

新規利水対策案の評価軸ごとの評価

平成28年3月29日

国土交通省 関東地方整備局
独立行政法人 水資源機構

新規利水対策案の評価軸ごとの評価

立案した概略検討による新規利水対策案は、次のとおりです。
これらの新規利水対策案について詳細検討を行い、評価軸ごとの評価を行いました。

ケース名		対策案名	内容
ダム案		ダム案	思川開発事業
ケース1-3	水単価が500億円未満の代替案を組み合わせた対策案	地下水取水+ダム再開発案	地下水取水+湯西川ダム(かさ上げ)+下久保ダム(かさ上げ)
ケース2	他用途ダム容量(治水容量)買い上げによる対策案	他用途ダム(治水容量)の買い上げ案	矢木沢ダム(治水容量)+藤原ダム(治水容量)+藺原ダム(治水容量)+五十里ダム(治水容量)

新規利水対策案の評価軸ごとの評価

思川開発事業検証に係る検討総括整理表(案) (新規利水)

評価軸と評価の考え方	新規利水対策案と実施内容の概要	ダム案	地下水取水+ダム再開発案	治水容量買い上げ案
			思川開発事業(南摩ダム)	地下水取水、ダムかさ上げ(湯西川ダム、下久保ダム)
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、その量を確保出来るか	大芦川取水放流工地点で0.200m ³ /s 清洲橋地点で0.622m ³ /s 乙女地点で0.586m ³ /s 栗橋地点で0.413m ³ /s 西関宿地点で1.163m ³ /s(非かんがい期) の新規都市用水を開発可能。 合計開発量:2.984m ³ /s	大芦川取水放流工地点で0.200m ³ /s 清洲橋地点で0.622m ³ /s 乙女地点で0.586m ³ /s 栗橋地点で0.413m ³ /s 西関宿地点で1.163m ³ /s(非かんがい期) の新規都市用水を開発可能。 合計開発量:2.984m ³ /s	大芦川取水放流工地点で0.200m ³ /s 清洲橋地点で0.622m ³ /s 乙女地点で0.586m ³ /s 栗橋地点で0.413m ³ /s 西関宿地点で1.163m ³ /s(非かんがい期) の新規都市用水を開発可能。 合計開発量:2.984m ³ /s
	●段階的によどように効果が確保されていくのか	【10年後】 ・思川開発事業は完成し、水供給が可能となると想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・地下水取水、湯西川ダム・下久保ダムかさ上げは、関係住民、関係機関と調整が整えば事業実施中となると想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・下流河道の治水代替(河道掘削)について、関係住民、関係機関と調整が整えば事業実施中となると想定される。 ・治水容量買い上げの補強対策について、下流河道の治水代替(河道掘削)が完了し、関係住民、関係機関と調整が整えば事業実施中となると想定される。 ※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(取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか)	・各利水基準地点より下流において、必要な水量を取水することが可能。	・各利水基準地点より下流において、必要な水量を取水することが可能。	・各利水基準地点より下流において、必要な水量を取水することが可能。
	●どのような水質の用水が得られるか	・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。 ・ただし、地下水取水に関しては、取水地点により得られる水質が異なる。	・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250億円 (新規利水分)	約970億円	約1,590億円
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約220百万円/年 (新規利水分)	約550百万円/年	約220百万円/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。 【関連して必要となる費用】 ・移転を強いられる水源地と、受益地である下流域との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基づき実施する事業、利根川・荒川水源地域対策基金による事業(いわゆる水特、基金)が実施される。	【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5億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には、水資源機構法に基づき、費用負担について関係利水者の同意を得なければならない。 なお、これまでの利水者負担金の合計は、約211億円である。 【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業の実施の扱いについて今後、検討する必要がある。 ・ダム建設を前提とした水特、基金の残事業の実施の扱いについて、今後、検討する必要がある。	【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5億円(費用は共同費ベース)が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には、水資源機構法に基づき、費用負担について関係利水者の同意を得なければならない。 なお、これまでの利水者負担金の合計は、約211億円である。 【その他留意事項】 ・これらの他に生活再建事業の実施の扱いについて今後、検討する必要がある。 ・ダム建設を前提とした水特、基金の残事業の実施の扱いについて、今後、検討する必要がある。

新規利水対策案の評価軸ごとの評価

思川開発事業検証に係る検討総括整理表(案) (新規利水)

新規利水対策案と実施内容の概要	ダム案	地下水取水+ダム再開発案	治水容量買い上げ案
評価軸と評価の考え方	思川開発事業(南摩ダム)	地下水取水、ダムかさ上げ(湯西川ダム、下久保ダム)	他用途ダム(治水容量)の買い上げ
●土地所有者等の協力の見通しはどうか	・思川開発事業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98%、家屋移転(80戸)は100%完了している。一部の未買収地(6ha)はまだ残っている。	【地下水取水】 ・地下水取水及び導水施設の用地の買収等が必要となるため多くの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に説明等を行っていない。 【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】 ・周辺用地(山林等)の所有者等との調整は未実施である。	【治水容量買い上げ】 ・下流河道の治水代替(河道掘削)により追加の用地取得が必要となる。
●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、現行の事業実施計画に同意している。	【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】 ・湯西川ダム、下久保ダムの利水参画者、ダム下流の関係河川使用者の同意が必要である。	【治水容量買い上げ】 ・河川を管理する群馬県及び栃木県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			
●その他の関係者との調整の見通しはどうか	・思川開発は、漁業関係者との調整が必要となる。	【地下水取水】 ・関係自治体からは、地下水採取量の増大により地盤沈下が危惧されること、地下水の適正利用量を定めており、これを越える地下水取水を行う対策案は認められない等の意見が表明されている。 また、将来にわたり安全な水道水の安定供給を確保する観点から、表流水を確保するため利水参画しており、地下水取水案は対策案となり得ない等の意見が表明されている。 【湯西川ダムかさ上げ】 ・ダムかさ上げに伴う付替道路の整備について、道路管理者との調整を実施していく必要がある。 ・関係自治体からは、平成24年度に完成したばかりのダムであり、新たな地元負担を強いるダムのかさ上げについて、受け入れることは困難である等の意見が表明されている。 【下久保ダムかさ上げ】 ・ダムかさ上げに伴う付替道路の整備について、道路管理者との調整を実施していく必要がある。 ・関係自治体からは、ダムかさ上げによる工事により環境が変化し、自然環境や地域活性化に影響を及ぼす懸念がある等の意見が表明されている。	【治水容量買い上げ】 ・関係自治体からは、現状の利根川では、治水安全度が不足しており、その向上に努めている中、既設の治水容量を減らして、利水容量に振り替えることは容認できない等の意見が表明されている。 ・下流河道の治水代替(河道掘削)により改築が必要となる構造物の管理者及び関係者との調整が必要である。
●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、本体工事及び導水路工事の公告から事業完了まで81ヶ月必要となる。	【地下水取水】 ・0.822m ³ /s給水できる施設の完成まで概ね2年程度必要。 ・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。 【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】 ・常時満水位が高くなることによる堤体の補強工事が必要。非洪水期に施工するため、完了までに概ね14年程度必要。 ・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。	【治水容量買い上げ】 ・治水容量買上に伴い、治水代替施設の整備(河道改修)及び、常時満水位が高くなることによる堤体の補強工事が必要。 ・治水代替施設の整備(河道改修)は堤体補強工事事前に完了している必要がある。 ・堤体補強工事は非洪水期に施工するため、完了までに概ね9年程度必要。 ・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の見通しはどうか	・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ケース1-3を実施することは可能である。	・現行法制度のもとでケース2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。	【地下水取水】 ・他に影響を与えない揚水量とする必要があるため、現地における十分な調査が必要。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。

新規利水対策案の評価軸ごとの評価

思川開発事業検証に係る検討総括整理表(案) (新規利水)

新規利水対策案と実施内容の概要		ダム案	地下水取水+ダム再開案	治水容量買い上げ案
		思川開発事業(南摩ダム)	地下水取水、ダムかさ上げ(湯西川ダム、下久保ダム)	他用途ダム(治水容量)の買い上げ
評価軸と評価の考え方	●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。	【地下水取水】 ・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。 ・長期間にわたる大量の地下水取水は、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。
	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・湛水の影響等による地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。	【地下水取水】 ・地盤沈下による周辺構造物への影響が懸念される。 ・周辺の井戸が漏れる可能性がある。 【湯西川ダム】 ・平成24年度に完成したばかりのダムであり、観光事業が軌道に乗りつつあるなど、地元住民の生活再建を進めている中で、地元住民の生活に負担を強いるかさ上げについては、受け入れることは困難であるとの意見が表明されている。 【下久保ダムかさ上げ】 ・ダム建設時に用地を提供して頂いた方々に対し、再度の用地の提供等を願うことになり、地域のコミュニティに大きな負担を強いることになる。	【治水容量買い上げ】 ・既存ダムの失われる洪水調節機能の代替措置を講ずる必要がある。 ・下流河道の治水代替(河道掘削)により追加の用地取得が必要となる可能性がある。
	●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の可能性があり一方で、フォローアップが必要である。	【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】 ・かさ上げに関連して、ダム周辺環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。 ・関係自治体からは、ダムや湖面を利用した様々な地域活性化策を進めているところであり、これら事業への影響を懸念する意見、ダム周辺は観光拠点であることから、ダム嵩上げ工事による自然環境や地域社会に与える様々な影響の調査とその対策についても検討を要望する意見が表明されている。	・地域振興に対する新たな効果は想定されない。
地域社会への影響	●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の調整が必要になる。 ・思川開発の場合には、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基づく事業が実施されているほか、利根川・荒川水源地域対策基金の活用といった措置が講じられている。	【地下水取水】 ・取水地点近傍での利用が前提であるが、現在以上に地下水に依存することが困難な地域がある。 【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】 ・受益地は下流域であるため、かさ上げで影響する地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。	【治水容量買い上げ】 ・既存ダムの洪水調節効果が失われる地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。

新規利水対策案の評価軸ごとの評価

思川開発事業検証に係る検討総括整理表(案) (新規利水)

新規利水対策案と実施内容の概要	ダム案	地下水取水+ダム再開発案	治水容量買い上げ案
評価軸と評価の考え方	思川開発事業(南摩ダム)	地下水取水、ダムかさ上げ(湯西川ダム、下久保ダム)	他用途ダム(治水容量)の買い上げ
●水環境に対してどのような影響があるか	<ul style="list-style-type: none"> ダム完成後のダム下流への影響について、シミュレーション結果によると、水温については冷水及び温水放流が生じる時期があると予測される。 そのため、影響の低減を図る選択取水設備の環境保全措置を講じる必要がある。 なお、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が小さいと予測される。 	<ul style="list-style-type: none"> 【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】 かさ上げにより貯水池の回転率が小さくなるが、その影響は限定的と考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 【治水容量買い上げ】 常時満水位上昇により貯水池の回転率が小さくなるが、その影響は限定的と考えられる。
●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	<ul style="list-style-type: none"> 利水計画者の計画どおり地下水取水が表流水取水に転換されれば、地下水位の回復、地盤沈下の抑制につながるものと考えられる。 導水路周辺の一部地域で地下水の低下の可能性があると考えられる。このため、地下水への影響の低減を図るよう環境保全措置を講じる必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 【地下水取水】 新たな地下水取水は、地盤沈下を起こすおそれがある。 関係自治体からは将来にわたり安全な水道水を確保する観点から、表流水を確保するため、地下水取水案は対策案となり得ないとの意見が表明されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 2.10km²(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、専門家の意見を聴きながら必要に応じて環境保全措置を講じる必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 動植物の生息・生育環境等への影響は想定されない。 	<ul style="list-style-type: none"> 動植物の生息・生育環境等への影響は想定されない。
●土砂流動はどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか	<ul style="list-style-type: none"> ダム直下の南摩川では河床材料の粗粒化等が生じる可能性が考えられる。(なお、思川全体の流域面積のうち、南摩ダムの流域面積は約1%であることから、思川への土砂供給の影響は小さいと考えられる。) 	<ul style="list-style-type: none"> 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考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 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考えられる。
●景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか	<ul style="list-style-type: none"> 主要な眺望点や景観資源が事業実施区域から離れているため改変による影響はないと考えられる。 人と自然との触れ合いの活動の場への影響は限定的と考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 【湯西川ダム・下久保ダムかさ上げ】 湖面上昇による景観の変化がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 【治水容量買い上げ】 湖面上昇による景観の変化がある。
●CO2排出負荷はどう変わるか	<ul style="list-style-type: none"> 送水時のポンプ使用による電力増に伴いCO2排出負荷が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> 【地下水取水】 地下水取水はポンプ使用による電力増に伴いCO2排出量が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> CO2排出負荷の大きな変化は想定されない。