

愛知県環境影響評価審査会設楽ダム自然系部会会議録

1 日時

平成18年11月1日(水)

午後2時から午後5時20分まで

2 場所

愛知県自治センター4階 大会議室

3 議事

(1) 豊川水系設楽ダム建設事業環境影響評価準備書について

(2) その他

4 出席者

(1) 委員

芹沢部会長、内田委員、梅村委員、駒田委員、清水委員、
武田委員、長谷川委員(以上7名)

(2) 事務局(愛知県)

(環境部)岩淵技監

(環境活動推進課)山本課長、猿渡主幹、酒井主任主査、平野
主査、藤田技師、関本技師

(水地盤環境課)吉田技師

(自然環境課)福永主査

(3) 事業者

(国土交通省中部地方整備局)松原係長

(同設楽ダム工事事務所)山内所長、和田副所長、國村専門
官

5 傍聴人等

傍聴人4名、報道関係者1名

6 会議の内容

(1) 開会

(2) 議事

ア 豊川水系設楽ダム建設事業環境影響評価準備書について

- ・ 会議録の署名について芹沢部会長が梅村委員と清水委員を指名した。
- ・ 事務局から、資料2「前回自然系部会（平成18年10月11日）における指摘事項及びその対応」に基づき説明があった。

< 質疑応答 >

【芹沢部会長】 資料2の1番で、達成流量 $6000\text{m}^3/\text{s}$ というのは河道内樹木の全伐採など現実としてはあり得えず、 $4100\text{m}^3/\text{s}$ が限界であるという説明であるが、この点に関してはどうか。

【内田委員】 達成流量 $6000\text{m}^3/\text{s}$ というのはあり得ない数字で、既に河川整備基本方針を定めたときに十分に検討されたということか。

【芹沢部会長】 前回からそういう説明をすればわかる。この点は了承ということで、内容的には良いか。

次に2番の流水の正常な機能についてはどうか。

利水安全度について、豊川の4分の1というのは決して低くない。全部の川を少なくとも10分の1にするという説明だが、別添4をみると、4分の1でも利根川や筑後川に比べれば安全ではないか。

【事業者】 利水安全度の10分の1というのは、下流などで既に水を使っていることや生物等に支障を与えないように、10分の1の安全度を持たなければ水利許可を出してはならないという一つの指標になっている。日本での安全度は10分の1であるが、国際的には低い方である。

安全度が下がってきている原因としては少雨化傾向などの原因があるかと思うが、この状況を是正していくということである。例えば木曾川では徳山ダムなどの建設により、安心していただけるような利水安全

度の確保を図っている。

【芹沢部会長】 流水の正常な機能というのは環境面である。取水あるいは上流の宇連ダムや大島ダムによってできた自然環境への悪影響を自然改変で対応するという発想に問題がある。これについては何も触れられていない。部会として対応を考えたい。

次に3番のコウモリについてはどうか。

【長谷川委員】 コウモリ類の調査方法については良いが、今後、ダムサイト下流のトンネルも含め、コウモリ類の調査をしていくのか。

【事業者】 調査の内容については決まっていないが、ダムが完成した後は、モニタリング調査という形でフォローアップしていく制度もあり、その中で必要なものは調査していきたい。

【武田委員】 7番の植生調査について、準備書の凡例の色が同系色でわかりづらい。例えばクズの群落とスギ・ヒノキの植林の色は同じに見えるので、工夫していただきたい。

【事業者】 例えば番号を付けるなどして、評価書ではわかりやすくすることを考えたい。

【芹沢部会長】 次に8番の下流部への影響について、内田委員からご見解を聞きたい。

【内田委員】 ダムのすぐ下流の底生動物の種の変化はどうか。

河床が岩盤と大きな礫だけになり、それで過度に安定すると、このような安定を好む生物、例えば造網型トビケラ類が大発生する。あるいはカワシオグサという大きな藻が生える。さらに、それが魚類に影響を与える。

その影響をどう評価するのかということは書くべきである。仕方ないと思えるのか、大きな影響ではないと思えるのか、そういう変化が起こることが想定されれば、例えば砂利を投入して過度な安定を壊すとか対策として何をすべきか記載が必要ではないか。

それから、下流に対してどういう影響を及ぼすのか

ということに対してはいろいろな研究がある。土砂の供給量が何パーセント減少して、それが底生動物の群集に対してどういう影響を与えるのか予測できないか。

一般的には支流が合流すると影響が緩和される。下流では影響が軽微であるという結論になっているが、軽微とはどのぐらいなのか。底生動物の現存量は何パーセントぐらい増えるのか。群集の組成はどのぐらい変わるのか。

私が持ってきたのは「応用生態工学」という雑誌の1999年に出た特集号で「ダム構造物の影響」というのがあるが、ダム直下で河床が安定することによりいろいろな問題を起こすということが書かれており、そういう研究が盛んになる端緒となったものであり、その後いろいろな研究が出ている。「現段階では研究途上の分野である」という現状認識は遅れている。いろいろ無理なことをしなければいけないと思うが、研究途上だから評価しないということの良いのか。

【芹沢部会長】 研究途上とはいえ、かなりの研究がなされている。部会としてどう考えるのか。

【駒田委員】 底生動物であれ、魚類であれ、環境影響は軽微であっても何年か工事が行われると、その間に魚がほとんどいなくなる。そのことに対して何か対策を考えていかないと放流魚だけになる。その間にダム上流の支流やダムの中に棲むはずの魚類についてはどう考えていくのか。

環境が変わるか変わらないかということを知っているのではない。そこにダムが完成して、30年間ぐらいは魚がほとんどいなくても我慢するというのであればいいが、社会はそうではない。どういう方針か考えがあったら聞きたい。

【芹沢部会長】 駒田委員の前回からの指摘に対して事業者見解では答えていない部分もある。

ダム湖ができた後の生態系をどのようにして復元

させていくつもりなのか。

今回の事業者の対応の記載は、正確性を欠くのではないか。例えば、「それより小さい拳大の礫～砂礫については、一部が減少するものの、岩盤や巨礫に支えられている多くは残る」とあるが、今までは流されていた礫も平準化により残るのではないか。

【内田委員】 河川の生態系というのはダイナミズムをもった動的な平衡のもとに成り立っているということから考えれば、安定した状態というのはもとの状態ではない。その辺は現在の河川の生態学の考え方に則って考えていただきたい。

【事業者】 研究との関係については、国交省も既設のダムで調査をしている箇所が何箇所かある。しかし、ダムができる前の状況を把握していないこともあり、比較でき大丈夫だといえる段階ではなく、「研究途上の分野」という書き方をした。そういう意味で、アセスとしては定量的でなく定性的に書かざるを得なかった。

また、ダムが完成後、放流魚ばかりになるとの意見について、ダムの下流については環境保全措置を行うことにより、水質や底生動物等への影響は小さいと考えており、その結果、魚の現在の生態系は維持されると考えている。

ダム湖ができた後の魚については、流水性の環境から止水性に変わるため、その環境に適応する種は、今いる魚とは変わると考えられる。

他のダムの事例をもとにどのような魚種が生息するかを生態系の典型性で予測している。しかし、そのような魚種を放流するという考えは持っていない。

今、河川にいる魚でも、止水域に適応する種もあり、そのような魚種が最初は増えるとも考えられるが、どのような種が出てくるかについて考え方は持っていない。

【駒田委員】 今ある生態系とダム湖ができたときの生態系の時間的、空間的な関連付けについて、今棲んでいる魚種と

ダム湖ができたなら棲む魚種の関係はどう考えているのか。

【事業者】 準備書の6.1.7-123ページにあるとおり、近傍のダム湖で確認された魚種から、ダム湖の止水環境に適応する種は棲めるようになると予測している。

例えば矢作ダムの貯水池や、その上流の河川ではコイ、オイカワ、カワムツ、アブラハヤなどが確認されている。阿木川ダムの貯水池及びその上流では、同じくコイ、オイカワ、カワムツ、アブラハヤなどが確認されている。こういう魚種がダム湖に適応する種と考えている。

設楽ダムの上流側にいる魚種としては、ナガレホトケドジョウとかイワナ類、タカハヤ、アブラハヤが確認されている。このうちアブラハヤとかタカハヤについては、先ほどの既設ダムの調査結果でも貯水池内で生息が確認されていることから、新たにできる設楽ダムの貯水池においても生息が可能と考えられる。

その一方で、ナガレホトケドジョウとかイワナ類は、先ほどの近傍のダムでは確認されていないが、これらの生態情報、生息環境の観点からすると、貯水池の上流端部あるいは上流側に生息することが可能と考えている。

【駒田委員】 近傍のダム湖にコイやフナがおり、それらがダム湖には棲めるということと、最後に言われたアブラハヤとかタカハヤが棲み続けるということとは関連がないのではないか。

既設のダムで魚の放流していないダムはない。同じことをするのか。

【事業者】 事業者としては魚を放流する計画はない。

【芹沢部会長】 事業者としては放流をする計画はないということなので、部会としてそれをベースに考えていきたい。

【長谷川委員】 水位が安定してしまうことに危機感を抱いており、特に攪乱種が心配である。その辺りについて、もう少し説明していただきたい。

【事業者】 準備書の6.1.7-134ページに、ダムができる前とできた後で、下流側の河川の冠水頻度がどう変わるのかという予測をしている。これは、出水の確率は1年に1回ぐらい起きるものが1分の1、5年に1回ぐらい起きる洪水が5分の1と表現しており、135ページの下横断図、断面図のところに、そのときの水位を書いている。

黒い線はダムがない現状で、これぐらいの規模の洪水が来たらこのぐらいまで水位が上がるということである。ダムができた後が赤い線である。攪乱前のその環境にあった植生が下流の河川の環境を形づくっているということから、水位の変化と植生への影響という項目について予測をしている。

135ページの平野橋地点はダムのすぐ下流側1キロぐらいの地点であり、現状で1年に1回ぐらい水がつくところより少し高いところには、ヨシ、ツルヨシの群落があり、それより低いところは自然裸地になっている。ダムができた後、同じ確率の年に1回の出水では、水位が下がることからヨシ、ツルヨシの群落が広がり、川の真ん中寄りに近づいていく。ただ、自然裸地については若干縮小するかもしれないが、川の内側に広がる部分もあり、おおむね現状の植生が維持されると予測している。

このように生物生息の基盤という観点からは大きく変わらないと考えており、そこにいる生物についても影響は小さいと判断している。

【芹沢部会長】 準備書の記載内容について説明いただいた。部会として見解を整理するとき、これをどう考えていくかという問題だと思う。

次に9番について、別添8の内容を説明されたい。

【事務局】 別添8の2枚目に、オールサーチャージ方式の具体的例がある。一番上が平成2年の1月から12月までを時系列に示したものであり、その下に平成3年、平成4年、平成5年、平成6年と、右のページに平成7

年、平成 8 年、最後は平成 11 年とある。ある流況を想定し、ダムの水位がどうなるかというグラフである。

一番上が 430 メートルぐらいを示しているが、ここが常時満水位で、緑の線である。貯水位が青線であり、例えば、左の一番下の平成 6 年では、8 月、9 月、10 月にかけて下がっている。これは渇水期だが、こういった渇水期には常時満水位よりも下がるということである。

同じく右のページの平成 7 年から平成 8 年、平成 9 年にかけて、実際にその年の豊川は渇水であったが、その渇水のパターンで水位を予測すると、こういう状況になるということである。

このように時には渇水で常時満水位よりも下がることもあるが、大体常時満水位のところで運用している。常時満水位で洪水があれば、ピークカットとして一時的に溜まるが、すぐ出ていくということである。

【 芹沢部会長】 常時満水位より下がるのは短い期間だから、常時満水位の状態で景観を予測すれば良いという説明であるがどうか。

それでは、釣りの問題についてはどうか。

【 内田委員】 人と自然との触れ合い活動の場について評価することになっている、と一般の人が聞いたときに感じる印象としては、「釣りの人がたくさん来ているのに、どうして釣りがアセスに入っていないのか」と疑うのは当然だと思う。

【 芹沢部会長】 法令の解説に例示されていないというのは、やるべきでないという意味ではないと理解している。だから例示されていないこと自体は問題ではない。ただ、釣りを経済的活動と解釈すれば、やらないという主張は論拠がある。

【 事 業 者】 豊川には自然で遡上するアユと放流しているアユがいるが、上流ではほとんどが放流である。経済的に成り立つから放流されているので、そういう観点で取り扱うというのが事業者の考えである。

【芹沢部会長】 事業者の見解はそうであり、我々がそれをどう解釈するかだと思ふ。

それでは、5番、6番に戻る。

両方とも移植の問題だが、植物の保全措置としては、最後には移植ということだと思ふが、この説明からすると最後の手段という感じではない。保全措置としてこういうことが考えられる、これは不可能なので最後の手段として移植をする。この事業者の見解は最後の手段だという説明としては不十分ではないか。

言葉で補うことがあれば、補っていただきたい。

【事業者】 貯水池になる部分は水没するので、ほかの場所に移植したいということであるが、記載の仕方を考えたい。

【芹沢部会長】 生物多様性国家戦略などがあるから守るということでは答えにならず、なぜ生物多様性国家戦略ができたのか、ここが問題だと思ふ。

つまり、地球生態系を維持しないと人類の生存が危なくなる。だから地球生態系を保全する上で、そのマーカーとして希少種を保全しようということである。

ところが、準備書の環境保全措置では希少種の保全が目的になっている。そういうことは生物多様性の保全という中にはどこにも出てこない。生物多様性の保全の話をするときによく例にするカナリア論であるが、昔、鉱夫が鉱山に入るときにカナリアを連れて入った。カナリアは有毒ガスに弱いから、カナリアが倒れたら危ないということで人間は逃げる。つまり、カナリアは人類の危機の予兆である。希少種を移植して何とか対応しようとしている意味は、カナリアが死んではかわいそうだから、カナリアにガスマスクをかぶせるようなものであり、本末転倒である。

一体、何で希少種を保護しなくてはならないのか、その原点に立ち返ってもう一回考えてみる必要がある。

事業者の見解は、基本的には準備書の繰り返しが多いので、今回、引き続き何か指摘して事業者から回答

を求めるといふよりは、今までの回答をもとに意見書をまとめていきたいと思うがどうか。

今回の調査に関していえば、調査会社は少なくとも植物に関しては問題ない調査をしていると思う。

それでは、希少種の具体的な位置情報を含む審議をしたい。

- ・ 傍聴者等が退席後、審議を再開した。
- ・ 事務局が非公開資料に基づき説明した。

【駒田委員】 事業者はネコギギが生息している河床環境や植生などを調べているが、ネコギギをなぜ移植するのかという素直な質問から出発すると、移植をどう考えたら良いか理解しやすいと思う。

【事業者】 ネコギギ自体が伊勢湾、三河湾に流れる河川にしかないこの地域の固有種であるということと、豊川は一つの東限になることである。

今回の調査を始める以前は、ネコギギの分布がよくわからなかったこともあり、水系全体を事業者自ら調査したという経緯がある。その結果水系全体では広がりを持って生息していることは確認できた。その一方で、地元の方や魚に詳しい方に聞くと昔はたくさんいたがその後減ってきたということである。断定的な理由はないが、例えば農薬の影響だとか、生息場所が河川改修、道路改修で消滅したのではないかと言われている。その上でダムにより失われる部分は主要な生息地の一つであることから、何らかの対策をしないと豊川全体の生息範囲が縮小してしまい、減少しているといわれている水系全体のネコギギの絶滅を加速させる可能性があるので、移植が必要ではないかと考えている。

【駒田委員】 この事業の影響によりどのぐらいの場所でネコギギが棲めなくなるのか。

【事業者】 ダム上流で水没する18淵と、以前確認された上流の

1 淵が影響を受けると考えている。

ダム下流の濁りや水温については、環境保全措置を実施することにより現状の範囲内にあると考えられることから、ダム下流への影響はないのではないかと考えている。

ネコギギの棲みかは、大きな岩の割れ目、石のすき間であり。ダムに近いほど細かい粒径の礫が減少する傾向にあり、そういうものが抜けてもネコギギの棲みか自体は変わらないとし、下流側のネコギギについて影響は小さいと予測している。

【駒田委員】 問題はダムの本体ができる間である。工事中はどうか。

【事業者】 工事の前半は道路の工事などで出水や土砂は現状と変わらない。なお、工事に伴って山を切ることから裸地ができ、雨が降ったときに水の濁りが大きくなると考えられるが、環境保全措置として沈砂地を設けて濁りを軽減し、放流することとしている。予測した結果では、濁りはピーク時に少し高くなるが、発生頻度などは変わらないことから、工事の前半について影響はないと考えている。

工事の後半の堤体工事では、川の中でコンクリートを打ち始めてからは、仮排水路トンネルで河川水を迂回させて下流に流すので、出水の形態としては若干ピークが小さくなるかもしれないが、同じように下流に水が流れる。土砂もほぼ同様に下流に流れる。濁りについては環境保全措置により影響の度合いを小さくできると考えている。コンクリートを打つことによる排水についても、pHを調整した上で放流することから水質への影響はほとんどないと考えている。

【駒田委員】 長期間の工事であり、その間にダム湖やその下流に生息している魚類相や個体群が維持されたという例は聞かないがどうか。

【事業者】 基本的には工事期間中も個体群は維持されると考えている。その一方でネコギギ自体は、10年ぐらい調べ

てきたが、これからも継続的に調査し、さらに精度を上げていきたいと考えている。今後も専門の先生方の意見や助言をいただきながら行っていきたいと考えている。

【駒田委員】 ネコギギは減らないということか。

【事業者】 ネコギギだけではなく、ダム下流の魚類の生態系は基本的には大きな影響はないと考えている。

【駒田委員】 余り影響がなかったという事例はあるのか。

【事業者】 水質などによる影響の説明をしたが、他の事例も含めて見ていくことは必要だと思っている。

アセスメントでは他の魚も含めて影響は小さいと予測をしており、ネコギギだけが影響がないとしているわけではない。

移植するのは、ダムによる生息場が失われ、影響が避けられないネコギギについてである。

【芹沢部会長】 44ページの最後の行に「したがって、ネコギギは利用する横穴の形成要因として、出水により更新されるという要因を考慮する必要があると示唆された」と書かれている。要するに攪乱である。溪流というのは洪水もあれば濁水もあり、それが自然の姿であって、その自然に依存して生物が生きている。平準化による影響を受けた証拠は18ページの現状分析にある。豊川本流にいて、いくつかの支流にもいるが、ある支流には一ヶ所しかいない。この支流の状態というのは設楽ダム完成後の豊川本流の状態であるとも考えられる。

また、50ページに「ネコギギは、主に淵の拳大以上の浮き石が優占する場所で採餌している可能性が示唆された」とあるが、浮き石というのは出水がなくなればその淵も埋まることから、ネコギギは洪水依存の生物だということである。

これだけ綿密な調査をし、この結果をもとに予測すれば、ネコギギについては豊川本流のダムより下流では影響があると予測されるのではないか。

【内田委員】 この移植を直接指導している専門家はどうか考えてい

るのか。

【事業者】 技術的には、豊川での実績がないので実績をつくりたいと考えている。実際にいるものを捕獲して移植することは許可されないので、移植して定着するかどうかを試すために、新たにネコギギを人工的に増やし、放流して定着するかどうかという試験をやっている。今年はどうもいかなかったが、来年には何とか成功したいと思っており、技術的な裏付けができると考えている。

基本的には事例もあり可能だからということでご協力いただいている。

【内田委員】 現状ではまだ課題があるという認識なのか。

【事業者】 課題があり、今具体的な実績を積んでいる段階ということだと思う。

【内田委員】 よく調べ努力されているが、ダムの下流側でネコギギがいなくなってしまうおそれがある。

ある支流の生息場所は1カ所で少ない。例えば、他の中部地方の川でダムの下流側に移植して成功した例があるか。

【芹沢部会長】 移植事例として岐阜県内の河川での話もあるが、これはもとのところに戻すもので、一時的であり、基本的に今回の話とは全く事情が違うと思う。

調査結果からは、ネコギギは攪乱依存であることがわかる。ダムの目的は出水を防止することであり、平準化の影響が考えられるダム下流にネコギギを移植しようとしている。

【事業者】 ダム下流について、87ページのネコギギの状況図のとおり、ネコギギの生息確認が少ない支川の下流は生息に適するような淵がなくマル印がほとんどない。そのほか天竜川から水を引いており、複雑な水の使い方を行っていることもあり、調査に制約を受けている。そういう状況も踏まえ図を見ていただきたい。

なお、上流からの水を直接ダム下流へバイパスする導水路もあり、ネコギギ対策にもなる。できるだけの

対策をして、ネコギギが下流域でも生息できるように考えている。

【芹沢部会長】 上流からのバイパスとはどういうものか。

【事業者】 ダム放流水の水温対策としての環境保全措置であるが、ダムからの放流水は冬場に温かく、夏場に冷たくなることがある。そのために、上流からバイパスするための水路を設ける。準備書の6.1.4の269のページに平面図があるが、図の左側の真ん中辺の左に黒く示している導水路取水口があり、そこからダム堤体の方に赤い線が書かれているが、これが導水路である。保全対策として水温を10年間の平均値の中におさめようとしているが、選択取水設備、曝気装置ではその範囲におさまらないという場合があり、水温の対策のために導水路を設置する。きれいな上流の水をそのままバイパスするという例としては初めてのものである。なるべくネコギギに対する影響を小さくしようと考えており、他の魚類や生態系にとってもプラスになる。

19淵に生息するネコギギを移植する大規模なものになるので、他の事例を参考にまず試験をし、きちんと移植していこうということで進めている。

なお、ダム下流での生息の事例として、設楽ダムとは規模は違うが、17ページの表にDグループとある。ここは落差が10メートル以上あり、土砂も止められているが、このようなところでもネコギギは確認されている。必ずしも直下で全部が全滅していない。

【内田委員】 今の導水路は水温の対策が目的であって、攪乱を確保するための土砂バイパスではない。美和ダムにあるものと違う。

むしろ、土砂バイパスをつくった方が効果はあり、攪乱を確保できるのではないか。

【芹沢部会長】 次にクマタカについて、中村委員からのコメントをご紹介いただきたい。

【事務局】 自然部会の鳥の専門家である中村委員からコメントをいただいている。

「猛禽類については、影響を評価するに必要な調査とデータの解析がおおむねなされていると判断される。貯水予定地域にクマタカ2つがいのコアエリアが重なっているが、工事の時期や工法を工夫し影響を最小限にすることで、工事後も同じ地域に生息可能であると判断される」ということである。

- 【芹沢部会長】 中村委員からこういうご意見があるがいかがか。
- 【武田委員】 営巣木はアカマツやモミなどだが、この地域ではマツ枯れやモミの衰弱のようなことは起こっていないのか。将来クマタカの生息地が移動することにもなる。
- 【事業者】 木の種類については、この辺りは人工林ばかりで、スギやヒノキの植林が9割方を占めている状況から、マツなどは余りない状況である。マツ枯れ等の確認はしていないが、大きなニュースになるようなことは聞いていない。
- 【武田委員】 この地域でマツ枯れがなければ、かなり長い間そこで生息が可能になると思う。
- 【長谷川委員】 クマタカのつがいがあるエリアは民有地かそれとも国有地か。
- 【事業者】 一つがいについては民有林である。
- 【長谷川委員】 買い取りの予定はあるのか。
- 【事業者】 今のところはない。
- 【芹沢部会長】 ネコギギもクマタカもなぜ保護しなくてはいけないのか。

つまり生物多様性の考え方に基づきなぜ保護する必要があるのかという問題であり、そこに立ち返って考える必要はないのか。

これから報告をまとめる必要があるが、4ヶ月間という制約がある。今回いろいろ事業者から回答をいただいたが、基本的に新しい情報は出てこなかった。今回は答申のたたき台で検討した方が良いのではないかと思うので、次の部会には事務局で部会報告案を用意されたい。

イ その他

事務局から、次回の開催予定について連絡があった。

(3) 閉会