

第4回意見交換会の回答

・「辰巳ダムの治水効果 = 3千億円」「費用対効果2.1倍」に関する予備的質問

(1) 当方の「『回答および今後の意見交換会について』に関する見解等について」
(5月24日付)の お願いした図・表を御提供ください。

A. 平成11年5月21日付で送付した「想定氾濫区域図」のとおりですが、水深別
地図を25000分の1で作成しましたので送付します。

また、平成11年5月24日付ファックスでご要望の、大きく鮮明な図面及び
25000分の1地図に落としたものではありません。

辰巳ダムの想定氾濫区域の作成は「1次元解析」で行っているものであり、犀
川大橋地点における左・右岸それぞれの溢水量を、溢水開始から経過時間との関係
で示した表および図はありません。

今回の再評価では、資産額の再積算だけを行ったものです。

1次元解析とは氾濫区域を河道と想定し、等流計算を行うことです。

(2) 大臣認可された辰巳ダム計画申請添付図書(2ページ)にある、「治水、年平
均被害軽減額 22億6148万4千円」の根拠をお示しください。

A. 認可時点での被害額については、

(ア) 一般資産

一般資産については、家屋延べ床面積、世帯数、事業所従業員数及び農漁家戸数
を抽出し、試算すると約1900億円となります。

一般資産の被害額については、資産額に対して被害率を乗じて算出すると、
約360億円となります。

(イ) 農作物資産

農作物資産については、田畑面積を抽出し試算すると、約16億円となります。

農作物の被害額については、資産額に対して、被害率を乗じて算出すると、
約5億円となります。

(ウ) 公共土木農業用施設等被害額

公共土木農業用施設については、積み上げにより資産を算出しています。被害額
を算出すると、約140億円となります。

(エ) 営業停止損失

営業停止損失については、一般資産被害額に定率0.06を乗じて約20億円と
なります。

水深別の被害率については、辰巳ダム想定氾濫区域図と建設省河川砂防技術基準(案)
を参照ください。

年平均被害軽減額の算出方法については、

辰巳ダム計画では、確率別の被害額を辰巳ダムがある場合とない場合で求め、確率別被害軽減額として被害額の差を算出します。

各確率間の被害軽減額の平均を算出し、各々の確率差を乗じて、確率差間の平均被害軽減額を算出します。各確率差間の平均被害軽減額の合計を想定年平均被害軽減額として算出します。

算出された想定年平均被害軽減額は、辰巳ダムがある場合とない場合との差によるものであり、辰巳ダムのみの効果が、約23億円となります。

(3)「辰巳ダムの治水効果 = 3千億円」という結論がどのように導き出されるのか、想定氾濫区域、各地点における浸水の深さ、資産価格、被害率等々、具体的に詳しく御説明ください。

A. 再評価時点での被害額については、国勢調査地域メッシュ統計（財団法人統計情報研究開発センター作成。平成7年度国勢調査資料）を用い、以下の項目別に積み上げています。

(ア) 一般資産

一般資産については、家屋延べ床面積、世帯数、事業所従業員数及び農漁家戸数を抽出し、単位評価額を乗じることにより試算すると約5000億円となります。

一般資産の被害額については、資産額に対して、被害率を乗じて算出すると、約1300億円となります。

(イ) 農作物資産

農作物資産については、田畑面積を抽出し、単位収穫額を乗じることにより試算すると約16億円となります。

農作物の被害額については、資産額に対して、被害率を乗じて算出すると、約4億円となります。

(ウ) 公共土木農業用施設等被害額

公共土木農業用施設については、一般資産被害額に定率を乗じることにより、公共土木農業用施設被害額を算出すると、定率1.844を乗じて約2400億円となります。

(エ) 営業停止損失

営業停止損失についても公共土木農業施設被害の算出と同様に、一般資産被害額に定率0.06を乗じて約80億円となります。

(オ) 間接的被害

間接的被害についても同様に、一般資産被害額と公共土木農業用施設被害額の総計に試算率0.177を乗じて約650億円となります。

年平均被害軽減額の算定については、

辰巳ダム計画では、確率別の被害額を辰巳ダムがある場合とない場合で求め、確率別被害軽減額として被害額の差を算出します。

各確率間の被害軽減額の平均を算出し、各々の確率差を乗じて、確率差間の平均被害軽減額を算出する。各確率差間の平均被害軽減額の合計を年平均被害軽減額として算出します。

算出された年平均被害軽減額は、辰巳ダムがある場合とない場合との差によるものであり、辰巳ダムのみの効果が約140億円となります。

この間のダムの維持費が反対に嵩むことから、年平均被害軽減額から年間維持管理費（50百万円）を差し引いたものが年間当たりのダムの効果となります。

一定期間に得られるトータルの効果をダム建設時点の費用と同一時点の価値で評価できるように現在価値化（資本還元）したものをダムの効果としています。

この現在価値化の方法は複利年金現価方式によるものであり、ダムの効果は

$$\text{ダムの効果} = \frac{\text{想定年平均被害軽減期待額} - \text{年間維持管理費}}{\text{資本還元率}}$$

ここで、ダムの場合、資本還元率は0.0464であります。

以上のことからダムの効果は約3000億円となります。

(4) かりに辰巳ダム建設により洪水被害防止効果が新たに3千億円生み出されるとしても、その効果は、辰巳ダムだけでなく犀川ダムや堤防など犀川にかかるすべての治水施設によって生み出されるものであり、3千億円をすべて辰巳ダムの効果とすることは誤りであると考えます。費用対効果を算出する場合、かりに分子が3千億円として、分母を辰巳ダムの事業費140億円のみとして計算する合理的根拠について御説明ください。

A. 辰巳ダムだけの効果を算定するため、平成9年度時点での現況河川に対して、辰巳ダムの有る無しによる被害軽減効果を算出する手法をとっていることから、辰巳ダムのみの効果が約3千億円と試算されているものです。

また、コストについては、このような算出手法を採っていることから、辰巳ダムの建設事業費を採用しています。

(5) 「辰巳ダムの治水効果 = 3千億円」は内水による浸水被害をまったく考慮していないため非現実的であると考えますが、内水による被害を考慮しない理由をご説明ください。

A . 辰巳ダムは、犀川本川からの浸水被害を防除することから、ダムのみによる効果を算定しています。

(6) 費用対効果を考える場合、環境破壊などの社会的費用や間接的費用を費用項目に入れるべきだというのが、近年の学界における通説ですが、費用を事業費140億円だけに限定する理由についてご説明ください。

A . 現段階では、利水や環境についての費用や効果の算定方法が確立されていないため、治水についての費用と効果を比較しています。

(7) ダムが堆積物で埋まり寿命を終えた後には、治水上かえって危険となり、撤去費用やさらなる治水対策の費用が必要となります。
「辰巳ダムの費用対効果 = 2.1倍」ではダムの耐用年数内の費用しか考慮されていませんが、将来確実に発生する費用を排除して費用対効果を検討することの合理性についてご説明ください。

A . 費用対効果の算定は「建設省河川砂防技術基準(案)」により行っております。

(8) お送りいただいた想定氾濫区域図の作成方法についてご説明ください。

A . 想定氾濫区域図の作成については、前述のとおり、想定河道による等流計算により水位を算出しています。

・高畠地区浸水対策問題に関する予備的質問

(1) 昨年の台風7号時をはじめ、高畠地区では繰り返し水害が発生していますが、高畠地区における過去の水害の原因について県の認識をご説明ください。

A . 犀川の水位が高畠地区の地盤高を上回ったため、自然排水ができなくなり、浸水したものと考えています。

(2) 金沢市は、内水排除のためのポンプの設置・増強を中心とする高畠地区浸水被害対策を進めつつあります。これらが完成するとこれまでたびたび発生してきたような浸水被害は改善されると考えられますが、市の対策の効果を県はどのように評価されているか御説明ください。

A . 内水排水ポンプの設置増強により、浸水被害は軽減されると考えています。

(3) 石川県は、辰巳ダムが高畠地区の浸水対策に有効であるとの考えのようですが、犀川を流れる水をコントロールするための施設である辰巳ダムが高畠地区の浸水被害にどのような効果をもつのか御説明ください。

A . 犀川本川の水位を低下させることが、支川および内水氾濫対策に対して非常に重要な対策となると考えています。

(4) 第2回公共事業評価監視委員会において、米田河川開発課長は、計画中の辰巳ダムと河川改修が完成していれば、昨年の台風7号(最大1時間雨量44ミリ)のときでも高畠地区で犀川の水位を3メートル下げることができたと説明されました。

一方、「読売」(石川版)1998年12月19日付は、「県河川開発課の試算によると、今年の台風7号の際、海拔4.4メートルの同地区での最高水位は同約5.5メートル。現在行われている河川改修に加え、辰巳ダムが完成すれば、同雨量での水位は3メートル下がる見込みだ。土地より水位は低くなる計算だが、それでもダムによって下がる水位は約30センチにすぎないという」(傍点=引用者)としています。これら「3メートル」「30センチ」という数字をどのように算出したのか、具体的に詳しく御説明ください。

A . 河川改修および辰巳ダムの効果については、平成9年度時点での現況河川における高畠地区の水位を推定し、河川改修およびダム完成したとして計画河川における同地区の水位を推定します。その差が3メートルとなります。

また、その効果の内訳が、河川改修により約2.7メートル、ダムにより約0.3メートル程度です。

なお、桜橋測水所の水位から不等流計算により高畠地区付近の水位を推定しています。