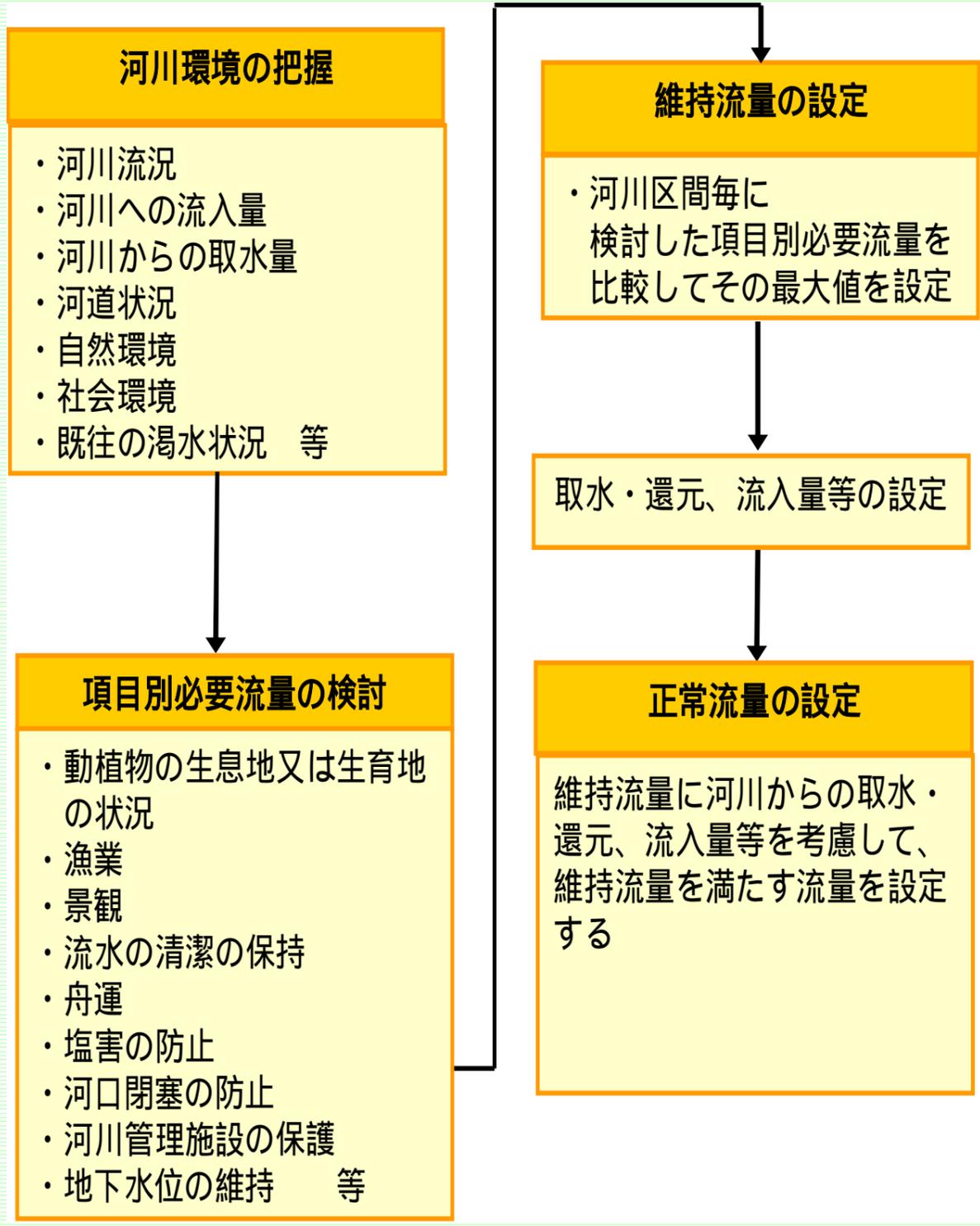


流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する 補足説明資料

平成 17 年 9 月 22 日
国土交通省 河川局

正常流量の設定方法



項目別必要流量の検討

動植物の生息地又は生育地の状況

河川における動植物の生息・生育のための河川に確保すべき水理条件（水深・流速等）を満足し得る流量として期別に算出する

代表魚種の選定

瀬に産卵・生息する魚及び回遊魚

必要流量の大きな魚



評価基準の設定

種類	必要水理条件				
	産卵場の水深 (cm)	産卵場の流速 (cm/s)	移動時の水深 (cm)	成魚の大きさ (cm)	成魚の体高 (cm)
アユ	30	60	15	30	5.5
サクラマス	30	20	30	60	13.9
ウグイ	30	30	15	30	6

代表的な瀬において必要流量を検討



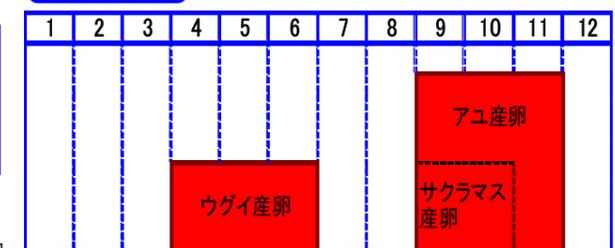
アユの産卵場となっている瀬

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
アユ				遡上・移動					産卵			
サクラマス	卵・稚仔魚			遡上・移動					産卵		卵・稚仔魚	
ウグイ	移動			産卵			移動					

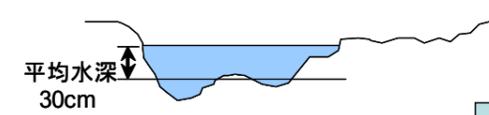
必要水深



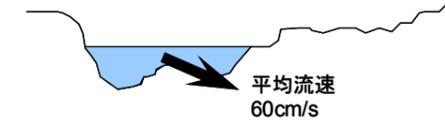
必要流速



平均水深30cmのときの流量: Q_h



平均流速60cm/sのときの流量: Q_v



アユの産卵に必要な流量 = Q_h と Q_v のうち大きな値

項目別必要流量の検討

景観

河川の主要景観の維持・形成を図るために、河川が確保すべき水理条件を満足し得る必要な流量として、景観からの必要流量を算定する。算定にあたっては、各検討箇所フォトモンタージュによるアンケート調査に基づく。



写真1



写真2

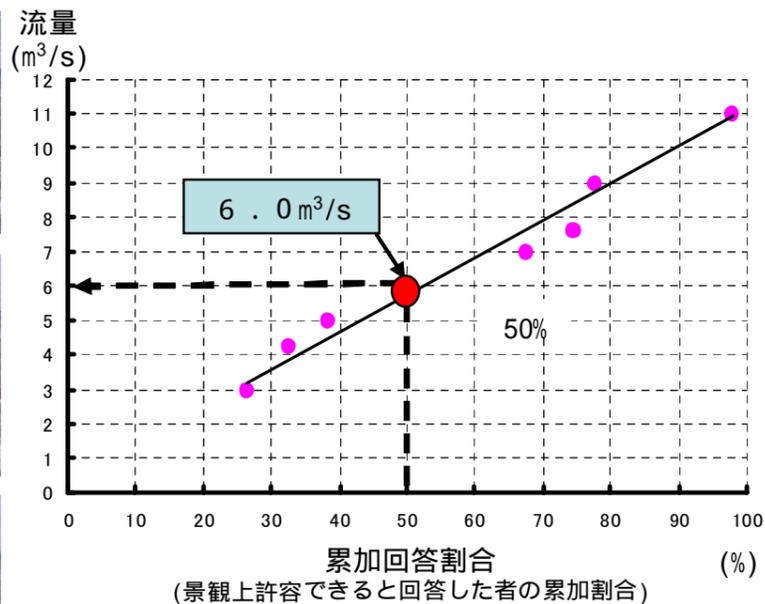


写真3



写真4

モンタージュ写真を用いたアンケート調査から、半数の人が良好な景観であると許容できる水面幅を、確保するために必要な流量とする



選択肢の設定例

1. 写真1程度なら許容できる
2. 写真1と写真2の間程度なら許容できる
3. 写真2程度なら許容できる
4. 写真2と写真3の間程度なら許容できる
5. 写真3程度なら許容できる
6. 写真3と写真4の間程度なら許容できる
7. 写真4程度なら許容できる

流水の清潔の保持

検討箇所の設定

既存の環境基準地点を水質評価地点とする場合が多い

評価基準の設定

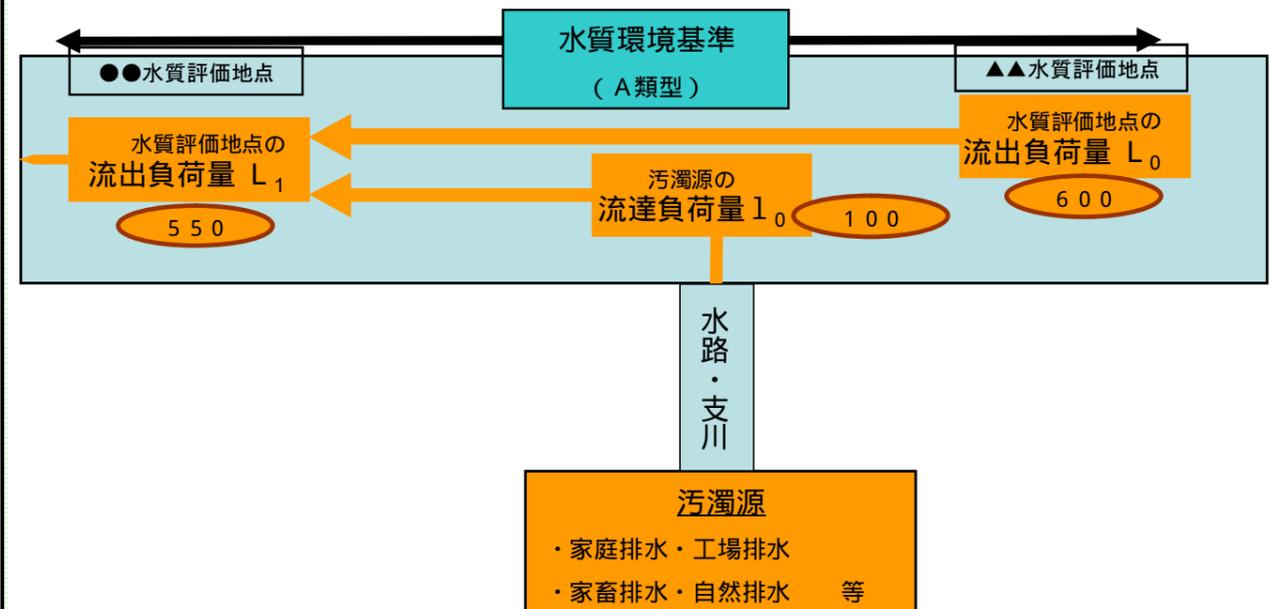
水質汚濁の一般的な指標であるBODを用いる場合が多い

流出負荷量の算定

当該評価地点における汚濁源からの流出負荷量、上流評価地点からの流出負荷量を算定する

必要流量の設定

到達した負荷量を、評価基準が満足するまで希釈するために必要な流量を算定する



家庭排水、家畜排水等の将来汚濁負荷量を既存の下水道計画等を参考に推計し、評価基準（環境基準値の2倍）を満足するために必要な流量を算定

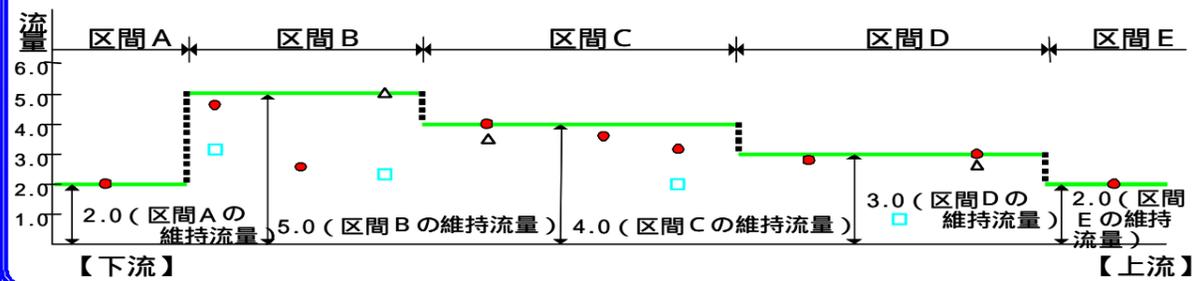
	水質評価地点	流出負荷量 (kg/日) = L1	評価基準 (mg/l) = 2 × 2	必要流量 (m³/s) /
川	水質評価地点	550	4	1.6

維持流量の設定

検討した各項目の必要流量(等)について、河川の各区分ごとに満足する流量(最大値)を期別に算出。その流量を、各区分の維持流量として設定

維持流量の設定方法

凡例(各項目の必要流量検討結果)
 動植物の生息地又は生育地の状況
 景観
 流水の清潔の保持



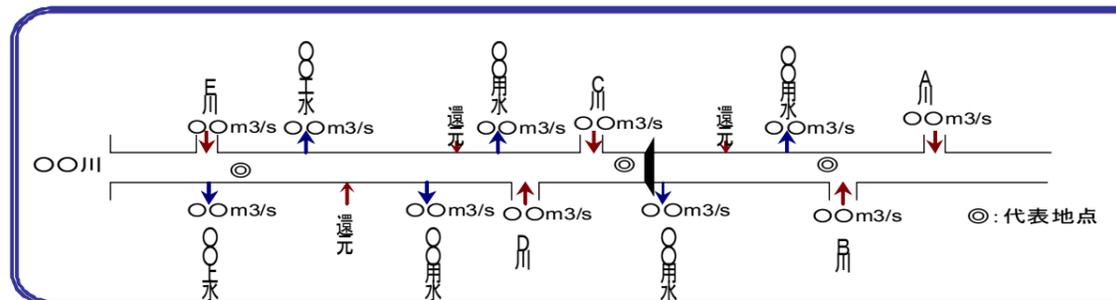
取水・還元、流入量の設定

河川からの取水量、河川への流入量を算出して設定

- 【取水量】
 - ・ 水利使用量(水利権量)
- 【流入量】
 - ・ 水利使用後の還元量
 - ・ 支川からの流入量 等

取水・還元、流入量等の設定

取水量、還元量を設定
 支川等からの流入量を設定



正常流量の設定

取水量、還元量、支川流入量等を考慮した河川の流量(青線)が、全ての区分において維持流量(緑色)又はそれ以上になる場合の、基準地点での流量が正常流量となる

正常流量の設定方法

