

令和4年度（2022年度）

第2回 河川工作物アドバイザー会議

道道 知床公園羅臼線 朔北橋の橋梁補修について
（オッカバケ川）

令和5年1月26日

【朔北橋 補修工事の概要】

○橋梁概要

- 1) 橋梁名：朔北橋(さくほくはし)
- 2) 路線名：道道 知床公園羅臼線
- 3) 河川名：オッカバツケ川
- 4) 架設年：2009年(平成21年) (車道部の上部工を架替え)
- 5) 橋長：L=42.7m (3径間)
- 6) 上部工形式：ポステンT単純桁
- 7) 下部工形式：橋台：半重力式橋台
橋脚：壁式橋脚

○補修内容

- 1) 地覆・高欄の補修
防護柵の交換 (歩道側 (山側)) L=51.6m
- 2) 根固め工の設置
根固めブロック (3t用) N=100個
根固めブロック (3t用半型) N= 14個

○仮設計画

- 1) 防護柵の交換：吊足場
- 2) 根固め工の設置：大型土のうによる仮締切

○位置図



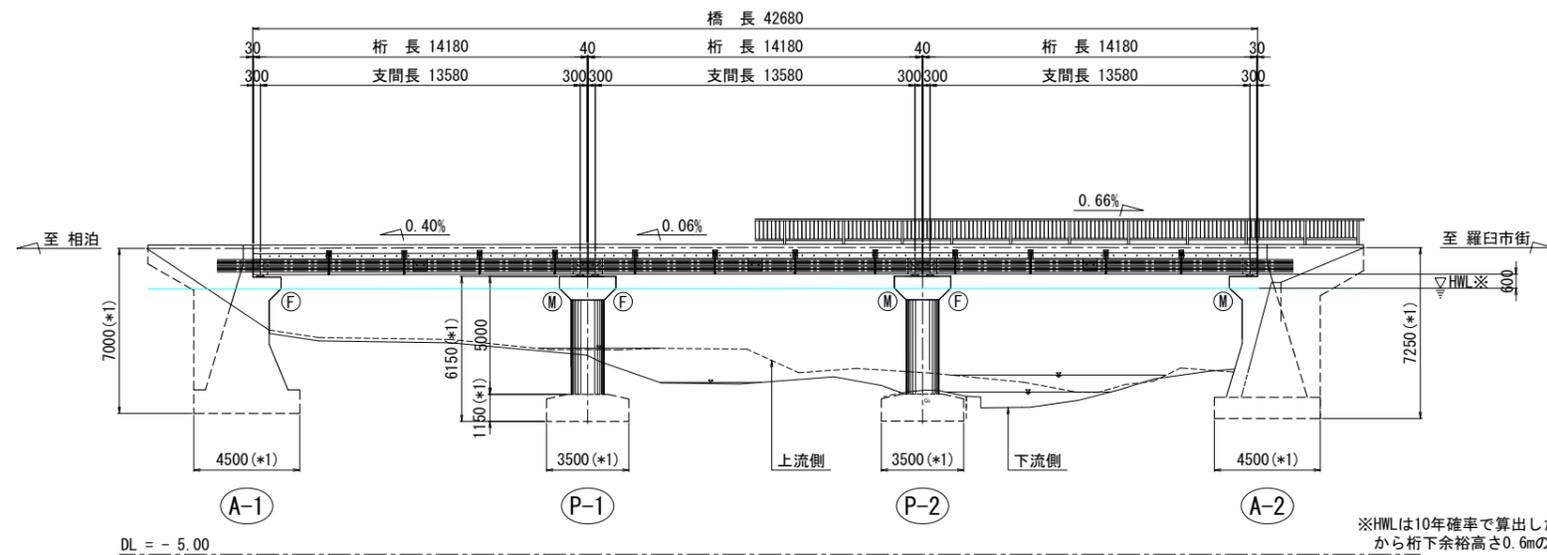
朔北橋全景写真



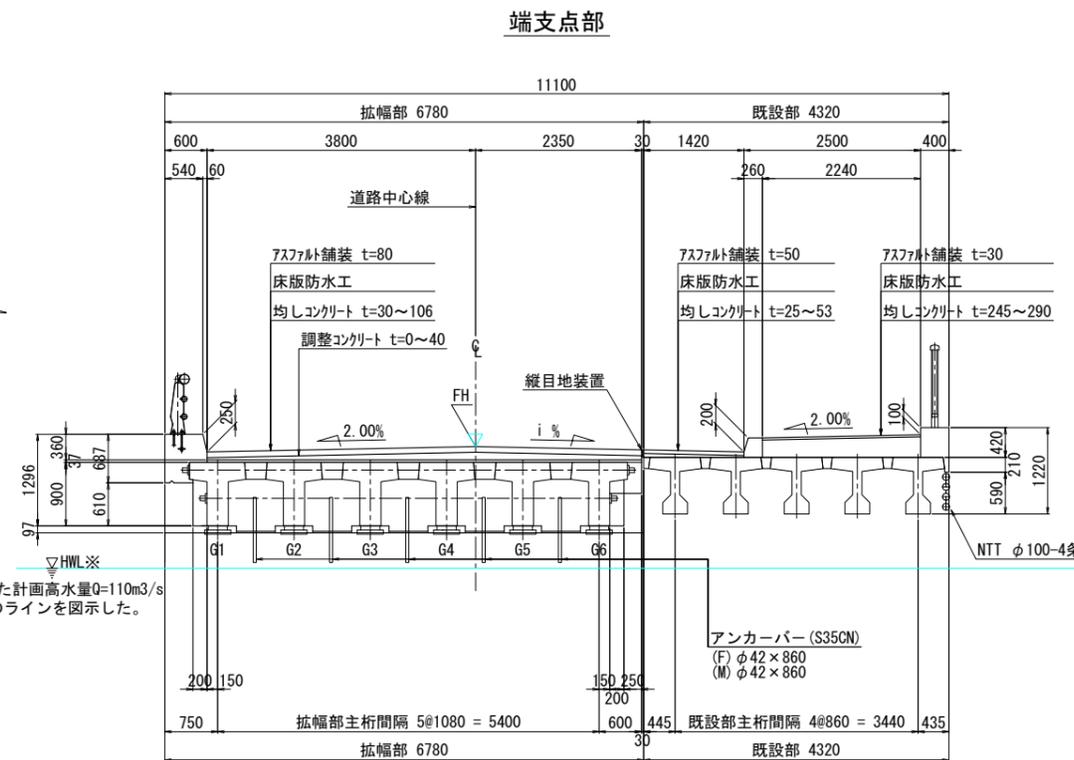
橋梁一般図

橋梁一般図

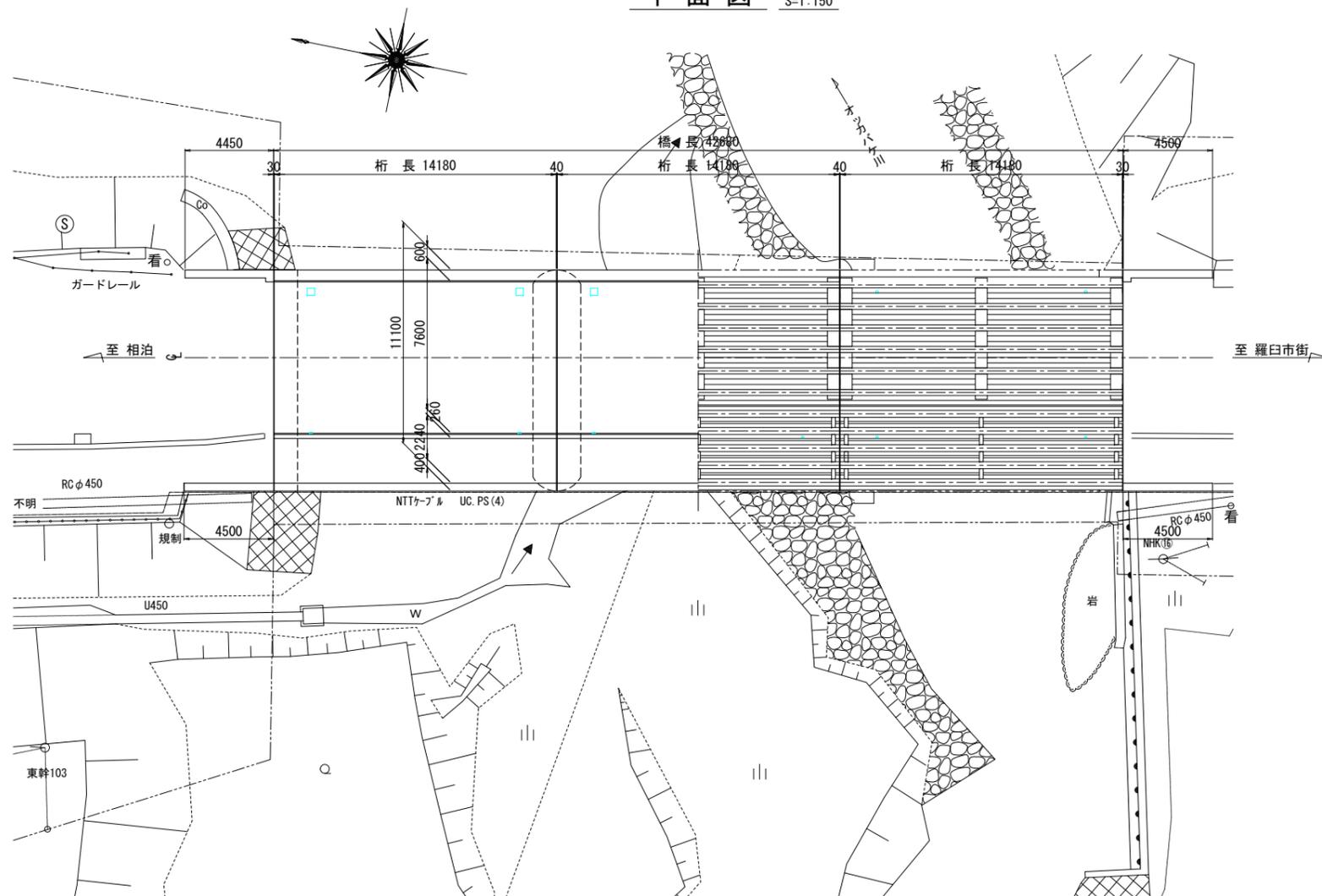
側面図 S=1:150



断面図 S=1:50



平面図 S=1:150



橋梁諸元

位置	目梨群羅臼町海岸町
路線名	知床公園羅臼線
橋名	朔北橋
橋長	42.680 m
桁長	14.180m + 14.180m + 14.180m
幅員	車道 7.600 m + 歩道 2.500 m
設計荷重	A活荷重
斜角	$\theta = 90^\circ$
上部工形式	プレテンT桁
下部工形式	半重力式橋台
基礎工形式	直接基礎
河川名	オッカバケ川
管理者	羅臼町
完成年月	1976年 (歩道部) 2009年3月 (車道架替部)

特記事項
・本図は既存資料および現場作工により作成した概略図であり、一部推定値を含む。

(朔北橋)	
工事名	知床公園羅臼線(補助-235)工事 (相泊橋外)橋梁補修設計委託(補正・明許)外
図面名	橋梁一般図
作成年月日	令和4年月
尺度	図示 図面番号 /
会社名	ダイシン設計株式会社
事業者名	釧路建設管理部 中標津出張所

現況写真台帳 1 / 3

管理部	釧路建設管理部	出張所	中標津出張所	点検日	令和4年6月15日
橋梁コード	J24651/J24650	橋梁名	朔北橋(車)/(歩上)	点検会社	ダイシン設計(株)
路線番号	1087	路線名	知床公園羅白線	点検者	井上 伸香



写真番号	1
径間番号	現況
部材名	起点から終点
部材番号	(車)(歩上)
損傷	ランク
影響・対応・コメント	



写真番号	2
径間番号	現況
部材名	終点から起点
部材番号	(車)(歩上)
損傷	ランク
影響・対応・コメント	



写真番号	3
径間番号	現況
部材名	側面
部材番号	L側(下流)
損傷	ランク
影響・対応・コメント	

現況写真台帳 2 / 3

管理部	釧路建設管理部	出張所	中標津出張所	点検日	令和4年6月15日
橋梁コード	J24651/J24650	橋梁名	朔北橋(車)/(歩上)	点検会社	ダイシン設計(株)
路線番号	1087	路線名	知床公園羅白線	点検者	井上 伸香



写真番号	4
径間番号	現況
部材名	側面
部材番号	R側(上流)
損傷	ランク
影響・対応・コメント	



写真番号	5
径間番号	現況
部材名	橋名板
部材番号	起点(L側)
損傷	ランク
影響・対応・コメント	



写真番号	6
径間番号	現況
部材名	橋名板
部材番号	起点(R側)
損傷	ランク
影響・対応・コメント	

【根固め工】

○損傷の状況

- ・ P2 橋脚の基礎に露出が見られている。
- ・ P2 橋脚の A2 側が水衝部となっており、河床低下が見られる。
特に下流側において基礎天端から 56 cm 程度、深掘れしている状態である。



○健全性 【診断区分 Ⅲ】

直接基礎において、フーチングの上面が露出している状況であり、健全性は【Ⅲ】相当である。

健全性の判定区分

区分	状態
I 健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II 予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III 早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV 緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

■推定原因

オッカバケ川の朔北橋周辺は湾曲河道となっており、出水時に下図のように橋梁手前の擁壁に衝突した流水が P2 橋脚方向へと向かい、洗掘が起きたものと考えられる。



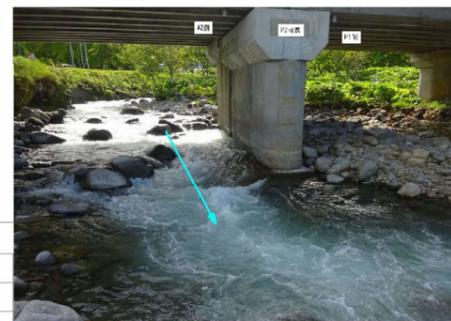
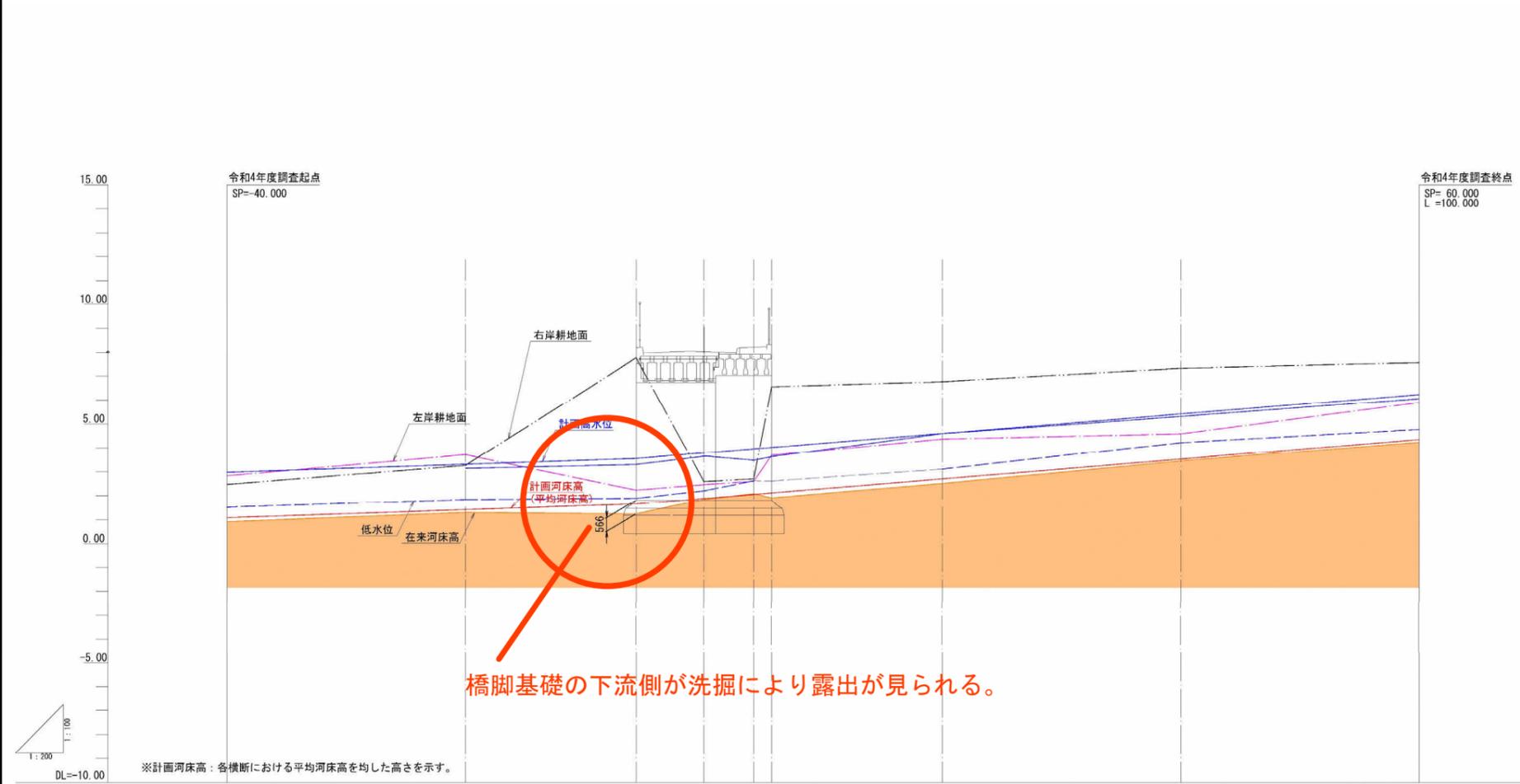
図 洗掘概要図



擁壁状況

河川縦断面図

S=1:100



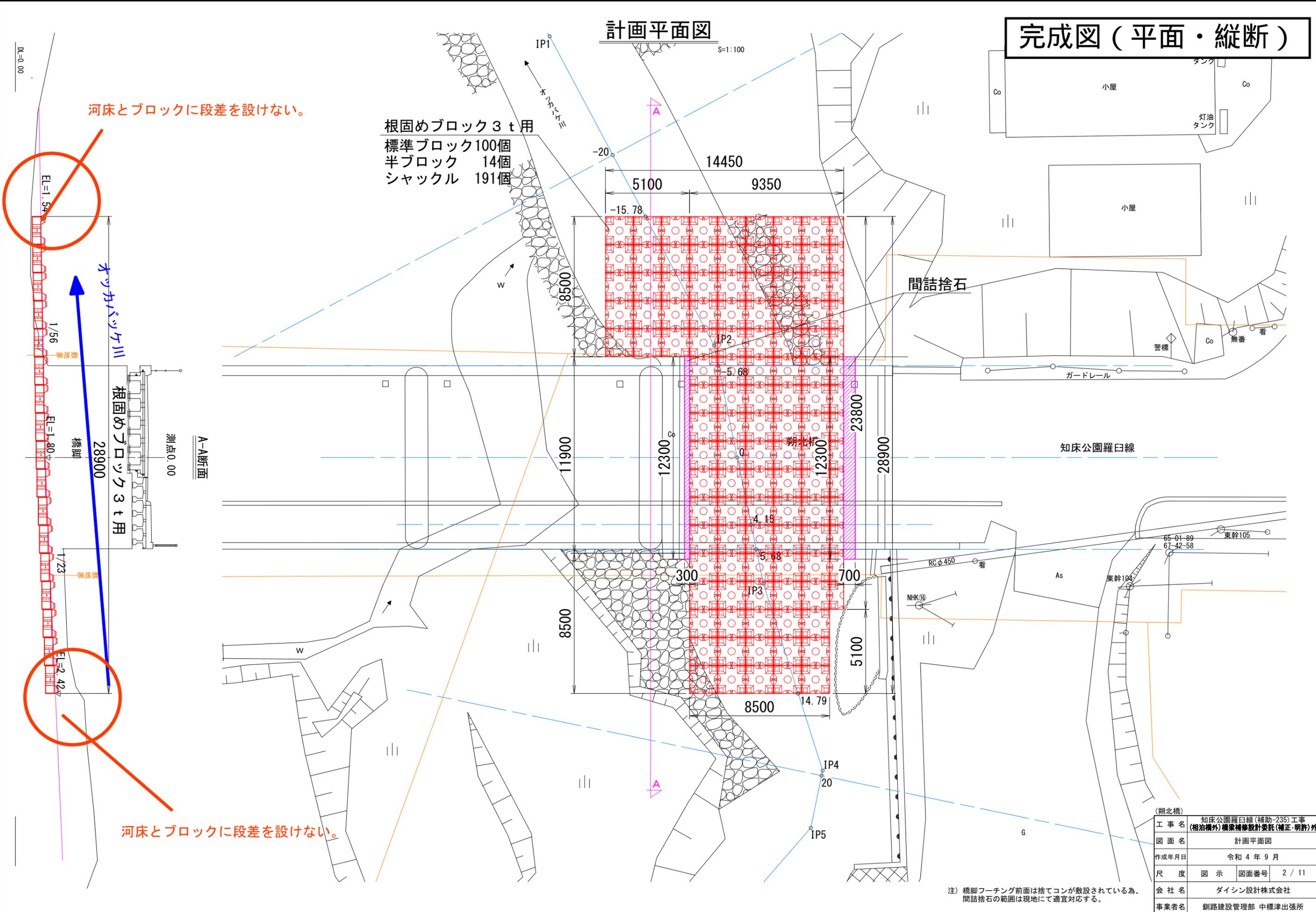
計画築堤高											
計画高水位	2.98	3.34	3.59	3.70	3.88	3.94	4.57	5.44	6.31		
計画高水勾配		1/36				1/23					
計画河床高	1.63	1.47	1.69	1.85	1.99	2.04	2.67	3.54	4.41		
計画河床勾配	2.47	1/36				1/23					
地盤高											
右岸築堤	2.83	3.26	2.23	2.48	2.60	3.68	4.26	4.58	5.90		
左岸築堤	2.47	3.26	2.23	2.48	2.60	3.68	4.26	4.58	5.90		
計画流心距離											
既往洪水位											
低水位	1.51	1.84	1.89	2.20	2.57	2.61	3.11	4.21	4.77		
低水位勾配	6.92	1/30	1/24	1/84	1/209	1/91	1/51	1/45	1/23		
在来河床高	6.92	1.30	1.24	1.84	2.09	1.91	2.51	3.45	4.23		
在来河床勾配											
測点	-40.00	-20.00	-5.68	0.00	4.15	5.68	20.00	40.00	60.00		
曲線		IPNO.1 IA=5° 27' 37"	IPNO.2 IA=16° 20' 33"	IPNO.3 IA=5° 54' 41"	IPNO.4 IA=29° 16' 59"	IPNO.5 IA=29° 23' 08"		IPNO.6 IA=17° 34' 36"			

年度	令和4年度	
河川名	知床公園羅臼線	
工事名	知床公園羅臼線(補助-235)工事 (相泊橋外)橋梁補修設計委託(補正・明瞭)外	
図面名	河川縦断面図	
縮尺	V=1:100 H=1:200	図面番号 1
設計年月	令和4年6月	
	北海道鉄道建設管理部	

図 14_河川縦断面図

計画平面図

完成図 (平面・縦断)



河床とブロックに段差を設けない。

根固めブロック 3 t 用
標準ブロック 100個
半ブロック 14個
シャクル 191個

A-A断面

根固めブロック 3 t 用

河床とブロックに段差を設けない。

工事名	知床公園羅臼線(補助-235)工事 (相泊橋外)橋梁補修設計委託(補正・明許)外		
図面名	計画平面図		
作成年月日	令和4年9月		
尺度	図示	図面番号	2 / 11
会社名	ダイシン設計株式会社		
事業者名	釧路建設管理部 中標津出張所		

注) 橋脚フーチング前面は捨てコンが敷設されている為、間詰捨石の範囲は現地にて適宜対応する。

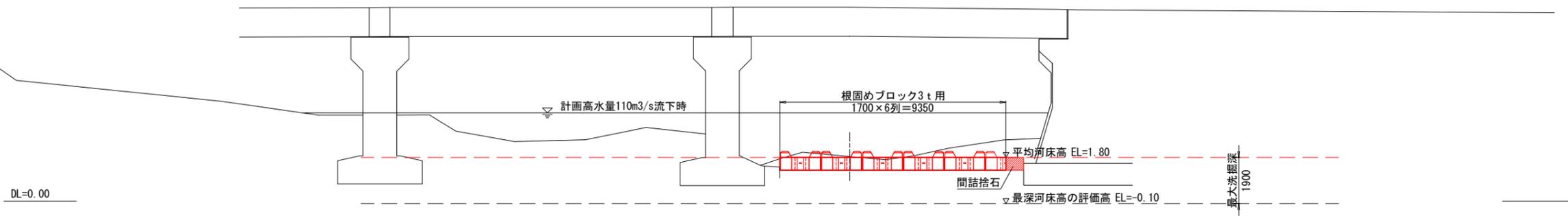
河川横断図(2)

完成図(横断)

S=1:100

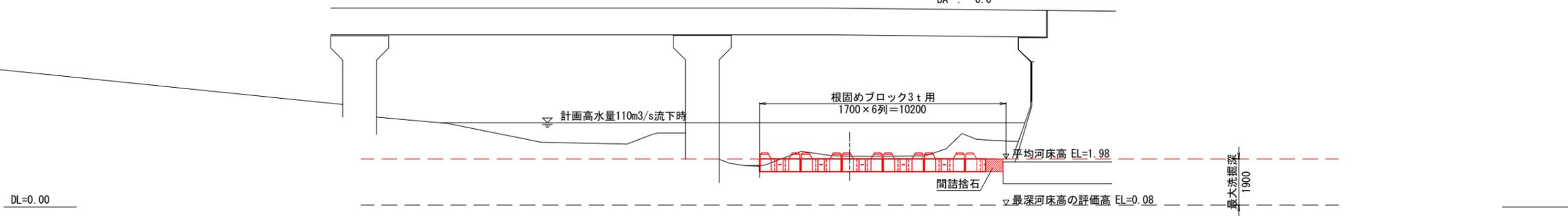
0 橋成り

GH=1.84
CA : 8.3
BA : 0.0



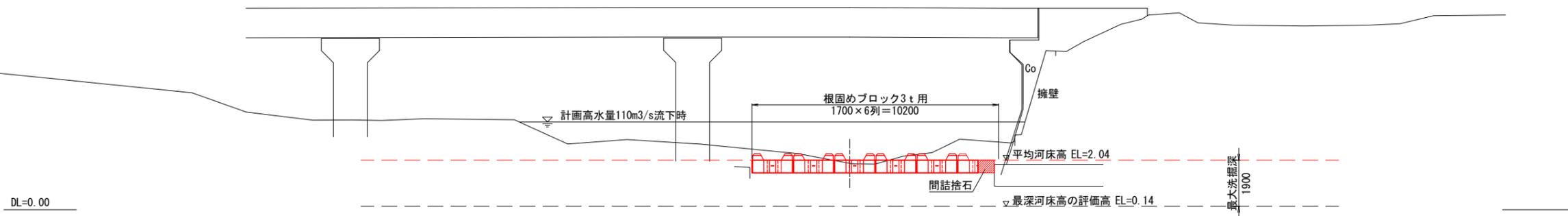
4.15 橋成り

GH=2.09
CA : 8.5
BA : 0.0



5.68 橋成り

GH=1.91
CA : 9.5
BA : 0.0

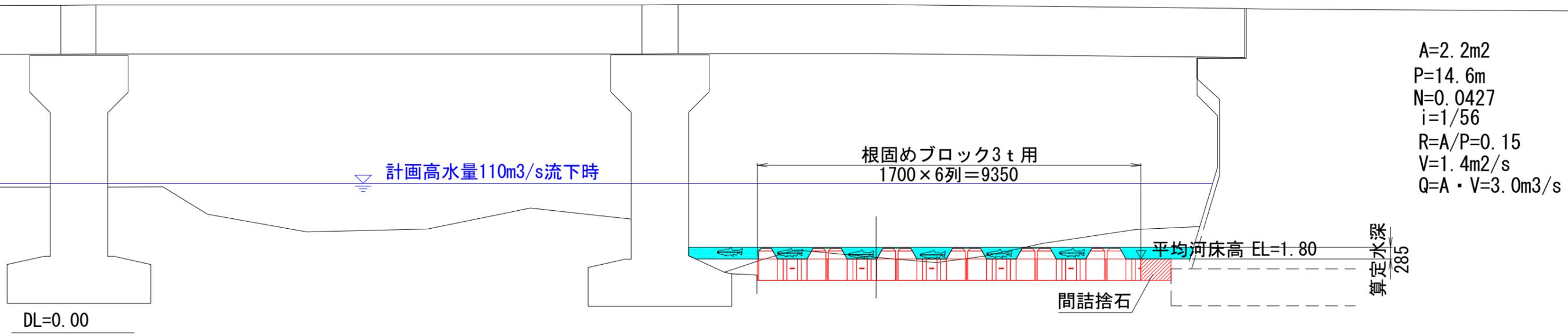


<凡 例>

CA : 床掘 (土砂)
FA : 埋戻し(土砂)

工事名	知床公園羅臼線(補助-235)工事 (相泊橋外)橋梁補修設計委託(補正・明許)外		
図面名	河川横断図(2)		
作成年月日	令和4年9月		
尺度	図示	図面番号	5 / 11
会社名	ダイシン設計株式会社		
事業者名	釧路建設管理部 中標津出張所		

水深



1_ 鮭が主に遡上する11月の流量を算出する。
この設計流量を根固めブロック設置後の断面に流下させて水位を算出する。

2_ 鮭の標準的な体高を設定
正常流量検討の手引き（案）より
国土交通省河川局 河川環境課

3_ どの断面においても鮭の標準体高以上の水深を有している。

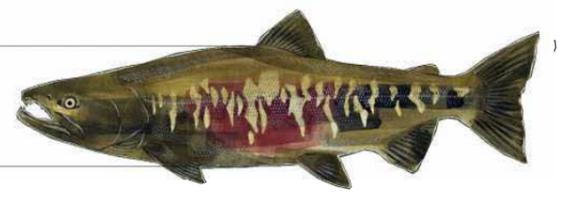
羅臼川流量観測所データ

月平均水位	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
11月	10.56	8.08	4.92	2.03	4.13

観測所地点での流域面積 A= 31.2 km²
 5年平均流量 q1= 6.0 m³/s
 比流量 q2= 0.192 m³/s/km²
 架橋位置流域面積 A= 15.7 km²
設計流量 Q= 3.0 m³/s

魚種名	成魚の全長 (cm)	成魚の体高 (cm)	産卵期	稚仔魚の発生	産卵方法
アメマス	70	12.5	北 9月下旬 ～10月中旬 東 10～11月上旬	稚仔魚は2月中旬～3月中旬に礫中から浮上	河床に産卵床を形成し産卵。その後砂礫で埋める。
イワナ	30	5.8	東 10月下旬 ～11月上旬 関 10月下旬 ～11月上旬 西 10月中旬 ～11月中旬 山 10月中旬 ～11月中旬	稚仔魚は4～5月に礫中から浮上	河床に産卵床を形成し産卵。その後砂礫で埋める。
サケ	65	14.2	北 9～11月 東 10月中旬 ～12月 関 10月中旬 ～12月 山 10月中旬 ～12月	稚仔魚は3～5月に礫中から浮上	河床を掘り産卵床を形成し産卵。その後砂利で覆う。

標準体高
14.2cm



工程表（案）

【施工工程表（案）】

○地覆・高欄補修（防護柵の交換）

準備工を含め約6か月

○根固め工設置

準備工を含め3か月（冬季施工を想定）

工程表：朔北橋		1か月			2か月			3か月			4か月			5か月			6か月			7か月			8か月			9か月			10か月		
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
準備工：高欄製作																															
地覆・高欄補修	①吊り足場設置																														
	②地覆撤去																														
	③既設高欄撤去																														
	④新規高欄設置																														
	⑤地覆復旧																														
	⑥吊り足場撤去																														
準備工：根固めブロック製作																															
根固め工	①工事用道路整地																														
	②仮締切・瀬替え設置																														
	③床掘																														
	④根固めブロック設置																														
	⑤間詰捨て石調整																														

河川内の施工期間
 2ヶ月程度

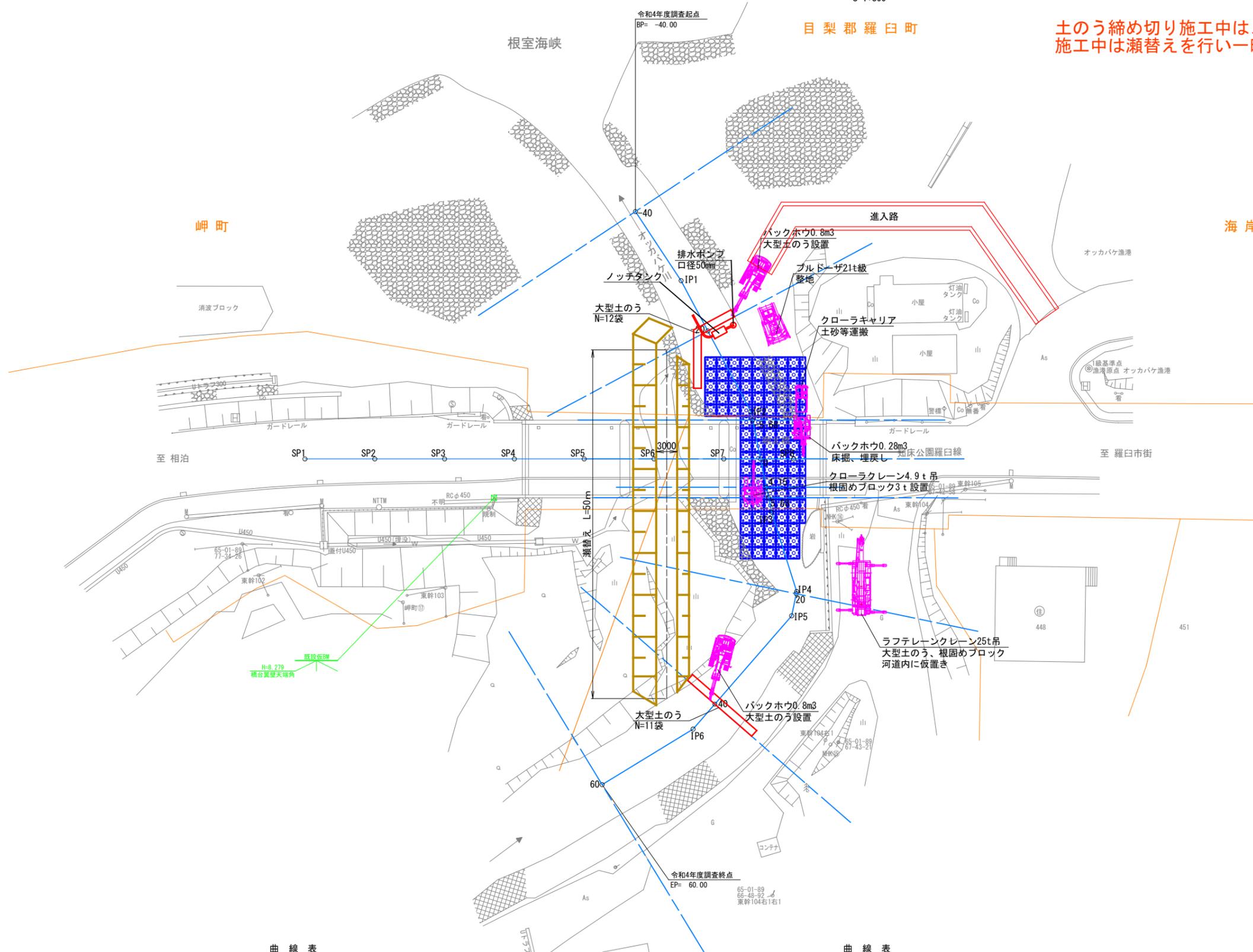
 サケの遡上期を回避

仮設平面図

S=1:300

仮設図

土のう締め切り施工中はノッチタンクを設置し濁水処理を行う。
 施工中は瀬替えを行い一時的に河川を切り回す。



使用与点成果表

点名	X	Y	備考
①漁港原点 オッカバケ漁港	8,726.531	79,552.142	

世界測地系(測地成果2011)

曲線表

(オッカバケ川)

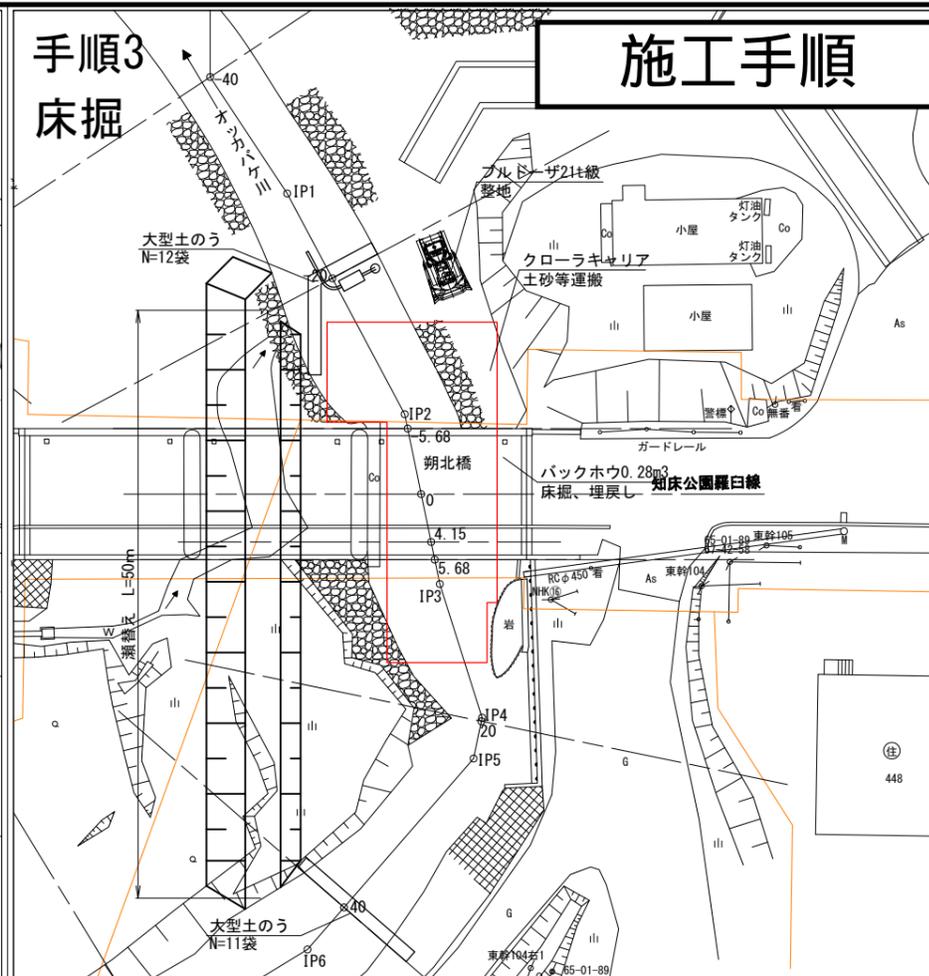
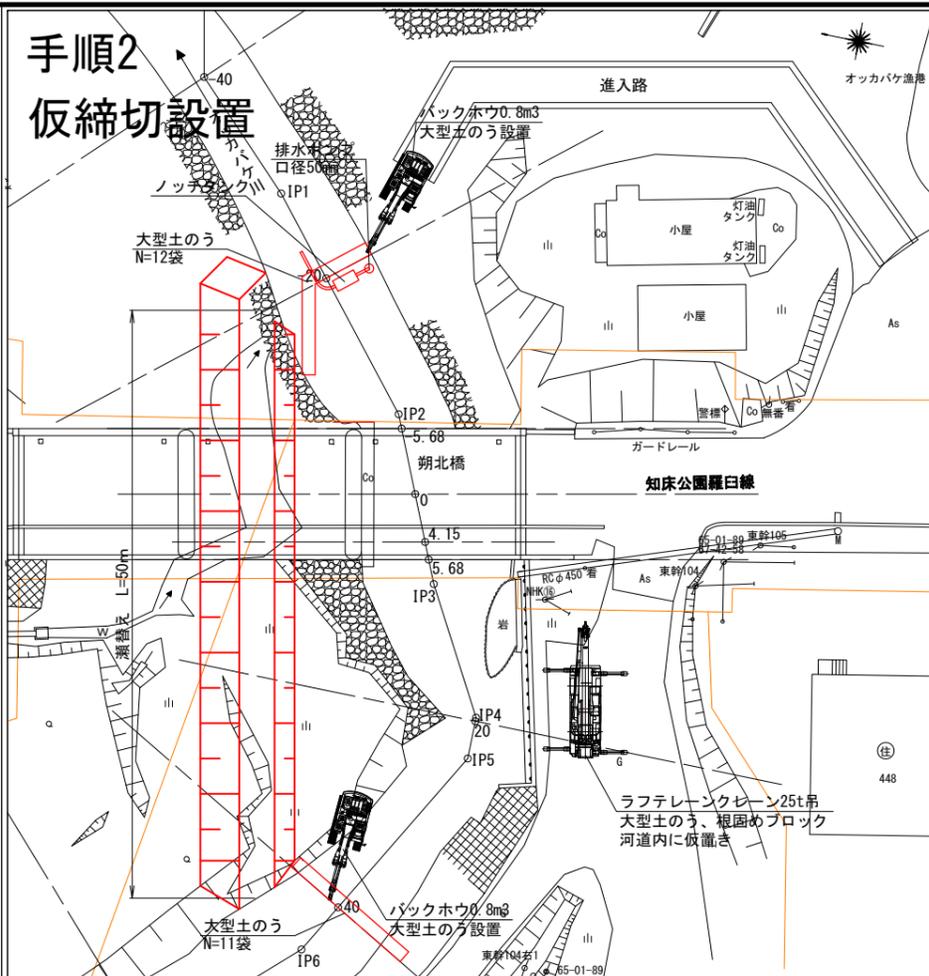
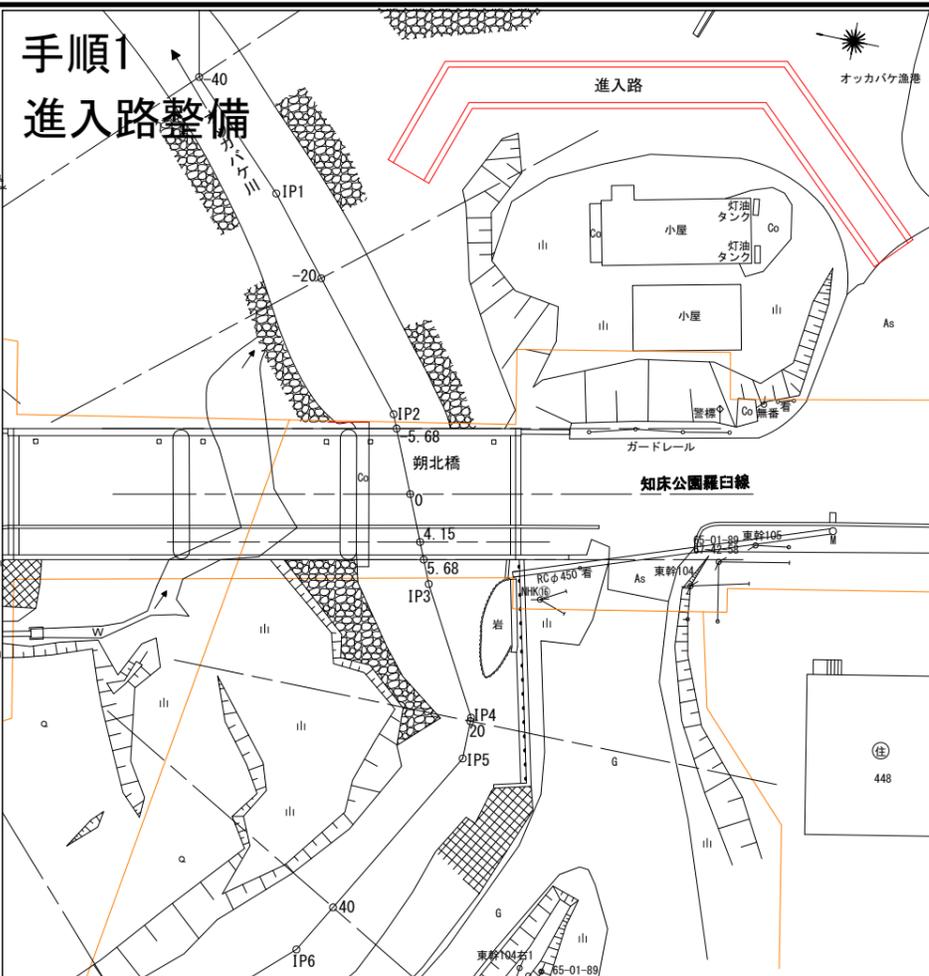
IPNO	B P	1 (R)	2 (R)	3 (L)	4 (R)	5 (R)	6 (R)	E P
IA		5-27-37	16-20-33	5-54-41	29-17-00	29-23-08	17-34-36	
BC	-40.000	-28.147	-6.928	7.798	19.688	23.234	44.731	60.000
EC								
D		11.853	21.219	14.726	11.890	3.546	21.497	15.269
X	8,794.642	8,786.278	8,772.803	8,767.030	8,761.267	8,761.285	8,771.928	8,783.142
Y	79,561.315	79,552.917	79,536.526	79,522.979	79,512.579	79,509.033	79,490.356	79,479.991

曲線表

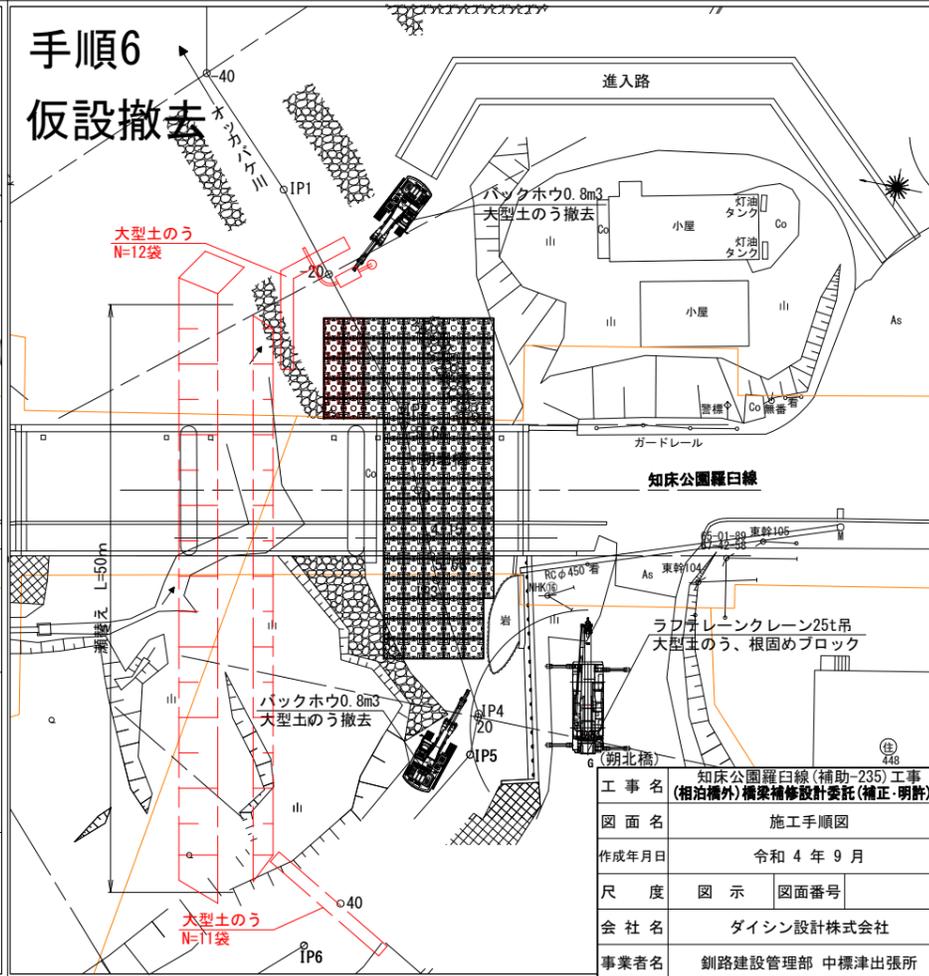
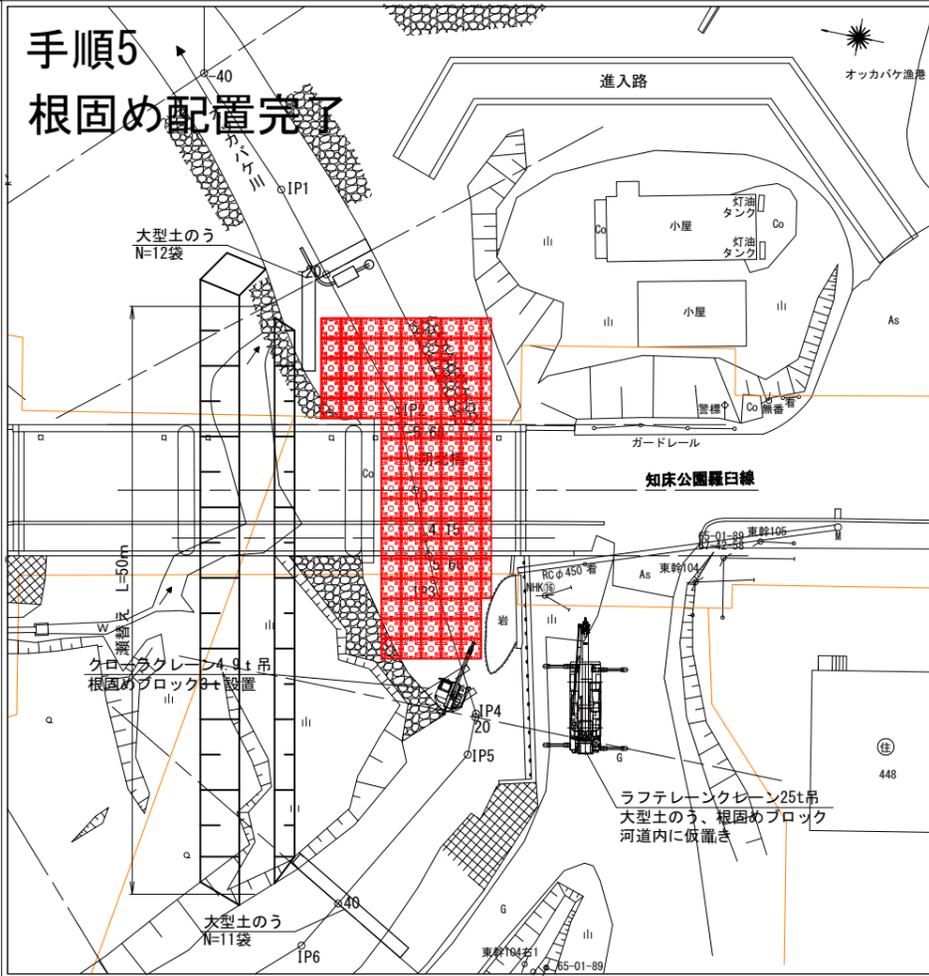
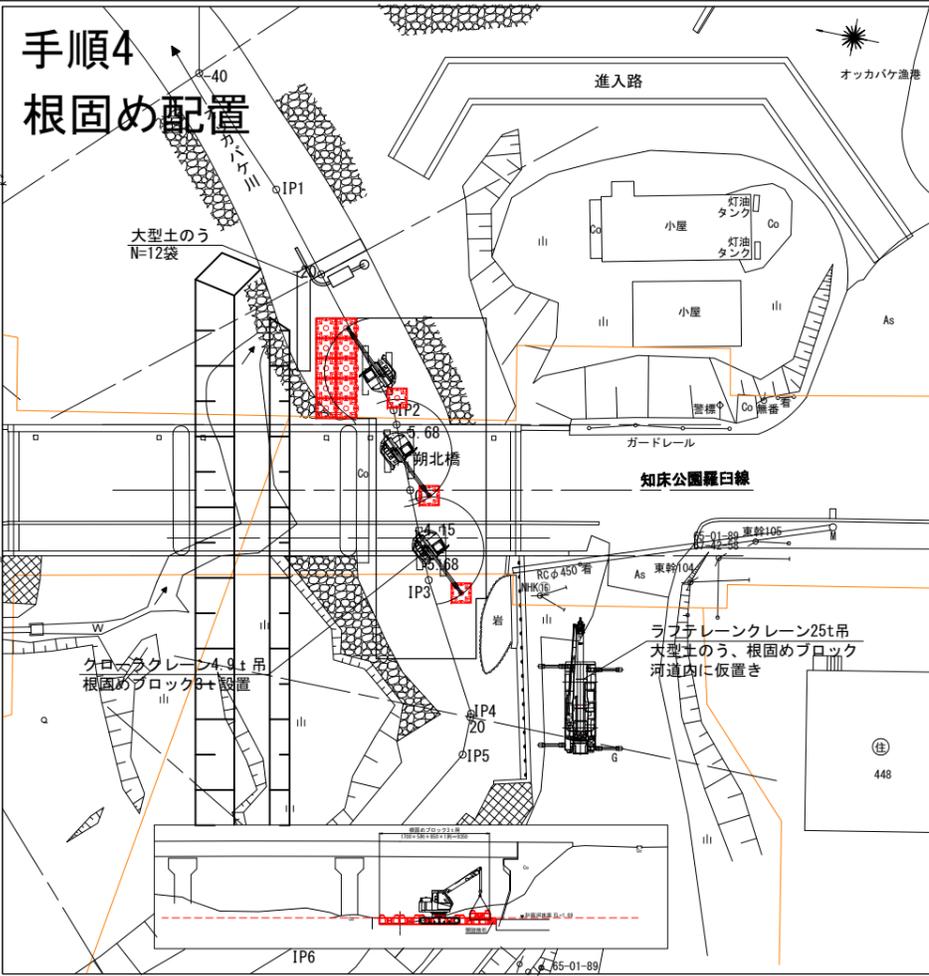
(工事用道路)

IPNO	SP1	SP8
IA		
BC	0.000	70.000
EC		
D		70.000
X	8,834.064	8,765.442
Y	79,517.269	79,531.088

年度	令和4年度		
河川名	知床公園羅臼線		
工事名	知床公園羅臼線(補助-235)工事 (相対橋外)橋梁補修設計委託(補正・明許)外		
図面名	仮設平面図		
縮尺	1:300	図面番号	1
設計年月	令和4年6月		
北海道釧路建設管理部			



施工手順



工事名	知床公園羅白線(補助-235)工事 (相泊橋外)橋梁補修設計委託(補正・明許)外
図面名	施工手順図
作成年月日	令和4年9月
尺度	図示 図面番号
会社名	ダイシン設計株式会社
事業者名	釧路建設管理部 中標津出張所