

「足羽川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」に対する学識経験を有する者の意見聴取結果

①「足羽川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」に対する学識経験者からの意見を聴く場〔平成24年2月15日〕速記録（討議部分のみ抜粋）

○池淵 氏（座長）

ありがとうございました。今、この「報告書（素案）」、これは「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」に沿って、国土交通省が検討してきた内容をご説明、ご報告いただいた次第でございます。

今から各先生方にこの内容、一部始終、全て読みくだせるところまでは行けないぐらいの資料の提示等、報告かと思えますけれども、こういう機会を有効にお使いいただいて、意見等をお寄せいただくという形で進めさせていただきたいと思えます。どういうところからでも結構ですし、皆さん方からのご意見を賜りたいと思っております。よろしくお願ひしたいと思えます。

どうぞ。

○角 氏

2点ありまして、1点目は何をもちょうと同等な治水安全度が確保されたと考えるかというところをちょっと確認したいのですけれども、例えば今回既存ダムの有効活用とか、かさ上げとか、要するに九頭竜川の本川のほうの対策なんかかなり広範に入ってきているわけですね。そうすると、例えば足羽川の流域委員会でも議論してきた天神橋のところの流量が、最終的に足羽川ダムができた場合に何 m^3/s に調節されるということと、ちょっと違う評価軸が入ってきているように思うのですね。

例えば、今日説明あったような足羽川ダムが造られずに、足羽川の下流の堤防をかさ上げして2,400 m^3/s 流れるような川にしましょうという案も入ってきているわけですね。そうすると、いろんな過去のこの委員会の中でも、堤防を高くすると實際上、数字上流れ

るかもしれないけれども、実際にはそういう水が来るわけですから、まずそれが破堤したときの氾濫のポテンシャルが高い状態をある意味許容してしまうことになるのではないかという話が出てくるのですね。

それは同等な安全度、先ほどのパワーポイントがいいのかな、この手元の資料の中に、今日多分説明されたところだと思うのですけれども、目的別の総合評価の中の1番目として、「一定の安全度を確保することを基本とすれば」というところの天神橋地点、 $1,800\text{ m}^3/\text{s}$ と書かれているものが、実は $2,400\text{ m}^3/\text{s}$ のものも同等だというふうに評価されているように思うのですけれども、そここのところを確認したいのですが、如何なのでしょう

○池淵 氏（座長）

これは意見というよりも質問でもありますので、国土交通省の方からお答えいただければと思いますが。

○事務局

では、今のご質問に対する事務局としての回答をさせていただきます。

お手元の「報告書（素案）」の4-83頁を開いていただきたいのですが、「安全度」の評価軸の中のイの一番、「河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保出来るか」という評価軸を記載させていただいています。基本的には、足羽川ダムのところには、「河川整備計画の目標流量を河川から氾濫なく安全に流すことが出来る」という表示をまずしております。それ以外のものについては、「治水対策案（1）と同程度の安全を確保出来る」という表示をして、表現を若干変えております。

というのは、今ご指摘ありましたように、流量が変わってくるわけです。堤防のかさ上げだと水位は高くなるということなのですが、基本的にはその計画高水位に対して安全な堤防を造ることを前提にしておりますので、そこは破堤を考えるのではなくて、計画高水位の流量を安全に流し切ることが前提なので、そういった意味では同等だということに記載しております。

ただし、その下に、「足羽川ダム案よりも計画高水位は高くなる」という表現は加えさせていただいております。

そういった意味で、万が一破堤をすると災害ポテンシャルが増えていくという状況については、この表現でも加えてさせていただいているところではございますけれども、構造令で定めてますのは基本的に計画高水位に対して安全な堤防を造る、それは我々の責務と

考えておりますので、そういったものについて河川整備計画レベルという意味においては同等という表現をさせていただいております。

ただし、(7)番なのですけれども、基本的にはここは輪中堤もしくは宅地かさ上げというのは足羽川上流区間で行う部分であります。旧美山町のあたりですね。そういったところに関しましては、「足羽川上流区間においては、水田等が浸水するが、宅地等は輪中堤の整備や宅地のかさ上げを行うため浸水しない」という表現を加えさせていただいております。若干の評価上の違いは設けさせていただいております。ここは水田等の浸水を許容するという前提で同等の安全度という意味においては、家屋に対して同等だということ的前提としているというのは若干の差異がございます。

ご質問に対するお答えというのは、そういった流量で評価しております。

○角 氏

分かりました。

というのは流域委員会の中で足羽川ダム、ここについては代替案を相当議論していたわけですね。その中の経過を少し思い出してみると、足羽川ダムに同等なものというのは、足羽川流域の中でやることを原則として比較してきたという経緯が確かあったと思います。ですから、足羽川の流域の中で、ここでも出ていますが、遊水地がどれだけ出来るのかというようなことであるとか、あるいは今日新たに出てきた九頭竜川の本川に分水路をつくるというのはある意味、そういう意味では考え方としては同等な案なのかもしれません。要するに、下流に対しての流量を絶対量的に減らすことになりますから。そういうものだけではなくて、堤防のほうの強化をして流量は増えるけれども、いわゆる耐力と外力の関係のバランスをとって、同等なものとして見ることも今回は含めて議論の俎上に上げていると、そういう前提になっていますと、そういうふうに理解すればよろしいわけですね。

分かりました。

○事務局

ちょっと補足させていただきます。

○池淵 氏 (座長)

はい。

○事務局

おっしゃるとおりのことでございます。

ただし、さらに追加して補足説明させていただきますと、その今の頁の4-83の2つ目で、

「目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか」という評価軸を設けてございます。これが発生しますと、当然計画高水位を超える洪水が発生するということなので、破堤の可能性がぐんと高くなるわけですので、そういったところについては、それぞれ表現を工夫してどういった状況になるかについて詳細に、今説明は省略させていただきますけれども、記述としては4-83頁が前提でございまして、もちろん破堤した場合の違いなどについてもちゃんと記述はさせていただいておりますので、その辺はちょっと補足させていただきます。

○角 氏

それからもう一点だけ。ちょっと違う観点で。

今回の見直しの中で、コストが比較的同等あるいは近い場合に、もう少し違ったような評価軸も合わせて検討しましょうというくだりになっていると思うのですが、その場合のコストというのは、ダム事業にあつては残事業、例えばここで言う今日もありません1,200億ではなくて840億ぐらいですか、このコストと他の案との比較をするということになるのですか。あくまでも1,200億の既に執行した部分を含めて比較するわけですか。

○事務局

事務局のほうからお答えさせていただきます。4-84頁、次の頁にコストの評価軸の頁がございまして。

今、角先生のお話しになった数字が足羽川ダムのところ、下の「2）コスト」の「完成までに要する費用はどのくらいか」のところ記載してございまして、ダムのところには「1,201億円」という数字が入ってます。「うち足羽川ダム残事業費841億円」という記載をしております。

河川整備計画と同等の比較検討を行うというのが今回の前提なので、すべて足羽川ダム案を含む河川整備計画と同等の治水対策を立案しましたので、他の残りの河川整備事業も含めて評価しております。なので、もちろん比較対象としては足羽川ダムの残りの841億円が入っているのですが、それと残りの改修事業の事業の数字を足した1,201億円と足羽川ダムを実施しない場合（2）から（7）案につきましては、それに相当する治水費用を考えて、残りやらなければいけない河道改修の部分を加えた数字を、他は1,410億円とか1,470億円というふうに並べてございまして、判断の際はこの総体として、総合の合計としての比較をさせていただきます。いずれにせよ、ここにかかってくる費用は、現時点より今後かかる費用という意味で比較しておりますので、そういった意味では残事

業というものでやっておりますが、足羽川ダムプラスアルファという形のものとは足羽川ダムをしない場合の残り全てというものの費用での比較ということです。

字が細かくていっぱい書いてあるのは、その中でも我々定量的に評価できなかったものがありますよということは、注釈に加えさせていただいております。

○池淵 氏（座長）

いいですか。

○角 氏

はい、結構です。

○池淵 氏（座長）

そしたら、菊沢先生。

○菊沢 氏

先ほどの4-84頁でコストが書いています。これを拝見すると、河道改修を中心とした対策、大規模治水等々について極めてよく似た比較になっているのですね。1,410億円から1,420億円ぐらいですね。これだけ種類が違うのに余り差がないということなのですね。ということは、お聞きしたいのはどの方法をとっても、まあ大差がない、場合によっては規模を少し縮小する、例えば $600\text{m}^3/\text{s}$ 下げるとするのを $400\text{m}^3/\text{s}$ 下げるとすれば、規模を下げたことに応じてコストが下がるのか。それともスケールメリットがあるのか。どの工法をとっても同じような感じで下るということなのではないでしょうか。

○池淵 氏（座長）

お答えいただけますか。

○事務局

スケールメリットのお話は、一概には非常にお答えしにくい問題でございます。というのは、今回、先ほど画面でもお示しましたけれども、4-40頁以降、橋梁の架け替えなども厳密に考えていますので、例えば流量が変わったらどの橋がひっかかるかというのを全部積み上げ直しになるかと思えます。なので、例えば5分の1になったら5分の1になるのかとか、3分の1になったら3分の1になるのかという状況ではないと思えます。

あと1点、金額が似通っているという前提の中で、実は基本的には今回のメニューの中では河道改修のメニューが結構多くございます。というのは、足羽川ダムがない方もかなり足羽川の本川の堤防のかさ上げと河道掘削、日野川の河道掘削と堤防のかさ上げ、あと九頭竜川の河道掘削、そういったことがメインになって、オプションで付いてくる部分が

加わるほど河道掘削を減らしていくような組み合わせになっていますので、結構似たり寄ったりの対策であるのは事実なのです。それは、先ほど申した棄却とか代表化の中で、最もコストで安い案を選んできていますので、結果的にコストを安い方向に突き詰めたあらゆるパターンの代表選手が集まっているので、結構メインの本論の部分は似通った対策が集まっていて、そこにオプションとして遊水地だったり、ダムの有効活用というのが入ってきています。ダムの有効活用自体はあまりコストはかからないわけですがけれども、結果的に効果もその分なくて、残りの必要な量は河道対策が入っているということで、対策自体が実は似たり寄ったりになってきているということで、費用的にはドンダムの背比べになっているということでございます。

○菊沢 氏

足羽川の中下流で、効果的な治水対策方法には特色があるはずなのですよ。

例えば、中下流で実行可能性、あるいは実効力のあるベストな方法をとる。それによって例えば $300\text{m}^3/\text{s}$ ぐらいしか効果はなく、それ以上やると急にコストが増えてしまう。この場合に、ダムの方で残りの $300\text{m}^3/\text{s}$ を賄わないといけない。では、今堤高96mで $600\text{m}^3/\text{s}$ を賄うと言っているものを50mぐらいに出来るのではないか。要するに、ダムの規模を変えたものについては全くデータがない。ダムの規模を小さくすると、この縦断面の構造からするとコストを節減できるかもしれない。ダムの規模を変えたものと下流側や中流側でベストな対策工を組み合わせた案がないのです。これだけ細かく調べられていると、そういう組合せ案を計算して提示出来るのではないかと思うわけです。

その辺、出来る、出来ないという話とそういうことも検討されたのかをコメントいただきたいです。

○事務局

まず今回のダム検証としましては、ダムとダムによらないということで、今の計画は前提として、それに相当するもので比較検討するというのが今回の検証でございますので、そこはそういった形でやらせていただきましたというのがまず見解になります。

ですが、今のお話にちょっと近い話ではございますけれども、例えば4-73頁の28案から抽出するプロセスのところをご覧になっていただくと、今のご指摘にイメージに近いなどというもので言うと、大規模施設というⅡのところ、遊水地の規模が大・中・小、こういったものがございます。ここでコストのスケールメリットの比較はやってまして、その中から遊水地の小ということで1,500億円というものを選んでいくというのが、若干それに

近い回答になるのかなという気はしますけれども。

逆に、ダム規模を下げるのであれば、そういった部分を遊水地で賄わなければいけないとかそういったものが出てきたりしますし、そういう感覚もここから判断は出来るのですけれども、あくまでも今回はルールとして、ダムとそれ以外の形で比較をやらせていただいていますし、もちろんダム事業も、河道の事業も、残事業で比較するという事で検討しています。今おっしゃったようなお話をするのであれば、残事業の議論ではなく総事業費の問題にも広がっていきますので、その他様々な組み合わせの問題になってしまうというような部分もあって、少なくとも確定的に幾らだと言えるものではなくて、やり方の考え方をゼロリセットしなければいけないのかなという気はしますけれども。

○菊沢 氏

ダムでやるかダム以外でやるかの二者択一になっているのですね。ダムに頼らない方法を最大限とって不十分なものをダムで対応する方法は、国土交通省のルールに反するのでですね。

遊水地なんかは小さいほうが造りやすいでしょう。この辺りのゾーンだとこういう小さい遊水地を使ったらいい、中流域だと堤防のかさ上げがいい、これだけでは無理なら、ダムは50mぐらいにして、堤体積を少なく出来るのではないかとか、その辺はこれだけのデータがあるのだったら何か、もう一歩で何か出せそうな気がしました。

○池淵 氏（座長）

ありがとうございます。他いろいろご意見を賜りたいということでもありますので、今。

はい、どうぞ。

○土山 氏

パブリックコメントの6-15頁からの回答、質問等を読んで思うことであります。

この計画が、先ほどのご説明のように、昭和43年から今日50年近くかかっているわけですが、その間に社会的な状況も大きく変わってきています。我々委員会に入ってから例えばダムの目的である利水の中からは、福井臨工の工業用水が外されたと思います。福井市の飲料用水も要らないということになり、北電の水力発電もやめということになりました。場所も足羽川から部子川に変わって治水専用ということで、出来るだけ環境に優しいということを言われて、この穴あきダムにしてきた、それを選択したというふうに私は思っています。平成21年の現政権によってダムの見直しとか検証作業が始まってきたわ

けでありますけれども、この間、平成16年に福井豪雨に見舞われ、そして昨年は東日本の大震災や福島原発の事故に遇い、巨大プロジェクト、文明の選択がまた私たちに問われてきている。胸が痛いというか、頭の痛いことになっているというわけであります。

パブリックコメントに戻りますと、地元の人々の決定して今なお進まない現状の苦しみや、それから福島を含むこの複合災害と申しますか、こうしたことについても書かれています。回答はこの検討主体の考え方ということで、一言説明に終わっています。大事なのは、県民がこういう大きなプロジェクト、文明を選択するときに、どのように進められていったのかというプロセスと長い時間、50年近くかかりますと目的も変わってくる。先ほど田中さんと話していたときに、小さな水力発電という言葉が最近言われると、穴あきダムが悪かったとは言いませんけれども、そういう価値観も変わるのかなと思って、我々は決断をした者としてつらいところがあるわけです。

だから、そういうところプロセスを全部県民の皆さんに丁寧に報告をして、進めていくべきではないかと。それは文明を選択した者の説明義務ではないかと、私は最近そう思っているのです。できたら、そういうことをきちんと丁寧にやっていただけないかなと思います。私の意見です。

○池淵 氏（座長）

どうぞ。

○藤田 氏

地元の藤田です。僕としての最終的な意見は、こういうことになった経過がものすごい政治というか、今までの閣議決定したことを否決するような乱暴なやり方で、この2年間を国土交通省としてもダムに頼らない方法としていろいろ提案されてきて、最終的にはやはり金額的に見てもダムの方がいいのではないかとというような意見が多数を占めていると思います。我々は水没地域の者でございますけれども、それで利益を受けるわけではありません。しかし、今までの我々の考え方とすると、国が1回決めたことは最終的には成し遂げると、こういうような観念が我々の脳裏にありまして、やはり早く賛成、協力を国にしたら話が早く前進するのではないかと、こういうことから賛成してきたわけです。

しかし、結果から見ると、もう40年以上たって、そしてそこに住んでいる人は、よく今、新聞紙上で出るような老人を雪の中から救えという、屋根を雪かきする人もないような老人ばかりが今、生活しているのが現状であります。

それで、泣き言ではないのですけれども、国の方針としては、そういう住民のことを考

えたら、今までばたばたしていたけれども、今日はきちんと決めて、そして一日も早くそういう明かりの見えるような、またそれが出来ないのなら出来ないで、それなりの方法をきちんとやはり苦しんだ40年間を補償するようなことを国としても考えて、限界集落にただまったわけではないですので、そういうことを十二分に考慮して、そして私はこの足羽川ダム建設に賛成するものであります。

○池淵 氏（座長）

他いかがですか。

ちょっとこの内容ではないのですけれども、この足羽川ダムがゲート付きの流水型ダムと構造的にはそういう形で、 $800\text{m}^3/\text{s}$ なり、あるいは $600\text{m}^3/\text{s}$ カットするという機能を持ったダムであるという意味合いで説明等があったと思うのですけれども、この流水型ダムということについては前々から我々が河川整備計画を立てるときからあったのですが、ゲート付きの流水型ダムで $600\text{m}^3/\text{s}$ とか $800\text{m}^3/\text{s}$ を洪水調節するという仕掛け、仕組みというか、そういう形ものはイメージ出来るものなのですか。流水型ダムと言ったら、我々が実績として聞くものとしては、益田川ダムが流水型ダムの今までの既存のもので、今回はもっと大型の流水型ダムということで、そこにゲート付き流水型ダムという、流水型ダムでもゲートが付く形の足羽川ダムだというふうにお聞きするとすれば、そこら辺の仕組みがちょっとわからなかった、イメージできなかったものですので、もしそういう形ものをポンチ絵でも説明していただくとありがたいなと。ゲート付きという形で、どういうふうにするのか、そういう言葉がしょっちゅう出てくるものですので、それがどういう形で洪水調節という形で機能を発揮するのかなということを少しイメージしていただく意味で、ご説明等をいただければありがたいなと思ったのです。

○事務局

分かりました。ダムの構造に関するご質問ですね。

○池淵 氏（座長）

はい。

○事務局

足羽川ダムは、進捗することは今止まっていますので、詳細設計はまだ進んでおりません。

ですが、おっしゃるように、ゲートを付けた穴あきダムという形で話が進んでいるという事実は経過的にありました。平成19年頃にある程度設計を議論したときにですね。

今、画面左下のほうに断面図が出てございます。通常、流水型ダムというのは、穴あきダムという言い方があって、何か通常は河床部にトンネルみたいな形で穴があって、普通の水の流れは自然河川と同じように下流に流れていくと、入ってきた水が下流に流れていくと。途中から洪水が来ると、その上流側のダムの水位は上がるのだけれども、出口の穴は一定の大きさなのである量しか出ない。ただ、上流の水位が上がると流量がどんどん増えていくというような構造です。

ただし、足羽川ダムは基本的に洪水調節をしっかりやるという意味において、洪水時には放流量をゼロにします。その放流量をゼロにするために、今レーザーポイントで示していますけれども、そのこのところにゲートが付いていて、ある流量になった瞬間にゲートでそれにふたをします。洪水が過ぎ去ったらそのゲートを開けて上流側を空っぽにする操作を行うということで、先ほど島根県ですかね。

○池淵 氏（座長）

はい、益田川。

○事務局

益田川ダムは最初からゲートがない状態というのが基本なのですけれども、より洪水調節効果を高めるためにゲートを開けたり閉めたりして、量をコントロールするという意味ではなくて、出すか出さないかをデジタルに1か0かみたいな世界になっているので、ゲートがあるという形になります。

○池淵 氏（座長）

はい、ありがとうございます。

どうぞ。

○福原 氏

B/Cのところも絡めてなのですけれども、5-4頁のところと先ほど今この説明にあったのですが、穴あきのところでは今見ると建設費用は960億円と。それから、さっき4-84頁のところでは残事業として841億円と。それから、ここの5-4頁のところの「5.2.8 総費用」のところ、建設費というのが昭和58年から完成までという形で816億円ということ。それから、維持管理で39億円という格好で出て、ここのところではダム事業の総費用が856億円という形であるのですけれども、数字が先ほども言いましたように穴あきで今さっき見ると960億円、ここのところでは856億円、残事業のところでは841億円ということで、まずここら辺のお金の計算の仕方が非常に複雑で、どういうことなのかもう一回分か

りやすく説明をしていただきたいというのがまず1つ。

それから、B/Cのところでは全体事業と残事業に対しての値が出ているのですが、ここの違いももう少し分かりやすく説明していただけませんか。

○事務局

はい。すみません。まず960億円と982億円という総事業費の2つの話をさせていただきます。事業費の点検の話がありますので、「報告書（素案）」の4-2頁を開いていただけますか。

4-2頁で、今回検証の一部としてダム事業費の点検ということを行いました。河川整備計画を策定したときには、960億円という総事業費だったので、現在。

○福原 氏

ちょっと待ってください。開いている最中なので。

○事務局

ごめんなさい。4-2頁ですね。

○福原 氏

はい、お願いします。

○事務局

4-2頁で、画面にも今出すのですが、画面がちょっと小さくて恐縮ですが、最初の総事業費の960という数字が今赤で示しているところがございます。今回点検を行いました。点検を行って、執行額の中で測量設計費とか、あと検証を今3年間ぐらい続けていますので、その分工期が伸びたということで、その分の費用が増えました。そういった費用について一個一個点検して幹事会でご報告したのですが、結果的には+22億円という増額の状況があって、今+22をした左側画面の982という数字の位置づけで、982億円というのが現時点で総事業費として表現しているものがございます。もちろん、総事業費960億円というのもございますので、今後コスト縮減とかやってもっと総事業費を少なくしていこうという努力を我々するというのは、さらにその下に小さい字で書いてあるのですが、今数字が並んでいて混乱する理由は、もともとの960を点検した結果、982という数字を表示したということでございます。

今回の中では、この982ベースで議論するというのが前提になっています。今、画面で言うと右側のほうに執行額、既に平成21年までに執行した額が141億円というのがございますので、その執行を総事業費から引いたのが残りの残事業841億円というものがござ

います。これが平成22年以降の必要な費用ということで、この残りのお金が今後必要ということで、さっきの治水対策案の比較の中で使っていた数字でございます。

○福原 氏

分かりました。

○事務局

まずはそこまで。

それで、もう一つご質問があったのは、では、B/Cのときにもう一個数字があるのは何ということになるのですけれども、B/Cは5-4頁に数字が入ってしまっていて、5-4頁で、画面の上のほうですが、一番上に982億円という数字があるのですけれども、B/Cを出すときには、この982億円をどういうふうに使っていくかということ各年に割り振った上で、社会的割引率、人間のいわゆる価値観に相当する部分を割り引いて計算するという手法がとられていまして、これは経済学の話になってくるので詳しいことは省略させていただきますけれども、お手元の報告書でいうと、巻末資料の13頁に、いわゆる現在価値化というもので費用を換算し直すという行為を行っています。その結果が816億円という数字になっております。

そこで816という数字が出てきて、そこに維持管理も同様な現在価値化も含めて評価して39億円というのがあって、それを足して856億円というのがB/Cのときに出す費用でございます。今お話ししたB/Cの数字は、全体事業982ベースのお話なので、そこから執行額分を引いたもの、もちろん執行額が141億円とは言っていましたけれども、昭和58年から各年の執行額をまた社会的割引率で評価します。

そういったことを含めると、5-4頁の下のほうにある総費用615と数字が下がっているのは、残りの残事業というものだけで評価するので、平成23年以降の投資分だけで評価すると615というのが費用になって、B/C 1.8というものが出てくると。上の856億円と615億円の違いは、そういった過去の分を取り除いた分という意味でございます。

非常に多数の数字が出て恐縮なのですが、きっちりやっているつもりでございますので、そういうことでよろしく申し上げます。

○福原 氏

では、総便益費のところも4億ぐらい下がっているのですけれども、そういう便益のほうも下るのですか。Bのほうも。

○事務局

こちらは、便益の中では通常の洪水被害の便益の他に残存価値というものがある、ダム
の堤体が評価期間50年間と見ているのですけれども、その50年間の評価期間のベースで、
建設費で投資した額をベースで物事を考えていくので、それを現在価値化のときに差が生
じて、残存価値で多少の差が出たという結果でございます。

○福原 氏

まあ、わかったような、わからないような、結構複雑だなと思うのですけれども。

○池淵 氏（座長）

できたら、わかったようにしてもらいたいと思うけれども。

○福原 氏

だけど、これは要は50年というタイムラグがあるから、それを何か平均化したような形
でのという感じで考えればいいのですか。

○事務局

ダムは50年経つまでの効果しか見ていないのです。しかし、50年経過したときに、ダム
そのものは残っているわけです。効果は51年目も52年目も発現し続けます。そういった意
味で、残りの効果も本当は計算に入れたいところなのですけれども、無限大に持っていく
と話がわからなくなるので、一応50年で効果を切りましょうと。

ただし、50年経った段階のコンクリートの価値とか、いわゆる中古車で言う10年落ちの
車が幾らかみたいなものを価値として便益に参入するという形でやっております。その部
分の違いが出てくるということですね。

○福原 氏

分かりました。

これは、一応50年ということで維持管理は見ているのですけれども、この50年の中の維
持管理に占める主なものは何なのかと。例えば、これは突発的なことというか、余分に何
か大きなものが故障して、あるいはダムが一部破壊というところまで行きませんが、
そういったようなものは全く含まれていないとはもちろん思いますけれども、維持管理で
かかるお金というのは何が主体的なのですか。

○事務局

ちょっと個別のダム名まで申し上げられないのですけれども、維持管理費を算定する
ときに、近傍ダムとかの直轄ダムの実績を参照してございます。4ダムから過去5年から10

年ぐらいの費用の実績を持ってきて、ただ他のダムは多目的ダムなので、その分の治水に関係する費用だけピックアップして、それを前提に維持管理費を算定するというをやっています。何年かに1回は大規模な施設修繕的なものもありますので、そういったものも考慮して計算には入れております。若干大き目にカウントされているかなというのは、そういったところですね。今画面に出ていますけれども、年間3億3,000万円という形になっていますので、感覚的にはちょっと費用が大きいと、そういった何年かに1回大きい修繕工事とかというのも考慮して計上させていただいていると。

○福原 氏

分かりました。そうすると、やっぱりそういった形にすると書き方が非常にまずいと思うのですよね。河道の掘削を実施した区間において再び堆積するような場合には、上記の他にさらにかかるというふうな形で書いてあるので、何らかのときがあったらいけないから貯金するようなイメージで今思っていたのですけれども、さらにかかるというふうな形でいくと、ちょっとその表現が分かりにくいなという感じがするのですけれどもね。

だから、例えば実質で最低3億3,000万円はかかるのかどうかと。もし何かあったときにいけないから、例えば3億3,000万円という形のものをとっているのであれば、上記の他にかかる費用があるときには、何か起きた場合にはさらにかかるというふうに書かれてあるのですけれども。だから、素直にということはないのですけれども、毎年今までの実績でいくと大体これだけかかるお金が3億3000万円なら、それはそれでそんな形で書いておいて、さらにかかるのであればそれは仕方がないことだと思うので、そのところは今の説明では分かりにくかったかなと思ったのですが。

○事務局

ご意見を参考にしたいと思います。今のご指摘の部分で画面に出ているもの3億3,000万円の下に2つ文章がございます。それぞれちょっと意味合いが違います。先生の今おっしゃったのは、下の※現状に比べて追加的に必要な費用を見込んでいると。

○福原 氏

はい。

○事務局

そこはダム分に関してそれは見ているのですけれども、大体50年とかを含めて。なので、上の河道掘削を実施した区間において再び堆積というのは、今回先ほど上のコストで1,201億円かかるというのは、河道改修も含めて河川整備計画全体での費用です。河川整

備計画の中では、日々の洪水の状況によって河道での堆積が変わりますので、何年に1回河道掘削しなければいけないかというのは非常に読みにくいところもあるので、その部分を2つ目としては書かせていただいて、そこはもし河道掘削が今後必要になればかかりますよという形で書いています。

その河道の話は実はダム案だけではなくて、他の（2）から（7）案も同様でございますので、基本的には同様の表記をしているのですけれども。

○福原 氏

分かりました。

○事務局

ですけれども、さらに画面右側で見えてありますように、なお河道掘削量3,930万 m^3 は治水対策（1）案よりも多いと書いているのは、実は他の案というのは高水敷掘削をしますので、その結果として高水敷掘削をするということは、堆積傾向は今より増える傾向の可能性が指摘されますので、そういった意味で今、なお書きをつけているということで、細かい部分ではございますけれども、そういう表現の違いを設けさせていただいています。

○福原 氏

やっと分かりました。

○池淵 氏（座長）

どうぞ。

○森下 氏

多分最後だろうと思うので、全く関係のないことなのですが、この計画をつくったときは、原子力が安全で、そして永久にこのまま行くという仮定のもとに、我々は洪水だけを制御すればいいということになって、計画が立てられているのですよね。

そうすると、こういう3.11の震災があった後でも、そのままこの計画をベースにして進んで行って本当にいいのかなと、何かすごく不安になるのですね。どんどん地域に人がいなくなるのであれば、こういう事業をするときに一番大事なことは、地域の人たちがそこに住めるようにすること、それから労働力、そこに仕事ができることだとかいろんなことも考え合わせた上で、もう少し総合的な目的に合った事業を進めていかないと、せつかくできて20年、30年先ぐらしか見通せないようではやっぱり怖いというのがあって、もうしばらく、100年なりそこいらという中で社会がうまく回転していくためには、穴あきじゃなくて水力をちゃんと抱えたダムにしておかないと、そしてそれは、そのときは環

境のことよりも、ひょっとしたら人間が生きていく一番大事なエネルギーをそこで生み出すということの方に社会自身に変化していくのではないかなと。

確かに穴あきで環境に負荷のかからないようなダムを造っていこうということの考え方で、ベースは原子力で安定した電気が我々のところに供給されるという条件の下に考えられたことですから、何かこう、ちょっとここでそのままその事業を継続して、これでやっていきましょうというのにはちょっと何か不安を感じるのですが、これはやっぱりこういうものですかね。これだけのお金がかかって事業をしていくのだったら、その地域に洪水だけでなく、もう少し地域の人達に還元されるようなものを付加して、そしてもっと総合的なものになっていく方が、ただ降ってきた雨だけを回避して洪水からだけ身を守るということだけではないものを付加価値としてつけておく方が、これから先の土木の活用の仕方ではないかなというふうに。東北の方のたくさんダムを見てきましたけれども、1つアースダムがだめになったけれども、本当に丈夫で、それで活用してて、そのことによって要するに発電もうまくいって、どこも停まっていなかったというのものもあるし、多分ダムのそういうものの技術というのは、これから先のそういう災害だとか何かにも対応出来るぐらいすごいものを持っていたのだなと、改めて日本のダム技術の高さについて感心しているのですけれども、そういうことを考えていくと、せっかく造るダムだったら、洪水だけでなく何かもう少し付加価値を持った効率の、複合的な施設にしていだけないかなという、これ希望です。

○池淵 氏（座長）

ありがとうございました。はい、どうぞ。

○田中 氏

4-91に「環境への影響」ということで、一番下の方に人と自然との触れ合いの活動の場について取り上げて検討されております。

これに関連しての意見ですけれども、今後ダム建設と河川整備を進める中で、川に学ぶ社会を実現させるために、川に学ぶ体験活動への主体的、継続的な活動を、住民、市民、NPO、利用者も含めて連携して、積極的に支援していくことが非常に重要だと私は思います。国の方針もそうなっていると思います。土山さんの今の意見にもありましたが、市民、住民への丁寧な対応にもつながりますので、ぜひこれからの課題として対応への検討を進めていただきたいと思います。

○池淵 氏（座長）

ありがとうございました。他どうですか。

○森下 氏

もう一つ。

○池淵 氏（座長）

それなら。

○森下 氏

世界の動きの中では、環境に対する対応が少し変わってきて、これまでは出来るだけ負荷が与えられないように、その部分をとっておくという形にしてきましたけれども、最近のミシシッピー川なんかを見ていると何があるかという、人がちゃんと管理をして手を加えなければ、環境というのは守れないのだというような考え方に変わってきて、積極的にお金をかけてダムの事業の中に組み込んで、環境を守っていくという方向になってきているようです。それは、結局今までは環境というのは手を触れないで放置をする、放っておけば一番自然が守れるのだということを言い始めてからちょうど60年になるのです。60年たって、今に人がいなくなって手が触れられなくなって、管理が出来なかったところの環境が二度と人が住めないようになっているということをみんなが実感をしてしまって、そして環境というのは必ず人がそこに住んで初めて、そして守って初めて環境があるのだというふうに2000年から方向転換をしてきているのです。

そういうことを考えていくと、今度のこういうのでもここにダムがあるから守られた環境というのは何かということ、考えていかないといけないような流れの中にあるのではないかなと私は考えております。

○菊沢 氏

流水型をやめて発電という話でしたが、治水と発電と両方しようとする、堤高を上げないといけませんよね。その話になると集中型の発電ということになりますが、最近あまり流行していない。今の形のダムのままで、ここには分水堰を設けているわけですね。規模は小さくなるけれども、発電が出来ると思います。将来にわたってそういう考え方を取り入れていくということは良いと思います。

○池淵 氏（座長）

どうぞ。

○林 氏

大分遅くなりまして、一言だけ質問があるのです。

私、平成6年の大干ばつのときに、地元の漁業組合から下流の方にあります足羽川堰堤のところ呼び出されまして、干ばつで魚が大量に死にました。そこで中学生が四、五十cmの魚を抱えて泣きながら運んで、自分ところの池に放しているのですね。それを漁業組合の人が魚を盗ったと勘違いして怒っているわけなのですが、あと1cm上げてくれということ要望されて、私も20人ほどに取り囲まれて、その場でたくさん上げると一時的に水が無くなってしまいうのでかえってだめだから、とにかく1cmだけ上げてくれという話なのです。そこで上げてやったのですが、ダムはこの報告書は治水ばかりのことを書いてあるのですが、ダムの効果としては干ばつに対する効果というのも相当あるのだらうと思うのですね。

それで、佐世保市にあります下の原ダムというのは、水の備蓄に対する水利権を全国で1カ所だけとっていると聞いています。したがって、水の干ばつ用の水利権。これは穴あきダムですから、維持流量は干ばつとの関係でどのようになるのか分かりませんが、干ばつも年間355日水が流れないというときに、維持流量が一体どれぐらいに相当するかは統計資料はちょっと分かりませんが、そういう水利権というものはあるのかどうか、ここで取れるかどうかと。

要するに、足羽川の下流の農業用水は、私は土地改良の関係ですので、当時、大体4日に1回の灌漑でやっとな、枯れる寸前までみんな制御しているところで魚が大量に死んでいると。そうすると、魚が大事か米が大事かと、そういう話になるのですが、やっぱりダムの効果としては、治水効果もちろん被害が大きいし金額的には問題にならないと思うのですが、河川環境から考えると最低限の維持流量を確保するためのそういう水利権というものは必要ではないかという具合に私は思います。そういうことは可能かどうか、ちょっと教えていただきたいと思います。

○事務局

まず、ダムに関しまして、流水型ダムというのは、ここにいらっしゃる皆様のご議論も踏まえまして、平成19年の河川整備計画のときに、足羽川ダムには不特定の維持流量は乗せないということが決まったという経緯でございます。

今のご質問は単純に水利権というお話ですけれども、基本的には水利権はいろんな水利権がございますが、歴史的にはため池とか雨水を貯留するものについては水利権なしで別

に貯めることは構わないわけです。川から水を取るときに水利権が必要なわけで、その場合は河川法に基づいて、水利使用規則に基づいて川から水を取るという権利を得る必要があって、現在その川に水がない場合はダム施設、もしくは河道外貯留施設などを建設して確保しなければいけない水利秩序の中になっておりますので、今のご質問で言うと、目的が明確で、かつ、水を開発すれば、水利権は当然得られるのですけれども、そのためにはダムが要るということになってくるというのが現状でございます。

○林 氏

備蓄水利権というのがあると。

○事務局

そうですね。

○森下 氏

それは環境用水という考え方。

○林 氏

いや、それは上水です、飲み水です。だから、非常時のための水利権、ダム容量で確保している。

○事務局

あります。

○林 氏

下の原ダム。

○事務局

すみません。私の説明がちょっと下手だったかもしれません。福岡の五ヶ山ダムという県がダムの建設をやっております。そこに渇水対策容量という容量を持っていて、県の企業局が水道用に渇水対策容量を確保するというので、その分の必要な費用負担を行って確保して、それが完成すれば水利権が出るという形になっております。それは貯留権とセットの水利権という形になります。

○池淵 氏（座長）

どうぞ。

○米村 氏

すみません。一言もしゃべらないでというわけにもいかないのです。

私も流域委員会からずっと勉強させていただいて関わってきて、その間にいろんな事故、

事件があつて変遷をしてというような中で、さつき土山さんやら森下先生がおっしゃったみたいに、今もうすごい時代が、今まで私たちは本当に恵まれた時代において、大野もダムができて、そのダムの利と弊害と併せ持って、いろんなところで環境運動とかを私もやっていたのですけれども、今はそれ以上に本当にこれからの世代がどう生きていけばいいのかというところに追い詰められているのではないかなというふうな感じがします。藤田さんのおっしゃる今までの中で翻弄されてきたこともすごく分かるし、国が今までのいろんな方針を閣議決定したのもも変えてというふうな形で、くねくねした犠牲になってきたというのもすごく分かるのですけれども、戦争時代に例えるとあれになるけれども、本当にそういうふうな戦争で来た時代が切り替わって平和を追求する時代になって、今その平和の中で私たちがいろんな利便性を高めるために研究開発してきて頼ってきたことが、すごい否定されるような感じになって、今、本当にずっと50年近くたって、そういうふうな文明そのものを見直さなあかん時代になって、この計画がそのまま変えられるというふうには今思いませんけれども、今生きている人達をとにかく救済するために細かい手近なところから、やっぱり工事なら工事は、例えば河川のそういうふうな小規模なこととかというふうなのをやらなあかんけれども、全体というのをもう一度冷静に見てこれでいいのかというのは、常に確認しながらやっていって欲しいなというふうに思います。浄土寺川ダムが建設されたときも、私たちも見せてもらったのですけれども、今小水力発電を一部やれるみたいな感じでこの間、新聞に載っていたと。だから、既存のものは出来るだけ知恵を使って使いこなしていっていいように活用して欲しいし、これからこうやって建てるものは、さらにもう一つ知恵を働かせていって、次の世代に繋げていって欲しいなというふうに思いながら、今日皆さんの意見を聞かせていただいたと。

何か取り留めのないことですが、本当に今時代が、エネルギーに関しても本当に時代が変わっている、変わらないといけないときに来ているのだというのを常に私自身も自覚していきたいなというふうに思うので、そういうふうなこともこれから国土交通省という形で進めておられる方も考えていって欲しいなと。当然、考えていらっしゃると思いますが、さらに考えて欲しいなというふうな感じて今日は思いましたので、ひとこと言わせていただきました。

○池淵 氏（座長）

はい、ありがとうございます。予定の時間を迎えましたので、皆さん方、まだ言い尽くせないこと等については、ご案内等にありますように、文書で追加の意見をまた出せる

チャンスも設けてありますし、それからこの流域懇談会のご欠席の先生にもそういうご案内をさせていただいておりますので、そういった意見等もまた収集していただきまして、そういう形のものがこの流域懇談会の学識者からの意見であるというような形で取り扱っていただければ幸いかと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

それでは、今日の時点の意見を聴くというこの場はこのあたりで閉じさせていただきたいというふうに思っておりますので、事務局の方にお返ししたいと思ひます。よろしくお願ひしたいと思ひます。

※ 全文については近畿地方整備局HPにて掲載

http://www.kkr.mlit.go.jp/river/kensyou/pdf/asuwa/siryou/1202/gakusikiiken_gjjiroku_120215.pdf

②「足羽川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」に対する学識経験者からの
意見を聴く場 [平成24年2月15日] 以降に委員から寄せられた意見

○奥村 氏

足羽川ダムに関する個別ダム検証作業大変お疲れ様でした。国が示した基準従って、足羽川ダム建設推進の有無を含めていくつかの代替案について詳細なメニュー設定を行い、それぞれのメニューについて、その課題を抽出し、事業の効果およびコストの両面から総合的に十分検証されたことが報告書から読み取れます。作業にあたられた方々に心からお礼申し上げます。

私が子供のころ、足羽川沿いの福井市下馬にあるお寺で法事があったときに伺ったことですが、「昔、大雨の時に地区で水防活動をされていて、反対側の右岸側が破堤した際、それを知った団員が万歳した」という話を聞いた記憶があります。おそらく、昭和34年の稲津の破堤のことではないかと思いますが、子供心に強く印象に残っていました。おそらく戦後の震災で弱くなった個所が十分に補強されずに、洪水のたびにもっとも弱い個所が破堤するという時代のことだと思います。このような流域地区間の「負」のモグラ叩きのような治水対策では、河川管理が十分行き届いているとは言えません。北川の霞堤のように、川の氾濫を容認できるエリアを残した形で整備されているものもありますが、現存するものは大変珍しいといえます。いったん連続堤で整備するとなれば、今日の土木技術を持ってすれば可能であるはずですが、単一メニューでは先ほどのようなモグラたたきを繰り返します。もともと氾濫源であったところを何とか耕作地にしたような場所で周辺開発が進んでいない場所が遊水地の適地ですが、遊水地の案は、その地区の了解を得ても、用地買収に時間がかかります。また、湛水中の迂回路の確保など費用が発生します。先の福井豪雨による被害を受けてすでに、激特対策工事が完了し、残すはダム建設のみとなりました。

九頭竜川、日野川の治水対策も着々と進み、九頭竜川ではダム制御による治水効果が明らかになっています。また、足羽川ダムは、治水目的のみの「穴あきダム」として建設されます。湛水することで発生する様々な河川環境への悪影響を回避しており、流域の生態系を維持できる点で環境面に配慮されています。コスト面では今後、技術面等含めて削減の可能性を残しており、残り600m³/sをダム単独で賄うことが最も合理的であることが示されました。

今後は国、県、関連自治体および地域住民の合意のもとでダム建設作業が速やかに進展することを心から願います。ダム水没地には多大な負担をおかけすることになりますが、地元振興策を講じることで上流・下流の交流を深め、流域住民の新しい関係を築くことが肝要です。

○川上 氏

- ・足羽川ダム建設事業については、これまで流域委員会において議論を重ね現在の形になってきた経緯がある。この度、ダム検証という形で、コスト等の観点等も踏まえ、さらに精度を上げ詳細な形で検討をし、やはり、ダム建設が最も有利となったことについて、妥当であると受けとっている。
- ・これまで紆余曲折があり、非常に時間がかかっていることも事実であり、ダムを進めていくと決めたならば、是非、スピードアップして次の段階に進んでいくべき。

○米村 氏

- ・平成16年豪雨以降、雨の降り方、雪の降り方が大きく変わっているように感じる。和歌山県日高川流域、上流部の洪水跡を見てきたが、ここもおそらく異常な雨の降り方が原因ではないかと思う。足羽川ダムが出来たとしても、最近のような気象状況が続けば、16年豪雨のような集中豪雨が別の場所に起これば、洪水は防げないのではないかと思う（不安である）。

福井市街地が洪水被害を受けない為には、上・中流域でゆるやかに洪水を受け止める（田・畑などで）覚悟と、その補償を確実にする仕組みづくり（農水省、経産省との連携システム）が一番の方法だと思う。

- ・「河道の掘削」については、一見河道の水位を下げるという点で効果があるように思えるが、大野市の場合は赤根川下流で河道掘削が行われると市内の地下水が栓を抜かれたように一気に流出し、地下水枯かつ→地盤沈下につながるという調査結果が出ている。

他所でも、河道掘削による被害が発生する可能性がないとは言えない。

いずれの場合も、影響調査をしっかりと行う（地層、地質も含めて）ことが大前提だと考える。

- ・費用について、「今までにこれだけ掛かったから」とか「変更するとまた最初から説明

をする必要性がでてくるから」という考えに支配されていたら、真に評価はできないのではないかと。

- 計画から実現までに50年（半世紀）近くも要するという過去のダム計画は、多くの人たちの人生を狂わせたという現実を直視し、これからの計画は出来るだけ小規模に分散して、全体で受け止めるという方向にシフトして欲しい。