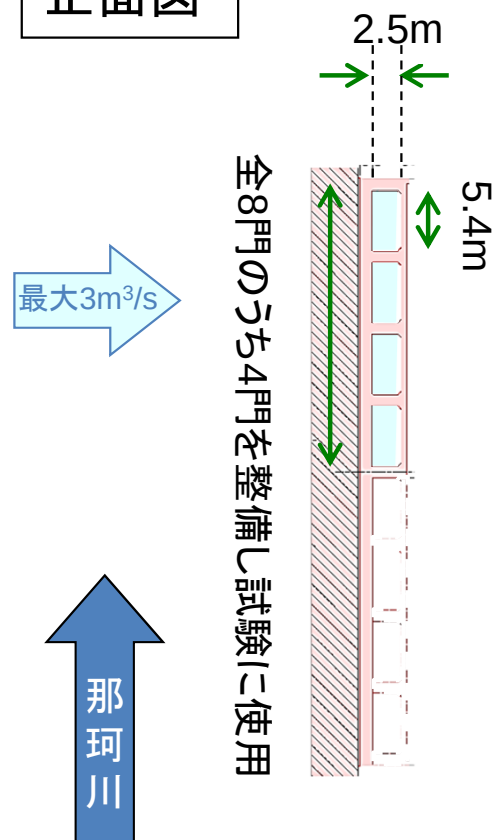


魚類迷入試験の概要

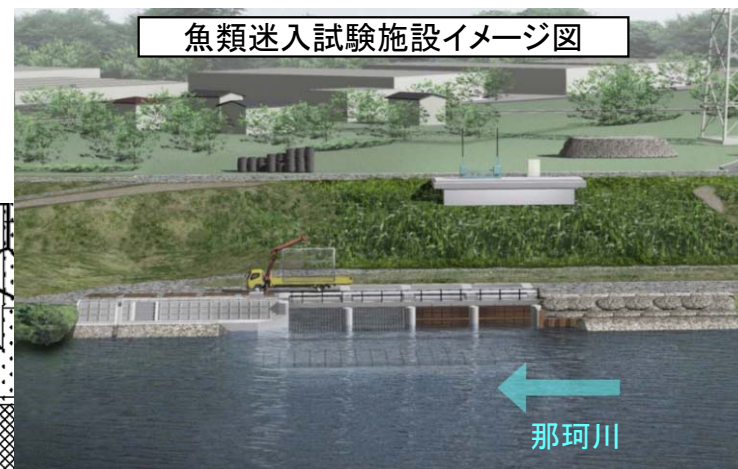
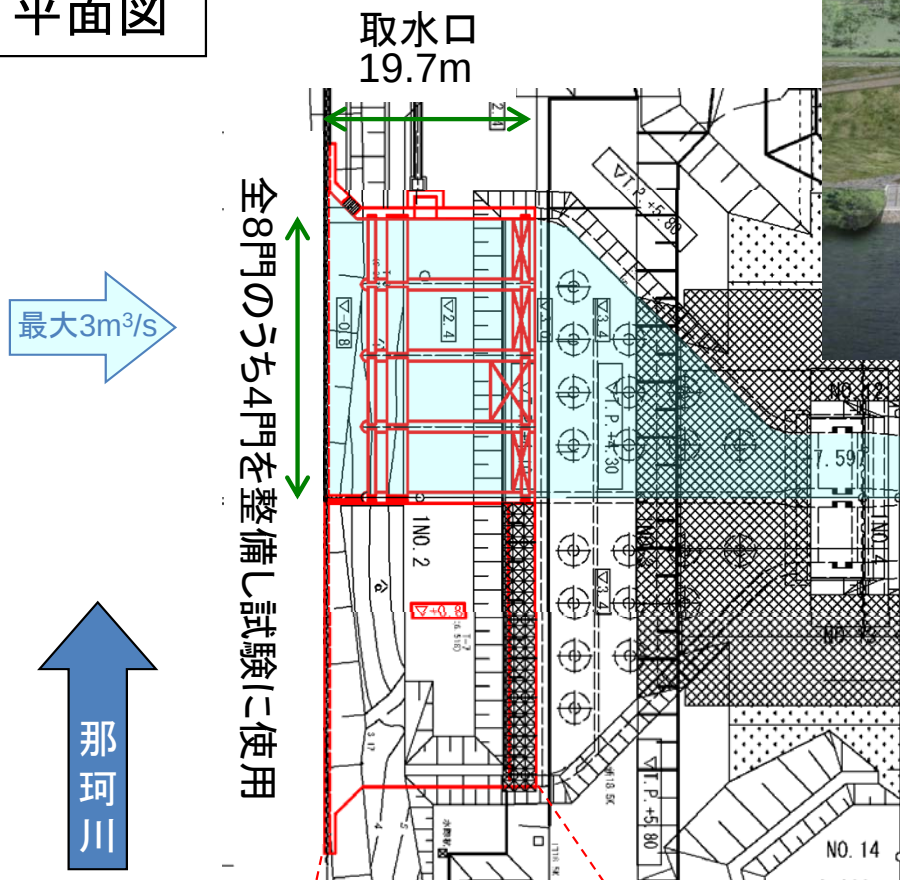
国土交通省 関東地方整備局

常陸河川国道事務所・霞ヶ浦導水工事事務所

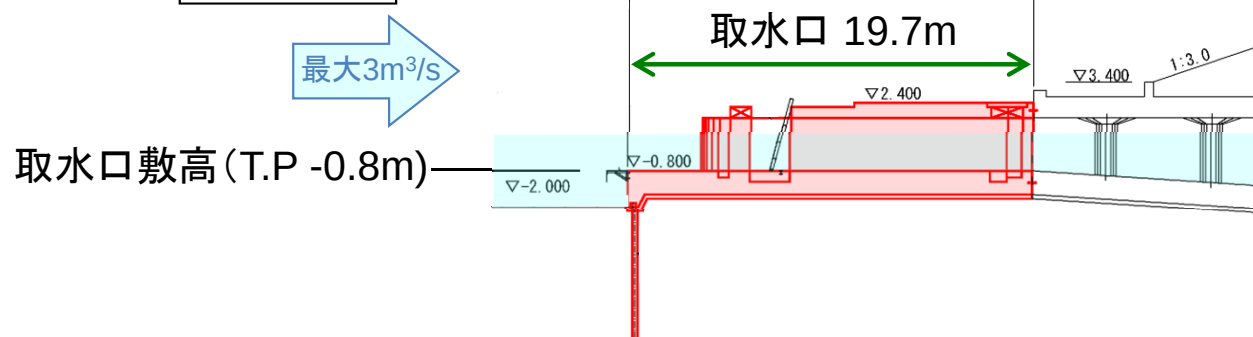
正面図

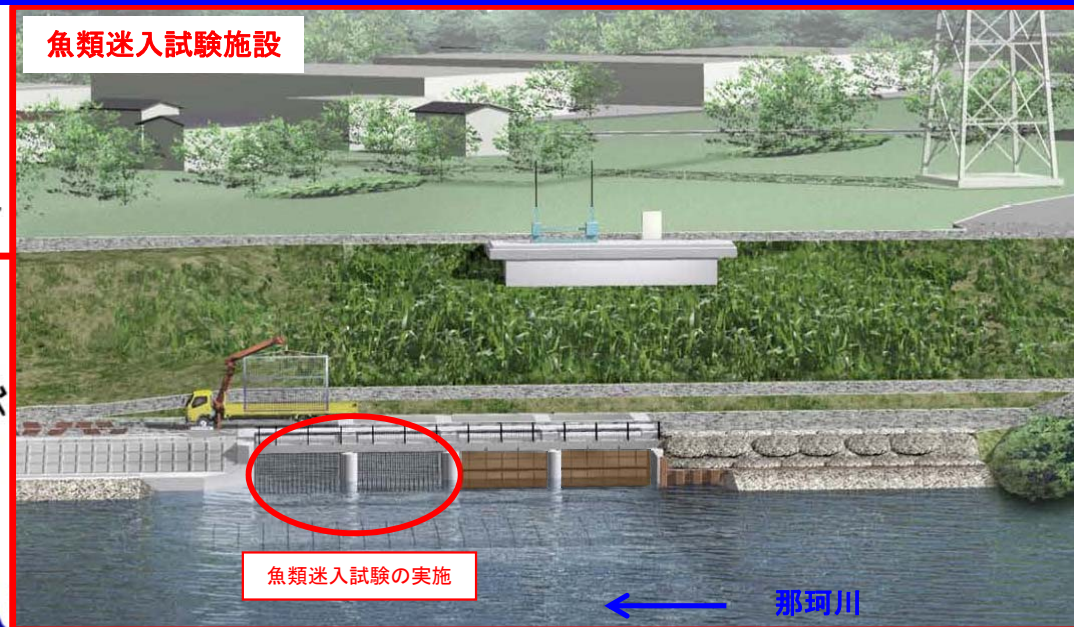


平面図



断面図





【凡 例】

➡ 試験期間中の水の流れ

- [illegible]

那珂樋管
(那珂川18.5km)

- 既往の委員会での主な確認事項
 - ✓ 対象魚種に対する対策の効果を現地での実物大施設を用いた試験にて確認する。
- 試験方法
 - ✓ 那珂樋管において、魚類迷入試験施設から桜川へ最大3m³/sの導水を行い、その時の迷入防止効果を確認する。

<対象魚種>

<対 策>

<試験における確認のポイント>

仔アユ

夜間取水停止

取水を行い仔アユ迷入状況を確認

- ・ 時間帯別の那珂川本川の仔アユ降下量および取水口の仔アユ迷入量を調査して対策の効果を確認

稚アユ
稚サケ迷入防止
スクリーン取水を行いスクリーンによる対策効果を確認

- ・ 迷入防止スクリーン（試験用）を設置し、滞留魚や通過魚を調査して対策の効果を確認
- ・ (参考) ゴミや塵芥等の付着状況と取水状況を調査して適正な清掃頻度を確認

吹き流し

取水を行い吹き流しによる対策効果を確認

- ・ 吹き流しに対する稚魚の忌避行動を調査して対策の効果を確認

モクズガニ
等

誘導ロープ

取水を行い誘導ロープ・魚返しによる対策効果を確認

- ・ 対象魚等の行動を調査して対策の効果を確認

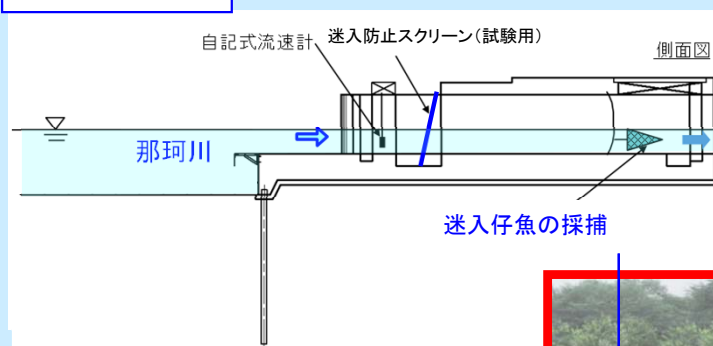
底生魚

魚返し

取水を行い仔アユ迷入状況を確認

■時間帯別の仔アユ降下量および仔アユ迷入量を調査

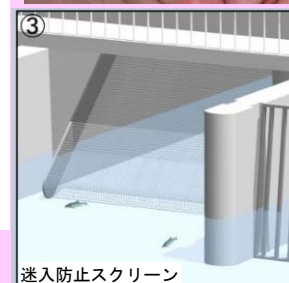
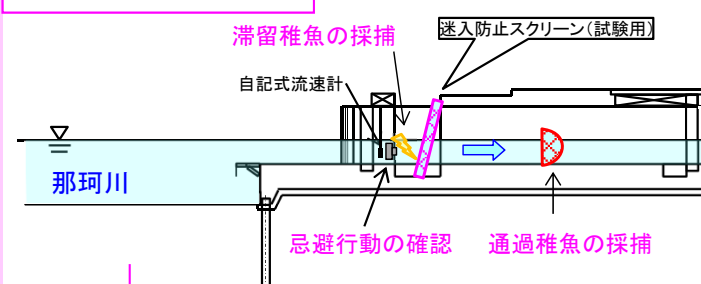
仔アユ迷入量調査



取水を行いスクリーンによる対策効果を確認

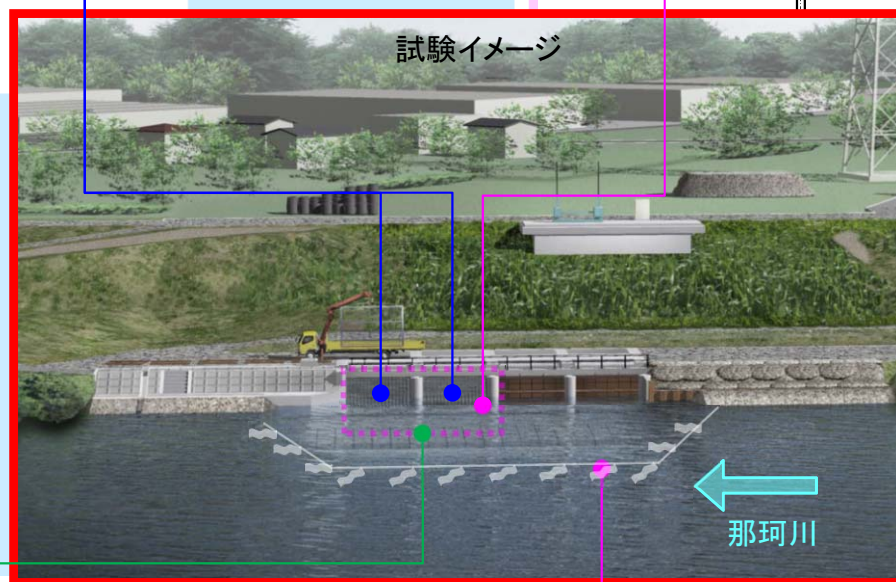
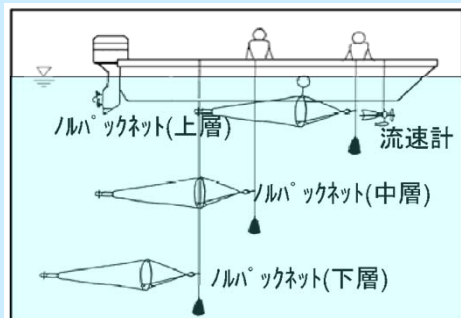
■迷入防止スクリーンを設置し稚アユ・稚サケの迷入量を調査

稚アユ・稚サケ迷入量調査



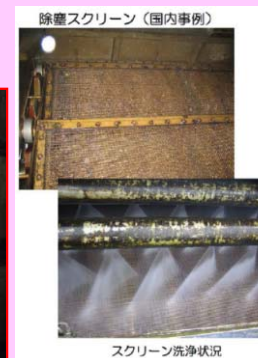
仔アユ降下量調査

※那珂川本川の降下数を調査



ゴミや塵芥等の付着状況調査

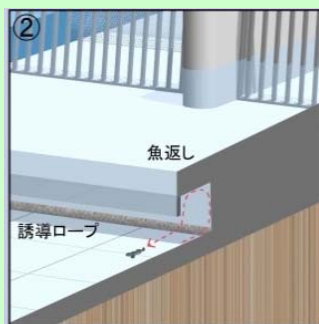
ゴミの付着量の計測、
内外水位差、取水量の計測



取水を行い誘導ロープ・魚返しによる

対策効果を確認

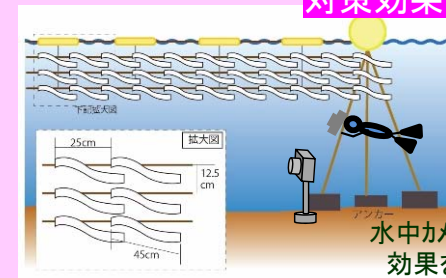
水中カメラにより
効果を目視確認



■誘導ロープ および魚返しによる
底生生物（カジカ、ウナギ、モクズガニ）
の迷入防止効果を確認

取水を行い吹き流しによる

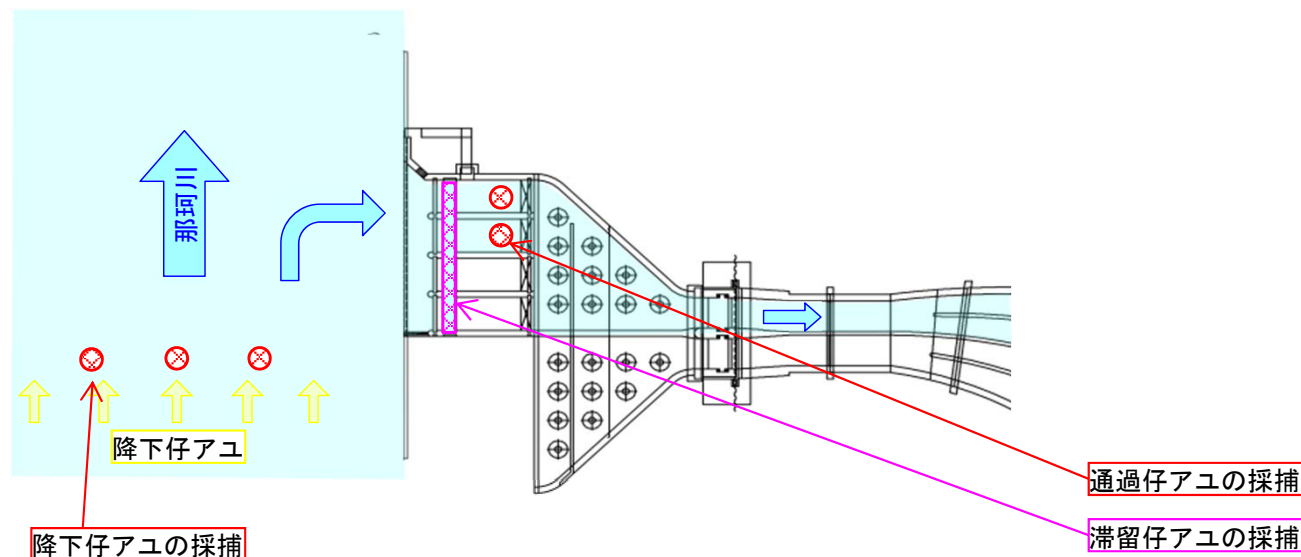
対策効果を確認



■吹き流しに対する稚アユの
回避行動を調査

- 取水を行い時間帯別の「仔アユ降下量」と「仔アユ迷入量」を調査
- 夜間取水停止による仔アユの吸い込み防止効果を定量的に把握

平面図



魚類迷入試験計画の策定に向け確認すべき事項

■調査の実施時期、頻度、時間帯

例えば…

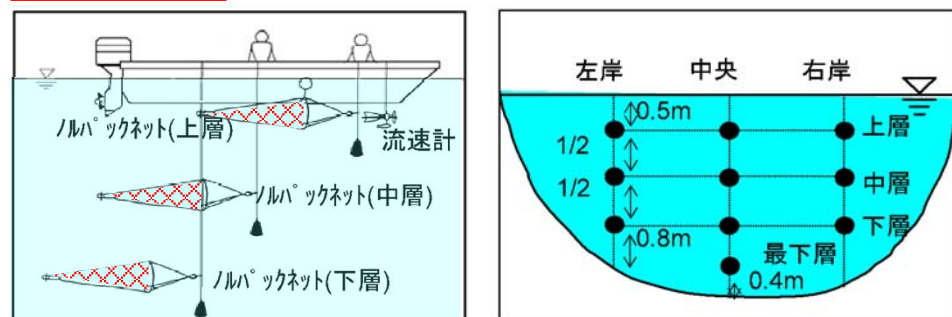
○実施時期は、仔アユ降下量が盛期を迎える期間

○上記の時期における実施頻度

○採捕時間帯 など

仔アユ降下量調査

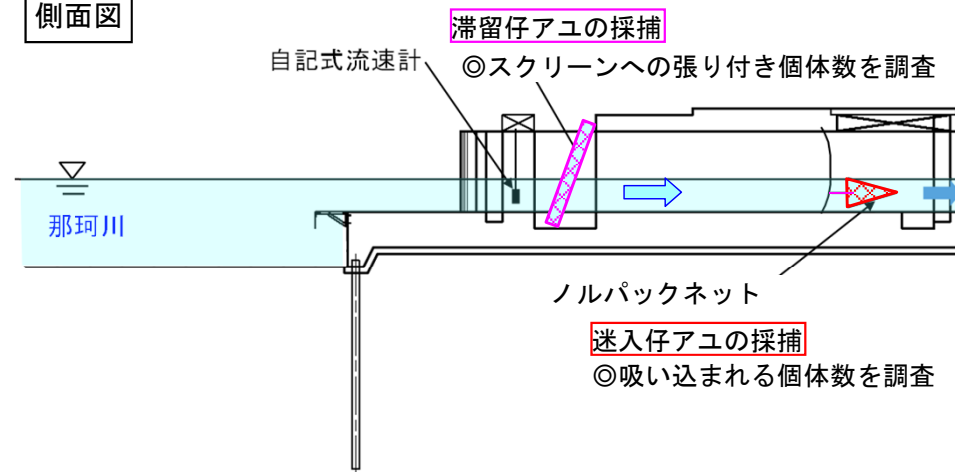
降下仔アユの採捕 ◎那珂川本川の降下仔アユ量を河川横断分布的に調査



※降下仔アユ採捕のイメージ

仔アユ迷入量調査

側面図



②取水を行いスクリーンによる対策効果を確認

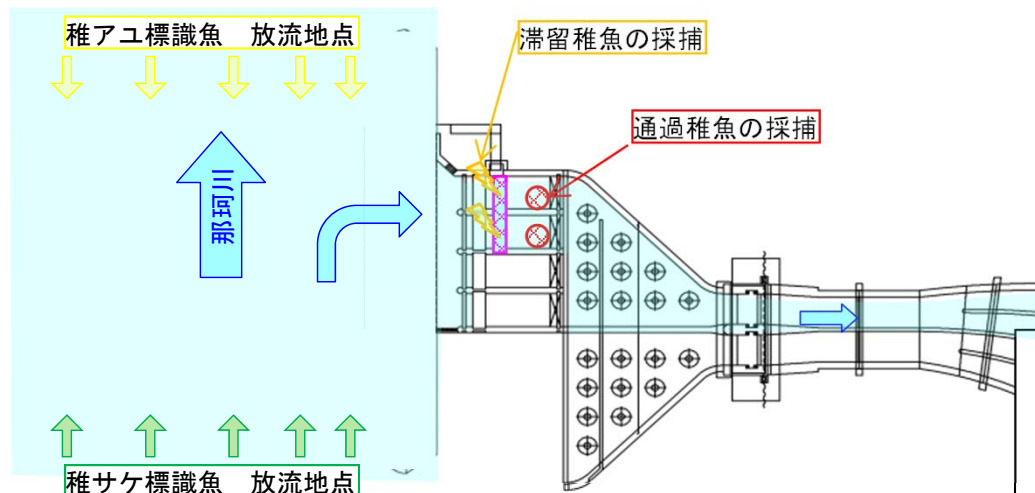
8

■標識魚を利用して遡上稚アユおよび降下稚サケの迷入量を調査

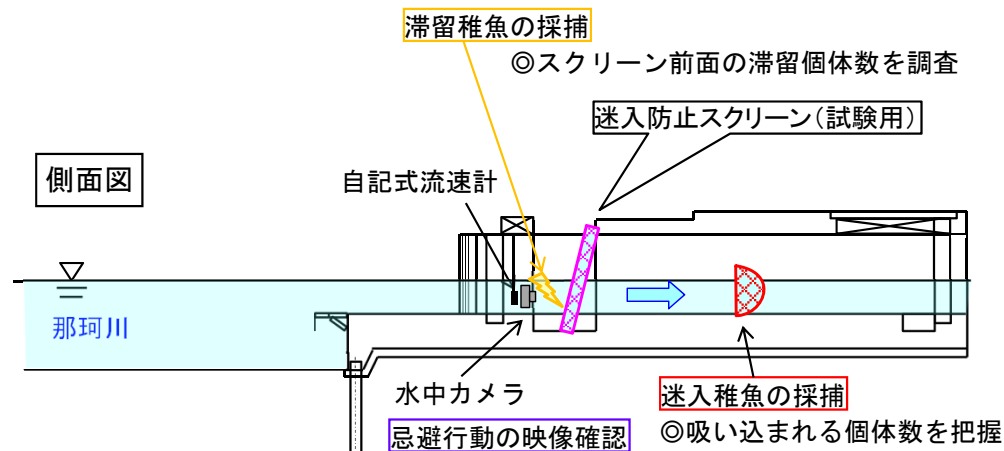
■迷入防止スクリーンによる稚アユおよび稚サケの吸い込み防止効果を定量・定性的に把握

稚アユ・稚サケ迷入量調査

平面図



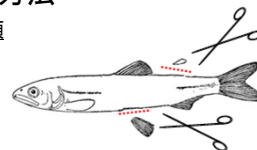
側面図



標識魚の作成方法

標識の種類

- ①脂鰭のみ
- ②左腹鰭のみ
- ③右腹鰭のみ
- ④脂鰭と左腹鰭
- ⑤脂鰭と右腹鰭



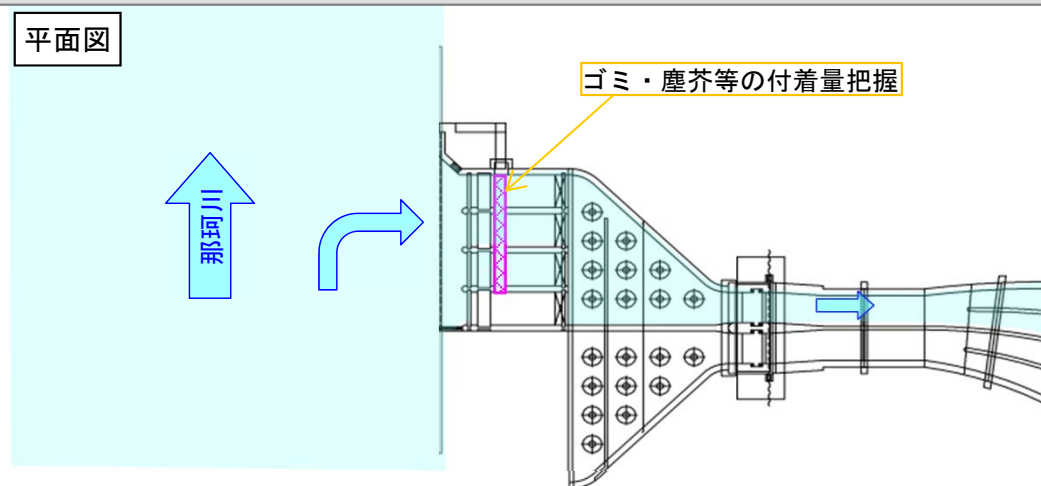
魚類迷入試験計画の策定に向け確認すべき事項

例えば… ○標識魚の産地に関する条件有無、○標識を作成する際の留意点など

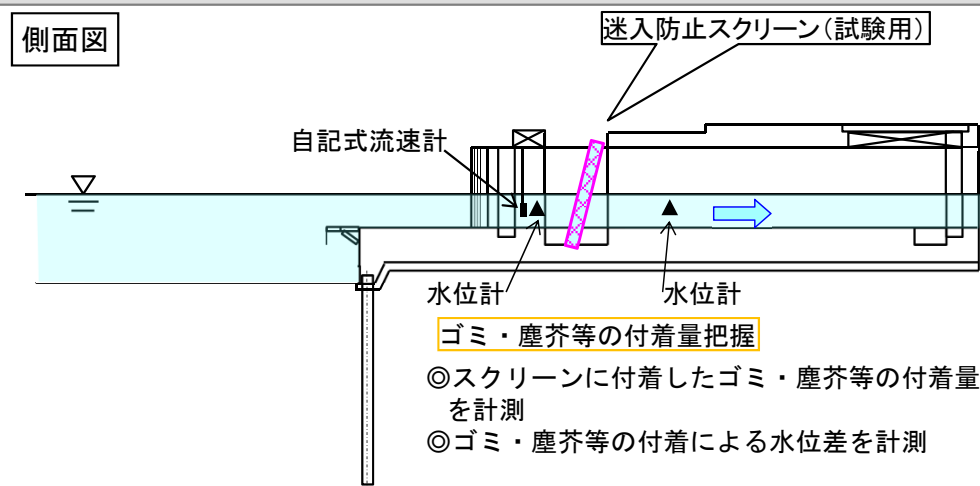
(参考) ゴミや塵芥等の付着状況調査

■迷入防止スクリーンへのゴミや塵芥等の付着状況および取水状況を調査

平面図



側面図



ゴミ・塵芥等の付着量把握

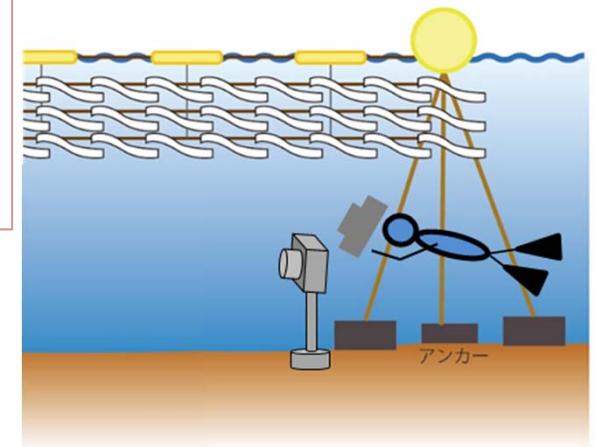
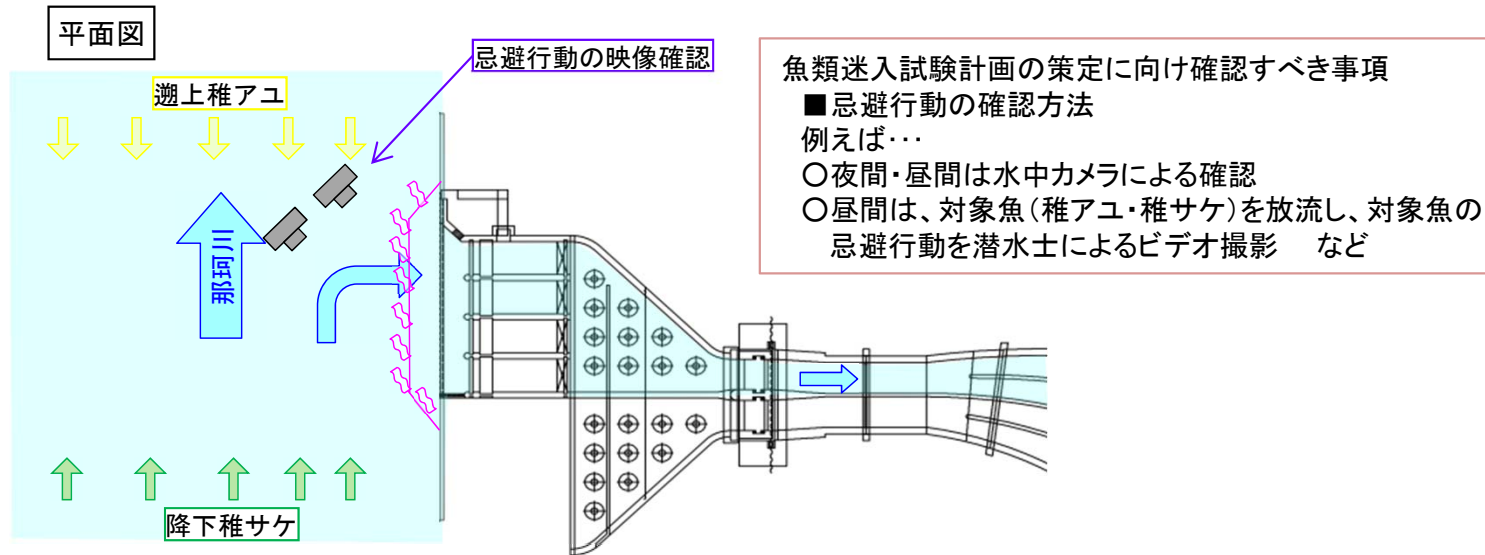
◎スクリーンに付着したゴミ・塵芥等の付着量を計測

◎ゴミ・塵芥等の付着による水位差を計測

③取水を行い吹き流しによる対策効果を確認

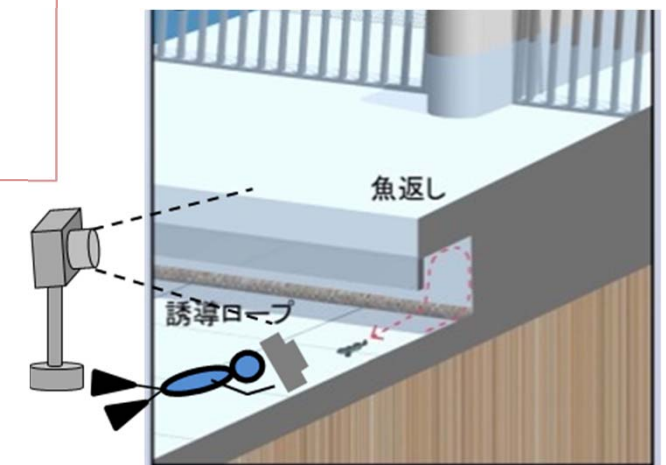
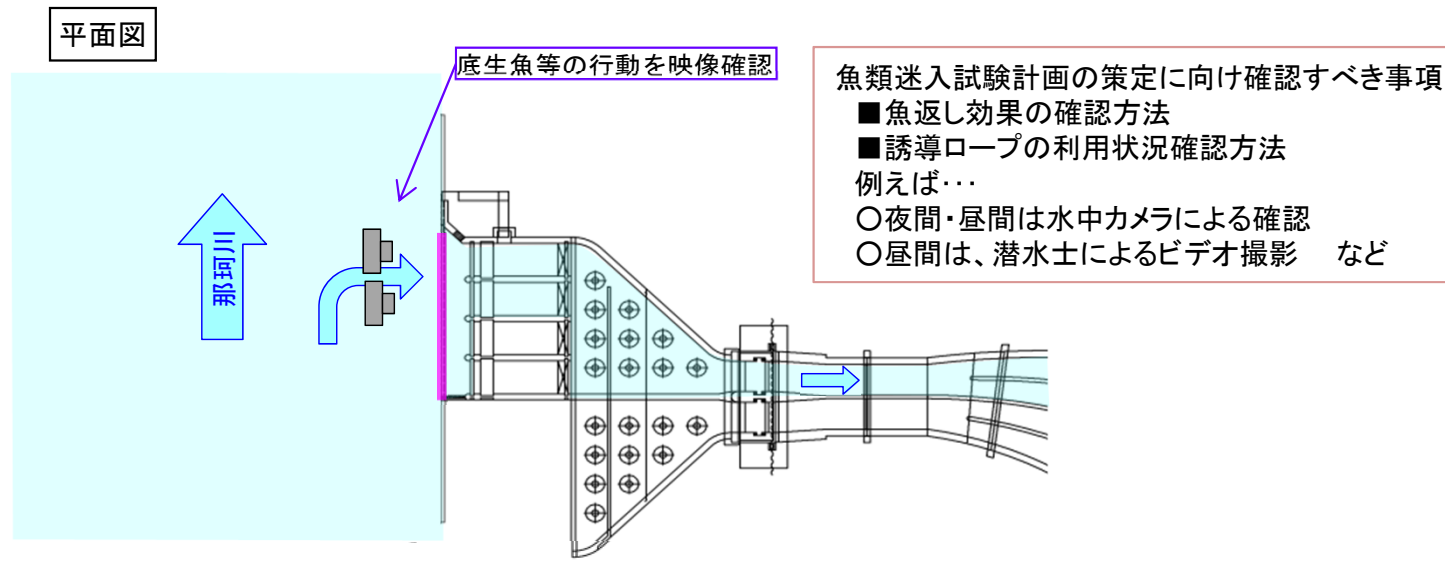
9

■稚アユおよび稚サケが吹き流しを忌避する効果を定性的に調査



④取水を行い魚返し・誘導ロープによる対策効果を確認

■底生魚等（カジカ、ウナギ、モクズガニ、マハゼ）の吸い込み防止効果を定性的に調査



◆ 対象魚種

✓ アユ、サケ、ウグイ、サクラマス、カジカ、ウナギ、モクズガニ、マハゼ

◆ 対策

対象魚種		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	迷入防止対策(案)
アユ	仔魚									仔アユ降下				■夜間取水停止
	稚魚			稚アユ遡上										■迷入防止スクリーン ■吹き流し
サケ	稚魚			稚サケ降下										■迷入防止スクリーン ■吹き流し
	成魚									成魚サケ遡上				■迷入防止スクリーン
サクラマス	成魚			成魚サクラマス遡上										■迷入防止スクリーン
ウグイ		一年中生息												■迷入防止スクリーン
カジカ ウナギ モクスガニ マハゼ		ウナギ遡上				カジカ降下						ウナギ降下		■魚返し ■誘導ロープ
				モクスガニ遡上				カジカ遡上				モクスガニ降下		
				モクスガニ遡上				モクスガニ降下				モクスガニ遡上		
		カジカ・ウナギ・モクスガニの成体は一年中生息												
		ウナギ・モクスガニの成体は一年中生息												