

西大滝ダム魚道構造検討のご紹介

1. 西大滝ダム魚道の概要
2. 西大滝ダム魚道構造の検討

西大滝ダム魚道構造検討会 事務局

1. 西大滝ダム魚道の概要

1-1 西大滝ダム魚道の概要

- 西大滝ダムは、信濃川の河口から遡ること約160km、長野県に位置している（左岸：飯山市、右岸：野沢温泉村）
- 魚道はダムの右岸側で、延長約190m、勾配1/18、幅4.5m
- 上流に流量調整ゲートを設置

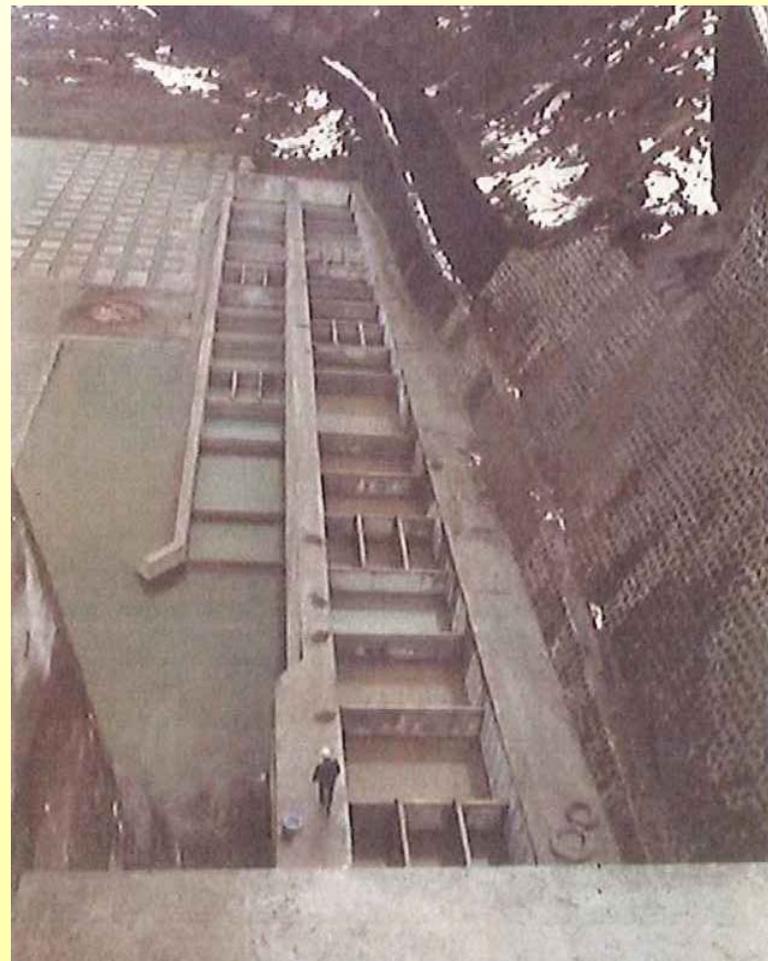
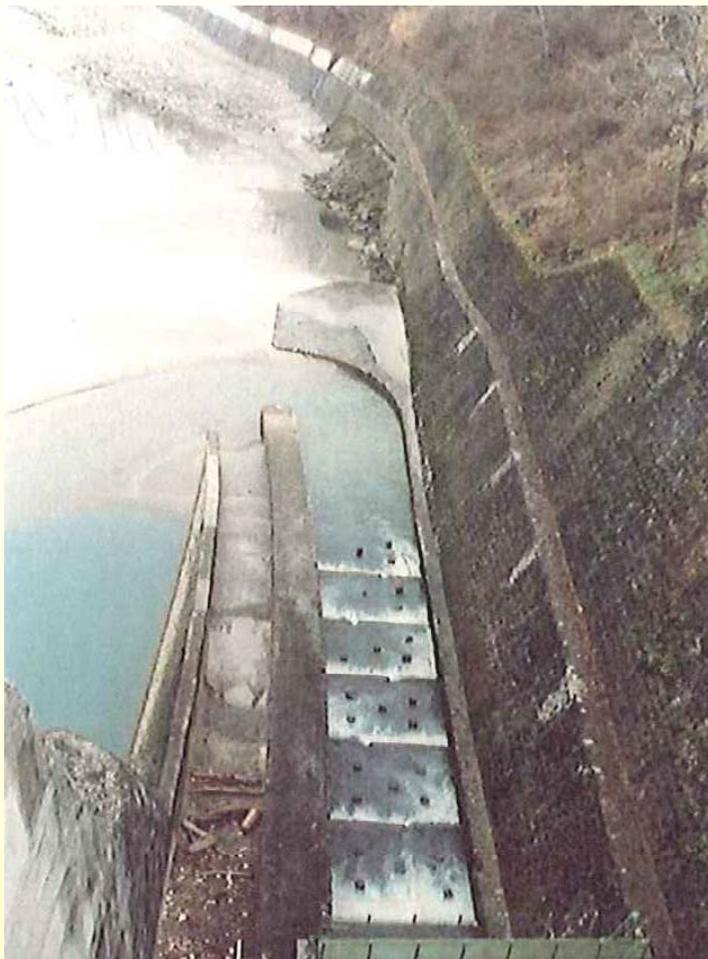


1-2 西大滝ダム魚道の沿革

S15	階段式魚道を設置
S17・23	水位変動に対応するために魚道を改造
S51	魚道の通水期間を、4/1～7/15および9/1～12/31と設定
S53～54	故西沢長野県知事が「千曲川をサケが遡上し、泳ぐような河川にしたい」との構想を公表
S57	長野県知事から東京電力(株)社長への要請により、長野県と東京電力(株)の双方の費用負担のもとに、長野県の設計に基づく魚道改善を実施
S63	サケの遡上期の放流について、長野県と申し合わせを締結 10月上旬～11月中旬の間、5m ³ /sを放流（うち0.26m ³ /sは魚道からの放流）
H9	東京電力(株)の自主的な取り組みとして、通年、魚道から0.26m ³ /sを放流
H13	河川環境改善のための取り組みとして、国土交通省と覚書を締結し、試験放流の取り組みを実施

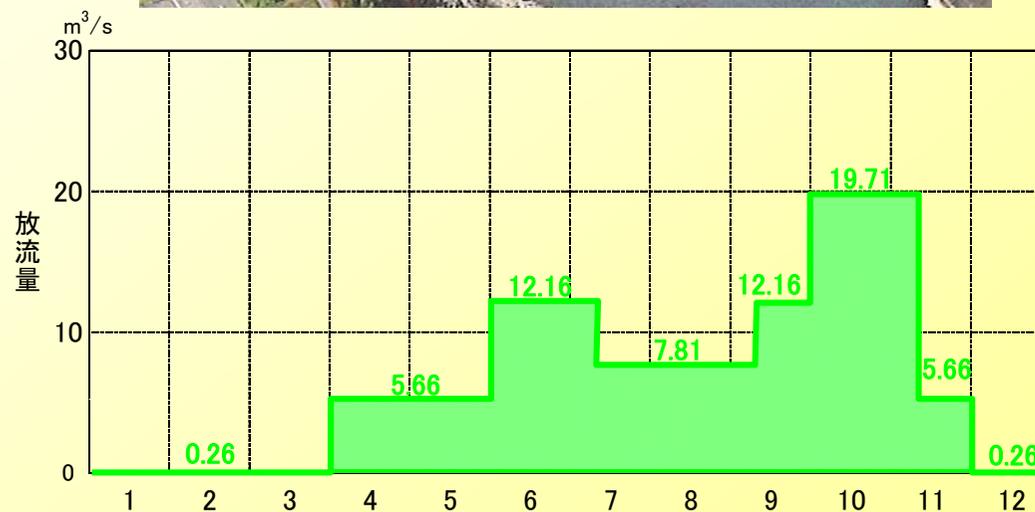
1-3 S57の改善（一例）

下流で折り返し、ダム直下が魚道の入口となるように改築



1-4 H13からの試験放流

増放流・増取水の取り組みにより、魚道近くのゲートから放流



2. 西大滝ダム魚道構造の検討

2-1 西大滝ダム魚道構造検討会

富所五郎先生を主査として、3回の検討会で検討を実施

西大滝ダム魚道構造検討会の構成

主査：

富所 五郎 信州大学名誉教授

メンバー（H22.11.4 現在）：

相澤 博文 高水漁業協同組合 組合長

稲生 孝 飯山市 建設水道部長

柏井 条介 財団法人ダム技術センター 首席研究員

小林 秀樹 長野県 北信建設事務所 飯山事務所長

斉藤 務 野沢温泉村 建設水道課長

佐近 裕之 国土交通省 千曲川河川事務所長

清水 晃 国土交通省 信濃川河川事務所長

細江 昭 長野県水産試験場長

(五十音順)

高橋 誠一 東京電力株式会社 信濃川電力所長

交替メンバー（検討会参加時の役職）：

足立 正則 飯山市 副市長

伊東 芳治 高水漁業協同組合 組合長

澤野 久弥 国土交通省 信濃川河川事務所長

(五十音順)

オブザーバー：

眞山 紘 社団法人北海道栽培漁業振興公社 技術顧問

(敬称略)

事務局：

東京電力株式会社 信濃川電力所

財団法人ダム水源地環境整備センター

西大滝ダム魚道構造検討会の実績

○第一回：平成21年12月14日

・西大滝ダム魚道の課題の検討

○第二回：平成22年4月27日

・西大滝ダム魚道の課題に関する調査結果の検討

・西大滝ダム魚道構造の検討

○第三回：平成22年11月4日

・西大滝ダム魚道の課題に関する追加調査結果の検討

・西大滝ダム魚道構造の検討

2-2 西大滝ダム魚道構造の課題

協議会提言での指摘を踏まえ、

「ダム下流部」「魚道本体」「上流ゲート」の課題を検討

(b) 西大滝ダム

<ダム下流部と流れの連続性>

ダム下流部

- ・流況が穏やかすぎ、また、魚道入口を見つけづらいため、魚類の遡上が困難。
- ・左岸ゲートからの放流の場合、魚道と反対側に集魚してしまう。

<魚道施設>

魚道本体

- ・越流水深が10cmと、サケ科の魚類を対象とした魚道としては小さい。
- ・隔壁頂部の水平部が長く、越流水脈の突入角度が浅いことから、水理条件によっては剥離流となる可能性がある。

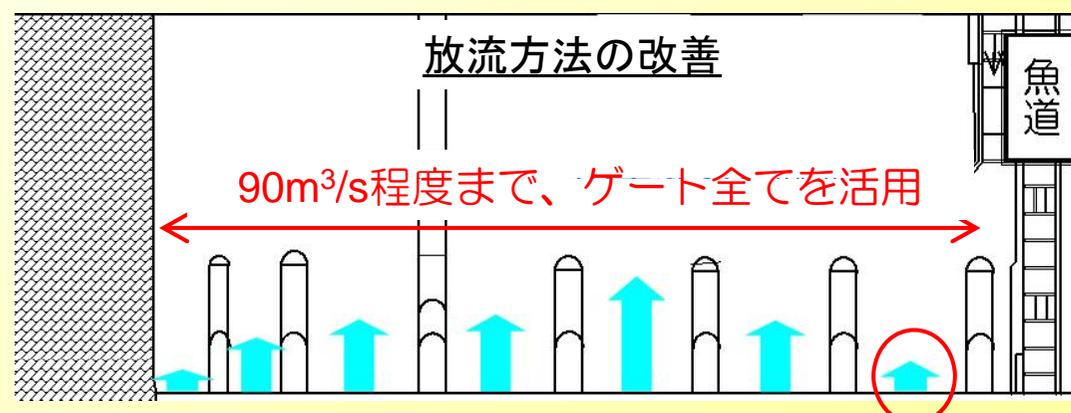
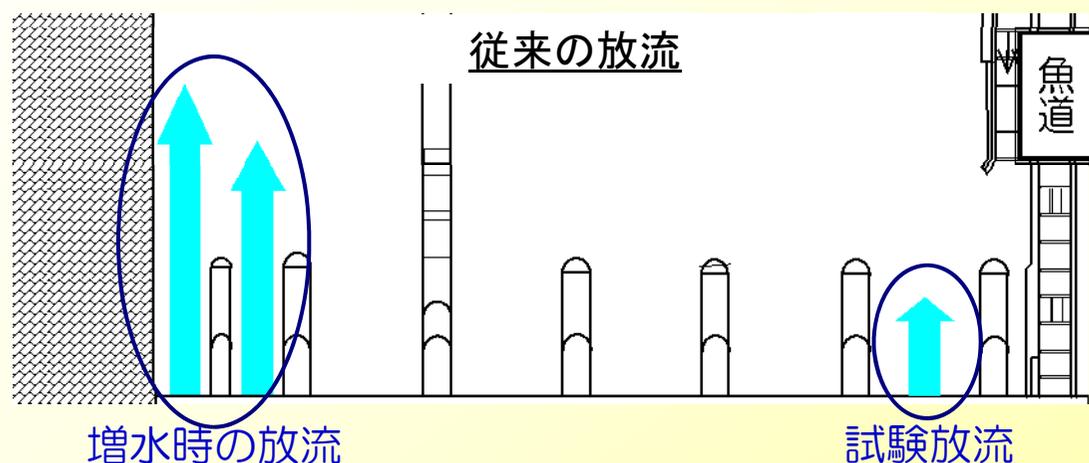
- ・魚道出口の水量調整ゲートが下流に転倒する構造となっている。

上流ゲート

(西大滝ダム魚道における課題の出典：H8年度魚がのぼりやすい川づくり検討業務委託報告書、
土木研究所視察コメント)

2-3-1 ダム下流部の検討

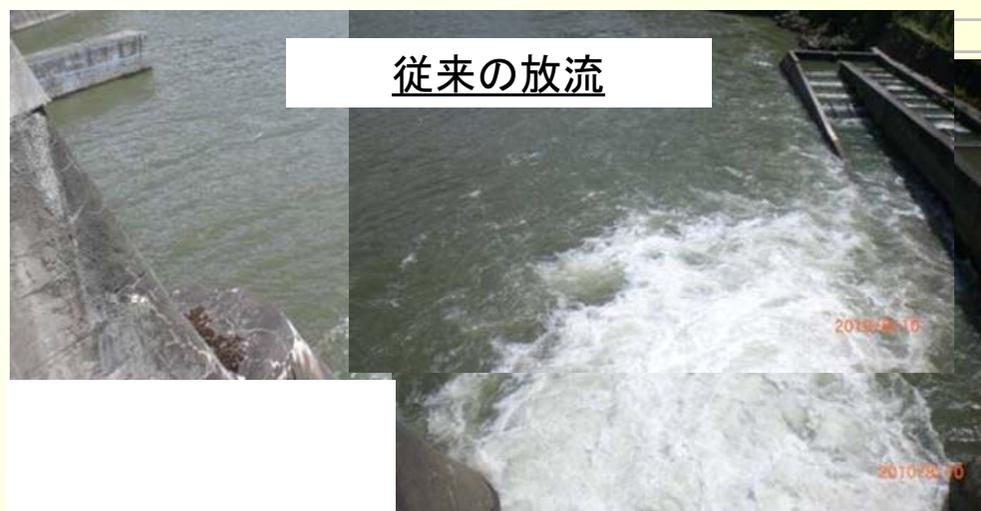
ダムからの放流試験を踏まえて検討し、ダムからの放流方法を改善



魚道側の放流は一定に抑制

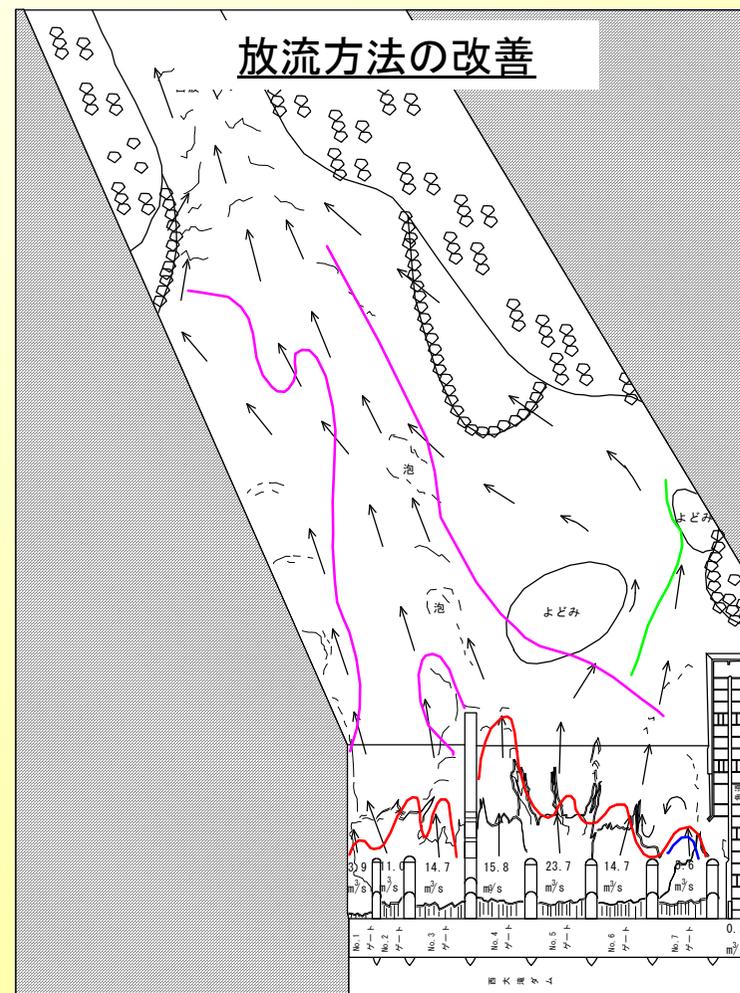
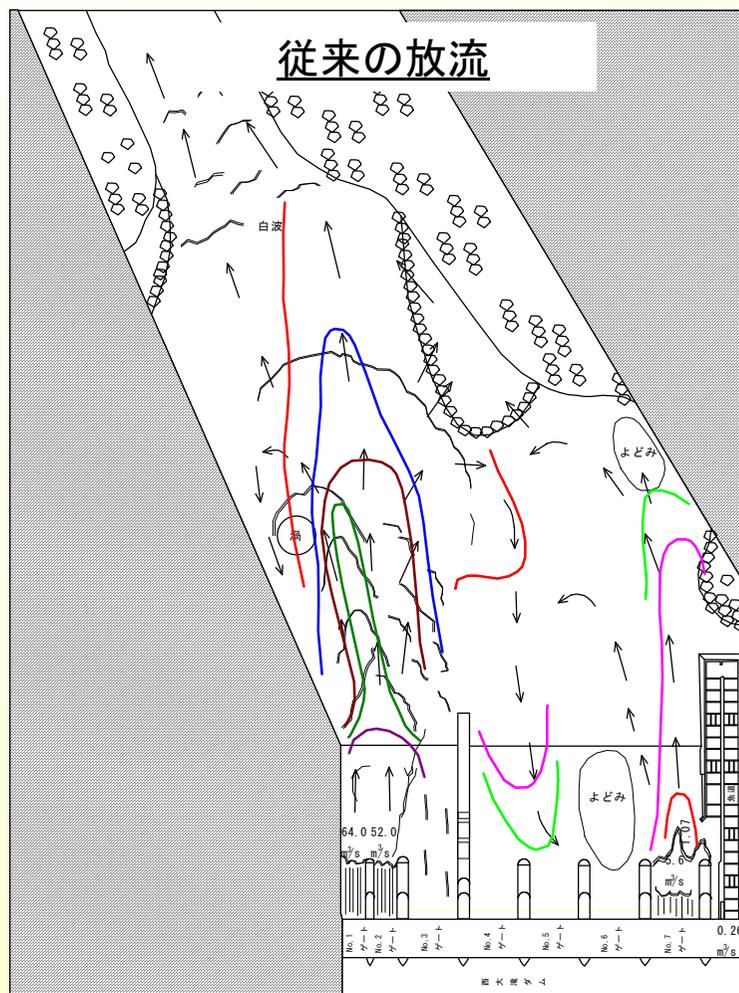
2-3-1 ダム下流部の検討

魚道近くのゲート放流を抑制することによって、流れを改善



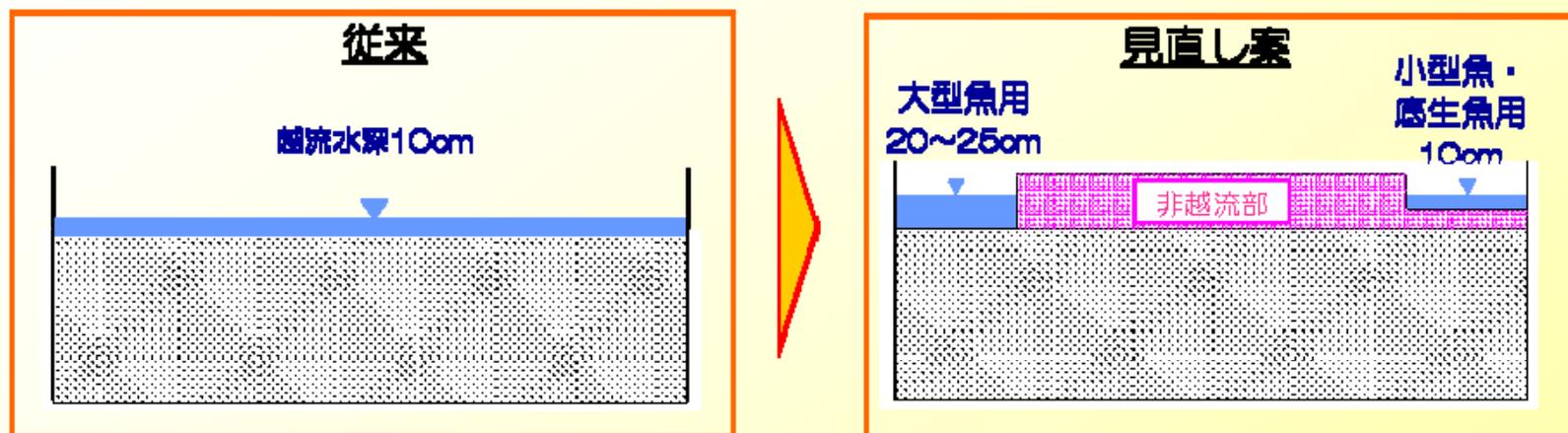
2-3-1 ダム下流部の検討

7門のゲートを活用することで、下流部の流れを改善

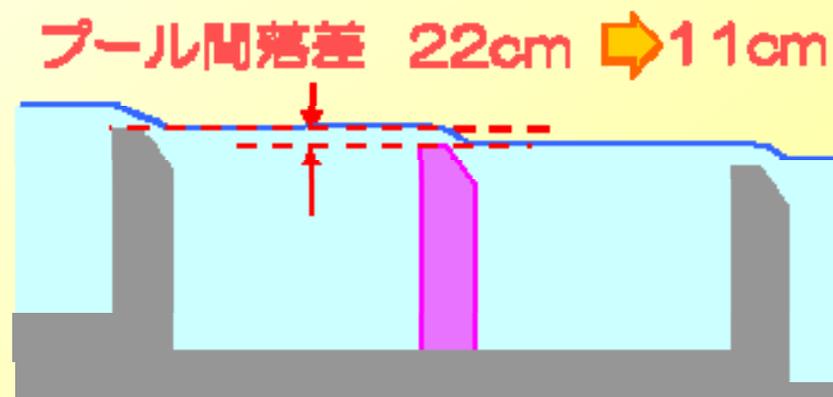


2-3-2 魚道本体の検討

1. 水深が深い大型魚用の流れを設定

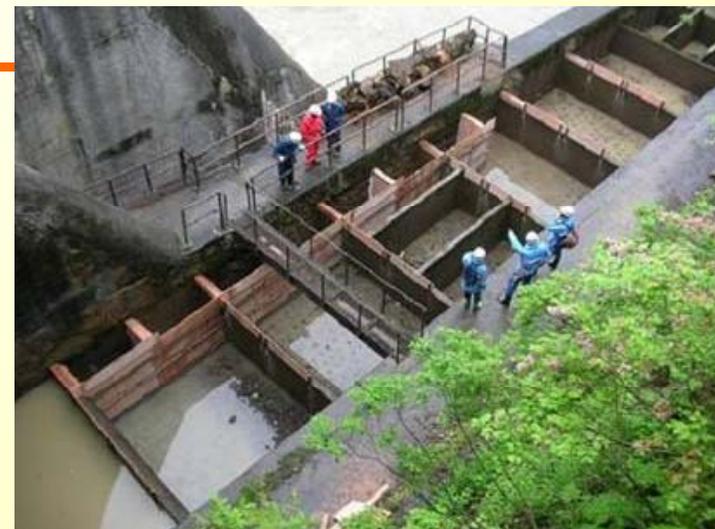


2. 小型魚・底生魚用の流れの落差緩和



2-3-2 魚道本体の検討

現地へ模型を設置し、流れの改善を確認



模型の設置



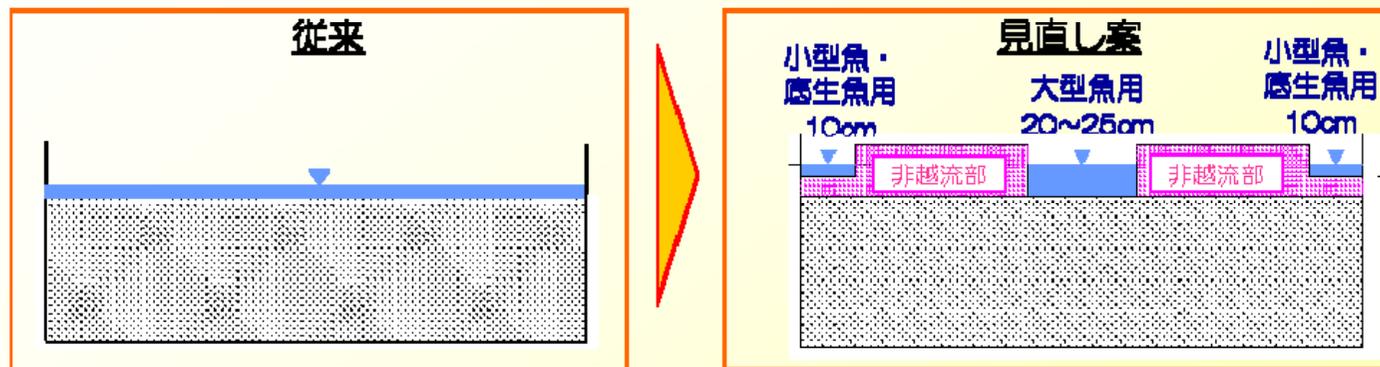
大型魚用の流れ



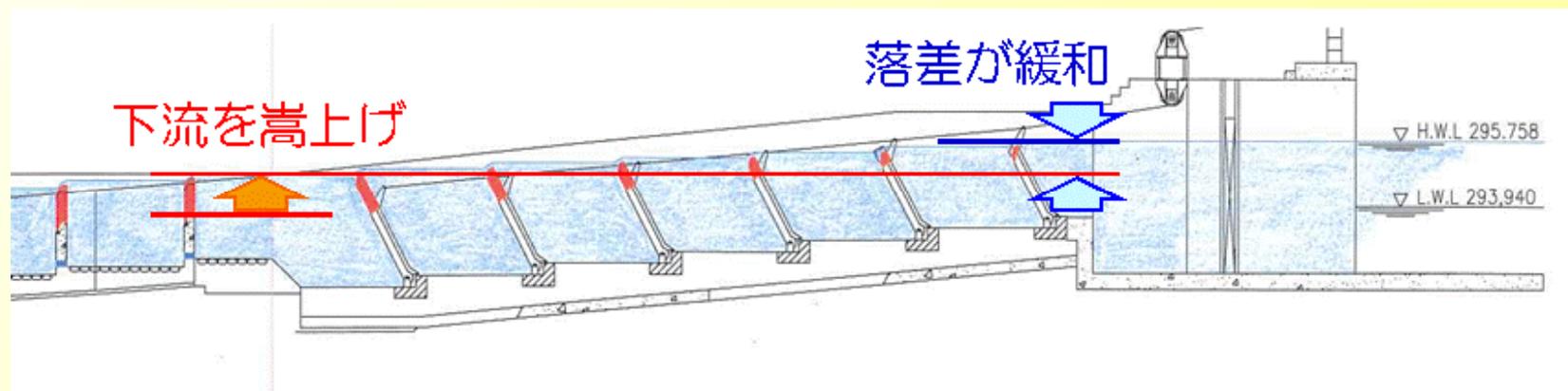
小型魚・底生魚用の流れ

2-3-3 上流ゲートの検討

1. 水深が深い大型魚用の流れを設定



2. 下流の嵩上げによる落差の緩和



2-3-3 上流ゲートの検討

現地へ模型を設置し、流れの改善を確認



模型の設置



従来の流れ



改善後

その他の改善事項（一例）

魚道上流へ塵芥流入防止を設置



以上