

**第16-41380-0156号 小名浜平線  
(仮)三倉管路橋 施工技術検討会資料**

---

平成29年3月2日(木)

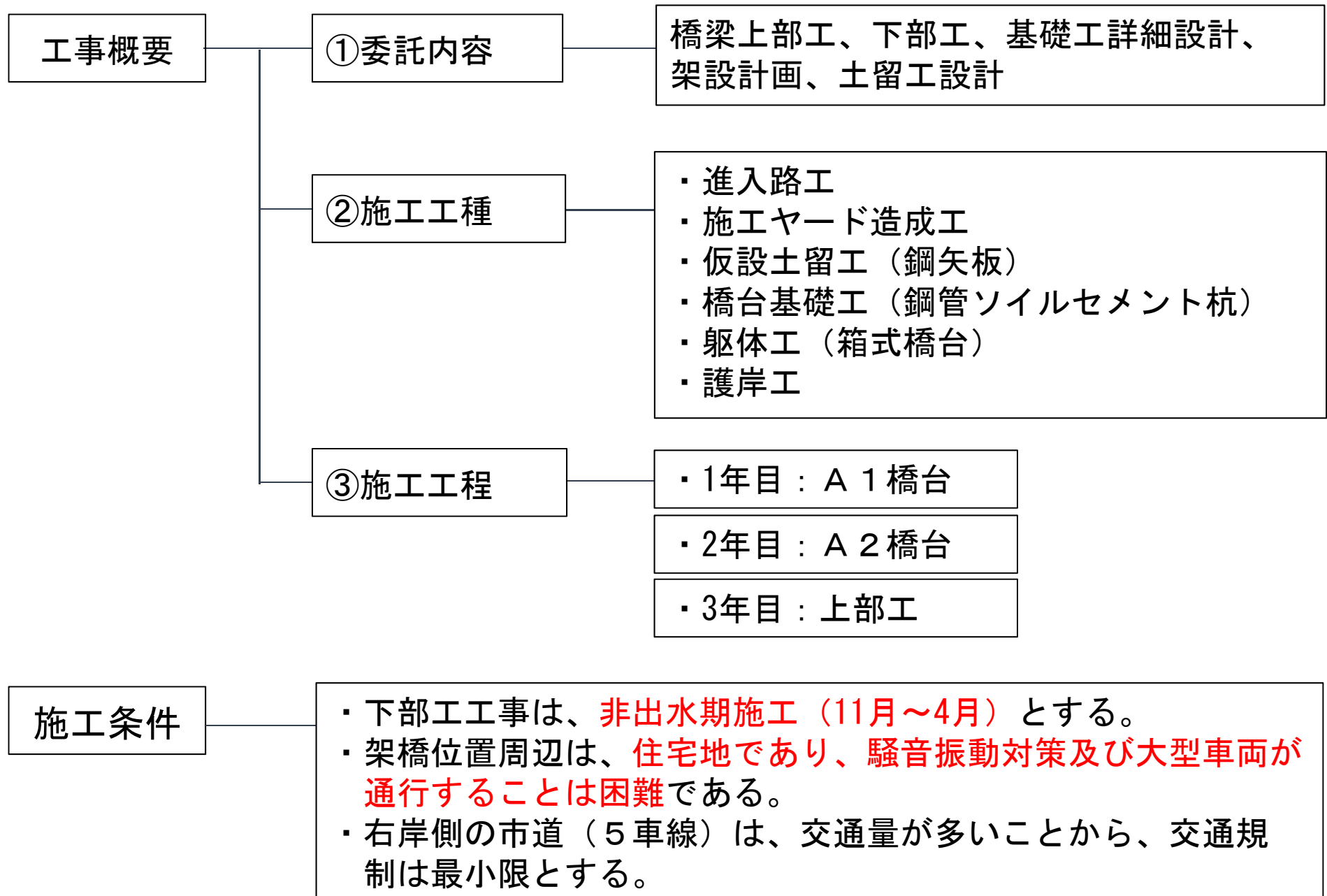
**福島県いわき建設事務所  
株式会社東京建設コンサルタント**

---

## 目 次

1. 工事概要	1
工事概要	1
現地写真	3
橋梁一般図	4
2. 施工ステップ	5
A 1 橋台（右岸側）	
A 2 橋台（左岸側）	

# 1. 工事概要(工事概要①)



# 1. 工事概要(工事概要②)

## ○概要

主要地方道小名浜平線(2工区)における電線共同溝の整備にあたり、二級河川新川を横過する電線共同溝の管路橋の施工を行うものである。

## ○橋梁諸元

- 1) 施工場所 : いわき市平字作町三丁目地内
- 2) 橋梁種別 : 管路橋
- 3) 橋 長 :  $L=62.300\text{m}$
- 4) 桁 長 :  $L=62.100\text{m}$
- 5) 支 間 長 :  $L=61.300\text{m}$
- 6) 斜 角 :  $90^\circ$
- 7) 上 部 工 : 単純鋼鈑桁 1橋
- 8) 下 部 工 : 箱式橋台 2基
- 9) 基 礎 工 : 鋼管ソイルセメント杭  
 $\phi 1200/1000\text{mm}$  2基
- 10) 管路条件 : 下図に示す。

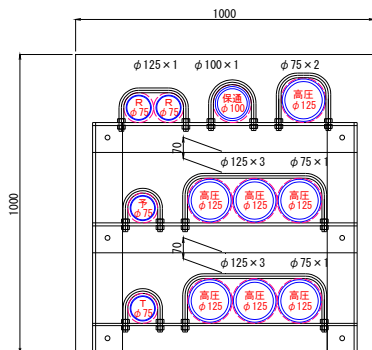


図-1 添架物

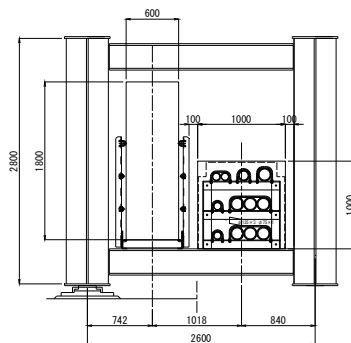
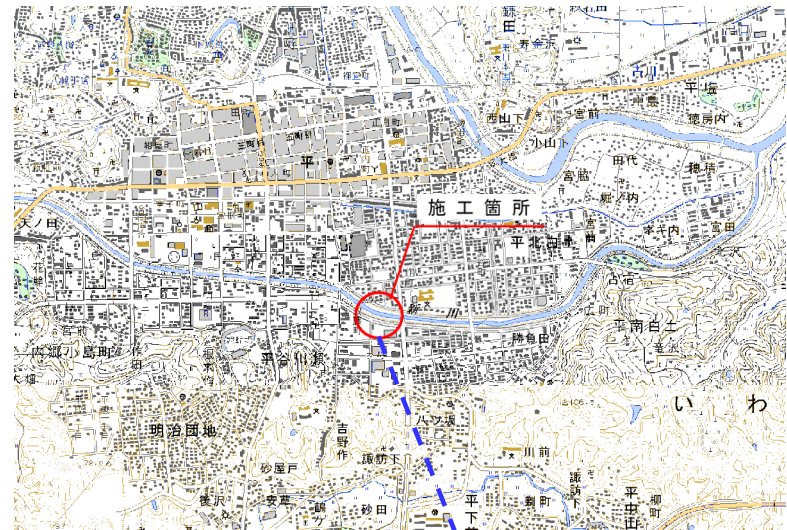


図-2 断面図

## ○位置図



# 1. 工事概要(現地写真)

① A 1 橋台位置 (右岸側)



② 右岸堤防天端



③ 市道 (内郷・平線)



⑧ 架橋位置河川状況



⑦ 架橋位置全景



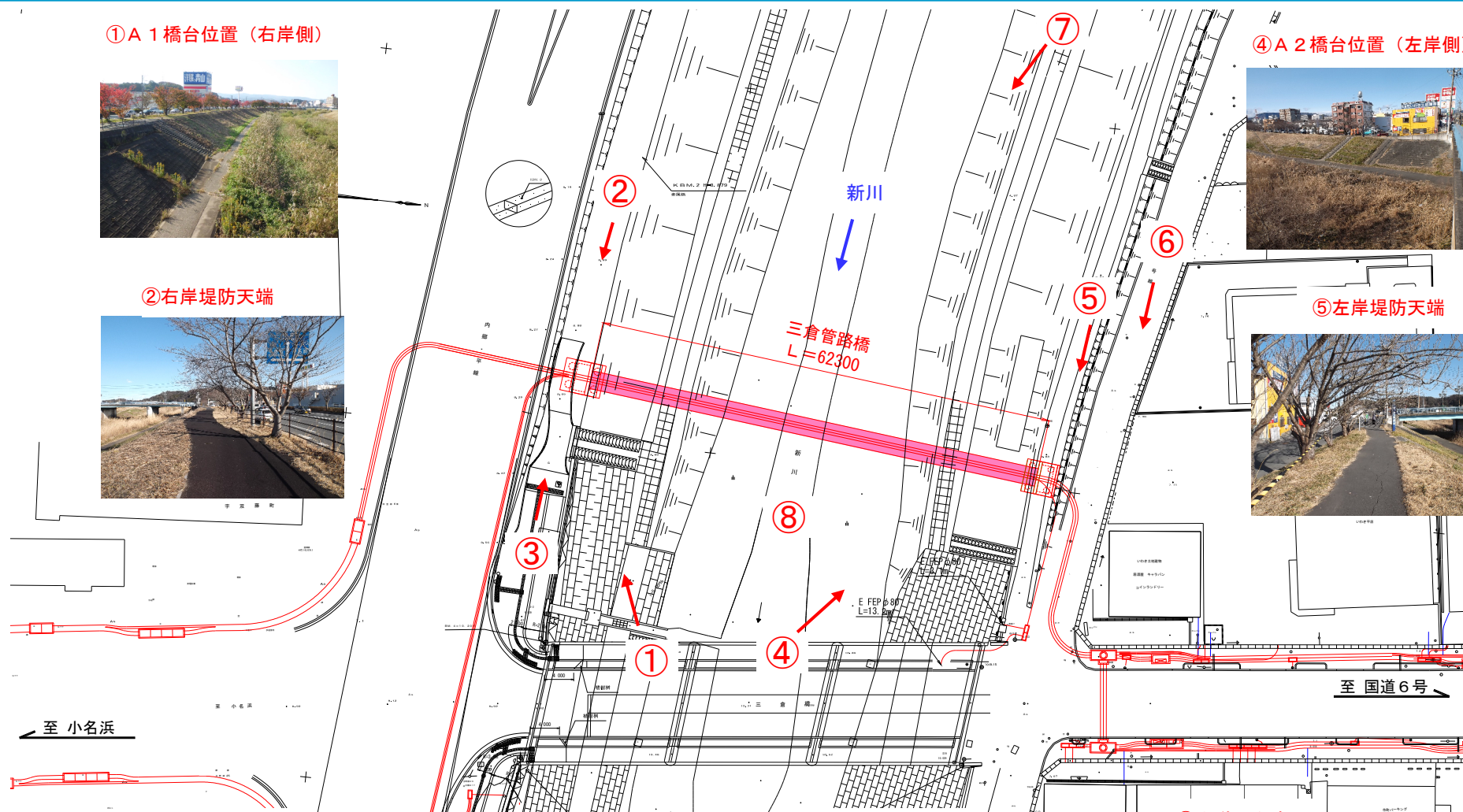
④ A 2 橋台位置 (左岸側)



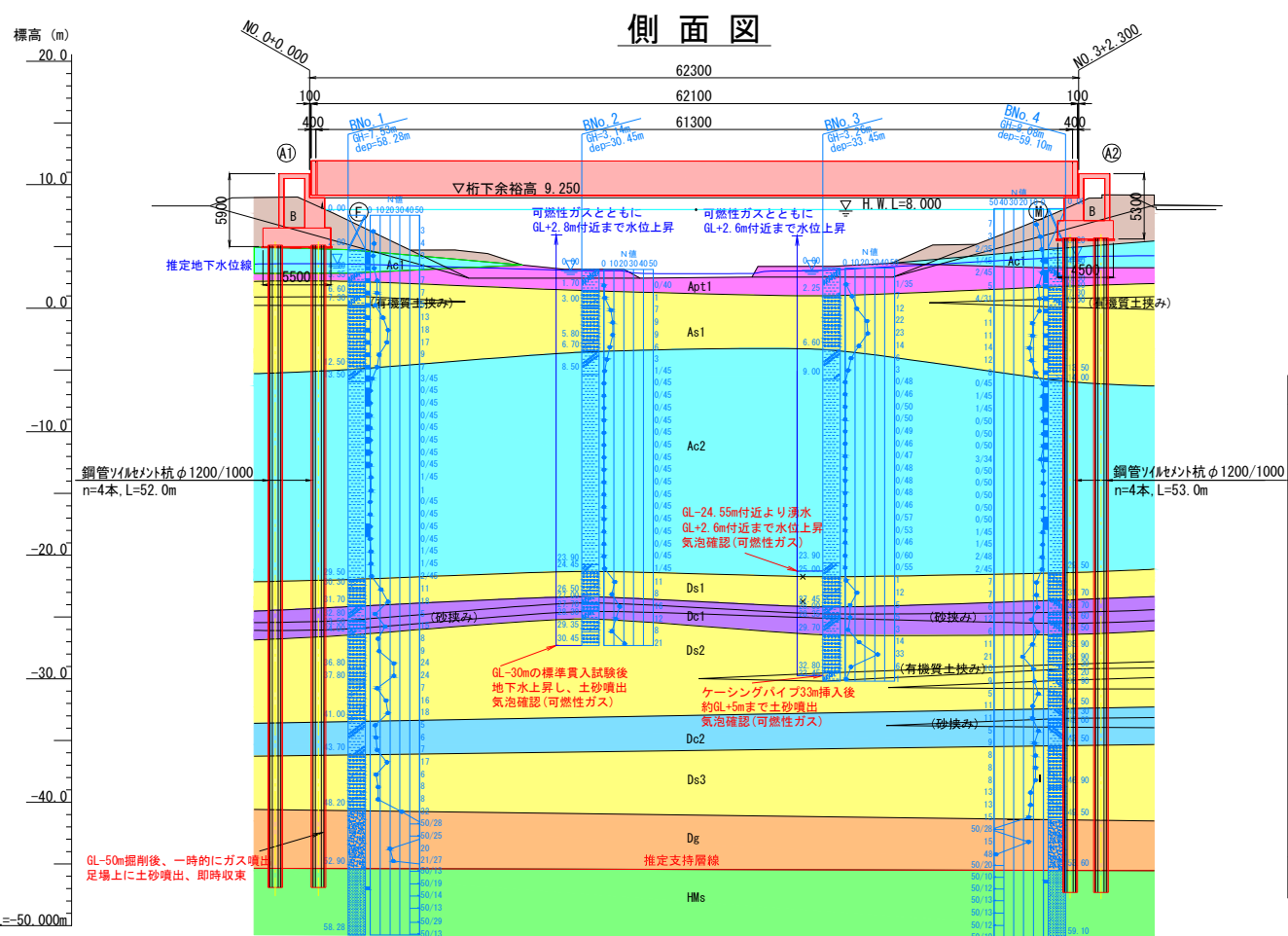
⑤ 左岸堤防天端



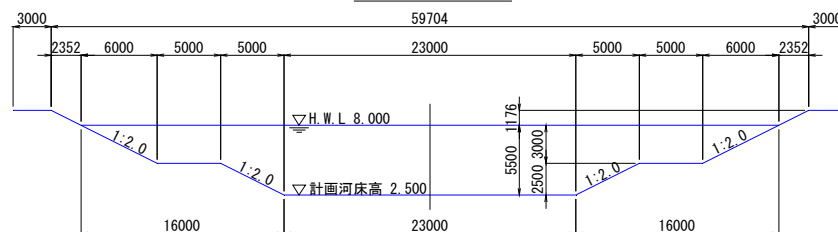
⑥ 市道 (左岸)



## 1. 工事概要(橋梁一般図①)



## 河川断面



河川名：二級河川 夏井川水系 新川  
河川管理者：福島県  
計画高水流量： $Q=360\text{m}^3/\text{s}$   
計画勾配： $i=1/2260$   
粗度係数： $n=0.035$

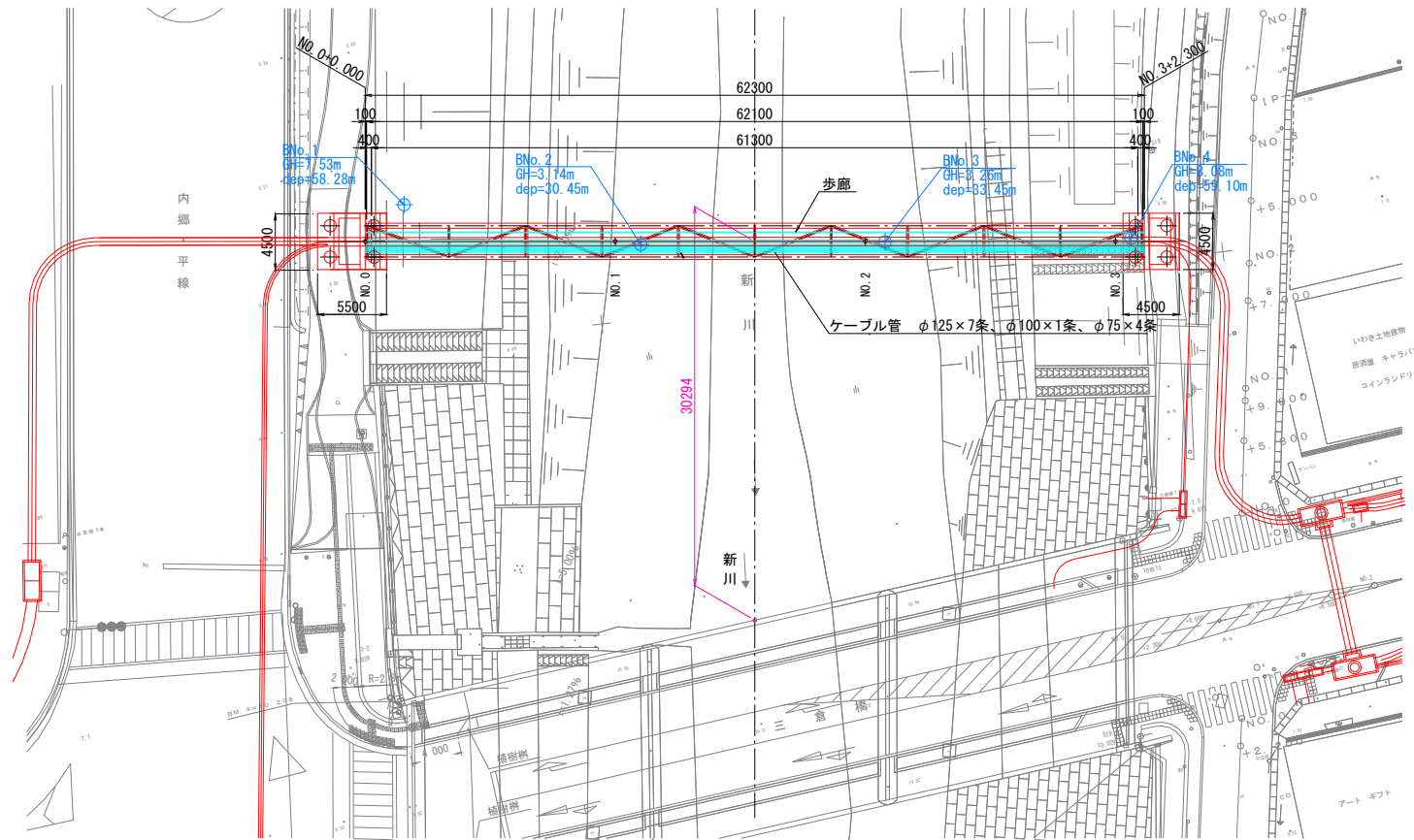
## 地質凡例

地質年代	地層名	土質区分・岩石名	記号	N値	記 事	
第四紀	舊世	雄土層	粘性土 砂質土	B	3~7	砂質粘土主体 軟質で粘強い φ2~50mmの塊の混入、不均一
		完新世	上部第1粘性土層	粘性土	Ac1	1~4
	粘性土 (有機質土)			Ag1	0~6	有機質シルト 含水多、散質、砂含む 未分解植物や木片多量混入する
	上部第1砂質土層	砂質土	As1	1~23	細・中砂〜シルト質砂 シルトや有機質土が多混む 下部、シルトが多量に混入する	
		上部第2粘性土層	粘性土	Ac2	0~6	シルト〜砂質シルト 粘性強く、含水中位 非常に軟質 異散片、未分解植物混じる
	更新世	下部第1砂質土層	砂質土	Ds1	1~18	細砂〜シルト 粘土不均一・シルトの混入多い 可塑性ガスの混入あり
			粘性土(有機質土) 優勢砂質土互層	Dc1	3~16	有機質シルト・砂質シルトと細砂の 未分解植物や木片多量混入する 異散片混じる
		下部第2砂質土層	砂質土優勢 粘性土互層	Ds2	1~33	細・中砂と有機質シルトの互層 異散片、植物、木片混入る 可塑性ガスの混入あり
		下部第2粘性土層	粘性土優勢 砂質土互層	Dc2	5~11	砂質シルトとシルト質砂の互層 シルト優勢も全量に土砂質を呈する 含水中位
	下部第3砂質土層	砂質土	Ds3	6~17	シルト質砂〜シルト混じり細砂 全量にシルト質土の混入多い	
下部第4砂質土層	礫質土	Dg	15~50	砂礫 礫φ約2~40mm土層、最大φ約150mm マトリックス細中砂、硬は礫質		
新第三紀 中新世	本谷岩部部層	泥岩	HMs	50以上	棒状コアにて採取 ハンマー一打にて折れる程度の硬さ	

平成	年度	工事番号	第	号
小名浜平線 いわき市平字作町三丁目 地内				
				工事
三倉管路橋 一般図				
縮尺	S=1:200, 50		図面番号	/
測量			主任 技師	
設計	(株)東京建設 コンサルタント		管理 技師	
福島県いわき建設事務所				

# 1. 工事概要(橋梁一般図②)

平面図



平成	年度	工事番号	第	号
小名浜平線 いわき市平字作町三丁目 地内				
工事				
三倉管路橋 一般図				
縮尺	S=1:200,50		図 案 番 号	/
測量			主 任 技 術 者	
設計	(株)東京建設 コンサルタント		管 理 技 術 者	
福島県いわき建設事務所				

## 2. 施工程ステップ(施工フロー)

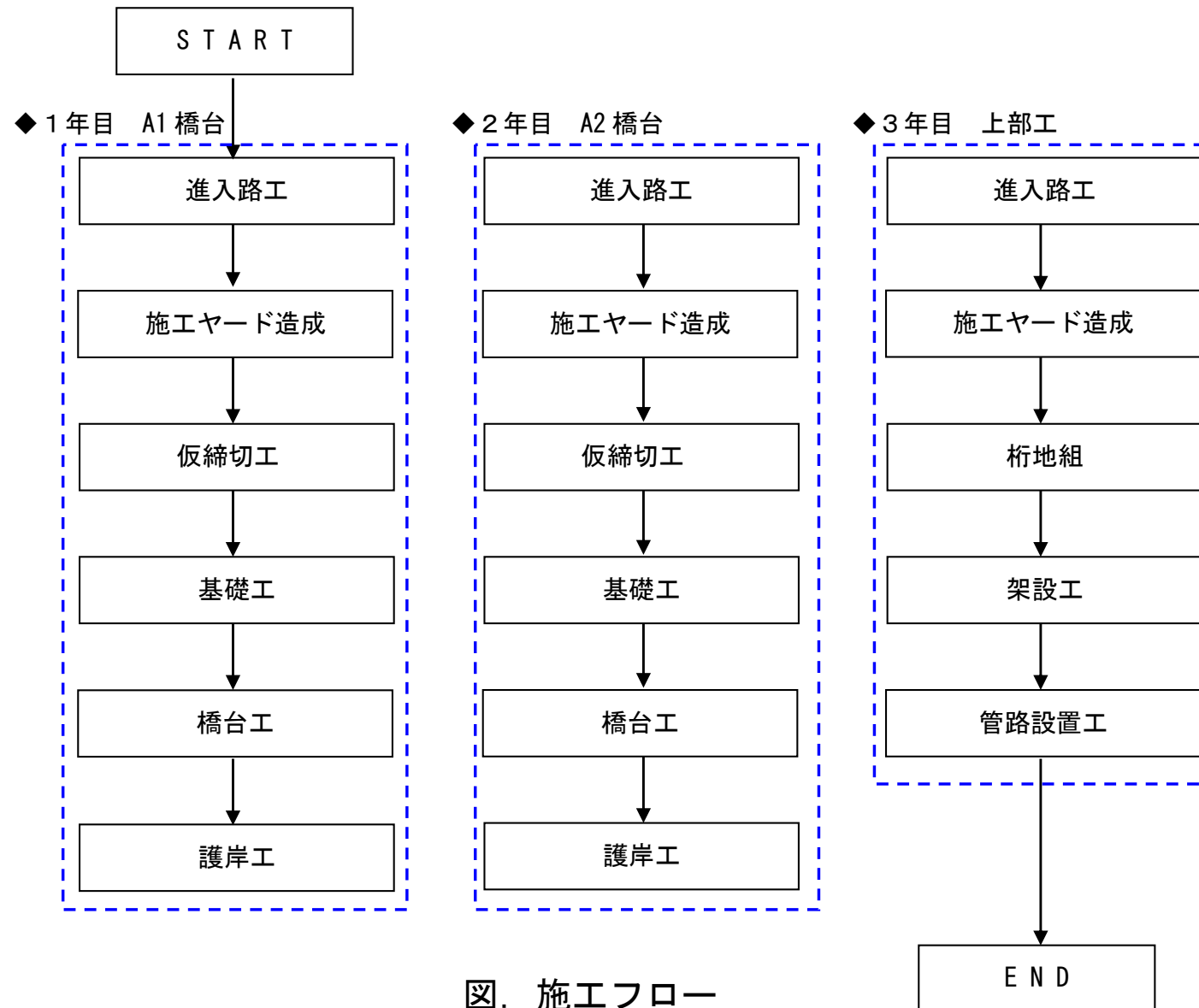
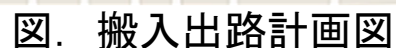


図. 施工フロー

## ○現場までの搬入経路

搬入経路のひとつとして、右岸側は国道6号より鹿島街道を通り市道内郷平線、左岸側は国道6号より小名浜平線を經由するルートが考えられる。



## 2. 施工ステップ(右岸工事用進入路計画①)

### ○河川内への工事用進入路【左岸側】

市道と堤防に高低差があることから、堤防を切下げる計画とする。  
河川管理者との協議により、堤防を切下げたため堤防前面に腹付けを行う。

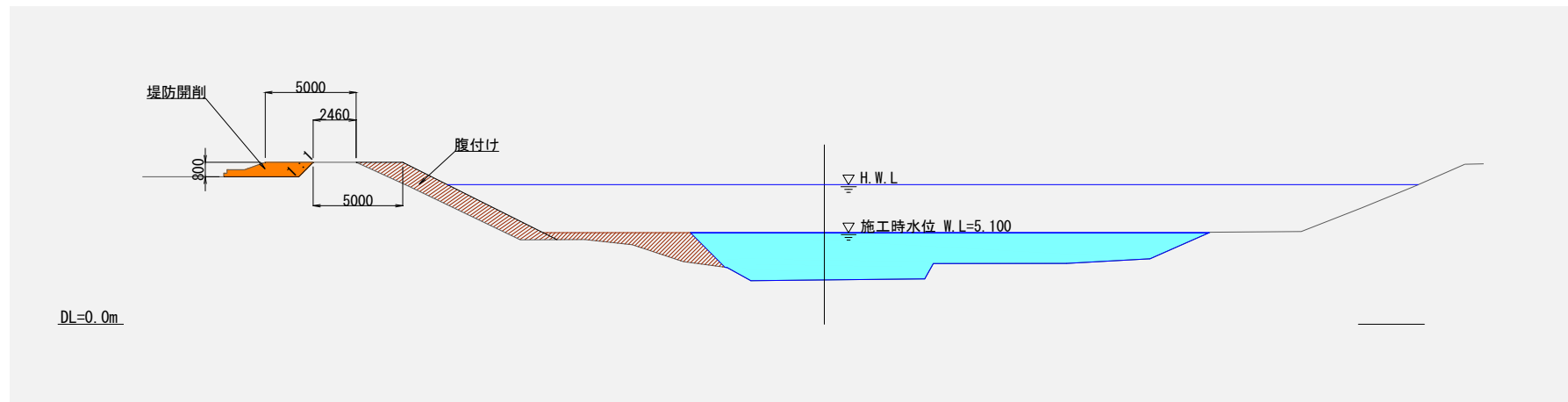
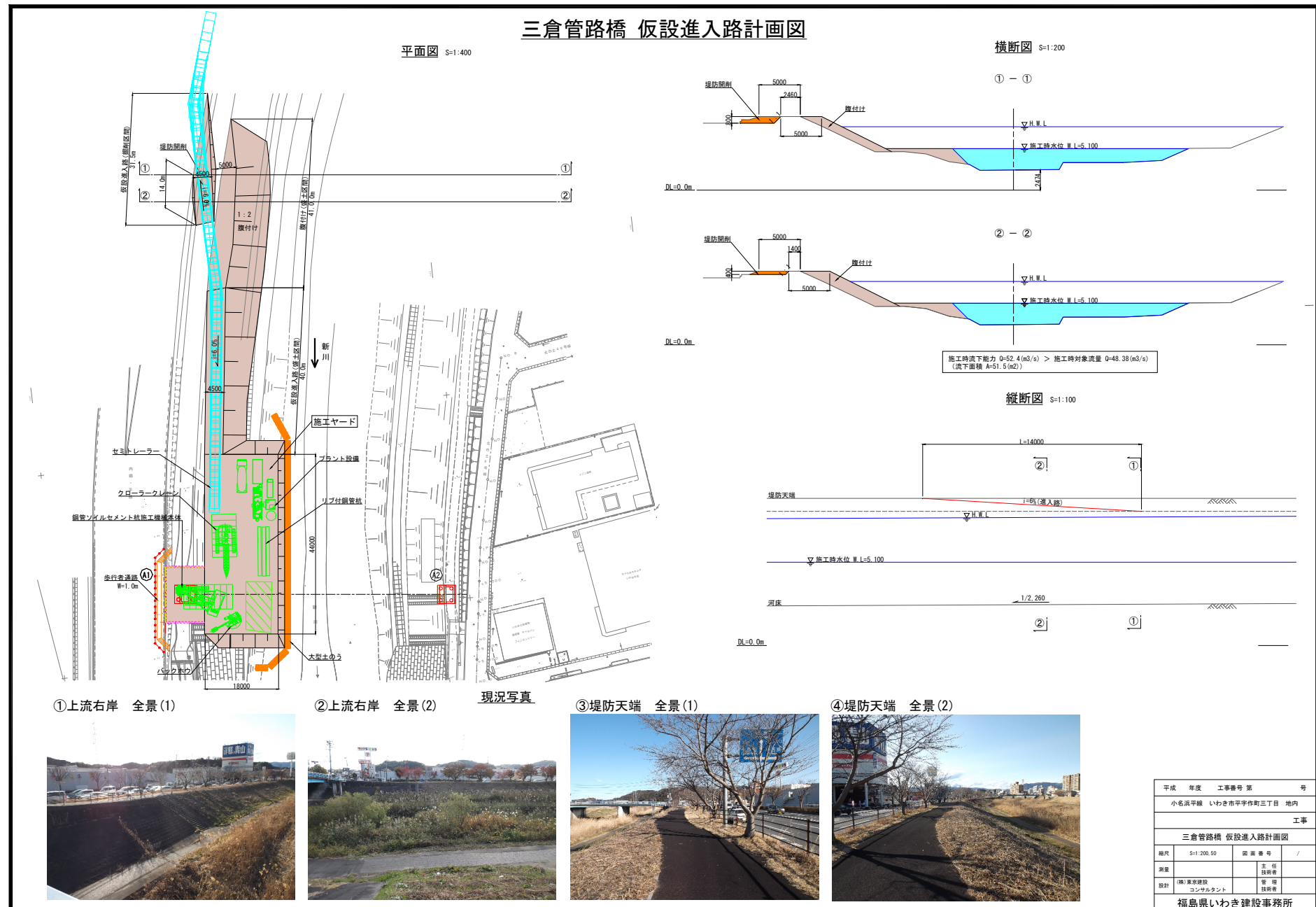


図. 横断面図

## 2. 施工ステップ(右岸工事用進入路計画②)

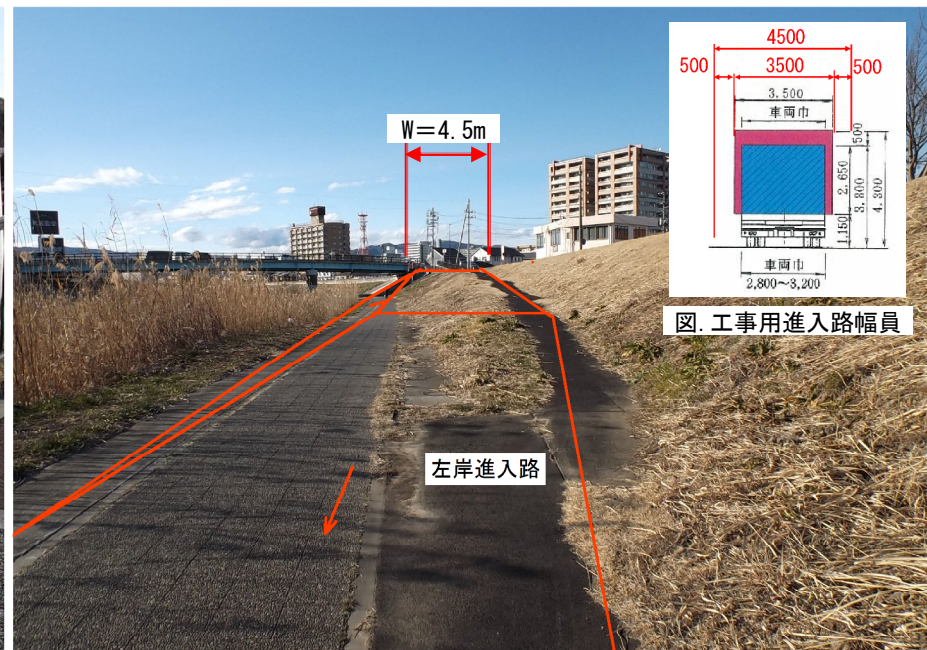
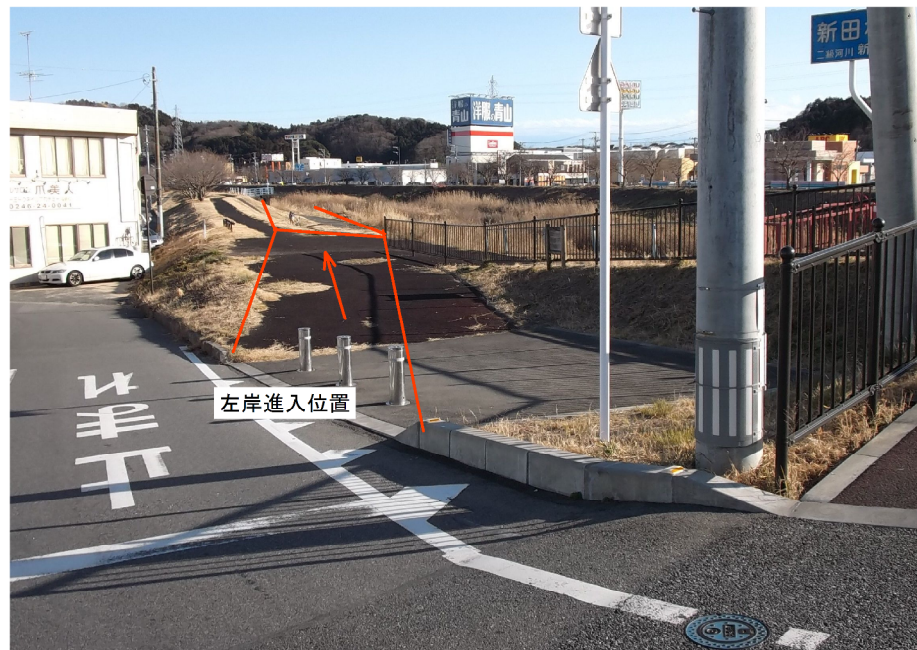


## 2. 施工ステップ(左岸工事用進入路計画①)

- ・左岸側は、住宅地であり、ダンプが多数通行することは避ける必要がある。  
(ダンプ通行台数 2,035台(盛土量) ÷ 5.5m³(10tダンプ積載量) = 延べ370台/片道)
- ・左岸側への進入は、ダンプ走行による環境問題や住民への配慮から市道を利用せず、河川内の低水敷を進入路(上流の市道橋の左岸下流より河川内へ進入)として利用する計画とする。



## 2. 施工ステップ(左岸工事用進入路計画②)



## 2. 施工ステップ(鋼管ソイルセメント杭施工時の機械配置)

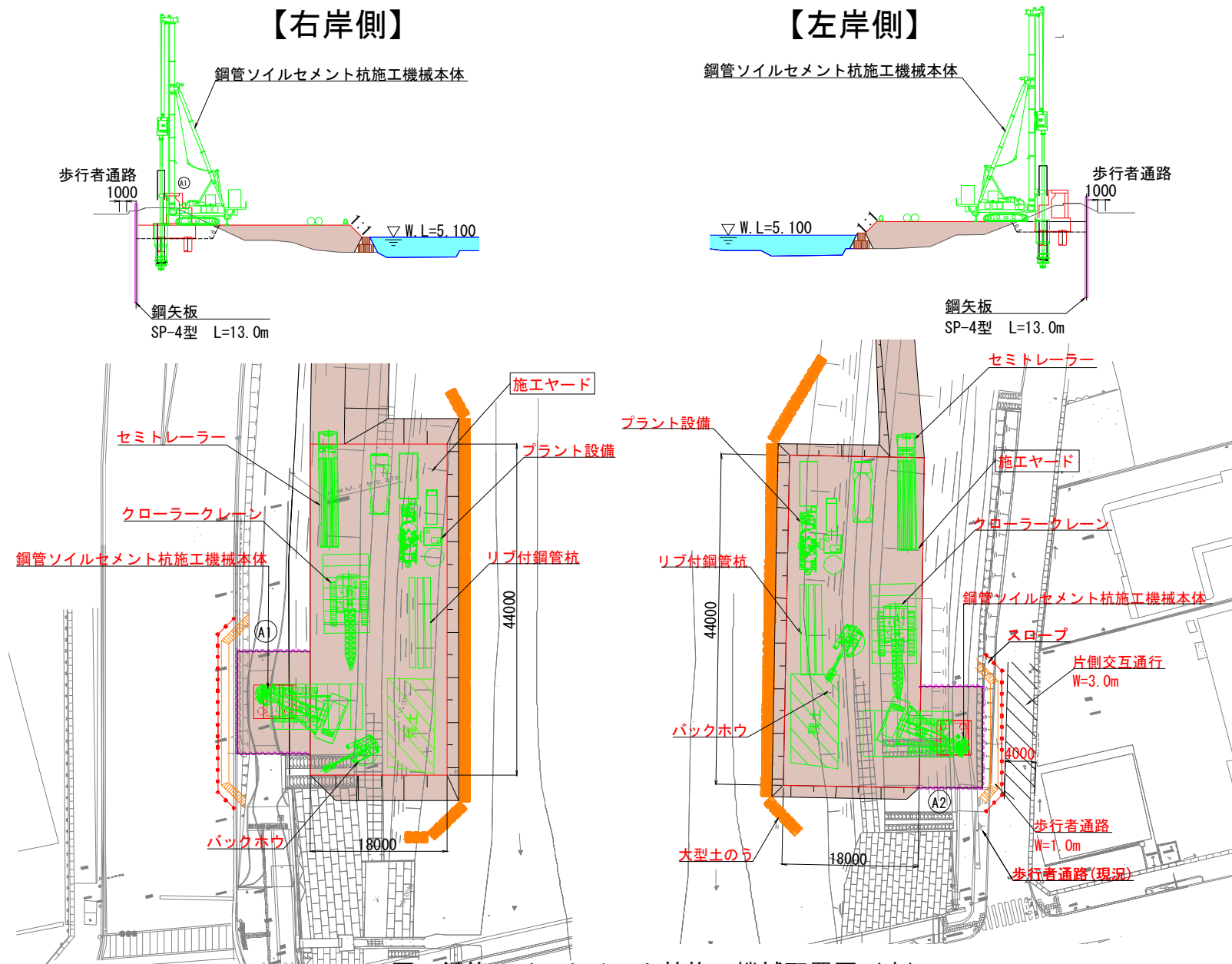


図. 鋼管ソイルセメント杭施工機械配置図 (案)

## 2. 施工ステップ(全周回転掘削機の機械配置)

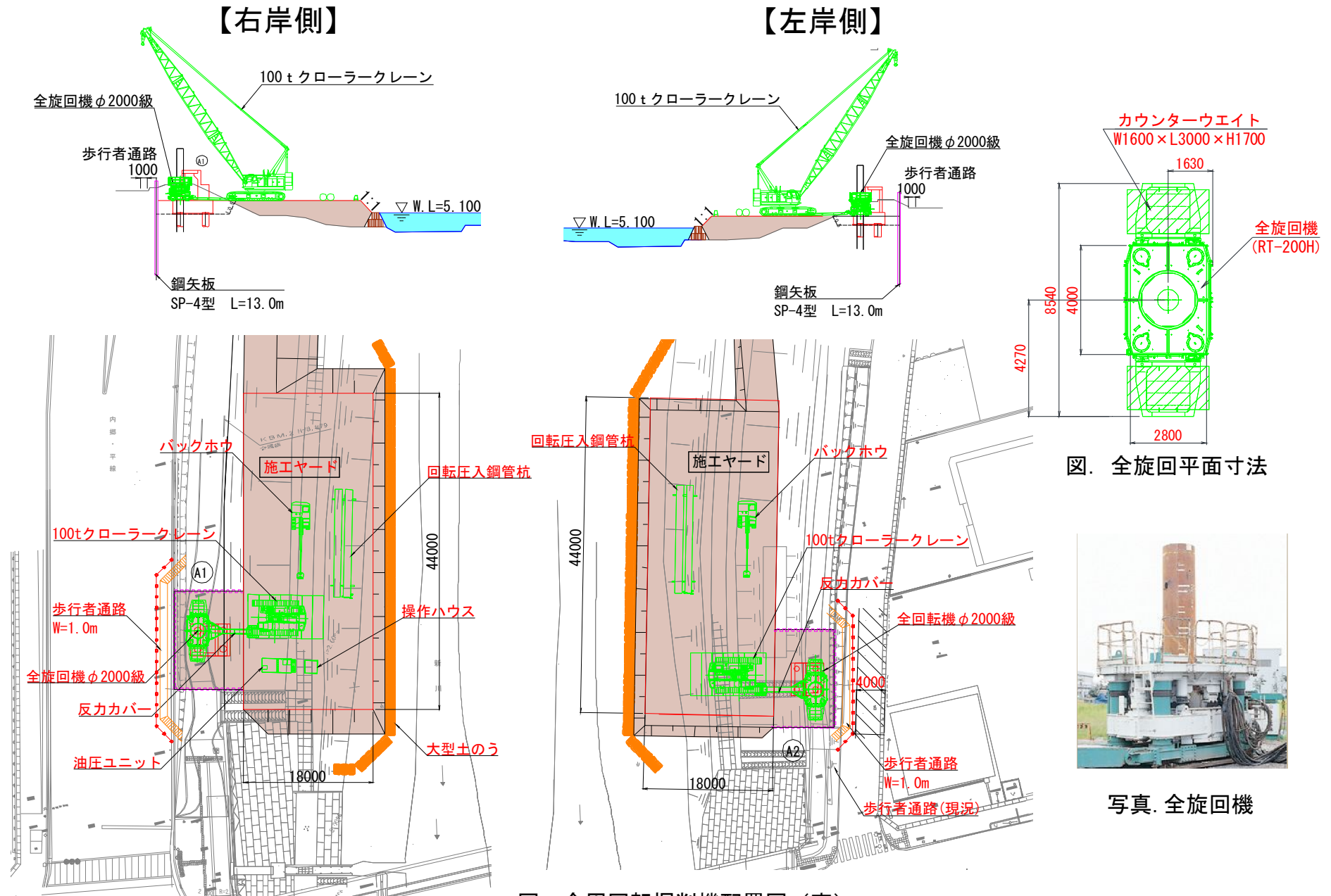


写真. 全旋回機

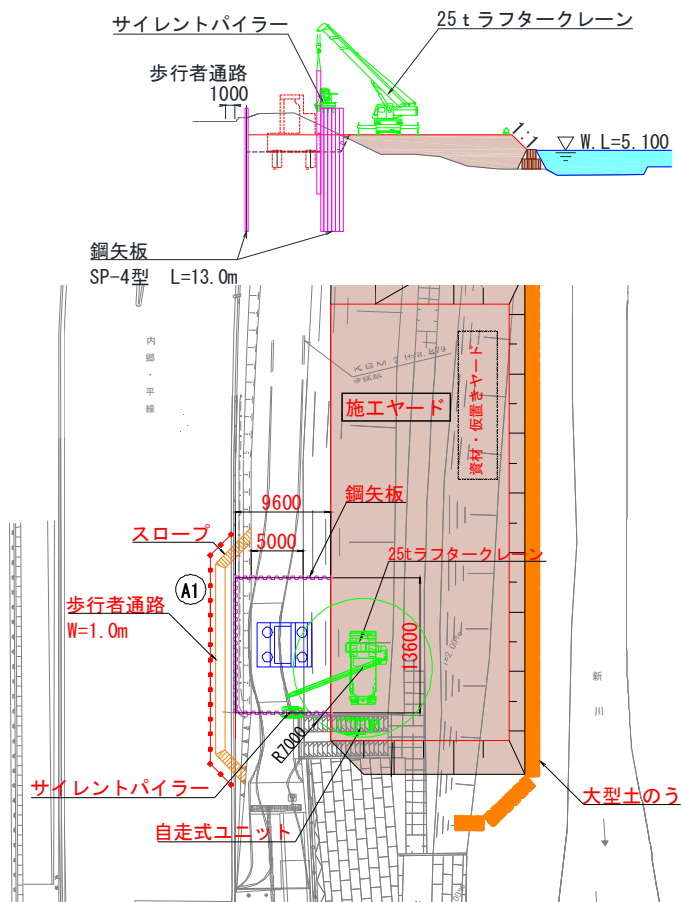
図. 全周回転掘削機配置図 (案)

## 2. 施工ステップ(鋼矢板施工)

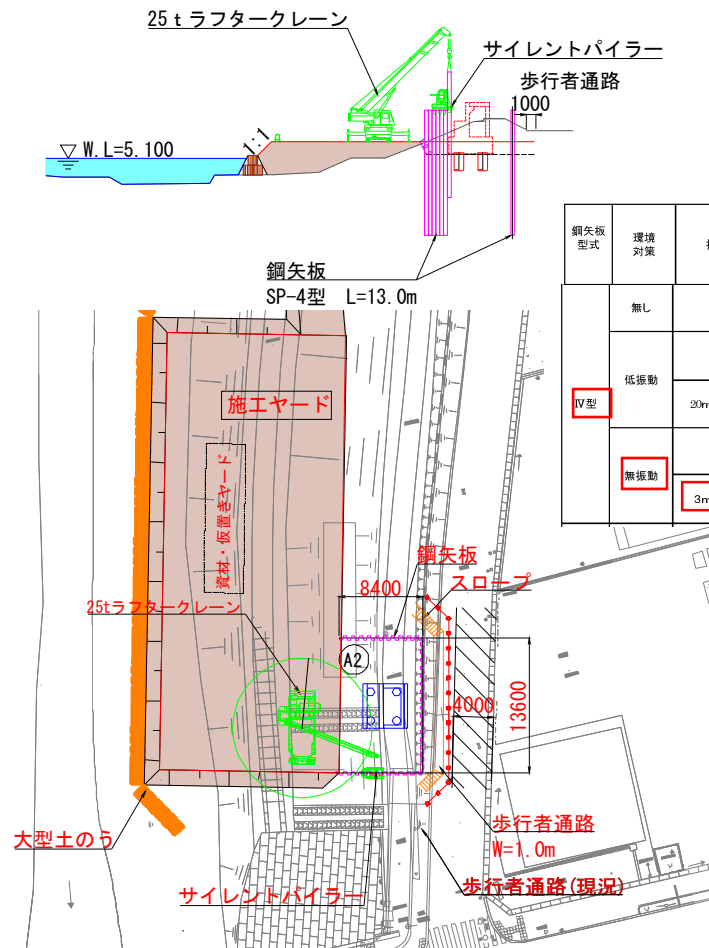
施工条件：鋼矢板Ⅳ型，無振動(住宅街であるため)，N値25以下，継施工あり

上記の施工条件を基に、鋼矢板打込み施工法選定表（土木工事標準積算基準）より、鋼矢板の施工方法は「油圧式杭圧入引抜機」とする。

【右岸側】



【左岸側】

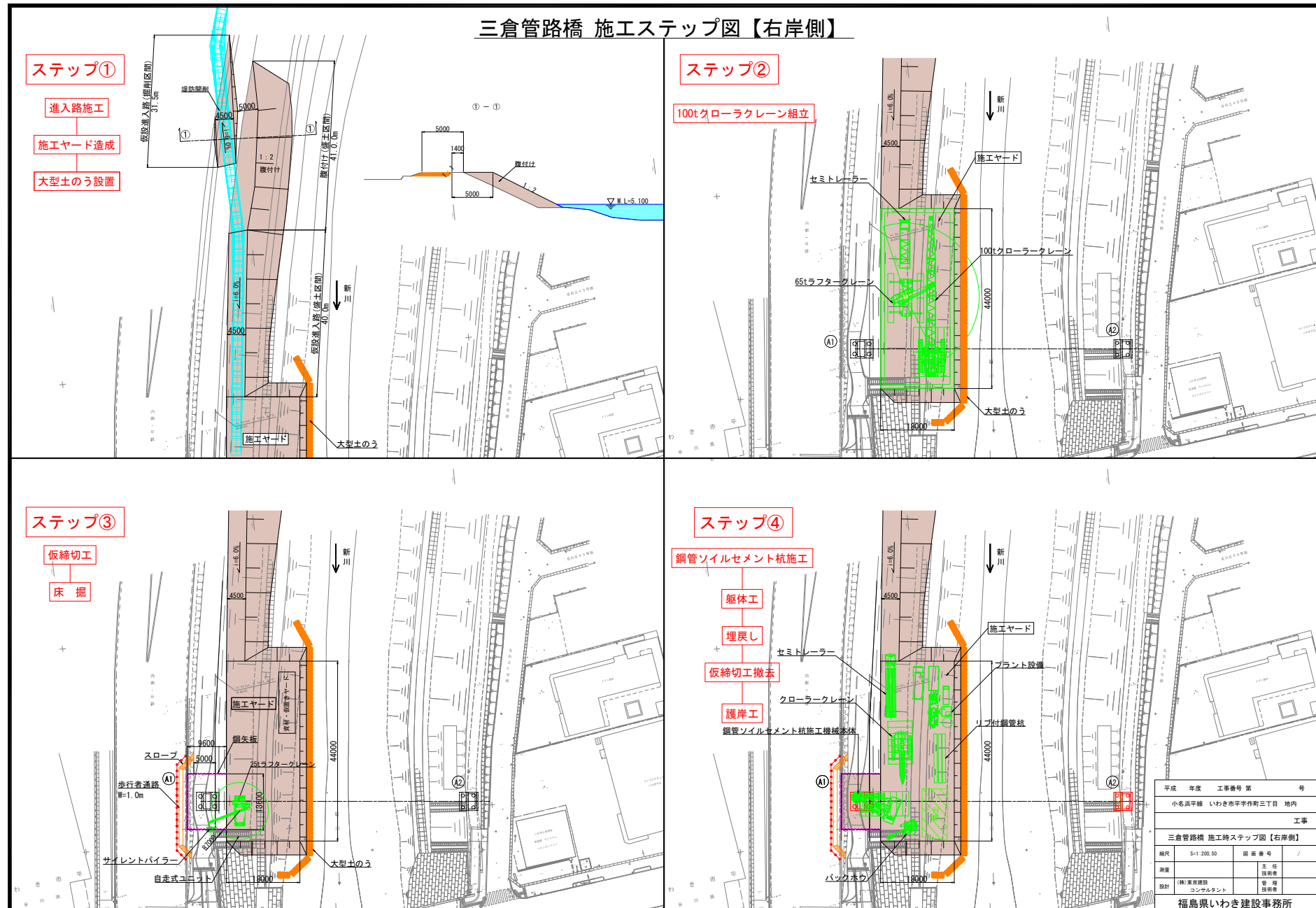


鋼矢板 型式	環境 対策	打込長	継施工あり		
			N値		
			$N_{max} \leq 25$ ※1	$25 < N_{max} \leq 50$ ※1.2	$50 < N_{max} \leq 180$ ※2
Ⅳ型	無し	$L \leq 25m$	電動式バイプロハンマ		電動式バイプロハンマ ウォータージェット併用
	低振動	$L \leq 20m$	油圧式杭圧入引抜機		油圧式バイプロハンマ ウォータージェット併用
		$20m < L \leq 25m$	油圧式バイプロハンマ		
	無振動	$L < 3m$	油圧式杭圧入引抜機	油圧式杭圧入引抜機 ウォータージェット併用	—
		$3m \leq L \leq 20m$			

土木工事標準設計基準より

図. 鋼矢板施工機械配置図(案)

## 2. 施工ステップ(下部工施工ステップ図【右岸側】)



## 2. 施工ステップ(下部工施工計画図【右岸側】(その①))

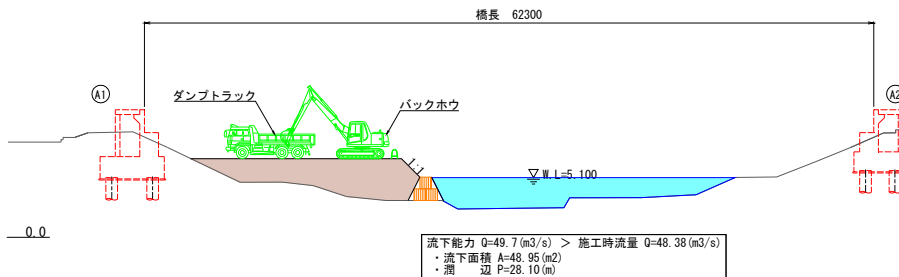
三倉管路橋 仮設計画図【右岸側】(1)

ステップ①

進入路施工

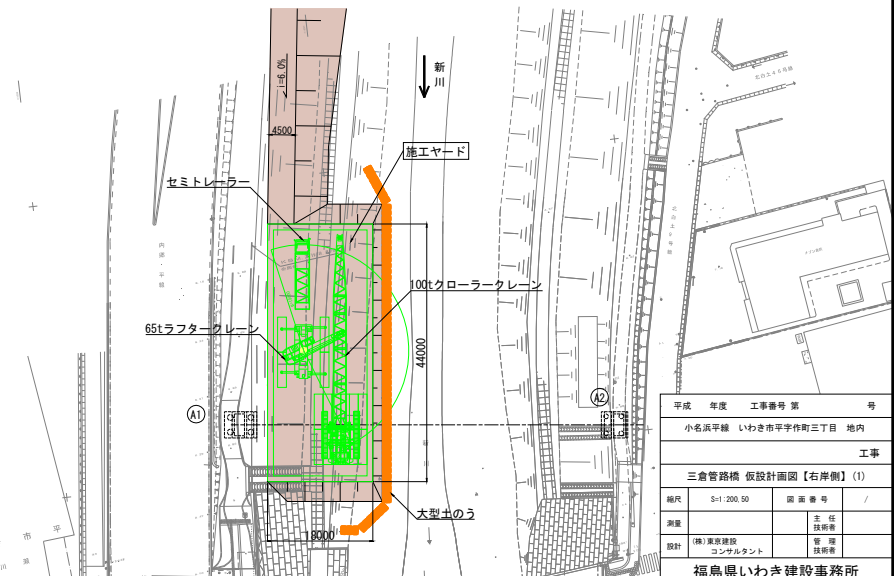
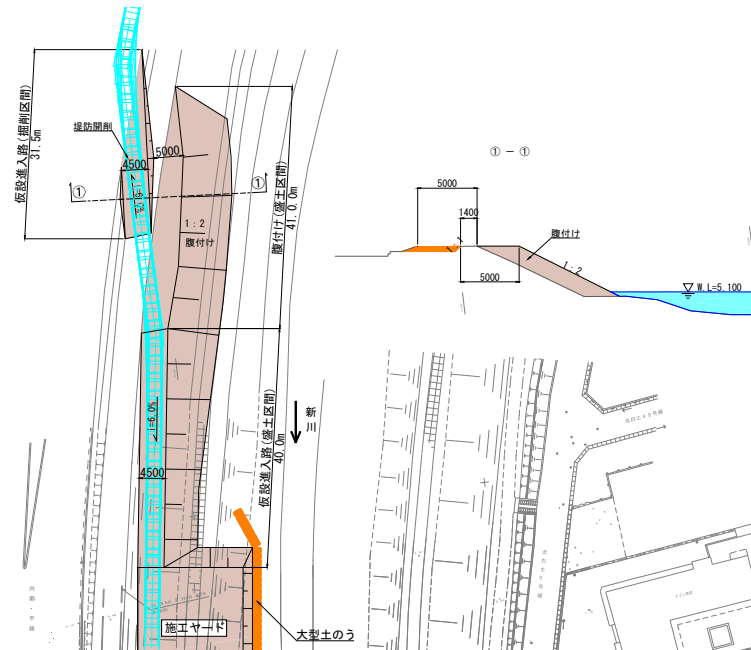
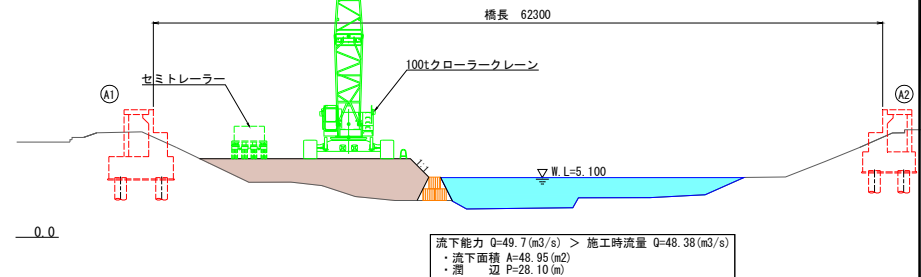
施工ヤード造成

大型土のう設置



ステップ②

100tクローラクレーン組立



平成	年度	工事番号	第	号
小名浜平線	いわき市平字作町三丁目	地内		
工事				
三倉管路橋 仮設計画図【右岸側】(1)				
概尺	S=1:200.50	図面番号	/	
測量		主任	技術者	
設計	(株)東洋建設	コンサルタント	番	番
福島県いわき建設事務所				

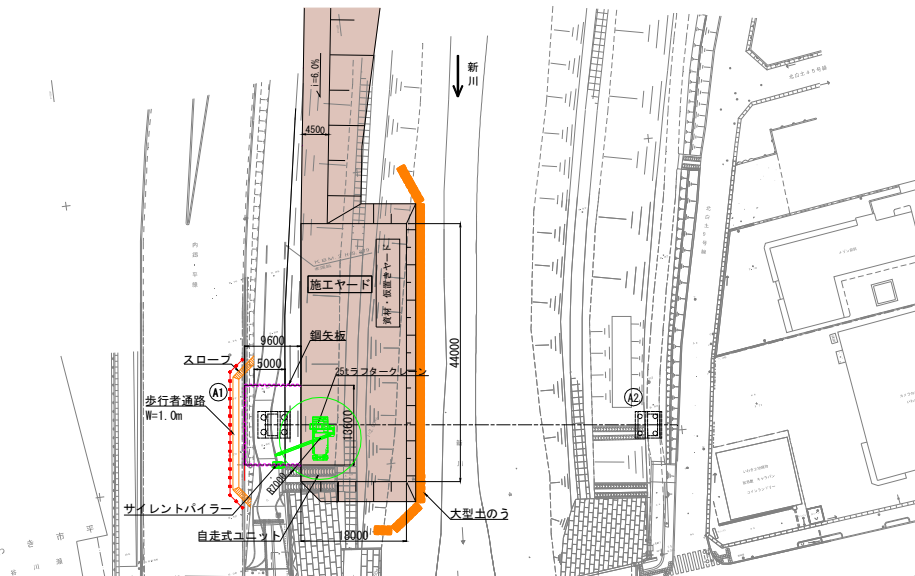
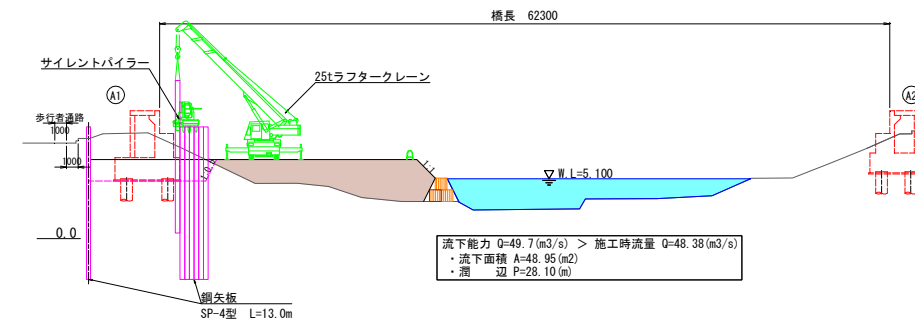
## 2. 施工ステップ(下部工施工計画図【右岸側】(その②))

三倉管路橋 仮設計画図【右岸側】(2)

ステップ③

仮締切工

床掘



ステップ④

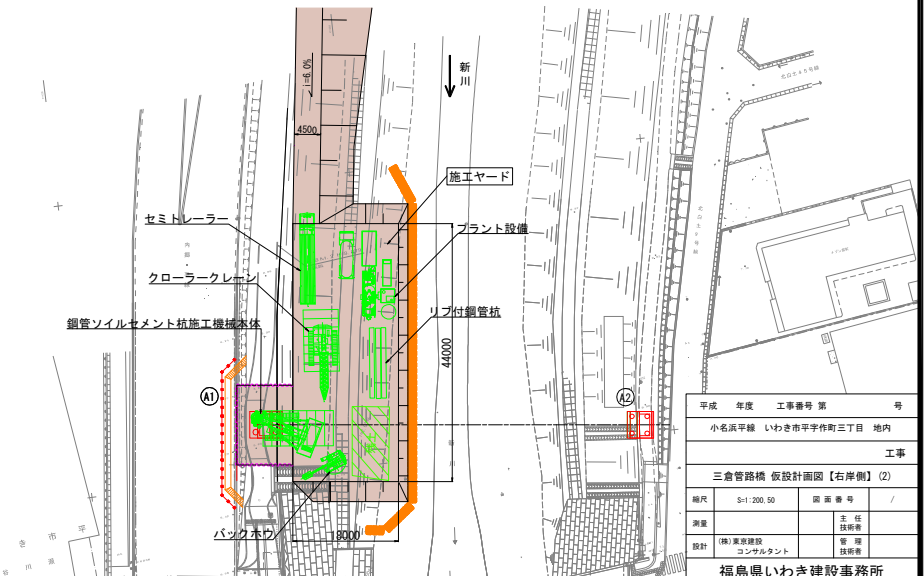
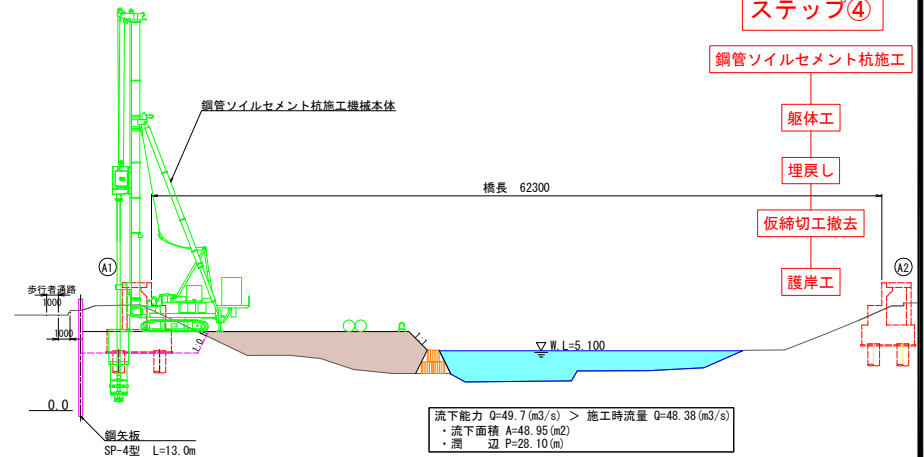
鋼管ソイルセメント杭施工

躯体工

埋戻し

仮締切工撤去

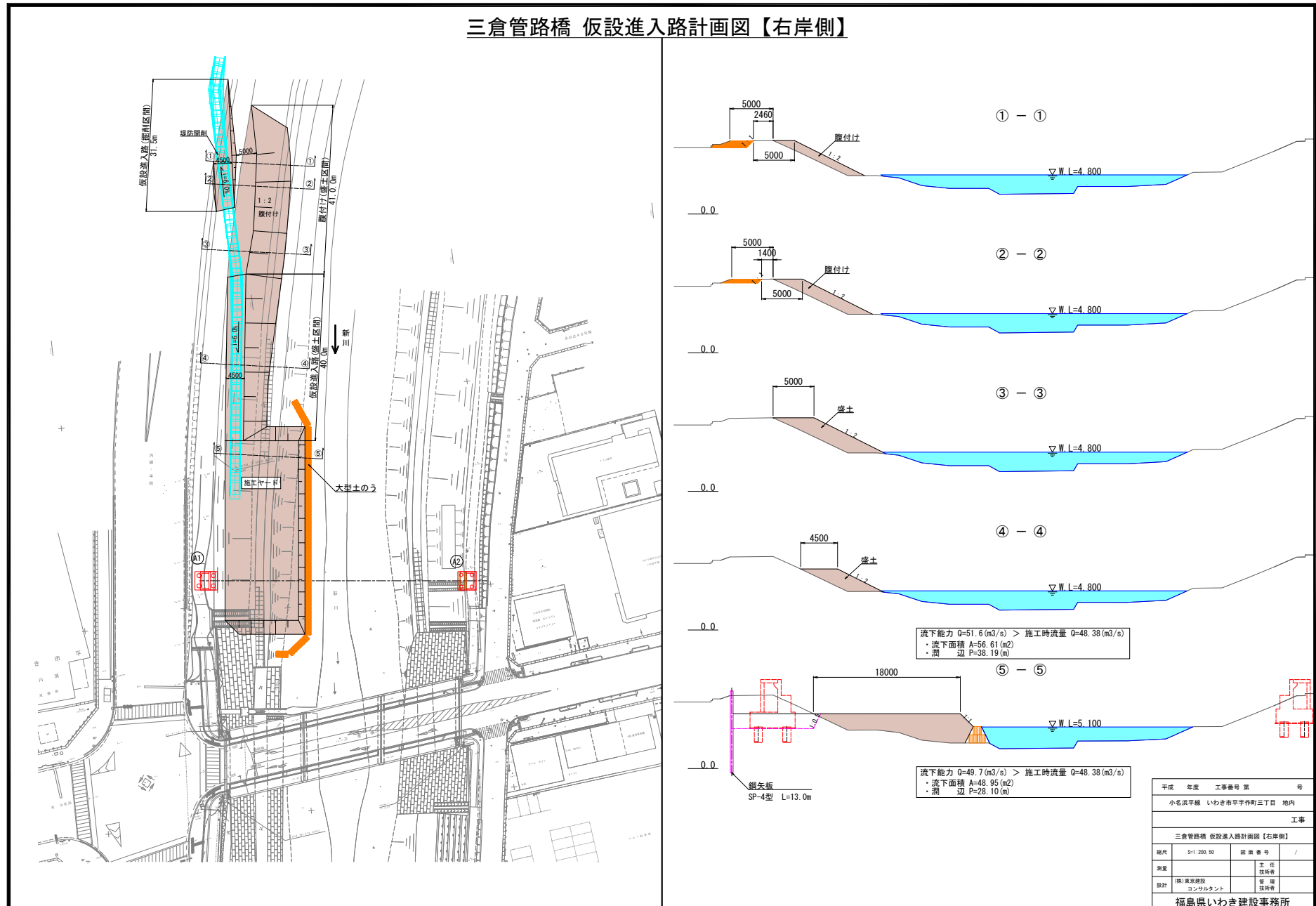
護岸工



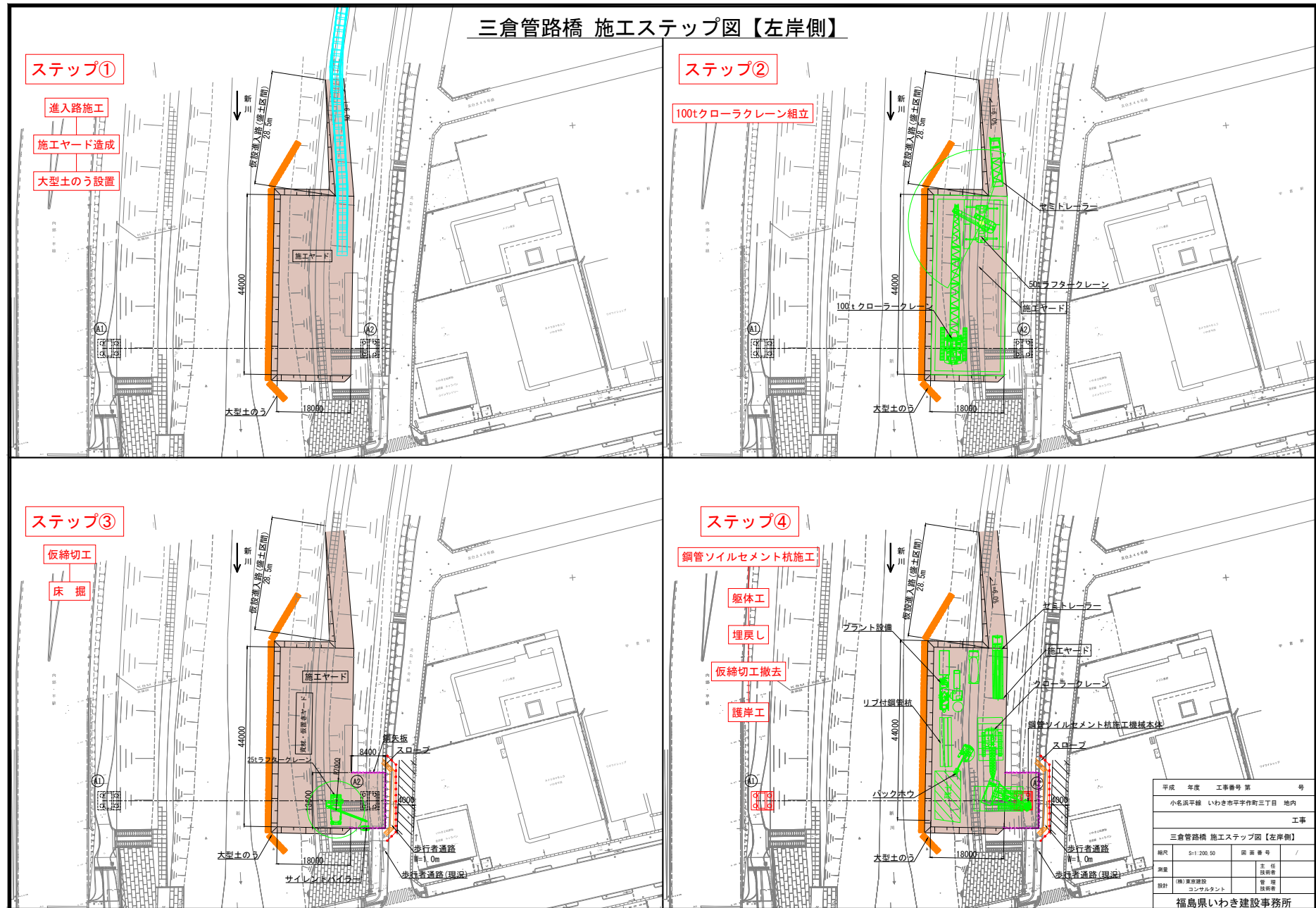
平成	年度	工事番号	第	号
小名浜平線	いわき市平字作町三丁目	地内		
工事				
三倉管路橋 仮設計画図【右岸側】(2)				
橋尺	S=1:200.50	図面番号	/	
測量		主任技術者		
設計	(株)東京建設コンサルタント	専任技術者		
福島県いわき建設事務所				

## 2. 施工ステップ(進入路計画図【右岸側】)

三倉管路橋 仮設進入路計画図【右岸側】



## 2. 施工ステップ(下部工施工ステップ図【左岸側】)



## 2. 施工ステップ(下部工施工計画図【左岸側】(その①))

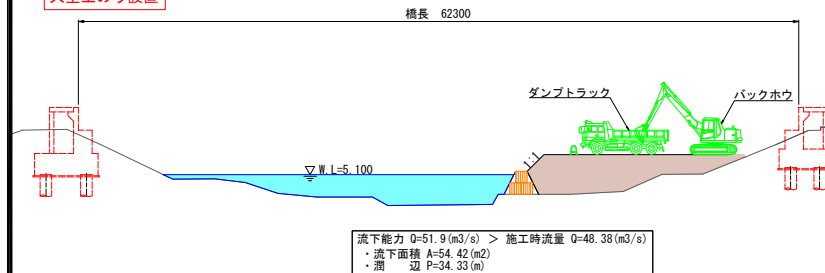
三倉管路橋 仮設計画図【左岸側】(1)

### ステップ①

進入路施工

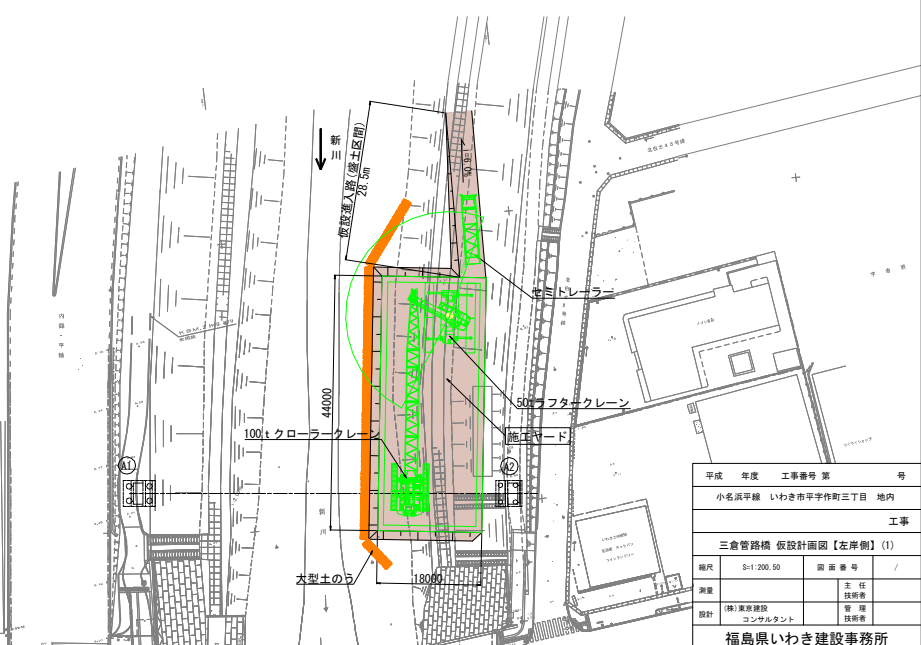
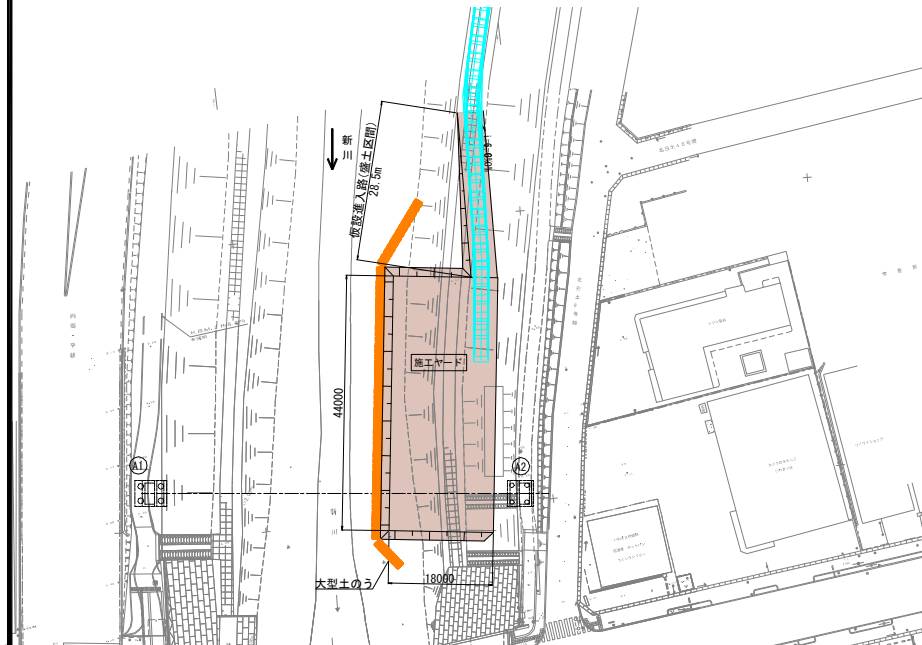
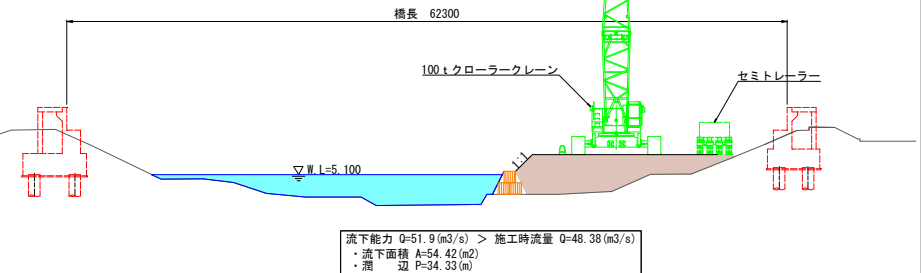
施工ヤード造成

大型土のう設置



### ステップ②

100tクローラークレーン組立



平成	年度	工事番号	第	号
小名浜平線 いわき市平字作取三丁目 地内				
工事				
三倉管路橋 仮設計画図【左岸側】(1)				
縮尺	S=1/200.50		図面番号	/
測量			主任 技術者	
設計	(株)東京建設 コンサルタント		監理 技術者	
福島県いわき建設事務所				

---

### ステップ③

仮締切り  
床掘

橋長 62300

25tラフタークレーン

サイレントバイラー

歩行者通路 1000

▽W.L=5.100

流下能力  $Q=51.9 \text{ (m}^3/\text{s)} > \text{施工時流量 } Q=48.38 \text{ (m}^3/\text{s)}$

- ・流下面積  $A=54.42 \text{ (m}^2)$
- ・満 辺  $P=34.33 \text{ (m)}$

鋼矢板 SP-4型 L=13.0m

### ステップ④

鋼管ソイルセメント杭  
躯体工  
埋戻し  
仮締切り撤去  
護岸工

鋼管ソイルセメント杭施工機本体

歩行者通路 1000

▽W.L=5.100

流下能力  $Q=51.9 \text{ (m}^3/\text{s)} > \text{施工時流量 } Q=48.38 \text{ (m}^3/\text{s)}$

- ・流下面積  $A=54.42 \text{ (m}^2)$
- ・満 辺  $P=34.33 \text{ (m)}$

鋼矢板 SP-4型 L=13.0m

新三 新三 28.0m

仮設進入路(橋土区域)

施工ヤード

鋼矢板

スロープ

歩行者通路

歩行者通路(現況)

サイレントバイラー

大型土のう

新三 新三 28.0m

仮設進入路(橋土区域)

プラント設備

リブ付鋼管杭

バックホウ

大型土のう

ガムシレーラー

施工ヤード

クローラークレーン

鋼管ソイルセメント杭施工機本体

スロープ

歩行者通路

歩行者通路(現況)

平成	年度	工事番号	第	号
小名浜平橋	いわき市平作町三丁目	地内		
工事				
三倉管路橋 仮設計面図【左岸側】(2)				
縮尺	S=1/200.50	図 案 号	/	
測量		主 任	設計者	
設計	(株)東京建設 コンサルタント	管 理	技術者	

福島県いわき建設事務所

平成	年度	工事番号	第	号
小名浜平緑 いわき市平字作町三丁目 地内				
工事				
三倉管橋 仮設計計画【左岸側】(2)				
縮尺	S=1/200.50		図 案 番 号	/
測量			主 任 技 術 者	
設計	(株)東京建設 コンサルタント		管 理 技 術 者	
福島県いわき建設事務所				

## 2. 施工ステップ(進入路計画図【左岸側】)

三倉管路橋 仮設進入路計画図【左岸側】

