

第2回意見交換会の回答

の1

(3) データを流用する計画手法は誤りである。

昭和27年6月30日のケースでは、犀川ダム地点のデータがないので、金沢地点のデータを使用して計算し、県は、計画手法上、問題はないと説明している。気象現象は地域特有のものであり、データの流用は、この自然現象を無視するものであり、重大な過失を招くと考えるが、問題はないか？

A . 当時の犀川ダム地点において時間雨量資料が得られないため、金沢地方気象台の降雨資料を使用したものである。

もし、このような計画手法が問題ないとして、多用されているとすれば、河川行政そのものが、懸念される。浅野川、伏見川、森本川の計画では、データの流用が行われているのか？

A . 県では大野川水系の治水計画を検討中である。
浅野川、森下川については、この中で検討していきたい。
伏見川については、金沢地方気象台のデータを利用している。

もし、このようなデータの流用が妥当とすれば、浅野川、伏見川、森本川の上流にも92mmの雨を想定することになると思うが、そのような計画をしているのか？

A . 建設省河川砂防技術基準(案)では、「河川計画の規模は河川の重要度を重視すると共に、既往洪水による被害の実態、経済効果等を総合的に考慮して定める」と明記してある。
全国的にも、本川にくらべ支川の計画規模を小さくしている場合が多く、伏見川は犀川と比べ流域も小さく、社会的経済的重要性も異なっているため、犀川と同等の雨を想定した計画にはなっていない。
また、浅野川、森下川は、雨量データも犀川とは異なっているため、大野川水系の治水計画検討の中で検討していく。

(4) 何を根拠に、引き伸ばし倍率2.5倍としたのか。地域固有の気象現象からはずれないように、引き伸ばし倍率をおおむね2倍とするように『建設省河川砂防技術基準(案)』ではなっているが、なぜ、2.5倍にしたのか？

A. 建設省河川砂防技術基準(案)の主旨は、先日、説明した 総降雨量、降雨の時間分布、降雨の地域分布の3要素を満足するために2倍程度に止めることが望ましいとしているのであり、2倍程度であっても3要素を満足しないものは採用しないこととなっている。すなわち、3要素を満足することが選定条件であり、2倍程度は目安である。県としては2.5倍は3要素を満足していることから基準の主旨を満たしていると考えている。

(5) 金沢を洪水から守るために必要な検討が抜けている。『計画説明書』3ページであげている「主要な洪水と被害」8ケースのうち5ケースを棄却しているが、少なくとも8ケースすべてにおいて検討するべきではないのか？ ケースの取捨選択の合理的な理由があるのなら説明していただきたい。

A. 辰巳ダム計画では、過去に被害をもたらした主な8洪水について、犀川大橋基準点での流域平均2日雨量、流域平均最大時間雨量を検討した結果、

昭和27年6月豪雨	流域平均2日雨量 144.9 mm 流域平均時間雨量 34.3 mm
昭和28年8月豪雨	流域平均2日雨量 80.1 mm 流域平均時間雨量 48.5 mm
昭和36年7月豪雨	流域平均2日雨量 132.3 mm 流域平均時間雨量 22.4 mm
昭和36年9月台風	流域平均2日雨量 172.7 mm 流域平均時間雨量 53.1 mm
昭和39年7月豪雨	流域平均2日雨量 274.7 mm 流域平均時間雨量 33.1 mm
昭和43年8月台風	流域平均2日雨量 196.7 mm 流域平均時間雨量 25.1 mm
昭和49年7月豪雨	流域平均2日雨量 160.7 mm 流域平均時間雨量 36.0 mm
昭和50年8月豪雨	流域平均2日雨量 133.6 mm

流域平均時間雨量 25.1 mm

となり、流域平均雨量で2日雨量140 mm程度以上かつ最大時間雨量30 mm程度以上の降雨が洪水被害をもたらす目安となると考えられる。

この選定条件を基に、過去の降雨資料から抽出された降雨パターンが6パターンである。

なお、昭和28年8月、昭和36年7月、昭和43年8月、昭和50年8月豪雨は、この選定条件から一次選定の段階で棄却したものである。更に、新たに昭和42年8月、昭和47年9月豪雨については、選定条件を満たしているため採用したものである。

また、引き伸ばし後の降雨の時間・地域分布が著しい偏りがあったり、極端に過大となる昭和36年9月、昭和42年8月豪雨については、降雨パターンから棄却したものである。

よって、最終的な降雨パターンとして、昭和27年6月、昭和39年7月、昭和47年9月、昭和49年7月豪雨の4降雨パターンを計画降雨パターンとして選定したものである。

2. 水害の予測について

金沢には犀川と浅野川の二河川が貫流しており、かつては度々水害に見舞われたが、犀川ダムや浅野川導水路と内川ダムが建設されてから河川の氾濫による大きな水害は防止されて安全度が高められた。しかし、従来は遊水池として機能していた田畑が、近年宅地化したために出水量の増加と排水不良による市街地での浸水被害が増加する傾向にある。

以下の質問についてご教示願いたい。

(1) 治水計画の基本資料となる金沢市街地の防災地図を示されたい。各雨量強度、たとえば時間雨量40ミリ、60ミリ、80ミリ、90ミリにおける浸水予測地域図および崖崩れ発生が予測される危険箇所などの防災地図を示したうえで、辰巳ダムによってそれらの被害がどのように防止・軽減されるかについて御説明いただきたい。

A. 浸水予測地域図については、作成していないが、伏見川・高橋川流域浸水実績図、金沢土木管内土砂災害危険箇所図を作成している。

辰巳ダムについては想定氾濫区域図を作成し、ダムによる費用対効果を求めている。

(2) 浅野川流域の水害対策を示されたい。

浅野川上流にはダム建設の適地がないために洪水時には浅野川導水路によって犀川へ導水し、犀川の増水に対して内川ダムで調整しているが、今回の辰巳ダム計画においては犀川上流の出水量は犀川ダム計画時の約2倍、内川ダム計画時の約1.6倍と予測しているにもかかわらず、浅野川の流量は全く見直しがなされていない。

金沢での観測史上最大の降雨は医王山で観測されている(1時間の最大雨量は1961年10月28日午前5時から6時に76ミリ、24時間の最大雨量は1965年9月16日午前9時から翌日午前9時に178ミリ)。過去の降雨記録から判断すれば、浅野川のほうが犀川よりもはるかに水害の危険性が高いということになるはずである。

それにもかかわらず浅野川の流量が見直されていないことは、()導水路でつながったことで一体となっている犀川・浅野川の治水計画に整合性がないこと、()辰巳ダムの治水計画策定において恣意的な操作が行われたことを示している。

浅野川の降雨量・洪水量予測、辰巳ダム計画で想定している犀川上流での降雨と同様の降雨に対しての浅野川の各地点における高水流量、治水計画をしめしたうえで、辰巳ダム計画との整合性について御説明いただきたい。

A . 河川の計画は、段階的に整備水準を上げていくもので、石川県では大野川水系の治水計画を検討中で、浅野川は其中で検討している。

(3) 従来は遊水池として機能していた田畑が宅地化したために市街地からの流水量が増加したとしているが、宅地化する前後の流出曲線を比較して図示されたい。

(4) 山林地と市街地との流出曲線はどのように異なるのかについて図示されたい。

A . 宅地化する前後の流出曲線図はない。

合理式においては、宅地化により流出係数が大きくなるため、宅地化後のピーク流量は大きくなる。

なお、建設省河川砂防技術基準(案)では流出係数について標準値として下記を表記している。

密集市街地	0 . 9
一般市街地	0 . 8
畑、原野	0 . 6
水田	0 . 7
山地	0 . 7

また、山林地と市街地を比較した流出曲線図については、流出係数、地形要因等により流出曲線が大きく異なるため、簡単に比較できるものではない。

ただし、同じ面積で、同じ流出係数の山地と平地(水田)について流出量を比較した場合、斜面勾配が急であり、洪水到達時間が短くなる山地の流出曲線のピーク流量は大きくなる。

(5) 犀川ダム上流および内川ダム上流の集水域からの流出曲線と犀川ダム、内川ダムおよび辰巳ダムの残流域からの流出曲線はどのように異なるのかを图示されたい。

A . 各流域の流出曲線は提出済みである。

(6) 辰巳ダム計画時における犀川ダム、内川ダムへの流入水の減水時の低減曲線が、内川ダム計画時における低減曲線よりも著しく急激に減少している理由についてご教示願いたい。

A . 辰巳ダム計画時と内川ダム計画時の犀川ダム、内川ダム流域の流出曲線を比較した場合の違いについては、計画降雨波形及び流出解析手法によるものである。
辰巳ダム計画時では降雨と流出量の実績の相関性を検証できる貯留関数法を採用しており、内川ダム計画時の単位図法と解析手法が違うため、流出曲線の形状は異なる。

3 . 最新の防災予測技術をどのように活用しているか

(1) 気象庁からの降水短時間予報や建設省の宝達山での雨量レーダーからの情報を防災予測にどのように活用しているか具体的に示されたい。

A . 気象庁からの降水短時間予報や建設省の宝達山での雨量レーダーの情報を防災体制が必要かどうかの判定
降雨予測により、水防体制（連絡体制、資器材の点検など）の強化
住民の避難誘導のための準備などに活用している。

(2) 石川県は昭和 6 0 年に河川情報システムを導入したとされているが、ダムの水の放流にあたってこれらの情報をどのように活用されているか説明されたい。

A . 河川情報システム（いわゆる F R I C S 情報）は、時々刻々と降雨データ（位置及び雨量強度）を提供するシステムである。
これにより、降雨量等の多くの情報を得ることができるが、ダムの放流量は、流入量に基づいて、各ダムの操作規則により放流を行っている。