

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 知床公園羅白線
- 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（3 t 用） N=100 個
根固めブロック（3 t 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

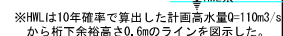


朔北橋全景写真

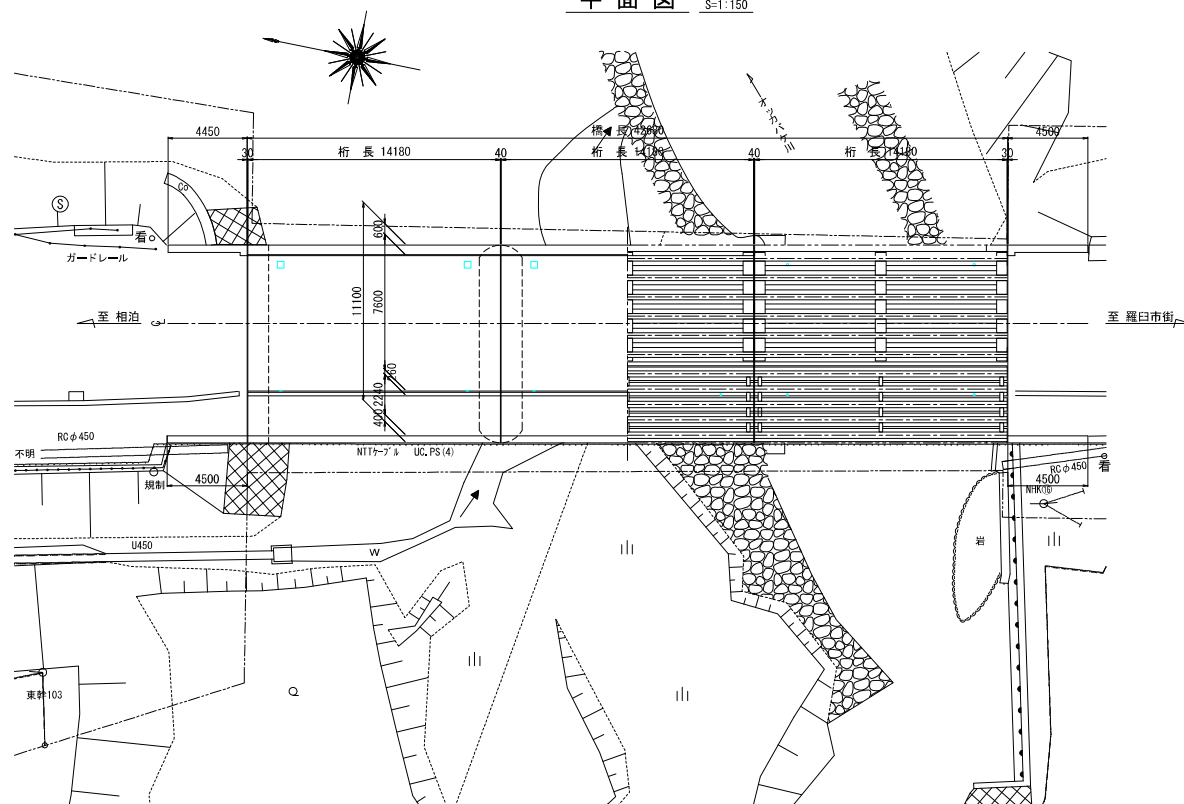
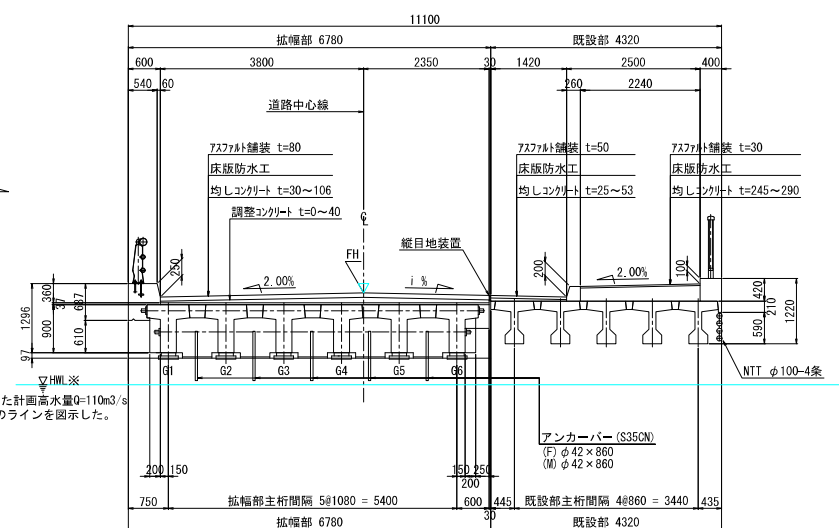


橋梁一般図

断面図 $S=1:50$



端支点部



橋梁諸元

位	置	目梨群羅臼町海岸町
路	線	知床公園羅臼線
橋	橋	名 朔北橋
	橋	長 42, 680 m
	桁	長 14, 180m + 14, 180m + 14, 180
	幅	員 車道 7, 600 m + 歩道 2, 500
	設 計 荷 重	A活荷重
	斜 角	$\theta = 90^{\circ}$
	梁	上 部 工 形 式
下 部 工 形 式		半重力式橋台
基 礎 工 形 式		直接基礎
交 差 物		河 川 名 オッカバケ川
河 川	管 理 者 羅臼町	
完 成 年 月	1976年 (歩道部)	
	2009年3月(車道築替部)	

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	知床公園羅白線(補助-235)工事 (橋台橋外)養護修繕設計委託(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
橋梁コード	J24651/J24650	橋梁名	朔北橋(車)/(歩上)
路線番号	1087	路線名	知床公園羅臼線
		点検日	令和4年6月15日
		点検会社	ダイシン設計(株)
		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
橋梁コード	J24651/J24650	橋梁名	朔北橋(車)/(歩上)
路線番号	1087	路線名	知床公園羅臼線
		点検日	令和4年6月15日
		点検会社	ダイシン設計(株)
		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。

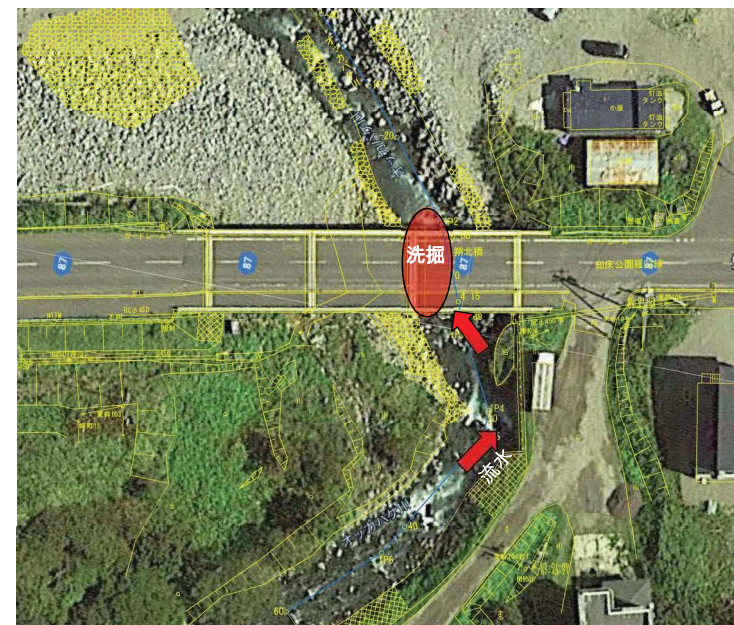
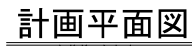


図 洗掘概要図



擁壁状況

完成図（平面・縦断）



S=1:100

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
シャックル	191個

河床とブロックに段差を設けない。

石捨詰間

知床公園羅臼線

(朝北橋)	知床公園緑白線(補助-235)工事 (旭泊橋外)橋梁補修設計委託(補正・明許)外		
工事名			
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、
間詰捨て石の範囲は現地にて適宜対応する。

河川横断図(2)

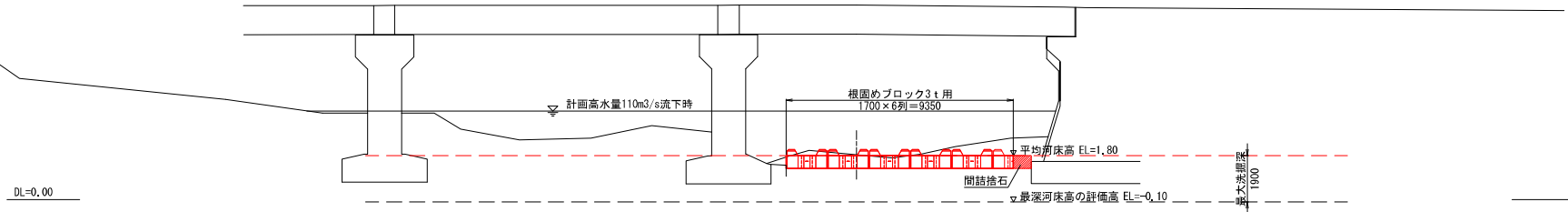
S=1:100

完成図（横断）

0 橋成り

GH=1.84

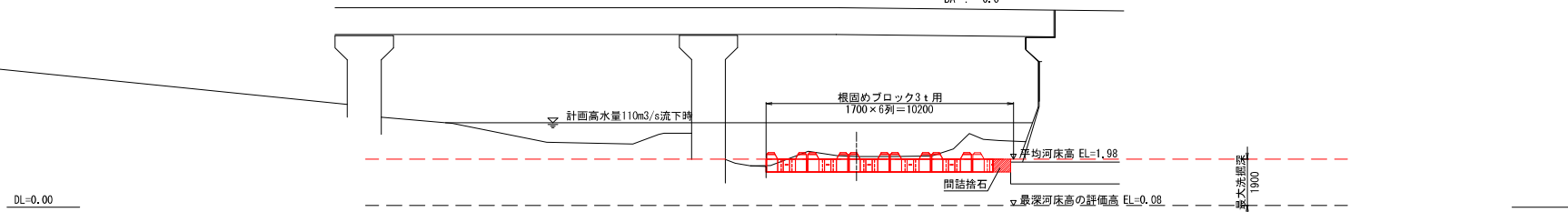
CA : 8.3
BA : 0.0



4.15 橋成り

GH=2.09

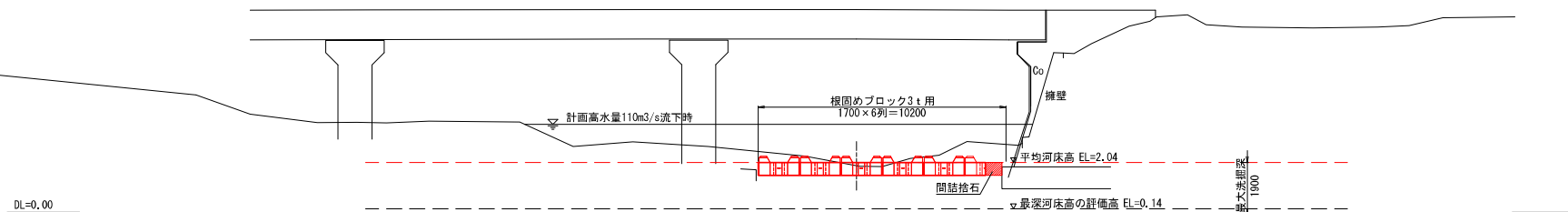
CA : 8.5
BA : 0.0



5.68 橋成り

GH=1.91

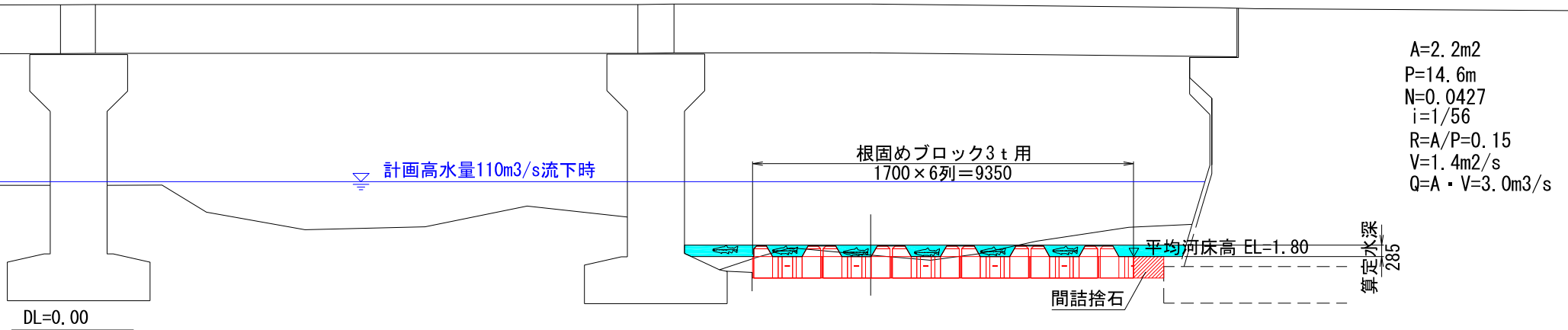
CA : 9.5
BA : 0.0



<凡 例>

CA : 床掘（土砂）
FA : 埋戻し（土砂）

工 事 名	知床公園緑白種(補助-235)工事 (根固め外)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		



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

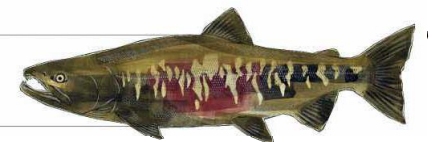
比流量 $q2=$ 0.192 m³/s/km²

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 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 西 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



【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																														

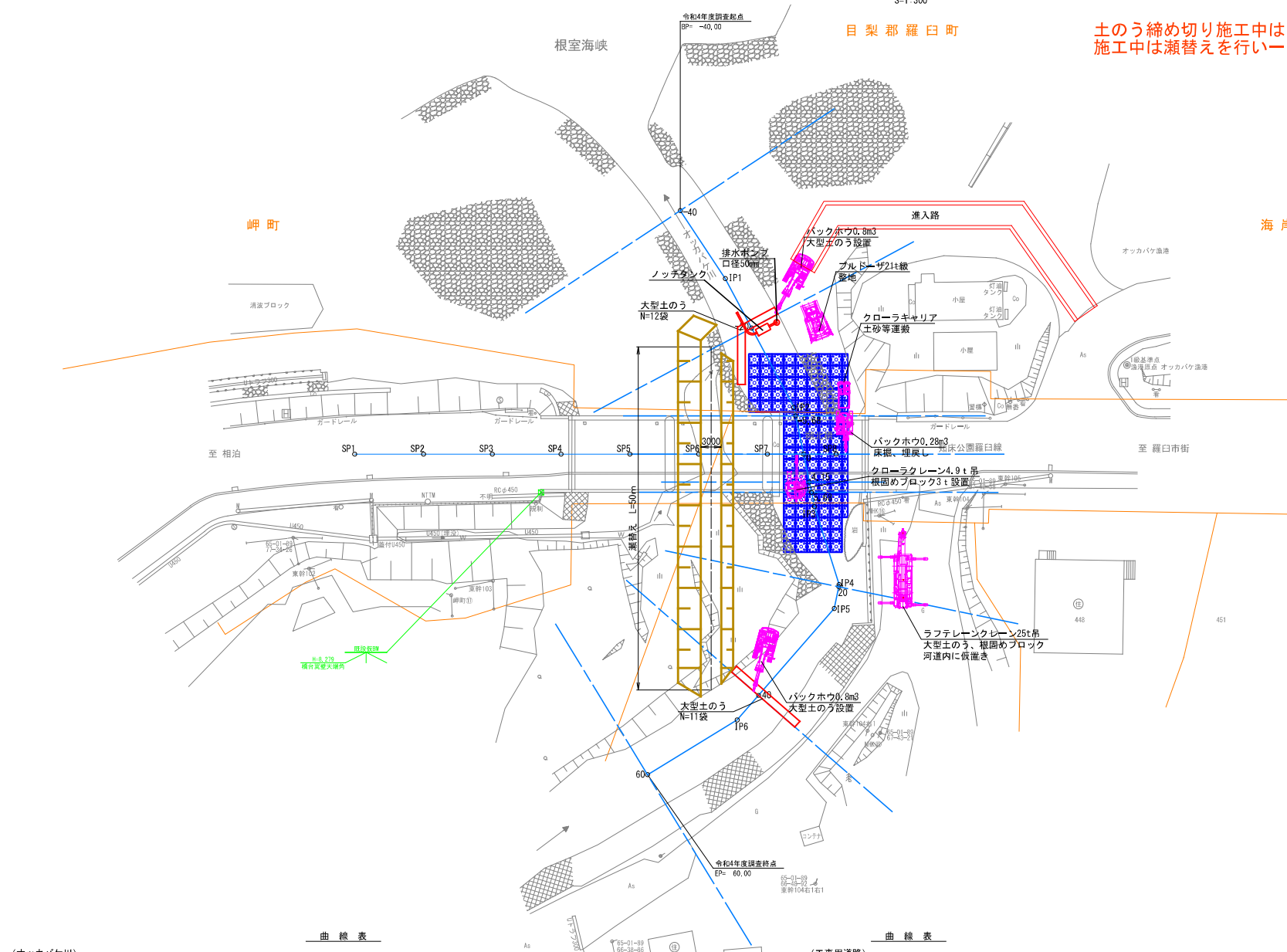
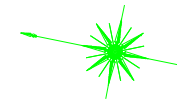
河川内の施工期間
2ヶ月程度
サケの遡上期を回避

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。
施工中は瀧替えを行い一時的に河川を切り回す。



曲線表							
(オッカバケ川)							
IPNO	B P	1 (R)	2 (R)	3 (L)	4 (R)	5 (R)	6 (R)
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
EC							
D		11.853	21.219	14.726	11.890	3.546	21.497
X	8.794.642	8.786.278	8.772.803	8.767.030	8.761.267	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

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

使用点成果表				
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)

年度	令和4年度
河川名	知床公園羅白線
工事名	知床公園羅白線(補修-235)工事 (相泊橋外)橋梁補修設計委託(補正・明瞭)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	

手順1
進入路整備

この図は、プロジェクトの最初のステップ「手順1 進入路整備」を示す地形図である。図には、既存の道路と整備予定の道路（オレンジ色の線）が描かれている。主要なポイントとして、P1、P2、P3、P4、P5、P6が示されており、それらの間の距離（40、20、5.60、4.15、5.68、20、40）が記載されている。また、図の上部には「進入路」として赤い線で囲まれた領域があり、その中に「小屋」や「山」などの地形要素が描かれている。右側には「知床公園界日線」という境界線が示されている。さらに「ガードレール」や「実測140m」などの具体的な情報も含まれている。全体的に、この図は、既存の地形と計画された道路整備の関係を詳細に示している。

[illegible][illegible]

手順6
仮設撤去

大型土のう
N=12袋

バックホウ0.8m³
大型土のう撤去

知床公園白線

ラフチェーンクレーン25t吊
大型土のう、根留のブロック

知床公園白線(補助-235)工事
(相泊外) 根留修繕設計委託(補正・明許)

工 事 名	知床公園白線(補助-235)工事 (相泊外) 根留修繕設計委託(補正・明許)
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

工 事 名	知床公園遊歩線(補助-235)工事 (相泊橋外)橋梁補修設計委託(補正・明許)		
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		