

にう
丹生ダム建設事業の検証に係る検討 概要資料①

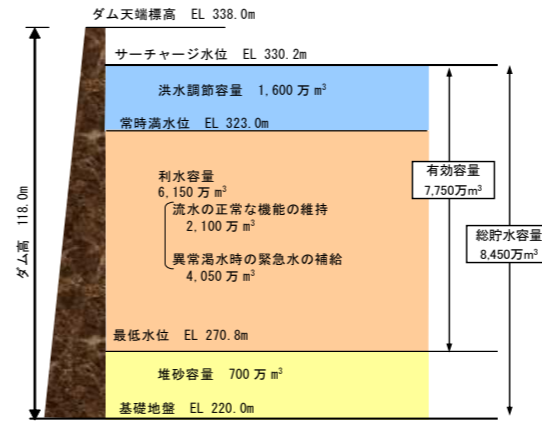


図 丹生ダム（A案）の諸元

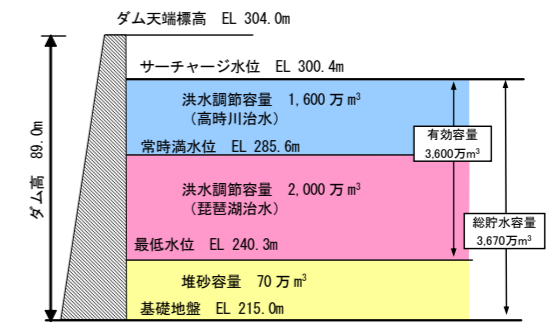


図 丹生ダム（B案）の諸元

1. 流域の概要

① 流域の概要

淀川は、その源を滋賀県山間部に発する大小支川を琵琶湖に集め、大津市から河谷状となつて南流し、桂川と木津川を合わせて大阪平野を西南に流れ、途中神崎川及び大川を分派して大阪湾に注ぐ、流域面積約 8,240km²、幹川流路延長約 75km の一級河川である。

姉川は、滋賀県の最高峰である伊吹山地に源を発し、流域面積約 158km²、流路延長約 31.3km の一級河川であり、琵琶湖に流入する主要な河川の一つである。

姉川の支川の一つである高時川は、滋賀・福井県境の栃ノ木峠に源を発し、南下して姉川に合流する流域面積約 212km²、流路延長約 48.4km の一級河川である。

② 河川整備基本方針・河川整備計画

(1) 淀川水系河川整備基本方針(平成 19 年 8 月策定)

基本高水は、昭和 28 年 9 月洪水、昭和 40 年 9 月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点枚方において 17,500m³/s（琵琶湖からの流出量を含む）とする。このうち、流域内の洪水調節施設により 5,500m³/s を調節して、河道への配分流量を 12,000m³/s とする。

流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、淀川の高浜地点で、かんがい期に概ね 180m³/s、非かんがい期には概ね 170m³/s とし、以て流水の適正な管理、河川環境の保全等に資するものとする。

(2) 淀川水系河川整備計画(平成 21 年 3 月策定)

淀川本川における現況の安全度を堅持するため、中上流部の改修とあわせて、まずは下流部の流下能力増強につながる橋梁改築を実施し、さらに中上流部のみならず下流流量も低減させる効果を有する、川上ダム、天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム等の洪水調節施設の整備を行うこととする。これらを実施することにより、せめて戦後、実際に経験したすべての洪水を、淀川水系全体で川の中で安全に流下させる。

天井川である姉川・高時川の浸水被害の軽減を図るためには、洪水調節施設によって対策を講じることが有効である。このことから、現在事業中の丹生ダムについて、ダム型式の最適案を総合的に評価して確定するための調査・検討を行う。

淀川における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、淀川本川の高浜地点における下流の水利に必要な流量と旧淀川等への維持流量から成り立っており、淀川の高浜地点で、かんがい期に概ね 180m³/s、非かんがい期には概ね 170m³/s とする。

計画規模を上回る異常渇水に対して、社会経済活動への影響をできる限り小さくするため、渇水対策容量の確保が必要である。

丹生ダム建設事業において渇水対策容量を確保することとしているが、ダムで容量を確保する方法（A案）と琵琶湖で確保する方法（B案）があることから、最適案について総合的に評価して確定するために調査・検討を行う。

③ 検証対象とするダムの目的及び諸元

(1) 渇水対策容量を丹生ダムに確保する案(A案)

- ・目的 — 洪水調節（姉川・高時川）、流水の正常な機能の維持（高時川）、異常渇水時の緊急水の補給（淀川）
- ・諸元 — 型式：ロックフィルダム
堤高：118m、堤頂長：391m、堤体積：約 715 万 m³、集水面積：約 93km²、総貯水容量：約 8,450 万 m³、有効貯水容量：約 7,750 万 m³

(2) 渇水対策容量を琵琶湖に確保する案(B案)

- ・目的 — 洪水調節（姉川・高時川）
- ・諸元 — 型式：重力式コンクリートダム
堤高：89m、堤頂長：300m、堤体積：約 51.8 万 m³、集水面積：約 93km²、総貯水容量：約 3,670 万 m³、有効貯水容量：約 3,600 万 m³

2. ダム事業等の点検

① 事業費及び工期

渇水対策容量を丹生ダムで確保する案（A案）及び渇水対策容量を琵琶湖で確保する案（B案）についてダム規模を設定し、平成 25 年度以降の残事業を対象に検討を行った。

- ・A案の残事業費は、約 1151 億円。
- ・B案の残事業費は、約 744 億円。なお、B案はダムの残事業費のほか、瀬田川の更なる改修のために約 150 億円が必要となり、高時川の流水の正常な機能を維持するためには、別途費用が必要となる。

渇水対策容量を丹生ダムで確保する案（A案）及び渇水対策容量を琵琶湖で確保する案（B案）について、ダム検証終了後、残事業の完成までに必要な期間を検討した。

- ・A案については本体関連工事の公告から事業完了までに概ね 11 年間に要する見込みであり、この工程の他、本体関連工事着工までに諸手続き、ダム等の各種設計に 2 年間程度を要すると見込んでいる。
- ・B案については本体関連工事に必要な工事用道路の公告から事業完了までに概ね 7 年間に要する見込みであり、この工程の他、ダムの構造・規模の見直しに伴い、本体関連工事着工までに環境アセスメントや諸手続き、ダム等の各種設計に 6 年間程度を要すると見込んでいる。また、瀬田川の更なる改修を行う必要があるほか、高時川の流水の正常な機能を維持するためには、別途対策が必要となる。

② 堆砂計画

渇水対策容量を丹生ダムで確保する案（A案）の堆砂計画は、近傍類似ダムの堆砂実績をもとに検討し、渇水対策容量を琵琶湖で確保する案（B案）の堆砂計画は、A案において検討した計画堆砂量をもとに一次元河床変動計算により計画堆砂量を検討した。検討の結果、A案では堆砂容量約 700 万 m³、B案では堆砂容量約 70 万 m³となった。

③ 計画の前提となっているデータ等

雨量データ及び流量データを点検した結果、データに修正の必要はないことを確認した。

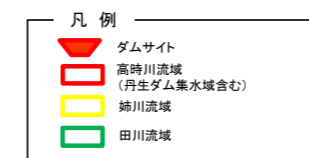


図 丹生ダム位置図

3. 複数の対策案の立案及び抽出

① 複数の治水対策案の立案及び抽出

姉川・高時川の河川整備計画相当として設定した目標と同程度の目標を達成することを基本とし、丹生ダムを含まない11案を立案し、概略評価を行い、丹生ダム（A案）、丹生ダム（B案）を含め、7案の治水対策案を抽出した。

② 複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案及び抽出

高時川の河川整備計画相当として設定した流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保することを基本とし、丹生ダムを含まない5案を立案し、概略評価を行い、丹生ダム（A案）を含め、3案の流水の正常な機能の維持対策案を抽出した。

③ 複数の異常渇水時の緊急水の補給対策案の立案及び抽出

淀川水系河川整備計画において想定している異常渇水時の緊急水の補給のために必要となる容量を確保することを基本として、丹生ダムを含まない12案を立案し、概略評価を行い、丹生ダム（A案）、丹生ダム（B案）を含め、6案の異常渇水時の緊急水の補給対策案を抽出した。

4. 目的別の総合評価

① 洪水調節

- 1) 一定の「安全度」（河川整備計画相当の目標とする戦後最大相当の洪水を概ね安全に流下させる。）を確保することを基本とすれば、「コスト」について有利な案は、「河道の掘削＋堤防のかさ上げ案」、「河道の掘削＋輪中堤・宅地のかさ上げ案」、「河道の掘削＋輪中堤・宅地のかさ上げ＋水田等の保全（機能の向上）案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として10年後に完全に効果を発現している案はなく、20年後に効果を発現していると想定される案は、「丹生ダムA案」、「丹生ダムB案」、「河道の掘削＋堤防のかさ上げ案」、「放水路（田川利用）＋河道の掘削＋堤防かさ上げ案」、「河道の掘削＋輪中堤・宅地のかさ上げ案」、「河道の掘削＋輪中堤・宅地のかさ上げ＋水田等の保全（機能の向上）案」である。
- 3) 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、洪水調節において有利な案は、「河道の掘削＋堤防のかさ上げ案」、「河道の掘削＋輪中堤・宅地のかさ上げ案」、「河道の掘削＋輪中堤・宅地のかさ上げ＋水田等の保全（機能の向上）案」である。

② 流水の正常な機能の維持

- 1) 一定の「目標」（高時川の流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保する。）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「水系間導水案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として、10年後に「目標」を達成していると想定される案はなく、20年後には、すべての案で「目標」を達成していると想定される。ただし、「水系間導水案」及び「地下水取水案」については、関係者等の了解を得るまでの期間を考慮する必要がある。
- 3) 「環境への影響」においては、「水系間導水案」は余呉湖の水質や生態系への影響について懸念する意見があるものの、影響を与える可能性があると考えられる場合には、必要に応じて環境保全措置を行うことにより回避・低減できるものとし、その他、「持続性」、「地域社会への影響」の各評価軸を含め、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は「水系間導水案」である。

③ 異常渇水時の緊急水の補給

- 1) 一定の「目標」（異常渇水時の緊急水の補給）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「丹生ダムB案」であり、次いで「丹生ダムA案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として10年後に「目標」を達成していると想定される案は、「ダム再開発案」であり、20年後に「目標」を達成していると想定される案は、「丹生ダムA案」、「丹生ダムB案」、「河道外貯留施設（内湖掘削）案」、「水系間導水案」、「地下水取水案」である。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、異常渇水時の緊急水の補給において最も有利な案は「丹生ダムB案」であり、次いで「丹生ダムA案」である。

5. 総合的な評価

目的別の総合評価の結果が全ての目的で一致しないため、各目的それぞれの評価結果について、検討の場等における意見を踏まえるとともに、検証対象ダムや流域の実情等に応じて総合的に勘案して評価する。

目的別の総合評価結果では、河川整備計画相当の目標を設定して検討したが、洪水調節、流水の正常な機能の維持の目的については、戦後最大相当の洪水に対しては、「ダム建設を含む案」は有利とはならない。

一方、異常渇水時の緊急水の補給の目的については、「丹生ダムB案」が最も有利な案となったが、関係府県からは、水需要など社会情勢の変化を踏まえると緊急性が低いとする意見が出されている。

以上より、検証対象ダムの総合的な評価は、「『ダム建設を含む案』は有利ではない」である。

6. 聴取した主な意見の対応(学識経験者、関係住民、関係地方公共団体の長等)

主なご意見	検討主体の考え方
<p><学識経験を有する者及び関係住民></p> <ul style="list-style-type: none">・地域振興については、移転された方々がこの地域の往年の美しい自然環境を利用する姿に戻すための対策として、適切に実施していく必要がある。これらは各代替え案において必要な対策として検討しコストに計上するべきである。・検討の場で予断を持たない形で進めているが、丹生ダムは50年近く前から予備調査、実施調査が、それから地域と締結して水没地域の土地の買収、家屋の移転がされてきた。これらの経緯を全く無視しているように感じている。他の対策案と対等に考えていることに、水源地の者にとっては不満を感じている。・下流の水道事業者では、水需要の減少によって収益力低下が進んでいます。このため生活用水、工業用水の需要喚起のための各種対策も展開しています。この傾向は将来にわたって継続することが確実であり、この観点からは「異常渇水時の緊急水の補給」のために容量を確保することの意義は極めて小さいと考えられます。・局地的な豪雨が増え、ダムで対応できるのか疑問である。ダムを造るより、河川改修や山の保水力を高める対策で対応した方が費用対効果の面でも有効だ。・引き堤、嵩上げ案について、これまで丹生ダム事業用地の取得にあたって移転された方々がいる中で、さらに移転が生じる対策が適切な政策変更か疑問である。・瀬切れという現象について、姉川・高時川の漁業関係者の方々としては深刻な問題と思うが、環境用水として確保することについて、余呉湖を経由することは農業用水との関係が大きな問題であり、高時川の自然環境保全の面で重要な課題であると思う。・環境上の便益・損失について、きちんと評価されていない。それらが必ずしも評価の対象になっていないことに大きな問題がある。	<ul style="list-style-type: none">・ご指摘の地域振興に係る対策のコストについては、定量的に評価することは困難ですが、評価軸ごとの評価の中で、「地域社会への影響」として評価を行っています。・水没予定地を含む地域の皆様におかれましては、長年の間、大変なご苦労、ご心労をおかけし申し訳ございません。・今回の丹生ダムの検証は、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、予断を持たずに検討を行っています。・丹生ダム建設事業のこれまでの経緯も踏まえ、できるだけ速やかに対応方針（案）をとりまとめたいと考えています。・淀川水系河川整備計画において、計画規模を上回る異常渇水に対して、社会経済活動への影響をできる限り小さくするため、渇水対策容量の確保が必要としており、今後、近畿地方整備局において必要な措置を検討していくこととしています。・今回の丹生ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を立案・評価し、対応方針（案）を決定することとしております。また、姉川・高時川のように「検証対象ダムを含む案は、（略）河川整備計画が策定されていない水系においては、河川整備計画に相当する整備内容の案を設定する。複数の治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案する。」と規定されています。・今後、検討主体として対応方針（案）を本省に報告したうえで、本省において、有識者会議の意見を聴いて、国土交通大臣が国土交通省としての対応方針を決定することとしており、検証の結論に沿って、適切に対応することとしています。・流水の正常な機能の維持の観点からの検討において、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に示されている各方策の適用性を踏まえて、単独で代替できる案、複数の方策を組み合わせる案を検討し、さらに、関係河川使用者等への意見聴取を踏まえて水系間導水（余呉湖経由）案、地下水取水案を抽出し、流水の正常な機能の維持について総合評価を行っています。・頂いたご意見については、今後の参考にさせていただきます。・環境上の便益・損失の定量的な評価は困難です。今回の丹生ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、環境への影響については、「イ）水環境に対してどのような影響があるか(略)ロ）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(略)ハ）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(略)ニ）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(略)ホ）その他(略)利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。」とされており、これにより評価を行っています。・検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、対策案の実施にあたっては、環境への配慮に努めてまいります。

主なご意見	検討主体の考え方
<ul style="list-style-type: none"> 単にコストだけを評価基準にして、恒久的な国土の保全に繋がるのか疑問視する。 丹生ダム建設は中止にした方がよい。 京都、大阪、兵庫の流域400万人の利水のニーズがなくなったということで、今回のダムの再検証、そして検証の中では予断をもって臨まないとの話ではあるが、多分に下流域の意見が尊重されているようで納得できない。 洪水調節の目的、流水の正常な機能の維持の目的については、「ダムを含む案」は有利とはならないとする検討結果は妥当である。 コスト最重要視を横に置き、高時川上・中・下流域すべての住民生活に対する異常気象の原因を含めた災害時の「治水対策」、京阪神の下流域とは一線を画した地域社会に必要な「利水の確保」及び琵琶湖固有の「自然生態系の維持」・「環境保全」のための「渇水・瀬川切れ対策」が必要である。 過去からの歴史を踏まえた地域の実情及び流域住民の純粋な思いを最優先に考えると、流域の恒久的な安心安全を担保する点で、最も現実的で有効な対策は「丹生ダムA案」であり、早期決定し早期着工、早期完成を実現されることを強く求める。 高時川に関わる住民とその代表と湖北土地改良区に代表される農業関係者及び姉川水系に関わる第2種漁業権者はA案の早期実現に大きな期待を寄せるものである。 ダム建設を含む案は有利ではないという結果について、コスト的に有利ではないとすることを理解する。 姉川・高時川の治水対策として河道掘削を実施し、治水安全度を高めることは妥当であると思うが、瀬切れの問題をどう解決するのか対策を考える必要がある。水系間導水は現実的な案ではない。瀬切れは高時川頭首工で灌漑期に全量と言っていいほど取水していることが大きな問題。農業関係者と河川管理者が話し合い、川が川らしくなるように折り合いを付けるように滋賀県は考える必要があり、国も指導する必要がある。 ダムを前提にしていた事業用地をどのように管理・利用していくのか避けて通れない。ダム建設を含む案は有利ではないという結果と併記する必要がある。集落移転もあり、永年に亘って大きな苦労があったことを忘れてはならない。 用地取得がほぼ完了していることも踏まえ、今後下流の河川改修だけを進めるのではなく、止めることに対する跡始末にも力を入れるべきである。 異常渇水対策について、関係者団体から緊急性も必要性もないとのことであるが、水文学的には緊急性はなくても必要性はないとは言えない。そのため丹生ダム事業用地として確保した用地については、貴重な水源地であることから国が責任をもって保全を行っていただきたい。 ダムができることを想定した生活再建について、道路も一部作られており、ダムが出来なくなるからといって中途半端な状態でやめるのではなく、独立した事業としてでも長浜市が望まれていることを考慮して実施すべきである。 	<ul style="list-style-type: none"> 水没予定地を含む地域の皆様におかれましては、長年の間、大変なご苦勞、ご心勞をおかけし申し訳ございません。 今回の丹生ダムの検証は、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、予断を持たずに検討を行っています。 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」では一定の「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」を最も重視することとしています。「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含んで評価することとしています。 今後、検討主体として対応方針（案）を本省に報告したうえで、本省において、有識者会議の意見を聴いて、国土交通大臣が国土交通省としての対応方針を決定することとしており、検証の結論に沿って、適切に対応することとしています。 丹生ダム建設事業のこれまでの経緯も踏まえ、できるだけ速やかに対応方針（案）をとりまとめたいと考えています。 平成28年1月25日に丹生ダム対策委員会より、一刻も早く当該地域の課題解決を図るため、早期に丹生ダム検証を終了させるとともに、地域活性化を図るためのいくつかの要請事項が示され、その実現に向けて、国が責任と誠意を持って地元住民に納得頂ける対応をするよう意見書を頂いたところです。 ダム検証は予断を持たずに進める必要があることから、現時点では要望内容の具体的な対応等に言及することはできません。頂いたご意見については今後の参考にさせていただきます。
主な意見	
<p><関係地方公共団体の長・関係利水者からの意見></p> <p>関係地方公共団体の長に対して意見聴取を行い、中止すること異議はなく、中止後の地域振興については、関係機関と十分協議いただきたいなどのご意見を頂いた。</p> <p>関係利水者に対して意見聴取を行い、中止することに特段の意見はないなどのご意見を頂いた。</p>	

7. 対応方針(案)

「検証要領細目」に基づき、検証に係る検討を行った結果、丹生ダム建設事業については「中止」することが妥当であると考えられる。

中止に伴う事後措置は、それぞれの目的別に以下のとおりである。

■洪水調節

姉川・高時川の河川管理者である滋賀県が、現在、河川整備計画を策定中であり、治水対策の検討にあたっては、検討主体が有利とした代替案である「河道の掘削＋堤防のかさ上げ」案を基本として検討しており、その結果に沿って対応する。

■流水の正常な機能の維持

姉川・高時川の河川管理者である滋賀県が、現在、河川整備計画を策定中であり、高時川の瀬切れ対策については、当面は、現実的な対応策（河道形状の工夫による魚類の一時避難場所の確保等）を、学識経験者等の意見も取り入れながら検討しており、その結果に沿って対応する。

■異常渇水時の緊急水の補給

中長期的な利水の動向を勘案しながら、淀川水系の水利用が近畿圏の産業と経済を安定的に支えることができるように、今後、近畿地方整備局において必要な措置を検討していくこととする。

また、将来的な目標達成に向けた対応を検討する際には、これまでの丹生ダム建設事業における検討内容も活用する。

なお、中止後の地域振興については、これまでのダム事業の経緯を踏まえ、関係機関とともに実施する。