

オツカバケ川ダムの改良について

林野庁北海道森林管理局
根釧東部森林管理署

平面図 (オッカバケ川)

北海道治山ダム
(H4北海道)
L=96.0m
H=5.5m(2.5m)

1号治山ダム
(S53森林管理局)
L=71.5m H=4.8m

2号治山ダム
(S44森林管理局)
L=49.5m H=4.8m

2号ダムより2.8km上流で魚止めの滝

令和4年11月撮影

令和4年11月撮影

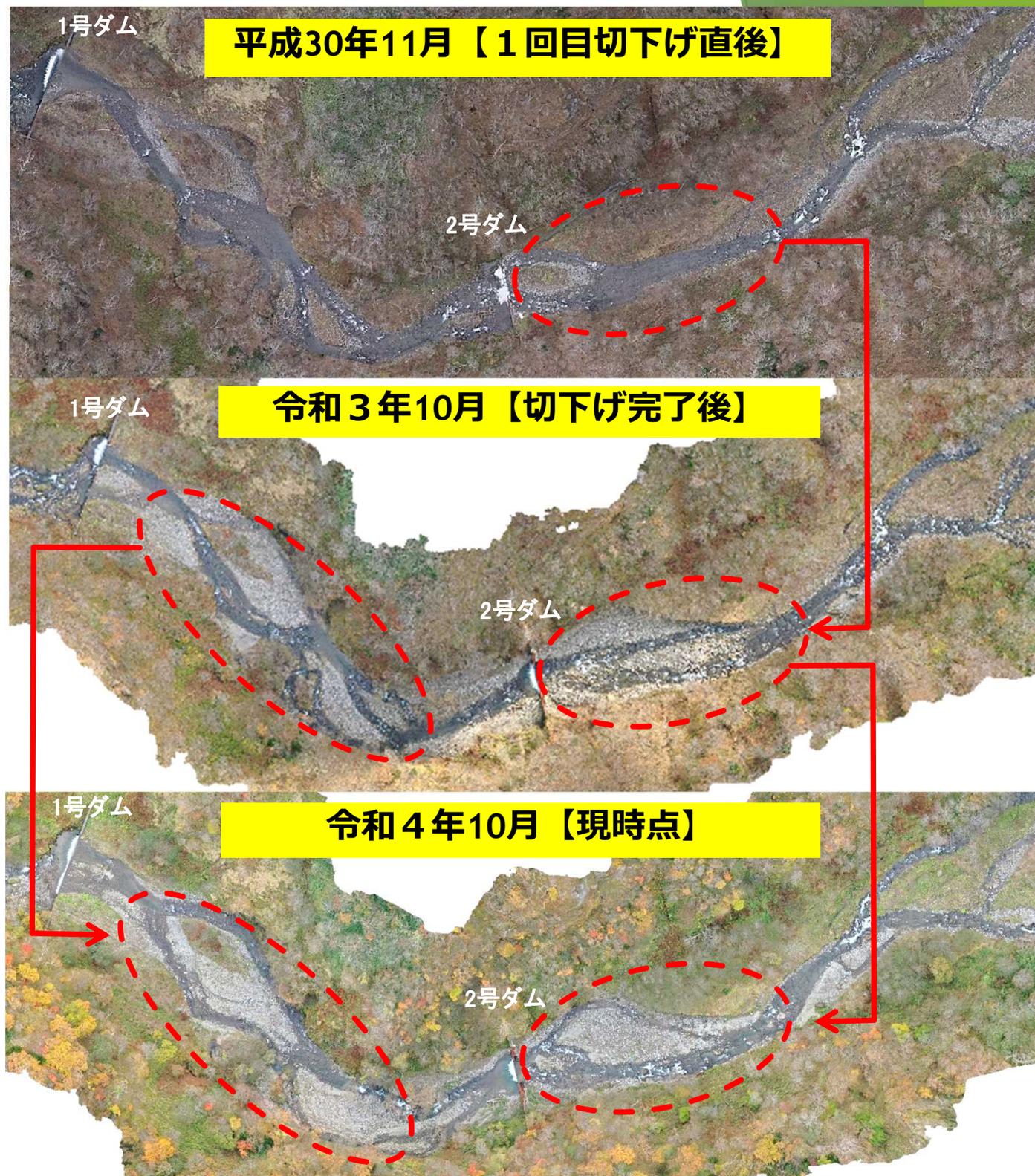
令和4年11月撮影

2号ダムから1号ダム 周辺の変化

【主な変化】

平成30年11月から
令和3年10月までに
2号ダム上流の堆積物の
移動が確認できる。

令和3年10月から
令和4年10月までに
令和3年11月の局所
豪雨により2号ダム周
辺の河道が変化した。



令和3年10月30日撮影



令和4年11月28日撮影





令和3年9月21日撮影

深さ150cm
段差50cm



令和3年10月30日撮影

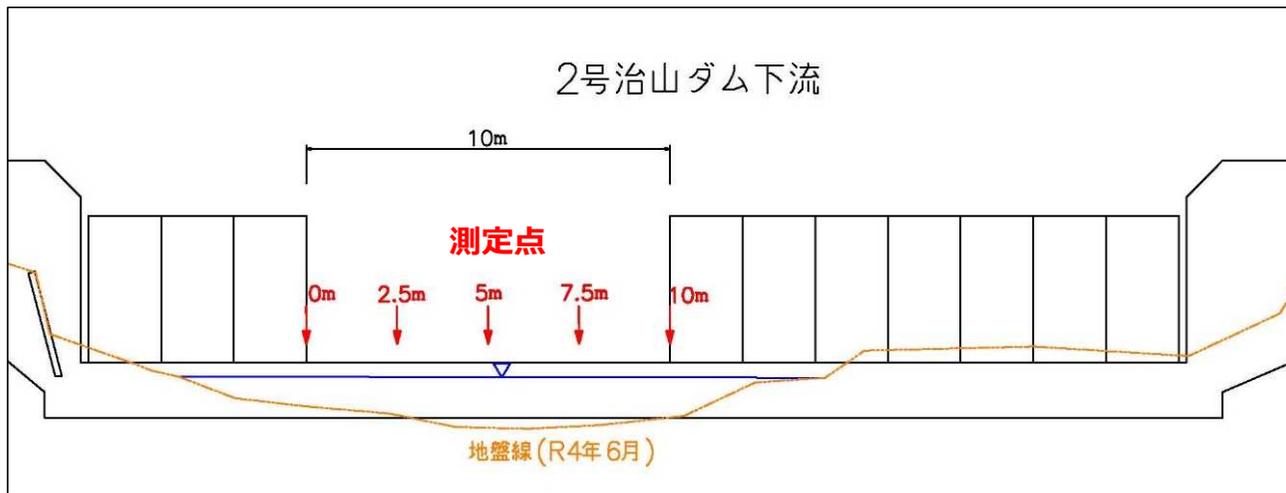


令和4年10月26日撮影

深さ150cm
段差50cm



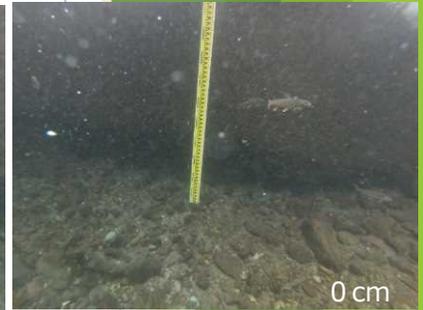
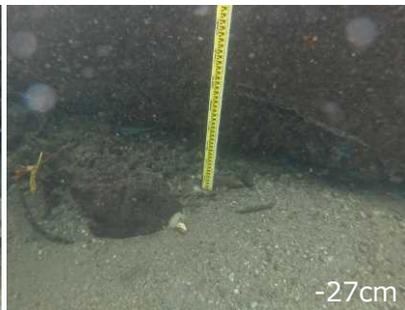
令和4年10月28日撮影



➤ 令和4年9月30日
2号治山ダム基礎の状況を潜水確認



➤ オッカバケ2号治山ダムの基礎は底抜けしていない



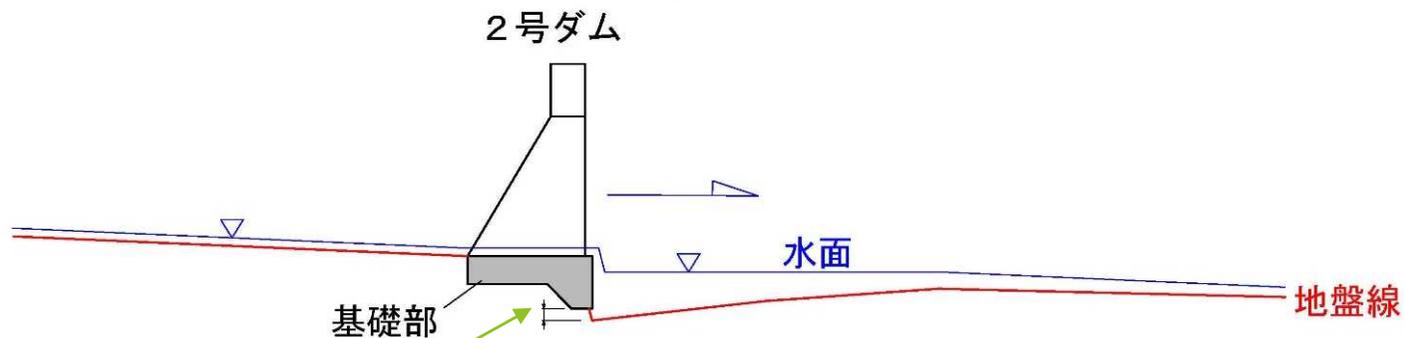
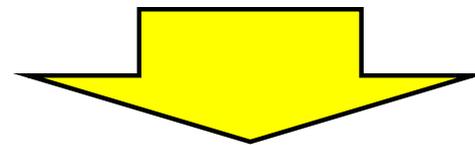
0m地点

2.5m地点

5m地点

7.5m地点

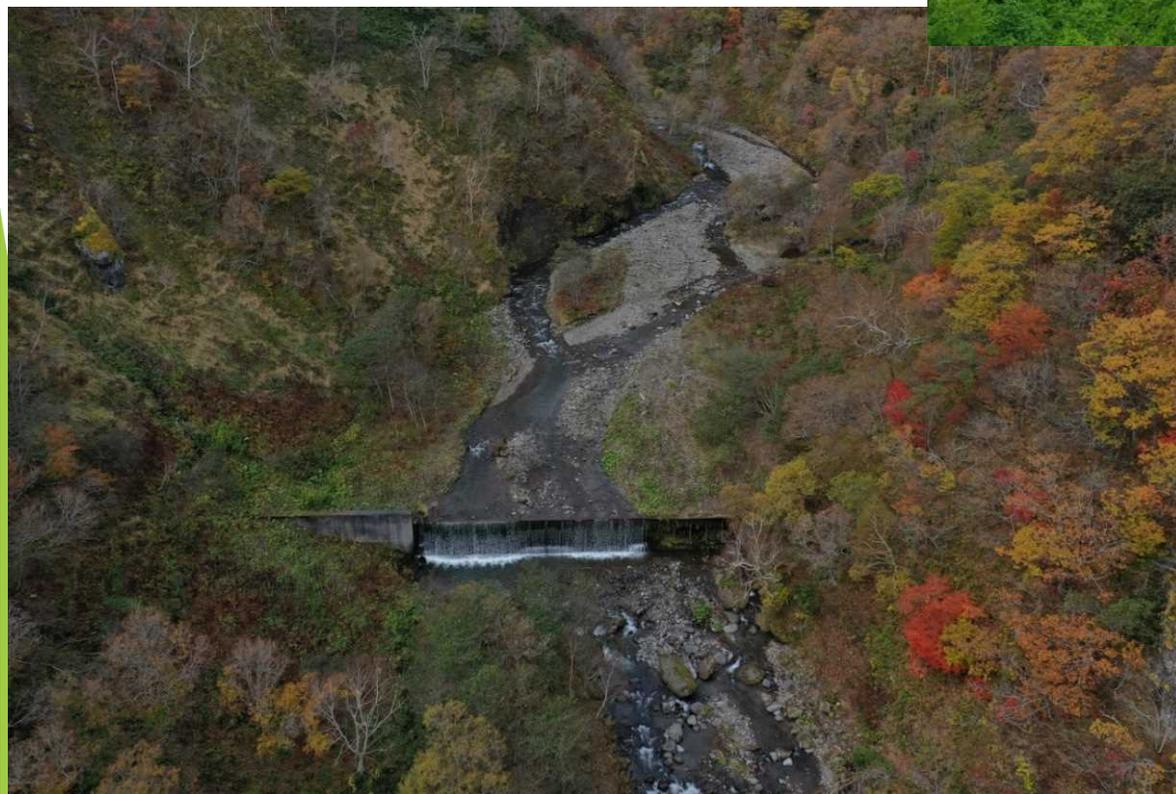
10m地点



5m地点で隙間が-27cm

第1号ダム UAV撮影

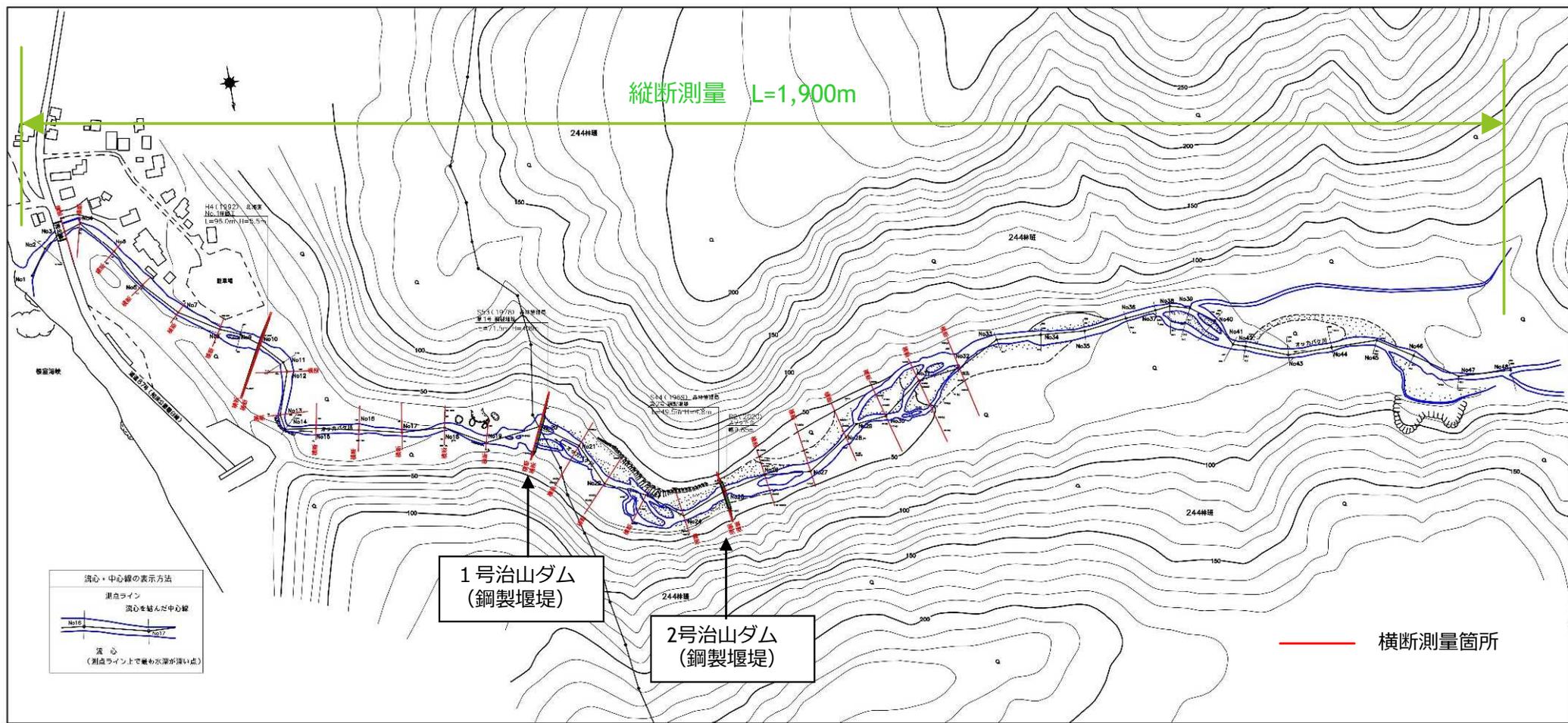
令和4年6月20日撮影



令和4年10月28日撮影

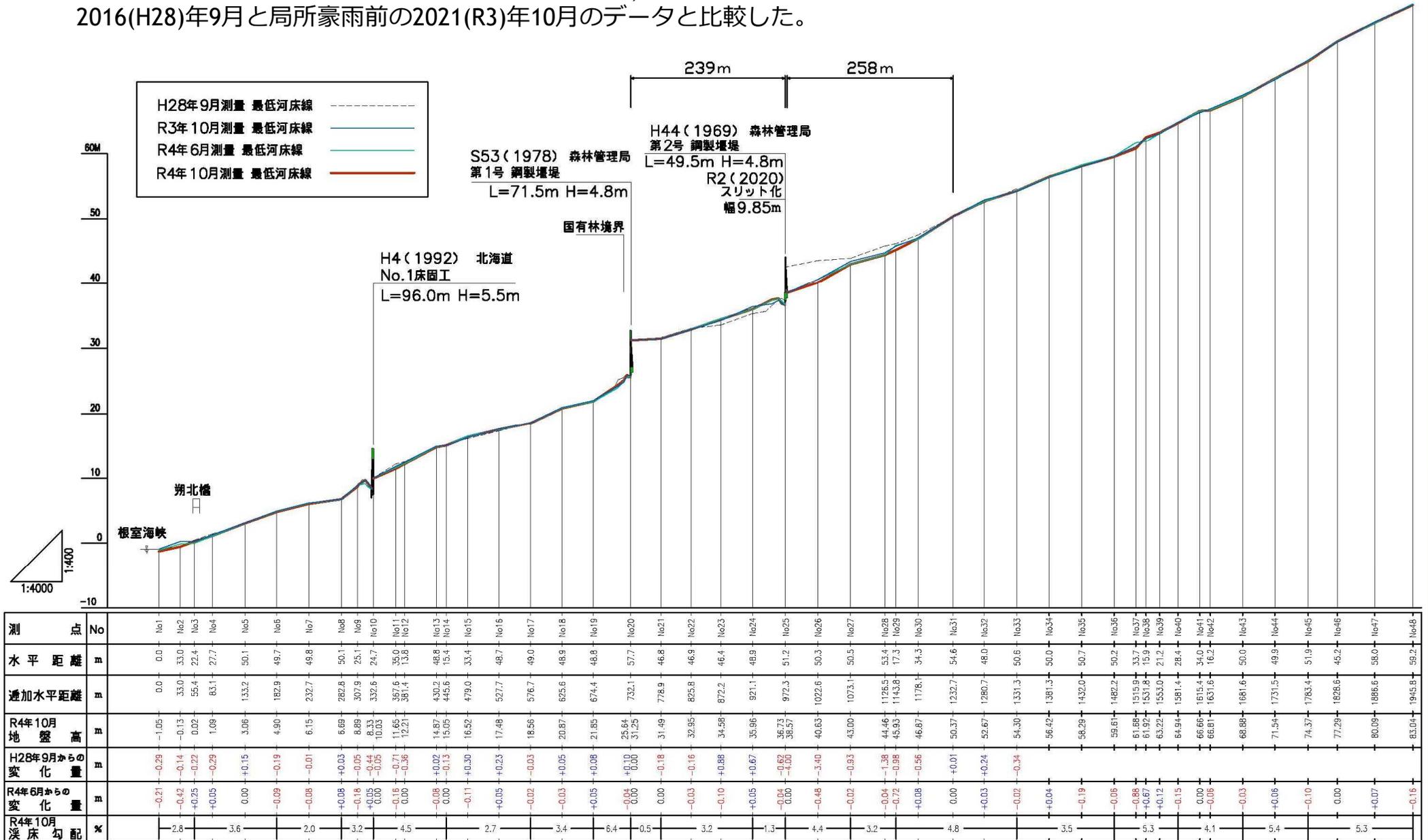
河川測量等の結果について

縦断測量・横断測量



縦断図

工事実施後の河床変化量を把握するため、2022（R4）年6月と10月に縦断測量を実施し、2016（H28）年9月と局所豪雨前の2021（R3）年10月のデータと比較した。



2号ダム直下（測点25）でR3に河床低下が拡大したので追跡結果



S53(1978) 森林管理局
第1号 鋼製堰堤
L=71.5m H=4.8m

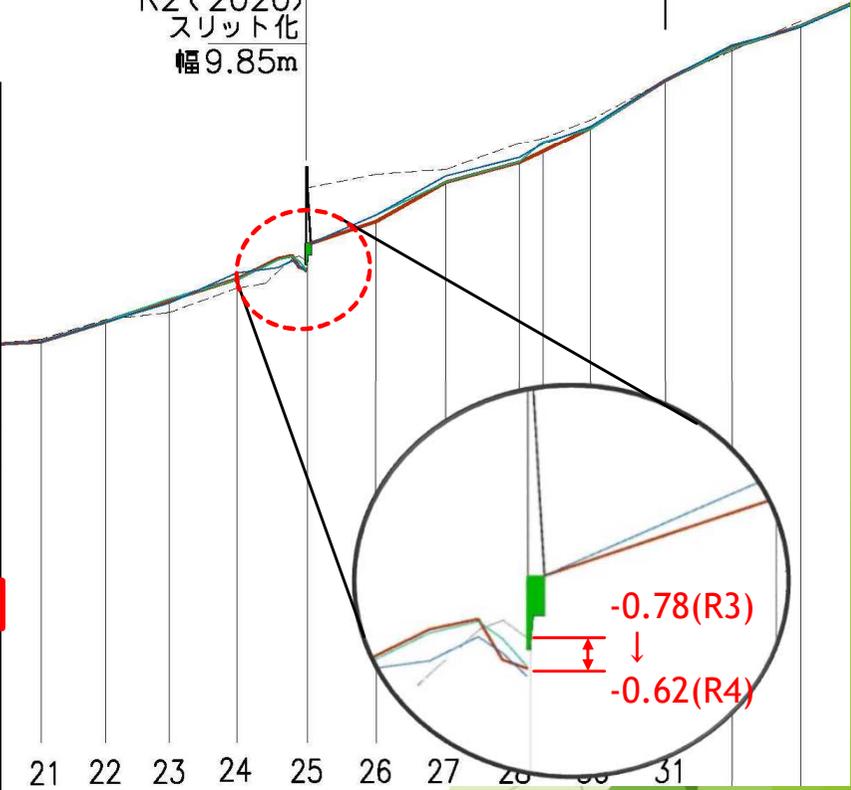
239m 258m

H44(1969) 森林管理局
第2号 鋼製堰堤
L=49.5m H=4.8m
R2(2020)
スリット化
幅9.85m

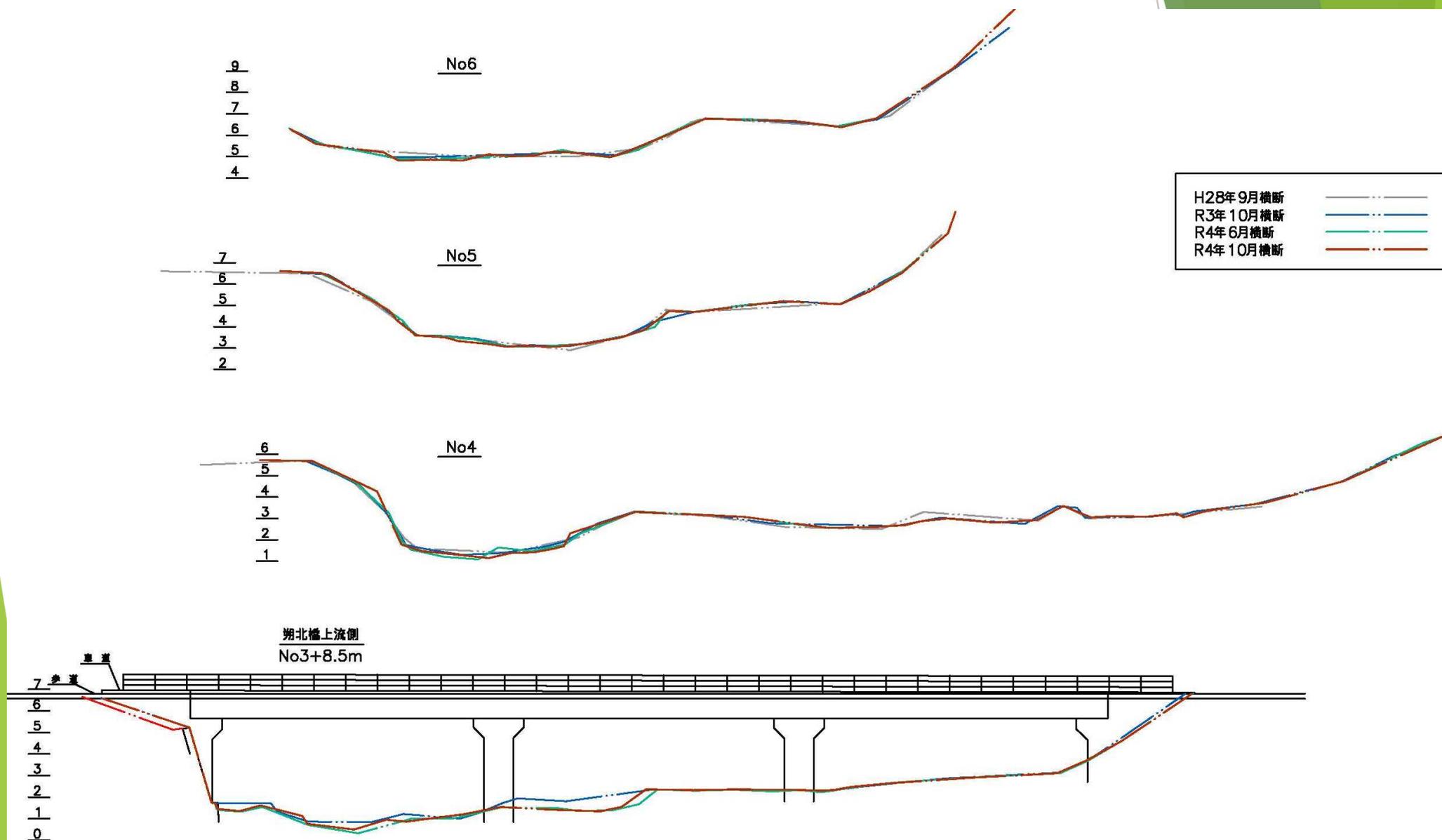
60M
50

2016 (H28) 年9月からの地盤高変化量

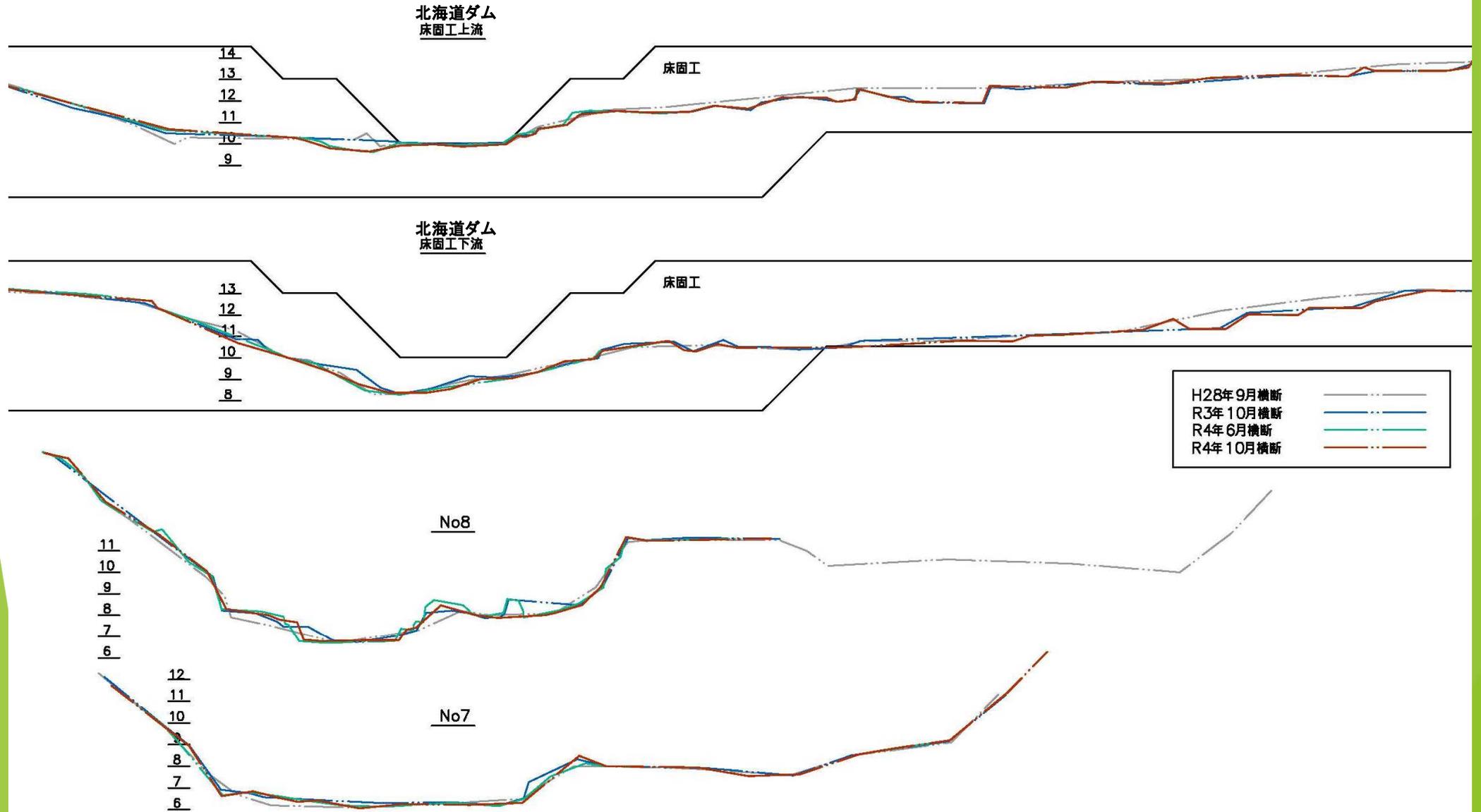
測点	H30.8	H30.11	R1.6	R1.11	R2.6	R2.11	R3.6	R3.10	R4.6	R4.10
	変化量	変化量	変化量	変化量	変化量	変化量	変化量	変化量	変化量	変化量
17	-0.11	-0.04	-0.09	-0.10	-0.01	-0.09	-0.06	0.01	-0.01	-0.03
18	-0.05	0.03	0.06	0.16	0.16	0.19	0.01	0.17	0.08	0.05
19	0.06	0.14	0.30	0.14	0.19	0.08	0.19	0.18	0.03	0.08
20下	-0.56	-0.52	-0.04	0.47	0.47	0.35	0.38	0.34	0.14	0.10
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	-0.13	-0.20	0.33	0.38	0.14	-0.30	-0.21	-0.18	-0.18
22	-0.36	-0.41	-0.36	0.00	-0.04	-0.06	-0.19	-0.18	-0.13	-0.16
23	0.02	-0.02	0.09	-0.13	-0.03	0.68	0.64	0.67	0.98	0.88
24	-0.01	0.36	0.43	1.04	0.95	1.10	1.13	1.10	0.62	0.67
25下	-0.04	0.07	-0.06	0.69	1.19	-0.35	-0.37	-0.78	-0.58	-0.62
25	-0.32	-1.18	-1.63	-2.46	-2.89	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00
26	0.08	0.18	-1.10	-2.24	-2.11	-2.81	-2.91	-2.92	-2.92	-3.40
27	-0.07	0.00	0.02	-0.46	-0.42	-0.44	-0.45	-0.48	-0.91	-0.93
28	-0.04	-0.04	0.04	-1.06	-0.97	-0.93	-1.04	-1.03	-1.34	-1.38
29	-0.62	-0.41	-0.41	-0.44	-0.44	-0.52	-0.53	-0.40	-0.26	-0.98
30	-0.14	-0.16	-0.15	-0.14	-0.07	-0.43	-0.33	-0.46	-0.64	-0.56
31	0.03	0.07	0.07	0.08	-0.03	-0.06	-0.01	-0.01	0.01	0.01
32	0.16	0.29	0.38	0.40	0.47	0.39	0.42	0.42	0.21	0.24
33	-0.02	-0.45	-0.43	-0.40	-0.44	-0.43	-0.31	-0.41	-0.32	-0.34



横断図 (1)最下流部

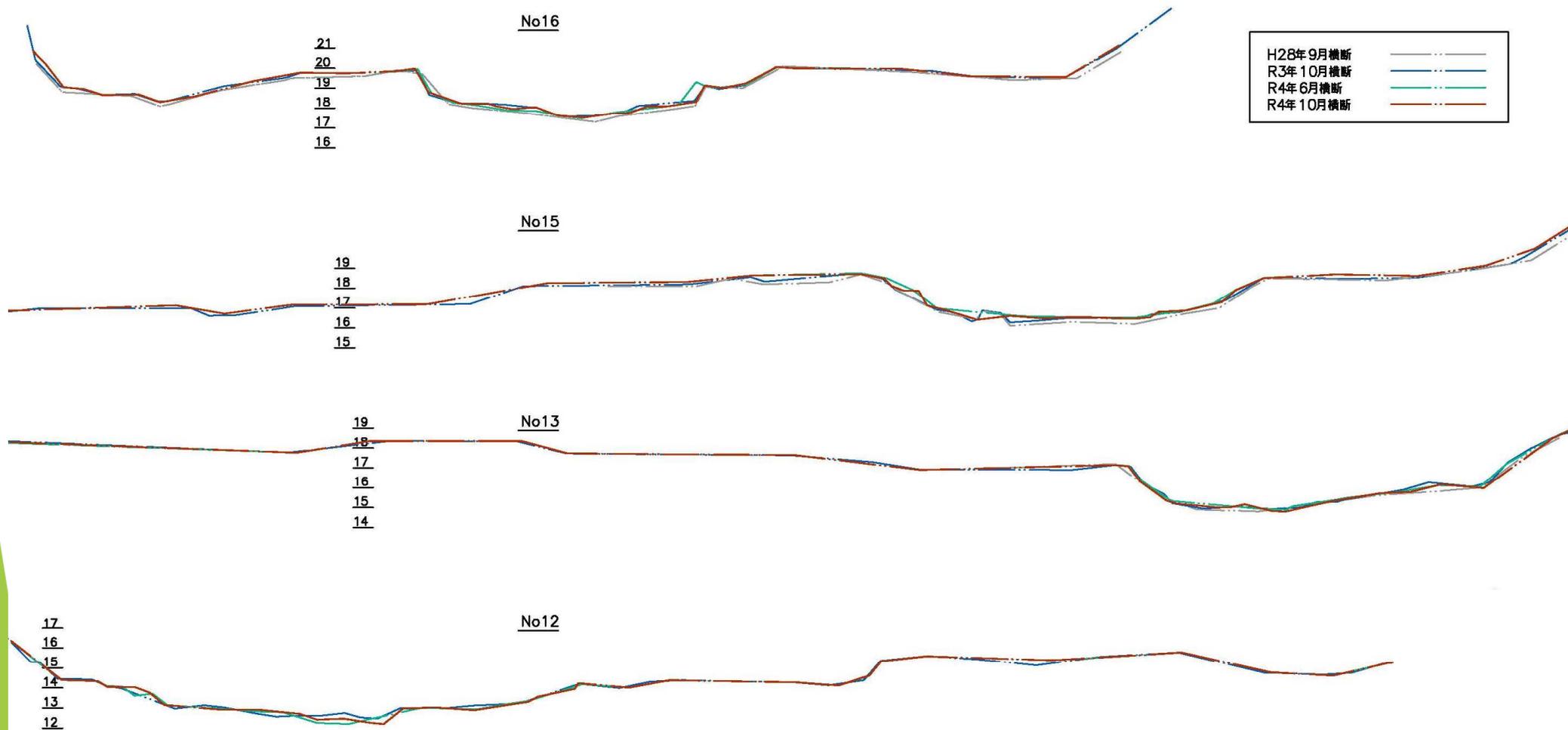


横断図 (2)

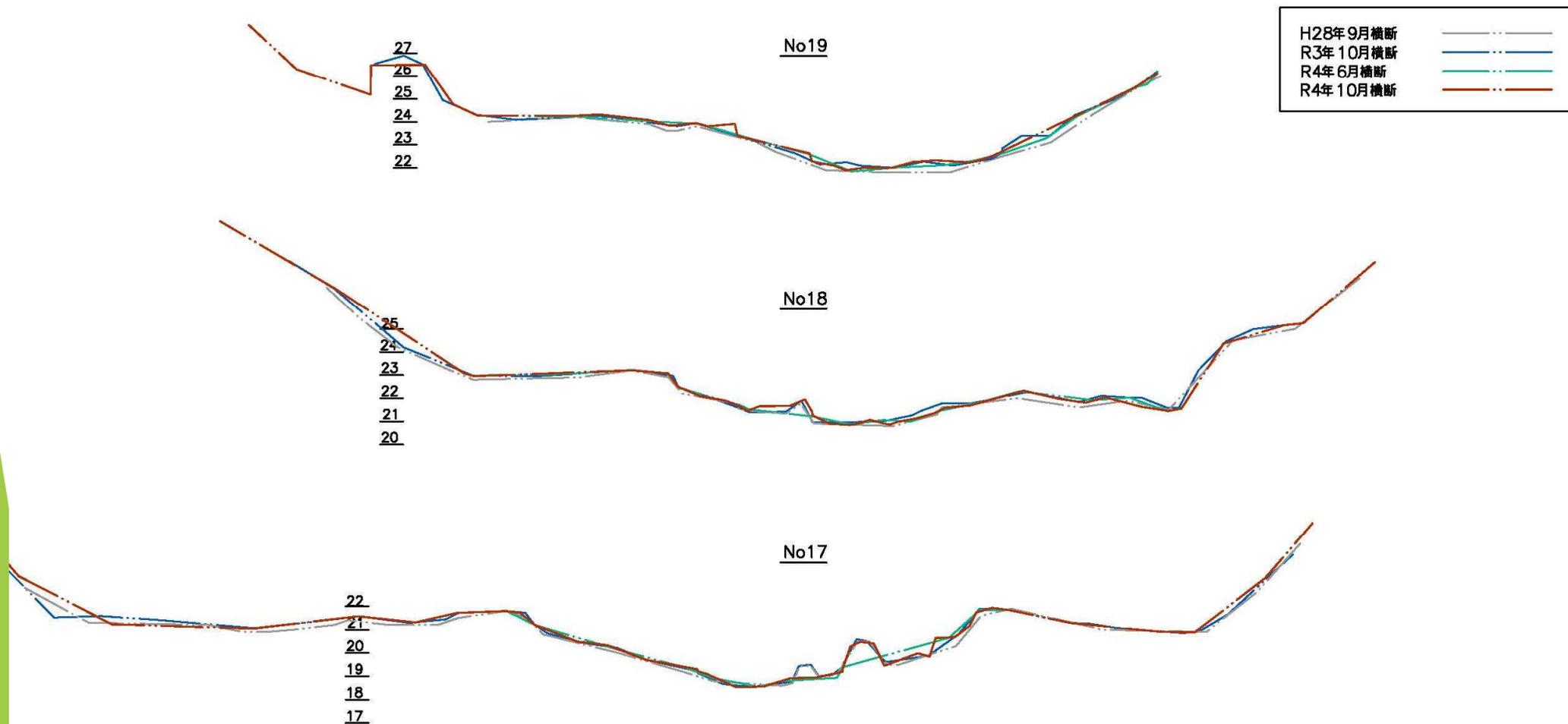


H28年9月横断	—
R3年10月横断	—
R4年6月横断	—
R4年10月横断	—

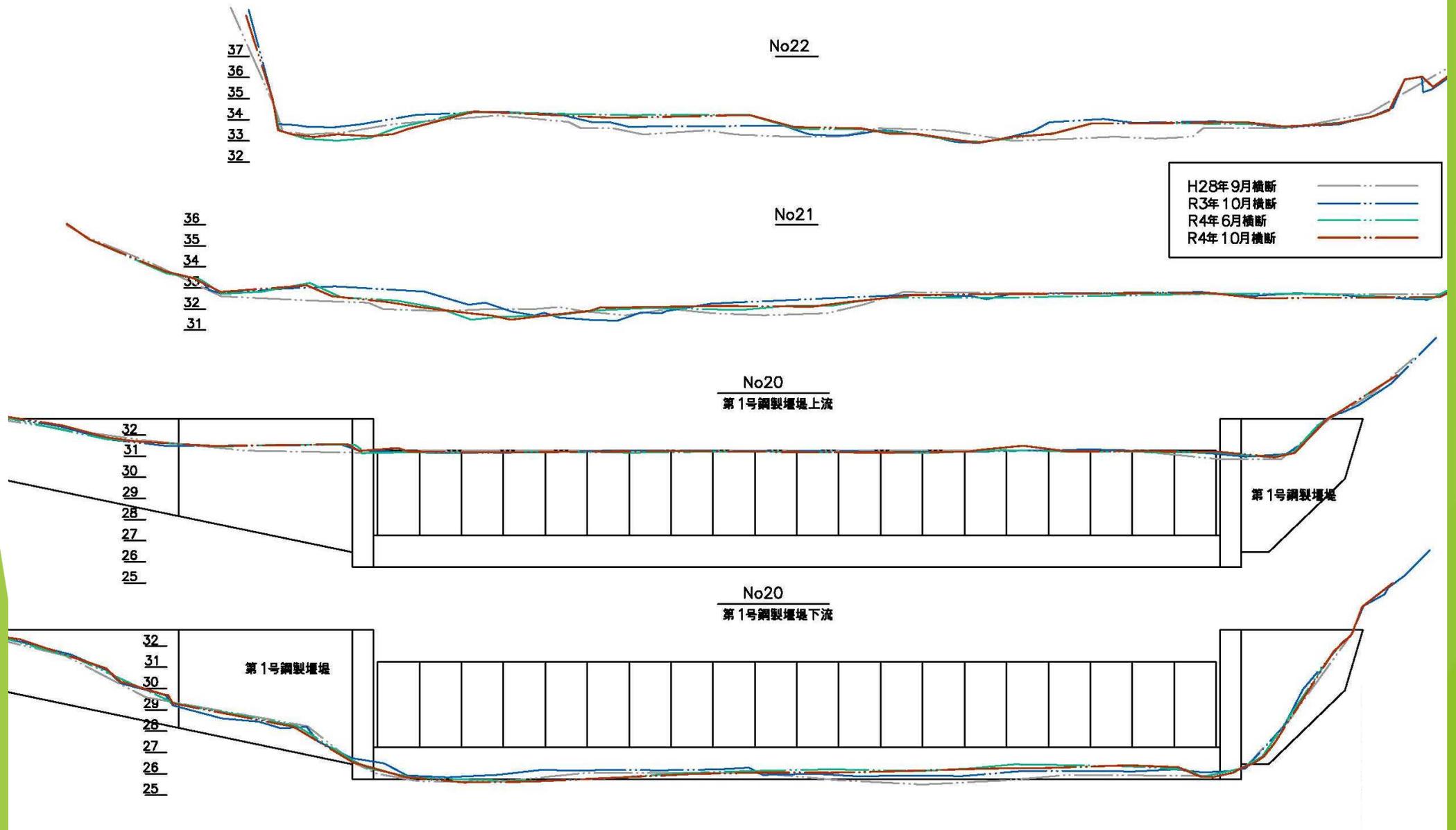
横断図 (3)



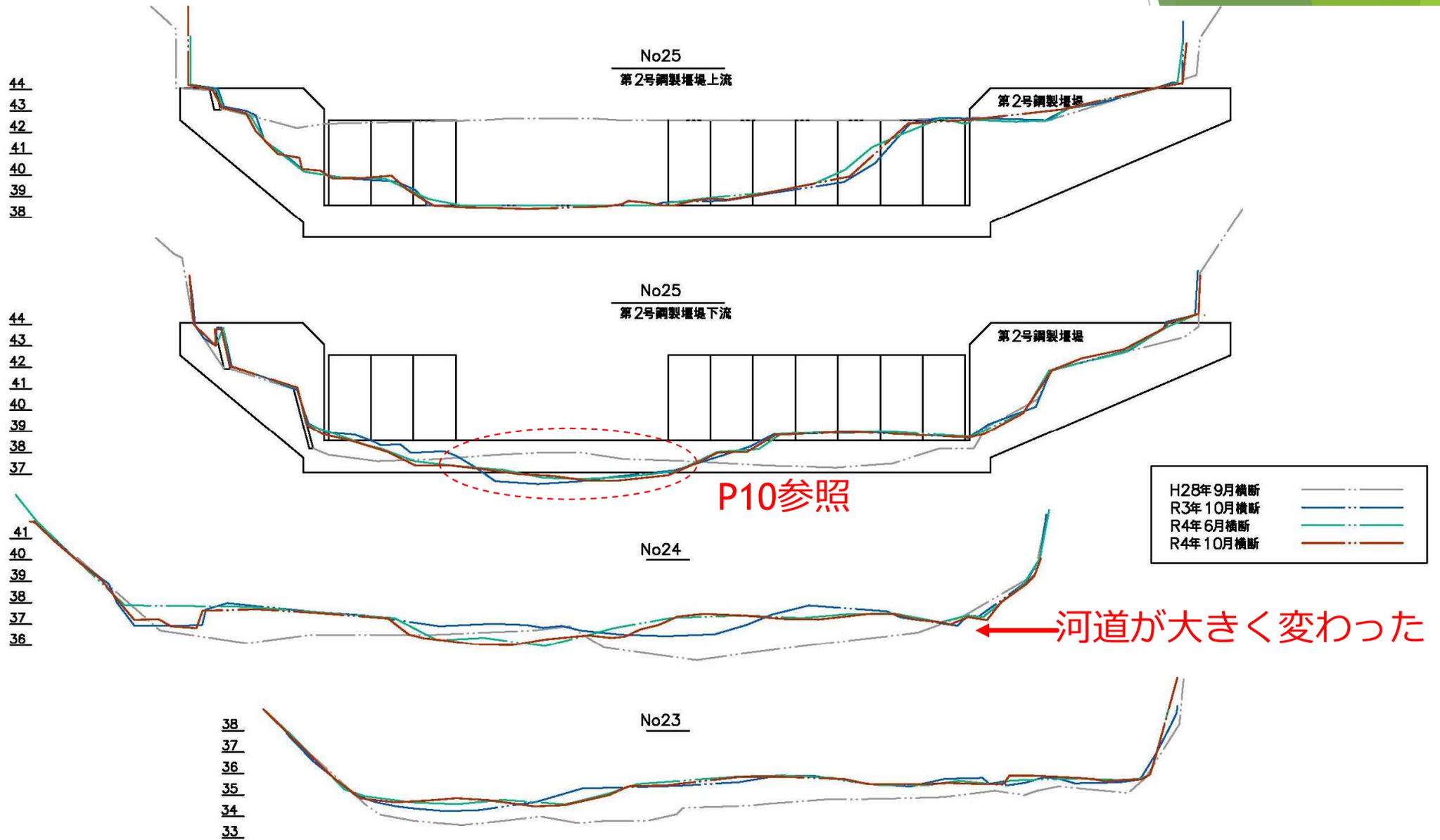
横断図 (4)



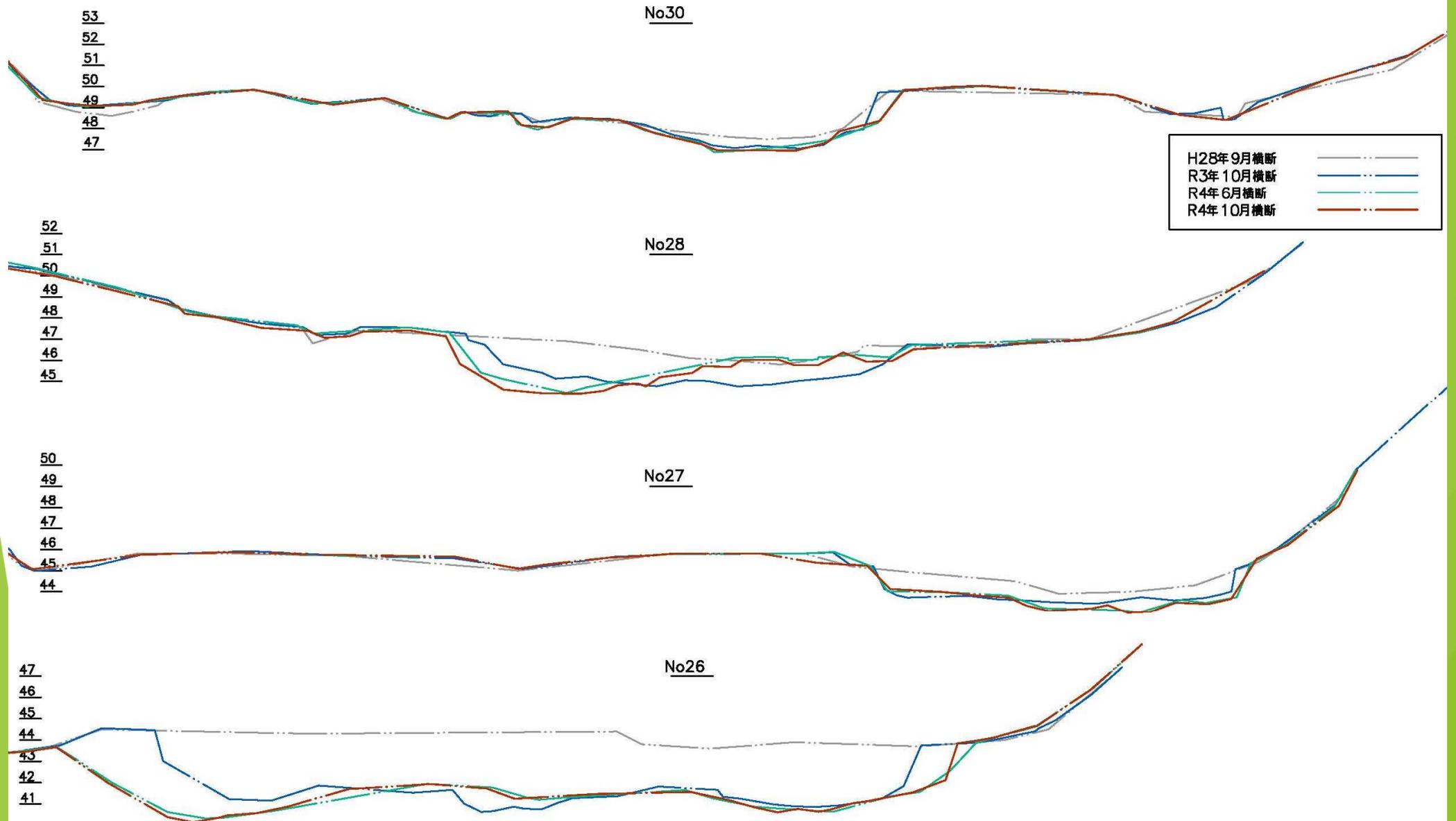
横断図 (5)



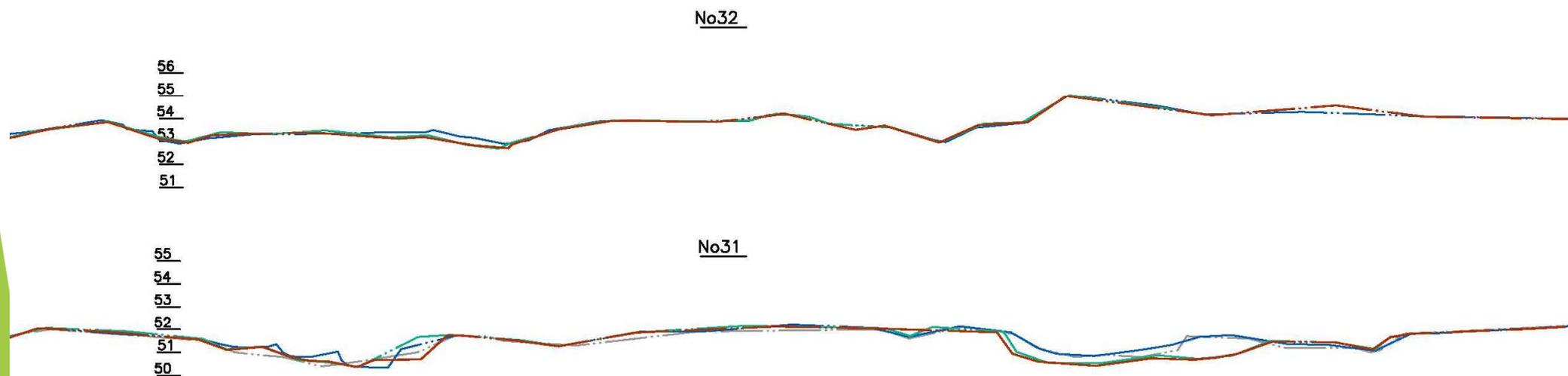
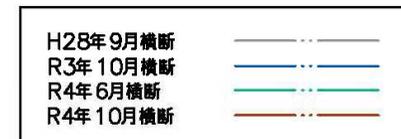
横断測量(6)



横断図 (7)



横断図 (8)最上流部



令和4年度 オッカバケ川水位・流量調査

1. 調査の目的

土砂移動時の流量を把握することを目的に実施。

2. 調査方法

- ・ 下流の治山ダムに自己記録式水位計を設置し、1時間間隔で水位を記録（期間：R4/6/6～R4/10/28）。
- ・ 流量は治山ダム放水路部分にて、スタッフで水深、流速計で流速を実測し流量を算出。
- ・ 水位データと実測流量から水位－流量曲線、水位を流量に換算する式を作成。
- ・ 換算式から、水位計測期間における1時間毎の流量を算出し、流量ハイドログラフを作成。



水位計設置箇所

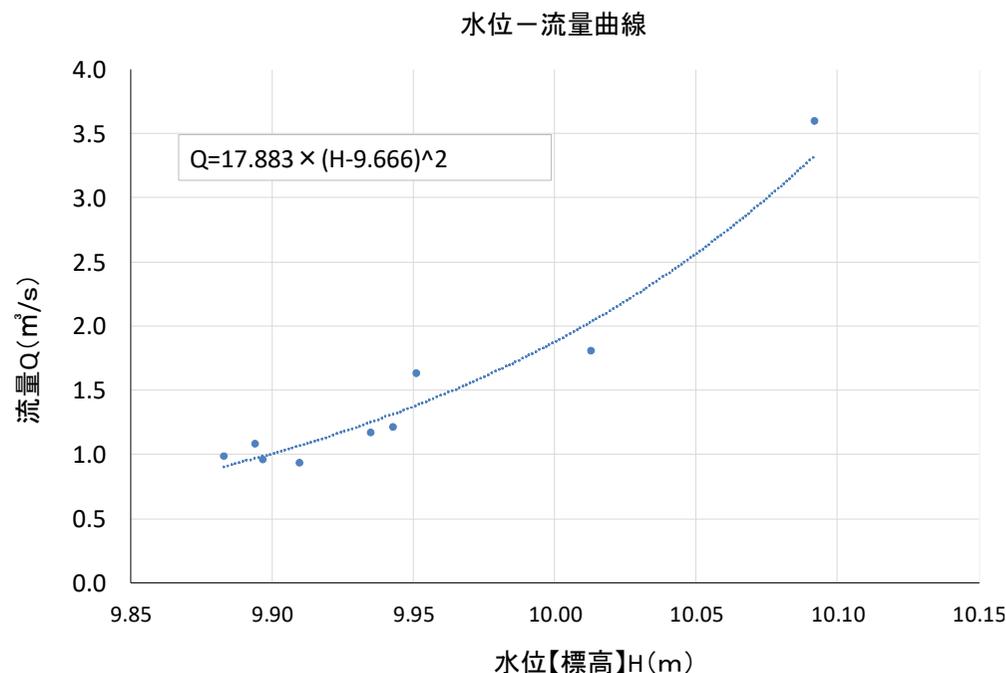


流速測定状況

3. 調査結果

水位と流量

観測日時	水位【標高】H(m)	流量Q(m ³ /s)
2022/6/7 - 9:00	10.01	1.803
2022/6/10 - 9:00	9.95	1.636
2022/6/25 - 11:00	10.09	3.593
2022/7/15 - 8:00	9.94	1.211
2022/8/5 - 17:00	9.89	1.085
2022/9/26 - 15:00	9.90	0.960
2022/9/30 - 10:00	9.88	0.987
2022/10/5 - 14:00	9.94	1.169
2022/10/27 - 10:00	9.91	0.933



2022(R4)年 オッカバケ川産卵環境調査

1. 調査の目的

ダム改良影響区間において、サケ類の産卵適地がどのように変化するかを評価する。

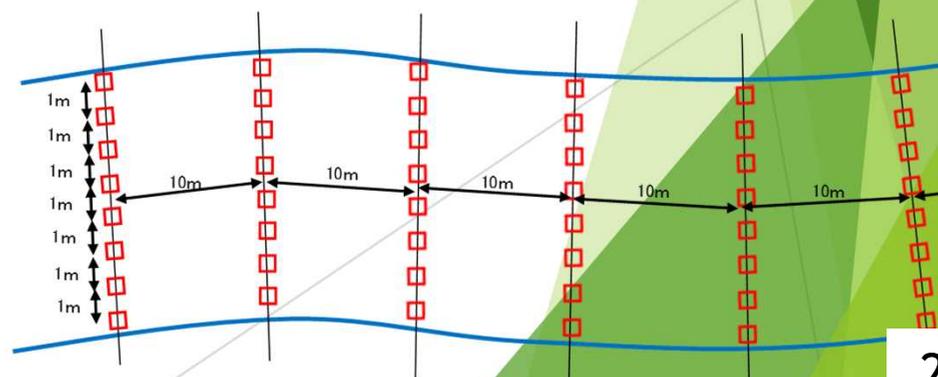
2. 調査方法

箇所	調査時期	調査方法	整理データ	データ評価
朔北橋から第2号ダムの上流100mまで（延長1010m）。計103ライン。	令和4年9月27～30日に実施。	<ul style="list-style-type: none"> 縦断方向10mピッチで横断（流水範囲）を設定する。 横断1m間隔で0.5m×のコドラートを設定する。 各コドラートで優占する石礫径レンジを目視で判読する。 コドラート中心点の水深を計測する。 コドラート中心点の流速（6割水深）を計測する。 	各コドラートの優占石礫レンジ、水深、流速から産卵適地のメッシュ図を作成する。 各項目における産卵適地基準は以下のとおり。 ① 優占石礫レンジ：2～64mm ② 水深：10cm以上と20cm以上の2パターンとする ③ 流速：0.5m/s以下	改良工事中のダムの前後で、産卵適地がどのように分布しているのか（産卵適地があるか）を把握し、将来的に改良後と比較し、産卵環境の変化を評価する。

石礫の目視判読レンジ

石礫径レンジ	評価
岩盤	産卵不可能
2mm以下	産卵不可能
2-16mm	サクラマス・シロザケ・カラフトマス産卵適地
17-32mm	
33-64mm	サクラマス産卵適地
65-256mm	
256mm以上	産卵不可能

調査ライン・コドラートの設定イメージ



3. 調査結果

オッカバケ川産卵環境調査【調査実施日：R4年9月27日～30日】

① 朔北橋～北海道ダム

【水深10cm以上】

凡例

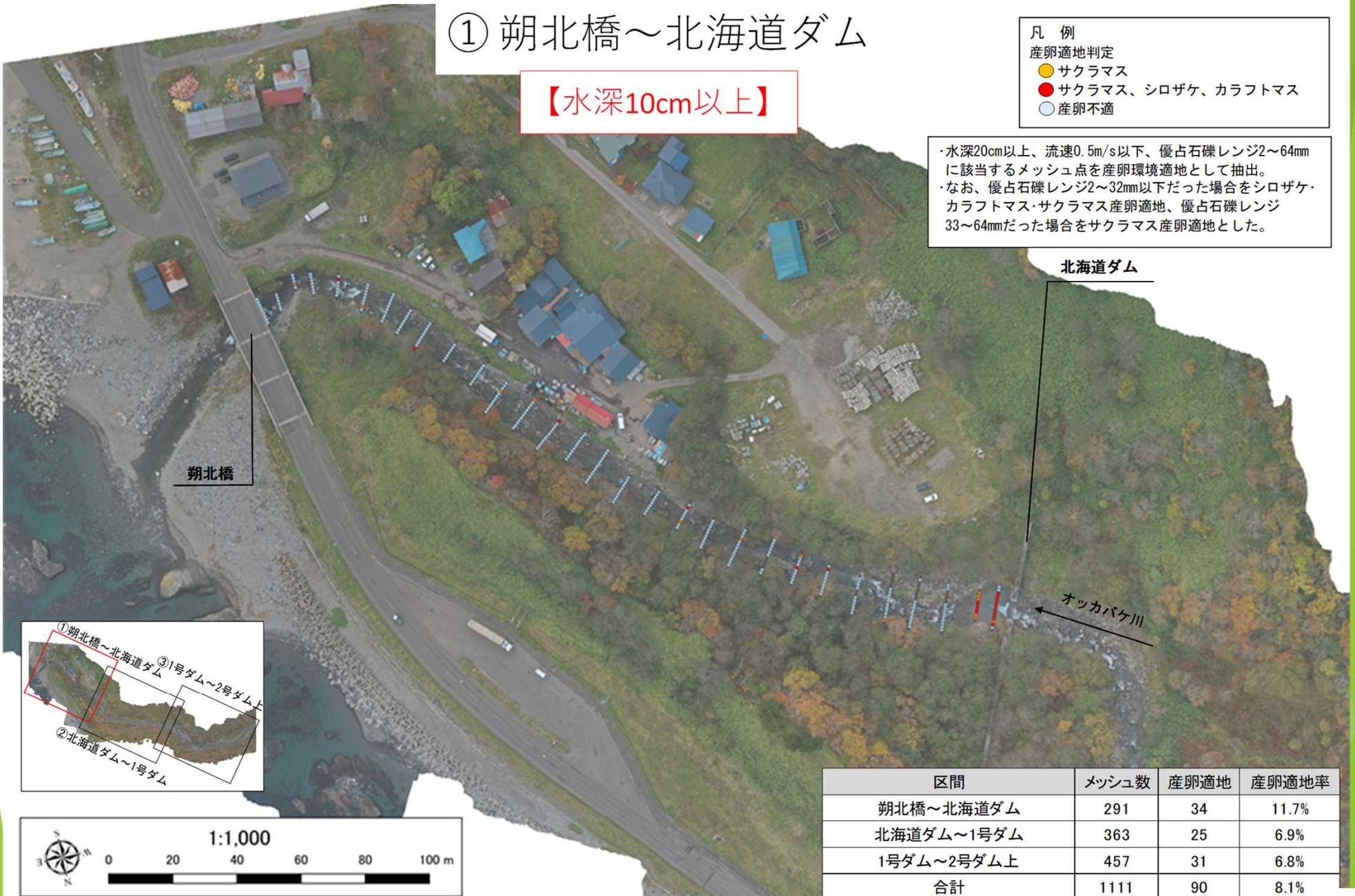
産卵適地判定

● サクラマス

● サクラマス、シロザケ、カラフトマス

○ 産卵不適

・水深20cm以上、流速0.5m/s以下、優占石礫レンジ2～64mmに該当するメッシュ点を産卵環境適地として抽出。
 ・なお、優占石礫レンジ2～32mm以下だった場合をシロザケ・カラフトマス・サクラマス産卵適地、優占石礫レンジ33～64mmだった場合をサクラマス産卵適地とした。



✓ 朔北橋～北海道ダムでの遡河性サケ科魚類の産卵床適地の割合は11.7%となる。

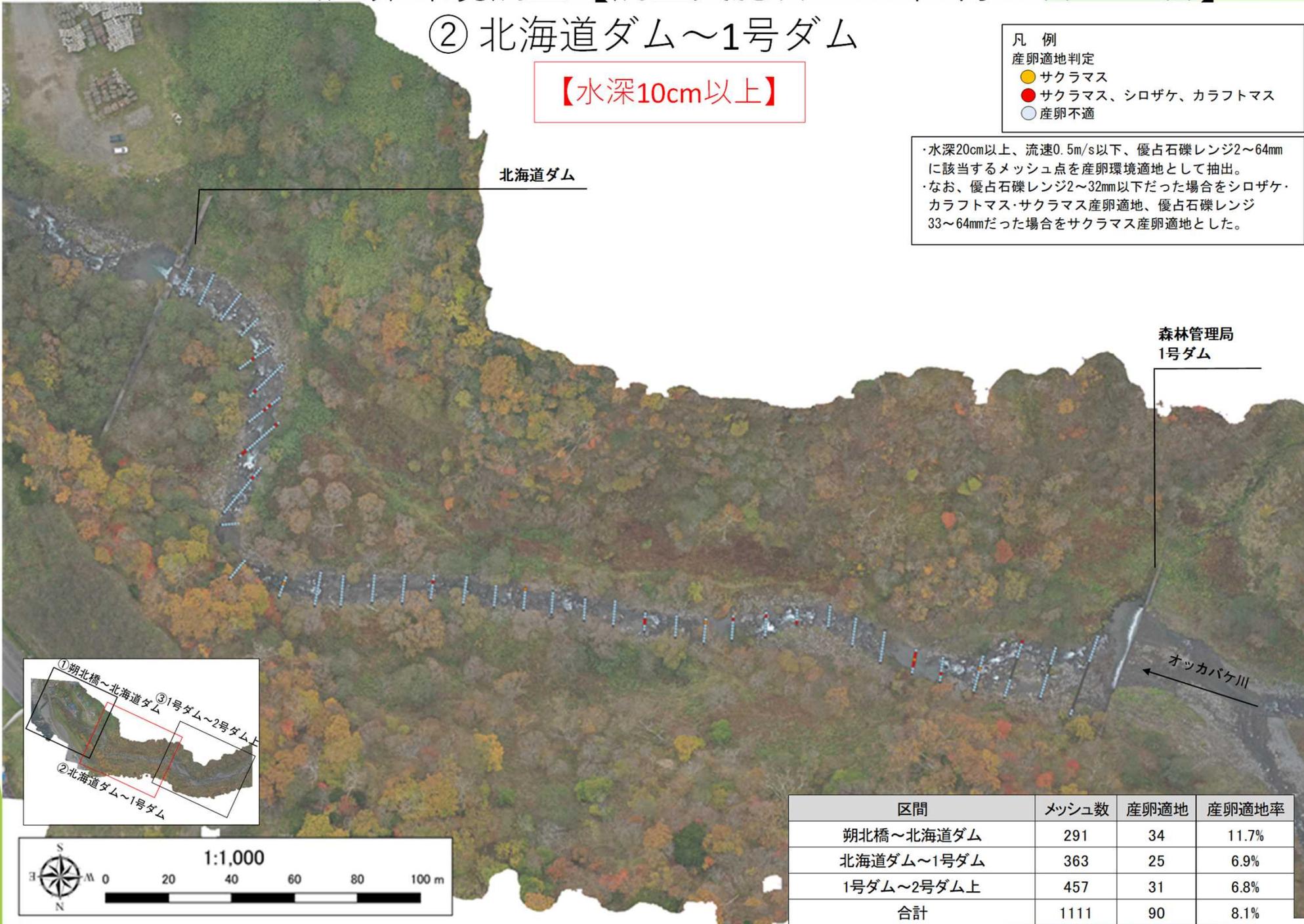
オッカバケ川産卵環境調査【調査実施日：R4年9月27日～30日】

② 北海道ダム～1号ダム

【水深10cm以上】

- 凡 例
産卵適地判定
- サクラマス
 - サクラマス、シロザケ、カラフトマス
 - 産卵不適

・水深20cm以上、流速0.5m/s以下、優占石礫レンジ2～64mmに該当するメッシュ点を産卵環境適地として抽出。
 ・なお、優占石礫レンジ2～32mm以下だった場合をシロザケ・カラフトマス・サクラマス産卵適地、優占石礫レンジ33～64mmだった場合をサクラマス産卵適地とした。



区間	メッシュ数	産卵適地	産卵適地率
朔北橋～北海道ダム	291	34	11.7%
北海道ダム～1号ダム	363	25	6.9%
1号ダム～2号ダム上	457	31	6.8%
合計	1111	90	8.1%

✓ 北海道ダム～1号ダムでの遡河性サケ科魚類の産卵床適地の割合は6.9%となる。

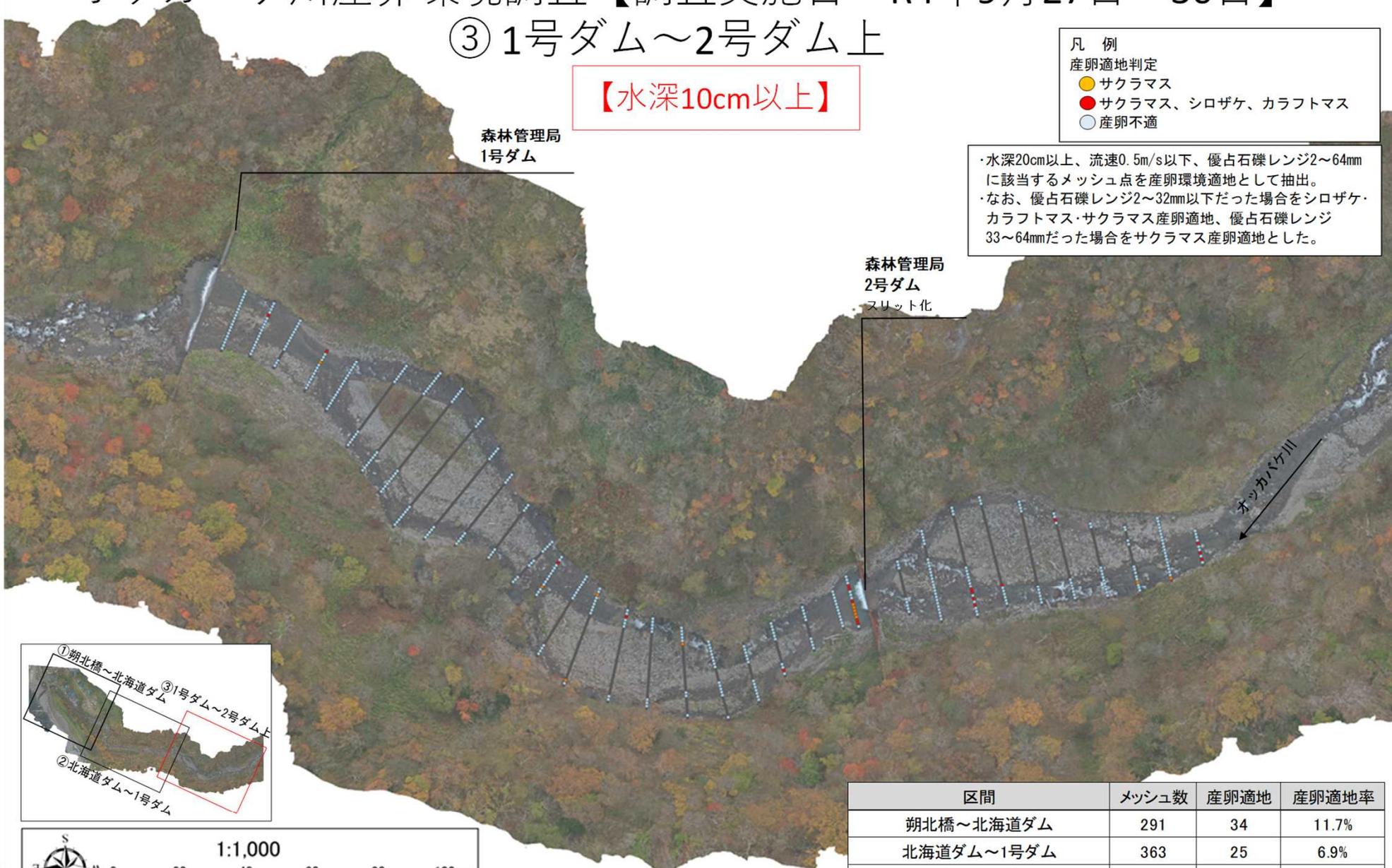
オッカバケ川産卵環境調査【調査実施日：R4年9月27日～30日】

③ 1号ダム～2号ダム上

【水深10cm以上】

- 凡 例
産卵適地判定
- サクラマス
 - サクラマス、シロザケ、カラフトマス
 - 産卵不適

・水深20cm以上、流速0.5m/s以下、優占石礫レンジ2～64mmに該当するメッシュ点を産卵環境適地として抽出。
・なお、優占石礫レンジ2～32mm以下だった場合をシロザケ・カラフトマス・サクラマス産卵適地、優占石礫レンジ33～64mmだった場合をサクラマス産卵適地とした。



区間	メッシュ数	産卵適地	産卵適地率
朔北橋～北海道ダム	291	34	11.7%
北海道ダム～1号ダム	363	25	6.9%
1号ダム～2号ダム上	457	31	6.8%
合計	1111	90	8.1%

✓1号ダム～2号ダム上での遡河性サケ科魚類の産卵床適地の割合は6.8%となる。全体では8.1%となる。

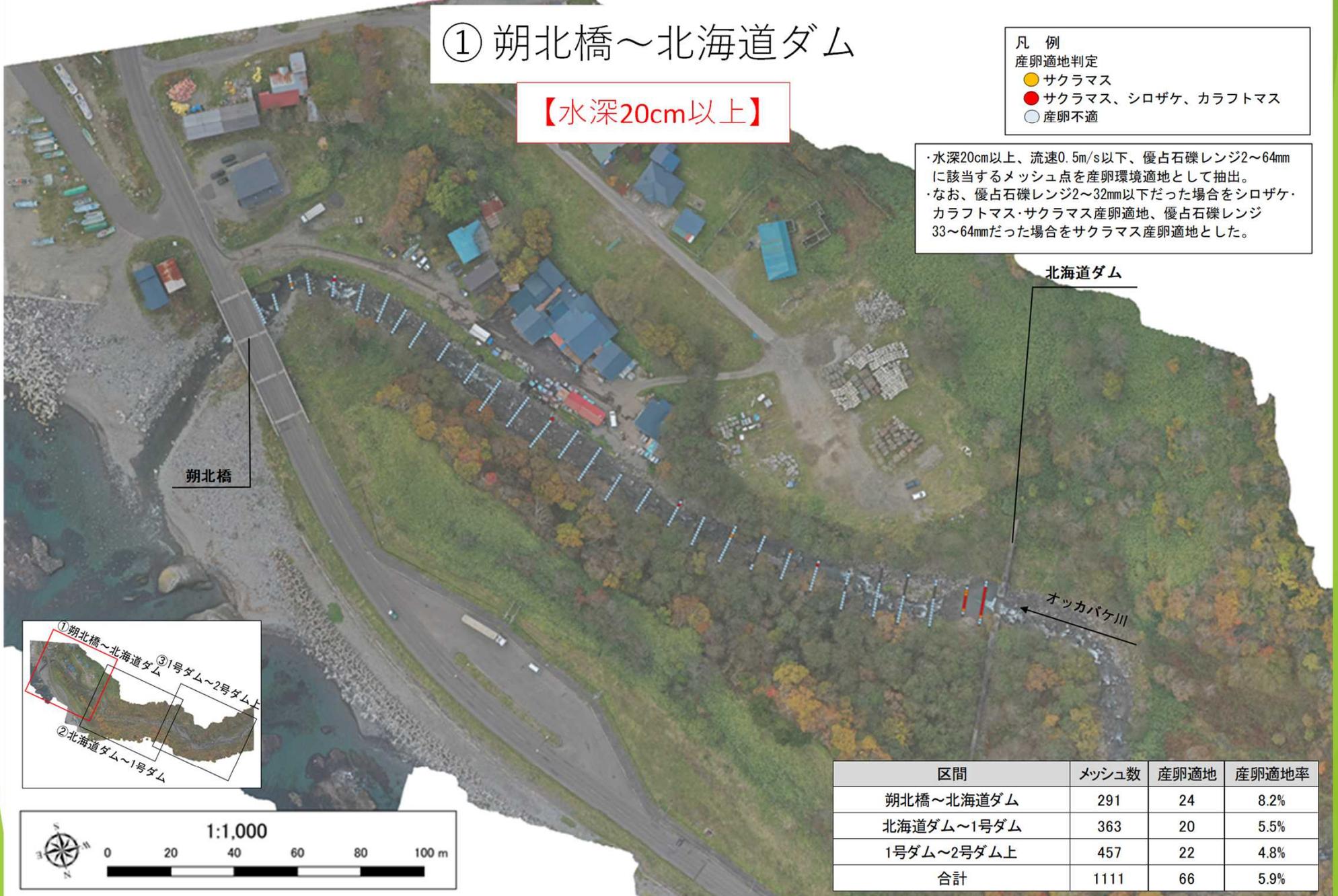
オッカバケ川産卵環境調査【調査実施日：R4年9月27日～30日】

① 朔北橋～北海道ダム

【水深20cm以上】

- 凡 例
産卵適地判定
- サクラマス
 - サクラマス、シロザケ、カラフトマス
 - 産卵不適

・水深20cm以上、流速0.5m/s以下、優占石礫レンジ2～64mmに該当するメッシュ点を産卵環境適地として抽出。
・なお、優占石礫レンジ2～32mm以下だった場合をシロザケ・カラフトマス・サクラマス産卵適地、優占石礫レンジ33～64mmだった場合をサクラマス産卵適地とした。



✓ 朔北橋～北海道ダムでの遡河性サケ科魚類の産卵床適地の割合は8.2%となる。

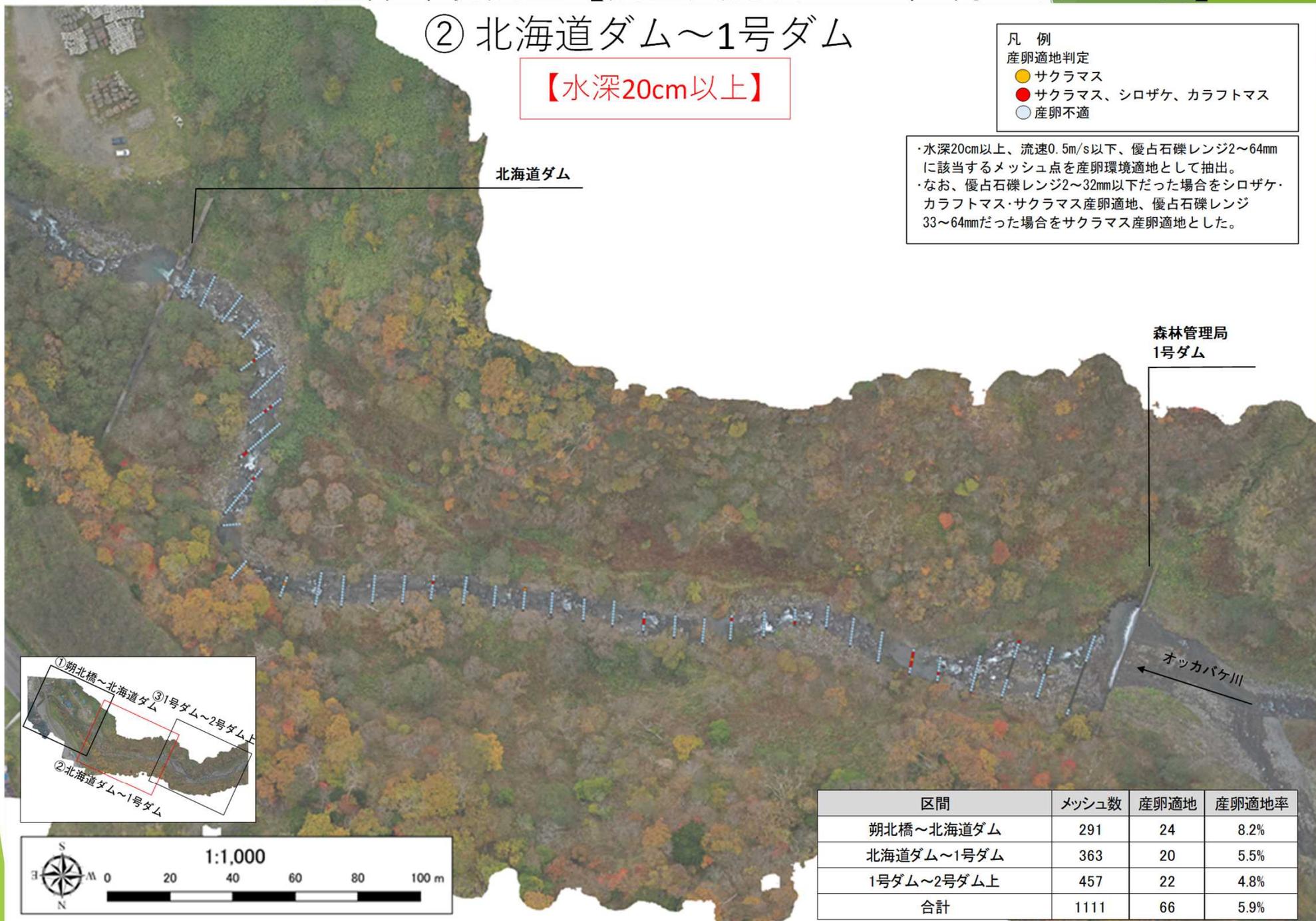
オッカバケ川産卵環境調査【調査実施日：R4年9月27日～30日】

② 北海道ダム～1号ダム

【水深20cm以上】

- 凡例
産卵適地判定
- サクラマス
 - サクラマス、シロザケ、カラフトマス
 - 産卵不適

・水深20cm以上、流速0.5m/s以下、優占石礫レンジ2～64mmに該当するメッシュ点を産卵環境適地として抽出。
 ・なお、優占石礫レンジ2～32mm以下だった場合をシロザケ・カラフトマス・サクラマス産卵適地、優占石礫レンジ33～64mmだった場合をサクラマス産卵適地とした。



区間	メッシュ数	産卵適地	産卵適地率
朔北橋～北海道ダム	291	24	8.2%
北海道ダム～1号ダム	363	20	5.5%
1号ダム～2号ダム上	457	22	4.8%
合計	1111	66	5.9%

✓ 北海道ダム～1号ダムでの遡河性サケ科魚類の産卵床適地の割合は5.5%となる。

オッカバケ川産卵環境調査【調査実施日：R4年9月27日～30日】

③ 1号ダム～2号ダム上

【水深20cm以上】

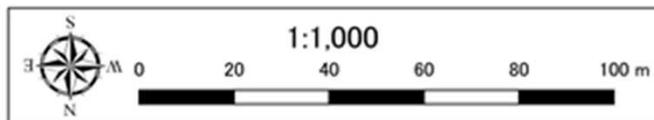
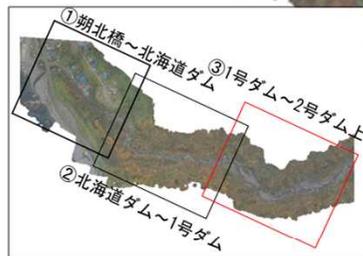
- 凡例
産卵適地判定
- サクラマス
 - サクラマス、シロザケ、カラフトマス
 - 産卵不適

・水深20cm以上、流速0.5m/s以下、優占石礫レンジ2～64mmに該当するメッシュ点を産卵環境適地として抽出。
 ・なお、優占石礫レンジ2～32mm以下だった場合をシロザケ・カラフトマス・サクラマス産卵適地、優占石礫レンジ33～64mmだった場合をサクラマス産卵適地とした。

森林管理局
2号ダム
スリット化

森林管理局
1号ダム

オッカバケ川



区間	メッシュ数	産卵適地	産卵適地率
朔北橋～北海道ダム	291	24	8.2%
北海道ダム～1号ダム	363	20	5.5%
1号ダム～2号ダム上	457	22	4.8%
合計	1111	66	5.9%

✓1号ダム～2号ダム上での遡河性サケ科魚類の産卵床適地の割合は4.8%となる。全体では5.9%となる。

4. 産卵適地率の経年変化

水深10cm以上

区間	産卵適地率			
	R1年	R2年	R3年	R4年
朔北橋～北海道ダム	-	-	8.6%	11.7%
北海道ダム～1号ダム	-	-	3.9%	6.9%
1号ダム～2号ダム上	9.3%	6.8%	10.4%	6.8%
合計	-	-	7.7%	8.1%

水深20cm以上

区間	産卵適地率			
	R1年	R2年	R3年	R4年
朔北橋～北海道ダム	-	-	6.4%	8.2%
北海道ダム～1号ダム	-	-	2.3%	5.5%
1号ダム～2号ダム上	4.4%	3.7%	5.6%	4.8%
合計	-	-	4.7%	5.9%

- ✓ R4年の産卵環境適地率は、水深10cm以上で8.1%、水深20cm以上で5.9%となる。
- ✓ R3年とR4年を比較すると、産卵適地の割合は1号ダム下流では増加し、1号ダム上流では減少している。調査区間全体としてはR4年の方が増加している。
- ✓ 1号ダム～2号ダム上では、R1年～R4年で水深10cm以上では6.8～10.4%と変動し、水深20cm以上では3.7～5.6%と変動している。
- ✓ 切下げ後、河道が縦断方向、横断方向ともに変化しやすい状況にあるため、石礫の移動により産卵適地率に変化があると考えられる。

オッカバケ川治山ダム改良工事における河床の定点観測

撮影位置と撮影方向位置図



HyperKANKOの監修について

HyperKANKOの数値設定等が適正な範囲なのかを確認するため。
令和4年11月21日のHyperKANKO研究会において監修を行った。

【監修内容】

①ハイドログラフについて、②不安定土砂厚等について、③定数について

【結 果】

①～③について、適正な範囲で行われていると評価された。

(この河川での過去の災害データがないので、数値を強めた計算の助言をいただいた。)

【参 考】

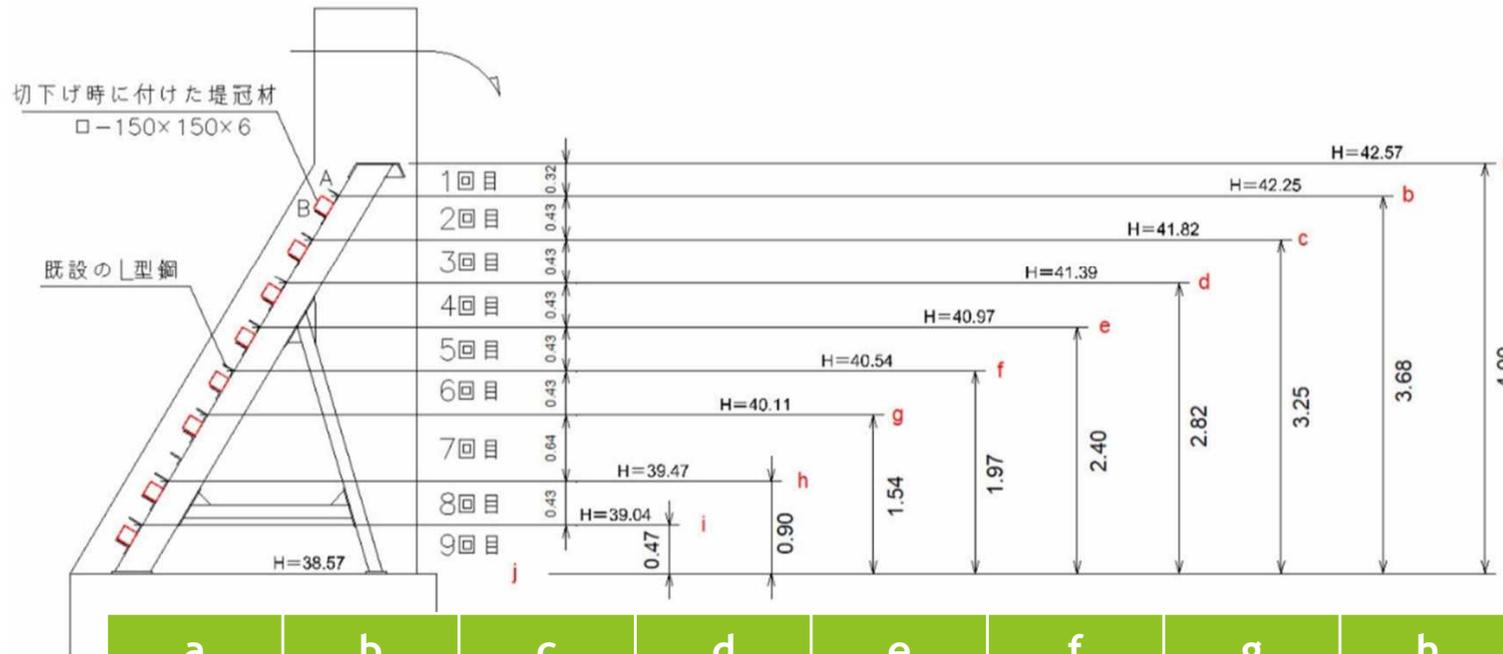
不安定土砂厚、土砂密度、水の密度を「土石流・流木対策指針解説等」
の上限値を参考に数値を変更して計算した。



計算結果については、別途報告

1号ダム切下げ前段の工程目安

高さ（4m）が同じ2号ダムの切下げ工程（R29/10～R2/10）を参考に、1号ダムの切下げ工程の目安を作成した。
 なお、契約日はR6/6とし、初年度は補強材設置を見込む。



	a 着手	b 1回目	c 2回目	d 3回目	e 4回目	f 5回目	g 6回目	h 7回目	i 8回目	j 9回目
パターン①	R6/10	R6/11	R7/8	R7/10	R7/12	R8/8	R8/10	R8/12	R9/8	R9/10
パターン②	R6/10	R6/11	R7/11	R8/8	R8/10	R8/12	R9/8	R9/10	R9/12	R10/8

↑ 1年間土砂量を確認する

※○回目は、完了月

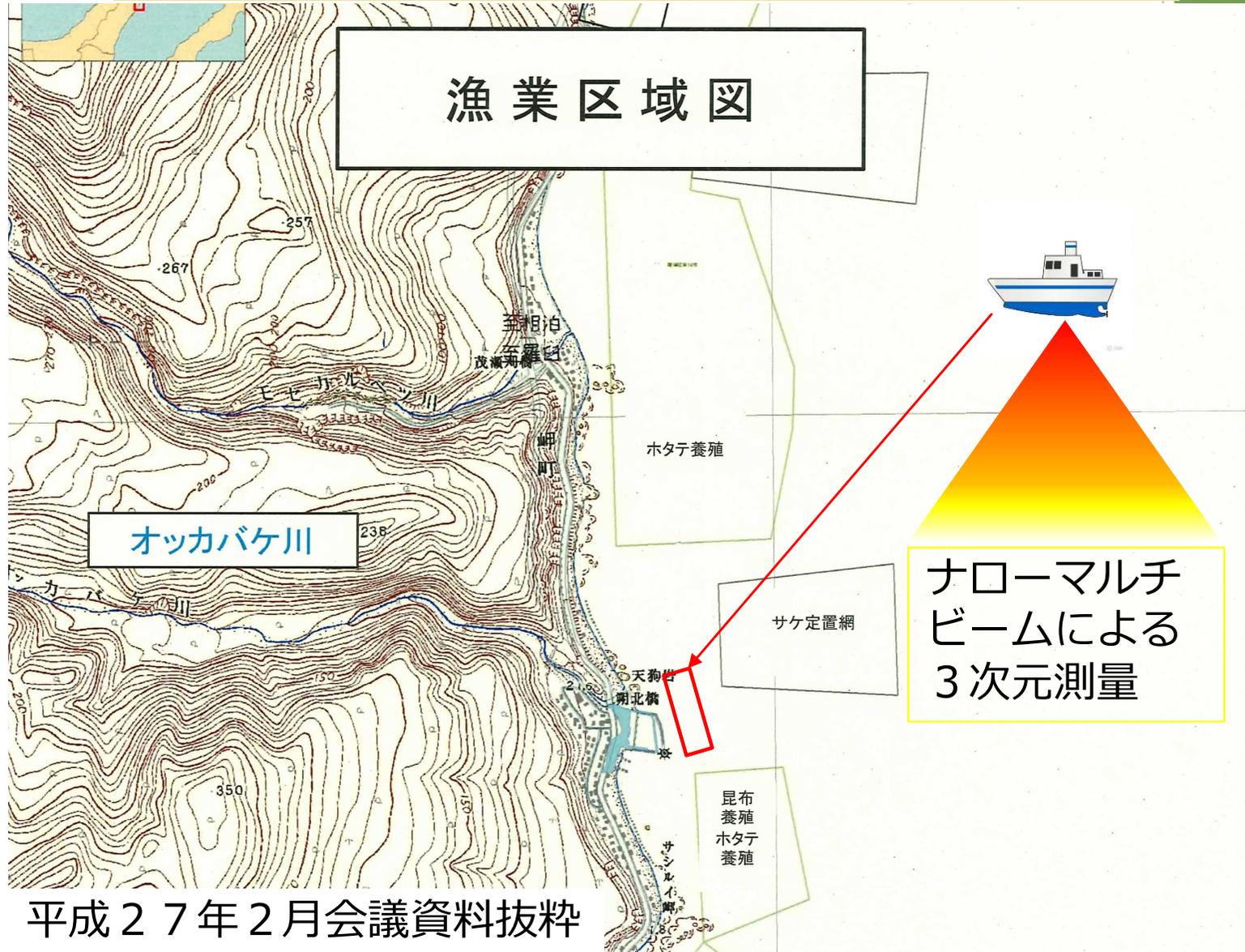
オッカバケ川治山ダム改良工事における追加検討調査（案）①

流木になる木の主な位置図（上流部から撮影）



オッカバケ川治山ダム改良工事における追加検討調査（案）②

河川からの土砂量の確認の目安のため 海底地形調査



工事・調査スケジュールについて

2022(R4)
年度

- ・ 地元住民及び漁業者の意見を聴取(2回目 R4.6.8)
- ・ 上下流の現況確認のための河川測量、産卵環境調査等を実施(※6月～11月)
- ・ 2号ダムベースの経過観察
- ・ 全切後の河川状況及びHypeKANAKOの結果報告、1号ダム改良工事の工程目安提示
- ・ 地元住民及び漁業者へのダム機能等の説明(R5.3末までに)

2023(R5)
年度

- ・ 1号ダム改良工事の工程確認、設計予定
- ・ 2号ダムベースの経過観察
- ・ 1号ダム上流の状況調査(流木になる立木の調査等)
- ・ 上下流の現況確認のための河川測量、産卵環境調査及び海底地形調査等を実施予定

2024(R6)
年度

- ・ 1号ダムの改良工事予定
- ・ 2号ダムベースの経過観察及び改良について工法等を検討
- ・ 上下流の現況確認のための河川測量、産卵環境調査等を実施予定