

令和 8 年 度

工事番号 繰河維 第 5087 号

土 淵 川 放 水 路 河 川 維 持 工 事

弘 前 市 大 字 若 葉 地 内

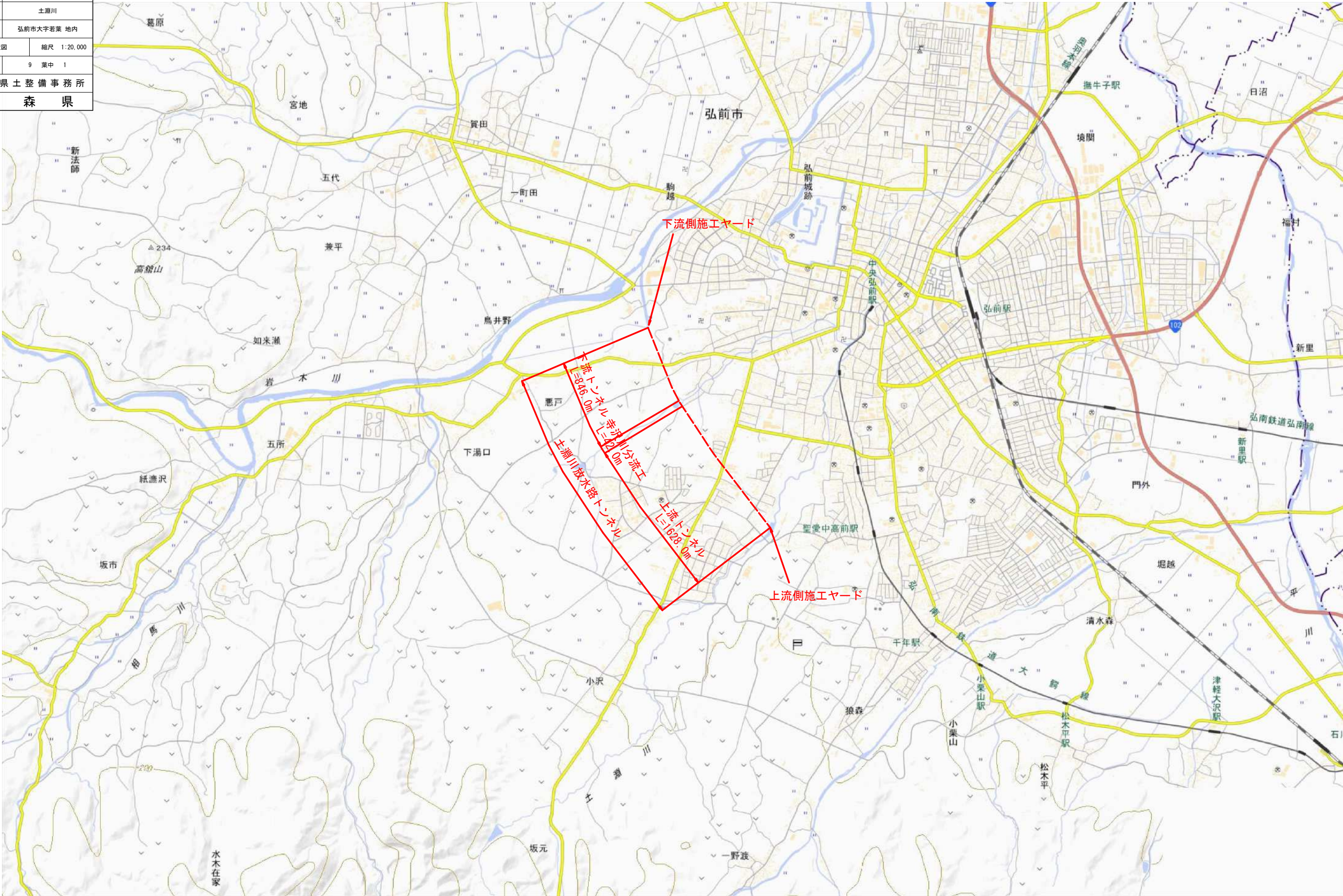
実 施 設 計 縮 小 図 面

青 森 県 中 南 県 土 整 備 事 務 所

令和 8 年度 放水路河川維持 工事	
工事番号	緑河維第 5087 号
路線名	土淵川
施工箇所	弘前市大字若葉 地内
位置図	縮尺 1:20,000
図面番号	9 葉中 1
中南県土整備事務所	
青森県	

位置図

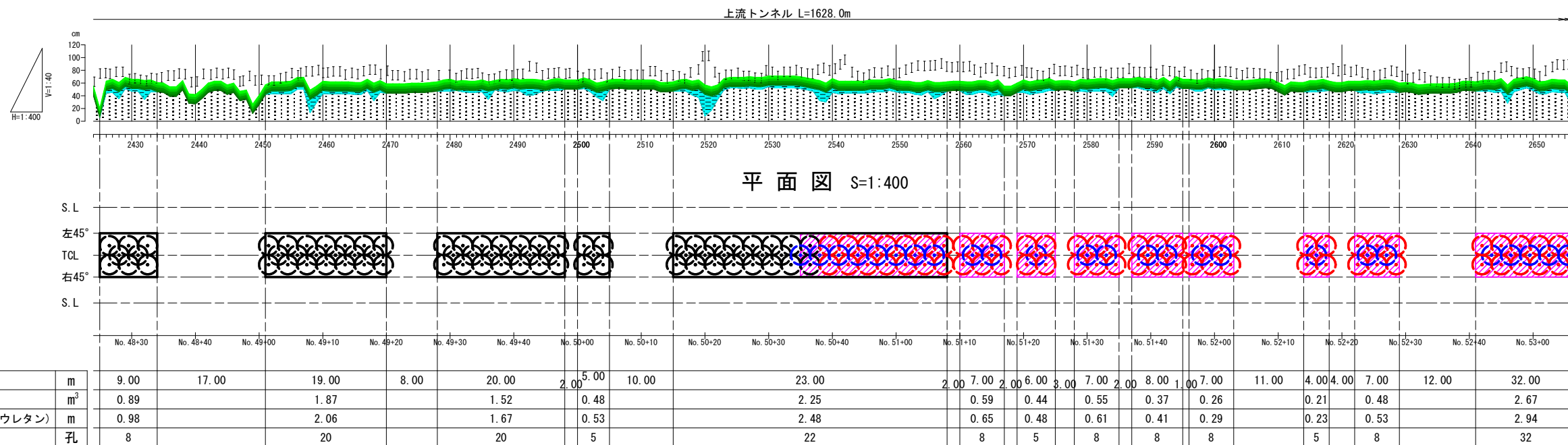
S=1:20,000



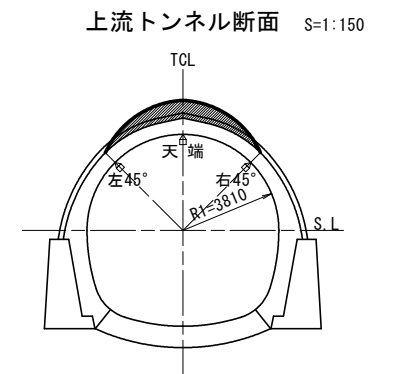
令和 8 年度		放水路河川維持		工事	
工事番号		緑河維持 5087 号			
路線名		土淵川			
施工箇所		弘前市大字若葉 地内			
表込注入工區(5)			縮尺 図示		
図面番号		9 葉中 2			
中 南 県 土 整 備 事 務 所					
青 森 県					

裏込注入工図(5)

縦断図 V=1: 40
H=1: 400



区 間 長	m	9.00	17.00	19.00	8.00	20.00	5.00	10.00	23.00	7.00	6.00	7.00	8.00	7.00	11.00	4.00	7.00	12.00	32.00
想定空洞量	m ³	0.89		1.87		1.52	0.48		2.25	0.59	0.44	0.55	0.37	0.26		0.21	0.48		2.67
注 入 量 (40倍発泡ウレタン)	m	0.98		2.06		1.67	0.53		2.48	0.65	0.48	0.61	0.41	0.29		0.23	0.53		2.94
注 入 孔	孔	8		20		20	5		22	8	5	8	8	8		5	8		32



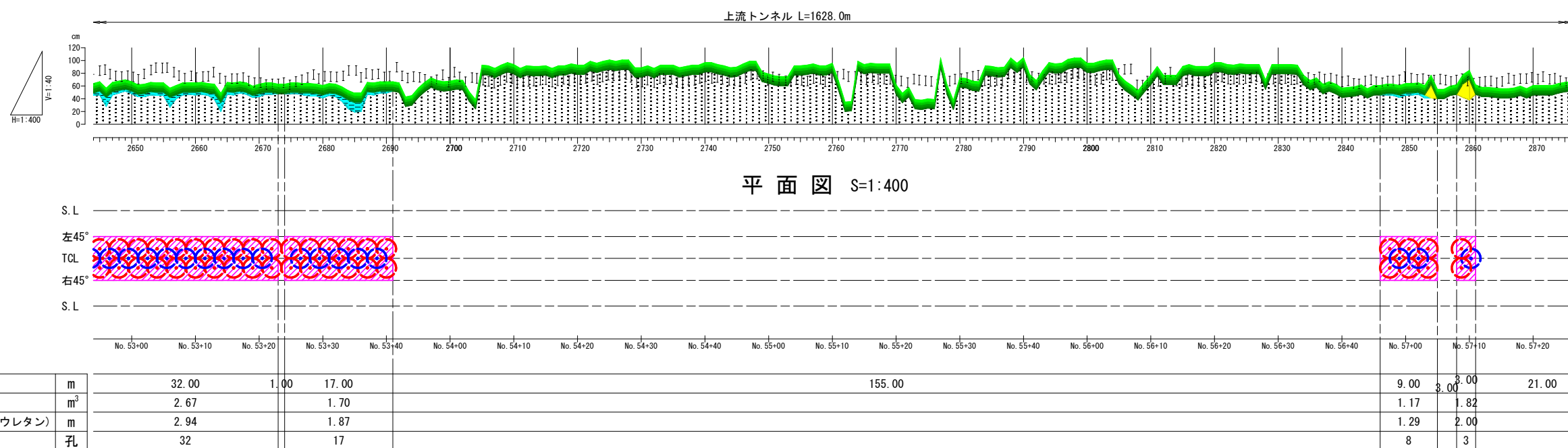
凡例


 コンクリート（裏込め材含む）
 空洞
 滞水層
 裏込め材又は地山
 ----- 鉄筋配列線
 I I I I I 鋼製支保工配列線
 —△— 削孔位置

对策工凡例

 : 压力注入孔
 : 定量注入孔
 : 空洞範圍

縦断図 V=1: 40
H=1: 400

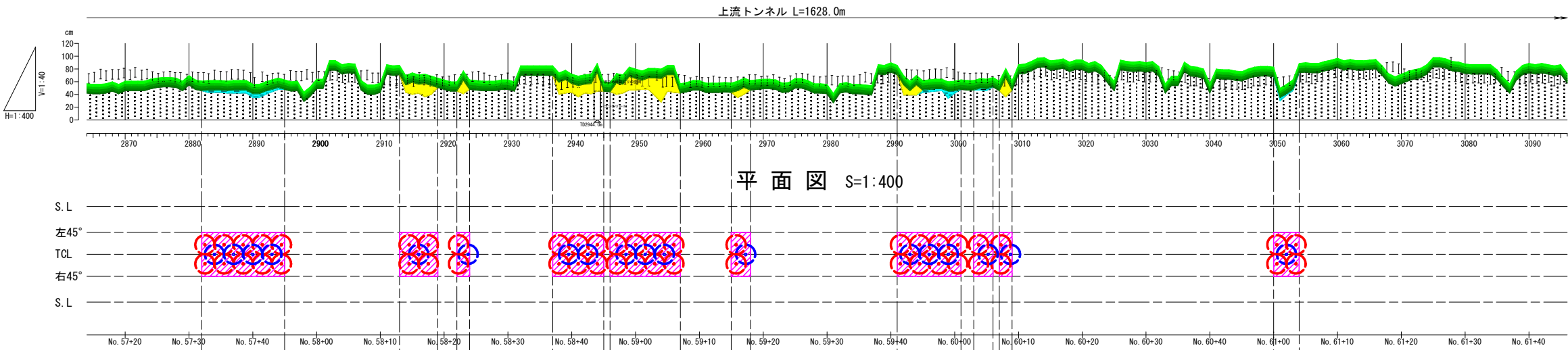


区 間 長	m	32.00	1.00	17.00	155.00	9.00	3.00	21.00
想定空洞量	m ³	2.67		1.70		1.17	1.82	
注入量(40倍発泡ウレタン)	m	2.94		1.87		1.29	2.00	
注 入 孔	孔	32		17		8	3	

令和 8 年度	放水路河川維持	工事
工事番号	緑河維持第 5087 号	
路線名	土淵川	
施工所	弘前市大字若葉 地内	
裏込注入工図(6)		縮尺 図示
図面番号	9 葉中	3
中南県土整備事務所		
青 森 県		

裏込注入工図(6)

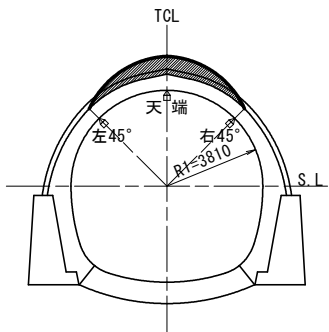
縦断図 V=1: 40
H=1:400



平面図 S=1:400

区 間 長	m	21.00	13.00	18.00	6.00	2.00	13.00	8.00	1.00	11.00	8.00	3.00	611.00	23.00	10.00	3.00	2.00	41.00	4.00	125.00
想定空洞量	m ³		0.93		2.74	0.72		4.50	7.62		0.76		1.90	0.10	1.03			0.16		
注入量(40倍発泡ウレタン)	m		1.02		3.01	0.79		4.95	8.38		0.84		2.09	0.11	1.13			0.18		
注 入 孔	孔		14		5	3		8	11		3		11	3	3			5		

上流トンネル断面 S=1:150



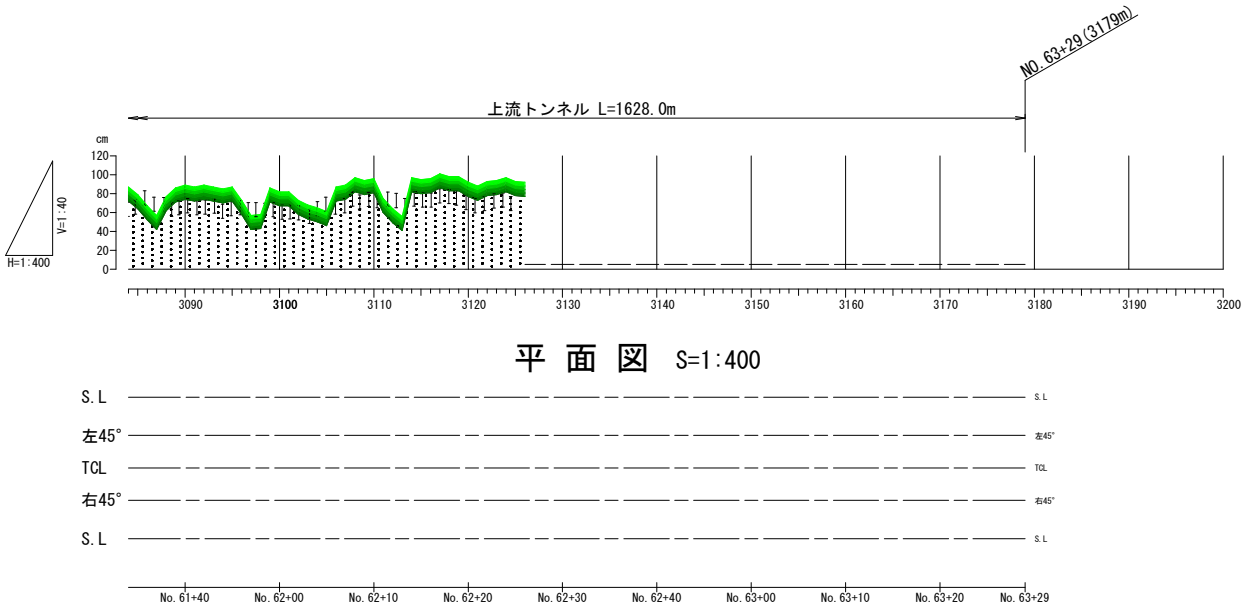
凡例

	コンクリート(裏込め材含む)
	空洞
	滞水層
	裏込め材又は地山
	鉄筋配列線
	鋼製支保工配列線
	削孔位置

対策工凡例

	: 圧力注入孔
	: 定量注入孔
	: 空洞範囲

縦断図 V=1: 40
H=1:400



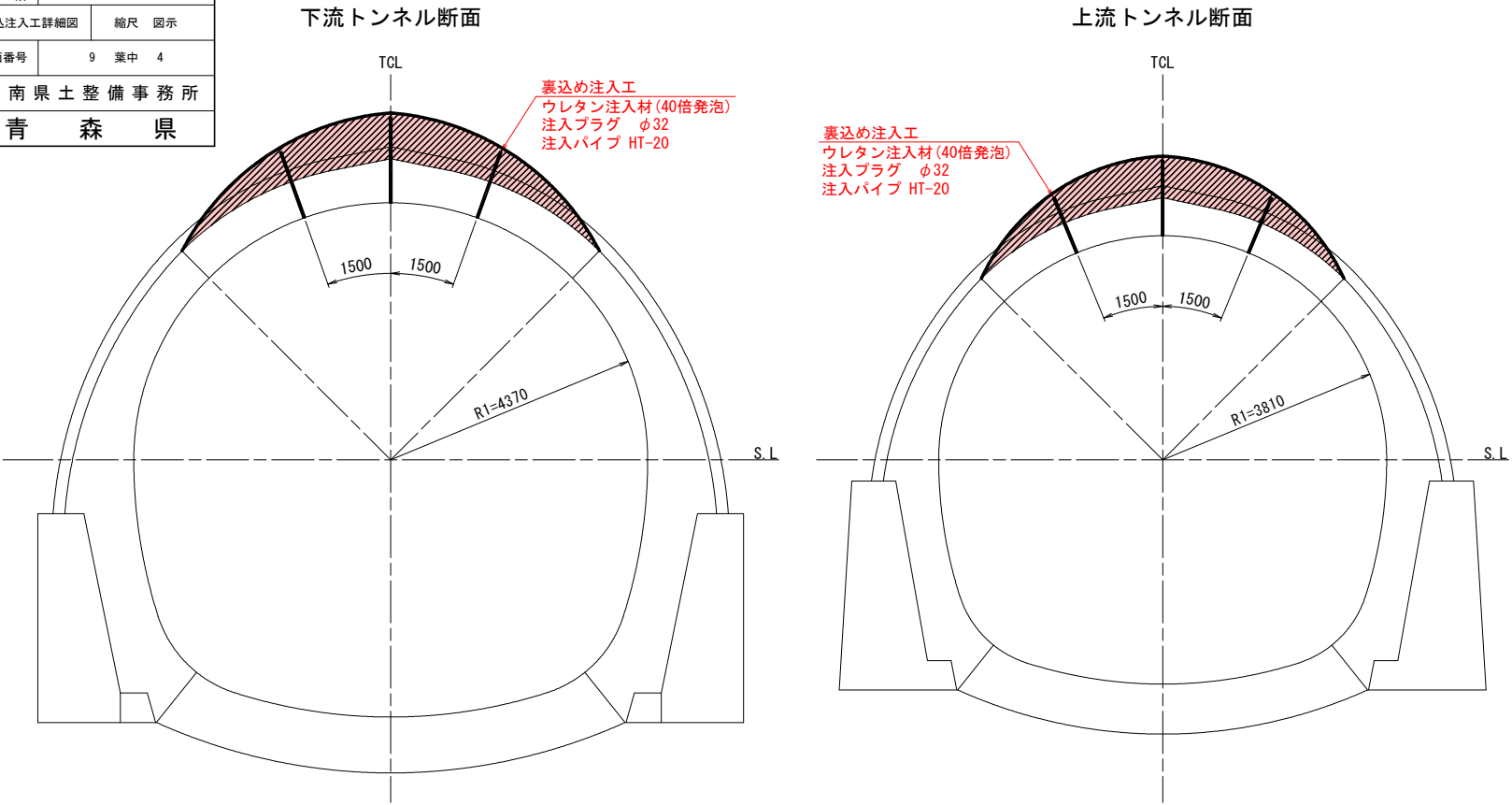
平面図 S=1:400

区 間 長	m	125.00	125.00	上流側合計
想定空洞量	m ³			32.97m ³
注入量(40倍発泡ウレタン)	m			36.28m ³
注 入 孔	孔			198 孔

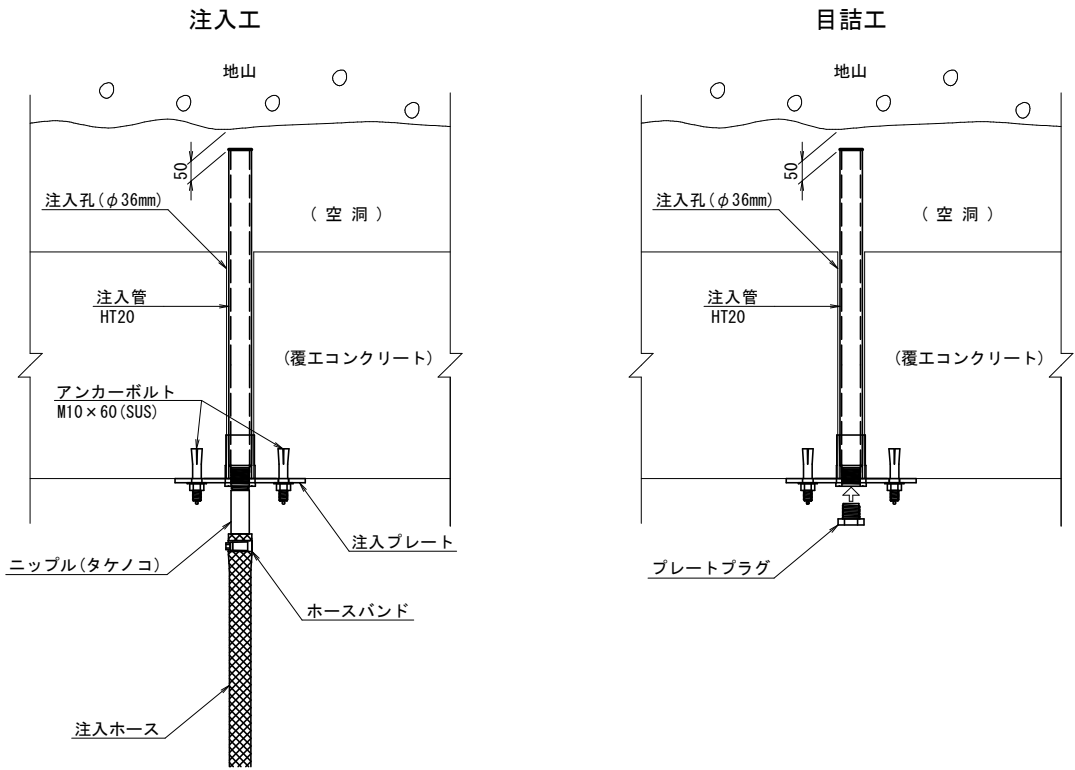
令和 8 年度	放水路河川維持	工事
工事番号	緑河維持 5087 号	
路線河川名	土淵川	
施工箇所	弘前市大字若葉 地内	
裏込め注入工詳細図	縮尺	図示
図面番号	9 葉中	4
中南県土整備事務所		
青森県		

裏込め注入工詳細図

断面図 S=1:30

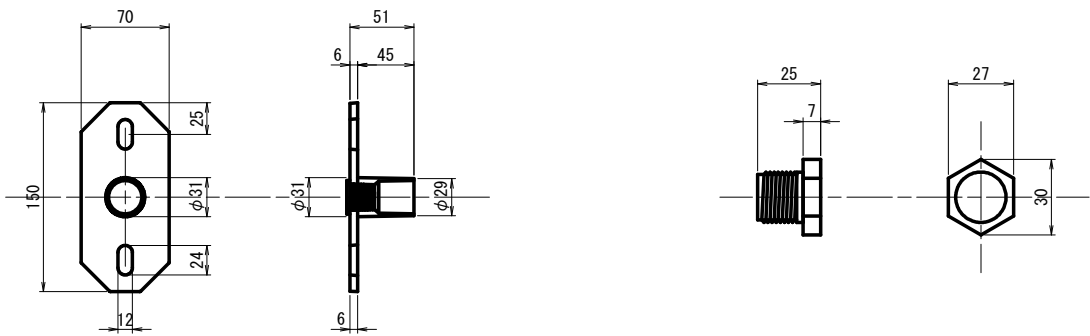


注入管詳細図



注入プレート詳細図 S=1:3

プレートプラグ詳細図 S=1:3



下流側トンネル 数量表

名 称	規 格	想定空洞量 (m³)	設計注入量 (m³)	注入孔 (孔)	備 考
裏込め注入工	40倍発泡ウレタン	7.40	8.13	71	

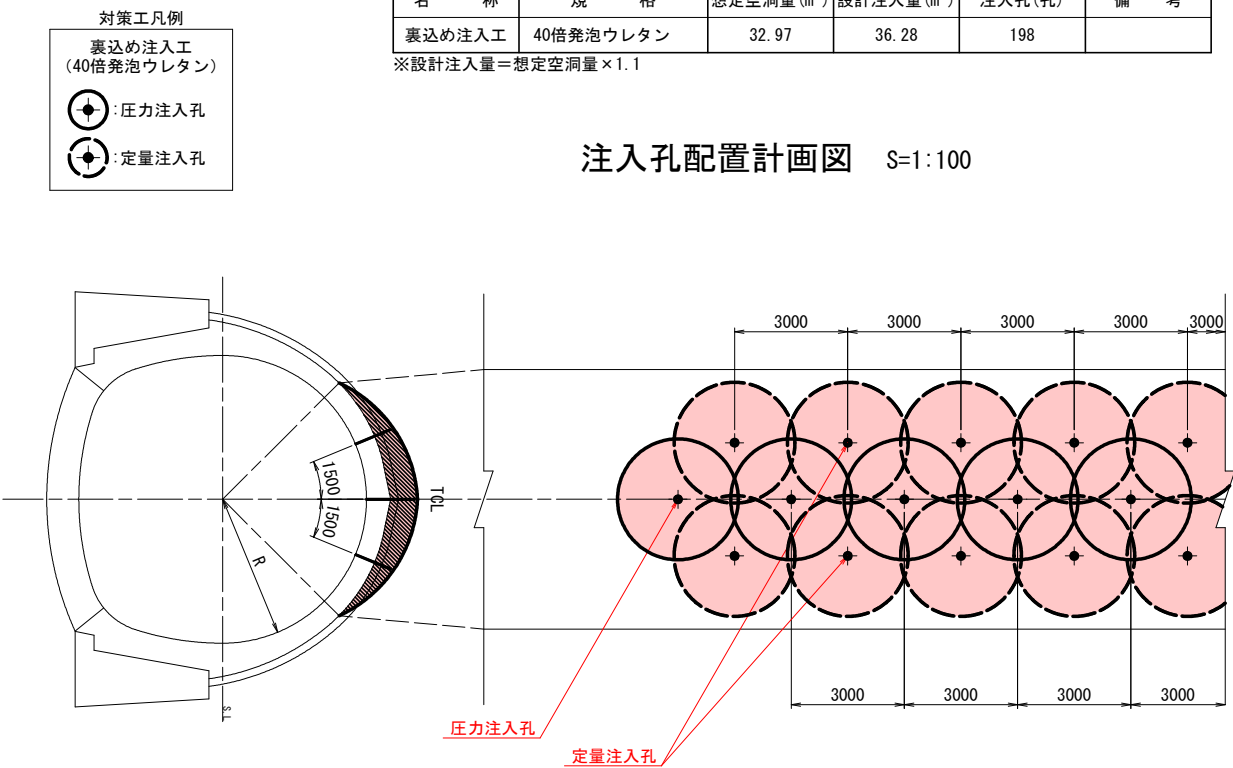
※設計注入量=想定空洞量×1.1

上流側トンネル 数量表

名 称	規 格	想定空洞量 (m³)	設計注入量 (m³)	注入孔 (孔)	備 考
裏込め注入工	40倍発泡ウレタン	32.97	36.28	198	

※設計注入量=想定空洞量×1.1

注入孔配置計画図 S=1:100



管設置工材料

名 称	規格・寸法	単位	数 量		備 考
			下流	上流	
注入管	耐熱塩ビ管 HT20	本	71	198	L=平均覆工厚+平均空洞厚-5cm
注入プレート	-	個	71	198	1個/孔
アンカーボルト	ステンレス製 芯棒打込み式	セット	142	396	2セット/孔

注入工材料

名 称	規格・寸法	単位	数 量		備 考
			下流	上流	
発泡ウレタン	40倍発泡ウレタン	kg	251	1121	設計注入量 下流:8.13m³ 上流:36.28m³ 30kg/m³ ロス率3%
注入ホース	φ19×26mm×50m巻	巻	2.1	5.9	L=1.5m/孔
ニップル	タケノコ15A×80	個	15	40	5回転用
ホースバンド	19-28φ	セット	15	40	5回転用
プレートプラグ	-	個	71	198	1個/孔

令和 8 年度 放水路河川維持 工事	
工事番号	緑河維持第 5087 号
路線 河 川 名	土淵川
施 工 所	弘前市大字若葉 地内
裏込め注入工 施工手順図	縮尺 non
図面番号	9 葉中 5
中南県土整備事務所	
青 森 県	

裏込め注入工施工手順

資機材搬入・準備工

STEP1. 削 孔 工

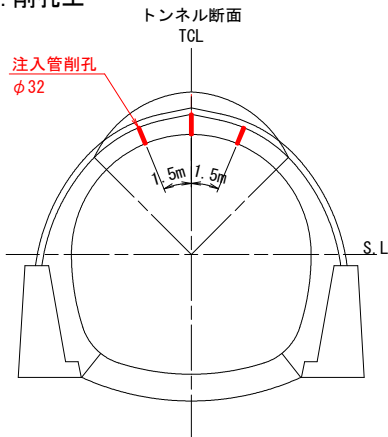
STEP2. 管設置工

STEP3. 注 入 工

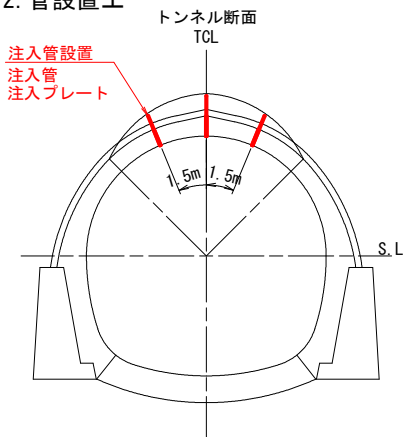
STEP4. 目 詰 工

片付け・機材搬出

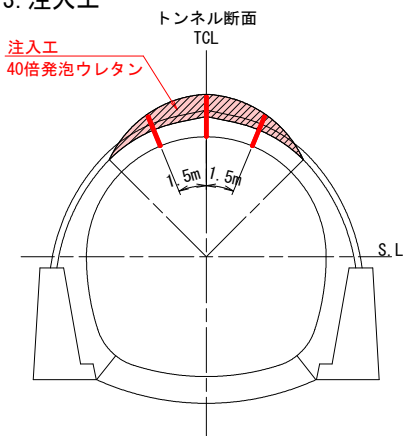
STEP1. 削孔工



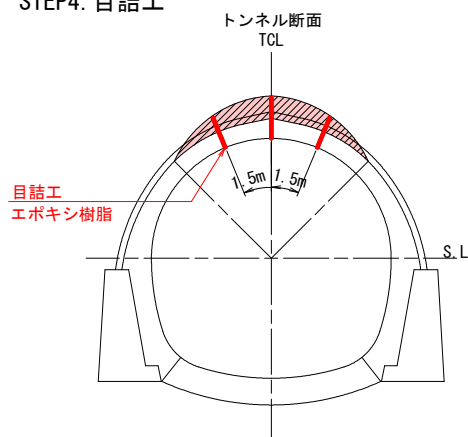
STEP2. 管設置工



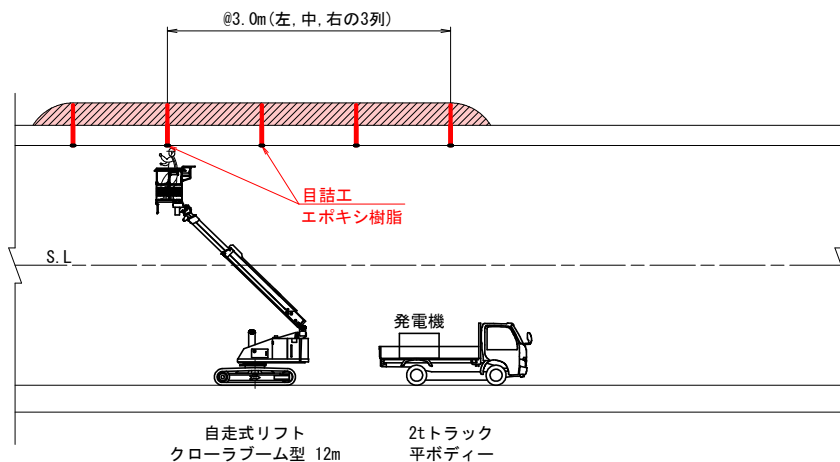
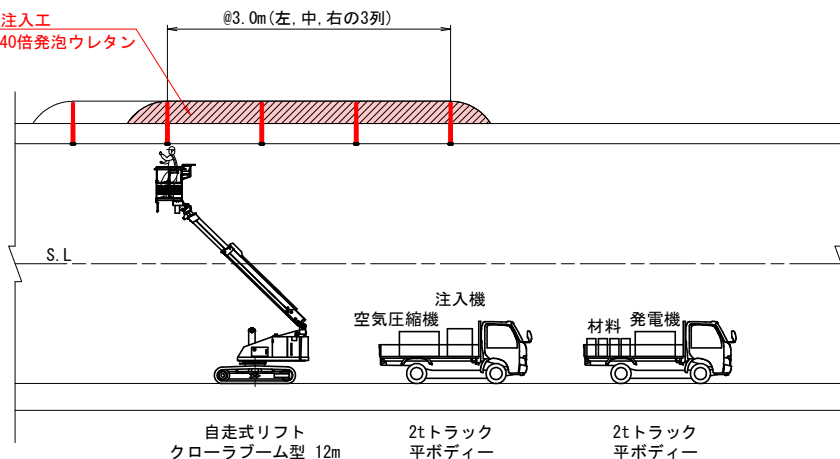
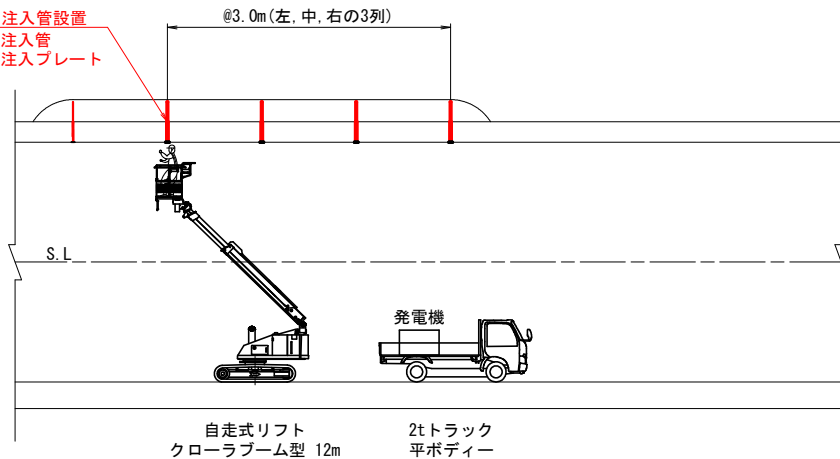
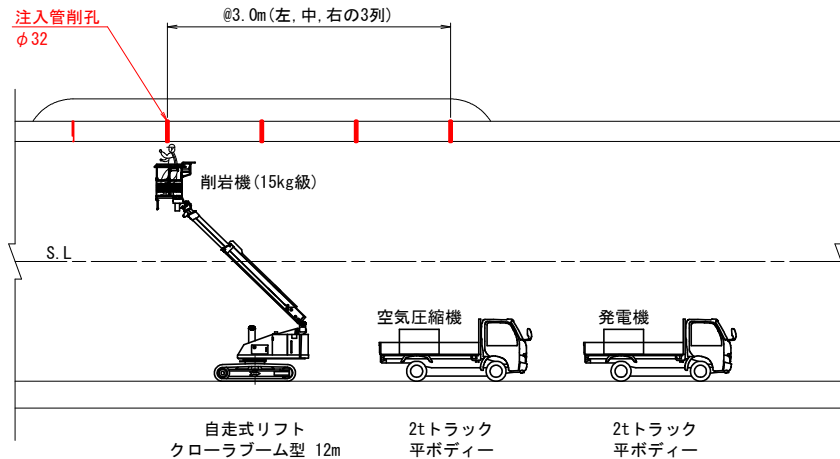
STEP3. 注入工



STEP4. 目詰工



裏込め注入工 施工手順図



<施工法>

- ・想定する空洞範囲に削岩機を用いて注入孔を削孔する。
- ・注入孔は、左、中、右の3列とし、3m間隔で削孔する。
- ・削孔径はφ32mmとする。

使用機材一覧

名 称	規 格	台数	質 量	備 考
自走式リフト	クローラブーム型12m	1台	4,600kg	
2tトラック	平ボディ	2台	2,725kg	
発動発電機	ディーゼル25kVA	1台	700kg	
空気圧縮機	エンジン38kw, 5.0m ³ /min	1台	900kg	
削岩機	15kg級	1台	15kg	

<施工法>

- ・削孔した注入孔に、注入管と注入プレートを設置する。
- ・注入管は耐熱塩ビ管HT20とする。
- ・注入管は地山から50mm程度まで挿入する。

使用機材一覧

名 称	規 格	台数	質 量	備 考
自走式リフト	クローラブーム型12m	1台	4,600kg	
2tトラック	平ボディ	1台	2,725kg	
発動発電機	ディーゼル25kVA	1台	700kg	

<施工法>

- ・注入前には、覆工厚や空量深さを検尺して注入施工時の参考資料とする。
- ・注入機で材料を攪拌し、注入ホースを注入管と接続し注入する。
- ・外側列から注入し、最後に中央部を注入する。

使用機材一覧

名 称	規 格	台数	質 量	備 考
自走式リフト	クローラブーム型12m	1台	4,600kg	
2tトラック	平ボディ	2台	2,725kg	
発動発電機	ディーゼル25kVA	1台	700kg	
空気圧縮機	エンジン38kw, 5.0m ³ /min	1台	900kg	
注入機	Tn-p注入機, 20A, 三相200V	1台	15kg	

<施工法>

- ・プレートプラグに接着剤を塗布して注入プレートにしっかりと締め付ける。

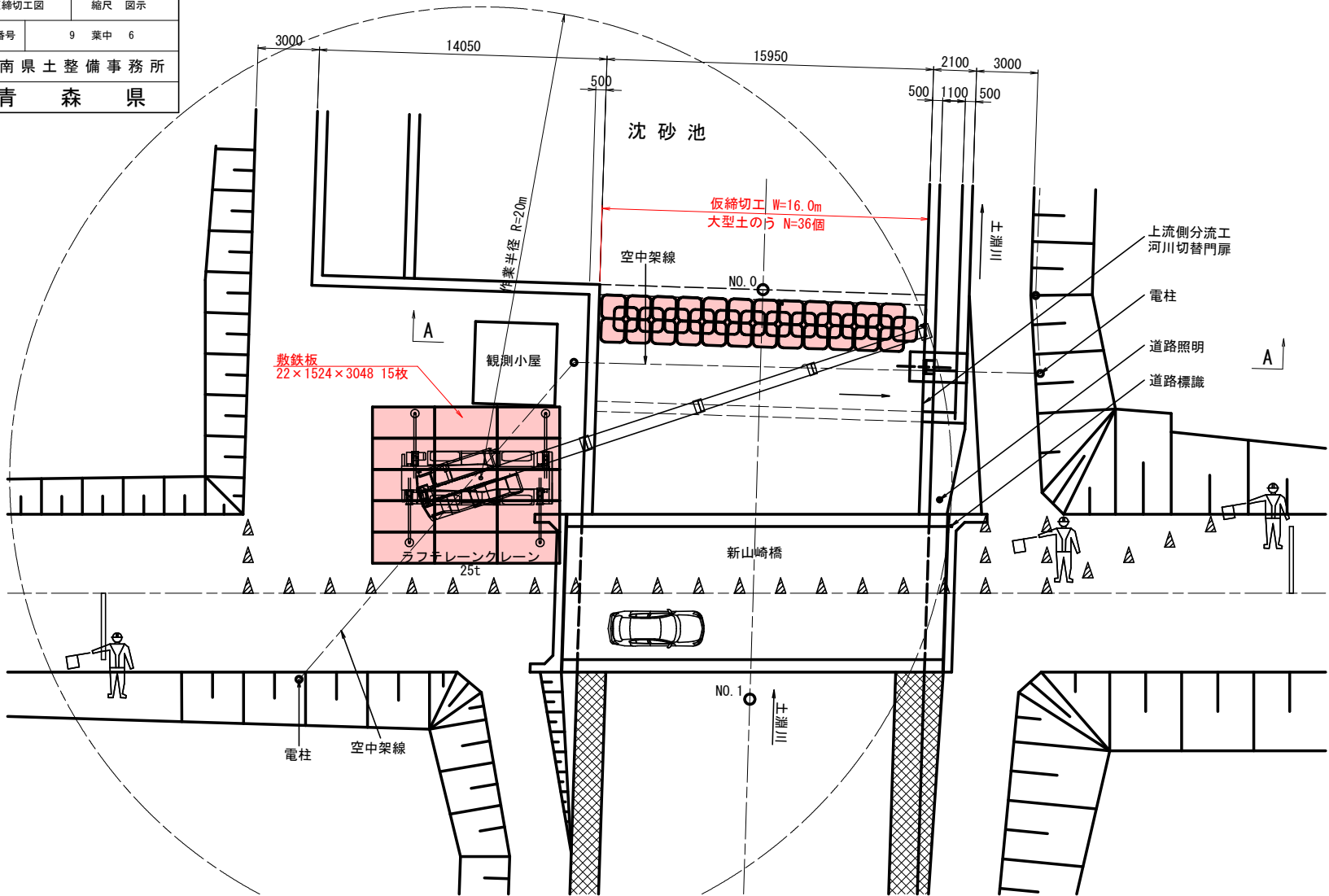
使用機材一覧

名 称	規 格	台数	質 量	備 考
自走式リフト	クローラブーム型12m	1台	4,600kg	
2tトラック	平ボディ	1台	2,725kg	
発動発電機	ディーゼル25kVA	1台	700kg	

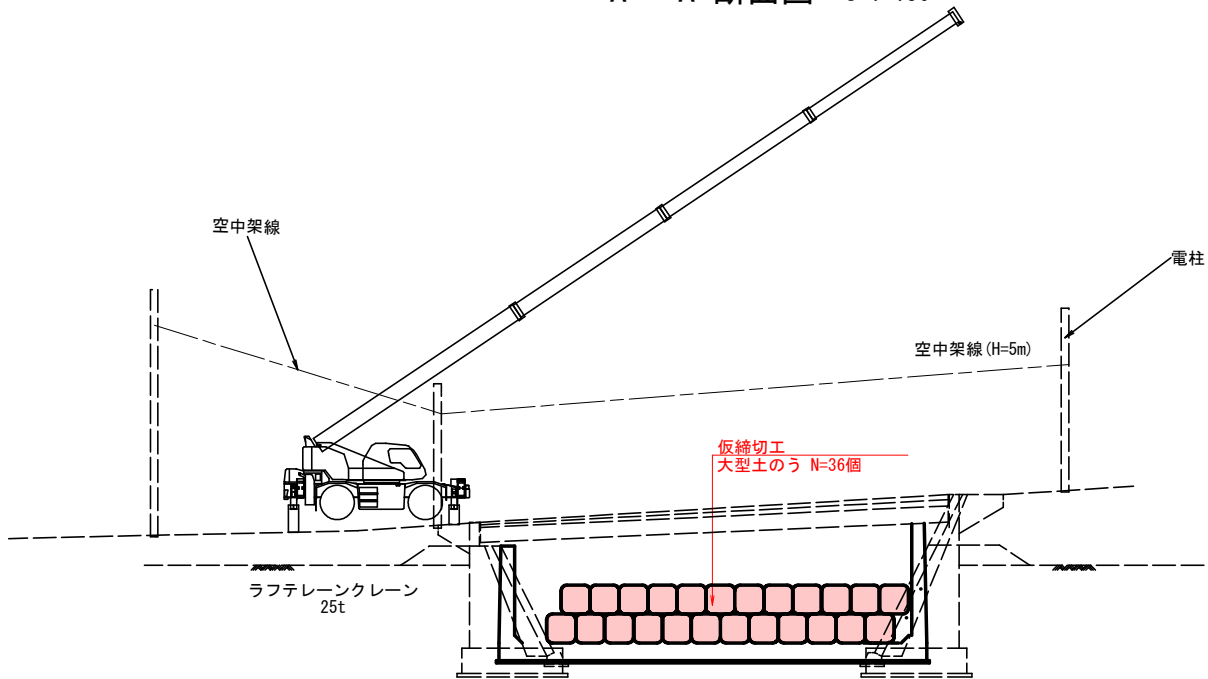
令和 8 年度	放水路河川維持	工事
工事番号	緑河維持第 5087 号	
路線河川名	土淵川	
施工箇所	弘前市大字若葉 地内	
仮締切工図	縮尺 図示	
図面番号	9	葉中 6
中南県土整備事務所		
青森県		

仮締切工図

平面図 S=1:150

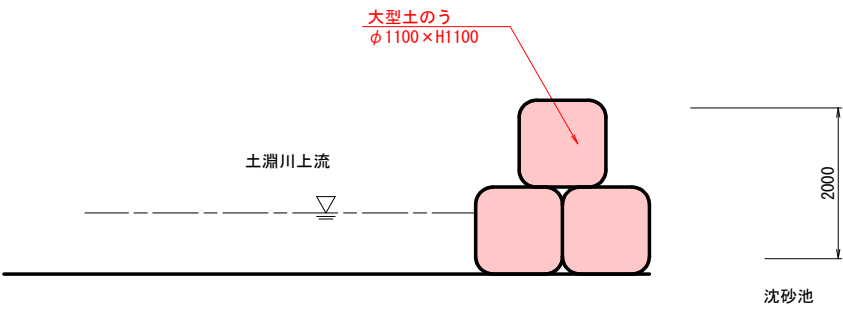


A - A 断面図 S=1:150



仮締切工詳細図 S=1:50

(大型土のう配置例)



仮締切工 数量表

項目	規格	単位	数量	備考
大型土のう	大型土のう φ1100×H1100、容量1m ³	個	36	
中詰材	土砂(土のう用)	m ³	36	
敷鉄板	t=22mm, 1524mm×3048mm	m ²	69.7	15枚×802kg/枚÷1000= 12.0t

<工事概要>

- ・仮締切工は、沈砂池への流れを堰止めて土淵川本流に流すものとし、大型土のうと遮水シートにて仮締切を実施する。
- ・大型土のう工は土地改良基準積算基準書の「大型土のう工」に準拠する。
- ・バックホウで大型土のうを製作した後、ラフテレーンクレーンで大型土のうを設置する。
- ・バックホウ、ラフテレーンクレーンは左岸の観測小屋付近に配置して作業する。

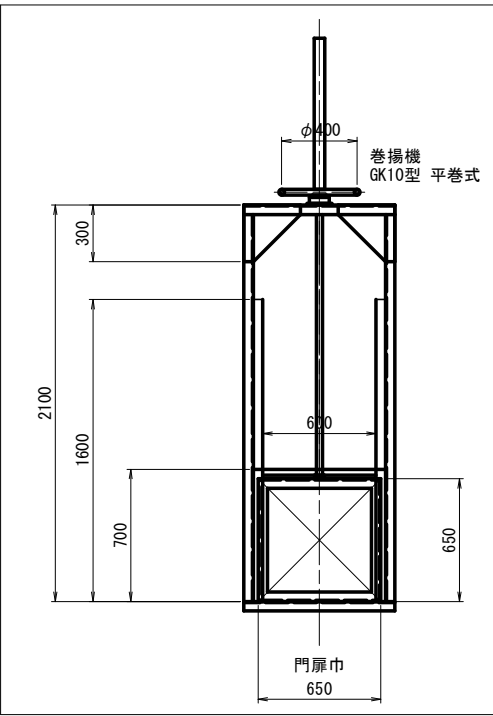
<送り事項>

- ・道路上にある空中架線はクレーン作業に支障となるため、関係機関と協議の上、事前に移設・切回しを行うものとする。
- ・クレーンアウトリガーが道路上に張出すため、土のう設置時は、片側交互通行規制とする。

クレーン定格荷重表

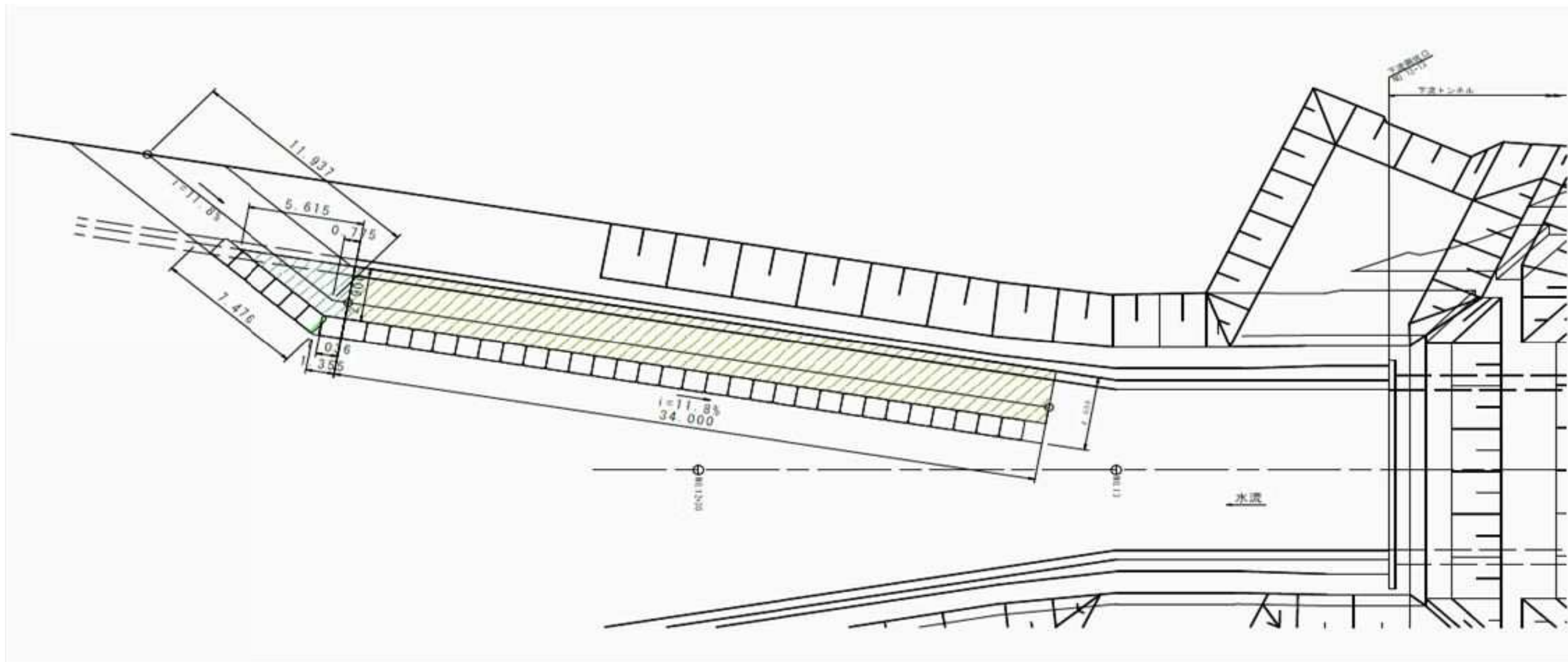
TADANO: GR-250N		(単位:t)		
ブーム長さ	9.50	16.50	23.50	30.50
作業半径	定格総荷重	定格総荷重	定格総荷重	定格総荷重
2.50	25.00	19.00	12.50	
3.00	25.00	19.00	12.50	
3.50	25.00	19.00	12.50	7.00
4.00	23.00	19.00	12.50	7.00
4.50	21.20	18.00	12.50	7.00
5.00	19.40	16.70	12.50	7.00
5.50	17.80	15.60	11.85	7.00
6.00	16.30	14.60	11.20	7.00
6.50	15.10	13.80	10.60	7.00
7.00	13.70	13.00	10.10	7.00
8.00		10.55	9.10	7.00
9.00		8.50	8.20	6.40
10.00		7.05	7.40	5.90
11.00		5.85	6.40	5.35
12.00		4.95	5.50	4.90
13.00		4.20	4.75	4.50
14.00		3.60	4.10	4.15
15.00			3.60	3.85
16.00			3.15	3.45
17.00			2.80	3.05
18.00			2.45	2.70
19.00			2.15	2.45
20.00			1.90	2.20
21.00			1.70	1.95
22.00				1.75
24.00				1.40
26.00				1.15
28.00				0.95

河川切替門扉詳細図 S=1:20



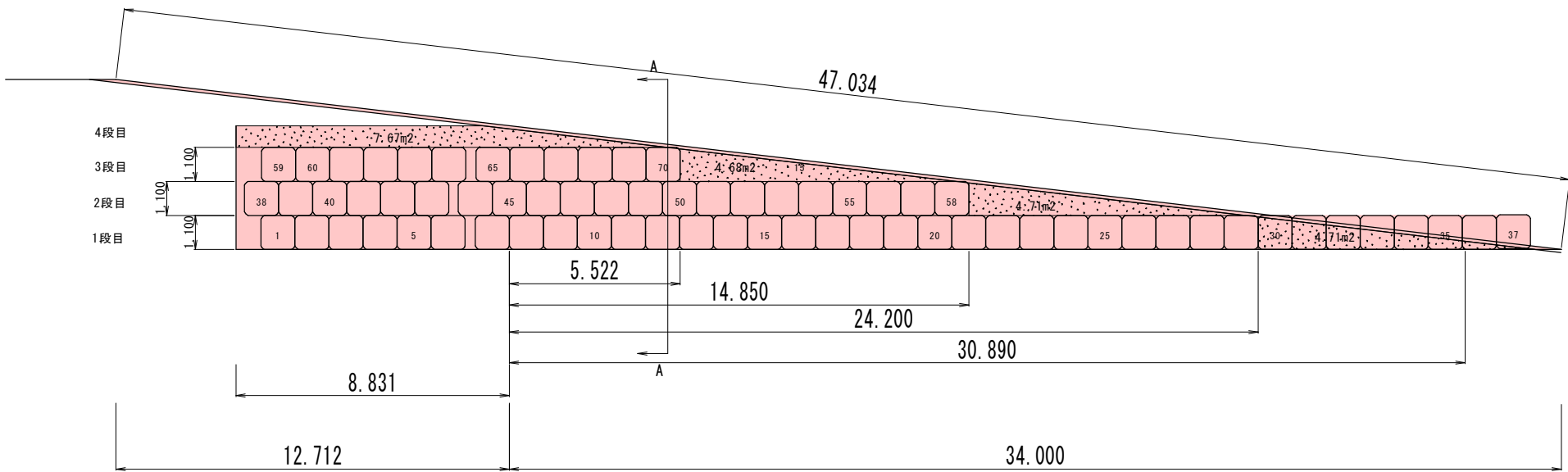
令和 8 年度		放水路河川維持		工事	
工事番号		緑河維持第 5087 号			
路線名		土淵川			
施工所		弘前市大字若葉 地内			
搬入路設置平面図 (参考図)			縮尺 free		
図面番号		9		葉中 7	
中 南 県 土 整 備 事 務 所					
青 森 県					

搬入路設置平面図（参考図）

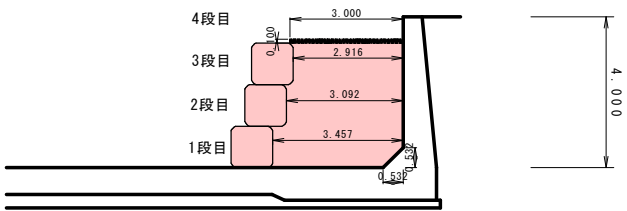


令和 8 年度 放水路河川維持 工事		
工事番号	緑河維持第 5087 号	
路線名 河川	土淵川	
施工所	弘前市大字若葉 地内	
下流側搬入路正面図 (参考図)	縮尺	1 : 100
図面番号	9 葉中	8
中南県土整備事務所		
青森県		

下流側搬入路正面図（参考図）



A-A断面図



令和 8 年度			放水路河川維持		工事	
工事番号		緑河維持 5087 号				
路線名		土淵川				
施工所		弘前市大字若葉 地内				
トンネル内搬入路図 (参考図)			縮尺 1 : 100			
図面番号		9		葉中 9		
中南県土整備事務所						
青 森 県						

トンネル内搬入路図（参考図）

