

1 城原川ダム無しで城原川の治水は可能

（1）提出した意見の要旨

1/50の流量として国交省が示す540 m³/秒はきわめて過大である。城原川については観測流量の実績値が51年間あるので、それを使って流量の確率統計計算を行うと、1/50流量は約360 m³/秒であり、十分に余裕を見ても450 m³/秒どまりと考えられる。

一方、城原川の河道の流下能力は国交省によれば、河川整備計画による河道整備完了後で330 m³/秒となっているが、これは過小評価である。2009年7月洪水の痕跡水位を踏まえて国交省による流下能力を補正すれば、概ね360 m³/秒以上ある。

したがって、野越の治水機能を極力活用するようにすれば、城原川ダム無しで、1/50洪水に対応することが十分に可能となる。

（2）検証主体の考え方の要旨

15 「ダム検証の実施要領細目」に基づいて計画の前提となっているデータ等について詳細に点検を行った。

城原川における河川整備計画である「筑後川水系河川整備計画」は、まずは20年～30年後の河川整備の目標を明確にするため、概ね50年に1回の確率で発生する洪水の安全な流下を目標として平成18年7月に策定したものである。」

（3）再反論と新たな実証

検証主体は当方の意見に対して何も答えていないので、新しいデータを加えて、国交省が示す整備計画目標流量540 m³/秒が過大であり、河道の流下能力330 m³/秒が過小であることをあらためて明らかにすることにする。

1) 河川整備計画の目標流量540 m³/秒、河川整備基本方針の基本高水流量690 m³/秒の算出で行われた異常な引き伸ばし計算

城原川の河川整備計画の目標流量540 m³/秒、河川整備基本方針の基本高水流量690 m³/秒は過去の洪水の引き伸ばし計算から求められている。

すなわち、過去の5洪水について雨量をそれぞれ1/50雨量、1/150雨量に引伸ばして、洪水計算モデルで洪水ピーク流量を計算し、その最大値として昭和28年洪水の計算結果が選択されている。それが540 m³/秒と690 m³/秒ということである。

昭和28年洪水は流量が観測されておらず、実績流量の数字がないが、他の4洪水は実績流量の観測値があるので、雨量と洪水ピーク流量との関係を見たのが図1と図2である。

出典 「城原川の流量計画について」(九州地方整備局 平成 15 年 7 月)
「筑後川水系河川整備計画における整備計画目標流量の考え方」(九州地方整備局)
「城原川年最大流量」(九州地方整備局)

図 1 は実績雨量と実績流量との関係および 1/50 引き伸ばし雨量と 1/50 引き伸ばし流量との関係を示したものであり、同じ洪水を矢印でつなげた。4 洪水の流量の引き伸ばし率が異常に大きくなっていることがわかる。たとえば、昭和 60 年洪水は雨量を実績の 335mm から 432 mmへ 1.3 倍に引き伸ばしたことによって、流量が実績の 166 m³/秒から 530 m³/秒へ、3.2 倍にもなっている。

図 2 は同様に、実績雨量と実績流量との関係および 1/150 引き伸ばし雨量と 1/150 引き伸ばし流量との関係を示したものである。同じく昭和 60 年洪水を見ると、雨量を実績の 335mm から 526 mmへ 1.6 倍に引き伸ばしたことによって、流量が実績の 166 m³/秒から 650 m³/秒へ 3.9 倍にもなっている。

雨量がこの程度大きくなっただけで、洪水ピーク流量がこのように 3~4 倍に大きく跳ね上がることは現実にはあり得ることであろうか。洪水ピーク流量を求めた洪水計算モデルがそのように異常に大きいピーク流量を算出するモデルになっていると言わざるを得ない。

この洪水計算モデルで求めた昭和 28 年洪水の計算値が 1/50 で 540 m³/秒、1/150 で 690 m³/秒であり、それらも過大な値になっていると考えられる。

このように、城原川の河川整備計画の目標流量 540 m³/秒、河川整備基本方針の基本高水流量 690 m³/秒は国交省による机上の計算値に過ぎず、現実の洪水から乖離した数字ではない。

図 3 は、過去の毎年の最大観測流量（日出来橋）と、目標流量 540 m³/秒および基本高水流量 690 m³/秒との関係を見たものである。

過去 51 年間の最大観測流量で一番大きい値は 2009 年の 386 m³/秒である。それと比べて 1/50 の目標流量 540 m³/秒、1/150 の基本高水流量 690 m³/秒はずば抜けて大きい値であり、実績洪水とかけ離れた数字になっている。

以上のように城原川では、国交省の机上の計算で、実績洪水と乖離したきわめて過大な目標流量が設定され、城原川ダムが必要とされているのである。

2) 国交省による城原川の河道目標流量 330 m³/秒は河道の流下能力を過小評価した値

次に国交省が使用している城原川の流下能力の計算式が妥当であるか否かについて述べる。

上述のように過去 51 年間で最大の洪水は 2009 年 7 月洪水で、ピーク時に 386 m³/秒の洪水が流下した。この洪水について国交省は、水位がどこまで上昇したかの痕跡水位を 200 m ごとに調査している。また、国交省が城原川の流下能力の計算に使用した 200m ごとの水位流量関係式がある。これらのデータを情報公開請求で入手した

図4は、2009年7月洪水の左右両岸の痕跡水位と、国交省の水位流量関係式で同洪水の最大流量 386 m³/秒が流下した時の水位を計算した結果を比較したものである。

同図で明らかなように、国交省の水位流量関係式による計算水位はほとんどの区間で実際の痕跡水位を上回っており、国交省の計算式は流下能力を過小評価するものになっている。

このように城原川の実際の流下能力を過小評価する国交省の計算式で求められたのが、河川整備計画の河道目標流量 330 m³/秒であるから、河道整備後の実際の流下能力が 330 m³/秒よりもっと大きな値であることは明らかである。

3) 城原川ダム無しで城原川の治水は可能

以上のとおり、1/50の流量として国交省が示す河川整備計画の目標流量 540 m³/秒は国交省による机上の計算値でしかなく、観測流量の実績値から見てきわめて過大な値である。統計的に見て1/50の真値は360 m³/秒であり、十分な余裕を見ても450 m³/秒どまりである。

一方、河川整備計画による河道目標流量 330 m³/秒は流下能力を過小評価した値であり、2009年7月洪水の痕跡水位を踏まえて国交省による流下能力を補正すれば、概ね360 m³/秒以上ある。

そして、2で述べるように、野越の治水機能を正しく評価すれば、7カ所の野越で100 m³/秒程度の洪水抑制効果を期待することができる。

したがって、野越の治水機能を極力活用すれば、1/50洪水に対応することが十分に可能であるから、城原川ダムは城原川の治水対策として無用のものである。

2 野越は国交省も認める有効な治水対策である

(1) 提出した意見の要旨

9カ所の野越のうち、3カ所は受堤が現存し、4カ所は受堤が現在はないが、過去に存在した受堤と野越の間の区域は宅地化がほとんど進んでおらず、受堤の復活は可能と考えられる。

したがって、受堤と野越の間の氾濫区域について地役権を設定して、農作業を継続できるようにすれば、野越を城原川の治水対策としてあらためて組み込むことが可能となる。

野越の効果は昭和30年代の佐賀県の計算では(後出の資料2を参照)、8カ所で越流量が120 m³/秒であったから、7カ所ならば100 m³/秒程度の洪水抑制効果を期待することができる。

(2) 検証主体の考え方の要旨

7 「ご指摘のありました現存する野越しの活用(部分的に低い堤防の存置)については、下流へ流れる洪水を50 m³/秒程度低減させる効果が見込まれることから、目標とする安全

度を確保するため、他の方策と組合せ、治水対策案ケース⑧、⑨、⑩、⑭、⑮、⑯として立案しています。」

(3) 再反論と新たな資料

1) 国交省も5か所の野越の設置は120億円の費用で済み、50 m³/秒程度の低減可能と評価

野越を含む治水対策案についての国交省の資料を見ると、**資料1**のとおり、治水対策案ケース⑧では5か所の野越（部分的に低い堤防）を設置することになっている。その設置は築堤約66千m³、用地買収約4ha、家屋補償数量71戸が必要なため、121億円の費用が必要となっている。

この治水対策案⑧は河道掘削を伴うもので、それに502億円を要するため、河道整備計画の河道改修費用72億円を含めて総額が695億円にもなっている。

一方、国交省が示す城原川ダム案の費用はダムの残事業費439億円＋河川整備計画の河道改修の費用72億円＝511億円である。

したがって、野越を含む治水対策案⑧はダム案に比べて割高になり、不採用となることは確実である。他の治水対策案も費用が607～1750億円の範囲にあるから、ダム案との比較で採用されるはずがない。これも540 m³/秒という過大な目標流量が設定されているから、他の治水対策案の費用が跳ね上がり、ダム案が有利になってしまうのである。

しかし、ケース⑧で5か所の野越（部分的に低い堤防）の設置が国交省の計算でも121億円の費用で済み、その効果を国交省が「50 m³/秒程度低減させる効果が見込まれる」と評価していることは重要である。

国交省の計算でも121億円の費用で50 m³/秒の削減効果がある野越、このように効率的な治水対策である野越の活用を優先して進めるべきではないのか。

2) かつての城原川治水計画は野越を中心にしたものであった

資料2は昭和30年代に作成された城原川改修計画書（佐賀県）である。この当時の城原川治水計画は、目標流量を450 m³/秒とし、8カ所の野越（霞堤越流堤）で450 m³/秒を330 m³/秒に低減し、河道対応流量を330 m³/秒としている。

このようにかつての治水計画は野越を中心とする対策で十分としていた。このことを踏まえれば、城原川の自然に多大な影響を与え、大洪水時に流水型ダムの穴が閉塞する危険性が危惧される城原川ダムの計画は中止し、野越を中心とするかつての治水計画に戻るべきである。

3 流水型ダムは大洪水時には閉塞する危険性があり、河川環境に多大な影響を与える。

(1) 提出した意見の要旨

① 流水型ダムは大洪水時には閉塞して洪水調節機能を喪失する危険性がある。

② 流水型ダムは河川環境に多大な影響を与える。

○ 濁りの発生

流水型ダムが建設されれば、川の濁りが長期化し、アユ等の魚類の成育や生態に対して少なからず影響を与えることが心配される。

○ 生物にとっての連続性の遮断

流水型ダムは洪水吐きの下流側には洪水の勢いを減衰させるための減勢工と、ダム下流の河川水位を維持するための副ダムがあって、それらが生物の行き来を妨げる障害物になることが危惧される。

○ 川の攪乱作用の喪失

川の生態系は洪水がもたらす攪乱作用によって成り立っており、ダム建設による攪乱作用の喪失が川の生態系全体に少なからず影響を与える。

(2) 検証主体の考え方の要旨

5

「洪水吐の閉塞の可能性につきましては、ダム上流に流木止め等の捕捉施設、放流口にはスクリーンを設置する等し、必要な対策を講じています」

(3) 再反論

検討主体は当方の意見に対して、洪水吐の閉塞の可能性について必要な策を講じているだけであり、ほとんど何も答えてない。

スクリーンを設置して、閉塞を防ぐとしているが、大洪水時に山腹が崩壊したような時は、枝葉が付いた樹木そのものが土砂とともに一挙に流出してくるのであって、その時はスクリーンの表側は流出樹木や土砂で覆われて、通過能力が激減してしまうことが予想される。

既設の流水型ダムで問題が生じていないといっても、本格的な流水型ダムで最も古い益田川ダム（島根県）でもまだ完成後 10 年間しか経過しておらず、また、その間に大きな洪水がなかったので、閉塞が起きないことを示す証拠にはならない。

大洪水時に洪水吐きの手前のスクリーンが詰まって、流水型ダムから洪水が一挙に溢れてしまう危険性が十分にあると考えざるを得ない。

また、城原川ダムは環境に優しい流水型ダムをうたい文句にして推進されようとしているが、実際には河川環境に与える影響が大きく、もし城原川ダムが建設されれば、城原川の自然は少なからずダメージを受けるに違いない。

かけがえのない自然を有する城原川を守るためにも、必要性がない城原川ダムを建設してはならない。