

## 第5回意見交換会の回答

### 1. 『見解』に関する質問等

【Q - 1】(意見交換会当日、当時の事情を知るメンバーから、問題点について説明します。)

【Q - 1】

水質調査は同じ「地点」でも、川の流れのどこでサンプルを採取するかによって、結果が大きく異なります。相合谷橋地点など各地点のどこで何点サンプルを採取したかお示してください。

『犀川総合開発事業辰巳ダム建設環境影響評価書』(以下、『評価書』と略記)作成のための調査以降、水質に関する調査は行われているのでしょうか？行われていれば、調査結果をお示してください。

- A . 犀川ダム放流地点については上寺津ダムの寺津用水取水口で、相合谷橋地点及び大桑橋地点においては河川の流心で、サンプル採取したものである。  
平成2年度以降相合谷橋地点において、水質調査を行っている。  
調査結果については、県の情報公開条例に基づき対応する。

【Q - 2】

『犀川総合開発事業辰巳ダム建設環境影響評価書』についての問題点と提案』(以下、『問題点と提案』と略記)が『評価書』の記載内容に対して疑問(辰巳ダム湖水のBOD汚濁の予測は行わないのか)を提出しているにもかかわらず、『見解』は、「『犀川総合開発事業辰巳ダム建設環境影響評価書』のとおり」「『犀川総合開発事業辰巳ダム建設環境影響評価書』94ページのとおり」とするだけで、何ら疑問に答えていません。

『問題点と提案』の該当箇所をもう一度よく読んで、BOD汚濁の予測をなぜ行わないのか御説明ください。

辰巳ダム建設前後の月別放流量(予測)をお示してください。

- A . 県の環境基準は、有機汚濁について河川ではBODを、湖沼ではCODを調査項目としている。  
現状調査では、河川での調査であるためBODも対象としているが、辰巳ダム湖の水質予測は河川の調査項目であるBODを対象とはしないものである。  
県の情報公開条例に基づき対応する。

【Q - 3】

『問題点と提案』は富栄養湖の限界値を超えていることを指摘しているにもかかわらず、『見解』はそれに何ら答えていません。県厚生部の報告書で高倉盛安教授は一般に富栄養化の限界値は窒素類0.2mg/l、リン類0.02mg/lとされていますが、辰巳ダムでは窒素類0.40mg/l、リン類0.026mg/lと、いずれも限界値を超えているにもかかわらず中栄養湖型と予測する理由を御説明ください。

『問題点と提案』で指摘している、相合谷橋における月別平均流量、および月別T-N、T-Pの測定値をお示しください。

A. 県厚生部の報告書では、『吉村信吉著「湖沼学」(三省堂、昭和12年)』を参考文献として引用したものであり、富栄養化の限界値(リン類0.02mg/l)は、貧栄養型と富栄養型の境界値であるとしている。

これに対し、『評価書』のボーレンバイダーモデルでは、貧栄養湖と富栄養湖の境界部に中栄養湖(リン類0.01mg/l~0.03 mg/l)を区分しており、分類方法が異なるものである。

県の情報公開条例に基づき対応する。

【Q - 4 - (1)】

『水質』では「ボーレンバイダーモデルでは、中栄養湖の上限値として $L = 0.03(H + 10)$ を用いている」とされていますが、その出典をお示しください。

ボーレンバイダーモデルは水温を考慮していないという欠点をもつモデルですが、水温が高ければ中栄養湖であったとしてもカビ臭が発生することは少なくありません。

標高の低い地点に建設が予定されている辰巳ダムの場合、水温が高くなることは明らかです。水温を考慮した予測をお示しください。

A. ボーレンバイダーモデルの出典としては、「ダム貯水池富栄養化対策の手引き(案)」である。

ボーレンバイダーモデルは水温を考慮していないが、同程度の標高、すなわち同程度の水温が予想される我谷ダム及び子撫川ダムと比較している。

【Q - 4 - (2)(3)(4)】

『評価書』の年間リン流入負荷量の計算は誤っているように思われます。

6.14g/m<sup>2</sup>年となる理由について、詳しく御説明ください。

A. 『見解』の各ダムの諸元にあるとおり、年平均リン流入負荷量(1,781,000g/年)は、昭和55年から昭和60年までリン流入負荷量から求めたものであり、これを湛水面積(290,000m<sup>2</sup>)で除した値が、6.14g/m<sup>2</sup>年である。

【Q - 5 - (1)】

水質対策として湛水前に草木の処理を行うとされていますが、ダム湖には集水域全体から有機物や窒素類、リン類などが流入し、ダム湖水没予定地の草木の処理だけでは、数年は効果はあっても、中長期的には効果を期待することはできません。草木を処理する面積および負荷低減効果の予測をお示してください。

水質対策として行う予定の曝気について、規模、効果、必要とされるエネルギー、費用（建設費、毎年の維持管理費等）など、その概要をお示してください。

選択取水設備の方式についてご説明ください。

生活雑排水を処理する予定であるという「ダム周辺」とはどの地域をさすのか、具体的にご説明ください。

これらの費用は、辰巳ダム(予定)建設費140億円に含まれているのでしょうか？140億円の内訳を示してご説明ください。

A . 処理面積は、常時満水位（E L . 1 2 3 . 5 m）から下の地表面を対象としている。

また、ポーレンバイダーモデルは、単位面積当たりのリン流入負荷量、平均水深および回転率により、ダム湖の生物異常発生を予測する手法である。

県としては、汚濁負荷源である草木を処理することは、重要な対策であると考えている。

曝気については、効果のある対策の1つであることが知られているが、今後、十分な研究と検討をおこなう予定である。

選択取水施設はダム湖水を下流に放流するための施設であり、いろいろな水位からの取水放流が可能な機能を有している。

辰巳ダムから上流域の定住地域を指すものである。

曝気装置および生活雑排水処理以外については含まれている。

【Q - 6 - (2)】

辰巳ダムにおいては、兼六園の曲水との関係で殺藻剤を使用できないことは認められるのでしょうか？それとも、殺藻剤を使用することもあるのでしょうか？

A . 『評価書』では中栄養湖型の評価であり、極端な富栄養化現象は発生しないものと考えている。

【Q - 1】

『問題点と提案』で求めたダムサイトと湛水域ならびに周辺の詳細な地質図を御提供ください。

【Q - 2】

『問題点と提案』は「岩盤工学的な検討を表示されたい」としていますが、『見解』は建設省河川砂防技術基準（案）にもとづいて調査・設計し、建設省土木研究所の技術指導を受けたとしているだけです。岩盤工学的な検討の内容をご説明ください。

A . 重力式のダムとしては、十分強固であるが、現在、地質調査は、詳細について実施中である。

【Q - 3】

『問題点と提案』は、『評価書』が天然記念物等法令により指定されたものおよび特に保全するべきものみに予測を限定したことを問題としているにもかかわらず、『見解』は、『評価書』の記述内容を繰り返しているだけです。辰巳ダム建設予定地、水没予定地の天然記念物等以外の生物、およびその生息環境についての見解をお示しください。

A . 調査項目については、「建設省所管ダム事業環境影響評価技術指針」に基づき行ったものであるが、現在、動植物についての調査を行っており、貴重な生物が確認されれば、必要に応じて対策を検討したい。

【Q - 4】

『問題点と提案』が『評価書』でしばしば引用されている「辰巳ダム調査報告書」の公表を求めたのに対して、『見解』は「資料等については、必要に応じて公表している」として、「辰巳ダム調査報告書」の公表についてまったく言及していません。あらためて同報告書の公表を求めます。

A . 県の情報公開条例に基づき対応する。

【Q - 1 - 1】

『問題点と提案』が「ダム予定地付近の生物相から見てダムは富栄養化すると思われる」と指摘しているのに対し、『見解』は「水質汚濁の項で説明したとおり」としていますが、では生物相についての言及はまったくありません。ダム予定地付近の生物相およびその変化、その富栄養化への影響について、具体的なデータを示して御説明ください。

- A . 生物相と富栄養化との関係については、明確なものはないため、研究事例等を参考にして、今後とも留意して参りたい。

【Q - 1 - 2】

『問題点と提案』が「3～4回の簡単な調査ではごく普通の種類しか採取あるいは観察されない」など具体的な理由を示して「哺乳類の調査は不完全である。念のため再調査をすべきである」としているのに対して、『見解』は「専門家による調査がおこなわれており信頼できる」と抽象的に述べているだけです。哺乳類に関する現在までの調査実績の成文化されたものをお示しください。

- A . 現在、動植物についての調査を行っている。

【Q - 1 - 3】

『問題点と提案』が河流の分断、流量の減少、河床の変化が魚類におよぼす影響を問題にしているにもかかわらず、『見解』はこれらの問題にまったく言及していません。これらの変化、およびその魚類への影響に関する予測をお示しください。

『見解』で引用されている『評価書』110ページでは「周辺部には類似の環境が広く分布しており」とされていますが、(i)どの地域をさしているのか、また( )どのような指標で「類似の環境」と判断されたのかを、具体的にお示しください。

- A . 『評価書』110ページのとおりである。  
「周辺部には類似の環境が広く分布しており、広範囲の生態系に対しての影響は少ないものと考えられる。」  
アカザについては、犀川や浅野川流域には類似の環境が分布し、生息も確認されている。

【Q - 1 - 4】

『評価書』では昆虫について種名が挙げられておらず、これでは、事業実施の是非を判断することはできませんし、絶滅危ぐ種など希少種が見つかったためにそれを隠しているという疑念さえ生じかねません。また、『評価書』は、陸上昆虫135種、水生昆虫77種が確認されたとしていますが、石川県の山間地の一般的な状況を考えると、この数は極端に少なく、調査の不十分さを示しています。昆虫について、確認された種名をお示してください。

- A . 専門家により十分調査されたと考えている。  
なお、昆虫については、今後調査を行う予定である。

【Q - 1 - 5 - (1)(2)】

アカショウビンの生息状況についてのより詳しい観察データをお示してください。

- A . S60.6～S61.5までの17回の調査でS60.6.15に一度確認されている。

【Q - 1 - 5 - (3)(4)】

『見解』では「1年にわたり17回調査」としていますが、17回の調査がいつ行われたかお示してください。

『評価書』には、当然観察されてしかるべきカワセミについての記述がないなど、明らかに調査不十分だといわざるをえません。環境アセスメントのための調査には、概要調査に1年、詳細調査に1年、追加調査に1年の計3年が必要といわれていますが、1年・17回の調査で十分と考えられる理由を御説明ください。

- A . 調査日  
S60.6/14、6/15、6/29、7/25、7/27、8/19、  
9/8、10/7、11/9、11/10、11/30、12/28、  
3/15、3/21  
S61.4/2、4/19、5/17  
「建設省所管ダム事業環境影響評価技術指針」(S60.9)では、現地調査時期について定量的な記述はないが、『評価書』では専門家により四季を通して17回調査しており、信頼できるものと考えている。

【Q - 1 - 5 - (5)(6)】

『見解』は「『建設省所管ダム事業環境影響評価技術指針』に準拠して評価を行った」としてありますが、『問題点と提案』は、当該地域において地域的に希少・貴重な生物への配慮、個々の生物種のみならず生物生息環境それ自体への配慮が重要であることを指摘しています。地域的に希少・貴重な生物、生物生息環境をどのように評価しておられるのか御説明ください。

- A . 現在、動植物についての調査を行っており、貴重な生物が確認されれば、必要に応じて対策を検討したい。

【Q - 2 - 1 , 2】

イブキシダ、カリガネソウについて行われている試験的移植について、いつ、どこで、どのような実験を行ったのか、また実験結果はどのようなものであったか御説明ください。

試験的移植にあたって指導を受けた「専門家」の所属・氏名・専門をお示しく下さい。

- A . 試験的移植について  
移植日：H9 . 11 . 19  
場所：移植場所の保全のため公表はできない。  
内容：現在の生息箇所の環境と類似箇所を調査し移植した。  
結果については、現在、観察中である。

【Q - 2 - 3】

『問題点と提案』は、『評価書』の問題点を具体的に指摘しているにもかかわらず、『見解』は「その結果については『評価書』として作成し既に公表している」とするだけで、何ら批判に答えていません。『問題点と提案』の該当箇所をもう一度よく読んで御回答ください。

- A . 現在、動植物についての調査を行っており、貴重な生物が確認されれば、必要に応じて対策を検討したい。

【Q - 1】

『問題点と提案』が「安政期の測量、施工法について土木技術史的観点からその特徴を明らかにされたい」としているのに対し、『見解』は「『加賀辰巳用水』と『加賀辰巳用水東岩隧道とその周辺』には辰巳用水の土木技術について記載されている」としていますが、これら2点の文献で安政期の測量、施工法について記述している箇所をお教えください。(なお、これに関連する問題については、意見交換会の第6議題「文化遺産問題」でより詳細に議論したいと思います。)

- A . 『加賀辰巳用水』 第4部 辰巳用水の土木技術  
『加賀辰巳用水東岩隧道とその周辺』 第3章 東岩隧道の土木技術

## 2. その他の質問等

### 【1】

自然環境はつねに変化しており、またその時々条件によって生物の生息状況も影響を受けるので、環境については一度きりの調査でなく継続的な追跡調査が必要です。辰巳ダム建設・水没予定地とその周辺においても、『評価書』作成のための調査以降十数年が経過しており、生物相が変化していることが予想されますが、追跡調査は行われているのでしょうか？行われていれば、その内容をお示しください。行われていないのであれば、その理由を御説明ください。

- A. 現在、動植物については、調査を行っている。  
内容については、植物、動物、水質について調査中である。

### 【2】

『評価書』では、“周辺に類似の環境がある”といった記述が散見されますが、『評価書』において確認されている生物種に限っても、辰巳ダム建設・水没予定地は、せまい範囲にきわめて多様な生物種が生息するすぐれたビオトープを形成しています。また、イブキシダ、コモチシダ、アカザ、ユビナガコウモリ、ヤマセミ、アカショウビン、シロマダラなど、地域的に希少・貴重な生物が数多く見られます。辰巳ダム予定地と同程度の生物多様性を有し「類似の環境」といえる地域が他に周辺のどこにあるか、具体的にお示しください。

- A. 『評価書』の“周辺に類似の環境がある”という意味は、主に「種ないし個体群の維持という観点」や「広範囲の生態系に対しての影響」という意味で使われており、具体的な場所をしめしたものではありません。

### 【3】

『評価書』作成から十年以上が経過しましたが、その間に、環境アセスメントの理論と技術は大きく発展しています。とくに、生態系を重視する観点は、『評価書』作成時にはなかったものです。今年6月には環境アセスメント法も施行されました。公共事業再評価が行われているこの機会に、辰巳ダムについても、今日的水準であらためて環境アセスメントをやり直すことが、将来世代への責務として必要であると考えられます。現時点で、アセスメント法に精神にしたがった環境アセスメントをあらためて行うことについての見解をお示しください。

- A. 平成11年度全面施行の環境影響評価法では、第1種事業で湛水面積100ha以上、第2種事業で湛水面積75ha以上100ha未満がダム事業として対象となる。また、県においては、平成11年度施行の石川県環境影響評価条例で第1区分事業で湛水面積100ha以上、第2区分事業で75ha以上のダム事業が対象

となっている。

辰巳ダム建設事業では、湛水面積51haであり、環境影響評価法および環境影響評価条例の対象事業とはならない。

ただし、動植物については、天然記念物、絶滅危惧種および希少・貴重種について今後とも調査していく考えである。