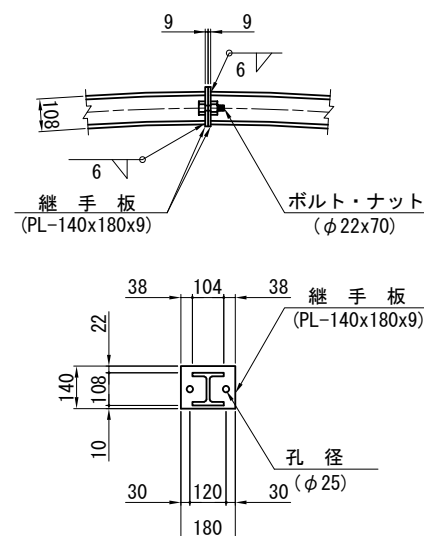
継ぎ材詳細図

S=1:25

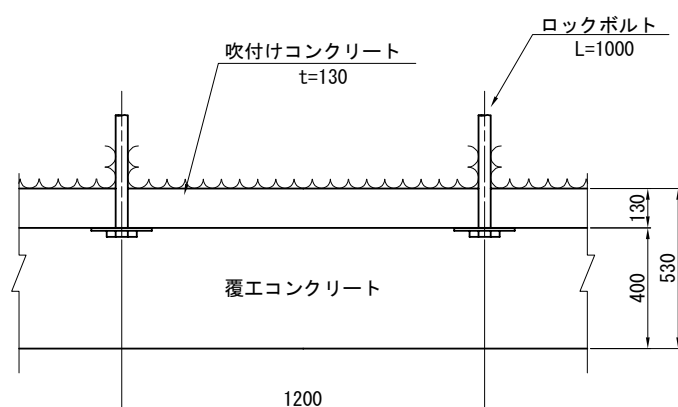


継手板詳細図

S=1 : 25

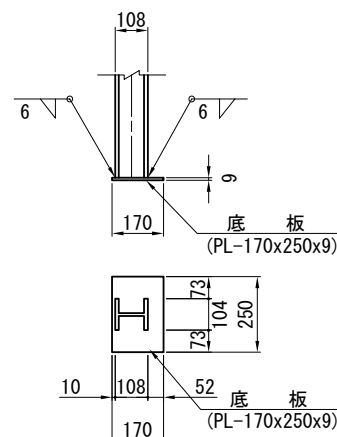


B-B 断面



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)		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 2.0 1.0	1.6	1.2	HH-108	-	13	40	50	0	0	-

吹付け・ロックボルト材料表

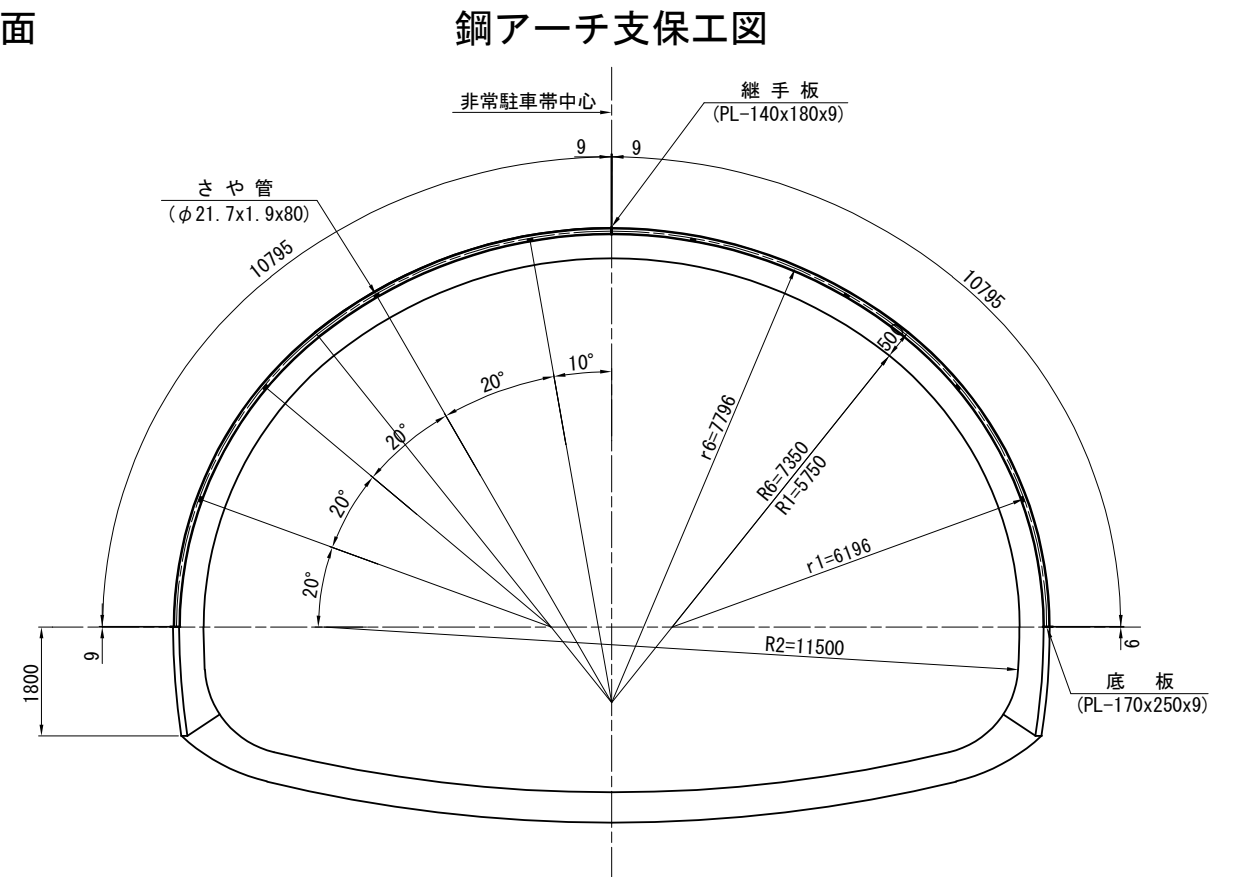
名 称	形状寸法	規 格	単位	数量	摘 要
ロックボルト	L=4000	耐力290KN以上	本	9	モルタル全面接着式
ロックボルト	L=2000	耐力290KN以上	本	2	モルタル全面接着式
ロックボルト	L=1000	耐力290KN以上	本	4	モルタル全面接着式
座 金	150x150x9	SS400	数	15	
ナット	M24	JIS B 1186	個	15	
吹付けコンクリート	t=130	36N/mm ² 以上	m ²	30.114	
鉄吹付けコンクリート	t=30	36N/mm ² 以上	m ²	73.177	

鋼ア一子支保工材料表

名 称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質 量	摘 要
H 形 鋼	HH-108x104x10x12 L=10795	kg	2	287.147	574.3	26.600 kg/m
継 手 板	PL-140x180x9	kg	2	1.780	3.6	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22x70	本	2	—	—	
底 板	PL-170x250x9	kg	2	3.003	6.0	70.650 kg/m ²
さ や 管	φ21.7x1.9x80	kg	16	0.074	1.2	0.928 kg/m
継 ぎ 材	φ16x1290	kg	8	2.038	16.3	1.580 kg/m
総 合 計 (H形鋼合計)					601.4 kg (574.3 kg)	

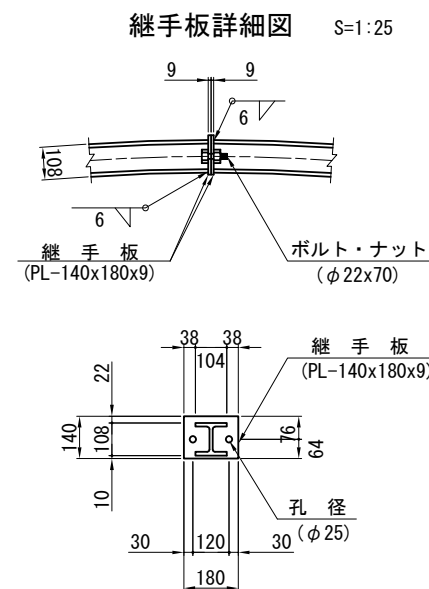
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	支保パターン図 (5)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

S=1:125

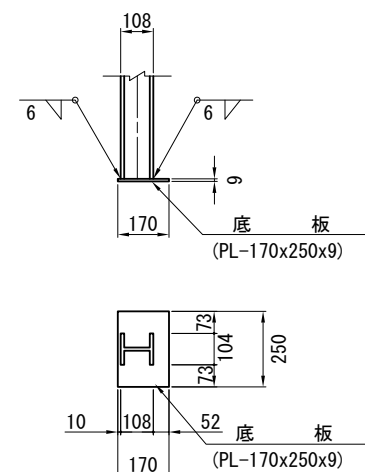


C II-L (H) -B (R) 断面

吹付け・ロックボルト工図



S=1:25



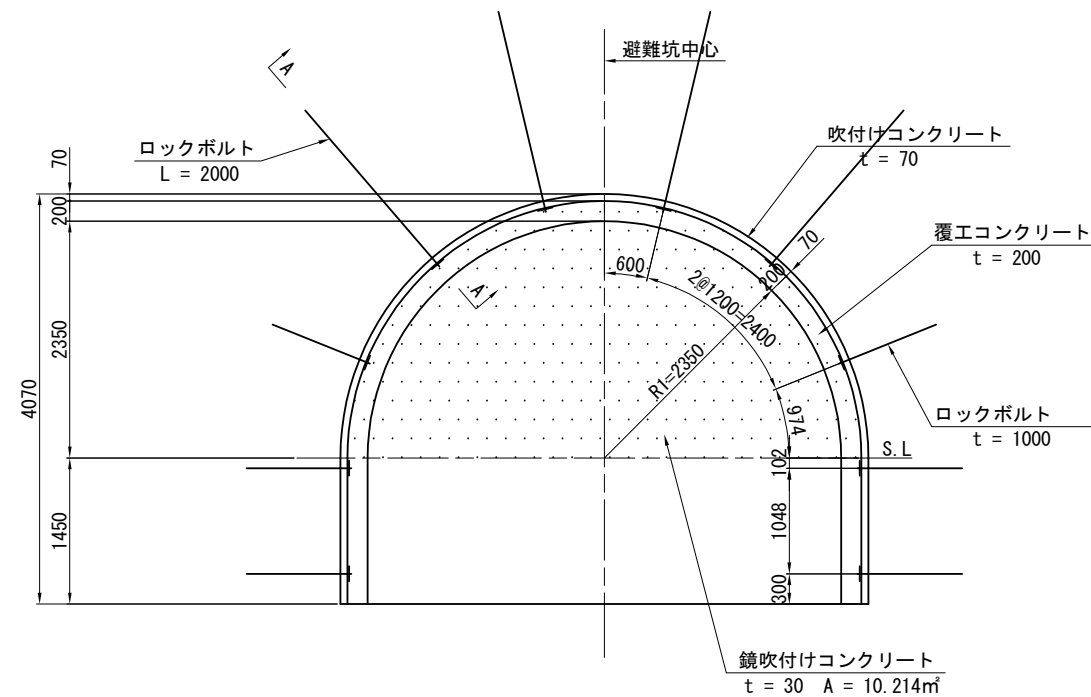
10 108 52 底板
(PL-170x250x9)

名 称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質 量	摘 要
H 形 鋼	HH-108x104x10x12 L=10795	kg	2	287.147	574.3	26.600 kg/m
継 手 板	PL-140x180x9	kg	2	1.780	3.6	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22x70	本	2	—	—	
底 板	PL-170x250x9	kg	2	3.003	6.0	70.650 kg/m ²
さ や 管	φ21.7x1.9x80	kg	16	0.074	1.2	0.928 kg/m
継 ぎ 材	φ16x1290	kg	8	2.038	16.3	1.580 kg/m
総 合 計 (H形鋼合計)					601.4 kg (574.3 kg)	

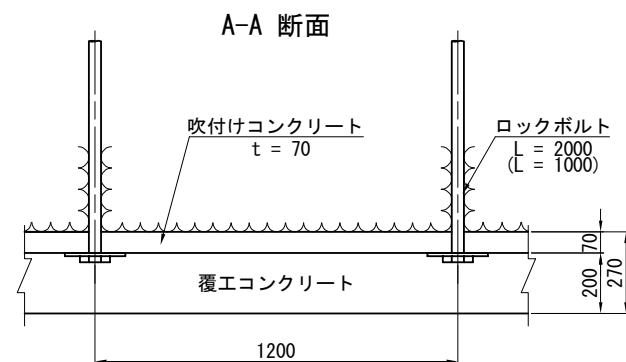
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	支保パターン図 (6)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

避難連絡坑 CⅡ-B-S1 断面

吹付け・ロックボルト工図



断面詳細図 S=1:25



諸元表

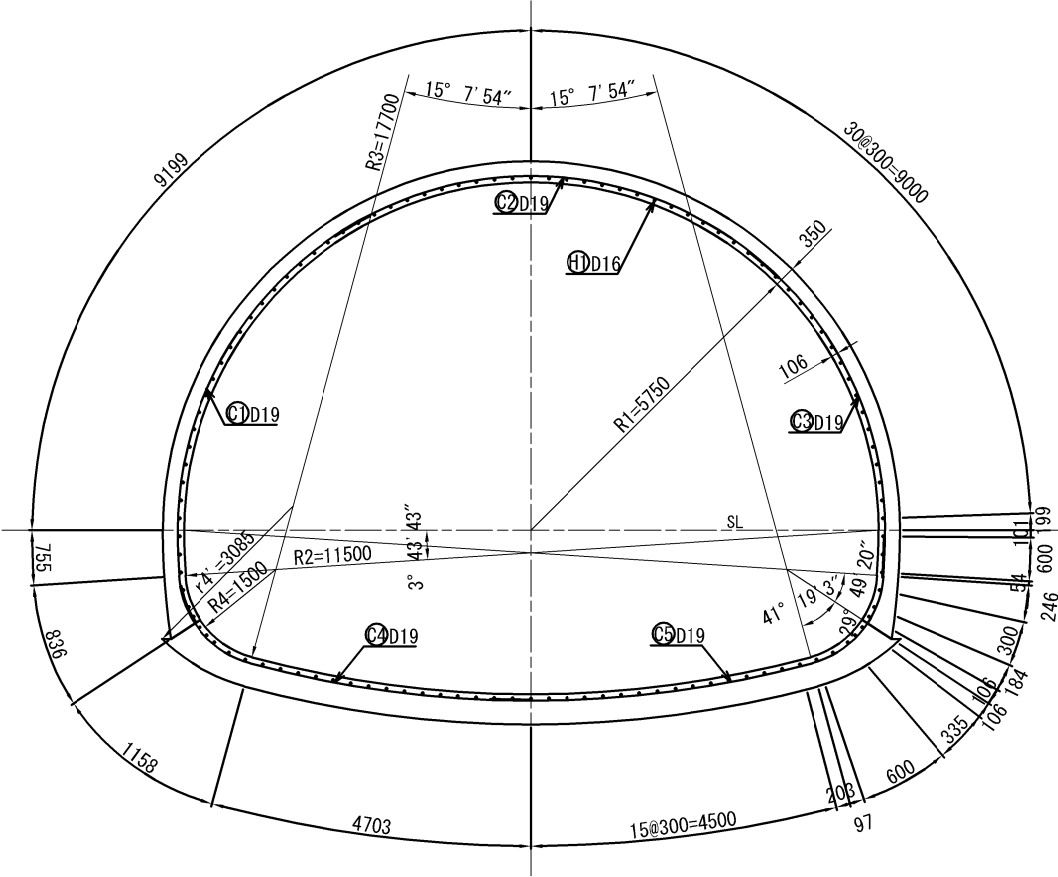
ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		変形余裕量 (cm)		
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上半	下半		アーチ	インバート	上半	下半	インバート
2.0	1.2	1.2	-	-	7	20	-	-	-	-
1.0										

吹付け・ロックボルト材料表

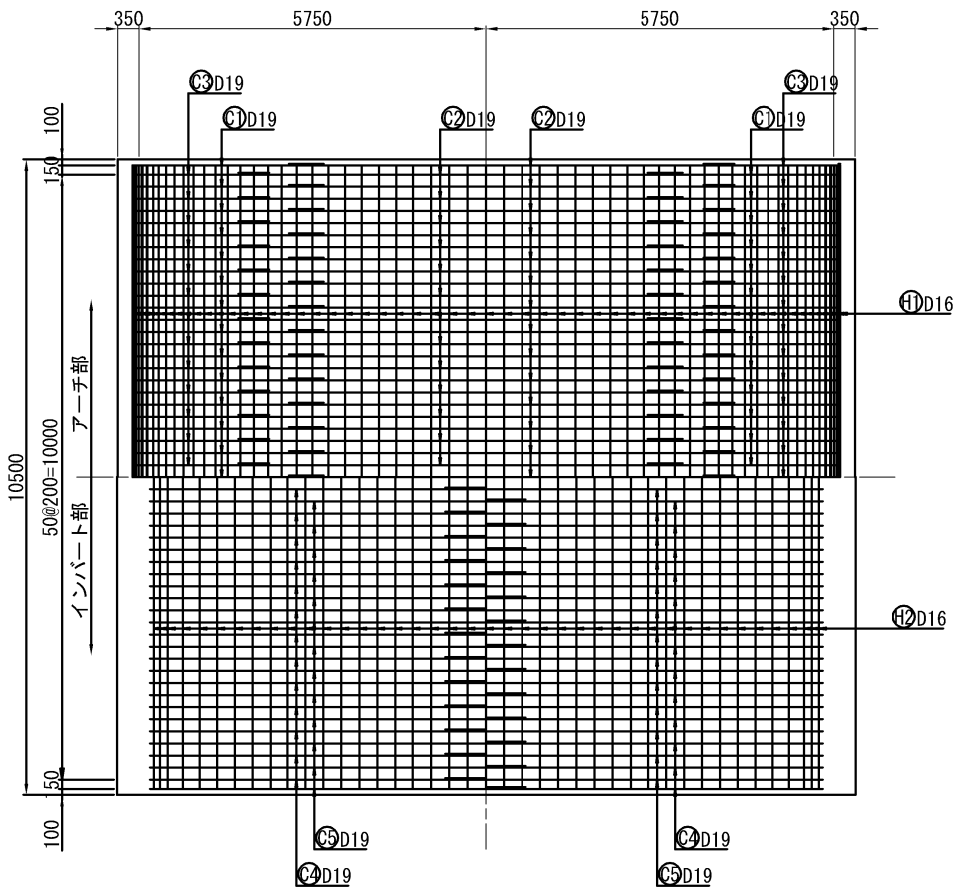
(P=1.200m当り)					
名 称	形状寸法	規 格	単 位	数 量	摘 要
ロックボルト	L=2000	耐力110KN以上	本	4	モルタル全面接着式
ロックボルト	L=1000	耐力110KN以上	本	6	モルタル全面接着式
座 金	150×150×9	SS400	数	10	
ナット	M24	JIS B 1186	個	10	
吹付けコンクリート	t=70	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m ²	13.093	
鏡吹付けコンクリート	t=30	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m ²	10.214	

本体工補強鉄筋図(1) S=1:125

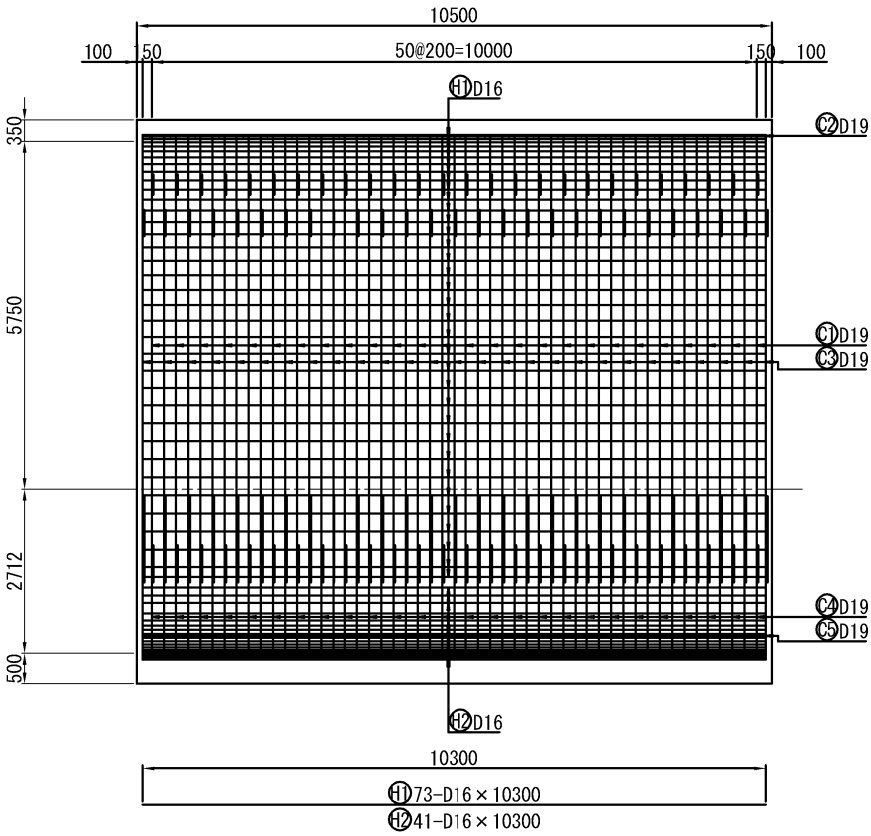
DⅢa(H)-B 断面



平面図



側面図



アーチ部鉄筋質量表

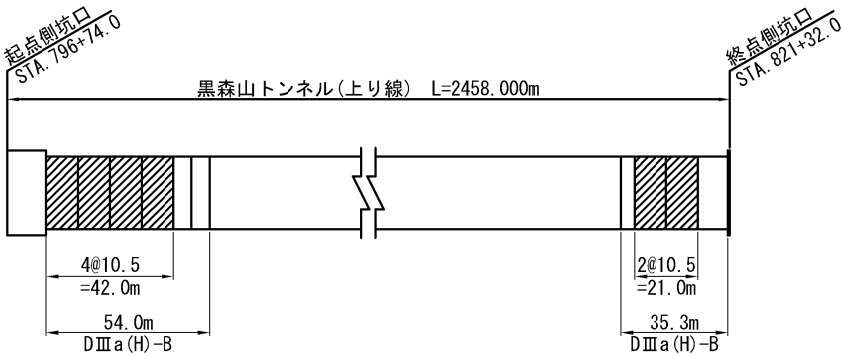
(10.5m当り)							
記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
C1	D19	8 000	53	2.25	18.00	954	—
C2	D19	8 000	53	2.25	18.00	954	—
C3	D19	6 100	53	2.25	13.73	728	—
H1	D16	10 300	73	1.56	16.07	1 173	—
				SD345	D19	2 636 kg	
				SD345	D16	1 173 kg	
				合 計		3 809 kg	

インバート部鉄筋質量表

(10.5m当り)							
記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
C4	D19	6 530	53	2.25	14.69	779	—
C5	D19	8 000	53	2.25	18.00	954	—
H2	D16	10 300	41	1.56	16.07	659	—
				SD345	D19	1 733 kg	
				SD345	D16	659 kg	
				合 計		2 392 kg	

※鉄筋はSD345、コンクリートは $\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$ を使用する。

位置図



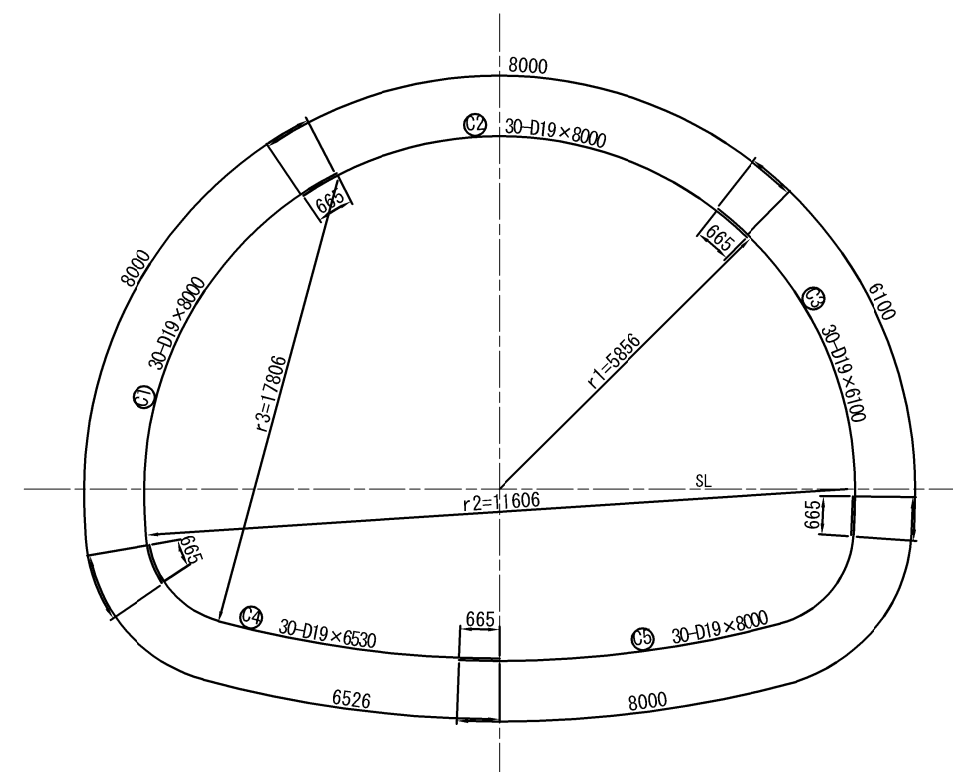
本体部継手長(アーチ部, インバート部)

$$l_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = \frac{200}{4 \times 1.6} \cdot \phi = 31.25 \phi \approx 35 \phi \quad \therefore 35 \times D19 = 665\text{mm}$$

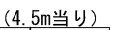
l_a : 重ね継手長 (5 ϕ 単位に切り上げ)
 σ_{sa} : 鉄筋の重ね継手長を算出する際の許容応力度 (SD345) = 200N/mm²
 τ_{oa} : コンクリートの許容付着応力度 ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$) = 1.6N/mm²
 ϕ : 鉄筋の直径 (mm)
異形鉄筋はSD345とする。

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	本体工補強鉄筋図(1)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	本体工補強鉄筋図(2)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		



(端部 4.5m)

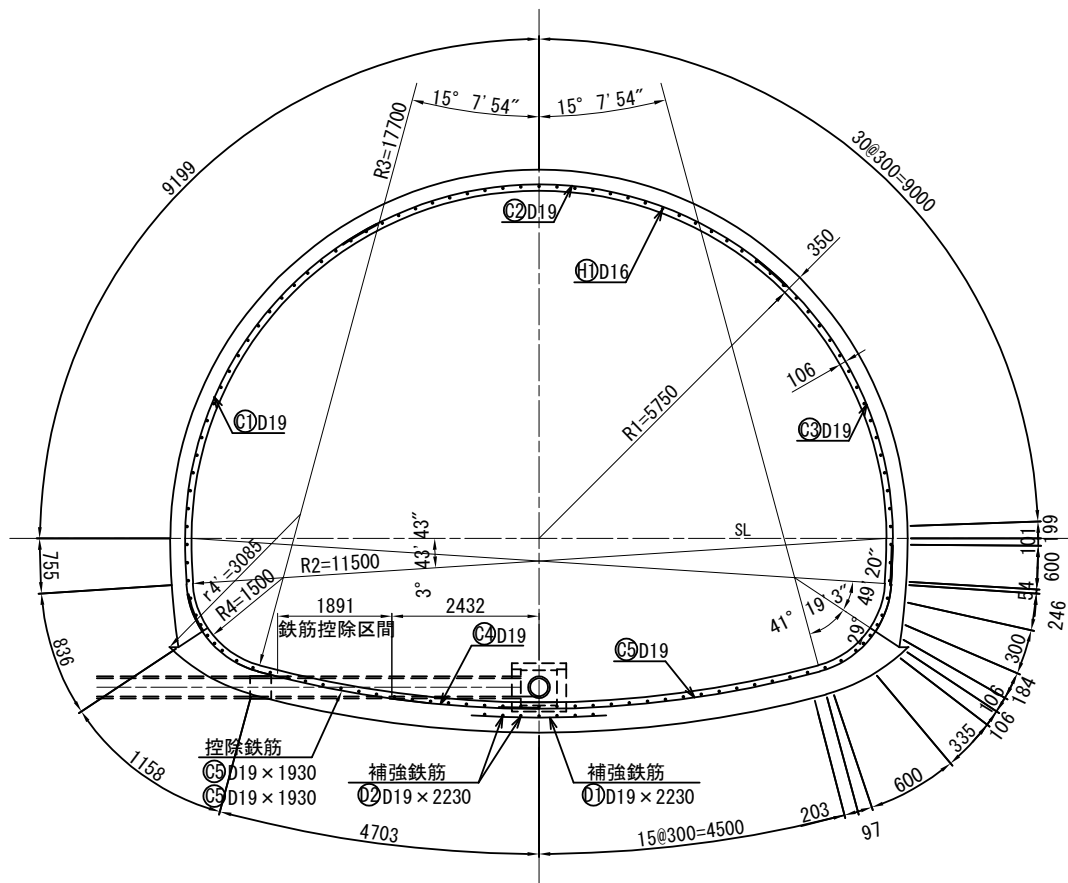


(4.5m当り)

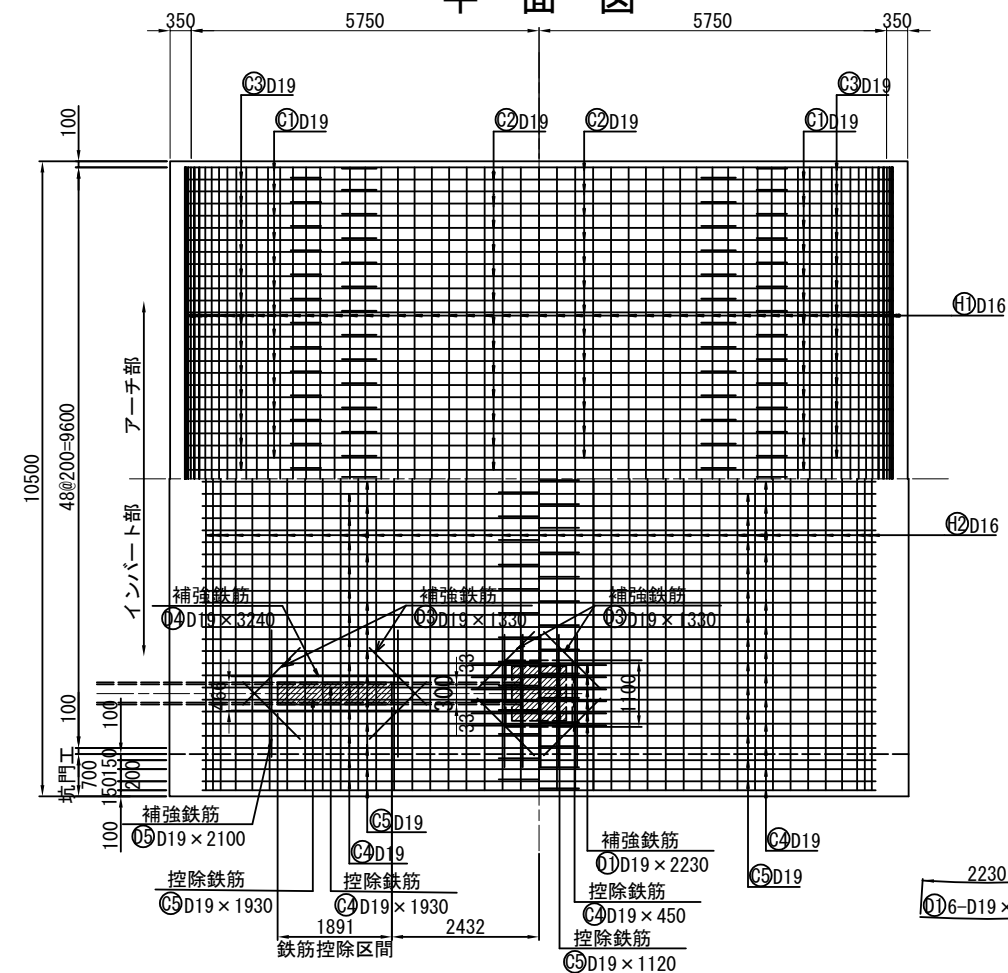
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	本体工補強鉄筋図(3)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

本体工補強鉄筋図(4) S=1:125

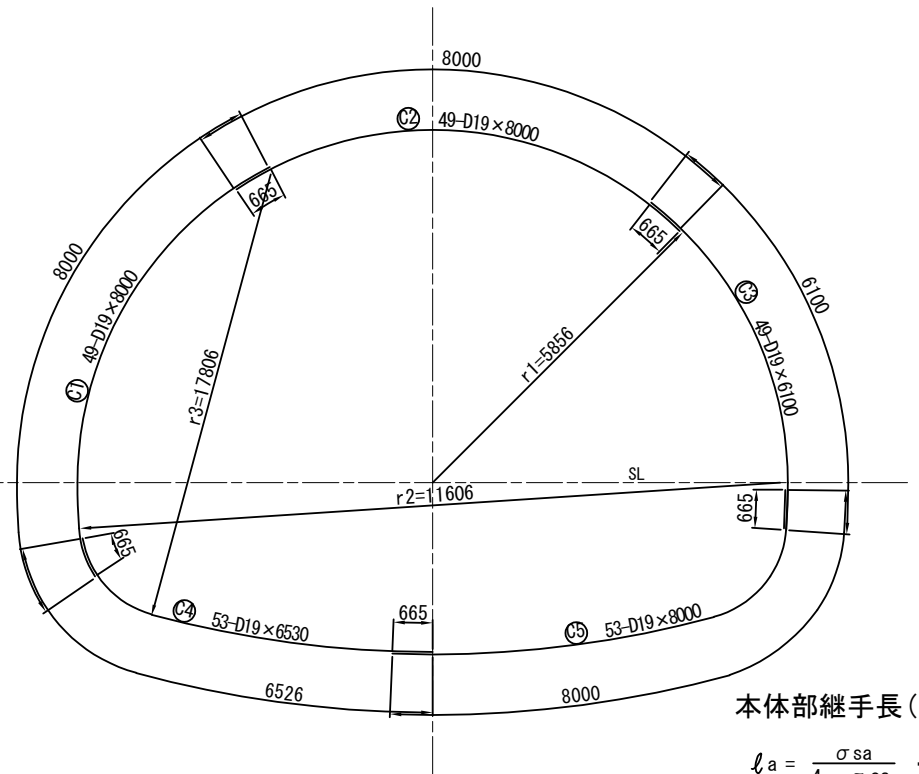
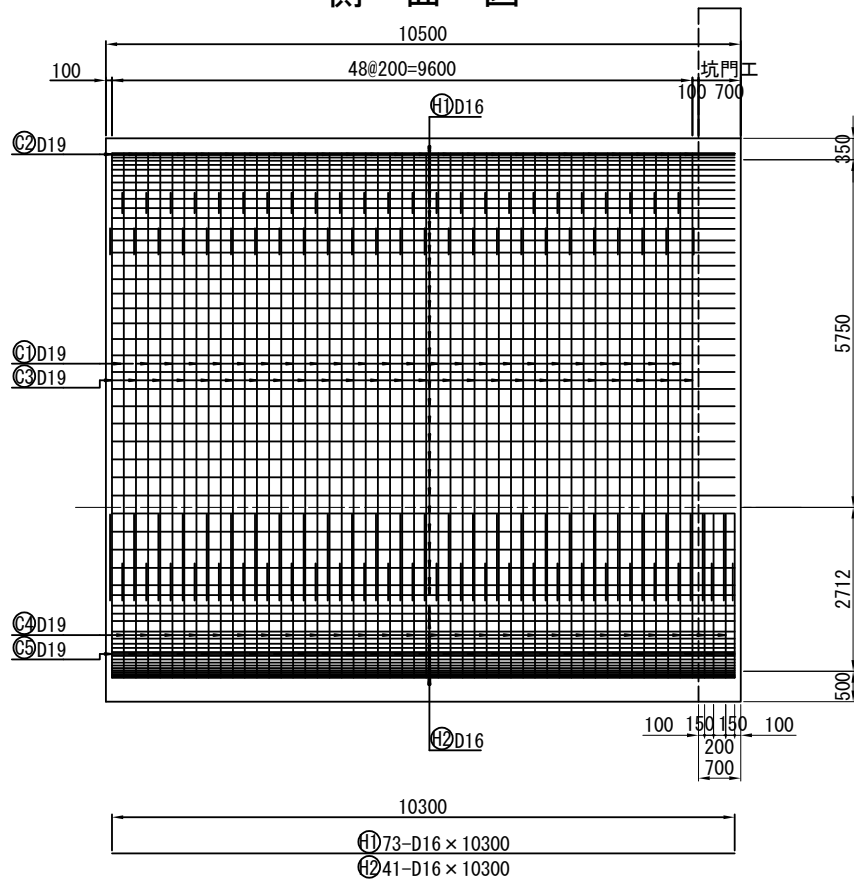
DⅢa(H)-B 断面



平面図



(終点側 10.5m)
側面図



アーチ部鉄筋質量表

(10.5m当り)							
記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
①	D19	8 000	49	2.25	18.00	882	—
②	D19	8 000	49	2.25	18.00	882	—
③	D19	6 100	49	2.25	13.73	673	—
④	D16	10 300	73	1.56	16.07	1 173	—
				SD345	D19	2 437 kg	
				SD345	D16	1 173 kg	
				合 計		3 610 kg	

インバート部鉄筋質量表 (10.5m当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
④	D19	6 530	53	2.25	14.69	779	—
⑤	D19	8 000	53	2.25	18.00	954	—
⑥	D16	10 300	41	1.56	16.07	659	—
				SD345	D19	1 733 kg	
				SD345	D16	659 kg	
				合 計		2 392 kg	

インバート部補強鉄筋質量表

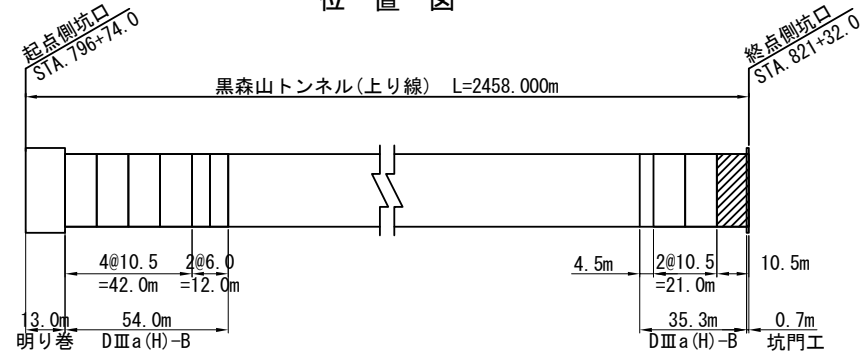
(1箇所当り)							
記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
①	D19	2 230	6	2.25	5.02	30	—
②	D19	2 230	7	2.25	5.02	35	—
③	D19	1 330	8	2.25	2.99	24	—
④	D19	3 240	2	2.25	7.29	15	—
⑤	D19	2 100	2	2.25	4.73	9	—
				SD345	D19	113 kg	

インバート部控除鉄筋質量表

(1箇所当り)							
記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
④	D19	450	6	2.25	1.01	6	—
④	D19	1 930	1	2.25	4.34	4	—
⑤	D19	1 120	6	2.25	2.52	15	—
⑤	D19	1 930	1	2.25	4.34	4	—
⑥	D16	1 100	3	1.56	1.72	5	—
⑥	D16	470	6	1.56	0.73	4	—
				SD345	D19	29 kg	
				SD345	D16	9 kg	
				合 計		38 kg	

※鉄筋はSD345、コンクリートはσck=24N/mm²を使用する。

位置図

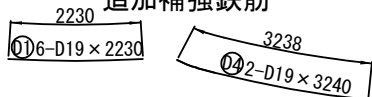


本体部継手長(アーチ部, インバート部)

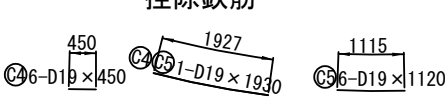
$$l_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = \frac{200}{4 \times 1.6} \phi = 31.25 \phi \approx 35 \phi \quad \therefore 35 \times D19 = 665 \text{mm}$$

l_a : 重ね継手長 (5φ単位に切り上げ)
σ_{sa} : 鉄筋の重ね継手長を算出する際の許容応力度 (SD345) = 200N/mm²
τ_{oa} : コンクリートの許容付着応力度 (σ_{ck}=24N/mm²) = 1.6N/mm²
φ : 鉄筋の直径 (mm)
異形鉄筋はSD345とする。

追加補強鉄筋



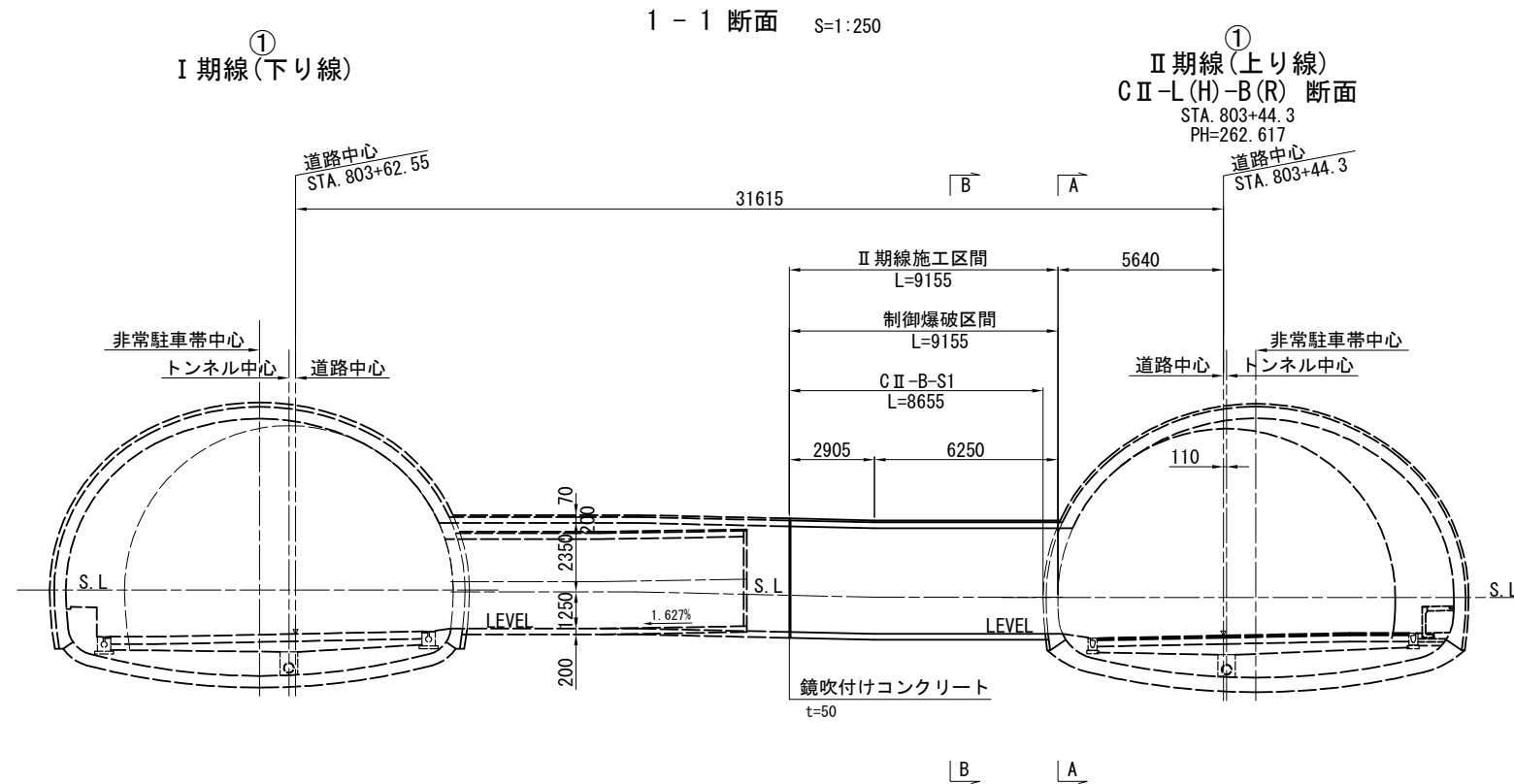
控除鉄筋



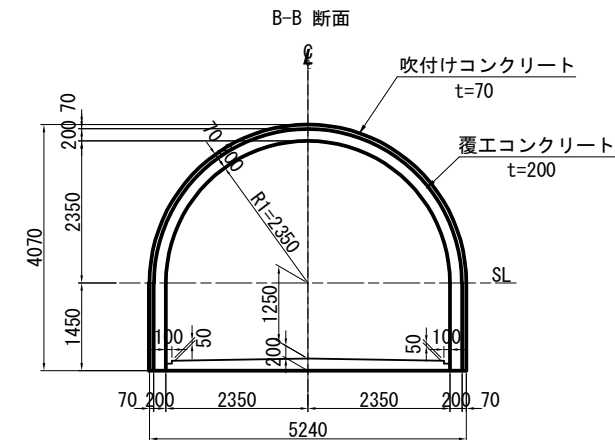
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常駐車帯一般図		
縮 尺	S=1:250	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

避難連絡坑一般図(1)

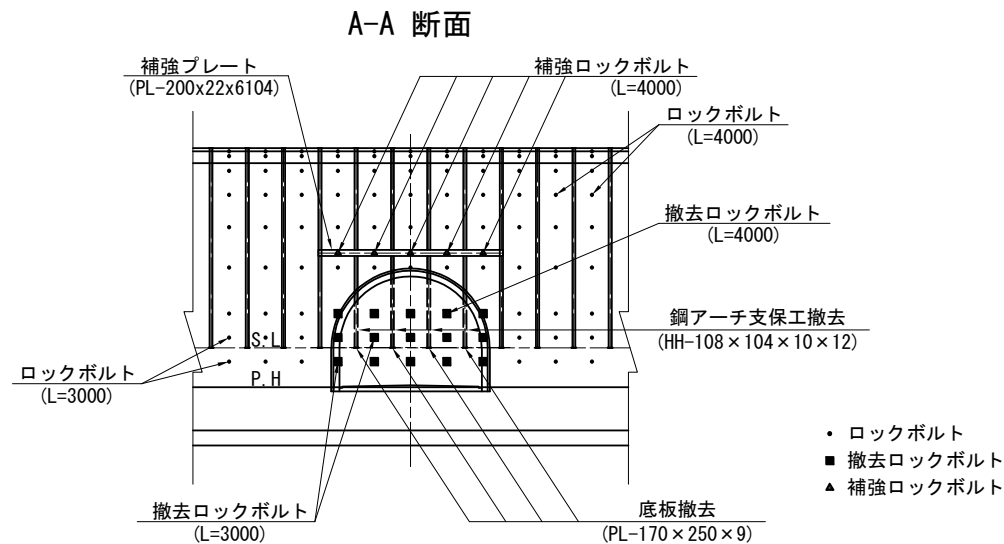
S=1:250



避難連絡坑 標準断面図 S=1:125



避難連絡坑取合い部撤去・補強工図



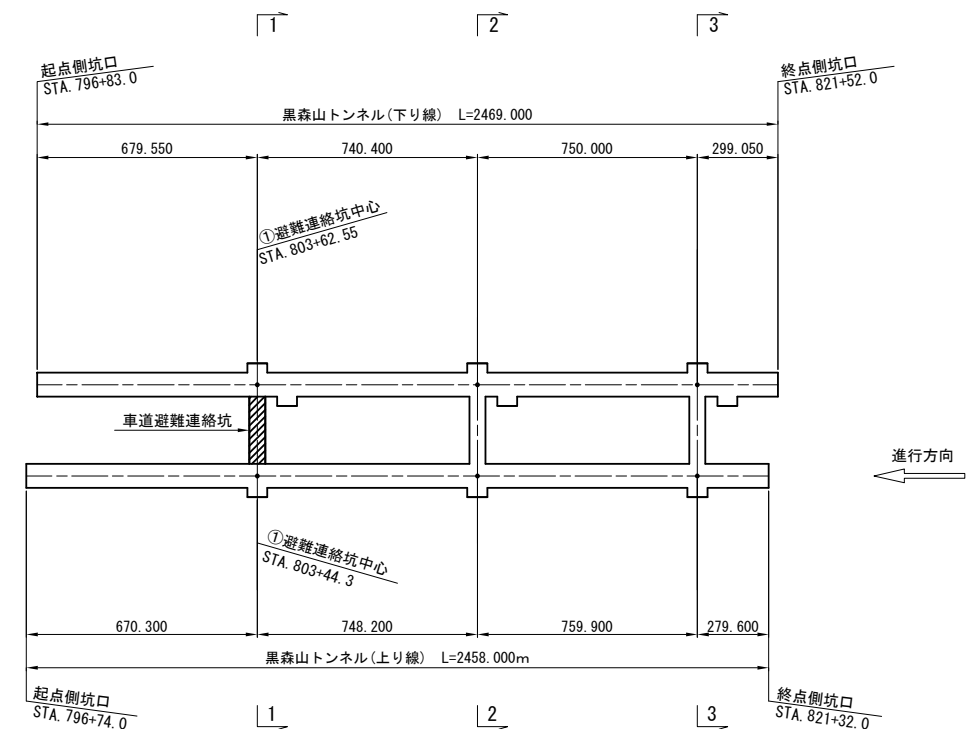
上り線補強工材料表

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 位 質 量	質 量	摘 要
ブ レ ー ト	PL-200x22x6104	kg	1	210.832	210.8	34.540kg/m
補強ロックボルト	L=4000	本	5	—	—	耐力290KN以上
撤去ロックボルト	L=4000	本	5	—	—	耐力290KN以上
撤去ロックボルト	L=3000	本	10	—	—	耐力290KN以上

下り線鋼アーチ支保工撤去数量表

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 位 質 量	質 量	摘 要
H 形 鋼	HH-108x104x10x12 L=2639	kg	2	70.197	140.4	26.600kg/m
H 形 鋼	HH-108x104x10x12 L=1985	kg	2	52.801	105.6	26.600kg/m
底 板	PL-170x250x9	kg	4	3.003	12.0	70.650kg/m ²
合 計					258.0 kg	

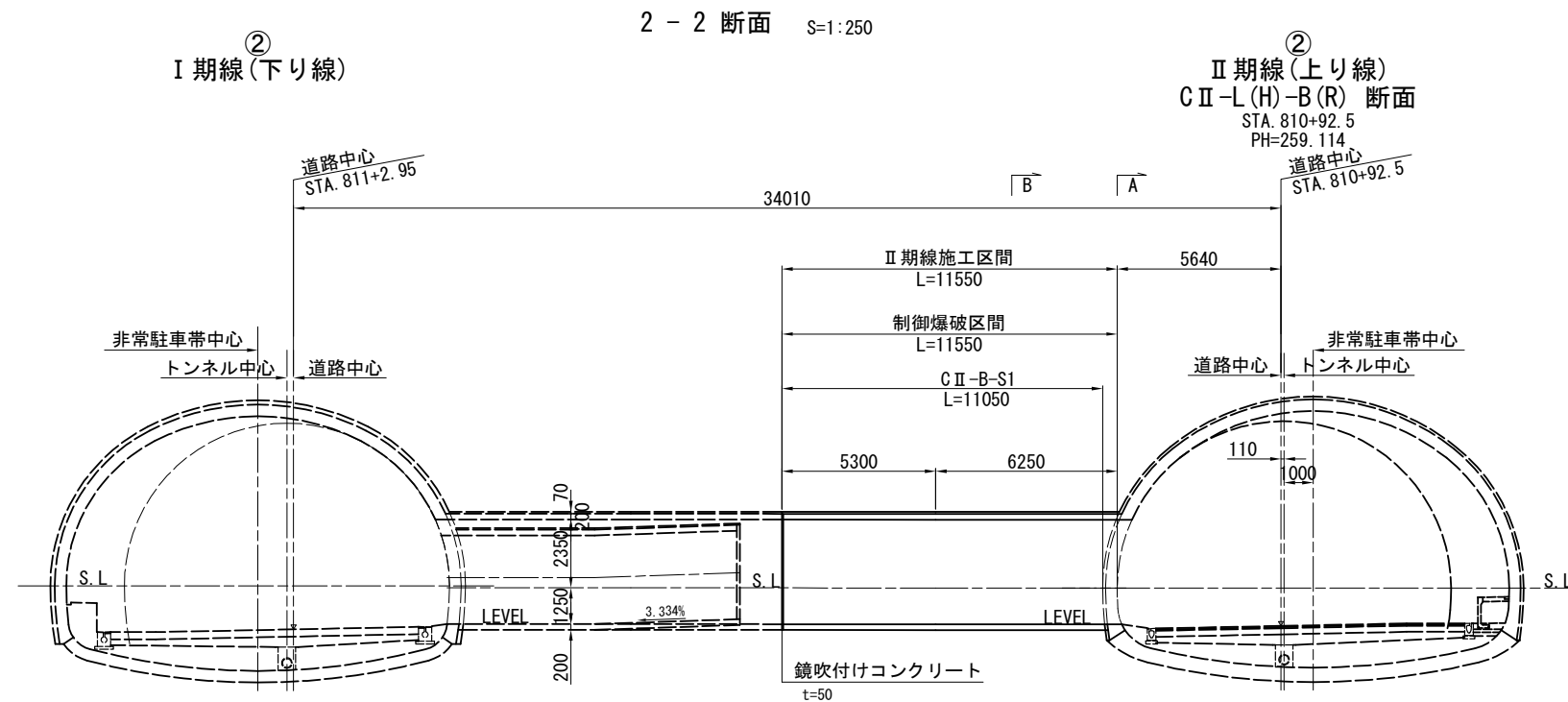
位 置 図



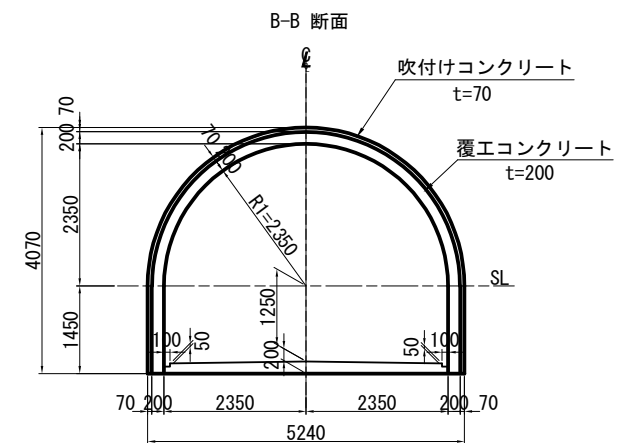
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	避難連絡坑一般図(1)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

避難連絡坑一般図(2)

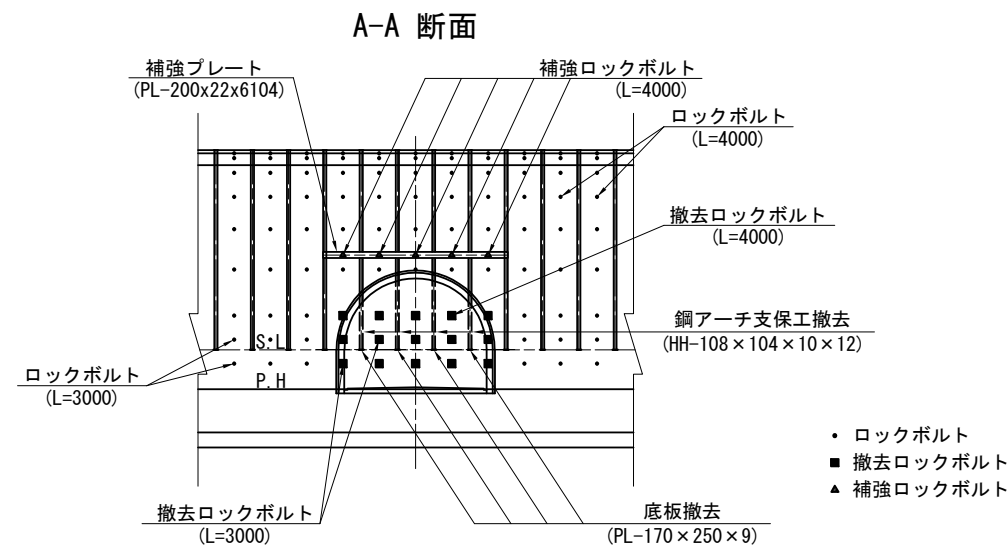
S=1:250



避難連絡坑 標準断面図 S=1:125



避難連絡坑取合い部撤去・補強工図



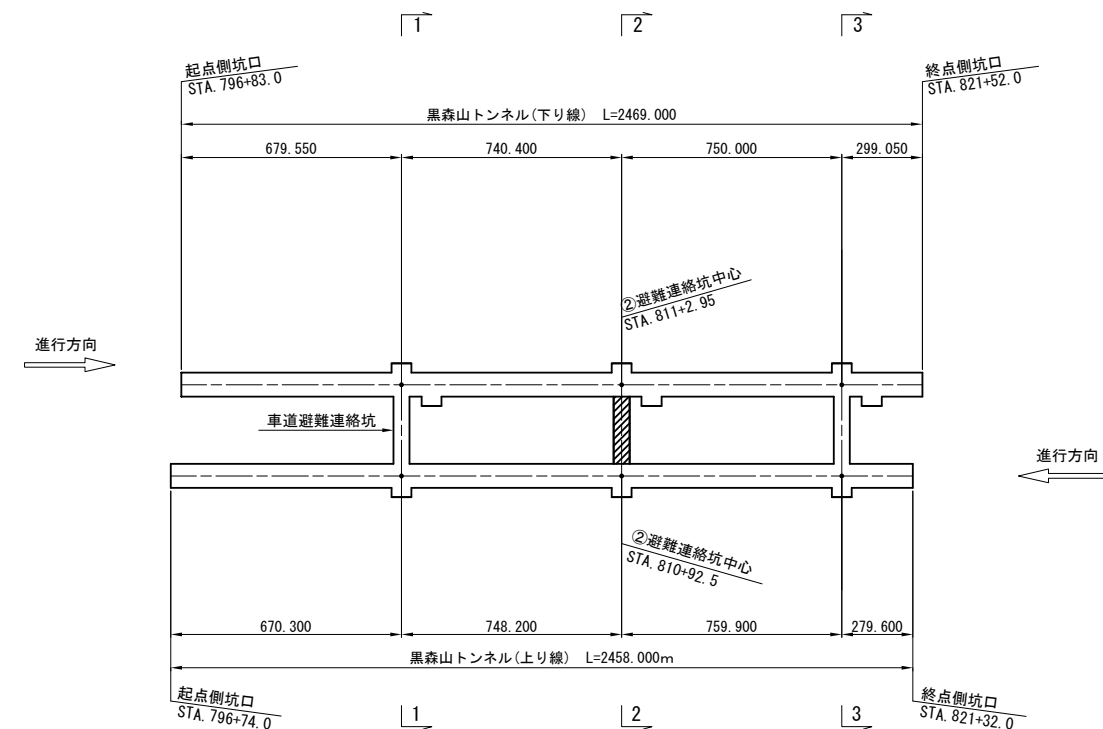
上り線補強工材料表

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 位 質 量	質 量	摘 要
プ レ ー ト	PL-200x22x6104	kg	1	210.832	210.8	34.540kg/m
補強ロックボルト	L=4000	本	5	—	—	耐力290KN以上
撤去ロックボルト	L=4000	本	5	—	—	耐力290KN以上
撤去ロックボルト	L=3000	本	10	—	—	耐力290KN以上

下り線鋼アーチ支保工撤去数量表

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 位 質 量	質 量	摘 要
H 形 鋼	HH-108x104x10x12 L=2639	kg	2	70.197	140.4	26.600kg/m
H 形 鋼	HH-108x104x10x12 L=1985	kg	2	52.801	105.6	26.600kg/m
底 板	PL-170x250x9	kg	4	3.003	12.0	70.650kg/m ²
合 計					258.0 kg	

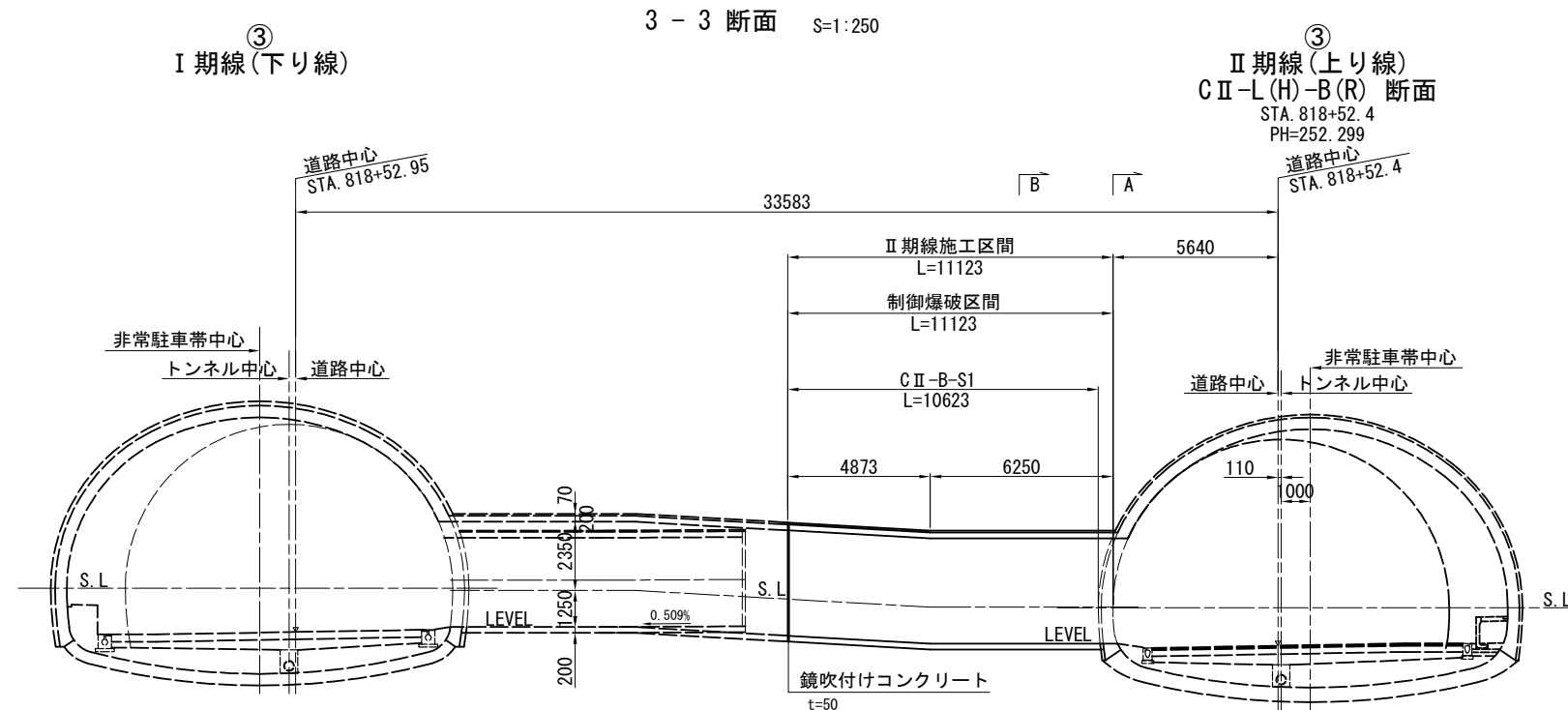
位 置 図



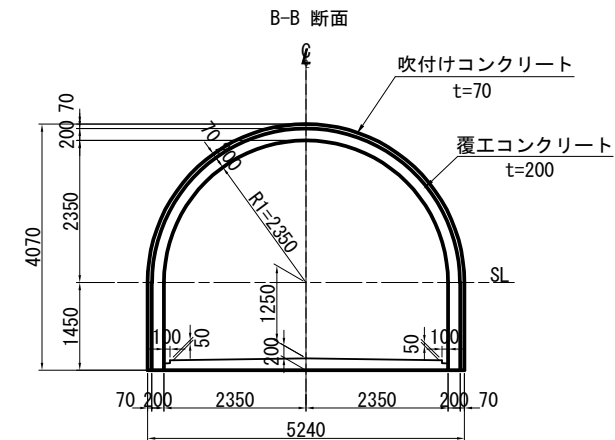
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	避難連絡坑一般図(2)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

避難連絡坑一般図(3)

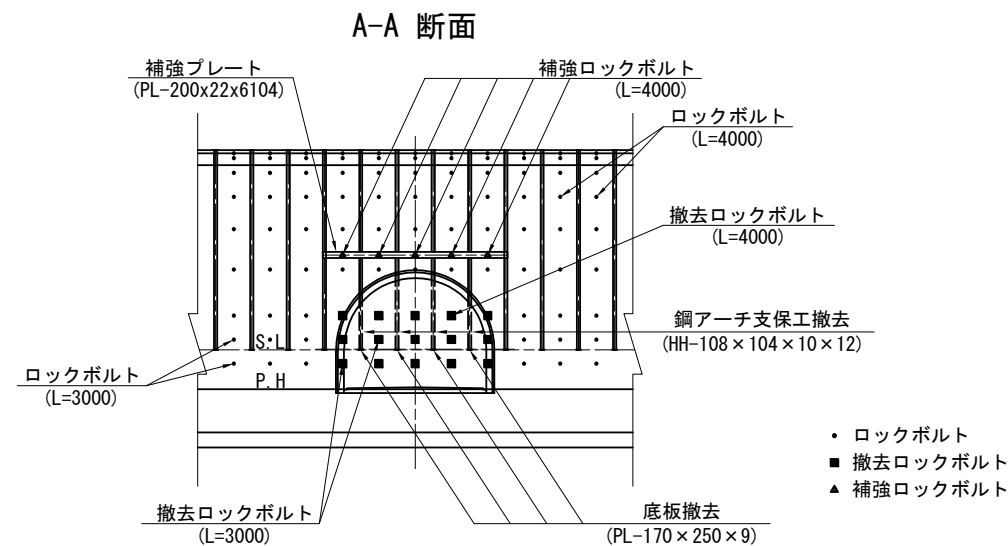
S=1:250



避難連絡坑 標準断面図 S=1:125



避難連絡坑取合い部撤去・補強工図



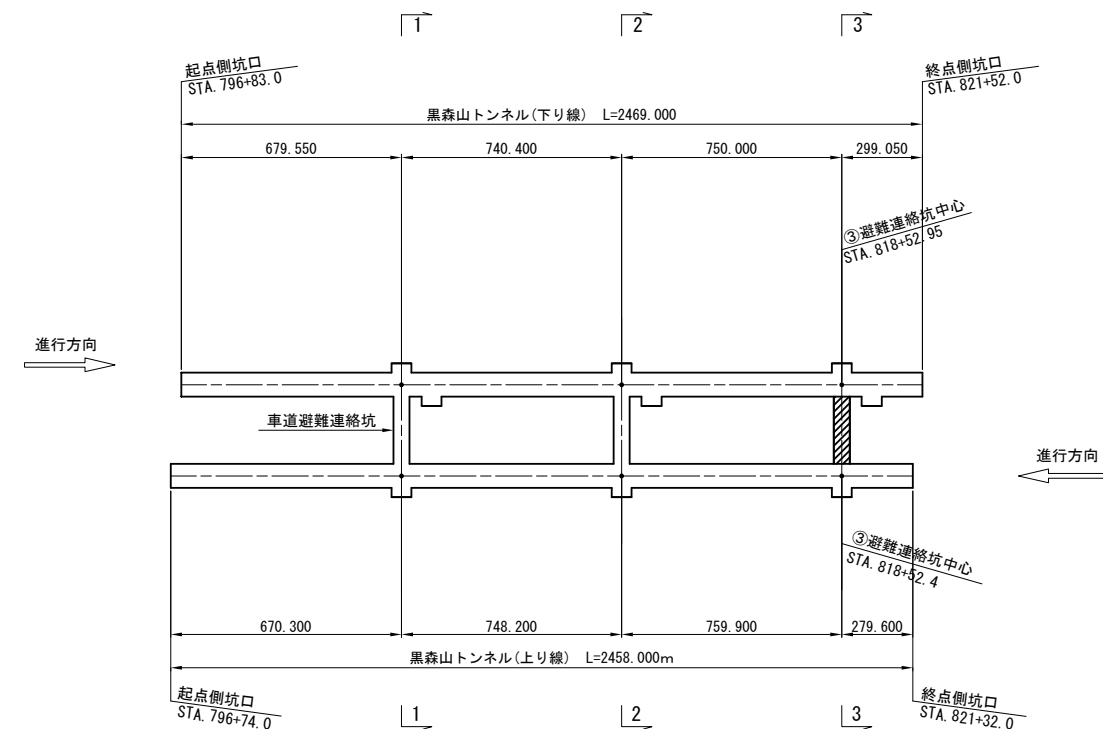
上り線補強工材料表

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 位 質 量	質 量	摘 要
ブ レ ー ト	PL-200x22x6104	kg	1	210.832	210.8	34.540kg/m
補強ロックボルト	L=4000	本	5	—	—	耐力290KN以上
撤去ロックボルト	L=4000	本	5	—	—	耐力290KN以上
撤去ロックボルト	L=3000	本	10	—	—	耐力290KN以上

下り線鋼アーチ支保工撤去数量表

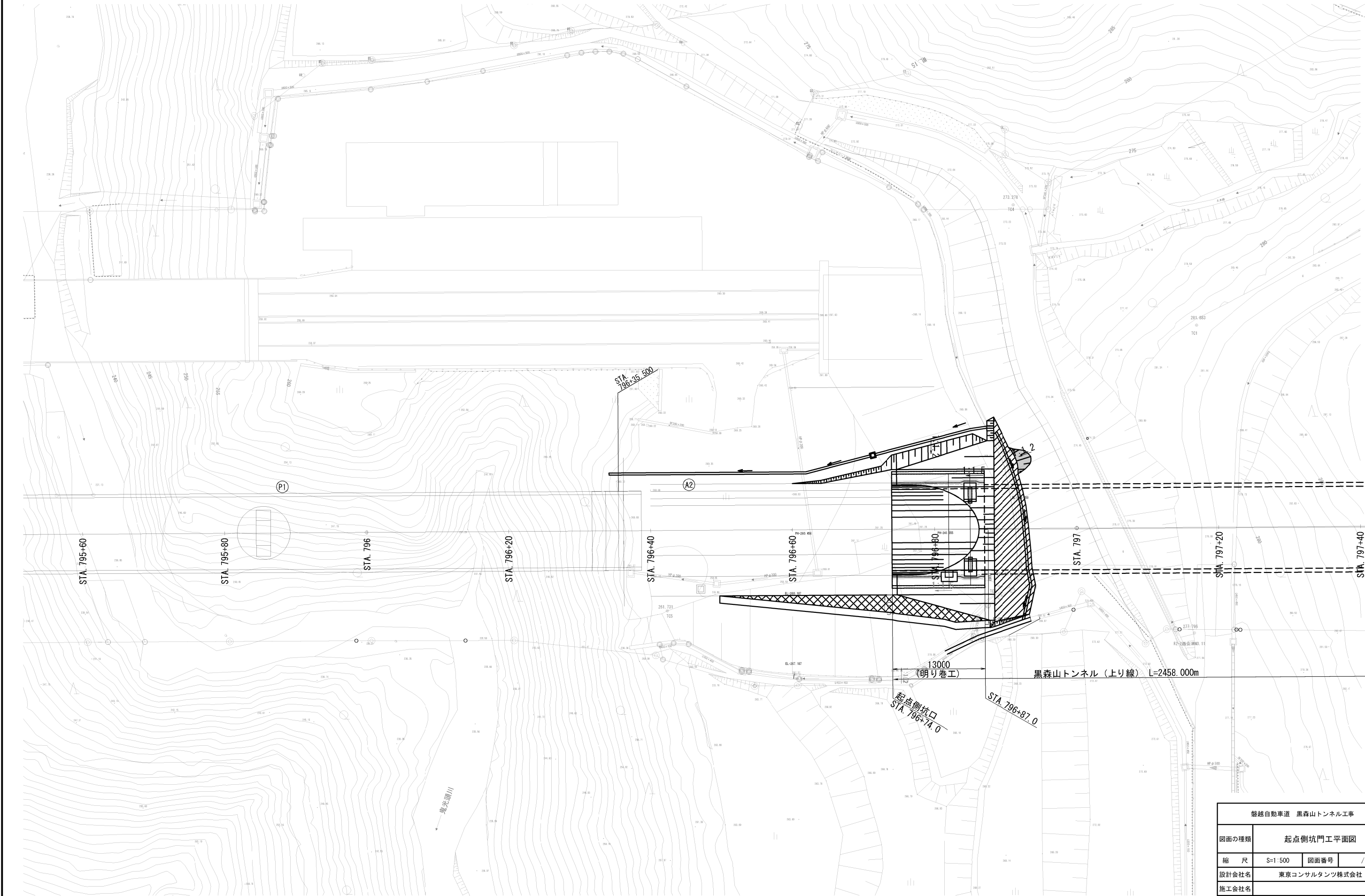
名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 位 質 量	質 量	摘 要
H 形 鋼	HH-108x104x10x12 L=2648	kg	2	70.437	140.9	26.600kg/m
H 形 鋼	HH-108x104x10x12 L=1994	kg	2	53.040	106.1	26.600kg/m
底 板	PL-170×250×9	kg	4	3.003	12.0	70.650kg/m ²
合 計					259.0 kg	

位 置 図



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	避難連絡坑一般図(3)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

起点側坑門工平面図 S=1:500

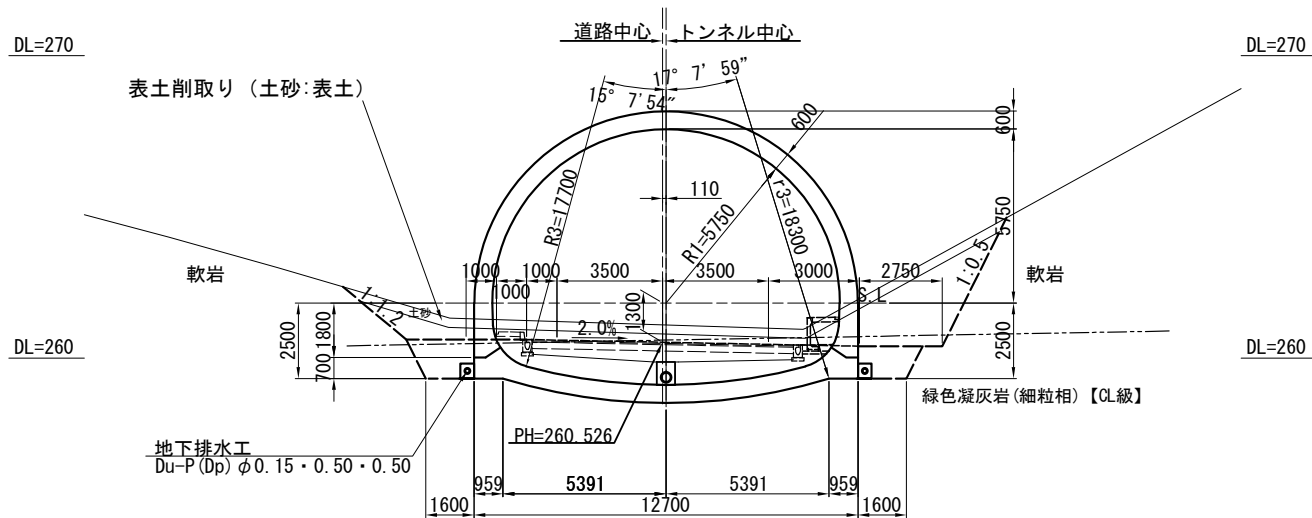


磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側坑門工平面図		
縮 尺	S=1:500	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

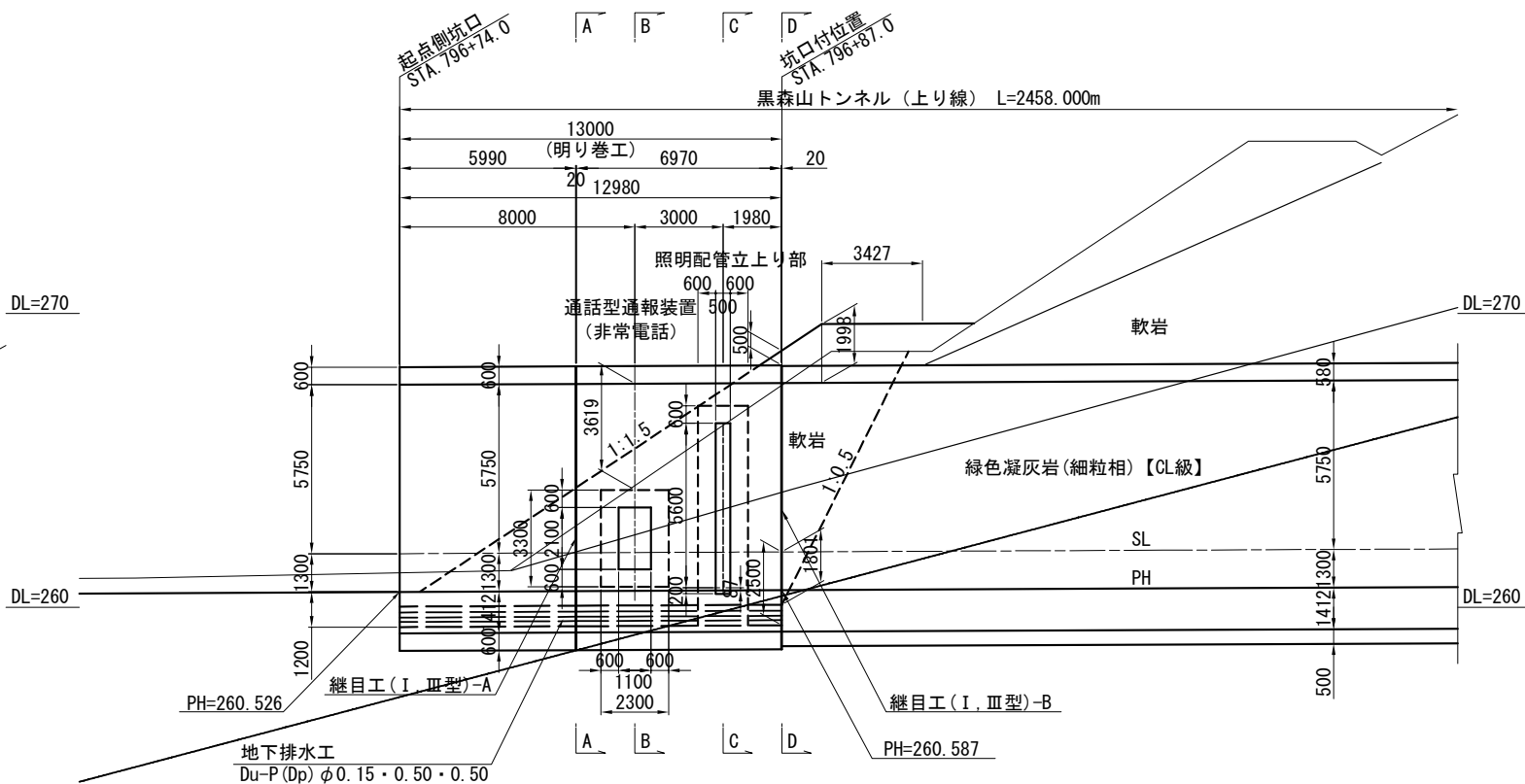
起点側坑門工一般図(1)

S=1:250

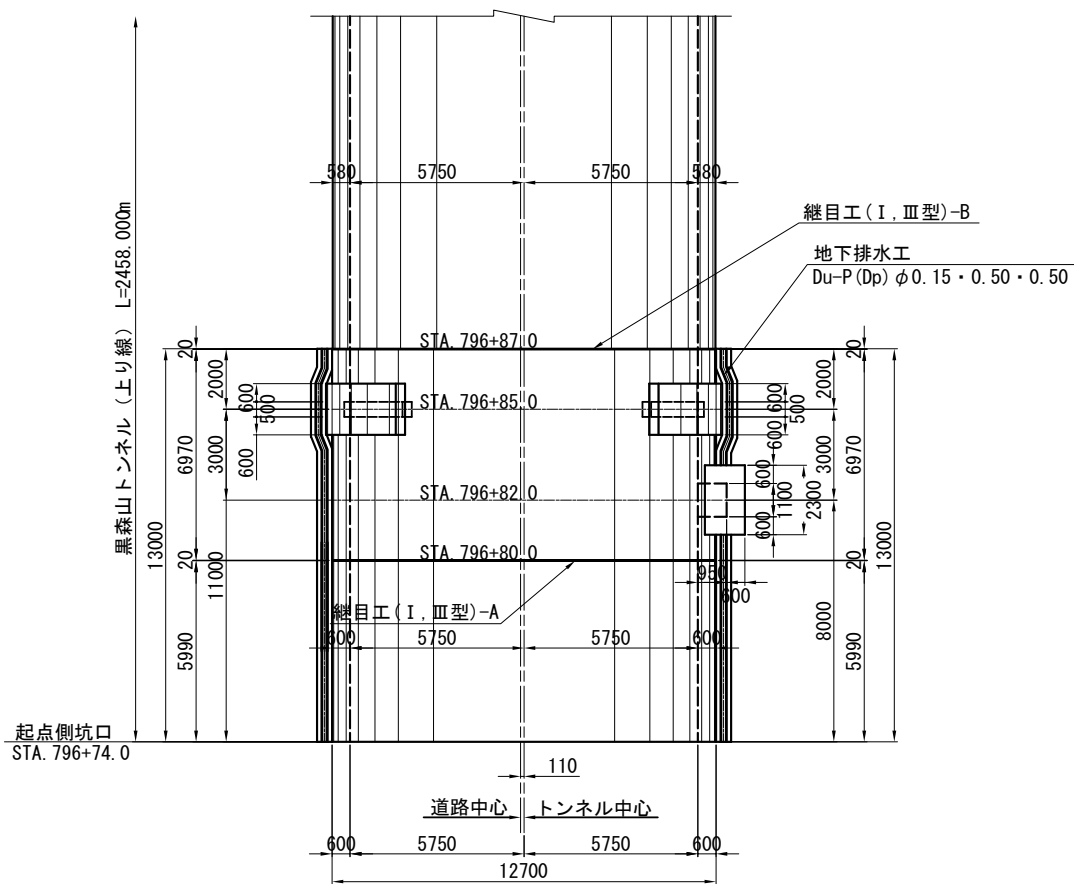
正面図
STA. 796+74.0
PH=260.526



縦断図

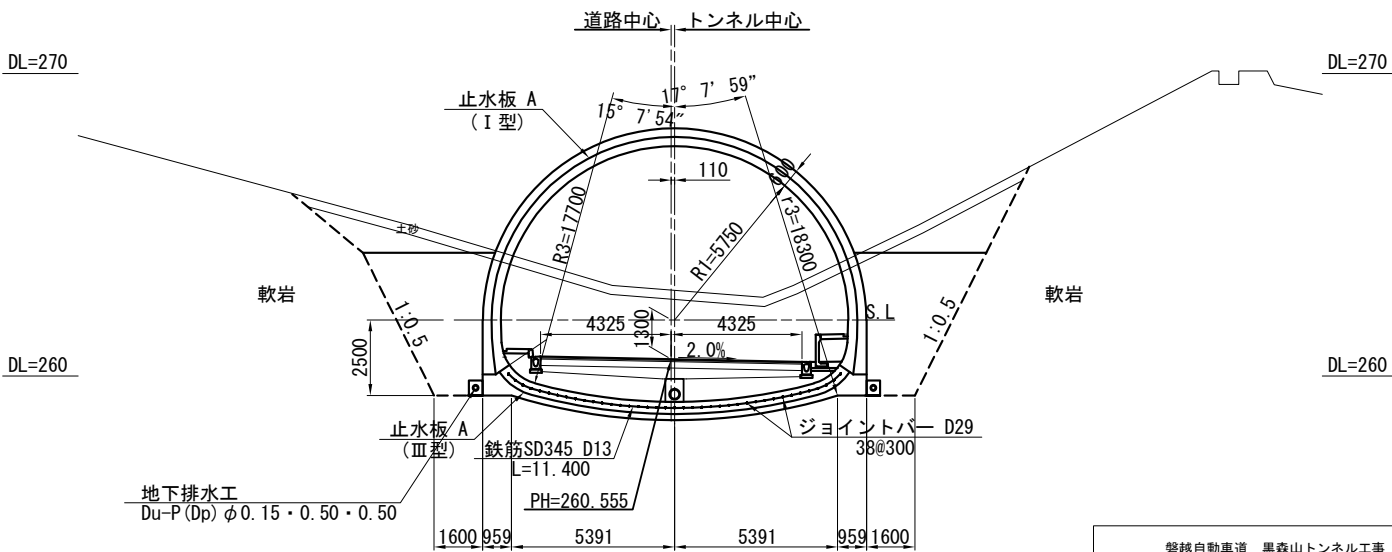


平面図



A-A 断面

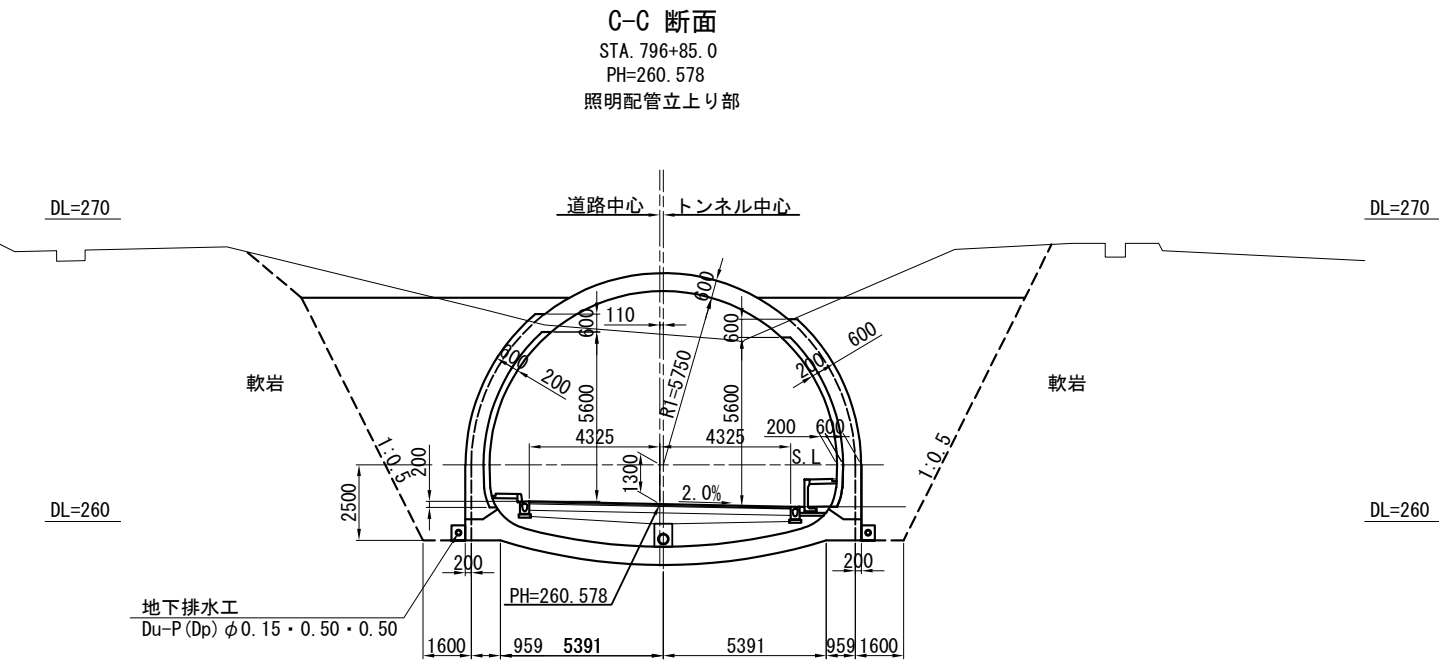
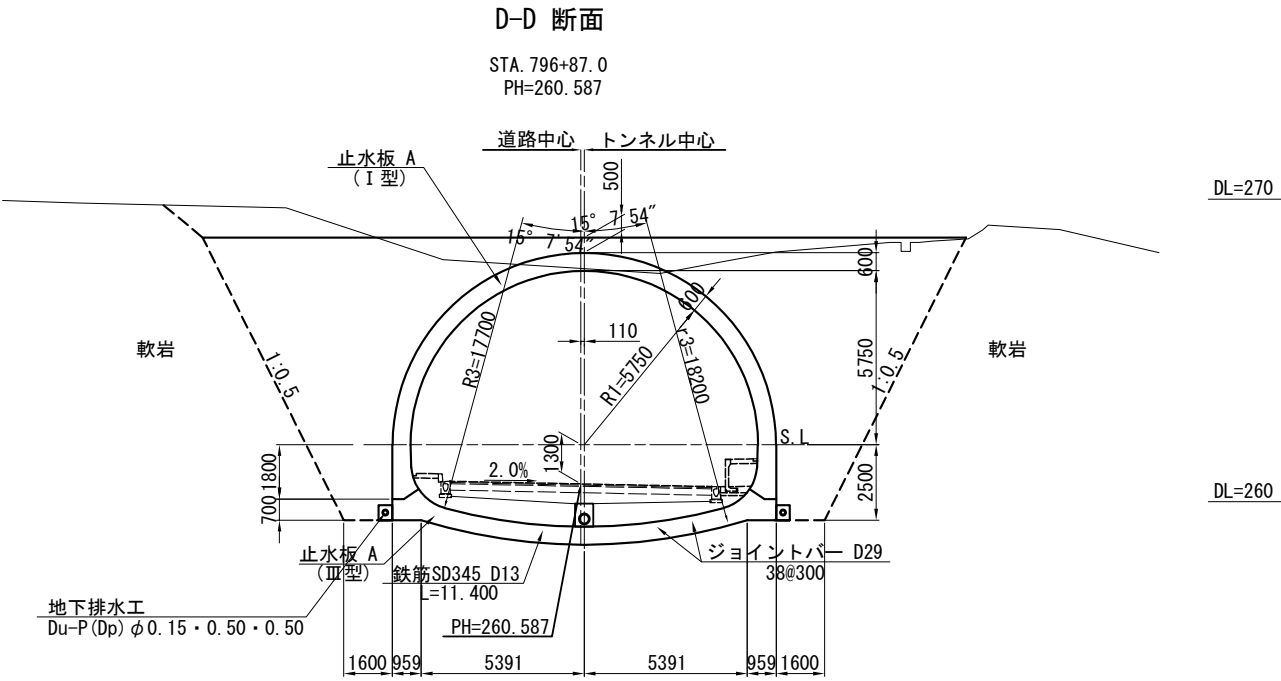
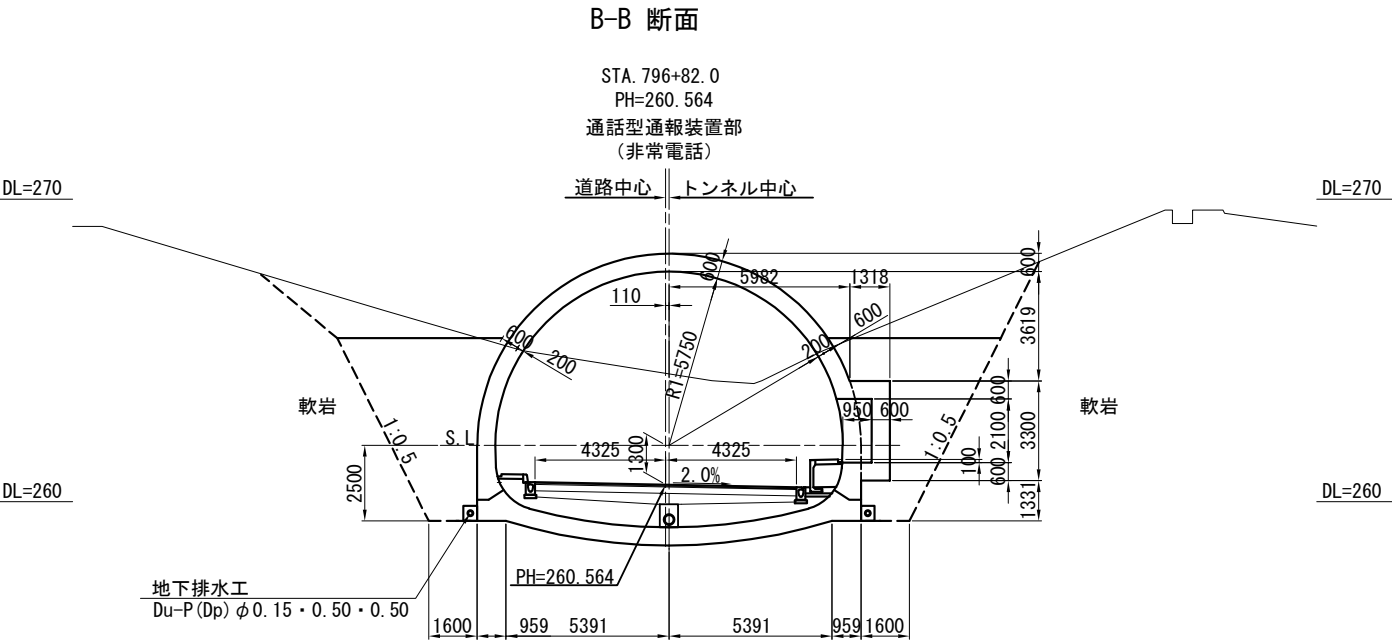
STA. 796+80.0
PH=260.555



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側坑門工一般図(1)		
縮 尺	S=1:250	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

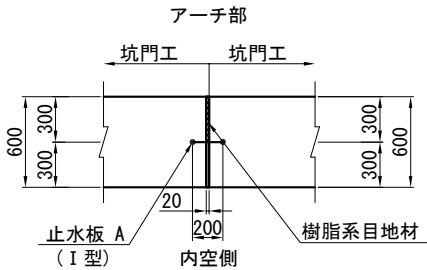
起点側坑門工一般図(2)

S=1:250

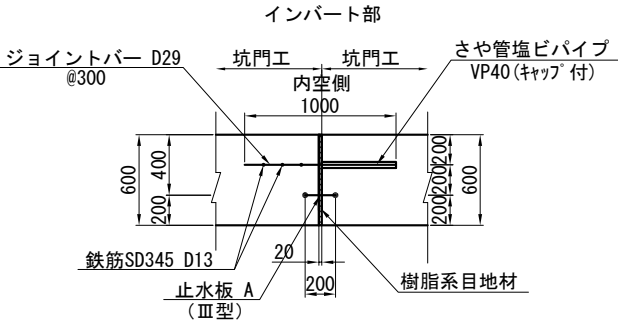


トンネル接続部 S=1:50

継目工 (I 型)-A 詳細図

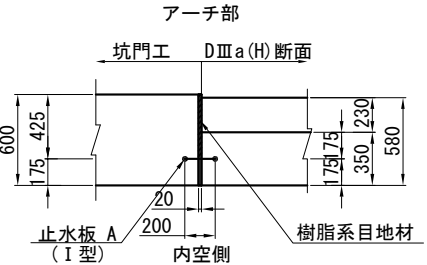


継目工 (III 型)-A 詳細図

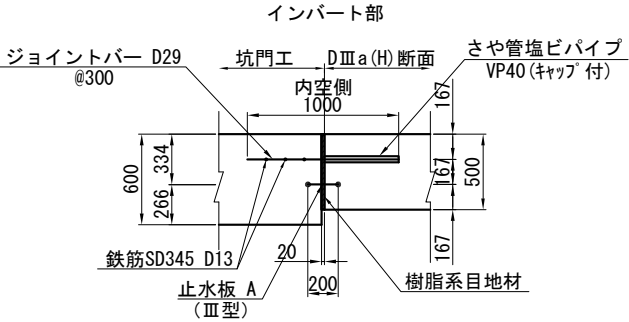


トンネル接続部 S=1:50

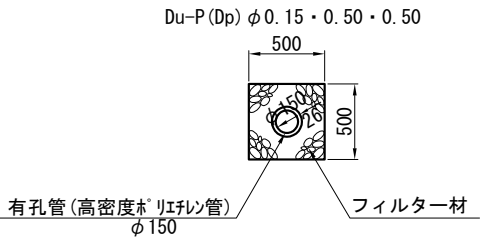
継目工 (I 型)-B 詳細図



継目工 (III 型)-B 詳細図



地下排水工詳細図 S=1:50



継目工 (I 型, III 型)-A 材料表 (1ヶ所当り)

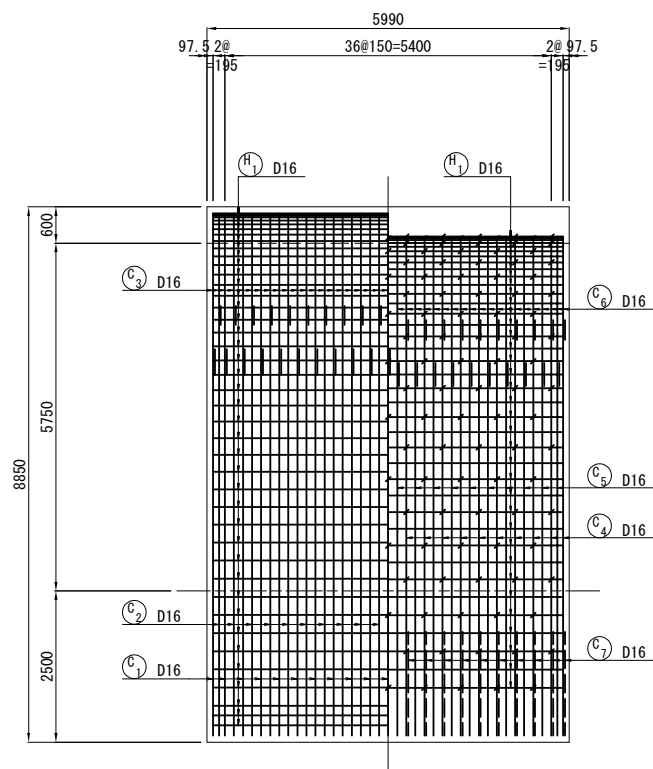
名 称		形状寸法	単位	数 量	摘 要	
トンネル 接続部	Ⅰ 型	止水板 A	B=200	m	22.621	
		目 地 材	t=20	m ²	13.786	
		撤去目地材	t=20	m ²	3.880	
	Ⅲ型	止水板 A	B=200	m	12.249	
		目 地 材	t=20	m ²	8.212	
		鉄 筋	L=11.400×3本	kg	34.029	SD345 D13
		ジョイントバー	38@300	kg	191.520	D29

継目工 (I 型, III 型)-B 材料表 (1ヶ所当り)

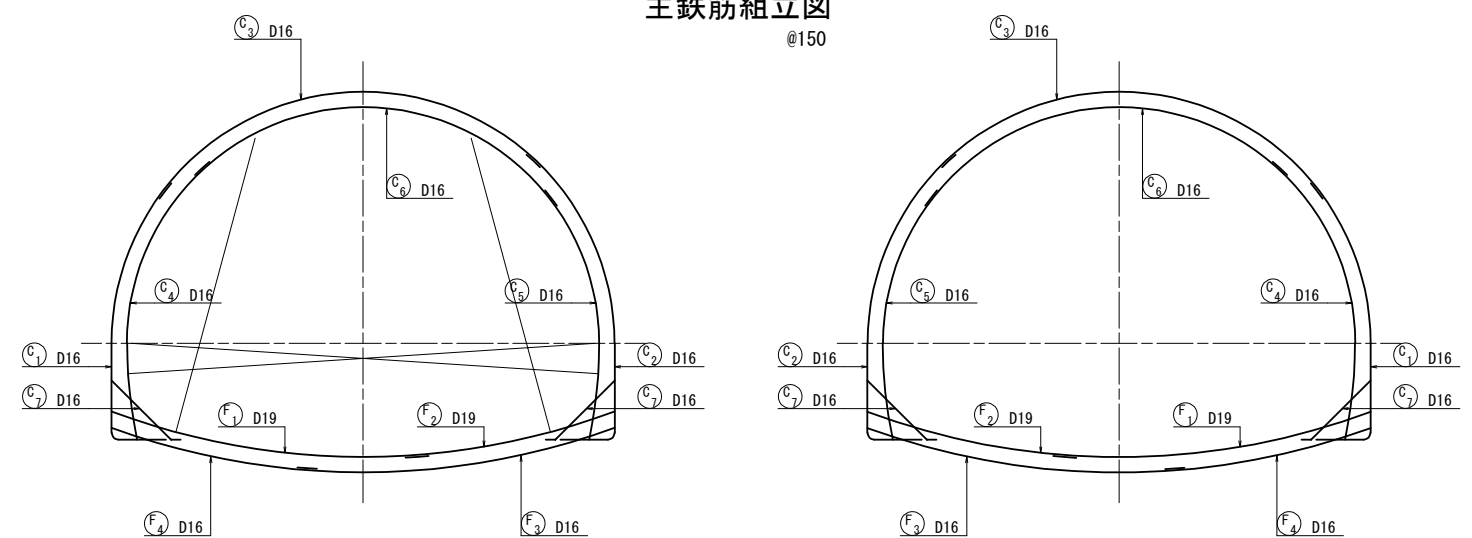
名 称		形状寸法	単位	数 量	摘 要
トンネル 接続部	Ⅰ 型	止水板 A	B=200	m	22.012
		目 地 材	t=20	m ²	13.759
		撤去目地材	t=20	m ²	2.228
	Ⅲ型	止水板 A	B=200	m	12.171
		目 地 材	t=20	m ²	8.239
		鉄 筋	L=11.400×3本	kg	34.029
ジョイントバー		38@300	kg	191.520	D29

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側坑門工一般図(2)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

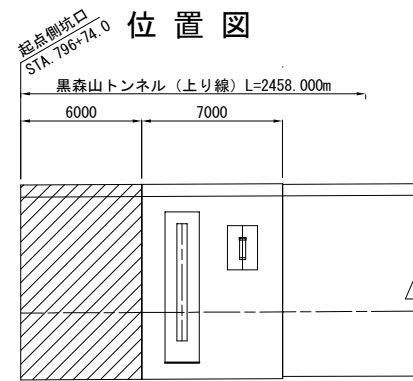
外側側面図 内側側面図



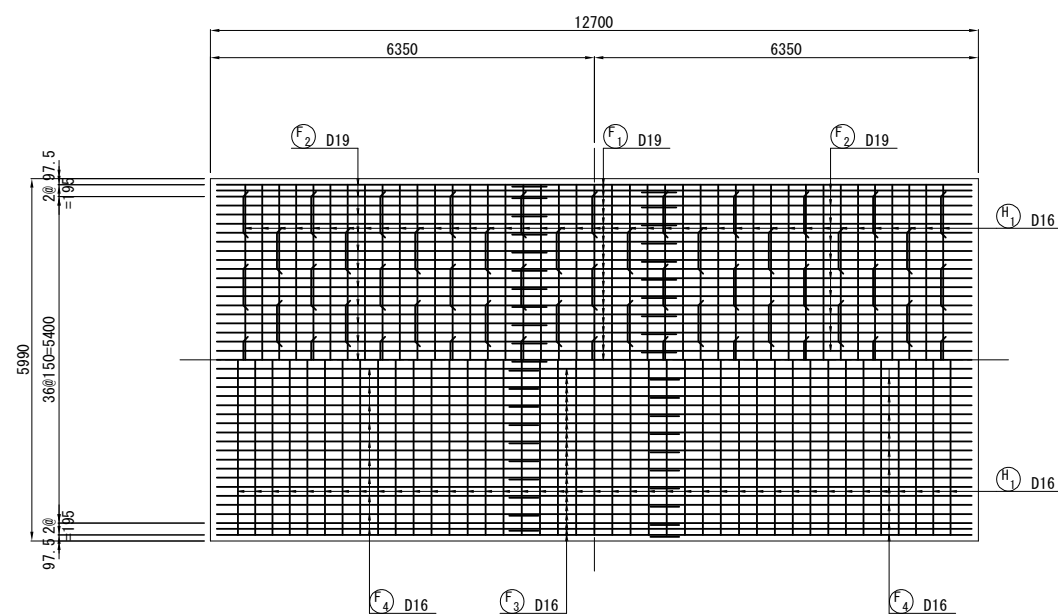
主鉄筋組立図
@150



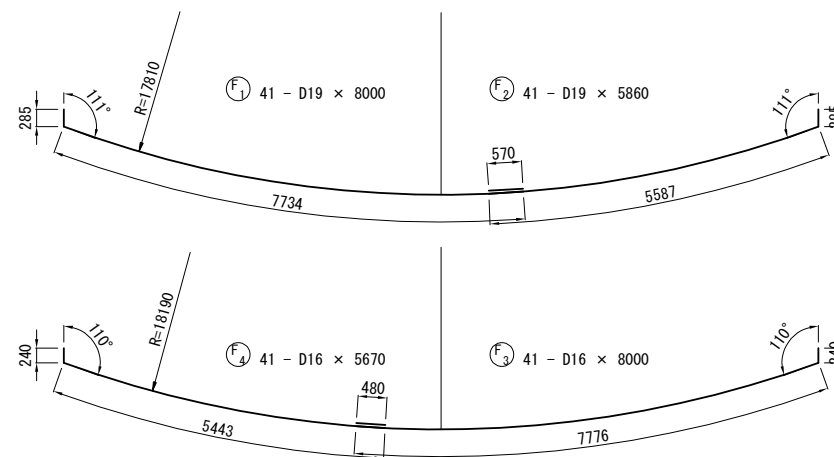
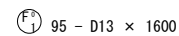
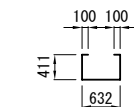
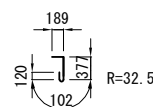
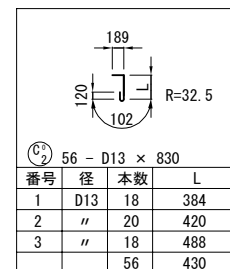
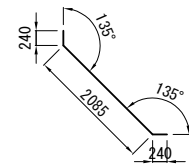
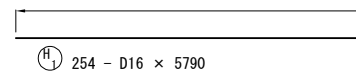
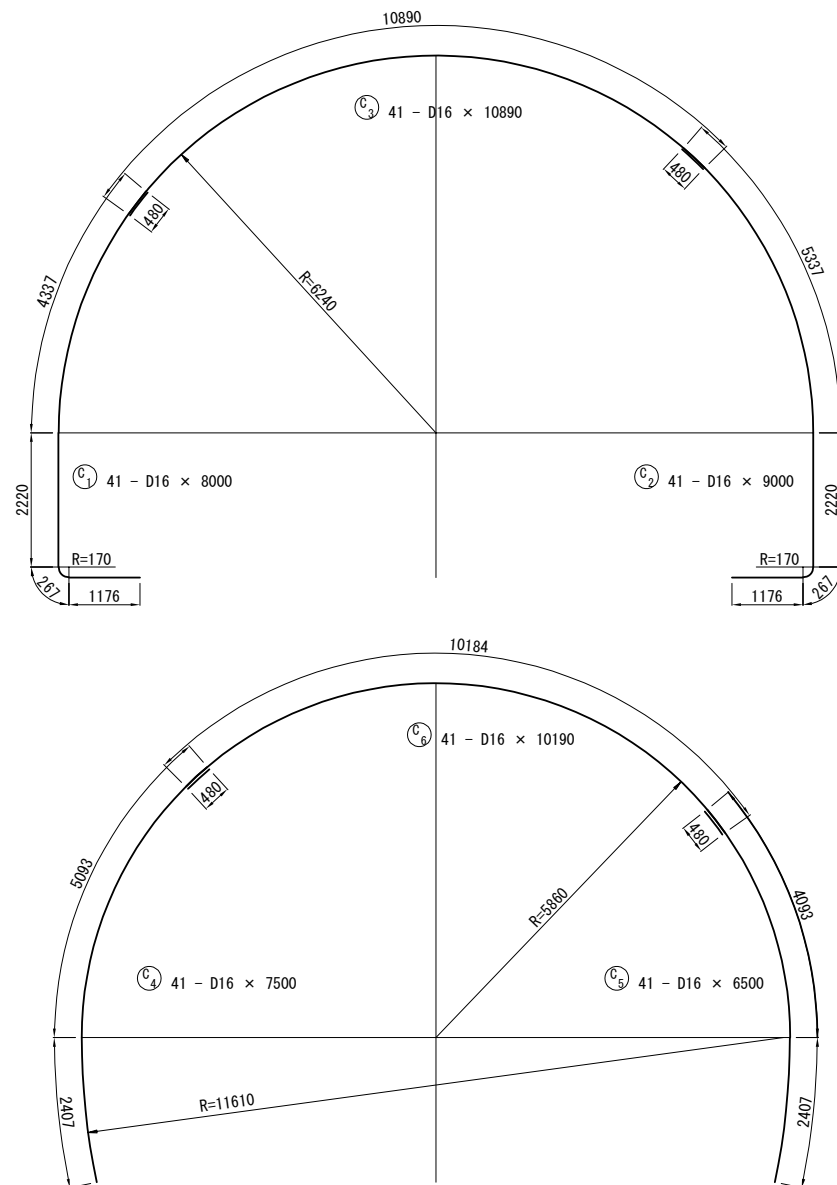
位置図



インバート下面 インバート上面

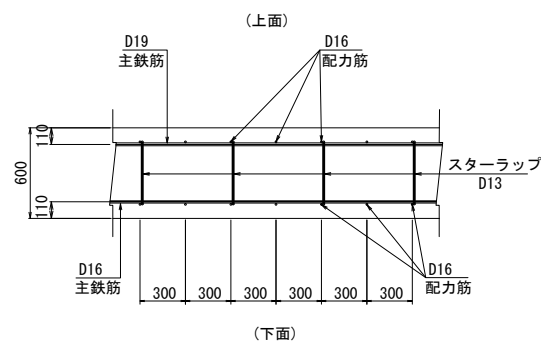
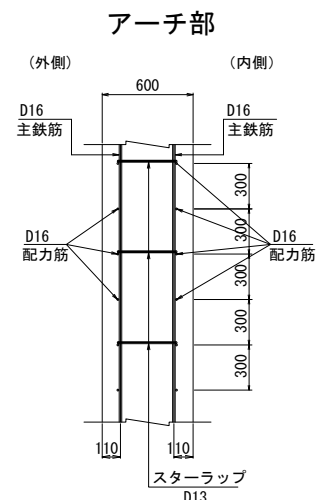


磐城自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側杭門工配筋図(1)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		



かぶり詳細図

インバート部



注；スターラップは主鉄筋に掛けるものとする。

鉄筋質量表

符号	径	長さ(mm)	本数	単位質量(kgf/m)	1本当り質量(kg)	総重(kg)	摘要
C 1	D16	8 000	41	1.56	12.5	513	┐
C 2	D16	9 000	41	1.56	14.0	574	┐
C 3	D16	10 890	41	1.56	17.0	697	┐
C 4	D16	7 500	41	1.56	11.7	480	┐
C 5	D16	6 500	41	1.56	10.1	414	┐
C 6	D16	10 190	41	1.56	15.9	652	┐
C 7	D16	2 560	42	1.56	3.99	168	┐
C* 1	D13	780	314	0.995	0.776	244	┐
C* 2	D13	830	56	0.995	0.826	46	┐
F 1	D19	8 000	41	2.25	18.0	738	┐
F 2	D19	5 860	41	2.25	13.2	541	┐
F 3	D16	8 000	41	1.56	12.5	513	┐
F 4	D16	5 670	41	1.56	8.85	363	┐
F* 1	D13	1 600	95	0.995	1.59	151	┐
H 1	D16	5 790	254	1.56	9.03	2 294	—
				D19	1 279	kg	
				D16	6 668	kg	
				D13	441	kg	
				総合計	8 388	kg	

鉄筋加工表

[illegible]

継手長の算出

$$l_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = \frac{200}{4 \times 1.8} \phi = 27.78 \phi \approx 30 \phi$$

ℓ_a : 重ね継手長 (5φ単位に切り上げ)

σ_{sa}: 鉄筋の重ね継手長を算出する際の許容応力度 (SD345) = 200N/mm

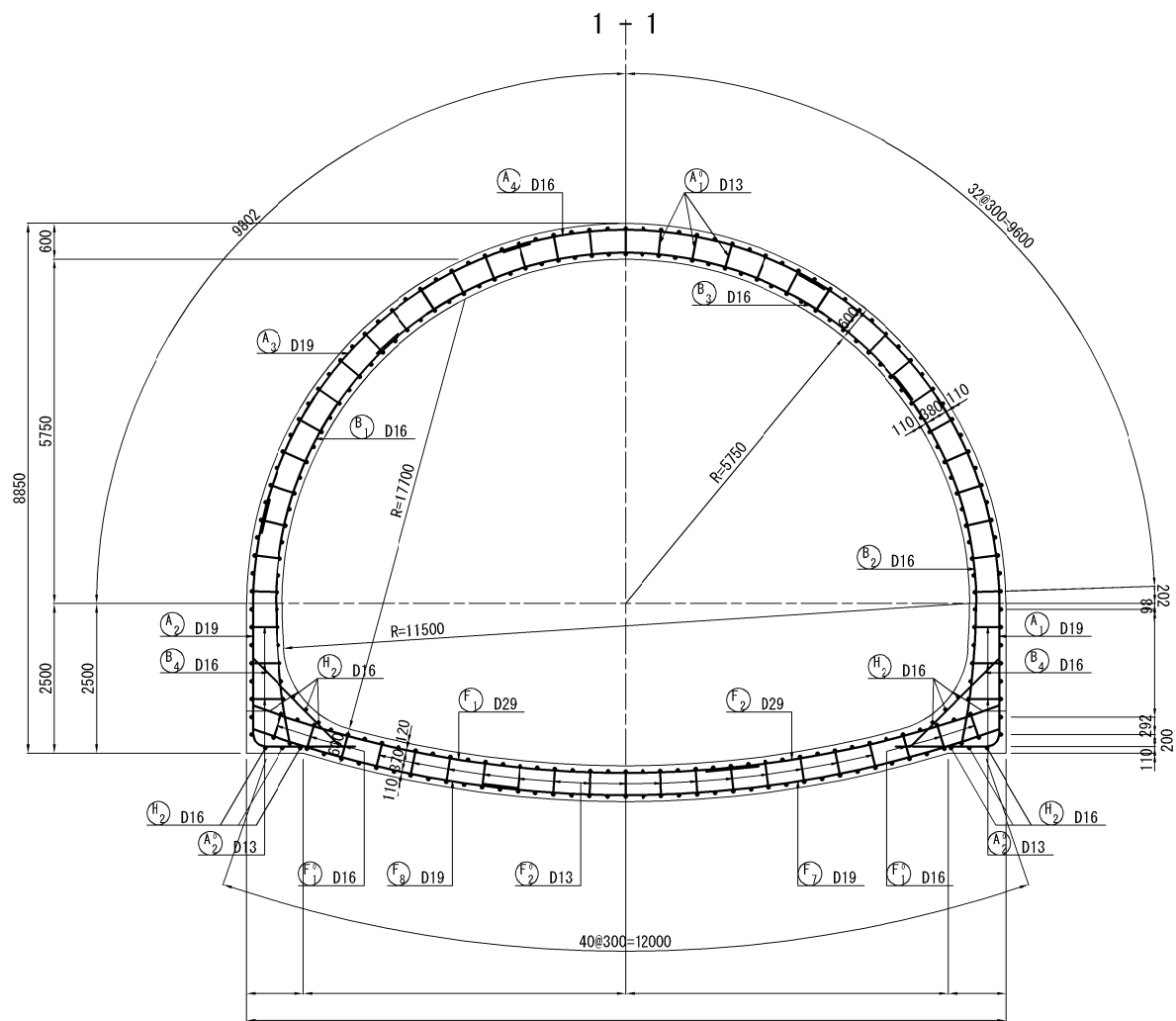
τ_{0a} : コンクリートの許容付着応力度 ($\sigma_{ck}=30\text{N/mm}^2$) $=1.8\text{N/mm}$

ϕ : 鉄筋の直径 (mm)

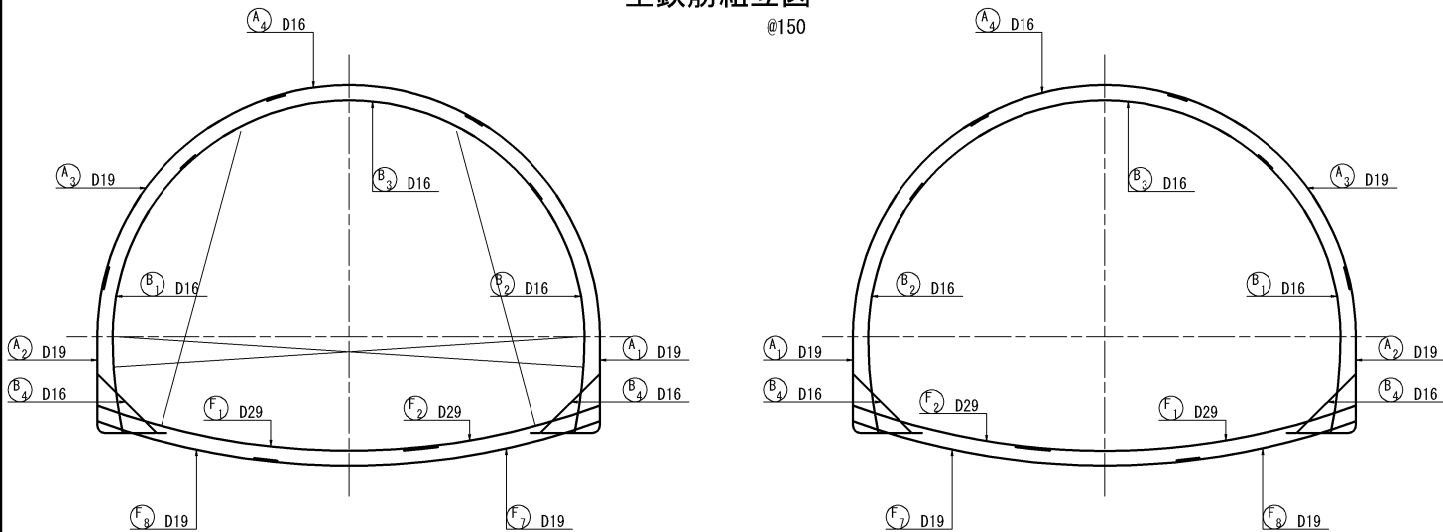
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側杭門工配筋図 (2)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

起点側坑門工配筋図(3)

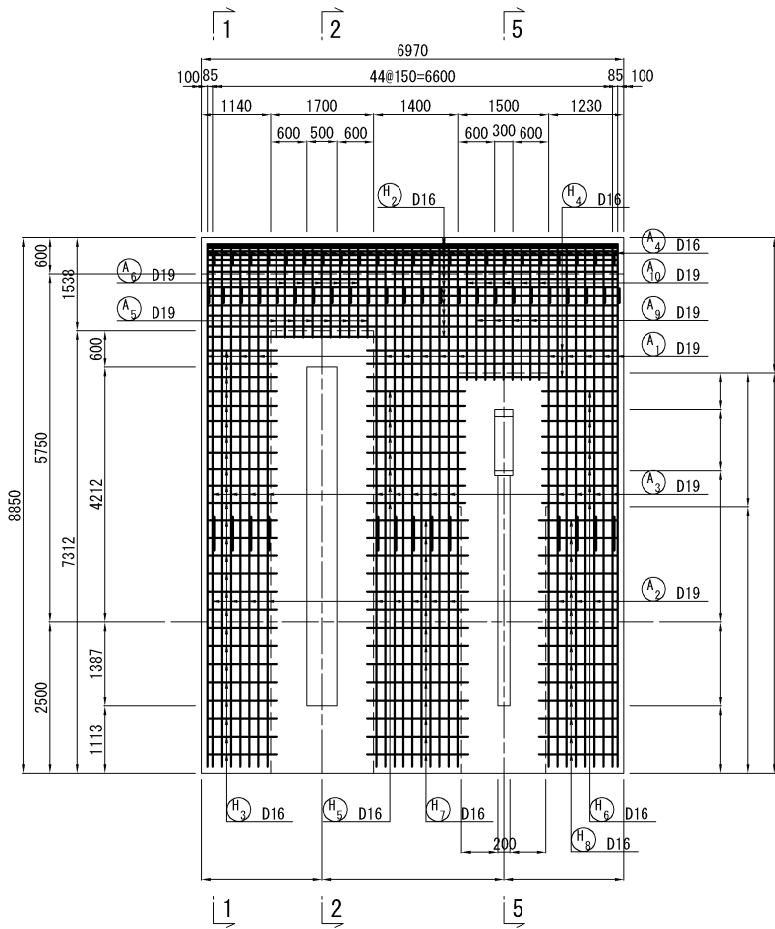
S=1:125



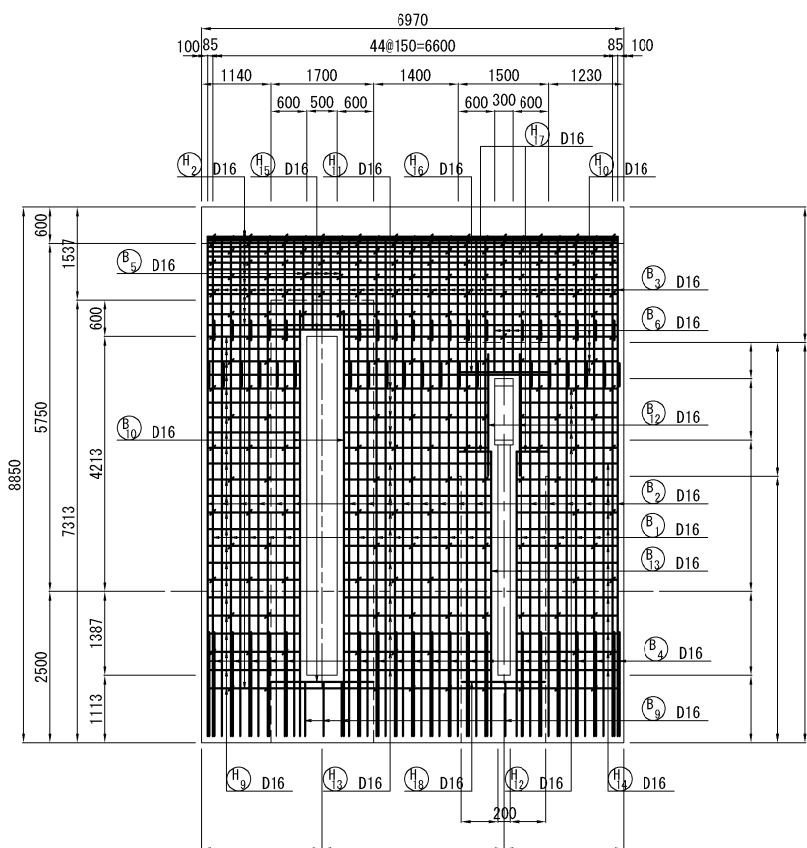
主鉄筋組立図
@150



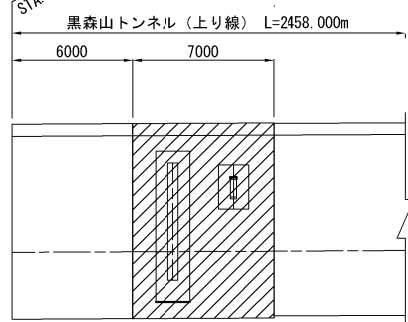
右外側側面図



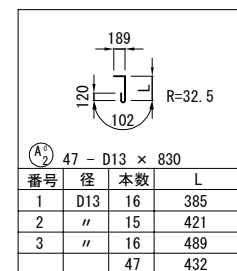
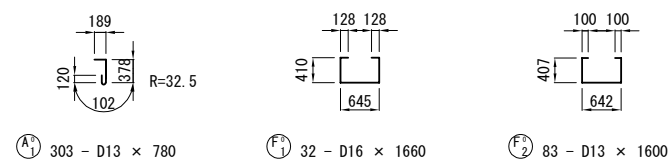
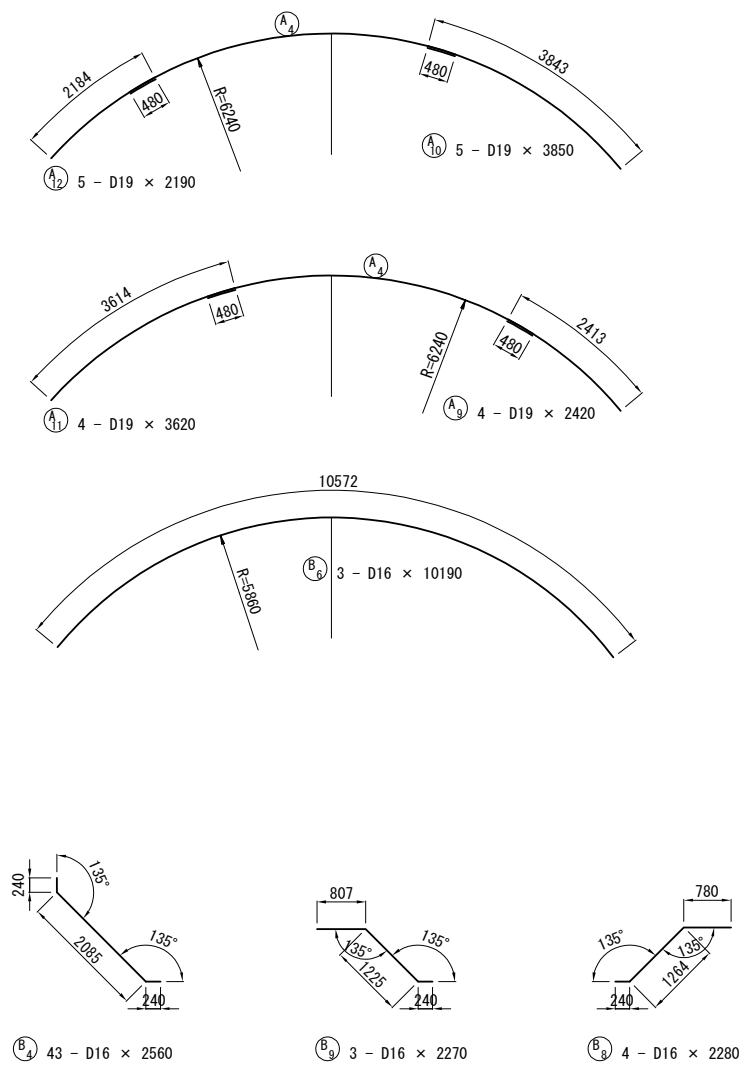
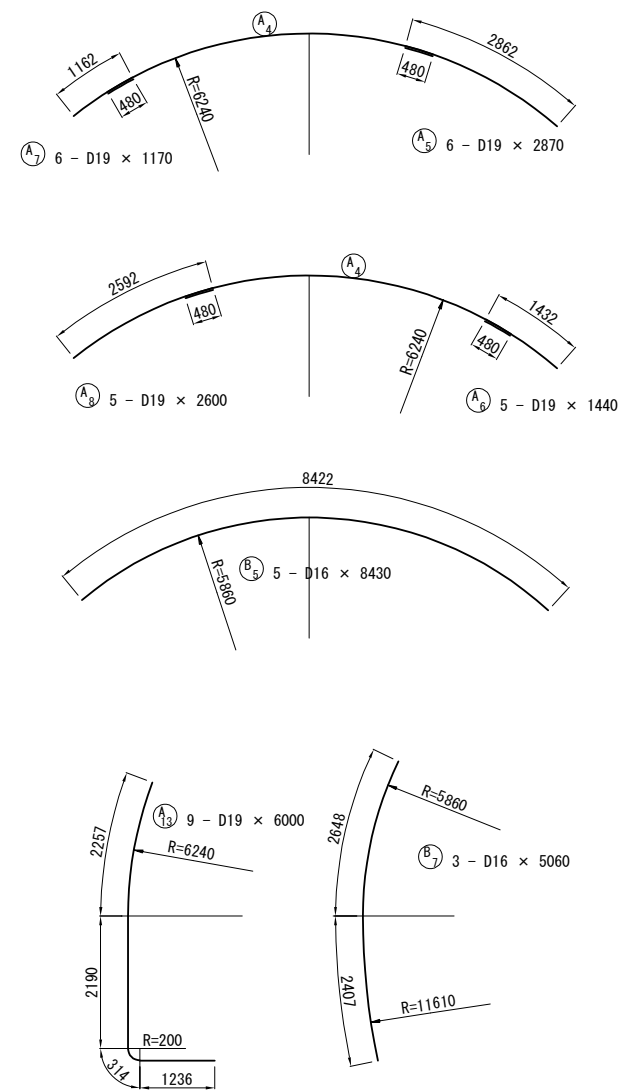
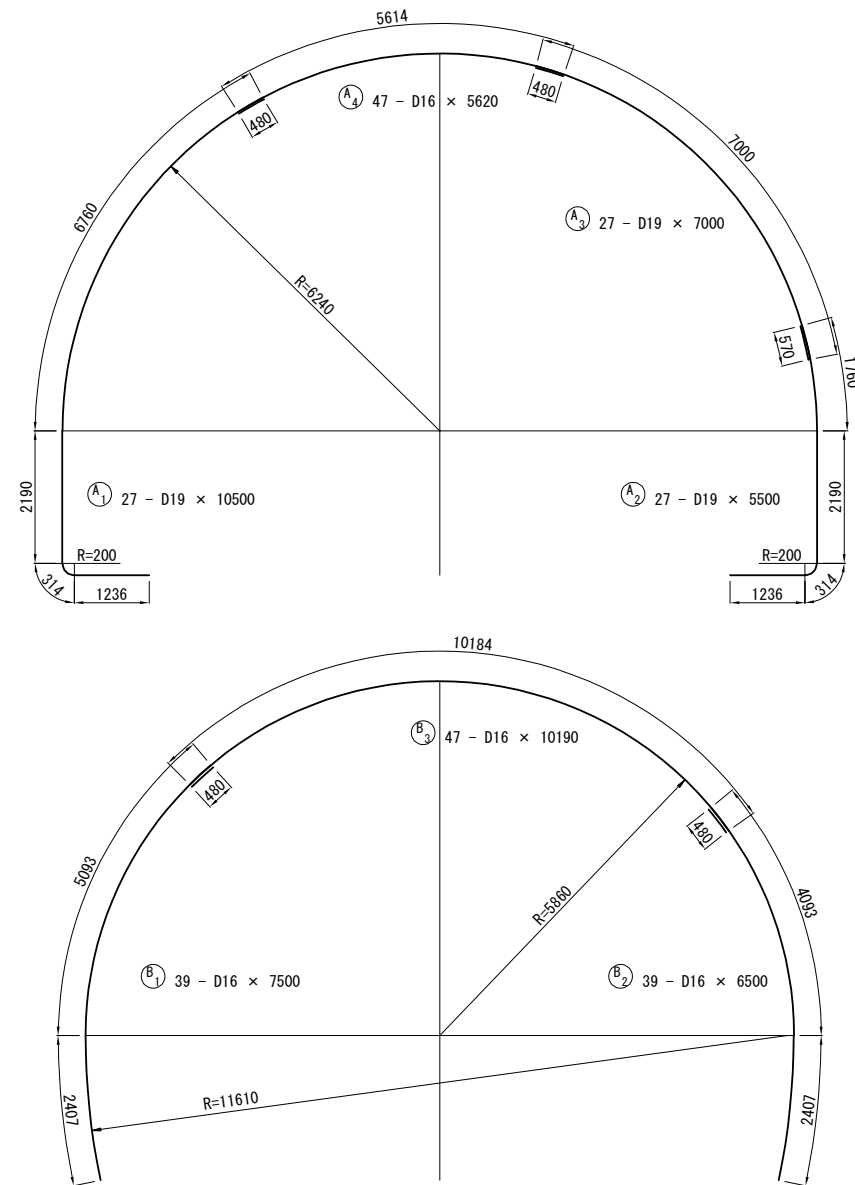
右内側側面図



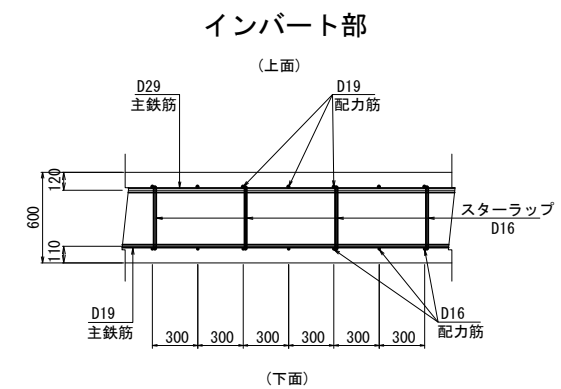
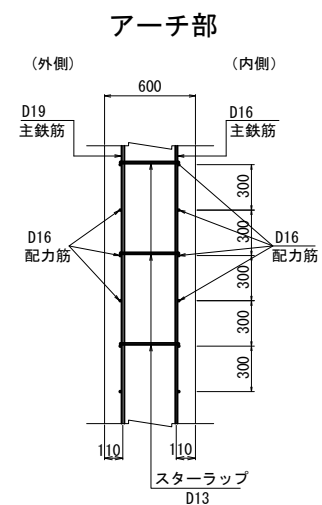
位置図



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図(3)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名	東日本高速道路株式会社		
事務所名	新潟支社 新潟工事事務所		



かぶり詳細図

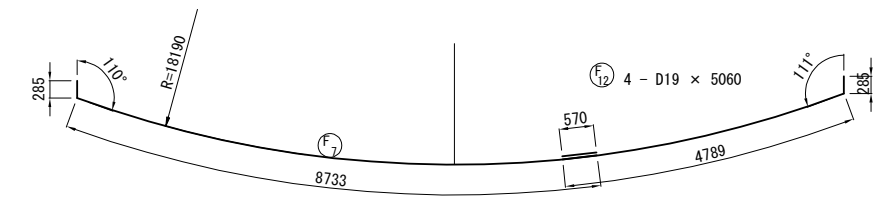
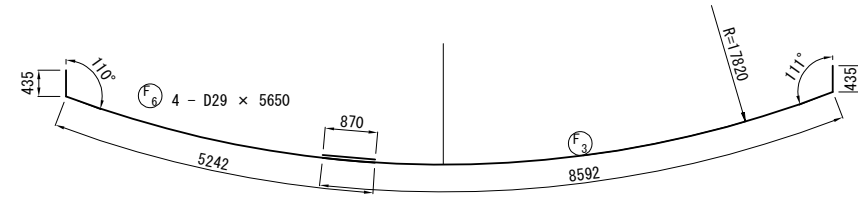
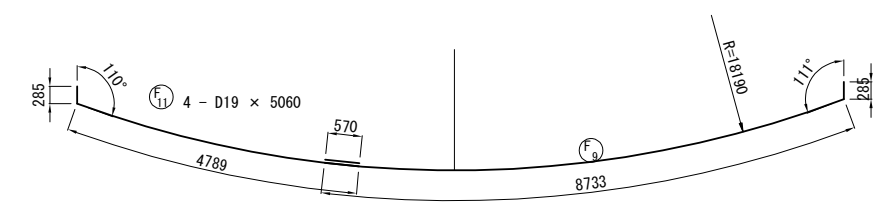
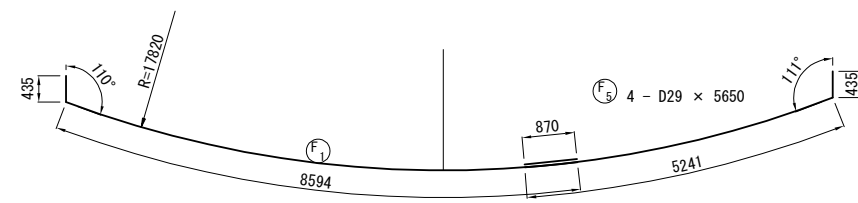
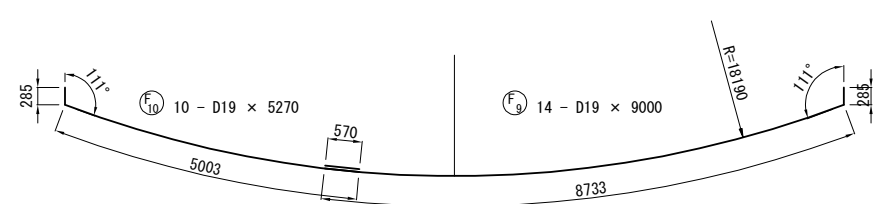
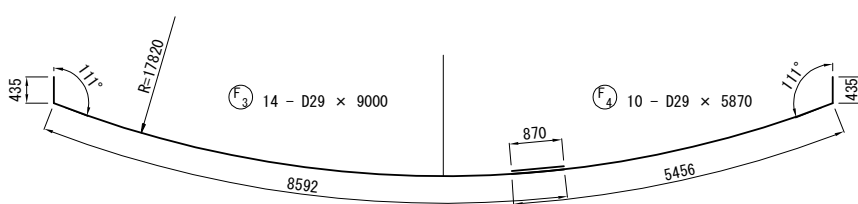
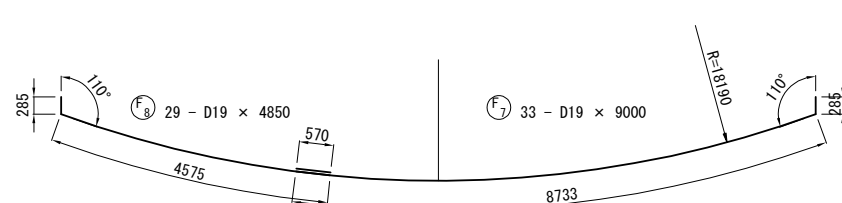
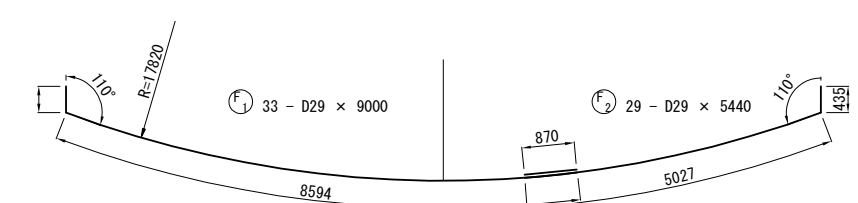
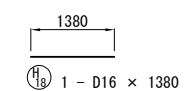
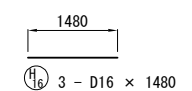
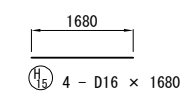
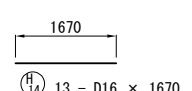
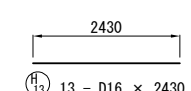
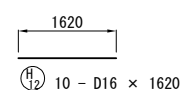
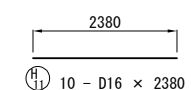
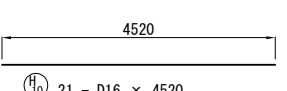
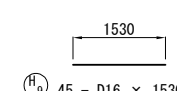
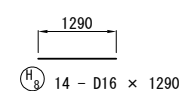
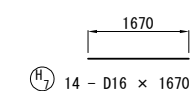
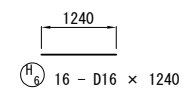
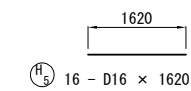
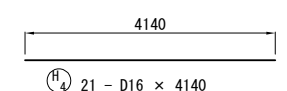
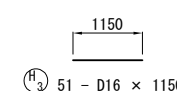
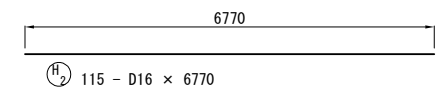
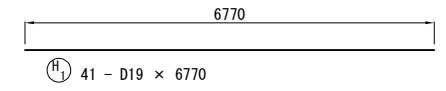
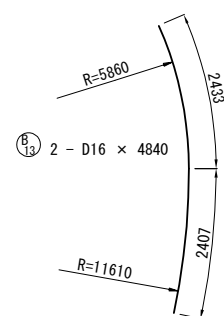
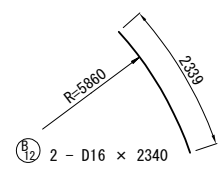
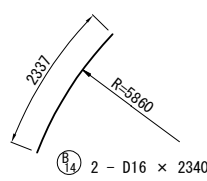
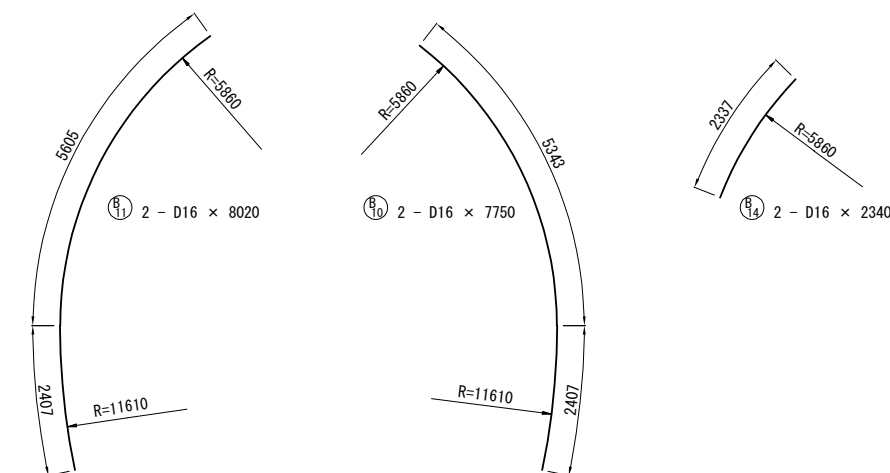


注；スターラップは主鉄筋に掛けるものとする。

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側杭門工配筋図 (5)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

起点側坑門工配筋図(6)

S=1:125

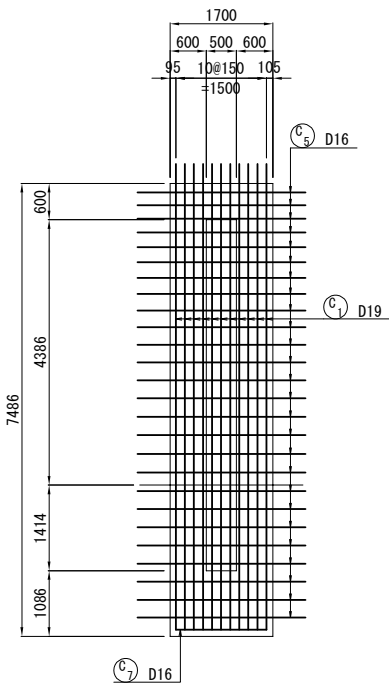


磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図(6)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

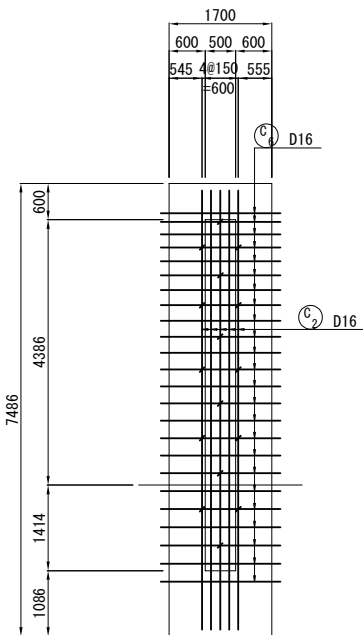
起点側坑門工配筋図(7)

S=1:125

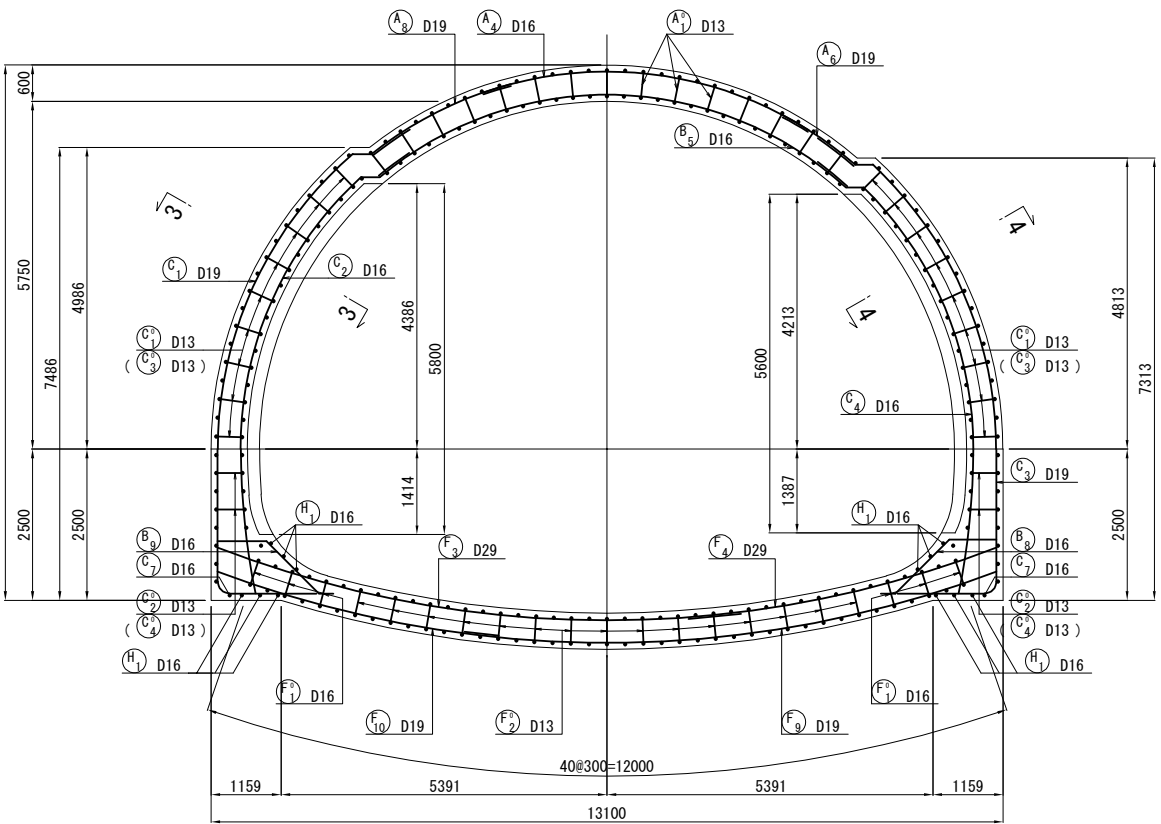
左外側側面図



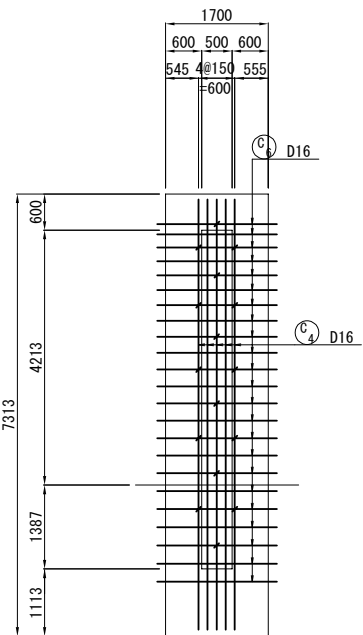
左内側側面図



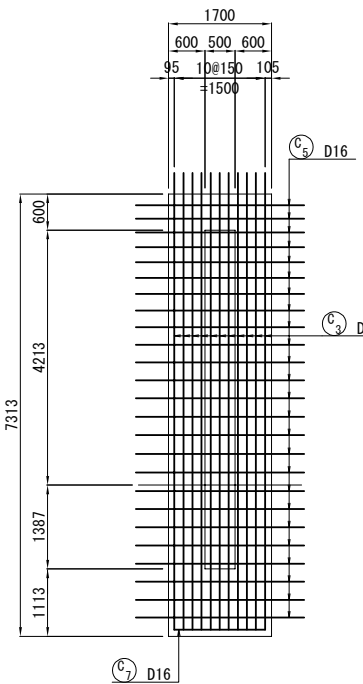
2 - 2



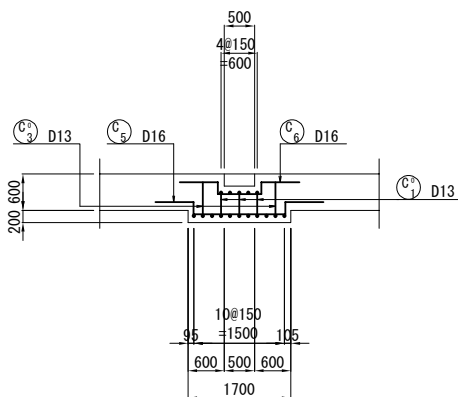
右内側側面図



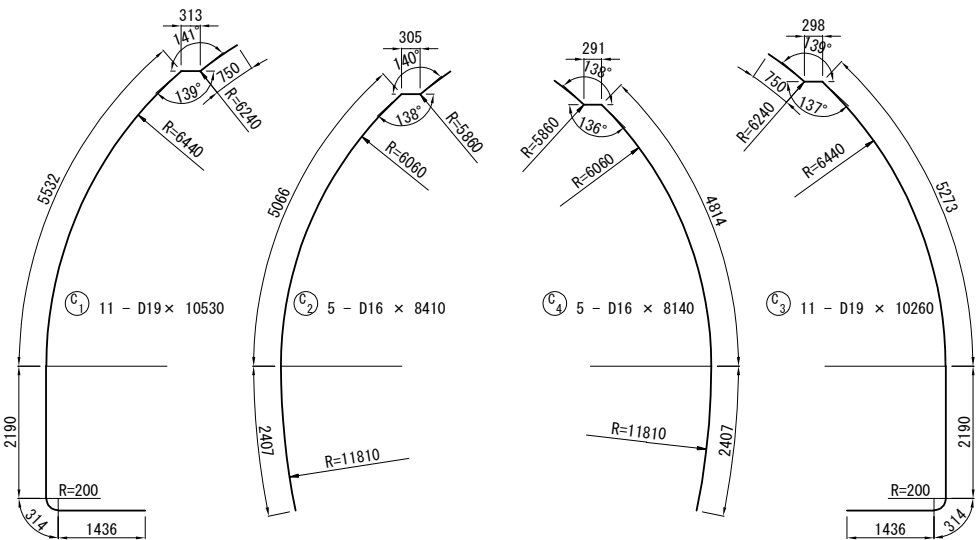
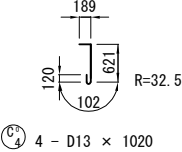
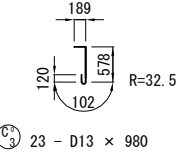
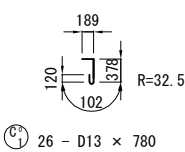
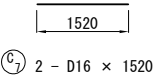
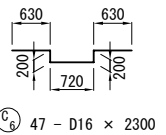
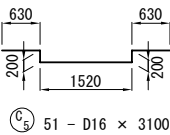
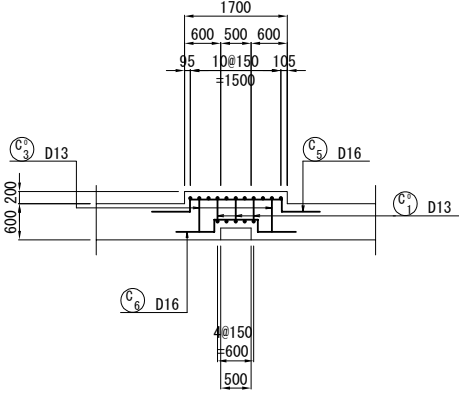
右外側側面図



3 - 3



4 - 4



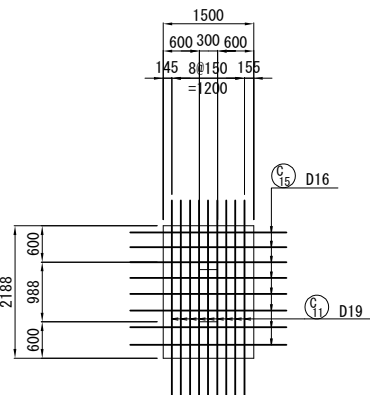
C2 6 - D13 x 800			
番号	径	本数	L
1	D13	4	385
2	"	2	421
		6	397

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図(7)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

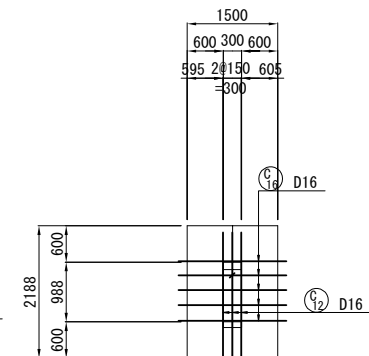
起点側坑門工配筋図(8)

S=1:125

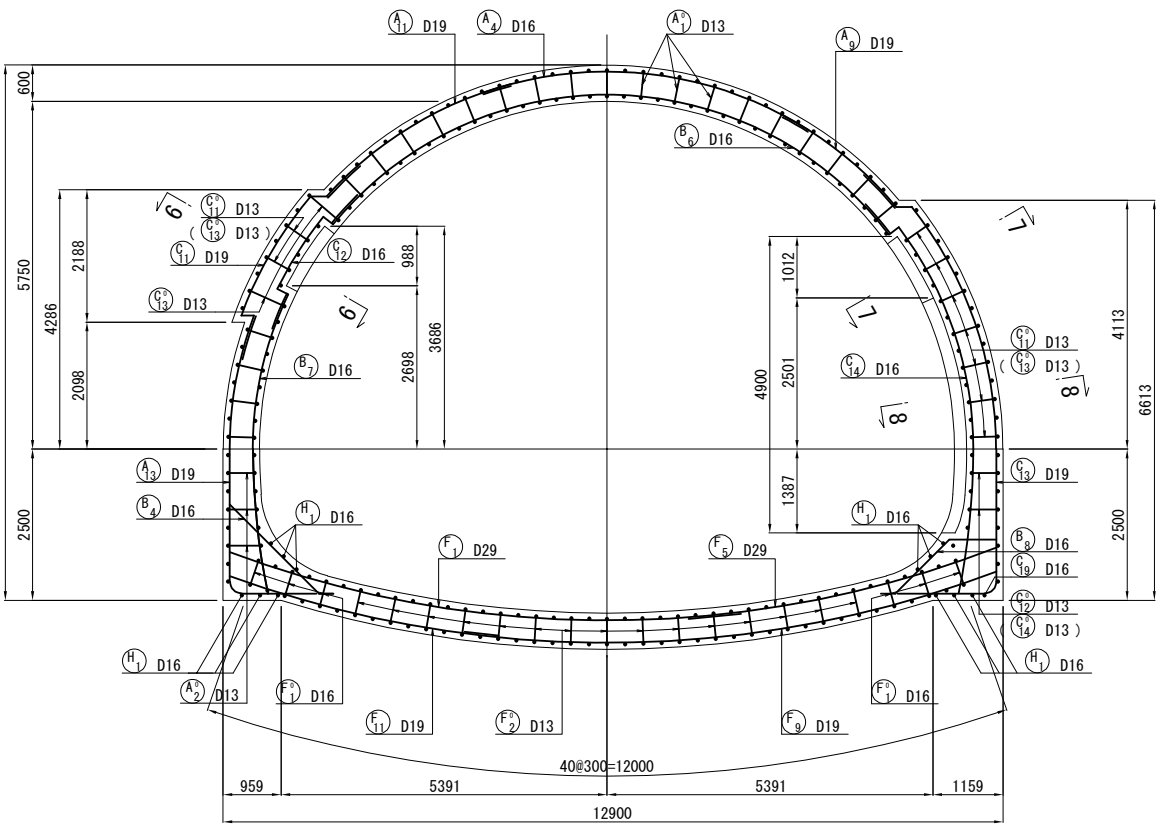
左外側側面図



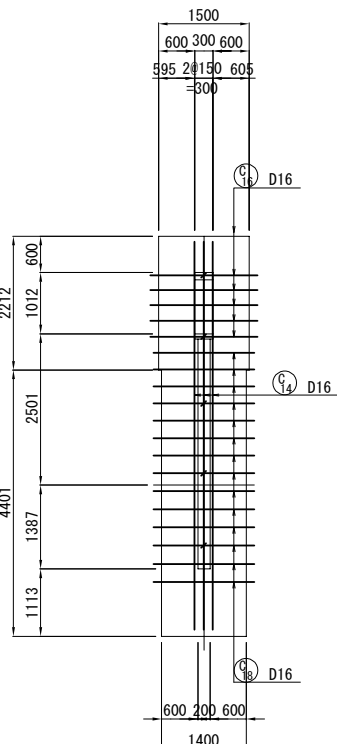
左内側側面図



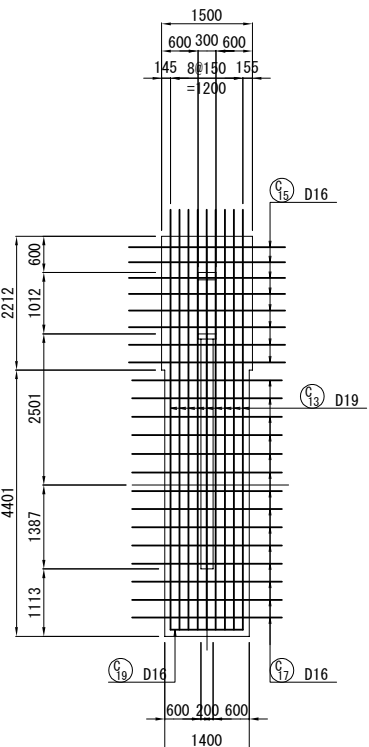
5 - 5



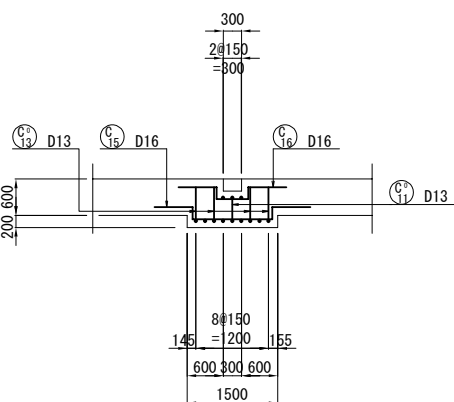
右内側側面図



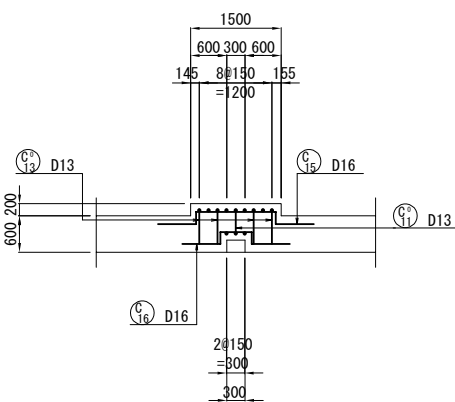
右外側側面図



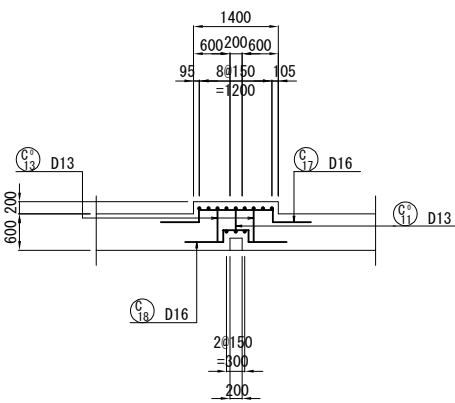
6 - 6



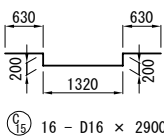
7 - 7



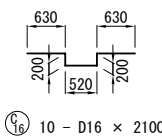
8 - 8



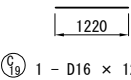
④ ₄ 4 - D13 × 1040			
番号	径	本数	L
1	D13	2	585
2	"	2	689
3	"	4	637



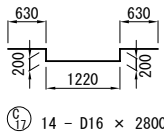
④₁₅ 16 - D16 × 2900



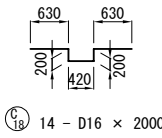
④₁₆ 10 - D16 × 2100



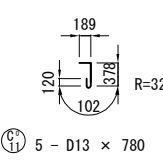
④₁₇ 1 - D16 × 1220



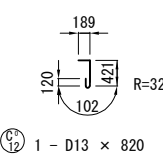
④₁₈ 14 - D16 × 2800



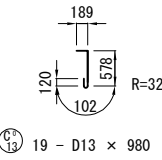
④₁₉ 14 - D16 × 2000



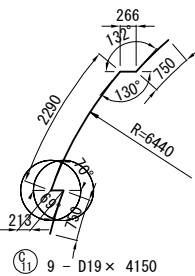
④₂₀ 5 - D13 × 780



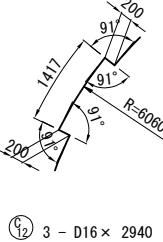
④₂₁ 1 - D13 × 820



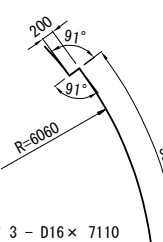
④₂₂ 19 - D13 × 980



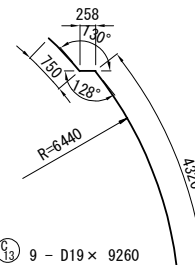
④₁ 9 - D19 × 4150



④₂ 3 - D16 × 2940



④₃ 3 - D16 × 7110



④₄ 9 - D19 × 9260

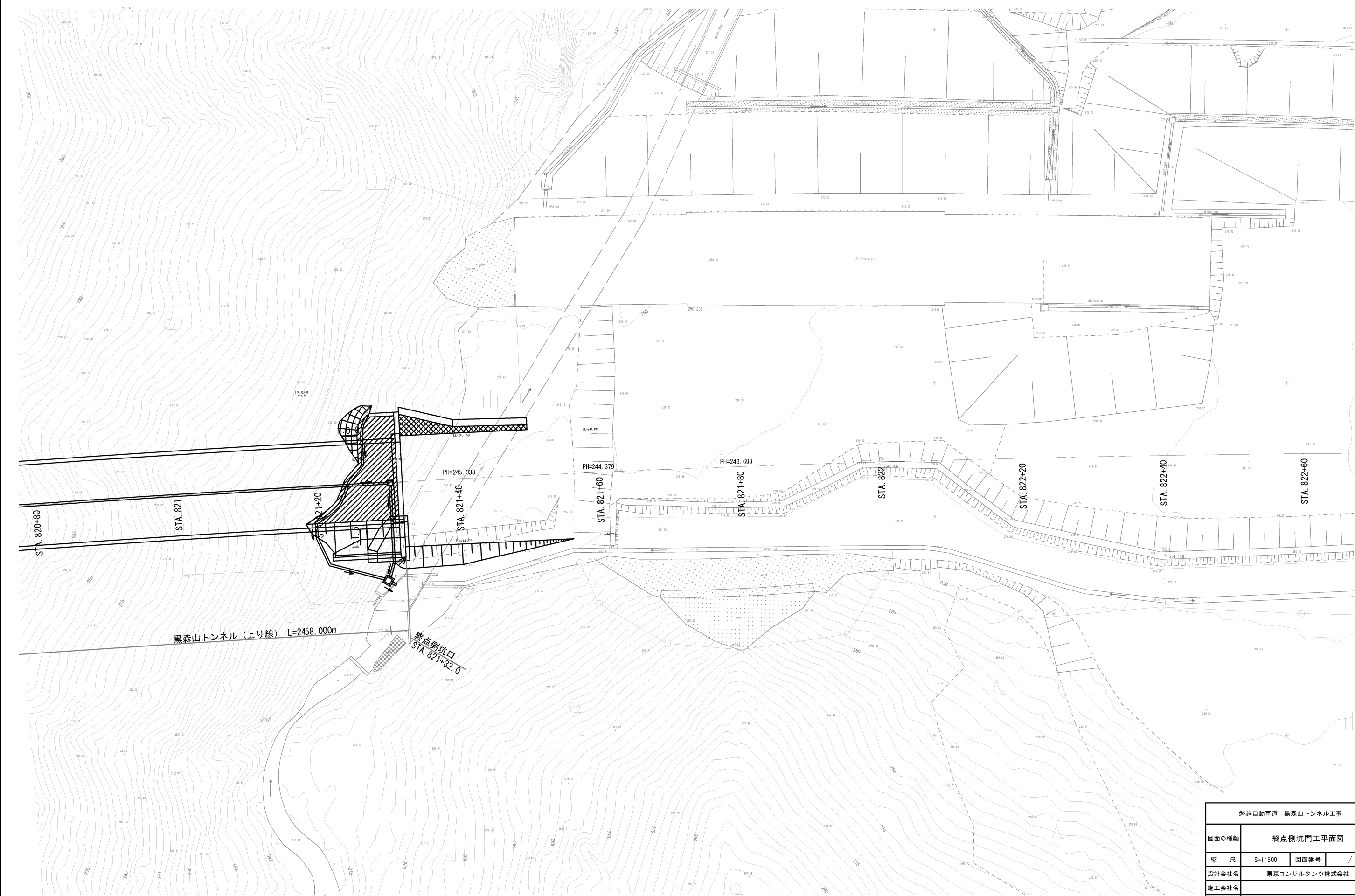
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図(8)		
縮尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

鉄筋表

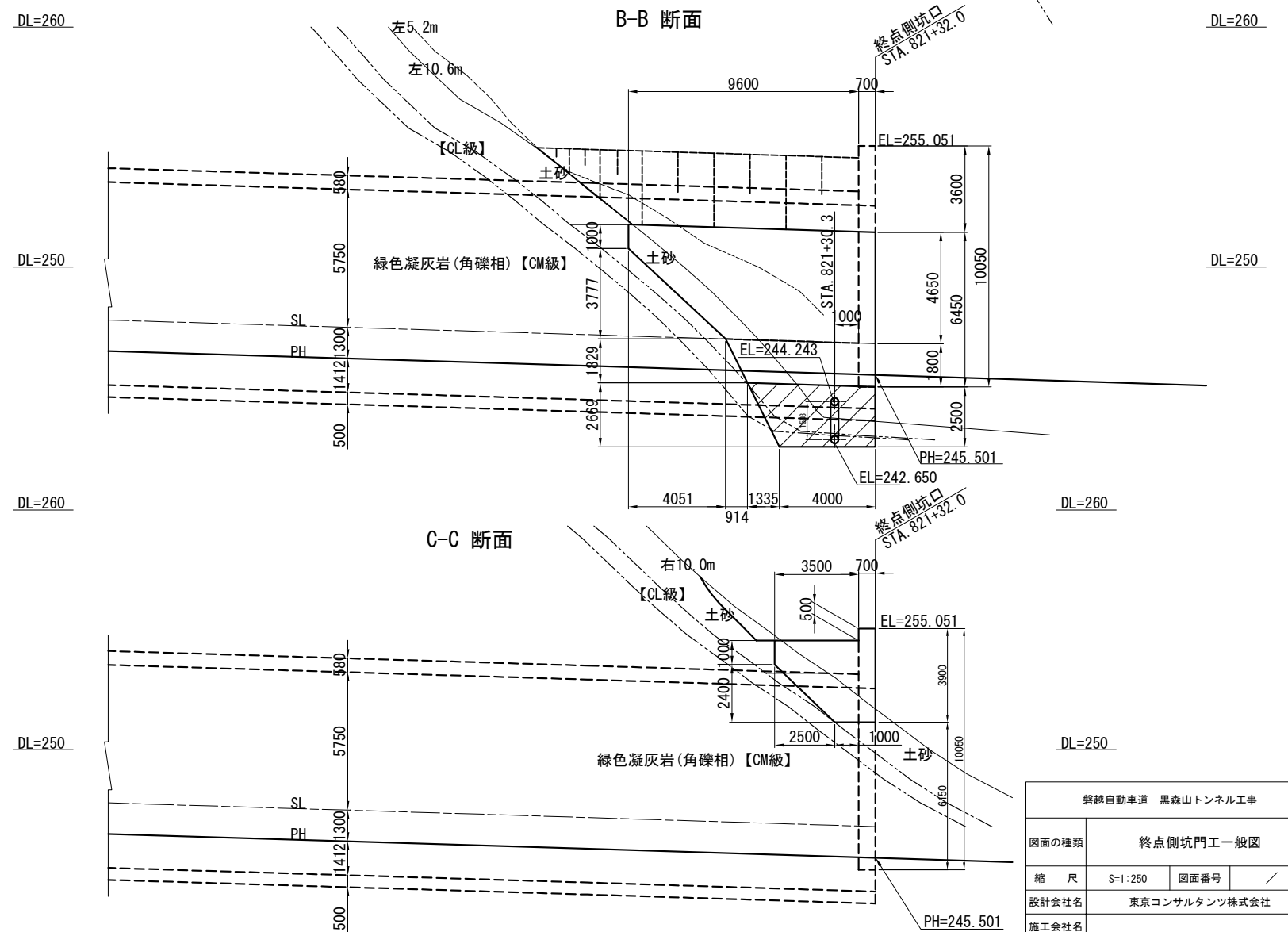
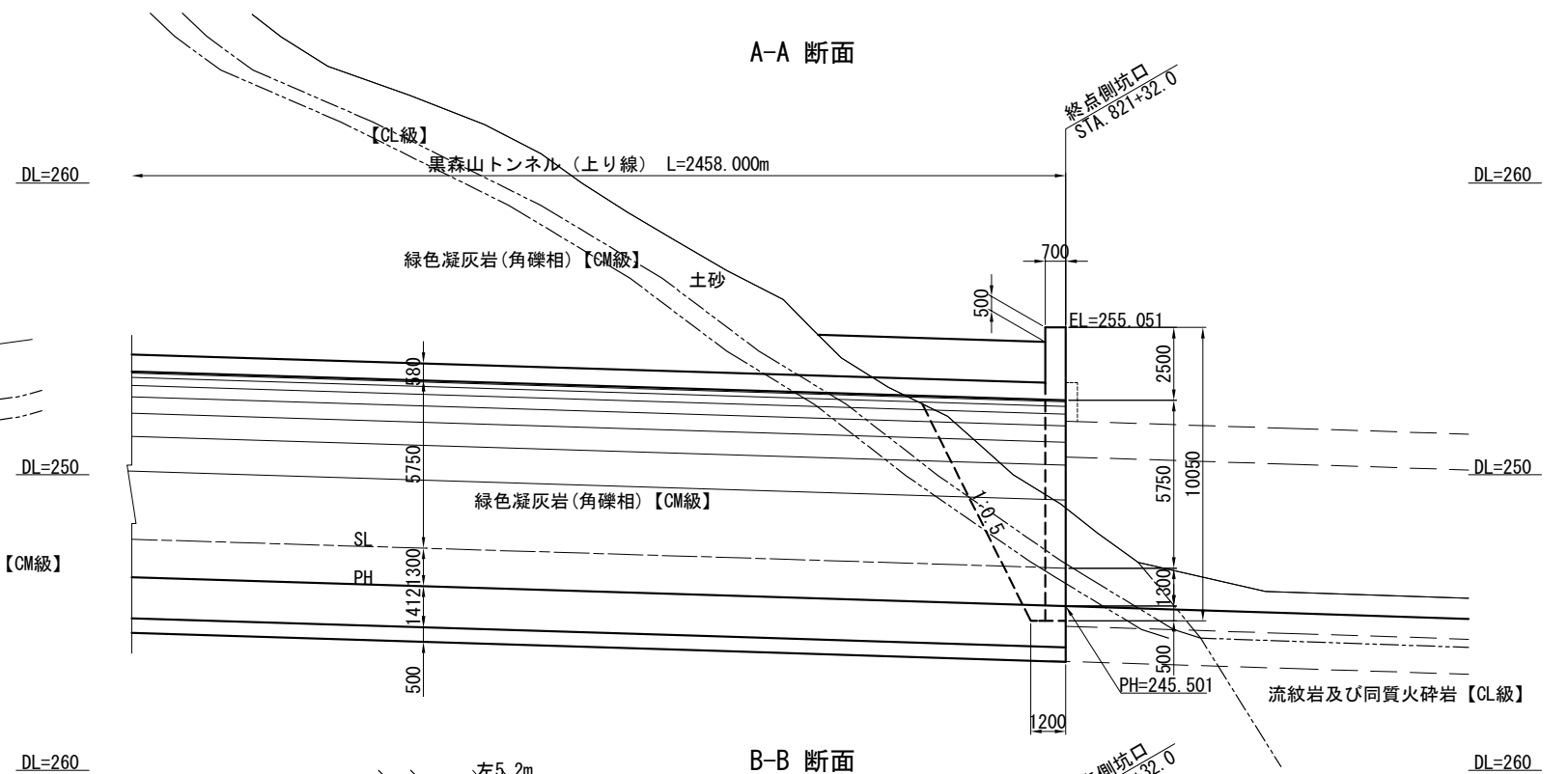
[illegible][illegible]

磐城自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側坑門工配筋図 (9)		
縮 尺	-	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

終 点 側 坑 門 工 平 面 図 S=1:500



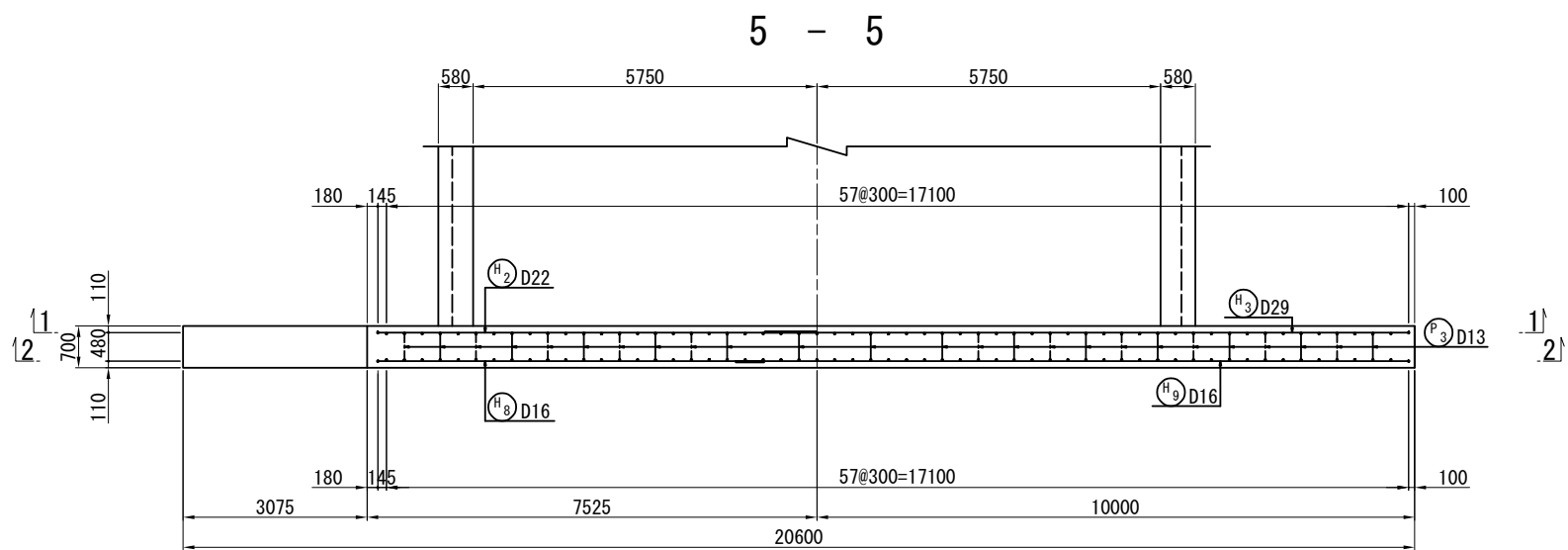
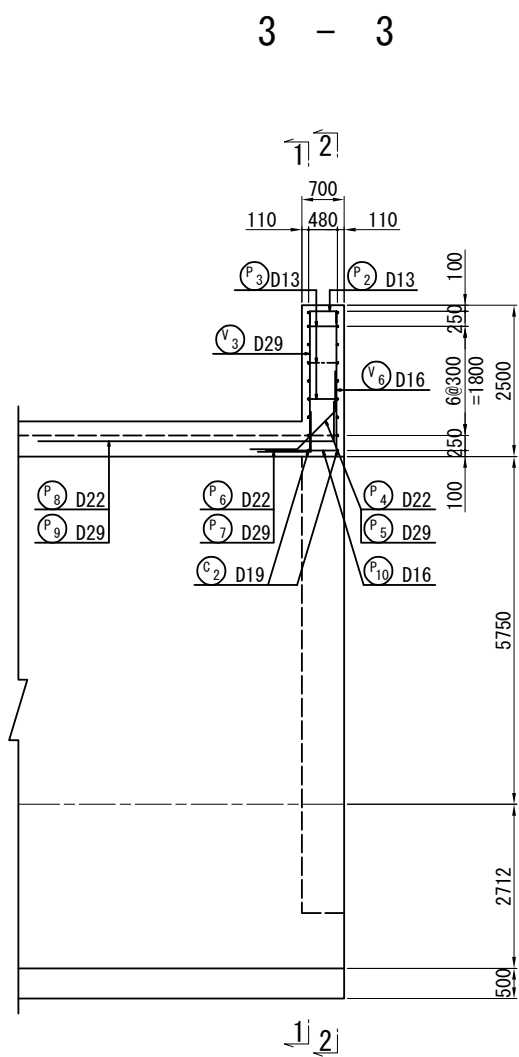
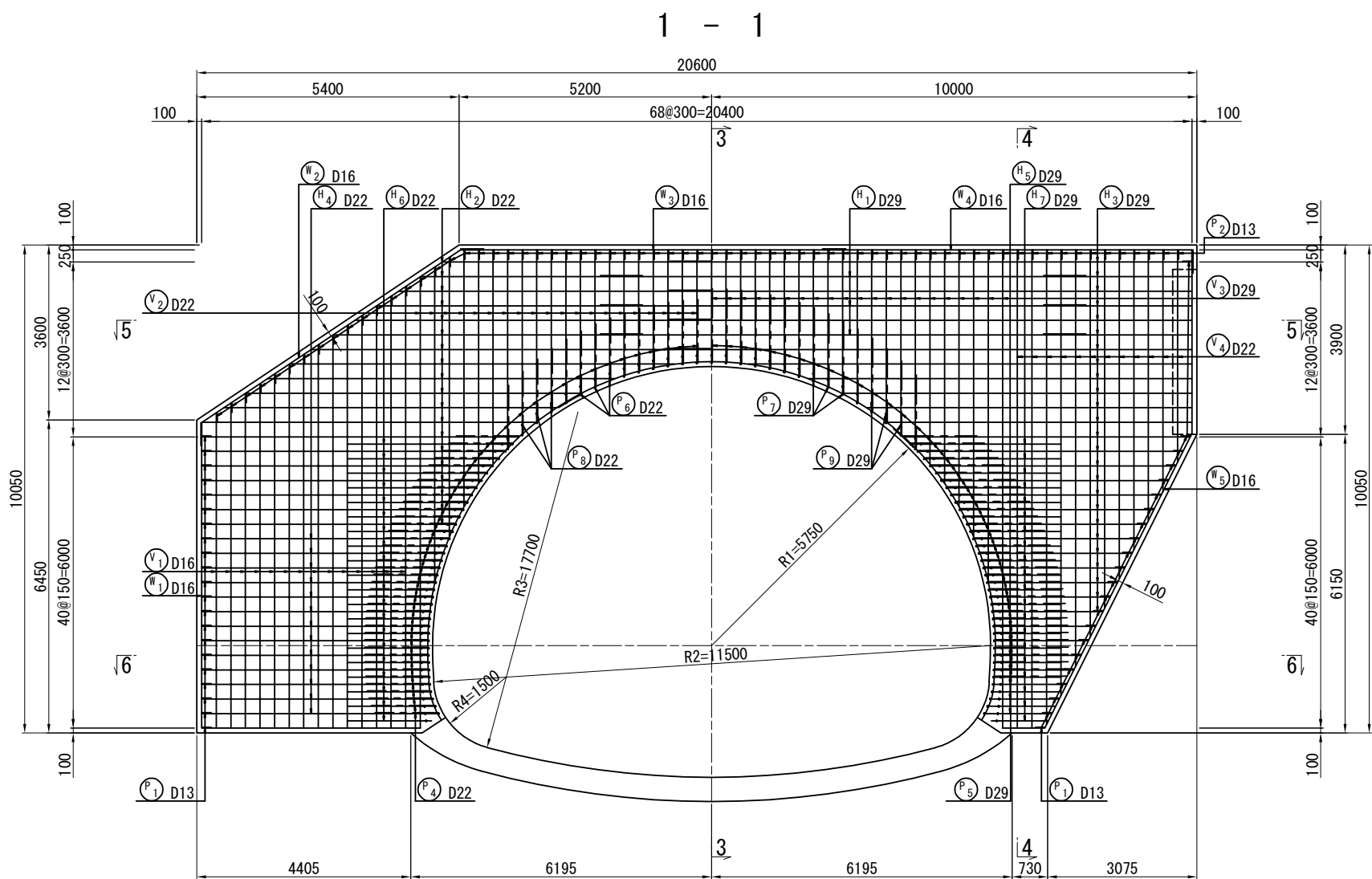
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	終点側坑門工平面図		
縮 尺	S=1:500	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	終点側坑門工一般図		
縮 尺	S=1:250	図面番号	／
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

終点側坑門工配筋図(1)

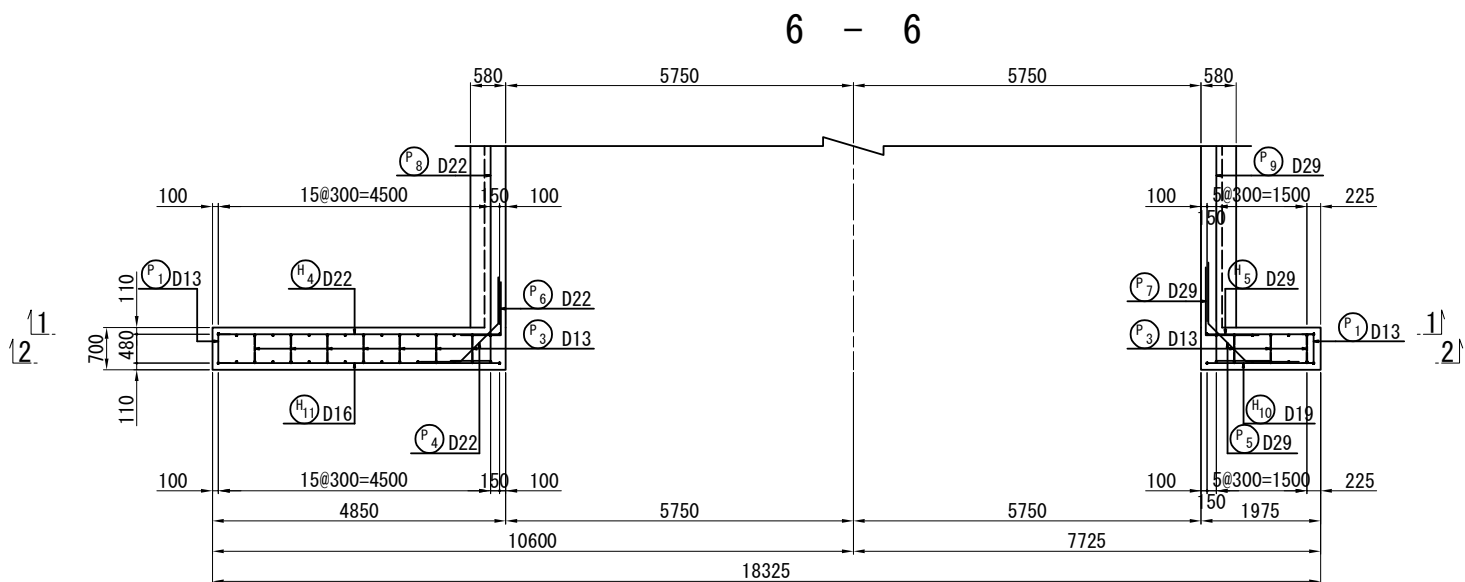
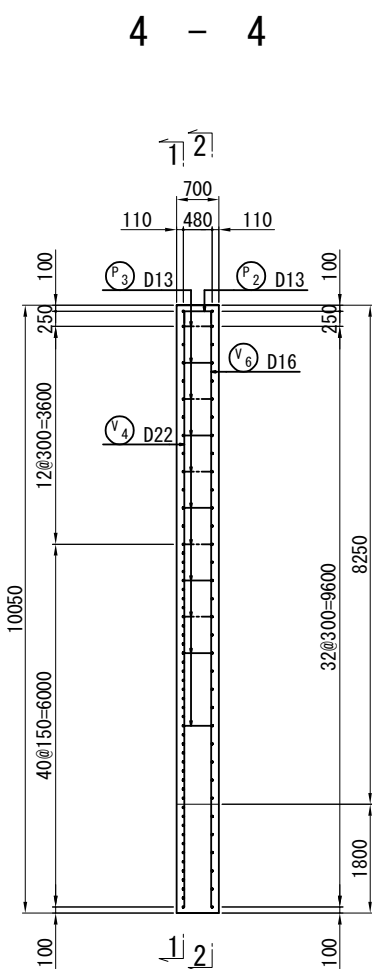
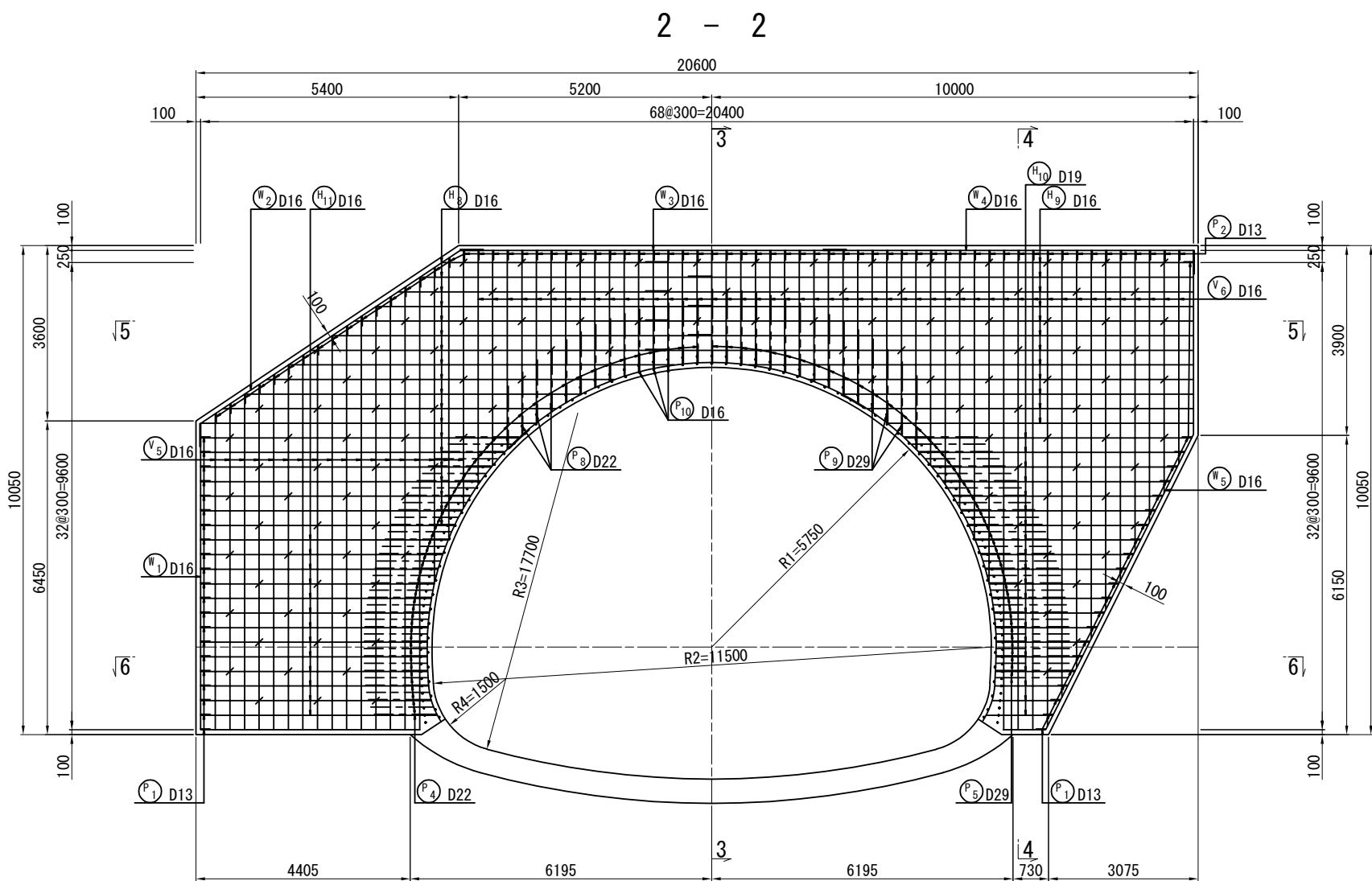
S=1:125



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	終点側坑門工配筋図(1)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

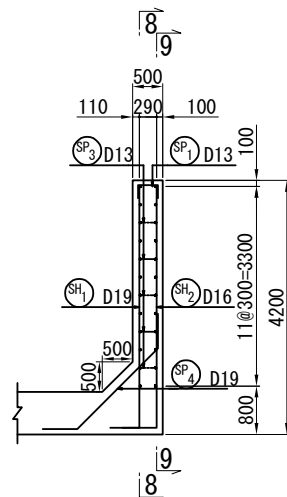
終点側坑門工配筋図(2)

S=1:125

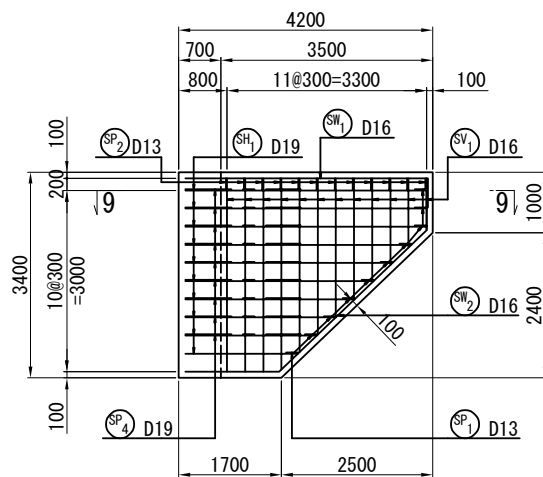


磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	終点側坑門工配筋図(2)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

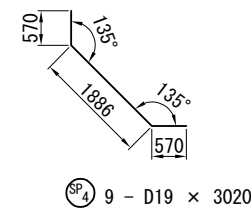
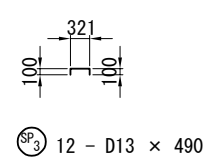
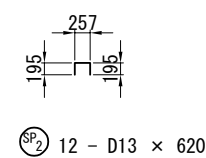
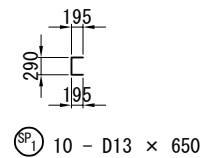
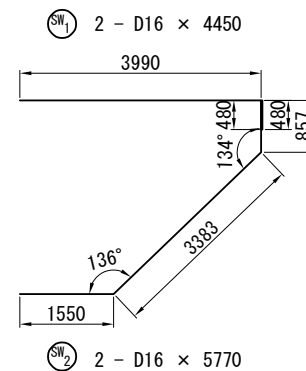
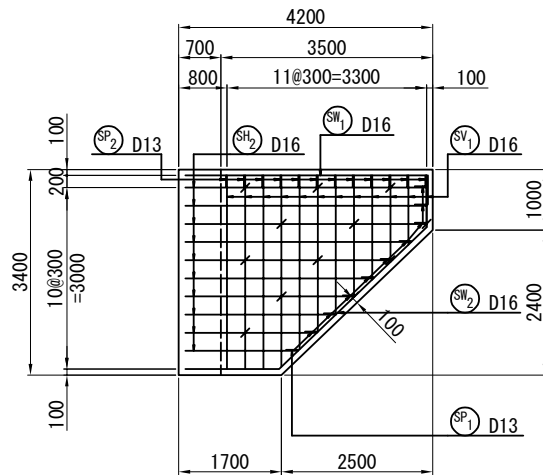
7 - 7



8 - 8



9 - 9



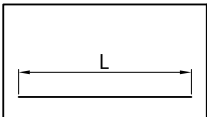
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	終点側坑門工配筋図(4)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

終 点 側 坑 門 工 配 筋 図 (5)

鉄 筋 表

記号	径	長 さ	本数	単位質量	1本当り質量	質 量	摘 要
H 1	D29	10000	3	5.04	50.4	151	
H 2	D22	6340	19	3.04	19.3	367	
H 3	D29	5580	25	5.04	28.1	703	
H 4	D22	4780	13	3.04	14.5	189	
H 5	D29	1670	7	5.04	8.42	59	
H 6	D22	2080	20	3.04	6.32	126	
H 7	D29	1770	20	5.04	8.92	178	
H 8	D16	6380	19	1.56	9.95	189	
H 9	D16	9460	12	1.56	14.8	178	
H 10	D19	3070	20	2.25	6.91	138	
H 11	D16	4780	13	1.56	7.46	97	
V 1	D16	7800	14	1.56	12.2	171	
V 2	D22	3850	20	3.04	11.7	234	
V 3	D29	3820	21	5.04	19.3	405	
V 4	D22	7540	12	3.04	22.9	275	
V 5	D16	7560	18	1.56	11.8	212	
V 6	D16	4510	49	1.56	7.04	345	
SH 1	D19	3710	10	2.25	8.35	84	
SH 2	D16	3620	10	1.56	5.65	57	
SV 1	D16	2310	24	1.56	3.60	86	
W 1	D16	10790	2	1.56	16.8	34	
W 2	D16	7360	2	1.56	11.5	23	
W 3	D16	7940	2	1.56	12.4	25	
W 4	D16	8070	2	1.56	12.6	25	
W 5	D16	11430	2	1.56	17.8	36	
C 1	D19	8000	2	2.25	18.0	36	
C 2	D19	8000	2	2.25	18.0	36	
C 3	D19	6700	2	2.25	15.1	30	
P 1	D13	840	43	0.995	0.836	36	
P 2	D13	800	67	0.995	0.796	53	
P 3	D13	690	127	0.995	0.687	87	
P 4	D22	2310	53	3.04	7.02	372	
P 5	D29	2770	49	5.04	14.0	686	
P 6	D22	1520	52	3.04	4.62	240	
P 7	D29	1960	53	5.04	9.88	524	
P 8	D22	5530	53	3.04	16.8	890	
P 9	D29	5730	54	5.04	28.9	1561	
P 10	D16	1150	73	1.56	1.79	131	
SW 1	D16	4450	2	1.56	6.94	14	
SW 2	D16	5770	2	1.56	9.00	18	
SP 1	D13	650	10	0.995	0.647	6	
SP 2	D13	620	12	0.995	0.617	7	
SP 3	D13	490	12	0.995	0.488	6	
SP 4	D19	3020	9	2.25	6.80	61	
						D29	4267 kg
						D22	2693 kg
						D19	385 kg
						D16	1641 kg
						D13	195 kg
						計	9181 kg

※鉄筋はSD345、コンクリートはσck=30N/mm²を使用する。



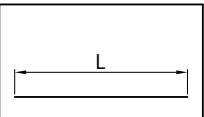
Ⓜ₂ 19 - D22 × 6340

番号	径	本数	L
1	D22	1	4575
2	"	1	5211
3	"	1	5364
4	"	1	5475
5	"	1	5539
6	"	1	5545
7	"	1	5739
8	"	1	5969
9	"	1	6231
10	"	1	6375
11	"	1	6445
12	"	1	6534
13	"	1	6849
14	"	1	6881
15	"	1	6915
16	"	1	7152
17	"	1	7345
18	"	1	7932
19	"	1	8245
平均		19	6333



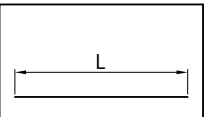
Ⓜ₅ 7 - D29 × 1670

番号	径	本数	L
1	D29	1	1371
2	"	1	1399
3	"	1	1491
4	"	1	1624
5	"	1	1765
6	"	1	1914
7	"	1	2077
平均		7	1663



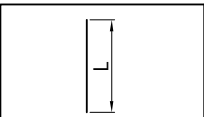
Ⓜ₈ 19 - D16 × 6380

番号	径	本数	L
1	D16	1	4665
2	"	1	5211
3	"	1	5364
4	"	1	5539
5	"	1	5565
6	"	1	5739
7	"	1	5969
8	"	1	5995
9	"	1	6231
10	"	1	6465
11	"	1	6534
12	"	1	6849
13	"	1	6881
14	"	1	6895
15	"	1	6915
16	"	1	7152
17	"	1	7365
18	"	1	7795
19	"	1	7932
平均		19	6372



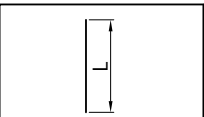
Ⓜ₁₁ 13 - D16 × 4780

番号	径	本数	L
1	D16	1	4651
2	"	1	4652
3	"	1	4661
4	"	1	4664
5	"	1	4678
6	"	1	4692
7	"	2	4736
8	"	1	4796
9	"	1	4858
10	"	1	4873
11	"	1	3128
12	"	1	5079
平均		13	4773



Ⓥ₃ 21 - D29 × 3820

番号	径	本数	L
1	D29	1	2300
2	"	1	2308
3	"	1	2331
4	"	1	2370
5	"	1	2424
6	"	1	2496
7	"	1	2584
8	"	1	2690
9	"	1	2815
10	"	1	2960
11	"	1	3128
12	"	1	3320
13	"	1	3539
14	"	1	3790
15	"	1	4078
16	"	1	4412
17	"	1	4806
18	"	1	5284
19	"	1	5900
20	"	1	6834
21	"	1	9850
平均		21	3820




Ⓥ₆ 49 - D16 × 4510

番号	径	本数	L
1	D16	1	2300
2	"	2	2308
3	"	2	2331
4	"	2	2370
5	"	2	2424
6	"	2	2496
7	"	2	2584
8	"	2	2690
9	"	2	2815
10	"	2	2960
11	"	2	3128
12	"	2	3320
13	"	2	3539
14	"	2	3790
15	"	2	4078
16	"	1	4376
17	"	2	4412
18	"	2	4806
19	"	1	4976
20	"	1	5284
21	"	1	5576
22	"	1	5900
23	"	1	6176
24	"	1	6776
25	"	1	6834
26	"	1	7376
27	"	1	7976
28	"	1	8576
29	"	1	9176
30	"	1	9776
31	"	3	9850
平均		49	4505



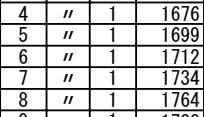
Ⓥ_V 24 - D16 × 2310

番号	径	本数	L
1	D16	2	857
2	"	2	1145
3	"	2	1433
4	"	2	1721
5	"	2	2009
6	"	2	2297
7	"	2	2585
8	"	2	2873
9	"	2	3161
10	"	6	3200
平均		24	2307



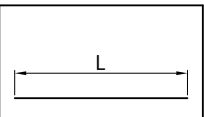
Ⓜ₃ 25 - D29 × 5580

番号	径	本数	L
1	D29	1	2255
2	"	1	2449
3	"	1	2659
4	"	1	2886
5	"	3	3060
6	"	1	3130
7	"	1	3393
8	"	1	3674
9	"	1	3977
10	"	1	4302
11	"	1	4653
12	"	1	5032
13	"	1	5444
14	"	1	5897
15	"	1	6286
16	"	1	6704
17	"	1	7220
18	"	1	7907
19	"	1	9137
20	"	4	10770
平均		25	5571



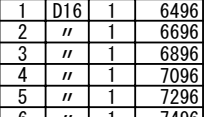
Ⓜ₆ 20 - D22 × 2080

番号	径	本数	L
1	D22	1	1650
2	"	2	1655
3	"	1	1668
4	"	1	1676
5	"	1	1699
6	"	1	1712
7	"	1	1734
8	"	1	1764
9	"	1	1788
10	"	1	1833
11	"	1	1918
12	"	1	2021
13	"	1	2143
14	"	1	2285
15	"	1	2448
16	"	1	2636
17	"	1	2850
18	"	1	3095
19	"	1	3377
平均		20	2080



Ⓜ₉ 12 - D16 × 9460

番号	径	本数	L
1	D16	1	6286
2	"	1	6704
3	"	1	7220
4	"	1	7907
5	"	1	9137
6	"	3	10380
7	"	4	11260
平均		12	9453



Ⓥ₁ 14 - D16 × 7800

番号	径	本数	L
1	D16	1	6496
2	"	1	6696
3	"	1	6896
4	"	1	7096
5	"	1	7296
6	"	1	7496
7	"	1	7696
8	"	1	7896
9	"	1	8096
10	"	1	8296
11	"	1	8496
12	"	1	8696
13	"	1	8896
14	"	1	9096
平均		14	7796

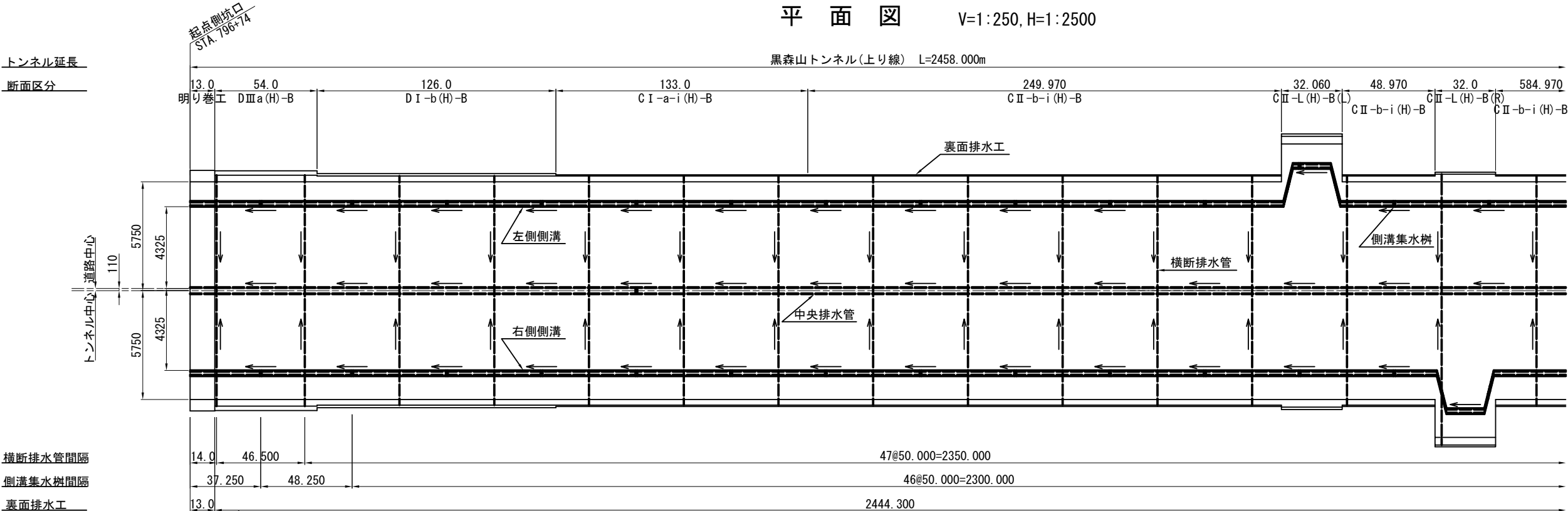


Ⓥ₄ 12 - D22 × 7540

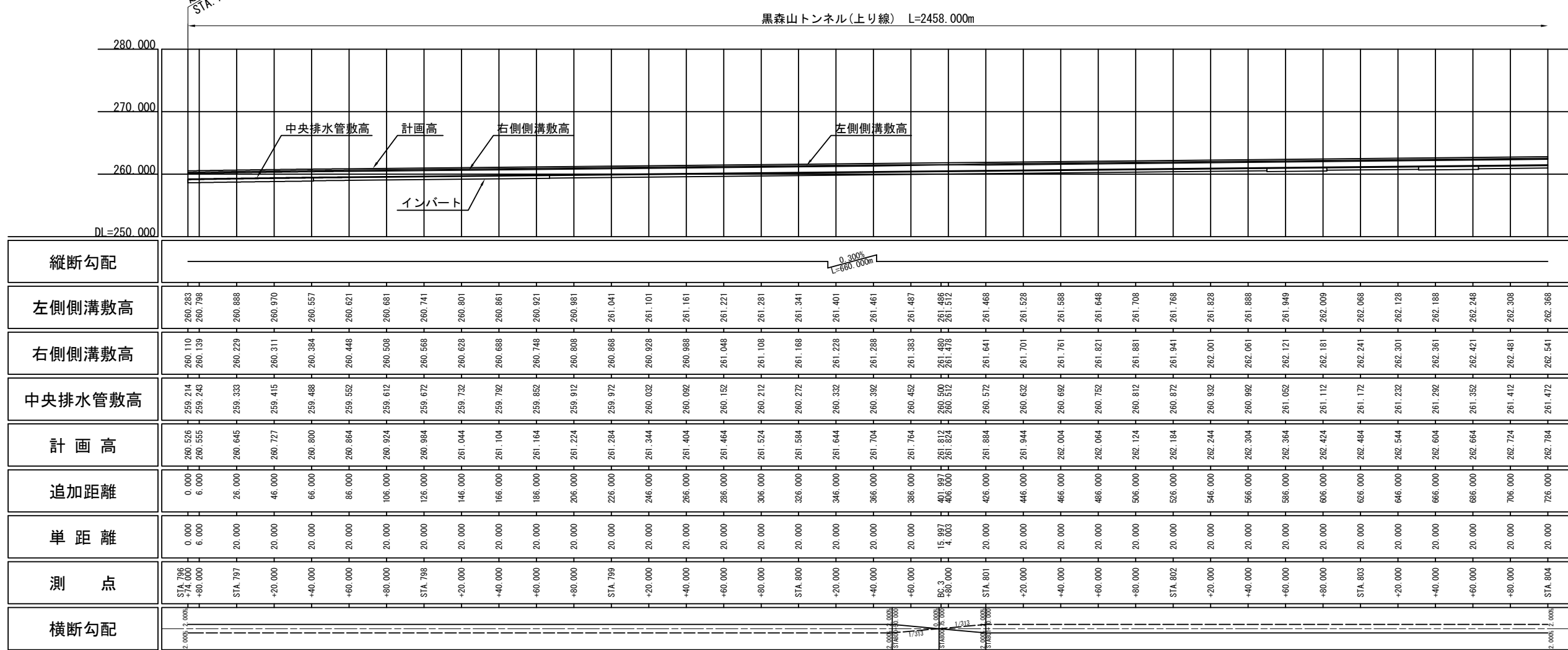
番号	径	本数	L
1	D22	1	4376
2	"	1	4976
3	"	1	5576
4	"	1	6176
5	"	1	6776
6	"	1	7376
7	"	1	7976
8	"	1	8576
9	"	1	9176
10	"	1	9776
11	"	2	9850
平均		12	7538

排水系統図(1)

平面図 V=1:250, H=1:2500



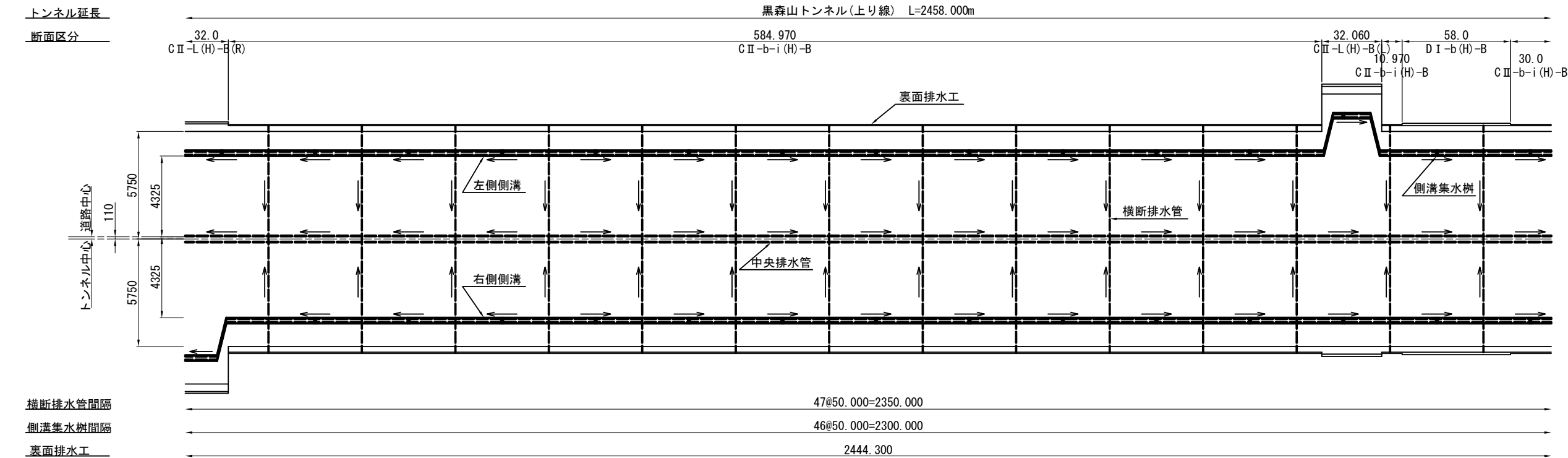
縦断図 V=1:750, H=1:2500



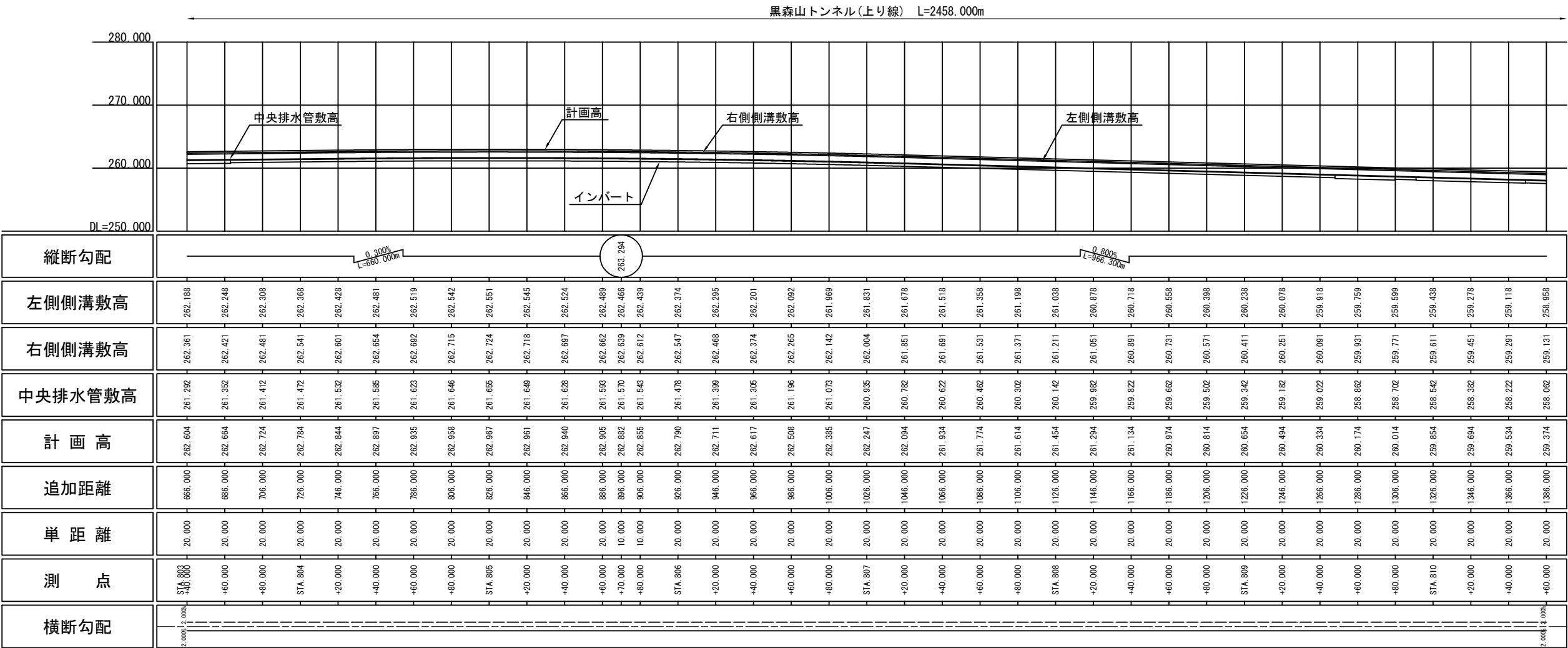
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	排水系統図(1)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

排水系統図 (2)

平面図 V=1:250, H=1:2500



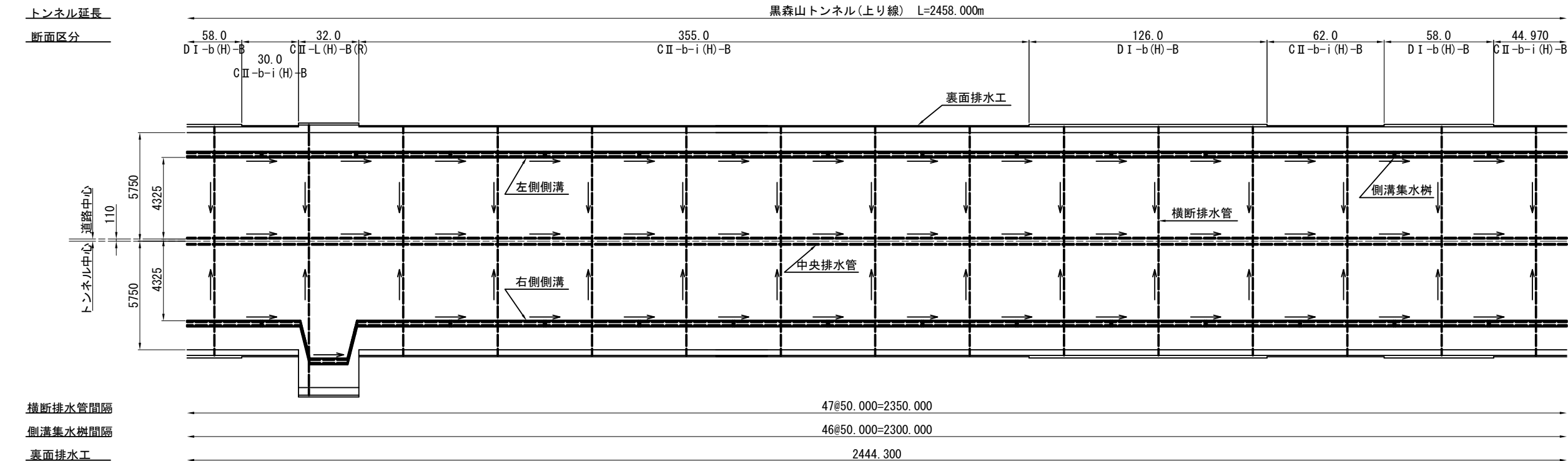
縦断図 V=1:750, H=1:2500



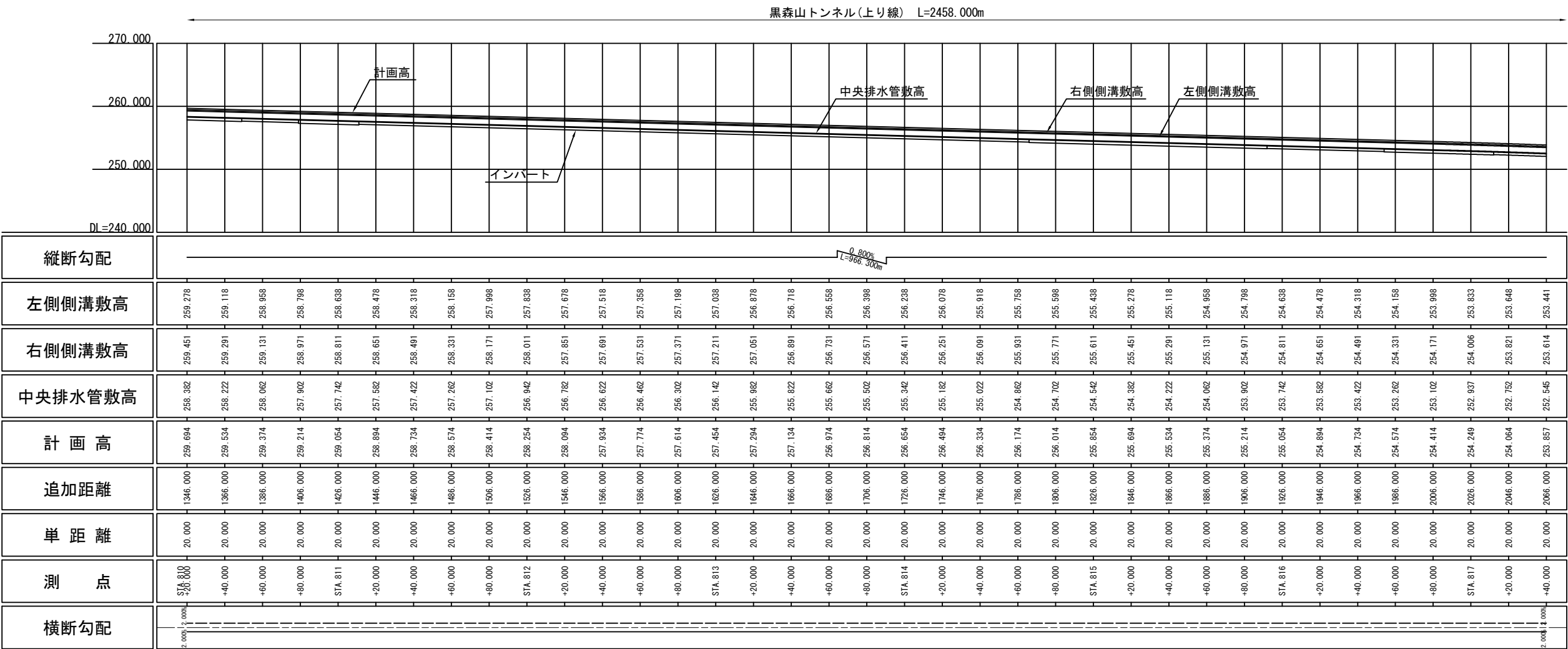
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	排水系統図 (2)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

排水系統図 (3)

平面図 V=1:250, H=1:2500



縦断図 V=1:750, H=1:2500

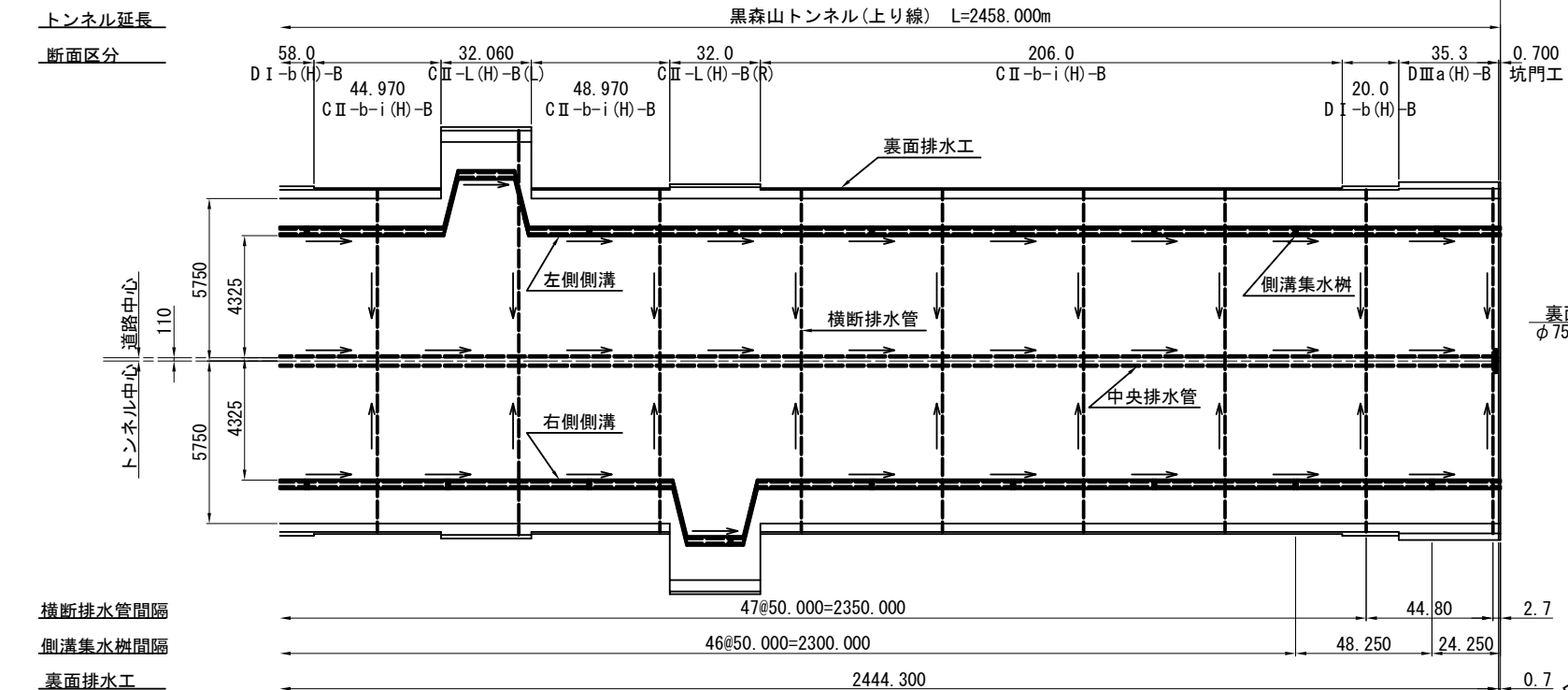


磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	排水系統図 (3)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

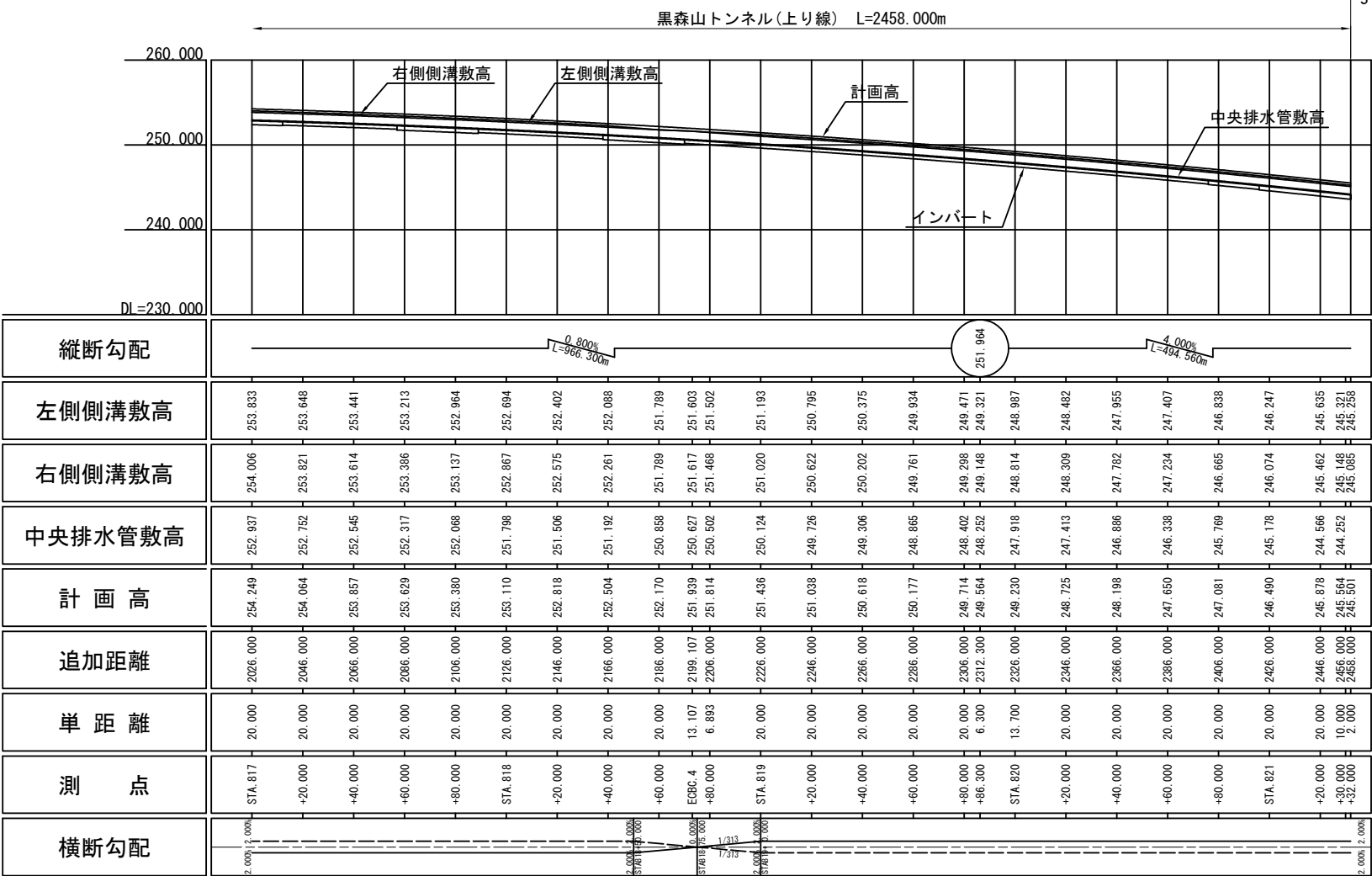
排水系統図(4)

平面図 V=1:250, H=1:2500

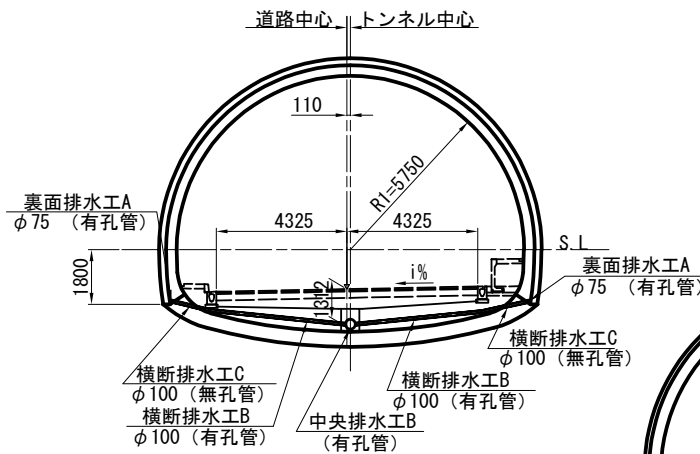
断面図 S=1:250



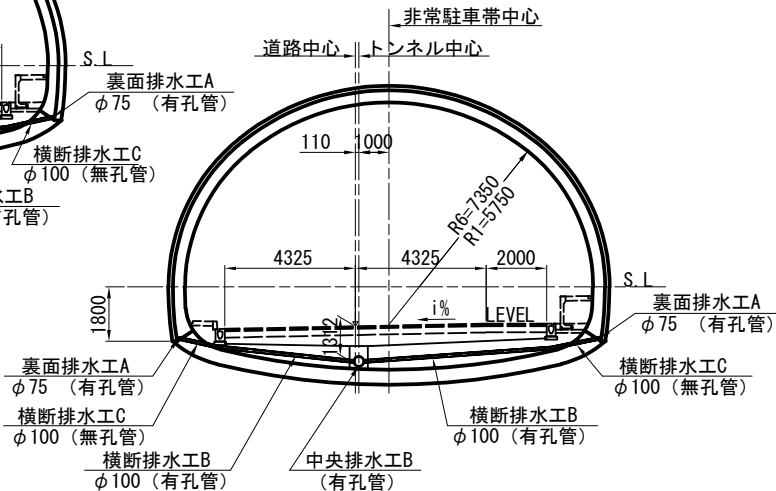
縦断図 V=1:750, H=1:2500



標準断面図

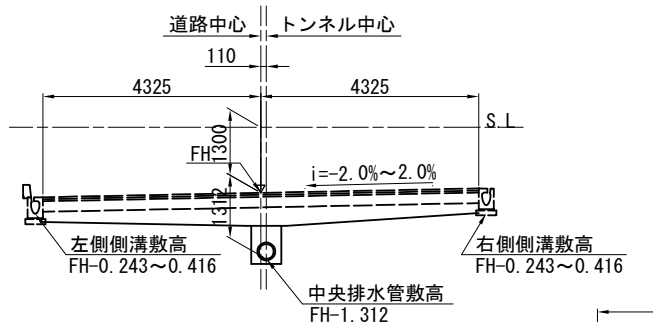


拡幅断面図

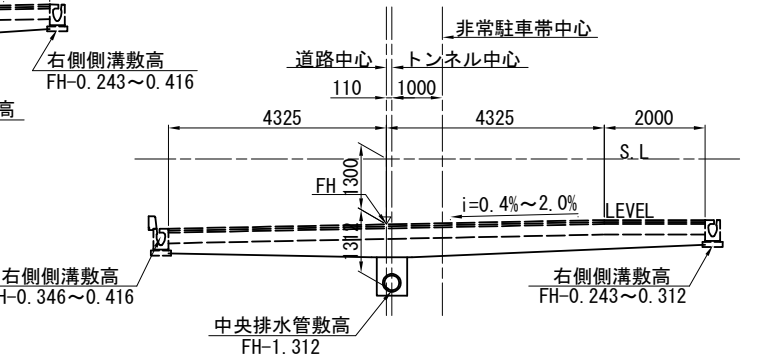


敷高 S=1:150

標準断面図

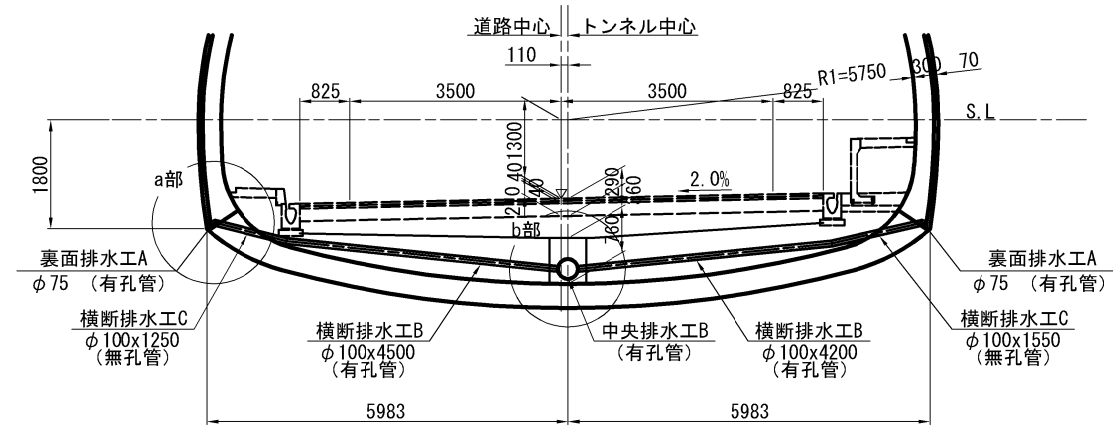


拡幅断面図

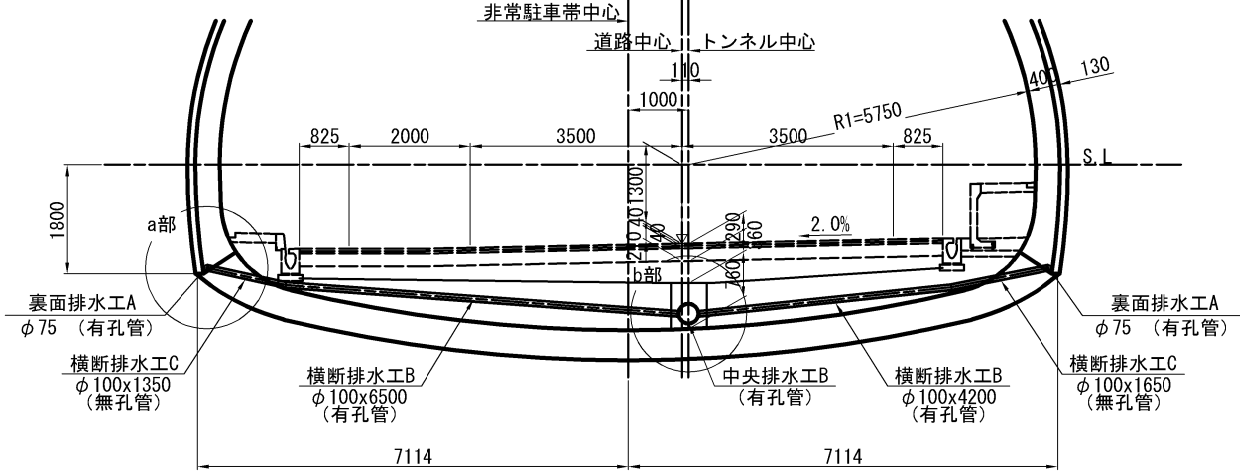


磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	排水系統図(4)		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

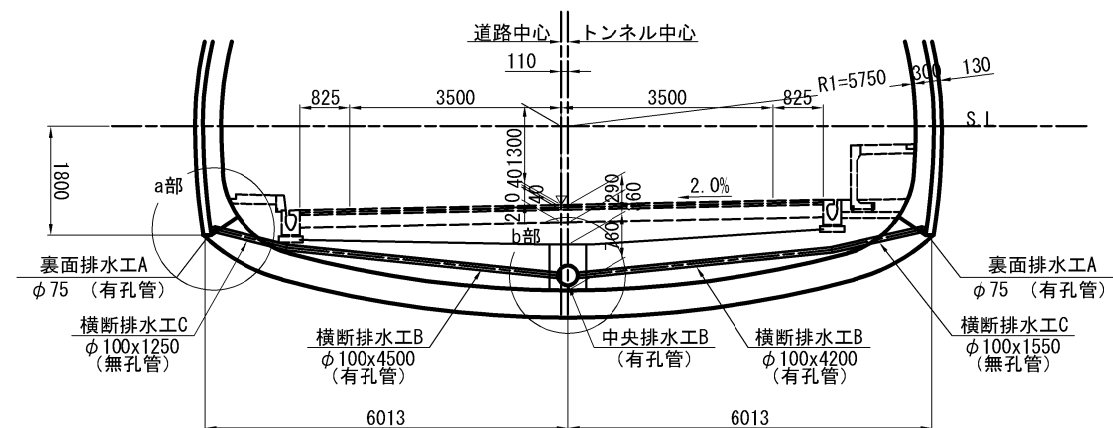
CⅠ-a-i(H)-B, CⅡ-b-i(H)-B 断面



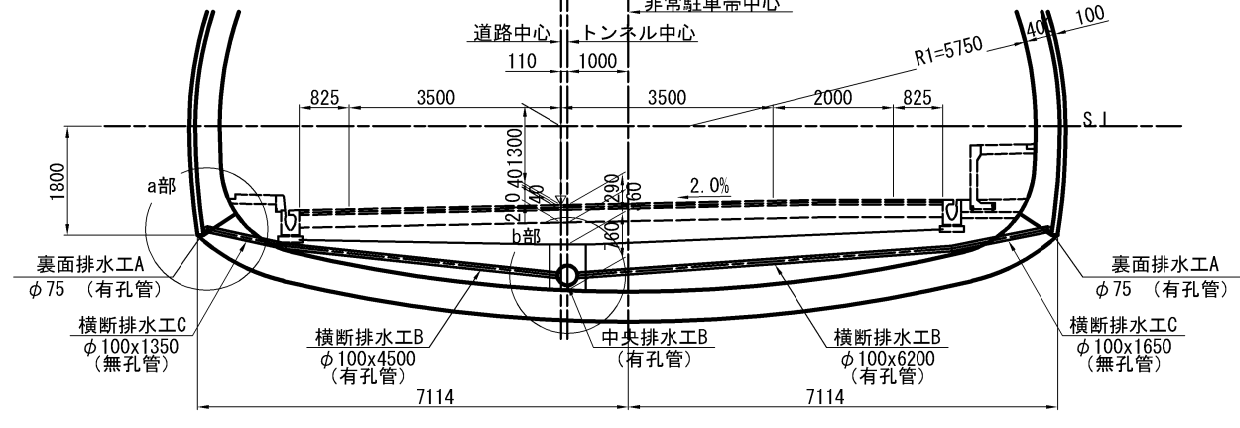
CⅡ-L(H)-B(L) 断面



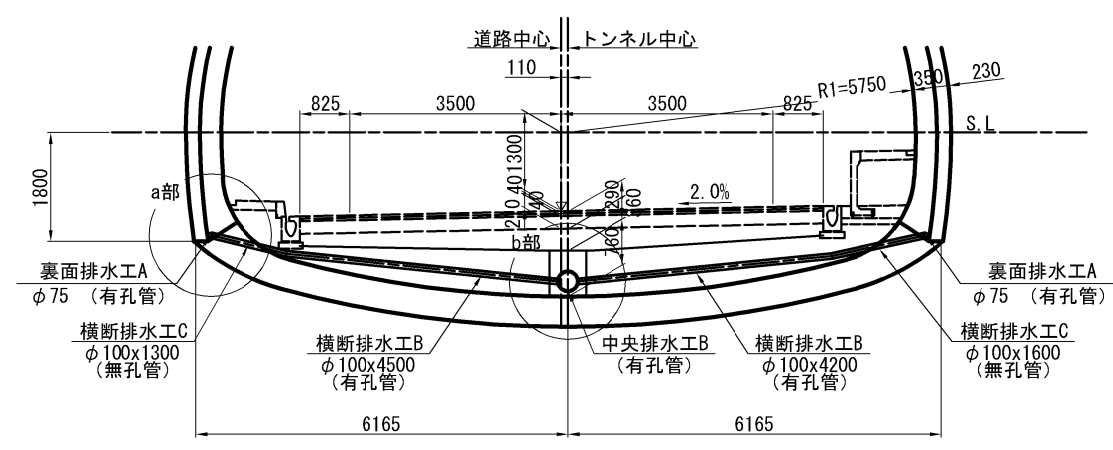
DⅠ-b(H)-B 断面



CⅡ-L(H)-B(R) 断面

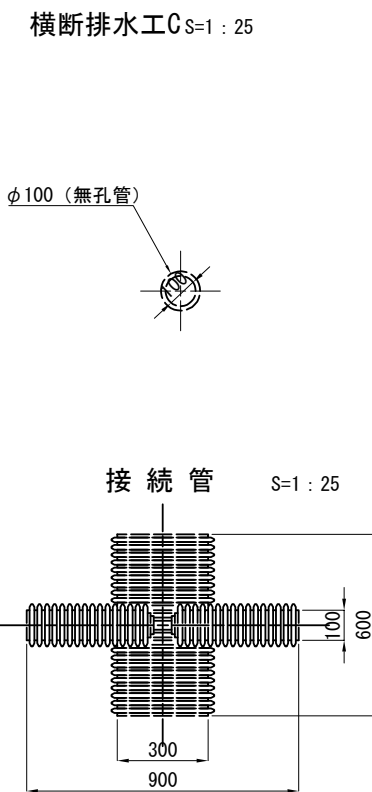
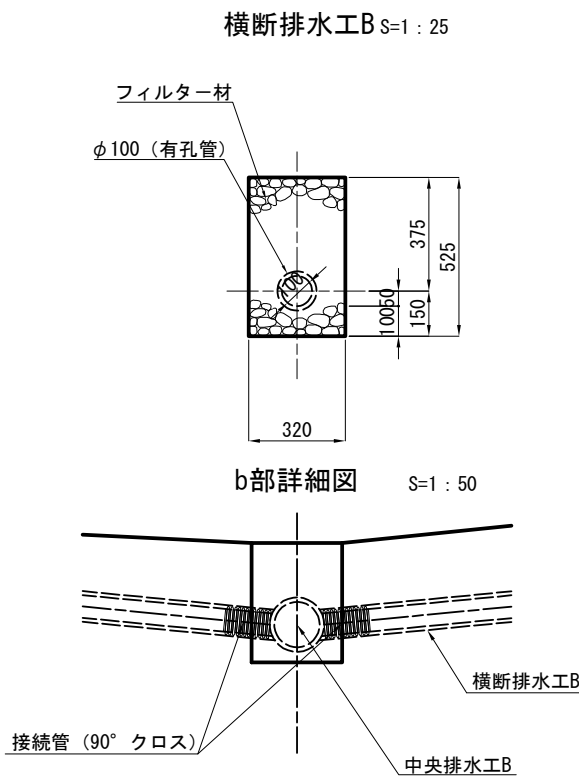
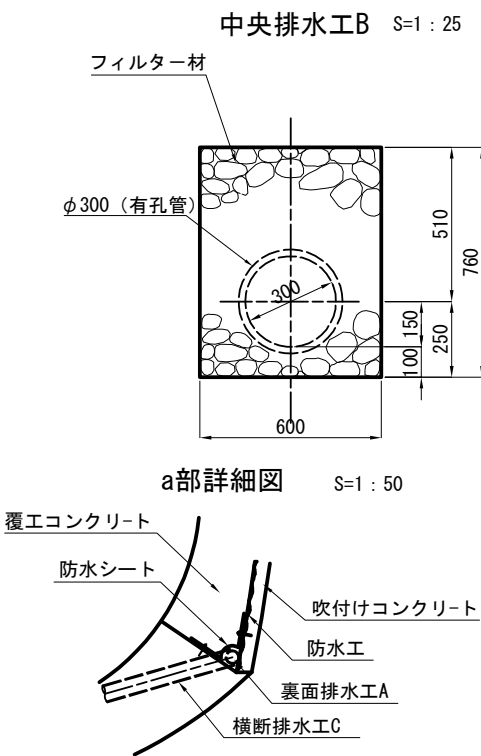
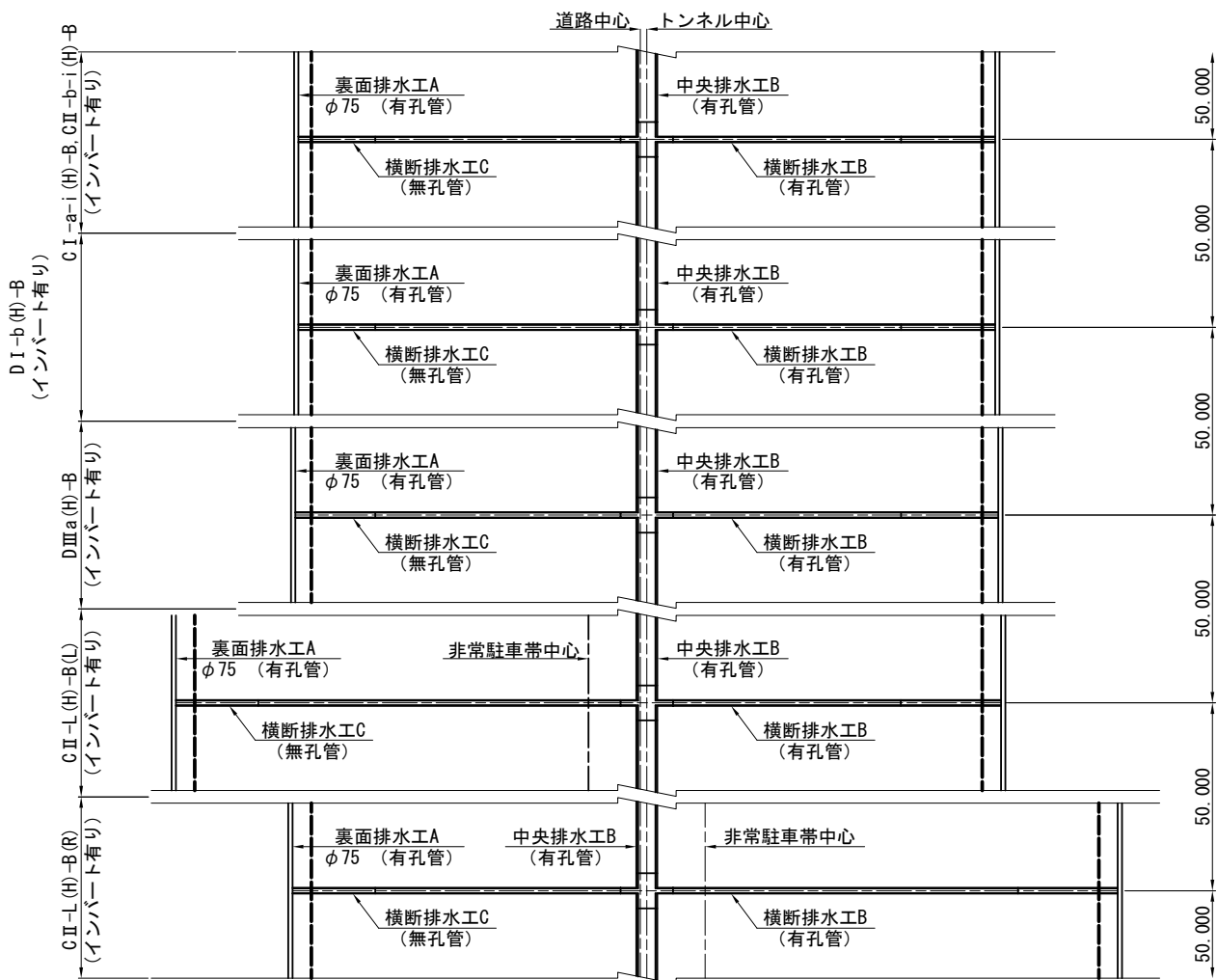


DⅢa(H)-B 断面



磐越自動車道 黒森山トンネル工事				
図面の種類		排水工詳細図 (1)		
縮 尺	S=1:125	図面番号	/	
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社			
施工会社名				
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所			

平面図



中央排水工材料表

(10m当り)

名 称	形 状 寸 法	単位	数 量	摘 要
			インバート有り	
掘 削		m³	4.560	
フィルター材		m³	3.631	
高密度ポリエチレン管	φ300	m	10.000	横断排水管含む

横断排水工材料表

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量					摘 要
			C I-a-i(H)-B C II-b-i(H)-B	D I-b(H)-B	D III a(H)-B	C II-L(H)-B(L)	C II-L(H)-B(R)	
掘 削		m³	1.462	1.462	1.462	1.798	1.798	(1断面当たり)
フィルター材		m²	1.369	1.369	1.369	1.684	1.684	(1断面当たり)
高密度ポリエチレン管	横断排水工 B φ100	m	8.7	8.7	8.7	10.7	10.7	両側 接続管を考慮(1断面当り)
	横断排水工 C φ100	m	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	

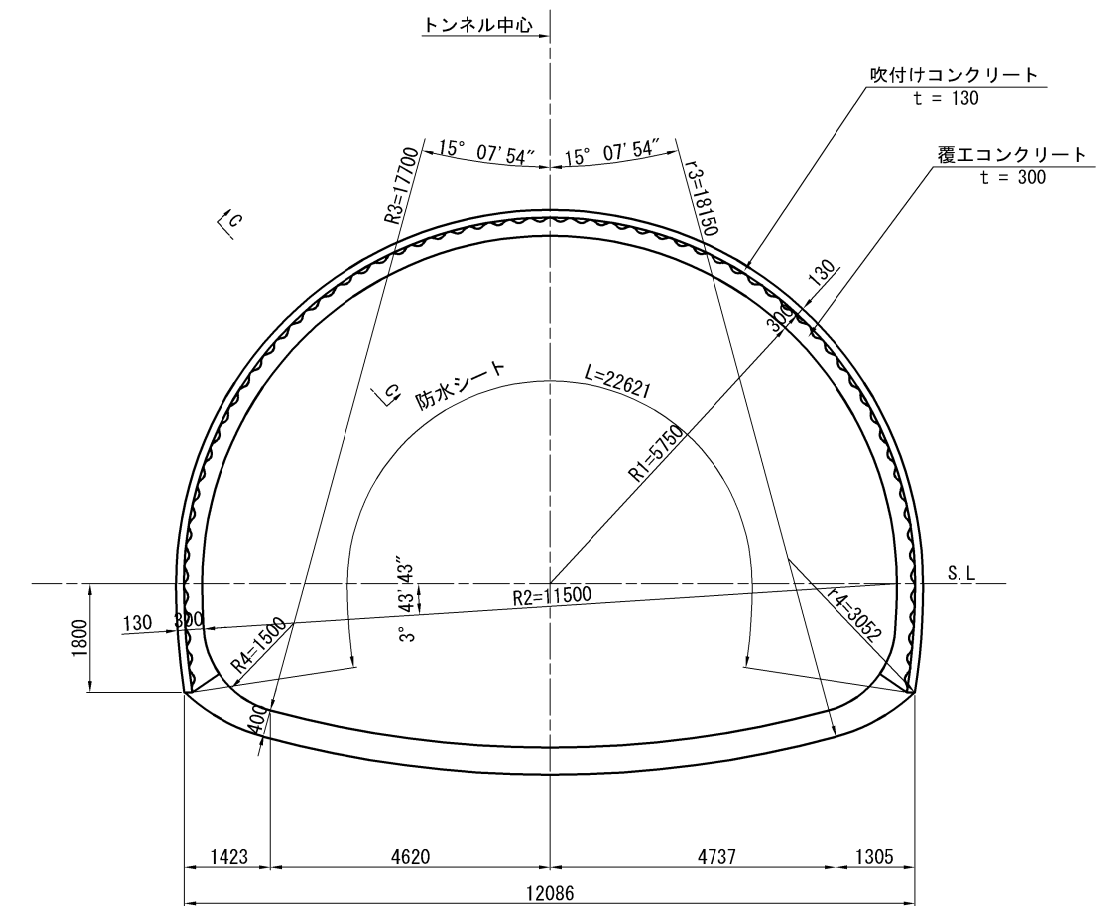
裏面排水工材料表

(10.0m当り)

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
裏面排水工A	φ75	m	20.000	

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	排水工詳細図(2)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

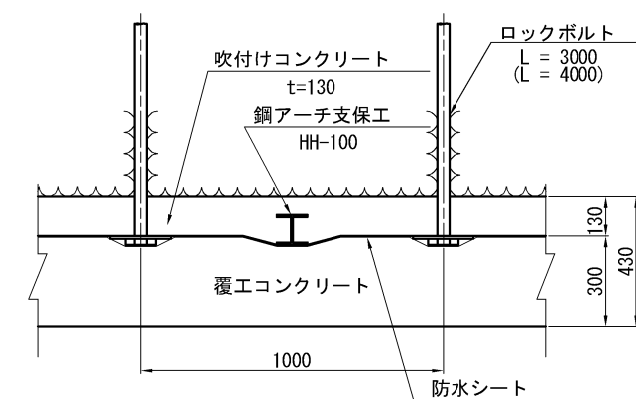
D I -b (H) -B 断面



S=1 : 25

S=1 : 25

B-B 断面

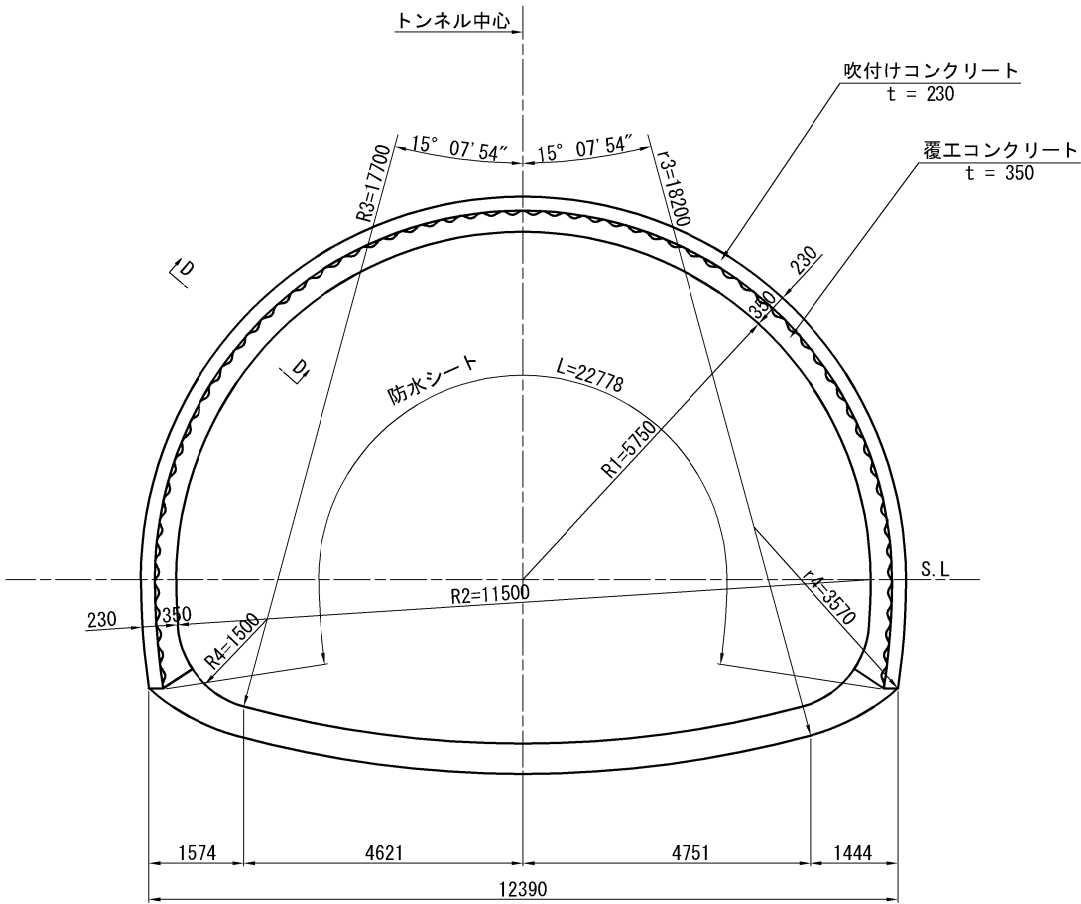


数量表

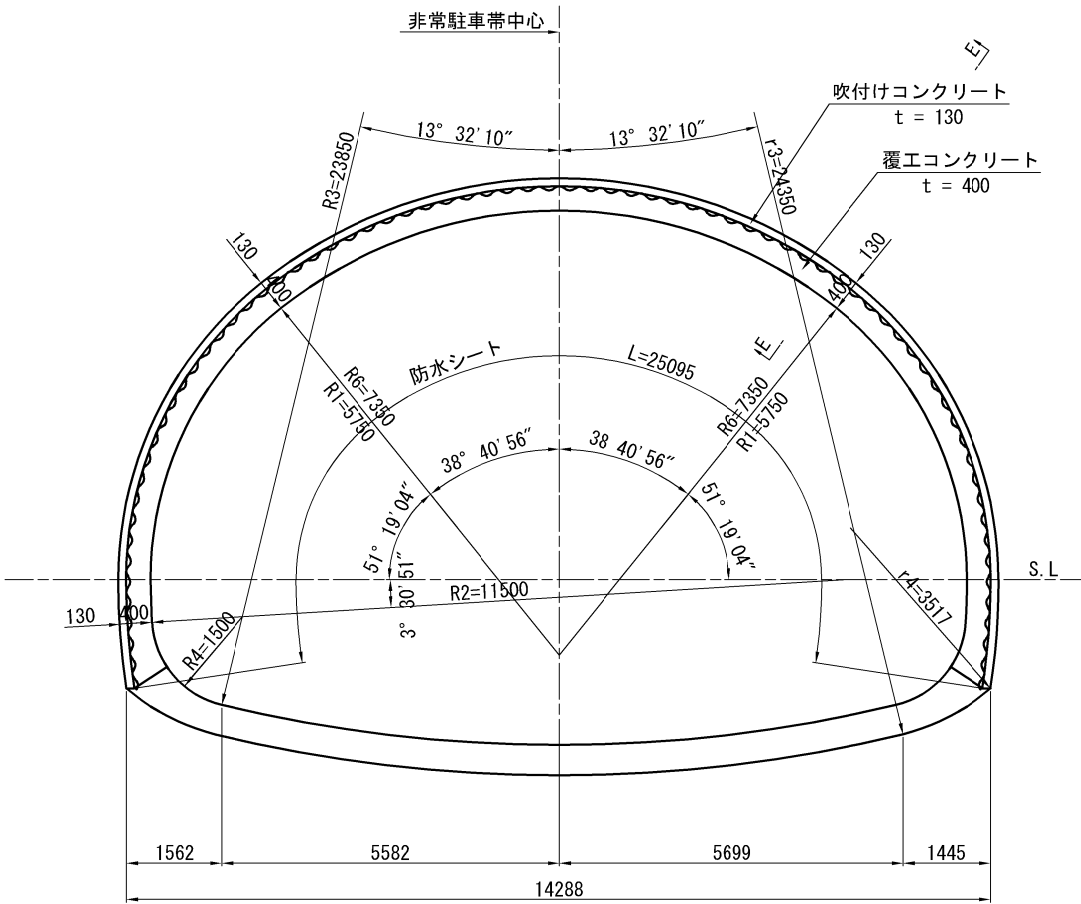
项 目	单位	数 量		
		C I -a-i (H)-B	C II -b-i (H)-B	D I -b (H)-E
覆工防水工 A (B)	m ²	3, 008. 6	37, 279. 4	8, 776. 9
覆工防水工 B (B)	m ²	-	-	-

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	防水工図 (1)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

DⅢa(H)-B 断面

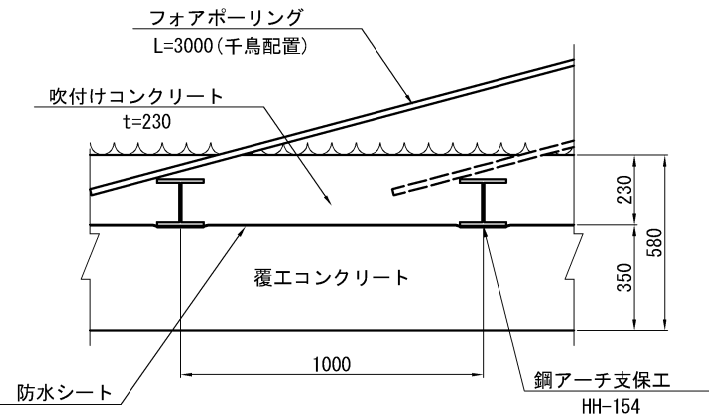


CⅡ-L(H)-B(L) 断面



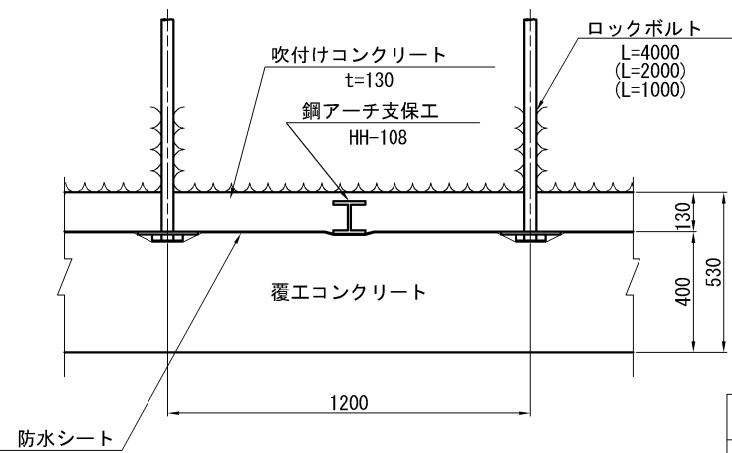
断面詳細図 S=1:25

D-D 断面



断面詳細図 S=1:25

E-E 断面

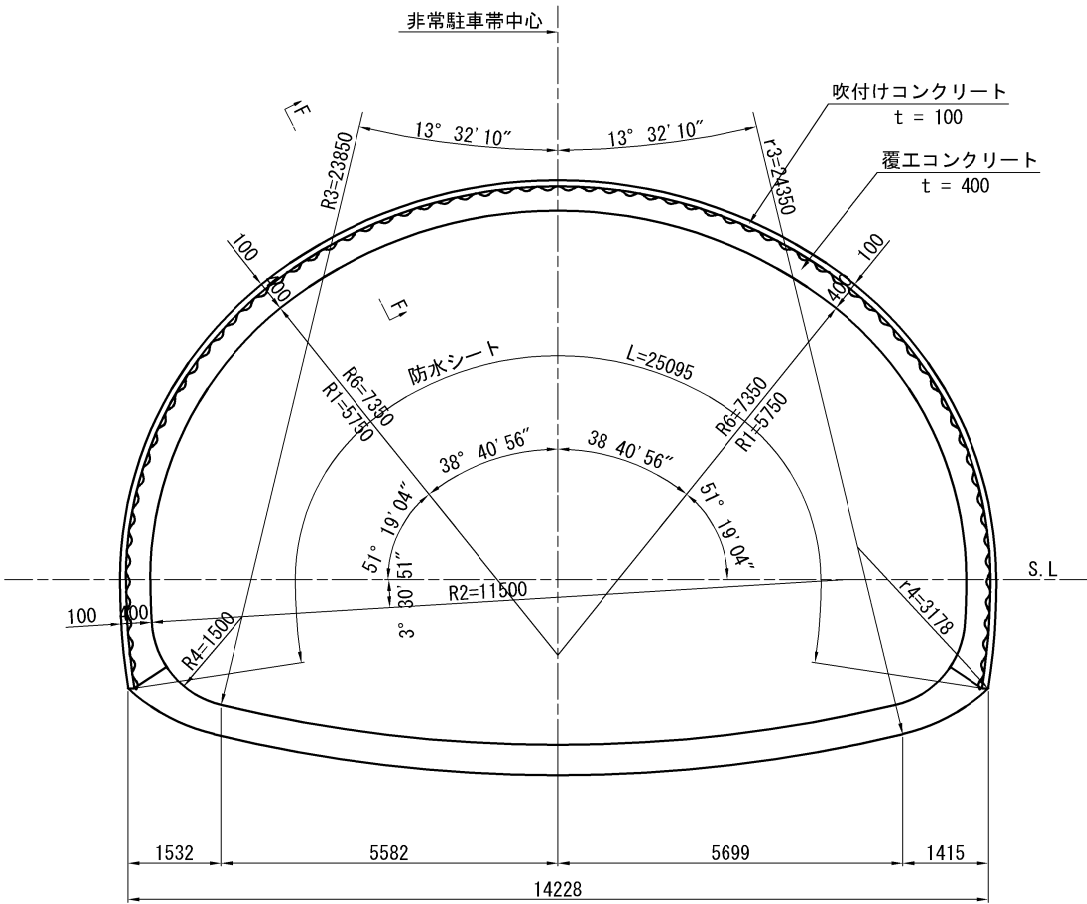


数量表

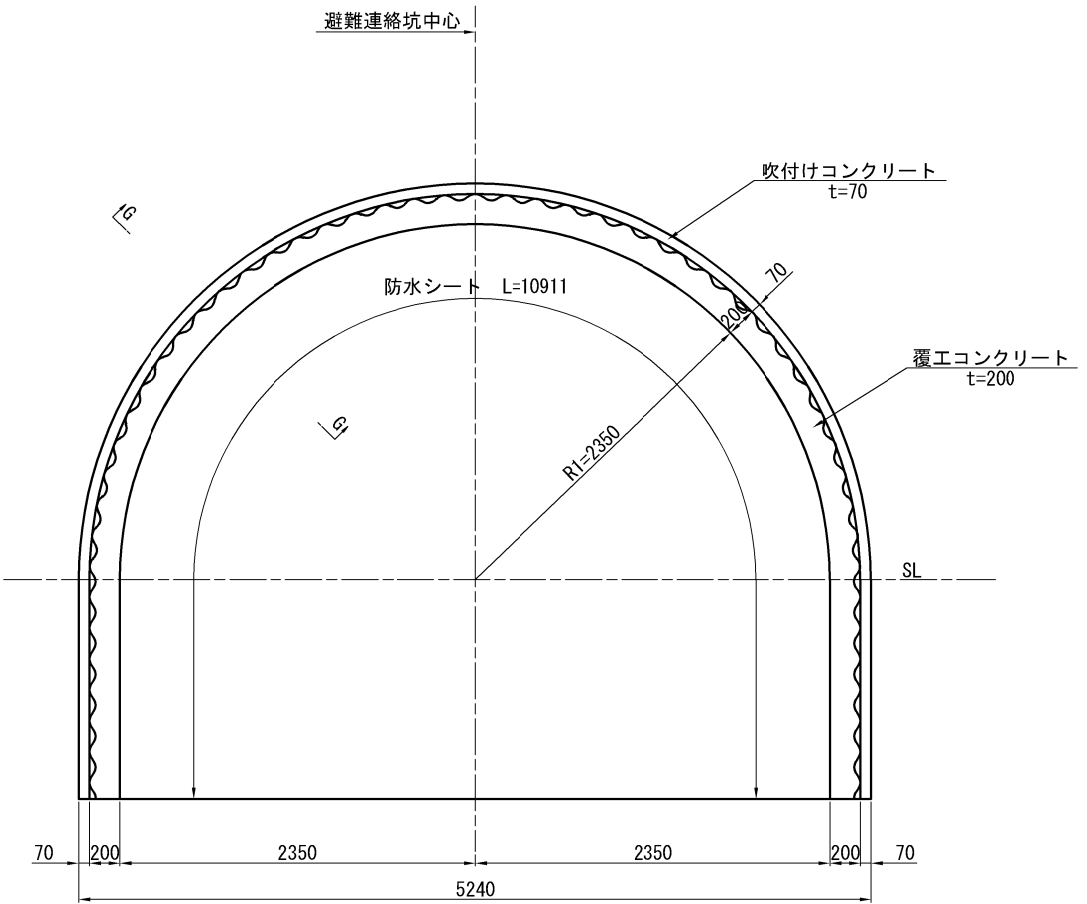
項目	単位	数量	
		DⅢa(H)-B	CⅡ-L(H)-B(L)
覆工防水工 A(B)	m ²	-	2,400.7
覆工防水工 B(B)	m ²	2,034.1	-

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	防水工図 (2)		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

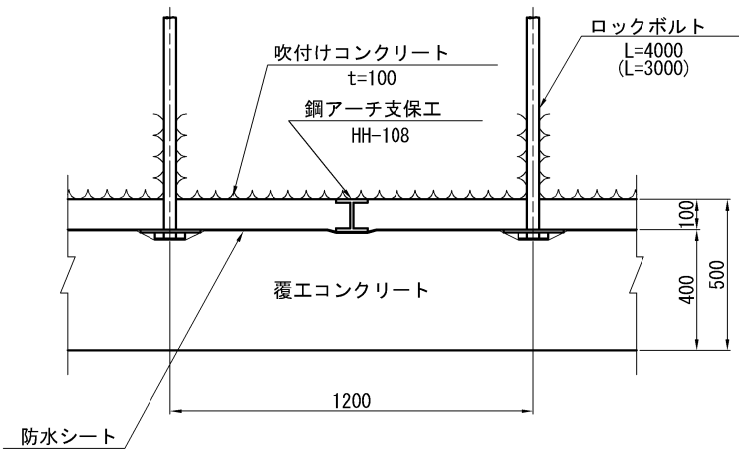
CⅡ-L(H)-B(R) 断面



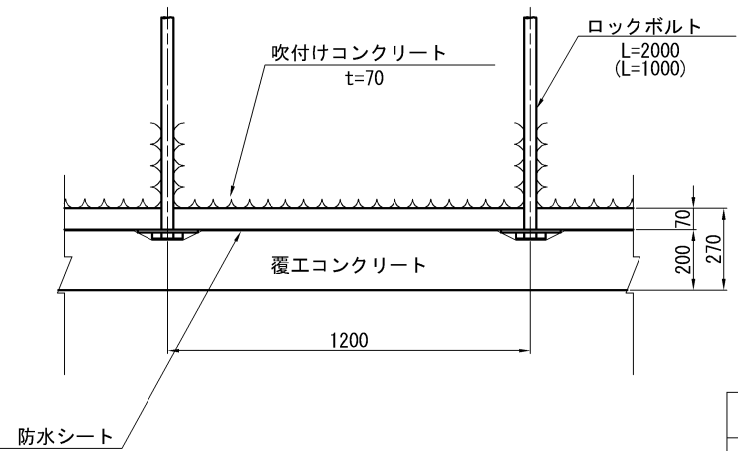
CⅡ-B-S1 断面 S=1:50



断面詳細図 S=1:25
F-F 断面



断面詳細図 S=1:25
G-G 断面



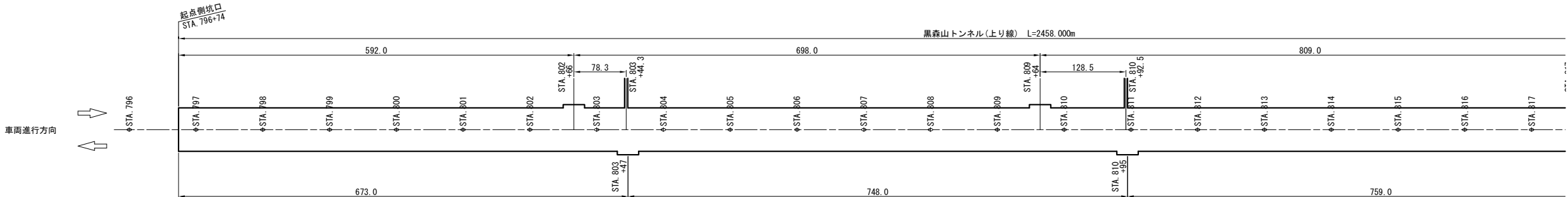
数量表

項目	単位	数量	
		CⅡ-L(H)-B(R)	CⅡ-B-S1
覆工防水工 A(B)	m ²	2,353.4	336.7
覆工防水工 B(B)	m ²	-	-

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	防水工図 (3)		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

非常用施設割付図(1) S=1:7000

測 点		箱抜きの有無																								
設計断面区分		明り巻工																								
区 間 長 (m)		13.0	54.0	126.0	133.0	249.970	32.060	48.970	32.0	584.970	32.060	10.970	58.0	30.0	32.0	355.0	126.0	62.0	58.0	44.970						
側帯側	通話型通報装置（非常電話） （操作型通報装置含む）	577.5																								
	誘導表示板	200m程度の間隔 非常口表示灯含む間隔																								
	非常口表示灯	避難連絡坑断面側壁の右側																								
	非常駐車帯案内板	576.0																								
	トンネル内警報板	608.0																								
	非常駐車帯位置	575.970																								

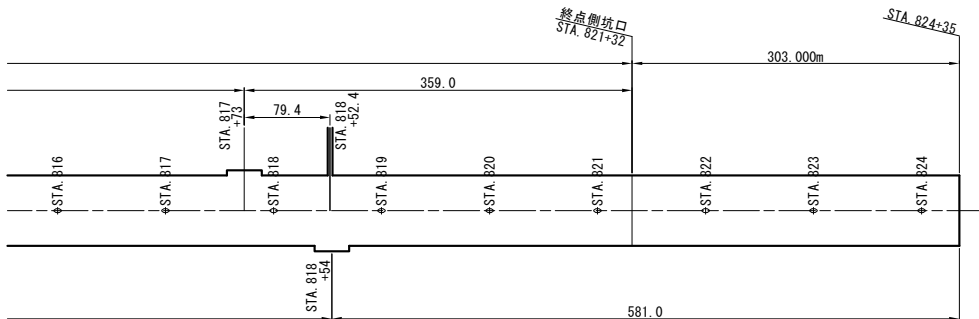




測 点		箱抜きの有無	STA. 796	+74 STA. 797	STA. 798	STA. 799	STA. 800	STA. 801	STA. 802	STA. 803	STA. 804	STA. 805	STA. 806	STA. 807	STA. 808	STA. 809	STA. 810	STA. 811	STA. 812	STA. 813	STA. 814	STA. 815	STA. 816	STA. 817				
設計断面区分			明り巻工		DⅢa(H)-B	DⅠ-b(H)-B	CⅠ-a-i(H)-B	CⅡ-b-i(H)-B			CⅡ-L(H)-B(L)	CⅡ-b-i(H)-B	CⅡ-L(H)-B(R)	CⅡ-b-i(H)-B			CⅡ-L(H)-B(L)	CⅡ-b-i(H)-B	CⅡ-L(H)-B(R)	CⅡ-b-i(H)-B			DⅠ-b(H)-B	CⅡ-b-i(H)-B	CⅡ-b-i(H)			
区 間 長 (m)			13.0	54.0		126.0		133.0		249.970	32.060	48.970	32.0		584.970			32.060	10.970	58.0	30.0	32.0		355.0		126.0	62.0	58.0
監視員通路側	手動通報区画				①		②		③		④		⑤		⑥		⑦		⑧		⑨		⑩					
	自動通報区画		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	
	火災検知器	—	50m以下の間隔	20.0	25.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
	消火栓 (消火器・操作型通報装置含む)	有	50m以下の間隔 (坑口部は25m以下配置)	20.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
	給水栓	—	20.0		200.0		150.0		150.0		150.0		150.0		200.0		200.0		200.0		200.0		150.0		200.0		200.0	
	制水弁	—	20.0		200.0		150.0		150.0		150.0		150.0		200.0		200.0		200.0		200.0		150.0		200.0		200.0	
	空気抜弁	有							821.0															1940.0				
	通話型通報装置（非常電話） (操作型通報装置含む)	有	200m以下の間隔 (坑口部は10m付近に配置)	8.0		167.5		170.0		170.0		170.0		190.0		190.0		190.0		178.0		190.0		190.0		190.0		190.0
	E L B 盤	有	200m程度の間隔			161.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0
	誘導表示板(A)	有	200m程度の間隔			165.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0		200.0
	非常口案内表示板	有	避難連絡坑の反対側の側壁部					670.3				748.2										759.9						
	非常口表示灯	—	非駐車帯出口側の接壁部				657.5					748.0										759.0						
	ジェットファン手元開閉器	有										2138.0																
	煤煙透過率測定装置	有		100.0		100.0							2058.0															
	一酸化炭素検出装置	有		150.0									2163.0															
	風向風速測定装置	有									1355.0																1406.0	
非常駐車帯立上り横断	有				576.5						698.0									809.0								
中継増幅盤	有	800m程度の間隔				658.5						748.0									759.0							
照明立上り	有		10.0															2747.0										
ラジオ再放送立上り(AM・FM)	有		15.0															2721.0										
非常駐車帯案内板	—					689.0						748.0									759.0							
非常駐車帯位置					657.0					32.0		716.0						32.0			727.0							

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設割付図(1)		
縮 尺	S=1:7,000	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

非常用施設割付図(2) S=1:7000

測 点		箱抜きの有無	STA. 816	+50	STA. 817	STA. 818	STA. 819	STA. 820	STA. 821	STA. 822	STA. 823	STA. 824	STA. 825
設計断面区分			CⅡ-b-i (H)-B		CⅡ-b-i (H)-B	CⅡ-b-i (H)-B		CⅡ-b-i (H)-B	DⅠ-b (H)-B	面壁	スノーシェッド		
区 間 長 (m)			62.0	58.0	44.970	32.060	48.970	32.0	206.0	20.0	35.3	0.7	303.0
側帯側	通話型通報装置（非常電話） （操作型通報装置含む）	—							676.5				
	誘導表示板	有			200.0			200.0		200.0		196.0	
	非常口案内表示灯	—	避難連絡坑断面側壁の右側								579.6		
	非常駐車帯案内板	—							678.0				
	トンネル内警報板	—							546.5				
	非常駐車帯位置				32.060				645.970				



測 点		箱抜きの有無	STA. 816		STA. 817		STA. 818		STA. 819		STA. 820		STA. 821		STA. 822		STA. 823		STA. 824		STA. 825			
設計断面区分			CⅡ-b-i (H)-B		DⅠ-b (H)-B		CⅡ-b-i (H)-B		CⅡ-b-i (H)-B		DⅠ-b (H)-B		DⅢa (H)-B		面壁		スノーシェッド							
区 間 長 (m)			62.0		58.0		44.970		32.060		48.970		32.0		206.0		20.0		35.3		0.7		303.0	
監視員通路側	手動通報区画																							
	自動通報区画																							
	火災検知器		50m以下の間隔		50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	39.5	47.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	24.0	24.0	15.0
	消火栓 (消火器・操作型通報装置含む)		50m以下の間隔 (坑口部は25m以下配置)		50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	15.0
	給水栓		—						200.0				192.0				192.0				192.0		15.0	
	制水井		—						200.0				192.0				192.0				192.0		15.0	
	空気抜弁		有																					
	通話型通報装置（非常電話） (操作型通報装置含む)		有		200m以下の間隔 (坑口部は10mに配置)		190.0				189.0				185.0				185.0				186.5	10.0
	E L B 盤		有		200m程度の間隔					200.0				200.0				200.0				200.0		
	誘導表示板 (A)		有		200m程度の間隔					200.0				200.0				200.0				196.0		
	非常口案内表示板		有		避難連絡坑の反対側 の側壁部					759.9								382.6						
	非常口表示灯		—		非駐帯部出口側の棲壁部					759.0								596.5						
	ジェットファン手元開閉器		有					2136.3				275.0						408.0 (105.0+303.0)						
	煤煙透過率測定装置		有						2058.0				100.0					403.0						
	一酸化炭素検出装置		有						2163.0									448.0						
	風向風速測定装置		有						1406.0															
	非常駐車帯立上り横断		有					809.0								677.5								
中継増幅盤		有		800m程度の間隔			759.0								595.5									
照明立上り		有																			70.0			
ラジオ再生放送立上り (AM・FM)		有																			10.0			
非常駐車帯案内板		—													565.0									
非常駐車帯位置									32.0						565.0									

各断面ごとの箇所数							
CⅠ-a-i (H)-B	CⅡ-b-i (H)-B	DⅠ-b (H)-B	DⅢa (H)-B	CⅡ-L (H)-B (L)	CⅡ-L (H)-B (R)	明り巻	合 計
-	-	-	-	(3)	-	-	(3)
-	9	2	-	-	1	-	12
-	-	-	-	(3)	-	-	(3)
-	-	-	-	(3)	-	-	(3)
-	-	-	-	(3)	-	-	(3)

※（ ）内数値は箱抜不要箇所を示す。

各断面ごとの箇所数							
CⅠ-a-i (H)-B	CⅡ-b-i (H)-B	DⅠ-b (H)-B	DⅢa (H)-B	CⅡ-L (H)-B (L)	CⅡ-L (H)-B (R)	明り巻	合 計
(1)	(7)	(2)	-	(1)	(1)	-	(12)
(3)	(33)	(7)	(2)	(3)	(1)	-	(49)
(3)	(39)	(9)	(2)	-	(12)	-	(65)
3	33	9	1	-	3	-	49
(1)	(9)	-	(1)	-	(3)	-	(14)
(1)	(9)	-	(1)	-	(3)	-	(14)
-	1	-	-	-	-	-	1
-	7	3	-	-	3	1	14
-	10	2	-	-	-	-	12
-	9	2	-	-	1	-	12
-	-	-	-	-	3	-	3
-	-	-	-	-	(3)	-	(3)
-	2	-	-	-	-	-	2
1	2	1	-	-	-	-	4
-	1	1	-	-	-	-	2
-	-	1	-	-	-	-	1
-	-	-	-	3	-	-	3
-	-	-	-	-	3	-	3
-	-	-	-	-	-	1	1
-	-	-	2	-	-	-	2
-	(3)	-	-	-	-	-	(3)

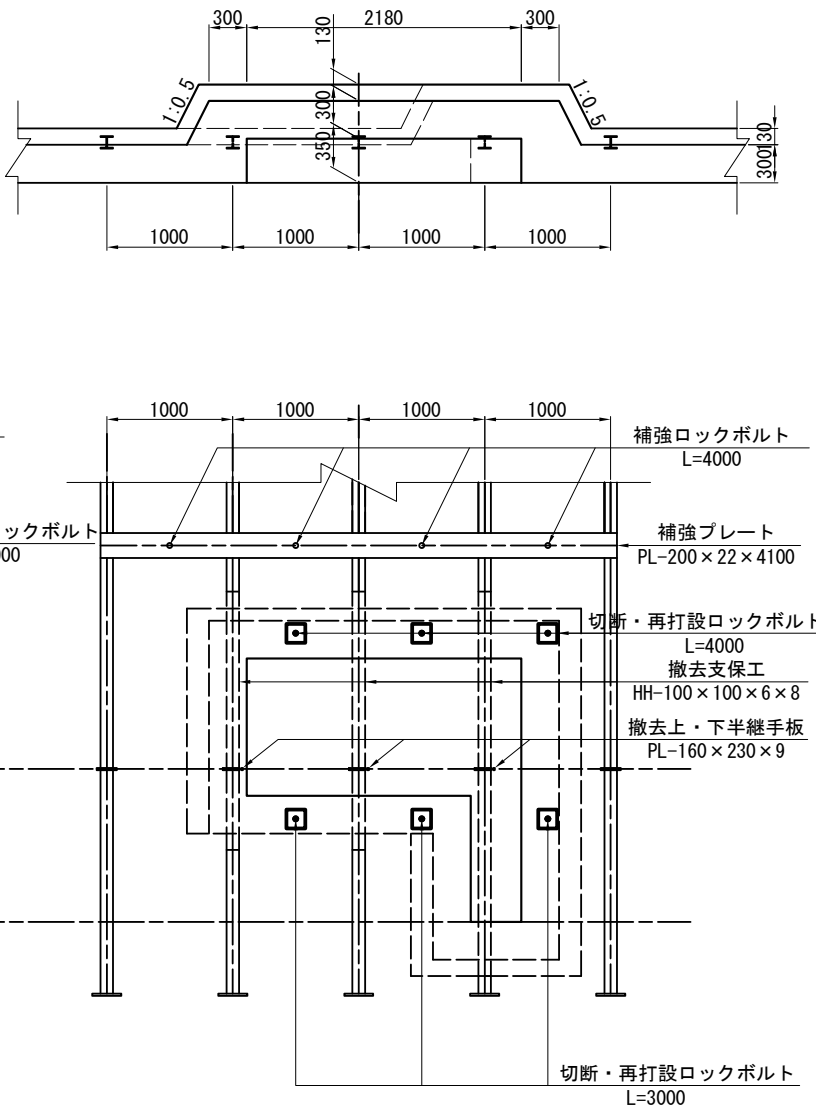
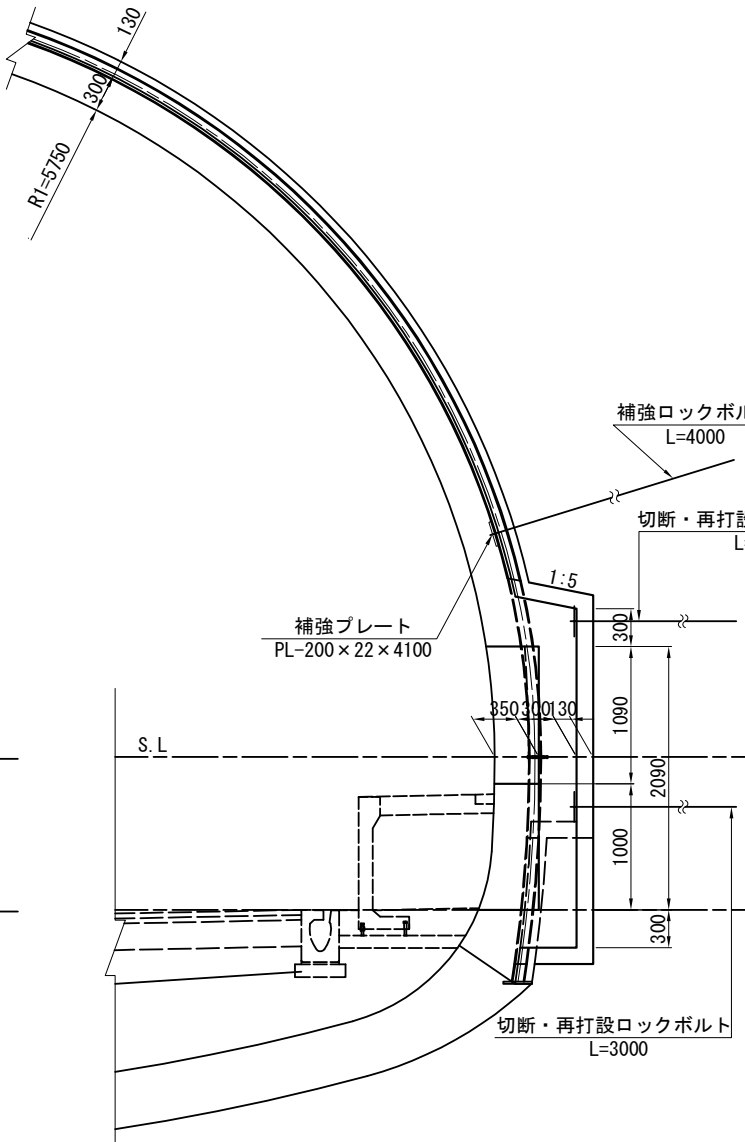
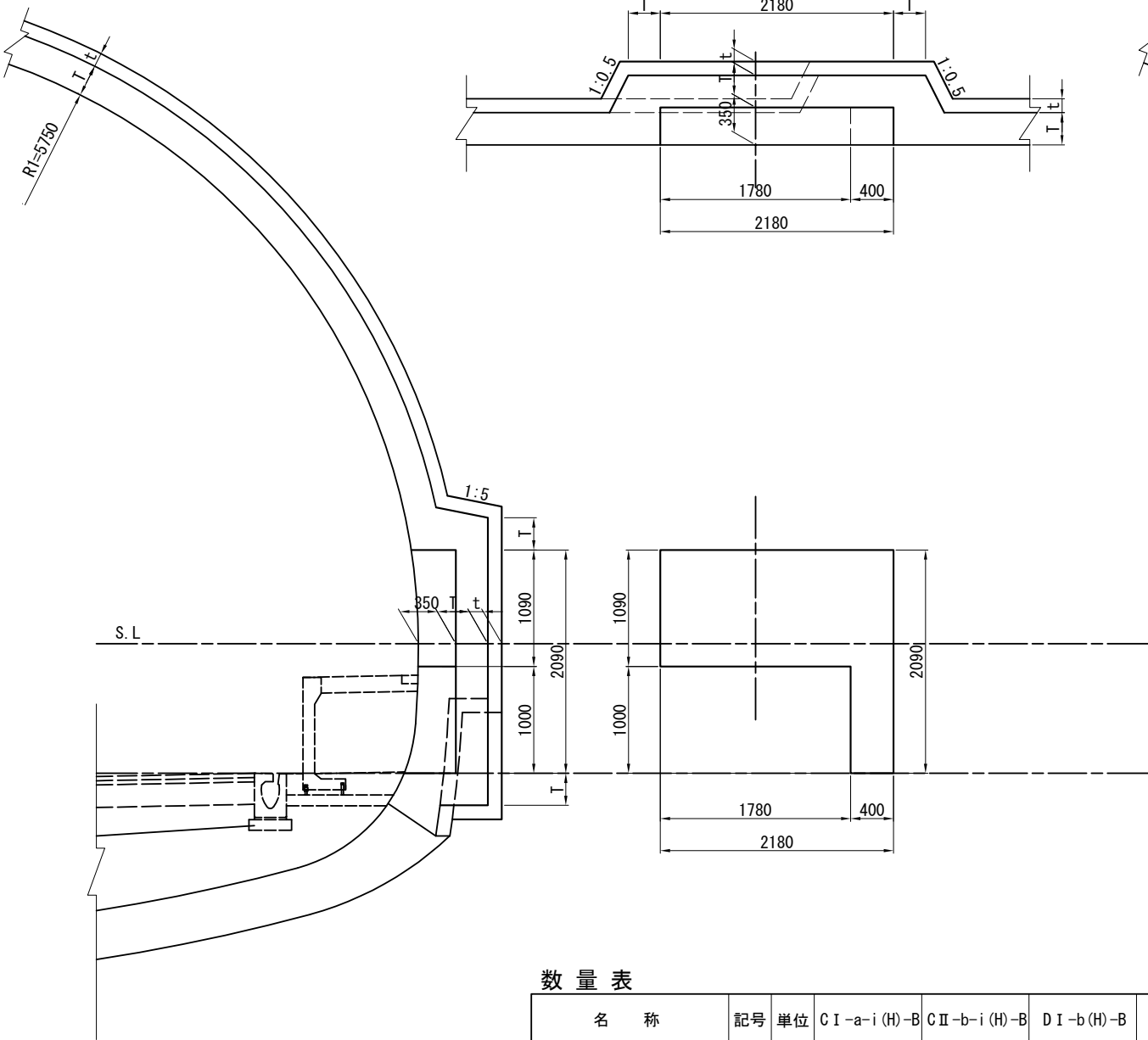
※（ ）内数値は箱抜不要箇所を示す。

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設割付図(2)		
縮 尺	S=1:7,000	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

消火栓+自動弁

補強工図(DⅠ-b(H)-B断面)

箱 抜 工 図



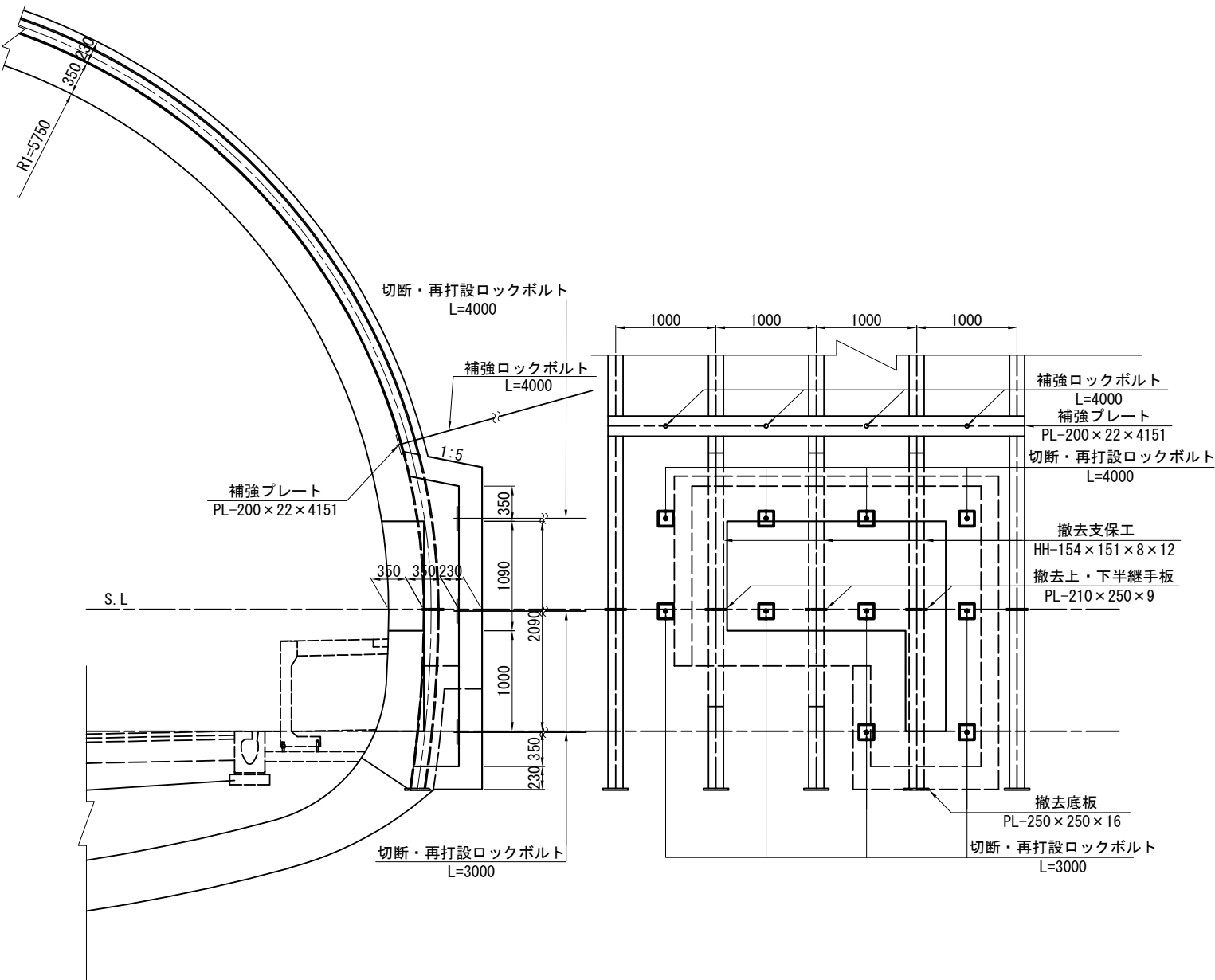
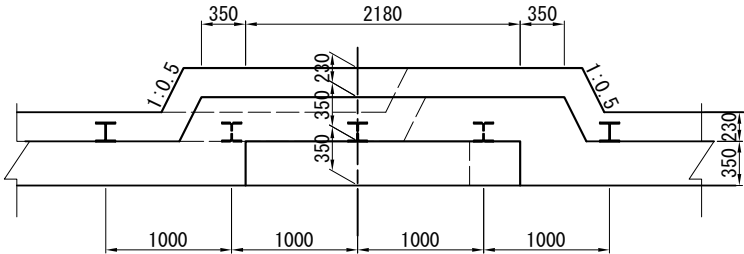
数量表			(1ヶ所当り)				
名 称	記号	単位	CⅠ-a-i(H)-B	CⅡ-b-i(H)-B	DⅠ-b(H)-B	DⅢa(H)-B	CⅡ-L(H)-B(R)
覆 工 厚	T	cm	30	30	30	35	40
吹 付 厚	t	cm	7	7	13	23	10
掘 削		m ³	3.275	3.275	4.022	6.017	4.275
吹付コンクリート		m ²	12.214	12.214	12.323	14.600	13.630
覆工コンクリート		m ³	2.420	2.420	2.420	2.659	2.912
控除後覆工コンクリート		m ³	1.391	1.391	1.391	1.630	1.882
型 枠		m ²	6.078	6.078	6.078	6.078	6.089
補 強 工	鉄 筋	kg	—	—	—	73.0	—
	プレート長	L	—	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	本	—	3.0m*4本	4.0m*4本	4.0m*4本	4.0m*4本
撤 去 工	鋼製支保工	kg	—	68.2	120.8	297.6	118.1
	継手板・底板	kg	—	7.8	15.6	30.2	9.0
ロックボルト切断			本	3.0m*2本	3.0m*3本	3.0m*3本, 4.0m*3本	3.0m*4本, 4.0m*2本
ロックボルト切断・再打設			本	—	—	3.0m*3本, 4.0m*3本	3.0m*6本, 4.0m*4本
ロックボルト耐力				耐力170KN以上	耐力170KN以上	耐力290KN以上	耐力170KN以上

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(1)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

非常用施設箱抜工図(2)

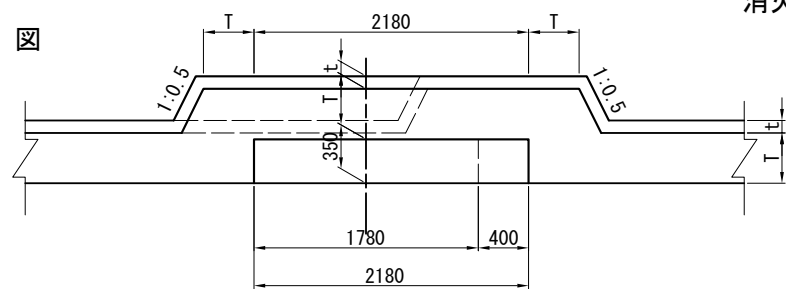
S=1 : 60

補強工図 (DⅢa(H)-B 断面)



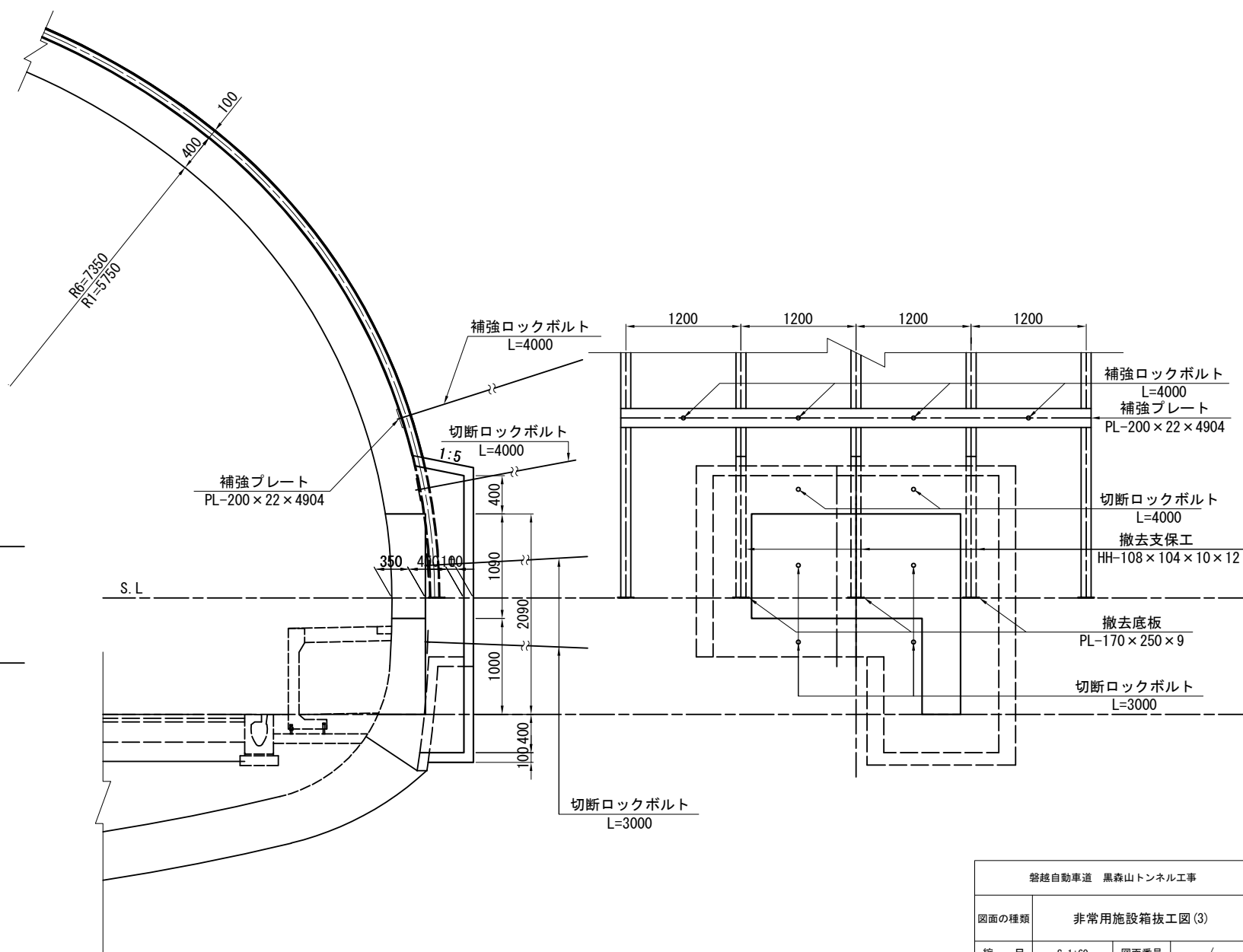
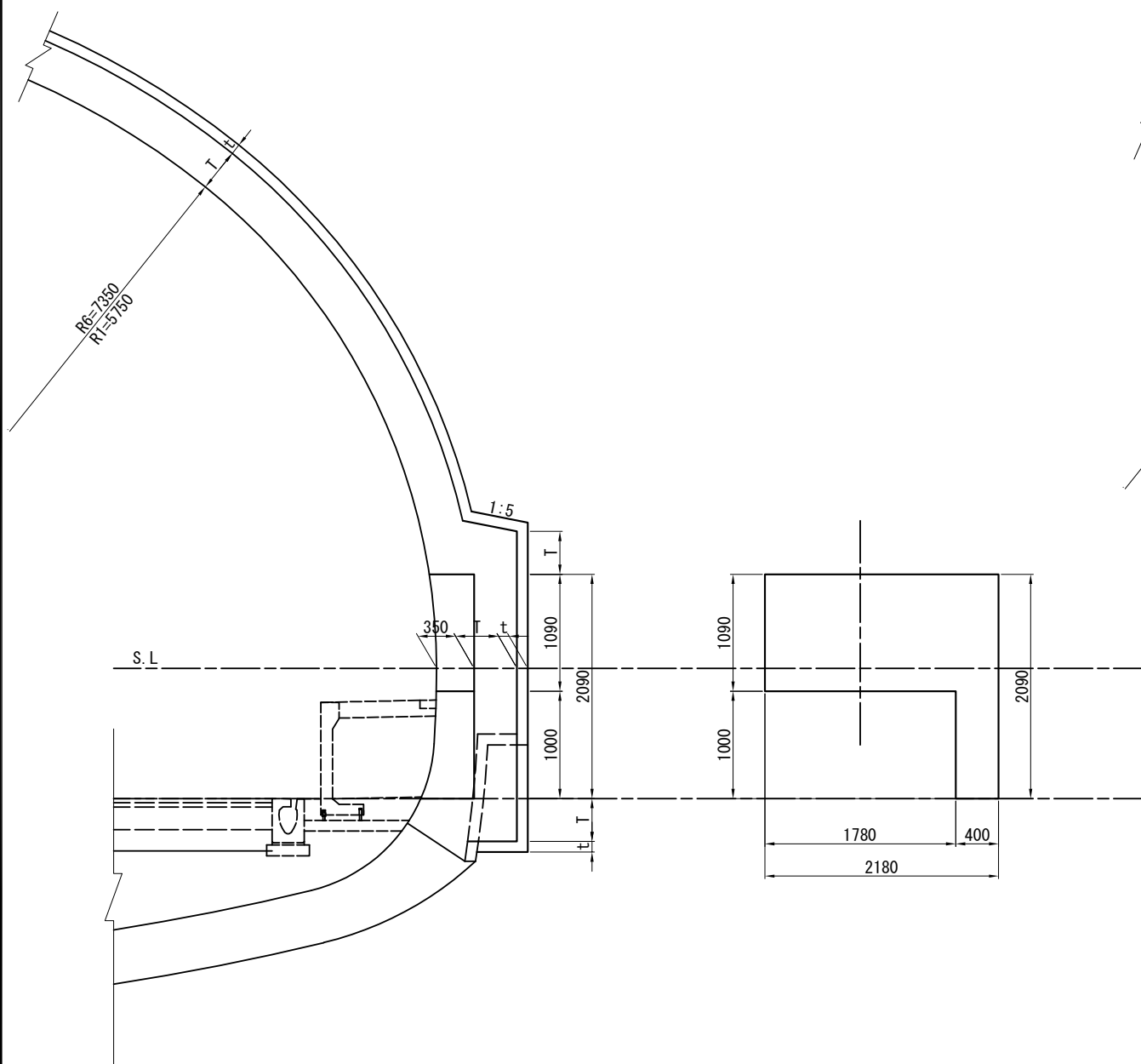
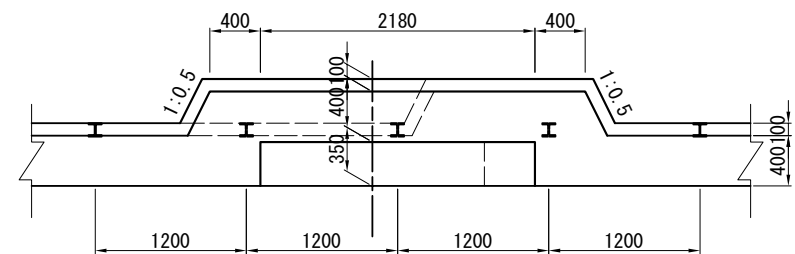
磐城自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設抜取図 (2)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

箱 抜 工 図



消火栓+自動弁

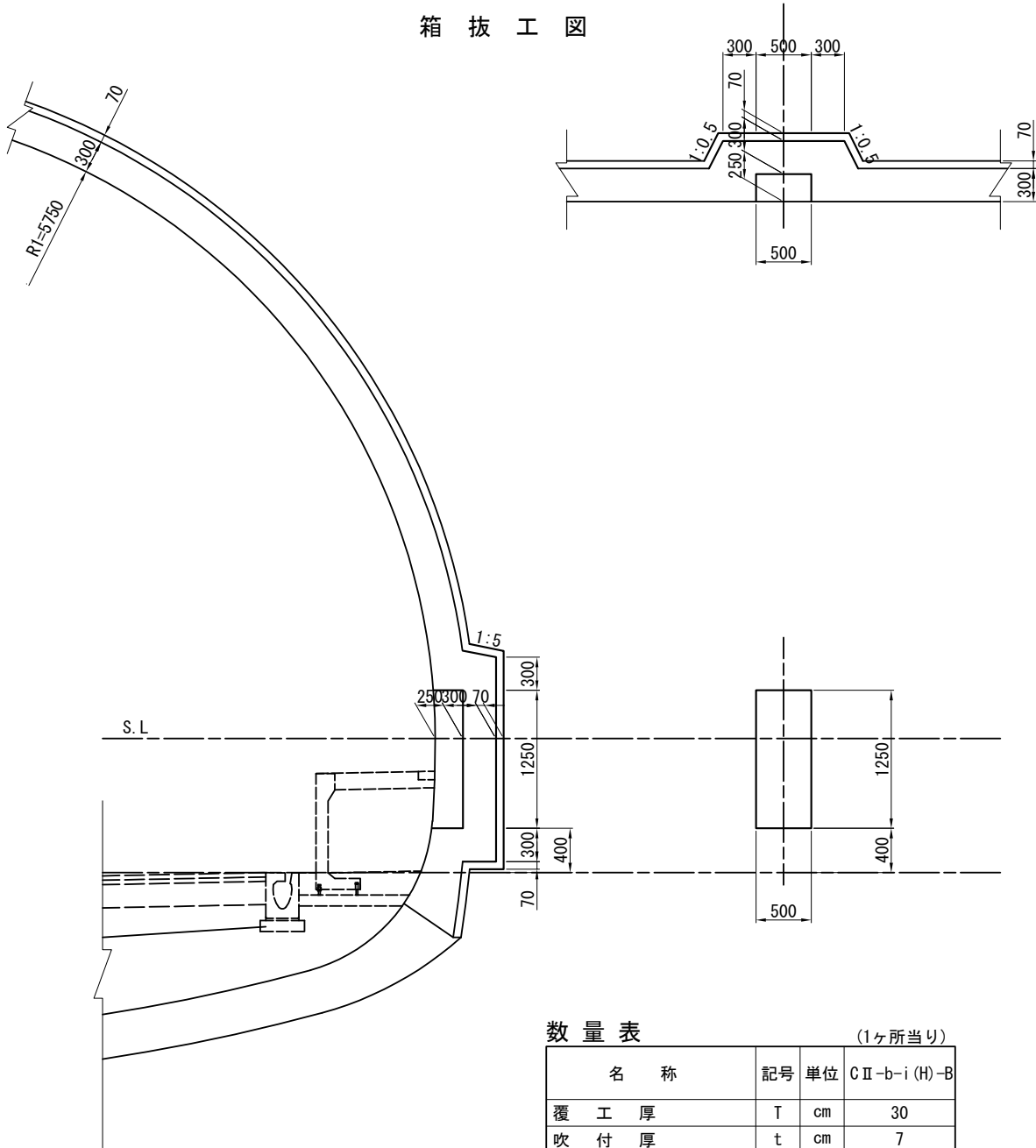
補強工図(CⅡ-L(H)-B(R)断面)



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(3)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

空気抜弁

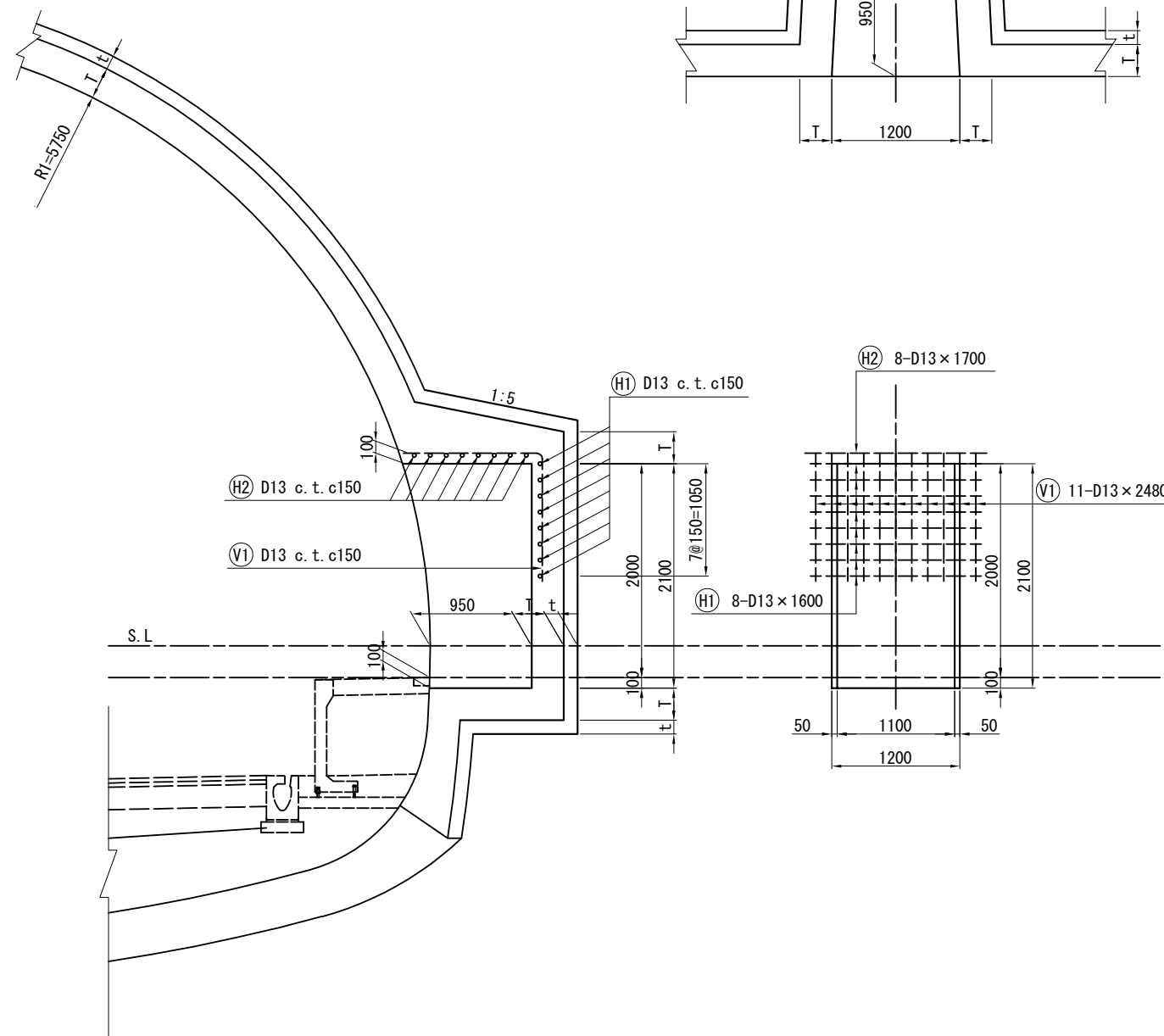
箱 抜 工 図



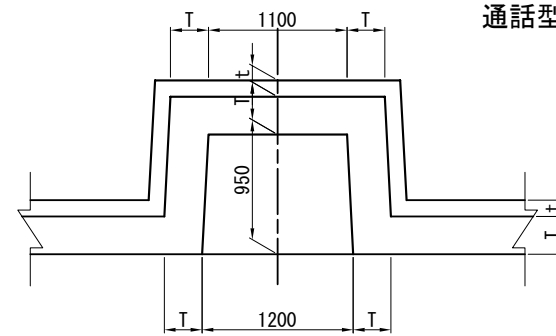
数量表 (1ヶ所当り)			
名 称	記号	単位	CⅡ-b-i (H)-B
覆 工 厚	T	cm	30
吹 付 厚	t	cm	7
掘 削		m ³	0.921
吹付コンクリート		m ²	4.371
覆エコンクリート		m ³	0.615
控除後覆エコンクリート		m ³	0.453
型 枠		m ²	1.545
鉄 筋		kg	—
補強工	プレート長	L	2.500
	プレート	kg	86.4
	ロックボルト	本	3.0m*2本
撤去工	鋼製支保工	kg	14.5
	継手板・底板	kg	2.6
	ロックボルト切断	本	3.0m*2本
ロックボルト切断・再打設		本	—
ロックボルト耐力			耐力170KN以上

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(4)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

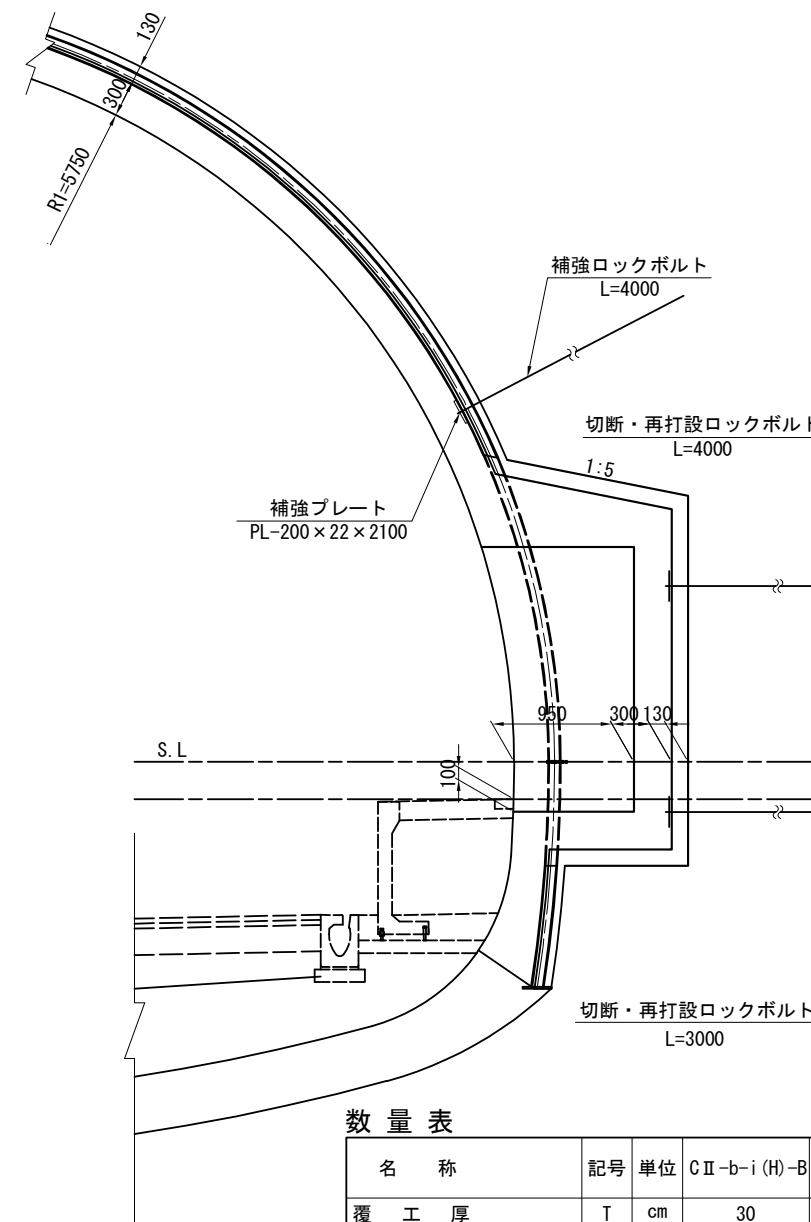
箱 拔 工 図



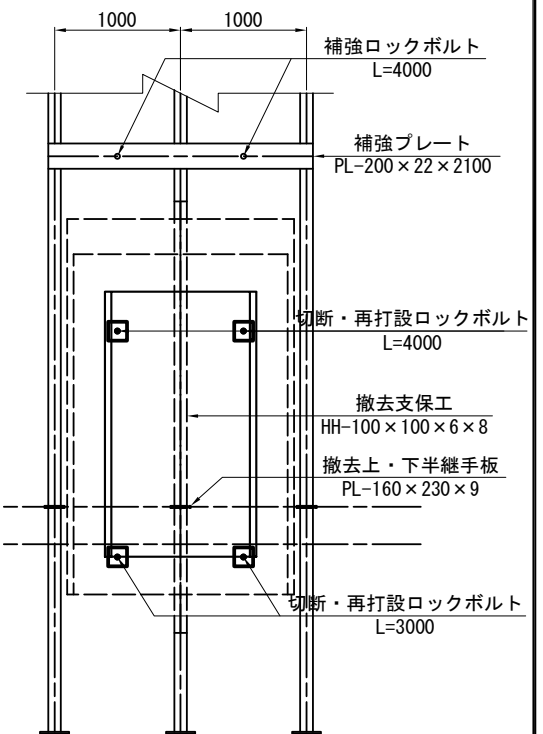
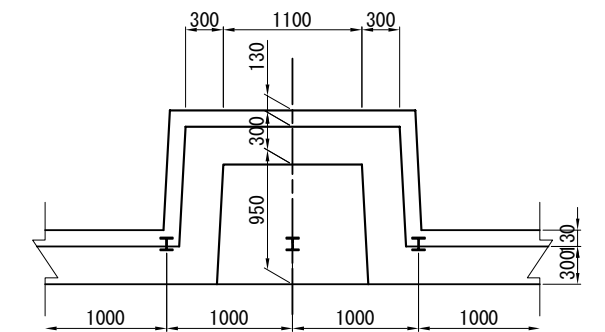
通話型通報装置(非常電話)



補強工図(D I -b(H)-B 断面)



補強工図(D I -b(H)-B 断面)



数量表

名 称		記号	単位	CⅡ-b-i (H)-B	DⅠ-b (H)-B	CⅡ-L (H)-B (R)
	覆 工 厚	T	cm	30	30	40
	吹 付 厚	t	cm	7	13	10
	掘 削		m ³	6.308	7.365	8.076
	吹付コンクリート		m ²	15.714	16.592	18.200
	覆工コンクリート		m ³	5.208	5.208	6.256
	控除後覆工コンクリート		m ³	2.746	2.746	3.794
	型 枠		m ²	9.187	9.187	9.187
補強工	鉄 筋		kg	55.1	53.4	55.1
	プレート長	L	m	2.500	2.100	2.504
	プレート		kg	86.4	72.5	86.5
	ロックボルト		本	3.0m*2本	4.0m*2本	4.0m*2本
撤去工	鋼製支保工		kg	40.8	55.8	68.0
	継手板・底板		kg	2.6	5.2	3.0
	ロックボルト切断		本	3.0m*4本	3.0m*2本, 4.0m*2本	3.0m*4本, 4.0m*2本
	ロックボルト切断・再打設		本	—	3.0m*2本, 4.0m*2本	—
	ロックボルト耐力			耐力170KN以上	耐力290KN以上	耐力290KN以上

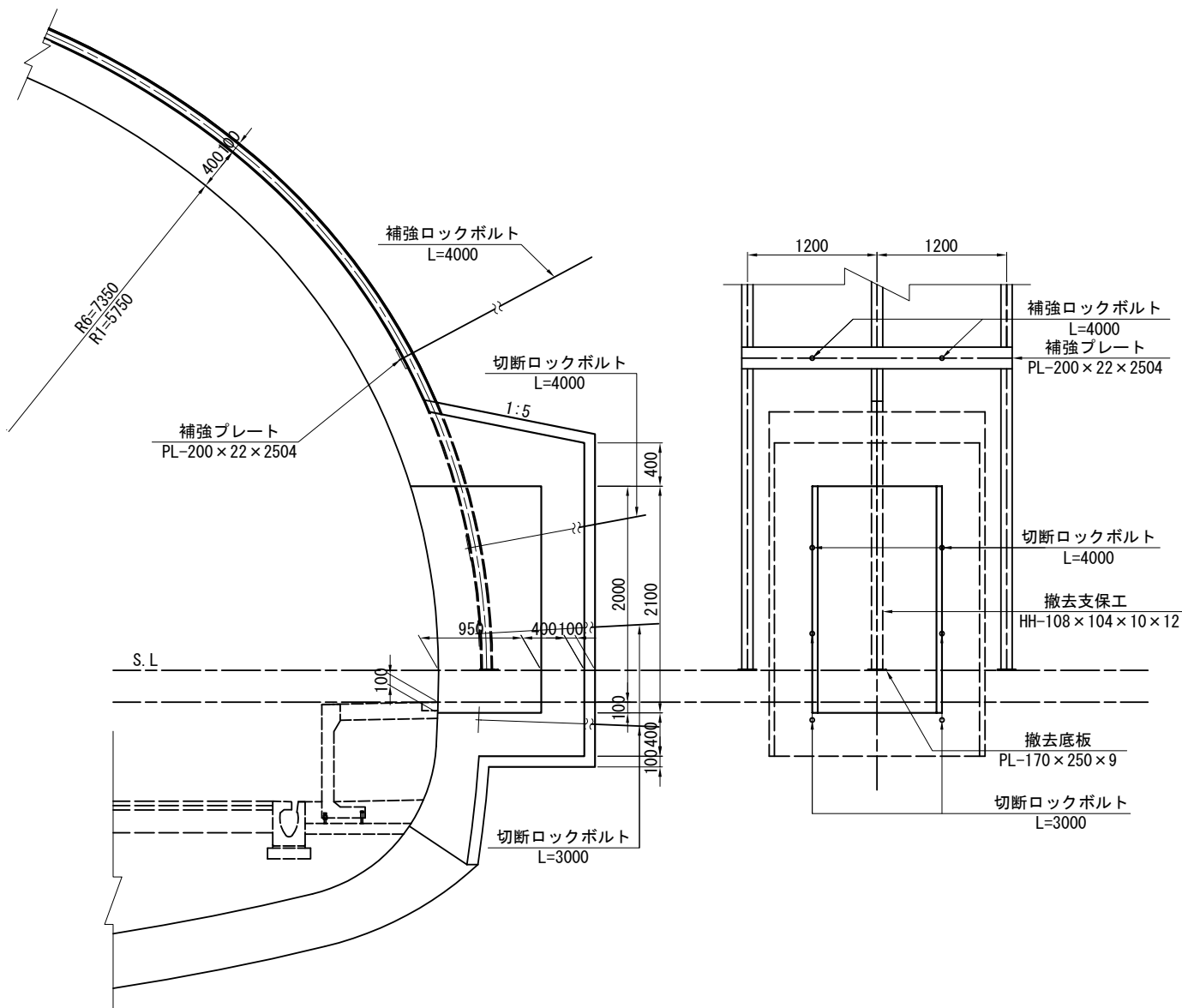
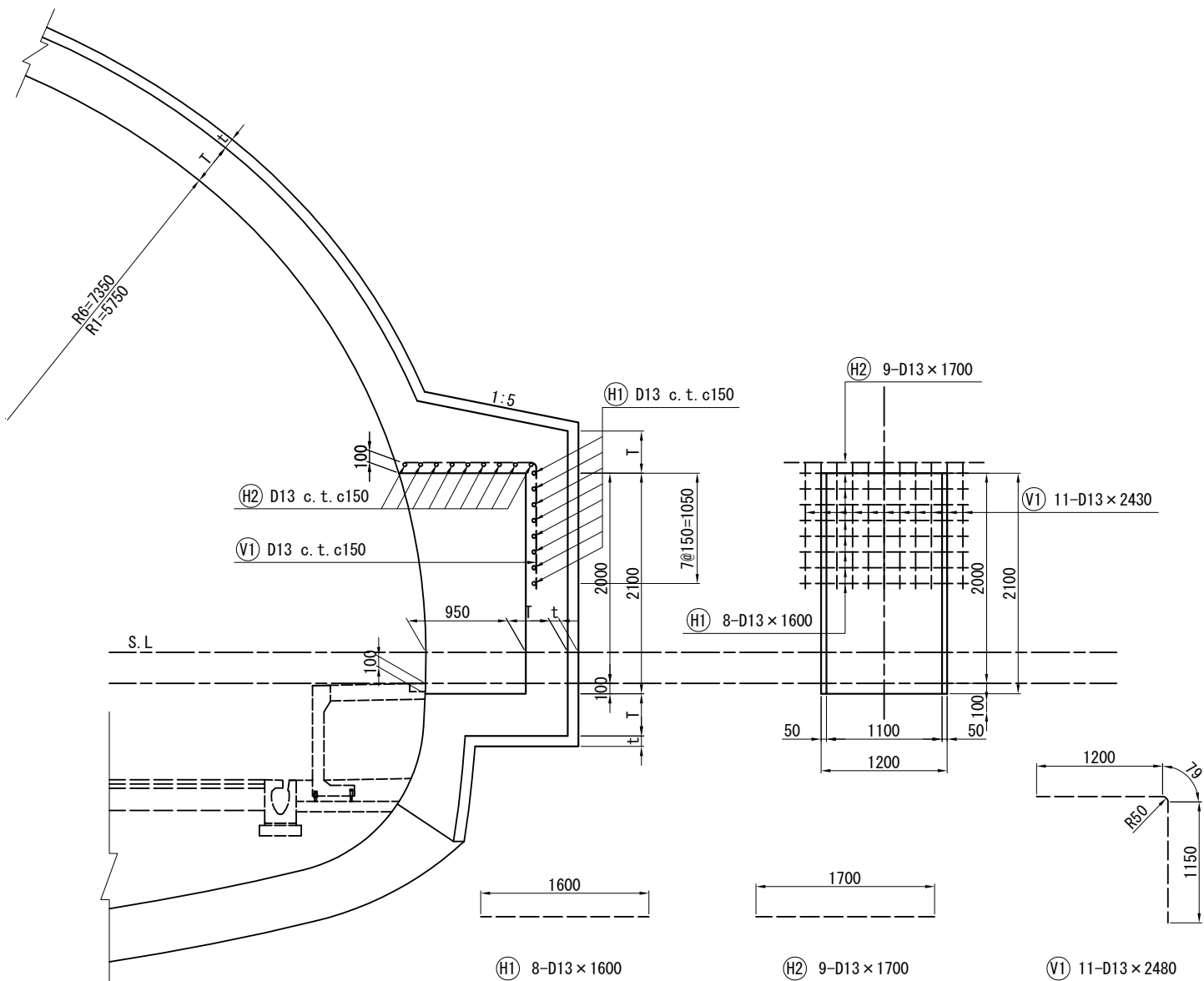
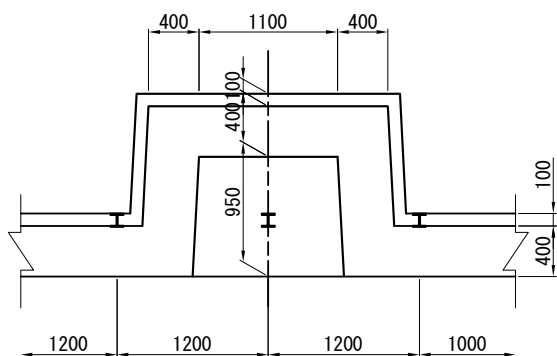
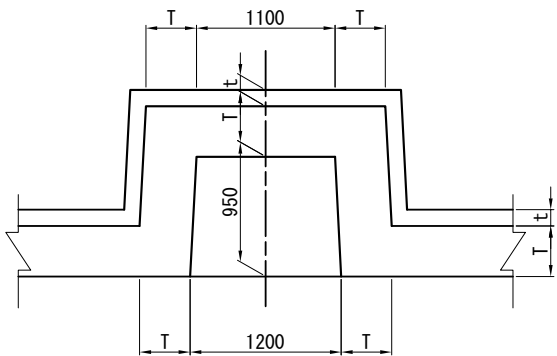
(1ヶ所当り)

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (5)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

箱 抜 工 図

通話型通報装置(非常電話)

補強工図 (CⅡ-L(H)-B(R) 断面)

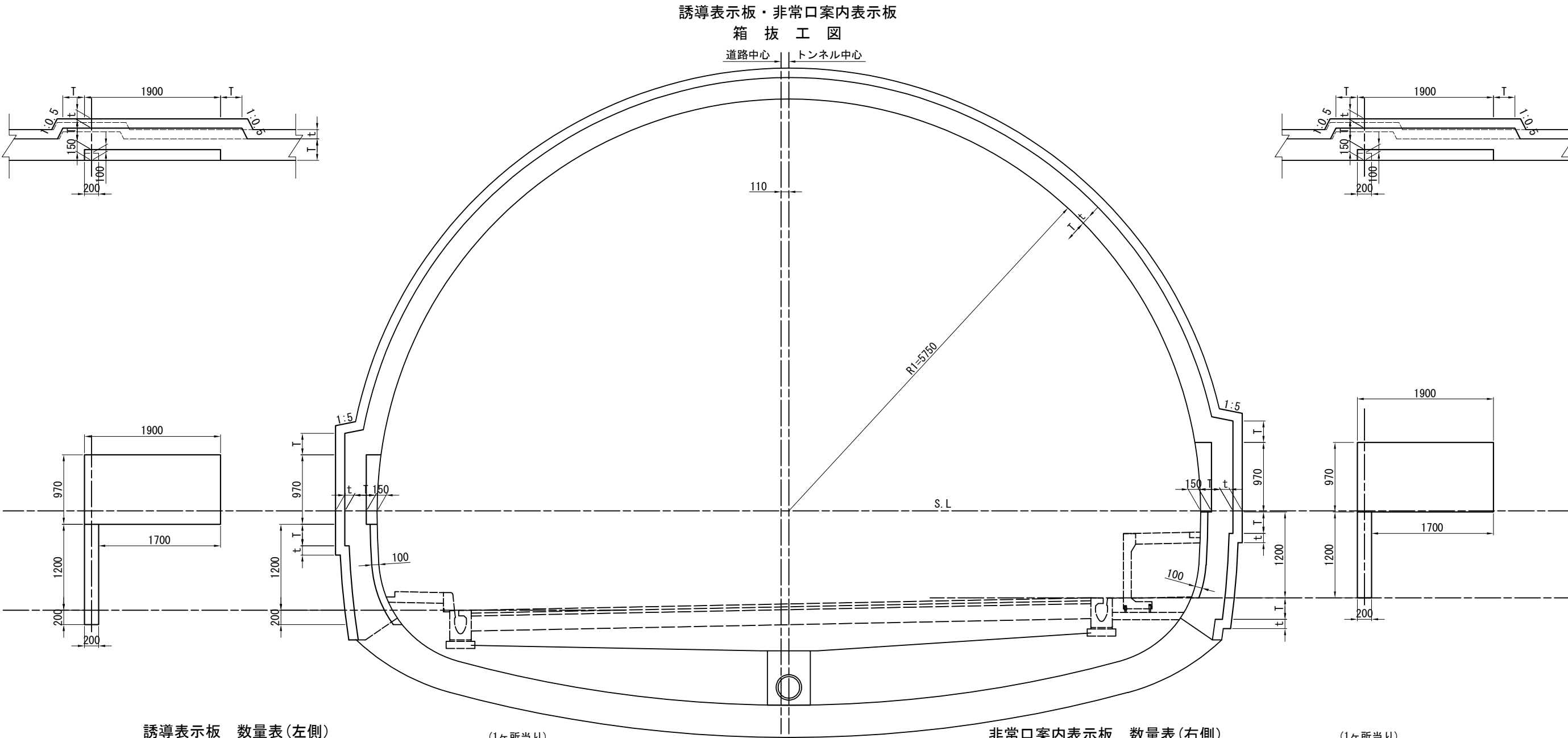


補 強 鉄 筋 表

記号	径	長 さ	本数	単位質量	1本当り質量	質 量	摘 要
V1	D13	2430	11	0.995	2.42	26.6	└┘
H1	"	1600	8	"	1.59	12.7	—
H2	"	1700	9	"	1.69	15.2	—
計	D13					54.5	kg

(1ヶ所当り)

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (6)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		



誘導表示板 数量表(左側)

(1ヶ所当り)

名 称	記号	単位	CⅡ-b-i(H)-B	DⅠ-b(H)-B	CⅡ-L(H)-B(R)
覆 工 厚	T	cm	30	30	40
吹 付 厚	t	cm	7	13	10
掘 削		m ³	1.361	1.897	1.934
吹付コンクリート		m ²	7.571	8.200	9.150
覆工コンクリート		m ³	0.831	0.831	1.019
控除後覆工コンクリート		m ³	0.498	0.498	0.685
型 枠		m ²	3.431	3.431	3.435
補 鉄 筋		kg	—	—	—
補 強 プレート長	L	m	3.700	4.100	3.704
補 強 プレート		kg	127.8	141.6	127.9
補 強 ロックボルト		本	3.0m*3本	4.0m*4本	4.0m*3本
撤 去 工 銅製支保工		kg	40.7	115.0	71.1
撤 去 工 継手板・底板		kg	5.2	22.2	6.0
ロックボルト切断		本	3.0m*3本	3.0m*2本	3.0m*6本, 4.0m*3本
ロックボルト切断・再打設		本	—	3.0m*2本	—
ロックボルト耐力			耐力170KN以上	耐力290KN以上	耐力290KN以上

非常口案内表示板 数量表(右側)

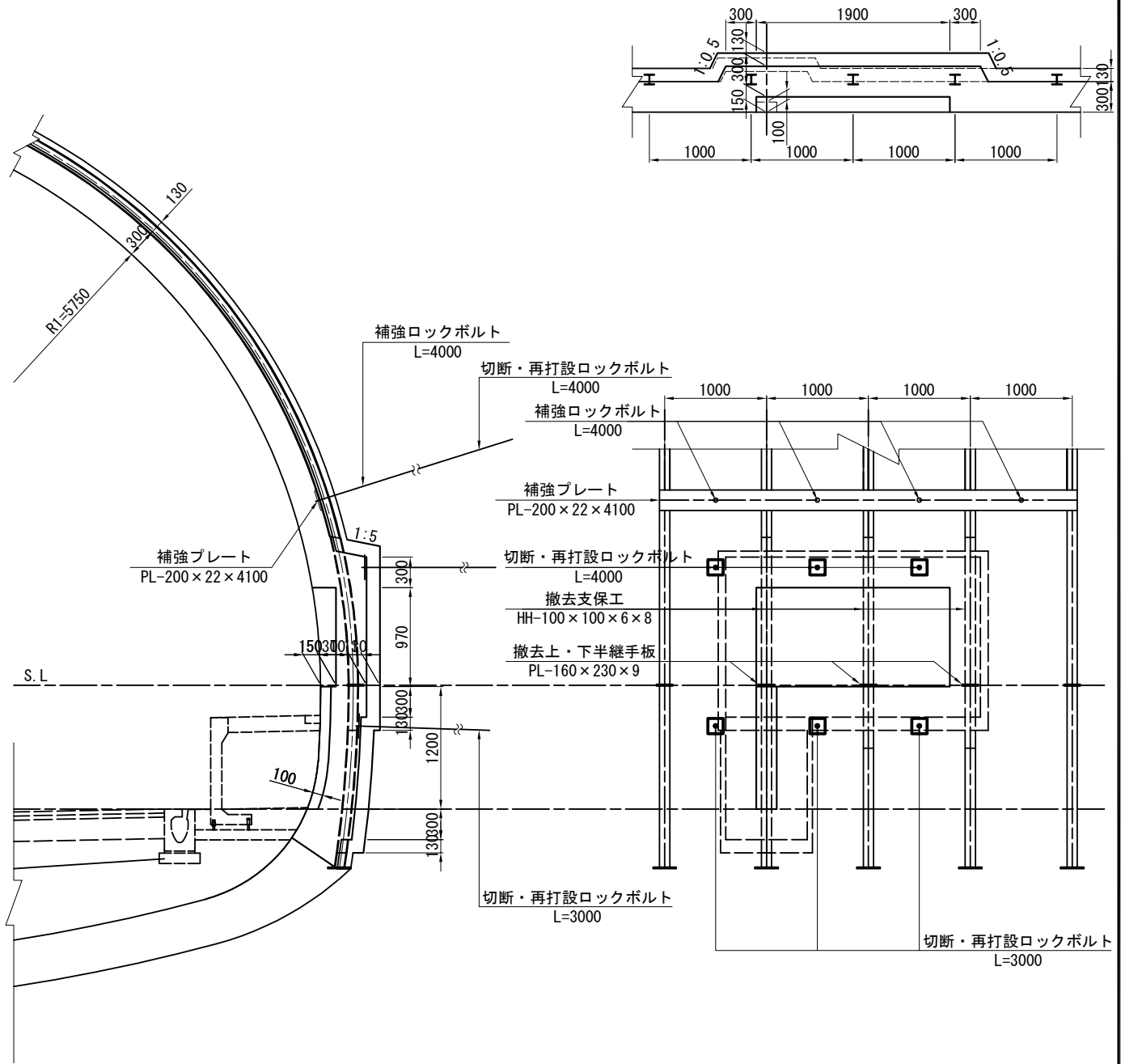
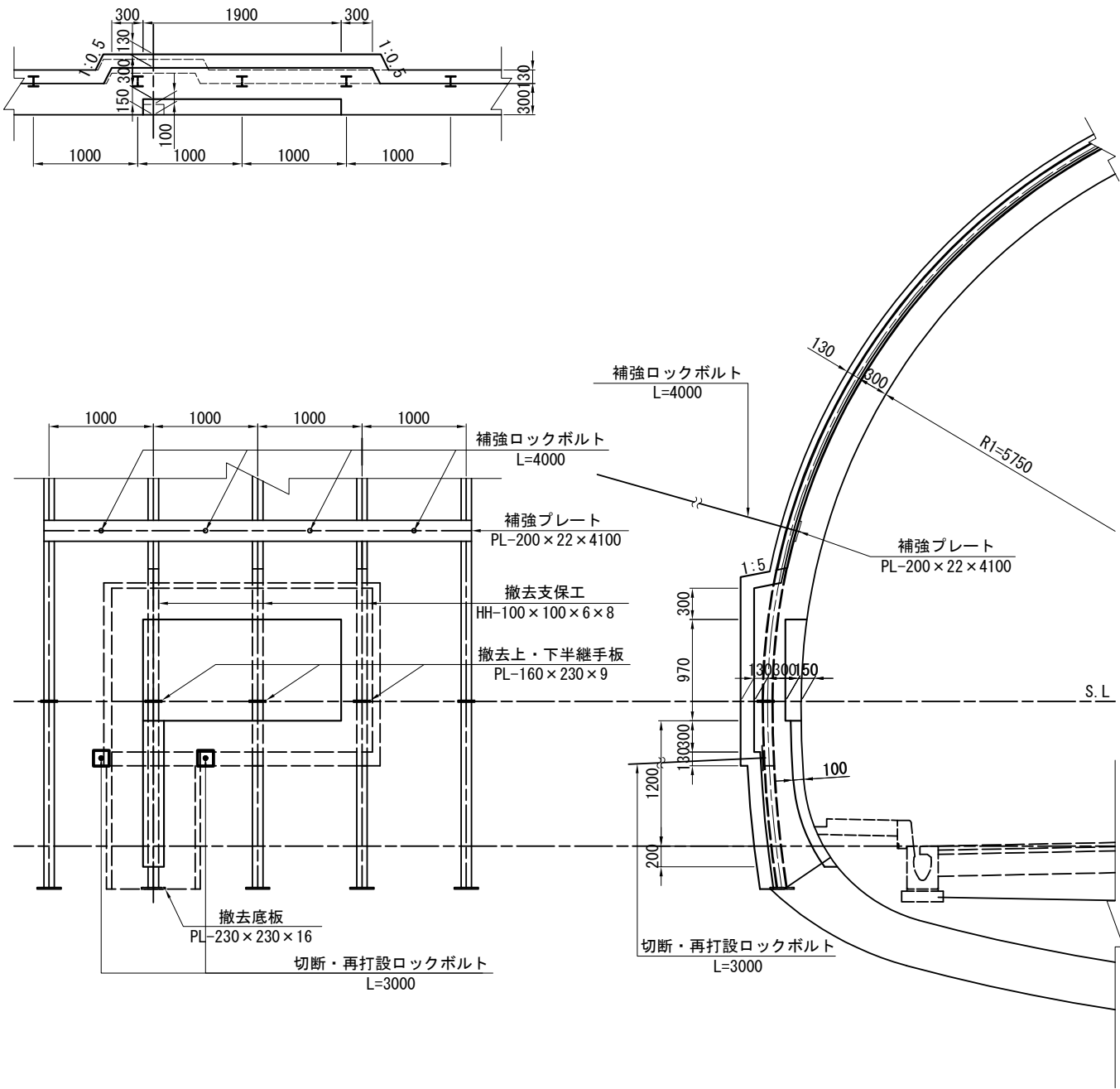
(1ヶ所当り)

名 称	記号	単位	CⅡ-b-i(H)-B	DⅠ-b(H)-B	CⅡ-L(H)-B(R)
覆 工 厚	T	cm	30	30	40
吹 付 厚	t	cm	7	13	10
掘 削		m ³	1.416	1.970	2.035
吹付コンクリート		m ²	7.771	8.446	9.540
覆工コンクリート		m ³	0.872	0.872	1.081
控除後覆工コンクリート		m ³	0.523	0.523	0.732
型 枠		m ²	3.393	3.393	3.396
補 鉄 筋		kg	—	—	—
補 強 プレート長	L	m	3.700	4.100	3.704
補 強 プレート		kg	127.8	141.6	127.9
補 強 ロックボルト		本	3.0m*6本	4.0m*4本	4.0m*3本
撤 去 工 銅製支保工		kg	46.9	116.2	81.1
撤 去 工 継手板・底板		kg	5.2	15.6	6.0
ロックボルト切断		本	3.0m*3本	3.0m*3本, 4.0m*3本	3.0m*6本, 4.0m*3本
ロックボルト切断・再打設		本	—	3.0m*3本, 4.0m*3本	—
ロックボルト耐力			耐力170KN以上	耐力290KN以上	耐力290KN以上

※非常口案内表示板は、監視員通路側(右側)のみの設置とする。
※非常口案内表示板の箱抜き形状は、誘導表示板と同じとする。

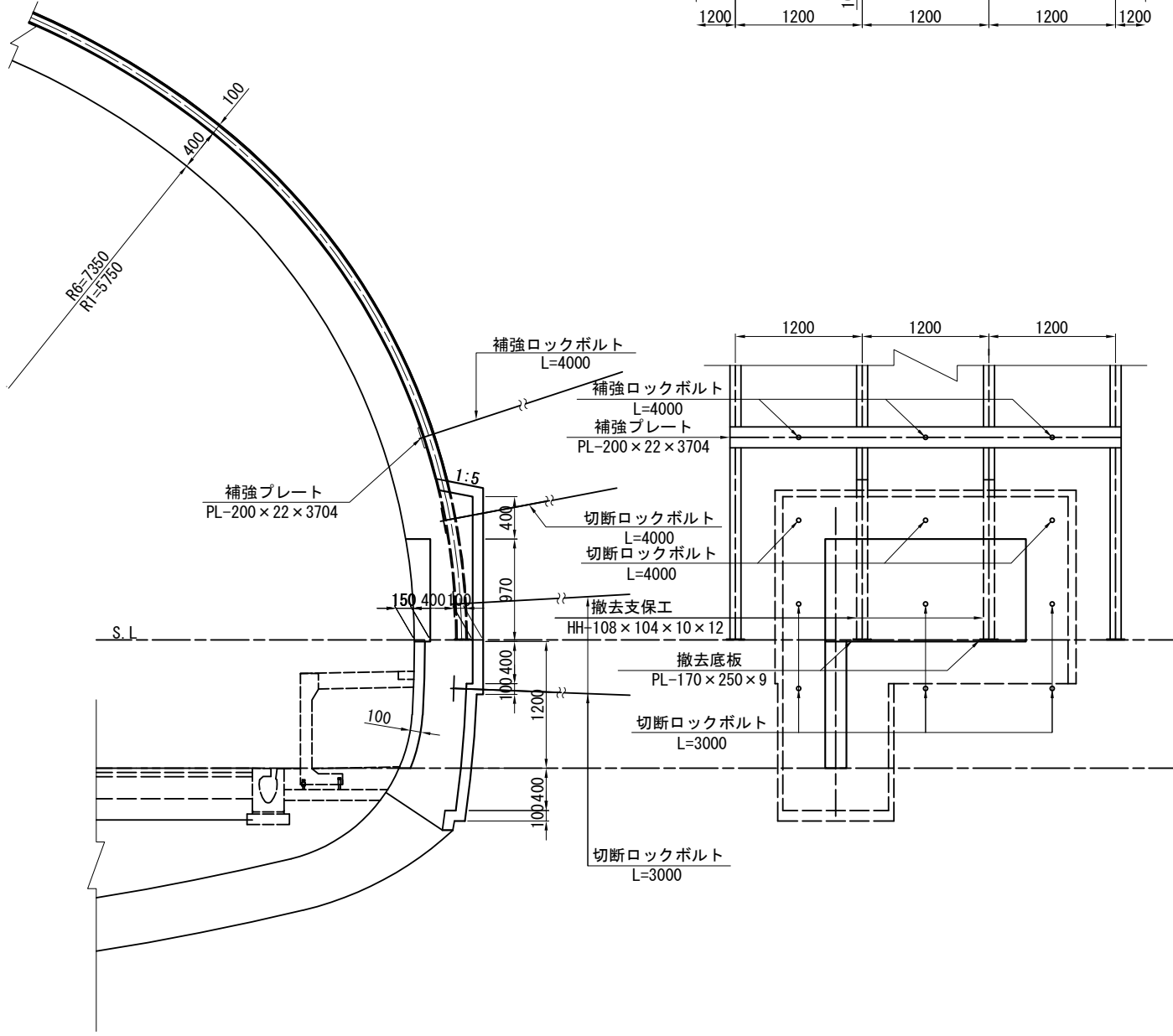
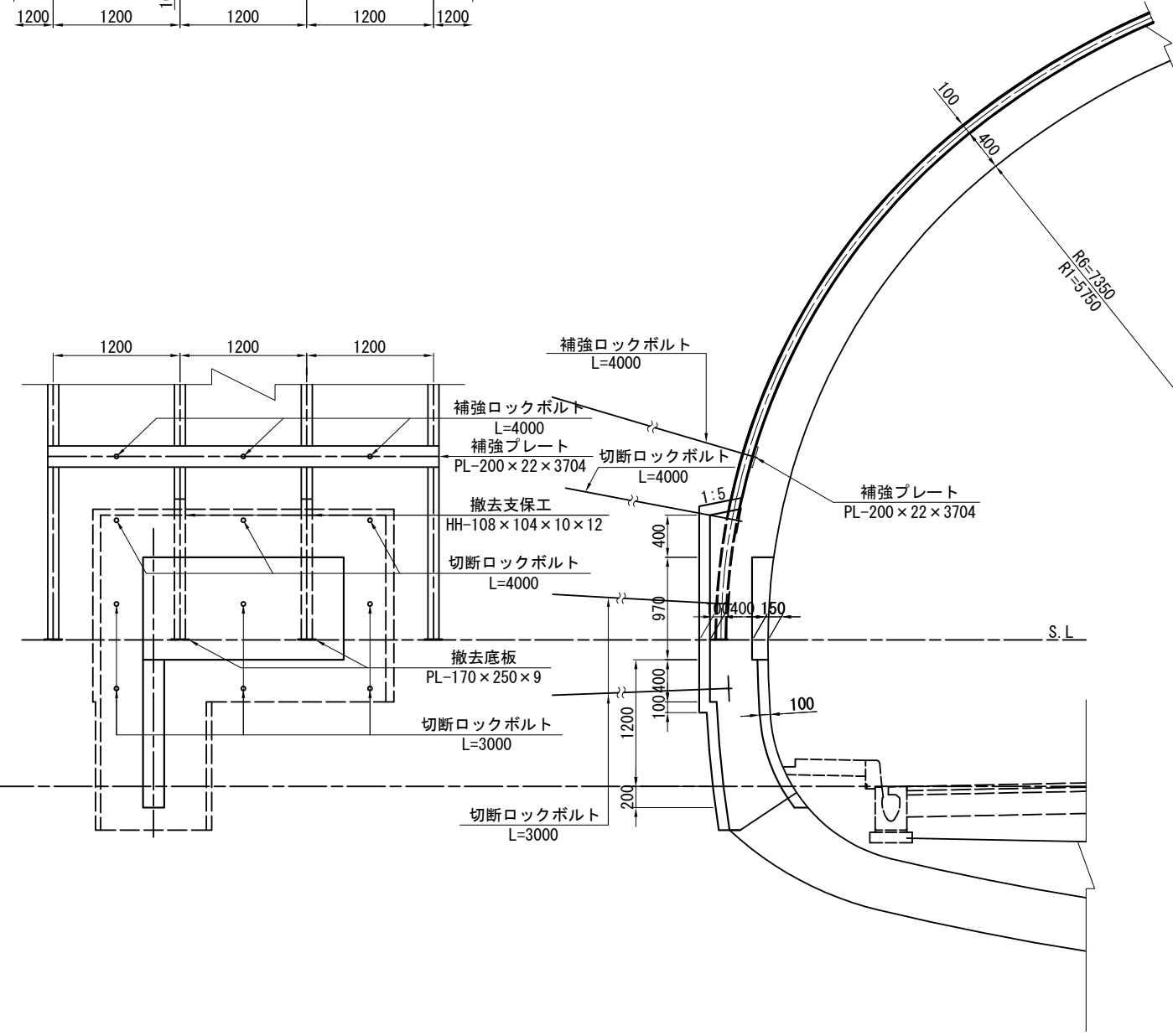
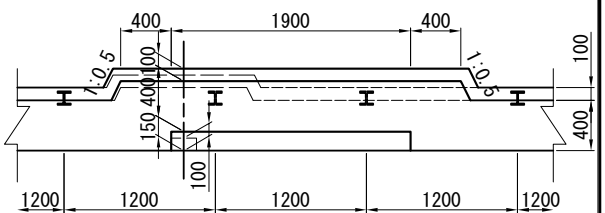
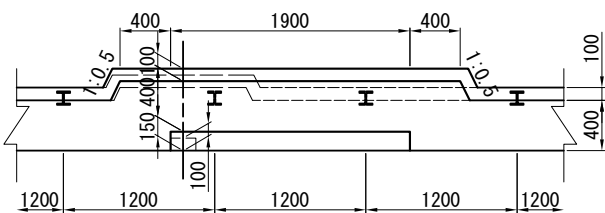
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(8)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

誘導表示板
D I -b (H) -B 断面
補 強 工 図



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (9)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

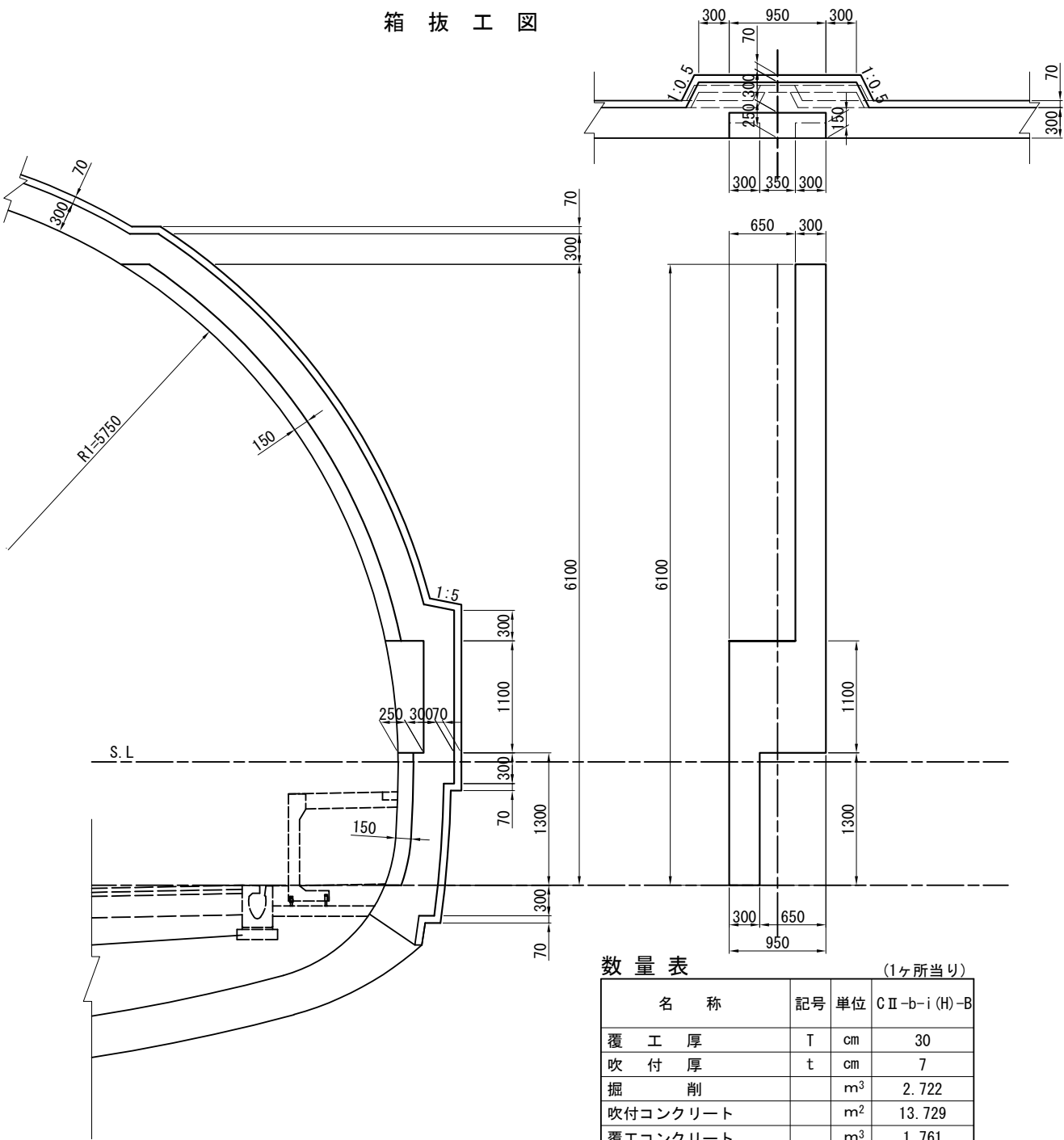
誘導表示板・非常口案内表示板
CⅡ-L(H)-B(R) 断面
補 強 工 図



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (10)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

JF手元開閉器箱

箱 抜 工 図



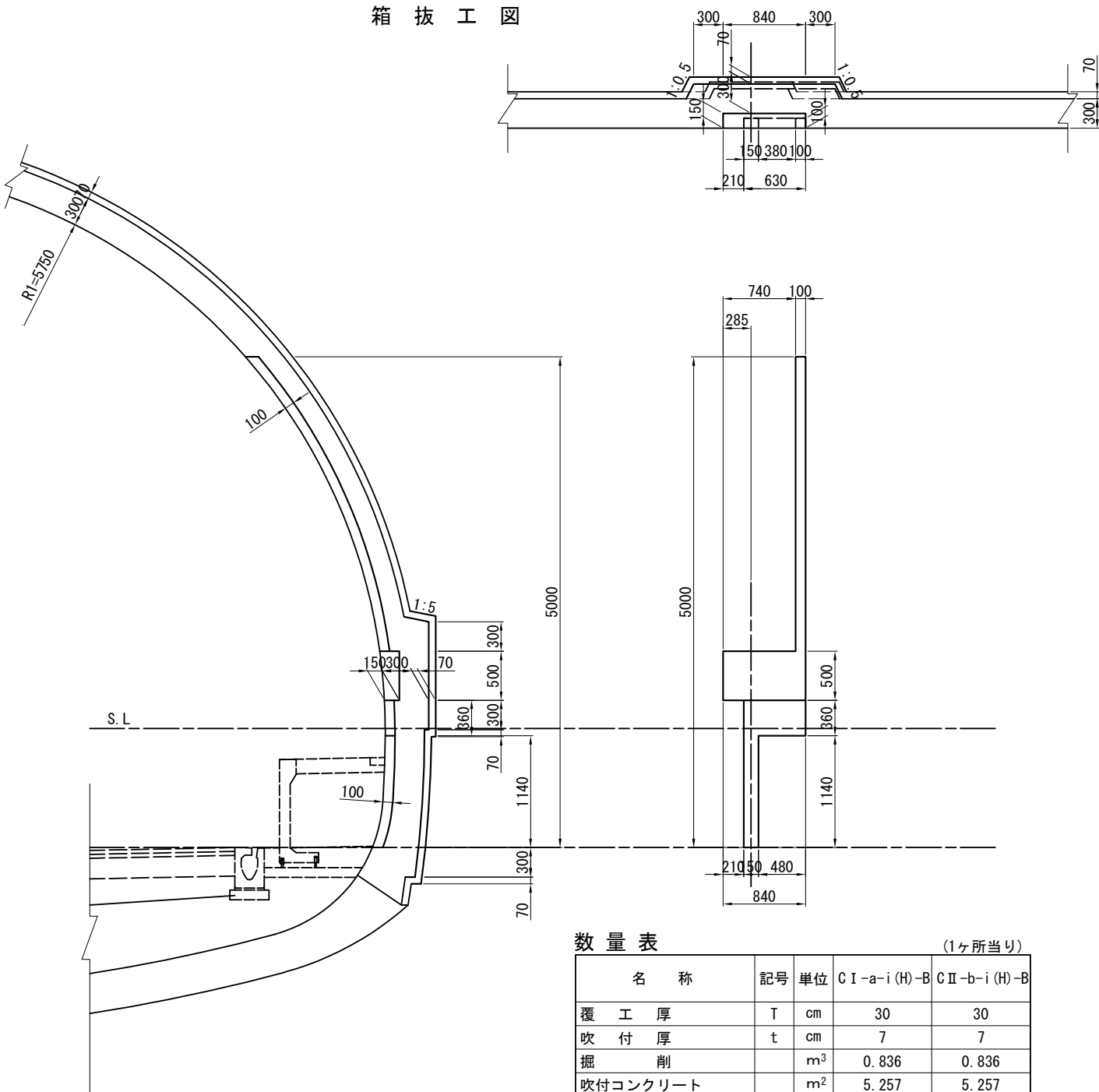
数 量 表 (1ヶ所当り)

名 称	記号	単位	C II-b-i (H)-B
覆 工 厚	T	cm	30
吹 付 厚	t	cm	7
掘 削		m ³	2.722
吹付コンクリート		m ²	13.729
覆エコンクリート		m ³	1.761
控除後覆エコンクリート		m ³	1.188
型 枠		m ²	5.860
補 鉄 筋		kg	—
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本
撤去工 鋼製支保工		kg	107.3
継手板・底板		kg	2.6
ロックボルト切断		本	3.0m*5本
ロックボルト切断・再打設		本	—
ロックボルト耐力			耐力170KN以上

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (11)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

煤煙透過率測定装置 投光部

箱 抜 工 図



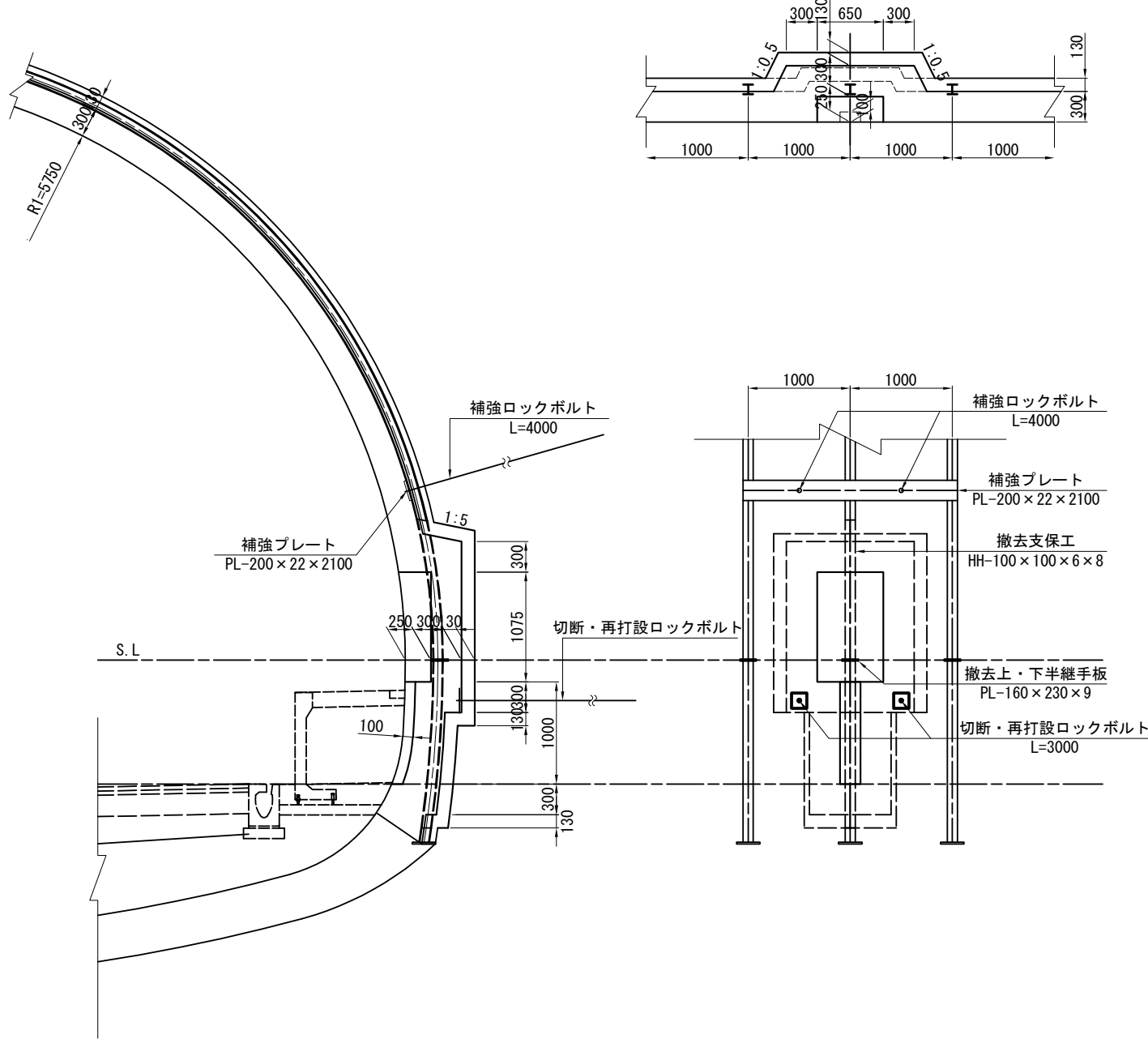
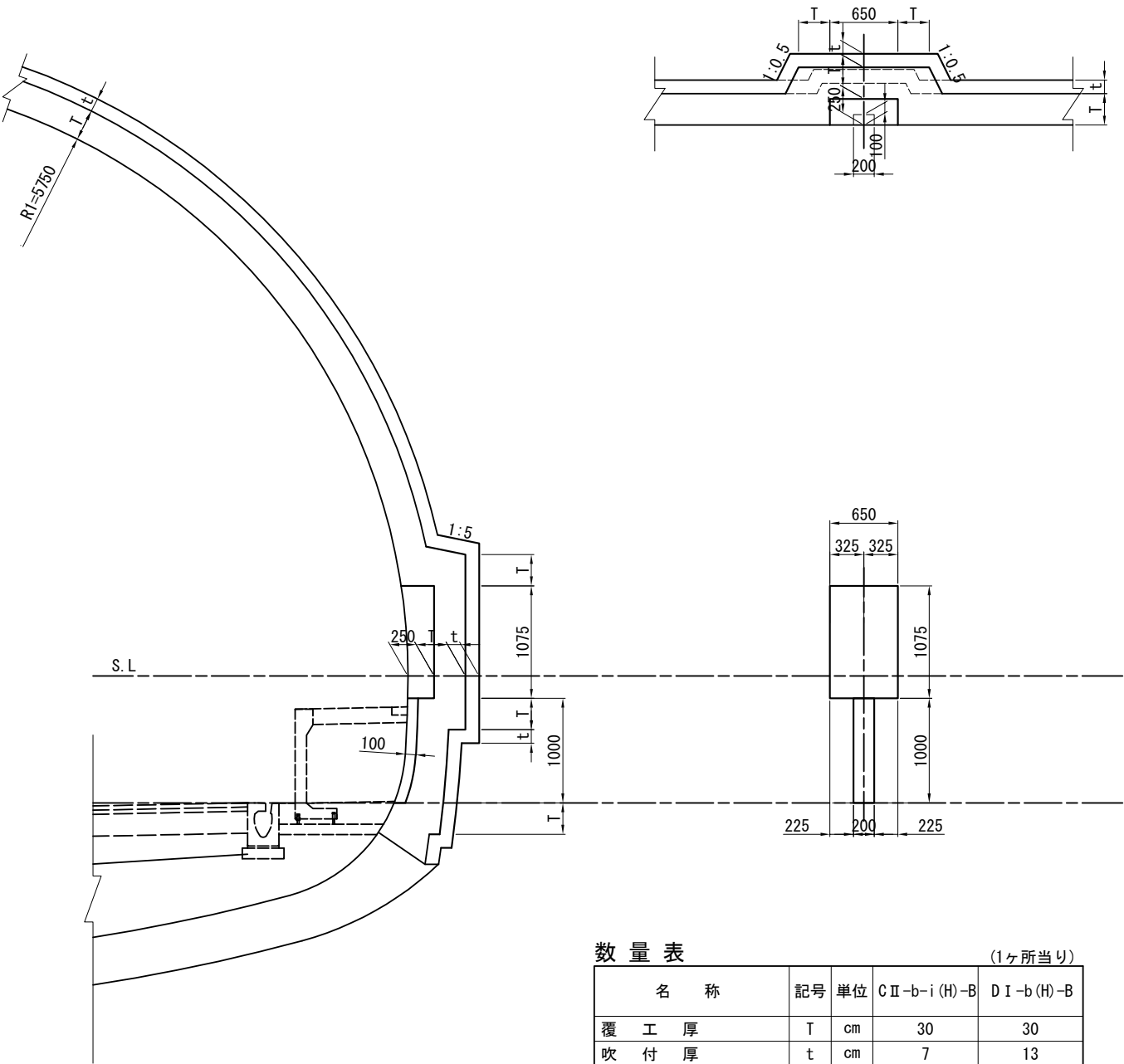
数 量 表					(1ヶ所当り)	
名 称	記号	単位	C I -a-i (H) -B	C II -b-i (H) -B		
覆 工 厚	T	cm	30	30		
吹 付 厚	t	cm	7	7		
掘 削		m ³	0.836	0.836		
吹付コンクリート		m ²	5.257	5.257		
覆工コンクリート		m ³	0.468	0.468		
控除後覆工コンクリート		m ³	0.323	0.323		
型 枠		m ²	2.588	2.588		
補強工	鉄 筋	kg	—	—		
	プレート長	L	m	2.500		
	プレート	kg	—	86.4		
	ロックボルト	本	—	3.0m*2本		
撤去工	鋼製支保工	kg	—	20.4		
	継手板・底板	kg	—	2.6		
	ロックボルト切断	本	3.0m*1本	3.0m*1本		
	ロックボルト切断・再打設	本	—	—		
ロックボルト耐力			耐力170KN以上	耐力170KN以上		

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (13)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

一酸化炭素検出装置

箱 抜 工 図

補強工図 (D I -b (H) -B 断面)



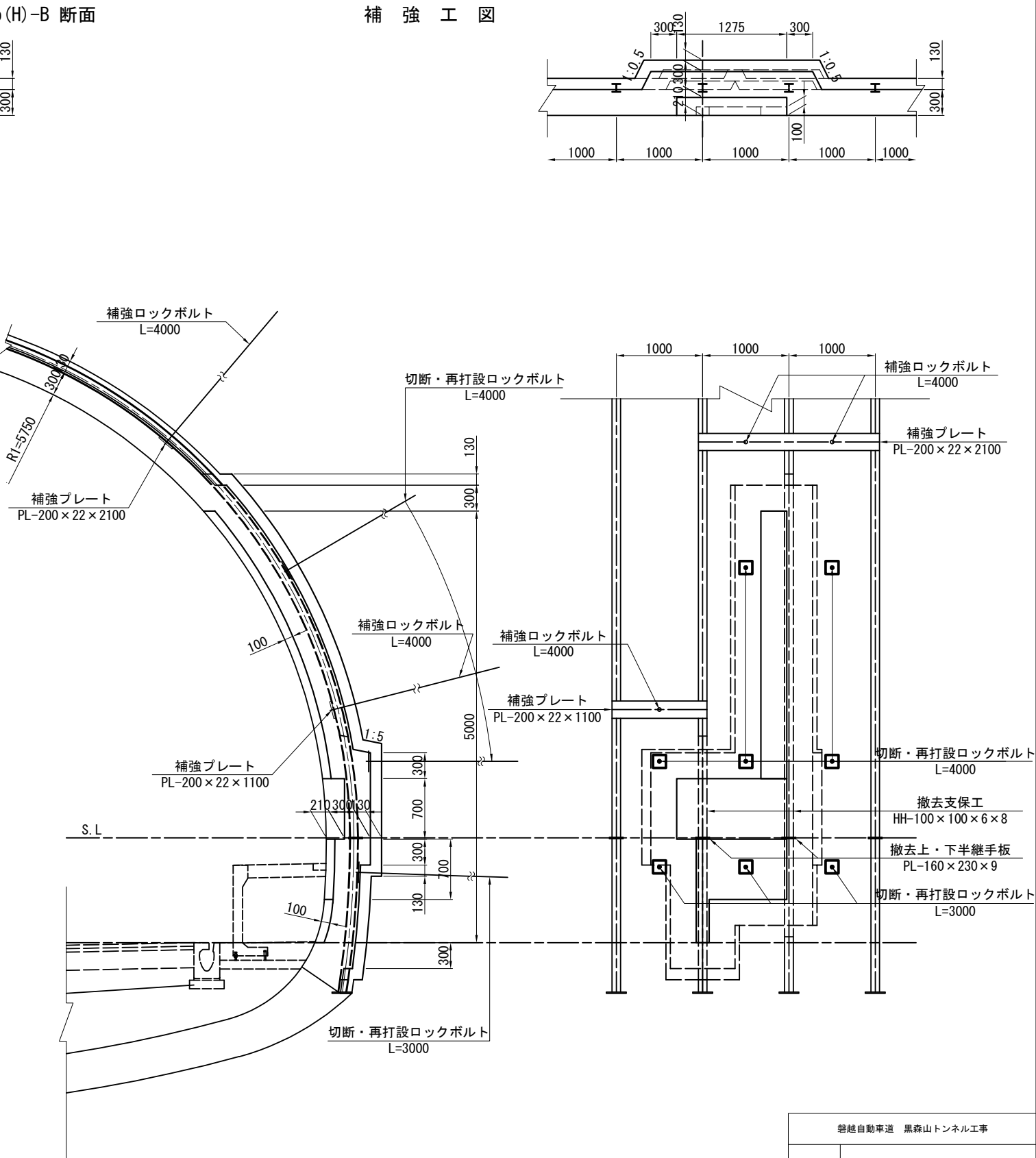
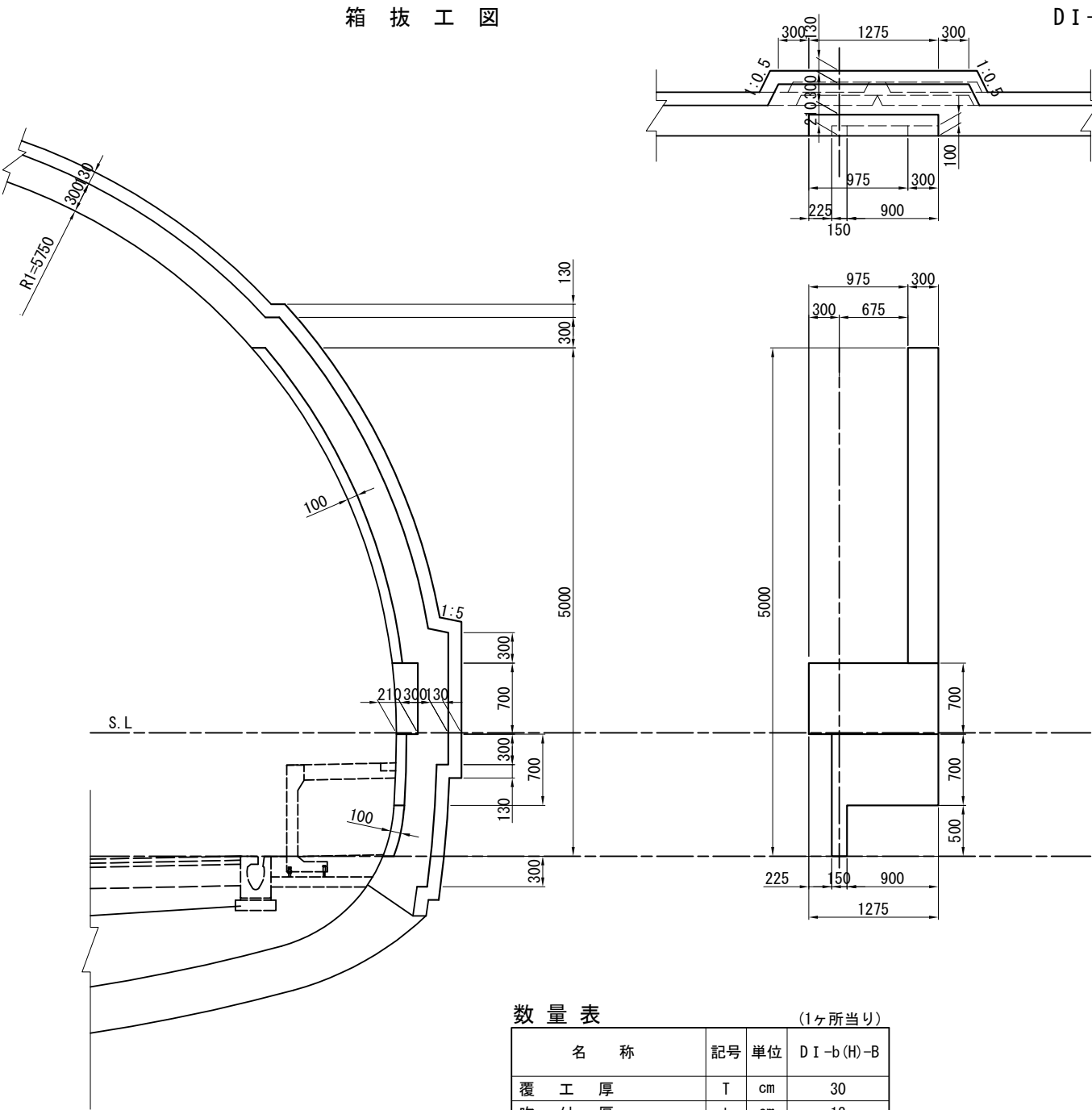
数量表		(1ヶ所当り)		
名 称	記号	単位	C II -b-i (H) -B	D I -b (H) -B
覆 工 厚	T	cm	30	30
吹 付 厚	t	cm	7	13
掘 削		m ³	1.139	1.552
吹付コンクリート		m ²	5.143	6.231
覆エコンクリート		m ³	0.779	0.742
控除後覆エコンクリート		m ³	0.572	0.535
型 枠		m ²	2.047	2.047
鉄 筋		kg	—	—
補 強 工				
プレート長	L	m	2.500	2.100
プレート		kg	86.4	72.5
ロックボルト		本	3.0m*2本	4.0m*2本
撤 去 工				
鋼製支保工		kg	22.1	50.9
継手板・底板		kg	2.6	5.2
ロックボルト切断		本	3.0m*2本	3.0m*2本
ロックボルト切断・再打設		本	—	3.0m*2本
ロックボルト耐力			耐力170KN以上	耐力290KN以上

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (14)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

箱 抜 工 図

風向風速測定装置
D I -b (H) -B 断面

補 強 工 図

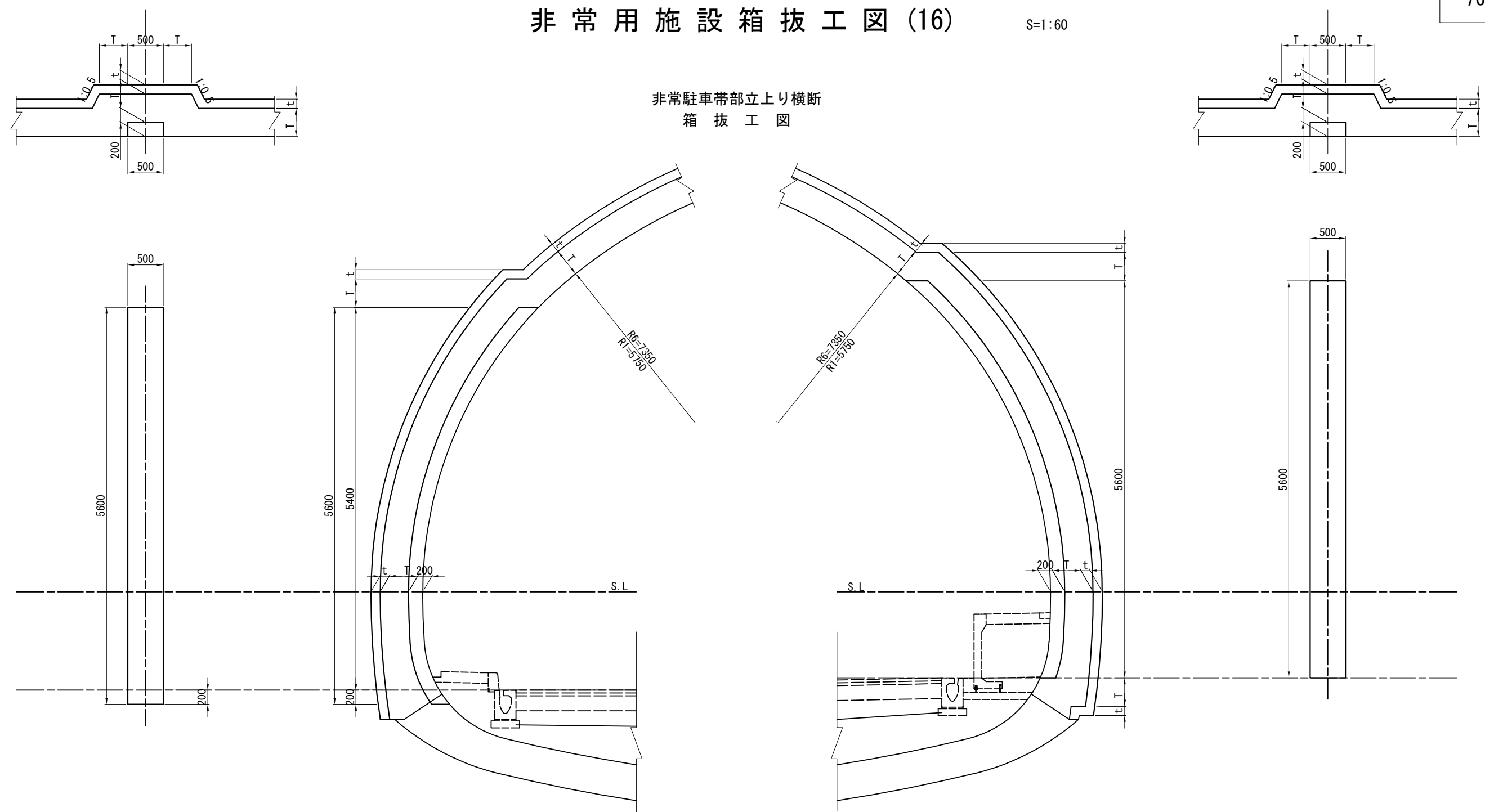


数 量 表 (1ヶ所当り)			
名 称	記号	単位	D I -b (H) -B
覆 工 厚	T	cm	30
吹 付 厚	t	cm	13
掘 削		m ³	2. 649
吹付コンクリート		m ²	12. 285
覆工コンクリート		m ³	1. 052
控除後覆工コンクリート		m ³	0. 669
型 枠		m ²	4. 573
鉄 筋		kg	—
補 強 工			
プレート長	L	m	3. 200
プレート		kg	110. 5
ロックボルト		本	4. 0m*3本
撤 去 工			
鋼製支保工		kg	145. 4
継手板・底板		kg	10. 4
ロックボルト切断		本	3. 0m*3本, 4. 0m*5本
ロックボルト切断・再打設		本	3. 0m*3本, 4. 0m*5本
ロックボルト耐力			耐力290KN以上

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (15)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

非常用施設箱抜工図 (16)

S=1:60



数量表 (1ヶ所当り)

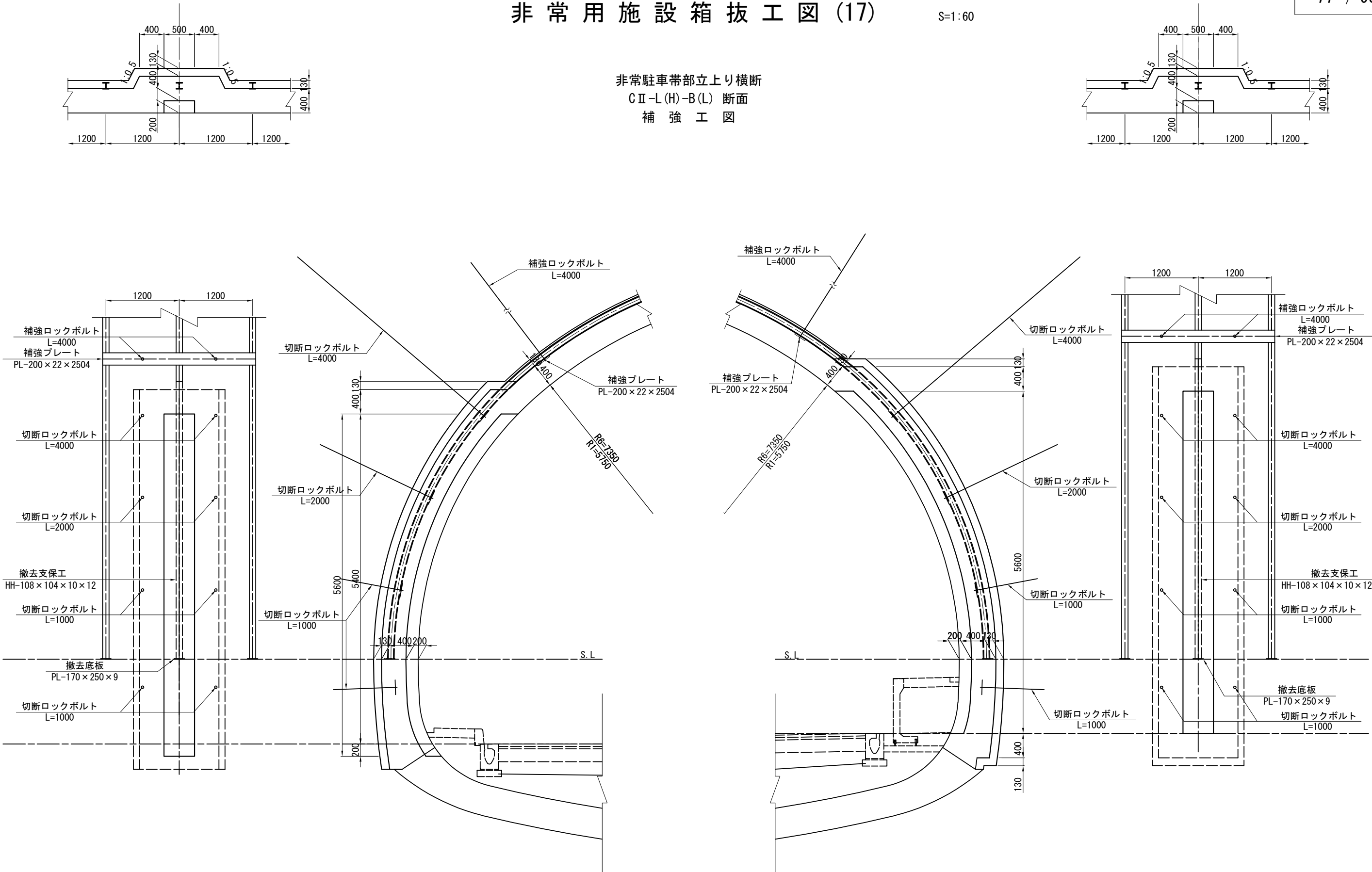
名 称	記号	単位	C II-L (H)-B (L)
覆 工 厚	T	cm	40
吹 付 厚	t	cm	13
掘 削		m ³	7.654
吹付コンクリート		m ²	29.208
覆エコンクリート		m ³	3.857
控除後覆エコンクリート		m ³	2.629
型 枠		m ²	11.540
補 強 工	鉄 筋	kg	—
	プレート長	L	5.008
	プレート	kg	173.0
	ロックボルト	本	4.0m*4本
撤 去 工	鋼製支保工	kg	281.9
	継手板・底板	kg	6.0
ロックボルト切断		本	1.0m*8本, 2.0m*4本, 4.0m*4本
ロックボルト切断・再打設		本	—
ロックボルト耐力			耐力290KN以上

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (16)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタント株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

非常用施設箱抜工図 (17)

S=1:60

非常駐車帯部立上り横断
CⅡ-L(H)-B(L) 断面
補強工図

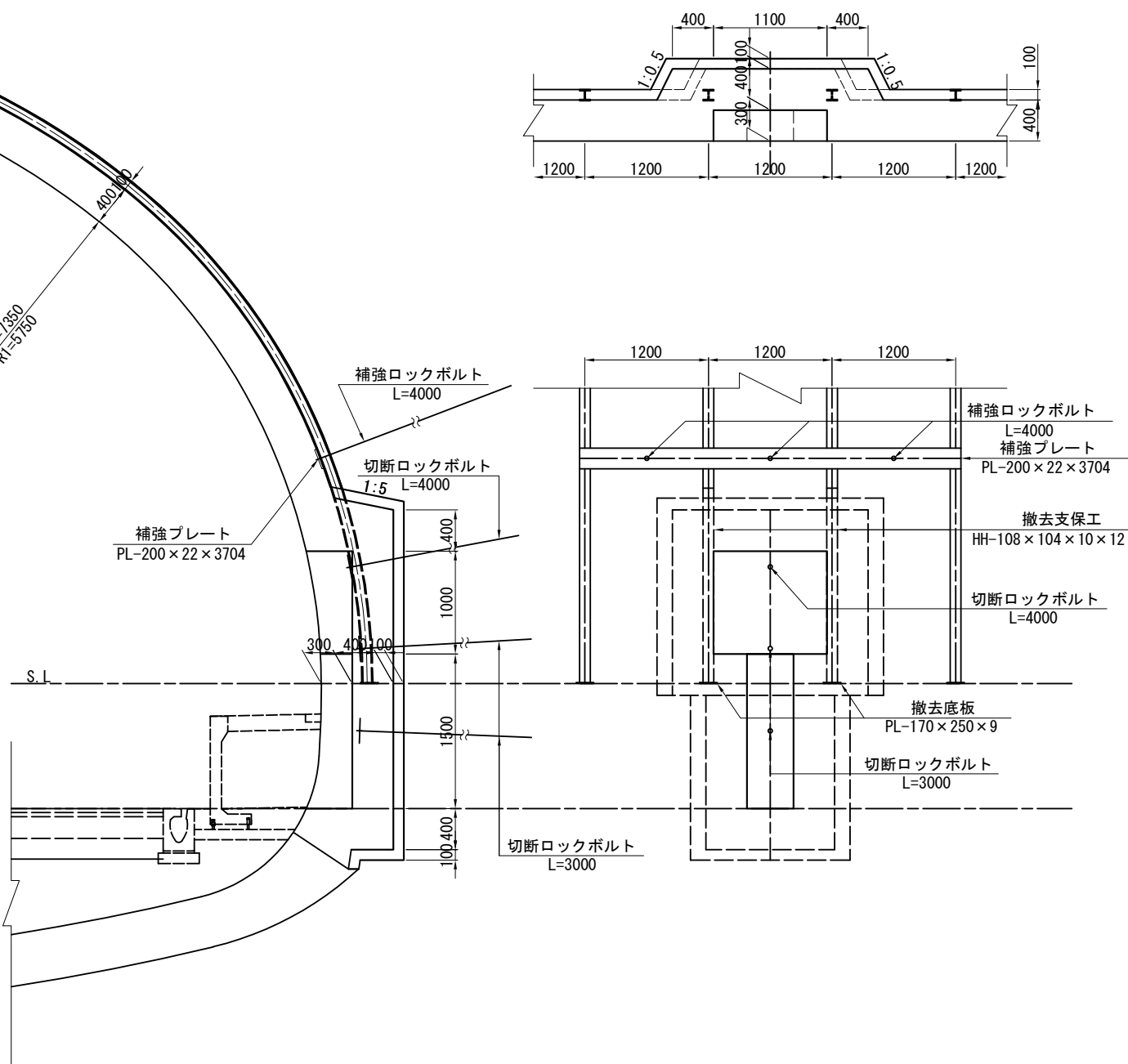
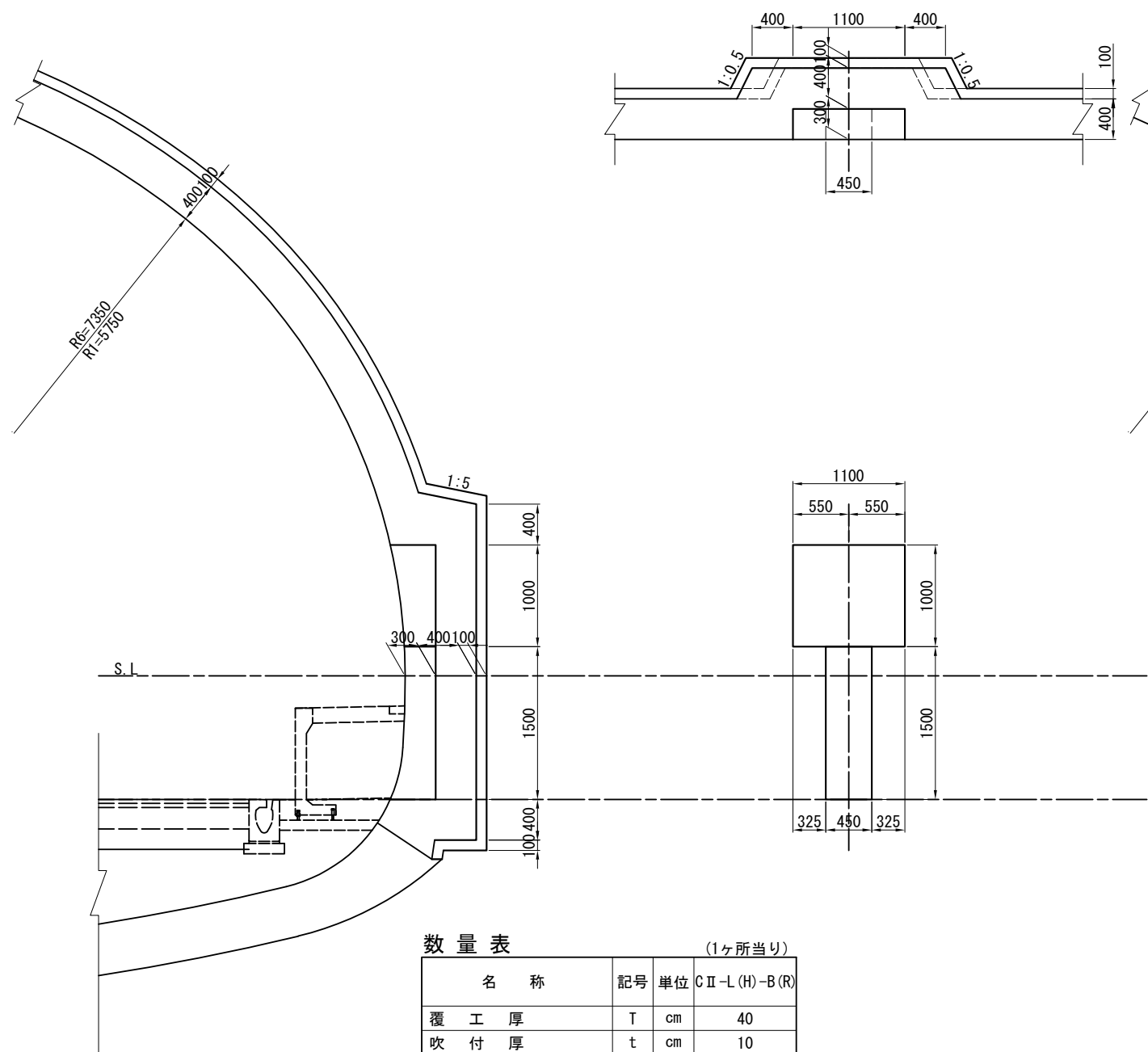


磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (17)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

箱 抜 工 図

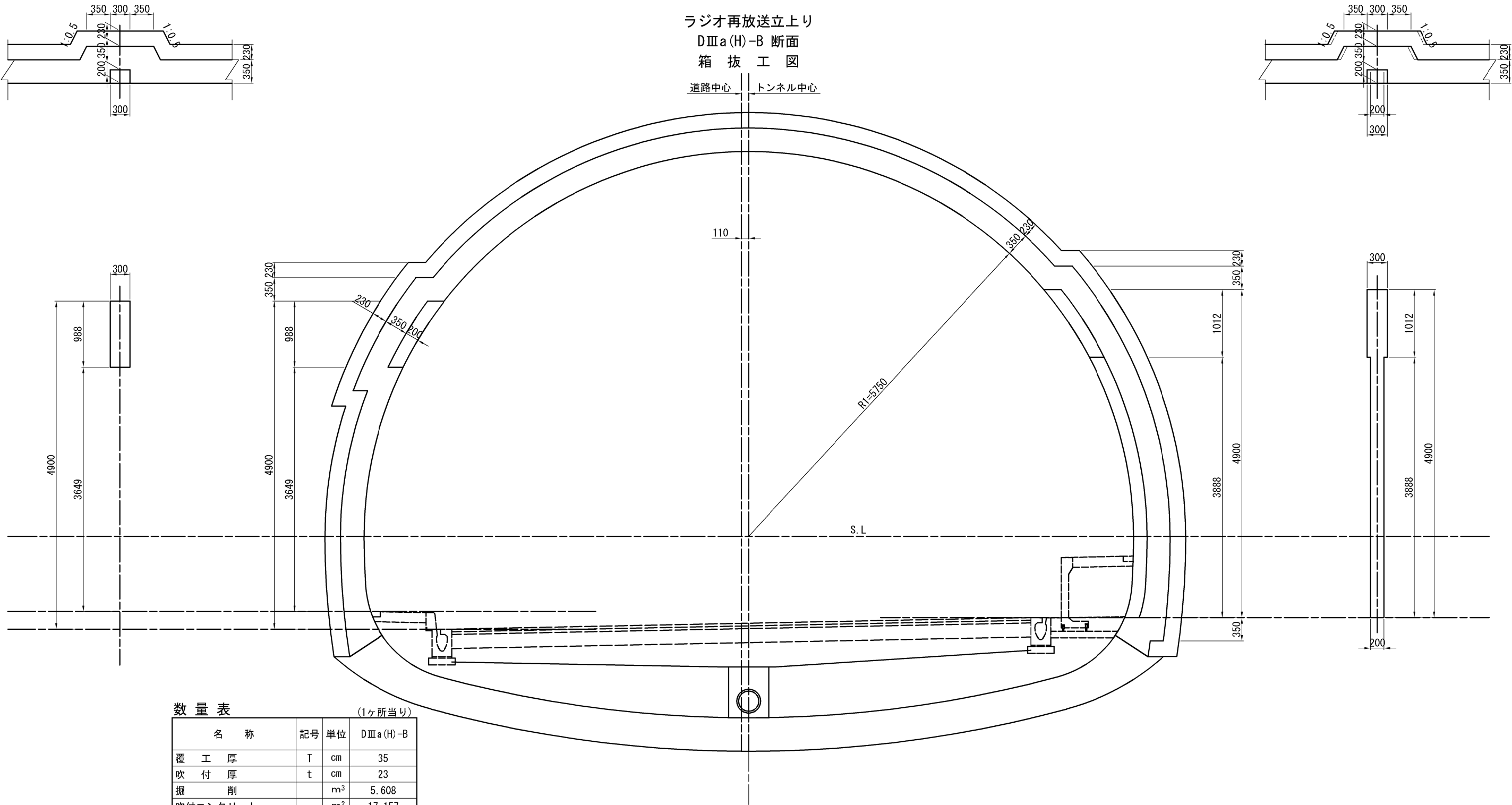
中継増幅盤
CⅡ-L(H)-B(R) 断面

補 強 工 図



数 量 表 (1ヶ所当り)			
名 称	記号	単位	CⅡ-L(H)-B(R)
覆 工 厚	T	cm	40
吹 付 厚	t	cm	10
掘 削		m ³	3.260
吹付コンクリート		m ²	11.080
覆工コンクリート		m ³	2.152
控除後覆工コンクリート		m ³	1.533
型 枠		m ²	4.369
補 強 工	鉄 筋	kg	—
	プレート長	L	3.704
	プレート	kg	127.9
	ロックボルト	本	4.0m*3本
撤 去 工	鋼製支保工	kg	102.2
	継手板・底板	kg	6.0
ロックボルト切断		本	3.0m*2本, 4.0m*1本
ロックボルト切断・再打設		本	—
ロックボルト耐力			耐力290KN以上

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図 (18)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		



数量表 (1ヶ所当り)

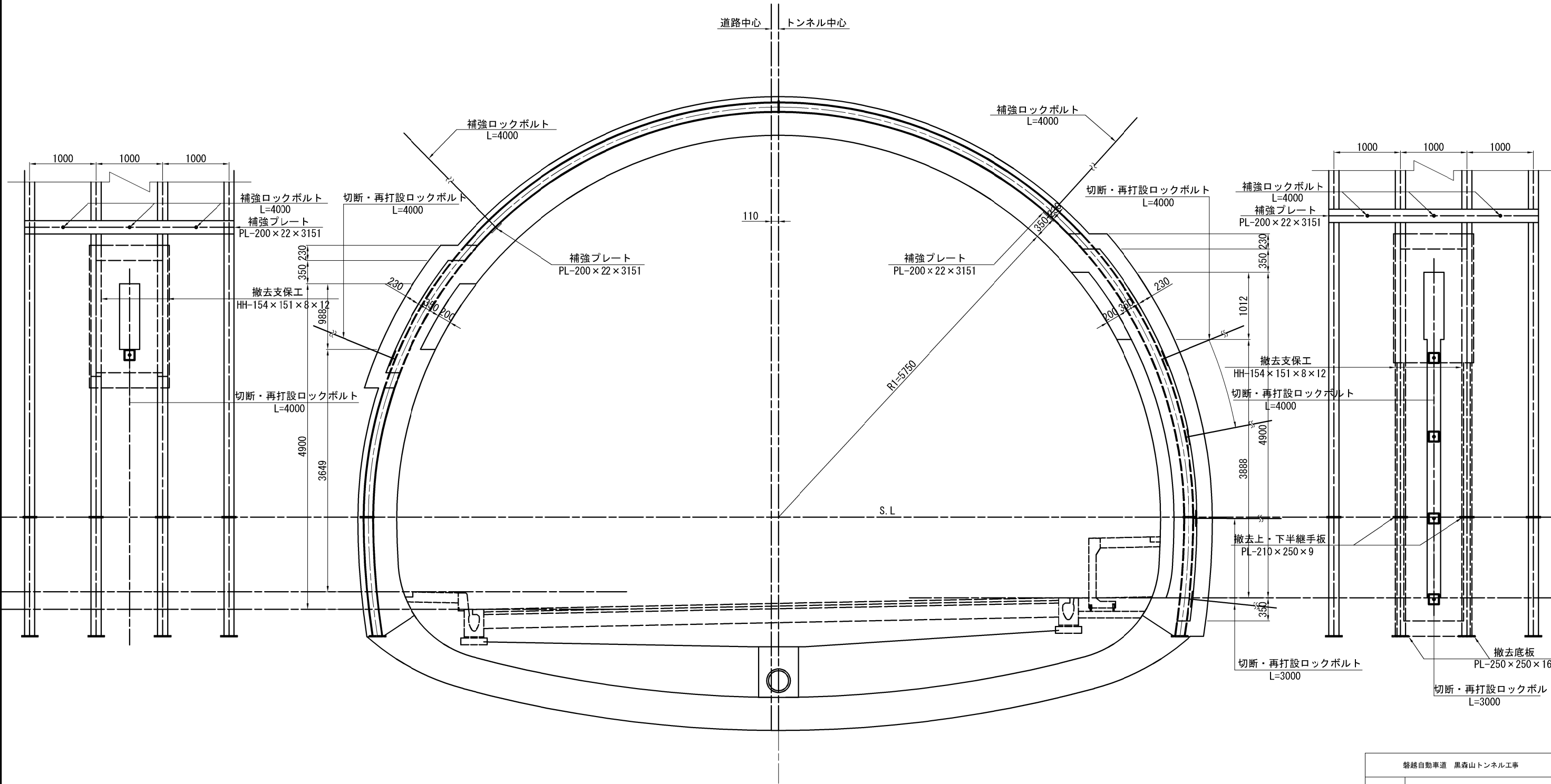
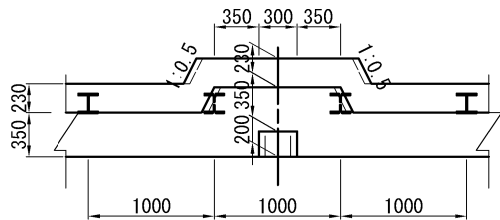
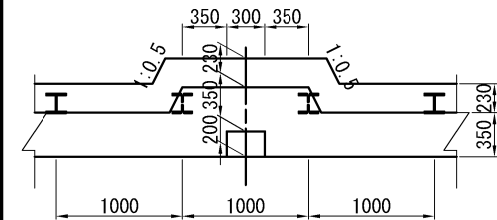
名 称	記号	単位	DⅢa(H)-B
覆 工 厚	T	cm	35
吹 付 厚	t	cm	23
掘 削		m ³	5.608
吹付コンクリート		m ²	17.157
覆工コンクリート		m ³	1.662
控除後覆工コンクリート		m ³	1.360
型 枠		m ²	4.341
補 鉄 筋		kg	74.0
補 プレート長	L	m	6.302
補 プレート		kg	217.7
撤 ロックボルト		本	4.0m*6本
去 鋼製支保工		kg	664.5
工 継手板・底板		kg	30.5
ロックボルト切断		本	3.0m*2本, 4.0m*3本
ロックボルト切断・再打設		本	3.0m*2本, 4.0m*3本
ロックボルト耐力			耐力170KN以上

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(19)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

非常用施設箱抜工図 (20)

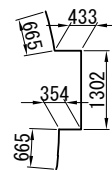
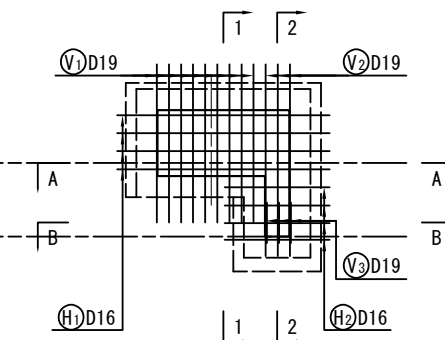
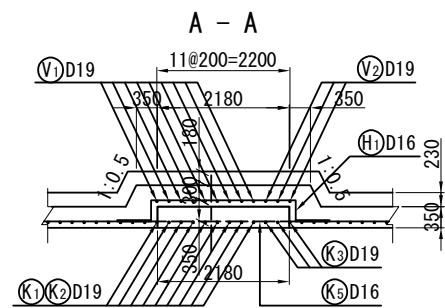
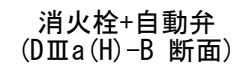
S=1:60

ラジオ再放送立上り
DⅢa(H)-B 断面
補強工図

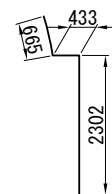
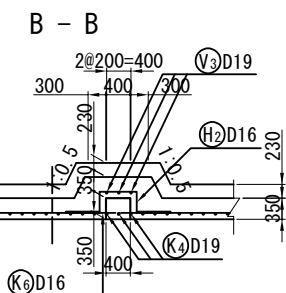


磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜工図(20)		
縮 尺	S=1:60	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

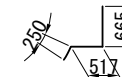
S=1:125



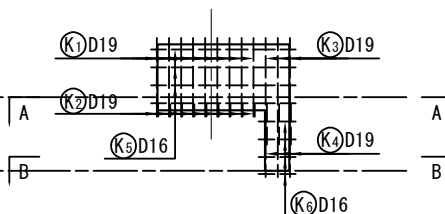
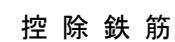
(V₁) 9-D19*3370



⑤ 3-D19*3380



③ 3-D19*1410



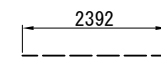
① K₁ 9-D19*1310



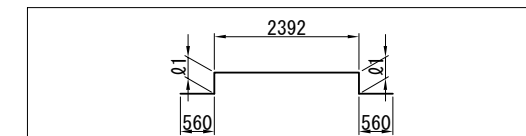
④ 3-D19*1230



(K₂) 9-D19*210

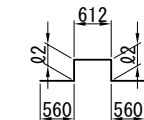


⑤ 4-D16*2400



(H₁) 4-D16*4170 (平均長)

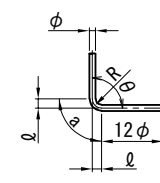
記号	径	本数	一定長	Q1	L
1	D16	1	3428	404	4236
2	"	1	3428	371	4170
3	"	1	3428	353	4134
4	"	1	3428	350	4128
平均		4			4167



① H₂ 4-D16*2490 (平均長)

記号	径	本数	一定長	Q2	L
1	D16	1	1648	376	2400
2	"	1	1648	390	2428
3	"	1	1648	408	2464
4	"	1	1648	495	2638
平均		4			2483

主筋


$$\Delta \ell = 2 * \ell - a$$

	主 筋					
	$\theta \leq 90^\circ$ R=3 ϕ	$\theta > 90^\circ$ R=5. 5 ϕ	$\theta = 90^\circ$		$\theta = 135^\circ$	
			a	Δl	a	Δl
D16	48	88	75	21	69	
D19	57	104. 5	89	24	82	

注1) 覆工 (ア一チ部)

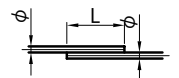
$$\text{継手長及び定着長は } L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25 \phi \approx 35 \phi$$
$$La=35 \times D19=665$$

〔 σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度) = 200N/mm²

 τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度) = 1.6 N/mm²

σ_{ck} (コンクリート設計基準強度) = 24 N/mm²]

異形鉄筋はSD345とする。



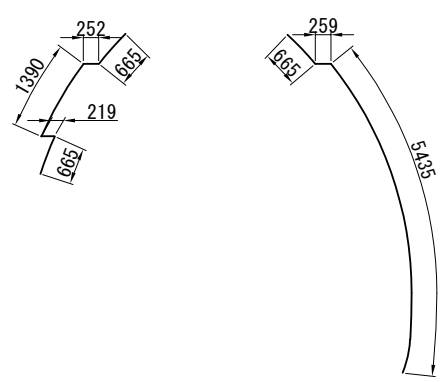
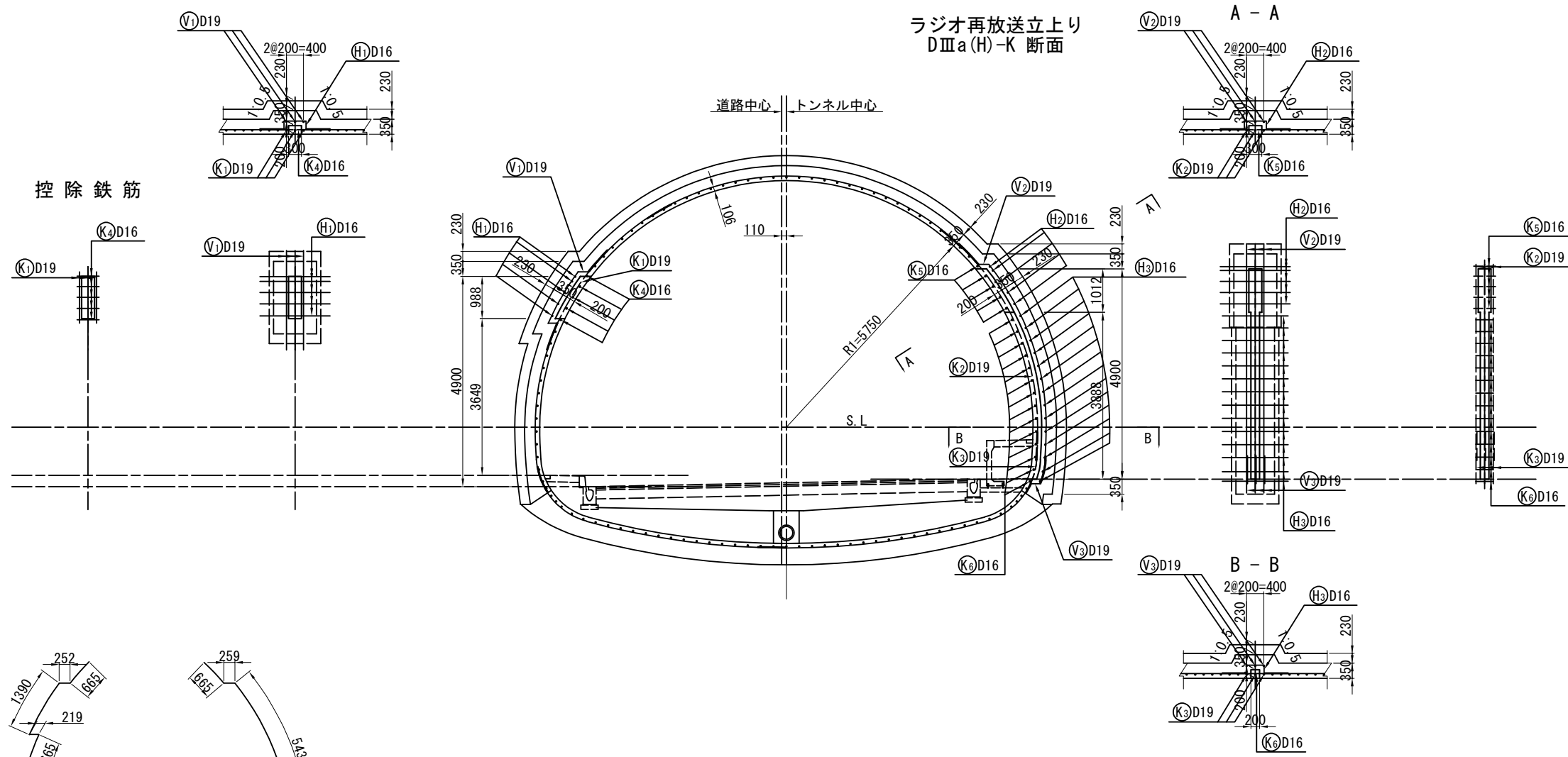
※鉄筋は SD345 を使用。

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

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設抜栓補強工図(1)		
縮 尺	S=1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

非常用施設箱抜補強工図(2)

S=1:125



V1 3-D19*3140

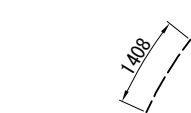
V2 3-D19*6360

V3 3-D19*1130

H1 5-D16*1950

H2 5-D16*1950

H3 14-D16*1850



K1 3-D19*1410

K2 3-D19*4910

K3 3-D19*1230

K4 5-D16*520

K5 5-D16*520

K6 14-D16*420

鉄筋加工寸法表

主筋		主筋					
		θ ≤ 90°		θ > 90°		θ = 90°	
		R=3φ	R=5.5φ	a	Δℓ	a	Δℓ
D16		48	88	75	21	69	4
D19		57	104.5	89	24	82	4

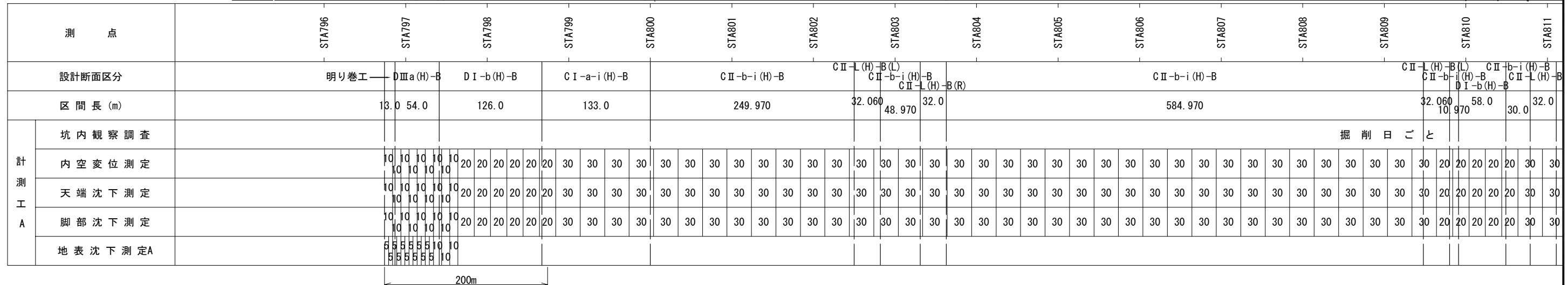
※鉄筋は SD345 を使用。			
	σ _{ck} =30N/mm ² 30φ	σ _{ck} =24N/mm ² 35φ	σ _{ck} =18N/mm ² 40φ
	L	L	L
D16	480	560	640
D19	570	665	760

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

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	3140	3	2.25	7.07	21
V2	D19	6360	3	2.25	14.31	43
V3	D19	1130	3	2.25	2.54	8
						72 kg
H1	D16	1950	5	1.56	3.04	15
H2	D16	1950	5	1.56	3.04	15
H3	D16	1850	14	1.56	2.89	40
						70 kg
						D19 72 kg
						D16 70 kg
						合計 142 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	1410	3	2.25	3.17	10
K2	D19	4910	3	2.25	11.05	33
K3	D19	1230	3	2.25	2.77	8
						51 kg
K4	D16	520	5	1.56	0.811	4
K5	D16	520	5	1.56	0.811	4
K6	D16	420	14	1.56	0.655	9
						17 kg
						D19 51 kg
						D16 17 kg
						合計 68 kg

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	非常用施設箱抜補強工図(2)		
縮尺	S=1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		



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						2458.0m			
	内空変位測定	GⅠ、GⅡ 30mに1ヶ所 DⅠ、DⅡ 20mに1ヶ所		内空変位測定 水平C1, C2 対角C3, C4		内空変位測定； コンバージェンスメータ		99 箇所			
	天端沈下測定	200mまで 20m 土被り2D以下 10m		天端沈下測定		天端沈下測定；					
	脚部沈下測定	坑口付近（坑口～50m） 10m		天端S		天端沈下計レベル					
	地表沈下測定（縦断方向）	土被り1D未満 5m 土被り1D以上2D未満 10m									
								24 箇所			

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	計測工割付図(1)		
縮 尺	S=1:5000	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		



	頻 度			
頻 度	2回 ／ 1日	1回 ／ 1日	1回 ／ 2日	1回 ／ 1週
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
変位速度	10mm ／ 日以上	5～10mm ／ 日	1～5mm ／ 日	1mm ／ 日以上

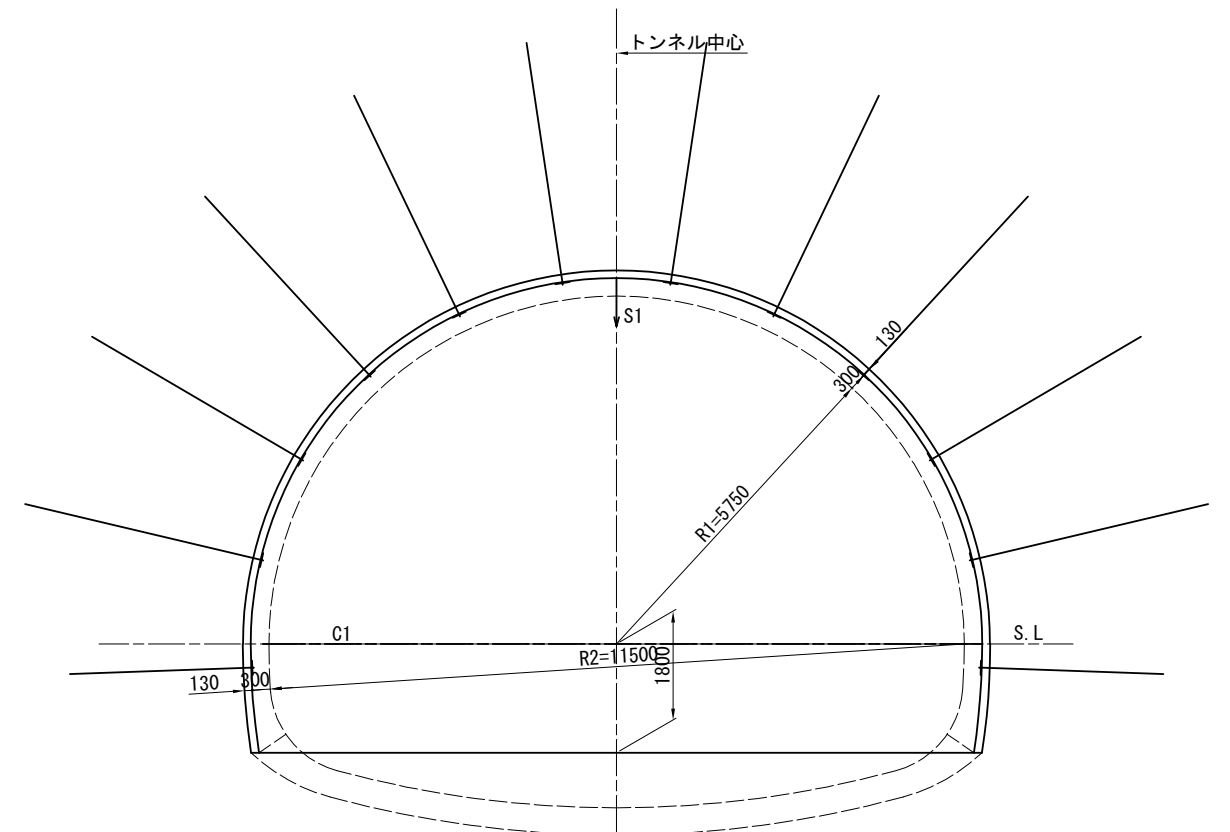
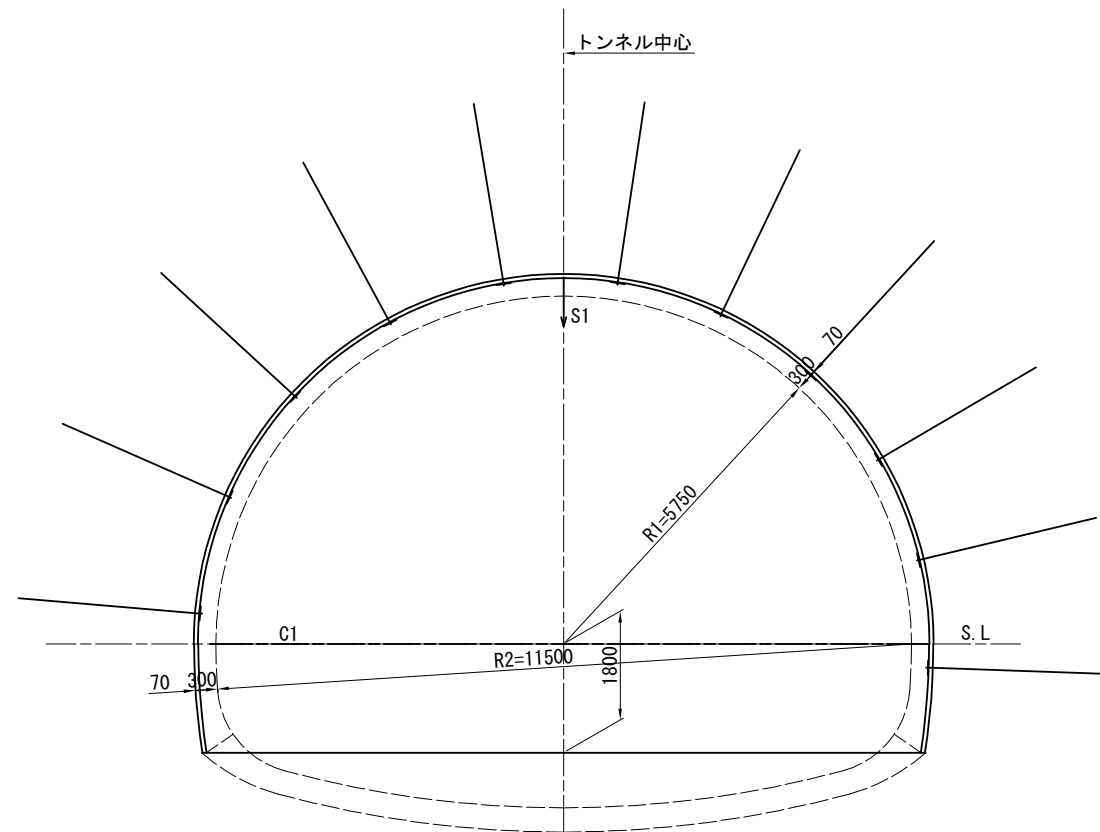
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	計測工割付図 (2)		
縮 尺	S=1:5000	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

(計測工A)

CⅠ-a-i(H)-B断面

CⅡ-b-i(H)-B断面

DⅠ-b(H)-B断面



CⅠ-a-i(H)-B, CⅡ-b-i(H)-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	

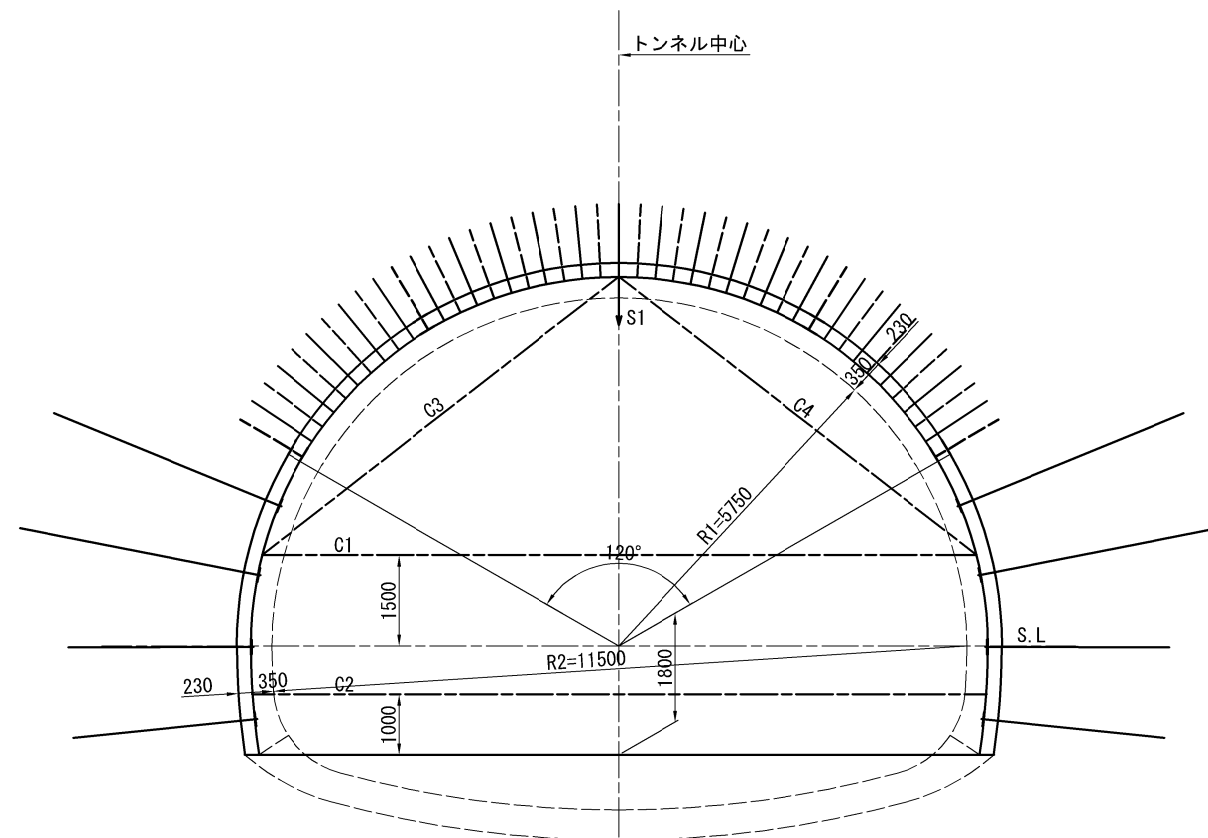
DⅠ-b(H)-B断面

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	

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	計測工図(1)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

(計測工A)

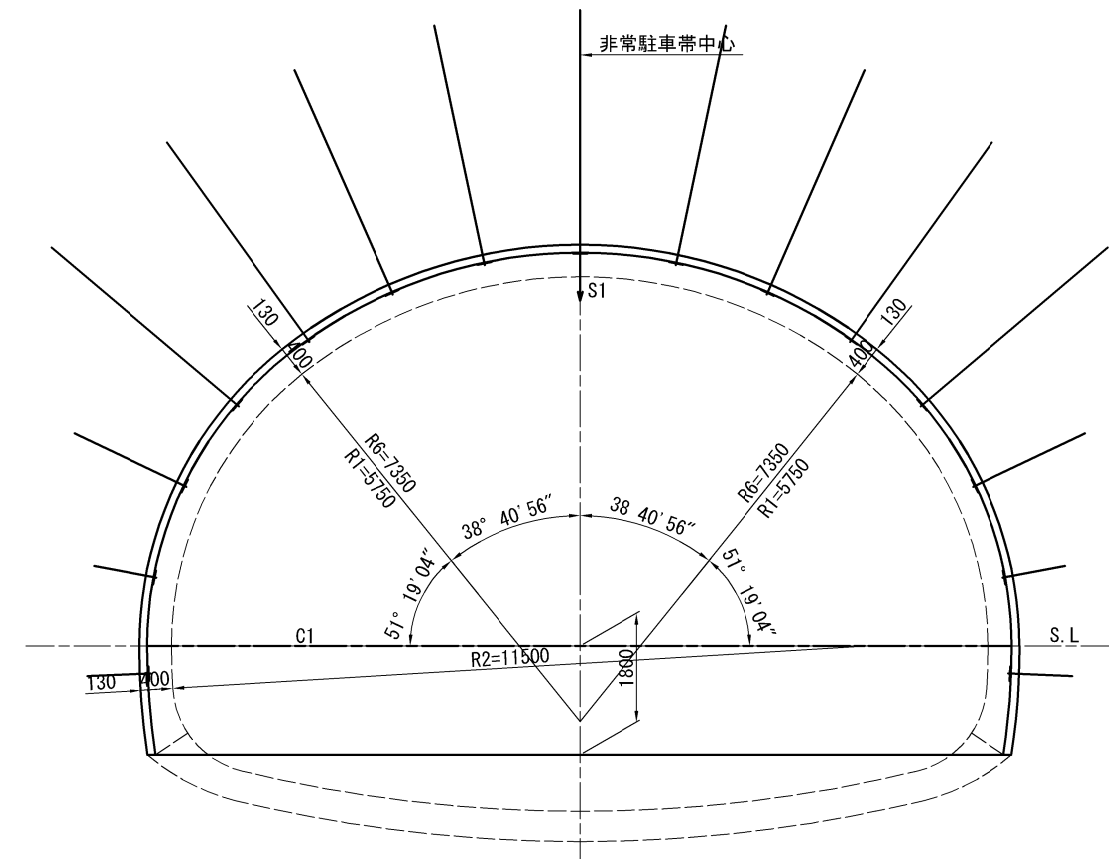
DⅢa(H)-B 断面



DⅢa(H)-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	

CⅡ-L(H)-B(L) 断面



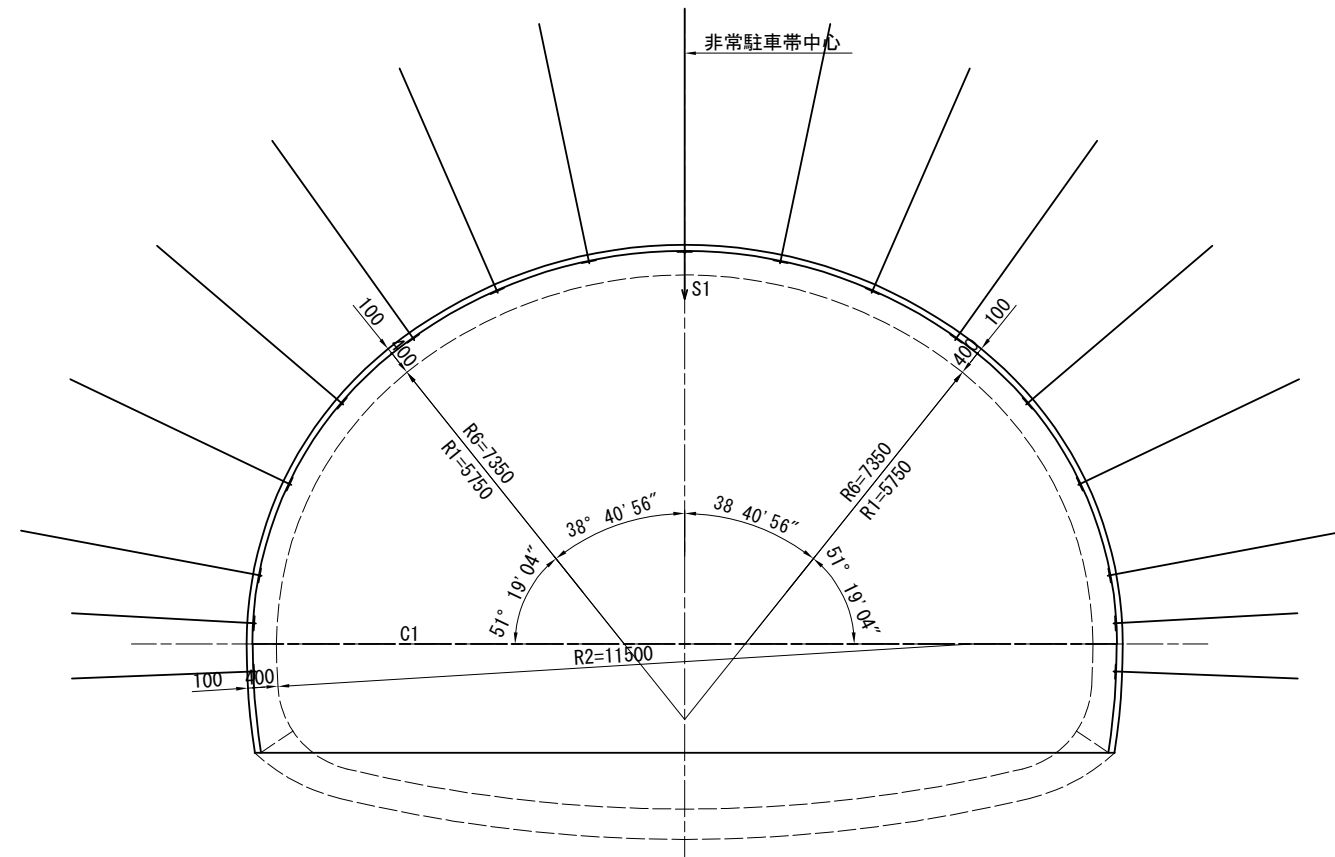
CⅡ-L(H)-B(L) 断面

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	

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	計測工図(2)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

(計測工A)

CⅡ-L(H)-B(R)断面

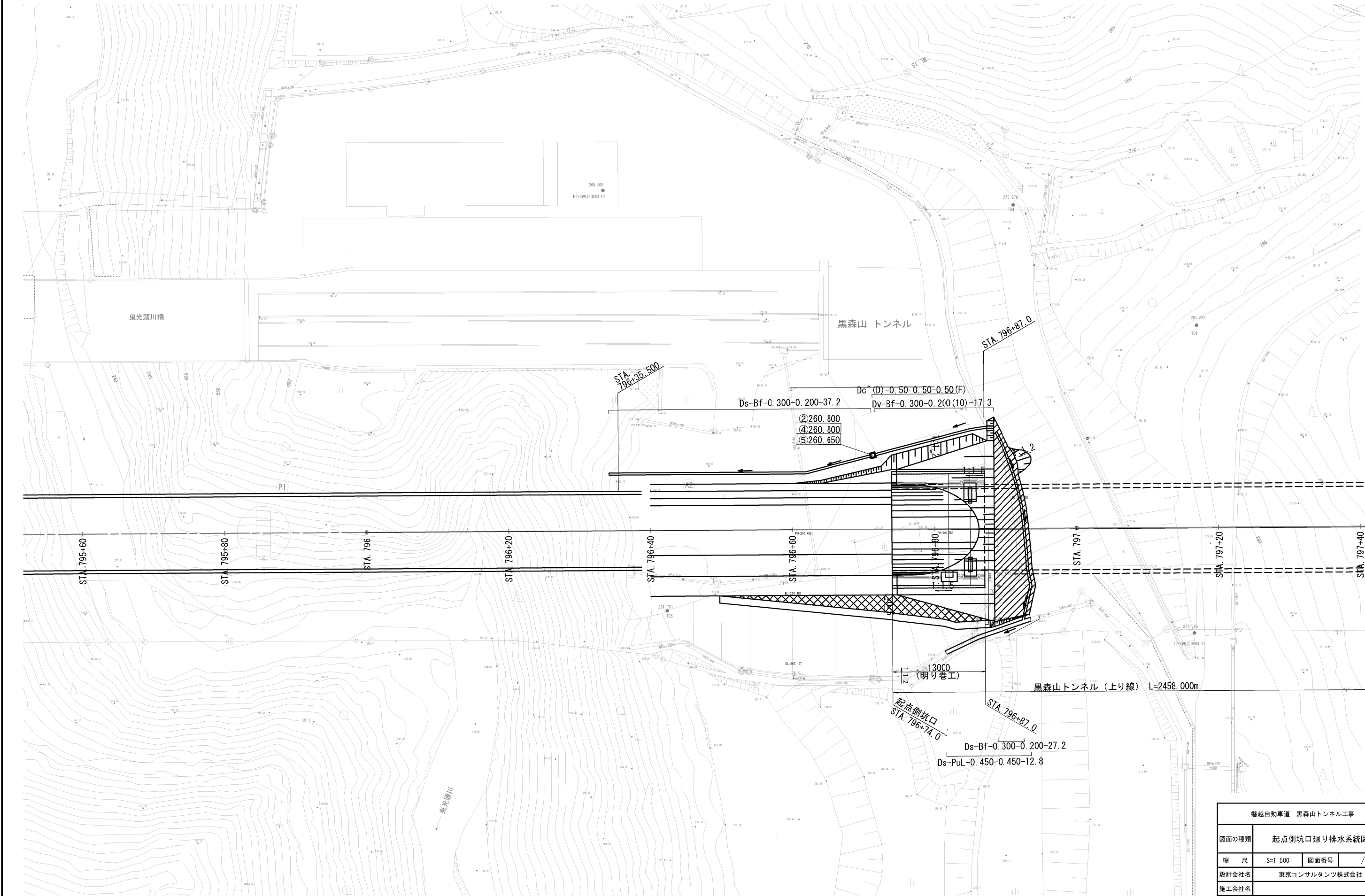


CⅡ-L(H)-B(R)断面

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	

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	計測工図 (3)		
縮 尺	1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

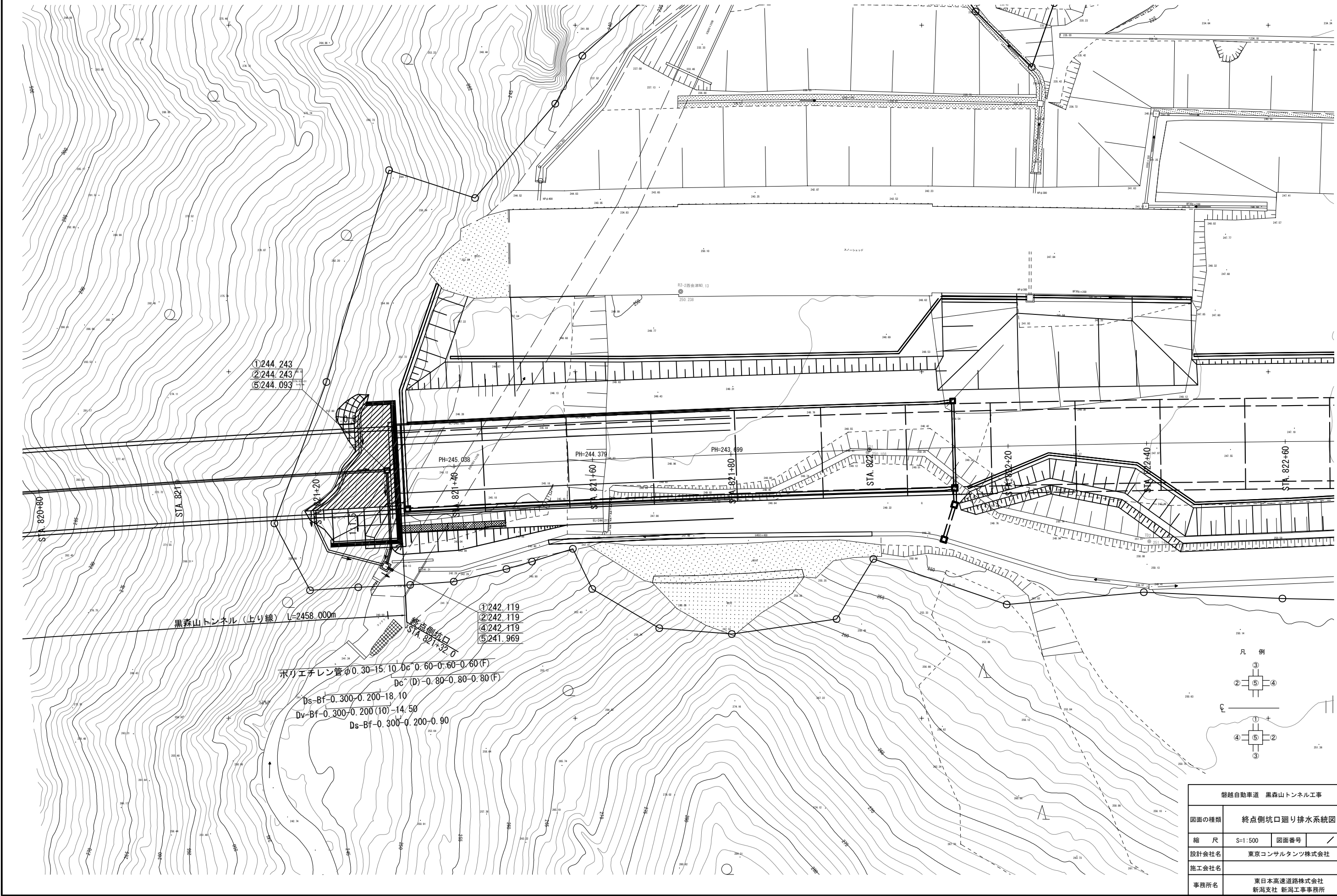
起点側坑口廻り排水系統図 S=1:500



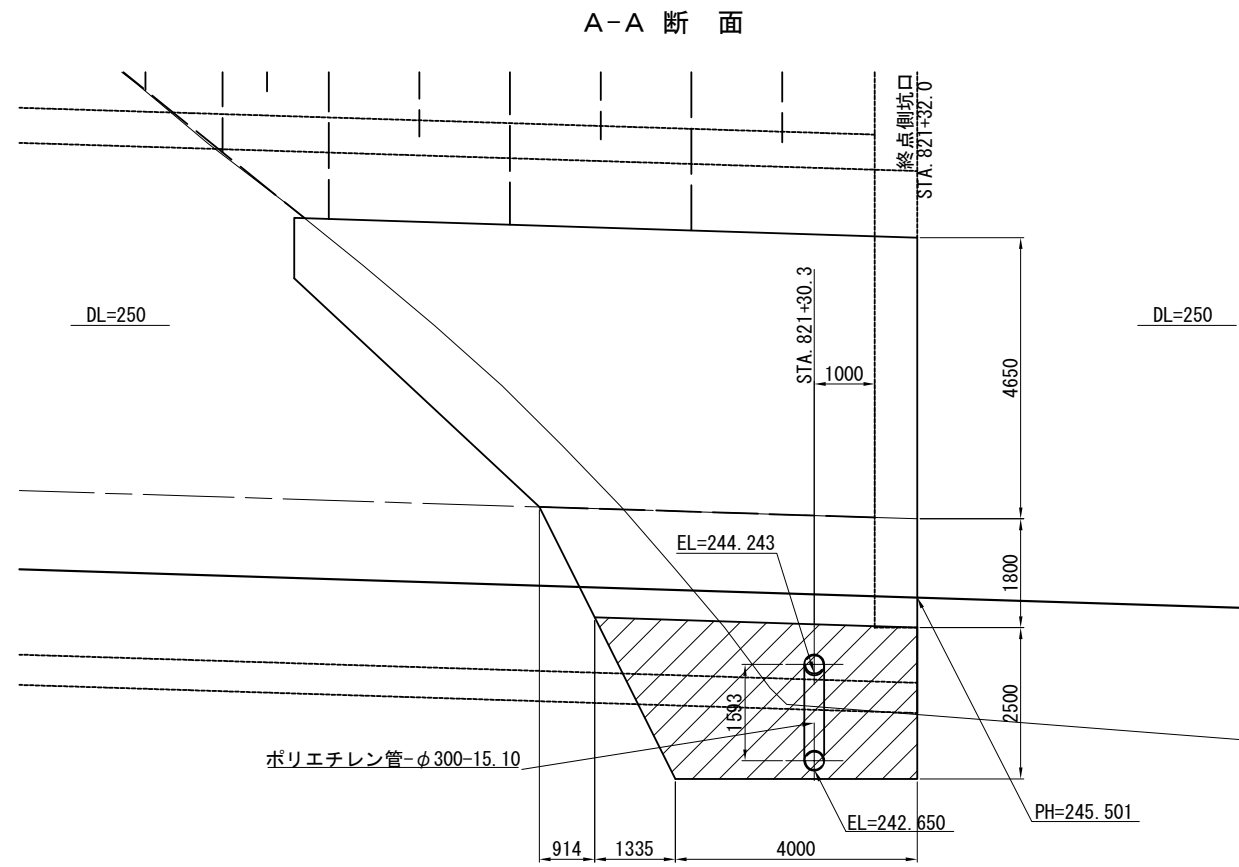
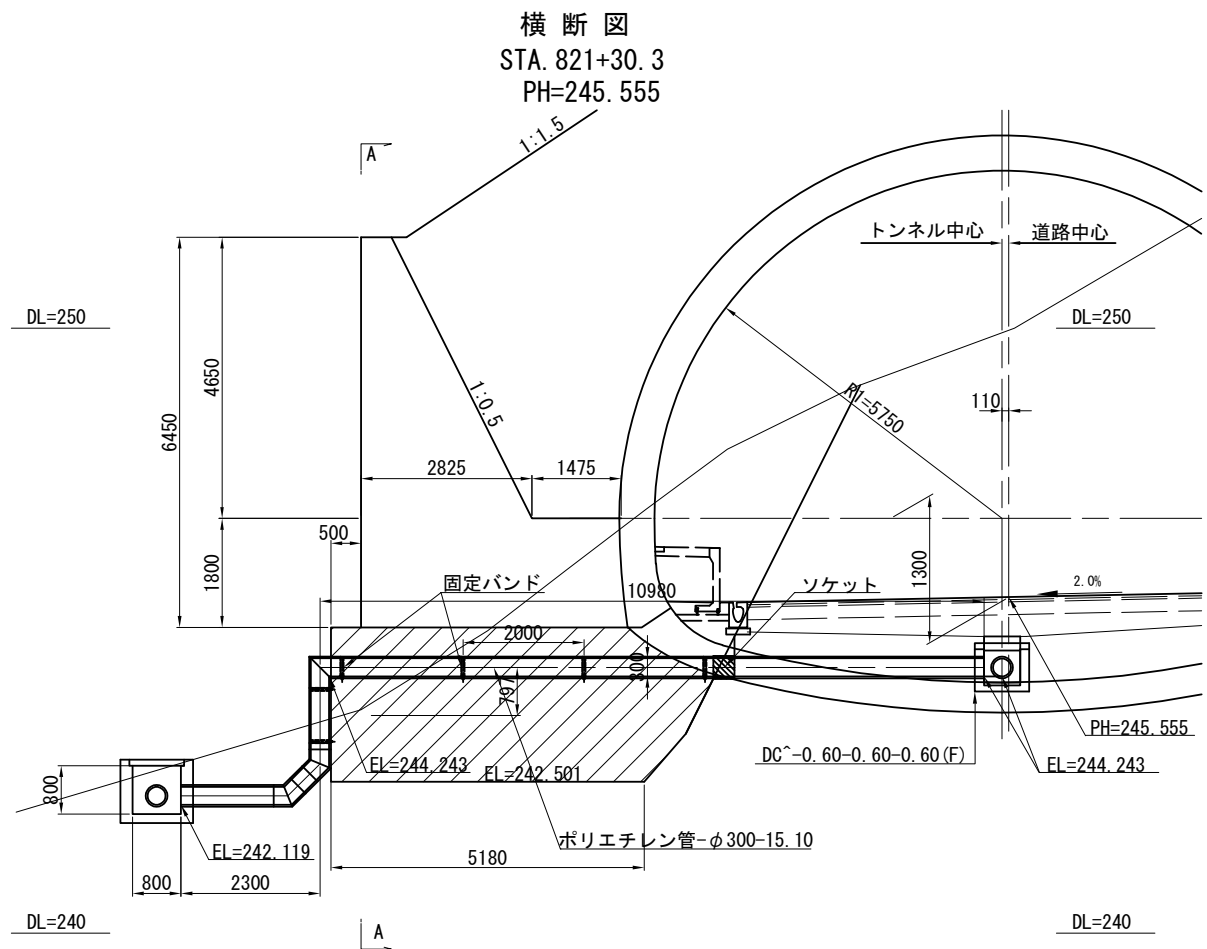
磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	起点側坑口廻り排水系統図		
縮 尺	S=1:500	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

終点側坑口廻り排水系統図

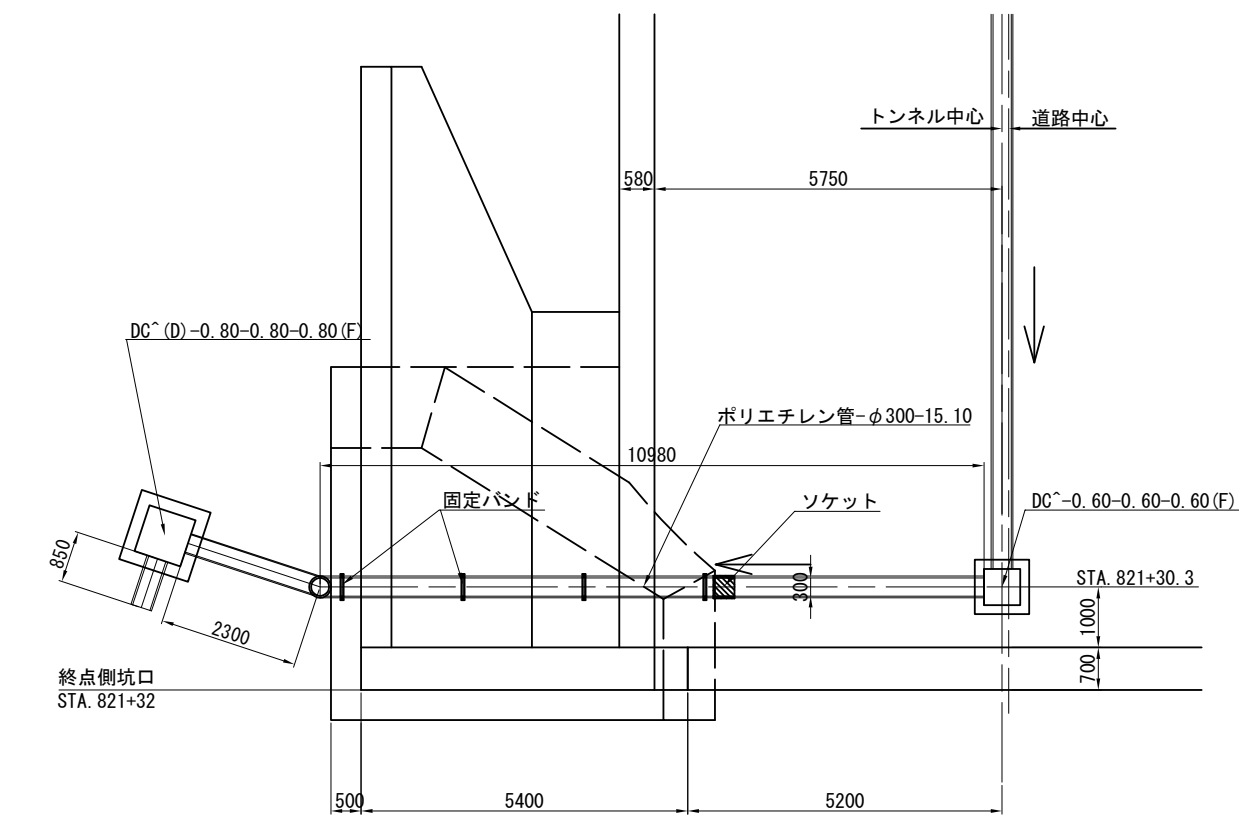
S=1:500



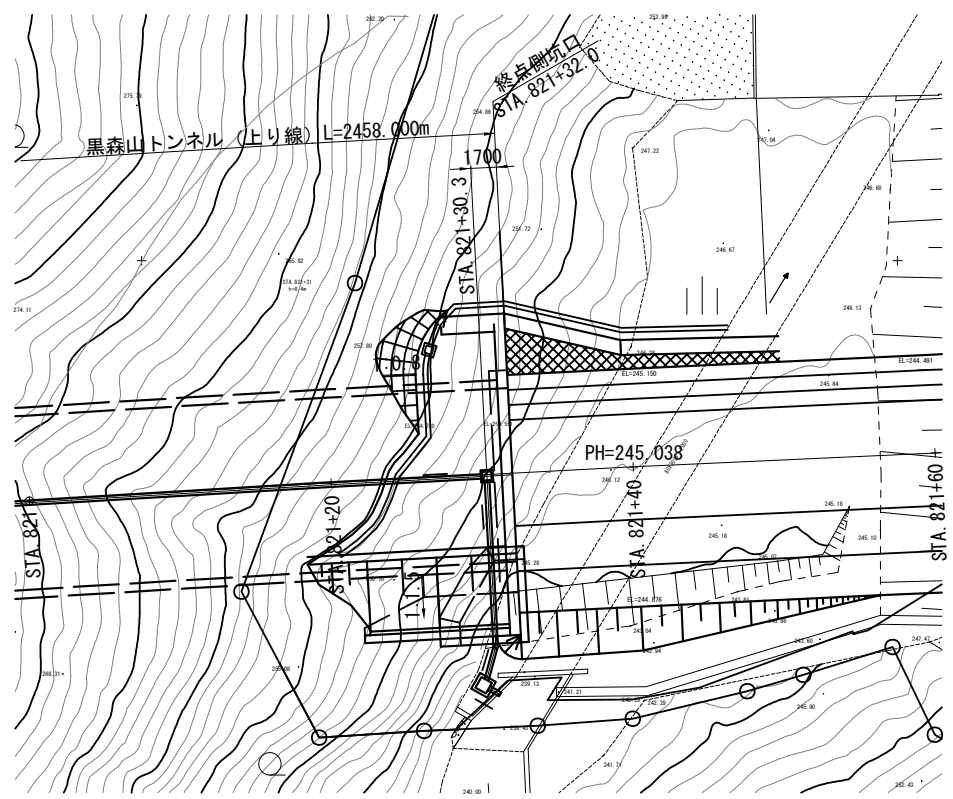
終点側中央排水工流末処理工図 S=1:125



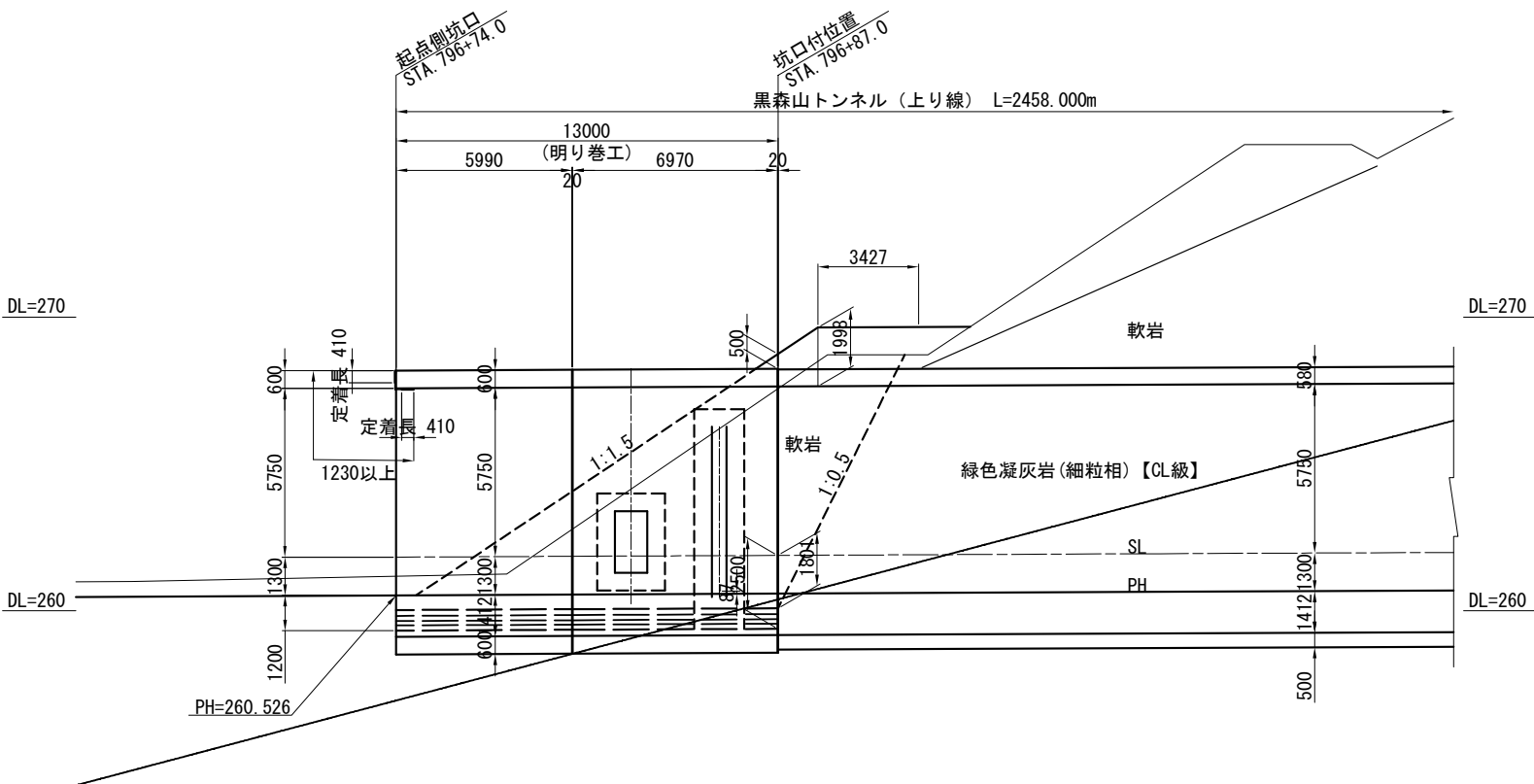
平面図



位置図



磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	終点側中央排水工流末処理工図		
縮 尺	S=1:125	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名	東日本高速道路株式会社		
事務所名	新潟支社 新潟工事事務所		

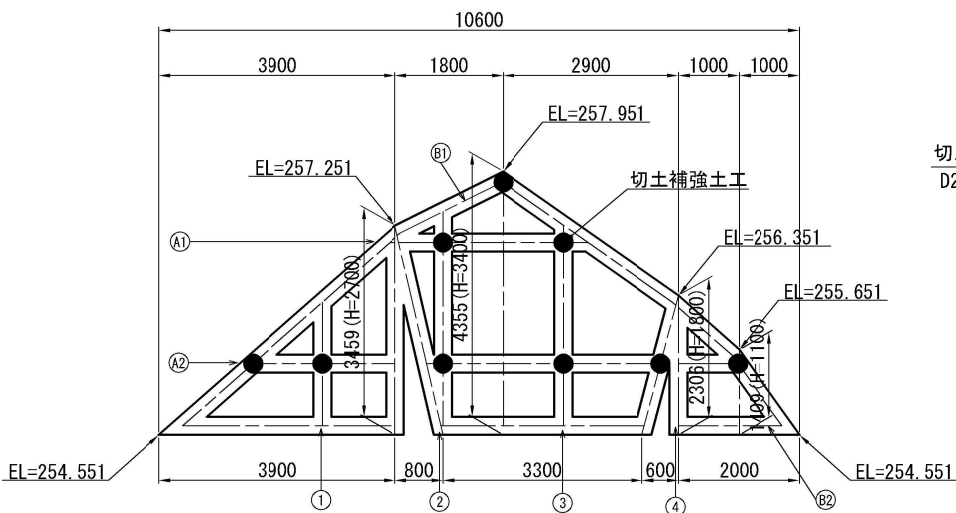


項目	内訳	単位	数量	備 考
はく落防止対策工 A	起点側	面壁表面	m ²	—
		坑門工妻部	m ²	152.1
	合 計	m ²	152.1	

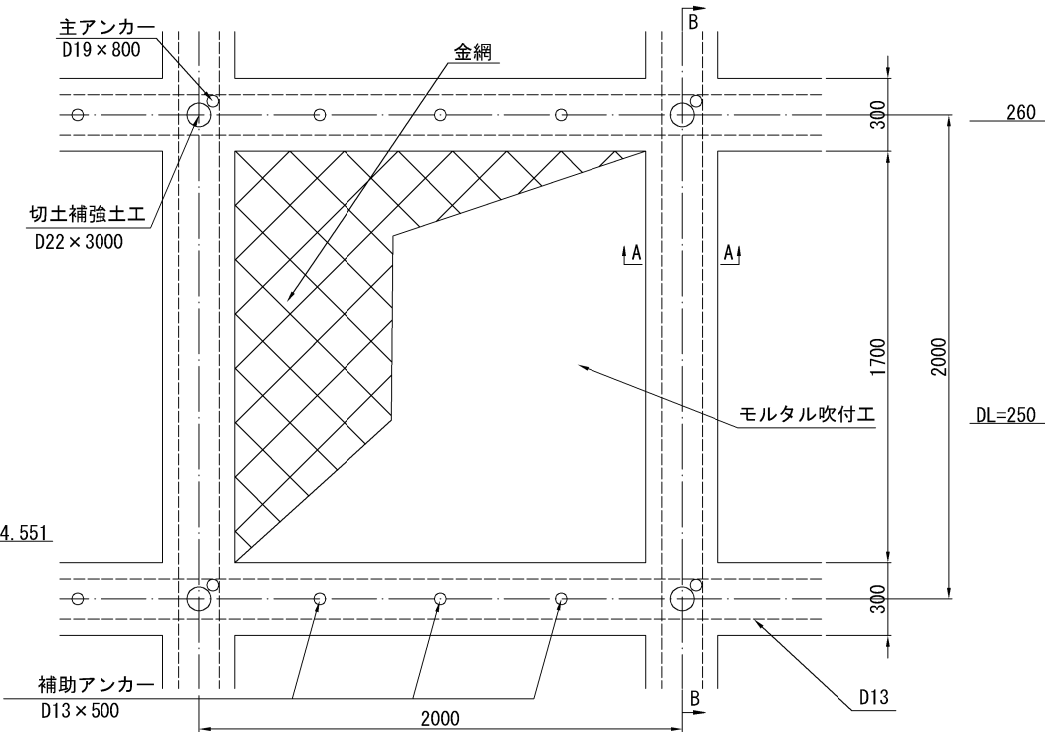
磐城自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	コンクリートはく落防止対策工図		
縮 尺	S=1/250	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

吹付のり枠工図

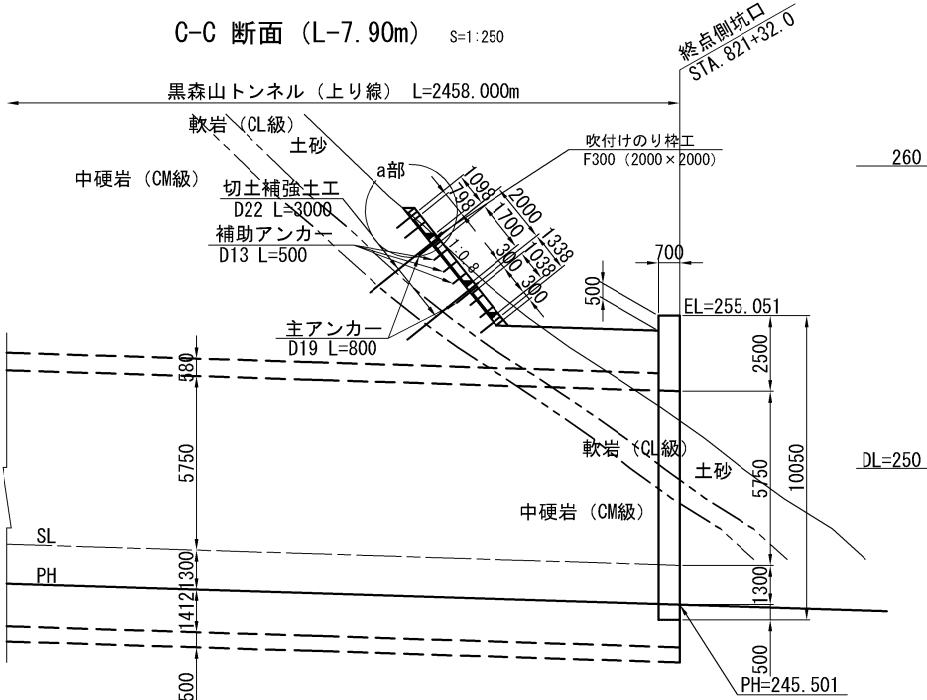
展開図 S=1:125



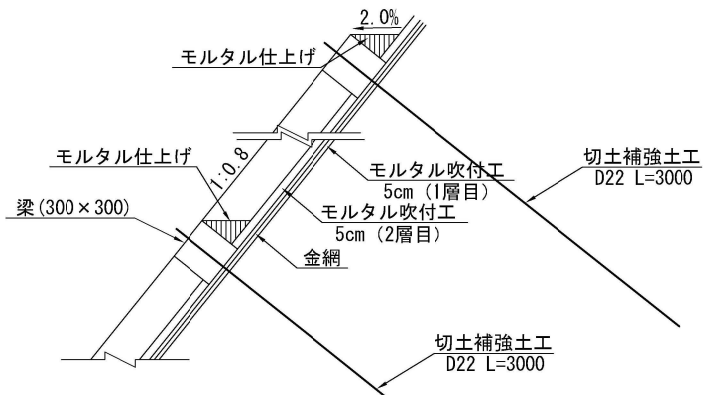
詳細図 S=1:30



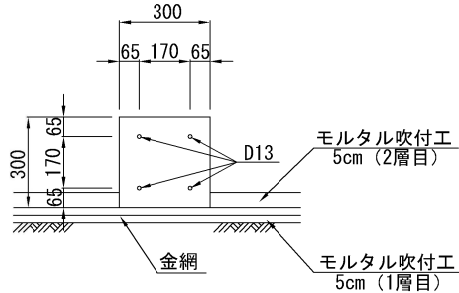
C-C 断面 (L=7.90m) S=1:250



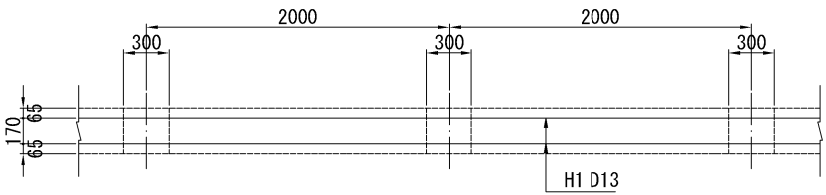
a部詳細図 S=1:50



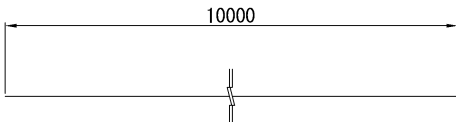
梁断面図 (A-A) S=1:25



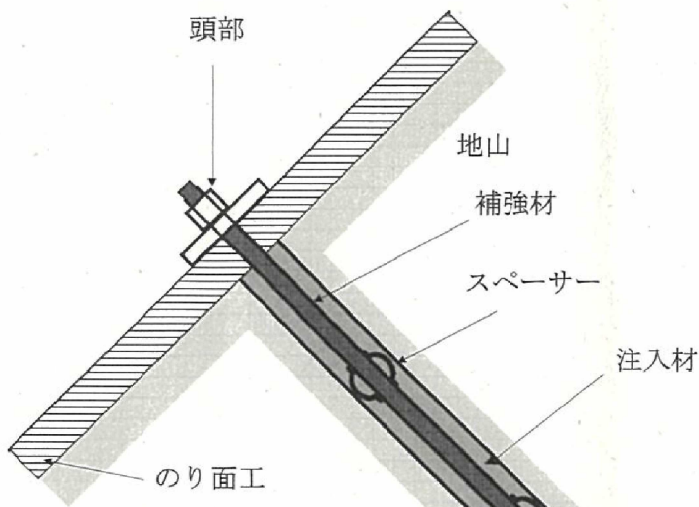
梁断面図 (B-B) S=1:50



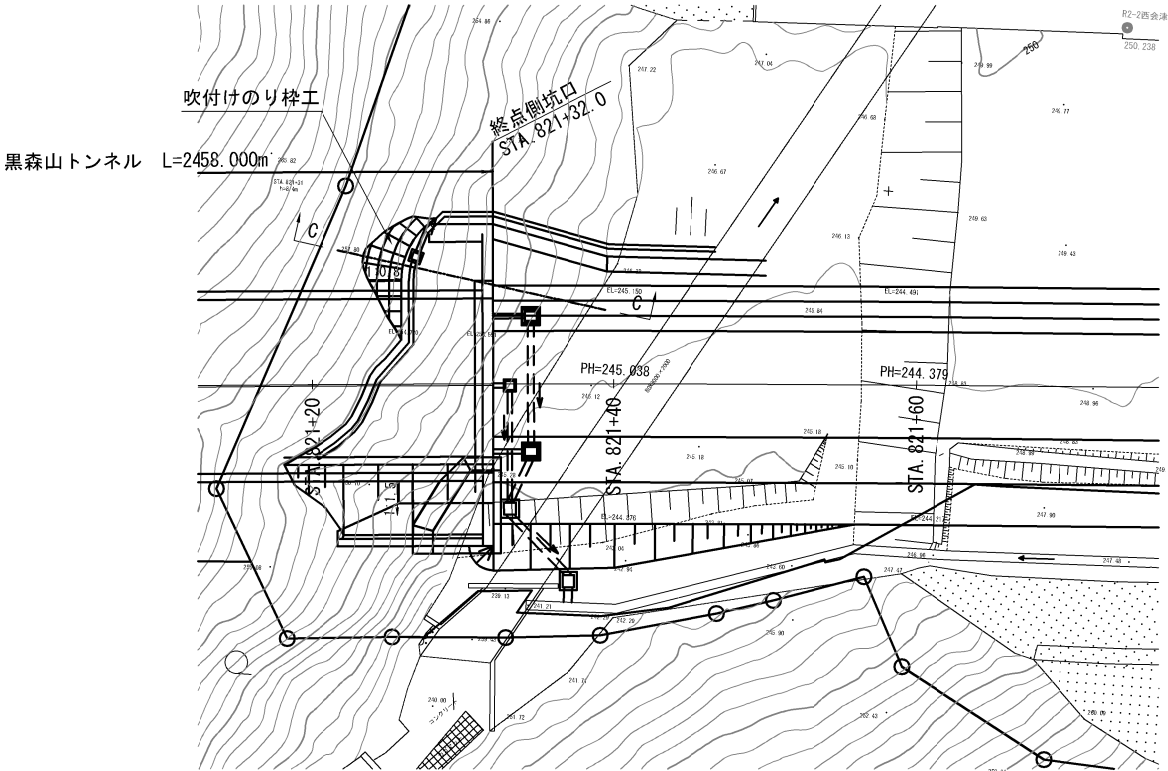
配筋断面図 S=1:50



切土補強土工概念図



位置図 S=1:500



数量表

項目	規格・寸法	単位	数量	備考
吹付のり枠工	□300×300	m ²	23.9	
モルタル吹付	t=5cm	m ²	11.7	
切土補強土工	D22・L=3.0m	本	9.0	

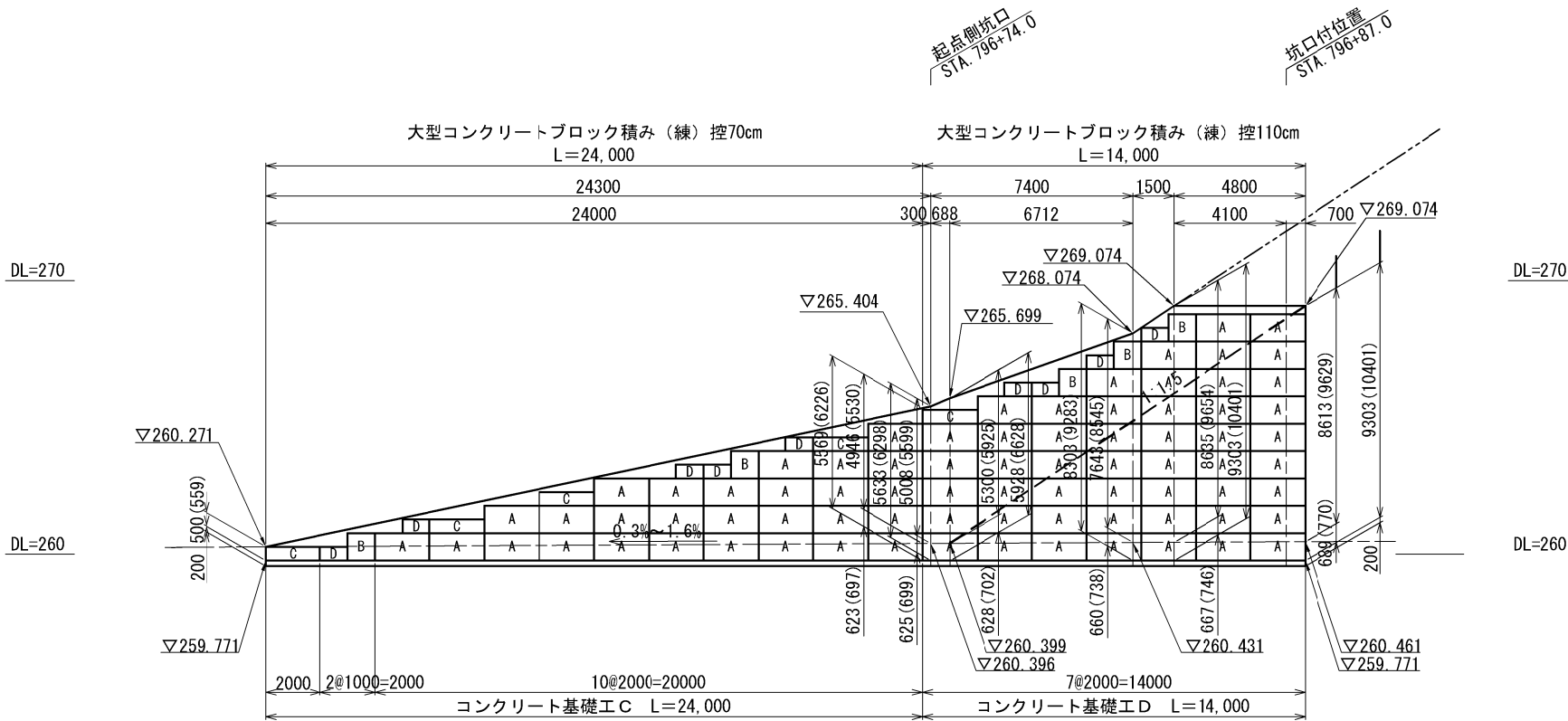
内訳表

内容	規格・寸法	単位	数量	備考
吹付のり枠延長		m	36.3	
金網		m ²	23.9	
のり面清土工		m ²	11.7	
表面コテ仕上げ		m ²	32.7	
水切りモルタル		m ³	0.6	

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	吹付のり枠工図		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

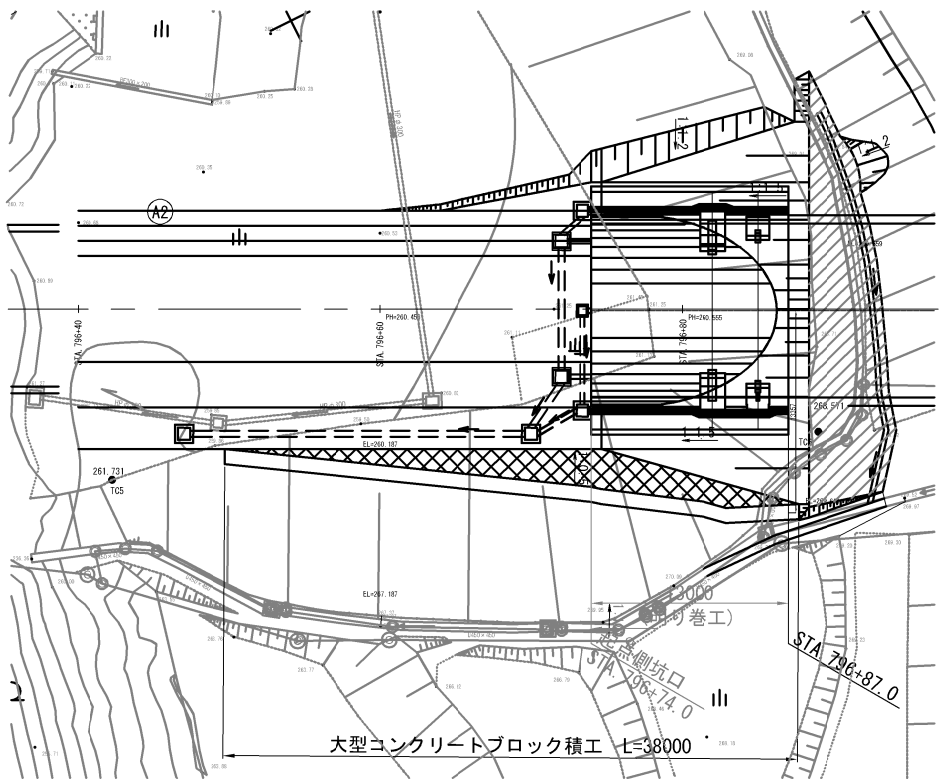
コンクリートブロック積工 (1)

大型コンクリートブロック積工 展開図 S=1:250

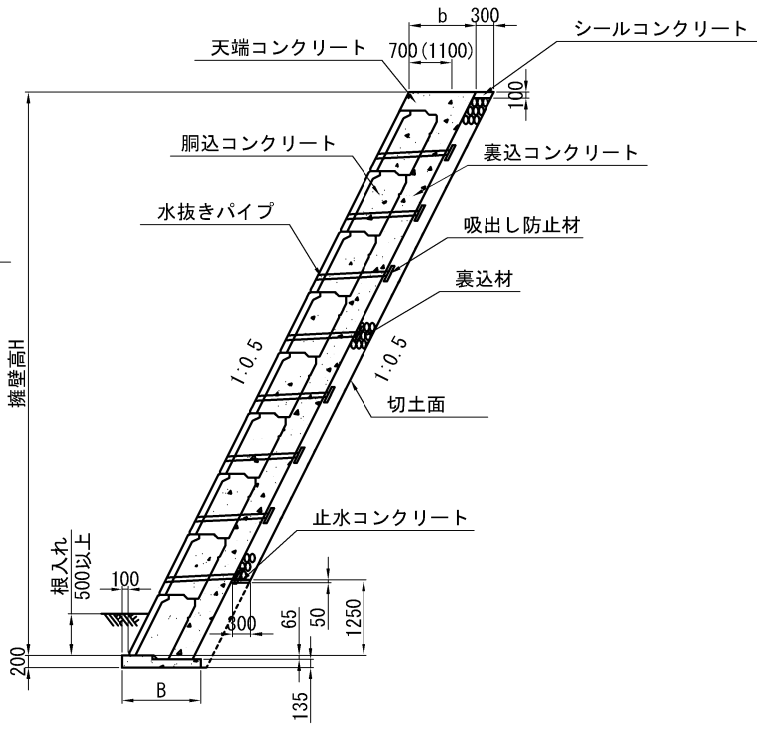


※伸縮目地は20mに1ヶ所設けるものとする。

平面図 S=1:500



大型コンクリートブロック積工 断面図 S=1:125



設計条件

	控70cm	控110cm
断面厚	b=0.700m	b=1.100m
基礎幅	B=0.900m	B=1.300m
擁壁高	総擁壁高 Hmax=5.570m	Hmax=9.310m
単位体積重量	土 砂	19.0 kN/m3
	コンクリート	23.0 kN/m3
背面土の内部摩擦角	φ=35.0°	φ=35.0°
背面土の粘着力	C=0.0kN/m2	C=0.0kN/m2
土圧公式	切土部土圧	切土部土圧
基礎形状	岩着基礎	岩着基礎
摩擦係数	μ=0.600	μ=0.600
上載荷重	q=0.0kN/m2	q=0.0kN/m2
地震荷重	考慮する	考慮する
	kh=0.14	kh=0.14
衝突(落石)荷重	考慮しない	考慮しない
水位考慮	考慮しない	考慮しない
地形	フラット	フラット
根入	0.5m以上	0.5m以上

大型ブロック製品数量表

呼 称	A 型	B 型	C 型	D 型
形状・寸法 (LxH)	2000 1000	1000 1000	2000 500	1000 500
単 位	個	個	個	個
控=700	28	2	4	5
控=1100	50	3	1	4
合 計	78	5	5	9

数量表

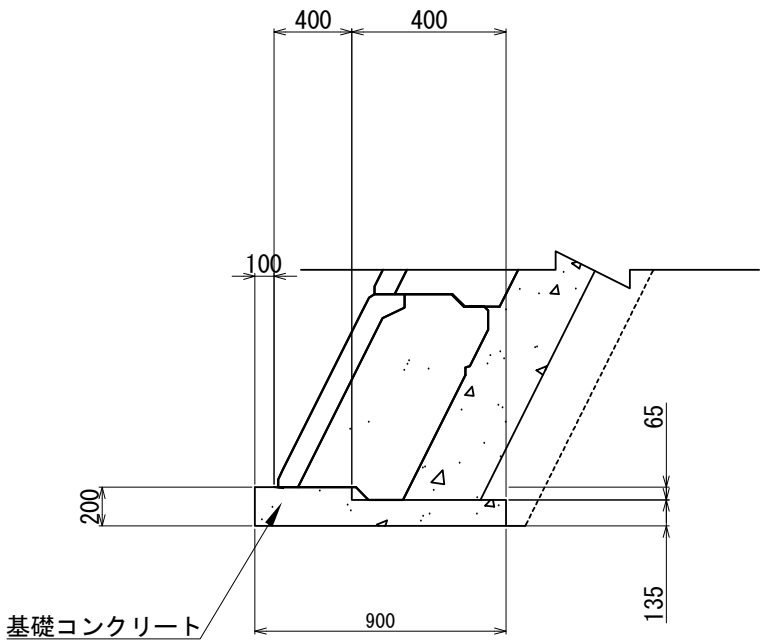
項 目	単位	数量	備考
コンクリートブロック積工 大型コンクリートブロック積み (練) 控70cm	m2	81.4	
コンクリートブロック積工 大型コンクリートブロック積み (練) 控110cm	m2	124.2	
裏込め砕石	m3	39.9	
基礎工 コンクリート基礎工C	m	24.0	
基礎工 コンクリート基礎工D	m	14.0	

材料表

項 目	規格・寸法	単位	ブロック積み 控70 数量	ブロック積み 控110 数量	備 考
胴込コンクリート	D1-1	m3	35.7	58.8	
裏込コンクリート		m3	1.5	2.2	
天端コンクリート		m3	5.8	5.8	
シールコンクリート		m3	0.7	0.4	
止水コンクリート	300×300×t=10mm	m3	0.4	0.2	
吸い出し防止材		m2	4.2	8.6	
水抜きパイプ	VPφ75	m	32.9	104.5	

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	コンクリートブロック積工 (1)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

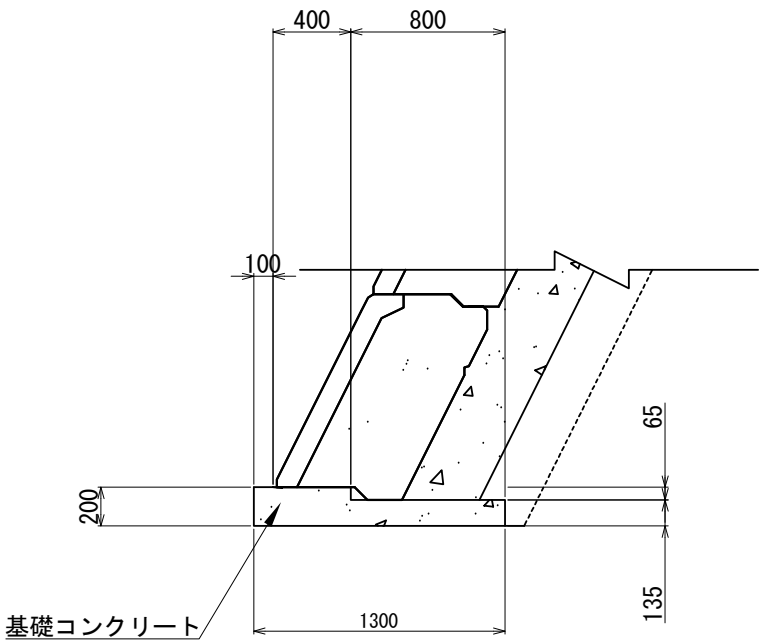
コンクリート基礎工 C S=1:75



単位数量表

項目	規格・寸法	単位	数量	備考
コンクリート	C2-1	m3	1.54	
型わく	D	m2	3.35	
構造物掘削		m3	12.55	
埋戻し		m3	6.90	
残土		m3	5.65	

コンクリート基礎工 D S=1:75



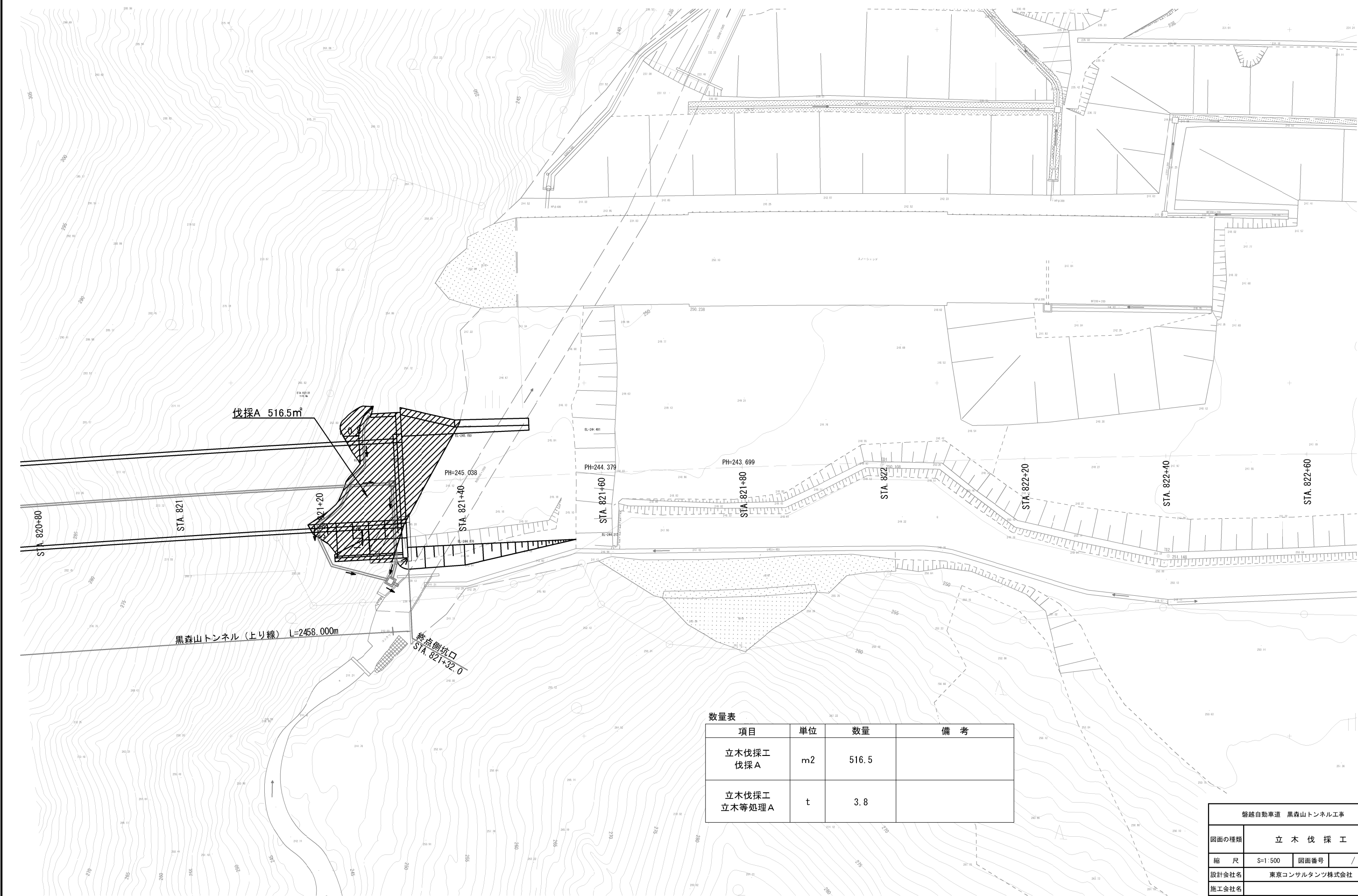
単位数量表

項目	規格・寸法	単位	数量	備考
コンクリート	C2-1	m3	2.08	
型わく	D	m2	3.35	
構造物掘削		m3	18.39	
埋戻し		m3	7.79	
残土		m3	10.60	

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	コンクリートブロック積工 (2)		
縮 尺	図示	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		

立木伐採工

S=1:500



数量表

項目	単位	数量	備考
立木伐採工 伐採A	m2	516.5	
立木伐採工 立木等処理A	t	3.8	

磐越自動車道 黒森山トンネル工事			
図面の種類	立 木 伐 採 工		
縮 尺	S=1:500	図面番号	/
設計会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 新潟支社 新潟工事事務所		