

オッカバケ川治山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)

位置図



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 改良済み
(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

1号治山ダム

2号治山ダム

北海道所管治山ダム



令和6年10月撮影



令和6年10月撮影



令和6年10月撮影

2号ダムから1号ダム 周辺の変化

【主な変化】

<切下げ直後から令和4年>

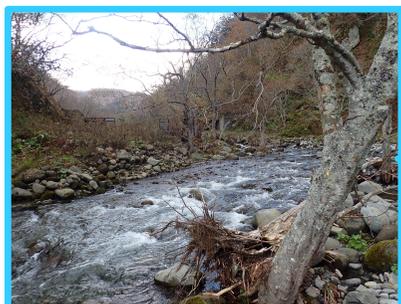
平成30年11月から2号ダム上流の堆積物の移動が確認され、令和3年11月の局所豪雨により2号ダム周辺の河道が変化した。

<令和6年の変化>

R5崩落が徐々に進行している。



2号ダム手前の立木がほぼ倒れた。



2号ダム
R5(2023)年10月27日撮影



R6(2024)年10月29日撮影



2号ダム
UAV撮影

R6(2024)年5月24日



R6(2024)年10月30日



1号ダム
UAV撮影

R6(2024)年5月24日



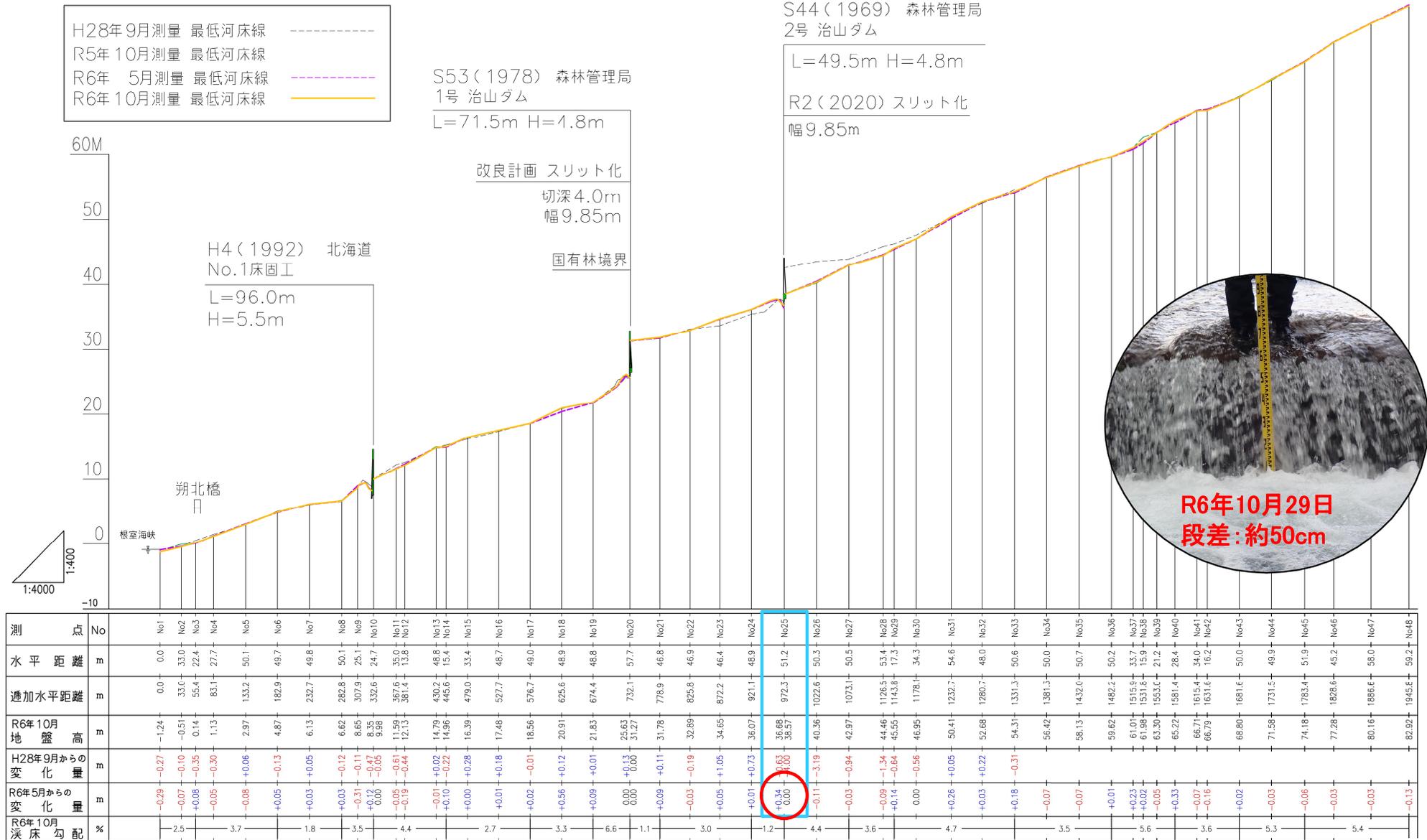
R6(2024)年10月30日



縦断図

工事実施後の河床変化量を把握するため、R6(2024)年5月と10月に縦断測量を実施しました。

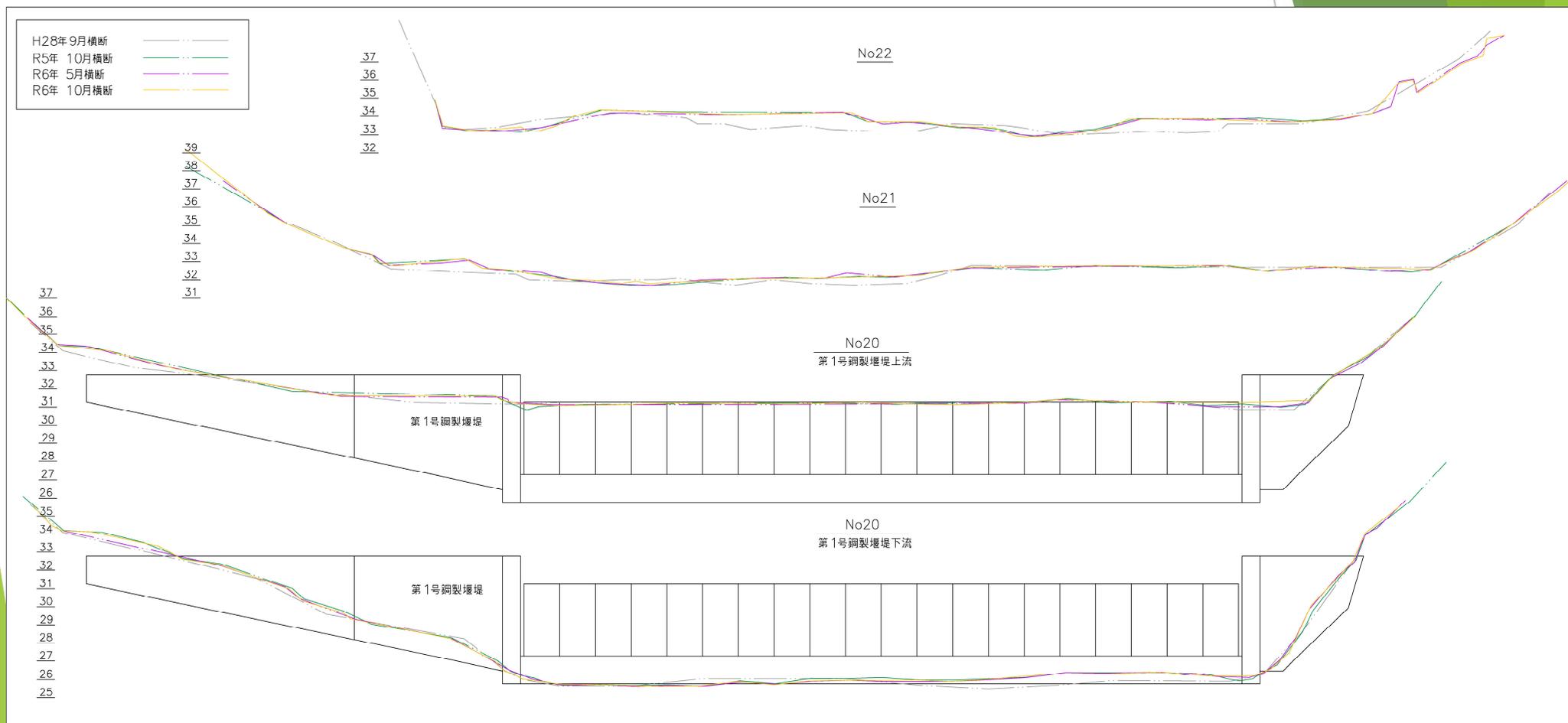
2号ダム直下において、H28(2016).9と比較してR5(2023).10では最も深い-0.91mだったがR6(2024).10において-0.63mとなった。



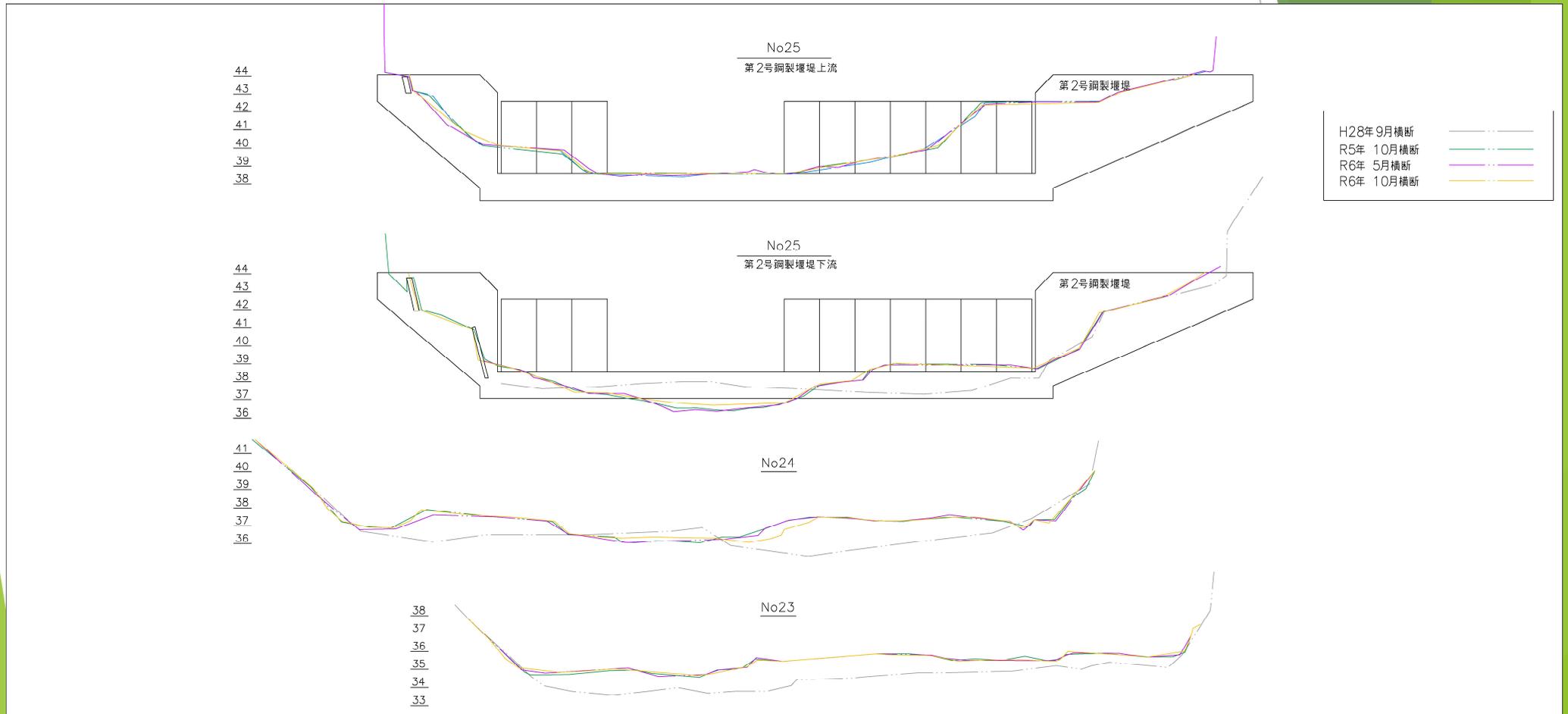
H28(2016)年9月に対する地盤高の変化

測点	2号ダム切下中					2号ダム切下後									
	H30.8 変化量	H30.11 変化量	R1.6 変化量	R1.11 変化量	R2.6 変化量	R2.11 変化量	R3.6 変化量	R3.10 変化量	R4.6 変化量	R4.10 変化量	R5.5 変化量	R5.10 変化量	R6.5 変化量	R6.10 変化量	
河口	1	-0.30	-0.54	-0.21	-0.20	0.44	0.14	0.10	0.05	-0.08	-0.29	0.03	-0.06	0.02	-0.27
	2	-0.01	-0.39	0.10	-0.15	-0.03	-0.30	0.18	0.68	0.28	-0.14	-0.02	0.28	-0.03	-0.10
	3	-0.65	-0.64	-0.36	-0.53	-0.39	-0.19	-0.36	-0.20	-0.47	-0.22	-0.41	-0.37	-0.43	-0.35
	4	-0.22	-0.24	-0.17	-0.03	-0.04	-0.02	-0.17	-0.13	-0.34	-0.29	-0.36	-0.33	-0.25	-0.30
	5	-0.07	-0.04	-0.08	0.08	0.14	0.22	0.13	0.17	0.15	0.15	0.13	0.10	0.14	0.06
	6	-0.22	-0.16	-0.03	-0.22	-0.46	0.00	-0.02	-0.03	-0.10	-0.19	-0.11	-0.14	-0.18	-0.13
	7	0.03	0.04	0.08	0.00	-0.12	0.22	0.21	0.12	0.07	-0.01	0.05	-0.07	0.02	0.05
	8	0.09	0.16	-0.10	-0.18	-0.09	0.07	0.06	0.00	-0.05	0.03	0.16	-0.02	-0.15	-0.12
	9	0.03	0.15	0.03	-0.02	0.06	0.10	0.07	0.15	0.13	-0.05	0.10	-0.11	0.20	-0.11
	10下	-0.20	0.25	-1.12	-0.33	-1.12	-0.03	0.06	-0.49	-0.49	-0.44	-0.50	-0.51	-0.59	-0.47
道庁ダム	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	
	11	-0.40	-0.36	-0.45	-0.36	-0.45	-0.35	-0.35	-0.38	-0.55	-0.71	-0.70	-0.62	-0.56	-0.61
	12	-0.22	-0.17	-0.27	-0.12	-0.06	-0.26	-0.09	-0.09	-0.36	-0.36	-0.35	-0.32	-0.25	-0.44
	13	-0.35	-0.12	-0.04	0.06	0.01	0.21	0.11	0.16	0.10	0.02	0.13	0.16	0.03	0.02
	14	-0.05	-0.29	-0.30	-0.13	-0.08	0.13	-0.09	-0.13	-0.13	-0.13	-0.12	-0.27	-0.32	-0.22
	15	0.28	0.33	0.17	0.29	0.11	0.41	0.26	0.17	0.41	0.30	0.31	0.33	0.28	0.28
	16	0.19	0.28	0.19	0.23	0.25	0.26	0.27	0.28	0.18	0.23	0.20	0.19	0.17	0.18
	17	-0.11	-0.04	-0.09	-0.10	-0.01	-0.09	-0.06	0.01	-0.01	-0.03	-0.02	-0.09	-0.03	-0.01
	18	-0.05	0.03	0.06	0.16	0.16	0.19	0.01	0.17	0.08	0.05	0.07	0.09	-0.44	0.12
1号ダム	19	0.06	0.14	0.30	0.14	0.19	0.08	0.19	0.18	0.03	0.08	0.12	0.05	-0.08	0.01
	20下	-0.56	-0.52	-0.04	0.47	0.47	0.35	0.38	0.34	0.14	0.10	0.37	0.13	0.13	0.13
	20	0.00	0.00	0.00	0.00	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	-0.08	0.00	0.02	0.11
	22	-0.36	-0.41	-0.36	0.00	-0.04	-0.06	-0.19	-0.18	-0.13	-0.16	-0.16	-0.17	-0.16	-0.19
	23	0.02	-0.02	0.09	-0.13	-0.03	0.68	0.64	0.67	0.98	0.88	0.91	0.96	1.00	1.05
	24	-0.01	0.36	0.43	1.04	0.95	1.10	1.13	1.10	0.62	0.67	0.65	0.71	0.72	0.73
2号ダム	25下	-0.04	0.07	-0.06	0.69	1.19	-0.35	-0.37	-0.78	-0.58	-0.62	-0.60	-0.91	-0.97	-0.63
	25	-0.32	-1.18	-1.63	-2.46	-2.89	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-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	-3.29	-3.33	-3.08	-3.19
	27	-0.07	0.00	0.02	-0.46	-0.42	-0.44	-0.45	-0.48	-0.91	-0.93	-0.93	-0.85	-0.91	-0.94
	28	-0.04	-0.04	0.04	-1.06	-0.97	-0.93	-1.04	-1.03	-1.34	-1.38	-1.29	-1.24	-1.25	-1.34
	29	-0.62	-0.41	-0.41	-0.44	-0.44	-0.52	-0.53	-0.40	-0.26	-0.98	-0.95	-0.57	-0.78	-0.64
	30	-0.14	-0.16	-0.15	-0.14	-0.07	-0.43	-0.33	-0.46	-0.64	-0.56	-0.54	-0.60	-0.56	-0.56
	31	0.03	0.07	0.07	0.08	-0.03	-0.06	-0.01	-0.01	0.01	0.01	-0.02	0.04	-0.21	0.05
	32	0.16	0.29	0.38	0.40	0.47	0.39	0.42	0.42	0.21	0.24	0.22	0.14	0.19	0.22
	33	-0.02	-0.45	-0.43	-0.40	-0.44	-0.43	-0.31	-0.41	-0.32	-0.34	-0.45	-0.28	-0.49	-0.31

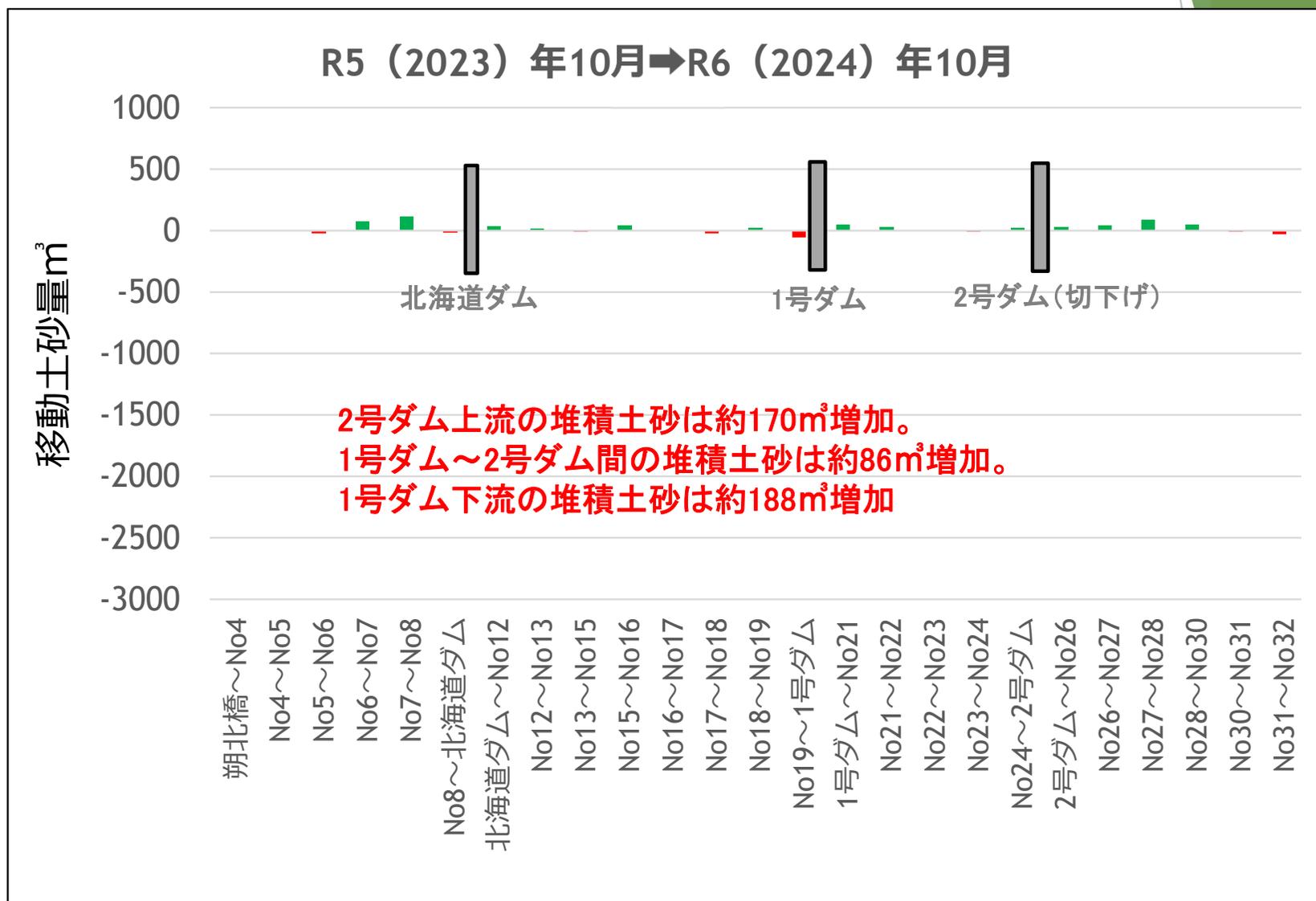
横断図 1号ダム上流付近



横断図 2号ダム下流付近



1年間の横断測量結果



■ :洗堀

■ :堆積

R6(2024)年 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：R6/4/25～R6/12/3）
- ・ 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

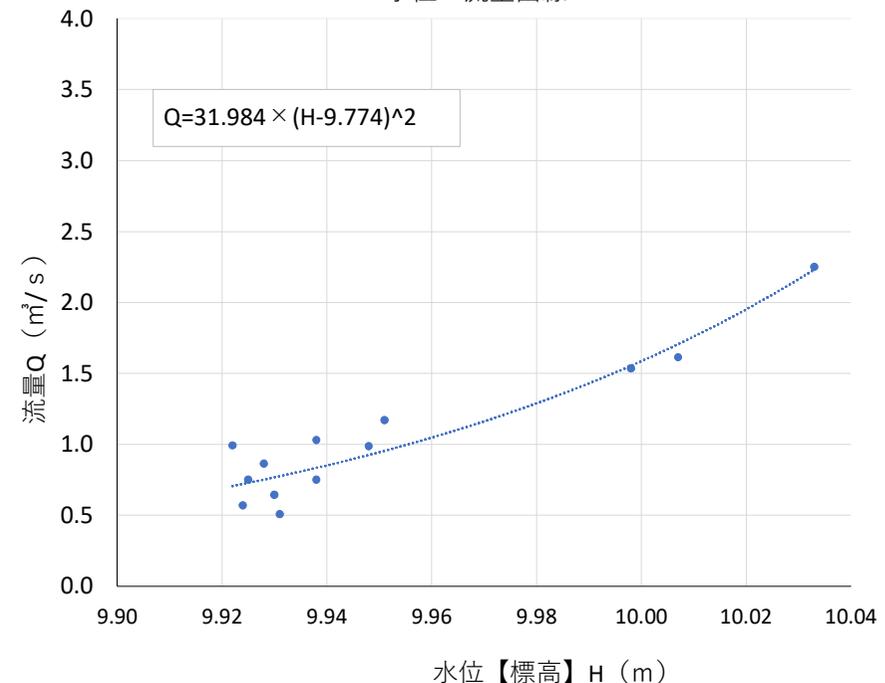
流速測定状況

3. 調査結果

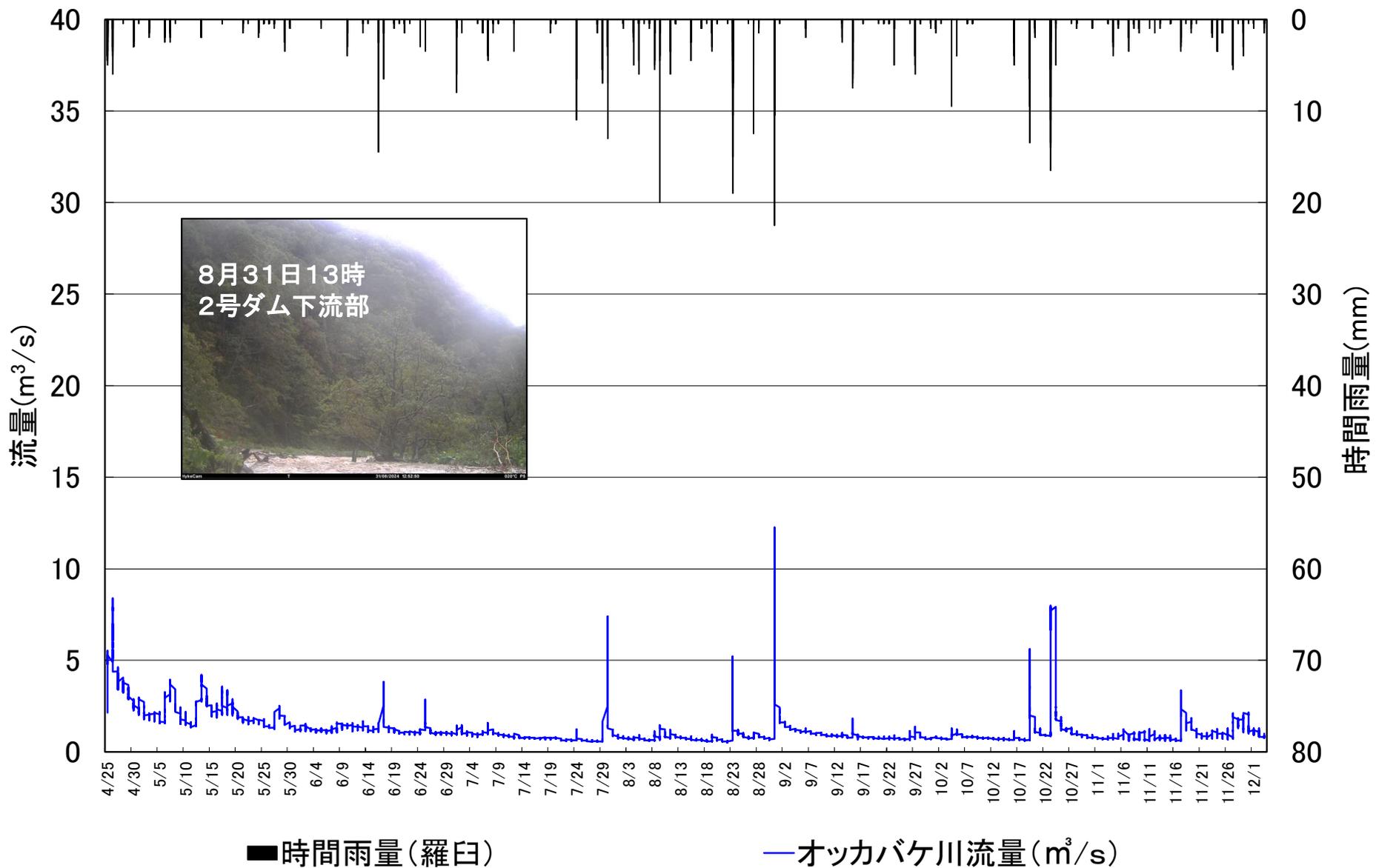
水位と流量

観測日時	水位【標高】H (m)	流量Q (m ³ /s)
2024/4/25-8:00	10.03	2.25
2024/5/21-8:00	10.01	1.62
2024/5/24-12:00	10.00	1.54
2024/6/21-12:00	9.95	0.99
2024/7/16-17:00	9.93	0.75
2024/8/2-15:00	9.93	0.51
2024/8/9-15:00	9.92	0.99
2024/9/12-8:00	9.94	0.75
2024/10/1-12:00	9.93	0.65
2024/10/3-14:00	9.92	0.57
2024/10/29-8:00	9.94	1.03
2024/10/31-14:00	9.93	0.86
2024/12/3-15:00	9.95	1.17

水位－流量曲線



R6(2024)年 オッカバケ川 流量ハイドログラフ



- R6年は5m³/s以上の出水が6回あった(4/26、7/30、8/23、8/31、10/19、10/23)。(6月～10月期間:R2年は2回、R3年は0回、R4年は4回、R5年は0回、R6は5回)
- 最大流量は8月31日13時の12.26m³/sであった。(R2年度以降2番目に多い)

産卵環境調査20cm以上①

※水深10cm以上のスライトは今回省略しています。

① 朔北橋～北海道ダム

【水深20cm以上】

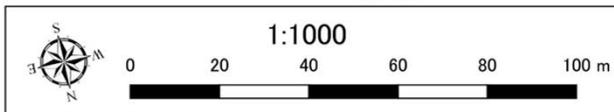
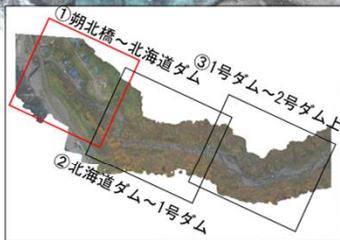
- 凡 例
産卵適地判定
- サクラマス
 - サクラマス、サケ、カラフトマス
 - 産卵不適

・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以下だった場合をサケ・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。

北海道ダム

オッカバケ川

朔北橋



区間	メッシュ数	産卵適地	産卵適地率
朔北橋～北海道ダム	289	9	3.1%
北海道ダム～1号ダム	333	10	3.0%
1号ダム～2号ダム上	438	29	6.6%
全体	1060	48	4.5%

✓ 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3.1%となる。

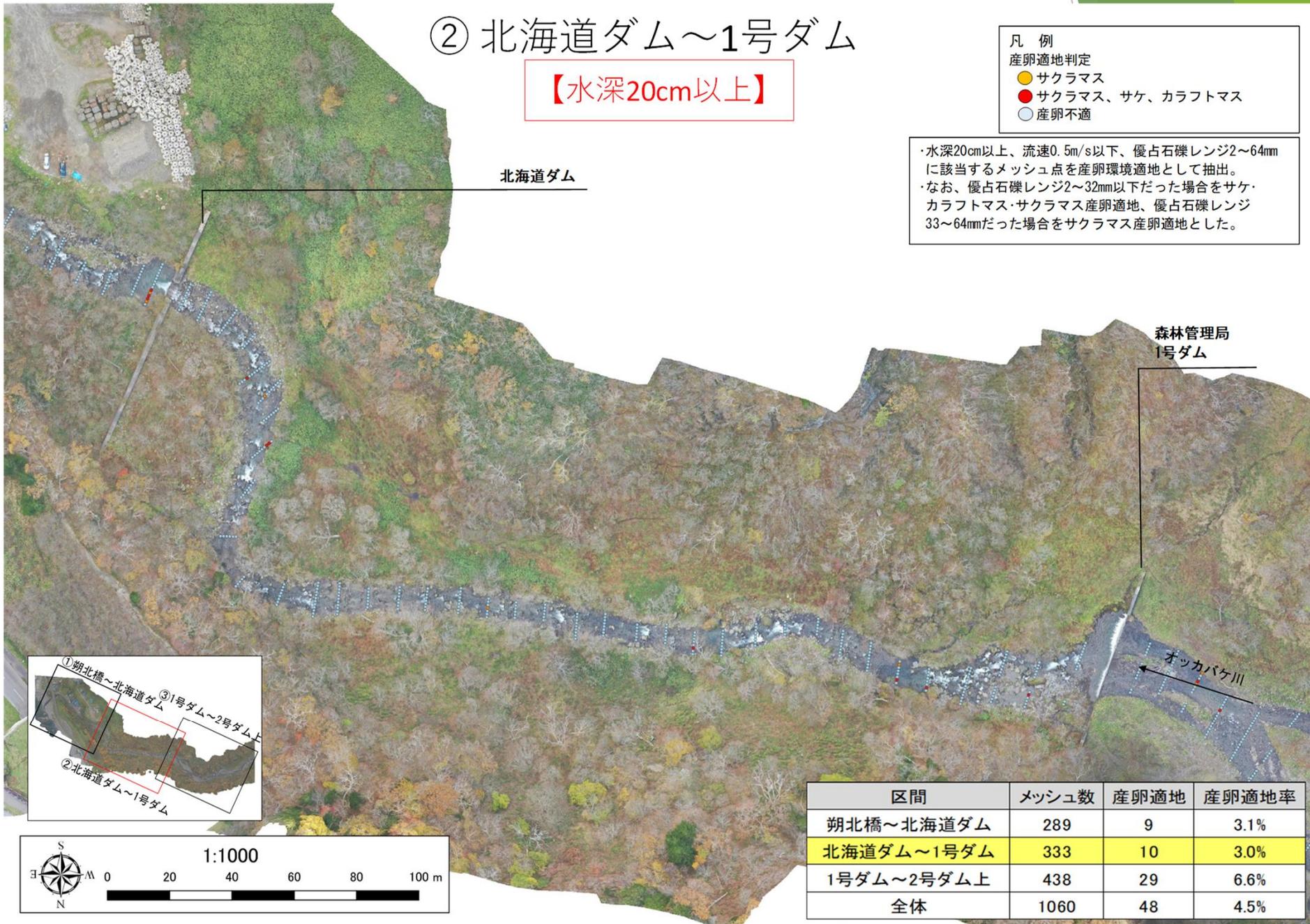
産卵環境調査20cm以上②

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、サケ、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以下だった場合をサケ・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	289	9	3.1%
北海道ダム～1号ダム	333	10	3.0%
1号ダム～2号ダム上	438	29	6.6%
全体	1060	48	4.5%

✓ 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3.0%となる。

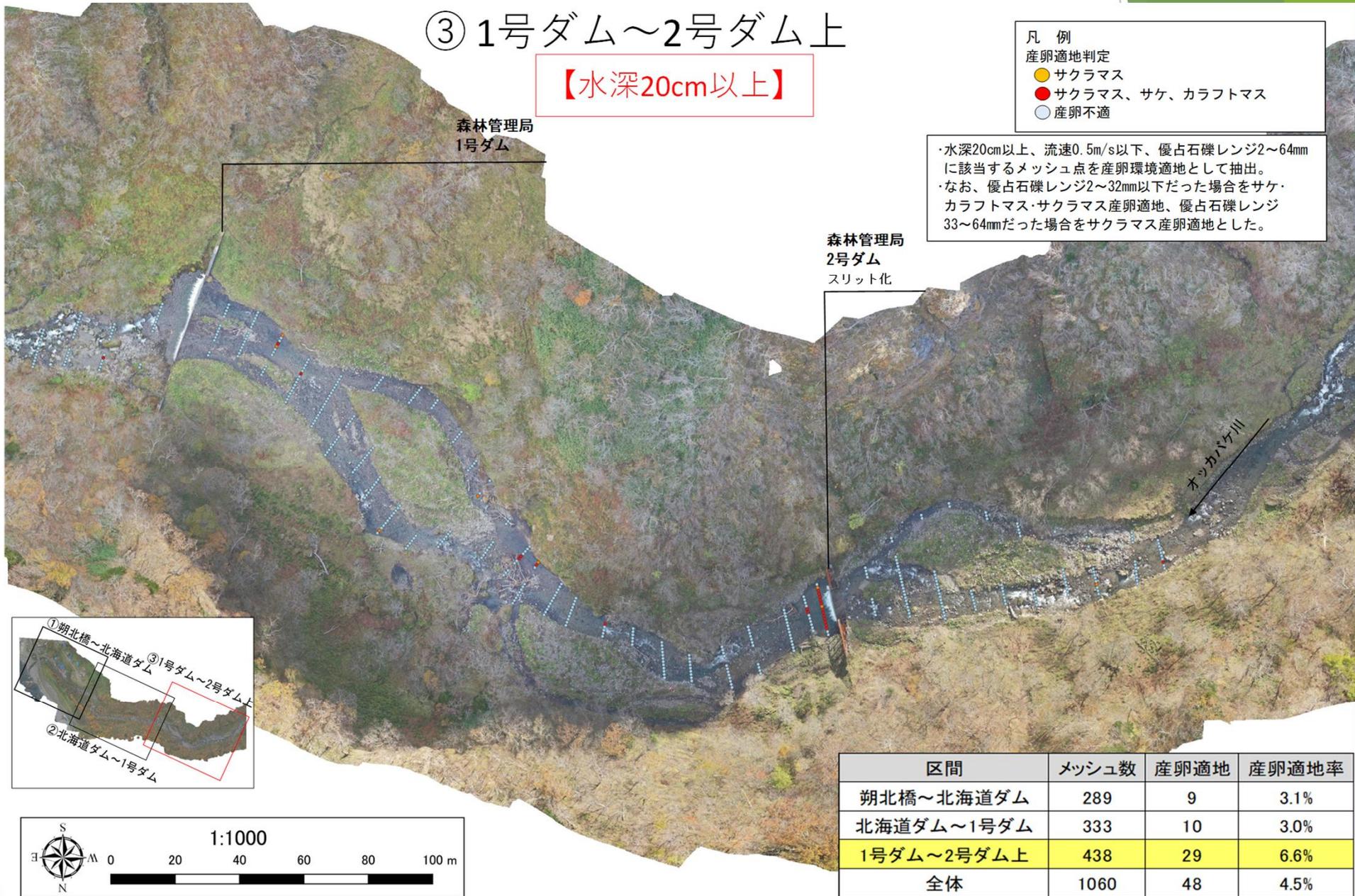
産卵環境調査20cm以上③

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、サケ、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以下だった場合をサケ・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。



✓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6.6%となる。全体では4.5%となる。

産卵適地率の経年変化

水深10cm以上

区間	産卵適地率					
	R1年秋	R2年秋	R3年秋	R4年秋	R5年秋	R6年秋
朔北橋～北海道ダム	－	－	8.6%	11.7%	8.1%	5.5%
北海道ダム～1号ダム	－	－	3.9%	6.9%	4.3%	5.1%
1号ダム～2号ダム上	9.3%	6.8%	10.4%	6.8%	8.2%	10.7%
全体	－	－	7.7%	8.1%	6.9%	7.5%

水深20cm以上

区間	産卵適地率					
	R1年秋	R2年秋	R3年秋	R4年秋	R5年秋	R6年秋
朔北橋～北海道ダム	－	－	6.4%	8.2%	5.7%	3.1%
北海道ダム～1号ダム	－	－	2.3%	5.5%	1.5%	3.0%
1号ダム～2号ダム上	4.4%	3.7%	5.6%	4.8%	6.6%	6.6%
全体	－	－	4.7%	5.9%	4.7%	4.5%

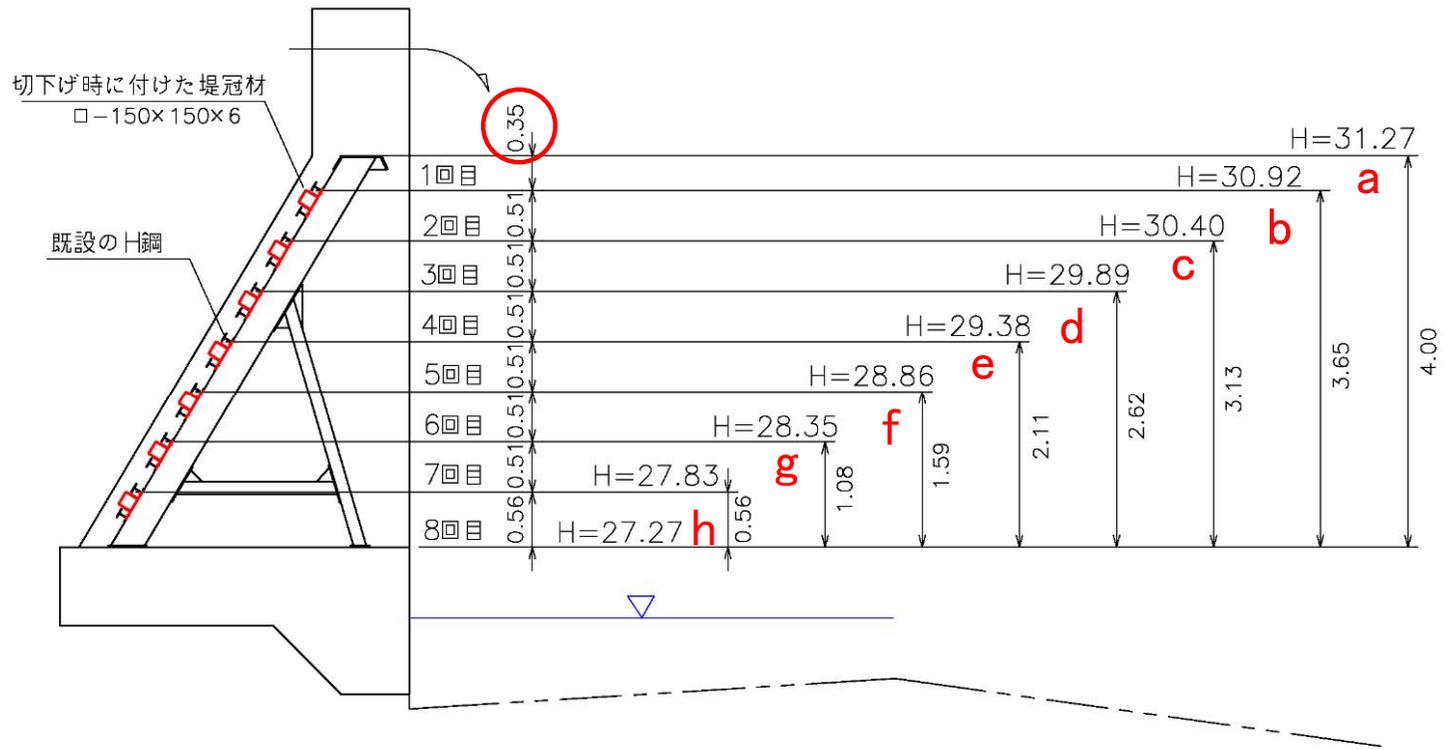
- ✓ R6年の産卵適地は、水深10cm以上で7.5%、水深20cm以上で4.5%となった
- ✓ R5年とR6年を比較すると、産卵適地の割合は北海道ダム下流では減少し、北海道ダム上流では同じか増加している。また、調査区間全体としては水深10cm以上では増加し、水深20cm以上では減少している。
- ✓ R1年～R6年の1号ダム～2号ダム上区間は、水深10cm以上では6.8～10.7%と変動し、水深20cm以上では3.7～6.6%と変動している。

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



1号ダム切下げの工程予定



a 1回目	B 2回目	c 3回目	d 4回目	e 5回目	f 6回目	g 7回目	h 8回目
R6/11 R7/1	R7/11	R8/8	R8/11	R9/8	R9/11	R10/8	R11 以降

2号ダムの段差解消について

- 目的

 - 2号ダム改良後に生じた段差がサケの遡上障害になる恐れがあるため段差を解消する

- これまでの主な議論について

 - 【令和2年度第2回会議】

 - ・段差の発生を報告(約50cmに拡大した)

 - 【令和3年度第1回会議】

 - ・石組みによる段差解消の提案があったが、大きな石での施工が難しいとの懸念
 - ・段差解消後に基礎部分で強烈な流速が起きる懸念

 - 【令和4年度第1回会議】

 - ・石組みによる段差解消の提案があり、約60cm程度の石での施工が可能との意見
 - ・重機によらない施工方法の検討を推奨

 - 【令和6年度第1回会議】

 - ・第2回会議で施工案の提案予定であることを報告

- 施工上注意する事項

 - ・重機によらない施工方法の検討

施工方法の前提条件

- 人力により運搬できる資材、工具で施工を計画する
人力で運搬できる資材、工具等の重量は30kg未満とする

ハンドカッター



コンクリート製品の切断が可能
エンジン式駆動
重量は約14kg

ハンマードリル



振動、打撃によりコンクリートの取り壊し、切り欠きが可能
重量は約17kg

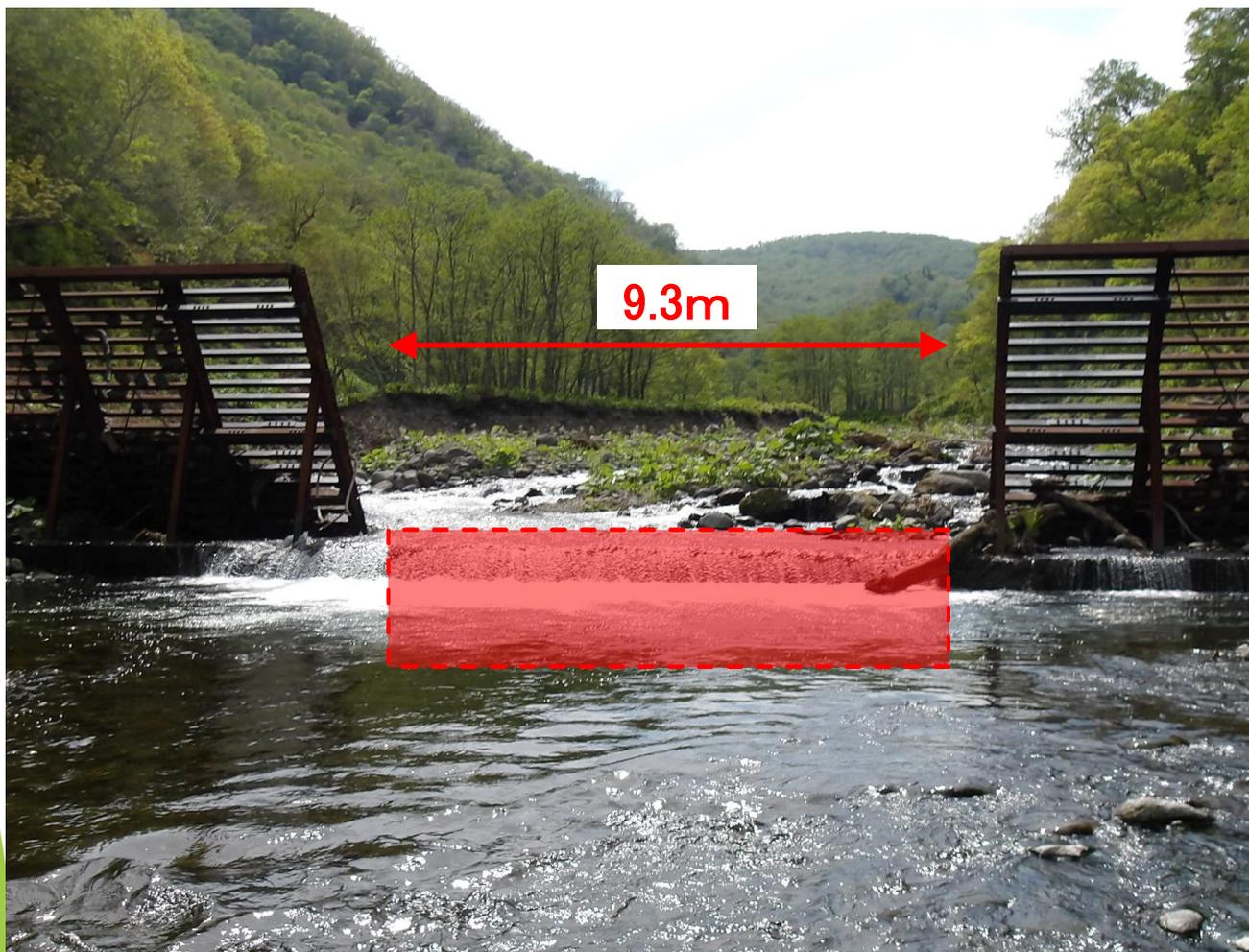
電源は1.6kVA発電機を使用
重量は約20kg

【補足事項】

- ※ モノレール(500kg規格)の設置による物資の運搬について
モノレール(500kg規格)では中型以上の発電機の運搬は重量オーバーとなるため第2号ダム改良の施工検討からは除外される
なお、上記以上のモノレール規格については手配が困難である
- ※ バースター工法について
バースター工法で使用する機材(コアドリル、バースター)は中型以上の発電機が必要となるので、第2号ダム改良の施工検討からは除外される

改良案1 基礎部の全撤去

- 鋼製堰堤の基礎部を幅9.3m、深さ1.5mで全撤去する
- 取り壊し後は河床まで構造物がなくなり、段差がなくなる
- 施工はハンドカッターとハンマードリルを使用する
- 撤去部分の河床が下がった場合、ダムに残存部分に洗堀が発生して不安定化する可能性がある



施工方法等

- ハンドカッター
ハンドカッターによりコンクリートに細かく切れ目を入れる
- ハンマードリル
切れ目が入ったコンクリートをハンマードリルで粉砕する

改良案2 基礎部の切り下げ + 基礎部の切り欠き

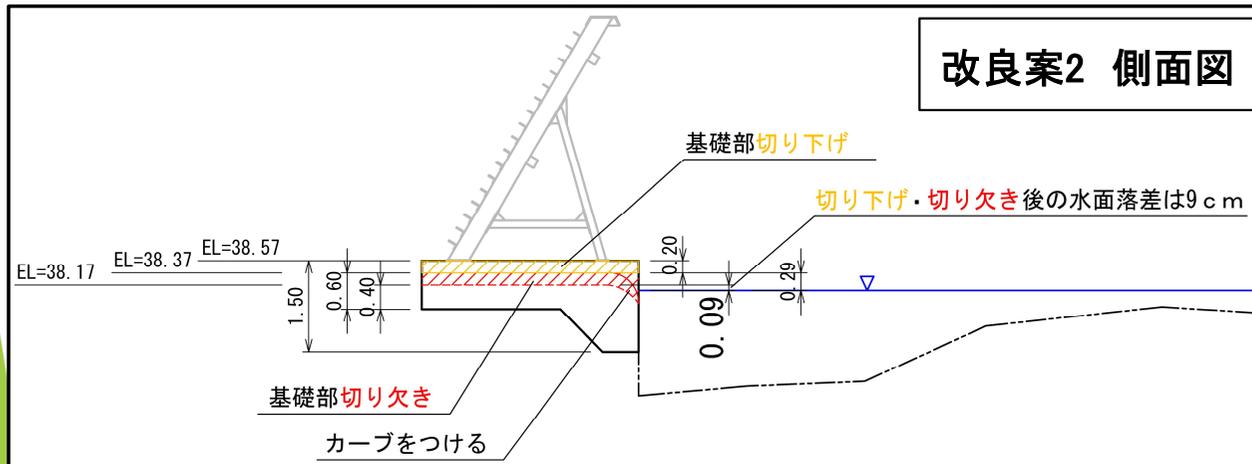
- 鋼製堰堤の基礎部を幅9.3m、深さ0.2mで切り下げる
- 切下げ後の基礎部に下幅1.0m、上幅1.4m、深さ0.2mで2箇所切り欠きする
- 基礎部の下流側は魚類が遡上し易いようにカーブをつける
- 切り下げ、切り欠き後の段差は9cmとなる
- 施工はハンドカッターとハンマードリルを使用する



施工方法等

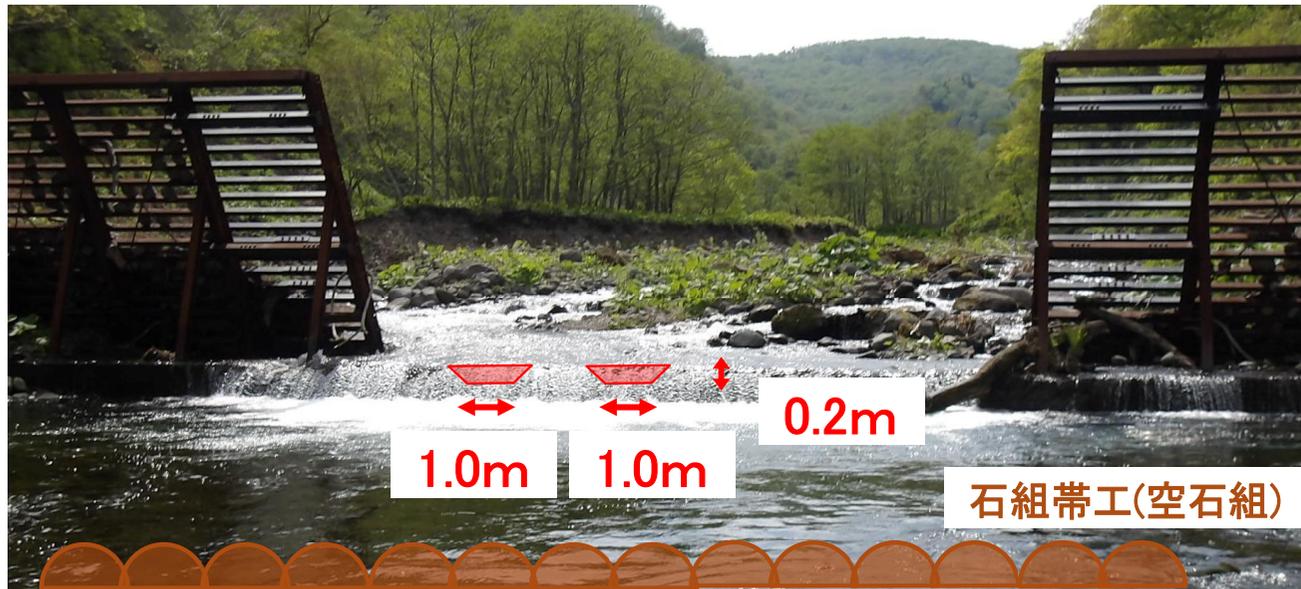
- ハンドカッター
ハンドカッターによりコンクリートに細かく切れ目を入れる
- ハンマードリル
切れ目が入ったコンクリートをハンマードリルで粉砕する

改良案2 側面図



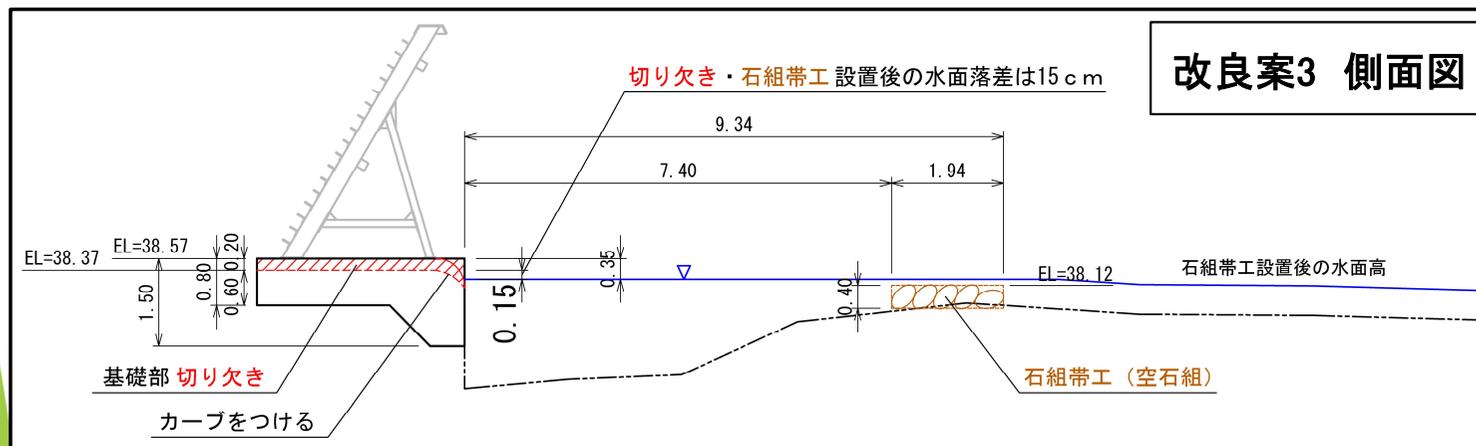
改良案3 基礎部の切り欠き + 石組帯工(空石組)

- 鋼製堰堤の基礎部を下幅1.0m、上幅1.4m、深さ0.2mで2箇所切り欠きする
- 基礎部の下流側は魚類が遡上し易いようにカーブをつける
- ダム下流に石組帯工を設置してプール水面高を上昇させて段差を小さくする
- 切り欠き、石組帯工設置後の段差は15cmとなる
- 施工はハンドカッターとハンマードリルを使用する



施工方法等

- ハンドカッター
ハンドカッターによりコンクリートに細かく切れ目を入れる
- ハンマードリル
切れ目が入ったコンクリートをハンマードリルで粉砕する
- 人力による施工
石組帯工の施工は人力で行う
石組帯工に必要な玉石は約158個



改良案3 側面図

石組帯工(空石組)の試験的な設置と現在の状況

- R6年8月3日に第2号ダム下流に石組帯工(空石組、2列程度)を試験的に設置
- 直径50cm以上の石の移動が可能であった
- プールの水面が13cm上昇して、段差が49cm→36cmとなった
- その後、R6年8月23日(1時間最大19.5mm、合計66.5mm)、31日(1時間最大23.0mm、合計69.0mm)の豪雨により石組みの中央部分が崩れた
- 豪雨後の段差は36cm→50cmとなった

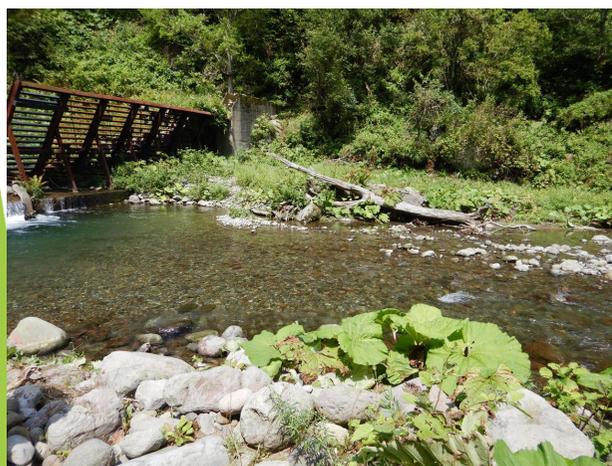
石組設置前(8/3)



石組設置後(8/3)



豪雨後現況(9/12)



改良案4 鋼材取り付け + 石組斜路(空石組)

- 放水路天端に鋼材(H鋼)を取り付けて、右岸水際に流水を引き込み、石組斜路を設置する
- 施工は人力により運搬した玉石を使用する
- 改良案3よりも石組の規模が小さくなる
- 使用工具が少ない



施工方法等

充電式電動工具による鋼材の取り付け
石組斜路の施工は人力で行う
石組斜路に必要な玉石は約82個

参考写真



イワウベツ川盤ノ川における木材を利用した流水の引き込み

オッカバケ川 第2号ダム改良案比較表

改良工法	【改良案1】 基礎部の全撤去	【改良案2】 基礎部の切り下げ + 基礎部の切り欠き	【改良案3】 基礎部の切り欠き + 石組帯工(空石組)	【改良案4】 鋼材取り付け + 石組斜路(空石組)
施工概要	① 基礎コンクリートを全撤去する(幅9.3m、深さ1.5m)	① 基礎コンクリートを切り下げる(幅9.3m、深さ0.2m) ② ①後に基礎コンクリートを切り欠きする(2箇所:下幅1.0m、上幅1.4m、深さ0.2m) ③ 基礎コンクリート下流面にカーブをつける	① 基礎コンクリートを切り欠きする(2箇所:下幅1.0m、上幅1.4m、深さ0.2m) ② 基礎コンクリート下流面にカーブをつける ③ ダム下流に石組帯工を設置する(延長13.3m)	① H鋼をスリット部天端に設置する ② 放水路右岸側に石組斜路を設置する
施工数量	① コンクリート撤去体積:32.8m ³	① コンクリート切り下げ体積:6.7m ³ ② コンクリート切り欠き体積:1.7m ³ ③ コンクリート撤去体積:0.4m ³ ①+②+③=8.8m ³	① コンクリート切り欠き体積:1.7m ³ ② コンクリート撤去体積:0.4m ³ ①+②=2.1m ³ ③ 石組帯工体積:10.4m ³ (玉石約158個使用)	① H鋼の設置(長さ6.0m、高さ0.2m) ② 石組斜路体積:4.9m ³ (玉石約82個使用)
使用工具等	<ul style="list-style-type: none"> ● ハンドカッター ● ハンマードリル 	<ul style="list-style-type: none"> ● ハンドカッター ● ハンマードリル 	<ul style="list-style-type: none"> ● ハンドカッター ● ハンマードリル ● 石組の玉石は人力により運搬・設置する 	<ul style="list-style-type: none"> ● 充電式工具による鋼材の取り付け(補強材設置と同様) ● 石組の玉石は人力により運搬・設置する
施工後の水面落差 (解消想定49cm)	0cm	9~29cm	15~35cm(石組水面上昇15cm)	0cm(石組による)
長所	<ul style="list-style-type: none"> ● スリット部の基礎コンクリートを全撤去するため水面落差がなくなる 	<ul style="list-style-type: none"> ● コンクリート撤去体積が改良案1と比べて小さい ● 石組構造物を設置しないため改良案3より比較的施工が容易 	<ul style="list-style-type: none"> ● 基礎コンクリートの大部分は残るため上流側の変化は少ない ● コンクリート撤去体積が改良案1、改良案2と比べて小さい ● 石組の形状の適時変更が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 基礎コンクリートは残るため上流側は変化しない ● 石組体積が改良案3と比べて小さい ● 石組の形状の適時変更が可能
短所	<ul style="list-style-type: none"> ● 基礎コンクリートの撤去により洪水時の流れが集中して流速の上昇や河床低下の発生が懸念される ● 河床が下がった場合、第2号ダム上流の土砂が大量に流出する可能性がある(参考資料参照) ● 河床が下がった場合、ダム残存部分に洗掘が発生して不安定化する可能性がある ● コンクリート撤去体積が大きいため施工が長期間となる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 基礎コンクリートの切り下げにより洪水時の流れが集中して流速の上昇や河床低下の発生が懸念される ● 基礎コンクリートを切り下げるため第2号ダム上流の土砂が流出する可能性がある ● 基礎コンクリートが0.4~0.6mと薄くなるため施工時の振動等で亀裂、破損等が発生する可能性がある ● 第1号ダム切り下げ後に、第1号~第2号ダム間の河床が低下した場合、水面落差が大きくなる可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> ● 石組のためメンテナンスが必要である ● 増水及び流下物で石組が壊れる可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> ● 石組のためメンテナンスが必要である ● 増水及び流下物で石組・鋼材が壊れる可能性がある ● 魚類が選好しない可能性がある
検討課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 撤去したコンクリートの回収及び搬出方法が未定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 撤去したコンクリートの回収及び搬出方法が未定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 石材の確保と効率的な運搬方法の検討が必要 ● 撤去したコンクリートの回収及び搬出方法が未定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 石材の確保と効率的な運搬方法の検討が必要

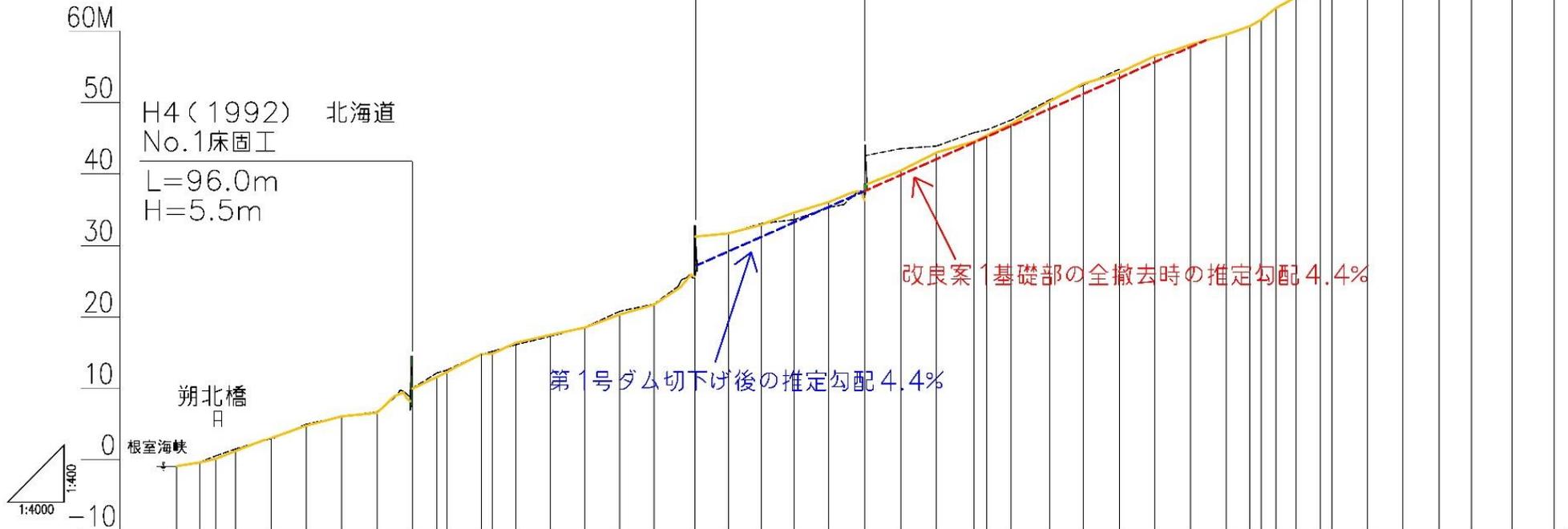
【参考資料】改良案1基礎部全撤去実施時の推定最低河床線

H28年9月測量 最低河床線 -----
 R6年 5月測量 最低河床線 —————

S44(1969) 森林管理局
 2号治山ダム(鋼製堰堤)

S53(1978) 森林管理局
 1号治山ダム(鋼製堰堤)

H4(1992) 北海道
 No.1床固工
 L=96.0m
 H=5.5m



改良案1基礎部の全撤去時の推定勾配4.4%

第1号ダム切下げ後の推定勾配4.4%

測 点 No	No	水平距離 m	通加水平距離 m	R6年5月地盤高 m	改良案1全撤去時の変化量 m	改良案1全撤去時の推定勾配
	N61	0.0	0.0	-0.95		
	N62	33.0	33.0	-0.44		
	N63	55.4	55.4	0.06		
	N64	83.1	83.1	1.19		
	N65	132.2	132.2	3.05		
	N66	182.9	182.9	4.52		
	N67	232.7	232.7	6.10		
	N68	292.8	292.8	6.56		
	N69	307.9	307.9	6.96		
	N70	332.6	332.6	6.86		
	N71	367.6	367.6	11.64		
	N72	381.4	381.4	12.32		
	N73	430.2	430.2	14.80		
	N74	446.6	446.6	14.86		
	N75	479.0	479.0	16.39		
	N76	527.7	527.7	17.47		
	N77	576.7	576.7	18.54		
	N78	625.6	625.6	20.35		
	N79	674.4	674.4	21.74		
	N80	732.1	732.1	25.83		
	N81	778.9	778.9	31.89		
	N82	825.8	825.8	32.92		
	N83	872.2	872.2	34.60		
	N84	921.1	921.1	36.06		
	N85	972.3	972.3	38.24	-0.97	
	N86	1022.6	1022.6	40.47	-0.62	
	N87	1073.1	1073.1	43.00	-0.92	
	N88	1126.5	1126.5	44.55	-0.12	
	N89	1143.8	1143.8	45.41	-0.22	
	N90	1178.1	1178.1	46.95	-0.26	
	N91	1232.7	1232.7	50.15	-1.02	
	N92	1280.7	1280.7	52.66	-1.44	
	N93	1331.3	1331.3	54.13	-0.70	
	N94	1381.3	1381.3	56.49	-0.86	
	N95	1432.0	1432.0	58.20	-0.33	
	N96	1482.2	1482.2	59.61	0.00	
	N97	1515.9	1515.9	60.78		
	N98	1531.8	1531.8	61.96		
	N99	1553.0	1553.0	63.35		
	N100	1591.4	1591.4	64.89		
	N101	1615.4	1615.4	66.78		
	N102	1631.6	1631.6	68.95		
	N103	1681.6	1681.6	68.78		
	N104	1731.5	1731.5	71.61		
	N105	1783.4	1783.4	74.24		
	N106	1828.6	1828.6	77.31		
	N107	1886.6	1886.6	80.19		
	N108	1945.8	1945.8	83.05		

工事・調査スケジュールについて

R6(2024)
年度

- ・ 1号ダムの改良工事予定(1年目:1回目)
- ・ 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

R7(2025)
年度

- ・ 1号ダムの改良工事予定(2年目:2回目)
- ・ 2号ダムの段差解消工法決定(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
- ・ 地元意見交換

R8(2026)
年度

- ・ 1号ダムの改良工事予定(3年目:3, 4回目)
- ・ 2号ダムの段差解消施工予定(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

※工法を含め1号ダムの状況を見ながら、落差及び河床変動を観察し対応を検討していく

1号ダム切下げ状況

1号ダム正面



1号ダム右岸