

設楽ダム連続公開講座第2回とよがわ流域県民セミナー 講演録

<講演2：京都大学名誉教授 今本博健氏>

開催日：平成24年10月6日（土）

場 所：愛知県図書館5階大会議室

只今、ご紹介いただきました今本でございます。今日、お話するのは、ダムの治水機能についてですが、時間が30分、長くても35分と限られておりますので、しゃべりたいことを文章にしております。資料の最初の部分、パワーポイントの番号に合わせて作っておりますので、それを見てください。それと、中に聞き慣れない「非定量治水」あるいは「定量治水」という言葉が出てきます。それについては、受付に「リバーポリシーネットワーク」というNPOの団体ですが、その会報の中に記載されています。同じ号の中に、滋賀県の嘉田知事と対談しました流域治水についても載っております。参考になればと思います。

今日のテーマです。

ダムの治水機能ということで、ダムというのは、皆さんご存じでしょうが、広辞苑によりますと、「水を貯めるために水路を横切って築いた堤防」であると、日本では15m以上をダム、15m未満を堰と言っておりますが、同じ広辞苑には、堰というのは「水位を上げるもの」というふうに機能で分けております。ということは、例えば、長良川河口堰は、これは水を貯めるものです。あれは明らかに水を貯めるものです。四万十川の家地ダム、地元の皆さんはこう呼んでいますが、これは発電用に水位を上げるものですから、機能からいえば事業者がいうように佐賀堰が正しいと思います。

わが国のダムの歴史を大雑把に振り返ってみます。日本に近代的なダムが登場したのは明治以降です。それ以前にもため池がたくさん造られています。日本は稲作が中心ですので、水をたくさん必要とします。そのために水を貯めるということがなされています。最初のダムは、外国人居留地用の水道用水を供給するためのものでした。では、もっときれいな水道水が欲しいということで造られました。そういう時代から富国強兵、殖産興業ということで、発電用のダムが造られだしています。さらに戦後になって、TVAの開発を模範にしました「河川総合開発」ということで、多目的ダムがたくさん造られることになってきます。

問題なのはここです。現在、ダムは「たそがれ」時代に入っています。財政が悪化してきた、水余りが出て来たということで、どんどんダム計画が少なくなっています。恐らく、次はダムの「撤去時代」ではないかと思っております。

これは、ダム事業の見直しを示したものです。実は、ダム事業というのが見直され出したのはずいぶん前です。平成6年、7年この辺がピークでした。この頃から、ダム等

審議委員会が平成7年に設置され、平成10年に再評価システムが始められています。この時代は自民党政権時代です。この時に115のダム事業が中止されています。平成21年以降の政権は民主党です。「コンクリートから人へ」ということで、全部止まるのかと思ったのですが、そうはなりませんでした。河川官僚にコントロールされてしまい、甘い考えでした。現在、中止するダム、継続するダムに仕分けがされておりますが、中止されたダムは恐らくそのままほっといても中止されたダムではないかと言われております。

次は、ダムの効果です。ダムについてはいろいろ問題がありますが、やはり効果はあります。私は基本的にダムの目的は治水、利水、発電の3つだと思いますが、レクリエーションというのもあり、4つの目的になります。ただ、レクリエーションを目的としたダムは日本の中で3つだけです。特に問題なのは利水です。利水のなかに不特定用水というのがあります。実は、これは既得の水利権を守るあるいは維持用水のために必要というのです。これについては、受益者が不特定ということで、治水と同じように扱われておりますか、私は非常におかしく、問題が多いと思います。ここにも河川行政の問題があります。

治水効果についてです。これは国交省が発表した治水効果です。昭和62年から平成13年の15年間の間に約4兆2千億円、ダムによって被害が軽減されたというのです。この15年間でそんなにいっぱい洪水があったかなと思うのですが、とにかく4兆2千億円、平成11年が1兆983億円、この年でこれだけの治水効果があった。

本当だろうかと思って、調べてみました。例えば、平成11年8月に起きた、荒川において、もし、洪水調節をしなければ、橋桁まで7cmになった。約7cm空いているわけです。空いているにも関わらず、コントロールして下げたから7,300億円被害を軽減できた。7cmまできたら、なぜ7,300億円の被害が出るのか、私には全く理解できません。

その洪水を調べてみますと、一番近くにある水位観測所では計画高水位から1.57m低い。そんな洪水に対してすら7,800億円軽減したというのです。

徳山ダムでは700トンの流入量を全部カットした。横山ダムでは640トン入ってきたのを290トンに、350トンカットした。そのことによって水位が低下した。確かに低下したでしょう。しかし、もし低下しなかったらどうなったのか。低下しなかったって被害は出ていません。しかし、これをもってダムの治水効果というのです。

これを見て、宮本さんの言葉を思い出しました。宮本さんは元国交省におつてすでに辞めましたけども、現職時、職員に「隠さない、ごまかさない、逃げない、うそをつかない」って言った。わざわざこういうことを言うことは、国交省では「隠すわ、ごまかすわ、逃げるわ、うそをつくわ」があったのでしょ。こういうことが今の国交省の中にも一部ではあるわけです。

次にダムが水害を防げなかった例を挙げます。これは新潟水害の場合です。五十嵐川

と刈谷田川がありますが、五十嵐川には笠堀ダムと大谷ダム、刈谷田川には刈谷田川ダムがあります。

笠堀ダムと刈谷田川ダム、この図ではちょっと見にくいんですが満水になっています。つまり、入ってくる量でダムは満水になる。満水になったらダムはどうしようもありません。役に立たなくなります。もう一つの大谷ダム、これは満水にはなってません。なってませんが自然放流方式です。下流が危なくても、自然放流ですからコントロール出来ず、そのまま流し続けるということになりました。このことはちょっと設楽ダムも関係してきますので、記憶に留めておいてください。

また、去年の紀伊水害。ここには4つダムがあるんです。いずれも県営ダムです。一つは小さなダムですからあまり関係なかったですが、3つの治水ダムが全部満水になって機能していません。ということは、ダムがあったからといって、必ずしも所定の効果が上がるとは言えないということです。

何故そうなるか。ダムは元々機能が限定的なのです。流下能力より小さな洪水ですと、これは河道だけで流れますから、ダムがなくなってもいい訳です。計画を超えたら満水となって役に立ちません。つまりダムが役に立つのは、流下能力以上で計画規模以下。この部分だけです。ほんのごく僅かな限定的な規模の洪水に対してだけ効果を発揮するのです。

また、降雨域がダムの集水域を外れたら何の役にも立ちません。雨がどこで強く降るかというのは、これはその時々で分かりません。そういう意味でダムによる治水は「ギャンブル治水」だというふうに言われています。

さらに、ダムというのは水だけでなく砂も貯めます。一応、100年間でどれだけ溜まるかということのを類推して、その分は考慮に入れてますけど、ダムの堆砂というのは非常に大きな雨で斜面が崩れたり、そうした時に一挙に増えます。また、100年間の堆砂容量を考えてますけど、100年でこの日本が無くなるんでしたら、あるいはこの地域が100年間で無くなるんでしたら、それで結構でしょう。しかし、恐らく何万年、何十年とこの地域はこれからも栄えていかねばなりません。そうすると100年分でもいいのか。恐らく、100年後にはほとんど役に立たないダムがたくさん出てくると思います。

そういう意味で「ダムによる治水は持続性がない」というふうに私は思います。

今年の9月から球磨川の荒瀬ダムの撤去が始まりましたが、そういう時代に今、入ろうとしているということです。

ここから豊川の治水について、私の考えを交えながら話します。

先ほどの図にもありましたけども、豊川の特徴として私が初めてこの豊川を案内してもらったときに一番記憶に残っているのは、この霞提です。この地域は、家康が出た場所ですが、江戸時代を造りました。その当時の河川の工法に二つの大きな流れがあります。ひとつは関東流あるいは伊奈流で、もうひとつが紀州流あるいは井沢流です。伊奈流は、洪水を遊ばせながら処理するという方式です。この区域には伊奈家の地を引く方

が今もおられ、本日もご出席されています。そういう非常に伝統的な工法、霞提が未だに豊川に生きているのです。残念ながらこの豊川放水路を作ったときに、先程も話ありましたが、この上流の部分がなくしてしまった。これは河川工学から言えば残念なことでした。戦争中はとにかく食糧増産、学校の校庭にまで芋畑にしたような時代でしたから、やむを得なかったかなと思うけども、今はすっかり人が住んでます。また、霞提の中はしょっちゅう浸水すると言って文句を言っていますが、霞提の中は浸水するもの、遊水池ですから。それを忘れて使った。どこでも水が浸かるところは避けてるんですけども、それも段々忘れられていく。

豊川ほど開発された川は少ない。矢作川が隣にあります。矢作川も豊田を通して非常に開発されています。先程のお話にありましたように、沢山の施設があります。例えばダムにしても、宇連ダム、大島ダム、また豊川本流のところで頭首工を造ってこちらへ流す。あるいは、大野ダムから水を出す。いろいろなことをやっています。しかし、河川管理者から言いますと、このことは非常に悔しいんです。なぜか。豊川を管理しているのは国交省です。この施設全部、農水省です。国交省にしたら、一つくらい自分の管理するものが欲しい。こういうことから、設楽ダム、出てきたんじゃないかというふうに、元国交省にいた方が言われました。

先程にもありましたように実は天竜川から水を持ってきています。流域外も潤すということで、豊川はこの地域の命の水です。しかし、こんなちっちゃなところに設楽ダムを造る。しかも設楽ダムのトータルの総貯水容量は9,800万トンです。堆砂容量は600万トンですが、これ100年分です。総貯水容量の実に6,000万トンが流水の正常な機能に使われようとしています。流水の正常な機能なんて本来ダムの目的に成り得ないものです。治水と利水のどちらかと言うんでしたらまだ解ります。これはいかに要らなかったダムかということを示していると思います。つまり流水の正常な機能、瀬切れが起きる、先程ありました、瀬切れが起きるんじゃない。起こしているんです。つまり川というのは、全ての水をカットしちゃいかんのです。もし生き物のためを考えるなら。それを自らカットしておいて、瀬切れが起きてる。私は瀬切れを起こしていると言いたい。こういう曖昧な目的のために有効貯水量の実に65%を使われる。維持流量の確保が必要ならば、まず人為的な操作を検討することから始めなければならないと思います。

豊川の治水、実は破綻しています。これは先程言いました戦後最大を対象にしたものです。戦後最大というのは大体1/30と言いますが、この1/30というのは怪しくて、戦後かなりの洪水に見舞われた。それに比べて、1/30だったら、すでに2回くらい起きていい筈ですが、それが最大です。そういうふうに理解してください。この時に一応戦後最大はなんとか、石田地点で計画高水を越えることなく流せるというのが今の計画です。じゃあ、この地域はそれでいいのか。戦後最大以上の洪水はいくらでもありません。例えば基本方針が相手にしているのは、1/150です。その時でも石田地点で、水位を約1m低下させると言うんですが、この時にここを流れているのは、河道は4,100ト

ンしか流れませんが、6,100 トン流れる計算になってます。つまり後 2,000 トン何とかしないと、これ溢れないように書いてありますけど、溢れた上で 1 m 下げるということになってるんです。つまりダムで治水をしようというのが、元々非常に危険な要素を持っているということです。

またもう 1 つ、このダムのことを調べていて気がついたのは、このダム、実は自然放流方式、つまり洪水の放流はコントロールしない。よく見ますと、上に切込みがあります。そこをクローズアップしますとこういう形で、この下段の洪水吐、これを超えるとここから出ます。さらに超えると全体から上段のほうからも出ます。水位と流量で書きますとこういうふうになり、この部分に入ると、途端にまた流量が放流されるわけです。もし豊川の下流が切れた場合でも設楽ダムは放流を続けるわけです。

また流域委員会の資料を調べてみますと、「我々は御用学者か」という記事がありまして、どういうことかと思いましたが、残念なことにこの豊川の明日を考える流域委員会は、議事要旨が公開されているだけで、議事録が公開されていません。そのため何が問題なのか、分かりませんでした。

結局、設楽ダムは極めて限定的な洪水に対して役立つだけで雨の降り方によっては、それもおぼつかない。堆砂についても長くても数百年と書いてありますが、私は数百年というのは 900 年も数百年であり、まあ 100 年から 200 年かなとそのくらいで機能を失います。ダムで住民の生命と財産は守れない。ダムは環境を破壊するという重大な欠陥もあります。従いまして、まず私たちの生命と財産を守る最後の一线である堤防を補強して欲しい。越水にも耐える堤防補強を、まずこれを実施して、それから考えて欲しいと思っています。

最後にこれからの治水はどうあるべきかについて説明させていただきます。

治水の理念は移り変わってきています。最初は洪水から逃げるです。「避ける」です。その次は洪水を「遊ばせる」。遊ばせるとは溢れさせることですね。その次に出てきたのが「封じ込める」です。今は封じ込めるというのが主流になっています。しかしそれができるのは、ある一定限度までの洪水で、それを超えたら絶対にできません。つまり、去年の東日本大震災を持ち出すまでもなく、私たちは防災ということを考えた場合、ある限定されたもの以下だけを考えていて良い訳ではないのです。どうしたらいいのか、これは非常に難しい問題で、そのことによって劇的に治水は変わります。

つまりこれまでの治水というのは、一定限度の洪水だけを対象にしてきました。私はいかなる規模の洪水も考慮して、洪水は流域全体で受け止めるとしない限り、どうしようもない。もし一定限度を超える洪水を河川に封じ込めることが出来るならば、日本の国家予算の全てを豊川にぶち込めばかなり安全になるでしょう。しかしそれはできません。ということは、我々はどうしても洪水と共存していかざるを得ない。つまり定量治水が有効なのはある段階までで、ここまでは河川で流そう、またダムによる調節、こういうことで、あるところまでは被害を無くそうということです。ただこれを超えるとも

う知らんと。堤防がどこかで破堤しても知らんということです。

それに対して、堤防をとにかく切れないようにさえすれば、たとえ越水しても効果が残りますので、このように劇的に安全性がゼロになることはありません。こういうふうに変えなければいけないのです。

安全度で言いましても、これまでのやり方ですと、例えばダムを造った場合、時間は掛かりますが出来た段階で飛躍的に安全度が上がります。それに比べて非定量治水は積み重ねて行こうということで、一つずつの施設効果は小さいかも知りませんが、これを抜くかも知れない。また治水安全度が高ければいいというものでもないと思います。高くしようとすると非常にお金が掛かってきます。治水だけに予算をつぎ込むことは出来ません。

問題は堤防補強ができるのかどうかです。過去の堤防補強は色々ありました。最初はアーマー・レビー、アーマーというのは鎧という意味です、堤防をブロックで囲もうというものです。その他にもスーパー堤防、フロンティア堤防というのが出てきた。色々な堤防補強があります。私は、例えば鋼矢板を堤体内に設置する、あるいは連続地中の連続壁を造る、こういう新しいのも検討したらどうかと思っています。これを「ハイブリッド堤防」といいます。ハイブリッドというのは、間の子という意味ですが、地震があっても液状化しても、この部分は壊れません。もう一つTRD工法というのがありますが、ソイルセメントの壁をここへ造ろう、そうしますとソイルセメントですから土よりは強いということで、かなりこれももちますが、ただ越水した場合にもつのかどうか。堤防はグズグズ壊れた方がいいという人もおるんですが、私は壊したらいかんと思うのです。

これは矢板で締め切ったものです。東日本大震災で河川の堤防は非常に被害が起きました。たまたま、ここに水門工事をしていたんですが、これを2重に締め切っていました。岩手県の小さな川ですが、これ地震の後です。上がちょっと取られているだけで、壊れてないです。そのために、現在、例えば高知県では、感潮区間の堤防は矢板を打つのを基本にするとしています。海岸堤防などは既に二重矢板を使っています。しかし、国交省河川局は今名前を変えましたけど、そういうのは実例が無いということです。高知県でやっているから知らんとは言わせません。補助を出していますから河川局はその事実を掴んでるはずですが、しかし知らんという嘘をつく。やりたくないんです。なぜか。堤防が破堤しないようになれば、ダムの治水容量は要らないか小さくなります。それを避けるために、堤防補強を嫌がっています。今さかんに堤防補強をやっていますけども、越水すれば破堤するような補強の仕方です。ひたすらスーパー破堤をしようとしたけども、スーパー堤防はおそらく出来ません。今一部をやっていますが、それは全ての河川に適用することはできません。

私は、このすばらしい豊川を子や孫に引き継ぐ、それが私たちの年代の義務ではないかと思えます。私の年代は、残念ながら河川を悪くしてきました。やがて私は死にます。

ぜひ、この川が良くなるきっかけ、あるいは川が変わる兆しだけでも死ぬまでに見たい
と思ってます。これから設楽ダムをどうするのか、決めるのは国交省ではありません、
皆さん方です。是非、間違わない選択をしていただきたいと思います。

ありがとうございました。