

既設ダムの堆砂除去のための 代替補給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

【既設ダムの堆砂除去のための代替補給対策案】評価軸ごとの評価

評価軸と評価の考え方	(1) 現行計画案 (川上ダム案)	(2) ダム以外の貯留施設を 中心とした対策 (ため池案)	(3) ダム再開発を中心とした対策 (ダムかさ上げ案)	(4) 導水を中心とした対策 (水系間導水案)	(5) 他用途ダム容量の買い上げを 中心とした対策 (3ダム活用案)	(6) 他用途ダム容量の買い上げを 中心とした対策 (高山ダム最大限活用案)	(7) ダムの機能維持を目的とした対 策 (貯砂ダム案)	(8) ダムの機能維持を目的とした対 策 (バイパス案)	(9) ダムの機能維持を目的とした対 策 (浚渫案)
	(河川整備計画) 川上ダム	対策案Ⅰ-4 ため池(かさ上げ)	対策案Ⅱ-2 高山ダムかさ上げ	対策案Ⅲ-3 水系間導水	対策案Ⅳ-6 他用途ダム容量の買い上げ(高山 ダム+青蓮寺ダム+比奈知ダム)	対策案Ⅳ-10 他用途ダム容量の買い上げ(高山 ダム最大限+青蓮寺ダム+比奈知ダム)	対策案Ⅴ-7 貯砂ダム	対策案Ⅴ-8 土砂バイパス	対策案Ⅴ-9 浚渫
●既設4ダムの洪水調節容量及び不特定容量内の堆積土砂について、半永久的に効率的な堆砂除去が可能か	・半永久的に効率的な堆砂除去が可能である。	・半永久的に効率的な堆砂除去が可能である。	・半永久的に効率的な堆砂除去が可能である。	・半永久的に効率的な堆砂除去が可能である。	・半永久的に効率的な堆砂除去が可能である。	・半永久的に効率的な堆砂除去が可能である。	・堆砂除去は可能であるが効率的な除去とはならない。	・堆砂除去は可能であるが効率的な除去とはならない。	・堆砂除去は可能であるが効率的な除去とはならない。
●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、代替補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】 ・ため池のかさ上げは事業実施中であり、かさ上げが完成した箇所から順次代替補給が可能になると想定される。 【20年後】 ・ため池のかさ上げは事業実施中であり、かさ上げが完成した箇所から順次代替補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】 ・高山ダムのかさ上げは完了し、代替補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、代替補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】 ・利水容量の買い上げは関係機関との調整が整えば代替補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】 ・利水容量の買い上げは関係機関との調整が整えば代替補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】 ・貯砂ダムは完成していると想定される。 (予算の状況等により変動する可能性がある。)	【10年後】 ・土砂バイパスは完成していると想定される。 (予算の状況等により変動する可能性がある。)	【10年後】 ・施設の建設を伴わない。 (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	・既設4ダムにおいて半永久的に効率的な土砂掘削が可能である。	・既設4ダムにおいて半永久的に効率的な土砂掘削が可能である。	・既設4ダムにおいて半永久的に効率的な土砂掘削が可能である。	・既設4ダムにおいて半永久的に効率的な土砂掘削が可能である。	・既設4ダムにおいて半永久的に効率的な土砂掘削が可能である。	・既設4ダムにおいて半永久的に効率的な土砂掘削が可能である。	・既設4ダムにおいて半永久的に効率的な堆砂除去とはならない。	・既設4ダムにおいて半永久的に効率的な堆砂除去とはならない。	・既設4ダムにおいて半永久的に効率的な堆砂除去とはならない。
●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。	・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。
●完成までに要する費用はどのくらいか	・約 100億円 ※川上ダム残事業費 約100億円(既設ダムの堆砂除去のための代替補給分)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 15.9%を乗じて算出した。(費用は、平成27年度以降の残事業費) ※堆砂除去は、陸上掘削となる。(単価4,600円/m ³)	・約1880億円 ※堆砂除去は、陸上掘削となる。(単価4,600円/m ³)	・約190億円 ※堆砂除去は、陸上掘削となる。(単価4,600円/m ³)	・約740億円 ※堆砂除去は、陸上掘削となる。(単価4,600円/m ³)	・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。 ※堆砂除去は、陸上掘削となる。(単価4,600円/m ³)	・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。 ※堆砂除去は、陸上掘削となる。(単価4,600円/m ³)	・貯砂ダムは、約20億円 ※堆砂除去は、浚渫(水中掘削)となる。(単価35,300円/m ³)	・土砂バイパストンネルは、約610億円 ※堆砂除去は、浚渫(水中掘削)となる。(単価35,300円/m ³)	— ※施設の建設を伴わない。 ※堆砂除去は、浚渫(水中掘削)となる。(単価35,300円/m ³)
●維持管理に要する費用はどのくらいか	約 95百万円/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 370百万円/年 ※維持管理に要する費用は、ため池かさ上げの整備に伴う増加分を計上した。	約 80百万円/年 ※維持管理に要する費用は、高山ダムかさ上げの整備に伴う増加分を計上した。	約 600百万円/年 ※維持管理に要する費用は、水系間導水の整備に伴う増加分を計上した。	約 210百万円/年 ※維持管理に要する費用は、高山ダムと青蓮寺ダムと比奈知ダム活用の整備に伴う増加分を計上した。	約 200百万円/年 ※維持管理に要する費用は、高山ダムと青蓮寺ダムと比奈知ダム活用の整備に伴う増加分を計上した。	0円/年 ※施設の維持管理は必要ないため費用を計上しない。	約270百万円/年 ※維持管理に要する費用は、土砂バイパスの施設整備に伴う増加分を計上した。	— ※施設の建設を伴わない。
●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より約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より約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より約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より約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より約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より約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より約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より約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。

【既設ダムの堆砂除去のための代替補対策案】 評価軸ごとの評価

評価軸と評価の考え方	(1) 現行計画案 (川上ダム案)	(2) ダム以外の貯留施設を 中心とした対策 (ため池案)	(3) ダム再開発を中心とした対策 (ダムかさ上げ案)	(4) 導水を中心とした対策 (水系間導水案)	(5) 他用途ダム容量の買い上げを 中心とした対策 (3ダム活用案)	(6) 他用途ダム容量の買い上げを 中心とした対策 (高山ダム最大限+青蓮寺ダム+比奈知ダム)	(7) ダムの機能維持を目的とした対 策 (貯砂ダム案)	(8) ダムの機能維持を目的とした対 策 (バイパス案)	(9) ダムの機能維持を目的とした対 策 (浚渫案)
	(河川整備計画) 川上ダム	対策案Ⅰ-4 ため池(かさ上げ)	対策案Ⅱ-2 高山ダムかさ上げ	対策案Ⅲ-3 水系間導水	対策案Ⅳ-6 他用途ダム容量の買い上げ(高山 ダム+青蓮寺ダム+比奈知ダム)	対策案Ⅳ-10 他用途ダム容量の買い上げ(高山ダ ム最大限+青蓮寺ダム+比奈知ダム)	対策案Ⅴ-7 貯砂ダム	対策案Ⅴ-8 土砂バイパス	対策案Ⅴ-9 浚渫
●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。	ため池かさ上げに伴い、用地約790ha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、本対策について土地所有者等に説明を行っている。	高山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の用地約40ha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、本対策について土地所有者等に説明を行っている。	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、本対策について土地所有者等に説明を行っている。	高山ダムと青蓮寺ダムと比奈知ダム容量の買い上げに必要な用地の買収は生じない。	高山ダムと青蓮寺ダムと比奈知ダム容量の買い上げに必要な用地の買収は生じない。	貯砂ダムに必要な用地の買収は生じない。	土砂バイパスに必要な用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。 ・なお、現時点では、本対策について土地所有者等に説明を行っている。	浚渫(水中掘削)に必要な用地の買収は生じない。
●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。	ため池の管理者である土地改良区等の同意が必要である。 (関係河川使用者からの意見) ・三重県からは、ため池所有者または管理者との合意形成、耐震化・老朽化対策への配慮さらに、新規築堤盛土の確保に対する十分な調査調整が必要との意見を表明されている。	高山ダムの利水参画者、ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。 (関係河川使用者からの意見) ・大阪市からは、既存の利水者に、新たな負担が生じないよう検討を進めていただきたいとの意見が表明されている。 ・尼崎市からは、利水者への新たな負担となら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。 ・枚方市からは、利水者への新たな負担となら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。 ・阪神水道企業団からは、既存利水者維持管理費等の負担が増加することのないようお願いすると意見が表明されている。 ・関西電力(株)からは、ダム水位の上昇等による弊社発電設備への影響や工事中における高山発電所の発電力(量)の減少などが懸念され、それらの対応を含め検討されることが必要との意見が表明されている。また、貴重な既設水力発電所の運用に与える影響についても十分配慮頂き、検討していただきたい。なお、国のエネルギー政策への影響等について、電気事業における監督官庁である資源エネルギー庁等を含む関係機関との十分な調整が必要との意見が表明されている。 ・奈良市からは、本市の月ヶ瀬地区に広がる、月ヶ瀬梅林は、ダム湖と梅林が調和し、美しい景観を形成しており、嵩上げによりダム湖の水位の変化が景観に影響が出ないか、懸念するとの意見を表明されている。 ・山添村からは、高山ダムの嵩上げについては、その影響での水域の変更による水没地域の拡大が予想され、その影響が判断しかなるとの意見が表明されている。 ・南山城村からは、住居移転、用地取得等困難が予想される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。	高山ダム及び青蓮寺ダム及び比奈知ダムの利水参画者、各ダム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、比奈知ダムの利水容量の一部を買い上げにより伊賀市利水容量とされた場合、導水路建設等による利水への影響、ダム管理費負担金の増加にならないようお願いしたい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。 ・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。 ・関西電力(株)からは、買い上げ後のダム運用によっては、弊社高山発電所における発電力(量)の減少などが懸念されることから、本対策案を推進される場合においては、それらの対応を含め検討されることが必要との意見が表明されている。また、貴重な既設水力発電所の運用に与える影響についても十分配慮頂き、検討していただきたい。なお、国のエネルギー政策への影響等について、電気事業における監督官庁である資源エネルギー庁等を含む関係機関との十分な調整が必要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りたいとの意見が表明されている。	高山ダム及び青蓮寺ダム及び比奈知ダムの利水参画者、各ダム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、比奈知ダムの利水容量の一部を買い上げにより伊賀市利水容量とされた場合、導水路建設等による利水への影響、ダム管理費負担金の増加にならないようお願いしたい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。 ・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。 ・関西電力(株)からは、買い上げ後のダム運用によっては、弊社高山発電所における発電力(量)の減少などが懸念されることから、本対策案を推進される場合においては、それらの対応を含め検討されることが必要との意見が表明されている。また、貴重な既設水力発電所の運用に与える影響についても十分配慮頂き、検討していただきたい。なお、国のエネルギー政策への影響等について、電気事業における監督官庁である資源エネルギー庁等を含む関係機関との十分な調整が必要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りたいとの意見が表明されている。	(関係河川使用者からの意見) ・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。 ・山添村からは、貯水ダムについても副ダムによる貯水域の変化が予想されることから、同意し難いとの意見が表明されている。	(関係河川使用者からの意見) ・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、布目ダムに土砂バイパストンネルを建設することについては、下流に本市の布目取水口があることから、バイパストンネルを本市取水口の下流まで延長して、取水に影響を与えない策が取られないと受け入れられません。分派堰、貯水ダムを建設することによって、水質の悪化が懸念され、浅層・深層曝気装置などの水質改善設備が必要となる恐れがある。その設置費用とランニングコストが、現在の布目ダム利水者の管理費負担金の増となることは受け入れられないとの意見が表明されている。	各ダムの利水参画者、ダム下流の関係する河川使用者と調整のうえ実施する。
実現性									

【既設ダムの堆砂除去のための代替補給対策案】評価軸ごとの評価

評価軸と評価の考え方	(1) 現行計画案 (川上ダム案)	(2) ダム以外の貯留施設を中心とした対策 (ため池案)	(3) ダム再開発を中心とした対策 (ダムかさ上げ案)	(4) 導水を中心とした対策 (水系間導水案)	(5) 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策 (3ダム活用案)	(6) 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策 (高山ダム最大限+青蓮寺ダム+比奈知ダム)	(7) ダムの機能維持を目的とした対策 (貯砂ダム案)	(8) ダムの機能維持を目的とした対策 (バイパス案)	(9) ダムの機能維持を目的とした対策 (浚渫案)
	(河川整備計画) 川上ダム	対策案Ⅰ-4 ため池(かさ上げ)	対策案Ⅱ-2 高山ダムかさ上げ	対策案Ⅲ-3 水系間導水	対策案Ⅳ-6 他用途ダム容量の買い上げ(高山ダム+青蓮寺ダム+比奈知ダム)	対策案Ⅳ-10 他用途ダム容量の買い上げ(高山ダム最大限+青蓮寺ダム+比奈知ダム)	対策案Ⅴ-7 貯砂ダム	対策案Ⅴ-8 土砂バイパス	対策案Ⅴ-9 浚渫
●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。	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。	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。 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。 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。 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。 青蓮寺ダム上流部は、国定公園に指定されているため、自然公園法に係る協議が必要である。	漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 青蓮寺ダム上流部は、国定公園に指定されているため、自然公園法に係る協議が必要である。	漁業関係者との調整を実施していく必要がある。
●事業期間にどの程度必要か	国土交通省による対応方針等の決定を受け、本体開通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75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7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。	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。	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。	貯砂ダムは、施設の完成までに概ね1年を要する。	土砂バイパストンネルは、施設の完成までに概ね9年を要する。	- ※施設の建設を伴わない。
●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ため池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3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3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貯砂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バイパス案を実施することは可能である。	現行法制度のもとで浚渫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。	高山ダムは完成後約40年経過していることから、現施設を活用したかさ上げが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。	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。	貯砂ダムは、技術上の観点から、実現性の隘路となる要素はない。	土砂バイパストンネルは、技術上の観点から、実現性の隘路となる要素はない。	浚渫(水中掘削)は、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。	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。
●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。	ため池のかさ上げに必要な用地約790haの取得に伴い、農地等が消失する。	現時点では、高山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。	影響は想定されない。	影響は小さいと想定される。	影響は想定されない。
●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域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り、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があり、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域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配慮が必要になる。 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。)	ため池のかさ上げを行う場合、用地買収等を強いられる地域はため池周辺の土地所有者等である一方、受益地域は高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、比奈知ダム下流地域であることから、地域間の利害の衡平の調整が必要である。	高山ダムのかさ上げを行う場合、用地買収等を強いられる地域は高山ダム周辺地域である一方、受益地域は高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、比奈知ダム下流地域であることから、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、受益地域は高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、比奈知ダム下流地域であることから、地域間の利害の衡平の調整が必要である。	既設ダムの有効活用であり、効果が発現する範囲が概ね一致するため、地域間の利害の衡平の調整は必要ないと想定される。	既設ダムの有効活用であり、効果が発現する範囲が概ね一致するため、地域間の利害の衡平の調整は必要ないと想定される。	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、地域間の利害の衡平の調整は必要ないと想定される。	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、地域間の利害の衡平の調整は必要ないと想定される。	整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、地域間の利害の衡平の調整は必要ないと想定される。

【既設ダムの堆砂除去のための代替補給対策案】評価軸ごとの評価

評価軸と評価の考え方	既設ダムの堆砂除去のための代替補給対策案と実施内容の概要		(1) 現行計画案 (川上ダム案)	(2) ダム以外の貯留施設を中心とした対策 (ため池案)	(3) ダム再開発を中心とした対策 (ダムかさ上げ案)	(4) 導水を中心とした対策 (水系間導水案)	(5) 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策 (3ダム活用案)	(6) 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策 (高山ダム最大限活用案)	(7) ダムの機能維持を目的とした対策 (貯砂ダム案)	(8) ダムの機能維持を目的とした対策 (バイパス案)	(9) ダムの機能維持を目的とした対策 (浚渫案)
	(河川整備計画) 川上ダム	対策案Ⅰ-4 ため池(かさ上げ)	対策案Ⅱ-2 高山ダムかさ上げ	対策案Ⅲ-3 水系間導水	対策案Ⅳ-6 他用途ダム容量の買い上げ(高山ダム+青蓮寺ダム+比奈知ダム)	対策案Ⅳ-10 他用途ダム容量の買い上げ(高山ダム最大限+青蓮寺ダム+比奈知ダム)	対策案Ⅴ-7 貯砂ダム	対策案Ⅴ-8 土砂バイパス	対策案Ⅴ-9 浚渫		
●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。	既存ため池の水深の増大により富栄養化等が生じる可能性があり、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。	高山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、高山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。	水環境への影響は想定されない。	水環境への影響は想定されない。	水環境への影響は想定されない。	水環境への影響は想定されない。	浚渫(水中掘削)により濁水が発生するため、濁水対策を実施する必要がある。	浚渫(水中掘削)により濁水が発生するため、濁水対策を実施する必要がある。	浚渫(水中掘削)により濁水が発生するため、濁水対策を実施する必要がある。
●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小さいと想定される。	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。	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33ha(湛水面積:ため池かさ上げによる増分) ・ため池のかさ上げに伴い、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。	約20ha(湛水面積:高山ダムかさ上げによる増分) ・高山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ため、環境保全措置が必要となる。	影響は想定されない。	影響は想定されない。	貯砂ダムの設置に伴い、魚類等の生息環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて環境保全措置により影響の回避・低減を講ずる必要があると想定される。	土砂バイパスの設置に伴い、魚類等の生息環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて環境保全措置により影響の回避・低減を講ずる必要があると想定される。	浚渫(水中掘削)による濁水発生に伴い、魚類等の生息環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて環境保全措置により影響の回避・低減を講ずる必要があると想定される。		
●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	ダム下流の前深瀬川および木津川では、河床材料の粗粒化等が生じる可能性が想定される。	土砂流動への影響は小さいと想定される。	高山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。	既設ダムの貯水池内を浚渫(水中掘削)する対策案であり、土砂流動への影響は小さいと想定される。	土砂バイパスの設置により下流河川に流下する土砂が多くなることが想定され、粗粒化については緩和されると想定される。	既設ダムの貯水池内を浚渫(水中掘削)する対策案であり、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。	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。	高山ダム堤体および付替道路等により景観が一部変化する想定されるため、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。	貯砂ダムに伴う新たな施設建設により、景観の変化が想定される。 ・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。	土砂バイパスに伴う新たな施設建設により、景観の変化が想定される。 ・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。		
●CO2排出負荷はどう変わるか	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CO2排出量が増加すると想定される。	変化は想定されない。	変化は想定されない。	ポンプ使用による電力増に伴いCO2排出量が増加すると想定される。	変化は想定されない。	変化は想定されない。	変化は想定されない。	変化は想定されない。	変化は想定されない。		