

4.5 目的別の総合評価

4.5.1 目的別の総合評価（洪水調節）

検証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、検証対象ダムの目的別の総合的な評価を行った。

- | | |
|---|---------------------|
| (1) 現計画 設楽ダム | →以下、「設楽ダム案」という。 |
| (2) 治水対策案No. 2 河道掘削＋3霞堤存置 | →以下、「河道掘削案」という。 |
| (3) 治水対策案No. 2 6 豊川放水路改築（分派堰改築＋河床掘削）＋河道掘削＋3霞堤存置 | →以下、「豊川放水路改築案」という。 |
| (4) 治水対策案No. 5 引堤＋河道掘削＋3霞堤存置 | →以下、「引堤案」という。 |
| (5) 治水対策案No. 1 3 水田の保全（機能向上）＋河道掘削＋3霞堤存置 | →以下、「流域対策案」という。 |
| (6) 治水対策案No. 1 6 ダムの有効活用＋河道掘削＋3霞堤存置 | →以下、「既設ダム有効活用案」という。 |
| (7) 治水対策案No. 2 3 3霞堤遊水地（開口部変更）＋河道掘削＋輪中堤 | →以下、「霞堤遊水地案」という。 |

「設楽ダム案」、「河道掘削案」、「豊川放水路改築案」、「引堤案」、「流域対策案」、「既設ダム有効活用案」、「霞堤遊水地案」の7案について、4.2.5で示した7項目の評価軸（安全度、コスト、持続性、柔軟性、実現性、地域社会への影響、環境への影響）ごとの評価結果の概要は以下のとおりである。

(1) 安全度（被害軽減効果）

- 全ての案について、河川整備計画相当の目標流量をほぼ安全に流すことができ、霞堤の安全度についても河川整備計画の目標を達成できる。
- 目標を上回る洪水が発生した場合の状態について、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、全ての案について河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まるが、「河道掘削案」、「引堤案」、「流域対策案」、「既設ダム有効活用案」、「霞堤遊水地案」、「豊川放水路改築案」は、「設楽ダム案」よりも高くなる。また、河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水が発生した場合、全ての案について河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まるが、「河道掘削案」、「引堤案」、「流域対策案」、「既設ダム有効活用案」、「霞堤遊水地案」、「豊川放水路改築案」は、「設楽ダム案」よりも河道の水位が高くなることもある。なお、全ての案について、局地的な大雨は流域面積の大きな豊川においては影響は少ないと考えられる。
- 段階的にどのような効果が確保されるかについては、河道掘削、霞小堤の河道改修は、改修を行った区間から順次効果が発現され、5年後では「河道掘削案」、「引堤案」、「流域対策案」、「既設ダム有効活用案」、「霞堤遊水地案」、「豊川放水路改築案」は、「設楽ダム案」

よりも効果の発現が大きくなる。10年後には完全に効果を発揮している案はないが、「ダム案」は試験湛水中と見込まれ、ダムによる洪水調節効果が発揮されることがあると想定される。15年後に最も効果が発現していると想定される案は、「設楽ダム案」である。

(2) コスト

- ・ 完成までに要する費用と維持管理に要する費用をあわせた「コスト」が最も小さい案は「設楽ダム案」である。完成までに要する費用が最も小さい案は「設楽ダム案」であり、その次は、「河道掘削案」、「豊川放水路改築案」である。また、維持管理に要する費用が最も小さい案は「引堤案」であり、その次は、「霞堤遊水地案」である。
- ・ 「設楽ダム案」以外の案はダム建設の中止に伴う費用が必要となるとともに、生活再建事業費等の残事業の扱い及びダム建設を前提とした水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業、豊川水源基金による事業の残事業の扱いについて、今後、検討する必要がある。

(3) 実現性

- ・ 全ての案について、土地所有者との調整が必要となる。なお、現時点では、「河道掘削案」、「引堤案」、「流域対策案」、「既設ダム有効活用案」、「霞堤遊水地案」、「豊川放水路改築案」については、土地所有者等に説明を行っていない。また、「設楽ダム案」は、地権者団体である設楽ダム対策協議会と損失補償基準を妥結し、現在、用地取得を行っているものの、反対者による立木トラスト運動が行われている。
- ・ 全ての案に共通して実施される河道掘削については、残土処理する場合には、残土の仮置き地等の土地所有者等の協力が必要となる。
- ・ その他の関係者等との調整の見通しについては、全ての案において河道掘削に伴う関係河川使用者との調整を実施していく必要がある。また、「引堤案」は、橋梁の架替、樋門樋管の付替が、「既設ダム有効活用案」は既設ダムの改造が必要となり、それぞれ管理者、受益者等との調整が、「霞堤遊水地案」は関係者との調整が必要となる。
- ・ 法制度上の観点からの実現性の見通しについては、全ての案が現行法制度の下で実施可能である。なお、全ての案について霞堤の活用を図るため、霞堤地区について土地利用規制をかける場合には、建築基準法に基づき災害危険区域を条例で指定するなどの措置を講じることが必要となる。
- ・ 技術上の観点からの実現の見通しは、いずれの案も実現性の隘路となる要素はない。

(4) 持続性

- ・ 全ての案について、継続的な監視等が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。なお、「霞堤遊水地案」について土地利用規制をかける場合は、土地利用規制を継続させるための関係者との調整が必要となる。

(5) 柔軟性

- ・ 地球温暖化に伴う気候変化等の不確実性に対して、全ての案において、河道の掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが掘削量には限界がある。

-
- ・ 「設楽ダム案」、「既設ダムの有効活用案」は、再度のかさ上げは現実的には困難であるが、容量配分の変更については、技術的には可能である。
 - ・ 「流域対策案」においては、水田の保全（機能向上）の畦畔のかさ上げ高の変更や水田の掘削、対象とする水田の増減により対応することができるが効果量には限界がある。また、「霞堤遊水地案」は、遊水地の掘削、輪中堤の再設置が考えられるが、効果量には限界がある。

(6) 地域社会への影響

- ・ 事業地及びその周辺への影響について、「設楽ダム案」は、水没に伴う家屋移転など、地域コミュニティへの影響が大きくなる。また、「設楽ダム案」及び「既設ダム有効活用案」は、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、地すべり対策が必要になる。「河道掘削案」、「流域対策案」、「豊川放水路改築案」は、「設楽ダム案」に比べ、河道掘削量が大幅に大きくなるため、土砂運搬車両による事業地等への影響が特に大きくなると考えられる。「引堤案」は、用地買収が必要となり家屋移転等や優良農地の消失が想定され、地域コミュニティへの影響が大きいと考えられる。「霞堤遊水地案」については、遊水地内の水田等は、従前より浸水深が増加するとともに、浸水時間が長くなるため、営農意欲の減退など、事業地周辺の生活に影響を及ぼすと考えられる。
- ・ 地域振興に対する効果について、全ての案で治水安全度の向上による土地利用変化が地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機になり得る。また、「設楽ダム案」は、地元設楽町により「水源地域整備計画及び水源地域振興計画」が検討されており、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。「引堤案」により広がった高水敷、「霞堤遊水地案」の遊水区域は、土地利用形態によっては地域振興に繋がる可能性がある。
- ・ 地域間の利害の衡平への配慮について、「設楽ダム案」、「河道掘削案」、「豊川放水路改築案」、「引堤案」、「既設ダム有効活用案」は、事業地と受益地が離れているため地域間の利害の衡平の調整が必要である。このうち、「設楽ダム案」は、水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業、豊川水源基金による事業の活用といった措置が講じられている。「霞堤遊水地案」は、事業地と受益地が概ね一致していることから地域間の利害の不衡平は生じないと考えられる。

(7) 環境への影響

- ・ 河川の水環境への影響について、「豊川放水路改築案」は、放水路の河床掘削に伴い汽水域の塩分濃度等に変化が生じる可能性がある。また、「設楽ダム案」はダム完成後の富栄養化、溶存酸素量はダム建設前と同等と予測されるものの、水温は8月から12月にかけて水温上昇が予測されるため、必要な環境保全措置により回避・低減に努めることとしており影響は小さいものと予測される。「既設ダム有効活用案」は、環境保全措置を行い、影響の回避・低減に努めることにより影響が小さくなると想定される。
- ・ 生物の多様性の確保等への影響について、全ての案に共通して実施される河道掘削においては、動植物の生息・生育環境への影響が予測される場合には、環境保全措置を講じる必要がある。特に「河道掘削案」、「引堤案」、「流域対策案」、「既設ダム有効活用案」、「霞

堤遊水地案」、「豊川放水路改築案」は、「設楽ダム案」よりも河道掘削に伴う樹木伐採が多くなり豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境への影響は大きくなる。一方で「設楽ダム案」は、動物等の一部について、生息地の消失、改変に伴い、生息に適さなくなることが予測されており、環境保全措置により影響の回避・低減に努める必要がある。

「既設ダムの有効活用案」は、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可能性があるとして予測される場合には、環境保全措置により影響の回避・低減に努める必要がある。「豊川放水路改築案」は、放水路の河床掘削によりヨシ原の消失が生じる。また動植物の重要な種について、生息地の消失、改変に伴い、生息に適さなくなることが予測される場合には、環境保全措置により影響の回避・低減に努める必要がある。

- ・ 土砂流動への影響について、全ての対策案において河道掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、掘削が必要となる可能性がある。「設楽ダム案」は、ダム下流の豊川において、河床高の変化は小さいと考えられるものの、ダム直下では一部の砂礫等が減少すると考えられる。
- ・ 景観等への影響について、「設楽ダム案」は、景観資源である愛知高原国定公園等の一部が改変を受ける、また、東海自然歩道が改変を受け連続性が失われるが、環境保全措置を行うことで影響が低減できると予測される。また、ダム湖の活用やダム湖周辺の整備を検討しており、新たな景観及び人と自然のふれあいの場ができることも考えられる。河道掘削及び樹木伐採について、豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境や景観等の保全を図る計画としており、「河道掘削案」、「引堤案」、「流域対策案」、「既設ダム有効活用案」、「霞堤遊水地案」、「豊川放水路改築案」は「設楽ダム案」と比べ掘削量が多く、景観等が変化すると考えられる。「既設ダムの有効活用」は、宇連ダム、大島ダムのかさ上げに伴う湖水面の拡大による景観等の変化が考えられる。「霞堤遊水地案」は、現状の水田等が輪中堤と平地からなる遊水地となり、景観が大きく変化する。

このような結果を踏まえ、検証要領細目に示されている「総合的な評価の考え方」に基づき、目的別の総合評価（洪水調節）を行った結果は以下のとおりである。

- 1) 一定の「安全度」（河川整備計画の目標流量石田地点 4,650m³/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「設楽ダム案」であり、次いで、「河道掘削案」、「豊川放水路改築案」が有利である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として、5年後、10年後に完全に効果を発揮していると想定される案はないが、「河道掘削案」又は「豊川放水路改築案」が、他案に比べて早期に効果を発揮していると想定される。15年後に最も効果を発現していると想定される案は「設楽ダム案」である。
- 3) 「環境への影響」については、「設楽ダム案」では設楽ダム建設に伴い予測される動物等への影響について必要な環境保全措置により回避・低減に努めることとしており、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」の各評価軸も含め、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられ、洪水調節において、最も有利な案は「設楽ダム案」であり、次いで「河道掘削案」、「豊川放水路改築案」である。

【検証要領細目より抜粋】

⑤総合的な評価の考え方

i) 目的別の総合評価

洪水調節を例に、目的別の総合評価の考え方を以下に示す。

- ①に示すように検証対象ダム事業等の点検を行い、これを踏まえて①に掲げる治水対策案の立案や③に掲げる各評価軸についての評価を行った上で、目的別の総合評価を行う。
- ③に掲げる評価軸についてそれぞれの確かな評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して以下のような考え方で目的別の総合評価を行う。
 - 1) 一定の「安全度」を確保（河川整備計画における目標と同程度）することを基本として、「コスト」を最も重視する。なお、「コスト」は完成までに要する費用のみでなく、維持管理に要する費用等も評価する。
 - 2) また、一定期間内に効果を発現するか、など時間的な観点から見た実現性を確認する。
 - 3) 最終的には、環境や地域への影響を含めて③に示す全ての評価軸により総合的に評価する。

特に、複数の治水対策案の間で「コスト」の差がわずかである場合等は、他の評価軸と併せて十分に検討することとする。

なお、以上の考え方によらずに特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示する。

新規利水、流水の正常な機能の維持等についても、洪水調節における総合評価の考え方と同様に目的別の総合評価を行う。

なお、目的別の検討にあたっては、必要に応じ、相互に情報の共有を図りつつ検討する。

4.5.2 目的別の総合評価（新規利水）

検証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、検証対象ダム目的別の総合的な評価を行った。

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| (1) 【現計画（設楽ダム）】 | →以下、「設楽ダム案」という。 |
| (2) 利水対策案No. 5（地下水取水） | →以下、「地下水案」という。 |
| (3) 利水対策案No. 6（ため池） | →以下、「ため池案」という。 |
| (4) 利水対策案No. 12（ダム再開発（宇連ダム）＋ため池） | →以下、「ダム再開発＋ため池案」という。 |

「設楽ダム案」、「地下水案」、「ため池案」、「ダム再開発＋ため池案」の4案について、4.3.5で示した6項目の評価軸（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）ごとの評価結果は以下のとおりである。

(1) 目標

- ・全ての案において、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確保することができる。
- ・段階的にどのような効果が確保されるかについては、「設楽ダム案」は10年後に試験湛水と見込まれ、異常渇水時においてダムから放流可能となる場合があると想定される。また、15年後までには目標とする水供給が可能となる。「地下水案」、「ため池案」は、施工進捗に応じて段階的に水供給が可能となると想定される。「ダム再開発＋ため池案」は、ため池の施工進捗に応じて段階的に水供給が可能となり、15年後までには目標とする水供給が可能となる。
- ・「設楽ダム案」は、大野頭首工及び牟呂松原頭首工地点から必要な水量を取水することができる。「地下水案」、「ため池案」は豊川用水路に導水することにより水供給が可能となる。「ダム再開発＋ため池案」のダム再開発は、大野頭首工及び牟呂松原頭首工地点から、ため池は、主として事業実施箇所から必要な水量を取水し豊川用水路に導水することにより、それぞれ水供給が可能となる。
- ・「地下水案」は、取水地点により得られる水質が異なる。「ため池案」及び「ダム再開発＋ため池案」のため池からの取水分は、水道用水としては現計画に比べ水質が劣ると考えられる。その他の案は、現状の河川水質と同等の水質が得られると考えられる。

(2) コスト

- ・完成までに要する費用が最も小さい案は「設楽ダム案」である。
- ・維持管理に要する費用が最も小さい案は「ダム再開発＋ため池案」である。
- ・「設楽ダム案」以外の案は、ダム建設の中止に伴う費用が必要になるとともに、生活再建事業費等の残事業の扱い及びダム建設を前提とした水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業、豊川水源基金による事業の残事業の扱いについて、今後、検討する必要がある。

(3) 実現性

- ・土地所有者等の協力の見通しについては、全ての案において、土地所有者等との調整が必要となる。このうち「設楽ダム案」は、設楽ダム建設の地権者団体である設楽ダム対策協議会と損失補償基準を妥結し、現在、用地取得を行っているものの、反対者による立木トラスト運動が行われている。その他の案は、現時点では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について、「設楽ダム案」は、利水参画者は基本計画に同意している。その他の案は、関係河川使用者との調整が必要である。
- ・その他の関係者との調整の見通しについて、「地下水案」は、関係自治体より、現在でも最大限活用しており、さらなる地下水の活用は恒久対策とは考えられないことから、容認できるものではないとの意見が表明されている。「ため池案」は、関係自治体より、日本有数の農地を潰すことに繋がることから、容認できるものではないとの意見が表明されている。「ダム再開発＋ため池案」は、関係自治体より、過去のダム建設の経緯があることから、受け入れられない等の意見が表明されている。
- ・事業期間が最も短いのは、工事用道路改良の工事に着手してから事業完了までに約11年を要する「設楽ダム案」である。その他の案は、事業全体が完了するまでには14年程度又はそれ以上の事業期間を要する上、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の実現性を見通しについては、全ての案が実現可能である。
- ・技術上の観点からの実現性を見通しについて、「地下水案」は、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である。その他の案は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

- ・将来にわたる持続性については、「地下水案」は、周辺地下水利用や周辺地盤への影響が懸念される。その他の案は、継続的な監視等が必要になるが、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について、「設楽ダム案」は、水没に伴う家屋移転など地域コミュニティへの影響が大きくなる。また、「設楽ダム案」、「ダム再開発＋ため池案」は、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、地すべり対策が必要となる。「地下水案」は、地盤沈下による周辺構造物への影響、塩水化、周辺井戸の取水量低下が懸念される。「ため池案」は、数多くの用地買収が必要であるため、事業地及び周辺への影響が懸念される。
- ・地域振興に対する効果について、「設楽ダム案」は、地元設楽町により「水源地域整備計画及び水源地域振興計画」が検討されており、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。「ため池案」、「ダム再開発＋ため池案」でも同様に地域振興の可能性がある。「地下水案」は、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について、「設楽ダム案」、「ダム再開発＋ため池案」は、事業地と受益地が離れているため地域間の利害の衡平の調整が必要である。このうち、「設楽ダム案」は、水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業、豊川水源基金による事業の活用といった措置がなされている。「地下水案」、「ため池案」は、事業地と受益地が概ね一致していることから地域間の利害の不衡平は生じないと考えられる。

(6) 環境への影響

- ・河川の水環境への影響について、「設楽ダム案」は、ダム完成後の富栄養化、溶存酸素量はダム建設前と同等と予測されるものの、水温は8月から12月にかけて水温上昇が予測されるため、必要な環境保全措置により回避・低減に努めることとしており、影響は小さいものと予測される。「ダム再開発＋ため池案」のダム再開発は、環境保全措置を行い、環境の回避・低減に努めることにより影響が小さいと想定される。「ため池案」及び「ダム再開発＋ため池案」のため池は、ため池下流の河川水の流量減少や多数の設置に伴う水質悪化が生じると考えられる。「地下水案」は、特に水環境への影響は想定されない。
- ・地下水位、地盤沈下への影響について、「地下水案」は、地下水位等への影響が考えられ、関係自治体からは、既存の地下水利用、地盤沈下、塩水化に対する影響についての懸念が表明されている。その他の案は、地下水位、地盤沈下、塩水化への影響は想定されない。
- ・生物の多様性の確保等への影響について、「設楽ダム案」は、動物等の一部について、生息地の消失、改変に伴い、生息に適さなくなることが予測されており、環境保全措置により影響の回避・低減に努める必要がある。「地下水案」は、影響は限定的と考えられる。「ため池案」は、動植物の生息・生育環境の改変が生じると考えられる。「ダム再開発＋ため池案」は、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可能性があるとして予測される場合には、環境保全措置により影響の回避・低減に努める必要がある。
- ・土砂流動への影響について、「設楽ダム案」は、ダム下流の河床高の変化は小さいと考えられるものの、ダム直下流では一部の砂礫等が減少すると考えられる。その他の案は、影響が小さいと考えられる。
- ・景観等への影響について、「設楽ダム案」は、景観資源である愛知高原国定公園等の一部が改変を受ける、また、東海自然歩道が改変を受け連続性が失われるが、環境保全措置を行うことで影響が低減できると予測される。また、ダム湖の活用やダム湖周辺の整備を検討しており、新たな景観及び人と自然のふれあいの場ができることも考えられる。「ため池案」、「ダム再開発＋ため池案」は、新たな湖面創出やかさ上げに伴う湖水面の拡大による景観等の変化が考えられる。「地下水案」は、影響が限定的と考えられる。
- ・CO₂ 排出負荷の変化について、「地下水案」は、ポンプ使用による電力増に伴い CO₂ 排出負荷量が増加する。その他の案は、新たな CO₂ 排出負荷量は限定的である。

このような結果を踏まえ、検証要領細目に示されている「総合的な評価の考え方」に基づき、目的別の総合評価（案）（新規利水）を行った結果は以下のとおりである。

-
- 1) 一定の「目標」（利水参画者の必要な開発量 水道用水 0.179 m³/s、かんがい 0.339 m³/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「設楽ダム案」である。
 - 2) 「時間的な観点から見た実現性」として、5年後、10年後に完全に「目標」を達成することが可能となると想定される案はないが、「地下水案」、「ため池案」及び「ダム再開発＋ため池案」のため池分については、段階的に水供給が可能となると想定される。15年後に効果を発現すると想定される案は「設楽ダム案」及び「ダム再開発＋ため池案」である。
 - 3) 「環境への影響」については、「設楽ダム案」では設楽ダム建設に伴い予測される動物等への影響について必要な環境保全措置により回避・低減に努めることとしており、「持続性」、「地域社会への影響」の各評価軸を含め、1) の評価を覆すほどの要素はないと考えられ、「コスト」を最も重視することとし、新規利水（水道用水、かんがい）において、最も有利な案は「設楽ダム案」である。

4.5.3 目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）

検証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、検証対象ダム目的別の総合的な評価を行った。

- | | |
|---|----------------------|
| (1) 【現計画（設楽ダム）】 | →以下、「設楽ダム案」という。 |
| (2) 流水の正常な機能の維持対策案No. 5（地下水取水） | →以下、「地下水案」という |
| (3) 流水の正常な機能の維持対策案No. 6（ため池） | →以下、「ため池案」という |
| (4) 流水の正常な機能の維持対策案No. 12（ダム再開発（宇連ダム）＋ため池） | →以下、「ダム再開発＋ため池案」という。 |

「設楽ダム案」、「地下水案」、「ため池案」、「ダム再開発＋ため池案」の4案について、4.4.4で示した6項目の評価軸（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）ごとの評価結果は以下のとおりである。

(1) 目標

- ・全ての案において、河川整備計画で目標としている流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保することができる。
- ・段階的にどのような効果が確保されるかについては、「設楽ダム案」は10年後に試験湛水中と見込まれ、異常渇水時においてダムから放流可能となる場合があると想定される。また、15年後までには目標とする水供給が可能となる。「地下水案」、「ため池案」、「ダム再開発＋ため池案」は、施工進捗に応じて段階的に水供給が可能となると想定されるが、15年後は全ての事業が完了するに至らず効果は見込めない。
- ・「設楽ダム案」、「ため池案」、「ダム再開発＋ため池案」は、大野頭首工及び牟呂松原頭首工地点及びその下流で効果を確保することが出来る。「地下水案」は、事業実施箇所から必要な水量を取水し、豊川に導水することにより、設楽ダム案と同等な効果を確保できる。
- ・「地下水案」は、取水地点により得られる水質が異なる。その他の案は、現状の河川水質と同等の水質が得られると考えられる。

(2) コスト

- ・完成までに要する費用が最も小さい案は「設楽ダム案」である。
- ・維持管理に要する費用が最も小さい案は「設楽ダム案」である。
- ・「設楽ダム案」以外の案は、ダム建設の中止に伴う費用が必要になるとともに、生活再建事業費等の残事業の扱い及びダム建設を前提とした水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業、豊川水源基金による事業の残事業の扱いについて、今後、検討する必要がある。

(3) 実現性

- ・土地所有者等の協力の見通しについては、全ての案において、土地所有者等との調整が必要となる。このうち「設楽ダム案」は、設楽ダム建設の地権者団体である設楽ダム対策協議会と損失補償基準を妥結し、現在、用地取得を行っているものの、反対者による立木トラスト運動が行われている。その他の案は、現時点では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について、「設楽ダム案」は、利水参画者は基本計画に同意している。その他の案は、関係河川使用者との調整が必要である。
- ・その他関係者との調整の見通しについて、「地下水案」は、関係自治体より、現在でも最大限活用しており、さらなる地下水の活用は恒久対策とは考えられないことから、容認できるものではないとの意見が表明されている。「ため池案」は、林野等関係者との調整を実施していく必要がある。「ダム再開発＋ため池案」は、林野等関係者との調整を実施していく必要があるほか、関係自治体より、過去のダム建設の経緯があることから、受け入れられないとの意見が表明されている。
- ・事業期間が最も短いのは、工事用道路改良の工事に着手してから事業完了までに約11年を要する「設楽ダム案」である。その他の案は、事業全体が完了するまでに69年程度又はそれ以上の事業期間を要する上、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の実現性を見通しについては、全ての案が実現可能である。
- ・技術上の観点からの実現性を見通しについて、「地下水案」は、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である。その他の案は、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

- ・将来にわたる持続性については、「地下水案」は、周辺の地下水利用や周辺地盤への影響が懸念される。その他の案は、継続的な監視等が必要となるが、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について、「設楽ダム案」は、水没に伴う家屋移転など地域コミュニティへの影響が大きくなる。また、「設楽ダム案」、「ダム再開発＋ため池案」は、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、地すべり対策が必要となる。「地下水案」は、地盤沈下による周辺構造物への影響、塩水化、周辺井戸の取水量低下が懸念される。「ため池案」は、数多くの用地買収が必要であるため、事業地及び周辺への影響が懸念される。
- ・地域振興に対する効果について、「設楽ダム案」は、地元設楽町により「水源地域整備計画及び水源地域振興計画」が検討されており、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。「ため池案」、「ダム再開発＋ため池案」でも同様に地域振興の可能性がある。「地下水案」は、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について、「設楽ダム案」、「ため池案」、「ダム再開発＋ため池案」は、事業地と受益地が離れているため地域間の利害の衡平の調整が必要である。このうち、「設楽ダム案」は、水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業、豊川水源基金による事業の活用といった措置がなされている。

「地下水案」は、事業地と受益地が概ね一致していることから地域間の利害の不衡平は生じないと考えられる。

(6) 環境への影響

- ・河川の水環境への影響について、「設楽ダム案」は、ダム完成後の富栄養化、溶存酸素量はダム建設前と同等と予測されるものの、水温は8月から12月にかけて水温上昇が予測されるため、必要な環境保全措置により回避・低減に努めることとしており、影響は小さいものと予測される。「ダム再開発＋ため池案」のダム再開発は、環境保全措置を行い、環境の回避・低減に努めることにより影響が小さいと想定される。「ため池案」及び「ダム再開発＋ため池案」のため池は、ため池下流の河川水の流量減少や多数の設置に伴う水質悪化が生じると考えられる。「地下水案」は、特に水環境への影響は想定されない。
- ・地下水位、地盤沈下への影響について、「地下水案」は、地下水位等への影響が考えられ、関係自治体からは、既存の地下水利用、地盤沈下、塩水化に対する影響についての懸念が表明されている。その他の案は、地下水位、地盤沈下、塩水化への影響は想定されない。
- ・生物の多様性の確保等への影響について、「設楽ダム案」は、動物等の一部について、生息地の消失、改変に伴い、生息に適さなくなることが予測されており、環境保全措置により影響の回避・低減に努める必要がある。「地下水案」は、影響は限定的と考えられる。「ため池案」は、動植物の生息・生育環境の改変が生じると考えられる。「ダム再開発＋ため池案」は、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可能性があるとして予測される場合には、環境保全措置により影響の回避・低減に努める必要がある。
- ・土砂流動への影響について、「設楽ダム案」は、ダム下流の河床高の変化は小さいと考えられるものの、ダム直下流では一部の砂礫等が減少すると考えられる。その他の案は、影響が小さいと考えられる。
- ・景観等への影響について、「設楽ダム案」は、景観資源である愛知高原国定公園等の一部が改変を受ける、また、東海自然歩道が改変を受け連続性が失われるが、環境保全措置を行うことで影響が低減できると予測される。また、ダム湖の活用やダム湖周辺の整備を検討しており、新たな景観及び人と自然のふれあいの場ができることも考えられる。「ため池案」、「ダム再開発＋ため池案」は、新たな湖面創出やかさ上げに伴う湖水面の拡大による景観等の変化が考えられる。「地下水案」は、影響が限定的と考えられる。
- ・CO₂ 排出負荷の変化について、「地下水案」は、ポンプ使用による電力増に伴い CO₂ 排出負荷量が増加する。その他の案は、新たな CO₂ 排出負荷量は限定的である。

以上の評価軸ごとの評価を行った結果を踏まえ、検討要領細目に示されている「総合的な評価の考え方」に基づき、目的別の総合評価（案）（流水の正常な機能の維持）を行った結果は次のとおりである。

- 1) 一定の「目標」（河川整備計画で目標としている流水の正常な機能の維持と既得利水安全度の向上）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「設楽ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として、5年後、10年後に完全に「目標」を達成することが可能となると想定される案はないが、「地下水案」、「ため池案」及び「ダム再開発＋ため池案」のため池分については、段階的に水供給が可能となると想定される。15年後に最も効果を発現していると想定される案は「設楽ダム案」である。
- 3) 「環境への影響」については、「設楽ダム案」では設楽ダム建設に伴い予測される動物等への影響について必要な環境保全措置により回避・低減に努めることとしており、「持続性」、「地域社会への影響」の評価軸を含め、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられ、流水の正常な機能の維持において、最も有利な案は「設楽ダム案」である。