

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごと の評価及び総合評価（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

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と利賀ダムを含む3案の流水の正常な機能の維持対策案を抽出し、「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（目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響）により評価を行った。

評価軸毎の評価では、以下のとおり表現することとした。

概略評価による抽出時の名称	評価軸ごとの評価における 流水の正常な機能の維持案の名称
河川整備計画＜利賀ダム＞	利賀ダム案
流水の正常な機能の維持対策案Ⅰ－3 水系間導水（神通川ルート案）	水系間導水案
流水の正常な機能の維持対策案Ⅱ－1 ダム再開発（かさ上げ）（境川ダム）案	境川ダムかさ上げ案

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価（1／3）

利賀ダム検証に係る検討 総括整理表（流水の正常な機能の維持対策案）

対策案と実施内容の概要		（１）現行計画案（利賀ダム案）	（２）施設の新設案	（３）既存施設の有効活用案
評価軸と評価の考え方		利賀ダム案	水系間導水案	境川ダムかさ上げ案
目標	流水の正常な機能の維持に必要な流量が確保できるか	● 庄川用水合口ダム下流地点： 通年 概ね 8.4m ³ /s	● 庄川用水合口ダム下流地点： 通年 概ね 8.4m ³ /s	● 庄川用水合口ダム下流地点： 通年 概ね 8.4m ³ /s
	段階的にどのように効果が確保されていくのか	【10年後】 ● 利賀ダムは事業実施中であり、水供給は見込めないと考えられる。 【15年後】 ● 利賀ダムについては施工完了可能であり、水供給が可能になると考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ● 水系間導水は、完成していないため、水供給は見込めないと考えられる。 【15年後】 ● 水系間導水は、完成していないため、水供給は見込めないと考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ● 境川ダムのかさ上げは、完成していないため、水供給は見込めないと考えられる。 【15年後】 ● 境川ダムのかさ上げは、関係住民、関係機関と調整が整えば施工完了可能であり、水供給が可能になると考えられる。 ※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（取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか）	● 利水基準地点より下流において、必要な水量を確保することができる。	● 利水基準地点より下流において、必要な水量を確保することができる。	● 利水基準地点より下流において、必要な水量を確保することができる。
	どのような水質の用水が得られるのか	● 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。
コスト	完成までに要する費用はどのくらいか	● 約 320 億円 （流水の正常な機能の維持分）	● 約 680 億円	● 約 750 億円
	維持管理に要する費用はどのくらいか	● 約 170 百万円／年	● 約 280 百万円／年	● 約 230 百万円／年
	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	【中止に伴う費用】 ● 発生しない。	【中止に伴う費用】 ● 施工済み又は施工中の現場の安全対策等に約 9 億円が必要と見込んでいる。なお、国債工事を中止した場合には、別に契約解除違約金が発生する。（国債工事を中止せずに完成させる場合は、施工済み又は施工中の安全対策等を含めて約 36 億円が必要）※費用は共同費ベース ● 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 3 億円である。※費用は共同費ベース 【その他留意事項】 ● 生活再建事業として付替道路工事の残事業があり、その実施の取扱いについては、今後関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ● 施工済み又は施工中の現場の安全対策等に約 9 億円が必要と見込んでいる。なお、国債工事を中止した場合には、別に契約解除違約金が発生する。（国債工事を中止せずに完成させる場合は、施工済み又は施工中の安全対策等を含めて約 36 億円が必要）※費用は共同費ベース ● 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 3 億円である。※費用は共同費ベース 【その他留意事項】 ● 生活再建事業として付替道路工事の残事業があり、その実施の取扱いについては、今後関係者との調整が必要である。

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価（2／3）

利賀ダム検証に係る検討 総括整理表（流水の正常な機能の維持対策案）

対策案と実施内容の概要		（１）現行計画案（利賀ダム案）	（２）施設の新設案	（３）既存施設の有効活用案
評価軸と評価の考え方		利賀ダム案	水系間導水案	境川ダムかさ上げ案
実現性	土地所有者等の協力の見通しはどうか	●利賀ダム建設に必要な用地取得は、既に土地所有者等の御理解・御協力を得て約69%、家屋移転（3戸）は100%完了している。一部の未買収地（230ha）はまだ残っている。	●水系間導水施設の用地買収等が必要となるため、土地所有者等との合意が必要である。なお、土地所有者及び関係機関等との調整は行っていない。	●境川ダムのかさ上げに伴い、新たに水没する用地の買収等が必要となるため、土地所有者との合意が必要である。なお、土地所有者及び関係機関等との調整は行っていない。
	関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	●利水参画者は、現行の基本計画に同意している。	●水系間導水に関係する河川使用者の同意が必要である。	●境川ダム利水参画者、ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。 ●施設管理者から、放流設備の改良、ダム湖周辺の地すべり対策、湖面利用施設（カヌー施設等）への影響、用地買収、ダムの管理・運用の見直しなど、実現性の面で課題が多いとの御意見をいただいている。
	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	●利賀ダム建設事業において、発電を目的として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	●漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 ●国道471号利賀バイパスとの合併施工については、平成10年3月に基本協定を締結しており、同年10月より工事に着手している。（平成28年3月末現在進捗率約45%）	●漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	●漁業関係者との調整を実施していく必要がある。
	事業期間ほどの程度必要か	●本省による対応方針等の決定を受け、本体関連工事の着工から事業完了まで概ね13年を要する。	●施設の完成までに概ね16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。	●施設の完成までに概ね14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。
	法制度上の観点から実現性が見通しはどうか	●現行法制度のもとで本案を実施することは可能である。	●現行法制度のもとで本案を実施することは可能である。	●現行法制度のもとで本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が見通しはどうか	●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。	●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。

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価（3／3）

利賀ダム検証に係る検討 総括整理表（流水の正常な機能の維持対策案）

対策案と実施内容の概要		（１）現行計画案（利賀ダム案）	（２）施設の新設案	（３）既存施設の有効活用案
評価軸と評価の考え方		利賀ダム案	水系間導水案	境川ダムかさ上げ案
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	● 湛水の影響により地すべり等が予想される場合は、対策が必要となる。	● 導水路の設置に伴い用地補償が必要となる。	● 現時点では、境川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。
	地域振興に対してどのような効果があるか	● ダム周辺を新たな観光資源とした地域振興に可能性がある一方で、フォローアップが必要である。	● 地域振興に対する新たな効果があるとは考えにくい。	● 地域振興に対する新たな効果があるとは考えにくい。
	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。 ● 利賀ダムの場合には、現段階で補償措置等により、基本的には水源地域の理解を得ている状況である。	● 対策実施箇所と受益地が異なるため、地域間の利害の衡平に係る調整が必要となる。	● 対策実施箇所と受益地が異なるため、地域間の利害の衡平に係る調整が必要となる。
環境への影響	水環境に対してどのような影響があるか	● ダム建設前と比べ、水環境への影響（水温の上昇）が予測されるため、選択取水設備の運用等の環境保全措置を講ずる必要がある。	● 取水地点における水温・水質が流入することから、水環境に影響を与える場合は、水質改善等の環境保全措置を講ずる必要がある。	● 水環境への影響は考えにくい。
	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	● 地下水位等への影響は考えにくい。	● 地下水位等への影響は考えにくい。	● 地下水位等への影響は考えにくい。
	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	● 1.1 km ² （湛水面積） ● 利賀ダム建設に伴い動植物の生息・生育環境に影響を与える場合は、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。	● 導水路の設置に伴い、動植物の生息・生育環境に影響を与える場合は、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。	● 1.6 km ² （湛水面積） ● 境川ダムのかさ上げに伴い、水際の動植物の生息・生育環境に影響を与える場合は、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。
	土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	● 利賀ダム設置予定箇所の上流には豆谷ダムが既に存在していることから、河床材料や河床高に大きな変化は生じないと考えられる。	● 導水路吐口下流の土砂動態が変化する可能性があるが、その影響は小さいと考えられる。	● 現状と比較して、既設ダム貯水池で流水が滞留する時間の差は大きくないと考えられ、下流への土砂流出が変化する可能性があるが、その影響は小さいと考えられる。
	景観、人と自然との豊かなふれあいなどのような影響があるか	● 新たな湖面の創出により景観の変化が考えられる。 ● 主要な人と自然との豊かなふれあい活動の場への影響は限定的と考えられる。	● 導水路により、景観が一部変化すると考えられる。 ● 主要な人と自然との豊かなふれあい活動の場への影響は限定的と考えられる。	● 既にあるダム湖の湖水面の上昇であり、景観への影響は小さいと考えられる。 ● 主要な人と自然との豊かなふれあい活動の場への影響は限定的と考えられる。
	CO2 排出負荷はどう変わるか	● 変化は考えにくい。	● ポンプ使用による電力増に伴いCO2 排出量が増加すると考えられる。	● 変化は考えにくい。

流水の正常な機能の維持対策案の 総合評価（案）

- 「利賀ダム案」
「水系間導水案」
「境川ダムかさ上げ案」
の3案について、6つの評価軸（目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響）ごとの評価は、総括整理表に示すとおりである。
- 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「⑤総合的な評価の考え方 i) 目的別の総合評価」に基づき、目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）を行った。

●目的別の総合評価（案）

- 1) 一定の「目標」（河川整備計画相当の目標流量）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「利賀ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として10年後に「目標」を達成していると想定される案はないが、15年後には「利賀ダム案」と「境川ダムかさ上げ案」において「目標」を達成していると想定される。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は「利賀ダム案」である。