



※1 必要に応じ、利水参画者において水需給計画の点検・確認を行う[よう要請]。

検討検証主体
 直轄ダム → 地方整備局
 水機構ダム → 水資源機構及び地方整備局
 補助ダム → 都道府県 (地方整備局が協力)

※2 利水対策案は代替案の単独又は組合せにより立案する。

※3 意見聴取先は利水参画者以外に、関係河川使用者や関係自治体が考えられる。

- 利水対策案は、現行計画の利水安全度は確保すること(利水参画者の必要量(確認後)を全量確保すること)を基本として立案する。
- 利水対策案の検討にあたっては、治水対策の検討と情報の共有を図りつつ行う。

利水代替策（たたき台）

【別紙1】

	方策	概要等	※ 関係者	利水上の効果等	
				効果を定量的に見込むことが可能か	取水可能地点 ※導水路の新設を前提としない場合
検証対象	ダム	ダムは河川を横断して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物であり、河川管理者が建設するダムに権原を持つことにより水源とする。		可能	ダム下流
	河口堰	河川の最下流部に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする。		可能	湛水区域
	湖沼開発	湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする。		可能	湖沼地点下流
	流況調整河川	流況の異なる複数の河川を連絡することで、時期に応じて、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させることにより、水の有効活用を図り、水源とする。		可能	接続地点下流
（供給面 河川区域 内）の対応	河道外貯留施設（貯水池）	河道外に貯水池（ダム以外）を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする。	C	可能	施設の下流
	利水単独ダム	利水者が許可工作物として自らダムを建設し、水源とする。	C	可能	施設の下流
	ダム再開発（かさ上げ・掘削）	既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで利水容量を確保し、水源とする。	C	可能	ダム下流
	他用途ダム容量の買い上げ	既存のダムの発電容量や治水容量を買い上げて利水容量とすることで、水源とする。	C	可能	ダム下流
（供給面 河川区域 外）の対応	水系間導水	水量に余裕のある水系から導水することで水源とする。	D	可能	導水位置下流
	地下水取水	井戸の新設等により、水源とする。	B	ある程度可能	井戸の場所 （取水の可否は場所による）
	河道外貯留施設（ため池）	ため池等の貯留施設を設置し、主に雨水や地区内流水を貯留することで水源とする。	B	可能	施設の下流
	海水淡水化	海水淡水化施設を設置し、水源とする。	B	可能	海沿い
	水源林の保全	水源林を保全することで、おもにその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという機能を保全し、河川流況の安定化を期待する。	B	—	水源林の下流
需要面・供給面 両面での総合 的な対応が 必要なもの	ダム使用权等の融通	需要が発生していないダム使用权等を必要な者に譲渡（必要に応じて売買）する。	D	可能	融通元水源の下流
	農業用水等の合理化・転用	農業用水路の漏水対策、取水施設の改良等により、農業用水の必要量を削減するとともに、農地面積の減少や産業構造の変革に伴う需要減分をあわせて都市用水に転用する。	D	ある程度可能	融通元水源の下流
	渇水調整の強化	渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小限とする取水制限を行う。	D	—	—
	節水対策	節水コマ等の節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上などにより、都市用水等の需要の抑制を図る。	A	不明	—
	雨水・中水利用	雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進などにより、河川水の需要の抑制を図る。	A	不明	—

※検討にあたっての「関係者」
A: 需要者の協力が必要となることから、専ら利水
参画者において検討するもの
B: 河川管理者の関与なしに検討が可能であるもの
C: 河川管理者の関与が必要であるもの
D: 河川管理者の関与及び他の利水者の協力が
必要なもの

評価軸と評価の考え方(たたき台)

【別紙2】

●各地方で個別ダムの検証を検討する場合には、【別紙1】に掲げる方策を組み合わせることで立案した利水対策案を、河川や流域の特性に応じ、次表のような評価軸で評価する。

評価軸	評価の考え方	従来の代替案検討※1	評価の定量性について※2	備考
目標	●現行計画の利水安全度の目標に対し取水を確保できるか	○	○	現行の利水安全度を確保することを基本として利水対策案を立案することとしており、このような場合は同様の評価結果となる。
	●段階的にどのように利水安全度が確保されていくのか	—	△	例えば、地下水取水は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していくが、ダムは完成するまでは全く効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、立案する各利水対策案ごとに対策実施手順を想定し、一定の期限後にどのような効果を発現しているかについて明らかにする。
	●どの範囲で どのような効果が確保されていくのか (取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか)	△	△	例えば、地下水取水は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、湖沼開発等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、立案する各利水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。
	●どのような水質の用水が得られるか	△	△	各利水対策案ごとに、得られる見込みの用水の水質をできるかぎり定量的に見込む。用水の水質によっては、利水参画者の理解が得られない場合や、利水参画者にとって浄水コストがかさむ場合があることを考慮する。
	※これらについて、各種計画との整合、渇水被害抑止、経済効果等の観点で適宜評価する。			
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	○	○	各利水対策案ごとに、現時点から完成するまでの費用について、できる限り網羅的に見込んで比較する。
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	○	○	各利水対策案ごとに維持管理に要する費用について、できる限り網羅的に見込んで比較する。
	●その他(ダム中止に伴って発生する費用等)の費用はどれくらいか	—	○	ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。
	※なお、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する。(P)			
実現性※3	●土地所有者等の協力が得られるか	—	△	用地取得や家屋移転補償等が必要な利水対策案については、土地所有者の協力の見通し等について明らかにする。
	●関係河川使用者の同意が得られるか	—	△	立案する各利水対策案の実施にあたって、調整すべき関係河川使用者を想定し、調整の見通し等をできる限り明らかにする。関係河川使用者とは、例えば、既存ダムの活用(容量の買い上げ・ダムのかさ上げ等)の場合における既存ダムに権利を有する者、水需要予測見直しの際の既得の水利権を有する者、農業用水合理化の際の農業関係者などが考えられる。
	●その他の関係者等との調整が可能か	—	△	立案する各利水対策案の実施にあたって、調整すべきその他の関係者を想定し、調整の見通し等をできる限り明らかにする。その他の関係者とは、例えば、利水参画者が用水の供給を行っている又は予定している団体が考えられる。
	●事業期間はどの程度必要か	△	△	各利水対策案ごとに、事業効果が発揮するまでの期間についてできる限り定量的に見込む。例えば、利水参画者は需要者に対し供給可能時期を示しており、需要者はそれを見込みつつ経営計画を立てることから、その時期までに供給できるかどうか重要な評価軸となる。
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	—	△	各利水対策案について、恒久的にその効果を維持していくために、将来にわたって定期的な監視や観測、対策方法の調査研究、関係者との調整等をできる限り明らかにする。例えば、地下水取水には地盤沈下についての定期的な監視や観測が必要となる。
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	○	△	各利水対策案について、土地の買収、家屋の移転、地域の分断、コミュニティの崩壊、まちづくりへの影響等の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●地域振興等に対してどのような効果があるか	—	△	例えば、河道外貯留施設(貯水池)やダム等によって広大な水面ができると、観光客が増加し、地域振興に寄与する可能性がある。このように、利水対策案によっては、地域振興等に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	—	△	例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益を享受するのは下流域であるのが一般的である。一方、地下水取水等は対策実施箇所と受益地が比較的近接している。各利水対策案ごとに、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	△	△	各利水対策案ごとに、現況と比べて水量や水質がどのように変化するか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●地下水位や地盤沈下にどのような影響があるか。	—	△	各利水対策案ごとに、現況と比べて地下水位にどのような影響を与えるか、またそれにより地盤沈下や周辺の地下水利用にどのような影響を与えるか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	△	△	各利水対策案ごとに、貴重な動植物への影響がどのように生じるのか、下流河川も含めた流域全体での自然環境にどのような影響が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●土砂流動はどうか変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか	△	△	各利水対策案ごとに、土砂流動がどのように変化するか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか	△	△	各利水対策案ごとに、景観がどうか変化するか、河川や湖沼でのレクリエーション利用等の場の確保状況がどのように変化するかをできる限り明らかにする。また、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●CO2排出負荷はどうか変わるか	—	△	各利水対策案ごとに、対策の実施及び河川・ダム等の管理に伴うCO2の排出負荷の概略を明らかにする。例えば、海水淡水化や長距離導水の実施には多大なエネルギーを必要とすること、水力発電用ダム容量の買い取りは火力発電の増強を要することになることに留意する。
	●その他	△	△	以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。
流水の正常な機能の維持への影響	●流水の正常な機能が維持できるか	—	△	各利水対策案について、流水の正常な機能が維持できるか否か(既得利水の安全度向上を図ることができるか否か)を明らかに、できない場合は課題等について整理する。

※1 ○：これまでよく行われている、△：行われている場合がある、—：ほとんど行われていない。

※2 ○：原則として定量的評価を行うことが可能なもの、△：主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合があるもの、—：定量的評価が困難なもの

※3 「実現性」には、例えば、達成しうる安全度が著しく低い、コストが著しく高い、持続性がほとんどない、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きい等の場合に「非現実的」ということがあり得るが、本表では他の項目と重複することから、省略する。