


令和5年度 大池系発電所の水利使用に係る検討協議会



河川環境及び水利使用状況等の報告

令和5年9月1日





1

1. 河川環境等の状況

- (1) 河川景観（維持流量評価地点）①、②、③
- (2) 降水量①、②
- (3) 森林量
- (4) 水質
- (5) 魚類生息状況①、②、③
- (6) 魚類の放流実績



2

(1) 河川景観（維持流量評価地点）①

赤石川 日照田地点	
平成14年（2002年）	平成24年（2012年）
	
令和3年（2021年）	令和5年（2023年）
	

➤ 赤石川の日照田地点では、河川景観はほとんど変化していない。 3

(1) 河川景観（維持流量評価地点）②

追良瀬川 追良瀬橋上流地点	
平成14年（2002年）	平成24年（2012年）
	
令和3年（2021年）	令和5年（2023年）
	

※追良瀬橋上流地点の平成14年の写真は、上流側から追良瀬橋方向を撮影している。

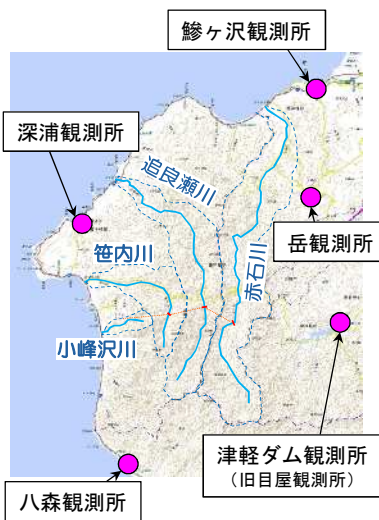
➤ 追良瀬川の追良瀬橋上流地点では、河川景観はほとんど変化していない。 4

(1) 河川景観（維持流量評価地点）③

笹内川 笹内橋上流地点	
平成14年（2002年）	平成24年（2012年）
令和3年（2021年）	令和5年（2023年）

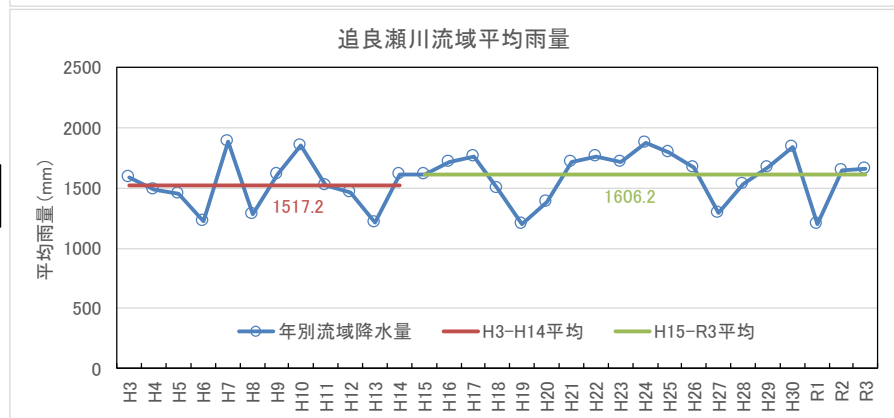
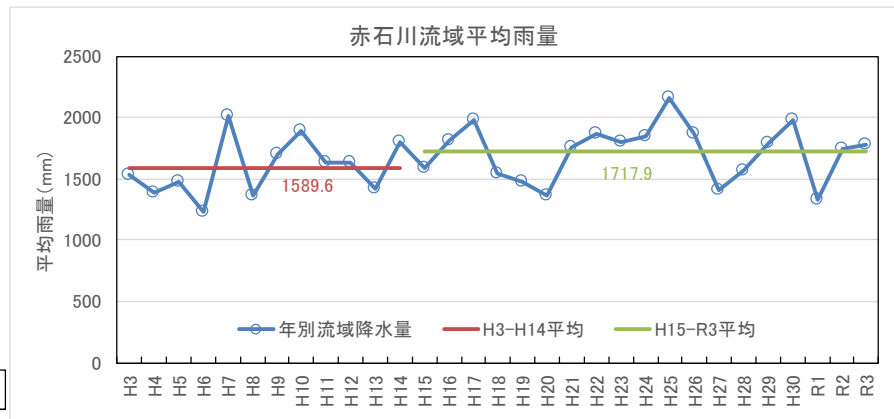
➤ 笹内川の笹内橋上流地点では、河川景観はほとんど変化していない。 5

(2) 降水量①

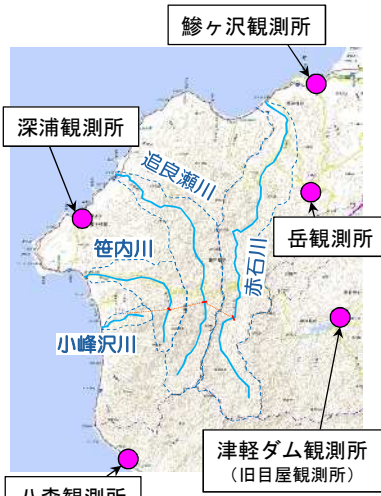


観測所位置図

※破線は各河川の流域を示す。

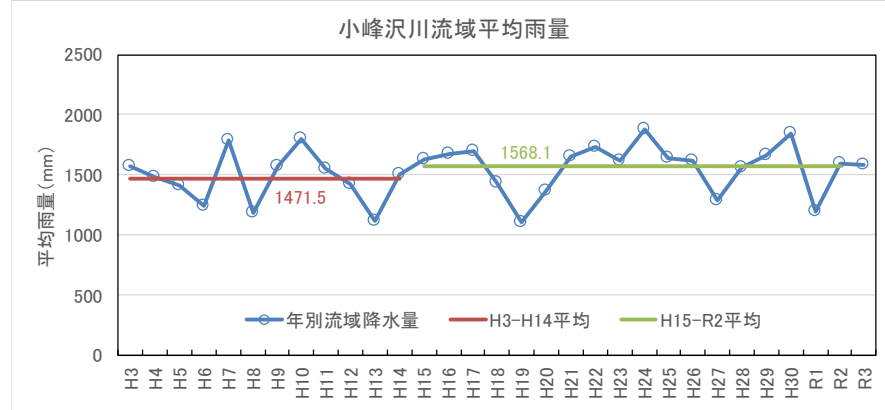
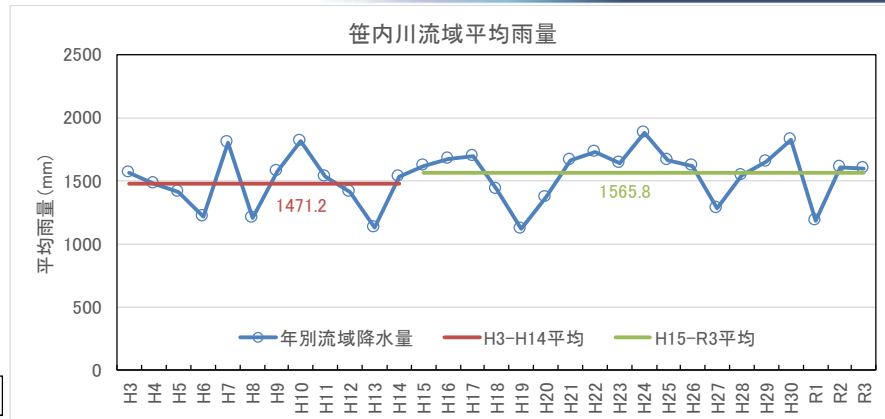


(2) 降水量②



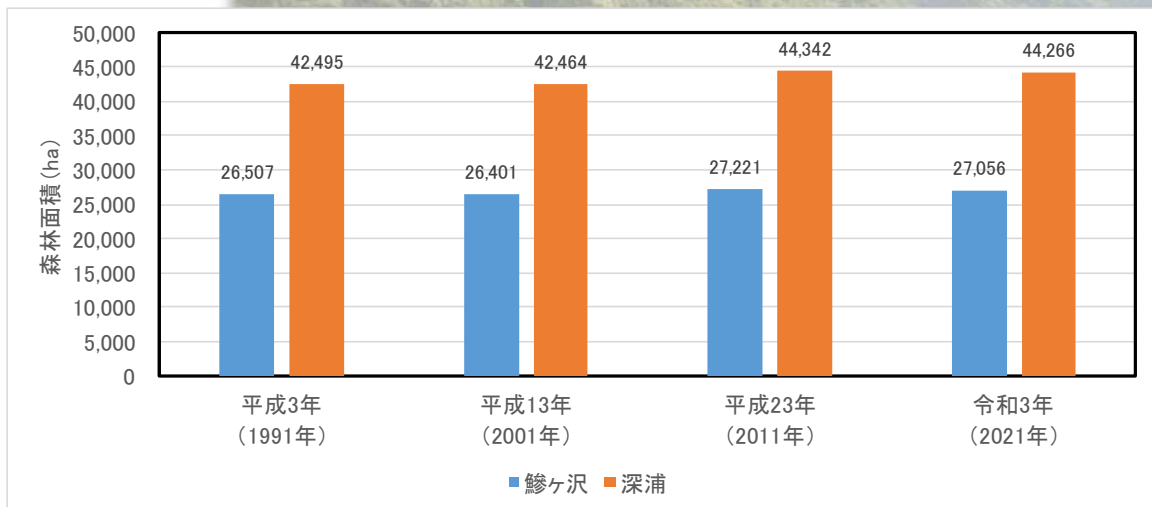
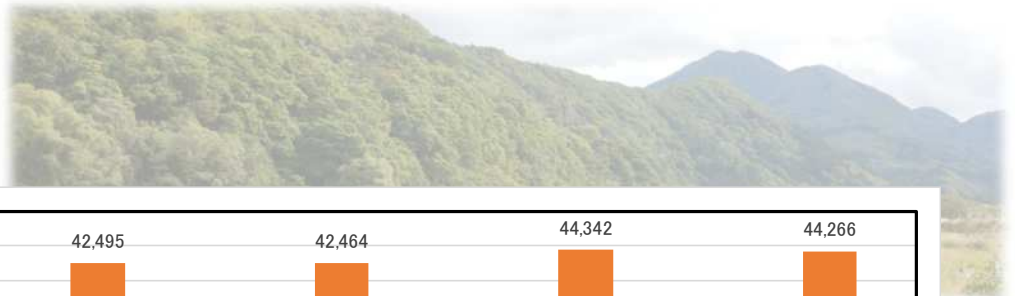
観測所位置図

※破線は各河川の流域を示す。



➤ 近年では、令和元年の少雨が顕著であった。

(3) 森林量



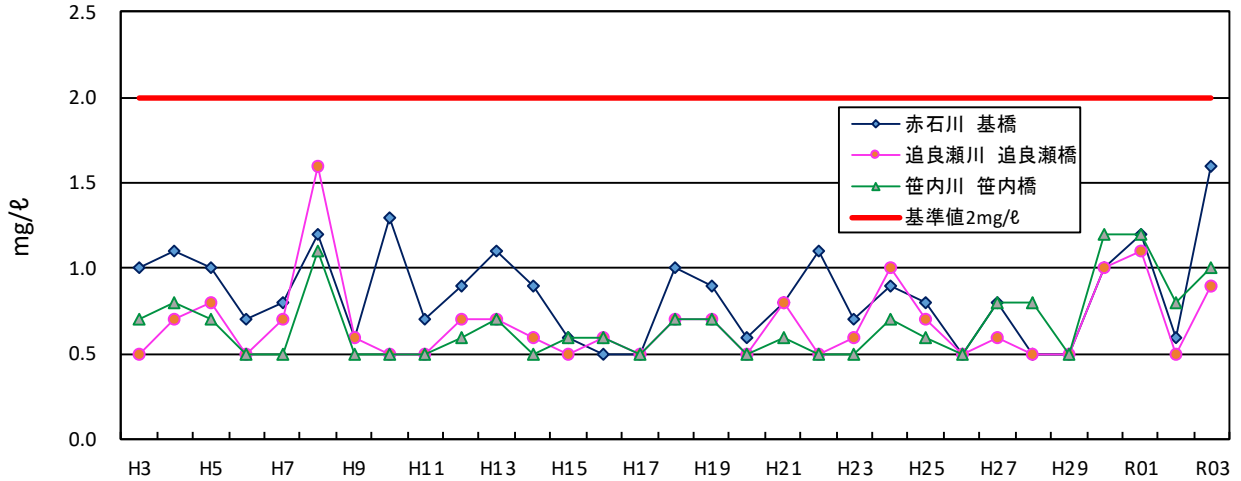
鱒ヶ沢町、深浦町の森林面積の変化（青森県統計年鑑、青森県森林資源統計書より）
 ※深浦町が合併前の平成3年、平成13年は、旧深浦町と岩崎村の合計値を示す。

➤ 森林面積はほとんど変化していない。

(4) 水質



BOD 75%値



➤ BDOは環境基準を下回った状態が続いており、良好な水質が維持されている。

※公共用水域及び地下水の水質調査結果（青森県）より。

※H28の赤石川、H29の追良瀬川と笹内川の本D75%値は、定量下限値を下回っていたため、グラフに表示されていない。

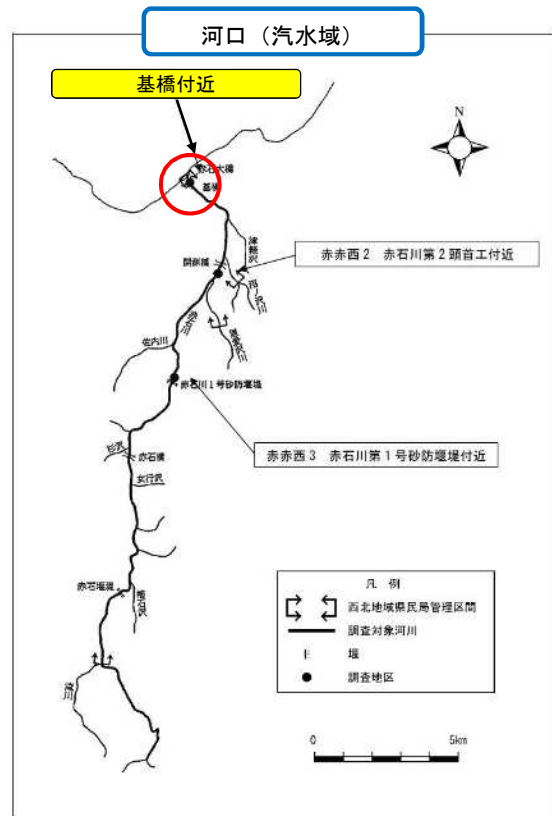
(5) 魚類生息状況①

1. 赤石川下流域

赤石川 基橋付近

	H10	H15	H20	H25	H30
カワヤツメ	○	○	○	○	○
コイ	○	○	○	○	○
ギンナ	○	○	○	○	○
アブラハヤ	○	○	○	○	○
ウグイ	○	○	○	○	○
ドジョウ	○	○	○	○	○
カラドジョウ				○	○
アユ	○	○	○	○	○
サクラマス(ヤマメ)					○
クロダイ	○				
ボラ	○				
メナダ	○				○
シロウオ	○				
カンキョウカジカ		○		○	○
ミズハゼ	○	○	○	○	○
シマウキゴリ	○	○	○	○	○
スミウキゴリ	○	○	○	○	○
ウキゴリ	○	○	○	○	○
マハゼ	○	○	○	○	○
トウヨシノボリ	○	○	○	○	○
シマヨシノボリ		○	○	○	○
アカオビシマハゼ	○				
ヌマチチブ	○		○	○	
ヌマカレイ	○	○			○
ヌマカレイ・イシカレイ交雑種	○				
クサフグ	○	○	○	○	○
ワカサギ		○			
サケ		○	○	○	○
合計	21	17	15	14	19

河川水辺の国勢調査より



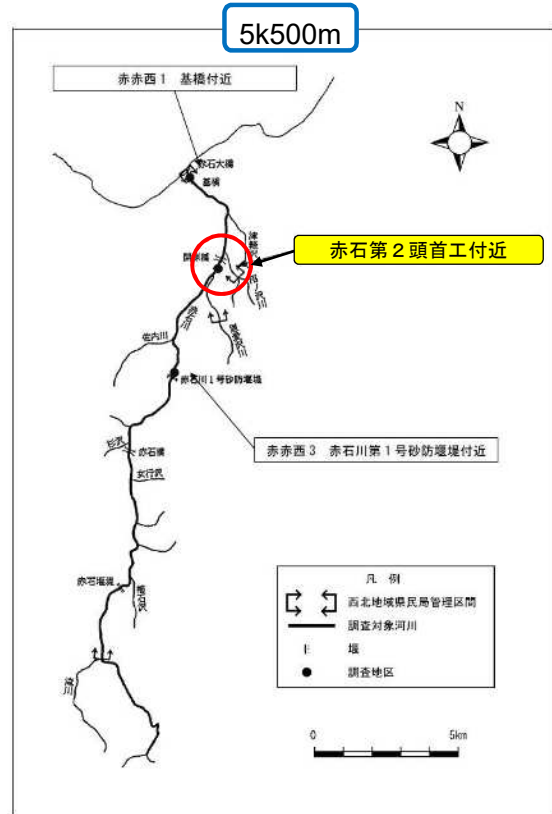
(5) 魚類生息状況②

2. 赤石川中流域

赤石川 第2頭首工付近

	H10	H15	H20	H25	H30
カワヤツメ		○	○		○
アブラハヤ	○	○	○	○	○
ウグイ	○	○	○	○	○
ドジョウ	○	○	○	○	○
アユ	○	○	○	○	○
アメマス	○			○	
サクラマス(ヤマメ)					○
カジカ	○	○	○		○
カンキョウカジカ					○
シマウキゴリ	○	○	○	○	○
ウキゴリ	○		○		○
シマヨシノボリ	○	○	○	○	
ルリヨシノボリ	○	○		○	
サケ		○	○		
ヤマメ			○	○	○
スミウキゴリ			○	○	○
トウヨシノボリ			○		
合計	10	13	12	10	11

河川水辺の国勢調査より



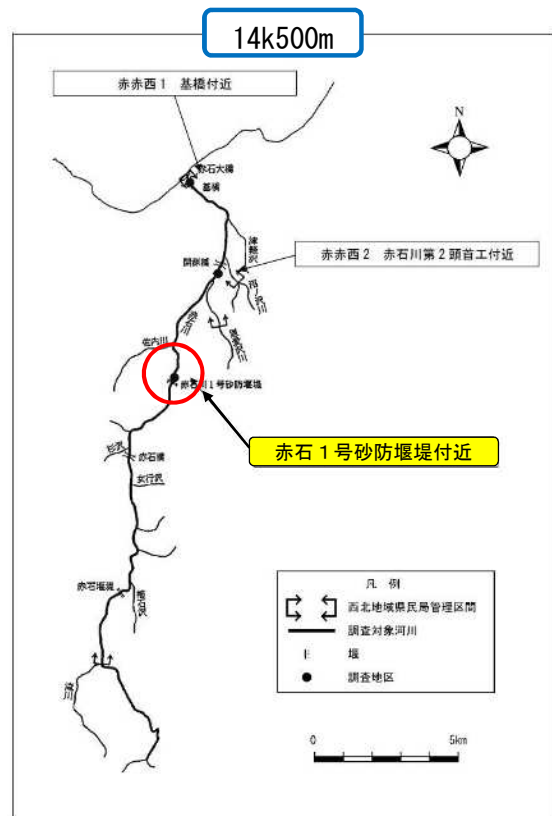
(5) 魚類生息状況③

3. 赤石川上流域

赤石 1号砂防堰堤付近

	H10	H15	H20	H25	H30
ウグイ	○	○	○	○	○
アユ	○	○	○	○	○
ヤマメ	○	○	○	○	○
カジカ	○	○	○	○	○
アメマス	○	○		○	○
サクラマス(ヤマメ)					○
アブラハヤ		○		○	
サケ		○	○	○	
スミウキゴリ		○			
エゾイワナ			○		
ルリヨシノボリ			○		
オオヨシノボリ					○
合計	5	8	7	8	5

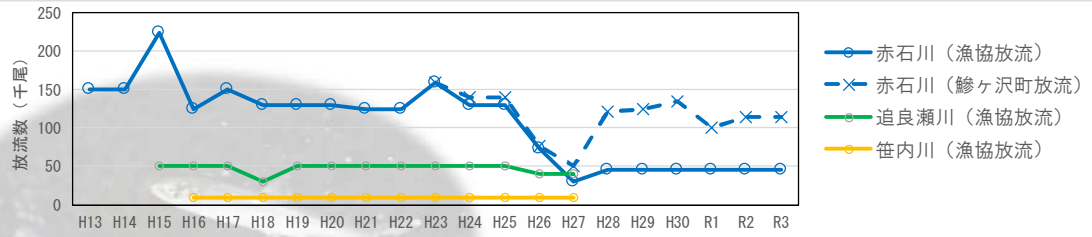
河川水辺の国勢調査より



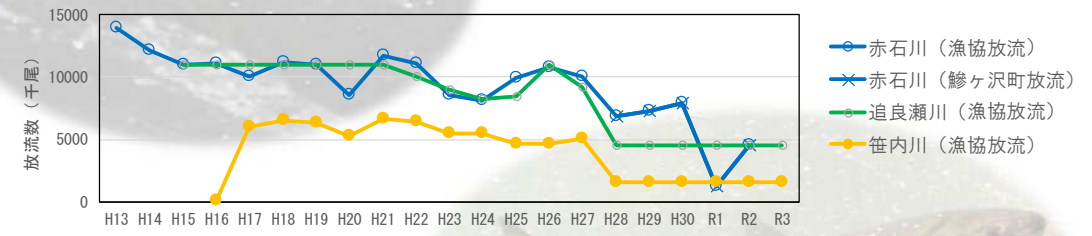
➤ 赤石川の3地点ともに、種数は近年、ほぼ同数が継続

(6) 魚類の放流実績

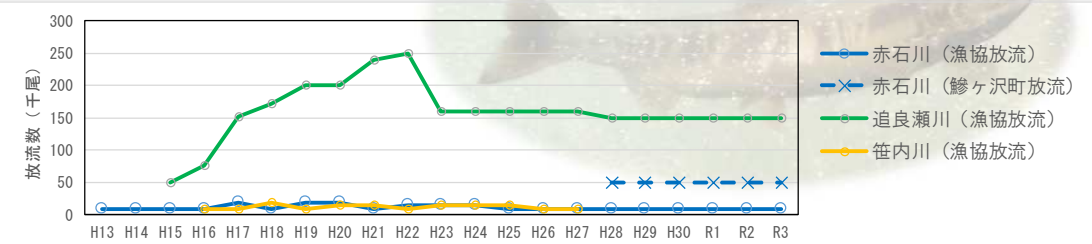
アユ



サケ



ヤマメ



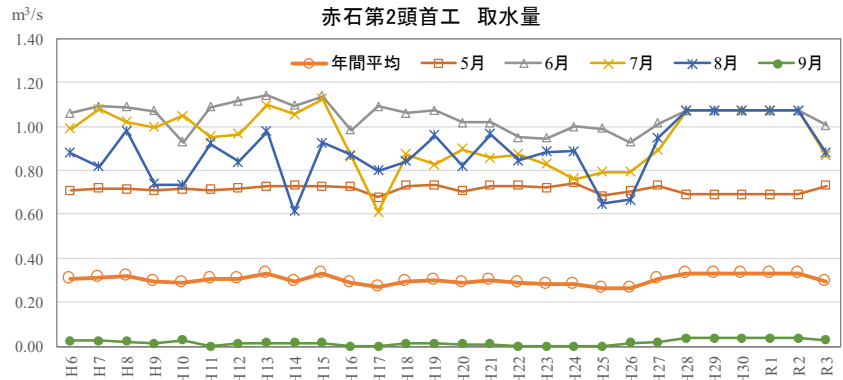
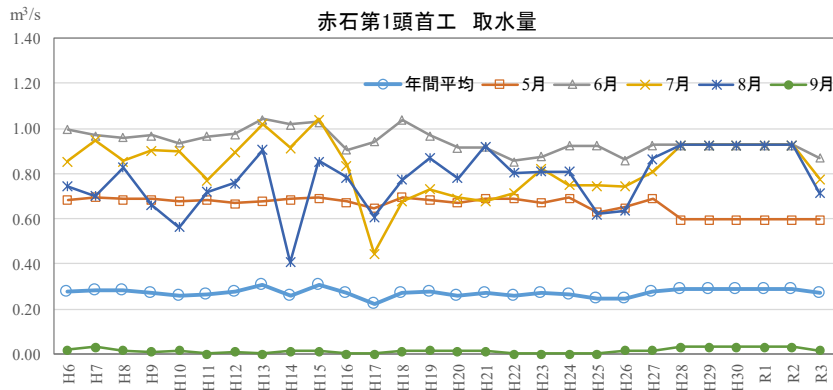
- アユ：赤石川では近年減少（追良瀬川、笹内川での放流数はアンケートで回答なし）
- サケ・ヤマメ：赤石川のサケを除き、3河川ともに、近年はほぼ同数

2. 河川利用状況

- (1) かんがい取水量
- (2) 発電取水量

4. 河川利用状況

(1) かんがい取水量



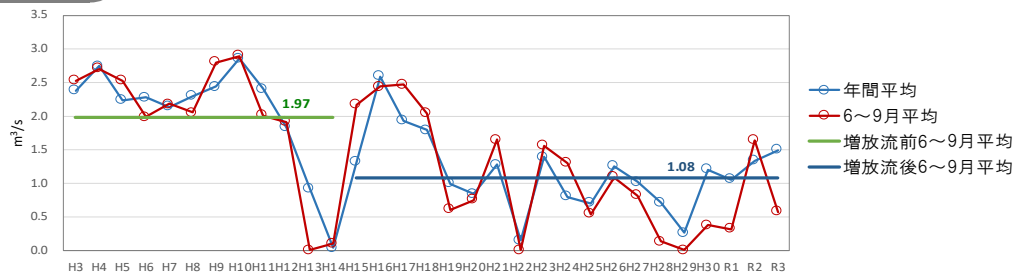
- かんがい取水量の年間平均に大きな変化はなく、ほぼ横ばいで継続
- 令和3年の増放流期（6月～9月）の取水量は減少

15

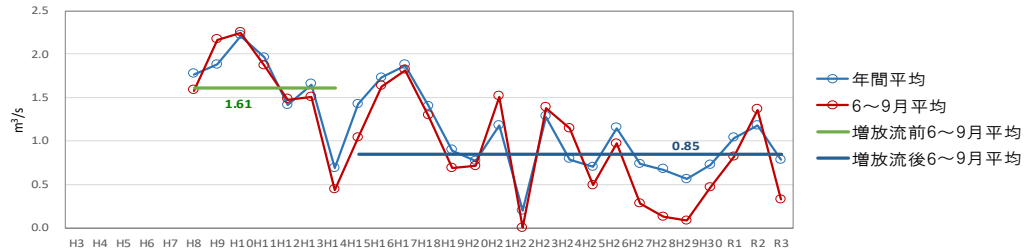
4. 河川利用状況

(2) 発電取水量

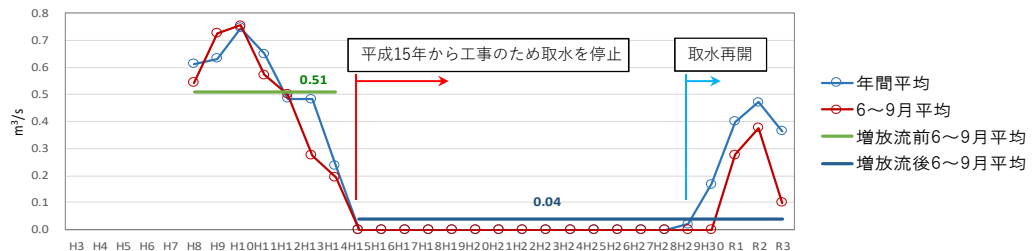
赤石川



追良瀬川



笹内川



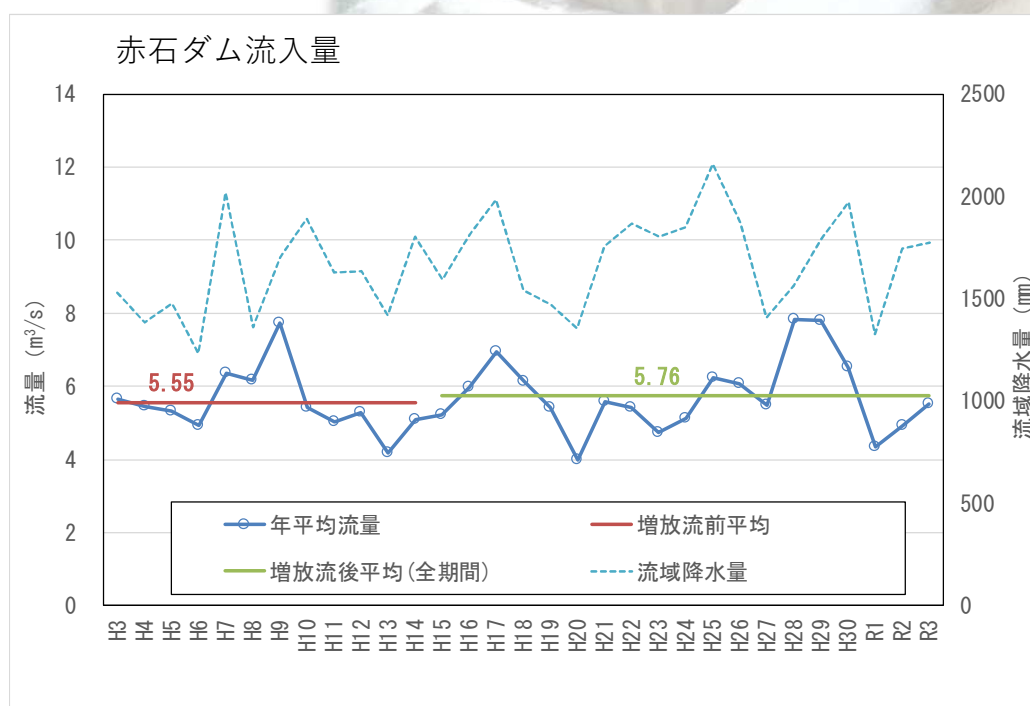
- 平成15年以降、発電取水量は減少。笹内川は平成29年11月から取水を再開。16

3. 流量状況

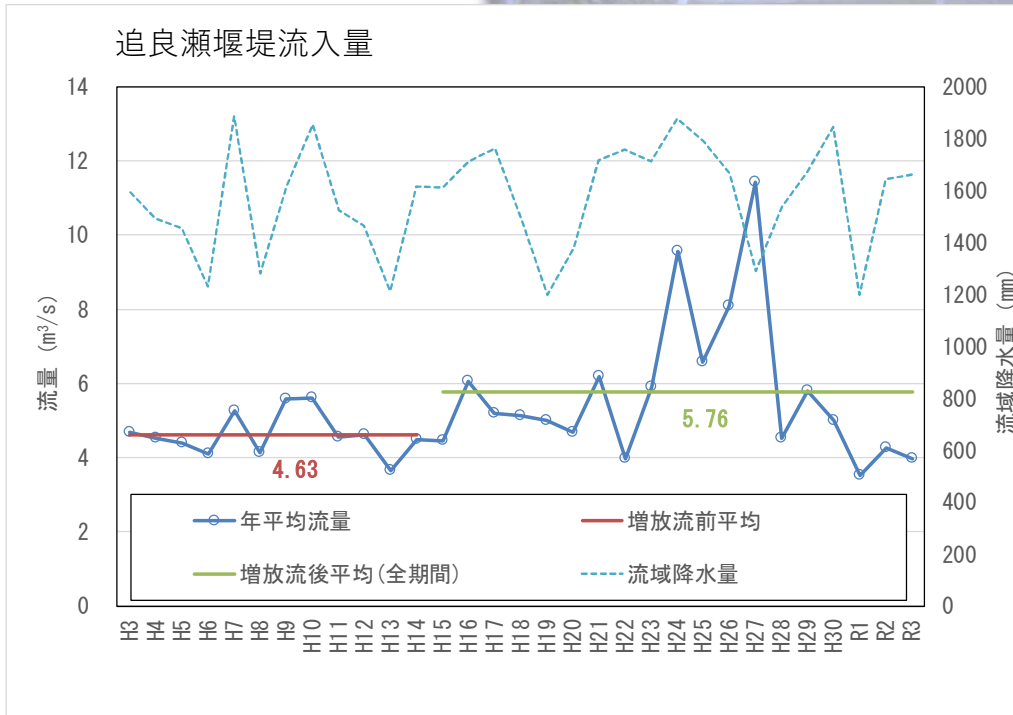
- (1-1) 赤石ダム 流入量
- (1-2) 追良瀬堰堤 流入量
- (1-3) 笹内堰堤 流入量
- (2-1-1) 赤石川 流量
- (2-1-2) 赤石川 縦断的水収支
- (2-1-3) 赤石川 必要流量の不足日数
- (2-2-1) 追良瀬川 流量
- (2-2-2) 追良瀬川 縦断的水収支
- (2-2-3) 追良瀬川 必要流量の不足日数
- (2-3-1) 笹内川 流量
- (2-3-2) 笹内川 縦断的水収支
- (2-3-3) 笹内川 必要流量の不足日数

5. 流量状況

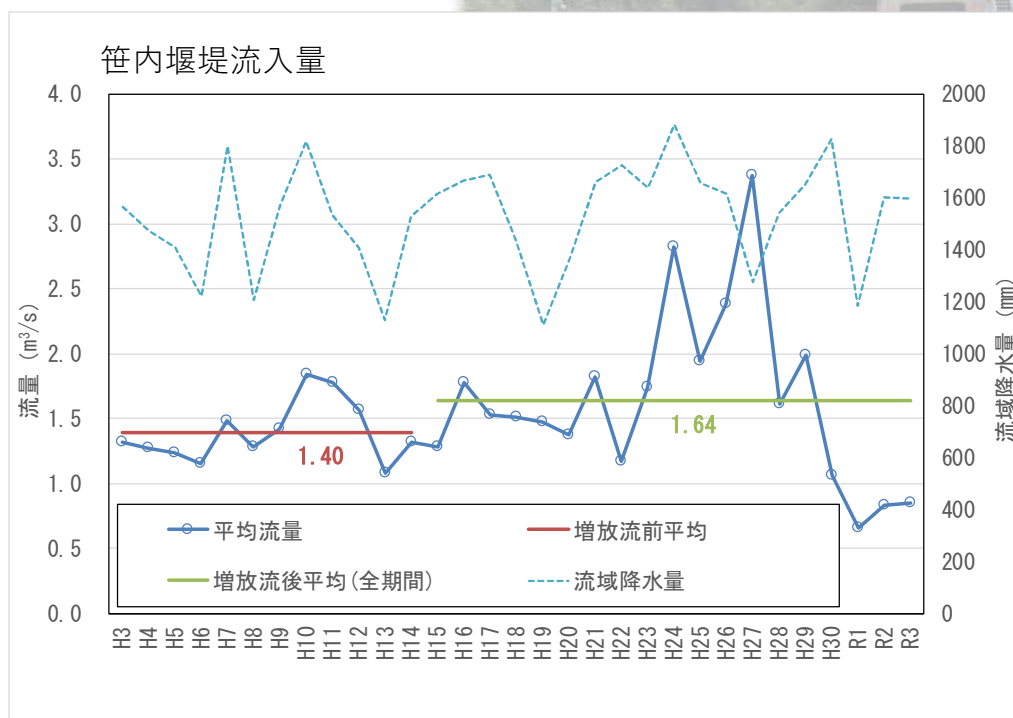
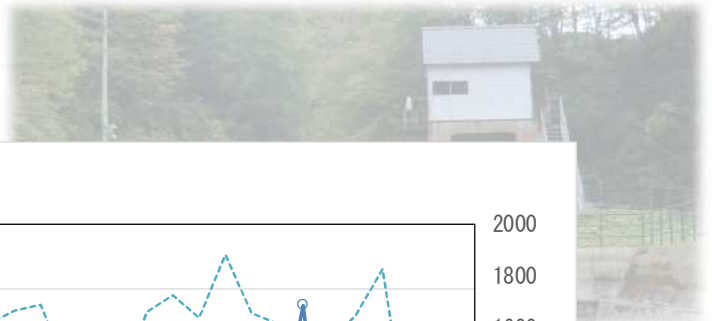
(1-1) 赤石ダム 流入量



(1-2) 追良瀬堰堤 流入量

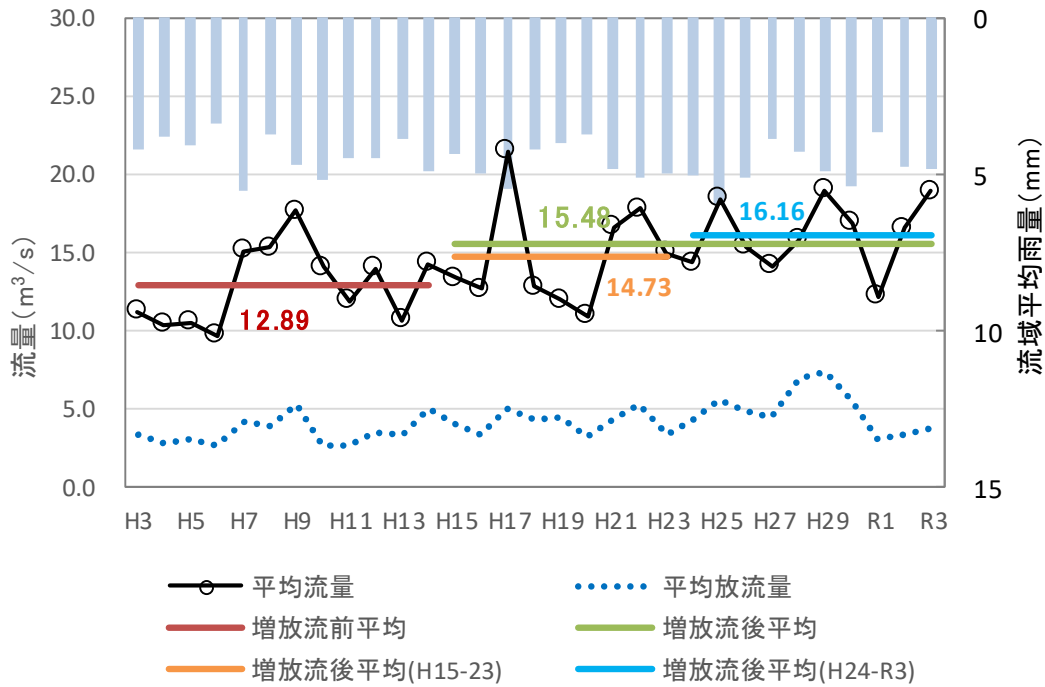


(1-3) 笹内堰堤 流入量



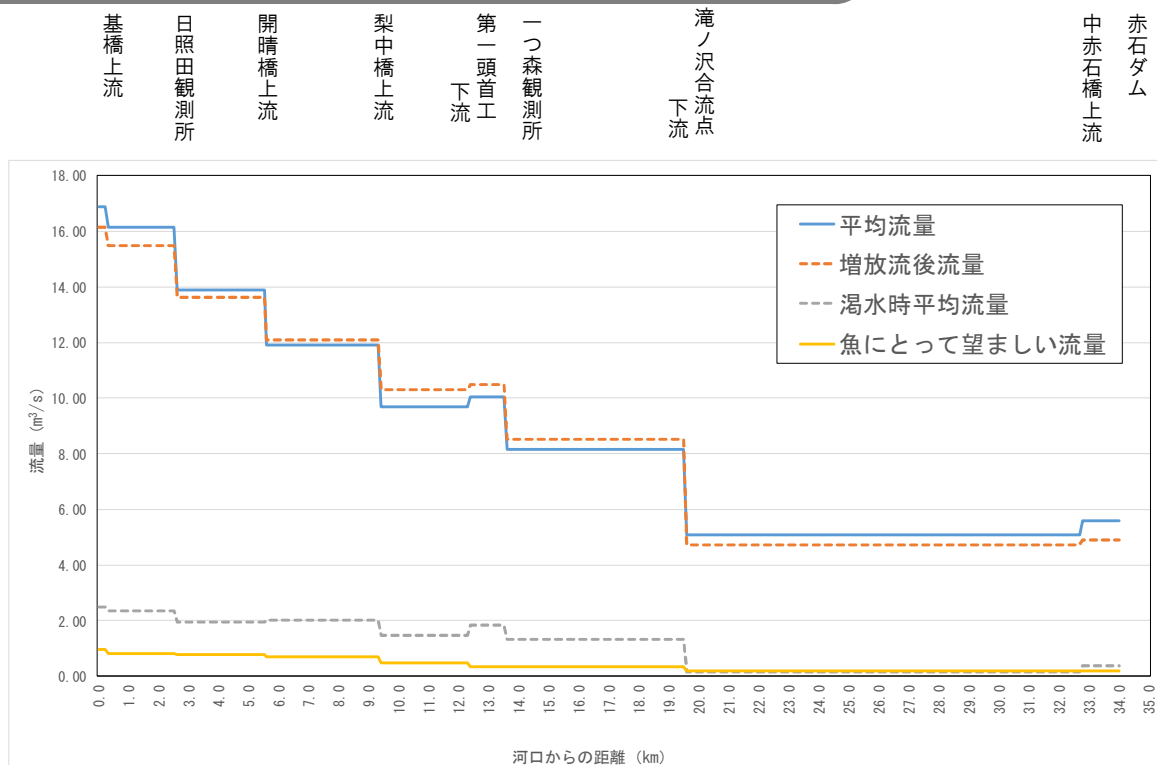
(2-1-1) 赤石川 流量

日照田地点 平均流量の変化(通年)



➤ 赤石川の平均流量は平成15年以降、増加している。

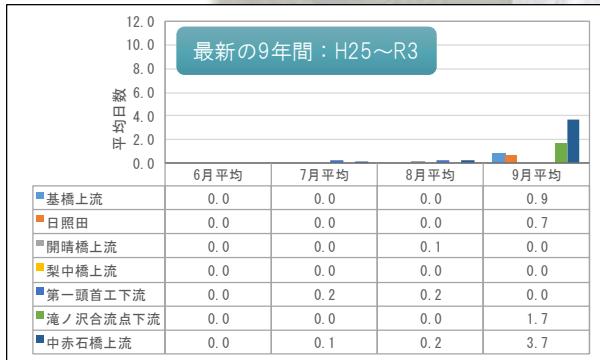
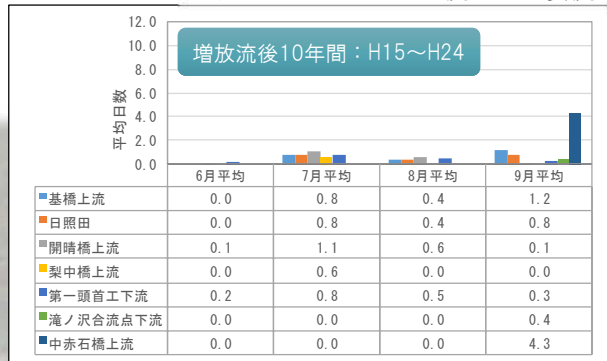
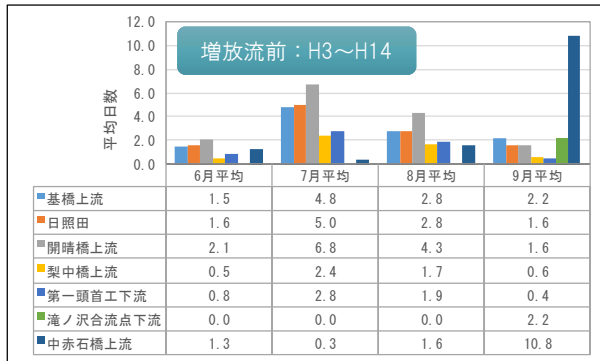
(2-1-2) 赤石川 縦断的水収支



※平均流量及び渇水時平均流量のデータ収集期間は、平成24年～令和3年。
 増放流後流量のデータ収集期間は、平成15年～令和3年。
 グラフは年平均値で表す。

(2-1-3) 赤石川 必要流量の不足日数

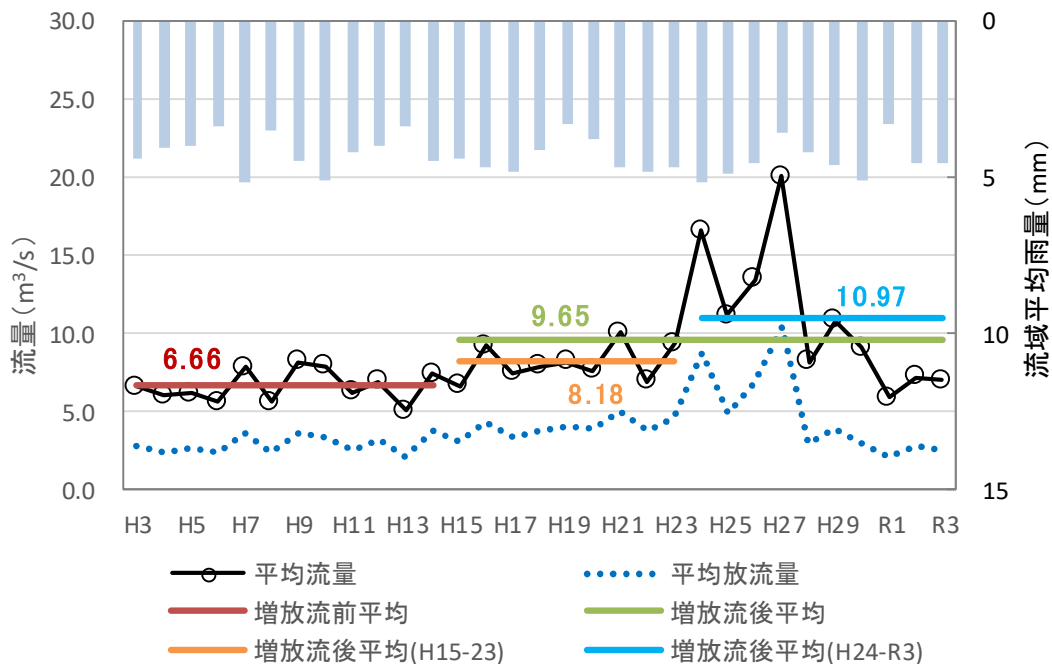
※魚にとって望ましい流量 = 必要流量



➤ 赤石川は増放流後、必要流量の不足日数が減少している。

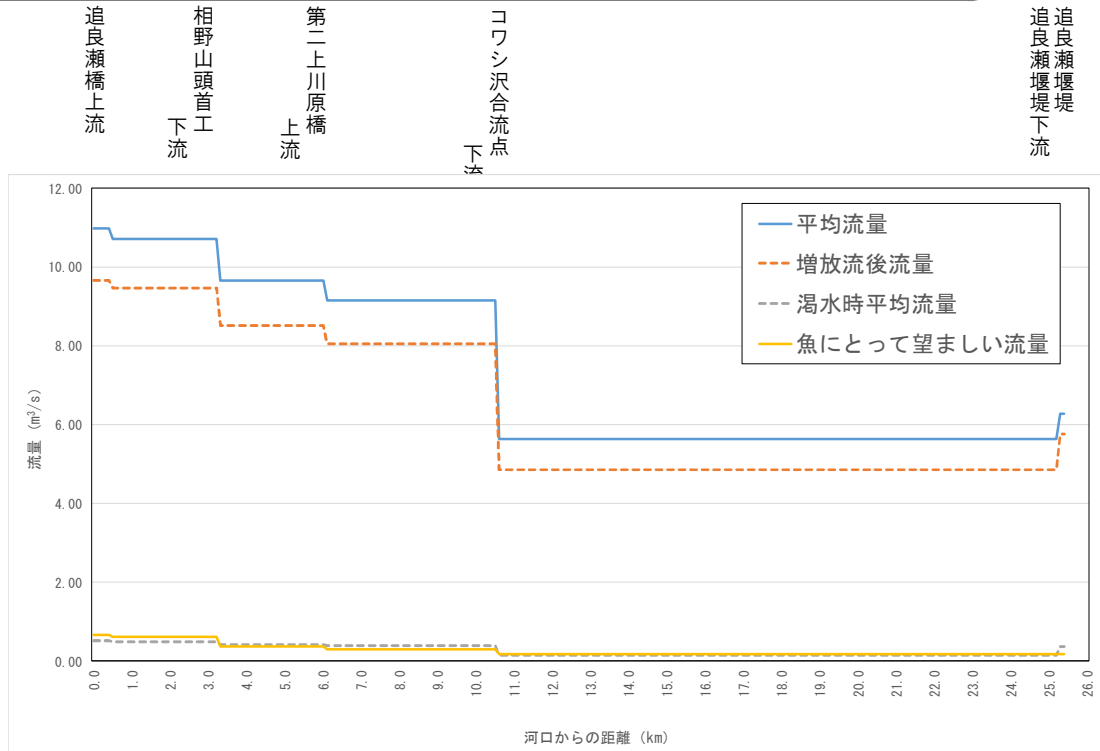
(2-2-1) 追良瀬川 流量

追良瀬橋上流地点 平均流量の変化(通年)



➤ 追良瀬川の平均流量は平成15年以降、増加している。

(2-2-2) 追良瀬川 縦断的水収支

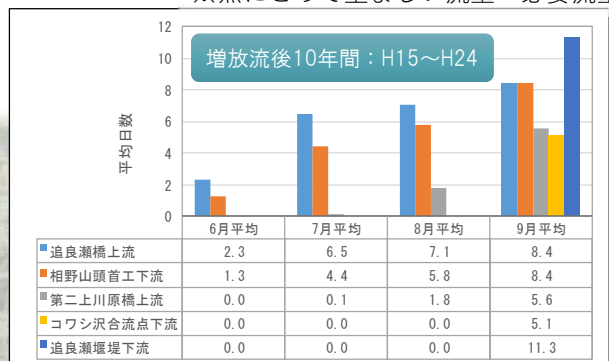
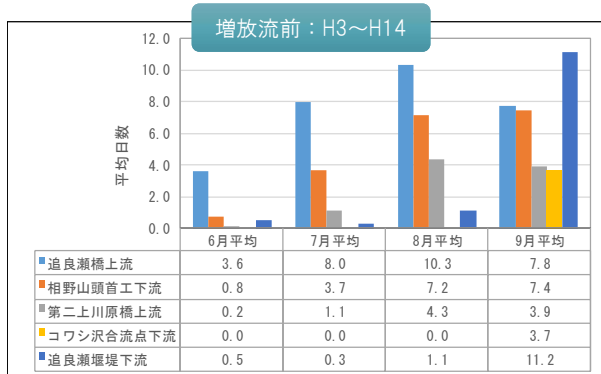


※平均流量及び渇水時平均流量のデータ収集期間は、平成24年～令和3年。
増放流後流量のデータ収集期間は、平成15年～令和3年。
グラフは年平均値で表す。

25

(2-2-3) 追良瀬川 必要流量の不足日数

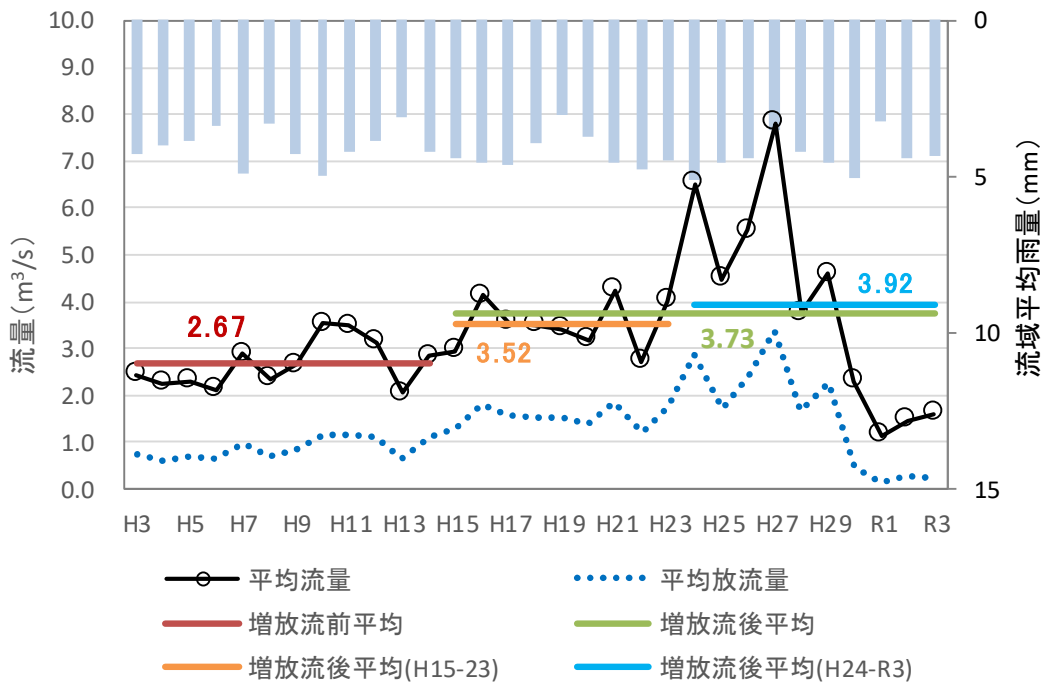
※魚にとって望ましい流量 = 必要流量



➤ 追良瀬川は増放流後、必要流量の不足日数は減少傾向にあるが、9月に流量不足が目立つ。

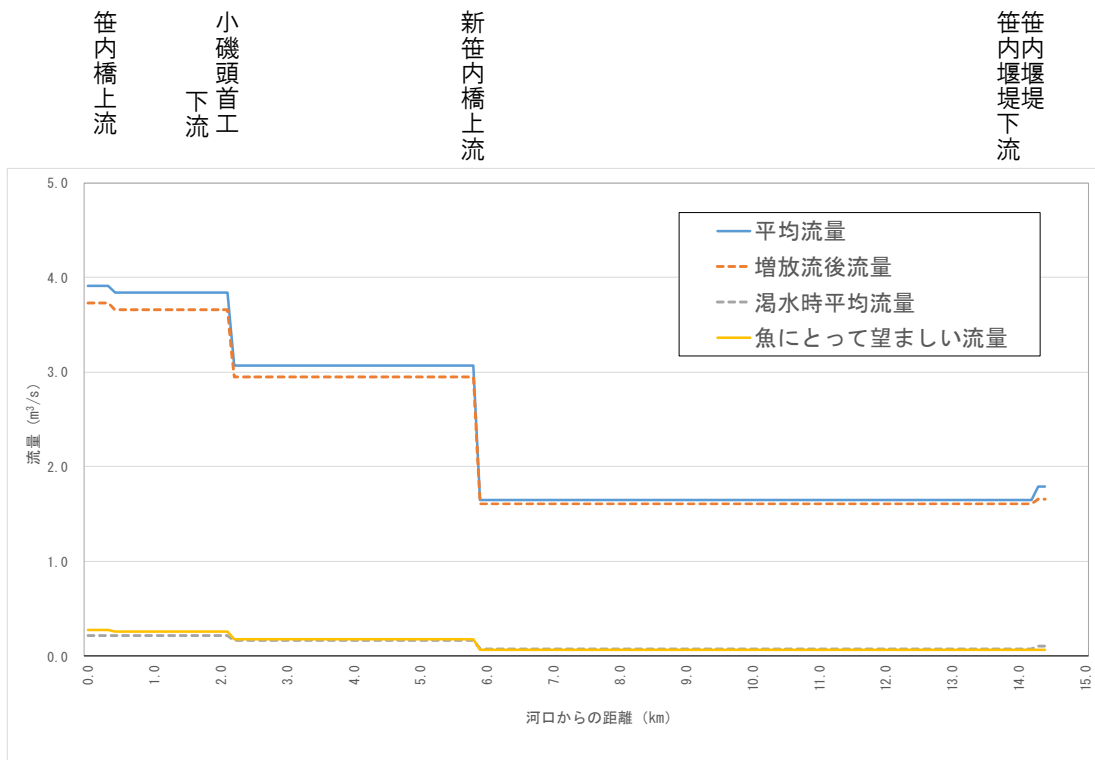
(2-3-1) 笹内川 流量

笹内橋上流地点 平均流量の変化(通年)



➤ 笹内川の平均流量は平成15年以降、増加している。

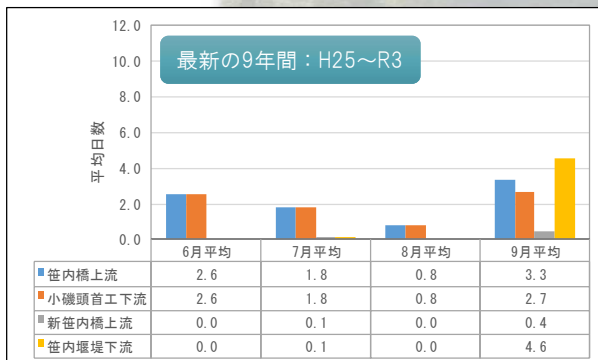
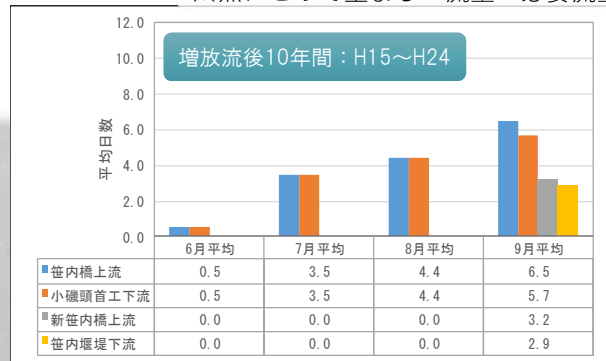
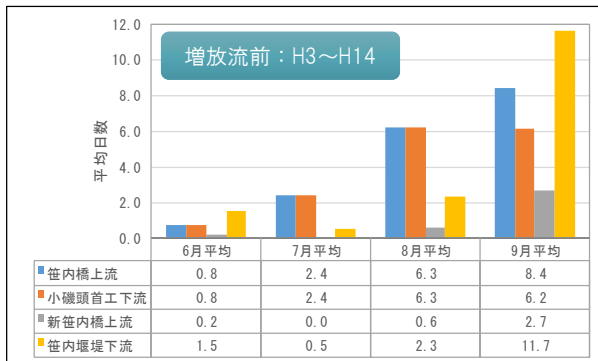
(2-3-2) 笹内川 縦断的水収支



※平均流量及び濁水時平均流量のデータ収集期間は、平成24年～令和3年。
 増放流後流量のデータ収集期間は、平成15年～令和3年。
 グラフは年平均値で表す。

(2-3-3) 笹内川 必要流量の不足日数

※魚にとって望ましい流量＝必要流量



- 笹内川は増放流後も、必要流量の不足が発生する傾向がある。
- 他の2河川と比較し、流域面積が狭いため、少雨の影響が表れやすい可能性が考えられる。

※笹内堰堤ではH15～H29の間、工事のため取水停止中

29

4. まとめ

＜河川環境等について＞

- 河川景観・降水量・森林量・水質に大きな変化はない。
- 増放流後も魚類の生息状況に大きな変化は見られず、魚種が維持されている。
- かんがい取水量の年間平均に大きな変化はなく、増放流後の発電取水量は大幅に減少している。
- 増放流後、各河川ともに下流における流量が増加していることが確認され、平成14年以前に比べ、河川環境は改善傾向にあると考えられる。