

学識経験を有する者から のご意見と検討主体の考え方

平成28年 5月11日

国土交通省 九州地方整備局

学識経験を有する者の主なコメントと検討主体の考え方（1 / 10）

学識経験を有する者の主なコメント		検討主体の考え方
九州大学 名誉教授 楠田哲也 氏	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全般的な考え方についてはかなりよく検討されておりほぼ問題はない。 	—
	<ul style="list-style-type: none"> ・ B/Cのコスト算出にあたり、ダムはいつまでも機能するという前提にたっているが、形あるものはどこかで寿命がくるところから残存価値の設定ではなく、ダム寿命の設定、撤去費用を考慮すべきではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダム事業の検証にかかる検討における費用対効果分析については、「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」において、別に定める「治水経済調査マニュアル（案）」等に基づいて算定するものとする。」と規定されており、これに基づいて検討を行っております。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東日本大震災以降、水が溢れることを前提にする考え方に変わってきているため、新たな考え方を取り入れて検討してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会資本整備審議会における「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について 答申（H27.12）」において、洪水による氾濫が発生することを前提として、減災の観点から実施すべき具体的なハード・ソフト対策を幅広く提案されております。 ・ なお、城原川ダム事業の検証における安全度の評価については、「目標を上回る洪水が発生した場合にどのような状態となるのか」において「河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水（想定最大規模の洪水）」についても評価を行っております。 ・ 今後の城原川の治水対策の実施にあたっては、検証の結論に沿って適切に対応するとともに、答申に沿った対策についても併せて進めてまいりたいと考えております。

学識経験を有する者の主なコメントと検討主体の考え方（2 / 10）

学識経験を有する者の主なコメント		検討主体の考え方
佐賀大学 名誉教授 古賀憲一 氏	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地元首長からの城原川の洪水に対する危機意識については同感であり、総合評価の結果についても了解する。 	—
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 城原川は氾濫と復旧を繰り返してきた。堤防については氾濫した際の砂を含む材料で築造されているため、昔から漏水の不安が指摘されていたところであることから、堤防にかかる外力を上流のダムによって緩和することも効果的だと考える。 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 城原川単独では不特定の必要はないということについては納得するが、城原川は嘉瀬川や筑後川とつながっているため、他の河川についての影響を分析していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 城原川におきましては、城原川沿川の水利用を合理化することにより城原川の水収支に不足は生じないことを確認しており、城原川ダムにおける不特定容量の確保の必要性はないと判断しております。 ・ 嘉瀬川や筑後川を含めた不特定補給については、水需要などの社会的状況の変化や長期的な気候変動等も考えられることから、河川環境への影響を調査することが重要と認識しております。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 城原川中流域の一部では人口の急増など都市化が進んでおり、安全度における評価の他、リスクの観点からも慎重な検討をお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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」の基本的な考え方に基づき、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治水対策案の立案並び評価軸ごとの評価を行っております。 ・ リスク管理においては、今後とも関係機関と連携し、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減できるよう努めてまいります。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遊水地については、規模が想定内であっても二山洪水等が発生した場合には、遊水地内のキャパシティが無くなり排水時間への影響などから内水被害の要因になることに不安を感じる。またこの地域は内水が深刻である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遊水地の洪水調節は、河川の水位が一定水位に達した段階で越流堤から遊水地へ流入させ貯留することで洪水調節を行い、洪水後、河川の水位が下がった段階で遊水地に貯留した水を河川へ戻すこととなります。 ・ このため、遊水地の貯水容量を上回った場合は従来の洪水調節効果が発揮されないことがあります。 ・ また、内水対策については、国・県・市の役割分担のもと、計画的に実施しております。

学識経験を有する者の主なコメントと検討主体の考え方 (3 / 10)

学識経験を有する者の主なコメント		検討主体の考え方
佐賀大学 名誉教授 古賀憲一 氏	<ul style="list-style-type: none"> 河道掘削を伴う治水対策案の維持管理費については、河道掘削後の堆積による再掘削を維持管理費として考慮し、幅をもたせて説明された方がよかったのではないかと。 	<ul style="list-style-type: none"> 「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)2)コスト(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 今回お示しした維持管理費用については、同細目において「各治水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込む。」こととされていることから、現状から追加的に必要となる除草や機器の更新費用等を積み上げて算出しております。 ご指摘のありました、河道掘削後の再堆積に伴う維持掘削の可能性についても考えられることから、評価軸毎の評価においては「河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削に係る費用が必要となる可能性がある。」と評価しております。
	<ul style="list-style-type: none"> 流水型ダムはまだ環境影響評価についても事例が少ないため、植生や湛水後の土砂の溜まり具合等気になっているところである。ダム案となった場合は、環境影響評価についての先行事例を早めに調べ、ミティゲーションの観点からも早めの検討をお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 「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(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 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。

学識経験を有する者の主なコメントと検討主体の考え方（4 / 10）

学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<p>九州大学 名誉教授 小松利光 氏</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ダムは寿命が長く100年以上は持つと思われる。今後そうそう造れるものではないことから、造るときには再開発など長期的な視点に立って計画をしてほしい。
<ul style="list-style-type: none"> ・流水型ダムの機能について、ハイドログラフを用いて計画洪水とダム建設後の説明をしたらわかりやすいのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご意見を踏まえて、城原川ダム（流水型ダム）の洪水調節図を「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書」に追加します。
<ul style="list-style-type: none"> ・ダム案になった場合、減勢工等の設計次第では流水型ダムの良さが殺されてしまう。詳細設計を実施する際は、魚の行き来や土砂の流れに配慮するなど、流水型ダムの良さを最大限発揮できるような構造にしてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「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（以下略）」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 ・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。
<ul style="list-style-type: none"> ・流水型ダムは河床部に放流孔が位置することから、閉塞に対する心配する声があるため、そのような方のためにも閉塞対策をどのように考えているか懸念を払拭できるような説明があったらよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・城原川ダムでは、流木対策として、放流孔の呑口部にスクリーンを設置する計画としています。さらに、ダム上流に流木等を捕捉できる施設を設置する計画としております。 ・なお、今後の城原川の治水対策の実施にあたっては、検証の結論に沿って適切に対応します。

学識経験を有する者の主なコメントと検討主体の考え方（5 / 10）

学識経験を有する者の主なコメント		検討主体の考え方
九州大学 名誉教授 小松利光 氏	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流水型ダムは貯留型ダムと比べ、普段水がないために巨大構造物だけがあり景観的に不利であるため、修景など景観に配慮した検討をお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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（以下略）」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 ・ 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景観も含め環境への配慮に努めてまいります。

学識経験を有する者の主なコメントと検討主体の考え方（6 / 10）

学識経験を有する者の主なコメント		検討主体の考え方
久留米大学 名誉教授 駄田井正 氏	<ul style="list-style-type: none"> ・ 城原川の上流域には、貴重な観光資源があるため、その一つとしてダムも生かせるように景観に配慮した設計をお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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（以下略）」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 ・ 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景観も含め環境への配慮に努めてまいります。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 城原川には草堰、野越し等の伝統的な施設が残っているため、治水対策を行う際にはそれらの痕跡も残るようにしてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の城原川の治水対策にあたっては、検証の結論に沿って適切に対応します。 ・ 頂いた貴重なご意見は、今後の河川整備にあたっての参考とさせていただきます。

学識経験を有する者の主なコメントと検討主体の考え方（7 / 10）

学識経験を有する者の主なコメント		検討主体の考え方
佐賀大学 農学部准教授 徳田誠 氏	<ul style="list-style-type: none"> ・ 城原川ダム案が、複数の対策案の中で河道掘削量が最も少なく、常時湛水しない流水型ダムであるため、河川や流域あるいは周辺の生物多様性に及ぼす影響は最も小さいと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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（以下略）」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダム建設時には、環境アセスメントをしっかりと実施し、希少種や重要種等が確認された場合は、適切かつ十分な環境保全措置を講じてほしい。なお、対策の際には他ダムの事例を踏襲するだけでなく、エビデンスに基づいて実効性のある対策をお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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（以下略）」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダム建設時には、地域住民の方々とよく議論して、景観や環境など生物多様性に配慮した工事を行ってほしい。 ・ 流水型ダムであるため常時湛水はしないが、試験湛水には一度サーチャージまで上げるため、その時の環境への影響についても考慮して工事をしてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。

学識経験を有する者の主なコメントと検討主体の考え方（8 / 10）

学識経験を有する者の主なコメント		検討主体の考え方
元九州大学大学院 教授 松井誠一 氏	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生物の多様性を創出できる遊水地を支持してきたが、地盤の高さや水の引き具合、用地提供等の問題も出てくるため、この問題を全てクリアするのはなかなか難しい。そういった中で河床の改変が一番少なく、水際と水中の生物に対して現状の河川環境が保てるダム案が最もよいと判断する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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（以下略）」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダムの吐き口や呑み口部等の段差ができるような箇所については、生物が上下移動できるような方策を考えてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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（以下略）」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 ・ 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。

学識経験を有する者の主なコメントと検討主体の考え方（9 / 10）

学識経験を有する者の主なコメント		検討主体の考え方
九州大学大学院 工学研究院教授 矢野真一郎 氏	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総合的な評価結果に問題はない。 	—
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地球温暖化への各対策案の適応について、治水面においては嵩上げの可能性等について検討されているが、温暖化への適応というのは災害面だけではなく、流入先である有明海の環境に対する適応策としての評価についても検討してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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（以下略）」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価軸で評価を行っております。 ・ 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。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流水型ダムの事例は少ないため、安全なのかという漠然とした不安があるのではないかと思う。流水型ダムの安全性については、益田川ダム等で実証されているため、先行事例等を用いて安全性の説明を行い、住民の方に不安がないようにすることが重要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今回の城原川ダム事業の検証は、検証要領細目等に基づき、予断を持たずに検討を行っております。 ・ なお、今後の城原川の治水対策の実施にあたっては、検証の結論に沿って適切に対応するとともに、丁寧な説明を行ってまいります。

学識経験を有する者の主なコメントと検討主体の考え方（10 / 10）

学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<p>九州大学大学院 工学研究院教授 矢野真一郎 氏</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・人為操作がない自然調節方式における二山洪水時の影響、ならびに洪水の最後は流れっぱなしになることによる下流の筑後川本川への影響、また、洪水と高潮が同時に生じた場合のリスク等について流水型ダムで安全かどうかの評価が必要である。
<ul style="list-style-type: none"> ・温暖化というのは100年後を想定するが、そこまで見据えた考えを持っておくべき。貯水容量をどの程度増やしておくか等色々あると思うが、温暖化が進めばもっと大きいリスクになると思われるため、そういったものも検討してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「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）1)安全度（以下略）」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っています。 ・一般的にダムを計画する際には、過去の複数の洪水を対象に検討を行うこととされており、城原川ダムにおいても、昭和55年8月の二山洪水を含めて検討を行っています。また、高潮対策につきましては、筑後川水系河川整備計画に基づき堤防整備を進めております。 ・なお、評価軸評価においては「城原川ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、城原川ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。」と評価しております。 ・リスク管理においては、今後とも関係機関と連携し、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減できるよう努めてまいります。
<ul style="list-style-type: none"> ・「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」の基本的な考え方に基づき、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治水対策案の立案並び評価軸ごとの評価を行っています。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「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）5)柔軟性（以下略）」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っています。