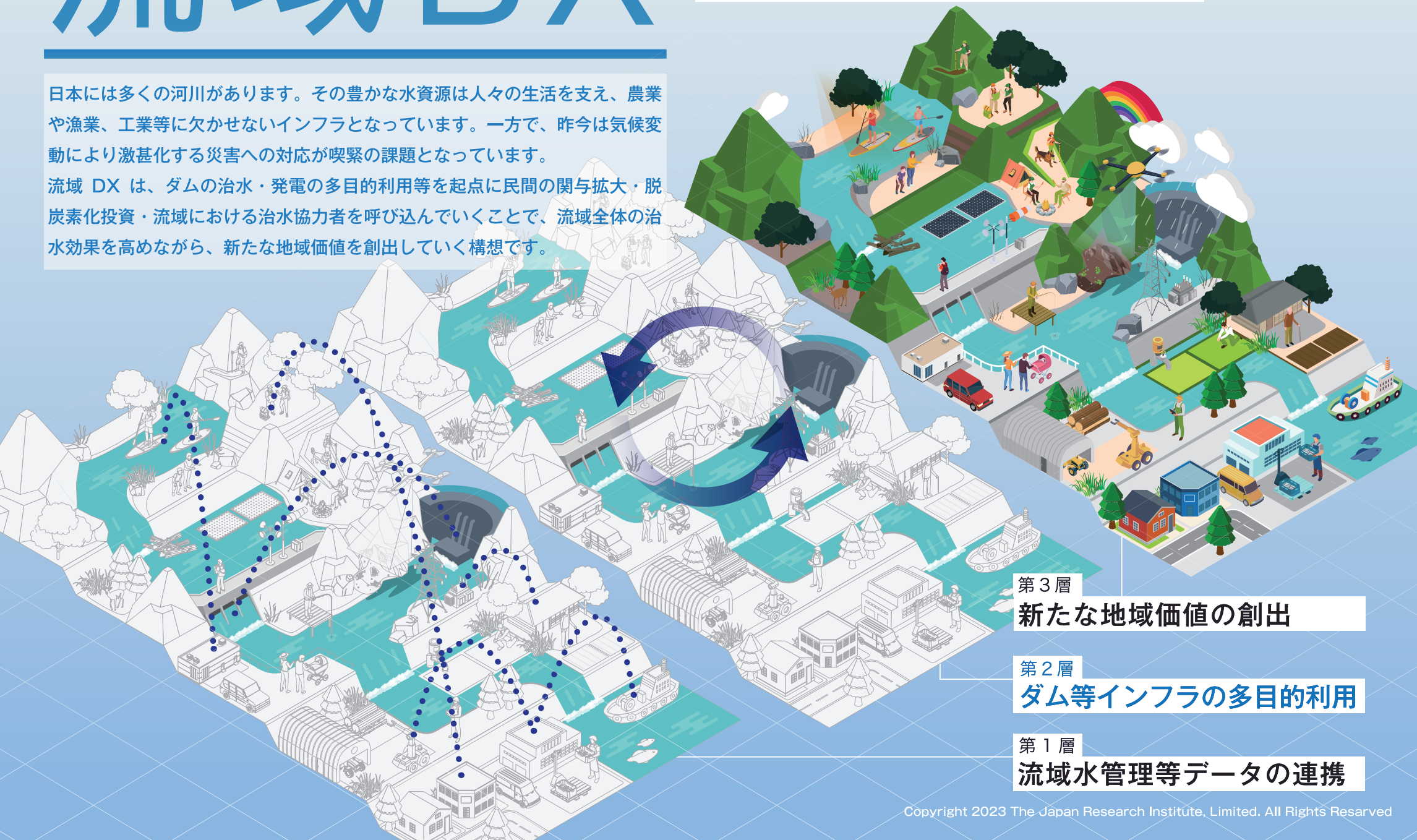


流域DX

日本らしい豊かな自然インフラ×デジタル技術で、
他者や自然と共に生きる喜びを感じる

日本には多くの河川があります。その豊かな水資源は人々の生活を支え、農業や漁業、工業等に欠かせないインフラとなっています。一方で、昨今は気候変動により激甚化する災害への対応が喫緊の課題となっています。

流域DXは、ダム治水・発電の多目的利用等を起点に民間の関与拡大・脱炭素化投資・流域における治水協力者を呼び込んでいくことで、流域全体の治水効果を高めながら、新たな地域価値を創出していく構想です。



第3層

新たな地域価値の創出

第2層

ダム等インフラの多目的利用

第1層

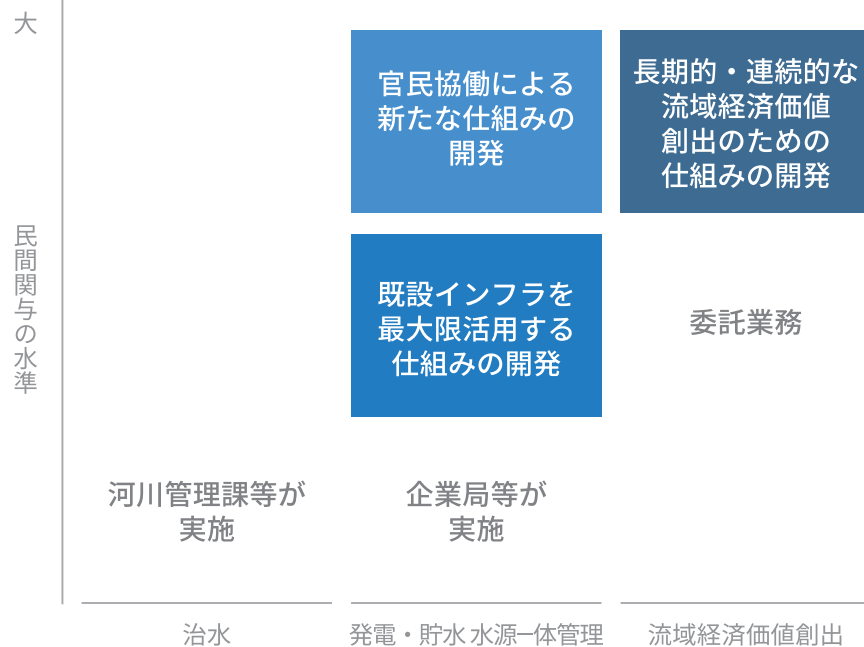
流域水管理等データの連携

8つの提言

ダム等のインフラ維持や流木・土砂処理の効率化を実現するためには、民間の関与拡大および脱炭素化投資・治水協力者を呼び込んでいく発想が必要となる。

ダムの治水・発電の多目的利用等を起点に、流域全体の治水効果を高めながら、新たな地域価値を創出していくために求められる施策について、8つの取り組み等を提言する。

対象となる領域と民間関与の整理



8つの提言

一覧

既設インフラを最大限活用する仕組みの開発

- 提言1 洪水調節や農地防災を目的に建設・運用されてきたダムの平時発電利用促進
- 提言2 治水ダムを発電利用する場合は流域で田んぼダム等の貯水バッファを確保
- 提言3 バックアロケーションの負担から使用水量や売上比率による費用負担への見直し
- 提言4 予測技術・水位調整技術の活用を前提とした洪水期制限水位のさらなる緩和

官民協働による新たな仕組みの開発

- 提言5 水源地一体管理の実現に向けた地域資金還元の仕組み化
- 提言6 地域と一体になったダムの治水・発電併用の推進
- 提言7 ダムの治水・発電併用と流域治水の一体化を目指すシステムの構築

長期的・連続的な流域経済価値創出のための仕組みの開発

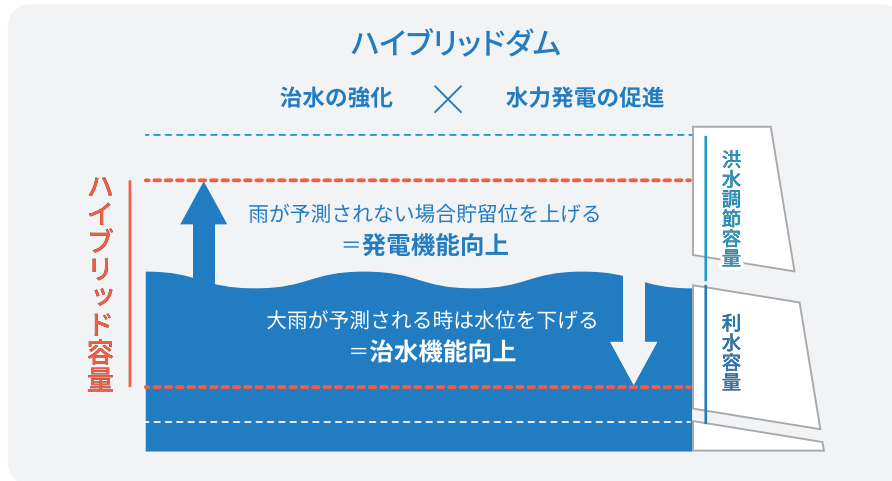
- 提言8 流域を持続可能なものとする産官学地域協働の必要性

既設インフラを最大限活用する仕組みの開発

提言1

洪水調節や農地防災を目的に建設・運用されてきた
ダム の 平時発電利用促進

一定の水位制限のもと発電が行われている多目的ダムの見直しや、非発電用途の利水ダムを発電利用可能とする等、既設インフラを活用しながら新たな発電容量を確保し、治水領域に民間企業の脱炭素化推進等に向けた投資を呼び込むモデルを構築すべきである。これによって発電・利水ダムの維持管理費や専門人材の共有等を可能とし、治水能力の維持・向上にも繋げる。



提言3

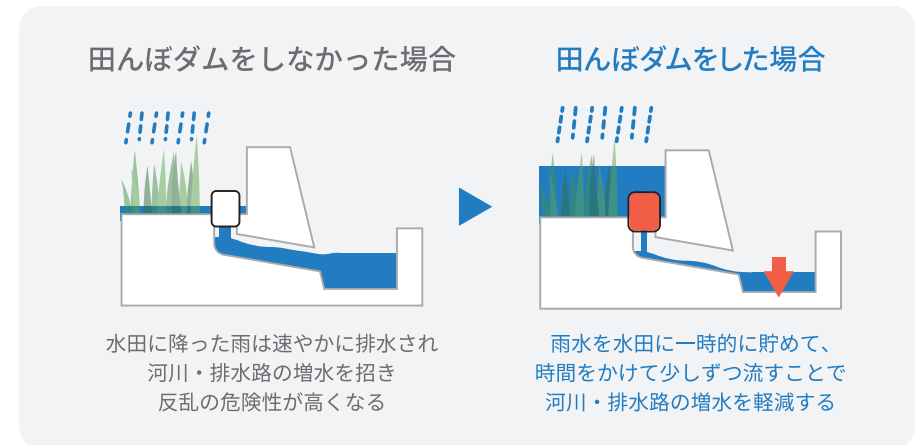
バックアロケーションの負担から
使用水量や売上比率による費用負担への見直し

民間企業の水力発電への参加においてバックアロケーション負担が事業性確保に向けた大きな障壁となっている。費用負担の算出根拠を従来の建設費比率によるものから、発電事業で得たメリットにおける売上比率等の割合または使用水量に応じたコスト分担とするなど、水利用や発電量の実態に即した見直しを行うべきである。

提言2

治水ダムを発電利用する場合は
流域で田んぼダム等の貯水バッファを確保

治水・利水ダムの併用（ハイブリッドダム施策）を推進するにあたり、水害リスク増加の懸念を払拭する取り組みとして、流域における貯水バッファを確保する施策が必要である。流域における水田貯留（田んぼダム）の活用やため池の治水利用、各家庭や施設における貯水槽の活用等、流域治水施策との連携推進を必須とし、あわせて同水系内における複数ダムを連携して治水・発電運用することで、下流域の水位を一定以下に維持する施策を一層推進すべきである。



提言4

予測技術・水位調整技術の活用を前提とした
洪水期制限水位のさらなる緩和

洪水調節用ダムや多目的ダムによる水力発電を推進するにあたり、アンサンブル予測やダム運用シミュレーション等を始めた精度の高い気象予測及びダムへの流入量予測に基づく運用が可能となるようダム操作規則を見直すことで、治水能力が低下することないように細心の注意を払いながら、発電量の最大化を目指していくべきである。

提言 5

水源地一体管理の実現に向けた
地域資金還元の仕組み化

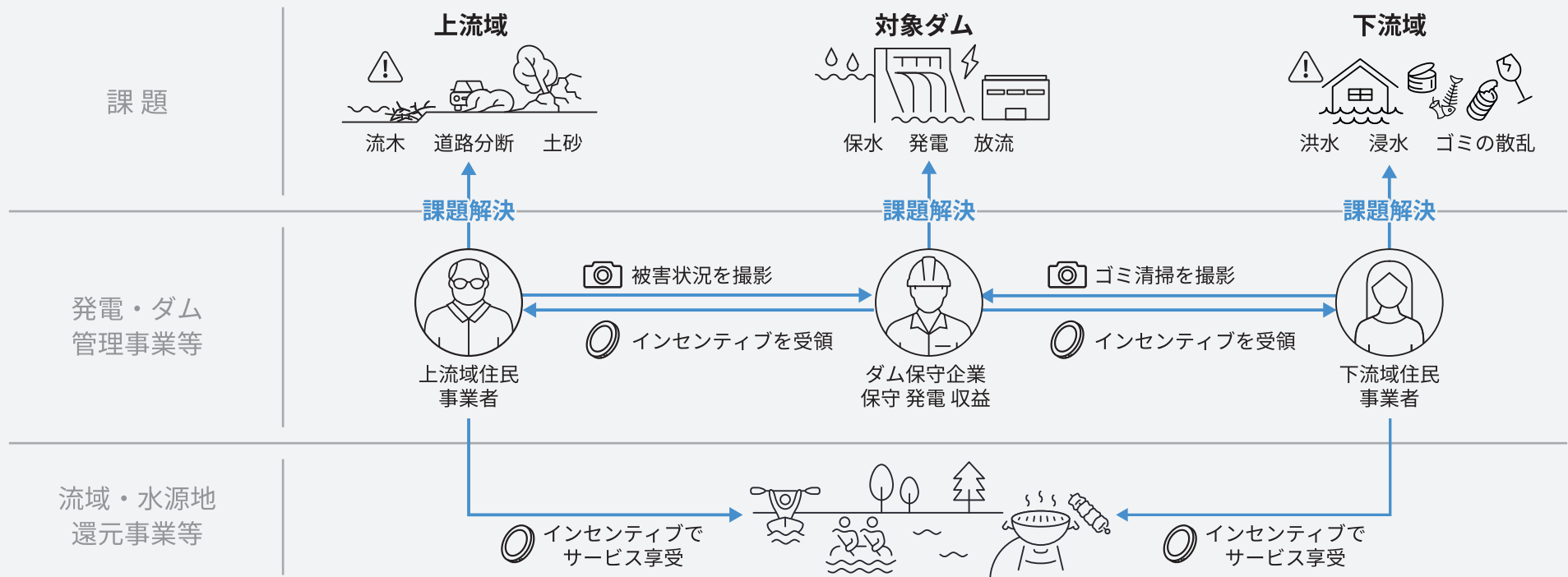
地域のインフラ・水資源である洪水調節用ダムや多目的ダムを発電に利用することから、発電により得られた収益は流域や水源地に還元する施策を講じることが望ましい。具体的には、流木処理や土砂処理、植林等の施策にあてることで、ダムを含む上流域の一体管理や、治水施策への協力者へのインセンティブ付与の財源として活用する。インセンティブの付与においてはトークン発行など、流域内で価値が循環する仕組みも検討すべきである。

提言 6

地域と一体になったダムの治水・発電併用の推進

行政が管理・運用する洪水調節用ダムや多目的ダムを活用し、治水や発電、流域・水源地還元事業を行うにあたり、新たな事業スキームの構築が必要である。具体的には、水利権とダム使用权を取得した水源地自治体と民間事業者の共同出資による特別目的会社（SPC）が、発電事業、ダム管理事業、流域・水源地還元事業を実施する事業スキームを提案する。

流域・水源地一体となった推進



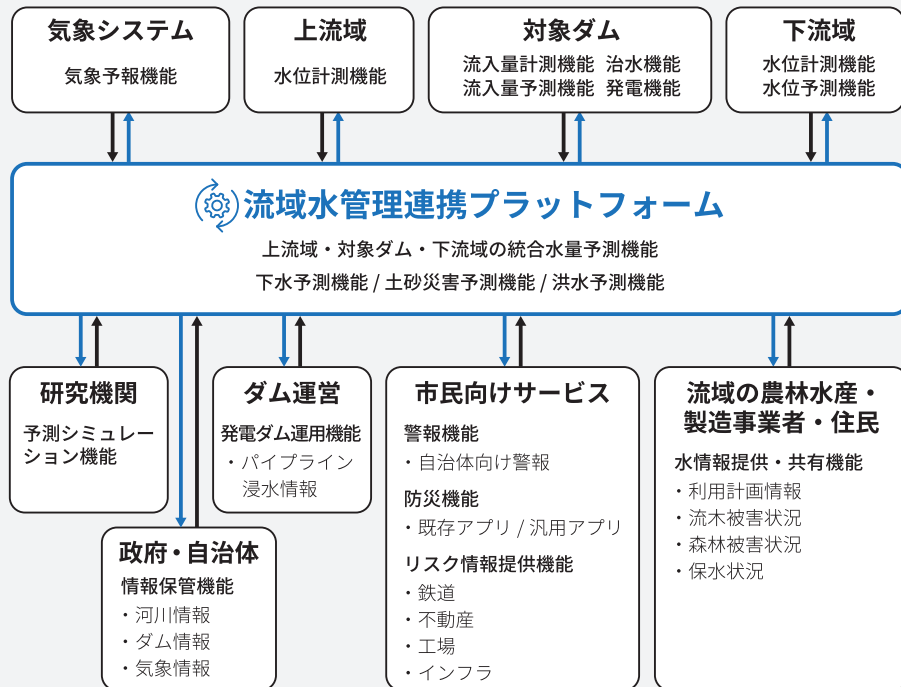
官民協働による新たな仕組みの開発

提言 7

ダム治水・発電併用と 流域治水の一体化を目指すシステムの構築

制限水位の緩和には、流域全体でダムや河川管理主体が連携し、河川の水位を一定以下に保つ工夫が不可欠である。このために、下流域の水位データをダムに共有するとともに、ダムの発電利用のための天候予測、流入量予測データを河川管理者に共有する仕組みを構築すべきである。また、中長期的には農業用水や工業用水、ため池、田んぼダムなどの情報連携も図ることで、流域単位での水管理を統合し、管理者間での情報共有及び運用の迅速化を行うことが望まれる。

流域における各領域にて具備が望まれる機能例と プラットフォームの連携イメージ



長期的・連続的な流域経済価値 創出のための仕組みの開発

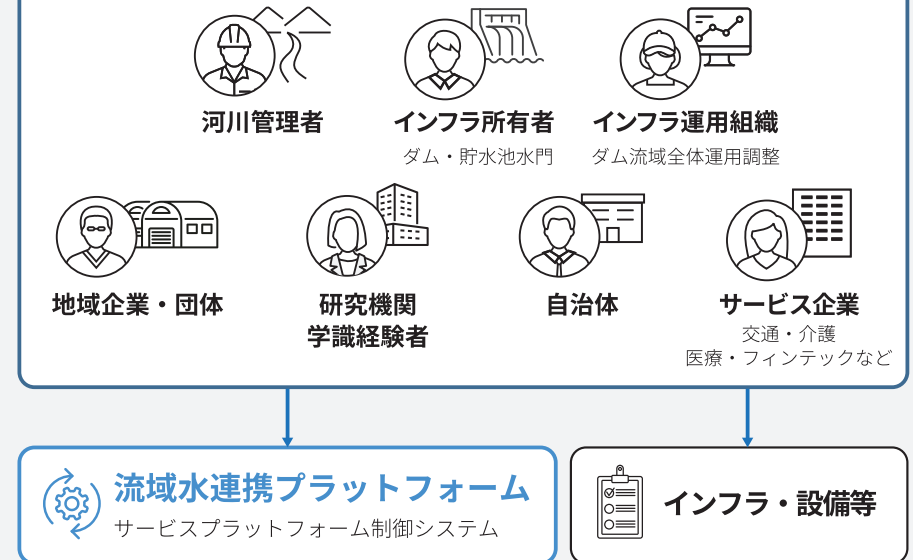
提言 8

流域を持続可能なものとする 産学官地域協働の必要性

流域全体の生活基盤において多くのステークホルダーと協働していくためには、自治体や河川管理者、システム事業者、インフラ事業者、住民へのサービスを提供する事業者、地域企業等が参加し、安心安全、生物多様性、治水の両立に向け流域内のインフラ・設備等の活用・推進・運用方針を協議する「流域プラットフォーム」が必要である。

流域プラットフォーム

安心安全、生物多様性、治水の両立に向けた
流域内インフラ・設備等の活用・推進・運用方針を協議



流域 DX によるインパクトまでの道のり

既存ダム等の発電利用促進によって、短期的には発電収入増加に加え民間の関与が拡大し、周辺環境の一体整備においても官民協働が進む。

中長期的には農業連携や流域での雇用創出など、流域住民の生活を向上させ、流域全体に効果が拡がることを目指す。

