

足羽川の正常流量について

平成16年11月18日

福井県

1

目次

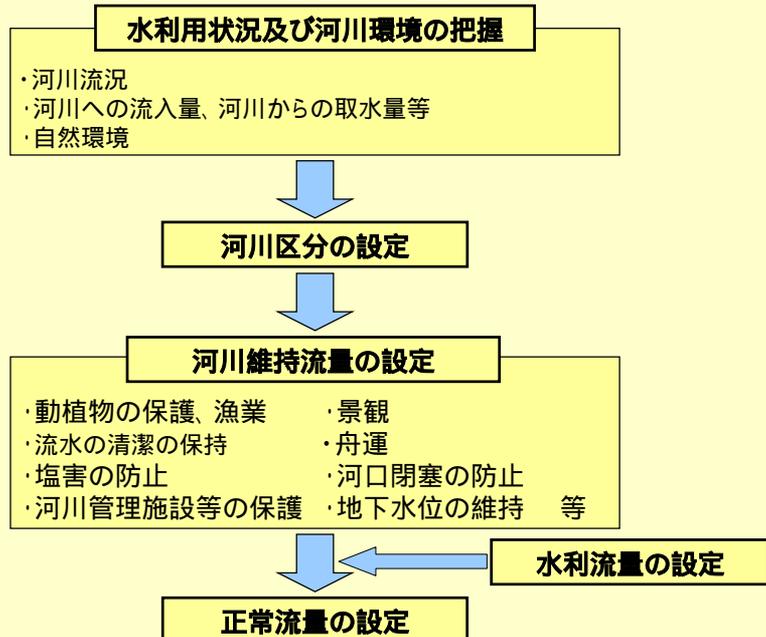
- 1.正常流量の設定の手順
- 2.河川区分
- 3.河川維持流量の設定
- 4.正常流量の設定
- 5.現況の流況

2

1. 正常流量の設定の手順

3

正常流量の設定手順



4

3. 河川維持流量の設定

7

8

対象魚種の期間別生息条件 (例:B区間)

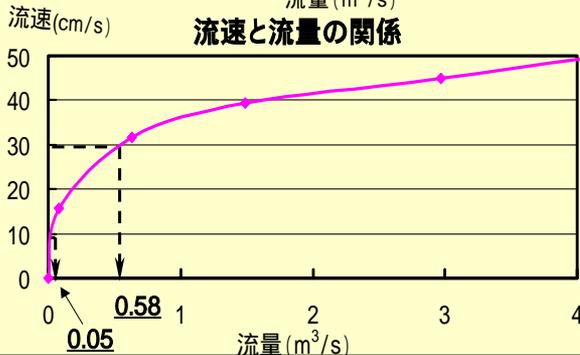
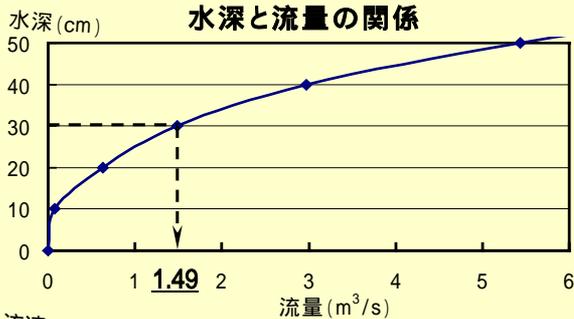
主な代表魚種の必要水深 (cm)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
産卵時	ウグイ		30	30	30	30						
	ニゴイ				30	30	30					
	サケマス	30	30	30	30	30				30	30	30
	ヨシホリ類					20	20	20	20			
	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
採用値	30	30	30	30	30	30	20	20	-	30	30	30
移動時	ウグイ	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	アカザ	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	サケマス			30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ヨシホリ類	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
採用値	15	15	30	30	30	30	30	30	30	30	30	15

産卵時のサケマスは、10～11月が産卵を対象、11～5月が卵・稚仔魚を対象にしたときの水深
アユの産卵は、別途検討

9

必要流量の算出方法 (B区間:14.3kの例)



10

足羽川A区間(0.0K ~ 13.3K) (m³/s)					
	1/1 ~ 1/31	2/1 ~ 6/30	7/1 ~ 8/31	9/1 ~ 9/30	10/1 ~ 12/31 (9/21 ~ 11/10)
動植物の保護・漁業	1.98	2.34	1.98	1.98	1.98(2.81)
景観	1.17				
水質	-	-	-	-	-
舟運	-	-	-	-	-
塩害の防止	-	-	-	-	-
河口閉塞の防止	-	-	-	-	-
河川管理施設 の保護	-	-	-	-	-
地下水位の維持	-	-	-	-	-
維持流量(最大値)	1.98	2.34	1.98	1.98	1.98(2.81)

()はアユ産卵時の必要流量。 11

板垣橋(5.9k) 流況モニタージュ写真



1.38m³/S



2.78m³/S

12

足羽川B区間(13.3K ~ 22.2K)

(m³/s)

	1/1 ~ 1/31	2/1 ~ 6/30	7/1 ~ 8/31	9/1 ~ 9/30	10/1 ~ 12/31
動植物の保護・漁業	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49
景観	0.64				
水質	-	-	-	-	-
舟運	-	-	-	-	-
塩害の防止	-	-	-	-	-
河口閉塞の防止	-	-	-	-	-
河川管理施設 の保護	-	-	-	-	-
地下水位の維持	-	-	-	-	-
維持流量(最大値)	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49

13

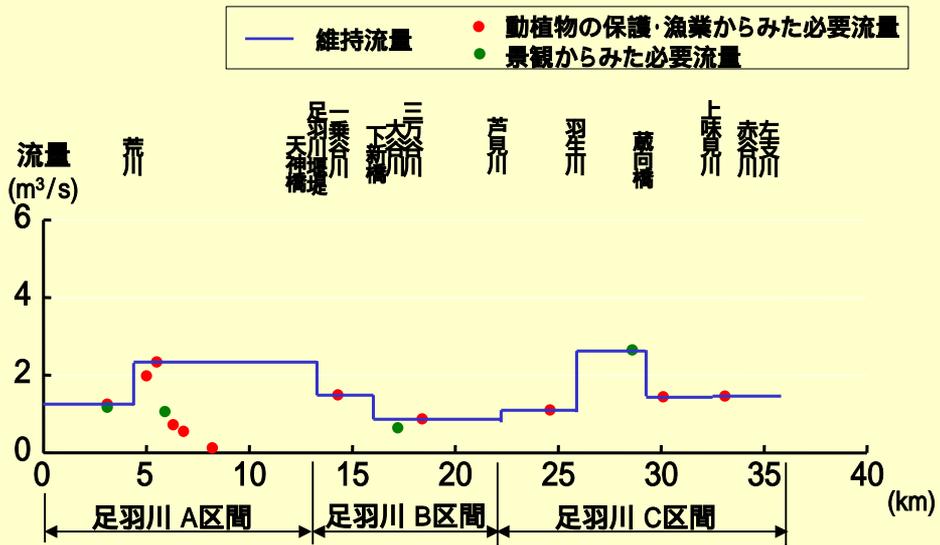
足羽川C区間(22.2K ~ 35.9K)

(m³/s)

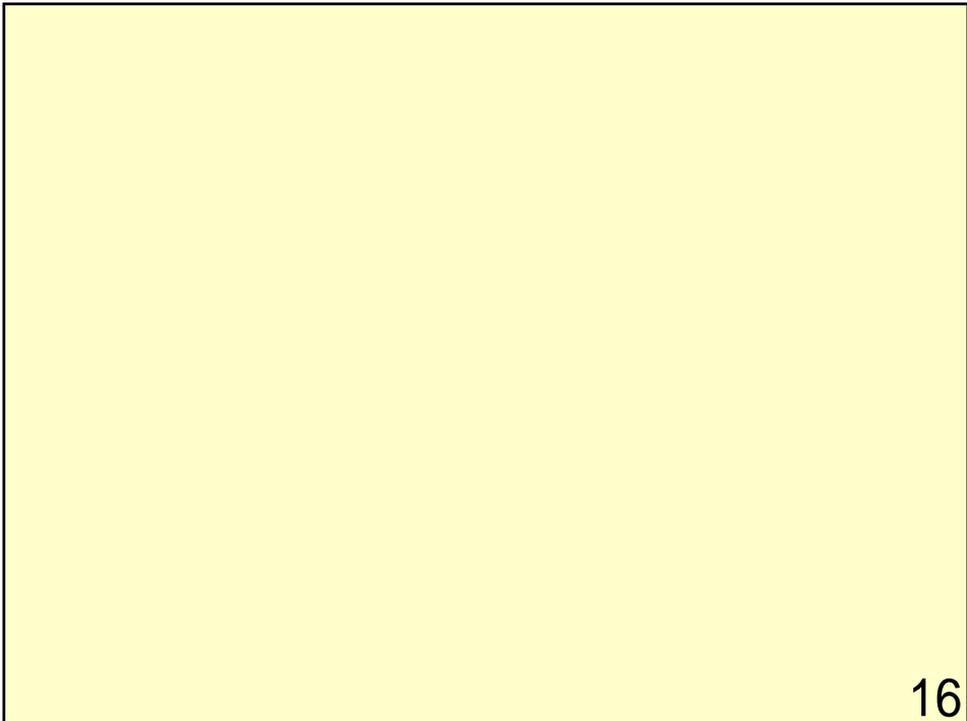
	1/1 ~ 1/31	2/1 ~ 6/30	7/1 ~ 8/31	9/1 ~ 9/30	10/1 ~ 12/31
動植物の保護・漁業	1.46	1.46	1.10	1.10	1.46
景観	2.65				
水質	-	-	-	-	-
舟運	-	-	-	-	-
塩害の防止	-	-	-	-	-
河口閉塞の防止	-	-	-	-	-
河川管理施設 の保護	-	-	-	-	-
地下水位の維持	-	-	-	-	-
維持流量(最大値)	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65

14

5月1日(かんがい期の例)における維持流量



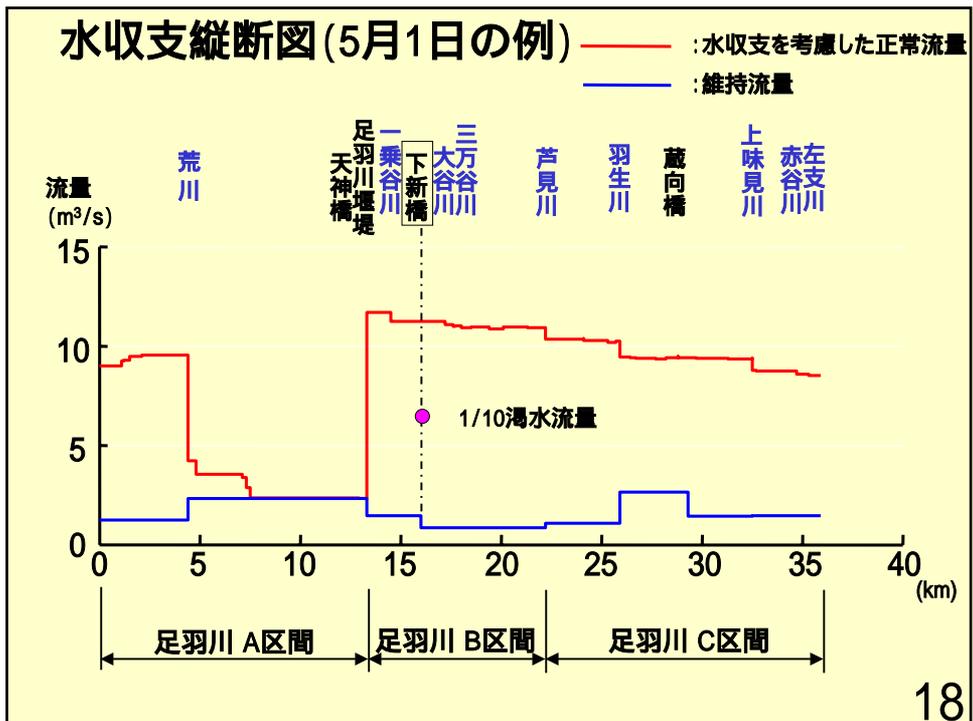
15



16

4. 正常流量の設定

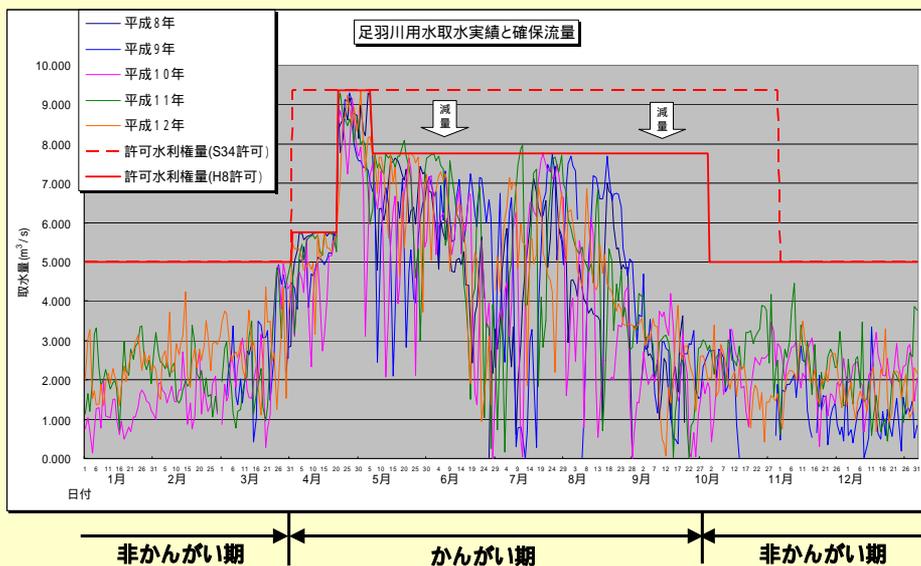
17



5. 現況の流況

19

足羽川堰堤の取水実績(平成8～12年)



20

頻発する足羽川堰堤の番水

年	番水	期間	番水の状況
H4	-	-	-
H5	-	-	-
H6		7/18～8/23 (37日間)	3幹線で3日に 1日送水停止
H7			
H8		7/22～8/11 (25日間)	3幹線で3日に 1日送水停止
H9	-	-	-
H10	-	-	-
H11	-	-	-
H12		7月下旬から の予定が 降雨により 中止	-
H13		7/30～8/2 (21日間)	3幹線で3日に 1日送水停止

近年では約3年に1回
の頻度で番水が発生



21

足羽川堰堤下流の瀬切れ区間の発生(平成6年洪水)



毘沙門橋から上流を望む(8月4日)



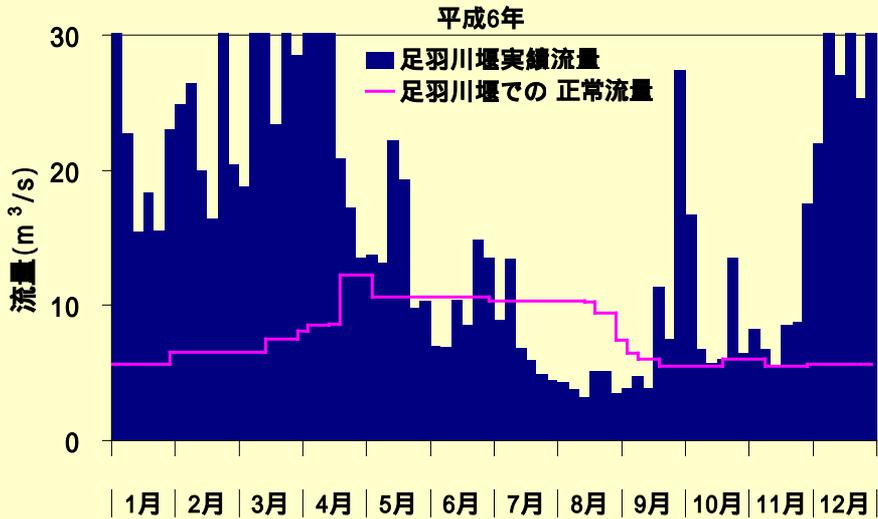
天神橋下流(8月29日)



板垣橋上流の足羽川(8月5日)

22

足羽川の正常流量不足日数(平成6年)



23

足羽川の正常流量不足日数(平成元年～平成10年)

年	H 1	H 2	H 3	H 4	H 5
不足日数(日)	42	79	50	114	14
主な不足月	5,6,8	5～9	5,6,8	5～10	5,6

年	H 6	H 7	H 8	H 9	H10
不足日数(日)	117	24	79	61	11
主な不足月	5～11	8,10	5～8	6～10	6

24

正常流量についてのまとめ

(現状) 足羽川堰堤下流において、河川維持流量は満足できていない。

足羽川堰堤で取水が満足できていない。
近年は、渇水時には番水により対応している。

(対応) 水利流量の取水制限
水利権の縮小変更
ダム等施設による流水の供給 等

審議の焦点(. . .)

足羽川堰堤下流の河川維持流量について

現況の河川環境を自然の状態、又は良好な状態としてみるかどうか？

YES

流況改善の必要性無

NO

流況改善の必要性有

現状維持

どのような対策をとるか？

ソフト対策

- ・水利流量の取水制限(協力)
- ・水利権の縮小変更(法規制)

ハード対策

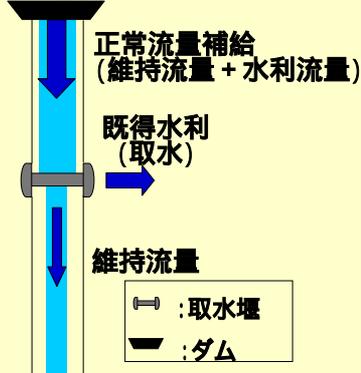
- ・ダム等施設による流水の供給
- ・低水路掘削による瀬切れの解消等

どの程度まで流況改善するか？

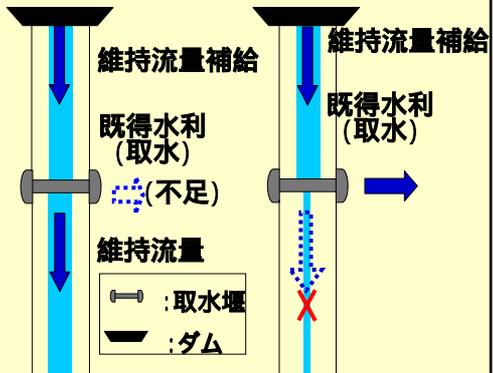
27

参考(ダム等施設による流水の供給)

【維持流量と水利流量を補給する場合】



【維持流量のみを補給する場合】



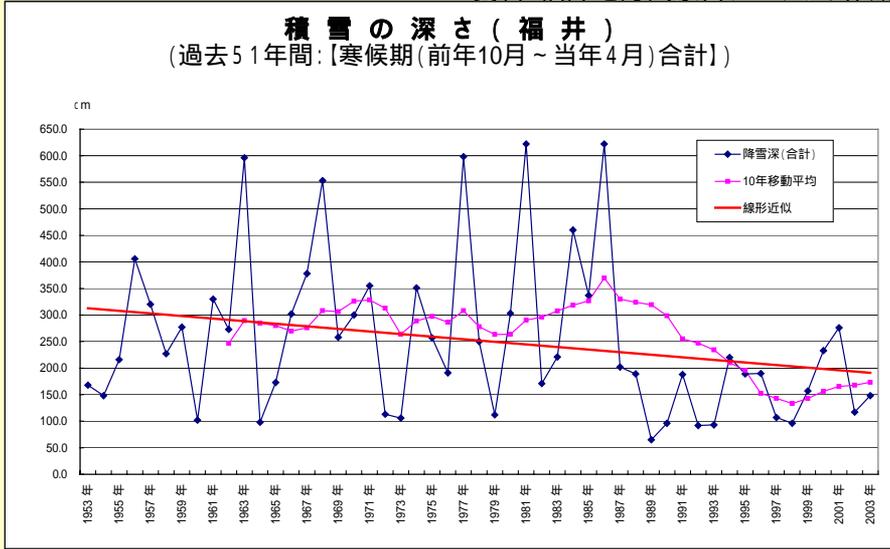
維持流量のみを補給する場合の課題

渇水時には、既得水利により河川水が先取りされ、堰下流の流量が確保できない。

28

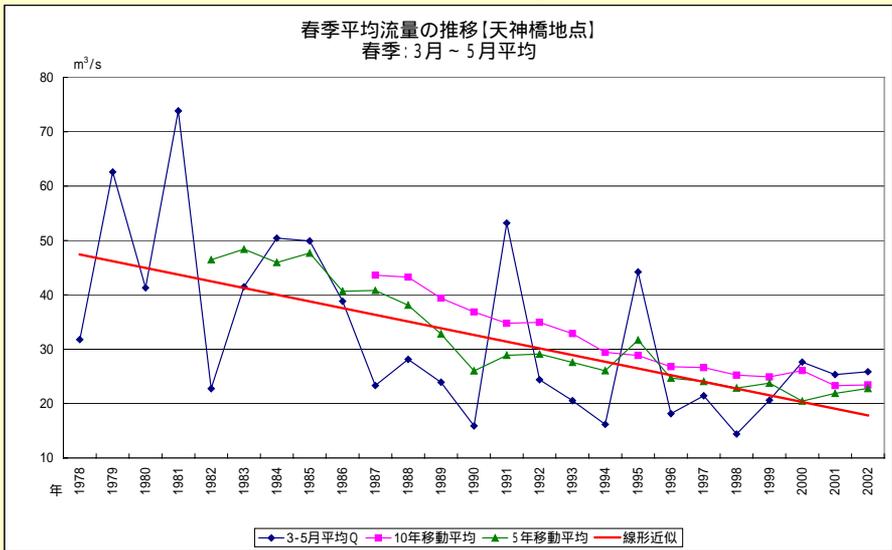
参考(地球温暖化と水資源)

資料: 福井地方気象台データより作成



積雪深は減少傾向にある。

資料: 足羽川ダム工事事務所 流量データより作成



春先の河川流量も減少傾向にある。



対策?