

令和3年度 中部地方ダム等管理フォローアップ委員会

【令和3年の主な出来事】

令和4年1月28日

国土交通省中部地方整備局
水資源機構中部支社

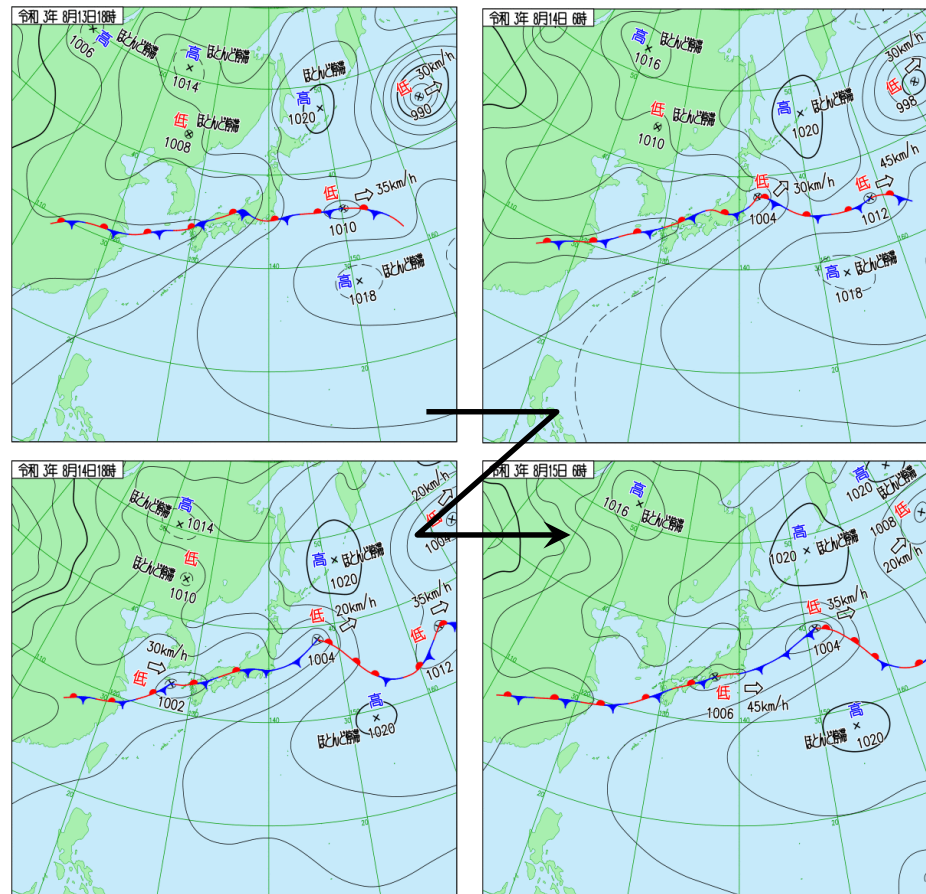
令和3年の主な出来事

- 令和3年8月出水の概要と
丸山ダムの洪水調節について
- 既存ダムの事前放流の取り組みについて
- カーボンニュートラルに向けて

1. 令和3年8月の前線に伴う大雨の概要（13～15日）

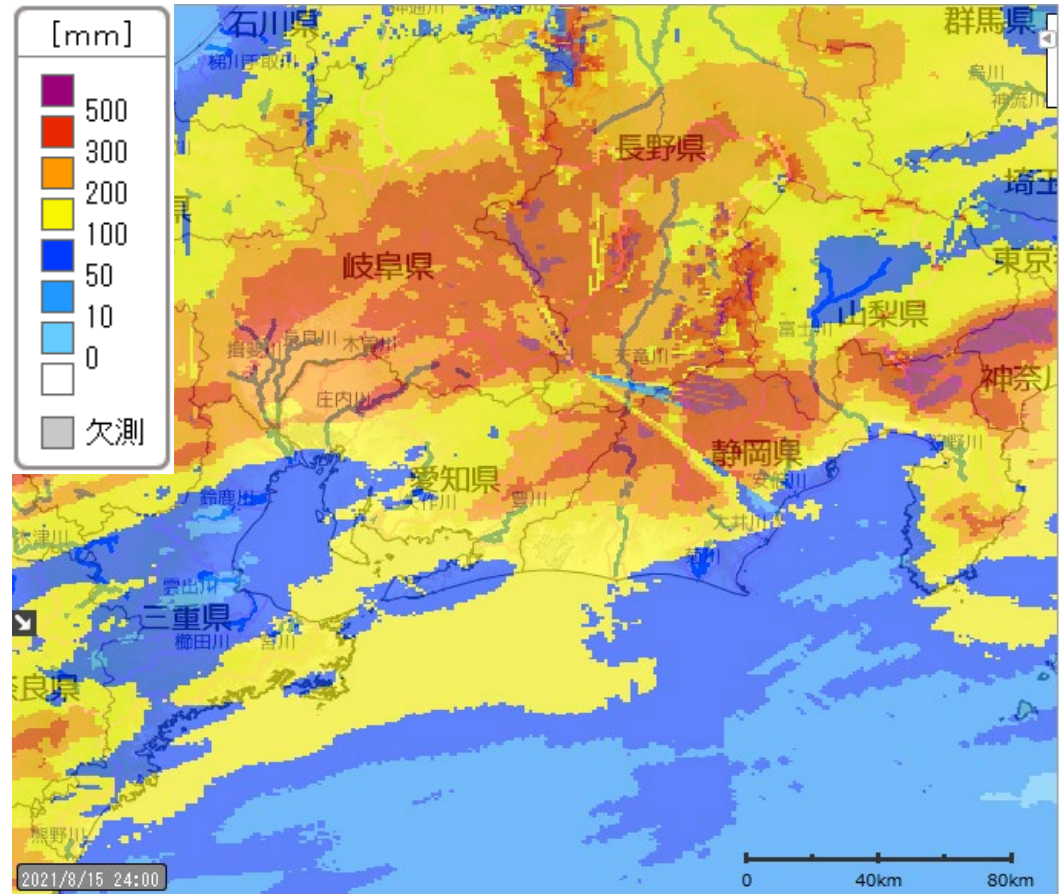
- 中国大陸から日本の東まで前線が停滞し、13日から15日にかけて日本各地で非常に激しい雨となった。
- 中部地方整備局管内においては、広い範囲で降り始めからの総降水量が300mmを超過。
- 特に天竜川水系、木曽川水系、庄内川水系では、流域の上流部で激しい雨となった。

●天気図



（気象庁ウェブサイトより）

●総降水量分布図



8/13 12:00 から 8/15 24:00までの累加雨量（川の防災情報より）

1. 令和3年8月の前線に伴う大雨の概要（13～15日）

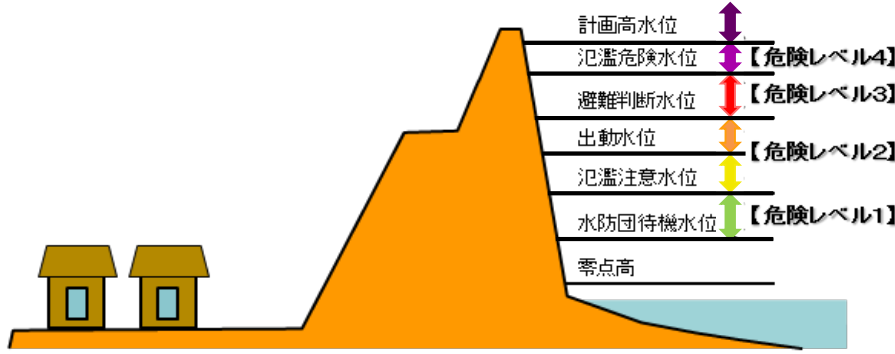
- 管内の国管理河川では、天竜川水系天竜川、庄内川水系庄内川で氾濫危険水位を超過し、木曽川水系木曽川で避難判断水位を超過。
- 中部管内において、3水系（木曽川水系、矢作川水系、天竜川水系）17ダムで事前放流を実施。
- 管内のダムでは、天竜川水系、庄内川水系、木曽川水系の10ダムで洪水調節を実施。

【水位状況】

		(単位：m)							
水系名	河川名	観測所名	今回 最高水位	水防団 待機水位	氾濫 注意水位	出動水位	避難 判断水位	氾濫 危険水位	計画 高水位
天竜川	天竜川	いなとみ	8/15 4:50 2.66	1.00	1.50	2.20	2.40	2.60	3.12
		伊那富	8/15 5:20 7.27	6.00	6.50	7.00			8.04
		きたとの	8/15 5:50 1.80	0.50	0.90	1.30	1.40	1.60	4.41
		北殿	8/15 7:00 3.30	2.20	2.40	2.60			4.70
		沢渡	8/15 0:50 1.62	0.70	1.40	2.00	3.30	3.60	4.81
		しもみらい	8/15 1:00 2.41	1.40	1.40	2.50			6.24
		下平	8/15 10:10 13.90	9.70	1.70	12.50	15.60	16.20	20.20
		伊久間	8/15 16:20 1.81	0.50	1.60	2.60			4.53
		天竜峡	8/14 15:00 1.65	0.60	1.60	2.50	3.10	3.40	4.77
		池田	8/14 1:00 4.81	2.40	3.00	4.00	4.50	4.70	6.39
庄内川	庄内川	とき	8/14 1:10 4.44	2.50	3.20	3.70	5.30	5.60	6.78
		土岐	8/14 1:50 5.69	3.40	4.60	5.20	5.90	6.40	7.50
		多治見	8/14 4:00 7.16	4.60	5.60	6.30	8.50	8.90	9.08
		志段味	8/15 2:00 9.87	4.00	5.50	7.30	11.10	11.50	12.09
		比わじま	8/15 2:10 11.93	5.80	9.20	10.40	11.60	12.20	14.22
		枇杷島	8/15 3:30 11.57	7.60	10.40	11.30	13.40	13.60	14.15
木曽川	木曽川	おし	8/15 4:00 4.84	1.50	4.00	4.80			7.36
		起	8/15 4:30 6.33	4.40	5.80	6.40	8.70	8.90	8.95
		きそ	8/14 19:40 7.15	5.00	6.40	6.90			9.89
		なると	8/14 20:10 5.21	4.10	4.70	5.10			7.24
		木曽成戸	8/14 23:10 2.66	1.00	2.00	3.50	5.30	5.50	6.68
		葛木	8/15 0:20 4.06	2.50	4.00	5.00	7.20	7.70	7.94
	長良川	ちゅうせつ	8/14 22:40 4.06	3.30	4.00	4.80			6.94
		忠節	8/13 19:40 2.55	1.40	2.20	3.50	3.50	3.90	
		すのまた	8/14 15:40 7.03	5.00	6.50	7.30	7.30	7.60	9.77
	根尾川	墨俣	8/13 21:10 5.28	4.30	5.10	5.40	7.70	7.90	8.05
		山口	8/13 22:20 0.25	-0.40	0.00	0.30	1.30	2.00	2.04
		塩田橋							
	多度川	うづみ							
		多度橋							

【ダムの洪水調節状況】 8月23日現在（水資源機構管理ダム含む（青書き））

水系	ダム名	最大流入量	最大流入時の放流量	調節量
天竜川	みわ 美和ダム	約 280m3/s	約 230m3/s	約 50m3/s
	こしぶ 小洪ダム	約 410m3/s	約 250m3/s	約 160m3/s
	しんとよね 新豊根ダム	約 410m3/s	約 130m3/s	約 280m3/s
庄内川	おり がわ 小里川ダム	約 300m3/s	約 80m3/s	約 220m3/s
木曽川	よこやま 横山ダム	約 330m3/s	約 290m3/s	約 40m3/s
	まるやま 丸山ダム	約 5,460m3/s	約 4,790m3/s	約 670m3/s
	あぎがわ 阿木川ダム	約 700m3/s	約 120m3/s	約 580m3/s
	みそがわ 味噌川ダム	約 130m3/s	約 30m3/s	約 100m3/s
	いわや 岩屋ダム	約 810m3/s	約 300m3/s	約 510m3/s
	とくやま 徳山ダム	約 250m3/s	約 0m3/s	約 250m3/s



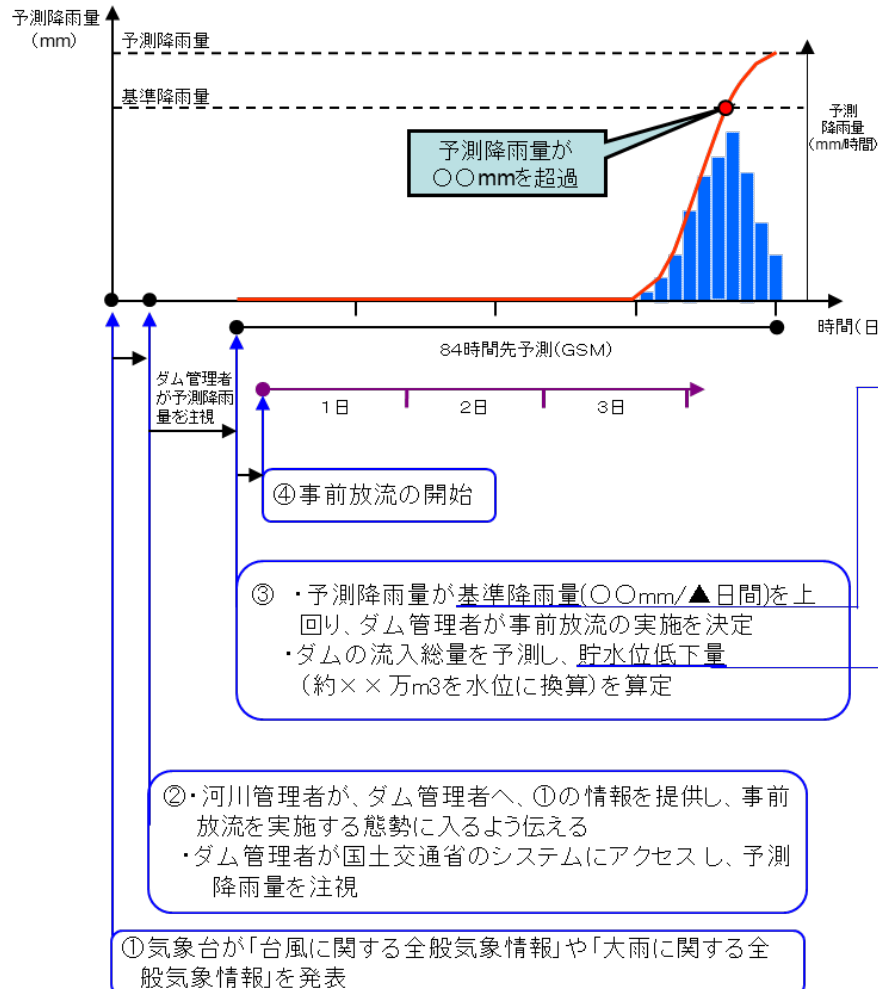
※氾濫注意水位を超過した 観測所のみ表記

2. 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた取組

(1) 事前放流の実施方法

事前放流の実施フロー

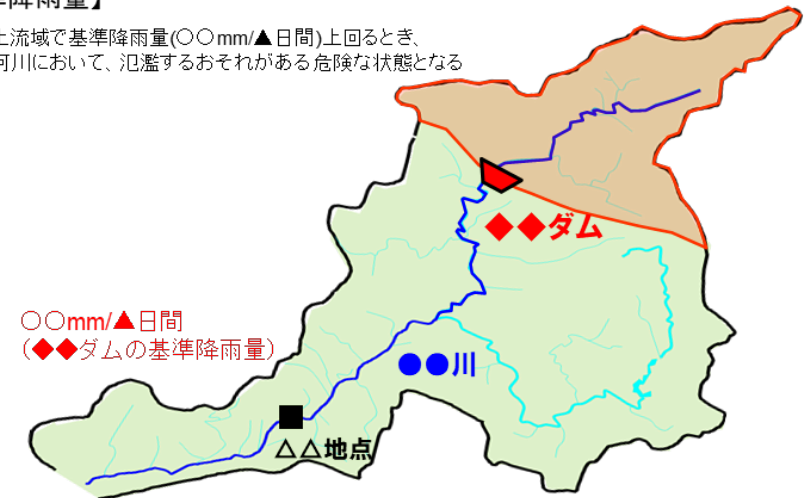
○事前放流の実施判断



※小規模な農業用ダム等については、季節ごとにあらかじめダムの水位を低下させておくなどの運用(簡易な事前放流)を行う。

【基準降雨量】

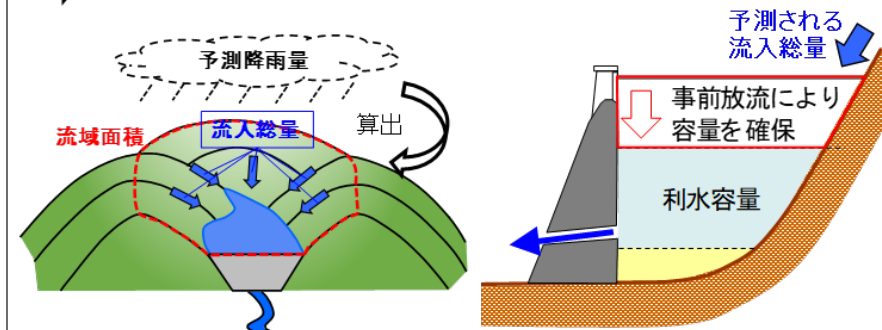
ダム上流域で基準降雨量 (〇〇mm/▲日間) 上回るとき、下流河川において、氾濫するおそれがある危険な状態となる



【貯水位低下量】

予測降雨量をもとにダムの流入総量を算出し、事前放流により確保する容量として、約××万m3を算定し、これを貯水位に換算

⇒ ××万m3の容量を確保するべく水位低下



木曽川上流ダムにおける事前放流の実施状況と利水ダムによる効果

令和3年8月の前線停滞に伴う大雨
(木曽川水系木曽川・王滝川)



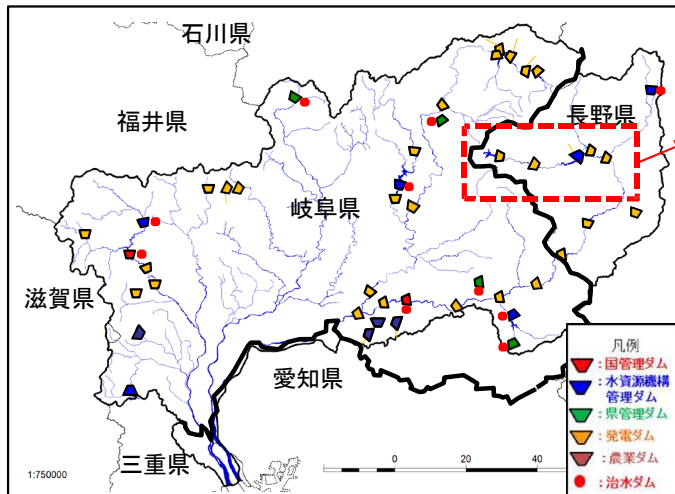
国土交通省

別紙資料

- 木曽川水系の上流(長野県内)では、牧尾ダム(水資源機構管理)、木曽ダム、常盤ダム、三浦ダム(関西電力管理)で事前放流を行い、王滝川ダム(関西電力管理)と合わせて5つの利水ダムに約5,350万m³の容量を一時的に確保して洪水を貯留。
- 下流の長野県木曽郡上松町の桃山地点において、上流の5つの利水ダムでの洪水の貯留により、長時間にわたり河川の流量を減らし、ピーク流量を約2割(約730m³/s)減らす効果があったと推定。
- これにより、桃山地点下流で約0.7mほど水位が低下し、右岸側(上松町諸原地先)の生活道路である町道及び住宅の冠水を回避したと推定。

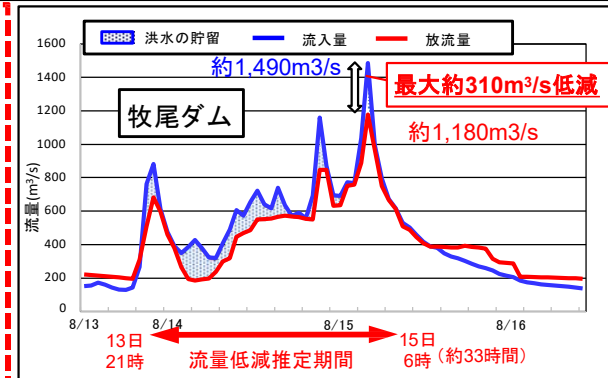
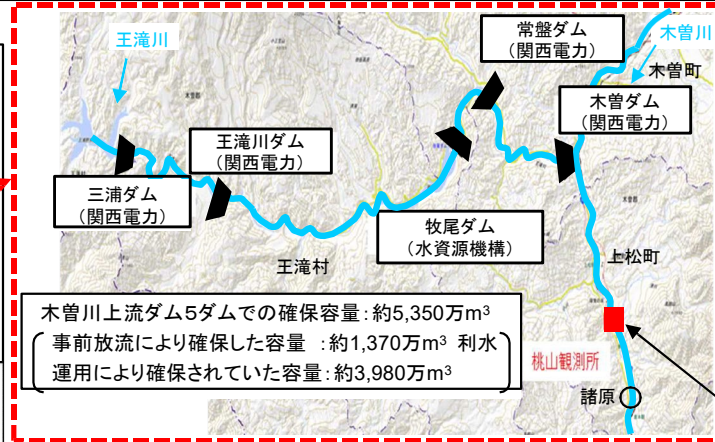
※速報値であり精査の結果変わる可能性あり

木曽川水系のダム(45ダム)



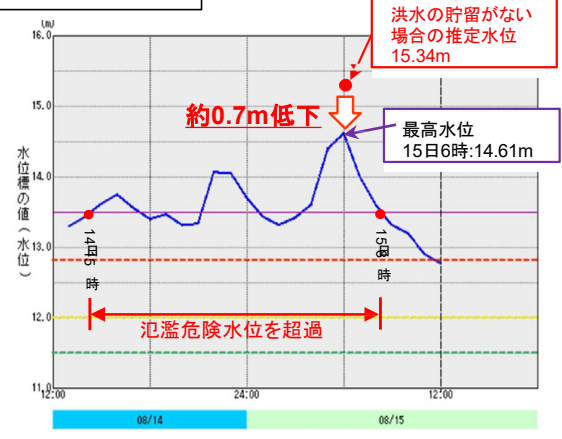
牧尾ダム(水資源機構管理:農業・水道・工業用水道・発電)

※治水なし



桃山地点の流量を約2割低減させる効果

桃山観測所の水位

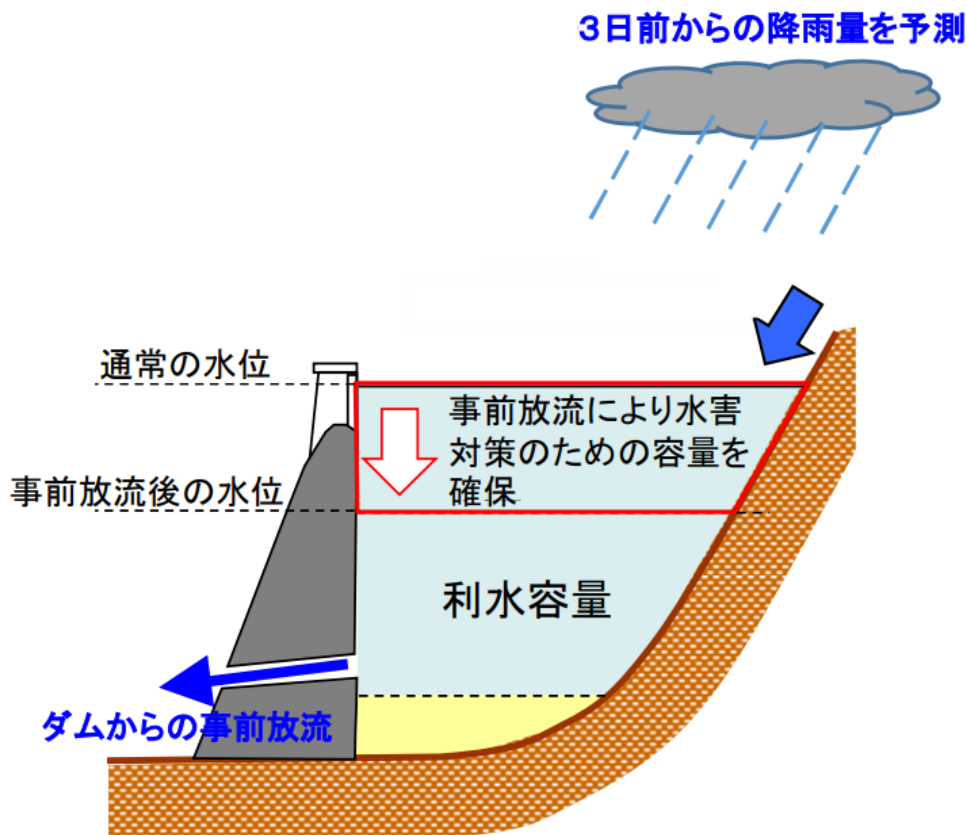


上松町諸原地先



既存ダムの事前放流の取り組み <治水協定の締結>

- ダム管理においては、ダムが所在する全ての一級水系にて治水協定を締結し、関係する全ダムにおいて、事前放流に取り組む体制を構築
- 中部地整管内においても、6月初旬までに、全水系で治水協定が締結され、取り組みを開始



利水ダムの事前放流の実施イメージ

水系名	治水協定締結日	対象ダム数	治水等(多目的)ダム			利水ダム	洪水調節容量①(万m3)	洪水調節可能容量②(万m3)	①+②(万m3)
			国土交通省	水資源機構	県				
狩野川	-	0	-	-	-	-	0	0	0
安倍川	-	0	-	-	-	-	0	0	0
大井川	R2.5.29	15	1	-	-	14	4,700	10,520	15,220
菊川	-	0	-	-	-	-	0	0	0
天竜川(上流)	R2.5.29	10	2	-	4	4	6,161	1,514	7,675
天竜川(下流)	R2.5.28	5	1	-	-	4	1,050	19,018	20,068
豊川	R2.6.1	3	-	-	-	3	0	491	491
矢作川	R2.6.1	8	1	-	2	5	1,559	2,627	4,186
庄内川	R2.5.25	2	1	-	-	1	1,290	59	1,349
木曽川	R2.5.29	45	2	4	4	35	25,282	30,155	55,437
鈴鹿川	R2.5.29	1	-	-	-	1	0	30	30
雲出川	R2.5.29	1	-	-	1	0	1,580	114	1,694
櫛田川	R2.5.29	1	1	-	-	0	1,700	305	2,005
宮川	R2.5.29	3	-	-	1	2	2,450	1,219	3,669
合計		94	9	4	12	69	45,772	66,051	111,823

治水協定締結状況

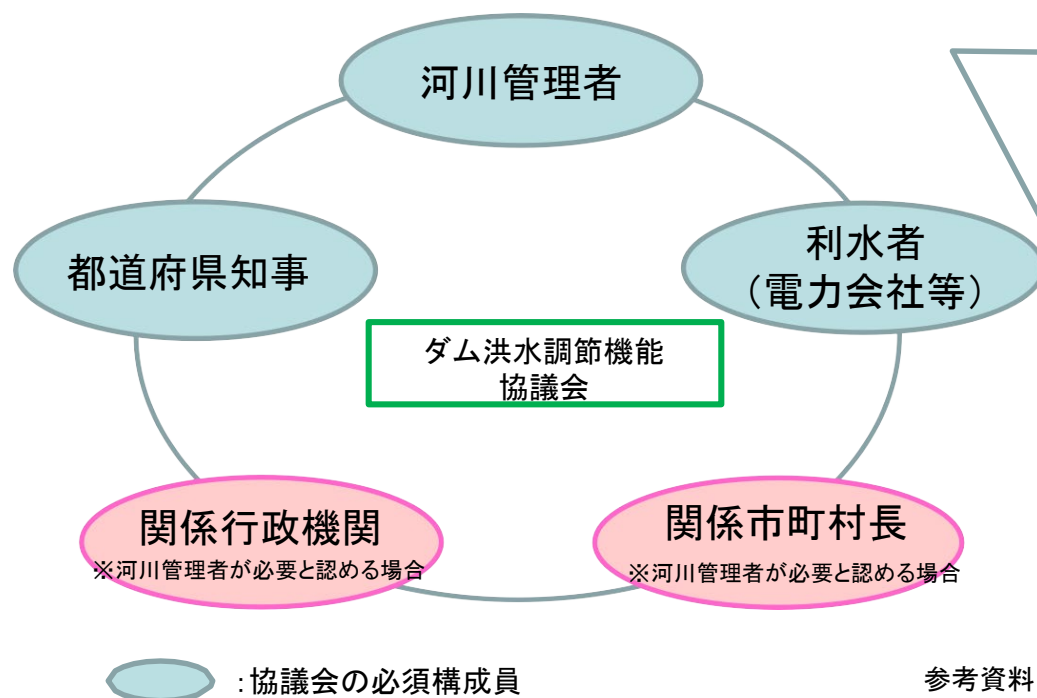
【河川法】 利水ダム等の事前放流に係る協議会制度の創設

- ダムによる洪水調節は従来より有効な治水対策であるが、近年の水害の激甚化・頻発化により、治水ダムに加え、利水ダムの洪水調節への活用が求められている。
- 電力会社等の事業者が設置・管理する利水ダム等で実施されている事前放流の取組を継続的なものとするため、関係者による協議の場について、法的枠組が必要。

【改正概要】

河川管理者、利水者（電力会社等）、流域自治体等で構成される「**ダム洪水調節機能協議会**」制度を創設

【ダム洪水調節機能協議会のイメージ】



(協議会設置)

- 一級河川: 設置必須
- 二級河川: 設置任意

(構成員)

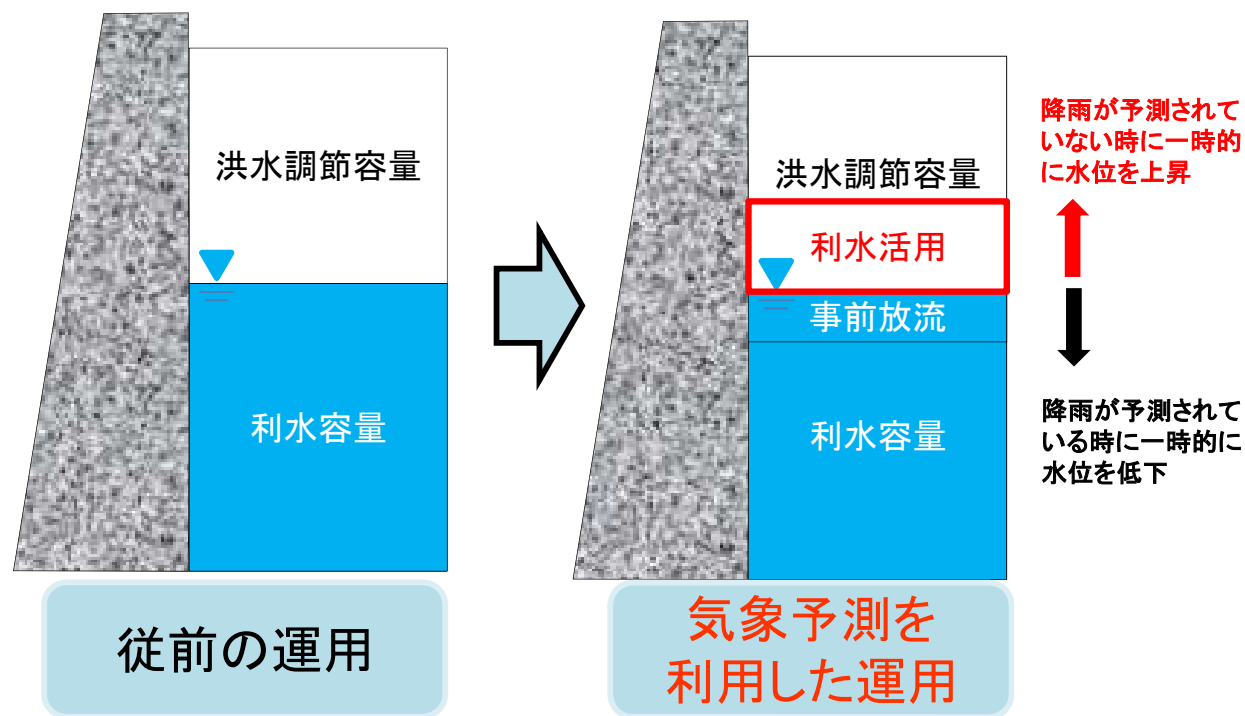
- ・河川管理者
- ・利水者（電力会社等）
- ・関係都道府県知事
- ・関係行政機関、関係市町村長その他の河川管理者が必要と認める者

(協議事項の例)

- ・河川管理者と利水者等による治水協定の締結・見直し
- ・ソフト・ハード一体となった利水ダム等の洪水調節機能強化に向けた取組の工程表の作成・見直し

構成員は協議に応じなければならない
構成員は協議結果を尊重

○国土交通省及び水資源機構が管理している治水等多目的ダムにおいては、個別河川毎に検討を行った上で、治水に支障を及ぼさない範囲で、河川環境の保全等を目的に洪水調節容量の一部に貯水することを可能としており、非洪水期において、貯留した水を水力発電しながら放流することをより推進していきたい。



フラッシュ放流(※)による
付着藻類の剥離・更新、浮遊藻類の流掃
(最上川水系 寒河江ダム)
※短時間に放流量を増加させ、掃流力を確保する放流



→水力発電しながら放流
(令和2年において13回実施)

- 維持流量の増量放流やフラッシュ放流、異常渇水時の流量補給、水質事故の希釈用水の補給等に活用
- 洪水調節容量に貯留した流水を放流する際には、発電放流管を經由させることが可能