

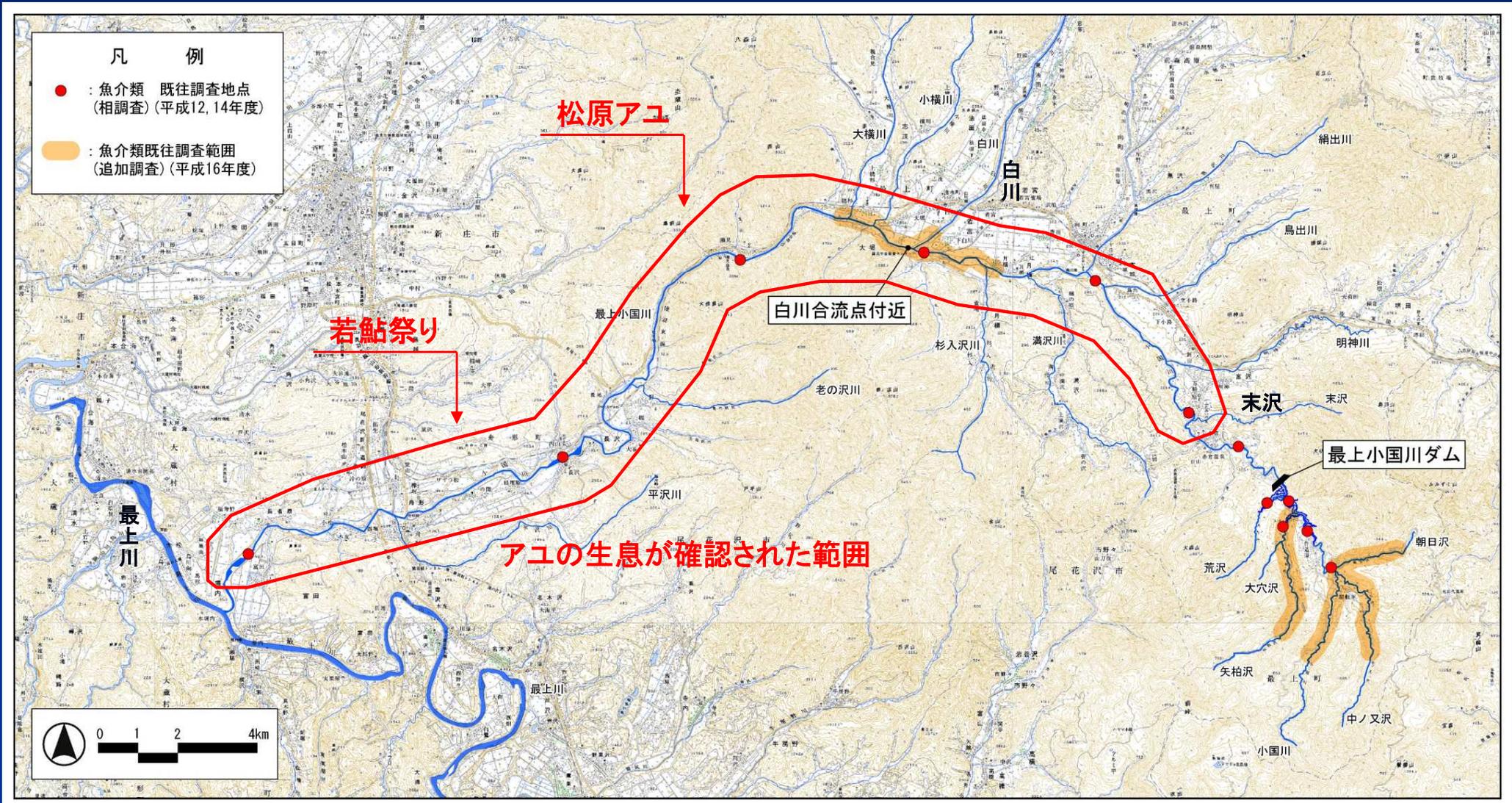
第5回

最上小国川流域環境保全協議会

4. アユの生息にかかる 環境影響予測の考え方について



4-1. アユの生息状況について



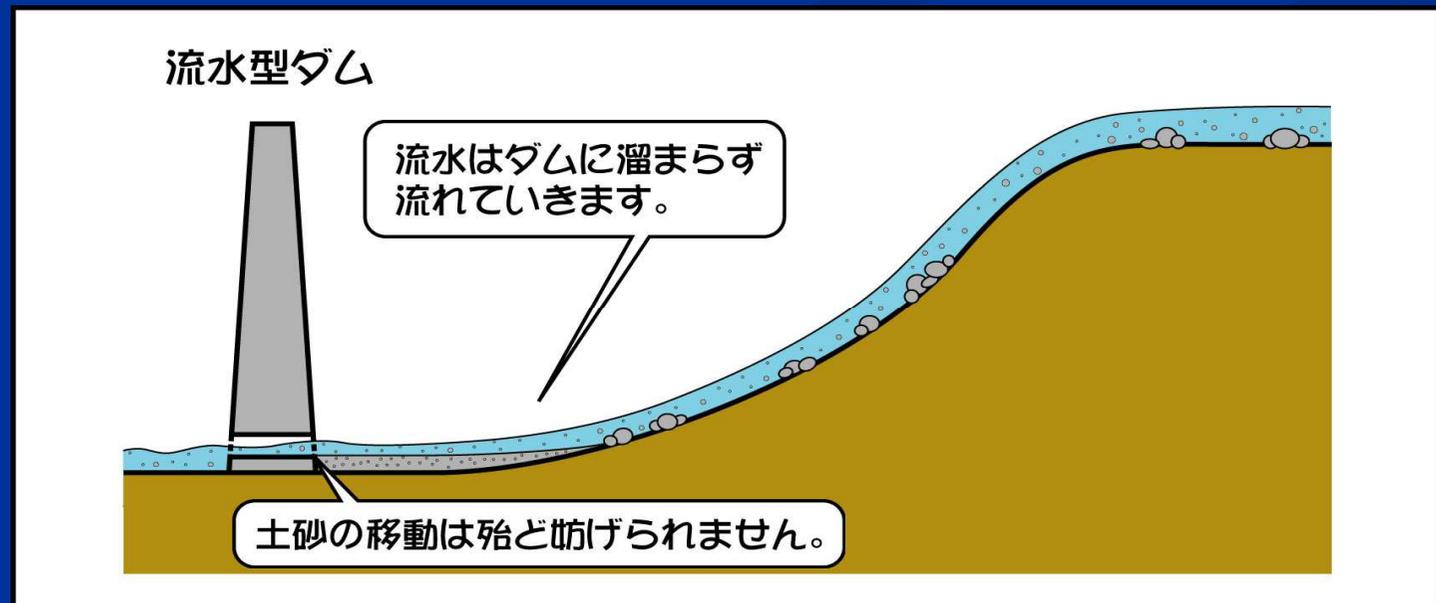
4-2. ダム供用時の変化について

貯留型ダムと流水型ダム 平常時における土砂の挙動

貯留型 ダム

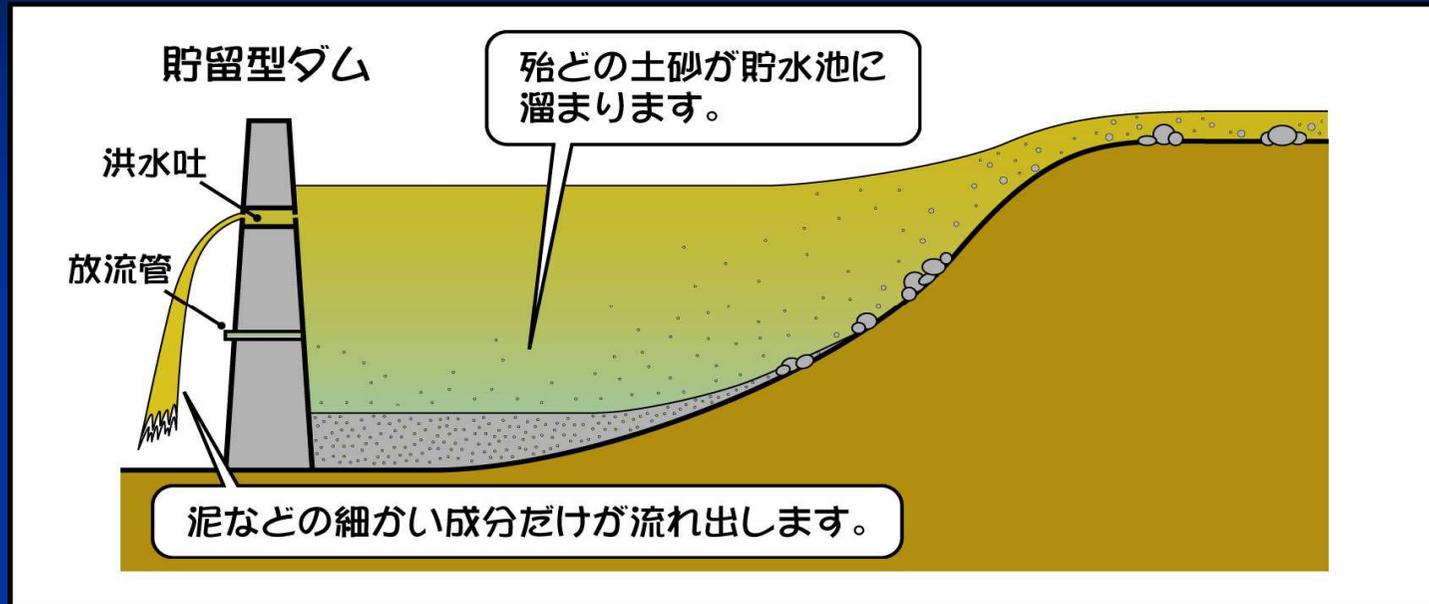


流水型 ダム

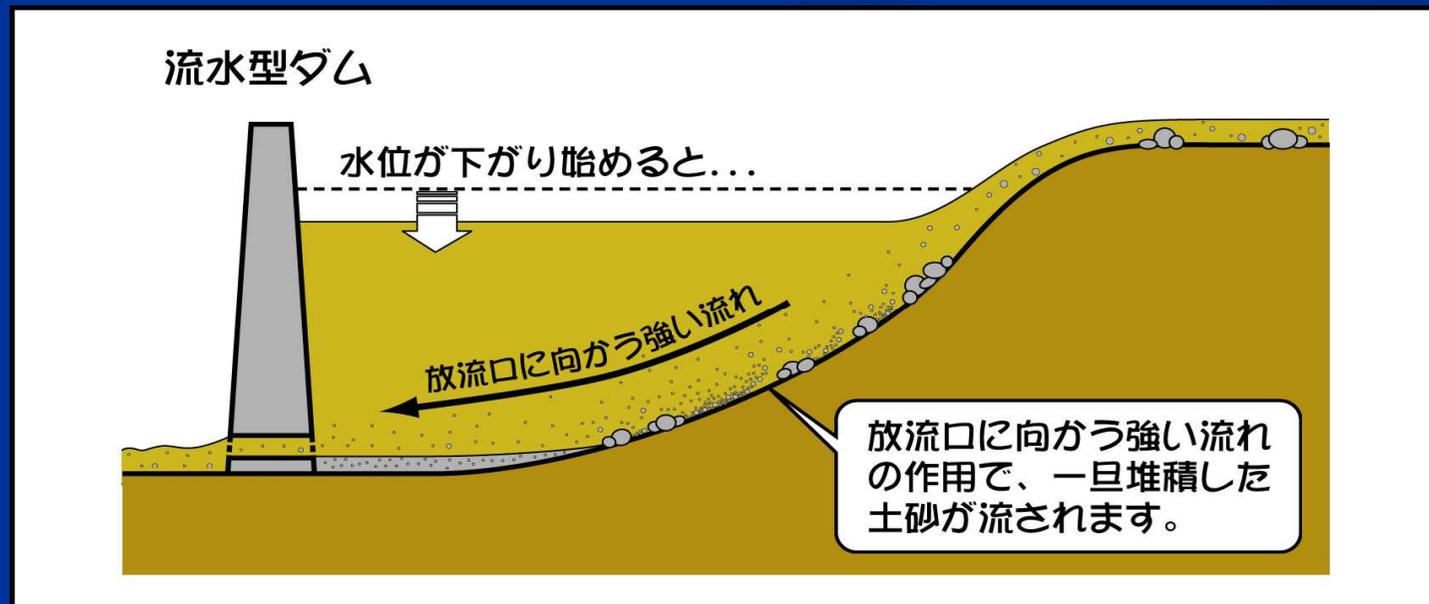


貯留型ダムと流水型ダム 洪水時における土砂の挙動

貯留型ダム

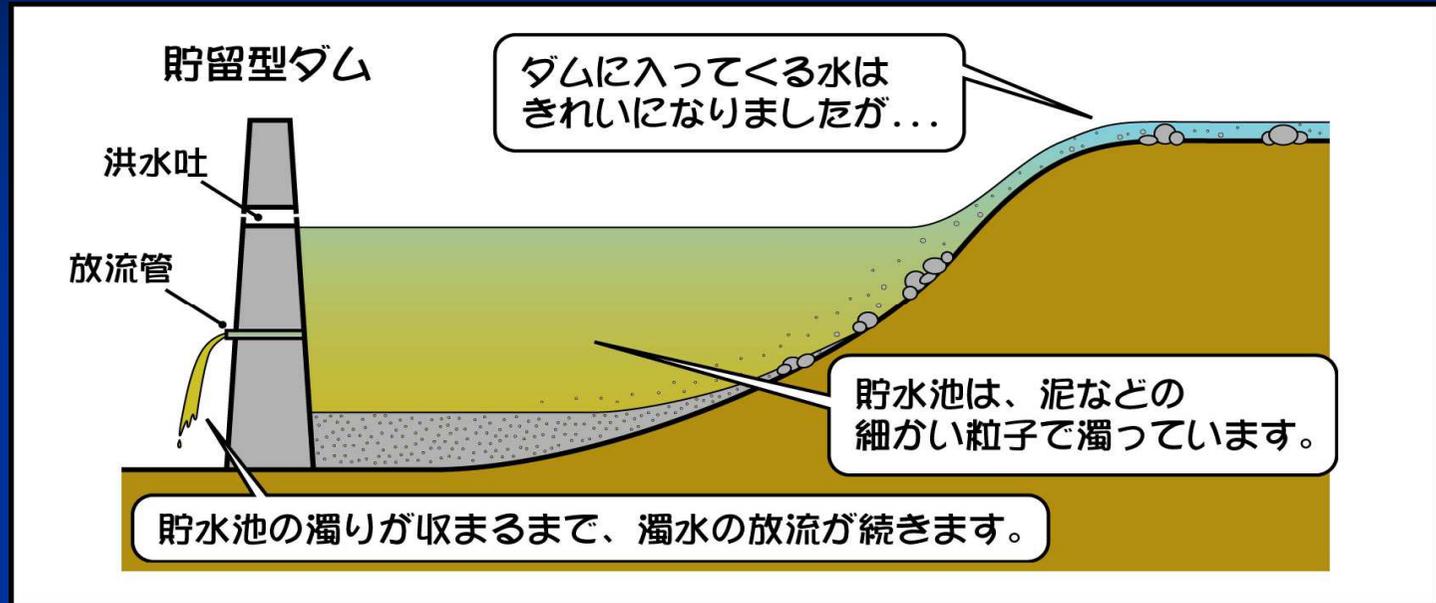


流水型ダム

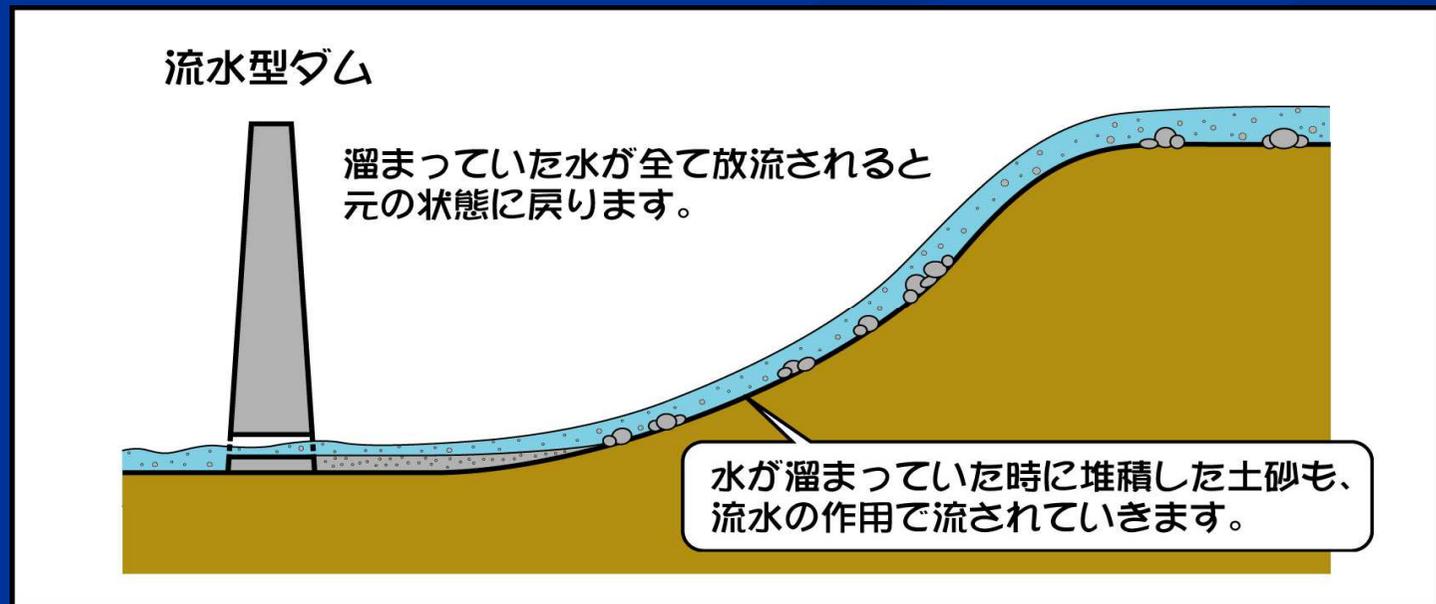


貯留型ダムと流水型ダム 洪水後における土砂の挙動

貯留型 ダム



流水型 ダム



貯留型ダムと流水型ダム

	貯留型ダム	流水型ダム	ダムなし
濁りの継続時間	洪水時の濁りが沈降するまで (長期化の可能性)	湛水時間 (水が放流されるまで)	洪水時間
土砂の移動	なし	あり	あり

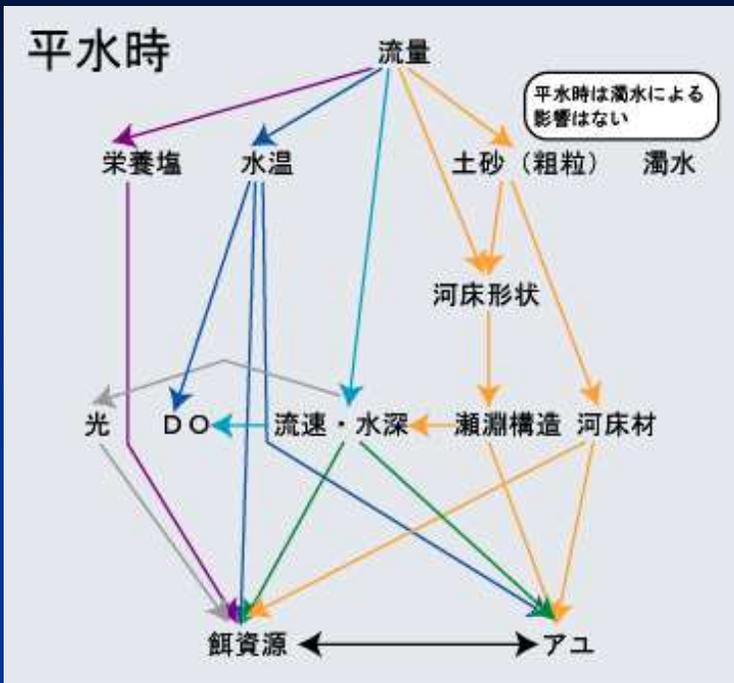
●流水型ダムの濁り

ダムなしの場合と比べ、貯留型ダムのような長期化は起こらないが、洪水時の濁水濃度変化に違いが生じることが予想される。

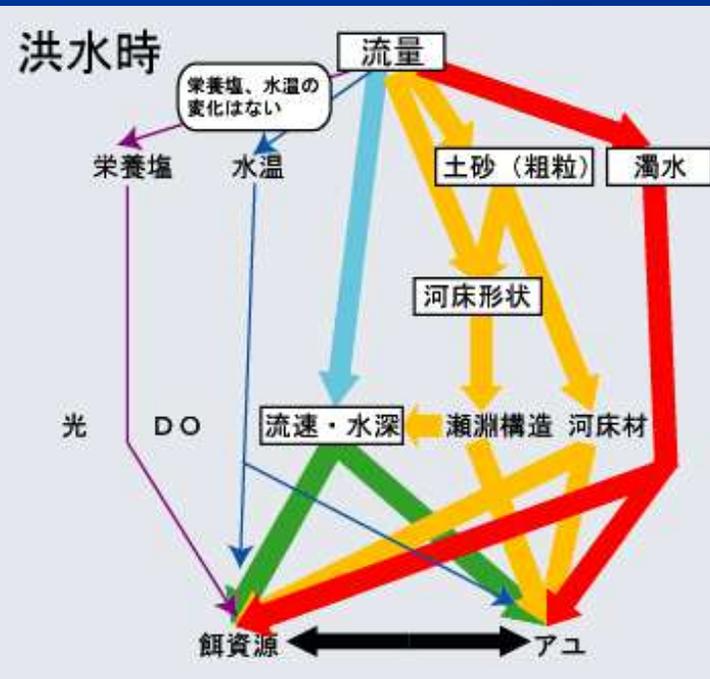
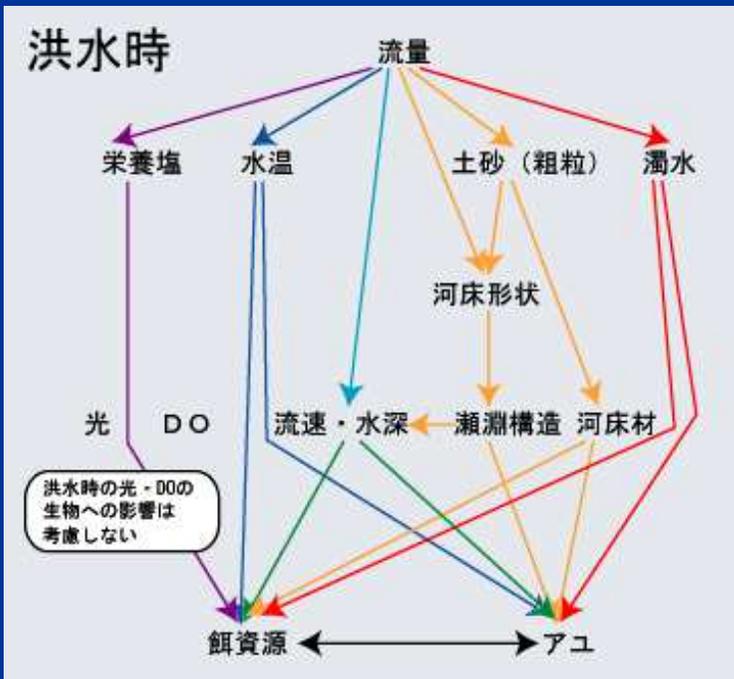
●流水型ダムの土砂の移動

ダムなしの状況と全体量がほぼ同じに移動すると考えられるが、土砂の移動する継続時間が変化することが予想される。

4-3. ダム供用時の平水・洪水時の生物への影響



変化なし



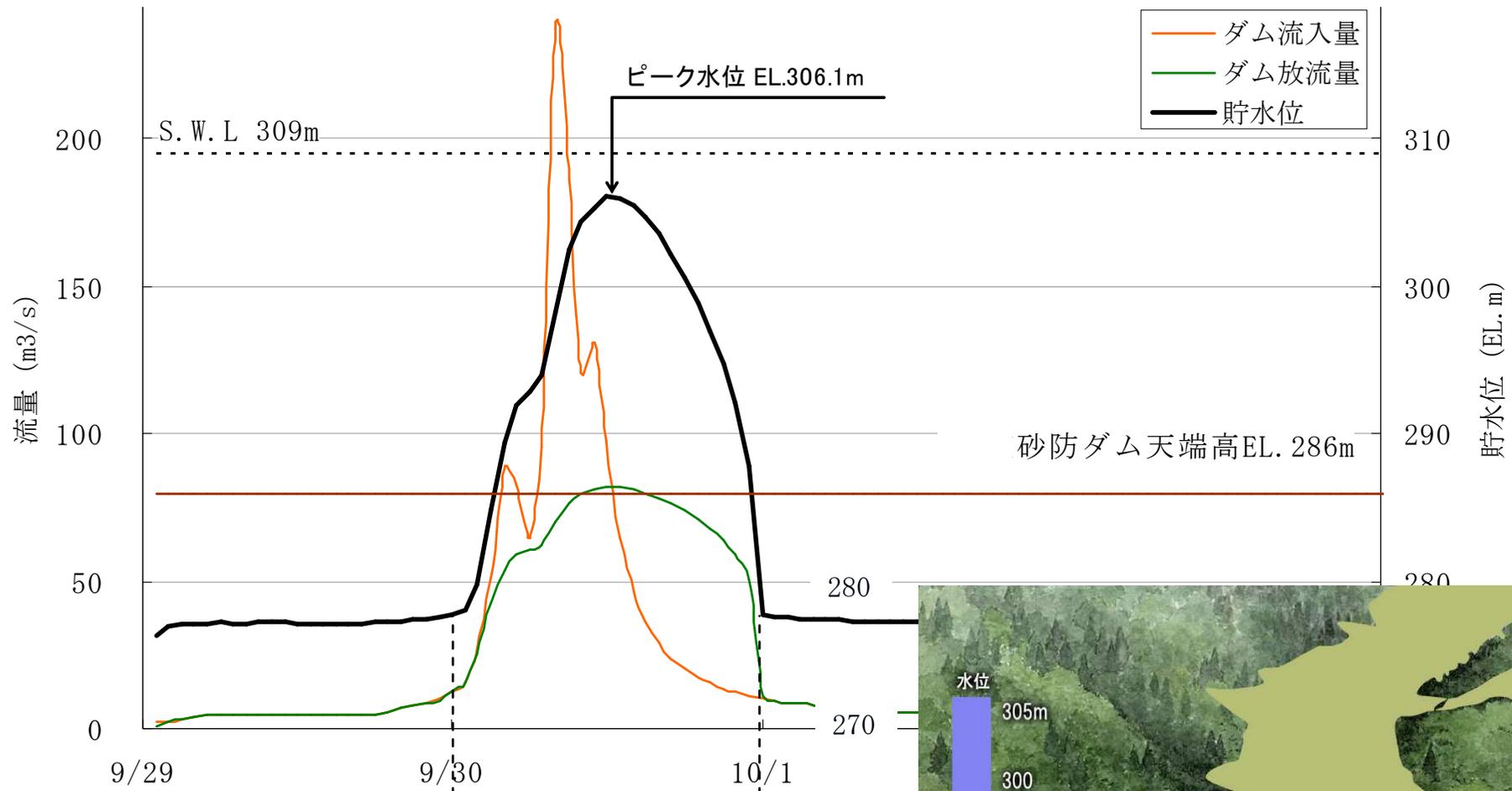
- 変化
- ①流量
 - ②流速・水深
 - ③土砂
・河床形状
 - ④濁水

濁水シミュレーション

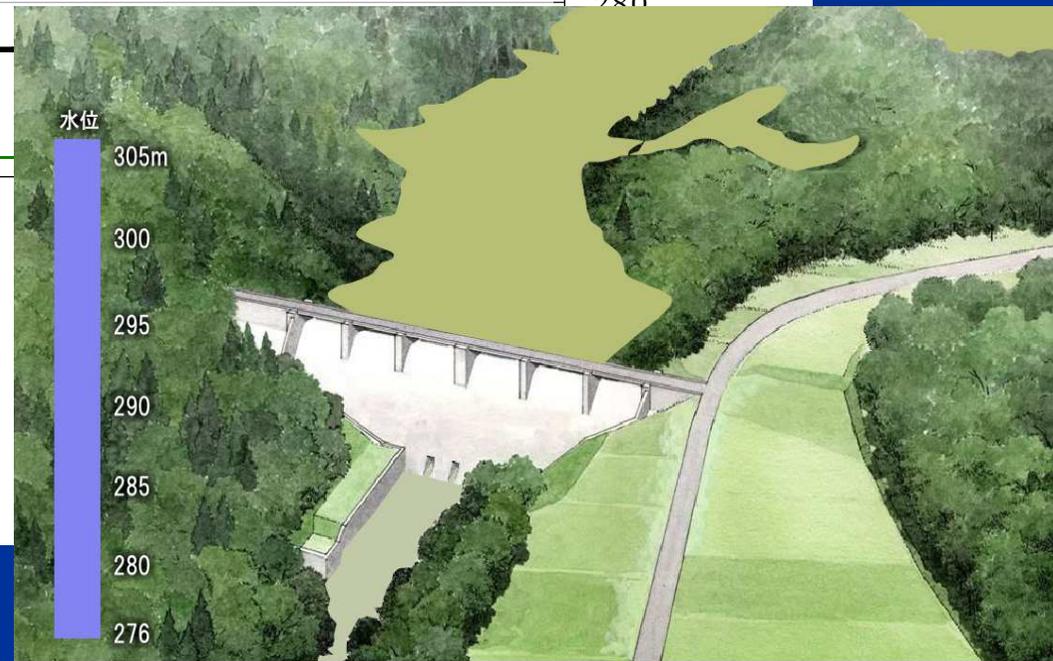
検討ケース	水位	水深	洪水規模	設定理由
①	EL.306.1m	30.1m	貯水量最大洪水	発生は非常に稀であるが、大洪水に対する状況を把握するため。
②	EL.300.1m	24.1m	既往最大洪水	発生は稀であるが、これまでの最大降雨時の状況を把握するため。
③	EL.287.8m	11.8m	3年に1回程度	直上流にある砂防ダムが浸水する程度の状況を把握するため。
④	EL.284.2m	8.2m	2年に1回程度	年最大の平均的な洪水時における状況を把握するため。
⑤	EL.278.6m	2.6m	1年に3～4回程度	恒常的に頻発する状況の把握を把握するため。

検討ケース①

貯水量最大洪水

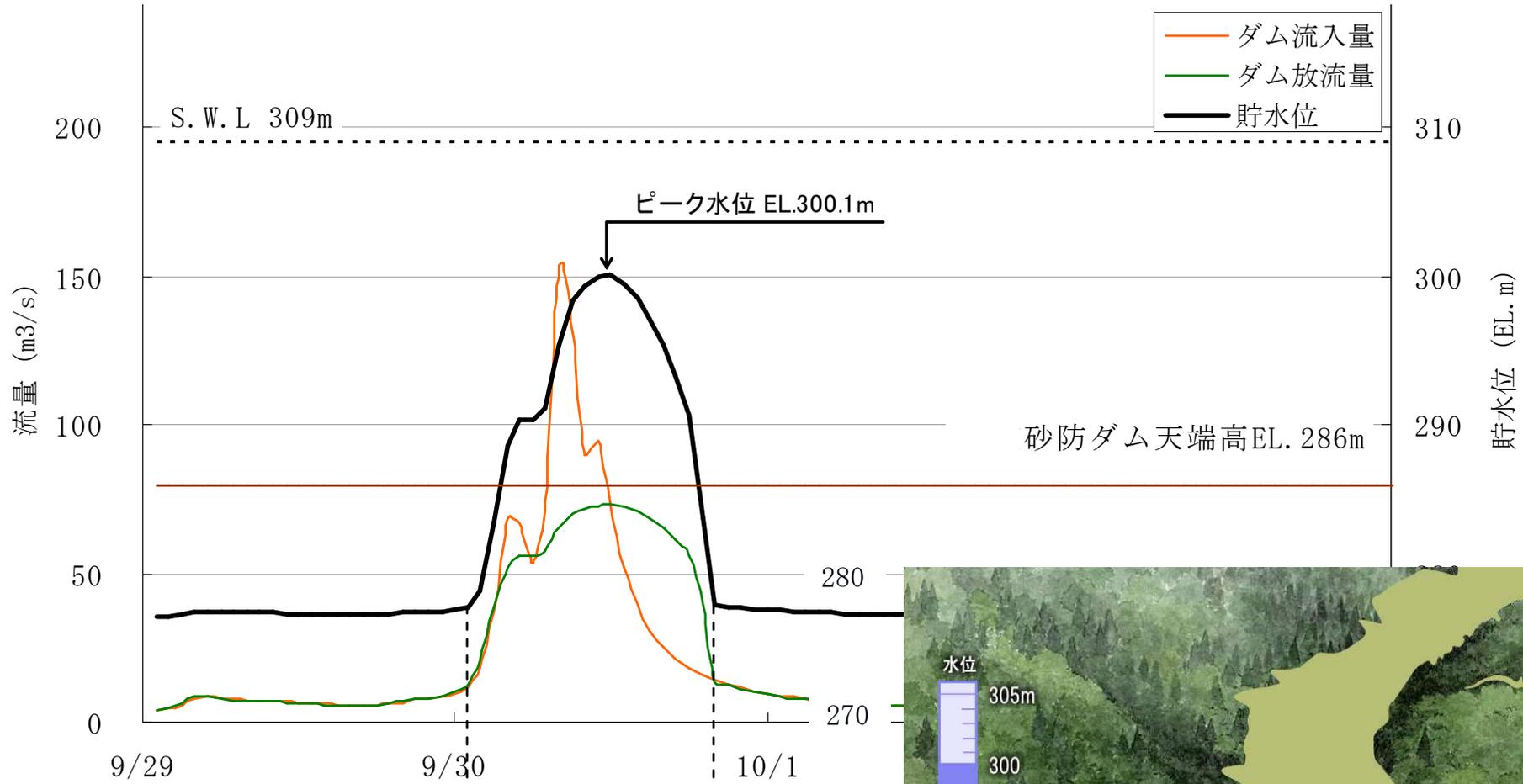


湛水時間 約24時間
(貯水池が発生する時間)



検討ケース②

既往最大洪水(観測データ昭和33年以降)

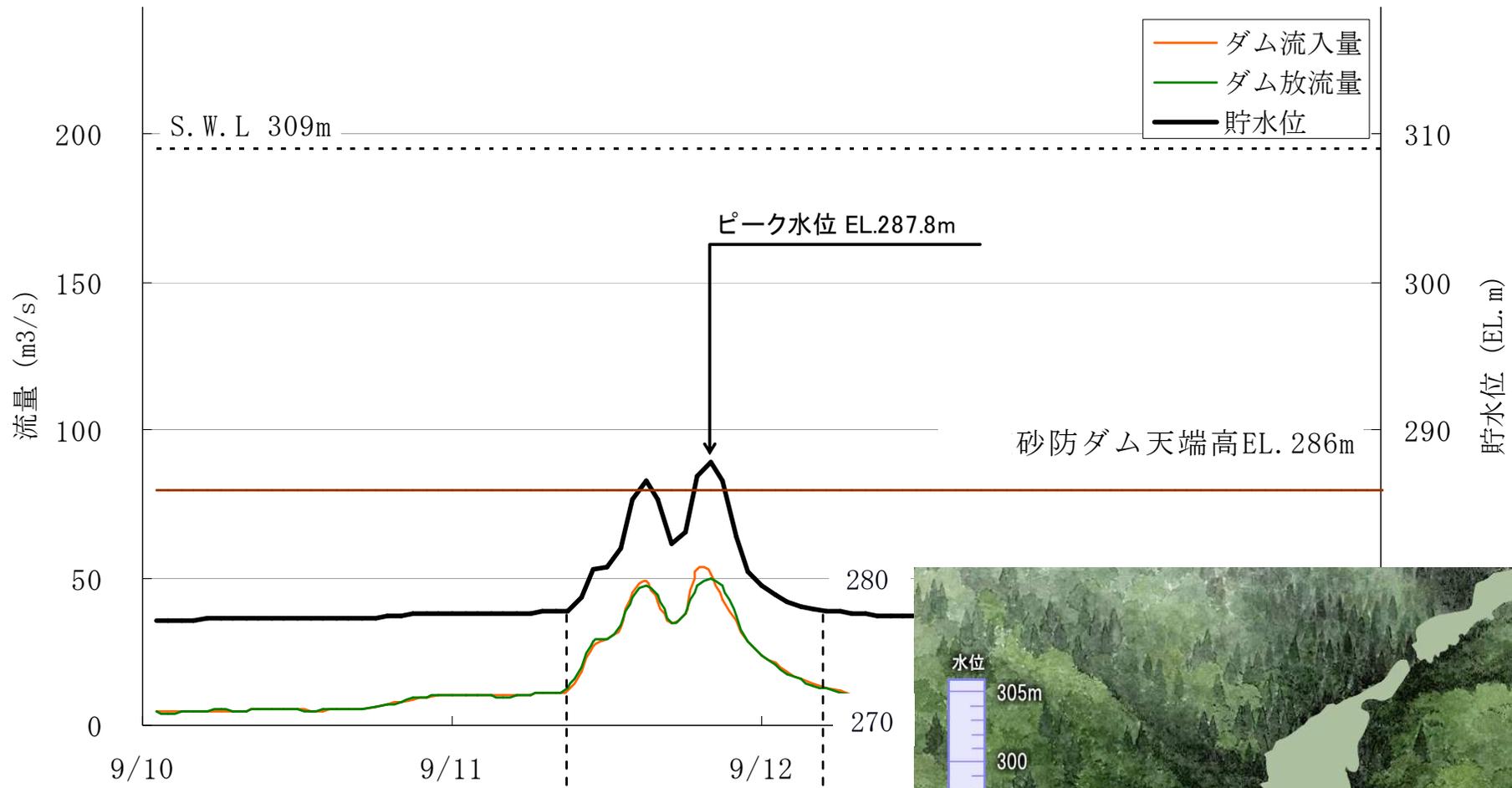


湛水時間 約19時間
(貯水池が発生する時間)



検討ケース③

3年に1回程度

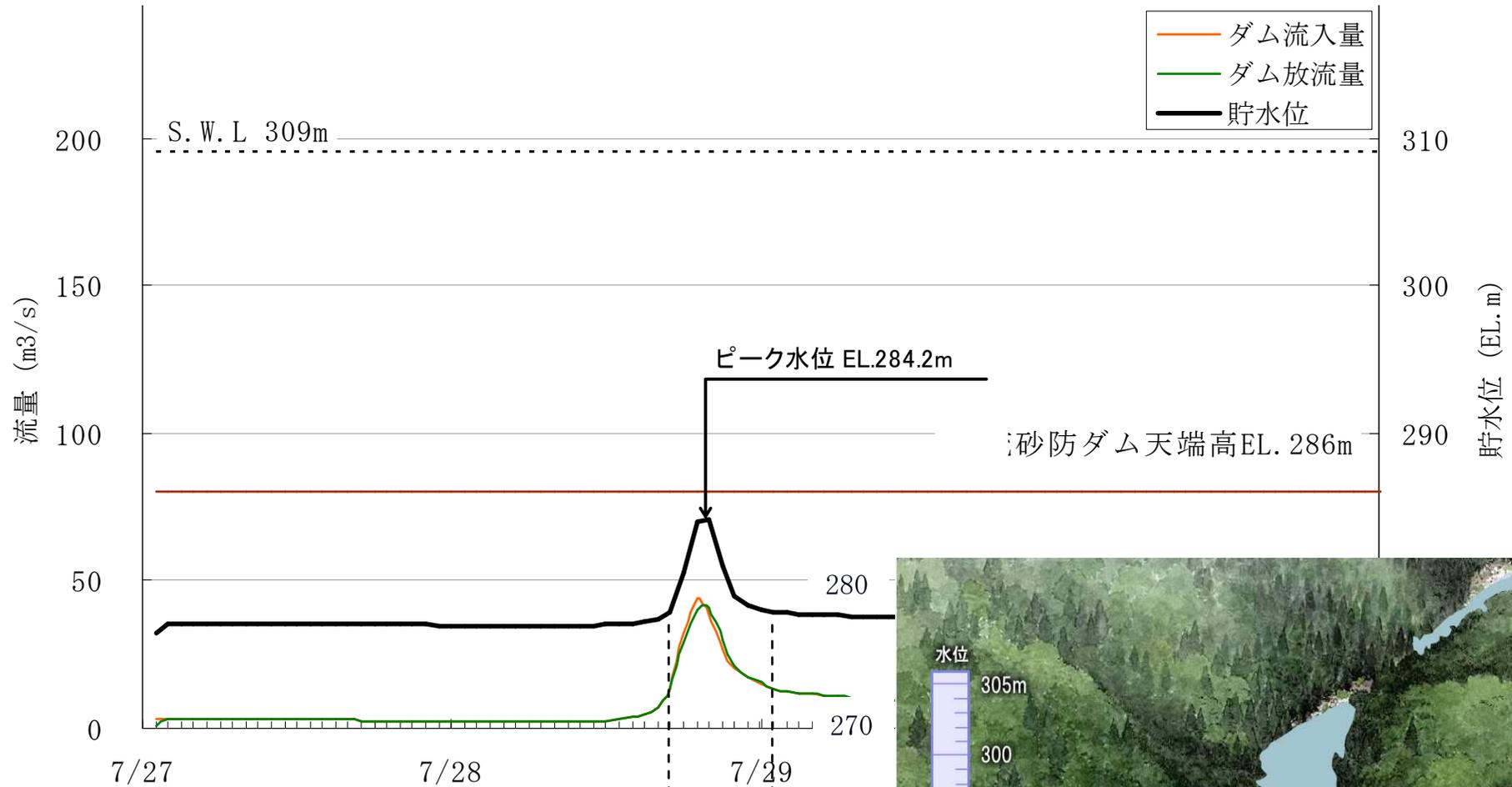


湛水時間 約20時間
(貯水池が発生する時間)



検討ケース④

2年に1回程度

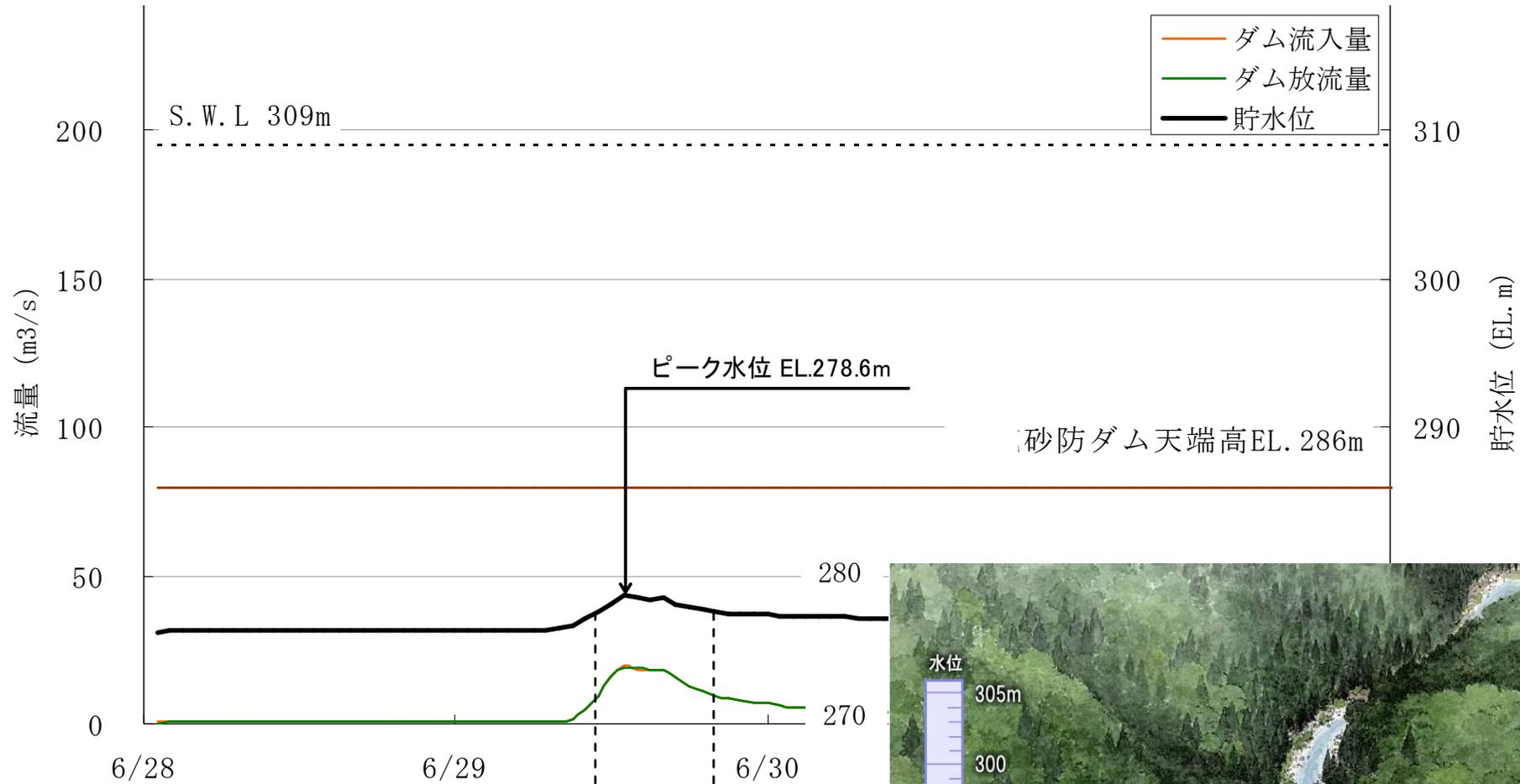


湛水時間 約9時間
(貯水池が発生する時間)



検討ケース⑤

年に3~4回程度



湛水時間 約9時間
(貯水池が発生する時間)



水温・溶存酸素・水質(富栄養化)のダムによる変化

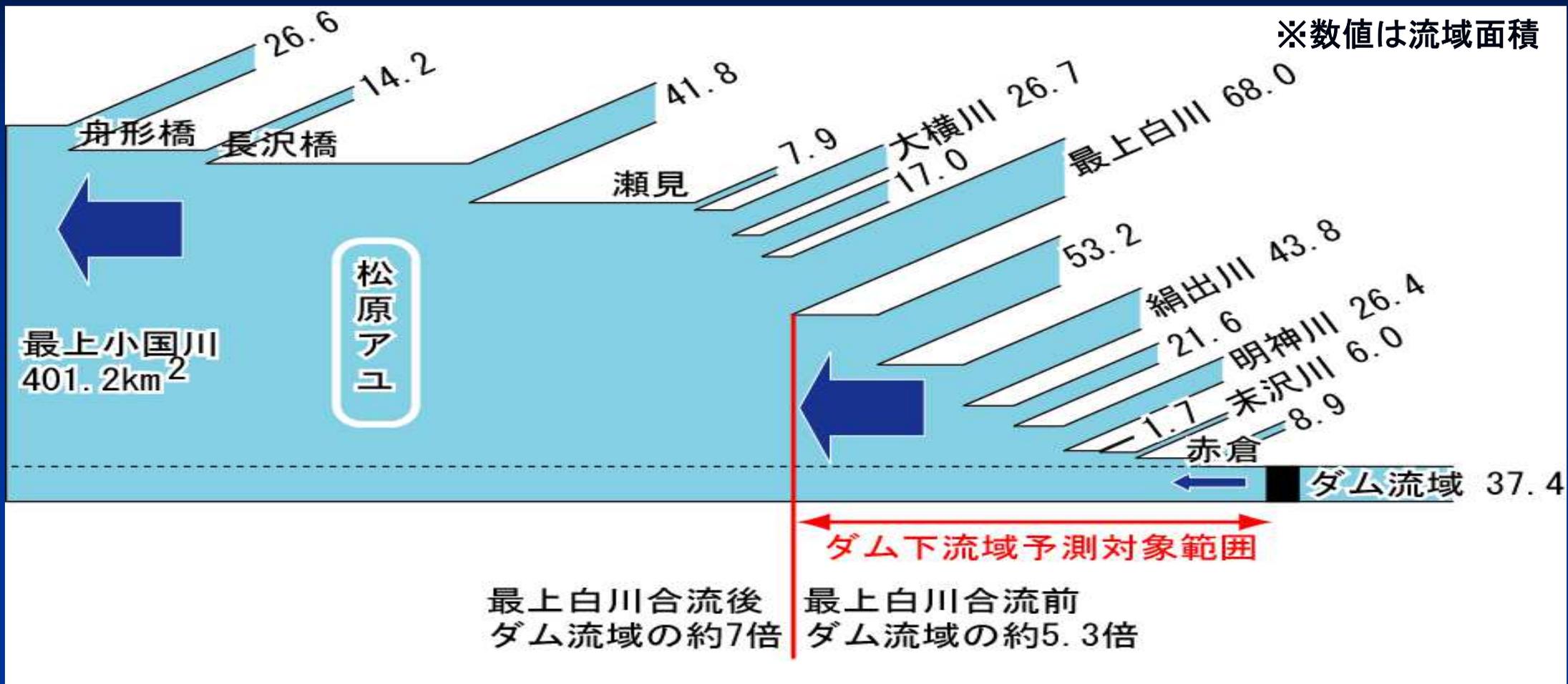
	貯留型ダム	流水型ダム	ダムなし
放流水温	冷水・温水放流となる可能性あり	流入水温とほぼ同じ	変化なし
溶存酸素	ダム湖の深部では貧酸素化する可能性あり	流入とほぼ同じ	変化なし
水質(富栄養化)	変化する可能性あり	変化なし	変化なし

●水温・溶存酸素・水質(富栄養化)

洪水時に一時湛水するものの、湛水時間は最大でも24時間と短い。そのため、ダムなしの状況とほぼ同様の水温・溶存酸素・水質(富栄養化)のままと考えられるため、流水型ダムの供用による影響は小さいと考えられる。

水質(濁水)のダムによる変化

流域内の希釈



ダム流域の水は最上白川合流前で約5.3倍、最上白川合流後で7倍、舟形橋では10倍に希釈される。

→シミュレーション検討ケースにおいて、濁水のシミュレーションを実施。次回協議会で報告予定

魚(アユ)への影響予測(洪水時) についての今後の方針

- 濁水のシミュレーションを行い、ダム供用による影響を予測する。
- シミュレーション結果、影響予測結果について、専門家に評価いただく。
- 魚類の専門家である石田力三先生にアドバイザーとして本協議会に参加していただくことを検討。

石田力三先生の略歴紹介

○経歴 静岡県生まれ

昭和35年3月 東京大学大学院生物系研究科水産学専門課程
博士課程修了(農学博士)

昭和35年4月 同大学研究室に在籍

昭和38年4月～平成2年3月

水産庁水産研究所 河川養殖部主任研究官、
河川湖沼部資源研究室長、
内水面利用部漁場管理研究室長 等を歴任

平成2年4月 北里大学水産学部 講師

平成2年6月 株式会社水産環境研究所 総合顧問

個人情報観点から
一部削除しております。
ご了承ください。

○最近10年間は、農林水産省、国土交通省、環境省関連の42委員会等の委員長、アドバイザーとして参加。
山形県関連

最上川「天童・豊栄床固魚道設計検討会」

「銅山川・角川溪流環境整備計画検討委員会」

「最上川さみだれ大堰に関する協議会」「河川水辺の国勢調査」等

○主な著書、研究報告書

著書

「アユ、その生態と釣り」「アユ、養魚学各論」「生態工学、魚類生態と河川計画」「魚道の設計」等多数
研究報告書

「アユの産卵生態」「アユ産卵場の造成」「放流アユの生存率と漁獲率」等多数

環境影響予測についてのまとめ

○流水型ダムの濁り

流水型ダムは、ダムなしの場合と比べ、貯留型ダムのような長期化は起こらないが、洪水時の濁水濃度変化に違いが生じることが予想される。

○流水型ダムの土砂の移動

ダムなしの状況と全体量がほぼ同じに移動すると考えられるが、土砂の移動する継続時間が変化することが予想される。

○水温・溶存酸素・水質(富栄養化)

流水型ダムは、平水・洪水時共に、ダムなしの状況とほぼ同様の水温・溶存酸素・水質(富栄養化)と考えられ、影響は無いと考えられる。

○濁水の検討は5ケースの洪水シミュレーションを行い次回協議する。

○魚類への影響予測のため、アドバイザーとして石田先生を次回協議会へ招く。