

第1回

平取ダム モニタリング部会

— 平成25年「平取ダム環境保全への取り組み」の概要 —

令和2年10月19日

国土交通省 北海道開発局

室蘭開発建設部 沙流川ダム建設事業所

1. 環境影響検討の経緯

昭和57年12月：沙流川総合開発事業（二風谷ダム・平取ダム）環境影響評価報告書（評価書）を公表

- ・ダム建設による水質予測、地形・地質、動植物、自然景観への影響は少なく問題ないと評価する

～ 平成5年 環境基本法制定

～ 平成9年 環境影響評価法制定

希少生物についての新たな知見（レッドデータブック等）が公表

環境基本法、環境影響評価法制定及びレッドデータブック等の公表を受けて

平成15年4月：平取ダム環境調査検討委員会を設置

平成15年8月：平取ダム環境調査計画を公表

平成25年12月：平取ダム環境保全への取り組みを公表

1. 水質

3-1. 環境影響検討結果の概要

● 水質(工事の実施)

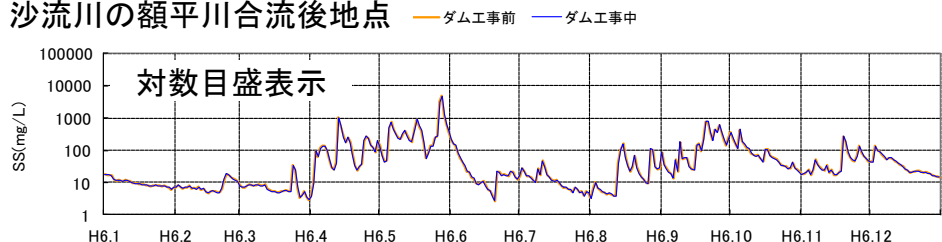
〈土砂による水の濁り〉

ダム工事中のSSはダム工事前に近づくとも予測され、土砂による水の濁りの影響は小さいと考えられる。

平取ダムサイト地点

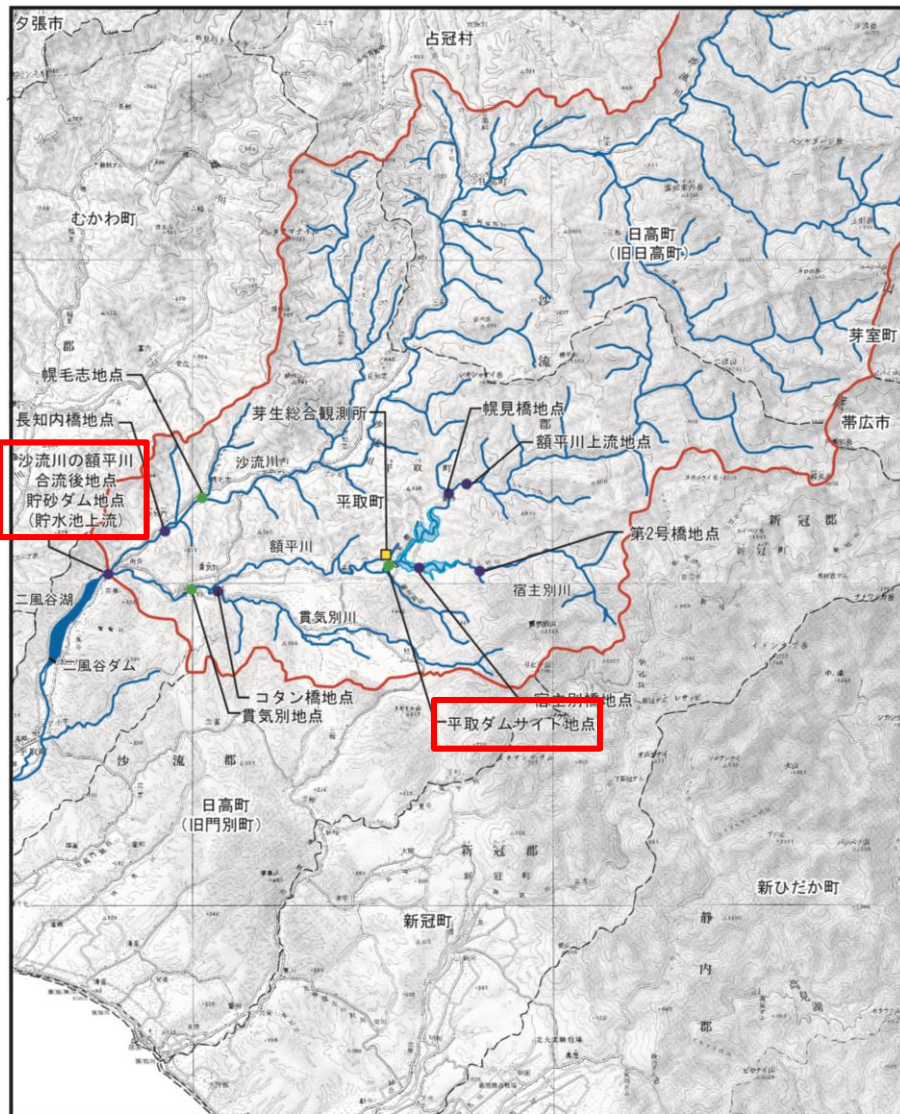


沙流川の額平川合流後地点



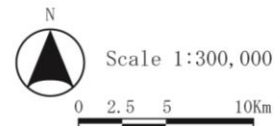
工事前と工事中のSSの予測結果(平成6年)

※平成6年:工事中SSが工事前SSを上回る日数の最大年



凡例

- ダム堤体
- 貯水予定区域
- 調査地域
- 市町村界
- 水質調査地点
- 水質・流量観測地点
- 気象調査地点



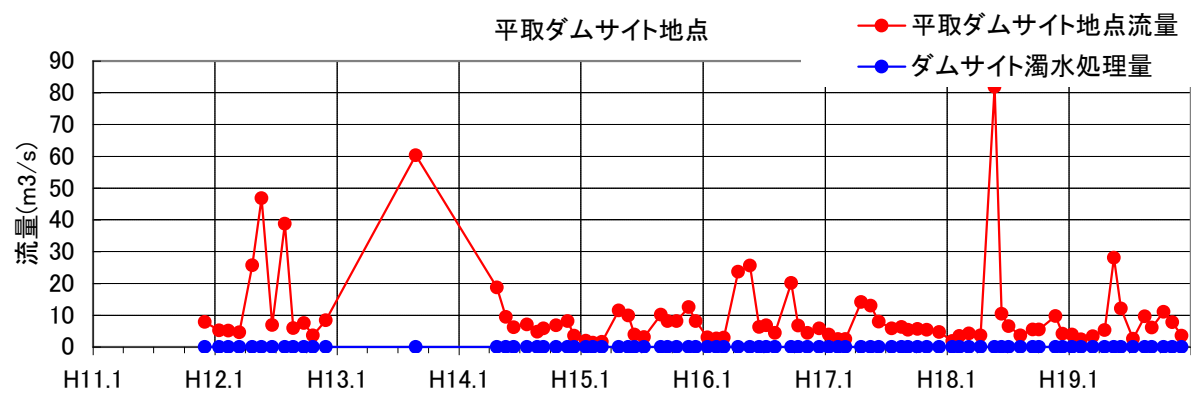
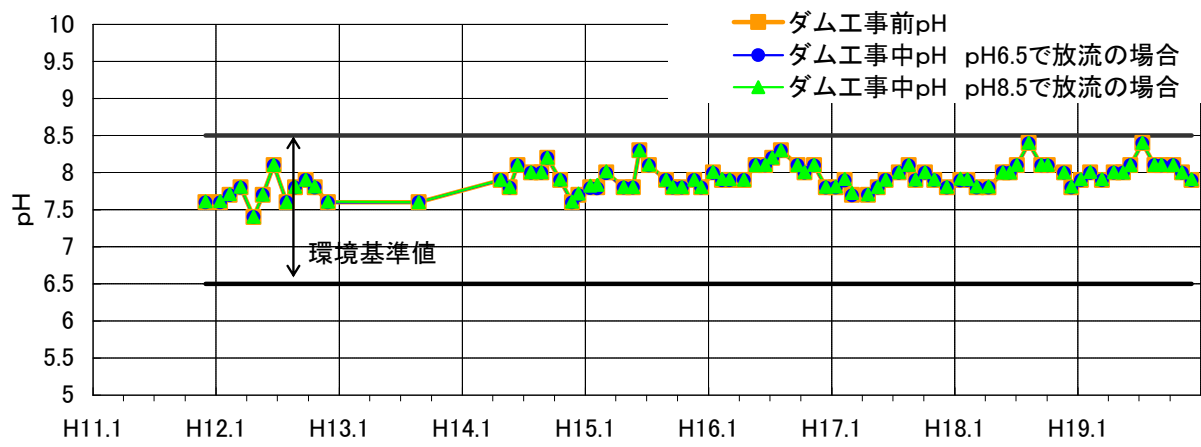
注)第2号橋地点は、平成15年8月の台風10号の影響により崩落したため、平成15年8月以降は調査地点を宿主別橋地点に変更した。

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図200000(地図画像)及び数値地図50000(地図画像)を複製したものである。(承認番号 平25情複、第542号)

● 水質(工事の実施)

<水素イオン濃度>

工事前pHの範囲を超過せず、環境基準値(河川A類型 pH6.5~8.5)相当の範囲になると予測される。



工事中の水素イオン濃度予測結果

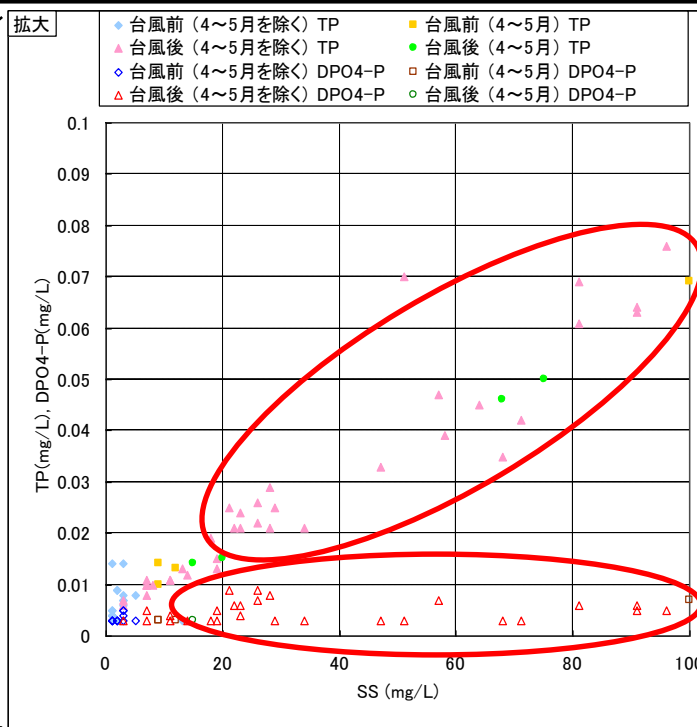
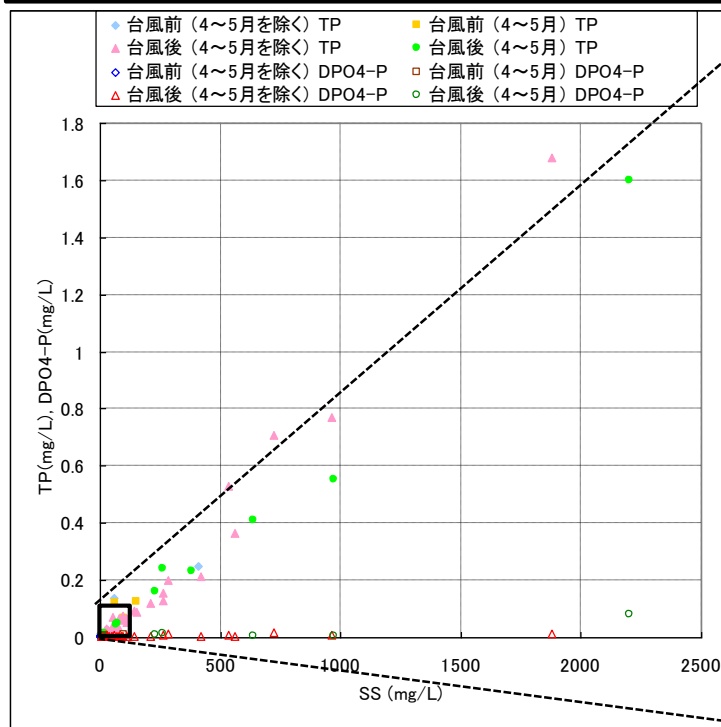
● 水質(土地又は工作物の存在及び供用)

<富栄養化>

冬期(12~3月)の回転率等が比較的類似する美利河ダムや、制限水位期(7~11月)のダムの回転率及び流入水質が比較的類似する二風谷ダムを参考に平取ダムの状況を推定。

以下の理由により富栄養化の可能性は小さい。

- ・ 植物プランクトンの増加の直接的な原因となる溶解性 I - P の増加は見られない(下図)
- ・ 二風谷ダムサイト上層のChl-a濃度のピーク値は8 $\mu\text{g/L}$ 程度以下の貧栄養の範囲
- ・ 流入 T - P (4~5月以外) は二風谷ダムに比較して低い
- ・ 7~11月の回転率は15.65回/1ヶ月(対流日数にして約2日程度)と非常に大きい



平成15年8月の台風によりSS及びT-Pは増加しているが、D-PO₄-Pはほぼ横ばいである

平取ダムサイト地点におけるT-P及びD-PO₄-PとSSの関係

● 水質(土地又は工作物の存在及び供用)

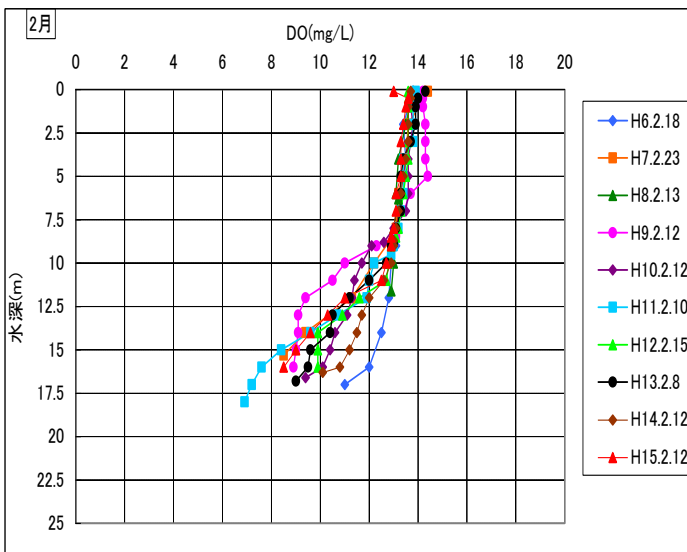
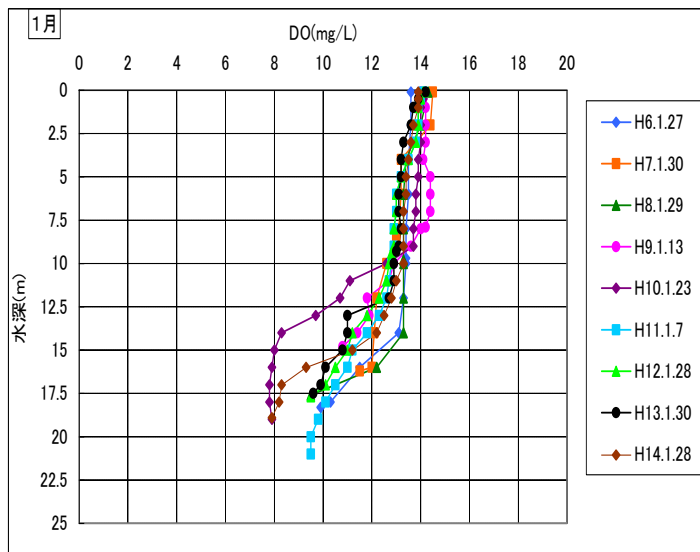
〈溶存酸素量〉

常時満水位まで水を貯留する12~3月においては、水深が比較的類似する美利河ダムのD0の鉛直分布状況から、平取ダムの状況を推定。

制限水位の7~11月においては、水深が比較的類似する二風谷ダムのD0の鉛直分布状況から、平取ダムの状況を推定。

■ 水を貯留する時期 (12~3月)

・ 表層のD0は10mg/L程度を保持しており、下層の水深20m程度までは概ねD0が6mg/L程度以上である。これにより、平取ダムにおいても下層でのD0低下の可能性は小さいと推定される。



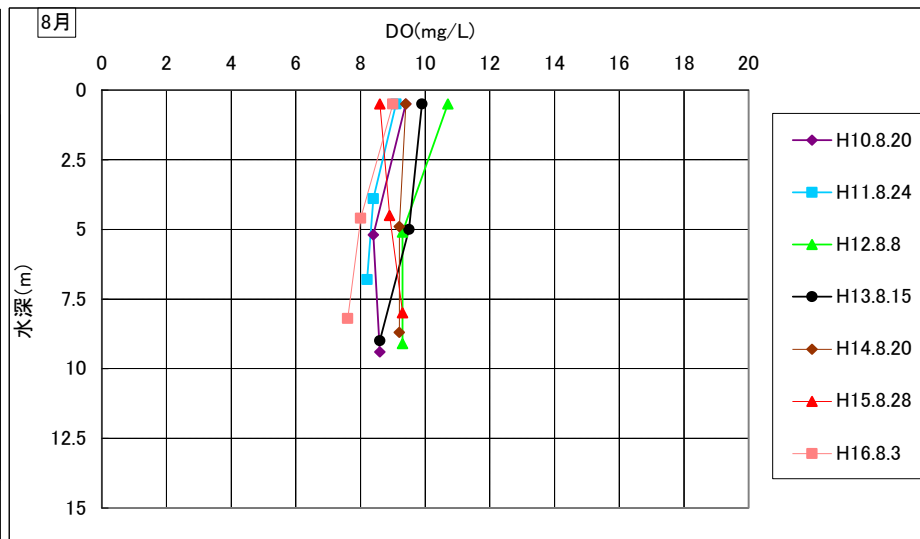
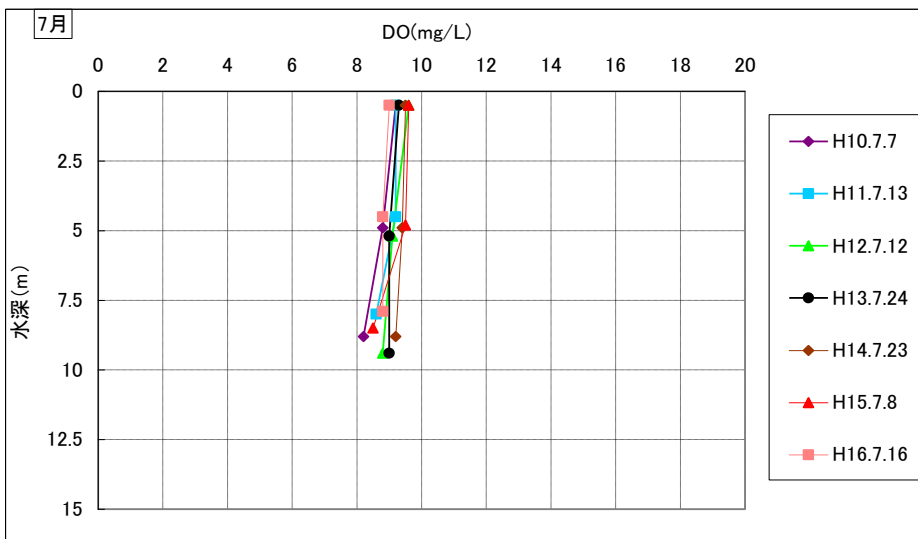
美利河ダムにおける
D0鉛直分布
(1月、2月)

● 水質(土地又は工作物の存在及び供用)

<溶存酸素量>

■ 水をほとんど貯留しない時期 (7~11月)

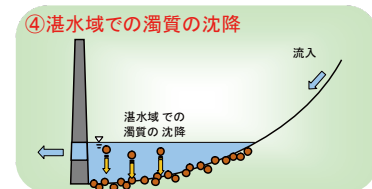
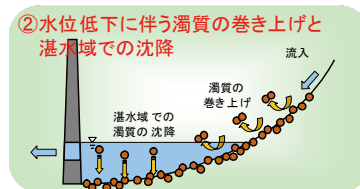
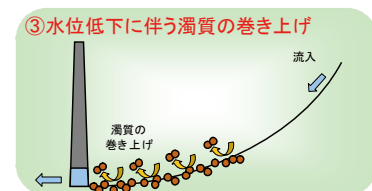
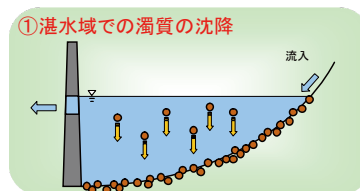
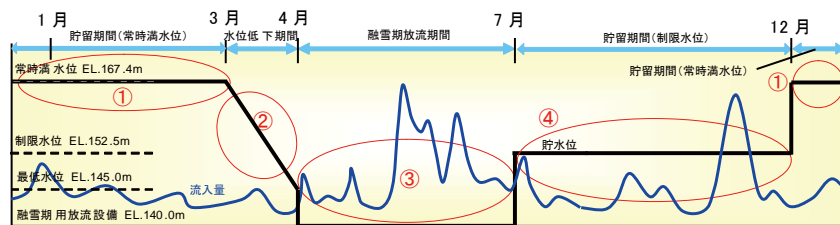
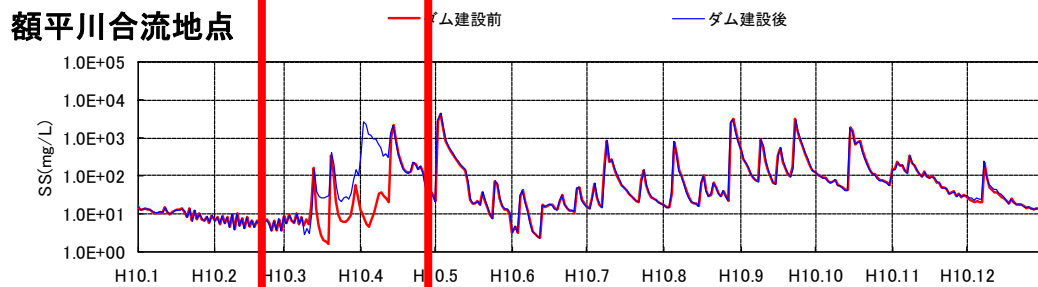
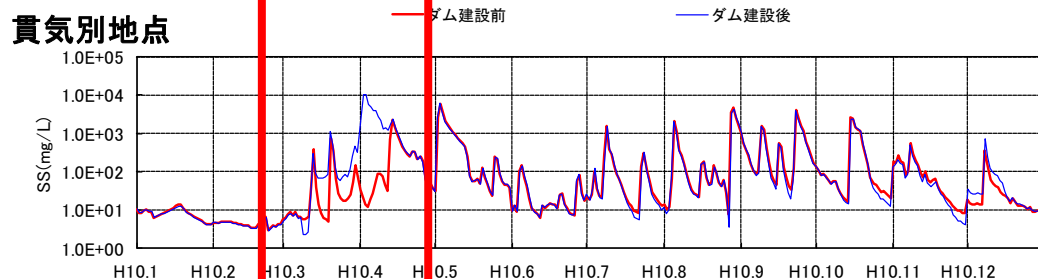
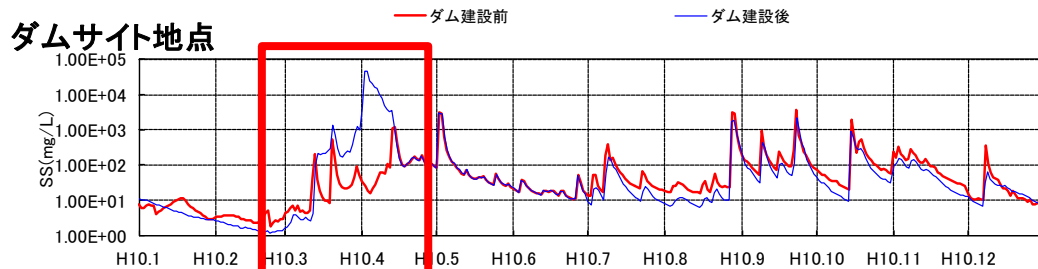
・二風谷ダム的事例を見ると、全層(水深10m程度)において、DOは7mg/L程度以上である。さらに、平取ダムの回転率(7~11月)は15.65回/1ヶ月(滞留日数にして約2.0日程度)であり、類似ダムの回転率(7~11月)の8.99回/1ヶ月(滞留日数にして約3.3日程度)と比較しても大きいことから、下層でのDO低下の可能性は小さいと推定される。



二風谷ダムにおけるDO鉛直分布(7月、8月)

●水質(土地又は工作物の存在及び供用)

- ・貯水池水質予測モデルを用いて、水温と濁質を予測。
- ・水位低下時には、掃流力の増加に伴い、貯水池内に堆積していた濁質が巻き上がり、ダム建設後SSがダム建設前SSを一時的に上回る傾向が見られる。

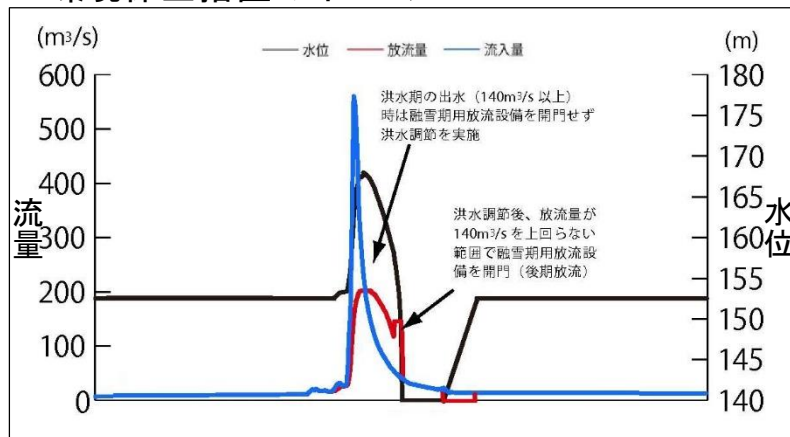


●水質(土地又は工作物の存在及び供用)

《環境保全措置の実施》

ダム建設後SSがダム建設前SSを上回る日数を短くするため、洪水期の出水後（時間流量140m³/s程度以上の出水を対象）に水位低下させ、融雪期用放流設備を開門する操作を行う。これにより、貯留期間に濁質を堆積させないようにすることで、水位低下期間での放流SSがダム建設前SSを上回る期間の低減を図る。

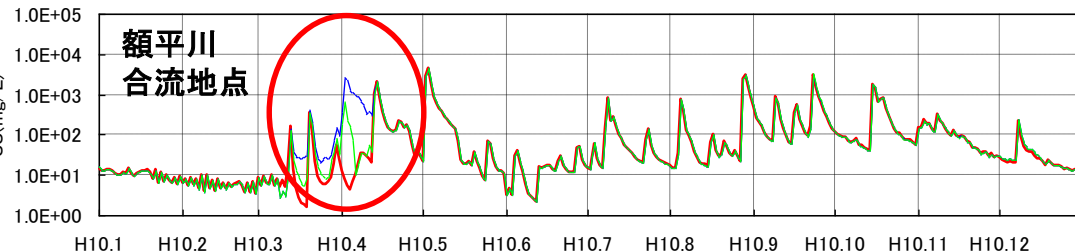
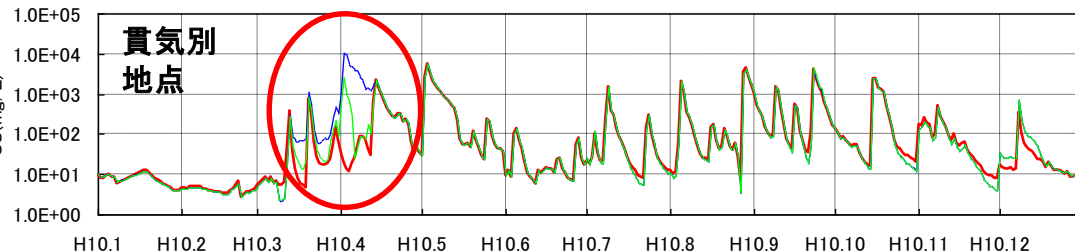
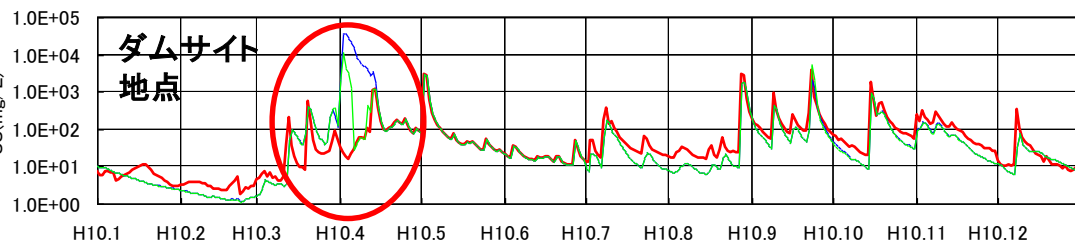
・環境保全措置のイメージ



・環境保全措置の実施により、ダム建設後の放流SSがダム建設前の流入SSを上回る傾向を低減できる。

・貯留している期間は、ダム建設後の放流SSはダム建設前の流入SSと同程度か下回る。

— ダム建設前 — ダム建設後(環境保全措置なし) — ダム建設後(環境保全措置あり)

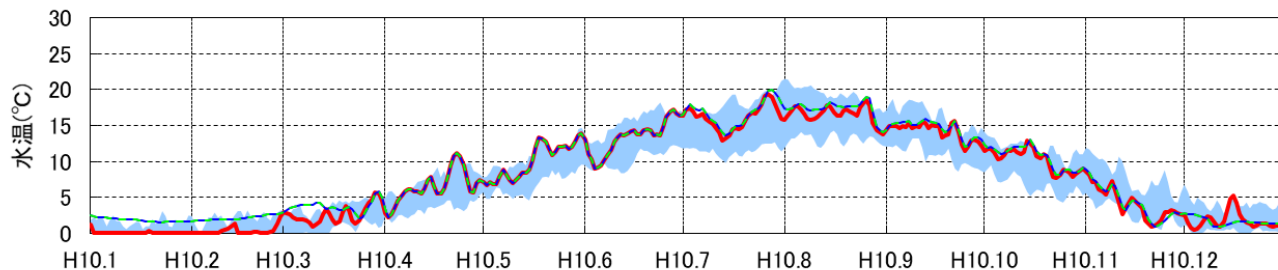


●水質(土地又は工作物の存在及び供用)

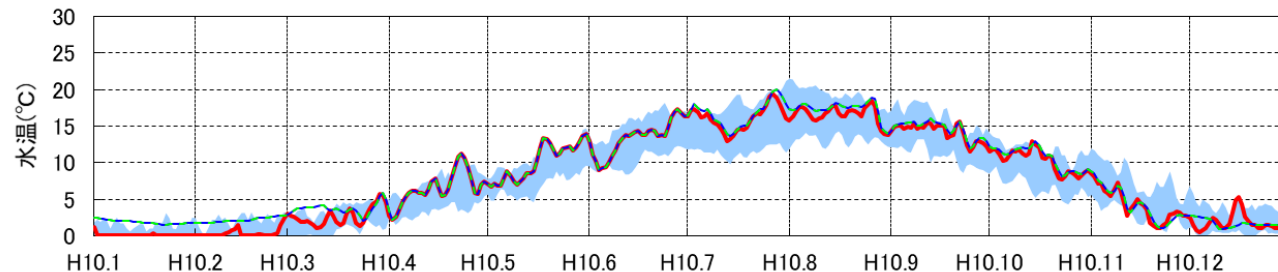
- ・ダム建設後水温の予測値は、ダム建設前水温の10カ年変動幅に概ねおさまり、ダム建設前と概ね同等程度となることから、影響は小さいと考えられる。
(※10カ年変動幅・・・過去10カ年の水温の最高値と最低値(実測))

■ ダム建設前10年変動幅 ■ ダム建設前 ■ ダム建設後(環境保全措置なし) ■ ダム建設後(環境保全措置あり)

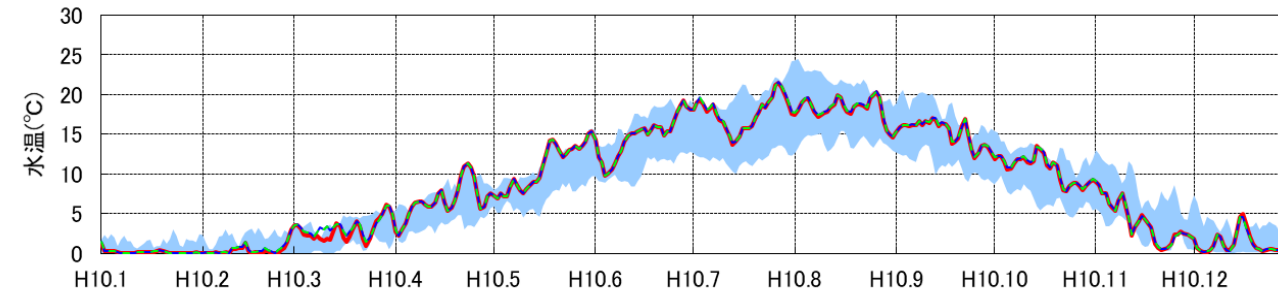
ダムサイト地点



貫気別地点



額平川合流地点



● 水環境




項 目	環境保全措置
土砂による水の濁り(SS)	○洪水期の出水後に水位低下させる融雪期放流設備の操作

2. 生物

● 動物

昭和53年から平成25年までの現地調査及び文献調査によって確認された動物のうち、重要な種について、「工事の実施」「土地又は工作物の存在及び供用」における生息環境の変化を予測。

その結果、鳥類のハヤブサ、両生類のエゾサンショウウオ、魚類のサクラマスについて、対象事業の実施により生息環境が消失または改変されることから、生息に影響があると予測された。

種名	予測結果の概要
ハヤブサ 	<p>営巣地付近で繁殖期に工事等による人の立ち入りが実施された場合には、本種の繁殖に影響を及ぼす可能性が予測される。</p>
エゾサンショウウオ 	<p>本種が確認された61地点のうち、26地点が事業の実施による直接改変により消失する。</p> <p>成体の生息環境である樹林は一部が消失し、また、繁殖環境となる沢、側溝、水溜りは、一部が消失する。</p> <p>また、貯水池が流水型期間となる4月が産卵期の一部であるため、制限水位以下に位置する水溜り等で産卵する可能性があり、水位上昇に伴い、卵のう及び幼生が影響を受けるおそれがある。</p> <p>以上より、事業の実施による本種の生息への影響があることが予測される。</p>
サクラマス（ヤマメ） 	<p>本種が確認された132地点（1051個体）のうち、48地点（345個体）は事業の実施による直接改変により消失する。また、本種の生息環境の一部は、事業の実施により消失するが、同様の環境は残存する。</p> <p>なお、事業の実施により移動性の分断が懸念されることから、本種に及ぼす影響が予測される。</p>

● 生態系(上位性)

【クマタカ】

クマタカのAつがいもCつがいも、コアエリア内、潜在的な営巣環境、潜在的な採餌環境がほとんど改変されないことから、工事による影響はほとんどないものと考えられる。また、ダム供用後においても現在の生息・繁殖状況と同じレベルで生息できるものと考えられる。



生態系(上位性)の指標種 クマタカ

● 動物



項 目	環境保全措置
<p>ハヤブサ</p>	<p>○工事中モニタリング ○貯水池周辺に分布する崖面を使用した代替巣</p>  <p>工事中のモニタリング (ハヤブサ観察施設)</p>
<p>エゾサンショウウオ</p>	<p>○湿地周辺の樹林の確保 ○貯水池法面の湿地周辺の樹林の保全 (常時満水位以上の樹林の保全) ○常時満水位以上の水溜り等の確保</p>  <p>水溜りの確保(河床掘削箇所)</p>
<p>サクラマス(ヤマメ) (河川域生態系の移動性)</p>	<p>○工事中に本種を工事区域上流に遡上、工事区域下流に降下させることで移動性を維持する。 ・移動ルート確保 ○供用後に本種をダム上流に遡上、ダム下流に降下させることで移動性を維持する。 ・移動ルート確保</p>  <p>工事中の移動経路の確保(仮排水路)</p>

● 植物

昭和53年から平成22年までの現地調査及び文献調査によって確認された動物のうち、重要な種について、「工事の実施」「土地又は工作物の存在及び供用」における生息環境の変化を予測。

その結果、ヒメドグサ、ノダイオウ、タチハコベ等合計30種について、対象事業の実施により生息環境が消失または改変されることから、生育に影響があると予測された。

(予測結果の概要)

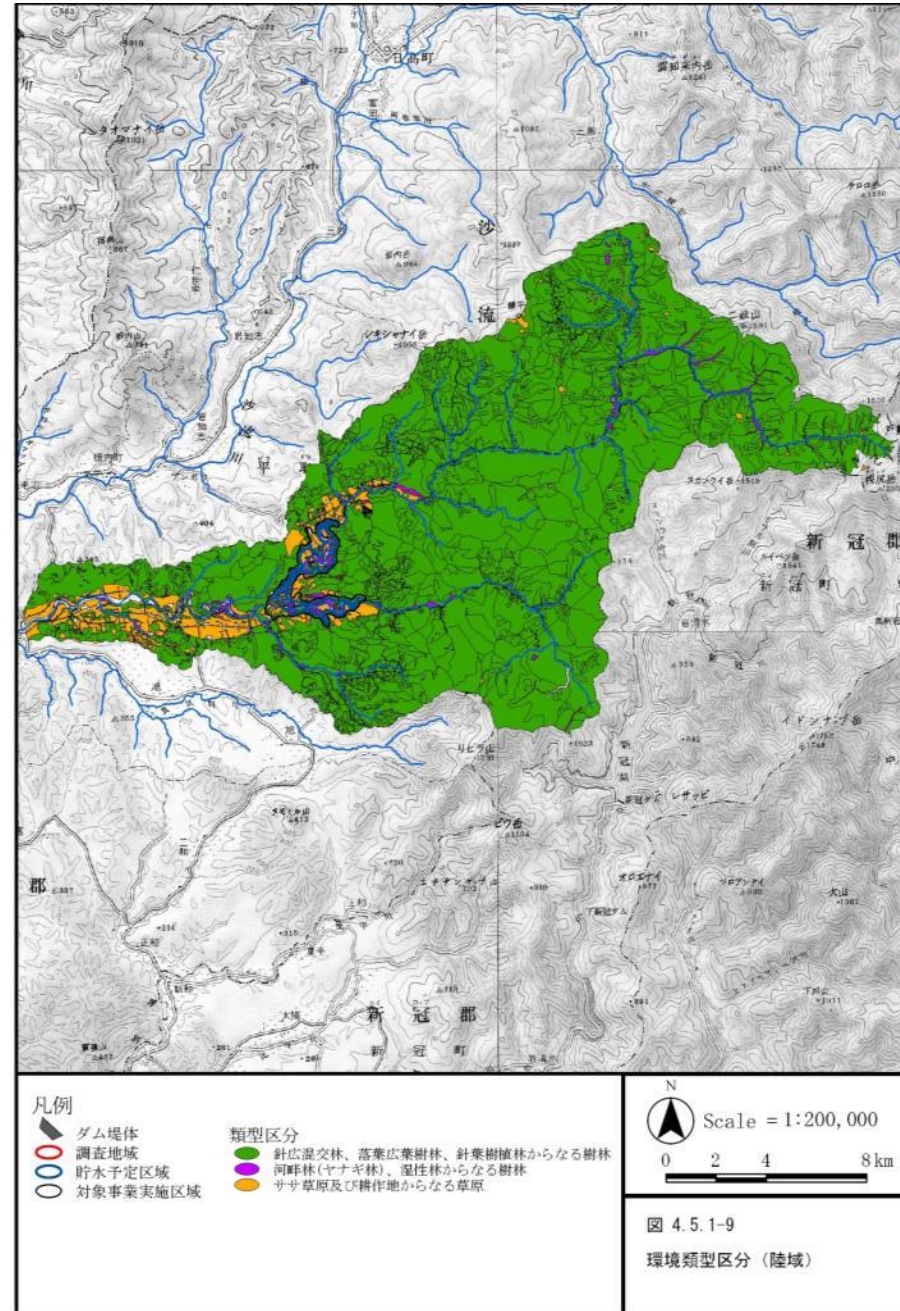
種名	概要
ヒメドグサ 	<p>確認された45地点のうち、36地点が事業の実施による直接改変により消失する。</p> <p>改変区域付近の4地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。</p> <p><u>以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</u></p>
ノダイオウ	<p>確認された19地点のうち、16地点が事業の実施による直接改変により消失する。</p> <p><u>以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</u></p>
タチハコベ 	<p>確認された5地点のうち、3地点が事業の実施による直接改変により消失する。</p> <p><u>以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の多くが消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</u></p>

● 植物

項 目	環境保全措置
<p>【樹林に生育する種:16種】 クシロワチガイソウ、フクジュソウ、オクエゾサイシン、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク、ヤマネコノメソウ、クロビイタヤ、オオサクラソウ、ホソバツルリンドウ、カタクリ、ヒメアマナ、チャボゼキショウ、シラオイエンレイソウ、イトヒキスゲ、サカネラン、ヒロハトンボソウ</p>	<p>○直接改変の影響を受ける個体の生育適地への移植 ・樹林を確保する。 ・移植先となる樹林を保全する。 ○生育個体からの種子の採取及び生育適地への播種 ○現存する個体の生育状況の監視及び生育状況に変化が認められる場合の移植等の措置の検討</p>
<p>【岩場に生育する種:8種】 アポイカラマツ、チャボカラマツ、エゾオトギリ、エゾトウチソウ、エゾシモツケ、モメンヅル、エゾムラサキツツジ、ソラチコザクラ</p>	<p>○直接改変の影響を受ける個体の生育適地への移植 ○生育個体からの種子の採取及び生育適地への播種</p>
<p>【草地に生育する種:4種】 ノダイオウ、タチハコベ、エゾハナシノブ、エゾヒメアマナ</p>	<p>○直接改変の影響を受ける個体の生育適地への移植 ・移植先となる草地を確保する。 ・移植先となる樹林を保全する。 ○生育個体から種子の採取及び生育適地への播種 ・播種地となる草地を確保する。 ・播種地となる草地を保全する。</p>
<p>【湿地に生育する種:2種】 ヒメドクサ、エゾハリスゲ</p>	<p>○直接改変の影響を受ける個体の生育適地への移植 ・移植先となる草地を確保する。 ・移植先となる樹林を保全する。 ○生育個体から種子の採取及び生育適地への播種 ・播種地となる草地を確保する。 ・播種地となる草地を保全する。</p>

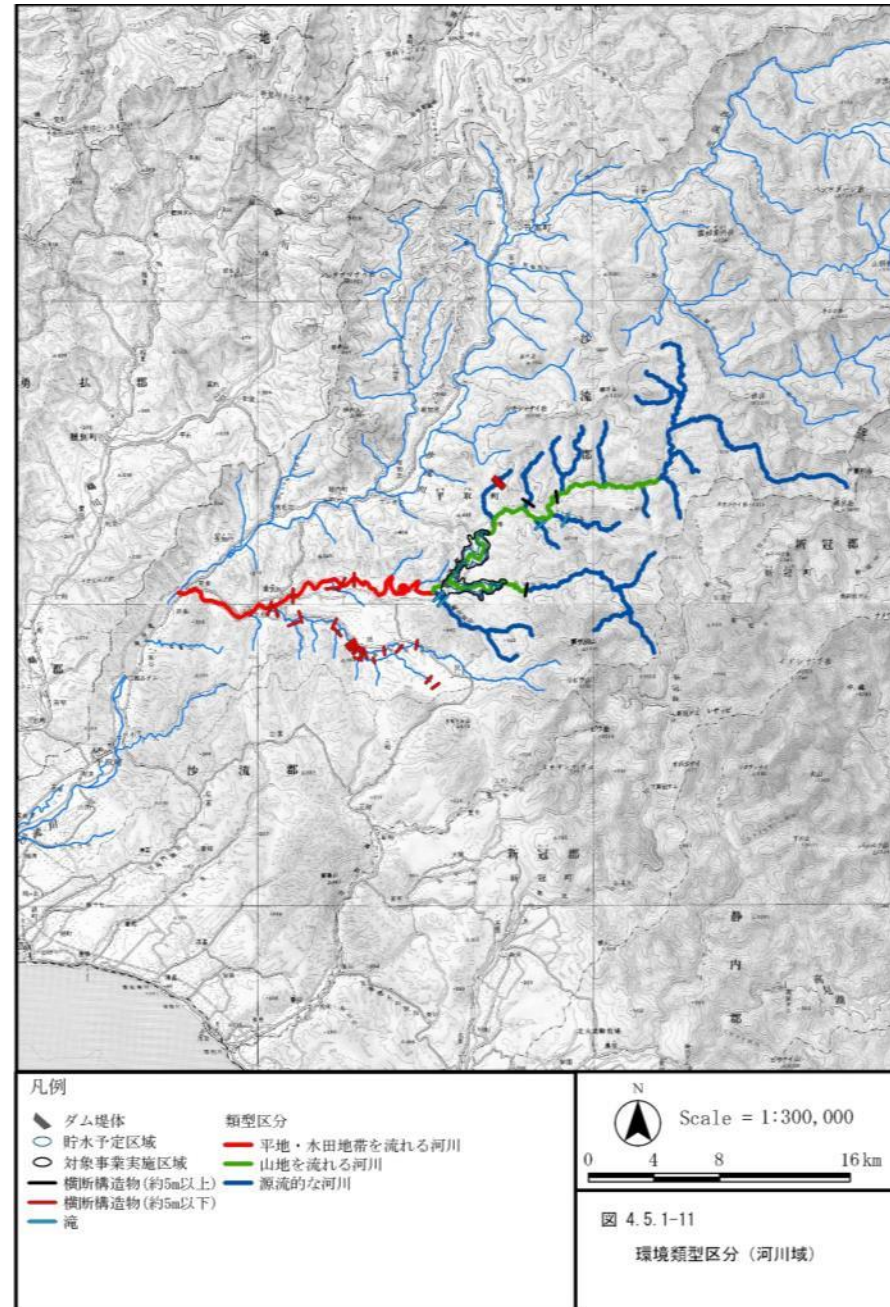
● 生態系(典型性(陸域))

類型区分	予測結果の概要
針広混交林、落葉広葉樹林、針葉樹植林からなる樹林	大部分残存し、かつ林分のまとまりや階層構造はほとんど変化せず、樹林環境に依存する哺乳類、鳥類及び昆虫類を始めとする生物群集の生息は維持されると考えられることから、 <u>対象事業の実施による影響は小さいと予測される。</u>
河畔林(ヤナギ林)・湿性林からなる樹林	一部が消失するものの、貯水予定区域上下流の河川沿いに多くが残存し、河川環境及び湿った環境を好む鳥類や昆虫類等を始めとする生物群集は維持されると考えられることから、 <u>対象事業の実施による影響は小さいと予測される。</u>
ササ草原及び耕作地等からなる草原	一部が消失するものの下流の河川沿いに大部分が残存し、比較的乾燥した開けた草地環境を好む鳥類や昆虫類等を始めとする生物群集は維持されると考えられることから、 <u>対象事業の実施による影響は小さいと予測される。</u>



● 生態系(典型性(河川域))

類型区分	予測結果の概要
平地・水田地帯を流れる河川（額平川下流域）	対象事業の実施により改変されないことから、 <u>影響は想定されないと予測される。</u>
山地を流れる河川（額平川中流域、宿主別川下流域）	対象事業の実施により区間の下流部の10.6km（37.8%）が消失する。 しかし、改変を受けない貯水予定区域の上流側の区間に同様の環境は残存し、比較的広範囲に分布できるエゾウグイ等の魚類及び鳥類を始めとする生物群集の生息・生育環境は維持されると考えられることから、 <u>対象事業の実施による影響は小さいと予測される。</u>
源流的な河川（額平川上流域、宿主別川上流域及び総主別川上流域）	対象事業の実施により改変されないことから、 <u>影響は想定されないと予測される。</u>





3. 景観、その他

● 景観

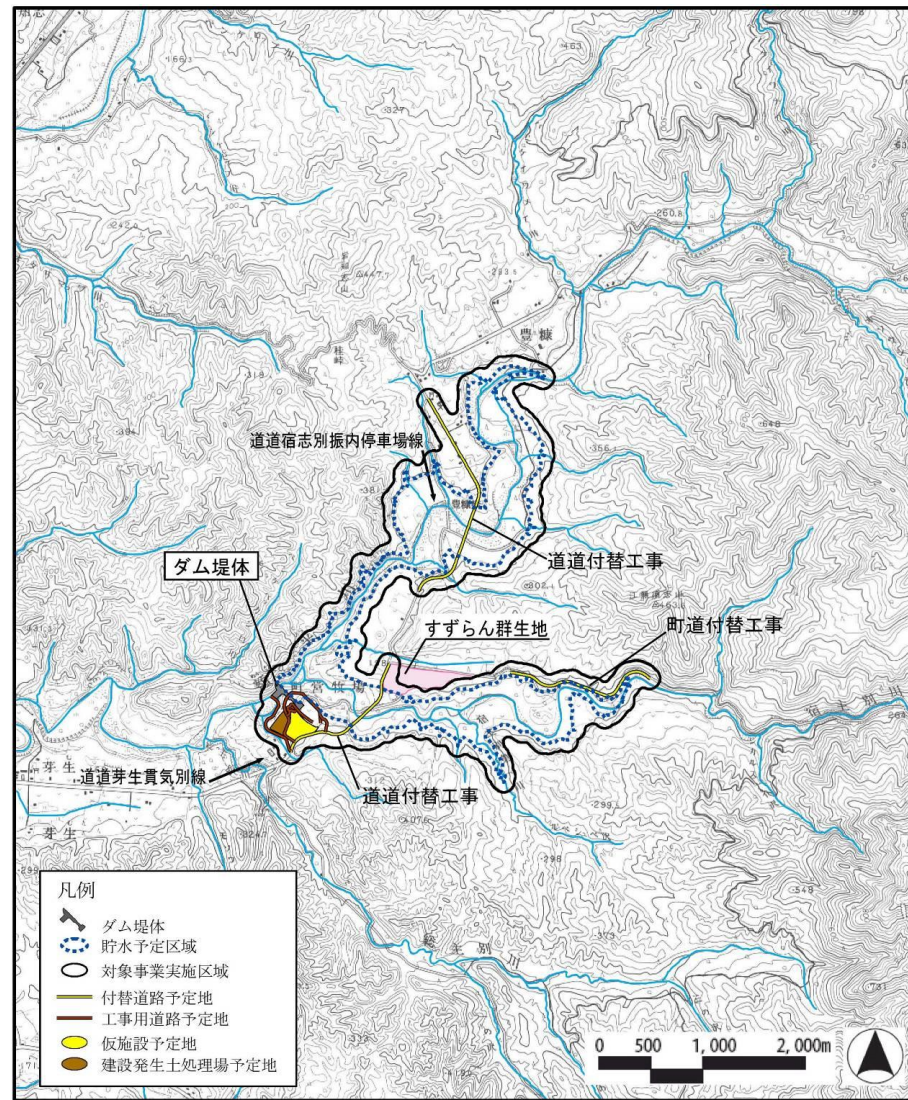
類型区分	予測結果の概要	主要及び身近な眺望点の供用後 (フォトモンタージュ)
すずらん群生地 周辺から平取ダム 上流右岸の崖地 及び芽生地区 の牧草地風景を 望む	平取ダム上流右岸の崖地に切土法 面が出現する。また、額平川、宿主 別川の河畔林は残されるため、ダム 堤体、貯水池の存在は確認できない。 平取ダム堤体右岸の切土法面により <u>現状の斜面樹林が消失し、眺望景観 の変化が生じると予測される。</u>	
道道芽生貫気別 線から平取ダム 上流右岸の崖地 及び芽生地区の 牧草地風景を望 む	平取ダム上流右岸の崖地の麓から 牧草地を横断するダム堤体と切土法 面が出現する。ダム堤体は背景の稜 線に収まり、スカイラインに変化が 見られないが、水平方向の直線的な 堤体の存在及び切土法面の存在によ り、 <u>眺望景観の変化が生じると予測 される。</u>	

● 景観

類型区分	予測結果の概要	主要及び身近な眺望点の供用後 (CG・フォトモンタージュ)
宿主別橋からダム上流右岸の崖地を望む	供用後の宿主別橋からの眺望景観は、現況高さから約40m高くなり、ダム堤体と貯水池を一望する奥行きのある眺望景観となる。平取ダム上流右岸の崖地の麓から牧草池を横断するダム堤体は背景の稜線内に収まり、スカイラインに変化は見られない。	 A computer-generated (CG) landscape view showing a wide river valley. In the distance, a large dam structure is visible, nestled within the natural mountainous terrain. The sky is blue with light clouds, and the overall scene is presented as a wide-angle panoramic view.
すずらん群生地内から平取ダム上流右岸の崖地を望む	道道芽生貫気別線の付け替えにより、盛土法面が出現する。 <u>平取ダム上流右岸の崖地を望むことはできるが、直線的な盛土法面の存在により、眺望景観の変化が生じると予測される。</u>	 A photomontage image showing a lush green landscape. In the foreground, there is a field of tall grass and several trees with dense foliage. In the background, a concrete dam structure is visible, partially obscured by the trees. The sky is clear and blue.

●地域と関わりがあり多くの人が訪れる場

項目		予測結果の概要	
すずらん群生地	変更の程度	変更の程度による変化は小さいと予測される。	
	利用性の变化	すずらん群生地への利用経路は確保され、利用性の変化は小さいと予測される。	
	快適性の変化	近傍の風景	近傍の風景に係る快適性に変化が予測される。
		騒音	道路の付替工事により、騒音の変化が生じるおそれがあるが、工事時期の調整と休日は工事を休止することから、騒音に係る快適性の変化は小さいと予測される。 また、主な利用は、スズランの鑑賞であり、虫の音の鑑賞やバードウォッチング等の静寂を要する活動は行われていない。
		照明	照明に係る快適性の変化は小さいと予測される。
水質		水質に係る快適性の変化は小さいと予測される。	



● 景観

項 目	環境保全措置
①すずらん群生地周辺からダム上流右岸の崖地及び牧草地風景	○緑化対策を実施し、修景化する
②道道芽生貫気別線からダム上流右岸の崖地及び牧草地風景	○緑化対策を実施し、修景化する ○堤体下流前面への盛土 ○盛土法面への緑化対策とガードケーブルの採用
④宿主別橋からダム上流右岸の崖地	○緑化対策を実施し、修景化する
⑥すずらん群生地内からダム上流右岸の崖地	○盛土法面への緑化対策とガードケーブルの採用 ○落葉広葉樹の植栽(周辺の樹種を選定)

●地域と関わりがあり多くの人を訪れる場

項 目	環境保全措置
すずらん群生地(快適性の変化)	○盛土法面への緑化対策 ○ガードケーブルの採用 ○付替道路の近傍への植栽