

「流水の正常な機能の維持対策案を評価軸ごとに評価」について

評価軸と評価の考え方【新規利水の観点からの検討の例】

第12回今後の治水対策のあり方に関する有識者会議「参考資料4」の抜粋

評価軸と評価の考え方 (新規利水の観点からの検討の例)

【別紙8】

●各地方で個別ダムを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	●利水参画者に対し、開発量として何m ³ /s必要かを確保するとともに、その算出が妥当に行われているかを確保することとしており、その量を確保できるか	○	○	利水参画者に対し、開発量として何m ³ /s必要かを確保するとともに、その算出が妥当に行われているかを確保の上、その量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。
	●段階的にどのような効果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効果を発揮せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各対策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各利水対策案について、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。このような各対策の特性を考慮して、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	△	△	各利水対策案について、得られる見込みの用水の水質をできるだけ定量的に見込む。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。
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	○	○	各利水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできるだけ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	○	○	各利水対策案について、維持管理に要する費用をできるだけ網羅的に見込んで比較する。
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか	—	○	その他の費用として、ダム中止に伴って発生する費用等について、できるだけ明らかにする。
	※なお、コストに関しては、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見込む。			例えば、既に整備済みの利水専用施設(導水路、浄水場等)を活用できるか確認し、活用することが困難な場合には、新たに整備する施設のコストや不要となる施設の処分に係るコストを見込む。
実現性※3	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	—	△	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について明らかにする。
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	—	△	各利水対策案の実施に当たって、調整すべき関係する河川使用者を想定し、調整の見通しをできるだけ明らかにする。関係する河川使用者とは、例えば、既存ダムの活用(容量の買い上げ・かさ上げ)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が考えられる。
	●発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか	—	△	発電の目的を有する検証対象ダムにおいて、当該ダム事業以外の利水対策案を実施する場合には、発電を目的としてダム事業に参画している者の目的が達成できなくなるなど、その者の意見を聴くとともに、影響の程度をできるだけ明らかにする。
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	—	△	各利水対策案の実施に当たって、調整すべきその他の関係者を想定し、調整の見通しをできるだけ明らかにする。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。
	●事業期間ほどの程度必要か	△	△	各利水対策案について、事業効果が発揮するまでの期間をできるだけ定量的に見込む。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。
	●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか	※4	—	各利水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見直しを明らかにする。
	●技術上の観点から実現性が見通しはどうか	※4	—	各利水対策案について、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確保するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見直しを明らかにする。
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だけ明らかにする。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。
	●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、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できるだけ明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
地域社会への影響	●地域振興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こと、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。
	●地域間の利害の平衡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。各利水対策案について、地域間でどのように利害が異なるか、利害の平衡にどのように配慮がなされているか、できるだけ明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、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	△	△	各利水対策案について、現状と比べて水量や水質がどのように変化するのか、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だけ明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、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、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	—	△	各利水対策案について、現状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地下水の塩水化、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だけ明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、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	△	△	各利水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等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だけ明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	●土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか	△	△	各利水対策案について、土砂流動がどのように変化するのか、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だけ明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、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	△	△	各利水対策案について、景観がどう変化するのか、河川や湖沼での野外レクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するのかをできるだけ明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、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	—	△	各利水対策案について、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が必要とすると、水力発電用ダム容量の買い上げや発電を目的に含むダム事業の中止は火力発電の増強を要するなど、エネルギー政策にも影響する可能性があることに留意する。
●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だけ明らかにする。	

※1 ○：評価の視点としてよく使われてきている、△：評価の視点として使われている場合がある、—：明示した評価はほとんど又は全く行われてきていない。

※2 ○：原則として定量的評価を行うことが可能、△：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、—：定量的評価が直ちには困難

※3 「実現性」としては、例えば、達成する安全度が著しく低くないか、コストが著しく高くないか、持続性があるか、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くないかが考えられるが、これらについては、実現性以外の評価軸を参照すること。

※4 これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討しない場合が多かった。

概略評価で抽出した流水の正常な機能の維持対策案について

【概略評価で抽出した流水の正常な機能の維持対策案】

新丸山ダムによる流水の正常な機能の維持対策案と、概略評価により抽出された流水の正常な機能の維持対策案をあわせた4案の対策案を抽出し、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に示されている6つの評価軸により評価を行った。

以下では、

現計画(ダム案)	: 河川整備計画(新丸山ダム(変更計画(案)))	→ 「新丸山ダム案」
対策案2	: ダム再開発(かさ上げ)	→ 「ダムかさ上げ案」
対策案9	: ダム使用权等の振替+ダム再開発(かさ上げ)	→ 「長良川河口堰振替案」
対策案10	: 既設丸山ダムに予備放流方式を採用	→ 「既設丸山ダム予備放流案」

※水源林の保全、渇水調整の強化、節水対策、雨水・中水利用については、効果を定量的に見込むことが困難であるが、現在も取り組まれている方策であり、全ての対策案に組み合わせることとしている。

と表現することとした。

評価結果については、以下の評価表のとおりである。

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価(1/7)

新丸山ダム検証に係る検討 総括整理表(案) (流水の正常な機能の維持)

対策案と実施内容の概要	現計画(ダム案) 新丸山ダム案	対策案2 ダムかさ上げ案	対策案9 長良川河口堰振替案	対策案10 既設丸山ダム予備放流案
	新丸山ダム 変更計画(案)	ダム再開発(かさ上げ) 大井・笠置・秋神ダム	ダム使用权等の振替(長良川河口堰振替) +ダム再開発(笠置ダムかさ上げ)	既設丸山ダムに予備放流方式を採用
評価軸と評価の考え方				
1. 目標				
●流水の正常な機能の維持に必要な流量が確保できているか	・木曽成戸地点において40m ³ /sを確保できる。	・木曽成戸地点において40m ³ /sを確保できる。	・木曽成戸地点において40m ³ /sを確保できる。	・木曽成戸地点において40m ³ /sを確保できる。
●段階的にどのように効果が確保されていくのか	【10年後】 ・新丸山ダムは事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【20年後】 ・新丸山ダムは完成し、水供給が可能になると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。	【10年後】 ・ダムかさ上げは、事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【20年後】 ・ダムかさ上げの完成により水供給が可能になると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。	【10年後】 ・長良川河口堰振替は、導水施設の完成により可能となり、これにより岩屋ダムに不特定容量が確保され、水供給が可能になると想定される。 ・笠置ダムかさ上げは事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【20年後】 ・長良川河口堰振替は、導水施設の完成により可能となり、これにより岩屋ダムに不特定容量が確保され、笠置ダムかさ上げの完成により水供給が可能になると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。	【10年後】 ・既設丸山ダム予備放流は、事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【20年後】 ・既設丸山ダム予備放流の完成により水供給が可能になると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。
●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか	・新丸山ダムの下流域において効果を確保できる。	・今渡ダムの下流域において現計画と同等の効果を確保できる。	・今渡ダムの下流域において現計画と同等の効果を確保できる。	・既設丸山ダムの下流域において、現計画と同等の効果を確保できる。
●どのような水質の用水が得られるか	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価(2/7)

新丸山ダム検証に係る検討 総括整理表(案) (流水の正常な機能の維持)

評価軸と評価の考え方	対策案と実施内容の概要	現計画(ダム案) 新丸山ダム案	対策案2 ダムかさ上げ案	対策案9 長良川河口堰振替案	対策案10 既設丸山ダム予備放流案
		新丸山ダム 変更計画(案)	ダム再開発(かさ上げ) 大井・笠置・秋神ダム	ダム使用権等の振替(長良川河口堰振替) +ダム再開発(笠置ダムかさ上げ)	既設丸山ダムに予備放流方式を採用
2. コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約610億円 (流水の正常な機能の維持分) ※新丸山ダム残事業費 約610億円(流水の正常な機能の維持分)については、事業等の点検に示す残事業費約1,338億円で、特定多目的ダム法施行令(昭和32年政令第188号)第二条(分離費用身替り妥当支出法)に基づく計算により算出したアロケ率を乗じて算出した。	約1,520億円	約920億円	約850億円
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約60百万円/年 ※維持管理に要する費用は、新丸山ダムの整備に伴う増加分(既設丸山ダムに係る維持管理費からの増加分)を計上した。	約460百万円/年 ※維持管理に要する費用は、ダムかさ上げの実施に伴う増加分(既設ダムに係る維持管理費からの増加分)を計上した。	約600百万円/年 ※維持管理に要する費用 [ダム使用権等の振替] ・長良川河口堰振替の実施により岩屋ダムに不特定容量を確保することに伴う費用を計上した。 ※長良川河口堰からの供給に伴う費用については補償として事業費に計上した。 [笠置ダムかさ上げ] ・笠置ダムのかさ上げの実施に伴う増加分(既設ダムに係る維持管理費からの増加分)を計上した。	約120百万円/年 ※維持管理に要する費用は、既設丸山ダム予備放流に伴う増加分(既設丸山ダムに係る維持管理費からの増加分)を計上した。
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・発生しない。 【関連して必要となる費用】 ・移転を強いられる水源地と、受益地との地域間で利害が異なることを踏まえ、水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業(水特事業)が実施される。(なお、平成2年3月に水特法に基づくダム指定を受けている。)	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策に約10億円程度※が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は約8億円※である。 なお、国が事業を中止した場合は、特定多目的ダム法に基づき費用負担について関係利水者の同意を得なければならない。 【その他留意事項】 ・新丸山ダム建設を前提とした水特事業の残事業の実施の取扱いについて、今後検討する必要がある。 ※費用はいずれも共同費ベース。	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策に約10億円程度※が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は約8億円※である。 なお、国が事業を中止した場合は、特定多目的ダム法に基づき費用負担について関係利水者の同意を得なければならない。 【その他留意事項】 ・新丸山ダム建設を前提とした水特事業の残事業の実施の取扱いについて、今後検討する必要がある。 ※費用はいずれも共同費ベース。	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策に約2億円程度※が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は約8億円※である。 なお、国が事業を中止した場合は、特定多目的ダム法に基づき費用負担について関係利水者の同意を得なければならない。 【その他留意事項】 ・新丸山ダム建設を前提とした水特事業の残事業の実施の取扱いについて、今後検討する必要がある。 ※費用はいずれも共同費ベース。

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価(3/7)

新丸山ダム検証に係る検討 総括整理表(案) (流水の正常な機能の維持)

対策案と実施内容の概要	現計画(ダム案) 新丸山ダム案	対策案2 ダムかさ上げ案	対策案9 長良川河口堰振替案	対策案10 既設丸山ダム予備放流案
	新丸山ダム 変更計画(案)	ダム再開発(かさ上げ) 大井・笠置・秋神ダム	ダム使用権等の振替(長良川河口堰振替) +ダム再開発(笠置ダムかさ上げ)	既設丸山ダムに予備放流方式を採用
評価軸と評価の考え方 3. 実現性 ●土地所有者等の協力の見通しはどうか	・新丸山ダムに必要な用地取得及び家屋移転は、地元地権者等からなる新丸山ダム補償基準交渉委員会連合会との協定を平成4年3月に妥結し、平成23年度末時点において、用地取得が約98%(残り3ha)となっており、家屋移転は49戸全てが完了している。	・大井・笠置・秋神ダムかさ上げに伴い、新たに水没する約296haの用地買収や83戸の家屋移転及び約2万m ³ の残土受入地等が必要となるが、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。	[ダム使用権等の振替] ・長良川河口堰から既設用水施設までの導水施設の設置に伴い、新たに約2kmの道路占用や約1万m ³ の残土受入地等が必要となる。 [笠置ダムかさ上げ] ・笠置ダムかさ上げに伴い、新たに水没する約57haの用地買収や15戸の家屋移転及び約1万m ³ の残土受入地等が必要となる。 ・本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。	・既設丸山ダム予備放流に必要な用地は、新丸山ダム建設で取得する用地の範囲内である。 ・平成23年度末時点において、用地取得が約98%(残り3ha)となっており、家屋移転は49戸全てが完了しているが、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。
●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	・関係県知事(岐阜県・愛知県・三重県)からは、現行の基本計画に異議がない旨の回答を得ている。 ・関西電力(株)からは、現行の基本計画に対し同意を得ている。 ・変更計画(案)による基本計画の変更に対する関係機関との調整を実施していく必要がある。	・大井・笠置・秋神ダムの施設管理者及び各ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。 【施設の管理者からの意見】 ・関西電力(株)からは、発電専用利水ダムのかさ上げによる代替案は、発電設備ならびに発生電力などへの影響が懸念され、さらに、発電専用利水ダムに不特定容量を付加されることによるダムの管理・運用等においても様々な問題が考えられることから、容易に容認できるものではないとの意見をいただいている。 ・中部電力(株)からは、再開発により電力の安定供給に支障をきたすことを懸念しており、具体化する場合には事前に十分な調整を実施いただきたいとの意見をいただいている。	[ダム使用権等の振替] ・長良川河口堰振替は、岩屋ダム・長良川河口堰・木曾川大堰の施設管理者及び関係者、岩屋ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。 【施設の関係者からの意見】 ・愛知県からは、渇水時や将来においても安定的に水供給を確保することを困難にするとの意見をいただいている。 ・三重県からは、比較案の一つとして考え方は理解できるとの意見をいただいている。 ・名古屋市からは、渇水時においても必要となる水需要に対して安定した給水を行うことを目標に、水源の確保を考えてきているとの意見をいただいている。 【施設の管理者からの意見】 ・水資源機構からは、利水者の水利用に影響を与えないよう配慮する必要があるとの意見をいただいている。 [笠置ダムかさ上げ] ・笠置ダムのかさ上げは、笠置ダムの施設管理者及び笠置ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。 【施設の管理者からの意見】 ・関西電力(株)からは、発電専用利水ダムのかさ上げによる代替案は、発電設備ならびに発生電力などへの影響が懸念され、さらに、発電専用ダムに不特定容量を付加されることによるダムの管理・運用等においても様々な問題が考えられることから、容易に容認できるものではないとの意見をいただいている。	・既設丸山ダムの共同施設管理者である関西電力(株)及び丸山ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。 【施設の管理者からの意見】 ・関西電力(株)からは、丸山ダムの管理・運用等についても同様に大きな影響が及ばないよう検討していただきたいとの意見をいただいている。

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価(4/7)

新丸山ダム検証に係る検討 総括整理表(案) (流水の正常な機能の維持)

対策案と実施内容の概要	現計画(ダム案) 新丸山ダム案	対策案2 ダムかさ上げ案	対策案9 長良川河口堰振替案	対策案10 既設丸山ダム予備放流案
	新丸山ダム 変更計画(案)	ダム再開発(かさ上げ) 大井・笠置・秋神ダム	ダム使用权等の振替(長良川河口堰振替) +ダム再開発(笠置ダムかさ上げ)	既設丸山ダムに予備放流方式を採用
評価軸と評価の考え方				
3. 実現性	<p>●発電を目的として事業に参画している者への影響はどうか</p> <p>・関西電力(株)からは、新丸山ダム建設事業に伴う既設水力発電所(丸山・新丸山発電所)の増強対策は、当社の取組みに合致しており、早期に新丸山ダム事業の推進が決定され、新丸山ダム事業により得られる新たなエネルギーの活用が実現化することを望んでいるとの意見をいただいている。</p>	<p>・新丸山ダムに参画している発電事業(関西電力(株))は不可能となる。なお、現在の丸山・新丸山発電所は、現状通り、発電事業を継続可能である。</p>	<p>・新丸山ダムに参画している発電事業(関西電力(株))は不可能となる。なお、現在の丸山・新丸山発電所は、現状通り、発電事業を継続可能である。</p>	<p>・既設丸山ダム予備放流は、新丸山ダムと同等の水力発電の増電が想定されるが、参画の継続については発電事業者(関西電力(株))との調整を実施していく必要がある。</p>
●その他の関係者との調整の見通しはどうか	<p>・新丸山ダムの基本計画に対する既設丸山ダムの措置(所有権の帰属、特定多目的ダム法に基づく多目的ダムとする。)、関連発電所の取扱い(笠置発電所等の機能回復補償)等については、関西電力(株)と基本的な合意がなされているが、新丸山ダム変更計画(案)に対する調整を実施していく必要がある。</p> <p>・新丸山ダム建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・新丸山ダム変更計画(案)による付替道路施工に伴い、道路管理者との調整を実施していく必要がある。</p>	<p>・ダムかさ上げに伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・ダムかさ上げに伴う付替道路の整備について、道路管理者との調整を実施していく必要がある。</p>	<p>・長良川河口堰振替+笠置ダムかさ上げに伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・笠置ダムかさ上げに伴う付替道路の整備について、道路管理者との調整を実施していく必要がある。</p>	<p>・既設丸山ダム予備放流は、漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・既設丸山ダム予備放流は、付替道路の整備について、道路管理者との調整を実施していく必要がある。</p>
●事業期間はどの程度必要か	<p>・本省による対応方針等の決定を受けてから、基本計画の変更を経て、新丸山ダムが完成する迄に概ね16年の期間を要する。</p>	<p>・ダムかさ上げの完成までに概ね13年(大井ダム13年、笠置ダム13年、秋神ダム13年)を要する。</p> <p>・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。</p>	<p>・長良川河口堰振替+笠置ダムかさ上げの完成までに概ね13年を要する。</p> <p>・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。</p>	<p>・既設丸山ダム予備放流の完成までに概ね16年を要する。</p> <p>・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。</p>
●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	<p>・現行法制度のもとで新丸山ダム案を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとでダムかさ上げ案を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで長良川河口堰振替案を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで既設丸山ダム予備放流案を実施することは可能である。</p>
●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	<p>・既設ダムの機能を維持しながらのかさ上げについて、これまでにダムの安全性や施工性、既設発電所の対策について技術的な調査・検討を行っており、実現性の隘路となる要素はないと考えている。</p> <p>・今後も、学識者等の指導・助言をいただきながら進める必要がある。</p>	<p>・大井、笠置、秋神ダムは河川管理施設等構造令施行前に建設されたダムであり、また、完成後からそれぞれ約90年、約80年、約60年が経過していることから、現施設を活用したダムのかさ上げが技術的に可能であるか詳細な調査が必要である。</p>	<p>[ダム使用权等の振替]</p> <p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p> <p>[笠置ダムかさ上げ]</p> <p>・笠置ダムは、河川管理施設等構造令施行前に建設されたダムであり、また、完成後から約80年が経過していることから、現施設を活用したダムのかさ上げが技術的に可能であるか詳細な調査が必要である。</p>	<p>・既設丸山ダムは、河川管理施設等構造令施行前に建設されたダムであり、また、完成後から約60年が経過していることから、現施設を活用した既設丸山ダム予備放流が技術的に可能であるか詳細な調査が必要である。</p>

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価(5/7)

新丸山ダム検証に係る検討 総括整理表(案) (流水の正常な機能の維持)

評価軸と評価の考え方	対策案と実施内容の概要	現計画(ダム案) 新丸山ダム案	対策案2 ダムかさ上げ案	対策案9 長良川河口堰振替案	対策案10 既設丸山ダム予備放流案
		新丸山ダム 変更計画(案)	ダム再開発(かさ上げ) 大井・笠置・秋神ダム	ダム使用权等の振替(長良川河口堰振替) +ダム再開発(笠置ダムかさ上げ)	既設丸山ダムに予備放流方式を採用
4. 持続性	●将来に渡って持続可能といえるのか	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。
5. 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	・湛水の影響等による地すべりの可能性が予測される箇所については地すべり対策を講ずる必要がある。	・現時点では、大井・笠置・秋神ダムかさ上げによる新たな湛水に伴う地すべりへの影響等に係る調査・検討が行われていない。 ・岐阜県からは、大井ダム、笠置ダム及び秋神ダムのかさ上げによる水没範囲の拡大により、地域に多大な社会的影響が生じることから不適切であるとの意見をいただいている。 ・恵那市から、大井ダムのかさ上げは、恵那峡という観光地が沈んでしまい大打撃になるため反対である。また、笠置ダムかさ上げは、新たな水没が過疎化に拍車をかけるため反対であるとの意見をいただいている。	[ダム使用权等の振替] ・導水施設は、施設の大部分を既設の道路の下に建設を想定しているため、工事に際して地域交通に影響を与える可能性がある。 [笠置ダムかさ上げ] ・現時点では、笠置ダムかさ上げによる新たな湛水に伴う地すべりへの影響等に係る調査・検討が行われていない。 ・岐阜県からは、笠置ダムのかさ上げによる水没範囲の拡大により、地域に多大な社会的影響が生じることから不適切であるとの意見をいただいている。 ・恵那市から、笠置ダムかさ上げは、新たな水没が過疎化に拍車をかけるため反対であるとの意見をいただいている。	・既設丸山ダム予備放流は、洪水調節時における最高水位は変わらないことから、周辺への影響は想定されない。 ・岐阜県からは、コストや社会的影響の面から現在の丸山ダムかさ上げ案に比べ著しく不利であり、そのような考え方は現実的に成り立たないとの意見をいただいている。
	●地域振興に対してどのような効果があるのか	・水源地域対策特別措置法に基づく産業基盤の整備や生活環境の整備、関連する公共施設の整備により地域振興の可能性のある一方で、フォローアップの必要がある。	・大井・笠置・秋神ダムかさ上げに関連して、ダム周辺環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。	・笠置ダムかさ上げに関連して、ダム周辺環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。	・既設丸山ダム予備放流に関連して、ダム周辺環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・一般的にダムを新たに建設する場合、移転等を強いられる水源地域と受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。 ・新丸山ダムの場合には、現段階で補償措置等により、基本的には水源地域の理解は得ている状況である。 ・なお、このように地域間で利害が異なることを踏まえ、水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業、木曾三川水源地域対策基金による事業が実施されている。(なお、平成2年3月に水特法に基づくダム指定を受けている)	・大井・笠置・秋神ダムをかさ上げる場合、用地買収等を強いられる地域はダム周辺である一方、受益地はダム下流域であることから、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。	[ダム使用权等の振替] ・長良川河口堰振替において水源地に負担を強いることがないため、地域間の利害の衡平に係る調整は想定されない。 [笠置ダムかさ上げ] ・笠置ダムをかさ上げる場合、用地買収等を強いられる地域はかさ上げダム周辺である一方、受益地はかさ上げダム下流域であることから、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。	・既設丸山ダム予備放流は、用地買収等を強いられる地域はダム周辺である一方、受益地はダム下流域であることから、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価(6/7)

新丸山ダム検証に係る検討 総括整理表(案) (流水の正常な機能の維持)

対策案と実施内容の概要	現計画(ダム案) 新丸山ダム案	対策案2 ダムかさ上げ案	対策案9 長良川河口堰振替案	対策案10 既設丸山ダム予備放流案
	新丸山ダム 変更計画(案)	ダム再開発(かさ上げ) 大井・笠置・秋神ダム	ダム使用権等の振替(長良川河口堰振替) +ダム再開発(笠置ダムかさ上げ)	既設丸山ダムに予備放流方式を採用
評価軸と評価の考え方				
6. 環境への影響	<p>●水環境に対してどのような影響があるのか</p> <p>・新丸山ダム完成後は、回転率の変化が小さいことから、水の濁り、水温上昇等の水環境の変化は小さいと予測される。</p>	<p>・大井・笠置・秋神ダムのかさ上げによる回転率の変化が小さいことから影響は小さいと考えられる。</p>	<p>[ダム使用権等の振替] ・岩屋ダムに不特定容量確保による回転率に変化が生じないことから、影響は小さいと考えられる。</p> <p>[笠置ダムかさ上げ] ・笠置ダムのかさ上げによる回転率の変化が小さいことから、影響は小さいと考えられる。</p>	<p>・既設丸山ダム予備放流による回転率に変化が生じないことから、影響は小さいと考えられる。</p>
●地下水水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	<p>・地下水水位等への影響は想定されない。</p>	<p>・地下水水位等への影響は想定されない。</p>	<p>[ダム使用権等の振替] ・導水施設の建設による地下水低下の可能性があると想定される場合には、環境保全措置が必要となる。</p> <p>[笠置ダムかさ上げ] ・地下水水位等への影響は想定されない。</p>	<p>・地下水水位等への影響は想定されない。</p>
●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	<p>・約110ha(湛水面積増加分) ・動物の重要な種については、その生息が維持されると予測される。 ・植物の重要な種については、生息地の消失や改変部付近の環境の変化により影響を受けると予測されるが、移植等の環境保全措置により、環境への影響はできる限り回避又は低減されると考えられる。</p>	<p>・約296ha(湛水面積増加分) (大井ダム約188ha、笠置ダム約57ha、秋神ダム約51ha) ・動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があると想定される場合には、環境保全措置が必要となる。</p>	<p>[ダム使用権等の振替] ・約0.1ha(導水施設の取水口設置による直接改変面積) ・動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があると想定される場合には、環境保全措置が必要となる。</p> <p>[笠置ダムかさ上げ] ・約57ha(湛水面積増加分) ・動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があると想定される場合には、環境保全措置が必要となる。</p>	<p>・湛水面積の変化はない。 ・既設丸山ダム予備放流は、洪水調節時における最高水位は変わらないことから、動植物の生息・生育環境への影響は想定されない。</p>

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価(7/7)

新丸山ダム検証に係る検討 総括整理表(案) (流水の正常な機能の維持)

対策案と実施内容の概要	現計画(ダム案) 新丸山ダム案	対策案2 ダムかさ上げ案	対策案9 長良川河口堰振替案	対策案10 既設丸山ダム予備放流案
	新丸山ダム 変更計画(案)	ダム再開発(かさ上げ) 大井・笠置・秋神ダム	ダム使用権等の振替(長良川河口堰振替) +ダム再開発(笠置ダムかさ上げ)	既設丸山ダムに予備放流方式を採用
評価軸と評価の考え方				
6. 環境への影響	<p>●土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか</p>	<p>・ダム下流の木曾川において、新丸山ダム完成後はダム貯水池内で洪水が滞留する時間の差は大きくなると考えられ土砂供給量が変化する可能性はあるが、その変化は小さいと考えられる。</p>	<p>・既設ダムを活用する対策案であり、現状と比較して土砂流動の変化は小さいと想定される。</p>	<p>・既設ダムを活用する対策案であり、現状と比較して土砂流動の変化は小さいと想定される。</p>
●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	<p>・ダムの堤体及び貯水池により、主要な眺望点の一部が改変、主要な眺望景観の一部が変化すると予測されるが、新たな眺望景観の整備等の環境保全措置により、環境への影響はできる限り回避又は低減されると考えられる。</p> <p>・また、人と自然との豊かなふれあいの活動の場の一部が改変されると予測されるが、新たな活動の場の整備等の環境保全措置により、環境への影響はできる限り回避又は低減されると考えられる。</p>	<p>・ダムの堤体及び貯水池により、主要な眺望点の改変、主要な眺望景観が変化すると想定される場合には、環境保全措置が必要となる。</p> <p>・ダムの堤体及び貯水池により、人と自然とのふれあいの活動の場の一部が改変されると想定される場合には、環境保全措置が必要となる。</p>	<p>[ダム使用権等の振替]</p> <p>・導水施設の取水口により、主要な眺望点の改変、主要な眺望景観が変化すると想定される場合には、環境保全措置が必要となる。</p> <p>・導水施設の取水口により、人と自然とのふれあいの活動の場の一部が改変されると想定される場合には、環境保全措置が必要となる。</p> <p>・岩屋ダムの総貯水容量の変化はなく、主要な眺望点、眺望景観及び人と自然とのふれあいの活動の場への影響はないと考えられる。</p> <p>[笠置ダムかさ上げ]</p> <p>・ダムの堤体及び貯水池により、主要な眺望点の改変、主要な眺望景観が変化すると想定される場合には、環境保全措置が必要となる。</p> <p>・ダムの堤体及び貯水池により、人と自然とのふれあいの活動の場の一部が改変されると想定される場合には、環境保全措置が必要となる。</p>	<p>・既設丸山ダム予備放流は、洪水調節時における最高水位は変わらないことから、主要な眺望点、眺望景観及び人と自然とのふれあいの活動の場への影響はないと考えられる。</p>
●CO2排出負荷はどう変わるか	<p>・工事期間中は既設丸山発電所等で減電が発生するため、これに対応する分量のCO2排出負荷が増加すると考えられる。</p> <p>・一方、新丸山ダム完成後は水力発電の増電が予定されており、これに対応する分量のCO2排出負荷量が低減されると考えられる。</p>	<p>・工事期間中はダムかさ上げに付帯する発電所で減電が発生するため、これに対応する分量のCO2排出負荷が増加すると考えられる。</p>	<p>[ダム使用権等の振替]</p> <p>・変化は想定されない。</p> <p>[笠置ダムかさ上げ]</p> <p>・工事期間中は笠置発電所で減電が発生するため、これに対応する分量のCO2排出負荷が増加すると考えられる。</p>	<p>・工事期間中は既設丸山発電所等で減電が発生するため、これに対応する分量のCO2排出負荷が増加すると考えられる。</p> <p>・一方、既設丸山ダム予備放流は、水力発電の増電が想定され、これに対応する分量のCO2排出負荷量が低減されると考えられる。</p>