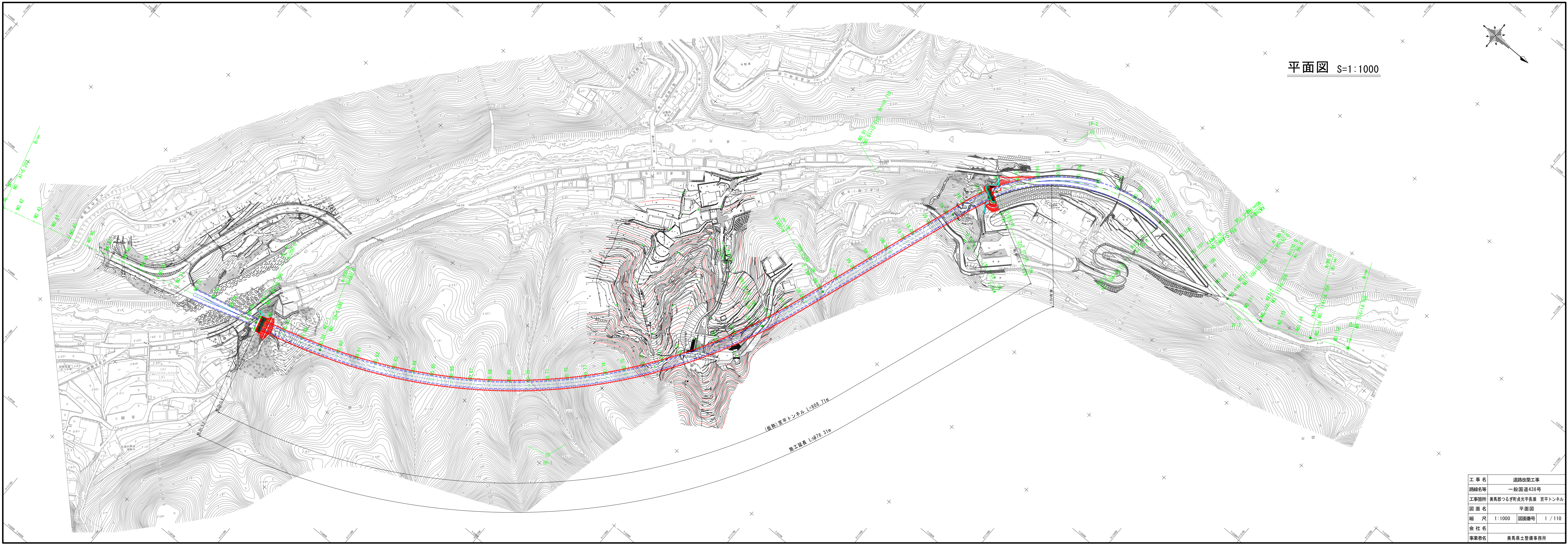
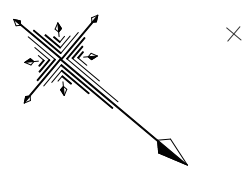


平面図 S=1:1000



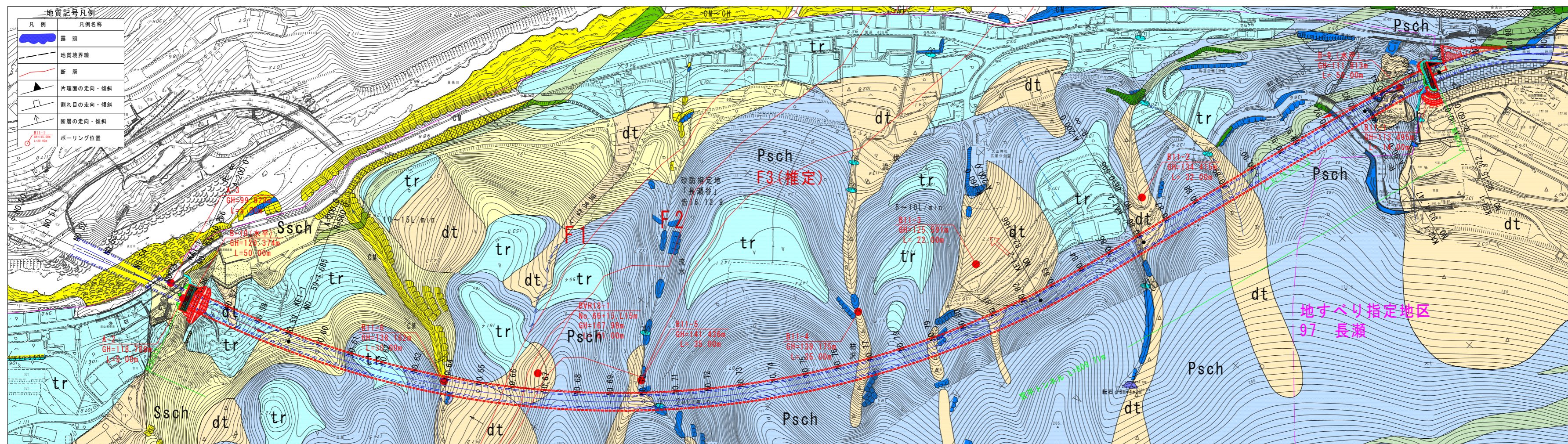
(仮称)宮平トンネル L=808.71m

施工延長 L=878.31m

工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	平面図
縮尺	1:1000 図面番号 1/110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

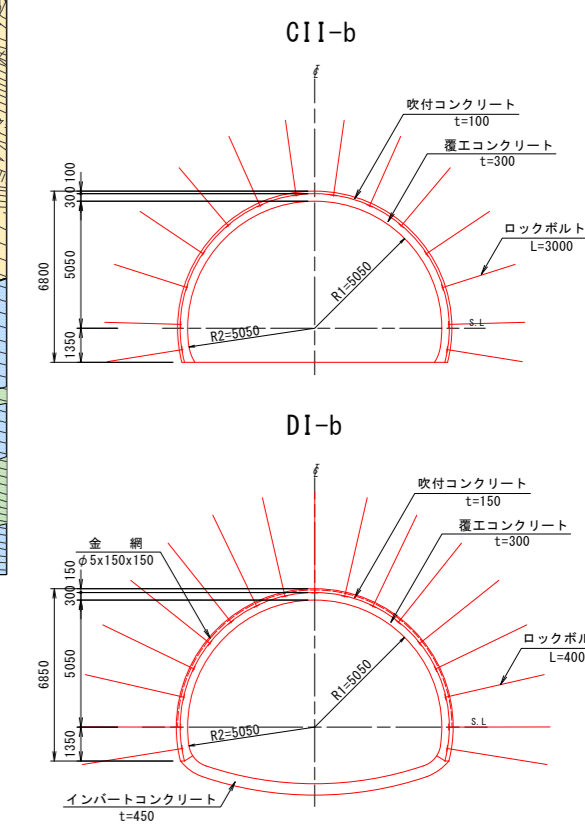
地質平面図 S=1:1000

地質平面縦断図

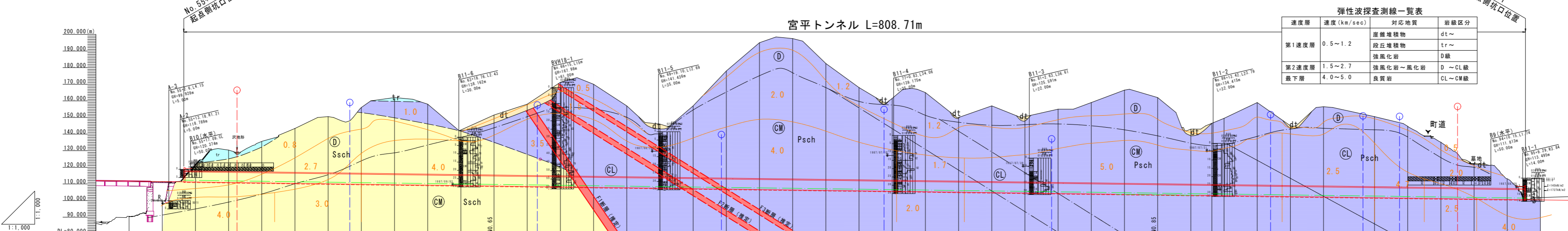


時代	地質	記号	層相
更新世	堆積物	dt	粘土質シルト状土を主体とする。地すべりや斜面からの崩壊土砂が堆積して形成された地層。
	段丘堆積物	tr	五万年前頃の堆積物。五万年前頃の河川堆積物の堆積物に由来する。
中生代	高圧片岩	Psch	高圧で片岩化している。塩基性岩質の片岩と互層をなす場合がある。硬質なものでも片理による割れ目が多く、一部粘土化しているものもある。
	塩基性片岩	Gsch	緑灰色を呈する。片理を有し、片理面に沿って割れやすい。
	砂質片岩	Ssch	灰色～褐色を呈する。塊状に硬質である。一部に泥岩質と互層をなす場合がある。節理による亀裂が顕著であり、崩壊しやすい。

支保パターン図 S=1:150



地質縦断図 S=1:1000

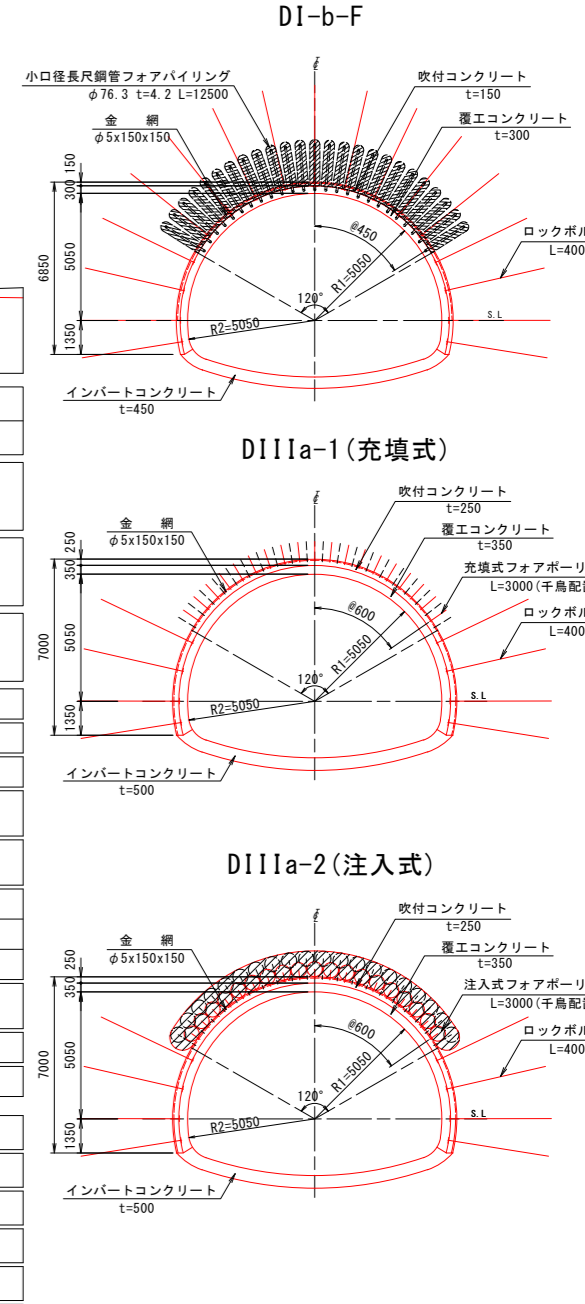


測線番号	速度 (km/sec)	対応地質	岩層区分
第1速度線	0.5~1.2	堆積物	dt
第2速度線	1.5~2.7	段丘堆積物	tr
最下層	4.0~5.0	強化岩～風化岩	D級
		片岩	D~CL級
		頁岩	CL~CM級

勾配	計画	地盤	測点
1:1,000	1:1,000	1:1,000	1:1,000
111.710	111.440	90.457	NO.54
111.302	111.170	98.920	NO.55
111.023	110.900	121.823	NO.56
110.630	110.360	130.299	NO.57
110.313	110.099	135.600	NO.58
109.999	109.820	142.400	NO.59
109.550	109.550	150.500	NO.60
109.200	109.200	156.000	NO.61
108.840	108.840	162.000	NO.62
108.477	108.477	168.000	NO.63
108.110	108.110	174.000	NO.64
107.743	107.743	180.000	NO.65
107.376	107.376	186.000	NO.66
107.010	107.010	192.000	NO.67
106.643	106.643	198.000	NO.68
106.276	106.276	204.000	NO.69
105.910	105.910	210.000	NO.70
105.543	105.543	216.000	NO.71
105.176	105.176	222.000	NO.72
104.810	104.810	228.000	NO.73
104.443	104.443	234.000	NO.74
104.076	104.076	240.000	NO.75
103.710	103.710	246.000	NO.76
103.343	103.343	252.000	NO.77
102.976	102.976	258.000	NO.78
102.610	102.610	264.000	NO.79
102.243	102.243	270.000	NO.80
101.876	101.876	276.000	NO.81
101.510	101.510	282.000	NO.82
101.143	101.143	288.000	NO.83
100.776	100.776	294.000	NO.84
100.410	100.410	300.000	NO.85
100.043	100.043	306.000	NO.86
99.676	99.676	312.000	NO.87
99.310	99.310	318.000	NO.88
98.943	98.943	324.000	NO.89
98.576	98.576	330.000	NO.90
98.210	98.210	336.000	NO.91
97.843	97.843	342.000	NO.92
97.476	97.476	348.000	NO.93
97.110	97.110	354.000	NO.94
96.743	96.743	360.000	NO.95
96.376	96.376	366.000	NO.96
96.010	96.010	372.000	NO.97
95.643	95.643	378.000	NO.98
95.276	95.276	384.000	NO.99
94.910	94.910	390.000	NO.100

設計	地山等級	砂質片岩										泥質片岩 (一部、塩基性片岩)											
		D		C		D		C		D		C		D		C		D		C			
設計パターン		D111a-1		D1-b		C11-b		D1-b-f		C11-b		D1-b		C11-b		D1-b		C11-b		D111a-1		D111a-2	
区間長 (m)	0.8	44.2		68.0		102.0		117.0		96.0		104.0		126.0		59.71		18.0		35.0		26.5	
掘工厚 (cm)		35		30		30		30		30		30		30		30		30		35		35	
吹付コンクリート厚 (cm)		25		15		10		15		10		15		10		15		10		15		25	
ロックボルト (m)		4 (3.0)		4		3		4 [12.5]		3		4		3		4		3		4		4 (3.0)	
鋼製支保工 P:間隔 (m)		H-200 (上下半) P=1.0		H-125 (上半) P=1.0		H-125 (上半) P=1.2		H-125 (上下半) P=1.0		H-125 (上半) P=1.2		H-125 (上下半) P=1.0		H-125 (上半) P=1.2		H-125 (上下半) P=1.0		H-125 (上半) P=1.0		H-200 (上下半) P=1.0		H-200 (上下半) P=1.0	
補助工法		充填式フォアボーリング		—		—		小径径尺鋼管フォアボーリング		—		—		—		—		—		充填式フォアボーリング		—	

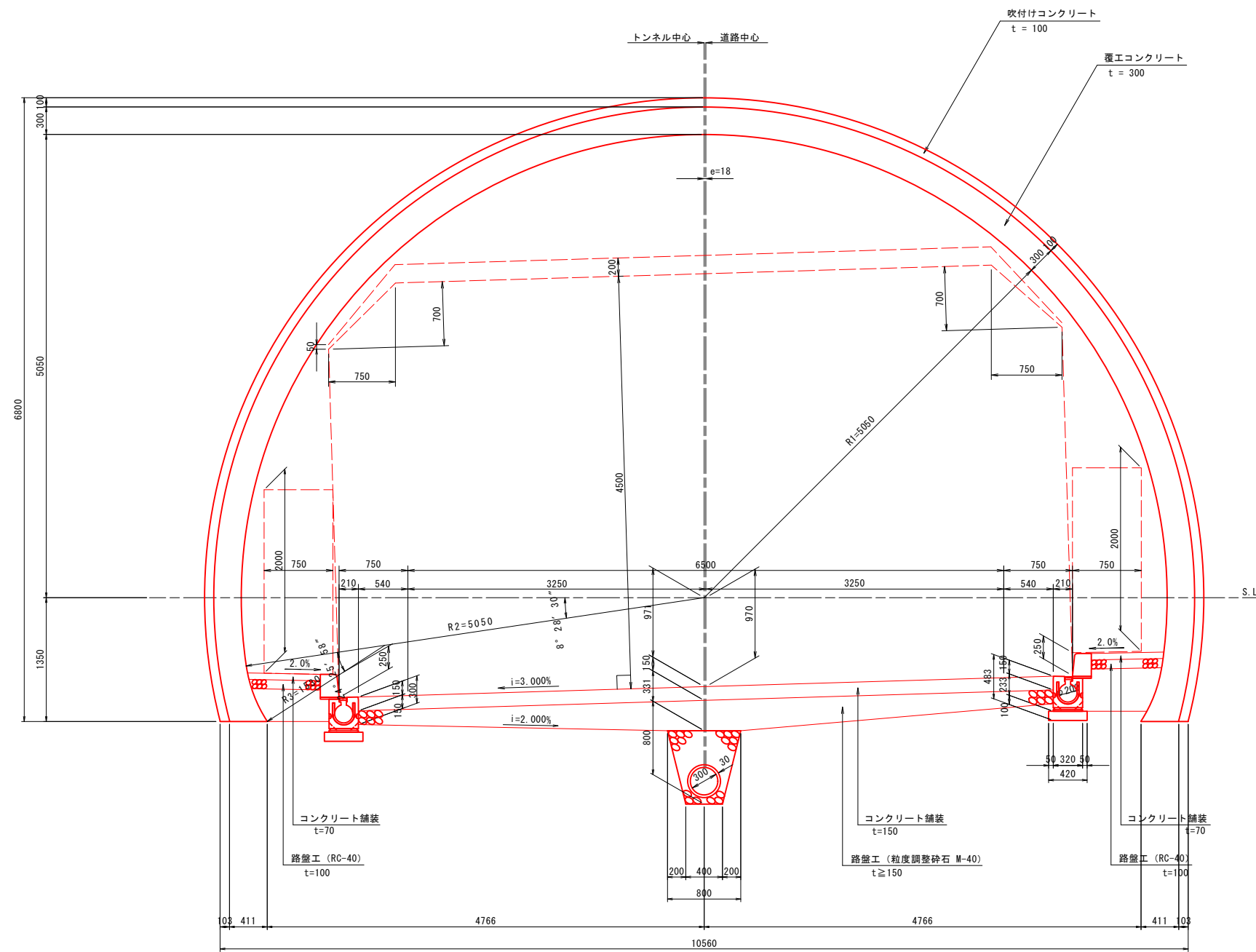
地質調査	地質区分	砂質片岩										泥質片岩 (一部、塩基性片岩)									
	地山等級区分	D111-a (48m)		D1 (70m)		C11 (115m)		D1 (95m)		C11 (160m)		D1 (40m)		C11 (160m)		D1 (90.71m)		D111-a (35m)			
	試験結果	$\gamma=26.87\text{ kN/m}^3, \nu_p=4.41\text{ km/s}, \text{qu}=122\text{ MPa}$ (砂質片岩)										$\gamma=26.52\sim 26.58\text{ kN/m}^3, \nu_p=1.83\sim 2.61\text{ km/s}, \text{qu}=9.20\sim 9.88\text{ MPa}$ (泥質片岩)									
	弾性波速度 (km/s) 計画高	~0.8										2.7									
	地山比抵抗値 ($\Omega \cdot \text{m}$)	1,000以上										300~1,000									
地山状況 (コメント)	【地質調査】砂質片岩が主体で、上には段丘堆積物や崩壊土砂が堆積している。地山強度が比較的高い。地山状況が良好で、掘削が容易である。										【地質調査】泥質片岩が主体で、一部に塩基性片岩が混在している。地山強度が比較的低い。地山状況がやや悪く、掘削に注意が必要である。										
設計・施工上の留意点	掘削時の地山崩壊防止に留意する。掘削速度を適切に制御する。掘削機の状態を常に確認する。										掘削時の地山崩壊防止に留意する。掘削速度を適切に制御する。掘削機の状態を常に確認する。										



工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町長瀬 宮平トンネル
図面名	地質平面縦断図
縮尺	図示
図番	3 / 110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

標準断面図(1) S=1:30

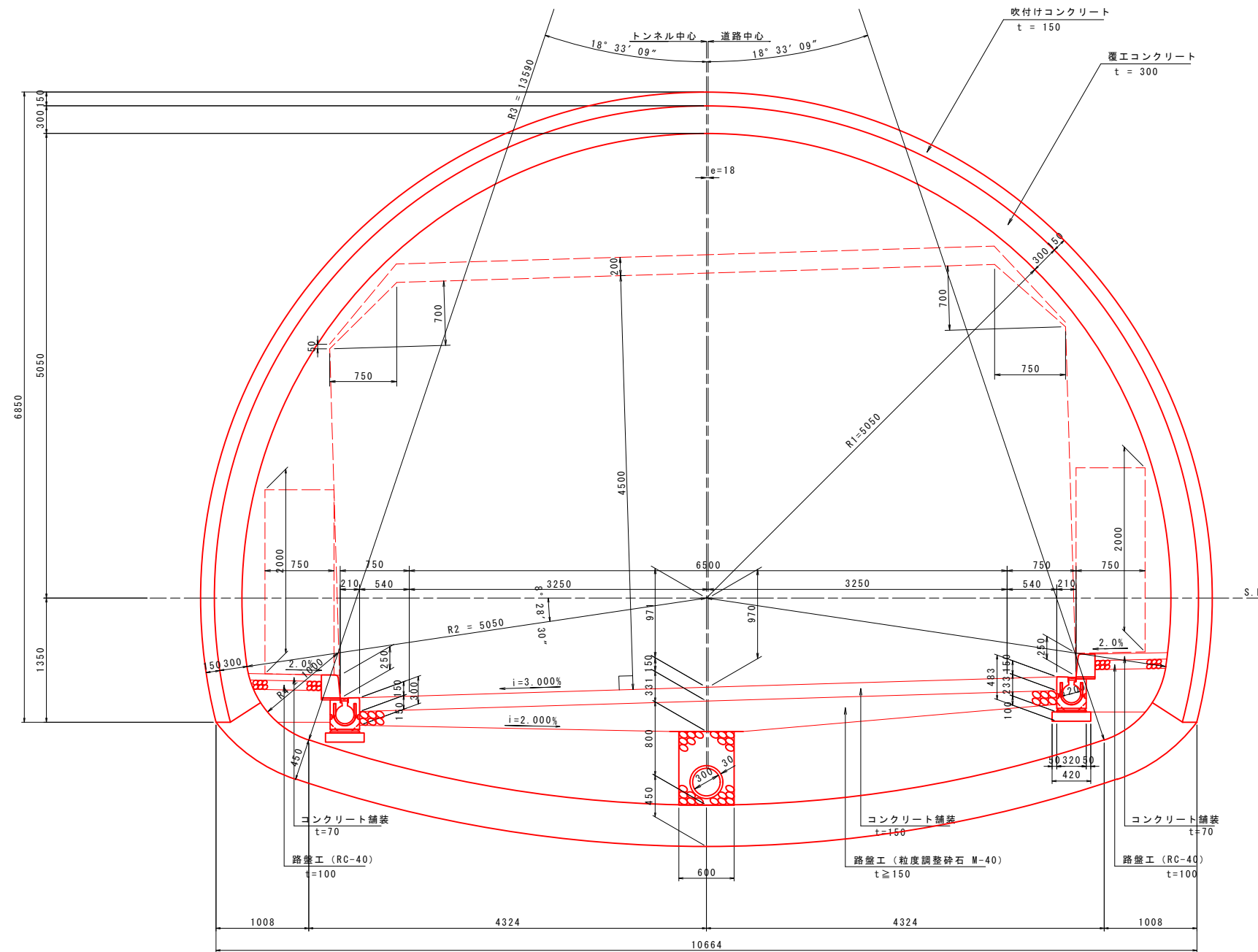
CII-b 断面



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	標準断面図(1)		
縮尺	1:30	図面番号	4 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

標準断面図(2) S=1:30

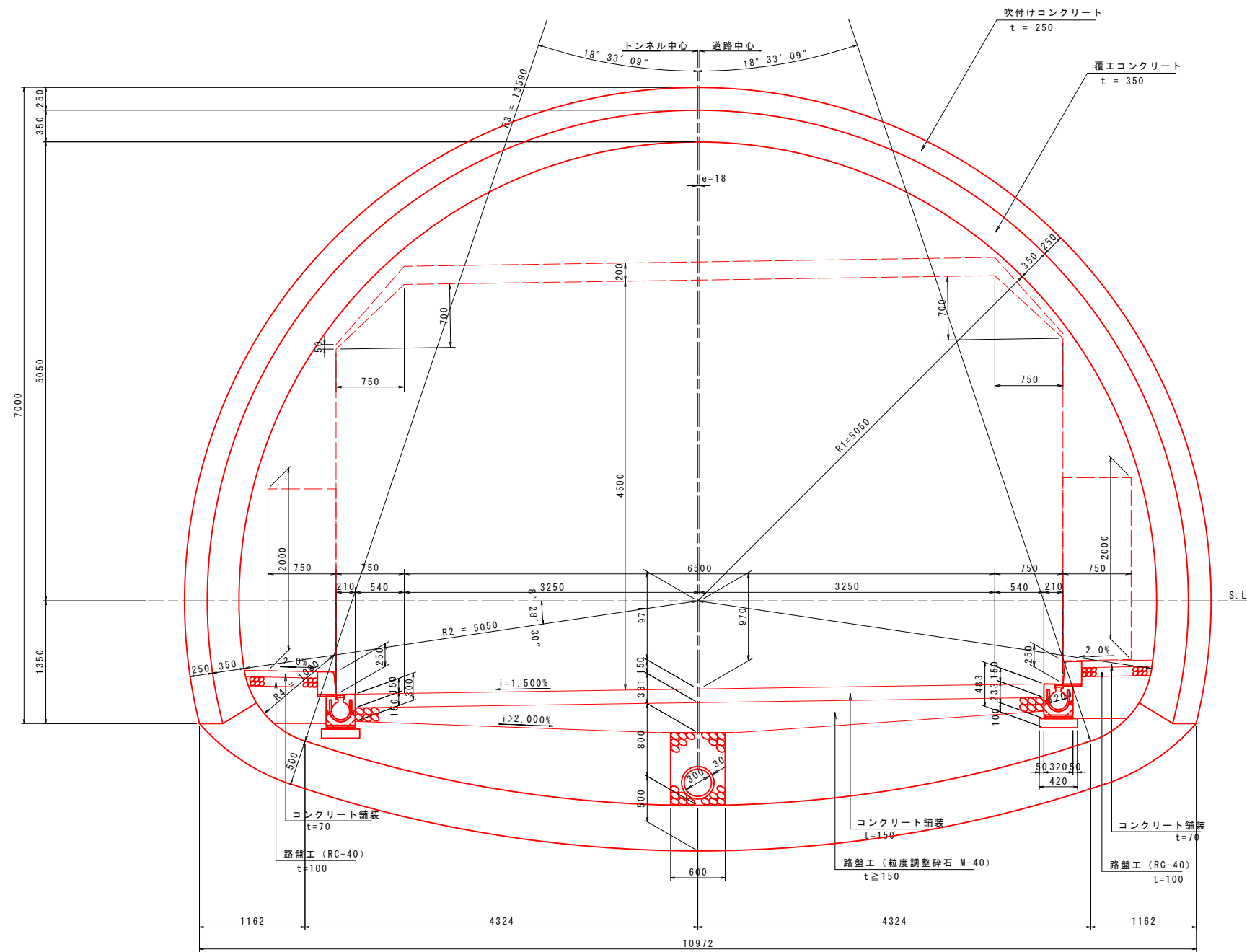
DI-b, DI-b-f 断面



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	標準断面図(2)		
縮尺	1:30	図面番号	5 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

標準断面図(3) S=1:30

DIIIa 断面

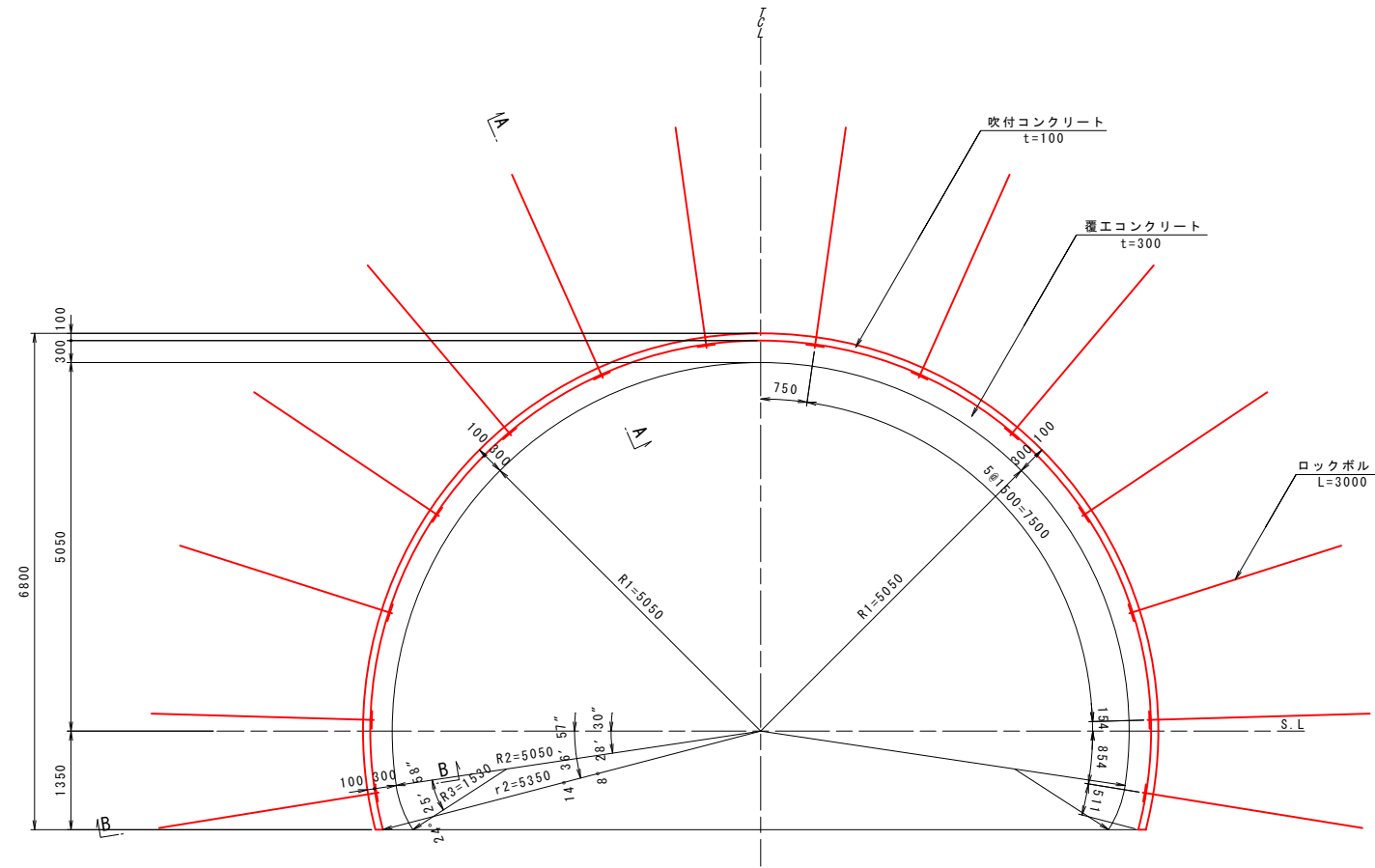


工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	標準断面図(3)		
縮尺	1:30	図面番号	6 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

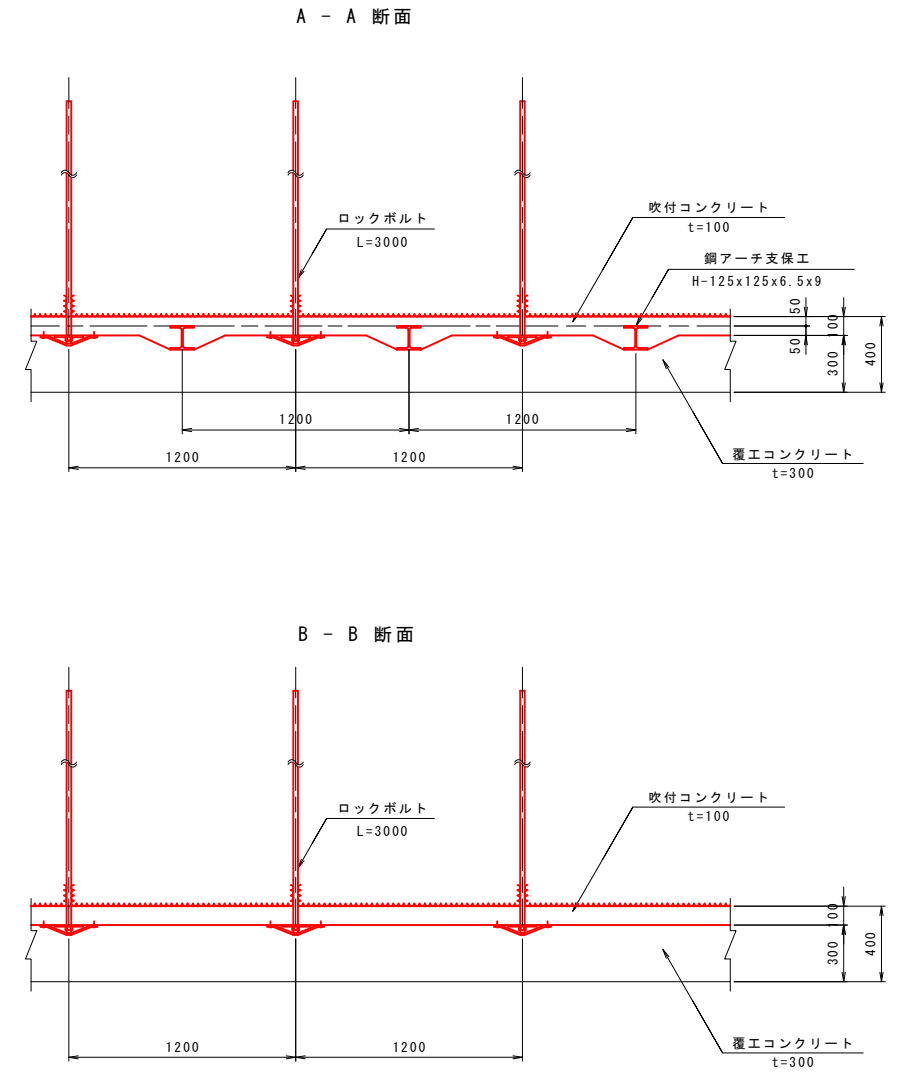
支保パターン図(1)

CII断面

吹付・ロックボルト工図 S=1:50



断面詳細図 S=1:20



諸元表

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	鏡吹付 (cm)
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上半	下半		アーチ	インパート		全断面
3.0	1.5	1.2	H-125	-	10	30	-	-	3

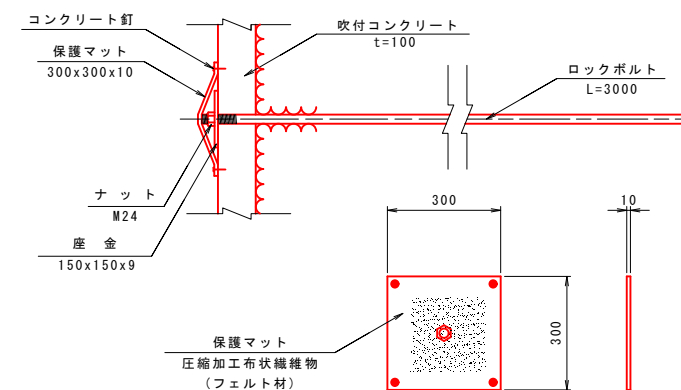
※1. 厚生省ガイドライン(令和6年3月)より、トンネル工事の切羽面の肌落ち等にかかる安全対策として切羽毎の鏡吹付コンクリートを実施する。

吹付・ロックボルト材料表

(P=1.200m当り)

名称	形状寸法	規格	単位	数量	摘要
ロックボルト	L=3000	STD510 TD24 (耐力176.5kN以上)	本	14	モルタル全面接着式 ねじり棒鋼と同等品以上
座金	150x150x9	SS400	枚	14	
ナット		M24	個	14	
吹付コンクリート	t=100	18-10-15N	m ²	23.446	湿式吹付コンクリート
保護マット	300x300x10		枚	14	圧縮加工布状繊維物(フェルト材)

ロックボルト頭部保護詳細図 S=1:10

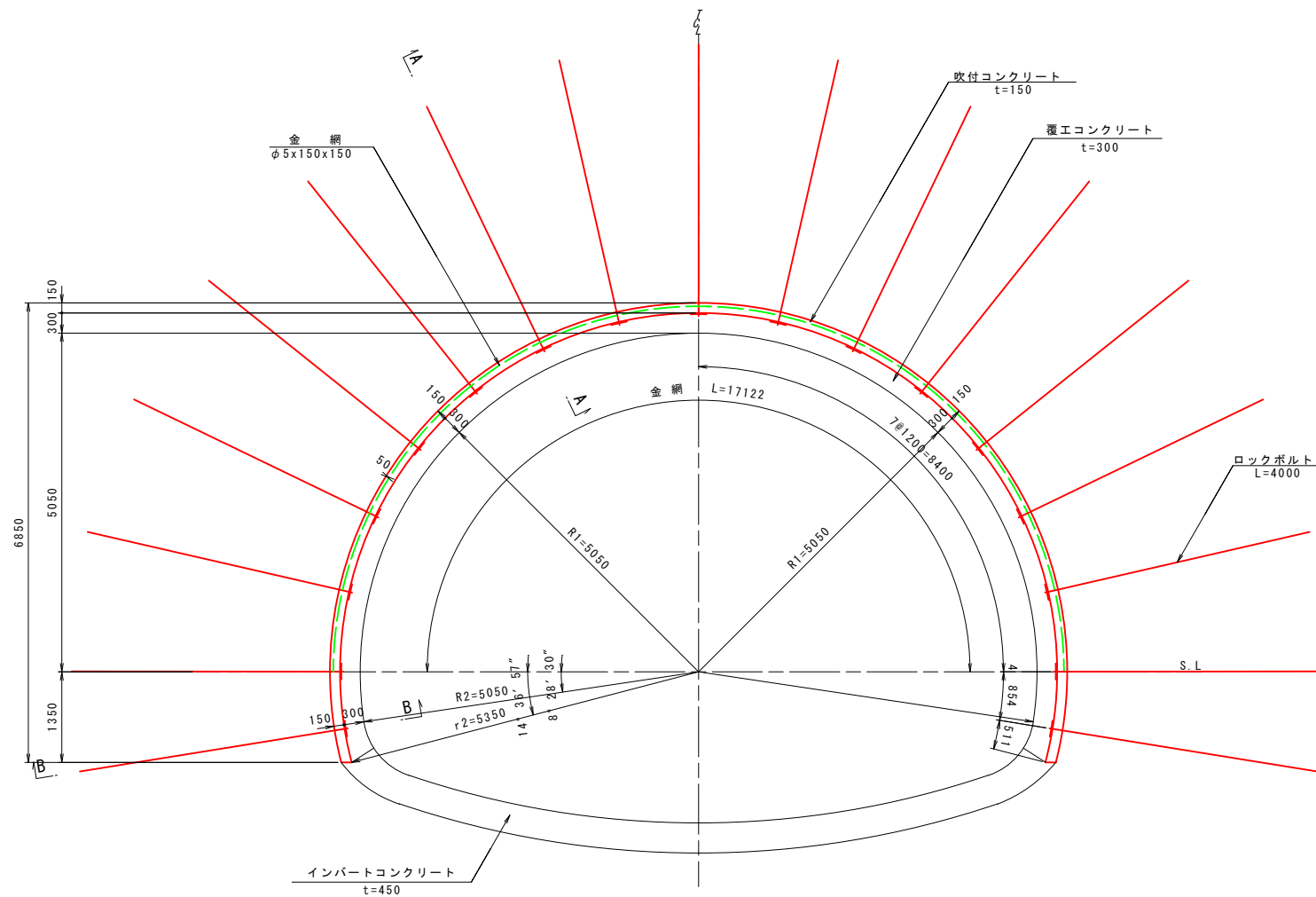


工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	支保パターン図(1)		
縮尺	図示	図面番号	7 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

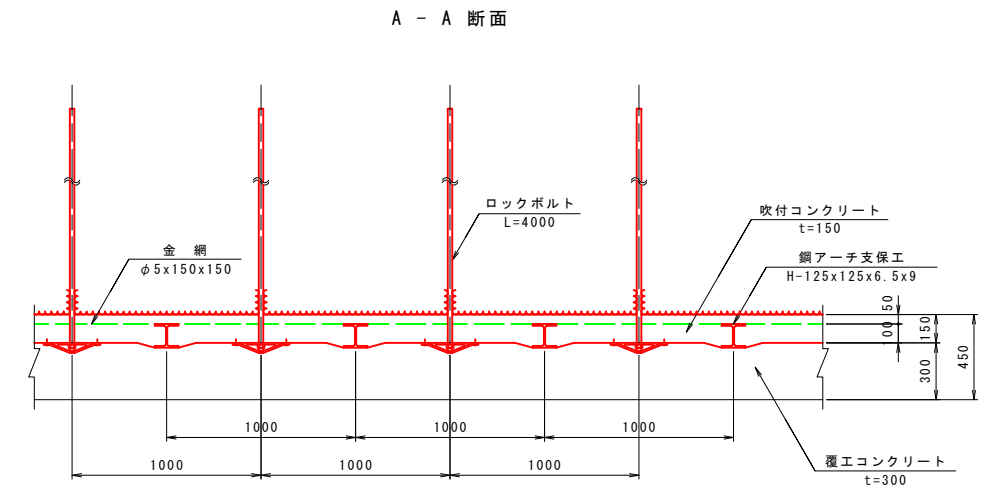
支保パターン図(2)

DI 断面

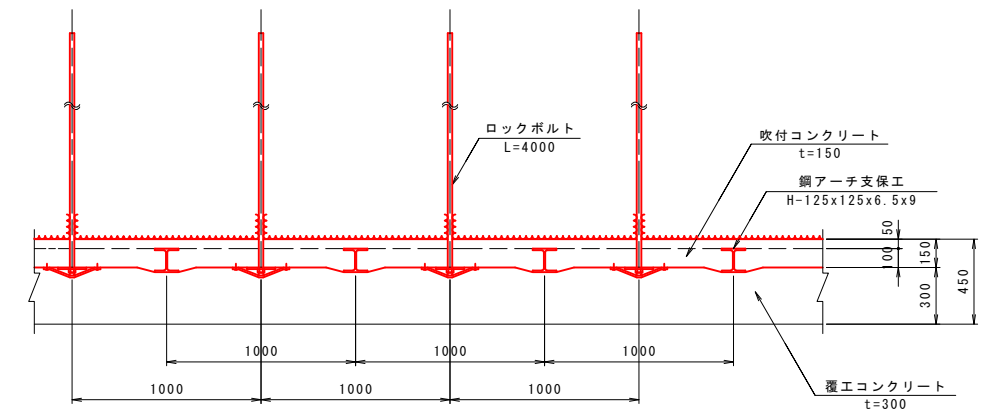
吹付・ロックボルト工図 S=1:50



断面詳細図 S=1:20



B - B 断面



諸元表

ロックボルト			鋼アーチ支保工		吹付厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	鏡吹付 (cm)	
長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	上半	下半		アーチ	インパート		上半	下半
4.0	1.2	1.0	H-125	H-125	15	30	45	上半	5	5

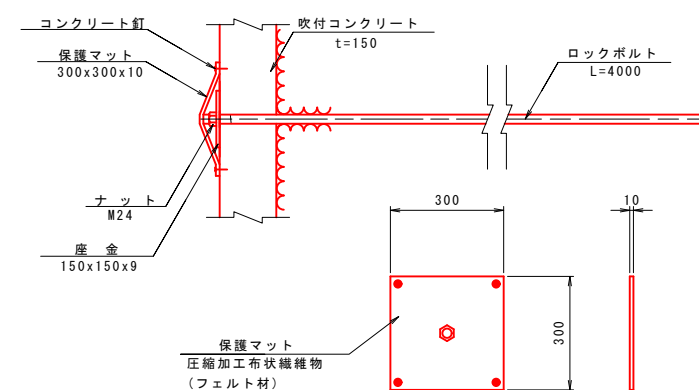
※1. 厚生省ガイドライン(令和6年3月)より、トンネル工事の切羽面の肌落ち等にかかる安全対策として切羽毎の鏡吹付コンクリートを実施する。

吹付・ロックボルト材料表

(P=1.000m当り)

名称	形状寸法	規格	単位	数量	摘要
ロックボルト	L=4000	STD510 TD24 (耐力176.5kN以上)	本	17	モルタル全面接着式 ねじり棒鋼と同等品以上
座金	150x150x9	SS400	枚	17	
ナット		M24	個	17	
吹付コンクリート	t=150	18-10-15N	m ²	19.538	湿式吹付コンクリート
金網	φ5x150x150	JIS G 3551	m ²	17.122	構造用溶接金網
保護マット	300x300x10		枚	17	圧縮加工布状繊維物(フェルト材)

ロックボルト頭部保護詳細図 S=1:10

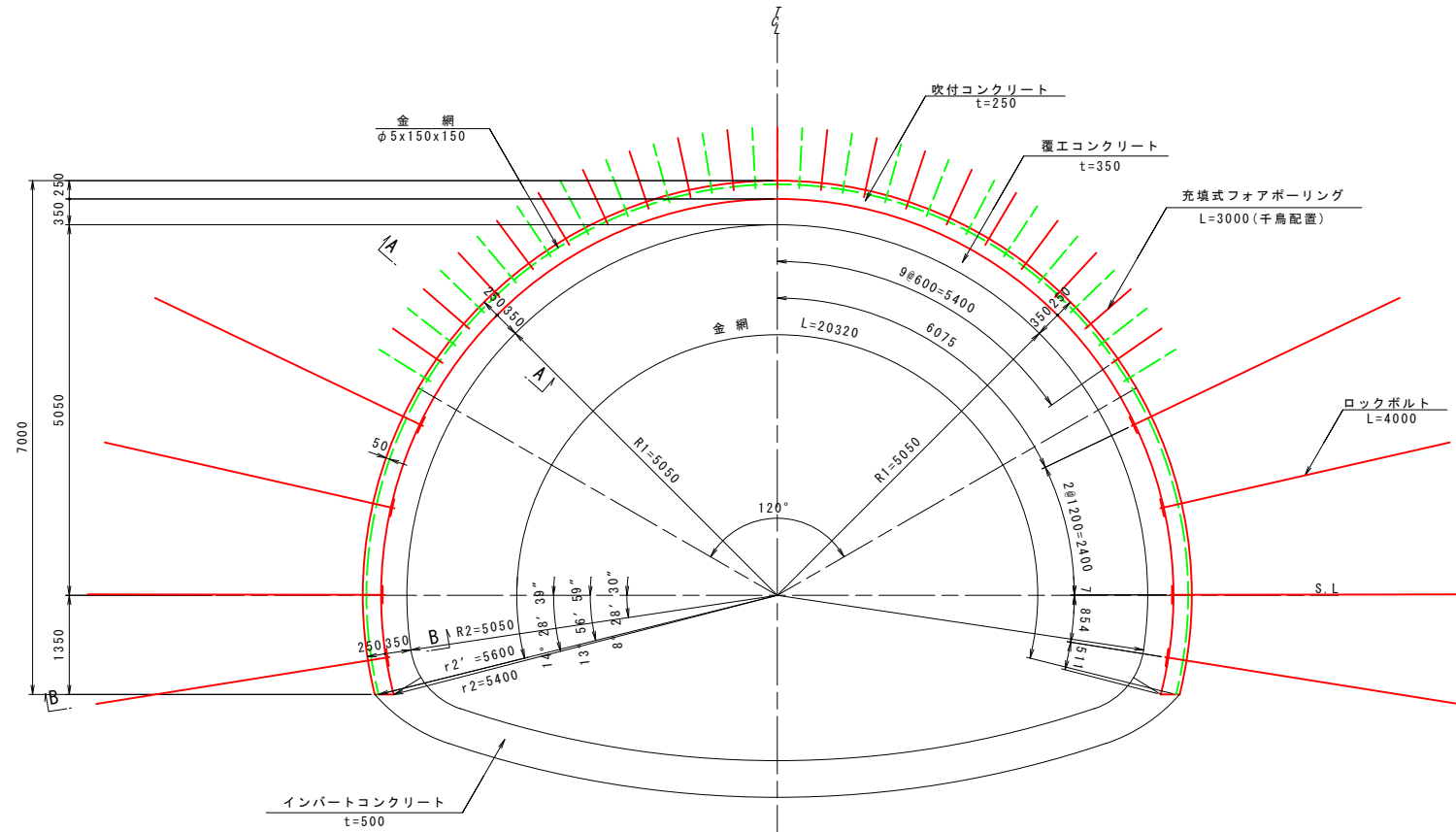


工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	支保パターン図(2)		
縮尺	図示	図面番号	8 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

支保パターン図(4)

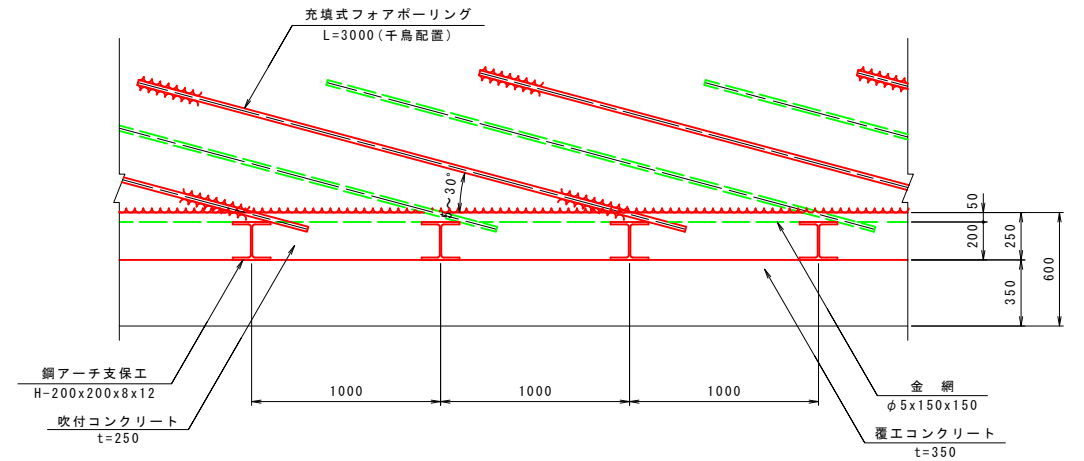
DIIIIa-1 断面

吹付・ロックボルト工図 S=1:50

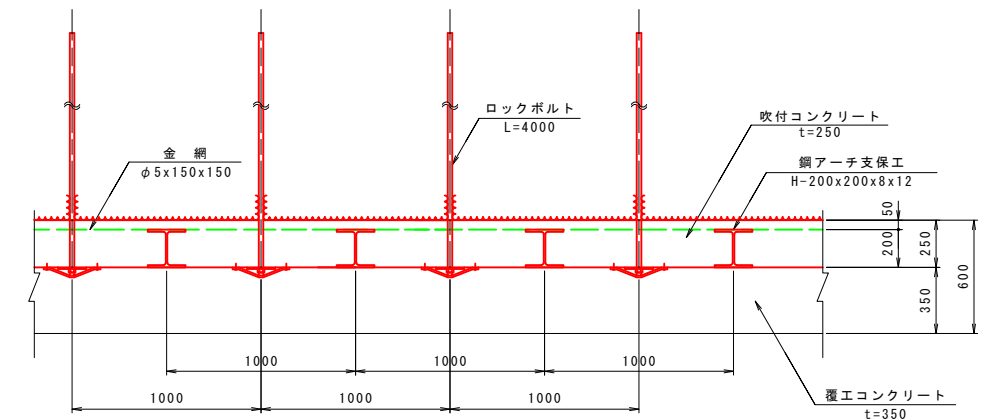


断面詳細図 S=1:20

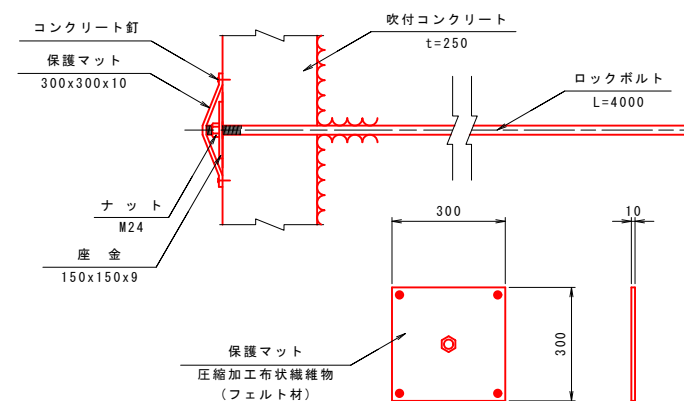
A - A 断面



B - B 断面



ロックボルト頭部保護詳細図 S=1:10



諸元表

長さ (m)	周方向 (m)	延長方向 (m)	鋼アーチ支保工		吹付厚 (cm)	覆工厚 (cm)		金網	鏡吹付	
			上半	下半		アーチ	インパート		上半	下半
4.0 (3.0)	1.2 (0.6)	1.0 (1.0)	H-200	H-200	25	35	50	上・下半	5	5

※1. 厚生省ガイドライン(令和6年3月)より、トンネル工事の切羽面の肌落ち等にかかる安全対策として切羽毎の鏡吹付コンクリートを実施する。
 ※2. ()内は充填式フォアポーリングを示す。

吹付・ロックボルト材料表

(P=1.000m当り)

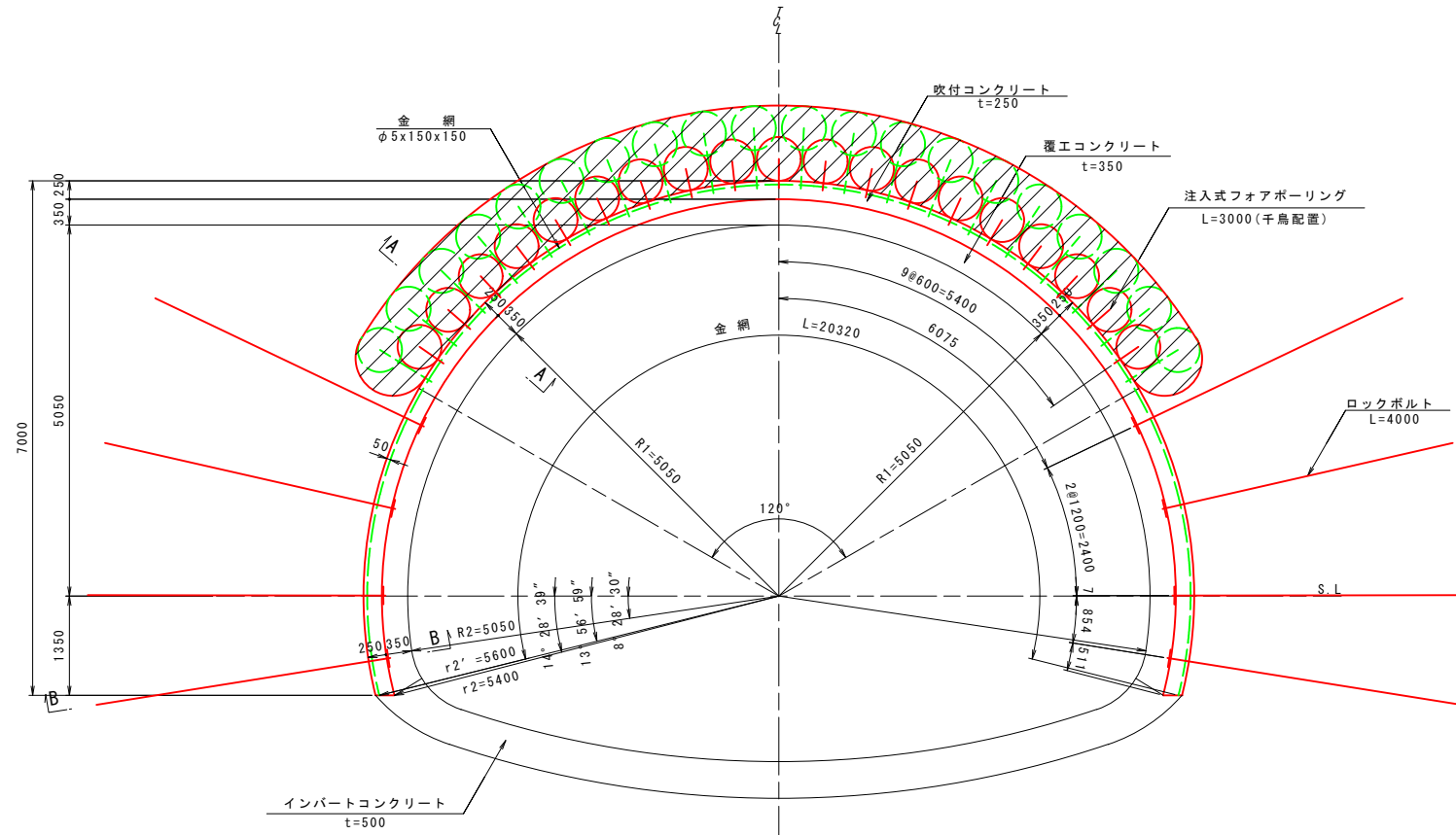
名称	形状寸法	規格	単位	数量	摘要
充填式フォアポーリング	L=3000	SD345 D25 (耐力117.7kN以上)	本	19.5	モルタル全面接着式 異形棒鋼と同等品以上
ロックボルト	L=4000	STD510 TD24 (耐力176.5kN以上)	本	8	モルタル全面接着式 ねじり棒鋼と同等品以上
座金	150x150x9	SS400	枚	8	
ナット		M24	個	8	
吹付コンクリート	t=250	18-10-15N	m ²	19.694	湿式吹付コンクリート
金網	φ5x150x150	JIS G 3551	m ²	20.320	構造用溶接金網
保護マット	300x300x10		枚	8	圧縮加工布状繊維物(フェルト材)

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	支保パターン図(4)		
縮尺	図示	図面番号	10/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

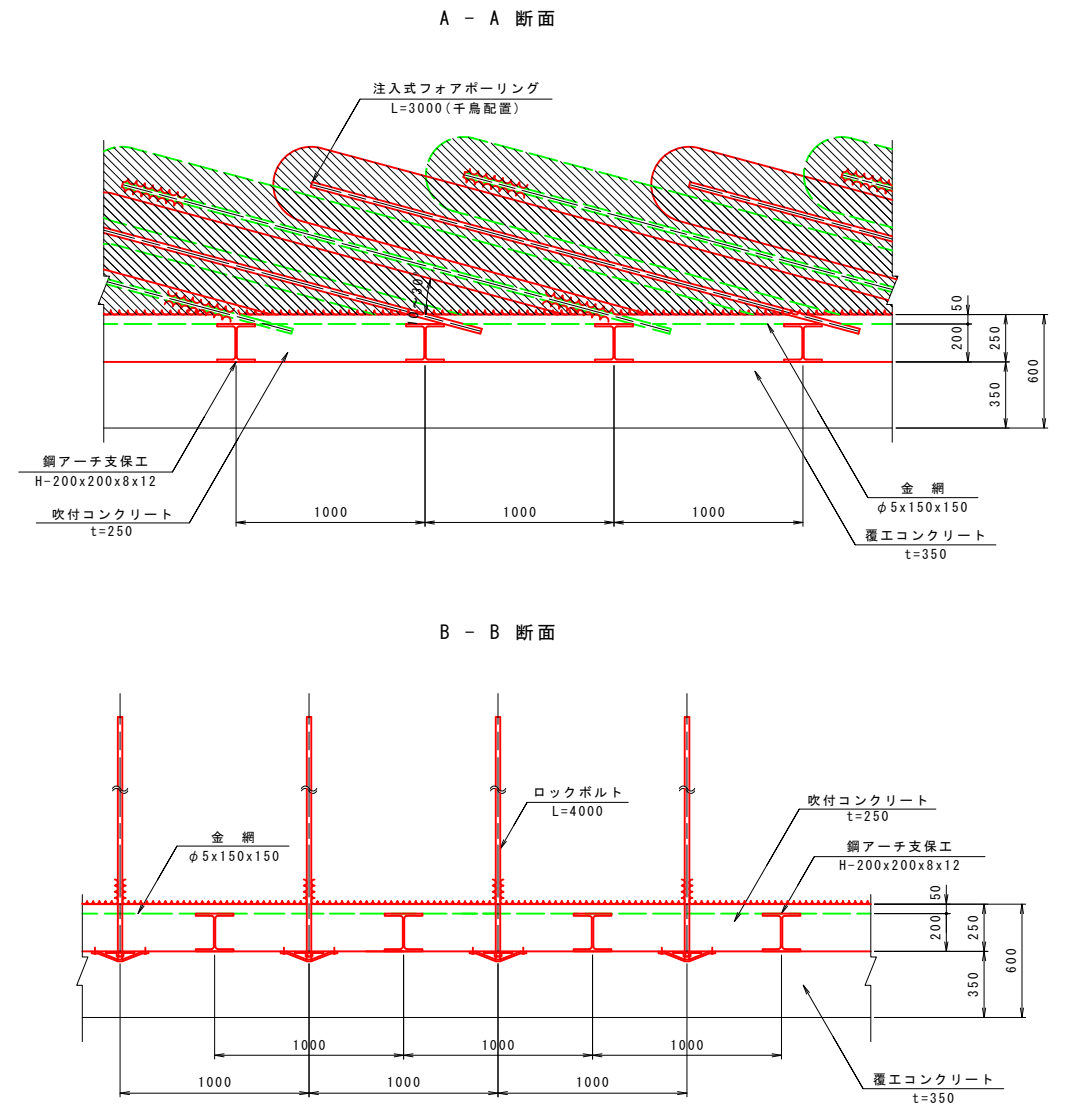
支保パターン図(5)

DIIIIa-2 断面

吹付・ロックボルト工図 S=1:50



断面詳細図 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		吹付厚 (cm)	覆工厚(cm)		金網	鏡吹付	
			上半	下半		アーチ	インパート		上半	下半
4.0 (3.0)	1.2 (0.6)	1.0 (1.0)	H-200	H-200	25	35	50	上・下半	5	5

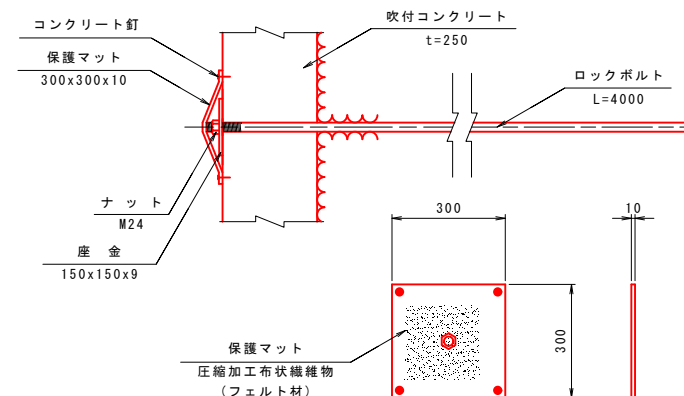
※1. 厚生省ガイドライン(令和6年3月)より、トンネル工事の切羽面の肌落ち等にかかる安全対策として切羽毎の鏡吹付コンクリートを実施する。
 ※2. ()内は注入式フォアボーリングを示す。

吹付・ロックボルト材料表

(P=1.000m当り)

名称	形状寸法	規格	単位	数量	摘要
注入式フォアボーリング	L=3000	中空鋼管ボルトφ27.2	本	19.5	薬液注入改良 注入量(シリカレジン)30kg/本
ロックボルト	L=4000	STD510 TD24 (耐力176.5kN以上)	本	8	モルタル全面接着式 ねじり棒鋼と同等品以上
座金	150x150x9	SS400	枚	8	
ナット		M24	個	8	
吹付コンクリート	t=250	18-10-15N	m ²	19.694	湿式吹付コンクリート
金網	φ5x150x150	JIS G 3551	m ²	20.320	構造用溶接金網
保護マット	300x300x10		枚	8	圧縮加工布状繊維物(フェルト材)

ロックボルト頭部保護詳細図 S=1:10

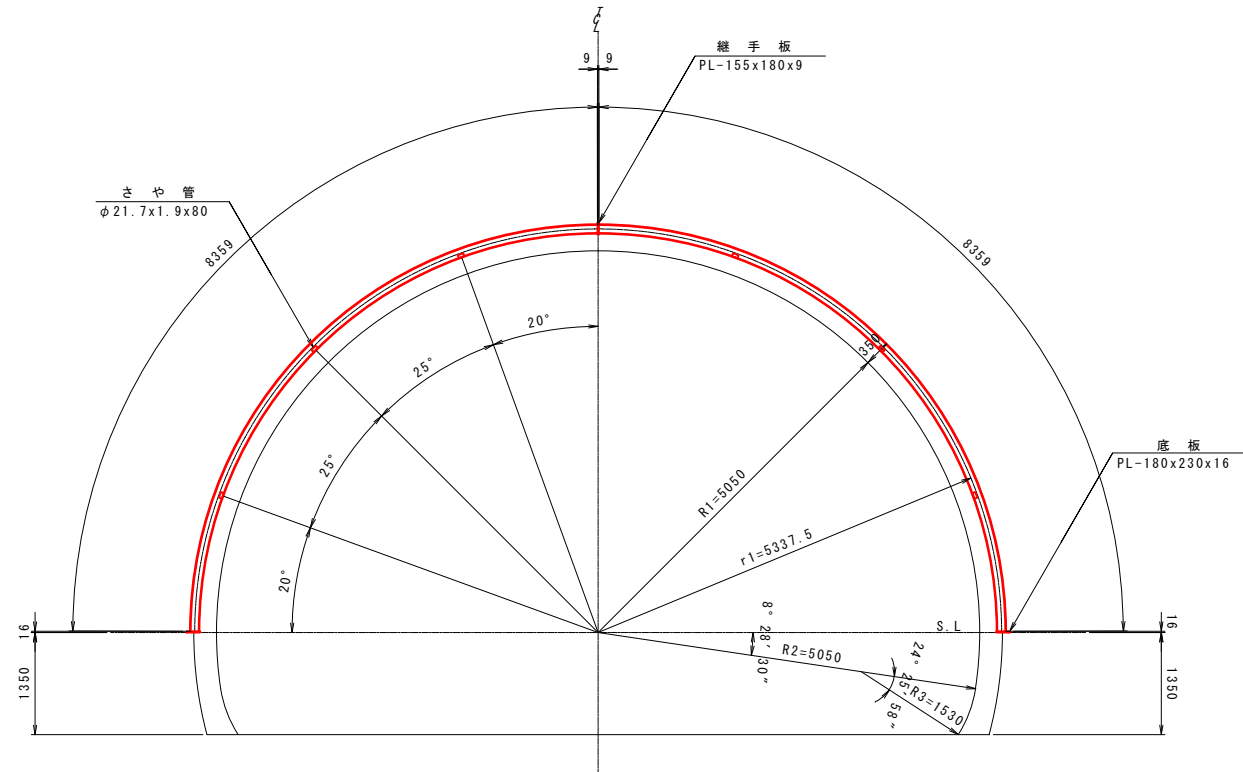


工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	支保パターン図(5)		
縮尺	図示	図面番号	11/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

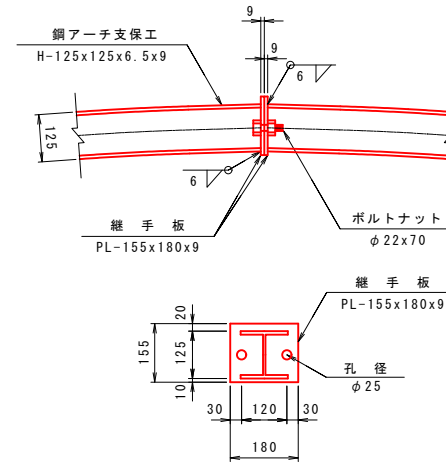
鋼アーチ支保工図(1)

CII 断面

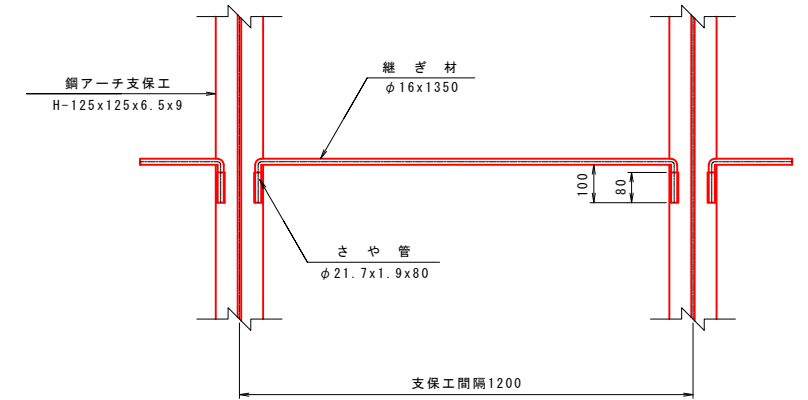
鋼アーチ支保工断面図 S=1:50



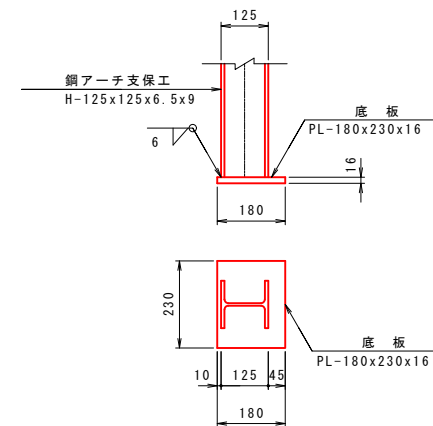
継手板詳細図 S=1:10



継ぎ材詳細図 S=1:10



底板詳細図 S=1:10



鋼アーチ支保工材料表

(1基当り)

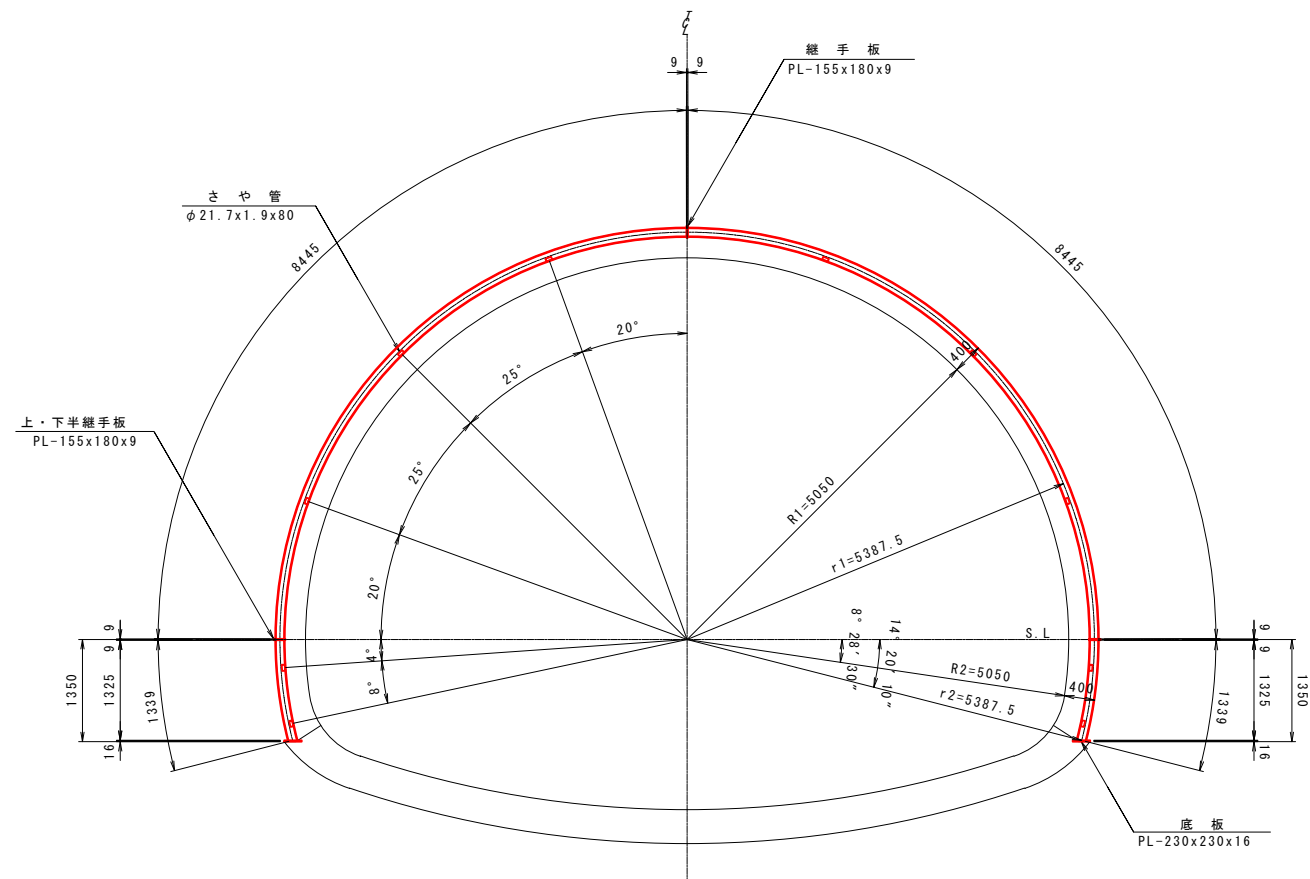
名称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘要
H型钢 (上半)	H-125x125x6.5x9 L=8359	kg	2	197.3	395	23.6 kg/m
継手板	PL-155x180x9	kg	2	1.97	4	70.65 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22x70	本	2	—	—	—
底板	PL-180x230x16	kg	2	5.20	10	125.6 kg/m ²
さや管	φ21.7x1.9x80	kg	12	0.07	1	0.928 kg/m
継ぎ材	φ16x1350	kg	6	2.13	13	1.58 kg/m
合計					423 kg	

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	鋼アーチ支保工図(1)		
縮尺	図示	図面番号	12/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

鋼アーチ支保工図(2)

DI, DI-f 断面

鋼アーチ支保工断面図 S=1:50

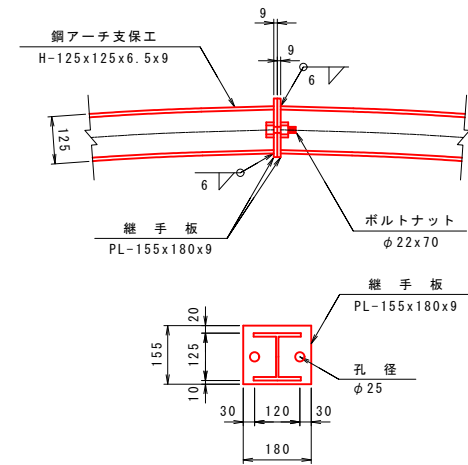


鋼アーチ支保工材料表

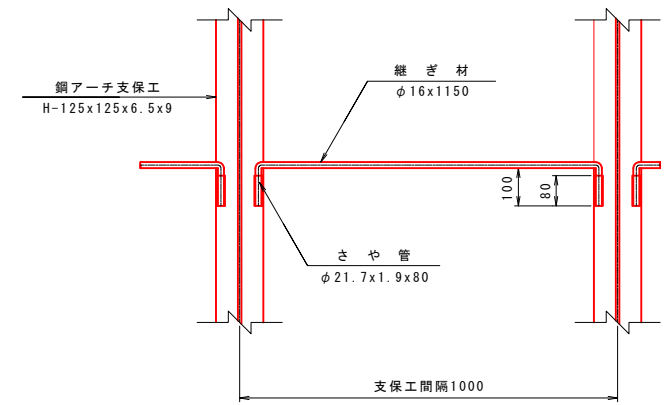
(1基当り)

名称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘要
H型钢 (上半)	H-125x125x6.5x9 L=8445	kg	2	199.3	399	23.6 kg/m
H型钢 (下半)	H-125x125x6.5x9 L=1339	kg	2	31.6	63	23.6 kg/m
継手板	PL-155x180x9	kg	2	1.97	4	70.65 kg/m ²
上・下半継手板	PL-155x180x9	kg	4	1.97	8	70.65 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22x70	本	6	—	—	—
底板	PL-230x230x16	kg	2	6.64	13	125.6 kg/m ²
さや管	φ21.7x1.9x80	kg	20	0.07	1	0.928 kg/m
継ぎ材	φ16x1150	kg	10	1.82	18	1.58 kg/m
合計					506 kg	

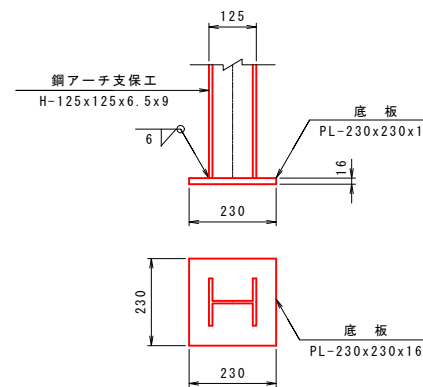
継手板詳細図 S=1:10



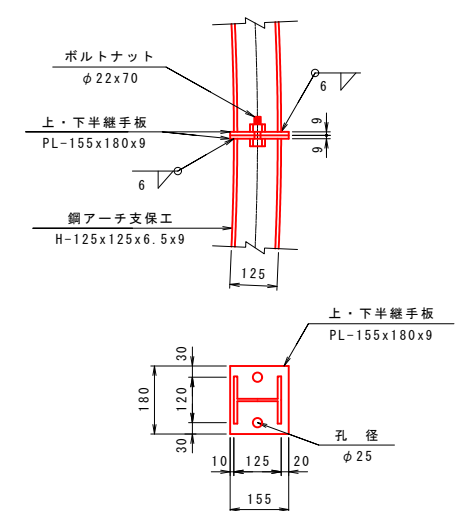
継ぎ材詳細図 S=1:10



底板詳細図 S=1:10



上・下半継手板詳細図 S=1:10

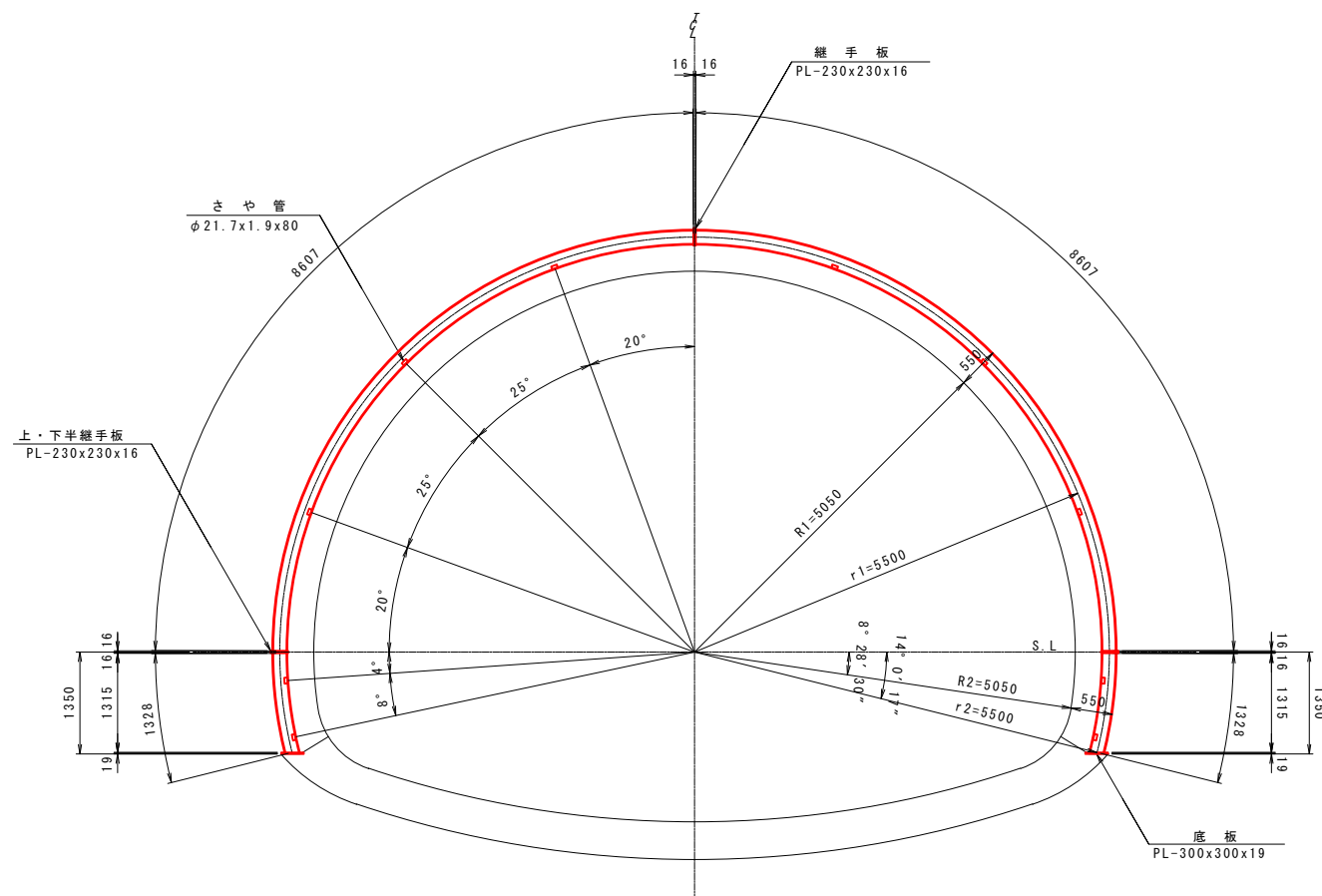


工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	鋼アーチ支保工図(2)		
縮尺	図示	図面番号	13/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

鋼アーチ支保工図(3)

DIIIa-1, DIIIa-2 断面

鋼アーチ支保工断面図 S=1:50

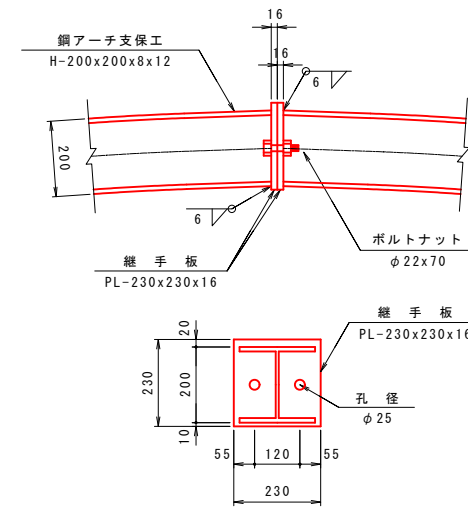


鋼アーチ支保工材料表

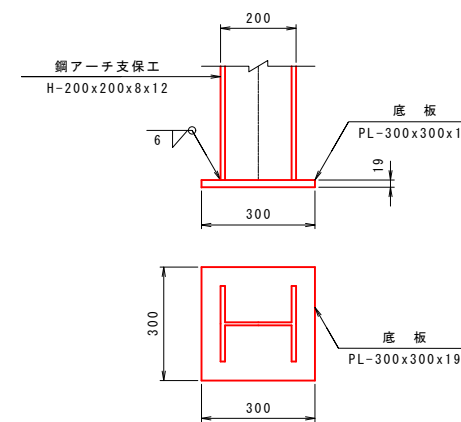
(1基当り)

名称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘要
H型钢 (上半)	H-200x200x8x12 L=8607	kg	2	429.5	859	49.9 kg/m
H型钢 (下半)	H-200x200x8x12 L=1328	kg	2	66.3	133	49.9 kg/m
継手板	PL-230x230x16	kg	2	6.64	13	125.6 kg/m ²
上・下半継手板	PL-230x230x16	kg	4	6.64	27	125.6 kg/m ²
ボルト・ナット	φ22x70	本	6	—	—	—
底板	PL-300x300x19	kg	2	13.43	27	149.2 kg/m ²
さや管	φ21.7x1.9x80	kg	20	0.07	1	0.928 kg/m
継ぎ材	φ16x1150	kg	10	1.82	18	1.58 kg/m
合計					1078 kg	

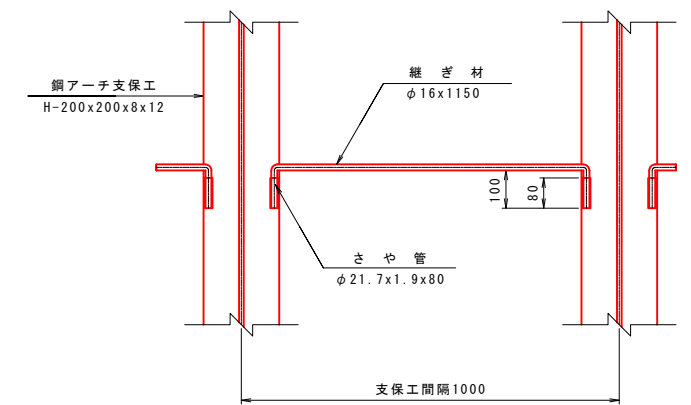
継手板詳細図 S=1:10



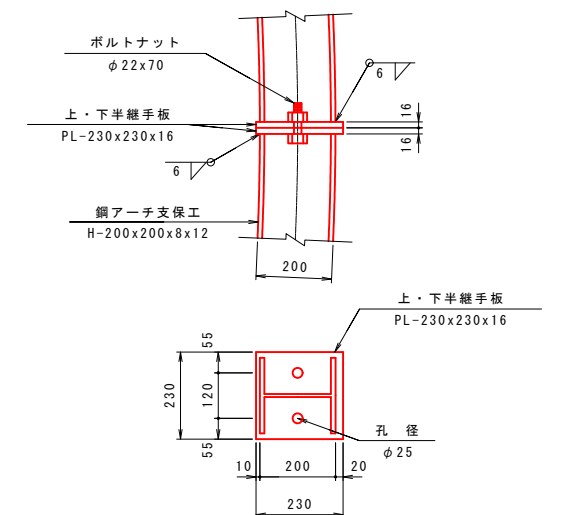
底板詳細図 S=1:10



継ぎ材詳細図 S=1:10



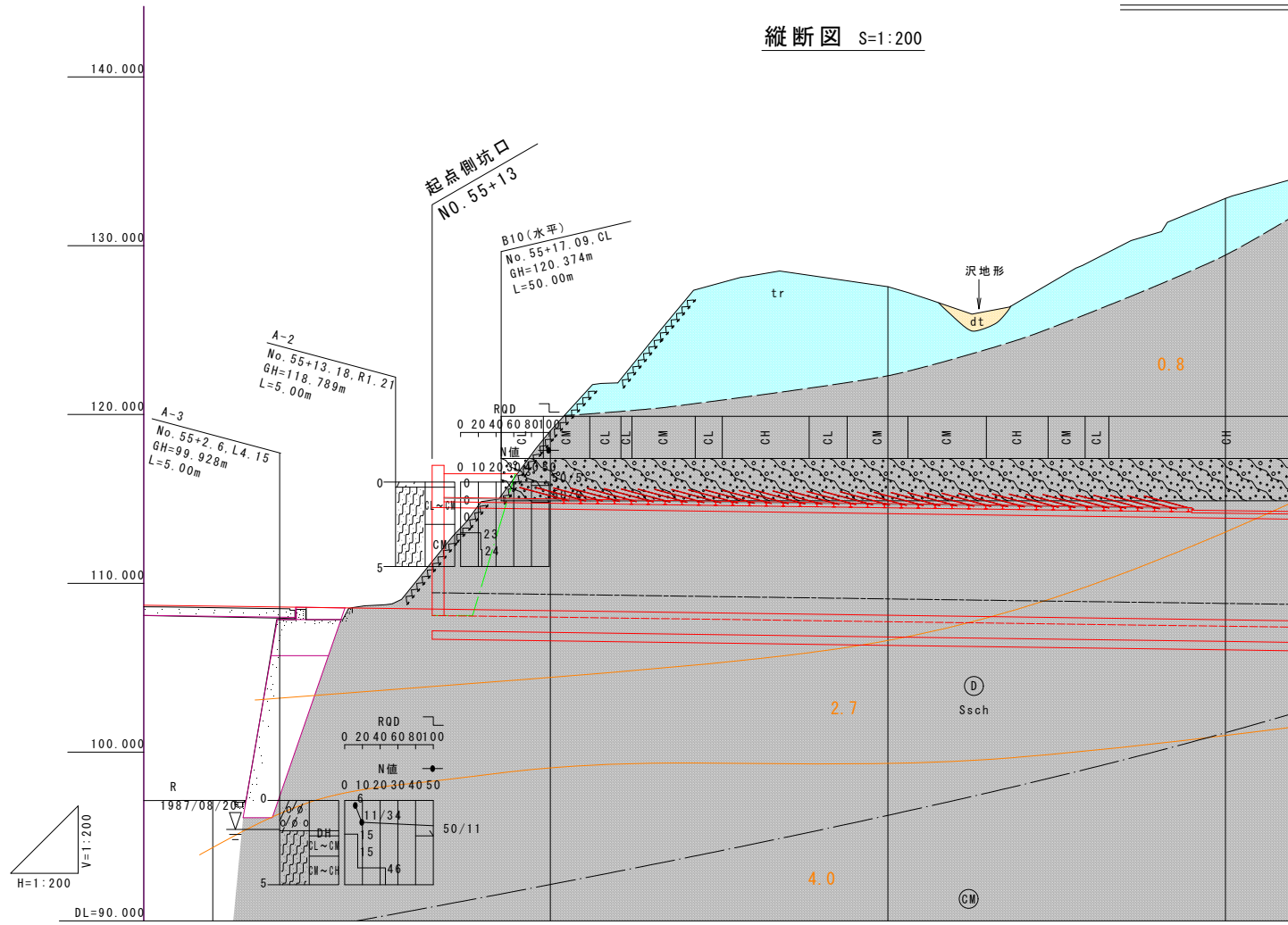
上・下半継手板詳細図 S=1:10



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	鋼アーチ支保工図(3)		
縮尺	図示	図面番号	14 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

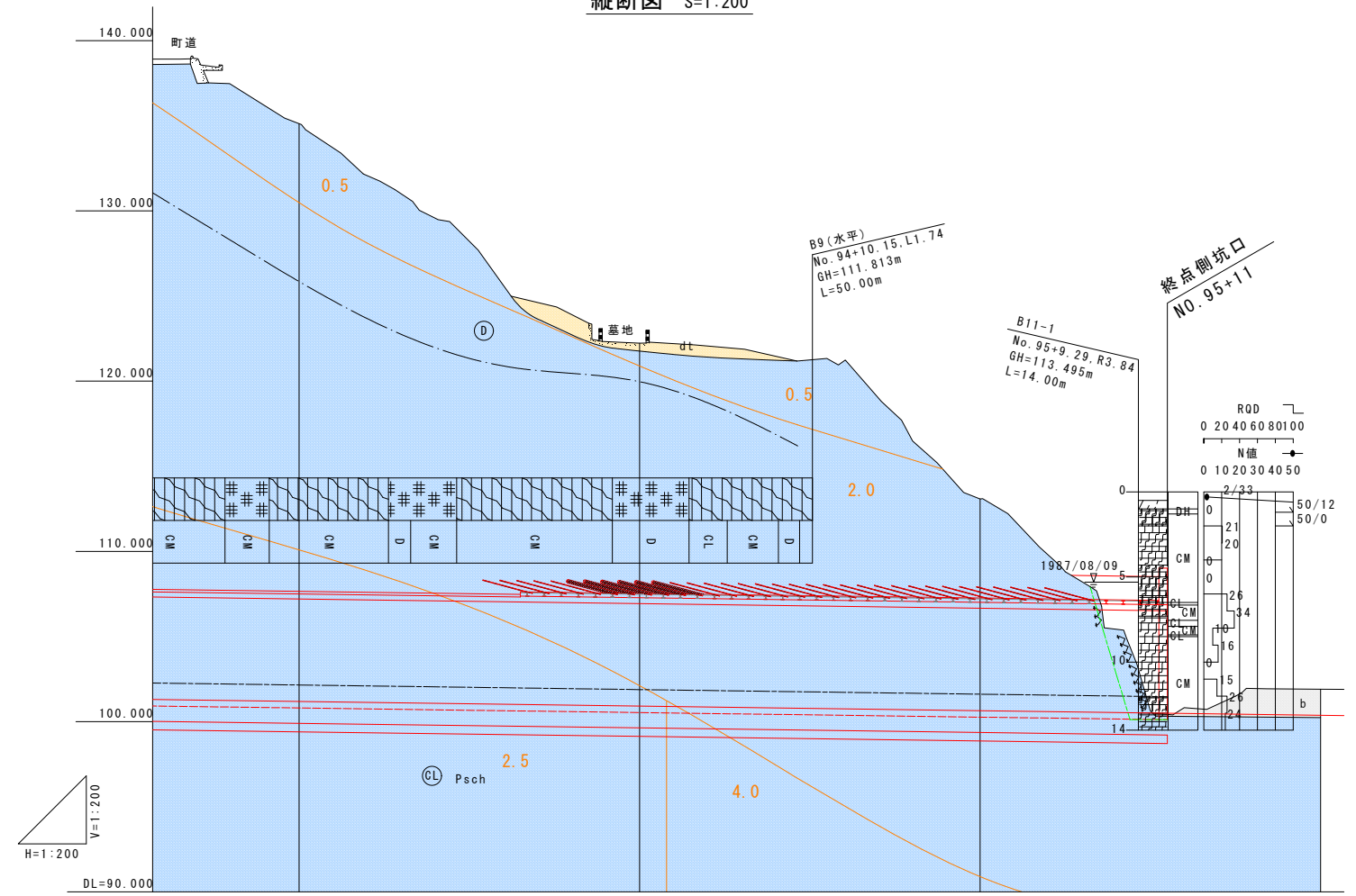
補助工法一般図(1)

縦断面図 S=1:200



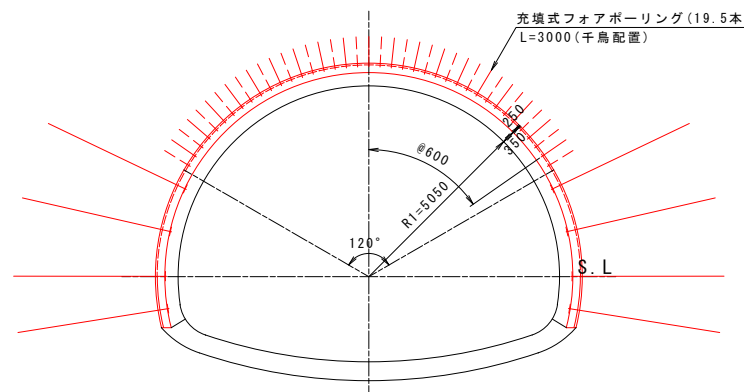
測点	NO. 55	NO. 55+13	NO. 56	NO. 57	NO. 58
断面区分		坑門工		D111a-1	D1
区間長				45.0	68.0
補助工法				充填式フォアポーリング	
				L=3.0m@1.0mx38s	

縦断面図 S=1:200

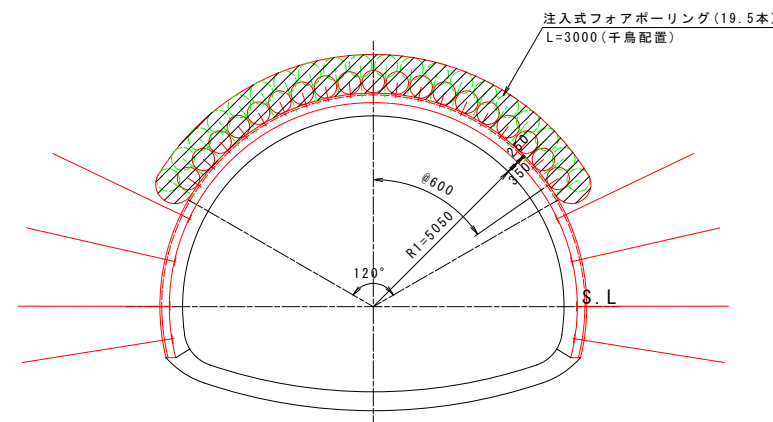


測点	NO. 93	+13	+18	NO. 94	+04	NO. 95	+11	NO. 96
断面区分	D1	D111a-1	D111a-2			D111a-1		坑門工
区間長	35.0	5.0	6.0			27.0		
補助工法		充填式フォアポーリング	注入式フォアポーリング			充填式フォアポーリング		
		L=3.0m@1.0mx5s	L=3.0m@1.0mx6s			L=3.0m@1.0mx23s		

充填式フォアポーリング
D111a-1



注入式フォアポーリング
D111a-2



地質構成

時代	地質	記号	層相
新生代 ~ 更新世	産堆積物	dt	粘土混じり土砂状を呈する。地すべりや斜面からの崩壊土砂が堆積して形成された地層。
	段丘堆積物	tr	玉石混じりの土砂からなる。貞光川流域の平坦面に分する。
中生代 ジュラ紀 ~ 白亜紀	泥質片岩	Psch	黒色で片理が著しい。塩基性片岩や砂質片岩と互層をなす場合がある。硬質なものでも片理による剥離が著しく、一部粘土化するものもある。
	塩基性片岩	Gsch	緑灰色を呈する。片理を有し、片理沿いに剥離しやすい。
	砂質片岩	Ssch	灰色~暗灰色を呈する。塊状に近く硬質である。一部に泥質片岩と互層をなす場合もある。節理による亀裂が風化部で発生しやすい。

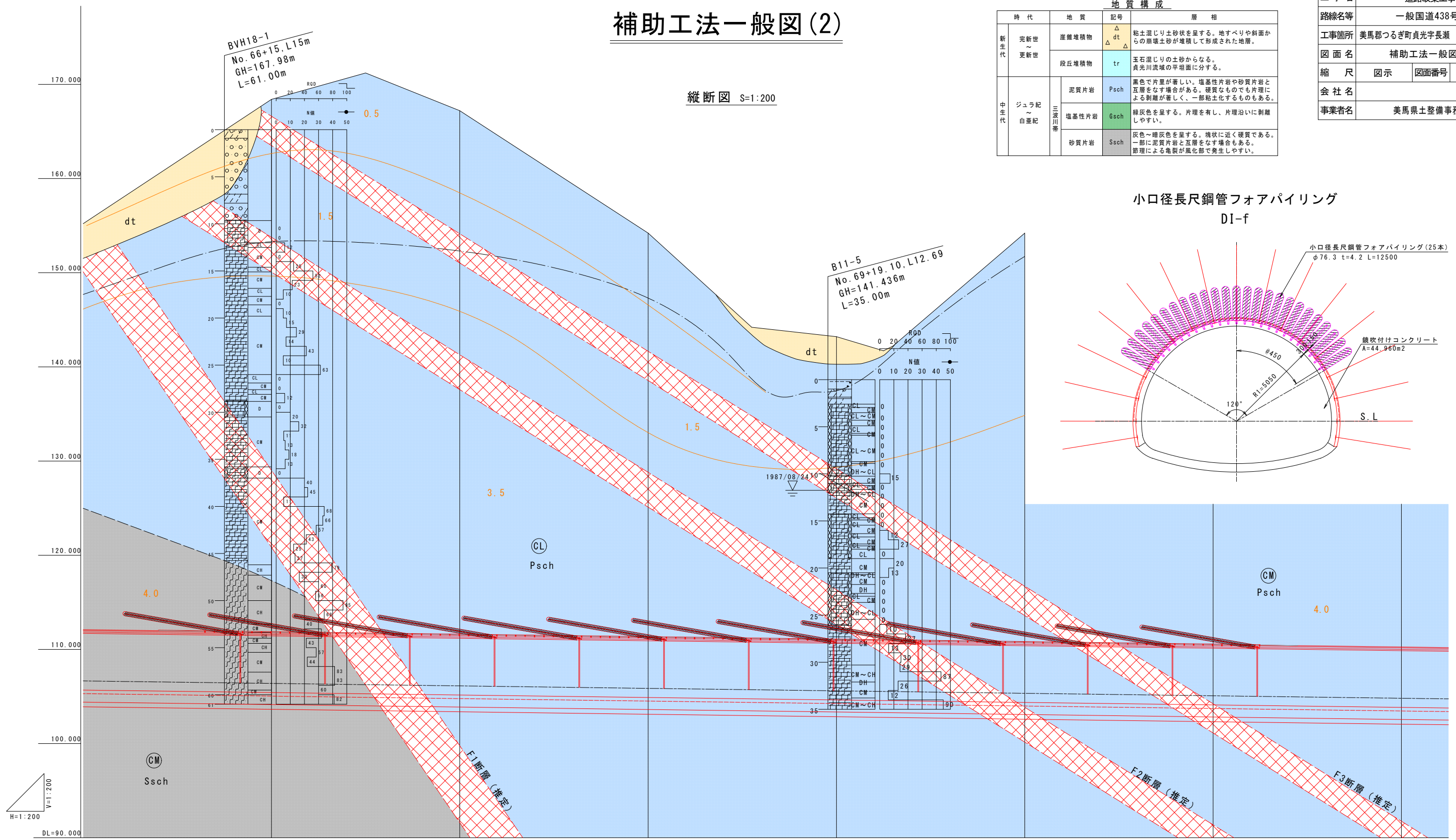
工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	補助工法一般図(1)
縮尺	図示 図面番号 15 / 110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

補助工法一般図(2)

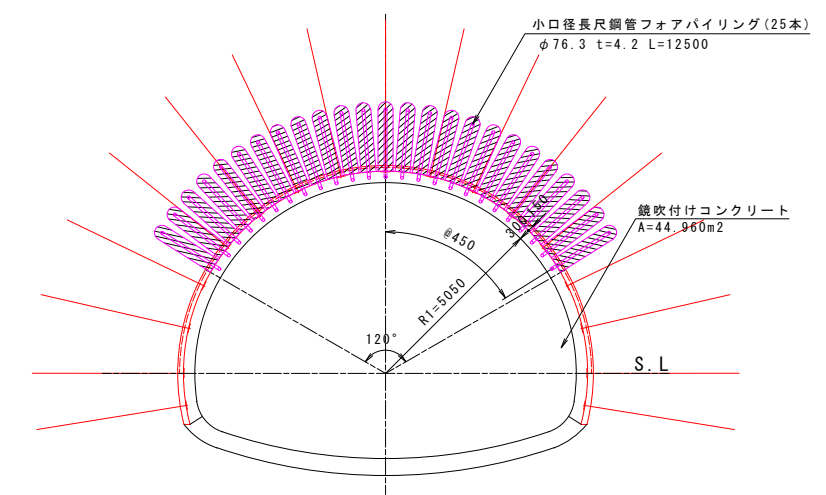
縦断図 S=1:200

地質構成			
時代	地質	記号	層相
新生代	崖堆積物	△ dt	粘土混じり土砂状を呈する。地すべりや斜面からの崩壊土砂が堆積して形成された地層。
	段丘堆積物	tr	玉石混じりの土砂からなる。奥光川流域の平坦面に分する。
中生代	泥質片岩	Psch	黒色で片里が著しい。塩基性片岩や砂質片岩と互層をなす場合がある。硬質なものでも片理による剥離が著しく、一部粘土化するものもある。
	塩基性片岩	Gsch	緑灰色を呈する。片理を有し、片理沿いに剥離しやすい。
	砂質片岩	Ssch	灰色～暗灰色を呈する。塊状に近く硬質である。一部に泥質片岩と互層をなす場合もある。節理による亀裂が風化部で発生しやすい。

工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	補助工法一般図(2)
縮尺	図示 図面番号 16 / 110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所



小口径長尺鋼管フォアパイリング DI-f

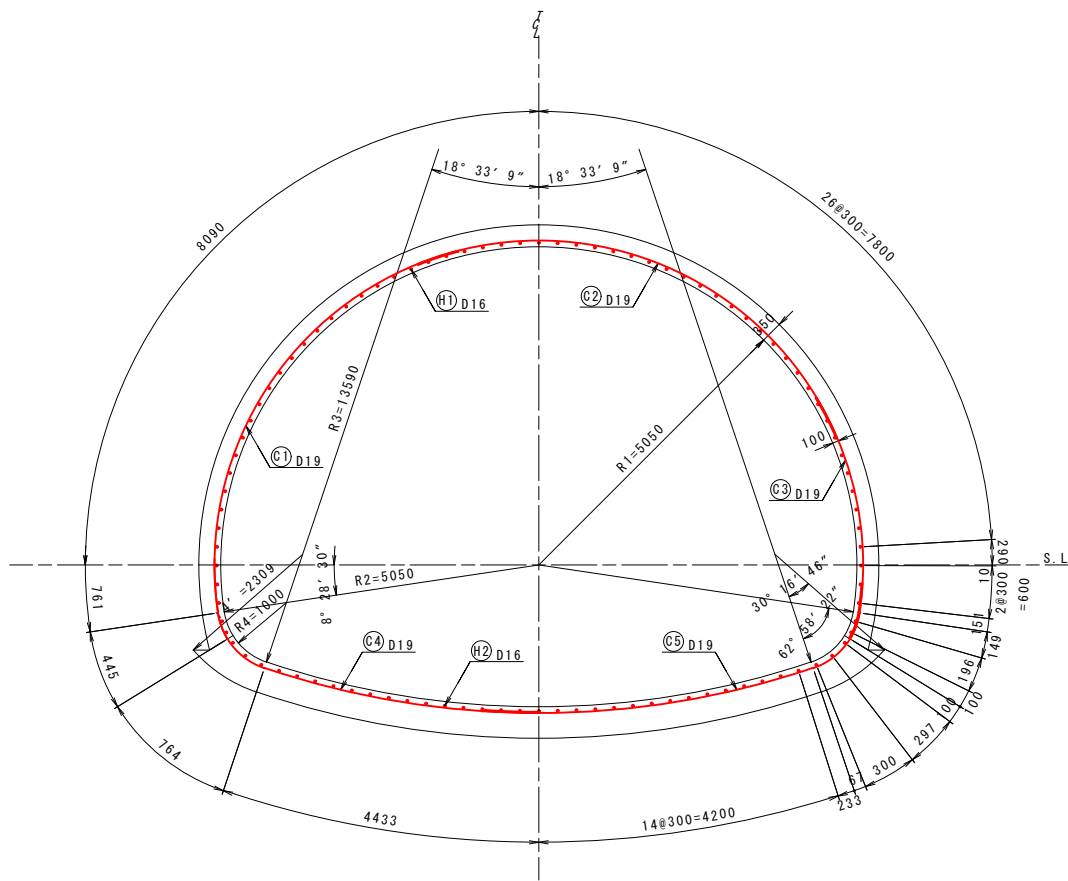


測点	NO. 66+08	NO. 67	NO. 68	NO. 69	NO. 70	NO. 71	NO. 72	+05
断面区分	C11				DI-f			C11
区間長	102.0				117.0			96.0
補助工法					小口径長尺鋼管フォアパイリング			
					L=12.5m@9.0m x 13s			

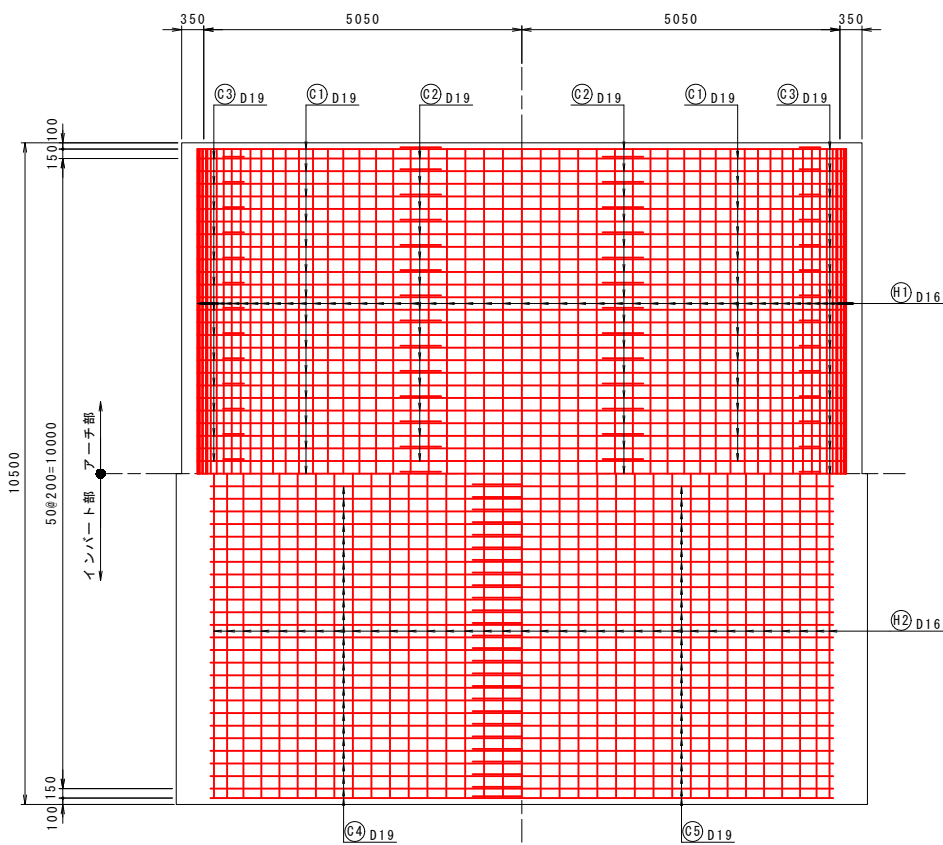
本工補強鉄筋図(1) S=1:60

(標準部)

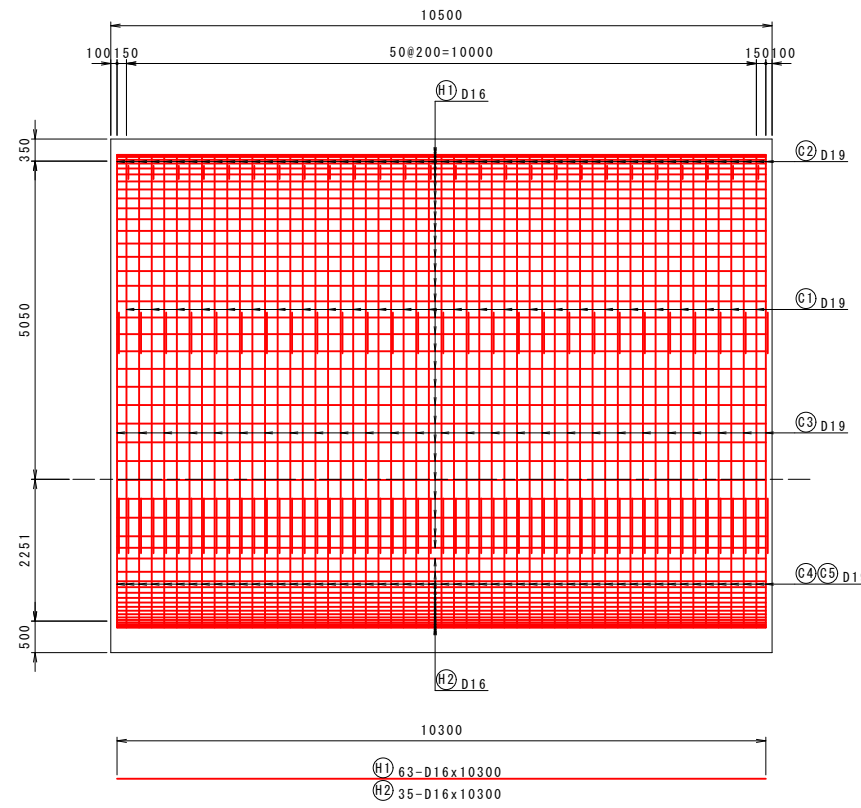
断面図



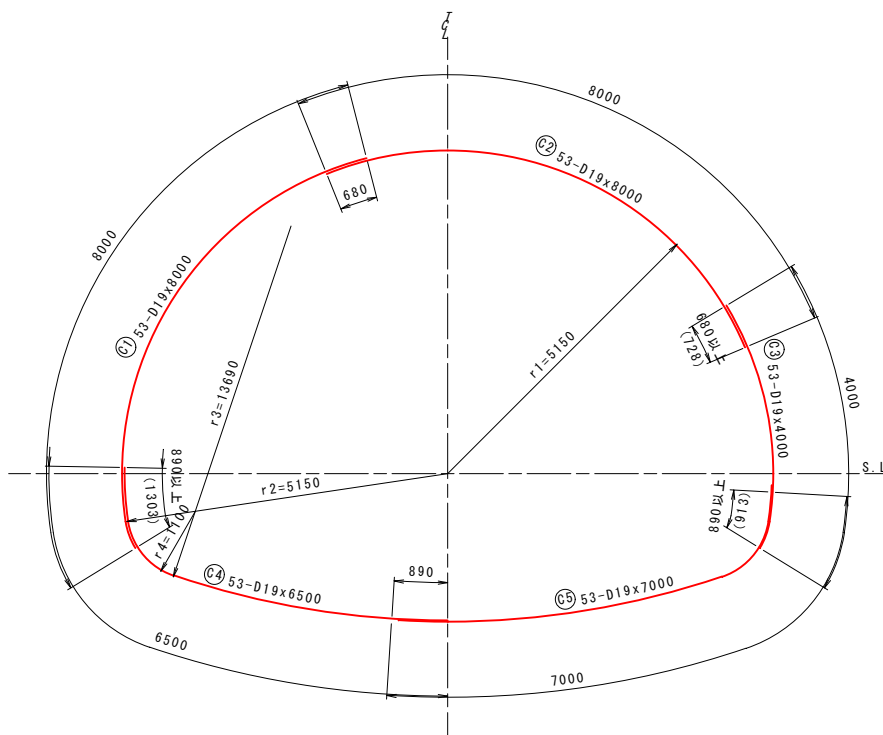
平面図



側面図



加工図



鉄筋質量表(1)

(アーチ部 10.5m当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
Ⓒ1	D19	8000	53	2.25	18.00	954	
Ⓒ2	D19	8000	53	2.25	18.00	954	
Ⓒ3	D19	4000	53	2.25	9.00	477	
Ⓗ1	D16	10300	63	1.56	16.07	1012	
						D19	2385 kg
						D16	1012 kg
						合計	3397 kg

鉄筋質量表(2)

(インバート部 10.5m当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
Ⓒ4	D19	6500	53	2.25	14.63	775	
Ⓒ5	D19	7000	53	2.25	15.75	835	
Ⓗ2	D16	10300	35	1.56	16.07	562	
						D19	1610 kg
						D16	562 kg
						合計	2172 kg

継手長の算定

$$L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \times \tau_{0a}} \times \phi$$

$$L_a = \frac{200}{4 \times 1.4} \times \phi \quad (\times 1.3)$$

$$= 35.71 \times \phi \quad (46.43 \times \phi)$$

$$35.71 \times 19 = 680 \quad (890)$$

$$35.71 \times 16 = 580 \quad (750)$$

・コンクリートの設計基準強度
=18N/mm²

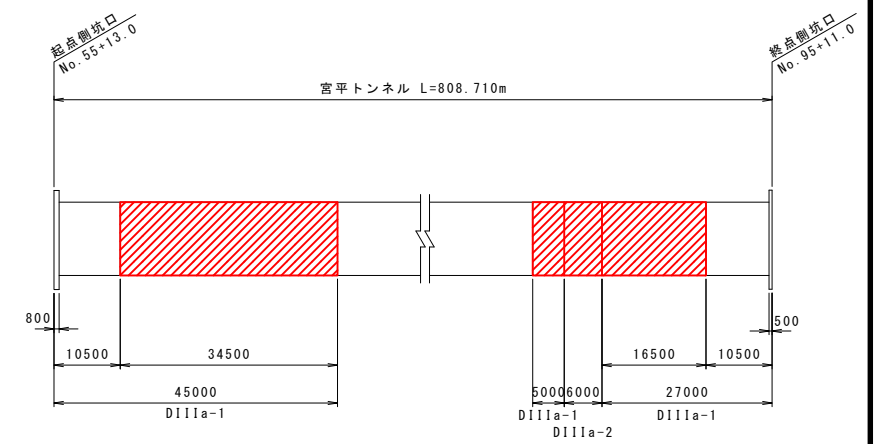
・鉄筋規格
=SD345

・コンクリートの許容付着応力
=1.4N/mm²

・鉄筋の許容引張応力
=200N/mm²

※()内はいも継ぎ手の場合
いも継ぎ手の場合 割増し係数1.3を乗じる

配置図

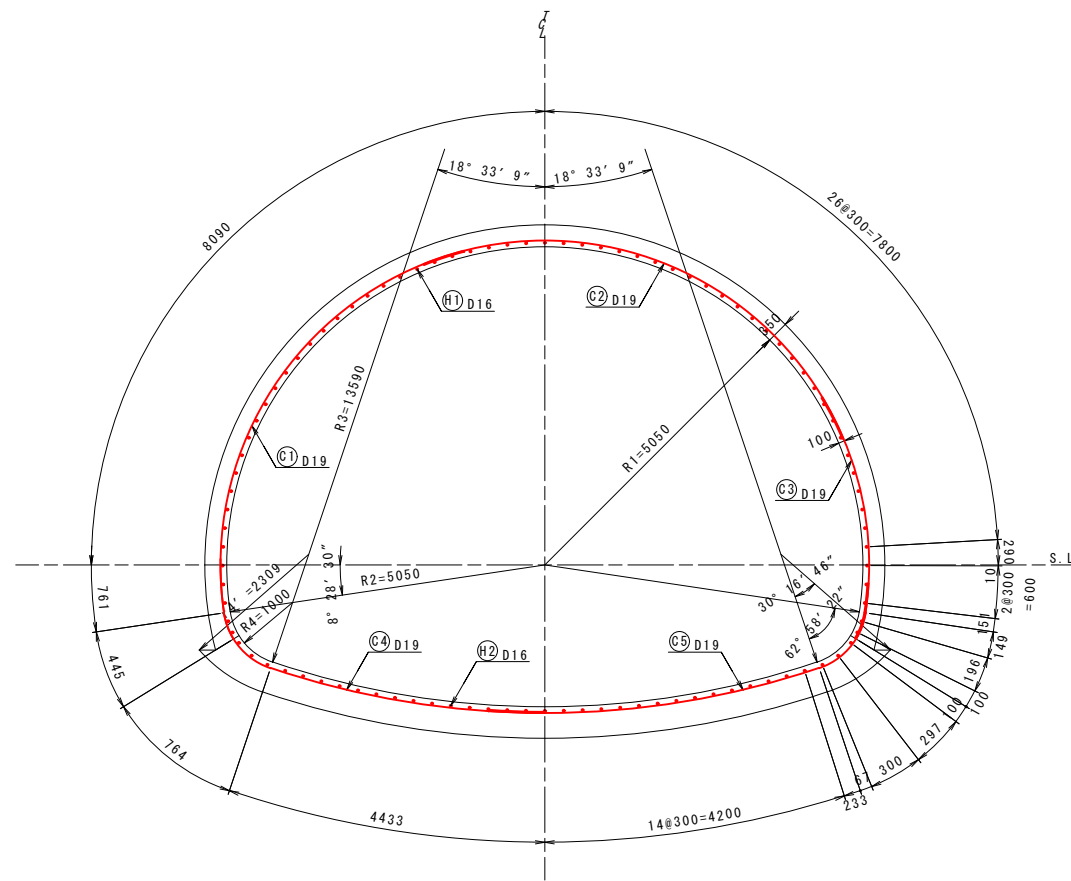


工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	本工補強鉄筋図(1)		
縮尺	1:60	図面番号	17/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

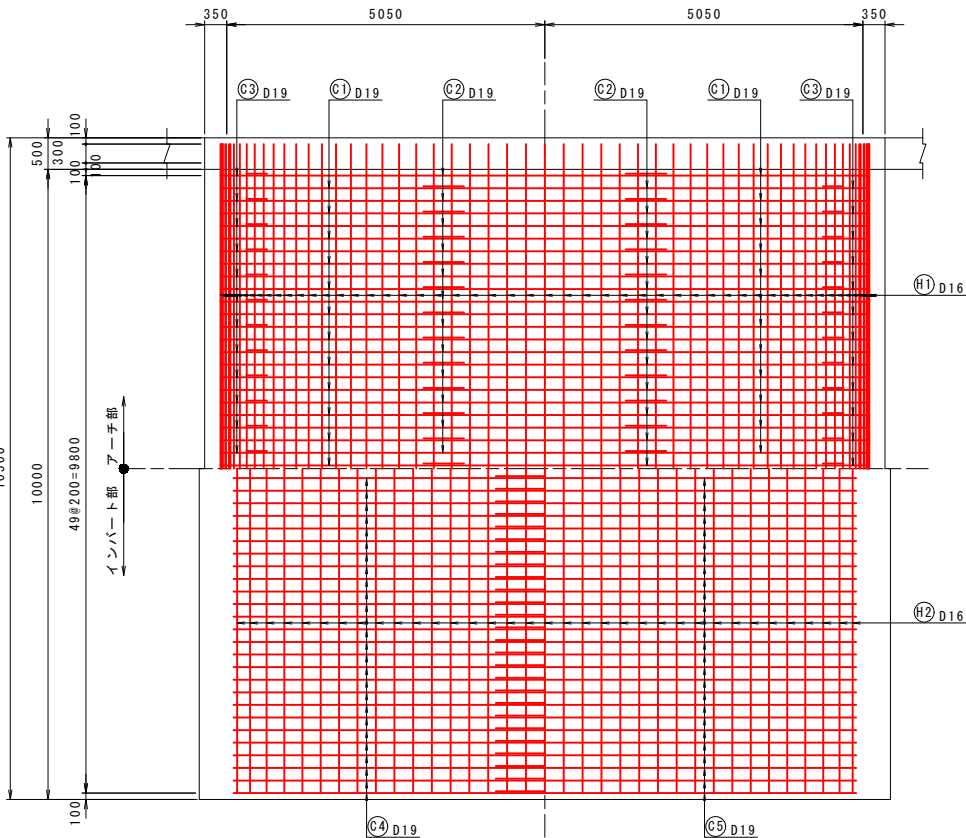
本土工補強鉄筋図(3) S=1:60

(終点側坑口部)

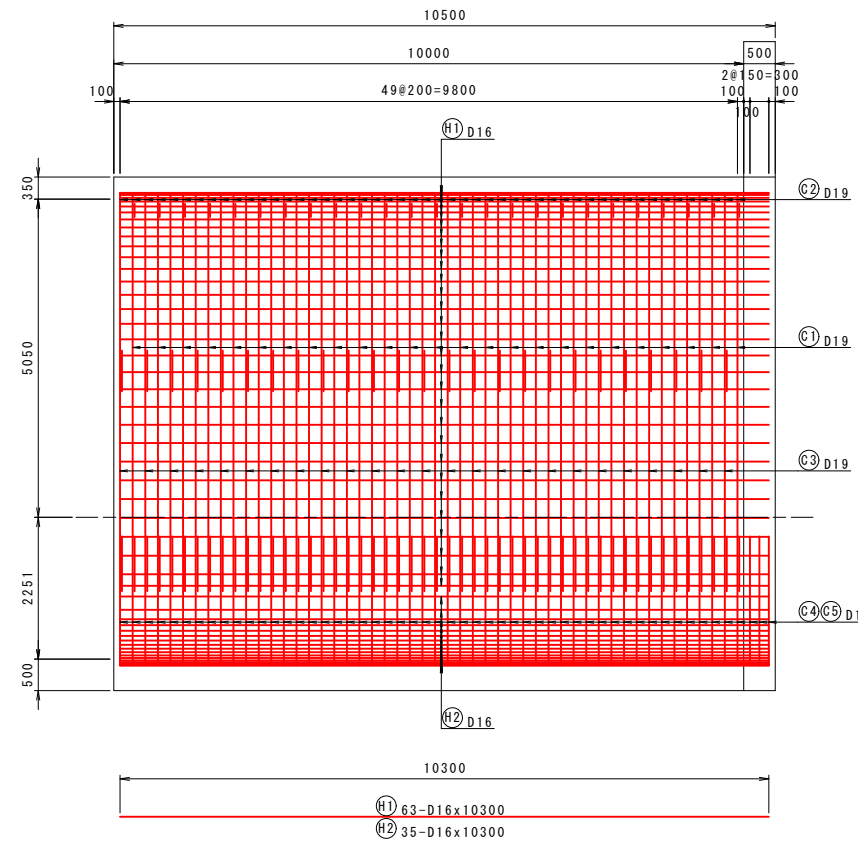
断面図



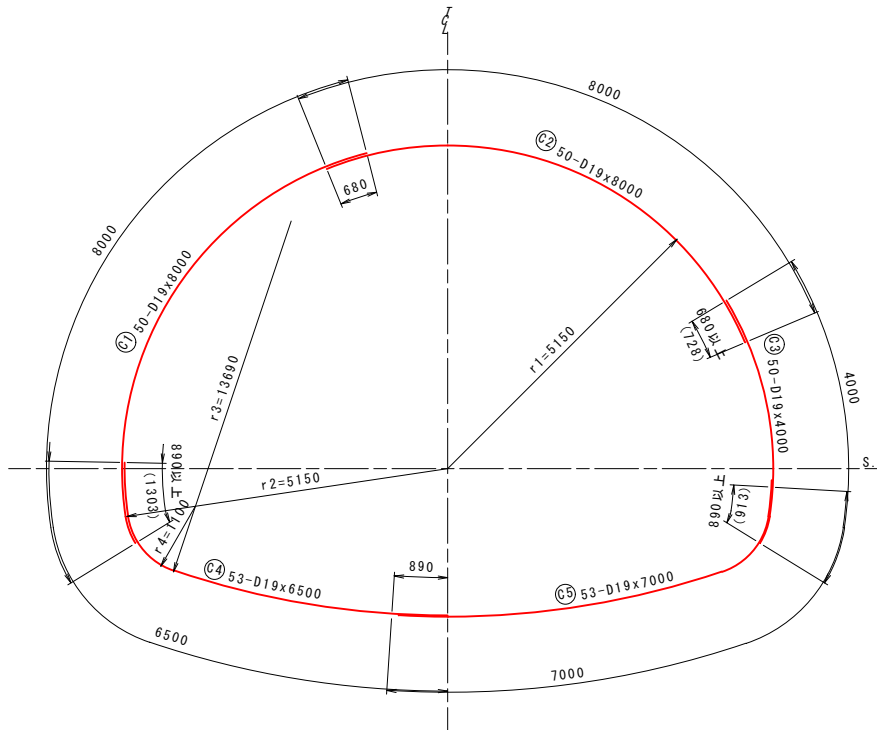
平面図



側面図



加工図



鉄筋質量表(1)

(アーチ部 10.5m当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
(C1)	D19	8000	50	2.25	18.00	900	
(C2)	D19	8000	50	2.25	18.00	900	
(C3)	D19	4000	50	2.25	9.00	450	
(H1)	D16	10300	63	1.56	16.07	1012	
						D19	2250 kg
						D16	1012 kg
						合計	3262 kg

鉄筋質量表(2)

(インバート部 10.5m当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
(C4)	D19	6500	53	2.25	14.63	775	
(C5)	D19	7000	53	2.25	15.75	835	
(H2)	D16	10300	35	1.56	16.07	562	
						D19	1610 kg
						D16	562 kg
						合計	2172 kg

継手長の算定

$$L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \times \tau_{0a}} \times \phi$$

$$L_a = \frac{200}{4 \times 1.4} \times \phi \quad (\times 1.3)$$

$$= 35.71 \times \phi \quad (46.43 \times \phi)$$

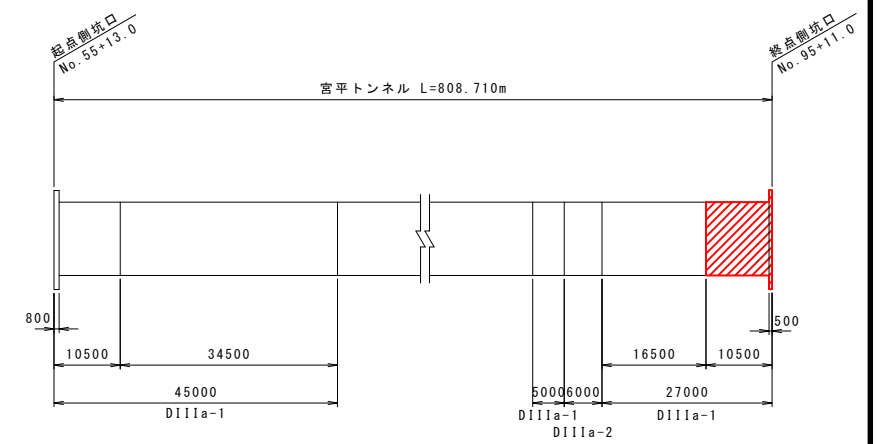
$$35.71 \times 19 = 680 \quad (890)$$

$$35.71 \times 16 = 580 \quad (750)$$

・コンクリートの設計基準強度 = 18N/mm²
 ・鉄筋規格 = SD345
 ・コンクリートの許容付着応力度 = 1.4N/mm²
 ・鉄筋の許容引張応力度 = 200N/mm²

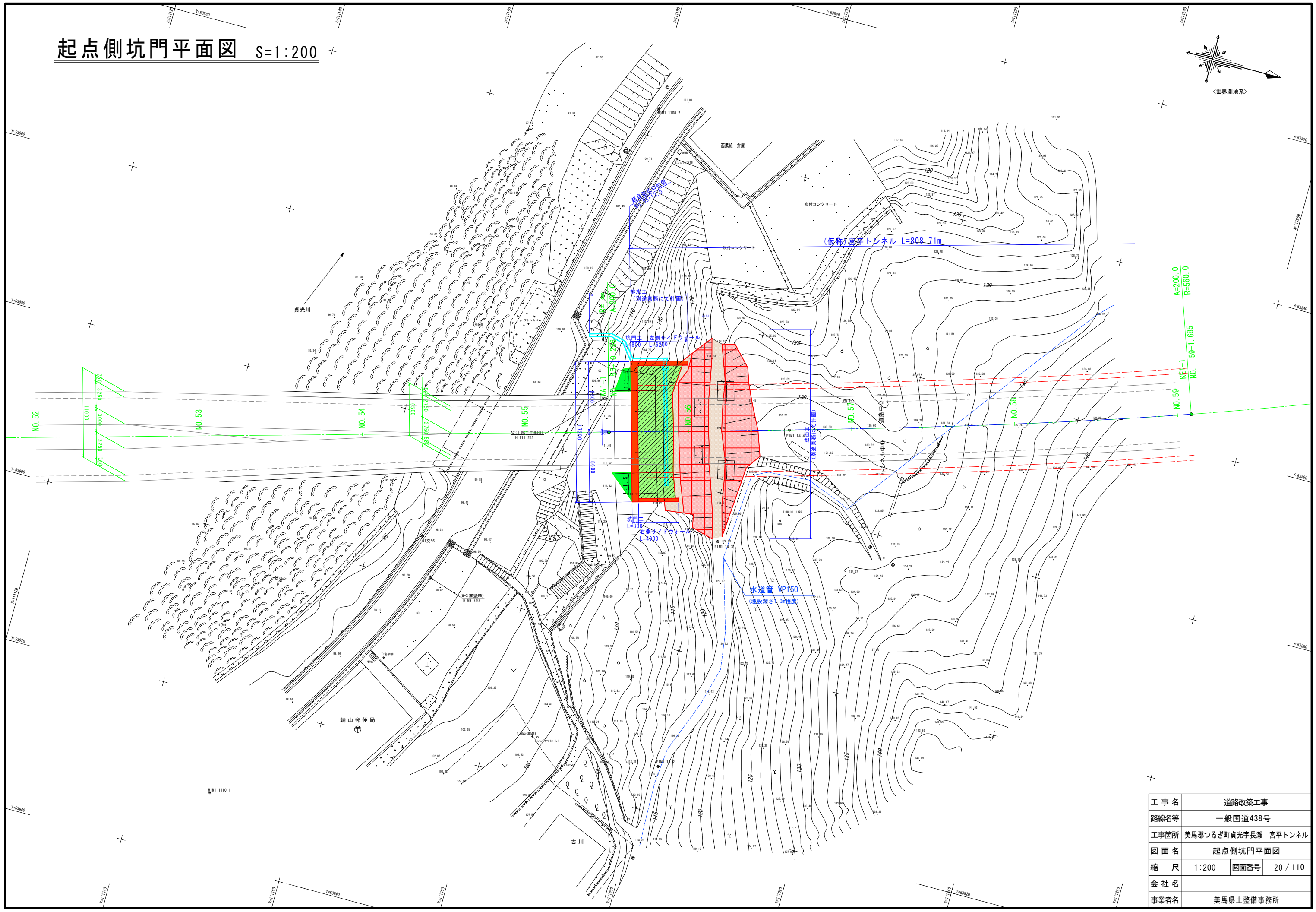
※ ()内はとも継ぎ手の場合
 いも継ぎ手の場合 割増し係数1.3を乗じる

配置図



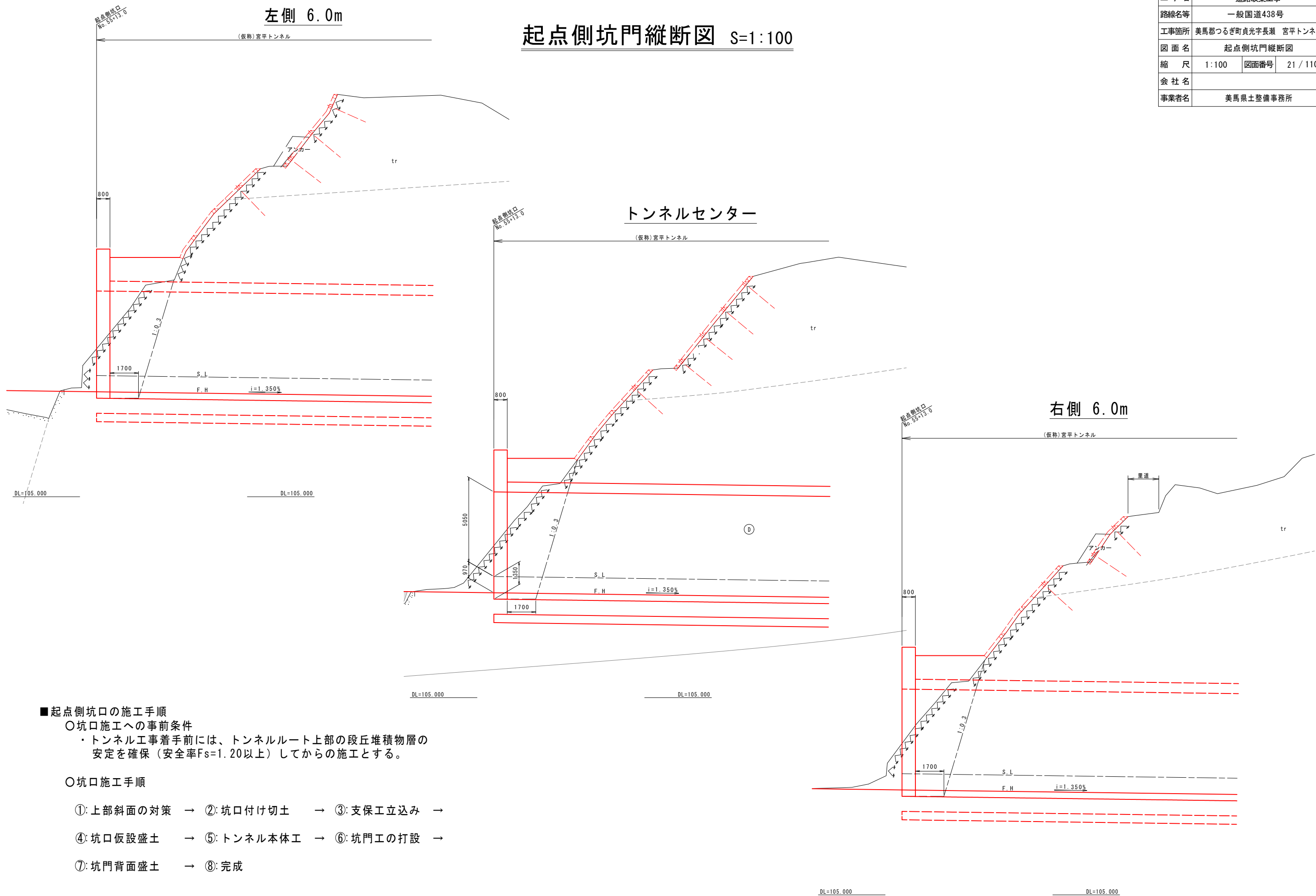
工事名	道路改築工事	
路線名等	一般国道438号	
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル	
図面名	本土工補強鉄筋図(3)	
縮尺	1:60	図面番号 19/110
会社名		
事業者名	美馬県土整備事務所	

起点側坑門平面図 S=1:200



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町真光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側坑門平面図		
縮尺	1:200	図面番号	20 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側坑門縦断図		
縮尺	1:100	図面番号	21 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		



- 起点側坑口の施工手順
- 坑口施工への事前条件
 - ・ トンネル工事着手前には、トンネルルート上部の段丘堆積物層の安定を確保（安全率Fs=1.20以上）してからの施工とする。
 - 坑口施工手順
 - ①: 上部斜面の対策 → ②: 坑口付け切土 → ③: 支保工立込み →
 - ④: 坑口仮設盛土 → ⑤: トンネル本体工 → ⑥: 坑門工の打設 →
 - ⑦: 坑門背面盛土 → ⑧: 完成

DL=105.000 DL=105.000

設計条件		
項目	内容	備考
坑門工形式	面壁型-ウィング式	
コンクリート	設計基準強度	24 kN/mm ²
	スラブ	12 cm
	粗骨材最大寸法	25 mm
鉄筋		SD345
	土圧係数	静止土圧係数 ko=0.5
表込め材	単位体積重量	19 kN/m ³
	せん断抵抗角	30°
	施工時荷重	10 kN/m ²
荷重	雪荷重	見込みない

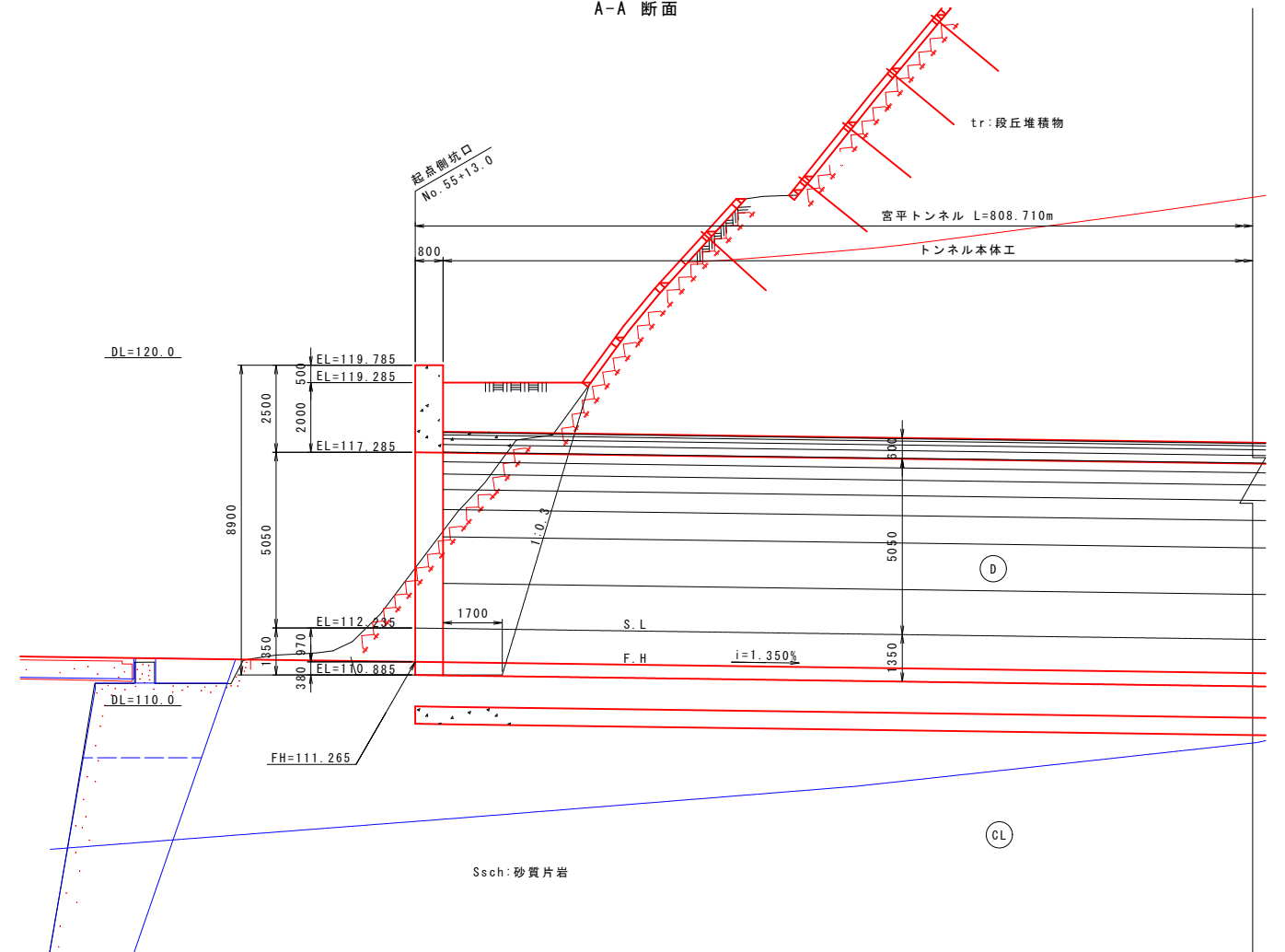
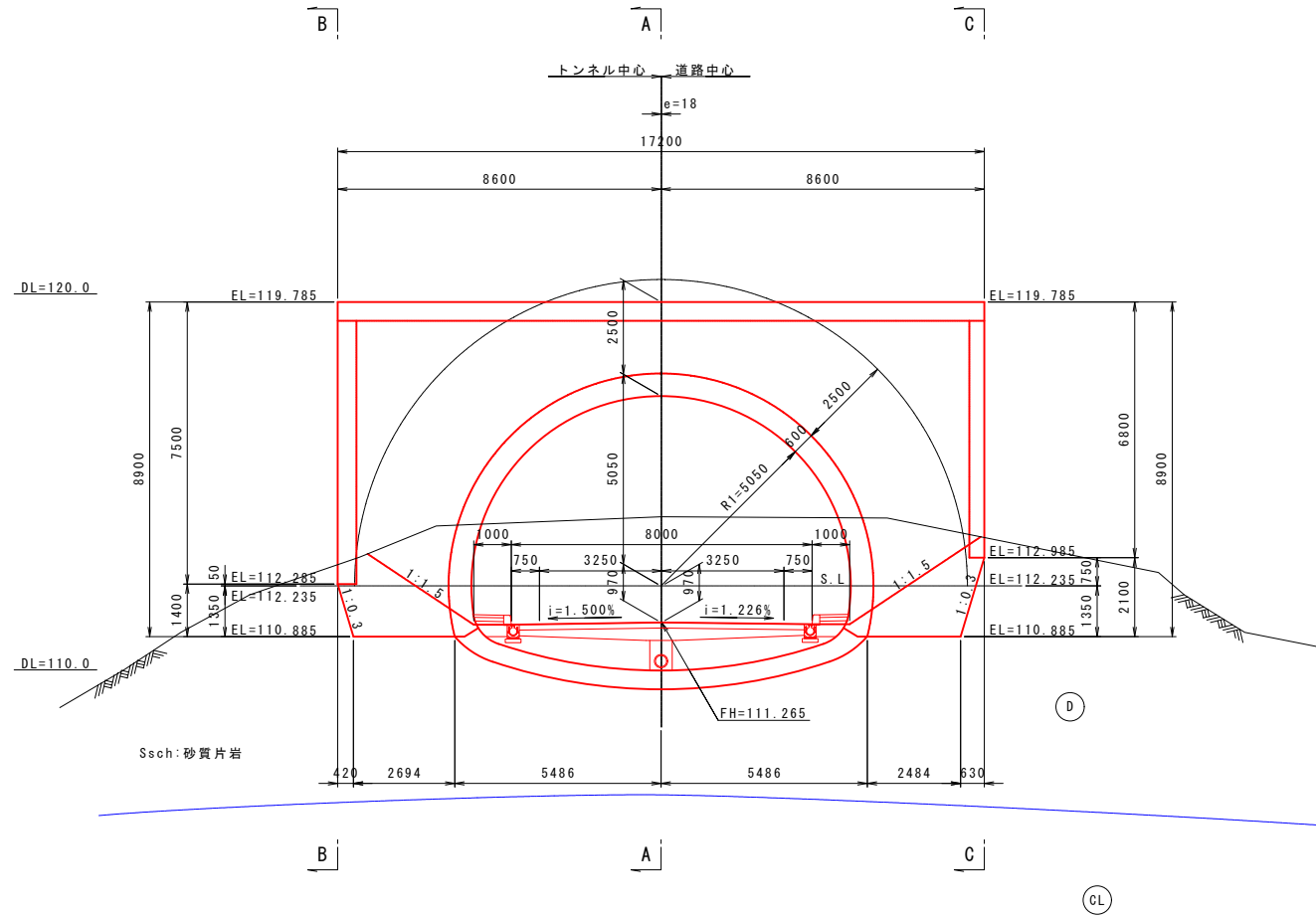
起点側坑門工一般図 S=1:100

正面図

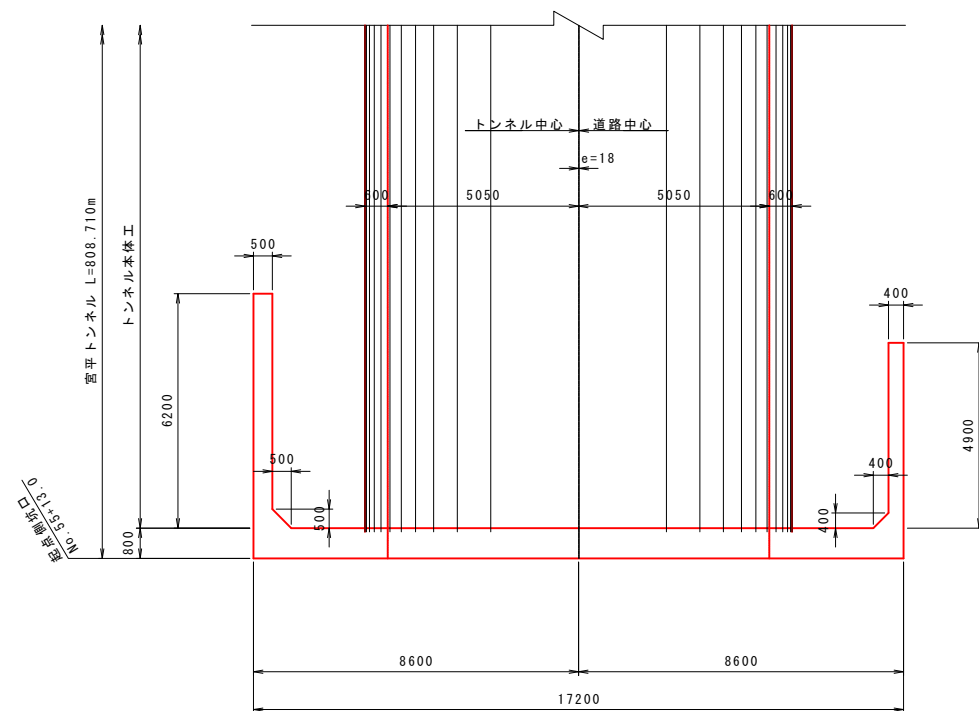
No. 55+13.0
FH=111.265

縦断図

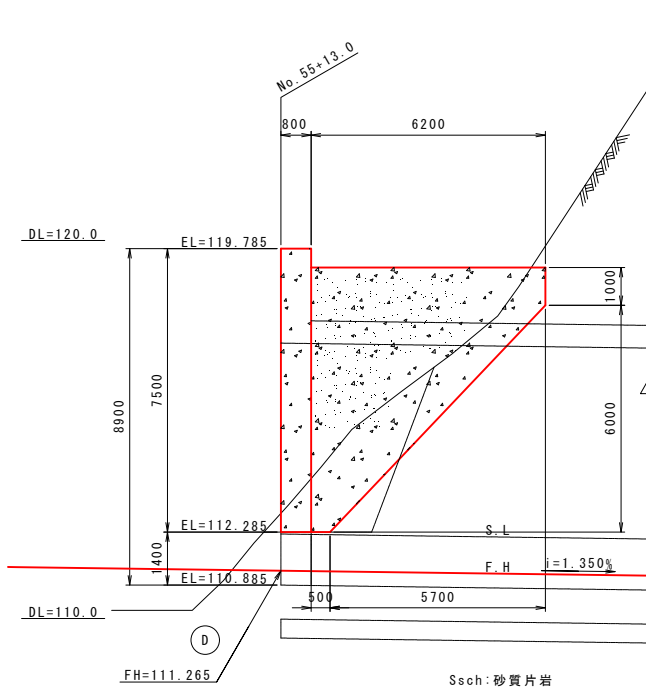
A-A 断面



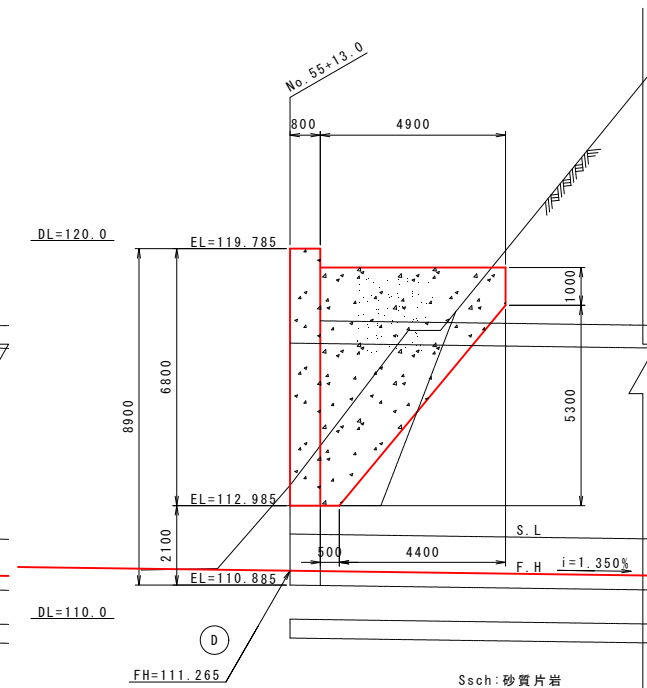
平面図



B-B 断面



C-C 断面

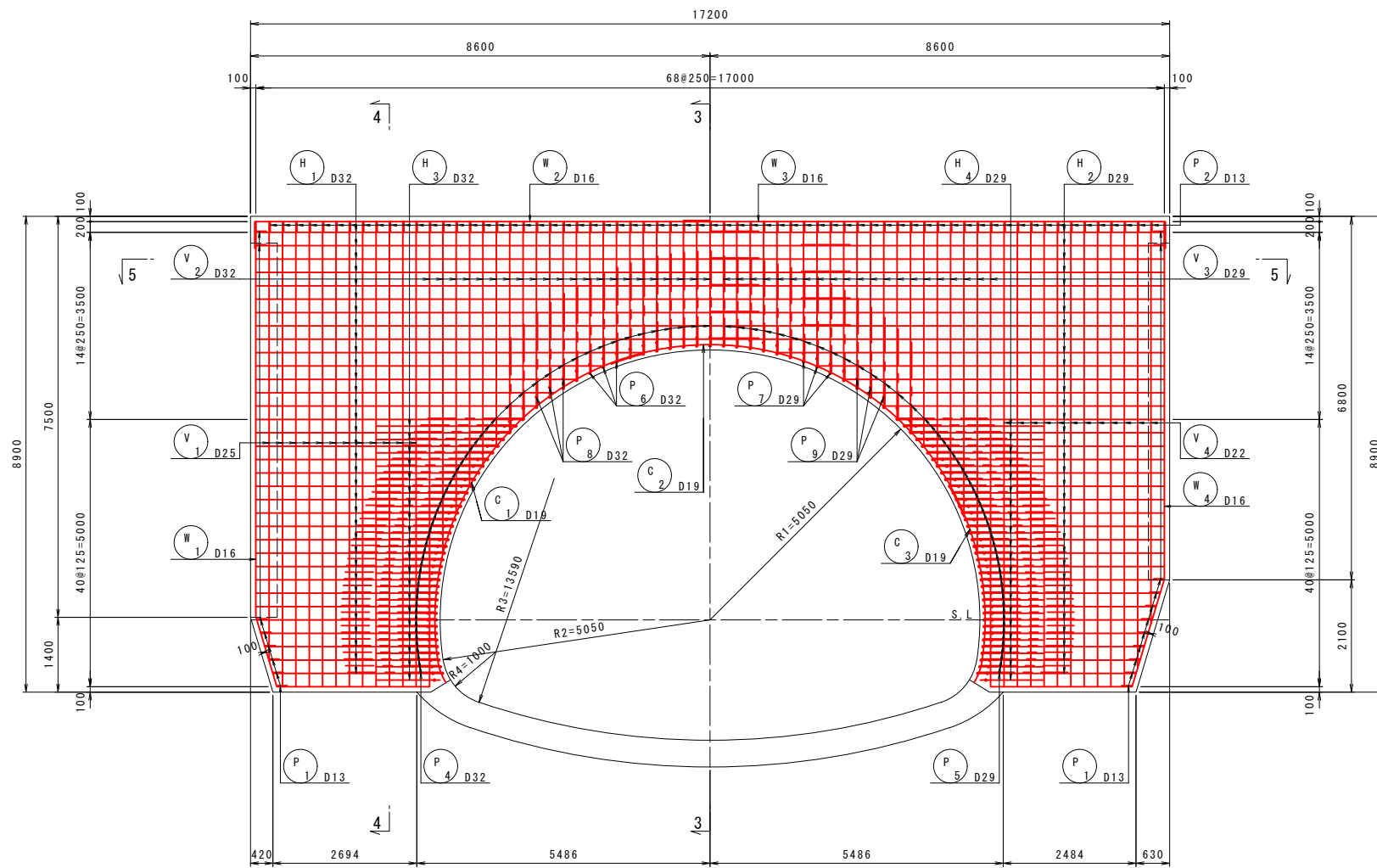


凡例	
	岩級境界線

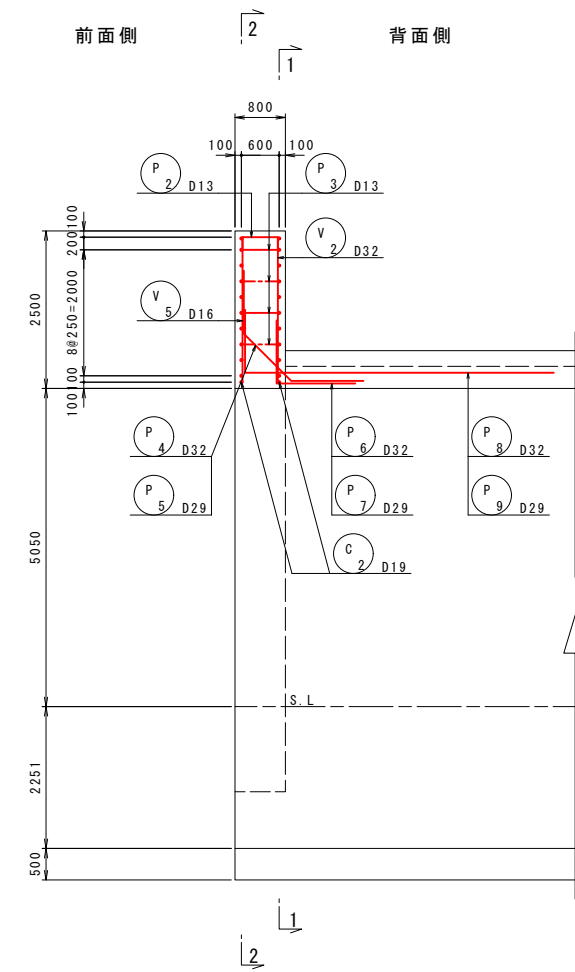
工事名	道路改築工事	
路線名等	一般国道438号	
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル	
図面名	起点側坑門工一般図	
縮尺	1:100	図面番号 22 / 110
会社名		
事業者名	美馬県土整備事務所	

起点側坑門工配筋図(1) S=1:60

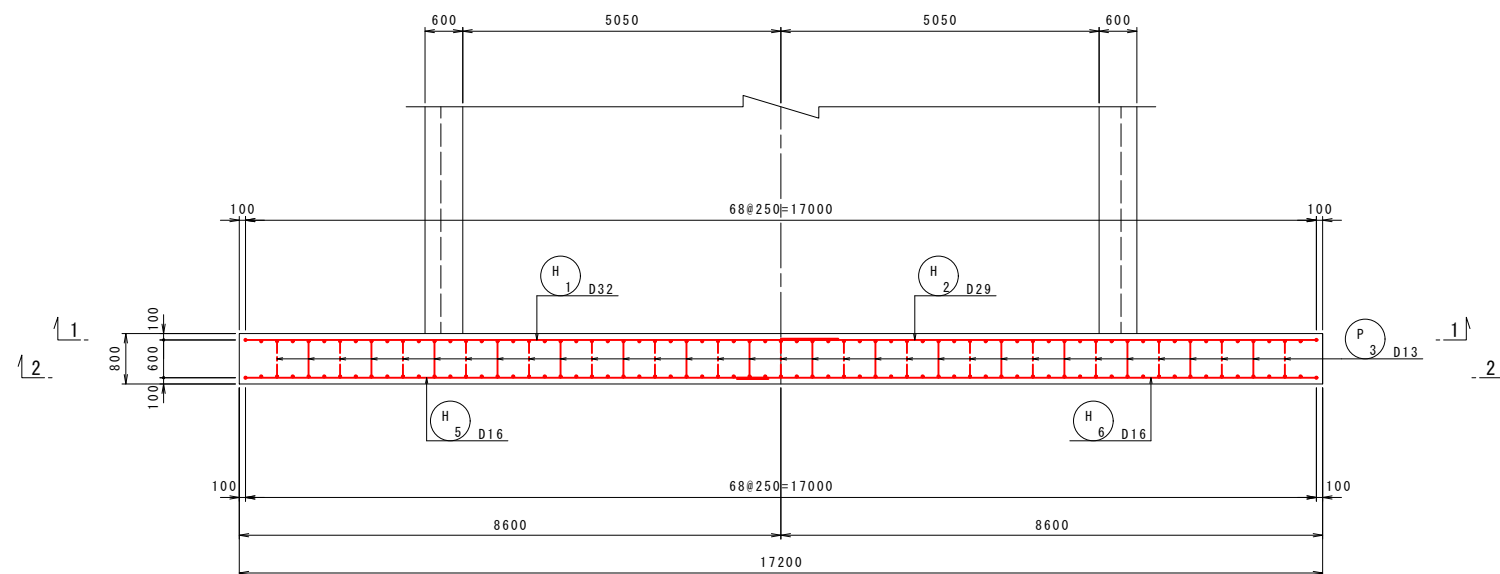
1 - 1
(背面側)



3 - 3



5 - 5



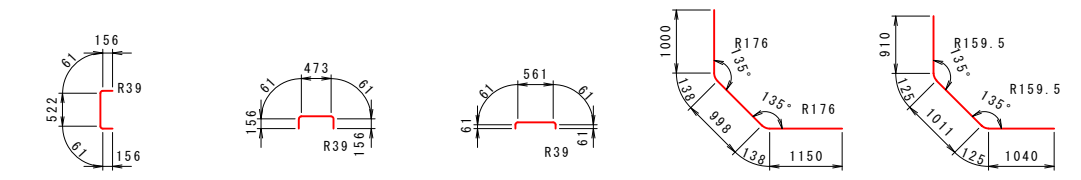
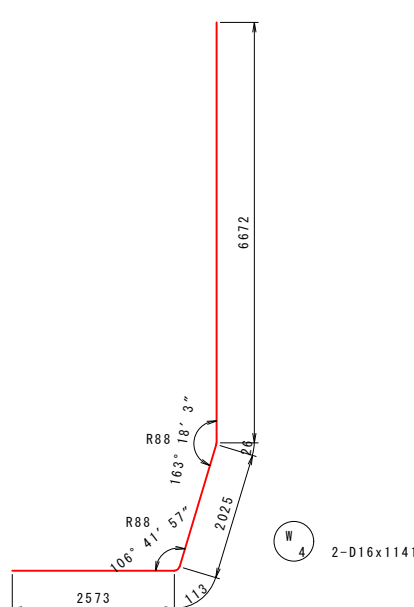
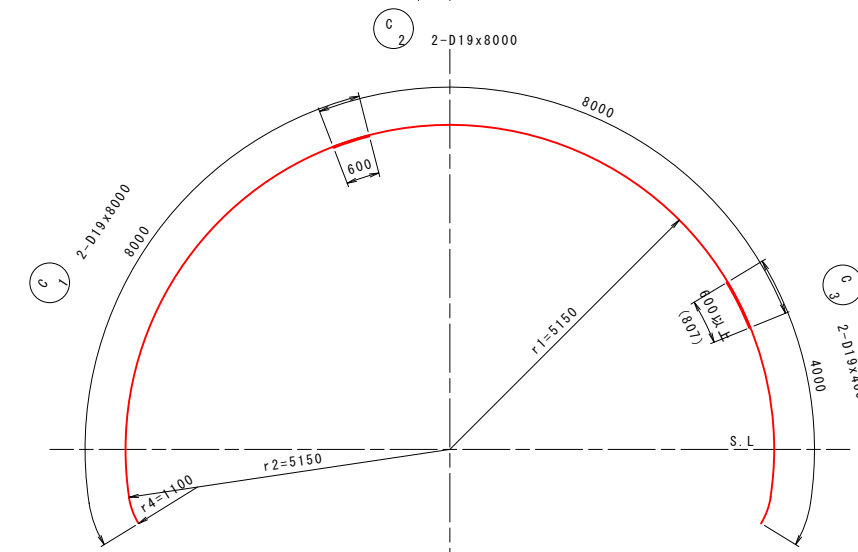
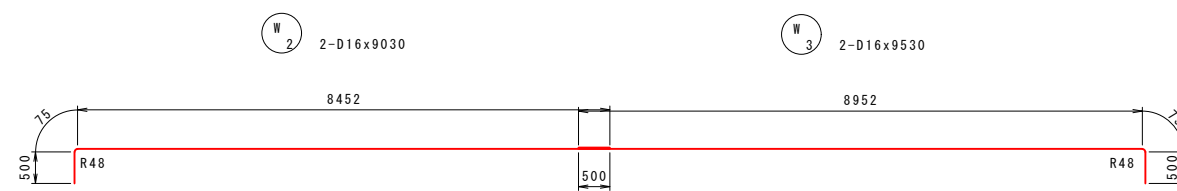
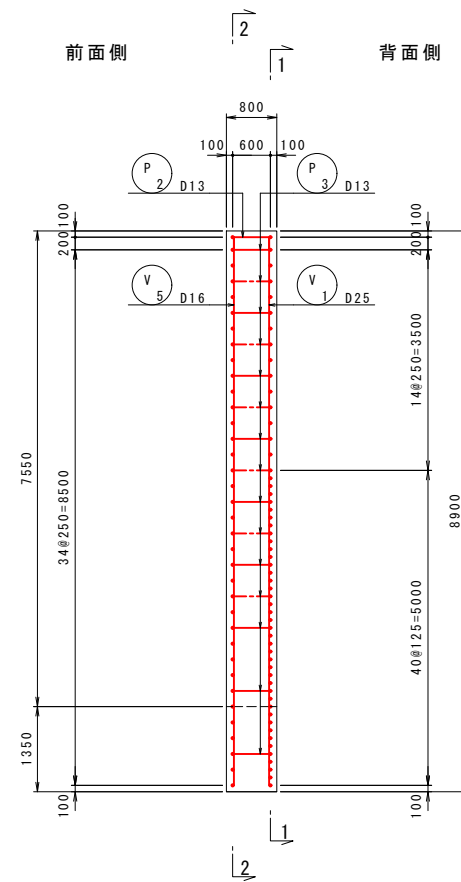
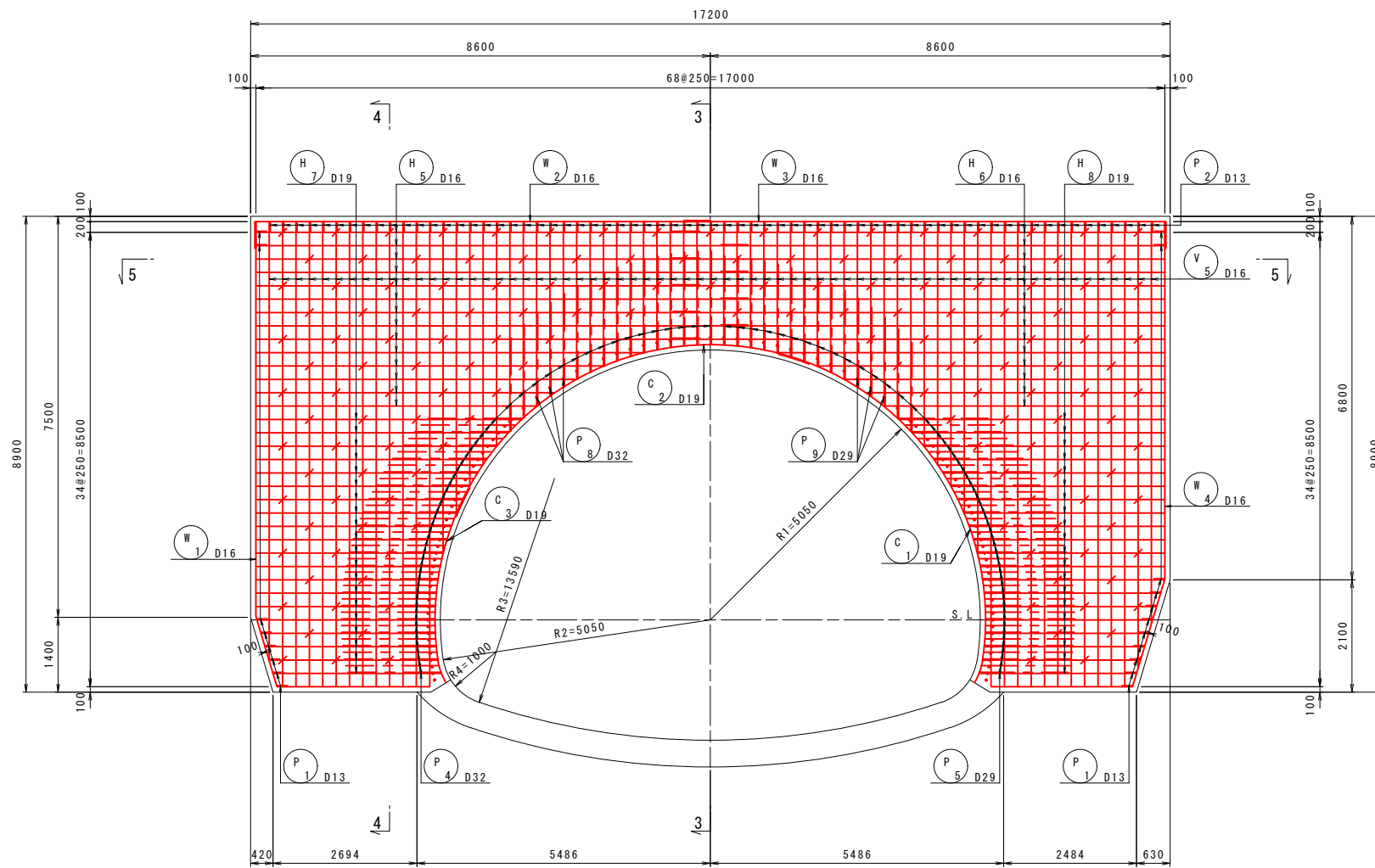
※面壁のインバート部の鉄筋は補強鉄筋図にて計上。

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側坑門工配筋図(1)		
縮尺	1:60	図面番号	23 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

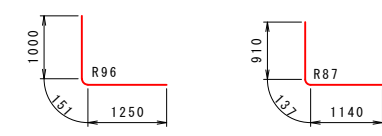
起点側坑門工配筋図(2) S=1:60

2 - 2
(前面側)

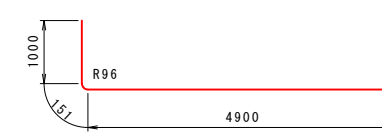
4 - 4



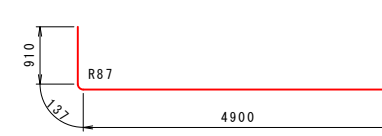
P 1 19-D13x960 P 2 67-D13x910 P 3 158-D13x810 P 4 55-D32x3430 P 5 54-D29x3220



P 6 55-D32x2410 P 7 54-D29x2190



P 8 56-D32x6060

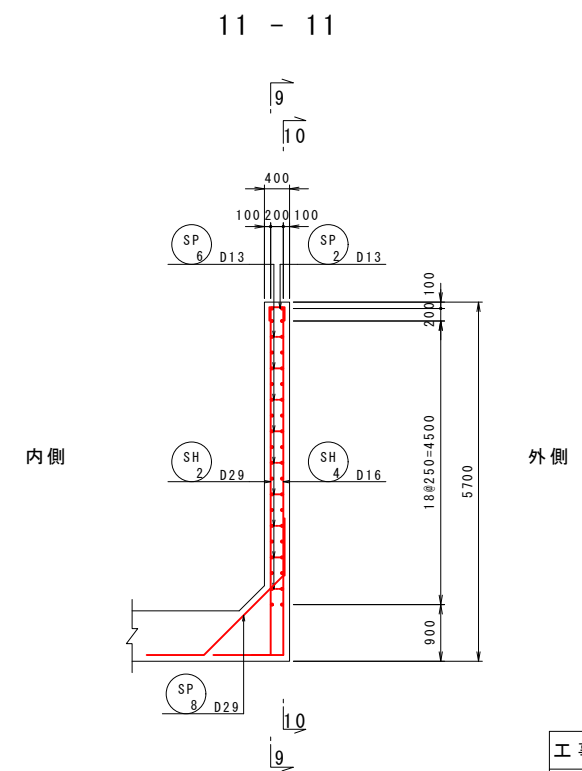
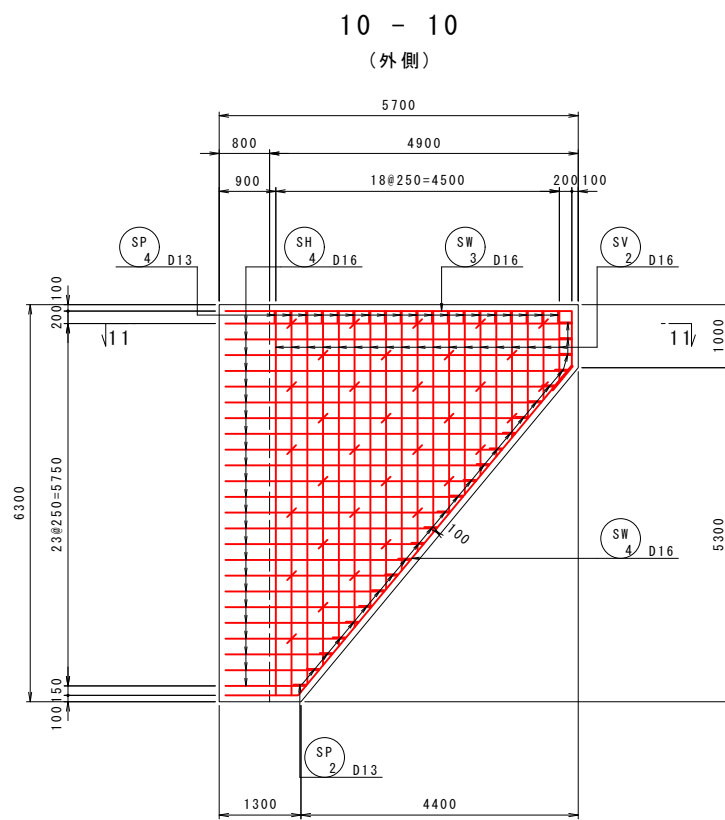
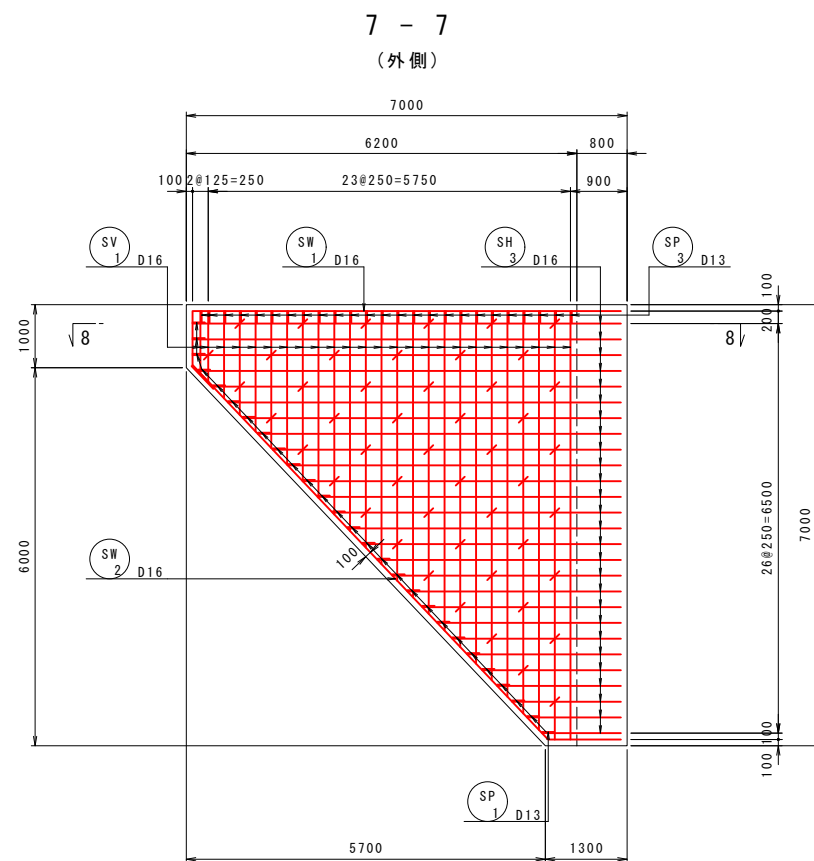
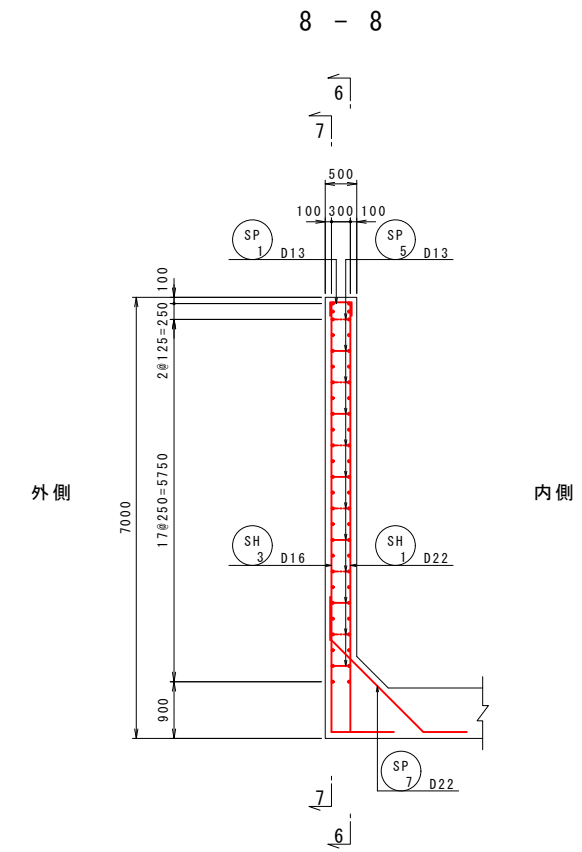
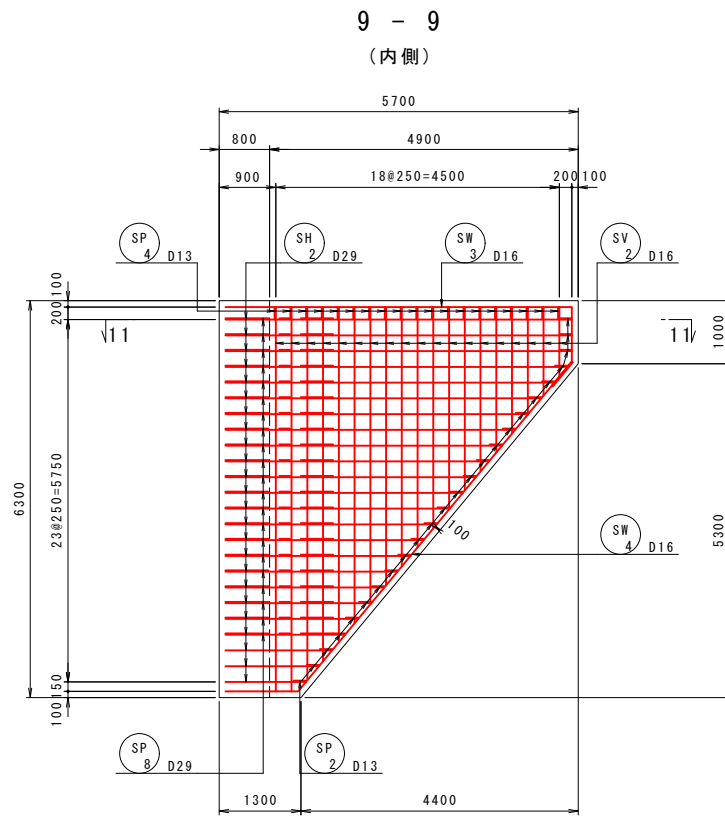
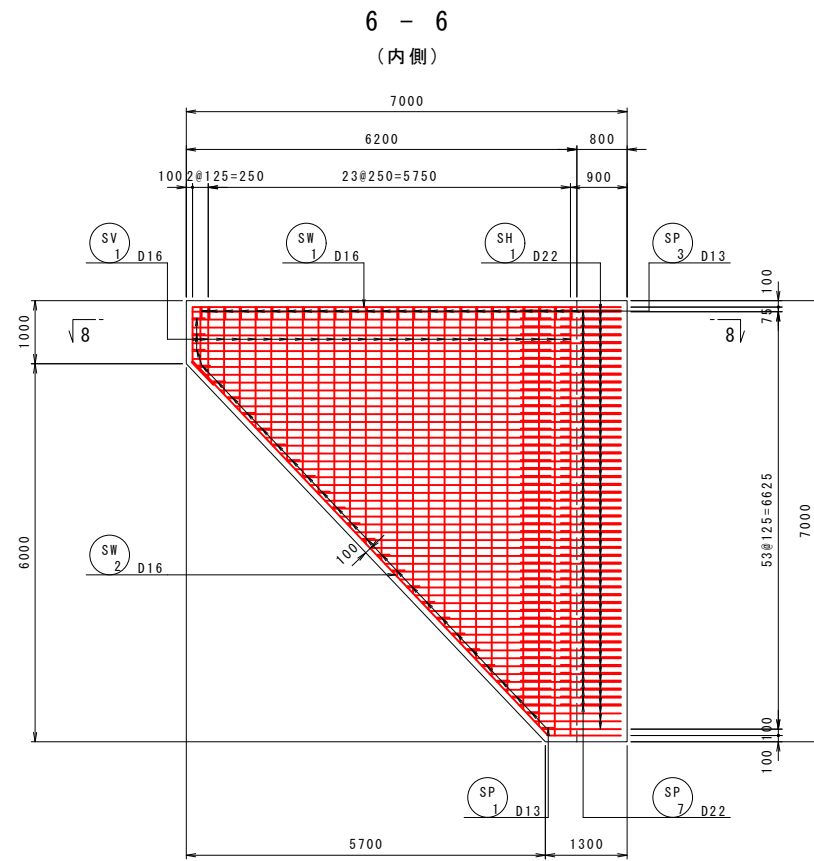


P 9 55-D29x5950

※面壁のインパート部の鉄筋は補強鉄筋図にて計上。

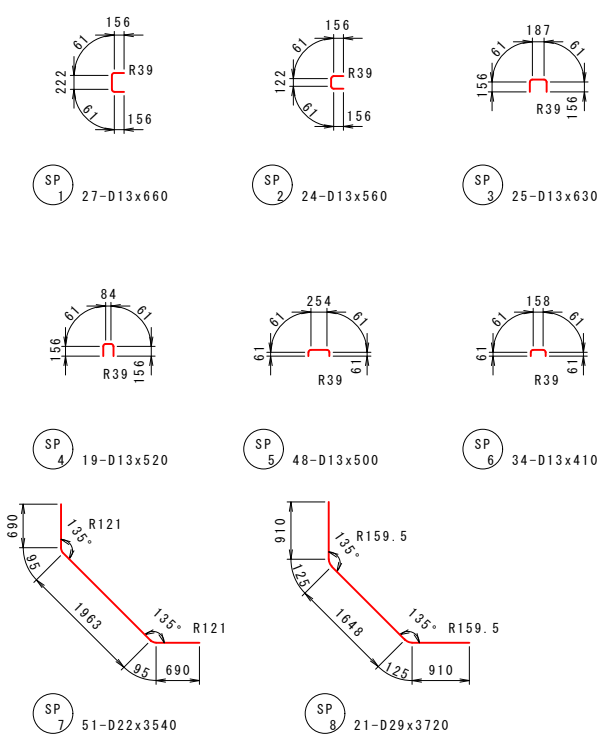
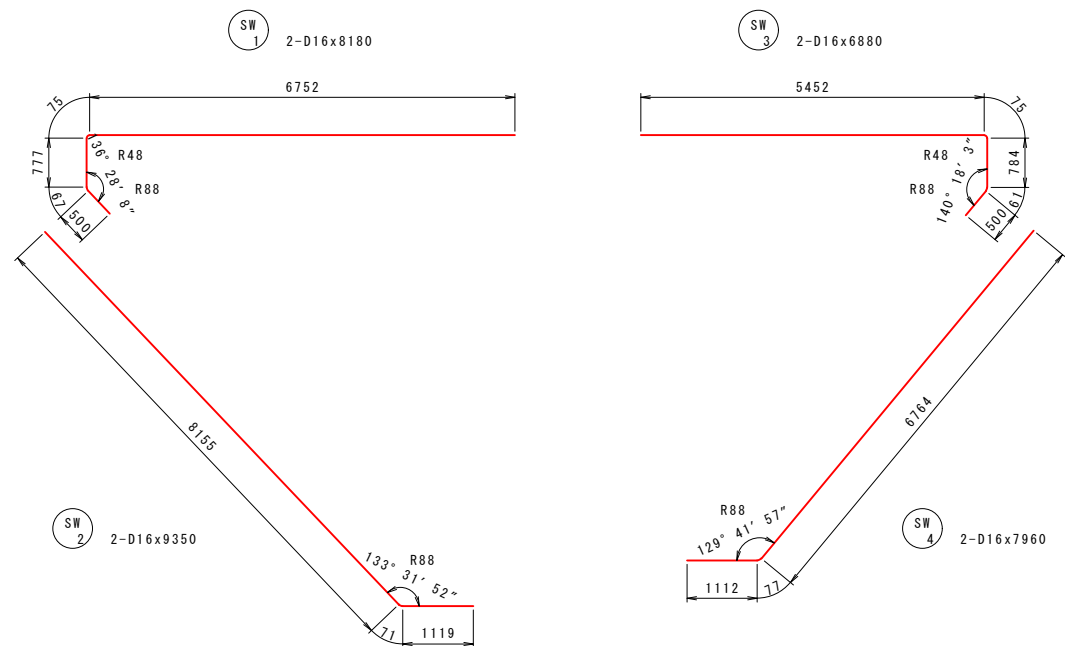
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側坑門工配筋図(2)		
縮尺	1:60	図面番号	24 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

起点側坑門工配筋図(3) S=1:60



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側坑門工配筋図(3)		
縮尺	1:60	図面番号	25 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

起点側坑門工配筋図(4) S=1:60

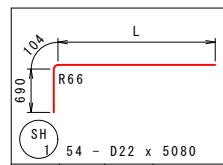


H 1 34 - D32 x 5790				H 2 34 - D29 x 5110				H 3 20 - D32 x 1490				H 7 20 - D19 x 3740				H 8 20 - D19 x 3680				V 2 22 - D32 x 3600			
番号	径	本数	L	番号	径	本数	L	番号	径	本数	L	番号	径	本数	L	番号	径	本数	L	番号	径	本数	L
1	D32	1	3151	1	D29	1	2941	1	D32	2	1102	1	D19	1	3151	1	D19	1	2941	1	D32	1	2300
2	"	1	3161	2	"	1	2951	2	"	2	1114	2	"	1	3161	2	"	1	2951	2	"	1	2306
3	"	1	3205	3	"	1	2995	3	"	2	1138	3	"	1	3205	3	"	1	2995	3	"	1	2324
4	"	1	3262	4	"	1	3052	4	"	1	1175	4	"	1	3262	4	"	1	3052	4	"	1	2355
5	"	1	3331	5	"	1	3121	5	"	1	1180	5	"	1	3331	5	"	1	3121	5	"	1	2398
6	"	1	3356	6	"	1	3202	6	"	1	1196	6	"	1	3356	6	"	1	3202	6	"	1	2454
7	"	1	3374	7	"	1	3295	7	"	1	1224	7	"	1	3374	7	"	1	3295	7	"	1	2523
8	"	1	3405	8	"	1	3401	8	"	1	1287	8	"	1	3405	8	"	1	3401	8	"	1	2606
9	"	1	3448	9	"	1	3448	9	"	1	1363	9	"	1	3448	9	"	1	3448	9	"	1	2704
10	"	1	3504	10	"	1	3504	10	"	1	1453	10	"	1	3504	10	"	1	3504	10	"	1	2818
11	"	1	3573	11	"	1	3573	11	"	1	1559	11	"	1	3573	11	"	1	3573	11	"	1	2948
12	"	1	3656	12	"	1	3656	12	"	1	1680	12	"	1	3656	12	"	1	3656	12	"	1	3096
13	"	1	3754	13	"	1	3754	13	"	1	1819	13	"	1	3754	13	"	1	3754	13	"	1	3264
14	"	1	3868	14	"	1	3868	14	"	1	1977	14	"	1	3868	14	"	1	3868	14	"	1	3455
15	"	1	3998	15	"	1	3998	15	"	1	2156	15	"	1	3998	15	"	1	3998	15	"	1	3672
16	"	1	4146	16	"	1	4146	16	"	1	2360	16	"	1	4146	16	"	1	4146	16	"	1	3920
17	"	1	4314	17	"	1	4314	17	"	1	2592	17	"	1	4314	17	"	1	4314	17	"	1	4206
18	"	1	4505	18	"	1	4505	18	"	1	2826	18	"	1	4505	18	"	1	4505	18	"	1	4541
19	"	1	4722	19	"	1	4722	19	"	1	3102	19	"	1	4722	19	"	1	4722	19	"	1	4946
20	"	1	4970	20	"	1	4970	20	"	1	3426	20	"	1	4970	20	"	1	4970	20	"	1	5460
21	"	1	5256	21	"	1	5256	21	"	1	3802	21	"	1	5256	21	"	1	5256	21	"	1	6216
22	"	1	5591	22	"	1	5591	22	"	1	4236	22	"	1	5591	22	"	1	5591	22	"	1	8696
23	"	1	5996	23	"	1	5996	23	"	1	4730	23	"	1	5996	23	"	1	5996	23	"	1	9200
24	"	1	6510	24	"	1	6510	24	"	1	5286	24	"	1	6510	24	"	1	6510	24	"	1	9900
25	"	1	7266	25	"	4	6790	25	"	1	6002	25	"	1	7266	25	"	1	7266	25	"	1	10800
26	"	5	9410	26	"	1	7266	26	"	5	8500	26	"	1	9410	26	"	1	9410	26	"	1	12600
27	"	4	11120	27	"	5	8500	27	"	4	9200	27	"	4	11120	27	"	4	11120	27	"	4	14400
平均		34	5790	平均		34	5109	平均		20	1486	平均		20	3735	平均		20	3671	平均		22	3600

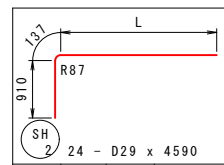
H 4 20 - D29 x 1490				H 5 14 - D16 x 7780				V 1 12 - D25 x 8660				V 3 21 - D29 x 3670				V 5 67 - D16 x 5420							
番号	径	本数	L	番号	径	本数	L	番号	径	本数	L	番号	径	本数	L	番号	径	本数	L	番号	径	本数	L
1	D29	2	1102	1	D16	1	5256	1	D25	1	8219	1	D29	1	2306	1	D16	1	2300				
2	"	2	1114	2	"	1	5591	2	"	11	8700	2	"	1	2324	2	"	2	2306				
3	"	2	1138	3	"	1	5996	3	"	12	8660	3	"	1	2355	3	"	2	2306				
4	"	1	1175	4	"	1	6510	4	"	12	8660	4	"	1	2398	4	"	2	2324				
5	"	1	1180	5	"	1	7266	5	"	11	8580	5	"	1	2454	5	"	2	2355				
6	"	1	1196	6	"	5	8300	6	"	10	8700	6	"	1	2523	6	"	2	2398				
7	"	1	1224	7	"	4	9200	7	"	12	8573	7	"	1	2606	7	"	2	2454				
8	"	1	1287	8	"	14	7780	8	"	12	8660	8	"	1	2704	8	"	2	2523				
9	"	1	1363	9	"	1	8219	9	"	12	8660	9	"	1	2818	9	"	2	2606				
10	"	1	1453	10	"	1	8700	10	"	12	8660	10	"	1	2948	10	"	2	2704				
11	"	1	1559	11	"	1	9200	11	"	12	8660	11	"	1	3096	11	"	2	2818				
12	"	1	1680	12	"	1	9900	12	"	12	8660	12	"	1	3264	12	"	2	2948				
13	"	1	1819	13	"	1	10800	13	"	12	8660	13	"	1	3455	13	"	2	3096				
14	"	1	1977	14	"	1	11800	14	"	12	8660	14	"	1	3672	14	"	2	3264				
15	"	1	2156	15	"	1	12900	15	"	12	8660	15	"	1	3920	15	"	2	3455				
16	"	1	2360	16	"	1	14100	16	"	12	8660	16	"	1	4206	16	"	2	3672				
17	"	1	2592	17	"	1	15400	17	"	12	8660	17	"	1	4541	17	"	2	3920				
平均		20	1486	平均		14	7780	平均		12	8660	平均		21	3662	平均		67	5417				

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側坑門工配筋図(4)		
縮尺	1:60	図面番号	26 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

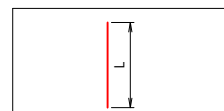
起点側坑門工配筋図(5)



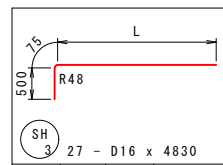
番号	径	本数	L
1	D22	1	1186
2	"	1	1305
3	"	1	1424
4	"	1	1542
5	"	1	1661
6	"	1	1780
7	"	1	1899
8	"	1	2017
9	"	1	2136
10	"	1	2255
11	"	1	2374
12	"	1	2492
13	"	1	2611
14	"	1	2730
15	"	1	2849
16	"	1	2967
17	"	1	3086
18	"	1	3205
19	"	1	3324
20	"	1	3442
21	"	1	3561
22	"	1	3680
23	"	1	3799
24	"	1	3917
25	"	1	4036
26	"	1	4155
27	"	1	4274
28	"	1	4392
29	"	1	4511
30	"	1	4630
31	"	1	4749
32	"	1	4867
33	"	1	4986
34	"	1	5105
35	"	1	5224
36	"	1	5342
37	"	1	5461
38	"	1	5580
39	"	1	5699
40	"	1	5817
41	"	1	5936
42	"	1	6055
43	"	1	6174
44	"	1	6292
45	"	1	6411
46	"	1	6530
47	"	1	6649
48	"	7	6734
平均		54	4283



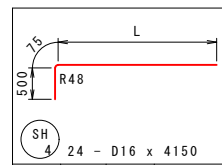
番号	径	本数	L
1	D29	1	1191
2	"	1	1398
3	"	1	1606
4	"	1	1813
5	"	1	2021
6	"	1	2228
7	"	1	2436
8	"	1	2643
9	"	1	2851
10	"	1	3059
11	"	1	3266
12	"	1	3474
13	"	1	3681
14	"	1	3889
15	"	1	4096
16	"	1	4304
17	"	1	4511
18	"	1	4719
19	"	1	4926
20	"	1	5134
21	"	1	5342
22	"	3	5413
平均		24	3534



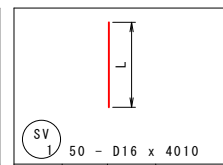
番号	径	本数	L
1	D16	2	1105
2	"	2	1406
3	"	2	1707
4	"	2	2008
5	"	2	2309
6	"	2	2610
7	"	2	2912
8	"	2	3213
9	"	2	3514
10	"	2	3815
11	"	2	4116
12	"	2	4417
13	"	2	4718
14	"	2	5020
15	"	2	5321
16	"	2	5622
17	"	2	5923
18	"	4	6100
平均		38	3786



番号	径	本数	L
1	D16	1	1204
2	"	1	1442
3	"	1	1679
4	"	1	1917
5	"	1	2154
6	"	1	2392
7	"	1	2629
8	"	1	2867
9	"	1	3104
10	"	1	3342
11	"	1	3579
12	"	1	3817
13	"	1	4054
14	"	1	4292
15	"	1	4529
16	"	1	4767
17	"	1	5004
18	"	1	5242
19	"	1	5479
20	"	1	5717
21	"	1	5954
22	"	1	6192
23	"	1	6429
平均		27	4248



番号	径	本数	L
1	D16	1	1230
2	"	1	1437
3	"	1	1645
4	"	1	1852
5	"	1	2060
6	"	1	2267
7	"	1	2475
8	"	1	2682
9	"	1	2890
10	"	1	3098
11	"	1	3305
12	"	1	3513
13	"	1	3720
14	"	1	3928
15	"	1	4135
16	"	1	4343
17	"	1	4550
18	"	1	4758
19	"	1	4965
20	"	1	5173
21	"	1	5381
22	"	3	5452
平均		24	3573



番号	径	本数	L
1	D16	2	992
2	"	2	1123
3	"	2	1386
4	"	2	1650
5	"	2	1913
6	"	2	2176
7	"	2	2439
8	"	2	2702
9	"	2	2965
10	"	2	3228
11	"	2	3492
12	"	2	3755
13	"	2	4018
14	"	2	4281
15	"	2	4544
16	"	2	4807
17	"	2	5071
18	"	2	5334
19	"	2	5597
20	"	2	5860
21	"	2	6123
22	"	2	6386
23	"	2	6650
平均		50	4004

鉄筋表

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
H 1	D32	5790	34	6.23	36.07	1226	
H 2	D29	5110	34	5.04	25.75	876	
H 3	D32	1490	20	6.23	9.28	186	
H 4	D29	1490	20	5.04	7.51	150	
H 5	D16	7780	14	1.56	12.14	170	
H 6	D16	7850	14	1.56	12.25	172	
H 7	D19	3740	20	2.25	8.42	168	
H 8	D19	3680	20	2.25	8.28	166	
V 1	D25	8660	12	3.98	34.47	414	
V 2	D32	3600	22	6.23	22.43	493	
V 3	D29	3670	21	5.04	18.50	389	
V 4	D22	8580	12	3.04	26.08	313	
V 5	D16	5420	67	1.56	8.46	567	
SH 1	D22	5080	54	3.04	15.44	834	
SH 2	D29	4590	24	5.04	23.13	555	
SH 3	D16	4830	27	1.56	7.53	203	
SH 4	D16	4150	24	1.56	6.47	155	
SV 1	D16	4010	50	1.56	6.26	313	
SV 2	D16	3790	38	1.56	5.91	225	
W 1	D16	11590	2	1.56	18.08	36	
W 2	D16	9030	2	1.56	14.09	28	
W 3	D16	9530	2	1.56	14.87	30	
W 4	D16	11410	2	1.56	17.80	36	
C 1	D19	8000	2	2.25	18.00	36	
C 2	D19	8000	2	2.25	18.00	36	
C 3	D19	4000	2	2.25	9.00	18	
P 1	D13	960	19	0.995	0.96	18	
P 2	D13	910	67	0.995	0.91	61	
P 3	D13	810	158	0.995	0.81	128	
P 4	D32	3430	55	6.23	21.37	1175	
P 5	D29	3220	54	5.04	16.23	876	
P 6	D32	2410	55	6.23	15.01	826	
P 7	D29	2190	54	5.04	11.04	596	
P 8	D32	6060	56	6.23	37.75	2114	
P 9	D29	5950	55	5.04	29.99	1649	
SW 1	D16	8180	2	1.56	12.76	26	
SW 2	D16	9350	2	1.56	14.59	29	
SW 3	D16	6880	2	1.56	10.73	21	
SW 4	D16	7960	2	1.56	12.42	25	

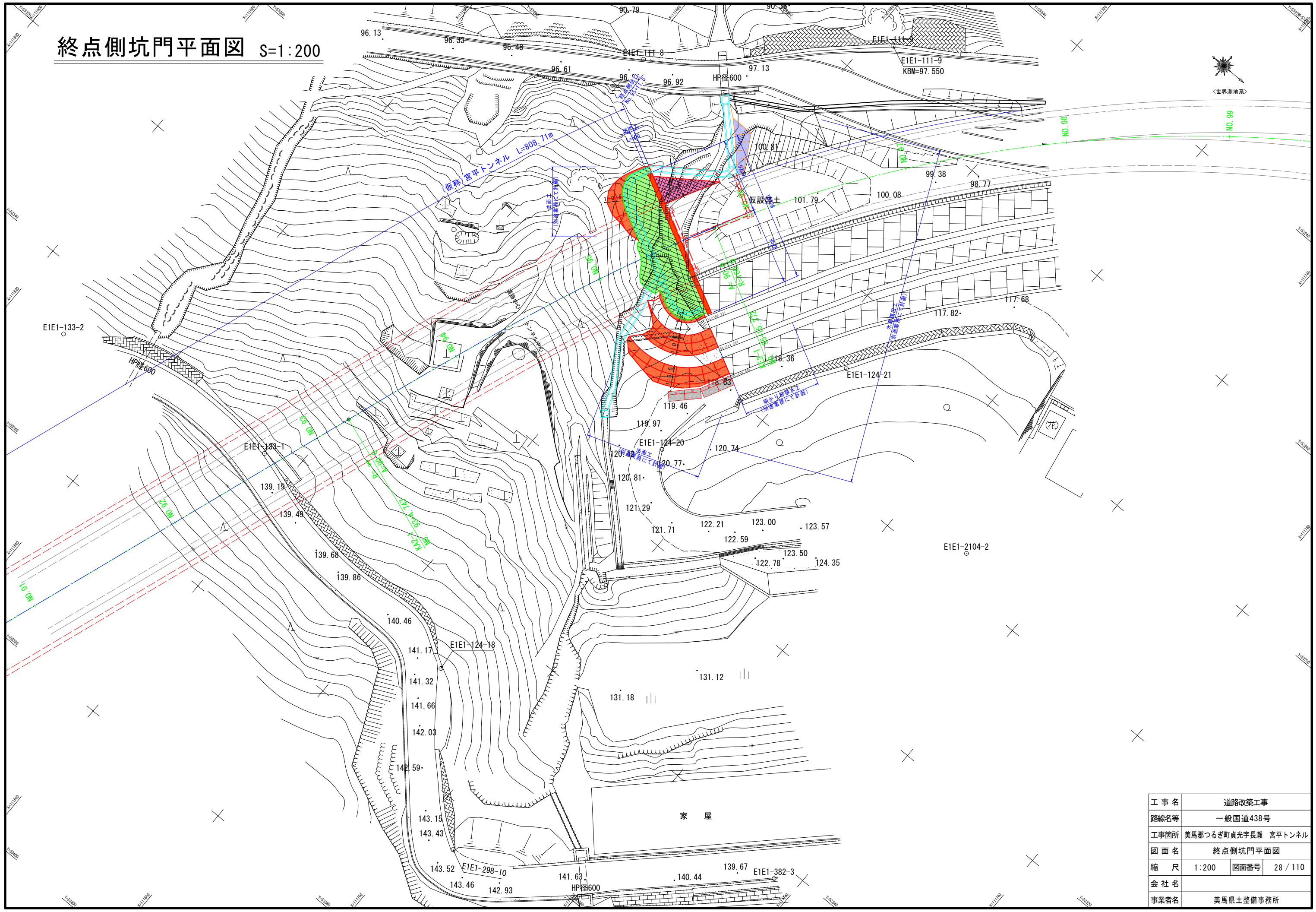
記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要		
SP 1	D13	660	27	0.995	0.66	18			
SP 2	D13	560	24	0.995	0.56	13			
SP 3	D13	630	25	0.995	0.63	16			
SP 4	D13	520	19	0.995	0.52	10			
SP 5	D13	500	48	0.995	0.50	24			
SP 6	D13	410	34	0.995	0.41	14			
SP 7	D22	3540	51	3.04	10.76	549			
SP 8	D29	3720	21	5.04	18.75	394			
							D32	6020	kg
							D29	5485	kg
							D25	414	kg
							D22	1696	kg
							D19	424	kg
							D16	2036	kg
							D13	302	kg
							計	16377	kg

重ね継手長の算定

【 面壁 】	【 覆工 】	・コンクリートの設計基準強度
$L_a = \frac{200}{4 \times 1.6} \times \phi$	$L_a = \frac{200}{4 \times 1.4} \times \phi$	面壁=24N/mm ²
=31.25xφ	=35.71xφ	覆工=18N/mm ²
=31.25x32=1000	=35.71x32=1150	・コンクリートの許容付着応力度
=31.25x29= 910	=35.71x29=1040	面壁=1.6N/mm ²
=31.25x25= 790	=35.71x25= 900	覆工=1.4N/mm ²
=31.25x22= 690	=35.71x22= 790	・鉄筋規格
=31.25x19= 600	=35.71x19= 680	=SD345
=31.25x16= 500	=35.71x16= 580	・鉄筋の許容引張応力度
=31.25x13= 410	=35.71x13= 470	=200N/mm ²

工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	起点側坑門工配筋図(5)
縮尺	- 図面番号 27 / 110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

終点側坑門平面図 S=1:200



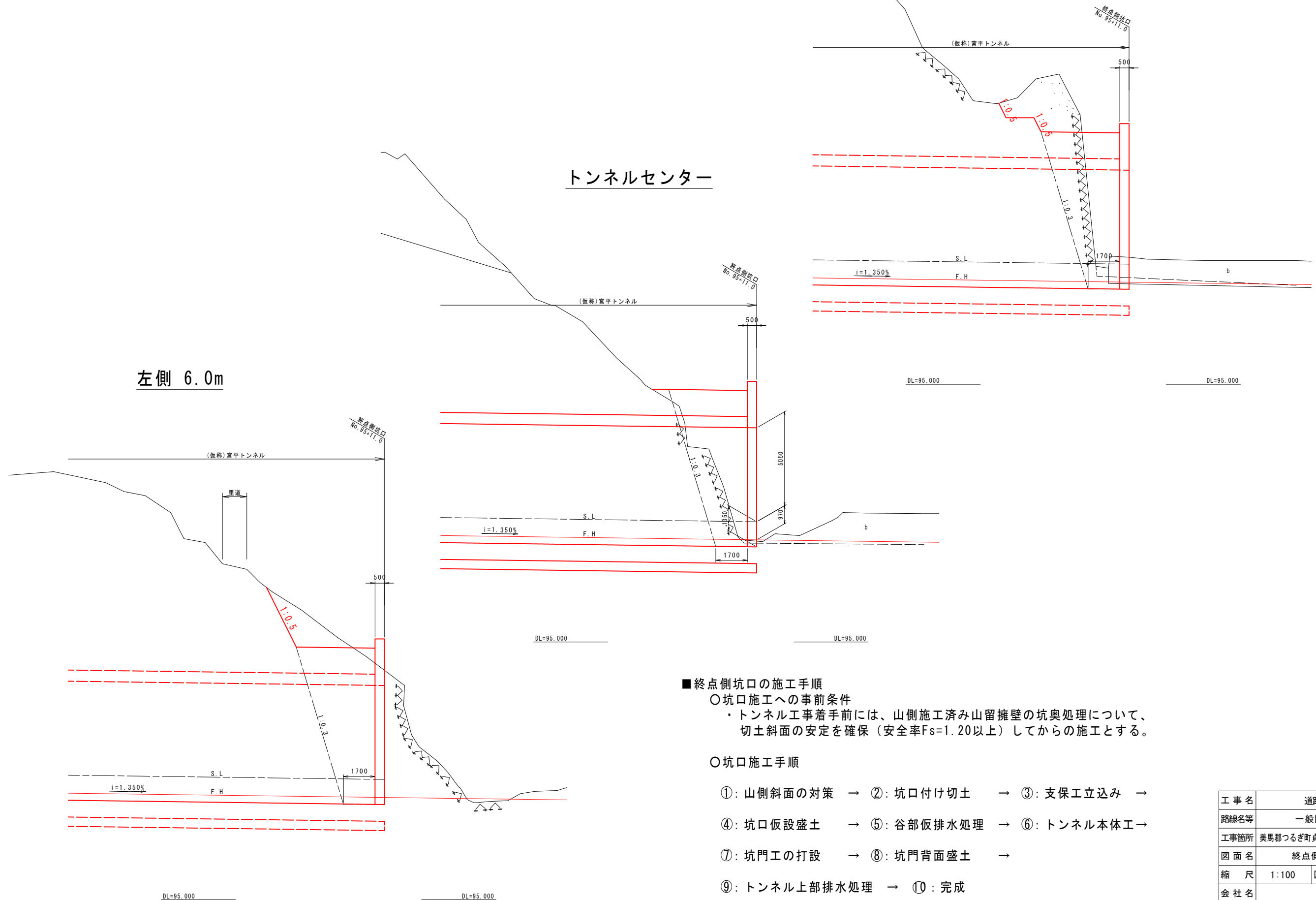
工事名	道路改築工事	
路線名等	一般国道438号	
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル	
図面名	終点側坑門平面図	
縮尺	1:200	図面番号 28 / 110
会社名		
事業者名	美馬県土整備事務所	

終点側坑門縦断図 S=1:100

右側 6.0m

トンネルセンター

左側 6.0m



■ 終点側坑口の施工手順

○ 坑口施工への事前条件

- ・ トンネル工事着手前には、山側施工済み山留擁壁の坑奥処理について、切土斜面の安定を確保（安全率 $F_s=1.20$ 以上）してからの施工とする。

○ 坑口施工手順

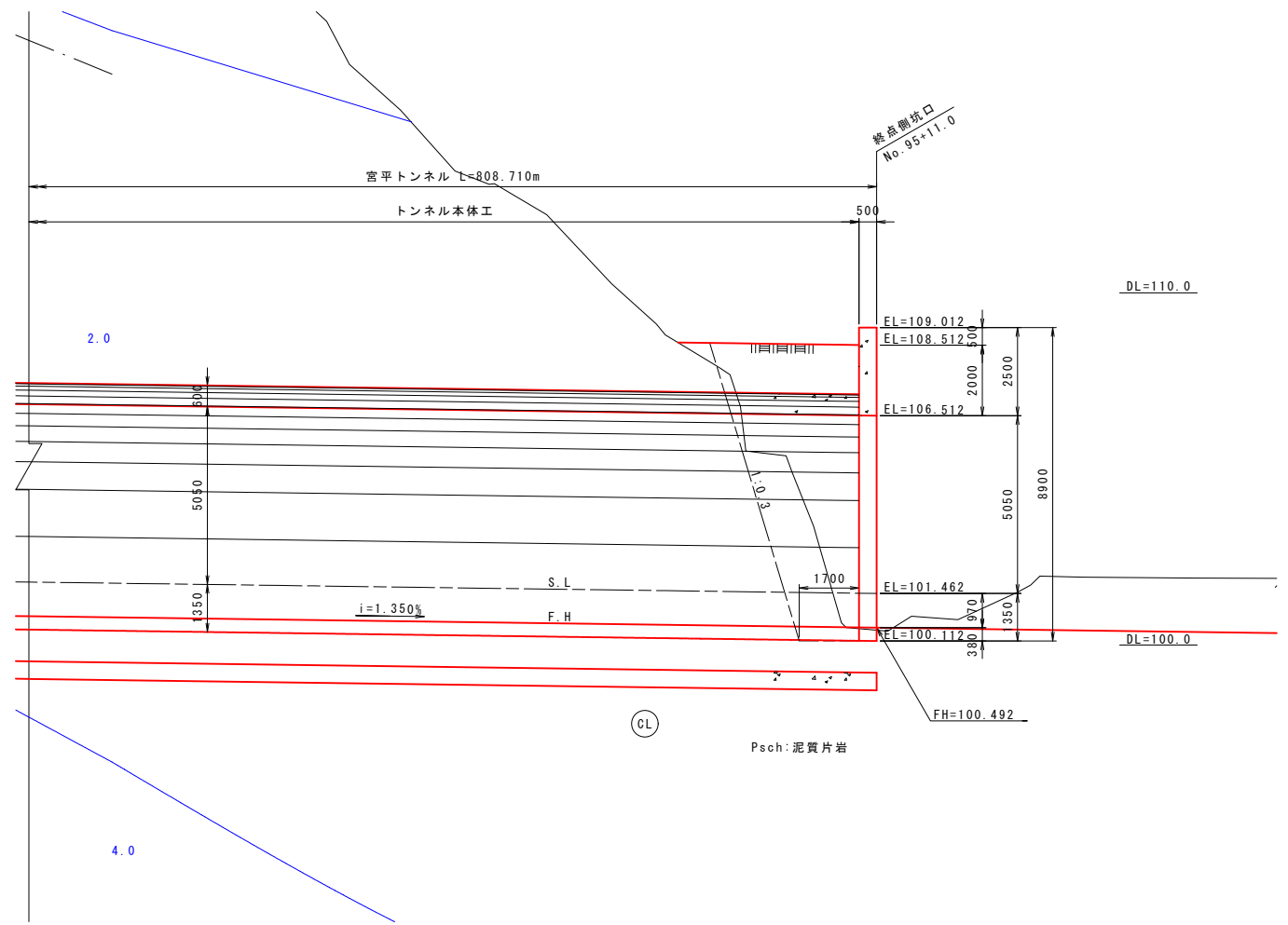
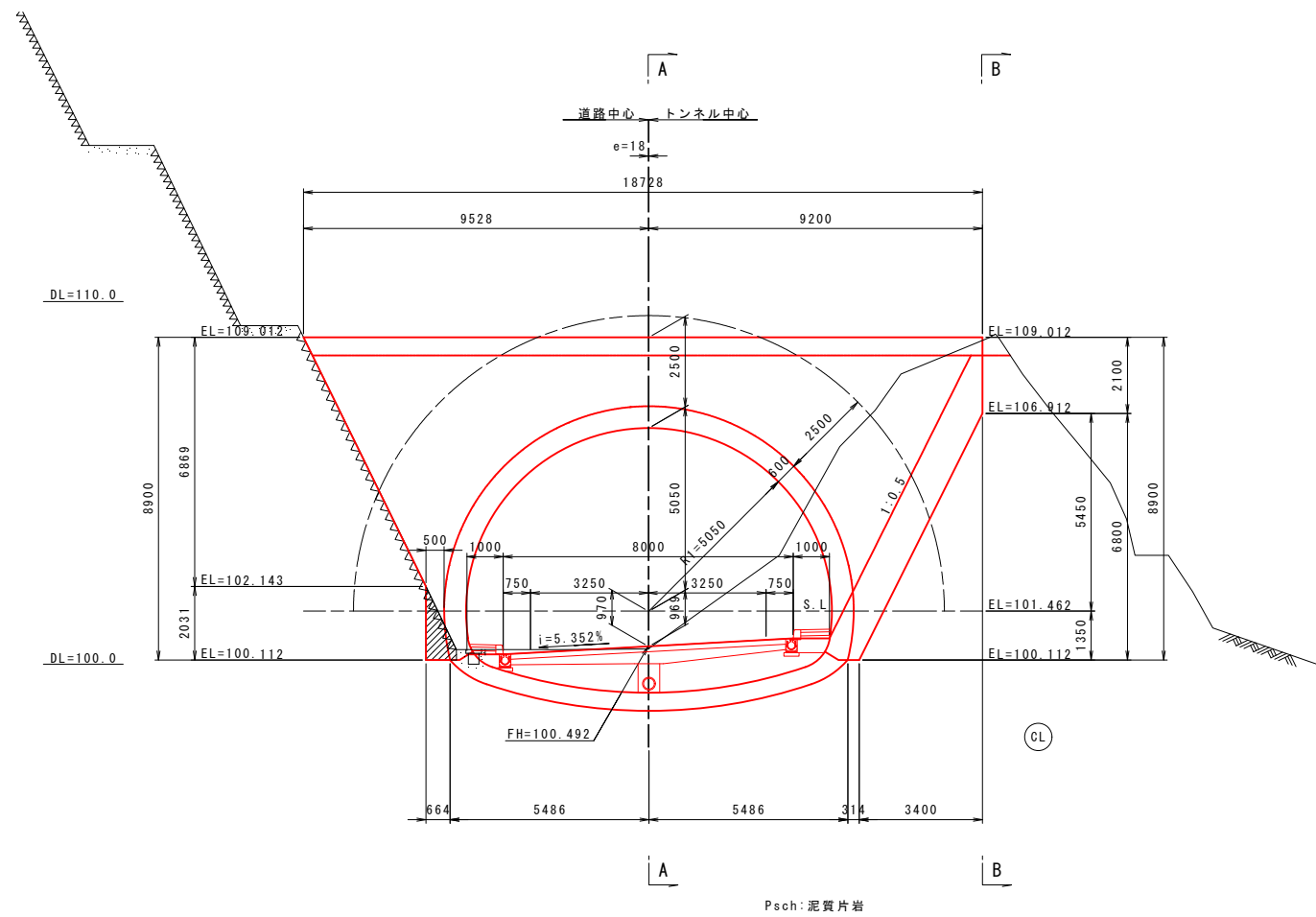
- ①: 山側斜面の対策 → ②: 坑口付け切土 → ③: 支保工立込み →
- ④: 坑口仮設盛土 → ⑤: 谷部仮排水処理 → ⑥: トンネル本体工 →
- ⑦: 坑門工の打設 → ⑧: 坑門背面盛土 →
- ⑨: トンネル上部排水処理 → ⑩: 完成

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側坑門縦断図		
縮尺	1:100	図面番号	29 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

終点側坑門工一般図 S=1:100

正面図
No. 95+11.0
FH=100.492

縦断図
A-A 断面



平面図

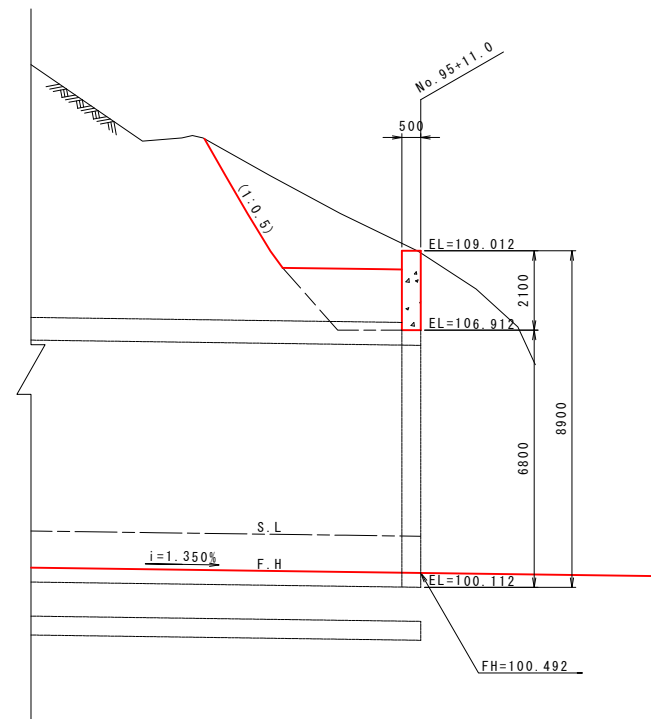
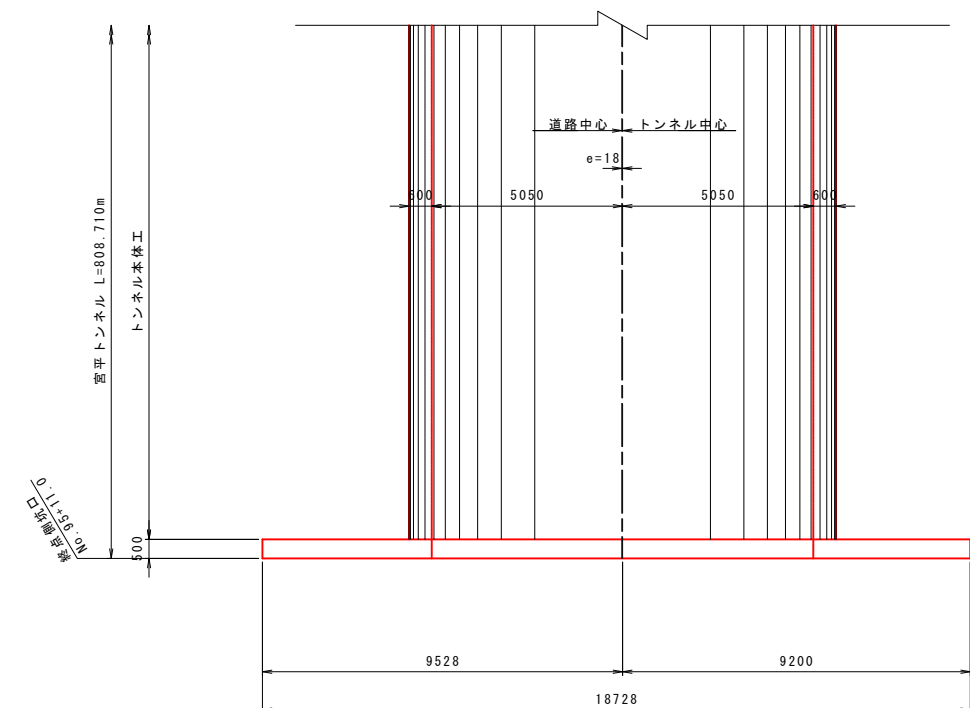
B-B 断面

凡例

—	岩級境界線
---	-------

設計条件

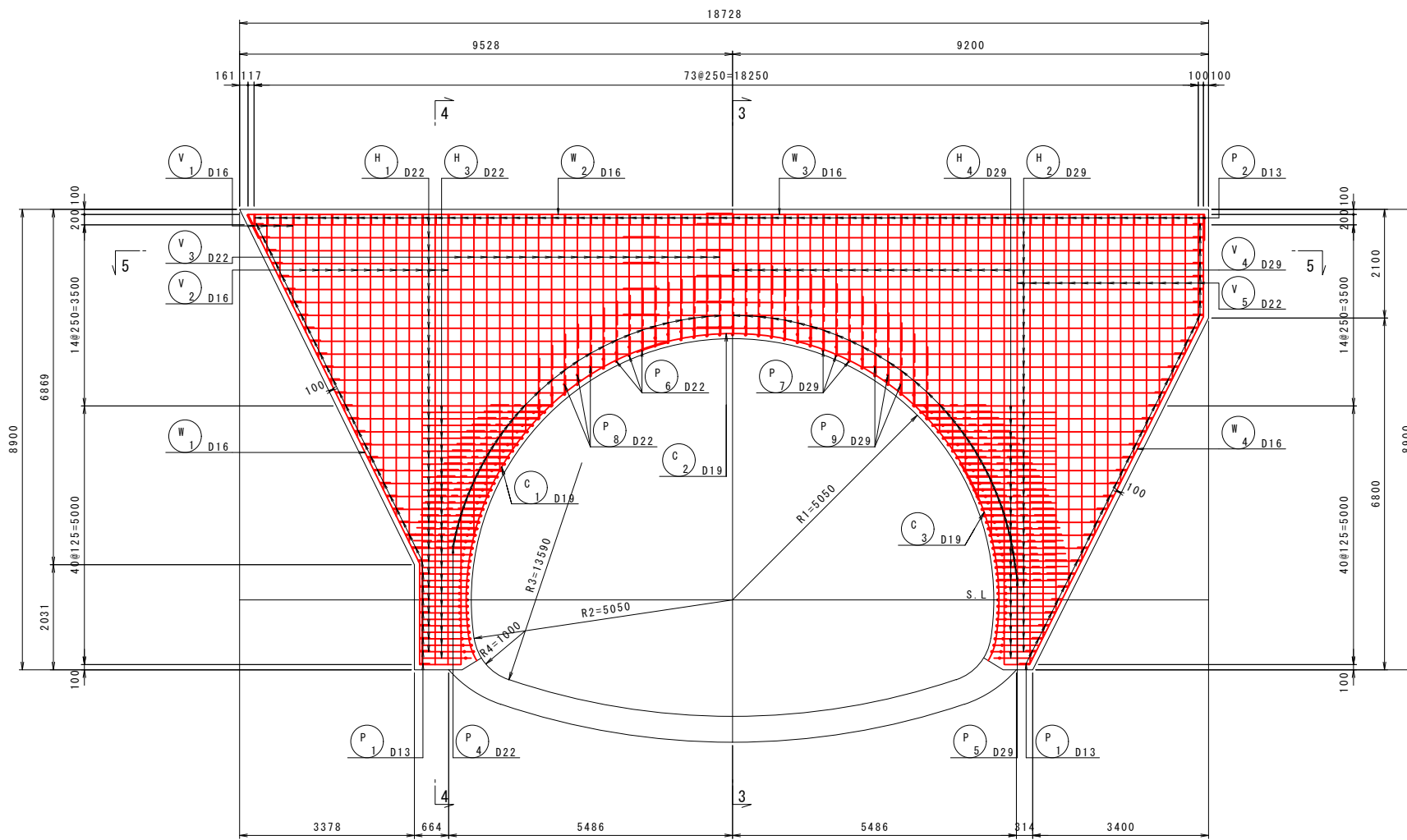
項目	内容	備考
坑門工形式	面壁型-ウイング式	
コンクリート	設計基準強度	24 kN/mm ²
	スラブ	12 cm
	粗骨材最大寸法	25 mm
鉄筋		SD345
	土圧係数	静止土圧係数 ko=0.5
裏込め材	単位体積重量	19 kN/m ³
	せん断抵抗角	30°
荷重	施工時荷重	10 kN/m ²
	雪荷重	見込まない



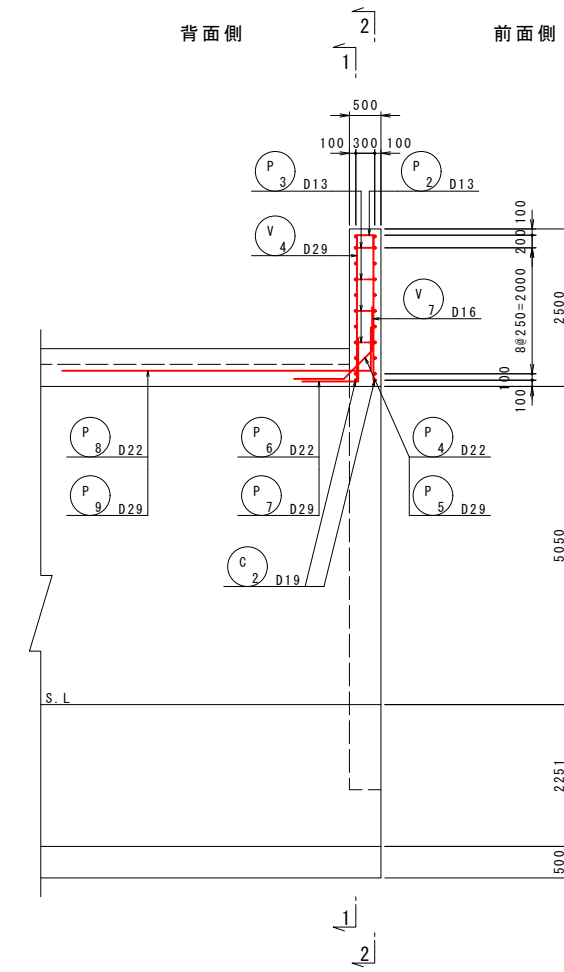
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側坑門工一般図		
縮尺	1:100	図面番号	30 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

終点側坑門工配筋図(1) S=1:60

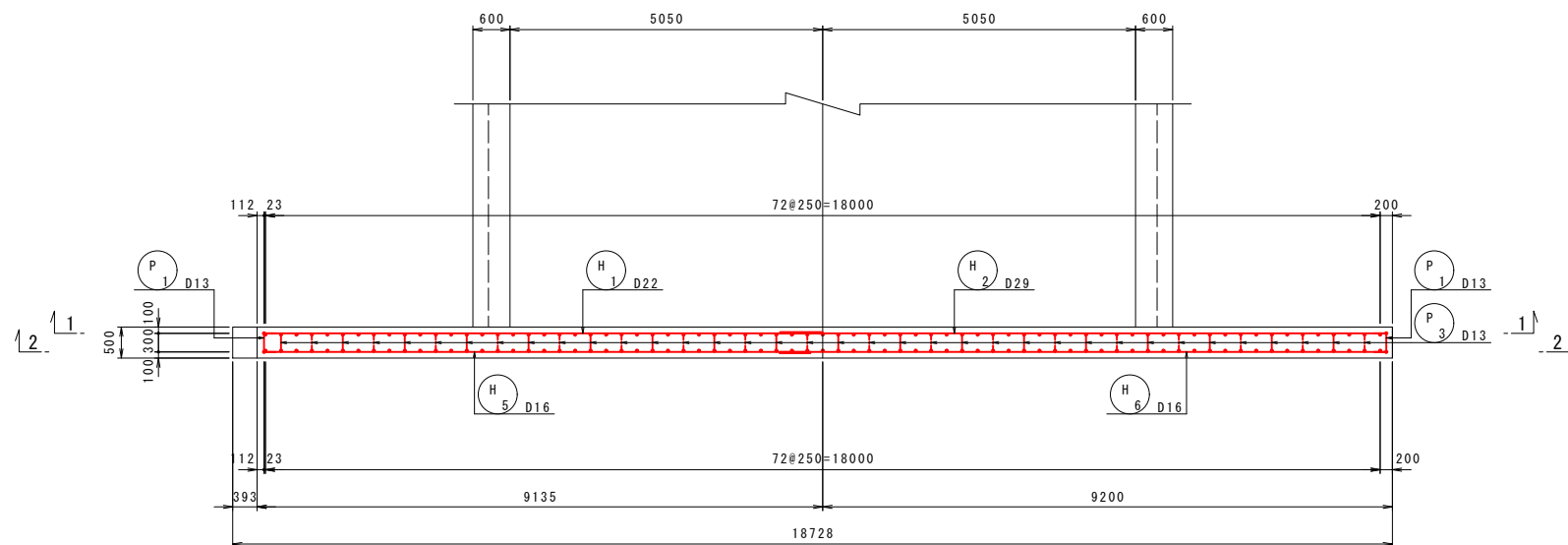
1 - 1
(背面側)



3 - 3



5 - 5

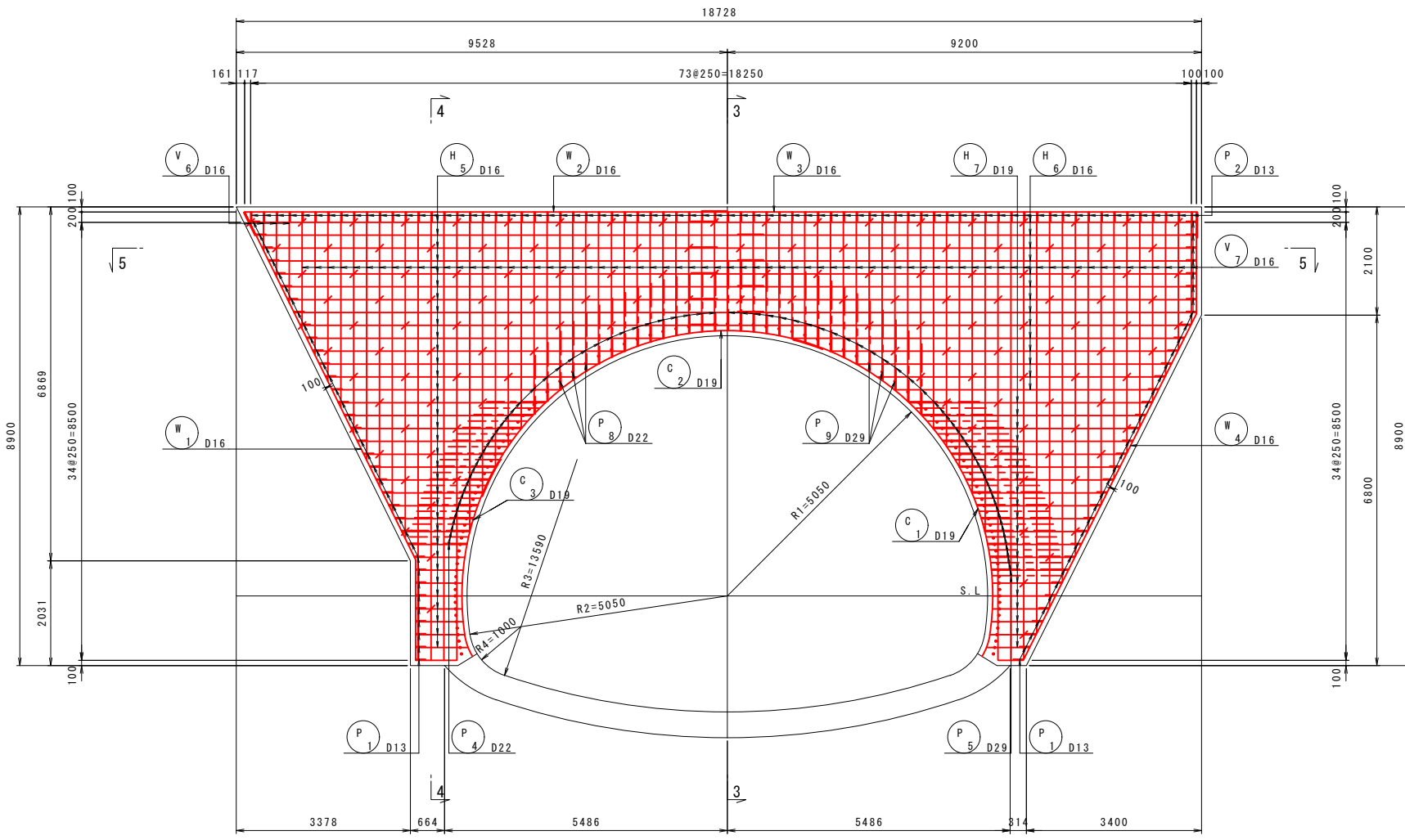


※面壁のインバート部の鉄筋は補強鉄筋図にて計上。

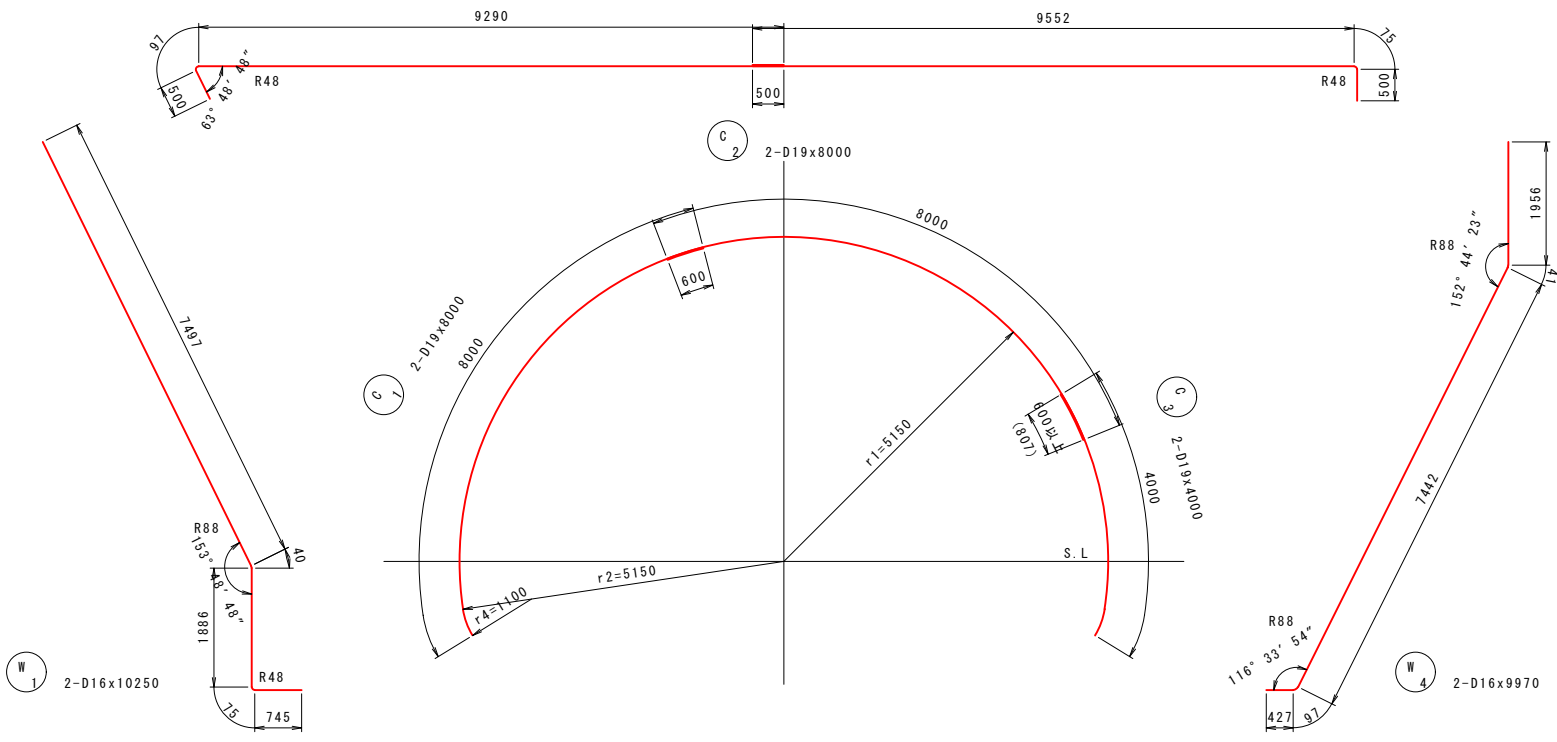
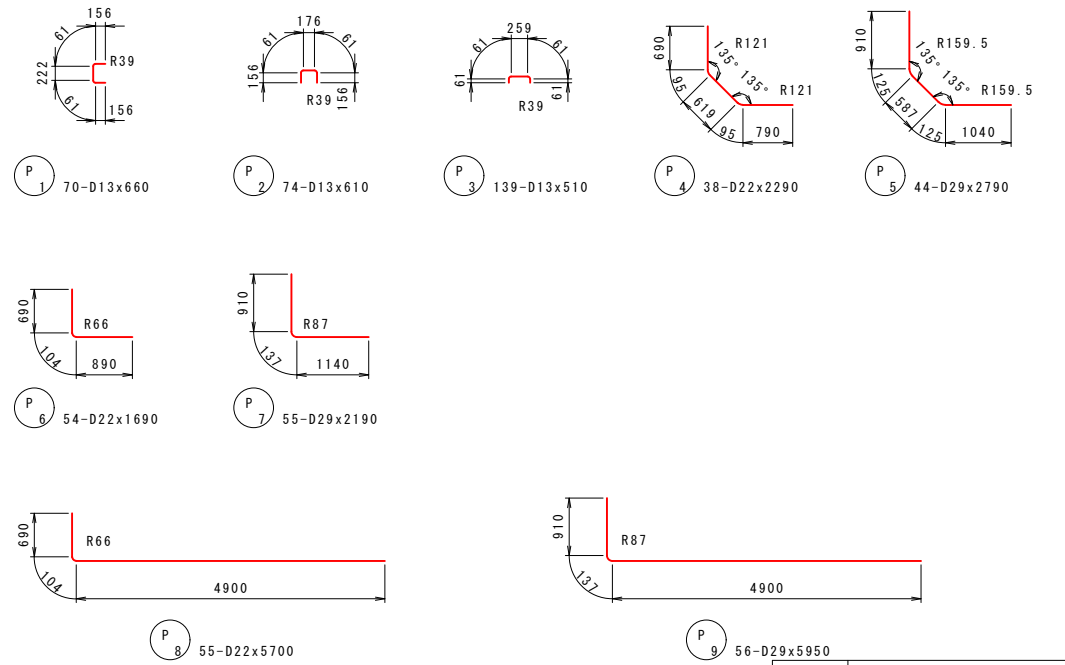
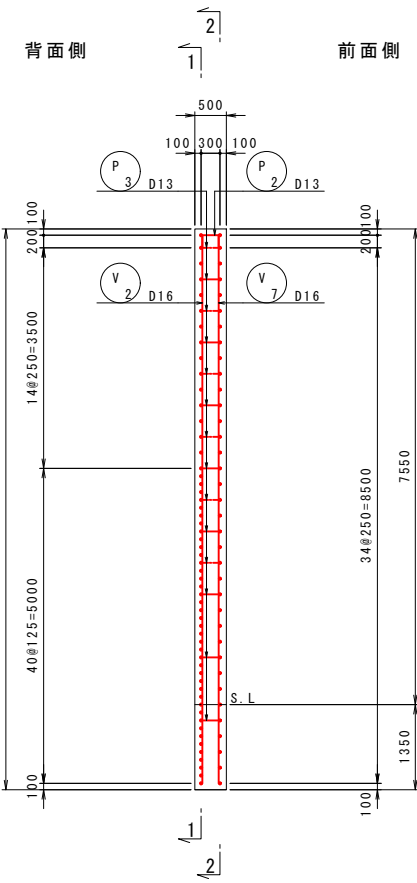
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側坑門工配筋図(1)		
縮尺	1:60	図面番号	31 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

終点側坑門工配筋図(2) S=1:60

2 - 2
(前面側)



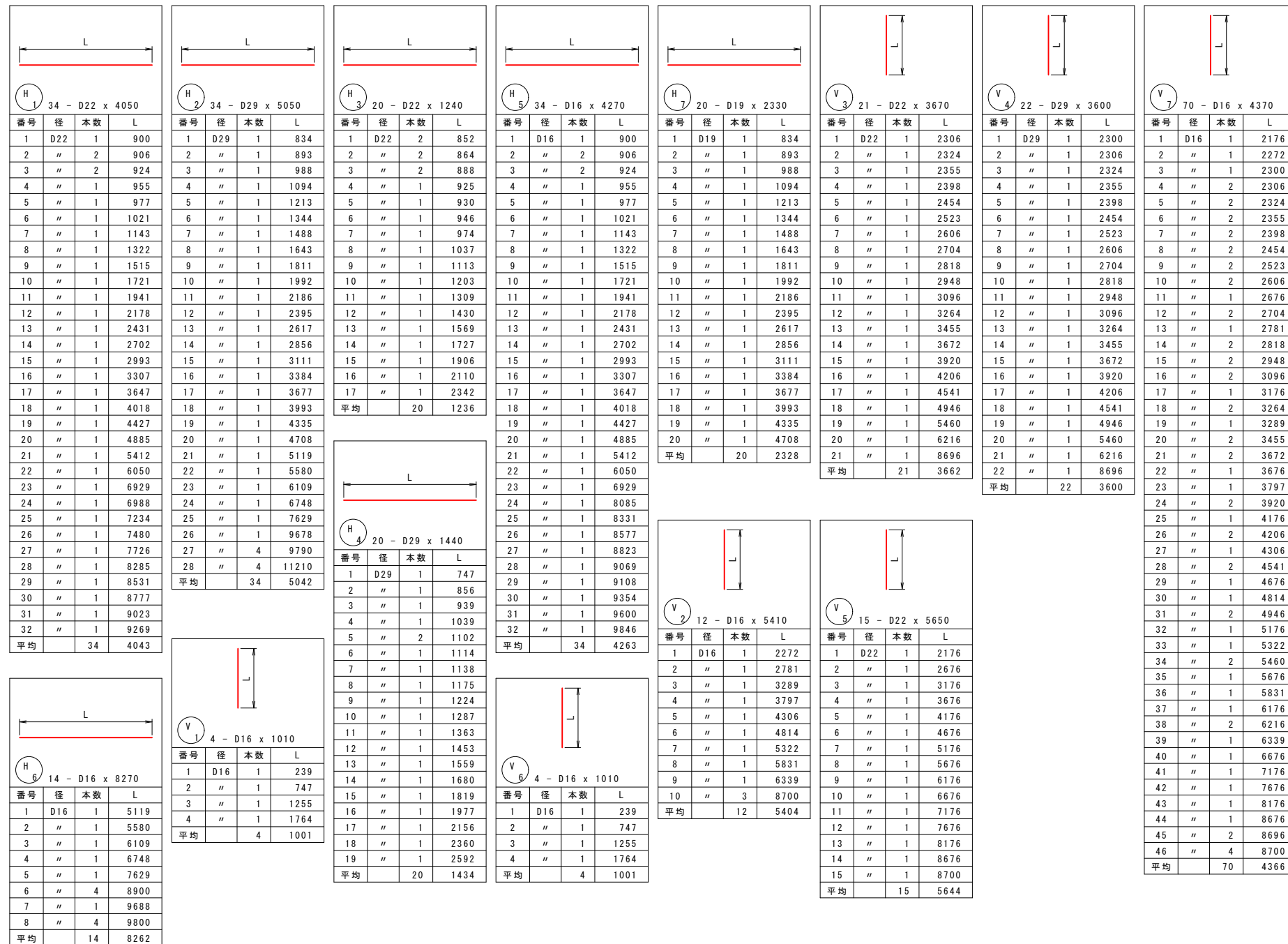
4 - 4



※面壁のインバート部の鉄筋は補強鉄筋図にて計上。

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側坑門工配筋図(2)		
縮尺	1:60	図面番号	32 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

終点側坑門工配筋図(3)



鉄筋表

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要		
H 1	D22	4050	34	3.04	12.31	419			
H 2	D29	5050	34	5.04	25.45	865			
H 3	D22	1240	20	3.04	3.77	75			
H 4	D29	1440	20	5.04	7.26	145			
H 5	D16	4270	34	1.56	6.66	226			
H 6	D16	8270	14	1.56	12.90	181			
H 7	D19	2330	20	2.25	5.24	105			
V 1	D16	1010	4	1.56	1.58	6			
V 2	D16	5410	12	1.56	8.44	101			
V 3	D22	3670	21	3.04	11.16	234			
V 4	D29	3600	22	5.04	18.14	399			
V 5	D22	5650	15	3.04	17.18	258			
V 6	D16	1010	4	1.56	1.58	6			
V 7	D16	4370	70	1.56	6.82	477			
W 1	D16	10250	2	1.56	15.99	32			
W 2	D16	9890	2	1.56	15.43	31			
W 3	D16	10130	2	1.56	15.80	32			
W 4	D16	9970	2	1.56	15.55	31			
C 1	D19	8000	2	2.25	18.00	36			
C 2	D19	8000	2	2.25	18.00	36			
C 3	D19	4000	2	2.25	9.00	18			
P 1	D13	660	70	0.995	0.66	46			
P 2	D13	610	74	0.995	0.61	45			
P 3	D13	510	139	0.995	0.51	71			
P 4	D22	2290	38	3.04	6.96	264			
P 5	D29	2790	44	5.04	14.06	619			
P 6	D22	1690	54	3.04	5.14	278			
P 7	D29	2190	55	5.04	11.04	607			
P 8	D22	5700	55	3.04	17.33	953			
P 9	D29	5950	56	5.04	29.99	1679			
							D29	4314	kg
							D22	2481	kg
							D19	195	kg
							D16	1123	kg
							D13	162	kg
							計	8275	kg

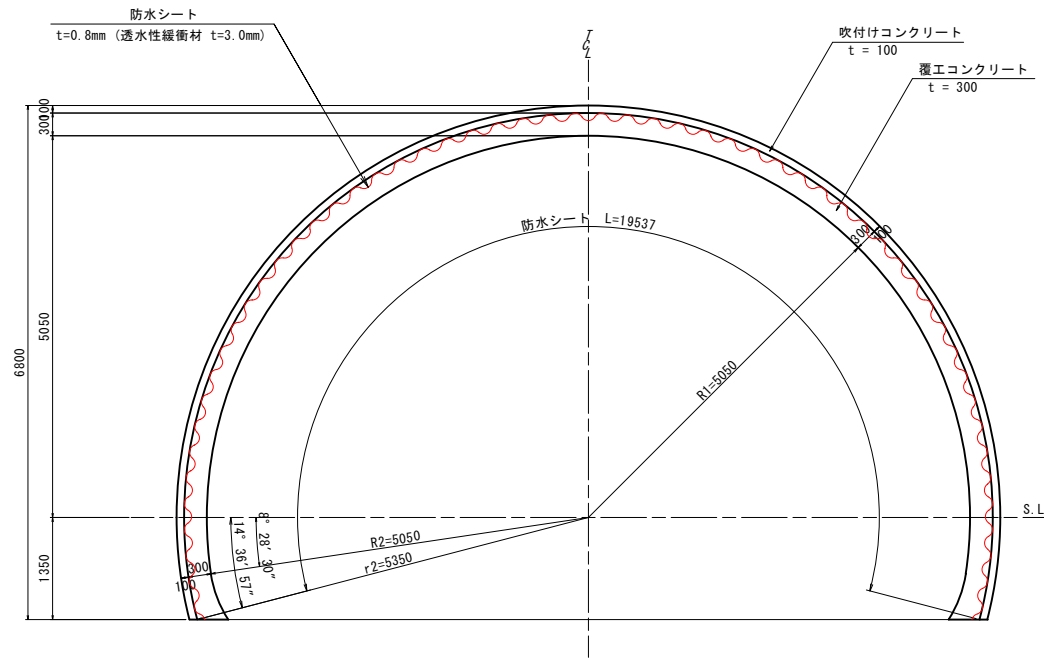
重ね継手長の算定

【 面壁 】	【 覆工 】	・コンクリートの設計基準強度
$L_a = \frac{200}{4 \times 1.6} \times \phi$	$L_a = \frac{200}{4 \times 1.4} \times \phi$	面壁=24N/mm ²
=31.25xφ	=35.71xφ	覆工=18N/mm ²
=31.25x32=1000	=35.71x32=1150	・コンクリートの許容付着応力度
=31.25x29=910	=35.71x29=1040	面壁=1.6N/mm ²
=31.25x25=790	=35.71x25=900	覆工=1.4N/mm ²
=31.25x22=690	=35.71x22=790	・鉄筋規格
=31.25x19=600	=35.71x19=680	=S345
=31.25x16=500	=35.71x16=580	・鉄筋の許容引張応力度
=31.25x13=410	=35.71x13=470	=200N/mm ²

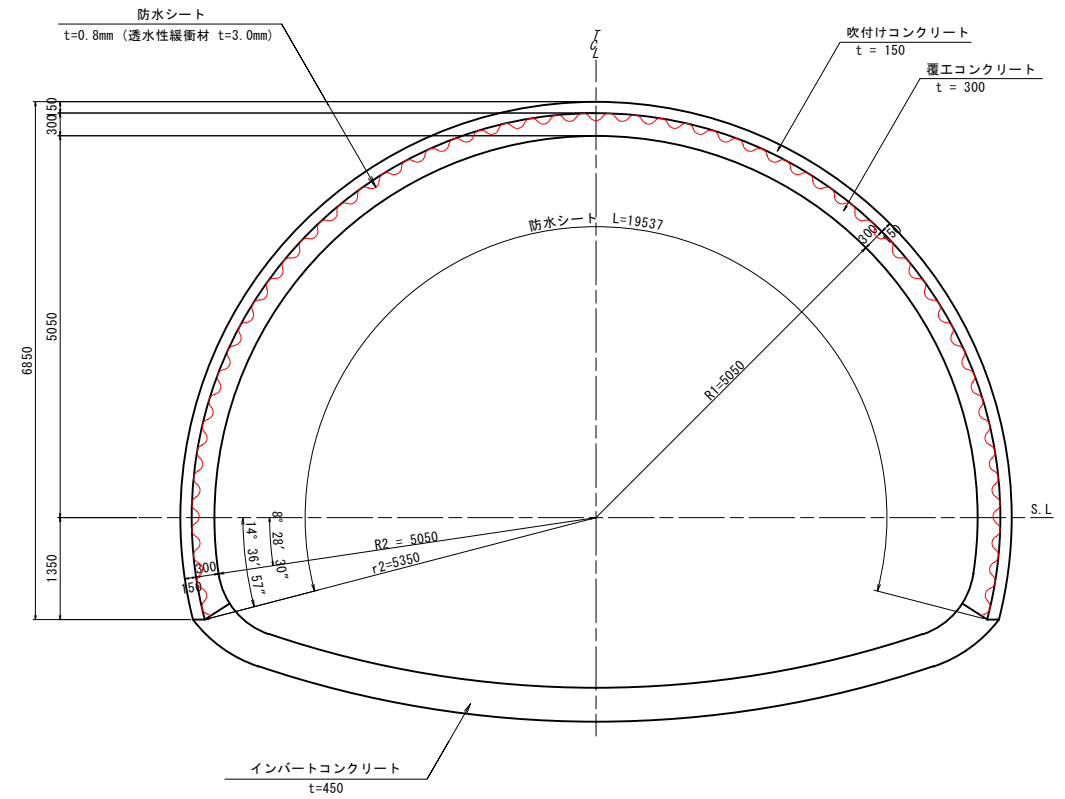
工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	終点側坑門工配筋図(3)
縮尺	- 図面番号 33 / 110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

防水工図(1)

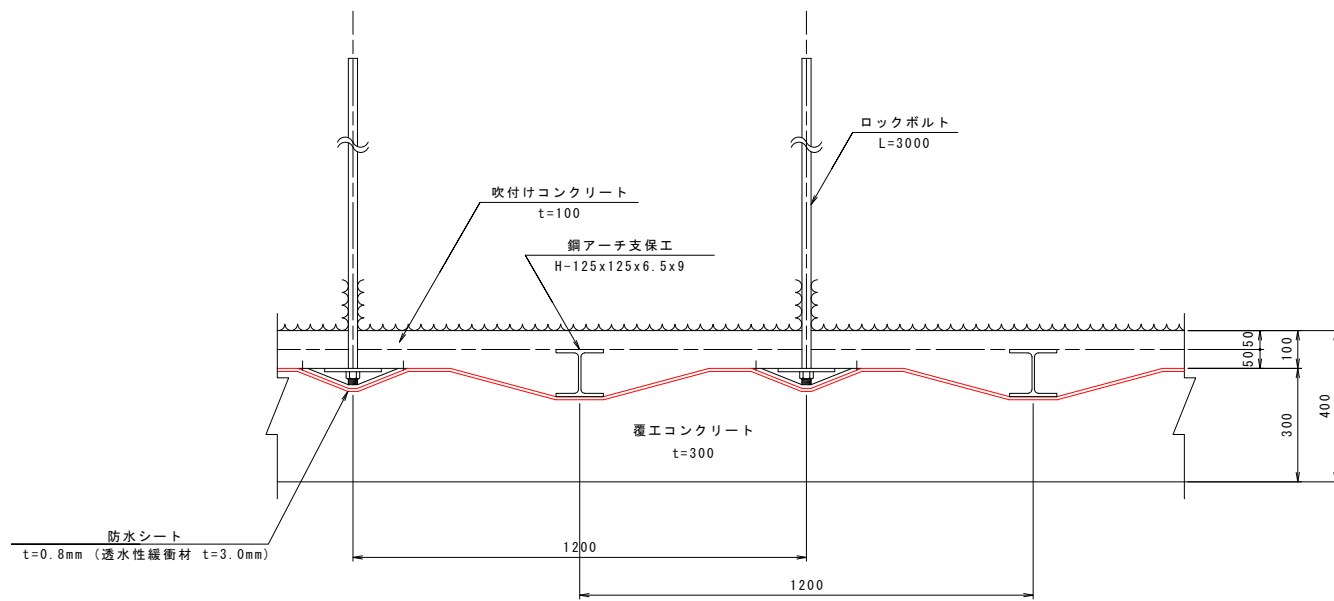
CII-b 断面 S=1:50



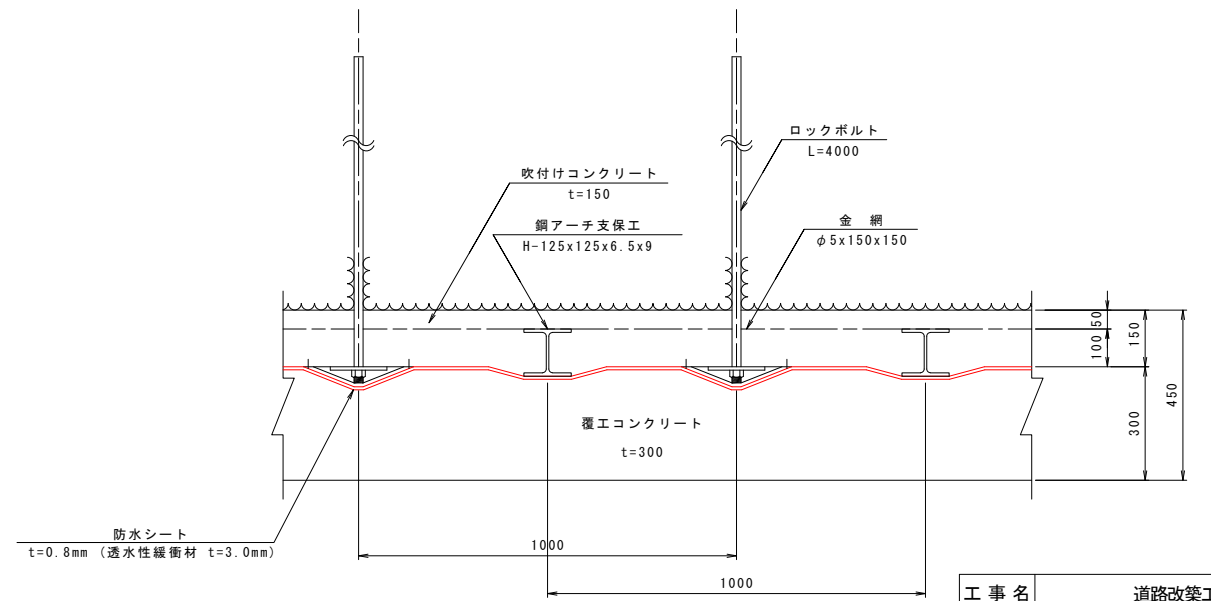
DI-b, DI-b-F 断面 S=1:50



A - A 断面 S=1:10



A - A 断面 S=1:10



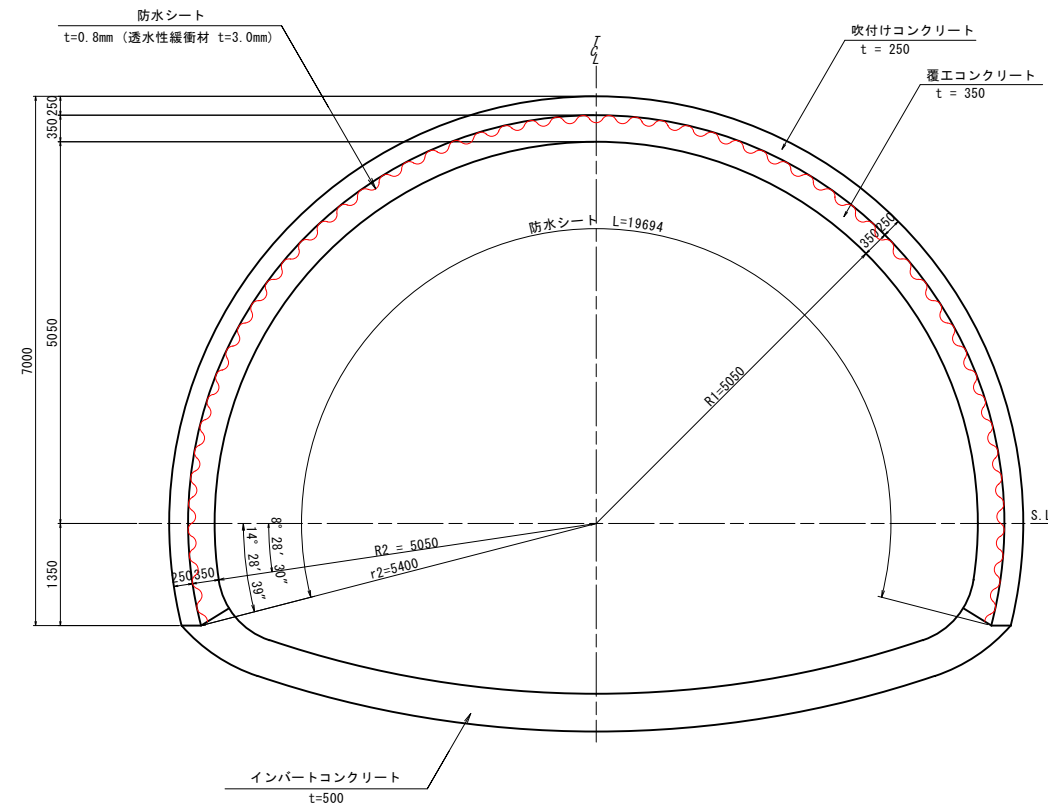
数量表 (1m当り)

項目	形状寸法	単位	数量	
			CII-b	DI-b, DI-b-F
防水シート	t=0.8mm (t=3.0mm 緩衝材付)	m ²	19.538	19.538

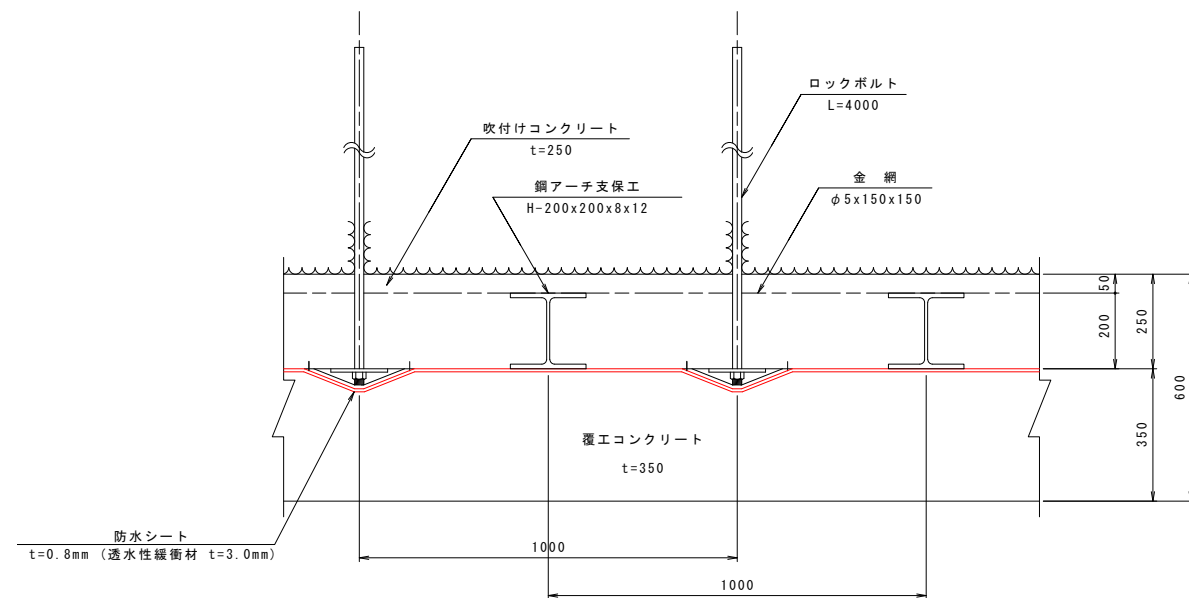
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	防水工図(1)		
縮尺	図示	図面番号	34 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

防水工図(2)

D111a-1, -2 断面 S=1:50



A - A 断面 S=1:10



数量表 (1m当り)

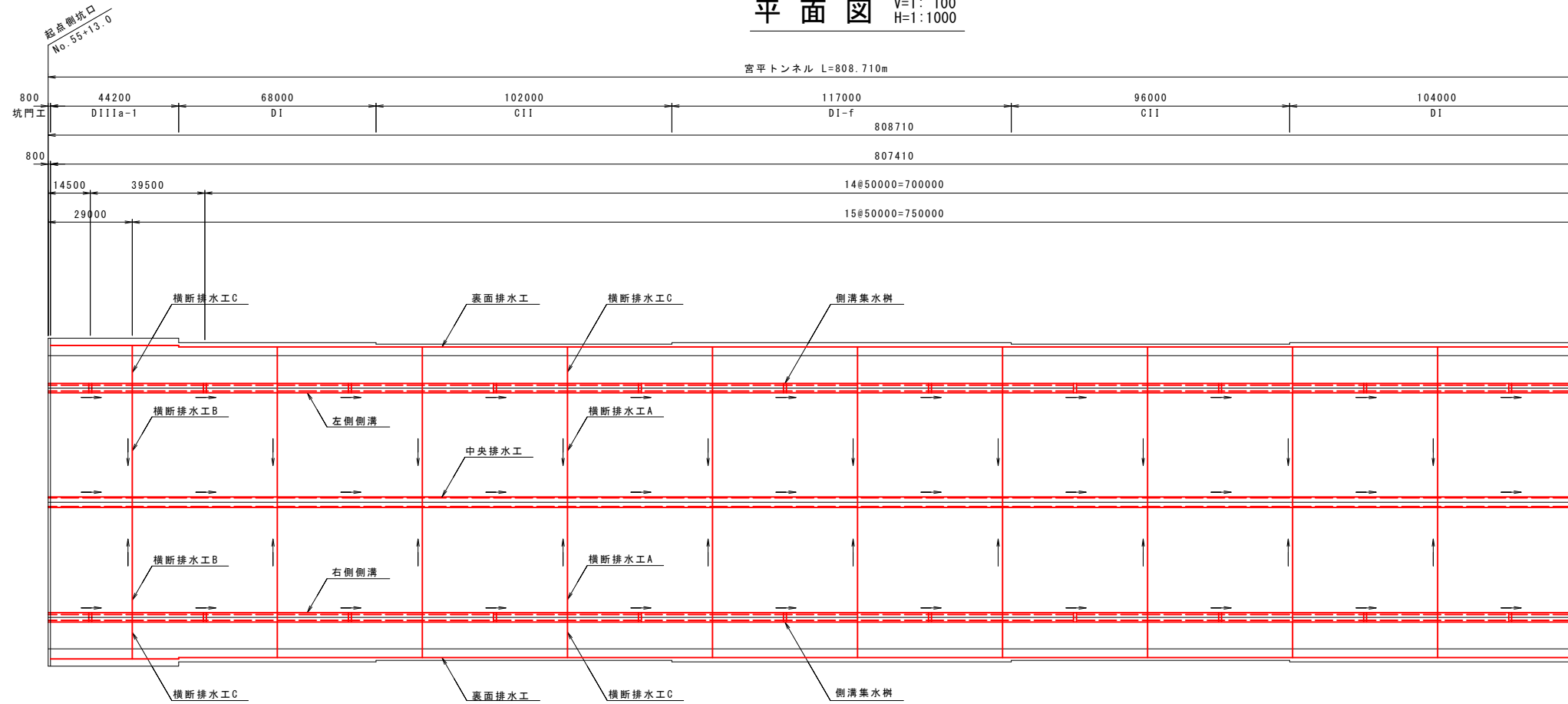
項目	形状寸法	数量	
		単位	数量
防水シート	t=0.8mm (t=3.0mm 緩衝材付)	m ²	19.694

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	防水工図(2)		
縮尺	図示	図面番号	35 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

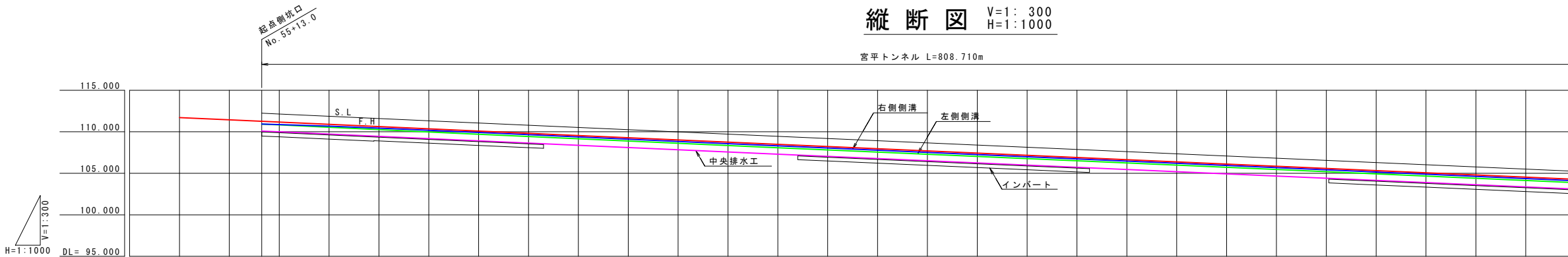
排水系統図(1)

平面図 V=1:100
H=1:1000

トンネル延長
断面区分
側溝
裏面排水工
側溝集水樹
横断排水管



縦断図 V=1:300
H=1:1000



敷高表

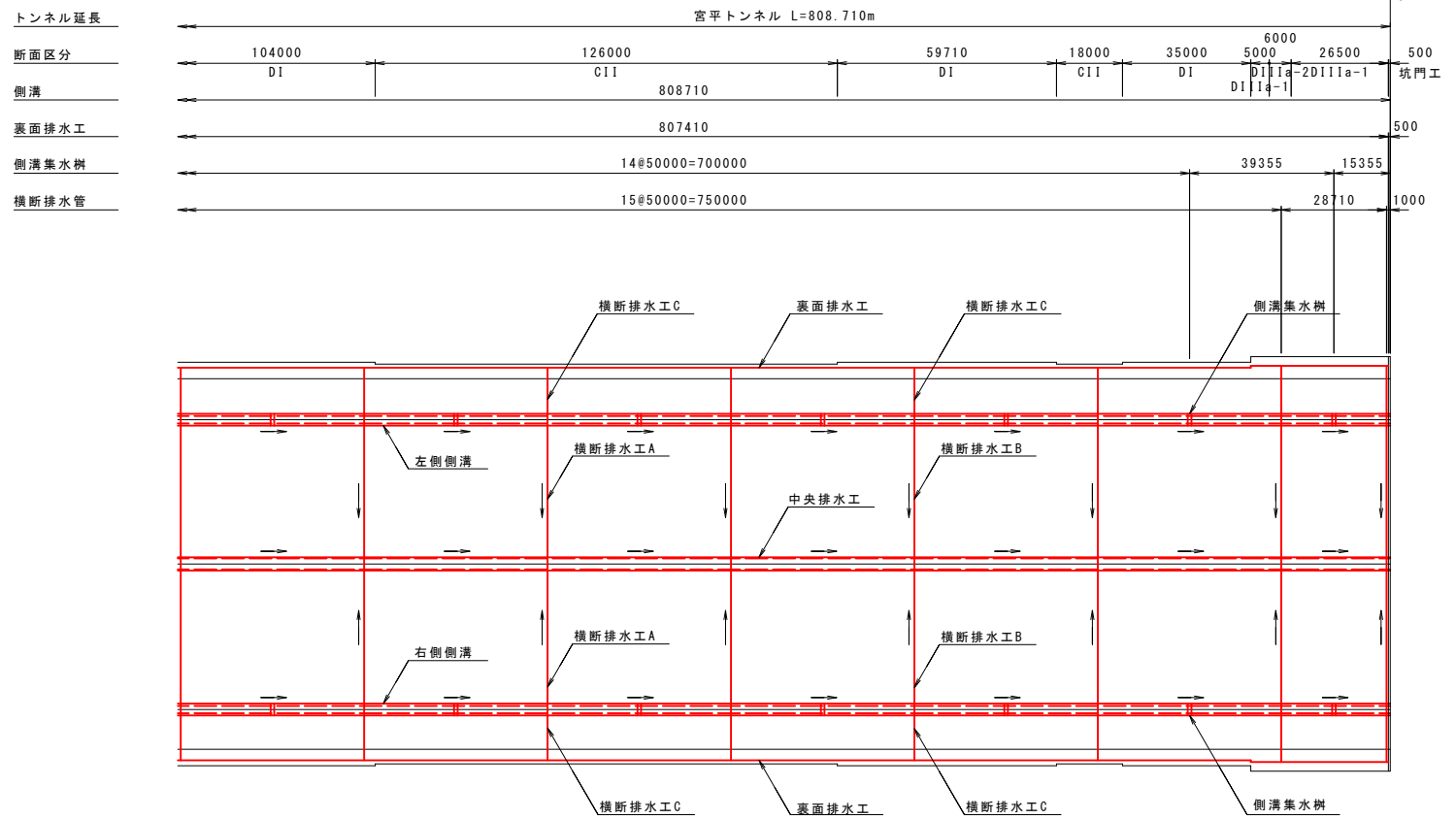
測点	横断勾配		左側側溝	右側側溝
	左側	右側	L=3.790	L=3.790
NO. 55+13	i=1.500%	i=1.226%	FH-0.340	FH-0.329
NO. 56+00	i=1.500%	i=0.526%	FH-0.340	FH-0.303
NO. 57+00	i=1.500%	i=1.474%	FH-0.340	FH-0.227
NO. 57+0.256	i=1.500%	i=1.500%	FH-0.340	FH-0.226
NO. 58+00	i=2.215%	i=2.215%	FH-0.367	FH-0.199
NO. 59+00	i=2.939%	i=2.939%	FH-0.394	FH-0.172
NO. 59+1.685 ~ NO. 82+00	i=3.000%	i=3.000%	FH-0.397	FH-0.169

勾配	i=1.350% L=320,000m		i=1.31375% L=400,000m	
左側側溝敷高	NO. 54-111.710	NO. 55-111.440	KA1-1-111.302 +13.0-111.265	NO. 56-111.170
右側側溝敷高	NO. 57-110.800 +0.256-110.897	NO. 58-110.630	NO. 59-110.360 KE1-1-110.337	NO. 60-110.090
中央排水管敷高	NO. 61-109.820	NO. 62-109.550	NO. 63-109.280	NO. 64-109.010
計画高	NO. 65-108.742	NO. 66-108.477	NO. 67-108.215	NO. 68-107.952
測点	NO. 69-107.689	NO. 70-107.426	NO. 71-107.164	NO. 72-106.901
片勾配	NO. 73-106.638	NO. 74-106.375	NO. 75-106.113	NO. 76-105.850
	NO. 77-105.587	NO. 78-105.324	NO. 79-105.062	NO. 80-104.799
	NO. 81-104.536	NO. 82-104.273		

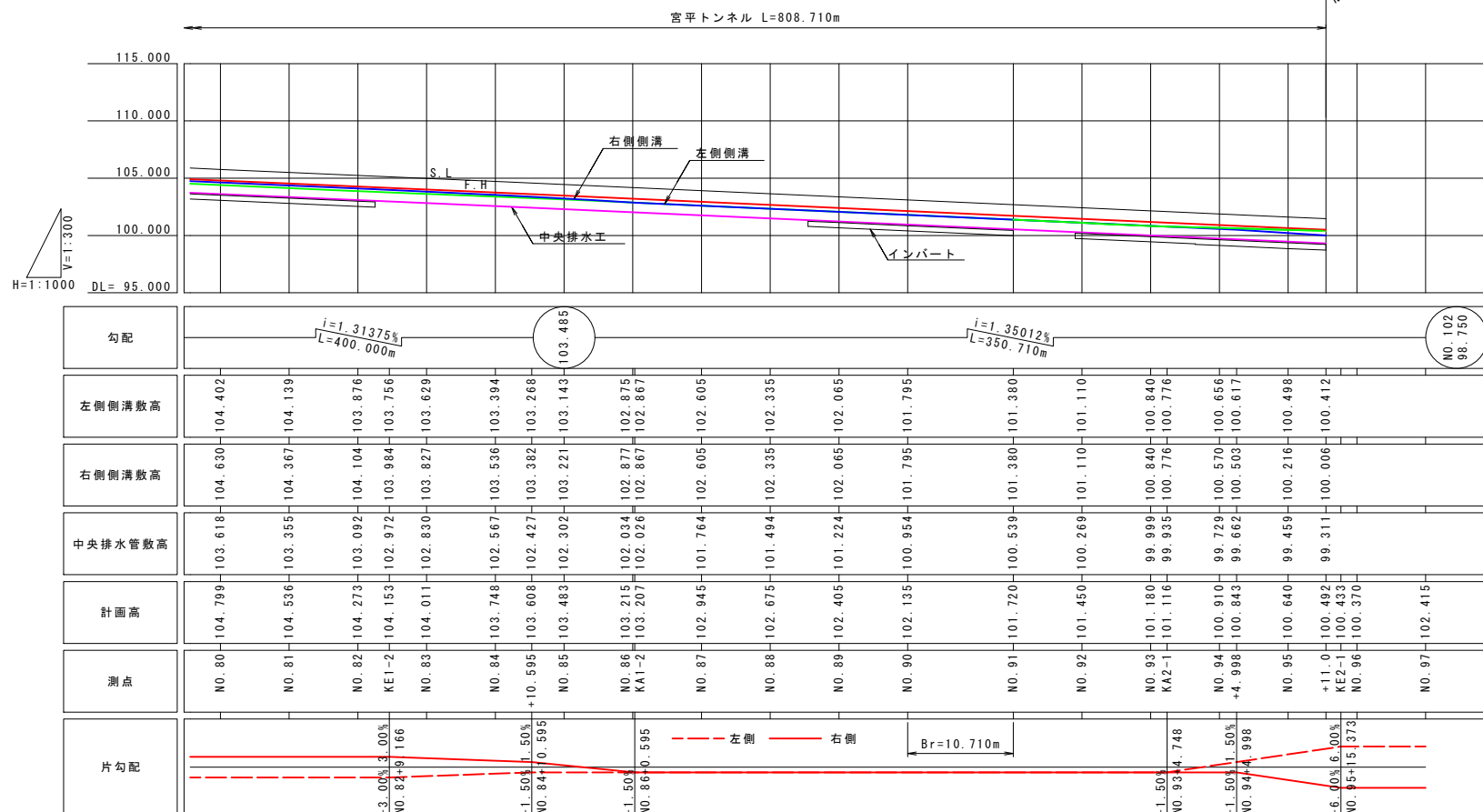
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	排水系統図(1)		
縮尺	図示	図面番号	36 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

排水系統図(2)

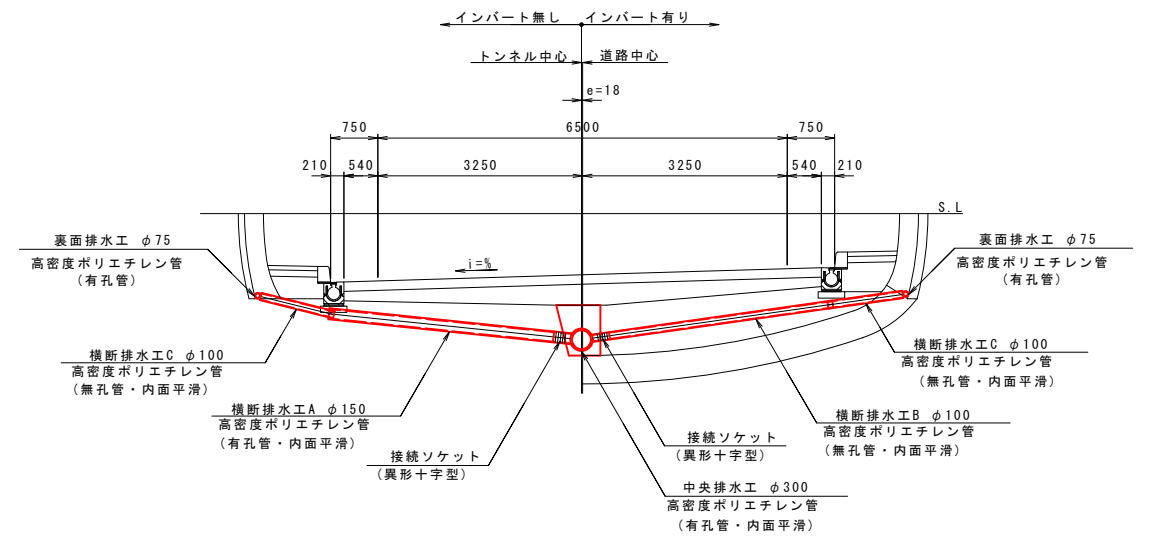
平面図 V=1:100
H=1:1000



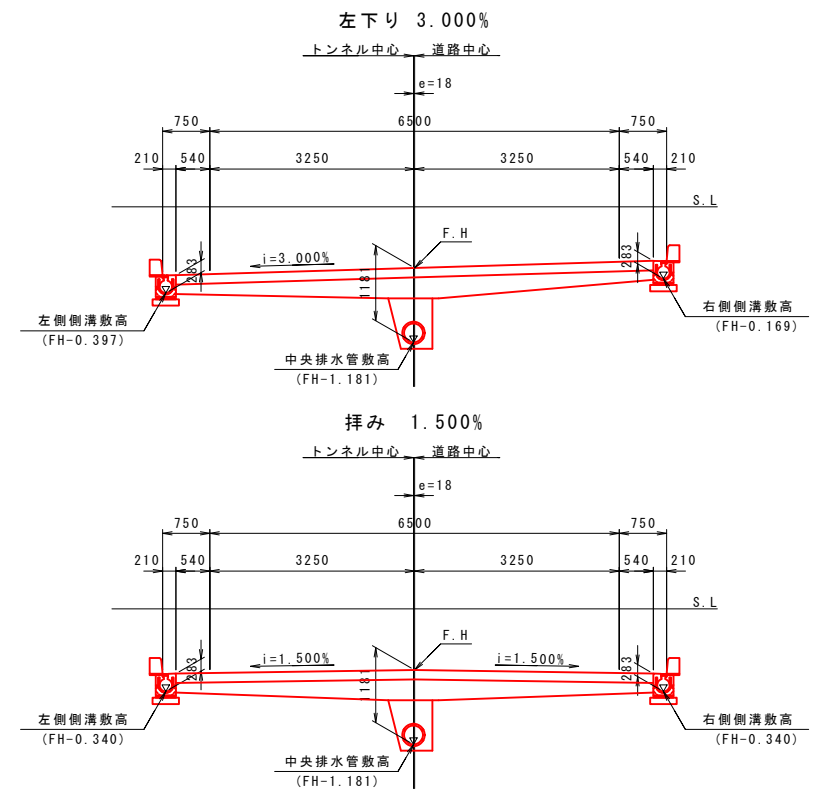
縦断図 V=1:300
H=1:1000



横断排水工断面図 S=1:60



敷高図 S=1:60



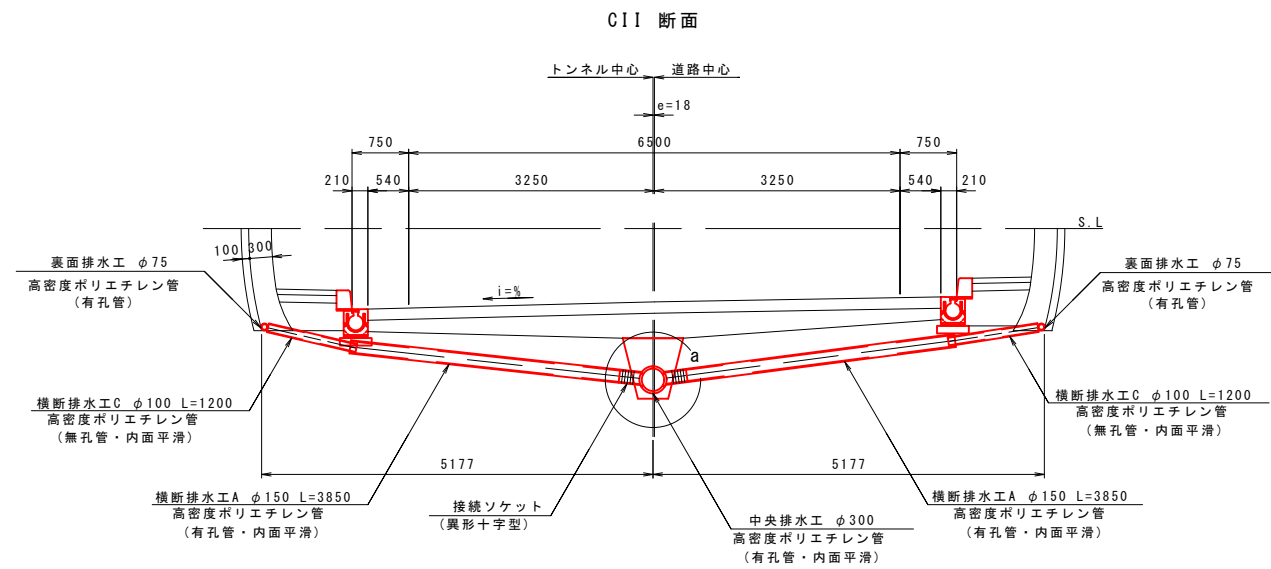
敷高表

測点	横断勾配		左側側溝 L=3.790	右側側溝 L=3.790
	左側	右側		
NO. 80+00~ NO. 82+9.166	i=3.000%	i=3.000%	FH-0.397	FH-0.169
NO. 83+00	i=2.608%	i=2.608%	FH-0.382	FH-0.184
NO. 84+00	i=1.884%	i=1.884%	FH-0.354	FH-0.212
NO. 84+10.595	i=1.500%	i=1.500%	FH-0.340	FH-0.226
NO. 85+00	i=1.500%	i=0.560%	FH-0.340	FH-0.262
NO. 86+00	i=1.500%	i=1.441%	FH-0.340	FH-0.338
NO. 86+0.595~ NO. 93+4.748	i=1.500%	i=1.500%	FH-0.340	FH-0.340
NO. 94+00	i=0.760%	i=1.500%	FH-0.254	FH-0.340
NO. 94+4.998	i=1.500%	i=1.500%	FH-0.226	FH-0.340
NO. 95+00	i=3.723%	i=3.723%	FH-0.142	FH-0.424
NO. 95+11	i=5.352%	i=5.352%	FH-0.080	FH-0.486

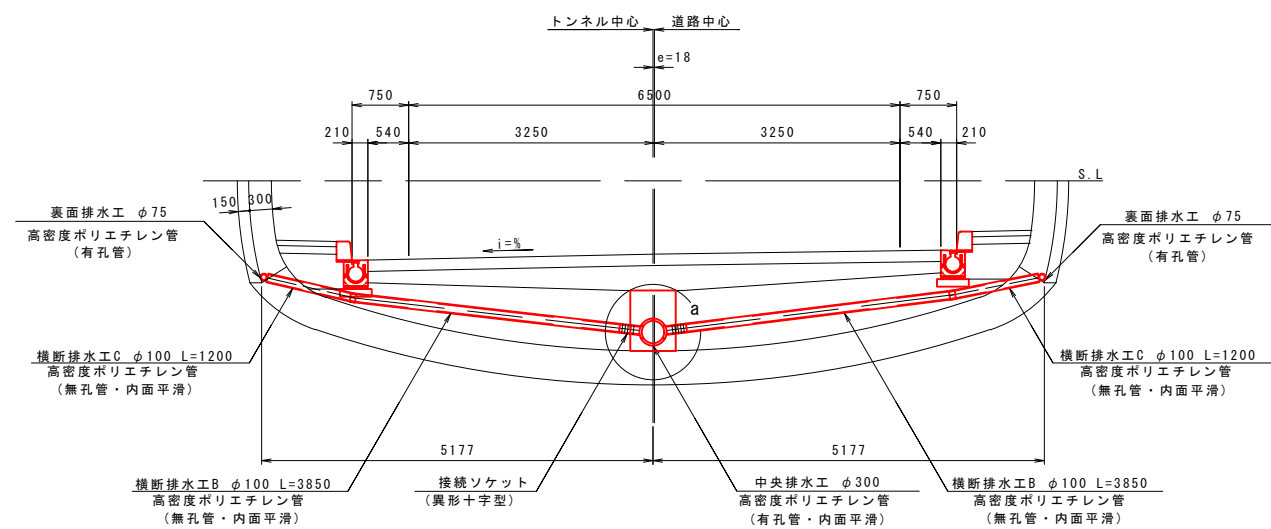
工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	排水系統図(2)
縮尺	図示 図面番号 37/110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

排水工詳細図(1)

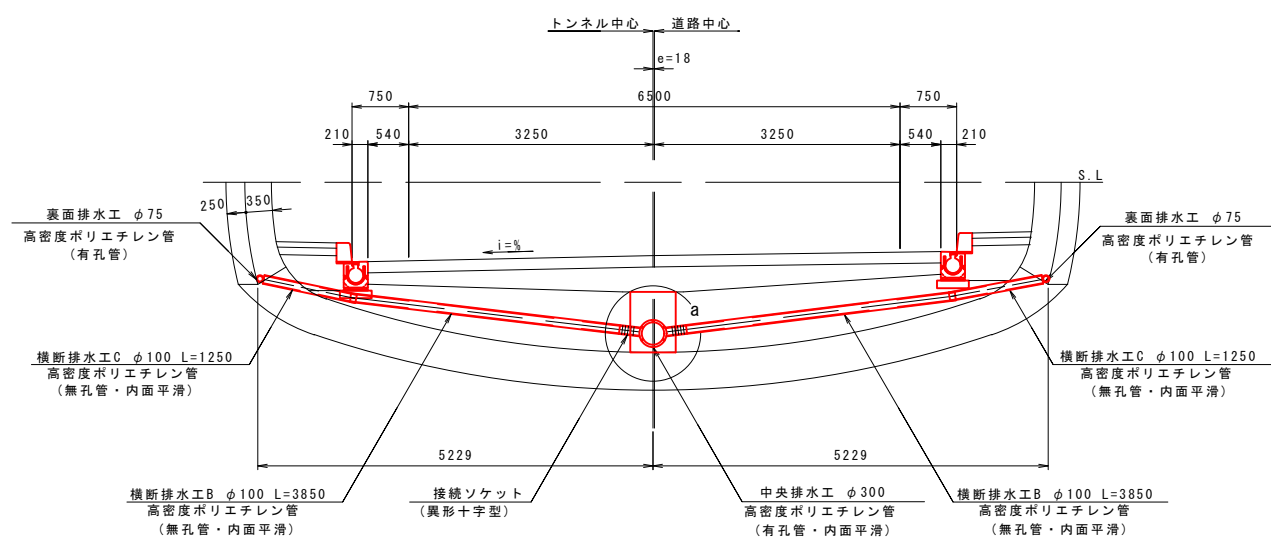
断面図 S=1:50



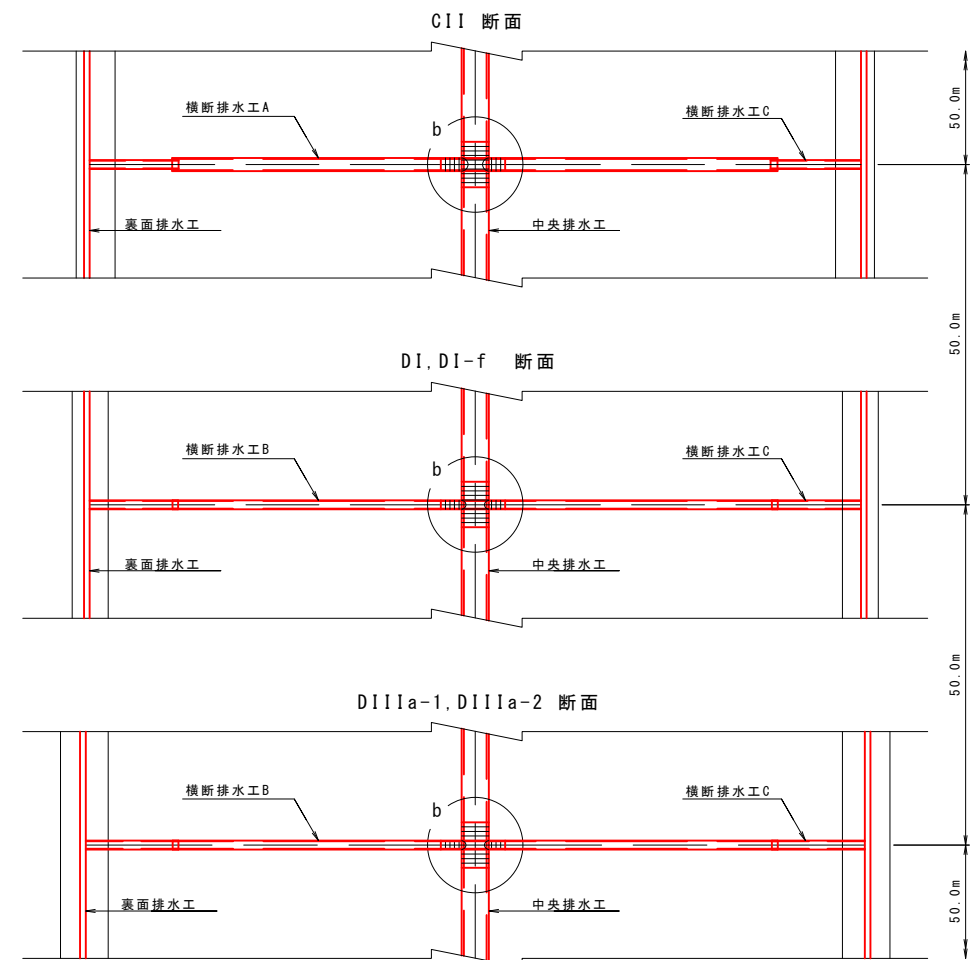
D1, D1-f 断面



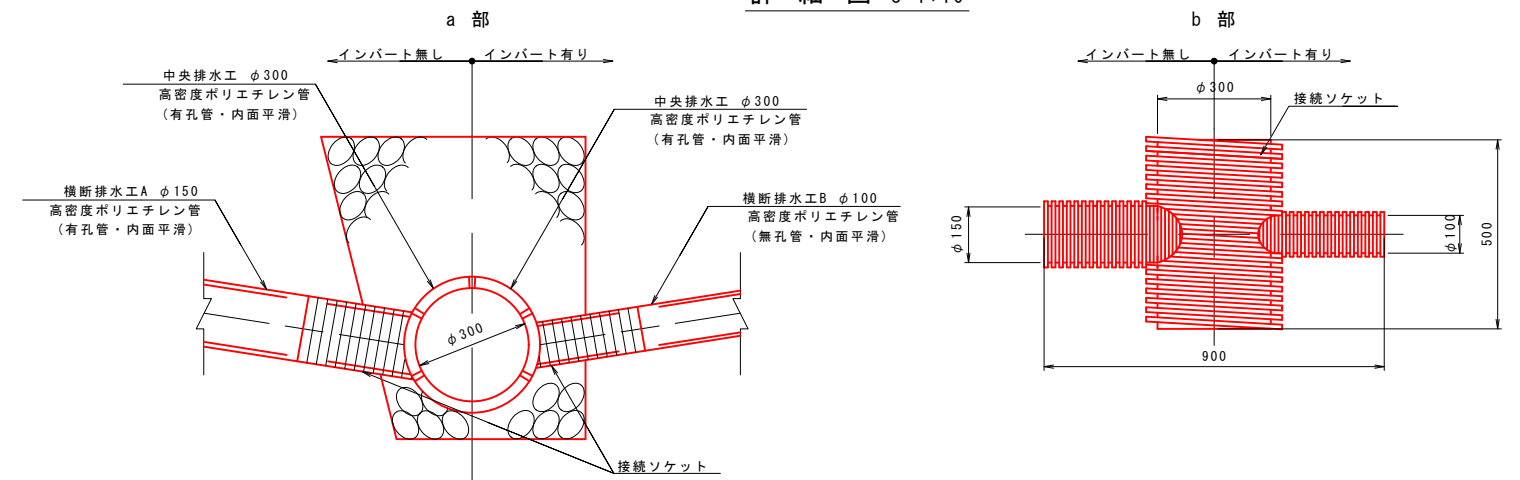
D111a-1, D111a-2 断面



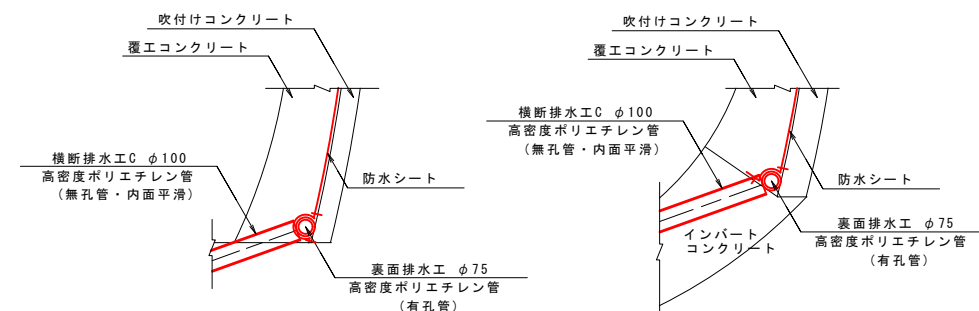
平面図 S=1:50



詳細図 S=1:10



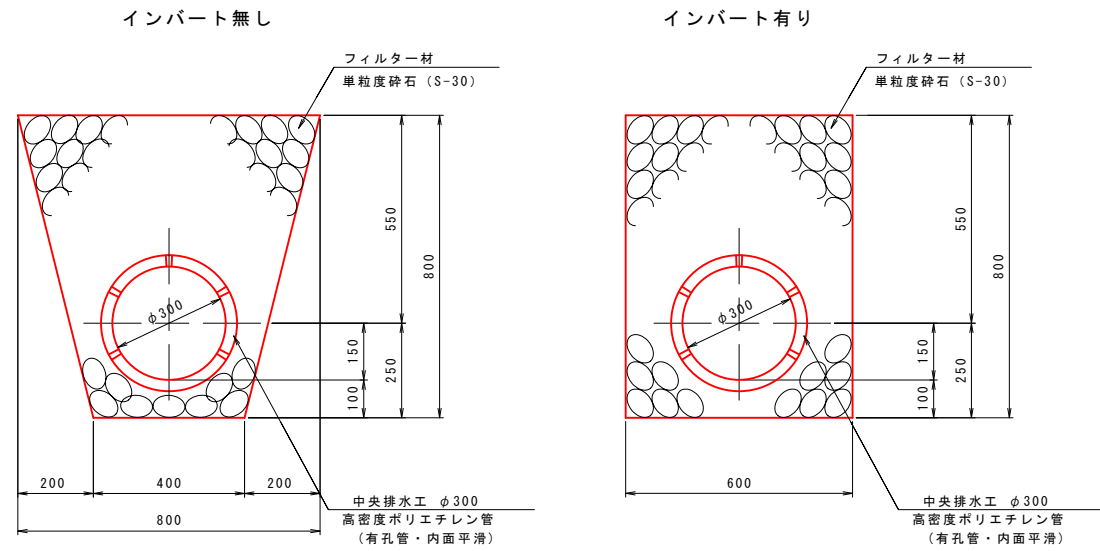
裏面排水工詳細図 S=1:20



工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	排水工詳細図(1)
縮尺	図示 図面番号 38 / 110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

排水工詳細図(2) S=1:10

中央排水工

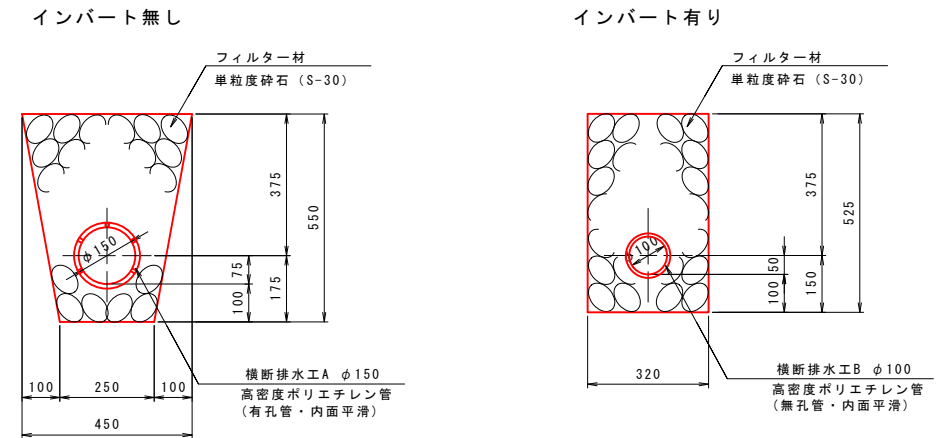


中央排水工材料表 (10m当り)

名称	形状寸法	単位	数量		摘要
			インバート無し	インバート有り	
掘削		m ³	4.800	4.800	
フィルター材	単粒度砕石 (S-30)	m ³	3.782	3.782	
中央排水工	高密度ポリエチレン管 φ300(有孔管)	m	10.00	10.00	内面平滑

※フィルター材には再生砕石を使用しないこと

横断排水工



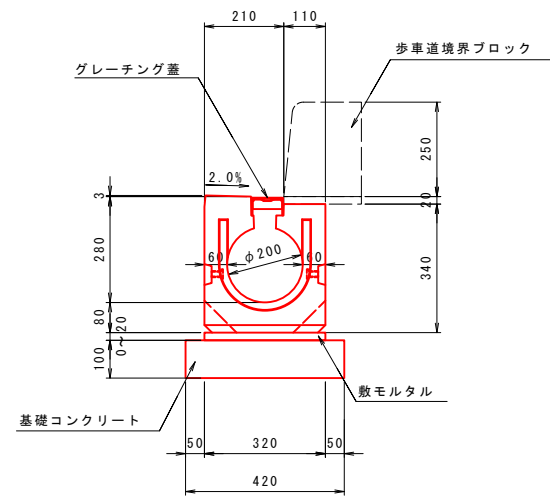
横断排水工材料表 (1ヶ所当り)

名称	形状寸法	単位	数量					摘要
			CII	DI	DI-f	DIIa-1	DIIa-2	
掘削		m ³	1.418	1.243	1.243	1.232	1.232	
フィルター材	単粒度砕石 (S-30)	m ³	1.240	1.162	1.162	1.152	1.152	
横断排水工A	高密度ポリエチレン管 φ150(有孔管)	m	7.700	-	-	-	-	内面平滑
横断排水工B	高密度ポリエチレン管 φ100(無孔管)	m	-	7.700	7.700	7.700	7.700	内面平滑
横断排水工C	高密度ポリエチレン管 φ100(無孔管)	m	2.400	2.400	2.400	2.500	2.500	内面平滑
接続ソケット		ヶ	1	1	1	1	1	

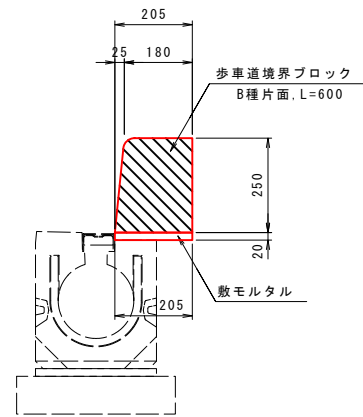
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	排水工詳細図(2)		
縮尺	1:10	図面番号	39 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

排水工詳細図(3) S=1:10

円形側溝

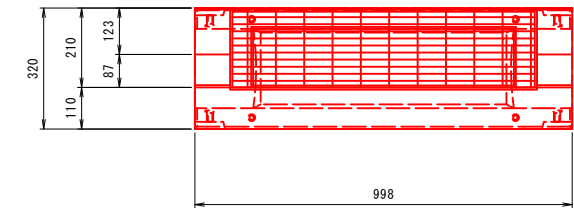


歩車道境界ブロック

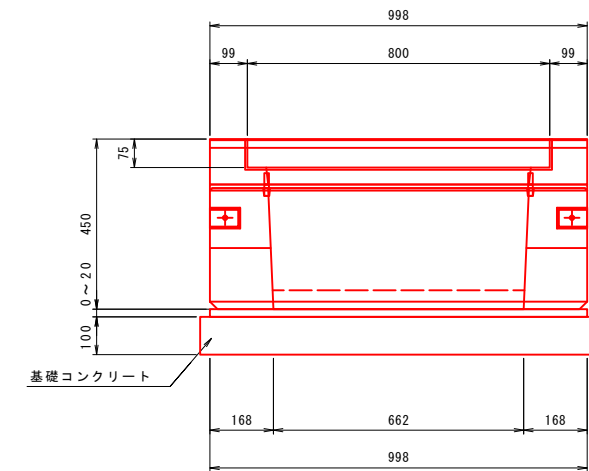


集水柵

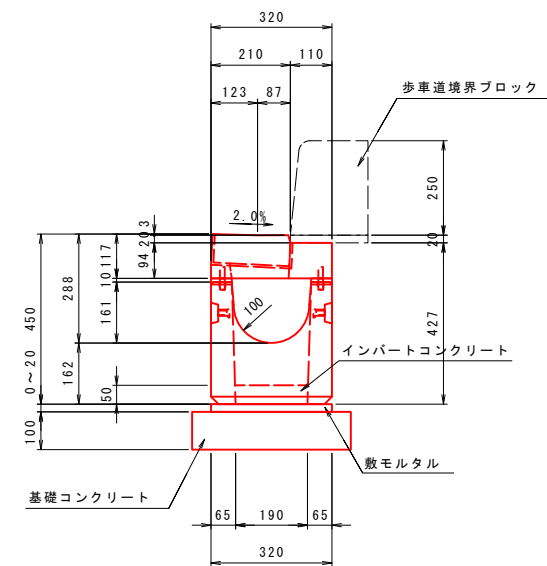
平面図



側面図



断面図



円形水路材料表 (10m当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
円形水路	φ200, L=2000	個	5	参考質量330kg/個
敷モルタル	1:3	m ³	0.064	
基礎コンクリート	18-8-20	m ³	0.420	
型枠		m ²	2.000	
グレーチング蓋	T25, L=2000	枚	5	

境界ブロック材料表 (10m当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
歩車道境界ブロック	JIS A 5371 B種片面, 180/205x250x600	個	16.667	66kg/個
敷モルタル	1:3	m ³	0.041	

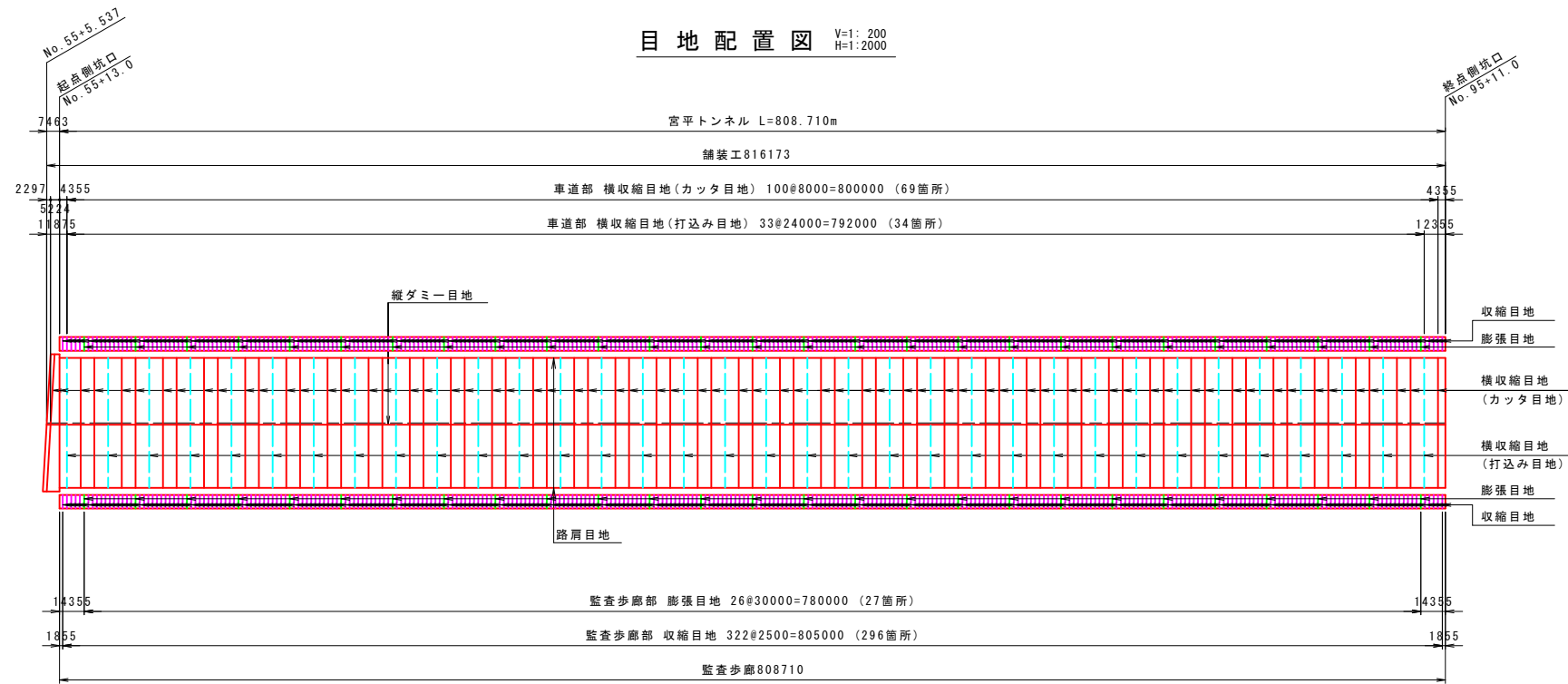
集水柵材料表 (10箇所当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
円形水路	φ200, L=1000	個	10	参考質量200kg/個
敷モルタル	1:3	m ³	0.064	
基礎コンクリート	18-8-20	m ³	0.441	
型枠		m ²	2.940	

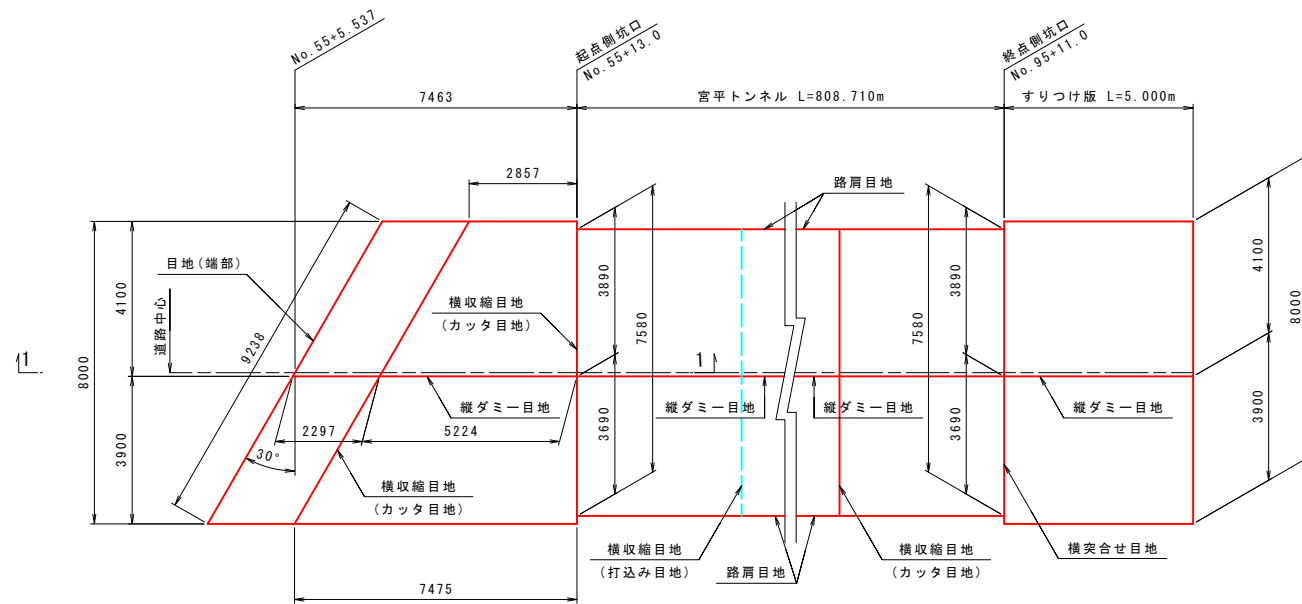
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	排水工詳細図(3)		
縮尺	1:10	図面番号	40/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

舗装工詳細図(1)

目地配置図 V=1:200 H=1:2000

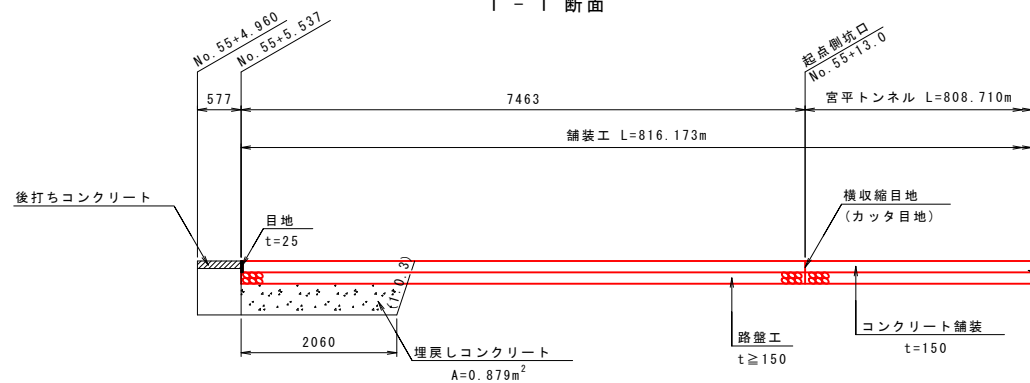


位置図 S=1:100

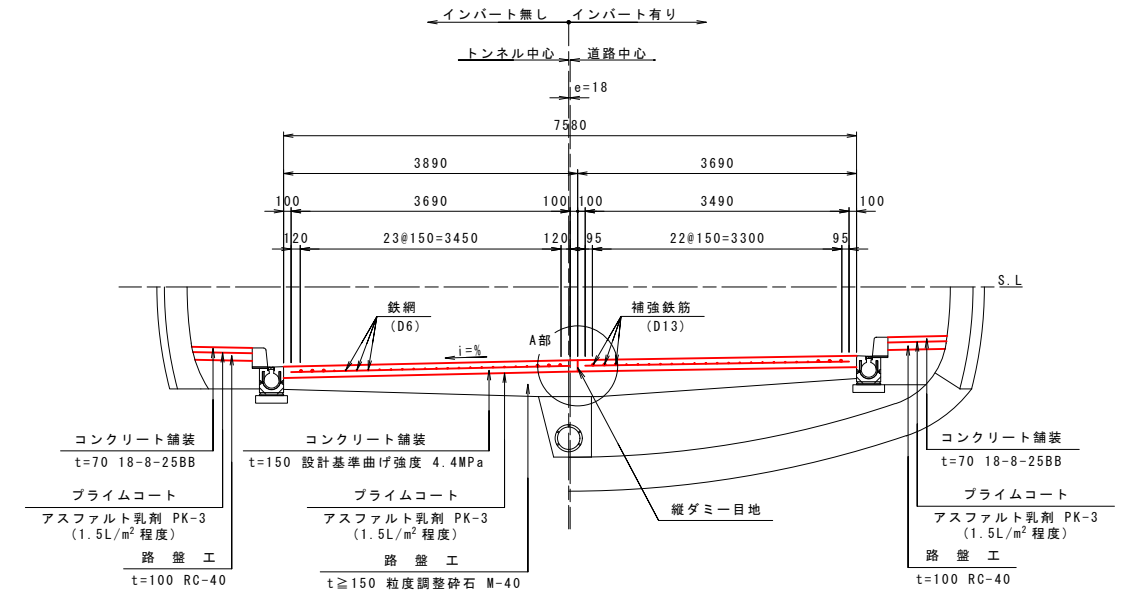


起点側坑口部側面図 S=1:50

1-1断面



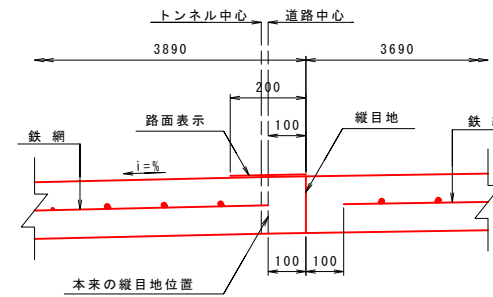
コンクリート舗装版断面図 S=1:50



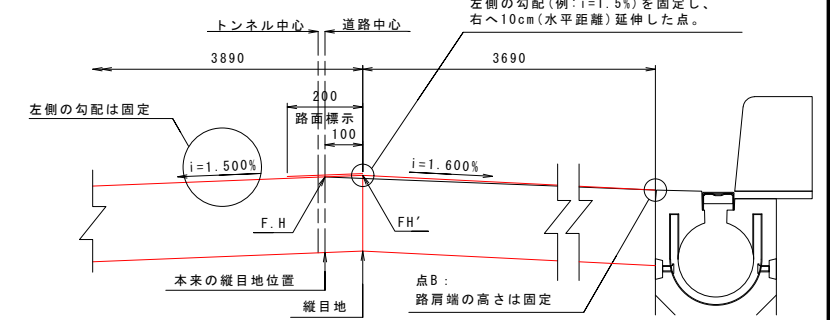
A部 詳細図 S=1:10

※概略図

[片勾配の場合]



[拌み勾配の場合]



数量表 トンネル部

項目	形状寸法・規格	単位	数量	摘要
コンクリート舗装	t=150 曲げ強度 4.4MPa 機械舗設(2車線)	m ²	6130.0	
縦ダミー目地	t=150	m	808.7	1箇所
路肩目地	t=150	m	1617.4	2箇所
横収縮目地(カット目地)	t=150	m	515.4	68箇所
横収縮目地(打込み目地)	t=150	m	257.7	34箇所
路盤工	t≥150 粒度調整砕石 M-40	m ²	6130.0	
プライムコート	アスファルト乳剤 PK-3	m ²	6130.0	1.5L/m ² 程度

数量表 起点側明かり部

項目	形状寸法・規格	単位	数量	摘要
コンクリート舗装	t=150 曲げ強度 4.4MPa 機械舗設(2車線)	m ²	59.7	
縦ダミー目地	t=150	m	7.5	1箇所
横収縮目地(カット目地)	t=150	m	9.2	1箇所
目地(端部)	t=150	m	9.2	1箇所
埋戻しコンクリート		m ³	7.0	0.879m ² × 8.000m
路盤工	t≥150 粒度調整砕石 M-40	m ²	59.7	
プライムコート	アスファルト乳剤 PK-3	m ²	59.7	1.5L/m ² 程度

数量表 すりつけ部

項目	形状寸法・規格	単位	数量	摘要
コンクリート舗装	t=150 曲げ強度 4.4MPa 人力舗設	m ²	40.0	1箇所
縦ダミー目地	t=150	m	5.0	1箇所
横突合せ目地	t=150	m	7.6	1箇所
路盤工	t≥150 粒度調整砕石 M-40	m ²	40.0	

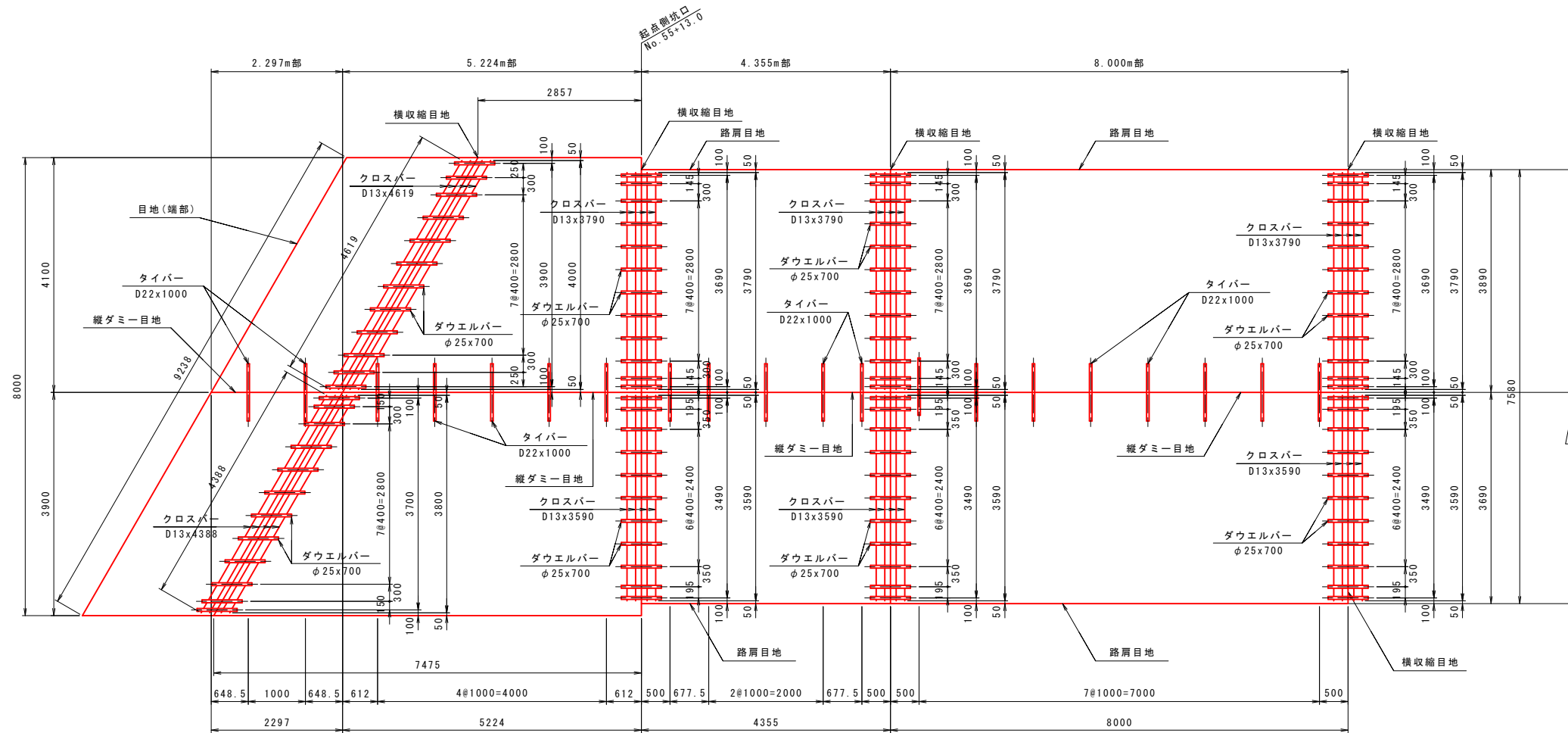
数量表 監査歩廊部

項目	形状寸法・規格	単位	数量	摘要
コンクリート舗装	t=70	m ²	1272.1	左側:W=0.792m 右側:W=0.781m
上層路盤	t=100	m ²	1243.8	左側:W=0.770m 右側:W=0.768m
プライムコート	アスファルト乳剤 PK-3	m ²	1272.1	1.5L/m ² 程度

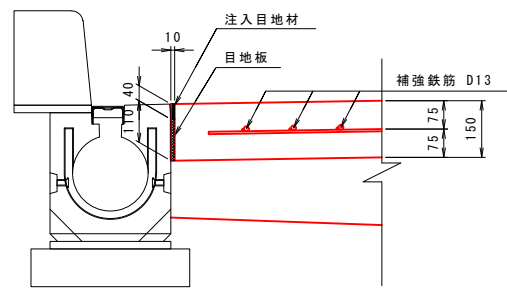
工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	舗装工詳細図(1)
縮尺	図示 図面番号 41/110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

舗装工詳細図(2)

目地詳細図 S=1:50



路肩目地断面図 S=1:10

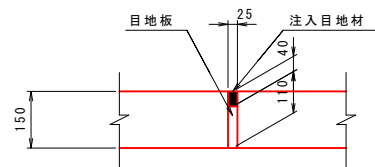


路肩目地材料表

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
目地板	瀝青質板 10x110	m ²	0.88	
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x40	kg	3.520	比重1.100

(L=8.000m当り)

目地(端部)断面図 S=1:10



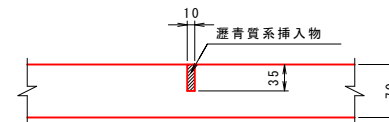
目地(端部)材料表

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
目地板	瀝青質板 25x110	m ²	1.016	
注入目地材	加熱施工式注入目地材 25x40	kg	10.162	比重1.100

(W=9.238m部)

収縮目地断面図 S=1:5

(監査廊部・箇所/2.5m間隔)



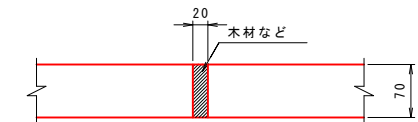
収縮目地材料表

項目	形状寸法	単位	数量	摘要
瀝青質系挿入物	10x35	m ²	0.028	左側(0.792m)
			0.027	右側(0.781m)

(1箇所当り)

膨張目地断面図 S=1:5

(監査廊部・箇所/30m間隔)



膨張目地材料表

項目	形状寸法	単位	数量	摘要
目地材	20x70	m ²	0.055	左側(0.792m)
			0.055	右側(0.781m)

(1箇所当り)

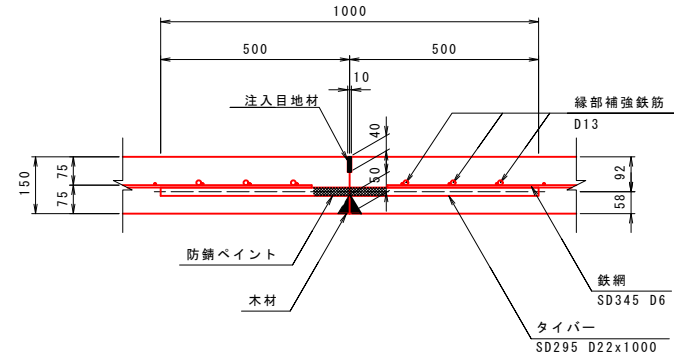
項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
目地板	瀝青質板 10x110	m ²	0.48	
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x40	kg	1.916	比重1.100

(L=4.355m当り)

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	舗装工詳細図(2)		
縮尺	図示	図面番号	42 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

舗装工詳細図(3)

縦ダミー目地断面図 S=1:10



縦ダミー目地材料表

(L=8.000m当り)

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
タイバー	SD295 D22x1000	本	8	3.04 kg/m
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x40	kg	3.520	比重1.100
木材		m ²	0.4	

(L=4.355m当り)

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
タイバー	SD295 D22x1000	本	5	3.04 kg/m
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x40	kg	1.916	比重1.100
木材		m ²	0.2	

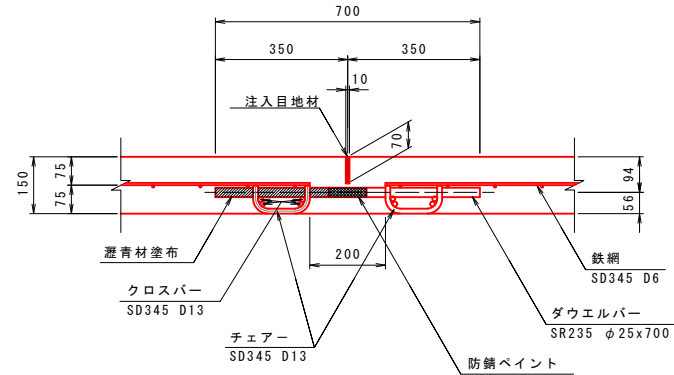
(L=5.224m当り)

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
タイバー	SD295 D22x1000	本	5	3.04 kg/m
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x40	kg	2.299	比重1.100
木材		m ²	0.3	

(L=2.297m当り)

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
タイバー	SD295 D22x1000	本	2	3.04 kg/m
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x40	kg	1.011	比重1.100
木材		m ²	0.1	

横収縮目地(カット目地)断面図 S=1:10



横収縮目地(カット目地)材料表

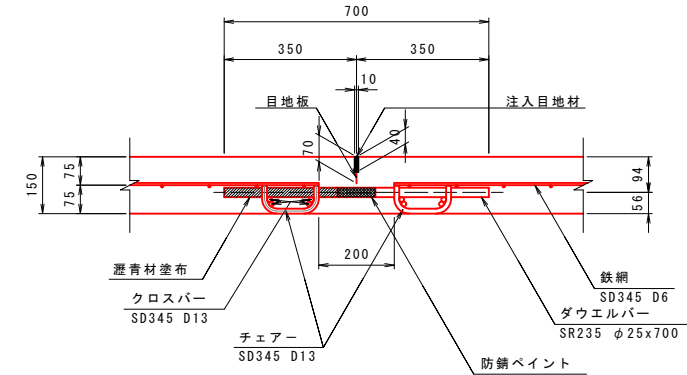
(W=7.580m部)

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
ダウエルバー	SR235 φ25x700	本	23	3.85 kg/m
チェアー	SD345 D13x250	個	46	0.2 kg/個
クロスバー	SD345 D13x3790	kg	30.2	8本 0.995 kg/m
クロスバー	SD345 D13x3590	kg	28.6	8本 0.995 kg/m
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x70	kg	5.837	比重1.100

(W=9.238m部)

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
ダウエルバー	SR235 φ25x700	本	24	3.85 kg/m
チェアー	SD345 D13x250	個	48	0.2 kg/個
クロスバー	SD345 D13x4619	kg	36.8	8本 0.995 kg/m
クロスバー	SD345 D13x4388	kg	34.9	8本 0.995 kg/m
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x70	kg	7.113	比重1.100

横収縮目地(打込み目地)断面図 S=1:10



横収縮目地(打込み目地)材料表

(W=7.580m部)

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
ダウエルバー	SR235 φ25x700	本	23	3.85 kg/m
チェアー	SD345 D13x250	個	46	0.2 kg/個
クロスバー	SD345 D13x3790	kg	30.2	8本 0.995 kg/m
クロスバー	SD345 D13x3590	kg	28.6	8本 0.995 kg/m
目地板	樹脂発泡体系 t=5	m ²	0.531	
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x40	kg	3.335	比重1.100

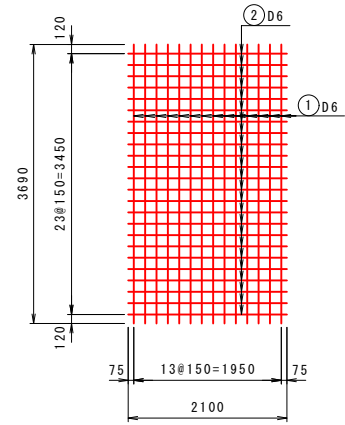
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	舗装工詳細図(3)		
縮尺	図示	図面番号	43 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

舗装工詳細図(4)

(トンネル部)

鉄網詳細図 S=1:50

TYPE-A

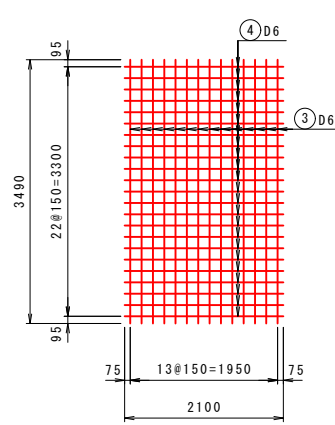


鉄網材料表 TYPE-A

(1枚当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
①	D6	3690	14	0.249	0.92	13	
②	D6	2100	24	0.249	0.52	12	
計						25 kg	

TYPE-B

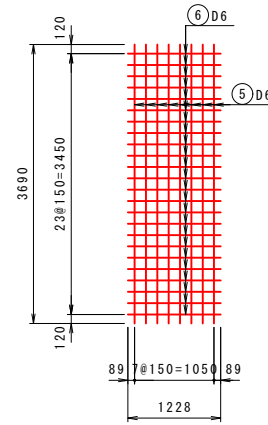


鉄網材料表 TYPE-B

(1枚当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
③	D6	3490	14	0.249	0.87	12	
④	D6	2100	23	0.249	0.52	12	
計						24 kg	

TYPE-C

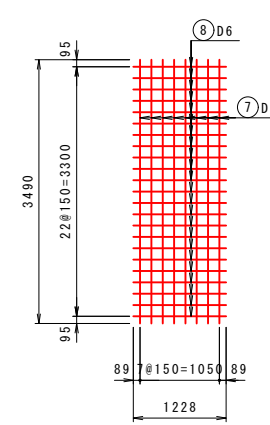


鉄網材料表 TYPE-C

(1枚当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
⑤	D6	3690	8	0.249	0.92	7	
⑥	D6	1228	24	0.249	0.31	7	
計						14 kg	

TYPE-D



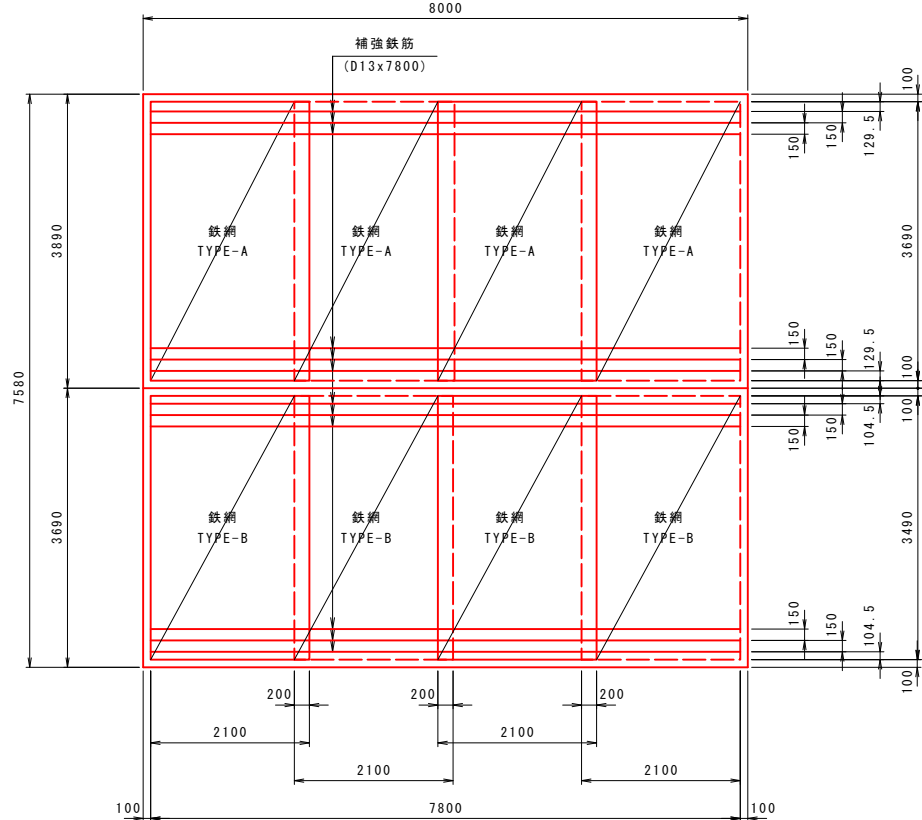
鉄網材料表 TYPE-D

(1枚当り)

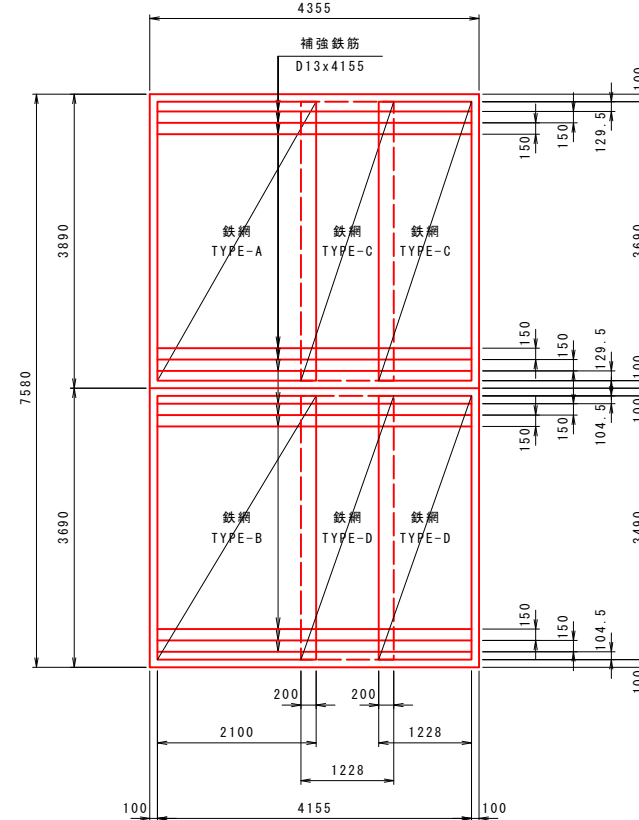
記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
⑦	D6	3490	8	0.249	0.87	7	
⑧	D6	1228	23	0.249	0.31	7	
計						14 kg	

コンクリート舗装版詳細図 S=1:50

8.0m部



4.355m部



コンクリート舗装版材料表

(L=8.000m当り)

項目	形状寸法	単位	数量	摘要
補強鉄筋	D13x7800	kg	93.1	12本 0.995 kg/m
鉄網	TYPE-A	m ²	31.0	A= 7.749m ² / 枚x4枚
	TYPE-B	m ²	29.3	A= 7.329m ² / 枚x4枚
	計	m ²	60.3	

(L=4.355m当り)

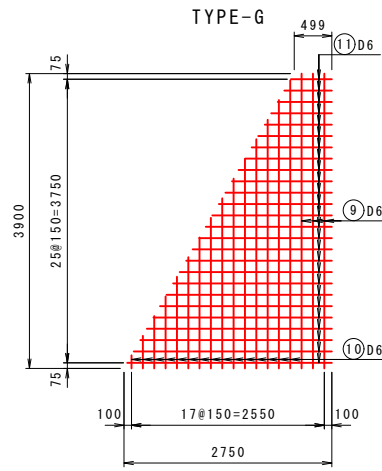
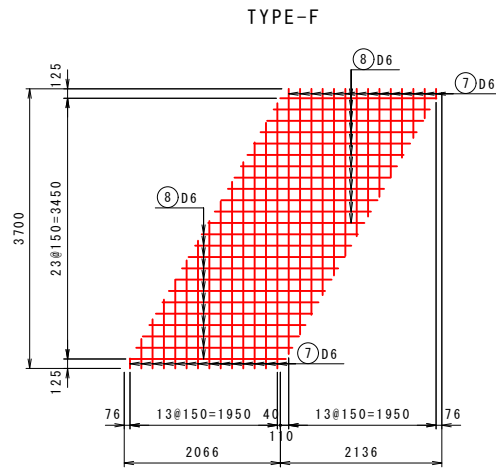
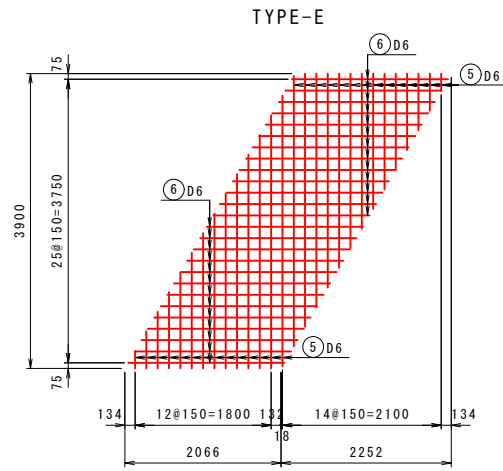
項目	形状寸法	単位	数量	摘要
補強鉄筋	D13x4155	kg	49.6	12本 0.995 kg/m
鉄網	TYPE-A	m ²	7.7	A= 7.749m ² / 枚x1枚
	TYPE-B	m ²	7.3	A= 7.329m ² / 枚x1枚
	TYPE-C	m ²	9.1	A= 4.531m ² / 枚x2枚
	TYPE-D	m ²	8.6	A= 4.286m ² / 枚x2枚
計	m ²	32.7		

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	舗装工詳細図(4)		
縮尺	図示	図面番号	44 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

舗装工詳細図(5)

(起点側明かり部)

鉄網詳細図 S=1:50



鉄網材料表 TYPE-E (1枚当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
⑤	D6	1918	28	0.249	0.48	13	平均長
⑥	D6	2066	26	0.249	0.51	13	
計						26 kg	

鉄網材料表 TYPE-F (1枚当り)

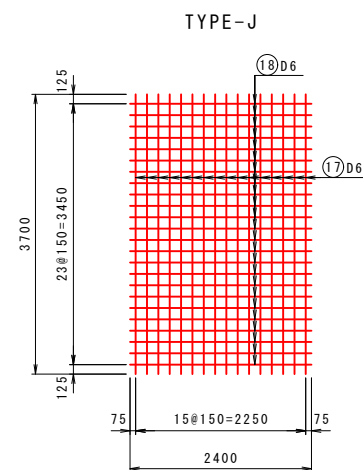
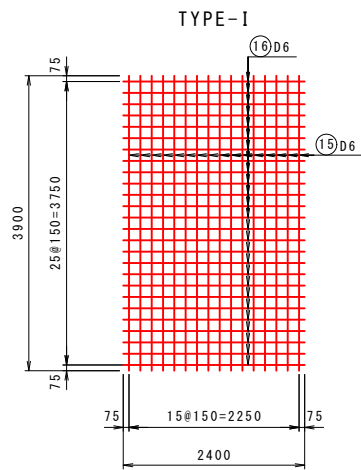
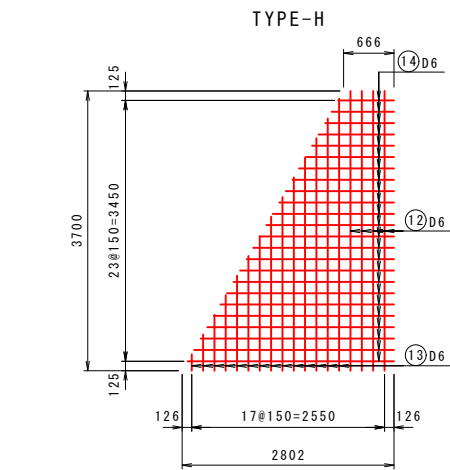
記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
⑦	D6	1820	28	0.249	0.45	13	平均長
⑧	D6	2066	24	0.249	0.51	12	
計						25 kg	

鉄網材料表 TYPE-G (1枚当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
⑨	D6	3900	3	0.249	0.97	3	
⑩	D6	1992	15	0.249	0.50	8	平均長
⑪	D6	1625	26	0.249	0.40	10	平均長
計						21 kg	

鉄網材料表 TYPE-H (1枚当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
⑫	D6	3700	4	0.249	0.92	4	
⑬	D6	1907	14	0.249	0.47	7	平均長
⑭	D6	1734	24	0.249	0.43	10	平均長
計						21 kg	



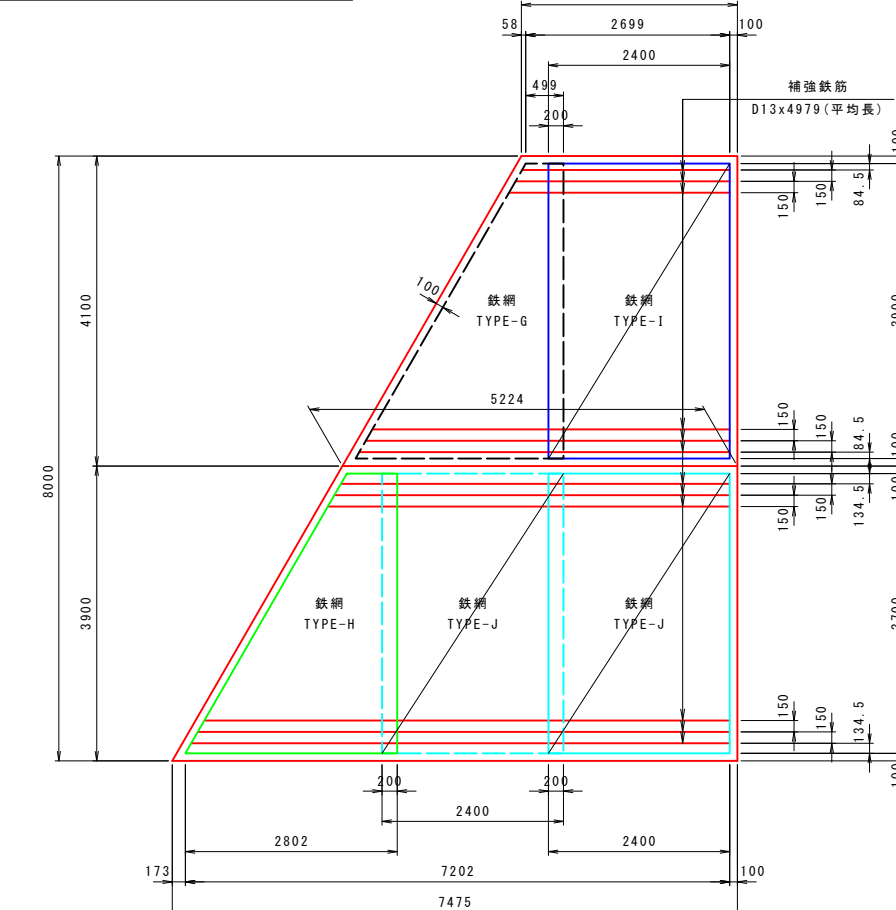
鉄網材料表 TYPE-I (1枚当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
⑮	D6	3900	16	0.249	0.97	16	
⑯	D6	2400	26	0.249	0.60	16	
計						32 kg	

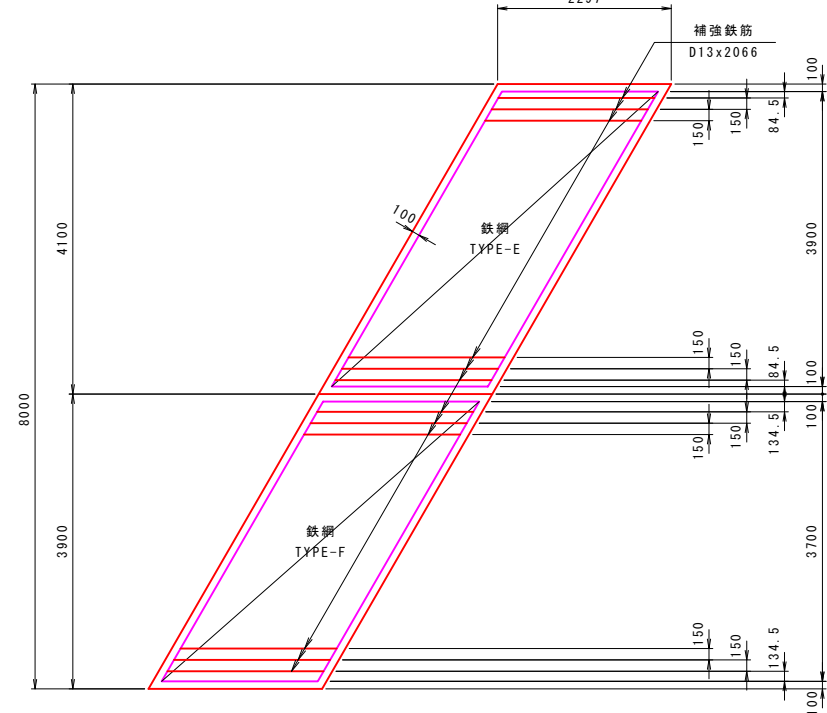
鉄網材料表 TYPE-J (1枚当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
⑰	D6	3700	16	0.249	0.92	15	
⑱	D6	2400	24	0.249	0.60	14	
計						29 kg	

コンクリート舗装版詳細図 S=1:50 5.224m部



2.297m部



コンクリート舗装版材料表

(L=2.297m当り)

項目	形状寸法	単位	数量	摘要
補強鉄筋	D13x2066	kg	24.7	12本 0.995 kg/本
鉄網	TYPE-E	m ²	8.1	A = 8.057m ² / 枚x1枚
	TYPE-F	m ²	7.6	A = 7.644m ² / 枚x1枚
	計	m ²	15.7	

(L=5.224m当り)

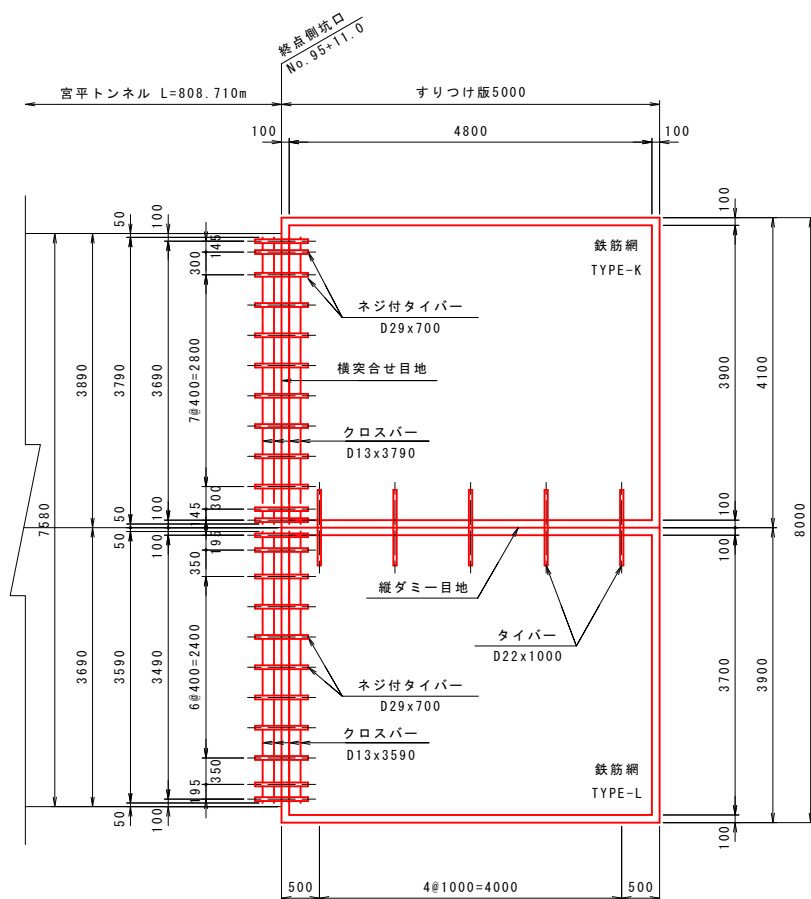
項目	形状寸法	単位	数量	摘要
補強鉄筋	D13x4979	kg	59.4	12本 0.995 kg/本
鉄網	TYPE-G	m ²	6.3	A = 6.336m ² / 枚x1枚
	TYPE-H	m ²	6.4	A = 6.416m ² / 枚x1枚
	TYPE-I	m ²	9.4	A = 9.360m ² / 枚x1枚
	TYPE-J	m ²	17.8	A = 8.880m ² / 枚x2枚
	計	m ²	39.9	

工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	舗装工詳細図(5)
縮尺	図示 図面番号 45 / 110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

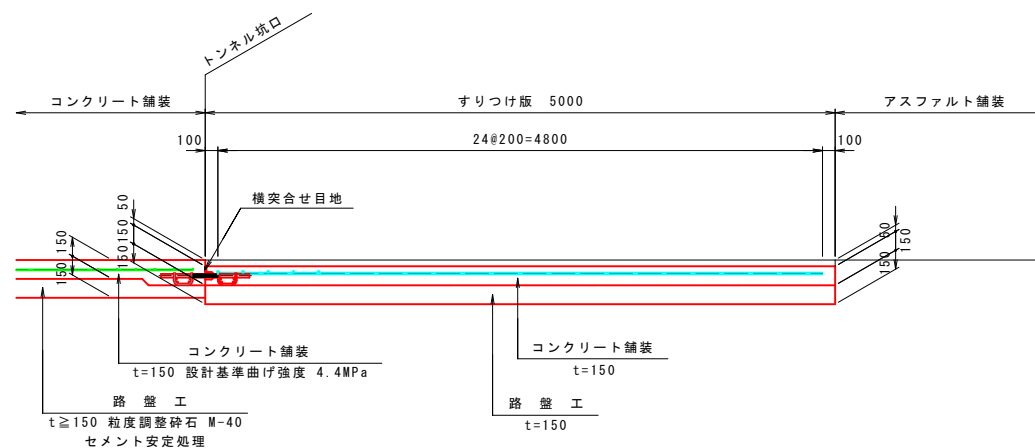
舗装工詳細図(6)

(すりつけ部)

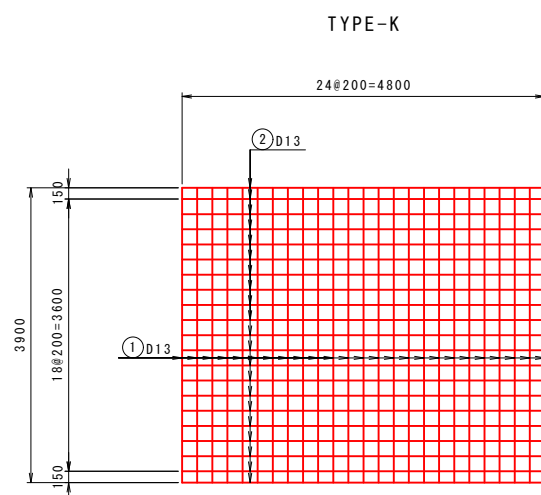
目地詳細図 S=1:50



すりつけ版詳細図 S=1:30



鉄筋網詳細図 S=1:50

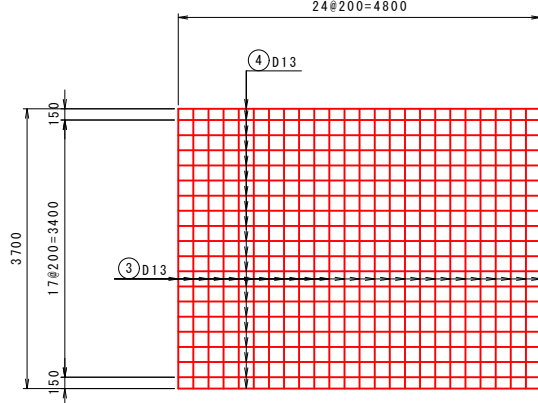


鉄筋網材料表 TYPE-K

(1枚当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
①	D13	3900	25	0.995	3.88	97	
②	D13	4800	21	0.995	4.78	100	
計						197 kg	

鉄筋網 TYPE-L

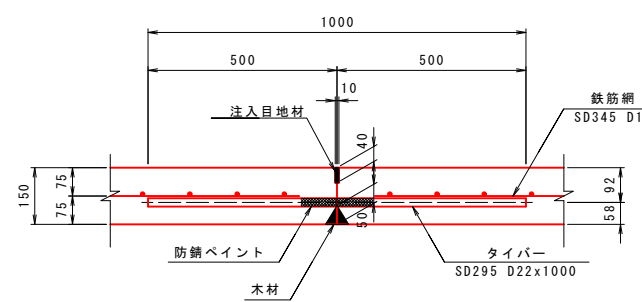


鉄筋網材料表 TYPE-L

(1枚当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
③	D13	3700	25	0.995	3.68	92	
④	D13	4800	20	0.995	4.78	96	
計						188 kg	

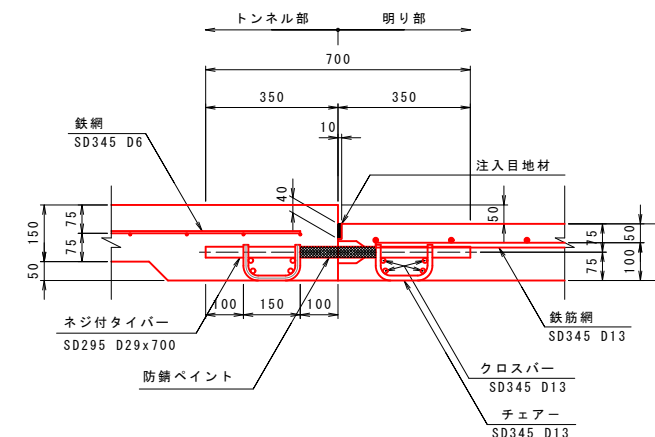
縦ダミー目地断面図 S=1:10



縦ダミー目地材料表 (L=5.000m当り)

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
タイバー	SD295 D22x1000	本	5	3.04 kg/m
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x40	kg	2.200	比重1.100
木材		m ²	0.3	

横突合せ目地断面図 S=1:10



横突合せ目地材料表 (W=7.580m/1箇所当り)

項目	規格・形状寸法	単位	数量	摘要
ネジ付タイバー	SD295 D29x700	本	23	5.04 kg/m
チェアー	SD345 D13x290	個	46	0.3 kg/個
クロスバー	SD345 D13x3790	kg	30.2	8本 0.995 kg/m
クロスバー	SD345 D13x3590	kg	28.6	8本 0.995 kg/m
注入目地材	加熱施工式注入目地材 10x40	kg	3.335	比重1.100

すりつけ版材料表

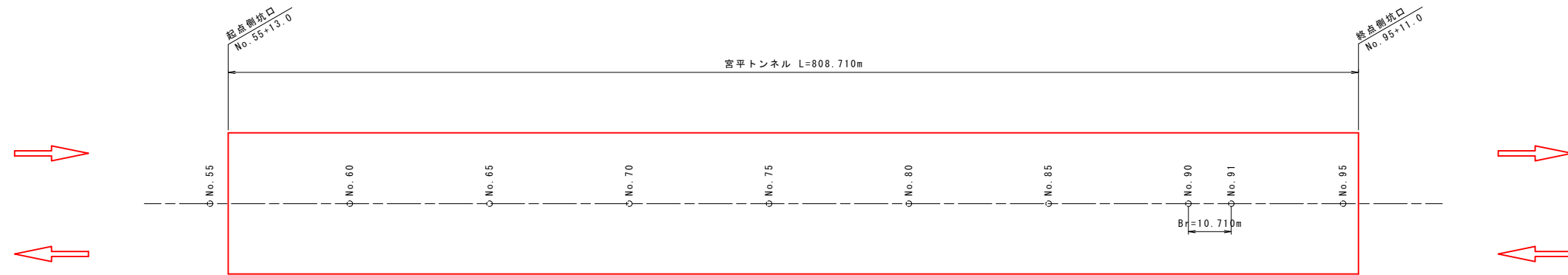
(1箇所当り)

項目	形状寸法	単位	数量	摘要
鉄筋網	TYPE-K	kg	197	1枚
	TYPE-L	kg	188	1枚
計			385 kg	

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	舗装工詳細図(6)		
縮尺	図示	図面番号	46 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

非常用施設割付図 S=1:2000

左側 設備項目	箱抜	数量											
通話型通報設備	有	4	129.0	200.0			200.0			200.0			79.710
操作型通報設備	有	8	29.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	79.710	
照明立上げ管	有	1	801.710										7.0



測 点	No. 55+13												No. 57+18		No. 61+06		No. 66+08		No. 72+05		No. 77+01		No. 82+05		No. 88+11		No. 91+00		No. 91+18		No. 93+13		No. 93+18		No. 94+04		No. 95+11	
断面区分	坑門工		D111a-1		D1		C11		D1-f		C11		D1		C11		D1		C11		D1		C11		D1		D111a-1		D111a-2		D111a-		坑門工					
区 間 長	0.8		44.2		68.0		102.0		117.0		96.0		104.0		126.0		59.71		18.0		35.0		5.0		6.0		26.5		0.5									
勾 配	No. 49 (113.060)		i=1.350% L=320.000m		No. 65 (108.740)		i=1.31375% L=400.000m		No. 85 (103.485)		i=1.35012% L=350.710m		No. 102 (98.750)																									
片勾配すり付け図																																						

右側 設備項目	箱抜	数量											
操作型通報設備	有	8	79.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	29.710	
照明立上げ管	有	2	794.710										7.0

左側 設備項目	C11	D1	D1-f	D111a-1	D111a-2	計
通話型通報設備	2	1	1	-	-	4
操作型通報設備	3	2	2	1	-	8
照明立上げ管	-	-	-	1	-	1

右側 設備項目	C11	D1	D1-f	D111a-1	D111a-2	計
操作型通報設備	3	3	1	-	1	8
照明立上げ管	-	-	-	2	-	2

＜備考＞
 注1. トンネル防災等級C
 注2. 照明立上げ管は坑口部に設置するものであるが、照明設備設計等により位置及び形状が決定する。
 受電位置は終点側を想定している。
 本設計では、箱抜工の数量を計上するために参考図としている。

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	非常用施設割付図		
縮 尺	1:2000	図面番号	47 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

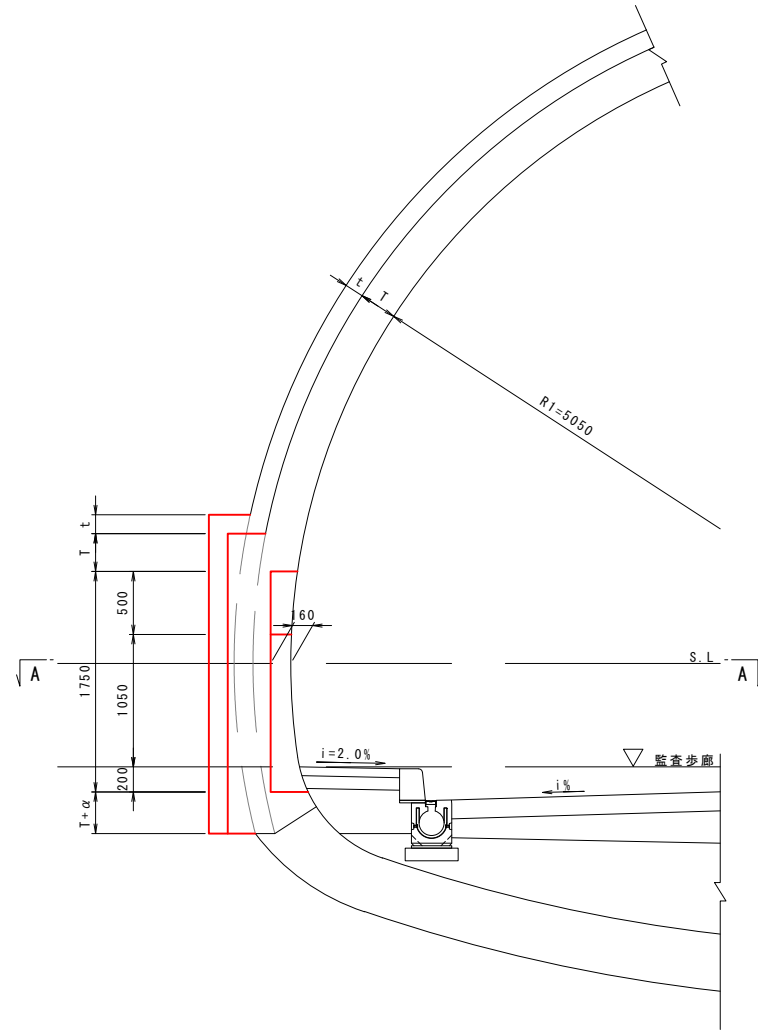
非常用施設箱抜工図(1) S=1:30

通話型通報設備+操作型通報設備

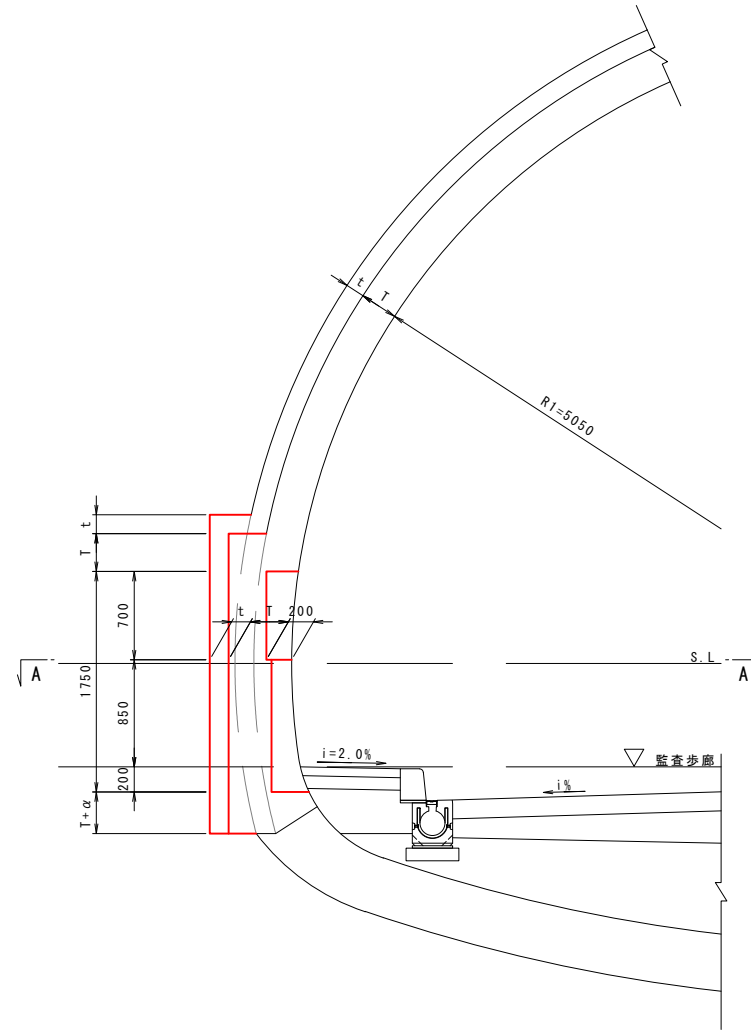
C11, D1, D1-f 断面(左側)

構造図

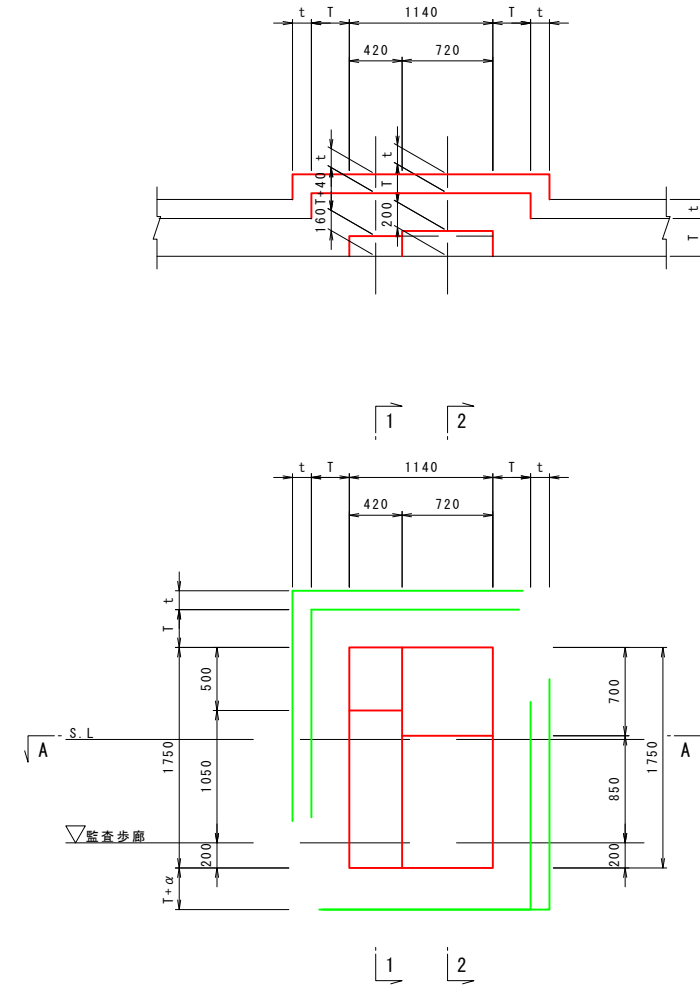
1-1断面



2-2断面



A - A 断面



箱抜単位数量表 (1箇所当り)

名称	単位	C11	D1, D1-f	摘要
覆工厚(T)	cm	30	30	
吹付厚(t)	cm	10	15	
掘削	m ³	1.703	2.069	
吹付コンクリート	m ²	6.680	6.987	
コンクリート	m ³	0.641	0.623	
型枠	m ²	3.324	3.354	
補強プレート	kg	87	108	
補強ロックボルト	本	3.0mx 2	4.0mx 3	
再打設ロックボルト	本	3.0mx 4	4.0mx 9	
撤去工	kg	27	119	
継手板・底板	kg	5	21	

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	非常用施設箱抜工図(1)		
縮尺	1:30	図面番号	48 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

非常用施設箱抜工図(2) S=1:30

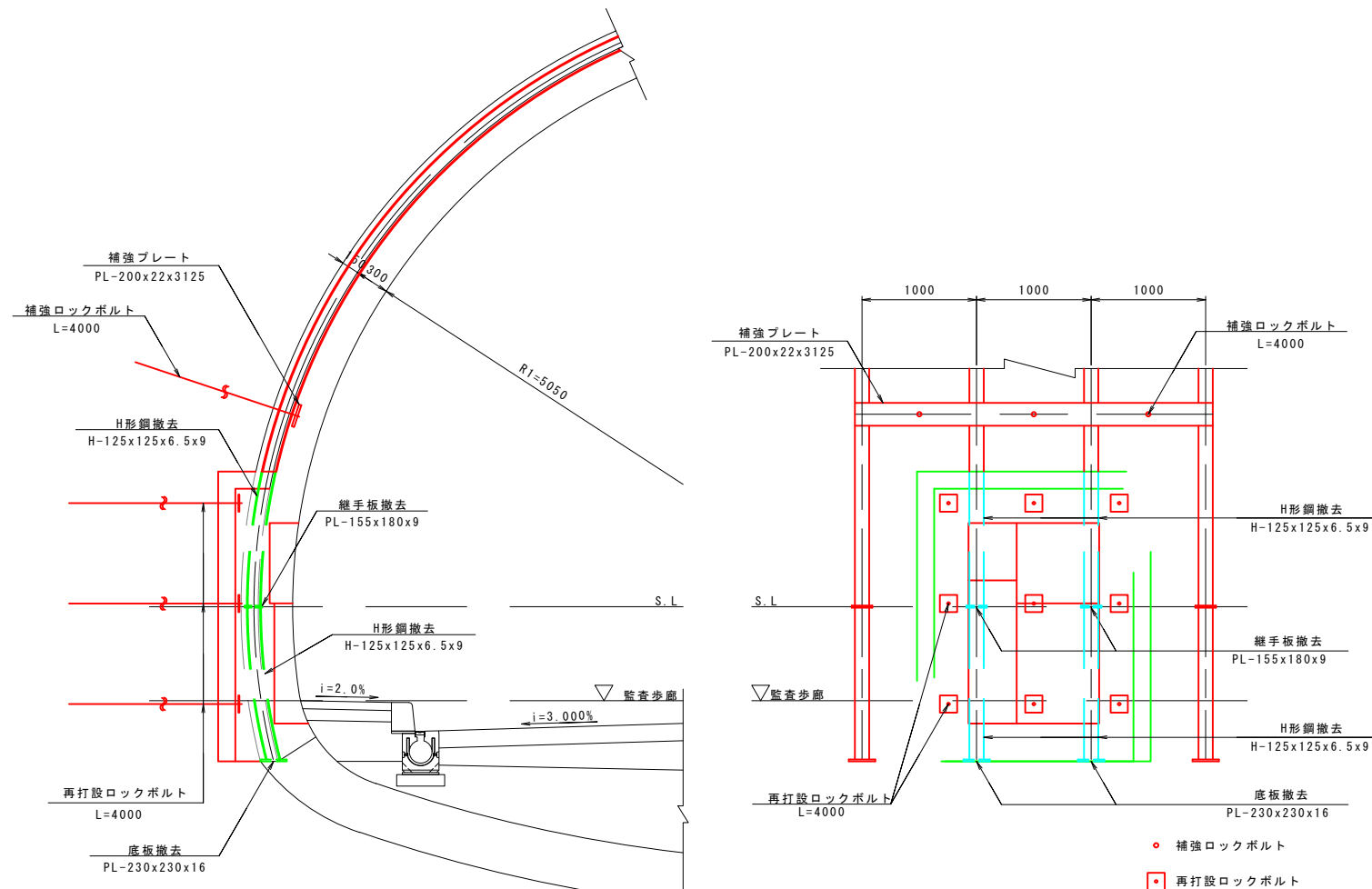
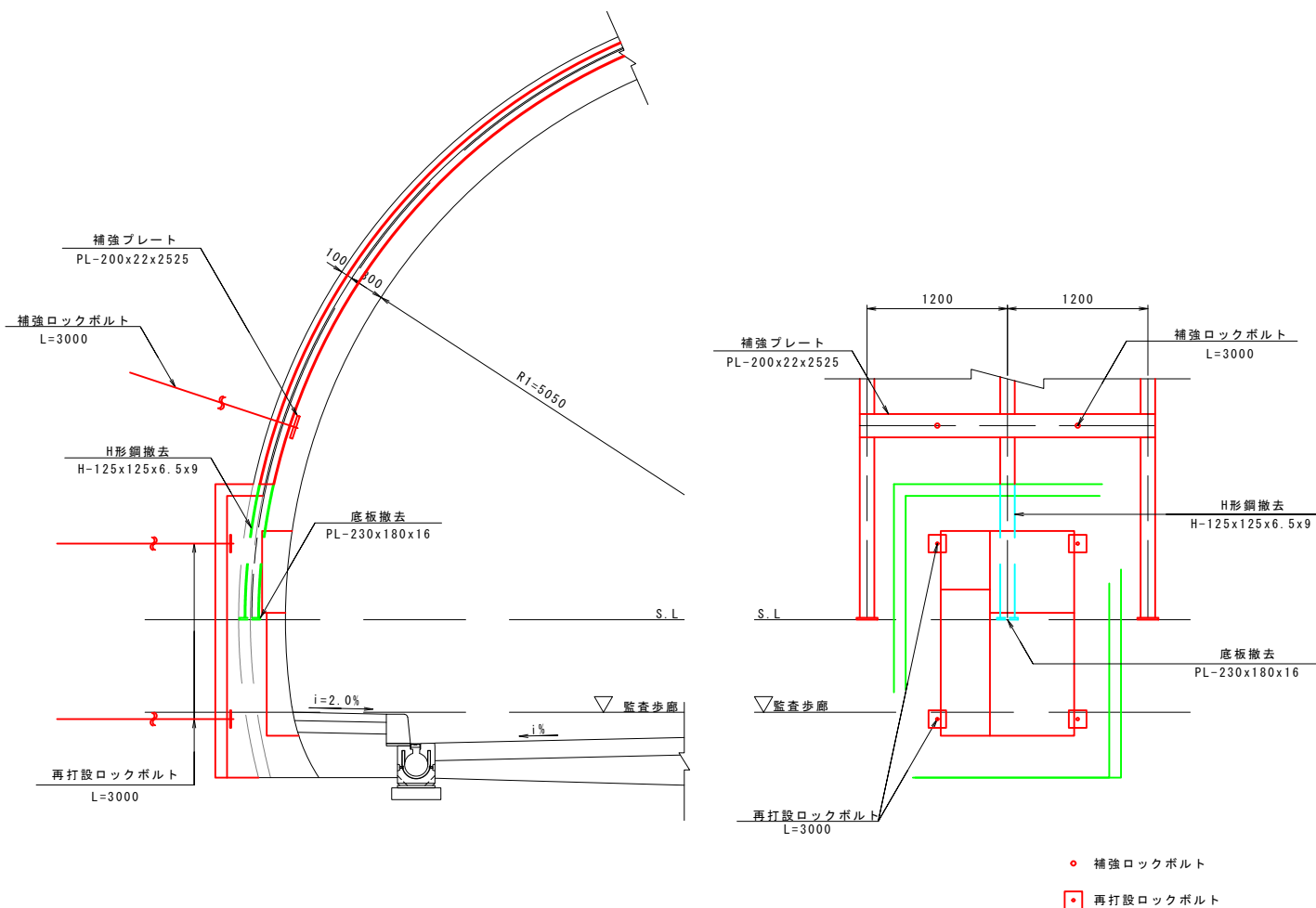
通話型通報設備+操作型通報設備

C11, D1, D1-f 断面(左側)

補強図

C11 断面

D1, D1-f 断面



補強材料表 (1箇所当り)

断面	名称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘要
C11	補強プレート	PL-200x22x2525	kg	1	87.1	87	34.5 kg/m
	補強ロックボルト	L=3000	本	2	-	-	
	再打設ロックボルト	L=3000	本	4	-	-	
D1 D1-f	補強プレート	PL-200x22x3125	kg	1	107.8	108	34.5 kg/m
	補強ロックボルト	L=4000	本	3	-	-	
	再打設ロックボルト	L=4000	本	9	-	-	

撤去材料表 (1箇所当り)

断面	名称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘要
C11	H形鋼	H-125x125x6.5x9 L=1151	kg	1	27.2	27	23.6 kg/m
	底板	PL-230x180x16	kg	1	5.20	5	125.6 kg/m ²
						32	kg
D1 D1-f	H形鋼	H-125x125x6.5x9 L=1180	kg	2	27.8	56	23.6 kg/m
	H形鋼	H-125x125x6.5x9 L=1339	kg	2	31.6	63	23.6 kg/m
	継手板	PL-155x180x9	kg	4	1.97	8	70.65 kg/m ²
	底板	PL-230x230x16	kg	2	6.64	13	125.6 kg/m ²
						140	kg

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	非常用施設箱抜工図(2)		
縮尺	1:30	図面番号	49 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

非常用施設箱抜工図(3) S=1:30

操作型通報設備

C11, D1, D1-f, D111a-1 断面(左側)

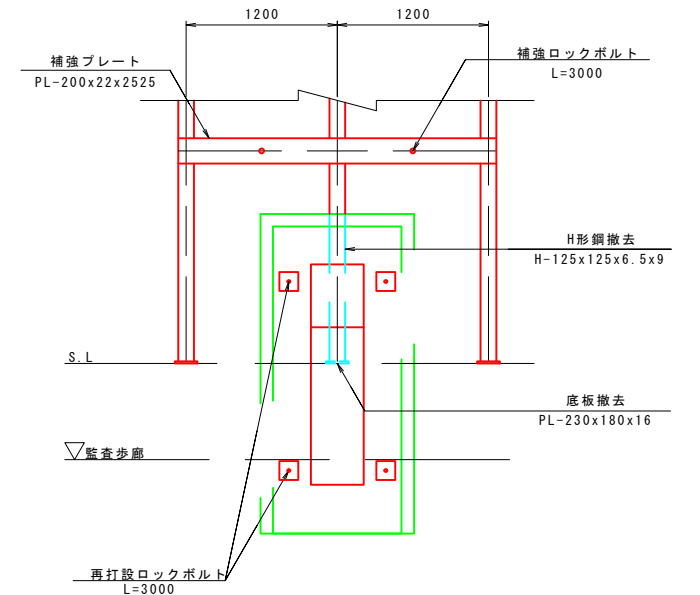
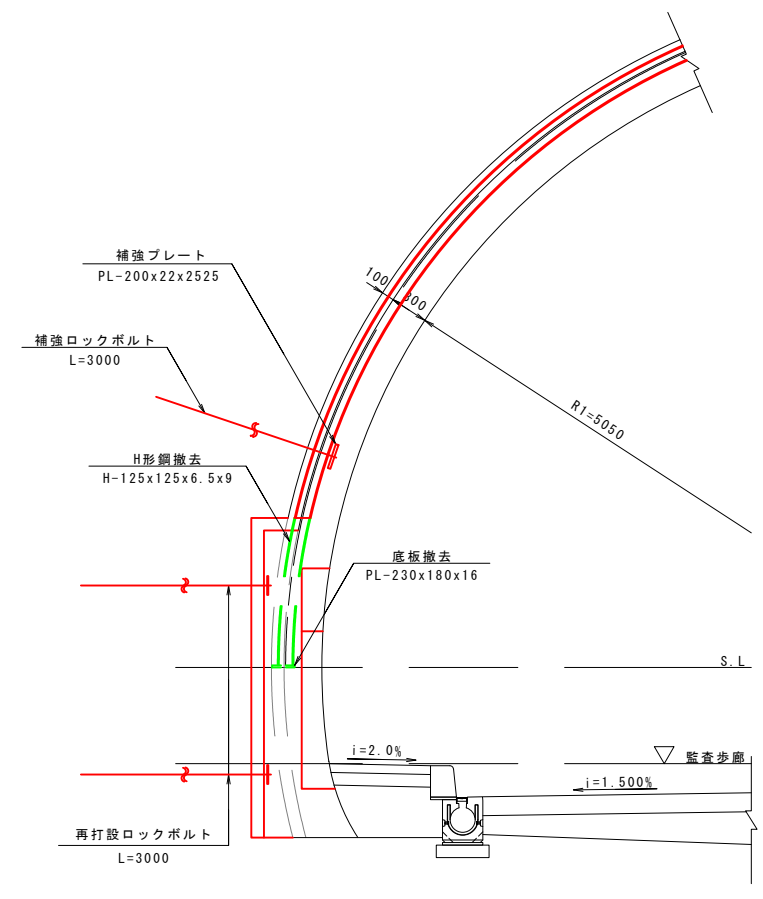
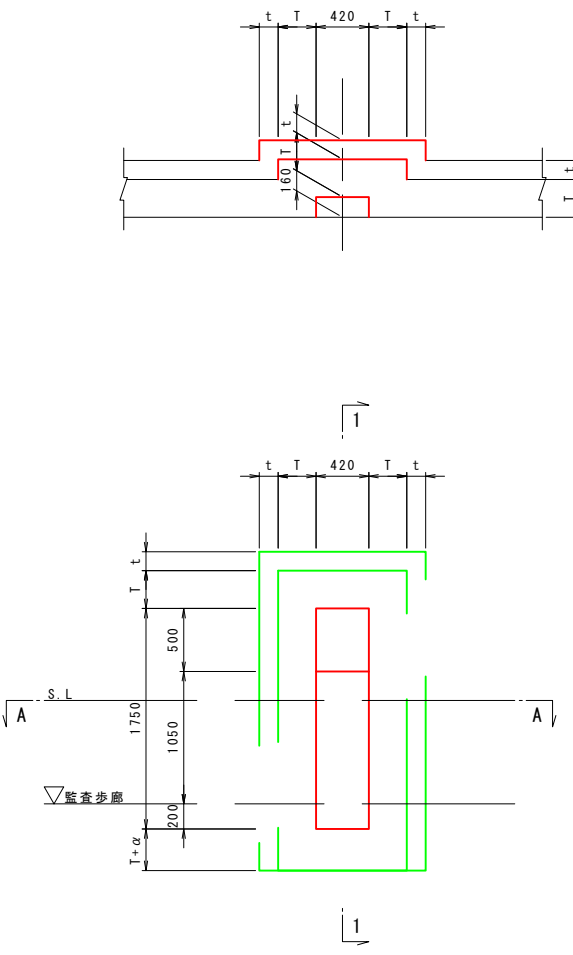
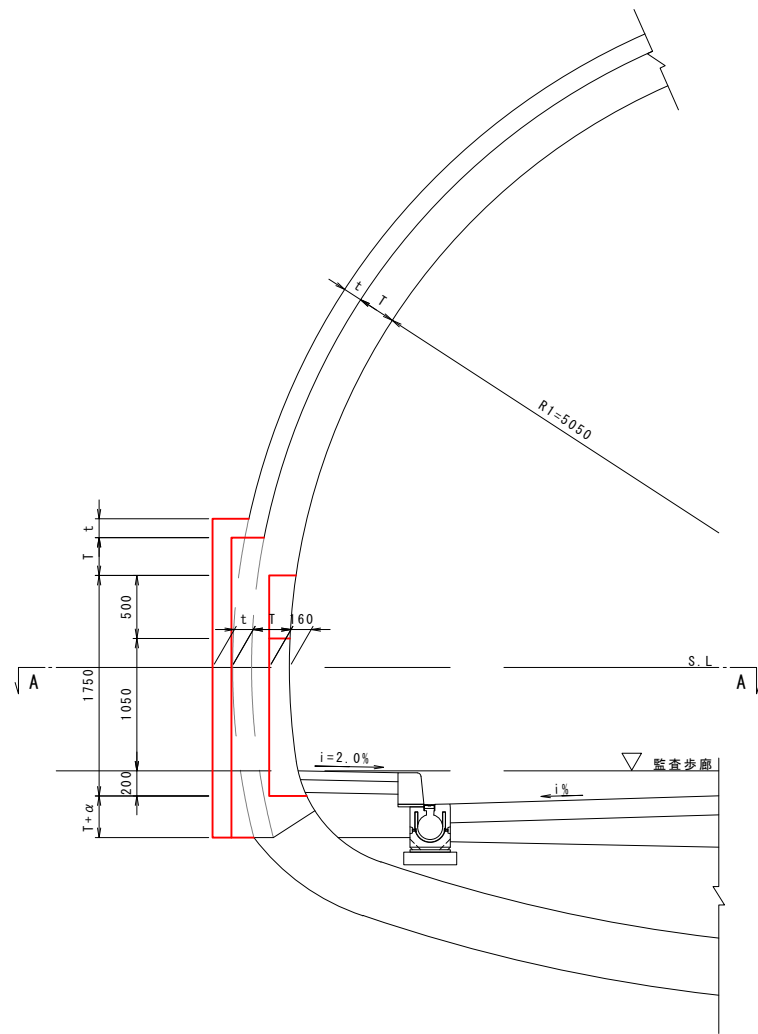
構造図

補強図

1-1 断面

A-A 断面

C11 断面



- 補強ロックボルト
- 再打設ロックボルト

箱抜単位数量表 (1箇所当り)

名称	単位	C11	D1, D1-f	D111a-1	摘要
覆工厚 (T)	cm	30	30	35	
吹付厚 (t)	cm	10	15	25	
掘削	m ³	0.963	1.205	2.074	
吹付コンクリート	m ²	4.460	4.687	5.972	
コンクリート	m ³	0.380	0.363	0.444	
型枠	m ²	1.594	1.612	1.597	
補強プレート	kg	87	73	76	
補強ロックボルト	本	3.0m × 2	4.0m × 2	4.0m × 2	
再打設ロックボルト	本	3.0m × 4	4.0m × 6	4.0m × 6	
撤去工	kg	28	60	135	
鋼製支保工	kg	5	11	26	

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	非常用施設箱抜工図(3)		
縮尺	1:30	図面番号	50/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

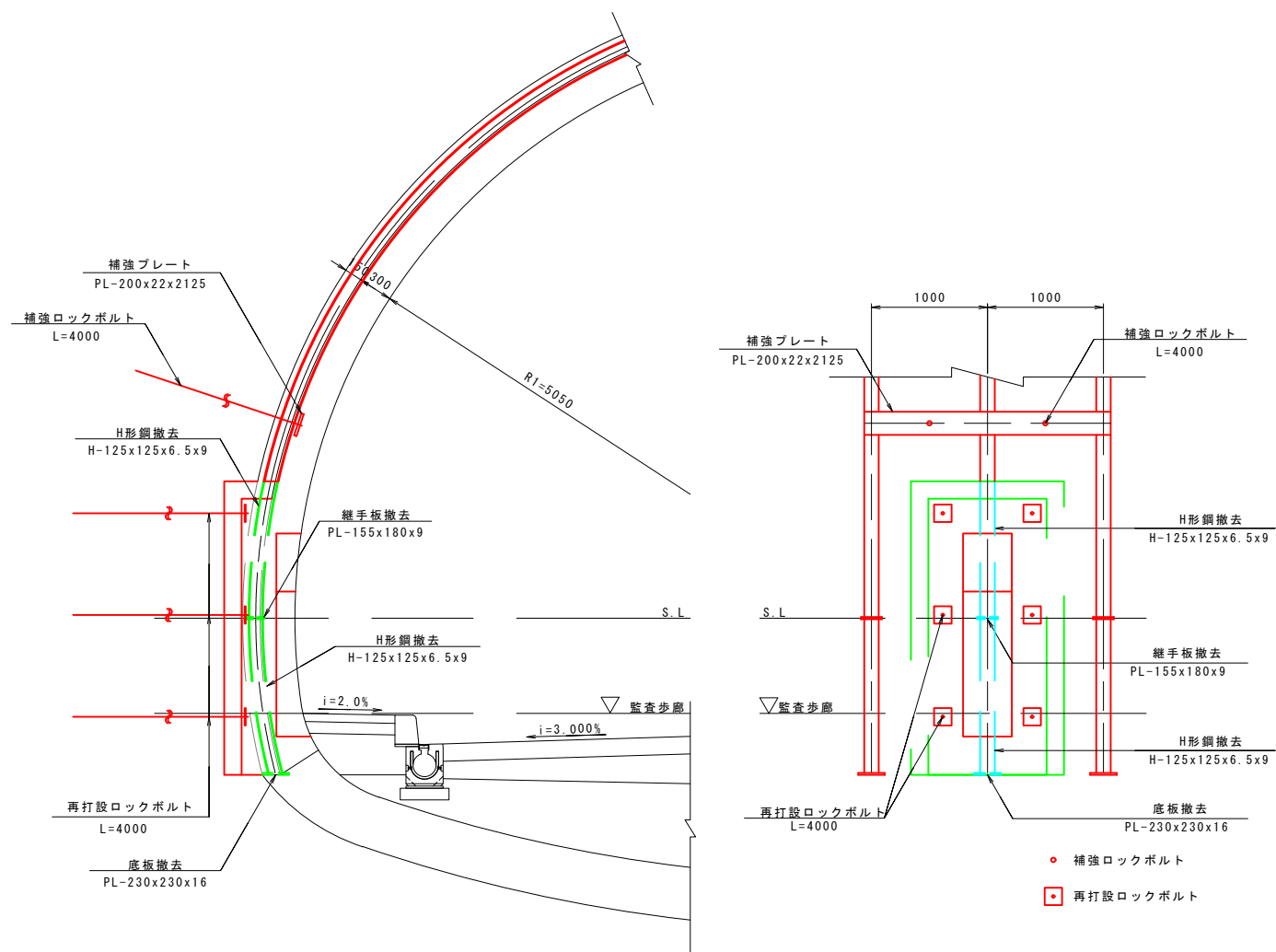
非常用施設箱抜工図(4) S=1:30

操作型通報設備

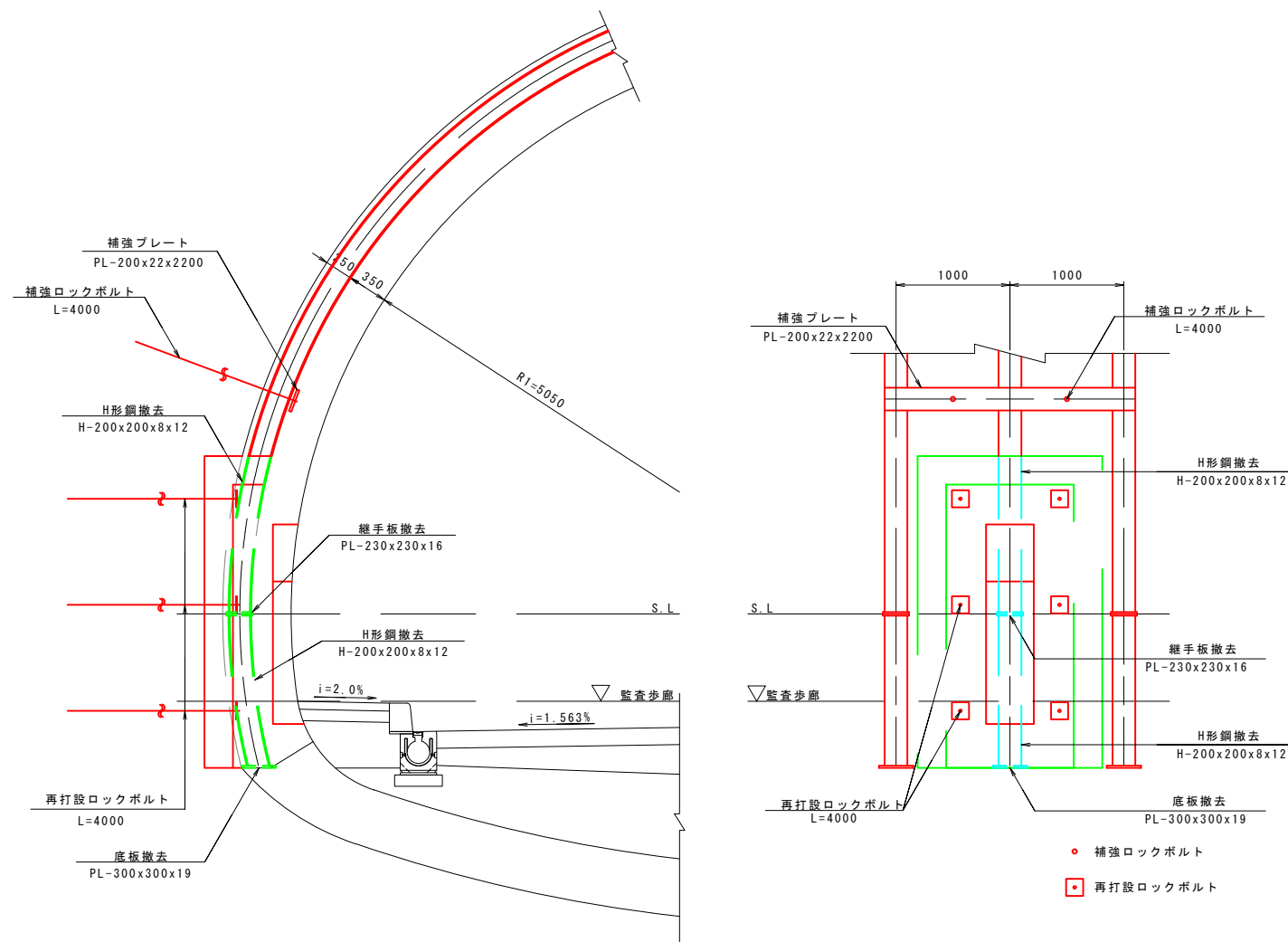
C11, DI, DI-f, D111a-1 断面(左側)

補強図

DI, DI-f 断面



D111a-1 断面



補強材料表

(1箇所当り)

断面	名称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘要
C11	補強プレート	PL-200x22x2525	kg	1	87.1	87	34.5 kg/m
	補強ロックボルト	L=3000	本	2	-	-	
	再打設ロックボルト	L=3000	本	4	-	-	
DI DI-f	補強プレート	PL-200x22x2125	kg	1	73.3	73	34.5 kg/m
	補強ロックボルト	L=4000	本	2	-	-	
	再打設ロックボルト	L=4000	本	6	-	-	
D111a-1	補強プレート	PL-200x22x2200	kg	1	75.9	76	34.5 kg/m
	補強ロックボルト	L=4000	本	2	-	-	
	再打設ロックボルト	L=4000	本	6	-	-	

撤去材料表

(1箇所当り)

断面	名称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘要
C11	H形鋼	H-125x125x6.5x9 L=1180	kg	1	27.8	28	23.6 kg/m
	底板	PL-230x180x16	kg	1	5.20	5	125.6 kg/m ²
						33	kg
DI DI-f	H形鋼	H-125x125x6.5x9 L=1180	kg	1	27.8	28	23.6 kg/m
	H形鋼	H-125x125x6.5x9 L=1339	kg	1	31.6	32	23.6 kg/m
	継手板	PL-155x180x9	kg	2	1.97	4	70.65 kg/m ²
	底板	PL-230x230x16	kg	1	6.64	7	125.6 kg/m ²
						71	kg
D111a-1	H形鋼	H-200x200x8x12 L=1383	kg	1	69.0	69	49.9 kg/m
	H形鋼	H-200x200x8x12 L=1328	kg	1	66.3	66	49.9 kg/m
	継手板	PL-230x230x16	kg	2	6.64	13	125.6 kg/m ²
	底板	PL-300x300x19	kg	1	13.43	13	149.2 kg/m ²
						161	kg

工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	非常用施設箱抜工図(4)
縮尺	1:30 図面番号 51/110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

非常用施設箱抜工図(5) S=1:30

操作型通報設備
D111a-1 断面(左側)
鉄筋図

控除

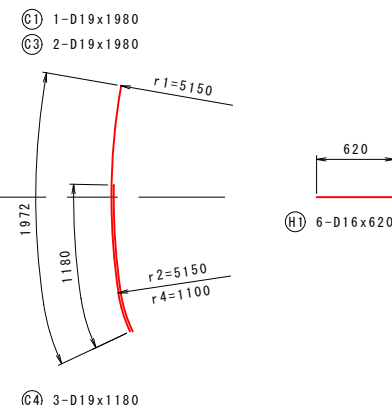
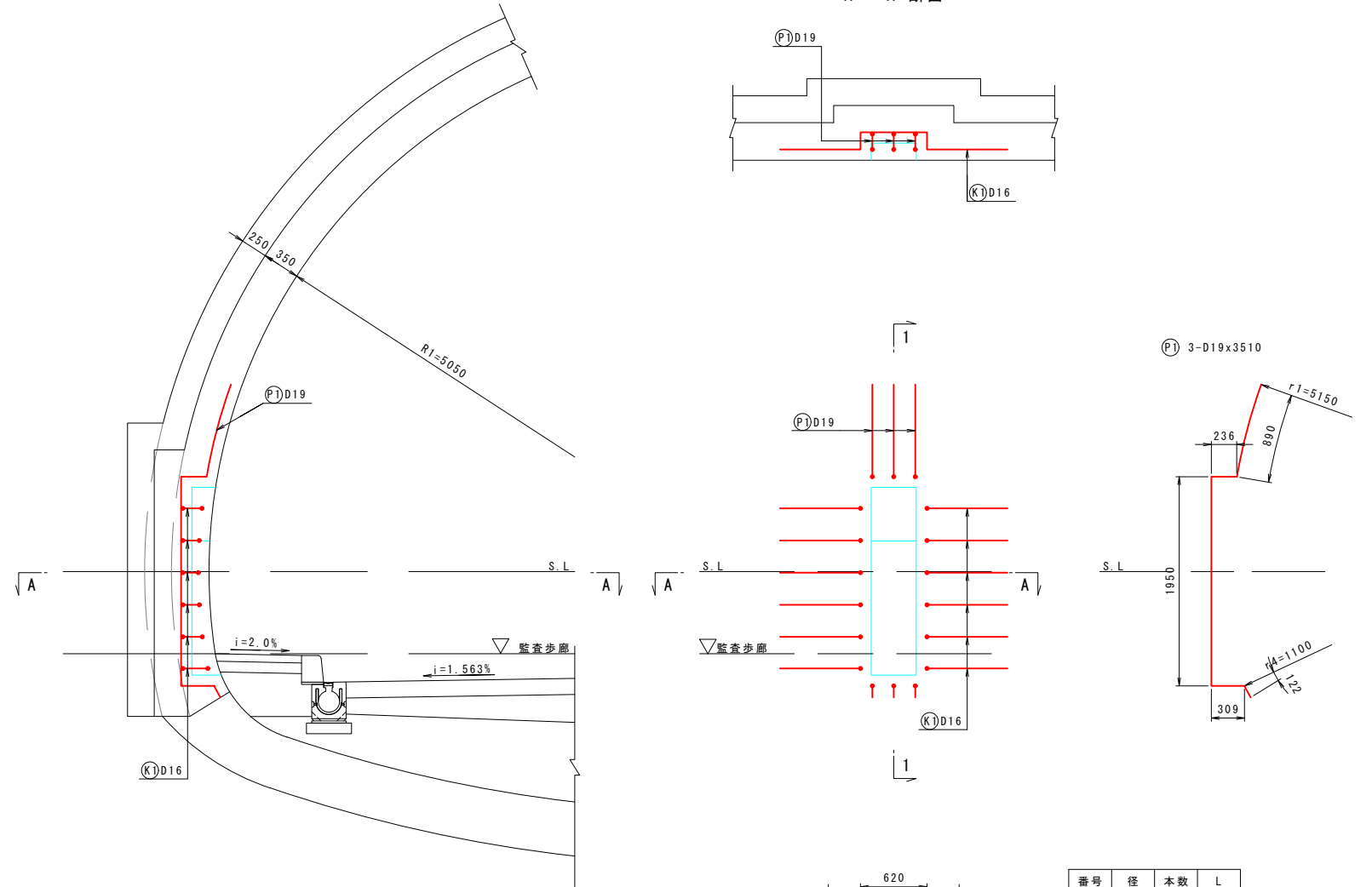
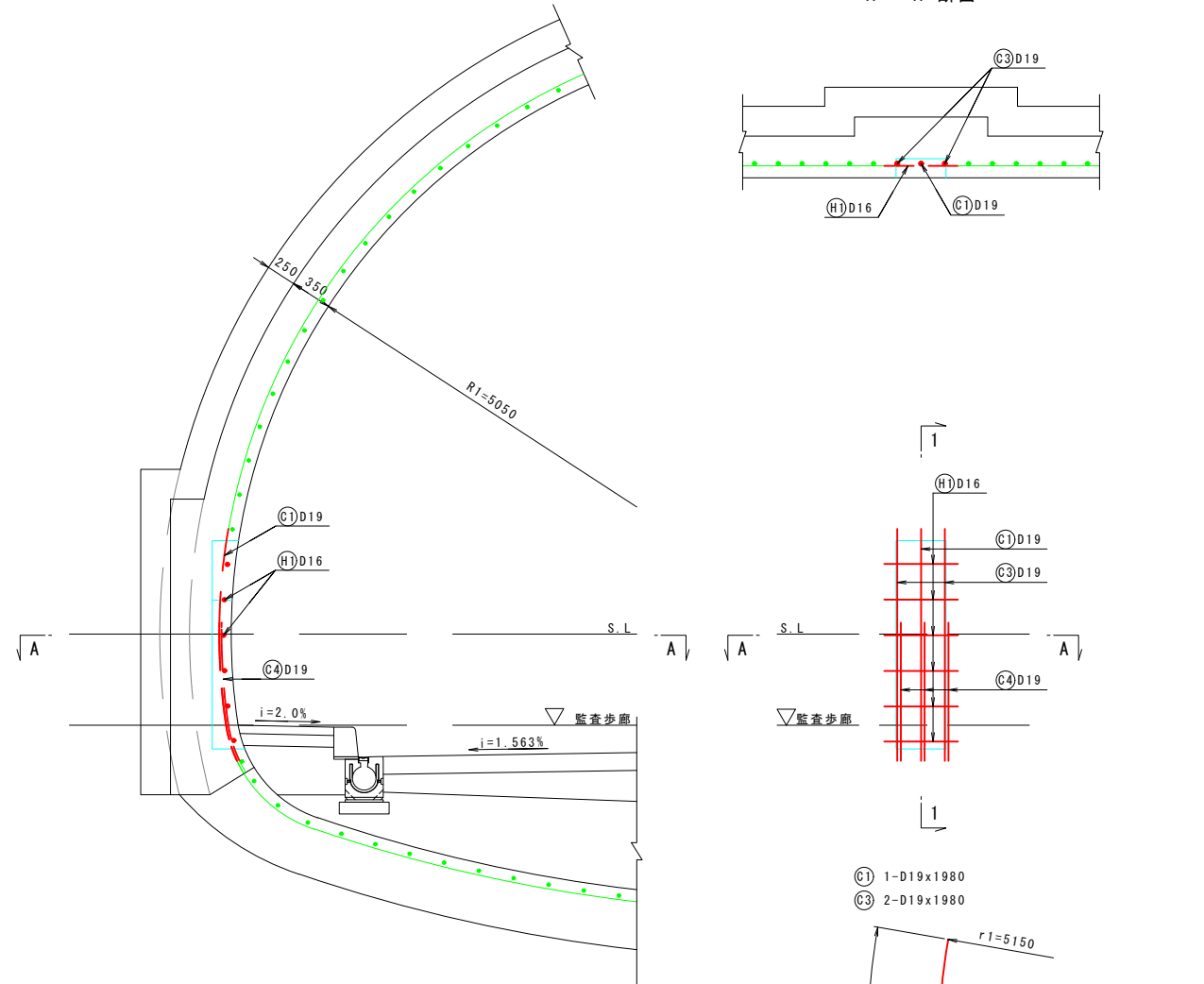
増分

1 - 1 断面

1 - 1 断面

A - A 断面

A - A 断面



鉄筋質量表 (控除)

(1箇所当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
C1	D19	1980	1	2.25	4.46	4	
C3	D19	1980	2	2.25	4.46	9	
C4	D19	1180	3	2.25	2.66	8	
H1	D16	620	6	1.56	0.97	6	
						D19	21 kg
						D16	6 kg
						合計	27 kg

鉄筋質量表 (増分)

(1箇所当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
P1	D19	3510	3	2.25	7.90	24	
K1	D16	2500	6	1.56	3.90	23	
						D19	24 kg
						D16	23 kg
						合計	47 kg

継手長の算定

$$L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \times \tau \times \phi} \times \phi$$

$$L_a = \frac{200}{4 \times 1.4} \times \phi \times (1.3)$$

$$= 35.71 \times \phi \quad (46.43 \times \phi)$$

$$35.71 \times 19 = 680 \quad (890)$$

$$35.71 \times 16 = 580 \quad (750)$$

・コンクリートの設計基準強度 = 18N/mm²
 ・鉄筋規格 = SD345
 ・コンクリートの許容付着応力度 = 1.4N/mm²
 ・鉄筋の許容引張応力度 = 200N/mm²

※()内はとも継ぎ手の場合
 いも継ぎ手の場合 割増し係数1.3を乗じる

番号	径	本数	L
1	D16	1	194
2	"	1	168
3	"	1	160
4	"	1	169
5	"	1	196
6	"	1	248
平均		6	189

工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	非常用施設箱抜工図(5)
縮尺	1:30
図面番号	52 / 110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

非常用施設箱抜工図(6) S=1:30

操作型通報設備

C11, D1, D1-f, D111a-2 断面(右側)

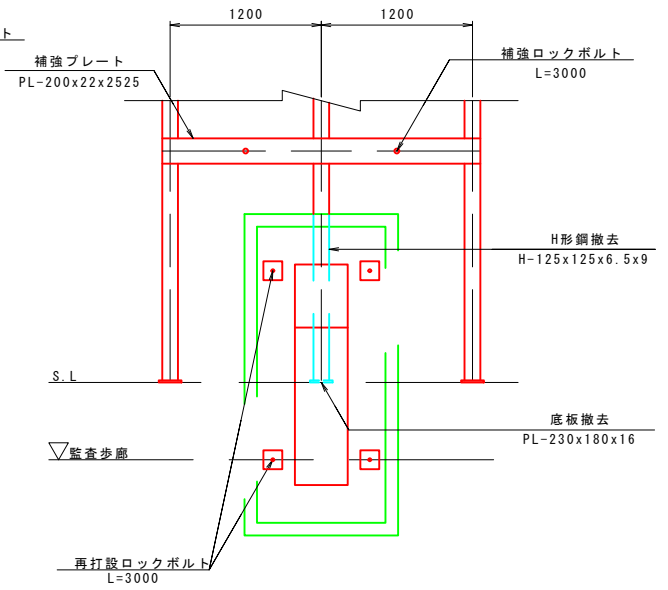
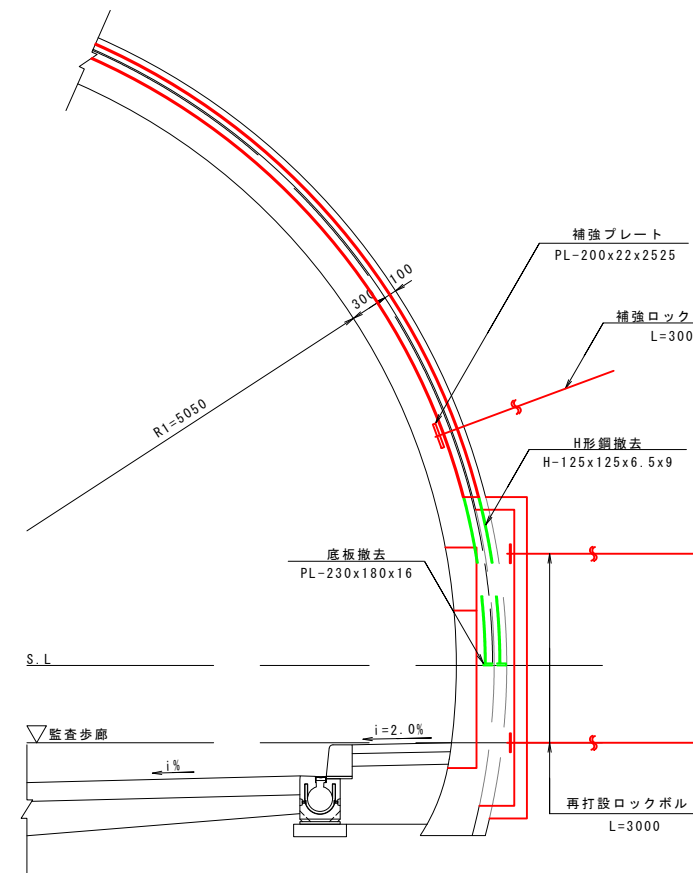
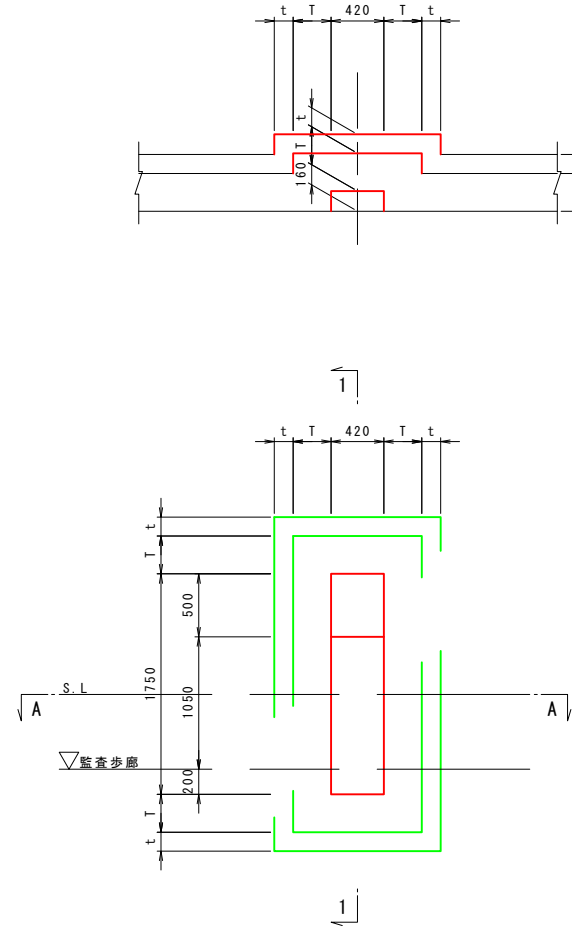
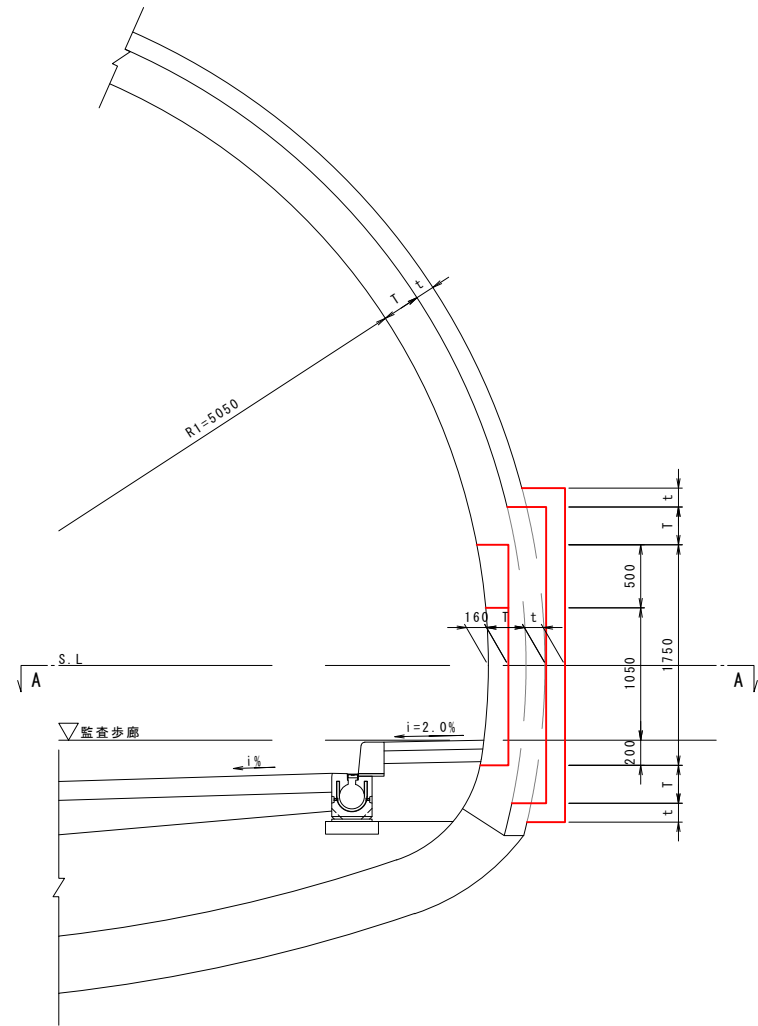
構造図

補強図

1-1 断面

A-A 断面

C11 断面



- 補強ロックボルト
- 再打設ロックボルト

箱抜単位数量表 (1箇所当り)

名称	単位	C11	D1, D1-f	D111a-2	摘要
覆工厚 (T)	cm	30	30	35	
吹付厚 (t)	cm	10	15	25	
掘削	m ³	0.969	1.279	2.075	
吹付コンクリート	m ²	4.800	5.267	5.972	
コンクリート	m ³	0.352	0.352	0.445	
型枠	m ²	1.584	1.587	1.597	
補強プレート	kg	87	73	76	
補強ロックボルト	本	3.0mx 2	4.0mx 2	4.0mx 2	
再打設ロックボルト	本	3.0mx 4	4.0mx 6	4.0mx 6	
撤去工	kg	32	62	135	
継手板・底板	kg	5	4	26	

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	非常用施設箱抜工図(6)		
縮尺	1:30	図面番号	53 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

非常用施設箱抜工図(7) S=1:30

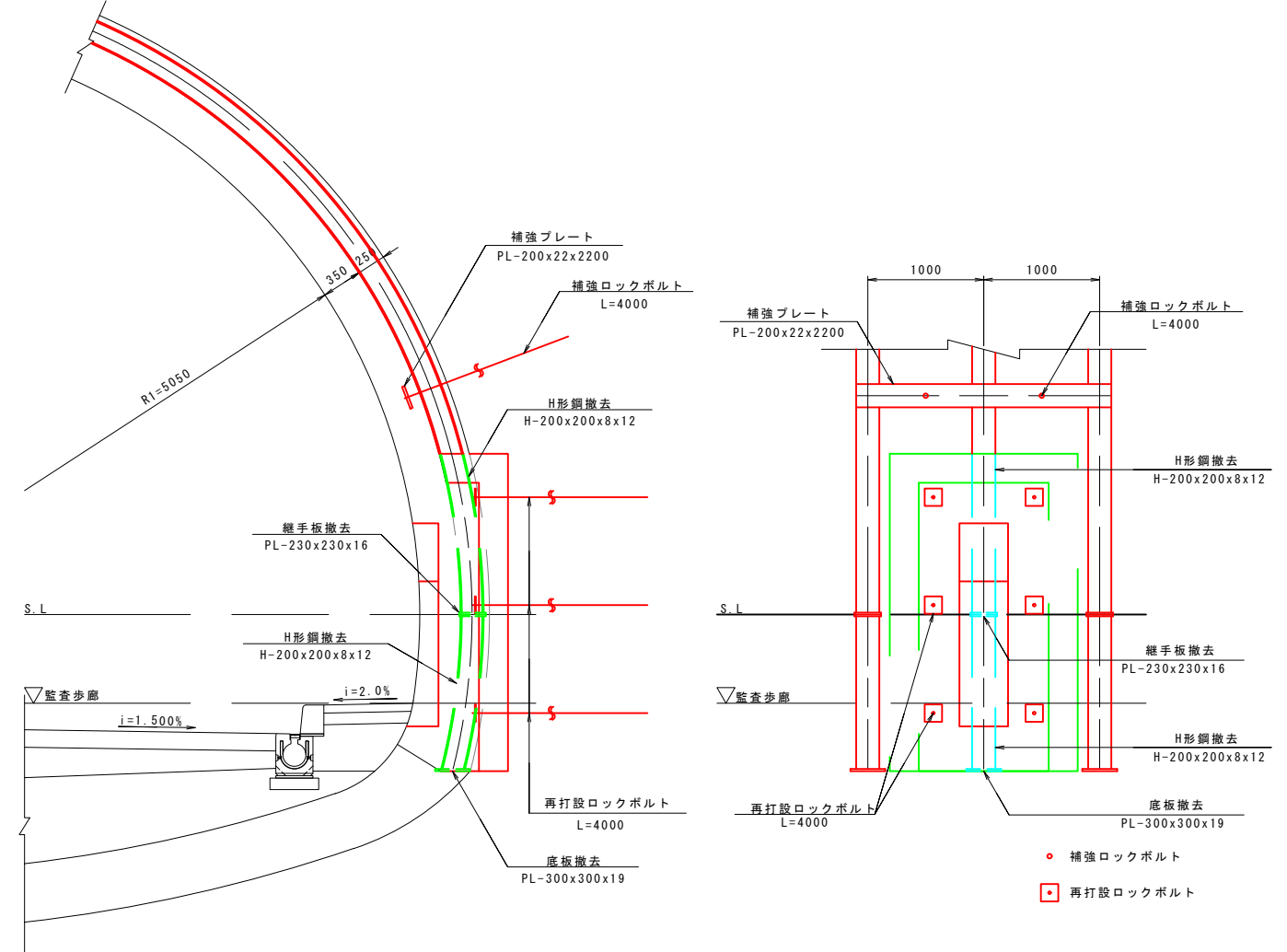
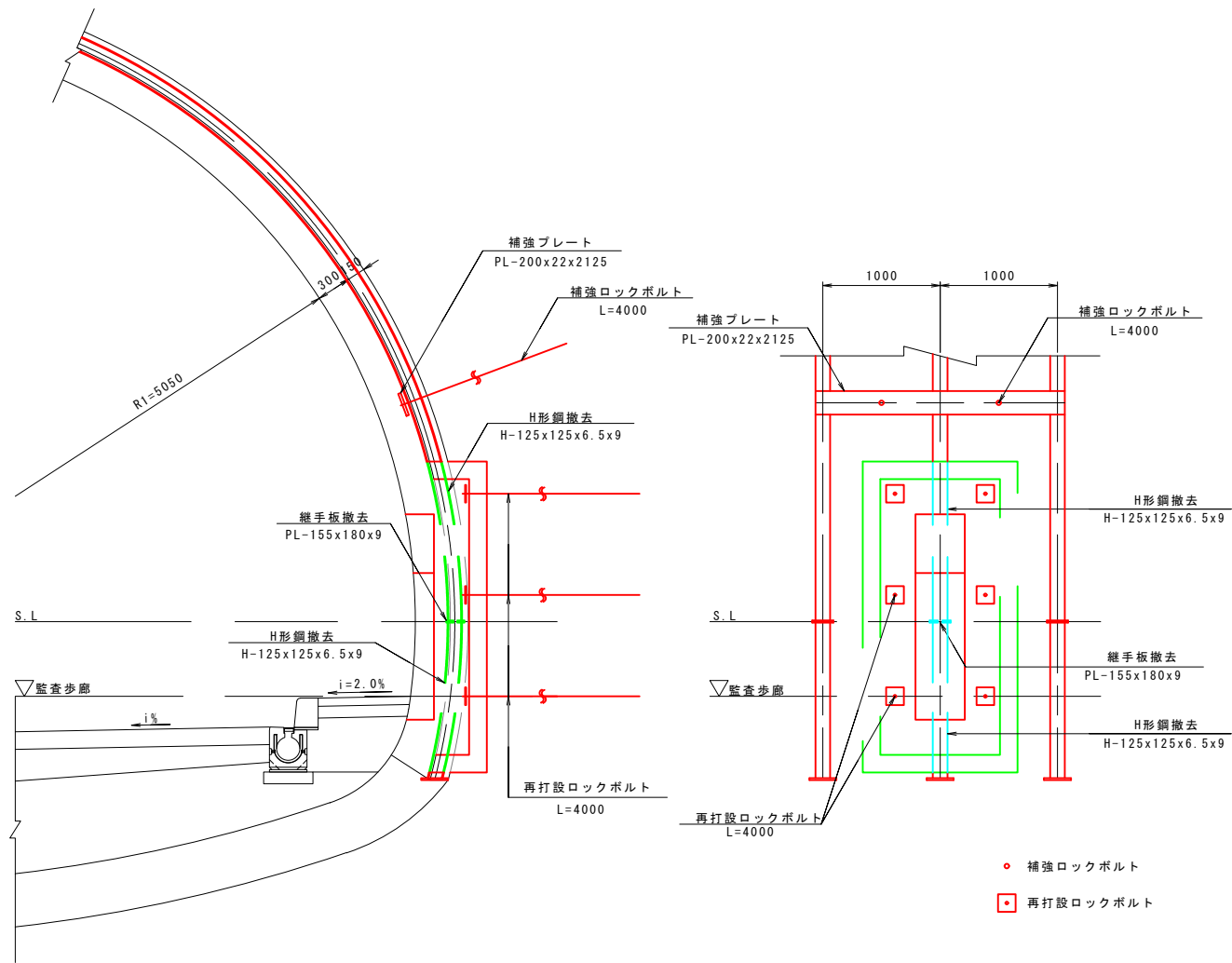
操作型通報設備

C11, D1, D1-f, D111a-2 断面(右側)

補強図

D1, D1-f 断面

D111a-2 断面



補強材料表

(1箇所当り)

断面	名称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘要
C11	補強プレート	PL-200x22x2525	kg	1	87.1	87	34.5 kg/m
	補強ロックボルト	L=3000	本	2	-	-	
	再打設ロックボルト	L=3000	本	4	-	-	
D1 D1-f	補強プレート	PL-200x22x2125	kg	1	73.3	73	34.5 kg/m
	補強ロックボルト	L=4000	本	2	-	-	
	再打設ロックボルト	L=4000	本	6	-	-	
D111a-2	補強プレート	PL-200x22x2200	kg	1	75.9	76	34.5 kg/m
	補強ロックボルト	L=4000	本	2	-	-	
	再打設ロックボルト	L=4000	本	6	-	-	

撤去材料表

(1箇所当り)

断面	名称	形状寸法	単位	数量	単位質量	質量	摘要
C11	H形鋼	H-125x125x6.5x9 L=1334	kg	1	31.5	32	23.6 kg/m
	底板	PL-230x180x16	kg	1	5.20	5	125.6 kg/m ²
						37	kg
D1 D1-f	H形鋼	H-125x125x6.5x9 L=1370	kg	1	32.3	32	23.6 kg/m
	H形鋼	H-125x125x6.5x9 L=1290	kg	1	30.4	30	23.6 kg/m
	継手板	PL-155x180x9	kg	2	1.97	4	70.65 kg/m ²
					66	kg	
D111a-2	H形鋼	H-200x200x8x12 L=1385	kg	1	69.1	69	49.9 kg/m
	H形鋼	H-200x200x8x12 L=1328	kg	1	66.3	66	49.9 kg/m
	継手板	PL-230x230x16	kg	2	6.64	13	125.6 kg/m ²
	底板	PL-300x300x19	kg	1	13.43	13	149.2 kg/m ²
					161	kg	

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	非常用施設箱抜工図(7)		
縮尺	1:30	図面番号	54 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

非常用施設箱抜工図(8) S=1:30

操作型通報設備
D111a-2 断面(右側)
鉄筋図

控除

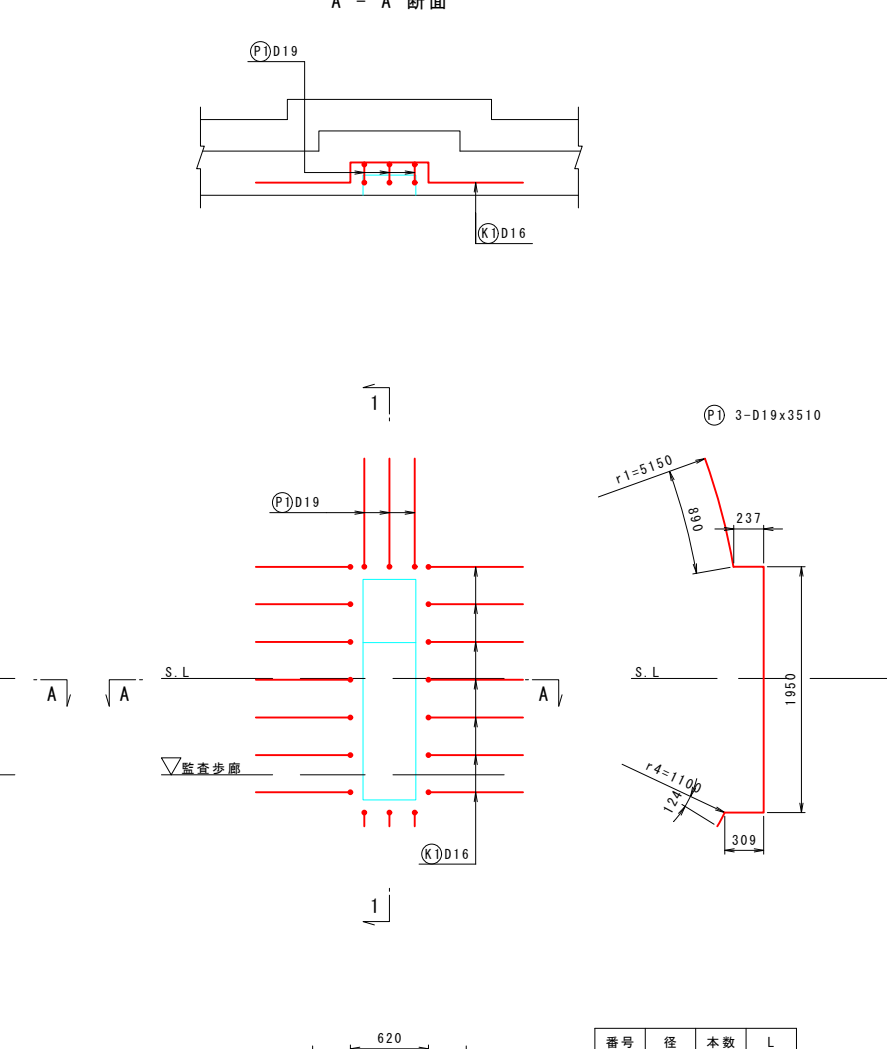
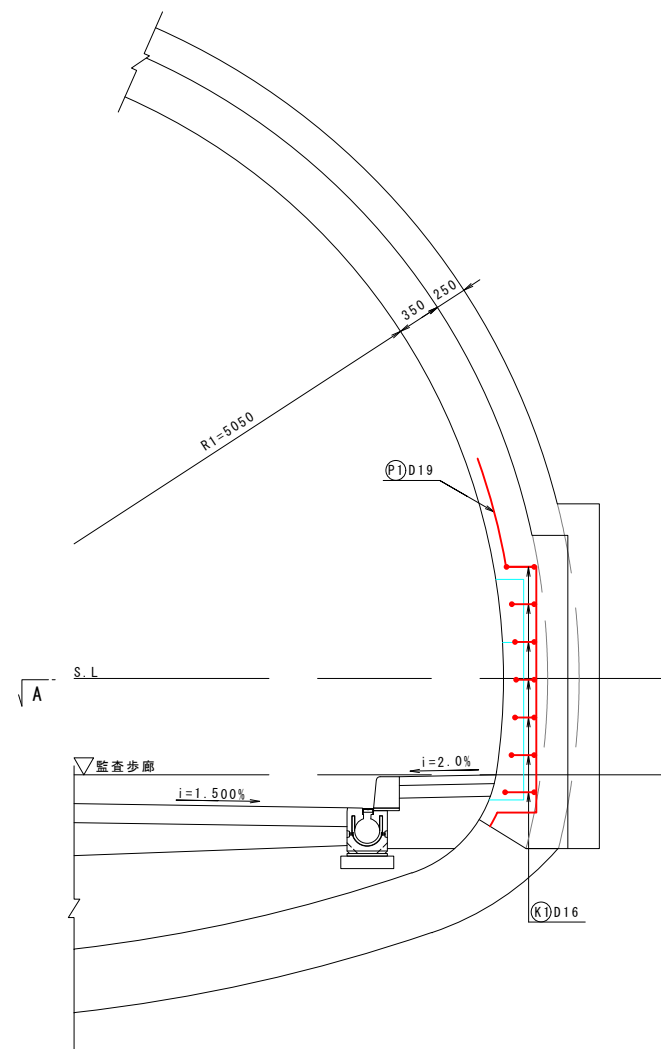
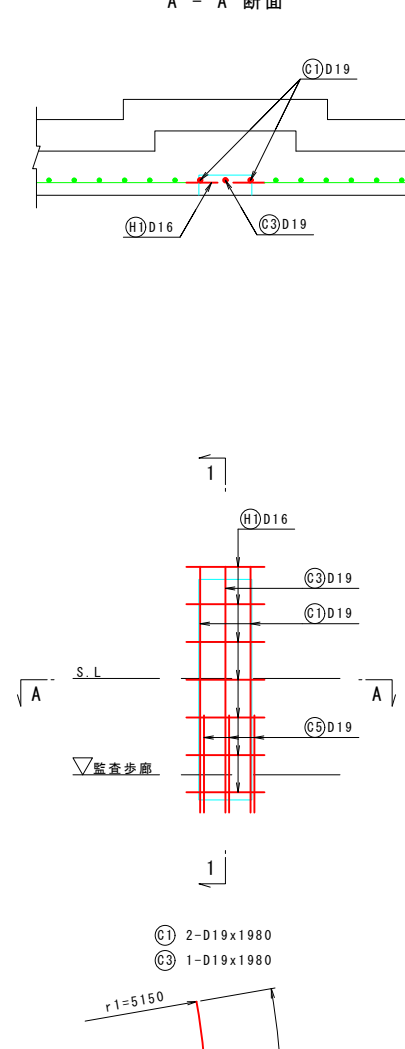
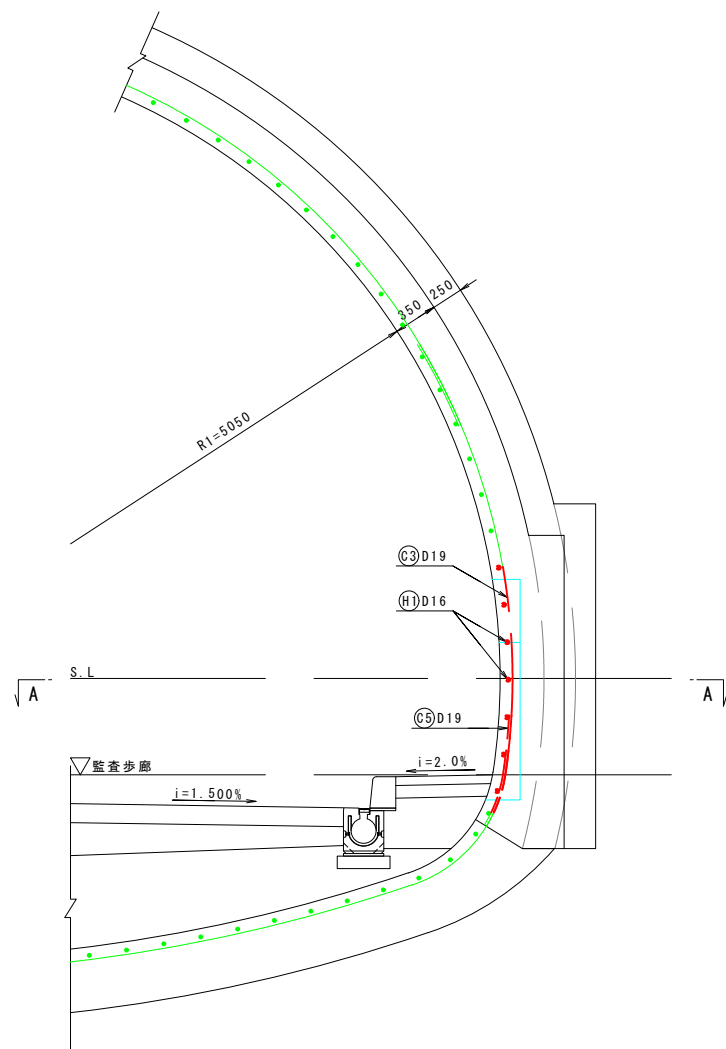
増分

1 - 1 断面

1 - 1 断面

A - A 断面

A - A 断面



鉄筋質量表 (控除)

(1箇所当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
C1	D19	1980	2	2.25	4.46	9	
C3	D19	1980	1	2.25	4.46	4	
C5	D19	790	3	2.25	1.78	5	
H	D16	620	7	1.56	0.97	7	
						D19	18 kg
						D16	7 kg
						合計	25 kg

鉄筋質量表 (増分)

(1箇所当り)

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量	摘要
P1	D19	3510	3	2.25	7.90	24	
K1	D16	2520	7	1.56	3.93	28	
						D19	24 kg
						D16	28 kg
						合計	52 kg

継手長の算定

$$L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \times \tau_{0a}} \times \phi$$

$$L_a = \frac{200}{4 \times 1.4} \times \phi \quad (\times 1.3)$$

$$= 35.71 \times \phi \quad (46.43 \times \phi)$$

$$35.71 \times 19 = 680 \quad (890)$$

$$35.71 \times 16 = 580 \quad (750)$$

・コンクリートの設計基準強度 = 18N/mm²
 ・鉄筋規格 = SD345
 ・コンクリートの許容付着応力度 = 1.4N/mm²
 ・鉄筋の許容引張応力度 = 200N/mm²

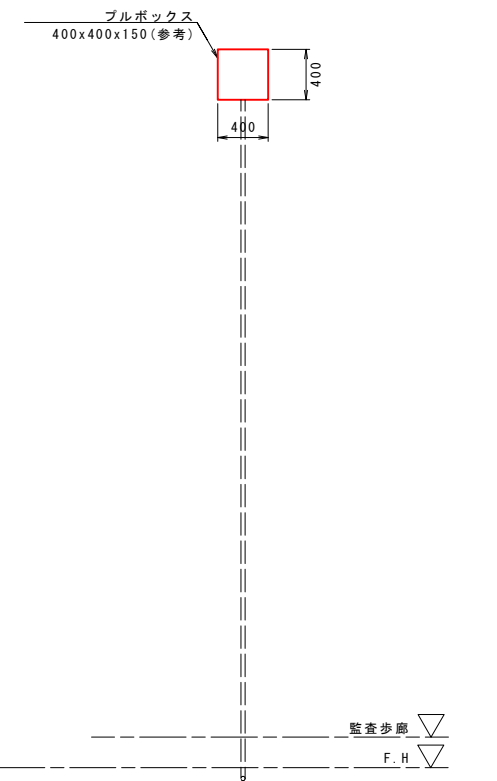
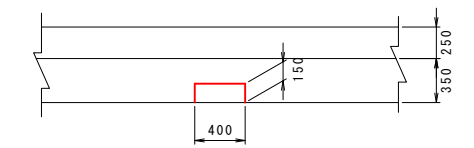
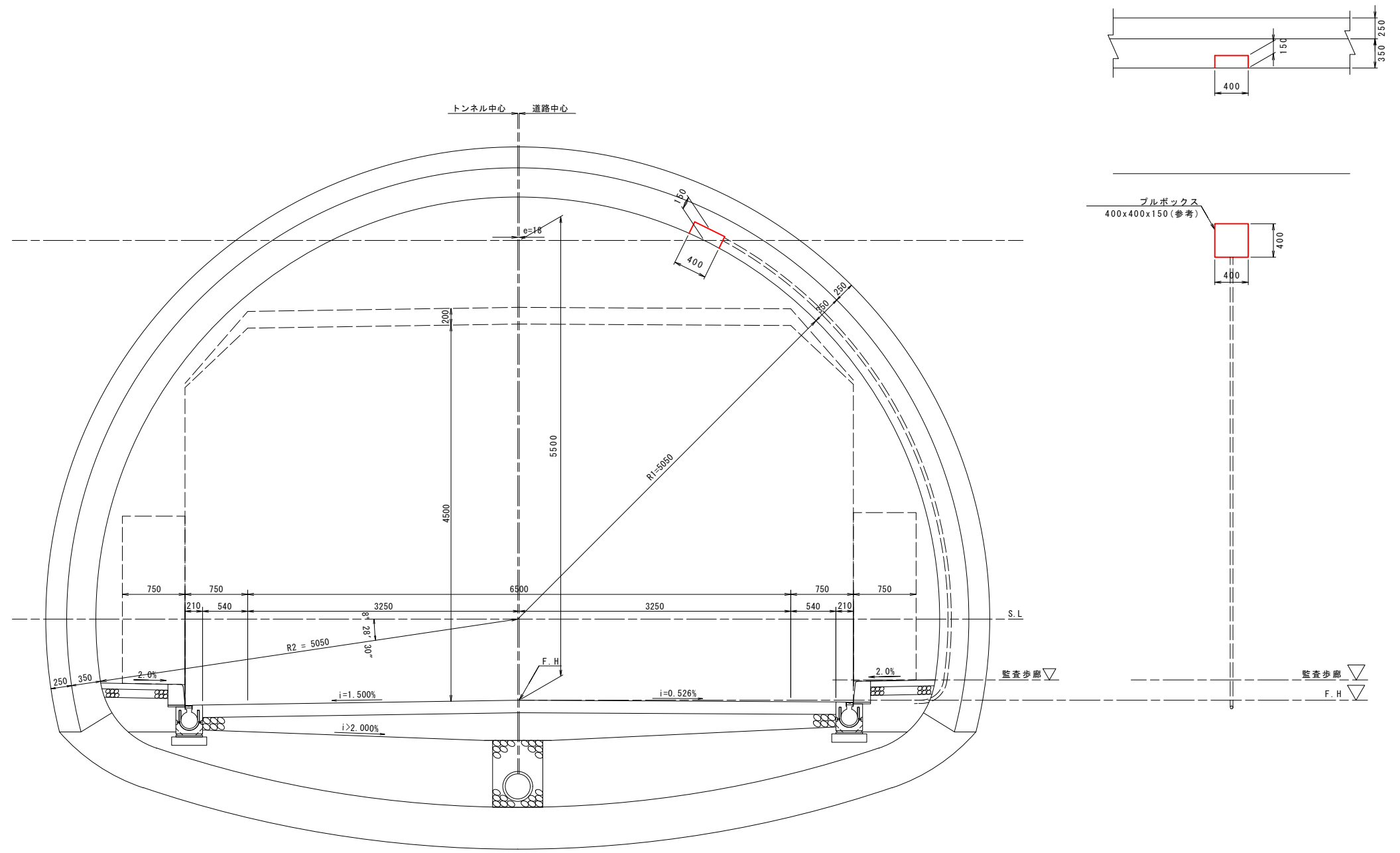
※()内はとも継ぎ手の場合
 いも継ぎ手の場合 割増し係数1.3を乗じる

番号	径	本数	L
1	D16	1	237
2	"	1	194
3	"	1	168
4	"	1	160
5	"	1	169
6	"	1	196
7	"	1	248
平均		7	196

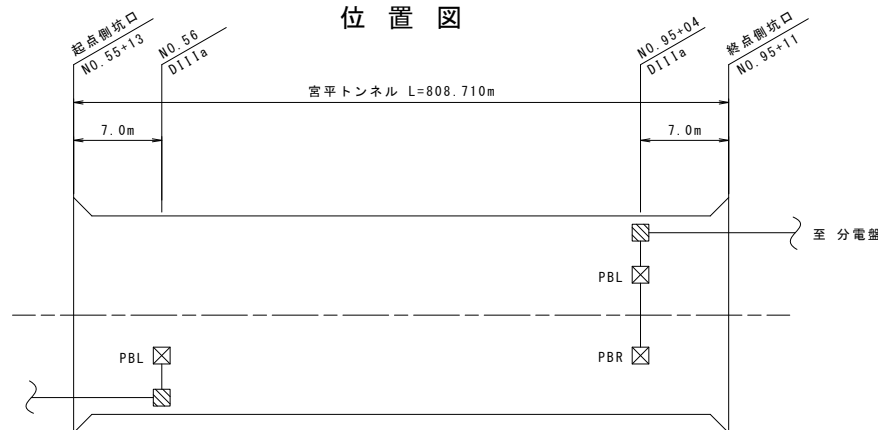
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	非常用施設箱抜工図(8)		
縮尺	1:30	図面番号	55 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

照明立上管参考図(1) S=1:30

D111a 断面(起点側 NO.56)



位置図



箱抜単位数量表 (1箇所当り)

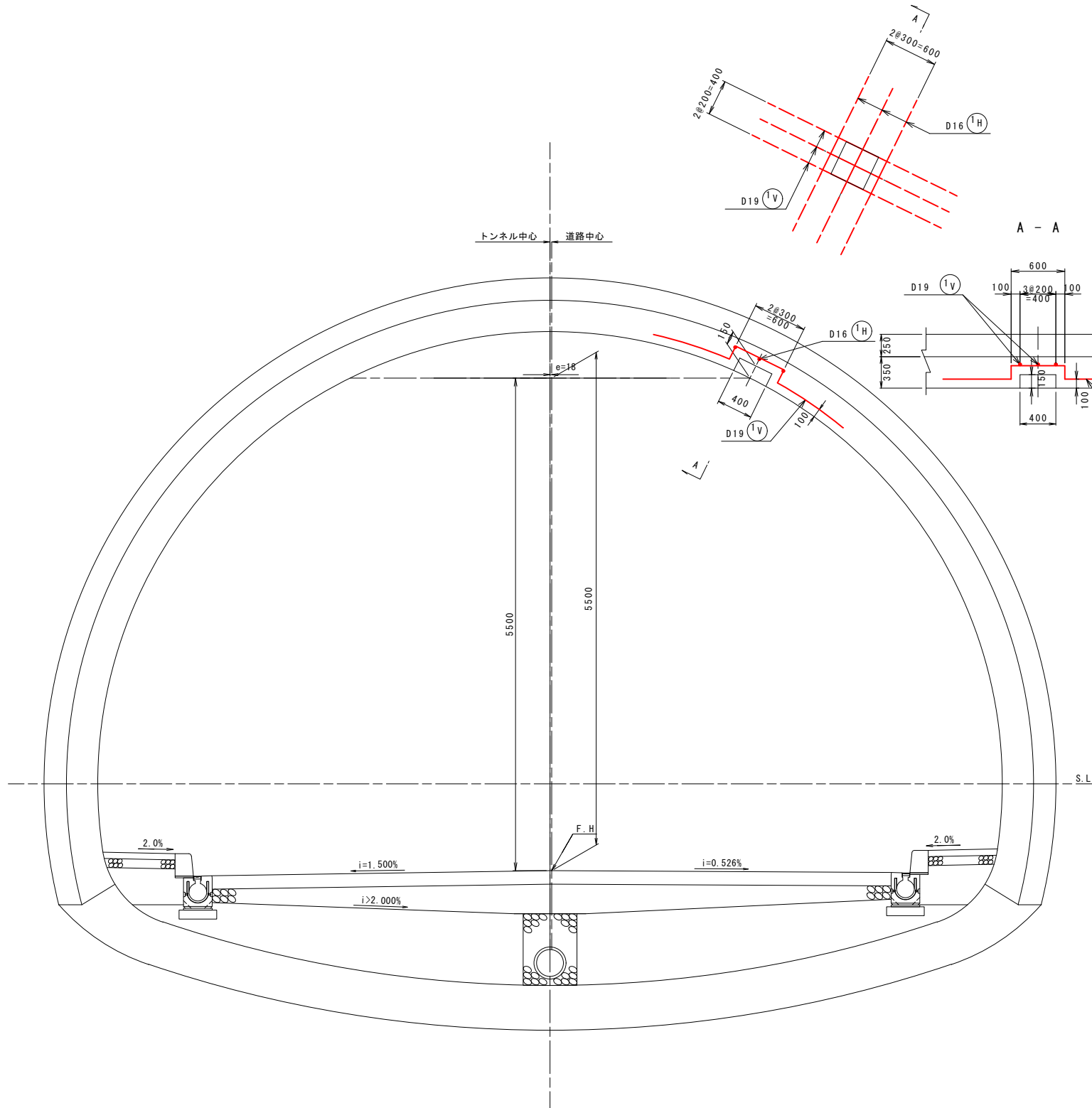
名称	規格	単位	D111a-2	摘要
覆工厚		cm	35	
吹付厚		cm	25	
掘削		m ³	-	
吹付けコンクリート	18-10-15N湿式	m ²	-	
コンクリート	18-15-40BB	m ³	-0.024	
型枠		m ²	0.400	

※1. 起点側から望む
 ※2. 照明立上管は坑口部に設置するものであるが、照明設備設計等により位置及び形状が決定する。本設計では、箱抜工の数量を計上するために参考図としている。

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	照明立上管参考図(1)		
縮尺	1:30	図面番号	56 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

照明立上管参考図(2) S=1:30

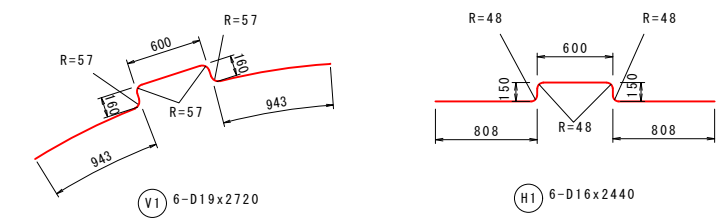
DIIIa 断面(起点側 NO.56)
補強鉄筋図



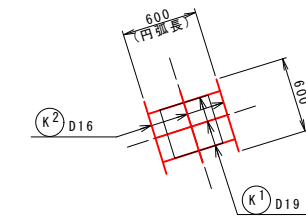
鉄筋表

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量摘要	記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量摘要	1ヶ所当り			
														質量	摘要		
追加														控除			
(V1)	D19	2720	3	2.25	6.12	18	(K1)	D19	600	3	2.25	1.35	4	(
(H1)	D16	2440	3	1.56	3.81	11	(K2)	D16	600	3	1.56	0.94	3	—			
小計						D19	18	kg	小計						D19	4	kg
						D16	11	kg							D16	3	kg
計							29	kg	計							7	kg
増減														合計			
						D19	14	kg							D19	14	kg
						D16	8	kg							D16	8	kg
計							22	kg	計							22	kg

加工図



本体補強鉄筋控除図



注) 重ね継手長は次式で求めた値以上とする。

$$L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \times \tau_{oa}} \times \phi = 35.71 \times \phi$$

$$L_a = 35.71 \times 19 = 678.49 \approx 680$$

$$L_a = 35.71 \times 16 = 571.36 \approx 580$$

(10mm単位に切上げ)

La: 重ね継手長 (mm)

σ_{sa} : 鉄筋の許容引張応力度
(=200N/mm²)

τ_{oa} : コンクリートの許容付着応力度
(=1.4N/mm²)

ϕ : 鉄筋径 (mm)

※ いも継ぎ手の場合、
割り増し係数1.3を乗じる。

D19: La = 890

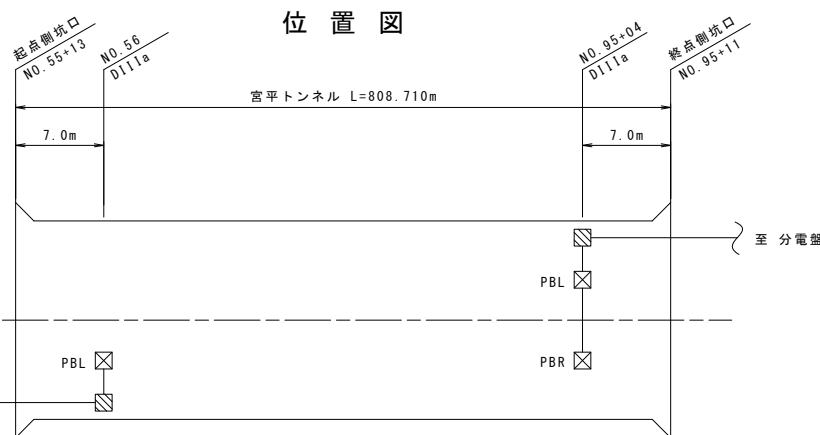
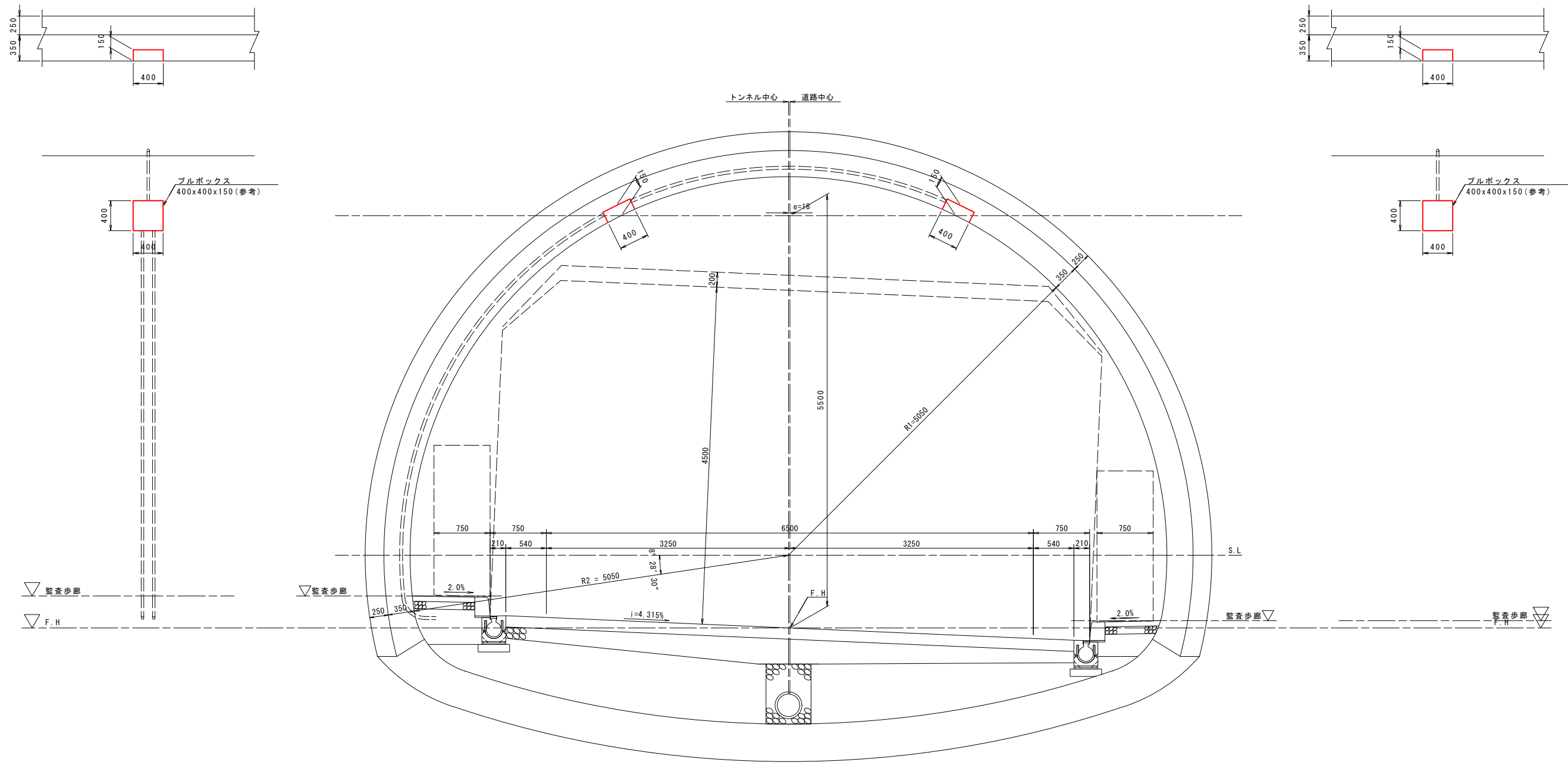
D16: La = 760

※ 鉄筋はSD345
コンクリートは $\sigma_{ck}=18.0\text{N/mm}^2$
を使用する。

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	照明立上管参考図(2)		
縮尺	1:30	図面番号	57 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

照明立上管参考図(3) S=1:30

D111a 断面(終点側 NO.95+04)



箱抜単位数量表 (1箇所当り)

名称	規格	単位	D111a-4	摘要
覆工厚		cm	35	
吹付厚		cm	25	
掘削		m ³	-	
吹付けコンクリート	18-10-15N湿式	m ²	-	
コンクリート	18-15-40BB	m ³	-0.048	
型枠		m ²	0.800	

※1. 起点側から望む
 ※2. 照明立上管は坑口部に設置するものであるが、照明設備設計等により位置及び形状が決定する。本設計では、箱抜工の数量を計上するために参考図としている。

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	照明立上管参考図(3)		
縮尺	1:30	図面番号	58 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

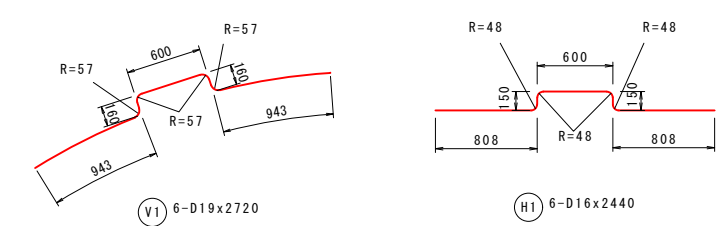
照明立上管参考図(4) S=1:30

D111a 断面(終点側 NO.95+04)
補強鉄筋図

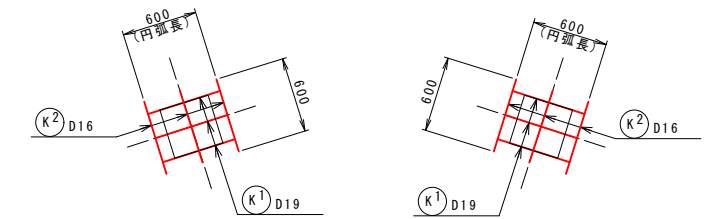
鉄筋表

記号	径	長さ	本数	単位質量	1本当り質量	質量摘要	1ヶ所当り								
							追加		控除		増減				
(V1)	D19	2720	6	2.25	6.12	37	(K1)	D19	600	6	2.25	1.35	8	(
(H1)	D16	2440	6	1.56	3.81	23	(K2)	D16	600	6	1.56	0.94	6	—	
小計						D19	37	kg	小計						
						D16	23	kg	D19						
計						60	kg	計							
						増減						合計	D19	29	kg
												D16	17	kg	
												計	46	kg	

加工図



本体補強鉄筋控除図



注) 重ね継手長は次式で求めた値以上とする。

$$L_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \times \tau_{oa}} \times \phi = 35.71 \times \phi$$

$$L_a = 35.71 \times 19 = 678.49 \approx 680$$

$$L_a = 35.71 \times 16 = 571.36 \approx 580$$

(10mm単位に切上げ)

La: 重ね継手長 (mm)

σ_{sa} : 鉄筋の許容引張応力度
(=200N/mm²)

τ_{oa} : コンクリートの許容付着応力度
(=1.4N/mm²)

ϕ : 鉄筋径 (mm)

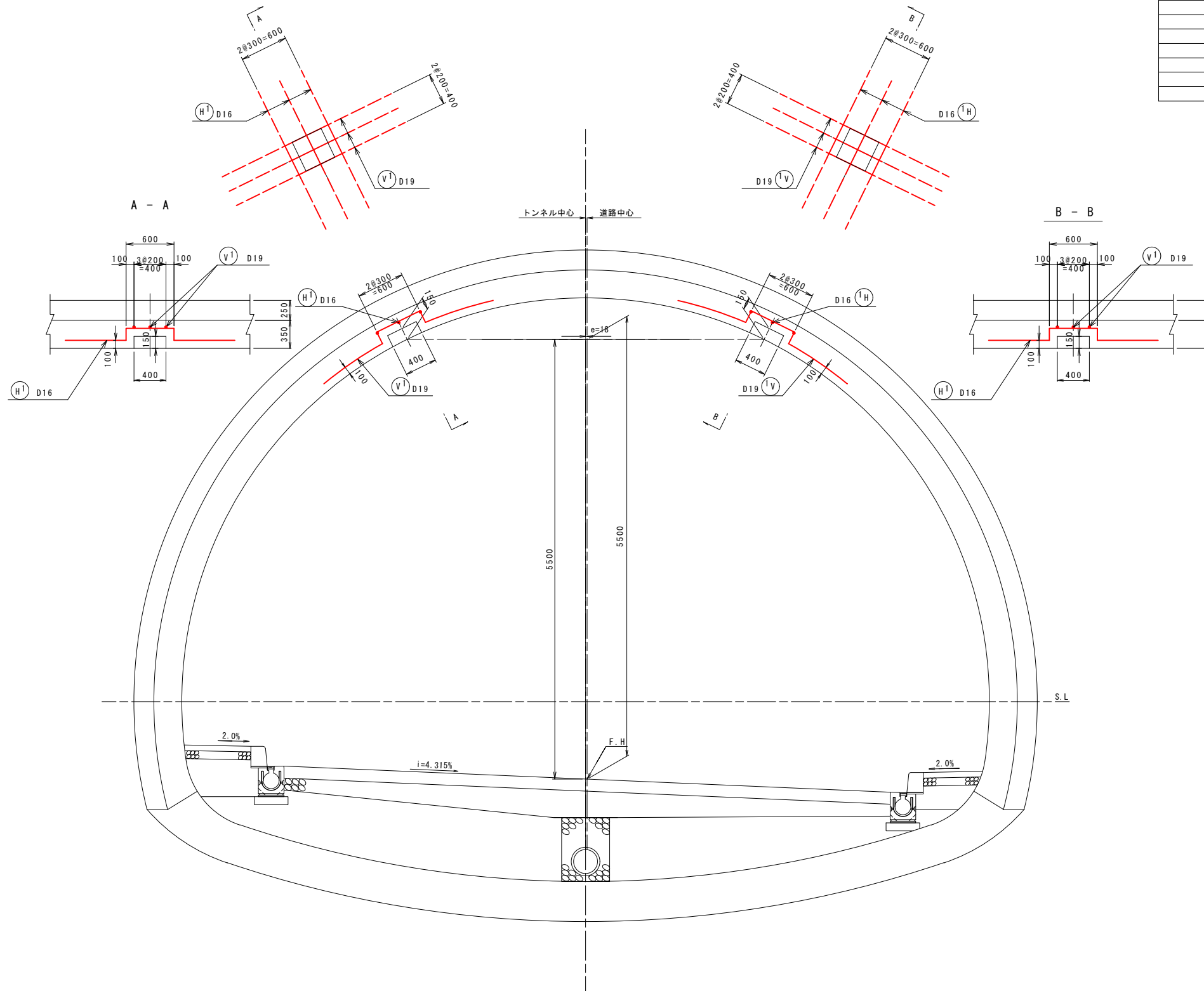
※ いも継ぎ手の場合、
割り増し係数1.3を乗じる。

D19: La = 890

D16: La = 760

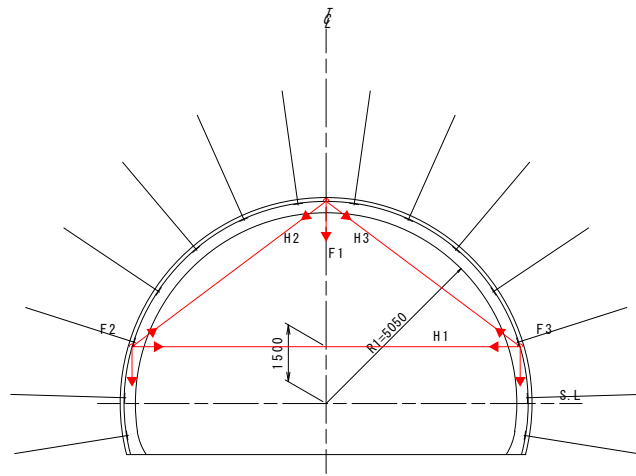
※ 鉄筋はSD345
コンクリートは $\sigma_{ck}=18.0N/mm^2$
を使用する。

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	照明立上管参考図(4)		
縮尺	1:30	図面番号	59/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		



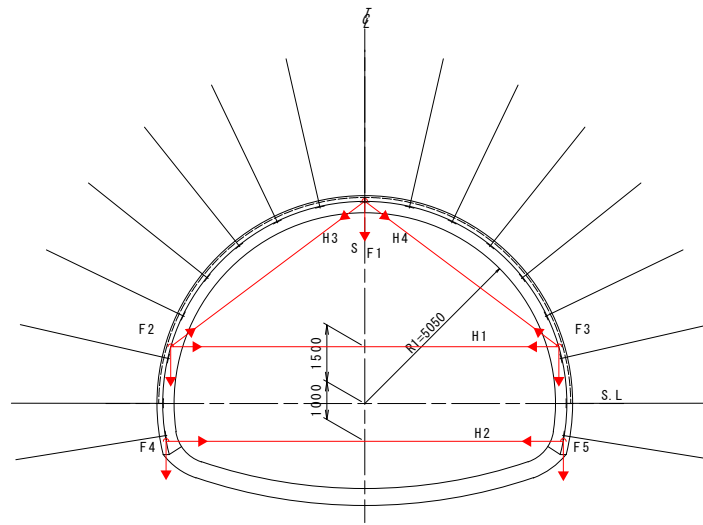
計測工図 S=1:100

CII-b 断面



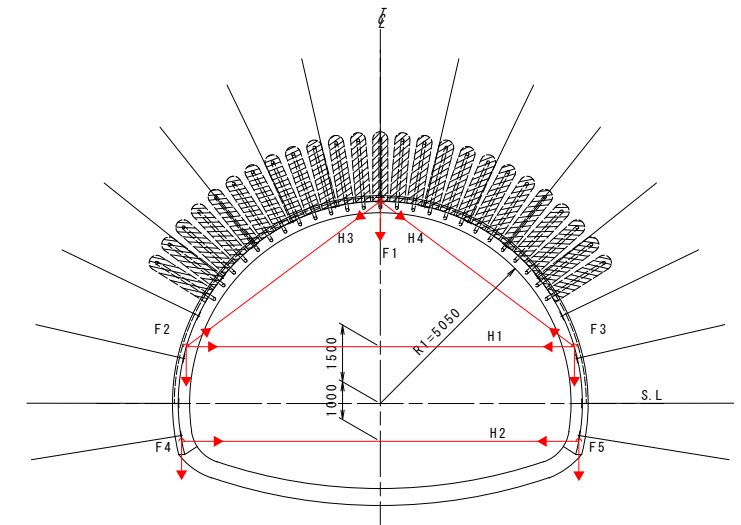
	項目	記号	単位	数量	摘要
計	坑内観測調査		式	1	
測	内空変位測定	H1~H3	測線	3	H1: 水平方向 H2~3: 対角方向
工	天端・脚部沈下測定	F1~F3	測線	3	
A	地表面沈下測定		式	-	

DI-b 断面



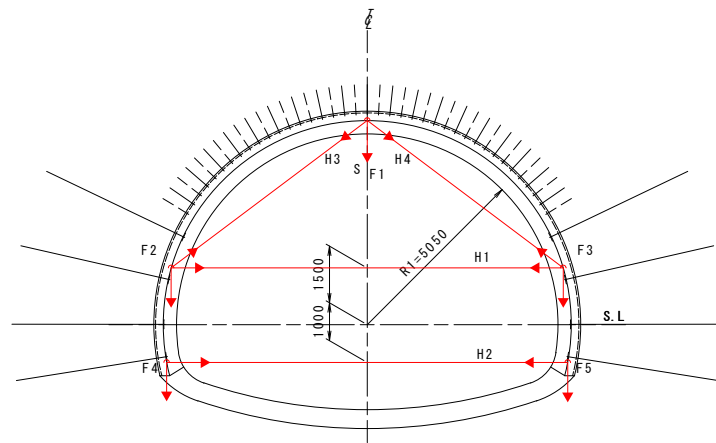
	項目	記号	単位	数量	摘要
計	坑内観測調査		式	1	
測	内空変位測定	H1~H4	測線	4	H1~2: 水平方向 H3~4: 対角方向
工	天端・脚部沈下測定	F1~F5	測線	5	
A	地表面沈下測定	S	式	1	

DI-b-F 断面



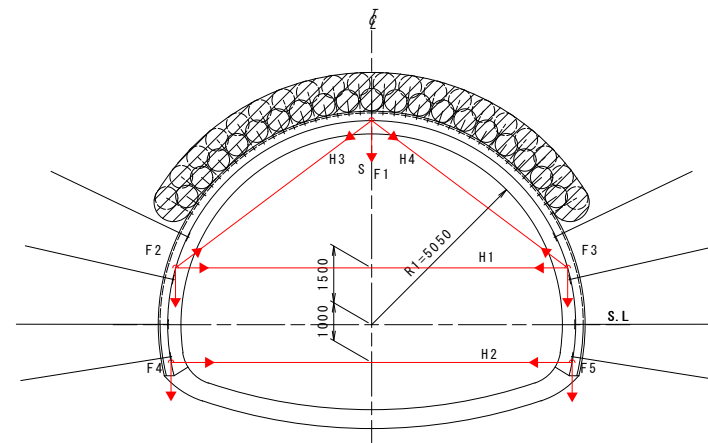
	項目	記号	単位	数量	摘要
計	坑内観測調査		式	1	
測	内空変位測定	H1~H4	測線	4	H1~2: 水平方向 H3~4: 対角方向
工	天端・脚部沈下測定	F1~F5	測線	5	
A	地表面沈下測定		式	-	

DIIIa-1 断面



	項目	記号	単位	数量	摘要
計	坑内観測調査		式	1	
測	内空変位測定	H1~H4	測線	4	H1~2: 水平方向 H3~4: 対角方向
工	天端・脚部沈下測定	F1~F5	測線	5	
A	地表面沈下測定	S	式	1	

DIIIa-2 断面



	項目	記号	単位	数量	摘要
計	坑内観測調査		式	1	
測	内空変位測定	H1~H4	測線	4	H1~2: 水平方向 H3~4: 対角方向
工	天端・脚部沈下測定	F1~F5	測線	5	
A	地表面沈下測定	S	式	1	

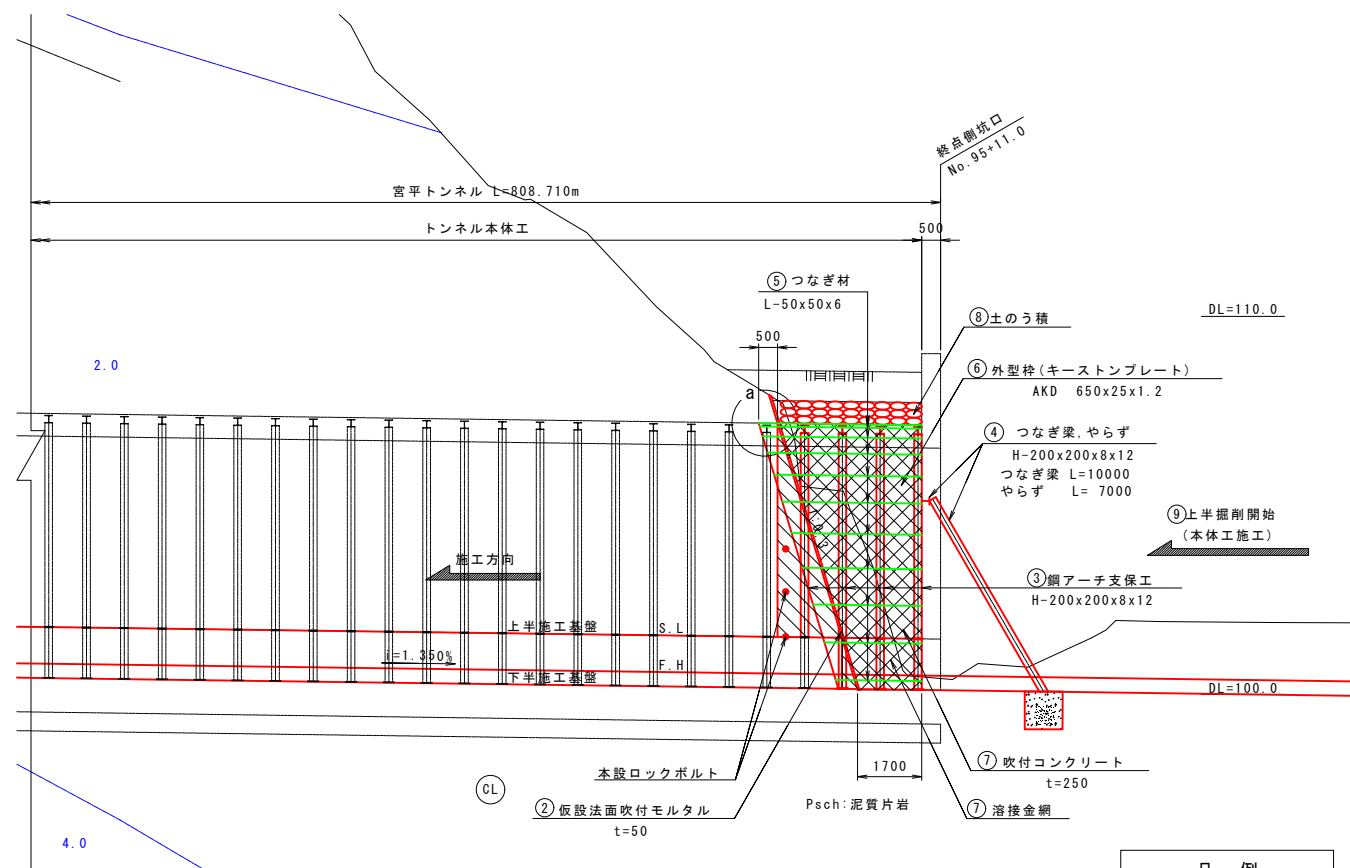
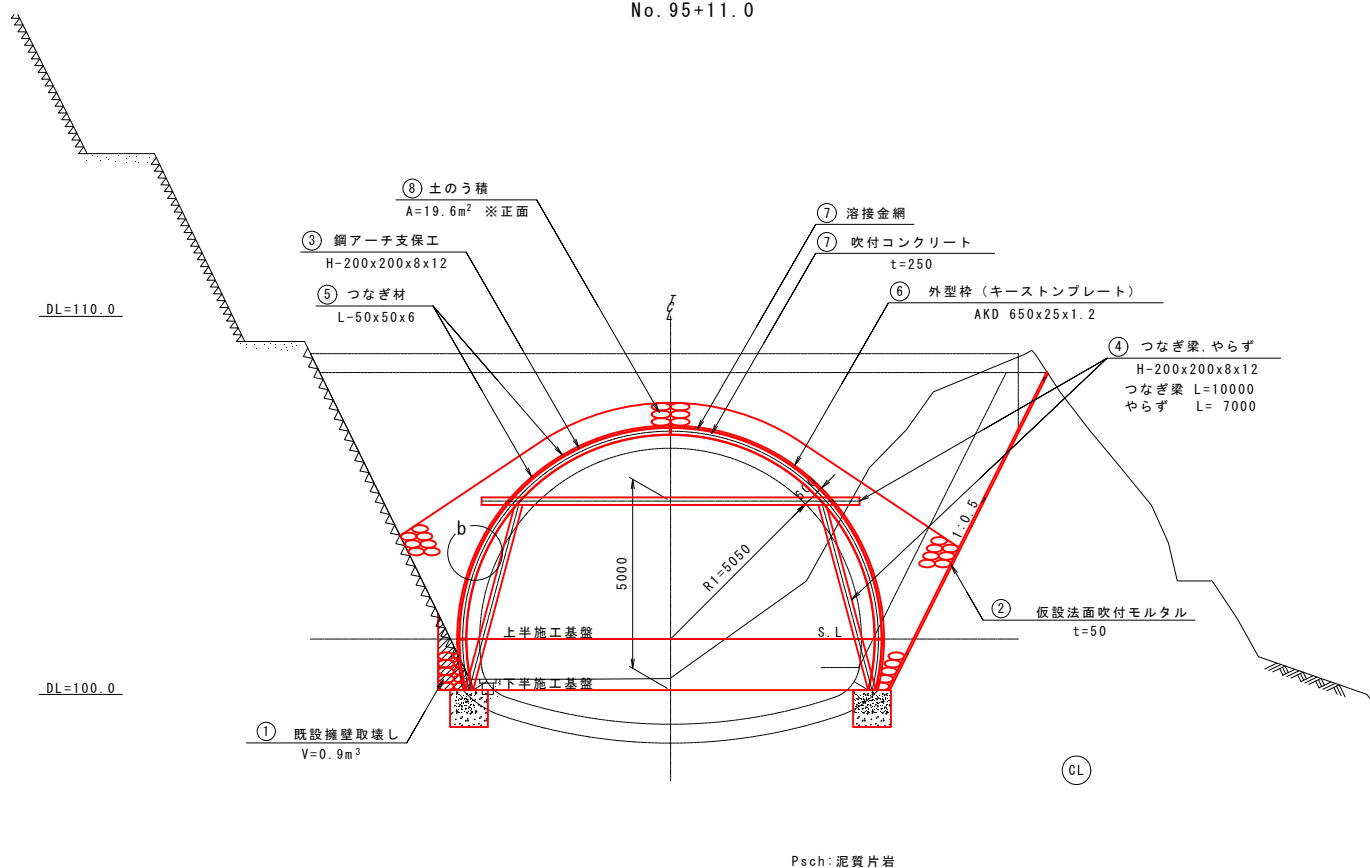
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	計測工図		
縮尺	1:100	図面番号	61 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

坑口処理工図(1)

(発進側)

正面図 S=1:100
No. 95+11.0

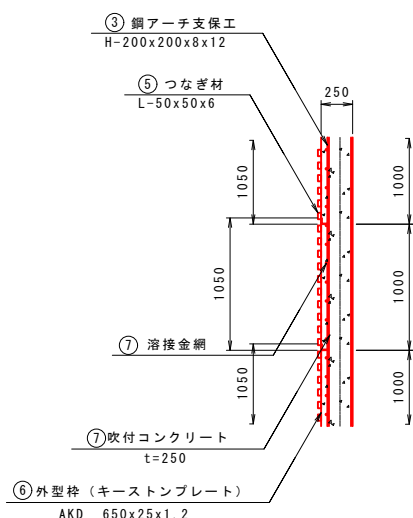
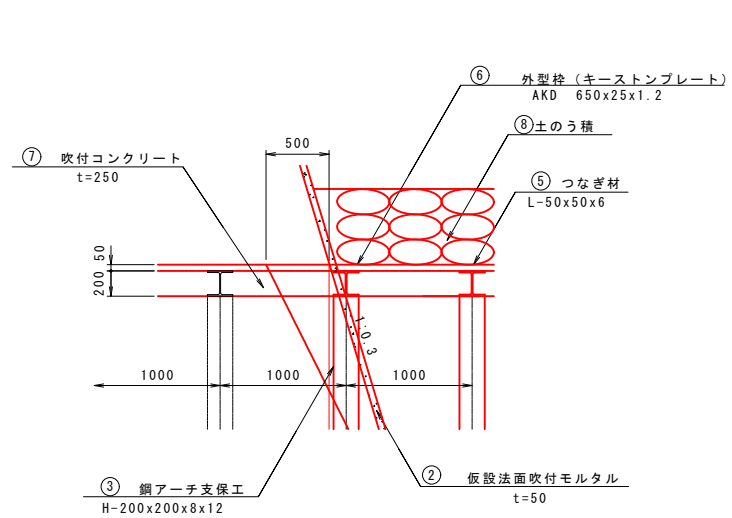
縦断図 S=1:100



平面図 S=1:100

"a"部詳細図 S=1:30

"b"部詳細図 S=1:30



凡例
— 岩級境界線

坑口付施工順序

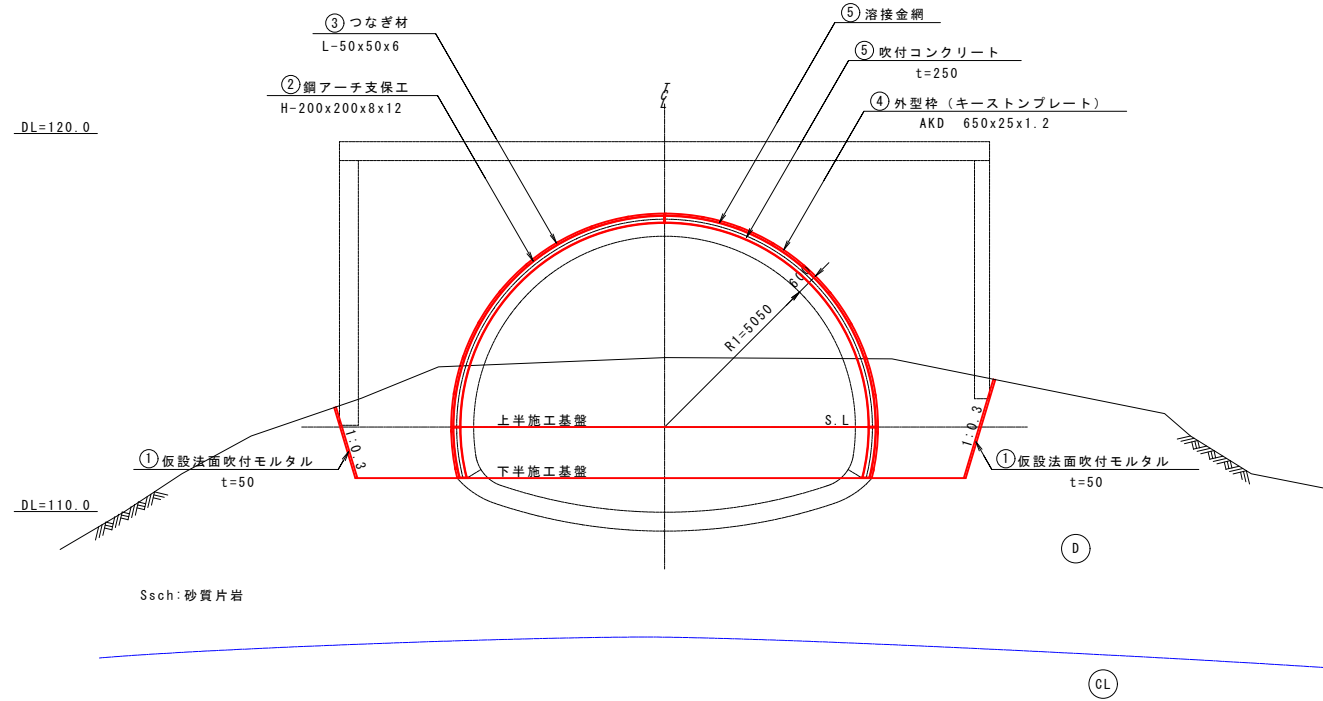
①	既設擁壁取壊し
②	坑口部切付
③	仮設法面吹付モルタル
④	鋼アーチ支保工建込み
⑤	つなぎ梁 やらず組立
⑥	つなぎ材
⑦	外型枠 (キーストンプレート)
⑧	吹付コンクリート
⑨	溶接金網
⑩	土のう積
⑪	上半掘削開始

工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	坑口処理工図(1)
縮尺	図示 図面番号 62 / 110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

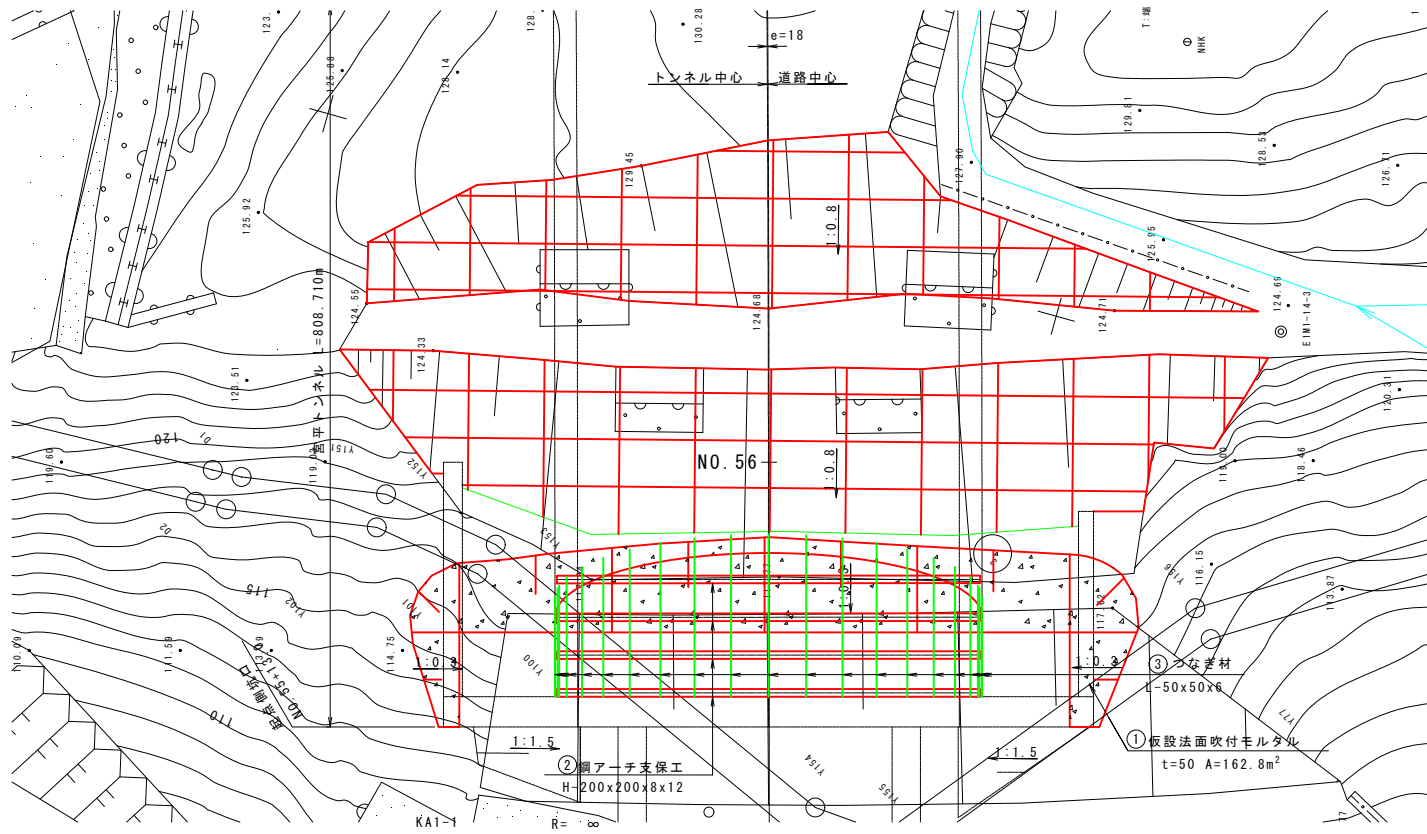
坑口処理工図(2)

(到達側)

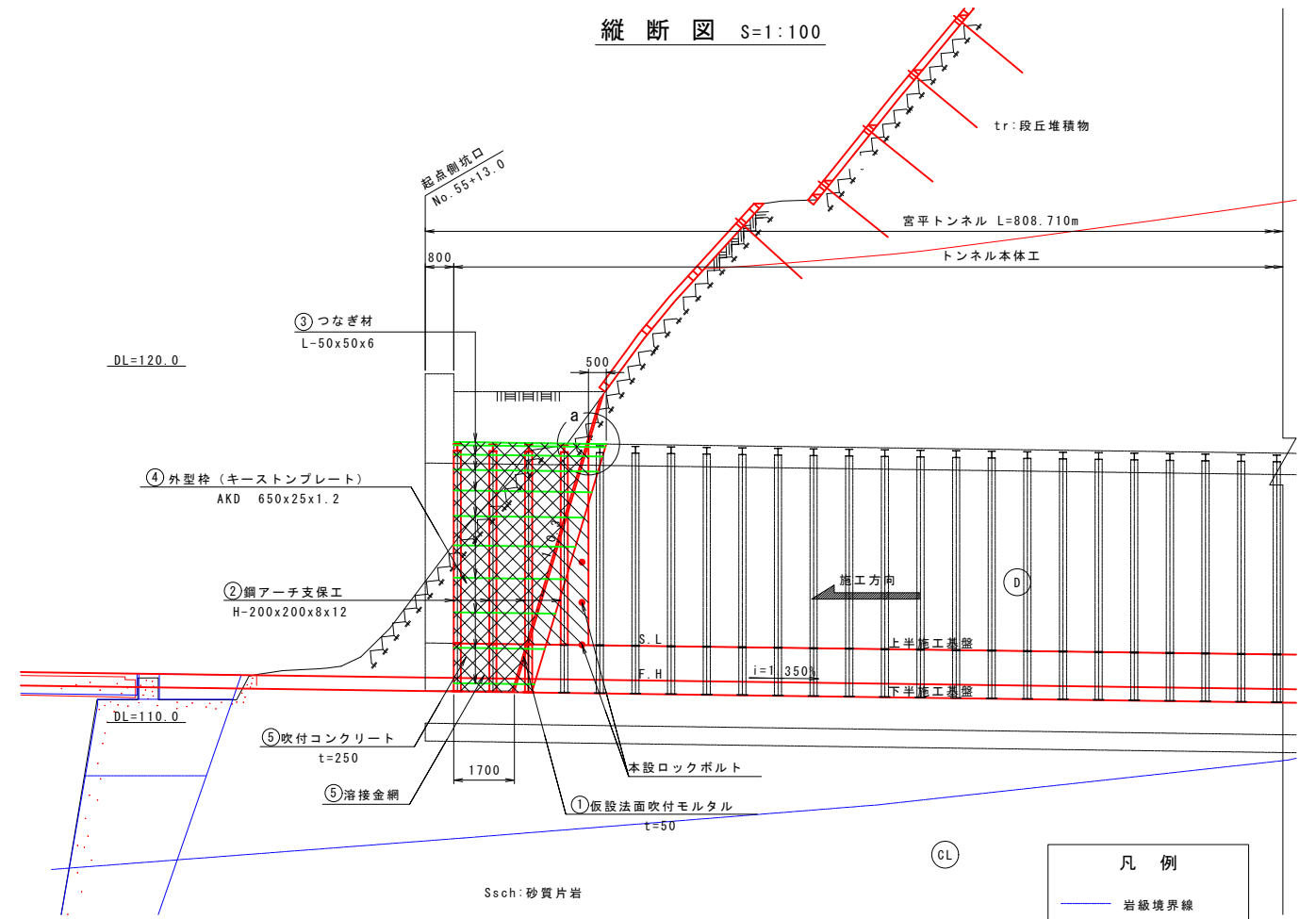
正面図 S=1:100
No. 55+13.0



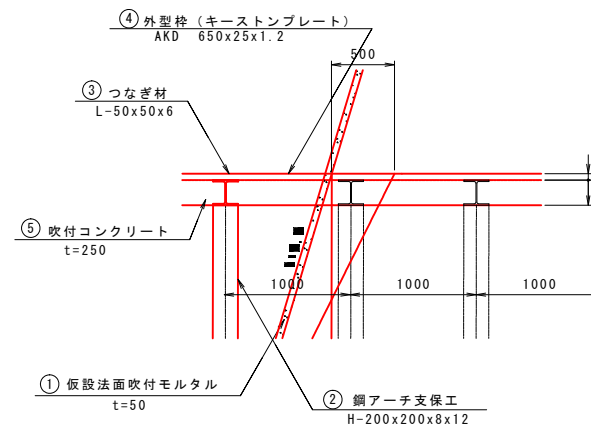
平面図 S=1:100



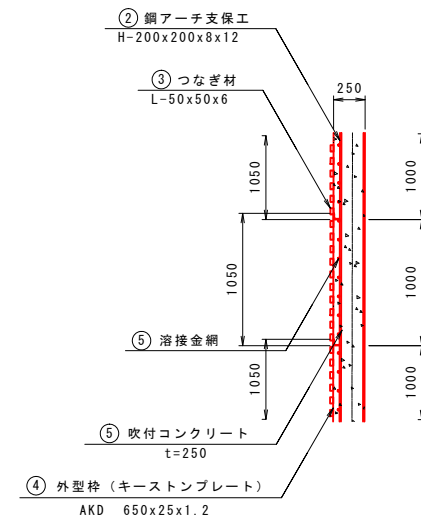
縦断図 S=1:100



"a"部詳細図 S=1:30



"b"部詳細図 S=1:30



凡例
— 岩級境界線

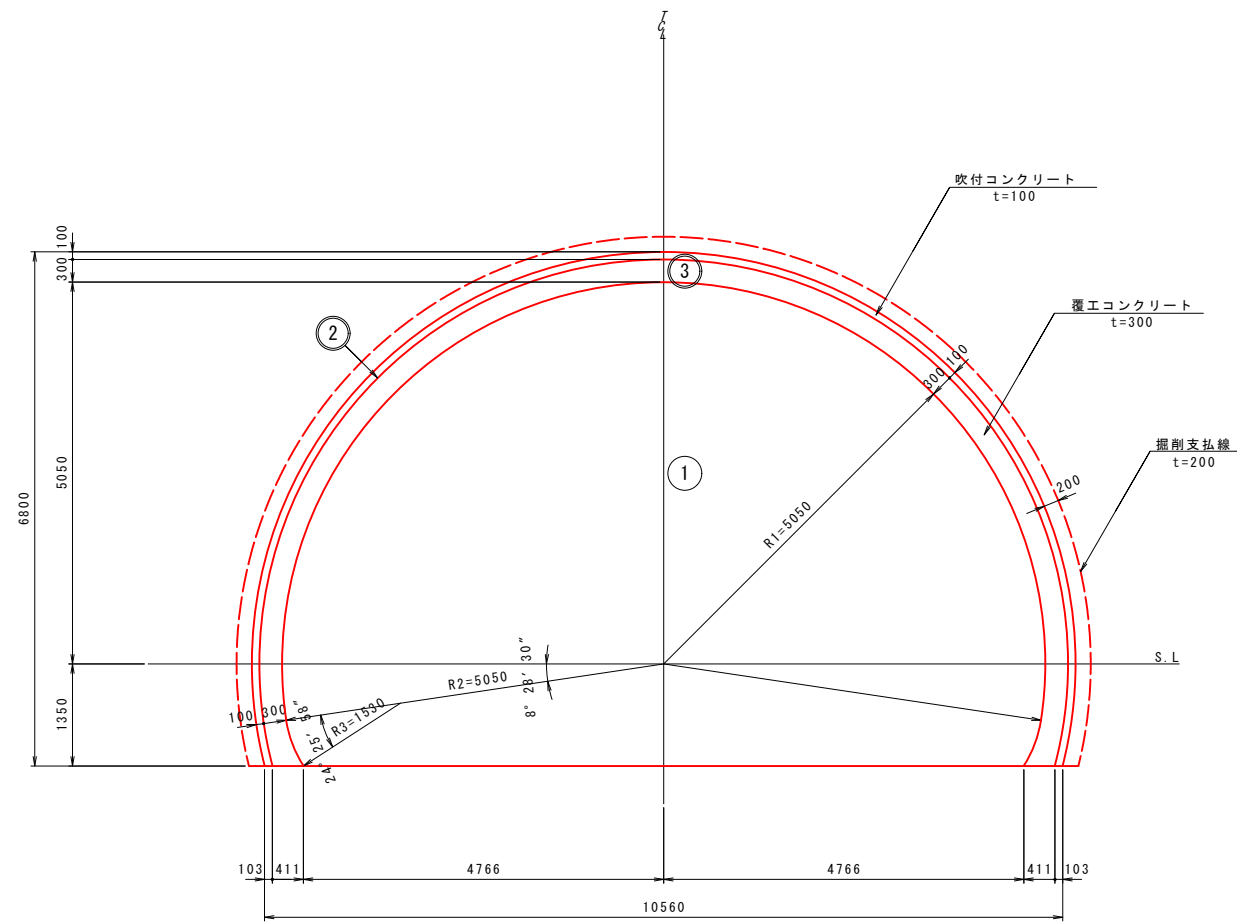
坑口付施工順序

①	坑口部切付
②	仮設法面吹付モルタル
③	鋼アーチ支保工建込み
④	つなぎ材
⑤	外型枠 (キーストンプレート)
⑥	吹付コンクリート
⑦	溶接金網

工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	坑口処理工図(2)
縮尺	図示 図面番号 63/110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

加背割図(1) S=1:50

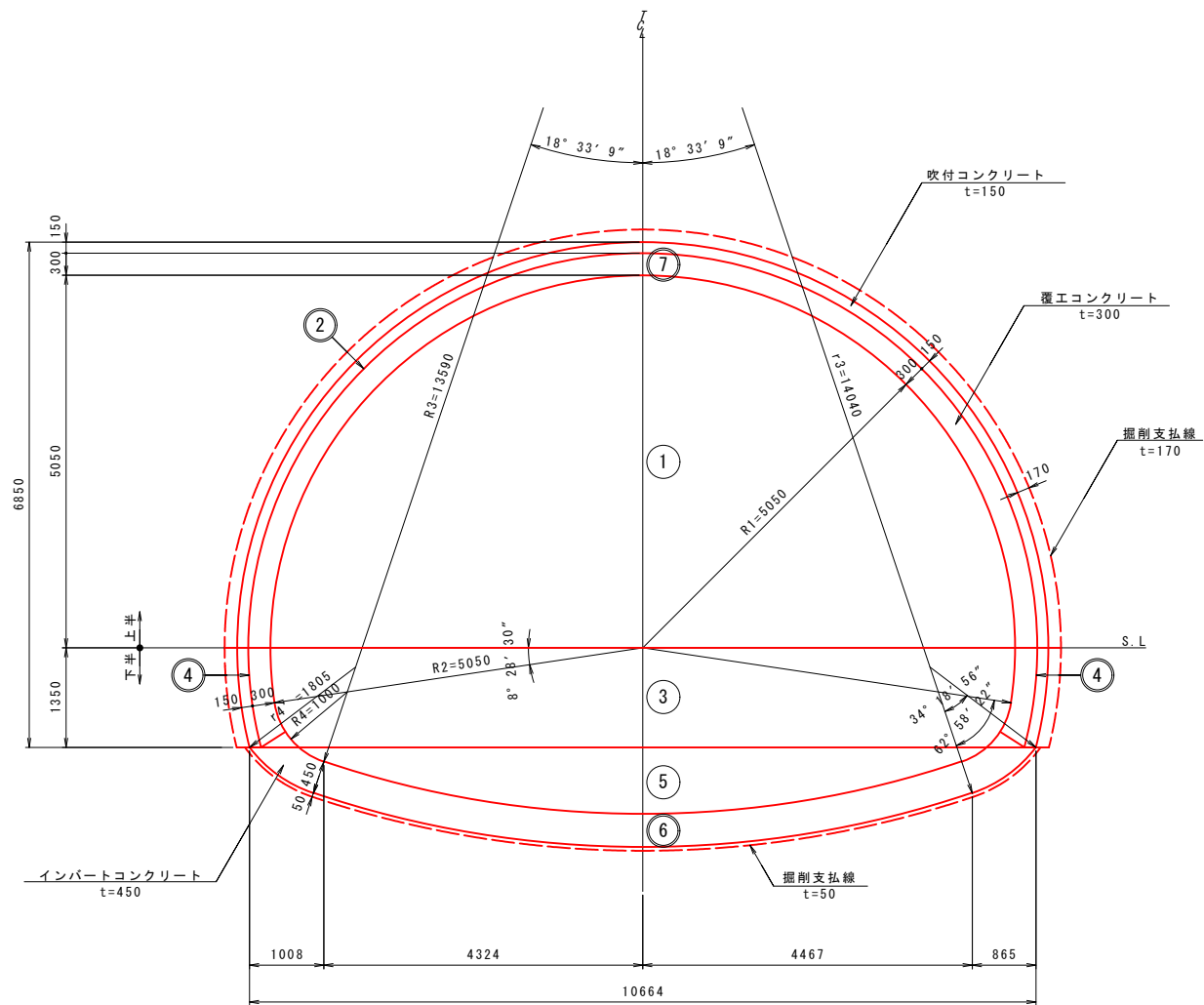
CII 断面



数量表

名称	掘削 (m ³ /m)		吹付 コンクリート (m ² /m)	コンクリート (m ³ /m)	
	設計	支払		設計	支払
① 全断面	61.220	65.253			
② 全断面吹付コンクリート			19.538		
③ 覆エコンクリート				5.759	8.325
合計	61.220	65.253	19.538	5.759	8.325

DI, DI-f 断面



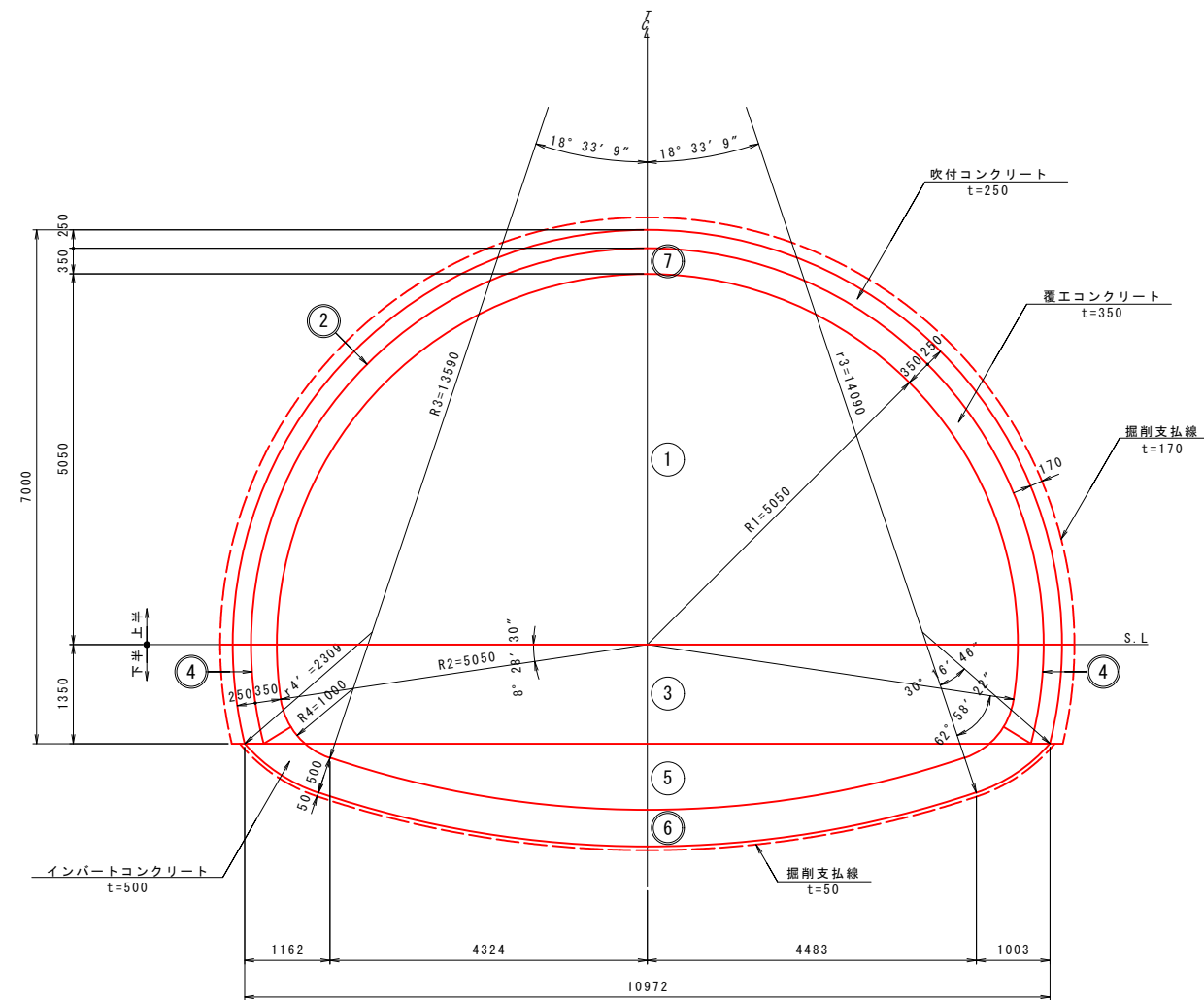
数量表

名称	掘削 (m ³ /m)		吹付 コンクリート (m ² /m)	コンクリート (m ³ /m)	
	設計	支払		設計	支払
① 上半断面	47.517	50.499			
② 上半吹付コンクリート			16.808		
③ 下半断面	14.700	15.163			
④ 下半吹付コンクリート			2.730		
⑤ 盤下げ	10.574	11.141			
⑥ インバートコンクリート				4.824	5.391
⑦ 覆エコンクリート				5.689	7.658
合計	72.791	76.803	19.538	10.513	13.049

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	加背割図(1)		
縮尺	1:50	図面番号	64 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

加背割図(2) S=1:50

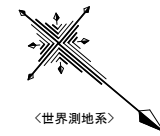
D111a-1, D111a-2 断面



数量表

名称	掘削 (m ³ /m)		吹付 コンクリート (m ² /m)	コンクリート (m ³ /m)	
	設計	支払		設計	支払
① 上半断面	50.144	53.207			
② 上半吹付コンクリート			16.965		
③ 下半断面	15.109	15.572			
④ 下半吹付コンクリート			2.729		
⑤ 盤下げ	11.198	11.781			
⑥ インバートコンクリート				5.468	6.050
⑦ 覆工コンクリート				6.650	8.635
合計	76.451	80.560	19.694	12.118	14.685

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	加背割図(2)		
縮尺	1:50	図面番号	65 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		



仮設備配置計画図 S=1:300

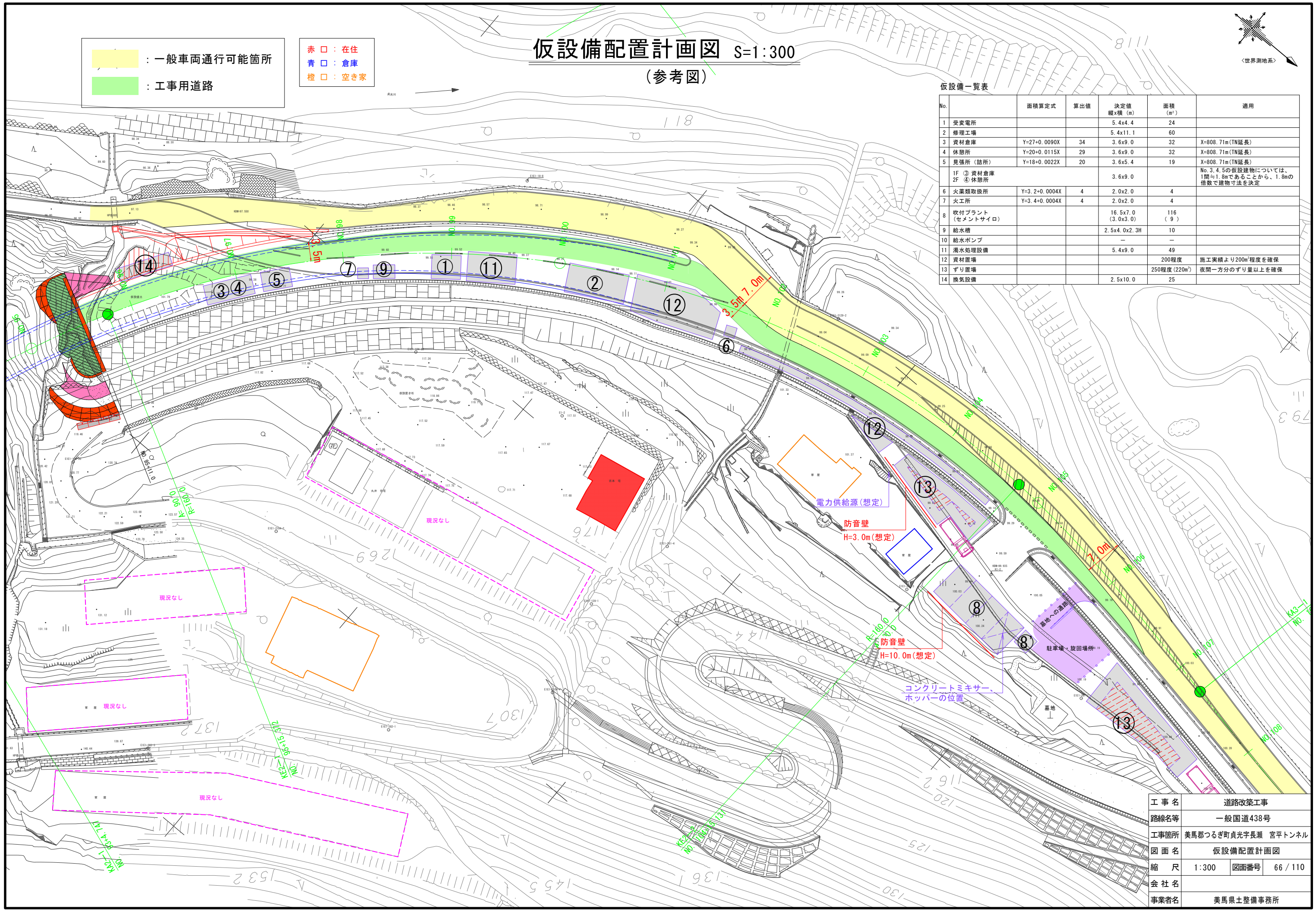
(参考図)

: 一般車両通行可能箇所
 : 工事用道路

赤 □ : 在住
 青 □ : 倉庫
 橙 □ : 空き家

仮設備一覧表

No.	面積算定式	算出値	決定値 縦x横 (m)	面積 (m ²)	適用
1			5.4x4.4	24	
2			5.4x11.1	60	
3	Y=27+0.0090X	34	3.6x9.0	32	X=808.71m(TN延長)
4	Y=20+0.0115X	29	3.6x9.0	32	X=808.71m(TN延長)
5	Y=18+0.0022X	20	3.6x5.4	19	X=808.71m(TN延長)
1F ③ 資材倉庫 2F ④ 休憩所			3.6x9.0		No. 3, 4, 5の仮設建物については、 1間≒1.8mであることから、1.8mの 倍数で建物寸法を決定
6	Y=3.2+0.0004X	4	2.0x2.0	4	
7	Y=3.4+0.0004X	4	2.0x2.0	4	
8			16.5x7.0 (3.0x3.0)	116 (9)	
9			2.5x4.0x2.3H	10	
10			-	-	
11			5.4x9.0	49	
12				200程度	施工実績より200m程度を確保
13				250程度(220m)	夜間一方分のずり量以上を確保
14			2.5x10.0	25	



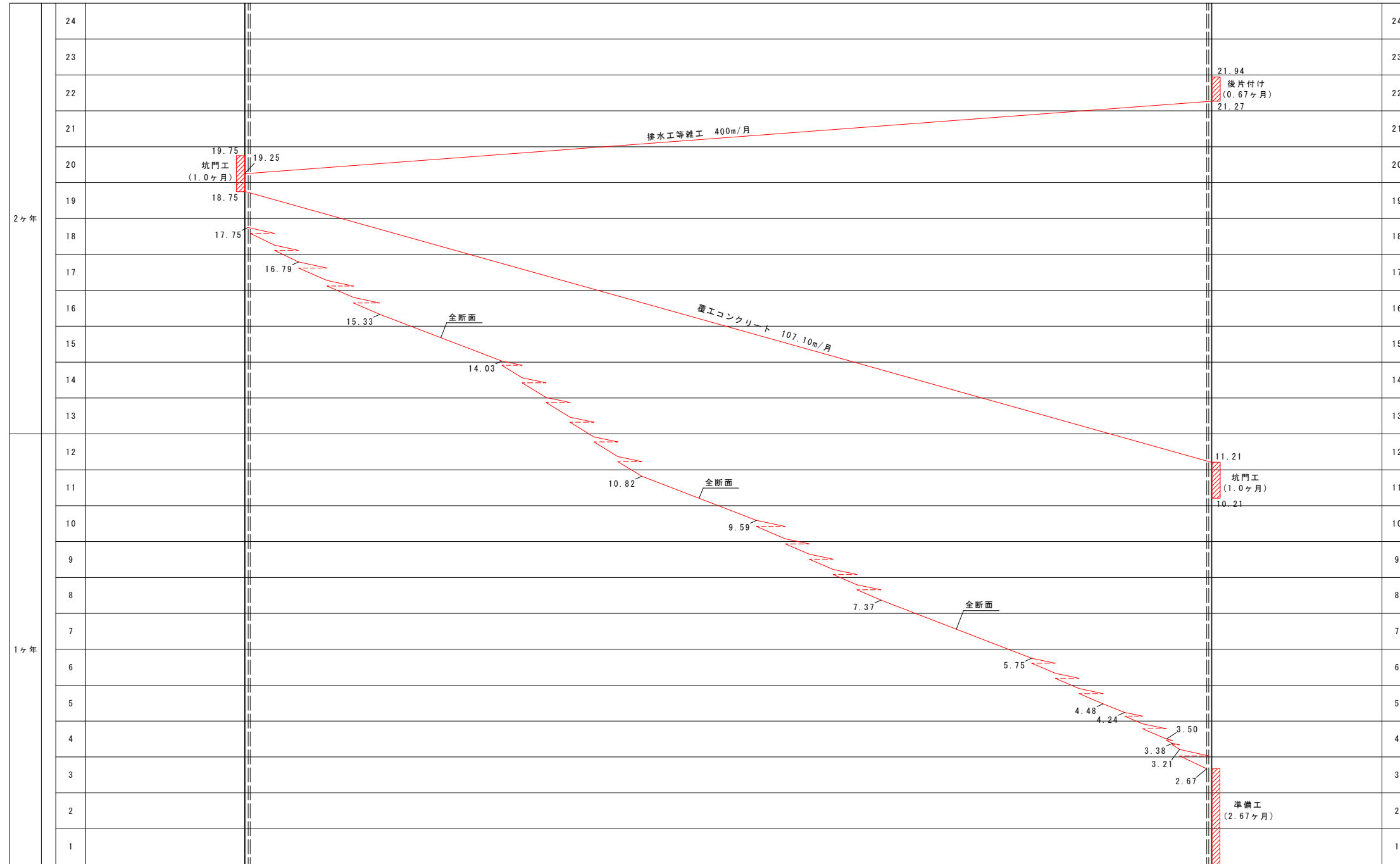
工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	仮設備配置計画図
縮尺	1:300 図面番号 66/110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

工事工程表(発破掘削) S=1:2000

全工期 21.94ヶ月 宮平トンネル L=808.71m

起点側坑口
NO.55+13.0

終点側坑口
NO.95+11.0



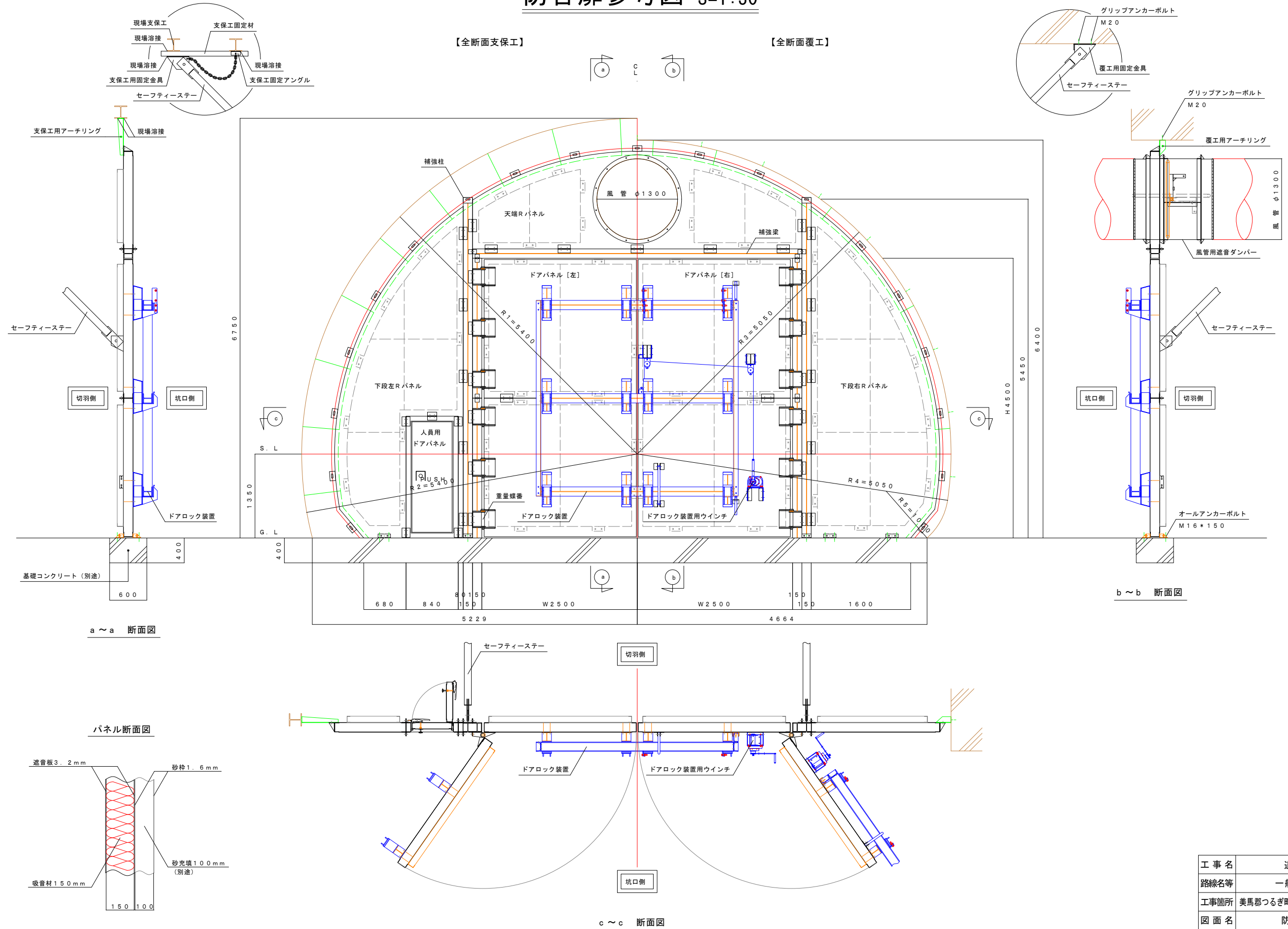
・計画進行表

工種	計画日進(月進)	備考
準備工	2.67ヶ月	
掘削工・支保工・他		
C11-b	全断面 3.824m/日	日当り掘進長
D1-b	上半 3.408m/日	
	下半 7.024m/日	
D1-b-F	上半 2.368m/日	
	下半 7.024m/日	
D111a-1	上半 3.024m/日	
	下半 6.640m/日	
D111a-2	上半 2.384m/日	
	下半 6.640m/日	
坑門工	1ヶ月/1箇所	
覆工コンクリート	107.10m/月	
排水工等雑工	400m/月	
後片付け	0.67ヶ月	

測点	+13.0																				+11.0																									
	NO.54	NO.55	NO.56	NO.57	NO.58	NO.59	NO.60	NO.61	NO.62	NO.63	NO.64	NO.65	NO.66	NO.67	NO.68	NO.69	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	NO.83	NO.84	NO.85	NO.86	NO.87	NO.88	NO.89	NO.90	NO.91	NO.92	NO.93	NO.94	NO.95	NO.96	NO.97	NO.98	NO.99
断面区分	坑門工		D111a-1		D1-b		C11-b				D1-b-F		C11-b				D1-b		C11-b				D1-b		C11-b		D1-b		D111a-1		D111a-2		坑門工													
日進 (m/日)	上半	坑口付け		3.024		3.408		3.824				2.368		3.824				3.408		3.408		3.408		3.824		3.824		3.824		3.024		2.384		坑口付け												
	下半			6.640		7.024						7.024						7.024		7.024		7.024		7.024		7.024		6.640		3.024		3.024														
延長 (m)	上半	3.785 0.8(坑門工)		40.415		68.0		102.0				117.0		96.0				104.0		59.71		18.0		35.0		22.885		3.815		0.5(坑門工)																
	下半	2.094 0.8(坑門工)		42.106		68.0						117.0						104.0		59.71		35.0		24.386		2.114		0.5(坑門工)																		

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	工事工程表(発破掘削)		
縮尺	1:2000	図面番号	67/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

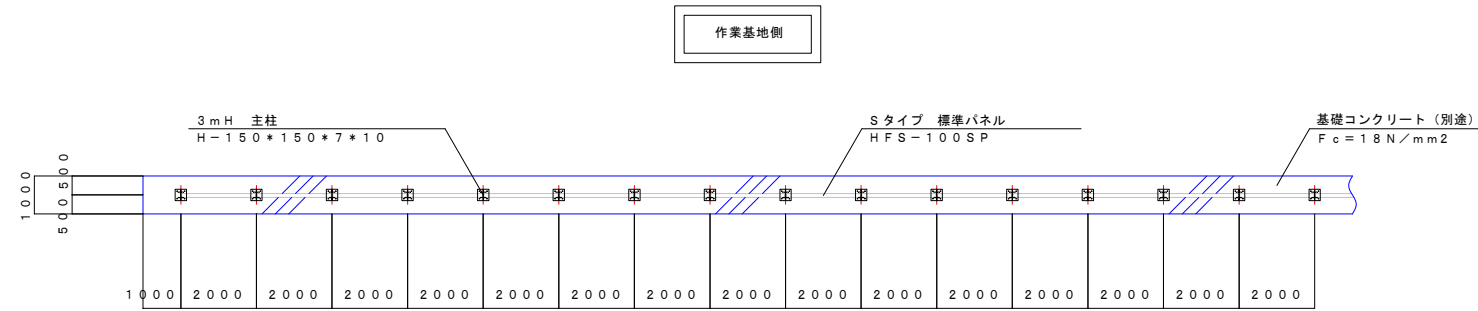
防音扉参考図 S=1:30



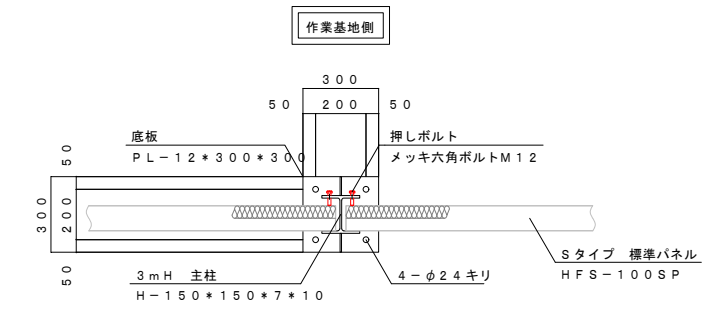
工事名	道路改築工事	
路線名等	一般国道438号	
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル	
図面名	防音扉参考図	
縮尺	1:30	図面番号 68/110
会社名		
事業者名	美馬県土整備事務所	

防音壁参考図(1)

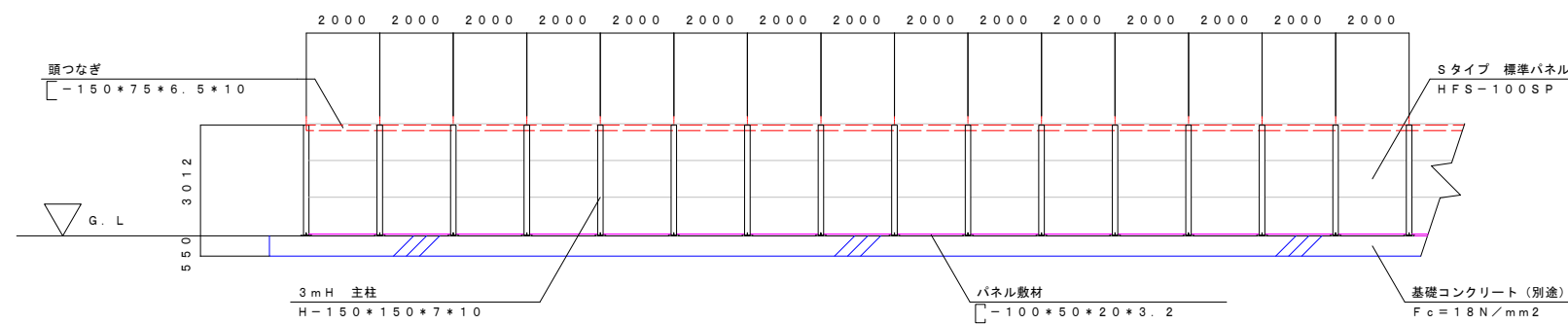
平面図 S=1:100



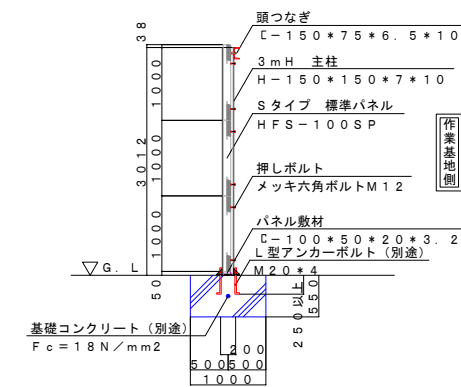
3 m H 標準部詳細図 S=1:15



立面図 S=1:100



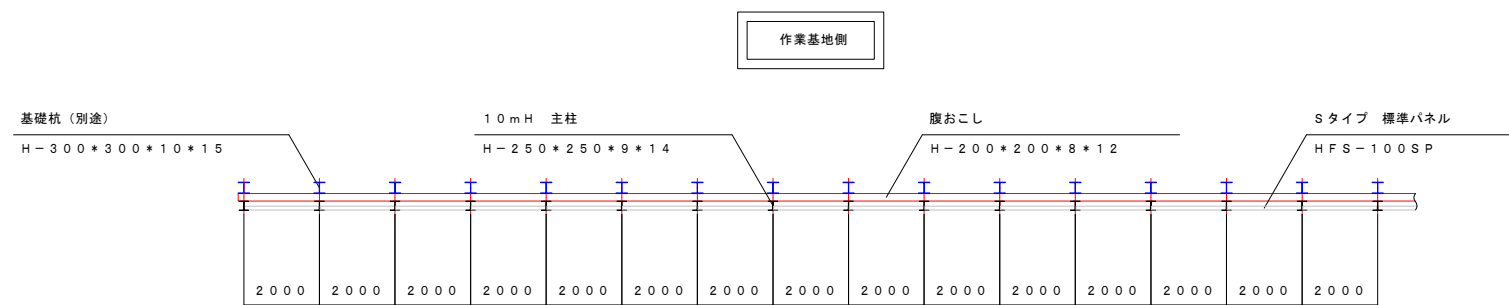
3 m H 標準断面図 S=1:100



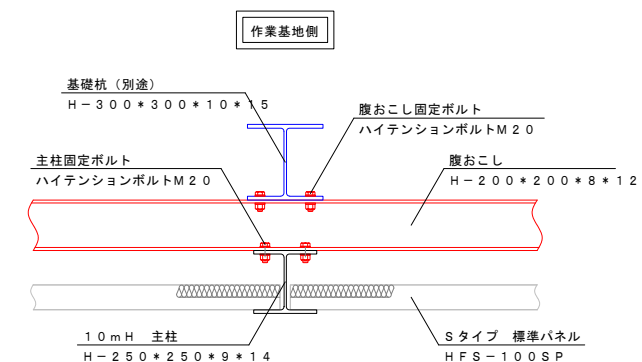
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	防音壁参考図(1)		
縮尺	図示	図面番号	69 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

防音壁参考図(2)

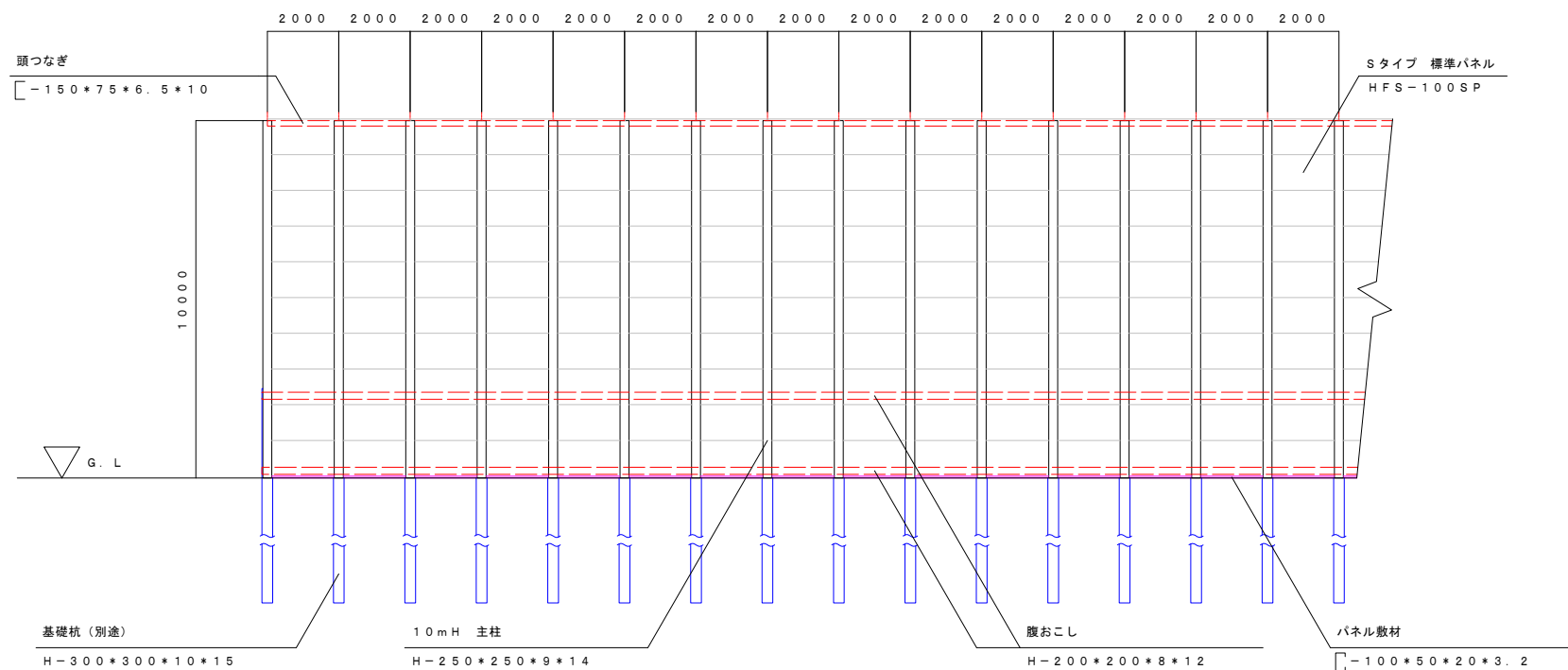
平面図 S=1:100



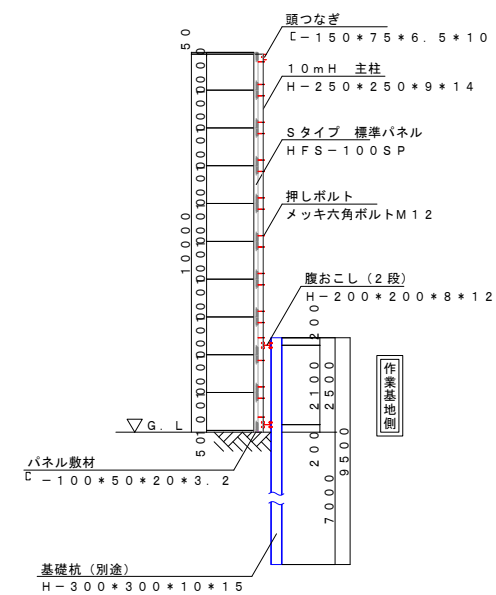
10mH 標準部詳細図 S=1:15



立面図 S=1:100

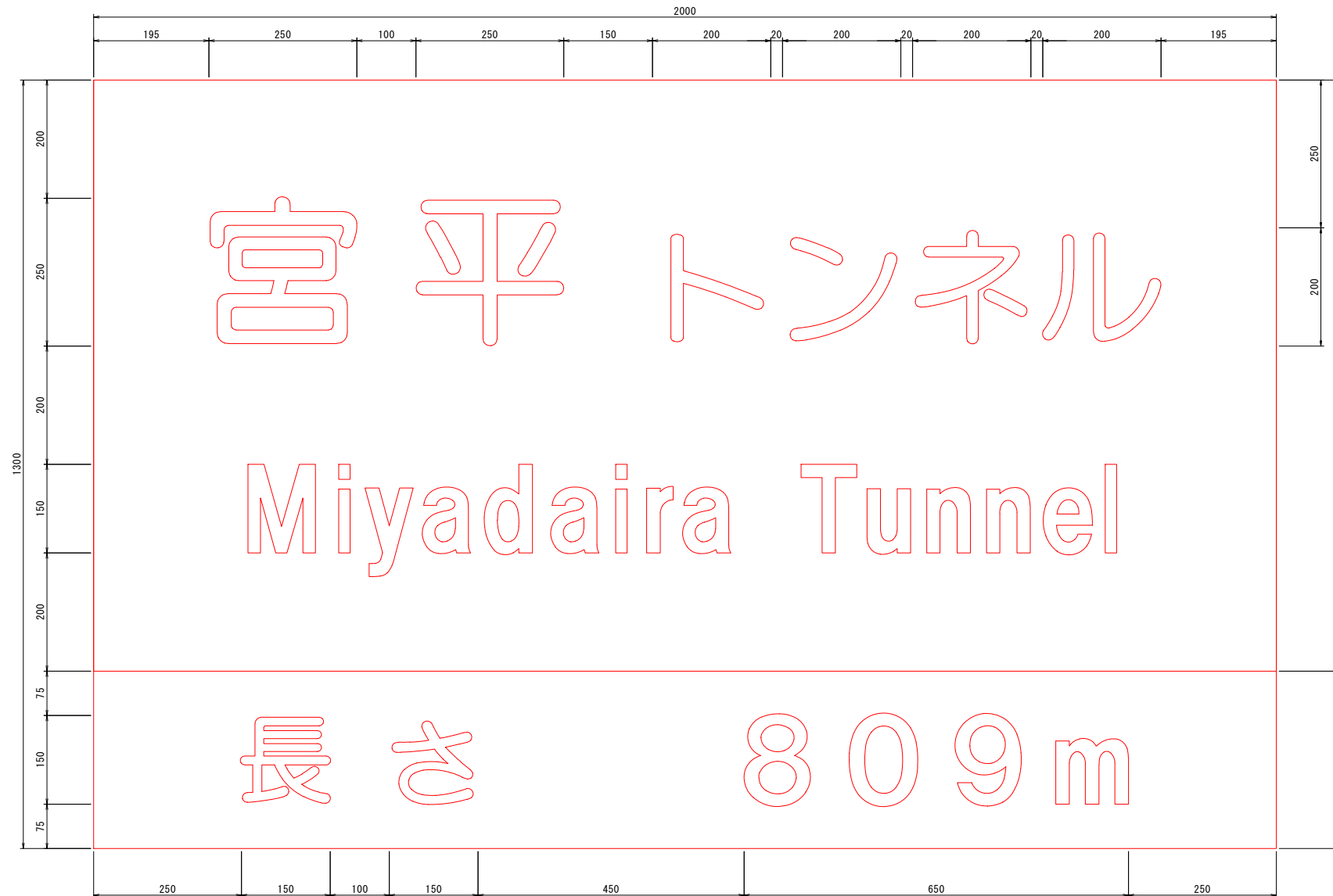


10mH 標準断面図 S=1:100



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	防音壁参考図(2)		
縮尺	図示	図面番号	70 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

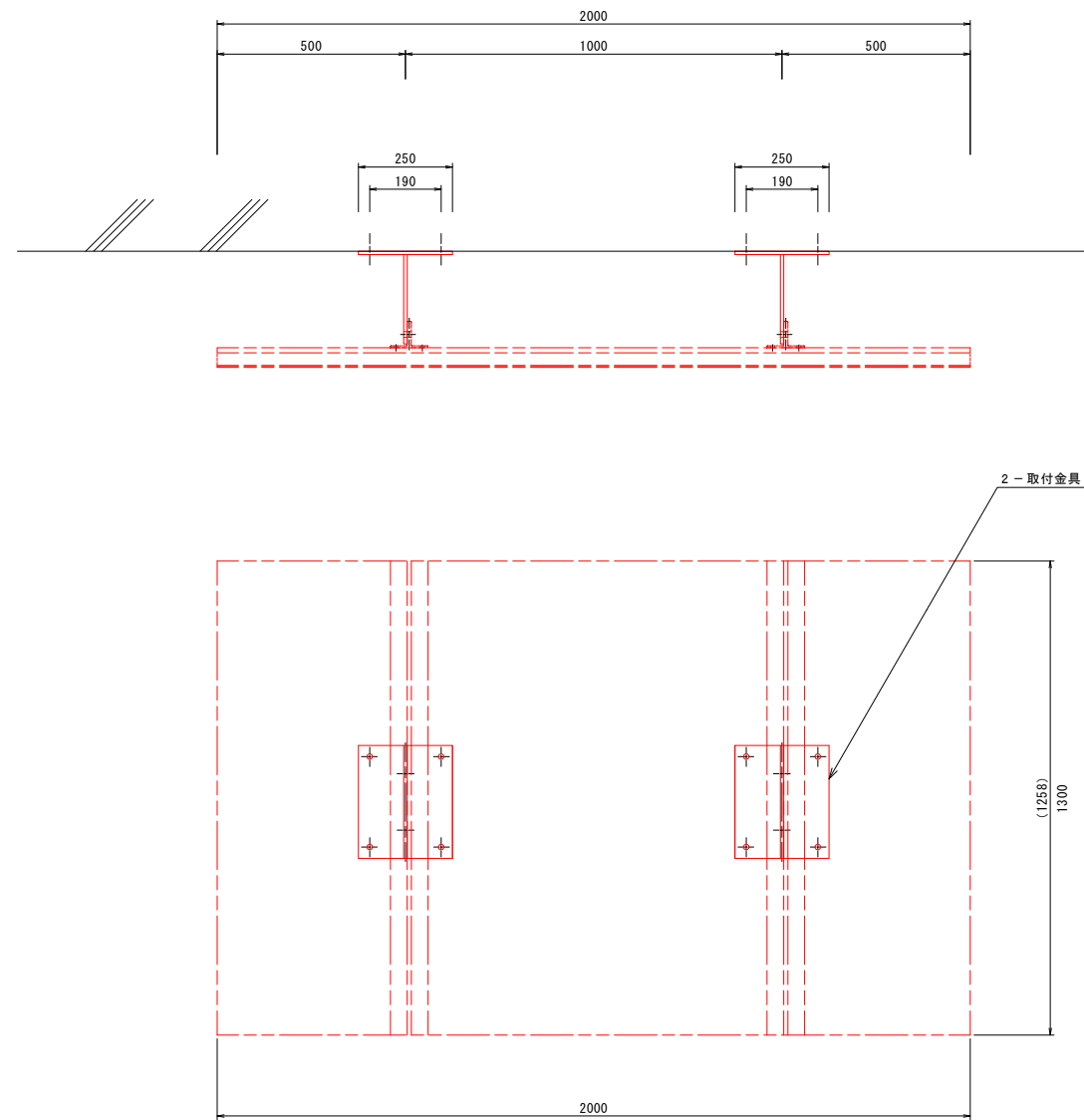
標識レイアウト図 S=1:5



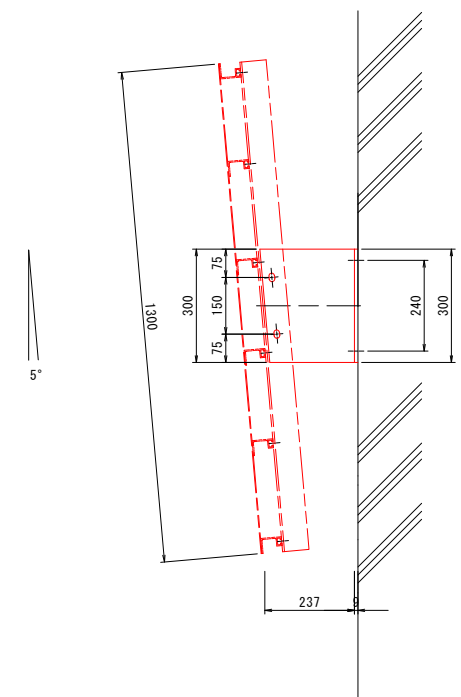
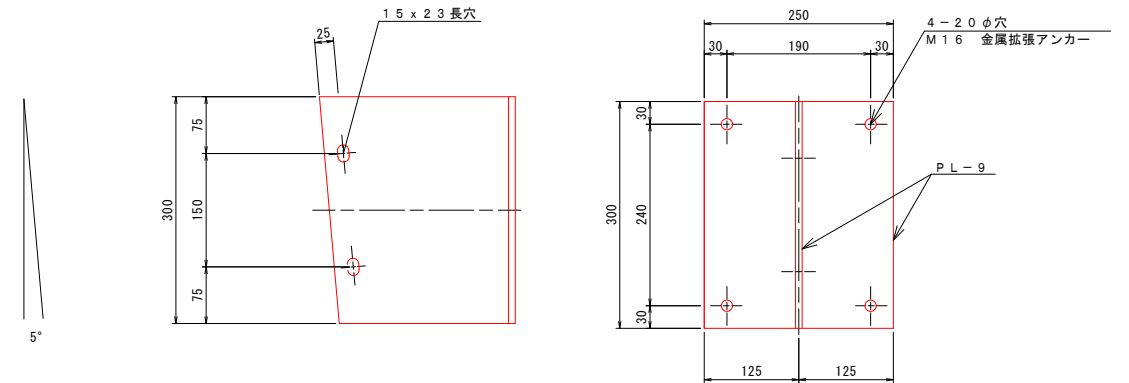
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	標識レイアウト図		
縮尺	1:5	図面番号	71 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

標識構造図

壁面取付金具 一般図 S=1:10



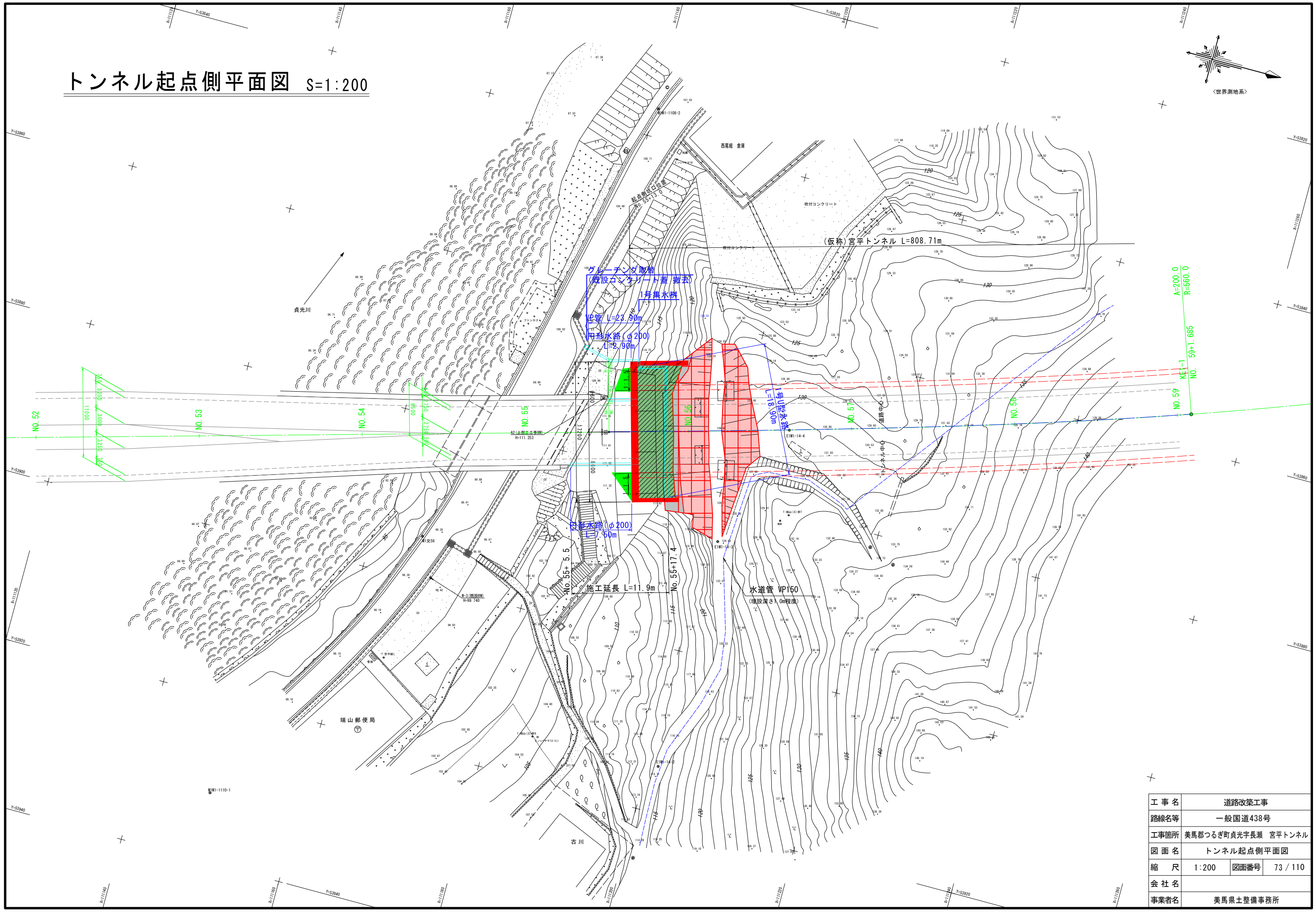
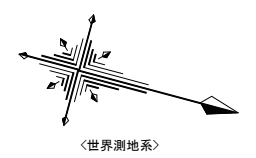
壁面取付金具詳細図 S=1:5



番号	種別	形状寸法 mm	単位質量 kg/m ²	1個質量 kg/piece	員数	質量 kg	備考
1	鋼板	PL-9x237x300	70.65	5.02	2	10.04	標識板取付金具
2	"	PL-9x250x300	70.65	5.30	2	10.59	ベース
3	ボルト	M12x55 (2N, 2PW)		0.11	4	0.44	標識板取付金具部
4	アンカー	M16x125		-	8	-	A. BOLT
5	Tアングル	100X70X11X5X1300L		-	2	-	アルミT型型材
合計		標識板1枚当り			2	21.07	kg

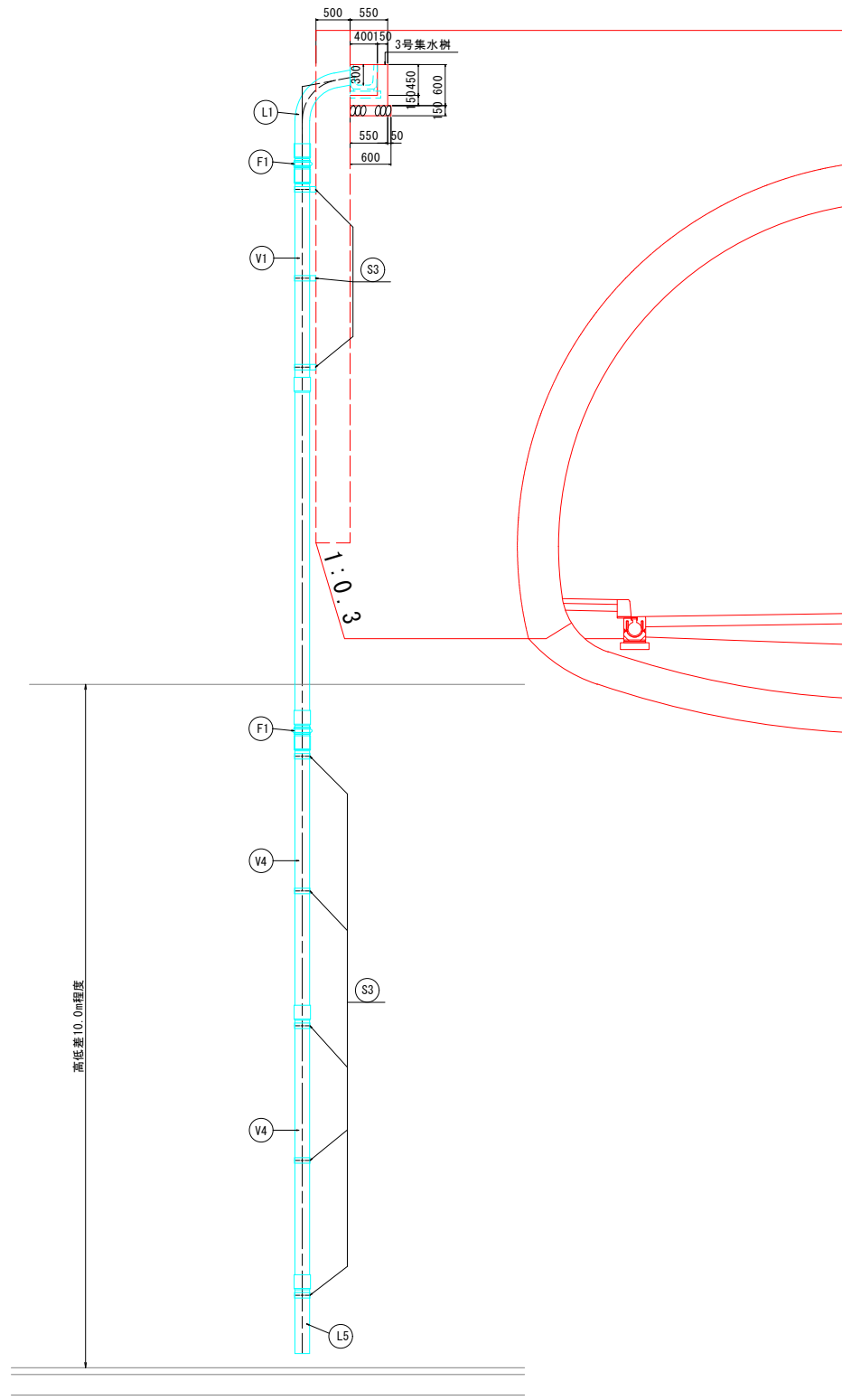
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	標識構造図		
縮尺	図示	図面番号	72 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

トンネル起点側平面図 S=1:200

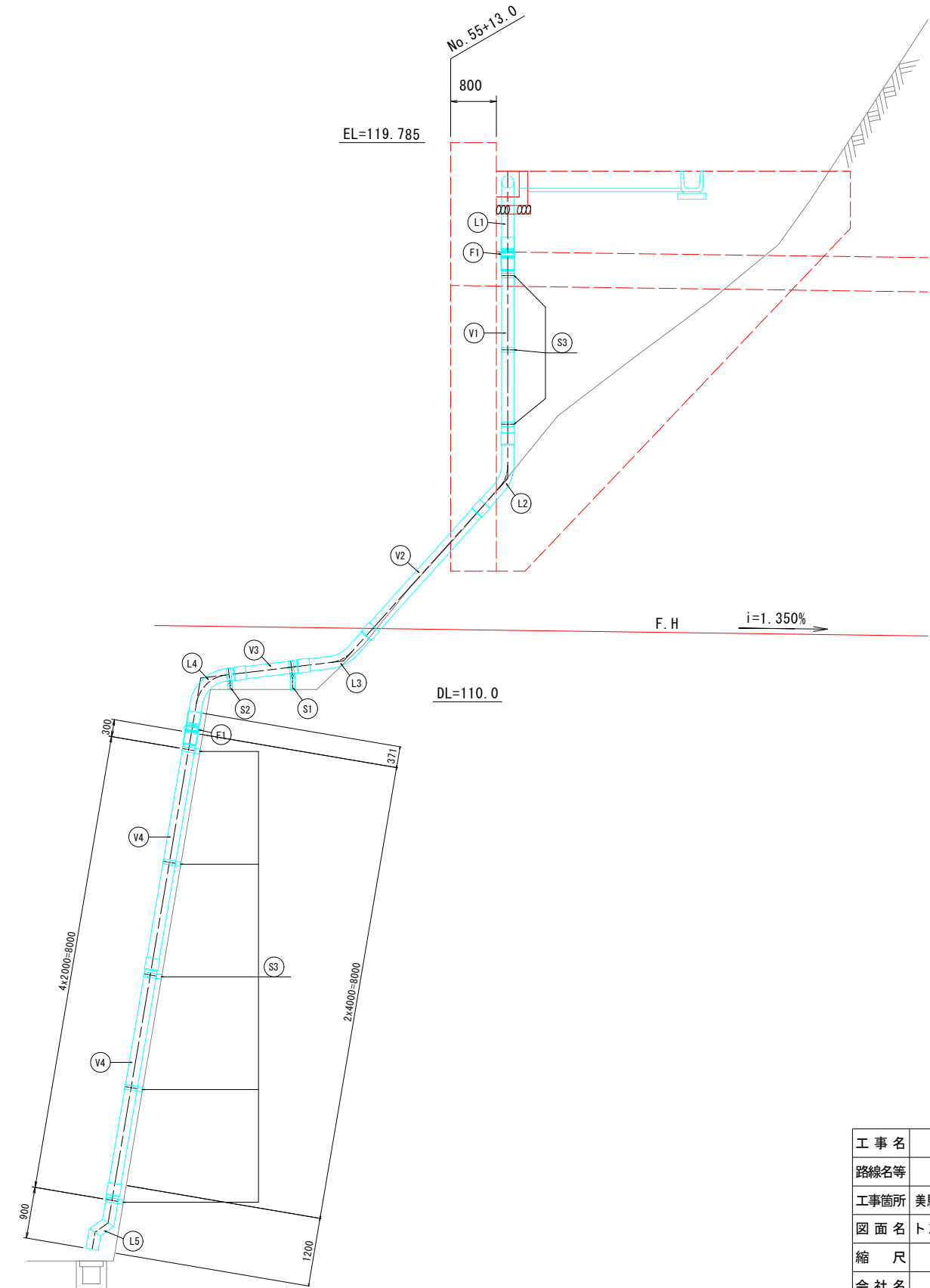


トンネル起点側 排水工詳細図(1)

正面図 S=1:50



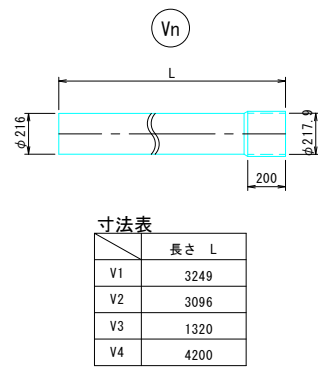
側面図 S=1:50



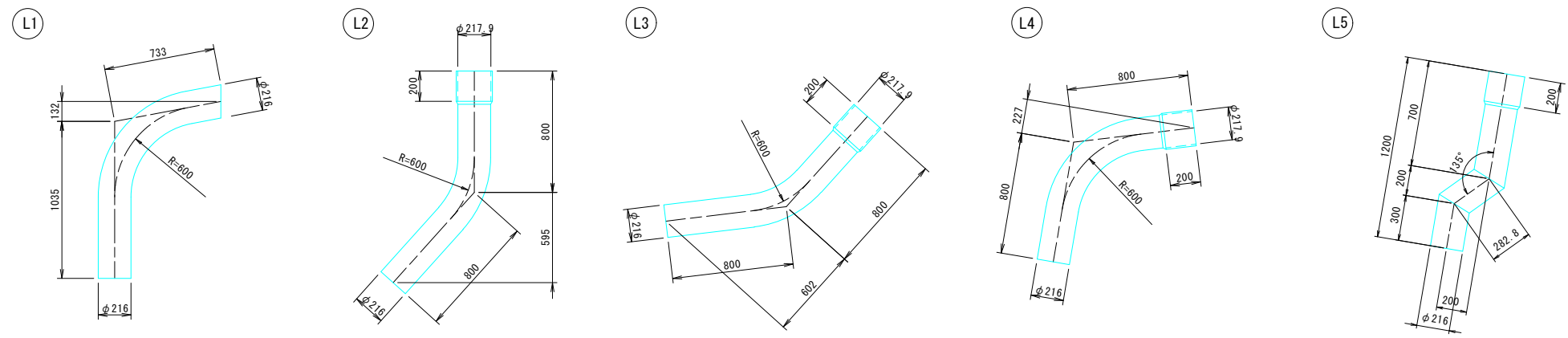
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	トンネル起点側 排水工詳細図(1)		
縮尺	1:50	図面番号	74 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

トンネル起点側 排水工詳細図(2)

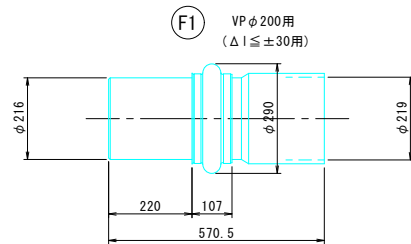
直管詳細図 S=1:20



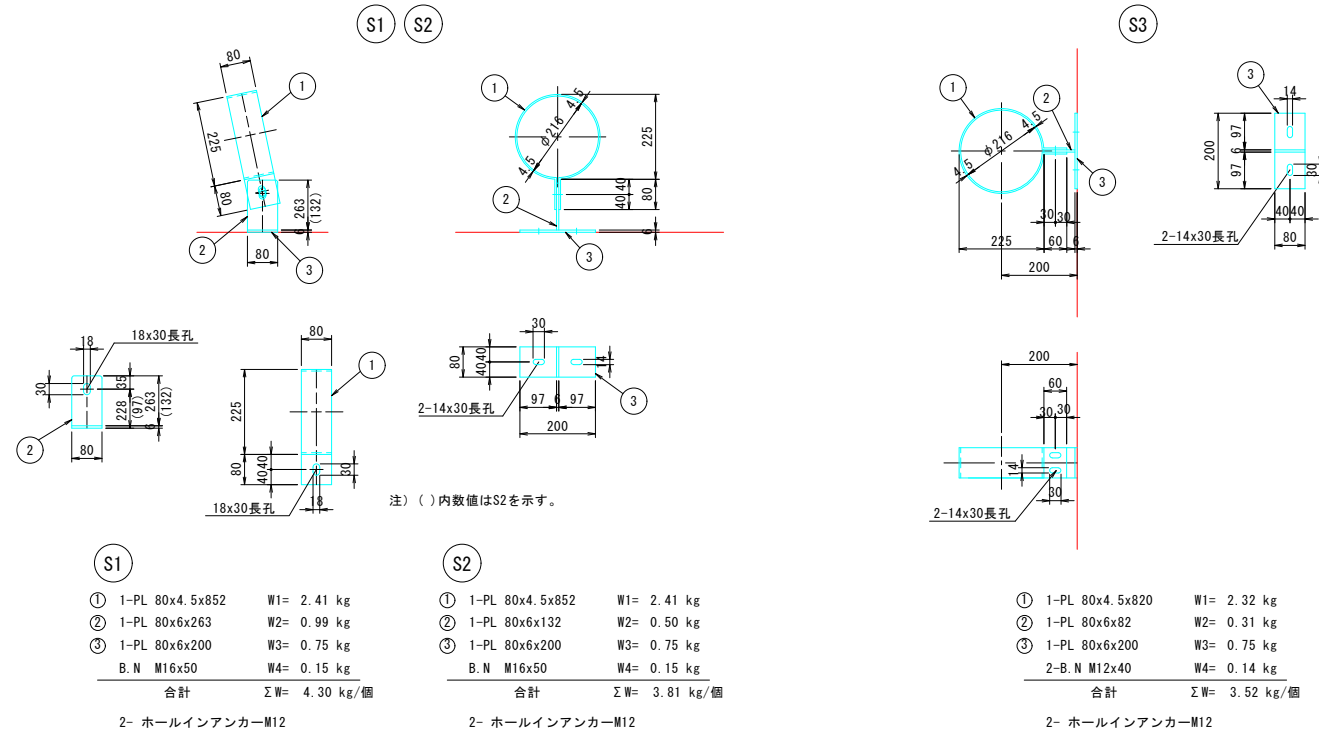
加工管詳細図 S=1:20



排水管伸縮継手詳細図 S=1:10



取付金具 S=1:10

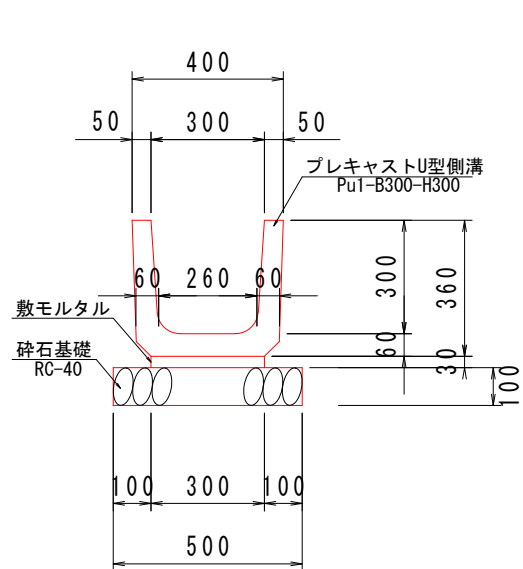


注) 特記なき材質は全てSS400とする。
取付金具の表面処理は溶融亜鉛メッキとし付着量はJIS H8641 HDZ55とする。
尚、ボルトナットの付着量はHDZ35とする。

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	トンネル起点側 排水工詳細図(2)		
縮尺	図示	図面番号	75 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

トンネル起点側 排水工詳細図(3)

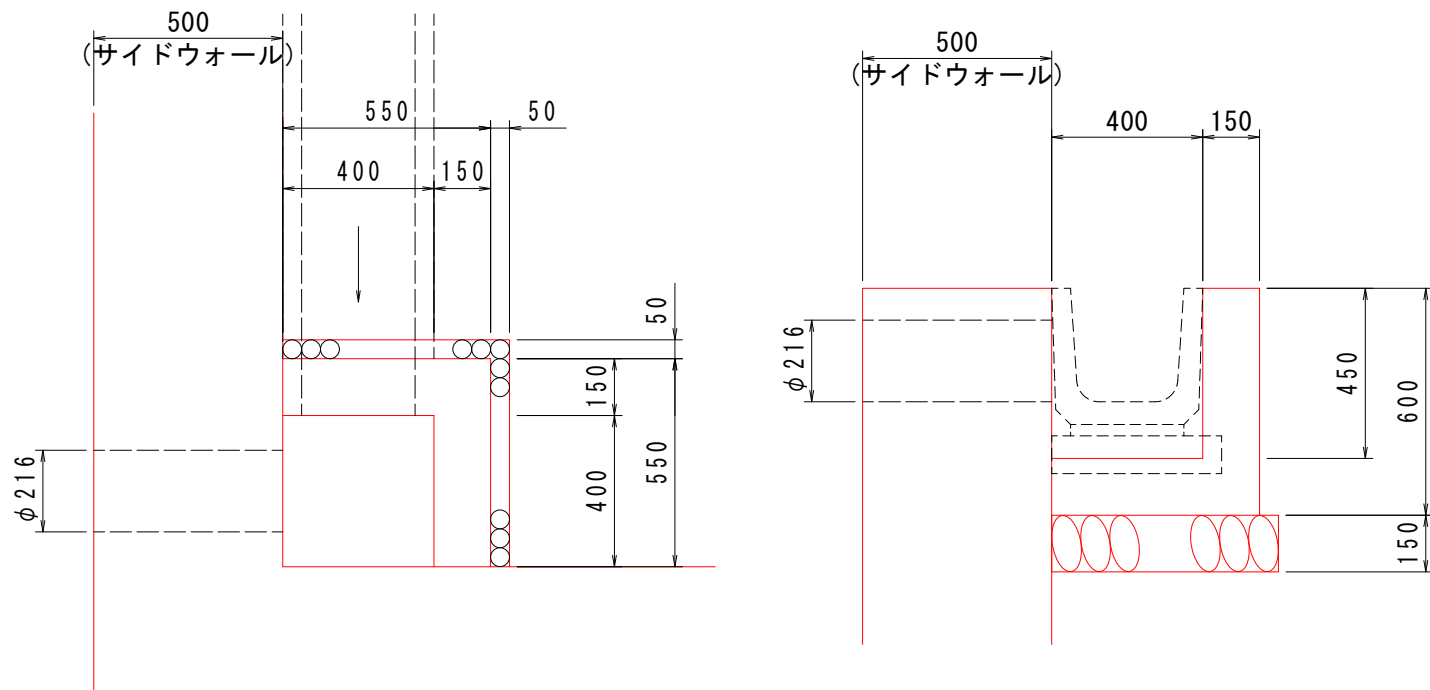
1号U型側溝 S=1:10



1号U型側溝材料表 (10.0m当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
プレキャストU型側溝	PU1-B300×H300	個	16.600	L=600
敷モルタル	1:3	m ²	0.090	
砕石基礎	RC-40 t=100	m ²	5.000	

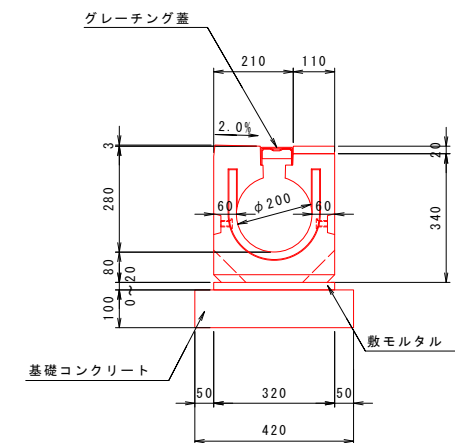
1号集水柵 S=1:10



1号集水柵材料表 (1基当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	$\sigma_{ck} \geq 18N/mm^2$	m ³	0.070	
型枠	一般型枠	m ²	0.790	
砕石基礎	RC-40 t=150	m ²	0.360	

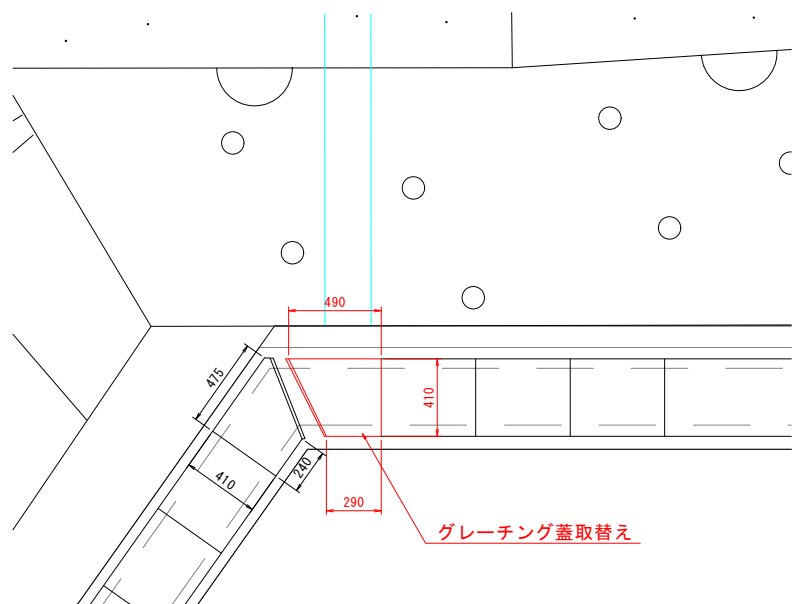
円形水路 S=1:10



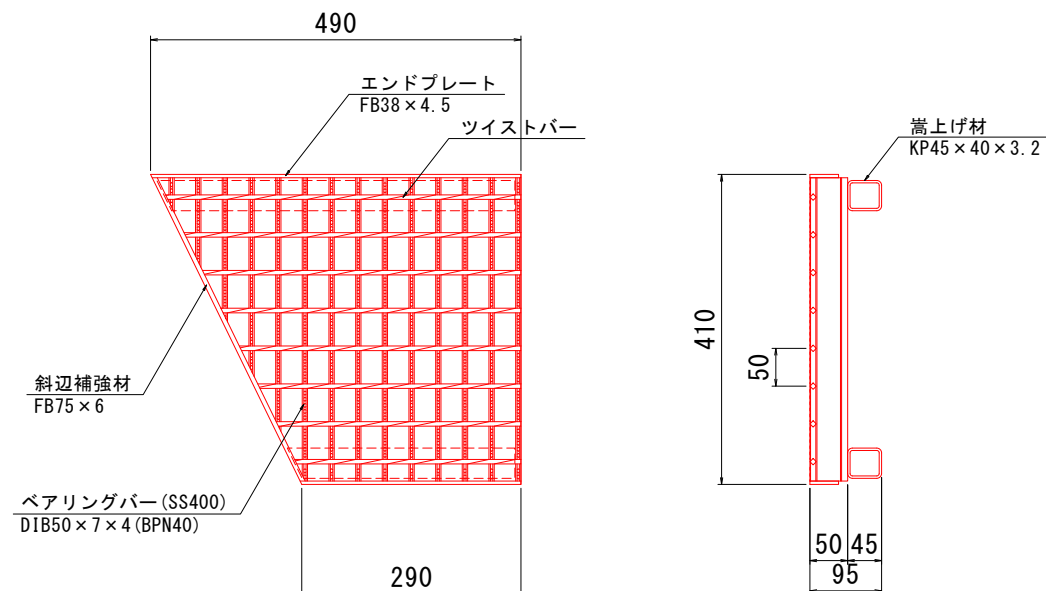
円形水路材料表 (10m当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
円形水路	$\phi 200, L=2000$	個	5	参考質量330kg/個
敷モルタル	1:3	m ³	0.064	
基礎コンクリート	18-8-20	m ³	0.420	
型枠		m ²	2.000	
グレーチング蓋	T25, L=2000	枚	5	

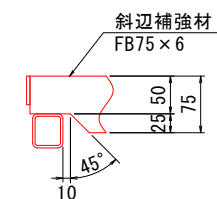
流末詳細平面図 S=1:20



グレーチング詳細図 S=1:5



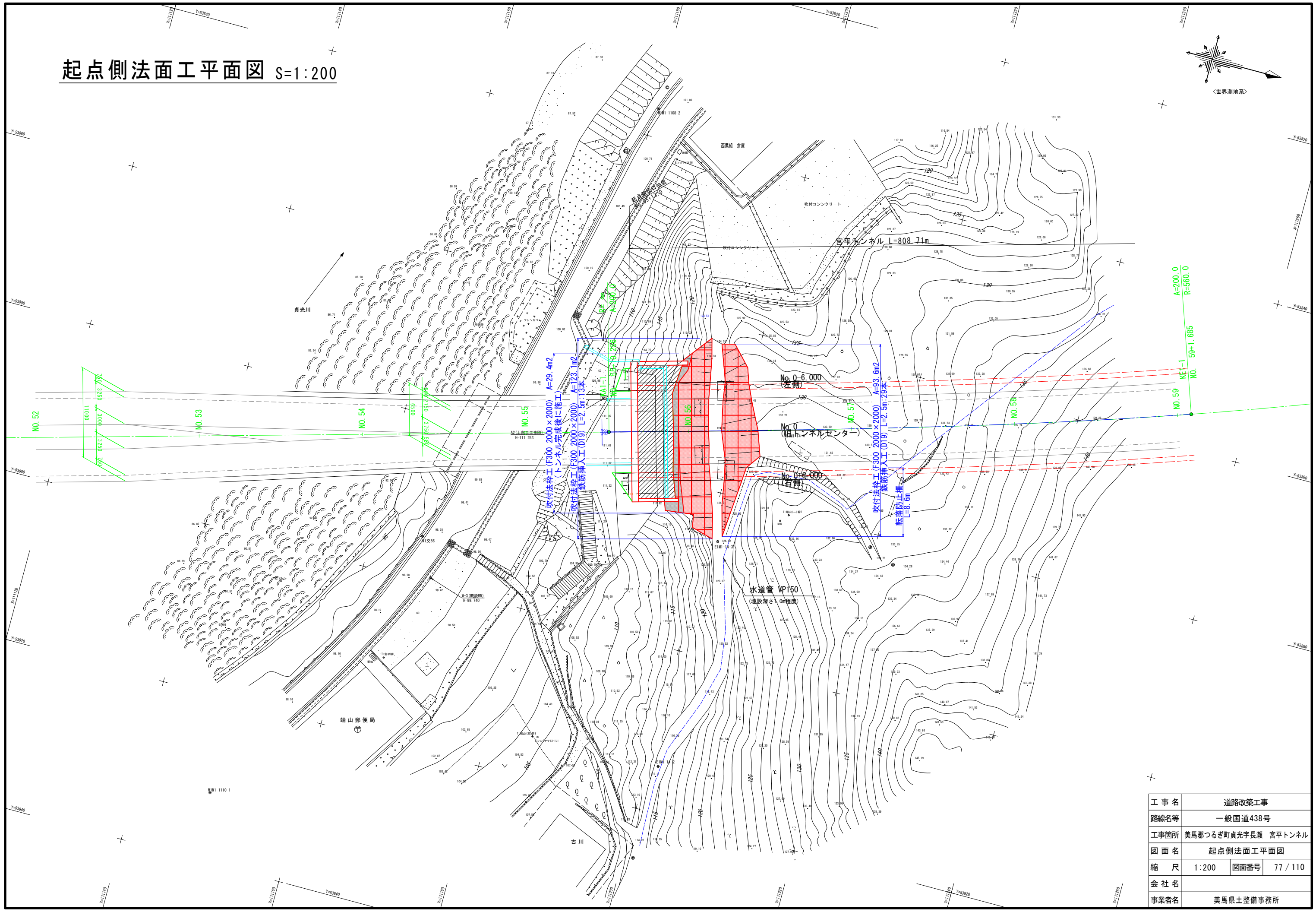
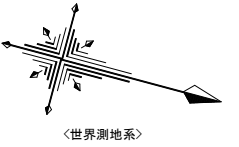
斜辺補強材詳細図



※既設水路の寸法については、現地踏査により計測

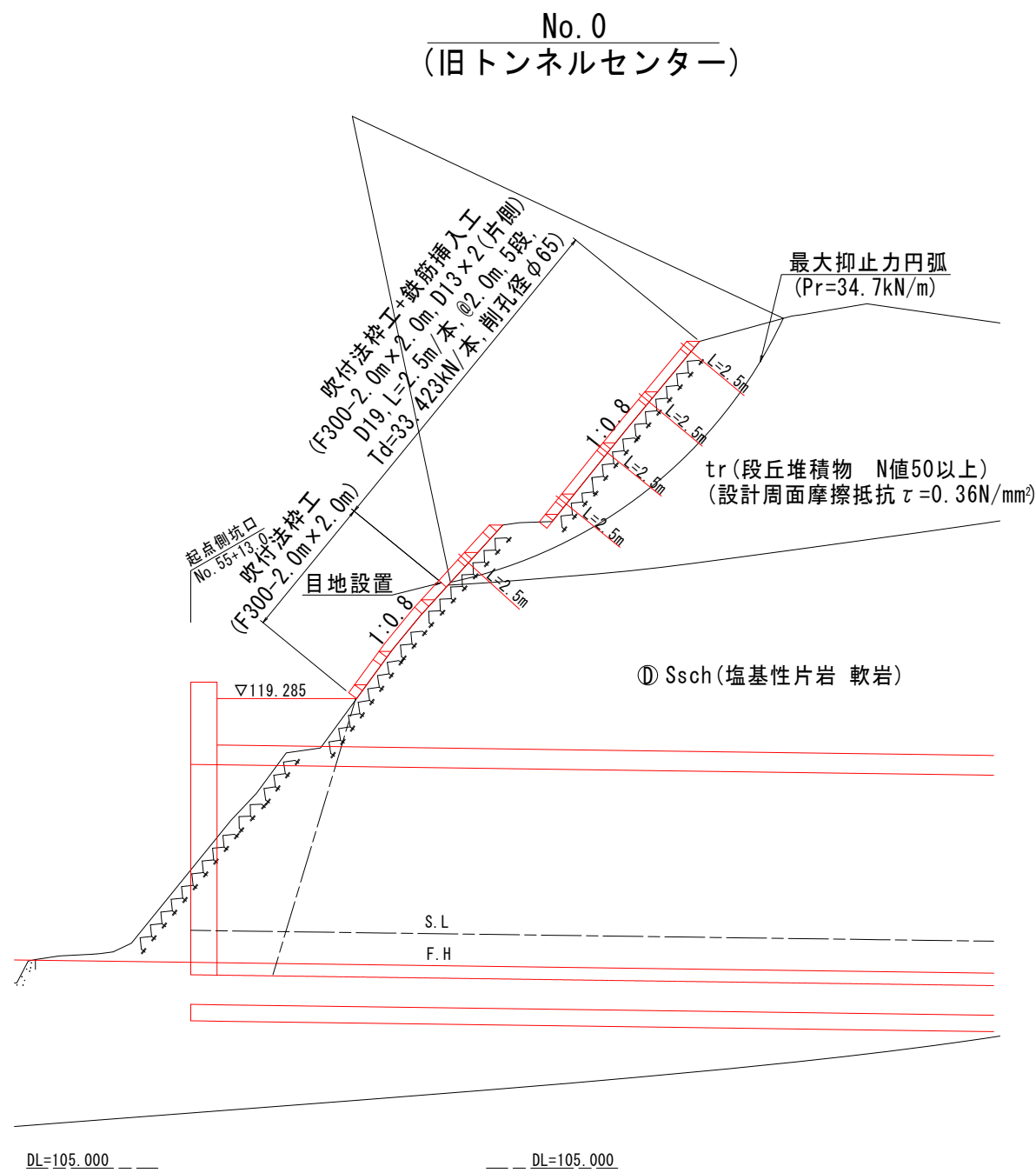
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	トンネル起点側 排水工詳細図(3)		
縮尺	図示	図面番号	76 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

起点側法面工平面図 S=1:200



工事名	道路改築工事	
路線名等	一般国道438号	
工事箇所	美馬郡つるぎ町真光字長瀬 宮平トンネル	
図面名	起点側法面工平面図	
縮尺	1:200	図面番号 77 / 110
会社名		
事業者名	美馬県土整備事務所	

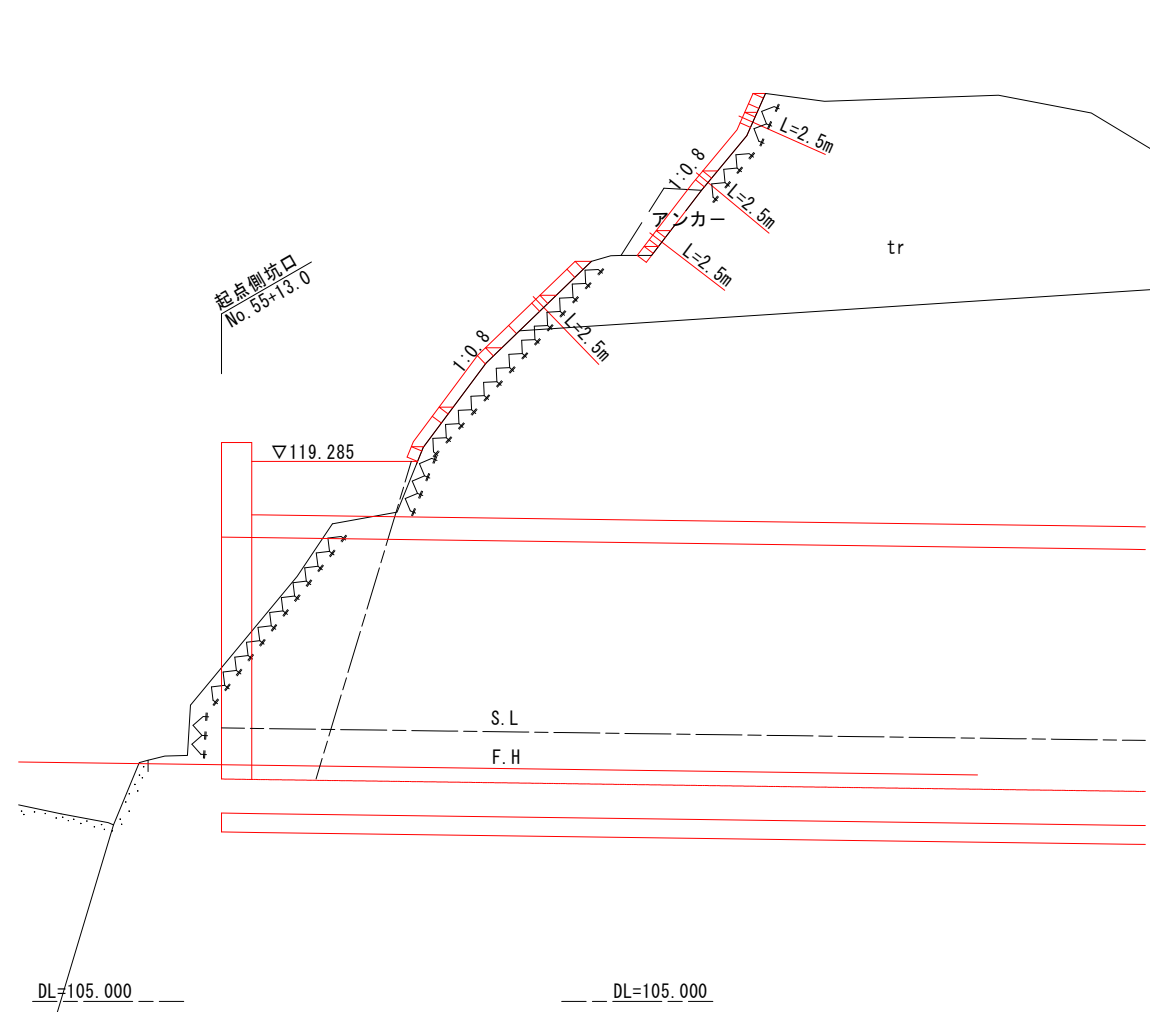
起点側法面工標準断面図 S=1:100



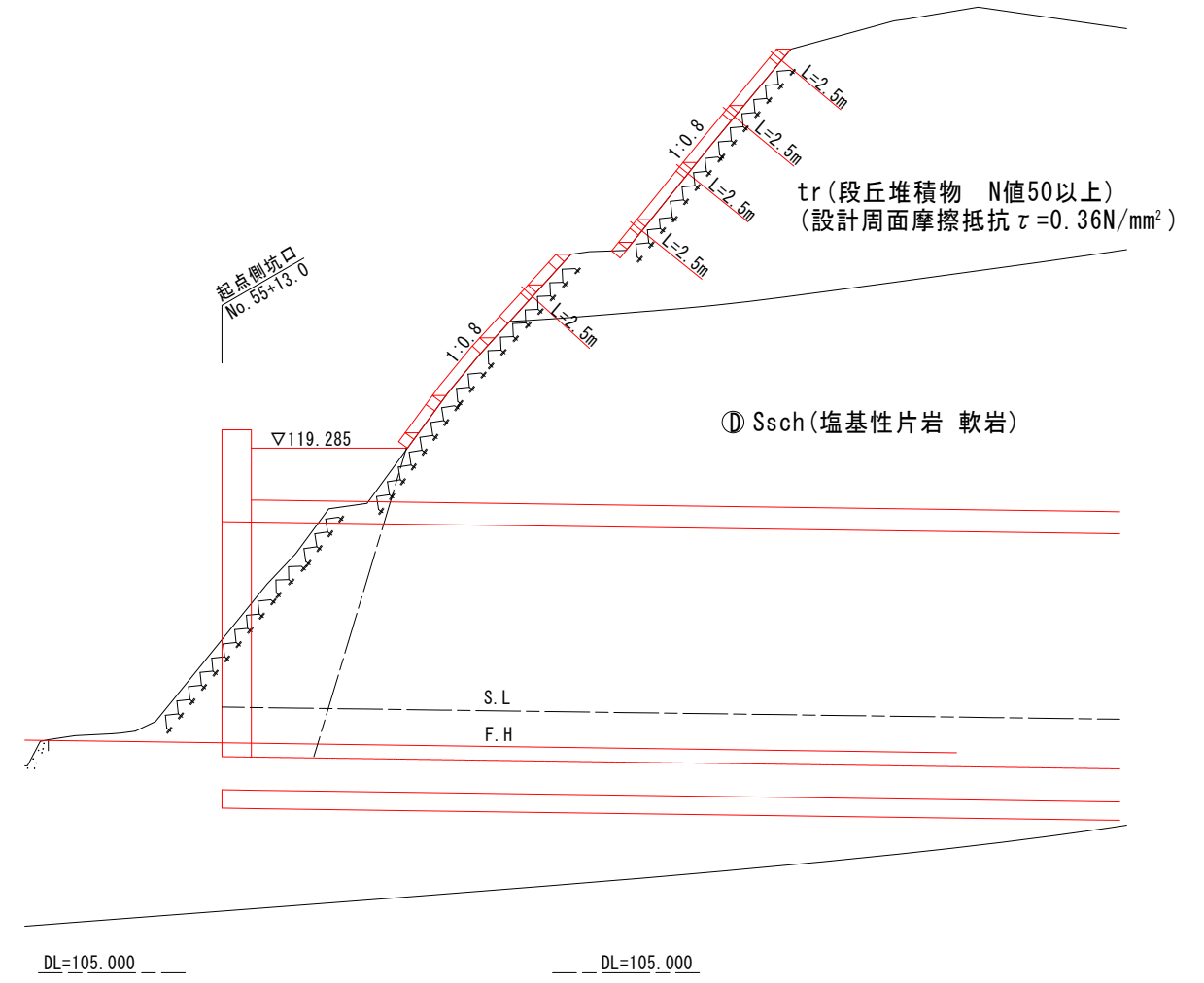
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側法面工標準断面図		
縮尺	1:100	図面番号	78 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

起点側法面工横断図(1) S=1:100

No. 0-6.000
(左側)



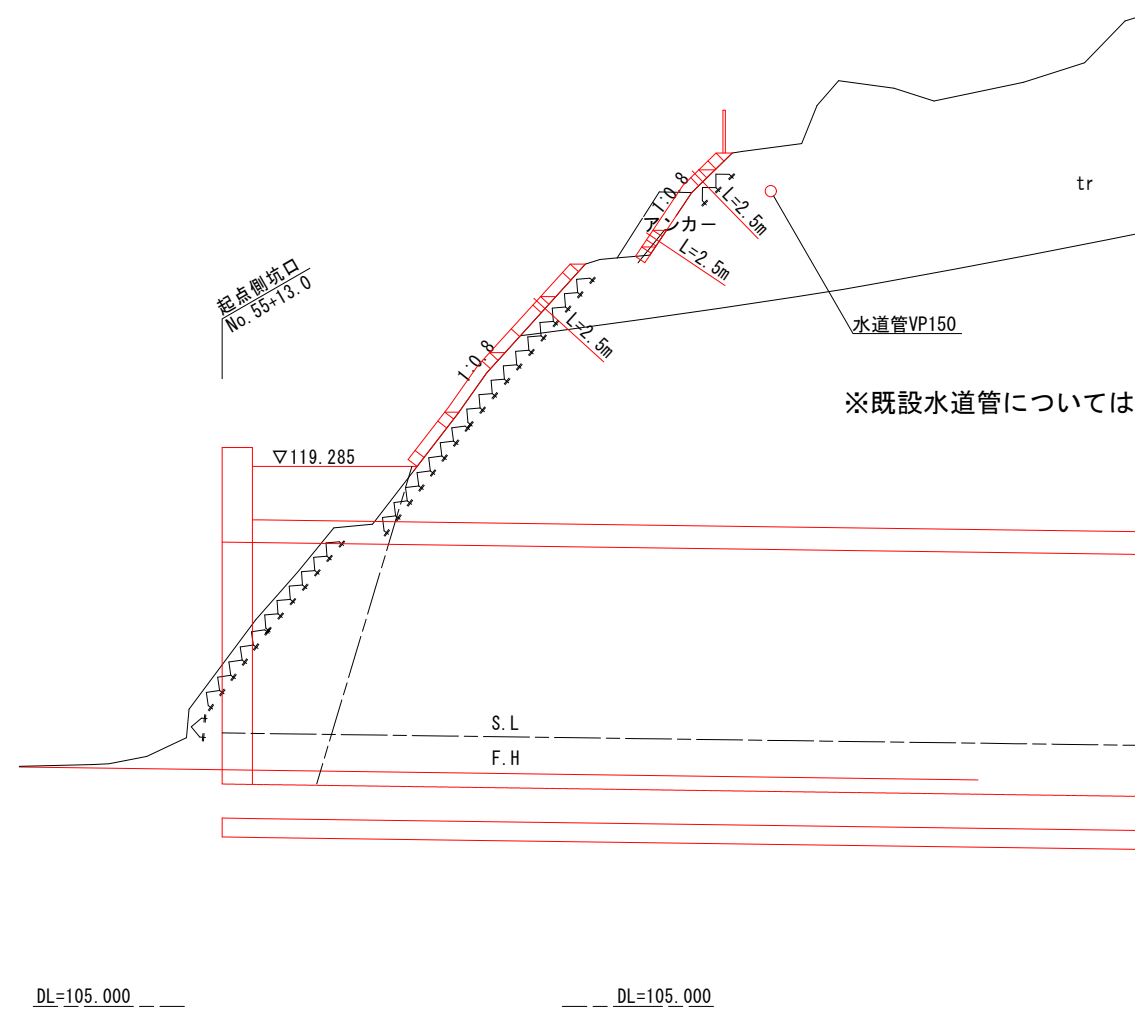
No. 0
(旧トンネルセンター)



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側法面工横断図(1)		
縮尺	1:100	図面番号	79 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

起点側法面工横断図(2) S=1:100

No. 0+6.000
(右側)

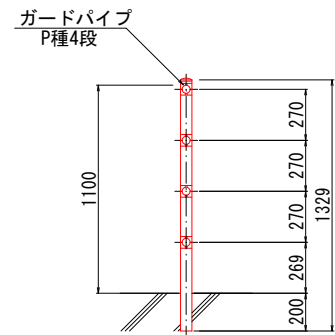


※既設水道管については、工事着手前に管理者等への聞き取り、試掘等により位置を確認すること。

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側法面工横断図(2)		
縮尺	1:100	図面番号	80 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

起点側構造図

転落防止柵 S=1:20
(コンクリート建込用)



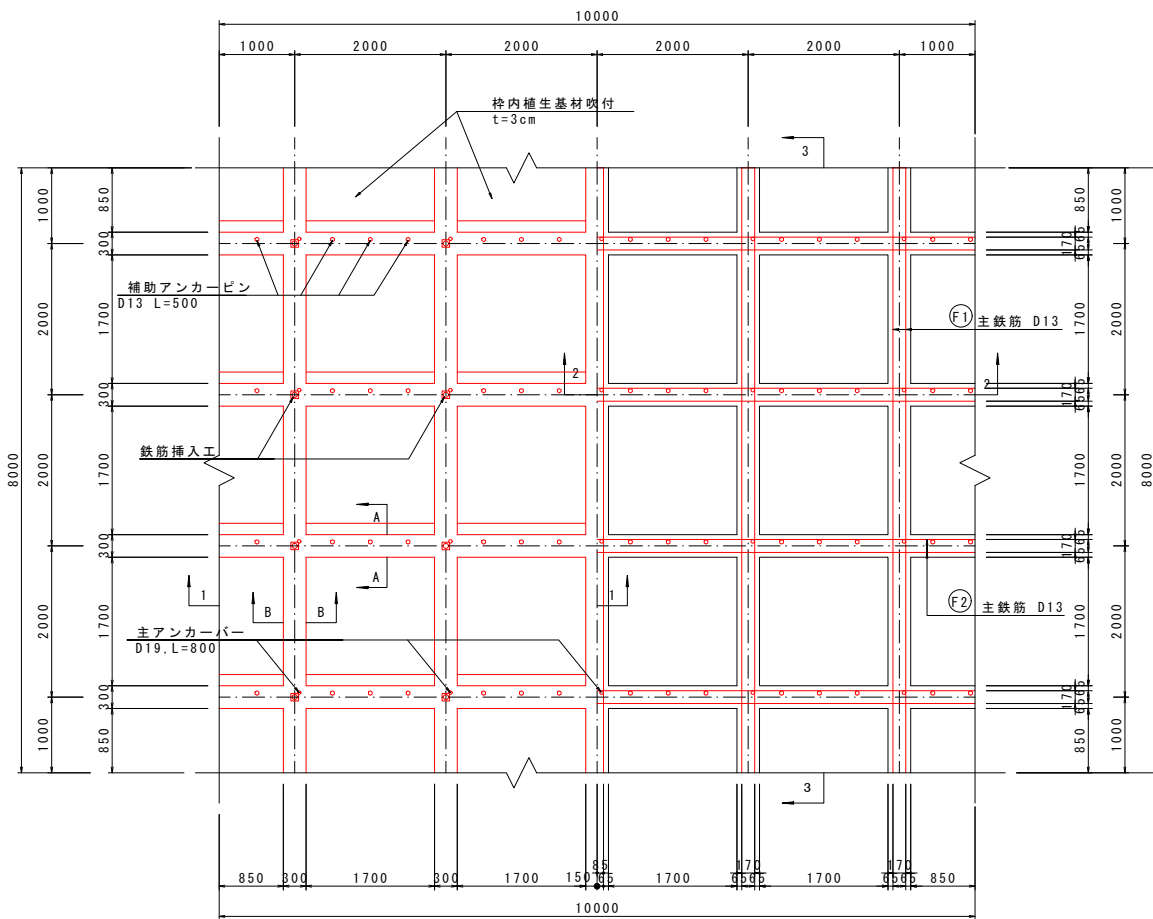
転落防止柵		10m当り
項目	種別	数量
ガードパイプ	P種4段	10.0 m

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側構造図		
縮尺	1:20	図面番号	81 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

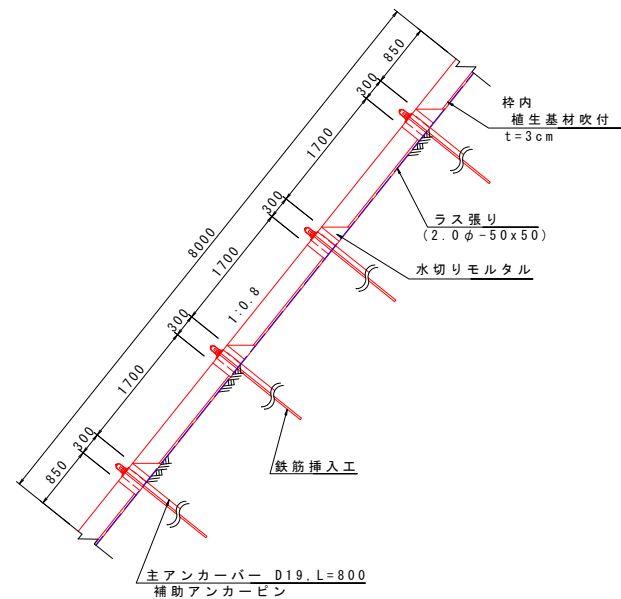
起点側法面工構造図

法柵工 (300-2000*2000)

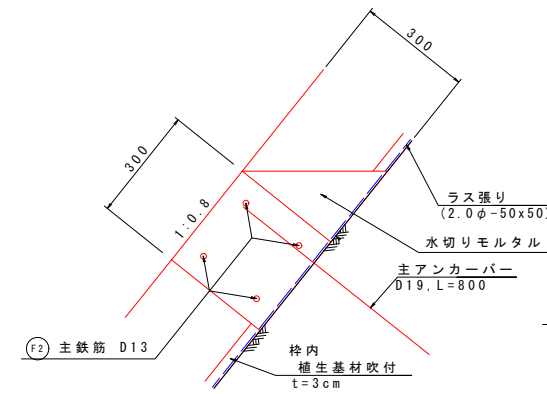
構造図 S=1:50



3-3 断面 S=1:50

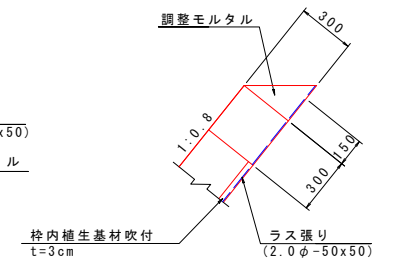


A-A 断面 S=1:10

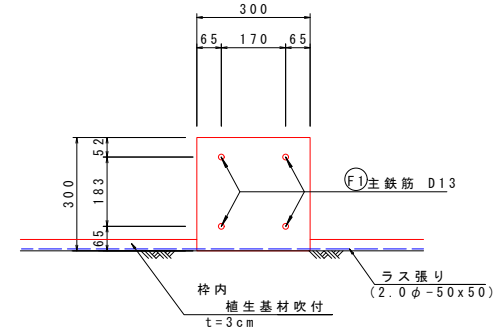


調整モルタル詳細図 S=1:20

(法肩部)

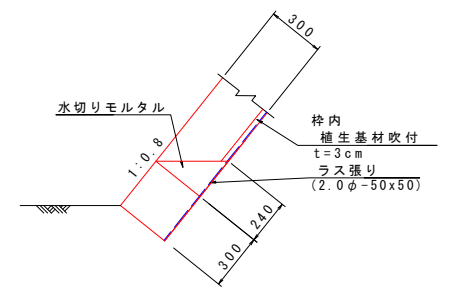


B-B 断面 S=1:10

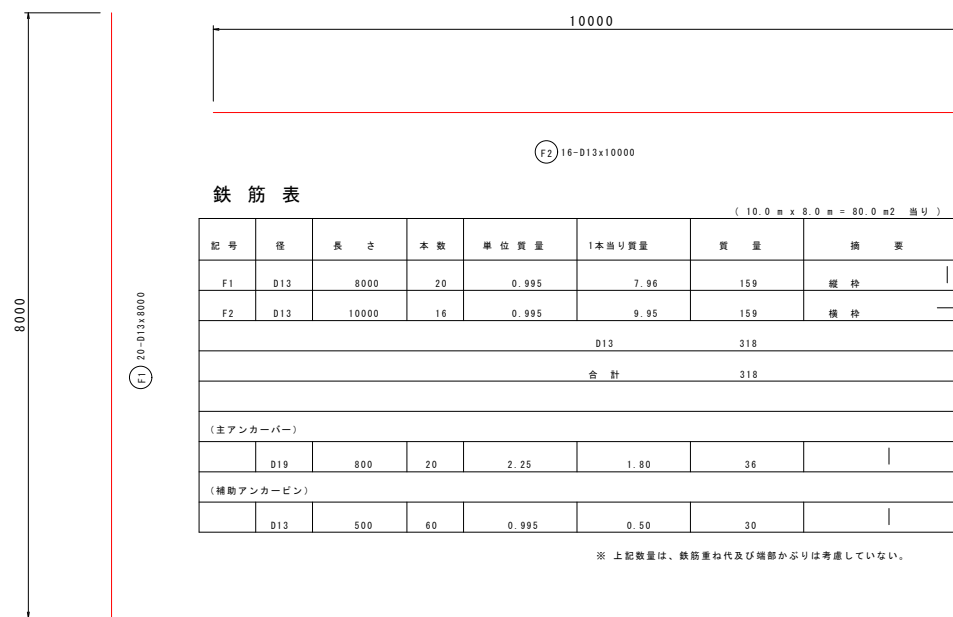


水切りモルタル詳細図 S=1:20

(法尻部)

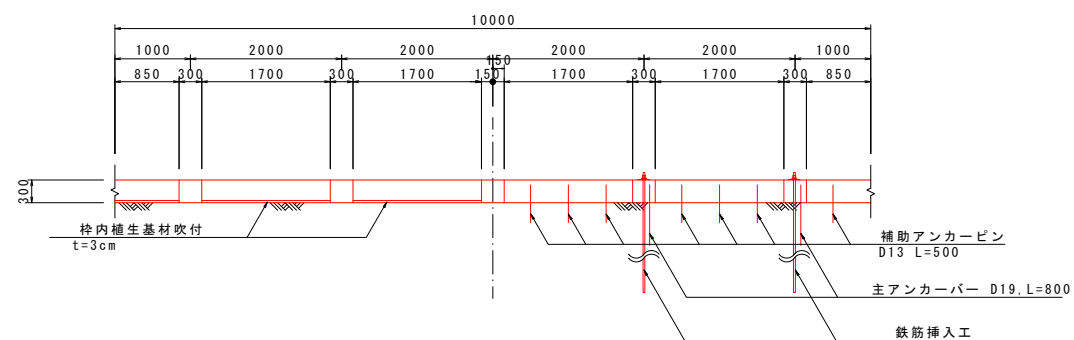


鉄筋加工図 S=1:50



1-1 断面 S=1:50

2-2 断面 S=1:50

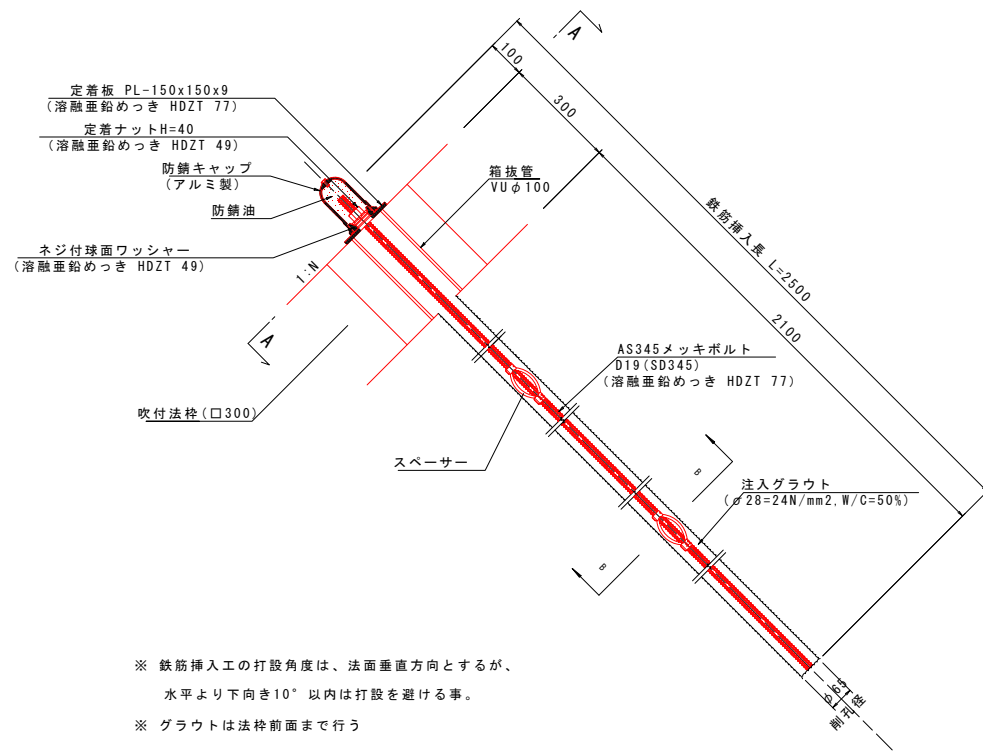


工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	起点側法面工構造図
縮尺	図示 図面番号 82 / 110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

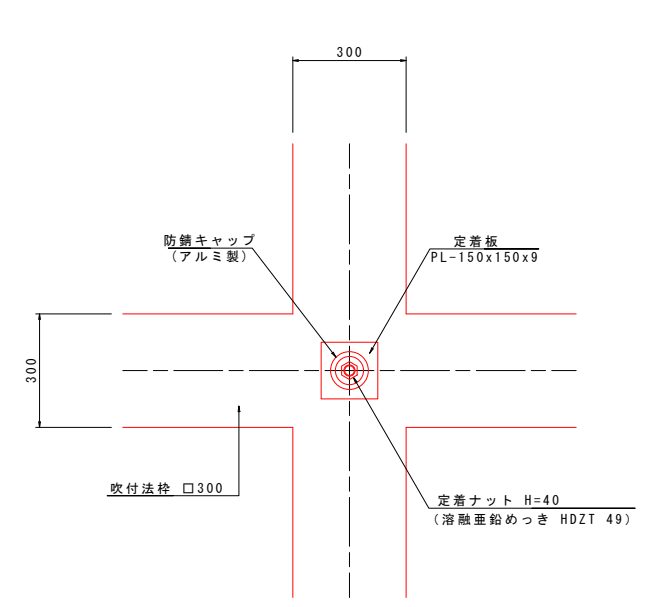
起点側鉄筋挿入工構造図

(参考図: 削孔径φ65)

構造図 S=1:10



A-A S=1:10



注入材料の配合例

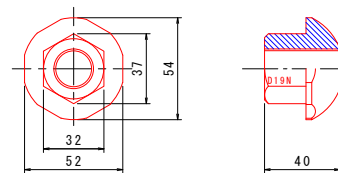
	ポルトランドセメント	水 (W/C)	混和材
重量配合比	1	0.5~0.55	Cx(0.2~4.0%)
1m3当たり配合	1,230kg	615~677 L	
設計基準強度 $\sigma_{ck} \geq 24\text{N/mm}^2$	混和材は、必要に応じて使用。		

※ (社) 全国特定法面保護協会「ロックボルト工積算資料(参考)」

部品詳細図 S=1:2

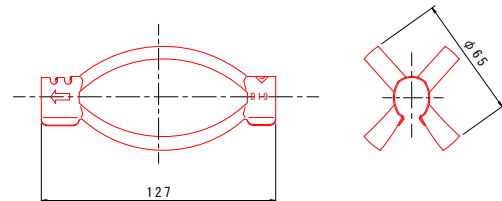
定着ナット

(溶融亜鉛めっき HDZT 49)



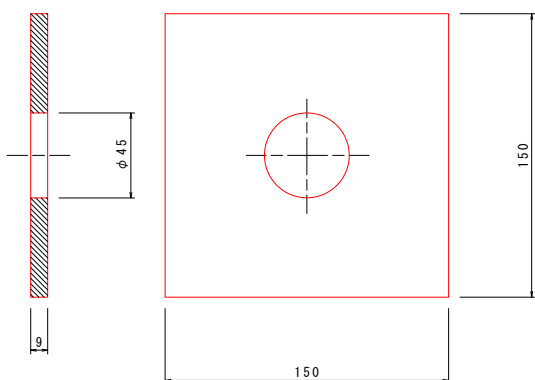
スペーサー

(D19, φ65)



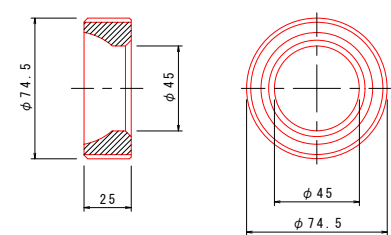
定着板

(溶融亜鉛めっき HDZT 77)



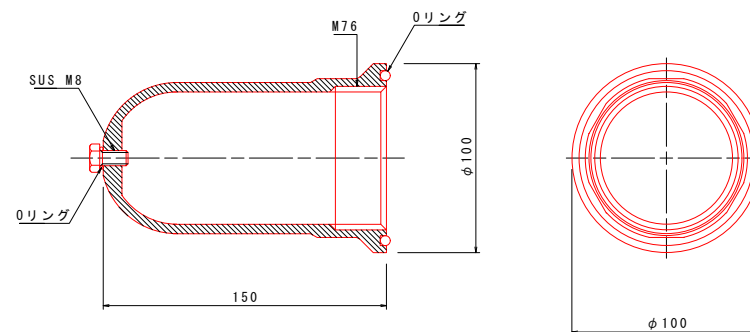
ネジ付球面ワッシャー

(溶融亜鉛めっき HDZT 49)

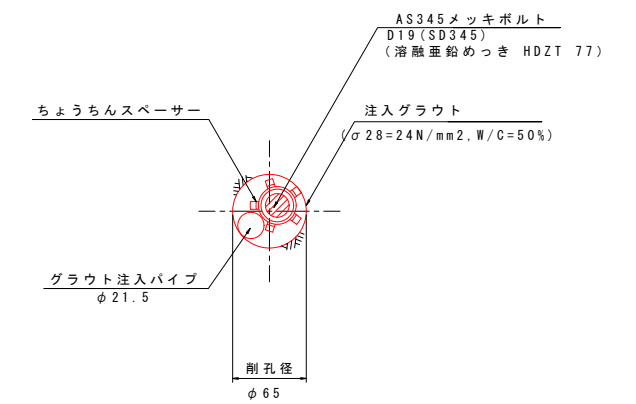


防錆キャップ

(アルミ製)



B-B S=1:3

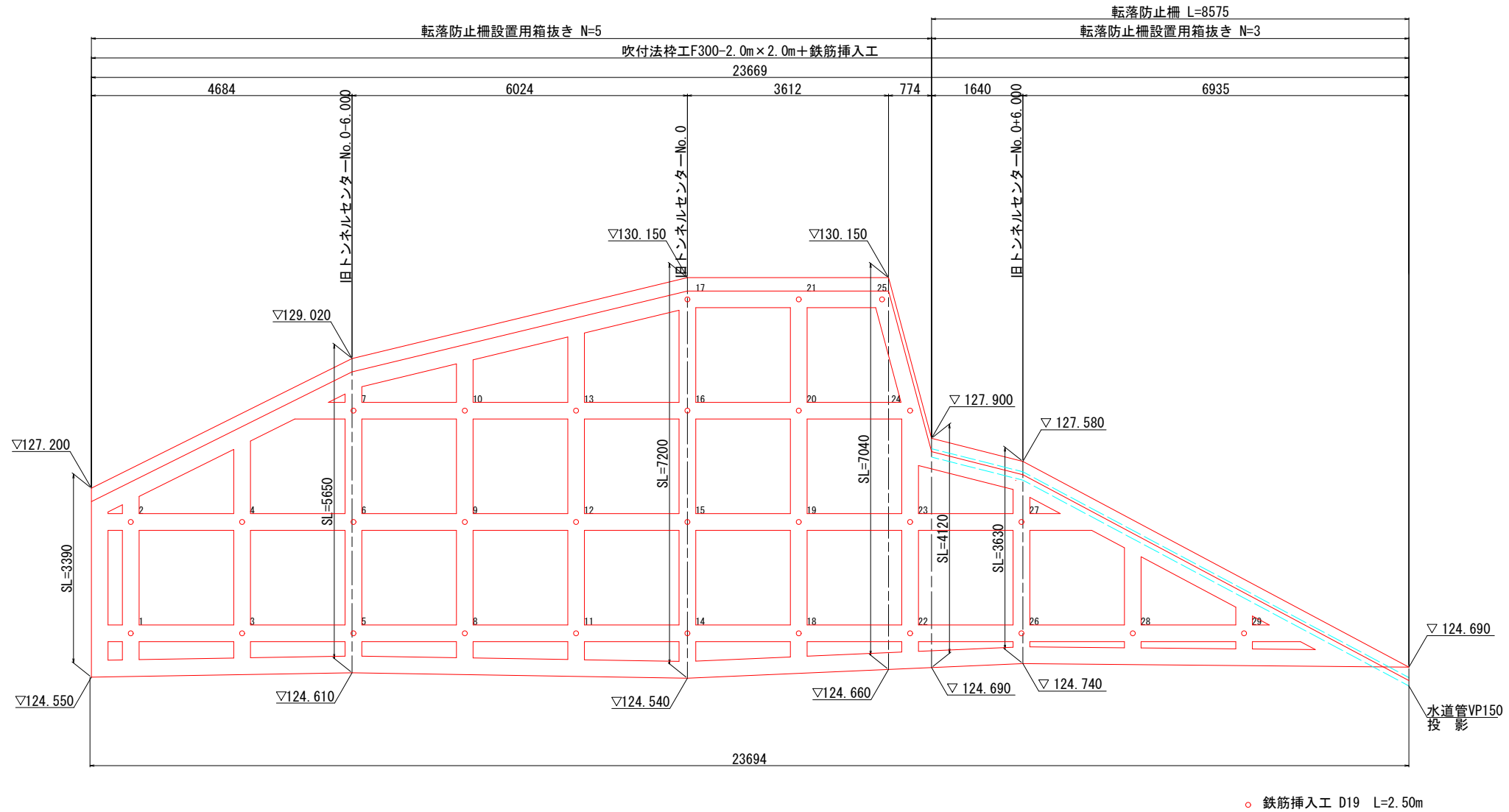


工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側鉄筋挿入工構造図		
縮尺	図示	図面番号	83 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

起点側吹付法枠工展開図(1)

宮平トンネル起点側上部上段法面

1:0.8 V=1:50
H=1:50



※既設水道管については、工事着手前に管理者等への聞き取り、試掘等により位置を確認すること。

鉄筋挿入工集計表

番号	削孔長 (m)	削孔区分(m)		鉄筋長 (m)	番号	削孔長 (m)	削孔区分(m)		鉄筋長 (m)	番号	削孔長 (m)	削孔区分(m)		鉄筋長 (m)
		礫質土	軟岩				礫質土	軟岩				礫質土	軟岩	
1	2.1	2.1	0.0	2.5	11	2.1	2.1	0.0	2.5	21	2.1	2.1	0.0	2.5
2	2.1	2.1	0.0	2.5	12	2.1	2.1	0.0	2.5	22	2.1	2.1	0.0	2.5
3	2.1	2.1	0.0	2.5	13	2.1	2.1	0.0	2.5	23	2.1	2.1	0.0	2.5
4	2.1	2.1	0.0	2.5	14	2.1	2.1	0.0	2.5	24	2.1	2.1	0.0	2.5
5	2.1	2.1	0.0	2.5	15	2.1	2.1	0.0	2.5	25	2.1	2.1	0.0	2.5
6	2.1	2.1	0.0	2.5	16	2.1	2.1	0.0	2.5	26	2.1	2.1	0.0	2.5
7	2.1	2.1	0.0	2.5	17	2.1	2.1	0.0	2.5	27	2.1	2.1	0.0	2.5
8	2.1	2.1	0.0	2.5	18	2.1	2.1	0.0	2.5	28	2.1	2.1	0.0	2.5
9	2.1	2.1	0.0	2.5	19	2.1	2.1	0.0	2.5	29	2.1	2.1	0.0	2.5
10	2.1	2.1	0.0	2.5	20	2.1	2.1	0.0	2.5					
小計	21.0	21.0	0.0	25.0	小計	21.0	21.0	0.0	25.0	小計	18.9	18.9	0.0	22.5
										合計	60.9	60.9	0.0	72.5

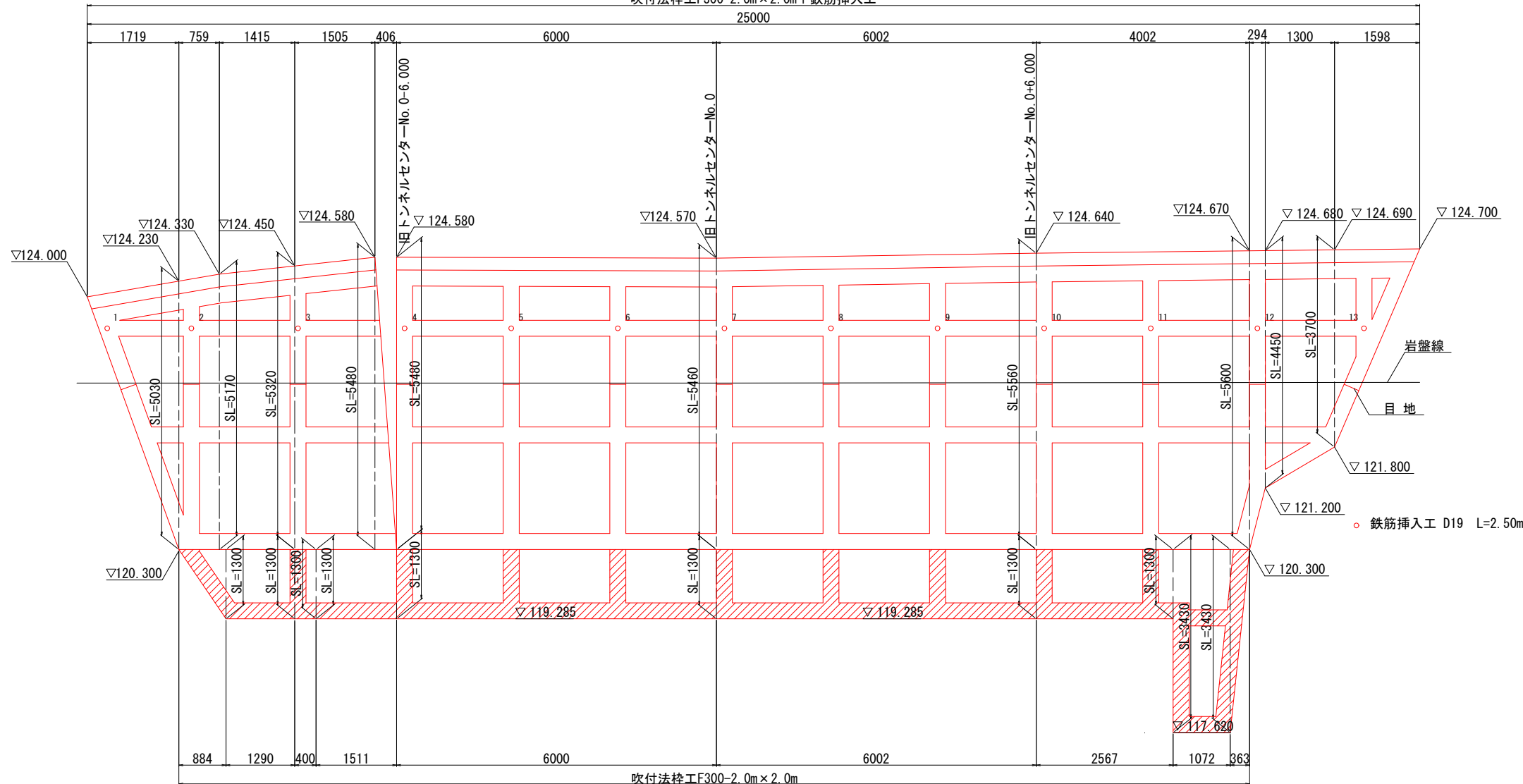
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側吹付法枠工展開図(1)		
縮尺	V=1:50 H=1:50	図面番号	84 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

起点側吹付法枠工展開図(2)

宮平トンネル起点側上部下段法面

1:0.8 V=1:50
H=1:50

吹付法枠工F300-2.0m×2.0m+鉄筋挿入工



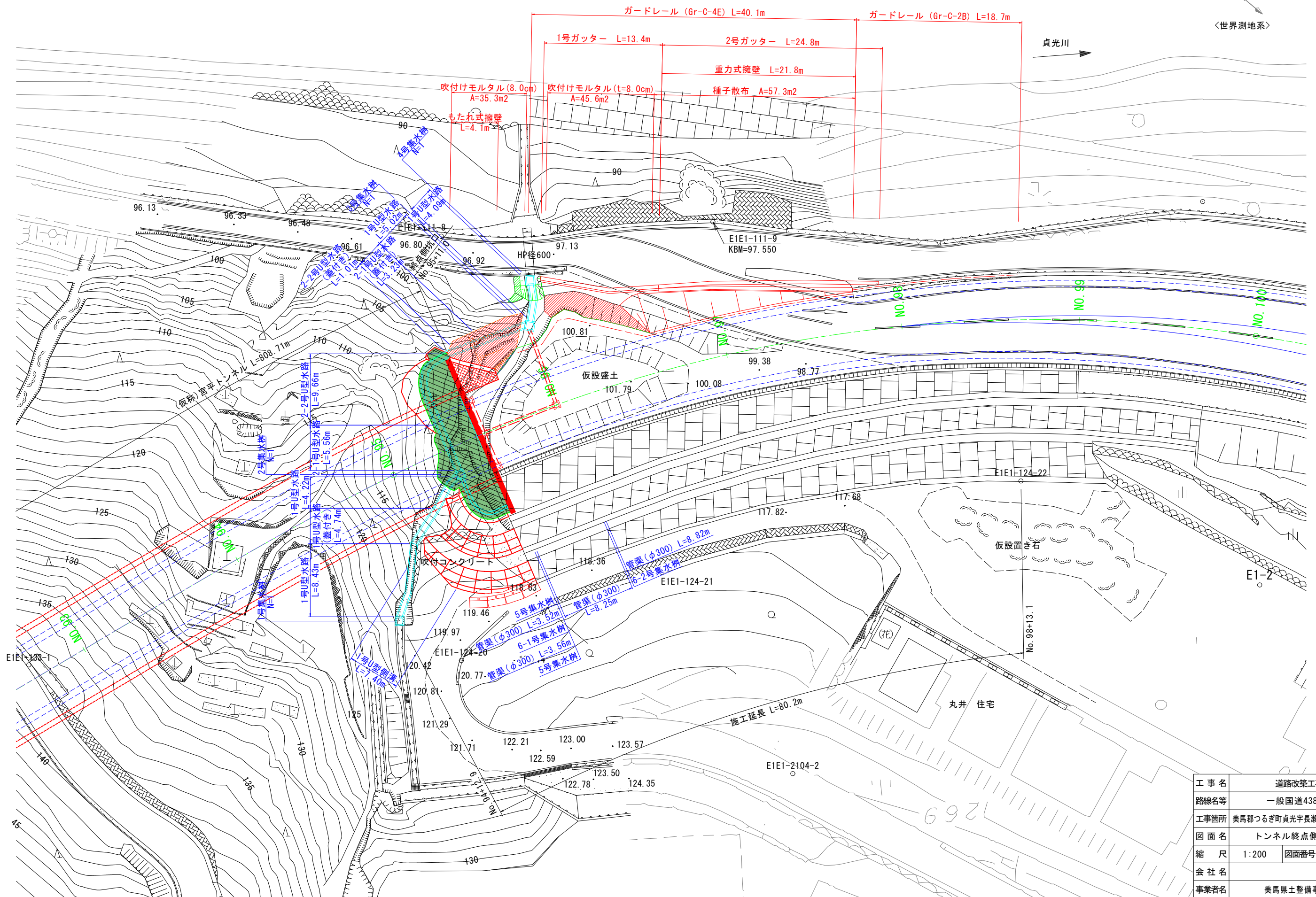
鉄筋挿入工集計表

番号	削孔長 (m)	削孔区分(m)		鉄筋長 (m)	番号	削孔長 (m)	削孔区分(m)		鉄筋長 (m)
		礫質土	軟岩				礫質土	軟岩	
1	2.1	0.8	1.3	2.5	11	2.1	0.8	1.3	2.5
2	2.1	0.8	1.3	2.5	12	2.1	0.8	1.3	2.5
3	2.1	0.8	1.3	2.5	13	2.1	0.8	1.3	2.5
4	2.1	0.8	1.3	2.5					
5	2.1	0.8	1.3	2.5					
6	2.1	0.9	1.2	2.5					
7	2.1	0.9	1.2	2.5					
8	2.1	0.9	1.2	2.5					
9	2.1	0.8	1.3	2.5					
10	2.1	0.8	1.3	2.5					
小計	21.0	8.3	12.7	25.0	小計	6.3	2.4	3.9	7.5
					合計	27.3	10.7	16.6	32.5

※法枠斜線箇所はトンネル坑口工事完成後に施工

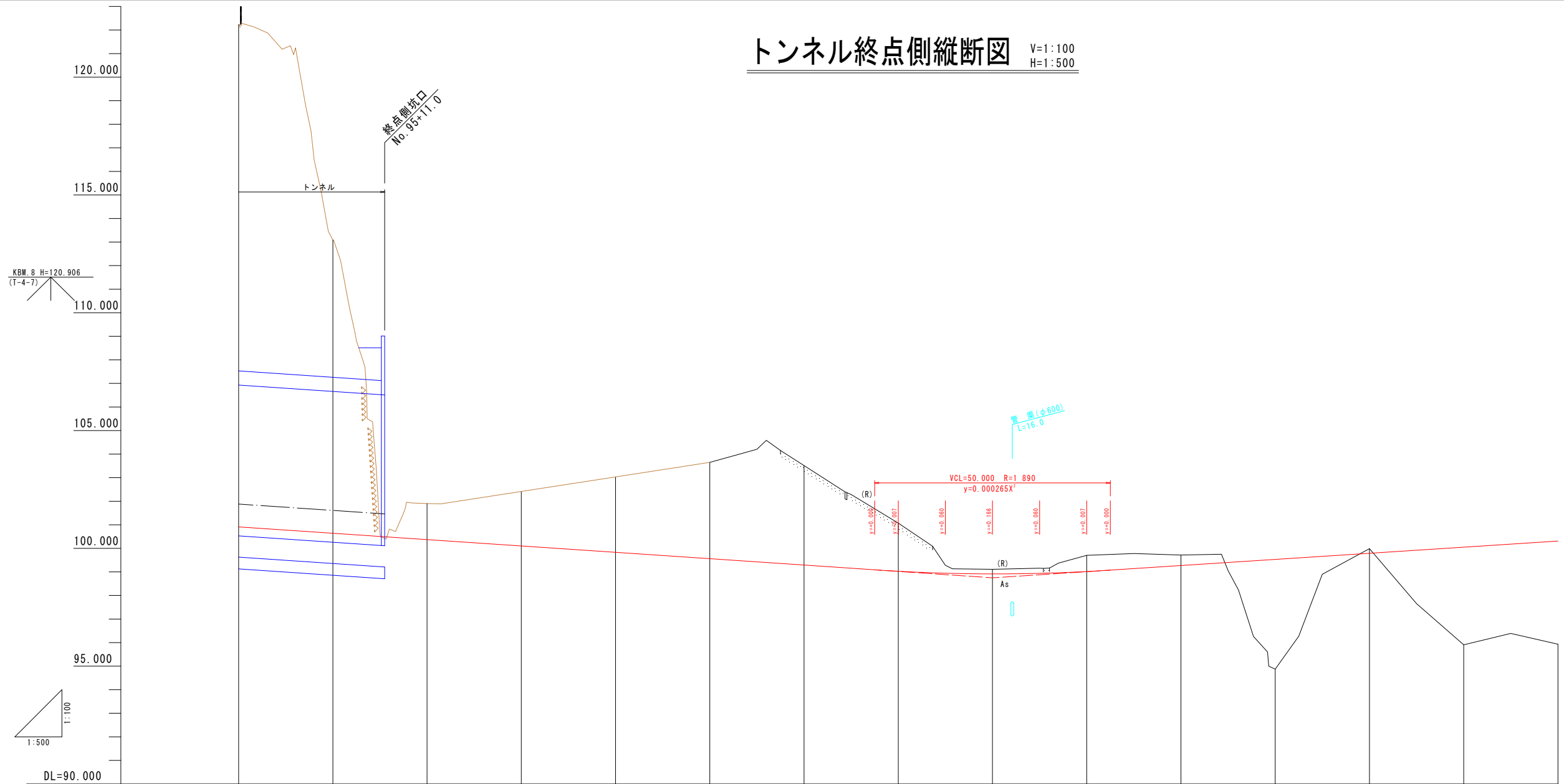
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	起点側吹付法枠工展開図(2)		
縮尺	V=1:50 H=1:50	図面番号	85 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

トンネル終点側平面図 S=1:200



工事名	道路改築工事	
路線名等	一般国道438号	
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル	
図面名	トンネル終点側平面図	
縮尺	1:200	図面番号 86 / 110
会社名		
事業者名	美馬県土整備事務所	

トンネル終点側縦断面図 V=1:100 H=1:500

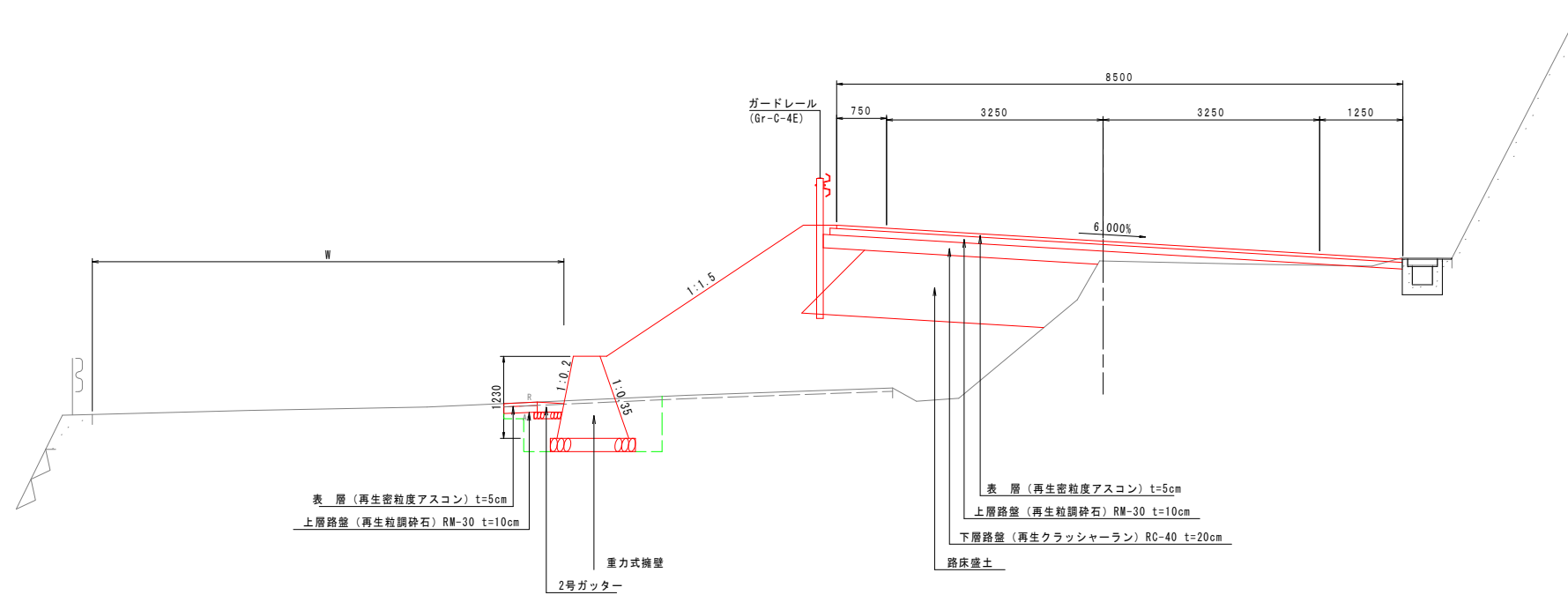


勾配	$i=1.35\%$ $L=350.710m$																			
盛土																				
切土																				
計画高	101.180	101.116	100.910	100.775	100.640	100.505	100.422	100.370	100.325	100.285	100.250	100.220	100.195	100.175	100.160	100.150	100.145	100.145	100.150	100.160
地盤高			122.227	100.775	112.022	101.900	102.415	103.022	103.649	104.292	104.915	105.515	106.085	106.625	107.125	107.595	108.035	108.445	108.815	109.145
追加距離	1820.710	1885.458	1890.710	1900.710	1910.710	1920.033	1929.710	1939.710	1949.710	1959.710	1969.710	1979.710	1989.710	1999.710	2009.710	2019.710	2029.710	2039.710	2049.710	2059.710
点間距離	0.000	4.748	15.252	10.000	10.000	10.000	5.373	4.627	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
測点	NO.93	MS-1	NO.94	1+0.00	NO.95	1+0.00	KEZ-1	NO.96	1+0.00	NO.97	1+0.00	NO.98	1+0.00	NO.99	1+0.00	NO.100	1+0.00	NO.101	1+0.00	NO.102
曲線	$IP.2$ $1A=82^{\circ}30'00''$ $A=90.000$ $D=166.180$ $R=1890.000$ $L=179.359$ $L=50.625$ $CL=281.009$																			
片勾配図	-1.5% $+1.5\%$ -1.5% $+0.5\%$ -0.5%																			
拡幅図	20.250																			

工事名	道路改築工事	
路線名等	一般国道438号	
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル	
図面名	トンネル終点側縦断面図	
縮尺	V=1:100 H=1:500	図面番号 87 / 110
会社名		
事業者名	美馬県土整備事務所	

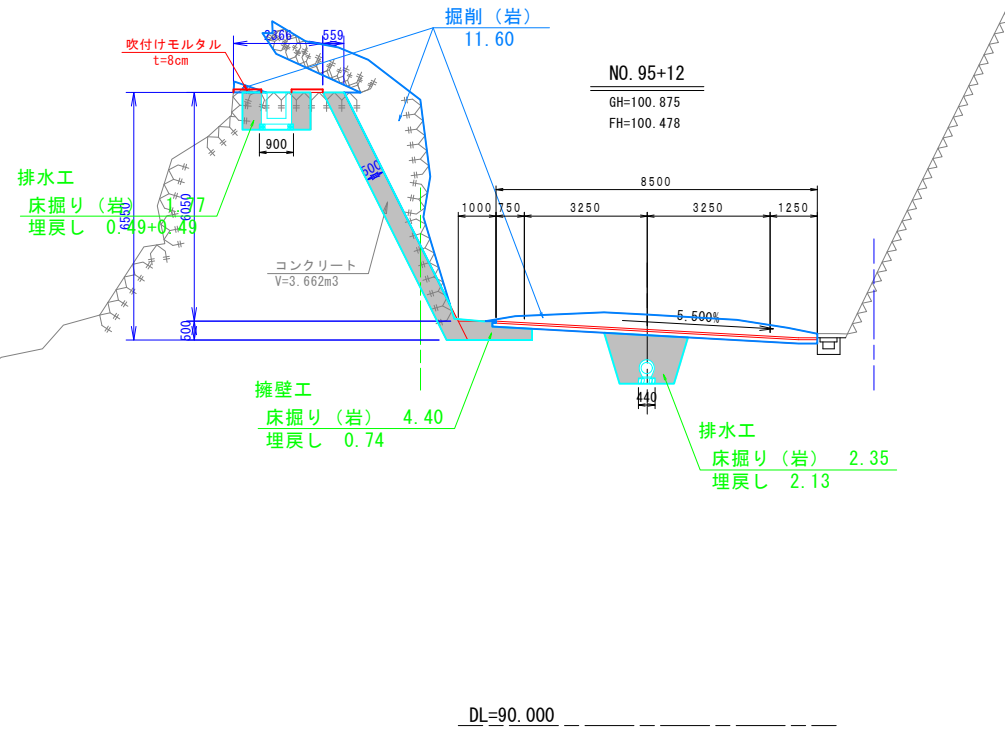
終点側標準断面図 S=1:50

NO. 97 付近



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側標準断面図		
縮尺	1:50	図面番号	88 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

終点側横断図(1) S=1:100



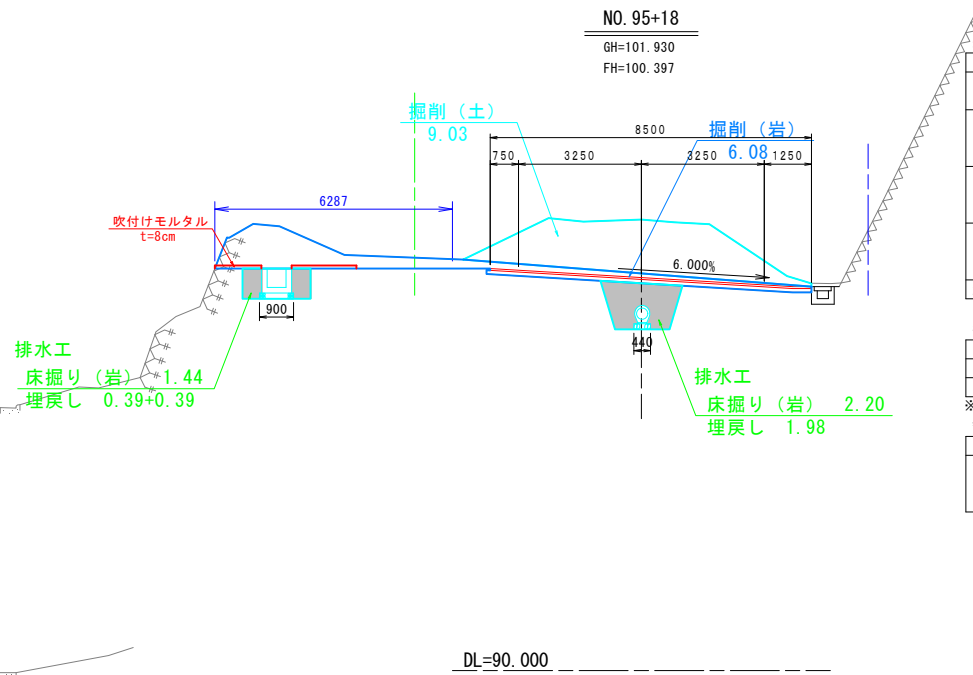
道路土工		NO. 95+12	
名称	規格	左側	右側
オープン掘削	軟岩	11.6	-
	土砂	-	-
路床盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	-	-
路体盛土	4.0≤B	-	-
	B<2.5	-	-
路肩盛土	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
法面整形(盛土部)		-	-

擁壁工 作業土工		NO. 95+12	
名称	規格	左側	右側
床掘り	軟岩	4.4	-
埋戻し	小規模	0.7	-

排水工 作業土工		NO. 95+12	
名称	規格	左側	右側
床掘り	軟岩	1.8	2.4
埋戻し	小規模	1.0	2.1

※右側は中央排水の流末処理における作業土工を示す

舗装工		NO. 95+12	
名称	規格	左側	右側
車道舗装	表層	8.50	-
	上層路盤	8.60	-
	下層路盤	-	-

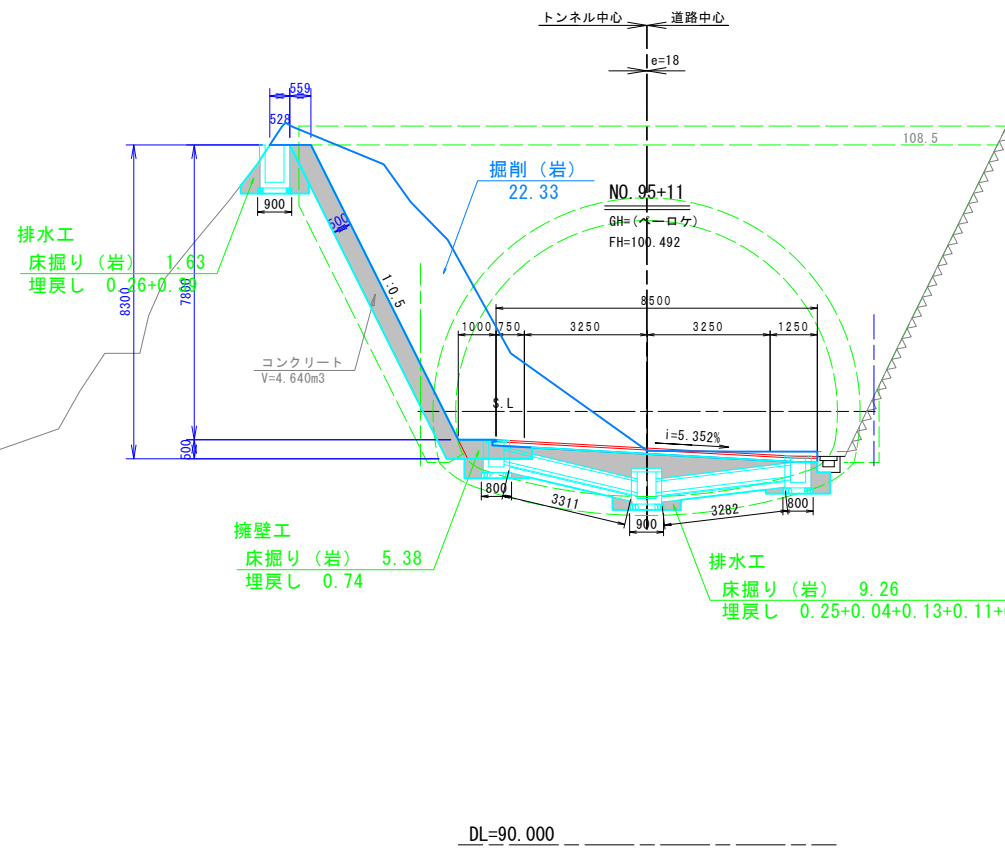


道路土工		NO. 95+18	
名称	規格	左側	右側
オープン掘削	軟岩	6.1	-
	土砂	9.0	-
路床盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	-	-
路体盛土	4.0≤B	-	-
	B<2.5	-	-
路肩盛土	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
法面整形(盛土部)		-	-

擁壁工 作業土工		NO. 95+18	
名称	規格	左側	右側
床掘り	軟岩	1.4	2.2
埋戻し	小規模	0.8	2.0

※右側は中央排水の流末処理における作業土工を示す

舗装工		NO. 95+18	
名称	規格	左側	右側
車道舗装	表層	8.50	-
	上層路盤	8.60	-
	下層路盤	-	-



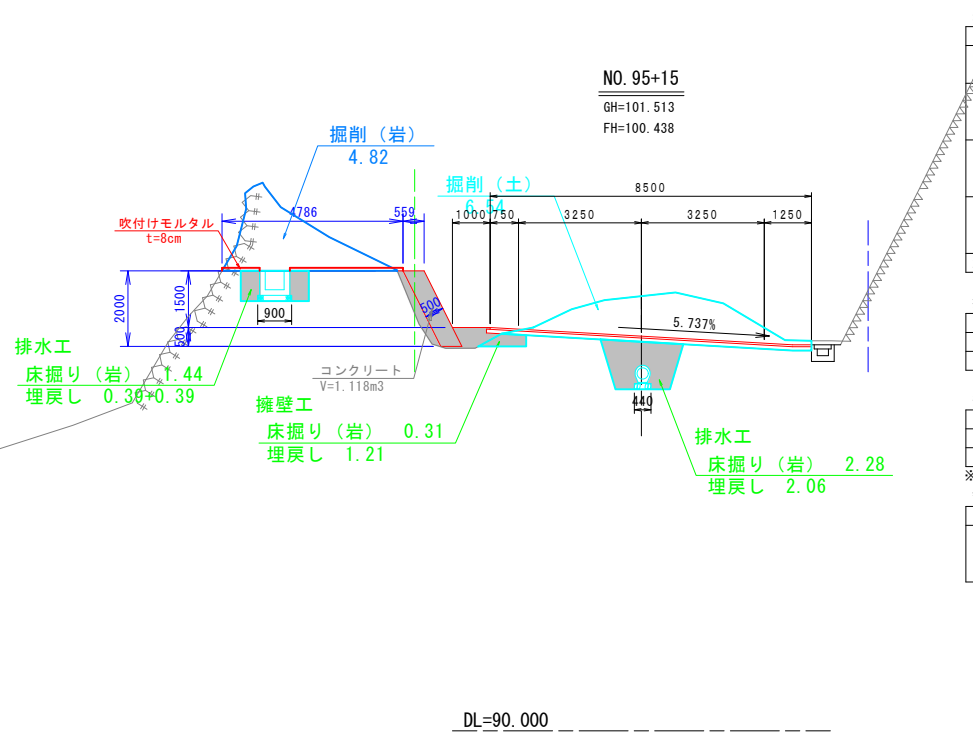
道路土工		NO. 95+11	
名称	規格	左側	右側
オープン掘削	軟岩	22.3	-
	土砂	-	-
路床盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	-	-
路体盛土	4.0≤B	-	-
	B<2.5	-	-
路肩盛土	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
法面整形(盛土部)		-	-

擁壁工 作業土工		NO. 95+11	
名称	規格	左側	右側
床掘り	軟岩	5.4	-
埋戻し	小規模	0.7	-

排水工 作業土工		NO. 95+11	
名称	規格	左側	右側
床掘り	軟岩	1.6	9.3
埋戻し	小規模	0.6	3.4

※右側は中央排水の流末処理における作業土工を示す

舗装工		NO. 95+11	
名称	規格	左側	右側
車道舗装	表層	8.50	-
	上層路盤	8.60	-
	下層路盤	-	-



道路土工		NO. 95+15	
名称	規格	左側	右側
オープン掘削	軟岩	4.8	-
	土砂	6.5	-
路床盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	-	-
路体盛土	4.0≤B	-	-
	B<2.5	-	-
路肩盛土	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
法面整形(盛土部)		-	-

擁壁工 作業土工		NO. 95+15	
名称	規格	左側	右側
床掘り	軟岩	0.3	-
埋戻し	小規模	1.2	-

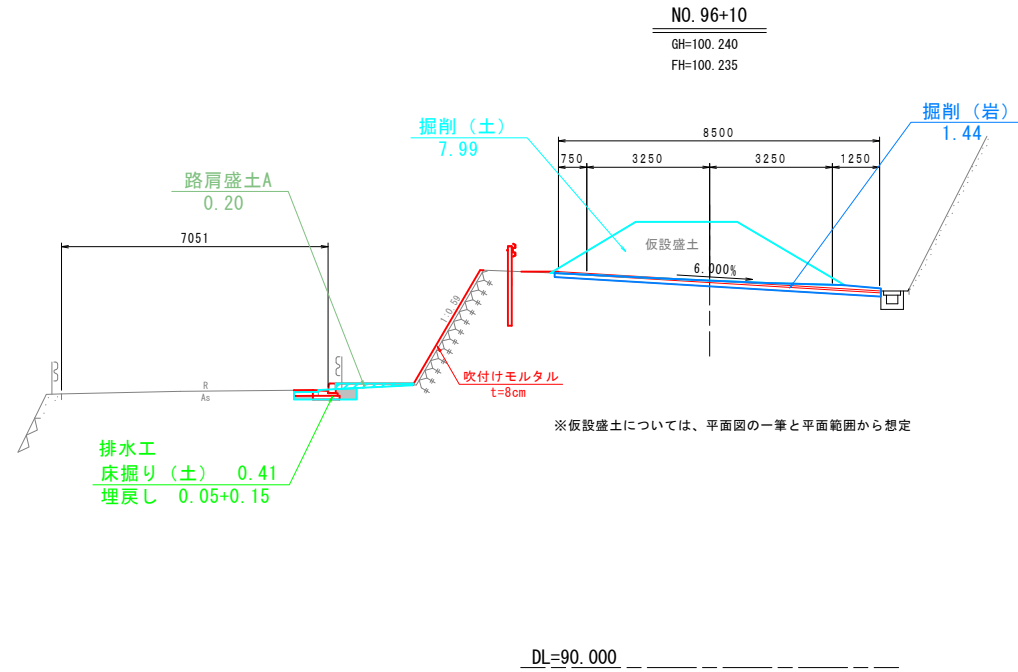
排水工 作業土工		NO. 95+15	
名称	規格	左側	右側
床掘り	軟岩	1.4	2.3
埋戻し	小規模	0.8	2.1

※右側は中央排水の流末処理における作業土工を示す

舗装工		NO. 95+15	
名称	規格	左側	右側
車道舗装	表層	8.50	-
	上層路盤	8.60	-
	下層路盤	-	-

工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	終点側横断図(1)
縮尺	1:100 図面番号 89/110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

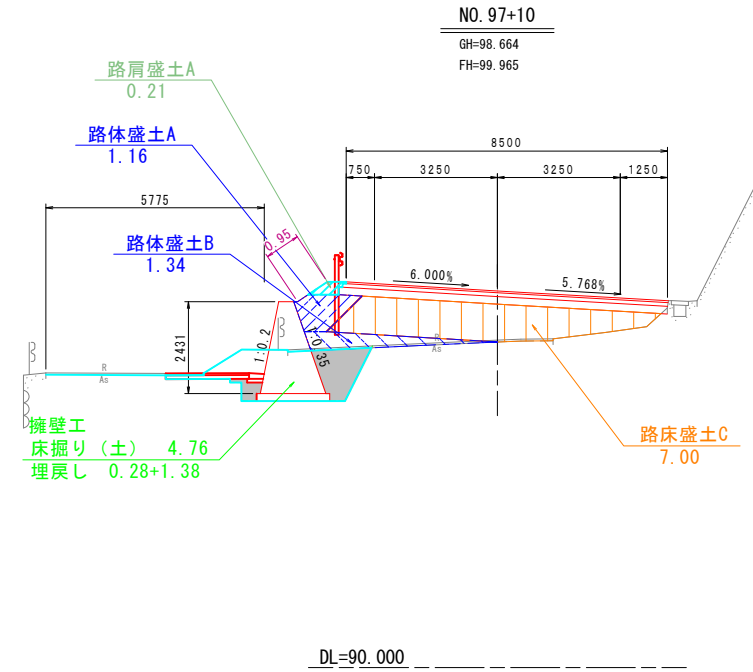
終点側横断図(2) S=1:100



道路土工		NO. 96+10	
名称	規格	左側	右側
オープン掘削	軟岩	1.4	-
	土砂	8.0	-
路床盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
路体盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
路肩盛土	B<2.5	0.2	-
	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
法面整形(盛土部)		-	-

排水工 作業土工		NO. 96+10	
名称	規格	左側	右側
床掘り	土砂	0.4	-
埋戻し	小規模	0.2	-

舗装工		NO. 96+10	
名称	規格	左側	右側
車道舗装	表層	8.50	-
	上層路盤	8.60	-
	下層路盤	-	-

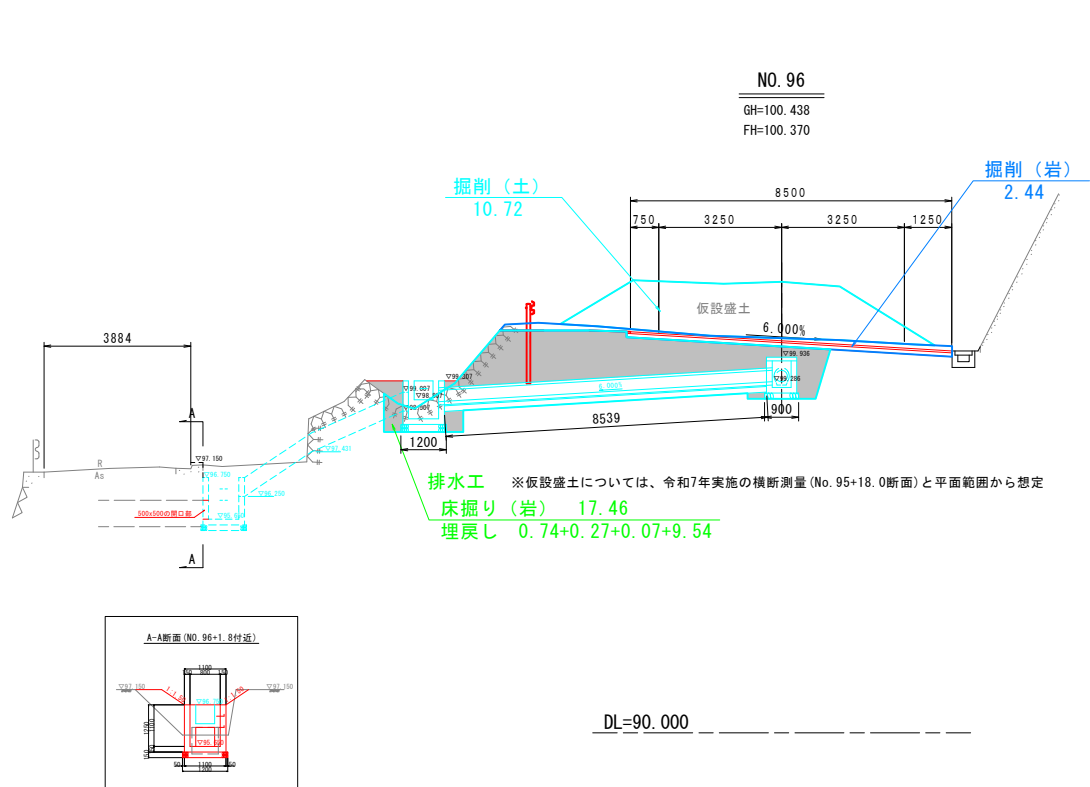


道路土工		NO. 97+10	
名称	規格	左側	右側
オープン掘削	軟岩	-	-
	土砂	-	-
路床盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	7.0	-
路体盛土	B<2.5	1.2	-
	2.5≤B<4.0	1.3	-
	4.0≤B	-	-
路肩盛土	B<2.5	0.2	-
	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
法面整形(盛土部)		1.0	-

擁壁工 作業土工		NO. 97+10	
名称	規格	左側	右側
床掘り	土砂	4.8	-
埋戻し	小規模	1.7	-

※()書きはNo. 97+15.02を示す

舗装工		NO. 97+10	
名称	規格	左側	右側
車道舗装	表層	8.50	-
	上層路盤	8.60	-
	下層路盤	8.70	-

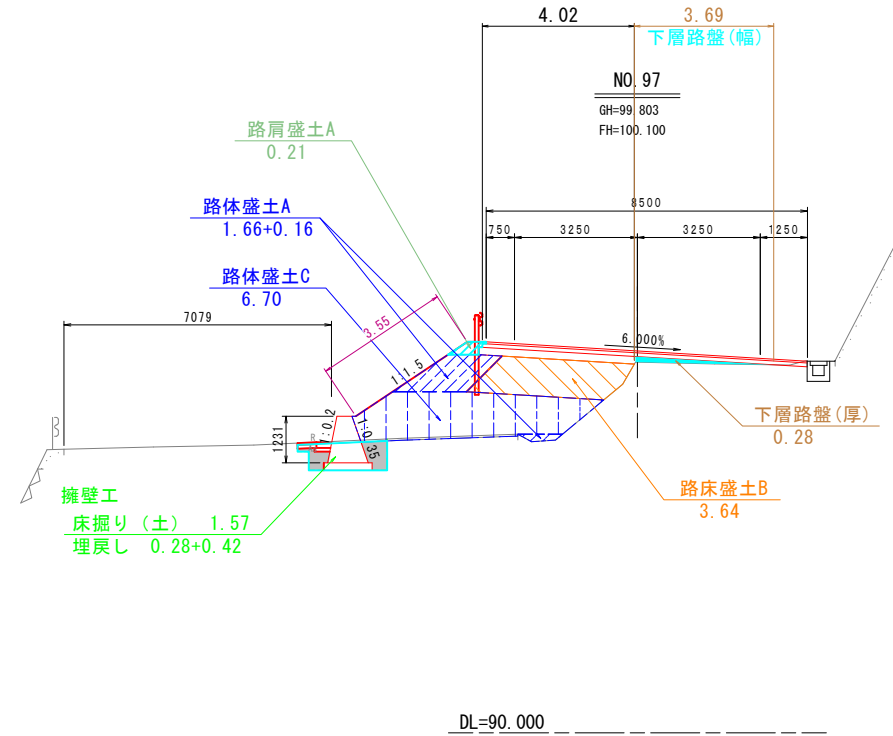


道路土工		NO. 96	
名称	規格	左側	右側
オープン掘削	軟岩	2.4	-
	土砂	10.7	-
路床盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
路体盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
路肩盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
法面整形(盛土部)		-	-

擁壁工 作業土工		NO. 96	
名称	規格	左側	右側
床掘り	土砂	8.50	-
埋戻し	小規模	-	-

排水工 作業土工		NO. 96	
名称	規格	左側	右側
床掘り	軟岩	17.5	-
埋戻し	小規模	10.6	-

舗装工		NO. 96	
名称	規格	左側	右側
車道舗装	表層	8.50	-
	上層路盤	8.60	-
	下層路盤	-	-



道路土工		NO. 97	
名称	規格	左側	右側
オープン掘削	軟岩	-	-
	土砂	-	-
路床盛土	B<2.5	-	-
	2.5≤B<4.0	3.6	-
	4.0≤B	-	-
路体盛土	B<2.5	1.8	-
	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	6.7	-
路肩盛土	B<2.5	0.2	-
	2.5≤B<4.0	-	-
	4.0≤B	-	-
法面整形(盛土部)		3.6	-

擁壁工 作業土工		NO. 97	
名称	規格	左側	右側
床掘り	土砂	1.6	-
埋戻し	小規模	0.7	-

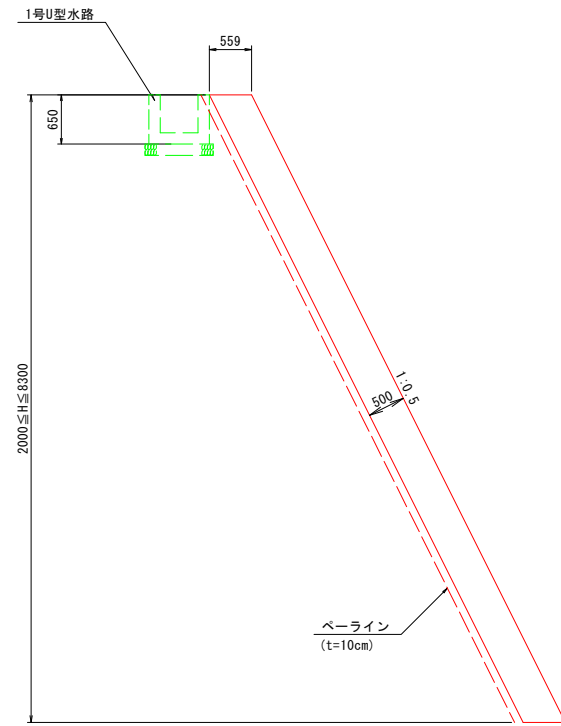
※()書きはNo. 96+14.49を示す

舗装工		NO. 97	
名称	規格	左側	右側
車道舗装	表層	8.50	-
	上層路盤	8.60	-
	下層路盤	4.02	-
	下層路盤(厚)	3.69	-
下層路盤(厚)		0.28	-

工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	終点側横断図(2)
縮尺	1:100 図面番号 90/110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

終点側構造図(1)

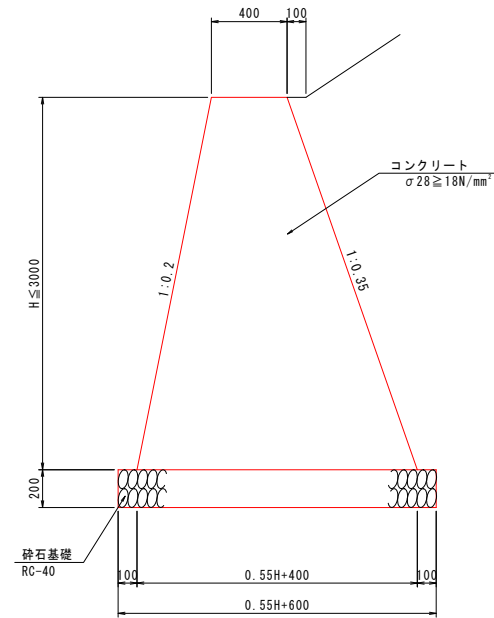
もたれ式擁壁 S=1:50
(Hmax=8300)



もたれ式擁壁 (1.0m当り)

名称	規格	単位	数量
コンクリート	$\sigma 28 \geq 18N/mm^2$	m ³	0.783H
型枠	一般	m ²	1.118H
足場工	単管傾斜足場	掛m ²	1.118H
ペーライン	t=10cm	m ²	1.118H
目地材	t=10mm	m ²	コンクリートV/10
水抜きパイプ	VP φ65mm	m	コンクリートV/3
吸出し防止材	点在 300x300	m ²	-

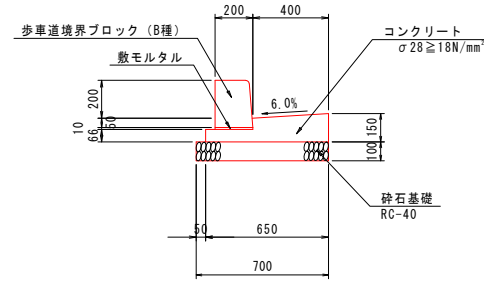
重力式擁壁 S=1:20



重力式擁壁 (1.0m当り)

名称	規格	単位	数量
コンクリート	$\sigma 28 \geq 18N/mm^2$	m ³	0.275H ² +0.4H
型枠	一般型枠	m ²	2.079H
砕石基礎	RC-40 (t=200)	m ²	0.55H+0.60
足場工	単管傾斜足場	掛m ²	2.079H

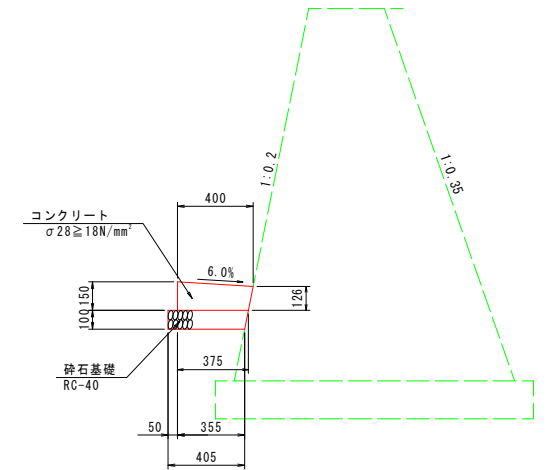
1号ガッター S=1:20



1号ガッター (10.0m当り)

名称	規格	単位	数量
歩道境界ブロック (B種)	B種、片面R	個	16.5
敷モルタル	1:3	m ²	0.020
コンクリート	$\sigma 28 \geq 18N/mm^2$	m ³	0.717
型枠	一般型枠	m ²	2.16
砕石基礎	RC-40 (t=100)	m ²	7.00

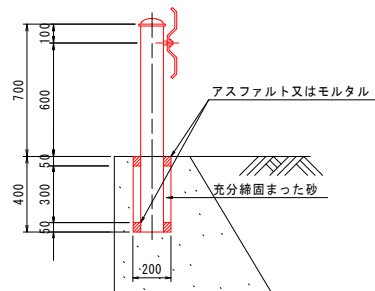
2号ガッター S=1:20



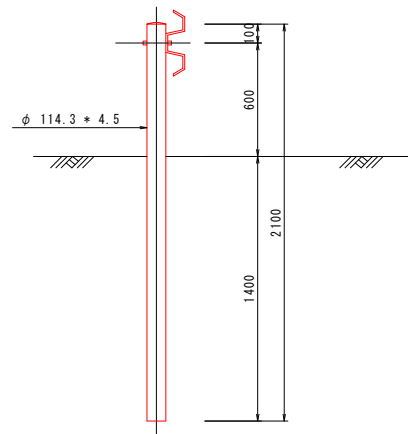
2号ガッター (10.0m当り)

名称	規格	単位	数量
コンクリート	$\sigma 28 \geq 18N/mm^2$	m ³	0.535
型枠	一般型枠	m ²	1.50
砕石基礎	RC-40 (t=100)	m ²	4.15

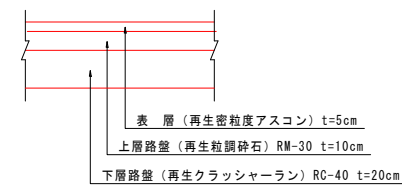
ガードレール S=1:20
(Gr-C-2B)



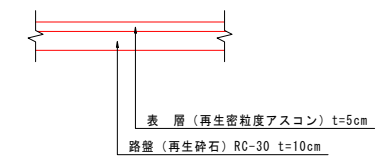
ガードレール S=1:20
(Gr-C-4E)



車道舗装 S=1:20



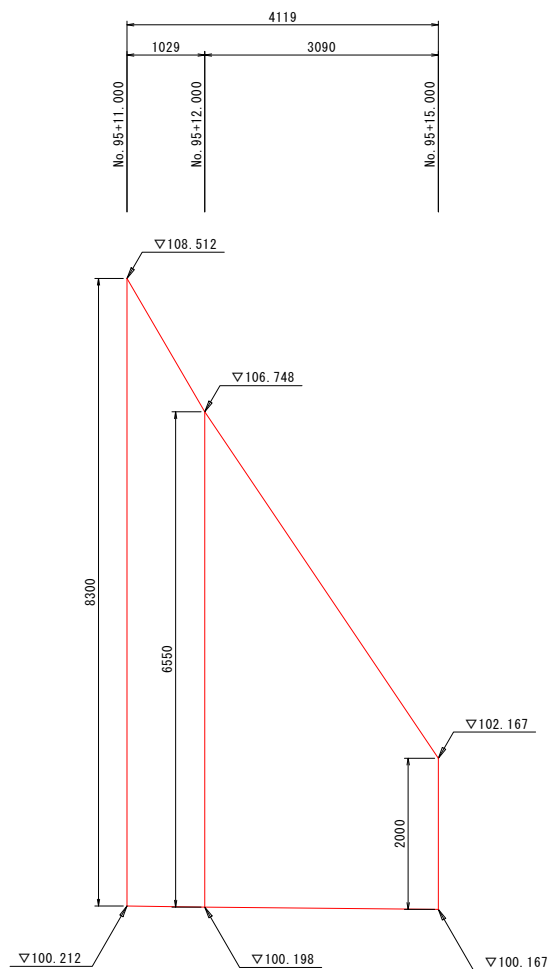
車道舗装 S=1:20
(町道)



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側構造図(1)		
縮尺	図示	図面番号	91 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

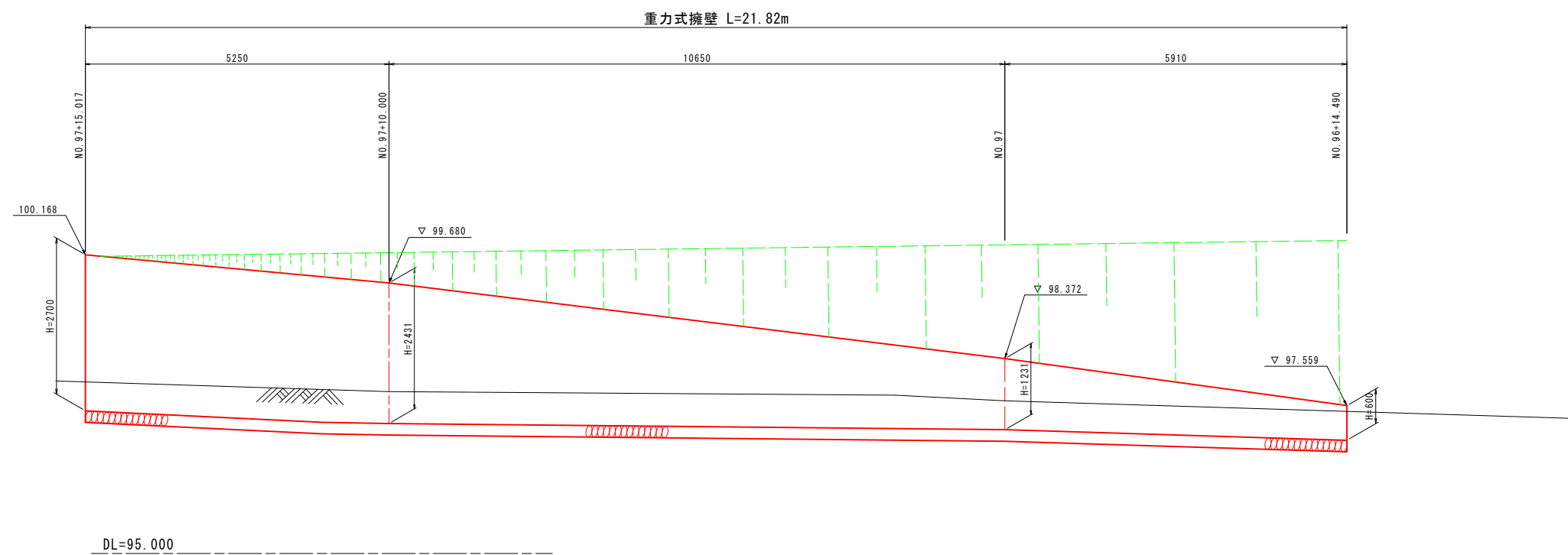
擁壁工展開図 S=1:50

もたれ式擁壁展開図



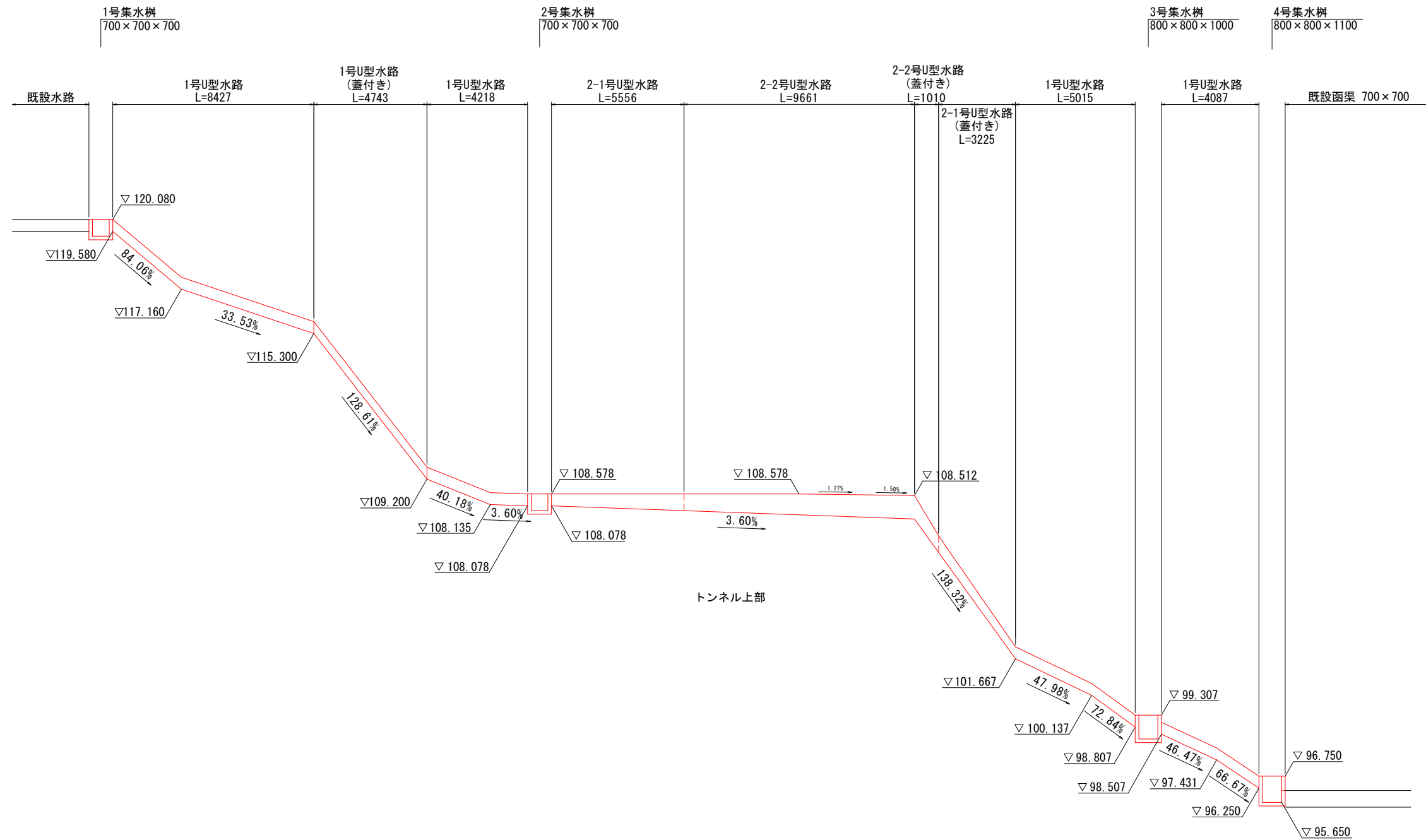
DL=95.000

重力式擁壁展開図



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	擁壁工展開図		
縮尺	1:50	図面番号	92 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

付替水路縦断図 S=1:200

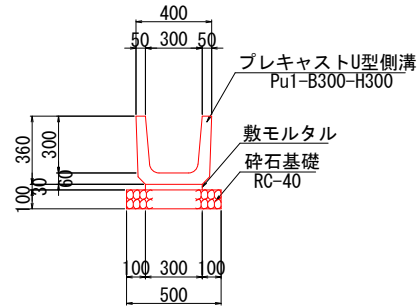


DL=90.000

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	付替水路縦断図		
縮尺	1:200	図面番号	93 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

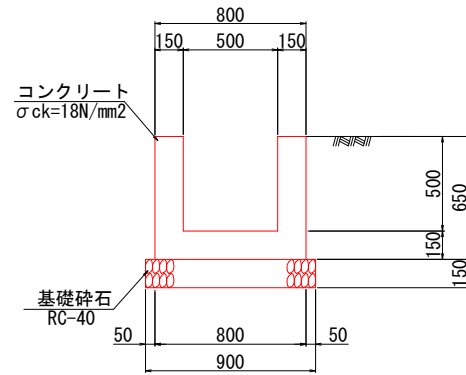
付替水路構造図 (1)

1号U型側溝 S=1:20
Pu1-B300-H300



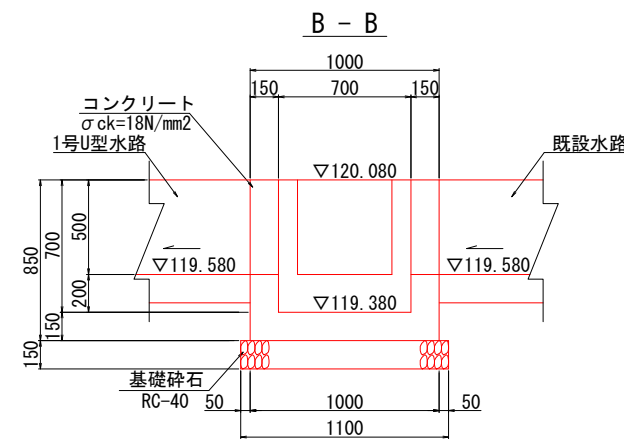
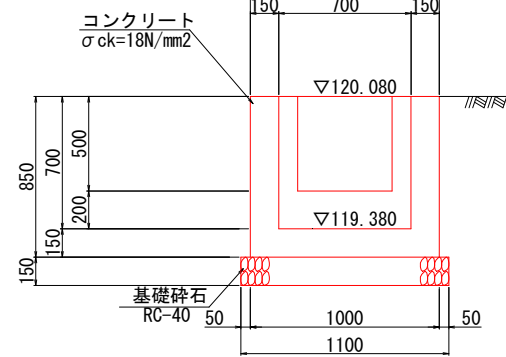
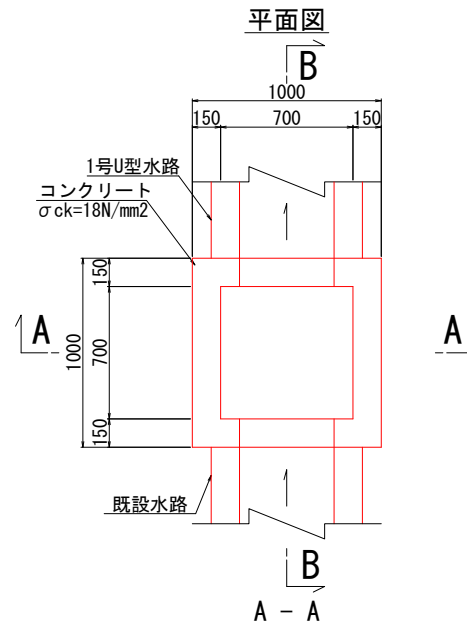
1号U型側溝			10m当り		
項目	種別	数量	項目	種別	数量
プレキャストU型側溝	B300×H300	16.6 個			
敷モルタル	1:3	0.09 m ³			
基礎碎石	RC-40, t=100	5.0 m ²			

1号U型水路 S=1:20



1号U型水路			10m当り		
項目	種別	数量	項目	種別	数量
コンクリート	σck=18N/mm ²	2.70 m ³			
型枠	一般型枠	26.0 m ²			
目地材	t=10mm	0.3 m ²			
基礎碎石	RC-40, t=150	9.0 m ²			

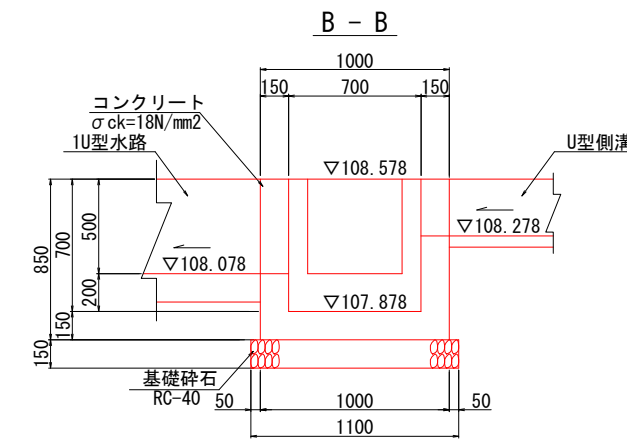
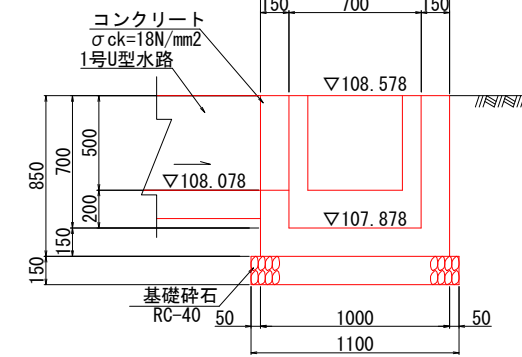
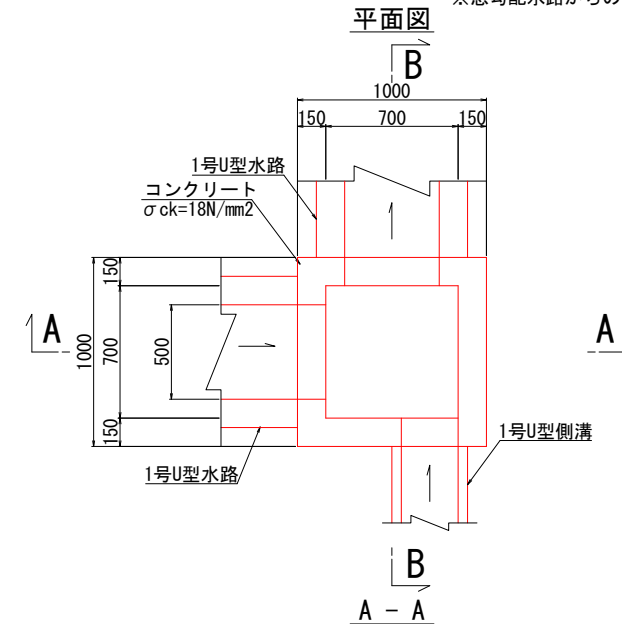
1号集水樹 S=1:20



1号集水樹			1基当り		
項目	種別	数量	項目	種別	数量
コンクリート	σck=18N/mm ²	0.43 m ³			
型枠	一般型枠	4.8 m ²			
基礎碎石	RC-40, t=150	1.2 m ²			
基面修正	軟岩	1.2 m ²			

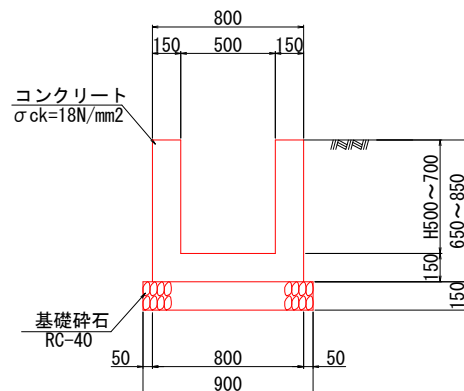
2号集水樹 S=1:20

※急勾配水路からの衝撃対応のため配筋構造とする



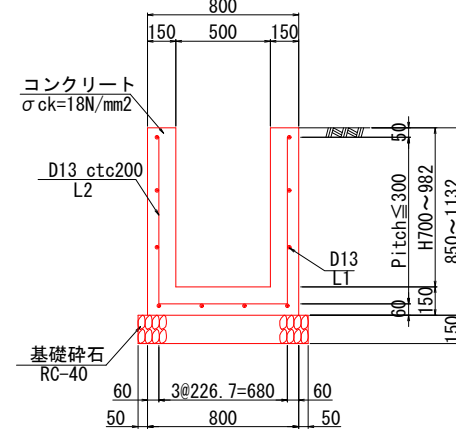
2号集水樹			1基当り		
項目	種別	数量	項目	種別	数量
コンクリート	σck=18N/mm ²	0.42 m ³			
型枠	一般型枠	4.2 m ²			
基礎碎石	RC-40, t=150	1.2 m ²			
基面修正	土砂	1.2 m ²			
鉄筋	SD345 D13	19 kg			

2-1号U型水路 S=1:20



2-1号U型水路			10m当り		
項目	種別	数量	項目	種別	数量
コンクリート	σck=18N/mm ²	3.00 m ³			
型枠	一般型枠	30.0 m ²			
目地材	t=10mm	0.3 m ²			
基礎碎石	RC-40, t=150	9.0 m ²			

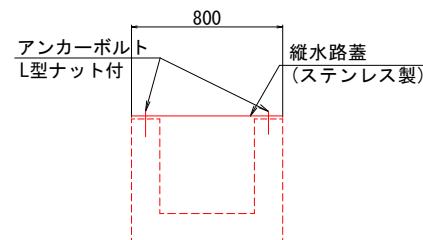
2-2号U型水路 S=1:20



2-2号U型水路			10m当り		
項目	種別	数量	項目	種別	数量
コンクリート	σck=18N/mm ²	3.72 m ³			
型枠	一般型枠	39.6 m ²			
目地材	t=10mm	0.4 m ²			
基礎碎石	RC-40, t=150	9.0 m ²			
鉄筋	SD345 D13	221.0 kg			

※数量は平均H=841mmの値である。

縦水路蓋 S=1:20



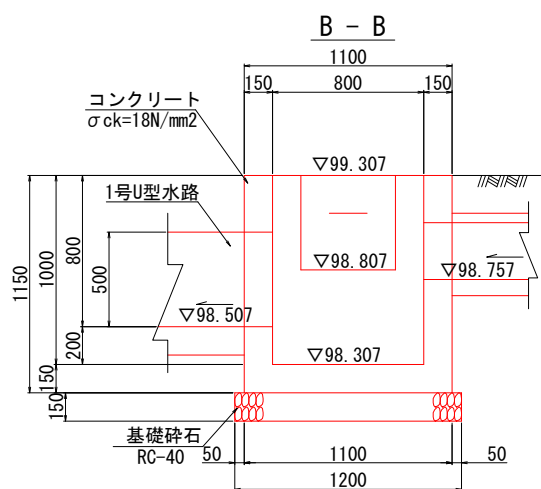
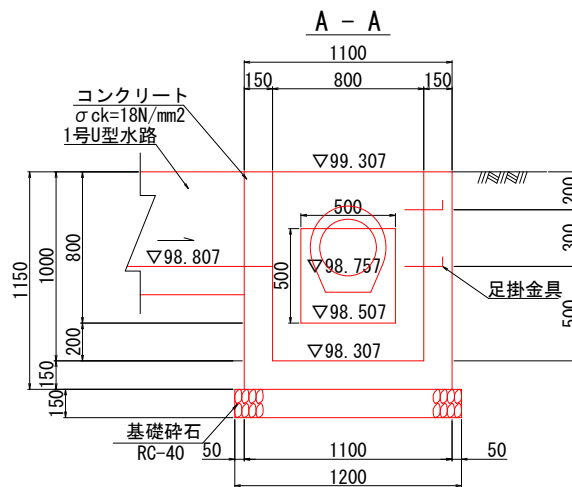
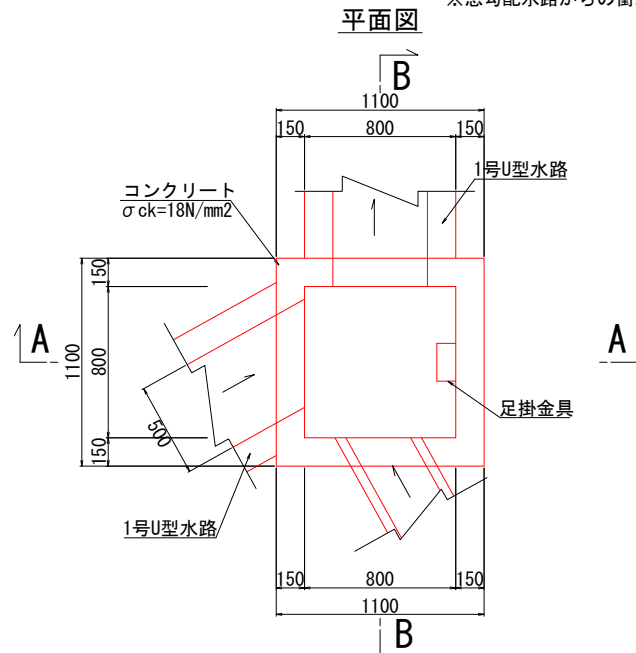
縦水路蓋			10m当り		
項目	種別	数量	項目	種別	数量
縦水路蓋	ステンレス製	10.0 枚			
アンカーボルト	L型ナット付	40.0 本			

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	付替水路構造図 (1)		
縮尺	1:20	図面番号	94 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

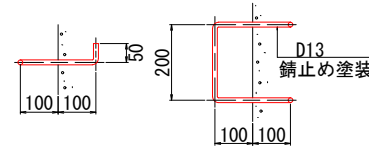
付替水路構造図 (2)

3号集水樹 S=1:20

※急勾配水路からの衝撃対応のため配筋構造とする

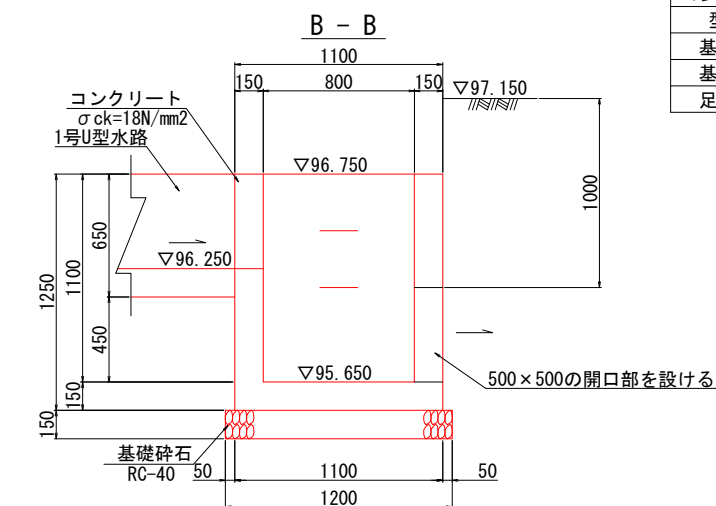
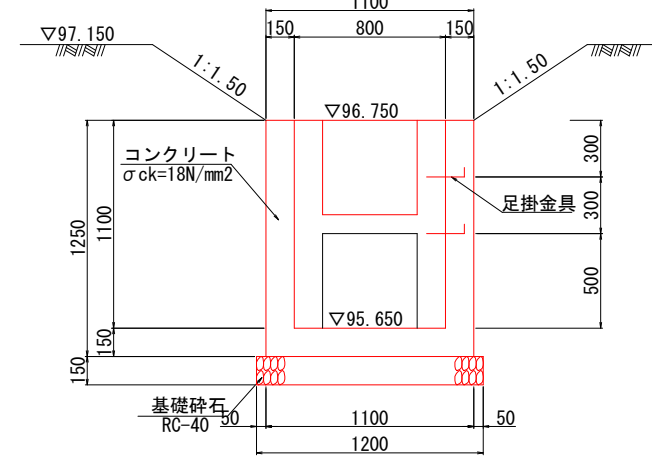
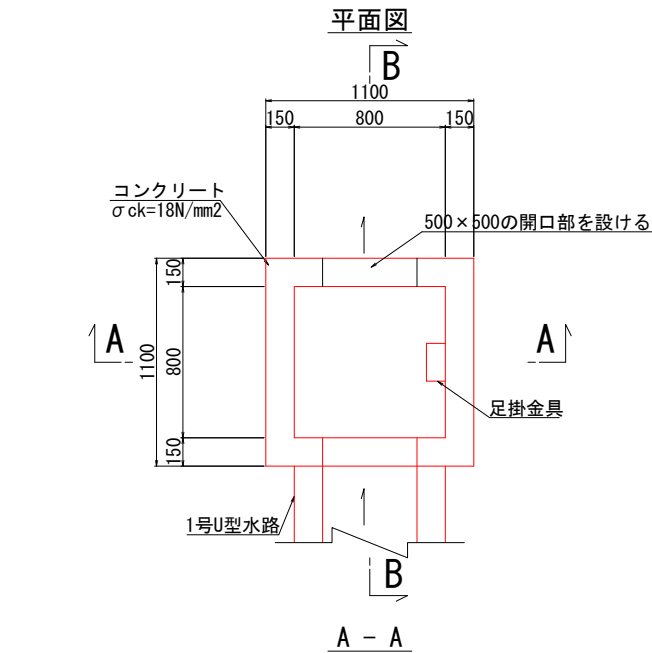


足掛金具詳細図 S=1:10

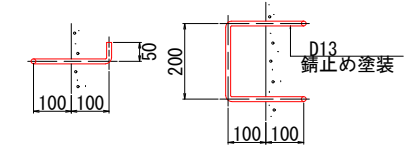


3号集水樹		1基当り
項目	種別	数量
コンクリート	σck=18N/mm ²	0.65 m ³
型枠	一般型枠	6.04 m ²
基礎碎石	RC-40, t=150	1.4 m ²
基面整正	軟岩	1.4 m ²
足掛金具	錆止め塗装 D13	2 個
鉄筋	SD345 D13~D16	46 kg

4号集水樹 S=1:20



足掛金具詳細図 S=1:10



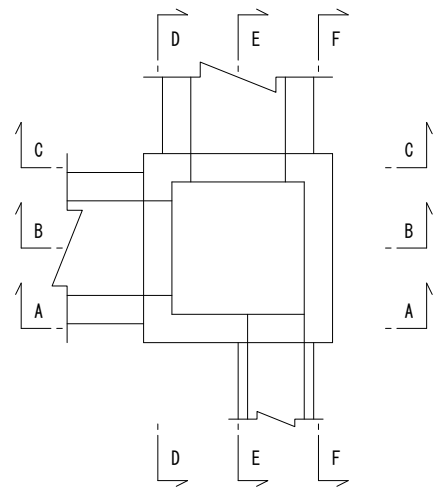
4号集水樹		1基当り
項目	種別	数量
コンクリート	σck=18N/mm ²	0.73 m ³
型枠	一般型枠	8.02 m ²
基礎碎石	RC-40, t=150	1.4 m ²
基面整正	土砂	1.4 m ²
足掛金具	錆止め塗装 D13	2 個

工事名	道路改築工事	
路線名等	一般国道438号	
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル	
図面名	付替水路構造図 (2)	
縮尺	1:20	図面番号 95 / 110
会社名		
事業者名	美馬県土整備事務所	

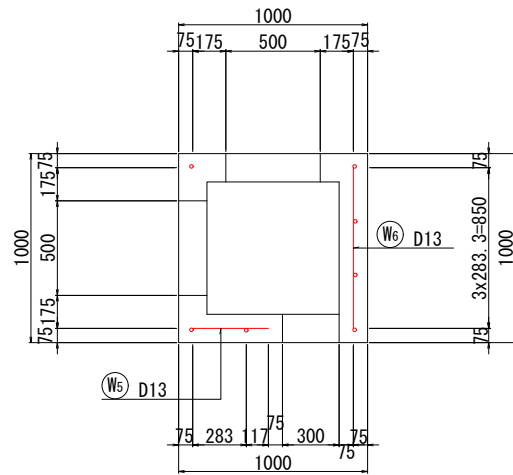
付替水路構造図 (3)

2号集水柵配筋図

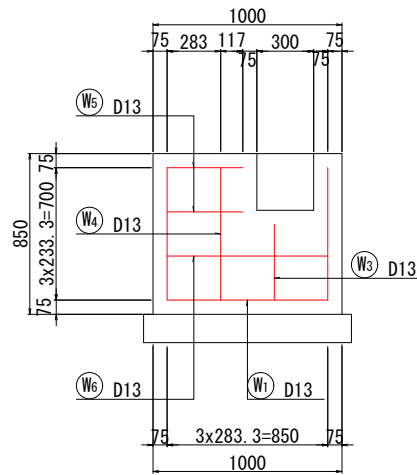
マーク図



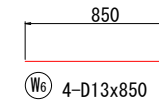
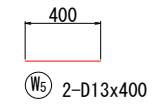
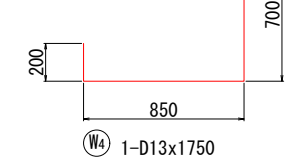
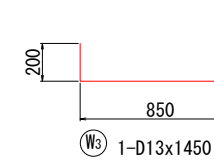
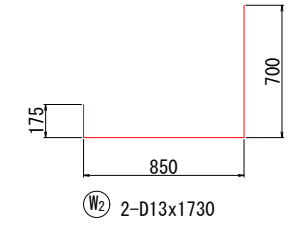
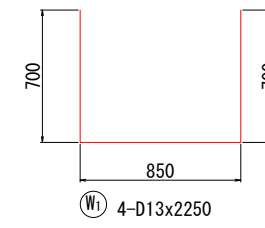
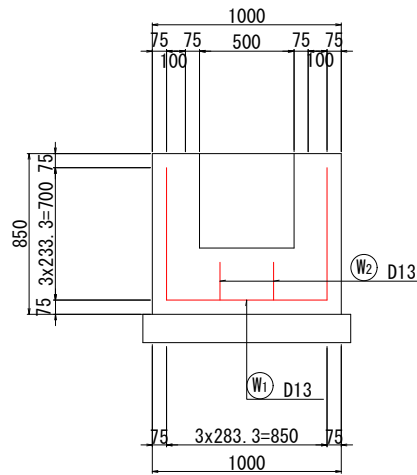
1-1



A - A



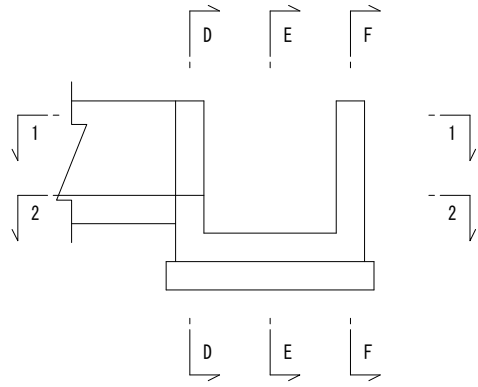
D - D



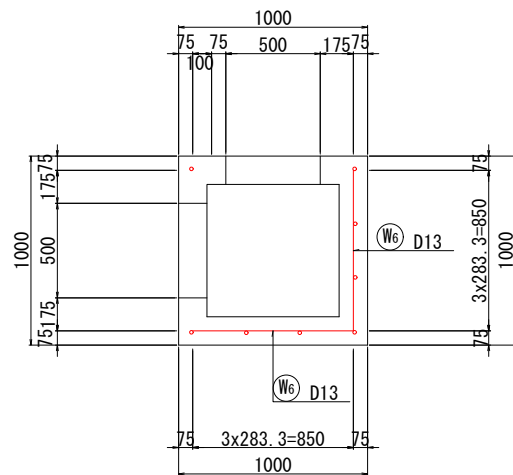
鉄筋質量表 (SD345)

種別	径	長さ	本数	単位質量	一本当り質量	質量	摘要
W1	D13	2250	4	0.995	2.24	9	
2	"	1730	2	"	1.72	3	
3	"	1450	1	"	1.44	1	
4	"	1750	1	"	1.74	2	
5	"	400	2	"	0.40	1	
6	"	850	4	"	0.85	3	
							19 kg
D13				19	kg		
合計				19	kg		

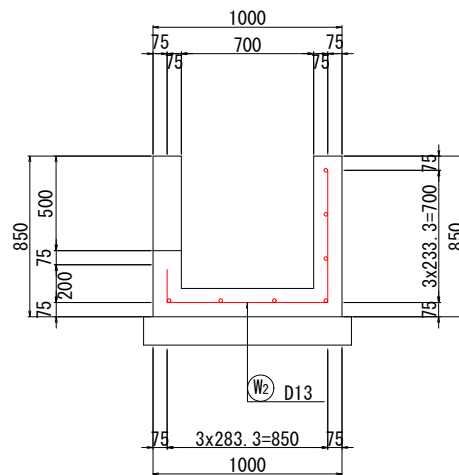
A-A, C-C



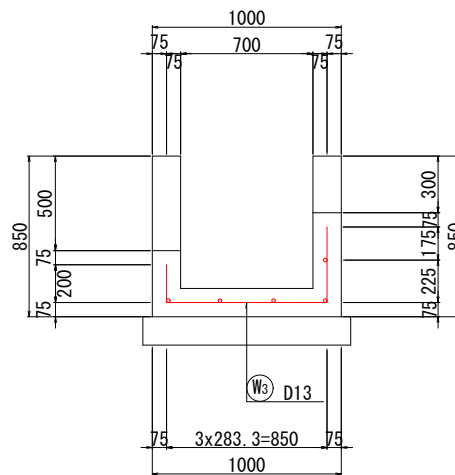
2-2



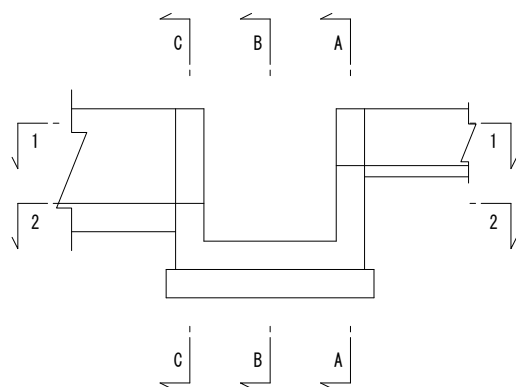
B - B



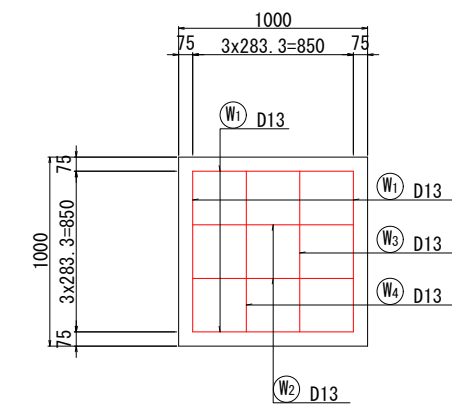
E - E



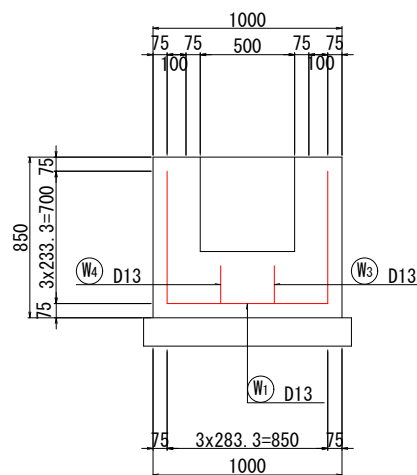
D-D, F-F



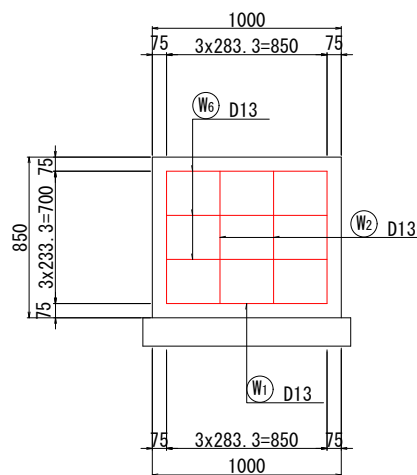
底板



C - C



F - F

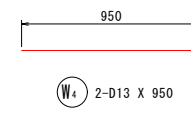
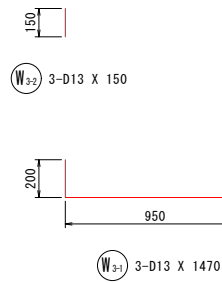
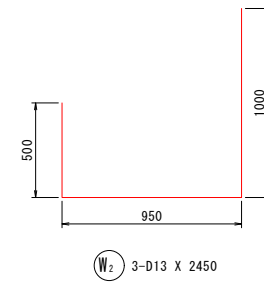
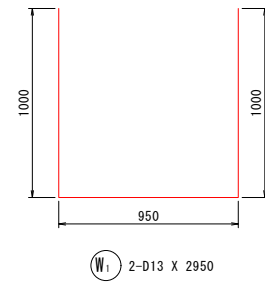
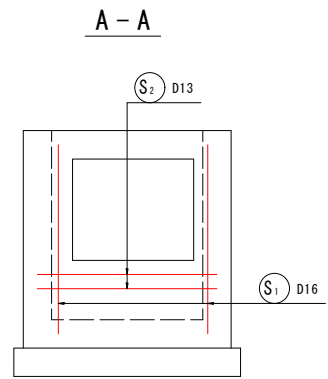


工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	付替水路構造図 (3)		
縮尺	1:20	図面番号	96 / 110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

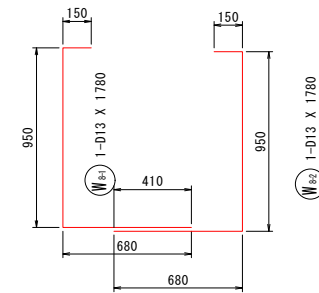
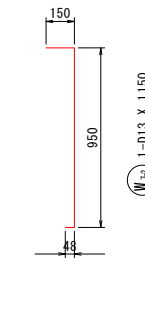
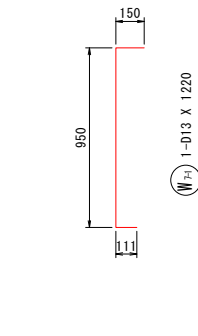
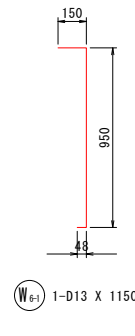
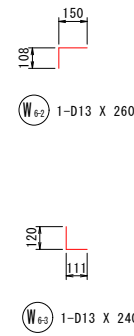
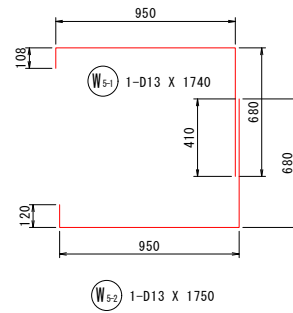
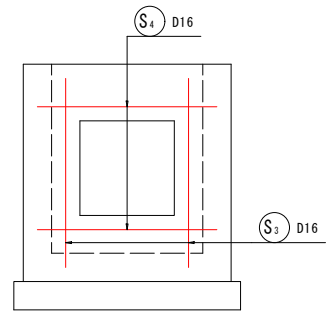
付替水路構造図 (5)

3号集水柵配筋図

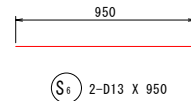
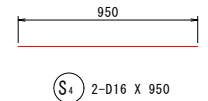
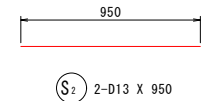
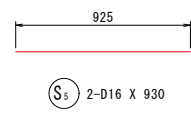
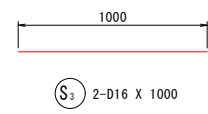
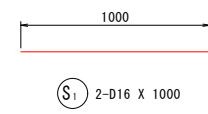
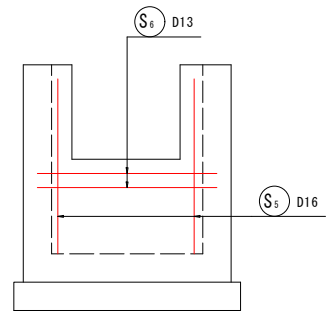
開口部補強筋詳細図



C - C



D - D

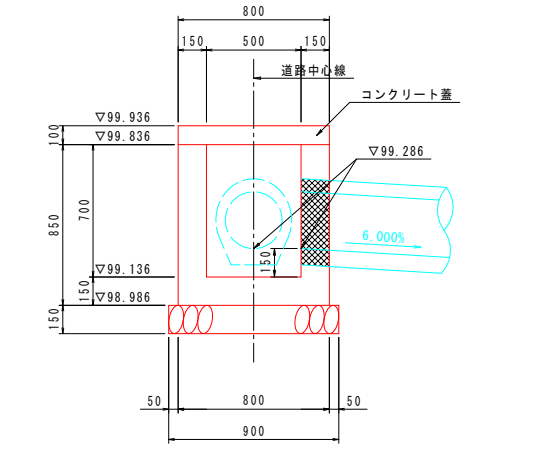
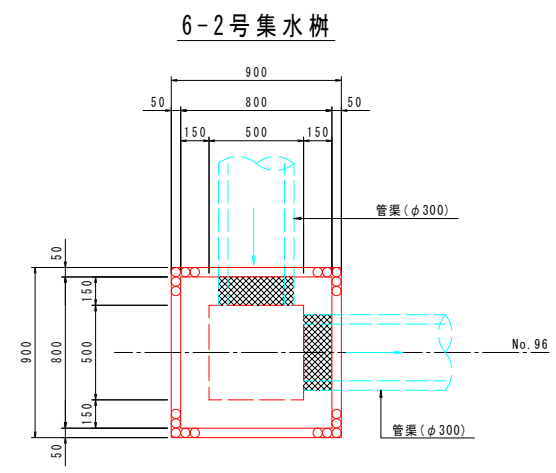
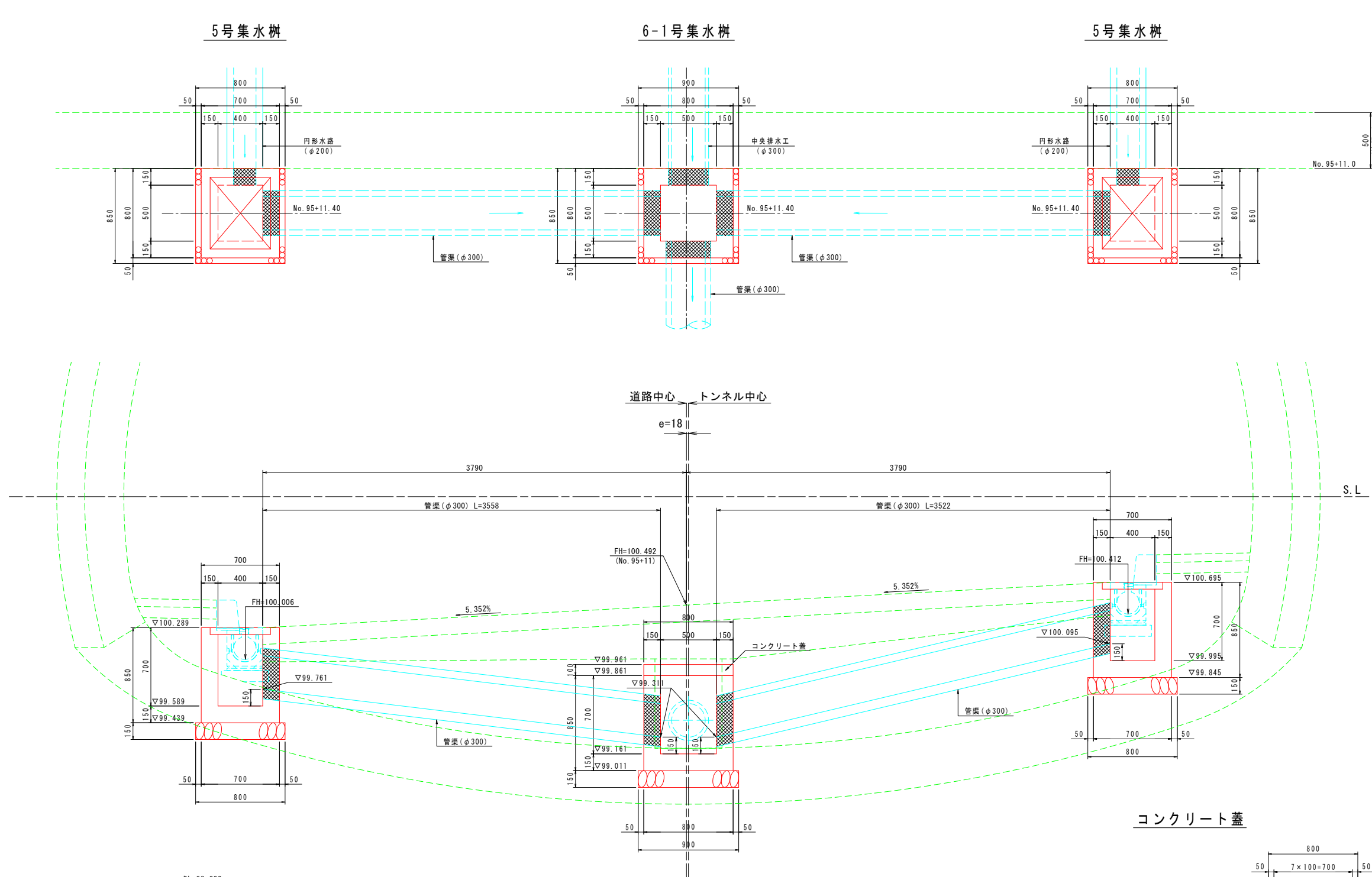


鉄筋質量表 (SD345)

種別	径	長さ	本数	単位質量	一本当り質量	質量	摘要
W ₁	D13	2950	2	0.995	2.94	6	└┘
W ₂	D13	2450	3	0.995	2.44	7	└┘
W ₃₋₁	D13	1470	3	0.995	1.46	4	└┘
W ₃₋₂	D13	150	3	0.995	0.15	0	
W ₄	D13	950	2	0.995	0.95	2	└┘
W ₅₋₁	D13	1740	1	0.995	1.73	2	└┘
W ₅₋₂	D13	1750	1	0.995	1.74	2	└┘
W ₆₋₁	D13	1150	1	0.995	1.14	1	└┘
W ₆₋₂	D13	260	1	0.995	0.26	0	└┘
W ₆₋₃	D13	240	1	0.995	0.24	0	└┘
W ₇₋₁	D13	1220	1	0.995	1.21	1	[
W ₇₋₂	D13	1150	1	0.995	1.14	1]
W ₈₋₁	D13	1780	1	0.995	1.77	2	└┘
W ₈₋₂	D13	1780	1	0.995	1.77	2	└┘
30							
S ₁	D16	1000	2	1.56	1.56	3	└┘
S ₂	D13	950	2	0.995	0.95	2	└┘
S ₃	D16	1000	2	1.56	1.56	3	└┘
S ₄	D16	950	2	1.56	1.48	3	└┘
S ₅	D16	930	2	1.56	1.45	3	└┘
S ₆	D13	950	2	0.995	0.95	2	└┘
16							
合計 D16				12 kg			
D13				34 kg			
総質量				46 kg			

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	付替水路構造図(5)		
縮尺	1:20	図面番号	98/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

トンネル終点側 排水工詳細図 S=1:20



6-2号集水樹材料表 (1基当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	$\sigma_{ck} \geq 18N/mm^2$	m ³	0.325	
型枠	一般型枠	m ²	3.836	
砕石基礎	RC-40 t=150	m ²	0.810	
コンクリート蓋	800×800	枚	1	

5号集水樹材料表 (1基当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	$\sigma_{ck} \geq 18N/mm^2$	m ³	0.309	
型枠	一般型枠	m ²	3.726	
砕石基礎	RC-40 t=150	m ²	0.680	
鋼製樹蓋	T-25 500×400	枚	1	

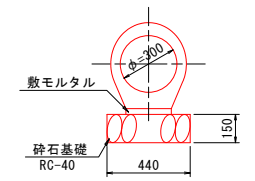
6-1号集水樹材料表 (1基当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	$\sigma_{ck} \geq 18N/mm^2$	m ³	0.290	
型枠	一般型枠	m ²	3.360	
砕石基礎	RC-40 t=150	m ²	0.765	
コンクリート蓋	800×800	枚	1	

コンクリート蓋材料表 (1枚当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	$\sigma_{ck} = 24N/mm^2$	m ³	0.064	
型枠	一般型枠	m ²	0.960	
鉄筋	SD345 D13	kg	11.1	

管渠 (φ300)



管渠工 (10m当り)

名称	規格	単位	数量
砕石基礎	RC-40 t=150	m ²	4.40
敷モルタル	1:3	m ³	0.07
鉄筋コンクリート台付管	φ300	m	10.00

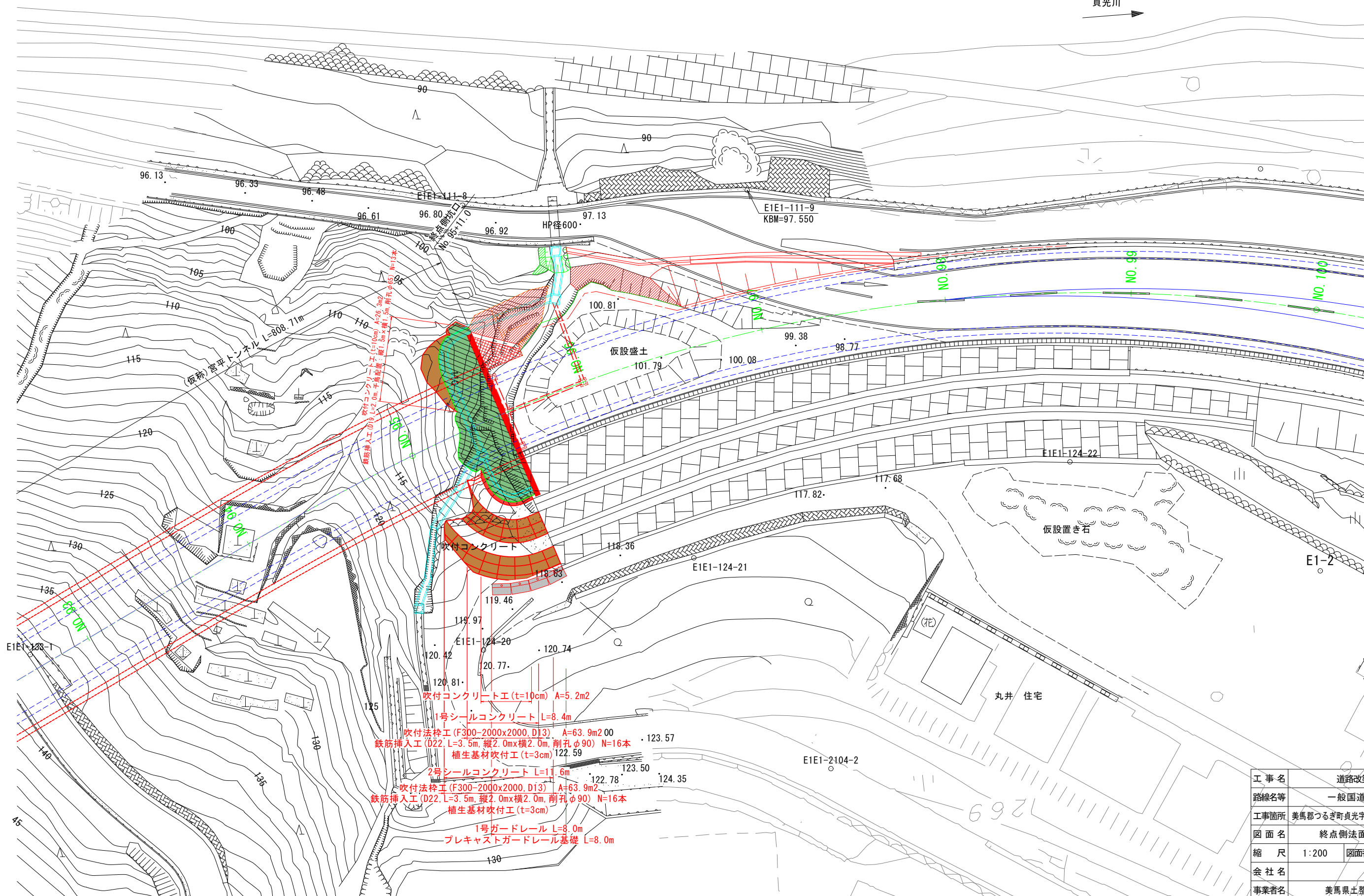
工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	トンネル終点側 排水工詳細図
縮尺	1:20 図面番号 99/110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

終点側法面工平面図 S=1:200



〈世界測地系〉

貞光川



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側法面工平面図		
縮尺	1:200	図面番号	100/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

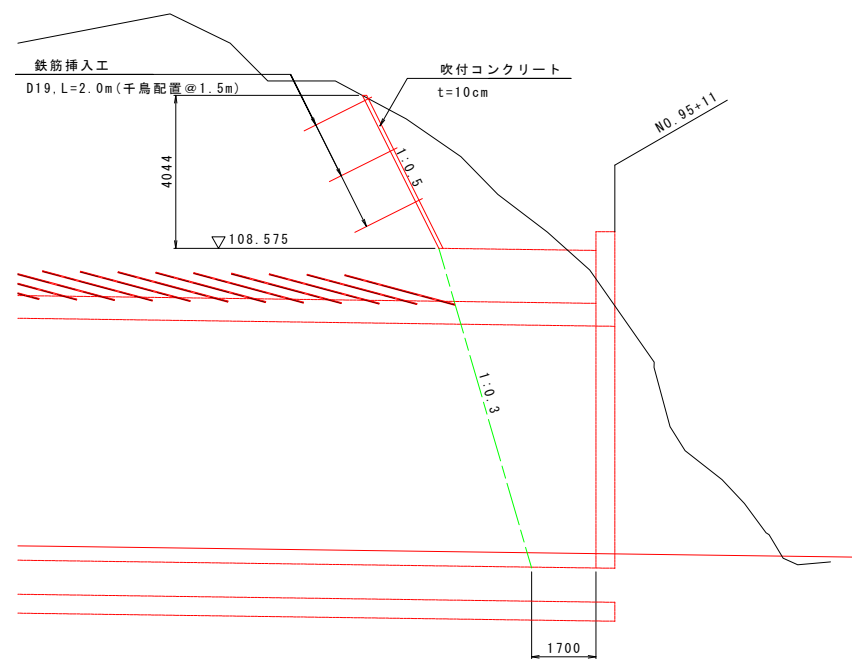
終点側法面工標準断面図 S=1:100

斜面方向

NO. 95+10.000

GH=104.992
FH=100.505

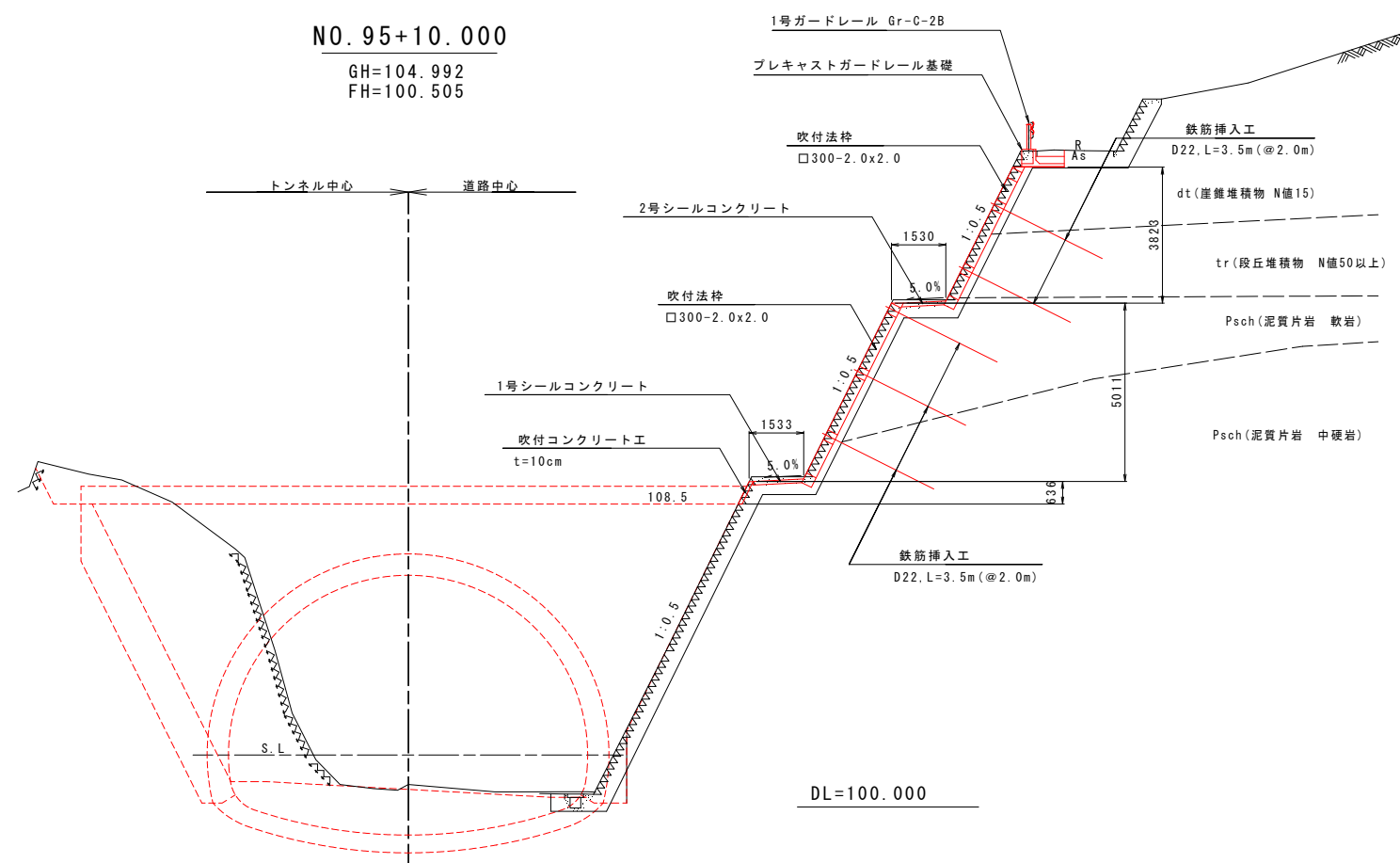
右側



DL=90.000

NO. 95+10.000

GH=104.992
FH=100.505



DL=90.000

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側法面工標準断面図		
縮尺	1:100	図面番号	101/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

終点側吹付法枠工展開図

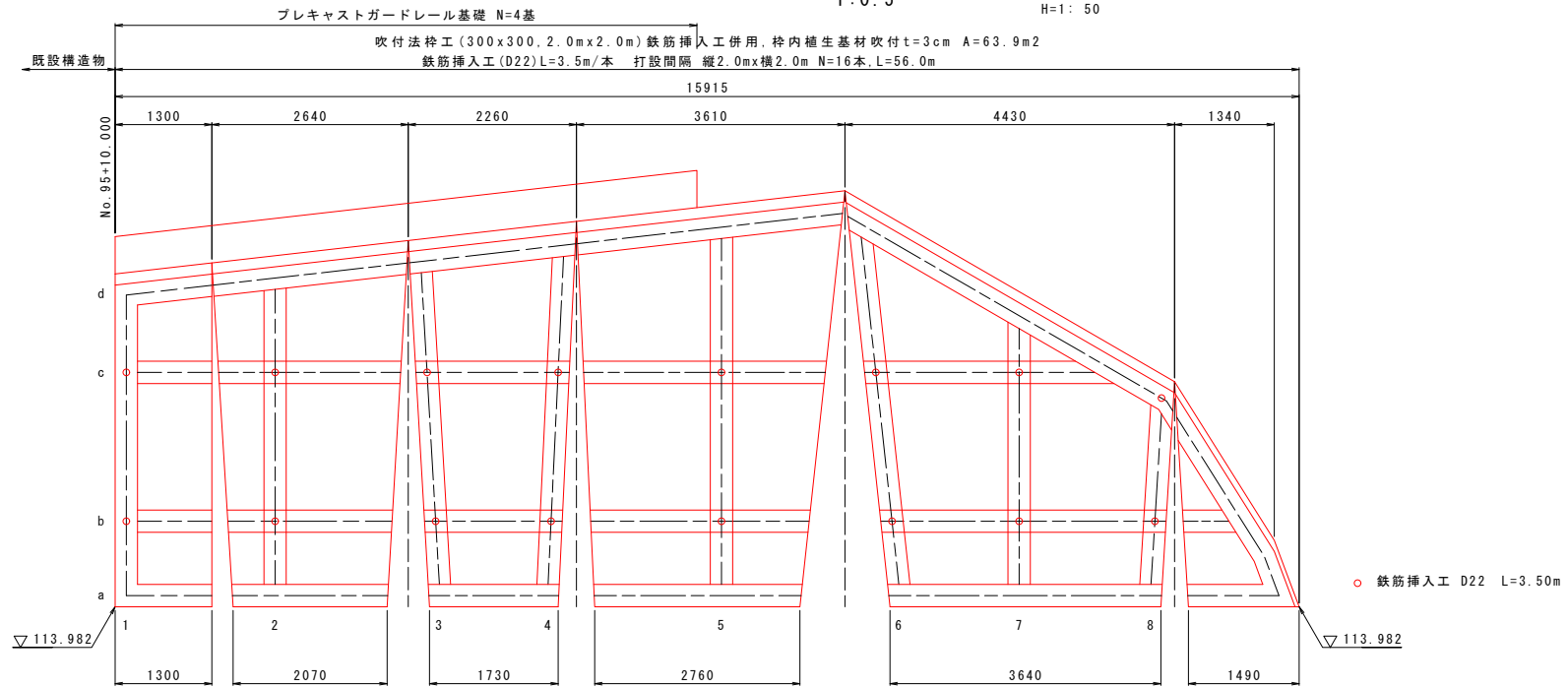
No. 95+10.000~

右側

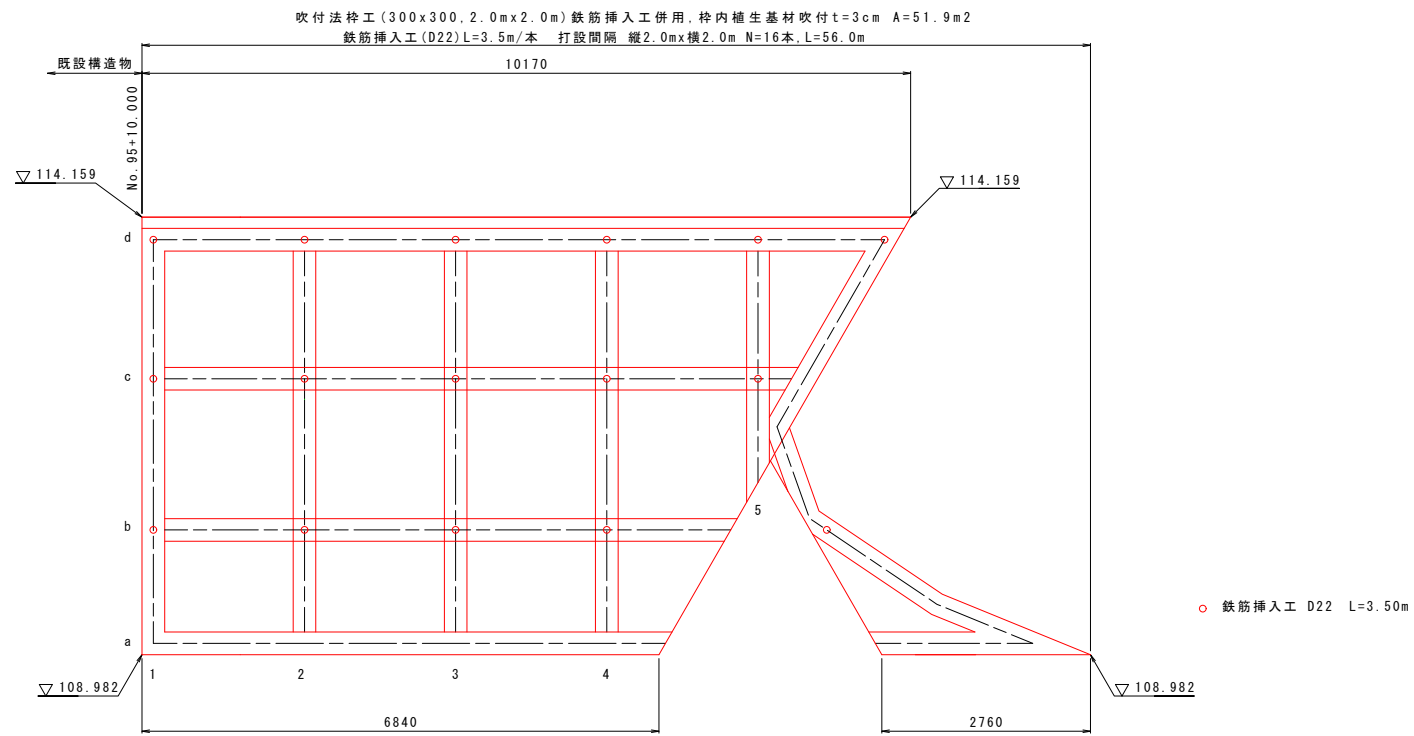
1:0.5

V=1:50
H=1:50

3段目



2段目



1段目



工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側吹付法枠工展開図		
縮尺	V=1:50 H=1:50	図面番号	103/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

終点側法面求積図

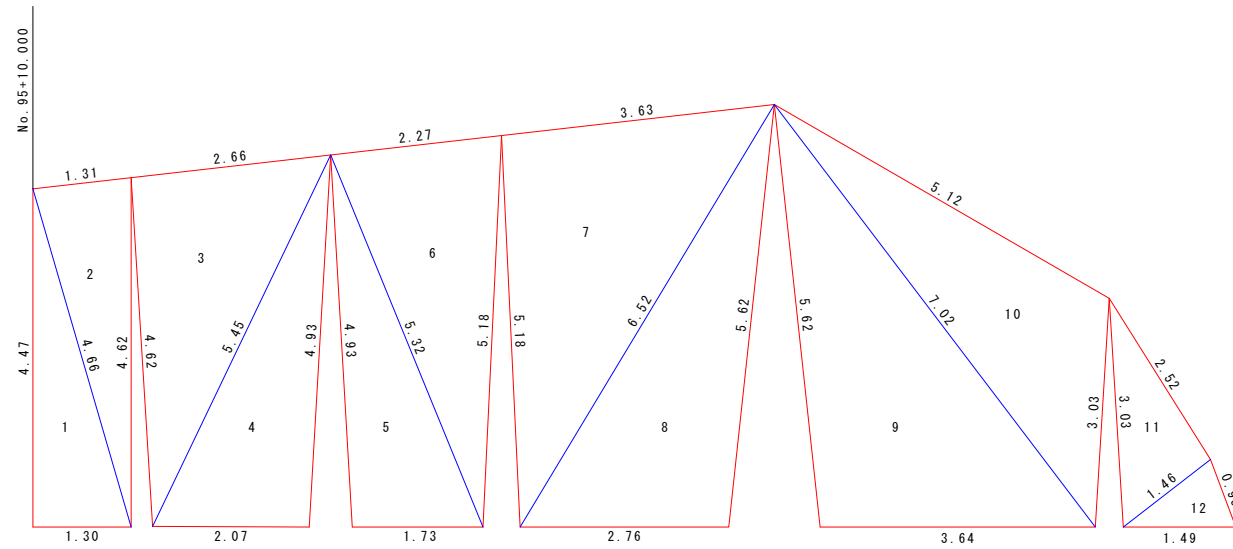
No. 95+10.000~

右側

1:0.5

V=1:50
H=1:50

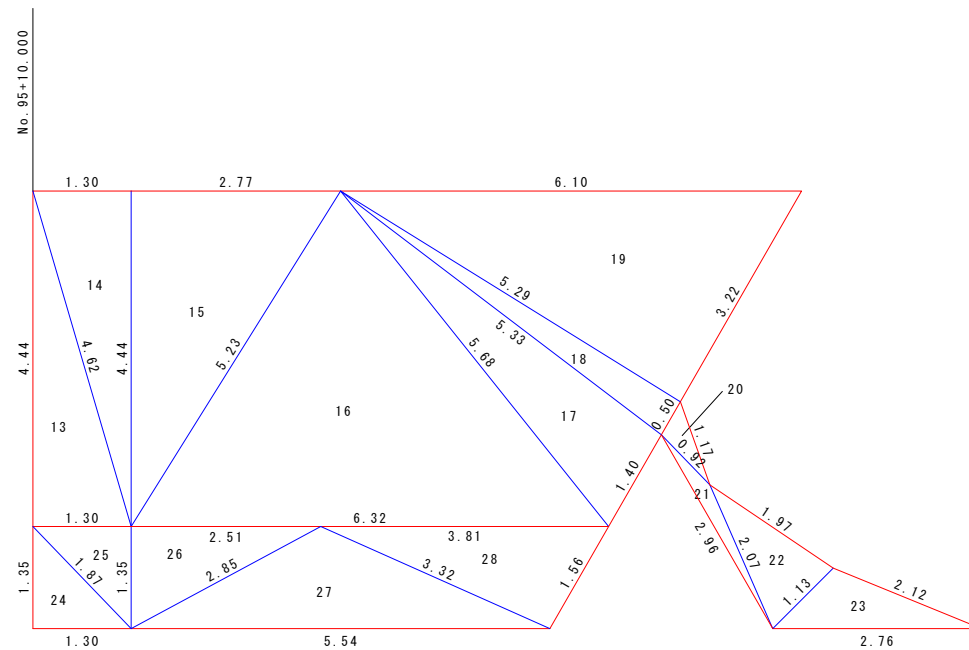
3段目



求積表

	a	b	c	s	A
1	4.47	1.30	4.66	5.215	2.905
2	4.66	1.31	4.62	5.295	3.007
3	4.62	2.66	5.45	6.365	6.136
4	5.45	2.07	4.93	6.225	5.095
5	4.93	1.73	5.32	5.990	4.257
6	5.32	2.27	5.18	6.385	5.807
7	5.18	3.63	6.52	7.665	9.381
8	6.52	2.76	5.62	7.450	7.711
9	5.62	3.64	7.02	8.140	10.168
10	7.02	5.12	3.03	7.585	6.937
11	3.03	2.52	1.46	3.505	1.831
12	1.46	1.49	0.95	1.950	0.663
	合計				63.898

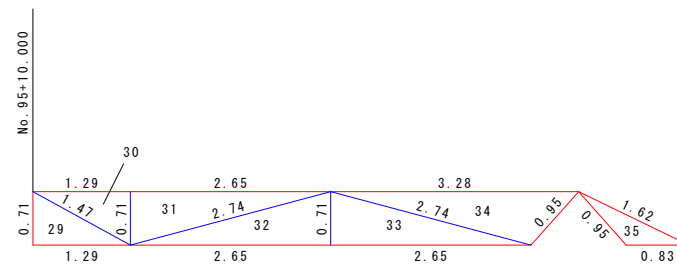
2段目



求積表

	a	b	c	s	A
13	4.44	1.30	4.62	5.180	2.886
14	4.62	1.30	4.44	5.180	2.886
15	4.44	2.77	5.23	6.220	6.149
16	5.23	6.32	5.68	8.615	14.015
17	5.68	1.40	5.33	6.205	3.701
18	5.33	0.50	5.29	5.560	1.322
19	5.29	6.10	3.22	7.305	8.512
20	0.50	1.17	0.92	1.295	0.220
21	0.92	2.96	2.07	2.975	0.288
22	2.07	1.97	1.13	2.585	1.091
23	1.13	2.12	2.76	3.005	1.105
	合計				42.175

1段目



求積表

	a	b	c	s	A
24	1.35	1.30	1.87	2.260	0.877
25	1.87	1.30	1.35	2.260	0.877
26	1.35	2.51	2.85	3.355	1.694
27	2.85	5.54	3.32	5.855	3.748
28	3.32	3.81	1.56	4.345	2.576
	合計				9.772

求積表

	a	b	c	s	A
29	0.71	1.29	1.47	1.735	0.458
30	1.47	1.29	0.71	1.735	0.458
31	0.71	2.65	2.74	3.050	0.941
32	2.74	2.65	0.71	3.050	0.941
33	0.71	2.65	2.74	3.050	0.941
34	2.74	3.28	0.95	3.485	1.162
35	0.95	1.62	0.83	1.700	0.298
	合計				5.199

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側法面求積図		
縮尺	V=1:50 H=1:50	図面番号	104/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

終点側法面展開図

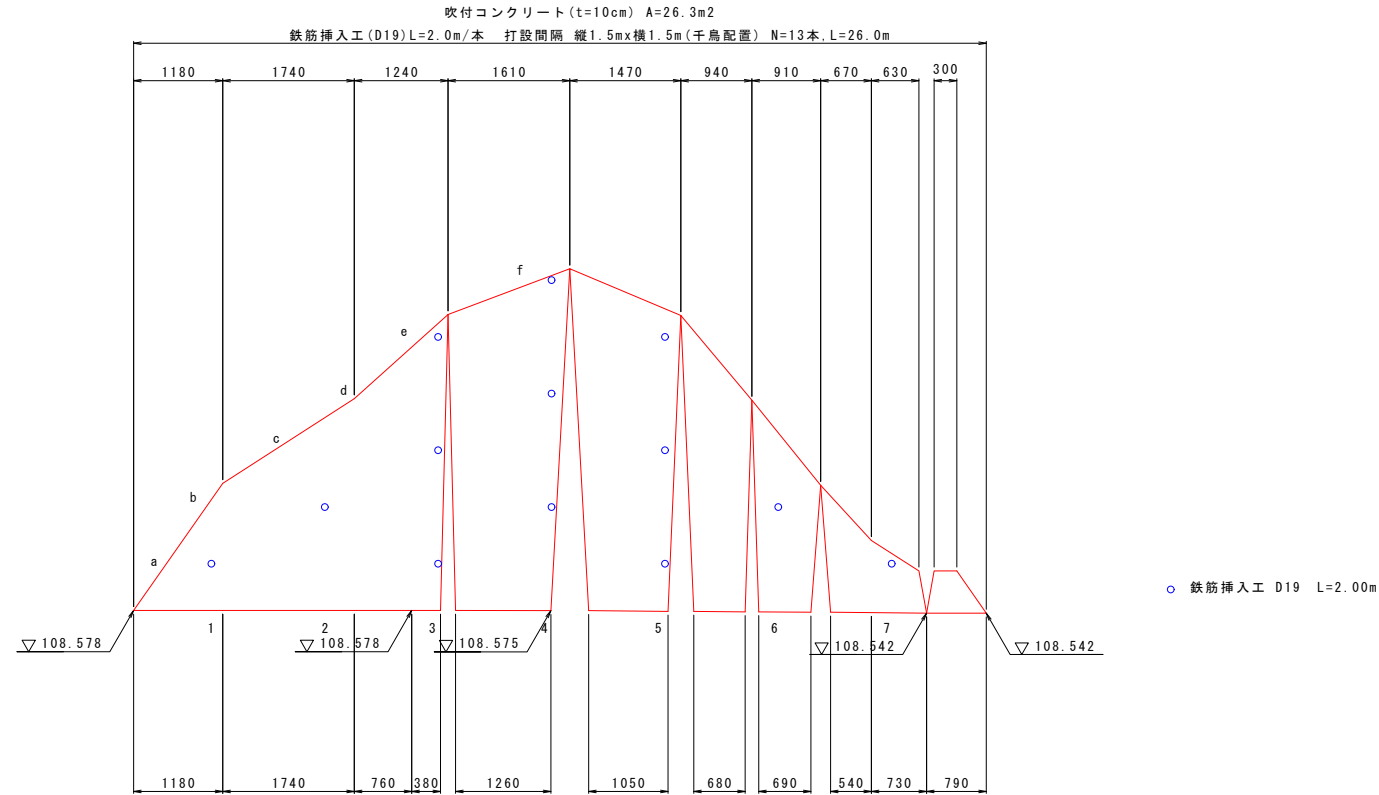
No. 95+10.000~

左側

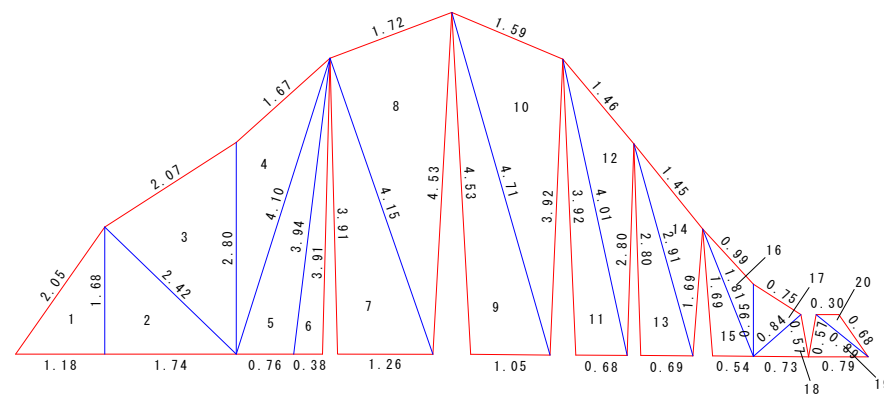
1:0.5

V=1:50
H=1:50

法面展開図



求積図



求積表

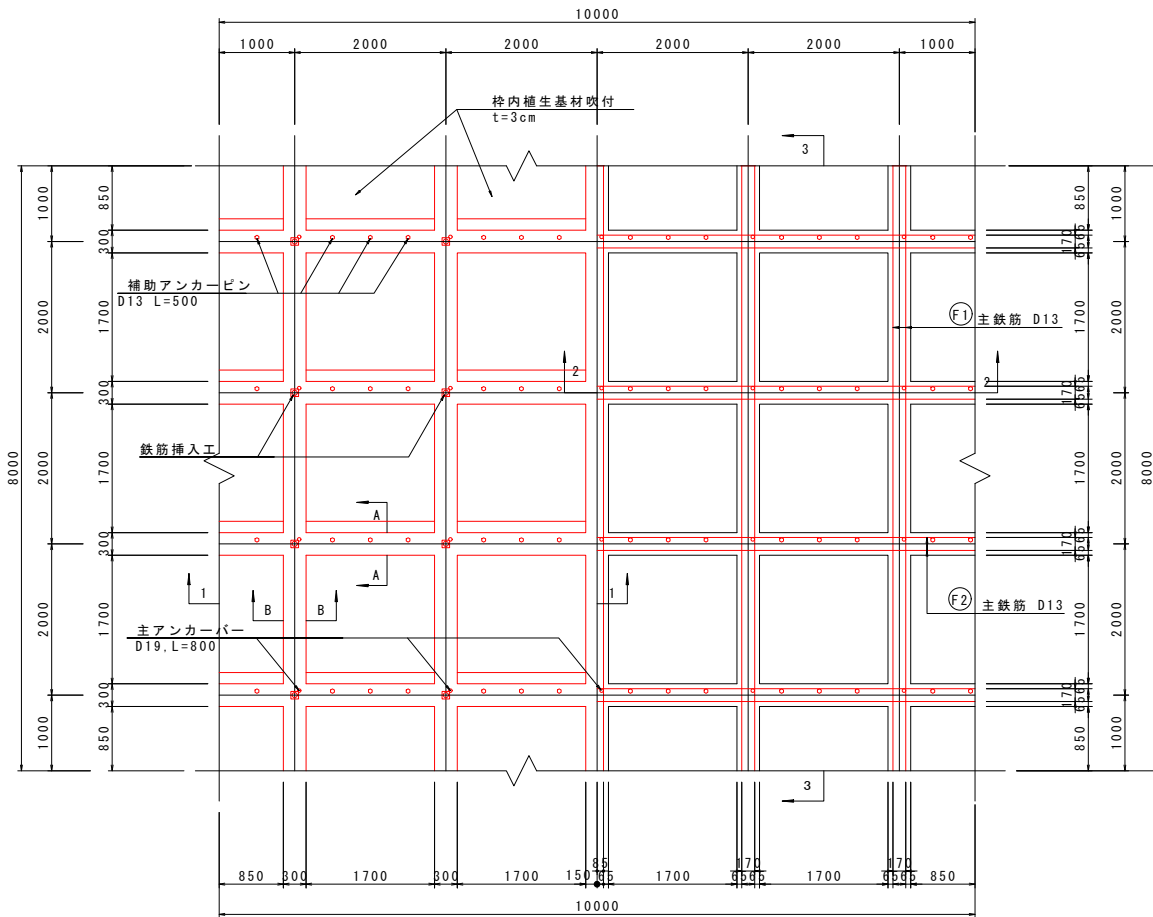
	a	b	c	s	A
1	2.05	1.18	1.68	2.455	0.991
2	1.68	1.74	2.42	2.920	1.462
3	2.42	2.07	2.80	3.645	2.438
4	2.80	1.67	4.10	4.285	1.755
5	4.10	0.76	3.94	4.400	1.487
6	3.94	0.38	3.91	4.115	0.743
7	3.91	1.26	4.15	4.660	2.462
8	4.15	1.72	4.53	5.200	3.568
9	4.53	1.05	4.71	5.145	2.374
10	4.71	1.59	3.92	5.110	2.926
11	3.92	0.68	4.01	4.305	1.331
12	4.01	1.46	2.80	4.135	1.359
13	2.80	0.69	2.91	3.200	0.965
14	2.91	1.45	1.69	3.025	0.855
15	1.69	0.54	1.81	2.020	0.455
16	1.81	0.99	0.95	1.875	0.316
17	0.95	0.75	0.84	1.270	0.301
18	0.84	0.73	0.57	1.070	0.205
19	0.57	0.79	0.89	1.125	0.222
20	0.89	0.30	0.68	0.935	0.083
合計					26.298

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側法面展開図		
縮尺	V=1:50 H=1:50	図面番号	105/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

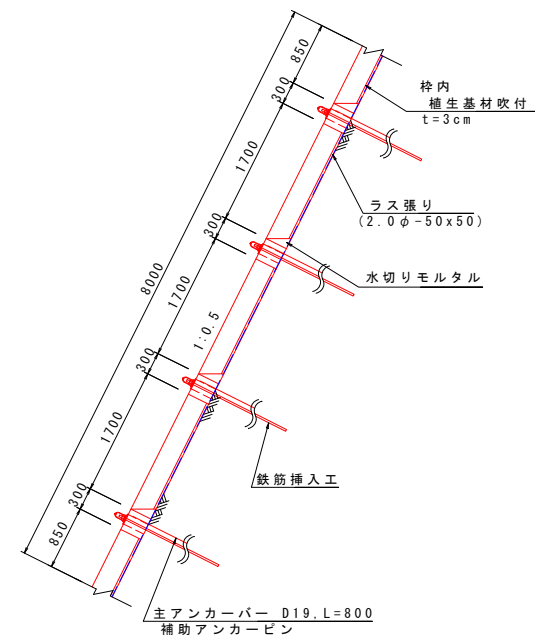
終点側吹付法枠工構造図

(口300-2.0m x 2.0m)

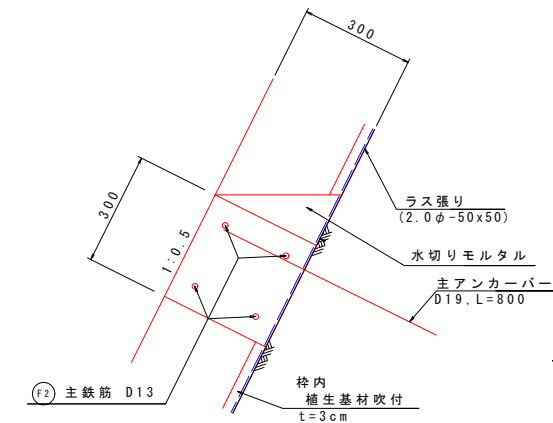
構造図 S=1:50



3-3 断面 S=1:50

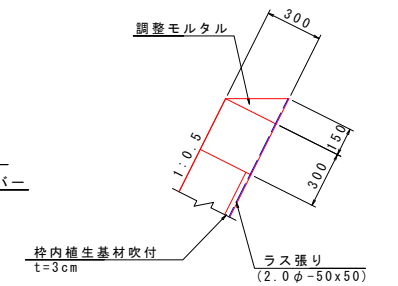


A-A 断面 S=1:10

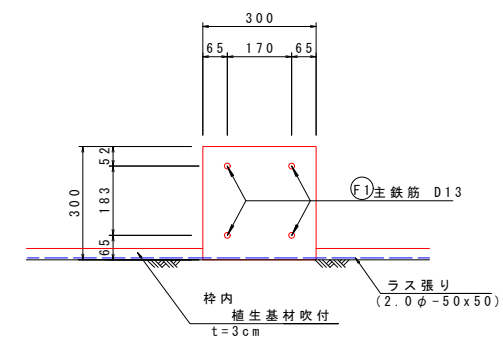


調整モルタル詳細図 S=1:20

(法肩部)

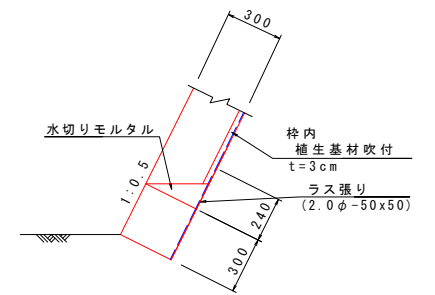


B-B 断面 S=1:10

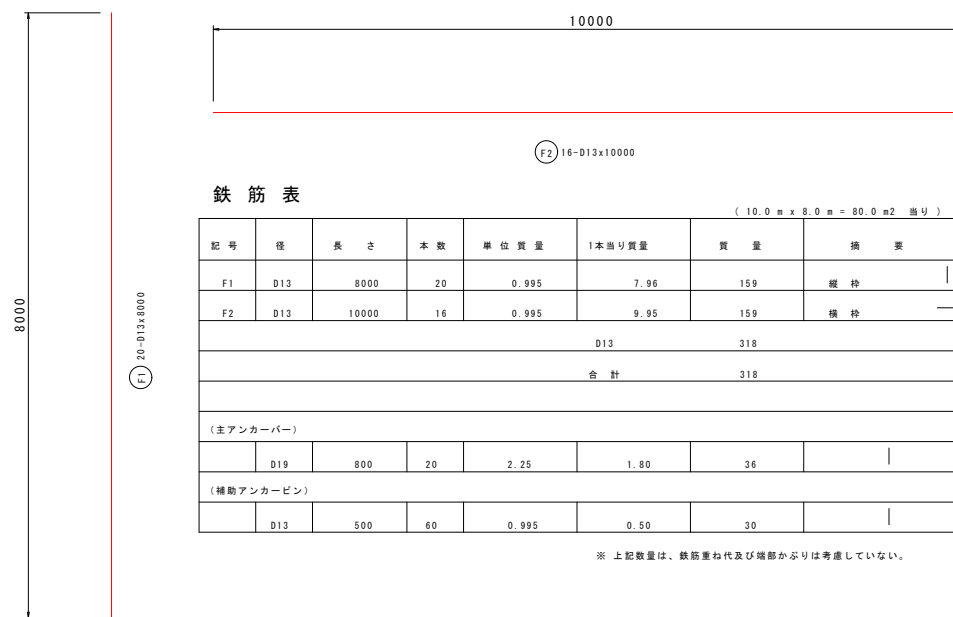


水切りモルタル詳細図 S=1:20

(法尻部)

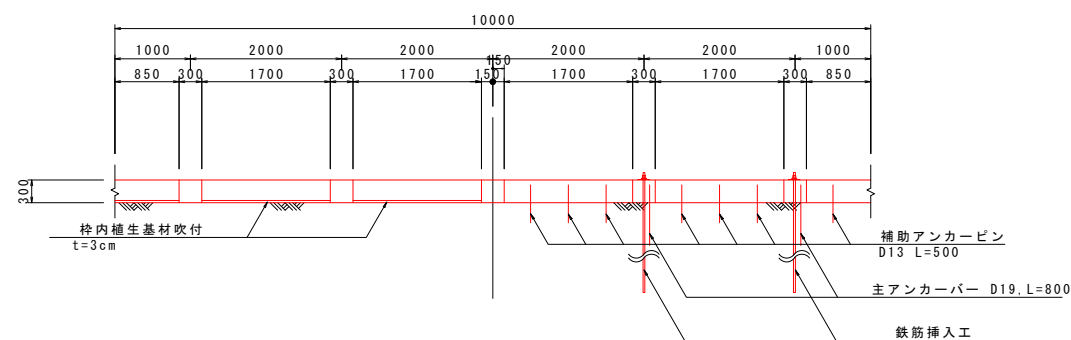


鉄筋加工図 S=1:50



1-1 断面 S=1:50

2-2 断面 S=1:50



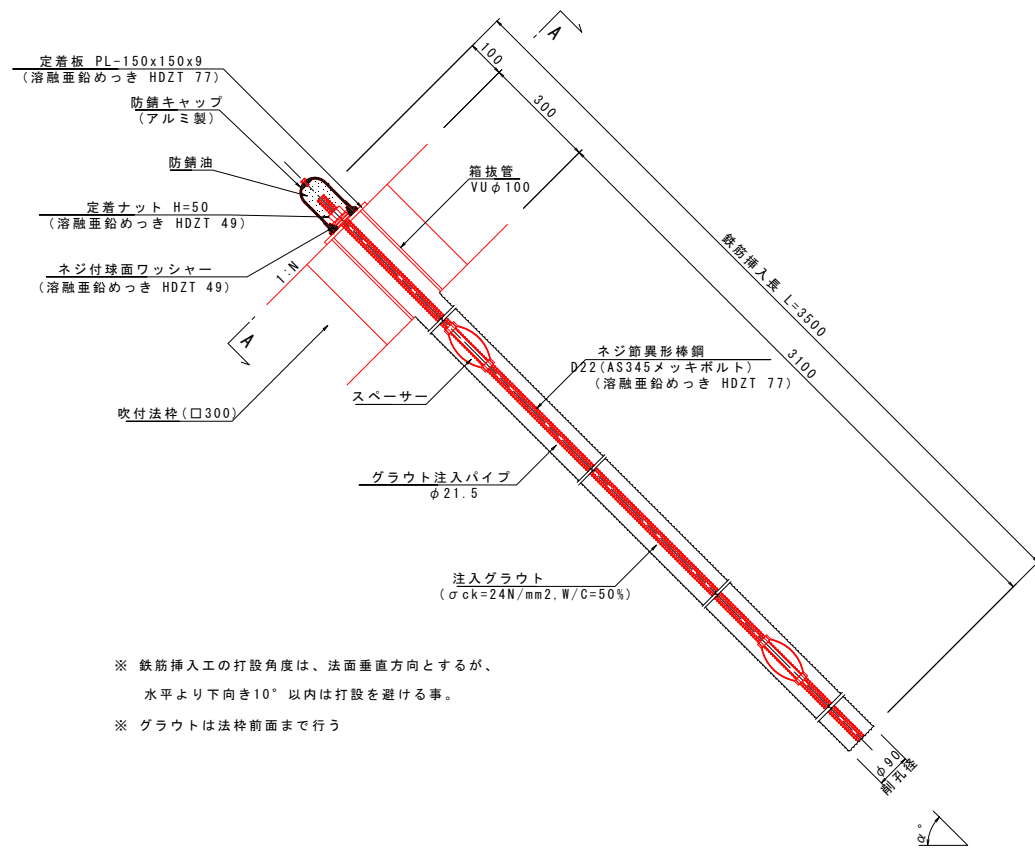
工事名	道路改築工事
路線名等	一般国道438号
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル
図面名	終点側吹付法枠工構造図
縮尺	図示 図面番号 106/110
会社名	
事業者名	美馬県土整備事務所

終点側鉄筋挿入工構造図(1)

(参考図: 削孔径φ90)

1号鉄筋挿入工

構造図 S=1:10



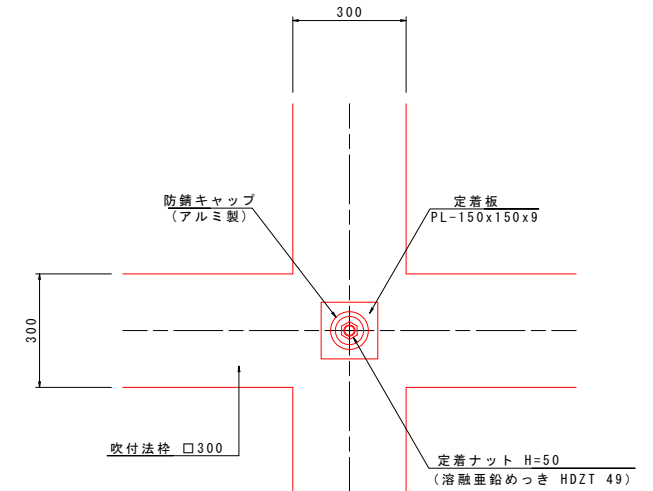
※ 鉄筋挿入工の打設角度は、法面垂直方向とするが、
水平より下向き10°以内は打設を避ける事。
※ グラウトは法枠前面まで行う

注入材料の配合例

	ポルトランドセメント	水 (W/C)	混和材
重量配合比	1	0.5~0.55	Cx(0.2~4.0%)
1m3当たり配合	1,230kg	615~677 L	
設計基準強度 $\sigma_{ck} \geq 24\text{N/mm}^2$	混和材は、必要に応じて使用。		

※ (社)全国特定法面保護協会「ロックボルト工積算資料(参考)」

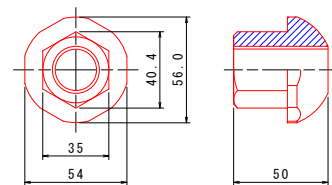
A-A S=1:10



部品詳細図 S=1:2

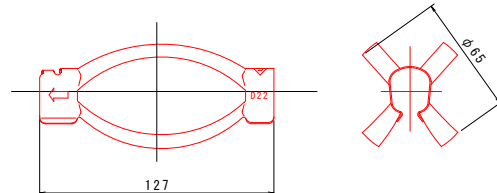
定着ナット

(溶融亜鉛めっき HDZT 49)



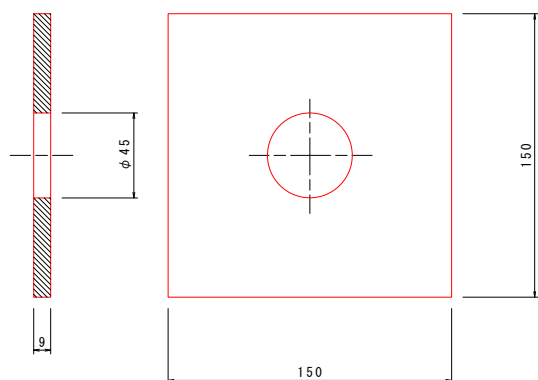
スペーサー

(D22, φ65)



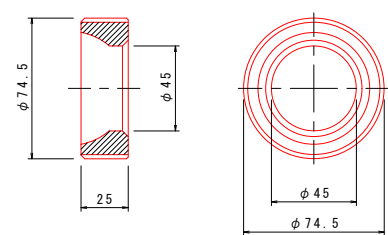
定着板

(溶融亜鉛めっき HDZT 77)



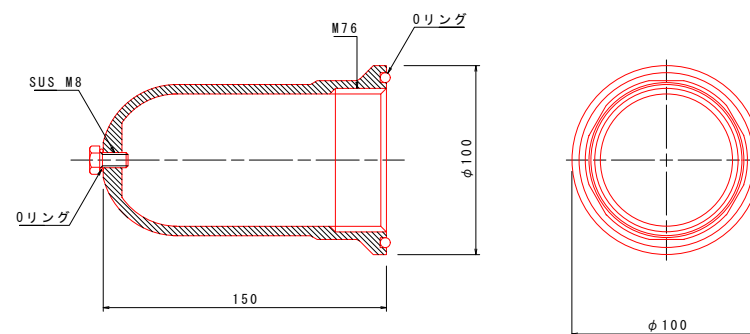
ネジ付球面ワッシャー

(溶融亜鉛めっき HDZT 49)

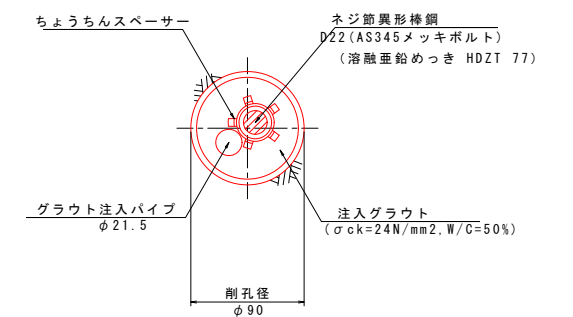


防錆キャップ

(アルミ製)



B-B S=1:3



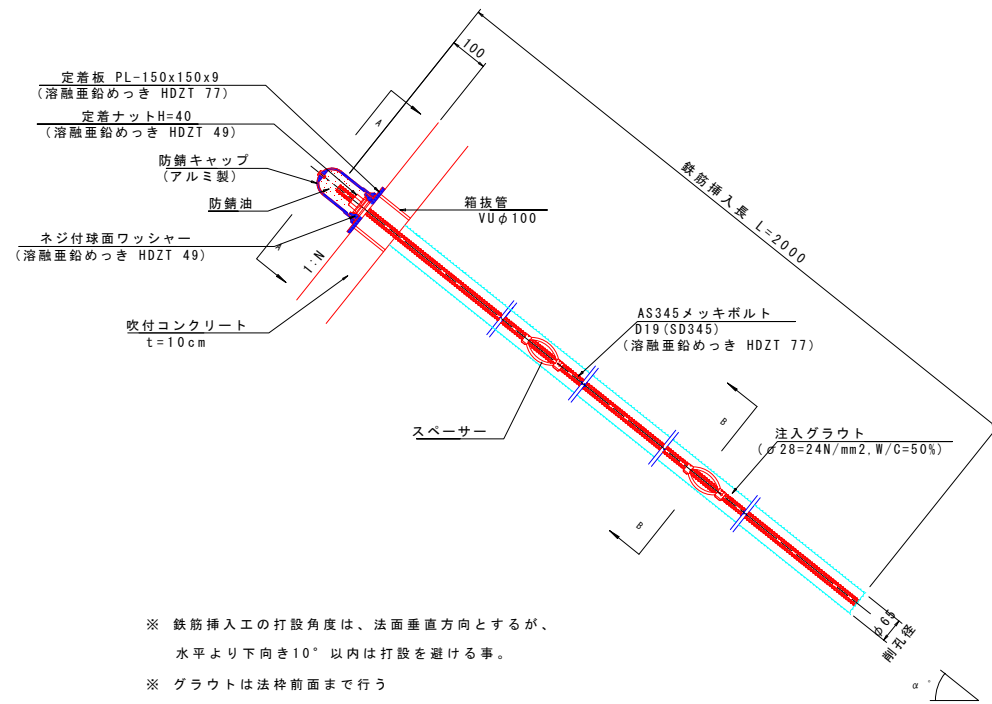
工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側鉄筋挿入工構造図(1)		
縮尺	図示	図面番号	107/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

終点側鉄筋挿入工構造図(2)

(参考図: 削孔径φ65)

2号鉄筋挿入工

構造図 S=1:10



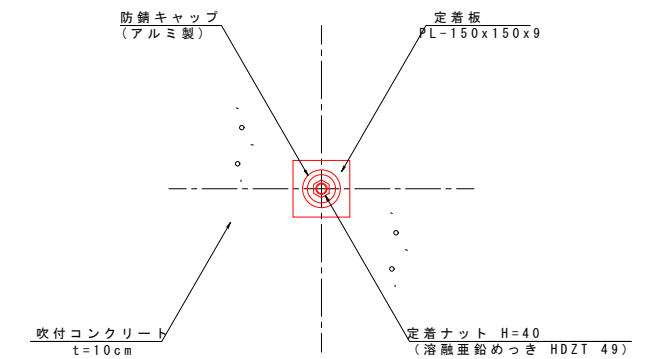
※ 鉄筋挿入工の打設角度は、法面垂直方向とするが、水平より下向き10°以内は打設を避ける事。
 ※ グラウトは法枠前面まで行う

注入材料の配合例

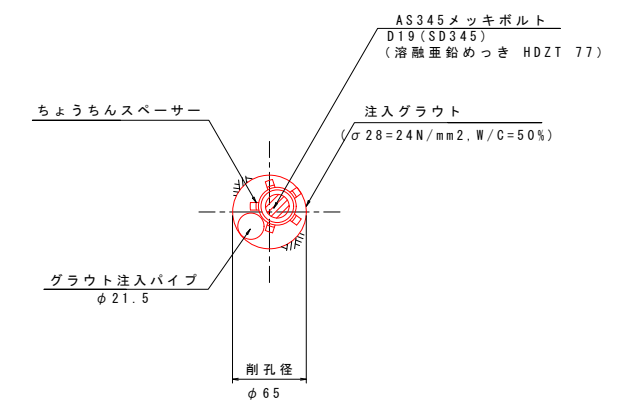
	ポルトランドセメント	水 (W/C)	混和材
重量配合比	1	0.5~0.55	Cx(0.2~4.0%)
1m3当たり配合	1,230kg	615~677 L	
設計基準強度 $\sigma_{ck} \geq 24\text{N/mm}^2$	混和材は、必要に応じて使用。		

※ (社)全国特定法面保護協会「ロックボルト工積算資料(参考)」

A - A S = 1:10

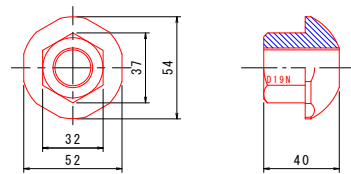


B - B S = 1:3

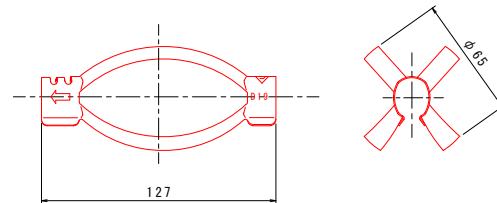


部品詳細図 S=1:2

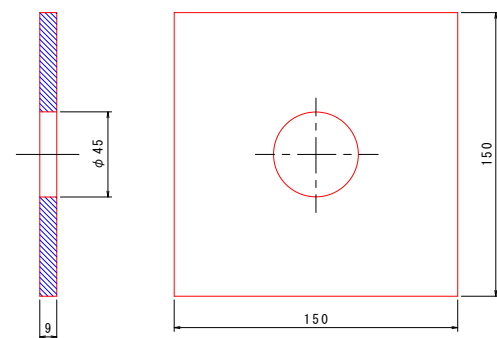
定着ナット (溶融亜鉛めっき HDZT 49)



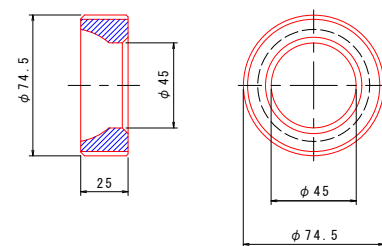
スペーサー (D19, φ90)



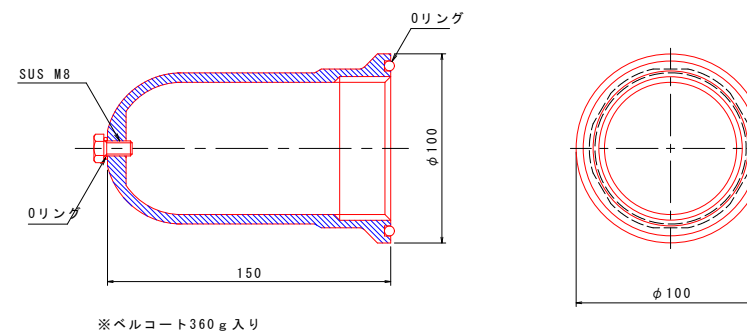
定着板 (溶融亜鉛めっき HDZT 77)



ネジ付球面ワッシャー (溶融亜鉛めっき HDZT 49)



防錆キャップ (アルミ製)

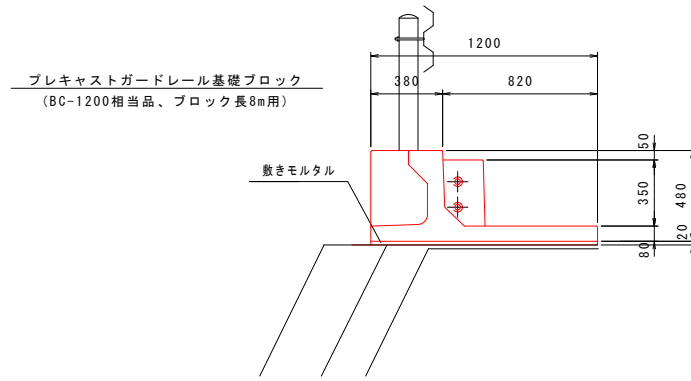


※ベルコート360g入り

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側鉄筋挿入工構造図(2)		
縮尺	図示	図面番号	108/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

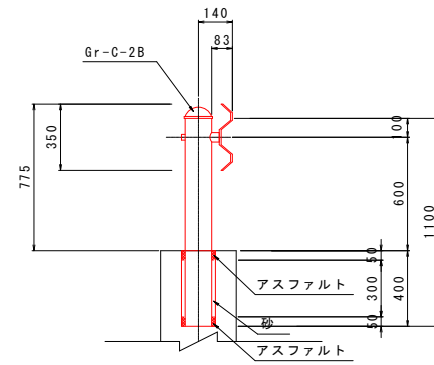
終点側構造図 (2)

プレキャストガードレール基礎 S=1:20

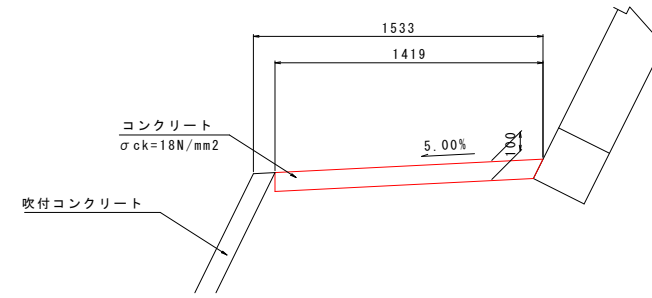


注) プレキャストガードレール基礎ブロックは同等品以上とする
注) 割付図を別途示す

1号ガードレール (構造物用) S=1:20

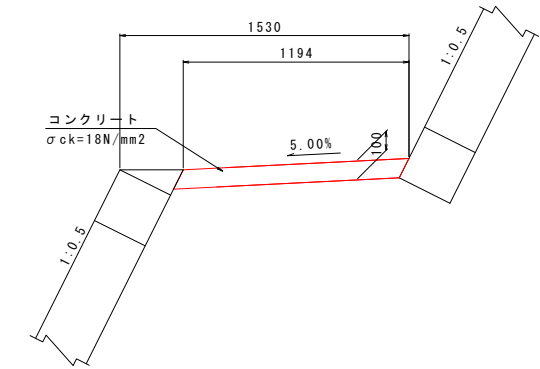


1号シールコンクリート S=1:20



1号シールコンクリート		10m当り	
項目	種別	数量	
コンクリート	σck=18N/mm2	1.42	m3
目地材	t=10mm	0.1	m2

2号シールコンクリート S=1:20



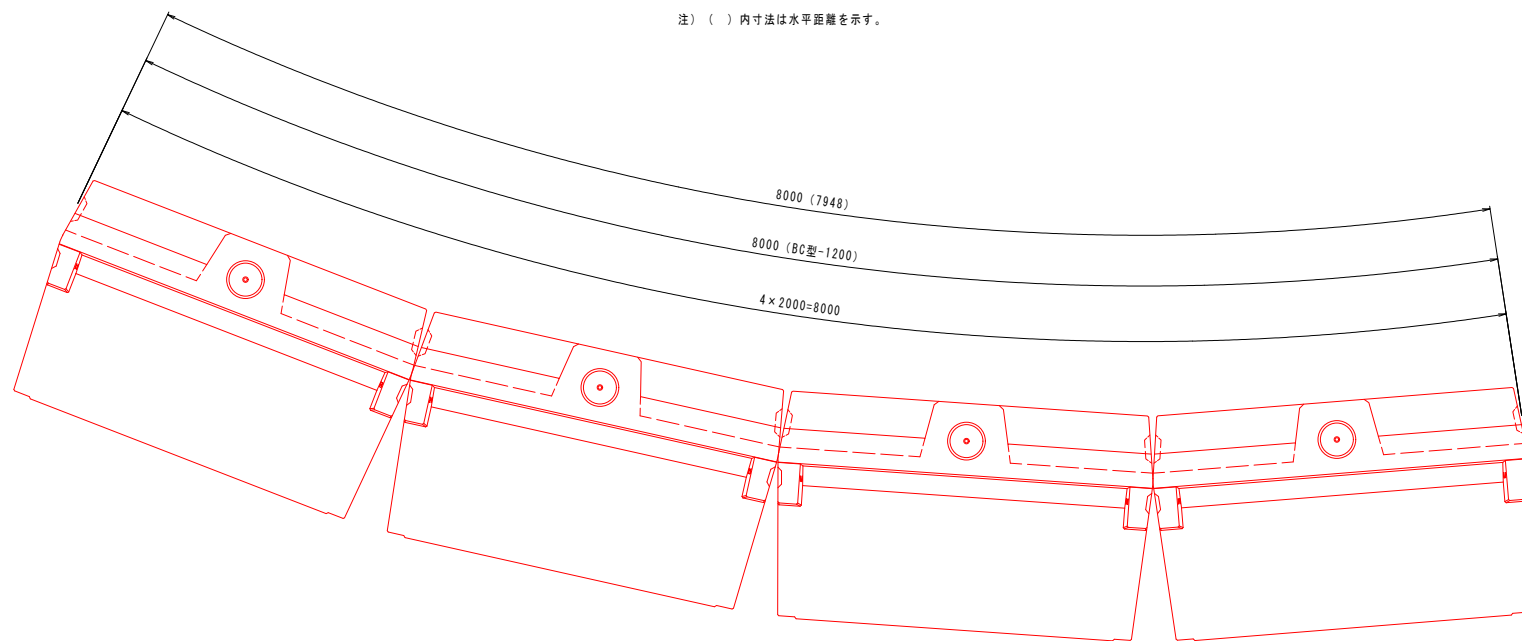
2号シールコンクリート		10m当り	
項目	種別	数量	
コンクリート	σck=18N/mm2	1.19	m3
目地材	t=10mm	0.1	m2

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側構造図(2)		
縮尺	1:20	図面番号	109/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		

終点側構造図 (3)

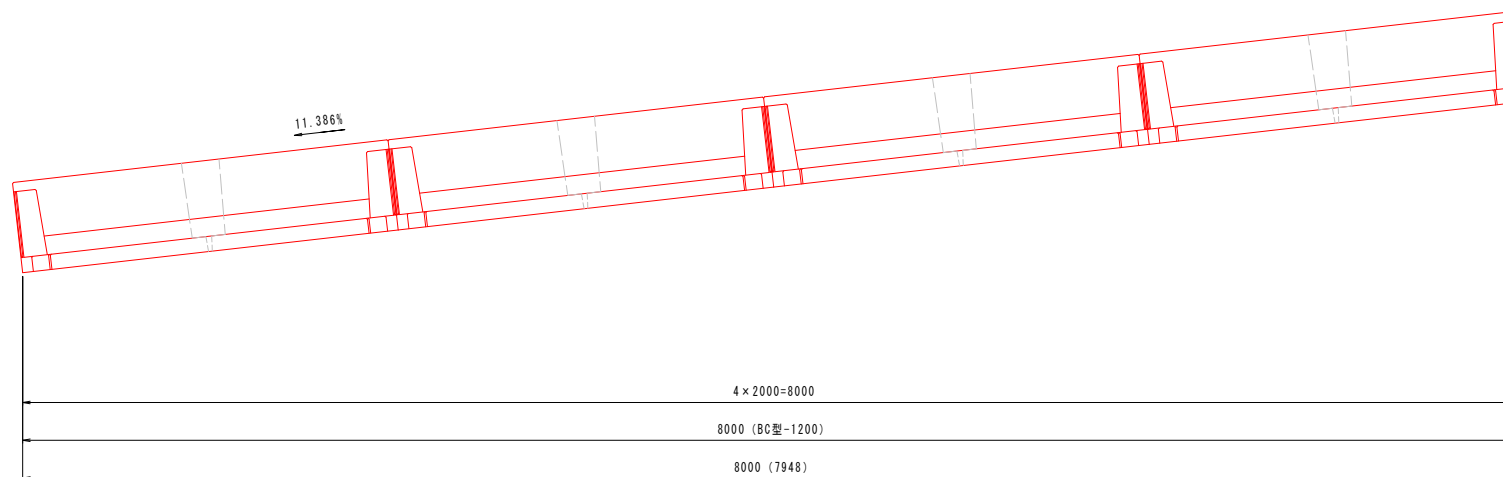
平面図 S=1:20

注) () 内寸法は水平距離を示す。



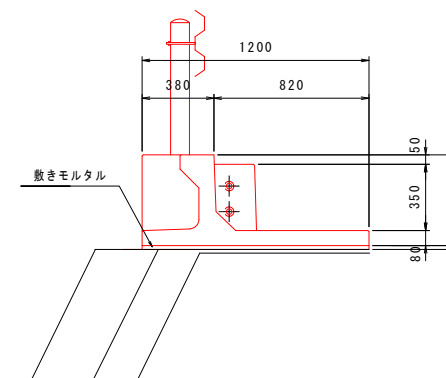
側面図 S=1:20

注) () 内寸法は水平距離を示す。



標準断面図 S=1:20

BC型-1200



数量表 (参考)

名称	規格			単位	数量	備考
SSベース	BC型-1200	基本	L=2000	個	4	参考質量M=814kg/個

工事名	道路改築工事		
路線名等	一般国道438号		
工事箇所	美馬郡つるぎ町貞光字長瀬 宮平トンネル		
図面名	終点側構造図(3)		
縮尺	1:20	図面番号	110/110
会社名			
事業者名	美馬県土整備事務所		