

流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価

国土交通省 近畿地方整備局
独立行政法人 水資源機構

【流水の正常な機能の維持対策案】 評価軸ごとの評価

流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		(1) 現行計画案 (川上ダム案)	(2) ダム再開発を中心とした対策案 (ダムかさ上げ案)	(3) 導水を中心とした対策案 (水系間導水案)	(4) 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策案 (1ダム活用案)	(5) 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策案 (2ダム活用案)
		(河川整備計画) 川上ダム	対策案Ⅰ-1 ダム再開発(比奈知ダムかさ上げ)	対策案Ⅱ-3 水系間導水	対策案Ⅲ-2 他用途ダム容量の買い上げ(青蓮寺ダム)	対策案Ⅲ-5 他用途ダム容量の買い上げ(青蓮寺ダム+比奈知ダム)
目標	●流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保できるか	・河川整備計画相当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。	・河川整備計画相当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。	・河川整備計画相当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。	・河川整備計画相当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。	・河川整備計画相当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	【10年後】 ・川上ダムは完成し、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可能性がある。)	【10年後】 ・比奈知ダムのかさ上げは完了し、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可能性がある。)	【10年後】 ・水系間導水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】 ・水系間導水は完成し、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可能性がある。)	【10年後】 ・青蓮寺ダム利水容量の買い上げは関係機関との調整が整えば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可能性がある。)	【10年後】 ・青蓮寺ダムと比奈知ダムの利水容量の買い上げは関係機関との調整が整えば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	・川上ダム下流(前深瀬川、木津川)において効果を確保できる。	・導水路放流口下流(前深瀬川、木津川)において、川上ダム案と同等の効果を確保できる。	・導水路放流口下流(前深瀬川、木津川)において、川上ダム案と同等の効果を確保できる。	・導水路放流口下流(前深瀬川、木津川)において、川上ダム案と同等の効果を確保できる。	・導水路放流口下流(前深瀬川、木津川)において、川上ダム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のか	・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。	・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80億円 ※川上ダム残事業費 約80億円(流水の正常な機能の維持分)については、川上ダム建設事業の残事業費約632億円に、事業実施計画に基づく計算により算出したアロケ率 12.6%を乗じて算出した。(費用は、平成27年度以降の残事業費)	約270億円	約890億円	約160億円+水源取得に要する費用※ ※水源取得に要する費用は、利水者との協議が必要であり、未確定である。	約160億円+水源取得に要する費用※ ※水源取得に要する費用は、利水者との協議が必要であり、未確定である。
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約 76百万円/年 ※維持管理に要する費用は、川上ダムの整備に伴う増加分を計上した。	約 150百万円/年 ※維持管理に要する費用は、比奈知ダムかさ上げ案の整備に伴う増加分を計上した。	約 1,100百万円/年 ※維持管理に要する費用は、水系間導水案の整備に伴う増加分を計上した。	約 570百万円/年 ※維持管理に要する費用は、青蓮寺ダム活用案の整備に伴う増加分を計上した。	約 590百万円/年 ※維持管理に要する費用は、青蓮寺ダムと比奈知ダム活用案の整備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	【中止に伴う費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞、仮排水路トンネル閉塞等に約5億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 【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はあるが、その実施の取り扱いについては、今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞、仮排水路トンネル閉塞等に約5億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 【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はあるが、その実施の取り扱いについては、今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞、仮排水路トンネル閉塞等に約5億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 【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はあるが、その実施の取り扱いについては、今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞、仮排水路トンネル閉塞等に約5億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 【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はあるが、その実施の取り扱いについては、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】 評価軸ごとの評価

流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要	(1) 現行計画案 (川上ダム案)	(2) ダム再開発を中心とした対策案 (ダムかさ上げ案)	(3) 導水を中心とした対策案 (水系間導水案)	(4) 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策案 (1ダム活用案)	(5) 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策案 (2ダム活用案)
●土地所有者等の協力の見通しはどうか	・川上ダム建設に必要な用地取得が約99%(残り約1ha)、家屋移転が100%(全40戸)完了している。	・比奈知ダムかさ上げに伴い、新たに水没する用地の取得及び住居移転、導水路施設の用地約5haの取得等が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。 ・なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。	・水系間導水施設の用地約1haの取得等が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。 ・なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。	・青蓮寺ダム活用に伴い、導水施設の用地約0.2haの取得等が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。 ・なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。	・青蓮寺ダムと比奈知ダム活用に伴い、導水施設の用地約0.2haの取得等が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。 ・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	・関係府県知事(三重県、奈良県、京都府、大阪府)からは、現行の事業実施計画に異議がない旨の回答を得ている。	・比奈知ダム利水参画者、ダム下流の関係する河川使用者、導水路放流口下流の関係する河川使用者の同意が必要である。 (関係河川使用者からの意見) ・奈良市からは、費用負担が転嫁され負担増になることは受け入れられない。また、再開発時の工事による水位低下等により、現状のダム運用ができなくなる場合の補償や濁水が発生した場合の対応策が必要との意見が表明されている。 ・三重県企業庁からは、ダムかさ上げ有効落差が増加するなど一定のメリットはあるものの、水圧に対する強度計算等の再検討及び必要に応じての設備改修が生じる。また、建設当初に比べダムの容量、高さなどの考え方が大きく異なるため、電気事業者と十分な調整をお願いしたいとの意見が表明されている。 ・名張市からは、取水地点は名張市水道の取水地点の上流となっており、水道の取水に影響が出ないよう配慮をお願いしたいとの意見が表明されている。	・導水路の放流口下流の関係する河川使用者の同意が必要である。 ・発電に使用された流水を取水することを想定しているため、取水方法について発電事業者との協議が必要である。 (関係河川使用者からの意見) ・三重県企業庁からは、宮川第二発電所の運用は、一日の中でも発電放流量が大きく変化することがあり、安定して継続的に取水することは非常に難しいと表明されている。	・青蓮寺ダムの利水参画者、ダム下流の関係する河川使用者、導水路放流口下流の関係する河川使用者の同意が必要である。 (関係河川使用者からの意見) ・大阪広域水道企業団からは、買い上げに当たっては各利水者と十分協議いただきたいとの意見が表明されている。 ・阪神水道企業団からは、既存利水者の維持管理費等の負担が増加することのないようお願いしたいとの意見が表明されている。 ・三重県企業庁からは、発電電力量の低下が予想され、また、放流に関し建設当初からの考え方と大きく異なるため電気事業者と十分な調整をお願いしたいとの意見が表明されている。 ・大阪市からは、水源買い上げの具体的な条件(買い上げ額の考え方、時期など)を提示していただく必要があると表明されている。 ・東海農政局からは、青蓮寺ダムの特定かんがい利水容量を前提とした調整を図られたいとの意見が表明されている。	・青蓮寺ダムおよび比奈知ダムの利水参画者、ダム下流の関係する河川使用者、導水路放流口下流の関係する河川使用者の同意が必要である。 (関係河川使用者からの意見) ・大阪広域水道企業団からは、買い上げに当たっては各利水者と十分協議いただきたいとの意見が表明されている。 ・阪神水道企業団からは、既存利水者の維持管理費等の負担が増加することのないようお願いしたいとの意見が表明されている。 ・奈良市からは、本市に対して導水路建設等による利水への影響がないよう、また、ダム管理費負担金の増加にならないようお願いするとの意見が表明されている。 ・京都府からは、買上時期、管理負担金軽減額等の買上条件も示していただきたい。最終的には買上条件に基づき、活用(買上)可能水量を判断していくものであると表明されている。 ・大阪市からは、水源買い上げの具体的な条件(買い上げ額の考え方、時期など)を提示していただく必要があると表明されている。 ・三重県企業庁からは、発電電力量の低下が予想され、また、放流に関し建設当初からの考え方と大きく異なるため電気事業者と十分な調整をお願いしたいとの意見が表明されている。 ・名張市からは、取水地点は名張市水道の取水地点の上流となっており、水道の取水に影響が出ないよう配慮をお願いしたいとの意見が表明されている。 ・東海農政局からは、青蓮寺ダムの特定かんがい利水容量を前提とした調整を図られたいとの意見が表明されている。
●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	・川上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。	・川上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。	・川上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。	・川上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。	・川上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。
●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	・川上ダム建設に伴う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。 ・川上ダム建設地において、特別天然記念物の生息が確認されているため、文化庁との協議が必要である。	・漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 (関係河川使用者からの意見) ・山添村からは、下流域として貯水量の増加に伴う出水時放流量の増加、或いはダム堰堤の耐震強度等懸念されますので高上げについては、同意し難いと表明されている。	・漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 ・導水管を道路敷地内に敷設するため、道路管理者との調整が必要である。 (関係河川使用者からの意見) ・三重県企業庁からは、三浦湾では放流水を加味した新たな漁業環境が形成されていることから、関係自治体や漁業者など地域関係者の合意形成を図ることが必要との意見を表明されている。	・漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 ・導水管を道路敷地内に敷設するため、道路管理者との調整が必要である。 ・水源取得に要する費用は、利水者との協議が必要であり、未確定である。	・漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 ・導水管を道路敷地内に敷設するため、道路管理者との調整が必要である。 ・水源取得に要する費用は、利水者との協議が必要であり、未確定である。
●事業期間ほどの程度必要か	国土交通省による対応方針等の決定を受け、本体関連工事公告までの諸手続き期間を含め概ね8年を要する。	・施設の完成までに概ね5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。	・施設の完成までに概ね13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。	・施設の完成までに概ね6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。	・施設の完成までに概ね6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。
●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川上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水系間導水案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで1ダム活用案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで2ダム活用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。	・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。

【流水の正常な機能の維持対策案】 評価軸ごとの評価

流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要		(1) 現行計画案 (川上ダム案)	(2) ダム再開発を中心とした対策案 (ダムかさ上げ案)	(3) 導水を中心とした対策案 (水系間導水案)	(4) 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策案 (1ダム活用案)	(5) 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策案 (2ダム活用案)
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。	・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	・湛水の影響による不安定化が懸念される斜面については、対策が必要になる。	・現時点では、比奈知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。	・水系間導水施設の用地約1haの取得に伴い、農地等が消失する。	・影響は小さいと想定される。	・影響は小さいと想定される。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	・地元住民で組織するダム対策委員会等で「ダム湖を中心とした地元の生活再建と地域振興」の実現に向けた取り組みを実施しており、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。 ・付替道路等の機能補償とあわせて行われるインフラの機能向上を活用した地域振興の可能性ある一方で、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は想定されない。	・地域振興に対する新たな効果は想定されない。	・地域振興に対する新たな効果は想定されない。	・地域振興に対する新たな効果は想定されない。
	●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になる。 ・川上ダムの場合には、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。 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もとづき、事業が実施されている。(平成9年2月に水特法に基づく水源地域指定を受けている。)	・比奈知ダムかさ上げを行う場合、用地買収等を強いられる地域は比奈知ダム周辺地域である一方、受益地域は当該導水路放流口下流域であることから、地域間の利害の衡平の調整が必要である。	・水系間導水を行う場合、対策実施地域は導水路周辺である一方、受益地域は当該導水路放流口下流域であることから、地域間の利害の調整が必要である。	・青蓮寺ダムの有効活用を行う場合、対策実施地域は導水路周辺である一方、受益地域は当該導水路放流口下流域であることから、地域間の利害の調整が必要である。	・青蓮寺ダムと比奈知ダムの有効活用を行う場合、対策実施地域は導水路周辺である一方、受益地域は当該導水路放流口下流域であることから、地域間の利害の調整が必要である。
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	・水質については、夏季から冬季にかけての温水放流、貯水池の富栄養化、溶存酸素量の低下が予測されるが、環境保全措置として選択取水設備、曝気装置等の運用により影響は回避・低減されると想定される。	・比奈知ダムかさ上げに伴う貯水容量の増加により、貯水池回転率は小さくなるが、その変化は小さいことから、比奈知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。 ・取水地点における水温・水質が流入することから、必要に応じて水質改善等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。	・取水地点における水温・水質が流入することから、必要に応じて水質改善等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。	・取水地点における水温・水質が流入することから、必要に応じて水質改善等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。	・取水地点における水温・水質が流入することから、必要に応じて水質改善等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。
	●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	・地下水位等への影響は想定されない。	・地下水位等への影響は想定されない。	・地下水位等への影響は想定されない。	・地下水位等への影響は想定されない。	・地下水位等への影響は想定されない。
	●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	・約104ha(湛水面積) ・動植物の重要な種について、生息・生育地の消失や改変に伴って生息・生育に適さなくなると予測される。このため、移動・移植等の環境保全措置により、影響の回避・低減に努める。	・約6ha(湛水面積:比奈知ダムかさ上げによる増分) ・比奈知ダムかさ上げに伴い、生物の多様性等への影響を与える可能性がある。必要に応じて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と想定される。	・生物の多様性への影響を与える可能性があると思定される場合には、環境保全措置が必要となる。	・生物の多様性への影響を与える可能性があると思定される場合には、環境保全措置が必要となる。	・生物の多様性への影響を与える可能性があると思定される場合には、環境保全措置が必要となる。
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのような影響するか	・ダム下流の前深瀬川および木津川では、河床材の粗粒化等が生じる可能性が想定される。	・比奈知ダムでは現状と比較して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想定される。	・土砂流動への影響は小さいと想定される。	・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への影響は小さいと想定される。	・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への影響は小さいと想定される。
	●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか	・主要な眺望点や景観資源が事業実施区域に存在しないことからこれらに対する影響は想定されない。 ・主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響はないと想定される。	・比奈知ダム堤体および付替道路等により景観が一部変化すると思定されるため、法面の植生回復等の環境保全措置を講ずる必要がある。 ・主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと想定される。	・主要な景観及び人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと想定される。	・主要な景観及び人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと想定される。	・主要な景観及び人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと想定される。
	●CO2排出負荷はどうか変わるか	・中部電力(株)に対する水力発電の廃止補償が必要であり、これに対応する分量のCO ₂ 排出量が増加すると想定される。	・変化は想定されない。	・ポンプ使用による電力増に伴いCO ₂ 排出量が増加すると想定される。	・ポンプ使用による電力増に伴いCO ₂ 排出量が増加すると想定される。	・ポンプ使用による電力増に伴いCO ₂ 排出量が増加すると想定される。