

新規利水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新規利水対策案

概略評価により抽出された新規利水対策案と利賀ダムを含む3案の新規利水対策案を抽出し、「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新規利水対策案の名称
河川整備計画<利賀ダム>	利賀ダム案
新規利水対策案 I-4 地下水取水	地下水取水案
新規利水対策案 II-2-⑬ ダム再開発(掘削)(豆谷ダム)	豆谷ダム掘削案

新規利水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 (新規利水対策案)

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品
評価軸と評価の考え方		利賀ダム案	地下水取水案	豆谷ダム掘削案
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	● 参画継続確認された新規利水の必要量 0.1m ³ /s を開発可能。	● 参画継続確認された新規利水の必要量 0.1m ³ /s を開発可能。	● 参画継続確認された新規利水の必要量 0.1m ³ /s を開発可能。
	段階的にどのように効果が確保されていくのか	<p>【10年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>【15年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 利賀ダム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。 <p>※予算の状況等により変動する場合がある。</p>	<p>【10年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地下水取水の一部施設については水供給が可能になると考えられるが、全ての施設は完成していないと考えられる。 <p>【15年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地下水取水は、関係住民、関係機関との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。 <p>※予算の状況等により変動する場合がある。</p>	<p>【10年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 豆谷ダム貯水池の掘削は、完成していないため、水供給は見込めないと考えられる。 <p>【15年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 豆谷ダム貯水池の掘削は、関係住民、関係機関との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。 <p>※予算の状況等により変動する場合がある。</p>
	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)	● 取水地点において、必要な水量の取水が可能である。	● 取水地点において、必要な水量の取水が可能である。	● 取水地点において、必要な水量の取水が可能である。
	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 6 億円 (新規利水分)	● 約 10 億円	● 約 87 億円
	維持管理に要する費用はどのくらいか	● 約 3 百万円/年	● 約 17 百万円/年	● 約 110 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	<p>【中止に伴う費用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 発生しない。 	<p>【中止に伴う費用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <p>【その他留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	<p>【中止に伴う費用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <p>【その他留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。

新規利水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 (新規利水対策案)

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品
評価軸と評価の考え方		利賀ダム案	地下水取水案	豆谷ダム掘削案
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。	●地下水取水及び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。	●豆谷ダムの掘削に伴い、残土処分地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。
	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。	●同意を必要とする関係河川使用者は、現時点では想定していない。	●豆谷ダムの利水参画者、ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。
	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。		●施設管理者から、発電運用への影響も考慮する必要があることから、具体的案を提示していただいたうえで引き続き協議が必要との御意見をいただいている。
	その他の関係者との調整の見通しはどうか	●利賀ダム建設に伴い関係河川使用者及び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%)	●導水施設を道路敷地内等に設置するため、管理者との調整を実施していく必要がある。 ●庄川・小矢部川地域地下水利用対策協議会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。
	事業期間はどの程度必要か	●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11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11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。
持続性	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。	●地盤沈下、地下水枯渇に対する継続的な監視や観測が必要である。 ●長期間にわたる地下水取水は、周辺の地下水利用や周辺地盤への影響が懸念される。	●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。

新規利水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 (新規利水対策案)

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品
評価軸と評価の考え方		利賀ダム案	地下水取水案	豆谷ダム掘削案
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	<ul style="list-style-type: none"> ● 湛水の影響により地すべり等が予想される場合は、対策が必要になる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地盤沈下による周辺構造物への影響が懸念される。 ● 周辺の井戸が涸れる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 現時点では、豆谷ダム貯水池の掘削に伴う貯水池周辺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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域振興に対する新たな効果があるとは考えにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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にかかる調整が必要となる。 ● 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 対策実施箇所と受益地が概ね一致しており、地域間の利害の衡平は生じないと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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かか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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水環境への影響は考えにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 地下水位等への影響は考えにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 新たな地下水取水により、地下水位低下や地盤沈下を起こす可能性があると考えられる。 ● 関係する自治体から、地盤沈下や既存井戸の枯渇などの影響を及ぼすことが懸念される、との御意見をいただいている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.1 km² (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。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 動植物の生息・生育環境に対する影響は考えにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 0.14 km² (湛水面積) ● 豆谷ダム貯水池の掘削に伴い、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。
	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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 土砂供給への影響は考えにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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についての影響があるか	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地下水取水及び導水施設による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。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 既にある貯水池の掘削であるため、景観への影響は考えにくい。 ● 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。
	CO ₂ 排出負荷はどうか変わるか	<ul style="list-style-type: none"> ● 変化は考えにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 変化は考えにくい。

新規利水対策案の総合評価（案）

- 「利賀ダム案」
「地下水取水案」
「豆谷ダム掘削案」
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（新規利水）を行った。
- 目的別の総合評価（案）

- 1) 一定の「目標」（利水参画者の必要な開発量 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ ）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年後には全ての案において「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、新規利水において最も有利な案は「利賀ダム案」である。