

新規利水対策案の評価軸ごとの評価 (中筋川流域)

平成24年10月25日

四国地方整備局



◆新規利水対策案の評価軸ごとの評価 (1/2)



| 新規利水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方 | 0. ダム建設を含む案 | I. 施設の新設による案(池を設置) | II. 施設の新設による案(海水淡水化) | III. 既存施設を有効活用する案 | IV. 単独で目標を達成できない案をコスト面で有利な案と組み合わせる案 | |
|-------------------------------|---|---|--|---|---|---|
| | 現行計画案 横瀬川ダム案 | 新規利水対策案A 河道外貯留施設(貯水池)案 | 新規利水対策案C 海水淡水化案 | 新規利水対策案E ダム再開発(掘削)案 | 新規利水対策案G 地下水取水(既設) +河道外貯留施設(貯水池)案 | |
| ①目標 | <ul style="list-style-type: none"> ●利水参画者に対し、開発量として何m³/s必要かを確保するとともに、その算出が妥当に行われているかを確保することとしており、その量を確保できるか ●段階的にどのように効果が確保されていくのか ●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) ●どのような水質の用水が得られるか | <ul style="list-style-type: none"> 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・参画継続確認された新規利水の必要量800m³/日を開発可能。 【10年後】 ・河道外貯留施設は完成し、水供給が可能と考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・新規利水取水予定地点において、800m³/日取水することが可能。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。 | <ul style="list-style-type: none"> 【海水淡水化】 ・参画継続確認された新規利水の必要量800m³/日を開発可能。 【10年後】 ・海水淡水化施設は完成し、水供給が可能と考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。 【海水淡水化】 ・既設有岡取水施設へ、800m³/日を送水することが可能。 【海水淡水化】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。 | <ul style="list-style-type: none"> 【ダム再開発(掘削)】 ・参画継続確認された新規利水の必要量800m³/日を開発可能。 【10年後】 ・中筋川ダムの掘削は完成し、水供給が可能と考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。 【ダム再開発(掘削)】 ・中筋川と横瀬川の合流点付近において、800m³/日取水することが可能。 【ダム再開発(掘削)】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。 | <ul style="list-style-type: none"> 【地下水取水(既設)+河道外貯留施設(貯水池)】 ・参画継続確認された新規利水の必要量800m³/日を開発可能。 【10年後】 ・関係機関との調整が整えば、既設地下水取水(190m³/日)施設は現在供給中であり、水供給が可能と考えられる。 ・河道外貯留施設は完成し、水供給が可能と考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。 【地下水取水(既設)】 ・既設地下水取水施設において既設有岡取水施設へ190m³/日を送水することが可能。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・既設有岡取水施設に隣接する河道外貯留施設において、610m³/日取水することが可能。 【地下水取水(既設)】 ・既存施設の活用であり水質は同等である。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。 | |
| ②コスト | <ul style="list-style-type: none"> ●完成までに要する費用はどのくらいか ●維持管理に要する費用はどのくらいか ●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 | <ul style="list-style-type: none"> 約2億円 (新規利水分) ※横瀬川ダム残事業費 2億円(新規利水分)については、資料-4横瀬川ダム建設事業等の点検について示す残事業費232.6億円に、特定多目的ダム法(昭和32年政令第188号)第二条(分離費用身替り支出法)に基づく計算により算出したアロケ率 1%を乗じて算出した。 (費用は平成25年度以降の残事業費) 約2百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、横瀬川ダムの整備に伴う増加分を計上した。 【中止に伴う費用】 ・発生しない。 | <ul style="list-style-type: none"> 約32億円 (費用は平成25年度以降の残事業費) 約55百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、河道外貯留施設(貯水池)案の実施に伴う増加分を計上した。 【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(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1.5億円である。 | <ul style="list-style-type: none"> 約121億円 (費用は平成25年度以降の残事業費) 約46百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、海水淡水化案の実施に伴う増加分を計上した。 【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(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1.5億円である。 | <ul style="list-style-type: none"> 約51億円 (費用は平成25年度以降の残事業費) 約50百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、ダム再開発(掘削)案の実施に伴う増加分を計上した。 【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(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1.5億円である。 | <ul style="list-style-type: none"> 約25億円 (費用は平成25年度以降の残事業費) 約47百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、地下水取水(既設)及び河道外貯留施設(貯水池)案の実施に伴う増加分を計上した。 【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(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1.5億円である。 |
| ③実現性 | <ul style="list-style-type: none"> ●土地所有者等の協力の見通しはどうか ●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか ●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 ●その他の関係者との調整の見通しはどうか ●事業期間はどの程度必要か | <ul style="list-style-type: none"> ・横瀬川ダム建設に必要な用地取得は、既に土地所有者の御理解、御協力を得て約88%、家屋移転は100%完了しているものの、一部の未取得地山林約6haについて、土地所有者との合意形成が必要である。 ・関係県知事(高知県)からは、現行の基本計画に異議がない旨の回答を得ている。 ・利水参画者(四万十市)は、現行の基本計画に同意している。 ・横瀬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。 【横瀬川ダム】 ・横瀬川ダム建設に関する漁業等関係者との調整は完了している。 ・その他特に調整すべき関係者は現時点では想定していない。 【横瀬川ダム】 ・国土交通省による対応方針等の決定を受け、付替道路着手後から約7年を要する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・河道外貯留施設の建設に伴い、約3haの用地買収が必要となるため、土地所有者等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を行っていない。 ・計画変更に対する利水参画者の同意が必要である。また、河道外貯留施設下流の関係者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係する河川使用者に説明等を行っていない。 ・横瀬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。 【河道外貯留施設】 ・河道外貯留施設建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 【河道外貯留施設】 ・施設の完了までに概ね7年を要する。 ・これに加え、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。 | <ul style="list-style-type: none"> ・海水淡水化施設の建設に伴い、用地買収が必要となるため、土地所有者等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を行っていない。 ・計画変更に対する利水参画者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係者に説明等を行っていない。 ・横瀬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。 【海水淡水化】 ・海水淡水化施設建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 【海水淡水化】 ・施設の完了までに概ね9年を要する。 ・これに加え、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。 | <ul style="list-style-type: none"> ・新規浄水施設建設に伴い、用地買収が必要となるため、土地所有者等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を行っていない。 ・計画変更に対する利水参画者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係する河川使用者に説明等を行っていない。 ・横瀬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。 【ダム再開発(掘削)】 ・中筋川ダムの貯水池掘削に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 【ダム再開発(掘削)】 ・施設の完了までに概ね8年を要する。 ・これに加え、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。 | <ul style="list-style-type: none"> ・河道外貯留施設の建設に伴い、約2haの用地買収が必要となるため、土地所有者等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を行っていない。 ・計画変更に対する利水参画者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係する河川使用者に説明等を行っていない。 ・横瀬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。 【地下水取水(既設)】 ・その他特に調整すべき関係者は現時点では想定していない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 【地下水取水(既設)】 ・既存地下水取水(190m³/日)施設は現在供給中であり、対応可能である。 【河道外貯留施設】 ・施設の完了までに概ね7年を要する。 ・これに加え、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。 |



| 新規利水対策案と 実施内容の概要 | 評価軸と評価の考え方 | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|--|---|
| | Ⅰ. ダム建設を含む案 現行計画案 横瀬川ダム案 | Ⅱ. 施設の新設による案(池を設置) 新規利水対策案A 河道外貯留施設(貯水池)案 | Ⅲ. 施設の新設による案(海水淡水化) 新規利水対策案C 海水淡水化案 | Ⅳ. 既存施設を有効活用する案 新規利水対策案E ダム再開発(掘削)案 | Ⅴ. 単独で目標を達成できない案をコスト面で有利な案と組み合わせる案 新規利水対策案G 地下水取水(既設) +河道外貯留施設(貯水池)案 | |
| ③実現性 | ●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横瀬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(貯水池)案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで海水淡水化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再開発(掘削)案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで地下水取水(既設)+河道外貯留施設(貯水池)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。 | ・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。 |
| ④持続性 | ●将来にわたって持続可能といえるか | 【横瀬川ダム】 ・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。 | 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・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。 | 【海水淡水化】 ・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。 | 【ダム再開発(掘削)】 ・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。 | 【地下水取水(既設)】 ・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。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・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。 |
| | ⑤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 | 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の新設にあたり、約4haの用地(農地)を貯水池にすることは、農業収益減収など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼすことが考えられる。 | 【海水淡水化】 ・事業地及びその周辺への影響は考えられない。 | 【ダム再開発(掘削)】 ・事業地及びその周辺への影響は考えられない。 | 【地下水取水(既設)】 ・既存施設の活用であり影響は考えられない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の新設にあたり、約2haの用地を貯水池にすることは、農業収益減収など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼすことが考えられる。 |
| ●地域振興に対してどのような効果があるか | 【横瀬川ダム】 ・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。 | 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・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。 | 【海水淡水化】 ・地域振興に対する新たな効果は考えられない。 | 【ダム再開発(掘削)】 ・地域振興に対する新たな効果は考えられない。 | 【地下水取水(既設)】 ・既存施設の活用であり新たな効果は考えられない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・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 | 【横瀬川ダム】 ・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となる。 | 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の建設に伴い、用地買収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となる。 | 【海水淡水化】 ・海水淡水化施設の建設に伴い、用地買収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となる。 | 【ダム再開発(掘削)】 ・ダム再開発については、中筋川ダム事業用地内を想定しているため、地域間の利害の衡平の調整の必要はない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の建設に伴い、用地買収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となる。 | |
| ⑥環境への影響 | ●水環境に対してどのような影響があるか | 【横瀬川ダム】 ・水温については、横瀬川ダムでは表層取水で運用することを基本として予測計算を行ったところ、ダム建設前と比べ、5月～6月の水位低下時には冷水放流、7月～11月には温水放流となることが予測される。選択取水設備による対策を実施することで、「水温の変化」による影響は、できる限り回避もしくは低減されたと考えられる。また、水の濁り、富栄養化、溶存酸素量については、ダム建設前後の変化は小さいと考えられる。 | 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設設置による水環境への影響は小さいと考えられる。 | 【海水淡水化】 ・海水淡水化施設設置による水環境への影響は小さいと考えられる。 | 【ダム再開発(掘削)】 ・中筋川ダムの貯水池内掘削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、ダム下流の現況水質等の水環境への影響は小さいと考えられる。 | 【地下水取水(既設)】 ・既存施設の活用であり影響は想定されない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設設置による水環境への影響は小さいと考えられる。 |
| | ●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 | 【横瀬川ダム】 ・地下水位等への影響は想定されない。 | 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・地下水位等への影響は想定されない。 | 【海水淡水化】 ・地下水位等への影響は想定されない。 | 【ダム再開発(掘削)】 ・地下水位等への影響は想定されない。 | 【地下水取水(既設)】 ・現況施設の活用であり地下水位等への影響は想定されない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・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 | 【横瀬川ダム】0.04km ² (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を受けると予測される種があるため、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 | 【河道外貯留施設(貯水池)】0.04km ² (湛水面積) ・河道外貯留施設の設置により水田等が消失するが、改変面積も小さく動植物環境に影響は小さいと考えられる。 | 【海水淡水化】 ・濃縮海水の排水先周辺海域の塩分濃度の上昇等により、動植物の生息・生育に影響を与える可能性があるため、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じる必要がある。 | 【ダム再開発(掘削)】 ・現況貯水位以下の掘削であり動植物環境への影響は小さいと考えられる。 | 【地下水取水(既設)】 ・地下水取水による影響は想定されない。 【河道外貯留施設(貯水池)】0.03km ² (湛水面積) ・河道外貯留施設の設置により水田等が消失するが、改変面積も小さく動植物環境に影響は小さいと考えられる。 | |
| ●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 | 【横瀬川ダム】 ・ダム下流の横瀬川において、河床高はあまり変化しないと考えられるものの、ダム直下では河床材料の粗粒化が生じる可能性が考えられる。また、ダムによる河口への土砂流出量の変化は小さいと考えられる。 | 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・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、影響は小さいと考えられる。 | 【海水淡水化】 ・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、影響は小さいと考えられる。 | 【ダム再開発(掘削)】 ・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考えられる。 | 【地下水取水(既設)】 ・地下水取水による影響は考えられない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・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、影響は小さいと考えられる。 | |
| ●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 | 【横瀬川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化すると考えられ、必要に応じて、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。 ・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考えられる。 | 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・新たな湖面の創出による景観等の変化が考えられる。 ・新たに設置する周囲堤については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、法面の緑化等の環境保全措置を講ずる必要がある。 ・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考えられる。 | 【海水淡水化】 ・海水淡水化施設により景観が一部変化すると考えられる。 ・新たに設置する施設については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、周囲の景観と調和するよう配慮する必要がある。 ・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考えられる。 | 【ダム再開発(掘削)】 ・貯水池掘削による景観への影響は想定されない。 ・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考えられる。 | 【地下水取水(既設)】 ・地下水取水による景観への影響は想定されない。 ・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考えられる。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・新たな湖面の創出による景観等の変化が考えられる。 ・新たに設置する周囲堤については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、法面の緑化等の環境保全措置を講ずる必要がある。 ・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考えられる。 | |
| ●CO ₂ 排出負荷はどうか | 【横瀬川ダム】 ・変化は小さいと考えられる。 | 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・変化は小さいと考えられる。 | 【海水淡水化】 ・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO ₂ 排出量の増加が想定される。 | 【ダム再開発(掘削)】 ・変化は小さいと考えられる。 | 【地下水取水(既設)+河道外貯留施設(貯水池)】 ・変化は小さいと考えられる。 | |
| ●その他 | ・特になし | ・特になし | ・特になし | ・特になし | ・特になし | |