

【報告事項】 流域総合水管理のあり方について

国土交通省 水管理・国土保全局

河川計画課

令和7年9月30日

- 恵みと災いの双方をもたらす水を巡っては、水災害の激甚化・頻発化だけでなく、気候変動による渇水リスクの顕在化、人口減少や産業構造の変化による水需要の変化、水インフラの老朽化、カーボンニュートラルやネイチャーポジティブに向けた対応など、治水に限らず利水・環境においても変化する課題への対応が求められている。
- この対応に向けて、治水に加え利水・環境も流域全体であらゆる関係者が協働して取り組むとともに、社会経済情勢等の変化や技術の進展を踏まえ、流域治水・水利用・流域環境の「相乗効果の発現」「利益相反の調整」を図ることなどにより、「水災害による被害の最小化」「水の恵みの最大化」「水でつながる豊かな環境の最大化」を実現させる「流域総合水管理」を推進する。
- 本部会・小委員会では、流域総合水管理のあり方について方向性(制度、仕組み等)を審議いただいた。

【構成員】(五十音順)

朝日 ちさと	東京都立大学都市環境学部都市政策科学科 教授
○ 沖 大幹	東京大学大学院工学系研究科 教授
楓 千里	國學院大學観光まちづくり学部 教授
杉浦 愛	国連教育科学文化機関(UNESCO)東アジア地域事務所 自然科学プログラムスペシャリスト
角 哲也	京都大学防災研究所 特定教授
滝沢 智	東京都立大学 特任教授
戸田 祐嗣	名古屋大学大学院工学研究科 教授
◎ 中北 英一	京都大学 総長特別補佐 名誉教授
中村 太士	北海道大学 名誉教授
長岡 裕	東京都市大学 名誉教授
野口 貴公美	一橋大学大学院法学研究科 教授
渡邊 紹裕	京都大学 名誉教授 特任教授、熊本大学 客員教授
◎ : 国土審議会 水資源開発分科会 流域総合水管理のあり方検討部会長 社会資本整備審議会 河川分科会 流域総合水管理のあり方検討小委員会長	
○ : 国土審議会 水資源開発分科会 流域総合水管理のあり方検討部会長代理 社会資本整備審議会 河川分科会 流域総合水管理のあり方検討小委員会長代理	

【審議経過】

令和6年	
12月18日	大臣から国土審議会議長、社会資本整備審議会議長に諮問
12月28日	社会資本整備審議会議長から河川分科会長へ付託
令和7年	
1月16日	国土審議会議長から水資源開発分科会長へ付託
2月28日	第1回部会・小委員会 ・ 審議会の設置目的 ・ 流域総合水管理に取り組む背景・課題 ・ 流域総合水管理により目指す方向性のイメージ
3月25日	第2回部会・小委員会 ・ 今後の対応の方向性(素案) ・ 主な論点
4月25日	第3回部会・小委員会 ・ 答案骨子(案)
5月23日	第4回部会・小委員会 ・ 答申(案)
6月27日	水資源開発分科会長、河川分科会長から大臣へ答申手交

「流域総合水管理のあり方について」答申 概要

本資料内の数字は答申案の目次に対応 1は「水管理の歴史的変遷」であり割愛

- 治水に加え利水・環境も流域全体であらゆる関係者が他者を尊重しながら協働して取組を深化させるとともに、流域治水・水利用・流域環境間の「相乗効果の発現」「利益相反の調整」を図り、一体的に取り組むことで「水災害による被害の最小化」「水の恵みの最大化」「水でつながる豊かな環境の最大化」を実現させる「流域総合水管理」を推進する。

2 背景・課題

(1)気候変動等の自然環境の変化

- ・水災害の激甚化・頻発化が予測され、相対的な安全度の低下が懸念
- ・渇水リスクの増大の中、既存施設を有効活用する方策の検討が必要
- ・カーボンニュートラル等への対応のため、ハイブリッドダムを取組を行ってきたが、試行段階であり、制度的整理が課題
- ・生物多様性の回復が重要だが、河川生態系の構成要素に影響のある流量変動について、技術的知見や計画手法が明確でない 等

(2)社会構造の変化

- ・水インフラの老朽化などにより水供給リスクが増大。危機時に備えた水融通等の事前検討も利害関係者で不十分
- ・水源地域の地域振興のための施設の維持や担い手確保が出来ていない
- ・局所的な水需要の変化に柔軟に対応が出来ていない
- ・施設管理等の熟練技術者の減少、技術力の低下等への懸念 等

(3)新たな技術の進展

- ・流域の関係者間で、水利用に関する各種データが十分に共有が出来ていない
- ・長時間先の予測精度の向上等の技術開発のさらなる促進が必要 等

3.流域総合水管理が目指す方向性

「水でつながる流域の恵みの最大化」、「流域の個性を再発見」、「For Allの流域総合水管理」、「Water for All-WA(和)」、「みずから守る地域の恵み」等

流域治水：水災害による被害の最小化

流域全体、あらゆる関係者で、
「氾濫を減らす」「対象を減らす」
「早く復旧する」

水利用：水の恵みの最大化

流域全体、あらゆる関係者で、
「安定的に水を供給する」「貴重な水資源を有効活用する」
「国産でクリーンな電力を増やす」

流域環境：水でつながる豊かな環境の最大化

流域全体、あらゆる関係者で、
「自然環境を守る・創る」「人も自然もつなぐ」
「豊かな水環境を創る」

4 具体的な取組内容

(2)流域の課題や多様なニーズ等の共有

流域の関係者が流域の課題や水に関する多様なニーズ等について情報共有や意見交換を行うとともに、地域の将来構想についても議論がなされる仕組みを構築

(3)流域の関係者間の流域内のデータ共有・公開

(4)気候変動や水需要の変化等を踏まえた流域総合水管理の取組

- 1)治水機能の増強や貴重な水資源の有効活用等のための「既存施設の高度運用等」
ダムの運用の高度化等による水力発電の増強、複数ダムの統合運用・容量再編、水利権未取得のダム使用権等の活用、水利権の転用等による水資源の有効活用、融雪出水時の豊水等の活用 など
- 2)持続可能な水管理のための「施設整備、施設再編」
水インフラの老朽化対策の推進、上下水道一体での強靱化・省エネ化の推進 など
- 3)危機時の迅速・円滑な水管理のための「備えの強化」
災害・事故等の不測の事態に対応する事前検討、気候変動や危機管理への対応のための冗長性の確保 など
- 4)水でつながる「流域環境」の空間的・時間的連続性を高める取組強化
流量変動や土砂動態の管理等(フラッシュ放流・ダムの運用の拡充 等)、河川内外の連続性確保、下水処理水等の活用、水辺の魅力や価値の向上、多様な主体同士の交流・連携、上下流交流等を通じた流域総合水管理の深化 など

(5)流域の関係者が水管理の調整等を行う仕組みの構築

- 各流域の特性を踏まえた調整の仕組みを構築。幅広い主体間の交流・連携により一体的に取組を実施
- 「相乗効果の発現」や「利益相反の解消」など、取組の特質を検討して、全体最適につながるよう協議・調整・合意形成を行う仕組みを構築
- 内容に応じた調整役を配置

(6)高度な水管理を現場で実践するための技術開発・体制構築等

(7)流域総合水管理に関する情報発信・海外展開等

「流域総合水管理」に取り組む背景・課題

1. 流域総合水管理に取り組む背景・課題（所与の条件）

【背景 1（社会全体）】

(1) 気候変動等の自然環境の変化

- 〔 災害の激甚化・頻発化によるインフラの被害 〕
- 〔 カーボンニュートラル、自然再生エネルギー 〕
- 〔 生物多様性の危機 〕

(2) 社会構造の変化

- 〔 インフラストックと老朽化施設の増加 〕
- 〔 価値観の変化 〕
- 〔 人口動態の変化（少子高齢化、人口減少） 〕
- 〔 産業構造・営農形態の変化 〕

(3) 新たな技術の進展

【背景 2（水分野）】

流域治水

- (i) 水災害の激甚化・頻発化

水利用（緊急時）

- (ii) 渇水リスクの増大

エネルギー

- (iii) 気候変動緩和のためのカーボンニュートラル

流域環境

- (iv) 生物多様性の回復（ネイチャーポジティブへの寄与）

水利用（緊急時）

- (i) 水インフラの老朽化・災害等による水供給リスクの増大

流域環境

- (ii) 価値観の変化、地方創生

水利用（平時）

- (iii) 人口動態、産業構造等の変化を受けた水需要の変化

横断的

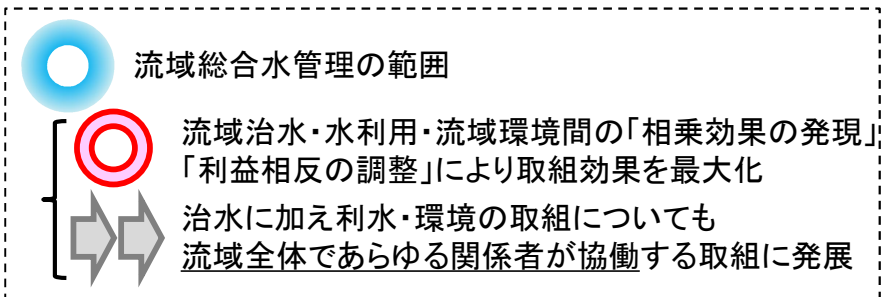
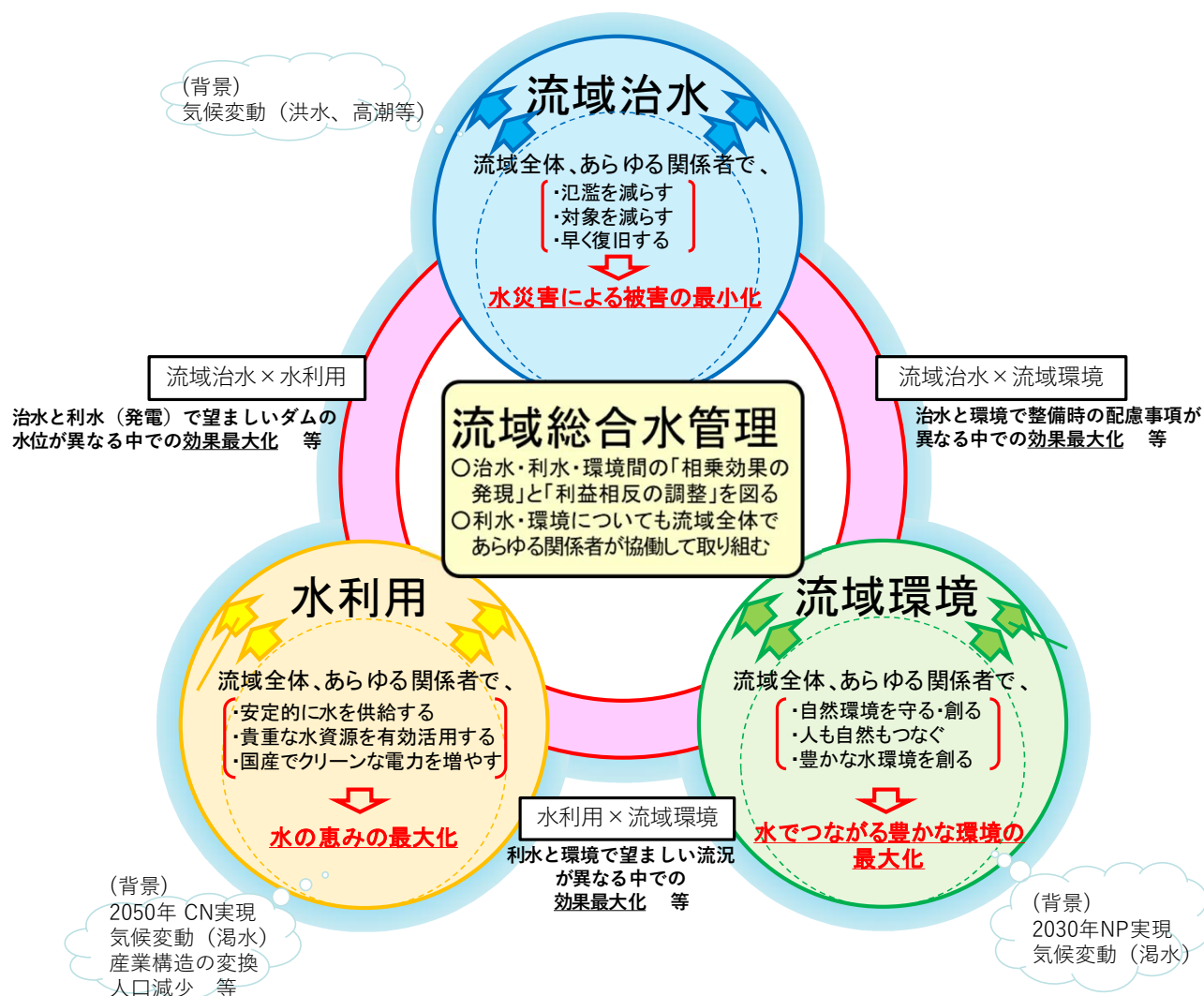
- (iv) 施設管理に係る熟練技術者の減少等

横断的

- (i) 予測技術・デジタル技術の進展

流域総合水管理の推進

治水に加え利水・環境も流域全体であらゆる関係者が他者を尊重しながら協働して取組を深化させるとともに、流域治水・水利用・流域環境間の「相乗効果の発現」「利益相反の調整」を図り、一体的に取り組むことで「水災害による被害の最小化」、「水の恵みの最大化」、「水でつながる豊かな環境の最大化」を実現させる「流域総合水管理」を推進する。



流域総合水管理の取組を
全国109の一級水系において、
各水系の特性を踏まえつつ順次展開

流域治水・水利用・流域環境間の「相乗効果の発現」「利益相反の調整」の事例

事例①流域治水×水利用

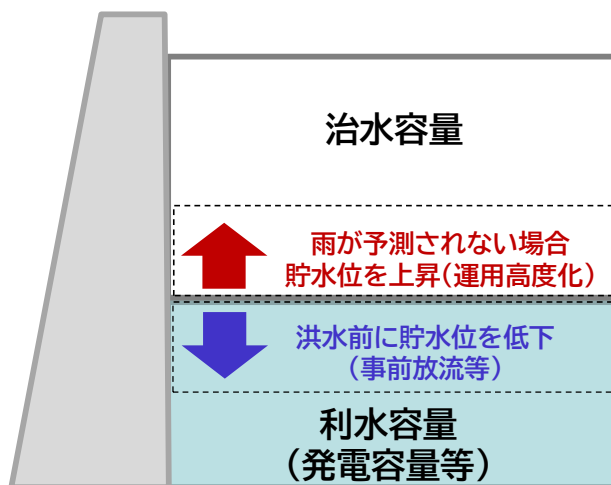
＜利益相反の例＞

治水面ではダムの水位は低い方が望ましく
利水面（発電）では高い方が望ましい

＜相乗効果の具体例＞

治水機能の強化と水力発電の促進を
両立するハイブリッドダムの取組

気象予測を活用したダム運用の高度化



事例②流域治水×流域環境

＜利益相反の例＞

治水面では遊水地容量の確保が必要だが
環境面では生物の生息・生育環境の保全・創出が必要

＜相乗効果の具体例＞

遊水地でタンチョウが繁殖しやすい環境を整備

舞鶴遊水地で子育てをするタンチョウ



本地域で100年以上
ぶりにタンチョウが
繁殖

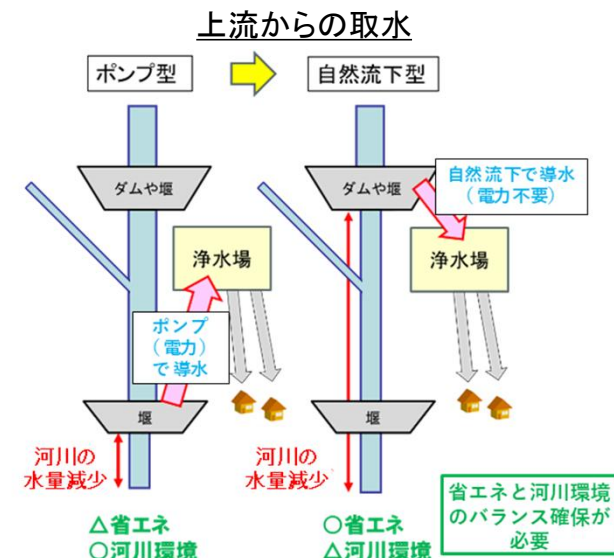
タンチョウ繁殖
期には人・車
両の立ち入り
やドローン飛
行を禁止



事例③水利用×流域環境

＜利益相反の例＞

利水面（省エネ）を重視すると
環境的に望ましい流況に影響を与える
上流からの取水により省エネが図れる一方、
河川流量の減水区間の発生による環境等への
影響について調整が必要



流域治水・水利用・流域環境の取組の効果を最大化

(取組例)ハイブリッドダムによる治水機能の強化・水力発電の増強

- 気候変動への適応・カーボンニュートラルへの対応のため、治水機能の強化と水力発電の促進を両立させる「ハイブリッドダム」の取組を推進
- 令和7年度には国土交通省、水資源機構が管理する計82ダムに試行を拡大。

ハイブリッドダムとは

治水機能の強化、水力発電の増強のため、気象予測も活用し、ダムの容量等の共用化など※ダムをさらに活用する取組のこと。

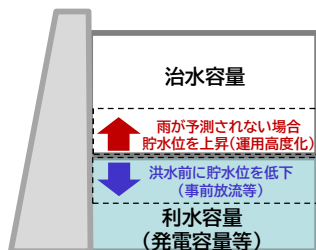
※「ダムの容量等の共用化」としては、例えば、利水容量の治水活用(事前放流等)、治水容量の利水活用(運用高度化)など。単体のダムにとどまらず、上下流や流域の複数ダムの連携した取組も含む。ダムの施設の活用や、ダムの放流水の活用(無効放流の発電へのさらなる活用など)の取組を含む。

取組内容

(1) ダムの運用の高度化

気象予測も活用し、治水容量の水力発電への活用を図る運用を実施。

〔・洪水後期放流の工夫
・非洪水期の弾力的運用〕など



(2) 既設ダムの発電施設の新増設

既設ダムにおいて、発電設備を新設・増設し、水力発電を実施。



発電設備のイメージ

(3) ダム改造・多目的ダムの建設

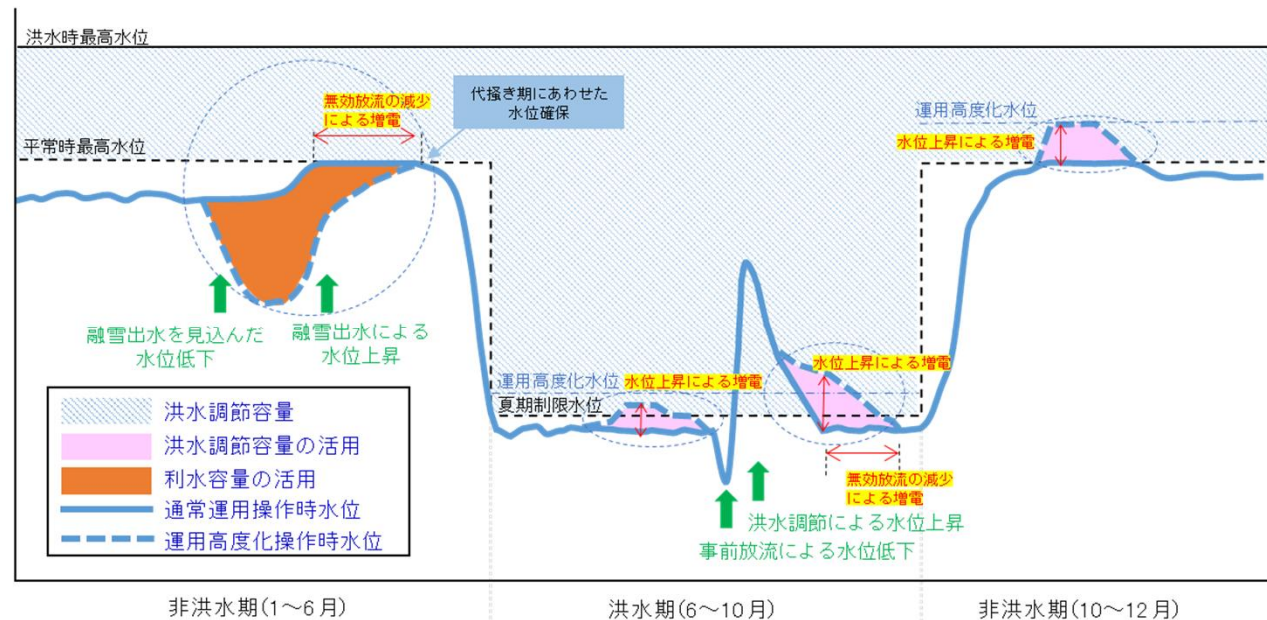
堤体のかさ上げ等を行うダム改造や多目的ダムの建設により、治水機能の強化に加え、発電容量の設定などにより水力発電を実施。



ダムの運用の高度化の取組

- 国土交通省及び水資源機構が管理するダムにおいて、既存ダムの有効貯水容量を最大限に活用して再生可能エネルギーの創出に資することを目的に、運用の高度化の取組を進めている。

ダムの運用の高度化イメージ



(取組例)水利権未取得のダム使用権等の活用

- 水資源の有効活用に向けた取組として、水利権未取得のダム使用権(※1)等を活用することが有効。
- 水利権未取得のダム使用権等が譲渡されるケースもあるが、将来の渇水リスクへの備え等、ダム使用権者から譲渡に対する不安の声もある
- このため、貸与を可能とする(※2)等、水利権未取得のダム使用権等の活用を促進する方法を検討すべき。

(※1)ダム使用権は、多目的ダムによる一定量の流水の貯留を確保する権利であり、この貯留を利用した水利権を有する者はダム使用権を有していなければならない。一方で、水利権はその目的を達成するのに必要最低限の量が認められるものであり、ダム使用権を有していてもその使用権に相当する全量の水利権が認められるとは限らない。このため、ダム使用権が設定されていても、これに相当する水利権が未取得の場合がある。

(※2)ダム使用権の財産的利用の範囲は特定多目的ダム法に限定列举されているが、貸付は含まれていない。

ダム使用権が譲渡された例

<北上川水系御所ダム(上水⇒工水)>

- 半導体製造企業の北上工業団地内への進出に伴い、**新たな工業用水の需要**が見込まれたことから、その需要に対応するため、御所ダムにおける利水容量を使用できるよう、**水道(盛岡市)から工業用水(岩手県企業局)にダム使用権を移転(R2.10許可)。**

- これにより、北上工業団地へ新たに60,000m³/日の工業用水を安定的に供給することが可能となり、産業振興の下支えと雇用の創出に貢献(R2年度に新北上浄水場の第一期工事を開始し、R5.4.1に20,000m³/日の給水開始。)



御所ダム

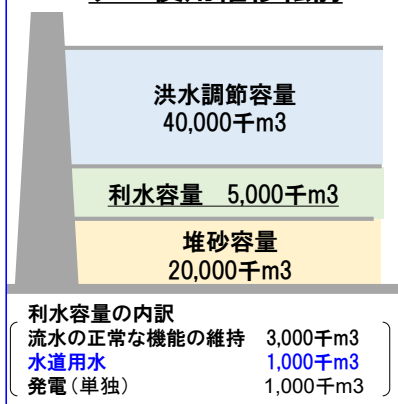
<阿武隈川水系七ヶ宿ダム(上水⇒発電)>

- 水道施設における再生可能エネルギーの導入促進のため、**未利用となっていた水道(仙南・仙塩広域水道事業)の容量を発電(宮城県企業局)に活用**できるよう、ダム使用権を移転(R5.4許可)。
- 発電された電力は、再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)を活用して売電。売電で得た収益(営業外収益)により、水道用水供給事業の経営改善を図り、水道利用者へ還元。

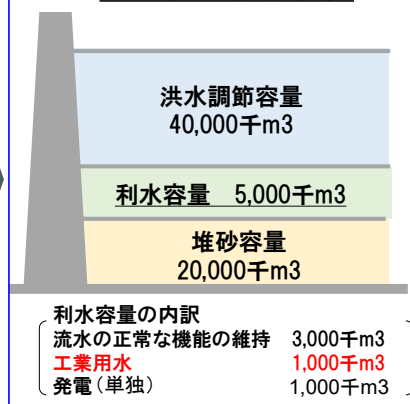


七ヶ宿ダム

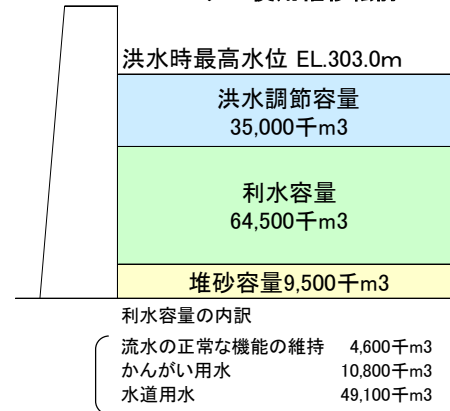
ダム使用権移転前



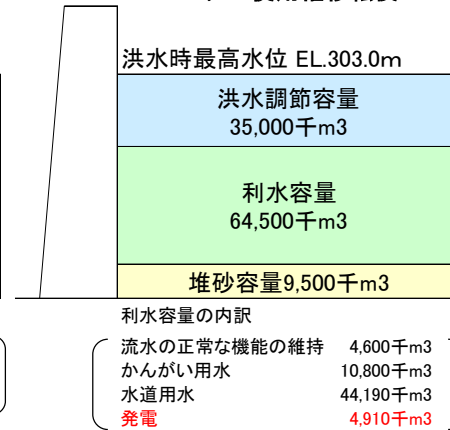
ダム使用権移転後



ダム使用権移転前



ダム使用権移転後



(取組例) 水利権の転用等による水資源の有効活用

- 水資源の有効活用に向けた取組として、水利権の転用(※)を促進していくことが有効。
- 水利権の転用の事例は、過去10年間で11件と少なく、同一地方公共団体内でしか行われていない。
- 水利権の転用が広がらない一因として、水利権の放棄(または減量)等の情報が共有されていないことが考えられるため、関係利水者間で直接情報共有や調整ができる仕組みを構築すべき。

(※) 転用元水利権の放棄(または減量)と転用先水利権の新規(または増量)の同時許可。

<事例1>

A県
＜工業用水＞

- 河川自流を水源として、事業を開始したが、工業用水の需要が見込まれたことから、多目的ダムの事業に参画
- **需要が想定を下回ったため**、保有していたダム使用权の水利権の未取得分を一部譲渡
- **ダム使用权を譲渡**

転用

A県のB企業団
＜水道用水＞

- 地域の産業発展等に伴い、**将来的な需要増**が見込まれる
- **ダム使用权取得＋水利権の増量**

安定供給の実現

<事例2>

C自治体
＜水道用水＞

- **給水人口の減少**により、水道事業の規模を縮小
- **水利権の減量**

転用

C自治体
＜環境用水＞

- **城のお濠浄化等のための水利権**を保有
- **水利権の増量**

水質改善に寄与

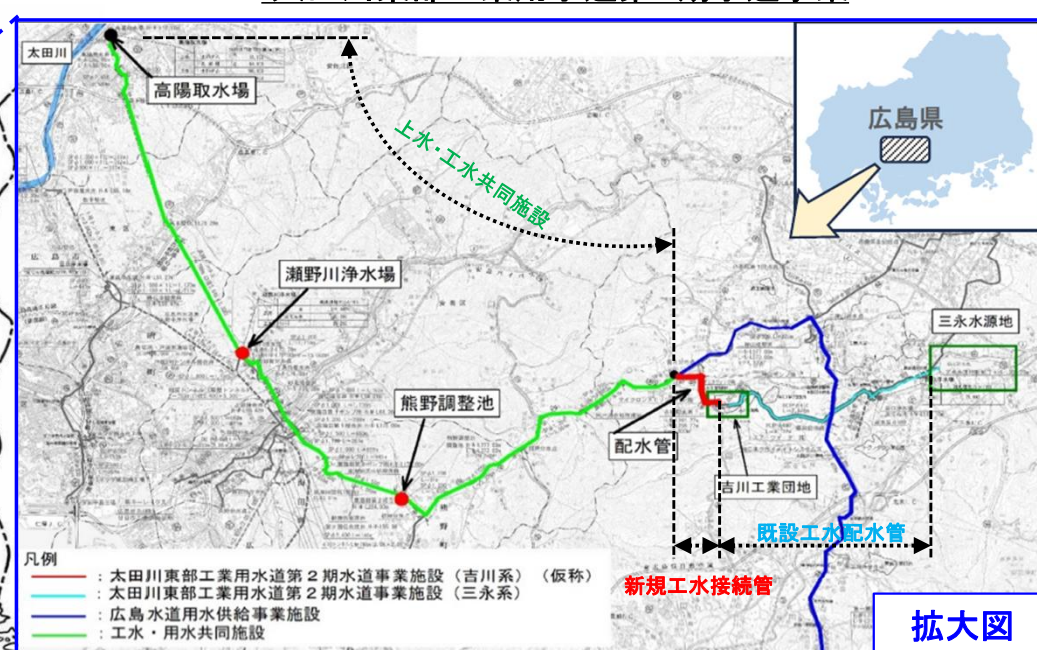
○広島県では、14市町と県が水道事業と工業用水道事業を経営することを目的に広島県水道広域連合企業団を設立し、令和5年度から、これらの事業を一体的に運営。東広島市の工業用水需要増加に対し、太田川・土師ダムを水源とし、一部既存の水道用水供給施設を共同で活用する新たな工業用水事業を実施中である。

広島県の広域水道網図



出典：広島県の水道の現況資料を国土交通省が加執

太田川東部工業用水道第2期水道事業



出典：広島県HP資料を国土交通省が加執

吉川工業団地

所在地	吉川工業団地
進出企業	マイクロンメモリジャパン(株)他11社
造成面積	457,370平方メートル

出典：東広島市HPより

平面图



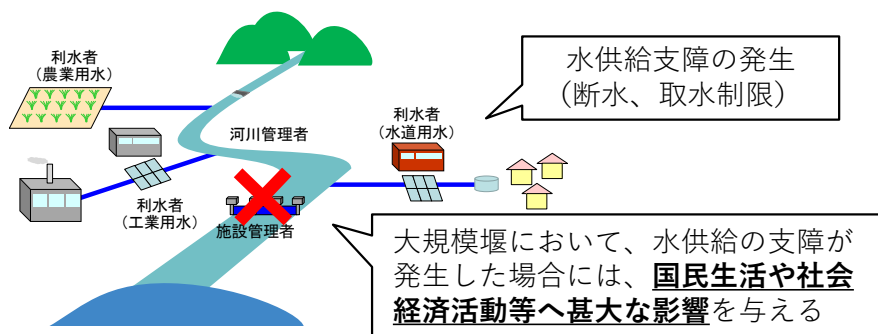
(取組例)不測の事態に対する事前検討

- 水インフラの施設管理者が老朽化や耐震対策等に万全を期した上で、不測の災害・事故時においても被害を最小化し、最低限の水を確保できるよう、平時から水融通等の応急対応を検討し、備えを強化する必要。
- また、地域の実情に応じて、施設の冗長性(リダンダンシー)確保についても必要に応じて検討する必要。
- これらを具体化するには、施設管理者と利水者で、代替水源・水融通の検討・共有し、調整することが課題

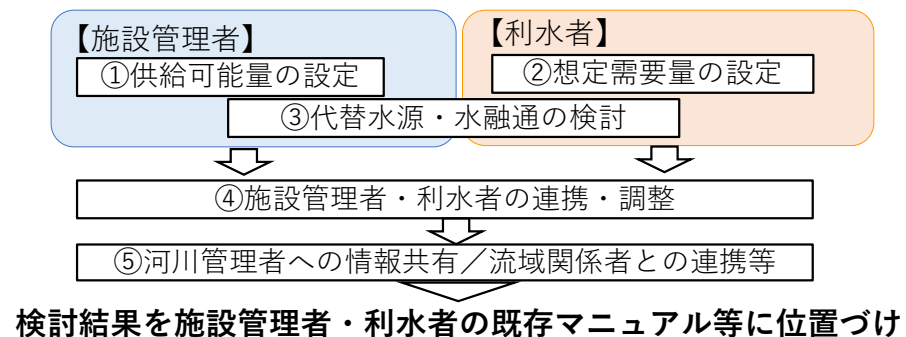
大規模堰等における災害・事故時の水融通等の応急対応の事前検討イメージ

- 不測の大規模災害・事故時においても、**施設管理者と利水者が連携し最低限の水を確保**できるように平時からの検討及び備えを強化
- 大規模堰等の個別施設における水供給リスクへの対応等について、水融通等の応急対応等に関する事前検討する必要

【大規模堰等の個別施設における水供給リスク】



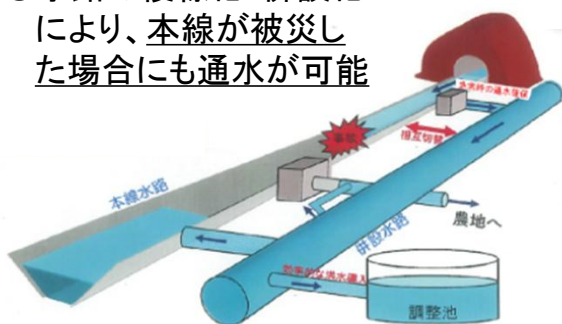
【水融通等の応急対応に関する検討の手順イメージ】



施設のリダンダンシーの確保

【豊川水系】

- 水路の複線化・併設化により、本線が被災した場合にも通水が可能



【吉野川水系】

- 農業水利施設(パイプライン)と工業用水管が近接する箇所において、緊急時に農業水利施設を介した工業用水の確保を検討

農業用水管・工業用水管の配置と
接続予定箇所・取水地点

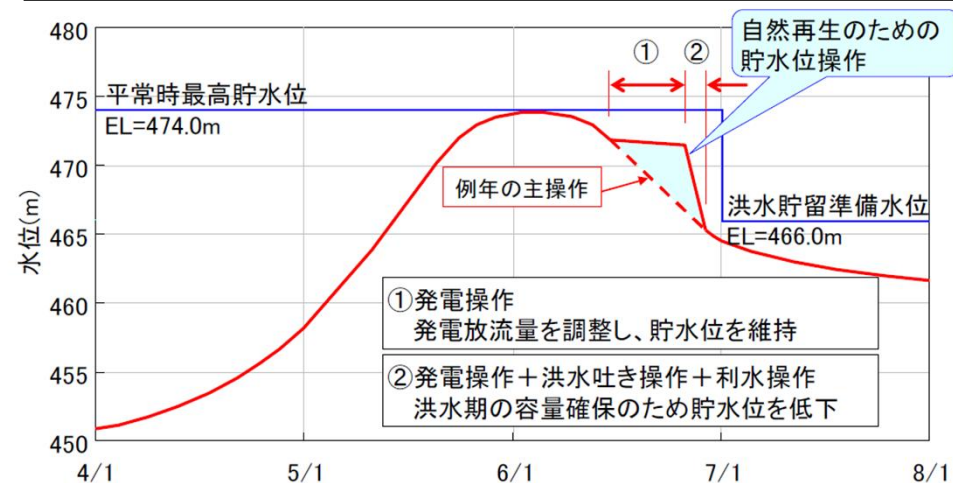


- ・緊急時に農業用水管と工業用水管をポンプで接続し、工業用水の供給を継続

(取組例) 流量変動や土砂動態の管理等による流域環境の取組

○ 札内川では、樹林化による礫河原の減少及びケショウヤナギ等の礫河原を利用する動植物の減少に対し、非洪水期から洪水期に向けたダム水位低下(ドローダウン)を活用したフラッシュ放流(利水者との共同による試験運用、年超過確率1/1出水規模の最大約120m³/s)等を実施している。

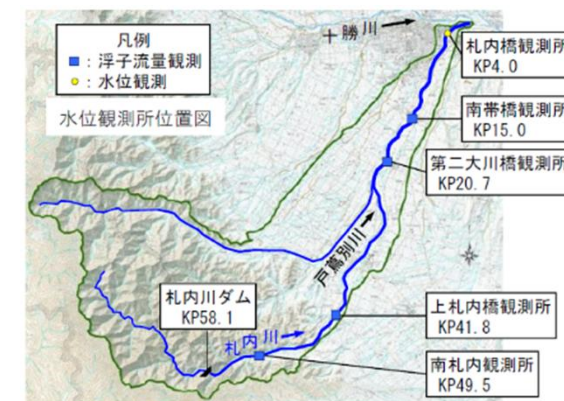
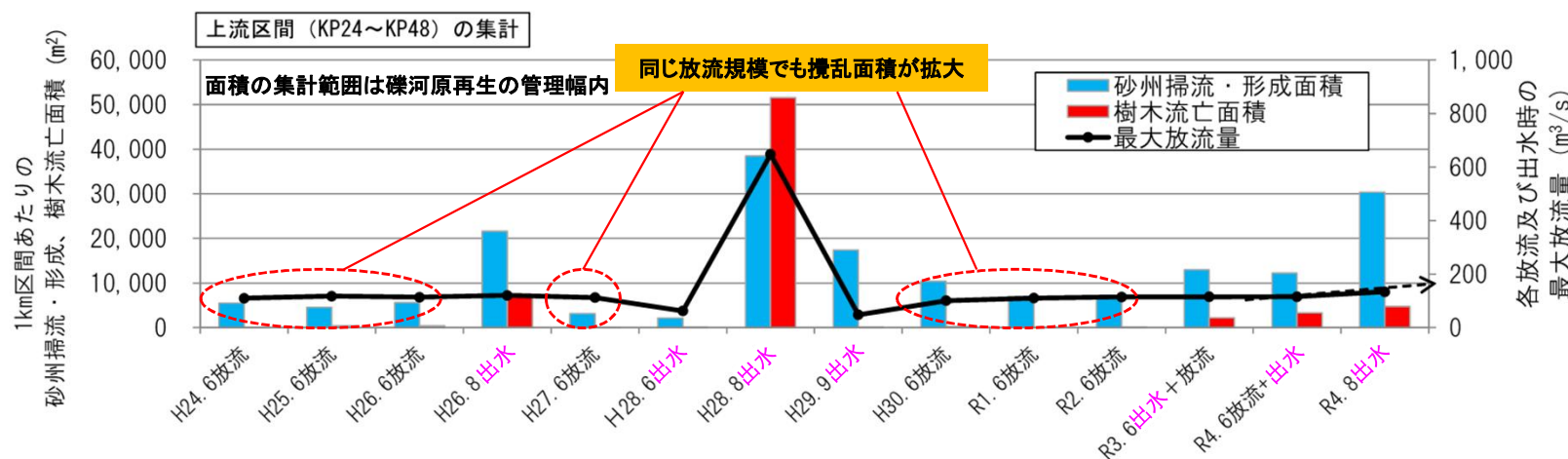
○ 自然出水が発生した際に流路変動や樹木流亡が促進され、新たな礫河原が形成される状態の再生を目標としている。近年は、同じ流量規模でも攪乱面積が拡大していることから、流路変動が発生しやすい河道へと変化している。



ダム放流前



ダム放流時



12

水利用のニーズの多様化に対応する仕組みの構築

- 高度経済成長期までは、水需要の増加に対し、水資源開発(施設整備)等により対応。
- 現在は、利水者間でニーズ(水が将来必要、水が将来不要等)が様々であり、多様な主体との調整・多様な目的間の調整の仕組みが必要。

