見積参考資料

工事名: 国道431号(森山西工区)防安交付金(改築) (仮称)森山トンネル工事

道川港名: 国道431号

施行位置: 松江市美保関町森山

記事

1. 「見積参考資料」「積算用参考図」は、積算数量及び任意仮設の積算内容を示したものであり、「設計図書」とはならない。よって、工事目的物を完成させるための一切の手段については、受注者の責任において定めるものとする。

	見積り単価一覧表			
名称	規格	単位	単価	規格
ポリエステルチューブ	Ф30×3	m	1,340	
接続管 異形ソケット90°クロス		個	56,100	
ジョイントボックス		個	2,290	
引き出し用ジョイントパイプ	VPΦ100用	個	2,240	
キーストンプレート	メッキなし	t	417	
高圧キュービクル	6.6kv、500kvA CB型	日	5,620	
高圧キュービクル	6.6kv、300kvA PF·S	日	2,010	
高圧気中開閉器	6.6KV、300A、無方向	日	767	
高圧気中開閉器	6.6KV、200A、無方向	日	638	
コンクリート柱	10m-19m 3500N 360kgf	本	15,225	期間:2年未満
腕金	1.8m	本	1,845	期間:2年未満
腕金	0.9m	本	1,073	期間:2年未満
アームタイ	2.3 – 25 – 945	本		期間:2年未満
装柱金具	Uボルト 13-220	個		期間:2年未満
高圧耐張碍子	普通型	個	618	期間:2年未満
引留クランプ	38 s q	個	565	期間:2年未満
畜力形コネクタ	38sq	個	170	期間:2年未満
避雷器	8.4kv 一般形	個		期間:2年未満
玉碍子	100×100	個		期間:2年未満
玉碍子	100×100	個	108	期間:1年未満
高圧ピン碍子	普通型	個		期間:2年未満
亜鉛メッキ鋼より線	2種、A級 22sq	k g	536	全損
巻付グリップ	22sq	個	309	全損
足場ボルト	CP用	本		期間:2年未満
足場ボルト	CP用	本		期間:1年未満
電線管	GP70	m	2,733	
電線管	GP28	m		全損
ステンレスベルト	SFBT-10	m		全損
ステンレスベルト	同上締金具	m		全損
電線	CV 6.6kv 38 s q - 3C	m		期間:2年未満
電線	PDC 6.6kv 38sq	m		期間:2年未満
電線	足場ボルト	m		期間:2年未満
電線	IV 22sq	m		期間:2年未満
接地棒	10Ф - 1500	本	1,690	
同上リード端子	10 中用	個		全損
接地銅板	900 × 900 × 1.5t	枚	39,800	
水切りカバー	100A	個		全損
分岐カバー	T1、2個用	個		全損
ステーブロック	No.1 ロッド付	個	7,200	
端末処理材	屋外、6.6kv 38sq-3c	個	18,900	
端末処理材	屋内、6.6kv 38sq-3c	個	14,200	
仮設ボックス	屋外用400×300×200	血		期間:2年未満
仮設ボックス	屋外用600×700×200	血血		期間:2年未満
漏電ブレーカ	600V 3P 30AF	個	3,420	期間:2年未満

漏電ブレーカ	600V 3P 50AF	個	4,080 期間:2年未満
漏電ブレーカ	600V 3P 50AF	個	2,720 期間: 1年未満
漏電ブレーカ	600V 3P 50AF	個	2,040 期間: 6か月未満
漏電ブレーカ	600V 3P 100AF	個	7,200 期間:2年未満
漏電ブレーカ	600V 3P 100AF	個	4,800 期間:1年未満
漏電ブレーカ	600V 3P 100AF	個	3,600 期間: 6 か月未満
漏電ブレーカ	600V 3P 200AF	個	14,400 期間:2年未満
接地棒	10 Φ — 1000	個	1,420 全損
電線	600V VVR (SV) 38sq - 3c	m	690 期間:2年未満
電線	600V VVR (SV) 38sq - 3c	m	345 期間:1年未満
電線	600V VVR (SV) 38sq - 3c	m	230 期間:6 か月未満
高圧ピン碍子	普通型 大	個	375 期間:2年未満
コンクリート柱	7m—19cm 4200N 430kgf	本	10,975 期間:2年未満
コンクリート柱	7m—19cm 4200N 430kgf	本	6,585 期間:1年未満
低圧碍子		個	75 期間:2年未満
低圧碍子		個	45 期間:1年未満
低圧ラック		個	138 期間: 2 年未満
低圧ラック		個	83 期間:1年未満
ケーブル	OW 2.6mm × 3	m	87 期間:2年未満
ケーブル	OW 3.2mm × 3	m	129 期間:2年未満
ケーブル	OW 22sq × 3	m	378 期間:2年未満
ケーブル	OW 60sq × 3	m	498 期間:1年未満
ケーブル	OW 100sq × 3	m	1,671 期間:2年未満
根かせ	コンクリートA形 1000×170×140	個	1,660 期間:2年未満
根かせ	コンクリートA形 1000×170×140	個	996 期間:1年未満
ケーブル	VVR5.5sq-3c	m	101 期間:2年未満
ケーブル	VVR5.5sq-3c	m	50 期間:1年未満
ケーブル	VVR5.5sq-3c	m	34 期間:6 か月未満
ケーブル	VVR38sq-3c	m	690 期間:2年未満
ケーブル	VVR38sq-3c	m	345 期間:1年未満
ケーブル	VVR60sq-3c	m	360 期間:6 か月未満
ケーブル	VVR100sq-3c	m	1,829 期間:2年未満
一般支持金具	TA 8 5	個	810 全損
一般用受け皿	15R ポリエチレン	個	230 全損
一般用受け皿	25R ポリエチレン	個	275 全損
アンカーボルト	M10	個	1,370 全損
ランプ	白熱灯 500W	個	7,400 全損
照明器具	リフレクタ投光器	個	3,045 期間:2年未満
照明器具	リフレクタ投光器	個	1,523 期間:6か月未満
照明器具	鋼板版、40W相当、LED、防湿·防雨型	個	10,840 期間:1年未満
ケーブル	VVR8sq - 3c	m	53 期間:6 か月未満
アンカーボルト	M 8	個	970 全損
ケーブル	2PNCT、3.5sq - 2c	m	108 期間: 2 年未満
ケーブル	2PNCT、3.5sq - 2c	m	36 期間:6か月未満
炭酸ガス		kg	372
伸縮風管	管径1500mm 管長80m	日	56,600

フィルター材	単粒度砕石4号 (s-30)	m3	9,630	
フリッカー	半位反呼和45(S 30) 400KVA アクティブフィルタ	基	2,300,000	
<u> </u>	φ1300mm 不燃性ビニル風管	_	9,360	
ケーブル	φ1500mm 77然住と二ル風官 6.6KV OE38mm2	m		 期間:2年未満
ケーブル	6.6KV OE5.0mm	m		期間:2年未満
		m		
ケーブル	VVR200mm2 - 3C	m		期間:1年未満
ケーブル	6.6KV CV14mm2 - 3c	m		期間:2年未満
投光車	1000W×4~6灯 2車	日	14,200	
ブロックマット	標準型 195×195×H55 B1600×L6000	m2	8,270	
アンカーピン	D16-B400 × L600	m3	1,390	
水質分析	カドミウム	検体	3,200	
水質分析	鉛	検体	3,200	
水質分析	水素イオン濃度(ph)	検体	720	
水質分析	電気伝導率	検体	690	
土壌分析(含有量試験)	カドミウム	検体	4,000	
土壌分析(含有量試験)	鉛	検体	4,000	
土壌分析(含有量試験)	水素イオン濃度(ph)	検体	870	
土壌分析(溶出試験)	カドミウム	検体	3,200	
土壌分析(溶出試験)	鉛	検体	3,200	
技術指導員		人	40,000	
親子ビット	3. 05 m	個	110,000	
ロッド		本	55,000	
シャンクスリーブ	異形スリーブ	本	30,000	
鋼管		本	111,000	
パイロットデバイス	L=3050m	個	150,000	
ロストビット	異形スリーブ φ76.3用	個	32,000	
ロッド	4. 00 m	本	60,000	
スリーブ		個	11,000	
保護管		個	7,000	
セントラライザー		組	70,000	
サブセントラライザー		組	50,000	
注入材		kg	1,150	
インサートパッカー		組	40,000	
逆止弁		個	1,800	
逆止弁ストッパー		個	5,500	
ミキシングユニット		個	3,000	
耐圧デリバリーホース	ϕ 1 2×1 . 5 m ボールバルブ付き	本	6,500	
耐圧デリバリーホース	φ 1 2 × 1 0 m	本	13,000	
耐圧デリバリーホース	φ 1 2 × 2 0 m	本	22,500	
コーキング剤		本	750	
コーキング用ウエス		k g	800	
吹付コンクリート		m3	27,690	
運転調整・運転指導技術者		人	75,000	
プレート	ss 4 0 0 0 PL-2 2 0 × 2 2 2 1 2 5 ≦ 2 5 2 5	t	139,000	
トラックミキサ運転	4. 4~4. 5 m 3	時間	5,221	
污泥処分費		m3	9,091	
機械等損料	 接合機・発電機他	式	,	シート設置工
呼吸器用保護等費用		式	2,852,280	. ~.—
		20	_,00_,200	

産廃税相当額		t	1,000	
施工補助材	仮固定材投諸雑費	式	14,930	保護マット敷設
施工補助材	仮固定材等諸雑費	式	3,808	シート設置工
重機損料	トラック(クレーン装置付)、25tラフテレーンクレーン他	式	32,320	シート設置工
測定・報告書作成			350,000	フリッカ抑制装置設置工
注入ポンプ運転		П	69,820	小口径長尺フォアパ イリングエ:注入工 坑口水平小口径長尺 鋼管フォアパイリン グエ:注入工
電力基本料金		式	7,792,560	
一般支持金具	SA L1=85 (SUS304)	個	1,490	
一般用受皿	30R ポリエチレン	個	270	
合織不織布		m2	580	
ポリエチレン製シート		m2	2,870	
コンクリート吹付機	運搬中の損料	式	147,000	
生コンクリート	3 0 - 1 5 - 2 0 BB	m3	27,780	
ドライモルタル		m3	178,000	

工種	種別	細別	規格	単位	数量	計上数量	備考
本工事	り至がり	η-μ. (7.1.)	79610	<u>+ 12</u>	<u> </u>	птжт	C+ mu
1 > 4 ::	(NATM)						
トンベル	(NAIM)						
トンネ	ルエ(機械掘削工法)	 					
	掘削・支保工						
	[加州·文体工						
	掘削・支保						
		上半掘削等(機械掘削工法)	設計掘削断面積 44.525㎡	m	278. 0	278. 0	
		DI-b	鏡吹付あり				
		下半掘削等(機械掘削工法)	設計掘削断面積 12.532㎡	m	278. 0	278. 0	
		DI-b 上半掘削等(機械掘削工法)	鏡吹付あり 設計掘削断面積 44.525㎡	m	22. 0	22. 0	
		DI-b-A	鏡吹付あり				
		下半掘削等(機械掘削工法) DI-b-A	設計掘削断面積 12.532㎡ 鏡吹付あり	m	22. 0	22. 0	
		上半掘削等(機械掘削工法)	設計掘削断面積 46.971 m ²	m	5. 6	5. 6	
		DⅢa	鏡吹付あり			0.4	
		下半掘削等(機械掘削工法) DⅢa	設計掘削断面積 13.012㎡ 鏡吹付あり	m	8. 4	8. 4	
		上半掘削等(機械掘削工法)	設計掘削断面積 46.971 m ²	m	41. 0	41.0	
		DⅢa-A	鏡吹付あり		41.0	41.0	
		下半掘削等(機械掘削工法) DⅢa-A	設計掘削断面積 13.012㎡ 鏡吹付あり	m	41. 0	41.0	
		上半掘削等(機械掘削工法)	設計掘削断面積 46.971m ²	m	7. 4	7. 4	
		DⅢa-AH 下半掘削等(機械掘削工法)	鏡吹付あり 設計掘削断面積 13.012㎡		10. 2	10. 2	
		DⅢa-AH	鏡吹付あり	m	10. 2	10. 2	
	ずり運搬運搬		307113037				
		上半ずり運搬工(機械掘削工法)	L=1.7km以下	m	278. 0	278. 0	
		DI-b	設計掘削断面積 44.525 m		270.0	270.0	
		下半ずり運搬工(機械掘削工法)	L=1.7km以下	m	278. 0	278. 0	
		D I -b 上半ずり運搬工(機械掘削工法)	設計掘削断面積 12.532㎡ L=1.7km以下	m	22. 0	22. 0	
		DI-b-A	設計掘削断面積 44.525m ²				
		下半ずり運搬工(機械掘削工法) D I -b-A	L=1.7km以下 設計掘削断面積 12.532㎡	m	22. 0	22. 0	
		レエーDーA 上半ずり運搬工(機械掘削工法)	L=1. 7km以下	m	5. 6	5. 6	
		DⅢa	設計掘削断面積 46.971 m ²				
		下半ずり運搬工(機械掘削工法) DⅢ a	L=1.7km以下 設計掘削断面積 13.012㎡	m	8. 4	8. 4	
		上半ずり運搬工(機械掘削工法)	L=1.7km以下	m	23. 0	23. 0	
		DⅢa-A (起点側) 下半ずり運搬エ(機械掘削工法)	設計掘削断面積 46.971㎡		00.0	00.0	
		DⅢa-A(起点側)	L=1.7km以下 設計掘削断面積 13.012㎡	m	23. 0	23. 0	
		上半ずり運搬工(機械掘削工法)	L=1.7km以下	m	18. 0	18. 0	
		DⅢa-A (終点側) 下半ずり運搬工(機械掘削工法)	設計掘削断面積 46.971㎡ L=1.7km以下	m	18. 0	18. 0	
		DⅢa-A(終点側)	設計掘削断面積 13.012m ²	m			
		上半ずり運搬工(機械掘削工法)	L=1.7km以下	m	7. 4	7. 4	
		DⅢ a-AH 下半ずり運搬工(機械掘削工法)	設計掘削断面積 46.971㎡ L=1.7km以下	m	10. 2	10. 2	
		DⅢa-AH	設計掘削断面積 13.012m				
	集塵機運転						
		集塵機運転(機械掘削工法)		m	299. 2	299. 2	300-30+11. 2+18=299. 2
		DI 上半			222	200	
		集塵機運転(機械掘削工法) DI 下半		m	299. 2	299. 2	300-30+11. 2+18=299. 2
		集塵機運転(機械掘削工法)		m	24. 8	24. 8	54-11. 2-18=24. 8
		DⅢ 上半			20.4	20.4	E0 6 11 0 10-00 4
		集塵機運転(機械掘削工法) DⅢ 下半		m	30. 4	30. 4	59. 6-11. 2-18=30. 4
		伸縮風管		日	218	218	10.65×20.4=217.26日
	覆エコンクリート・防水工						
				<u> </u>			
		覆エコンクリート・防水					

- 1 1	14 0.1	4m Dil	+=+4	324 /IL	业 目	= ¥L =	/# - z
工種	種別	細別 覆エコンクリートエ (機械掘削工法)	規格 18-15-40	単位 m	数量 278.0	計上数量 278.0	備考
		D I -b	設計掘削断面積 57.057m ²	111	270.0	270.0	
		覆エコンクリートエ(機械掘削工法) DIーb-A	18-15-40 設計掘削断面積 57.057㎡	m	22. 0	22. 0	
		覆エコンクリートエ(機械掘削工法) DIII a	18-15-40 設計掘削断面積 59.983㎡	m	9. 4	9. 4	
		覆エコンケリートエ(機械掘削工法)	18-15-40	m	41. 0	41. 0	
		DⅢa-A 覆エコンクリートエ(機械掘削工法)	設計掘削断面積 59.983㎡ 18-15-40	m	11. 2	11. 2	
		DⅢa-AH	設計掘削断面積 59.983m ²				
		防水工(機械掘削工法) DI-b	t=U.8mm以上 防水シート面積 18.794m2/m	m	278. 0	278. 0	
		防水工(機械掘削工法) DI-b-A	t=0.8mm以上 防水シート面積 18.794m2/m	m	22. 0	22. 0	
		防水工(機械掘削工法)	t=0.8mm以上	m	9. 4	9. 4	
		DⅢa 防水工(機械掘削工法)	防水シート面積 18.951m2/m ナ=0 8mmじ」ト	m	41.0	41.0	
		DⅢa-A	防水シート面積 18.951m2/m	•••			
		防水工(機械掘削工法)		m	11. 2	11. 2	
	補強鉄筋工	DⅢa-AH	防水シート面積 18.951m2/m				
		鉄筋工	SD345 D29~D32	t	19. 465	19. 47	19, 465kg
			30343 029.9032	L	19. 403	19.47	19, 403kg
インバ	(— トエ 						_
	インバート掘削工						
		インバート掘削工	軟岩Ⅱ	m3	2, 880. 4	2, 880. 4	支払断面より
		D I -b インバ-ト掘削工 D I -b-A	軟岩Ⅱ	m3	227. 9	227. 9	支払断面より
		DI-b-X インバ−ト掘削工 DⅢa	軟岩I	m3	109. 6	109. 6	支払断面より
		「Dima インハ゛ート掘削工 DⅢa-A	軟岩I	m3	449. 5	449. 5	支払断面より
		インバート掘削工 DⅢa-AH	軟岩 I	m3	131. 6	131. 6	支払断面より
		インバートずり出しエ DI-b	軟岩Ⅱ	m3	2, 880. 4	2, 880. 4	
		インバートずり出しエ D I -b-A	軟岩Ⅱ	m3	227. 9	227. 9	
		インバートずり出しエ DⅢa	軟岩I	m3	109. 6	109. 6	
		インバートずり出しエ DⅢa-A	軟岩I	m3	449. 5	449. 5	
		インバートずり出しエ DⅢa-AH	軟岩I	m3	131. 6	131. 6	
	インバート埋戻工						
		インバート敷均し・締固めエ		m3	2, 045. 5	2, 050	
		埋戻材の積込	掘削ずり積込	m3	1, 408. 0	1, 400	V=1690.5×1/1.2=1305 軟 II C=1.2
		埋戻材の積込	掘削ずり積込	m3	308. 7	310	V=355. 0×1/1. 15=308. 7 軟 I C=1. 15
		埋戻し材運搬	インバートずり出し運搬作業DI	m3	1, 400. 0	1, 400	
		埋戻し材運搬	インバートずり出し運搬作業 DⅢ	m3	310. 0	310	
	インバート本体工						
		鉄筋加工組立	SD345 D16∼D25	t	12. 359	12. 36	12, 359kg
		インバートコンクリートエ DI-b	打設・養生 18-8-40	m3	1, 395. 8	1, 395. 8	支払断面より
		インバートコンクリートエ DI-b-A	打設・養生 18-8-40	m3	110. 5	110. 5	支払断面より
		インバ・ートコンクリートエ D皿a	打設・養生 18-8-40	m3	56. 4	56. 4	支払断面より
		インハ゛ートコンクリートエ DⅢa-A	打設・養生 18-8-40	m3	231. 4	231. 4	支払断面より
	•		•		•	•	•

工種	種別	細別	規格	単位	数量	計上数量	
		インハ゛ートコンクリートエ DⅢa-AH	打設・養生 18-8-40	m3	67. 7	67. 7	支払断面より
		インバート型枠工	製作・設置・撤去	m2	811. 4	810	614. 1+48. 4+23. 9+97. 4+27. 6
坑内付	 · 世						
机内的	市上 						
	箱抜工						
				m3	2. 75	3	
		DⅢa		IIIO			
		箱抜掘削工		m3	2. 75	3	
		DⅢa-AH 箱抜ずり出しエ		m3	2. 75	3	
		DⅢa					
		箱抜ずり出しエ DⅢa-AH		m3	2. 75	3	
		サルローAN 鉄筋	D16~D19	t	0.06	0.06	58kg
					0.10		
		型枠		m2	2. 18	2	
		箱抜き吹付コンクリート		m2	4. 899	5	
		DIII a		0	4 000	-	
		箱抜き吹付コンクリート DⅢa-AH		m2	4. 899	5	
		ロックボルト	L=4. 0m	本	8. 0	8	
		DⅢa	1 – 4 0 –	+	0.0	8	
		ロックボルト DⅢa-AH	L=4. 0m	本	8. 0	8	
		箱抜覆エコンクリートエ	DⅢ	m3	0. 685	0. 7	
		箱抜覆エコンクリートエ	D Ш о_АН	m3	0. 685	0. 7	
		相扱復エコングリードエ	рша-кп	IIIO	0.003	0. 1	
		補強プレート設置エ		t	0. 607	0. 61	607. 2kg
	 鋼材切断・撤去	<u> </u>					
	別向イグ・9月 2月 1日 1日 1日						
		H型鋼撤去工		t	0. 318	0. 32	155. 4kg+155. 4kg
	裏面排水工						
	表面 [5/八二						
		裏面排水材	ポリエステルチューフ゛	m	723. 2	723	
	地下排水工		ψ 30 × 3				
		掘削工	軟岩	m3	184. 04	180	中央排水工(174.24m3 横断排水工(9.801m3)
		DI、DⅢ 土砂等運搬	軟岩	m3	184. 04	180	中央排水工+横断排水
		工砂等運搬 DI、DⅢ	N石 L=0.5km以下	IIIO	104.04	100	中关排水工干惯断排水
	中央排水						
		波状管及び網状管据付	三家産ポリエチルン冷	m	357. 6	358	
			φ300 (有孔管)	•••			
		フィルター材敷設	単粒度砕石4号	m3	140. 5	140	
	横断排水		S-30				
		波状管及び網状管据付	高密度ポリエチレン管 φ100(有孔管)	m	54. 0	54	
		直管(VP·VU管等)据付	硬質塩化ビニール管	m	27. 3	27	
			ϕ 100		2.2		
		フィルター材敷設	単粒度砕石4号 S-30	m3	8. 9	9	
		接続管	Ф300-100	個	9	9	
		異形ソケット90°クロス		/ICD	10	10	
		ジョイントボックス		個	18	18	
		引き出し用ジョイントパイプ	φ 100	個	18	18	
	ナニ教取る						
	法面整形工						

切土部 機械 数差 1 35 30 30 30 30 30 30 30	工種	種別	細別	規格	単位	数量	計上数量	備考
被主 部 機械 砂・砂賞土		(生力)						1佣 石
が、口付工			ch _L ±0	軟岩 I	0	00. 5	00	
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##			盛工部 		m2	90. 5	90	
接子数布 H ≤30m m2 90.5 90								
横生基材吹付		植生工						
接向 上砂 片切 m3 144.6 140 58.8-58.8-3 5-3 5-144 140 58.8-58.8-3 5-3 5-144 140			種子散布	H ≦30m	m2		90	
振削 土砂 片切 m3 144.6 140 88 5468 813 513 513 513 514 1			植生基材吹付		m2	49. 1	50	
上載士 (境度) 4.0 当 m3 27.5 30 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		坑口処理						
(埋戻し) 抗口付吹付工 余吹有 m2 40.0 40 40 40 40 40 40			掘削		m3	144. 6	140	68. 8+68. 8+3. 5+3. 5=144. 6
抗口付吹付工 余吹有 m2 40.0 40 抗口付吹付工 余吹無 m2 87.2 87 抗口付四ックボルト 上半 本 20.0 20 抗口付銅製支保工 上半 基 8.0 8				4. 0≦W	m3	27. 5	30	
抗口付ロックポルト 上半				余吹有	m2	40. 0	40	
L=4.0m			坑口付吹付工	余吹無	m2	87. 2	87	
抗口付鋼製支保工 上半 H-200 基 4.0 4 抗口付金網工 5×150×150 m2 132.0 132 抗口付金網工 5×150×150 m2 132.0 132 外型枠			坑口付ロックボルト		本	20. 0	20	
坊口付鋼製支保工 下半 下半 1-200 基 4.0 4 1-200			坑口付鋼製支保工	上半	基	8. 0	8	
抗口付金網工			坑口付鋼製支保工	下半	基	4. 0	4	
AKD650×25×1.2 仕拵・積立 袋 1347.0 1,347			坑口付金網工	Φ5×150×150	m2	132. 0	132	
土のう 仕拵・積立 袋 1347.0 1,347 つなぎ材 L-50×50×6 t 0.9057 0.91 905.7kg コンクリート吹付工 t=100 m2 26.5 27 作業土工 掘削 土砂 m3 143.8 140 掘削 軟岩 m3 284.1 280 埋戻 1.0m未満 m3 130.5 130 埋戻 1.0m以上~4.0m未満 m3 130.5 130 埋戻 4.0m以上 m3 232.3 230 先行盛土工 ソイルセメント m3 118.8 120 坑門本休工 コンクリート コンクリート コンクリート コンクリート コンクリート コンクリート 3 3 3 3 3 3 3 3 鉄筋工 鉄筋加工組立 SD345 t 0.464 0.46 464kg 鉄筋加工組立 SD345 t 11.559 11.56 11559kg 鉄筋加工組立 SD345 t 8.327 8.33 8327kg 型枠工 (セントル) セージを			外型枠		t	1. 21	1. 2	
1			土のう	仕拵・積立	袋	1347. 0	1, 347	
作業土工			つなぎ材	L-50 × 50 × 6	t	0. 9057	0. 91	905. 7kg
掘削 土砂 m3 143.8 140			コンクリート吹付工	t=100	m2	26. 5	27	
振削 土砂 m3 143.8 140 振削 軟岩 m3 284.1 280 理戻 1.0m未満 m3 3.0 3 130.5 130 理戻 1.0m以上~4.0m未満 m3 130.5 130 理戻 4.0m以上 m3 232.3 230 先行盛土工 ソイルセメント m3 118.8 120 抗門本体工 コンクリートエ コンクリート コンクリートボンプ 車打設 鉄筋構造物 σ ck=30N/mm2 鉄筋工 鉄筋加工組立 SD345 p13		作業土工						
掘削 軟岩 m3 284.1 280 埋戻			掘削					
埋戻			掘削	土砂	m3	143. 8	140	
埋戻			掘削	軟岩	m3	284. 1	280	
世戻 4.0m以上 m3 232.3 230 先行盛土工 ソイルセメント m3 118.8 120 坑門本体工 コンクリートエ コンクリートボンプ 車打設 m3 141.3 141 鉄筋工 鉄筋工 ま 0.464 0.46 464kg 野筋加工組立 SD345 t 0.464 0.46 464kg 野筋加工組立 SD345 t 11.559 11.56 11559kg 鉄筋加工組立 SD345 t 8.327 8.33 8327kg 型枠工 (セントル)			埋戻	1. 0m未満	m3	3. 0	3	
先行盛土工			埋戻	1.0m以上~4.0m未満	m3	130. 5	130	
坑門本体工			埋戻	4.0m以上	m3	232. 3	230	
コンクリートエ コンクリート コンクリートボ ンプ 車打設 新務造物 σ ck=30N/mm2			先行盛土工	ソイルセメント	m3	118. 8	120	
コンクリート コンクリートポンプ 車打設 m3 141.3 141		坑門本体工						
鉄筋工			コンクリートエ					
鉄筋工			コンクリート		m3	141. 3	141	
D13			鉄筋工	本へかり1件A足 7/9 O CN - JUN/ IIIIIZ				
鉄筋加工組立 SD345 t 11.56 11559kg			鉄筋加工組立		t	0. 464	0.46	464kg
鉄筋加工組立 SD345 t 8.327 8.33 8327kg 型枠工(セントル)			鉄筋加工組立	SD345	t	11. 559	11. 56	11559kg
型枠工(セントル)			鉄筋加工組立	SD345	t	8. 327	8. 33	8327kg
型枠工 化粧型枠 m2 160.6 160			型枠工(セントル)	DEV DUL				
			型枠工	化粧型枠	m2	160. 6	160	

工種	種別	細別	規格	単位	数量	計上数量	備考
	性力	型枠工	一般型枠	甲1型 m2	<u> </u>	260	1佣 <i>行</i> 129. 208+20. 701+109. 798
		型枠工スライドセントル	スライト゛セントル L=10.5m	m	1. 4	1	
		足場工					
			⊔ < 30 m	掛㎡	359. 8	360	
		丁 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	11 = 30111]±[:111	009.0	300	
掘削補	助工法						
	掘削補助工A						
	MAT 33 THIS #23 7 .						
		小口径長尺鋼管 フォアパイリングエ		シフト	7	7	
		坑口水平小口径長尺鋼管		シフト	1	1	
/二=ルー		フォアハ゜イリンク゛					
仮設工							
	受変電設備						
			CB型屋外敷175KVA	式	1	1	郊外ss-1
			2年未満		•	•	16か月×20.4日326.4日
		高圧	CB型屋外敷500KVA	式	1	1	坑外ss-2
	フリッカ抑制装置		2年未満				16か月×20.4日326.4日
	7,777,772						
		フリッカ抑制装置設置・撤去	12か月	式	1	1	
	配電設備						
			6. 6KV OE38mm × 3		30	20	坑外
		小外配电 椒岭	2年未満	m	ა0	30	1.50
		坑外配電線路	6. 6KV 0E5. 0mm × 3	m	20	20	坑外
			2年未満 0W60mm×3	m	10	10	坑外
			1年未満				
		低圧配電線路	OW100mm × 3 2年未満	m	60	60	坑外
		低圧配電線路	0W2.6mm×3	m	20	20	坑外
		M CTT TO A COR	2年未満		40	40	
		低圧配電線路	0W22mm × 3 2年未満	m	40	40	坑外
		低圧配電線路	OW3. 2mm × 3	m	80	80	坑外
			2年未満 OW2.6mm×3	m	20	20	坑外
		以江印电水四	2年未満	111	20	20	ラレクト
		ころがし配線	6. 6KV CV14mm - 3C	m	263	263	坑内
		ころがし配線	2年未満 VVR200mm-3C	m	200	200	坑内
			1年未満				
		ころがし配線	VVR38mm-3C 2年未満	m	200	200	坑内
		ころがし配線	VVR100mm ² -3C	m	200	200	坑内
		ころがし配線	2年未満 VVR38mmm-3C		60	60	坑内
		こつかし配稼	1年未満	m	00	00	NIN .
		ころがし配線	VVR5.5mm ² -3C	m	100	100	坑内
		ころがし配線	2年未満 VVR60mm-3C	m	263	263	坑内
			6か月未満				
		ころがし配線	VVR38mm-3C 2年未満	m	100	100	坑内
	低圧電動機設備		4十个	+ +			
		/戊 广 唐 手 1 4 4 = n . / ++	O EDB / / 100 000 000				14.4
		低圧電動機設備 (掘削時)	3回路(400×300×200) 2年未満	面	4	4	坑内
		注入ポンプ他	7回路(500×400×200)	面	1	1	坑内
			2年未満 3回路(400×300×200)	面	1	1	坑内
		1足 土 1灰 10	6か月未満	Щ			PATEN
		照明用	3回路(400×300×200)	面	1	1	坑内
		(投光器)	2年未満				

工種	種別	細別	規格	単位	数量	計上数量	備考
工作	作生が	照明用	3 回路(400×300×200)	面			坑内
		(投光器)	6か月未満	_			
		照明用 (坑内照明)	3回路(400×300×200) 1年未満	面	4	4	坑内
		低圧電動機設備	3回路(400×300×200)	面	6	6	坑外
		(排水時) 照明用	2年未満 3回路 (400×300×200)	面	1	1	坑外
		(投光器)	2年未満	Щ	1		カレクト
	照明設備						
		坑内照明	 蛍光灯 4 OW 1年未満	灯	73	73	
			0W3. 2mm×3	m	20	20	
			2年未満		000	000	
			VVR8mm-3C 1 年未満	m	363	363	
		切羽照明	投光器500W	灯	6	6	
			2年未満 VVR5.5mm=3C	m	100	100	
			2年未満				
			2 PNCT3. 5mm-2c 2年未満	m	60	60	
		覆工照明	投光器500W	灯	4	4	
			6ヶ月未満 VVR8mm-3C		263	263	
			6か月未満	m	203	203	
			2 PNCT3. 5mmー2c 6か月未満	m	40	40	
		坑 外照明	りか月末周 投光器500W	m	10	10	
			2年未満		100	100	
			OW2.6mm×3 2年未満	m	130	130	
		電力量料金	高圧電力	100kwH	26810	26, 810	
	交換ランプ		50KW~500KW未満				
	文授ノフノ						
		投光器レフランプ	500W	個	17. 00	17	
	トンネル仮設備保守						
		仮設備保守費	掘削~支保工	箇月	13. 02	13. 0	
		仮設備保守費	支保工作業後	箇月	1.0	1.0	
	トンネル用水設備						
		配水ポンプ設置・撤去エ		箇所	1	1	
		 配水設備運転		日	252	252	12. 35 × 20. 04=251. 94
				1			20.01 201.04
		配水管	ガス管黒ネジ無Φ50mm	m	60	60	
		給水ポンプ設置・撤去工		箇所	1	1	
		給水設備運転		日	252	252	12. 35 × 20. 04=251. 94
	トンネル排水設備						
	「ノかが外外政庫						
		仮排水ポンプ設置・撤去工		箇所	4	4	
		仮排水設備運転	口径50mm×20m	日	181	181	8. 87 × 20. 4=180. 948
		SGP管 φ 50	黒管ねじ無し管	m	183	183	
		排水ポンプ設置・撤去エ		箇所	1	1	
		排水設備運転		日	287	287	14. 02 × 20. 4=286. 008
		SGP管 φ 50	黒管ねじ無し管	m	38	38	
	トンネル換気設備						

工種	種別	細別	規格	単位	数量	計上数量	備考
	[↑宝力リ	軸流ファン運転	反転軸流式・可変風量(単段運転)	日日	<u> </u>		1佣名 10.65×20.4=217.26
		風管損料 φ1300	1500m3/min		333	333	
		風管損料 Φ 1300 		m	333	333	
		集塵機運転	電気式 2000m3/min	日	218	218	10. 65 × 20. 4=217. 26
		吸引伸縮風管 Φ1500mm		m	80	80	
	吹付プラント設備組:						
		吹付プラント設備組立・解体	機械工法	基	1	1	
	スライドセントル組:	<u> </u> 立解体					
		スライドセントル設備組立・解体	機械工法	基	1	1	
	防水作業台車組立解	本					
		防水工作業台車設備組立・解体	機械工法	基	1	1	
	トンネル用濁水処理	<u> </u> 設備					
				<i>/-/-</i> =/	1	1	
		濁水処理設備設置・撤去		箇所	1	1	
		濁水処理設備保守点検		回	266	266	
		濁水処理設備運転	処理能力30m3	日	266	266	13. 02 × 20. 4=265. 608
		泥土運搬(最終処分場)	DID区間:あり L=56.1km	回	15. 47	16	91/5. 88=15. 47
		泥土運搬(残土処理場)	L=30.1Km DID区間:なし L=1.537km	回	250. 00	250	266 - 16=250
		凝集剤	PAC	kg	15298. 5	15, 299	
		高分子凝集剤		kg	451.8	452	
		炭酸ガス		kg	13413. 0	13413	
	処分費等						
		汚泥処分		m3	91. 2	91	1562 × 1500/25700=91.16
		産廃税相当額		t	100. 1	100	91 × 1. 1
道路改良							
道路	土工						
	残土処理工						
	掘削						
		掘削	土砂	m3	629	630	
	築堤盛土		オープンカット				
		購入土	土砂	m3	1220	1, 220	1498/0. 9=1220
		土砂等運搬	土砂	m3	1220	1, 220	1498/0. 9=1220
		路体(築堤)盛土	土砂	m3	1098	1, 100	
	積込						
		積込み(ルーズ)	土砂 (位置提入酵土加理提	m3	25743. 7	25, 700	
	土砂等運搬		仮置場~残土処理場				
		土砂等運搬	軟岩	m3	25599. 9	25, 600	
			仮置場~残土処理場				
		土砂等運搬	土砂 仮置場~残土処理場	m3	143. 8	140	

工種	種別	細別	規格	単位	数量	計上数量	備考
	法面整形	η μ 255	796111		<u> </u>	n - x -	um · J
		法面整形(盛土)		m2	417	420	
	沈砂池工						
		ブロックマットエ		m2	388	388	
		シート設置エ		m2	388	388	
	遮水シート張						
		保護マット敷設工		m2	12106. 3	12, 106	6122. 5+5088. 7+895. 1=12106. 3
		シート設置エ		m2	8369. 3	8, 369	4081. 7+3392. 5+895. 1=8369. 3
	遮水シート固定エ						
		コンクリート		m3	67. 7	68	
	残土処分等						
		整地	保護土	m3	578	580	
		整地		m3	25140	25, 100	1994+1500+21646=25140
		整地		m3	600	600	25740-25140=600
	石・ブロック積エ						
	作業土	<u> </u> 					
		床掘	土砂	m3	7. 6	8	
		埋戻し		m3	5. 7	6	
	コンクリートブロック	l ク積エ l					
		現場打基礎コンクリー	<u> </u> 	m3	1.01	1	
		現場打小口止コンク	リート 	m3	0. 517	0. 5	
		コンクリートブロッ	L ク積 L	m2	45. 7	46	
		裹込材(砕石)		m3	11.4	11	
		現場打天端コンクリ·	 	m3	1.6	2	
	交通誘導員						
		交通誘導警備員A		人	336	336	
役務費							
	電力基本料金			式	1	1	契約電力395kW×16か月
運搬費							
	重建設機械分解組立輸送	トンネル用機械		□	1	1	
技術管理	<u> </u> 費 						
	覆エコンクリート全間	<u>l</u> 面打音調査 I					
		計画準備		業務	1	1	
		全面打音調査		m2	6, 318	6, 318	
		調査結果調書作成書		業務	1	1	
		トンネル点検車運転		日	2	2	
]			l	

工種	種別	細別	規格	単位	数量	計上数量	備考
<u>— 1±</u>	1277	投光車運転	796111	日	2	2	C. ma
		間接原価		式	1	1	
		一般管理費			1	1	
		一般官埋貨		式	1	1	
	土質試験費						
		土壌分析(含有量試験)	カドミウム	検体	29	29	25743. 7/900=28. 6
		土壌分析(含有量試験)	鉛	検体	29	29	25743. 7/900=28. 6
		土壌分析(含有量試験)	水素イオン濃度(ph)	検体	29	29	25743. 7/900=28. 6
		土壌分析(溶出試験)	カドミウム	検体	29	29	25743. 7/900=28. 6
		土壤分析(溶出試験)	鉛	検体	29	29	25743. 7/900=28. 6
	水質調査費						
		水質分析	カドミウム	検体	65	65	$(641/30) \times 3 = 64.1$
		水質分析	鉛	検体	65	65	(641/30) × 3 = 64. 1
		水質分析	水素イオン濃度(ph)	検体	65	65	(641/30) × 3 = 64. 1
		水質分析	電気伝導率	検体	65	65	$(641/30) \times 3 = 64.1$
	法令・施工台帳等作	成費 					
		トンネル調書		箇所	1	1	
		トンネル台帳		箇所	1	1	
安全費							
	呼吸用保護具等費用						
		呼吸用保護具		式	1	1	
	木製工事用看板						
		木製工事用標示板(外枠)	供用日360日~720日	台	2	2	
		木製工事用看板(外枠)	供用日360日~720日	台	5	5	
		木製工事用バリケード	供用日360日~720日	台	10	10	
		İ					

トンネル設計 数量計算書

森山西トンネル 数量目次

§	1		数量総括表	•••••	1 - 1	-	1 - 28
§	2		延長内訳表		2 - 1	_	2 - 8
§	3		トンネル掘削		3 - 1	_	3 - 13
§	4		支保工		4 - 1	-	4 - 13
§	5		覆工		5 - 1	_	5 - 8
§	6		インバートエ		6 - 1	_	6 - 5
§	7		トンネル付帯工				
		7-1	箱抜工		7 - 1	_	7 - 12
		7-2	路盤排水工		7 - 13	_	7 - 23
§	8		坑門工				
		8-1	坑門工集計表		8 - 1	_	8 - 4
		8-2	起点側坑門工		8 - 5	_	8 - 17
		8-3	終点側坑門工		8 - 18	_	8 - 32
§	9		坑口付工		9 - 1	_	9 - 9
§	10		計測工		10 - 1	_	10 - 1
§	11		仮設工		11 - 1		11-25
			加背割別単位数量		1	-	45

§ 1 . 数 量 総 括 表

レベル1(工事区分)トンネル(NATM)

レベル2(エ種) 01 掘削

析																											
養																											
内訳数量表			機械掘削			機械掘削			機械掘削			機械掘削			機械掘削												
茶口西			_	278.0	278.0	I	22.0	22.0	I	9.6	8.4	-	41.0	41.0	I	7.4	10.2										
中丰			1	278.0	278.0	ı	22.0	22.0	ı	5.6	8.4	ı	41.0	41.0	ı	7.4	10.2										
				機械工法	機械工法		機械工法	機械工法		機械工法	機械工法		機械工法	機械工法		機械工法	機械工法										
数量区分		수 計		軟岩(2)	軟岩(2)		軟岩(2)	軟岩(2)		軟岩(1)	軟岩(1)		軟岩(1)	軟岩(1)		軟岩(1)	軟岩(1)										
			全断面	井	半十	全断面	井	非 上	全断面	<u>*</u> 귀	十半	全断面	# 귀	十半	全断面	# 1	計 上										
積算用単位 数量用単位	m	ш																									
積算用単位	计	m	1			1						1							1			-					
レベル5(規格)		[掘削区分]	q- I Q			D I -b-A			О∭а			ОШа-А			ОШа-АН							ı		1		I	
レベル3(種別) レベル4(細別)		トンネル掘削																									
レベル3(種別)	掘削工																										

析																											
備																											
内訳数量表			支保工																								
森山西			ı	278.0	278.0	1	22.0	22.0	-	5.6	8.0	1	41.0	41.0	I	7.4	8.6										
수류			I	278.0	278.0	I	22.0	22.0	I	5.6	8.0	I	41.0	41.0	Ī	7.4	8.6										
数量区分		수 큐																									_
(江			全断面	干集	十十	全断面	* 口	半上	全断面	* 口	十十	全断面	半 니	业	全断面	十十	十十										
数量用单	m	ш																									
積算用単位 数量用単位	计	ш																				_					
レベル5(規格)		[施工場所、掘削区分、吹付厚]	q-	cm 18N/mm2以上		D I -b-A	cm 18N/mm2以上		1	cm 18N/mm2以上		Y-4	cm 18N/mm2以上		ОШа-АН	cm 18N/mm2以上											
レベル4(細別)		吹付け [施工	q– I Q	t=15cm		- I Q	t=15cm		ОШа	t=25cm		D Ⅲ a−A	t=25cm		DⅢε	t=25cm											
レベル3(種別) レベル4(細別)	吹付工																										

苑																												
長備																												
内訳数量表			支保工																									
							((
森山西			1	278.0	278.0	-	22.0	22.0	ı	5.6	8.0	_	41.0	41.0	1	7.4	9.8											
台計			I	278.0	278.0	ı	22.0	22.0	I	5.6	8.0	I	41.0	41.0	I	7.4	9.8											
数量区分		수 計																										
			全断面	* 計 口	上半	全断面	*コ	上 未 上	全断面	計	未	全断面	上半	十十	全断面	* 計 口	上半											
数量用単位	m	ш	(*1	'		(*1			(*1			V-1		ı	(1)	'												
積算用単位 数量用単位	1	ш																							1			
レベル5(規格)		[掘削区分、材料規格、長之]	q– I Q	耐力176.5kN以上 L=4.0m	ねじり棒鋼と同等以上	D I -b-A	耐力176.5kN以上 L=4.0m	ねじり棒鋼と同等以上	ОШа	耐力176.5kN以上 L=4.0m	ねじり棒鋼と同等以上	РШа-А	耐力176.5kN以上 L=4.0m	ねじり棒鋼と同等以上	ОШа−АН	耐力176.5kN以上 L=4.0m	ねじり棒鋼と同等以上											
レベル4(細別)		ロックボルト	I	rei.	.14	1		.34.	<u> </u>		, IX	ı		אר	<u>I</u>	PE .	.14				<u> </u>		<u> </u>		1			
レベル3(種別) レベル4(細別)	ロックボルトエ																											

析																								
備																								_
内訳数量表			支保工																					
祖			0.8	3.0		22.0	22.0	5.6	8.0	41.0	41.0		7.4	8.6										
森山西			278.0	278.0		25	22			4.	4.			0,										
台			278.0	278.0		22.0	22.0	5.6	8.0	41.0	41.0		7.4	9.8										
数量区分		台	L=7.573m	L=1.839m		L=7.573m	L=1.839m	L=7.736m	L=1.828m	L=7.736m	L=1.828m		L=7.736m	L=1.828m										
			堤未干	下半部		上半部	下半部	に半部	下半部	堤未干	下半部		上半部	一件部										
積算用単位 数量用単位	m	ш																						
積算用単位	귂	ш			-					-		-									1	1		
レベル5(規格)		[施工場所、掘削区分、材料規格、長さ]	q-IQ	H-125*125*6.5*9		D I -b-A	H-125*125*6.5*9	р∭а	H-200*200*8*12	ОШа-А	H-200*200*8*12		DШ а−АН	H-200*200*8*12										
レベル3(種別) レベル4(細別)		鋼製支保																						
レベル3(種別)	鋼製支保工																							

備考																									
内訳数量表			支保工																						
森山西			278.0	0.0	0 66		0.0	5.6	8.0	41.0	41.0			8.6											
合計			278.0	-	0 60	77.0	1	5.6	8.0	41.0	41.0	7.4	7.4	9.8											
数量区分		合計	L=15.378m		1 – 15 970	L-13.370III		L=15.849m	L=3.728m	L=15.849m	L=3.728m	F .	L=15.849m	L=3.728m											
			堤未干	世 未 型	14 7T T	11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年11年	≘ ₩	下半部	堤未上	上半部	下半部	14 21 C	a 計 円	下半部											
積算用単位 数量用単位	ш	w																							
積算用単位	₩	m			-1			i							1							-			
レベル5(規格)		[掘削区分、材料規格]	D I -b	150*150* φ 5(JIS G 3551)	V 1	U I =D=A 1E0*1E0*	150*150* φ 50,13 G 3551)	О∭а	$150*150* \phi 5(JIS G 3551)$	Б Ша−А	150*150* φ 5(JIS G 3551)	114	∪ ша−АН	$150*150* \phi 5(JIS G 3551)$											
レベル3(種別) レベル4(細別)		金網																							
レベル3(種別)	金網工																								

	備考													
	内訳数量表			補助工法				補助工法				補助工法		
	森山西		02	0.2			154	99	88		22	22		
	슴콹		0.2	20	I	1	154	99	88		22	22		
ベル2(工種) 01掘削補助工	数量区分		合 計				合 計				수 計			
ڬ	数量計算用単位	ш	₩				*				*			
	積算用単位	뉚	#				#				#			
ネル(NATM)	レベル5(規格)		フォアポーリング [掘削区分、材料規格、長さ]	D Ⅲ a D25(SD345)			小口径長尺鋼管 [掘削区分、材料規格、長さ]	D I -b-A L=12.5m	D Ⅲ a−A L=12.5m		[材料規格、長さ]	D Ⅲ a−AH L=12.5m		
レベル1(工事区分) トンネル(NATM)	レベル4(細別)		フォアポーリング				小口径長尺鋼管	フォアハ°イリンケ゛エ DI-b-A			坑口水平	Кhп	フォアハ。イリングエ	
レベル1(.	レベル3(種別)	掘削補助工A												

	備寿																										
	内訳数量表			鏡吹付								鏡吹付										鏡吹付					
			1								1										-						
	森山西		18,947.7	15,068.4	1,029.9	367.7	2,040.4	441.3			383.2	162.6	220.6								1						
	수計		18,947.7	15,068.4	1,029.9	367.7	2,040.4	441.3			383.2	162.6	220.6	ı	1	I	I	I	ı		I	ı	I	I			
レベル2(工種) 01掘削補助工	数量区分		合 計								√ □										合 計						
7	数量計算用 単位	m	m2								m2	<u> </u>									m2						
	積算用単位	计	m2								m2										m2						
ネル(NATM)	レベル5(規格)		[材料規格、吹付厚]	0- I Q	D I -b-A	Б Ша	Б Ша−А	ОШа-АН			[材料規格、吹付厚]	D I -b-A	ОШа-А								[材料規格、吹付厚]						
レベル1(工事区分) トンネル(NATM)	レベル4(細別)		鏡吹付	t=5cm							鏡吹付	t=10cm															
レベル1(.	レベル3(種別)	掘削補助工A																									

レベル2(エ種) 01覆エ

茶																		
備																		
内訳数量表			覆工												獲工			
森山西		361.6	278.0	22.0	9.4	41.0	11.2							19.5			19.5	
슈큐		361.6	278.0	22.0	9.4	41.0	11.2							19.5	I	1	19.5	1
数量区分		合 計	全巻 18-15-40BB							合 計								
数量用単位	m	m	₩	₩	₩	₩	₩							kg				
積算用単位	计	ш												t				
レベル5(規格)		覆エコンクリート [施工場所、掘削区分、巻厚、コンクリート規格]	t=30cm	5-A t=30cm	t=35cm	-A t=35cm	-AH t=35cm							[鉄筋材料規格、鉄筋径]	5 D10	5 D13	$5 D16 \sim D25$	5 D29~D32
(旧名)		一ト[施工場]	q– I Q	A-d- I C	ОШа	ОШа-А	ОШа-АН							[鉄筋 ²	SD345	SD345	SD345	SD345
アベア4(絶		覆エコンクリ												補強鉄筋				
レベル3(種別) レベル4(細別)	覆エコンクリート																	

レベル2(エ種) 01覆エ

レベル2(工種) 01インバート

備考																										
内訳数量表			インバート											インバート											1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
森山西		363.0	278.0	22.0	10.0	41.0	12.0						363.0	278.0	22.0	10.0	41.0	12.0						12.4	12.4	12.4
合計		363.0	278.0	22.0	10.0	41.0	12.0						363.0	278.0	22.0	10.0	41.0	12.0						12.4	12.4	12.4
数量区分		4 4	軟岩(2) 機械工法	軟岩(2) 機械工法	軟岩(1) 機械工法	軟岩(1) 機械工法	軟岩(1) 機械工法						仙											수 計		
積算用単位 数量用単位	m	ш										ш	띰										m	kg	kg	kg
積算用単位	计	ш										甘	Е										计	t	+	+
レベル5(規格)			d- I d	D I -b-A	ОШа	ОШа-А	О∭а-АН						[巻厚、コンクリート規格]	D I -b t=45cm	D I -b-A t=45cm	D Ⅲ a t=50cm	D Ⅲ a−A t=50cm	D Ⅲ a−AH t=50cm						[鉄筋材料規格、鉄筋径]	[鉄筋材料規格、鉄筋径] SD345 D10	[鉄筋材料規格、鉄筋径] SD345 D10 SD345 D13
レベル3(種別) レベル4(細別)		インベート掘削	I	I	I	I	I						インベート	I	I	I	I	I						補強鉄筋 [
レベル3(種別)	インベート掘削工											インベート本体工											インベート本体工			

レベル2(工種) 01インバート

*																					
内訳数量表			インハゲート																		
内																					
森山西		363.0	278.0	22.0	10.0	41.0	12.0														
合計		363.0	278.0	22.0	10.0	41.0	12.0														
数量区分		台																			
積算用単位 数量用単位	m	ш																			
積算用単位	计	m																			
レベル5(規格)		[巻厚、コンクリート規格]	q- I Q	D I -b-A	О∭а	Ы Ша−А	ОШа−АН														
レベル4(細別)		インバート	埋戻し																		
レベル3(種別) レベル4(細別)	インバート本体工	\	→\'																		

レベル1(工事区分) トンネル(NATM)

レベル2(エ種) 01箱抜

析																																				
備																																				
内訳数量表			箱抜工												箱抜工											箱抜工										
		-												1											I											
茶山西	左右	2	1	-	1	1	1	1	ı	ı			左側右側											石側	1											
☆□		2	ı	1	1	1		I	I	I	I	I		ı	-	I	I	_	_	I	I	I			1	I	I	I	-	Ī	I	I	I			
数量区分		台												合																						
数量用単位	箇所	箇所						ı					箇所	箇所									本	超升	箇所		ı						ı		<u> </u>	
積算用単位	以爾所	箇所											귂	箇所									11	K 1	館所											
規格		[掘削区分、コンクリート規格]	DI-b	D I -b-A	О∭а	ОШа−А	Ы Ша−АН							[堀削区分、コンクリート規格]											[掘削区分、コンクリート規格]											
細 別		箱抜	照明立上げ配管											箱抜										11.54	箱抜											
種別	箱抜工																																			

レベル1(工事区分) トンネル(NATM)

レベル2(工種) 01坑内付帯工排水

考							
剿							
内訳数量表 別 紙			路盤排水工			路盤排水工	
		1			1		
		ı			I		
森山西		357.6	I	357.6	1		
수류무		357.6	ı	357.6	-	-	_
区分					,		
图画		수 計			수 計		
教			ボーバン	ハバート有		かべい無	インバート有
数量計算用 単位	m	ш	`		ш		
積算用単位	计	m			ш		
レベル3(種別) レベル4(細別) レベル5(規格)		♦300 ,有孔管	高密度ポリエチレン管		♦300 ,無孔管	高密度ポリエチレン管	
レベル4(細別)		中央排水	. —		中央排水	. —	
レベル3(種別)	地下排水工						

レベル1(工事区分) トンネル(NATM)

レベル2(工種) 01坑内付帯工排水

析																											
靊																											
内訳数量表 別紙			路盤排水工									路盤排水工							路盤排水工								
K		ı	器								I	器						1	路								
											1																
森山西		6	9	I	П	П	П	1	1	ı	ı							6	9	-	1	1	1	I	I	ı	
		6	9	1	1	1	1	ı	ı	ı	1	ı	ı	I	ı	I	ı	6	9	_	1	1	1	I	ı	ı	
<u>√</u> □																											
农																											
X		111111111111111111111111111111111111111									+=							世									
数量		<□		4			I				\Diamond							\Leftrightarrow		4			н				
			q– I О	D I -b-A	ОШа	ОШа-А	ОШа-АН												q– I Q	D I -b-A	ОШа	ОШа−А	ОШа-АН				
数量計算用 単位	ш	箇所									箇所							箇所									
積算用単位	吊	箇所									箇所							箇所									
																		Уm	Lt _								
レベル5(規格)		孔管	エチレン管								钒管	バル管						無孔管	ニーン領								
Ž		♦100 ,有孔管	高密度ポリエチレン管								♦100 ,無孔管	高密度ポリエチレン管						φ 100	硬質塩化ビニール管								
レベンセ(細別)			1415									14년							硕								
		横断排水									横断排水							横断排水									
レベル3(種別)	地下排水工																										
\(\frac{\lambda}{\lambda}\)	海下																										

備寿			H:施工基面から	の垂直高															
内訳数量表 別紙			上田						上盟华	1111			上田井	7.LJ				누ස	がいて
		ı			ı			1				ı					ı		
		l			ı			1				ı					1		
森山西		90.5	9.06		I	I		49.1	49.1			49.1	ı	49.1			9.06	6.06	
十二		90.5	90.2	I	1	1	-	49.1	49.1	I		49.1	1	49.1	I	I	90.5	90.5	I
													と土、レキ質土		土、レキ質土	中硬岩以上		と土、レキ質土	性士
量区分		合 計			수 計			수류				수류	砂・砂質土、粘性土、レキ質土	軟岩	砂・砂質土、粘性土、レキ質土	軟岩1、軟岩2、中硬岩以上	수 計	砂・砂質土、粘性土、レキ質土	砂·砂質土·粘性土
数			n																
担			H≦30m	H>30m					t=5cm				機械		人力			機械	人力
数量計算用単位	箇所	m2			m2			m2			m2	m2					m2		
積算用単位	计	m2			m2			m2			뉚	m2					m2		
レベル5(規格)												[土質]							
レベル3(種別) レベル4(細別)		種子散布			客土吹付			植生基材吹付				法面整形	(切上部)				法面整形	(盛土部)	
レベル3(種別)	植生工										法面整形工								

備			1	H:施工基面から の深な															
内訳数量表 別紙			;	H <u>()</u>	•		坑門工			는 표 각	1.17							1 日	70.17
		ı							ı								ı		
		I							I								ı		
茶日西		427.9	143.8	284.1	_	I	1	_	365.8	3.0		130.5		232.3			118.8	118.8	
中世		427.9	143.8	284.1	_	1	-	_	365.8	3.0	-	130.5	1	232.3	_		118.8	118.8	_
			砂·砂質土	軟岩	硬岩	砂·砂質土	軟岩	硬岩			干矿		が上		干鱼			1N/mm2	
量区分		合計	H≦5m			H≦5m			合計	上砂	岩塊・玉石混じり土	土砂	岩塊・玉石混じり土	上砂	岩塊・玉石混じり土		十二 十二		
兹				片切り部			オープンカット部			埋戻し種別B	1.0m光潮	埋戻し種別に	1.0m以上~4.0m未満	埋戻し種別D	4.0m以上			4.0m≦B	
数量計算用単位	Em3	m3							m3							Em3	m3		
積算用単位	뉚	m3							m3							뉚	m3		
レベル5(規格)																	ソイルセメント		
レベル3(種別) レベル4(細別)		床堀							埋戻し								先行盛土工 ソイルセメント		
レベル3(種別)	作業土工															補助工法B			

備考												:平均設置高、	h:最大設置高							H:平均設置高さ					
内訳数量表 別紙			- 표 각	1								<u> </u>	<u>4</u>							<u> </u>					
		ı			ı				ı		I					ı			I						
		1			I				1		ı					I			ı						
森山西		141.3	141.3		20,350.0	464.0	11,559.0	8,327.0	1	-	420.3		420.3			1.4	1.4		359.8	359.8		I			
수計		141.3	141.3	I	20,350.0	464.0	11,559.0	8,327.0	ı	1	420.3	I	420.3	I	I	1.4	1.4	I	329.8	359.8	I	I	I	1	I
区分		丰			1111				-		111111111111111111111111111111111111111		20m	≤h≤30m	30m	丰			111111111111111111111111111111111111111						
数量		4			4				4		<□	H<4m	H≧4m,h<20m	H≥4m, 20≤h≤30m	H≧4m, h>30m	4			√ □	H≦30m	H>30m	H≦30m	H>30m	H≦30m	H>30m
										圧接		外经抽头	实加件担彻							枠組足場		単管足場		単管傾斜足場	
積算用単位 数量計算用単位	m3	m3			kg				箇所		m2					ш			掛m2						
積算用単位	計	m3			t						m2					ш			掛m2						
レベル5(規格)		[コンクリート規格]	24N/mm2		[鉄筋材料規格、鉄筋径	SD345 D13	D16~D25	D29~D32																	
レベル4(細別)		1-11475			鉄筋						 型枠					型枠(セントル)			足場						
レベル3(種別)	坑門工																								

レベル2(工種) 01坑口処理工

レベル1(工事区分) トンネル(NATM)

析										
備										
内訳数量表 別紙			는 <u>†</u> 두	MINT T		는 1 1 1	MINT T		는 다 다	グロじ上
		-			_			1		
		-			-			1		
森山西		26.5	26.5		27.5	27.5		2.0	2.0	
世		26.5	26.5	ı	27.5	27.5	-	2.0	2.0	ı
区 公		냳	H≦30m		+=			부		
1		⟨□	H		⟨□			⟨□		
数			通常の吹付							
数量計算用単位	箇所	m3			m3			箇所		
積算用単位	廿	m3			m3			箇所		
レベル5(規格)										
レベル3(種別) レベル4(細別)		法面吹付	コンクリート		上載土			坑口処理		
レベル3(種別)	坑口付工									

レベル2(工種) 01計測

がが継続調査	レベル3(種別)	レベンケ4(海別)	レベル5(規格)	红	数量用単位	深	数量区分	丰石	森山西		内訳数量表	備考	Mith
本文 類的16 組制目				针	ケ所								
4 本中						,1							
水平 対角 22	1.4.	坑内観察調査							掘削日毎		計測工		
本身 本身 大角 大角 大角 大角 中央 大角 中央 中央 <td></td> <td>天端沈下測定</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22</td> <td>22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		天端沈下測定						22	22				
対角 (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (5) (4) (6) (4) (7) (4) (8) (4) (9) (4) (1) (4) (1) (4) (1) (4) (1) (4) (1) (4) (1) (4) (1) (4)			水平					22	22				
1	_		対角					22	22				
11	Ĩ	脚部沈下測定						22	22				
	1.3	地表面沈下測定						11	11				
1													
では、				뉚	ケ所								
	1.4	坑内地中変位測定						-	-		計測工		
通 2 3 4 5 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	_	ロックボルト軸力測定						I	I				
		吹付けコンクリート応力測定	•					I	I				
	101	鋼アーチ支保工応力測定						I	I				
	1.3	地中変位測定						I	I				
					1								
					1								
					1								

数量総括表(1)

	名称または測点		mer v. for	fefe I I Ive	坑	門工	۸ - ۱
区分または概数		本体工	明り部	箱抜部	起点側	終点側	合 計
トンネル掘削((設計数量)	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
D I -b	機械掘削	15, 861. 8					15, 861. 8
D I -b-A	機械掘削	1, 255. 3					1, 255. 3
DⅢa	機械掘削	370. 7		2. 75			373. 4
D Ⅲ a-A	機械掘削	2, 459. 3					2, 459. 3
D Ⅲ a-AH	機械掘削	478.7		2. 75			481. 4
計	機械掘削	20, 425. 8	-	5. 5	-	_	20, 431. 3
トンネル掘削((支払数量)	m ³	${ t m}^3$	m ³	m^3	m ³	m ³
D I -b	機械掘削	16, 565. 2		_			16, 565. 2
DI-b-A	機械掘削	1, 310. 9		_			1, 310. 9
DⅢa	機械掘削	386. 5		2. 75			389. 2
D Ⅲ a-A	機械掘削	2, 565. 5		_			2, 565. 5
D Ⅲ а-АН	機械掘削	499. 1		2. 75			501. 9
計	機械掘削	21, 327. 3	-	5. 5	-	-	21, 332. 8
ずり処理工		m ³ 28, 214. 8	m ³ 28, 214. 8				
		0	0		0	2	
吹付コンクリー		m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
D I -b	15 cm	5, 224. 7					5, 224. 7
D I -b-A	15 cm	413. 5		4.0			413. 5
D∭a	25 cm	114. 6		4. 9			119. 5
DⅢa-A	25 cm	777. 0		4.0			777. 0
D Ⅲ a-AH	25 cm	148. 7		4. 9			153. 6
	10 cm	-	-	-	-	-	_
	15 cm	5, 638. 2	-	-	-	-	5, 638. 2
	25 cm	1, 040. 2	_	9.8	_	_	1,050.0
計		6, 678. 4	-	9.8	-	-	6, 688. 2

数量総括表(2)

	名称または測点	***	HH 10 477	なと十十寸ロ	坑	門工	Δ ∌I.
区分または櫻		本体工	明り部	箱抜部	起点側	終点側	合 計
鏡吹付コンク	・リート	m^2	m^2	m^2	m^2	\mathbf{m}^2	\mathbf{m}^2
D I -b	5 cm	15, 068. 4					15, 068. 4
D I -b-A	5 cm	1, 029. 9					1, 029. 9
D∭a	5 cm	367.7					367.7
D Ⅲ a-A	5 cm	2, 040. 4					2, 040. 4
D Ш а−АН	5 cm	441.3					441.3
DI-b-A	10 cm	162. 6					162. 6
D Ⅲ a-A	10 cm	220. 6					220. 6
	3 cm	_					_
	5 cm	18, 947. 7					18, 947. 7
	10 cm	383. 2					383. 2
il		19, 330. 9					19, 330. 9
金網 工		m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2
D I -p		4, 275. 1	Ш	Ш	Ш	Ш	4, 275. 1
D I -b-A		338. 3					338. 3
D∭a		118. 0					118. 0
DⅢa-A		802. 7					802. 7
D Ⅲ а-АН		153. 3					153. 3
							_
							_
-1							
計		5, 687. 4	_	-	_	-	5, 687. 4
鋼アーチ支保	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	基	基	基	基	基	基
DI-b	H − 125 4 t° −х	278					278
D I -b-A	H − 125 4 t° −д	22					22
D∭a	H − 200 4 t° −д	6(8)					6(8)
DIII a-A	H − 200 4 t° −х	41					41
D Ⅲ a-AH	H - 200 4 t°-х	8(10)					8(10)
		, ,					_
	※ () は下半の基数						_
							_
ロックボルト	.⊤	本	本	本	本	本	本
D I -b	L = 4.0m 耐力 176.5kN	4, 170	/*	/ *	/ *	74	4, 170
DI-b-A	L = 4.0m 耐力 176.5kN	330					330
D∭a	L = 4.0m 耐力 176.5kN	40		8			48
ОШа−А	L = 4.0m 耐力 176.5kN	246					246
оша л ОШа-АН	L = 4.0m 耐力 176.5kN	48		8			56
Ding fiii	2 1. Vm	10		3			-
							_
							_
		•				-	ē

数量総括表(3)

		名称または測点	-	HH 10 44	fofo ILL dett	坑	門工	۸ =۱
区分または概	数		本体工	明り部	箱抜部	起点側	終点側	合 計
充填式フォア	ポーリングエ		本	本	本	本	本	本
DⅢa	L= 3.0m	D 25 (SD345)	70					70
小口径長尺鋼	管先受け工		本	本	本	本	本	本
D I -b-A	L= 12.5m	ϕ 76.3 t = 5.2mm	66					66
D Ⅲ a-A	L= 12.5m	ϕ 76.3 t = 5.2mm	88					88
坑口水平小口:	径長尺鋼管先 受	とけエ	本	本	本	本	本	本
D Ⅲ a-AH	L= 12.5m	ϕ 76.3 t = 5.2mm	22					22
覆エコンクリ	ート (設計数	量)	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
D I -b	(t=300)		1, 519. 3					1, 519. 3
D I -b-A	(t=300)		120. 2					120. 2
DⅢa	(t=350)		60. 1		0.6			60. 7
D Ⅲ a-A	(t=350)		262. 0					262. 0
D Ⅲ a-AH	(t=350)		71.6		0.6			72. 2
								_
								_
								-
計			2, 033. 1	-	1. 2	-	-	2, 034. 3
覆エコンクリ	ート (支払数	量)	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m ³
D I -b	(t=300)		1, 940. 2		_			1, 940. 2
D I -b-A	(t=300)		153. 5		-			153. 5
DⅢa	(t=350)		74. 4		0.6			75. 0
D Ⅲ a-A	(t=350)		324. 6		-			324. 6
D Ⅲ а−АН	(t=350)		88. 7		0.6			89. 3
								_
								_
								-
計			2, 581. 3	-	1. 2	-	-	2, 582. 5

数量総括表(4)

名称または測点	本体工	明り部	箱抜部	坑門	門工	合 計
区分または概数	平平上	別り司	相级司	起点側	終点側	[D] [F]
坑門工コンクリート	m^3	\mathbf{m}^3	m^3	m^3	m^3	m^3
面壁 (サイドウォール含む)				51. 3	90.0	141.4
型枠	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2
アーチ	6, 316. 7		2. 2	10. 5	14.0	6, 343. 4
アーチ褄	191. 4					191. 4
坑門工				170. 2	250. 1	420.3
足場工	掛m ²					
【枠組足場】 坑門工				151.0	208.8	359. 9
防水工	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2
鉄筋 無し t = 0.8mm	5, 638. 2					5, 638. 2
鉄筋 有り t = 0.8mm	1, 167. 4		9.8			1, 177. 2
補強鉄筋	kg	kg	kg	kg	kg	kg
D 32	-			-	6, 315	6, 315
D 29	-			_	2, 012	2,012
D 25	-			3, 366	2, 413	5, 779
D 22	-			1, 105	213	1, 318
D 19	13, 603			412	324	14, 339
D 16	5, 862			1,680	2, 046	9, 588
D 13	-			183	281	464

名称または測点	**	HE IN the	熔 比·加	坑	門工	合 計
区分または概数	本体工	明り部	箱抜部	起点側	終点側	台 計
盤下げ掘削 (設計数量)	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
D I -b	2, 732. 7					2, 732. 7
D I -b-A	216. 3					216. 3
D∭a	104. 2					104. 2
DIII a-A	427. 1					427. 1
DШа−АН	125. 0					125. 0
иша-ап	125.0					125. 0
						_
						_
計	3, 605. 3	-	-	-	-	3, 605. 3
盤下げ掘削 (支払数量)	m ³	m^3				
DI-b	2, 880. 4					2, 880. 4
DI-b-A	227. 9					227. 9
D Ⅲ a	109.6					109.6
D Ⅲ a-A	449. 5					449. 5
D Ⅲ a-AH	131. 6					131. 6
						_
						_
						_
=1.	2 700 0					2 700 0
計 インバートコンクリート (設計数量)	3, 799. 0	- 3	- 3	3	3	3, 799. 0
	m ³					
D I -b	1, 248. 5					1, 248. 5
D I -b-A	98.8					98. 8
D Ⅲ a	51.0					51.0
D Ⅲ a-A	209. 0					209. 0
D Ⅲ a-AH	61. 2					61. 2
						-
						_
						_
計	1, 668. 5	-	-	-	-	1, 668. 5
インバートコンクリート (支払数量)	m ³	m^3	m^3	m ³	m^3	m ³
D I -b	1, 395. 8					1, 395. 8
D I -b-A	110. 5					110. 5
DIIIa	56. 4					56. 4
DIIIa-A						
	231. 4					231. 4
D Ⅲ a-AH	67.7					67. 7
						_
						_
						_
計	1,861.8	-	_	_	-	1, 861. 8
型枠	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2	m^2
インバート	488.5					488. 5
インバート褄	156. 4					156. 4
補強鉄筋	kg	kg	kg	kg	kg	kg
D 32	-	**0	***0	**0	**0	- 178
D 29	_					_
D 25	-					_
D 22	-					_
D 19	9, 188					9, 188
D 16	3, 171					3, 171
D 13	_					_
インバート埋戻し工	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
計	2, 045. 5	-				2, 045. 5

-24

数量総括表(6)

	名	称または測点	本体工	明り部	箱抜部	坑	門工	合 計
区分または概数			平平上	りりが	相级部	起点側	終点側	一一一
箱抜工			ヶ所	ヶ所	ヶ所	ヶ所	ヶ所	ヶ所
(左側)								
照明立上げ配管			1					
(右側)								
照明立上げ配管			1					
箱抜工補強			kg	kg	kg	kg	kg	kg
プレート			607.2					607
Mr. L MrL.								
箱抜工撤去		(1)	-	_	_	_	_	-
H型鋼		(kg)	310.8					310
継手板・底板ロックボルト	I -2 0	(kg) (本)	_					
ロックホルト	L=3.0m L=4.0m	(川)	_					
	L-4.0III	(")	_					

数量総括表(7)

名称または測点	本体工	明り部	箱抜部	坑	門工	合 計
区分または概数	本件上	切り司	相扱司	起点側	終点側	[H] [H]
裏面排水工	m	m	m	m	m	m
ポリエステルチューブ φ30×3	723. 2					723. 2
中央排水工	m	m	m	m	m	m
高密度ポリエチレン管 φ300 有孔 インバート 無し	-					_
φ300 有孔 インバート 有り	357.6					357. 6
掘 削 (m³) インバート 無し	-					-
インバート 有り	174. 2					174. 2
フィルター材 単粒度砕石4号(S-30) (m³) インバート 無し	-					_
7ィルター材 単粒度砕石4号(S-30) インバート 有り	140. 5					140. 5
横断排水工	m	m	m	m	m	m
高密度ポリエチレン管 φ150 有孔 インバート 無し	_					-
φ100 有孔 インバート 有り	54.0					54. 0
塩化ビニール管 φ 100 無孔	27.3					27. 3
掘 削 (m³) かが 無し	-					-
インバート 有り	9.8					9.8
フィルター材 単粒度砕石8号(S-30) (m³) インバート 無し	-					-
フィルター材 単粒度砕石8号(S-30) インバート 有り	8.9					8. 9
接続管 異形ソケット90° クロス φ300-100 (個)	9.0					9. 0
ジョイントボックス (個)	18.0					18. 0
引き出し用ジョイントパイプ VP φ 100用 (個)	18. 0					18. 0

数量総括表(8)

名称または測点	+4	11 10 41	/dr +1 ++11	坑門		∧ ⇒I
区分または概数	本体工	明り部	箱抜部	起点側	終点側	合 計
坑門工	_	_	_	_	_	_
土工 土砂 (m³)				67. 3	76. 5	143.8
軟岩 (〃)				158. 1	126.0	284. 1
埋戻し種別D 1.0m未満 (〃)				0. 7	2. 3	3. 0
埋戻し種別C 1.0m以上~4.0m未満 (〃)				77.8	52. 7	130. 5
埋戻し種別B 4.0m以上 (〃)				93. 0	139. 3	232. 3
先行盛土工 1N/mm2 (〃)				_	118.8	118.8
植生基材吹付け 1:1.0 (m²)				20.8	28. 3	49. 1
植生基材吹付け 1:1.2 (〃)				-	-	-
種子散布工 1:1.5 (")				27. 4	63. 1	90. 5
坑口切付費						
吹付コンクリート 余吹き無し (㎡)				43. 6	43.6	87. 1
外型枠(メッキなし) キーストンプレート (kg)				605. 8	605.8	1, 211. 6
土嚢袋 (袋)				-	1, 347	1, 347
上載土 (m³)				-	27. 5	27. 5
つなぎ材 (kg)				453.6	452.1	905. 7
法面吹付コンクリート (m²)				14. 2	12. 3	26. 5
		1	I			

数量総括表 (9)

名称または測	点 本体工	明り部	箱抜部	坑	門工	合 計
区分または概数	414上	別り司	相1次司)	起点側	終点側	П. Ц.
計測工	ケ所	ケ所	ヶ所	ケ所	ヶ所	ケ所
A 内空変位測点	22					2
天端・脚部沈下測定	22					2
地表面沈下測定	11]

§ 2 . 延 長 内 訳 表

所以のクラン 1 1 1 1 1 1 1 1 1	<u>森川</u>	西トンネル	tota 1 h	14 L h	ER III	1/4 I h	Ede 1 h		1	1
Temporal Content 1.0 1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								
全国	\vdash	*****						_	_	_
************************************		· - · ·								
************************************								_	_	_
************************************			_	_	_	_	_	_	_	_
上記 1.00 1.72 1.00			-	-	-	-	-	-	-	_
デンストの選択等に 1		ずり出し運搬距離 L=1.7km以上 m	-	-	-	_	-	_	-	_
デルル 選択等 にもからと 1.000 2.000 2.000 1.										
マッサに関係的では、1.7mm2 が m										

FF										
デルス・一般を呼吸性 1-12-00-2月								_		
************************************								_	_	_
### 1799年28年年 1-799月 日		ずり出し運搬距離 L=1.2km以上 m	=	-	_	=	=	=	=	=
## 1987		ずり出し運搬距離 L=1.7km以下 m	278,000	22,000	8,375	41.000	10.175	_	_	_
で 今日に現存所に 1-12mm以下 m 278,200 22,00 10,000 11,000 12,000		ずり出し運搬距離 L=1.7km以上 m	-	-	-	-	-	-	-	_
Page	延	盤下げ m	278.000	22,000	10.000	41.000	12.000	-	=	-
デリルに連絡を呼上したの以下 275,000 22,000 10,000 41,000 12,000			-	1	-	1	ı	ı	_	_
中の地の機能性に1.7mm以上			-	-	-	_	-	-	-	-
快行コングラートに中) m										
数月12-29 - 下下甲		1.11								
金線化学)										
金融(下半)										
大学化工(日本)										
支援工(749)										
優エレタリート m 278,000 22,000 9,400 41,000 11,200 優正財化工										
接近か木工										
要請除大工										
型除								_	-	_
##			278,000	22.000				-	-	_
### 日本語 後妻・機様 田		型枠 m	278.000	22.000	9.400	41.000	11.200	-	=	=
###				22.000	10.000	41.000	12.000	_	_	_
会 全歴		. —3,4						=	=	=
 総会巻 会数 上半部 NET m²/m - /ul>	_									
夢女性 cm 5cm 5cm 5cm 5cm 5cm 規削 全斯面 NET m²/m — <th></th>										
個角										
PAV m ² /m	-47								_	
上半部 NET m ¹ /m 44.525 44.525 44.527 46.971 46.971 46.971										
PAY m ¹ /m		337 / 332								
下半部 NET m ¹ /m 6.266 6.266 6.506 6.506 6.506 PAY m ¹ /m 6.508 6.508 6.508 6.748 6.748 F** NET m ¹ /m 6.508 6.508 6.508 6.748 6.748 F** NET m ¹ /m 6.508 6.508 6.506 6.506 6.506 Mathematical PAY m ¹ /m 6.508 6.508 6.508 6.748 6.748 Mathematical PAY m ¹ /m 6.508 6.508 6.508 6.748 6.748 Mathematical PAY m ¹ /m 6.508 6.508 6.748 6.748 Mathematical PAY m ¹ /m 6.508 6.508 6.748 6.748 Mathematical PAY m ¹ /m 6.508 6.508 6.748 6.748 Mathematical PAY m ¹ /m 10.361 10.361 10.963 10.963 10.963 Mathematical PAY m ¹ /m 10.361 10.361 10.963 10.963 Mathematical PAY m ¹ /m 10.361 10.561 10.963 10.963 Mathematical PAY m ¹ /m 1.865 11.865 11.865 11.865 Mathematical PAY m ¹ /m 1.865 11.865 11.865 11.865 Mathematical PAY m ¹ /m 5.465 11.865 11.865 Mathematical PAY m ¹ /m 6.679 6.779 7.916 7.916 7.916 Mathematical PAY m ¹ /m 4.491 4.491 5.097 5.097 Mathematical PAY m ¹ /m 5.021 5.022 5.643 5.643 5.643 Mathematical PAY m ¹ /m 10.500 10.500 Mathematical PAY m ¹ /m 10.500 10.500 Mathematical PAY m ¹ /m 10.500 Mathemat		ARK / ARK								
PAY m ² /m 6.508 6.508 6.748 6.748 6.748 F ** NET m ² /m 6.506 6.5										
下半部 NET m²/m 6.566 6.508 6.506 6.506 6.506 6.506 8			6.508	6.508	6.748	6.748	6.748			
### PAY m*/m 10.361 10.361 10.963 10.963 10.963										
PAY m³/m 10.361 10.361 10.963 10.965 1.865 1.										
大村コンクリート 厚	加									
日本	背									
上半 m²/m	割									
位数 下半 m²/m 1.865 1.865 1.865 1.865 1.865 1.865 1.865										
数量 下半 m³²° 1.865 1.865 1.865 1.865 1.865 35cm										
壁 野 下 下 下 下 上・下 L・下 L L L L L L L L L	数									
NET m³/m	量									
PAY m³/m 6.979 6.979 7.916 7.917		-								<u> </u>
NET m³/m		PAY m ³ /m	6.979	6.979			7.916			
PAY m³/m 5.021 5.021 5.643 5.643 5.643 5.643 型枠 アーチ m²/m 10.500 10.500 10.500 10.500 10.500 型枠 アーチ m²/m 17.475 17.475 17.438 17.438 17.438 インパート m²/m 1.339 1.339 1.377 1.377 1.377 金網工 設置箇所 上 半 上 * 上 * 下* 上 * 下* 支保工 設置箇所 上 * 上 * 上 * 上 * 上 * 下* 上 * 上 * 下* 上 * 下* 上 * 上 * 下* 上 * 上 * 下* 上 * 上 * 上 * 上 * 上 * 上 * 上 * 上 * 上 * 上 * 上 * 上 * T * 上 * 上 * 上 * 上 *										
打設長 m										
型枠 アーチ m²/m 17.475 17.438 17.438 17.438 17.438										
インバート m²/m										
									1	
数量 上半 m²/m		111 / 111							1	
下半 m²/m ー ー 3.728 3.728 3.728 支保工 設置箇所 上・下半 上・下半 上・下半 上・下半 上・下半 種別 H-125 H-125 H-200 H-200 H-200 ピース 4 ピース 4 ピース 4 ピース 4 ピース 4 ピース 1基当り重量 kg 487.7 1,063.7										
支保工 設置箇所 上・下半 上・下半 上・下半 上・下半 上・下半 種別 H-125 H-125 H-200 H-200 H-200 ピース 4 ピース 4 ピース 4 ピース 4 ピース 4 ピース 1 基当り重量 kg 487.7 487.7 1,063.7 1,063.7 1,063.7 ロックボルト 設置箇所 上・下半 上・下半 上・下半 上・下半 上・下半 単価項目 上・インの L=4.0m L=4.0m L=4.0m L=4.0m 全断面 本 15 6 6 6 上半 本 13 13 4 4 4 下半 本 2 2 2 2 2 フォアポーリング 単価項目 - - L=3.0m 横り工法 本 - - 17.5 補助工法 本 - - 22.0 22.0 22.0 防水工 鉄筋の有無 無 無 有 有									1	
種別 H-125 H-200 H-200 H-200 H-200 ピース 4 ピース 4 ピース 4 ピース 4 ピース 4 ピース 4 ピース 1 基当り重量 kg 487.7 487.7 1,063.7 1,063.7 1,063.7 1,063.7 1			上・下半	上・下半						
単位 放				H-125	H-200					
単位数数量 上・下半 上・下半 上・下半 上・下半 上・下半 量 単価項目 L=4.0m L=4.0m L=4.0m L=4.0m 金財面 本 15 15 6 6 6 上半 本 13 13 4 4 4 下半 本 2 2 2 2 2 フォアポーリング 単価項目 - L=3.0m 17.5 横助工法 本 - 22.0 22.0 22.0 防水工 鉄筋の有無 無 無 有 有 有										
位数量所 上・トキ 上・トキ 上・トキ 上・トキ 上・トキ 単価項目 L=4.0m L=4.0m L=4.0m L=4.0m 全断面 本 15 15 6 6 6 上半 本 13 13 4 4 4 下半 本 2 2 2 2 2 フォアポーリング 単価項目 - - L=3.0m 数量 本 - - 17.5 補助工法 本 - 22.0 22.0 22.0 防水工 鉄筋の有無 無 無 有 有	鼡									
数量 単価項目 L=4.0m L=4.0m L=4.0m L=4.0m 全断面本 15 15 6 6 6 上半本本 13 13 4 4 4 下半本本 2 2 2 2 2 フォアポーリング 単価項目 - - L=3.0m 数量本 - - 17.5 補助工法 本 - 22.0 22.0 22.0 防水工 鉄筋の有無 無 無 有 有										
量 全断面 本 15 15 6 6 6 6 上半 本 13 13 4 4 4 4 下半 本 2 2 2 2 2 フォアポーリング 単価項目 - L=3.0m - 数量 本 - - 17.5 補助工法 本 - 22.0 22.0 22.0 防水工 鉄筋の有無 無 無 有 有	数									
下半 本 2 2 2 2 2 2 フォアポーリング 単価項目 一 L=3.0m 数量 本 - 17.5 補助工法 本 - 22.0 22.0 22.0 防水工 鉄筋の有無 無 無 有 有	量								1	
フォアポーリング 単価項目 ー ー L=3.0m 数量 本 - - 17.5 補助工法 本 - 22.0 22.0 22.0 防水工 鉄筋の有無 無 無 有 有										
数量 本 - - 17.5 補助工法 本 - 22.0 22.0 22.0 防水工 鉄筋の有無 無 無 有 有						2	2			
補助工法 本 - 22.0 22.0 22.0 防水工 鉄筋の有無 無 無 有 有										
防水工 鉄筋の有無 無 無 有 有 有					11.0	22.0	22.0			
					有					
				18.794			18.951			

トンネル延長調書															森山西トンネル
工種	q – I Q	D I -b-A	D∭a	ОШа−А	ОШа-АН	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1
至 盟 図	278.000	22.000	10.000	41.000	12.000	1	ı	1	1	I	I	1	I	I	1
堀削 (全断面) 全区間	1	ı	I	ı	ı	1	ı	1	I	ı	ı	1	I	1	ı
機械掘削区間:ず9出い運搬距離 L=1.7km以下区間	1	ı	I	1	1	1	I	1	ı	ı	ı	1	ı	1	I
機械掘削区間:ず9出し運搬距離 L=1.7km以上区間	1	ı	I	ı	ı	1	ı	1	I	ı	ı	1	I	1	ı
堀削 (上半) 全区間	278.000	22.000	5.572	41.000	7.372	1	ı	1	I	ı	ı	1	I	1	ı
機械掘削区間:ず9出ご運搬距離 L=1.7km以下区間	278.000	22.000	5.572	41.000	7.372	1	1	1	ı	ı	ı	1	1	ı	ı
機械掘削区間:ず9出い運搬距離 L=1.7km以上区間	ı	1	1	1	1	1	1	ı	ı	1	1	1	ı	ı	ı
堀削 (下半) 全区間	278.000	22.000	8.375	41.000	10.175	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1
機械辐削区間:ず9出い運搬距離 L=1.7km以下区間	278.000	22.000	8.375	41.000	10.175	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1
機械掘削区間:ず9出ご運搬距離 L=1.7km以上区間	ı	1	1	1	1	1	1	ı	ı	1	1	1	ı	ı	ı
盤下げ	278.000	22.000	10.000	41.000	12.000	ı	ı	1	ı	ı	ı	ı	1	1	1
機械辐削区間:ず9出し運搬距離 L=1.7km以下区間	278.000	22.000	10.000	41.000	12.000	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1
機械掘削区間:ず9出ご運搬距離 L=1.7km以上区間	ı	1	1	1	1	1	1	ı	ı	1	1	1	ı	ı	ı
败付Co(上半)	278.000	22.000	5.572	41.000	7.372	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1
峽付Co(下半)	278.000	22.000	7.975	41.000	9.775	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1
金網 (上半)	278.000	22.000	5.572	41.000	7.372	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1
金網 (下半)	ı	1	7.975	41.000	9.775	1	1	ı	ı	1	1	1	ı	ı	ı
鋼7	278.000	22.000	5.572	41.000	7.372	-	1	1	ı	-	ı	-	1	-	ı
鋼7	278.000	22.000	7.975	41.000	9.775	-	1	1	1	-	ı	1	1	-	1
覆工Co	278.000	22.000	9.400	41.000	11.200	ı	ļ	1	I	1	1	ı	ı	ı	Í
覆工防水工	278.000	22.000	9.400	41.000	11.200	-	-	1	I	-	1	1	ı	1	ı
奥面排水 工	278.000	22.000	9.400	41.000	11.200	-	-	1	-	_	-	-	ı	-	1
インバートコングリート	278.000	22.000	10.000	41.000	12.000	1	ı	1	ı	1	ı	1	1	1	1
覆工型枠	278.000	22.000	9.400	41.000	11.200	1	1	1	1	ı	1	1	I	ı	ı
排水工	278.000	22.000	10.000	41.000	12.000	1	-	1	I	ı	ı	1	ı	ı	ı

◇ 増減延長合計

ず9出し運搬距離 L=1.2km以下区間, L=1.7km以下区間

																Ī
工種	9- I Q	D I -b-A	DⅢa	DIIIa-A	ОШа−АН	1	1	ı	I	ı	I	ı	I	I	I	I
(干半)	ı	1	-4.428	1	-4.628	1	1	1	1	I	ı	1	1	1	ı	1
(上半)	ı	1	-1.625	ı	-1.825	ı	1	1	1	ı	1	1	ı	1	ı	ı
吹付Co (上半)	ı	1	-4.428	1	-4.628	ı	1	1	1	1	ı	ſ	ı	ı	1	ı
吹付Co (下半)	1	Î	-2.025	ì	-2.225	1	1	1	1	ı	ı	1	Î	ı	ı	ı
金綱 (上半)	1	ı	-4.428	ı	-4.628	1	1	1	1	ı	ı	1	ı	1	ı	1
金網 (下半)	1	ı	-2.025	ı	-2.225	1	1	1	1	ı	ı	1	ı	1	ı	1
鋼アーチ支保工(上半)	ı	1	-4.428	ı	-4.628	ı	1	1	1	ı	1	1	ı	1	ı	ı
鋼アーチ支保工(下半)	1	Î	-2.025	ì	-2.225	1	1	1	1	ı	ı	1	Î	ı	ı	ı
覆ICo	1	Î	-0.600	ì	-0.800	1	1	1	1	ı	ı	1	Î	ı	ı	ı
覆工防水	ı	1	-0.600	ı	-0.800	ı	1	1	1	ı	1	1	ı	1	ı	ı
裏面排水工	ı	1	-0.600	ı	-0.800	ı	1	1	1	ı	1	1	ı	1	ı	ı
覆工型枠	1	1	-0.600	1	-0.800	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1	1
增減延長合計																
工種	6 DIII.a=AH	5 ОШа-А	4 D I -b	3 D I -b-A	2 DIIIa-A	1 D III a										
区間延長(m)	12,000	18,000	278,000	22,000	23,000	10,000										
覆工厚 (m)	0.350	0.350	0.300	0.300	0.350	0.350										
	0.250	0.250	0.150	0.150	0.250	0.250										
すりつけ変化部延長(m) 吹付 _{神楽』・**}	000 +					007										
接型 九米 南型 九米	-4. 628					-4. 428										
Man T 十 吹付・RB 上半	-4.628					-1. 023 -4. 428										
败付•RB 下半	-2. 225					-2. 025										
金網 上半	-4.628	1	1	1	1	-4. 428										
	-2, 225	1	1	1	1	-2. 025										
鋼アーチ文保工 上半 網アーチ支保工 下半	-4. 628					-4. 428 -2 025										
	-0.800					-0.600										
覆工防水工	-0.800					-0.600										
妻面排水工	-0.800					-0.600										
覆工型枠	-0.800					-0.600										
排水工	Appropriate the control of the contr					Approximate the control of the contr										
() 当以 (甲七	九口治数重觸型	000	000 000	000 000	+	九口部数員選挙	\dagger		t			\dagger				
カギン筒状(m)	72.000	30.000	368.000	390.000	413.000	363.000										
掘削区間 ずの運搬累計距離 坑外運搬距離 1,=60.0m		4	1 ≤ 0 5km			_										
						A										

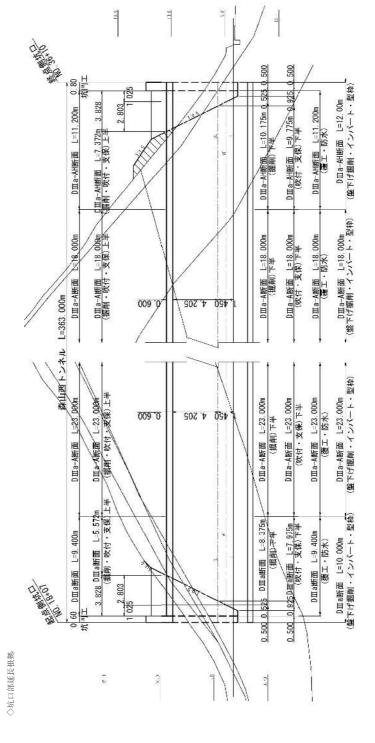
地 旧 安 担 明 班	¥	半品品	全区間													松二市	森川西トンネル
₹ ₹	ζ -	₹	0 I -b	D I -b-A	рШа	РШа−А	ОШа−АН	1	1	1	1	1	I	I	1	1	1
瀬	区間延長	累加延長					終点側										
NO.18+07.0 ~ NO.18+17.0	10.000	10.000			10,000												
NO.18+17.0 ~ NO.20+00.0	23.000	33.000				23, 000											
NO.20+00.0 ~ NO.21+02.0	22.000	55.000		22.000													
NO.21+02.0 ~ NO.35+00.0	278.000	333.000	278,000														
NO.35+00.0 ~ NO.35+18.0	18.000	351.000				18,000											
NO.35+18.0 ~ NO.36+10.0	12.000	363.000					12.000										
	363.000	1	278.000	22.000	10.000	41.000	12.000	_	_			ı	ı	_			1

年品中	#					W 771	古女 油物 旧線 1-60 0m	-60 05-							N	
地田方親別延抜的歌			ļ ļ			ML71	・連抜起離 し	-00.0III						-	*	条田四トノイル
和	至	果加延長油糖品	9- I О	D I -b-A	DIIIa DII	DIIIa−A DI	ОШа−АН	1	ı	1	ı	ı	1	ı	1	I
	Z Z Z Z	emer Z			起点側	*	終点側									
NO.36+10.0 \sim NO.35+18.0	12.000	72.000					12.000									
$NO.35+18.0 \sim NO.35+00.0$	18.000	90.000			1	18.000										
NO.35+00.0 ~ NO.21+02.0	278.000	368.000	278,000													
NO.21+02.0 ~ NO.20+00.0	22.000	390.000		22.000												
NO.20+00.0 ~ NO.18+17.0	23.000	413.000			2	23. 000										
NO.18+17.0 ~ NO.18+07.0	10.000	423.000			10,000											
ず9出し運搬距離 L=1.7km以下区間			278.000	22.000	10.000	41.000	12.000	1	1	1	1	1	1	1	l	ı

彭
单
啦
発行
继
봤
編
草
\Diamond

			\uparrow		
終点側 DIIIa-AH	0.800	0.500	2.803	0.525	0.925
起点側 DIIIa	009.0	0.500	2.803	0.525	0.925
拉 除 項 目	①面壁厚 または 明9巻延長	②水平部分	③切付延長(上半)	④切付延長(下半)<堀削>	⑤切付延長(下半)<吹付け・支保エ>

事 工	起点側DIIIa	終点側DIEa-AH
①D+①+②+① = (未干) 順踏	-4.428	-4.628
類削 (下半) = ① + ② + ④	-1.625	-1.825
)	-4.428	-4.628
)	-2.025	-2.225
網アーチ支保工 (上半) = ①+②+③+④	-4.428	-4.628
網アーチ支保工 (下半) = ① + ② + ⑤	-2.025	-2.225
覆エコンクリート=①	-0.600	-0.800
覆工型枠 = ①	-0.600	-0.800



平均横断勾配算出表

森山西トンネル

			左側								
	断面		測	点	区間長 (m)		勾 配	(%)		平均勾配	(%)
D ∭ a		В	NO.18+07.0 ∼	NO.18+17.0	10.000	3.0000	左下り	3.0000	左下り	3.0000	左下り
D Ⅲ a−A		В	NO.18+17.0 ∼	NO.20+00.0	23.000	3.0000	左下り	3.0000	左下り	3.0000	左下り
D I - b-A		В	NO.20+00.0 ~	NO.21+02.0	22.000	3.0000	左下り	3.0000	左下り	3.0000	左下り
D I - b		В	NO.21+02.0 ∼	NO.24+12.788	70.788	3.0000	左下り	3.0000	左下り	3.0000	左下り
D I - b		В	NO.24+12.788 ~	NO.25+09.455	16.667	3.0000	左下り	1.5000	左下り	2.2500	左下り
D I - b		В	NO.25+09.455 ~	NO.27+02.788	33.333	1.5000	左下り	1.5000	左下り	1.5000	左下り
D I - b		В	NO.27+02.788 ∼	NO.35+00.0	157.212	1.5000	左下り	1.5000	左下り	1.5000	左下り
D Ⅲ a−A		В	NO.35+00.0 ∼	NO.35+18.0	18.000	1.5000	左下り	1.5000	左下り	1.5000	左下り
D Ш а−АН		В	NO.35+18.0 ∼	NO.36+10.0	12.000	1.5000	左下り	1.5000	左下り	1.5000	左下り
		А	標準部イン	バート無し	0.000						
合	計	В	標準部イン	バート有り	363.000			2.1%		2.0542	左下り
					363.000					2.0542	左下り

平均横断勾配算出表

森山西トンネル

		右側							林田區	
ŀ	断面	測	点	区間長 (m)		勾 配	. (%)		平均勾配	(%)
D Ⅲ a	В	NO.18+07.0 ∼	NO.18+17.0	10.000	3.0000	左下り	3.0000	左下り	3.0000	左下り
D Ⅲ a−A	В	NO.18+17.0 ∼	NO.20+00.0	23.000	3.0000	左下り	3.0000	左下り	3.0000	左下り
D I - b - A	В	NO.20+00.0 ~	NO.21+02.0	22.000	3.0000	左下り	3.0000	左下り	3.0000	左下り
D I - b	В	NO.21+02.0 ∼	NO.24+12.788	70.788	3.0000	左下り	3.0000	左下り	3.0000	左下り
D I - b	В	NO.24+12.788 ∼	NO.27+02.788	50.000	3.0000	左下り	- 1.5000	右下り	0.7500	左下り
D I – b	В	NO.27+02.788 ∼	NO.35+00.0	157.212	-1.5000	右下り	-1.5000	右下り	-1.5000	右下り
D Ⅲ a−A	В	NO.35+00.0 ∼	NO.35+18.0	18.000	-1.5000	右下り	-1.5000	右下り	-1.5000	右下り
D Ш а−АН	В	NO.35+18.0 ~	NO.36+10.0	12.000	-1.5000	右下り	-1.5000	右下り	-1.5000	右下り
合言	-	A 標準部イン 語 標準部イン		0.000 363.000			0.4%		0.3693	左下り
				363.000					0.3693	左下り

§ 3 .ト ン ネ ル 掘 削

地山等級別合計																						
地山等級別合計		[一十]	計】 PAY	計】 PAY	PAY -	計 PAY	PAY	PAY	PAY 17,876.100 - 17,876.100 3,451.152	PAY 17,876.100 3,451.152	PAY 17,876.100 - 3,451.152	PAY 17,876.100 3,451.152	PAY 17,876.100 3,451.152 21,327.252	PAY 17,876.100 3,451.152 21,327.252	PAY PAY 17,876,100 3,451,152 21,327,252	PAY PAY 17,876.100 3,451.152 21,327.252	PAY	PAY 17,876.100 3,451.152 21,327.252	PAY	PAY 17,876.100 - 3,451.152 21,327.252	PAY 17,876.100 21,327,252	PAY 17,876.100 3,451.152 21,327.252
地山等級別合計			NET			NET	100	NET - m³ - m³ - m³ 17,117,100 m³	NET - m³ - m³ 17,117.100 m³ - m³ 3,308.669 m³	NET - m³ - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³	NET - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³	NET - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³	NET - m³ - m³ 17,117,100 m³ 3,308,669 m³ 20,425,769 m³	NET - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³	NET - m³ - m³ 17,117,100 m³ 3,308,669 m³ 20,425,769 m³	NET - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³	NET - m³ - m³ 17,117,100 m³ 3,308,669 m³ 20,425,769 m³	NET - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³	NET - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³	NET - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³	NET - m³ - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³	NET - m³ - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³
地山等級別合計 (字*0出し連鞭距離 L=1.7km以下区間)	=1.7km以 F区間】		PAY	PAY — m ³	PAY - m³	PAY - m ³ - m ³	PAY - m ³ - m ³ - m ³ - m ³	PAY - m ³ - m ³ - m ³	PAY - m ³ - m ³ - m ³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m ³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³	PAY - m³ - m³ - m³ - m³
地山等級別合計 (すずり出し運搬距離 L=1.	【ず9出し運搬距離 L=1.7km以上区間】		NET																			
地山等級別合計		•																				
地山等級別合計	盤 1=1.7km以下区間		PAY	PAY	PAY - m	PAY - E	PAY - m ³ - m ³ - m ³ - m ³ 17,876.100 m ³	PAY - m - m - m - 17,876.100 m	PAY - m ³ - m ³ 17,876.100 m ³ - m ³ 3,451.152 m ³	PAY - m³ - m³ 17,876.100 m³ 3,451.152 m³	PAY - m - m 17,876.100 m 3,451.152 m	PAY - m - m - m - m - m 3,451.152 m 21,327.252 m	PAY - m - m - m - m 3,451.152 m 21,327.252 m	PAY - m - m - m 17,876.100 m 3,451.152 m	PAY - m - m - m 17,876.100 m 3,451.152 m	PAY - mi - mi 17,876.100 mi 3,451.152 m 21,327.252 m	PAY - m - m 17,876.100 m 3,451.152 m	PAY - m - m - m 3,451.152 m 21,327.252 m	PAY - m - m 17,876.100 m 3,451.152 m	PAY - m - m - m 3,451.152 m 21,327.252 m	PAY - m - m 17,876.100 m 3,451.152 m	PAY - m - m 17,876.100 m 3,451.152 m
.	「ずり出し運搬距		NET			NET		NET - m³ - m³ - m³ - m³ - m³ - m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ - m³ 3,308.669 m³	NET - m³ - m³ 17,117.100 m³ 3,308.669 m³ 20,425.769 m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³ 10,425.769 m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³ 0,425.769 m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³ 0,425.769 m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³ 0,425.769 m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³ 0,425.769 m³	NET - m³ -, m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³ 0,425.769 m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³ 0,425.769 m³	NET - m³ -, m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³ 0,425.769 m³	NET - m³ - m³ 7,117.100 m³ 3,308.669 m³ 0,425.769 m³

森山西トンネル						ı						,									ı				ı			ı	
N K		PAY	m ³	I			1	I			I	ı			I	I			I	1			I	1		I	ı		ı
	增減数量根拠	NET	m ³				-				-				ı				I				1			1			1
	#	石口口	ή. Π		非常駐車帯		坦		非常駐車帯		世		非常駐車帯		計		非常駐車帯		부		非常駐車帯		111111111111111111111111111111111111111		非常駐車帯	計		非常駐車帯	1110
		11111111	m ³	12,946.738	1,809.224	1,809.224	16,565.186	1,024.562	143.176	143.176	1,310.914	273.463	56.515	56.515	386.493	2,012.198	276.668	276.668	2,565.534	361.803	68.661	68.661	499.125	1	I	1	1	ı	ı
	支払数量 PAY	増減数量	m ³				-				I				I				I				1			1			I
		PxL	m^3	12,946.738	1,809.224	1,809.224	16,565.186	1,024.562	143.176	143.176	1,310.914	273.463	56.515	56.515	386.493	2,012.198	276.668	276.668	2,565.534	361.803	68.661	68.661	499.125						
T=60.0m		11111111	m ³	12,377.950	1,741.948	1,741.948	15,861.846	979.550	137.852	137.852	1,255.254	261.722	54.488	54.488	370.698	1,925.811	266.746	266.746	2,459.303	346.270	66.199	66.199	478.668	1	I	1	1	ı	ı
坑外運搬距離	設計数量 NET	増減数量	m ³				-				ı				ı				I				I			I			I
下区間		N x L	m^3	12,377.950	1,741.948	1,741.948	15,861.846	979.550	137.852	137.852	1,255.254	261.722	54.488	54.488	370.698	1,925.811	266.746	266.746	2,459.303	346.270	66.199	66.199	478.668						
雅 L=1.7km以 ⁻	i面積	支払 P	m^3/m	46.571	6.508	6.508	59.587	46.571	802.9	6.508	59.587	49.078	6.748	6.748	62.574	49.078	6.748	6.748	62.574	49.078	6.748	6.748	62.574			ı			ı
ず9出し運搬距離 L=1.7km以下区間	掘削断面積	設計N	m³/m	44.525	6.266	6.266	57.057	44.525	6.266	6.266	57.057	46.971	6.506	6.506	59.983	46.971	902.9	902.9	59.983	46.971	902.9	902'9	59.983			1			1
	7 巨工	対して	ш	278.000	278.000	278.000		22.000	22.000	22.000		5.572	8.375	8.375		41.000	41.000	41.000		7.372	10.175	10.175							
掘削(2)		加背		未干/里娘丟	* 1	# <u>+</u>	110	未干/里娴丟	* 1	 차	1111111	全断面/上半	노 *	十 計	#=	未干/里娘丟	# \	* 1	111111	未干/里納丟	누 *	* \	111111111111111111111111111111111111111	未干/里娴壱	**	+==	李斯面/上半	\ \ \ \ \ \	1111111
ンネア書		構造別				D I -D			\ -\d- 1 -\	V 1 0 V			ر اا ل	T E			М	VIII d'A			ПТ. ТАП	СШа АП							
٠ ۲	型	削力	洪													977	熊被	異三	?										

堀 削 (地山)
本体工、箱技工
ı
1
20,984.400
-
4,141.852 5.500
25.126.252 5.500
144.000
30.240
6.522
3.279
143.8
284.1
611.941
25.738.193 5.500

小西八	当結剤 傭 兆	1mm9	本数		(*)																																													
	烘																																																	
- 1			無相減本数		*																																													
	ロックボルト	0≡m1	増減の有無				有						4				1		有						卓																									
		lm	当たり	· 本	(#/m)	ı	13,00	ı	1	1	1	1	2.00	1	1	1		1	13,00	1	ı	1	1	1	2.00	1	1	ı	ŀ	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1		-	1	1	1	1	1	1	1	-	1
	口9.7本7小	延長方向		整画	(III)	1	1.0	1	1	1	1	1	1.0	1	1	1	1	1	1.0	1	1	1	1	1	1.0	1	1	1	ı	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1		1	ı	1	1	1	1	1	1	1	1
	ŀ		当たり	本数	€	1	13.0	1	1	1	1	1	2.0	1	1	1	1	1	13.0	1	I	1	1	1	2.0	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	_	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1997F.Mr	使用区分	(長さ×周方向間隔	×延長方向間隔)	本本	$4.0 \times 1.2 \times 1.0$	ねじり棒鋼と同等以上	耐力176.5kN以上)				4.0×1.2×1.0	taUの権錮と同争以上	所力176.5kN 以上)				$4.0 \times 1.2 \times 1.0$	ねじり棒鋼と同等以上	(耐力176.5kN 以上)				4.0×1.2×1.0	ねじり棒綱と同等以上	順力176.5kN 以上)																								
	ナ <u>ベ</u> ナ	の種類		規格		更	ポルデンド	4次十)	7.				1		<u>*</u>	4×7					ż	+ <i>xy</i> +																								
	#9HL	延長		抽	(m)	1	278.0 #	-	1	1	1	111	278.0 #.		1	1	0.993	- 4	22.0 本。	(4 -	I	1		m '	22.0 #		1	1	44.0	1	1	1	1	_	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1
	~		¥		(m)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	I	1	1 1	1	1	1	1	1	1	1	ı	_	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		十 土		V		1	1	1	1	1	1	1	278.0	1	1	1	278.0	1	1	1	1	1	1	1	22.0	1	1	1 6	0.27	1	1	1	1	-	1	1	1	_	-	ı	-	1	-	1	1	1	-	1	_	-
			ı< L≦2.3km		(E) ====================================	1	1	1	-	1	1	-			1	1	- 27	1	1	1	1	_	1			1	1		1	1	1	1	1	_	1	1	1	_	_	_	_	1	1	1	1	1	-	1	_	1
1	ずり出し延長		2.	L C V																																														
j		*	1.7km<		2.7km (E)		1	1	1	1	1		1	1	1	1	-	1	1	1					1	1	1					1	1	-	1	1	1	_	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-	1
		F	>ш 48 0	٦ /	E (E)	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	I	1	1	1	1	1	1	-	1	-	1		1	1	1	1	1	-	-	1	-	1	1	-	-	1	1	-
			L≦0.8km		Œ	1	278.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	278.0	1	22.0	1	ı	-	1	-	1	1	1	1	0.22	1	1	1	1	_	I	I	1	_	_	_	_	1	1	1	1	1	-	I	1	1
	福売	延長		抽	(m)		278.0	1	1	1	1	1	278.0	1	1	1		1	22.0	1	ı	1	1	1	22.0	1	1		1	1	1	1	1	-	ı	1	1	1	_		1	I	1	1	1	1	1	1	1	1
					(m)		Î						ı				1		ı						I															1										
1.坑外運搬距離 L=60.0m	掘削延長	WHITT AND THE	ずり出し延長 ずり出し延長	7km以下の区間 1.7	(m)		278.0						278.0				556.0		22.0						22.0				44.0											1										
- 1	坑外片道	運搬距離	L2	- '	(III)		0.09	1	1	1	1	1	0.09	1	1	1		1	0.09	1	ı	ı	1	ı	0.09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ı	1		-	ı	1	1	1	1	-	1	1	1
ŀ			_				278.0	1	1	ı	1	1	278.0	1	ı	1		1	22.0	1	1	1		1	22.0	1		1		ı	1			1	1	ı	1	1	1		-	1	1	1	1	1	1	ı	1	
	土土	强,	7		(m)	.5		10	.5	.53	10	22			.5	.5		.5	.5	rč.	ro'	rc.	£. 1	rč.	E.	ري ا	rci	ró.		1	1	1	1	-	1	1	1	_	_		-	-	1	1	1	1	1	1	_	1
工法	斯面積	総囲			(m2)	37.5≦A<42.5	$42.5\!\leq\!{\rm A}\!<\!47.5$	47.5≦A<52.5	52.5≤A<57.5	57.5 ≤ A<62.5	62.5≦A<67.5	10.0≦A<12.5	12.5≤A<17.5	17.5≦A<22.5	22.5≤A<27.5	27.5≦A<32.5		$37.5 {\leq} A{<}42.5$	$42.5\!\leq\!A\!<\!47.5$	47.5≦A<52.5	52.5≦A<57.5	57.5≦A<62.5	62.5≦A<67.5	10.0≦A<12.5	12.5≦A<17.5	17.5≦A<22.5	22.5≦A<27.5	27.5≦A<32.5																						
被掘削	三	断面積			(m2)	40	45	50 4				10	15	20	_	30 2		40	45	_			92	10	15		_	30 2	ı	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
(位)機	加青割					婦子	半断面					器上	半瞬用					是子	半断面				1	岩	半勝囲																			_						
施工単		区分				0.I-b						•					小計	D I -b-A																.1																

森山西沙	ロックボルト ロックボルト 注入急結剤 備 考 1m当り 1m当り 1m当り	無 相談本数		(本) (本)	4					4	有					中					中										中												
	_	当たり	¥ .	(#/m)	4.00	2 1	1	1	1	1	2.00	1			1	4.00	1	1	1	1 1	2.00	1	1	1		4.00	1	1	1	1	2.00	1	1	1		1	1	1	1	1 1	1	1	
	D*//东/小 延長方向		E ((iii)	0 1	1	1	ı	ī	1 ,	1.0	1	ı	į	1	1.0	1	1	ı	1 1	1.0	1	ı	1	į	1.0	1	1	1	I	1.0	1	1	1	ı	1	1	ı	1	1 1	ı	1	
	1階面	当たり	¥ £	(₩)	4.0	1	1	1	1	1 8	2.0	1	1		1	4.0	1	1	1	1 1	2.0	1	1	1	ı	4.0	1	1	1	1	2.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1	1	
	使用区分	(長さ×周方向間隔~がほよの間隔		40×10×10	4.0 <1.2 <1.0	(耐力176.5kN以上)				$4.0 \times 1.2 \times 1.0$	おびり棒縄と回角以上	(III) 77176.3KN (X.E.)			4.0×1.2×1.0	ねじり棒値と同等以上	(耐力176.5kN以上)			> 0	************************************	(耐力176.5kN以上)			4 0 < 1 0	************************************	(耐力176.5kN以上)			0 1	4.0 <1.2 > 1.0 と 21.0 参加と回検証と	(耐力176.5kN以上)											
	セダントの種類	4	現		ロ組 ポルヤンバ	4/3/4			!)	#745747 ****	4×7			無細	ポルテンド	セベト			短线	III INNEYN	4/4			持	まかが	セメント			先	まるを	4.2.h											
	ずり田し角帯	(1	ta ((m)	10.0		1	1	1)		ı	20.0		41.0	1	1	1	1 1	41.0		1	I	82.0)		1	1	I	12.00		I	1	24.0	1	1	1	1	1 1	1	1	
-	*	2.3km<	 ≤3.0km	(E)	1	1	1	1	1	ı	1	1	ı	1 1	1	1	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	I	1	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1 1	1	1	
	14			(E)	1	1	1	1	ı	I a	10.0	1	ı	10 00		1	1	1	1	1 1	41.0	1	1	1 3	41.0	1	1	1	1	1	12.0	1	1	1 6	12.0	1	1	1	1	1 1	1	1	
	-hv			(m)	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1 1	1	1	
	ずり出し徳長	-		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1	1	1	I	1 1	1	1	1	1	T.	1	1	1	I	1 1	1	1	1	1	1 1	1	1	
	# 귀	-	VII	(m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1	-	1	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 I	1	1	1	1	1 1	1	1	
			_ ≤1.7km	(E)	10.0	2 1	1	1	ī	1	1	1	1	Ģ	2	0.	1	1	1	1 1	1	1	1	1 5	0.1	12.0		1	1	ı		1	1		0.2	1	1	1	1	1 1	1	1	Ī
		L≦0.8km		(m)										10 00	107	0.14		1						' '	4				1					1	T								
	三 単 貫	(ii	ta ((m)	10.01	1	1	-	1		10.0	1	1		1	41.0	1	1	1	1 1	41.0	1	1	1		12.0	1	1	1	I	12.0	1	1	1		1	1	1	I	1 1	1	-	
30.0m	南南	ずり出し延長	1./km超えの区間	(m)	1						1			1		ı					ı				1	ı					ı				1								
1.坑外運機距離 L=60.0m	掘削延長		E X	(m)	100						10.0			20.0	0.02	41.0					41.0			4	82.0	12.0					12.0			6	24.0								
•	坑外 斤道 油糖距離	- 12	ĵ.	(m)	0.09	1	1	1	1	1	0.09	1	1		1	0.09	1	1	1	1 1	60.0	1	1	1	ı	0.09	1	1	1	I	60.0	1	1	1	ı	1	1	1	1	1 1	1	1	
ŀ	工工			(III)	100	2 1	1	1	1	1 8	10.0	1	1 1	1	1	41.0	1	1	ı	1 1	41.0	1	ı	1	ı	12.0	,	ı	1	ı	12.0	1	1	1	ı	1	1	ı	ı	1 1	1	1	
機械掘削					7.5	2.5	7.5	2.5	7.5	2.5	7.5	2.5	7.5	6.5	2.5	7.5	2.5	7.5	2.5	7.5	7.5	2.5	7.5	2.5	9.0	7.5	2.5	7.5	2.5	7.5	7.5	2.5	7.5	2.5	1	1	1	1	1	1 1	1	1	
(2)NATM(坑口工)DIIIハ*ターン(施工単位)機械掘削工法	季目養	1	3	(m2)	27.5 ≥ A<47.5	47.5≦A<52.5	52.5≤A<57.	57.5≦A<62.5	62.5≦A<67.5	10.0≦A<12.5	12.5≦A<17.5	I7.5≦A<22.5	ZZ.5≥A <z .5<="" td=""><td>21.3=A\32.</td><td>37.5≤A<42.5</td><td>42.5≦A<47.5</td><td>47.5≦A<52.5</td><td>52.5≦A<57.5</td><td>57.5≦A<62.5</td><td>62.5≦A<67.5</td><td>12.5 ≤ A<17.5</td><td>17.5≦A<22.5</td><td>22.5≤A<27.5</td><td>27.5≦A<32.</td><td>27 E < A / 49 E</td><td>42.5≤A<47.5</td><td>47.5≦A<52.5</td><td>52.5≤A<57.</td><td>57.5≦A<62.5</td><td>62.5≦A<67.5</td><td>10.0 = A<12.5 12.5 ≤ A<17.5</td><td>17.5≦A<22.5</td><td>$22.5 \le A < 27.5$</td><td>27.5≦A<32.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></z>	21.3=A\32.	37.5≤A<42.5	42.5≦A<47.5	47.5≦A<52.5	52.5≦A<57.5	57.5≦A<62.5	62.5≦A<67.5	12.5 ≤ A<17.5	17.5≦A<22.5	22.5≤A<27.5	27.5≦A<32.	27 E < A / 49 E	42.5≤A<47.5	47.5≦A<52.5	52.5≤A<57.	57.5≦A<62.5	62.5≦A<67.5	10.0 = A<12.5 12.5 ≤ A<17.5	17.5≦A<22.5	$22.5 \le A < 27.5$	27.5≦A<32.									
*ターン(施	福門	I	3	(m2)			22	09				20	25	OC.	40	45	20	55	09	65	12	20	25	30	40	45	20	55	09	65	15	20	25	30	1	1	1	1	1	1	1	1	
T)DIII	加端題			増せ	出 上部					器 上	祖 左																																
TM(坑口	型 公副	ì		DIII	E C										DIIIa=A										DIII.																		

3-5

278.0 22.0 森山西トンネル ずり出し 延長 区間計 Œ \equiv $(\exists$ \equiv \equiv \equiv \equiv L≦0.8km \equiv \equiv 区間06 DIIIa 10.0m (m) 区間05 DIIIa-A 23.0m (m) 区間04 D I -b-A 22.0m (m) 22.0 278.0 区間03 DI-b 278.00m (m) 区間02 DIIIa-A 18.00m (m) 区間01 DIIIa-AH 12.0m (m) 37.5≦A<42.5 42.5≦A<47.5 47.5≤A<52.5 52.5≦A<57.5 57.5≦A<67.5 57.5≦A<67.5 10.0≤A<17.5 17.5≤A<22.5 22.5≤A<27.5 27.5≤A<27.5 27.5≤A<27.5 27.5≤A<27.5 27.5≤A<27.5 37.5 ≦A<42.5 42.5 ≦A<47.5 47.5 ≦A<62.5 52.5 ≦A<67.5 57.5 ≦A<67.5 62.5 ≦A<67.5 12.5 ≦A<17.5 17.5 ≦A<22.5 22.5 ≦A<22.5 27.5 ≦A<22.5 27.5 ≦A<22.5 27.5 ≦A<22.5 27.5 ≦A<22.5 断面積 範 囲 (m2) (1)ず9出し延長内訳表 トンネルエ(機械掘削工法) 設計 掘削 断面積 (m2) 40 45 50 50 55 60 65 10 11 12 20 20 30 40 45 50 60 60 65 10 11 10 20 20 30 上部半断面 下部 半断面 上部半断面 下部 卡斯西 D-1-b-A DI-b 超 区区

森山西トンネー 編章 上量 区間計 990.0 (m3) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ı 1 1 1 ı 1 1 1 ı (m3) 1 1 1 1 1 1 ī ı (m3) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ı 1 1 1 1 (m3) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ı ı 1 1 1 1 L≤0.8km 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ı 区間06 DIIIa (m3) 1 区間05 DIIIa-A (m3) 0.066 区間04 D I -b-A ı 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 区開03 DI-b 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ı 1 1 1 1 1 区間02 DIIIa-A (m3) 区間01 D川a-AH (m3) 1 ī 1 1 1 1 $62.5 \le A \land 67.5$ $10.0 \le A \land 12.5$ $12.5 \le A \land 17.5$ $17.5 \le A \land 22.5$ $22.5 \le A \land 27.5$ $52.5 \le A < 57.5$ $57.5 \le A < 62.5$ $62.5 \le A < 67.5$ $10.0 \le A < 12.5$ $12.5 \le A < 17.5$ 42.5 \(\le A \le 47.5 \) 52.5≤A<57.5 57.5≤A<62.5 $47.5\!\leq\!{\rm A}\!\!<\!\!52.5$ $17.5\!\leq\!A\!<\!22.5$ 22.5≤A<27.5 断面積 範 囲 (m2) 37.5≦A 42.5≦A トンネケエ (機械掘削工法) 設計 掘削 断面積 40 45 50 50 60 60 65 10 10 20 25 25 (m2) 加青割 上部半断面 下部 半断面 上部半断面 下部 半断面 (2)掘削土量集計表 | 掘削 区分 A-4- I O D I -b

10.0 12.0 森山西トンネル ず9出し 延長 区間計 Œ \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv L≤0.8km \equiv 10.00 10.0 区間06 DIIIa 10.0m (m) 23.0 区間05 DIIIa-A 23.0m (m) 区間04 D I -b-A 22.0m (m) 区間03 DI-b 278.00m (m) 18.0 1 区間02 DIIIa-A 18.00m (m) 区間01 DIIIa-AH 12.0m (m) 12.0 (3)ず9出し延長内訳表 トンネルエ(坑ロエ)D皿パターン(機械掘削工法) 37.5≤Λ<42.5 42.5≤Λ<47.5 42.5≤Λ<47.5 52.5≤Λ<67.5 57.5≤Λ<67.5 10.0≤Λ<12.5 12.5∈Λ<17.5 17.5≤Λ<22.5 22.5≤Λ<22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22.5</22.5 22 37.5 \(A \ 42.5 \)
42.5 \(A \ 47.5 \)
47.5 \(A \ 62.5 \)
52.5 \(A \ 67.5 \)
52.5 \(A \ 67.5 \)
62.5 \(A \ 67.5 \)
62.5 \(A \ 67.5 \)
10.5 \(A \ 17.5 \)
17.5 \(A \ 82.5 \) 37.55A<42.5 42.55A<47.5 47.55A<52.5 52.55A<57.5 57.55A<67.5 10.05A<17.5 12.55A<17.5 17.5≤A<22.5 22.5≤A<27.5 27.5≤A<32.5 斯面積 範 囲 (m2) 設計 掘削 断面積 (m2) 40 45 50 50 60 60 65 65 10 11 12 20 20 30 40 45 50 50 60 65 10 11 20 20 30 上部半断面 下部 半断面 上部半断面 下部 卡斯西 上部半断面 下部 半断面 ОШа-АН DIIIa-A ОШа 超 区区

150.0 森山西トンネー 編章 上量 区間評 540.0 (m3) (m3) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ı 1 ı 1 1 1 1 ı 1 (m3) (m3) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ī ı (m3) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ı 1 1 1 (m3) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ı ı 1 1 1 1 _≤0.8km 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 450.0 区間06 DIIIa (m3) ,035.0 1 1 医間05 D**川**a-A (m3) 区間04 D I -b-A ı 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 区間03 DI-b 810.0 810.0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ı ı 区間02 DIIIa-A 540.0 区間01 D川a-AH (m3) 1 ı 1 1 1 1 1 1 トンネルエ(坑ロエ)D皿パターン(機械掘削工法) $62.5 \le A \land 67.5$ $10.0 \le A \land 12.5$ $12.5 \le A \land 17.5$ $17.5 \le A \land 22.5$ $22.5 \le A \land 27.5$ $52.5 \le A < 57.5$ $57.5 \le A < 62.5$ $62.5 \le A < 67.5$ $10.0 \le A < 12.5$ $12.5 \le A < 17.5$ $37.5 \le A < 42.5$ $42.5 \le A < 47.5$ $47.5 \le A < 52.5$ 62.5 \(\le \text{A \le 67.5} \)
10.0 \(\le \text{A \le 12.5} \)
12.5 \(\le \text{A \le 17.5} \) 42.5 \(\le A \le 47.5 \) 52.5≤A<57.5 57.5≤A<62.5 $37.5 \le A < 42.5$ $42.5 \le A < 47.5$ 52.5≦A<57.5 57.5≦A<62.5 $47.5 \le A < 52.5$ 17.5≤A<22.5 22.5≤A<27.5 $22.5\!\leq\!{\rm A}\!<\!27.5$ 17.5≤A<22.5 断面積 範 囲 (m2) 40 45 50 55 60 60 65 10 11 20 20 30 設計 掘削 断面積 (m2) 加背割 上部半断面 下部 半断面 上部半断面 下部 半断面 上部半断面 下部半断面 (4)掘削土量集計表 | 掘削 区分 D**Ⅲ**a−AH DIIIa-A ОШа

	に対し、対対は、対対に対し、対対に対し、対対に対対に対対に対対に対対に対対に対対に対対に対対に対対に対対に対対に対対に	((m)	1 1		1 1	1	ı	1	Otto	278.0	1	I	l otto	278.0	1	1	1	1	1	1	1	22.0	1	1	1	22.0	1	1	1	1	1	1	1	1	l	1	_	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1	1	1	1
		,	(m)												ı												1												1												-
			(m)												1												1												_												1
		,	(m)												1												1												1												1
		,	(III)												1												1												1												1
		,	(m)												I												1												1												1
			(m)												I												1												-												1
			(m)												ı												1												1												1
		,	(III)												1												1												I												1
学り出し 新馬	/H∪ÆX ≤2.3km		(m)												I												1												1												1
HUNT	LSS		(m)												I												1												1												1
			(m)												I												1												-												1
		,	(m)												1												1												1												1
		区間06 DIIIa 10.0m													1												1												1												1
		区間05 DШa-A 23.0m	(m)												1												1												1												1
		区間04 D I -b-A 22.0m													1		1						22.0				22.0												1												1
		2,7		1						o to	278.0			O	278.0												1												1												1
		区間02 DIIIa-A 18.00m	-												1												1												1												1
		区間01 DIIIa-AH 12.0m	4												1												1												1												1
上法) 斯面籍	新田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	1 6	(m2)	37.5≦A<42.5	42.3 = A\41.3	41.3 ⇒A<52.3	57.5 < A<62.5	39 5 < A / 67 E	10.0	10.0 = A < 12.5	12.5 ≥ A<17.5	17.5≦A<22.5	C.12/A = C.22	21.5 ≅A\32.9	7	37.5≥A<42.5	42.5≦A<47.5	47.5≦A<52.5	52.5≦A<57.5	57.5≦A<62.5	$62.5 \le A < 67.5$	10.0≦A<12.5	12.5≦A<17.5	17.5≦A<22.5	22.5≤A<27.5	27.5≦A<32.5		l		1	1	1	1	1	1	I	1	1		I	1	-	1	1	1	1	1	1	I	1	
二(機械掘削	五三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三	· 斯里 · ·				00 55			00 01			20				40									25 2			1	1	1	1	1	1	1	ı	I	1	_		-	1	-	1	1	1	I	1	1	I	1	
マトンイル」	E E			上部					上述	CIE N	井御田				nop 1	新	井御田					下部	小断面					1	1					1	1					1	ı					I	1				
(3)す9出し処長内訳表 トンネルエ (矮破糖削上法) 梅子 梅剤 加雪割 設計 断	K 区分			DI-b										11	小計	D I -b-A											141/												小計	I											小計

株 田 下 本 上 番	出	区間計 (m3)	1	1	ı	1 1	1	1	4,170.0	ı	1	1	4,170.0	ī	1	1	1	1	1	1	330.0	1	ı	- 0000	0.000	1 1	ı	1	1	1	1	1	1	1	İ	1	1	1	1	1	Ì	1	1	I	1 1	1	Ī
		(m3)	1	ı	1	1 1	1	1	1	1	1	1	I	1	1	1	ı	1	1	1	1	1	ı	1		1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	1	1 1	1 1	1
		(m3)	1	1	1	1 1	1	1	1	1	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
		(m3)	1	ı	1	1 1	1	1	1	1	-	ı	1	1	I	I	1	ı	1	1	1	1	ı	1	1	1 1	1	1	1	1	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	I	1	1 1	1 1	1
		(m3)	1	ı	1	1 1	1	1	1	1	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ı	1		1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
		(m3)	1	ı	1	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	ı	1	ı	1	1	1	1	I	1	11	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	ı	I	1	1 1	1 1	1
		(m3)	I	1	Í	1 1	1	1	1	1	-	1	1	1	I	I	1	ı	1	1	1	I	ı	ı	ı	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
		(m3)	ı	1	í	1 1	1	1	1	1	-	1	ı	1	1	1	1	1	1	1	1	I	ı	1	I	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	I	1	1	1 1	1 1	1
		(m3)	ı	1	1	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ı	1	ı	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	1	_	ı	1	1	1	1	1	I	1 1	1 1	1
		n3)	1	1	1	1 1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
曹十原群	L≦2.3km	(im3)	1	1	1	1 1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ı	1	n	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	_	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
		(m3)	1	1	1	1 1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	_	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
			1	1	1	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	ı	ı	1	1	1	1	1	1	ı	1	ı	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	_	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
		区間06 DIIIa (m3) (m3)	ı	1	1	1 1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ı	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
		区間05 医間0 DIIIa-A DIIIa (m3) (m3)	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ı	1	ı	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	_	1	1	1	1	1	1	1	1 1) 1	1
				1	1	1 1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	ı	1	1	330.0	1	ı	- 0006	0.00	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	Ţ	1	1	1 1	1 1	1
		103 医間04 -b DI-b-A 3) (m3)	1	1	1	1 1	1	1	4,170.0	1	1	1	4,170.0	1	1	1	1	1	1			1	1			1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	_	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
		02	ı	1	1	1 1	1	1		1	_	1	- 4,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	_	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
		01 医間02 -AH DIIIa-A 3) (m3)	1	1	1	1 1	1	1	1	1	_	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1 1	1
-		医開01 DIIIa-AH (m3)	3.5	7.5	5.5	7.5	7.5	5.5	7.5	5.5	7.5	5.5		2.5	7.5	2.5	7.5	5.5	7.5	5.5	6.7	2.5	c	c.3		1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	I	1	1 1	1 1	
生) 斯面籍	1 編 田	(m2)	$37.5 \le A < 42.5$	42.5≦A<47.5	47.5≦A<52.5	52.5≦A<57.5 57.5 <a<62.5< td=""><td>62.5≦A<67.5</td><td>10.0≦A<12.5</td><td>12.5≦A<17.5</td><td>$17.5\!\leqq\!A\!\!<\!\!22.5$</td><td>$22.5 \! \leq \! A \langle 27.5$</td><td>27.5≦A<32.5</td><td></td><td>$37.5 \le A < 42.5$</td><td>42.5≦A<47.5</td><td>47.5≦A<52.5</td><td>$52.5 \le A < 57.5$</td><td>$57.5 \le A < 62.5$</td><td>62.5≦A<67.5</td><td>10.0≦A<12.5</td><td>12.5≦A<17.5</td><td>17.5≦A<22.5</td><td>22.5 = A<21.5</td><td>Z1.5 ≅ A<32.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></a<62.5<>	62.5≦A<67.5	10.0≦A<12.5	12.5≦A<17.5	$17.5\!\leqq\!A\!\!<\!\!22.5$	$22.5 \! \leq \! A \langle 27.5$	27.5≦A<32.5		$37.5 \le A < 42.5$	42.5≦A<47.5	47.5≦A<52.5	$52.5 \le A < 57.5$	$57.5 \le A < 62.5$	62.5≦A<67.5	10.0≦A<12.5	12.5≦A<17.5	17.5≦A<22.5	22.5 = A<21.5	Z1.5 ≅ A<32.5																							
後被掘削工注 部計 ┃	五二三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三	断面積 (m2)				55						30	_			20				10	15	_	62	_		1 1	1	1	1	1	I	1	1	1	I		_	I	1	1	I	I	I	1	1 1	1 1	
ンネル工(様			堤干	半野田				下部	半断面					上部	半断面		1			最上	三極十					1 1					1	ı					ı	1					1	1			
(3)堀削土量集計表 トンネルエ(機械掘削工法) 堀削 加雪割 静計	·····································		D I –b										小計	D I -b-A										1	「竜小	I										小計	I										小計

茶口四トンイル一番当	H H H		(m3)	1	1	1	1	1	I	1	10.0	1	1 1	10.00	10.00	1	1	1	1	1	1	41.0	1		1	41.0	I	I	1 1	1	1	1	12.0	I	1 1	12.0	1	1	I	1	1	I	I	1 1	1	1	1
二			(m3)											1												1										1											1
			(m3)											1												1										1											1
			(m3)											1												1										1											1
			(m3)											1												1										1											1
			(m3)											1												1										1											1
			(m3)											1												1										1											1
			(m3)											1												1										1											1
			(m3)											1												1										1											1
学り出! 従長	1.52.3km		(m3)											1												1										1											1
HU.F	1 1		(m3)											1												1										1											1
			(m3)											1												1										1											1
			(m3)											1												1										1											1
			(m3)		1						10.0			10.0	10.0											1										1											1
		区間05 N DIIIa-A 23.0m												1		1						23.0				23.0										1											1
		区間04 D1-b-A 22.0m												1												1										1											1
		区間03 D1中 278.00m												1								0				1										1											1
(左)		区間02 H DIIIa-A 18.00m												1		1						18.0				18.0							0			- 0											
機械棚削工		区間01 DIIIa-AH 12.0m	(m3)	20	10	10	0 -	0 1	0 1		2	10	10 10	-		0 10	2 10	0 10	2 10	2 10	10	2	2	<u>ē</u>		_			0 10	2 10	2 10		5 12.0	10 1	0 16	12.0	1	1	1	1	1	ı	ı	1 1	1	1	
「スターン」	新田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田]	(m2)	37.5≦A<42.5	$42.5 \le A < 47.5$	47.5≦A<52.5	52.5≤A<57.5	57.5≧A<62.5	62.5 ≥ A<67.5	10.0≦A<12.5	12.5≦A<17.5	17.5≦A<22.5	22.5≦A<27.5	26.12 = A\32.	97 5 < ∆ / 49 5	19 5 < A / 42 :	47.5 < A < 59.5	59 5 < A < 57 5	57.5 \(\text{A<62.5}\)	62.5 \(\leq A \leq 67.5 \)	10.0≦A<12.5	12.5≦A<17.5	17.5≦A<22.5	$22.5\!\leq\!{\rm A}\!<\!27.5$	27.5≦A<32.5	, i	37.5≦A<42.5	42.5≦A<47.5	41.5 ≥ A<52.5	57.5≤A<62.5	62.5≦A<67.5	$10.0 \le A < 12.5$	12.5≤A<17.5	17.5≦A<22.5	22.5≦A<27.5	41.0=0.14											
-(九日工)[詩計	至至	斯面積	(m2)			20							25			40,4			09					25							65 (30 %	_	1	1	1	1	1	ı	ı	1 1	1	1	
マアイゲー	E E			是是	半断面			_	1	る	半断面				1252	光露出	4		-	1	下部	半断面					a l	井野田				下部	半断面				1	1					ı	l			
(4)すり出し進長内訳表 トンネルエ(九.日上)DIIIハダーン(機概種門工法) 掘削 届	A E 企			ОШа										卡小	18. C	UIIII A									11	11年	D Ⅲ a−AH									一十二											小計

180.0 150.0615.0 出 無 三 区間計 森山西トンシ (m3) m3) 1 m3) (m3) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ı (m3) 1 1 1 ı 1 ı (m3) L≤2.3km 1 1 1 1 1 m3) ı (m3) 1 150.0 区間06 DIIIa (m3) 345.0 区間05 DIIIa-A ı 区間04 D I -b-A 1 1 区間03 DI 中 ı 270.0 区間02 DIIIa-A (m3) 区間01 DIIIa-AH - 180.0 トンネルエ(坑口工)D皿パターン(機械掘削工法) $\begin{array}{c} 42.5 \leq \Lambda < 47.5 \\ 47.5 \leq \Lambda < 47.5 \\ 52.5 \leq \Lambda < 62.5 \\ 52.5 \leq \Lambda < 67.5 \\ 62.5 \leq \Lambda < 67.5 \\ 10.0 \leq \Lambda < 11.5 \\ 11.5 \leq \Lambda < 12.5 \\ 22.5 \leq \Lambda < 27.5 \\ 22.5 \leq \Lambda < 27.5 \\ \end{array}$ $37.5 \le A < 42.5$ $42.5 \le A < 47.5$ $47.5 \le A < 62.5$ $52.5 \le A < 67.5$ $62.5 \le A < 67.5$ $10.0 \le A < 17.5$ $17.5 \le A < 12.5$ $37.5 \le A < 42.5$ $42.5 \le A < 47.5$ $47.5 \le A < 52.5$ 62.5\$A<67.5 10.0\$A<12.5 12.5\$A<17.5 17.5\$A<22.5 52.5≦A<57.5 57.5≦A<62.5 22.5 \(\in \)A<27.5 \(\in \)A<32.5 22.5≤A<27.5 断面積 範 囲 (m2) 設計 掘削 断面積 45 50 50 60 60 60 60 10 10 20 20 30 40 45 50 50 55 60 60 60 60 20 20 20 20 30 40 45 50 50 60 60 60 10 10 20 (m2) 加背割 上部半断面 下部 半断面 上部 半断面 下部 半断面 上部半断面 下部 半断面 (4)掘削土量集計表 | 掘削 区分 ОШа-АН DIIIa-A ОШа

§ 4 . 支 保 工

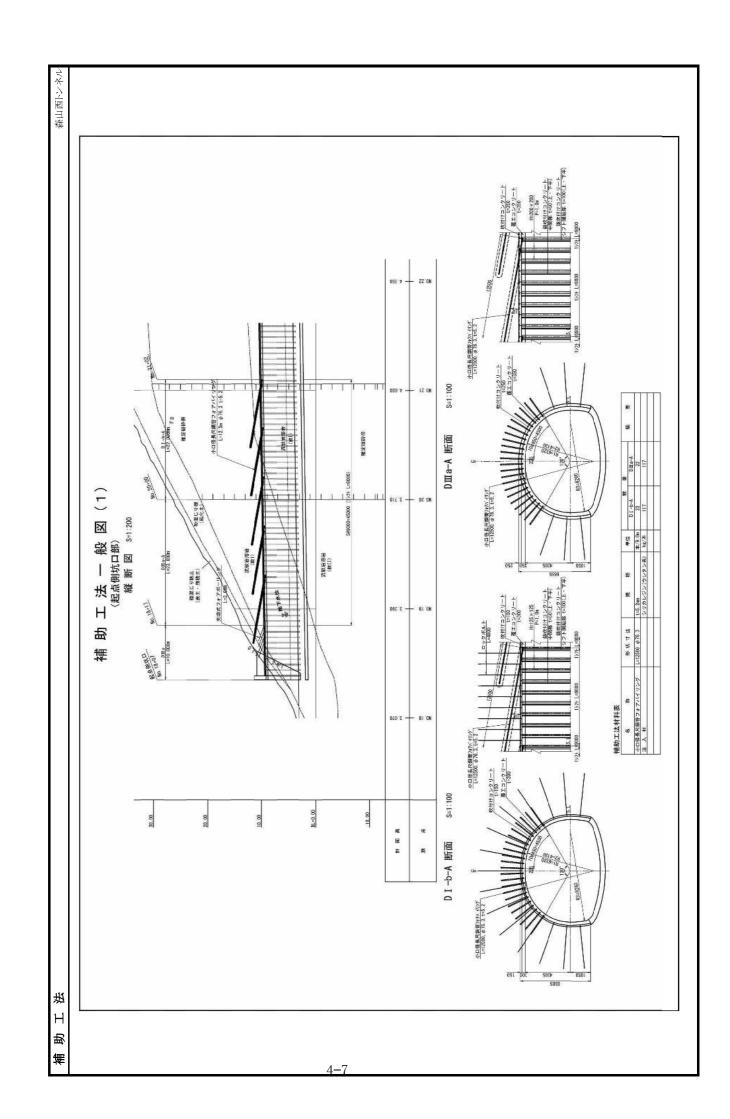
吹付コンクリ	— h (1)								森山西ドンネル
班雷女 地名特雷	吹付厚	対象延長	吹付周長	吹付面積	增減数量	+ 111111	断面别合計	增減数量根拠	事
	ш	m	m^2/m	m^2	m ²	m^2	m^2	項目 m ²	
◇吹付厚別合計	- 4		18N/mm2		36N/mm2		수		
t=0.050 m			ı	m ²	III	m ²	- I	m^2	
t=0.100 m			1	m^2	Ш -	m^2	-	m^2	
t=0.150 m			5,638.200 m ²	m ²	ш –	m^2	5,638.200 n	m ²	
t=0.200 m			-	m^2	— — —	m^2		m^2	
t = 0.250 m			$1,040.217\ \mathrm{m}^2$	m^2	ш –	m^2	1,040.217 n	m^2	
岩線			6,678.417 m ²	m^2	ш -	m^2	6,678.417 n	m ²	

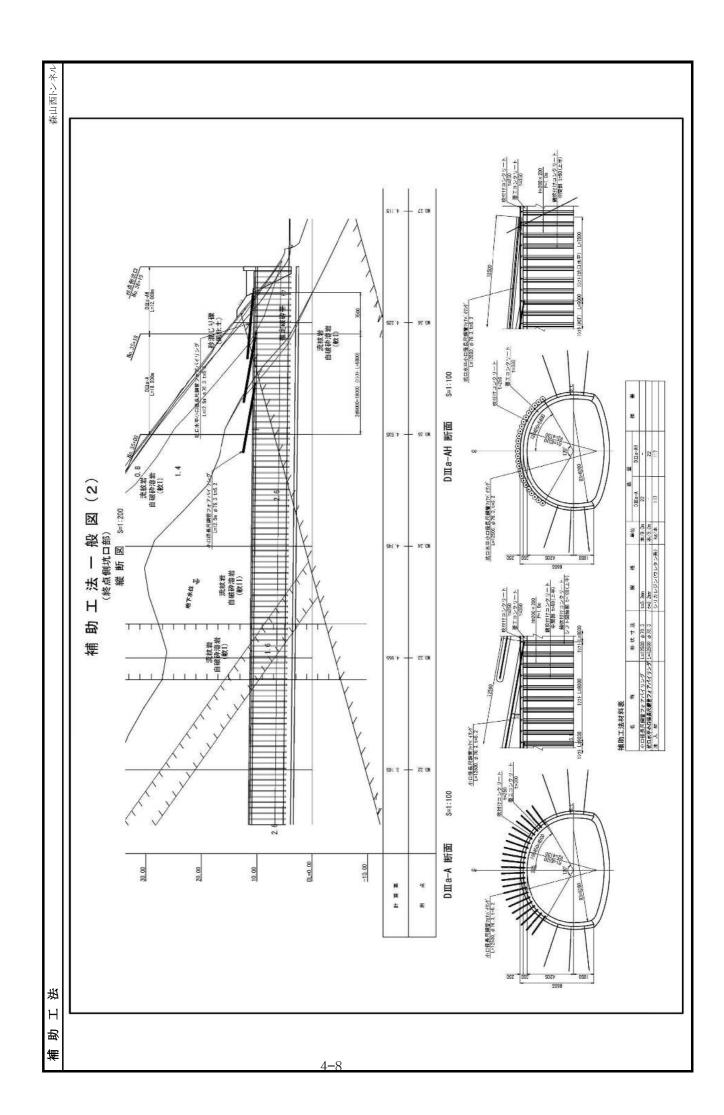
金網工(1)									森山西トンネル
素	小小学品	対象延長	単位数量	数 量	増減数量	断面别合計	増減数量根拠	M 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	報
Z = Z	NI BDI	ш	m^2/m	m ²	m^2	m^2	項目	m^2	
† 1	# 긔	278.000	15.378	4,275.084		A 975 004	箱抜工		
0	# <u>L</u>	I	I	I	I	4,273,004	非常駐車帯		$\&$ 2 H = 5,687.379 $^{m^{2}}$
∧ - √ - 7 · 7	# 4	22.000	15.378	338.316		990 916	箱抜工		
D 1 -0-A	非	1	I	ı	-	010.010	非常駐車帯		
ii d	# T	5.572	15.849	88.311		110 040	箱抜工		
∑ III s	# \	7.975	3.728	29.731	I	110.042	非常駐車帯		
v — » Ш. с.	# 4	41,000	15.849	649.809		000	箱抜工		
VIII A	#	41.000	3.728	152.848	ı	160.200	非常駐車帯		
ΠV-° Ш Cl	# 기	7.372	15.849	116.839		152 990	箱抜工		
∪ ≡ ≡ □	# \(\(\)	9.775	3.728	36.441	I	199.601	非常駐車帯		
	# 기						箱抜工		
	<u></u> +				-		非常駐車帯		
	# T					I	箱抜工		
	#				-		非常駐車帯		
	* T					I	箱抜工		
	<u></u> *				-		非常駐車帯		
	* T					ſ	箱抜工		
	# \				-		非常駐車帯		
	개 긔					I	箱抜工		
	# \(\(\frac{1}{2}\)				ı		非常駐車帯		
	<u></u> 기					ı	箱抜工		
	# -				I		非常駐車帯		

ロックボル	ŀ I (1)										森山西トンネル
略而夕	七型体证	# E	施工延長	打設間隔	箇所数	施工数量	增減数量	111111111111111111111111111111111111111	断面别合計	增減数量根拠	(7. 工外田)回用張斗/ 宜以 - 属甲条型数張斗
例 周 名	打取固別	厘 则	m	m	ヶ所	本/ヶ所	*	*	*	箱抜工 駐車帯	
	\Diamond	ロックボルト種別毎合計	別毎合計								
		1	1 L=1.5m	耐力117.7kN(12t)以上	2t)以上				I	₩	
		2	L=2.0m	耐力117.7kN(12t)以上	2t)以上				I	₩	
		3	3 L=2.5m	耐力117.7kN(12t)以上	2t)以上				I	₩	
		4	L=3.0m	耐力117.7kN(12t)以上	2t)以上				1	*	
		2	L=4.0m	耐力117.7kN(12t)以上	2t)以上				I	*	
		9	L=3.0m	耐力176.5kN(18t)以上	84)以上				1	*	
			L=4.0m	耐力176.5kN(18t)以上	18(18年				4,834	*	
		8	L=5.0m	耐力176.5kN(18t)以上	(18t)以上				I	*	
		6	L=6.0m	耐力176.5kN(18t)以上	84)以上				1	*	
			総計						4,834	*	

ロックボルト	Ь I (2)														森山西トンネル
居田	北部路市	旧要	至	打設間隔	箇所数	施工数量	増減数量	挂	断面别合計	編	增減数量根拠	処	(工生教皿) 罰韻張环 / 글班 - 때甲操迚崇禄环	- 张匡 / 红黝	(化生物皿)劑脂
EN IBI (A)	11以回77		ш	m	ヶ所	本/ヶ所	*	*	本	箱抜工	駐車帯	取合部	11以固別数1次12。-	- ÆX / 111Kl	의 MR (선생 1급 프스스)
.† 1	半干/里州寺	L=4.0m	278.000	1.000	278	13	-	3,614					278.000 m/	1.0 m =	278 ヶ所
7	十	176.5KN	278,000	1.000	278	2	ı	556	4,170				278.000 m/	1.0 m =	278 ヶ所
\1T C	全断面/上半	L=4.0m	22.000	1.000	22	13	1	286					22.000 m /	1.0 m =	22 ヶ所
N 1 -0-1	# <u>+</u>	176.5KN	22.000	1.000	22	2	1	44	330				22.000 m /	1.0 m =	22 ヶ所
. Ш .С	全断面/上半	L=4.0m	5.572	1.000	9	4	ı	24					5.572 m/	1.0 m =	6 ヶ所
U E	\	176.5KN	7.975	1.000	8	2	1	16	40				7.975 m/	1.0 m =	8 ヶ所
V −0 II I Cl	全断面/上半	L=4.0m	41.000	1.000	41	4	1	164					41.000 m /	1.0 m =	41 ヶ所
Σ Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε Ε	十	176.5KN	41,000	1.000	41	2	ı	82	246				41.000 m /	1.0 m =	41 ヶ所
М. — « Ш. С.	全断面/上半	L=4.0m	7.372	1.000	2	4	1	28					7.372 m/	1.0 m =	7 ヶ所
ZIII ZIII	十 非	176.5KN	9.775	1.000	10	2	Î	20	48				9.775 m/	1.0 m =	10 ヶ所
	全断面/上半						ı						/ w	= w	- ヶ所
	\ \ }						1		I				/ w	= W	- ヶ所
	全断面/上半						1						/ w	= W	- ヶ所
	十						ı		_				/ w	m =	- ヶ所
	全断面/上半						1						/ w	= w	- ヶ所
	十						1		_				/ w	= m	- ヶ所
	李断面/上半						ı						/ w	= W	- ヶ所
	十 計						1		_				/ m	m =	- ヶ所
	全断面/上半						-						/ w	= m	- ヶ所
	十 十						l		_				/ m	m =	- ヶ所

補助工	郑													森山西トンネル
常而及	打鈴衛店	題 副	施工延長	打設間隔	箇所数	施工数量	增減数量	111111111111111111111111111111111111111	断面别合計	4	增減数量根拠		打製饰所物 相加 三 爭 弄 / 打製 間隔 (四 竣 五 7)	計[[] [[]]]]]]]
	11.0000		m	m	ヶ所	本/ヶ所	*	*	*	箱抜工	駐車帯	計測工	打取固別教体拠-進攻/打印	(月)
Ë	# 기	フォアホ゜ーリング	5.572	1.000	4	17.5		0.2	02				※補助工法一般図より	4 ヶ所
СШа		L=3.0m							(0					
D I -h-A	# 꾸	小口径長尺鋼管7*7パパボエ	22.000	00006	3	22.0		99	99				※補助工法一般図より	3 ヶ所
		L=12.5m							8					
РШа−А	# 기	小口径長尺鋼管フォアパイリンがエ	41,000	9.000	4	22.0		88	88				※補助工法一般図より	4 ヶ所
		L=12.5m												
р∭а−АН	# 기	坑口水平小口径 長尺鋼管フォアパイ	7.372	7.500	1	22.0		22	66				※補助工法一般図より	1 ヶ所
D m a (201		以が工L=12.5m							1					
					1			ı						
4														
-6					1			1						
					1				I					
	\Diamond	> フォアポーリング種別毎合計	別毎合計											
		1	1 L=3.0m		1	D 25 (SD345)			70 本	₩				
		2	L=4.0m			D 25 (SD345)			l	*				
		3	注入式フォアポーリング	\J,					1	*				
		4	小口径長尺鋼管フォアパイリングエ	ラオアハペリンが工		φ 76.3	t = 5.2mm L	$L = 12.500 \mathrm{m}$	154	*				
		5	坑口水平小口径	坑口水平小口径長尺鋼管フォアパイリングエ	(I)\/\.	ϕ 76.3	t = 5.2mm L	$L = 12.500 \mathrm{m}$	22	*				
			# **						246	#				





鏡吹付けコンクリートエ(1)	ンクリートコ	۲(1)								森山西やネル
北江夕	2世397十741	吹付厚	対象延長	単位数量	打設箇所	数量	断面别合計	增減数量根拠	艮拠	
外国名		ш	ш	m²/m	箇所/9m	m ²	m ²	通用	m ²	二 九
								_		
				◇鏡吹,	◇鏡吹付コングリート厚別合計	別合計				
					1.肌落	1.肌落ち防止対策工				
						t=0.030 m				- m ²
						t=0.050 m				18,947.721 m²
						抽				18,947.721 m²
					2.4	2.小口径打設箇所				
						t=0.100 m				383.193 m ²
						t=0.150 m				- m²
						抽				383.193 m^2
				◇鏡吹付≒	◇鏡吹付コンクリート取壊し厚別合計	厚別合計				
					1.肌落	1.肌落ち防止対策工				
						$t\!=\!0.030~\mathrm{m}$	0	0.000×0.030		- m3
						t=0.050 m	1	$18,947.721 \times 0.050$	50	947.386 m3
						神				947.386 m3
					2.4	2.小口径打設箇所				
						t=0.100 m	ಣ	383.193×0.100		38.319 m3
						$t\!=\!0.150~\mathrm{m}$	0	0.000×0.150		- m3
						丰				38.319 m3

鏡吹付けコンクリートエ(2)	ノクリートコ	(2)										森山西ドンネル
斯 斯 西 夕	吃什么所	吹付厚	対象延長	単位数量	打設箇所	数量	断面别合計	增減数量根拠	 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	, i	4	
F H	WI BU	ш	m	m^2/m	箇所	m ²	m^2	項目	m^2			
-	* 干	0.050	278.000	35,963	278	9,997.714	1000 T	箱抜工		N = 278.000 m / 1.0 m =	278箇所	肌落ち防止対策工
U I =0	十 十	0.050	278.000	18.240	278	5,070.720	15,008.434	非常駐車帯		N = 278.000m / 1.0m =	278箇所	肌落ち防止対策工
4 1 4	* T	0.050	22.000	35,963	19	683.297		箱抜工		N = 22.000m / 1.0m — 3箇所 =	19箇所	肌落ち防止対策工
U I -b-A	半	0.050	22.000	18.240	19	346.560	1,029.857	非常駐車帯		N=22.000m/1.0m — 3箇所=	19箇所	肌落ち防止対策工
ЭШС	_未 干	0.050	5.572	36,720	9	220.320	967 786	箱抜工		N = 5.572m / 1.0m =	6箇所	肌落ち防止対策工
∪ ™ ²	# 上	0.050	7.975	18.426	8	147.408	971.100	非常駐車帯		N = 7.975 m / 1.0 m =	8箇所	肌落ち防止対策工
Λ=0ШС	_未 干	0.050	41.000	36,720	37	1,358.640	9 040 409	箱抜工		N=41.000m/1.0m-4箇所=	37箇所	肌落ち防止対策工
ОШа-А	非	0.050	41.000	18.426	37	681.762	2,040.402	非常駐車帯		N = 41.000m / 1.0m — 4箇所 =	37箇所	肌落ち防止対策工
ПТЛН	未干	0.050	7.372	36.720	2	257.040	441 900	箱抜工		N = 7.372 m / 1.0 m =	7箇所	肌落ち防止対策工
Д ш а Ап	未 上	0.050	9.775	18.426	10	184.260	441.300	非常駐車帯		N = 9.775 m / 1.0 m =	10箇所	肌落ち防止対策工
					I			箱抜工				
					1		ı	非常駐車帯				
					I		I	箱抜工				
					-			非常駐車帯				
					-		-	箱抜工				
					ı			非常駐車帯				
					I		I	箱抜工				
					I			非常駐車帯				
					I		ı	箱抜工				
					I			非常駐車帯				
					I		ı	箱抜工				
					1			非常駐車帯				
					I		ı	箱抜工				
					1			非常駐車帯				
					I		ı	箱抜工				
					I			非常駐車帯				

鏡吹付けコンクリートエ(3)	/グリートI	(3)								禁口西トンネン
斯 市 万	吃什衛所	吹付厚	対象延長	単位数量	打設箇所	数量	斯面別合計	増減数量根拠		師
10000000000000000000000000000000000000	Na en	m	m	m ² /m	箇所	m ²	m^2	項 目 m ²		
	· 十	0.100	22,000	896°98	3	107.889	169 600	箱 抜 工	※補助工法施工箇所	3箇所
ν1−0−Α	* *	0.100	22.000	18.240	3	54.720	102.003	非常駐車帯		3箇所
V = V III C	* T	0.100	41,000	36.720	4	146.880	990 504	箱抜工	※補助工法施工箇所	4箇所
U m a A	十 十	0.100	41,000	18.426	4	73.704	£00.022	非常駐車帯		4箇所
	* T				I		,	箱抜工		
	业				1			非常駐車帯		
	₊ 구				-		I	箱抜工		
	业				1			非常駐車帯		
	_‡ 구				ī		I	箱抜工		
	# \				I			非常駐車帯		
	# T				1		I	箱抜工		
	* *				I			非常駐車帯		
	* T				ı		ı	箱抜工		
	*				1			非常駐車帯		
	# 긔				1		ı	箱抜工		
	# \				ļ			非常駐車帯		
	* T						I	箱抜工		
	# \							非常駐車帯		
	귀						I	箱抜工		
	半							非常駐車帯		
	# 十						ı	箱抜工		
	下半							非常駐車帯		
	井						ı	箱抜工		
	下 #							非常駐車帯		
	井						I	箱抜工		
	# ⊬							非常駐車帯		

◇鏡吹付コングリート断面積					
◇対象断面:DI 断面 … 上半	t=0.300	heta 1=15°	θ 2=75°	盂 判 刊	=35.963m2
◇対象断面:D I 断面 ・・・下半 $ A2 = \{ \ \pi \times 8.560^2 \times 12.481331^\circ \ /360^\circ - 1/2 \times 8.560^\circ 2 \times \sin 12.481331 + 1/2 \times (4.996814 + 4.794511) \times 1.850 \} \times 2 $	H=1.850 \times 1.850 \times 2	$\alpha = 12.481331^{\circ}$ W=4.794511	W=4.794511	<u></u> 計 上	=18.240m2
今対象断面:DⅢ断面・・・上半 A3 = (π × 6.670 2 × 15° /360° + π × 4.480 2 × 75° /360° − 1/2 × 0.566814 × 2.115378) × 2	t=0.350	$ heta$ 1=15 $^{\circ}$	$ heta$ 2=75 $^{\circ}$	# 出	=36.720m2
2 × sin	H=1.850 (1) \times 1.850 \times 2	$\alpha = 12.407691^{\circ}$ W=4.845714	W=4.845714	計 上	=18.426m2
更 A I C		DⅢ斛匣			
0581 0581	2.407694	5046, 814, 566, 814 RG-2610	876. 3115 876. 3115 876. 3115	7	

森山西トンネル					挥	300 基	撰	挥	揖	掛	州	料		掛								
江				井上 7	1		1	1	1	55 59	1	1		5 359								
	华	Ĺ		十二		л 300						1		355								
	儒	T/H			2 L°-X	4 L°-7	2 L°-7	4 L°-7	2 L°-7	4 L°-7	4 4 L°-X											
				種別毎合計	1 H - 125	2 H - 125	H - 150	H - 150	H – 200	H - 200	HH - 154	1		 編								
				種別	-1	2	က	4	ស	9	7	∞										
	(世級年入)		278 ヶ所	22 ヶ所	6 ヶ所	8 ヶ所	41 ヶ所	8 ヶ所	10 ヶ所													
	专促工 其粉相如=延县/建汉 問[[[[[]]]]]	EX/ 建公司M	1.00 m =	1.00 m =	ED	ΕŊ	1.00 m =	ED	ΕŊ													
	工粉相加=3	· 善然(以)20-1	278.000 m /	22.000 ш/	※補助工法一般図より	※補助工法一般図より	41.000 m /	※補助工法一般図より	※補助工法一般図より													
	土田土	<u>¥</u> ×	278.0	22.0	※補助]	※補助]	41.0															
	支保工重量	kg/基	487.7	487.7	000	1,005.7	1,063.7	1 069 7	1,063.7													
	支保工基数	賽	278	22	9	8	41	8	10	I	I											
	建込間隔	m	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000													
	施工延長	m	278.000	22,000	5.572	7.975	41.000	7.372	9.775													
			4 E°-7	4 b°-7	2 L°-X	2 L°-X	4 L°-X	2 L°-X	2 L°-7													
		Jul.	未上	未上	1	** **	# 	I	业													
	舞	運	井干	* 干	<u></u> 귀	I	# 4	井	ı													
支保工			H-125	H-125	H-200	H-200	H-200	H-200	H-200													
鋼アーチ支保工	幣田夕	1000	D I -b	D I -b-A	ОШа	О∭а	Б Ша−А	ОШа-АН	ОШа−АН													

§ 5 . 覆 工

_
´ c
40
Ϋ́Н
1
-
J-
\pm
#
丁洪(坊口丁会か)
<u>-</u>
洫
П.Т.
#
4
35
3
•
4₽
4
24
_
$\overline{}$
#12
lilz
miw
щш
松
上教士
ト 土 巻
水工数量
防水 工数量
· 防水丁数量
P. 防水丁数量
一下,防水丁数量
1)一下。
クリート・B木工教皇
/クリート・
ンクリート・店水厂数量
コンクリート・店水工数量
「コンクリート・「 店水 上 数量
「Tゴンクリート・「 店水 上 数量
増丁コンクリート・「 店水丁数量

森山西トンネル備ま																					
	L (m)	0.9			6.0		6.0			0.9			6.0								
防水工作業台車 規格	R (m)	R1=6.620m R2=4.430m R3=8.560m			R1=6.620m R2=4.430m R3=8.560m		R1=6.670m R2=4.480m R3=8.610m			R1=6.670m R2=4.480m R3=8.610m			R1=6.670m R2=4.480m R3=8.610m								
		10.5			10.5		10.5			10.5			10.5								
スライドセントル規格	R (m)	R1=6.320m R2=4.130m R3=8.260m			R1=6.320m R2=4.130m R3=8.260m		R1=6.320m R2=4.130m R3=8.260m			R1=6.320m R2=4.130m R3=8.260m			R1=6.320m R2=4.130m R3=8.260m								
覆エコンクリート 規格		18N/mm2			18N/mm2		18N/mm2			18N/mm2			18N/mm2								
覆エコングリート・防水工数量表(1)(発破・機械掘削工法(坑口工含む)) 掘削 掘削 断面積範囲 掘削延長 防水シート 区分 断面積 規格		シートt=0.8mm,緩衝材t=3.0mm			シートt=0.8mm,緩衝材t=3.0mm		シートt=0.8mm.緩衝材t=3.0mm			シートt=0.8mm,緩衝材t=3.0mm			シートt=0.8mm,緩衝材t=3.0mm								
破・機械掘削 掘削 掘削 掘削 掘削 掘削	(m)	278.000		278.000	22.000	000 66	9.400		9.400	41,000		41.000	11.200		11.200		1		1		1
K工数量表(1)(発 断面積範囲	(m2)	52.7≦A<57.5			$52.7 \le A \le 7.5$		57.5≤A<62.5			$57.5 \le A < 62.5$			57.5≦A<62.5								
ート・5万子 掘削 断面積	(m2)	22			22		09			09			09								
福工コンクリ・福制区分		q- I Q	<u> </u>	小計	D I -b-A	 1111	υπα		操小	ОШа−А	l.	小計	ОШа−АН		小計		小計		小計		111/

森山西トンネル			駐車帯			1	ı	1		ı	1										
森山西	ī	PAY		1	ı	ı			ı		1		1	ı	ı	ı					
	增減数量根拠		F 箱抜工		•	1		•	'		•		•	ı	1	1					
	構	NET	駐車帯			I	I	I		I	I										
		N	箱拔工																		
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	m^3	1, 940, 162	153, 538	74.410	324. 556	88. 659	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı		2581.325
	支払数量 PAY	增減数量	m ³	I	I	ı	I	_	ı	I	I	I	I	I	ı	ı	I	I	I		
		P x L	m ³	1,940.162	153, 538	74.410	324. 556	88. 659													
		+==	m ³	1, 519, 270	120, 230	60.066	261.990	71.568	ı	I	Ī	I	Ī	I	I	I	I	I	I		2033. 124
	設計数量 NET	増減数量	m ³	l	I	ı	ĺ	1	İ	ĺ	Î	ĺ	Î	I	ı	ı	ĺ	ĺ	ĺ		
		NxL	m ³	1, 519, 270	120.230	60.066	261.990	71.568													
	面積	支払 P	m^3/m	6.979	6.979	7.916	7.916	7.916													
	掘削断面積	設計N	m ³ /m	5, 465	5, 465	6.390	6.390	6.390													
	1	ロメデ	ш	278.000	22,000	9, 400	41,000	11.200													
4		拳 탈		0.300	0.300	0.350	0.350	0.350													
コンクリー		構造別		D I —b	D I -b-A	ОШа	ОШа−А	ОШа−АН													11111
覆工	施	工錮	所									Κ.	— ₩	验							<u> </u>

A 数 4 数 4 5	 工型枠			-				森山西下ンネル
Diff Diff	斯西久	対象延長	単位数量		増減数量	11110	增減数量根拠	
278.000 17.475 4.858.050 - 4 22.000 17.438 163.917 - 9.400 17.438 714.958 - 41.000 17.438 195.306 - - - - - <t< th=""><th><u> </u></th><th>ш</th><th>m²/m</th><th>m²</th><th>m^2</th><th>m²</th><th>拔工</th><th></th></t<>	<u> </u>	ш	m ² /m	m ²	m^2	m ²	拔工	
22.000 17.475 384.450 8.4450 1.438 163.917 - 1.438 163.917 - 1.438 1.43.958 - 1.43.958 - 1.43.958 - 1.43.958 1.43.958 - 1.4	q– I Q	278,000	17.475	4,858.050	ı	4,858.050		
9.400 17.438 163.917 - 41.000 17.438 174.958 -	D I -b-A	22,000	17.475	384.450	1	384.450		
41.000 17.438 714.958 11.200 17.438 195.306 1	О∭а	9.400	17.438	163.917	I	163.917		
11.200 17.438 195.306	ОШа−А	41.000	17.438	714.958	ı	714.958		
No. No.	ОШа−АН	11.200	17.438	195.306	I	195.306		
					I	ı		
					ı	ı		
					ı	ı		
					ı	ı		
					I	ı		
					I	ı		
					1	1		
					ı	ı		
					I	ı		
					1	1		
					1	ı		
	11111111					6,316.681		

圞	工棲型枠											森山西トンネル
使用	素田夕	対象延長	単位数量	車位数量	数量	增減数量	11111111	增減数量根拠	量根拠	计影络市券租押	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	(上二十二)
箇所	中国	m	m^2/m	箇所/打設長	m ²	m^2	m ²	箱抜工	棲 壁 部	1.1 成 <u>周</u> 77 数4以7处	: - 严环 / 加成周牌	(四指 エンヘ)
	D I -b	278,000	5,465	56	142.090	-	142.090			278.000 m /	10.500 m =	26 ヶ所
	D I -b-A	22.000	5.465	2	10.930	ı	10.930			22.000 m/	10.500 m =	2 ヶ所
	ОШа	9.400	06:380	1	068.9	ı	6.390		ı	9.400 m /	10.500 m =	1 ケ所
	ОШа−А	41.000	6.390	4	25.560	ı	25.560		ı	41.000 m /	10.500 m =	4 ケ所
,	ОШа−АН	11.200	6.390	1	6.390	ı	6.390		ı	11.200 m/	10.500 m =	1 ヶ所
				I		ı	1					
				ı		1	1		1			
				I		ı	1		1			
				I		ı	ı					
				I		ı	ı					
				ı		1	1					
/ -				I		ı	1					
小 智				I		ı	1					
				I		ı	1					
				I		ı	ı					
				ı		1	1					
,												
	1111111						191.360					

躉	工防水工											森山西ドンネル
		计业争特	単位粉号		鉄筋なし			鉄筋有り		#	再 学业 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学	
使用箇所	断面名	之	中汇数重	数 量	増減数量	1111111	数 量	増減数量	1111111	•	育俠教里你她	重机
		ш	m ² /m	m ²	m ²	m^2	m ²	m ²	m ²	箱抜工	非常駐車帯	
	DI-b	278.000	18.794	5,224.732	I	5,224.732			1			
	D I -b-A	22.000	18.794	413.468	I	413.468			ı			
l	рШа	9.400	18.951		ı	ı	178.139		178.139			
	ОШа−А	41.000	18.951		I	ı	776.991		776.991			
	ОШа−АН	11.200	18.951		ı	1	212.251		212.251			
					I	ļ			ļ			
					ı	ı			ı			
					ı	ı			ı			
					ı	ı			ı			
					1	ı			1			
7					I	ļ			ļ			
- ₩					Ι	ı			1			
始					-	_			-			
					-	_			-			
					-	-			-			
					I	-			1			
					-	1			1			
					-	l			I			
					ı	l			I			
					ı	l			I			
					ı	İ			1			
ı	111111	361.600				5,638.200			1,167.381			

排水工数量内訳表

裏面排水工 数量表

材料規格、削孔の有無、削孔長:	無、削孔長:					363.0	m当り
担	畢	校	4 区 章 柴	州	教	曹	架
	W.	Д.	単 い		全体	1m当り	
裏面排水	[材料規格]			ш	723.2	2.0	
	ポリエステルチューブ φ30×3	ーブ φ30×3					

裏 面 排 水 工								森山西トンネル
斯 面夕	対象延長	単位数量	数量	增減数量	111111		增減数量根拠	語
	m	m / 10.0m	m	m	m	箱抜工	非常駐車帯	
D I -b	278,000	20,000	556.000	ı	000.955			
D I -b-A	22,000	20.000	44.000	ı	44.000			※ ポリエステルチューブ (¢30×3)
рШа	9.400	20.000	18.800	ı	18.800		1	
ОШа−А	41.000	20.000	82.000	ı	82.000		I	
ОШа−АН	11.200	20.000	22.400	1	22.400		1	
				1	I			
				I	-		1	
				I	I		I	
				I	I			
				1	I			
				I	-			
				I	-			
				-	_			
				1	_			
				1	I			
				1	I			
				1	I			
				1	ı			
					I			
111111					723.200			

補強鉄筋	エ(アーチ	·部)			森山西トンネバ
			アーチ部		
断面名	対象延長			計	備考
-	m	鉄筋径	単位数量	kg t	
	21.000	D 25	kg / 10.5 m		
-	21.000	D 22	kg / 10.5 m		アーチ部
D Ⅲ a−A D Ⅲ a−AH	21.000	D 19	2,325.0 kg / 10.5 m	4,650.0 4.65	D 25 - t
D m a-An	21.000	D 16	980.0 kg / 10.5 m	1,960.0 1.96	D 22 - t
-	21.000	D 13	kg / 10.5 m		D 19 13.60 t
	9.000	D 25	kg / 9.0 m		D 16 5.86 t
-	9.000	D 22	kg / 9.0 m		D 13 - t
D Ⅲ a−A	9.000	D 19	1,974.0 kg / 9.0 m	1,974.0 1.97	計 19.46 t
	9.000	D 16	838.0 kg / 9.0 m	838.0 0.84	
-	9.000	D 13	kg / 9.0 m		
	12.000	D 25	kg / 6.0 m		
	12.000	D 22	kg / 6.0 m		
D Ⅲ a−A	12.000	D 19	1,317.0 kg/ 6.0 m	2,634.0 2.63	
	12.000	D 16	552.0 kg / 6.0 m	1,104.0 1.10	
	12.000	D 13	kg / 6.0 m		
	10.500	D 25	kg / 10.5 m		
D.M.	10.500	D 22	kg / 10.5 m		
D Ⅲ a 起点側坑口部	10.500	D 19	2,195.0 kg / 10.5 m	2,195.0 2.20	
L=10.5m	10.500	D 16	980.0 kg / 10.5 m	980.0 0.98	
-	10.500	D 13	kg / 10.5 m		
	10.500	D 25	kg / 10.5 m		
DW ALL	10.500	D 22	kg / 10.5 m		
D∭a-AH 終点側坑口部	10.500	D 19	2,150.0 kg / 10.5 m	2,150.0 2.15	
L=10.5m	10.500	D 16	980.0 kg / 10.5 m	980.0 0.98	
-	10.500	D 13	kg / 10.5 m		
		D 25	kg/ m		
	-	D 22	kg / - m		
	-	D 19	kg / - m		
	-	D 16	kg / - m		
	-	D 13	kg / - m		
		D 25	kg / m		
	-	D 22	kg / - m		
	-	D 19	kg / - m		
	-	D 16	kg / - m		
	-	D 13	kg / - m		
		D 25	kg / m		
	-	D 22	kg / - m		
	-	D 19	kg / - m		
	-	D 16	kg / - m		
	-	D 13	kg / - m		
		D 25	kg/ m		
	-	D 22	kg / - m		
	-	D 19	kg / - m		
	-	D 16	kg .′ m		
	-	D 13	kg 5-8 m		

§ 6 . イ ン バ ー ト エ

森山西トンネル備を																								
1111	* T	ζ	(m3)	2,880.4	2,880.4	227.9	227.9	109.6	109.6	449.5	449.5	131.6	131.6		I		I		1		ı		I	3799.0
本 令 書 に 財	程程	<u>.</u>	(m3)	2,732.7	2,732.7	216.3	216.3	104.2	104.2	427.1	427.1	125.0	125.0		I		I		I		-		I	3605.3
超削还長	を記述された	ī	(m)	278.000	-	22.000	_	10.000	_	41.000	ı	12.000	_		-		1		-		-		I	
	*	対は一直に対し) (m3)	I	I	I	1	I	-	I	I	I	1		I		ı		ı		_		I	ı
シスダ間	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	世別歴史書	加州河 (m2)	1	ı	I	1	I	-	I	ı	I	1		ı		ı		ı		-		ı	
電船 五十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二		山田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田		I	ı	I	1	I	-	1	1	1	1		I		ı		1		ı		I	1
機組物里	世域が開発	加州附石建	加用1991 国作	1	ı	I	I	ı	1	I	I	I	I		I		1		I		-		I	
	台		(m)	1	ı	I	-	-	_	-	ı	-	-		ı		ı		ı		-		ı	
	#	対対は	加3) (m3)	2,880.4	2,880.4	227.9	227.9	109.6	109.6	449.5	449.5	131.6	131.6		_		_		_		_		I	3,799.0
民の区間	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #	世界地様田様	加田 (m2)	10.361	10.361	10.361	10.361	10.963	10.963	10.963	10.963	10.963	10.963		ı		-		ı		-		I	
语概距離於1.7km以下の区間	#_1.1 \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	雪川湿		2,732.7	2,732.7	216.3	216.3	104.2	104.2	427.1	427.1	125.0	125.0		I		ı		1		ı		ı	3605.3
是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个			雅用1991 国作 (m2)	9.830	9.830	9.830	9.830	10.418	10.418	10.418	10.418	10.418	10.418		ı		Ī		ı		1		ı	
法)			(m)	278.000	ı	22.000	1	10.000	-	41.000	ı	12.000	1		I		ı		1		ı		ı	
(機械工法) 岩分類	4 Z			軟岩(2)		軟岩(2)		軟岩(1)		軟岩(1)		軟岩(1)												
インベート掘削掘割	C S L L L L L L L L L L L L L L L L L L			q– I Q	椙小	V-q- I О	넅小	рШа	操小	ОШа−А	操小	ОШа−АН	悍 小		小計		伟小		小計		小計		恒小	合計

備考 1,566.5,566.5 124.0 124.0 56.4 231.0 9.79 9.79 2,045.5 56.4 埋戻し 1 ı ı (m3) 2,051 4,124 4,124 6,184 6,184 ı ı 1 ı 2,051 ı (kg) □ D16~D25 D29~D32 ı 1 1 ı ı ı 1 1 1 (kg)ı ı 1 4,124 6,184 ı 2,051 4,124 6,184 1 ı 2,051 (kg) ı 1 1 ı D13 (kg) ı ı ı 1 1 ı 1 1 ı D10 (kg) 23.9 97.4 27.6 811.4 48.4 48.4 23.9 614.1 614.1型枠 (m2) 1,395.8 1,395.8 110.5 110.5 56.4 56.4 231.4 7.79 1,861.8 コングリート 1 1 (m3) 断面積 5.643 5.643 5.643 5.021 5.021 0 ı ı ı ı 1 1 1,248.5 コンクリート 1,248.5 8.86 51.0 51.0 209.0 61.2 1,668.5 1 5.097 4.491 5.097 5.097 4.491 断面積 (m2) 1 ı ı ı 278.000 278.000 10.000 22.000 41.000 12.000 363.000 設置延長 ı (\mathbb{H}) t=0.45 t=0.45 t=0.50t=0.50 t=0.50原の国 ı ı ı コンクリート 規格 ı I ı ı ı 1 岩分類 軟岩(1) 軟岩(2) 軟岩(2) 軟岩(1) 軟岩(1) インバート数量表 小計 小計 小計 小計 小計 小計 合計 ОШа−АН 掘削区分 D I -b-A О**Ш**а−А q– I О ОШа

型枠数量集計表(インバート部)

掘削区分	対象延長	A	囲		華	板		中央統型枠			備考
		m当り数量	数量	ピッチ	箇所	箇所当り	数量	インバート厚	数量	4	
	(m)	(m2/m)	(m2)	(m)	(箇所)	(m2/m)	(m2)	(m)	(m2)	(m2)	
q– I Q	278.000	1.339	372.2	10.500	26	4.491	116.8	t=0.45	125.1	614.1	※ 箇所数=対象延長/ピッチ
A-d- I O	22.000	1.339	29.5	10.500	2	4.491	9.0	t=0.45	6.6	48.4	箇所数は切り上げ整数止め
О∭а	10.000	1.377	13.8	10.500	1	5.097	5.1	t=0.50	5.0	23.9	
ОШа−А	41.000	1.377	56.5	10.500	4	5.097	20.4	t=0.50	20.5	97.4	
Ы Ша−АН	12.000	1.377	16.5	10.500	1	5.097	5.1	t=0.50	0.9	27.6	
수計	363.000		488.5				156.4		166.5	811.4	

インバート埋戻しエ				森山西いネル
	対象延長	単位数量	数量	
断面名	Г	А	A x L -B	篇
	m	m ³ /m	m^3	
V q-IQ	278.000	5.635	1,566.530	◇根拠図
D I -b-A	22.000	5.635	123.970	
ОШа	10.000	5.635	56.350	標準部・・・TYPE-A :: V = 5.635 m³/m
РШа−А	41.000	5.635	231.035	
О Ш а−АН А	12.000	5.635	67.620	
				温路中心 トンネン中心
				1 1
				1 4 1 1 1 1 1 1 1 1
				1420
				標準部平均橫断勾配 2.1% 標準部平均橫断勾配 0.4%
				(a=b, 635m/z
				断面 標準部
				A
				単位数量 5.635
111111111111111111111111111111111111111	363.000		2,045.505	

補 強 鉄 筋 工 (インバート部) 森山西トンネル インバート部 断面名 計 備 考 対象延長 鉄筋径 単位数量 kg m t 25 21.000 D kg/ 10.5 m 21.000 22 10.5 インバート部 kg/ m D**Ⅲ**a−A - t 21.000 1,551.0 kg/ 10.5 m 3,102.0 D 25 D 19 3.10 D**Ⅲ**a−AH 21.000 D 16 530.0 kg/ 10.5 m 1,060.0 1.06 D 22 t 21,000 D 13 10.5 D 19 9.19 t kg/ 9.000 25 kg/ 9.0 _ D 16 3.17 t m 9.000 D 13 22 9.0 D t. kg / m D**Ⅲ**a−A 9.000 19 1,317.0 kg/ 9.0 1,317.0 1.32 計 12.36 t m 9.000 453.0 453.0 0.45 D 9.0 16 kg/ m 9.000 13 kg/ 9.0 _ _ 12.000 25 D kg/ 6.0 m _ 12.000 22 kg/ 6.0 D**Ⅲ**a−A 12.000 D 19 878.0 kg/ 6.0 1,756.0 1.76 m 12.000 D 16 299.0 kg/ 6.0 598.0 0.60 12.000 D 13 6.0 kg / m 10.500 D 25 kg/ 10.5 10.500 D 22 10.5 kg/ m D∭a 起点側坑口部 10.500 D 19 1,521.0 kg/ 10.5 m 1,521.0 1.52 L=10.5m10.500 530.0 530.0 0.53 D 16 kg/ 10.5 m 10.500 D 13 kg/ 10.5 10.500 D 25 kg/ 10.5 m 10.500 22 10.5 m D kg/ D**Ⅲ**a−AH 終点側坑口部 10.500 19 1,492.0 kg/ 10.5 m 1,492.0 1.49 L=10.5m530.0 10.500 D 16 530.0 kg/ 10.5 m 0.53 10.500 13 kg/ 10.5 _ m 25 D kg/ m D 22 kg/ kg/ D 19 m _ D 16 kg/ D 13 kg/ m D 25 kg/ D 22 kg/ m D 19 kg/ _ _ D 16 kg/ m D 13 kg/ D 25 kg/ _ m D 22 kg/ m D 19 kg/ m _ _ kg/ D 16 m 13 kg/ m _ D 25 kg/ m 22 D kg/ m D 19 kg/ m 16 kg m _ _{kg} 6-5 D 13 m

§ 7 .トンネル 付帯 エ

§ 7-1 . 箱 抜 工

			7-1-1 箱抜 数量表	섯量表				
掘削区分・コングリト規格: DIIIa	<u>Ы∭а</u>						1.0	<u>衛所当り</u>
項目	規格		数量区分		単位	教	曹	備考
						全体	1箇所当り	
掘削					m3	2.8	2.8	
吹付	t=25cm				m2	4.9	4.9	
┤─ [4/\⊏	18N/mm ² 以上	覆工増減			m3	9.0	0.6	
型枠					m2	1.1	1.1	
鉄筋		増減			kg	29.0	29.0	
プレート					kg	303.6	303.6	
<i>ኮッ</i> クホ'ルト	L=4.0m 耐力176.5KN以上				*	8	8	
鋼製支保工	H-200				kg	155.4	155.4	
継手版·底版					kg	1	1	
			7-1-2 箱抜 数量表	6量表				
掘削区分・コンクリート規格: DIIIa-AH	Ы Ша−АН						1.0	箇所当り
項目	格		数量区分		単位	数	畫	備務
						全体	1箇所当り	
掘削					m3	2.8	2.8	
吹付	t=25cm				m2	4.9	4.9	
√///−/ √//−/	18N/mm ² 以上	覆工増減			m3	9.0	0.6	
型枠					m2	1.1	1.1	
鉄筋		増減			kg	29.0	29.0	
プレート					kg	303.6	303.6	
<i>ኮッ</i> クホ'ルト	L=4.0m 耐力176.5KN以上				*	8	8	
鋼製支保工	H-200				kg	155.4	155.4	
継手版·底版					kg	Ī	_	

箱抜工	箱抜工箇所数量表															
															- 9/2	森川西トンネル
	工 種	D I →	V-q-I Q	рШа	ОШа-А	ОШа-АН										41
左側	教団(大) 17日 四四	I	1	1	I	1	1	1	1	1	I	1	1	1		
右側	ポセケ1 ユムエイソ 自己 目	I	ļ	1	I	1	I	ı	1	1	ı	I	1	1		
																ı
																ı
																1
																_
	左側	1	-	1	-	1	1	1	1	İ	I	-	1	_		
∜ □	右側	l	-	1	1	1	ı	1	1	İ	I	I	I	-		
		I	ļ	2	II	2	I	1	Ţ	I	I	I	I	1		

箱抜工数量集計表 (1) 銘抹数暑亀計券

箱抜数量集計表	計表								**	森川西トンネル
種別		9– I O	V−9−1 O	рШа	БШа-А	HA-8III (-	ı	-	nta.
量 異	湿	I	I	2.750	ı	2.750	I	ı	1	5.500
吹付コン夘ート・防水		ı	I	4.899	ı	4.899	I	ı	1	9.798
覆エンツー	<i>∕</i> //─	ı	1	0.685	ı	0.685	1	ı	1	1.370
コングート控除	推除	ļ	ı	0.074	ļ	0.074	I	ļ	1	0.148
シグリート 控除後	誓除後	I	I	0.611	1	0.611	I	ı	1	1.222
翻	桦	I	I	1.090	ı	1.090	I	ı	1	2.180
		ı	1	1	ı	İ	1	ı	1	1
	吹付けCo取壊し	ı	1	1	ı	I	1	ı	1	1
	H型鋼	ļ	ı	155.4	ļ	155.4	I	ļ	1	310.8
散去	維手板·底板	ı	I	1	ı	Î	I	ı	1	1
		ı	1	1	ı	I	1	ı	1	1
	RB(3m)117.7KN	ı	1	1	ı	İ	1	ı	1	1
では、大学の生活を見る	RB(3m)176.5KN	-	I	1	-	Ì	-	ı	1	ì
12/V2/4/2	RB(4m)117.7KN	ļ	ı	ı	ļ	ı	I	ļ	1	1
	RB(4m)176.5KN	ı	I	1	ı	Î	I	ı	1	1
切断术	切断ボルト合計	-	1	1	-	İ	-	ı	1	1
	プレート		I	303.6	ı	303.6	I	ı	I	607.2
	RB(3m)117.7KN	-	I	1	-	Ì	-	ı	1	ì
補強	RB(3m)176.5KN	-	1	1	-	İ	-	ı	1	1
	RB(4m)117.7KN		I	I	ı	Ī	I	ı	I	ì
	RB(4m)176.5KN	-	1	8	-	8	-	ı	1	16
ロックボ	ロックボルト合計		I	8	ı	8	I	ı	I	16
	D22		I	I	ı	Ī	I	ı	I	ì
鉄筋	D19	_	I	18	-	18	_	-	_	36
	D16	I	ī	11	I	111	1	I	I	22

箱抜工数量集計表 (2)

ľ			掘削,	掘削, 吹付, 覆工, 型枠(1)	賈工,型	枠 (1)						-							-		₩-	森川西トンネル
梅		屋屋		DI-b		P-q-10		DⅢa			ОШа−А		ОШа−АН			'	ı		I		I	ithi
-	種別		か所	ヶ所 1ヶ所当り	数量	ヶ所 1ヶ所当9	数量	ケ所 1ヶ所当9	数量	7所 1.	1ヶ所当9 数量	ヶ所	1ヶ所当り	数量	ケ所 1ヶ所当9	り数量	か所	1ヶ所当9 3	数量 ク	ケ所 17所当9	数量	i
		楓削			1		ı	2.750	2.750		1		2.750	2.750		1			-		ı	5.500
		吹付コン列ート			1		ı	4.899	4.899		1		4.899	4.899		1			1		ı	9.798
_	照明立上げ配管	覆エングート	I		1		1	0.685	0.685	ı	-		0.685	0.685	-	1	I		1		1	1.370
	(左右)	22列一控除			ı		ı	0.074	0.074		ı	-	0.074	0.074		1			1		ı	0.148
		型枠			I		1	1.090	1.090		_		1.090	1.090		I			1		-	2.180
					1		1		1			1		1		-			1		-	1
		掘削			1		<u> </u>		-		1			1		1			1		1	1
		吹付コン列ート			1		1		1		1			1		1			ı		1	1
		覆エンが中			1	ı	E T		1	ı	1			1	ı	I			1	ı	1	I
		シ 外 十 控除			1		1		1		1			1		1			1		1	1
		型枠			1		1		-		1			1		1			1		1	1
					ı		I		1			_		ı		1			ı		ı	I
		掘削			1		: 1		-		1			1		1			1		1	ı
		吹付コン別ート			ı		ı		1		1			ı		ı			1		1	ı
		覆エンが十			1		1		1	_	1			1		1					1	1
		コンツート控除	1		1	1	= 1	1	1	1	1			1	1	1			1		1	1
		型			1		1		1		1	Γ		1		1			1		1	1
					1		1		1			1,		1		1			1		1	1
H		超			ı		1		1		1			ı		1			1		1	1
		1 2			1		1		1	_	1			1		1			1		1	1
		曜下コン川一ト			T,		1		1		1	T		1		1			Ι,		1	1
		- 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	1					I		1					1		1					
		17%11/20条			ı		ı		ı		ı	T		1		1			ı		ı	ı
		#										T							T			
\dagger					1																	
		華		ı	1		1		1		1			1		1			1		1	1
		吹付コン別ート		1	ı		1		1		I			ı		ı			ı		1	ı
		覆エングルト	1	-	1	-	-		_	- 1	_	ı		1	ı	_	ı		-		_	-
		32列一性除		-	ı		1		_		_			Ţ		_			_		_	_
		型枠		-	ı		I		-		-			ı		1			1		-	ı
					ı		I		-			1		ı		1			ı		ı	I
		楓削			1		I		1		1			ı		1			1		ı	1
		吹付コン列ート			1		1		1		1			1		1			1		1	1
		覆エンが小			1		1		1		1			1		1			1		1	1
		シッツー・控除			ı		1		ı		-			1		ı			1		ı	1
		型枠			1		1		1		1			1		1			ı		1	1
					-		-		_			_		-		-			-		-	I
		脚			1		-1		2.750		1			2.750		1			1		1	5.500
		吹付コン列ート			1		1		4.899		I			4.899		1			1		1	9.798
		覆エンが小			1		1		0.685		1			0.685		1			1		1	1.370
	盐		1		ı	1	F		0.074	1	ı	-		0.074	1	ı	1		ı	I	ı	0.148
		型枠			ı		-		1.090		_			1.090		_			-		_	2.180
					1		1		1		1			1		1	1		1		1	1
		控除後コン夘一			ı		-		0.611		1			0.611		1			ı		1	1.222

箱抜工数量集計表 (3)

梅:			撒去	$\widehat{\Xi}$	(H型鋼,	₩ .	底板·b							ŀ					-			森川西トンネル
	$\left/ \right $			D I —b		V-q−I Q		DIIIa			ОШа–А	Id	Ы Ша−АН			I		•	ı		I	nh:
	種別		7所 1	1ヶ所当り 数量	量 7所	1ヶ所当9	数量	ヶ所 11ヶ所当9	数量	7月 17	1ヶ所当9 数量	7月 17月	1ヶ所当り 数量	量 分所	新 1ヶ所当り	数量	1 単4	1ヶ所当9 数量	ヶ所	1ヶ所当9	数量	Ē
		H型鋼			_		1	155.4	155.4		-		155.4 15	155.4		-			-		ı	310.8
		維手板·底板			1		1		I		1			1		-			1		I	I
	照明立上げ配管	RB(3m)117.7KN			1		1		1		1			1		1			1		1	1
-	(左右)	RB(3m)176.5KN	1		1		ı	1	I	I		_		1		1	1		1		ı	1
		RB(4m)117.7KN			1		1		1		1			1		_			1		1	1
		RB(4m)176.5KN			1		1		1		1			1		_			1		1	1
		H型鋼			I		1		1		-			1		1			1		I	I
		維手板·底板			I		1		I		_			I		=					I	I
		RB(3m)117.7KN	1		ı		1		1	I	-	-		1		-	1		1		I	I
		RB(3m)176.5KN			1		1		1		_			1		1			1		1	1
		RB(4m)117.7KN			1		1		1		ı			1		1			1		1	1
		RB(4m)176.5KN			1		1		1		ı			1		-			1		I	1
		H型鋼			-		-		I		1			-		-			-		1	I
		維手板·底板			1		1		1		ı			1		I			1		I	I
		RB(3m)117.7KN			1		1		1		1	1		1		I			1		I	I
		RB(3m)176.5KN	1		1		1	1	1	ı		1		1	ı	1	1		1		1	1
		RB(4m)117.7KN			1		1		ı		1			1		ı			1		I	I
		RB(4m)176.5KN			1		1		1					1		1			1		I	I
L		H型鋼			-		1		1		1			1		-			1		I	1
		線手板·底板			1		1		1		1			1		1			1		1	1
		RB(3m)117.7KN			1		1		I		1					1			1		1	I
		PB(3m)176 FKN	ı		,		1	1		I		1					Ī				ı	I
		KB(3ff)176.3KN			ı		1		ı		ı					I			ı		ı	I
		KD(4m)117./NN								1									ı		ı	1
+		RB(4m)176.5KN			I		l		ı		1			ı		-			_		I	I
		H型鋼			1		I		1		1			1		1			1		I	I
		維手板·底板			1		1		1					1		1			1		1	1
		RB(3m)117.7KN			1		1		ı		_			1		-			1		_	I
		RB(3m)176.5KN	l		1	ı	1	I	1	l	ı			1		I			1		I	I
		RB(4m)117.7KN			1		I		ı		1			1		1			1		1	I
		RB(4m)176.5KN			1		1		1		ı			1		-			1		I	1
		H型鋼			1		1		ı		1			1		1			1		1	1
		維手板·底板			1		ı		I		ı			1		1			1		I	1
		RB(3m)117.7KN			1		1		I		1			1		-			1		I	I
		RB(3m)176.5KN			1		1		I		ı			1		1			1		I	1
		RB(4m)117.7KN			1		ı		I		1			1		-			ı		I	I
		RB(4m)176.5KN			1		ı		I		-			1		1			1		1	1
		吹付取壊し		=			-		=		=					_		1			_	ı
		H型鋼		-	Г		1		155.4		1		11	155.4		-		1			1	310.8
		維手板·底板		1			1		1		_		_			=		1			_	I
	抽	RB(3m)117.7KN	1	1		-	1	1	1	1	_	_	1		=	=	1	1	1		_	I
		RB(3m)176.5KN		ı			1		I		1		1			1		T			Ţ	ı
		RB(4m)117.7KN		1			ı		I		ı		ı			ı		1			ı	ı
		RB(4m)176.5KN		-	\dashv		1		1		1		1	\dashv		I		1			1	1

箱抜工数量集計表(4)

ジネバ	nh.		607.2	ı	I	1	16		I	1	I	I	I		1	1	1	1	1		1	ı	1	1	1		I	1	1	I	I		1	1	1	1	1		607.2	1	ı	1	16	
森川西ドンネル	1	Ħ	-	I	1	1	1	I	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	ı	1	ı	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	I	Į.	1	1	
		り 数量																																										
	-	i 1ヶ所当9																						1						I												1		
-	1	貴 ケ所	-	1	1	1	1	-	_	II.	1	1	1	-	1	II.	II.	1	II.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	_	1	1	1	1	1	
		り数量																																										
		1ヶ所当り																																										
ŀ	1	ヶ所	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1	ı	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	
		数量																																										
		1ヶ所当り																																										
		ヶ所	3	1	1		∞			1	1	1		_	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1				1	1		1	1	1		1	1	1	ı		5		1	1	∞	
		数量	303.6				?			•	L		L	٠		•	•		•													L					•		303.6			·	~	
	ОШа−АН	1ヶ所当9	303.6				8																																					
		ケ所		1	-																			1				1		1					l I					1		1		
		数量		1	1	1	-	I	1	1	I	1	I	I	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	1			1	I		1	1	1	-	-	1	I	1	1	1	
	D Ⅲ a-A	1ヶ所当9																																										
	_	ヶ所 1									ı													1						l					ı							ı		
		数量	303.6	I	1	ı	8	_	-	1	I	1	I	_	1	1	1	1	1	-	ı	1	1	1	1	1	I	1	ı	_	1	I	ı	1	1	1	ı	_	303.6	I	ı	_	8	
	D∭a	1ヶ所当り	303.6				8																																					
<u></u>	L	ケ所 114			-	-																		ı						ı												1		
クボル		数量	-	I	1	1	1	ı	_	1	ı	1	ı	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1	ı	1	1	1	1	I	_	1	I	I	1	I	
補強ロックボルト)	DI-b-A	1ヶ所当9																																										
ŕ	1	ヶ所 1ヶ									1													1						1					1							ı		
Ţ Ž		数量 /	-	ı	1	1	1	_	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	ı	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	_	1	1	ı	1	1	
(1)		1ヶ所当り 3																																										
補強材料 (1)		ヶ所 1ヶ月																						1						1												ı		
析		1		17.7KN	76.5KN	(7.7KN	76.5KN			17.7KN	76.5KN	(7.7KN	76.5KN			(7.7KN	76.5KN	17.7KN	76.5KN			17.7KN	76.5KN	17.7KN	76.5KN			17.7KN	76.5KN	17.7KN	76.5KN			(7.7KN	76.5KN	17.7KN	76.5KN			(7.7KN	76.5KN	(7.7KN	76.5KN	
	,	/	プレート	RB(3m)117.7KN	RB(3m)176.5KN	RB(4m)117.7KN	RB(4m)176.5KN		ナイア	RB(3m)117.7KN	RB(3m)176.5KN	RB(4m)117.7KN	RB(4m)176.5KN		プレート	RB(3m)117.7KN	RB(3m)176.5KN	RB(4m)117.7KN	RB(4m)176.5KN		プレーナ	RB(3m)117.7KN		•	RB(4m)176.5KN		プレート	RB(3m)117.7KN	RB(3m)176.5KN		RB(4m)176.5KN		イント	RB(3m)117.7KN	RB(3m)176.5KN	RB(4m)117.7KN	RB(4m)176.5KN		プレート	RB(3m)117.7KN	RB(3m)176.5KN	RB(4m)117.7KN	RB(4m)176.5KN	
					げ配管	(III					I													I						I					I							<u> </u>		
		種別			照明立上げ配管	供																																				幸		
ľ	梅口				-																\vdash																							

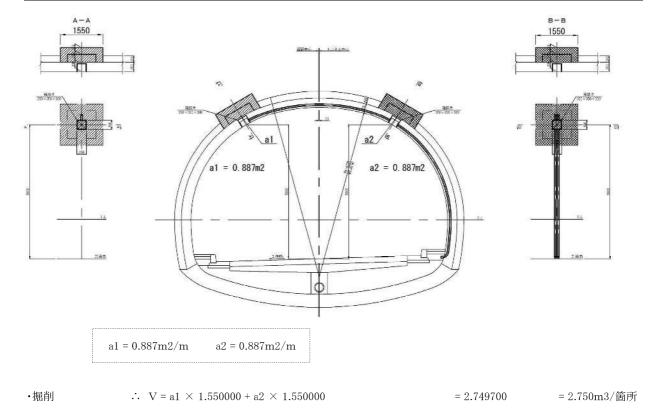
箱抜工数量集計表 (5)

* T*	+		1	46	28	I	10	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	1	1	1	I	1	1	I	1	1	1	1	I	I	1	1		46	46	788 -
森川西トンネル	抽	1	ı	1	ı	_	1	1	_	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	I	-	_	1	1	-	1	ı	ı	1	1	1	ı	-	1	_		1	1 1	1 1 1
	- 14	松 里																																									
	14所坐的	<i>7 1</i> 21 ± 17																																									
	出る	_										1						l						l												l			ŀ				1
1	神	Ψ W	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	ı	1	1	I	1	ı	I	-	I	I	1	1	ı	1	1	1	1	ı	ı	ı		1	1 1	1 1 1	1 1 1 1
	14円 出	_										1																															
-		T	1	1	1	1	1	1	ı		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		ı	1 1		
	48年																																										
	17年出り	1.7.01≡																																									
	7	701	. 1			1	2	3	1	l ı	T i	1	1			П	T i	I I		1	1	1	1	1	1		1	T I					1	1		1	1	1		1	1		1 8 4 1
	報	※田		23	14			,			ľ																,					I			1					ľ	- 23	23	22 1
T - II	1ヶ所当り	7.01 = 19	1	23	14	_	5	3																																			
	出				-	•						1						 						l												l							
	邮业	※無	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	ı	1	1	I	1	I	1	_	1	1	1	1	I	ı	1	1	1	I	I	I		ı	1 1	1 1 1	1 1 1 1
ν«ШО																																											
	- 14国											1																														1	
ŀ	北	+	1	23	14	1	c	3	I	1	1	T	1	1	1	1	1	ı	ı	1	1	ı	1	ı	I	-	1	ı	ı	1	ı	ı	1	1	1	ı	ı	ı		-	- 23	23	23
, III			ı	23	14	1	2	3																																			
	1 1/2	1																																									
-	出	Ť	1	1	1 [1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	_	1	1	1	1	ı	1	1	1	1	· 	ı	1		-	1 1		1 1 1 1
<	車 薬																																										
^-4-I ∪	14.暗坐8	17 77 E																									1	1	1	1	I	I											
	出	1016			1		ı					1				ı		ı	l.													ı		ı									
	幸	※	1	I	1	1	I	1	1	1	1	1	1	1		I	1	1	1	I	1	I	1	I	-	-	1	-	1	1	I	I	1	1	I	I	I	1		1			
第 (1)	14. 品 2. 1	0 II II I																											1	1	1	1											
鉄筋	1.	106			1							1						I						l												l							
	,	7	D22	D19	D16	D22	D19	D16	D22	D19	D16	D22	D19	D16	D22	D19	91G	D22	D19	91Q	D22	61Q	91Q	D22	61G	D16	D22	61Q	D16	D22	D19	D16	D22	D19	D16	D22	D19	D16		D22	D22 D19	D22 D19 D16	D22 D19 D16 D22
		2041	側類 D22	補強 D19	補強 D16	控除 D22	控除 D19	控除 D16	補強 D22	補強 D19		- 控除 D22	整 数 D19	控除 D16	補強 D22	補強 D19		控除 D22	控除 D19	控除 D16	補強 D22	補強 D19	補強 D16	控除 D22	控除 D19	控除 D16	補強 D22	補強 D19	補強 D16	控除 D22	控除 D19	控除 D16	補強 D22	補強 D19	補強 D16	控除 D22	控除 D19	控除 D16		補強 D22	補強 D22 補強 D19	補強 D22 補強 D19 補強 D16	補強 D22 補強 D19 補強 D16 控除 D22
					上げ配管	Ŧ																																				100	1/11
	/ 	T#./2·1			照明立上げ配管	至																																					**************************************
E	海 中	_			_																																						

照明配管立上げ - 左右

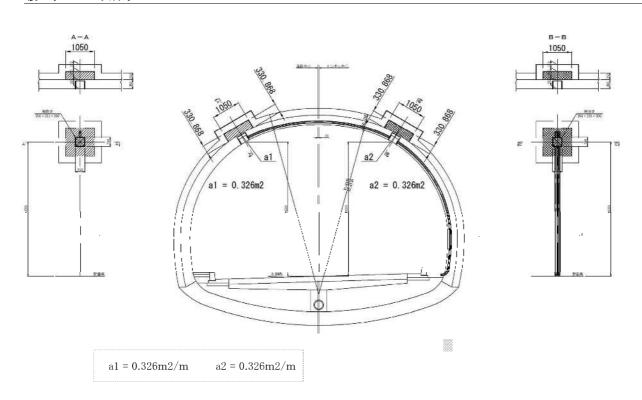
1. 掘削

覆工厚 35cm 吹付厚 25cm DⅢa



2. 吹付コンクリート

覆工厚 35cm 吹付厚 25cm DⅢa

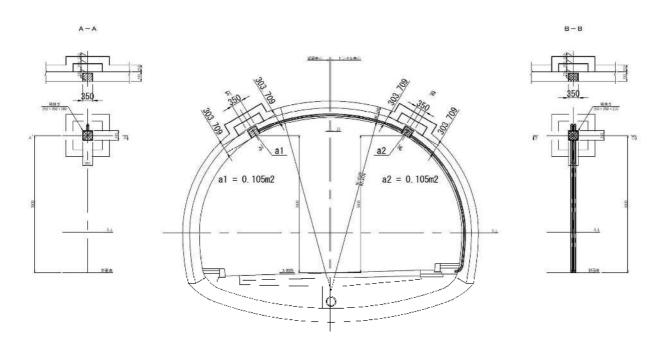


∴ $A = (0.330868 + 1.050 + 0.330868) \times 1.050 + (0.330868 + 1.050 + 0.330868) \times 1.050$ + $(a1 + a2) \times 2$ = 4.898646 = 4.899m2/箇所

照明配管立上げ - 左右

3. 覆エコンクリート,型枠

覆工厚 35cm 吹付厚 25cm DⅢa



【 覆エコンクリート】

ţ	曽加分	吹a1 = 0.326m2/m	吹a2 = 0.326m2/m

$$V_i = \text{$\psi_{a1} \times 1.050 + \psi_{a2} \times 1.050}$$
 = 0.684600

控除分

$$V_{ii} = 0.000000$$

型a1 = 0.105m2/m 型a2 = 0.105m2/m

【覆工控除】

$Viii = $ 型 $a1 \times 0.350 + $ 型 $a2 \times 0.350$	= 0.073500	
Vb = Viii - Vii	= 0.073500	= 0.074m3/箇所

【 控除後コンクリート】

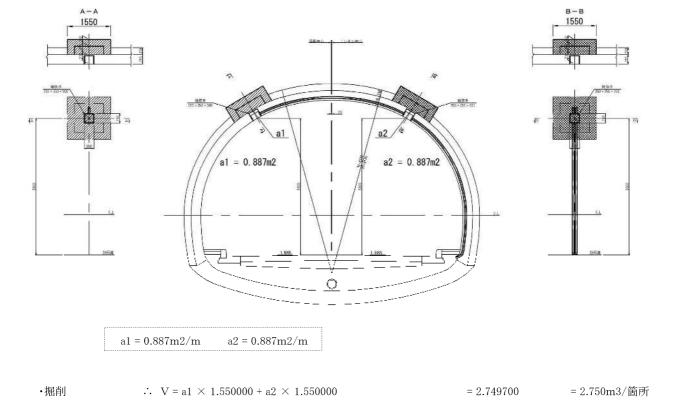
【覆工型枠】

∴ A = (0.303709 + 0.350000 + 0.303709) × 0.350 + 型a1 × 2 +(0.303709 + 0.350000 + 0.303709) × 0.350 + 型a2 × 2 = 1.090193 = 1.090m2/箇所

照明配管立上げ - 左右

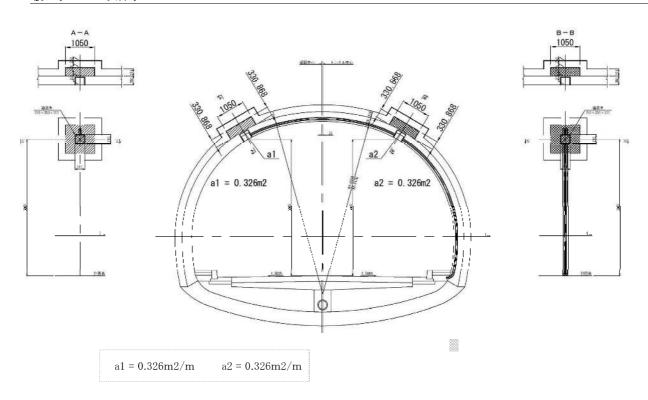
1. 掘削

覆工厚 35cm 吹付厚 25cm DⅢa-AH



2. 吹付コンクリート

覆工厚 35cm 吹付厚 25cm DⅢa-AH

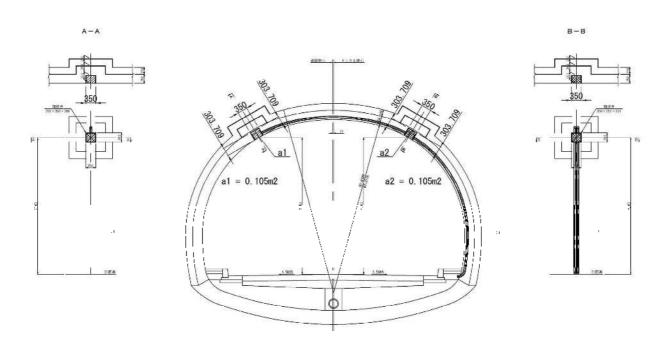


∴ $A = (0.330868 + 1.050 + 0.330868) \times 1.050 + (0.330868 + 1.050 + 0.330868) \times 1.050$ + $(a1 + a2) \times 2$ = 4.898646 = 4.899m2/箇所

照明配管立上げ - 左右

3. 覆エコンクリート,型枠

覆工厚 35cm 吹付厚 25cm DⅢa-AH



【 覆エコンクリート】

增加分 吹a1 = 0.326m2/m 吹a2 = 0.326m2/m	
$V_i = \%a1 \times 1.050 + \%a2 \times 1.050$	= 0.684600

控除分

【 覆工控除 】

	型a1 = 0.105m2/m	型a2 = 0.105m2/m		
Viii = 型	[a1 × 0.350+ 型a2 × 0.35	0	= 0.073500	
Vb = Vii	i – Vii		= 0.073500	= 0.074m3/酱)

【控除後コンクリート】

∴ V = Va - Vb = 0.611m3/箇所

【 覆工型枠 】

∴ A = (0.303709 + 0.350000 + 0.303709) × 0.350 + 型a1 × 2 +(0.303709 + 0.350000 + 0.303709) × 0.350 + 型a2 × 2 = 1.090193 = 1.090m2/箇所 § 7-2 . 路 盤 排 水 工

भ 無 363.0 m当り 0.5 1m当り 1 174.2 140.5 357.6 数 全 単位 m3 m3 中央排水 数量表 (インバート有) 尔 \times 1 羧 ф 300 容 斑 Ш 高密度な。りょれン管 フィルター材 径: ϕ 300 严 掘削

7–14

袮 袮 袮 भ 靊 無 無 垂 1.0 箇所当り 箇所当り 1.0 箇所当り 6.0 箇所当9 1.0 1.0 0.9 1.0 6.0 1.0 1.0 1.0 0.9 3.0 1.0 3.1 1.0 6.0 3.1 3.1 1.0 1箇所当り 1箇所当り 1箇所当り 1箇所当り 1 屾 瞓 1 6.5 5.9 36.0 18.0 6.0 6.0 3.1 1.0 6.0 3.1 1.0 6.0 3.1 1.0 1.0 1.0 1.0 A# 燅 羧 # 燅 ¥ 羧 \oplus $\langle H \rangle$ \oplus \oplus 単位 単位 単位 句 m3 m3 m3 m3 m3 m3m3m3Ш Ш 画 ш 画 田面 Ш 画 띰 Е 띰 浀 横断排水 数量表 (DIIIa-AH) 横断排水 数量表 (DⅢa-A) 横断排水 数量表 (DI-b) 横断排水 数量表 (DⅢa) 尔 尔 尔 尔 \times $|\times|$ $|\times|$ $|\times|$ 1 i 羧 羧 羧 羧 ϕ 100 ϕ 100 $\phi 100$ ϕ 100 ϕ 100 ϕ 100 φ 100 ϕ 100 容 容 容 容 単粒度砕石4号 S-30 单粒度砕石4号 S-30 单粒度砕石4号 S-30 单粒度砕石4号 S-30 型 型 辩 辑 有孔管 有孔管 有孔管 有孔管 VP管 VP管 VP管 VP管 Ш Ш Ш Ш 高密度ポリエチルン管 高密度ポリエチルン管 高密度ポリエチルン管 硬質塩化ビニール管 高密度ポリエチン管 硬質塩化ビニール管 塩化ビニール管 塩化ビニール管 フィルター村 フィルター村 フィルター村 フィルター村 严 径: ϕ 100 严 严 严 径: φ100 径: φ100 径: ϕ 100 接続管 接続管 接続管 接続管 掘削 三 三 亖 型 型 型

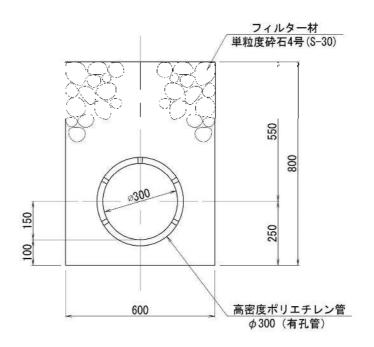
中央排	央排水工(1)							森山西トンネル
	垂	Jil	単位	対象延長	単位数量	増減数量	数量	備が
			•	ш	10.0m当り			
	9– I Q	インバート有り	m ³	278.000	4.800		133.440	
	D I -b-A	インバート有り	"	22.000	4.800		10.560	
	рШа	インバート有り	"	10.000	4.800		4.800	
	ОШа−А	インバート有り	"	41.000	4.800		19.680	
	DШа−АН	インバート有り	"	12.000	4.800		5.760	
掘削								
		インベート無し	11	I			I	
		インバート有り	11	363.000			174.240	
		1111111	m ³	363.000			174.240	

中央排	央排水工(2)							森山西ドンネル
	種	別	単句	対象延長	単位数量	増減数量	数量	二
				ш	10.0m当り			
	q– I Q	S-30	m ₃	278.000	3.871		107.614	
ı	D I -b-A	S-30	11	22.000	3.871		8.516	
	ОШа	S-30	"	10.000	3.871		3.871	
	ОШа−А	S-30	"	41.000	3.871		15.871	
	ОШа−АН	S-30	ii ii	12.000	3.871		4.645	
ı								
フィルター材								
単粒度砕石4 号								
ı								
	フィルター村	S - 30	"	363.000			140.517	
		+	m ₃	363.000			140.517	

											森山西トンネル
	単位	对象延長	単位数量	増減数量	数量		悪		析		
		ш	10.0m当り								
	E	278.000	10.000	-3.600	274.400						
"	_	22.000	10.000	I	22.000	※ 高密度ポリエチレン管	普 横断排水管接続部控除延長	接続部	空除延長		
"		10.000	10.000	-0.600	9.400	¥ ¥	延長(m)	横断管(個)	接続管(m)	控除延長	Ħ
=		41.000	10.000	-0.600	40.400	田原	①	3	3	@×@	
"		12.000	10.000	-0.600	11.400	DI-b インバート有	278.000	9	0.600	-3.600	
						D I -b-A インバート有	22.000	I	0.600	ı	
						DⅢa インバート有	10.000	-	0.600	-0.600	
						DIIIa-A インバート有	41.000	П	0.600	-0.600	
	1					DⅢa-AH インバート有	12.000	П	0.600	-0.600	
	_							I		1	
	_							I		I	
								1		İ	
	_							1		1	
								1		ı	
								1		ı	
								1		İ	
								1		İ	
								I		ı	
								I		ı	
								I		ı	
E		I		l	I	슈큐	363.000	6		-5.400	
E		363.000		-5.400	357.600						
Ш		363.000		-5.400	357.600						

中央排水工	単	位	数	量	計	算	書	10.0	m当り
		略			図				

中央排水工



単位:m

形状					寸 港	•		
	幅1	幅2	高さ	φ				
中央排水工	0.6		0.8	0.3				

10.0m当り

種別	細別	算 式	合 計
【インバート有り】			
掘削		$0.600 \times 0.800 \times 10.0$ m	4.800 m3
フィルター材	単粒度砕石4号 S-30	$4.80 - \pi \times 0.172^2 \times 10.0$ m	3.871 m3
高密度ポリエチレン管	φ300,有孔管	10.0m	10.000 m

森山西トンネル		No.																
桊		蕭																
			m/ヶ所	新 量	I		1	-	_							1	I	1
		チレン普	(/m	単位数量														
		5チレン管30	所	数量	36.000		000.9	6.000	000'9							54.000	ı	54.000
		高密度ポリエチレン管 φ100	m/ヶ所	単位数量	0000.9		000.9	00009	000.9								有孔管 φ100:	有孔管 φ100:
	水管	ト埋戻 材	-所	数量	ı		ı	-	ı							ı	ı	I
	横断排水管	ター材 インバート埋戻 砕石4号 発生材 :30 ***	m ³ /ヶ所	単位数量	1		ı	_	-								インバート無し	インバート有り
			-所	数量	5.934		0.995	0.995	0.995							8.919	ı	8.919
		フィルター材 単粒度砕石4号 S-30	m³/ヶ所	単位数量	0.989		0.995	0.995	0.995								インシート無し	9.801 インパート有り
			ヶ所	数量	6.522		1.093	1.093	1.093							9.801	ı	9.801
		跸	近々/gu	単位数量	1.087		1.093	1.093	1.093								インジート無し	インバート有り
(1)		錮尼紮	×		9	ı	-	1	1								6	
横断排水		断面名			D I -b	D I -b-A	ОШа	ОШа-А	ОШа-АН								111111111111111111111111111111111111111	

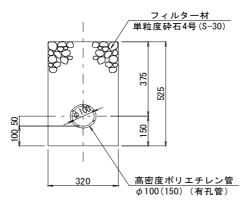
排水工((2)									森山西トンネル
		導水管	- 農				横断排水管			
稒尼教	硬質塩化	硬質塩化ビニール管	引き出し用ジョイントバイプ ¢ 100用	° φ 100用	接続管	范 管				蕭
	/m	m/ヶ所	個/ヶ所		個/ヶ所	ケ所				
	単位数量	数 量	単位数量数	女 量	単位数量	数量	単位数量 数 量	単位数量	量 数量	
9	3.000	18.000	2	12	1	9			I	
I			2	I	1	I			I	
	3.100	3.100	87	2	1	1			ı	
1	3.100	3.100	2	63	1	1			I	
	3.100	3.100	2	2	1	1			ı	
I									I	
ı									ı	
-									-	
									I	
1									I	
-									1	
-									1	
_									-	
-									I	
_									1	
-									I	
6	φ 100 :	27.300	◆100用:	18		6			I	

横断排水工 単位数量計算書 1.0 箇所当り

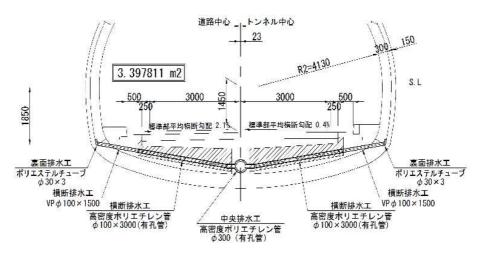
略図

対象断面 : DI-b断面





※()は、湧水量が多い場合に 使用するものとする。



単位:mm

						寸	法			
形	状				横断排	水 工			横断挂	非水工
		幅1	幅2	高さ	φ	L1	L2	А	L1	L2
横断扫	非水工	0.32		0.525	0.100	3.000 m	3.000 m	3.397811 m2	1.500 m2	1.500 m2

箇所当り

種別	細別	算 式	合 計
【インバート有り】			
掘削		0.320×3.397811	1.087 m3
フィルター材	単粒度砕石8号 S-30	$1.087 - \pi \times 0.072^2 \times 6.0 \mathrm{m}$	0.989 m3
高密度ポリエチレン管	φ100, 有孔管	3.000 + 3.000	6.000 m
硬質塩化ビニール管	φ100, 無孔管	1.500 + 1.500	3.000 m

横断排水工

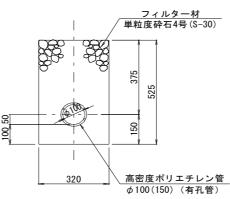
単位数量計算書

1.0 箇所当り

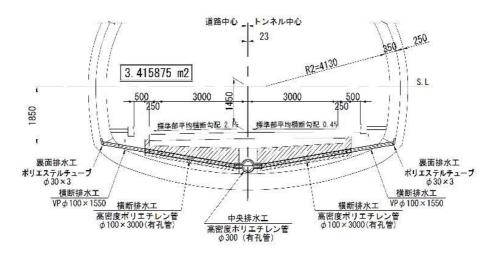
略図

対象断面: DⅢa断面, DⅢa-A断面, DⅢa-AH断面





※()は、湧水量が多い場合に 使用するものとする。



単位:mm

										·
						寸	法			
形	状				横断排	水 工			横断挂	非水工
		幅1	幅2	高さ	φ	L1	L2	А	L1	L2
横断排	非水工	0.32		0.525	0.100	3.000 m	3.000 m	3.415875 m2	1.550 m2	1.550 m2

箇所当り

種別	細別	算 式	合 計
【インバート有り】			
掘削		0.320×3.415875	1.093 m3
フィルター材	単粒度砕石8号 S-30	$1.093 - \pi \times 0.072^2 \times 6.0 \text{m}$	0.995 m3
高密度ポリエチレン管	φ100, 有孔管	3.000 + 3.000	6.000 m
塩化ビニール管	φ100, 無孔管	1.550 + 1.550	3.100 m

§8 . 坑 門 エ

§ 8-1 . 坑 門 工 集 計 表

坑門工数量集計 坑門工(法面工、作業土工)数量表

ш	規格		数量区分		単位		教	画	2.0	<u>箇内当9</u> 備	析
						起点側	終点側	全体	1箇所当り		
床掘	R27	片切部	砂・砂質土		m3	67.3	76.5	143.8	71.9		
			軟岩		m3	158.1	126.0	284.1	142.1		
			硬岩		m3			1	I		
					m3			ı	1		
埋戻し	弄し	埋戻し種別D	1.0m未満		m3	0.7	2.3	3.0	1.5		
		埋戻し種別C	1.0m以上~4.0m未満		m3	8.77	52.7	130.5	65.3		
		埋戻し種別B	4.0m以上		m3	93.0	139.3	232.3	116.2		
		ソイルセメント	1N/mm2		m3	I	118.8	118.8	59.4		
垂	種子散布	H≦30m			m2	27.4	63.1	90.5	45.3		
種	植生基材吹付				m2	20.8	28.3	49.1	24.6		
徠	客土吹付				m2			I	1		
臣	切上部	機械	砂・砂質土、粘性土、レキ質土	F質土	m2			ı	I		
			軟岩1		m2	20.8	28.3	49.1	24.6		
		人力	砂・砂質土、粘性土、レキ質土	F質土	m2			ı	I		
			軟岩1、軟岩2、中硬岩以上	<u> </u>	m2			I	I		
醛-	磁上部	機械	砂・砂質土、粘性土、レキ質土	ド質土	m2	27.4	63.1	90.5	45.3		
		人力	砂・砂質土、粘性土		m2			-	_		
							l	-	ľ		

坑門本体工 数量表

ĺ																
	析															
箇所当り	備															
2.0		1箇所当り	7.07	ı	232.0	5,779.5	4,163.5	1	210.2	_	0.7	179.9	_	1	_	
	曹	全体	141.3	ı	464.0	11,559.0	8,327.0	1	420.3	1	1.4	329.8	1	1	l	
	数	終点側	0.06		281.0	4,996.0	8,327.0		250.1		8.0	208.8				
		起点側	51.3		183.0	6,563.0	ı		170.2		9.0	151.0				
	単位		m3	m3	kg	kg	kg	箇所	m2	m2	ш	掛m2	掛m2			
	数量区分								H≧4m,h<20m		=10.5m	H≦30m	H≤30m			
									鉄筋構造物		スライドセントルL=10.5m	枠組み足場	単管足場			
	格				D13	$D16 \sim D25$	$D29 \sim D32$	圧接								
	規		30N/mm2		SD345											
- <u></u>	Ш															
- 701 十一十二 - 50 里 50 - 50	祖		コンクリート		鉄筋				型枠			足場				

坑	門工						森山西トンネル
	項	目		単位	起点側	終点側	合 計
П	面壁			m^3	42.959	71.206	114.165
ンク	サイドウォール			11	8.375	18.825	27.200
IJ l							
١	計			"	51.334	90.031	141.365
	面壁	前面		m^2	71.599	89.007	160.606
		背面		"	56.872	72.336	129.208
7751		側面		"	7.745	12.956	20.701
型	サイドウォール			"	34.000	75.798	109.798
枠	計			"	170.216	250.097	420.313
	内型枠(セントル)			m^2	10.463	13.950	24.413
				m	0.600	0.800	1.400
	枠組足場	H≦30m	面壁+サイト・ウォール	掛m ²	151.033	208.819	359.852
足場							_
工	計			"	151.033	208.819	359.852
	D 32			kg		6,315	6,315
	D 29			kg		2,012	2,012
補	D 25			kg	3,366	2,413	5,779
強鉄	D 22			kg	1,105	213	1,318
筋	D 19			kg	412	324	736
	D 16			kg	1,680	2,046	3,726
	D 13			kg	183	281	464
	床 堀		土 砂	m^3	67.3	76.5	143.8
			軟 岩	11	158.1	126.0	284.1
	埋戻し	埋戻し種別D	1.0m未満	"	0.7	2.3	3.0
		埋戻し種別C	1.0m以上~4.0m未満	11	77.8	52.7	130.5
土		埋戻し種別B	4.0m以上	"	93.0	139.3	232.3
エ	先行盛土	ソイルセメント	1N/mm2	"		118.8	118.8
	植生基材吹付け工		1:1.0	m^2	20.8	28.3	49.1
	種子散布工		1:1.5	"	27.4	63.1	90.5

§ 8-2 . 起 点 側 坑 門 工

森山西トンネル 起点側

面 壁 t = 0.600

内空断面積 S2 = 54.077 m ²	上下半掘削 ① 盤下げ掘削 ② インパートコンクリート ③ サイト・ウォール(左側) 4 サイト・ウォール(右側) ⑤ セントル型枠 ⑥	= = = =	59.983 m ² 10.418 m ² 5.097 m ² 1.250 m ² 2.250 m ² 17.438 m ²	*
----------------------------------	--	------------------	--	---

◇ コンクリート		$= (S1 - S2 + (2) - (3)) \times 0.600$	=	42.959	m ³
				'	
◇ 型 枠					
前 面	A1	= S1 - S2 + ② - ③	=	71.599	
背 面	A2	= S1 - (1) - (4) - (5)	=	56.872	
側面	А3	$= (2.500 + 5.408327 + 5.000) \times 0.600$	=	7.745	
	∴А	= A1 + A2 + A3	=	136.216	m^2
・セントル	L=0.600m	$= 17.438 \times 0.600$	<u>=</u>	10.463	m^2
◇ 足場工 🔻	卆組足場 (H	(≤30m)			
前 面	A1	= 型枠前面同様	=	71.599	
背面	A2	= 型枠背面同様	=	56.872	
側面	АЗ	$= 8.554622 \times 2 \times 0.600$	=	10.266	
	∴А	= A1 + A2 + A3	<u>=</u>	138.737	掛m ²

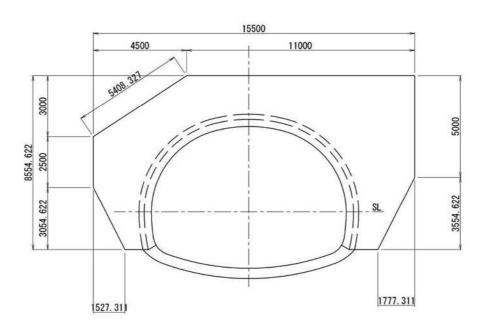
〈面壁断面積〉

S1 = $15.500 \times 8.554622 - 1/2 \times 4.500 \times 3.000000 - 1/2 \times 1.527311 \times 3.054622$

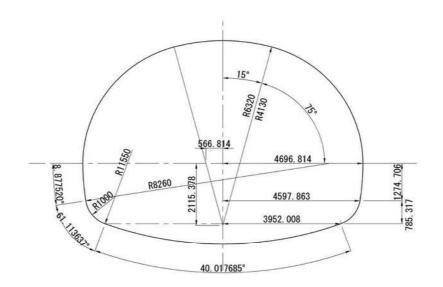
 $-1/2 \times 1.777311 \times 3.554622$

= 120.355128

 $= 120.355 \text{ m}^2$



〈内空断面積〉

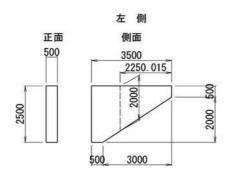


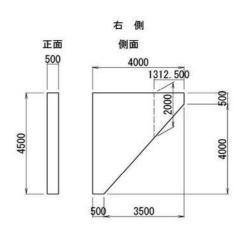
v1	= $\pi \times 6.320^{\circ}2 \times 15.000000^{\circ}$ /360°	= 5.228448
v2	= $\pi \times 4.130^2 \times 75.000000^{\circ} /360^{\circ}$	= 11.163715
v3	= $\pi \times 8.260^{\circ}2 \times 8.877520^{\circ} /360^{\circ} - 1/2 \times 8.260^{\circ}2 \times \sin 8.877520^{\circ}$	= 0.021123
v4	= $\pi \times 1.000^2 \times 61.113637^{\circ} /360^{\circ} - 1/2 \times 1.000^2 \times \sin 61.113637^{\circ}$	= 0.095527
v5	$= 1/2 \times (4.696814 + 4.597863) \times 1.274706$	= 5.923990
v6	$= 1/2 \times (3.952008 + 4.597863) \times 0.785317$	= 3.357180
v7	$= 1/2 \times 0.566814 \times 2.115378$	= 0.599513
v8	= $\pi \times 11.550^2 \times 40.017685^{\circ} /360^{\circ} - 1/2 \times 11.550^2 \times \sin 40.017685^{\circ}$	= 3.696339

【内空】 $V = (v1 + v2 + v3 + v4 + v5 + v6 - v7) \times 2 + v8$ = 54.077279 = 54.077 m^2

サイドウォール

左側				
	(側面)	sL① = 3.500 × 2.500 - 1/2 × 3.000 × 2.000	=	$5.750 \mathrm{m}^2$
	(背面)	sL② = 0.500 × 2.500	=	$1.250~\mathrm{m}^2$
右側				
	(外側)	$sR① = 4.000 \times 4.500 - 1/2 \times 3.500 \times 4.000$	=	11.000 m ²
	(背面)	$sR2 = 0.500 \times 4.500$	=	$2.250~\mathrm{m}^2$





◇コンクリート

	VL	$= 5.750 \times 0.500$	=	2.875
	VR	$= 11.000 \times 0.500$	=	5.500
<i>:</i> .	V	= VL + VR	=	$8.375~\mathrm{m}^3$

◇型枠

V				
	AL	= $sL(1) \times 2 + 0.500 \times 0.500$	=	11.750
	AR	= $sR(1) \times 2 + 0.500 \times 0.500$	=	22.250
<i>:</i> .	Α	= AL + AR	=	34.000 m^2

◇ 足場工

	VL	=	$\{ sL \bigcirc -1/2 \times (0.500 + 2.000) \times 2.250015 \}$	=	2.937
	VR	=	{ $sR \oplus -1/2 \times (0.500 + 2.000) \times 1.312500$ }	=	9.359
$\dot{\cdot}$.	V	=	VL + VR	=	12.296 掛m ²

起点側土工数量

	区間長		掘削					
測点	20m測点		土 砂			軟 岩		
	(m)	断面積	平均断面積	立積	断面積	平均断面積	立積	
NO.18+05.115			_	_	0.0	-	_	
NO.18+05.300	0.185		_	Ī	4.9	2.45	0.5	
NO.18+07.000	1.700		_	I	4.9	4.90	8.3	
NO.18+07.000		19.1			39.7			
NO.18+08.100	1.100	21.1	20.10	22.1	49.7	44.70	49.2	
NO.18+12.128	4.028	0.9	11.00	44.3	0.0	24.85	100.1	
NO.18+14.158	2.030	0.0	0.45	0.9	0.0	1	_	
				67.3			158.1	

左側

	区間長		埋戻しD	
測点	20m測点		1.0m未満	
	(m)	断面積	平均断面積	立積
NO.18+07.600		0.5	_	_
NO.18+08.100	0.500	0.5	0.50	0.3
NO.18+08.307	0.207	0.0	0.25	0.1
			-	
				0.4

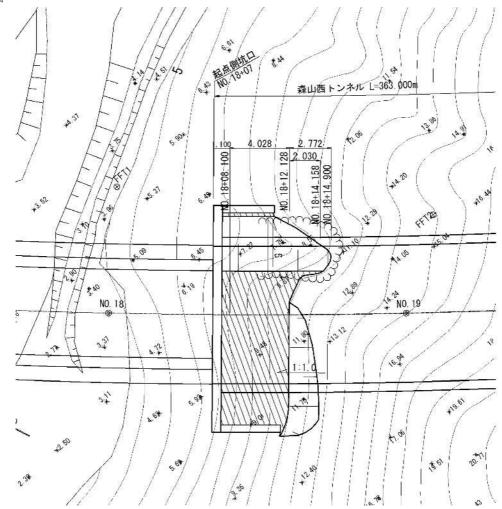
	区間長		埋戻しC			埋戻しB	
測 点	20m測点	1.0	m以上~4.0m未	:満		4.0m以上	
	(m)	断面積	平均断面積	立積	断面積	平均断面積	立積
NO.18+05.115		0.0	-	1		-	1
NO.18+05.300	0.185	2.0	1.00	0.2		-	1
NO.18+07.000	1.700	2.0	2.00	3.4		_	-
NO.18+07.600		13.7		_			
NO.18+08.307	0.707	13.7	13.70	9.7			
NO.18+12.128	3.821	2.5	8.10	31.0			
NO.18+14.900	2.772	0.0	1.25	3.5			
NO.18+07.600					6.2		
NO.18+11.368	3.768		-	_	6.2	6.20	23.4
NO.18+12.128	0.760		_	_	2.7	4.45	3.4
NO.18+14.900	2.772		_	_	0.0	1.35	3.7
				47.8			30.5

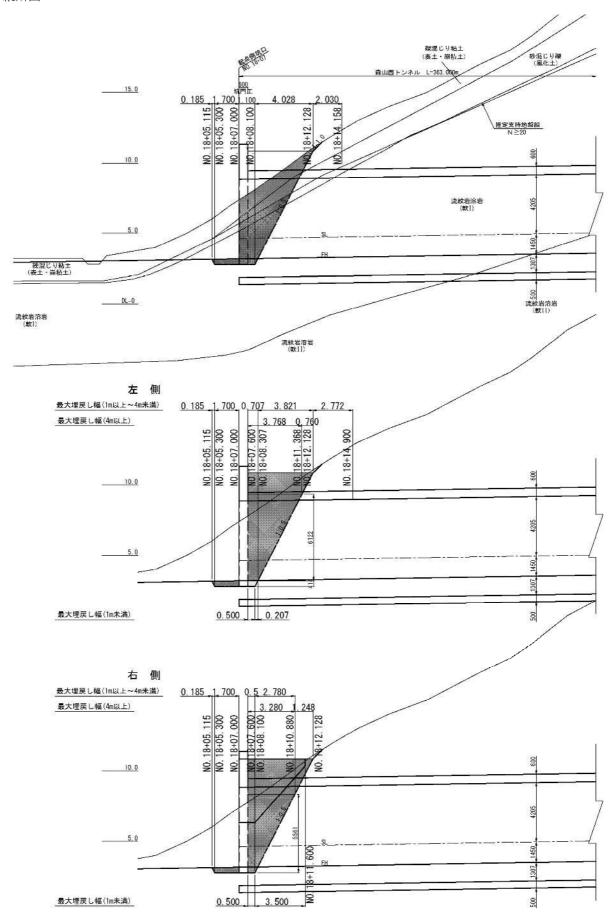
右側

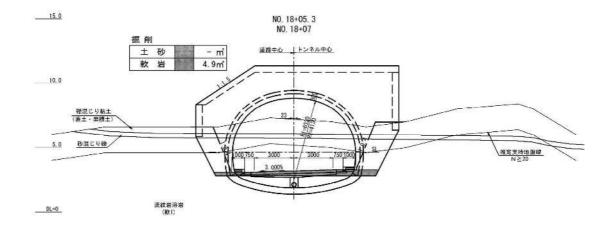
	区間長		埋戻しD	
測点	20m測点		1.0m未満	
	(m)	断面積	平均断面積	立積
NO.18+07.600		0.1	I	_
NO.18+08.100	0.500	0.1	0.10	0.1
NO.18+11.600	3.500	0.0	0.05	0.2
				· ·
				0.3

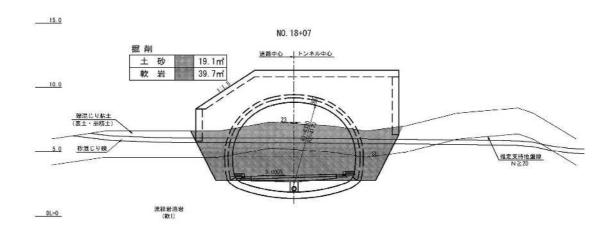
	区間長		埋戻しC			埋戻しB	
測 点	20m測点	1.0	m以上~4.0m未	:満		4.0m以上	
	(m)	断面積	平均断面積	立積	断面積	平均断面積	立積
NO.18+05.115		0.0	-	_		-	-
NO.18+05.300	0.185	3.0	1.50	0.3		_	-
NO.18+07.000	1.700	3.0	3.00	5.1		-	_
NO.18+07.600		13.0		_			
NO.18+08.100	0.500	13.0	13.00	6.5			
NO.18+10.880	2.780	0.0	6.50	18.1			
							_
NO.18+07.600			-	_	16.0		
NO.18+10.880	3.280		-	_	16.0	16.00	52.5
NO.18+12.128	1.248		-	_	0.0	8.00	10.0
			-	_		_	_
				30.0			62.5

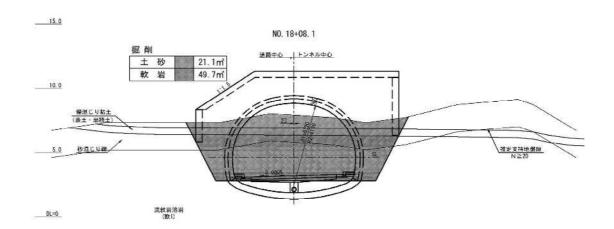
◇平面図



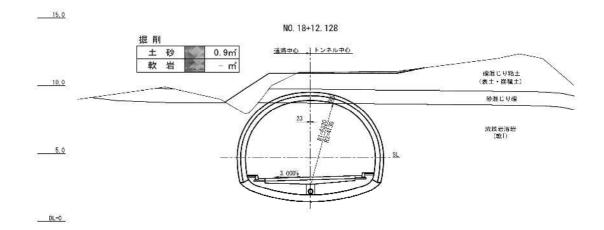


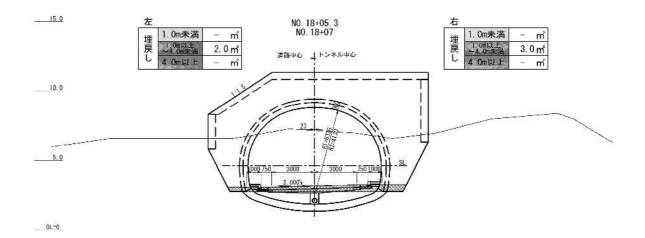


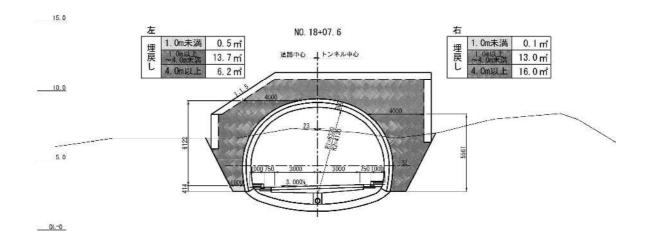


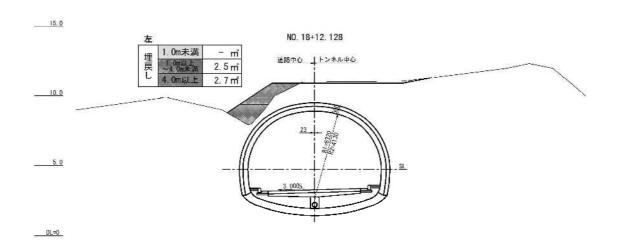


◇掘削









◇起点側法面整形根拠

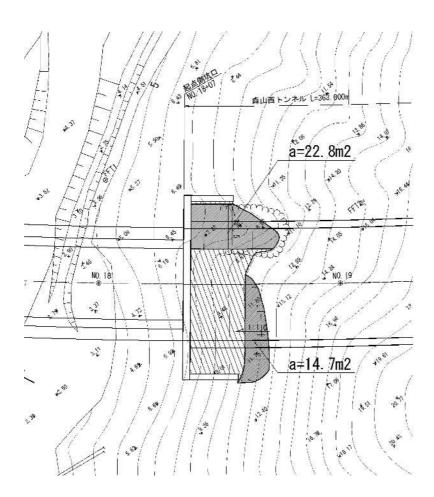
植生工

種子散布工 1:1.5 ← 斜比: 1.202 a = 22.8m2

 $A1 = (22.8) \times 1.202$ = 27.4m2

植生基材吹付工 1:1.0 ← 斜比: 1.414 a = 14.7m2

 $A2 = (14.7) \times 1.414$ = 20.8m2



§ 8-3 . 終 点 側 坑 門 工

森山西トンネル 終点側

面 壁 t = 0.800

	上下半掘削 ① 盤下げ掘削 ② インパートコンクリート ③ サイトウォール(左側) 4 サイトウォール(右側) ⑤ セントル型枠 ⑥	= = = =	59.983 m ² 10.418 m ² 5.097 m ² 2.944 m ² 2.500 m ² 17.438 m ²	*
--	--	------------------	--	---

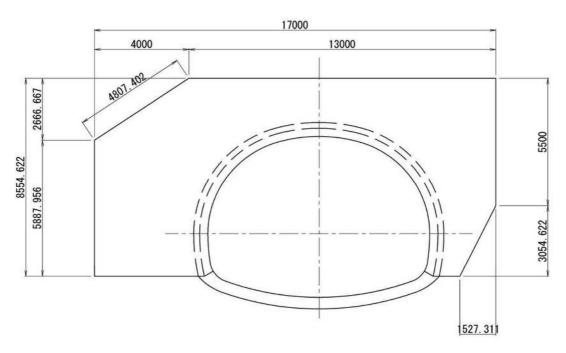
◇ コンクリート

◇ コンクリート				
	V	$= (S1 - S2 + ② - ③) \times 0.800$	=	71.206 m ³
◇型枠				
前 面	A1	= S1 - S2 + ② - ③	=	89.007
背面	A2	= S1 - ① - ④ - ⑤	=	72.336
側面	A3	$= (5.887956 + 4.807402 + 5.500) \times 0.800$	=	12.956
	∴А	= A1 + A2 + A3	=	174.299 m^2
・セントル	L=0.800m	$= 17.438 \times 0.800$	=	$13.950 \mathrm{m}^2$
◇ 足場工	枠組足場(H	z≤30m)		
前 面	A1	= 型枠前面同様	=	89.007
背面	A2	= 型枠背面同様	=	72.336
側面	АЗ	$= 8.554622 \times 2 \times 0.800$	=	13.687
	∴ A	= A1 + A2 + A3	=	175.030 掛m ²
				

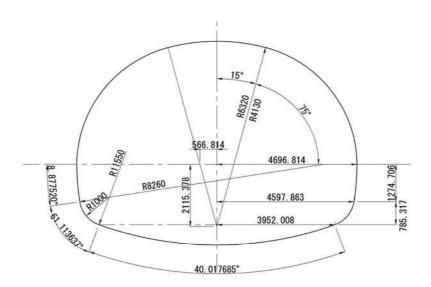
〈面壁断面積〉

 $S1 = 17.000 \times 8.554622 - 1/2 \times 4.000 \times 2.666667 - 1/2 \times 1.527311 \times 3.054622$

= 137.762561 $= 137.763 \text{ m}^2$



〈内空断面積〉

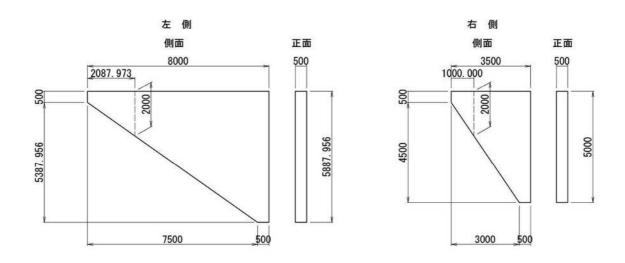


$v2 = \pi \times 4.130^{2} \times 75.000000^{\circ} /360^{\circ}$ $v3 = \pi \times 8.260^{2} \times 8.877520^{\circ} /360^{\circ} - 1/2 \times 8.260^{2} \times \sin 8.877520^{\circ}$ $v4 = \pi \times 1.000^{2} \times 61.113637^{\circ} /360^{\circ} - 1/2 \times 1.000^{2} \times \sin 61.113637^{\circ}$ $v5 = 1/2 \times (4.696814 + 4.597863) \times 1.274706$ $v6 = 1/2 \times (3.952008 + 4.597863) \times 0.785317$ $v7 = 1/2 \times 0.566814 \times 2.115378$	= 0.021123 = 0.095527 = 5.923990 = 3.357180 = 0.599513
v8 = $\pi \times 11.550^{\circ}2 \times 40.017685^{\circ}$ /360° - 1/2 × 11.550°2 × sin40.017685°	= 3.696339

【内空】 $V = (v1 + v2 + v3 + v4 + v5 + v6 - v7) \times 2 + v8$ = 54.077279 $= 54.077 m^2$

サイドウォール

左側 (側面) (背面)	sL① = 8.000 × 5.887956 - 1/2 × 7.500 × 5.387956 sL ② = 0.500 × 5.887956	=	26.899 m ² 2.944 m ²
右側 (外側) (背面)	sR① = 3.500 × 5.000 - 1/2 × 3.000 × 4.500 sR② = 0.500 × 5.000	= =	$10.750~{\rm m}^2$ $2.500~{\rm m}^2$



\sim		t
< >	コンクリー	

	VL	$= 26.899 \times 0.500$	=	13.450
	VR	$= 10.750 \times 0.500$	=	5.375
<i>:</i> .	V	= VL + VR	=	18.825 m^3

◇型枠

V				
	AL	= $sL(1) \times 2 + 0.500 \times 0.500$	=	54.048
	AR	= $sR(1) \times 2 + 0.500 \times 0.500$	=	21.750
<i>:</i> .	Α	= AL + AR	=	$75.798 \mathrm{m}^2$

◇ 足場工

	VL	=	{ sL ① - $1/2 \times (0.500 + 2.000) \times 2.087973$ }	=	24.289
	VR	=	$\{ sR $	=	9.500
$\ddot{\cdot}$	V	=	VL + VR	=	33.789 掛m ²

終点側土工数量

	区間長	掘削					
測 点	20m測点	土 砂			軟 岩		
	(m)	断面積	平均断面積	立積	断面積	平均断面積	立積
NO.36+11.890					0.0		
NO.36+11.700	0.190		_	_	5.6	2.80	0.5
NO.36+10.000	1.700		-	ı	5.6	5.60	9.5
NO.36+10.000		19.0			21.4		
NO.36+08.700	1.300	20.5	19.75	25.7	36.0	28.70	37.3
NO.36+04.672	4.028	2.0	11.25	45.3	1.3	18.65	75.1
NO.35+99.192	5.480	0.0	1.00	5.5	0.0	0.65	3.6
		-	-	76.5		-	126.0

	区間長		先行盛土				
測 点	20m測点		ソイルセメント				
	(m)	断面積	平均断面積	立積	断面積	平均断面積	立積
NO.36+08.700		0.0					
NO.36+04.672	4.028	24.8	12.40	49.9		_	_
NO.36+02.148	2.524	14.5	19.65	49.6		_	_
NO.35+19.482	2.666	0.0	7.25	19.3			
			_	-			
			_	-		_	_
			-	-		_	-
			_	-		_	_
			-	-		_	-
		-	_	118.8			-

※ソイルセメントの設計基準強度は1N/mm2とす

左側

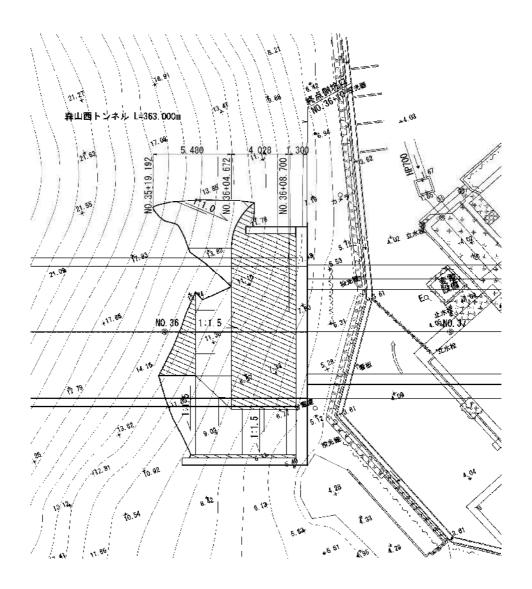
	区間長		埋戻しD			埋戻しC	
測 点	20m測点		1.0m未満		1.0	m以上~4.0m未	満
	(m)	断面積	平均断面積	立積	断面積	平均断面積	立積
NO.36+11.890			_	ı	0.0	-	Ī
NO.36+11.700	0.190		_	ı	3.4	1.70	0.3
NO.36+10.000	1.700		_	ı	3.4	3.40	5.8
NO.36+09.200					13.3		ı
NO.36+08.700	0.500		_	ı	13.3	13.30	6.7
NO.36+06.950	1.750		_	ı	0.0	6.65	11.6
				ı			
NO.36+09.200		0.3		1			
NO.36+04.672	4.528	0.3	0.30	1.4		-	Ī
NO.36+02.148	2.524	0.1	0.20	0.5		-	ı
NO.36+01.199	0.949	0.0	0.05	ı		-	ı
			_	ı		-	-
-				1.9			24.4

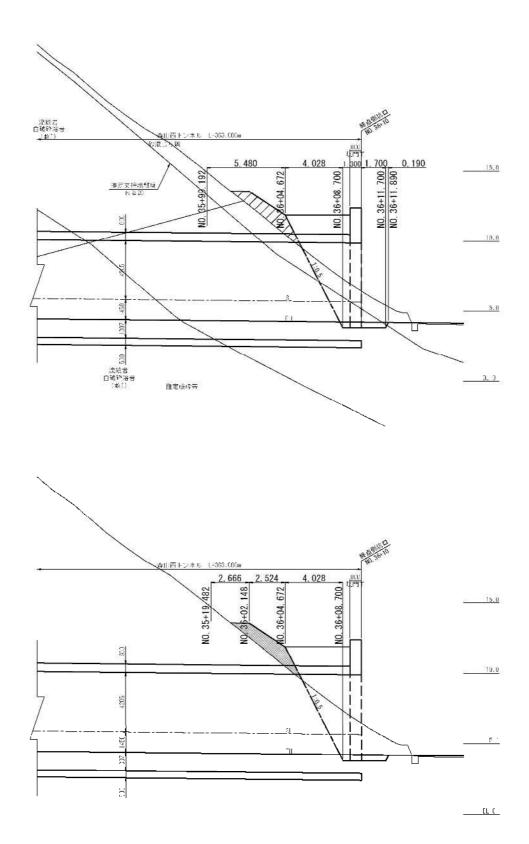
	区間長		埋戻しB							
測点	20m測点	4.0m以上								
	(m)	断面積	平均断面積	立積						
NO.36+09.200		25.2								
NO.36+06.950	2.250	25.2	25.20	56.7						
NO.36+04.672	2.278	0.0	12.60	28.7						
				85.4						

右側

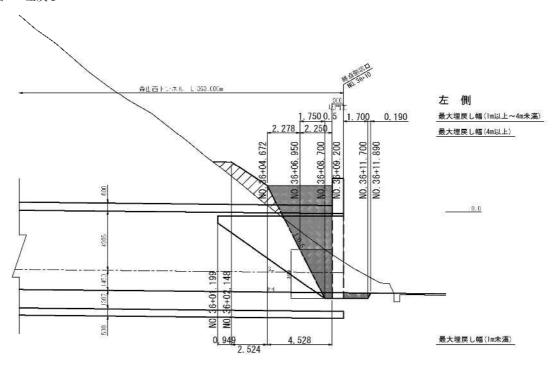
	区間長		埋戻しD			埋戻しC	
測 点	0m測点		1.0m未満		1.0	m以上~4.0m未	満
	(m)	断面積	平均断面積	立積	断面積	平均断面積	立積
NO.36+11.890			-	-	0.0	-	1
NO.36+11.700	0.190		-	-	2.2	1.10	0.2
NO.36+10.000	1.700		-	-	2.2	2.20	3.7
NO.36+09.200					11.7		-
NO.36+08.493	0.707		-	-	11.7	11.70	8.3
NO.36+05.747	2.746		-	-	0.0	5.85	16.1
				-			
NO.36+09.200		0.5		_			
NO.36+08.700	0.500	0.5	0.50	0.3		_	-
NO.36+08.493	0.207	0.0	0.25	0.1		_	_
				-		_	-
				-		_	_
		-	-	0.4	-	_	28.3

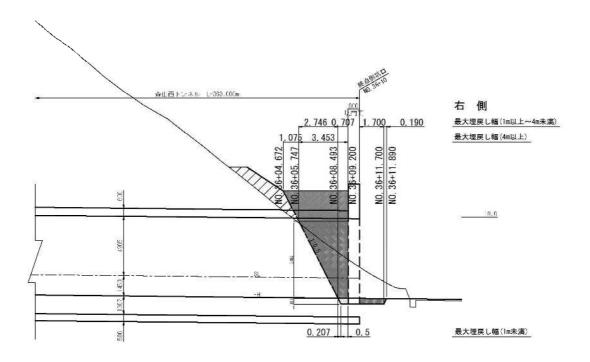
	区間長		埋戻しB							
測点	0m測点	4.0m以上								
	(m)	断面積	平均断面積	立積						
NO.36+09.200		13.5								
NO.36+05.747	3.453	13.5	13.50	46.6						
NO.36+04.672	1.075	0.0	6.75	7.3						
				53.9						

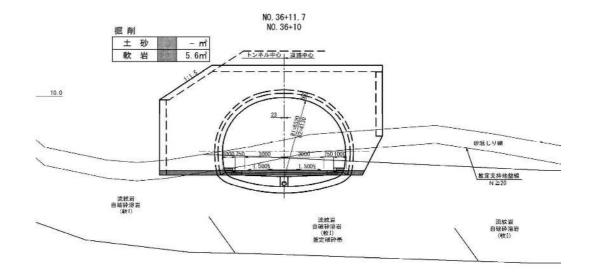


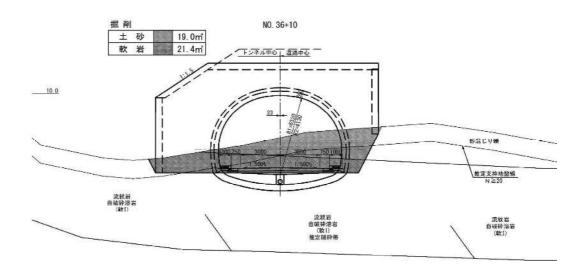


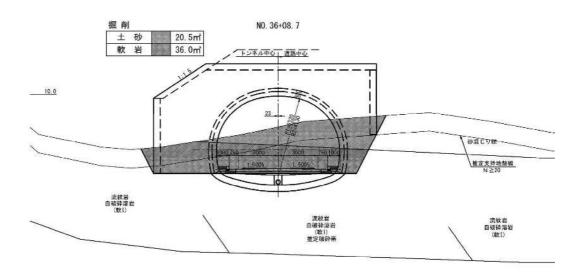
◇縦断図・・・埋戻し



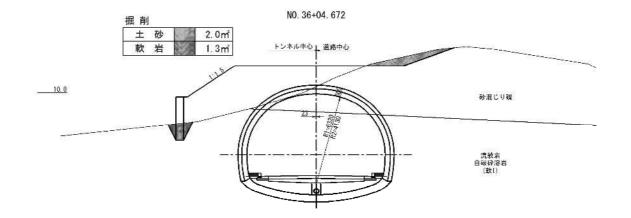




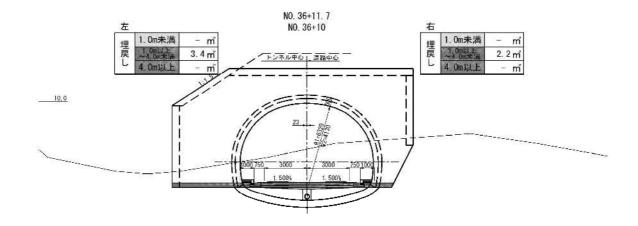


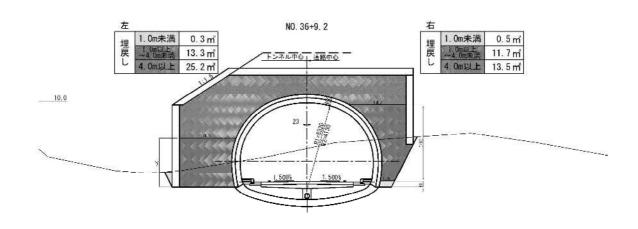


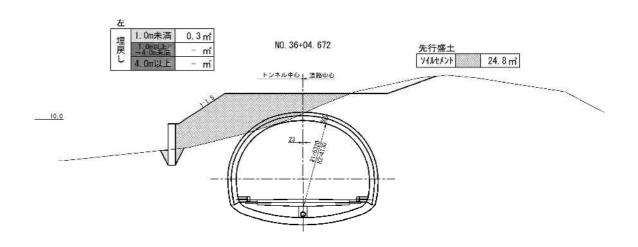
◇掘削

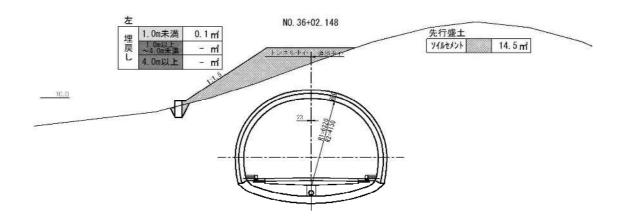


◇埋戻し・先行盛土









◇終点側法面整形根拠

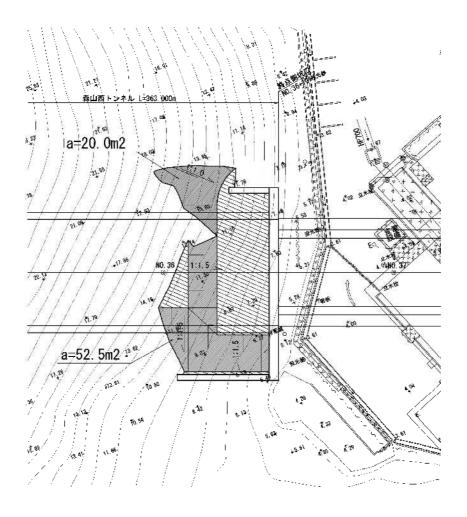
植生工

種子散布工 1:1.5 \leftarrow 斜比:1.202 a = 52.5m2

 $A1 = (52.5) \times 1.202$ = 63.1m2

植生基材吹付工 $1:1.0 \leftarrow$ 斜比: 1.414 a = 20.0 m2

 $A2 = (20.0) \times 1.414$ = 28.3m2



§ 9 . 坑 口 付 工

坑口処理工 数量表

森山西トンネル

		析																								
II ¥	箇所当り	備			起点側			尼点 側			松 九個	医克洛											∞ 片側	医长线		
	2.0		1箇所当り	8.59	8.89	3.4	3.5	65.8	8.89	3.4	3.5	20.0	43.6	10.0	0.0	4.0	2.0	0.99	13.3	8.509	1347	27.5	1			
L		書	全体	8.59	8.89	3.4	3.5	65.8	8.89	3.4	3.5	40.0	87.2	20.0	0.0	8.0	4.0	132.0	26.5	1211.6	1347	27.5	2.0			
		教	終点側					65.8	8.89	3.4	3.5	20.0	43.6	10.0	0.0	4.0	2.0	0.99	12.3	8.509	1347	27.5	1			
			起点側	8.59	8.89	3.4	3.5					20.0	43.6	10.0	0.0	4.0	2.0	0.99	14.2	8.509	ı	1	1			
		単位		m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m2	m2	*	*	⊭	増	m2	m3	m2	袋	m3	箇所			
				砂・砂質土	砂·砂質土	砂・砂質土	砂・砂質土	砂·砂質土	砂·砂質土	砂·砂質土	干墓砂・砂															
		数量区分		DIIIa上半細削設計	DIIIa上半掘削支払	DIIIa下半掘削設計	DIIIa下半掘削支払	DIIIa-AH上半掘削設計	DIIIa-AH上半掘削支払	DIIIa-AH下半掘削設計	DIIIa-AH下半掘削支払															
				片切部				片切部																		
		劵												*1	**	# 1	非 上	99		059=w						
		規		掘削								余吹有	余吹無	L=4.0m	L=4.0m	H-200	H-200	$\phi \hspace{0.1cm} 5 \hspace{-0.1cm} \times \hspace{-0.1cm} 150 \hspace{-0.1cm} \times \hspace{-0.1cm} 150$	t=10cm	キーストンプ・レート w=650						
		Ш										<u>-</u>							J-1							
		運		掘削工								吹付コンクリート		ロックボルト		鋼製支保工		金 網	法面吹付コン別小	外型枠	土のう積	上戴土	坑口処理			

口付工						森山西トンネ
	項目		単位	起点側	終点側	合 計
坑口切付費	掘削 NET	上半	m^3	65.830	65.830	131.66
		下半	"	3.416	3.416	6.83
	掘削 PAY	上半	"	68.783	68.783	137.56
		下半	"	3.543	3.543	7.08
	吹付コンクリート	余吹無し	m^2	43.568	43.568	87.13
		余吹有り	"	20.013	20.013	40.0
	金網工		"	65.982	65.982	131.9
	法面吹付コンクリート	t = 100	m ³	14.199	12.343	26.5
	外型枠	キーストンプ・レート	kg	605.8	605.8	1,211
	土嚢袋	0.016m ³ /袋	袋	=	1,347	1,3
			m^3	-	21.551	21.5
	上載土		m ³	=	27.463	27.4
	つなぎ材	L - 50×50×6	kg	453.6	452.1	905
	ロックボルト	上半	本	10	10	
		下半	"	=	-	=
	鋼製支保工	H-200 上半	基	4	4	
		H-200 下半	"	2	2	

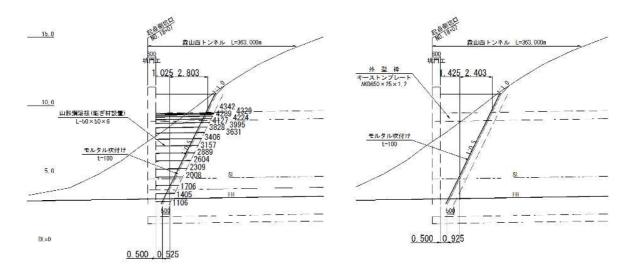
起点側坑口切付費

上半			$\theta \ 1=15^{\circ} \ \theta \ 2=75^{\circ}$	掘削NET(上半) A1 = 46.971 m ³ /m 掘削PAY(上半) A2 = 49.078 m ³ /m
下半	R3 =	8.260 m	α =12.052250 $^{\circ}$	掘削NET (下半) A3 = 13.012 m ³ /m
覆工厚	t1 =	0.350 m		掘削PAY (下半) A4 = $13.496 \text{ m}^3/\text{m}$
吹付厚	t2 =	0.250 m		吹付周長(上半) L1 = 15.221 m ² /m
下半高さ	h =	1.850 m		吹付周長(下半) $L2 = 3.730 \text{ m}^2/\text{m}$
				金網周長(上半) L3 = 15.849 m ² /m
				金網周長(下半) L4 = 3.728 m ² /m
				水平延長 l1 = 0.500 m
				下半延長 12 = 0.525 m ※掘削
				上半延長 13 = 2.803 m ※掘削
				下半延長 12'= 0.925 m
				上半延長 13'= 2.403 m

※ 単位数量は加背割別単位数量より

\diamondsuit つなぎ材(L - 50 \times 50 \times 6, 4.430 kg/m)

	番号	長さ	本数	計	番号	長さ	本数	計		番号	長さ	本数	計
	1	4.342	1	4.342	15		2	_		1	1.706	2	3.412
	2	4.329	2	8.658	16		2	-		2	1.405	2	2.810
	3	4.289	2	8.578	17		2	1		3	1.116	2	2.232
	4	4.224	2	8.448	18		2	ı					
	5	4.127	2	8.254	19		2	_					
	6	3.995	2	7.990	20		2	-					
上	7	3.828	2	7.656	21		2	ı	_				
	8	3.631	2	7.262	22		2	ı	下半				
半	9	3.406	2	6.812	23		2	ı	'				
	10	3.157	2	6.314	24		2	ı					
	11	2.889	2	5.778	25		2	ı					
	12	2.604	2	5.208	26		2	-					
	13	2.309	2	4.618	27		2	ı					
	14	2.008	2	4.016	28		2	_					
	15		2	_									
			í	合 言	+		ć	93.934 m		合	計		8.454 m
	W1= 93.934 m \times 4.430 kg/m = 416.128 kg								,	W2= 8.	454 m× = 37.4	4.430 451 kg	kg/m
	合 計							.6kg	(上半部+下半部)				



\bot $Ψ$ L1 = { 2 × π × 6.920 × 15° /360° + 2 × π × 4.730 × 75° /360° } × 2	=	16.006415
A1 = $1.425 \times 16.006415 + 1/2 \times 2.403 \times 16.006415$	=	42.040849
W1 = $42.040849 \times 8.630 / 0.650$	=	558.2 kg
\uparrow \pm L2 = 2 \times π \times 8.860 \times 12.052250° /360° \times 2	=	3.727428
A2 = $0.500 \times 3.727428 + 1/2 \times 0.925 \times 3.727428$	=	3.587649
$W2 = 3.587649 \times 8.630 / 0.650$	=	47.6 kg
	合計 ΣW=	605.8 kg
◇ 掘削NET		
V 79/10 = -		
$\pm \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$	=	65.830 m ³
下 半 V4 = $1/2 \times 0.525 \times 13.012$		$\frac{3.416 \text{ m}^3}{3.416 \text{ m}^3}$
1' + V4 - 1/2 \ 0.323 \ 13.012		3.410 m
A ITWID IV		
◇ 掘削PAY		
L W 175 1/0 V 0 000 V 10 050		CO 700 3
$\pm \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$	=	68.783 m ³
下 半 V6 = $1/2 \times 0.525 \times 13.496$	=	3.543 m ³
◇ 吹付コンクリート (余吹無し)		
\bot $+$ A3 = 1.425 × 15.221 + 1/2 × 2.403 × 15.221	=	39.978 m^2
下 半 A4 = $0.500 \times 3.730 + 1/2 \times 0.925 \times 3.730$	=	3.590 m^2
	合計 ΣA=	43.568 m^2
◇ 吹付コンクリート (余吹有り)		
V 200 - 22 1 (A)201127		

上 半 A5 = $1/2 \times 2.403 \times 15.221$		$=$ 18.288 m^2
下 半 A6 = $1/2 \times 0.925 \times 3.730$:	$= 1.725 \text{ m}^2$
	合計 ΣA	$=$ 20.013 m^2

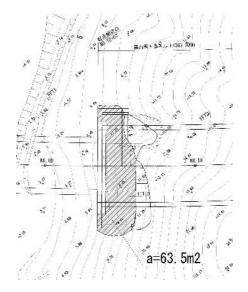
◇ 金網工

上 半 A7 = 3.828 × 15.849	=	60.670 m^2
\uparrow $+$ A8 = 1.425 \times 3.728	=	$5.312 ext{ m}^2$

合計 ΣA= 65.982 m²

◇ 法面吹付コンクリート (t = 100) 1:0.5 比率: 2.236

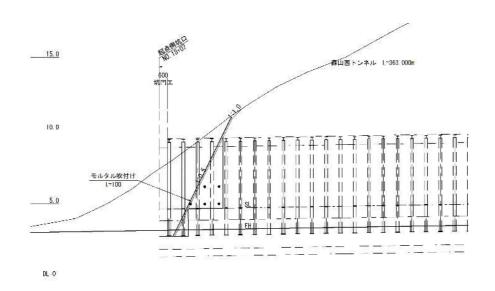
a	=				=	63.5 m^2
∴А	=	a	×	2.236 (斜比)	=	141.986 m ²
∴ V	=	Α	×	0.100	=	14.199 m ³



◇ ロックボルト L=4.0m

∴ 上半N1 =
$$5 \times 2$$
= 10×2 ∴ 下半N2 = 0×2 = 0×2

◇ 鋼製支保工(基)



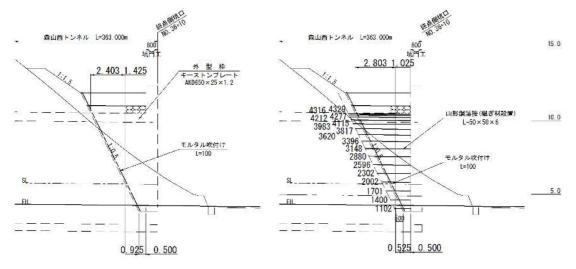
終点側坑口切付費

上半	R1 =	6.320 m	θ 1=15 $^{\circ}$	掘削NET (上半) A1 = 46.971 m ³ /m
			$\theta = 2 = 75^{\circ}$	掘削PAY (上半) A2 = 49.078 m³/m
下半		8.260 m		掘削NET (下半) A3 = 13.012 m ³ /m
7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	t1 =	0.350 m		掘削PAY (下半) A4 = 13.496 m ³ /m
吹付厚	t2 =	0.250 m		吹付周長(上半) L1 = 15.221 m ² /m
下半高さ	h =	1.850 m		吹付周長 (下半) L2 = 3.730 m ² /m
				金網周長(上半) L3 = 15.849 m ² /m
				金網周長(下半) L4 = 3.728 m ² /m
				水平延長 11 = 0.500 m
				下半延長 12 = 0.525 m ※掘削
				上半延長 13 = 2.803 m ※掘削
				下半延長 12'= 0.925 m
				上半延長 13' = 2.403 m

※ 単位数量は加背割別単位数量より

◇ つなぎ材(L-50 × 50 × 6, 4.430 kg/m)

	番号	長さ	本数	計	番号	長さ	本数	計		番号	長さ	本数	計
	1	4.329	1	4.329				-		1	1.701	2	3.402
	2	4.316	2	8.632				_		2	1.400	2	2.800
	3	4.277	2	8.554				_		3	1.102	2	2.204
	4	4.212	2	8.424				_					
	5	4.115	2	8.230				-					
	6	3.983	2	7.966				_					
上	7	3.817	2	7.634				_	_				
	8	3.620	2	7.240				_	下半				
半	9	3.396	2	6.792				_	'				
	10	3.148	2	6.296				_					
	11	2.880	2	5.760				-					
	12	2.596	2	5.192				_					
	13	2.302	2	4.604				_					
	14	2.002	2	4.004				_					
	15		2	-									
			1	合 書	+		Ç	93.657 m		合	計		8.406 m
		W1=	93. =		4.430 901 kg	kg/m			٦	W2= 8.	406 m× = 37.5	4.430 239 kg	kg/m
		•	1	合 書	+		452	.1kg	•	(上	半部+下半	半部)	



◇ 外型枠 (キーストンプレート: AKD 650 × 25 × 1.2, 8.630 kg/m)

上 半 L1 = { $2 \times \pi \times 6.920 \times 15^{\circ} / 360^{\circ} + 2 \times \pi \times 4.730 \times 75^{\circ} / 360^{\circ} $ } × 2 A1 = $1.425 \times 16.006415 + 1/2 \times 2.403 \times 16.006415$ W1 = $42.040849 \times 8.630 / 0.650$	= = =_	16.006415 42.040849 558.2 kg
下 半 L2 = 2 × π × 8.860 × 12.052250° /360° × 2	=	3.727428
$A2 = 0.500 \times 3.727428 + 1/2 \times 0.925 \times 3.727428$	=	3.587649
$W2 = 3.587649 \times 8.630 / 0.650$	=_	47.6 kg
	合計 ΣW=	605.8 kg
◇ 掘削NET		
上 半 V3 = $1/2 \times 2.803 \times 46.971$	=	65.830 m ³
下 半 $V4 = 1/2 \times 0.525 \times 13.012$	=	3.416 m^3
 ◇ 掘削PAY 上 半 V5 = 1/2 × 2.803 × 49.078 下 半 V6 = 1/2 × 0.525 × 13.496 	= _ =_	68.783 m ³ 3.543 m ³
◇ 吹付コンクリート (余吹無し)		
上 半 A3 = $1.425 \times 15.221 + 1/2 \times 2.403 \times 15.221$	=	39.978 m ²
下 半 A4 = $0.500 \times 3.730 + 1/2 \times 0.925 \times 3.730$	=	3.590 m^2
	合計 ΣA=	43.568 m ²
◇ 吹付コンクリート (余吹有り)		
上 半 A5 = 1/2 × 2.403 × 15.221	=	18.288 m ²
下 半 A6 = $1/2 \times 0.925 \times 3.730$	=	1.725 m^2
	合計 ΣA=	20.013 m ²
	-	

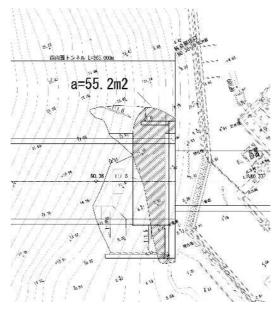
◇ 金網工

上 半 A7 = 3.828 × 15.849	=	60.670 m ²
$F + A8 = 1.425 \times 3.728$	=	$5.312 ext{ m}^2$

合計 ΣA= 65.982 m²

◇ 法面吹付コンクリート (t = 100) 1:0.5 比率: 2.236

a	=				=	$55.2 ext{ m}^2$	
∴А	=	a	\times	2.236 (斜比)	=	$123.427 \ \mathrm{m}^2$	
∴ V	=	Α	×	0.100	=	12.343 m^3	



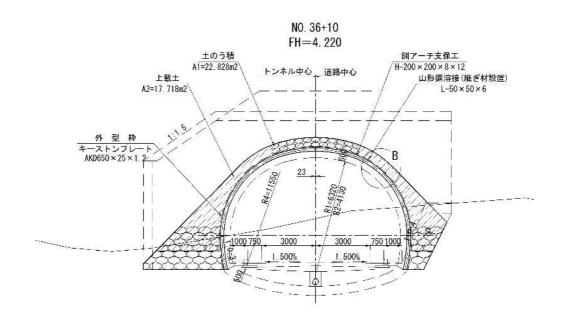
◇ 土のう及び上載土

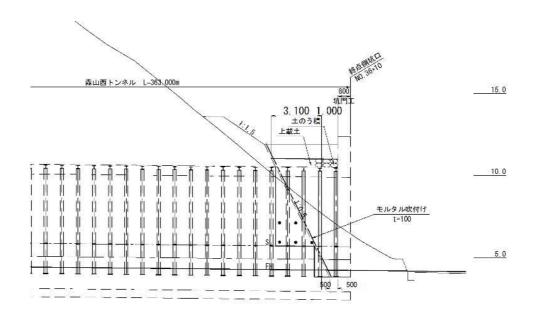
◇土嚢 L=1.0m区間 (土のう: 0.016 m3/袋)

A1	= 根拠図より	=	22.828 m^2
A2	= 根拠図より	=	17.718 m^2
∴ V	= $22.828 \times 0.5 \text{m} + 1/2 \times (22.828 + 17.718) \times 0.5 \text{m}$	=	21.551 m^3
∴N	= 21.551 / 0.016	=	1347 袋

◇上載土 L=3.100m区間

A2	= 根拠図より	=	17.718 m^2
∴ V	= $1/2 \times 17.718 \times 3.100$ m	=	27.463 m ³





◇ ロックボルト L=4.0m

$$\therefore$$
 上半 N1 = 5 × 2
 \therefore 下半 N2 = 0 × 2 = 0 本

◇ 鋼製支保工(基)

§ 10 . 計 測 工

計 測 工 A]]]				茶二品	森山西トンネル
			内空変	内空変位測定			Ĥ	化 医子术 医子术	ţa:	2 抽	田田子子三年	ţs.	全	五十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	-fi						
	水平二	水平コンバージェンス	エンス	対角絲	対角線コンバージェンス	ゾェンス	<	海化 下倒人	11	Tuhati	15.00m	11	# # #	国化工领	٦ ٻ				1		
断面名	А	В	АхВ	А	В	AxB	А	В	A x B	А	В	АхВ	А	В	AxB	А	В	АхВ	А	В	АхВ
	測線	計測 箇所数	11111111	演	計測 箇所数	11111111	測線	計測 箇所数	11111111	が所	計測 箇所数	1111111	が所	計測 箇所数	11111111	測線	計測箇所数	- 1 111111	通線	計測箇所数	1111111
d– I d	2	15	30	2	15	30	-	15	15	4	15	09		2	2	I	1	I	I	1	I
D I -b-A	2	1	2	23	1	2	1	1	П	4	-1	4	П	1	П	ı	ı	ı	ı	ı	ı
ОШа	2	1	2	2	1	2	1	1	1	4	1	4	1	1	1	1	_	-	_	_	I
ОШа−А	2	4	8	2	4	8	1	4	4	4	4	16	1	9	9	1	I	ı	_	I	ı
ОШа−АН	2	1	2	2	1	2	1	1		4	П	4		П	П	ı	I	ı	ı	1	1
																	I	I	I	I	I
																	I	ı	I	I	ı
																	I	ı	I	I	I
			I		ı	I		I	ı		I	I			ı	ı	ı	I	I	ı	ı
			I		ı	I		I	I		ı	ı			I	ı	I	ı	İ	ı	ı
			ı		ı	I		I	I		ı	ı			ı	ı	I	ı	ı	ı	I
			_		_	ı		ı	ı		ı	ı			ı	ı	I	ı	1	1	1
			I		ı	I		I	I		I	I			I	I	I	I	I	I	I
			_		_	_		-	1		-	1			1	I	-	1	_	1	1
			_		_	1		I	I		-	I			I	-	I	1	_	-	-
			1		I	I		I	I		I	I			I	I	I	I	I	I	I
			_		_	1		I	I		-	I			I	-	I	1	_	-	-
			_		_	1		I	I		-	I			I	-	I	1	_	-	-
			_		_	1		I	I		-	I			I	-	I	1	_	-	-
			1		I	I		I	I		I	I			I	I	I	I	I	I	I
111111111111111111111111111111111111111		22	44		22	44		22	22		22	88		11	11		ı	ı		1	1

§ 11 . 仮 設 工

		仮記	设工 数	女量 集 計	表	
種	別	細 別	規格	単位	数量	備考
トンネル仮言	設備保守	仮設備保守費	掘削~支保工	- 箇月	13. 02	
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	-l. =⊓. /#	仮設備保守費	支保工作業後	箇月	4. 3	
トンネル用ス	小設備	T7 J. J ²	口仅50~~ 人担和15~ 1 50~	佐言	1	
		配水ポンプ設置・撤去工	口径50mm 全揚程15m 1.5kw	箇所	1	
		配水設備運転		日	252	12. 35 × 20. 04=251. 94
		配水管	ガス管黒ネジ無Φ50mm	m	60	
		給水ポンプ設置・撤去工	片吸込・モータ駆動型 口径65mm 段数4 全揚程45m	箇所	1	
		給水設備運転	口压000000 投数十 工物性+000	日	252	12. 35 × 20. 04=251. 94
・ンネル排フ	水設備					
		仮排水ポンプ設置・撤去工	普通型 (排水ポンプ) ロ径50mm 全揚程20m	箇所	4	
		仮排水設備運転	.=	日	181	8. 87 × 20. 4=180. 948
		排水管	SGP管 <i>ф</i> 80	m	183	
		排水ポンプ設置・撤去工		箇所	1	
		排水設備運転		日	287	14. 02 × 20. 4=286. 008
		排水管	ガス管黒ネジ無 φ50mm	m	38	
トンネル換気	気設備					
		軸流ファン運転	反転軸流式・可変風量(単段運転)	B	218	10. 65 × 20. 4=217. 26
		風管損料	1500m3/min φ1300	m	333	
		集塵機運転	不燃性ビニル風管 電気式	- ···		10. 65 × 20. 4=217. 26
			2000m3/min			10. 65 × 20. 4—217. 20
		吸引伸縮風管	Ф 1500mm	m	80	
(付プラン	ト設備組立	「鮮体 				
		吹付プラント設備組立・解体	機械工法	基	1	
ミライドセン	ントル組立	解体				
		スライドセントル設備組立・解体	機械工法	基	1	
5水作業台 🛚	車組立解体	X .				
		防水工作業台車設備組立・解体	機械工法	基	1	
・ンネル用泡	蜀水処理設	 と 備				
		濁水処理設備設置・撤去		箇所	1	
		濁水処理設備保守点検			266	
		濁水処理設備運転	処理能力30m3	日	266	13. 02 × 20. 4=265. 608
		泥土運搬	DID区間:あり	回	266	
		凝集剤	L=56. 1km P A C	kg	15298. 5	
		高分子凝集剤		kg	451.8	
		炭酸ガス		kg	13413.0	
л л. 4	分費等					
,27		汚泥処分		m3	1562	
						1500 v.1. 1
		産廃税相当額		t	1/18	1562 × 1. 1

配水設備の機種・規格

配水設備の機種・規格等については、下表に示すとおりとする。

配水ボンブの機種・規格

機種	規 格	単位	数量	摘 要
配水ポンプ 工事用水中モータポンプ	口径 50 mm 全揚程 15 m 1,5Kw	台	1	水源~給水槽
配水管	ガス管黒ネジ無 φ50 mm	ſ'n	60	

配水設備の設置期間

配水設備の設置期間としては掘削期間とする。

排水設備の設置期間

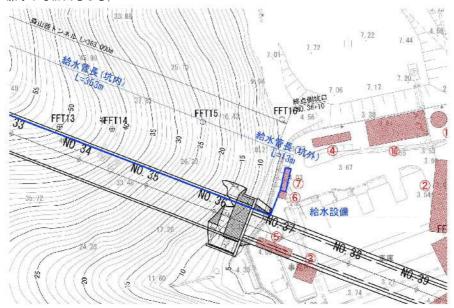
	掘削捐始(ヶ月)	掘削完了(ヶ月)	設置期間(ヶ月)
配水設備	3, 00	15, 35	12, 35

給水設備計画

給水設備は、<u>工事に必要な水を供給するための設備</u>であり、取水設備により供給された水は土 旦、給水設備の水タンク(鋼板製簡易水槽 20 m)に貯水され、坑内外の設備に供給する。

給水計画

給水設備については、下図に示すよう本線内の路肩部付近に配置しており、ここより境内に 給水する計画となる。



給水計画概要図(系統図)

給水設備の機種・規格は、「国土交通省 土木工事標準積算基準書(河川・道路編) 令和 6 年度版」によると次表が標準となっている。

給水設備の機種・規格(標準)

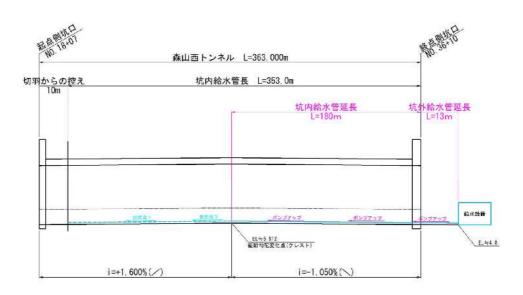
機種	規 格	単位	数量
小型多段遠心ポンプ (タービンボンブ)	片吸込・モータ駆動型 口径 65 mm 段数 4 全揚程 45 m	台	1
水槽(一般工事用)	鋼板製簡易水槽 20 m²	n	1

「国道交通省 土木工事積算基準書 (河川・道路編) 令和6年度版」 IV-5-①-90

給水設備の機種・規格

当該トンネルにおける給水設備の地艦高(土工区間)は EL=4.0mである。また、トンネル境内での最大施工高はトンネル中間部 N0.27(10)の測点で EL=5.812m (施工基序)上の高さ: EL=5.812m 4.00m=1.812m)となり、極端な高低汽のない状況となる。 なお、上表に示すよう標準歩掛上における給水設備の全場程は 15m となる。

このため、本計画における給水設備の機種・規格については上表を適用するものとする。



給水計画概要図

給水設備の設置期間

給水設備の設置期間としては<mark>掘削期間</mark>とする。なお、日当り運転時間は17時間を標準とする。

排水設備の設置期間

	掘削開始(ヶ月)	掘削完了(ヶ月)	設置期間(ヶ月)
給水設備	3.00	15. 35	12. 35

坑内仮排水設備計画

月的

坑内仮排水設備の目的は、トンネル掘削によって発生する濁水や坑内での使用水を坑外へ排水 するために設置する。切羽作業の保持、坑内路盤の維持、通路の確保、感電事故の防止などが主 な設置目的であり、覆工作業箇所の部分的な配水のためにも設置する。

「坑外に排水された汚濁水は、吹付プラント等で使用された排水とともに濁水処理設備で処理後、 放流されている。

排水方式

排水方式には、自然排水方式と強制排水方式の2つがある。

自然排水方式

上り掘削のトンネルで素掘り側溝やU字側溝などを使用して自然排水する方式であり、最も経済的な方法である。仮設のU字側溝による排水は、湧水が多い場合や土砂トンネルなどで採用されることが多い。

工事中、自然排水方式で排水を行うためには、規場の不陸の面より 0.3~0.5%程度の勾配が必要とされており、一般には 0.3%以上の上り掘削勾配のトンネルに自然排水方式を採用するとされている。しかし、上り掘削勾配のトンネルでも自然排水方式を採用している規場は約30%程度と少なく、湧水量も比較的少ないトンネルで素掘り側溝による排水が採用されている。この場合、トンネル1本当りの平均湧水量は、約25 t/h程度までのようである。なお、湧水量が多くなると、自然排水方式と強制排水方式を併用して排水する場合もある。

強制排水方式

トンネルの湧水などを排水ポンプや排水管等を使用して強制的に排水する方式である。突っ込み掘削や上り掘削のトンネルでも 0.3%未満の勾配のトンネルで採用するとされている。

水平坑の場合は、100~400m間隔程度に釡場(ボンブピット)および排水ボンブを設置し、中継排水するのが一般的である。

解抗の場合、斜坑の掘削中は 50~100m程度間隔に塗場および排水ポンプを設置して中継排水 している。また、斜坑等を作業坑として使用する場合は、糸坑や立坑の掘削等の終了後、タービンボンプ等による本格的排水設備を設置し、その後、本坑の施工を行っている。

坑内仮排水設備計画

標準規格

「国土交通省 上六二事標準積算基準書(河川・道路編) ^{令和6年度版]では、 一般に境内に用いる仮排水設備としては、本線縦断勾配が 0.3%以下、または、逆勾配の場合等でホンプ排水を必要とする場合に設置することとなっている。}

坑内仮排水設備の標準規格を次表に示す。

坑内仮排水設備(標準)

機種	規 格	単位	数量
1.事用水中モータボンブ	普通型(潜水ボンブ)日径 50 mm 全核	陽程 20 m ─ 台	4

「国道交通省 土木工事積算基準書(河川・道路編)令和6年度版」 IV-5-①-90

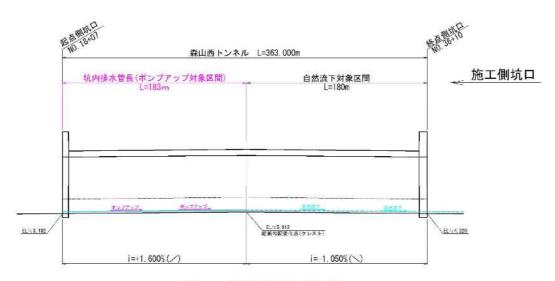
坑内仮排水設備の照査(ポンプ能力の照査)

管種等について

送水管の種類については、前述した配水設備計画と同様の考え方とする。

ポンプ能力の照査

当該工事における坑内仮排水設備に関しては、下図に示すように施工開始時は自然排水方式 (1,050%の上り勾配) が適用されるが、N0,27+10 以降は 1,600%の实っ込み施工となるため、強制排水方式が適用されることとなる。なお、木線縦断勾配の変化点(クレスト位置)の高さは約5,812mとなり、実揚程は 2,630mとなる。



坑内仮排水計画概要図

坑内仮排水設備の機種・規格

前述した試算結果より、当該トンネル施工では標準歩掛りにおける排水設備を適用する。なお、 排水管長に関しては、ボンブアップを要する約183m(突っ込み施工区間)とする。

坑内仮排水設備の機種・規格

機種	幾 種 規格		単位.	数量
排水ポンプ 工事川水中モータボンプ	普通型(排水ポンプ) 口径 50 mm 全揚程 20 m		台	4
排水管	ガス管(SGP 管) φ80 mm	坊内	m	183

坑内仮排水設備の設置期間

坑内仮排水設備の設置期間としては<u>掘削開始 180mから覆工完了期間</u>とする。なお、日当り運 転時間は17時間を標準とする。

坑内仮排水設備の設置期間

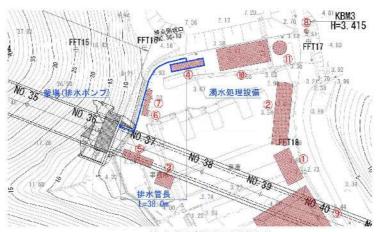
	掘削開始 180m (ヶ月)	覆工完了(ヶ月)	設置期間(ヶ月)	
坑内仮排水設備	8.15	17. 02	8, 87	

排水設備計画

排水設備計画は、<u>主に坑内からの汚濁水を濁水処理設備まで排水する計画</u>である。なお、対象となる汚濁水は工事中の使用水量に加え、地山からの汚水量を考慮した合計水量を対象とする。

計画概要

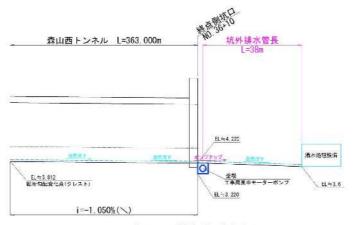
前述した坑内仮排水設備計画にも記載しているよう、当該工区の仮排水は自然排水方式と強制 排水方式によるものとなる。このため、排水設備計画としては、坑口前に釜場(パンプピット) および排水ボンブを設けて、そこより排水管を通じて坑外の濁水処理設備まで排水する計画とな る。なお、排水ボンブは工事用水中モータボンブ上普通型(潜水ボンブ)」を基本とする。



排水計画概要図(系統図)

排水設備計画としては、坑口前に釜場(ボンブピット)および排水ボンブを設けて、そこより排水管を通じて坑外の濁水処理設備まで排水する計画とする。また、排水ボンブは「事用水中モータボンブ(普通型]潜水ボンブ])を基本とする。

実揚程に関しては、坑口付近の釜場の深さより約 1mを想定とする。なお、釜場よりポンプアップした処理水については、配管を通じて自然流下により濁水処理設備まで導水する計画とする。



排水計画概要図

排水設備の機種・規格

排水設備の機種・規格等については、下表に示すとおりとする。

排水設備

機種	規 格	単位	数量	摘 要
排水ポンプ 工事用水中モータポンプ	口径 50 mm 全揚程 20 m 2.2Kw	台	1	釜場に設置
排水管	ガス管黒ネジ無 ţ50mm	m	38	签場~ 獨水処理設備

排水設備の設置期間

排水設備の設置期間としては掘削開始から覆工完了までの期間とする。

排水設備の設置期間

	掘削開始(ケ月)	掘削完了(ヶ月)	設置期間(ヶ月)
排水設備	3.00	17.02	14. 02

送気設備計画

圧縮空気を動力とする機械を使用する場合には給気設備が必要となる。

当該トンネル工事において圧縮空気を必要とする工種は、吹付コンクラート施工時であり、使用する機械としては「国土交通省 土木工事標準積算基準書(河川・道路編) 令和6年度版」によると下表に示すとおりとなっている。

吹付コンクリート施工機種

機種	規格	単位	台	摘要
コンクリート 吹付機	〔湿式吹付・吹付ロボット - 体型・エアコンプレッサ搭載・エレクタ型・排出ガス対策型(第3次基準値)〕 吐出量6~22㎡/h級 吹付範囲半径7m級	17	1	

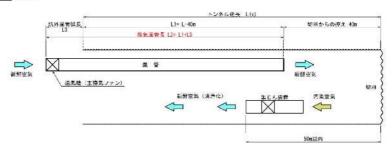
「国道交通省 土木工事積算基準書(河川・道路編)令和 6 年度版」 IV-5-①-96

上表より、コンクリート吹付機はエアコンプレッチ搭載型となっている。このため、<u>送気設備</u> における送気管等の布設延長等は考慮しないものとする。

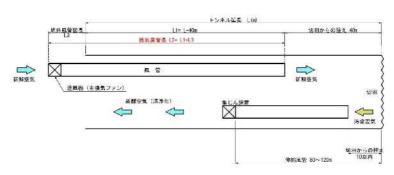
所要換気量の算定について

換気設備配置計画

下図に換気設備配置計画図を示す。なお、<u>換気風管長は切羽から控えとして 40mと坑外風管長</u> 10m <u>を考慮</u>する。



換気設備配置計画図(送気・希釈封じ込め方式)



換気設備配置計画図(送気・吸引補集方式)

換気風管長 L_s=363m (トンネル延長) - 40m (切羽控え) + 10m (坑外) - 333m

換気設備(風管, 換気ファン)選定

換気ファンの風量および圧力を満足する換気設備(反転軸流式ファン)は、前述した必要能力より下表に示すとお りとなる。

換気ファンの選定

	必要能力	換気ファンの選定
風管	1,300 mm	1,300 mm
風量	1,206 m 1/min	1,500 m²/min
口 径	1,200 mm	1,200 mm
送風機全圧	1 kPa	4.9 kPa
达風俄主江	mmAq	500 mmAq
動力	31 kW以上	80 ×2 kW

►送風限界長の検討

当該トンネルの送風限界長を以下に算定する。

全段運転とした場合の静圧はh_f=4.9kPaである。

風管径Φ 1.3 mとした場合の風管内の風速は以下のとおりである。

v = 14.4 m/s

以上より、当該トンネルの送風限界長は下式に示すとおりとなる。

 $h_f = h_T / (1 - m) = (h + h_b) / (1 - m) = (\lambda \cdot \rho / 2 \cdot L_d / D_d \cdot v^2 \cdot 10^{-3} + h_b) / [1 - (\beta \cdot L_d) / 100]$

 $L_d = (100 \times hf - 100 \times hb) / (100 \times \lambda \times 0.6 / D_d \times v^2 \times 10^{-3} + \beta \times hf)$

L。: 風管の長さ(m)

D。: 風管の直径 1.3 m

h_f : 換気ファンの圧力 4.9 kPa

h_b : 入口部, 出口部, 曲がり部などの圧力損失 0.160 kPa

: 直管部の圧力損失係数 0.025 : 風管100m当りの漏風率 0.015

 L_{d} =(100 \times 4.9 - 100 \times 0.160)/(100 \times 0.025 \times 0.6 / 1.3

 \times 14.4 $^{2}\times$ 10⁻³ + 0.015 \times 4.9) = 1,516 m (> 333 m)

上記より、当該トンネルの換気に対する延長 L= 333 m(L:送風延長)と比較した場合、送風は 可能 である。

換気・集じん設備の選定

前表の比較検討結果より換気方式としては送気・吸引捕集方式を採用する。

換気設備および集じん設備の仕様

種 別	名 称	規格・仕様等	単位	数量	摘要
【送風機】 所要換気量 1,146 ㎡/min	送風機 反転軸流式 可変風量型	1,500 ㎡/min 4.9kPa (80kW×2)/台	台	1	※単段運転
換気ファン必要風量 1,206 ㎡/min	風管	φ1,300 mm 不燃性ビニル風管	m	333	- 掘削 30m∼貫通
【集じん機】 集じん容量	集じん機	電気式 2,000 ㎡/min 42kW/台	台	1	掘削 30m~貫通
1,375 m'/min	吸引伸縮風管	φ 1, 500 mm	m	80	

※送風機の運転については、換気ファンの計算結果より単段運転の組合せとする。

換気・集じん設備の設置期間

送風機・風管の設置期間

<u>送風機および風管の設置期間としては、掘削 30mから掘削完了</u>までとする。なお、送風機の日当り運転時間は 17 時間を標準とする。

換気設備の設置期間

	掘削 30m(ヶ月)	掘削完了(ヶ月)	設置期間(ヶ月)	
換気設備	3, 38	14, 03	10, 65	

集じん機の設置期間

集じん設備設置期間

	掘削 30m(ヶ月)	掘削完了(ヶ月)	設置期間(ヶ月)			
集じん設備	3, 38	14. 03	10, 65			

照明設備計画

照明設備に関しては「国土交通省 土木工事標準積算共準書(河川・道路編) 令和 6 年度版」に 基づき、下表を標準として計画を行うものとする。

なお、坑内照明、切羽照明の計上は、日当り17時間を標準とする。

照明設備一覧表

	zanovenie Madillati Alba
種別	摘要
坑内照明	40w蛍光灯を片側 5m間隔に設置する。
切羽照明	500w投光器を切羽6個設置する(上半4個,下半2個)。
覆工照明	500w投光器を切羽4個設置する。

「国道交通省 土木工事積算基準書 (河川・道路編) 令和6年度版 | IV-5-①-89

坑内通路照明

照明器具:40w(蛍光灯)

順明問隔:5m 対象延長:363.0m

灯数: N-363.0m:5m/灯-72.6-73灯

1日当り点灯時間

掘削期間:17h/日(昼夜2方) 覆工期間:8h/日(昼間施工)

切羽照明

照明器具は500w投光器とする。

切羽部: 上半 4 基 下半 2 基

覆工筐所:4 基

4.7.3 坑外照明

4.8 吹付プラント設備計画

4.8.1 吹付ブラント能力

吹付コンクリートプラントは、吹付機械の吹付能力の 1.5 倍程度を見込んだ混練能力を有する ものとして計画する。

吹付機械の吹付能力は 6~22 m/h 程度であり、プラントの必要能力としては次のようになる。 プラントの必要能力=12 m/h×1,5=18 m/h

0.5 ㎡級の強制練ミキサ 1 基を装備したプラントの能力は、時間当たりのバッチ数 45~50 と考えれば次のようになる。

ブラント混練能力=0.5 m²×(45~50)=22.5~25.0 m²/h

4.8.2 吹付プラント設備の機種・規格

細・粗骨材用の骨材ビンは、概ね 10~15 ㎡のものを 3 基程度、また、セメントサイロは 30t のものを設置する。なお、吹付プラント設備に関する機種・企画は「国土交通省 土木工事標準咳積 算基準書(河川・道路編)令和 6 年度版 | に基づき下表を標準とする。

当該トンネルでは「一括練混ぜ」を適用する。

A 1.	33 ツハコンファーの開作制する機能・機能		
機種	規 格	単位	数量
セメントサイロ	[鍾製溶接構造] 容量 30 t 排出能力 20 t/h	基	1
骨材ポッパ	15 m²×3	n	1
コンクリートプラント	(バッチ型・定置式) 25 ㎡/h (一括練混ぜ)	μ	1
η	(バッチ型・定置式) 25 ㎡/h (分割練湯+ザ)	μ	1

表 4.33 吹付プラント設備に関する機種・規格

(注)」、吹付ブラント設備は、沈外に設置する。

- 2. 現場条件等により適合しない場合は、現場条件に見合った機種・規格を別途考慮する。
- 3. セメントサイロ、骨材ホッパ、コンクリートプラントは、賃料とする。

コンクリートプラントの損料は、練混ぜ方式(一括または分割)に対応したものを選定すること。なお、コンクリートプラント (バッチ型・定置式) 25 ㎡/h (分割練混ぜ)の供用 I 日平り損料額は 38,400 日を標準とする。

「国道交通省 土木工事積算基準書(河川・道路編)令和6年度版 | IV-5-①-89

4.8.3 吹付プラント設備の稼働期間

吹付プラント設備の稼働期間としては掘削期間とする。

表 4,34 吹付プラント設備の設置期間

	掘削開始(ヶ月)	掘削完了(ヶ月)	設置期間(ヶ月)
吹付プラント設備	3, 00	15. 35	12. 35

※8ヶ月目はインバート工施工のため、吹付プラントの稼働をしないものとする。

4.9.4 濁水処理設備計画概要

(1) 濁水処理設備の規格

「国土交通省 土木工事標準咳積算基準書(河川・道路編)令和6年度版」における濁水処理設備 1日あたりの単価表を下表に示す。これによると、表順歩掛り上の濁水処理設備の規格としては、 処理能力として 30 ㎡/h 級ト 60 ㎡/級の 2 種類が計上されている。

表 4.35 濁水処理設備運転 1 日当り単価表

名 称	規 格	単位	数量	摘要
電力料		kWh		
濁水処理装置運転	処理能力 30 ㎡/h 級 処理能力 60 ㎡/h 級	Ц	1	機械損料
辞雜費		式	1	
<u>;</u>				

「国道交通省 土木工事積算基準書(河川・道路編)令和6年度版 IV-5-①-147

(2) 当該トンネルでの濁水処理設備

当該トンネルで推定される総濁水処理量は、前述した排水設備計画で記載しているように 23.9 m/hとなり、建設機械等損料算定表に記載のある最小規模である処理能力 30 m/h の規格を選 <u>定</u>する。

- なお、施工時においては地山からの湧水が予想より多くなることも考えられる。このような場 合には適宜、濁水処理設備の増設を考慮しておく必要がある。

(3) 濁水処理設備計画

次頁に獨水処理量に応じた濁水処理数量を掲載する。

■濁水処理設備計画

〔計画条件・処理条件〕

ン計画条件および処理条件

計画条件		処理条件	
想定原水量	23. 9 m ³ /h	処理水量	23. 9 m ³ /h
想定原水SS	10,000 ppm	処理水SS	150 բթա
想定原水PH	11	処理水PH	5, 8~8, 6

[処理方法]

- ①トンネルからの濁水は、一次処理設備沈砂池等にて粗砂およびゴミ除去を行う。
- ②濁水は、炭酸ガスにより P H5.8~8.6の範囲に処理する。
- ③原水中和を行った濁水は、PACおよび高分子凝集剤を使用し、シックナで浄化処理する。

[薬剤使用量]

①凝集剂添加量

凝集剤の添加量は、現地において実際の濁水に対し凝集試験を実施し決定すべきであるが、本計画においては、下表に示すような一般的な凝集剤添加量により計画を行う。

ン濁水処理数量一覧

濁水のSS濃度	3,000ppm以上	3,000ppm以下	
PAC添加量 (ppm)	100	70	
高分子凝集剤添加量 (ppm)	3	2	

「トンネル工事濁水処理方法に関する調査研究報告書 昭和51年2月」(社)日本トンネル技術協会

a) 設置期間

設置期間は掘削開始から覆工完了までの期間とする。

ン設置期間

DA E-79	11.00
掘削開始	3.00ヶ月
掘削完了	16.02ヶ月
設備期間	13.02ヶ月

b) PAC添加量

濁水 $1m^3$ 当り100ppm添加することとし、1日当りの稼働時間を24時間、1ヶ月当りの稼働日数を20.4日とすると、PACの使用量は次表に示すとおりとなる。

≫PAC添加量

200 (20 TH) 10 TH					
名称	単位	数量	摘要		
処理量	m³	23.9			
	ppm	100			
添加量	kg/h	2.4			
	kg/日	57.6	24時間		
月当り添加量	kg/月	1175.0	20.4日/月		
総添加量	kg	15298.5	13.02ヶ月		

c) 高分子凝集剤添加量

濁水 $1m^3$ 当り3ppm添加することとし、1日当りの稼働時間を24時間、1ヶ月当りの稼働日数を20.4日とすると、PACの使用量は次表に示すとおりとなる。

と高分子凝集剤添加量

名称	単位	数量	摘要		
処理量	m³	23.9			
添加量	ppm	3			
	kg/h	0.07			
	kg/日	1.7	24時間		
月当り添加量	kg/月	34.7	20.4日/月		
総添加量	kg	451.8	13.02ヶ月		

②中和剤添加量

中和利は炭酸ガスを使用するものとし、その使用量は原水条件(PH最大11)より、理論値により炭酸ガス消費量を算出する。 炭酸ガスの1 g 当量は、 CO_2 = (12+2+16) /2-22 g

であり、炭酸ガス中和の場合、2段階に反応するので、以下のとおりとなる。

 $22 \times 2 = 44$

また、実際の使用量はSS成分を見込み、理論必要量の2倍とする。 従って、中和剤使用量は、

獨水 $1 m^3/h$ 当り使月量 $1.0 \times 10^{-\frac{(14-11)}{2}} \times 44 \times 2 = 0.088 kg/h$

本計画においては、PII処理は全水量(沼水・濁水)に対して行う計画であるが、濁水量は爆削に伴い順次増加するものであり、当初計画の中和剤量は濁水処理水量に対するもので計上することとする。

≻中和剤添加量

V. 3333 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3					
名称	単位	数量	摘要		
処理量	m³	23.9			
1日当り使用量	kg/日	50.5	24時間		
中和剤総添加量	1	12412	20.4日/月		
中州州税	kg	13413	13.02ヶ月		

③排出汚泥量

·原水量 $23.9 \text{ m}^3/\text{h}$

• 浄化処理 10,000 ppm 150 ppm

·汚泥重量

23.9 m^3/h × (10,000 - 150) \times 10⁻⁶ kg/ θ 0.235 t/h

これは乾燥重量であり、含水率40%、土粒子の真比重を2.65とすると、

0.235 t/h × 40/ (100 40) +1/2.65 $0.245 \text{ m}^3/\text{h}$

1日の排出汚泥量は、

 $0.245 \text{ m}^3/\text{h}$ \times 24 hr 5.88 m³/H

以上より、総排出汚泥量は以下のとおりとなる。

5.88 m³/日× 13.02 ヶ月 × 20.4 日/月 = 1562 m³

4.9.5 濁水処理設備の設置期間

濁水処理設備の設置期間としては掘削開始から覆工完了までの期間とする。

表 4.36 排水設備の設置期間

		掘削開始(ヶ月)	掘削完了(ヶ月)	設置期間(ヶ月)
濁水処理設備	30㎡/h級	3.00	16.02	13.02

(7)電気設備数量

工 種	種 別	細切り	単位	数量	損料率	摘 要
負担金工事費	當時契約(高圧電力A)		式	1		
受変電設備	高圧	CB型屋外式175KVA	式	1	2年未満	り、外SS-1
	変圧器	6600/440V 100KVA	台	1	1年未満	
	変圧器	6600/220V 75KVA	台	1	2年未満	
	高圧コンデンサー	100KVA	台	2	2年未満	
受変電設備	高圧	CB型屋外式500KVA	九	1	2年未満	疗外SS-2
	変圧器	6600/440V 500KVA	台	1	2年未満	
	変圧器	6600/220V 50KVA	台	1	2年未満	
氏圧電動機設備	分電艦(仮設ボックス)		式	1		
坑内	自上所面にメル料他機、油川削岩機、 攻付機、集建機、モダダ社人機 注入ポンプ他。	3回路 (400×300×200) 7回路 (500×400×200)	面太前太	(4) 1 (1) 1	2年未満 2年未満	M-7,8,9,10,11 M-13
	覆工機器 瓶切用 (投光器) 振明川	3回路 (400×300×200) 3戸路 (400×300×200) 3戸路	X. 南 关 画 太 南	(1) 1 (1) 1 (1)	6ヶ月未満 2年未満 6ヶ月未満	M-12 切羽 寝 E
	(投光器) 服明用 (坑内照明)	(400×300×200) 3回路 (400×300×300)	武山	(4)	1年未満	100m問隔(363÷100≒4
坑外	送馬樓、吸付フラン、高水本ンプ、高水本 理場件、配水水ンプ、世水水ンプ 、服・明 用 (投光器)		面式面式	(6) 1 (1) 1	2年未満 2年未満	M-1.2,3.4,5,6 均分
配線		· ·	九	1		
坑外			式	1		
	高圧引込	6.6KV OE 38mm ² ×3	m	30	2年未満	
	坑内高圧	6.6KV OE5.0mm×3	m	20	2年未満	
	送風機	OW 60mm ² ×3	m	10	1年未満	
	吹付プラント	OW 100mm ² ×3	m	60	2年未満	
	給水ポンプ	OW 2.6mm×3	m	20	2年末満	
	濁木処理設備	OW 22mm ² ×3	m	40	2年未満	
	配水ポンプ	OW 3.2mm×3	m	80	2年未満	
	排水ボンブ	OW 2,6mm×3	m	20	2年未満	

工 種	種 別	細り	単位	数 量	損料率	才简	要
坑內	1		北	1			
	坑內高圧	6.6KV CV14mm ² -3C	m	263	2年未満		
	自由断面トンネル掘削機	VVR 200mm ² -3C	m	200	1年未満	100m×2	
	油圧削岩機	$VVR 38mm^2 3C$	m	200	2年未満	100m×2	
	吹付機	VVR 100mm ² -3C	m	200	2年未満	100m×2	
	集塵機	VVR 38mm ² -3C	in	60	1年未満		
	モルタル注人機	$VVR 5.5 \text{mm}^2 - 3C$	m	100	2年未満		
	覆工機器	VVR 60mm ² -3C	ın	263	6ヶ月未満		
	注入ボンプ他	VVR 38mm ² –3C	m	100	2年未満		
段明設備			式	1	1-1		
		蛍光灯40W	灯	73	1年未満		
	 坑內照明	OW 3.2mm×3	m	20	2年未満		
		VVR 8mm ² -3C	m	363	1年未満		
		投光器500W	灯	6	2年未満		
	切羽照明	VVR 5.5mm ² -3C	m	100	2年未満		
		2PNC13.5mm ² -2C	m	60	2年未満	10m×6	
		投光器500W	灯	4	6ヶ月未満		
	覆工照明	VVR 8mm ² -3C	m	263	6ヶ月未満		
		2PNCT3.5mm ² -2C	m	40	6ヶ月未満	10m×4	
	15 AL D/010	投光器500W	灯	10	2年未満		
	- 坑外照明	OW2.6mm×3	m	130	2年未満		
	照明電力料		KWh	26,810			
	交換ランプ		式	1			
					1		
		I	Ι,				
		I	ļ				

(8) 照明設備

(A) 照明用ランプ交換個数

1) 抗内照明(通路)

① 蛍光灯 40w、5m間隔 設置個数

区分	延長(m)	設置間隔(m)	設置個数	摘要
森山西トンネル	363.0	5.0	73	
ál:	363.0		73	

② ランプ交換個数

ランプ平均寿命時間 =

12,000 h

区分	用始	完了	期間	1日点灯時間	総点灯時間	交換個数	摘要
掘削	3.00	15.35	12.35	17	153,264		1/2*(完了-開始)
覆工、その他	15.35	18,43	3.08	8	35,974		
計					189,238	0	

注1:総点灯時間算出時のランプ個数け

73 個

2)切羽照明

① 投光器 500w、設置個数

6 個

② ランプ交換個数

ランプ平均寿命時間 =

2,000 h

区分	開始	完了	期間	1日点灯時間	総点灯時間	交換個数	摘要
掘削	3.00	15.35	12.35	17	25,194		掘削完了一掘削開始
計					25.194	12	

注1:総点灯時間算出時のランプ個数は6個

3) 覆工照明

① 投光器 500w、設置倘数 4 個

② ランプ交換個数

ランプ平均寿命時間 =

2,000 h

区分	開始	完了	期間	1日点灯時間	総点灯時間	交換個数	摘要
覆工	13.63	17.02	3.39	8	2,170		
計					2,170	0	

注1:総点灯時間算出時のランプ個数は4個

4) 工事用照明(坑外照明)

(1) 投光器 500w、設置個数 5 個

② ランプ交換個数

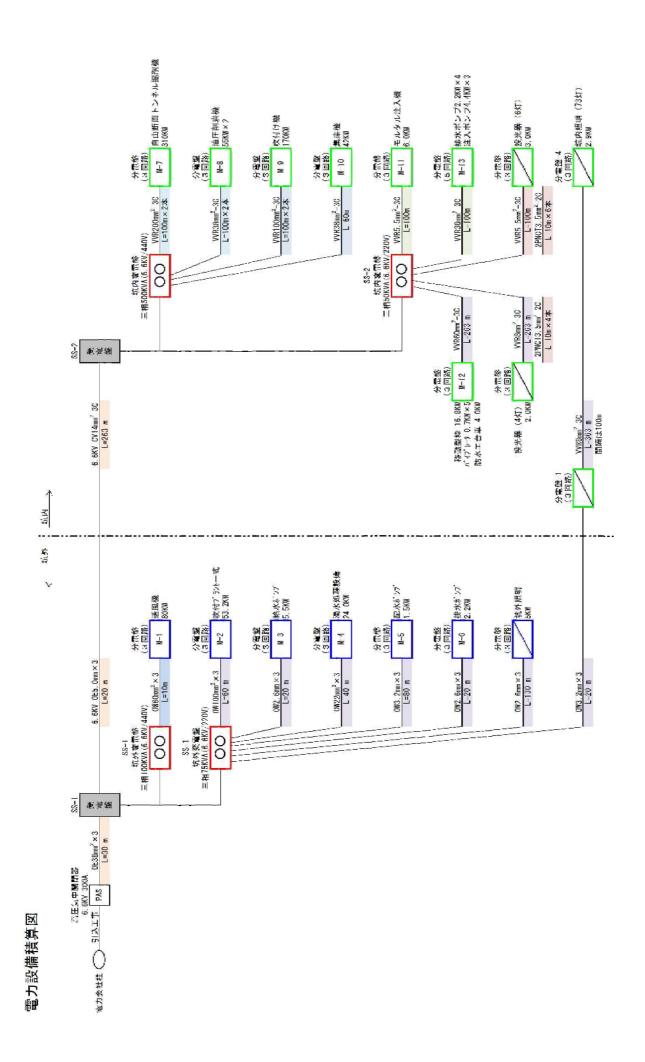
ランプ平均寿命時間 =

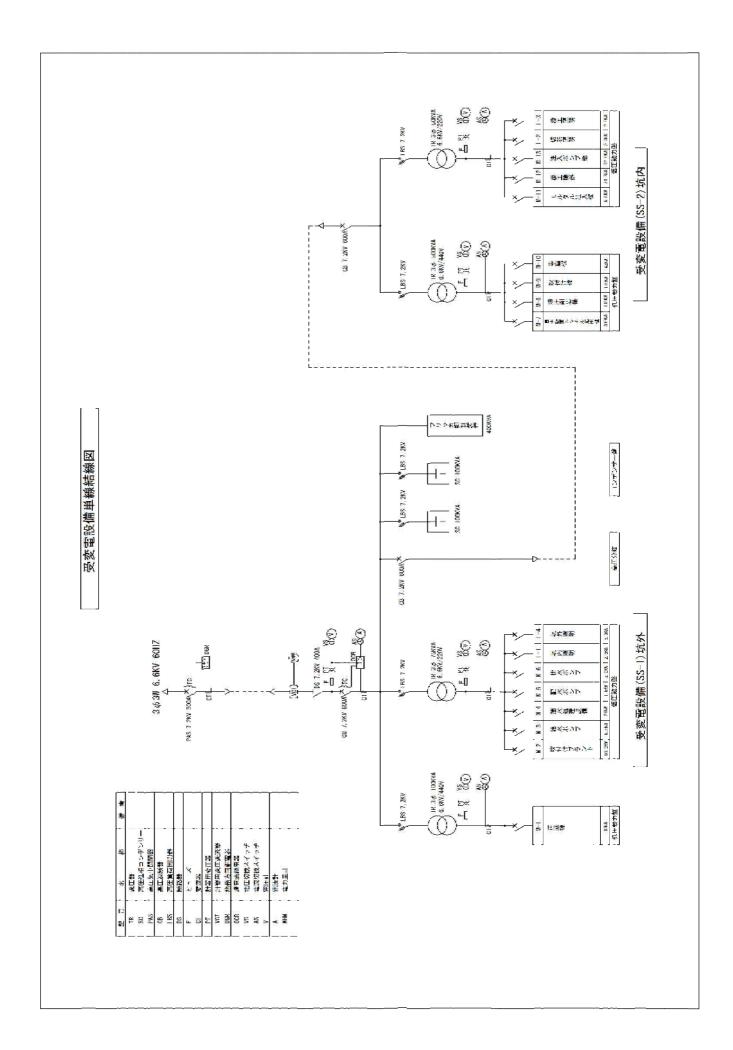
2,000 h

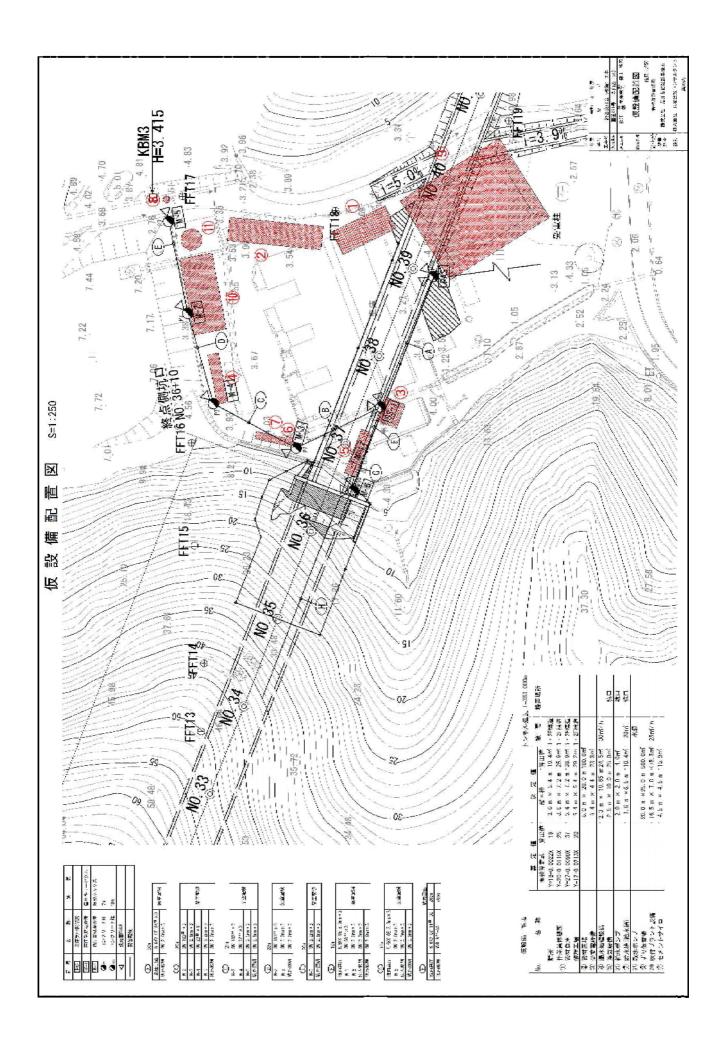
区分	開始	完了	期間	1日点灯時間	総点灯時間	交換個数	摘要
掘削	3.00	15.35	12.35	9	11,11ā		掘削完了-掘削開始
計					11,115	5	

交換個数 = 交換回数 × 設置個数

交換回数 = 総点灯時間 / (ランプ平均寿命時間 × 設置個数) - 1







フリッカ抑制装置の容量選定

作業所内に点在するフリッカ対象負荷に対して、**受電所付近にて一括** でフリッカの抑制を 行うための対策容量を選定します。

選定にあたっては、 ΔV10で最大のものを抑制できる容量とします。

各負荷の同時起動等が無いものとして、フリッカ抑制装置の容量を選定します。

【ΔV10 の補償の場合】 3-2)-(3)項自由断面Խ补掘削機(切削)始動時についてフリッカ対策容量を検討します。

フリッカ補償容量

- = 定常負荷の無効電力 + (ΔV_{10} 最大値 ΔV_{10} 規制値) ÷ 視感度係数 ÷ % $X \times 10^4$ ÷ 補償率 \times 安全率
- $= 259 + (0.654 0.45) \div 0.563 \div 55.89 \times 10^{4} \div 0.85 \times 1.2$
- $= 351 \quad [kVA]$

フリッカ抑制装置の補償率を0.85、安全率を1.2としています。 (※P.16 添付資料4章参照) 定常負荷の無効電力は、掘削、吹付け、ロックボルト工の各工程が重ならないとし、

自由断面トンネル掘削機(切削)運転時に自由断面トンネル掘削機(油圧)等が運転中であり、稼働率を80%とし、 さらに、自由断面トンネル掘削機(切削)の軽負荷時の無効電力を考慮します。

自由断面トンネル掘削機(切削)を運転する場合の定常負荷の無効電力は、下表のとおりです。

No.	負荷名称	容量 [kW]	台数 [台]	力率	稼働率 [%]	皮相電力 [kVA]	有効電力 [kW]	無効電力 [kvar]
2	自由断面トンネル掘削機(切削)	240	1	91.3	50	141	129	58
3	自由断面トンネル掘削機(油圧)	55	1	87. 7	80	54	47	26
4	自由断面トンネル掘削機(散水)	15	1	87. 7	80	15	13	7
8	集塵機	42	1	80	80	45	36	27
9	送風機	40	2	80	80	86	69	52
10	濁水処理設備	24	1	80	80	26	21	15
11	吹付プラント	35	1	80	80	38	30	23
12	その他雑設備	79. 7	1	80	80	85	69	51
				1	1信台	488	414	259

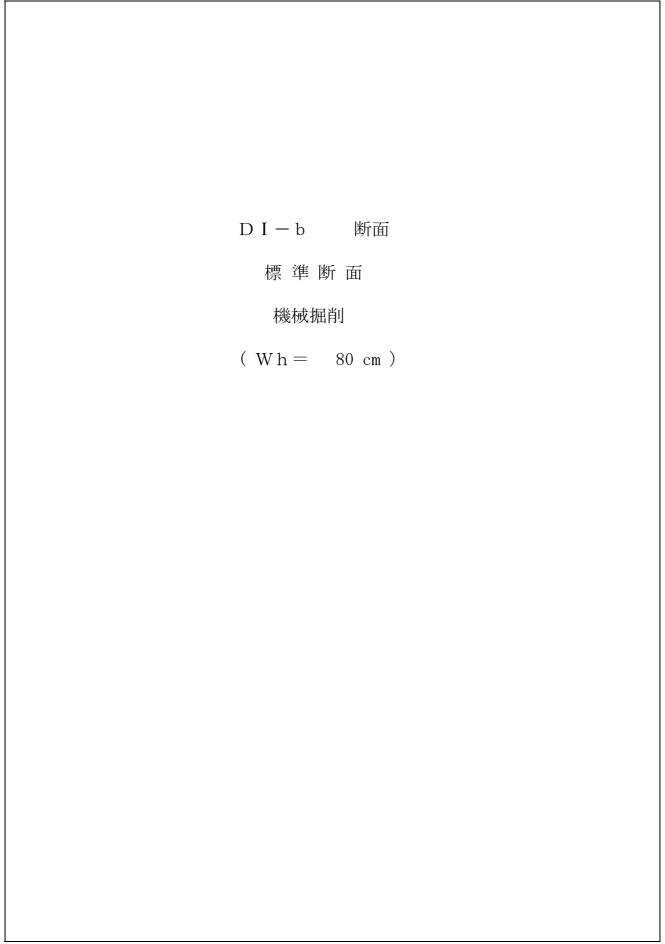
よって 400 [kVA] 以上のフリッカ抑制装置が必要となります。

フリッカ抑制装置としては、下記のものが適当です。

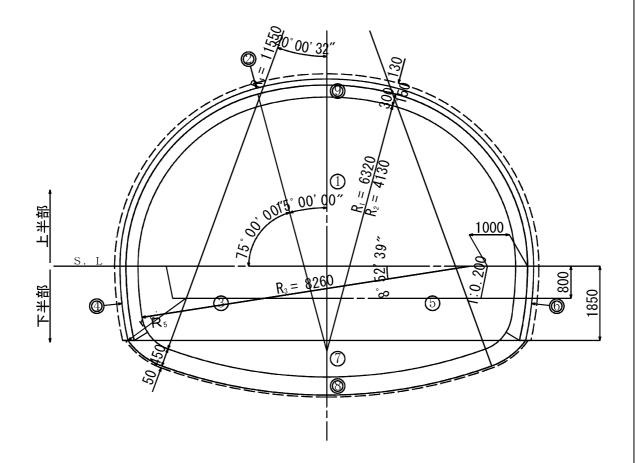
フリッカ抑制装置 400 [kVA]

方式:アクティブフィルタ

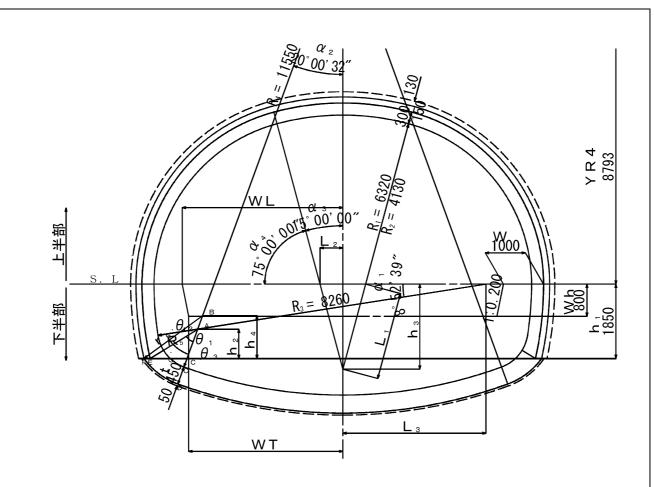
加 背 割 別 単 位 数 量







名	称	掘削	(m^3/m)	吹付けコ	コンクリート	(m³/m)
		設 計	支 払	ンクリート	設 計	支 払
				(m^2/m)		
1	上部半断面	44. 525	46. 571			
2	上半吹付けコンクリート			15. 064		
3	下部半断面	6. 266	6. 508			
4	下半吹付けコンクリート			1.865		
(5)	下部半断面	6. 266	6. 508			
6	下半吹付けコンクリート			1. 865		
7	盤下げ	9.830	10. 361			
8	インバートコンクリート				4. 491	5. 021
9	覆工コンクリート				5. 465	6. 979
合	=+	66. 887	69. 948	18. 794	9. 956	12.000



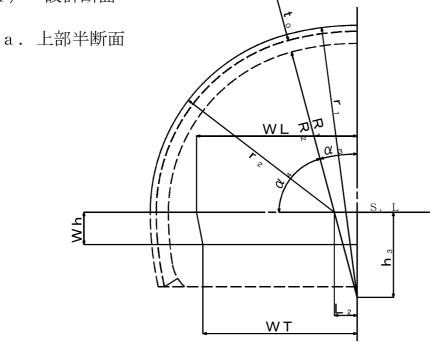
諸元寸法

```
R_1 = 6.320, R_2 = 4.130, R_3 = 8.260, R_4 = 11.55000, R_5 = 1.000
r_5' = 1.810000
覆工厚 t<sub>0</sub> = 0.300, t<sub>0</sub>' = 0.450, 吹付厚 t<sub>2</sub> = 0.150
\alpha_1 = 8.8775201 , \alpha_2 = 20.0088425 , \alpha_3 = 15.0000000 , \alpha_4 = 75.0000000
h<sub>1</sub> = 1.850, 余掘 t = 0.130
Wh = 0.800, W= 1.000, 1:N = 1: 0.200
r_2 = R_2 + t_0 = 4.130 + 0.300
                                                               = 4.430
r_3 = R_3 + t_0 = 8.260 + 0.300
                                                               = 8.560
r_4 = R_4 + t_0' = 11.55000 + 0.450
                                                               = 12.00000
L_1 = R_1 - R_2 = 6.320 - 4.130
                                                              = 2.190
L_2 = L_1 \times Sin \alpha_3 = 2.190 \times Sin 15^{\circ}.0000000 = 0.566814
L_3 = (R_3 - R_2) - L_2 = (8.260 - 4.130) - 0.566814 = 3.563186
WL = r_2 - W + L_2 = 4.430 - 1.000 + 0.566814 = 3.996814
WT = WL - Wh \times N = 3.996814 - 0.800 \times 0.200 = 3.836814
```

```
Ax = (R_3 - R_5) \times Cos \alpha_1 - L_3
     = (8.260 - 1.000) \times Cos 8.8775201 - 3.563186 = 3.609842
Ay = (R_3 - R_5) \times Sin \alpha_1
     = (8.260 - 1.000) \times Sin 8.8775201
                                                                        = 1.120383
Bx = r_5' OX座標
                                                                        = 3.486663
By = r_5'のY座標
                                                                        = 0.782113
YR4 = R<sub>4</sub> のY座標
                                                                        = 8.792817
C x = R_4 \times S \text{ in } \alpha_2 = 11.55000 \times S \text{ in } 20^{\circ}.0088425
                                                                       = 3.952008
Cy = R_4 \times Cos \alpha_2 - YR4 = 11.55000 \times Cos 20^{\circ}.0088425 - 8.792817
                                                                        = 2.060023
Dx = r_4 \times Sin \alpha_2 = 12.00000 \times Sin 20^{\circ}.0088425
                                                               = 4.105982
Dy = r_4 \times Cos \alpha_2 - YR4 = 12.00000 \times Cos 20.0088425 - 8.792817
                                                                         = 2.482861
E \mathbf{x} = \sqrt{\mathbf{r}_3^2 - \mathbf{h}_1^2} - \mathbf{L}_3 = \sqrt{8.560^2 - 1.850^2} - 3.563186 = 4.794511
E y = h_1
                                                                         = 1.850
C'x=(h_1 + YR4)	imes Tan \alpha_2
     = (1.850 + 8.792817) \times Tan 20.0088425
                                                                        = 3.875529
C'y = h_1
                                                                        = 1.850
h_2 = h_1 - Ay = 1.850 - 1.120383
                                                                        = 0.729617
h_4 = h_1 - By = 1.850 - 0.782113
                                                                        = 1.067887
F x = B x + \sqrt{r_5^2 - h_4^2} = 3.486663 + \sqrt{1.810000^2 - 1.067887^2}
\theta_1 = Tan^{-1} \frac{Ex - Ax}{h_2} - \alpha_2 = Tan^{-1} \frac{4.794511 - 3.609842}{0.729617}
                                                        -20.0088425 = 38.3629655
\theta_2 = 90^\circ - (\alpha_1 + \alpha_2 + \theta_1)
     = 90^{\circ} - (8.8775201 + 20.0088425 + 38.3629655) = 22.7506719
\theta_3 = \cos^{-1} \frac{h_4}{r_5} - \alpha_2 = \cos^{-1} \frac{1.067887}{1.810000} - 20^{\circ}.0088425 = 33^{\circ}.8346590
h_3 = ( R_1 - R_2 ) \times Cos \alpha_3
     = (6.320 - 4.130) \times \text{Cos} 15^{\circ}.0000000
```

1) 掘削

(1) 設計断面



 $R_1 = 6.320, R_2 = 4.130,$ 覆工厚 $t_0 = 0.300$

変形余裕量 t₁ = 0.000, 吹付厚 t₂ = 0.150

W h = 0.800

 $\alpha_3 = 15.0000000$, $\alpha_4 = 75.0000000$

諸元寸法より

 $L_2 = 0.566814$, $h_3 = 2.115378$

WL = 3.996814, WT = 3.836814

 $r_1 = R_1 + t_0 + t_1 + t_2$

= 6.320 + 0.300 + 0.000 + 0.150

= 6.770

 $r_2 = R_2 + t_0 + t_1 + t_2$

= 4. 130 + 0. 300 + 0. 000 + 0. 150

= 4.580

Va-1 = $(\pi \times r_1^2 \times \alpha_3 / 360^\circ - 1/2 \times L_2 \times h_3) \times 2$

= $(\pi \times 6.770^2 \times 15^{\circ}.0000000 / 360^{\circ})$

 $-1/2 \times 0.566814 \times 2.115378$) $\times 2 = 10.799999$

 $Va-2 = \pi \times r_2^2 \times \alpha_4 / 360^\circ \times 2$

 $= \pi \times 4.580^2 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2 = 27.458043$

 $Va-3 = 1/2 \times (WL + WT) \times Wh \times 2$

 $= 1/2 \times (3.996814 + 3.836814) \times 0.800 \times 2 = 6.266902$

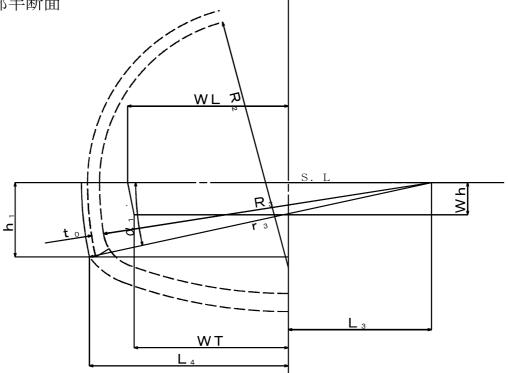
Va = Va-1 + Va-2 + Va-3

= 10.799999 + 27.458043 + 6.266902

= 44. 524944

 $= 44.525 \text{ m}^3/\text{m}$

b. 下部半断面



 R_2 = 4.130, R_3 = 8.260, 覆工厚 t_0 = 0.300

変形余裕量 t₁ = 0.000, 吹付厚 t₂ = 0.150

 $h_1 = 1.850, Wh = 0.800$

諸元寸法より

 $L_3 = 3.563186$

WL = 3.996814, WT = 3.836814

$$r_3 = R_3 + t_0 + t_1 + t_2$$

= 8.260 + 0.300 + 0.000 + 0.150

= 8.710

$$L_4 = \sqrt{r_3^2 - h_1^2} - L_3 = \sqrt{8.710^2 - 1.850^2} - 3.563186 = 4.948077$$

$$\alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_3} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.710}$$

= 12°. 2630086

Vb-1 =
$$\pi$$
 × r_3^2 × α_1 ′ / 360° - 1/2 × (L_3 + L_4) × h_1 = π × 8.710² × 12.2630086 / 360°

$$-1/2 \times (3.563186 + 4.948077) \times 1.850 = 0.245674$$

$$Vb-2 = L_4 \times h_1 = 4.948077 \times 1.850$$

= 9.153942

 $Vb-3 = 1/2 \times (WL + WT) \times Wh$

$$= 1/2 \times (3.996814 + 3.836814) \times 0.800$$

= 3.133451

Vb-4 = Vb-1 + Vb-2 - Vb-3

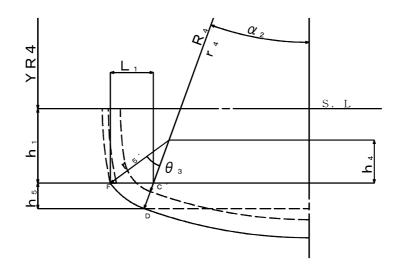
= 6. 266165

= 6.266

$$Vb = Vb-4 \times 2 = 6.266 \times 2$$

 $= 12.532 \text{ m}^3/\text{m}$

c. インバート掘削



 R_4 = 11.55000, r_5 ' = 1.810000, 覆工厚 t_0 ' = 0.450, h_1 = 1.850 α_2 = 20°.0088425

諸元寸法より YR4 = 8.792817, Dx = 4.105982, Dy = 2.482861

C' x = 3.875529, F x = 4.948072

 $h_4 = 1.067887, \theta_3 = 33.8346590$

 $r_4 = R_4 + t_0' = 11.55000 + 0.450$ = 12.00000

 $h_5 = D y - h_1 = 2.482861 - 1.850 = 0.632861$

 $L_1 = F x - C' x = 4.948072 - 3.875529 = 1.072543$

 $Vc-1 = (\pi \times r_5^2 \times \theta_3 / 360^\circ - 1/2 \times L_1 \times h_4) \times 2$

= $(\pi \times 1.810000^2 \times 33^{\circ}.8346590 / 360^{\circ})$

 $-1/2 \times 1.072543 \times 1.067887) \times 2 = 0.789268$

 $Vc-2 = 1/2 \times (C'x + Dx) \times h_5 \times 2$

 $= 1/2 \times (3.875529 + 4.105982) \times 0.632861 \times 2 = 5.051187$

V c-3 = { $\pi \times r_4^2 \times \alpha_2 / 360^{\circ} - 1/2 \times Dx \times (YR4 + Dy) } \times 2$

 $= \{ \pi \times 12.00000^2 \times 20^{\circ}.0088425 / 360^{\circ} \}$

 $-1/2 \times 4.105982 \times (8.792817 + 2.482861) \times 2 = 3.989975$

Vc = Vc-1 + Vc-2 + Vc-3

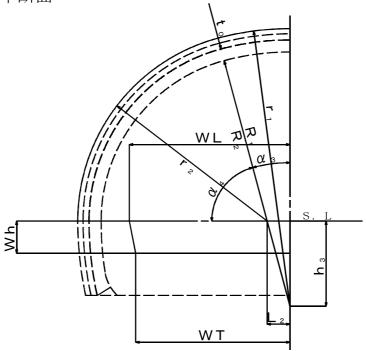
= 0.789268 + 5.051187 + 3.989975

= 9.830430

 $= 9.830 \text{ m}^3/\text{m}$

(2) 支払断面

a. 上部半断面



```
R_1 = 6.320, R_2 = 4.130, 覆工厚 t_0 = 0.300 変形余裕量 t_1 = 0.000, 吹付厚 t_2 = 0.150
```

余掘 t = 0.130, W h = 0.800

 α_3 = 15°.0000000 , α_4 = 75°.0000000

諸元寸法より

$$L_2 = 0.566814$$
, $h_3 = 2.115378$

WL = 3.996814, WT = 3.836814

$$\mathbf{r}_1 = \mathbf{R}_1 + \mathbf{t}_0 + \mathbf{t}_1 + \mathbf{t}_2 + \mathbf{t}$$

= 6.320 + 0.300 + 0.000 + 0.150 + 0.130

= 6.900

$$r_2 = R_2 + t_0 + t_1 + t_2 + t$$

$$= 4.130 + 0.300 + 0.000 + 0.150 + 0.130$$

= 4.710

V sa-1 = (
$$\pi \times r_1^2 \times \alpha_3 / 360^{\circ} - 1/2 \times L_2 \times h_3$$
) \times 2 = ($\pi \times 6.900^2 \times 15.0000000 / 360^{\circ}$

$$-1/2 \times 0.566814 \times 2.115378$$
) $\times 2 = 11.265243$

 $V_{sa-2} = \pi \times r_2^2 \times \alpha_4 / 360^{\circ} \times 2$

$$= \pi \times 4.710^2 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2 = 29.038919$$

 $Vsa-3 = 1/2 \times (WL + WT) \times Wh \times 2$

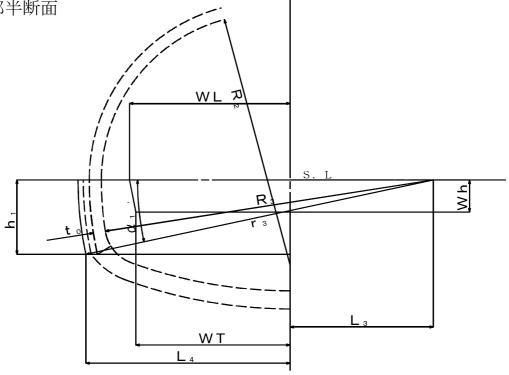
$$= 1/2 \times (3.996814 + 3.836814) \times 0.800 \times 2 = 6.266902$$

$$V_{sa} = V_{sa-1} + V_{sa-2} + V_{sa-3}$$

= 46.571064

 $= 46.571 \text{ m}^3/\text{m}$

b. 下部半断面



 R_2 = 4.130, R_3 = 8.260, 覆工厚 t_0 = 0.300

変形余裕量 t₁ = 0.000, 吹付厚 t₂ = 0.150

余掘 t = 0.130, $h_1 = 1.850$, Wh = 0.800

諸元寸法より

 $L_3 = 3.563186$

WL = 3.996814, WT = 3.836814

$$r_3 = R_3 + t_0 + t_1 + t_2 + t$$

= 8.260 + 0.300 + 0.000 + 0.150 + 0.130 = 8.840

$$L_4 = \sqrt{r_3^2 - h_1^2} - L_3 = \sqrt{8.840^2 - 1.850^2} - 3.563186 = 5.081066$$

$$\alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_3} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.840} = 12.0799284$$

Vsb-1 =
$$\pi$$
 × r_3^2 × α_1' / 360° - 1/2 × (L_3 + L_4) × h_1

$$= \pi \times 8.840^2 \times 12^{\circ}.0799284 / 360^{\circ}$$

$$-1/2 \times (3.563186 + 5.081066) \times 1.850 = 0.241962$$

$$V sb-2 = L_4 \times h_1 = 5.081066 \times 1.850$$

= 9.399972

$$Vsb-3 = 1/2 \times (WL + WT) \times Wh$$

$$= 1/2 \times (3.996814 + 3.836814) \times 0.800$$

= 3.133451

$$V_{sb-4} = V_{sb-1} + V_{sb-2} - V_{sb-3}$$

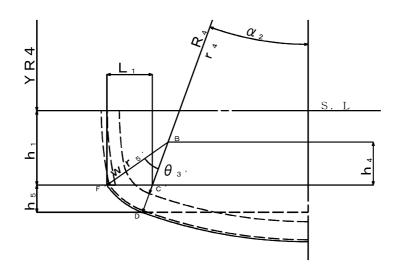
= 6.508483

= 6.508

$$V sb = V sb-4 \times 2 = 6.508 \times 2$$

 $= 13.016 \text{ m}^3/\text{m}$

c. インバート掘削



```
R_4 = 11.55000, r_5' = 1.810000, 覆工厚 t_0' = 0.450, 余掘 t_0 = 0.050
h_1 = 1.850, \quad \alpha_2 = 20^{\circ}.0088425
                    YR4 = 8.792817, B x = 3.486663, C' x = 3.875529
諸元寸法より
                                                              h_4 = 1.067887
r_4 = R_4 + t_0' + t = 11.55000 + 0.450 + 0.050
                                                                   = 12.05000
w r_5' = r_5' + t = 1.810000 + 0.050
                                                                   = 1.860000
\theta_3' = Cos^{-1} \frac{h_4}{wr_5} - \alpha_2 = Cos^{-1} \frac{1.067887}{1.860000} - 20.0088425 = 34.9522336
D' x = r_4 \times Sin \alpha_2 = 12.05000 \times Sin 20.0088425
                                                             = 4. 123090
 D'y=r_4 \times Cos \alpha_2 - YR4
     = 12.05000 \times \text{Cos} 20^{\circ}.0088425 - 8.792817
                                                                   = 2.529843
 F' x = B x + w r<sub>5</sub>' × S in (\theta_3' + \alpha_2)
    = 3.486663 + 1.860000 \times Sin(34.9522336 + 20.0088425) = 5.009561
 h_5 = D'y - h_1 = 2.529843 - 1.850
                                                                   = 0.679843
 L_1 = F'x - C'x = 5.009561 - 3.875529
                                                                   = 1.134032
```

$$V \, \text{sc-1} = (\ \pi \times \ \text{w r}_{5})^{2} \times \theta_{3} \ / \ 360^{\circ} - 1/2 \times L_{1} \times h_{4}) \times 2$$

$$= (\ \pi \times 1.860000^{2} \times 34^{\circ}.9522336 \ / \ 360^{\circ}$$

$$- 1/2 \times 1.134032 \times 1.067887) \times 2 = 0.899447$$

$$V \, \text{sc-2} = 1/2 \times (\ C' \, \mathbf{x} + \mathbf{D'} \, \mathbf{x}) \times h_{5} \times 2$$

$$= 1/2 \times (\ 3.875529 + 4.123090) \times 0.679843 \times 2 = 5.437805$$

$$V \, \text{sc-3} = \{ \ \pi \times r_{4}^{2} \times \alpha_{2} / \ 360^{\circ} - 1/2 \times \mathbf{D'} \, \mathbf{x} \times (\ YR4 + \mathbf{D'} \, \mathbf{y}) \} \times 2$$

$$= \{ \ \pi \times 12.05000^{2} \times 20^{\circ}.0088425 \ / \ 360^{\circ}$$

$$- 1/2 \times 4.123090 \times (\ 8.792817 + 2.529843) \} \times 2 = 4.023297$$

$$V \, \text{sc} = V \, \text{sc-1} + V \, \text{sc-2} + V \, \text{sc-3}$$

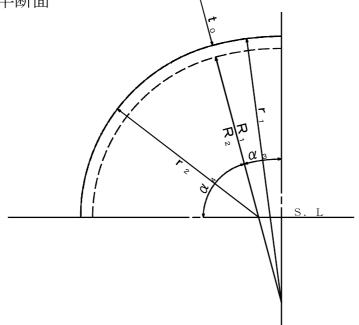
$$= 0.899447 + 5.437805 + 4.023297 = 10.360549$$

$$= 10.360549$$

$$= 10.361 \, \text{m}^{3} / \text{m}$$

2) 吹付けコンクリート

a. 上部半断面



$$R_1 = 6.320, R_2 = 4.130,$$
 覆工厚 $t_0 = 0.300$

変形余裕量 t
$$_{\rm 1}$$
 = 0.000,吹付厚 t $_{\rm 2}$ = 0.150

$$\alpha_3 = 15.0000000$$
 , $\alpha_4 = 75.0000000$

$$r_1 = R_1 + t_0 + t_1 = 6.320 + 0.300 + 0.000$$

$$r_2 = R_2 + t_0 + t_1 = 4.130 + 0.300 + 0.000$$

$$Fa1 = 2\pi \times r_{\perp} \times \alpha_{3} / 360^{\circ} \times 2$$

$$= 2 \pi \times 6.620 \times 15^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2 = 3.466224$$

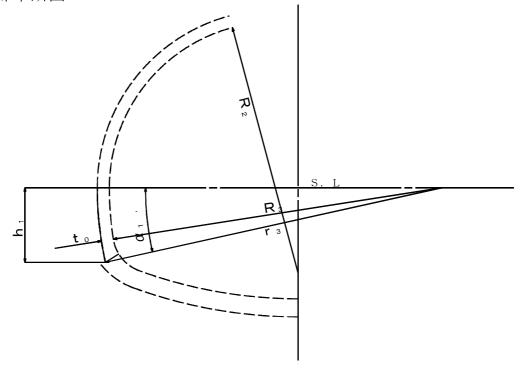
$$Fa2 = 2\pi \times r_2 \times \alpha_4 / 360^{\circ} \times 2$$

$$= 2 \pi \times 4.430 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2$$
 $= 11.597713$

$$Fa = Fa1 + Fa2 = 3.466224 + 11.597713$$

$$= 15.064 \text{ m}^2/\text{m}$$

b. 下部半断面



 $R_2 = 4.130, R_3 = 8.260,$ 覆工厚 $t_0 = 0.300, h_1 = 1.850$

変形余裕量 t_1 = 0.000, 吹付厚 t_2 = 0.150

$$r_3 = R_3 + t_0 + t_1 = 8.260 + 0.300 + 0.000 = 8.560$$

$$\alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_3} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.560}$$

= 12°. 4813313

F b1 =
$$2 \pi \times r_3 \times \alpha_1' / 360^{\circ}$$

= $2 \pi \times 8.560 \times 12^{\circ}.4813313 / 360^{\circ}$

= 1.864713

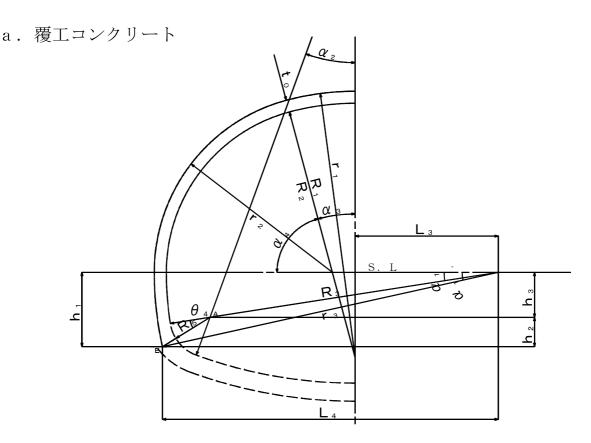
= 1.865

$$Fb = Fb1 \times 2 = 1.865 \times 2$$

= 3.730 m²/m

3) コンクリート

(1) 設計断面



```
h<sub>1</sub> = 1.850, 覆工厚 t<sub>0</sub> = 0.300
\alpha_1 = 8.8775201 , \alpha_2 = 20.0088425 , \alpha_3 = 15.0000000 , \alpha_4 = 75.0000000
諸元寸法より
                         A x = 3.609842, A y = 1.120383, E x = 4.794511
                         L_3 = 3.563186, h_2 = 0.729617, \theta_2 = 22^{\circ}.7506719
 r_1 = R_1 + t_0 = 6.320 + 0.300
                                                                        = 6.620
 r_2 = R_2 + t_0 = 4.130 + 0.300
                                                                        = 4.430
 r_3 = R_3 + t_0 = 8.260 + 0.300
                                                                        = 8.560
                                                                        = 1.120383
 \alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_3} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.560}
                                                                    = 12°. 4813313
                                                                        = 22°. 7506719
 L_4 = r_3 \times Cos \alpha_1' = 8.560 \times Cos 12.4813313
                                                                        = 8.357697
```

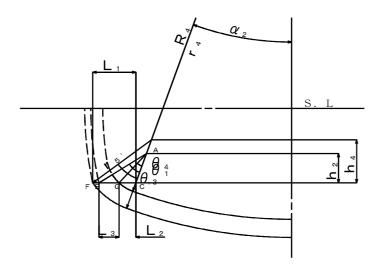
 $R_1 = 6.320$, $R_2 = 4.130$, $R_3 = 8.260$, $R_5 = 1.000$

```
アーチ部
   v_1 = \pi \times (r_1^2 - R_1^2) \times \alpha_3 / 360^\circ \times 2
        = \pi \times (6.620^2 - 6.320^2) \times 15.0000000 / 360^{\circ} \times 2 = 1.016305
   v_2 = \pi \times (r_2^2 - R_2^2) \times \alpha_4 / 360^\circ \times 2
         = \pi \times (4.430^2 - 4.130^2) \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2 = 3.361504
   V_1 = v_1 + v_2 = 1.016305 + 3.361504
                                                                   = 4.377809
側壁部
   v_1 = \pi \times r_3^2 \times \alpha_1' / 360^\circ
         = \pi \times 8.560^2 \times 12^{\circ}.4813313 / 360^{\circ}
                                                                     = 7.980972
   v_2 = 1/2 \times h_1 \times L_4
         = 1/2 \times 1.850 \times 8.357697
                                                                              = 7.730870
   v_3 = \pi \times R_3^2 \times \alpha_1 / 360^\circ
         = \pi \times 8.260^2 \times 8.8775201 / 360^{\circ}
                                                                             = 5. 285659
   v_4 = 1/2 \times (Ax + L_3) \times h_3
         = 1/2 \times (3.609842 + 3.563186) \times 1.120383 = 4.018269
   v_5 = 1/2 \times \{(A_X + L_3) + (E_X + L_3)\} \times h_2
         = 1/2 \times \{(3.609842 + 3.563186) + (4.794511 + 3.563186)\} \times 0.729617
                                                                            = 5.665740
   v_6 = \pi \times R_5^2 \times \theta_4 / 360^\circ
         = \pi \times 1.000^2 \times 22^{\circ}.7506719 / 360^{\circ}
                                                                             = 0.198537
   V_2 = v_1 + v_2 - (v_3 + v_4 + v_5 + v_6)
         = 7.980972 + 7.730870
               -(5.285659 + 4.018269 + 5.665740 + 0.198537) = 0.543637
```

 $V_{C1} = V_1 + V_2 \times 2 = 4.377809 + 0.543637 \times 2 = 5.465083$

 $= 5.465 \text{ m}^3 / \text{m}$

b. インバートコンクリート



```
R_4 = 11.55000, R_5 = 1.000, r_5' = 1.810000, 覆工厚 t_0' = 0.450 \alpha_2 = 20\overset{\circ}{.}0088425
```

A x = 3.609842, C' x = 3.875529, E x = 4.794511, F x = 4.948072

$$h_2 = 0.729617$$
, $h_4 = 1.067887$, $\theta_1 = 38\mathring{.}3629655$, $\theta_3 = 33\mathring{.}8346590$
 $r_4 = R_4 + t_0' = 11.55000 + 0.450$ = 12.00000

$$L_1 = F x - C' x = 4.948072 - 3.875529 = 1.072543$$

$$L_2 = G x - C' x = 4.293698 - 3.875529 = 0.418169$$

$$L_3 = E x - G x = 4.794511 - 4.293698 = 0.500813$$

$$\theta_4 = \cos^{-1} \frac{h_2}{R_5} - \alpha_2 = \cos^{-1} \frac{0.729617}{1.000} - 20^{\circ}.0088425 = 23^{\circ}.1368621$$

$$\upsilon_1 = (\pi \times r_5)^2 \times \theta_3 / 360^\circ - 1/2 \times L_1 \times h_4) \times 2$$

= $(\pi \times 1.810000^2 \times 33.8346590 / 360^\circ$

$$-1/2 \times 1.072543 \times 1.067887) \times 2 = 0.789268$$

$$υ_2 = (π × R52 × θ4 / 360° - 1/2 × L2 × h2) × 2$$
= (π × 1.000² × 23.1368621 / 360°

$$-1/2 \times 0.418169 \times 0.729617) \times 2 = 0.098711$$

$$\upsilon_4 = \{ \pi \times (r_4^2 - R_4^2) \times \alpha_2 / 360^\circ \} \times 2$$

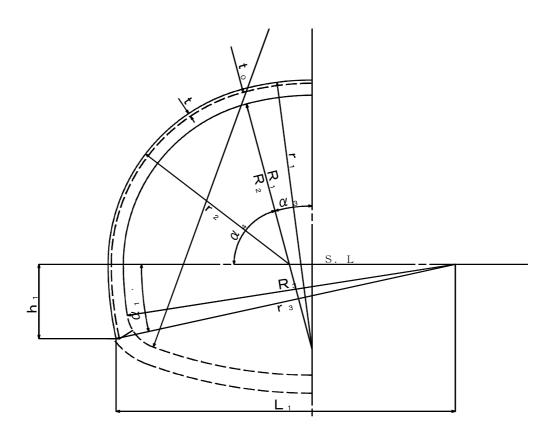
= $\{ \pi \times (12.00000^2 - 11.55000^2) \times 20^\circ.0088425 / 360^\circ \} \times 2 = 3.700861$

$$V_{c2} = v_1 - v_2 + v_3 + v_4$$

= 0.789268 - 0.098711 + 0.099656 + 3.700861 = 4.491074
= 4.491 m³/m

(2) 支払断面

a. 覆工コンクリート



$$R_1 = 6.320, R_2 = 4.130, R_3 = 8.260$$

覆工厚 t_0 = 0.300, h_1 = 1.850

余巻 t = 0.080

 $\alpha_1 = 8.8775201$, $\alpha_3 = 15.0000000$, $\alpha_4 = 75.0000000$

$$r_1 = R_1 + t_0 + t = 6.320 + 0.300 + 0.080 = 6.700$$

$$r_0 = R_0 + t_0 + t_0 = 4.130 + 0.300 + 0.080 = 4.510$$

$$r_3 = R_3 + t_0 + t = 8.260 + 0.300 + 0.080 = 8.640$$

$$r_1 = R_1 + t_0 + t = 6.320 + 0.300 + 0.080$$
 = 6.700
 $r_2 = R_2 + t_0 + t = 4.130 + 0.300 + 0.080$ = 4.510
 $r_3 = R_3 + t_0 + t = 8.260 + 0.300 + 0.080$ = 8.640
 $\alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_3} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.640}$ = 12°.3639265

$$L_1 = r_3 \times Cos \alpha_1' = 8.640 \times Cos 12^{\circ}.3639265 = 8.439615$$

アーチ部

$$\upsilon_{S1} = \pi \times (r_1^2 - R_1^2) \times \alpha_3 / 360^{\circ} \times 2$$

= $\pi \times (6.700^2 - 6.320^2) \times 15.0000000 / 360^{\circ} \times 2$ = 1.295279

$$\upsilon_{S2} = \pi \times (r_2^2 - R_2^2) \times \alpha_4 / 360^{\circ} \times 2$$

= $\pi \times (4.510^2 - 4.130^2) \times 75.0000000 / 360^{\circ} \times 2$ = 4.297699

$$V_{S1} = v_{S1} + v_{S2} = 1.295279 + 4.297699 = 5.592978$$

側壁部

$$\upsilon_{S1} = \pi \times r_3^2 \times \alpha_1' / 360^\circ$$

= $\pi \times 8.640^2 \times 12.3639265 / 360^\circ$ = 8.054364

$$\upsilon_{s2}=1/2 \times h_1 \times L_1$$
 = $1/2 \times 1.850 \times 8.439615$ = 7.806644 $\upsilon_{s3}=設計断面,覆エコンクリート側壁部 $\upsilon_3 \sim \upsilon_6$ の合計 = $15.168205$$

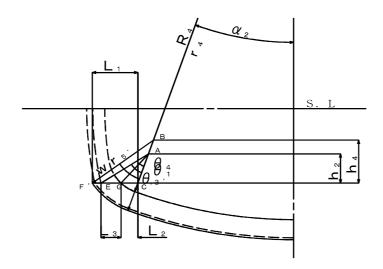
$$V_{S2} = v_{S1} + v_{S2} - v_{S3}$$

= 8.054364 + 7.806644 - 15.168205 = 0.692803

$$V_{CS1} = V_{S1} + V_{S2} \times 2 = 5.592978 + 0.692803 \times 2 = 6.978584$$

= 6.979 m³/m

b. インバートコンクリート



 $R_4 = 11.55000$, $R_5 = 1.000$, $r_5' = 1.810000$

覆工厚 t₀'= 0.450, 余巻 t = 0.050, α_2 = 20 $\overset{\circ}{.}$ 0088425

諸元寸法より h₂ = 0.729617, 1

 $h_2 = 0.729617$, $h_4 = 1.067887$, $\theta_1 = 38^{\circ}.3629655$

A x = 3.609842, B x = 3.486663, C' x = 3.875529

E x = 4.794511

$$r_4 = R_4 + t_0' + t = 11.55000 + 0.450 + 0.050$$

 $w r_{5}' = r_{5}' + t = 1.810000 + 0.050$

= 12.05000 = 1.860000

F'x = Bx +
$$\sqrt{w r_5'^2 - h_4^2}$$
 = 3.486663 + $\sqrt{1.860000^2 - 1.067887^2}$

= 5.009561

$$G x = A x + \sqrt{R_5^2 - h_2^2} = 3.609842 + \sqrt{1.000^2 - 0.729617^2}$$

= 4.293698

$$L_1 = F'x - C'x = 5.009561 - 3.875529 = 1.134032$$

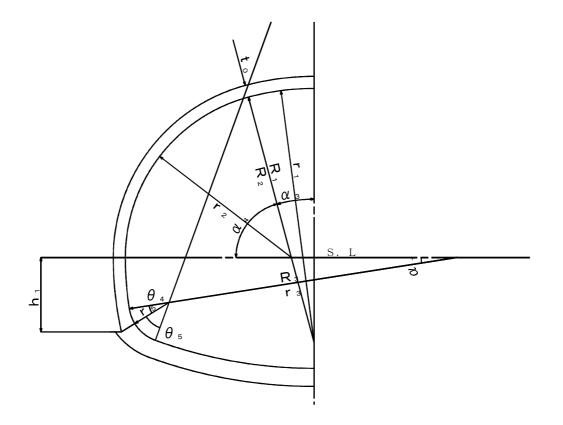
$$L_2 = G x - C' x = 4.293698 - 3.875529 = 0.418169$$

$$L_3 = E x - G x = 4.794511 - 4.293698 = 0.500813$$

$$\theta_3' = \cos^{-1} \frac{h_4}{w r_5'} - \alpha_2 = \cos^{-1} \frac{1.067887}{1.860000} - 20^{\circ}.0088425 = 34^{\circ}.9522336$$

$$\theta_4 = \cos^{-1} \frac{h_2}{R_5} - \alpha_2 = \cos^{-1} \frac{0.729617}{1.000} - 20^{\circ}.0088425 = 23^{\circ}.1368621$$

4) 型 枠

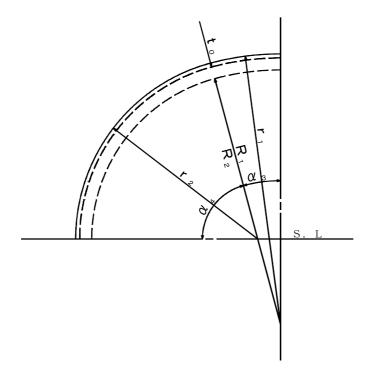


```
R_1 = 6.320, R_2 = 4.130, R_3 = 8.260, R_5 = 1.000
覆工厚 t<sub>0</sub> = 0.300, h<sub>1</sub> = 1.850, 型枠妻板控除 t<sub>1</sub> = 0.000
\alpha_1 = 8.8775201 , \alpha_3 = 15.0000000 , \alpha_4 = 75.0000000
\theta_4 = 設計断面の覆工コンクリートより
                                                        = 22°. 7506719
\theta_5 = 諸元寸法より(\theta_1)
                                                        = 38°, 3629655
 r_1 = R_1 + (t_1 / 2) = 6.320 + (0.000 / 2)
                                              = 6.320
 r_2 = R_2 + (t_1 / 2) = 4.130 + (0.000 / 2)
                                                       = 4.130
r_3 = R_3 + (t_1 / 2) = 8.260 + (0.000 / 2)
                                                       = 8.260
r_5 = R_5 + (t_1 / 2) = 1.000 + (0.000 / 2)
                                                       = 1.000
V_{c1} = 設計断面の覆エコンクリートより
                                                        = 5.465083
V<sub>cs1</sub> = 支払断面の覆工コンクリートより
                                                        = 6.978584
V。 = 設計断面のインバートコンクリートより
                                                       = 4.491074
V<sub>cs2</sub> = 支払断面のインバートコンクリートより
                                                       = 5.021190
```

```
<全巻>
    内面 = (2\pi \times R_1 \times \alpha_3 / 360^\circ + 2\pi \times R_2 \times \alpha_4 / 360^\circ)
              +2\pi \times R_3 \times \alpha_1 / 360^{\circ} + 2\pi \times R_5 \times \theta_4 / 360^{\circ} ) \times 2
           = (2\pi \times 6.320 \times 15.0000000 / 360^{\circ})
               + 2 \pi \times 4.130 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ}
               + 2 \pi \times 8.260 \times 8.8775201 / 360^{\circ}
                             + 2\pi \times 1.000 \times 22^{\circ}.7506719 / 360^{\circ}) \times 2 = 17.475248
                                                                                           = 17.475 \text{ m}^2/\text{m}
    妻板 = V_{CL} - (2\pi \times r_1 \times \alpha_3 / 360^\circ + 2\pi \times r_2 \times \alpha_4 / 360^\circ)
    (設計) +2\pi \times r_3 \times \alpha_1 / 360^{\circ} + 2\pi \times r_5 \times \theta_4 / 360^{\circ} ) \times t_1 \times 2
           = 5.465083 - (2\pi \times 6.320 \times 15^{\circ}.0000000) / 360^{\circ}
               + 2 \pi \times 4.130 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ}
               + 2 \pi \times 8.260 \times 8.8775201 / 360^{\circ}
                + 2\pi \times 1.000 \times 22^{\circ}.7506719 / 360^{\circ}) \times 0.000 \times 2 = 5.465083
                                                                                           = 5.465 \text{ m}^2/ヶ所
    妻板 = V_{CSI} - (2\pi \times r_1 \times \alpha_3 / 360^\circ + 2\pi \times r_2 \times \alpha_4 / 360^\circ)
    (支払) +2\pi \times r_3 \times \alpha_1 / 360^\circ + 2\pi \times r_5 \times \theta_4 / 360^\circ) \times t_1 \times 2
           = 6.978584 - (2\pi \times 6.320 \times 15.0000000 / 360^{\circ})
               + 2\pi \times 4.130 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ}
               + 2 \pi \times 8.260 \times 8.8775201 / 360^{\circ}
                + 2\pi \times 1.000 \times 22^{\circ}.7506719 / 360^{\circ}) \times 0.000 \times 2 = 6.978584
                                                                                           = 6.979 \text{ m}^2/ヶ所
<インバート>
    内面 = 2\pi \times R_5 \times \theta_5 / 360^{\circ} \times 2
          = 2 \pi \times 1.000 \times 38^{\circ}.3629655 / 360^{\circ} \times 2
                                                                                          = 1.339120
                                                                                           = 1.339 \text{ m}^2/\text{m}
    妻板 = 設計断面のインバートコンクリートに同じ
                                                                                         = 4.491 m<sup>2</sup>/ヶ所
    (設計)
    妻板 = 支払断面のインバートコンクリートに同じ
                                                                                         = 5.021 \text{ m}^2/ヶ所
   (支払)
```

21

5) 金網

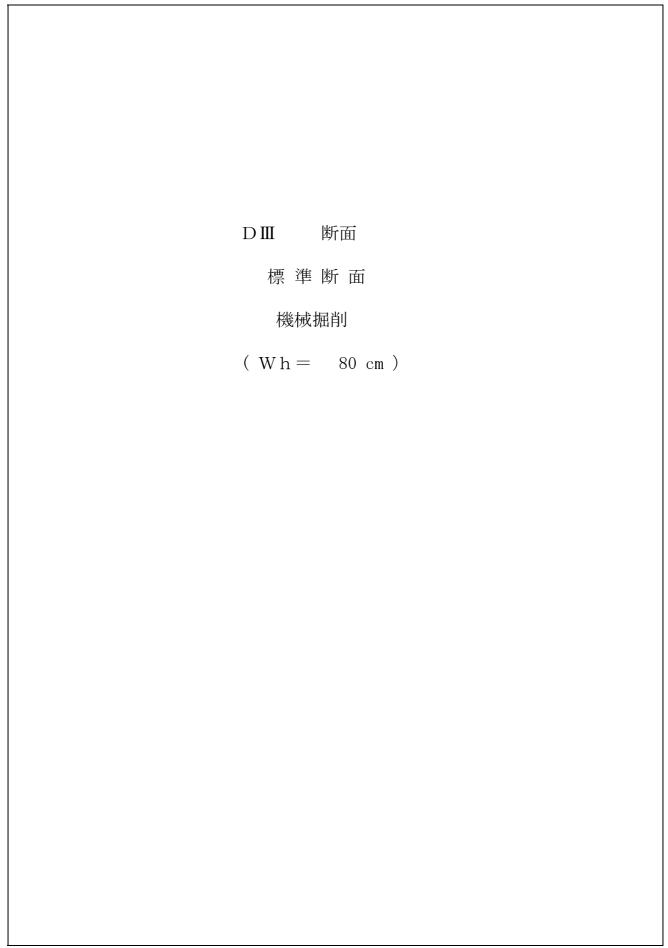


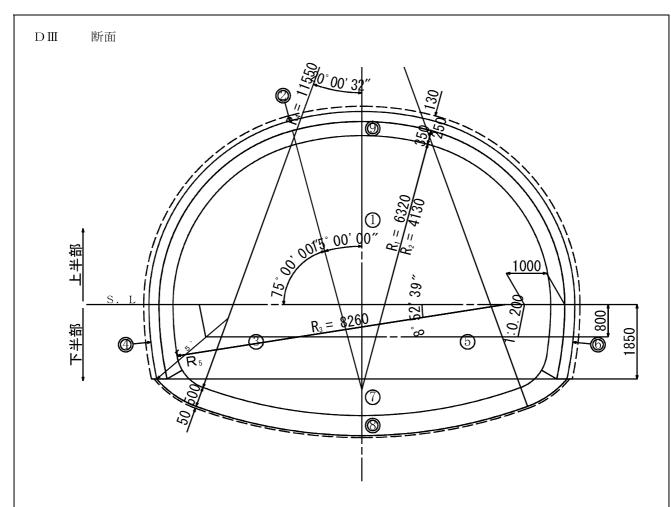
 R_1 = 6.320, R_2 = 4.130, 覆工厚 t_0 = 0.300 変形余裕量(上半) t_1 = 0.000, 吹き付け厚(2次) t_3 = 0.100 α_3 = 15 $\overset{\circ}{.}$ 0000000 , α_4 = 75 $\overset{\circ}{.}$ 0000000

 $\mathbf{r}_1 = \mathbf{R}_1 + \mathbf{t}_0 + \mathbf{t}_1 + \mathbf{t}_3$ = 6.320 + 0.300 + 0.000 + 0.100 = 6.720

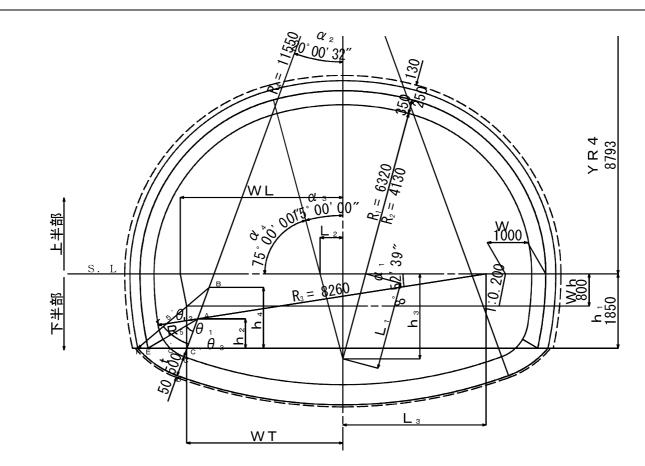
 $r_2 = R_2 + t_0 + t_1 + t_3$ = 4.130 + 0.300 + 0.000 + 0.100 = 4.530

 \pm = (2π × r₁ × α₃ / 360° + 2π × r₂ × α₄ / 360°) × 2 = (2π × 6.720 × 15.0000000 / 360° + 2π × 4.530 × 75.0000000 / 360°) × 2 = 15.378096 = 15.378 m²/m





名	称	掘削	(m^3/m)	吹付けコ	コンクリート	(m^3/m)
		設 計	支 払	ンクリート	設 計	支 払
				(m^2/m)		
1	上部半断面	46. 971	49.078			
2	上半吹付けコンクリート			15. 221		
3	下部半断面	6. 506	6. 748			
4	下半吹付けコンクリート			1. 865		
(5)	下部半断面	6. 506	6. 748			
6	下半吹付けコンクリート			1. 865		
7	盤下げ	10. 418	10. 963			
8	インバートコンクリート				5. 097	5. 643
9	覆工コンクリート				6. 390	7. 916
合	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	70. 401	73. 537	18. 951	11. 487	13. 559



諸元寸法

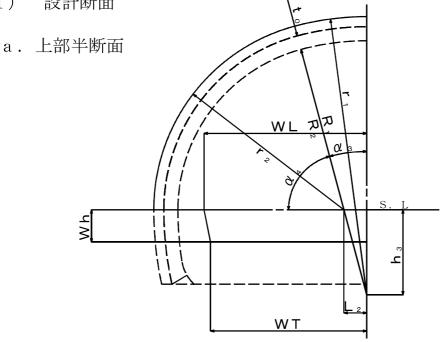
```
R_1 = 6.320, R_2 = 4.130, R_3 = 8.260, R_4 = 11.55000, R_5 = 1.000
r_{5} = 2.334000
覆工厚 t _{0} = 0.350, t _{0} '= 0.500, 吹付厚 t _{2} = 0.250
\alpha_1 = 8.8775201 , \alpha_2 = 20.0088425 , \alpha_3 = 15.0000000 , \alpha_4 = 75.0000000
h<sub>1</sub> = 1.850, 余掘 t = 0.130
Wh = 0.800, W = 1.000, 1:N = 1: 0.200
r_2 = R_2 + t_0 = 4.130 + 0.350
                                                             = 4.480
r_3 = R_3 + t_0 = 8.260 + 0.350
                                                             = 8.610
r_4 = R_4 + t_0' = 11.55000 + 0.500
                                                             = 12.05000
L_1 = R_1 - R_2 = 6.320 - 4.130
                                                             = 2.190
L_2 = L_1 \times Sin \alpha_3 = 2.190 \times Sin 15.00000000 = 0.566814
L_3 = (R_3 - R_2) - L_2 = (8.260 - 4.130) - 0.566814 = 3.563186
WL = r_2 - W + L_2 = 4.480 - 1.000 + 0.566814 = 4.046814
WT = WL - Wh \times N = 4.046814 - 0.800 \times 0.200 = 3.886814
```

```
Ax = (R_3 - R_5) \times Cos \alpha_1 - L_3
     = (8.260 - 1.000) \times Cos 8.8775201 - 3.563186 = 3.609842
Ay = (R_3 - R_5) \times Sin \alpha_1
    = (8.260 - 1.000) \times Sin 8.8775201
                                                                         = 1.120383
Bx = r_5' OX座標
                                                                         = 3.324477
By = r_5'のY座標
                                                                         = 0.336724
YR4 = R<sub>4</sub>のY座標
                                                                        = 8.792817
C x = R_4 \times S \text{ in } \alpha_2 = 11.55000 \times S \text{ in } 20.0088425
                                                                        = 3.952008
Cy = R_4 \times Cos \alpha_2 - YR4 = 11.55000 \times Cos 20^{\circ}.0088425 - 8.792817
                                                                        = 2.060023
Dx = r_4 \times Sin \alpha_2 = 12.05000 \times Sin 20^{\circ}.0088425
                                                                        = 4.123090
Dy = r_4 \times Cos \alpha_2 - YR4 = 12.05000 \times Cos 20^{\circ}.0088425 - 8.792817
E x = \sqrt{r_3^2 - h_1^2} - L_3 = \sqrt{8.610^2 - 1.850^2} - 3.563186 = 4.845714
E y = h_1
                                                                         = 1.850
C' x = (h_1 + YR4) \times Tan \alpha_2
    = (1.850 + 8.792817) \times Tan 20^{\circ}.0088425
                                                                         = 3.875529
C'y=h_1
                                                                        = 1.850
h_2 = h_1 - Ay = 1.850 - 1.120383
                                                                        = 0.729617
h_4 = h_1 - By = 1.850 - 0.336724
                                                                        = 1.513276
F x = B x + \sqrt{r_5^2 - h_4^2} = 3.324477 + \sqrt{2.334000^2 - 1.513276^2}
                                                                         = 5.101427
\theta_1 = \text{Tan}^{-1} \frac{\text{E x - A x}}{\text{h}_2} - \alpha_2 = \text{Tan}^{-1} \frac{4.845714 - 3.609842}{0.729617}
                                                         -20.0088425 = 39.4349932
\theta_2 = 90^\circ - (\alpha_1 + \alpha_2 + \theta_1)
     =90^{\circ} - ( 8.8775201 + 20.0088425 + 39.4349932 ) =21.6786442
\theta_3 = \cos^{-1} \frac{h_4}{r_5} - \alpha_2 = \cos^{-1} \frac{1.513276}{2.334000} - 20^{\circ}.0088425 = 29^{\circ}.5729695
h_3 = (R_1 - R_2) \times Cos \alpha_3
     = (6.320 - 4.130) \times \text{Cos } 15^{\circ}.0000000
                                                                         = 2.115378
```

4

1) 掘削





 $R_1 = 6.320, R_2 = 4.130,$ 覆工厚 $t_0 = 0.350$

変形余裕量 t₁ = 0.000, 吹付厚 t₂ = 0.250

Wh = 0.800

 $\alpha_3 = 15.0000000$, $\alpha_4 = 75.0000000$

諸元寸法より

 $L_2 = 0.566814$, $h_3 = 2.115378$

WL = 4.046814, WT = 3.886814

 $r_1 = R_1 + t_0 + t_1 + t_2$

= 6.320 + 0.350 + 0.000 + 0.250

= 6.920

 $\mathbf{r}_{2} = \mathbf{R}_{2} + \mathbf{t}_{0} + \mathbf{t}_{1} + \mathbf{t}_{2}$

= 4. 130 + 0. 350 + 0. 000 + 0. 250

= 4.730

Va-1 = $(\pi \times r_{1}^{2} \times \alpha_{3} / 360^{\circ} - 1/2 \times L_{2} \times h_{3}) \times 2$

= $(\pi \times 6.920^2 \times 15.0000000 / 360^\circ)$

 $-1/2 \times 0.566814 \times 2.115378$) \times 2 = 11.337604

 $Va-2 = \pi \times r_2^2 \times \alpha_4 / 360^\circ \times 2$

 $= \pi \times 4.730^2 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2$

= 29. 286058

 $Va-3 = 1/2 \times (WL + WT) \times Wh \times 2$

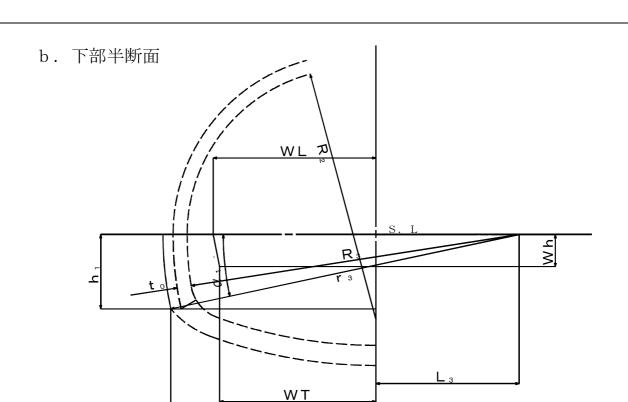
 $= 1/2 \times (4.046814 + 3.886814) \times 0.800 \times 2 = 6.346902$

Va = Va-1 + Va-2 + Va-3

= 11.337604 + 29.286058 + 6.346902

= 46.970564

 $= 46.971 \text{ m}^3/\text{m}$



 $R_2 = 4.130$, $R_3 = 8.260$, 覆工厚 $t_0 = 0.350$ 変形余裕量 $t_1 = 0.000$, 吹付厚 $t_2 = 0.250$

 $h_1 = 1.850, Wh = 0.800$

諸元寸法より

 $L_3 = 3.563186$

WL = 4.046814, WT = 3.886814

$$r_3 = R_3 + t_0 + t_1 + t_2$$

= 8.260 + 0.350 + 0.000 + 0.250 = 8.860

$$L_4 = \sqrt{r_3^2 - h_1^2} - L_3 = \sqrt{8.860^2 - 1.850^2} - 3.563186 = 5.101518$$

$$\alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_2} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.860}$$
 = 12.0522501

Vb-1 =
$$\pi$$
 \times r_3^2 \times α_1 , / 360° - 1/2 \times (L_3 + L_4) \times h_1

 $= \pi \times 8.860^2 \times 12^{\circ}.0522501 / 360^{\circ}$

$$-1/2 \times (3.563186 + 5.101518) \times 1.850 = 0.241401$$

 $Vb-2 = L_4 \times h_1 = 5.101518 \times 1.850$ = 9.437808

 $Vb-3 = 1/2 \times (WL + WT) \times Wh$

 $= 1/2 \times (4.046814 + 3.886814) \times 0.800 = 3.173451$

Vb-4 = Vb-1 + Vb-2 - Vb-3

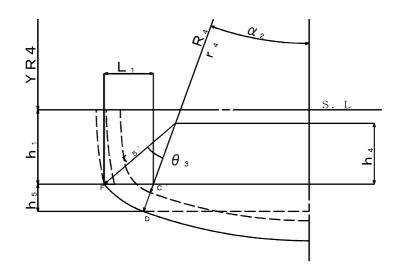
= 0. 241401 + 9. 437808 - 3. 173451 = 6. 505758

= 6.506

$$Vb = Vb-4 \times 2 = 6.506 \times 2$$
 = 13.012 m³/m

6

c. インバート掘削



 R_4 = 11.55000, r_5 ' = 2.334000, 覆工厚 t_0 ' = 0.500, h_1 = 1.850 α_2 = 20°.0088425

諸元寸法より YR4 = 8.792817, Dx = 4.123090, Dy = 2.529843

C' x = 3.875529, F x = 5.101427

 $h_4 = 1.513276, \theta_3 = 29^{\circ}.5729695$

 $r_4 = R_4 + t_0' = 11.55000 + 0.500$

= 12.05000

 $h_5 = Dy - h_1 = 2.529843 - 1.850$

= 0.679843

 $L_1 = F x - C' x = 5.101427 - 3.875529$

= 1.225898

V c-1 = (
$$\pi$$
 × r $_5$ ' ²× θ $_3$ / 360° - 1/2 × L $_1$ × h $_4$) × 2
= (π × 2.334000² × 29°.5729695 / 360°

$$-1/2 \times 1.225898 \times 1.513276$$
) \times 2 = 0.956611

Vc-2 = $1/2 \times$ (C'x + Dx) \times h₅ \times 2

 $= 1/2 \times (3.875529 + 4.123090) \times 0.679843 \times 2 = 5.437805$

V c-3 = {
$$\pi$$
 \times r_4^2 \times α_2 / 360° - 1/2 \times D x \times (YR4 + D y) } \times 2

 $= \{ \pi \times 12.05000^2 \times 20^{\circ}.0088425 / 360^{\circ} \}$

 $-1/2 \times 4.123090 \times (8.792817 + 2.529843) \times 2 = 4.023297$

$$Vc = Vc-1 + Vc-2 + Vc-3$$

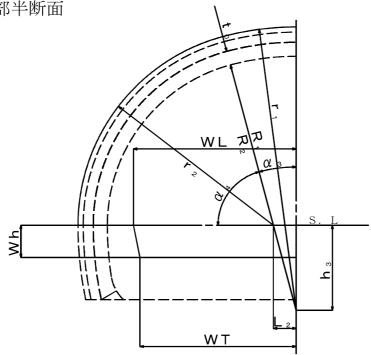
= 0.956611 + 5.437805 + 4.023297

= 10.417713

 $= 10.418 \text{ m}^3/\text{m}$

(2) 支払断面

a. 上部半断面



```
R_1 = 6.320, R_2 = 4.130,  覆工厚 t_0 = 0.350
```

変形余裕量 t₁ = 0.000, 吹付厚 t₂ = 0.250

余掘 t = 0.130, Wh = 0.800

 α_3 = 15°.0000000 , α_4 = 75°.0000000

諸元寸法より

 $L_2 = 0.566814$, $h_3 = 2.115378$

WL = 4.046814, WT = 3.886814

$$r_1 = R_1 + t_0 + t_1 + t_2 + t$$

$$= 6.320 + 0.350 + 0.000 + 0.250 + 0.130$$

= 7.050

$$r_2 = R_2 + t_0 + t_1 + t_2 + t$$

$$=$$
 4. 130 + 0. 350 + 0. 000 + 0. 250 + 0. 130

= 4.860

Vsa-1 =
$$(\pi \times r_1^2 \times \alpha_3 / 360^\circ - 1/2 \times L_2 \times h_3) \times 2$$

=
$$(\pi \times 7.050^2 \times 15.0000000 / 360^\circ)$$

$$-1/2 \times 0.566814 \times 2.115378$$
) $\times 2 = 11.813058$

 $V sa-2 = \pi \times r_2^2 \times \alpha_4 / 360^\circ \times 2$

=
$$\pi \times 4.860^2 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2$$

= 30.917984

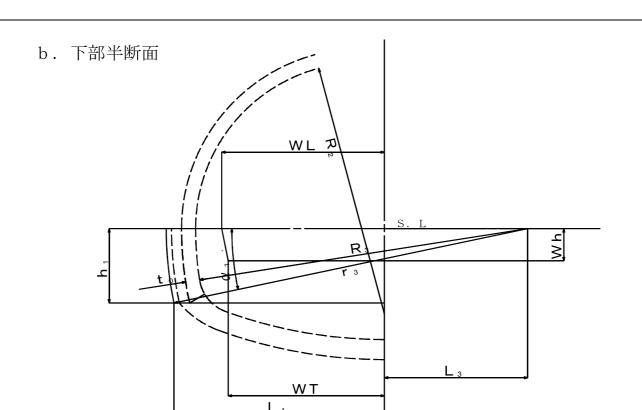
 $V_{Sa-3} = 1/2 \times (WL + WT) \times Wh \times 2$

$$= 1/2 \times (4.046814 + 3.886814) \times 0.800 \times 2 = 6.346902$$

$$V_{sa} = V_{sa-1} + V_{sa-2} + V_{sa-3}$$

= 49.077944

 $= 49.078 \text{ m}^3/\text{m}$



 R_2 = 4.130, R_3 = 8.260, 覆工厚 t_0 = 0.350 変形余裕量 t_1 = 0.000, 吹付厚 t_2 = 0.250 余掘 t_1 = 0.130, t_2 = 1.850, t_2 = 0.800

諸元寸法より

 $L_3 = 3.563186$

WL = 4.046814, WT = 3.886814

$$r_3 = R_3 + t_0 + t_1 + t_2 + t$$

= 8.260 + 0.350 + 0.000 + 0.250 + 0.130 = 8.990

$$L_4 = \sqrt{r_3^2 - h_1^2} - L_3 = \sqrt{8.990^2 - 1.850^2} - 3.563186 = 5.234405$$

$$\alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_3} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.990} = 11.8754095$$

V sb-1 =
$$\pi$$
 × r₃² × α_1 ' / 360° - 1/2 × (L₃ + L₄) × h₁ = π × 8. 990² × 11. 8754095 / 360°

$$-1/2 \times (3.563186 + 5.234405) \times 1.850 = 0.237817$$

 $V \text{ sb-2} = L_4 \times h_1 = 5.234405 \times 1.850 = 9.683649$

 $Vsb-3 = 1/2 \times (WL + WT) \times Wh$

 $= 1/2 \times (4.046814 + 3.886814) \times 0.800 = 3.173451$

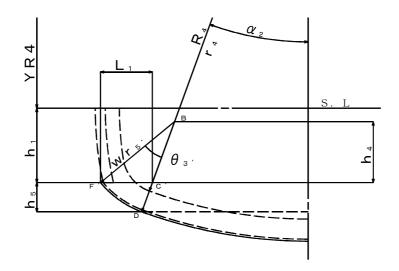
 $V_{sb-4} = V_{sb-1} + V_{sb-2} - V_{sb-3}$

= 0.237817 + 9.683649 - 3.173451 = 6.748015

= 6.748

 $V sb = V sb-4 \times 2 = 6.748 \times 2 = 13.496 \text{ m}^3/\text{m}$

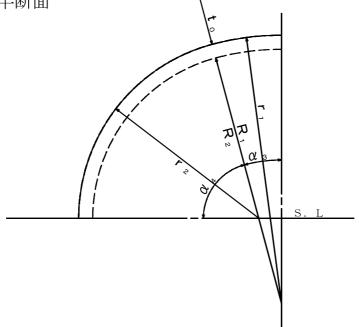
c. インバート掘削



```
R_4 = 11.55000,r_5' = 2.334000,覆工厚t_0' = 0.500,余掘t_0 = 0.050
h_1 = 1.850, \quad \alpha_2 = 20^{\circ}.0088425
諸元寸法より YR4 = 8.792817, Bx = 3.324477, C'x = 3.875529
                                                              h_A = 1.513276
r_4 = R_4 + t_0' + t = 11.55000 + 0.500 + 0.050
                                                                 = 12.10000
w r_5' = r_5' + t = 2.334000 + 0.050
\theta_3' = Cos^{-1} \frac{h_4}{w r_5'} - \alpha_2 = Cos^{-1} \frac{1.513276}{2.384000} - 20^{\circ}.0088425 = 30^{\circ}.5887173
D' x = r_4 \times Sin \alpha_2 = 12.10000 \times Sin 20.0088425 = 4.140198
 D' y = r_4 \times Cos \alpha_2 - YR4
      = 12.10000 \times \text{Cos} 20^{\circ}.0088425 - 8.792817
                                                     = 2.576825
 F' x = B x + w r_5' \times S in (\theta_3' + \alpha_2)
     = 3.324477 + 2.384000 \times Sin(30.5887173 + 20.0088425) = 5.166609
 h_5 = D'y - h_1 = 2.576825 - 1.850
                                                                 = 0.726825
 L_1 = F'x - C'x = 5.166609 - 3.875529
                                                                 = 1.291080
```

2) 吹付けコンクリート

a. 上部半断面



$$R_1 = 6.320$$
, $R_2 = 4.130$, 覆工厚 $t_0 = 0.350$

$$\alpha_3 = 15.0000000$$
 , $\alpha_4 = 75.0000000$

$$r_1 = R_1 + t_0 + t_1 = 6.320 + 0.350 + 0.000$$

$$r_2 = R_2 + t_0 + t_1 = 4.130 + 0.350 + 0.000$$

$$Fa1 = 2\pi \times r_{\perp} \times \alpha_{3} / 360^{\circ} \times 2$$

$$= 2 \pi \times 6.670 \times 15^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2 = 3.492404$$

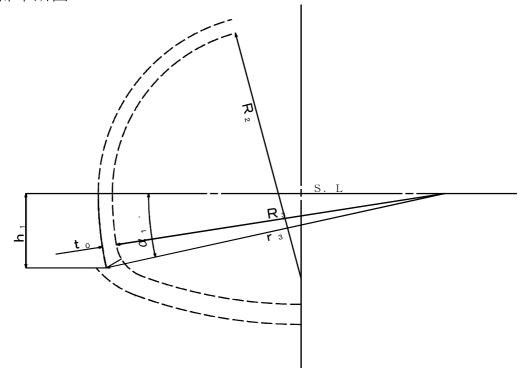
$$Fa2 = 2\pi \times r_2 \times \alpha_4 / 360^{\circ} \times 2$$

$$= 2 \pi \times 4.480 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2$$
 $= 11.728613$

$$Fa = Fa1 + Fa2 = 3.492404 + 11.728613$$

$$= 15.221 \text{ m}^2/\text{m}$$

b. 下部半断面



 $R_2 = 4.130, R_3 = 8.260,$ 覆工厚 $t_0 = 0.350, h_1 = 1.850$

変形余裕量 t_1 = 0.000, 吹付厚 t_2 = 0.250

$$r_3 = R_3 + t_0 + t_1 = 8.260 + 0.350 + 0.000 = 8.610$$

$$\alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_3} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.610}$$

= 12°. 4076914

F b1 =
$$2 \pi \times r_3 \times \alpha_1' / 360^{\circ}$$

= $2 \pi \times 8.610 \times 12^{\circ}.4076914 / 360^{\circ}$

= 1.864539

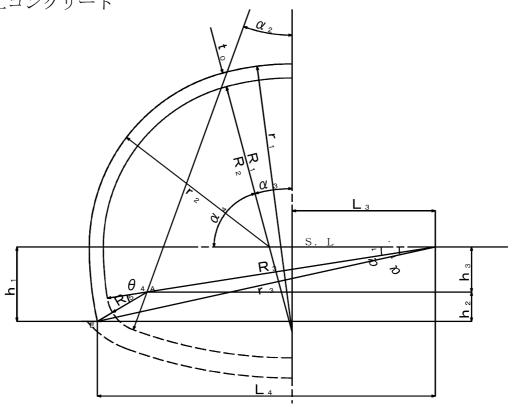
$$Fb = Fb1 \times 2 = 1.865 \times 2$$

= 3.730 m²/m

3) コンクリート

(1) 設計断面

a. 覆工コンクリート



```
\alpha_1 = 8.8775201 , \alpha_2 = 20.0088425 , \alpha_3 = 15.0000000 , \alpha_4 = 75.0000000
諸元寸法より
                        A x = 3.609842, A y = 1.120383, E x = 4.845714
                        L_3 = 3.563186, h_2 = 0.729617, \theta_2 = 21^{\circ}.6786442
 r_1 = R_1 + t_0 = 6.320 + 0.350
                                                                      = 6.670
 r_2 = R_2 + t_0 = 4.130 + 0.350
                                                                      = 4.480
 r_3 = R_3 + t_0 = 8.260 + 0.350
                                                                      = 8.610
                                                                      = 1.120383
 \alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_3} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.610}
                                                                  = 12°. 4076914
                                                                     = 21. 6786442
 L_4 = r_3 \times Cos \alpha_1' = 8.610 \times Cos 12.4076914
                                                                      = 8.408900
```

 $R_1 = 6.320$, $R_2 = 4.130$, $R_3 = 8.260$, $R_5 = 1.000$

h₁ = 1.850, 覆工厚 t₀ = 0.350

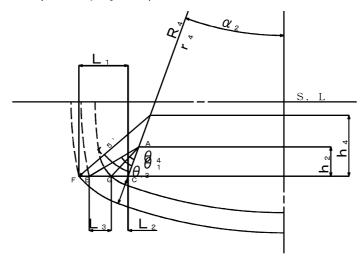
```
アーチ部
   \upsilon_{\,_{1}}~=~\pi\times(~r_{\,_{1}}{}^{^{2}}-~R_{\,_{1}}{}^{^{2}}~)~\times\alpha_{\,_{3}}~/~360^{\circ}~\times~2
         = \pi \times (6.670^2 - 6.320^2) \times 15.0000000 / 360^{\circ} \times 2 = 1.190271
   v_2 = \pi \times (r_2^2 - R_2^2) \times \alpha_4 / 360^\circ \times 2
          = \pi \times (4.480^2 - 4.130^2) \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2 = 3.944662
   V_1 = v_1 + v_2 = 1.190271 + 3.944662
                                                                      = 5.134933
側壁部
   v_1 = \pi \times r_3^2 \times \alpha_1' / 360^\circ
         = \pi \times 8.610^2 \times 12^{\circ}.4076914 / 360^{\circ}
                                                                               = 8.026841
   v_2 = 1/2 \times h_1 \times L_4
         = 1/2 \times 1.850 \times 8.408900
                                                                                 = 7.778233
   v_3 = \pi \times R_3^2 \times \alpha_1 / 360^\circ
         = \pi \times 8.260^2 \times 8.8775201 / 360^{\circ}
                                                                                 = 5. 285659
    v_4 = 1/2 \times (Ax + L_3) \times h_3
         = 1/2 \times (3.609842 + 3.563186) \times 1.120383 = 4.018269
   v_5 = 1/2 \times \{(A_X + L_3) + (E_X + L_3)\} \times h_2
          = 1/2 \times \{(3.609842 + 3.563186) + (4.845714 + 3.563186)\} \times 0.729617
                                                                                = 5.684420
   v_6 = \pi \times R_5^2 \times \theta_4 / 360^\circ
          = \pi \times 1.000^2 \times 21^{\circ}.6786442 / 360^{\circ}
                                                                                 = 0.189182
   V_2 = v_1 + v_2 - (v_3 + v_4 + v_5 + v_6)
         = 8. 026841 + 7. 778233
               -(5.285659 + 4.018269 + 5.684420 + 0.189182) = 0.627544
```

 $V_{C1} = V_1 + V_2 \times 2 = 5.134933 + 0.627544 \times 2 = 6.390021$

= 6.390 m³/m

14

b. インバートコンクリート



```
R_4 = 11.55000, R_5 = 1.000, r_5' = 2.334000, 覆工厚 t_0' = 0.500 \alpha_2 = 20°.0088425
```

A x = 3.609842, C' x = 3.875529, E x = 4.845714, F x = 5.101427

$$h_2 = 0.729617$$
, $h_4 = 1.513276$, $\theta_1 = 39^{\circ}.4349932$, $\theta_3 = 29^{\circ}.5729695$
 $r_4 = R_4 + t_0' = 11.55000 + 0.500$ = 12.05000

$$L_1 = F x - C' x = 5.101427 - 3.875529 = 1.225898$$

$$L_2 = G x - C' x = 4.293698 - 3.875529 = 0.418169$$

$$L_3 = E x - G x = 4.845714 - 4.293698 = 0.552016$$

$$\theta_4 = Cos^{-1} \frac{h_2}{R_5} - \alpha_2 = Cos^{-1} \frac{0.729617}{1.000} - 20^{\circ}.0088425 = 23^{\circ}.1368621$$

$$v_1 = (\pi \times r_5^2 \times \theta_3 / 360^\circ - 1/2 \times L_1 \times h_4) \times 2$$

= $(\pi \times 2.334000^2 \times 29.5729695 / 360^\circ$

$$-1/2 \times 1.225898 \times 1.513276$$
) \times 2 = 0.956611

$$υ_2 = (π × R52 × θ4 / 360° - 1/2 × L2 × h2) × 2$$
= (π × 1.000² × 23.1368621 / 360°

$$-1/2 \times 0.418169 \times 0.729617) \times 2 = 0.098711$$

$$\mathbf{v}_{3} = \{ 1/2 \times \mathbf{L}_{3} \times \mathbf{h}_{2} - \pi \times \mathbf{R}_{5}^{2} \times (\theta_{1} - \theta_{4}) / 360^{\circ} \} \times 2$$

$$= \{ 1/2 \times 0.552016 \times 0.729617 - \pi \times 1.000^{2} \times (39^{\circ}.4349932 - 23^{\circ}.1368621) / 360^{\circ} \} \times 2 = 0.118304$$

$$\upsilon_4 = \{ \pi \times (r_4^2 - R_4^2) \times \alpha_2 / 360^\circ \} \times 2$$

= $\{ \pi \times (12.05000^2 - 11.55000^2) \times 20.0088425 / 360^\circ \} \times 2 = 4.120798$

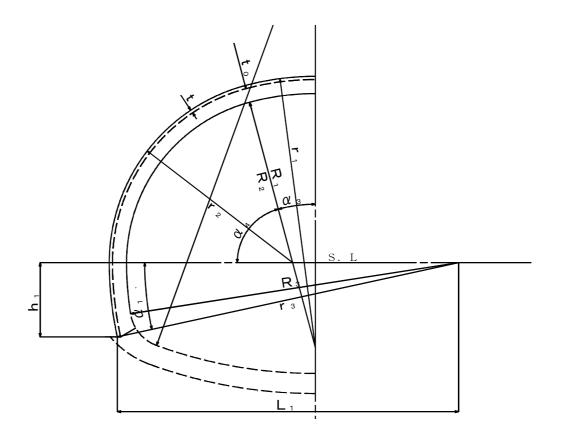
$$V_{c2} = v_1 - v_2 + v_3 + v_4$$

= 0.956611 - 0.098711 + 0.118304 + 4.120798 = 5.097002
= 5.097 m³/m

15

(2) 支払断面

a. 覆工コンクリート



$$R_1 = 6.320$$
, $R_2 = 4.130$, $R_3 = 8.260$

覆工厚 t_0 = 0.350, h_1 = 1.850

余巻 t = 0.080

 $\alpha_1 = 8.8775201$, $\alpha_3 = 15.0000000$, $\alpha_4 = 75.0000000$

$$r_{\star} = R_{\star} + t_{\circ} + t_{\circ} = 6.320 + 0.350 + 0.080 = 6.750$$

$$r_0 = R_0 + t_0 + t_1 = 4 \cdot 130 + 0 \cdot 350 + 0 \cdot 080 = 4 \cdot 560$$

$$r_0 = R_0 + t_0 + t_0 = 8.260 + 0.350 + 0.080 = 8.690$$

$$r_1 = R_1 + t_0 + t = 6.320 + 0.350 + 0.080$$
 = 6.750
 $r_2 = R_2 + t_0 + t = 4.130 + 0.350 + 0.080$ = 4.560
 $r_3 = R_3 + t_0 + t = 8.260 + 0.350 + 0.080$ = 8.690
 $\alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_3} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.690}$ = 12°.2916725

$$L_1 = r_3 \times Cos \alpha_1' = 8.690 \times Cos 12.2916725 = 8.490795$$

アーチ部

$$\upsilon_{S1} = \pi \times (r_1^2 - R_1^2) \times \alpha_3 / 360^{\circ} \times 2$$

= $\pi \times (6.750^2 - 6.320^2) \times 15^{\circ}.0000000 / 360^{\circ} \times 2$ = 1.471339

$$\upsilon_{S2} = \pi \times (r_2^2 - R_2^2) \times \alpha_4 / 360^\circ \times 2$$

= $\pi \times (4.560^2 - 4.130^2) \times 75.0000000 / 360^\circ \times 2$ = 4.891329

$$V_{S1} = v_{S1} + v_{S2} = 1.471339 + 4.891329 = 6.362668$$

側壁部

$$\upsilon_{S1} = \pi \times r_3^2 \times \alpha_1' / 360^\circ$$

= $\pi \times 8.690^2 \times 12^\circ.2916725 / 360^\circ$ = 8.100240

$$\upsilon_{s2}=1/2 \times h_1 \times L_1$$
 = $1/2 \times 1.850 \times 8.490795$ = 7.853985 $\upsilon_{s3}=設計断面,覆エコンクリート側壁部 $\upsilon_3 \sim \upsilon_6$ の合計 = $15.177530$$

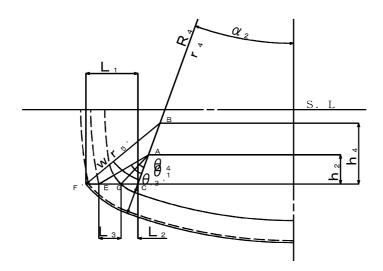
$$V_{S2} = v_{S1} + v_{S2} - v_{S3}$$

= 8.100240 + 7.853985 - 15.177530 = 0.776695

$$V_{CS1} = V_{S1} + V_{S2} \times 2 = 6.362668 + 0.776695 \times 2 = 7.916058$$

= 7.916 m³/m

b. インバートコンクリート



 $R_4 = 11.55000$, $R_5 = 1.000$, $r_5' = 2.334000$

覆工厚 t $_0$ ' = 0.500, 余巻 t = 0.050, α_2 = 20°.0088425

諸元寸法より $h_2=0.729617, h_4=1.513276, \theta_1=39^{\circ}.4349932$

 $\Pi_2 = 0.125011, \quad \Pi_4 = 1.515210, \quad U_1 = 55.4545552$

A x = 3.609842, B x = 3.324477, C' x = 3.875529

E x = 4.845714 $r_4 = R_4 + t_0' + t = 11.55000 + 0.500 + 0.050$ = 12.10000

 $w r_5' = r_5' + t = 2.334000 + 0.050$ = 2.384000

F'x = Bx + $\sqrt{w r_5'^2 - h_4^2}$ = 3.324477 + $\sqrt{2.384000^2 - 1.513276^2}$

= 5.166609

 $G x = A x + \sqrt{R_5^2 - h_2^2} = 3.609842 + \sqrt{1.000^2 - 0.729617^2}$

= 4.293698

 $L_1 = F'x - C'x = 5.166609 - 3.875529 = 1.291080$

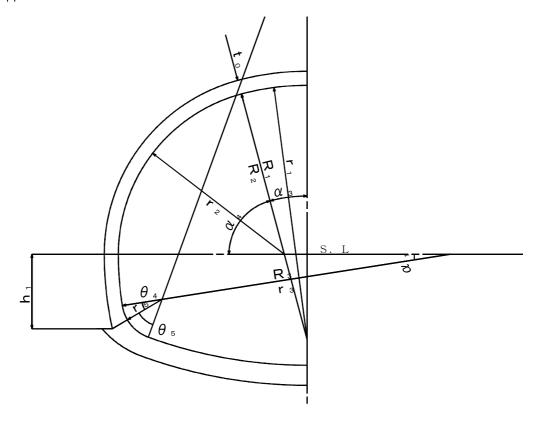
 $L_2 = G x - C' x = 4.293698 - 3.875529 = 0.418169$

 $L_3 = E x - G x = 4.845714 - 4.293698 = 0.552016$

 $\theta_3' = Cos^{-1} \frac{h_4}{wr_5} - \alpha_2 = Cos^{-1} \frac{1.513276}{2.384000} - 20^{\circ}.0088425 = 30^{\circ}.5887173$

 $\theta_4 = \cos^{-1} \frac{h_2}{R_5} - \alpha_2 = \cos^{-1} \frac{0.729617}{1.000} - 20.0088425 = 23.1368621$

4) 型 枠

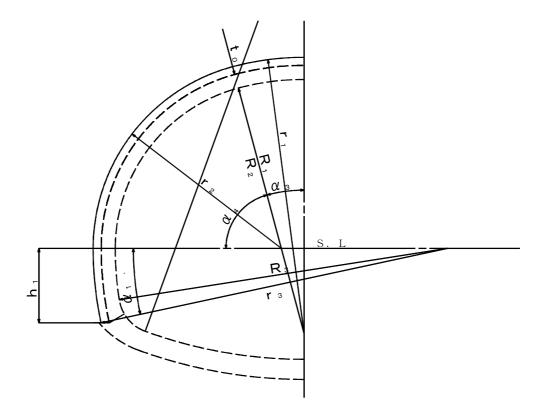


```
R_1 = 6.320, R_2 = 4.130, R_3 = 8.260, R_5 = 1.000
覆工厚 t<sub>0</sub> = 0.350, h<sub>1</sub> = 1.850, 型枠妻板控除 t<sub>1</sub> = 0.000
\alpha_1 = 8.8775201 , \alpha_3 = 15.0000000 , \alpha_4 = 75.0000000
\theta_4 = 設計断面の覆工コンクリートより
                                                        = 21°. 6786442
\theta_5 = 諸元寸法より(\theta_1)
                                                        = 39°. 4349932
 r_1 = R_1 + (t_1 / 2) = 6.320 + (0.000 / 2)
                                              = 6.320
 r_2 = R_2 + (t_1 / 2) = 4.130 + (0.000 / 2)
                                                       = 4.130
r_3 = R_3 + (t_1 / 2) = 8.260 + (0.000 / 2)
                                                       = 8.260
r_5 = R_5 + (t_1 / 2) = 1.000 + (0.000 / 2)
                                                       = 1.000
V_{c1} = 設計断面の覆エコンクリートより
                                                        = 6.390021
V<sub>cs1</sub> = 支払断面の覆工コンクリートより
                                                        = 7.916058
V。 = 設計断面のインバートコンクリートより
                                                       = 5.097002
V<sub>cs2</sub> = 支払断面のインバートコンクリートより
                                                       = 5.642563
```

```
<全巻>
    内面 = (2\pi \times R_1 \times \alpha_3 / 360^\circ + 2\pi \times R_2 \times \alpha_4 / 360^\circ)
              + 2\pi \times R_3 \times \alpha_1 / 360^{\circ} + 2\pi \times R_5 \times \theta_4 / 360^{\circ} ) \times 2
           = (2\pi \times 6.320 \times 15.0000000 / 360^{\circ})
               + 2 \pi \times 4.130 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ}
               + 2 \pi \times 8.260 \times 8.8775201 / 360^{\circ}
                             + 2\pi \times 1.000 \times 21^{\circ}.6786442 / 360^{\circ}) \times 2 = 17.437828
                                                                                           = 17.438 \text{ m}^2/\text{m}
    妻板 = V_{CL} - (2\pi \times r_1 \times \alpha_3 / 360^\circ + 2\pi \times r_2 \times \alpha_4 / 360^\circ)
    (設計) +2\pi \times r_3 \times \alpha_1 / 360^\circ + 2\pi \times r_5 \times \theta_4 / 360^\circ ) \times t_1 \times 2
           = 6.390021 - (2\pi \times 6.320 \times 15^{\circ}.0000000) / 360^{\circ}
               + 2 \pi \times 4.130 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ}
               + 2 \pi \times 8.260 \times 8.8775201 / 360^{\circ}
                + 2\pi \times 1.000 \times 21^{\circ}.6786442 / 360^{\circ}) \times 0.000 \times 2 = 6.390021
                                                                                           = 6.390 \text{ m}^2/ヶ所
    妻板 = V_{CSI} - (2\pi \times r_1 \times \alpha_3 / 360^\circ + 2\pi \times r_2 \times \alpha_4 / 360^\circ)
    (支払) +2\pi \times r_3 \times \alpha_1 / 360^\circ + 2\pi \times r_5 \times \theta_4 / 360^\circ) \times t_1 \times 2
           = 7.916058 - (2\pi \times 6.320 \times 15.0000000) / 360^{\circ}
               + 2\pi \times 4.130 \times 75^{\circ}.0000000 / 360^{\circ}
               + 2 \pi \times 8.260 \times 8.8775201 / 360^{\circ}
                + 2\pi \times 1.000 \times 21^{\circ}.6786442 / 360^{\circ}) \times 0.000 \times 2 = 7.916058
                                                                                           = 7.916 \text{ m}^2/ヶ所
<インバート>
    内面 = 2\pi \times R_5 \times \theta_5 / 360^{\circ} \times 2
          = 2 \pi \times 1.000 \times 39^{\circ}.4349932 / 360^{\circ} \times 2
                                                                                          = 1.376541
                                                                                           = 1.377 \text{ m}^2/\text{m}
    妻板 = 設計断面のインバートコンクリートに同じ
                                                                                         = 5.097 m<sup>2</sup>/ヶ所
    (設計)
    妻板 = 支払断面のインバートコンクリートに同じ
                                                                                         = 5.643 \text{ m}^2/ヶ所
   (支払)
```

21

5) 金網



$$R_1 = 6.320, R_2 = 4.130, R_3 = 8.260,$$
 覆工厚 $t_0 = 0.350$

変形余裕量(上半) $t_1 = 0.000$, (下半) $t_2 = 0.000$

吹き付け厚(2次) $t_3 = 0.200$, $h_1 = 1.850$

 $\alpha_3 = 15.0000000$, $\alpha_4 = 75.0000000$

$$\mathbf{r}_1 = \mathbf{R}_1 + \mathbf{t}_0 + \mathbf{t}_1 + \mathbf{t}_3$$

= 6.320 + 0.350 + 0.000 + 0.200 = 6.870

$$r_2 = R_2 + t_0 + t_1 + t_3$$

= 4.130 + 0.350 + 0.000 + 0.200 = 4.680

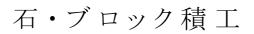
$$r_3 = R_3 + t_0 + t_2 + t_3$$

= 8.260 + 0.350 + 0.000 + 0.200 = 8.810

$$\alpha_1' = \sin^{-1} \frac{h_1}{r_3} = \sin^{-1} \frac{1.850}{8.810} = 12.1216871$$

上半 = $(2\pi \times r_1 \times \alpha_3 / 360^\circ + 2\pi \times r_2 \times \alpha_4 / 360^\circ) \times 2$ = $(2\pi \times 6.870 \times 15^\circ.0000000 / 360^\circ)$ $+ 2\pi \times 4.680 \times 75^\circ.0000000 / 360^\circ) \times 2 = 15.849335$ = $15.849 \text{ m}^2/\text{m}$ 下半 = $2\pi \times r_3 \times \alpha_1' / 360^\circ \times 2$ = $2\pi \times 8.810 \times 12^\circ.1216871 / 360^\circ \times 2$ = 3.727746= $3.728 \text{ m}^2/\text{m}$

合計 = 上半 + 下半 = 15.849 + 3.728 = 19.577 = $19.577 \text{ m}^2/\text{m}$



	石・ブロ	ック積工	数量集	計 表	()	
種別	細別	規	格	単位	数量	備 考
作業土工						
	床掘り	土砂		m3	7. 6	
	埋戻し	————————————————————————————————————		m3	5. 7	
	基面整正			m2	10. 5	
石・ブロック積工						
1号ブロック積擁壁						
	ブロック積	控え35cm	水抜、吸出防止材有	m2	45. 7	
	胴込コンクリート	σ ck=18N/mm2		m3	10. 1	
	裏込コンクリート	σ ck=18N/mm2		m3	6. 9	
	裏込砕石	RC-40		m3	11.4	
	1号天端コンクリート			m	18. 4	
	1号基礎工			m	8. 4	
	均しコンクリート	σ ck=18N/mm2		m3	0. 5	
小口止め						
	3号小口止め			箇所	1.0	

第		表			作	業 土 ブロッ?	 . エ b 精 T)		数	量計	算	書		
		I		床掘(<u> Д</u> Д Д Д	/ (貝土 /			床掘(草	» – 			
測点	距離	左側	平均	立積	右側	平均	立積	左側	平均	立積	右側	平均	立積	摘要
		工网	T 20	工作	但則	T 20	立 15	在网	T 20	工作	石原	7 29	工作	
No. 0	00.0													
No. 1	20. 0													
No. 2	20.0													
KE. 1-2	7. 7													
No. 3 No. 4	12. 3 20. 0													
KA. 1-2	7. 7													
No. 5	12. 3													
No. 6	20. 0													
No. 7	20. 0													
No. 8	20. 0													
No. 9	20. 0													
No. 10	20. 0													
KA. 2-1	7. 8													
No. 11	12. 2													
No. 12	20. 0													
KE. 2-1	17. 8													
No. 14	22. 2													
No. 15	20. 0													
No. 16	20. 0													
No. 17	20. 0													
No. 18	20. 0	0. 56	0. 28	5. 6										
No. 18+7	7. 0		0. 28	2. 0										
No. 36+10. 0														
No. 37	10.0													
No. 38	20. 0													
No. 39	20. 0													
No. 40	20. 0													
No. 41	20. 0				-									
No. 41+10	10.0				-									
No. 42	10.0													
No. 43	20. 0													
No. 44	20. 0													
No. 45	20. 0													
No. 46	20. 0				-									
No. 47	20. 0													
No. 47+10	10.0				-									
No. 48	10.0													
No. 49	20. 0													
No. 50	20. 0				-									
												(次	頁に続く)	

	第		 表			作 (石・	業 土	. エ ク積エ)		数	量計	 算	書		
					床掘(, IX—,			床掘(軸	ケ岩 I)			
測	点	距離	左側	平均	立積		平均	立 積	左側	平均	立積	右側	平均	立 積	摘要
No. 51		20. 0													
No. 52		20. 0													
No. 53		20. 0													
No. 54		20. 0													
No. 55		20. 0													
No. 56		20. 0													
No. 57		20.0													
合	計	777. 0			7. 6			0. 0 7. 6m3			0.0			0. 0 0. 0m3	

	—— 第		表				作 (石•-	業 土 ブロッ?	. エ カ精エ)		数	量	計	算	書				
					+m			, n , .	/ 很工	. <i>,</i>			+m	= /	揺回り)					
測点	跙	離	/pu	1 -			種別C)			+	/0.1	16			種別D)	1 -		1±	摘	要
			左側	平均	立	槓	右側	平均	立	頁	左側	平均	<u>v</u>	積	右側	平均	7/	積		
No. 0																				
No. 1		20. 0																		
No. 2		20. 0																		
KE. 1-2		7. 7																		
No. 3		12. 3																		
No. 4		20. 0																		
KA. 1-2		7. 7																		
No. 5		12. 3																		
No. 6	- 2	20. 0																		
No. 7	- 2	20. 0																		
No. 8		20. 0																		
No. 9	- 2	20. 0																		
No. 10	- 2	20. 0																		
KA. 2-1		7. 8																		
No. 11		12. 2																		
No. 12	2	20. 0																		
KE. 2-1	-	17. 8																		
No. 14		22. 2																		
No. 15		20. 0																		
No. 16		20. 0																		
No. 17		20. 0																		
No. 18	2	20. 0	0. 41	0. 21		4. 2														
No. 18+7		7. 0		0. 21		1. 5														
No. 36+10. 0	0																			
No. 37	-	10.0																		
No. 38	2	20. 0																		
No. 39		20. 0																		
No. 40	2	20. 0																		
No. 41		20. 0																		
No. 41+10		10. 0																		
No. 42		10. 0																		
No. 43	_ :	20. 0																		
No. 44	2	20. 0																		
No. 45		20. 0																		
No. 46	2	20. 0																		
No. 47	2	20. 0																		
No. 47+10		10. 0																		
No. 48		10. 0																		
No. 49		20. 0																		
No. 50		20. 0																		
																(2)	マ頁に	- 続く)		

	第		 表			作 (石・:	業 土 ブロック	五		数	量計	 算	書		
					埋戻(/ 12 — /			埋戻(舞削り)			
測	点	距離	左側	平均	立積	右側	平均	立 積	左側	平均	立積	右側	平均	立積	摘要
No. 51		20. 0													
No. 52		20. 0													
No. 53		20. 0													
No. 54		20. 0													
No. 55		20. 0													
No. 56		20. 0													
No. 57		20.0													
					5. 7			0.0			0.0			0. 0	
合	計	777. 0						5. 7m3						0. 0m3	

第		表			作 (石・:	業 土 ブロック	工 7積工)		数	量	計	算	書		
				埋戻						基	面	整正			
測点	距離	左側	平均	立 積	右側	平均	立 積	左側	平均	面		右側	平均	面積	摘要
No O															
No. 0	20.0														
No. 1	20. 0														
No. 2	20.0														
KE. 1-2	7.7														
No. 3	12.3														
No. 4	20.0														
KA. 1-2	7.7														
No. 5	12.3														
No. 6	20.0	-													
No. 7	20.0														
No. 8	20.0														
No. 9	20.0														
No. 10	20.0														
KA. 2-1	7.8														
No. 11	12. 2														
No. 12	20. 0														
KE. 2-1	17. 8														
No. 14	22. 2														
No. 15	20. 0														
No. 16	20. 0														
No. 17	20. 0														
No. 18	20. 0							0. 77	0. 39	7	7. 8				
No. 18+7	7. 0								0. 39	2	2. 7				
No. 36+10. 0															
No. 37	10.0														
No. 38	20. 0														
No. 39	20.0														
No. 40	20.0														
No. 41	20. 0														
No. 41+10	10.0														
No. 42	10.0														
No. 43	20.0														
No. 44	20.0														
No. 45	20.0														
No. 46	20. 0														
No. 47	20. 0														
No. 47+10	10.0														
No. 48	10.0														
No. 49	20. 0														
No. 50	20. 0														
													(次	(頁に続く)	

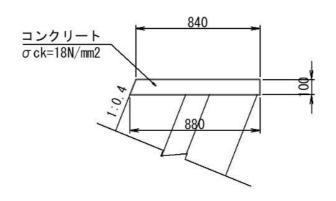
	第 	表			作 (石・:	業 土ブロック	エ ク積エ)		数	量計	算	書		
測点	距離			埋戻	(Co)					基面	整 正			摘要
7X1 MK	#E 19#	左側	平均	立積	右側	平均	立 積	左側	平均	面積	右側	平均	面積) M X
o. 51	20. 0													
o. 52	20. 0													
o. 53	20.0													
o. 54	20. 0													
o. 55	20.0													
o. 56	20.0													
o. 57	20.0													
合 計	777. (0.0			0. 0 0. 0m2			10. 5			0. 0 10. 5m2	

第		表			1号ブ	ロック積割	雍壁		数	量計	算		
測点	距離	-	ブロック面	i積	胴込· ẫ	裏込コン:	クリート		裏込砕石	i	1号天	端コンクリート	摘要
7A1 /M	PE 19E	SL	平 均	面積		平 均	立 積	GV	平 均	立積		延長	The A
【起点側坑口	左側】												
		0. 22						0.00					
No. 18	1. 00	1.44	0. 83	0.8				0. 34	0. 17	0. 2		1.00	
	2. 00		1. 81	3. 6				0. 56	0. 45	0. 9		2.00	
		2. 39						0. 56					
No. 18+7. 0	5. 00	4. 23	3. 31	16. 6				1.11	0. 84	4. 2		5. 00	
【起点側坑口	右側】												
No. 18		0. 22						0.00					
	2. 00	1. 35 1. 56	0. 79	1.6				0. 31	0. 16	0. 3		2. 00	
No. 18+7. 0	5. 00		2. 98	14. 9	胴込コンク	フリート		1. 16	0. 74	3. 7		5. 00	
	0.00		2.00		V= 45.7×					0.7		0.00	
【終点側坑口	左側】												
No. 36+10. 0		3. 73						1. 02					
	3. 40	1.08	2. 41	8. 2	裏込コンク	フリート		0. 23	0. 63	2. 1		3. 40	
					V= 45.7×	0. 15=	6. 9 m3						
				m2						m3		m	
合 計	18. 40			45. 7						11. 4		18. 4	
測点	距離		1号基礎コ	С	均しコン	ンクリー	ト(岩着)						摘要
<i>M M</i>				延長			延長						A DOL
【起点側坑口	左側】												
No. 18	1. 00			1.00									
	2. 00			2. 00									
No. 18+7. 0	5. 00						5. 00						
F1-1 - 1													
【起点側坑口	石側】												
No. 18	2. 00			2. 00									
	۷. ۵۷			2.00									
No. 18+7. 0	5. 00						5. 00						
【終点側坑口	左側】												
No. 36+10. 0													
	3. 40			3. 40									
								均しコン	クリート	(体積)			
				m				V=0. 50×	0. 10 × 10.				
合 計	18. 40			8. 4			10.0			0.5 m3			

1号天端コンクリート

数量計算書

L= 18.4 m

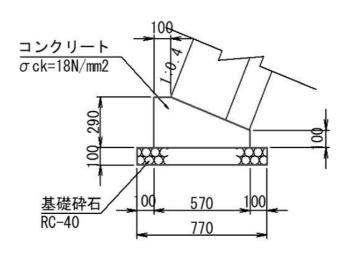


名	称	規 格	単位	算	式	10m当り 数量	延 長 筋	数 量
コンク	リート	σ ck=18N/mm2	m3	$(0.84+0.88)/2\times0.10\times10$		0.860	18. 4	1.6
型枠			m2	$(0.10+0.10\times1.077)\times10$		2.077	18. 4	3.8

1号基礎工

数量計算書

L= 8.4 m



名	称	規 格	単位	算	式	10m当り 数量	延 長 箇 所	数量
- コンクリ -	ート	σ ck=18N/mm2	m3	$((0.10+0.57)/2 \times (0.29-0.1 \times 0.10) \times 10$	0) + 0.57	1. 207	8. 4	1.0
型枠			m2	$(0.29+0.10)\times10$		3. 900	8. 4	3. 3
基礎砕石		RC-40 t=100mm	m2	0.77×10		7. 700	8. 4	6. 5

3号小口止め

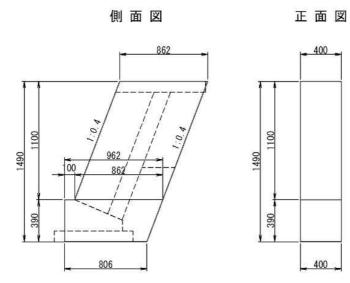
左 側				右	側				
位置	箇 所	備考	位	置		笛	所	備	考
No. 36 + 13. 5	1.0								
左側合計	1.0			右側	合計				
					合計		1.0		

左 側			右 側	
位置	箇 所	備考	位置	箇 所 備 考
左側合計			右側合計	
			合計	

3号小口止め

数量計算書

N= 1.0 箇所



名称	規 格	単位		式	1箇所当り 数量	延 長 箇 所	数量
コンクリート	σ ck=18N/mm2	m3	$(0.862 \times 1.10 + (0.962 \times 0.40)$	$2+0.806)/2\times0.39$	0.517	1.0	0. 1
型枠		m2	$(0.862 \times 1.10 + (0.962 + \times 2 + ((1.49 + 1.10) \times 1.$		3. 858	1.0	0. 4

数量総括表

工 種	種 別	細別	規格	単位	数量(前回)	数量(今回)	数量増減	摘	要
土工	掘削工	オープンカット	土砂	m3		629			
<u> </u>		X 7000 F	上49	ШО		023			
	覆土			m3		1, 944			
	良質土			m3		1, 098		購入土	
	保護土			m3		578			
	重金属含有土 (要管理土)			m3		1,500			
	森山トンネル掘削土			m3		21, 646			
	法面整形工	盛土	土砂	m2		417			
		حاد طللله	±1/	mo		111			
沈砂池工	護岸工	ブロックマット		m2		388. 0			
70 H) [E-1.	I及/干土	遮水シート	高密度ポリエチレン (粗面)t=1.5mm	m2		388. 0			
			短繊維不織布						
遮水工	底面シート	保護マット	t=10mm 高密度ポリエチレン	m2		6, 122. 5			
		遮水シート	高密度ホリエテレン t=1.5mm	m2		4, 081. 7			
	キャッピング	<u> </u>	短繊維不織布	mo		1, 001. 1			
	シート	保護マット	t=10mm	m2		5, 088. 7			
		State I. s. 1	高密度ポリエチレン						
		遮水シート	(粗面)t=1.5mm 短繊維不織布	m2		3, 392. 5			
	接続シート	保護マット	t=10mm	m2		895. 1			
			高密度ポリエチレン						
	Strike L. S	遮水シート	t=1.5mm	m2		895. 1			
	遮水シート 固定工	コンクリート		m3		67. 7			
		·							

土工 数量集計表

		土工 数章	基朱 市	4	
種別	細 別	規格	単位	数量	摘 要
掘削工	オープンカット	土砂	m3	629	
1/出 月1	ス・フマルッド -	上49	IIIO	029	
覆土	整地		m3	1, 944	
良質土	築堤盛土		m3	1,098	購入土
保護土	整地		m3	578	平面図より
	正地		IIIO	510	十回囚より
重金属含有土					
(要管理土)	整地		m3	1, 500	平面図より
森山トンネル					
掘削土	整地		m3	21,646	
法面整形	盛土	土砂	m2	417	A = 32 + 85 + 180 + 120
四曲正//		工业	1112	111	1 02 00 100 120

土工 数量集計表

				掘	削工						
測	点	単距離	修正	断面積	平均	立積	修正	断面積	平均	立積	摘要
			距離		断面積		距離		断面積		
NO. 0	-7.8	0.0	0.0	0.0							
NO. 0		7.8	7.8	10.3	5. 15	40.2					
NO. 1		20.0	20.0	8.8	9.55	191.0					
NO. 2		20.0	20.0	31.0	19.90	398.0					
合	計	47.8	47.8			629.2					

			覆				良	質土		
測点	単距離	修正	断面積	平均	立積	修正	断面積	平均	立積	摘要
		距離		断面積		距離		断面積		
NO. 0 -7. 8	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0			
NO. 0	7.8	7.8	0.0	0.00	0.0	7.8	2.5	1.25	9.8	
NO. 1	20.0	20.0	51.6	25.80	516.0	20.0	43.8	23. 15	463.0	
NO. 2	20.0	20.0	57.0	54.30	1086.0	20.0	11.7	27.75	555.0	
NO. 2 +6. 0	6.0	6.0	57.0	57.00	342.0	6.0	11.7	11.70	70.2	
合 計	53.8	53.8			1944. 0	53.8			1098.0	•

				森山トン	ネル掘削	土					
測	点	単距離	修正	断面積	平均	立積	修正	断面積	平均	立積	摘要
			距離		断面積		距離		断面積		
NO. 2	+6.0	0.0	0.0	0.0							
NO. 3		14.0	14.0	124.0	62.00	868.0					
NO. 4		20.0	20.0	123. 3	123.65	2473.0					
NO. 5		20.0	20.0	236. 7	180.00	3600.0					
NO. 6		20.0	20.0	242. 3	239.50	4790.0					
NO. 7		20.0	20.0	200.4	221.35	4427.0					
NO. 8		20.0	20.0	124. 3	162.35	3247.0					
NO. 9		20.0	20.0	48. 7	86.50	1730.0					
NO. 9	+21.0	21.0	21.0	0.0	24. 35	511.4					
											_
合	計	155.0	155.0			21646.4					

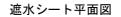
沈砂池工 数量集計表

括 即	√m ⊟il	光砂池工 第			松	m
種別	細別	規格	単位	数量	摘	要
			_			
護岸工	ブロックマット		m2	388.0		
		高密度ポリエチレン				
	遮水シート	(粗面)t=1.5mm	m2	388.0		
1	•				-	

遮水工 数量集計表

## 別 類 別 規 格 単位 数				_		
底面シート 短繊維不織布 t=10mm m2 6,122.5 A=2040.835×3枚 適密度ポリエチレン 速水シート t=1.5mm m2 4,081.7 A=2040.835×2枚 キャッピング シート 短繊維不織布 t=10mm m2 5,088.7 A=1696.235×3枚 高密度ポリエチレン 短繊維不織布 接続シート (粗面) t=1.5mm m2 3,392.5 A=1696.235×2枚 接続シート 保護マット t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート 連水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚	種別	細 別	規格	単位	数量	摘 要
底面シート 保護マット t=10mm m2 6, 122. 5 A=2040. 835×3枚 遮水シート t=1.5mm m2 4, 081. 7 A=2040. 835×2枚 キャッピング シート 短繊維不織布 シート t=10mm m2 5, 088. 7 A=1696. 235×3枚 遮水シート (粗面) t=1.5mm m2 3, 392. 5 A=1696. 235×2枚 接続シート 保護マット t=10mm m2 895. 1 A=447. 556×2枚 遮水シート 遮水シート t=1.5mm m2 895. 1 A=447. 556×2枚 遮水シート t=1.5mm m2 895. 1 A=447. 556×2枚						
遮水シート 高密度ポリエチレン t=1.5mm m2 4,081.7 A=2040.835×2枚 キャッピング シート 短繊維不織布 t=10mm m2 5,088.7 A=1696.235×3枚 高密度ポリエチレン (粗面) t=1.5mm m2 3,392.5 A=1696.235×2枚 短繊維不織布 t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚	· ·	/口=#=			C 100 F	A — 00.40 025 × 246
遮水シート t=1.5mm m2 4,081.7 A=2040.835×2枚 キャッピング シート 短繊維不織布 t=10mm m2 5,088.7 A=1696.235×3枚 高密度ポリエチレン (粗面) t=1.5mm m2 3,392.5 A=1696.235×2枚 接続シート 保護マット t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート 電密度ポリエチレン ま水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート 電水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚	低面シート	保護マット		m2	6, 122. 5	A=2040.835×3枚
キャッピング シート 短繊維不織布 t=10mm m2 5,088.7 A=1696.235×3枚 適密度ポリエチレン (粗面) t=1.5mm の名 3,392.5 A=1696.235×2枚 接続シート 短繊維不織布 t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 適水シート 市金度ポリエチレン t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚			高密度ポリエチレン			
キャッピング シート 短繊維不織布 t=10mm m2 5,088.7 A=1696.235×3枚 適密度ポリエチレン (粗面) t=1.5mm の名 3,392.5 A=1696.235×2枚 接続シート 短繊維不織布 t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 適水シート 市金度ポリエチレン t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚		遮水シート	t=1.5mm	m2	4, 081, 7	$A = 2040.835 \times 2 \text{ fg}$
シート 保護マット t=10mm m2 5,088.7 A=1696.235×3枚 遮水シート (粗面) t=1.5mm m2 3,392.5 A=1696.235×2枚 短繊維不織布 t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚	キャット・ング	2711			2, 0021	n 20100 000 × 2 pc
遮水シート (粗面) t=1.5mm m2 3,392.5 A=1696.235×2枚 接続シート 短繊維不織布 t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 高密度ポリエチレン はま1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚						
遮水シート (粗面) t=1.5mm m2 3,392.5 A=1696.235×2枚 接続シート 短繊維不織布 t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 適密度ポリエチレン 遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚	シート	保護マット	t=10mm	m2	5, 088. 7	A=1696.235×3枚
接続シート 短繊維不織布 t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 高密度ポリエチレン 遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚			高密度ポリエチレン			
接続シート 短繊維不織布 t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 高密度ポリエチレン 遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚		遊水シート	(組西)+=1 5mm	m?	3 302 5	$A = 1696 \ 235 \times 2 \text{ k/r}$
接続シート 保護マット t=10mm m2 895.1 A=447.556×2枚 高密度ポリエチレン 遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート		W/V > 1.		1112	3, 332. 3	Α-1090, 255 / 24χ
遮水シート 高密度ポリエチレン t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚			思 越維个織仇			
遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート	接続シート	保護マット	t=10mm	m2	895. 1	A=447.556×2枚
遮水シート t=1.5mm m2 895.1 A=447.556×2枚 遮水シート			高密度ポリエチレン			
遮水シート		一年 小 こん・1		O	00E 1	A — 447 FFG × 9##
		遮水シート	t-1. 5IIIII	IIIZ	690. 1	A — 447. 556 < 27X
固定工 コンクリート	遮水シート					
	固定工	コンクリート		m3	67. 7	$V = 0.345 \times 196.2 m$
				L		
						
]						

	遮水シート・保護マット(1枚当たり) 数量計算書	
名称	計算式	数量
底面シート	 規格: 1層目 保護マット 短繊維不織布t=10mm 2層目 遮水シート 高密度ポリエチレン t=1.5mm 3層目 保護マット 短繊維不織布t=10mm 4層目 遮水シート 高密度ポリエチレン t=1.5mm 5層目 保護マット 短繊維不織布t=10mm 	
	面積(m²) 斜率 面積(m²)	
	底盤 1092.939 × 1.00 = 1092.939 m ²	1092. 939 m²
	法面部 416. 256 × 1. 20 = 500. 340 m ²	500. 340 m²
	天端部 187.040 × 1.00 = 187.040 m ²	187. 040 m ²
	固定工 法面部 28.746 × 2.24 = 64.276 m ²	64. 276 m²
	底盤 196.240 × 1.00 = 196.240 m ²	196. 240 m²
	合計	2040. 835 m²
キャッピング	 規格: 1層目 保護マット 短繊維不織布t=10mm 2層目 遮水シート 高密度ポリエチレン(粗面) t=1.5mm 3層目 保護マット 短繊維不織布t=10mm 4層目 遮水シート 高密度ポリエチレン(粗面) t=1.5mm 5層目 保護マット 短繊維不織布t=10mm	
	底盤 法面部平面積 天端 面積 (m²) 1092.939 + 416.256 + 187.040 + = 1696.235 m²	1696. 235 m²
接続用シー	規格: 1層目 保護マット 短繊維不織布t=10mm 2層目 遮水シート 高密度ポリエチレン t=1.5mm 3層目 保護マット 短繊維不織布t=10mm 4層目 遮水シート 高密度ポリエチレン t=1.5mm 天端 固定エの裏面 固定工底盤 面積 (m²)	
	$187.040 + 64.276 + 196.240 = 447.556 m^2$	447. 556 m²



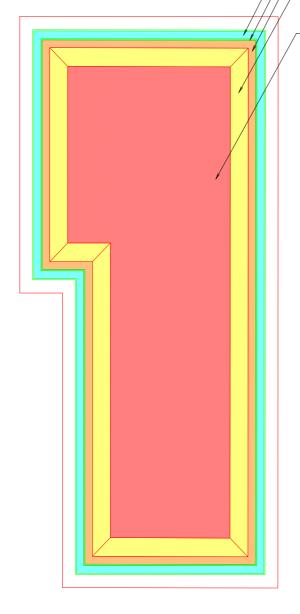
固定工底盤部 A=196.240m2

固定工法面部 A=28.746m2

<u>| 天端部 A=187.040m2</u>

法面部 A=416.256m2

底盤部 A=1092.939m2



				掘削進行表 (上半先進ペンテカット工法) ・設計 加背区分 日当り進行表	# 4	下半 3.63 74.1 n1-h-a 上半 2.37 48.3	下半 2.37 上半 3.28	↑ 1.28 上半 2.89	7 # 2.89	5.00	1日あたりの労働時間を	2万(2交督)により工程表を作成している。																	年度 令和 7 年度 番号 次 号 工事名 防安安付金(改策)工事	1 1	Rime4sh
		施工方向	26	25	24	23	22	21	20	19	81	17	16	15	14	13	12	=	01	6		7	- 9	15	4	m	2	-	平	設計パターン	区間長
√									19. 43	1,00ヶ月					13.63	17.1								4 49	3. 38 3. 57	3.07	準備工		- 07 ON - 66 ON - 86 ON - 26 ON - 96 ON - 96 ON - 76 ON	DIEA-A TAMIL	18 11.2 0.8
₩	森山西トンネル L-363,000m									抽水工・雑工(400m/月)			エ			10.33	181	10.54 10.54 インパートエ		8. 76		6.98 6.98 6.27 6.27 6.27	F 20 F 20	12	3,88	腹野未干			- 62 ON - 52 ON - 62 O	q-10	278
Ų										18.02	坑門工 17.52	l .	16.02 5.82 7.7 h.I.	14,38	14, 03 13, 95 13, 60 13, 39 13, 56 12, 39		12.03	工 中											- 71 .0N - 81 .0N - 81 .0N - 02 .0N - 12 .0N	幼門工 DIIIa DIIIa DIII-b-A	0.6 9.4 23 22
			26	25	24	23	22	21	20	19	81	17	16	15	14	13	12	Ξ	10	6	80	7	9	9	4	ю	2	-	- gl 'ON	設計パターン	区間長