

1. 平成13年度 弾力的管理試験実施内容

(1) 弾力的管理試験予定ダム一覧表

ダム名	活用容量 (万 m ³)	活用期間	活用方法
いわおない 岩尾内ダム	400(7/1-7/31) 360(8/1-9/30)	7/1～9/30	フラッシュ放流(10m ³ /s)
かなやま 金山ダム	110	7/1～9/30	夜間に維持流量の放流(0.3m ³ /s)
たいせつ 大雪ダム	90	7/1～9/30	フラッシュ放流(4m ³ /s～8m ³ /s)
いざりがわ 漁川ダム	90	7/1～9/30	維持流量の放流(0.3m ³ /s)
びりか 美利河ダム	85	7/1～7/31	維持流量の増量放流(1.5m ³ /s)
かまふさ 釜房ダム	250	7/1～9/30	維持流量の放流(1.5m ³ /s)
さかえ 寒河江ダム	170	6/16～10/31	フラッシュ放流(10m ³ /s～30m ³ /s)
たせ 田瀬ダム	300	7/1～9/30	維持流量の放流(1.0m ³ /s)
みはる 三春ダム	113	6/11～10/10	フラッシュ放流(20m ³ /s)
そのはら 園原ダム	180	7/1～9/30	維持流量の放流(0.3m ³ /s)
かわまた 川俣ダム	84	6/15～9/30	維持流量の放流(0.1m ³ /s)
みやがせ 宮ヶ瀬ダム	410	6/16～10/15	フラッシュ放流(10m ³ /s～70m ³ /s)
さぐりがわ 三国川ダム	30	梅雨明け～9/30	維持流量の放流(0.5m ³ /s)
まながわ 真名川ダム	146(7/1-7/31) 110(8/1-9/30)	7/1～9/30	維持流量の増量放流(0.72m ³ /s) フラッシュ放流(10m ³ /s)
おおど 大渡ダム	35	7/1～10/10	維持流量の放流(0.1m ³ /s)
まつばら 松原ダム	300	6/11～6/20	維持流量の放流(下流基準地点で 40m ³ /s を確保)
たかしば 高柴ダム	50	5/1～9/30	維持流量の増量放流(0.27m ³ /s)
あぶがわ 阿武川ダム	250	梅雨明け～9/30	フラッシュ放流(68m ³ /s)
かがみ 鏡ダム	31	8/1～9/20	維持流量の増量放流(0.2m ³ /s)

- 1) 活用期間、活用方法は気象条件、現地の状況等によって変わることがあります。
- 2) 活用容量とは、河川環境のために活用する流水を洪水調節容量を使って貯留できる容量。
- 3) 活用期間とは、活用容量に流水を貯留することのできる期間。

(2) 試験内容等

1) 安全で効率的な弾力的管理方式の検討

事前放流の中断基準の導入

試験では、洪水が発生すると予想される場合は、事前に洪水調節容量内の流水を放流（「事前放流」という）することとなっています。平成 13 年度からは、事前放流中に洪水の恐れがなくなると判断される場合においては、事前放流を中断できる基準を新たに設けることとしました。これによって、より効率的な活用を行うことができるようになります。

気象庁発表の降水 6 時間予報の利用

事前放流の開始及び中断の判断については、平成 13 年 3 月から配信されている、気象庁発表の降水 6 時間予報等を利用し、よりの確な放流操作を行います。

2) 弾力的管理のためのダム操作マニュアルの作成

今までの事前放流等の試験結果を検証し、新たに試験を開始するダムにも適用できるダム操作マニュアルの作成を行います。

3) 中下流の河川環境の改善

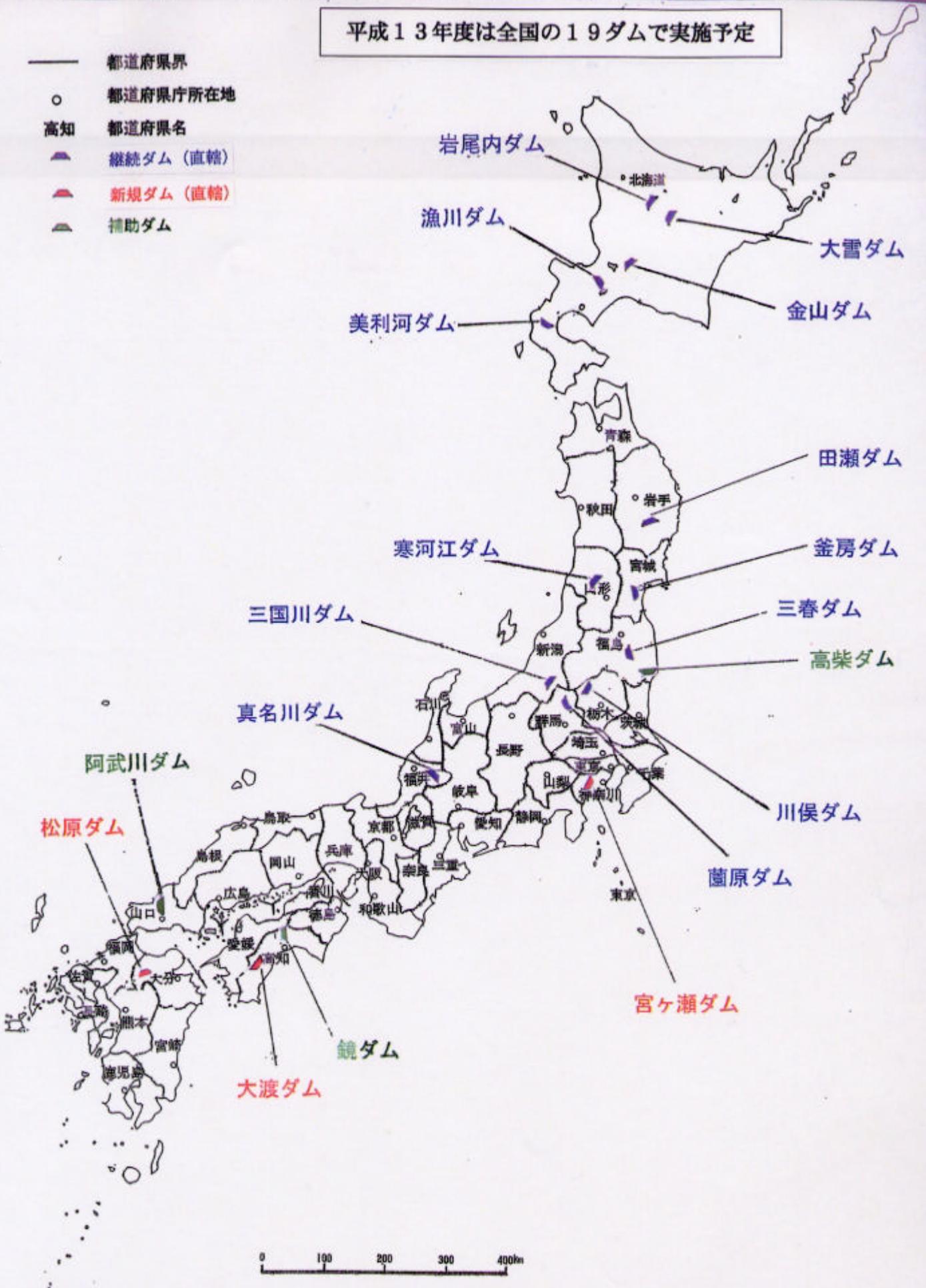
今までの弾力的管理試験では、ダム直下流部の河川環境の保全、改善を図る目的としていましたが、筑後川の松原ダムでは、河川の中下流部の河川生態系の保全のための放流を実施します。

4) 効果の調査・検証

効果の調査および検証については、引き続き実施します。

平成13年度は全国の19ダムで実施予定

- 都道府県界
- 都道府県庁所在地
- 高知 都道府県名
- 継続ダム (直轄)
- 新規ダム (直轄)
- 補助ダム



平成13年度弾力的管理試験実施予定ダム位置図

2. 平成12年度 弾力的管理試験の実施状況

(1) 試験結果

安全な活用容量の設定基準の検証

洪水が予想される時に、確実に事前放流を行い、洪水調節に支障を与えない活用容量の決定方法の検証を行いました。貯留を行ったすべてのダムで、洪水調節に支障を来さないよう、洪水発生前に事前放流を完了することができました。

放流による効果の測定・検証

各ダムでフラッシュ放流及び維持流量の増量放流を行い、放流前後において効果の測定と検証を実施しました。

(2) 全国16ダムの弾力的管理試験の実施状況

ダム名	累計貯留量 (万 m ³)	活用放流量 (万 m ³)	事前放流回数 (回)	活用結果等
いわおない 岩尾内ダム	352	7	1	フラッシュ放流(10m ³ /s、2時間)を1回実施
かなやま 金山ダム	110	110	0	維持流量(0.3m ³ /s)の終日放流を約92日間実施
たいせつ 大雪ダム	87	68	0	フラッシュ放流(4.0m ³ /s、4.5時間)を9回実施
いざりがわ 漁川ダム	137	127	2	維持流量(0.3m ³ /s)の放流を約53日間実施
びりか 美利河ダム	640	149	7	維持流量の増量放流(1.5m ³ /s)を約8日間実施
かまふさ 釜房ダム	250	0	1	流況がよく放流の必要がなかった。
さかえ 寒河江ダム	200	123	2	フラッシュ放流(10、20、30m ³ /s)を17回実施
たせ 田瀬ダム	180	180	0	維持流量(1.0m ³ /s)の放流を約25日間実施
みはる 三春ダム	113	113	0	フラッシュ放流(20m ³ /s、2時間)を12回実施
そのはら 園原ダム	409	215	6	維持流量(0.3m ³ /s)の放流を約83日間実施
かわまた 川俣ダム	82	82	0	維持流量(0.1m ³ /s)の放流を約89日間実施
さぐりがわ 三国川ダム	76	26	4	維持流量(0.5m ³ /s)の放流を約12日間実施
まながわ 真名川ダム	0	0	0	渇水のため貯留が出来なかった。
たかしば 高柴ダム	267	0	6	流況がよく放流の必要がなかった。
あぶがわ 阿武川ダム	0	0	0	渇水のため貯留が出来なかった。
かがみ 鏡ダム	90	30	1	維持流量の増量放流(最大約1.0m ³ /s)を約6日間実施

3. 平成12年度 弾力的管理試験による河川現況の改善効果

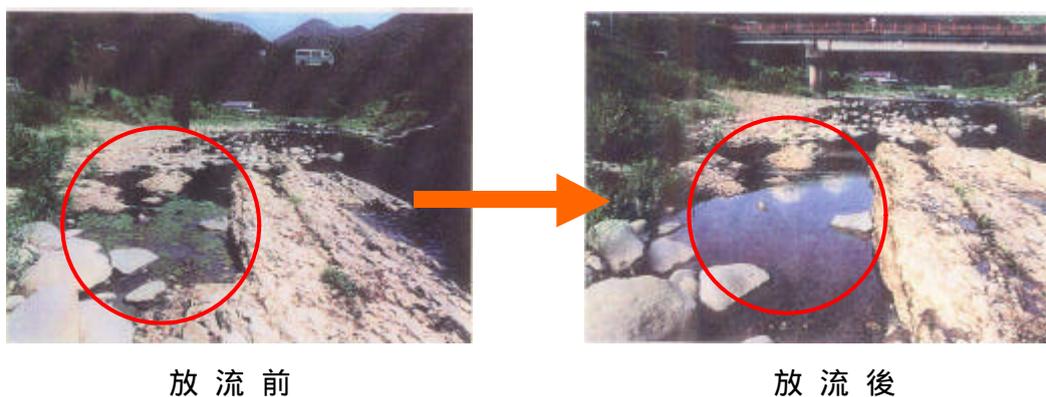
(1). フラッシュ放流による効果

寒河江ダム（東北地方整備局）

活用目的：よどみにおける浮遊緑藻類の流掃

フラッシュ放流により、よどみの浮遊緑藻類が流掃され、臭気および景観が改善されました。

【浮遊緑藻類の流掃状況】（ $10\text{m}^3/\text{s}$ のフラッシュ放流前後の比較）



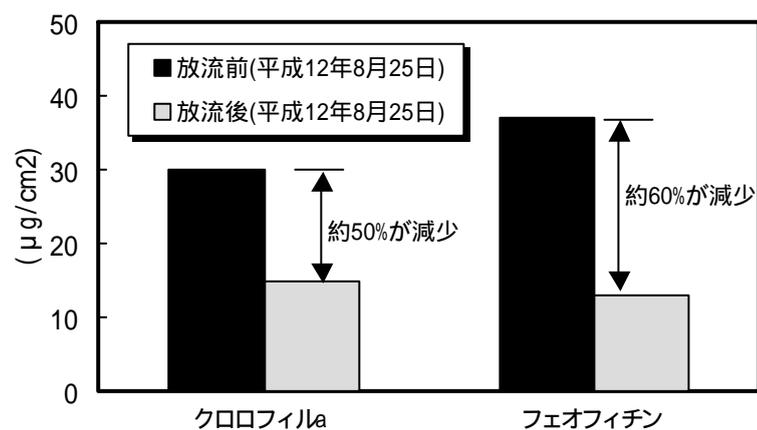
三春ダム（東北地方整備局）

活用目的：付着藻類の剥離促進

フラッシュ放流により、ダム直下の河床レキ等の付着藻類の剥離が促進されました。

【付着藻類の剥離の状況】

（人工付着基盤に付着した藻類の量を $20\text{m}^3/\text{s}$ のフラッシュ放流の前後で比較）



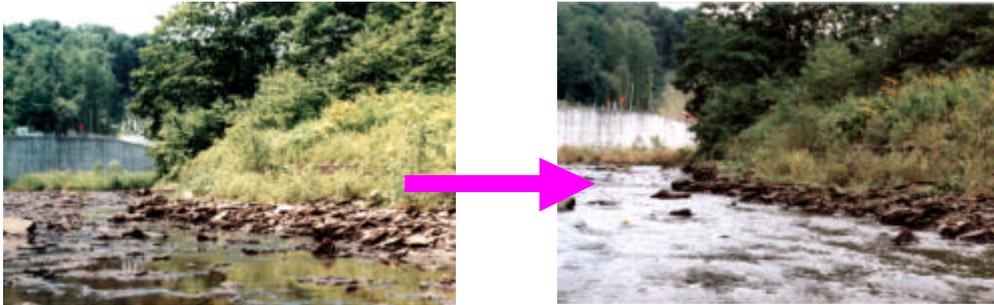
(2). 河川維持流量の放流による効果

漁川ダム（北海道開発局）

活用目的：漁川の河川景観の向上

ダム下流に河川維持流量 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ の放流を行いました。それにより、河川景観の向上が図られました。

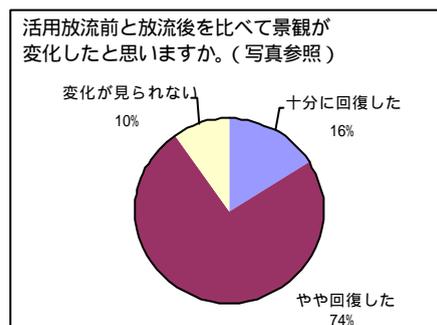
【 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ の維持流量の放流開始前後の比較】（漁川ダムから 4.9km 下流の状況）



放流開始前（7月14日）

放流開始後（9月13日）

【漁川を訪れた方へのアンケート結果】

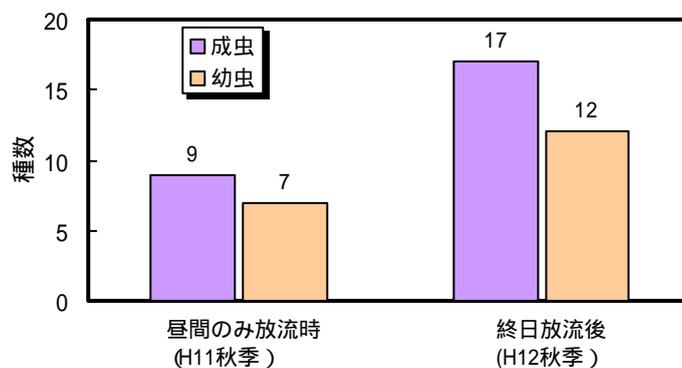


金山ダム（北海道開発局）

活用目的：湿地環境の保全

弾力的管理により夜間の維持流量を確保し、終日 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ の放流を行いました。ダム下流河川においてトンボの種類数の調査を行いました。その結果は下図の通りです。

【昼間のみ放流時と終日放流後のトンボ類の確認種の比較】

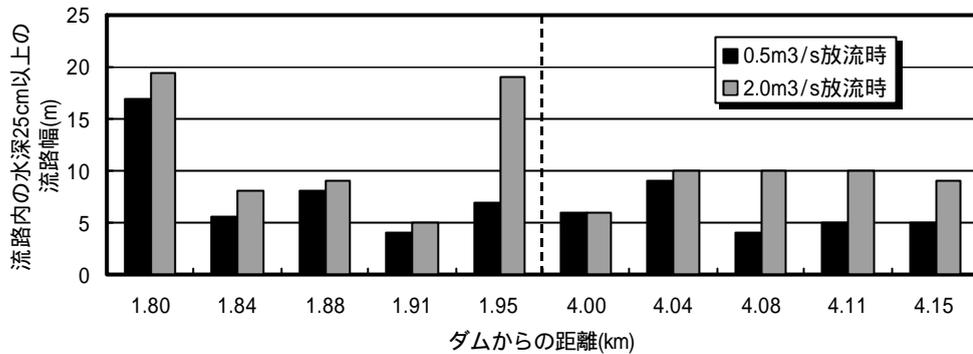


美利河ダム（北海道開発局）

活用目的：ダム下流の河川環境の改善

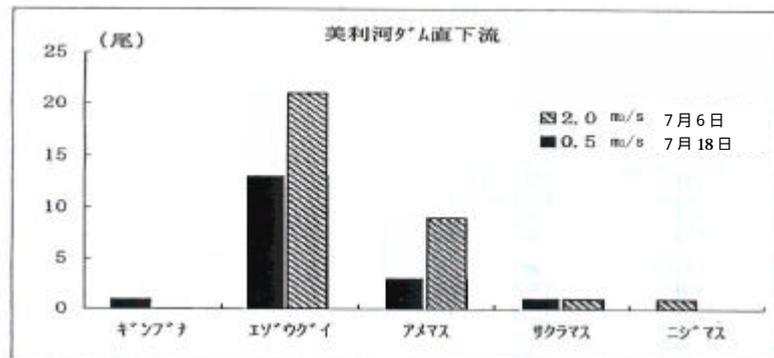
河川維持流量を $1.5\text{m}^3/\text{s}$ 増量し $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流しました。 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流時にはサクラマスが遡上しやすいと言われている水深 25cm 以上の範囲が平均で約 60% 増えました。

【ダム下流地点における水深 25cm 以上の流路幅の変化の比較】



【魚数の変化状況】（維持流量 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ の場合と $0.5\text{m}^3/\text{s}$ の場合の比較）

エゾウグイ、アメマスの確認個体数が $0.5\text{m}^3/\text{s}$ 放流時より $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流時の場合が多い結果となりました。



弾 力 的 管 理 試 験 に つ い て

1. 目 的

近年、ダム下流河川の清流回復等、河川環境の改善に対する社会的要望が高まっています。ダムの弾力的管理は、このような社会的要請に応えるため、既存ダムの洪水調節容量の一部を有効活用することにより、ダム下流の河川環境の整備と保全に資するものです。

2. 方 法

洪水調節を目的に有するダムは、洪水期には洪水調節容量を予め空容量として確保しておき、洪水時に、この空容量を利用して洪水調節を実施しています。

弾力的管理では、このように平常時は空容量となっている洪水調節容量の一部に、洪水調節に支障をきたさない範囲で、流水を貯留できる新たな活用容量を確保します。

この活用容量内に貯留された流水を、ダム下流の河川環境の整備と保全に資するよう適切に放流します。

3. 前提条件

弾力的管理を実施するためには、次の4つの条件が満たされなければなりません。

確実な事前放流の実施が可能であり、事前放流においては、ダム下流部の河川利用者の安全が確保できること。

新たな活用容量を設定しても、ダムの堤体など施設の安全性が確保できること。

管理体制の整備が可能であること。

関係者の理解と協力が得られること。

4. 弾力的管理の課題と対応

弾力的管理の実施上の課題は、次の3点が掲げられます。

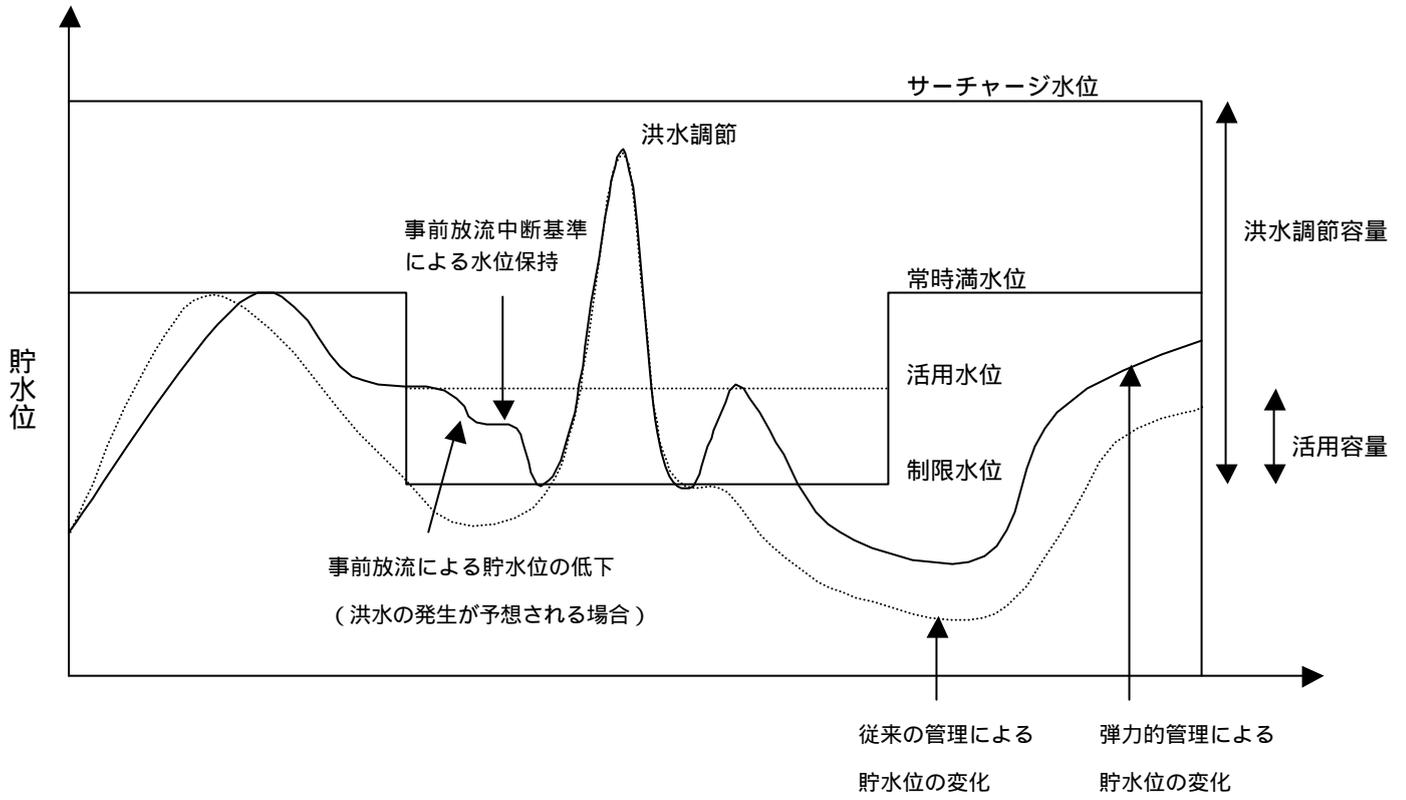
活用容量は、計画上確保されている洪水調節容量の一部を利用するという制約から、活用容量の規模そのものが小さく、新たに生み出される水量には限りがあります。そのため、放流量の時間的变化（たとえば、フラッシュ放流）を与えるなど、放流方法を工夫する必要があります。

洪水の発生が予想される場合は、活用容量内に貯留された流水を全て事前に放流しなければなりません。

そのため、より効率的な活用を行うことが出来るよう、事前放流中に洪水の恐れがなくなった場合に、放流を中断できる基準（事前放流中断基準）を新たに設けることとしました。

現在では、実績の累加雨量等により、事前放流の開始の判断を行っていましたが、よりの確な判断が行えるよう、降水短時間予報等の情報をさらに活用する必要があります。

ダムの弾力的管理のイメージ図



平成13年度 弾力的管理試験 実施予定ダム一覧表

ダム名	河川名	所在地	堤高 (m)	総貯水容量 (万m3)	目的	活用容量 (万m3)	洪水調節容量 (万m3)	管理者	備考
イワオナイ 岩尾内ダム	天塩川水系天塩川	北海道上川郡朝日町	58.0	10,770	F,A,W,I,P	400	4,860	北海道開発局	
カナヤマ 金山ダム	石狩川水系空知川	北海道空知郡南富良野町	57.3	15,045	F,A,W,P	110	5,140	北海道開発局	
タイゼツ 大雪ダム	石狩川水系石狩川	北海道上川郡上川町	86.5	6,600	F,N,A,W,P	90	3,000	北海道開発局	
イザリガワ 漁川ダム	石狩川水系漁川	北海道恵庭市	45.5	1,530	F,N,W	90	1,190	北海道開発局	
ヒリカ 美利河ダム	後志利別川水系後志利別川	北海道瀬棚郡今金町	40.0	1,800	F,N,A,P	85	1,200	北海道開発局	
カマフサ 釜房ダム	名取川水系碓石川	宮城県柴田郡川崎町	45.5	4,530	F,N,W,I,P	250	2,100	東北地方整備局	
サガエ 寒河江ダム	最上川水系寒河江川	山形県西村山郡西川町	112.0	10,900	F,N,A,W,P	170	3,700	東北地方整備局	
タセ 田瀬ダム	北上川水系猿ヶ石川	岩手県和賀郡東和町	81.5	14,650	F,A,P	300	8,450	東北地方整備局	
ミハル 三春ダム	阿武隈川水系大滝根川	福島県田村郡三春町	65.0	4,280	F,N,A,W,I	113	2,800	東北地方整備局	
ソノハラ 園原ダム	利根川水系片品川	群馬県利根郡利根村	76.5	2,031	F,N,P	180	1,414	関東地方整備局	
カワマタ 川俣ダム	利根川水系鬼怒川	栃木県塩谷郡栗山村	117.0	8,760	F,N,P	84	2,450	関東地方整備局	
ミヤガセ 宮ヶ瀬ダム	相模川水系中津川	神奈川県愛甲郡愛川町	156.0	19,300	F,N,W,P	410	4,500	関東地方整備局	新規
サグリガワ 三国川ダム	信濃川水系三国川	新潟県南魚沼郡六日町	119.5	2,750	F,N,W,P	30	1,800	北陸地方整備局	
マナガワ 真名川ダム	九頭竜川水系真名川	福井県大野市	127.5	11,500	F,N,P	146	8,900	近畿地方整備局	
オオド 大渡ダム	仁淀川水系仁淀川	高知県吾川郡仁淀村	96	6,600	F,N,W,P	35	4,900	四国地方整備局	新規
マツバラ 松原ダム	筑後川水系筑後川	大分県日田郡大山町	83	5,460	F,N,W,P	300	4,580	九州地方整備局	新規
タカシバ 高柴ダム	鮫川水系鮫川	福島県いわき市田人町	59.5	1,270	F,I	50	540	福島県	
アブガワ 阿武川ダム	阿武川水系阿武川	山口県阿武郡川上村	95.0	15,350	F,N,A,P	250	6,500	山口県	
カガミ 鏡ダム	鏡川水系鏡川	高知県土佐郡鏡村	47.0	938	F,N,W,I,P	31	613	高知県	

目的：F;洪水調節、N;既得取水の安定化・河川環境の保全、A;かんがい、W;水道用水、I;工業用水、P;発電