

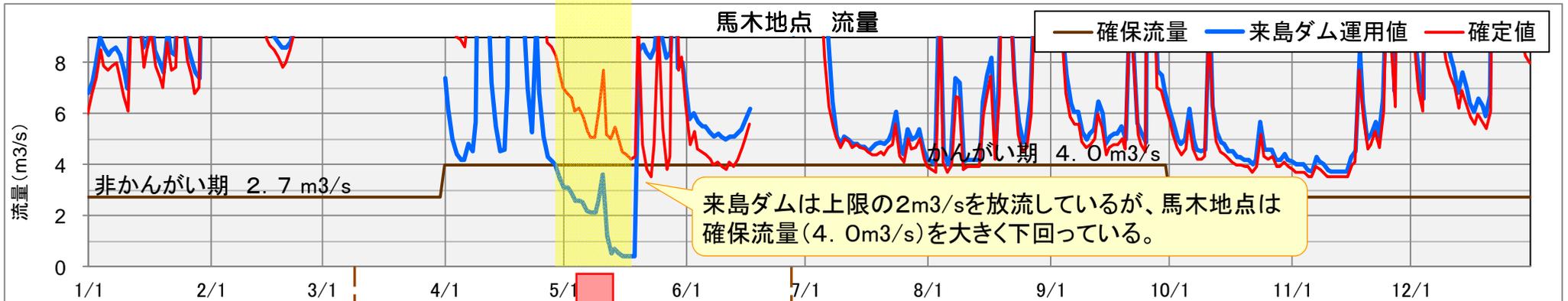
第4回 神戸川の河川環境に関する専門委員会

2. 来島ダムからの放流量の検証について
～来島ダムの環境放流の検証～

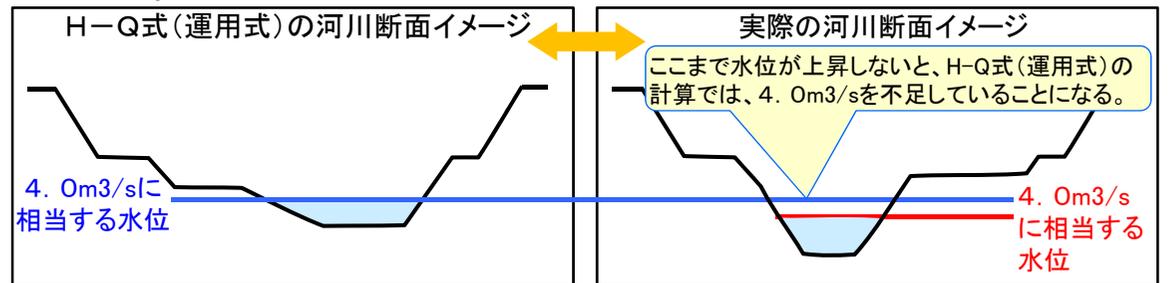
2-2. 来島ダムの環境放流の検証 H20~22の河川断面変化の影響

1) 馬木地点の河川断面変化と来島ダムの環境放流 (H20年)

平成20年 (2008年)



河川工事期間

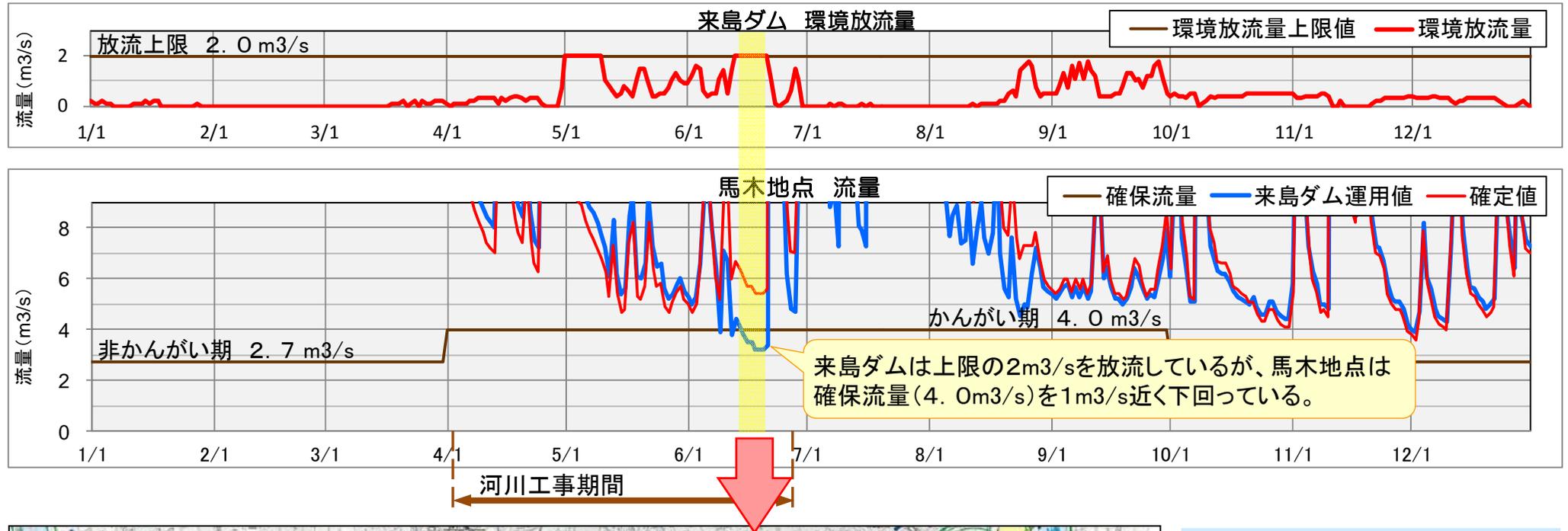


工事により河川断面が変化し、実際の河川断面では、来島ダムが放流しても、馬木の水位がなかなか上昇しないため、H-Q式(運用式)による計算では馬木の流量が4.0m3/sを不足していることになったと推察される。

2-2. 来島ダムの環境放流の検証 H20~22の河川断面変化の影響

2) 馬木地点の河川断面の変化と来島ダムの環境放流 (H21年)

平成21年 (2009年)

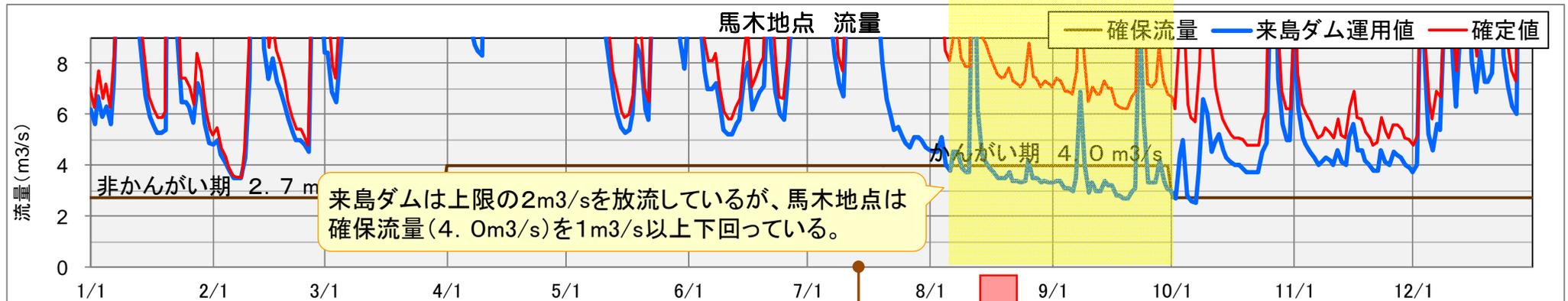


馬木地点の直上流の河川工事による河川断面の変化により、川の流れ(流速)が変動したため、H-Q式(運用式)による計算では馬木の流量が4.0 m³/sを不足していることになったと推察される。

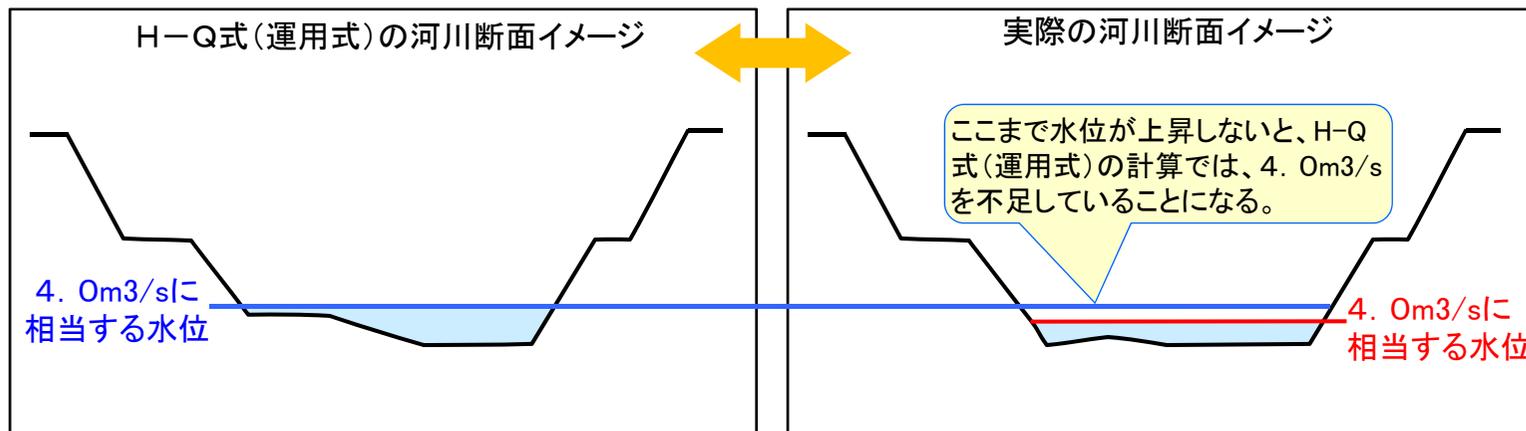
2-2. 来島ダム の環境放流の検証 H20~22の河川断面変化の影響

3) 馬木地点の河川断面の変化と来島ダムの環境放流 (H22年)

平成22年 (2010年)



大雨により河川断面が変化(H22. 7. 12)



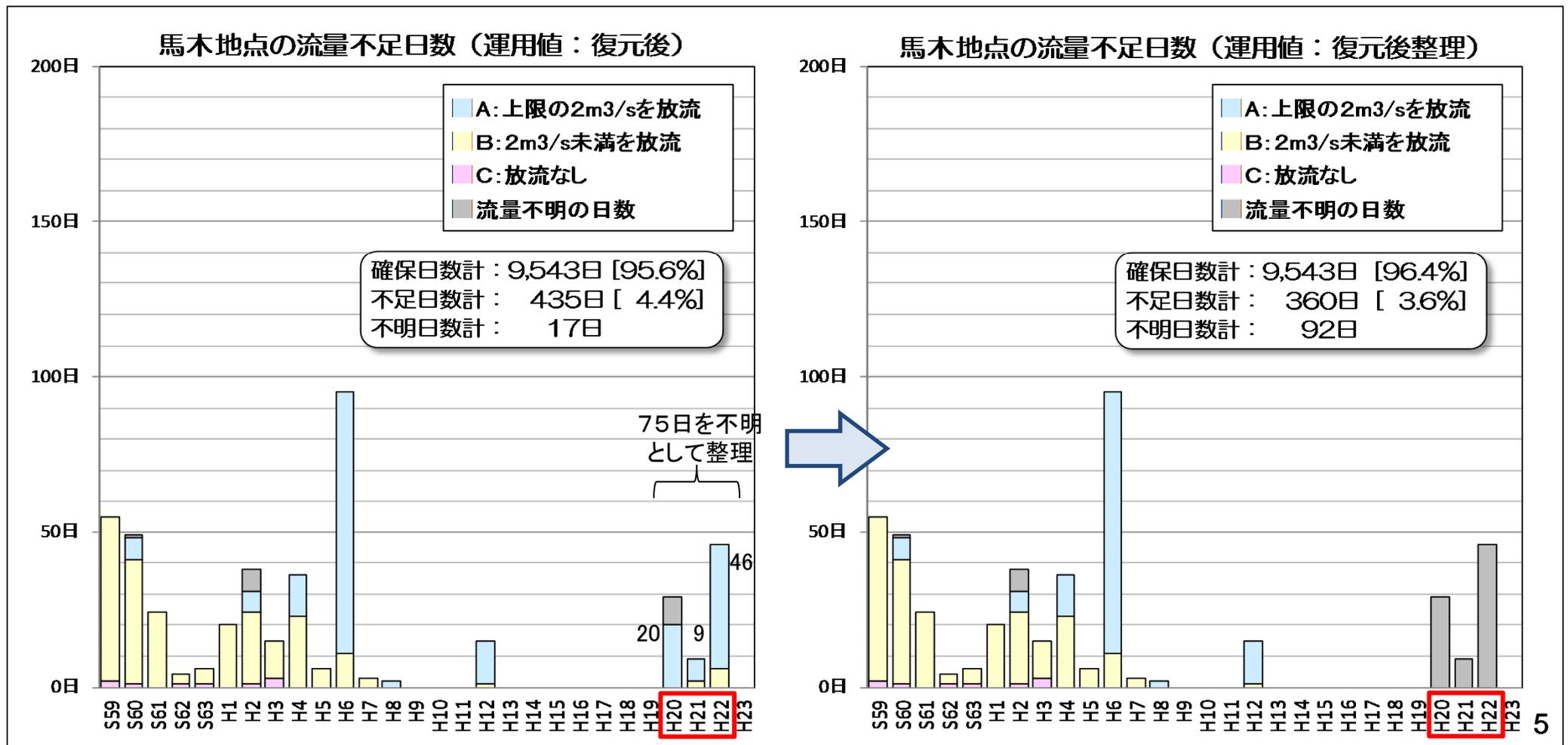
7月の大雨により実際の河川断面が変化したため、来島ダムが放流しても、水位がなかなか上昇しないため、H-Q式(運用式)による計算では馬木の流量が4.0m³/sを不足していることになったと推察される。

2-2. 来島ダムの環境放流の検証 H20~22の河川断面変化の影響

4) 馬木地点の河川断面の変化の影響について

■ H20~22年の不足日数(75日)については、河川工事等の影響によるものと推察されるため、不明として整理をした。

整理前後を比較すると、いずれも確保日数が約96%、不足日数が約4%となった。



2-2. 来島ダムの環境放流の検証 ～まとめ～

1. 確保すべき流量

1) 確保流量

- ・八神地点：年間通じて0.8m³/s
馬木地点：かんがい期 4.0m³/s 非かんがい期：2.7m³/s
- ・渇水時の流況を改善し、河川環境を保全するため、S58年12月の確認書により、県、関係市町、中国電力が合意。
- ・S59年8月から来島ダム(中国電力)が流量を確保するための環境放流を開始。

2) 正常流量

- ・馬木地点：かんがい期 4.4m³/s 非かんがい期：3.1m³/s (0.4m³/s増)
- ・『斐伊川水系河川整備基本方針(H21年3月変更)』において、「動植物の生息地または生育地の状況」、「景観」、「流水の清潔の保持」、「漁業」を総合的に勘案して決定。
- ・H23年6月から来島ダムと志津見ダム(国土交通省)が連携して流量を確保するための運用を開始。

2-2. 来島ダムの環境放流の検証 ～まとめ～

2. ダムの運用方法

1) 来島ダム

- ・S58年8月から環境放流を開始し、以降、運用方法の改善をおこなっている。
- ・当初は、手動による1日1回の放流操作をおこない、馬木の流量が確保流量を下回った時点で放流を開始する運用をおこなっていた。
また、流量の把握は、出雲土木建築事務所(県)へ電話で水位データ(午前9時)を確認していたため、平日のみの操作だった。
- ・S60年4月から水位データを無線通信に改善し、毎日の操作が可能になった。
- ・S62年2月から放流操作を自動制御に改善。
- ・H7年からH14年までは地元の要請を受け、6月～9月は多めに放流をおこなった。
- ・H9年12月から1日4回の放流操作に改善。
- ・H14年3月から馬木地点の24時間後の流量を予測し、確保流量を下回るおそれがある時点で放流を行う運用に改善。

2) 志津見ダム

- ・H23年6月から運用開始。
- ・馬木地点の正常流量を確保するため、来島ダムからの流入量に流量を追加して放流。

2-2. 来島ダムの環境放流の検証 ～まとめ～

3. 馬木地点の流量データの整理

1) 現存データ

- ・中国電力所有の馬木地点の流量データが、データの欠測や記録紙の所在不明などにより、S59年8月～H23年12月の期間(9,995日)で、1,355日が不明であった。

2) データの復元・整理

- ・流量が不明の日について、国土交通省が観測していた水位データを元にH-Q式を用いて流量(運用値)に換算することで、17日を除く1,338日の流量データが復元できた。
- ・また、H20年～22年において、斐伊川放水路関係の河川工事等による河川の断面変化の影響について検証した結果、当初、不足日数としていた75日については、確保流量を下回っていたとは確認できず、流量不明として整理した。

3) 整理結果

- ・期間: S59年8月20日～H23年12月31日 計9,995日
- ・流量データの日数: 9,903日 流量データ不明の日数: 92日
- ・流量が確保されていた日数: 9,543日(約96%)
- ・流量が不足していた日数: 360日(約4%)

2-2. 来島ダムの環境放流の検証 ～まとめ～

3. 馬木地点の流量データの整理

4) 日数集計表

期間 日数	流量データ復元前(運用値)							流量データ復元後(運用値)							河川工事等(H20~22)の影響整理(運用値)						
	年	確保流量が確保されていた日数	確保流量が確保できなかった日数				流量不明日数	年	確保流量が確保されていた日数	確保流量が確保できなかった日数				流量不明日数	年	確保流量が確保されていた日数	確保流量が確保できなかった日数				流量不明日数
			計	来島ダムからの放流状況						計	来島ダムからの放流状況						計	来島ダムからの放流状況			
(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)							
			上限の毎秒2トン を放流	毎秒2トン 未満を放流	放流なし				上限の毎秒2トン を放流	毎秒2トン 未満を放流	放流なし				上限の毎秒2トン を放流	毎秒2トン 未満を放流	放流なし				
134日	S59	55日	36日	0日	35日	1日	43日	S59	79日	55日	0日	53日	2日	0日	S59	79日	55日	0日	53日	2日	0日
365日	S60	259日	41日	7日	34日	0日	65日	S60	316日	48日	7日	40日	1日	1日	S60	316日	48日	7日	40日	1日	1日
365日	S61	331日	24日	0日	24日	0日	10日	S61	341日	24日	0日	24日	0日	0日	S61	341日	24日	0日	24日	0日	0日
365日	S62	352日	4日	0日	3日	1日	9日	S62	361日	4日	0日	3日	1日	0日	S62	361日	4日	0日	3日	1日	0日
366日	S63	91日	0日	0日	0日	0日	275日	S63	360日	6日	0日	5日	1日	0日	S63	360日	6日	0日	5日	1日	0日
365日	H1	242日	20日	0日	20日	0日	103日	H1	345日	20日	0日	20日	0日	0日	H1	345日	20日	0日	20日	0日	0日
365日	H2	90日	0日	0日	0日	0日	275日	H2	327日	31日	7日	23日	1日	7日	H2	327日	31日	7日	23日	1日	7日
365日	H3	-	-	-	-	-	365日	H3	350日	15日	0日	12日	3日	0日	H3	350日	15日	0日	12日	3日	0日
366日	H4	239日	36日	13日	23日	0日	91日	H4	330日	36日	13日	23日	0日	0日	H4	330日	36日	13日	23日	0日	0日
365日	H5	353日	6日	0日	6日	0日	6日	H5	359日	6日	0日	6日	0日	0日	H5	359日	6日	0日	6日	0日	0日
365日	H6	206日	91日	84日	7日	0日	68日	H6	270日	95日	84日	11日	0日	0日	H6	270日	95日	84日	11日	0日	0日
365日	H7	356日	3日	0日	3日	0日	6日	H7	362日	3日	0日	3日	0日	0日	H7	362日	3日	0日	3日	0日	0日
366日	H8	352日	2日	2日	0日	0日	12日	H8	364日	2日	2日	0日	0日	0日	H8	364日	2日	2日	0日	0日	0日
365日	H9	363日	0日	0日	0日	0日	2日	H9	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H9	365日	0日	0日	0日	0日	0日
365日	H10	349日	0日	0日	0日	0日	16日	H10	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H10	365日	0日	0日	0日	0日	0日
365日	H11	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H11	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H11	365日	0日	0日	0日	0日	0日
366日	H12	351日	15日	14日	1日	0日	0日	H12	351日	15日	14日	1日	0日	0日	H12	351日	15日	14日	1日	0日	0日
365日	H13	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H13	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H13	365日	0日	0日	0日	0日	0日
365日	H14	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H14	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H14	365日	0日	0日	0日	0日	0日
365日	H15	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H15	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H15	365日	0日	0日	0日	0日	0日
366日	H16	366日	0日	0日	0日	0日	0日	H16	366日	0日	0日	0日	0日	0日	H16	366日	0日	0日	0日	0日	0日
365日	H17	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H17	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H17	365日	0日	0日	0日	0日	0日
365日	H18	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H18	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H18	365日	0日	0日	0日	0日	0日
365日	H19	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H19	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H19	365日	0日	0日	0日	0日	0日
366日	H20	337日	20日	20日	0日	0日	9日	H20	337日	20日	20日	0日	0日	9日	H20	337日	0日	0日	0日	0日	29日
365日	H21	356日	9日	7日	2日	0日	0日	H21	356日	9日	7日	2日	0日	0日	H21	356日	0日	0日	0日	0日	9日
365日	H22	319日	46日	40日	6日	0日	0日	H22	319日	46日	40日	6日	0日	0日	H22	319日	0日	0日	0日	0日	46日
365日	H23	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H23	365日	0日	0日	0日	0日	0日	H23	365日	0日	0日	0日	0日	0日
9,995日	計	8,287日	353日	187日	164日	2日	1,355日	計	9,543日	435日	194日	232日	9日	17日	計	9,543日	360日	127日	224日	9日	92日
		95.9%	4.1%	2.2%	1.9%	0.0%			95.6%	4.4%	1.9%	2.3%	0.1%			96.4%	3.6%	1.3%	2.3%	0.1%	

(S59.8.20
~H23.12.31)

