

# 流水の正常な機能の維持対策案を評価軸ごとに評価

本明川ダム建設事業

平成25年 6月 5日

国土交通省 九州地方整備局

# 評価軸と評価の考え方

## 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

【別紙8】

(新規利水の観点からの検討の例)

●各地方で個別ダムを検証に係る検討を行う場合には、【別紙1】に掲げる方策を組み合わせて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 <sup>3</sup> /sを必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認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 <sup>3</sup> /sを必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認の上、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。
	●段階的にどのように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。このような各方案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、一定の期限後どのような効果を発揮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。このような各方案の特性を考慮して、各利水対策案は、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。
	※なお、目標に関しては、各種計画との整合、漏水被害抑制、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	○	○	各利水対策案について、現時点から完成するまでの費用を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	○	○	各利水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り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)はどのくらいか	-	○	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、できる限り明らかにする。
	※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明らかにして評価する。			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理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、土地所有者等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限り明らかにする。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、水需要予測置換の際の既得の水権を有する者、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ことになるが、その者の意見を聴くとともに、影響の程度をできる限り明らかにする。
	●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限り定量的に見込む。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なか、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。
	●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通しを明らかにする。
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。
	●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、できる限り明らかにする。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接近している。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、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限り明らかにする。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限り明らかにする。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限り明らかにする。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。
	●土砂沈動がどう変化し、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、土砂沈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限り明らかにする。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限り明らかにする。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。
	●002排出負担はどう変わるか	-	△	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002の排出負担の概略を明らかにする。例えば、海水淡水化や長距離輸水の実施には多大なエネルギーを必要とする。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限り明らかにする。

※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困難

※3 「実現性」としては、例えば、達成しう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】

本明川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）：本明川ダム	→「本明川ダム案」
対策案(1)：河道外貯留施設（貯水池）	→「河道外貯留施設案」
対策案(4)：ダム再開発（萱瀬ダムかさ上げ）	→「萱瀬ダムかさ上げ案」
対策案(12)：ダム再開発（土師野尾ダムかさ上げ）＋河道外貯留施設（貯水池）	→「土師野尾ダムかさ上げ ＋河道外貯留施設案」

※「水源林の保全」、「湧水調整の強化」、「節水対策」、「雨水・中水利用」は全ての対策案に含まれる。

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 / 4）

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） 本明川ダム案	対策案(1) 河道外貯留施設案	対策案(4) 萱瀬ダムかさ上げ案	対策案(12) 土師野尾ダムかさ上げ＋ 河道外貯留施設案
		評価軸と評価の考え方	・本明川ダム	・河道外貯留施設（貯水池）	・ダム再開発（萱瀬ダムかさ上げ）
目 標	●河川整備計画で目標としている必要量を確保できるか。	・河川整備計画の流水の正常な機能の維持の目標に対し、必要量を確保できる。	・河川整備計画の流水の正常な機能の維持の目標に対し、必要量を確保できる。	・河川整備計画の流水の正常な機能の維持の目標に対し、必要量を確保できる。	・河川整備計画の流水の正常な機能の維持の目標に対し、必要量を確保できる。
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	<b>【10年後】</b> ・本明川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。  <b>【15年後】</b> ・本明川ダムは完成し、水供給が可能となると想定される。  ※予算の状況等により変動する可能性がある。	<b>【10年後】</b> ・河道外貯留施設は事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。  <b>【15年後】</b> ・河道外貯留施設は完成し、水供給が可能となると想定される。  ※予算の状況等により変動する可能性がある。	<b>【10年後】</b> ・萱瀬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。  <b>【15年後】</b> ・萱瀬ダムかさ上げは完成し、水供給が可能となると想定される。  ※予算の状況等により変動する可能性がある。	<b>【10年後】</b> ・土師野尾ダムかさ上げは完成し、水供給が一部可能となるが、河道外貯留施設は事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。  <b>【15年後】</b> ・土師野尾ダムかさ上げ及び河道外貯留施設は完成し、水供給が可能となると想定される。  ※予算の状況等により変動する可能性がある。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか	・本明川ダムの下流域において効果を確保できる。	・施設設置箇所の下流域において、現計画案と同等の効果を確保できる。	・施設設置箇所の下流域において、現計画案と同等の効果を確保できる。	・施設設置箇所の下流域において、現計画案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想定される。	・現状の河川水質と同等と想定される。	・現状の河川水質と同等と想定される。	・現状の河川水質と同等と想定される。
コ ス ト	●完成までに要する費用はどのくらいか	・約160億円（流水の正常な機能の維持分）  ※本明川ダム残事業費 約160億円（流水の正常な機能の維持分）については、残事業費約428億円に特定多目的ダム法施行令（昭和32年政令第188号）第二条（分攤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 約37.4%を乗じて算出した。	・約390億円	・約280億円	・約380億円
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	・約120万円/年  ※維持管理に要する費用は、本明川ダムの整備に伴う増加分を計上した。	・約92万円/年  ※維持管理に要する費用は、河道外貯留施設案の実施に伴う増加分を計上した。	・約26万円/年  ※維持管理に要する費用は、萱瀬ダムかさ上げ案の実施に伴う増加分を計上した。	・約77万円/年  ※維持管理に要する費用は、土師野尾ダムかさ上げ・河道外貯留施設案の実施に伴う増加分を計上した。
	●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか	<b>【中止に伴う費用】</b> ・発生しない。	<b>【中止に伴う費用】</b> ・横坑閉塞等に9千万円程度が必要と見込んでいる。（費用は共同費ベース）	<b>【中止に伴う費用】</b> ・横坑閉塞等に9千万円程度が必要と見込んでいる。（費用は共同費ベース）	<b>【中止に伴う費用】</b> ・横坑閉塞等に9千万円程度が必要と見込んでいる。（費用は共同費ベース）

# 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価（2 / 4）

	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） 本明川ダム案	対策案(1) 河道外貯留施設案	対策案(4) 萱瀬ダムかさ上げ案	対策案(12) 土師野尾ダムかさ上げ＋ 河道外貯留施設案	
	評価軸と評価の考え方	・本明川ダム	・河道外貯留施設（貯水池）	・ダム再開発（萱瀬ダムかさ上げ）	・ダム再開発（土師野尾ダムかさ上げ） ＋河道外貯留施設（貯水池）	
実 現 性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	・補償基準の妥結に向け、本明川ダム水没予定地内の地元地権者等からなる「本明川ダム建設対策協議会」が設立されている。（用地買収約38ha）	・河道外貯留施設の設置に伴い、47haの用地買収が必要となるため、土地所有者との合意形成が必要である。なお、現時点では、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。	・萱瀬ダムのかさ上げに伴い、6haの用地買収が必要となるため、土地所有者との合意形成が必要である。なお、現時点では、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。	・土師野尾ダムのかさ上げ及び河道外貯留施設の設置に伴い、36haの用地買収が必要となるため、土地所有者との合意形成が必要である。なお、現時点では、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	・関係する長崎県知事からは、河川整備基本方針及び河川整備計画の策定プロセスを踏まえた上で本明川ダムは必要と考えている旨の回答を得ている。	・河道外貯留施設下流の関係する河川使用者の同意が必要である。	・萱瀬ダムの関係利水者、萱瀬ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。  ・大村市からは、萱瀬ダムは近年の給水人口の増加に対応し、安定的な生活用水を確保するため、昭和56年から平成13年にかけて大規模なかさ上げ工事を実施してきた。また、さらなるかさ上げによる河川生態系への大きな影響も懸念される。このようなことから本市として本計画の受け入れは極めて困難であると判断するとの意見が表明されている。	【土師野尾ダムかさ上げ】 ・土師野尾ダムのかさ上げについては、土師野尾ダムの関係利水者、土師野尾ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。  ・諫早市からは、かさ上げを行うことにより水質への悪影響が懸念されるとともに、工事期間中の取水に支障をきたすようなことは容認できませんとの意見が表明されている。  【河道外貯留施設】 ・河道外貯留施設下流の関係する河川使用者の同意が必要である。	
	●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		・本明川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。	・本明川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。	・本明川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。	・本明川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	・本明川ダム建設に伴い付替が生じる道路管理者との調整を実施していく必要がある。	・長崎県からは、河道外貯留施設を想定している土地は、優良農地であり地域の生活基盤となっていることから地域へ与える社会的影響が大きいと思われるとの意見が表明されている。  ・諫早市からは、河道外貯留施設の新設予定エリアは基盤整備を行った優良田園地域であり、今後も保全・活用すべき農用地区域の指定もしていることから、本エリアでの開発行為は適当ではないとの意見が表明されている。	・萱瀬ダムかさ上げに伴い付替が生じる道路管理者との調整を実施していく必要がある。  ・長崎県からは、郡川下流域では、水道用水や農業用水として地下水を利用しており、新たな域外への導水は市民感情等に十分配慮する必要がある。また萱瀬ダムは一度再開発をしており、さらに再開発する場合には3度目の移転を強いることとなるため、地域社会に与える影響が大きいと判断するとの意見が表明されている。  ・長崎市からは、萱瀬ダムの放流ゲート改築や周辺道路の付替等工事が長期化する恐れがあるため、上水道用水の取水に影響を及ぼすと思われるとの意見が表明されている。	【土師野尾ダムかさ上げ】 ・土師野尾ダムかさ上げに伴い付替が生じる道路管理者との調整を実施していく必要がある。  ・長崎県からは、土師野尾ダムのダムサイト左岸側はやせ尾根地形を呈していることから、十分な調査検討が必要であるとの意見が表明されている。  【河道外貯留施設】 ・長崎県からは、河道外貯留施設を想定している土地は、優良農地であり地域の生活基盤となっていることから地域へ与える社会的影響が大きいと思われるとの意見が表明されている。  ・諫早市からは、河道外貯留施設の新設予定エリアは基盤整備を行った優良田園地域であり、今後も保全・活用すべき農用地区域の指定もしていることから、本エリアでの開発行為は適当ではないとの意見が表明されている。	
	●事業期間はどの程度必要か	・本省による対応方針等の決定を受け、約11年を要する。	・河道外貯留施設の完成までに概ね15年を要する。  ・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。	・萱瀬ダムかさ上げの完成までに概ね12年を要する。  ・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。	・土師野尾ダムの完成までに概ね9年を要する。 ・また、河道外貯留施設の完成までに概ね12年を要する。  ・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。	

# 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価（3 / 4）

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） 本明川ダム案	対策案(1) 河道外貯留施設案	対策案(4) 萱瀬ダムかさ上げ案	対策案(12) 土師野尾ダムかさ上げ＋ 河道外貯留施設案
評価軸と評価の考え方		・本明川ダム	・河道外貯留施設（貯水池）	・ダム再開発（萱瀬ダムかさ上げ）	・ダム再開発（土師野尾ダムかさ上げ） ＋河道外貯留施設（貯水池）
実 現 性  持 続 性	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・現行法制度のもとで本明川ダム案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで河道外貯留施設案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで萱瀬ダムかさ上げ案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで土師野尾ダムかさ上げ＋河道外貯留施設案を実施することは可能である。
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・技術上の観点から、実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から、実現性の隘路となる要素はない。	・堤体を増厚したかさ上げダムに、さらに増厚して再かさ上げすることから、技術的に問題がないか詳細な調査が必要である。	・技術上の観点から、実現性の隘路となる要素はない。
	●将来にわたって持続可能といえるか	・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。
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。	・本明川中流～上流域にかけての水田地帯（約47ha）が、河道外貯留施設の設置に伴って消失する。	・現時点では、萱瀬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。	【土師野尾ダムかさ上げ】 ・現時点では、土師野尾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。  【河道外貯留施設】 ・本明川中流～上流域にかけての水田地帯（約33ha）が、河道外貯留施設の設置に伴って消失する。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	・ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性がある一方で、フォローアップが必要である。	・新たな水面がレクリエーションの場となり、地域振興につながる可能性がある。	・地域振興に対する新たな効果は予想されない。	【土師野尾ダムかさ上げ】 ・地域振興に対する新たな効果は予想されない。  【河道外貯留施設】 ・新たな水面がレクリエーションの場となり、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、移転を強いられる水源地と、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。	・河道外貯留施設を新たに設置する場合、用地買収等を強いられる地域は河道外貯留施設の建設地周辺である一方、受益地域は当該河道外貯留施設の下流域であることから、地域間の利害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。	・萱瀬ダムは、約10年前にかさ上げを実施しており、再度のかさ上げとなるうえ、移転を強いられる水源地と受益地は流域が異なることから、地域間の利害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。	・土師野尾ダムをかさ上げる場合、用地買収等を強いられる水源地と受益地は流域が異なることから、地域間の利害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。  ・また、河道外貯留施設を新たに設置する場合、用地買収等を強いられる地域は河道外貯留施設の建設地周辺である一方、受益地域は当該河道外貯留施設の下流域であることから、地域間の利害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（4 / 4）

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） 本明川ダム案	対策案(1) 河道外貯留施設案	対策案(4) 萱瀬ダムかさ上げ案	対策案(12) 土師野尾ダムかさ上げ＋ 河道外貯留施設案	
評価軸と評価の考え方	・本明川ダム	・河道外貯留施設（貯水池）	・ダム再開発（萱瀬ダムかさ上げ）	・ダム再開発（土師野尾ダムかさ上げ） ＋河道外貯留施設（貯水池）	
環 境 へ の 影 響	<p>●水環境に対してどのような影響があるか</p>	<p>・ダム完成後の水質予測によると、富栄養化及び溶存酸素量への影響が予測されることから、環境保全措置（曝気循環設備及び選択取水設置）を講ずる必要がある。なお、水の濁り、水温については、影響は小さいものと予測される。</p>	<p>・河道外貯留施設の設置により、富栄養化等が生じる可能性があるため、必要に応じ環境保全措置を講ずる必要がある。</p>	<p>・萱瀬ダムのかさ上げに伴う貯水容量の増加により、回転率は小さくなるが、その変化は小さいことから、ダム下流での現況水質等の水環境の変化は小さいと想定される。</p>	<p>【土師野尾ダムかさ上げ】 ・土師野尾ダムのかさ上げに伴う貯水容量の増加により、回転率は小さくなるが、その変化は小さいことから、ダム下流での現況水質等の水環境の変化は小さいと想定される。</p> <p>【河道外貯留施設】 ・河道外貯留施設の設置により、富栄養化等が生じる可能性があるため、必要に応じ環境保全措置を講ずる必要がある。</p>
	<p>●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</p>	<p>・地下水位等への影響は想定されない。</p>	<p>・地下水位等への影響は想定されない。</p>	<p>・地下水位等への影響は想定されない。</p>	<p>・地下水位等への影響は想定されない。</p>
	<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>	<p>・0.39km<sup>2</sup>（湛水面積） ・動植物の重要な種について、生息地の消失や生息環境への影響が生じると予測される種があるため、生息環境の整備や移植などの環境保全措置を講ずる必要がある。</p>	<p>・0.39km<sup>2</sup>（湛水面積） ・動植物の重要な種について、生息・生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じ生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。</p>	<p>・0.06km<sup>2</sup>（湛水面積：かさ上げによる湛水面積の増分） ・動植物の重要な種について、生息・生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じ生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。</p>	<p>【土師野尾ダムかさ上げ】 ・0.03km<sup>2</sup>（湛水面積：かさ上げによる湛水面積の増分） ・動植物の重要な種について、生息・生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じ生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。</p> <p>【河道外貯留施設】 ・0.28km<sup>2</sup>（湛水面積） ・動植物の重要な種について、生息・生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じ生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。</p>
	<p>●土砂流動がどう変化する、下流の河川・海岸にどのような影響があるか</p>	<p>・シミュレーションによると、ダム直下の本明川では、河床構成材料や河床高に大きな変化は生じないと想定される。</p>	<p>・河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないことから、影響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>	<p>【土師野尾ダムかさ上げ】 ・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>【河道外貯留施設】 ・河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないことから、影響は小さいと想定される。</p>
	<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>	<p>【景観】 ・ダム堤体及び付替道路等により主要な眺望景観の一部が変化すると予測されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講ずる必要がある。</p> <p>【人と自然とに触れ合いの活動の場】 ・人と自然とに触れ合いの活動の場への影響は小さいものと想定される。</p>	<p>【景観】 ・新たな湖面の創出により景観等の変化が予測される。</p> <p>【人と自然とに触れ合いの活動の場】 ・人と自然とに触れ合いの活動の場への影響は小さいものと想定される。</p>	<p>【景観】 ・ダム堤体及び付替道路等により主要な眺望景観の一部が変化すると予測されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講ずる必要がある。</p> <p>【人と自然とに触れ合いの活動の場】 ・人と自然とに触れ合いの活動の場への影響は小さいものと想定される。</p>	<p>【景観】 （土師野尾ダムかさ上げ） ・ダム堤体及び付替道路等により主要な眺望景観の一部が変化すると予測されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講ずる必要がある。（河道外貯留施設） ・新たな湖面の創出により景観等の変化が予測される。</p> <p>【人と自然とに触れ合いの活動の場】 （土師野尾ダムかさ上げ） ・人と自然とに触れ合いの活動の場への影響は小さいものと想定される。（河道外貯留施設） ・人と自然とに触れ合いの活動の場への影響は小さいものと想定される。</p>
<p>●CO<sub>2</sub>排出負荷はどうか変わるか</p>	<p>・変化は小さいと想定される。</p>	<p>・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO<sub>2</sub>排出量の増加が想定される。</p>	<p>・変化は小さいと想定される。</p>	<p>【土師野尾ダムかさ上げ】 ・変化は小さいと想定される。</p> <p>【河道外貯留施設】 ・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO<sub>2</sub>排出量の増加が想定される。</p>	