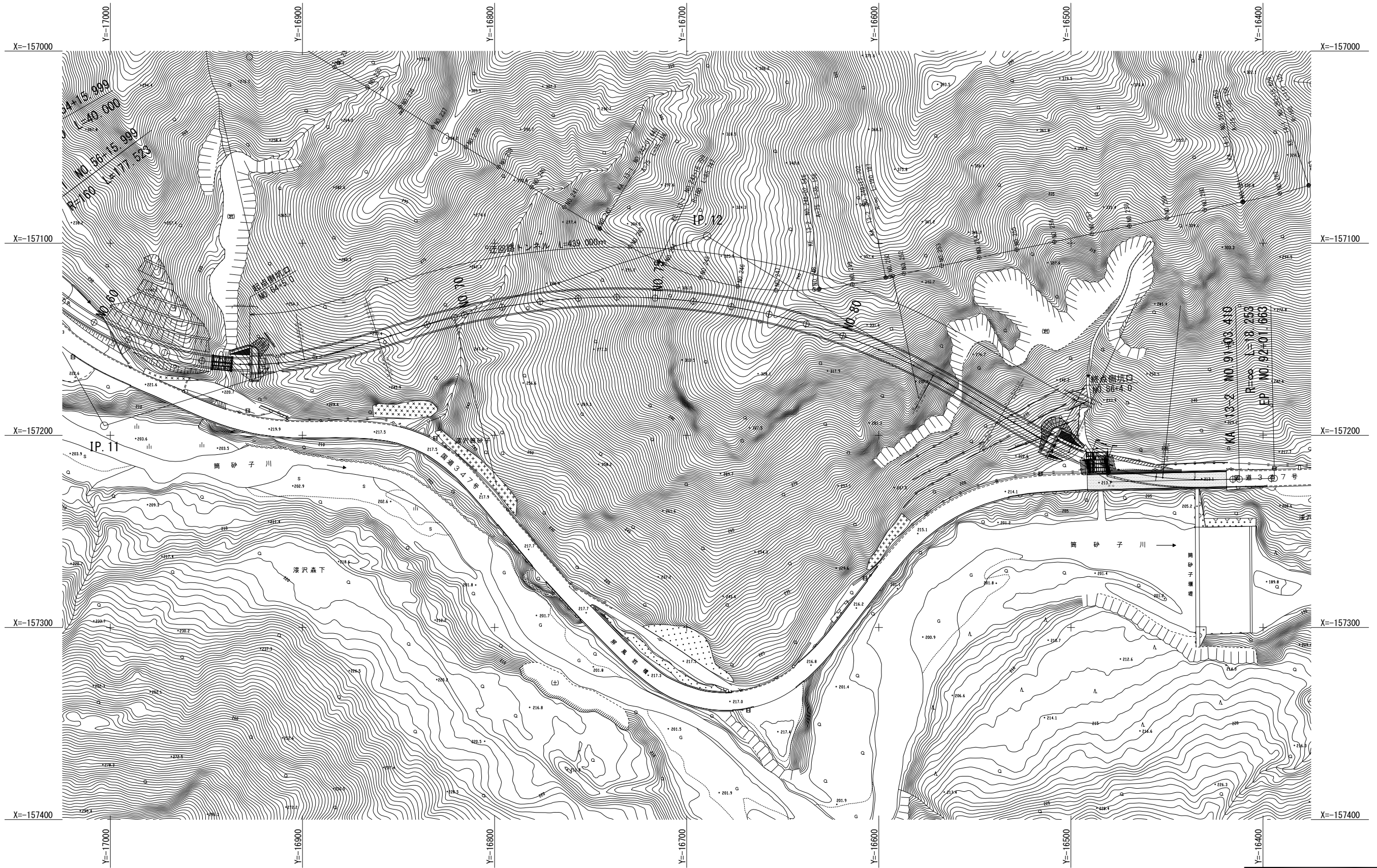


迂回路トンネル図面目次

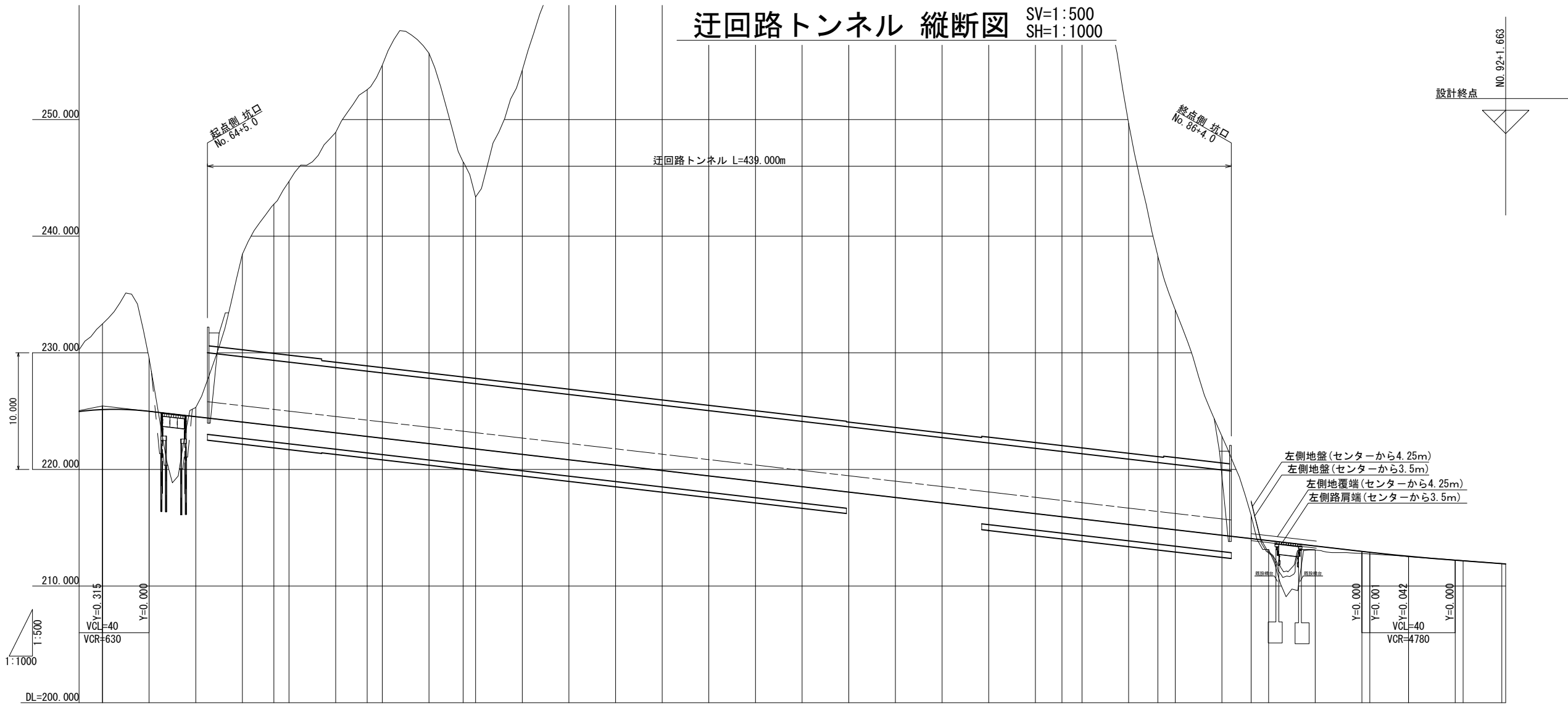
No.	図面名称	図面番号	No.	図面名称	図面番号
1	平面図	1	17	計測工図(1)～(2)	41～42
2	縦断図	2	18	起点側 坑口付施工図	43
3	地質縦断図	3	19	終点側 坑口付施工図	44
4	標準断面図(1)～(5)	4～8	20	流末処理工図(1)～(2)	45～46
5	支保パターン図(1)～(5)	9～13	21	参01 加背割図(1)～(3)	47～49
6	本體工補強鉄筋図(1)～(3)	14～16	22	参02 仮設配置図	50
7	起点側 坑門工平面図	17	23	参03 工事工程表	51
8	起点側 坑門工一般図	18	24	参04 照明用施設 箱抜工図(1)～(4)	52～55
9	起点側 坑門工配筋図(1)～(6)	19～24			
10	終点側 坑門工平面図	25			
11	終点側 坑門工一般図	26			
12	終点側 坑門工配筋図(1)～(6)	27～32			
13	排水系統図	33			
14	排水工詳細図(1)～(3)	34～36			
15	防水工図(1)～(3)	37～39			
16	舗装工図	40			

迂回路トンネル 平面図 S=1:1000



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 平面図		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮 尺	1:1000	図面番号	1 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 縦断図 SV=1:500 SH=1:1000

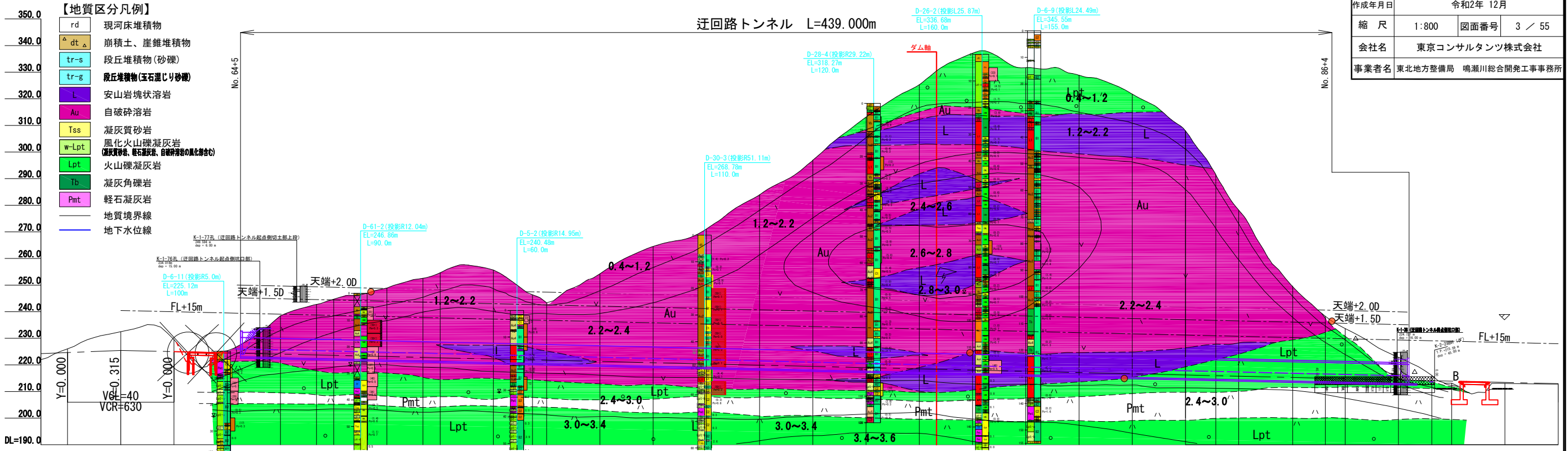


幅	片勾配	曲率	測点	単距離	累距離	地盤高	計画高	切土高	盛土高	勾配
		R=160 L=177.523	NO. 62	20.000	1240.000	232.48	225.135	7.345		
			NO. 63	20.000	1260.000	229.55	224.988	4.562		
			NO. 64 +5.0	20.000 5.000	1280.000 1285.000	225.32 227.65	224.526 224.411	0.794		
			NO. 65	15.000	1300.000	238.46	224.064	14.396		
			KE 11-2	13.522	1313.522	242.75	223.752	18.998		
			NO. 66	6.478	1320.000	244.70	223.602	21.098		
			NO. 67	20.000	1340.000	248.90	223.140	25.760		
			KA 12-1	13.522	1353.522	252.57	222.828	29.742		
			NO. 68	6.478	1360.000	254.66	222.678	31.982		
			NO. 69	20.000	1380.000	255.69	222.216	33.474		
			KE 12-1	14.665	1394.665	246.36	221.877	24.483		
			NO. 70	5.335	1400.000	243.36	221.754	21.606		
			NO. 71	20.000	1420.000	254.24	221.292	32.948		
			NO. 72	20.000	1440.000	264.53	220.830	43.700		
			NO. 73	20.000	1460.000	271.08	220.368	50.712		
			NO. 74	20.000	1480.000	283.97	219.906	64.064		
			NO. 75	20.000	1500.000	296.97	219.444	77.526		
			NO. 76	20.000	1520.000	313.14	218.982	94.158		
			NO. 77	20.000	1540.000	325.32	218.520	106.800		
			NO. 78	20.000	1560.000	337.12	218.058	119.062		
			NO. 79	20.000	1580.000	331.71	217.596	114.114		
			NO. 80	20.000	1600.000	328.87	217.134	111.736		
			NO. 81	20.000	1620.000	321.77	216.672	105.098		
			NO. 82	20.000	1640.000	308.00	216.210	91.790		
			KE 12-2	11.388	1651.388	291.46	215.947	75.513		
			NO. 83	8.612	1660.000	278.16	215.748	62.412		
			NO. 84	20.000	1680.000	249.68	215.286	34.394		
			KA 13-1	12.531	1692.531	238.28	214.997	23.283		
			NO. 85	7.469	1700.000	233.67	214.824	18.846		
			NO. 86	20.000	1720.000	222.85	214.362	8.488		
			KE 13-1	4.000	1724.000	220.99	214.270	0.000		
			NO. 87	8.531	1732.531	216.05	214.073	1.977		
			NO. 88	7.469	1740.000	213.15	213.900	0.000		
			NO. 89	20.000	1760.000	213.08	213.438	0.000		
			KE 13-2	3.410	1783.410	212.79	212.976	0.000		
			NO. 90	16.590	1800.000	212.54	212.556	0.000		
			NO. 91	3.410	1823.410	212.77	212.189	0.000		
			EP 92	16.889	1840.889	211.93	211.985	0.005		

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 縦断図		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	図示	図面番号	2 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 地質縦断図 S=1:800

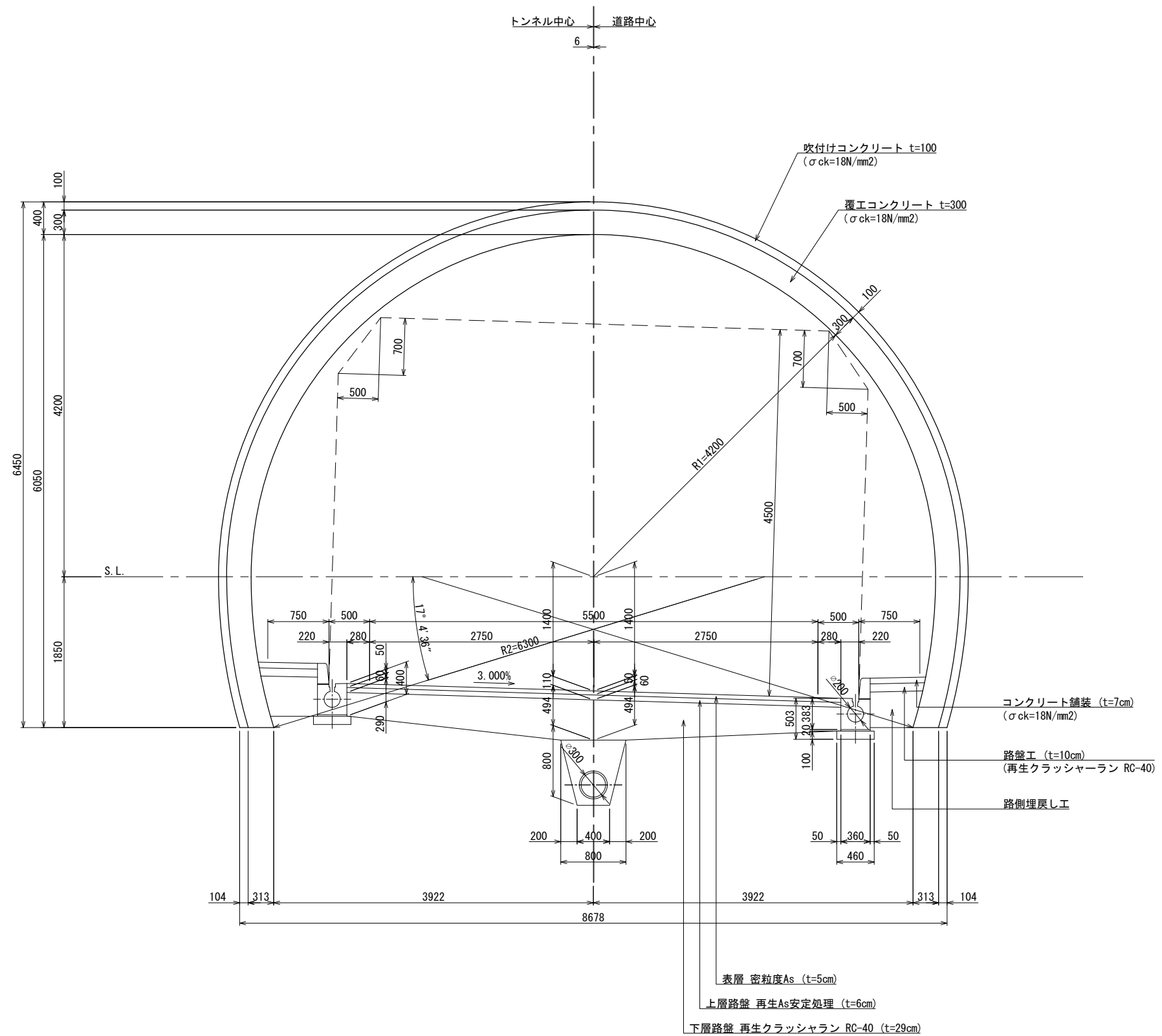
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル地質縦断図		
作成年月日	令和2年 12月		
縮尺	1:800	図面番号	3 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		



計画高	224.650	225.135	224.968	224.526	224.064	223.752	223.602	223.140	222.828	222.678	222.216	221.877	221.754	221.292	220.800	220.368	219.906	219.444	218.982	218.520	218.058	217.596	217.134	216.672	216.210	215.748	215.286	214.824	214.362	213.900	213.438			
地盤高	-226.05	-232.48	-229.55	-225.32	-238.46	-242.75	-244.70	-248.90	-252.57	-254.66	-255.69	-246.36	-243.36	-254.24	-264.53	-271.08	-283.97	-296.97	-313.14	-325.32	-337.12	-331.71	-328.87	-321.77	-308.00	-291.46	-278.16	-249.68	-238.28	-233.67	-222.85	-216.05	-213.15	-213.08
測点	NO.61	NO.62	NO.63	NO.64	NO.65	KE 11-2	NO.66	NO.67	KA 12-1	NO.68	NO.69	KE 12-1	NO.70	NO.71	NO.72	NO.73	NO.74	NO.75	NO.76	NO.77	NO.78	NO.79	NO.80	NO.81	NO.82	KE 12-2	NO.83	NO.84	KA 13-1	NO.85	NO.86	KE 13-1	NO.87	NO.88
トンネル詳細設計	設計パターン	D III a			D I										C II		D II		D III a	D III w														
	区間長 (m)	0.6 (坑門)			48.4										58		78		16	12.4	0.6 (坑門)													
	覆工厚 (cm) (インバート厚)	20 (50)			20 (45)										20		20 (45)		20 (50)	35 (50)														
	吹付厚 (cm)	25			15										10		20		25															
	ロックボルト L:長さ(m) P1:縦方向間隔(m) P2:延長方向間隔(m)	※0, □内は先受け工を示す			L=4.00 (3.00) P1=1.20 (0.60) P2=1.00 (1.00)										L=4.00 P1=1.20 P2=1.00		L=3.00 P1=1.50 P2=1.20		L=4.00 P1=1.20 P2=1.00		L=4.00 (3.00) P1=1.20 (0.60) P2=1.00 (1.00)	L=4.00 [3.00] P1=1.20 [0.60] P2=1.00 [1.00]												
	鋼製支保工 P:建込間隔(m)	H-200 P=1.00			H-125 P=1.00										H-125 P=1.20 (上半)		H-150 P=1.00		H-200 P=1.00	H-200 P=1.00														
	金網	上下半			上半										-		上下半		上下半	上下半														
	補助工法																上下半		上下半	上下半														
	掘削方式																		上下半	上下半														
	掘削工法				発破掘削 上半先進ベンチカット工法														注入式フォアボーリング															
トンネル部	地質	自破砕溶岩Au L塊状			安山岩溶岩L M塊状										自破砕溶岩Au L塊状		安山岩溶岩L M塊状		安山岩溶岩L M塊状	火山礫凝灰岩Lpt L塊状														
	岩石試験結果				自破砕溶岩Au: ρt=19.2kN/m ³ 自破砕溶岩Au: Vp=2.15km/sec 自破砕溶岩Au: qu=2.58MN/m ²										安山岩溶岩M: ρt=26.0kN/m ³ 安山岩溶岩M: Vp=3.48km/sec 安山岩溶岩M: qu=87.0MN/m ²		火山礫凝灰岩L: ρt=18.4kN/m ³ 火山礫凝灰岩L: Vp=1.92km/sec 火山礫凝灰岩L: qu=3.01MN/m ²																	
	地山強度比	3.35			2.21										17.08		1.89		4.78															
トンネル部	弾性波速度値 (km/sec)	0.4~1.2			1.2~2.2										2.2~2.4				1.2~2.2	0.4~1.2														
	計画高※ +1.5D																																	
	地山等級	坑口部 D III			D II										D I		D I		D I	D II	坑口部 D III													
トンネル部の地山状況	・自破砕溶岩Auが分布する区間となる。 ・不規則に分布する安山岩溶岩Lがトンネル切羽に出現する可能性がある。			・安山岩溶岩Lは、ダムサイトの一軸圧縮試験では平均87MN/m ² の値を示し、硬質である。 ・亀裂間隔は5~30cm程度(ダムサイトボーリングコアより)となる。 ・安山岩溶岩Lの分布は不規則である。 ・測点No.16付近の土被りの小さい区間には自破砕溶岩の露頭を確認。 ・起点側坑口部からNo.15付近までトンネルと平行に沢地形あり。破砕帯等地質的弱線の可能性あり。										・安山岩溶岩Lが分布する区間となる。 ・安山岩溶岩Lは、岩芯新鮮で硬質である。 ・亀裂間隔は5~15cm程度と起点側で確認される安山岩溶岩Lより亀裂が多い。 (ダムサイトボーリングD-6-9より)		・火山礫凝灰岩Lptおよび崖堆積物dtが分布する区間となる。 ・崖堆積物dtは、K-1-38のボーリング結果より層厚が約8mと厚く確認されている。坑口部で切土を計画する場合は留意が必要であると考えられる。 ・坑口付けについては、斜面部の地質分布状況(崖堆積物dtが厚い)を考慮し、地山に追いつかない方針が望ましいと考えられる。 ・火山礫凝灰岩Lptは自破砕溶岩Auと比較すると相対的に固結度は低い。		・火山礫凝灰岩Lptおよび崖堆積物dtが分布する区間となる。 ・崖堆積物dtは、K-1-38のボーリング結果より層厚が約8mと厚く確認されている。坑口部で切土を計画する場合は留意が必要であると考えられる。 ・坑口付けについては、斜面部の地質分布状況(崖堆積物dtが厚い)を考慮し、地山に追いつかない方針が望ましい。 ・切羽に未固結の崖堆積物が分布。切羽安定のための補助工法検討を検討することが望ましい。	・切羽安定性] 安山岩溶岩と火山礫凝灰岩の境界に亀裂発達。天端や切羽で崩落や崖堆積物の危険性あり。亀裂間隔狭いため規模は小さいと推定されるが、切羽安定のための補助工法検討が望ましい。 【湧水】 安山岩溶岩と自破砕溶岩の境界付近亀裂発達。地下水が包蔵されている可能性あり。亀裂発達区間が数m規模のた大量湧水が発生する危険性は低い。	・1.50区間を坑口部として設定。 ・トンネル坑口部は斜面斜交型。偏土圧が発生する可能性あり。 ・坑口付けについては、斜面部の地質分布状況(崖堆積物dtが厚い)を考慮し、地山に追いつかない方針が望ましい。 ・切羽に未固結の崖堆積物が分布。切羽安定のための補助工法検討を検討することが望ましい。 ・崖堆積物と火山礫凝灰岩の層間に地下水が包蔵されている可能性あり。 ・近隣斜面に雪崩防止柵有り。雪崩に関する検討が必要。														
	設計・計画施工上の留意点	・1.50区間を坑口部として設定。 ・トンネル坑口部は斜面斜交型。偏土圧が発生する可能性あり。 ・掘削に伴う緩みの影響で亀裂に沿って岩塊が抜け落ちる(切羽崩壊)可能性あり。 ・亀裂間隔狭いため規模は小規模。			【低土被り区間 測点No.16付近】 風化した自破砕溶岩が主体のため、トンネル掘削時の影響で亀裂沿いに緩み、切羽天端や崩落の危険性あり。 【切羽安定性】 自破砕溶岩が主体のため、トンネル掘削時の影響で亀裂沿いに緩み、切羽天端や崩落の危険性あり。 亀裂間隔が狭いため、崩落規模は小さいと推定されるが、切羽安定のための補助工法を検討することが望ましい。										【湧水】 安山岩溶岩と自破砕溶岩の境界付近亀裂発達。地下水が包蔵されている可能性あり。亀裂発達区間が数m規模のた大量湧水が発生する危険性は低い。 【施工時の対応-先進ボーリング計画】 トンネル断面内の地質確認、地下水の状態を把握するためトンネル施工時に先進ボーリングを計画することが望ましい。		【切羽安定性】 安山岩溶岩と火山礫凝灰岩の境界に亀裂発達。天端や切羽で崩落や崖堆積物の危険性あり。亀裂間隔狭いため規模は小さいと推定されるが、切羽安定のための補助工法検討が望ましい。 【湧水】 安山岩溶岩と自破砕溶岩の境界付近亀裂発達。地下水が包蔵されている可能性あり。亀裂発達区間が数m規模のた大量湧水が発生する危険性は低い。		・1.50区間を坑口部として設定。 ・トンネル坑口部は斜面斜交型。偏土圧が発生する可能性あり。 ・坑口付けについては、斜面部の地質分布状況(崖堆積物dtが厚い)を考慮し、地山に追いつかない方針が望ましい。 ・切羽に未固結の崖堆積物が分布。切羽安定のための補助工法検討を検討することが望ましい。 ・崖堆積物と火山礫凝灰岩の層間に地下水が包蔵されている可能性あり。 ・近隣斜面に雪崩防止柵有り。雪崩に関する検討が必要。	・新鮮部は亀裂も密着しているため、包蔵されている地下水は少ないと判断。 地下水位は、ダム軸の地下水位および水位カウンター図から、迂回路トンネル計画高より上位に分布するものと考えられる。簡易砂ダム周辺部では断層および破砕帯などは確認されておらず、トンネル施工時の突発湧水などはないものと考えられる。														

迂回路トンネル 標準断面図(1) S=1:30

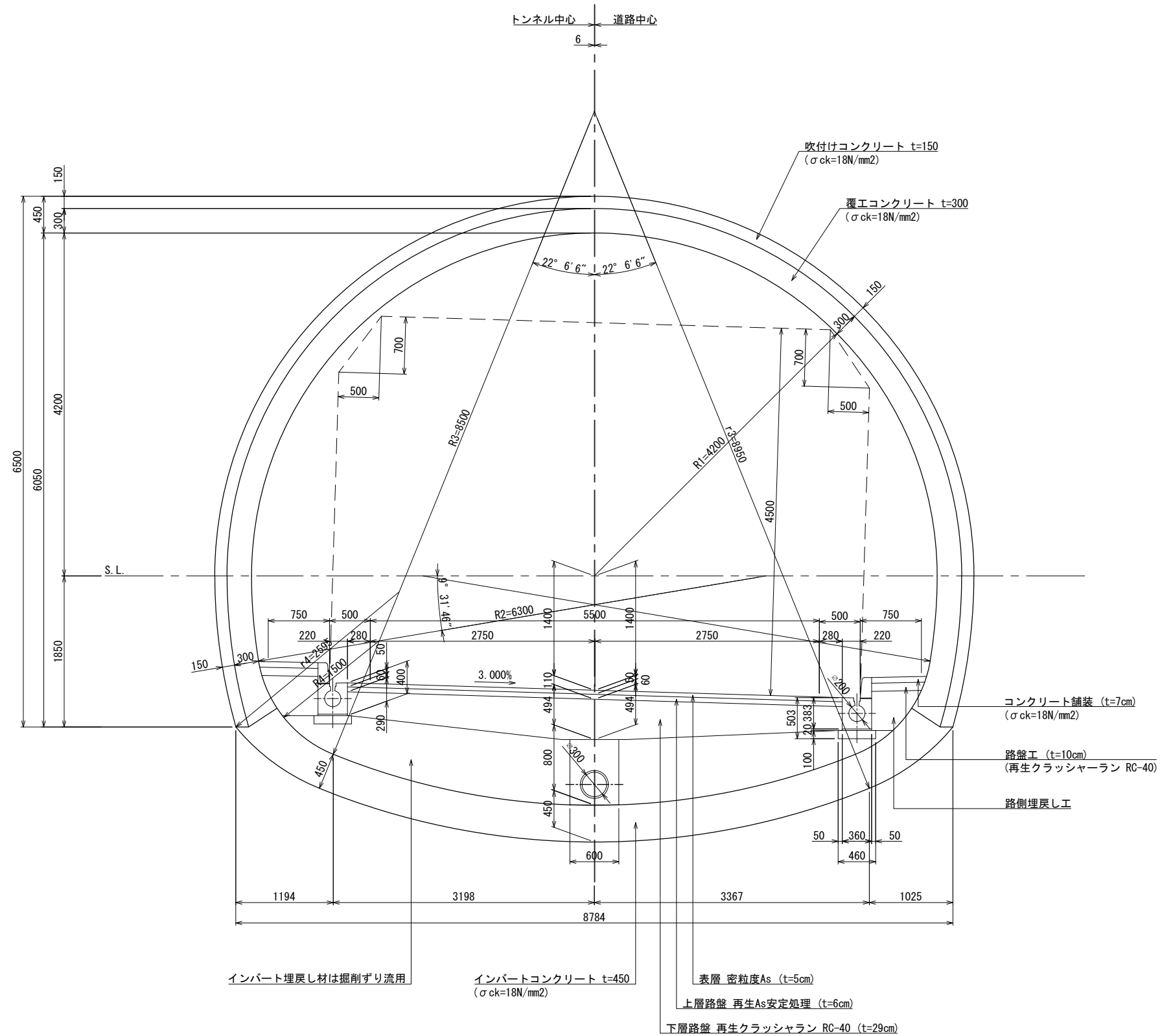
C II - b 断面



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 標準断面図(1)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:30	図面番号	4 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 標準断面図(2) S=1:30

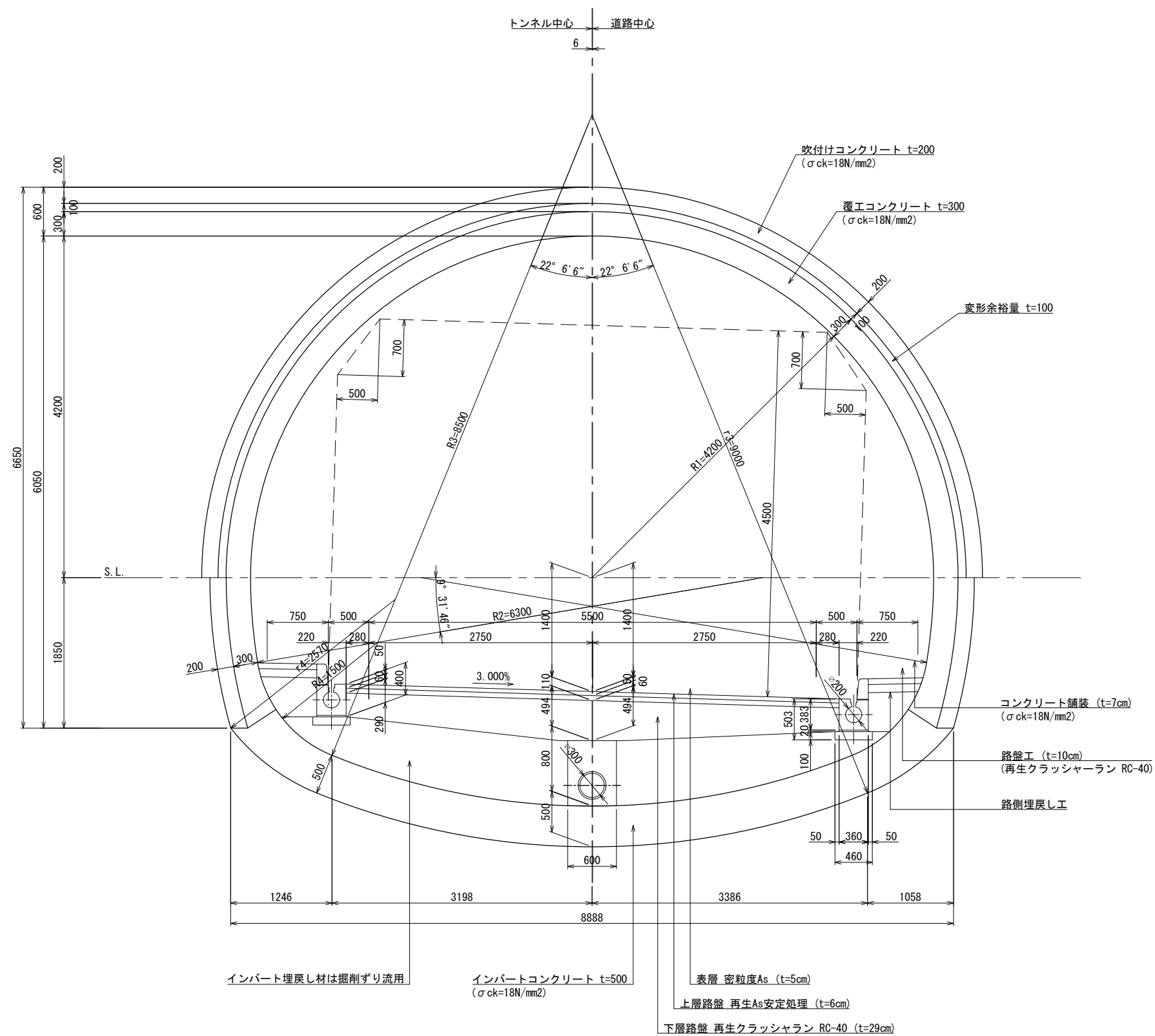
D I - b 断面



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 標準断面図(2)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:30	図面番号	5 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 標準断面図(3) S=1:30

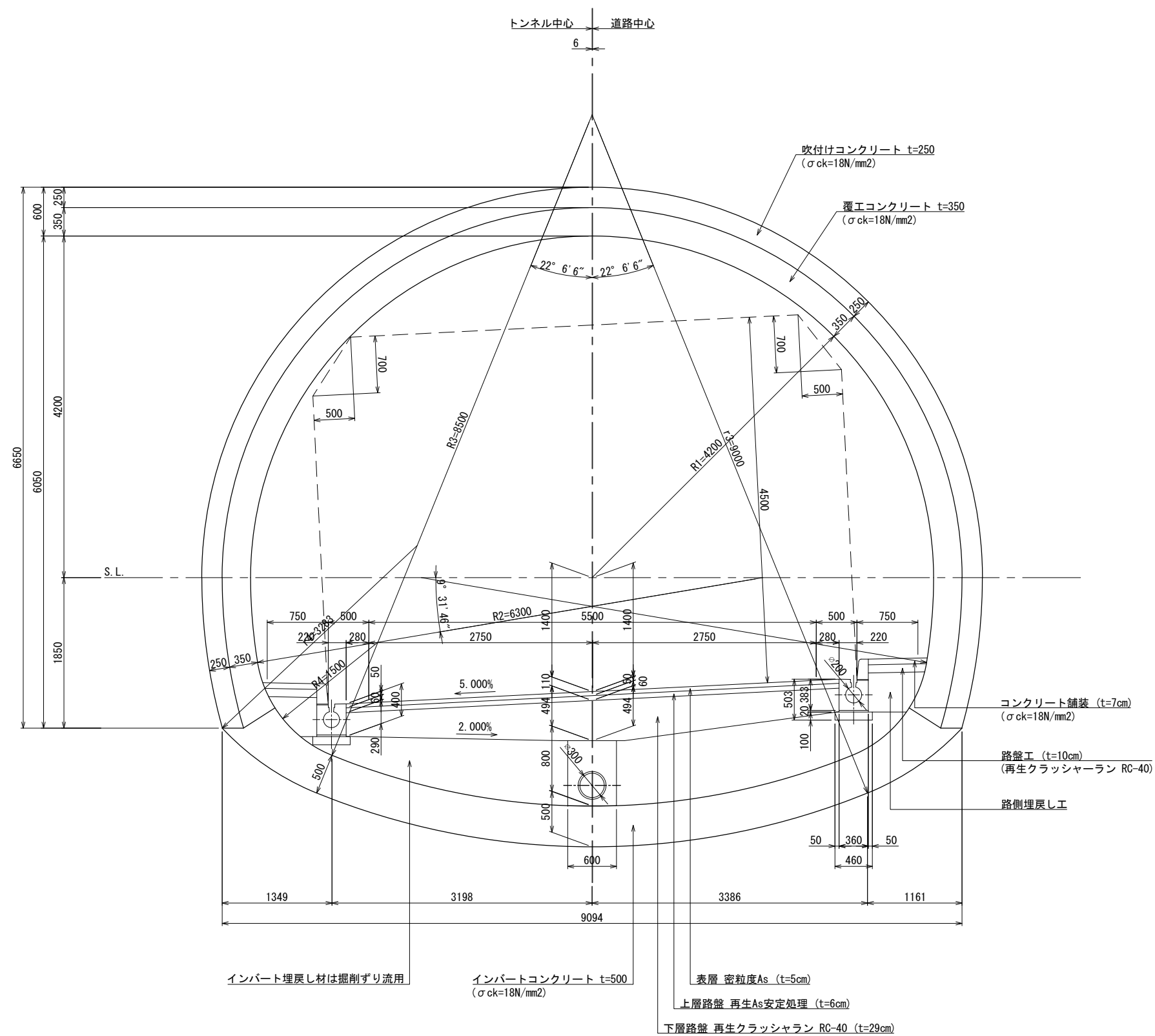
D II 断面



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 標準断面図(3)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:30	図面番号	6 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 標準断面図(4) S=1:30

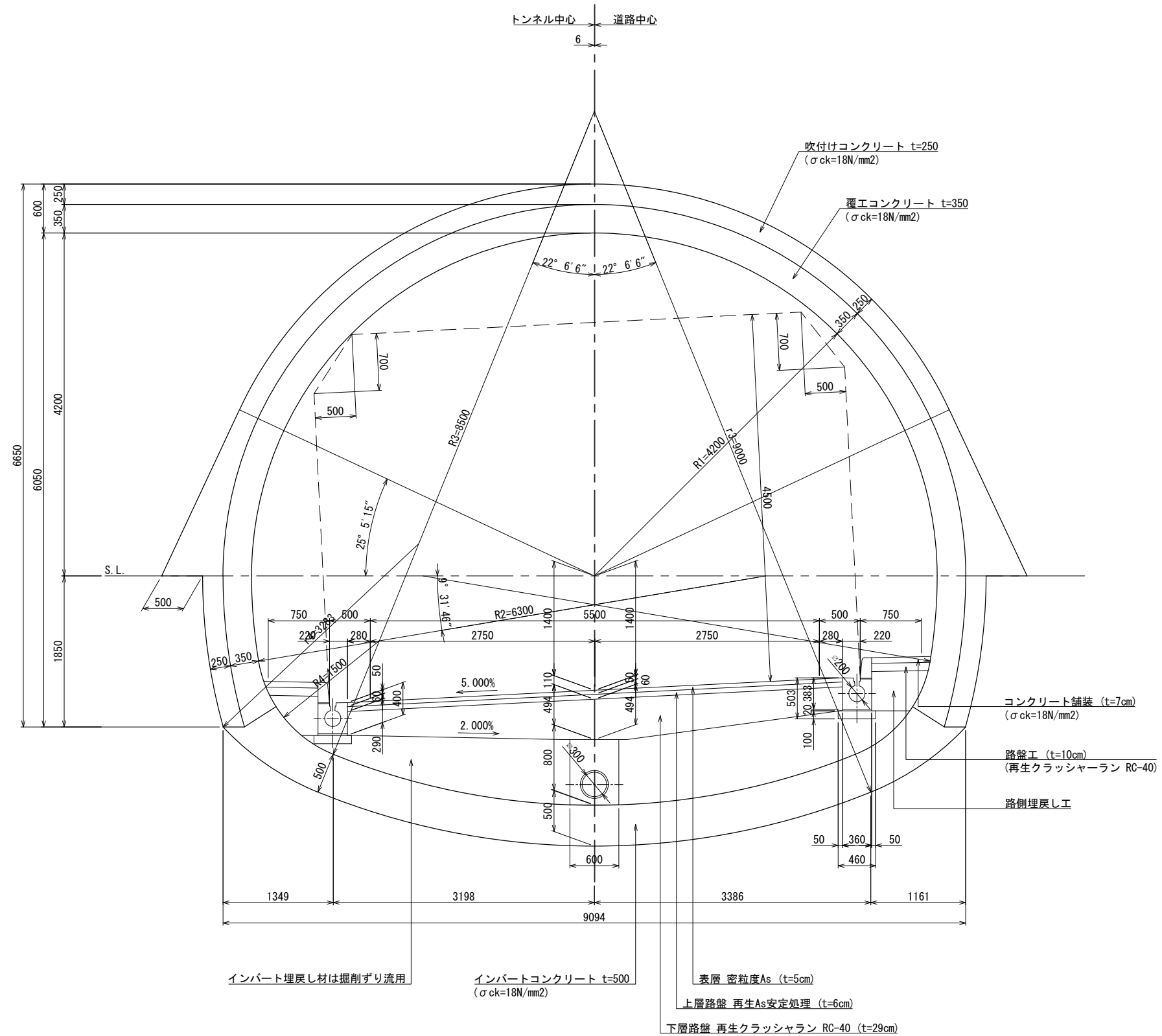
D III a 断面



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 標準断面図(4)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:30	図面番号	7 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 標準断面図(5) S=1:30

D III w 断面



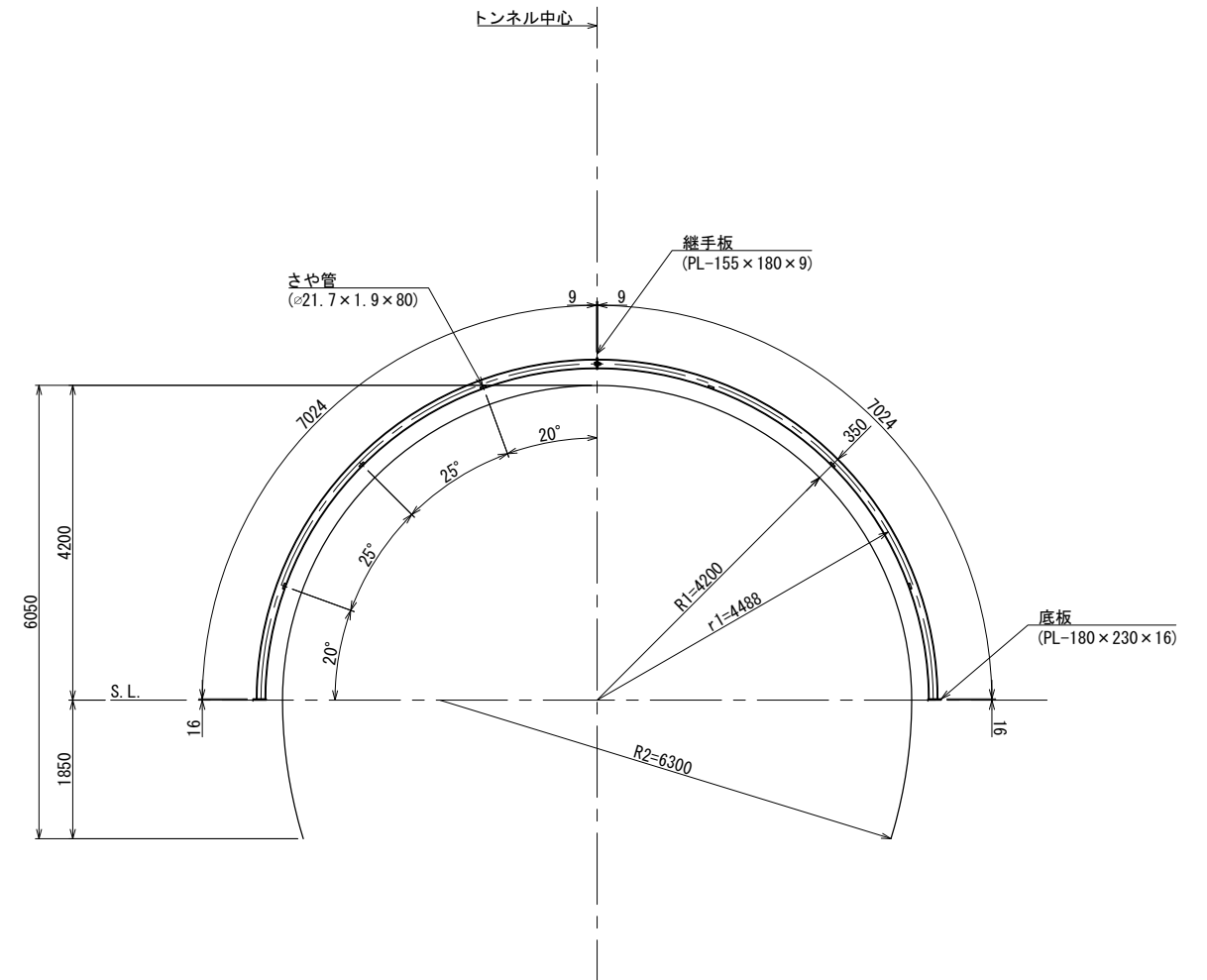
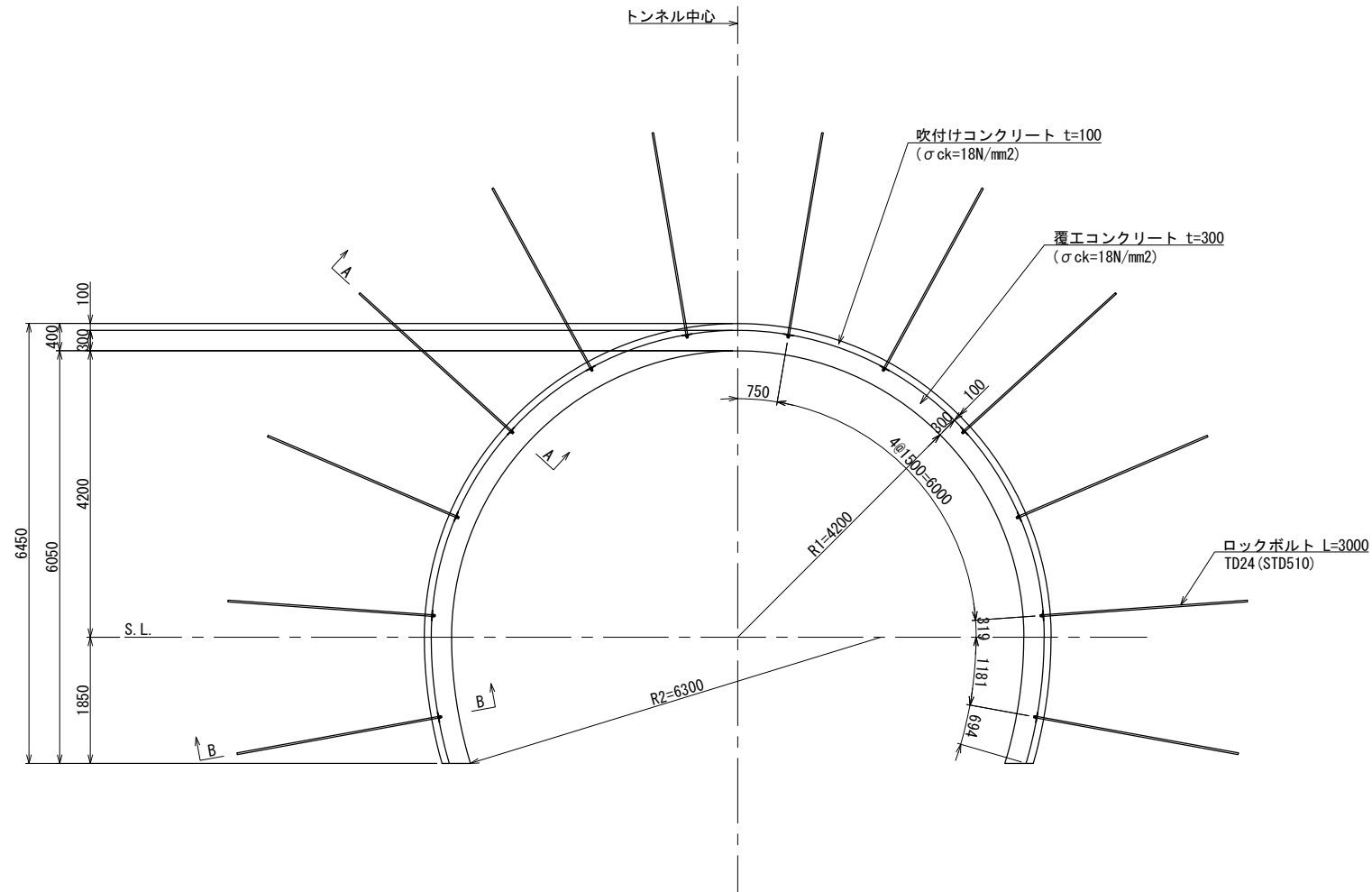
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 標準断面図(5)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:30	図面番号	8 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 支保パターン図(1) S=1:50

吹付け・ロックボルト工図

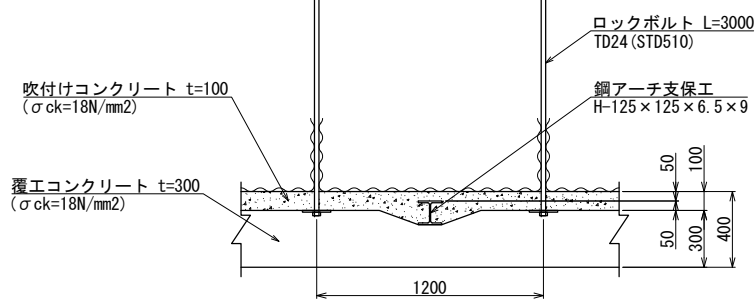
C II - b 断面

鋼アーチ支保工図

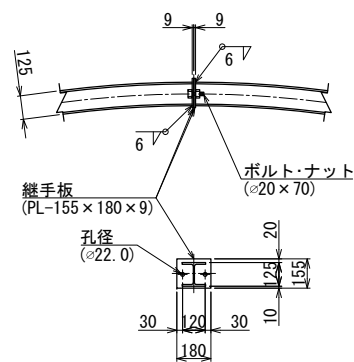


断面詳細図 S=1:20

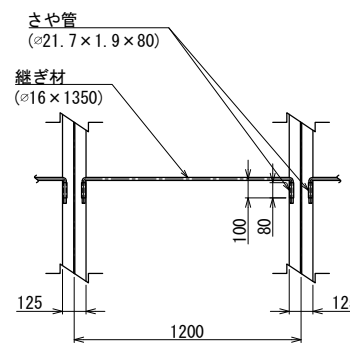
A-A 断面



継手板詳細図 S=1:20



継ぎ材詳細図 S=1:20



諸元表

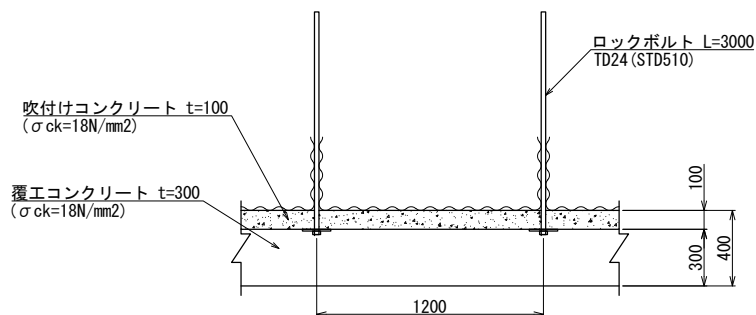
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
			上半	下半		アーチ	インバート		上半	下半	インバート
3.0	1.5	1.2	H-125	-	10	30	-	-	0	0	-

吹付け・ロックボルト材料表

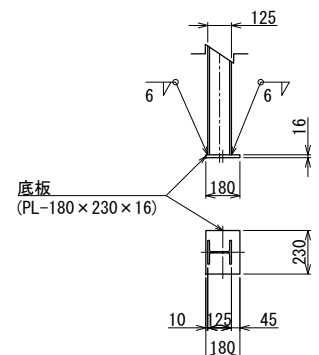
名称	形状寸法	規格	単位	数量	摘要
ロックボルト	L=3000	TD24 (STD510) ねじり棒鋼と同等以上 (耐力176.5KN以上)	本	12	モルタル全面接着式
座金	150×150×9	SS400	枚	12	
ナット	φ20×70	M24	個	12	
吹付けコンクリート	t=100	σck=18N/mm²	m²	17.887	
鏡吹付けコンクリート	t=50	σck=18N/mm²	m²	48.135	

(P=1.200m当り)

B-B 断面



底板詳細図 S=1:20



鋼アーチ支保工材料表

名称	形状寸法	単位	数量	単位数量	数量	摘要
H形鋼 (上半)	H-125×125×6.5×9 L=7024	kg	2	165.766	331.5	23.600 kg/m
継手板	PL-155×180×9	kg	2	1.971	3.9	70.650 kg/m²
ボルト・ナット	φ20×70	本	2			
底板	PL-180×230×16	kg	2	5.200	10.4	125.600 kg/m²
さや管	φ21.7×1.9×80	kg	12	0.074	0.9	0.928 kg/m
継ぎ材	φ16×1350	kg	6	2.133	12.8	1.580 kg/m
合計					359.5 Kg	

(1基当り)

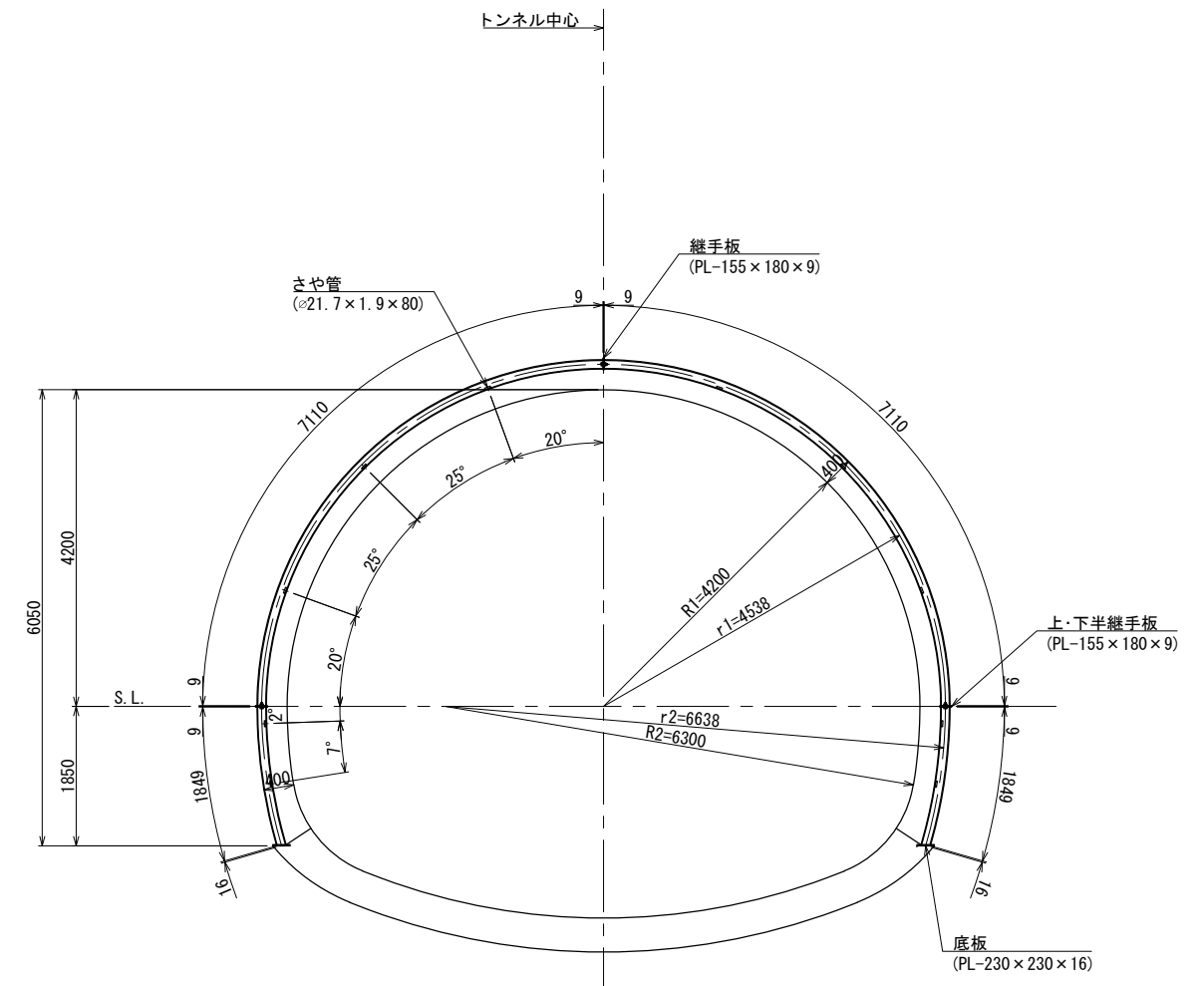
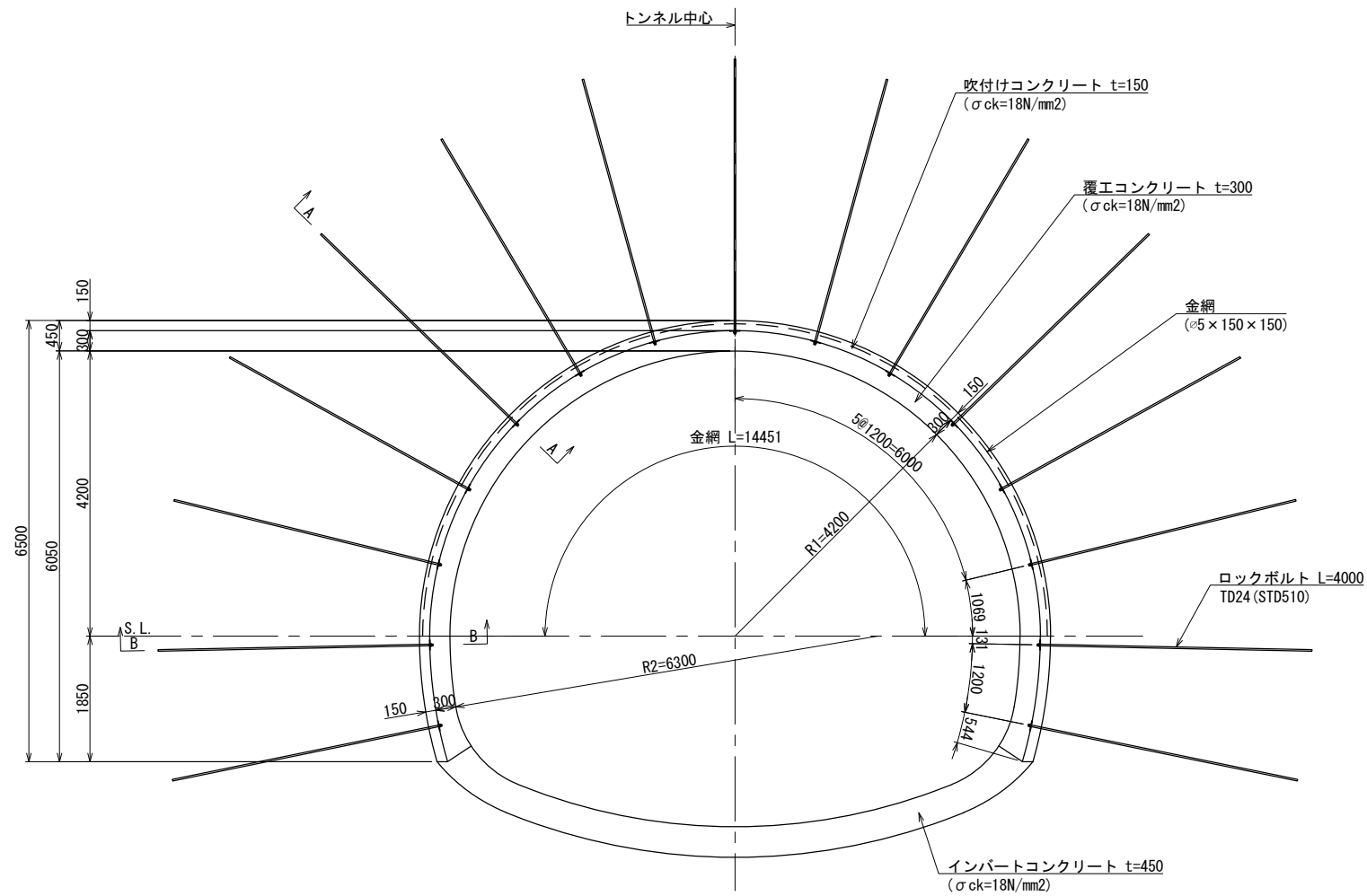
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 支保パターン図(1)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	9 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 支保パターン図(2) S=1:50

吹付け・ロックボルト工図

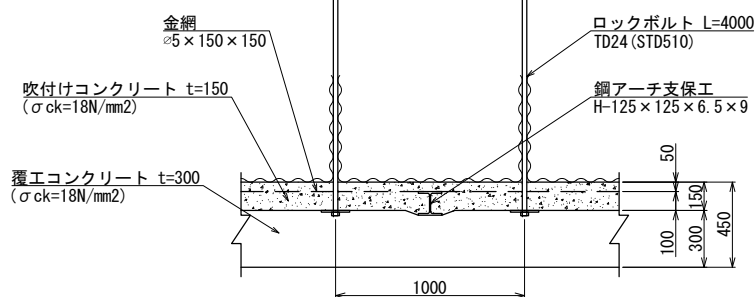
D I - b 断面

鋼アーチ支保工図

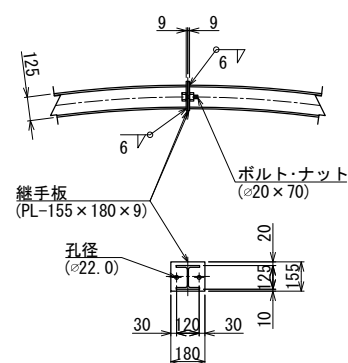


断面詳細図 S=1:20

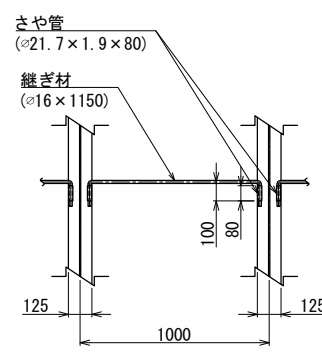
A-A 断面



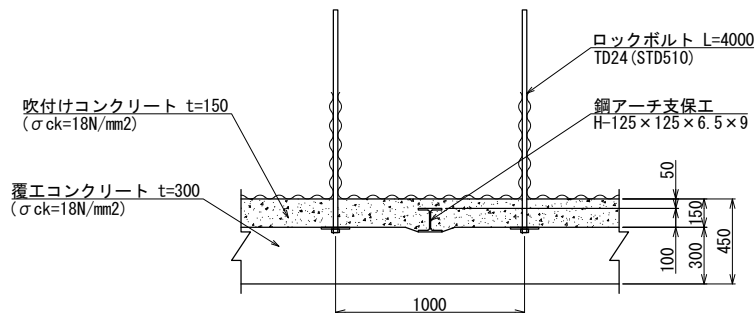
継手板詳細図 S=1:20



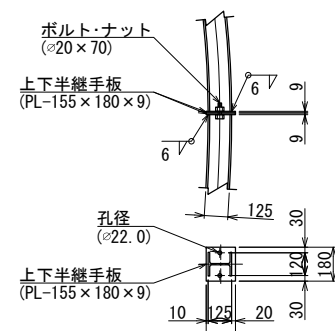
継ぎ材詳細図 S=1:20



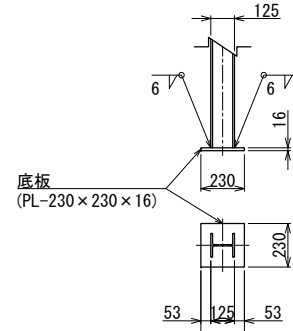
B-B 断面



上下半継手板詳細図 S=1:20



底板詳細図 S=1:20



諸元表

長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
			上半	下半		アーチ	インパート		上半	下半	インパート
4.0	1.2	1.0	H-125	H-125	15	30	45	上半	0	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	TD24 (STD510) ねじり棒鋼と同等以上 (耐力176.5KN以上)	本	15	モルタル全面接着式
座金	150×150×9	SS400	枚	15	
ナット		M24	個	15	
吹付けコンクリート	t=150	σck=18N/mm²	m²	17.887	
覆吹付けコンクリート(上半)	t=50	σck=18N/mm²	m²	38.309	
覆吹付けコンクリート(下半)	t=50	σck=18N/mm²	m²	9.826	
金網	φ5×150×150	JIS G 3551	m²	14.451	構造用溶接金網

鋼アーチ支保工材料表

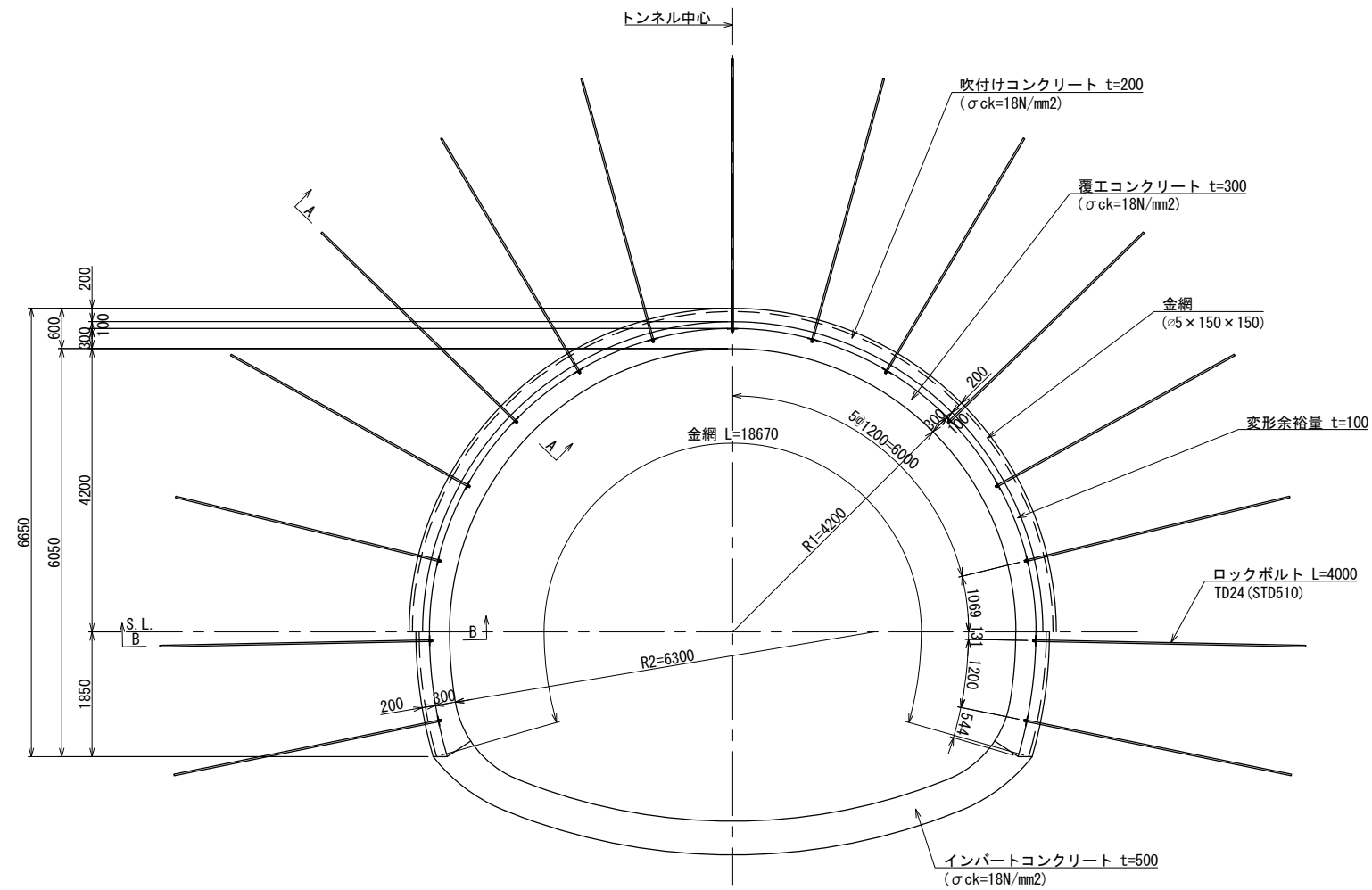
名称	形状寸法	単位	数量	単位数量	数量	摘要
H形鋼 (上半)	H-125×125×6.5×9 L=7110	kg	2	167.796	335.6	23.600 kg/m
H形鋼 (下半)	H-125×125×6.5×9 L=1849	kg	2	43.636	87.3	23.600 kg/m
継手板	PL-155×180×9	kg	2	1.971	3.9	70.650 kg/m²
ボルト・ナット	φ20×70	本	2			
上・下半継手板	PL-155×180×9	kg	4	1.971	7.9	70.650 kg/m²
ボルト・ナット	φ20×70	本	4			
底板	PL-230×230×16	kg	2	6.644	13.3	125.600 kg/m²
さや管	φ21.7×1.9×80	kg	20	0.074	1.5	0.928 kg/m
継ぎ材	φ16×1150	kg	10	1.817	18.2	1.580 kg/m
合計					467.7 Kg	

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務
図面名	迂回路トンネル 支保パターン図(2)
作成年月日	令和3年11月
縮尺	図示 図面番号 10 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所

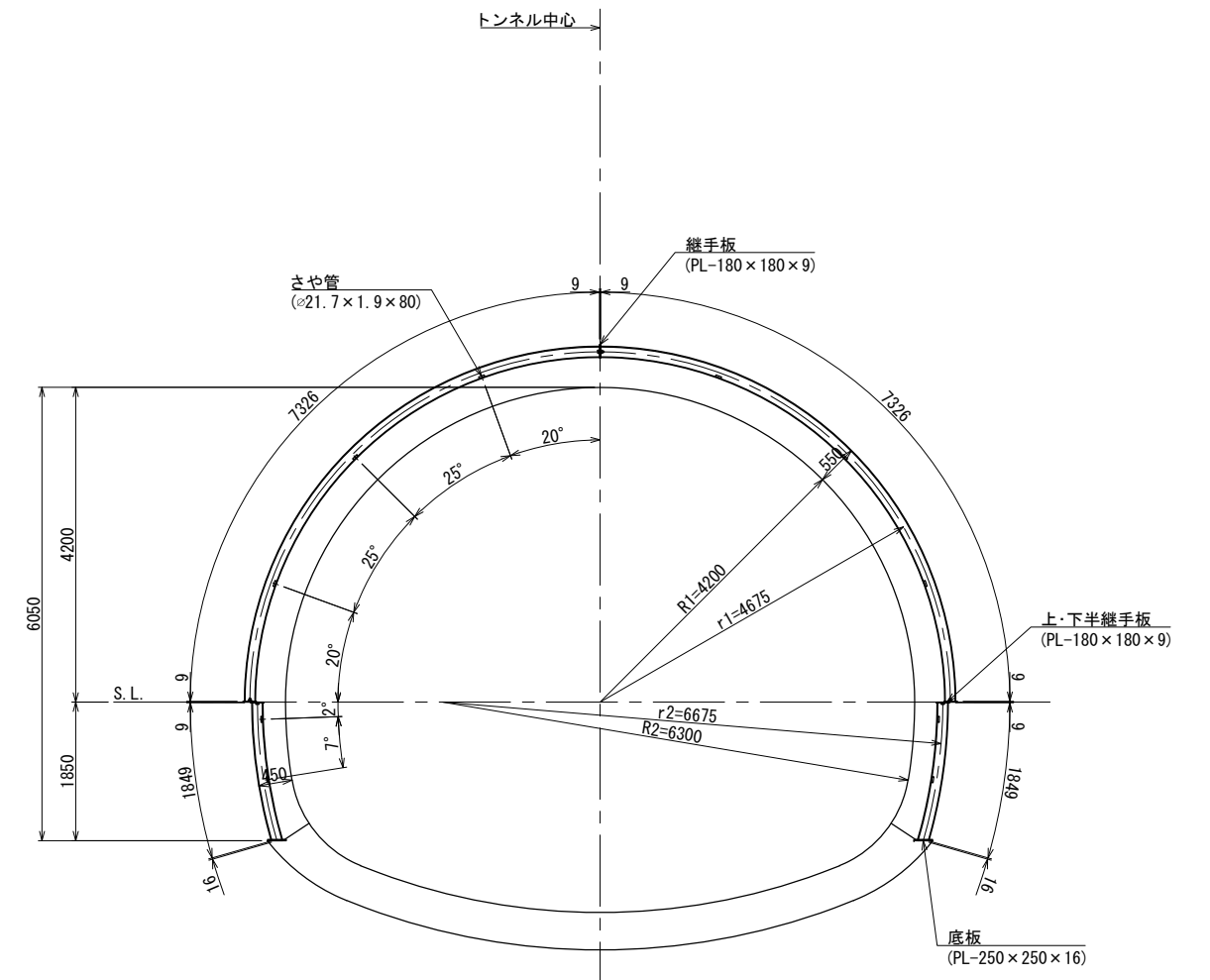
迂回路トンネル 支保パターン図(3) S=1:50

吹付け・ロックボルト工図

D II 断面

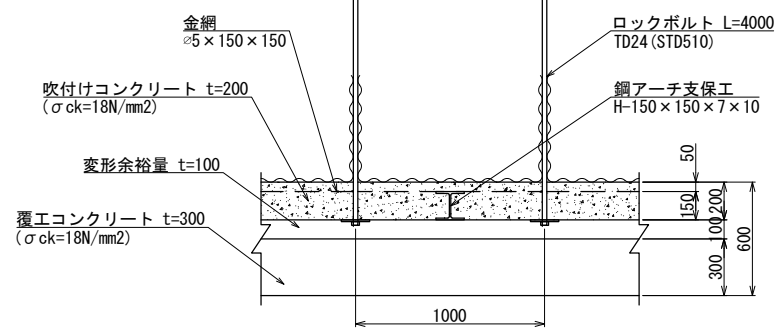


鋼アーチ支保工図

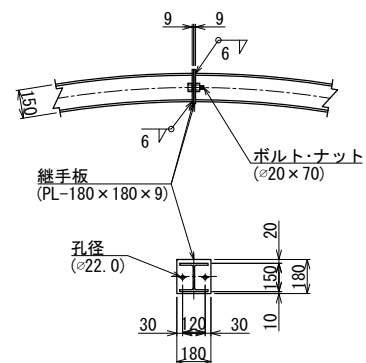


断面詳細図 S=1:20

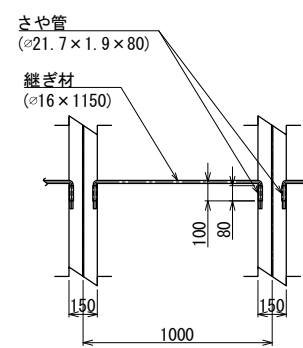
A-A 断面



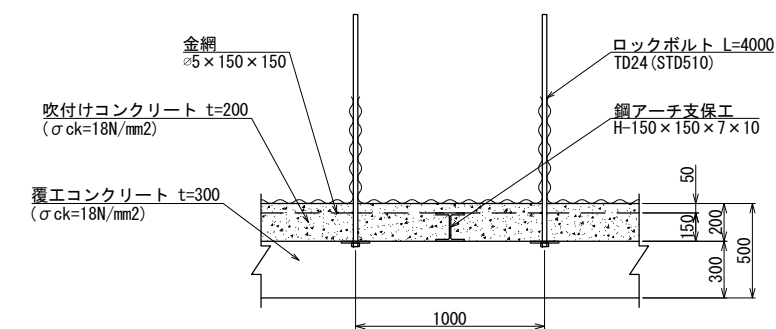
継手板詳細図 S=1:20



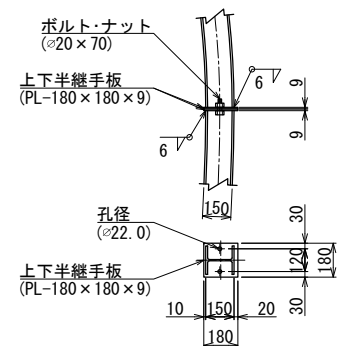
継ぎ材詳細図 S=1:20



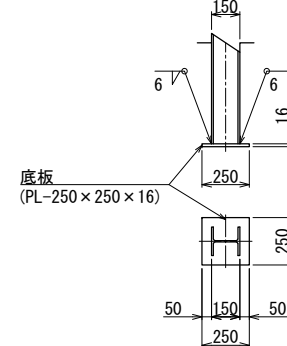
B-B 断面



上下半継手板詳細図 S=1:20



底板詳細図 S=1:20



諸元表

長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
			上半	下半		アーチ	インバート		上半	下半	インバート
4.0	1.2	1.0	H-150	H-150	20	30	50	上下半	10	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	TD24 (STD510) ねじり棒鋼と同等以上 (耐力176.5KN以上)	本	15	モルタル全面接着式
座金	150×150×9	SS400	枚	15	
ナット		M24	個	15	
吹付けコンクリート	t=200	σ _{ck} =18N/mm ²	m ²	18.201	
鋼吹付けコンクリート(上半)	t=50	σ _{ck} =18N/mm ²	m ²	39.738	
鋼吹付けコンクリート(下半)	t=50	σ _{ck} =18N/mm ²	m ²	9.826	
金網	φ5×150×150	JIS G 3551	m ²	18.671	構造用溶接金網

(P=1.000m当り)

鋼アーチ支保工材料表

名称	形状寸法	単位	数量	単位数量	数量	摘要
H形鋼(上半)	H-150×150×7×10 L=7326	kg	2	227.839	455.7	31.100 kg/m
H形鋼(下半)	H-150×150×7×10 L=1849	kg	2	57.504	115.0	31.100 kg/m
継手板	PL-180×180×9	kg	2	2.289	4.6	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ20×70	本	2			
上・下半継手板	PL-180×180×9	kg	4	2.289	9.2	70.650 kg/m ²
ボルト・ナット	φ20×70	本	4			
底板	PL-250×250×16	kg	2	7.850	15.7	125.600 kg/m ²
さや管	φ21.7×1.9×80	kg	20	0.074	1.5	0.928 kg/m
継ぎ材	φ16×1150	kg	10	1.817	18.2	1.580 kg/m
合計					619.9 Kg	

(1基当り)

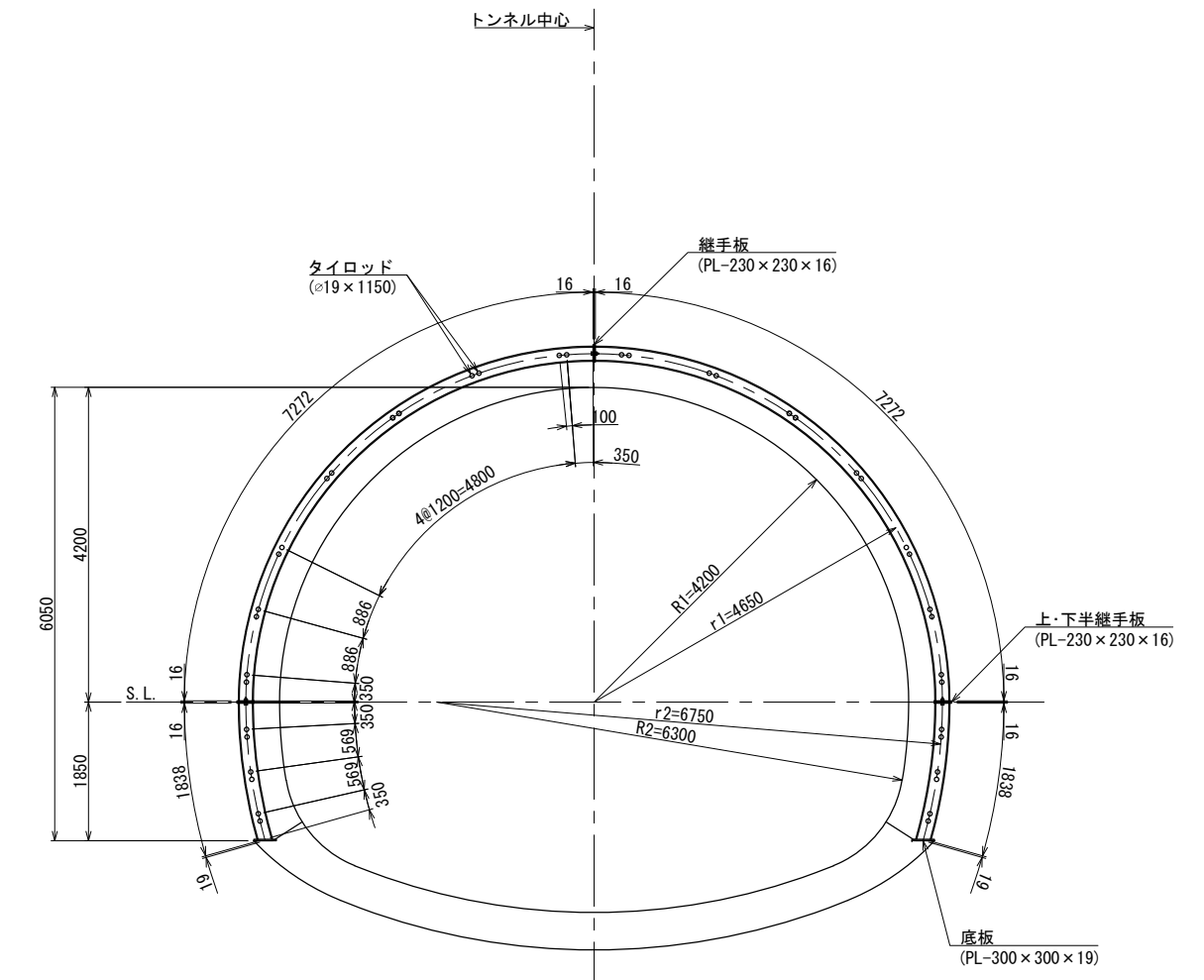
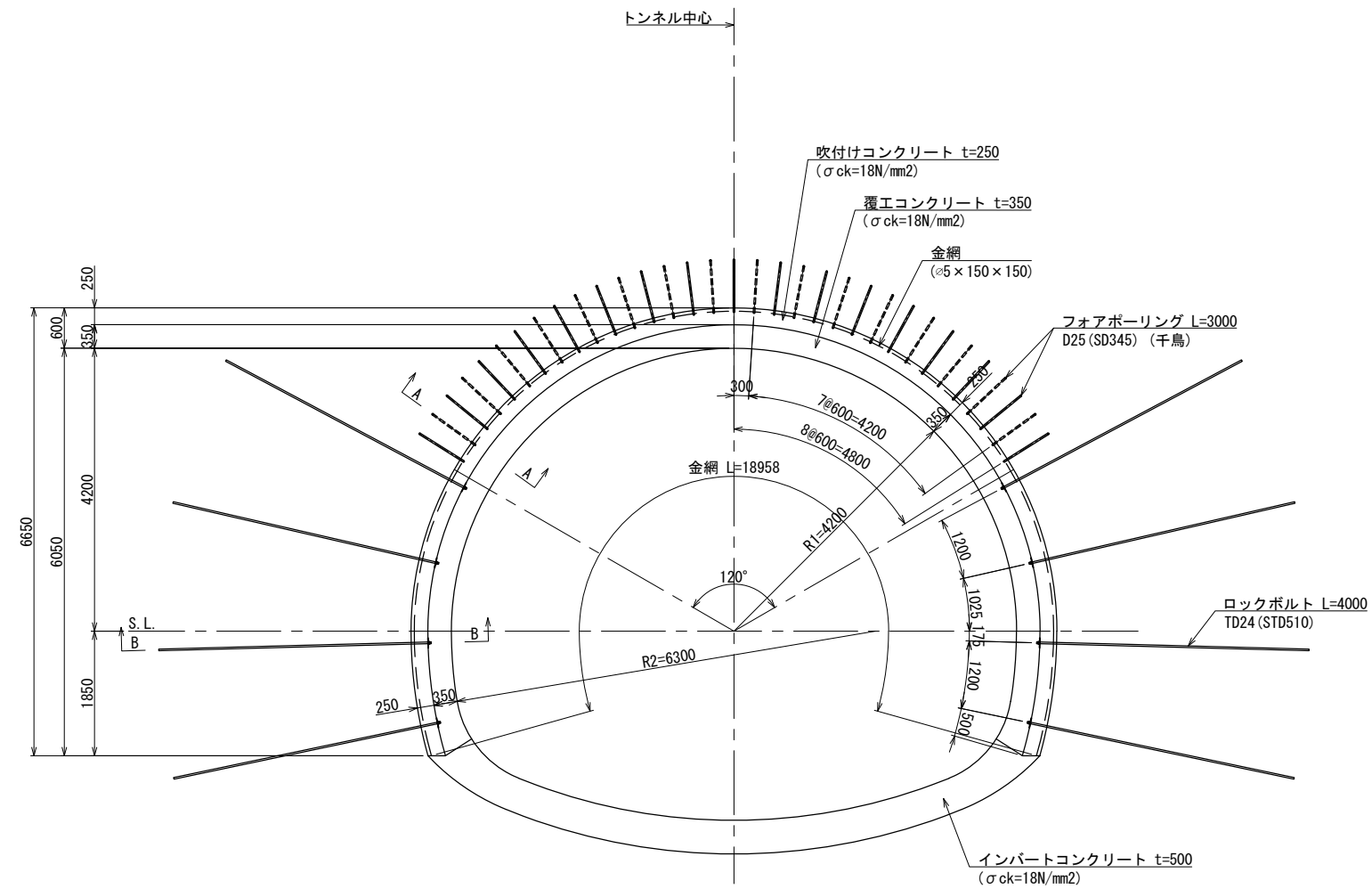
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務
図面名	迂回路トンネル 支保パターン図(3)
作成年月日	令和3年11月
縮尺	図示 図面番号 11 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所

迂回路トンネル 支保パターン図(4) S=1:50

吹付け・ロックボルト工図

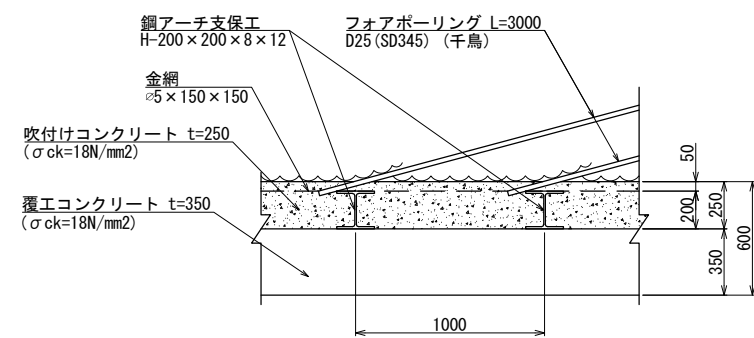
D III a 断面

鋼アーチ支保工図

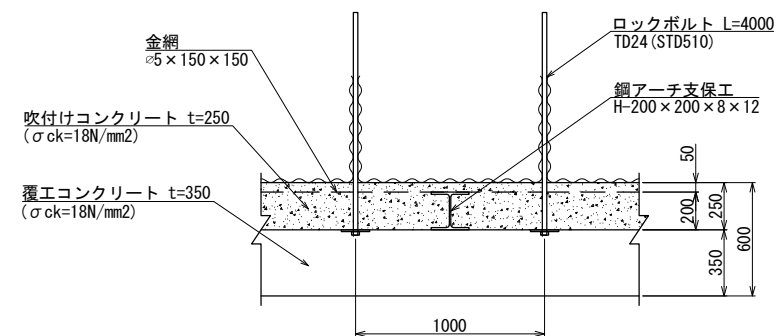


断面詳細図 S=1:20

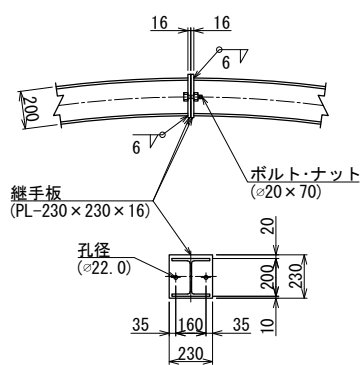
A-A 断面



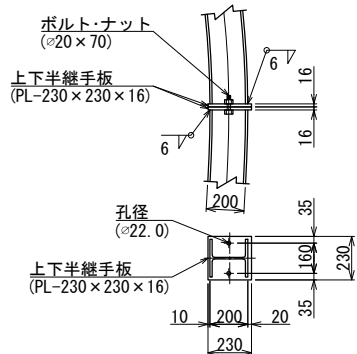
B-B 断面



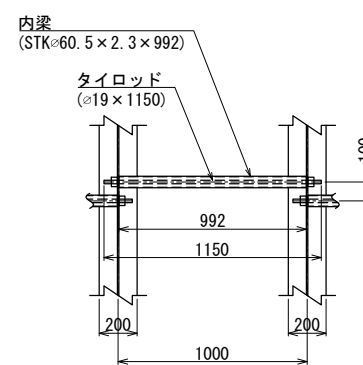
継手板詳細図 S=1:20



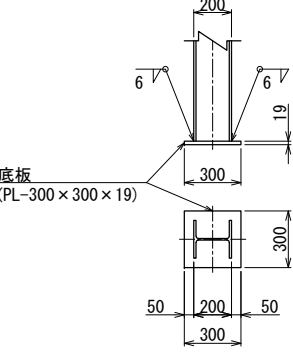
上下半継手板詳細図 S=1:20



継ぎ材詳細図 S=1:20



底板詳細図 S=1:20



諸元表

長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
			上半	下半		アーチ	インパート		上半	下半	インパート
4.0 (3.0)	1.2 (0.6)	1.0 (1.0)	H-200	H-200	25	35	50	上・下半	0	0	0

※ ()内はフォアボーリングを示す

吹付け・ロックボルト材料表

名称	形状寸法	規格	単位	数量	摘要
フォアボーリング	L=3000	D25 (SD345)	本	16.5	モルタル全面接着式
ロックボルト	L=4000	TD24 (STD510) ねじり棒鋼と同等以上 (耐力176.5KN以上)	本	8	モルタル全面接着式
座金	150×150×9	SS400	枚	8	
ナット		M24	個	8	
吹付けコンクリート	t=250	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m ²	18.044	
覆工吹付けコンクリート(上半)	t=50	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m ²	39.019	
覆工吹付けコンクリート(下半)	t=50	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m ²	10.014	
金網	φ5×150×150	JIS G 3551		18.670	構造用溶接金網

(P=1.000m当り)

鋼アーチ支保工材料表

名称	形状寸法	単位	数量	単位数量	数量	摘要
H形鋼 (上半)	H-200×200×8×12 L=7272	kg	2	362.873	725.7	49.900 kg/m
H形鋼 (下半)	H-200×200×8×12 L=1838	kg	2	91.716	183.4	49.900 kg/m
継手板	PL-230×230×16	kg	2	6.644	13.3	125.600 kg/m ²
ボルト・ナット	φ20×70	本	2			
上・下半継手板	PL-230×230×16	kg	4	6.644	26.6	125.600 kg/m ²
ボルト・ナット	φ20×70	本	4			
底板	PL-300×300×19	kg	2	13.424	26.8	149.150 kg/m ²
タイロッド	φ19×1150	kg	20	2.565	51.3	2.230 kg/m
タイロッド用ナット		本	40			
内梁	STK φ60.5×2.3×992	kg	20	3.274	65.5	3.300 kg/m
合計					1092.6 Kg	

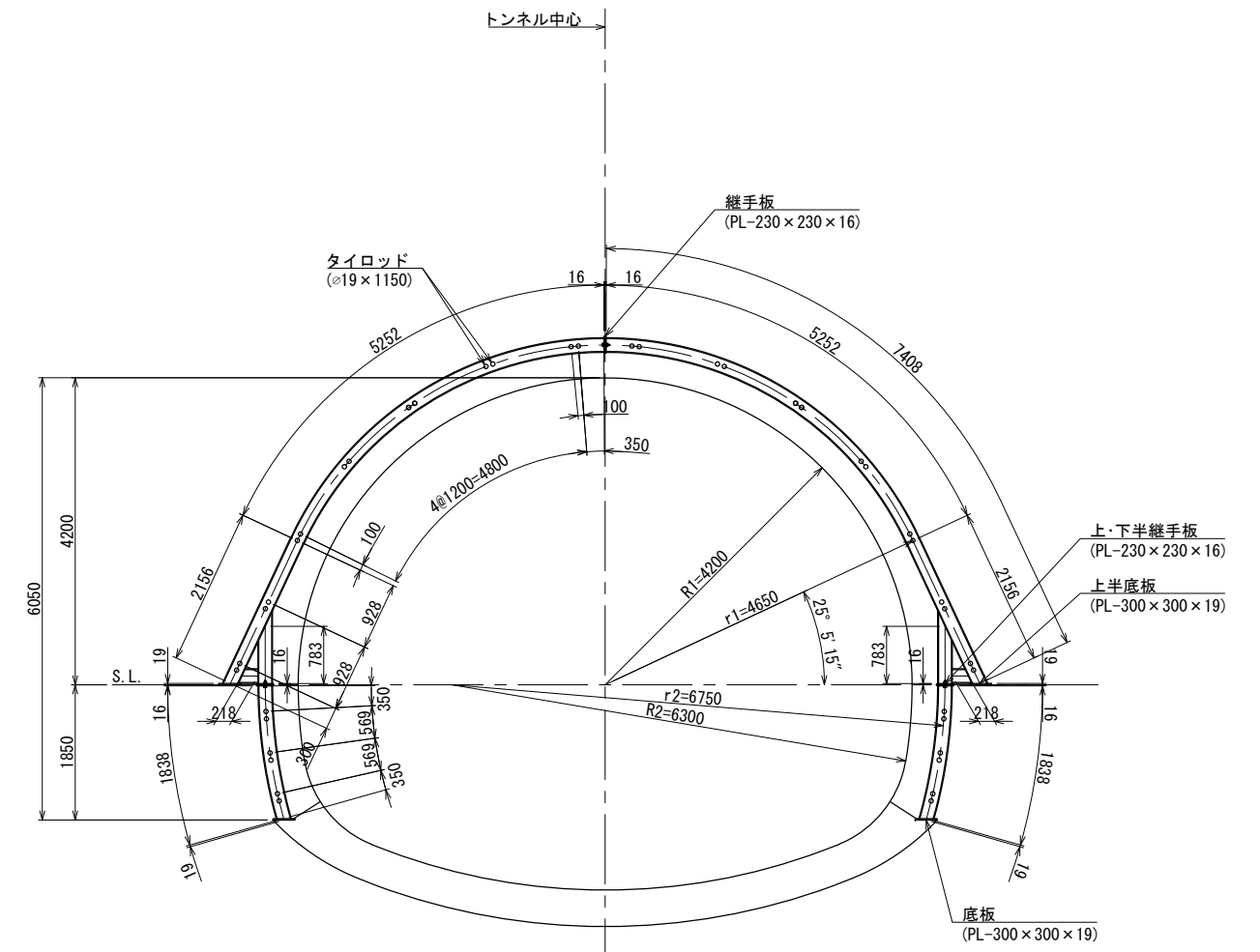
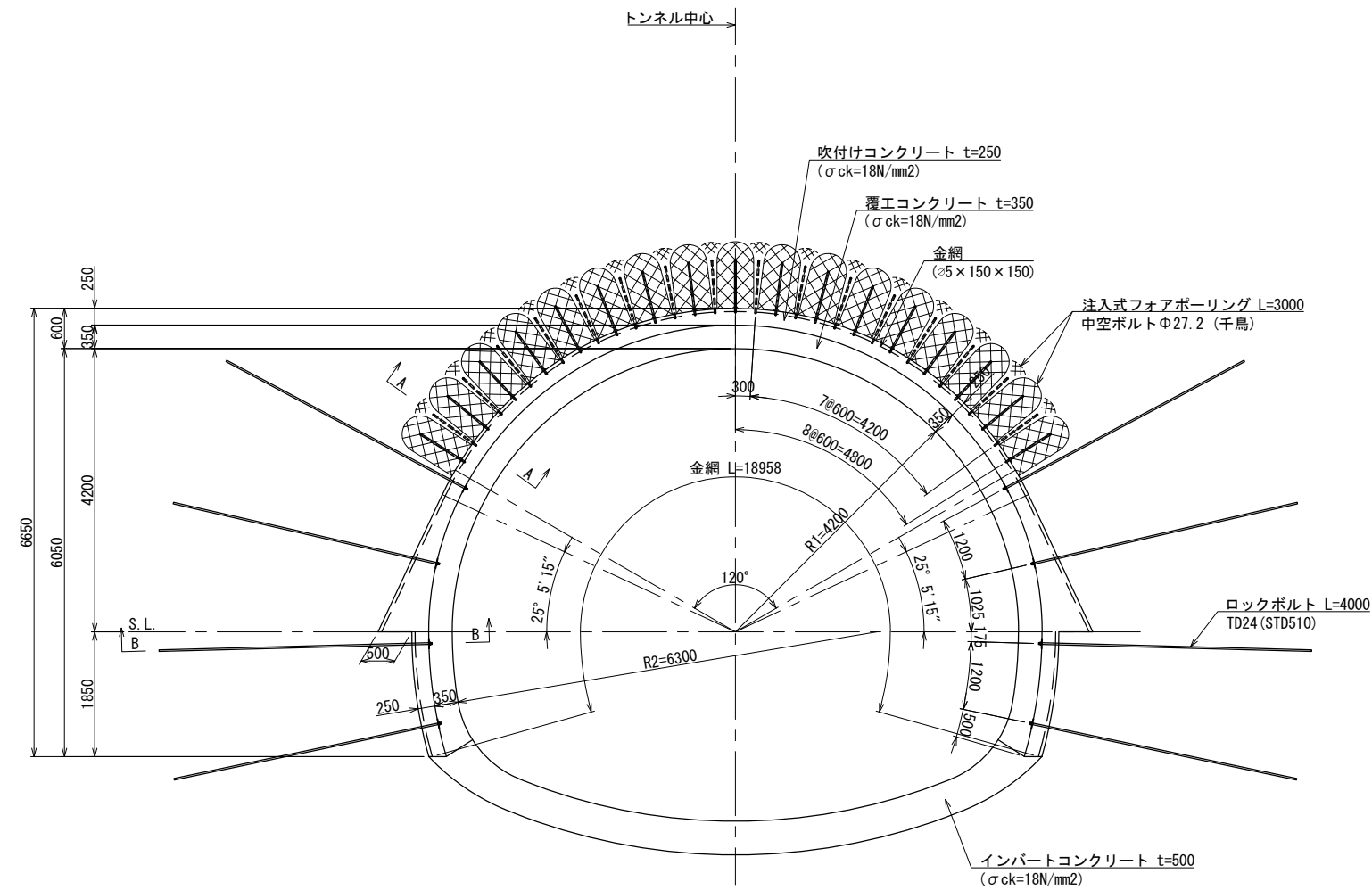
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 支保パターン図(4)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	12 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 支保パターン図(5) S=1:50

吹付け・ロックボルト工図

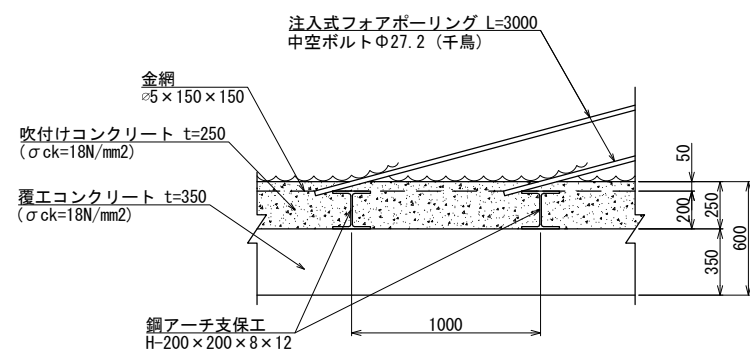
D III w 断面

鋼アーチ支保工図

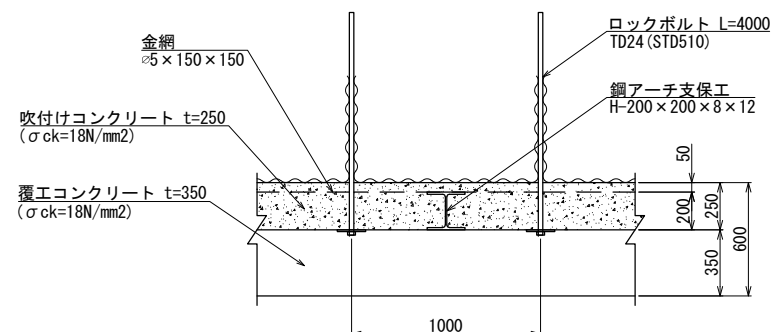


断面詳細図 S=1:20

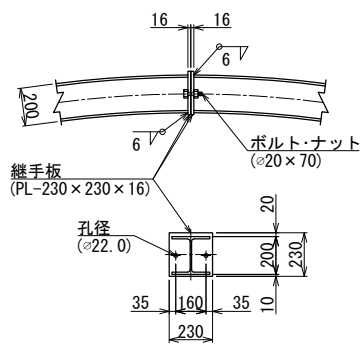
A-A 断面



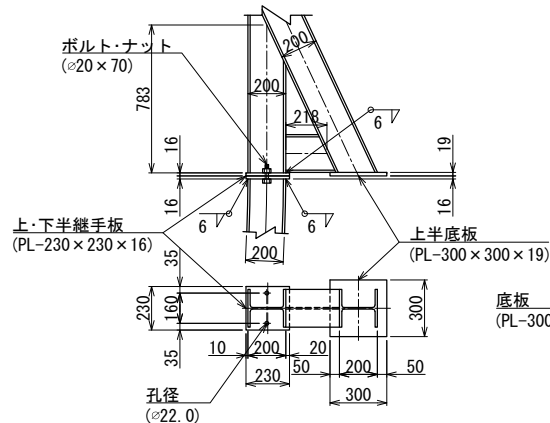
B-B 断面



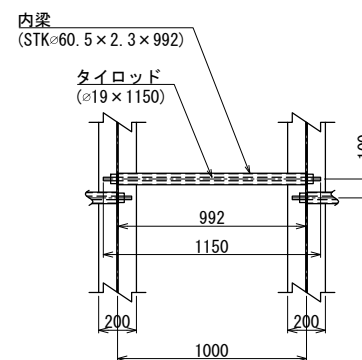
継手板詳細図 S=1:20



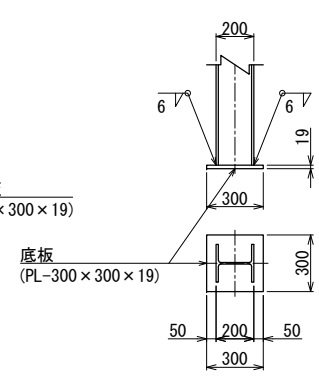
上下半継手板詳細図 S=1:20



継ぎ材詳細図 S=1:20



底板詳細図 S=1:20



諸元表

長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工		吹付け厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	変形余裕量 (cm)		
			上半	下半		アーチ	インパット		上半	下半	インパット
4.0 (3.0)	1.2 (0.6)	1.0 (1.0)	H-200	H-200	25	35	50	上・下半	0	0	0

※()内は注入式フォアボーリングを示す

吹付け・ロックボルト材料表

名称	形状寸法	規格	単位	数量	摘要
注入式フォアボーリング	L=3000 φ27.2	中空ボルト	本	16.5	
ロックボルト	L=4000	TD24 (STD510) ねじり棒鋼と同等以上 (耐力176.5KN以上)	本	8	モルタル全面接着式
座金	150×150×9	SS400	枚	8	
ナット	M24		個	8	
吹付けコンクリート	t=250	σ _{ck} =18N/mm ²	m ²	20.838	
継吹付けコンクリート(上半)	t=50	σ _{ck} =18N/mm ²	m ²	39.019	
継吹付けコンクリート(下半)	t=50	σ _{ck} =18N/mm ²	m ²	10.014	
金網	φ5×150×150	JIS G 3551		18.958	構造用溶接金網

(P=1.000m当り)

鋼アーチ支保工材料表

名称	形状寸法	単位	数量	単位数量	数量	摘要
H形鋼 (上半)	H-200×200×8×12 L=7408	kg	2	369.659	739.3	49.900 kg/m
H形鋼 (上半)	H-200×200×8×12 L=783	kg	2	39.072	78.1	49.900 kg/m
H形鋼 (上半)	H-200×200×8×12 L=218	kg	2	10.878	21.8	49.900 kg/m
H形鋼 (下半)	H-200×200×8×12 L=1838	kg	2	91.716	183.4	49.900 kg/m
継手板	PL-230×230×16	kg	2	6.644	13.3	125.600 kg/m ²
ボルト・ナット	φ20×70	本	2			
上・下半継手板	PL-230×230×16	kg	4	6.644	26.6	125.600 kg/m ²
上半底板	PL-300×300×19	kg	2	13.424	26.8	149.150 kg/m ²
ボルト・ナット	φ20×70	本	4			
底板	PL-300×300×19	kg	2	13.424	26.8	149.150 kg/m ²
タイロッド	φ19×1150	kg	20	2.565	51.3	2.230 kg/m
タイロッド用ナット		本	40			
内梁	STK φ60.5×2.3×992	kg	20	3.274	65.5	3.300 kg/m
合計					1232.9 Kg	

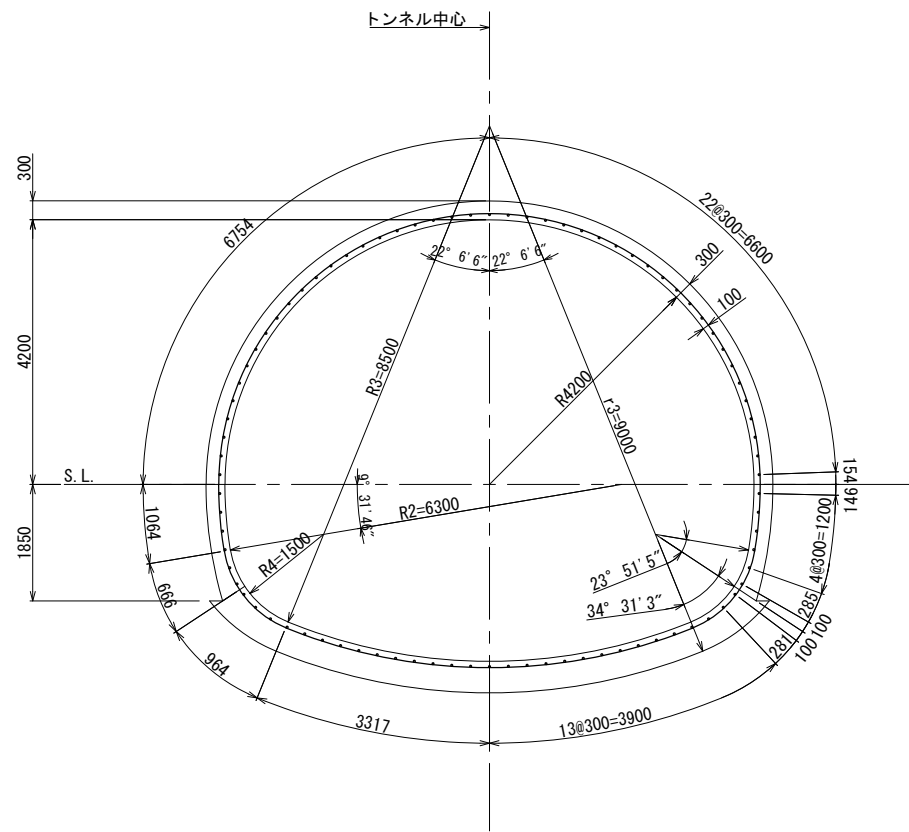
(1基当り)

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 支保パターン図(5)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	13 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

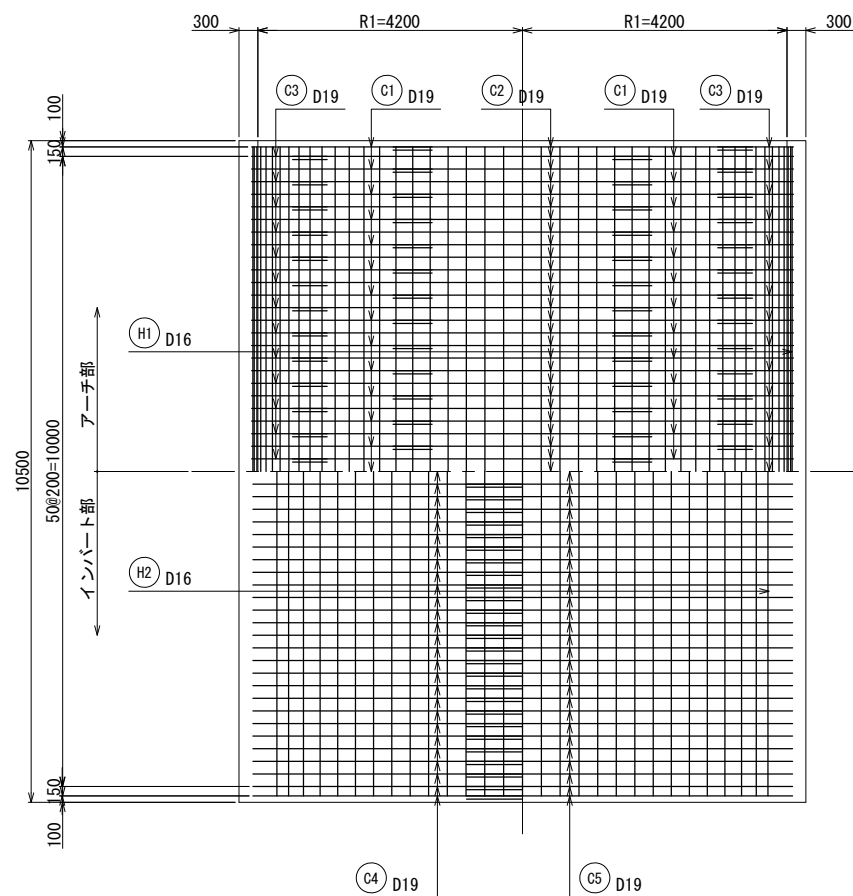
迂回路トンネル 本体工補強鉄筋図(1) S=1:50

D II 断面

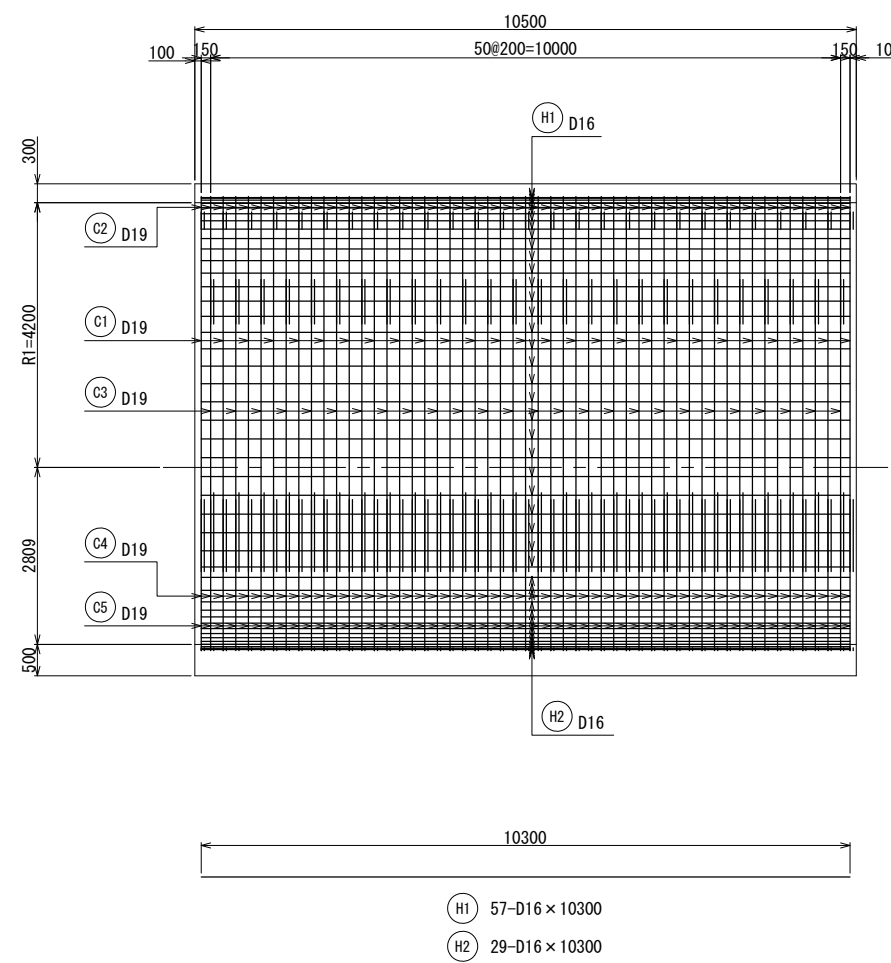
D II 断面



平面図



側面図



アーチ部鉄筋重量表

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
Ⓒ1	D19	7,000	53	2.25	15.75	835	(
Ⓒ2	D19	6,500	53	2.25	14.63	775	(
Ⓒ3	D19	5,000	53	2.25	11.25	596)
Ⓗ1	D16	10,300	57	1.56	16.07	916	—
						D19	2206 kg
						D16	916 kg
						合計	3122 kg

インバート部鉄筋重量表

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
Ⓒ4	D19	5,500	53	2.25	12.38	656	(
Ⓒ5	D19	6,500	53	2.25	14.63	775)
Ⓗ2	D16	10,300	29	1.56	16.07	466	—
						D19	1,431 kg
						D16	466 kg
						合計	1,897 kg

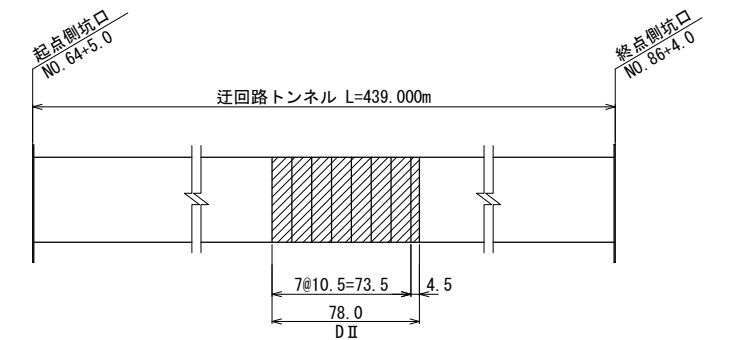
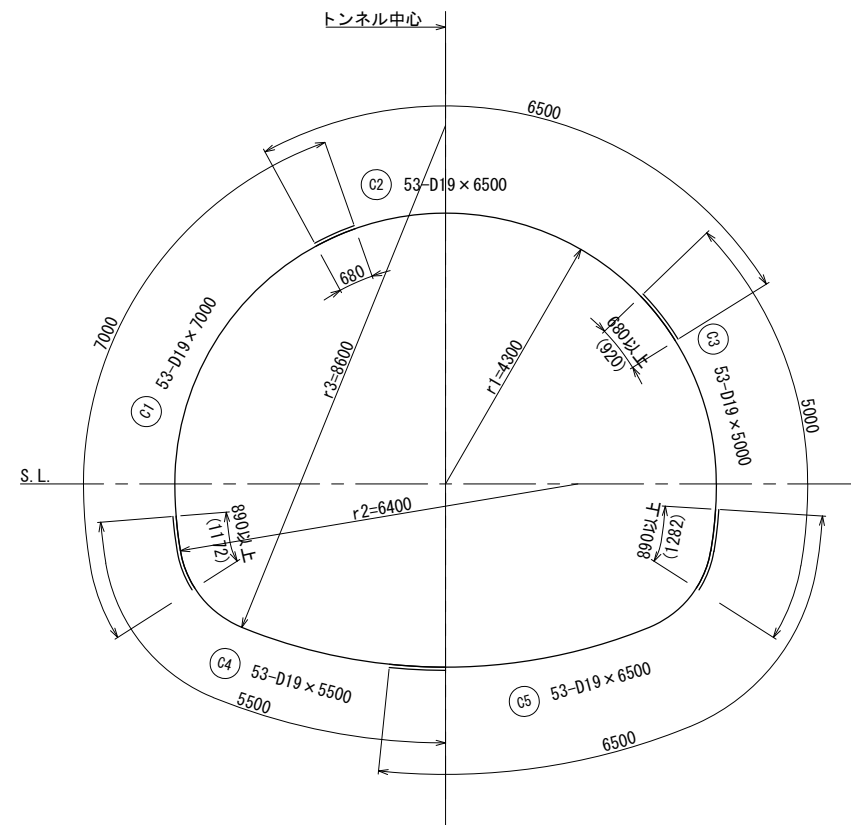
注1: 継手長さ(コンクリート設計基準強度=18N/mm²・SD345の場合)
 $l_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \sigma_a} \times \phi = \frac{200}{4 \times 1.4} = 35.71\phi$ 以上とする。

注2: 継手は千鳥を基本とするが、いも継とする場合の継手長は、通常の1.3倍とする。
 $l_a = 35.71\phi \times 1.3 = 46.42\phi$ 以上とする。
 $D19 = 46.42 \times 19 = 882 \approx 890$

(注記)
 補強鉄筋の使用鉄筋はSD345、コンクリート強度は $\sigma_{ck}=18N/mm^2$

ラップ長 鉄筋D19
 $l_a = \sigma_{sa} / (4 \cdot \tau_{oa}) \cdot \phi$
 $= 200 / (4 \times 1.4) \times 19$
 $\approx 680mm$

ラップ長(いも継ぎ) 鉄筋D19
 $l_a = 1.3 \cdot \sigma_{sa} / (4 \cdot \tau_{oa}) \cdot \phi$
 $= 1.3 \times 200 / (4 \times 1.4) \times 19$
 $\approx 890mm$

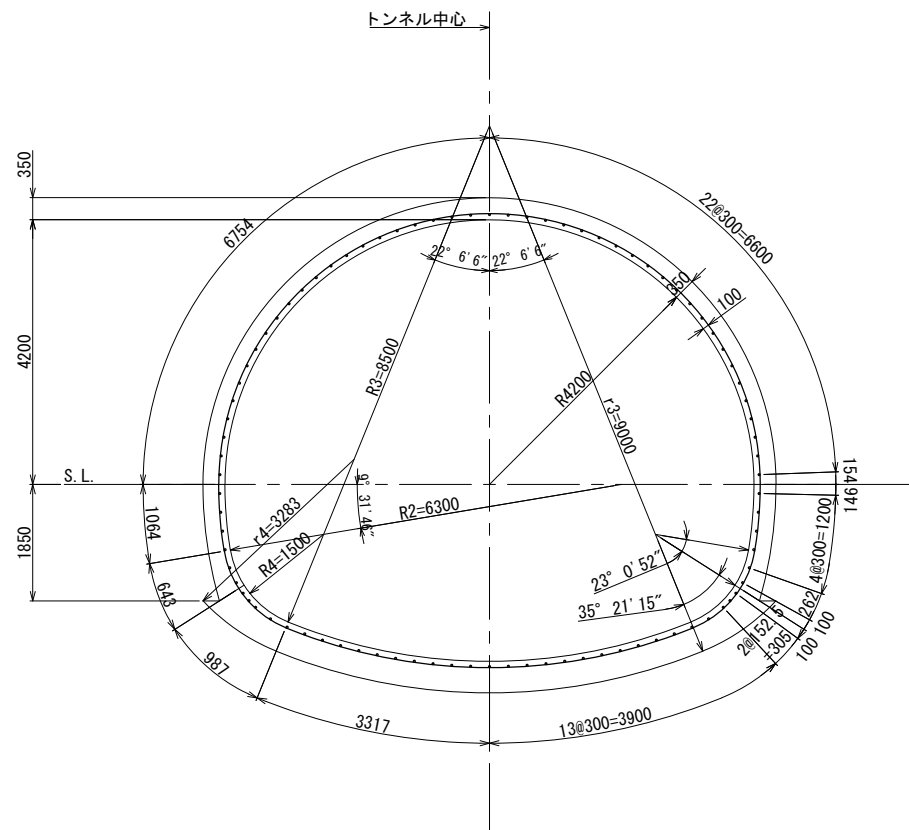


工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 本体工補強鉄筋図(1)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	14 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 本体工補強鉄筋図(2) S=1:50

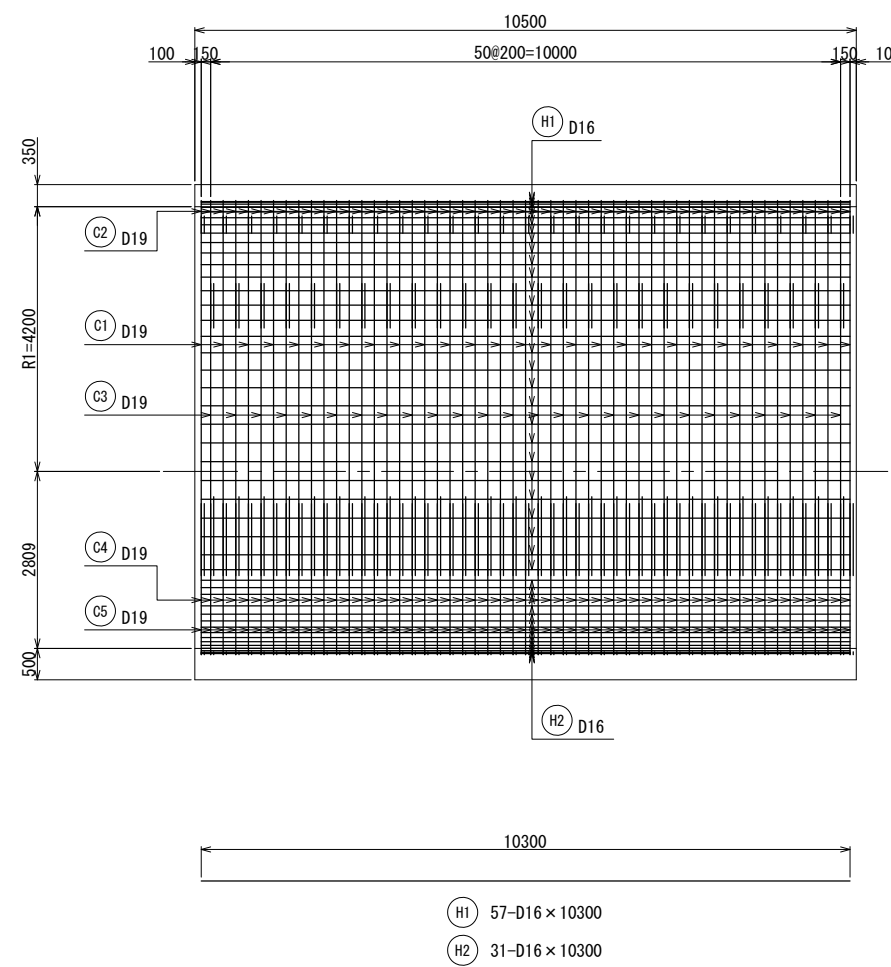
D III a・D III w断面

D III a・D III w断面



平面図

側面図



アーチ部鉄筋重量表

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
ⓐ1	D19	7,000	53	2.25	15.75	835	(
ⓐ2	D19	6,500	53	2.25	14.63	775	(
ⓐ3	D19	5,000	53	2.25	11.25	596)
ⓓ1	D16	10,300	57	1.56	16.07	916	—
						D19	2206 kg
						D16	916 kg
						合計	3122 kg

インバート部鉄筋重量表

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
ⓐ4	D19	5,500	53	2.25	12.38	656	(
ⓐ5	D19	6,500	53	2.25	14.63	775)
ⓓ2	D16	10,300	31	1.56	16.07	498	—
						D19	1,431 kg
						D16	498 kg
						合計	1,929 kg

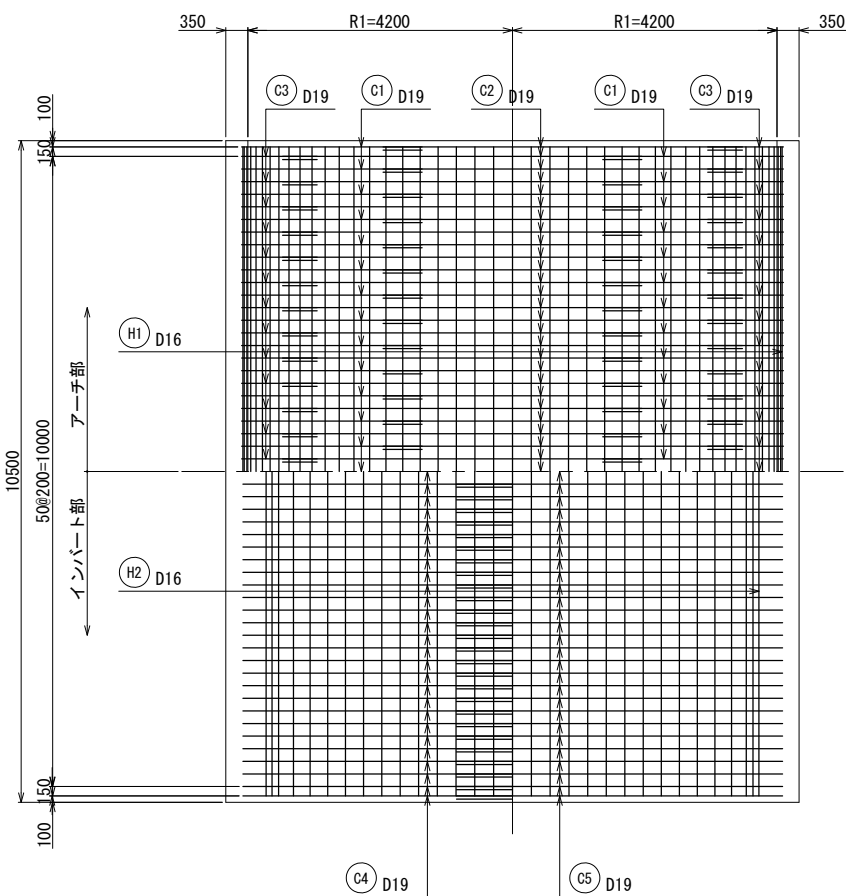
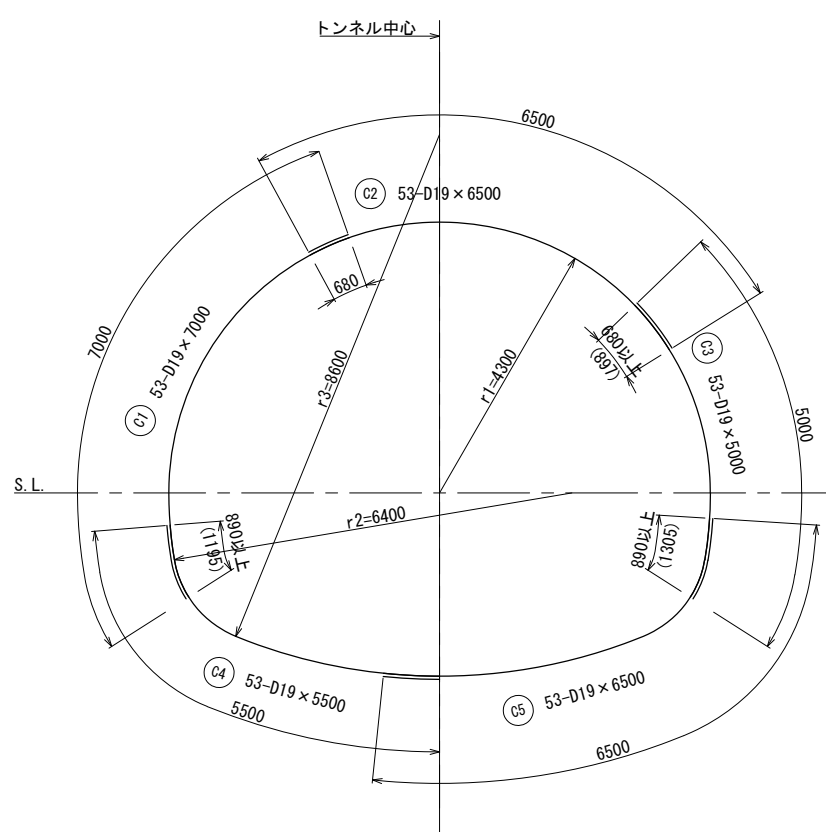
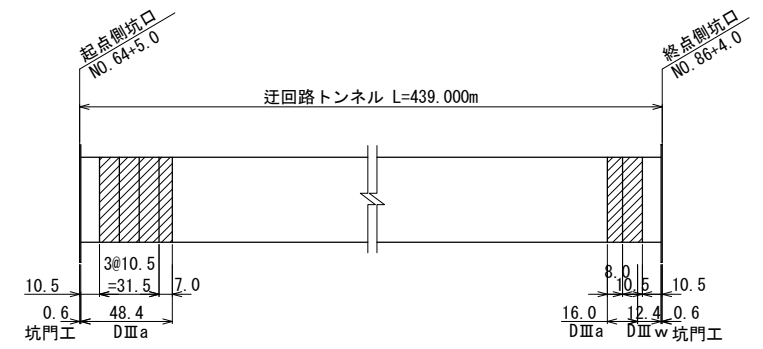
注1: 継手長さ(コンクリート設計基準強度=18N/mm²・SD345の場合)
 $l_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \sigma_a} \times \phi = \frac{200}{4 \times 1.4} = 35.71\phi$ 以上とする。

注2: 継手は千鳥を基本とするが、いも継ぎとする場合の継手長は、通常の1.3倍とする。
 $l_a = 35.71\phi \times 1.3 = 46.42\phi$ 以上とする。
 $D19 = 46.42 \times 19 = 882 \approx 890$

(注記)
 補強鉄筋の使用鉄筋はSD345、コンクリート強度は $\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$

ラップ長 鉄筋D19
 $l_a = \sigma_{sa} / (4 \cdot \tau_{oa}) \cdot \phi$
 $= 200 / (4 \times 1.4) \times 19$
 $= 680\text{mm}$

ラップ長(いも継ぎ) 鉄筋D19
 $l_a = 1.3 \cdot \sigma_{sa} / (4 \cdot \tau_{oa}) \cdot \phi$
 $= 1.3 \times 200 / (4 \times 1.4) \times 19$
 $= 890\text{mm}$

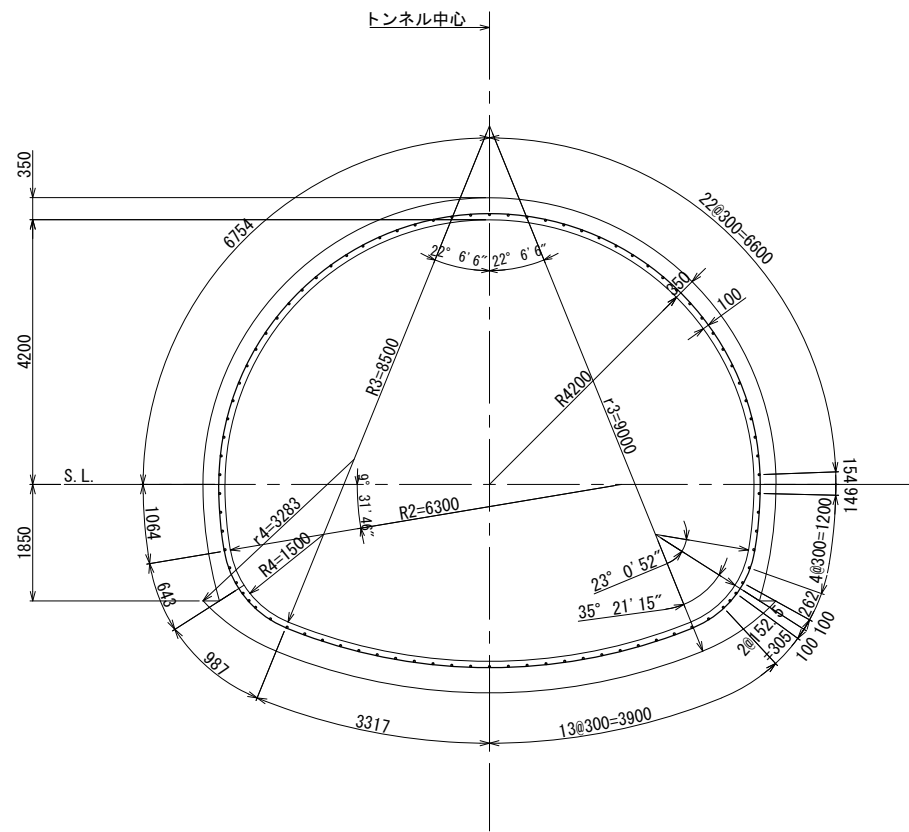


工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 本体工補強鉄筋図(2)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	15 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

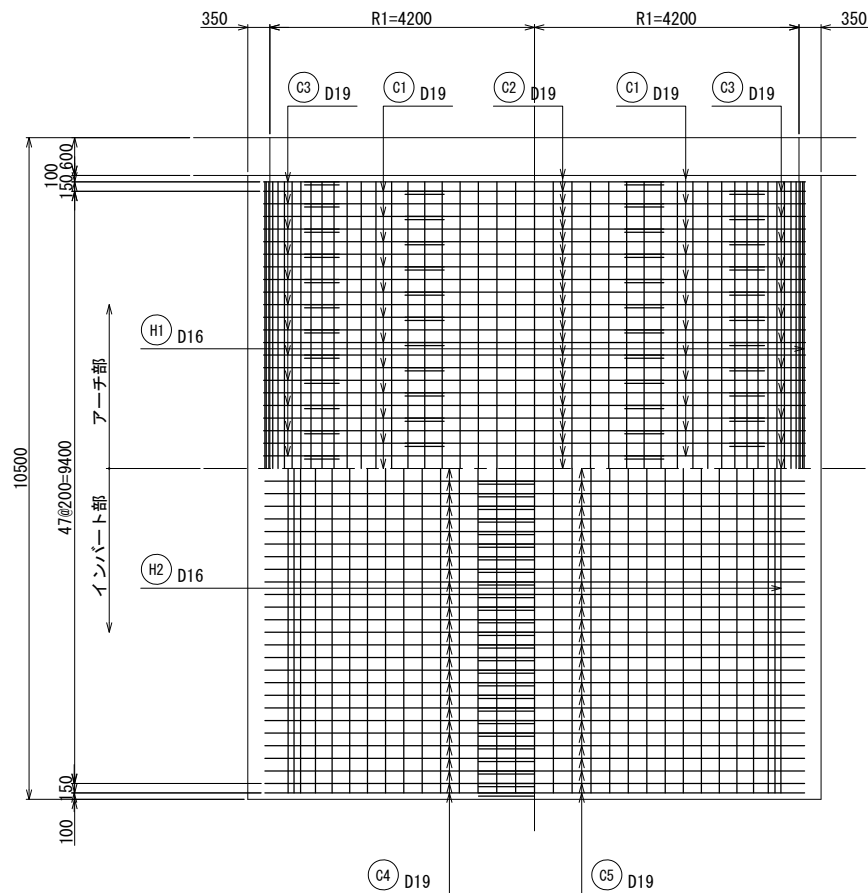
迂回路トンネル 本体工補強鉄筋図(3) S=1:50

DⅢa・DⅢw 坑口部断面

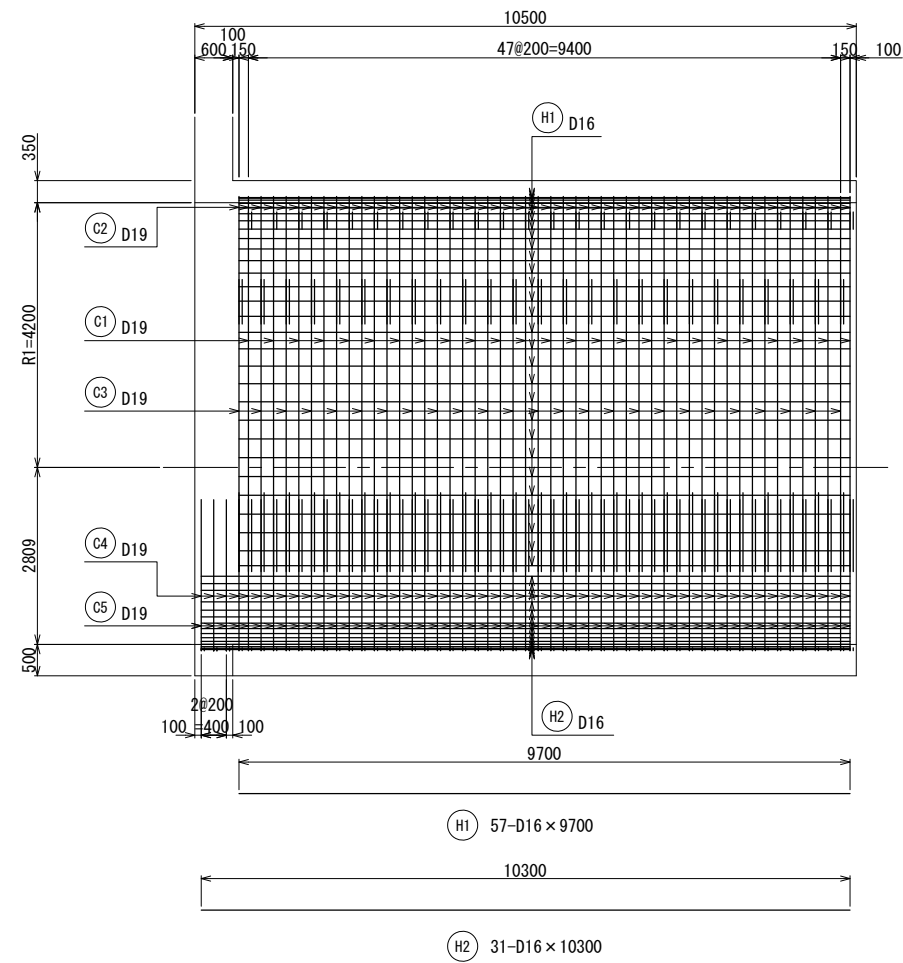
DⅢa・DⅢw 坑口部断面



平面図



側面図



アーチ部鉄筋重量表

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
Ⓒ1	D19	7,000	50	2.25	15.75	788	(
Ⓒ2	D19	6,500	50	2.25	14.63	732	(
Ⓒ3	D19	5,000	50	2.25	11.25	563)
Ⓗ1	D16	9,700	57	1.56	15.13	862	—
						D19	2083 kg
						D16	862 kg
						合計	2945 kg

インバート部鉄筋重量表

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
Ⓒ4	D19	5,500	53	2.25	12.38	656	(
Ⓒ5	D19	6,500	53	2.25	14.63	775	(
Ⓗ2	D16	10,300	31	1.56	16.07	498	—
						D19	1,431 kg
						D16	498 kg
						合計	1,929 kg

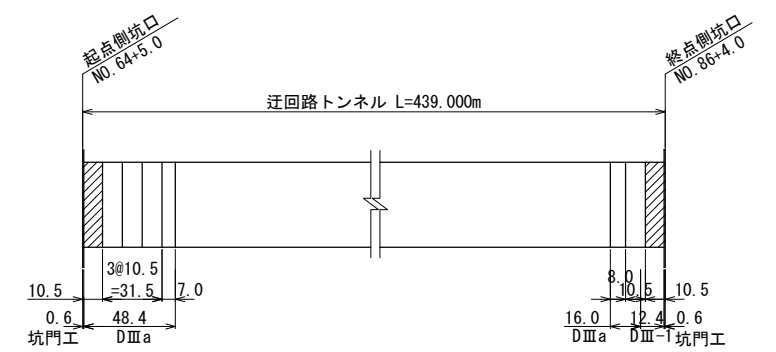
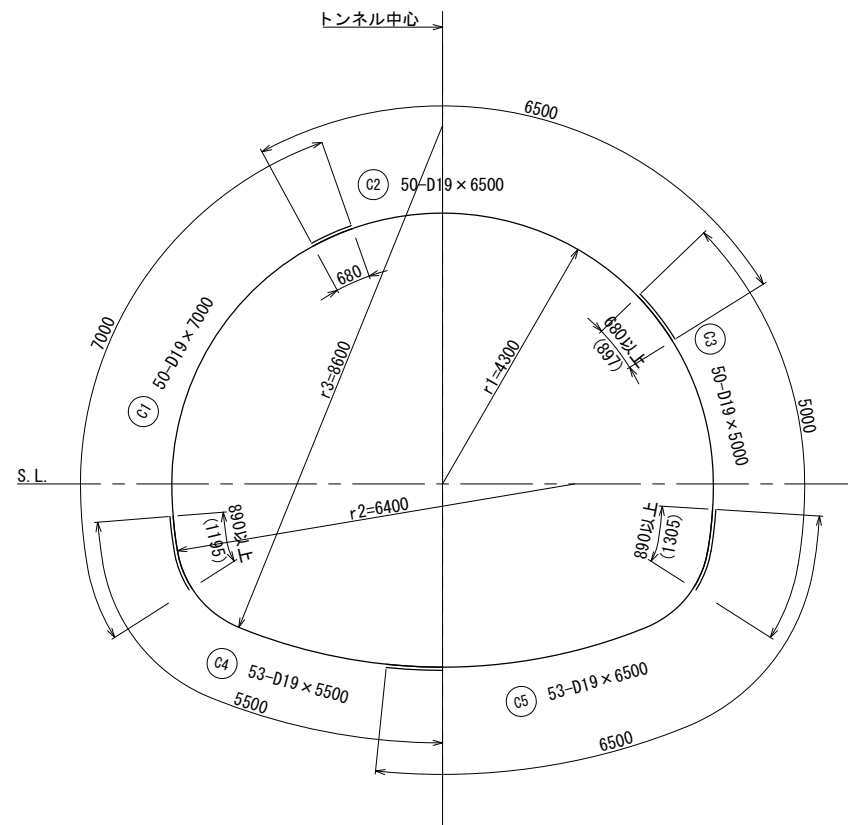
注1: 継手長さ(コンクリート設計基準強度=18N/mm²・SD345の場合)
 $l_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \sigma_a} \times \phi = \frac{200}{4 \times 1.4} = 35.71\phi$ 以上とする。

注2: 継手は千鳥を基本とするが、いも継ぎとする場合の継手長は、通常の1.3倍とする。
 $l_a = 35.71\phi \times 1.3 = 46.42\phi$ 以上とする。
 $D19 = 46.42 \times 19 = 882 \approx 890$

(注記)
 補強鉄筋の使用鉄筋はSD345、コンクリート強度は $\sigma_{ck}=18N/mm^2$

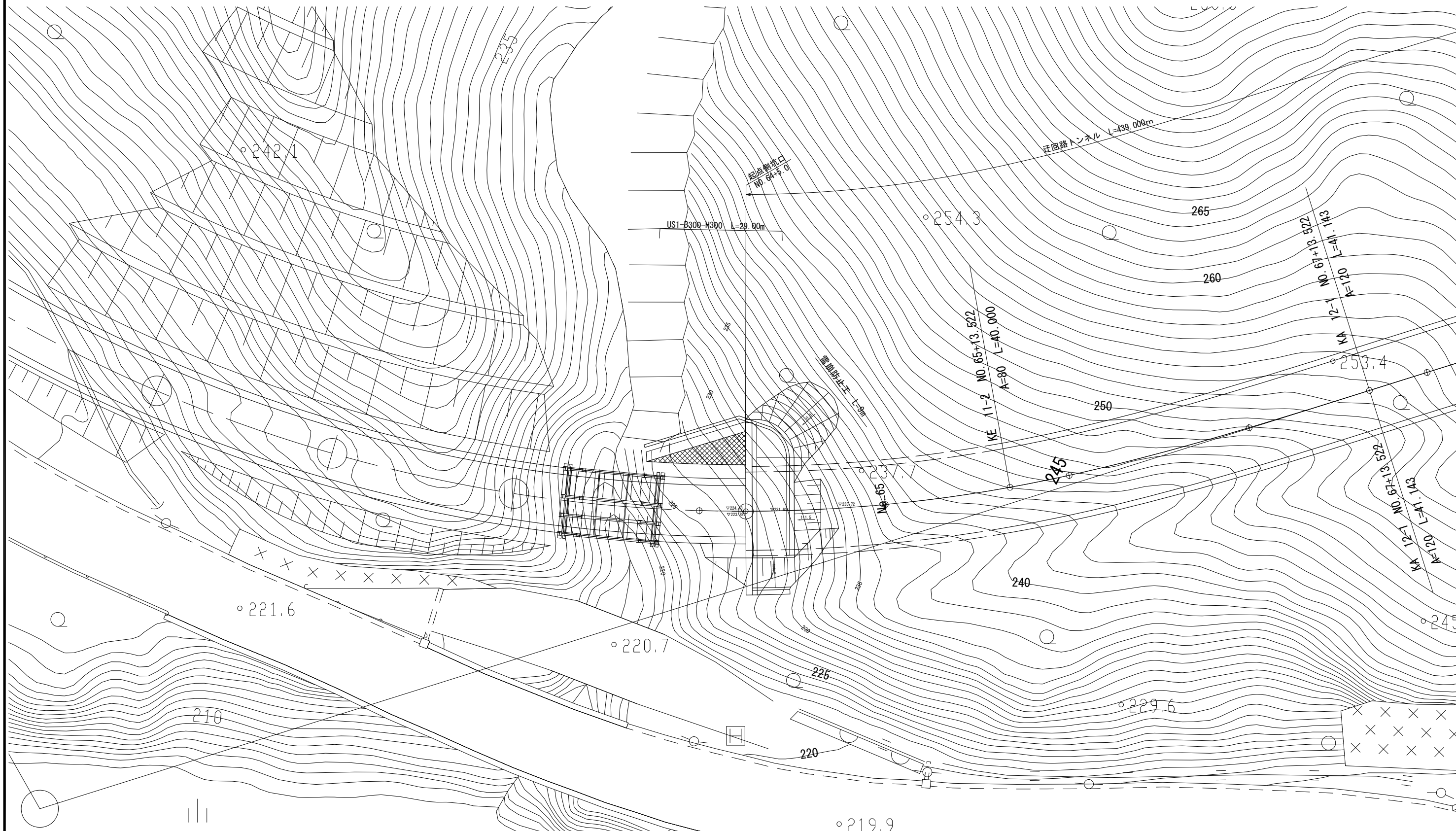
ラップ長 鉄筋D19
 $l_a = \sigma_{sa} / (4 \cdot \tau_{oa}) \cdot \phi$
 $= 200 / (4 \times 1.4) \times 19$
 $\approx 680mm$

ラップ長(いも継ぎ) 鉄筋D19
 $l_a = 1.3 \cdot \sigma_{sa} / (4 \cdot \tau_{oa}) \cdot \phi$
 $= 1.3 \times 200 / (4 \times 1.4) \times 19$
 $\approx 890mm$



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 本体工補強鉄筋図(3)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	16 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

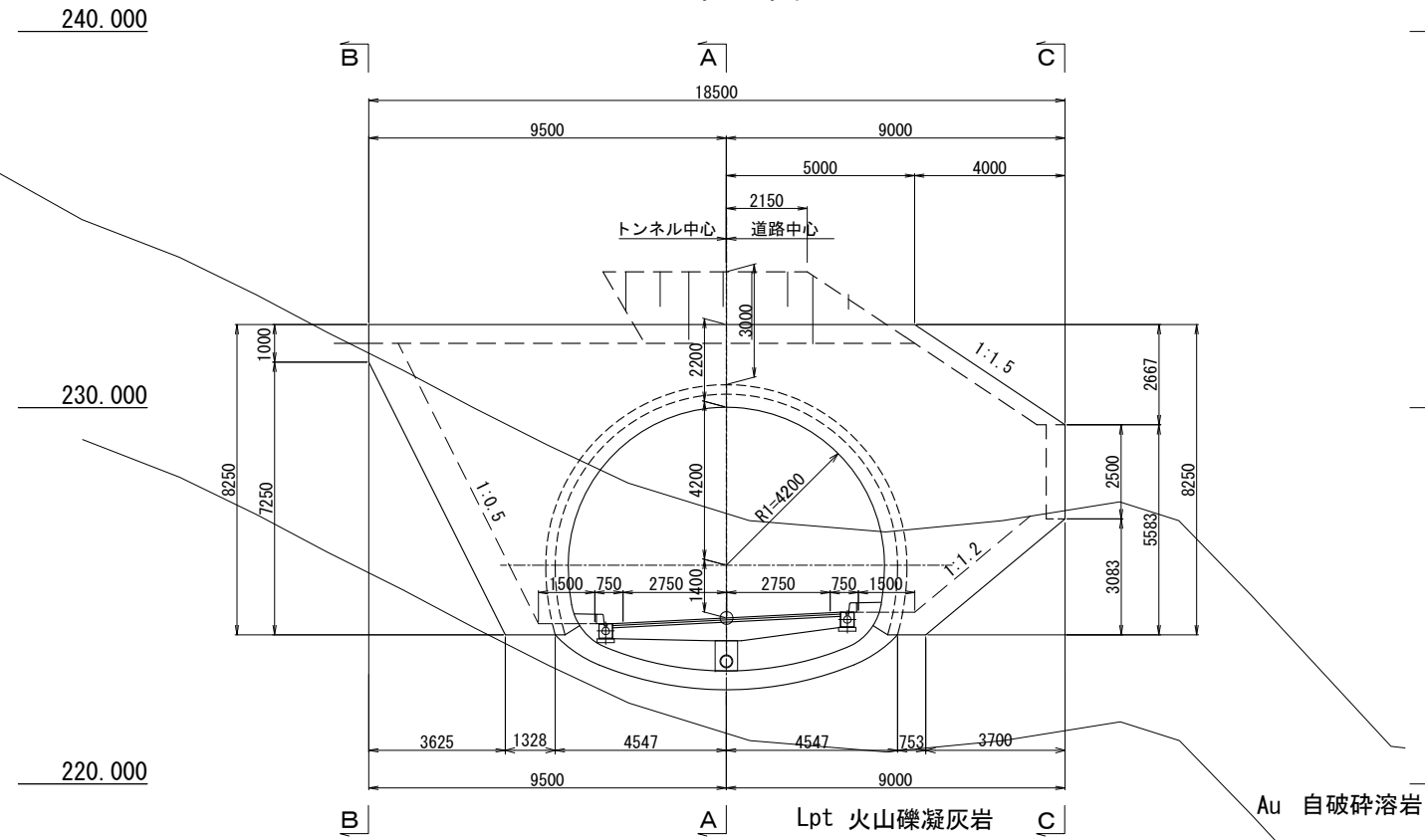
迂回路トンネル 起点側 坑門工平面図 S=1:200



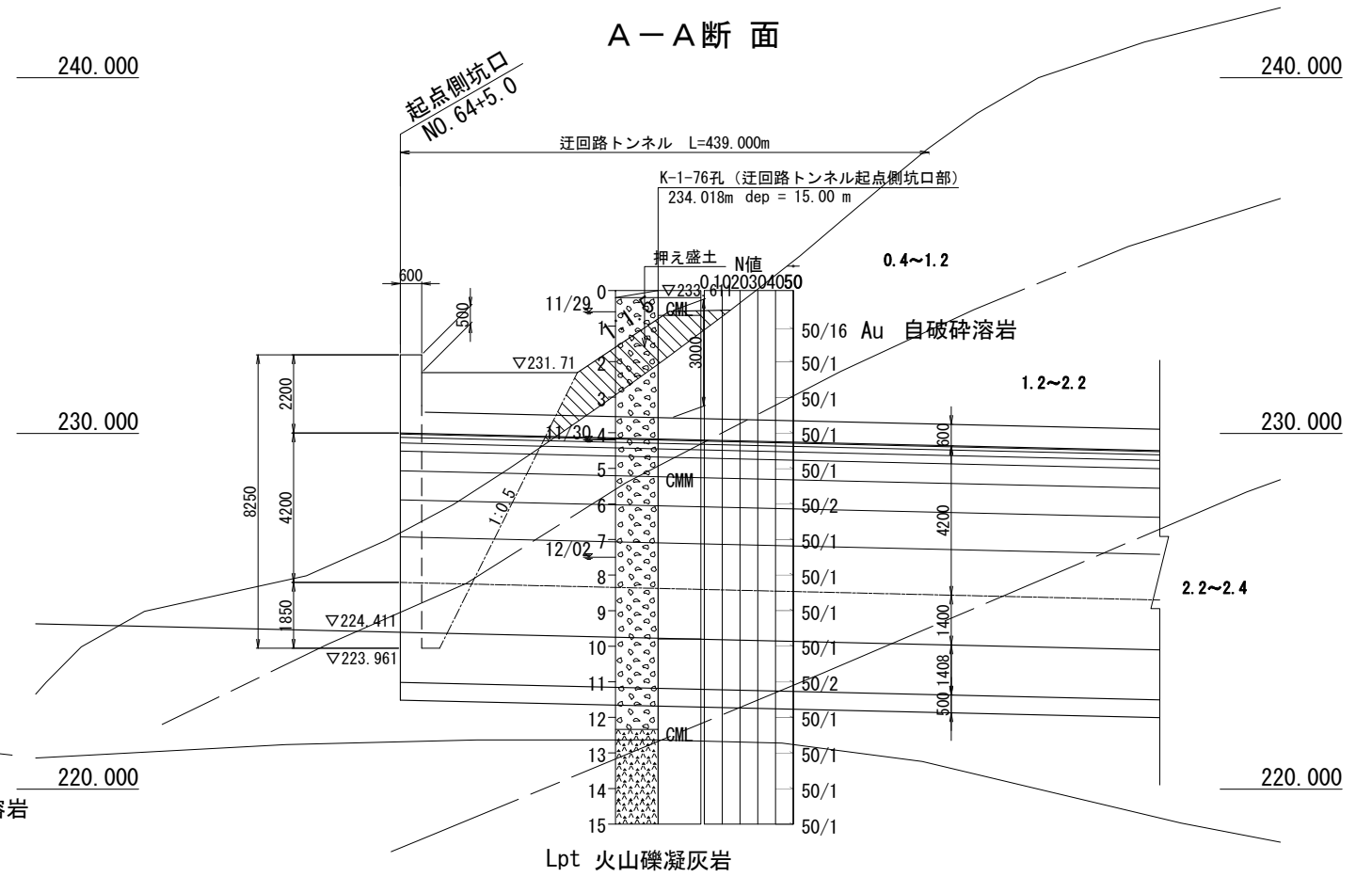
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 起点側 坑門工平面図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:200	図面番号	17 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 起点側 坑門工一般図 S=1:100

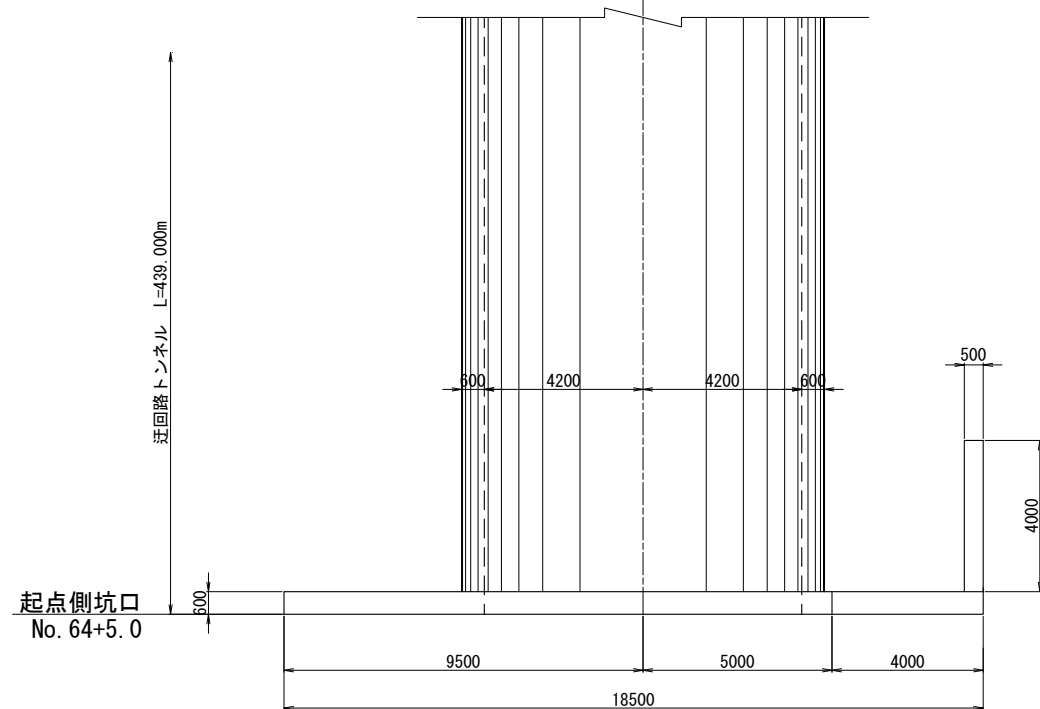
正面図



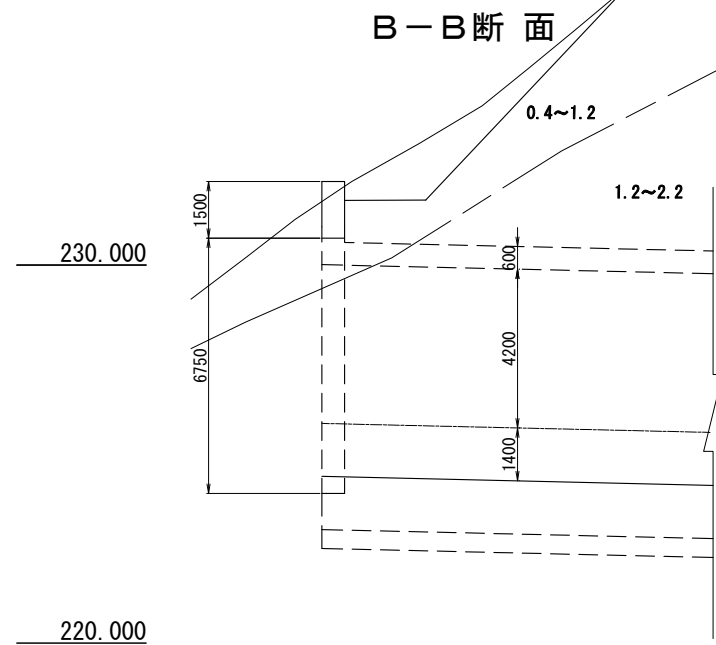
A-A断面



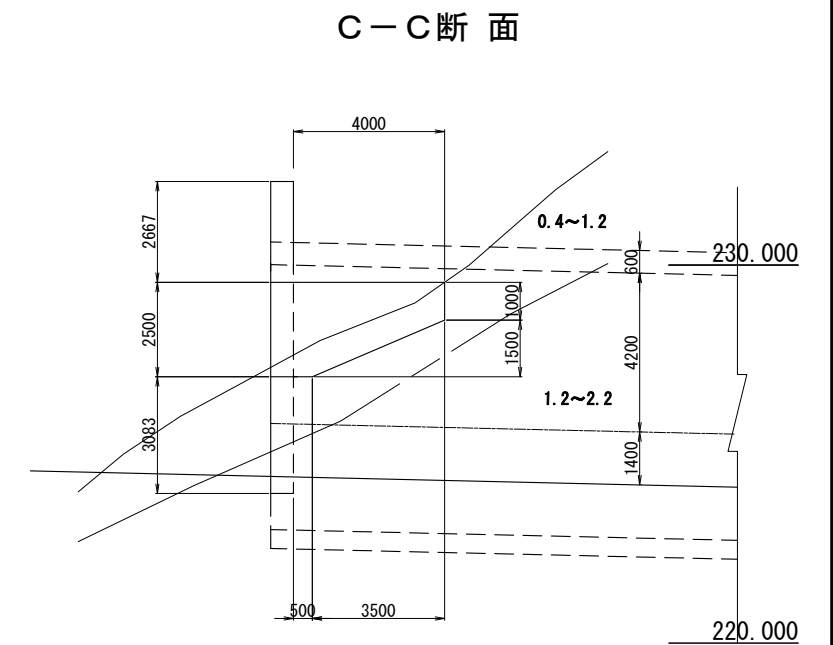
平面図



B-B断面

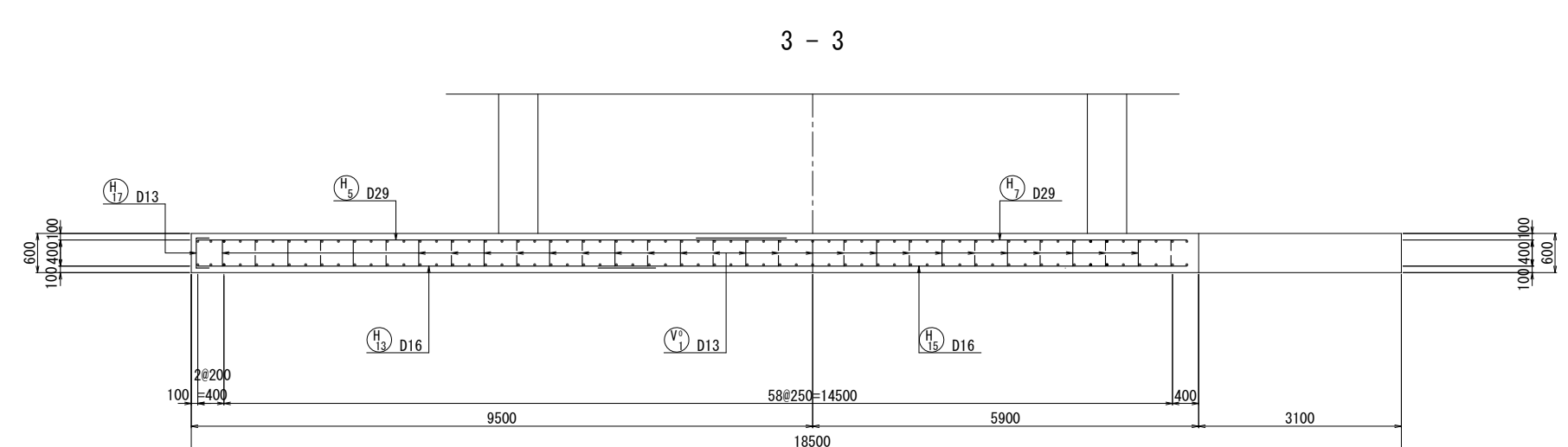
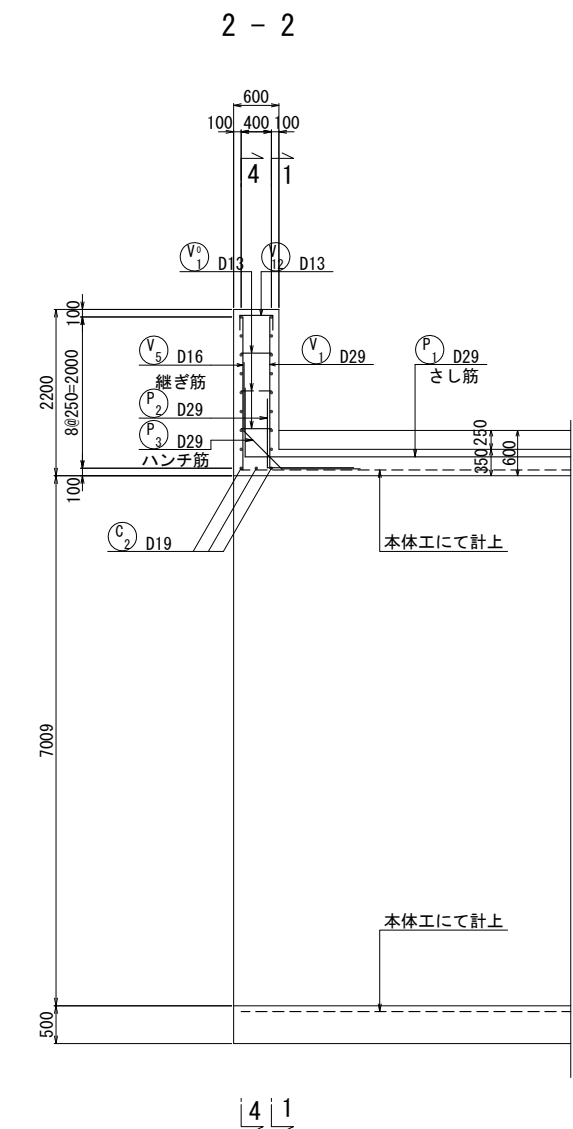
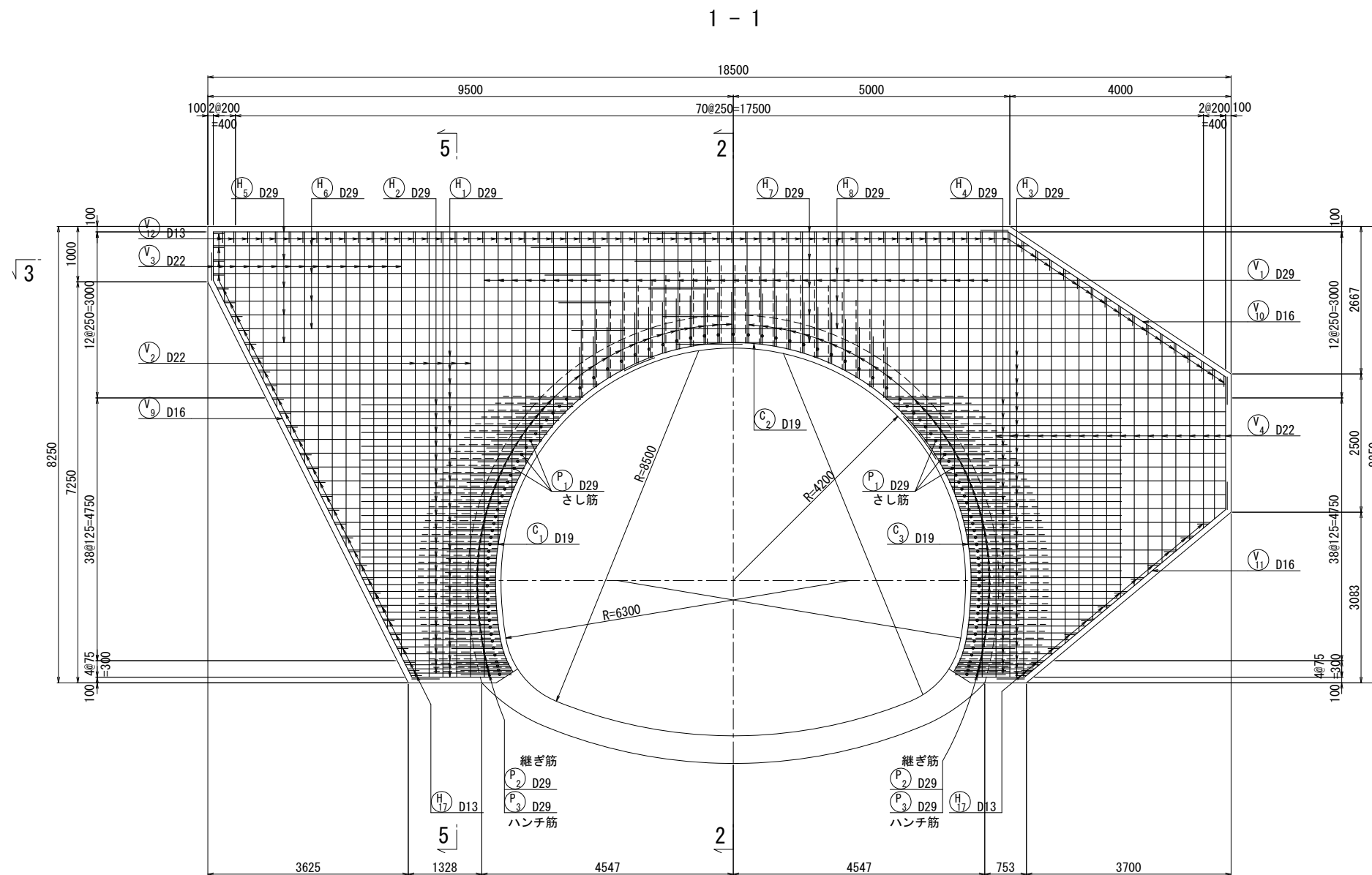


C-C断面



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 起点側 坑門工一般図		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	1:100	図面番号	18 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

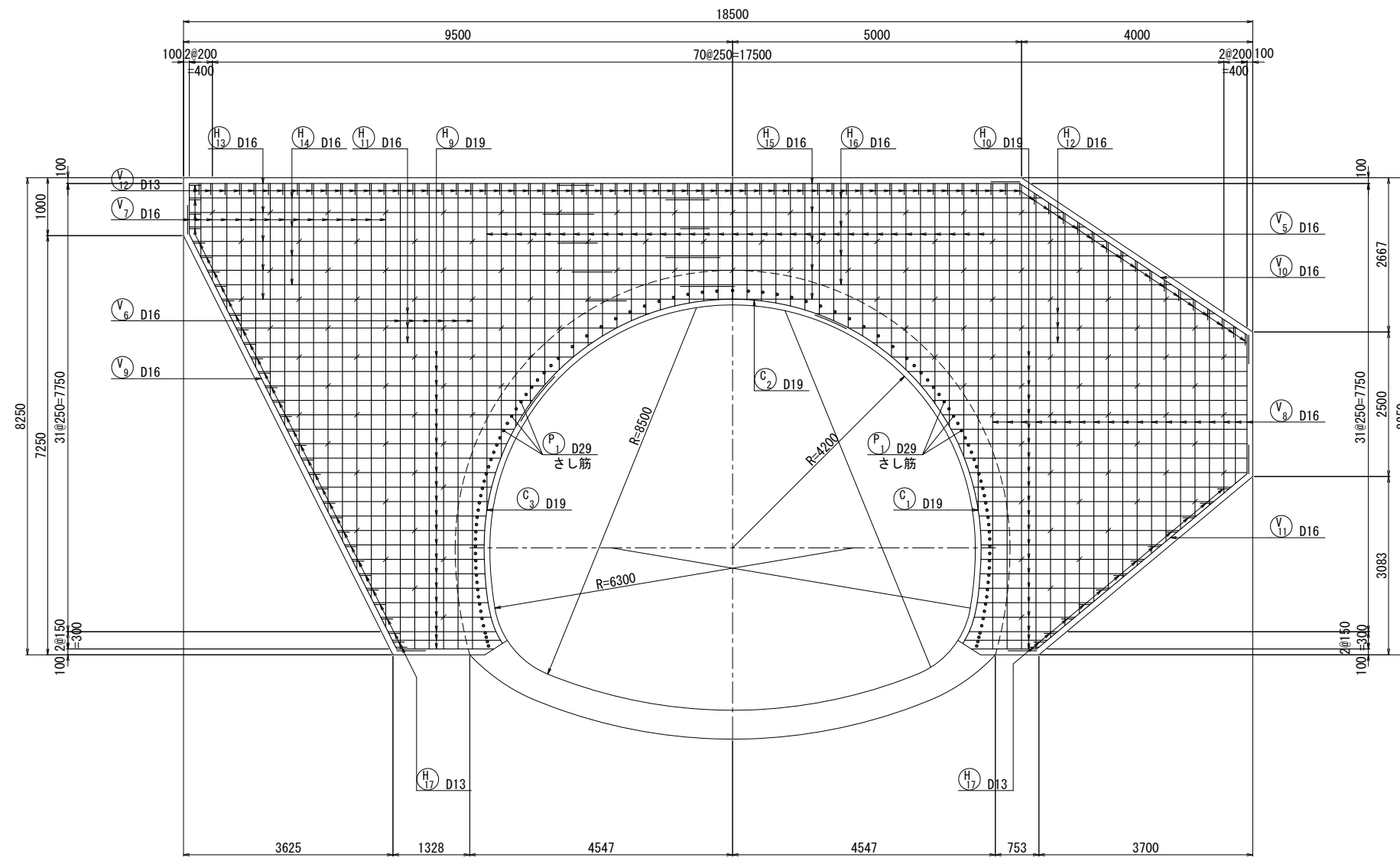
迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(1) S=1:50



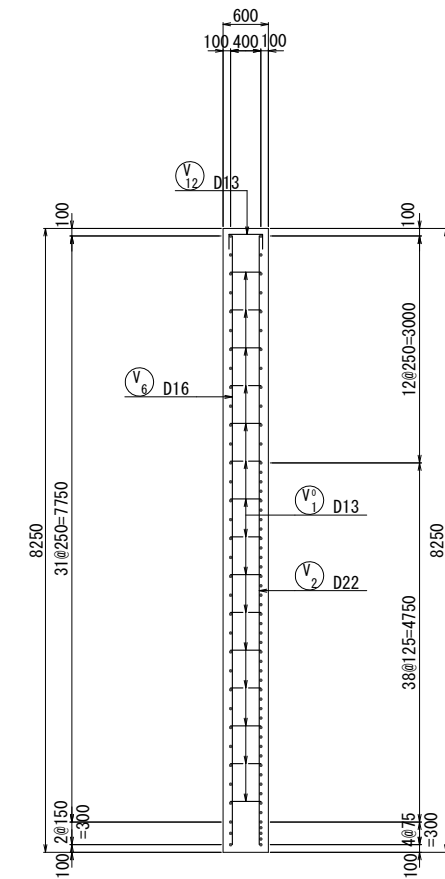
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(1)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	19 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(2) S=1:50

4 - 4

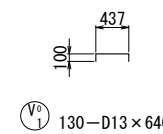
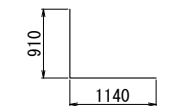
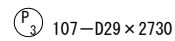
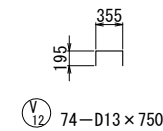
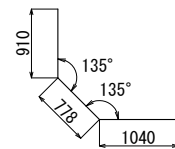
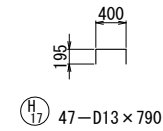
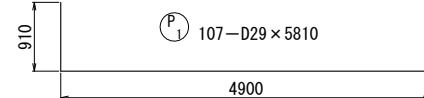
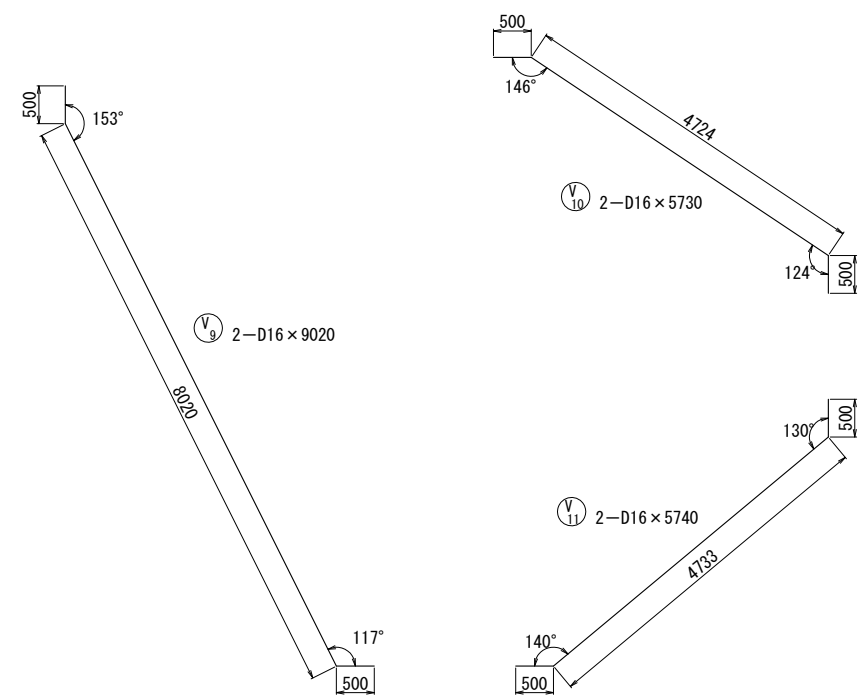
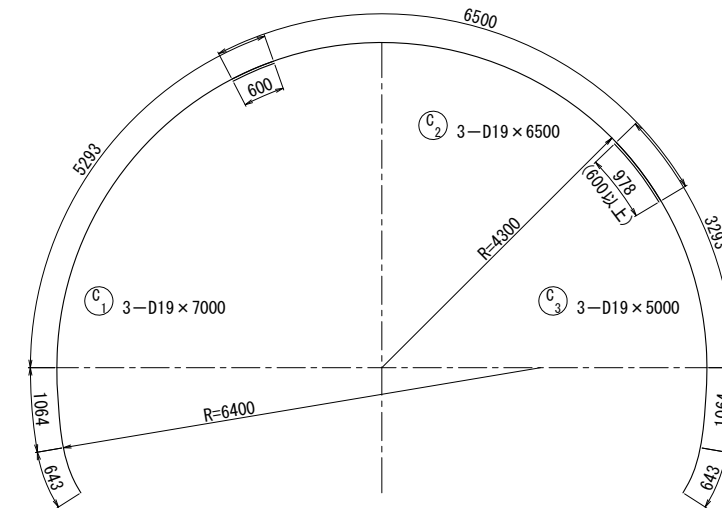
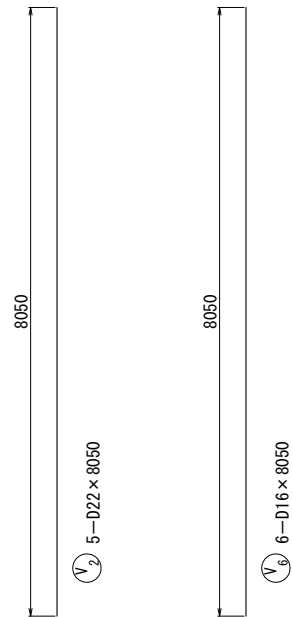
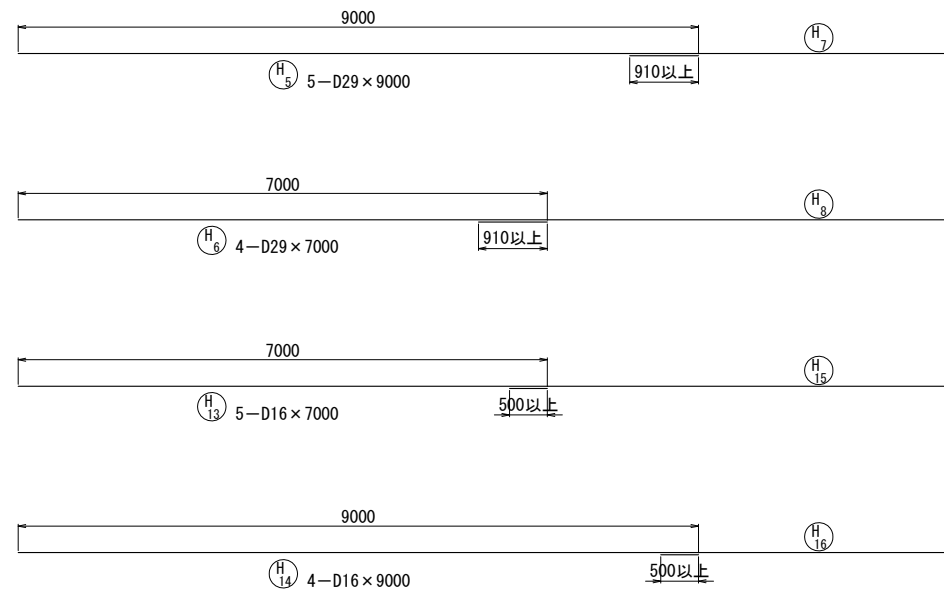


5 - 5



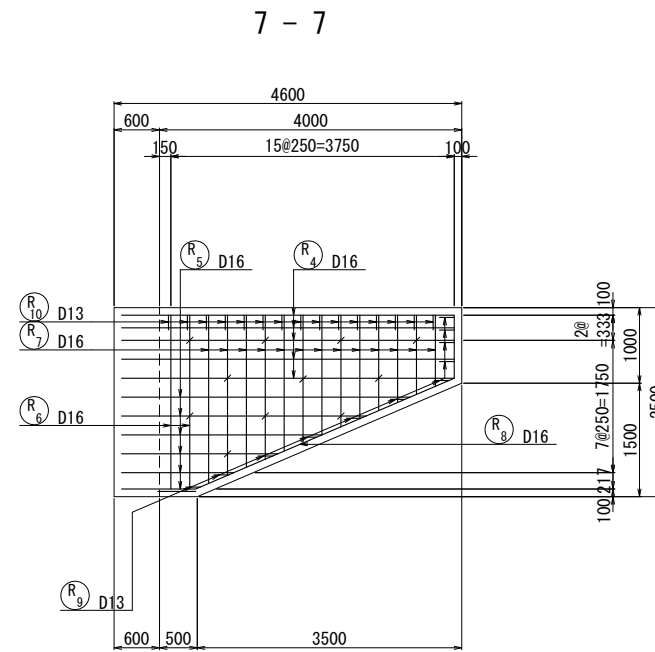
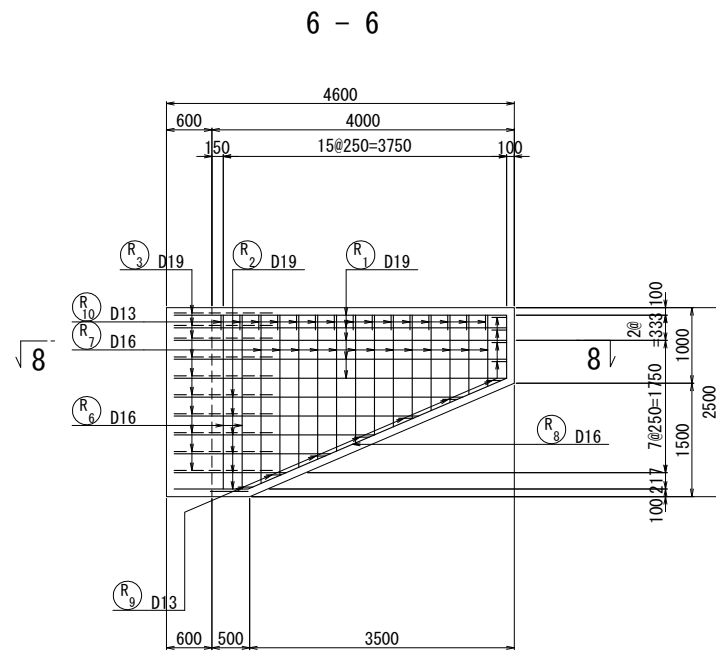
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(2)		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮 尺	1:50	図面番号	20 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(3) S=1:50



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(3)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	21 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(4) S=1:50



② 6-D19×2980

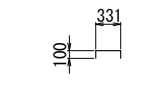
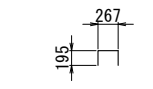
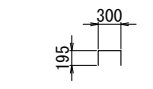
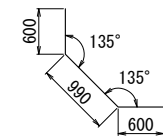
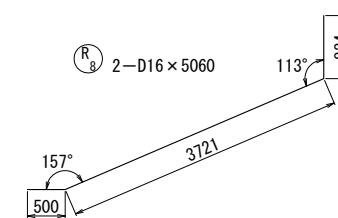
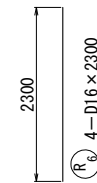
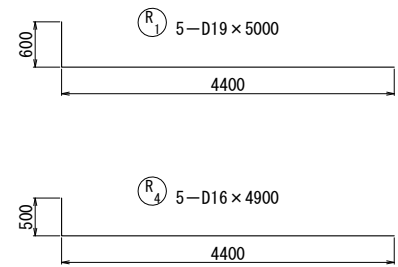
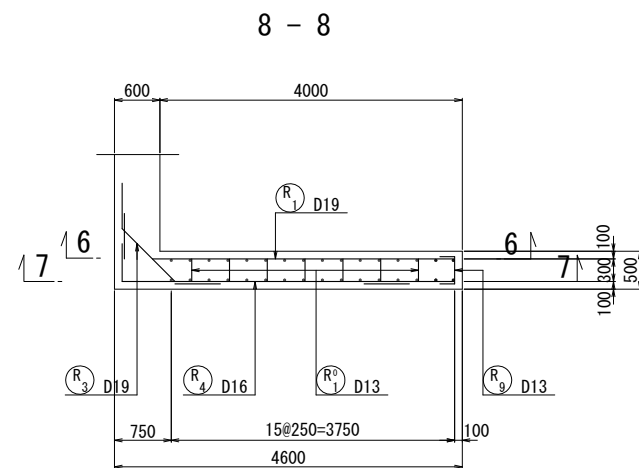
番号	径	本数	L
1	D19	1	979
2	"	1	1485
3	"	1	2068
4	"	1	2652
5	"	1	3235
6	"	1	3818
		6	2373

⑤ 6-D16×2880

番号	径	本数	L
1	D16	1	979
2	"	1	1485
3	"	1	2068
4	"	1	2652
5	"	1	3235
6	"	1	3818
		6	2373

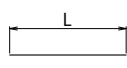
⑦ 26-D16×1590

番号	径	本数	L
1	D16	2	941
2	"	2	1048
3	"	2	1155
4	"	2	1263
5	"	2	1370
6	"	2	1477
7	"	2	1584
8	"	2	1691
9	"	2	1798
10	"	2	1905
11	"	2	2013
12	"	2	2120
13	"	2	2227
		26	1584



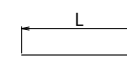
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(4)		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	1:50	図面番号	22 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(5) S=1:50



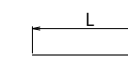
Ⓜ₁ 25-D29×3520

番号	径	本数	L
1	D29	1	1682
2	"	1	1872
3	"	1	1870
4	"	1	1907
5	"	1	1984
6	"	1	2077
7	"	1	2179
8	"	1	2291
9	"	1	2413
10	"	1	2549
11	"	1	2699
12	"	1	2863
13	"	1	3043
14	"	1	3239
15	"	1	3452
16	"	1	3683
17	"	1	3933
18	"	1	4205
19	"	1	4501
20	"	1	4825
21	"	1	5182
22	"	1	5581
23	"	1	6037
24	"	1	6576
25	"	1	7268
		25	3516



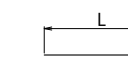
Ⓜ₂ 21-D29×2570

番号	径	本数	L
1	D29	1	1837
2	"	1	1868
3	"	1	1882
4	"	1	1942
5	"	1	2029
6	"	1	2127
7	"	1	2234
8	"	1	2351
9	"	1	2427
10	"	1	2444
11	"	1	2476
12	"	1	2524
13	"	1	2587
14	"	1	2666
15	"	1	2763
16	"	1	2878
17	"	1	3014
18	"	1	3172
19	"	1	3356
20	"	1	3571
21	"	1	3823
		21	2570



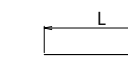
Ⓜ₃ 25-D29×4110

番号	径	本数	L
1	D29	1	1133
2	"	1	1427
3	"	1	1530
4	"	1	1742
5	"	1	1995
6	"	1	2262
7	"	1	2540
8	"	1	2827
9	"	1	3124
10	"	1	3434
11	"	1	3759
12	"	1	4099
13	"	1	4454
14	"	1	4801
15	"	1	4889
16	"	1	4995
17	"	1	5120
18	"	1	5267
19	"	1	5438
20	"	1	5637
21	"	1	5869
22	"	1	6143
23	"	1	6474
24	"	1	6707
25	"	1	6900
		25	4103



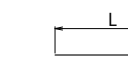
Ⓜ₄ 21-D29×2760

番号	径	本数	L
1	D29	1	1341
2	"	1	1476
3	"	1	1630
4	"	1	1865
5	"	1	2127
6	"	1	2400
7	"	1	2682
8	"	1	2719
9	"	1	2722
10	"	1	2740
11	"	1	2772
12	"	1	2819
13	"	1	2882
14	"	1	2962
15	"	1	3058
16	"	1	3174
17	"	1	3309
18	"	1	3468
19	"	1	3652
20	"	1	3867
21	"	1	4119
		21	2752



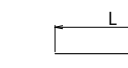
Ⓜ₇ 5-D29×7900

番号	径	本数	L
1	D29	1	6500
2	"	1	7500
3	"	1	8000
4	"	1	8500
5	"	1	9000
		5	7900




Ⓜ₈ 4-D29×9750

番号	径	本数	L
1	D29	1	9000
2	"	1	9500
3	"	1	10000
4	"	1	10500
		4	9750



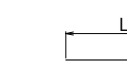
Ⓜ₉ 22-D19×3100

番号	径	本数	L
1	D19	1	1682
2	"	1	1872
3	"	1	1870
4	"	1	1907
5	"	1	1984
6	"	1	2077
7	"	1	2179
8	"	1	2291
9	"	1	2413
10	"	1	2549
11	"	1	2699
12	"	1	2863
13	"	1	3043
14	"	1	3239
15	"	1	3452
16	"	1	3683
17	"	1	3933
18	"	1	4205
19	"	1	4501
20	"	1	4825
21	"	1	5182
22	"	1	5581
		22	3092



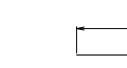
Ⓜ₁₀ 22-D19×3750

番号	径	本数	L
1	D19	1	1133
2	"	1	1427
3	"	1	1530
4	"	1	1742
5	"	1	1995
6	"	1	2262
7	"	1	2540
8	"	1	2827
9	"	1	3124
10	"	1	3434
11	"	1	3759
12	"	1	4099
13	"	1	4454
14	"	1	4801
15	"	1	4889
16	"	1	4995
17	"	1	5120
18	"	1	5267
19	"	1	5438
20	"	1	5637
21	"	1	5869
22	"	1	6143
		22	3749



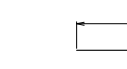
Ⓜ₁₁ 3-D16×6630

番号	径	本数	L
1	D16	1	6037
2	"	1	6576
3	"	1	7268
		3	6627



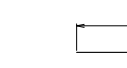
Ⓜ₁₂ 3-D16×6700

番号	径	本数	L
1	D16	1	6474
2	"	1	6707
3	"	1	6900
		3	6694



Ⓜ₁₅ 5-D16×9400

番号	径	本数	L
1	D16	1	8000
2	"	1	9000
3	"	1	9500
4	"	1	10000
5	"	1	10500
		5	9400



Ⓜ₁₆ 4-D16×7500

番号	径	本数	L
1	D16	1	6500
2	"	1	7000
3	"	1	8000
4	"	1	8500
		4	7500

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(5)		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	1:50	図面番号	23 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

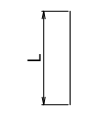
迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(6) S=1:50

鉄筋質量表

符号	径	長さ(mm)	本数	単位重量(kgf/m)	1本当り重量(kg)	総重(kg)	摘要
H 1	D29	3 520	25	5.04	17.74	444	—
H 2	D29	2 570	21	5.04	12.95	272	—
H 3	D29	4 110	25	5.04	20.71	518	—
H 4	D29	2 760	21	5.04	13.91	292	—
H 5	D29	9 000	5	5.04	45.36	227	—
H 6	D29	7 000	4	5.04	35.28	141	—
H 7	D29	7 900	5	5.04	39.82	199	—
H 8	D29	9 750	4	5.04	49.14	197	—
H 9	D19	3 100	22	2.25	6.98	154	—
H 10	D19	3 750	22	2.25	8.44	186	—
H 11	D16	6 630	3	1.56	10.34	31	—
H 12	D16	6 700	3	1.56	10.45	31	—
H 13	D16	7 000	5	1.56	10.92	55	—
H 14	D16	9 000	4	1.56	14.04	56	—
H 15	D16	9 400	5	1.56	14.66	73	—
H 16	D16	7 500	4	1.56	11.70	47	—
H 17	D13	790	47	0.995	0.79	37	⌣
V 1	D29	3 250	37	5.04	16.38	606	
V 2	D22	8 050	5	3.04	24.47	122	
V 3	D22	4 200	15	3.04	12.77	192	
V 4	D22	5 410	18	3.04	16.45	296	
V 5	D16	2 980	35	1.56	4.65	163	
V 6	D16	8 050	6	1.56	12.56	75	
V 7	D16	4 200	15	1.56	6.55	98	
V 8	D16	5 550	19	1.56	8.66	165	
V 9	D16	9 020	2	1.56	14.07	28	⌣
V 10	D16	5 730	2	1.56	8.94	18	⌣
V 11	D16	5 740	2	1.56	8.95	18	⌣
V 12	D13	750	74	0.995	0.75	56	⌣
V*1	D13	640	130	0.995	0.64	83	⌣
P 1	D29	5 810	107	5.04	29.28	3 133	⌣
P 2	D29	2 050	107	5.04	10.33	1 105	⌣
P 3	D29	2 730	107	5.04	13.76	1 472	⌣
C 1	D19	7 000	3	2.25	15.75	47	()
C 2	D19	6 500	3	2.25	14.63	44	()
C 3	D19	5 000	3	2.25	11.25	34	()

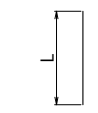
鉄筋質量表

符号	径	長さ(mm)	本数	単位重量(kgf/m)	1本当り重量(kg)	総重(kg)	摘要
R 1	D19	5 000	5	2.25	11.25	56	⌣
R 2	D19	2 980	6	2.25	6.71	40	⌣
R 3	D19	2 190	10	2.25	4.93	49	⌣
R 4	D16	4 900	5	1.56	7.64	38	⌣
R 5	D16	2 880	6	1.56	4.49	27	⌣
R 6	D16	2 300	4	1.56	3.59	14	
R 7	D16	1 590	26	1.56	2.48	64	
R 8	D16	5 060	2	1.56	7.89	16	⌣
R 9	D13	690	11	0.995	0.69	8	⌣
R 10	D13	660	15	0.995	0.66	10	⌣
R*1	D13	540	11	0.995	0.54	6	⌣
						D29	8 606 kg
						D22	610 kg
						D19	610 kg
						D16	1 017 kg
						D13	200 kg
						総合計	11 043 kg



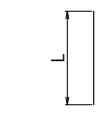
Ⓟ₁ 37-D29×3250

番号	径	本数	L
1	D29	1	2000
2	"	2	2007
3	"	2	2029
4	"	2	2066
5	"	2	2118
6	"	2	2186
7	"	2	2270
8	"	2	2372
9	"	2	2493
10	"	2	2636
11	"	2	2801
12	"	2	2994
13	"	2	3219
14	"	2	3484
15	"	2	3802
16	"	2	4196
17	"	2	4722
18	"	2	5646
19	"	2	8050
		37	3248



Ⓟ₄ 18-D22×5410

番号	径	本数	L
1	D22	1	2400
2	"	1	2700
3	"	1	3000
4	"	1	3375
5	"	1	3750
6	"	1	4125
7	"	1	4500
8	"	1	4875
9	"	1	5250
10	"	1	5625
11	"	1	6000
12	"	1	6375
13	"	1	6750
14	"	1	7125
15	"	1	7500
16	"	1	7863
17	"	1	8030
18	"	1	8050
		18	5405



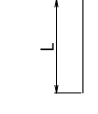
Ⓟ₇ 15-D16×4200

番号	径	本数	L
1	D16	1	876
2	"	1	1276
3	"	1	1676
4	"	1	2176
5	"	1	2676
6	"	1	3176
7	"	1	3676
8	"	1	4176
9	"	1	4676
10	"	1	5176
11	"	1	5676
12	"	1	6176
13	"	1	6676
14	"	1	7176
15	"	1	7676
		15	4196



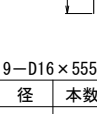
Ⓟ₃ 15-D22×4200

番号	径	本数	L
1	D22	1	876
2	"	1	1276
3	"	1	1676
4	"	1	2176
5	"	1	2676
6	"	1	3176
7	"	1	3676
8	"	1	4176
9	"	1	4676
10	"	1	5176
11	"	1	5676
12	"	1	6176
13	"	1	6676
14	"	1	7176
15	"	1	7676
		15	4196



Ⓟ₅ 35-D16×2980

番号	径	本数	L
1	D16	1	2000
2	"	2	2007
3	"	2	2029
4	"	2	2066
5	"	2	2118
6	"	2	2186
7	"	2	2270
8	"	2	2372
9	"	2	2493
10	"	2	2636
11	"	2	2801
12	"	2	2994
13	"	2	3219
14	"	2	3484
15	"	2	3802
16	"	2	4196
17	"	2	4722
18	"	2	5646
		35	2974



Ⓟ₈ 19-D16×5550

番号	径	本数	L
1	D16	1	2400
2	"	1	2700
3	"	1	3000
4	"	1	3375
5	"	1	3750
6	"	1	4125
7	"	1	4500
8	"	1	4875
9	"	1	5250
10	"	1	5625
11	"	1	6000
12	"	1	6375
13	"	1	6750
14	"	1	7125
15	"	1	7500
16	"	1	7863
17	"	1	8030
18	"	1	8050
19	"	1	8050
		19	5544

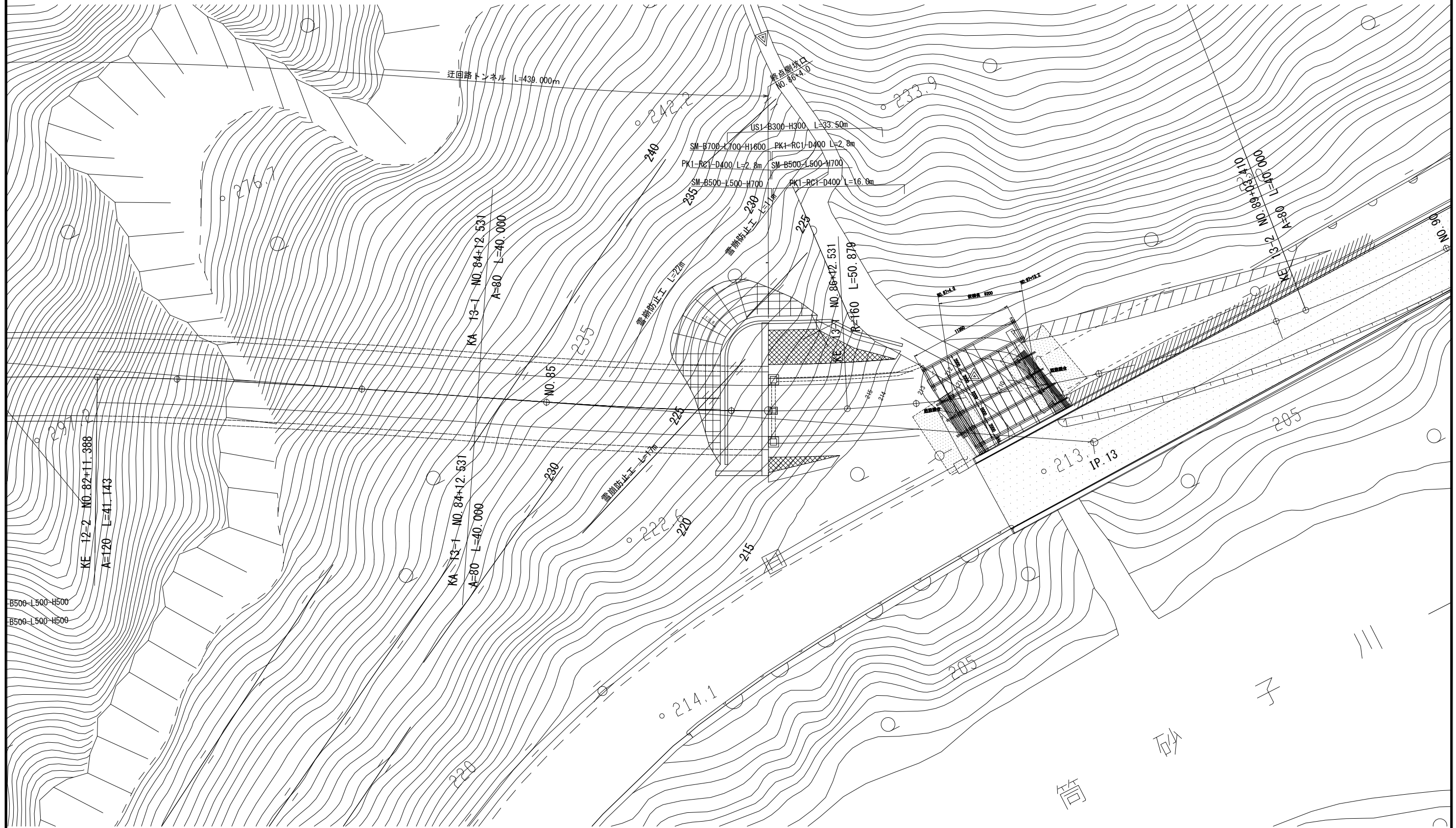
坑門工配筋における重ね継手長

注1) 継手長及び定着長は $L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25\phi$ 以上とする。
 [σ_{sa} (鉄筋許容引張応力度)=200N/mm², τ_{oa} (コンクリート許容付着応力度)=1.6N/mm²]
 異形鉄筋はSD345とする。
 コンクリートは $\sigma_{ck}=24.0$ N/mm²を使用する。
 $l_a = 19 \times 31.25 = 594 \approx 600$ mm

注2) 継手は千鳥を基本とするが、いも継とする場合の継手長は、通常の1.3倍とする。

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 起点側 坑門工配筋図(6)		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮 尺	1:50	図面番号	24 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

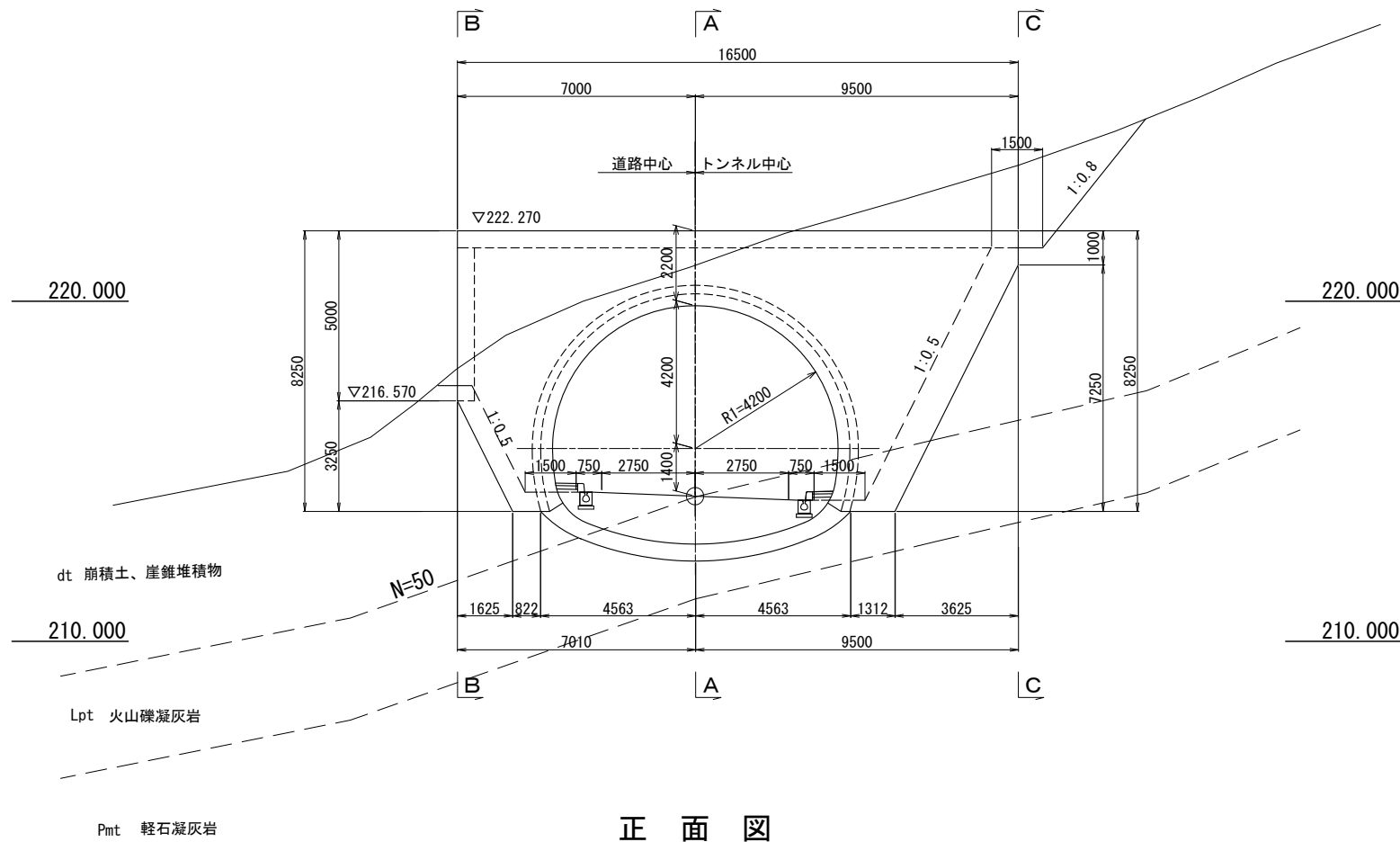
迂回路トンネル 終点側 坑門工平面図 S=1:200



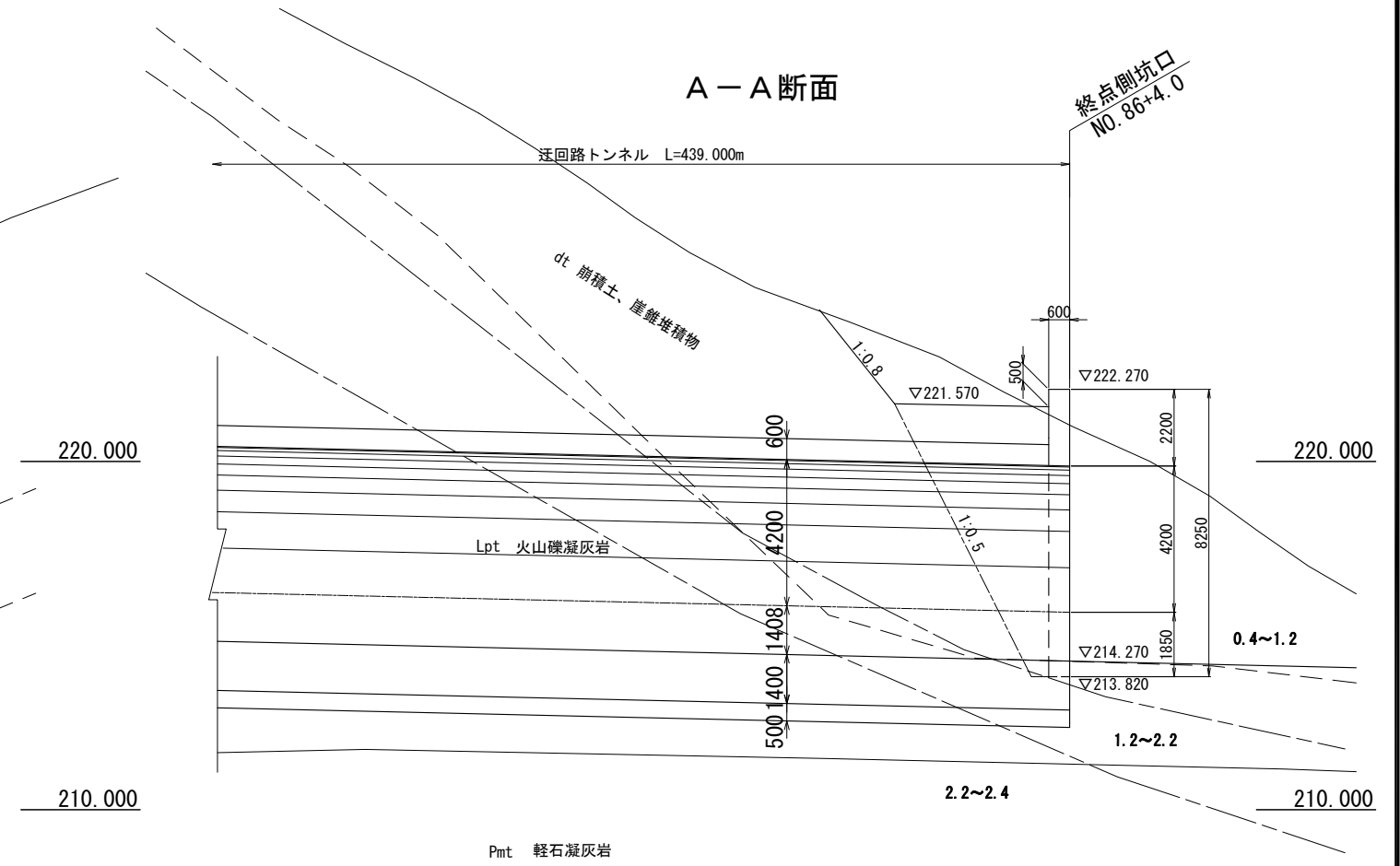
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 終点側 坑門工平面図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:200	図面番号	25 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 終点側 坑門工一般図 S=1:100

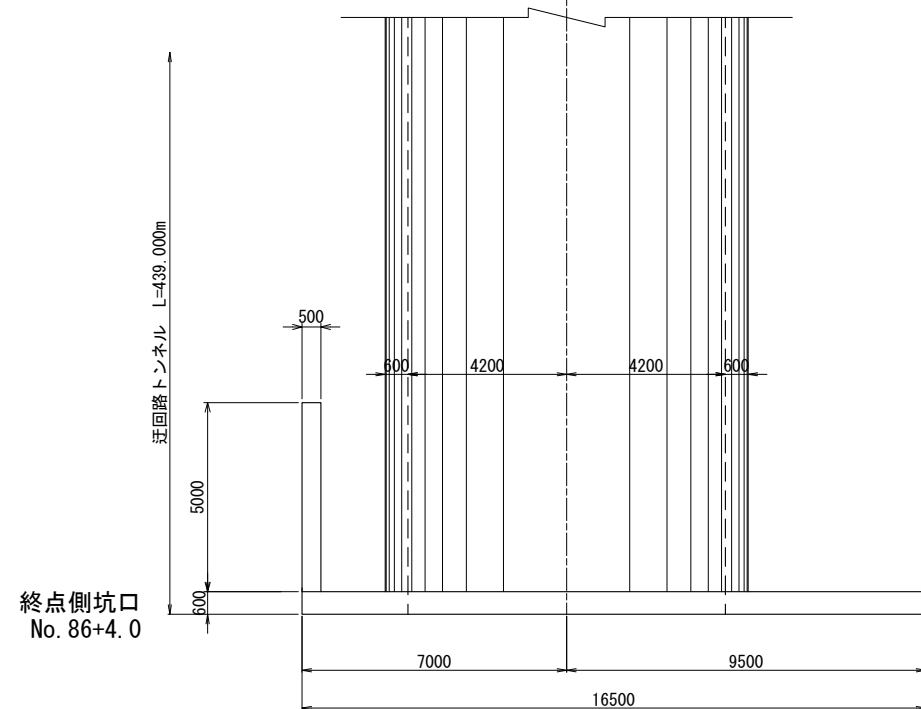
正面図



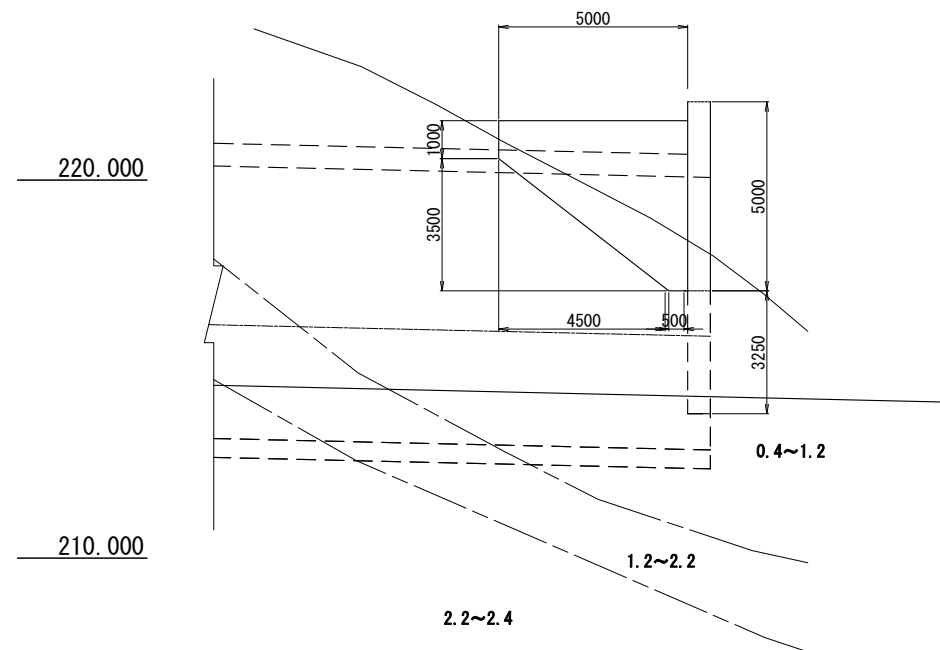
A-A断面



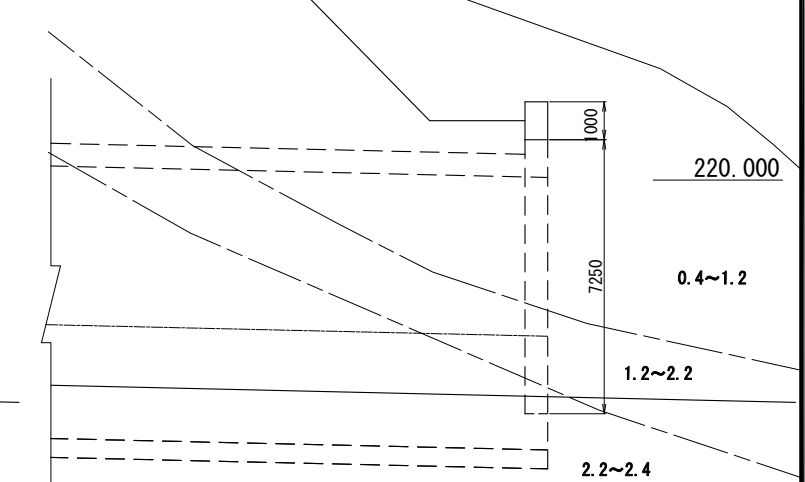
正面図



B-B断面



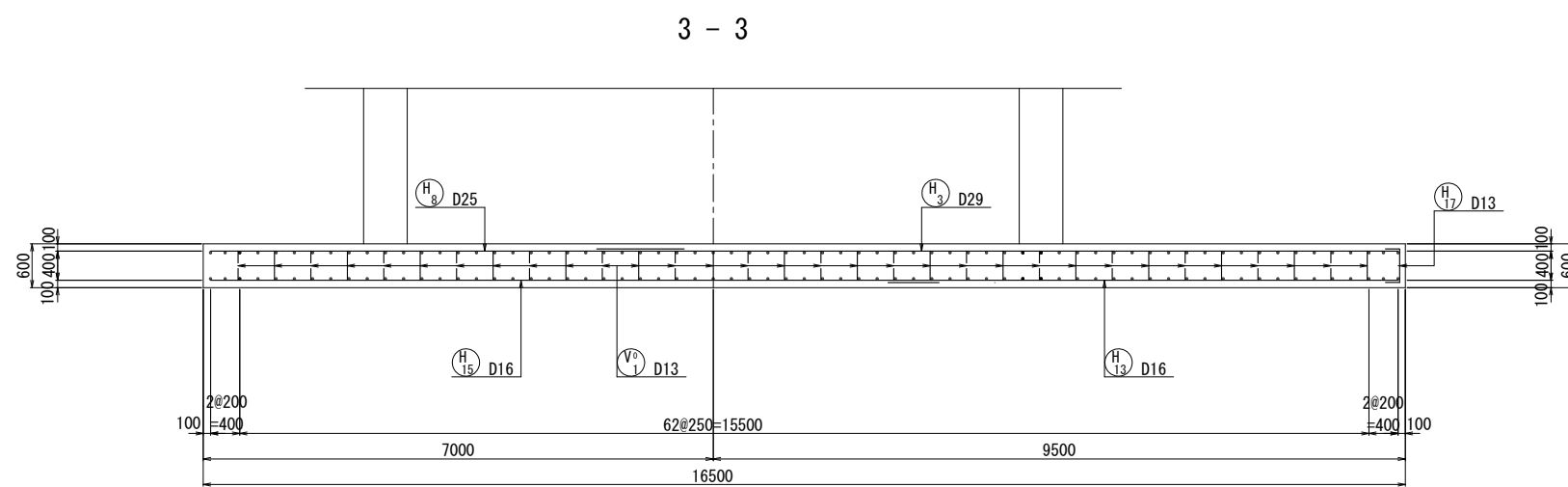
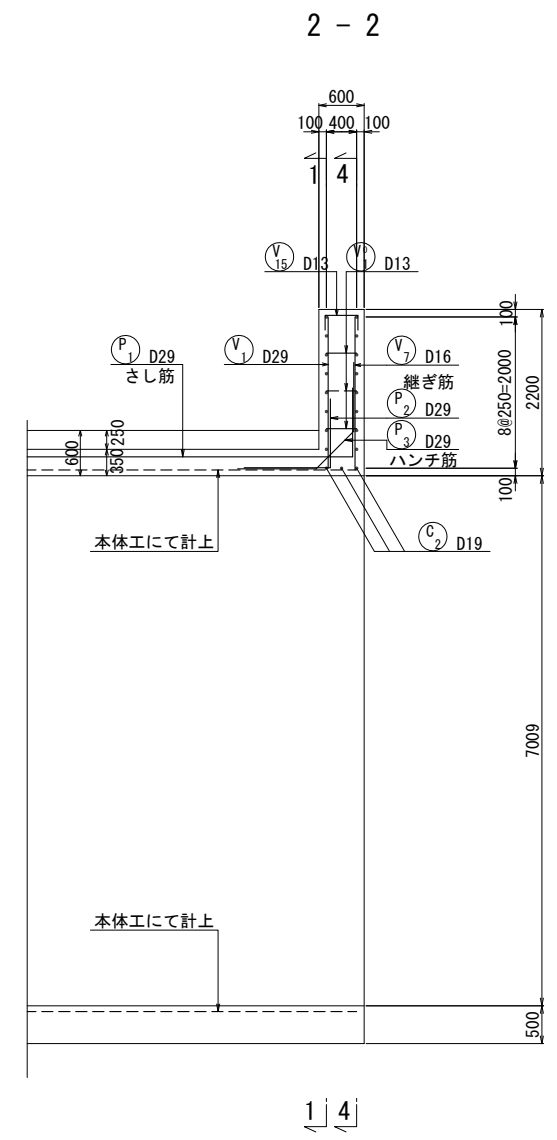
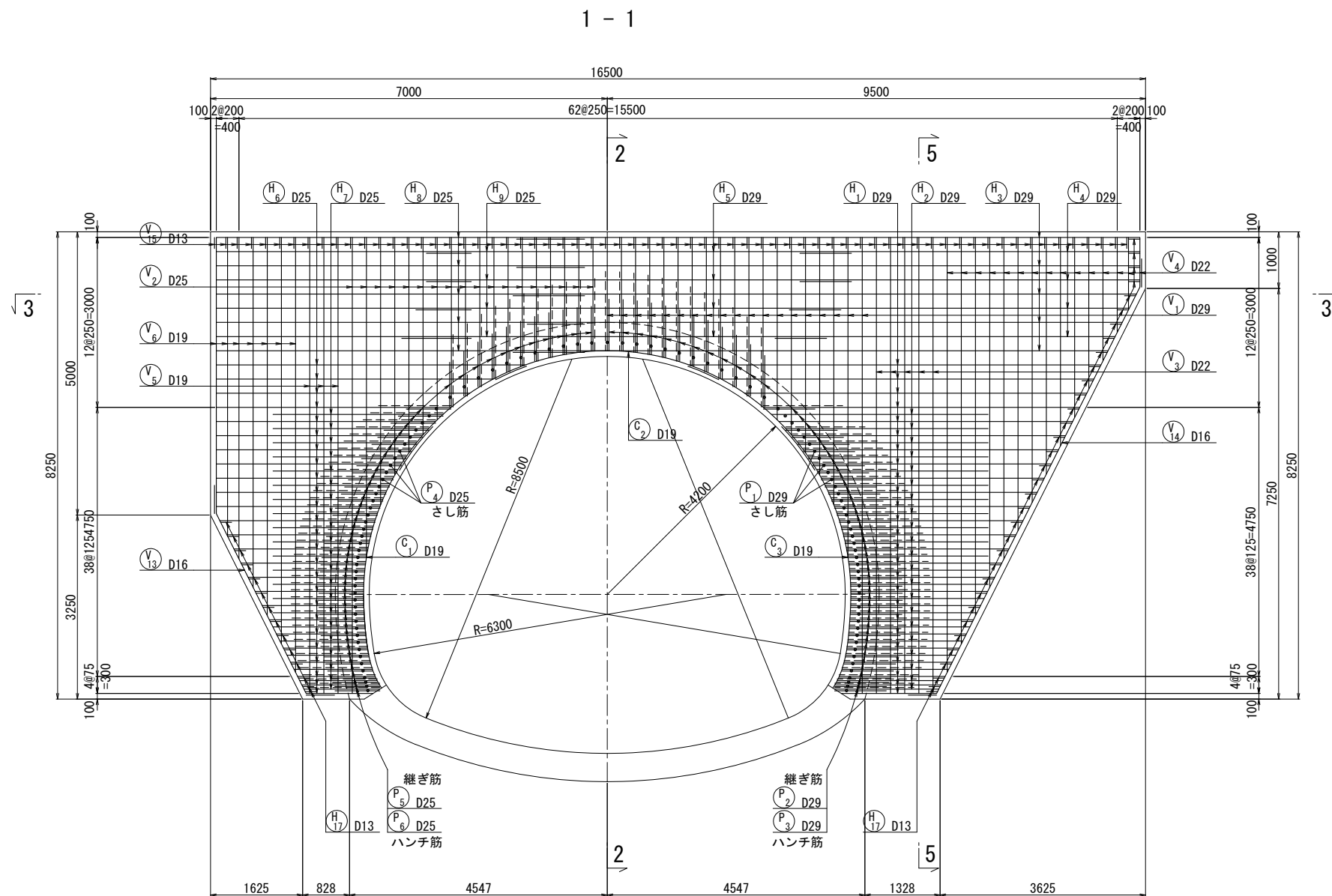
C-C断面



終点側坑口
No. 86+4.0

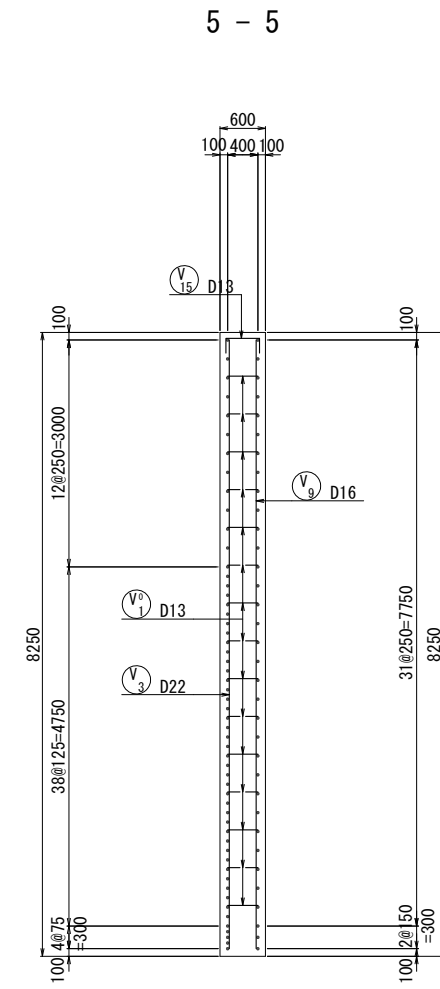
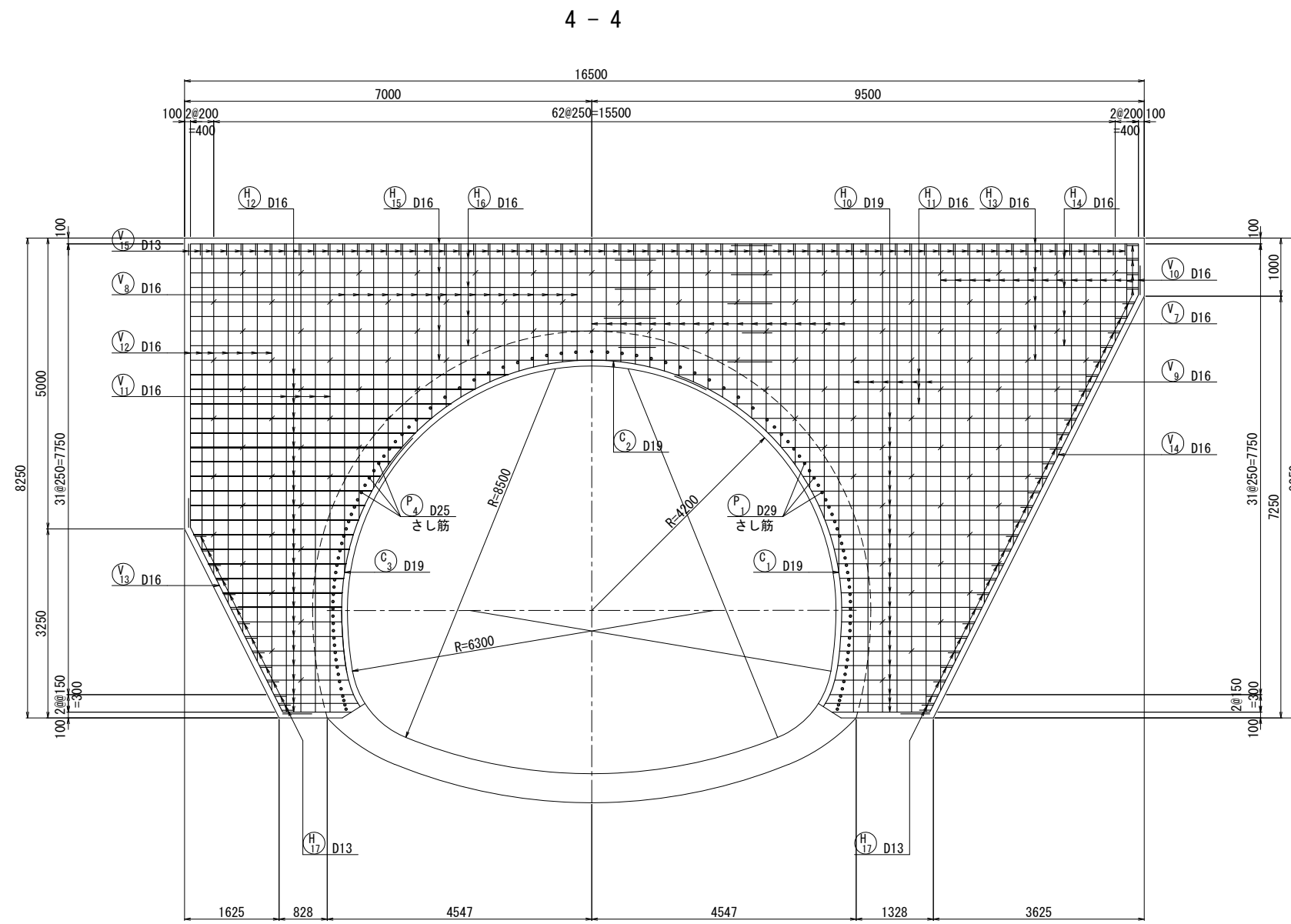
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 終点側 坑門工一般図		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮 尺	1:100	図面番号	26 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(1) S=1:50



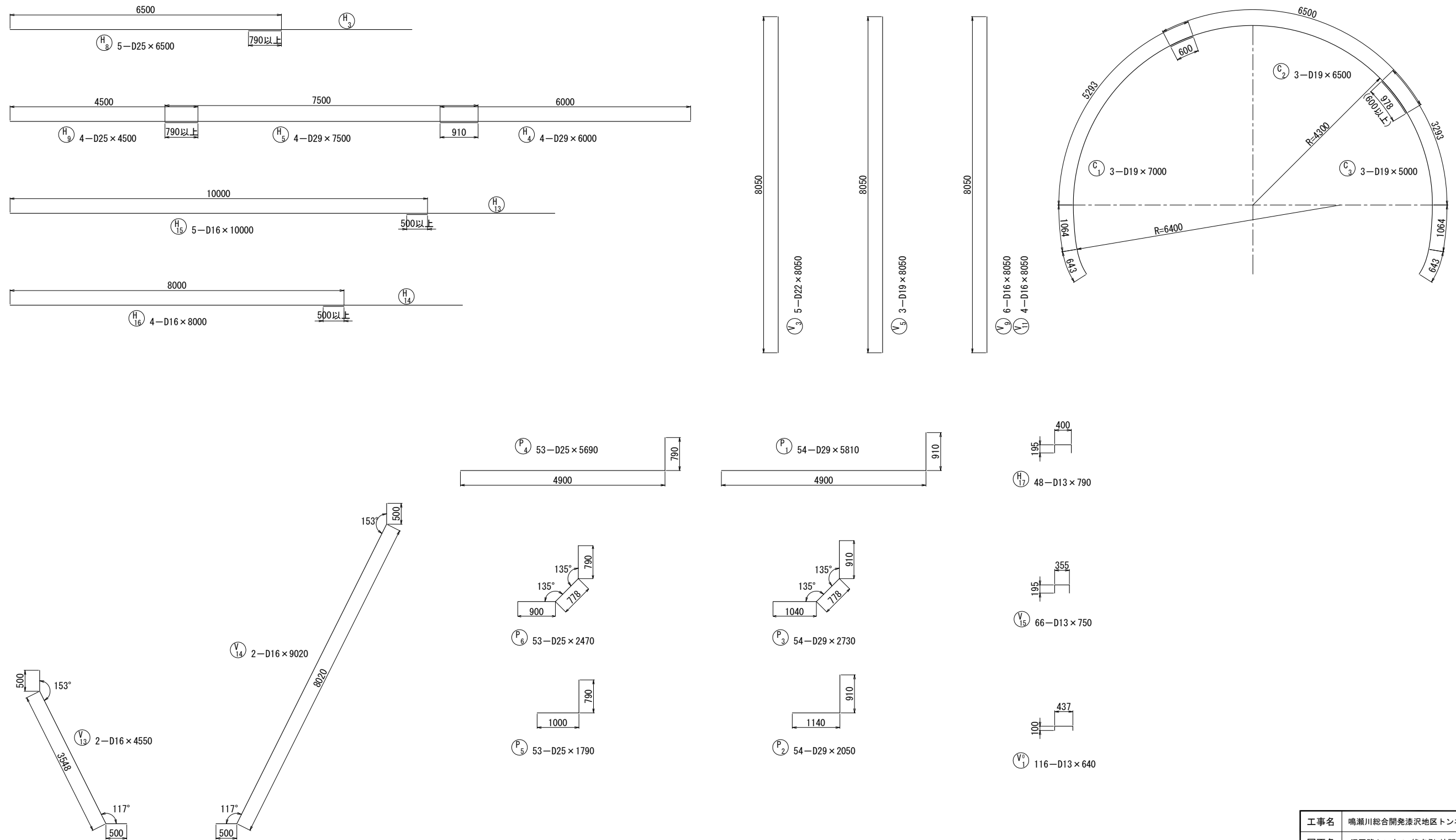
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(1)		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮 尺	1:50	図面番号	27 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(2) S=1:50



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(2)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	28 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

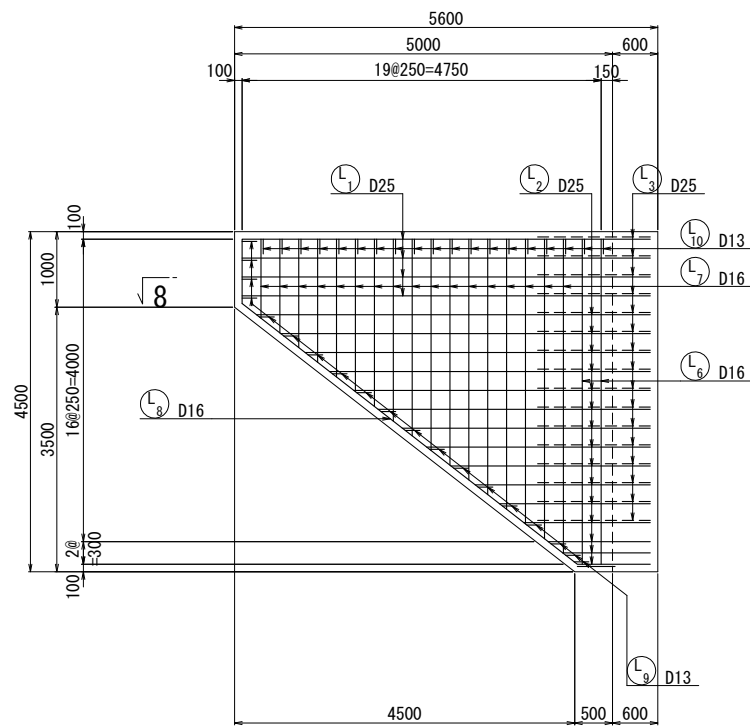
迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(3) S=1:50



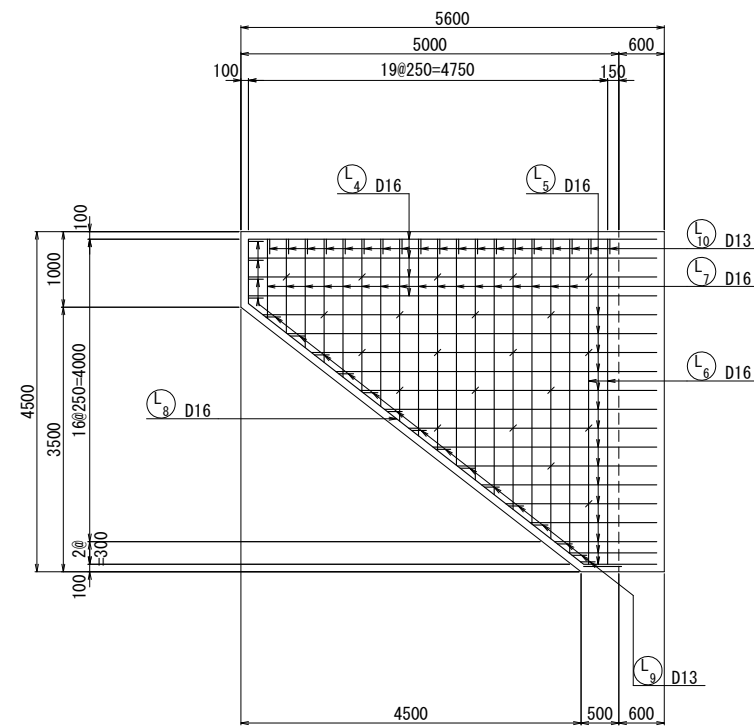
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(3)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	29 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(4) S=1:50

6 - 6



7 - 7



L₂ 15-D25×3780

番号	径	本数	L
1	D25	1	966
2	"	1	1159
3	"	1	1351
4	"	1	1673
5	"	1	1994
6	"	1	2316
7	"	1	2637
8	"	1	2959
9	"	1	3280
10	"	1	3601
11	"	1	3923
12	"	1	4244
13	"	1	4566
14	"	1	4887
15	"	1	5209
		15	2984

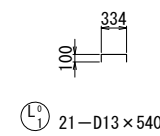
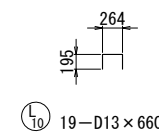
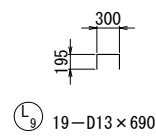
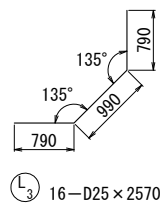
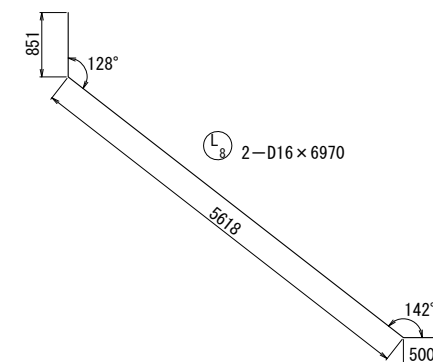
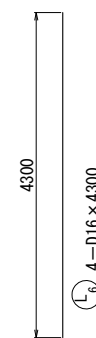
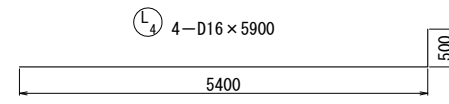
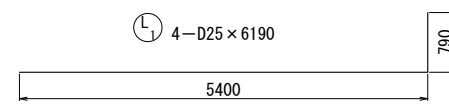
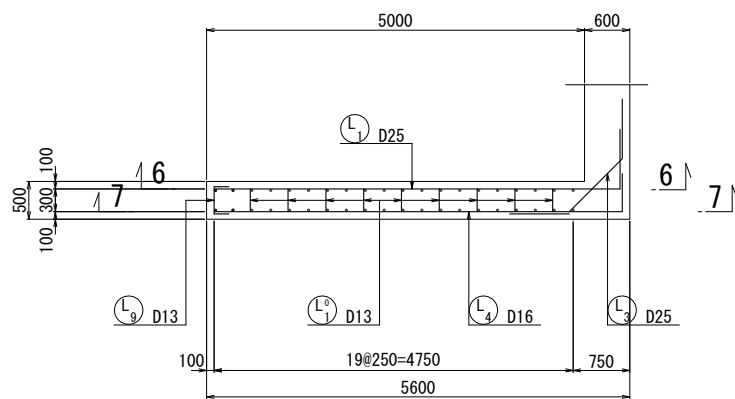
L₅ 15-D16×3490

番号	径	本数	L
1	D16	1	966
2	"	1	1159
3	"	1	1351
4	"	1	1673
5	"	1	1994
6	"	1	2316
7	"	1	2637
8	"	1	2959
9	"	1	3280
10	"	1	3601
11	"	1	3923
12	"	1	4244
13	"	1	4566
14	"	1	4887
15	"	1	5209
		15	2984

L₇ 34-D16×2610

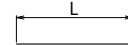
番号	径	本数	L
1	D16	2	1046
2	"	2	1240
3	"	2	1434
4	"	2	1629
5	"	2	1823
6	"	2	2018
7	"	2	2212
8	"	2	2407
9	"	2	2601
10	"	2	2796
11	"	2	2990
12	"	2	3184
13	"	2	3379
14	"	2	3573
15	"	2	3768
16	"	2	3962
17	"	2	4157
		34	2601

8 - 8



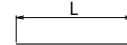
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(4)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	30 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(5) S=1:50



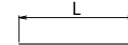
H₁ 25-D29×3520

番号	径	本数	L
1	D29	1	1682
2	"	1	1871
3	"	1	1869
4	"	1	1906
5	"	1	1984
6	"	1	2076
7	"	1	2179
8	"	1	2291
9	"	1	2413
10	"	1	2549
11	"	1	2698
12	"	1	2863
13	"	1	3043
14	"	1	3239
15	"	1	3452
16	"	1	3683
17	"	1	3933
18	"	1	4205
19	"	1	4501
20	"	1	4825
21	"	1	5182
22	"	1	5581
23	"	1	6037
24	"	1	6575
25	"	1	7268
		25	3516



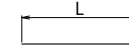
H₂ 21-D29×2570

番号	径	本数	L
1	D29	1	1837
2	"	1	1867
3	"	1	1882
4	"	1	1941
5	"	1	2029
6	"	1	2126
7	"	1	2234
8	"	1	2351
9	"	1	2427
10	"	1	2445
11	"	1	2477
12	"	1	2524
13	"	1	2587
14	"	1	2667
15	"	1	2763
16	"	1	2879
17	"	1	3014
18	"	1	3173
19	"	1	3357
20	"	1	3572
21	"	1	3824
		21	2570



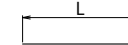
H₆ 25-D25×2720

番号	径	本数	L
1	D25	1	1182
2	"	1	1371
3	"	1	1369
4	"	1	1406
5	"	1	1484
6	"	1	1576
7	"	1	1679
8	"	1	1791
9	"	1	1913
10	"	1	2049
11	"	1	2198
12	"	1	2363
13	"	1	2543
14	"	1	2739
15	"	1	2889
16	"	1	2995
17	"	1	3120
18	"	1	3267
19	"	1	3438
20	"	1	3636
21	"	1	3869
22	"	1	4143
23	"	1	4473
24	"	1	4887
25	"	1	5455
		25	2713



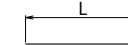
H₇ 21-D25×1860

番号	径	本数	L
1	D25	1	1337
2	"	1	1367
3	"	1	1382
4	"	1	1441
5	"	1	1529
6	"	1	1624
7	"	1	1607
8	"	1	1599
9	"	1	1602
10	"	1	1620
11	"	1	1652
12	"	1	1700
13	"	1	1763
14	"	1	1842
15	"	1	1939
16	"	1	2055
17	"	1	2191
18	"	1	2349
19	"	1	2534
20	"	1	2749
21	"	1	3001
		21	1852



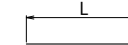
H₁₀ 22-D19×3100

番号	径	本数	L
1	D19	1	1682
2	"	1	1871
3	"	1	1869
4	"	1	1906
5	"	1	1984
6	"	1	2076
7	"	1	2179
8	"	1	2291
9	"	1	2413
10	"	1	2549
11	"	1	2698
12	"	1	2863
13	"	1	3043
14	"	1	3239
15	"	1	3452
16	"	1	3683
17	"	1	3933
18	"	1	4205
19	"	1	4501
20	"	1	4825
21	"	1	5182
22	"	1	5581
		22	3092




H₁₂ 25-D16×2720

番号	径	本数	L
1	D16	1	1182
2	"	1	1371
3	"	1	1369
4	"	1	1406
5	"	1	1484
6	"	1	1576
7	"	1	1679
8	"	1	1791
9	"	1	1913
10	"	1	2049
11	"	1	2198
12	"	1	2363
13	"	1	2543
14	"	1	2739
15	"	1	2889
16	"	1	2995
17	"	1	3120
18	"	1	3267
19	"	1	3438
20	"	1	3636
21	"	1	3869
22	"	1	4143
23	"	1	4473
24	"	1	4887
25	"	1	5455
		25	2713




H₁₄ 4-D16×8880

番号	径	本数	L
1	D16	1	9000
2	"	1	9000
3	"	1	9000
4	"	1	8500
		4	8875



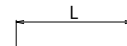
V₁ 19-D29×3220

番号	径	本数	L
1	D29	1	2000
2	"	1	2007
3	"	1	2029
4	"	1	2066
5	"	1	2118
6	"	1	2186
7	"	1	2270
8	"	1	2372
9	"	1	2493
10	"	1	2635
11	"	1	2801
12	"	1	2994
13	"	1	3219
14	"	1	3484
15	"	1	3802
16	"	1	4196
17	"	1	4722
18	"	1	5646
19	"	1	8050
		19	3215



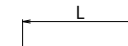
V₂ 18-D25×3290

番号	径	本数	L
1	D25	1	2007
2	"	1	2029
3	"	1	2066
4	"	1	2118
5	"	1	2186
6	"	1	2270
7	"	1	2372
8	"	1	2493
9	"	1	2635
10	"	1	2801
11	"	1	2994
12	"	1	3219
13	"	1	3484
14	"	1	3802
15	"	1	4196
16	"	1	4722
17	"	1	5646
18	"	1	8050
		18	3283



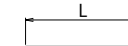
H₃ 5-D29×10800

番号	径	本数	L
1	D29	1	11000
2	"	1	11000
3	"	1	11000
4	"	1	10500
5	"	1	10500
		5	10800



H₁₁ 3-D16×6630

番号	径	本数	L
1	D16	1	6037
2	"	1	6575
3	"	1	7268
		3	6627



H₁₃ 5-D16×6800

番号	径	本数	L
1	D16	1	7000
2	"	1	7000
3	"	1	7000
4	"	1	6500
5	"	1	6500
		5	6800

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(5)		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	1:50	図面番号	31 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(6) S=1:50

鉄筋質量表

符号	径	長さ (mm)	本数	単位重量 (kgf/m)	1本当り重量 (kg)	総重 (kg)	摘要
H 1	D29	3 520	25	5.04	17.74	444	—
H 2	D29	2 570	21	5.04	12.95	272	—
H 3	D29	10 800	5	5.04	54.43	272	—
H 4	D29	6 000	4	5.04	30.24	121	—
H 5	D29	7 500	4	5.04	37.80	151	—
H 6	D25	2 720	25	3.98	10.83	271	—
H 7	D25	1 860	21	3.98	7.40	155	—
H 8	D25	6 500	5	3.98	25.87	129	—
H 9	D25	4 500	4	3.98	17.91	72	—
H 10	D19	3 100	22	2.25	6.98	154	—
H 11	D16	6 630	3	1.56	10.34	31	—
H 12	D16	2 720	25	1.56	4.24	106	—
H 13	D16	6 800	5	1.56	10.61	53	—
H 14	D16	8 880	4	1.56	13.85	55	—
H 15	D16	10 000	5	1.56	15.60	78	—
H 16	D16	8 000	4	1.56	12.48	50	—
H 17	D13	790	48	0.995	0.79	38	┌
V 1	D29	3 220	19	5.04	16.23	308	
V 2	D25	3 290	18	3.98	13.09	236	
V 3	D22	8 050	5	3.04	24.47	122	
V 4	D22	4 200	15	3.04	12.77	192	
V 5	D19	8 050	3	2.25	18.11	54	
V 6	D19	6 220	7	2.25	14.00	98	
V 7	D16	2 950	18	1.56	4.60	83	
V 8	D16	3 010	17	1.56	4.70	80	
V 9	D16	8 050	6	1.56	12.56	75	
V 10	D16	4 200	15	1.56	6.55	98	
V 11	D16	8 050	4	1.56	12.56	50	
V 12	D16	6 220	7	1.56	9.70	68	
V 13	D16	4 550	2	1.56	7.10	14	└
V 14	D16	9 020	2	1.56	14.07	28	└
V 15	D13	750	66	0.995	0.75	50	┌
V*1	D13	640	116	0.995	0.64	74	┌
P 1	D29	5 810	54	5.04	29.28	1 581	┌
P 2	D29	2 050	54	5.04	10.33	558	┌
P 3	D29	2 730	54	5.04	13.76	743	└
P 4	D25	5 690	53	3.98	22.65	1 200	┌
P 5	D25	1 790	53	3.98	7.12	377	┌
P 6	D25	2 470	53	3.98	9.83	521	└

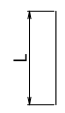
鉄筋質量表

符号	径	長さ (mm)	本数	単位重量 (kgf/m)	1本当り重量 (kg)	総重 (kg)	摘要
C 1	D19	7 000	3	2.25	15.75	47	┌
C 2	D19	6 500	3	2.25	14.63	44	┌
C 3	D19	5 000	3	2.25	11.25	34	┌
L 1	D25	6 190	4	3.98	24.64	99	┌
L 2	D25	3 780	15	3.98	15.04	226	┌
L 3	D25	2 570	16	3.98	10.23	164	└
L 4	D16	5 900	4	1.56	9.20	37	┌
L 5	D16	3 490	15	1.56	5.44	82	┌
L 6	D16	4 300	4	1.56	6.71	27	
L 7	D16	2 610	34	1.56	4.07	138	
L 8	D16	6 970	2	1.56	10.87	22	└
L 9	D13	690	19	0.995	0.69	13	┌
L 10	D13	660	19	0.995	0.66	13	┌
L*1	D13	540	21	0.995	0.54	11	┌
						4 450	kg
						3 450	kg
						314	kg
						431	kg
						1 175	kg
						199	kg
						10 019	kg



V₄ 15-D22×4200

番号	径	本数	L
1	D22	1	876
2	"	1	1276
3	"	1	1676
4	"	1	2176
5	"	1	2676
6	"	1	3176
7	"	1	3676
8	"	1	4176
9	"	1	4676
10	"	1	5176
11	"	1	5676
12	"	1	6176
13	"	1	6676
14	"	1	7176
15	"	1	7676
			4196




V₇ 18-D16×2950

番号	径	本数	L
1	D16	1	2000
2	"	1	2007
3	"	1	2029
4	"	1	2066
5	"	1	2118
6	"	1	2186
7	"	1	2270
8	"	1	2372
9	"	1	2493
10	"	1	2635
11	"	1	2801
12	"	1	2994
13	"	1	3219
14	"	1	3484
15	"	1	3802
16	"	1	4196
17	"	1	4722
18	"	1	5646
			2947



V₁₀ 15-D16×4200

番号	径	本数	L
1	D16	1	876
2	"	1	1276
3	"	1	1676
4	"	1	2176
5	"	1	2676
6	"	1	3176
7	"	1	3676
8	"	1	4176
9	"	1	4676
10	"	1	5176
11	"	1	5676
12	"	1	6176
13	"	1	6676
14	"	1	7176
15	"	1	7676
			4196




V₆ 7-D19×6220

番号	径	本数	L
1	D19	1	4876
2	"	1	5276
3	"	1	5676
4	"	1	6176
5	"	1	6676
6	"	1	7176
7	"	1	7676
			6219



V₈ 17-D16×3010

番号	径	本数	L
1	D16	1	2007
2	"	1	2029
3	"	1	2066
4	"	1	2118
5	"	1	2186
6	"	1	2270
7	"	1	2372
8	"	1	2493
9	"	1	2635
10	"	1	2801
11	"	1	2994
12	"	1	3219
13	"	1	3484
14	"	1	3802
15	"	1	4196
16	"	1	4722
17	"	1	5646
			3002



V₁₂ 7-D16×6220

番号	径	本数	L
1	D19	1	4876
2	"	1	5276
3	"	1	5676
4	"	1	6176
5	"	1	6676
6	"	1	7176
7	"	1	7676
			6219

坑門工配筋における重ね継手長

注1) 継手長及び定着長は $l_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi = 31.25\phi$ 以上とする。

[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]

異形鉄筋はSD345とする。

コンクリートは σ_{ck} =24.0N/mm²を使用する。

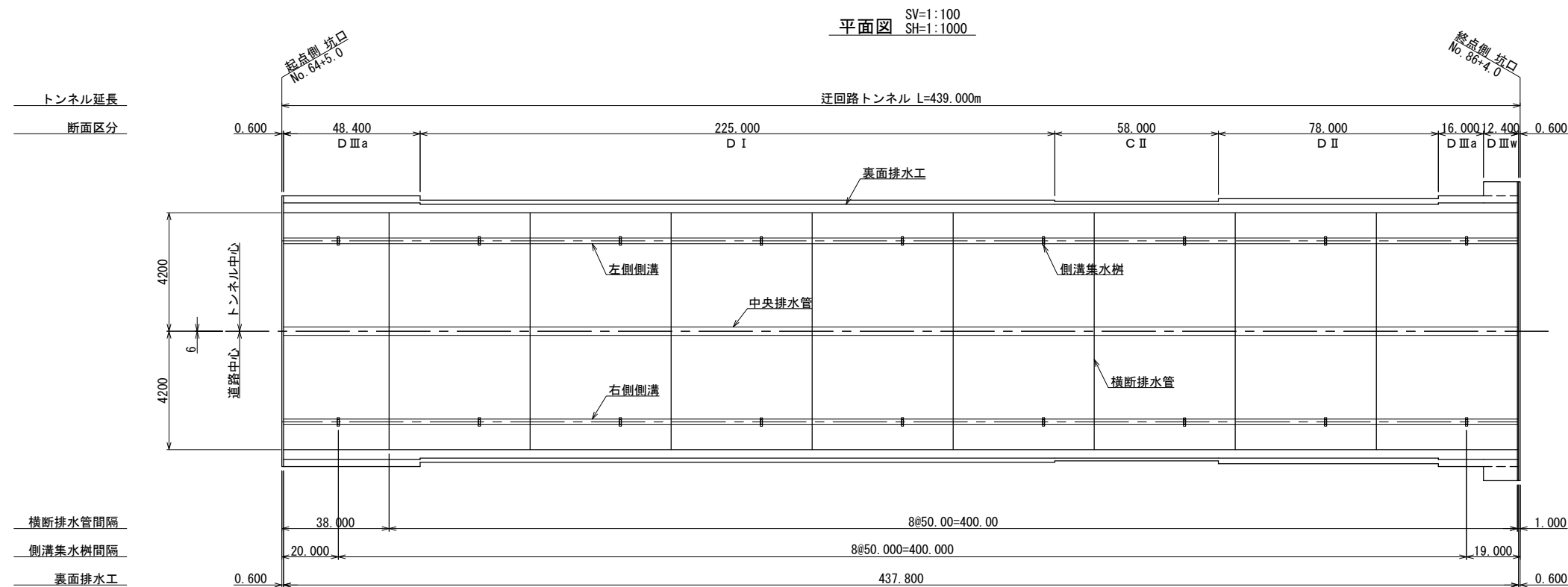
$l_a = 19 \times 31.25 = 594 \approx 600\text{mm}$

注2) 継手は千鳥を基本とするが、いも継とする場合の継手長は、通常の1.3倍とする。

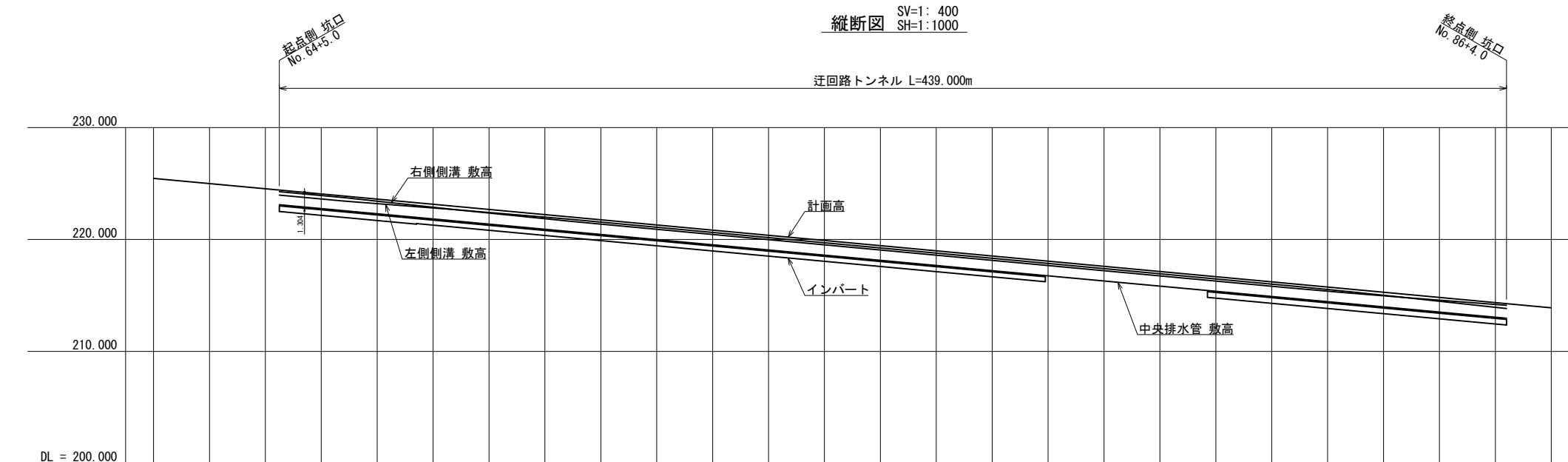
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 終点側 坑門工配筋図(6)		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮 尺	1:50	図面番号	32 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 排水系統図

平面図 SV=1:100
SH=1:1000

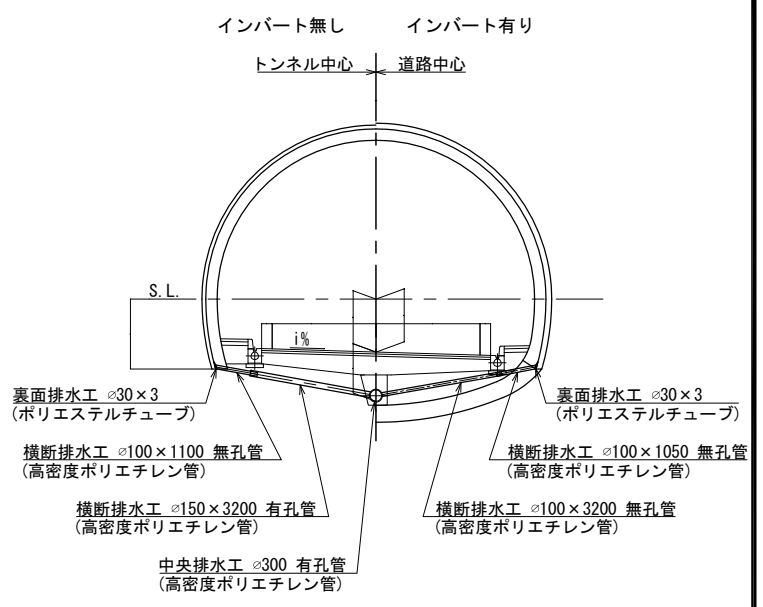


縦断面図 SV=1:400
SH=1:1000

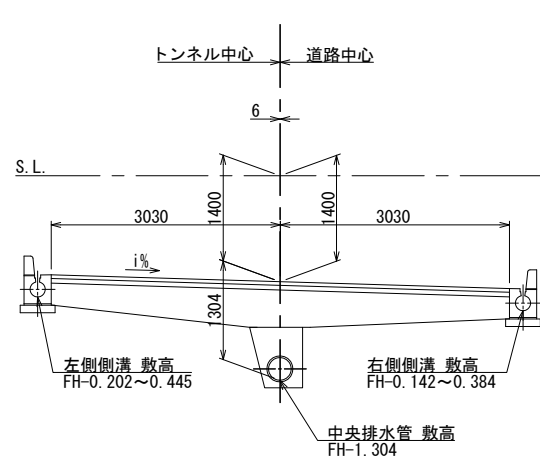


縦断勾配	1/291 L=380.000															
左側側溝敷高																
右側側溝敷高																
中央排水管敷高																
計画高																
単距離	20.000	20.000	20.000	5.000	15.000	13.522	6.478	20.000	14.665	5.335	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
測点	No. 62	No. 63	No. 64 +5.0	No. 65	11-2 No. 66	No. 67	12-1 No. 68	No. 69	12-1 No. 70	No. 71	No. 72	No. 73	No. 74	No. 75	No. 76	No. 77
横断勾配			1/291		1/364		1/769		1/364		1/769		1/364		1/291	

断面図 S=1:100



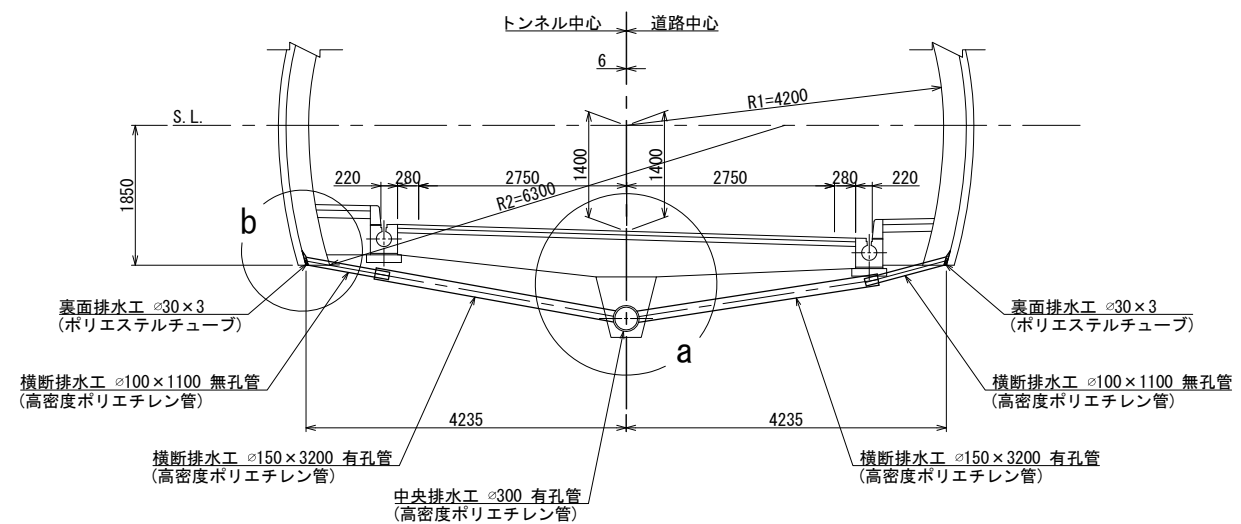
断面図 S=1:50



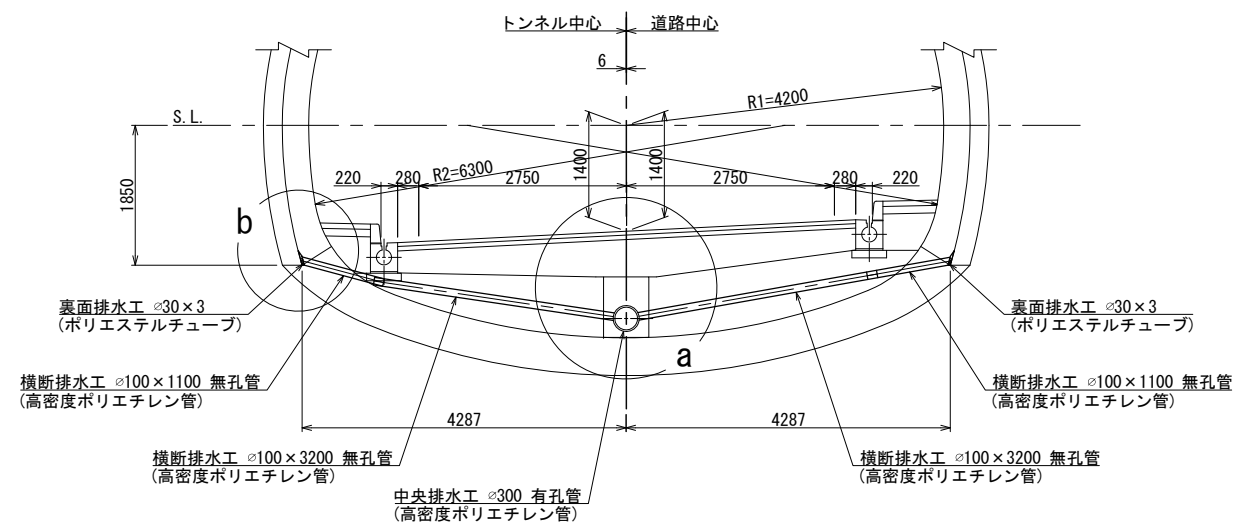
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務	
図面名	迂回路トンネル 排水系統図	
作成年月日	令和3年11月	
縮尺	図示	図面番号 33 / 55
会社名	東京コンサルタント株式会社	
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所	

迂回路トンネル 排水工詳細図(1) S=1:50

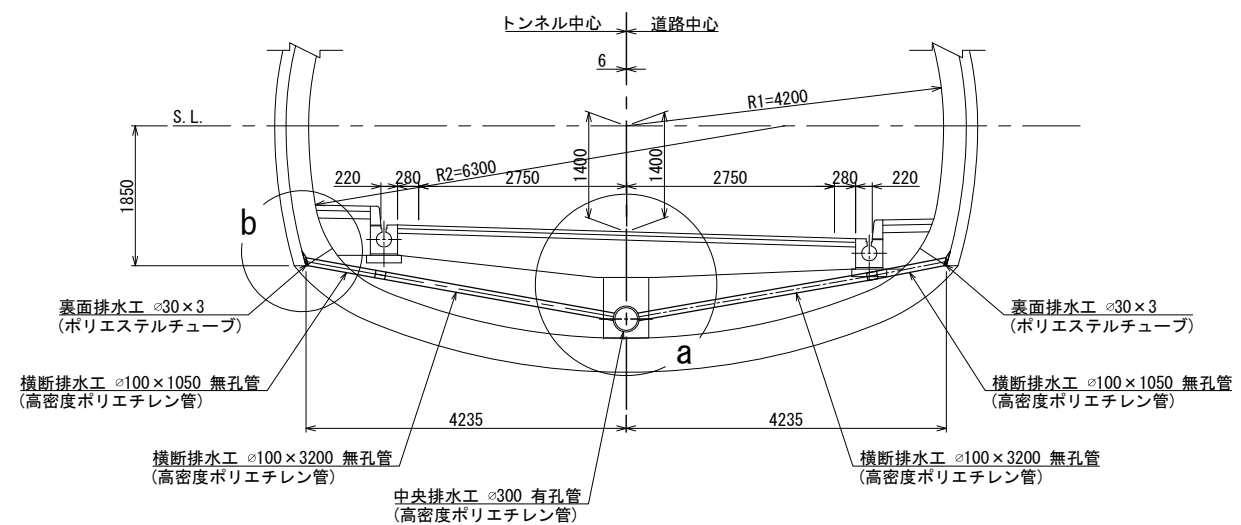
C II - b 断面



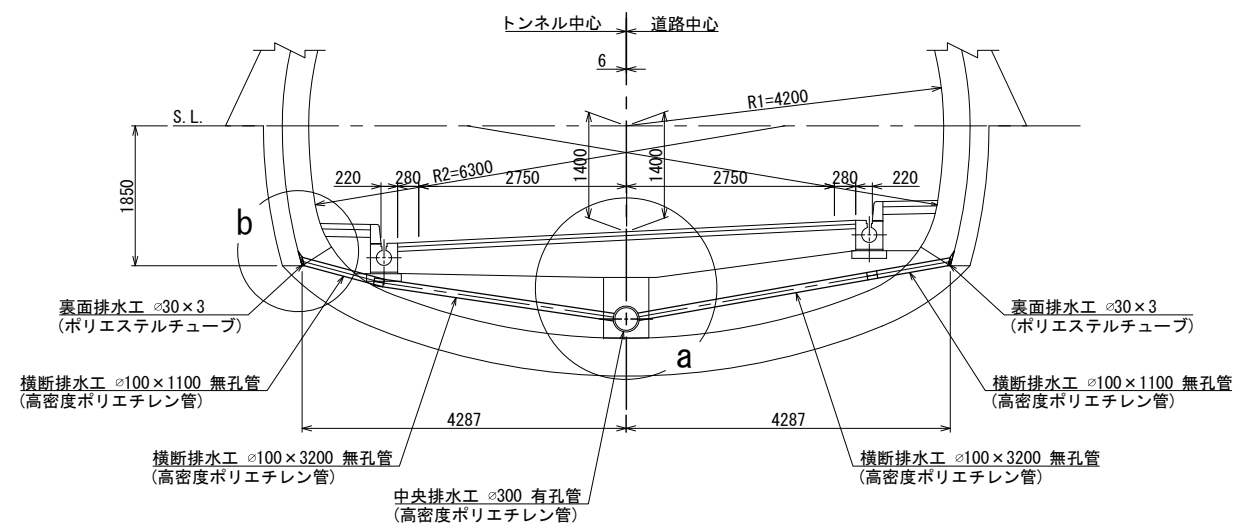
D III a 断面



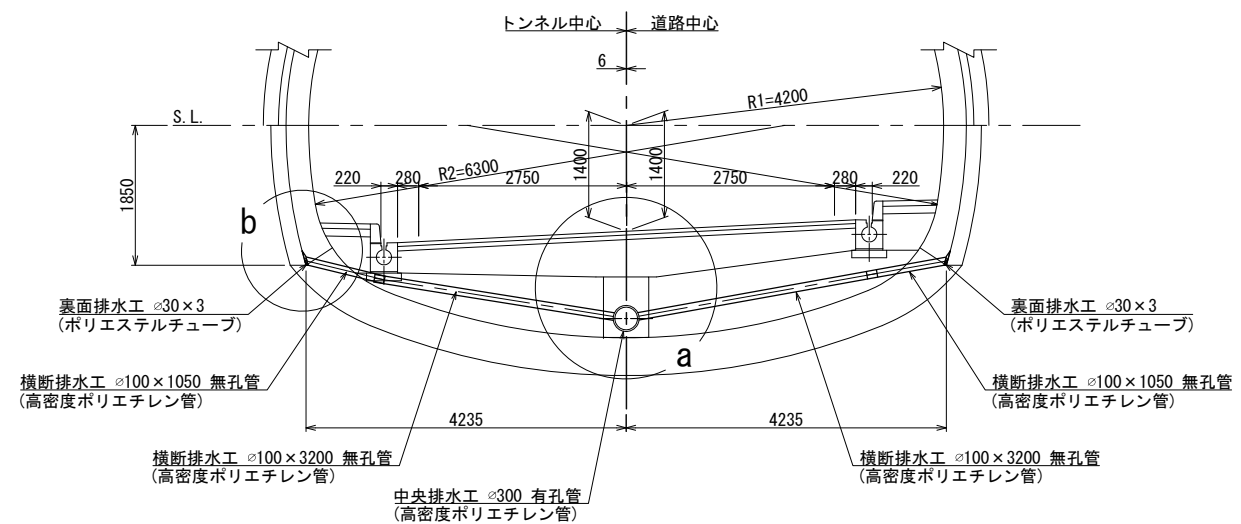
D I - b 断面



D III w 断面面



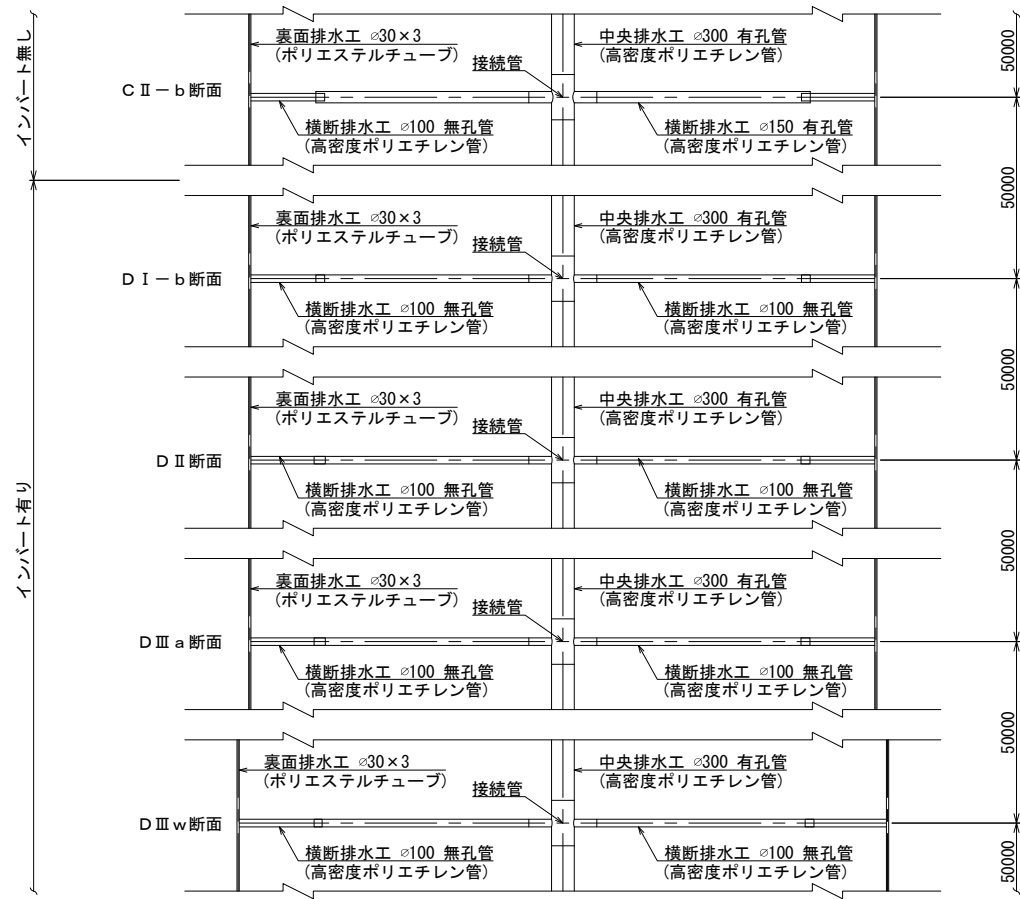
D II 断面



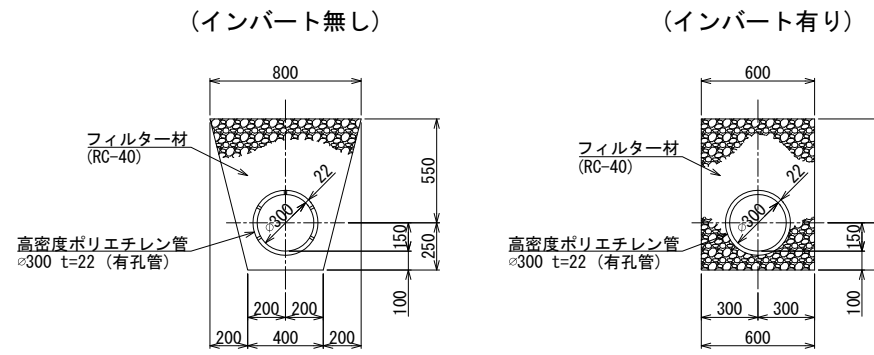
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 排水工詳細図(1)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	34 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 排水工詳細図(2)

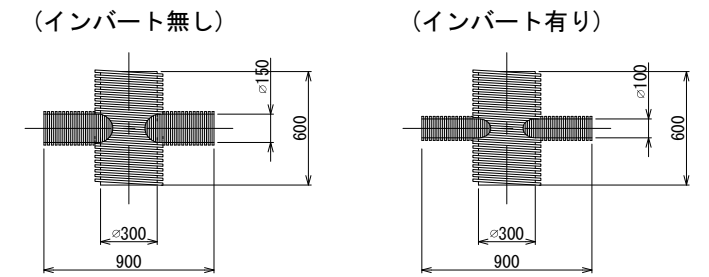
平面図 S=1:50



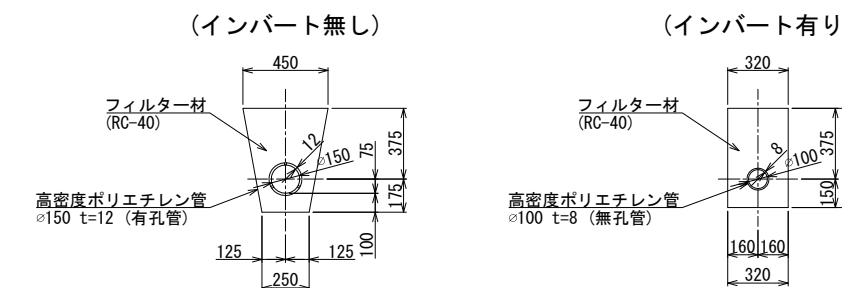
中央排水工 S=1:20



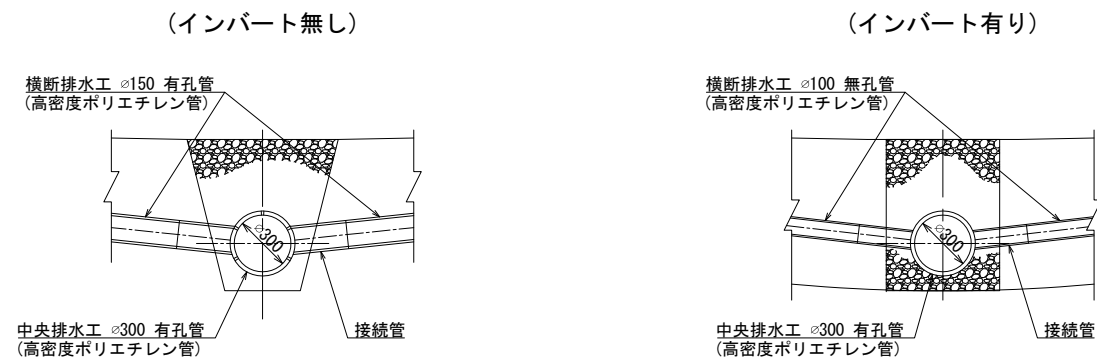
接続管 S=1:10



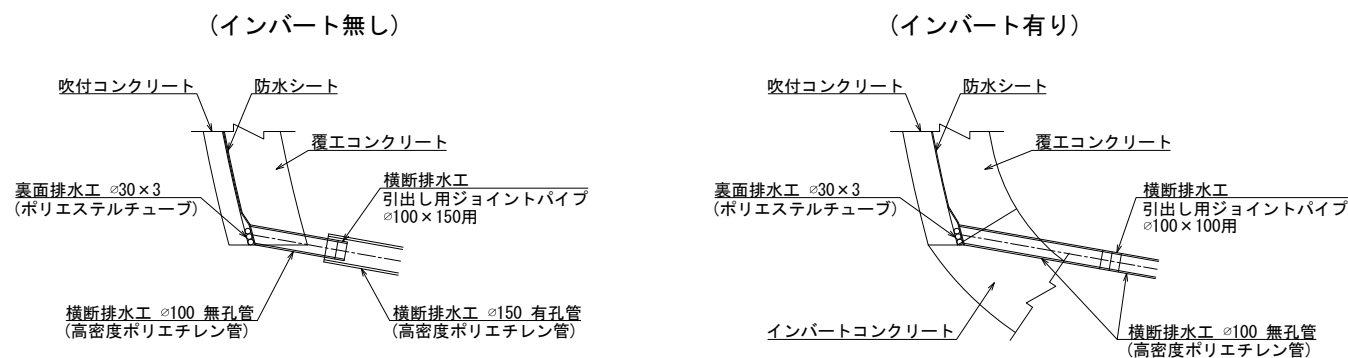
横断排水工 S=1:10



a 部詳細図 S=1:20



b 部詳細図 S=1:20



中央排水溝材料表

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			インパート無し	インパート有り	
フィルター材	RC-40	m ³	3.871	3.871	
高密度ポリエチレン管	φ300(有孔管)	m	10.000	10.000	
高密度ポリエチレン管	φ300(無孔管)	m	10.000	10.000	

横断排水工材料表

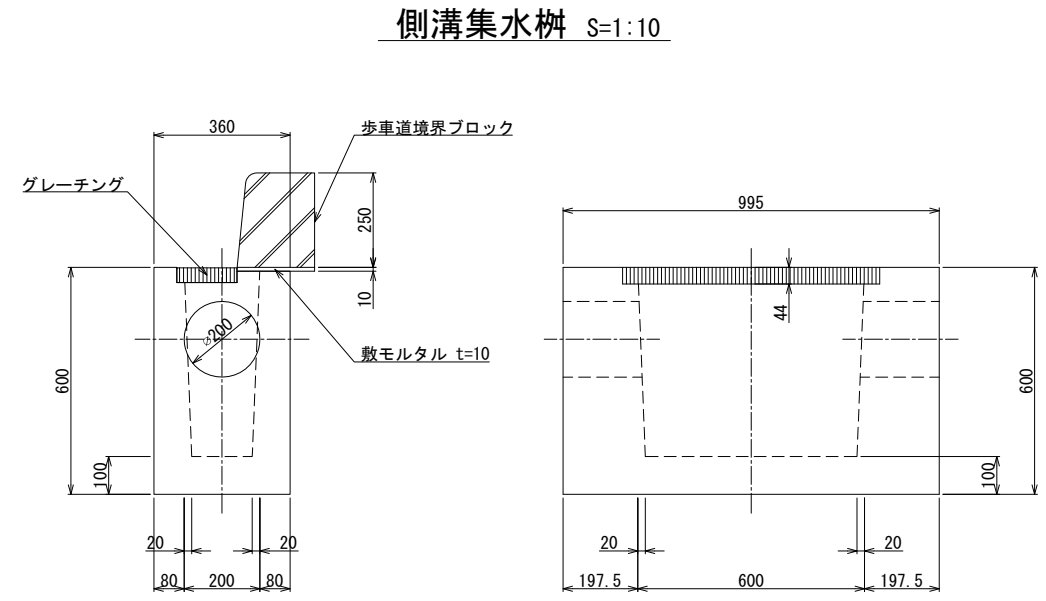
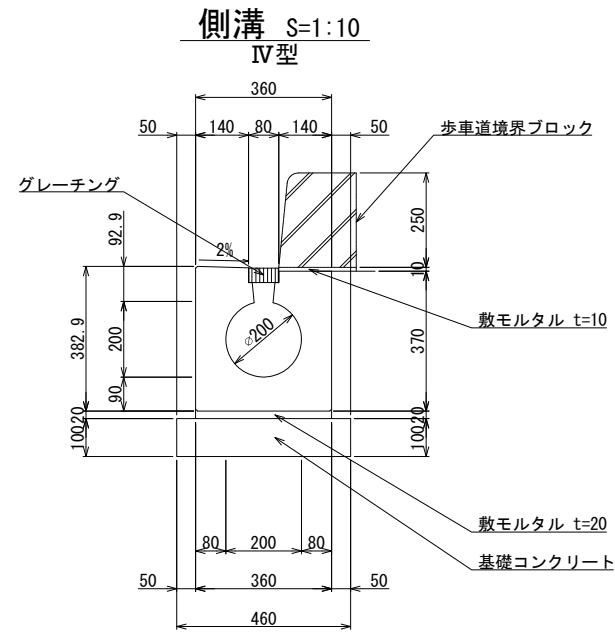
名称	形状寸法	単位	数量					摘要
			C II-b	D I-b	D II	D III a	D III w	
フィルター材	RC-40	m ³	0.963	0.866	0.889	0.889	0.889	
高密度ポリエチレン管	φ150(有孔管)	m	6.400	0.000	0.000	0.000	0.000	
高密度ポリエチレン管	φ100(無孔管)	m	0.000	6.400	6.400	6.400	6.400	
高密度ポリエチレン管	φ100(無孔管)	m	2.200	2.100	2.100	2.200	2.200	
接続管	φ300×φ150用	個	1	00	00	00	00	
接続管	φ300×φ100用	個	00	1	1	1	1	
引出し用ジョイントパイプ	φ100×φ150用	個	00	00	00	00	00	
引出し用ジョイントパイプ	φ100×φ100用	個	1	1	1	1	1	

裏面排水工材料表

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
ポリエステルチューブ	φ30×3	m	20.000	両側

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 排水工詳細図(2)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	35 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 排水工詳細図(3)



側溝材料表

(10m当り)

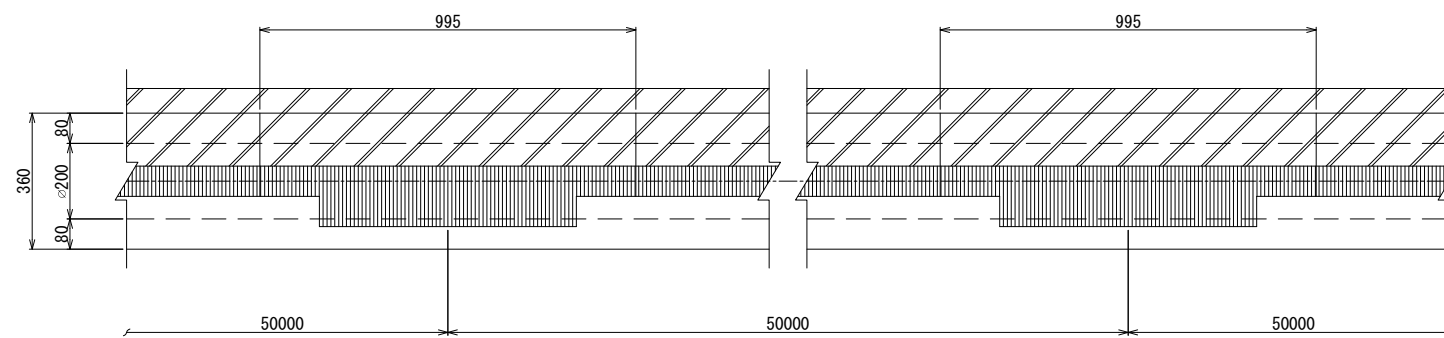
名称	形状寸法	単位	数量	摘要
円形水路	φ200	個	5.000	グレーチング付
敷モルタル	t=20mm	m ³	0.072	
均しコンクリート		m ³	0.460	
型枠		m ²	2.000	
グレーチング		枚	5.000	
歩車道境界ブロック	H=250	個	16.67	
敷モルタル	t=10mm	m ³	0.014	
掘削		m ³	0.510	
埋戻し		m ³	0.050	
残土		m ³	0.460	

側溝集水柵材料表

(1ヶ所当り)

名称	形状寸法	単位	数量	摘要
集水柵		個	1.000	グレーチング付
グレーチング	t=30mm	枚	1.000	
歩車道境界ブロック		個	1.000	
敷モルタル	t=10mm	m ³	0.001	
掘削		m ³	0.094	
埋戻し		m ³	0.022	
残土		m ³	0.072	

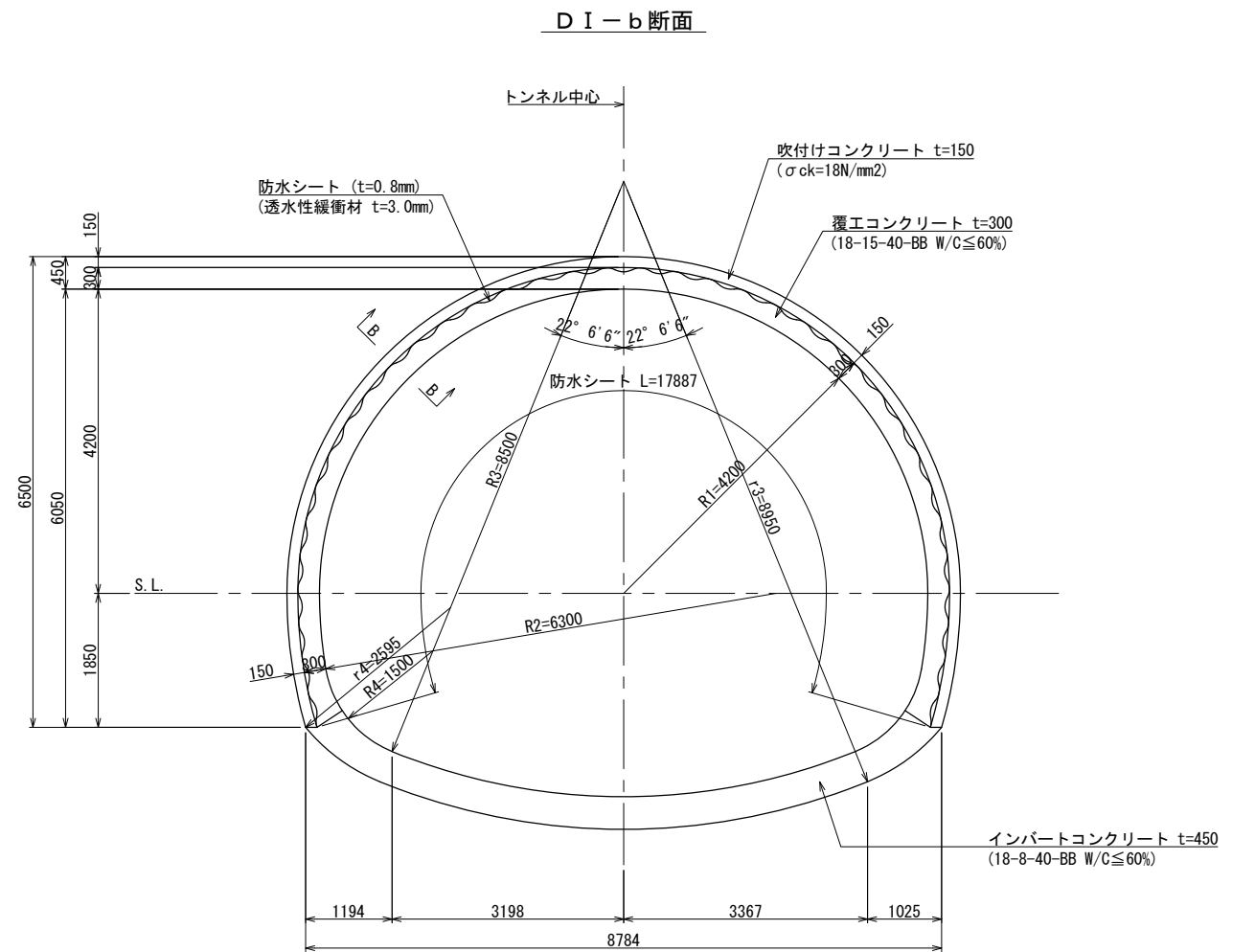
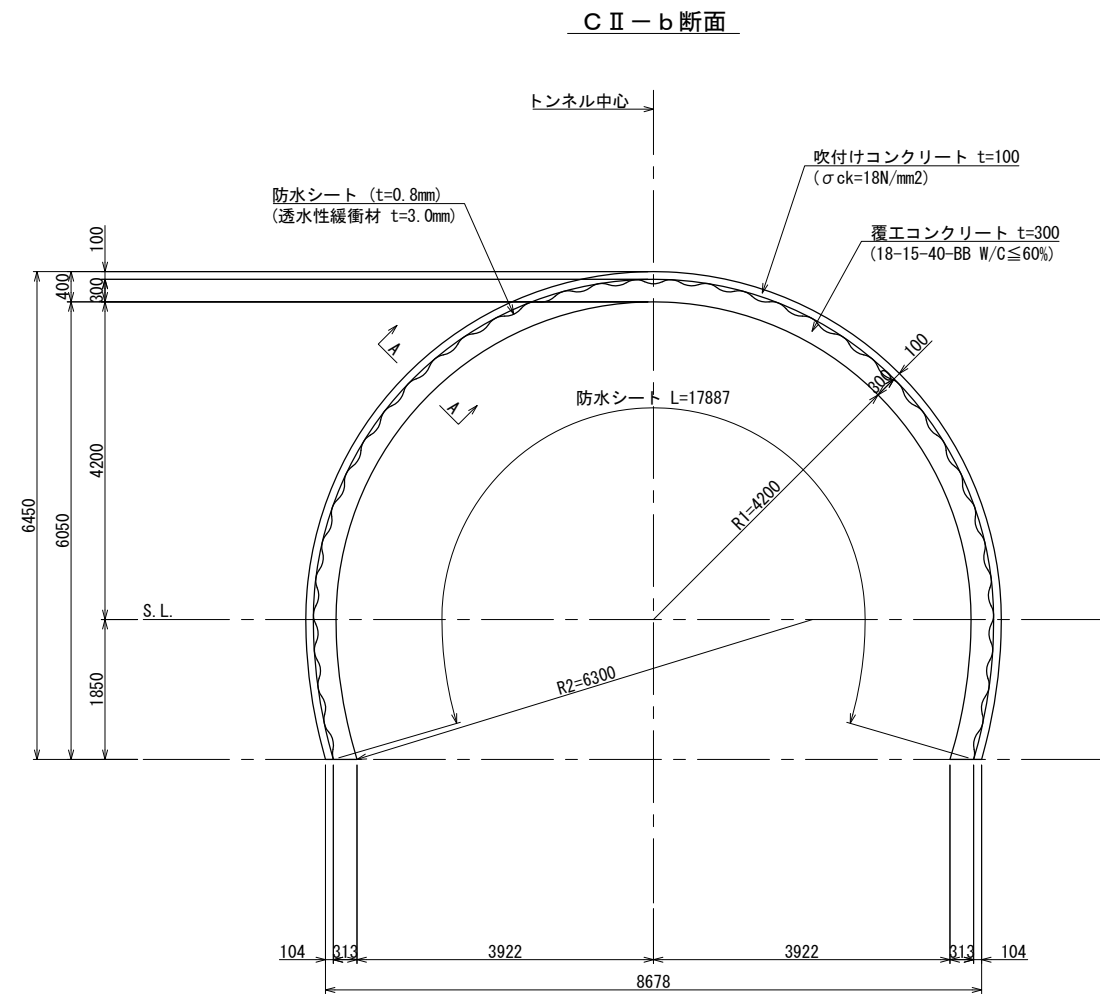
位置図 S=1:10



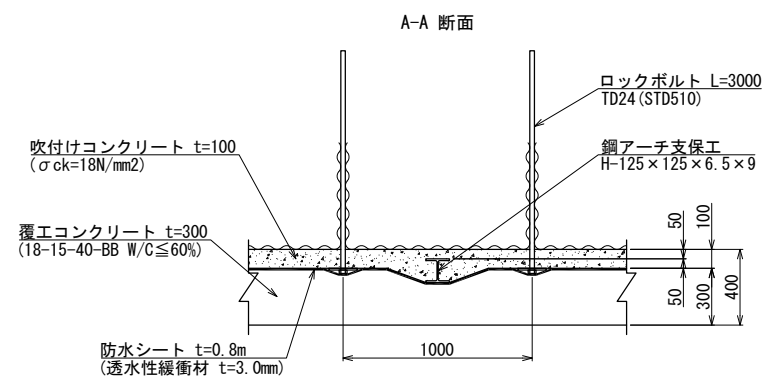
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 排水工詳細図(3)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:10	図面番号	36 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 防水工図(1) S=1:50

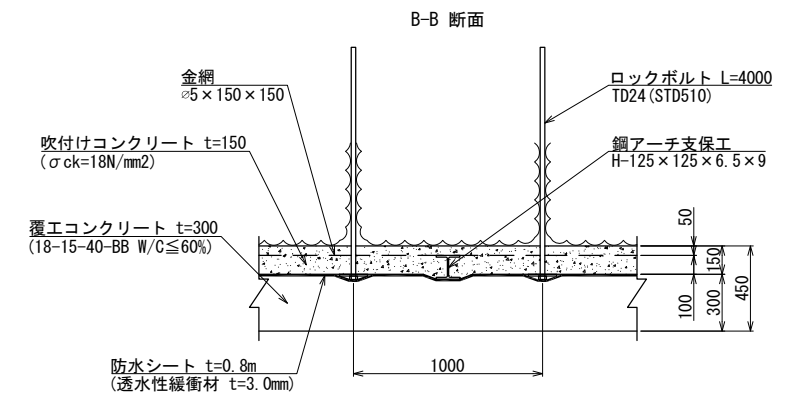
C II - b 断面・D I - b 断面



断面詳細図 S=1:20



断面詳細図 S=1:20



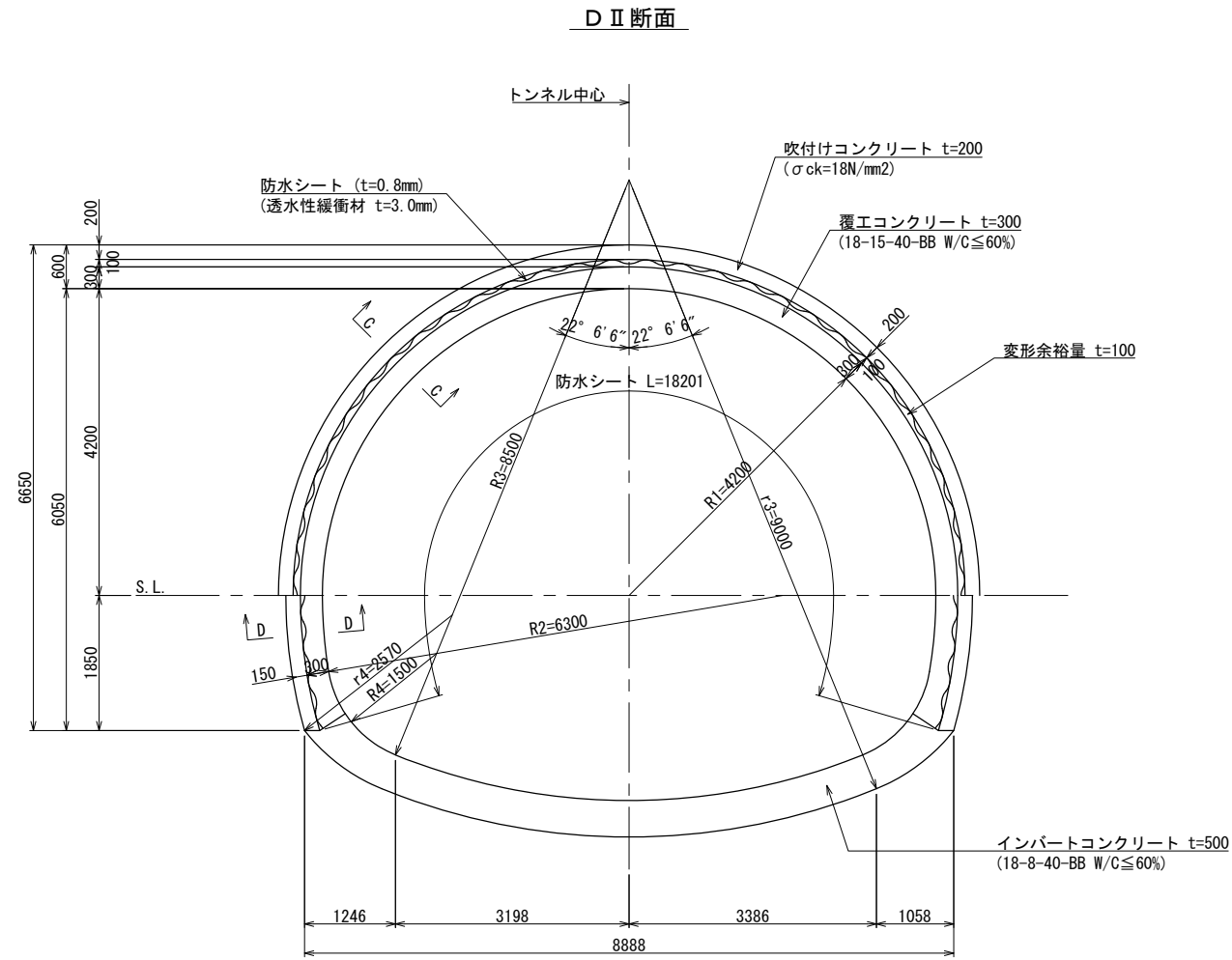
数量表

項目	形状寸法	単位	数量	
			C II - b	D I - b
単位数量	防水シート t=0.8mm (透水性緩衝材 t=3.0mm)	m	17.887	17.887

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 防水工図(1)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	37 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

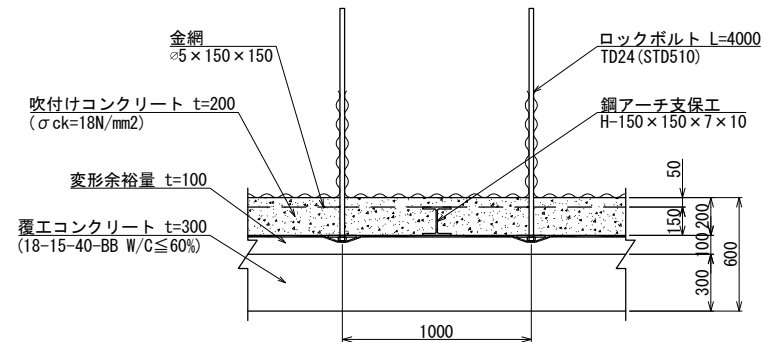
迂回路トンネル 防水工図(2) S=1:50

D II 断面



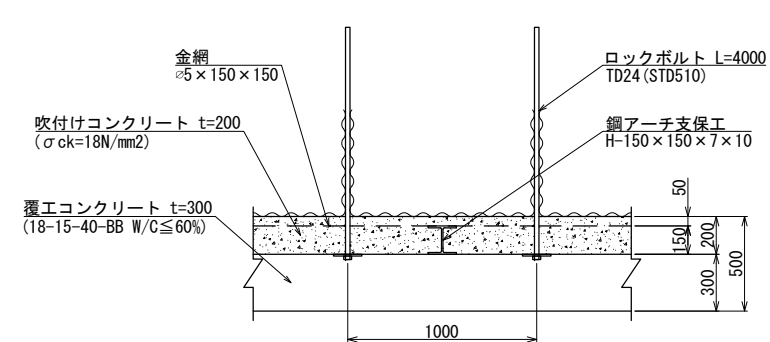
断面詳細図 S=1:20

C-C 断面



断面詳細図 S=1:20

D-D 断面



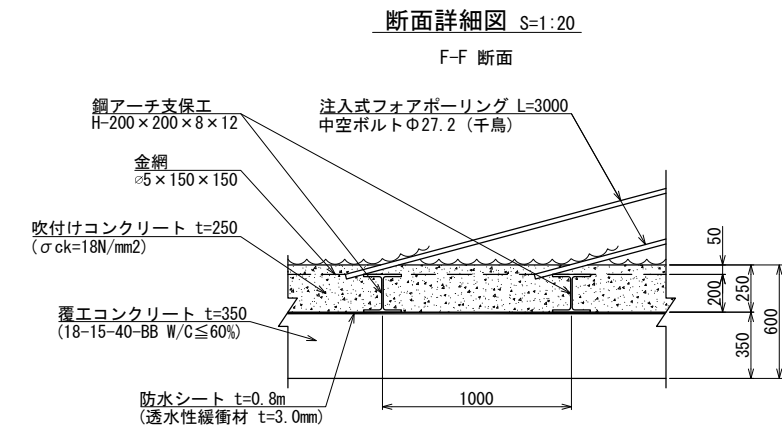
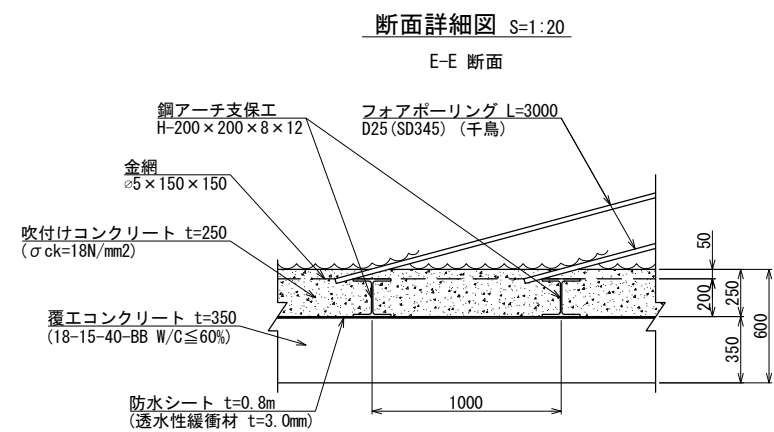
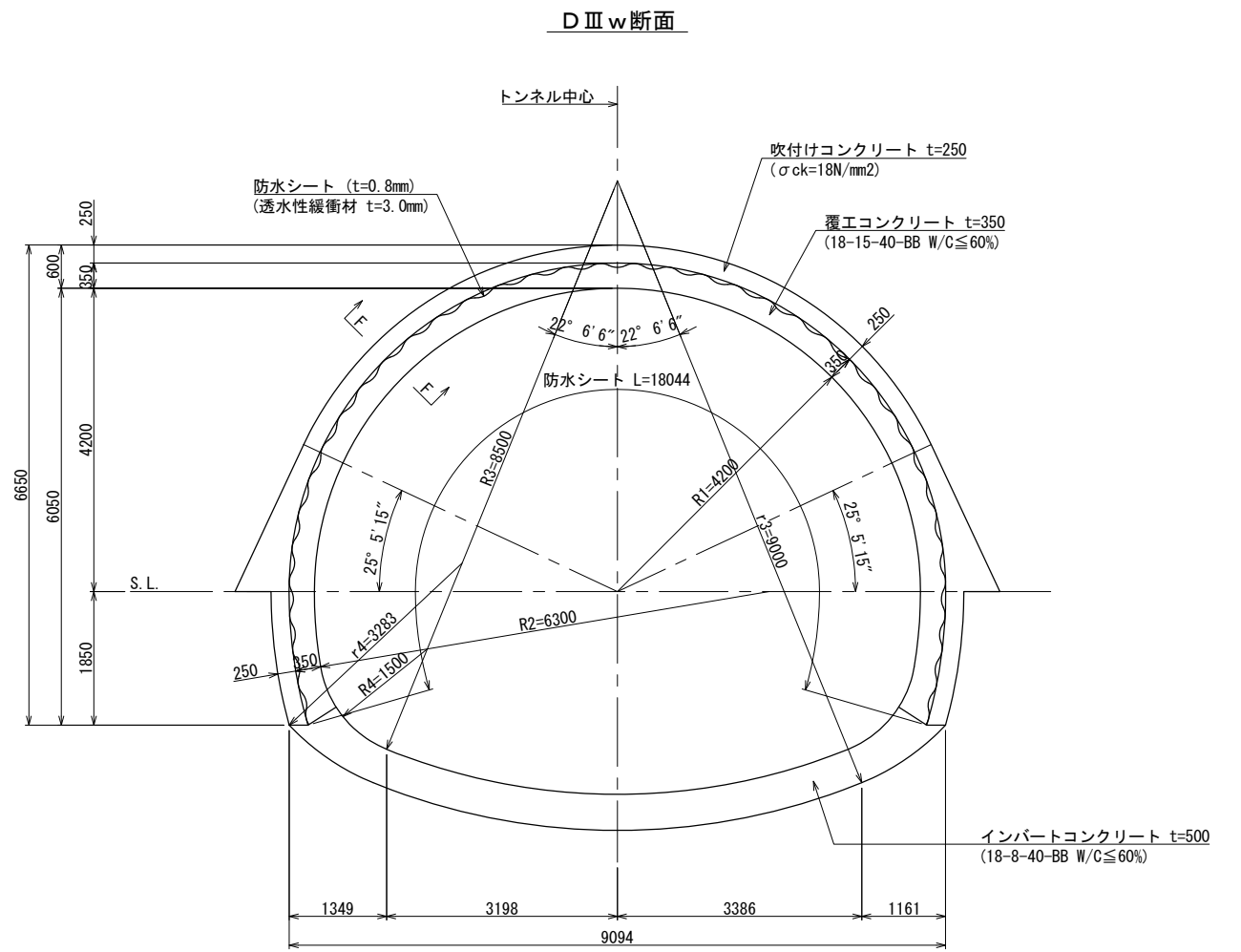
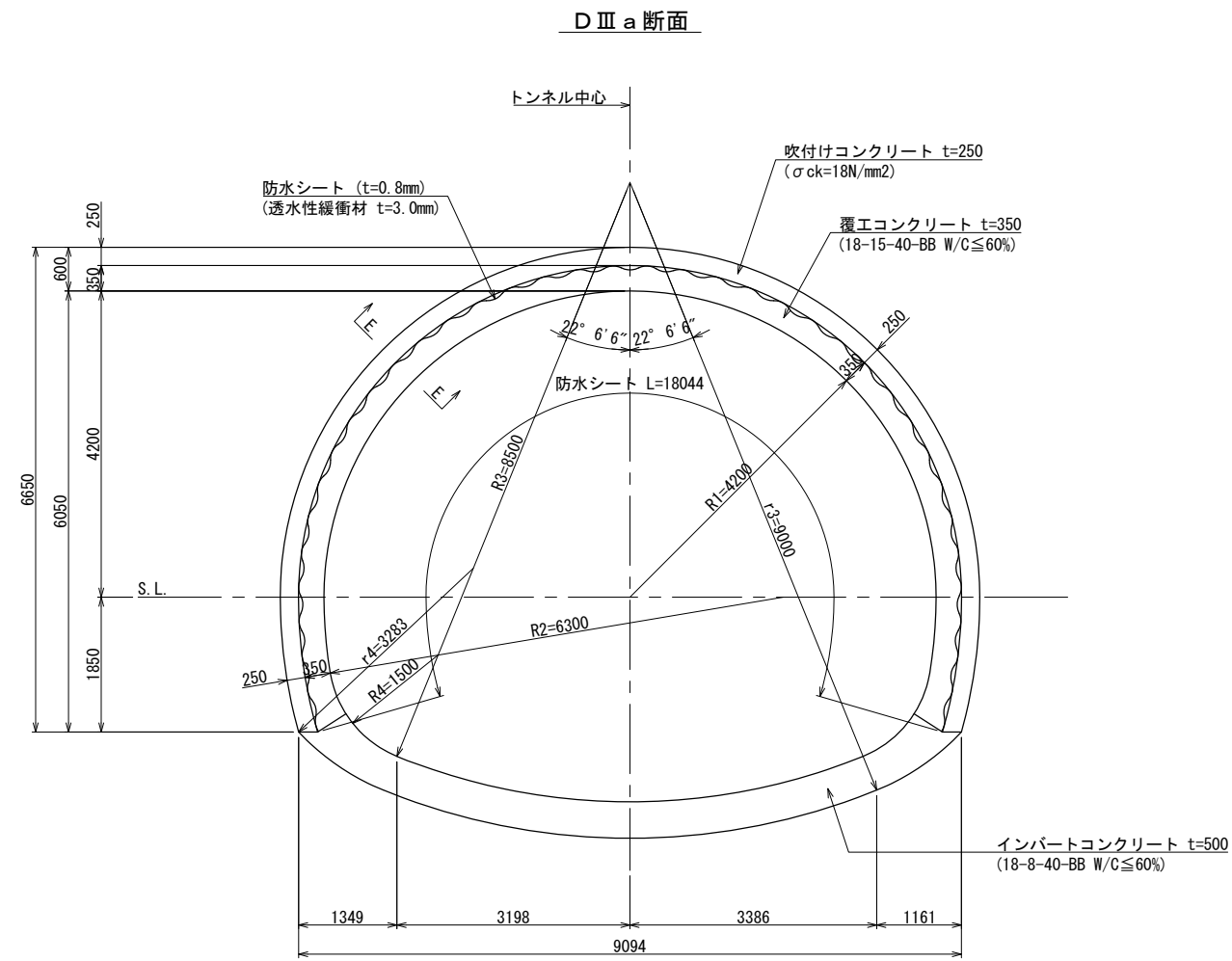
数量表

項目	形状寸法	単位	数量	
			D II	
単位数量	防水シート t=0.8mm (透水性緩衝材 t=3.0mm)	m	18.201	

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 防水工図(2)		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	図示	図面番号	38 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 防水工図(3) S=1:50

D III a 断面・D III w 断面



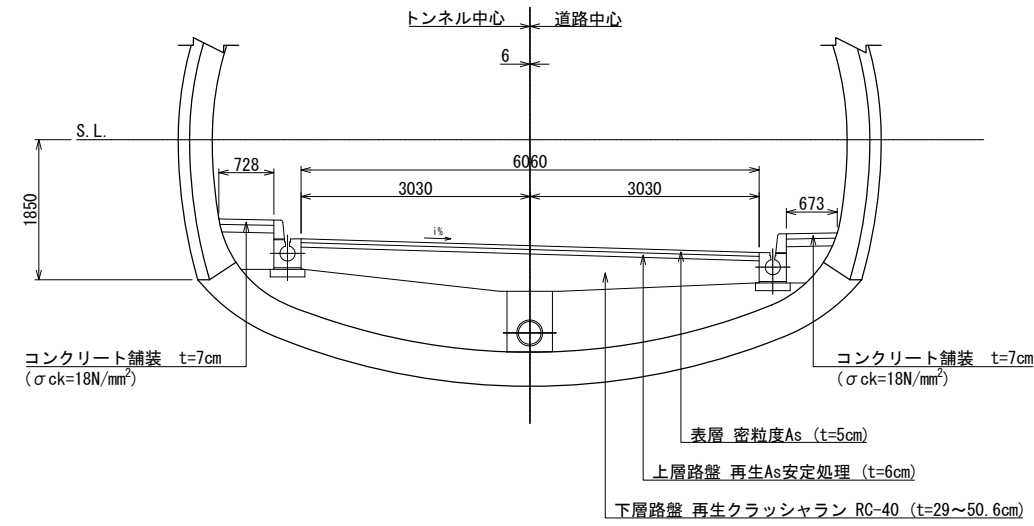
数量表

項目	形状寸法	単位	数量	
			起点側	終点側
単位数量	防水シート t=0.8mm (透水性緩衝材 t=3.0mm)	m	18.044	18.044

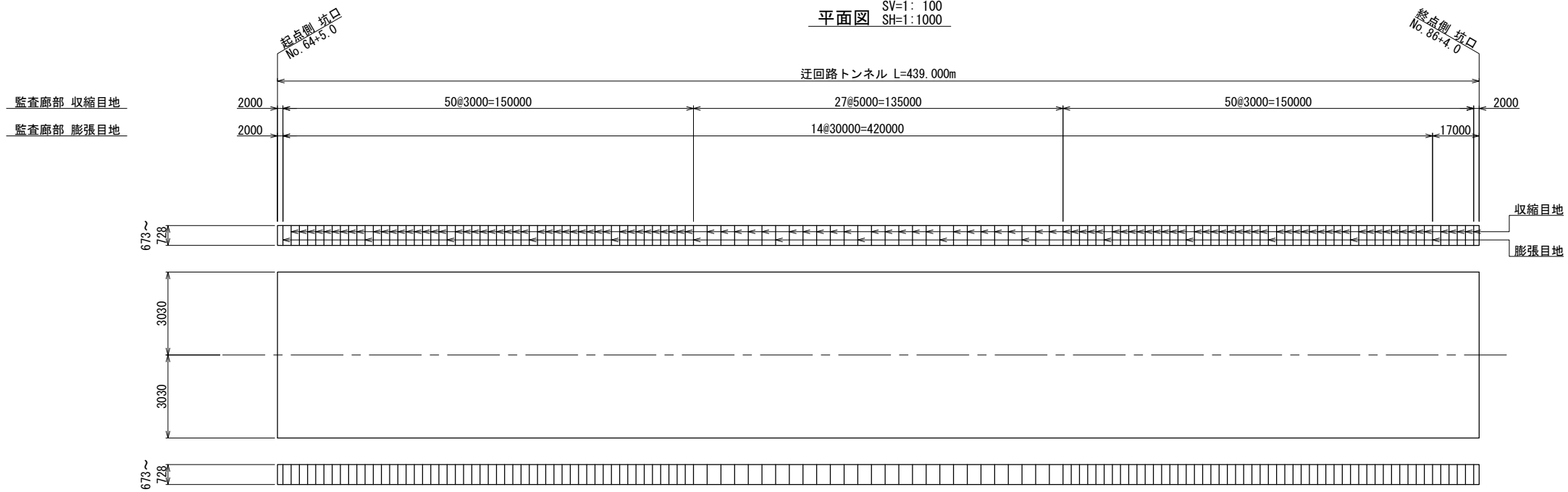
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 防水工図(3)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	39 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 舗装工図

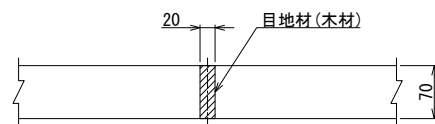
断面図 S=1:50



平面図 SV=1:100
SH=1:1000

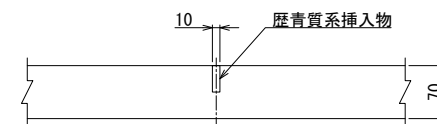


膨張目地 (30m/ヶ所) 1:5



(1ヶ所当り)				
名称	規格	単位	数量	摘要
目地材	t=20	m	0.591~0.682	杉板(右側)
目地材	t=20	m	1.009~1.110	杉板(左側)

カッター目地 (3m・5m/ヶ所) 1:5



(1ヶ所当り)				
名称	規格	単位	数量	摘要
目地材	t=10	m	0.591~0.682	エラストイト
目地材	t=10	m	1.009~1.110	エラストイト

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 舗装工図		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	図示	図面番号	40 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 計測工図(1) S=1:1000

割付図



測点	NO. 62	NO. 63	NO. 64 +5.0	NO. 65	KE 11-2	NO. 66	NO. 67	KA 12-1	NO. 68	NO. 69	KE 12-1	NO. 70	NO. 71	NO. 72	NO. 73	NO. 74	NO. 75	NO. 76	NO. 77	NO. 78	NO. 79	NO. 80	NO. 81	NO. 82	KE 12-2	NO. 83	NO. 84	KA 13-1	NO. 85	NO. 86 +4.0	KE 13-1	NO. 87	NO. 88													
断面区分	坑門工			D III a			D I										C II			D II			D III a	D III w	坑門工																					
延長	0.6			48.4			225										58			78			16	12.4	0.6																					
計測工 A	坑内観察調査																																													
	内空変位測定	10			10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	20	20	20	20	20	10	10	10	9
	天端・脚部沈下測定	10			10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10	9				
	地表沈下測定	5			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	9			
計測工 B	地表沈下測定																																													
	坑内地中変位測定																																													
	ロックボルト軸力測定																																													

断面別測定個所数				
C II	D I	D II	D III	計
-	-	-	-	-
2	12	4	7	25
2	12	4	7	25
-	-	-	15	15
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

計測工 A の内容

		測定間隔	測定頻度		備考
計測工 A	坑内観察調査				切羽の自立性。素掘面の安定性の把握。 岩質、断面破碎帯、曲構造、変質帯などの性状把握。 湧水状況の把握。
	内空変位測定	施工初期段階(200m程度)は20m 又坑口付近0~2区間は10mに1ヶ所。 ある程度施工の進んだ段階は C I - C II 30m、D I 20mに1ヶ所。	変位速度	変位速度	変位量、変位速度、変位収束状況及び変位状態より、 周辺地形の安定性の判断。 支保構造の設計施工の妥当性の把握。 覆工の打設時間の判断。 トンネル天端・脚部の絶対沈下量を監視し、断面の変 形状況を知ることによるトンネル安定性の把握。
			10mm/日以上	10mm/日以上	
			10~5mm/日	10~5mm/日	
	天端・脚部沈下測定		5~1mm/日	5~1mm/日	
地表沈下測定	坑口より1D区間は5mに1ヶ所及び 1D~2D区間は10mに1ヶ所。		1mm/日以下	1mm/日以下	特に注意を要する土被りの浅いトンネル坑口などの地 表面の影響や沈下防止対策の判断。

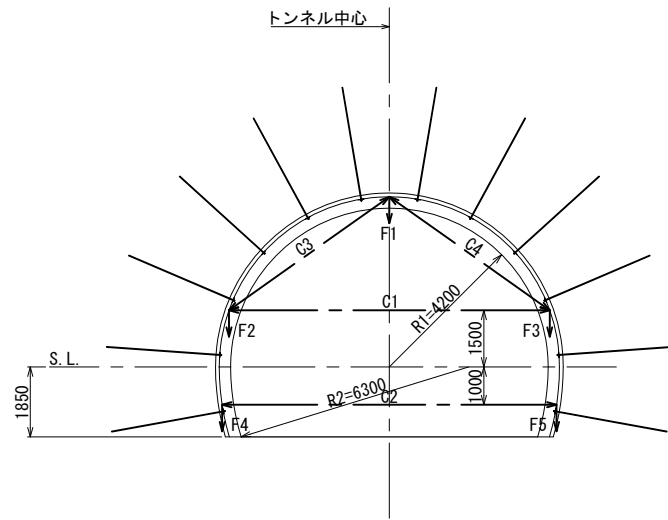
計測工 B の内容 (参考)

		測定間隔	備考
計測工 B	地表沈下測定	—	計測 a に追加して、トンネル掘削による周辺地山の変 位に伴い地表面に生じる沈下の大きさ、範囲を把握し、 周辺地山・トンネルの安定性を評価する。
	坑内地中変位測定	—	トンネル周辺の緩み等の地山挙動の把握。 緩み状況から、ボルト長の適正、支保の妥当性の判 断。
	ロックボルト軸力測定	—	ロックボルトの支保効果を把握、打設間隔、耐力の妥 当性の判断。

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 計測工図(1)		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	1:1000	図面番号	41 / 55
会社名	東京コンサルタント株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 計測工図(2) S=1:100

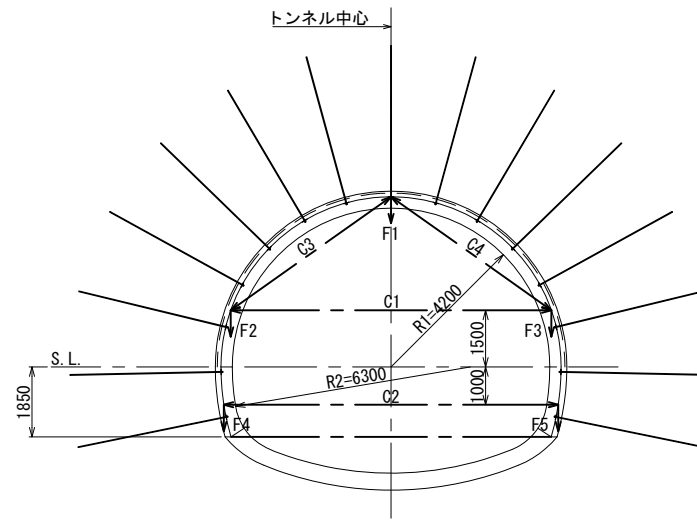
C II - b 断面



数量表

項目	記号	単位	数量	摘要
計測工A	坑内観察調査			
	内空変位測定	C1~C4	測線	4
	天端・脚部沈下測定	F1~F5	箇所	5
	地表沈下測定			

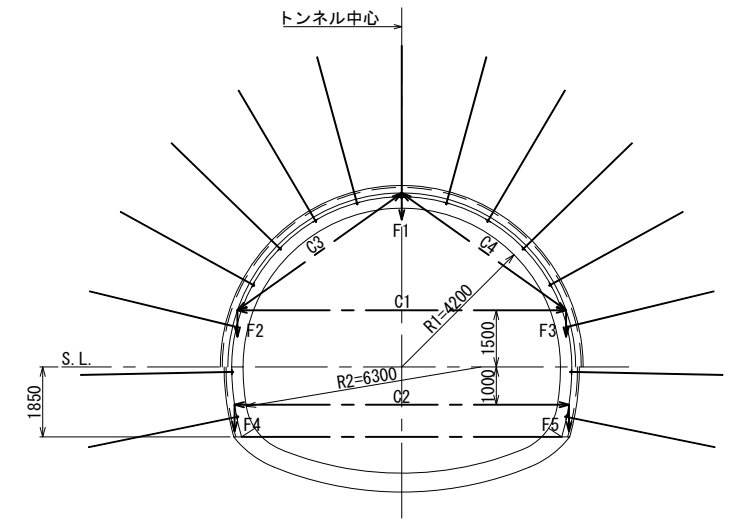
D I - b 断面



数量表

項目	記号	単位	数量	摘要
計測工A	坑内観察調査			
	内空変位測定	C1~C4	測線	4
	天端・脚部沈下測定	F1~F5	箇所	5
	地表沈下測定			

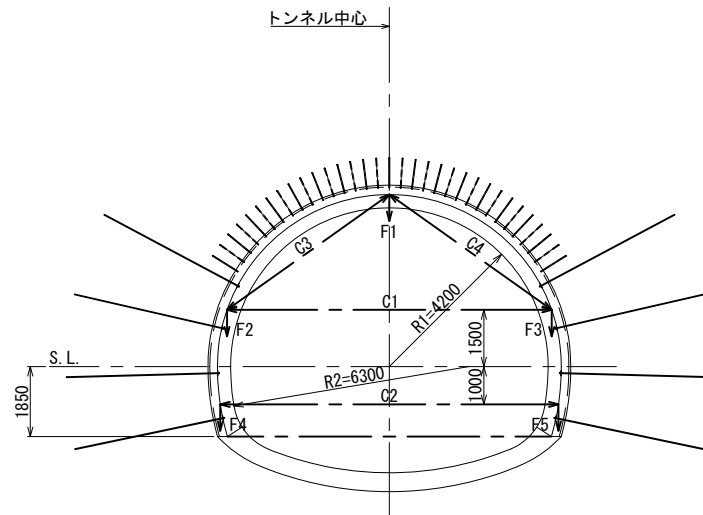
D II 断面



数量表

項目	記号	単位	数量	摘要
計測工A	坑内観察調査			
	内空変位測定	C1~C4	測線	4
	天端・脚部沈下測定	F1~F5	箇所	5
	地表沈下測定			

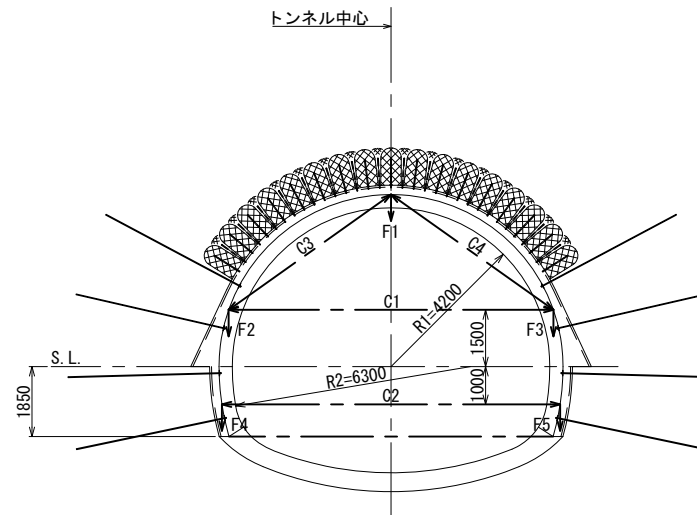
D III a 断面



数量表

項目	記号	単位	数量	摘要
計測工A	坑内観察調査			
	内空変位測定	C1~C4	測線	4
	天端・脚部沈下測定	F1~F5	箇所	5
	地表沈下測定			

D III w 断面



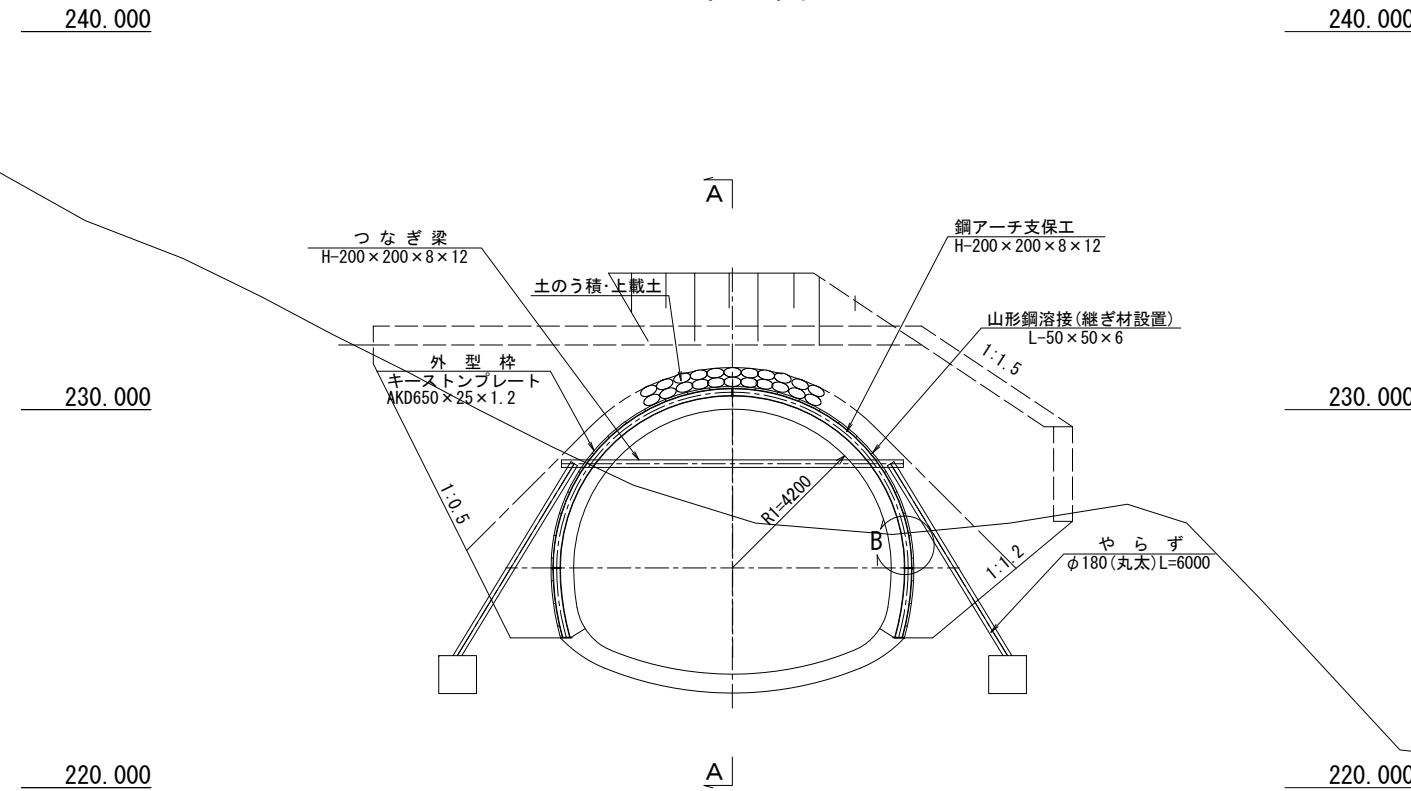
数量表

項目	記号	単位	数量	摘要
計測工A	坑内観察調査			
	内空変位測定	C1~C4	測線	4
	天端・脚部沈下測定	F1~F5	箇所	5
	地表沈下測定			

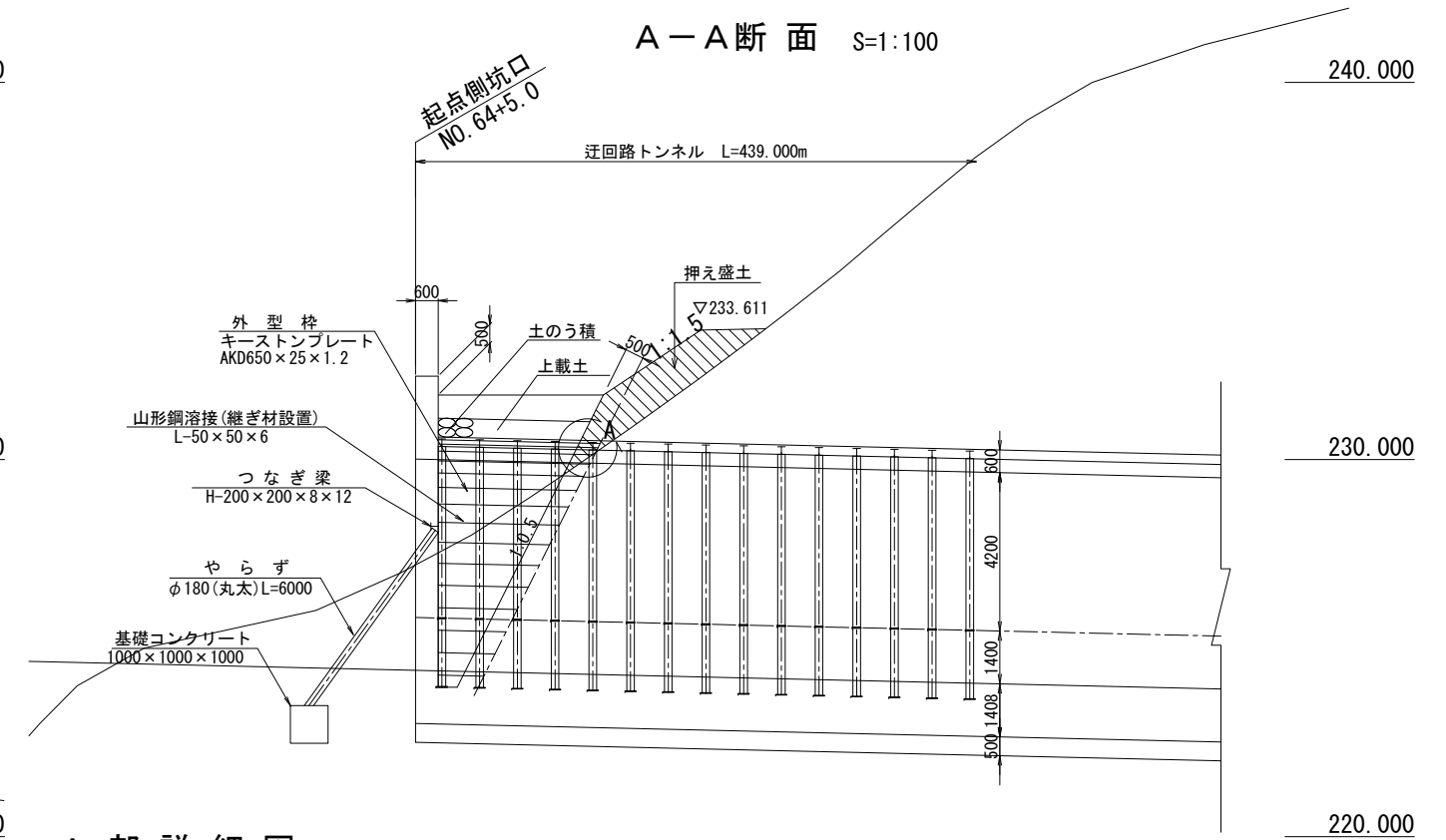
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 計測工図(2)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:100	図面番号	42 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 起点側 坑口付施工図 S=1:100

正面図 S=1:100



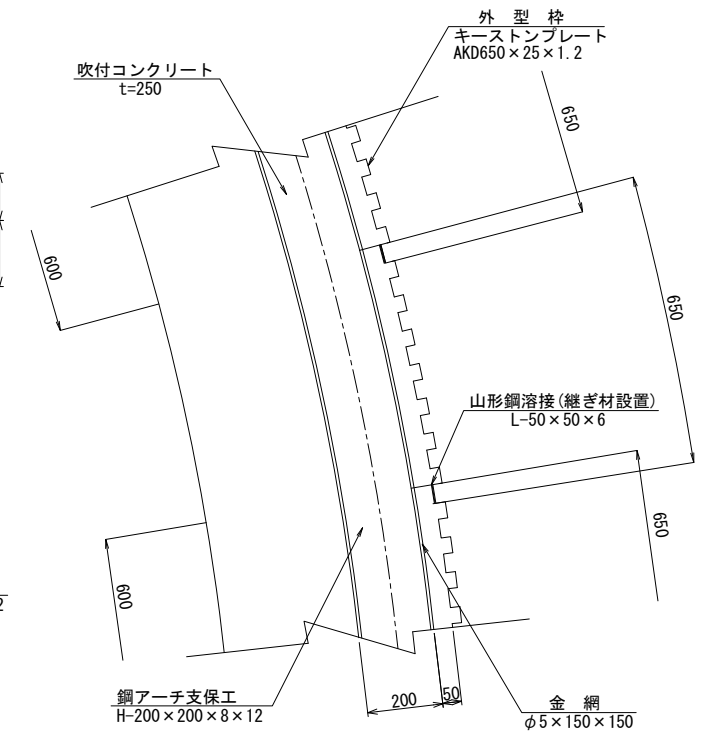
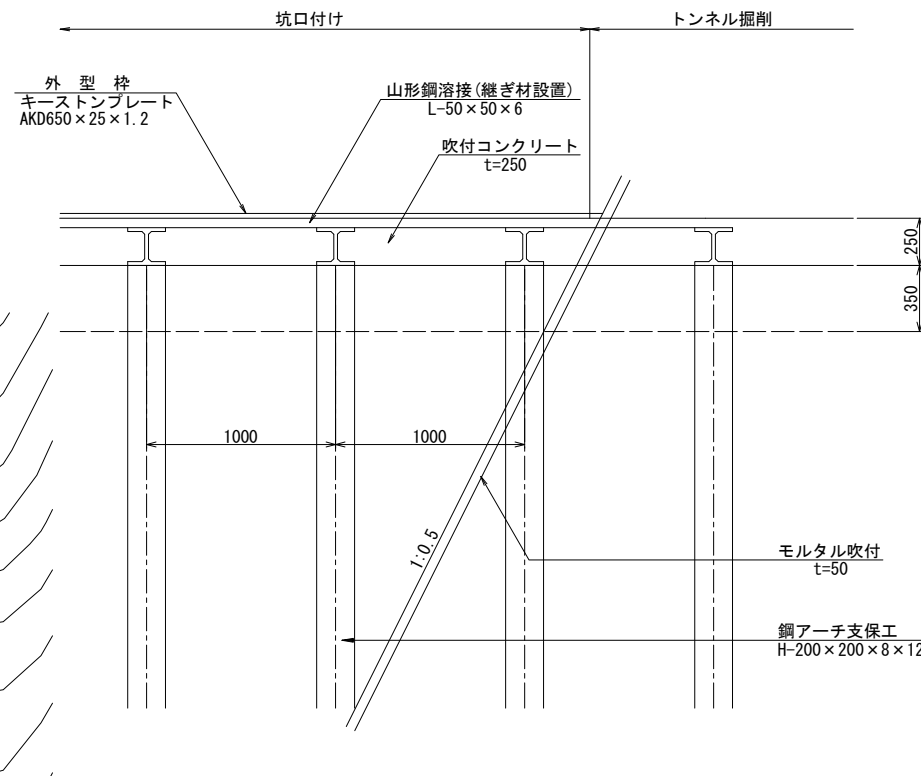
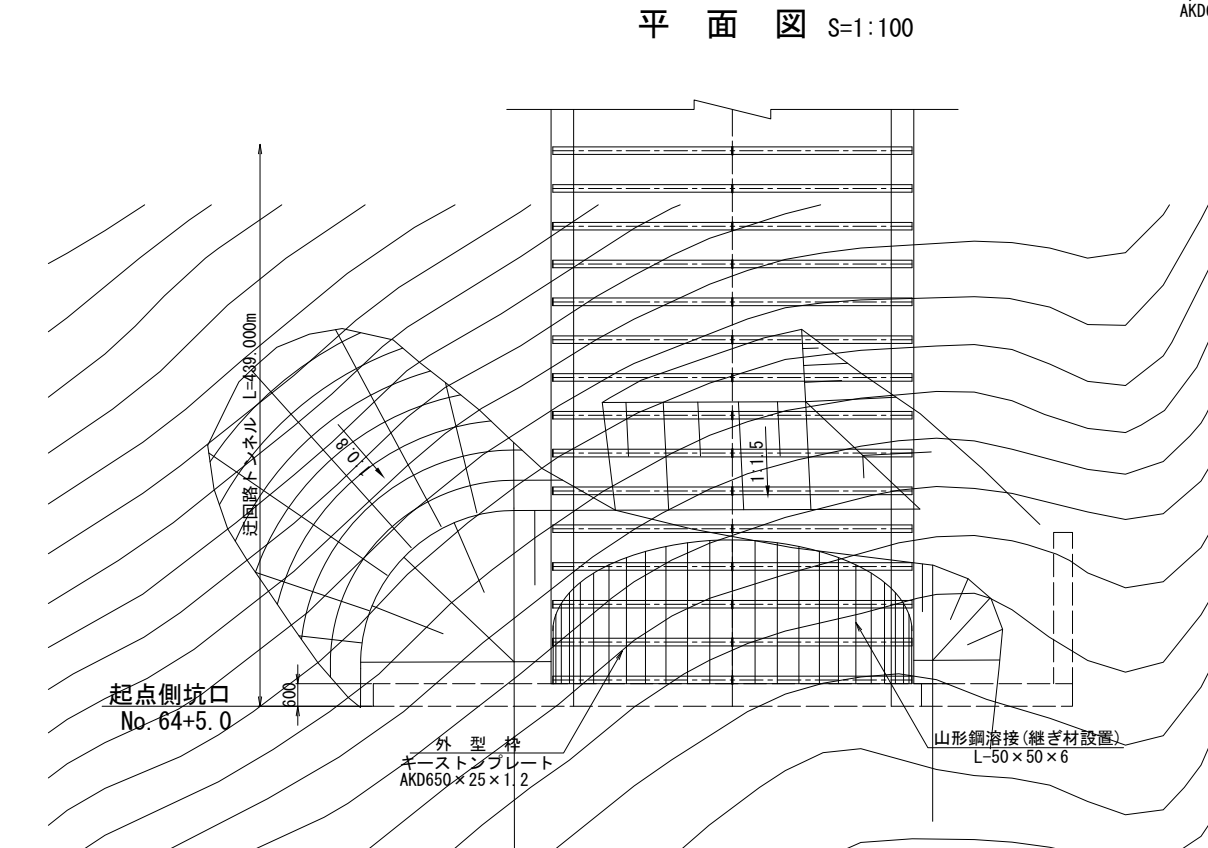
A-A断面 S=1:100



A部詳細図 S=1:20

B部詳細図 S=1:10

平面図 S=1:100



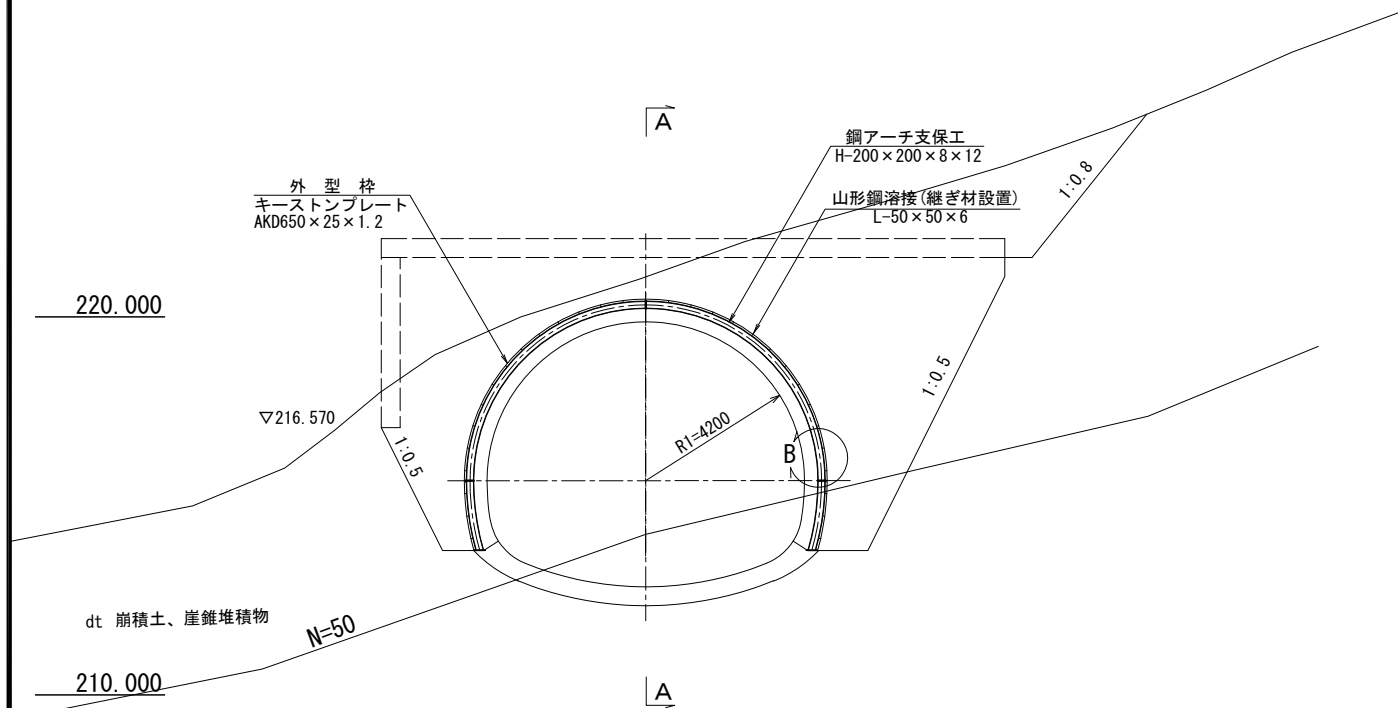
施工順序

① 坑口切取及び明り掘削	⑥ 吹付コンクリート
② モルタル吹付	⑦ トンネル掘削
③ 鋼アーチ支保工建込み	
④ 山形鋼溶接(継ぎ材設置)	
⑤ 外型枠	

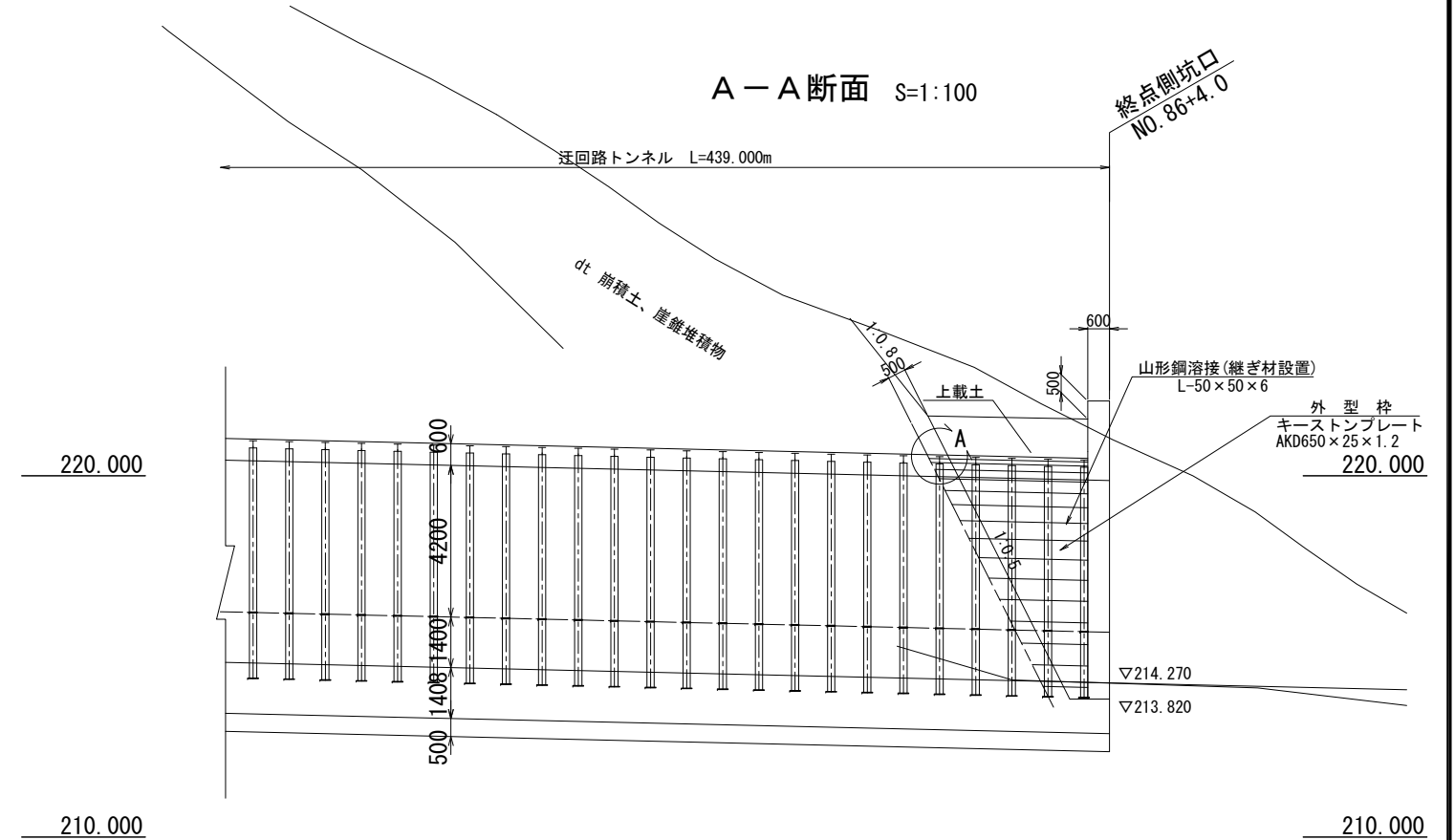
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 起点側 坑口付施工図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	43 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 終点側 坑口付施工図 S=1:100

正面図 S=1:100

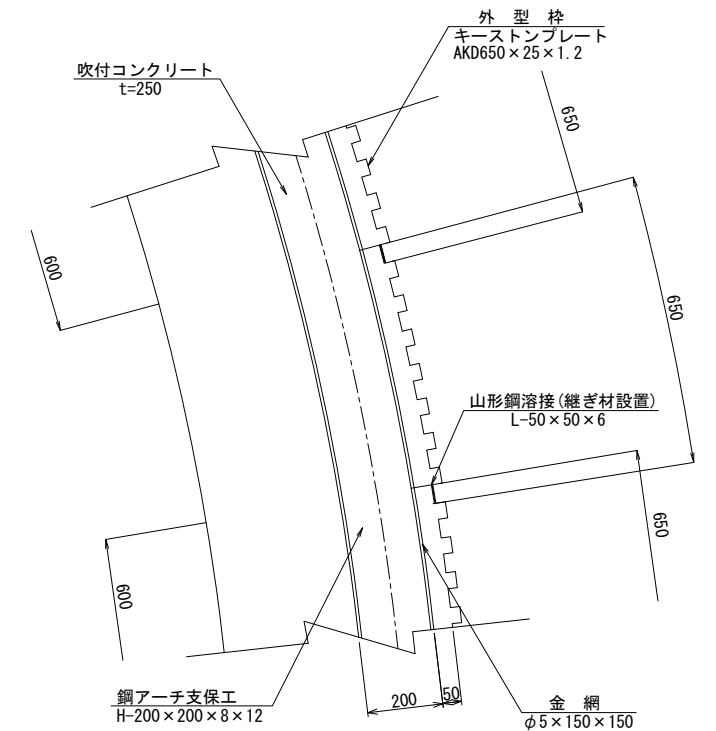
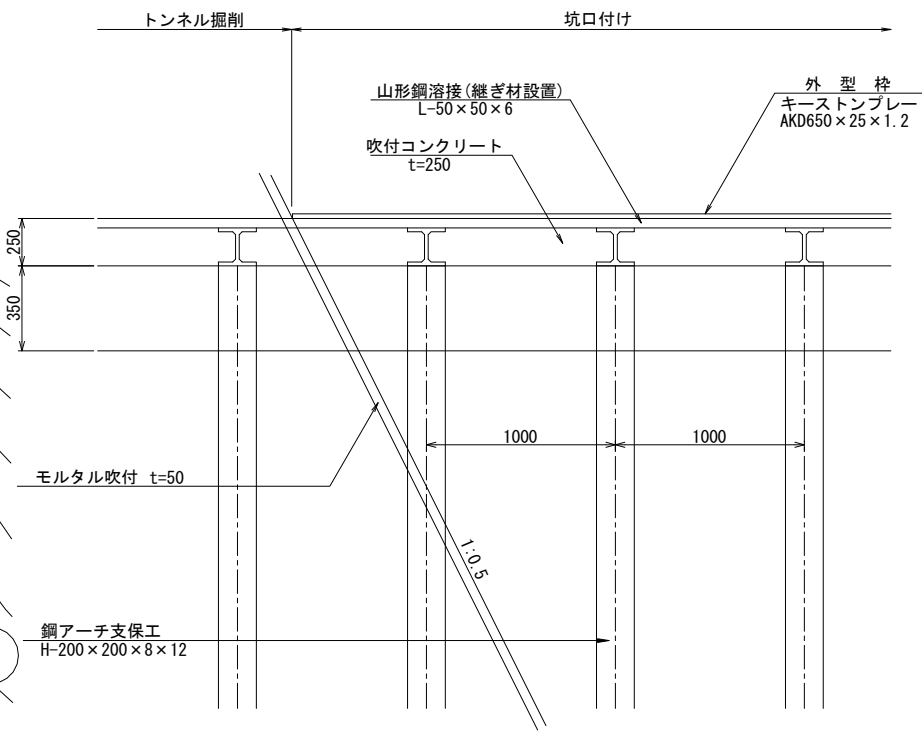


A-A断面 S=1:100

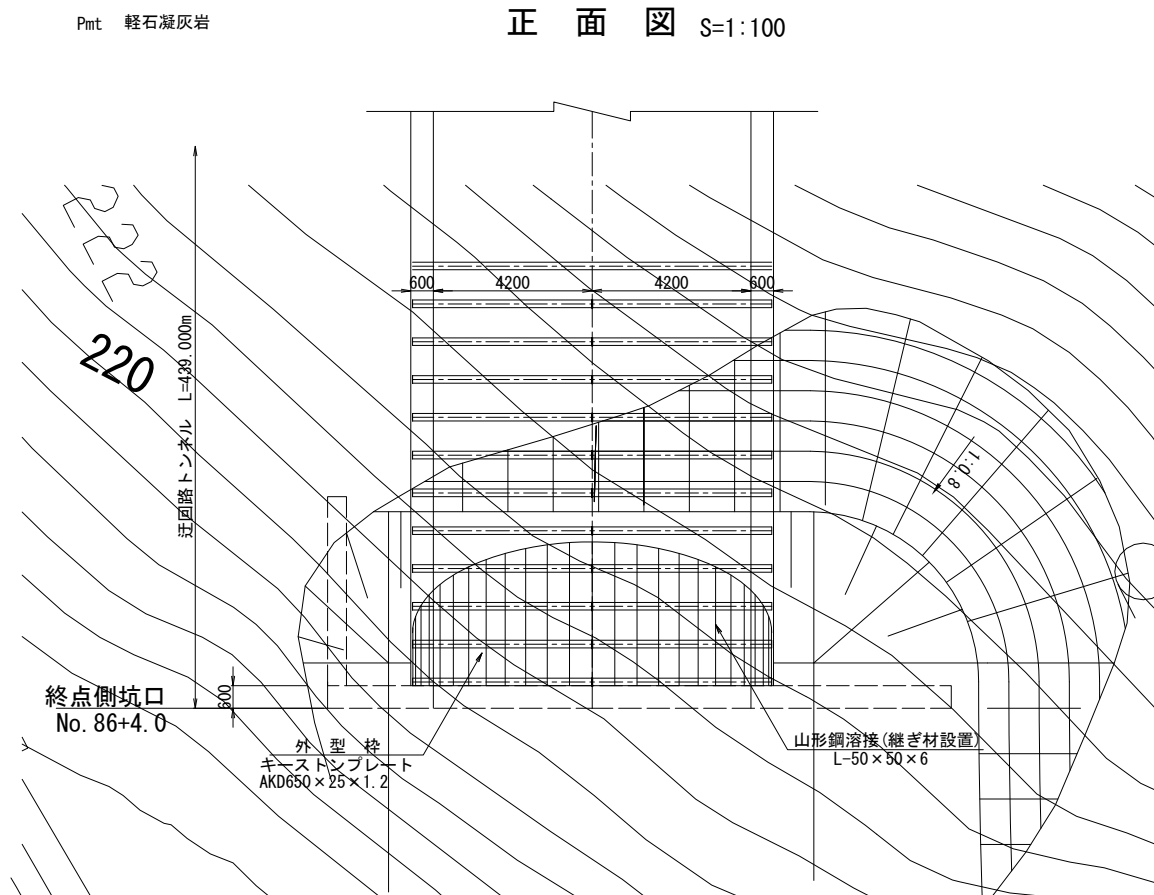


A部詳細図 S=1:20

B部詳細図 S=1:10



正面図 S=1:100



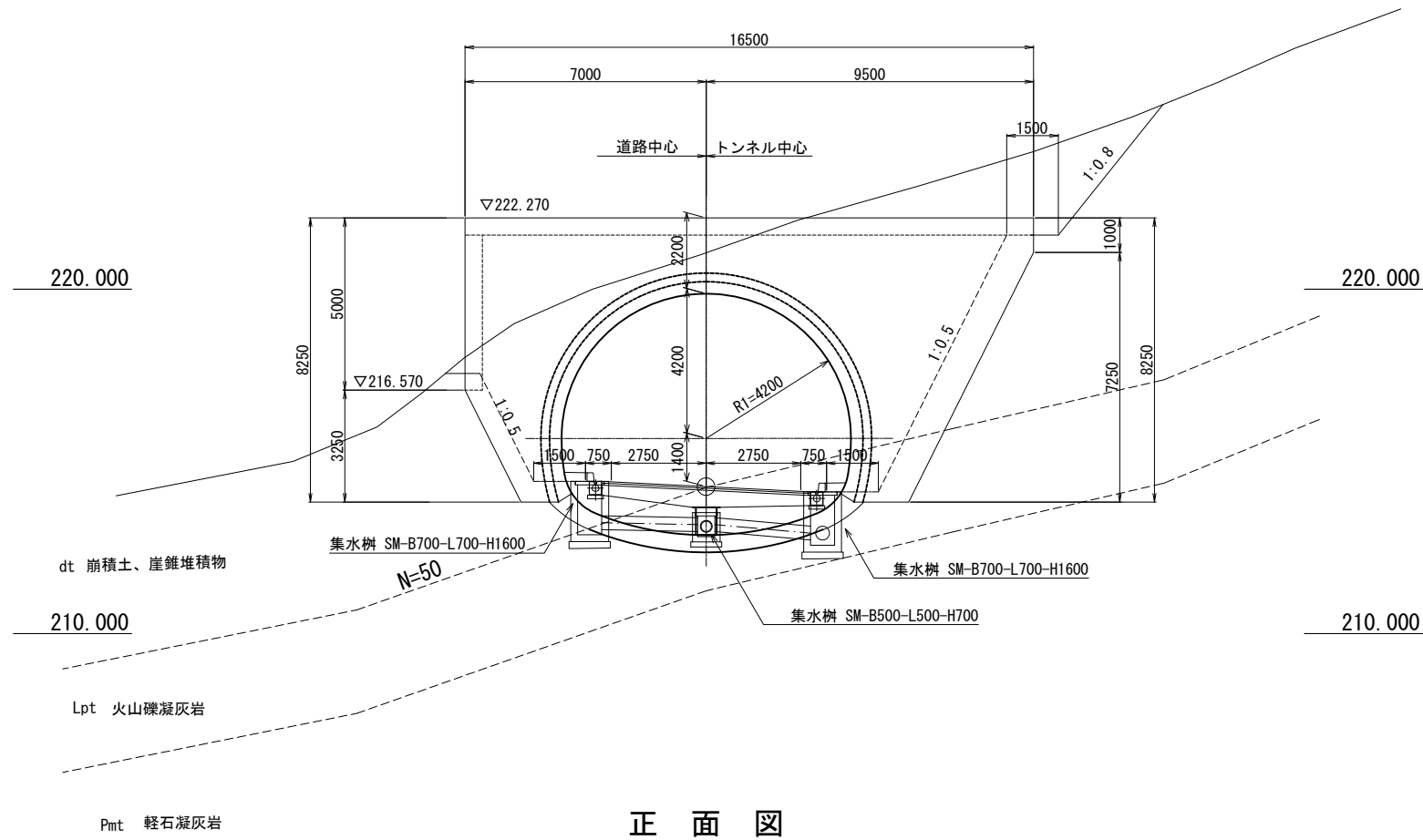
施工順序

① 坑口切取及びびり掘削	⑥ 吹付コンクリート
② モルタル吹付	⑦ トンネル掘削
③ 鋼アーチ支保工建込み	
④ 山形鋼溶接(継ぎ材設置)	
⑤ 外型枠	

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 終点側 坑口付施工図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	44 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

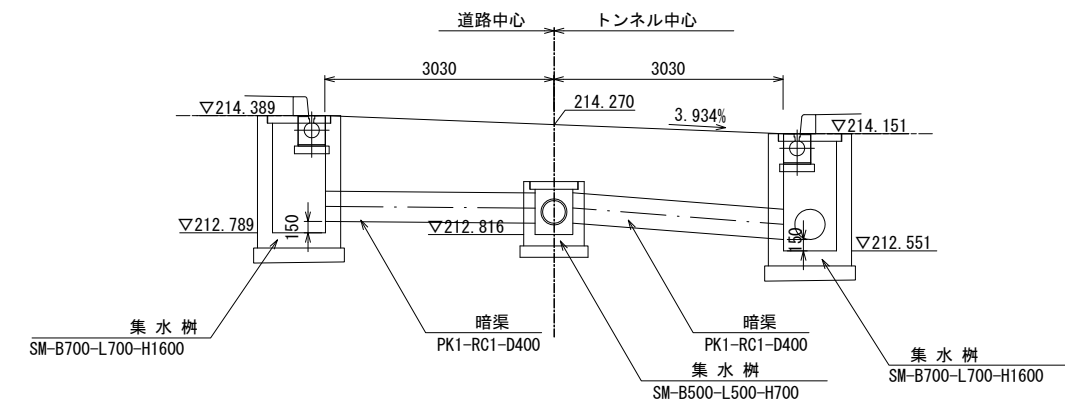
迂回路トンネル 流末処理工図(1) S=1:100

正面図

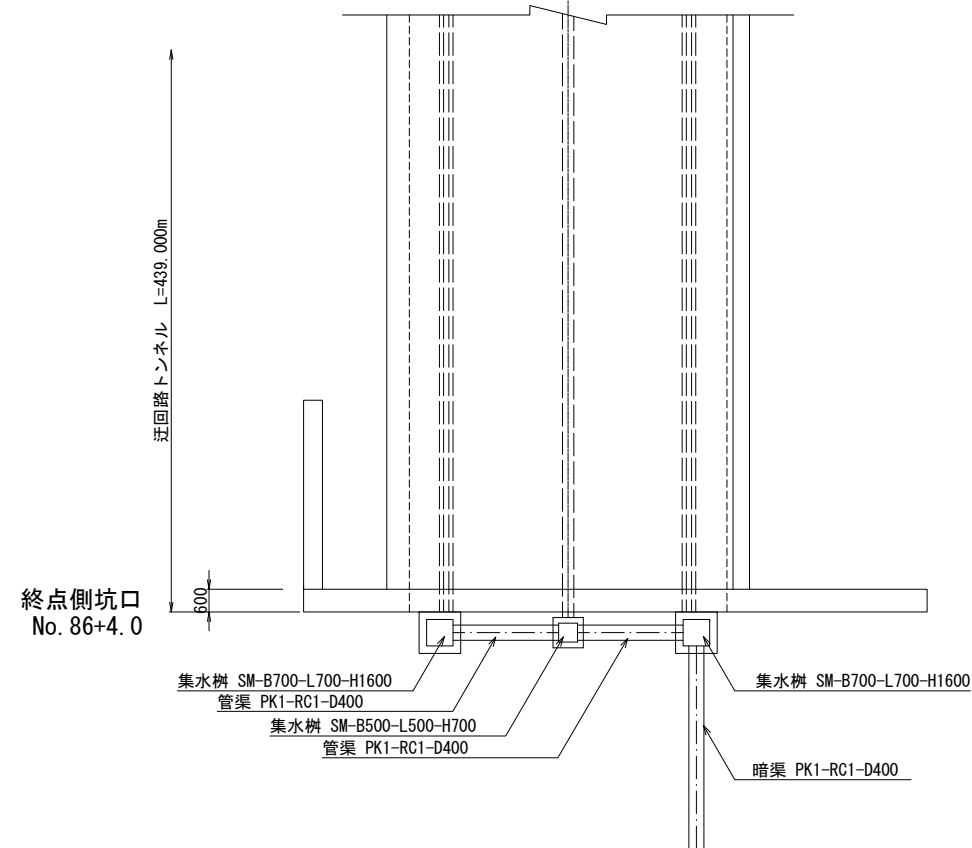


NO. 86+04(トンネル坑口)断面図

縮尺 1:50



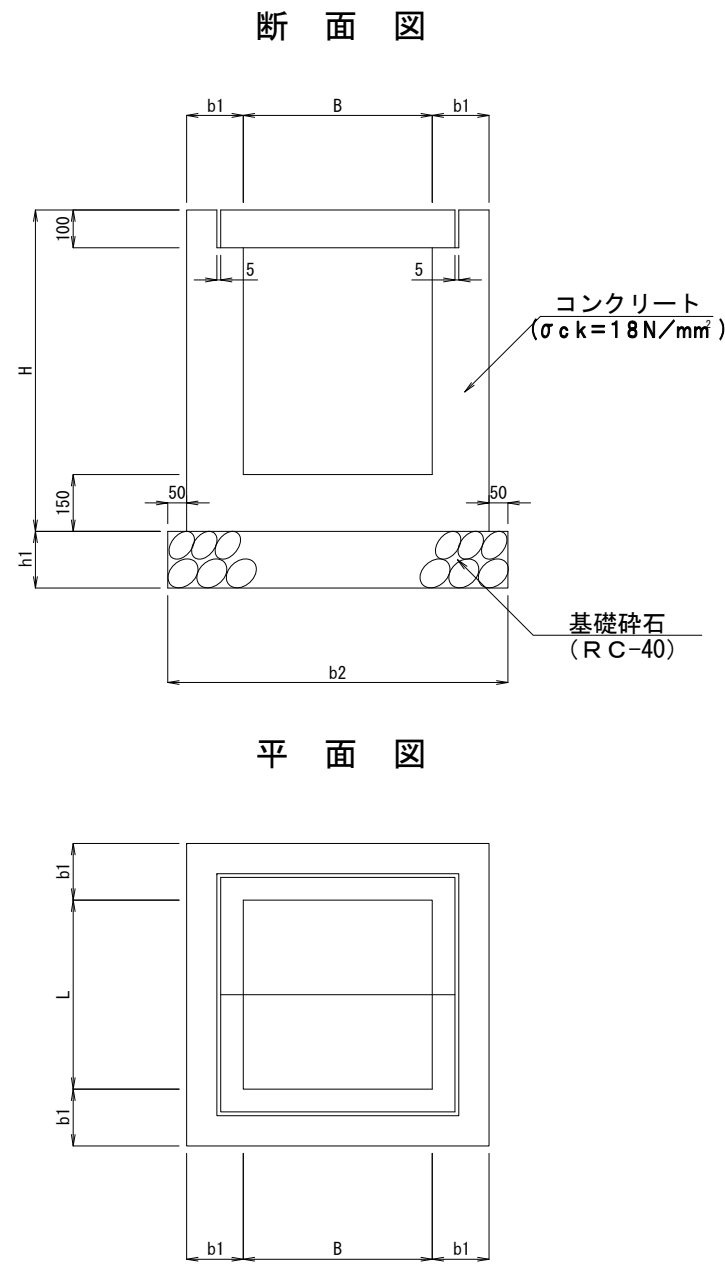
正面図



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 流末処理工図(1)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	45 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 流末処理工図(2) S=1:10

集水柵 SM-B-L-H S=1:10



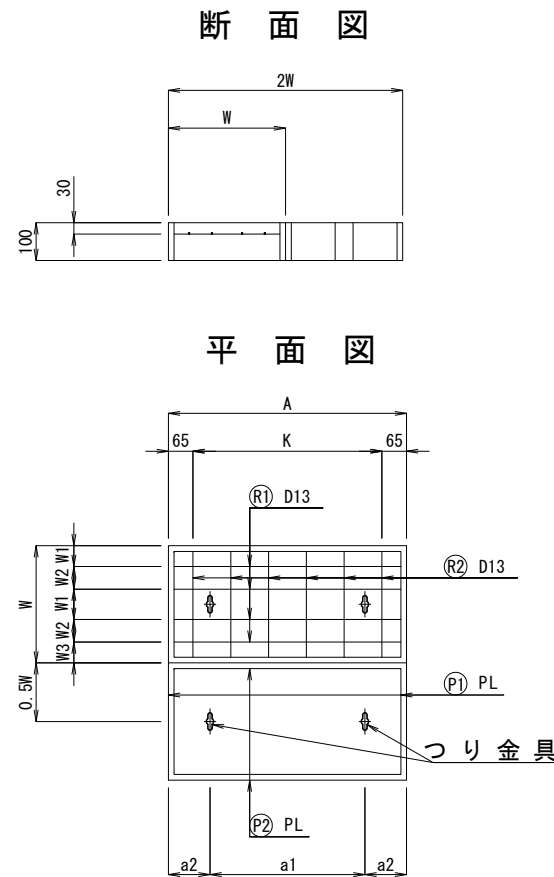
柵寸法表 (mm)

名称	H	b1	b2	h1
SM-B500-L500-H700	700	150	900	150
SM-B700-L700-H1600	1600	200	1200	200

蓋寸法表 (mm)

名称	A	W	K	W1	W2	W3	a1	a2
GC-B700-L700	830	410	700 (=7X100)	100	80	75	390	220

GC型-B-L S=1:10



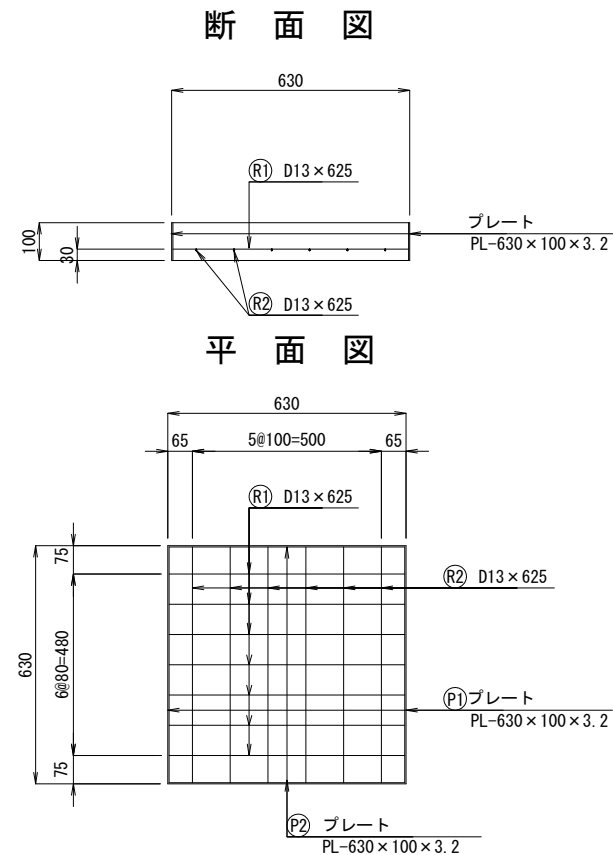
集水柵 SM 材料表 1箇所当り

名称	規格寸法	単位	数量	摘要
SM-B500-L500-H700				
コンクリート	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m ³	0.354	
型わく		m ²	4.172	
基礎砕石	RC-40	m ³	0.122	
蓋	GC-B500-L500	枚	2	
SM-B700-L700-H1600				
コンクリート	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m ³	1.312	
型わく		m ²	12.236	
基礎砕石	RC-40	m ³	0.288	
蓋	GC-B500-L500	枚	2	

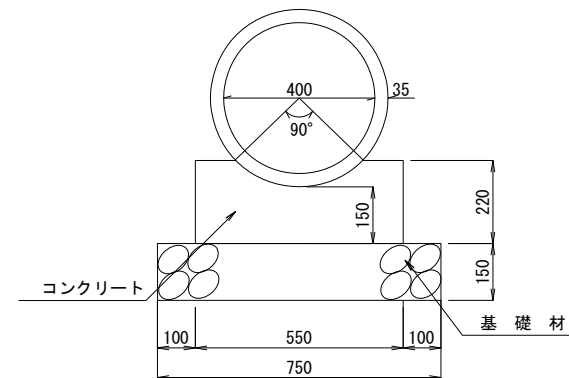
蓋 GC型 材料表 1枚当り

名称	規格寸法	単位	数量	摘要
GC-B700-L700				
コンクリート	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m ³	0.033	
鉄筋	D13 SD295A	kg	6.508	
プレート	100mm×3.2mm	m ²	6.205	
つり金具		個	2	
GC-B500-L500(中央排水工用)				
コンクリート	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m ³	0.040	
鉄筋	D13 SD295A	kg	8.084	
プレート	100mm×3.2mm	m ²	0.252	

GC型-B=500-L=500 S=1:10
(中央排水工用)



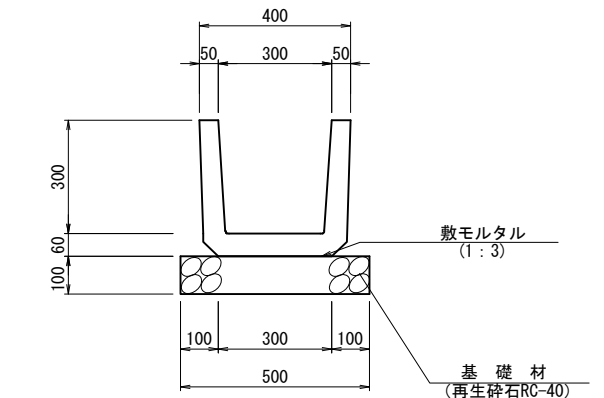
PK1-RC1-D400



管渠 PK1 材料表 10m当り

名称	規格寸法	単位	数量	摘要
PK1-RC1-D400				
コンクリート	$\sigma_{ck}=18N/mm^2$	m ³	1.048	
型わく		m ²	4.400	
基礎砕石	RC-40	m ³	7.500	
管本数	D400	本	4.1	

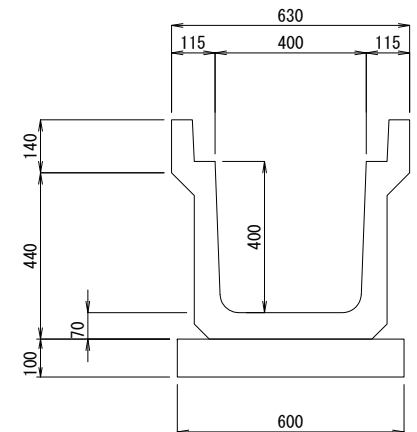
US1-B300-H300 S=1:10



材料表 (10m当り)

名称	規格寸法	単位	数量	摘要
側溝	US1-B300-H300	個	16.5	JIS A5305
基礎材	再生砕石RC-40	m ²	5.000	t=100

US3-B400-H400 S=1:10



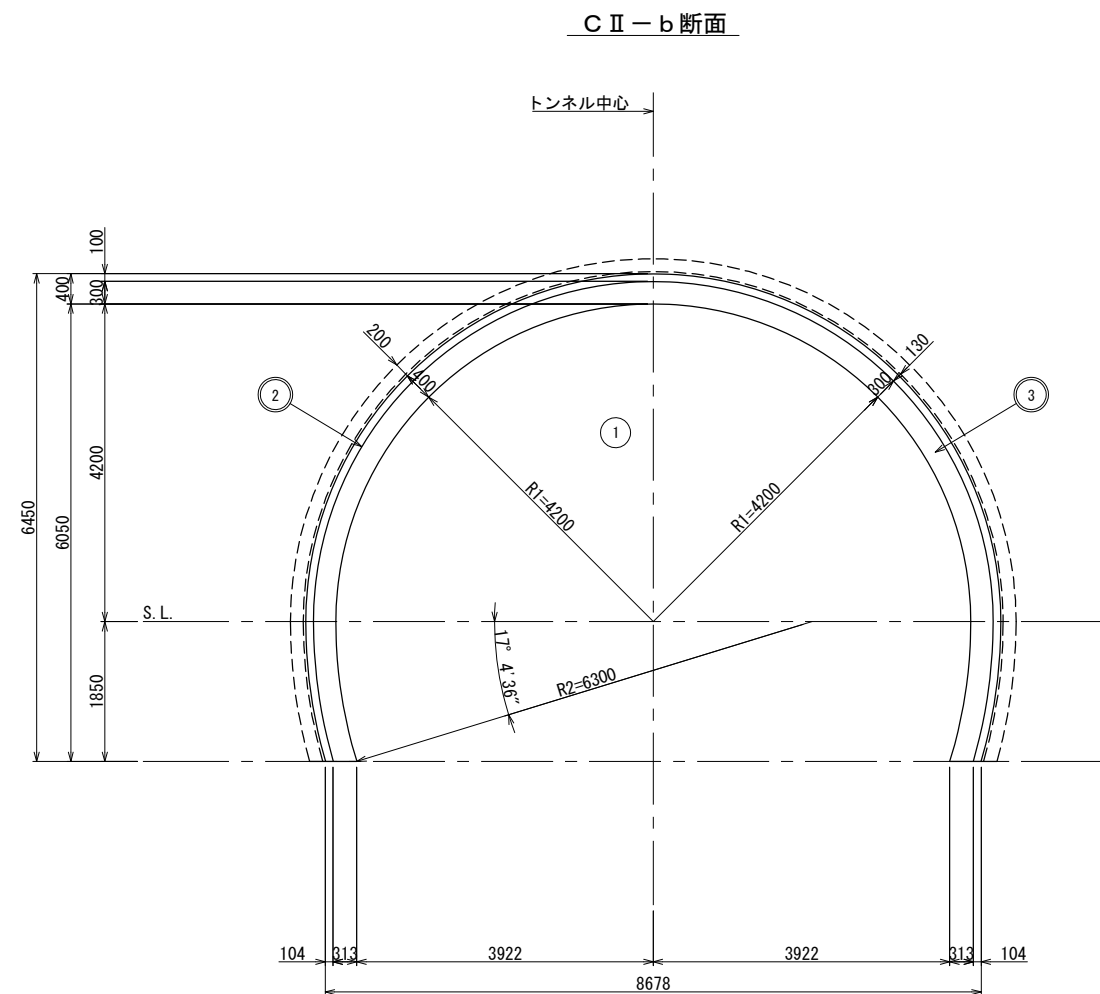
材料表 (10m当り)

名称	規格寸法	単位	数量	摘要
側溝	US3-B400-H400	個	5.0	JIS A5345
基礎材	再生砕石RC-40	m ²	6.000	t=100

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務
図面名	迂回路トンネル 流末処理工図(2)
作成年月日	令和3年11月
縮尺	1:10 図面番号 46/55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所

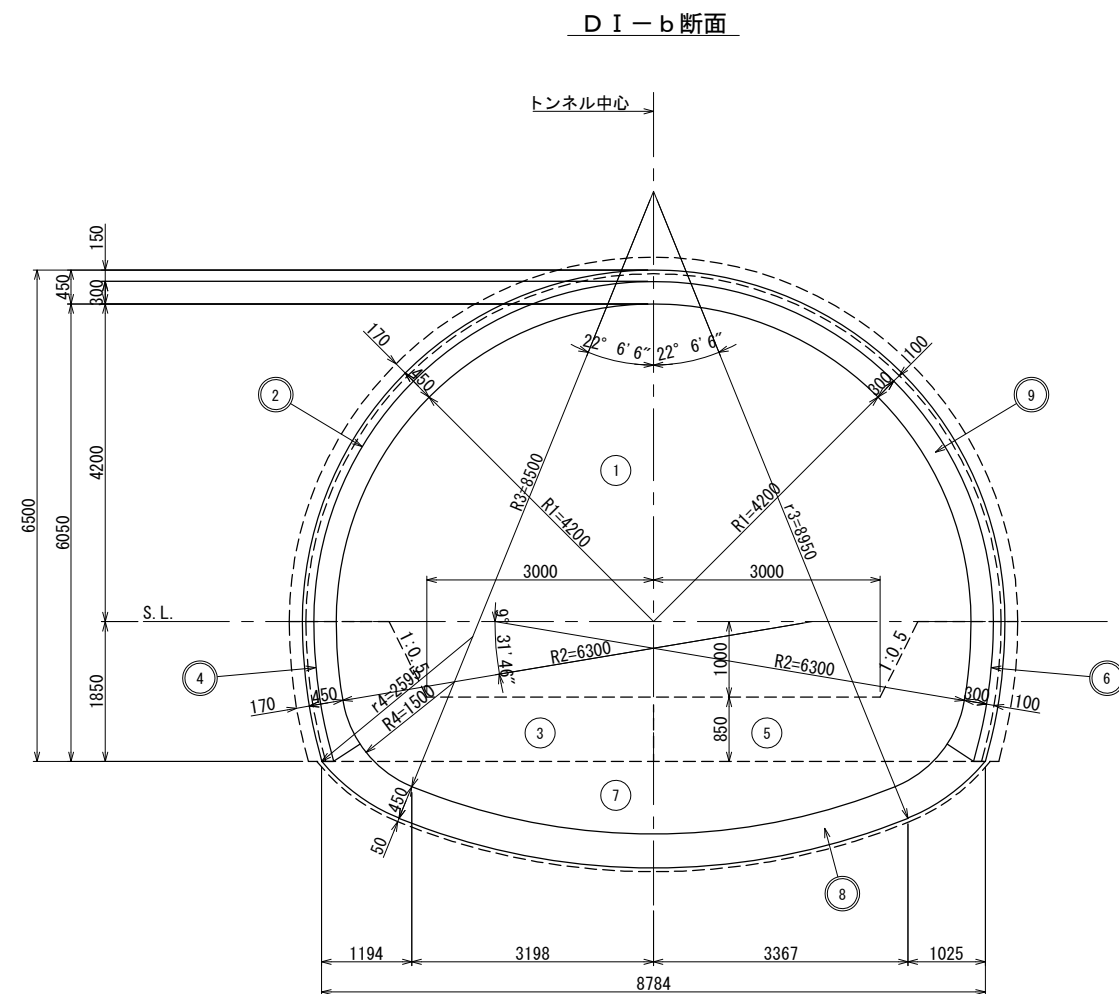
迂回路トンネル 加背割図(1) S=1:50

C II - b断面・D I - b断面



数量表

名称	掘削 (m ³ /m)		吹付け コンクリート (m ³ /m)	コンクリート (m ³ /m)	
	設計	支払		設計	支払
① 全断面	49.939	53.642			
② 全断面吹付けコンクリート			17.887		
③ 覆工コンクリート				5.226	7.577
合計	49.939	53.642	17.887	5.226	7.577



数量表

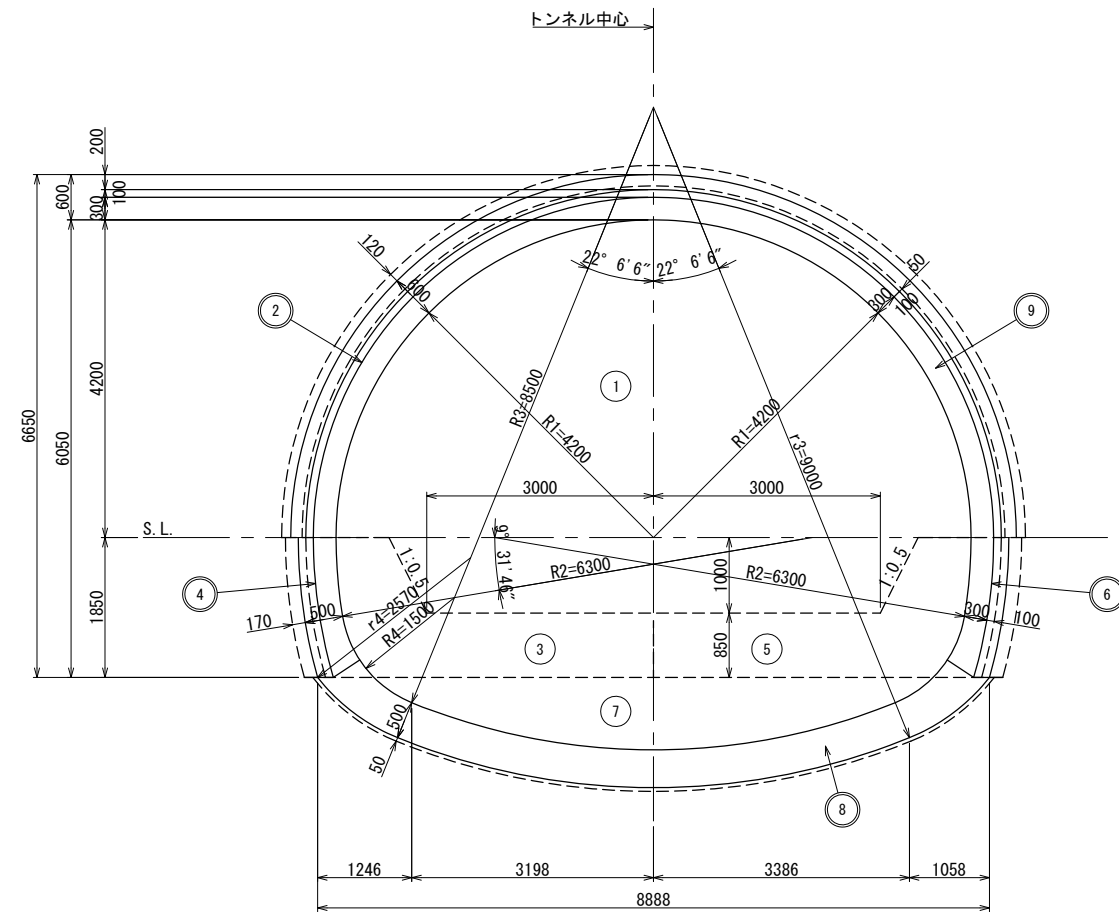
名称	掘削 (m ³ /m)		吹付け コンクリート (m ³ /m)	コンクリート (m ³ /m)	
	設計	支払		設計	支払
① 上半断面	40.465	42.993			
② 上半吹付けコンクリート			14.137		
③ 下半断面	5.194	5.513			
④ 下半吹付けコンクリート			1.875		
⑤ 下半断面	5.194	5.513			
⑥ 下半吹付けコンクリート			1.875		
⑦ 盤下げ	8.939	9.417			
⑧ インバートコンクリート				4.044	4.522
⑨ 覆工コンクリート				5.215	7.019
合計	59.793	63.436	17.887	9.259	11.541

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 加背割図(1)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	47 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 加背割図(2) S=1:50

D II 断面・D III a 断面

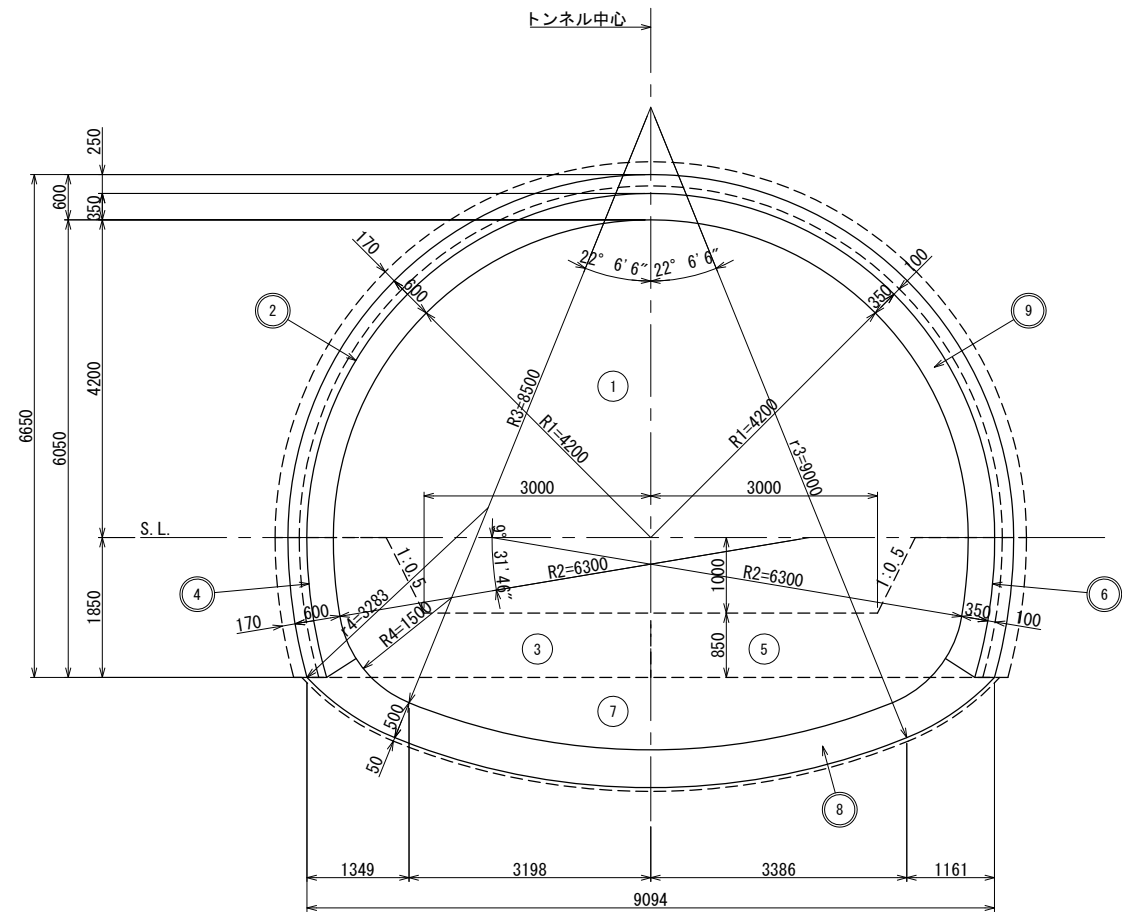
D II 断面



数量表

名称	掘削 (m³/m)		吹付け コンクリート (m³/m)	コンクリート (m³/m)	
	設計	支払		設計	支払
① 上部半断面	42.691	44.523			
② 上半吹付けコンクリート			14.451		
③ 下部半断面	5.288	5.606			
④ 下半吹付けコンクリート			1.875		
⑤ 下部半断面	5.288	5.606			
⑥ 下半吹付けコンクリート			1.875		
⑦ 盤下げ	9.408	9.894			
⑧ インバートコンクリート				4.513	4.999
⑨ 覆工コンクリート				5.215	6.300
合計	62.675	65.629	18.201	9.728	11.299

D III a 断面



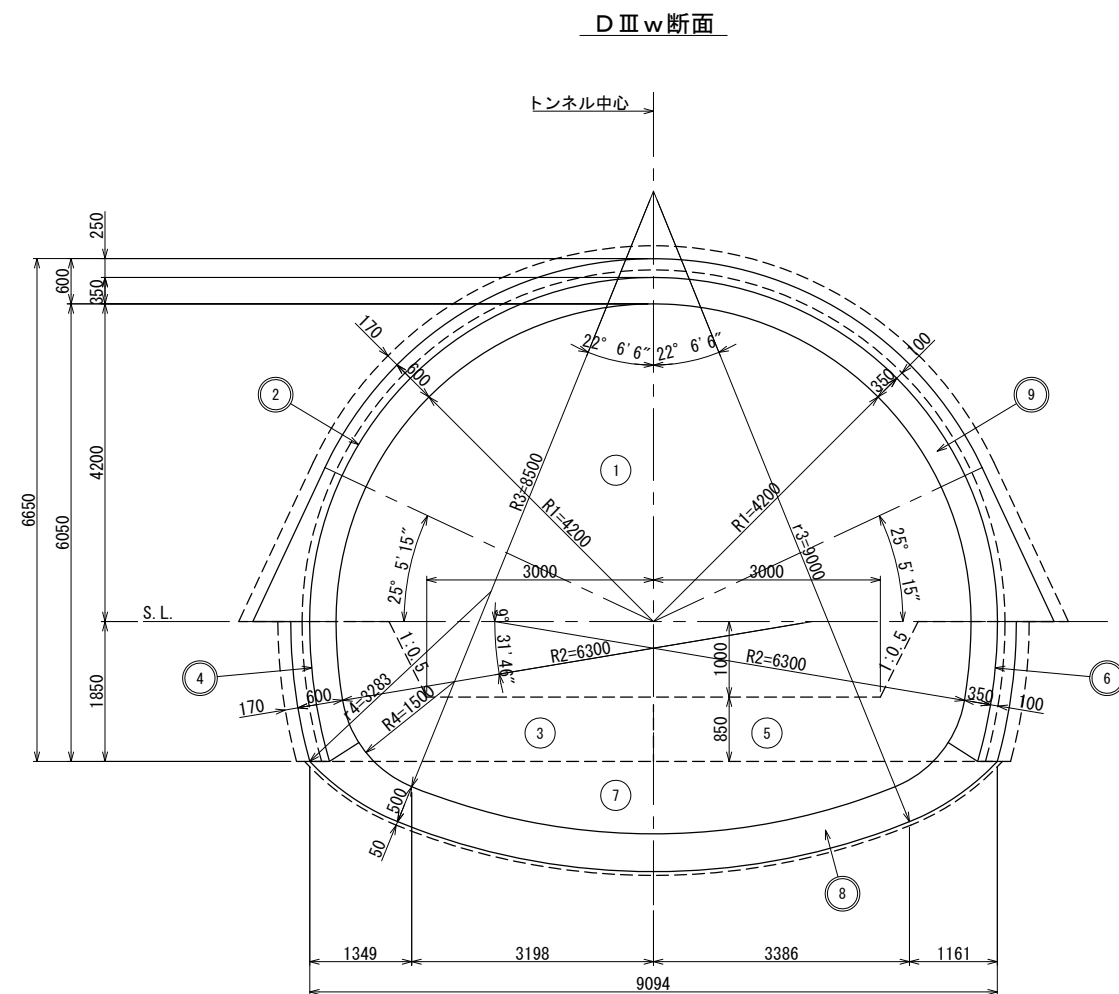
数量表

名称	掘削 (m³/m)		吹付け コンクリート (m³/m)	コンクリート (m³/m)	
	設計	支払		設計	支払
① 上部半断面	42.691	45.300			
② 上半吹付けコンクリート			14.294		
③ 下部半断面	5.475	5.794			
④ 下半吹付けコンクリート			1.875		
⑤ 下部半断面	5.475	5.794			
⑥ 下半吹付けコンクリート			1.875		
⑦ 盤下げ	9.481	9.975			
⑧ インバートコンクリート				4.608	5.102
⑨ 覆工コンクリート				6.091	7.911
合計	63.122	66.863	18.044	10.699	13.013

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 加背割図(2)		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	1:50	図面番号	48 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 加背割図(3) S=1:50

D III w断面

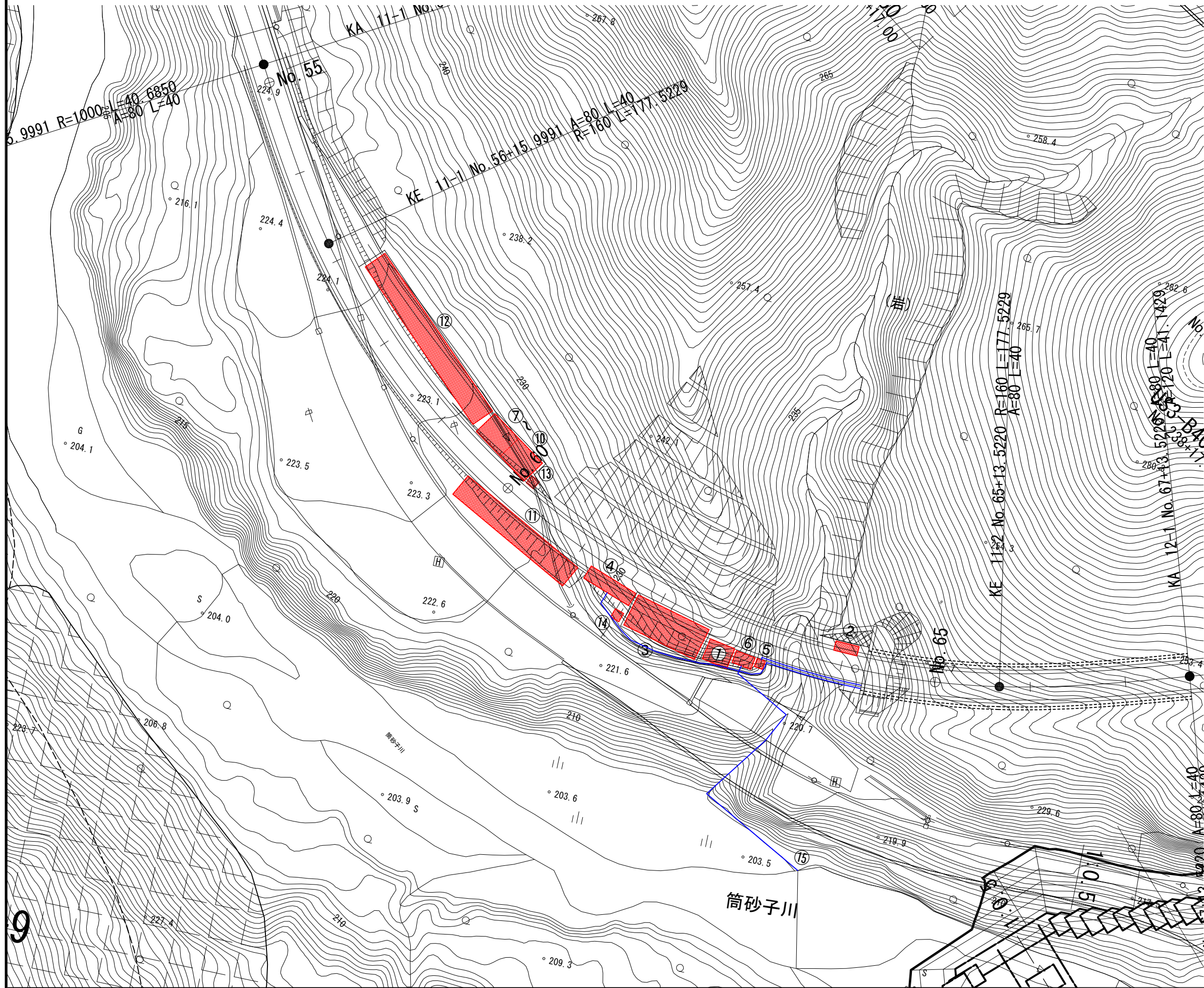


数量表

名称	掘削 (m ³ /m)		吹付け コンクリート (m ³ /m)	コンクリート (m ³ /m)	
	設計	支払		設計	支払
① 上部半断面	43.389	46.049			
② 上半吹付けコンクリート			17.088		
③ 下部半断面	5.475	5.794			
④ 下半吹付けコンクリート			1.875		
⑤ 下部半断面	5.475	5.794			
⑥ 下半吹付けコンクリート			1.875		
⑦ 盤下げ	9.481	9.975			
⑧ インバートコンクリート				4.608	5.102
⑨ 覆工コンクリート				6.091	7.911
合計	63.820	67.612	20.838	10.699	13.013

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 加背割図(3)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:50	図面番号	49 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 仮設備配置図 S=1:400

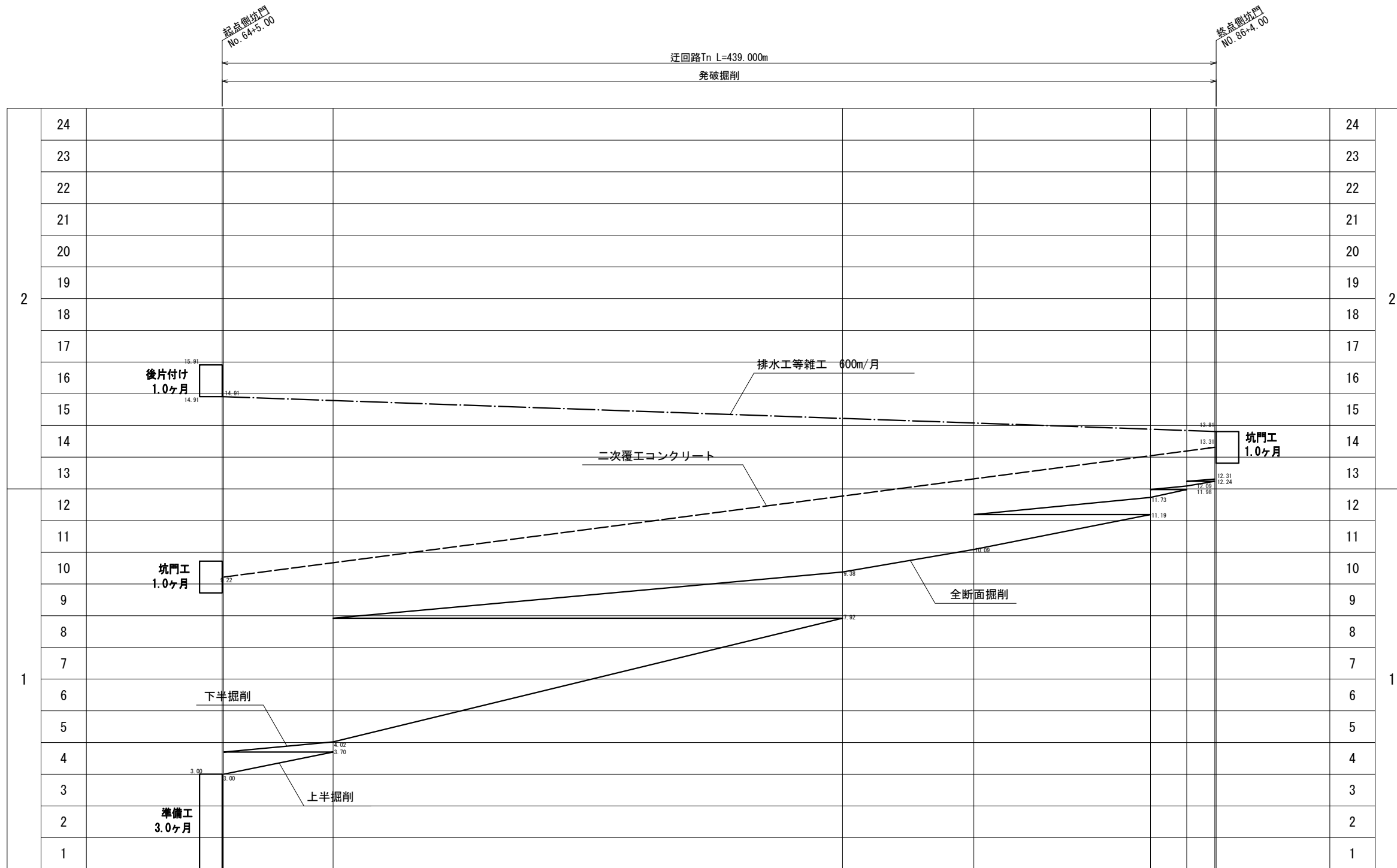


坑外仮設備一覧表

番号	名称	大きさ (m)	面積 (m ²)	棟数	摘要
①	受電設備	4.5 × 5.5	24.8	1	
②	坑内換気設備	2.0 × 5.0	10.0	1	
③	吹付プラント	7.0 × 16.5	115.5	1式	
④	濁水処理設備	11.0 × 3.0	33.0	1	機械式
⑤	取水ポンプ室	1.8 × 1.8	3.2	1	
⑥	貯水槽	2.5 × 4.0	10.0	1槽	鋼板製
⑦	修理工場	5.4 × 7.2	38.9	1	
⑧	資材倉庫	5.4 × 7.2	38.9	1	
⑨	作業員休憩所	5.4 × 7.2	38.9	1	2F
⑩	現場事務所	5.4 × 7.2	38.9	1	2F
⑪	資材置場	5.0 × 30.0	150.0	1ヶ所	適宜設定
⑫	ずり仮置場	7.0 × 28.5	200.0	1ヶ所	
⑬	火薬取扱所	2.0 × 2.0	4.0	1	
⑭	火薬火工所	2.0 × 2.0	4.0	1	

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 仮設備配置図		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	1:400	図面番号	50 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 工事工程表



区分別月進 (m/月)

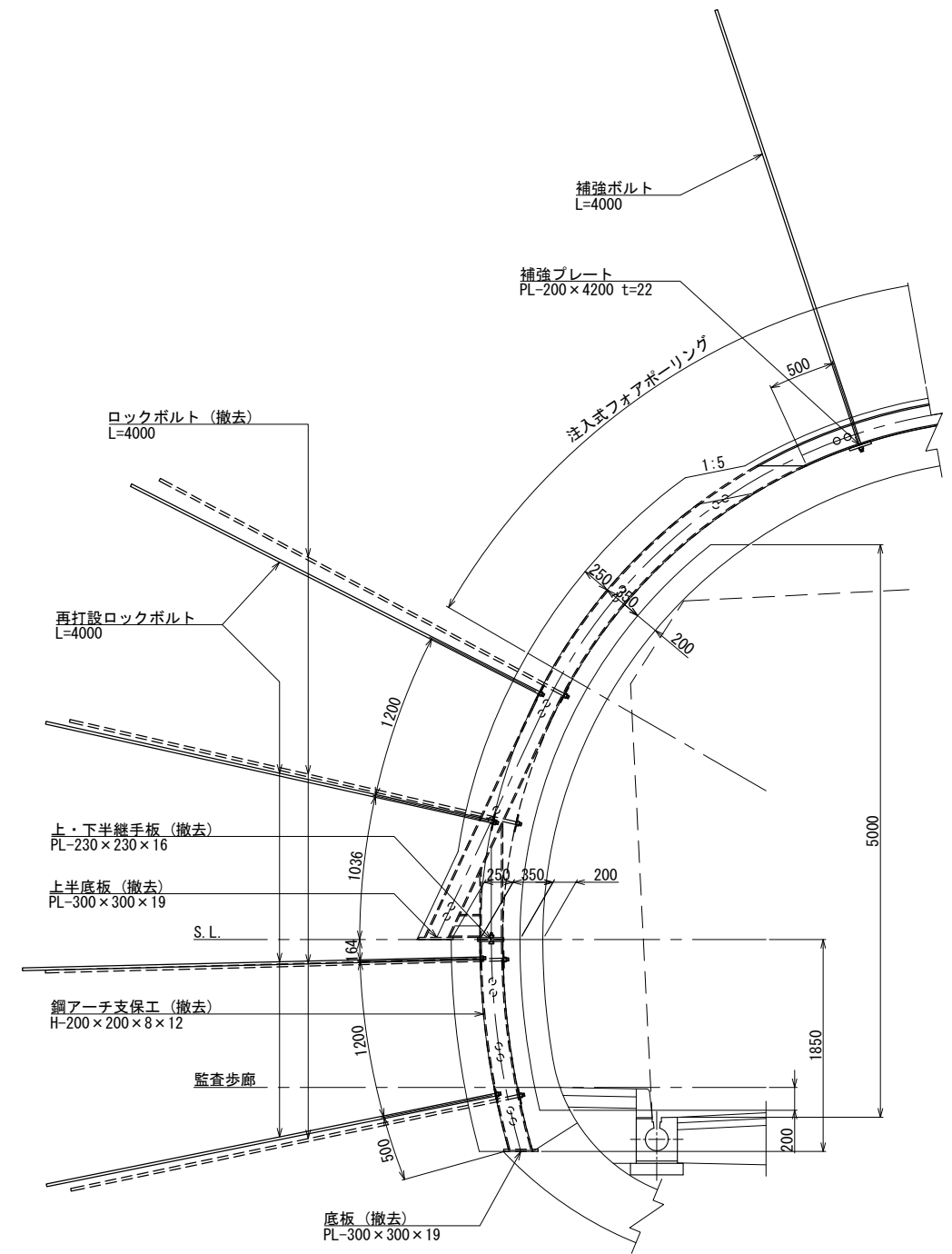
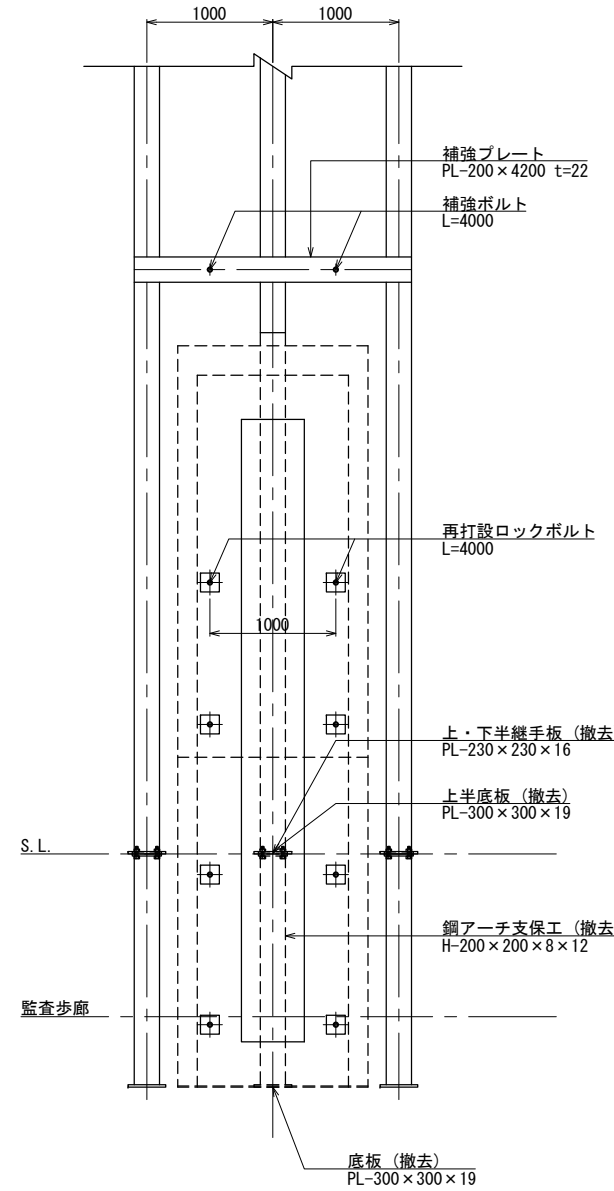
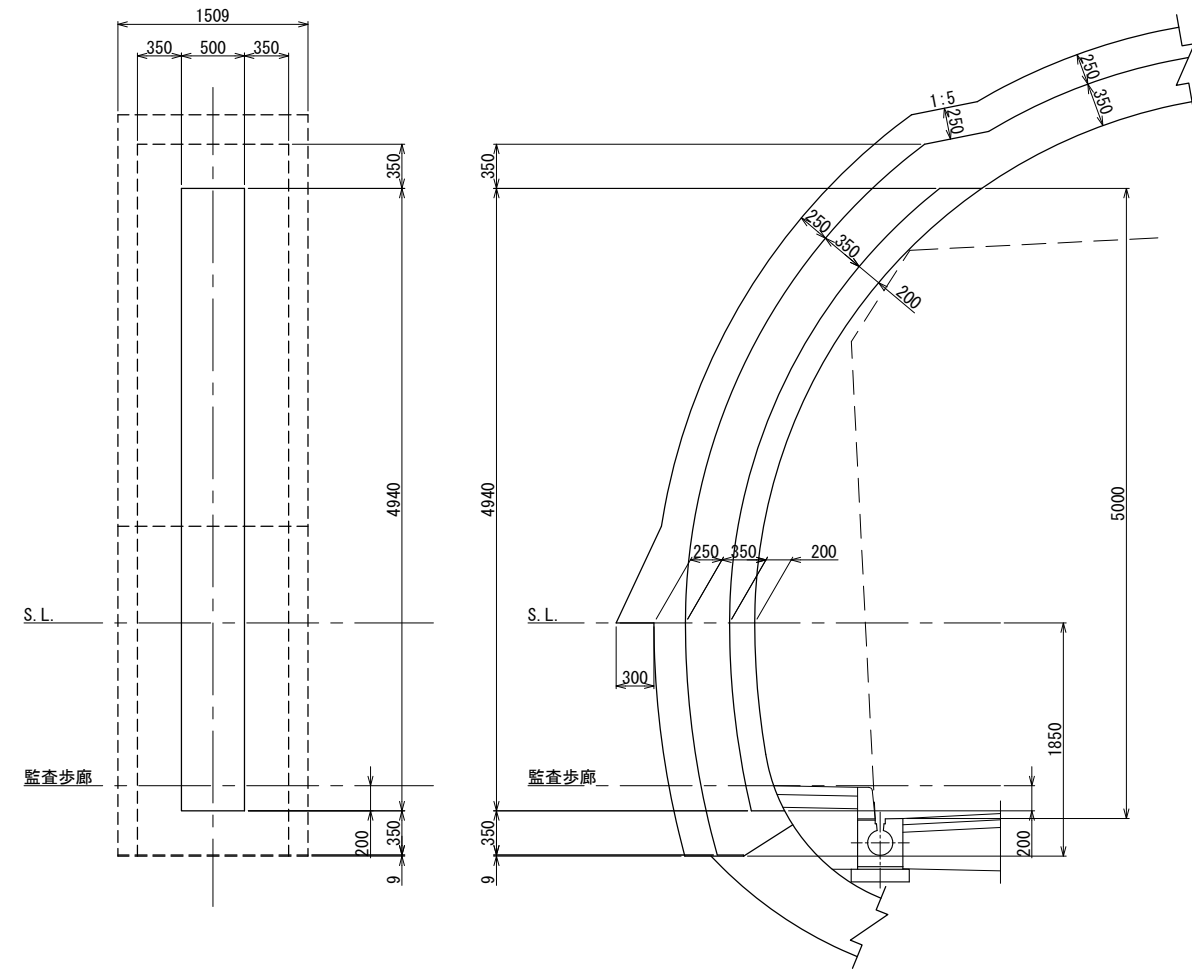
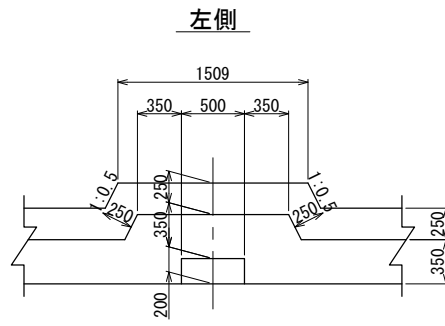
区分	全断面	上半	下半	適用
C II - b	81.6	—	—	
D I - b	—	57.4	153.4	
D II	—	71.4	144.6	
D III a	—	63.6	144.6	
D III w	—	57.7	144.6	

測点	NO. 63	NO. 64	NO. 64+5	NO. 65	KE 11-2	NO. 66	NO. 67	KA 12-1	NO. 68	NO. 69	KE 12-1	NO. 70	NO. 71	NO. 72	NO. 73	NO. 74	NO. 75	NO. 76	NO. 77	NO. 78	NO. 79	NO. 80	NO. 81	NO. 82	KE 12-2	NO. 83	NO. 84	KA 13-1	NO. 85	NO. 86	NO. 86+4	KE 13-1	NO. 87	測点
地山分類	坑門		D III a		D I - b										C II - b		D II		D III a	D III w	坑門		地山分類											
区間長	0.6		48.4		225										58		78		16.0	12.4	0.6		区間長											
掘削延長	上半		44.375		225										58		78		16.0	8.375			上半	掘削延長										
	下半		46.775		225										58		78		16.0	10.775			下半											
掘削工法	発破掘削 上半先進ベンチカット工法																																	掘削工法
縦断勾配	i=2.310% L=560.000																																	縦断勾配

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 工事工程表		
作成年月日	令和 3 年 11 月		
縮尺	図示	図面番号	51 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 照明用施設 箱抜工図(1) S=1:30

照明用管路 左側

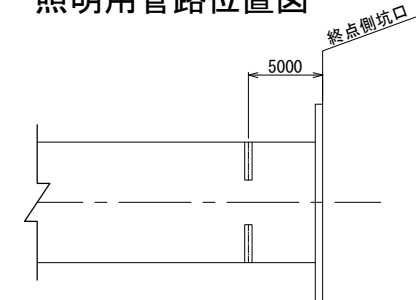


照明用管路 数量表

(1ヶ所当り)

寸法	名称	単位	数量		摘要
			DIIIw 左側	DIIIw 右側	
掘削	覆工厚	cm	35	35	
	吹付厚	cm	25	25	
	掘削	m ³	5.445	5.875	
	吹付けコンクリート	m ³	15.124	16.536	
	覆工コンクリート(増分)	m ³	1.109	1.165	
	型枠	m ²	5.254	5.455	
補強工	鉄筋(増分)	kg	58	60	
	補強プレート	kg	75.9	75.9	
	補強ボルト	本	4.0m×2	4.0m×2	
撤去工	再打設ロックボルト	本	4.0m×8	4.0m×8	
	鋼アーチ支保工	kg	391.2	432.0	
撤去工	継手板・底板	kg	20.1	13.3	
	ロックボルト切断	本	8	8	

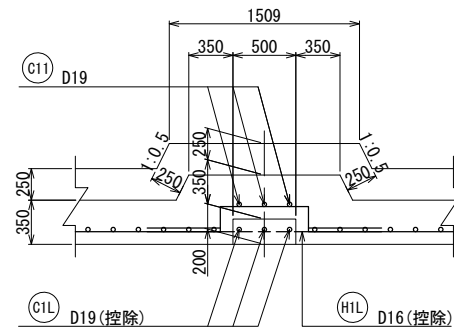
照明用管路位置図



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 非常用施設 箱抜工図(1)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:30	図面番号	52 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 照明用施設 箱抜工図(2) S=1:30

照明用管路 左側 補強鉄筋図



D III w断面

左側断面図

補強鉄筋 重量表 (1ヶ所当り)

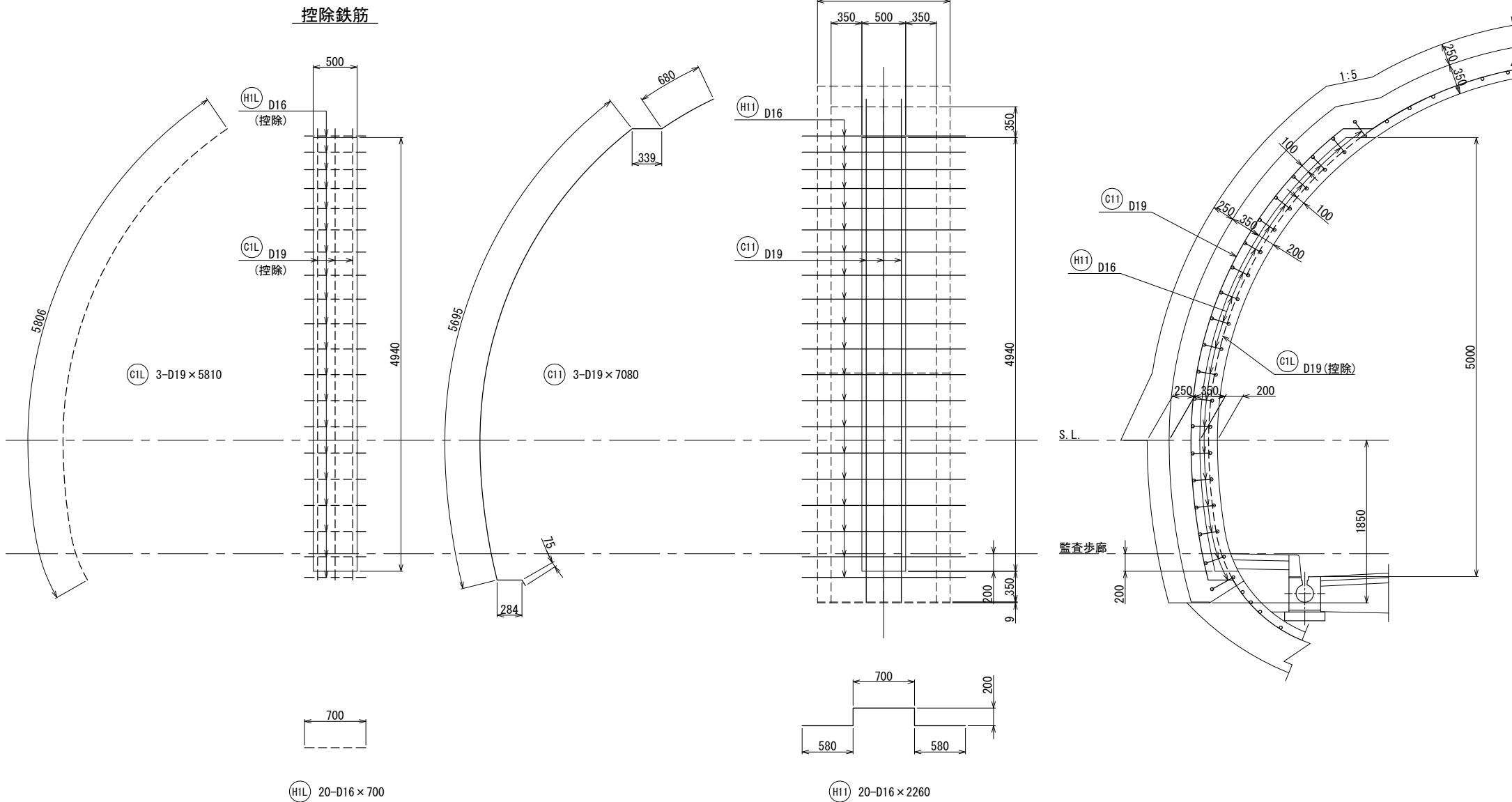
記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
C11	D19	7,080	3	2.25	15.93	48	┌
H11	D16	2,260	20	1.56	3.53	71	└
						D19	48 kg
						D16	71 kg
						合計	119 kg

控除鉄筋 重量表 (1ヶ所当り)

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
C1L	D19	5,810	3	2.25	13.07	39	┌
H1L	D16	700	20	1.56	1.09	22	---
						D19	39 kg
						D16	22 kg
						合計	61 kg

鉄筋総重量 (1ヶ所当り)

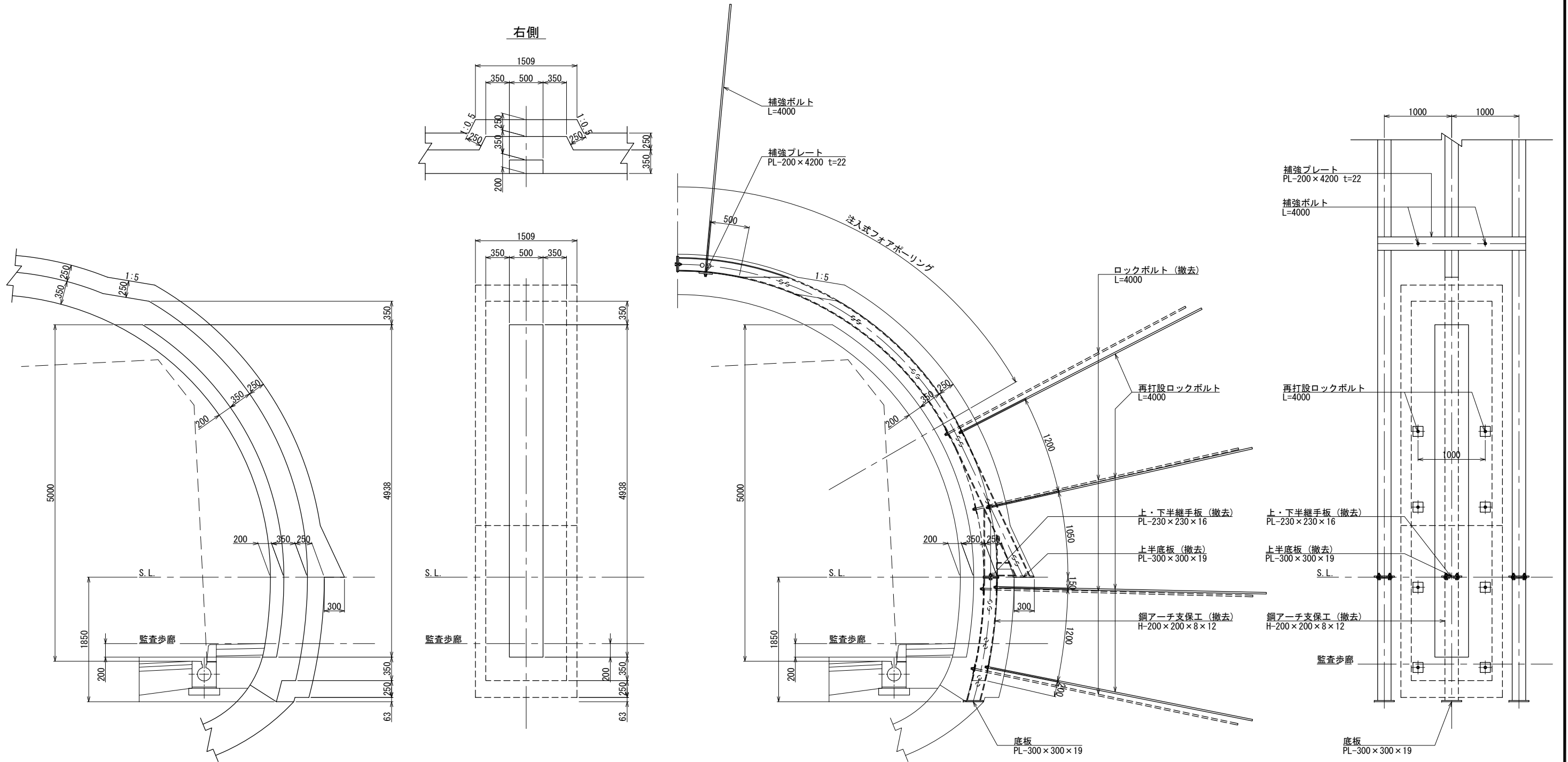
補強	控除	増分
D19 48 kg	D19 39 kg	D19 9 kg
D16 71 kg	D16 22 kg	D16 49 kg
合計 119 kg	合計 61 kg	合計 58 kg



工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 非常用施設 箱抜工図(2)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:30	図面番号	53 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 照明用施設 箱抜工図(3) S=1:30

照明用管路 右側

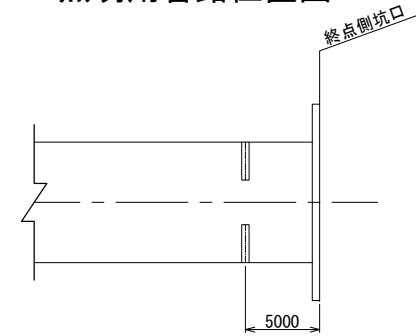


照明用管路 数量表

(1ヶ所当り)

寸法	名称	単位	数量		摘要
			DIIIw 左側	DIIIw 右側	
工法	覆工厚	cm	35	35	
	吹付厚	cm	25	25	
	掘削	m ³	5.445	5.875	
	吹付けコンクリート	m ²	15.124	16.536	
	覆工コンクリート(増分)	m ³	1.109	1.165	
数量	型枠	m ²	5.254	5.455	
	鉄筋(増分)	kg	58	60	
	補強プレート	kg	75.9	75.9	
	補強ボルト	本	4.0m×2	4.0m×2	
	再打設ロックボルト	本	4.0m×8	4.0m×8	
	撤去 鋼アーチ支保工	kg	391.2	432.0	
	撤去 継手板・底板	kg	20.1	13.3	
	工 ロックボルト切断	本	8	8	

照明用管路位置図



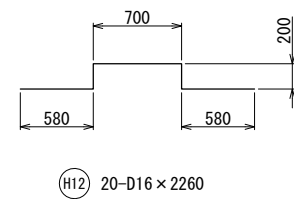
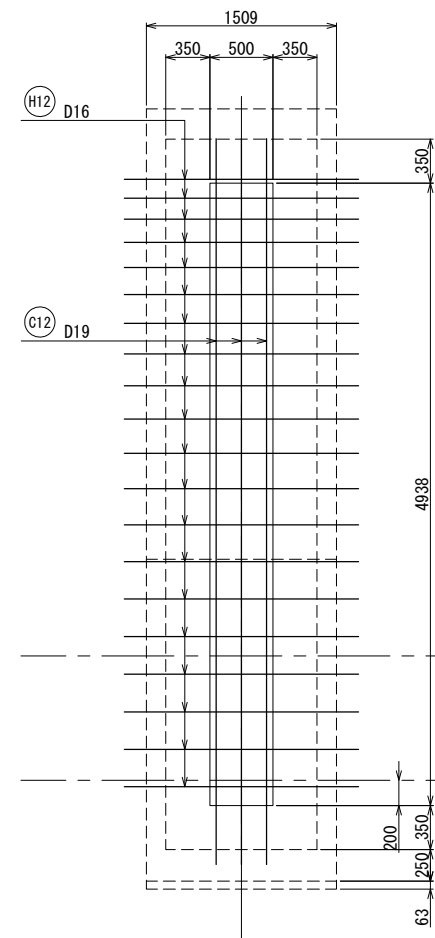
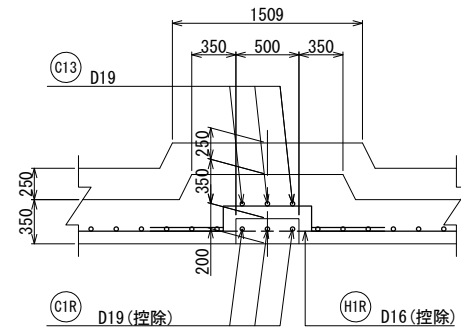
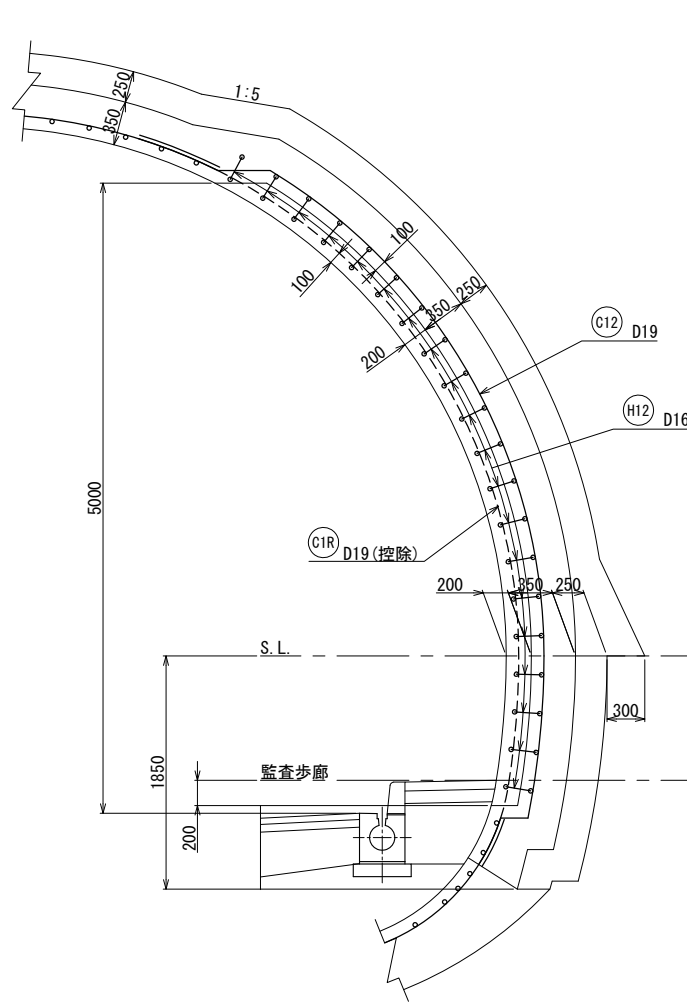
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 非常用施設 箱抜工図(3)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:30	図面番号	54 / 55
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル 照明用施設 箱抜工図(4) S=1:30

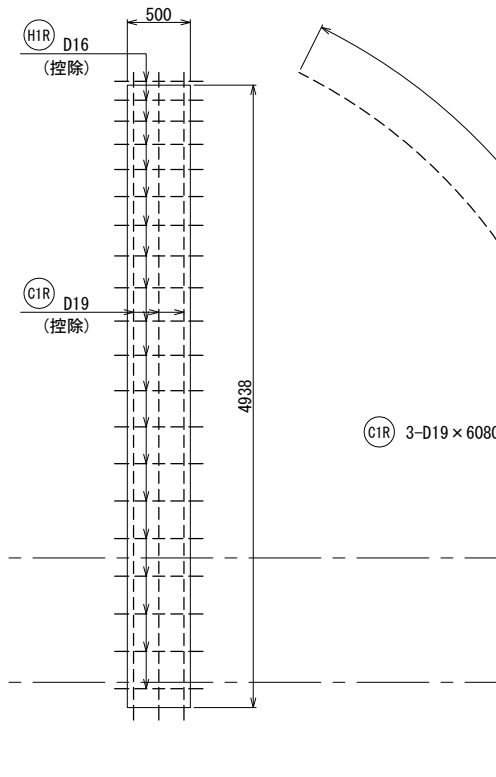
照明用管路 右側 補強鉄筋図

D III a 断面

右側 断面図



控除鉄筋



H1R 20-D16 x 700

補強鉄筋 重量表 (1ヶ所当り)

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
C13	D19	7,640	3	2.25	17.19	52	∩
H12	D16	2,260	20	1.56	3.53	71	┌┐
						D19	52 kg
						D16	71 kg
						合計	123 kg

控除鉄筋 重量表 (1ヶ所当り)

記号	径	長さ	本数	単位重量	1本当り重量	重量	摘要
C1R	D19	6,080	3	2.25	13.68	41	┌┐
H1R	D16	700	20	1.56	1.09	22	---
						D19	41 kg
						D16	22 kg
						合計	63 kg

鉄筋総重量 (1ヶ所当り)

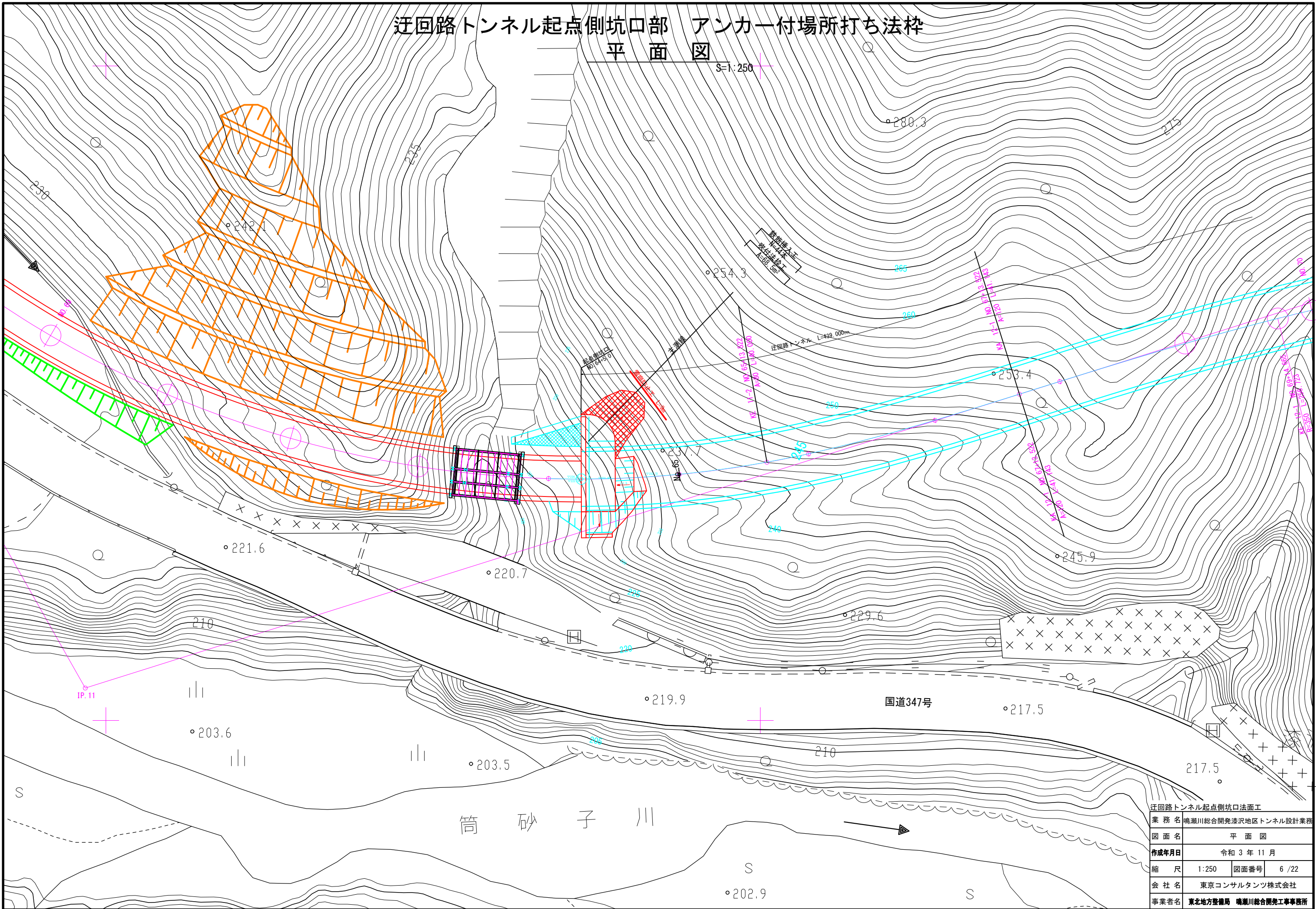
補強	控除	増分
D19 52 kg	D19 41 kg	D19 11 kg
D16 71 kg	D16 22 kg	D16 49 kg
合計 123 kg	合計 63 kg	合計 60 kg

工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル 非常用施設 箱抜工図(4)		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:30	図面番号	55 / 55
会社名	東京コンサルタンツ 株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

一般構造物設計図面目次

No.	図面名称	図面番号	No.	図面名称	図面番号
	迂回路トンネル起点側坑口部アンカー付場所打ち法枠			迂回路トンネル起点側坑口部大型ブロック積擁壁工	
	平面図	6		一般図	18
	標準断面図	7		構造図	19
	法面工図	8		迂回路トンネル終点側張コンクリート積擁壁工	
	吹付法枠工標準図	9		一般図	20
	鉄筋挿入工標準図	10		詳細図	21
	迂回路トンネル終点側坑口部アンカー付場所打ち法枠			補強材詳細図	22
	平面図	11			
	標準断面図	12			
	法面工図	13			
	吹付法枠工標準図	14			
	鉄筋挿入工標準図	15			

迂回路トンネル起点側坑口部 アンカー付場所打ち法枠
 平面図



迂回路トンネル起点側坑口部			
業務名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	平面図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:250	図面番号	6/22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

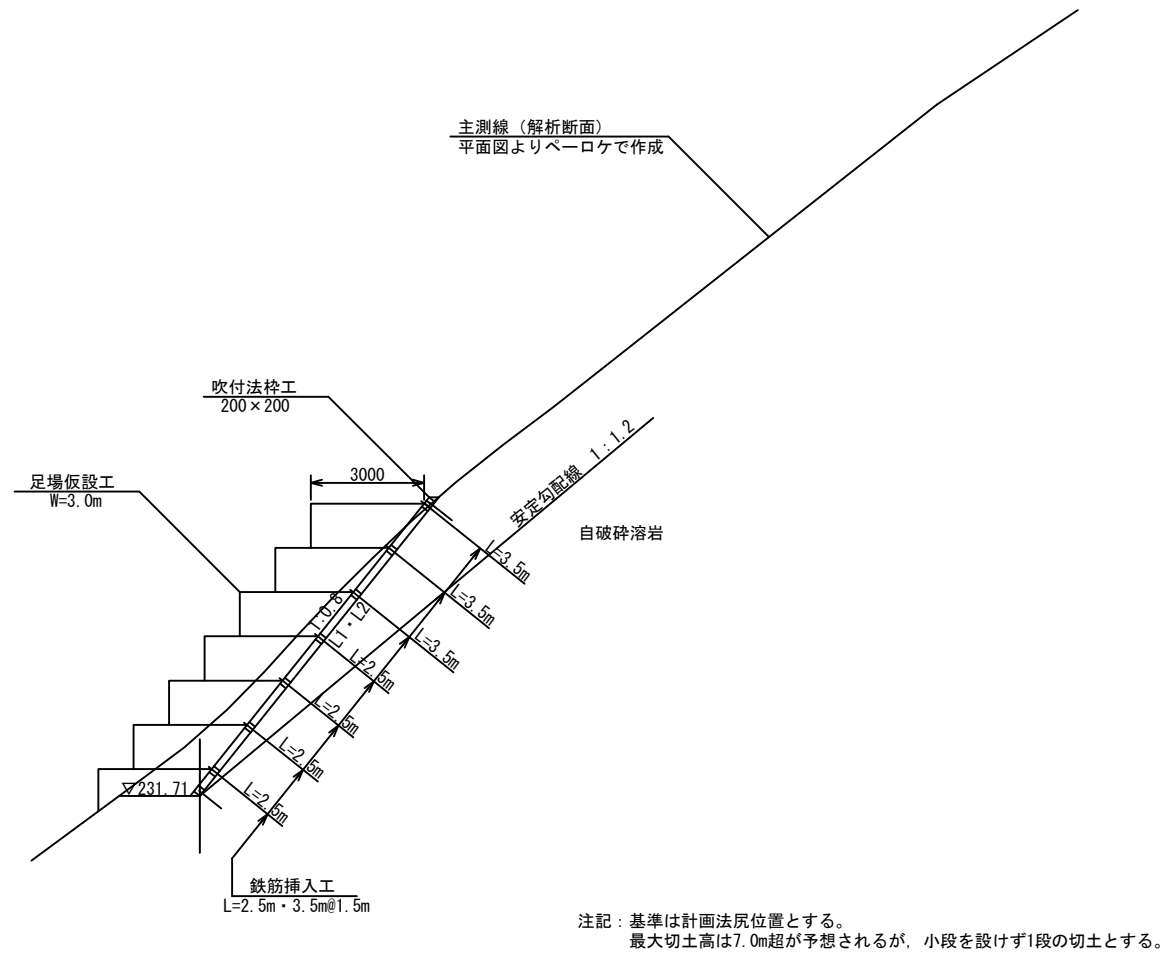
迂回路トンネル起点側坑口部 アンカー付場所打ち法枠

標準断面図

S=1 : 100

地山補強土工諸元	
鉄筋長	L=2.5m・3.5m (定着長: 1.0m以上) ※1
鉄筋径	D19
設計荷重	Tm=28.0kN/本
傾角	$\alpha=38.7^\circ$ (法面直角方向)
削孔径	$\phi 65\text{mm}$ (定置式ドリル)
定着層の周面摩擦抵抗	$\tau p=0.48\text{N/mm}^2$ (風化岩を適用) ※2
反力体	吹付法枠工 200×200×1500×1500
配置	交点配置 (1本/2.25m ²)

※1 : 定着長は、安定勾配線の奥の基岩への長さとする。
 ※2 : 定着層の周面摩擦抵抗は仮定値であり、引き抜き試験により確認する必要がある。



DL=230.00

土工区分	
L1	切土法面整形工 (土砂)
L2	吹付法枠工

※ : 切土面は全て土砂として計上する。
 ※ : 法面工の数量は、別途法面工図より算出する。

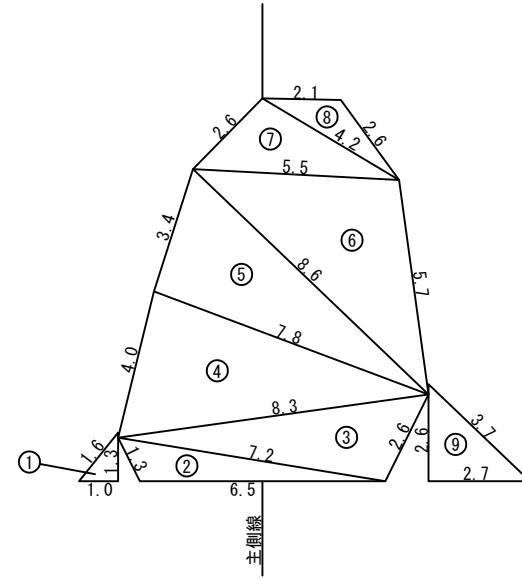
迂回路トンネル起点側坑口法面工	
業務名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務
図面名	標準断面図
作成年月日	令和3年11月
縮尺	1:100 図面番号 7/22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所

迂回路トンネル起点側坑口部 アンカー付場所打ち法枠

法面工図

S=1 : 100

法面展開図



法面面積計算表

番号	a (m)	b (m)	c (m)	法面積 (m ²)	備考
①	1.0	1.6	1.3	0.6	地山補強土工
②	1.3	7.2	6.5	3.7	
③	7.2	8.3	2.6	9.0	
④	8.3	4.0	7.8	15.5	
⑤	7.8	3.4	8.6	13.3	
⑥	8.6	5.5	5.7	15.4	
⑦	5.5	2.6	4.2	5.3	
⑧	4.2	2.1	2.6	2.2	
⑨	2.6	3.7	2.7	3.5	
合計				68.5	

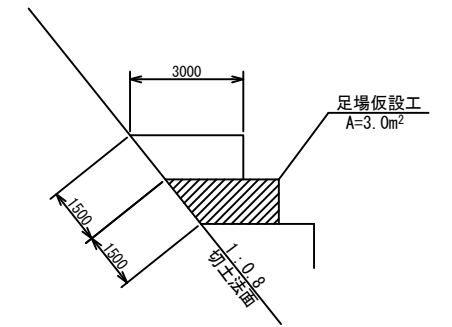
面積計算：ヘロンの公式による。

ヘロンの公式

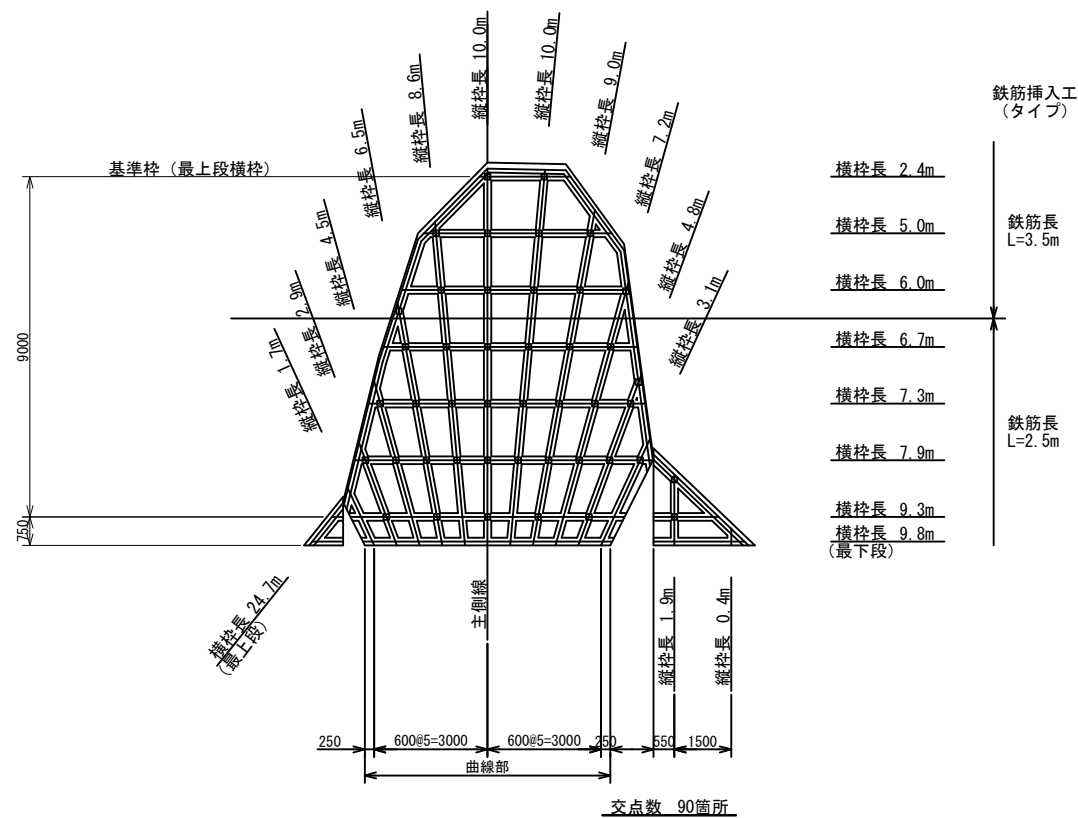
$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$s = \frac{a+b+c}{2}$$

標準足場面積 (1 : 0.8)



地山補強土工図



鉄筋挿入工数量表

鉄筋長	数量 (本)
L=2.5m	32
L=3.5m	12
合計	44

吹付法枠工数量表

種別	計算式	単位	数量
枠長	縦 L=1.7+2.9+4.5+6.5+8.6+10.0+10.0+9.0+7.2+4.8+3.1+1.9+0.4	m	70.6
	横 L=24.7+2.4+5.0+6.0+6.7+7.3+7.9+9.3+9.8	"	79.1
	交点 N=90	箇所	90
	合計 L=70.6+79.1-90×0.2	m	131.7
ラス金網 2.0×50×50	A=68.5	m ²	68.5
水切りモルタル	V=(131.7-70.6)×1/2×0.20×0.20×0.8	m ³	0.98
植生基材吹付工 t=3cm	A=68.5-131.7×0.2-(131.7-70.6)×0.20×0.8	m ²	32.4

枠の配置基準

縦枠：鉛直に配置する。主側線を基準とし、法尻の切土基準線が曲線部では最上段の横枠位置で1.5mピッチになるように配置する。最上段の横枠は、現計画では図に示す位置となるが、施工時の法面形状により確認すること。両サイドの基準線が直線部は、曲線部からの枠ピッチが1.5m以下になるように配置する。横枠：最下段から1/2スパン (0.75m) の高さの横枠を基準とし、1.5mピッチで配置する。

鉄筋挿入工の配置基準

- 基本的に、吹付法枠工の標準的な交点に配置する。但し、1/2スパン (0.75m) 以下の交点には配置しない。
- 端部の縦枠の張り出し長が1/2スパン (0.75m) 以上の場合に配置する。

迂回路トンネル起点側坑口法面工

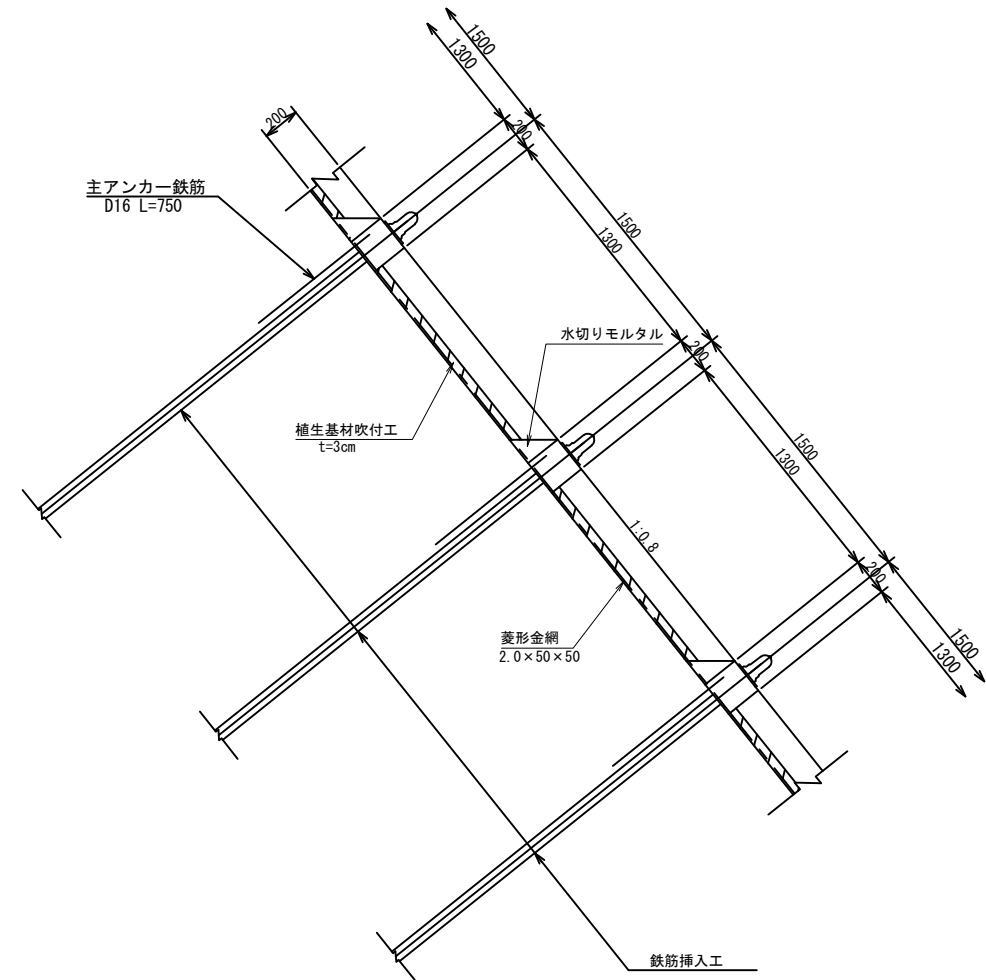
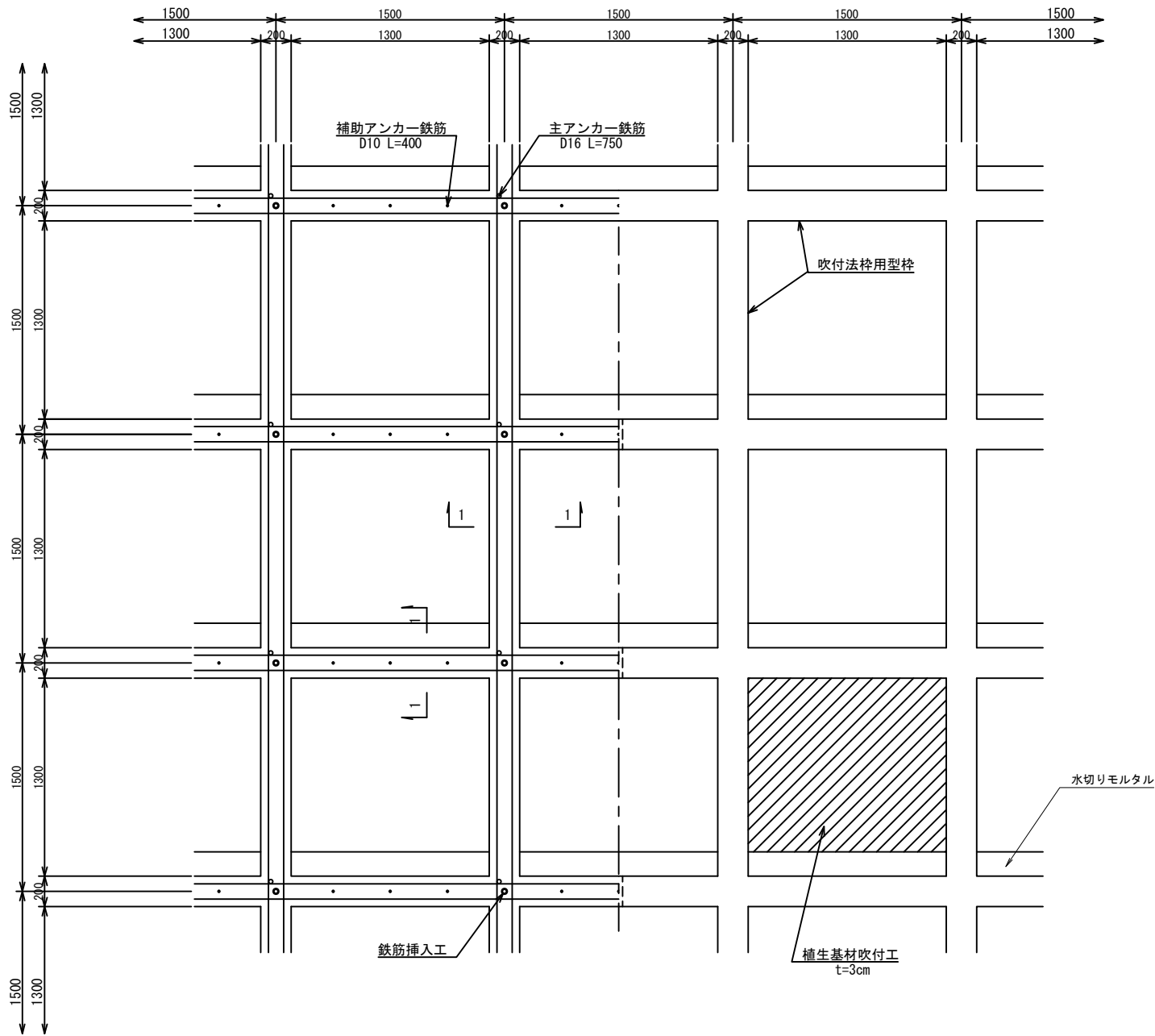
業務名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	法面工図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:100	図面番号	8/22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル起点側坑口部 アンカー付場所打ち法枠 吹付法枠工標準図

展開図 S=1:20

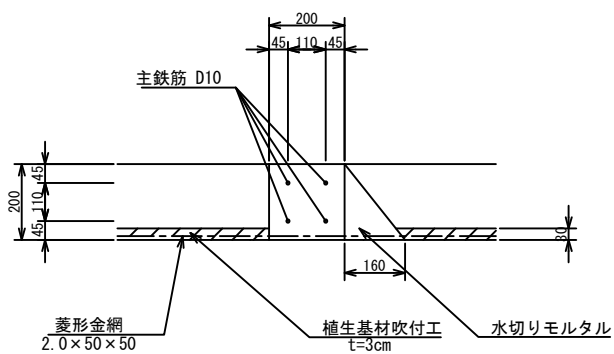
(200×200—縦1500×横1500)

断面図 S=1:20

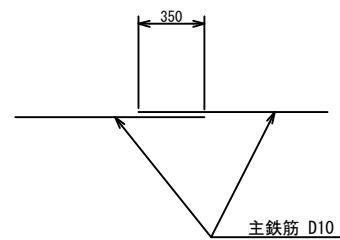


※モルタル吹付の設計基準強度: $\sigma_{ck}=18N/mm^2$
 ※鉄筋: SD345
 ※中詰工について
 標準として、植生基材吹付工 (t=3cm) を計画する。
 吹付厚については、切土面における地層状況、硬度等を確認の上、発注者と協議のこと。

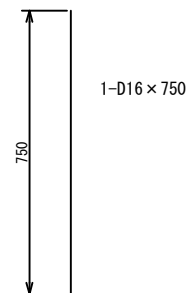
1-1
S=1:10



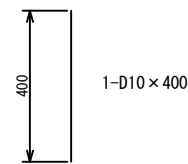
重ね継手詳細図
S=1:20



主アンカー
S=1:10



補助アンカー
S=1:10

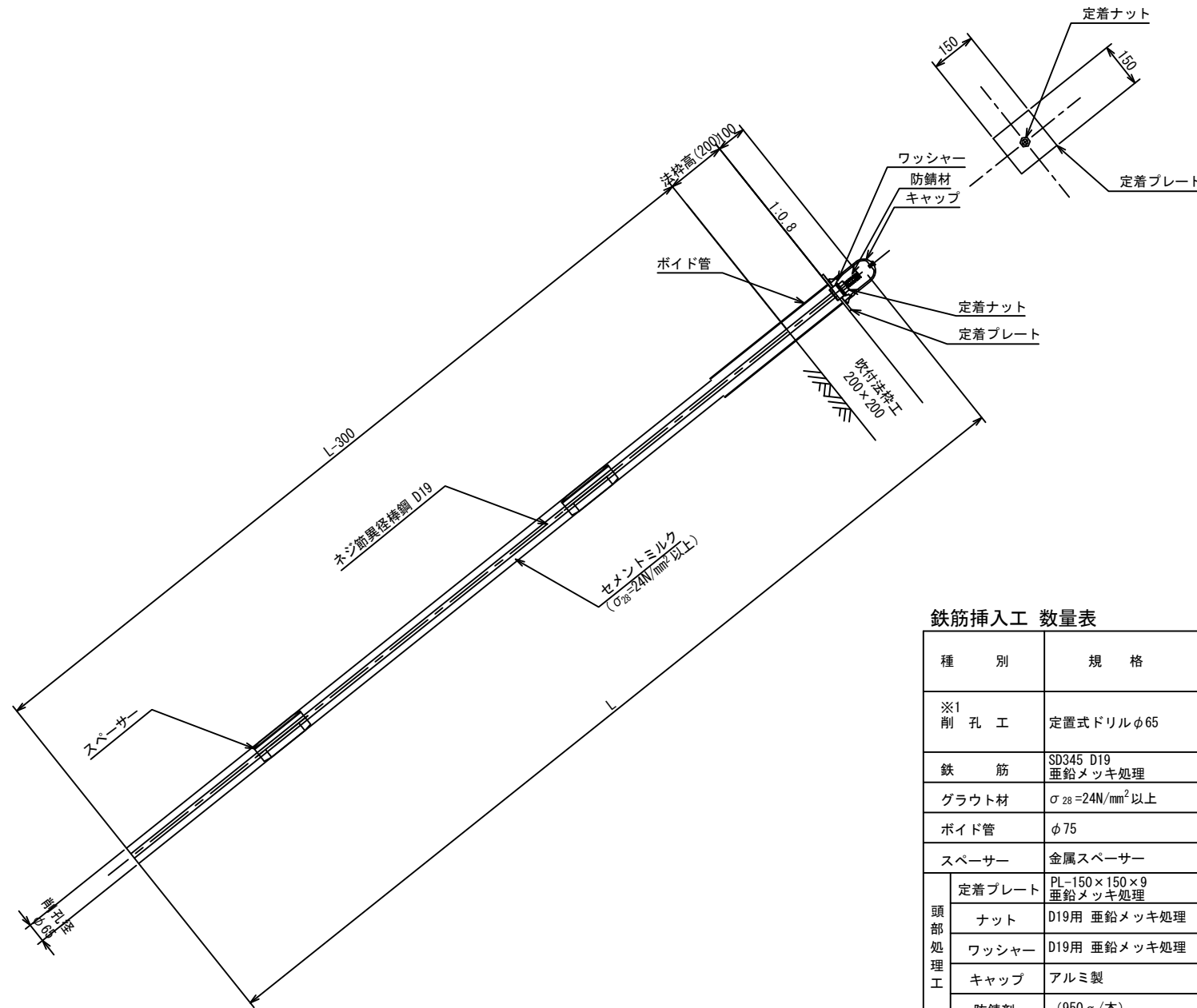


迂回路トンネル起点側坑口法面工			
業務名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	吹付法枠工標準図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:20	図面番号	9/22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル起点側坑口部 アンカー付場所打ち法枠

鉄筋挿入工標準図

S=1:10



鉄筋挿入工 数量表

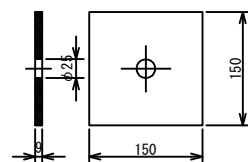
10本当り

種 別	規 格	計 算 式	単 位	L=2.5m		L=3.5m	
※1 削 孔 工	定置式ドリルφ65	土 砂	$L = (L-1.3) \times 10$ 本	m	12.0	22.0	
		軟岩 I	$L = 1.0 \times 10$ 本	m	10.0	10.0	
鉄 筋	SD345 D19 亜鉛メッキ処理	$W = 2.25 \text{kg/m} \times L \times 10$ 本	kg	56.25	78.75		
グラウト材	$\sigma_{28} = 24 \text{N/mm}^2$ 以上	$V = 1/4 \times \pi \times 0.065^2 \times (L-0.3) \times 1.4 \times 10$ 本	m ³	0.102	0.149		
ポイド管	φ75	$L = 0.2 \times 10$ 本	m	2.0	2.0		
スペーサー	金属スペーサー	$N = 2$ ヶ/本以上	ヶ	20	20		
頭 部 処 理 工	定着プレート	PL-150×150×9 亜鉛メッキ処理	枚	10	10		
	ナット	D19用 亜鉛メッキ処理	個	10	10		
	ワッシャー	D19用 亜鉛メッキ処理	個	10	10		
	キャップ	アルミ製	個	10	10		
	防錆剤	(950g/本)	$N = 10/2.5$ (2.5箇所/1本)	本	4.0	4.0	

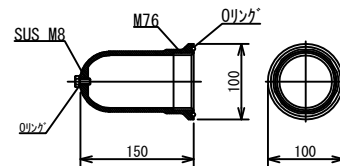
※1.4はロス分係数

※1: 最小限の定着長分を軟岩 I とし、他は土砂としてを計上しており、必要があれば、発注者と協議し清算すること。

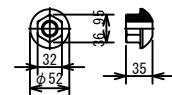
定着プレート S=1:2



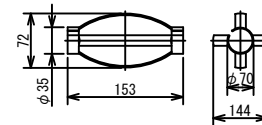
キャップ S=1:2



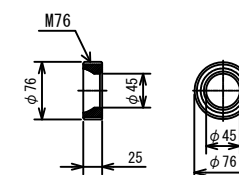
ナット (D19用) S=1:2



金属スペーサー S=1:2



ワッシャー (D19用) S=1:5



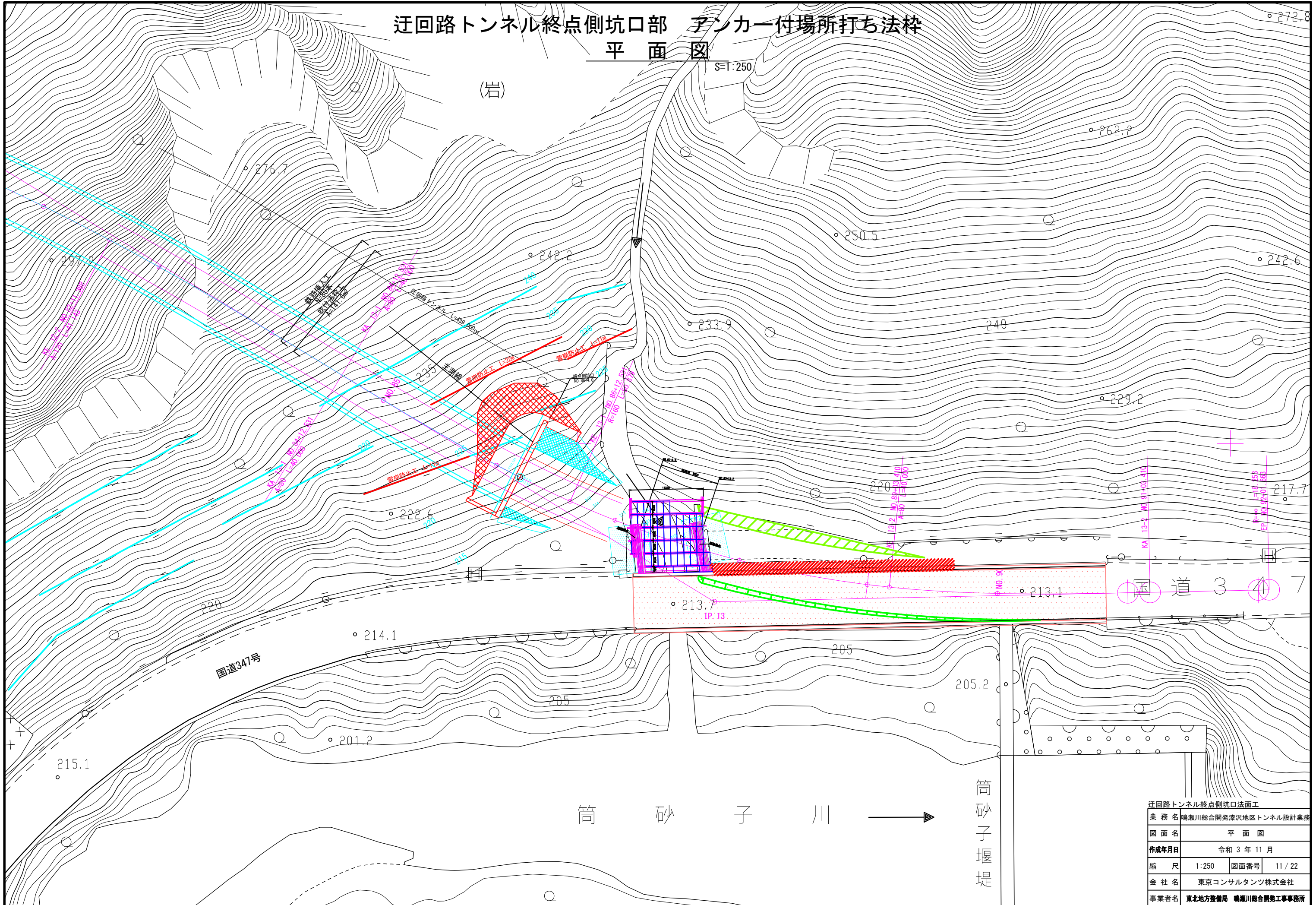
迂回路トンネル起点側坑口法面工

業 務 名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図 面 名	鉄筋挿入工標準図		
作 成 年 月 日	令和 3 年 11 月		
縮 尺	1:10	図面番号	10/22
会 社 名	東京コンサルタツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル終点側坑口部 アンカー付場所打ち法枠 平面図

S=1:250

(岩)

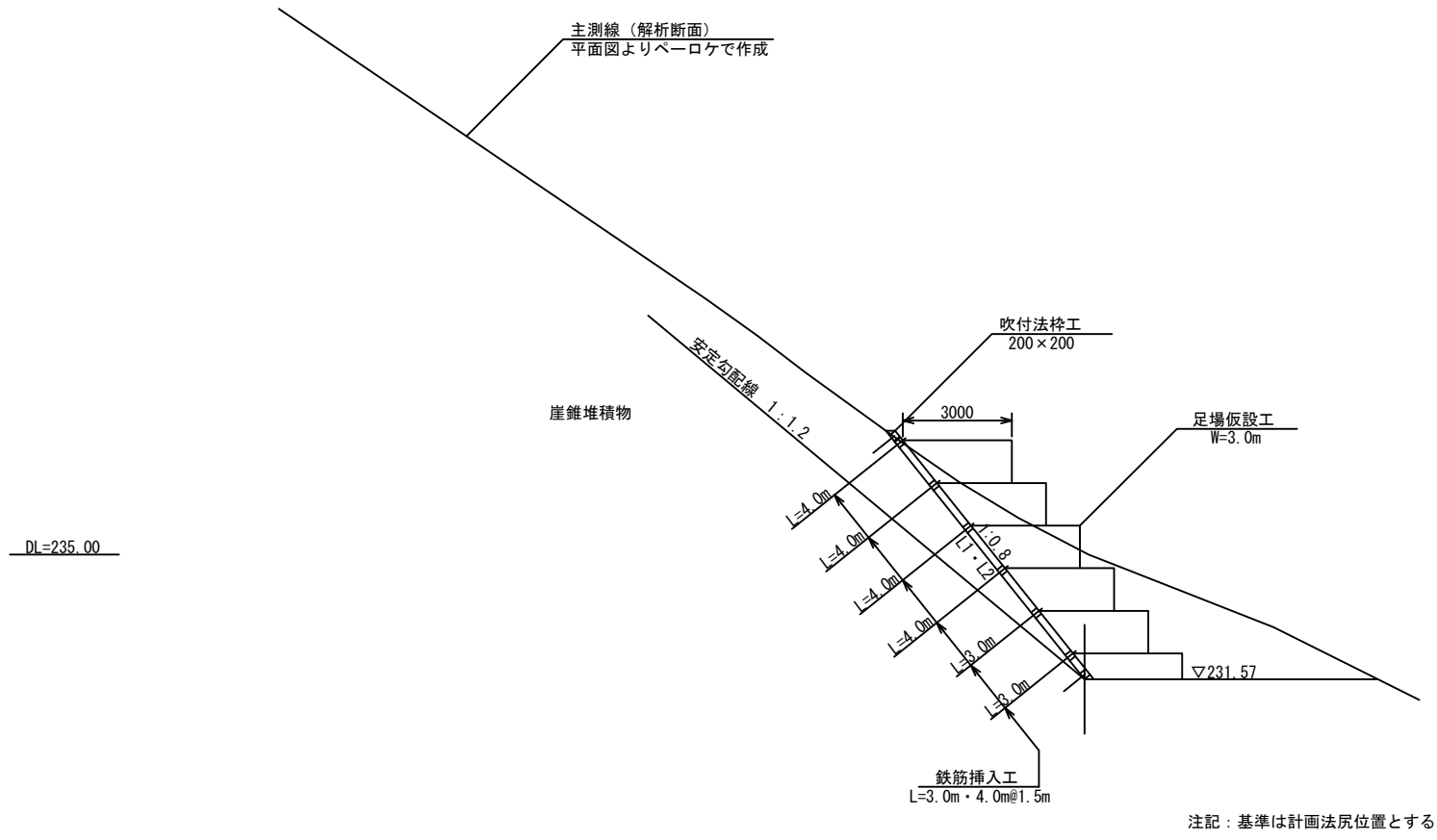


筒砂子堰堤 →

迂回路トンネル終点側坑口法面工			
業務名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	平面図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:250	図面番号	11/22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル終点側坑口部 アンカー付場所打ち法枠 標準断面図

S=1 : 100



DL=235.00

土工区分	
L1	切土法面整形工 (土砂)
L2	吹付法枠工

※：切土面は全て土砂として計上する。
 ※：法面工の数量は、別途法面工図より算出する。

地山補強土工諸元	
鉄筋長	L=3.0m・4.0m (定着長：2.0m以上) ※1
鉄筋径	D19
設計荷重	Tm=11.3kN/本
傾角	$\alpha=38.7^\circ$ (法面直角方向)
削孔径	$\phi 65\text{mm}$ (定置式ドリル)
定着層の周面摩擦抵抗	$\tau p=0.08\text{N/mm}^2$ (N=10程度の砂礫を適用) ※2
反力体	吹付法枠工 200×200×1500×1500
配 置	交点配置 (1本/2.25m ²)

※1：定着長は、安定勾配線の奥への長さとする。
 ※2：定着層の周面摩擦抵抗は仮定値であり、引き抜き試験により確認する必要がある。

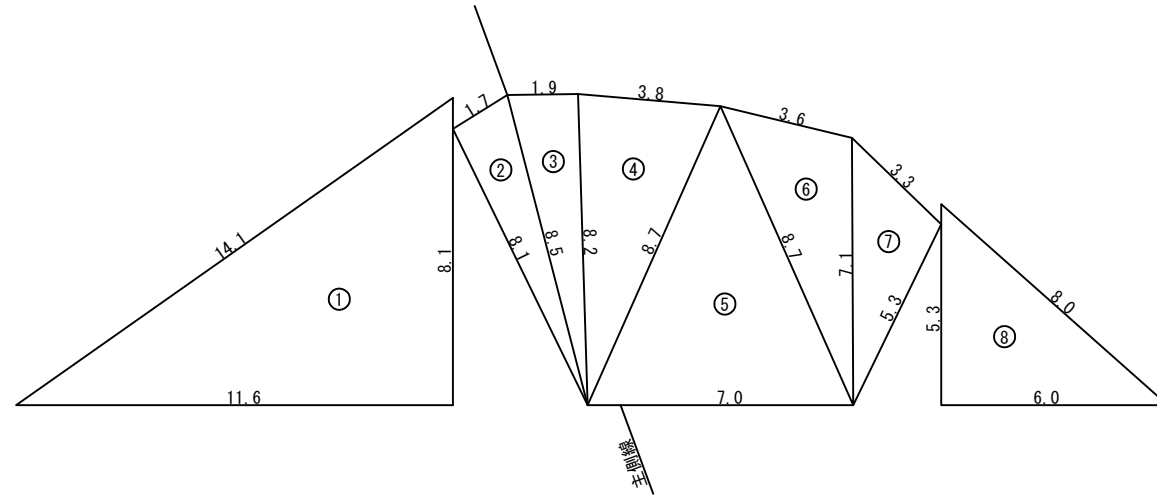
迂回路トンネル終点側坑口法面工			
業 務 名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図 面 名	標準断面図		
作成年月日	令和3年11月		
縮 尺	1:100	図面番号	12 / 22
会 社 名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル終点側坑口部 アンカー付場所打ち法枠

法面工図

S=1:100

法面展開図



法面面積計算表

番号	a (m)	b (m)	c (m)	法面積 (m ²)	備考
①	11.6	14.1	8.1	47.0	地山補強土工
②	8.1	1.7	8.5	6.8	
③	8.5	1.9	8.2	7.8	
④	8.2	3.8	8.7	15.5	
⑤	8.7	8.7	7.0	27.9	
⑥	8.7	3.6	7.1	12.4	
⑦	7.1	3.3	5.3	8.3	
⑧	5.3	8.0	6.0	15.9	
合計				141.6	

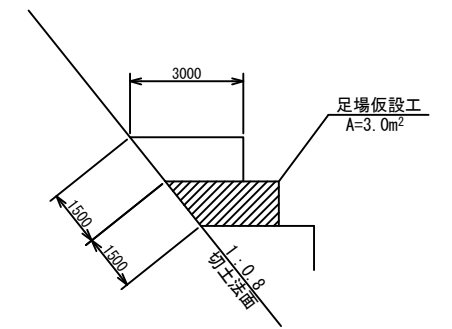
面積計算：ヘロンの公式による。

ヘロンの公式

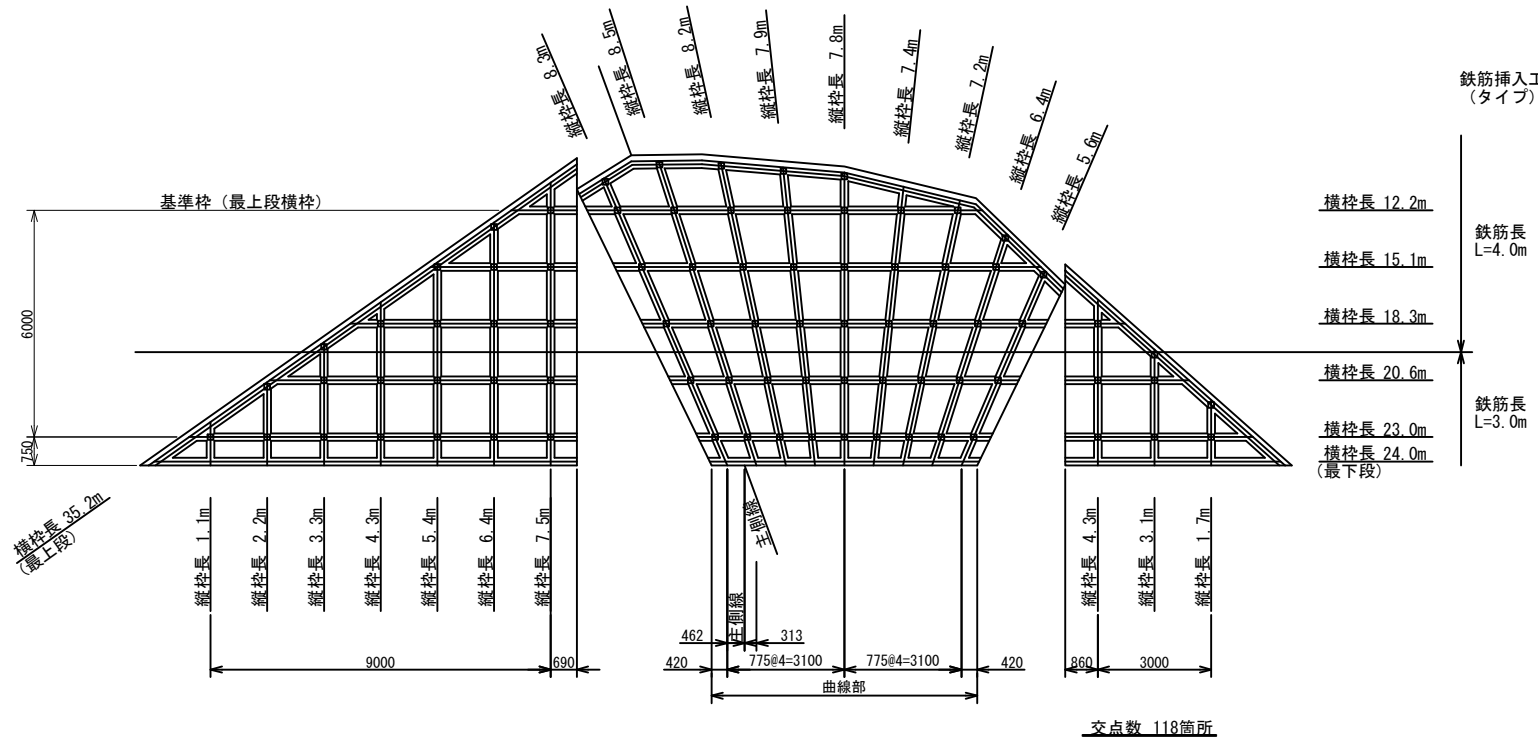
$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$s = \frac{a+b+c}{2}$$

標準足場面積 (1:0.8)



地山補強土工図



鉄筋挿入工数量表

鉄筋長	数量 (本)
L=3.0m	38
L=4.0m	42
合計	80

吹付法枠工数量表

種別	計算式	単位	数量	
枠長	縦	$L=1.1+2.2+3.3+4.3+5.4+6.4+7.5+8.3+8.5+8.2+7.9+7.8+7.4+7.2+6.4+5.6+4.3+3.1+1.7$	m	106.6
	横	$L=35.2+12.2+15.1+18.3+20.6+23.0+24.0$	"	148.4
	交点	$N=118$	箇所	118
	合計	$L=106.6+148.4-118 \times 0.2$	m	231.4
ラス金網	$A=141.6$	m ²	141.6	
水切りモルタル	$V=(231.4-106.6) \times 1/2 \times 0.20 \times 0.20 \times 0.8$	m ³	2.00	
植生基材吹付工	$A=141.6-231.4 \times 0.2 - (231.4-106.6) \times 0.20 \times 0.8$	m ²	75.4	

枠の配置基準

縦枠：鉛直に配置する。主軸線を基準とし、法尻の切土基準線が曲線部では最上段の横枠位置で1.5mピッチになるように配置する。最上段の横枠は、現計画では図に示す位置となるが、施工時の法面形状により確認すること。両サイドの基準線が直線部は、曲線部からの枠ピッチが1.5m以下になるように配置する。横枠：最下段から1/2スパン (0.75m) の高さの横枠を基準とし、1.5mピッチで配置する。

鉄筋挿入工の配置基準

- 基本的に、吹付法枠工の標準的な交点に配置する。但し、1/2スパン (0.75m) 以下の交点には配置しない。
- 端部の縦枠の張り出し長が1/2スパン (0.75m) 以上の場合に配置する。

迂回路トンネル終点側坑口法面工

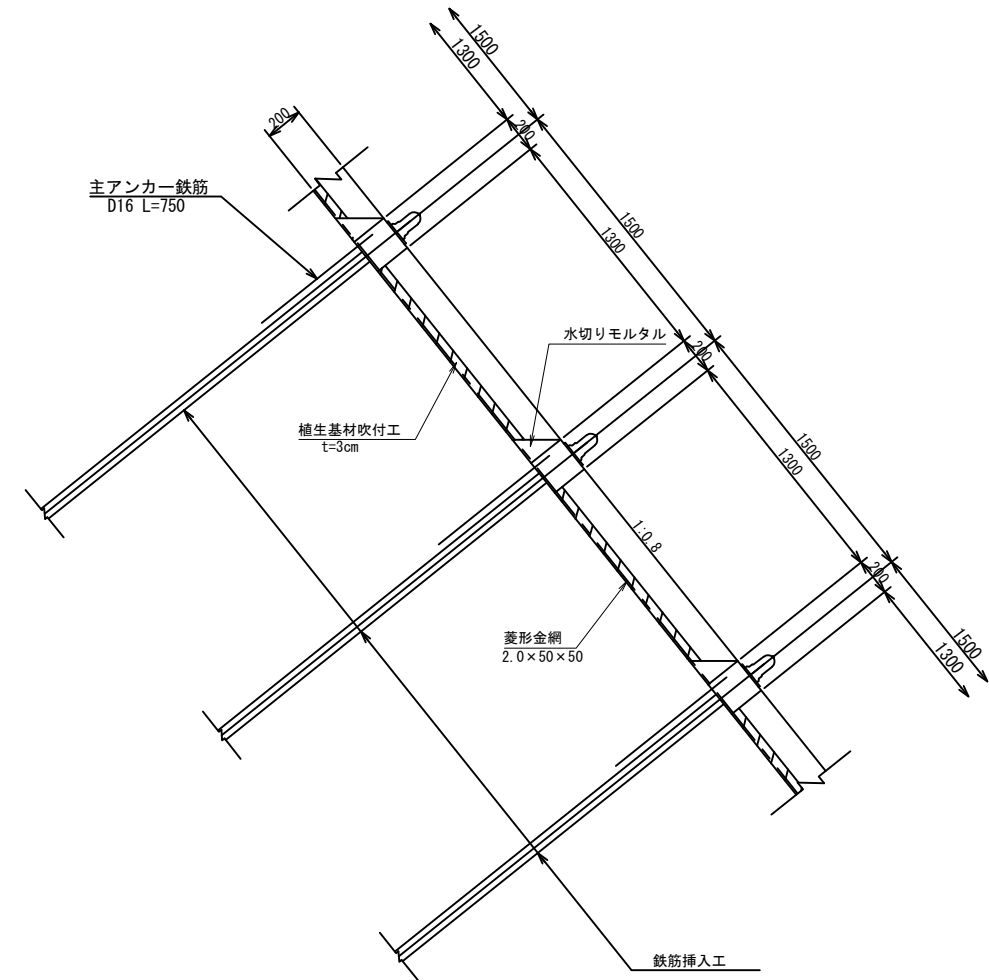
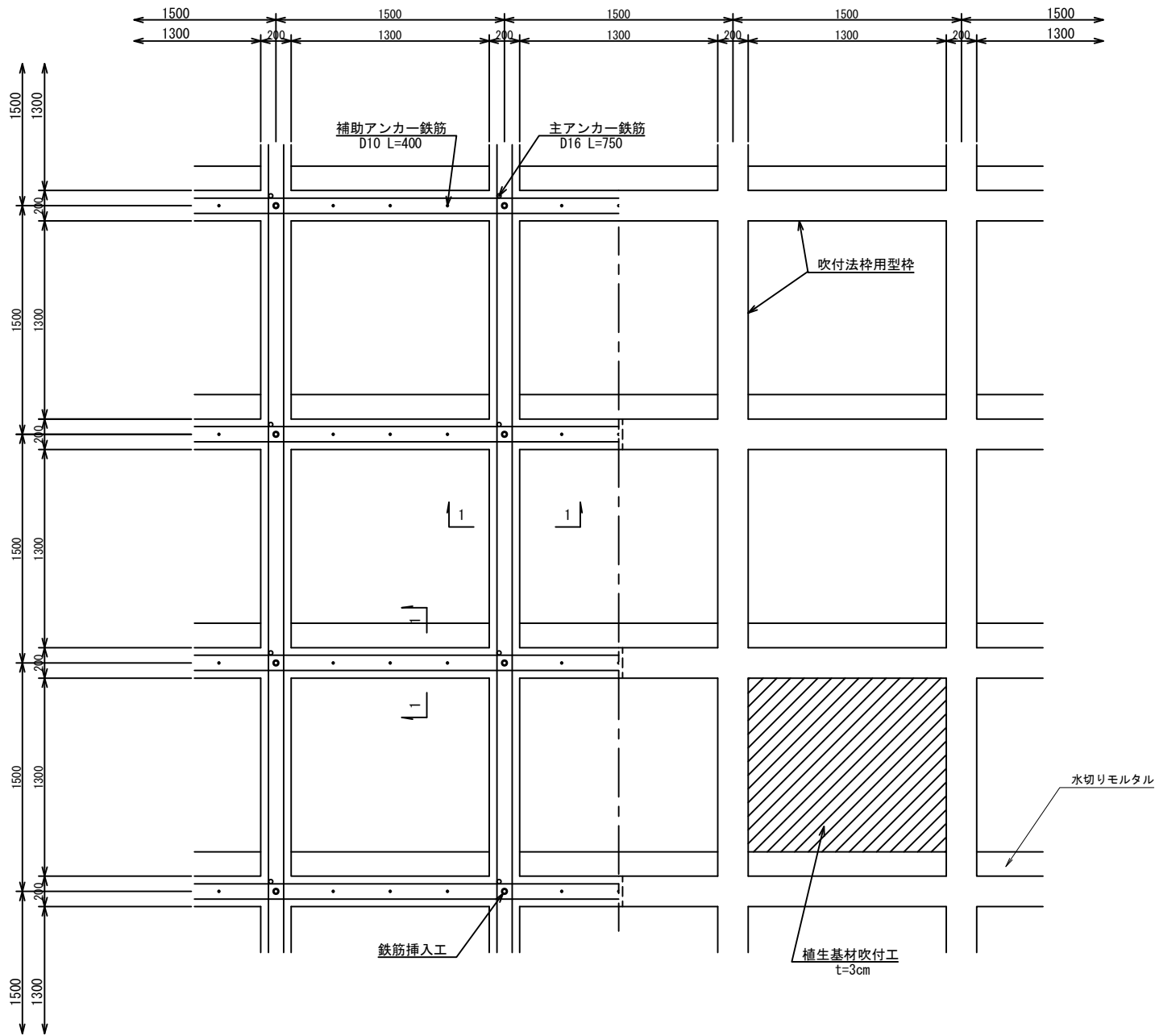
業務名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	法面工図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:100	図面番号	13/22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル終点側坑口部 アンカー付場所打ち法枠 吹付法枠工標準図

展開図 S=1:20

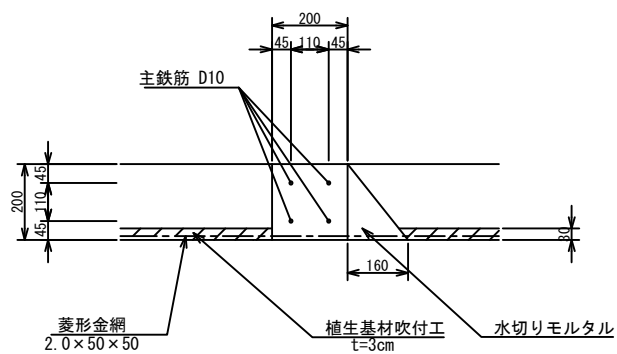
(200×200-縦1500×横1500)

断面図 S=1:20

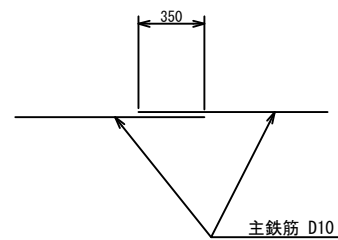


※モルタル吹付の設計基準強度: $\sigma_{ck}=18N/mm^2$
 ※鉄筋: SD345
 ※中詰工について
 標準として、植生基材吹付工 (t=3cm) を計画する。
 吹付厚については、切土面における地層状況、硬度等を確認の上、発注者と協議のこと。

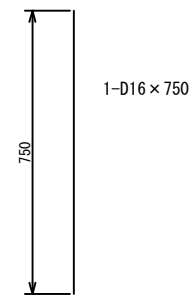
1-1
S=1:10



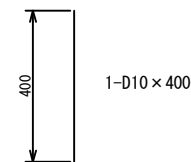
重ね継手詳細図
S=1:20



主アンカー
S=1:10



補助アンカー
S=1:10

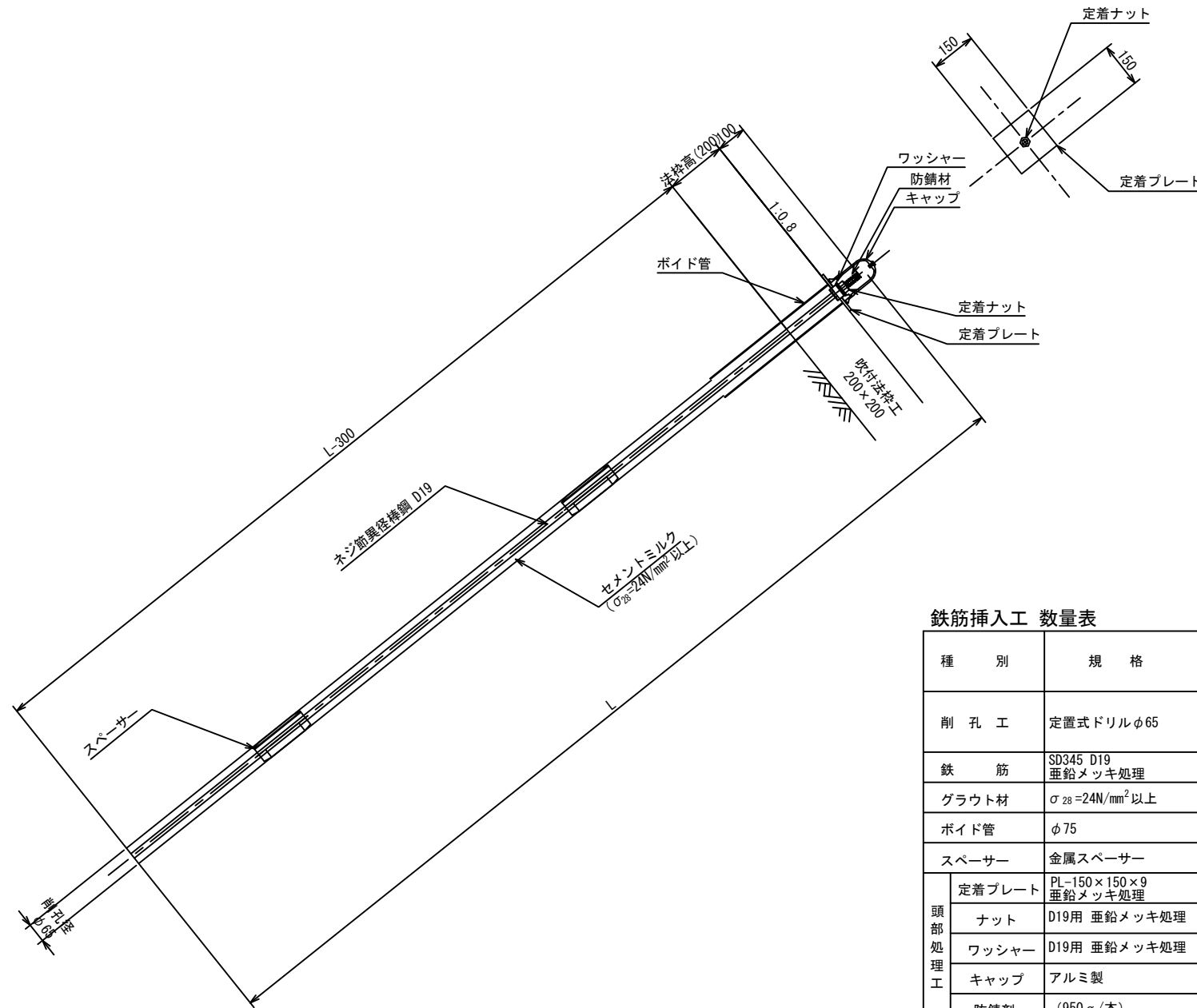


迂回路トンネル終点側坑口法面工			
業務名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	吹付法枠工標準図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	1:20	図面番号	14/22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル終点側坑口部 アンカー付場所打ち法枠

鉄筋挿入工標準図

S=1:10



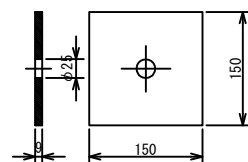
鉄筋挿入工 数量表

10本当り

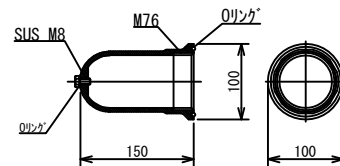
種 別	規 格	計 算 式	単 位	10本当り	
				L=3.0m	L=4.0m
削 孔 工	定置式ドリルφ65	土 砂 L=(L-0.3) × 10本	m	27.0	37.0
鉄 筋	SD345 D19 亜鉛メッキ処理	W=2.25kg/m × L × 10本	kg	67.50	90.00
グラウト材	σ ₂₈ ≥ 24N/mm ² 以上	V=1/4 × π × 0.065 ² × (L-0.3) × 1.4 × 10本	m ³	0.125	0.172
ポイド管	φ75	L=0.2 × 10本	m	2.0	2.0
スペーサー	金属スペーサー	N=2ヶ/本以上	ヶ	20	20
頭 部 処 理 工	定着プレート	PL-150 × 150 × 9 亜鉛メッキ処理	枚	10	10
	ナット	D19用 亜鉛メッキ処理	個	10	10
	ワッシャー	D19用 亜鉛メッキ処理	個	10	10
	キャップ	アルミ製	個	10	10
	防錆剤	(950g/本)	N=10/2.5 (2.5箇所/1本)	本	4.0

※1.4はロス分係数

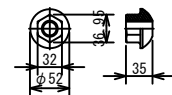
定着プレート S=1:2



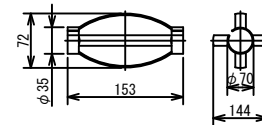
キャップ S=1:2



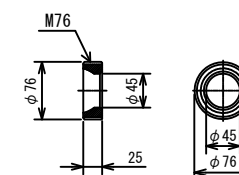
ナット (D19用) S=1:2



金属スペーサー S=1:2



ワッシャー (D19用) S=1:5



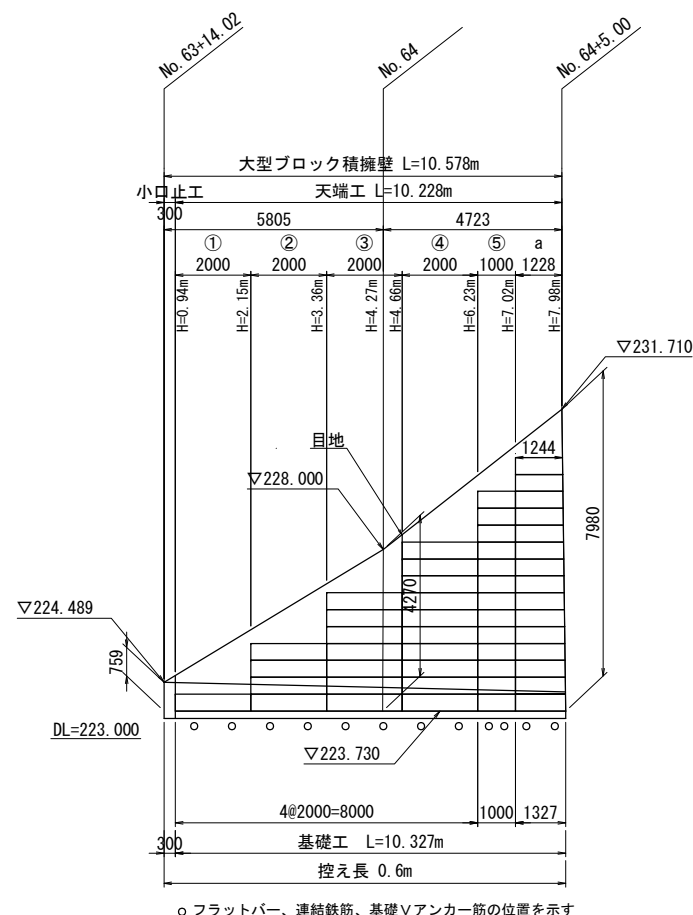
迂回路トンネル終点側坑口法面工

業 務 名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図 面 名	鉄筋挿入工標準図		
作 成 年 月 日	令和3年11月		
縮 尺	1:10	図面番号	15/22
会 社 名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

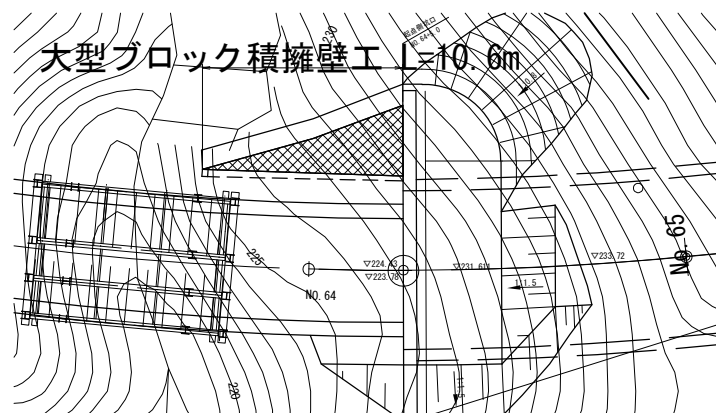
迂回路トンネル起点側坑口部大型ブロック積擁壁工

大型ブロック積擁壁工一般図

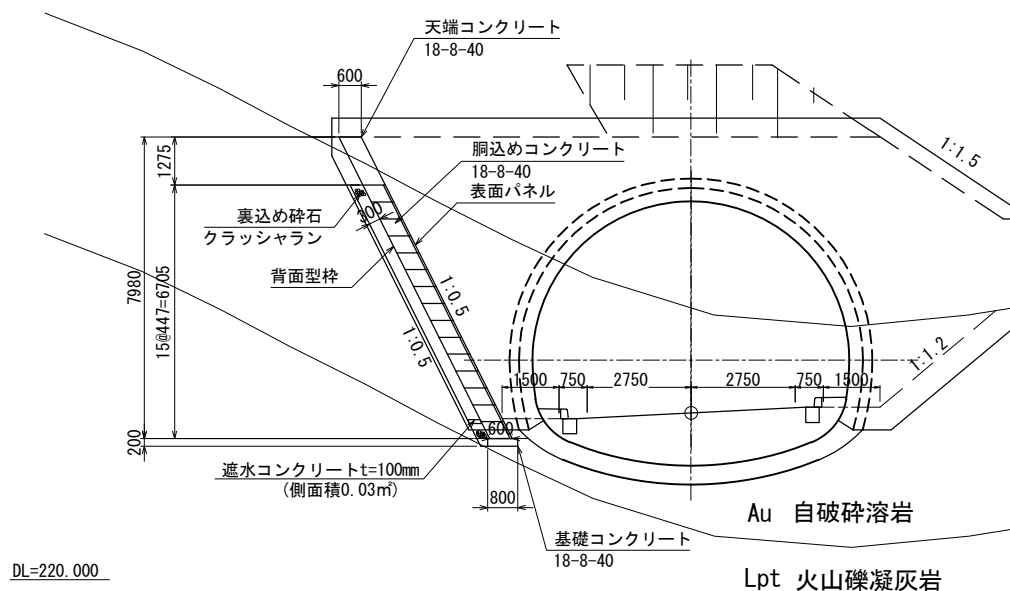
正面展開図 S=1:100



平面図 S=1:200

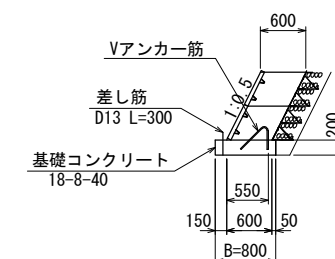


標準断面図 S=1:100



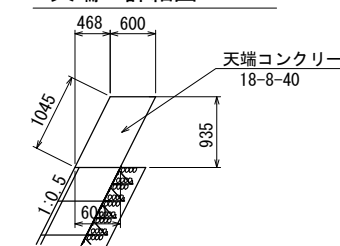
※遮水コンクリートは、現場施工時の前面埋め戻し高さに合わせて適宜設置する

基礎工詳細図 S=1:50



基礎幅	コンクリート	型枠
B800	1.60 m ³	4.00 m ²

天端工詳細図 S=1:50



平均H = 天端工直面積 / 天端延長 = 0.935
天端工直面積: 9.566 m² (CAD求積)
天端工延長: 10.228 m

コンクリート	表型枠	裏型枠
18-8-40	10.45 m ²	10.45 m ²

擁壁直高	H= 7.980 m	
裏込め土	Φ = 20.0 γ = 21.0 (kN/m ³) C=489.0 (kN/m ²)	
支持地盤	μ = 0.7 C=0.0 (kN/m ²)	
土圧	試行くさび法による土圧	
地表面載荷重	q = - (kN/m ²) ²	
設計水平震度	kh = 0.16	
安定条件	常時	地震時
滑動安全率	1.50	1.20
合力の作用位置	d > B/2	d > B/3
必要支持力 (許容支持力)	190 (kN/m ²)以上	
コンクリート	基礎	18 (N/mm ²)
	胸込め	18 (N/mm ²)
	天端	18 (N/mm ²)
	製品	40 (N/mm ²)
鉄筋	SD 345	

※地盤については現地で平板載荷試験を実施し、許容地盤反力度が190kN/m²以上であることを確認する。

材料集計表1

名称	規格	単位	数量
全体面積		m ²	49.2
表面パネル	D600	直線部	28.5
		調整部	9.7
	計 (m ²)	(38.2)	
胸込材	18-8-40	m ³	18.6
同上型枠		m ²	7.8
天端工	W600	m	10.23
基礎工	B800	m	10.33
水抜きパイプ	水抜きパイプ VP50	m	15.3
吸出し防止材	吸出し防止材 200×200	枚	21
遮水コンクリート	遮水コンクリート 18-8-25	m ³	0.3
裏込材	裏込材 クラッシュラン	m ³	12.0
目地材	目地材 エラストイト10mm	m ²	2.8
フラットバー	1000	本	100
くさび		個	422
D10 (SD345)	アンカー筋	kg	62.9
D13 (SD345)	パネル連結鉄筋	kg	10.2
	Vアンカー筋	kg	8.9
	差し筋	kg	3.6
	計 (kg)	(22.7)	

※天端工・基礎工数量は右上図詳細参照

材料集計表2

名称	規格	単位	数量
表面パネル	S2005	m ² (枚)	37.0 (37)
	S1005	m ² (枚)	6.5 (13)
	合計	m ² (枚)	43.5 (50)
背面パネル	異型加工数量	枚	15
	WM2026-0.5	枚	100
	つなぎ材 D6	本	500
	透水防砂材 0.002x0.660	m	250

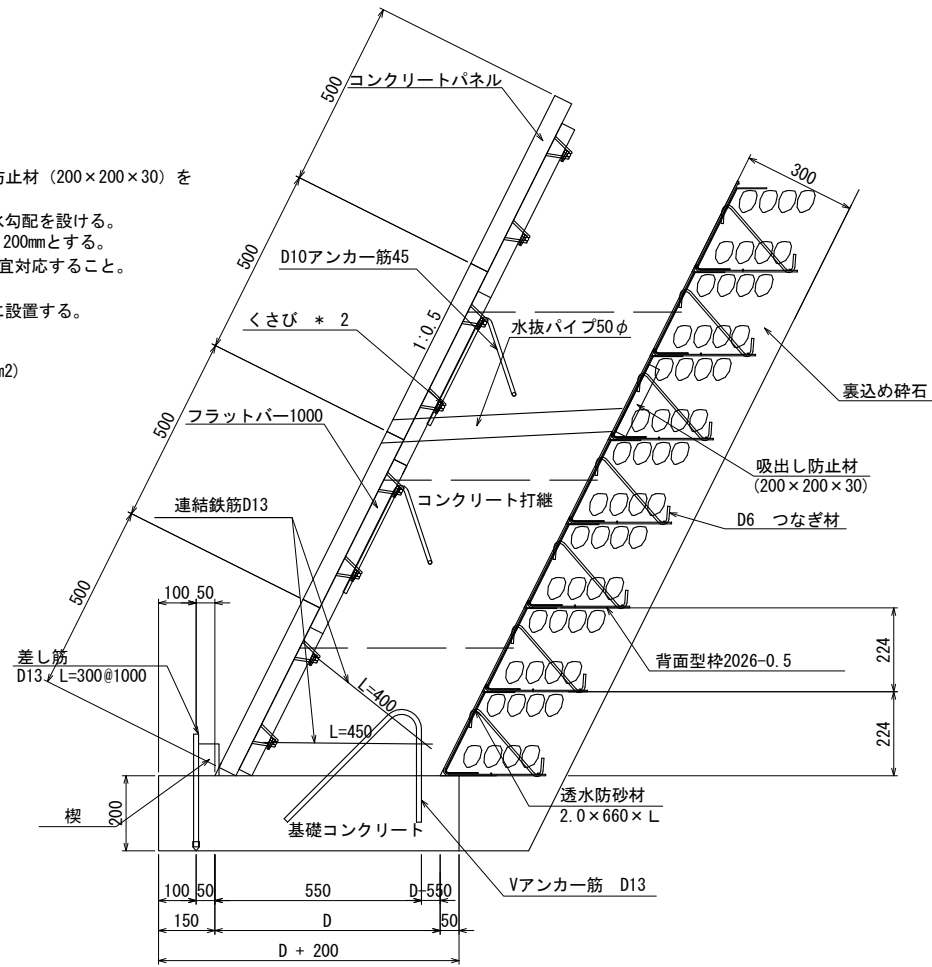
※透水防砂材の全体総数は50m単位 L = 210.0 (250 m)

業務名	鳴瀬川総合開発滞地区トンネル設計業務
図面名	迂回路トンネル起点側坑口部 大型ブロック積擁壁工一般図
作成年月日	令和 3年 11月
縮尺	図示 図面番号 18/22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所

迂回路トンネル起点側坑口部大型ブロック積擁壁工 大型ブロック積擁壁工構造図

断面詳細図 S = 1 : 10

- 水抜き孔はVP50 + 吸出し防止材 (200×200×30) を1箇所/2m² 設置する。
水抜パイプには5%程度の排水勾配を設ける。
パイプ長さは、控え寸法 + 200mmとする。
壁前面に水位がある場合は適宜対応すること。
- 伸縮目地の間隔は 10m以下に設置する。
水平控寸法 × パネルH
- 胴込コンクリート数量 (m³/m²)
(水平控寸法/斜率) = 0.05



※ 基礎砕石の要否は標準断面図を参照

金物 数量表 (表面パネル 1枚当り)

表面パネル	フラットバー-1000 (本)	D10アンカー筋 (kg)	くさび (個)
2005	2	2本×0.629 = 1.258	2×2×2×1.05= 8.4
1005			

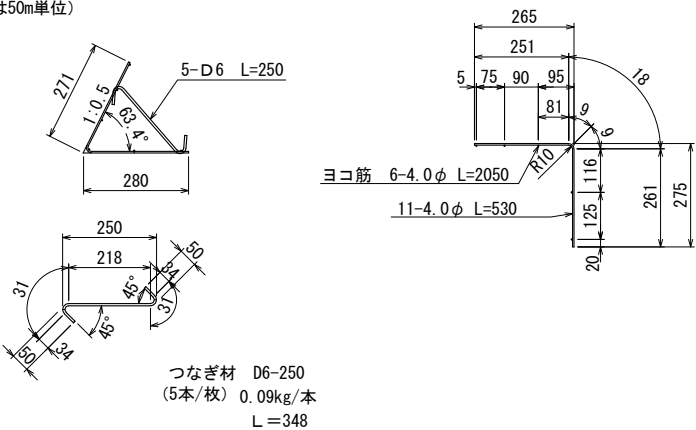
背面大型ブロック積擁壁数量表 (表面パネル 1枚当り)

表面パネル	大型ブロック積 擁壁2026-0.5	メッシュ 2050×530×4.0	つなぎ材 D6-250	透水防砂材 2.0×660
2005	2	2	5×2 = 10	2×2×1.05= 4.2
1005	(組)	(枚)	(本)	(本)

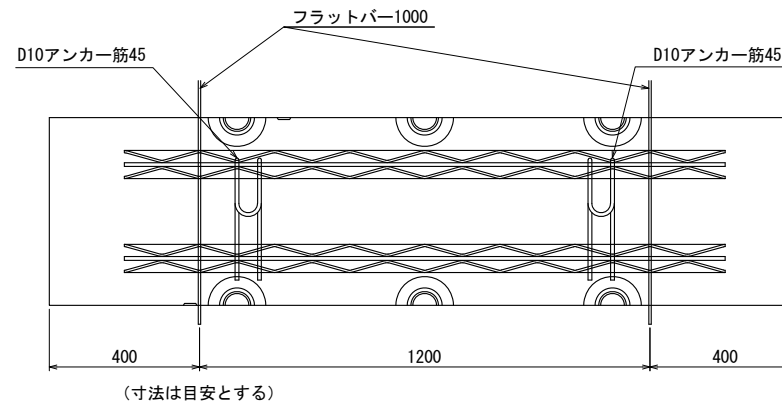
(透水防砂材の全体総数は50m単位)

最下段パネル用・連結鉄筋・Vアンカー筋・差し筋 数量表 (表面パネル 1枚当り)

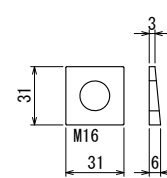
表面パネル	連結鉄筋 D13 (kg)	Vアンカー筋 D13 (kg)	差し筋 D13 (kg)
2005	(0.40+0.45) ×0.995×2本 = 1.69	0.746×0.995 ×2本 = 1.48	0.300×0.995 ×2本 = 0.60
1005			



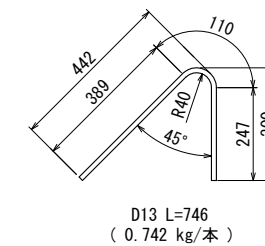
支持金物位置図 S = 1 : 10



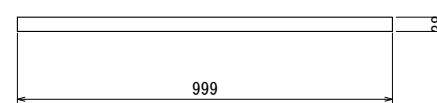
くさび S = 1 : 2
テーパワッシャー-M16-5



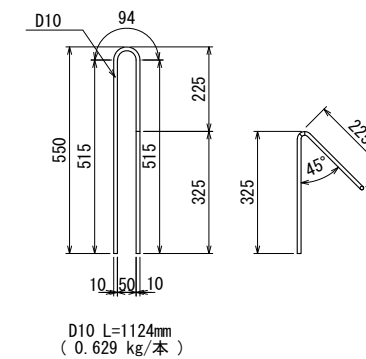
Vアンカー筋 S = 1 : 10
D13



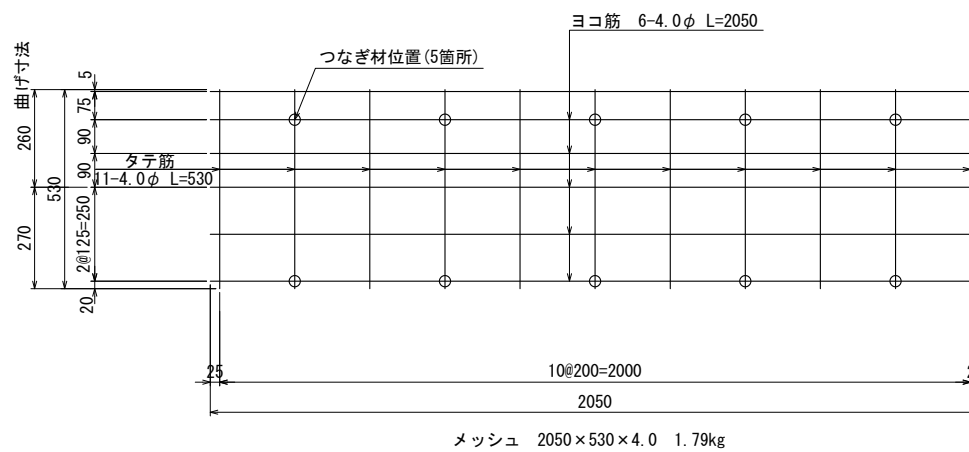
フラットバー 1000 S = 1 : 10
FB-9.0 × 38 × 999
(2.68 kg)



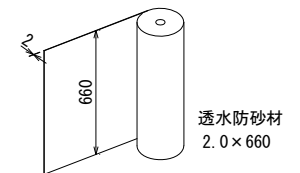
D10アンカー筋45 S = 1 : 10



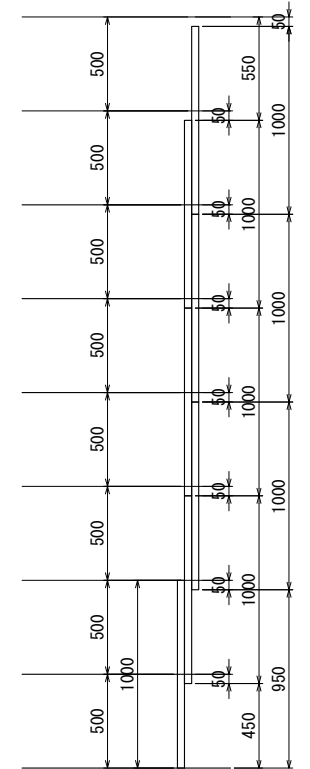
背面型枠 WM2026-0.5 S = 1 : 10



透水土砂材 S = 1 : 20



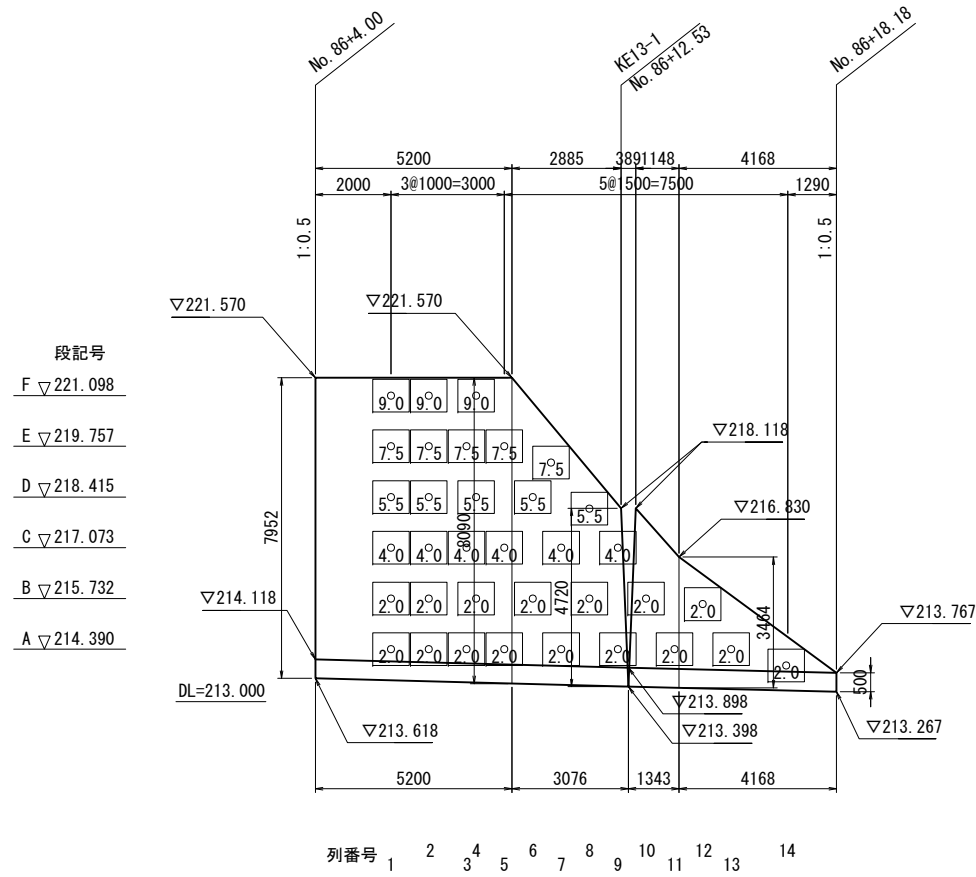
フラットバー-1000 継手要領図
S = 1 : 20



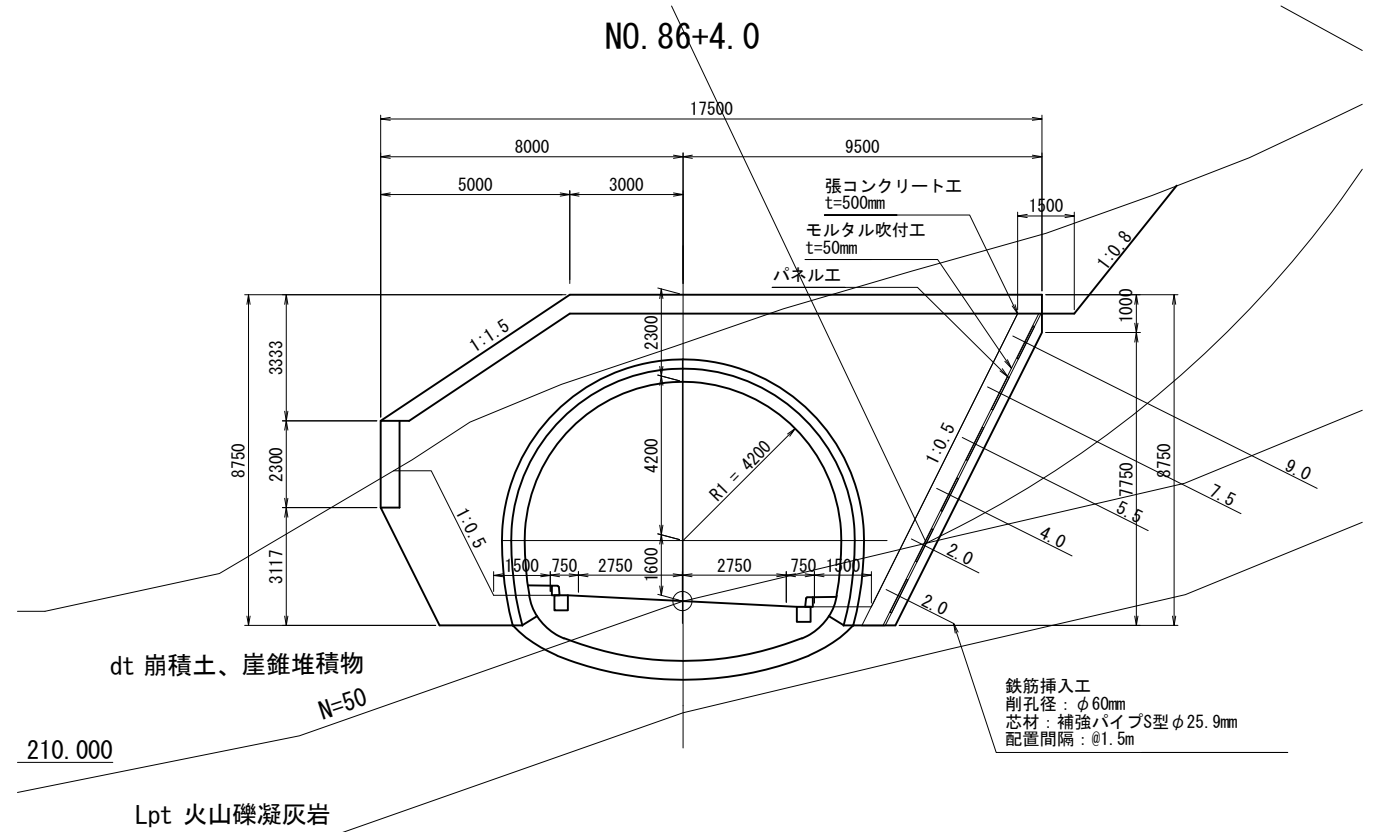
業務名	鳴瀬川総合開発茨城県地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル起点側坑口部 大型ブロック積擁壁工構造図		
作成年月日	令和 3年 11月		
縮尺	図示	図面番号	19 / 22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル終点側坑口部張コンクリート積擁壁工 迂回路トンネル終点側張コンクリート擁壁一般図

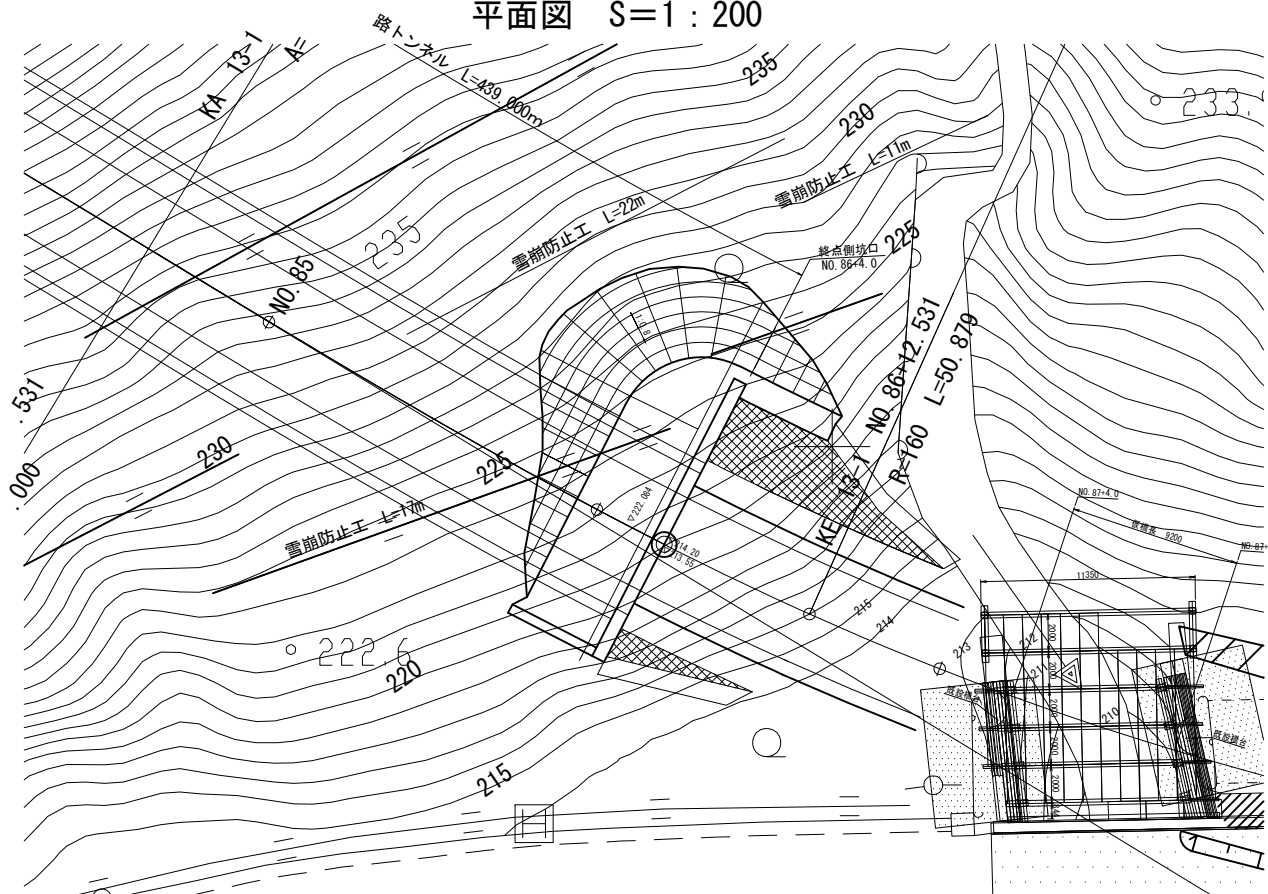
正面展開図 S=1:100



標準断面図 S=1:100



平面図 S=1:200

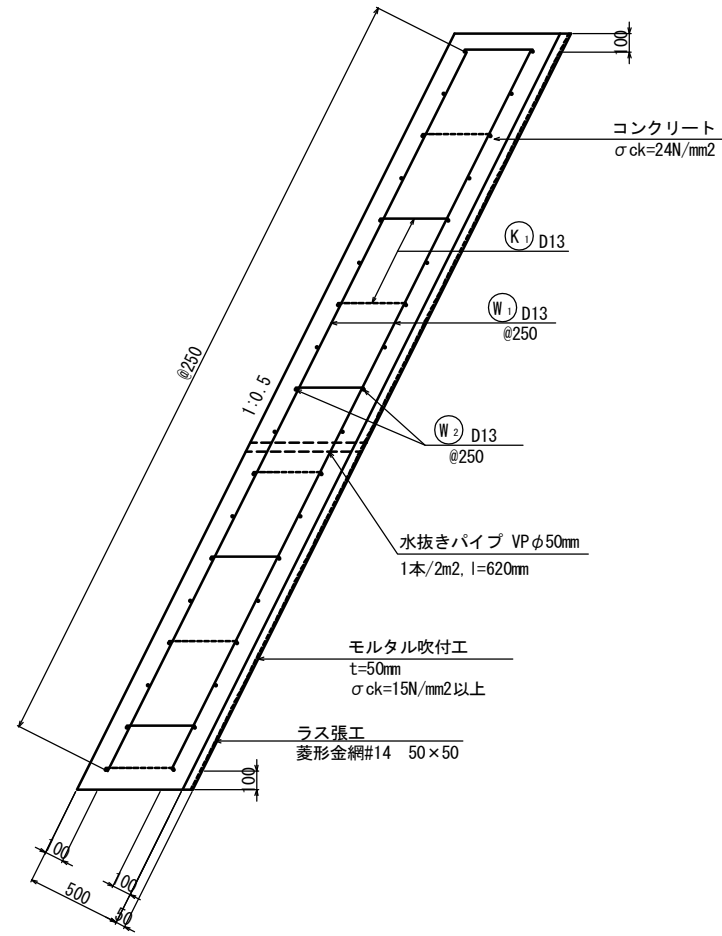


業務名	鳴瀬川総合開発滞滞地区トンネル設計業務		
図面名	張コンクリート擁壁一般図		
作成年月日	令和 3年 11月		
縮尺	図示	図面番号	20 / 22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

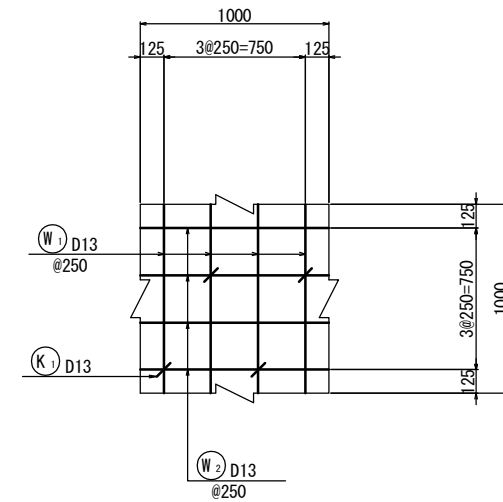
迂回路トンネル終点側坑口部張コンクリート積擁壁工

張コンクリート工詳細図 S=1:20

標準断面図

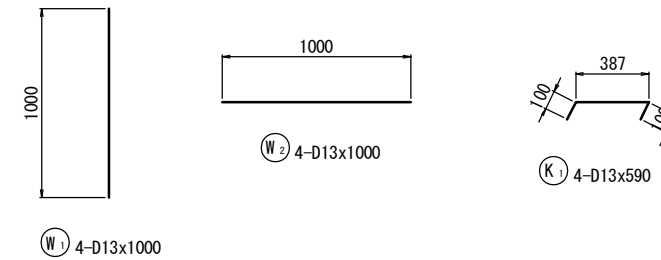


標準配筋図



※縦横方向ともに鉄筋の継手はL=410以上の定着とする。
また、継手位置は25D (L=325) 以上ずらす事とする。

鉄筋加工図



鉄筋表

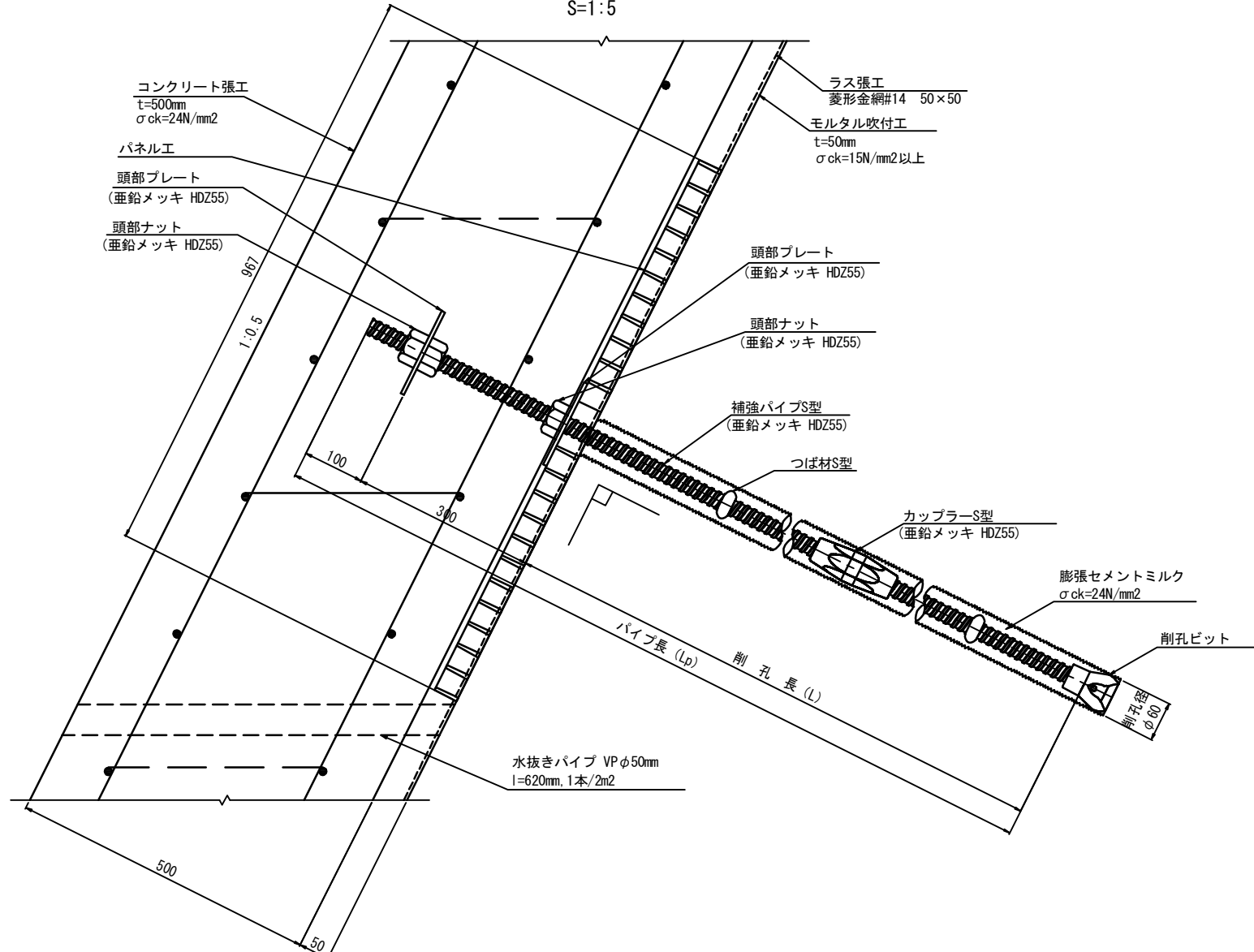
A=1.0m2当り

記号	径	長さ (mm)	本数 (本)	単位質量 (kg/m)	1本当り質量 (kg)	質量 (kg)	摘要
W ₁	D13	1000	8	0.995	0.995	8	
W ₂	D13	1000	8	0.995	0.995	8	—
K ₁	D13	590	4	0.995	0.587	2	∟
合計						18	kg
鉄筋径別集計							
				D13	18	kg	
				合計	18	kg	

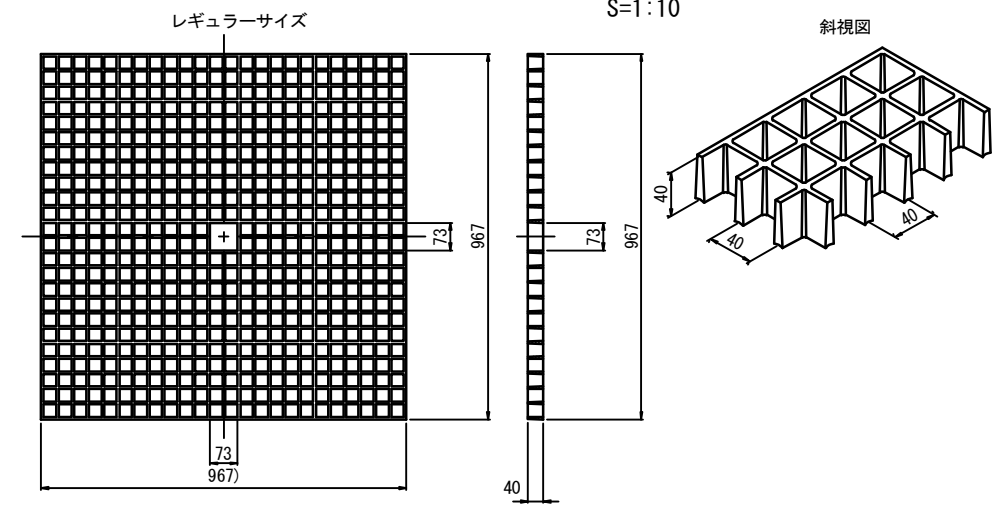
工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル終点側坑口部張コンクリート工詳細図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	21/22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル終点側坑口部張コンクリート積擁壁工 張コンクリート工補強材詳細図

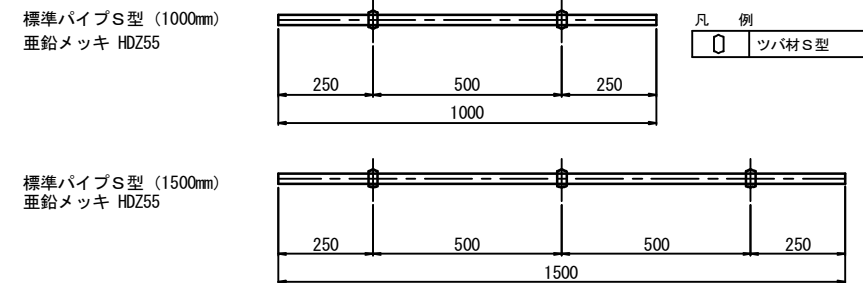
取付詳細図 S=1:5



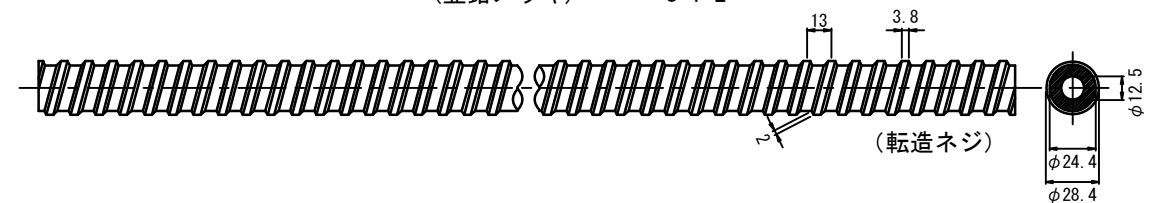
パネル詳細図 S=1:10



つば材S型取り付け図 S=1:10



補強パイプS型 (亜鉛メッキ) S=1:2

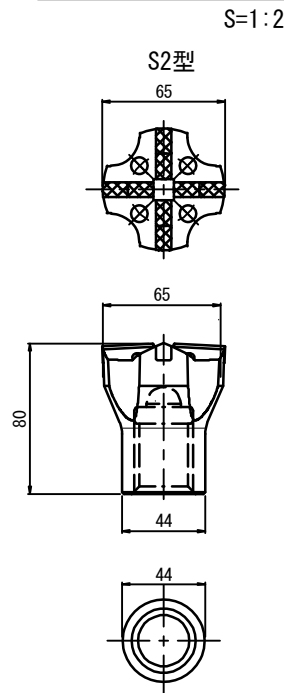


補強芯材・部品 材料表

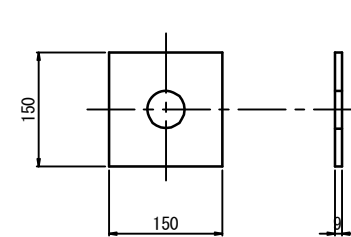
削孔長 (m)	補強パイプS型 (本)		カップラ S型 (個)	つば材 S型 (個)	削孔長 (m)	補強パイプS型 (本)		カップラ S型 (個)	つば材 S型 (個)
	1.0m	1.5m				1.0m	1.5m		
2.0	2	-	1	3	9.0	-	6	5	17
2.5	1	1	1	4	9.5	2	5	6	18
3.0	-	2	1	5	10.0	1	6	6	19
3.5	2	1	2	6	10.5	-	7	6	20
4.0	1	2	2	7	11.0	2	6	7	21
4.5	-	3	2	8	11.5	1	7	7	22
5.0	2	2	3	9	12.0	-	8	7	23
5.5	1	3	3	10	12.5	2	7	8	24
6.0	-	4	3	11	13.0	1	8	8	25
6.5	2	3	4	12	13.5	-	9	8	26
7.0	1	4	4	13	14.0	2	8	9	27
7.5	-	5	4	14	14.5	1	9	9	28
8.0	2	4	5	15	15.0	-	10	9	29
8.5	1	5	5	16					

※頭部取付部はつば材無し

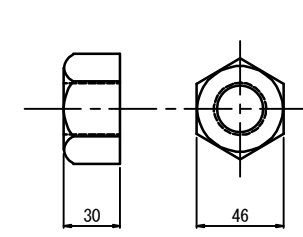
削孔ビット S=1:2



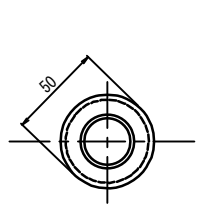
頭部プレート (亜鉛メッキ) S=1:5



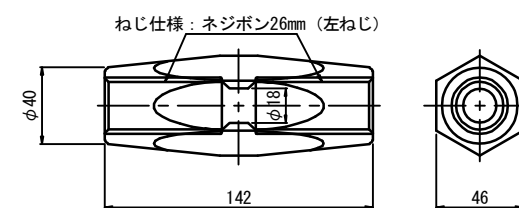
頭部ナット (亜鉛メッキ) S=1:2



つば材S型 S=1:2

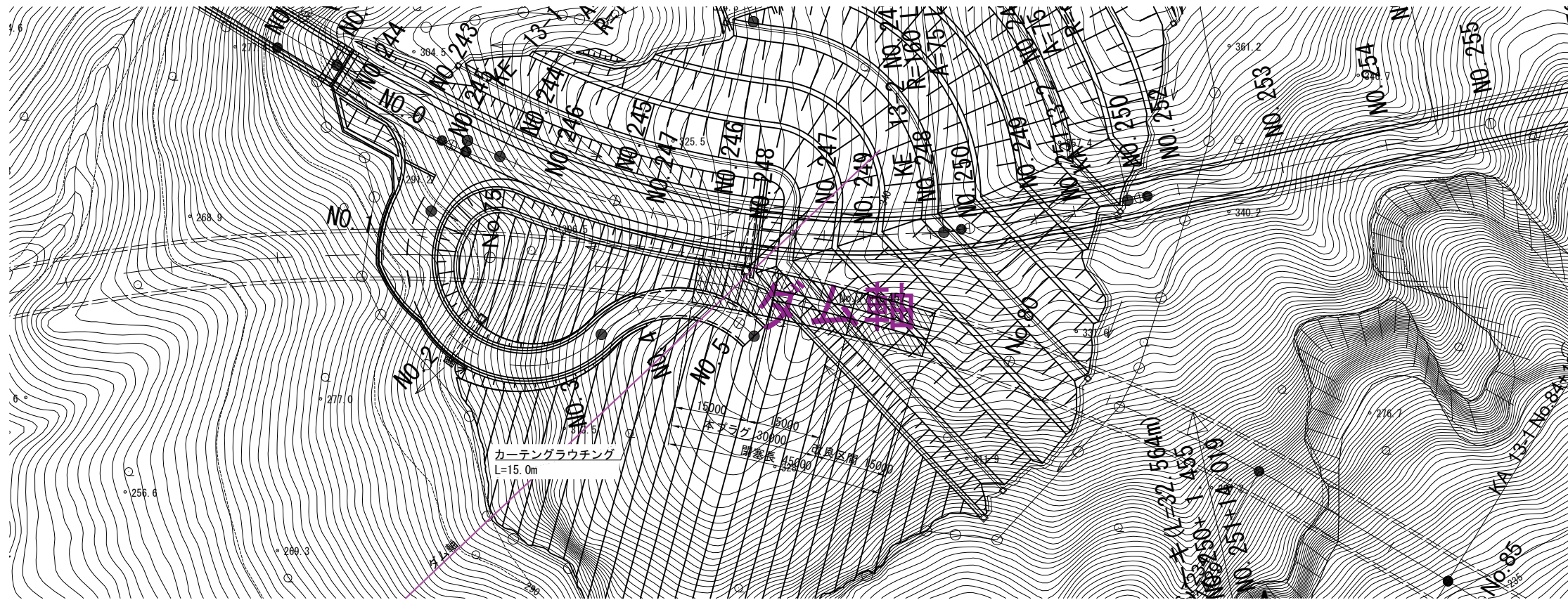


カップラS型 (亜鉛メッキ) S=1:2

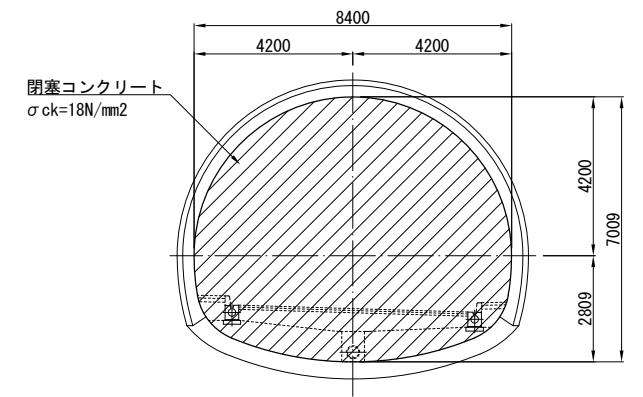


工事名	鳴瀬川総合開発漆沢地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル終点側坑口部張コンクリート工補強材詳細図		
作成年月日	令和3年11月		
縮尺	図示	図面番号	22/22
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

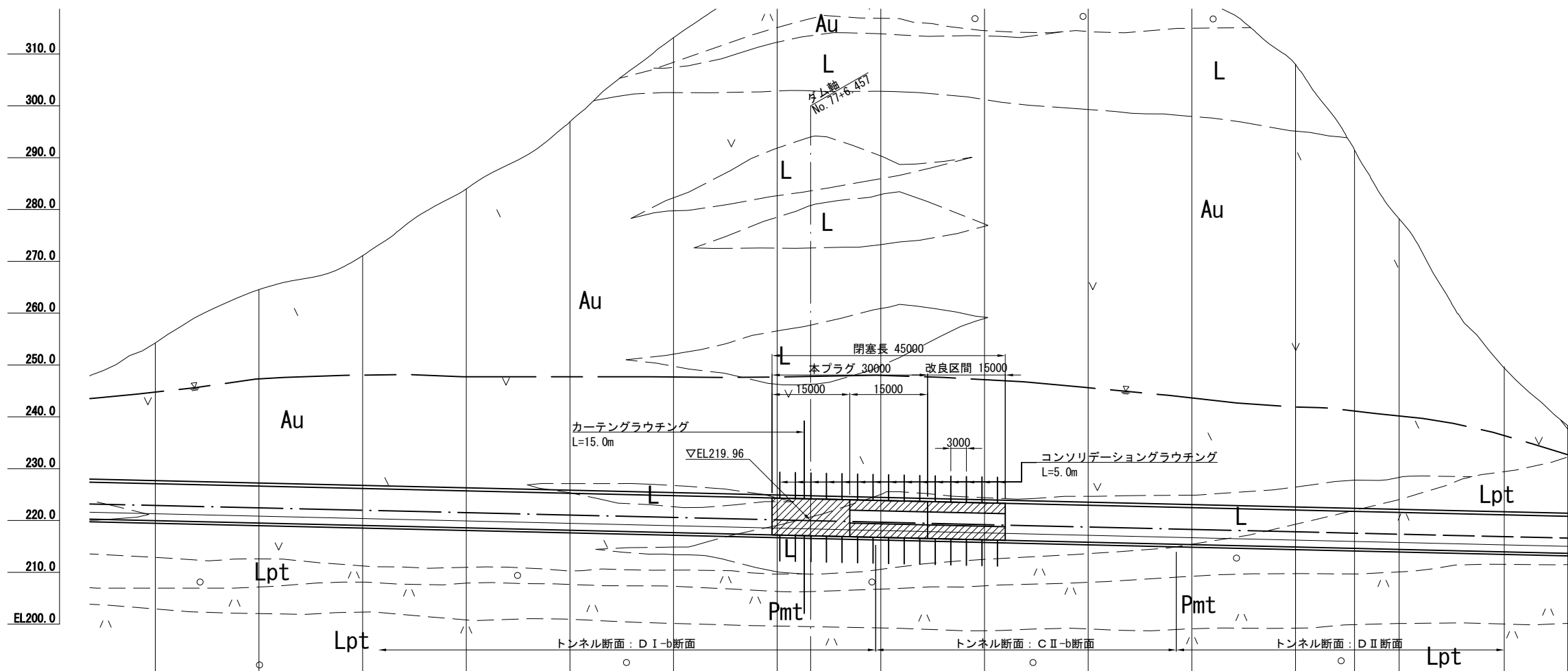
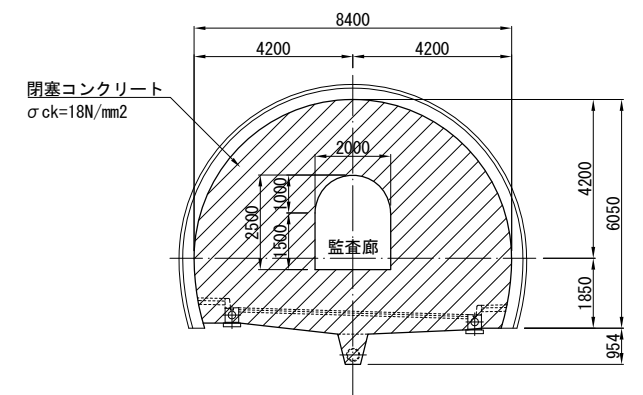
迂回路トンネル 閉塞工平面縦断図 S=1:500



D I -b断面

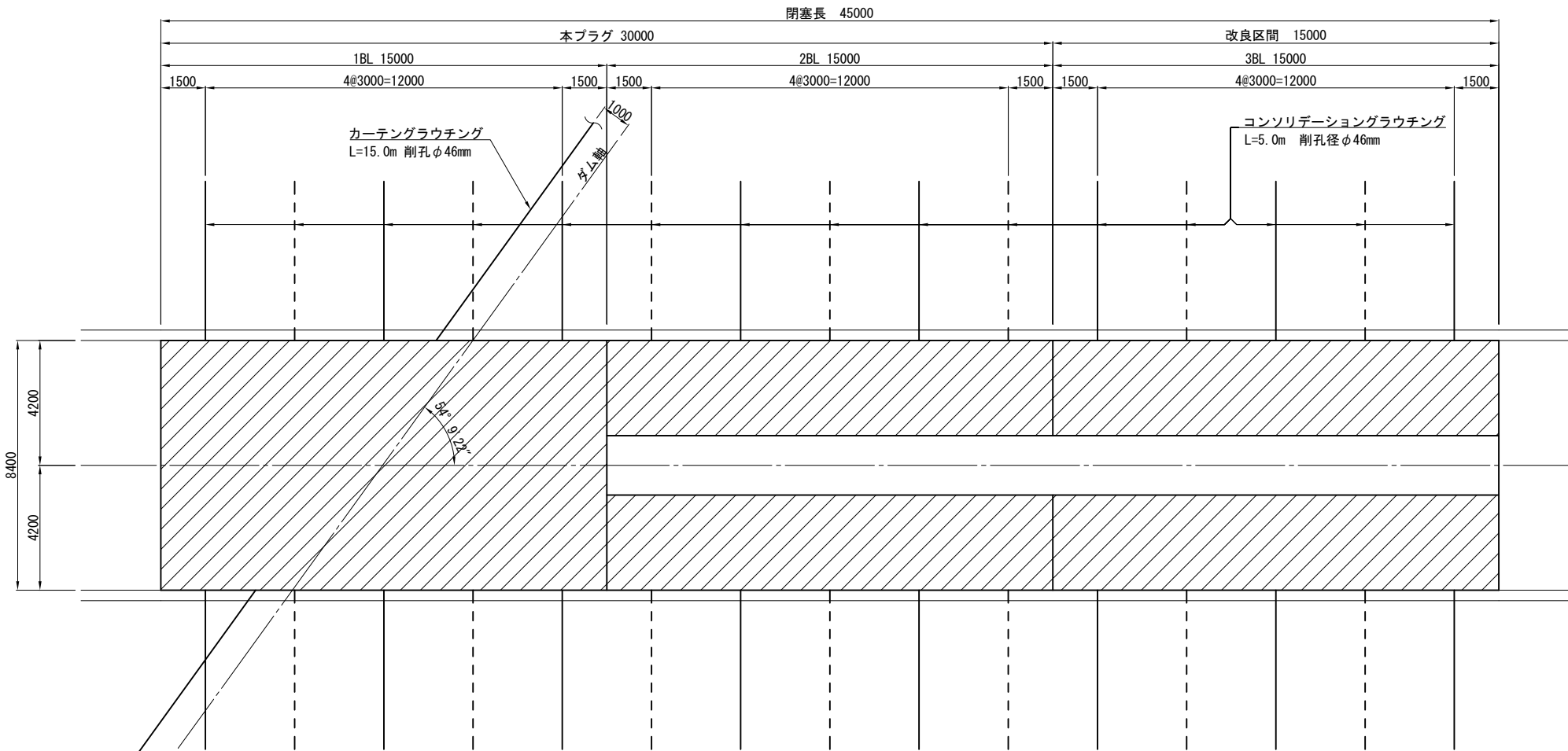


C II -b断面

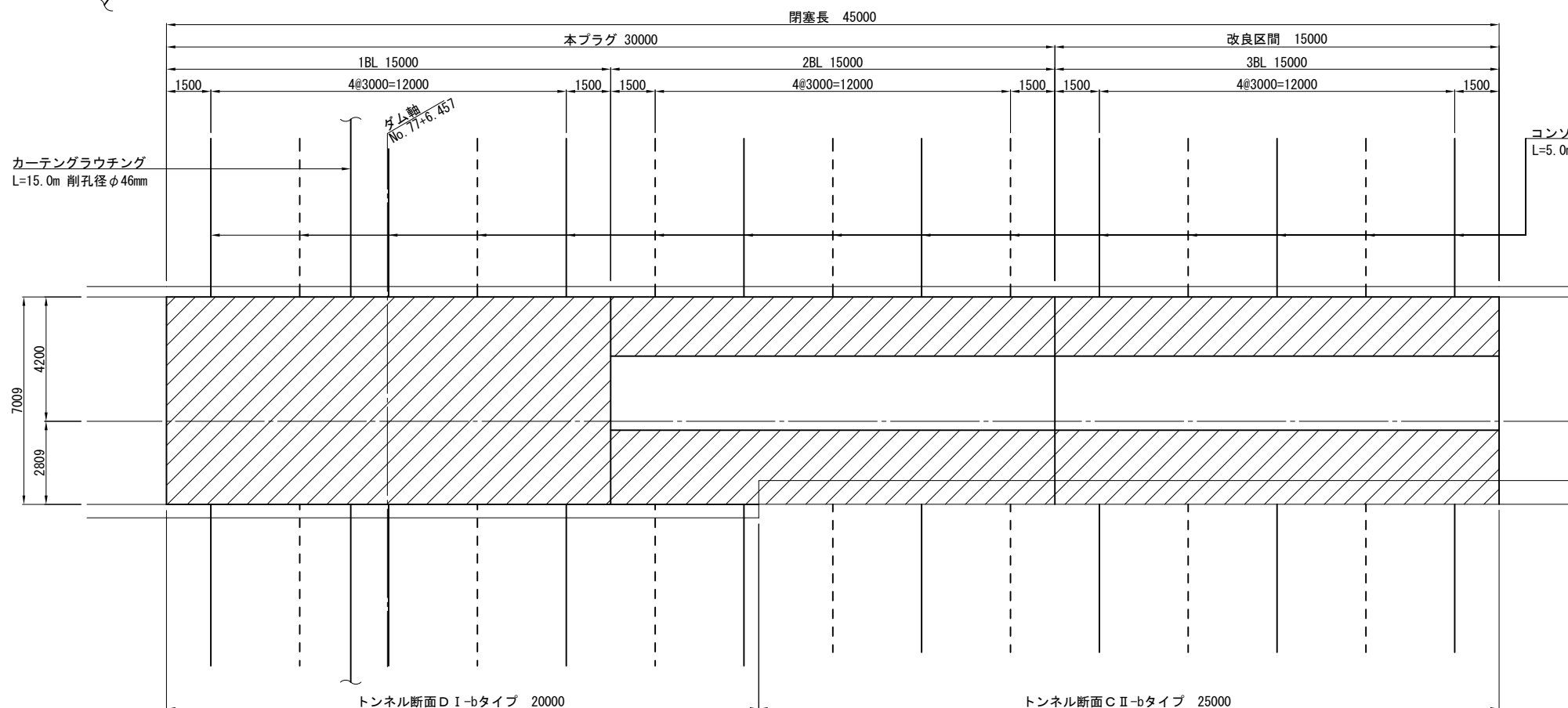


迂回路トンネル閉塞工詳細図(1) S=1:100

平面図

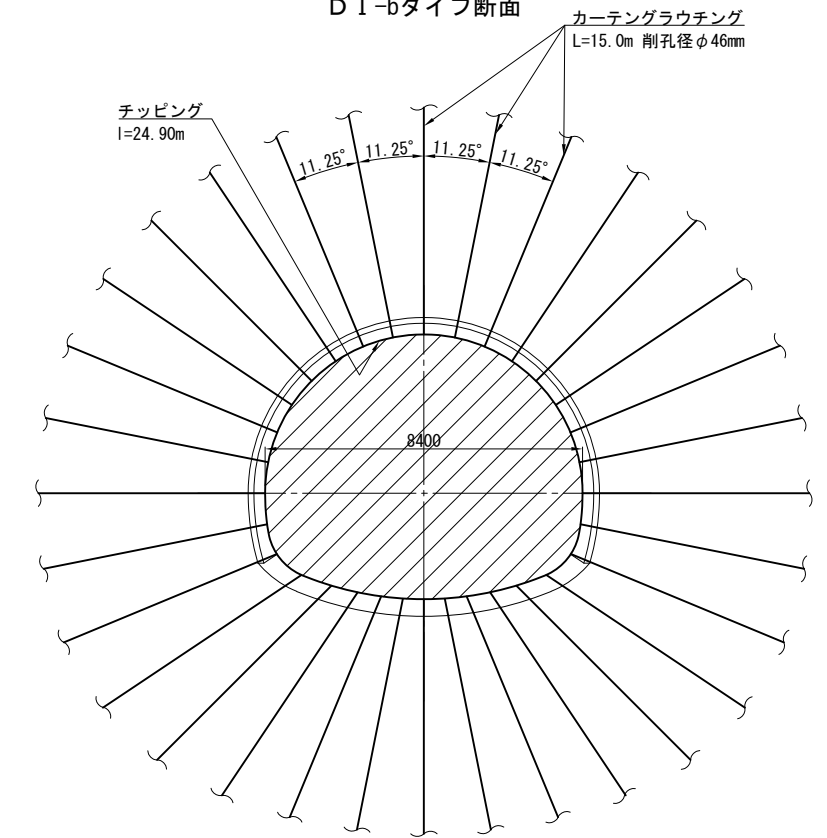


縦断面図



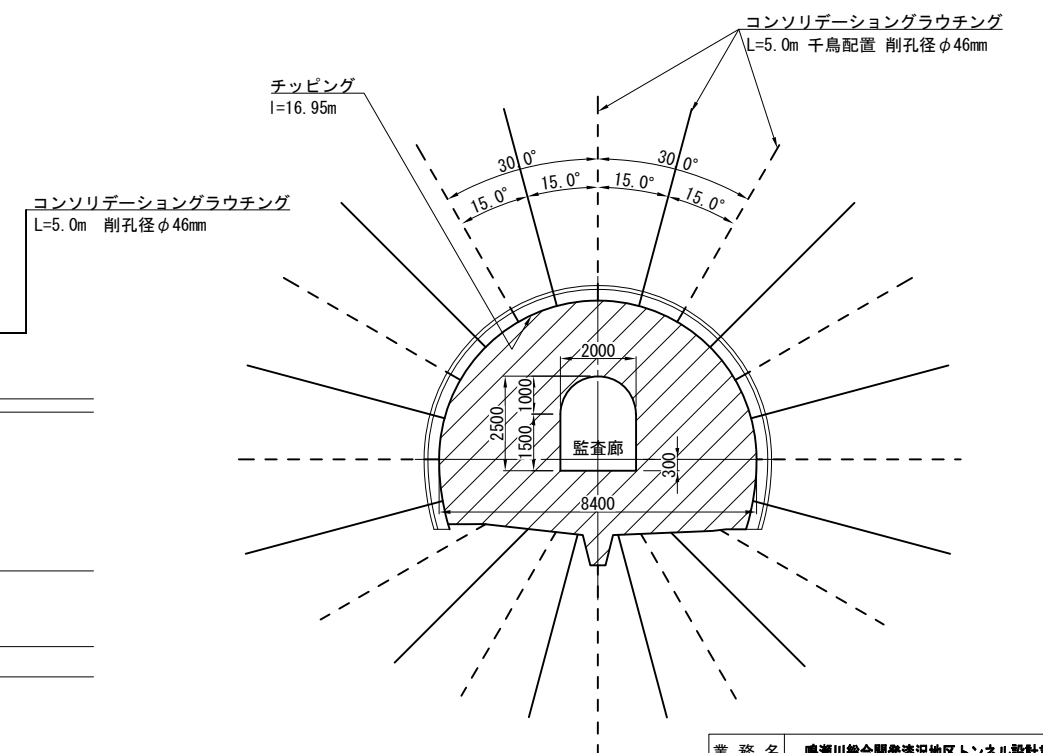
カーテングラウチング断面図

D I-bタイプ断面



コンソリデーショングラウチング断面図

C II-bタイプ断面



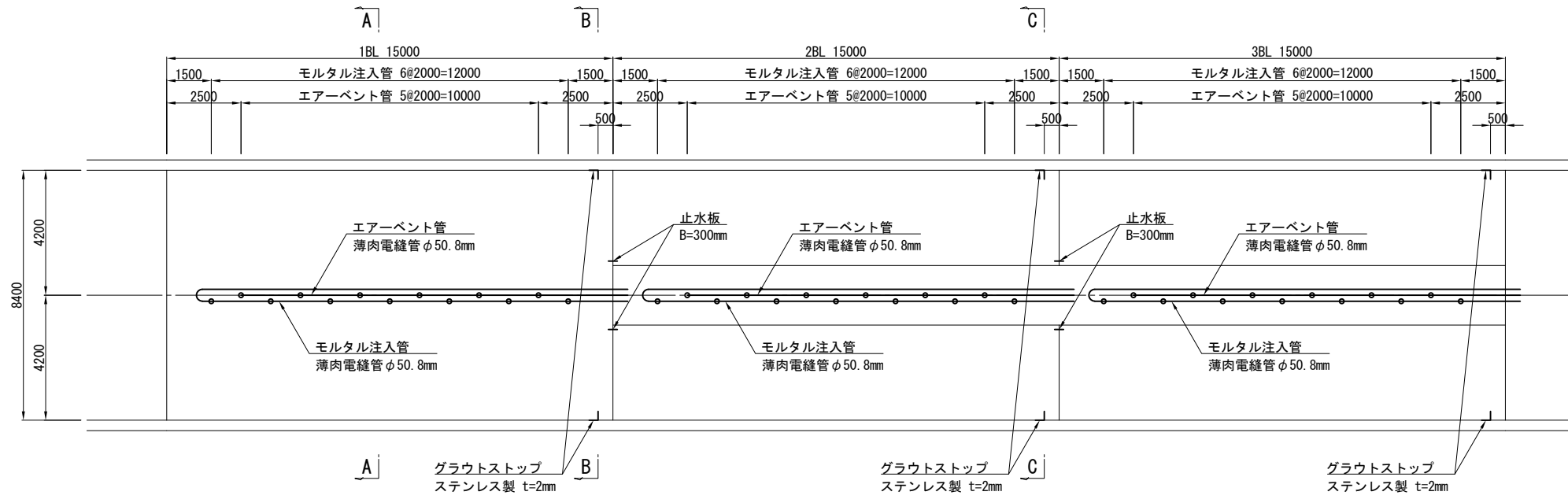
※但し、カーテングラウチング及び
コンソリデーショングラウチングの
長は、ダム本体詳細設計時に検討し
見直すこと。

業務名	鳴瀬川総合開発建設地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル閉塞工詳細図(1)		
作成年月日	令和 3年 11月		
縮尺	1:100	図面番号	2/6
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

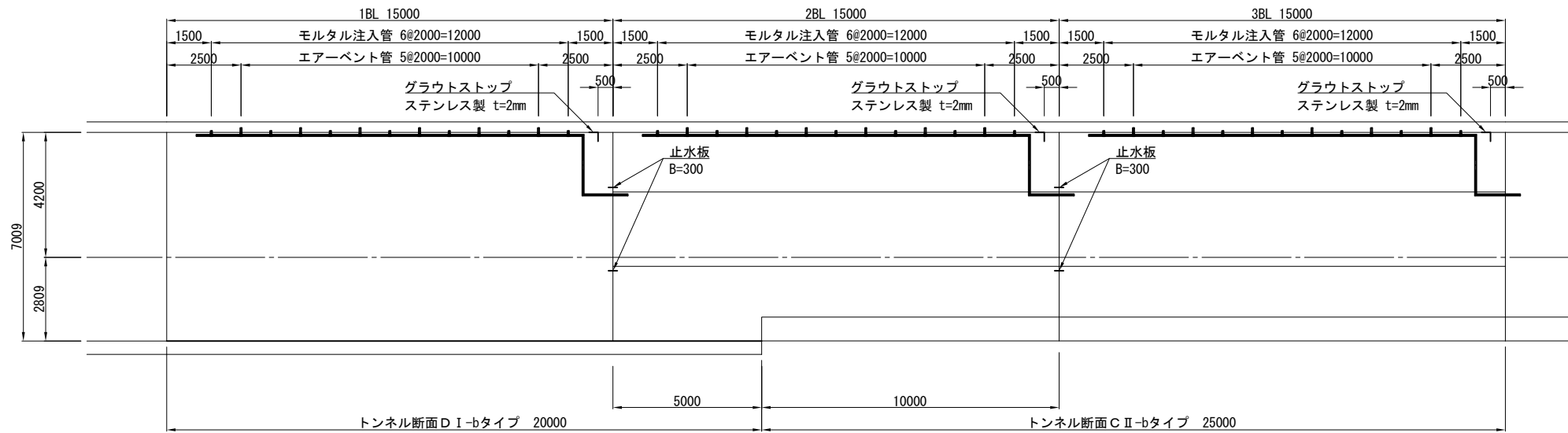
迂回路トンネル閉塞工詳細図(2) S=1:100

モルタル注入管配管図

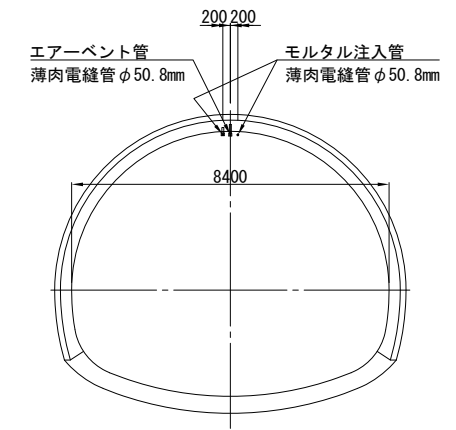
平面図



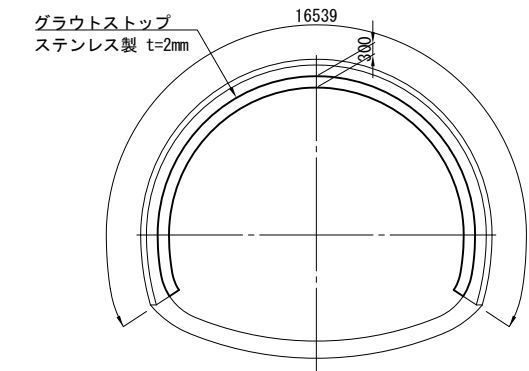
縦断面図



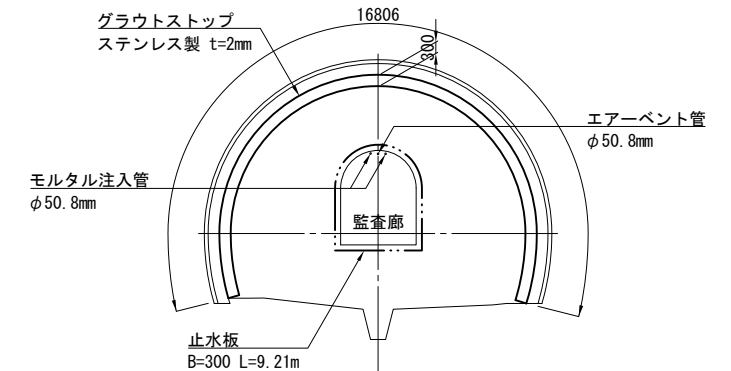
A - A断面図



B - B断面図



C - C断面図



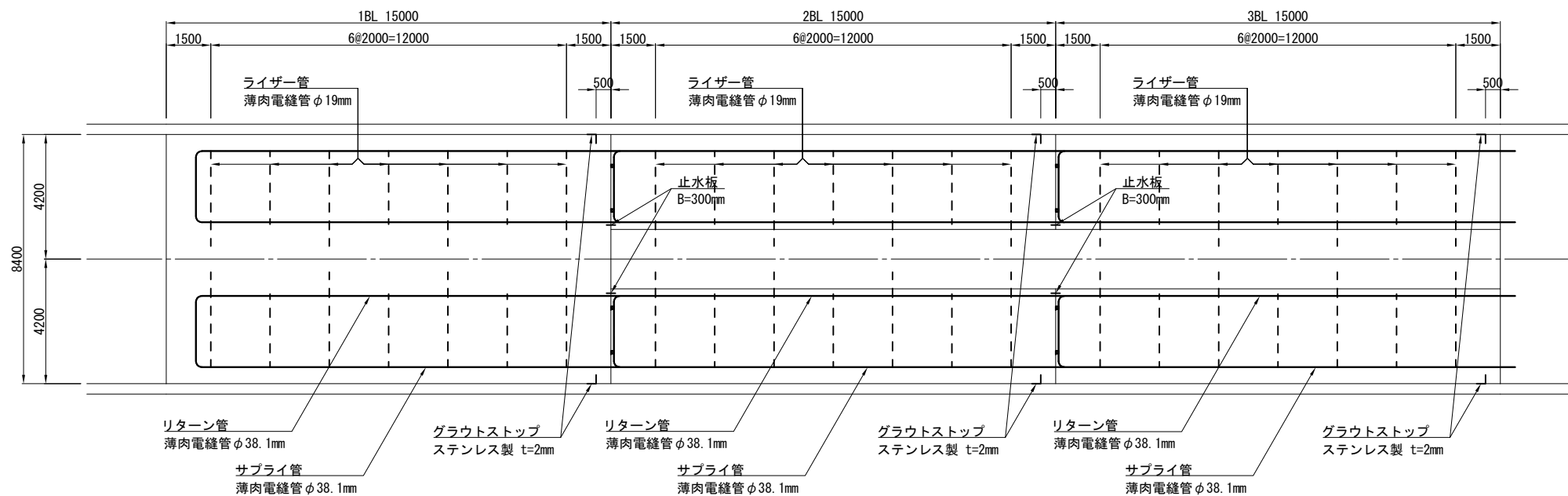
業務名	鳴瀬川総合開発建設地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル閉塞工詳細図(2)		
作成年月日	令和 3年 11月		
縮尺	図示	図面番号	3/6
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル閉塞工詳細図(3) S=1:100

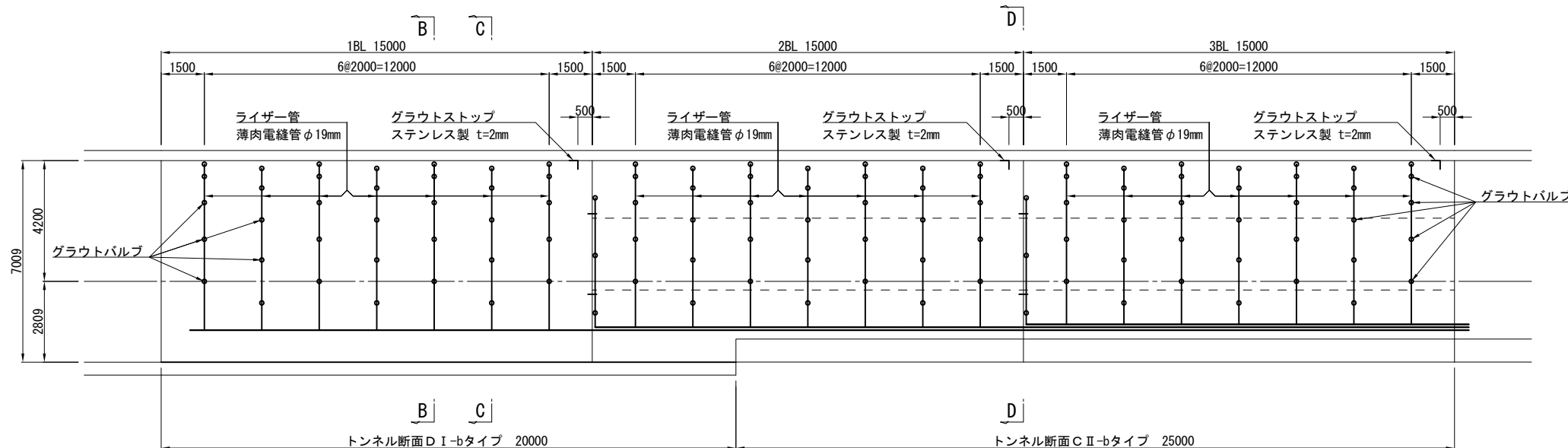
コンタクトグラウティング配管図

平面図

(A - A)

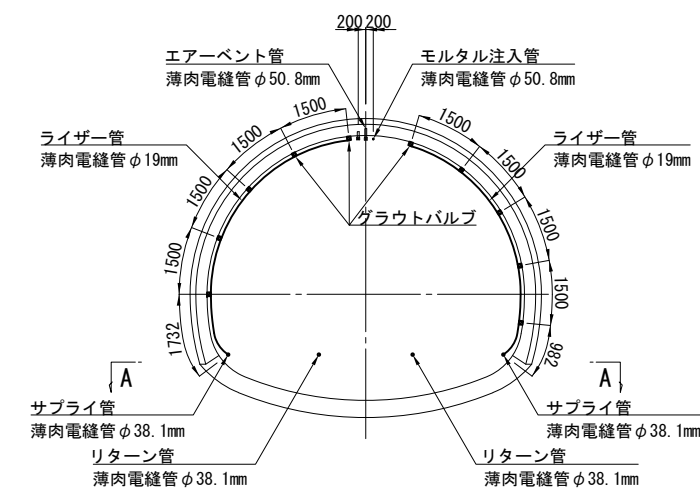


縦断面図



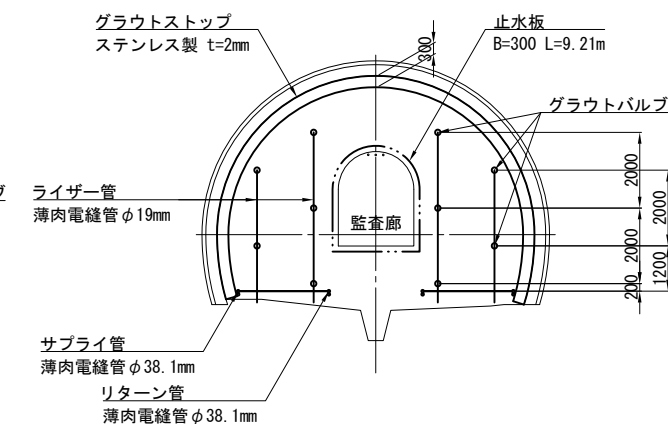
断面図

(B - B) (C - C)



ジョイント部断面図

(D - D)



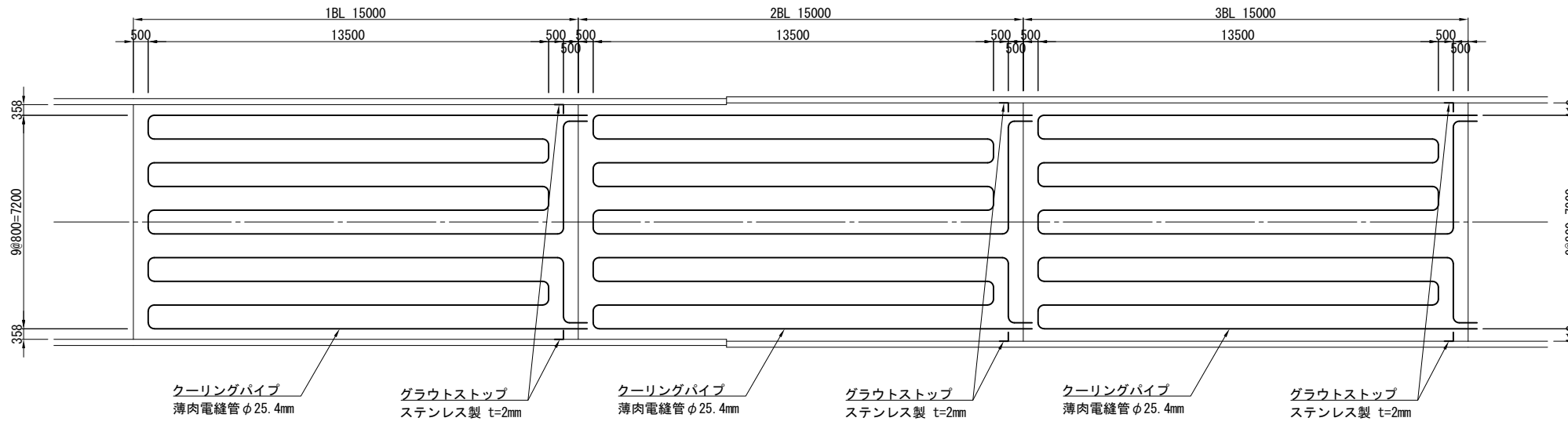
業務名	鳴瀬川総合開発建設地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル閉塞工詳細図(3)		
作成年月日	令和 3年 11月		
縮尺	1:100, 1:5	図面番号	4 / 6
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

迂回路トンネル閉塞工詳細図(4) S=1:100

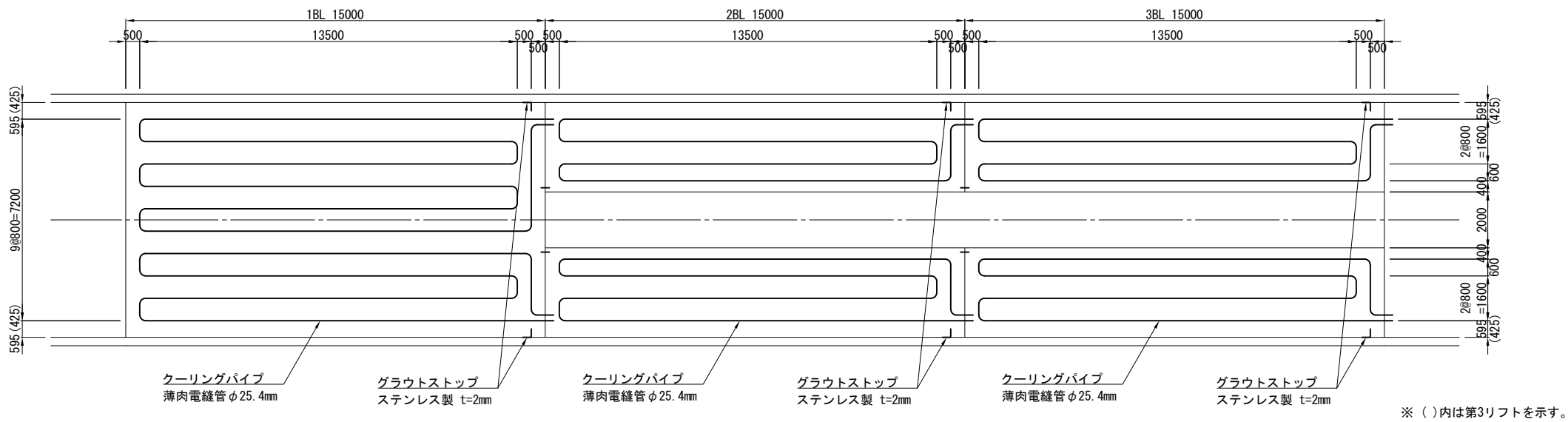
クーリングパイプ配管図(1/2)

平面図

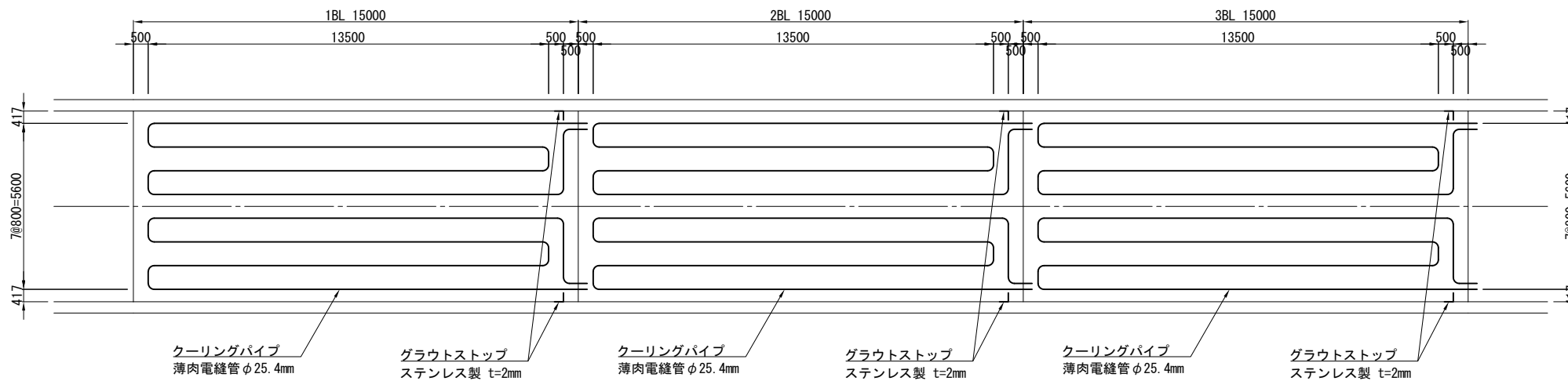
第1リフト



第2・第3リフト



第4リフト

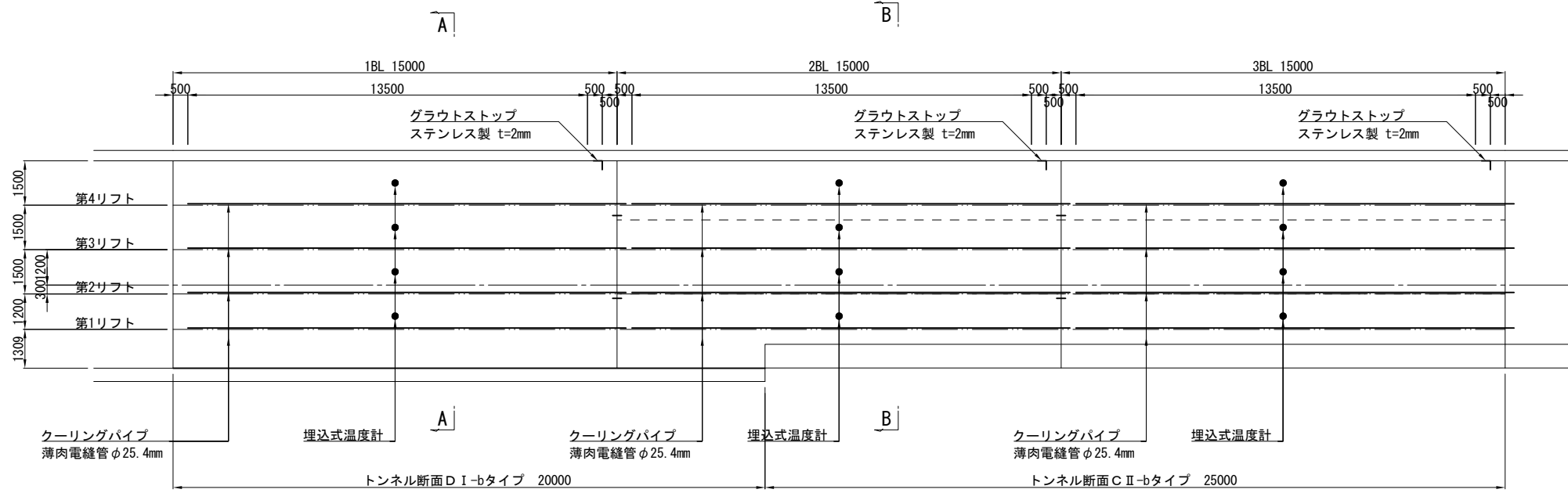


業務名	鳴瀬川総合開発建設地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル閉塞工詳細図(4)		
作成年月日	令和 3年 11月		
縮尺	1:100	図面番号	5/6
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		

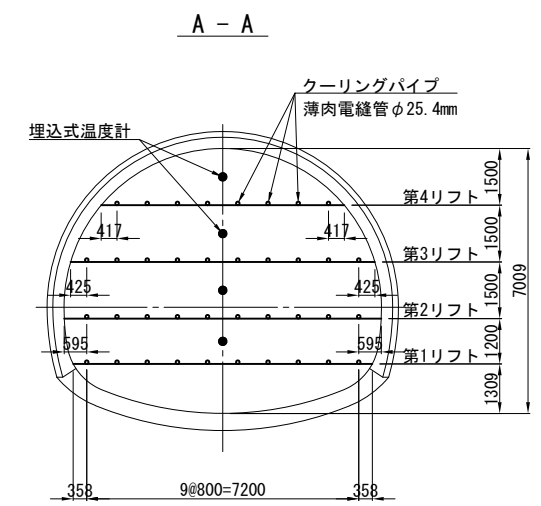
迂回路トンネル閉塞工詳細図(5) S=1:100

クーリングパイプ配管図(2/2)

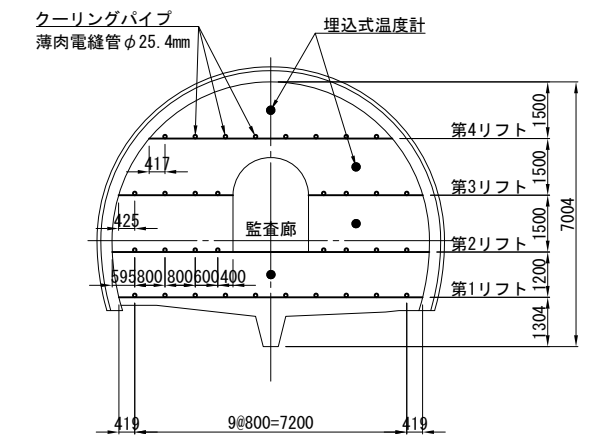
縦断面図



断面図



B - B



業務名	鳴瀬川総合開発建設地区トンネル設計業務		
図面名	迂回路トンネル閉塞工詳細図(5)		
作成年月日	令和 3年 11月		
縮尺	1:100	図面番号	6 / 6
会社名	東京コンサルタンツ株式会社		
事業者名	東北地方整備局 鳴瀬川総合開発工事事務所		