

「山鳥坂ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」 に対する学識経験を有する者のご意見と検討主体の考え方

平成24年11月27日
四 国 地 方 整 備 局



◆学識経験を有する者からの意見聴取



山鳥坂ダム建設事業の検証においては、検証要領細目に定められている「学識経験を有する者の意見」として、下記に示す方々から意見聴取を実施した。

(1) 意見聴取対象：「山鳥坂ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」

(2) 意見聴取日：平成24年11月8日（木）

※なお、欠席された澤田佳長氏に対しては、個別に意見を伺った。

(3) 意見聴取を実施した学識経験を有する者

氏 名	役 職 等
いふく まこと 伊福 誠	愛媛大学大学院 理工学研究科 教授
おおもり こうじ 大森 浩二	愛媛大学 沿岸環境科学研究センター 准教授
さとう こういち 佐藤 晃一	愛媛大学 名誉教授
さわだ よしなが 澤田 佳長	野生生物環境研究センター所長
すずき こういち 鈴木 幸一	新居浜工業高等専門学校 校長
どい やすまさ 土居 泰正	元大洲市立博物館長

（敬称略 五十音順）

(4) 学識経験を有する者からのご意見

学識経験を有する者から頂いた主なご意見について、次ページ以降に示す。

◆学識経験を有する者のご意見と検討主体の考え方（1／7）



学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
愛媛大学大学院 理工学研究科 教授 伊福 誠氏	- 河川整備計画は40年程度の計画であるが、将来的には100年規模の検討となり、その場合、山鳥坂ダム建設以外に河床掘削等の課題が生じる。 - 河床掘削を実施する場合、河道の側岸を掘削することとなるため、現状においては塩水遡上に対して心配はないが、いずれ地下水に対して影響を与えるといった懸念がある。 - 長期的な気候変動などもあり、海水面の上昇も想定されることから、現計画に位置づけている正常流量だけでは河川環境が維持されないのではといった懸念もある。 - 長期的な視野にたって予測してもらいたい。そういった予測についても、住民の方に丁寧な説明を心がけてほしい。 - 簡単ではないと思うが、今後の事業の評価にあたっては、流域に居住している方々の生活の履歴（家族・地域などへの精神的、情緒的な思い）を定量化し評価していくことを考えてほしい。
	「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」（以下「検証要領細目」という。）において、「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。」と規定されており、これに基づいて、「山鳥坂ダムを含む治水対策案」と「山鳥坂ダムを含まない治水対策案」の検討を行っています。 - 概略評価で抽出された対策案における肱川下流の掘削は、平水位かつ朔望満潮位以上の掘削にとどめており、最深河床高も現状のまま維持するので、塩水遡上、地下水取水への影響は少ないと考えています。 - 一方、長期的な視点に立ち河川整備の基本的な方針を定めた肱川水系河川整備基本方針(平成15年策定)では、基本高水のピーク流量を基準地点大洲において$6,300\text{m}^3/\text{s}$ ($1/100^{\ast 1}$)とし、流域内の洪水調節施設により洪水調節を行うとともに、堤防の新設及び拡築、河道の掘削により河積を増大させることなどにより計画規模の洪水を安全に流下させることとしています。 - ご指摘を踏まえて、引き続き、適切な河川管理に努めてまいります。 - 検証要領細目において、複数の流水の正常な機能の維持対策案は、「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た対策案を立案し、評価する。」と規定されており、これに基づいて検討を行っています。 - ご指摘の内容については、長期的な視野に立って、水質調査等を継続的に実施することが必要であると考えております。なお、分析結果等についても必要に応じて公表するなどの配慮に努めてまいります。 - 山鳥坂ダム建設事業のこれまでの経緯を踏まえ、出来るだけ速やかに対策方針（案）をとりまとめたいたと考えています。なお、ご指摘の内容については、現時点において定量化することは困難ではありますが、今後の検討課題とさせていただきます。 ※1：年超過確率1/100の規模の洪水とは毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/100（1%）の洪水である。

◆学識経験を有する者のご意見と検討主体の考え方（２／７）



学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
愛媛大学 沿岸環境科学研究センター 准教授 大森 浩二氏 - 河道掘削は直接的な生息環境の破壊になる。ダムも影響があり、ダムが出来ると濁水も発生し、土砂も捕捉する。治水上はダムがよいとしても、一般の人はダムに対してネガティブなイメージを持っているので、それを解消する意味でも、環境を維持するという意味ではもう少し改良を加えた清水（流水の正常な機能）の維持の検討も行ってもらいたい。 - 山鳥坂ダムは治水と、清水（流水の正常な機能）の維持という意味での利水しかない。流れダム（流水型ダム）として普段は水を溜めないことにした方が肱川の水を汚さない。多目的ダム、利水としての縛りが無いのであればもう少し踏み込んだ検討の余地があるのではないかと思う。	- 検証要領細目において、「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で評価する。（略）7)環境への影響（略）」、「立案した流水の正常な機能の維持対策案を、河川や流域の特性に応じ、以下の1)～6)で示すような評価軸で評価する。（略）6)環境への影響」と規定されており、山鳥坂ダム建設事業の検証においても、それぞれの評価軸で評価を行っています。 - なお、山鳥坂ダム建設事業については、環境影響評価法に基づく環境影響評価を実施しており、結果をとりまとめた環境影響評価書をホームページ（http://www.skr.mlit.go.jp/yamatosa/kankyau/jyuran/index.html）で公表しています。 - 現状では、肱川において流水の正常な機能を維持できないため、山鳥坂ダムで容量を確保することとしています。 - 検証要領細目の基本的な考えに基づき、河川整備計画において想定している目標（肱川の清流の復活を目指し、河川水の利用の維持、動植物の保護、流水の清潔の保持等に必要な流量の確保と自然の流れの回復）と同程度の目標を達成することを基本として、流水の正常な機能の維持対策案についても検討を行っています。 - 検証要領細目において、立案した流水の正常な機能の維持対策案を河川や流域の特性に応じ、6つの評価軸で評価することが規定されています。山鳥坂ダム建設事業の検証では「4.4.2 目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）」において、「流水の正常な機能の維持において最も有利な案は「山鳥坂ダム案」である。」と評価しています。

◆学識経験を有する者のご意見と検討主体の考え方（3／7）



	学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
愛媛大学 名誉教授 佐藤 晃一氏	・ 代替案比較において、残事業費で比較していることに対しては少し疑問が残るものの、治水・利水と色々な組み合わせで評価しており、ダムとの組み合わせが地域住民の生活、環境への影響、コスト的にも優位であることが理解でき、ダムが最善である。 ・ 農林水産省の事業は受益者負担が伴うのに対し、国土交通省の事業は全額公費で実施するため、コストだけにとらわれず、人間の生活、自然生態系の価値を評価して欲しい。今回の検証では、それらの評価が考慮されているが、もっと強く評価してもよいと思う。 ・ 鹿野川、野村ダムの再開発する案は、水没家屋の発生など地元の犠牲が大きいため困難。遊水地は土地に余裕の無い肱川沿岸では困難。輪中堤や二線堤は地域を区別してしまう。海水淡水化案、放水路案、床止めの可動堰化案については十分に評価し得ない。 ・ 治水、流水の正常な機能の維持のためには山鳥坂ダムの建設が必要である。将来的に100分の1を展望するのであれば、さらに堤防のかさ上げ、河床掘削を併用するのが良く、工期を短縮する努力も必要である。	・ 山鳥坂ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局長に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた検証要領細目が通知され、これらに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 ・ なお、コストに関しては、検証要領細目第4再評価の視点（2）事業の進捗の見込みの視点、コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点（3）評価軸において「なお、評価に当たっては、現状（又は河川整備計画策定時点）における施設の整備状況や事業の進捗状況等を原点として検討を行う。すなわち、コストの評価に当たり、実施中の事業については、残事業費を基本とする。」と規定されており、これに基づき検討を行っています。 ・ 検証要領細目において、「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で評価する。（略）6）地域社会への影響7）環境への影響（略）」、「立案した流水の正常な機能の維持対策案を、河川や流域の特性に応じ、以下の1)～6)で示すような評価軸で評価する。（略）5）地域社会への影響6）環境への影響」と規定されており、山鳥坂ダム建設事業の検証においても、それぞれの評価軸で評価を行っています。なお、地域社会への影響並びに環境への影響の更なる評価については、今後の参考とさせていただきます。 ・ 長期的な視点に立ち河川整備の基本的な方針を定めた肱川水系河川整備基本方針（平成15年策定）では、基本高水のピーク流量を基準地点大洲において6,300m³/s（1/100※1）とし、流域内の洪水調節施設により洪水調節を行うとともに、堤防の新設及び拡築、河道の掘削により河積を増大させることなどにより計画規模の洪水を安全に流下させることとしています。 ・ 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、工期短縮に対して最大限の努力をしていきます。 ※1：年超過確率1/100の規模の洪水とは毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/100（1%）の洪水である。

◆学識経験を有する者のご意見と検討主体の考え方（４／７）



学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
愛媛大学 名誉教授 佐藤 晃一氏	- ダム建設により下流域に濁水が流下するなどマイナス効果を与えることが知られている。アユ成育等に付する配慮は重要であり、肱川ではいもたきなど観光的な利用等も盛んである。山鳥坂ダム建設計画において選択取水設備を予定していることは適切な対応であるが、さらに清流の確保に配慮すべきである。 - 環境そのものの経済性、生態系の価値などがもっと評価されてもよいと思う。 - 水没地域住民の決断は重く、ないがしろにしてはいけない。過去において、ダム水没地住民の移転後、幸せになってはいないのではないか。今後の配慮すべき課題である。
野生生物環境研究センター所長 澤田 佳長氏	- 山鳥坂ダム案は、過去から様々な環境調査データをもとに評価がされていると思うが、代替案は、具体的にどのような調査データに基づいて評価しているのかが不明だと思う。実際に代替案を実施する場合には、詳細な調査が必要となり、当然調査期間・費用も相当要すると思う。 - パブリックコメントの結果も踏まえると、いずれの案を実施する場合でも、流域の住民、特にダム建設予定地の住民の方々のこれまでの経緯等にも十分配慮した上で、環境についても十分検討していただき早急な結論を出していただきたいと思う。
	- 山鳥坂ダム建設事業については、環境影響評価法に基づく環境影響評価を実施しており、結果をとりまとめた環境影響評価書をホームページ（http://www.skr.mlit.go.jp/yamatosaka/kankyau/jyuran/index.html）で公表しています。 - なお、検証の結果、山鳥坂ダム案が採用された場合は、環境影響評価書に記載されている環境保全措置等の対応を実施して参ります。 - 山鳥坂ダム建設事業のこれまでの経緯を踏まえ、出来るだけ速やかに対策方針（案）をとりまとめたいと考えています。
	- 検証要領細目において、「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略)7)環境への影響(略)」、「立案した流水の正常な機能の維持対策案を、河川や流域の特性に応じ、以下の1)～6)で示すような評価軸で評価する。(略)6)環境への影響」と規定されており、山鳥坂ダム建設事業の検証においても、河川水辺の国勢調査のデータ等を基にそれぞれの評価軸で評価を行っています。 - なお、ご意見を踏まえ、「4.2.5 治水対策案の評価軸ごとの評価」、「4.3.6 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価」において、代替案を実施するに当たっては、詳細な環境調査が必要である旨記載します。 - 山鳥坂ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた検証要領細目が通知され、これらに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 - なお、山鳥坂ダム建設事業のこれまでの経緯を踏まえ、出来るだけ速やかに対策方針（案）をとりまとめたいと考えています。

◆学識経験を有する者のご意見と検討主体の考え方（５／７）



学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
新居浜工業高等専門学校 校長 鈴木 幸一氏	・ 検討の努力に対して敬意を払う。 ・ 治水は、計画高水位を上げないことが基本である。設定された計画高水位をもとに、街づくりが進められており、また、内水の問題も生じることから、計画高水位を上げることは、河川工学上やるべきではないと考える。 ・ 計画高水位を上げない方策としては、上流で水を貯める方策であるダムの新設・遊水地の新設・既設ダムのルール変更・放水路の新設、河道で対応する方策である堤防のかさ上げ・引堤・河床の掘削がある。 ・ 河川整備計画は、目標流量5,000m³/sに対し、ダムで1,100m³/sを調節し、3,900m³/sの河道整備を行うものである。3,900m³/sの河道整備は、十分議論されたものでありダム以外の案は難しい。 ・ 上流で水を貯める方策について、山鳥坂ダムが上流水没地区の理解も得ており、実現可能と考える。遊水地や放水路は土地や費用の問題がある。 ・ 河道で対応する方策のうち河床の掘削は、現在の河床は平衡状態にあり、仮に大きく掘削しても、洪水の発生により平衡状態に戻ると考えられ、また、どのような河床状況になるか不明でもあり、維持が困難であると考えられる。 ・ 地元の理解、用地取得の問題など実現性を考えた場合、山鳥坂ダム案が最も合理的であると思う。
	・ 山鳥坂ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局長に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた検証要領細目が通知され、これらに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 ・ 山鳥坂ダムを含まない治水対策案の立案については、検証要領細目に示されている26方策を参考にして、様々な方策を組み合わせ26案を立案し、概略評価を行い、8案を抽出しています。 ・ 概略評価により抽出された8案に山鳥坂ダム案を加え、検証要領細目に基づき、安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響の7つの評価軸で検討を行っており、ご指摘の内容についても評価を行ったうえで、洪水調節において最も有利な案を「山鳥坂ダム案」としています。 ・ また、河床の維持管理については、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、河川巡視、定期的な測量等により適切な管理に努めてまいります。なお、河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、維持掘削の追加費用が発生することを、評価軸に記述しています。 ・ なお、山鳥坂ダム建設事業のこれまでの経緯を踏まえ、出来るだけ速やかに対策方針（案）をとりまとめたいと考えています。

◆学識経験を有する者のご意見と検討主体の考え方（6／7）



	学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
元大洲市立博物館長 土居 泰正氏	・ 肱川は先行性河川であり平野が少ないため、遊水地での対策はできない。また、河床掘削を過度に実施すると塩水遡上の問題が生じることになる。その上、肱川は河床勾配が非常に緩いことが対策を難しくしていると思う。その対策として、河床掘削、堤防の嵩上げ、既設のダムの調節、ダムの新設が考えられている。特に近年では想定外の降雨量があることも踏まえ、洪水は上流で止める必要がありダムの役割は非常に大きい。 ・ 肱川の平常時の水量が非常に少なくなっている。また、大洲は水が豊富であると思われるが、渇水も起こっていることを考えると、ダムで貯留して、上手に調節して流す必要がある。 ・ 山鳥坂ダム建設においては、貴重植物の対策を考えて欲しい。 ・ 肱川の清流の復活を目標とするならば、森林の再生による保水対策を検討する必要がある。	・ 山鳥坂ダムを含まない治水対策案の立案については、検証要領細目に示されている26方策を参考に、肱川の河道特性を踏まえ、幅広く組み合わせ26案の対策案を立案したうえで、検証要領細目に則り、概略評価により対策案を抽出し、抽出された対策案に対して、安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響の7つの評価軸で検討を行っています。 ・ 抽出された対策案の河道の掘削については、平水位かつ朔望満潮位以上の掘削にとどめており、最深河床高も現状のまま維持すると想定しており、塩水遡上への影響は少ないと考えています。 ・ また、想定外の降雨量についても、目標が上回る洪水等が発生した場合にどのような状態になるのか等について評価をしています。 ・ 肱川水系河川整備計画では、肱川の清流復活を目指し、河川水の利用の維持、動植物の保護、流水の清潔の保持等に必要な流量を確保するために、山鳥坂ダムを建設するとともに、既設鹿野川ダムを改造することとしています。 ・ 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、肱川の清流の復活に対して最大限の努力をしていきます。 ・ 山鳥坂ダム建設事業については、環境影響評価法に基づく環境影響評価を実施しており、結果をとりまとめました環境影響評価書をホームページ（http://www.skr.mlit.go.jp/yamatoso/kankyau/jyuran/index.html）で公表しています。 ・ なお、検証の結果、山鳥坂ダム案が採用された場合は、環境影響評価書に記載されている環境保全措置等の対応を実施して参ります。 ・ 検証要領細目において、複数の流水の正常な機能の維持対策案は、「河川整備計画で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対策案を立案し、評価する。」と規定されています。

◆学識経験を有する者のご意見と検討主体の考え方（7／7）



学識経験を有する者の主なコメント		検討主体の考え方
元大洲市立博物館長 土居 泰正氏	・ 肱川は支川が多いので、内水対策を考える必要がある。	・ また、検証要領細目において、「流水の正常な機能の維持対策案については、以下の1)～17)を参考にして、幅広い方策を組み合わせで検討する。」と規定されています。これに基づき、「水源林の保全」についても河川流況の安定化の観点からその推進を図る努力を継続することとしています。 ・ 今回立案しています流水の正常な機能の維持対策案（山鳥坂ダム案を含む。）に関しては、「水源林の保全」は効果を定量的に見込むことは困難であるが、水資源管理を行う上で大切な方策であることから、全ての対策案に組み合わせで検討しています。 ・ また、肱川では、近年の洪水において内水被害が頻発しており、被害軽減のため排水ポンプ車による対策を行っているところであり、治水上の重要な課題であると認識しています。