

事件の表示 昭和48年(ワ)457号

証人調書(この調書は第68回口頭弁論調書と一体となるものである。)

期日 昭和55年6月19日 午前10:00

氏名 小寺 隆夫

年齢

職業

住所

第61回口頭弁論調書記載のとおり

裁判長は、宣誓の趣旨を告げ、証人がうそをいった場合の罰を注意し、別紙宣誓書を読み上げさせてその誓いをさせた。

後に尋問されることになっている証人は在廷しない。

証人の陳述は、裁判所速記官 小西信子、同田中由美子 同正木常博作成の別紙速記録のとおり。

裁判長

尋問続行

裁判所書記官 渡辺 文量

速 記 録

原告代理人(清田)

現在長良川の河口から三〇kmまでの間、いわゆる堰が出来た場合の湛水区間に予定されておる地域に建設省、又は被告公団によってブランケットがかなり造られておりますね。

はい。

予定のどれくらいが出来上がっておることになりましょうか。

大体50%位は着手済みだと思います。

出来ておるブランケットはすべて右岸堤の堤外地になるわけですか。

左岸堤もあります。

左岸堤も造ってありますか。

長島町辺りには左岸堤です。

左岸堤には、現実に造っておるんですか。将来造る計画なんですか。

現実に一部造っております。

しかし、ほとんどは右岸堤に造るわけですか。

長島町・福原輪中関係は、左岸堤ですね。それから高諏輪中地域は右岸堤ということになります。

1 右岸堤は、ほとんど河口から三〇km地点までの間は大体 連続して造るわけですか。

一〇km当たりから上流が高須輪中地域ですから、そこに造られるわけです。

そうすると、一〇kmから三〇kmまでの間は、右岸堤にブランケットを造るということなんですか。

ブランケットという名称が付くのは一〇kmから二五kmまでです。

河口から一〇kmまでの間はどうか。

ここは瀬割り堤…揖斐川と長良川を分けている堤防があるんです。

そこは要らないわけですか。

造りません。

一〇kmから二五kmまでは造る。二五kmから三〇kmまではどうですか。

ブランケットと大体似たような高水敷が作られます。

そうすると、右岸堤に関する限りは、一〇kmから三〇kmまでは、ブランケット若しくはそれに近いものが作られると。一〇kmから河口までは造らないということですか。

そうfです。

右岸堤については、河口から何キロくらいまでブランケットを造るんですか。

河口から、大体堰地点までは高潮区間といいまして、それに従った計画断面が造られます。大体堰地点から上流一〇～一三km地点までは、長島町と福原輪中地区ですが、そこにはブランケット工が造られます。

2 左岸堤については、何キロから何キロまでの間にブランケットが造られるんですか。

大体堰地点から一三km辺りまで造られます。

その下流と上流とは造らんわけですか。

そのかりゆは木曾川と長良川の瀬割り堤になっているわけです。ですから造りません。それは、しかし二五kmまでですね。

そうです。

二五kmから三〇kmまではどうですか。

それは河川改修計画に従った高水敷計画があつて、それが造られます。そうすると、ブランケットではないけれども、それに近いものでやるということですか。

そうです。

ブランケットの直接の目的を伺います。まずブランケットを造る場合と造らん場合を比べて河道断面が狭くなりますね。

断面というのがよく分からないんですが。

河道断面…例えば、水が流れる河道がありますね。これはブランケットを出せば、川のほうへせり出すわけですから、大水の時を考えた場合、河道断面としては、マイナスになるんじゃないですか。

河道の流下断面積は浚渫されますから、結果的に大幅に増えます。

私が言うのは、浚渫をしてブランケットを造った場合と造らん場合を比較すると、大水の時、洪水時の流下断面としてはブランケットを造ったほうが、狭くなるわけでしょう。

ほとんど変わりません。

ブランケットは、大水を流下させるという場合には、ないほうがベターなんでしょう。

あつたほうがベターです。

どうしてですか。

これは最初の時に申し上げたんですが、川の流速下能力というのは、川の断面積全体で、どれだけ流れるかということを考えるわけです。ですから高水が来た時に川の断面積が全体でどれだけあるかということを考えて、それで流下が幾らあるかということを考えるわけです。それで流下能力が確保されていれば、問題がないということと、堤防のすぐそばの所は本流よりも水深を小さくしておくということが非常に大切なんです。堤防の際が深いとそこに速い流速が洪水の時に流れますから、堤防にそういう激流が衝突するという関係から、なるべく本流は川の中央部へ持って行きたいと。洪水時にブランケット工はそういう役割を果たすから、洪水時にはブランケット工があつたほうがいいということですよ。

しかし、それはおかしいことありませんか。そういう論法なら、三〇kmじゃなくて、上流までブランケットだからブランケットと同じ、高水敷が造られるんです。

例えば五〇km、一〇〇km地点も全部そうですか。

これは副断面計画と言って、堤防の全面に一段とそういう低水路より高い平場を造るんで高水敷、ブランケットを河口から約三〇kmまで断続的に造るんですが、これは湛水しなければいけないでしょう。湛水を予定するからこそ要るんでしょ。

ブランケット工自身は表面に厚い粘土の層を張ってありますから、洪水の時にもそのブランケット工によって堤防漏水を非常によく防いで洪水時の堤体の安全を図ることに効果を発揮するんです。

あなたと私とで質問の趣旨がちょっと食い違っているんです。今三〇kmから下流までにブランケットを断続的に造るとおっしゃるが、それは堰を作って水をためるという前提の下で必要なことで、もし水をためるんでなければ要らないもんなんですよ。

必要です。

左岸堤防には一三kmから二五kmのデレーケの瀬割り堤はありますね。

はい。

ここには、なぜ高水敷を造らないんですか。

これは河川改修計画に従った少し小さめですが、高水敷が造られます。造らないでしょう。

小さな前小断と言いますか、そういう形のものが河川改修計画によって、将来造られることになります。

そういう計画図面があるんですか。

河川改修計画に従った堤防断面が造られます。

そうじゃなくて、左岸一三kmから二五kmまでのデレーケ、瀬割り堤というのは、堤防を隔てて隣が木曾川だから、水が漏っても木曾川へ漏れるだけだから、普通の堤内地のような民家とか宅地とかそういう所へ漏水するのと違って、長良川の水が木曾川へ漏れるだけだから、高水敷は造る必要がなくて、造らないんでしょう。

はい。それですから幾分小さめの高水敷が造られます。

6 だから、高水敷の大部分の目的は湛水を予定しているからこそ必要だと、これは認めていいんじゃないですか。

それで、ブランケット工の機能に洪水時の機能を十分持たせてあるわけです。洪水時にガマやそういう非常に大きな漏水というものを十分防げるようにブランケット工の上に厚さ60cmの粘土を張る…、これは河口堰の1m30cmの湛水よりも上に張ってあるんですから、その湛水には全然気のうしないわけですが、洪水時には60cmの粘土が洪水の取水に対して、堤防漏水、地下漏水というものに、十分効果を発揮して堤内の民地の側の田んぼや宅地の安全を図るということです。

ブランケットが単なる湛水のためだけじゃないということは分かりますが、私が聞いているのは、主たる目的は湛水を予定して、1.3mという高い水位で水を保つということから停滞漏水とか浸透水とか、そういうものを防ぐために高水敷を造るということとは、あなた方の主張自体に今まで出てきておるんでしょう。

そうです。

7 ただ副次的に大水の時も機能を発揮し得ると。それは60cmの厚さで粘土を張って不透水層を造って、堤内地の漏水を防ぐという点をおっしゃりたいんでしょう。

幅50乃至70mに厚さ60cmの粘土が張ってあるブランケット工によって、洪水時の増水を大幅に軽減するという大きな治水効果があるんです。

そういう効果もあるけれども、主たる目的で発想されたのは、今の湛水を前提にされたというふうに伺っていいんじゃないでしょうか。

これは河川改修計画と湛水計画と両方の目的を完全に達しているわけです。

このようなブランケットというのは、今の全ての河川で広く取られている方法ですか。

河川改修計画によって副断面計画と言いますか、高水敷を十分幅広く取って堤防の安全を図り漏水の軽減を図ると言ったことは河川改修計画として、オーソドックスな方法です。

現実にもどこでも採られているんでしょうか。木曾川、信濃川で採られていますか。

川幅の非常に特殊な場合には、取れない場合もありますが、一般には副断面計画として、低水路と高水敷を分けてそういう機能を持たせて川を流すという方法が採られるのです。

8 今まで、なぜ何十年もそれは採られていなかったんですか。

現在、長良川でもそういうように低水路と高水敷と幾分そういう形になっている河川も相当あるわけです。

しかし、今問題にされている河口から三〇km地点くらいまでは、そういった高水敷は今まではなかったんですか。

相当あります。

どの地点にありますか。

ちょっとはっきり記憶ありません。現地をみていただくとわかると思うんですが、自然の堤防から流水に向かって自然の高水敷があります。

それは堆砂でしょう。高水敷を造ったんじゃなくて、自然に砂が堆砂したんでしょう。

長良川の場合は明治改修によって新しく開いた川ですから、低水路を造って高水敷を残したという形になります。

このブランケットを造ると、かえって堤内地のしかも法先辺りにはかえって、浸透水になり漏水が強くなるということがあるんですね。

理論的にはないと思います。

理論的にはあるんじゃないですか。

ちょっと理屈がよく分からないんですが。

9 そうすると、あなたのおっしゃることによると、ブランケットを造ると、造らないよりも浸透水なり漏水はその地点を捕えても、少なくなるということですか。

それだけ浸透水の下を流れる経路が長くなりますから、漏水時には漏水量は減量することになります。

どの地点を捕えても、造らん場合より少なくなるということですね。

造ったほうが少なくなります。

今まで何回か問題になったことなんですけど、ブランケットを掘ったまま、浚渫したままで湛水をしないということになると、ブランケットも今ほどの規模のものは要らなくなるわけですね。

まあ、湛水の面からだけいいますと、そういうことになります。

そういう場合に浚渫はするけれども、堰を造ったり、湛水はしないということになるとブランケットが要らなくなる、要らなくなると浚渫をする量も少なくて済むわけですね。

ブランケット工が要らなくなるといった代わりに、その名前を変えて、今度は治水上必要な高水敷といいますか、そういうものは名前が変わるだけですが必要です。

規模は違うでしょう。

10 規模からいいますと、洪水時の水位というのは河口堰の湛水はT. P1. 3mで洪水時の水位はT. P7mとか8mという数倍高い水位が続くわけで、そういう高い水位に対して堤内の田んぼや宅地を守るといった面から考えますと、低いゼロメートル地帯の所を守るということになりますと、やはりそれに対する十分な防護をしなくてはいけない。そのためには先程申し上げたように、幅50乃至60mのブランケットというか、高水敷を造って、その上に十分な粘土を張って不透水層にして洪水時の漏水を十分に防いで、宅地や田んぼの安全を図ることが、絶対必要になって、治水上の面からだけ考えてもあの程度の規模は、あの低い土地を洪水時に守るためには、必要だという考えに達しているわけです。

そうすると、あなたのおっしゃることは、堰を造って湛水するという計画が実現されようがされまいが、今と同じような規模のブランケットが必要であるということになりますか。

そうです。

ブランケットを今の規模で造るということは、1. 3mの湛水をする際、予期される浸透水、漏水の防止対策工という意味はないんですね。

防止対策工です。

11 だって、造ると造るまいとにかかわらず、同じ規模のものがいるんでしょう。

そうです。それで両方同じような規模のものが要るということです。

しかし、あなたのほうは洪水時だけを言っておられるんじゃないですか。低水時、あるいは渇水時にはブランケット工というのは、要らないと思います。

湛水しなくて洪水がなければ、ブランケット工は現在の規模のようなものは要らないと思います。

そうしますと、現在の規模が要るということが分かりながら、何十年も放置されたのはどういうわけですか。

河川改修計画は、10年や20年でできるんじゃないなくて、何十年も掛かって延々として段々と良くしていくという形で治水計画は何十年も何百年も掛かって良くして行っているわけです。

全国に数多くの河川があって、いいということが分かっても急にはできないということをおっしゃりたいんですね。

そうです。

そうすると、どうして長良川だけでなく全国河川でそういった意味の洪水対策としてのブランケット工というのは、みんな予定されているんですか。

12 やはり、漏水対策工といいますか、そういう低い地盤を洪水時に守るといった面で、ブランケット工というのは、先程言った流水を堤防際で遅くすると言った意味も含めて川の副断面計画という理想的な形になるということも含めて、そういう改修計画に取り入れられて、各方面で行われているんです。

隣の揖斐川については、そういうブランケット工を造るという計画はあるんですか。

ブランケット工という名前は付いていなかったと思いますが、河川改修計画の断面計画の中でそれなりの方法がとられていると思います。

同じ希望ですが、揖斐川と長良川では条件が似かよっていますね。

今ちょっとはっきり記憶にありません。

地盤沈下について聞きます。

最近の新聞によりますと、長島町の一部を除いては相当地盤沈下の傾向が鈍化したと、三分の一になった所もあるということも報道されているわけですが、あなたは本件河口堰で湛水して、湛水した後から水を取って、その水を供給することによって地盤沈下が防げるということをおっしゃるわけですが、具体的にはどの地域の地盤沈下が防げるんですか。

13 これは木曾三川の水資源開発基本計画全体で毎秒86tの開発がなされれば、濃尾平野全域の地下水の代替水はもし、優先的に確保すれば、全部代替されて地盤沈下は終息する形になります。

取水して、地下水の汲上げを禁止して、代替水として川から取水した水をやれば地盤沈下が治まるという観念論的な理屈はわかるんです。だけど問題は本件河口堰で取られた水がどこの地盤沈下を具体的に防ぐというんですか。

これは本件河口堰というよりも、やはり木曾三川全体の水開発によって総合的に水を供給して全体の地盤沈下を防ぐということです。この地域の木曾三川の水資源開発全体によって、そういう需要に対処して行くという考えで、水資源開発計画は進められているということだから、どこの水がどこへ行くとか、長良川から取った水が長島町の地盤沈下を防ぐかということまで言えないんですね。

はい、どこへ行ってもよろしいんです。

それから、取水をしていなくても、もう既に現在地盤沈下が止まっているということは、どう考えられるんですか。

止まっているとは思いません。

鈍化しているということですね。

はい。

これはもう代替用水を供給しているんですか。

代替用水を供給している地域もあると思います。

例えば、どこの取水から、どこへ行っているんですか。

今 はっきりわかりません。

あなたのおっしゃるところによると本件河口堰で取水した場合でも配分計画の具体的なものは、分からないんですね。大まかな数字ではわかるけれども。

はい。

堰建設予算のことについて補足して聞きます。

甲第二七五号証を示す

これによると大幅な水需要の見直しがあって水が予定されたほどは要らないということで、三重県辺りは困っておるということですね。堰の建設には愛知、三重、岐阜の各地方自治体に相当な金額の負担がかかるわけですね。

(うなづく)

こういう三重県辺りから被告の公団の方に対して、何とかしてくれという陳情はないんですか。

私は聞いていません。

あなたは、今河口堰のこととは全く無縁の立場ですか。

直接担当していません。

15 かつて立案者だったというだけで、今は河口堰に関する現在の問題とか、そういうものはあなたのところへは流れて来ないんですか。

直接は担当していません。

俗な言葉で言うと、押し売りの状態になっているんじゃないでしょうか。要りもせんものを買わされ

やはり、この地域の水の需要については将来を考えれば、現在予定されている八事業は当然開発すべきだと、しておかなければいけないという意見も最近出てきております。

誰がそういう意見を出しておるんですか。

ちょっと忘れましたが、最近そういうことを聞いたことがあります。

あなたがおっしゃっているだけじゃないですか。

そうではないと思います。

全くのあなたの意見でしょう。

そうではないです。

あなたの証言によると、将来はいつのことか分からんと、しかし60年とか65年とかずっと先のことだと。

そうじゃなくて、昭和65年辺りになれば当然この地域では現在の八事業は完全に出来上がっていないと困るという意見が地元からごく最近出ているということを知っています。

16 地元というと、名古屋とか三重県ですか。

中京圏だと思います。

どういう立場の人ですか。企業ですか。住民ですか。

それは、よくあれですが、そういうことを聞いたことはあります。

木曾川の漁獲のことを簡単にお聞きします。

あなたはこれまでの証言だと、木曾川ののアユは馬飼頭首工を造るも造らんも増えているというご証言ですね。

そうです。

そうすると、そこでは人工アユの放流量とか、琵琶湖産とかの天然アユの放流の量とかは当然加味して言うておられるわけですね。

そういう統計をはっきりつかんではおりません。

木曽川と言っても、何百キロもあるんですが、その段階の何キロから何キロまでの区間で取られたアユということをお聞きにして物を言うておられるんですか。例えば、馬飼頭首工の上流と下流とに分けて物を言うておられるんですか。

そうではありません。

そうすると、木曽川という170か200kmあるか知らんけれども、その川一本の単位で考えておるんですか。

17 言わんとすることは、馬飼頭首工に関係あるところ以外の所が急に増えたんじゃないかということの趣旨でお聞きになっているんだと思います。そういう話を特に聞いたことはないんで、木曽川全体で増えていけば当然馬飼頭首工に関係のある地域のアユもそれなりに増えているという推定がなされるということです。

非常に粗い分析だとは思いませんか。

資料によって得られる結果ではそういうことです。

あなた方が使っておられる漏水というのと、浸透水は学問上違うんですか。

これは混同して使っております。

同じような意味ですか。

はい。

両者の間に差別はないんですか。

言葉のニュアンスが違うかもしれませんが、混同して使っております。

承水路に付いて聞きます。

現在長良川の、特に右岸堤防の堤内地法先に承水路を造るわけですね。そういうことを予定されているんですか。

そうです。

その規模構造については、確たるものを持っていないということですか。

はい。

現在、日本でそういう承水路としての代表的なものはどこにあるんですか。

18 ああいう規模のものが現実にはないと思います。

長良川で予定と言ったってあんまりはっきりしていないんでしょう。

はい。

そうすると、承水路なるものの実効性とか実例といったものの適当なものというのは、まだないんですか。

全く同じ規模のものはないということですが、

それじゃあ今あるうちで、一番いい承水路と言われているものはどこに造られているんですか。

はっきり記憶に今のところありません。

承水路といものに多大な期待を寄せて、いかも実例すら分からないということになると、承水路理論なるものは全く幼稚じゃないんですか。

承水路の理論といいますか、堤防法先で浸透水を排除すると。規模の違いを別にすればこれはそういう漏水対策工として、普遍的なものがあります。

だけど、実例すらないというただ机の上で考えている域にとどまっているんじゃないですか。

あれと全く同じ規模の実例を 現在申し上げることは出来ないということです。

19 被告公団は、本件長良川河口堰を造る前提で、約一六km地点から二〇km地点までの間にかつて承水路の疑似承水路、試験的な意味の承水路を造ったことがありますか。

あります。

その口かはどうでしたか。

この効果は理論どおりの結果を得ました。

そのデータとして、ここへ出されているんですか。

出しております。

その時の規模はどれくらいのものでしょうか。

その時の規模はそこに書証として出してありますから、御覧になれば分かると思いますが、数字的にちょっと今記憶にありません。

乙号証に出してあると言うのは、乙第四〇号証の検討依頼書のことですか、違うんですか。実際にデータで集積された その結果ですね。

出してあります。

それをやるまでは、承水路というのはいいか悪いかよく分からなかったんですか。

ああいう形の場所に、ああいう規模で造るということについては、あまり実例は聞かなかったということです。

そうすると、承水路の形、機能などが分かってても個別的な長良川についてどうかというようなことは分かっていたと。

ええそのために現地で実物大の規模の実験水路を造って、理論と実際とが適合するかということをして二三年にわたって実験して確かめたということです。

20 それは今はなくなったんですか。

はい。

つぶしてしまったんですか。

はい。

何故ですか。

これは実験水路ですから、実験目的が終わりましたから、復旧致しました。

それはお宅から既に出ている資料を見れば分かるということですか。

そうです。

原告代理人(小出)

長良川の水を持って行って、どこの地盤沈下が止まるかという話ですが、個別的には言えないというふうに乗っていいですね。

そうです。

先程のお答えの中で、例えばブランケットの話ですが、長良川の右岸堤防について言えば、高須輪中では、上の方は二五kmくらいまでだと。二五kmから三〇kmまでは高水敷を造るんだということで、ブランケットという言葉と高水敷という言葉とを区別してお使いになりましたが、高水敷とブランケットの違いを述べて下さい。

21 これは水資源開発公団事業として公団事業費でもって施工するのをブランケット工という7名前をつけて行っているということで、出来上がった形を見れば、これを高水敷という名前でも呼んでも機能的には何ら変わるものではないということです。

そうしますと、先程ブランケットとおっしゃったところは、全部公団が造るという意味に理解していいんですか。

そうです。

先程 高水敷とブランケットとを区別して使われたのは、施工者が違うという以外は変わらないんですか。

そうです。まあ、ブランケット工というと、漏水対策オンリーという機能的な意味を持っていると思います。高水敷と言った場合には、やはり堤防際の水深を浅くして流速を緩和するといった高水流下対策の機能を持つということ、それに又堤防自身の補強にもなると言う機能が加わるという意味で、高水敷という名前が、その機能に着目した名称であろうというふうに思います。

長良川右岸の二五km以下のブランケット工と二五kmより上流の高水敷とで、構造上何がどう違うんですか。まずブランケットは法先から川の方へ50~60m突き出しているという話でしたね。その二五kmから上流の高水敷はどれくらい突き出しているんですか。

今はっきり記憶ありません。

半分くらいですか。

22 ちょっと記憶ありません。

オーダー的にも分かりませんか。半分とか、三分の二とか。

ちょっと今はっきりしておりません。

高さは。

ブランケット工も高水敷も河川改修計画の洪水時高と同じですから、河川勾配に従って徐々に上流へ向かって高くなるんです。

二五kmより下流と上流で違うような感じを受けたので聞いているんです。

少しずつ上流へ向かって行くに従って高くなっていきます。

高水敷は、上流へ向かって行くに従って高くなっていきますか。

そうです。ブランケット工もわずかですが、下流から上流に向かって勾配が付いて行きます。それは常識的に分かる話なんですか。ブランケット工と高水敷の違いを答えて下さい。

高水敷と言った場合には、高水の流下する際に安全に流下するという目的を持っているわけですし、公団が使っているブランケット工という場合には、堰で湛水するT. P1. 3mの漏水問題に対処するという機能的な意味で使っていると。

高水敷のほうが、ブランケットよりも、概して高さが高いものだという理解は間違っていますか、間違っていないですか。

23 下流部のブランケット工は、高水敷と同じ高さに造られるわけですから、高水敷とブランケット工が共存するところは高さが一致しているということです。

堰の構造なんですけれども、あれは何年間持つことになっていますか。

はっきり…。まあ永久構造物ということになっているわけです。

設計段階で耐用年数を考えるでしょう。

これは、この前も申し上げたんですが、例えばあそこの鋼管杭が打ってありますが、その鋼管杭のさびとか何とかという問題を考える時に大体100年分のさびしろといいますが、そういうようなものをあらかじめ厚くして打ってあるということですか。

耐用年数は100年と見込まれているということですね。

そうです。

それはさびしろだけでおっしゃるんですか。その外のことも100年ということで計画されているんでしょう。

例えば、コンクリート、コンクリートの堰柱なんかのコンクリートの耐用年数ということになりますと、上流にできているダムとかその他の永久構造物と同じ耐用年数というふうに考えられます。

だから何年ですか。

24 永久構造物という言葉で我々表現していますが。

だけれども、設計の段階でコンクリートの耐用年数を考えるでしょう。普通ダムは50年じゃないですか。

50年たっても壊れるとは思いません。

だから壊れるというんじゃなくて、耐用年数はどれだけかと聞いているんです。

壊れなくても減価償却という意味で耐用年数を考える時もあるんです。

設計の段階で何年だと考えていたんですか。

杭が100年だから100年です。

コンクリートは何年ですか。設計段階でどれだけと見込んで設計しているんですか。

コンクリートは永久構造物として考えています。

普通ダムは50年と知っていることを知っていますか。

50年でダムのコンクリートが壊れてしまうということは聞いたことがありません。

耐用年数が50年だと聞いているか、聞いていないか。

あなたの言われるのは、コンクリートのダムは50年で壊れるかと聞いているように聞こえるから。

耐用年数がどれだけかと聞いているんです。

25 耐用年数耐用年数と言って考える場合ダムの科学的な償却年数として答える時に何年かということは、制度の問題ですから。

だからどれだけと定めているのか。

今あなたが50年といわれたから、記憶にありませんが50年だと思います。

馬飼頭首工でアユが上るには上っていったという解釈ができるのか分かりませんが、あそこにいたアユの何%位が上がっているんだという調査をされたことがありますか。

ありません。ただあそこでアユが上がれないで大量に死んでしまったという情報を聞いたことがないので、多分全部上がったと思います。

それと漁獲量が堰の設置前よりも必ずしも減ってりない点なんかを総合して考えてみて、堰によってアユの遡上が阻害されたといふには判断できないと考えております。

公団の理解としては、全部上がったという理解でいいんですね。

全部上がったかどうかということは断言できないんですが、得られる情報からは、非常時阻害されたという結果は得られないということです。

例えば、非常に粗い砂ですと、川の中に直接浮いても、すぐ沈殿で、すぐきれいな水になってしまうわけですが、非常に細かなシルトとか、あるいはそれより細かな部分が混じっているときの浚渫を行うときには、その浚渫の噴き出す箇所といいますか、捨て場に十分防御ネットを張るとか、沈砂の工夫をすとか、普通の浚渫船ではなくて、グラブ浚渫船等も土運船によって運搬すとか、そういうような、できる限りの汚濁防止の対策を取りながら浚渫を実行するという形で被害を最小限にとどめるようにして行くと、こういうふうに申し上げたんです。

31 そうすると、アサリ・シジミ・ハマグリ等貝類に対する影響について、ポンプによる浚渫は行わない場合もあるんですか。

場合によってはそういう場合もあり得ると思います。

それはもう決定しているんですか。

これは具体的に、この場所はどのような方法でやるという細かなことについては、私はいまちょっと分かりません。

どこが決定するんですか。

これは公団において計画を立て、もちろん漁業者とも了解も十分得てそれで実施すると、こういう形になると思います。

堰の直下流及び直上流部の浚渫というのは、どのくらいの期間を予定してみえるんですか。

これは、この前も申し上げたように、堰建設期間が6年間ということですから、この6年間において実施するということです。

そうすると、6年間にわたって、9月から3月までは浚渫は止めるということですか。

これは前から、その期間は下流部の浚渫は実施しておりません。

32 それから、貝類について一番最盛期の時期の問題は別として、産卵時期というのはいつかご存知ですか。

はっきり記憶ありません。

代替、アサリ・シジミ・ハマグリについて、何月ごろというふうに聞いていらっしゃいますか。

はっきり記憶ないんで、ちょっと…。

じゃあ、当然貝類については産卵をした後、一時浮遊時期を経て沈着する時期があると思うんですけども、沈着時期はそれぞれについて、いつごろだというふうに聞いていらっしゃいますか。

ちょっと今記憶がはっきりしません。

先程のノリの9月から3月までの時期と重複するのですか、しないのですか。

しないんじゃないかと思えます。

そうすると、はっきりわからないけれども、その産卵及び沈着の時期は具体的にはどうするということですか。

やはり、先程申し上げたように、十分浚渫の汚濁被害というものが最小限度になるような方法を取って実施するということです。

33 汚濁被害というよりか、むしろ沈着した稚貝ですか、そのものの吸収というんですか、浚渫でポンプに吸い込まれてしまうということの被害のほうが、貝については重大だというんですか、そのことについての考慮はどうですか。

その問題は、浚渫するわけですから、そこに沈着したものが、だめになってしまうということは、やむを得ないことです。

それはやむを得ないということで、重大な影響が出て致し方ないということですか。

浚渫は川底を掘る訳ですから、そこを通る貝類は当然駄目になってしまうことは当然のこと堰直上流、直下流のいわゆる浚渫部分というのは、貝類の一番沈着しやすい場所ですね。

シジミはそうだろうと思います。シジミについては、だんだん塩分濃度が上流に上がって来るということから、段々上流域にその生息地が移って来たということを聞いておりますから、シジミについては、堰の付近が最近では、シジミが沈着する場所になってきていると思います。

34 もう少し、端的にお答えして頂きたいんですけども、シジミ・ハマグリ・アサリ、湖の貝類について、堰建設に伴って堰直上流、直下流部から浚渫をされる場所と沈着等をする場所とは重複するのではないですか。

シジミについては堰直・下流においては、重複すると思います。ハマグリは堰付近で採れるという話はあんまり私は聞いたことはないんですが。

重複するという事は、聞いていないということですか。

堰付近では、ハマグリがそこで生育するというようなことは、あまり聞いたことがないような記憶です。

アサリについては、どういうふうに聞いていらっしゃいましたか。

アサリもやはり海のほう、河口のほうだと思いますから、堰付近ではあまりないんじゃないか
と思います。

じゃあ、シジミについては、もう浚渫そのものによって、ほとんど壊滅的な影響を受けるだろうという
ことは覚悟していらっしゃるわけですか。

浚渫する場所は、川底を掘り取ってしまうわけですから、いなくなってしまう。その浚渫した瞬
間はないわけです。

35 まだ具体的に決まっていなそうですけども、じゃあハマグリとアサリについては、どの程度の影
響があるという認識に立っていらっしゃるんですか。

やはり、そのハマグリ繁殖期に浚渫による汚濁水が相当汚濁を生ずるといったときには、
影響がでると、まあこの点についてはNKYという報告書にも、そういう指摘がございまして、
私共十分それに対して、それを考慮して浚渫計画を立てて実施して行くというふうを考えて
いるわけです。

大体どの程度かという数字は出ているんですか。

やはりその汚濁の程度によって、そういう被害の程度というのは、決まって来るといいますか
ら、これから具体的な汚濁を最小限にするような工法が決まって行く段階で…。

かなり重大な影響が出ていることは覚悟していらっしゃるわけですね。

36 そういう汚濁が、野放図にですね、浚渫を実施するとすれば、そういう被害が大きいという指
摘がなされているわけですから、そういうことです。

アユは当然、遡上及び降下すると思えますけれども、遡上時期はいつというふうに長良川につい
ては認識していらっしゃいますか。

4月が盛期であるということですか。

4月ひと月だけですか。

いやそうではございません。

大体、どの程度の範囲で認識していらっしゃいますか。

厳密に上ると言えば、3・4・5・6・7月ぐらいが、上るといいうふうに聞いております。

産卵したアユが降下する時期はいるごろだというふうに、認識していらっしゃいますか。

これは8がつの終わりから11月までと、こいうふうに聞いております。

その時期対する影響はどういうふうに考慮していらっしゃるわけですか。

やはり汚濁被害というものについて影響は考えられる訳ですから、十分注意すると、こいう
ことです。

37 遡上の3月～7月、それから降下の9月～11月ですか、その時期は工事はどうされるんですか。

浚渫工事は4月から9月の半ばごろまでは実施するという事です。

そうすると、アユの遡上の時期と工事の時期とが重なるんですけども、それに対する問題は検討
していらっしゃるんですか。

浚渫工事の汚濁被害には十分注意してやるということですが、そういう被害が皆無である
ということは、言えないわけですから、その点はよく業者とも話し合っって十分注意しながら、最
小限の被害になるような浚渫を遂行していくということですか。

そうすると、工事中における被害をいろいろお聞きしているんですけども、ノリの最盛期である9
月から3月までは工事はやめるといいうことですね。それ以降は被害があっても強行するといいうこと
ですか。

38 これはやはり浚渫工事というのは長良川・木曾川・揖斐川、非常に規模は小さい訳ですがそ
れなりに実施してきておまして、ただノリの場合には非常に河口に直接面しているんで、そ
の際下流部を浚渫する場合は、直接的な被害が目に見えるといいうことでいろいろ経緯があり
まして、話し合いををしまして、こいう期間やっぱりやめたほうがいいんじゃないかといいう
ような形で現在やめておるわけです。

それで、この浚渫によってその他の魚類、貝類が絶対だめになってしまうと、こいう形
ではないと思えます。十分注意してやれば被害は最小限度にとどめ得るとこいうふうに考
えて、浚渫を実施するといいうことですか。

従来にも利根川にしろほかの川にしろ、浚渫といいうものは、明治改修以来それなりに実
施して来ているわけですから、いいんじゃないかと、こいうふうに考えております。

アユについては、どの程度の影響が出るといいうことの検討はしていらっしゃるわけですか。

39 現在でもブランケット工事等どんどんやっておりますし、その時期も4月から9月まで長良川について浚渫工事を実施しておりますが、特段それによって鮎の漁獲量が現在変化を生じたということが聞かれておりませんから、浚渫イコールアユの被害に直接結び付くという形にはならないのではないか、それから貝類につきましても現在でも長良川では4月から9月まではブランケット工事等の浚渫が行われているわけですが、それによって貝類が非常に甚大な被害を生じたということを通じては聞いておりませんが、何しろ規模が大きくなりますから、十分な工法の検討によって、そういう被害を最小限度に食い止めながら実施すると、こういうふうを考えているわけです。

浚渫という問題と共に、本体の直接の工事ということについての影響も、それなりにあるわけですね。これについての影響はどうか。

40 本体工事は前にも申し上げた訳ですが、囲いを作ってその囲いの中で工事をするということで、工事による汚濁被害が川の中へ流出するということはない形で工事を進めて行くと、こういうことです。

ほとんど浚渫に対してアユは影響ないのではないかとということですか。

影響はないとは申し上げておりません。

分からないんじゃないですか。

従来の浚渫を実施した経緯、それから利根川でも相当大量な浚渫工事を実施しておるわけですが、そういうことから考えてみて浚渫は十分注意してやれば、そういう被害を最小限に食い止めながら実施できるというふうを考えているわけです。

被告代理人(片山)

乙第一五一号証を示す

これは、漁業統計年表から拾った数字ですね。

はい、そうです。

乙第一五三号証の1乃至13を示す

これは、昭和41年から昭和53年までの「漁業養殖業生産統計年表」ですが、この木曾川のアユの部分抜き出したのが、先程の乙第一五一号証であるということですか。

はい、そうです。

鑑定書(日野幹雄作成)を示す。

41 この鑑定書のその4の内の“図-3”から承水路付近の地下水の流速というのは、どのくらいかかりますか。

これは前に申し上げたんですが、堰の水位が1.3mに保たれた場合に、漏水量といえますか、堤防の下の浸透流速というものが、どのくらいになるかということをお願いしましたが、その流速の大体10倍ぐらいになるのではないかと、こういうふうを考えられます。

堤防の下の地下水の流速はどのくらいというふうに前おっしゃったですか。

前にこの図面からみて計算して申し上げて、“1/4000cm/sec”というぐらいになるのではないかと、こういうふうに申し上げたわけです。

承水路付近は、その10倍ぐらいになるということですね。

そうです。

どうして、そういうことが分かるわけですか。

42 この堤防の下の地下水が通る断面積といいますか、これは高さで示されるわけですが、これが全部承水路の小さなところへ全部集中して来たと、こういうふうにと考えると、その浸透水の通る断面積というのが、承水路付近では堤防の下の1/10ぐらいに小さくなっていくということから、流速は10倍ぐらいになるのではないかと、こういうふうに申し上げているわけです。

断面積が1/10になると、どうして流速が10倍になるわけですか。

結局、漏水して来たものが、すべて承水路でキャッチされたという仮定を設けても、その面積が1/10程度しか小さくならないわけですから、流速が10倍程度あれば、十分承水路で水が入って来るといことから、そういうことを申し上げたわけです。

そうしますと、今のお話しで承水路付近の地下水の流速は堤防の下の流速の10倍ぐらいになるということですがけれども、承水路の附近の土の微粒子は地下水流によって移動するのでしょうか。

これは移動することはないと思います。

それはどうしてですか。

43

この土の中の小さな微粒子が、どれだけの地下水の速さといえますか、そういうもので移動するかというものを限界流速ということですが、その限界流速にその10倍になった承水路付近の流速を比べてみますと、十分小さいわけですから、承水路付近の地盤の土の中の微粒子というのは、地下水流によって移動することはないと思います。

承水路の周りにはフィルターをつくるわけですね。そうするとフィルターの中に土の微粒子流入して来るということはないということになりますか。

結局、地下水流によって土の中の微粒子が移動することがない、即ち限界流速より非常に地下水流速は小さいわけですから、移動することはないわけですから、フィルターの中にどんどんその地盤の土の微粒子が流入して来る、侵入して来るということはないわけです。

そうするよ、フィルターが目詰まりするということもないわけですね。

そうです。

そうすると、フィルターは何のために作るわけですか。

44

このフィルターという言葉が非常に誤解を招くんじやないかと思いますが、濾過材みたいに考えて、フィルターというものを考えますと、汚い汚濁砂や粘土なんかを含んだ濁水を濾してきれいなものにするといったものを考えますと、濁水の中に含まれている粘土とか、砂とかいうものがどんどんフィルターの中に沈着してたまって行って、それによって水がきれいになって、きれいな水が出て来るという形でフィルターは、いつかは目詰まりして取り替えなければならぬと、こういうふうなお考えだろうと思いますが、この場合のフィルターという意味は、それとはちょっとニュアンスが違っていて、前提としては、土の中の土粒子、土を構成している微粒子というものは、地下水流、計画的に貯水してたまった場合に起きるであろう将来の地下水の流速に対して移動しない程度の小さな流速である計画的にそういう形に設計されている。前提として、地下の土の微粒子は、移動しないと。ところが、水は抜かんといかんわけです。

45

水を抜く構造として、これは前にも申し上げたんですが、例えば多孔管というものを使って、集水渠ですね、それを使って水を抜いていくわけです。集水渠の構造というのは壁(へき)に2cmか3cmの大きな孔がたくさん空いている。あるいは空積みですと、それなりの目地がたくさん空いている。そういうものを非常に細かな微粒子でできている土の中に直接埋設して、水を抜きますと、その孔から微粒子の土砂はどんどん物理的にも抜けて出て来ると、そういう形になると、もちろんの孔の面積というのは、集水管の全面積に比べて、数%にしかならないわけですから、孔のところの流速は、非常に大きいわけです。そういう形でどんどん抜けてしまっていて、結局水道(みずみち)ができてしまうような形になってしまう。そこでその周りに十分粒径の大きなフィルターを孔をカバーするような形で、十分な厚さにフィルターを囲む更にその周りに今度は粗目の砂等で十分な厚さをもって囲って結局、土の微粒子にそれで接する、それで結局そういう土の地盤をそういうフィルター材といえますか、そういうものによって物理的にも崩れ落ちて来る、もうちょっと簡単に言えば、物理的に穴の中に崩れて落ちて来ないというような意味を持って、そういうフィルター材で保護すると、こういったことのほうが、適当であろうと、何かフィルターを濾過材、タバコのフィルターみたいなヤニ取りみたいな、そういうふうを考えるべきではない。

46

本来的に、そういう濁水がだんだん地下水の中を流れるという状態は破堤につながるような問題ですから、そういう問題では当然あってはいけないわけで、先程申し上げたように、地下水流速というのは、本来的に非常に流速が遅いわけです。

そういう微粒子を動かすような力はないわけです。そういうものから染み出してくる水を安全に集水渠のほうに導いてくるといった機能を持っておるフィルターという役割をもっているわけです。

先程のお話をもう一度繰り返しますと、承水路付近の土の土粒子というのは、地下水流によって動かないということですね。

47

そうです。

そうしますと、堤防の下では、地下水流は承水路付近の1/10ぐらいの流速しかないというわけですから、堤防の下の土粒子はもちろん動きませんね。

そうです。

そうすると、承水路を作ることによって、堤体が危なくなるということはないわけですね。

これは前に申し上げたんですが、一番問題となる堤防法先付近で、堤防が熟むというのを、これによって防いで堤防の安全度ですね、これによって高めることが十分期待できると、こういうことです。

原告代理人(小山)

土粒子が動かないという話ですが、これは洪水時でも動かないと、こういうふう聞いてよろしいわけですね。

洪水時でも、もちろん水位が数倍に高くなりますから、それによって流速も数倍になるわけですが、それぐらいに上がったとしても、その土粒子が動く形にはなりません。

48 もちろん洪水になりますと、ブランケット工の表面の粘土層といいますか、それが十分に効いて来て従来に比べて、非常に漏水流速というのは、あるいは漏水量というものは、減るわけですから、従来に比べて、非常に安全な状態になります。

裁判長

フィルターの意味というのは、よく井戸水なんかを浄化するために、しゅろの葉っぱを敷いたり、むしろを敷いたり、砂とか砂利とか各層に別れてそういう意味ではないということですね。

はい。

しかし、水抜きをしやすいようにするものなんですね。

水は抜かんといかんわけです。

抜いた水を承水路に受けるわけでしょう。

集水渠といいますか、真ん中の多孔管あるいは、空積みの石張りの水路等で水を抜くわけです。

それは、承水路へ行くわけですか。

こういう多孔管とフィルターを全部含めて、承水路という形にしますが、水はどこかへ、排水路へ持って行って抜くと。

いずれはね。

はい。

49 そうすると、承水路というのは、結局は水を抜くというのか、堤体に水がたまらんように、通水しやすいようにしなければならないものですね。

そうです。

そういう通水しやすいようにするためのものをいうところのフィルターと、そういう意味だとおっしゃるわけでしょう。

水を抜く目的を持っているわけですね。水を抜くわけですから、抜くときに、直接多孔管で水が抜ければ、それでも結構なんです。孔をあけておいて直接水を抜いてもそれで結構なんです。こういう細かな微粒子でできているものを、直接孔から抜くということは出来ないわけですね。

何故ですか。孔の中に詰まっちゃうからですか。

50 こんな2cmか3cmの孔が空いています。土の微粒子というのは1/100mmとか、何とかいう細かな微粒子で、できているわけですね。その孔も、例えばそういう水路も壁の面積n孔の面積自身は数%にしか過ぎないんです。ですから孔から水が出て来るときは、相当な勢いといいますか、面積の比率からいいますと、小さなものですが、土粒子にとっては大きいものです。ですからそこへ水が出て来るといって地盤の土砂と接地してれば、そこから土が抜けて来てしまう。

それで、その間へそういう砂利とか砂ですね。それも砂によって充分地盤の土砂を砂利、砂とこういう形で支持しているというとおかしいんですが、孔まで水が集中して入って来るといって、〇〇大きいところから小さなところに入って来る間に安定した大きな砂利、砂と安定した材料を支持しておくというものであって…。

ですから、そうすることによって、多孔管の中に土砂が入り込むのを防ぐということじゃないんですか。

そうです。

じゃあ結局は目詰まりということを防ぐということじゃないですか。

いや、ちょっと今答えていたのは、そのフィルター自身が目詰まりを起こしてしまって、フィルターが水を通さなくなってしまうのではないかという言葉にお聞きになったと思いましたが、すけれども、そういうことは、ありません。

51 ありませんというのは、なぜありませんと言えるのかと言えば、おっしゃるようなそういう本来の土砂の部分とそれから多孔管との接着部分におっしゃるような砂利とか、砂とかいうものの部分を設けるのではないですか。

そういう設けることによって、こっちの地盤の土砂のほうを安定させていると。

なぜ、土砂を安定させなきゃならんのですか。

構造的に多孔管みたいな孔で水を抜くという形になってるものですからね。それですからそういう多孔管をそういう大きな孔の空いたものを直接土砂がうずめれば、どんどんそこか土砂は崩れ落ちて入って来ると。

だから、もっと端的に言えば、普通の過程の擁壁なんかを作るのにしても、ビニールパイプをとどころに突っ込んで、水抜きというのをつくってますね。

はい。

理屈はあれと一緒になんです。

そうです。

52

あれでも擁壁の裏側、つまり原地盤のところから外から見るとパイプの奥のパイプの終わり辺りには、いきなり地盤にパイプを付けるのではなくて、この辺りを少し掘って、そこに玉石とか砂利石を詰めて、それで埋め尽くしていくわけでしょう。

そうです。

だから目詰まりが起きないんです。

はい。

おっしゃることも、それと同じことをおっしゃっているわけでしょう。

そうでしょう。

だから目詰まりというのはあり得るんじゃないですか。あれですらも目詰まりが起きて、作った当初から何年かたつと雨が降って、当初よりも水を通さなくなるような状態が良く我々の生活でも体験し得ることかと思うんですけれども、そこをお伺いしたいんです。

それについては、重大な問題というのは、実はその研究が非常に発達してきたのは、ロックフィルダムというのは、土であるいは、岩石でそういうダムを作る場合、結果は堤防と同じ理屈なんです。コンクリートではありませんから、水を通しながら、安定していると、こういう形なわけですが、それにもフィルター材というのは、使われるわけです。

53

それは外側が非常に…そういう高い100mぐらい水をためるわけですが、それも365日本当に安定して、ためているわけです。

その場合に真中には、水を通さないような細かな土をやる。ところが、外側は大きなロックといえますか、岩石で全部積み上げてある、その岩石は水はスースー通りますね。

それと水を通しにくい部分、その中間層にフィルター層というものを施工するわけです。このフィルター層というのは、目詰まりを起こしちゃったり、機能を失ったりしますと、ダムの安全に非常に危険なわけですから。

ところが、そのフィルターというのは、先程ダムの耐用年数の問題もございましたが、途中でひっくり返して、壊して取り換えるということは到底できない形のものなわけですね。そういうことからフィルター材、水を通すけれども、土砂は通さない、水を通す機能は永続的にあるわけですね。

54

しかも中心部の水を灑水していく部分といえますか、土砂の部分、底のものがどんどん抜けてきたら大変ですから、水は通すけれども、そういう形で実施していくと、そういうものには、どのような材料のフィルターを、例えば一層使う、二層使う、三層使うとか、どういう粒度分布にしたらいいかということが、世界各国で行われて来ているわけです。

これはこの前も申し上げましたが、最初に研究をしたのはテルツアーギという方で土質の大家ですけれども、そういう方が、それについて非常に研究をされて、こういう粒度分布のものをこういう土質に対しては、すぐこれを防護するとすれば、これに対しては、第一番目には、どういう粒度分布のフィルターを置くか、それがこっちの岩石まで行く間に一掃されなければ、更にそのフィルターに対して、そのフィルターが安全なようにもっと細かなものを置くと、こういうような形でやることによって、そういうように、水を安全に抜いて、それが永続的にそういう機能を保持していくと、そういうような形の研究がされて来しております。

55

これは、それぞれの国においてそれなりの日本でも大ダム会議とか、建設省でもダムを造る場合のそういうフィルターに関するそういう基準がありまして、それに基づいて、大きなダムでも安全に施工する。その原理と全く理屈は同じこととございまして、ただその石積みが目詰まりを起こすといった場合、果たしてフィルター材なり何なりを石積みの裏に十分きちつと、理論的にあるいは技術的に検討して、それなりの十分な裏込めをきっちり入れて、それで施工するということはなされているかどうか、これは昔ですと、城壁の石垣やなんか、あれも相当広い厚い裏込めを十分入れてあるわけです。

昔はそういう理屈がないとすれば非常に安全過ぎるぐらいの裏込めを十分入れるという形で、それによって、その石積みが永久的にフィルターが目詰まりすると水圧がもろに掛かって

56 来ますから石垣は崩れてしまうと、フィルターがあるために水が抜けて水圧がかからんようにしてあるわけですから、石垣は安定しているわけですが、フィルターが効かなくなって目詰まりを起こしてしまいますと、水圧が雨が降った時高くなって、引っ繰り返ると。
昔の石垣や何かはそういうことが十分経験的に考えられたものですから、十分今のような厚さのフィルターというものを成功させたんだらうと思います。
現在の宅地造成の石垣が目詰まりを起こすという、本来ああいう、いわば取り換えの聞かないものですね。宅地造成にしても、そういうものは目詰まりなんていうのは、起こされては困るわけなんで、やはりそれなりの十分な施工というのは、将来も考えて施工されるべきだと思いますし、こういうような承水路みたいな重要な治水亭な構造物、これは先程申し上げませんでした、矢作川という川でも、漏水河川なわけですが、あそこでもやはり、ここで
57 申し上げているような承水路、こういう水を抜いて、その裏に十分なフィルターを施工して計画的に水を抜くというような計画で現在確か一部施工していると思いますし、計画的にもそういうふうにするという形になっております。
芦田川についても、そういうような承水路という計画でそういうものを実施するという形に進めております。

テルツアーギの研究というのは、まだ研究途上にあるんですか。

相当古い研究でして、これについては、フィルターの設計技術といいますか、設計基準というのは、実用化といいますか、もう既にたくさんのダムやなんかはできておりますから。ロックフィルダムが日本で最初にできたのはどこですか。そしていつですか。

フィルダムというのは、御母衣ダムというのがございます。

あれが最初ですか、

小さな土堰堤なんかは大分あるんじゃないかと思います。近代的に出て来たのは新しいと思います。

58 日野証人の証言の中で、確か昭和54年9月13日の証言の際では、なかったかと思うんですが、承水路を設置することによる利益、不利益がやはりあるんだと、問題は承水路の規模にあるんだというような供述があったかと思うんですけれども、一体どんな規模を考えていらっしゃるんですか。

これは実は承水路自身の規模は実は目的を同時に兼ねている、これはあまり申し上げてなかつたんですが、堤防自体は放っておきますと、1. 3mに水を溜めますと堤内地が-50cmぐらいですから、堤防の法先が熟んで来るといいますか、水は365日たまってますと、常に堤防の法先はどうしても堤防の安定上、水位を下げて堤防を乾かすといいますが、熟まないように下げるといふ堤防の際が必要だという問題とそれから、南鑑定人もちよつとご指摘になったんですけれども、地下水はそういう表層ばかり通るのではなくて、深い所も地下といいますが、田んぼとか、宅地、ちよつと離れた所、そこにも滲出水が相当増えて来まして、その湿地化も防ぐということで、相当大規模な深さのものを造って、両方全部高さ中全体に効き得るという形で造る。

59 しかしこの場合南鑑定人もご指摘になったんですが、もし地元も了解されて、田んぼとか宅地、堤内地の堤防から100mも1000mも離れた所、そこに従来からたくさんある既設の排水路を幾分改良しまして少し段を下げて承水路的な機能を持たすということをやれば、この堤防際の際のやつで全部に効かせるようにしなくても、そういうものでやって、堤防の際のを浅くして、堤防際の際のやつは堤防の付近だけ効くようにして、少し離れた所については既設の土地改良区、あるいは農業の排水路、そういったものを、もし協力が得られて、そういうことで合同事業で実施できるならば、そなたの排水路を整備するという形によって、その全体の湿地化、宅地の湿地化という問題を全面的に防ぐことができる承水路の分散化といいますが、
60 そういう形も図れると、これはただ地元がそういう既設の排水路を改良するということに対して、お互いに公団と話し合って、十分に納得してやりましょうと、こういう形になれば、そういう形のできる所は、そういう形で、実施していく形になると思います。

要するに、その点は今公団側の計画の段階なんですね。

はい。これは現実にこれから地元と具体的に話を進めていく段階でそういう形は出来て来ると思います。

(以上 田中 由美子)

61 裁判官(水谷)

さっき堰ができて長良川の水位をT. P1. 3mにして、承水路ができたときのことを問題にして聞いていたのですが、その場合T. P1. 3にした場合、地下水流速は堤防の下辺で、毎秒1/4000cmぐらいですか。

はい。

それは、堤防の下の土粒子の限界流速よりも小さいから安全だということでは言われたのですか。

はい。

それで、堤防の下の土粒子の限界流速というのは、具体的にどのくらいの値になるのですか。

限界流速の出し方は、いろいろあるわけですが、ジャスティンという人の出されている式などで計算してみますと、シルトですね…、シルトは粘土よりも、ちょっと粗いというか、だからそのシルト層の中でも非常に細かい粒子、これを動かす流速というのは、ジャスティンの式で計算しますと、前に計算したことがあるのですが、0.7cmくらいですね。

62 毎秒…。

はい。

それで、堤防の下の土粒子というのは、今言われたその0.7cmのシルト層ですか、そのくらいが限界流速としては、一番小さい値になるのですか。

堤防の下ではこの前申し上げたのですが、砂とシルトと二つ層がありまして、透水層下のほうが、砂で上部がシルト層…、この前申し上げたのは砂のところは流速は速いわけで、シルト層は遅いと、その速いところの流速が1/4000cm/sで砂といっても、細かい粒子が含まれていますし、粗いものも含んでいて、平均して砂ということで、もし砂の中に一番細かいシルトが混じっておったと、その微細な粒子、それを動かす力が(動く力)じゃすていんの式で計算しますと、0.7cm毎秒ですから、堤防の下の流速がさっき申し上げたように1/4000ですか…、それに比べると、ものすごい開きがありますので、その堤防を流れる地下水流速のほうが小さいわけで、限界流速と比べて、限界のほうは0.7cmなんですね。

63 今の0.7というのはシルトでしょう。

シルトにも色々あって、だんだん大きくなると、限界流速も大きくなるし…、だから小さいもので検討しておけば…。

そうすると一番小さいシルトで計算して、0.7cmということですか。

はい。

それから、浚渫土量ちうことについて尋ねますが、55年4月17日の証言で昭和38年ごろには、二八kmから三〇kmまでの間に一三〇〇万立米 浚渫する計画があったということですか。

はい。

それは具体的にいいますと、当法廷に出ています証拠によりますと、乙第三六号証ですか…、長良川河口堰計画において書面が出ていますが、その当時のことかどうかということですが、これは昭和36年8月に建設省河川局開発課が作成した長良川河口堰建設事業計画と題する書面ですか…。

はい。

64 これを見ますと、浚渫というのが計画に入っているようですか…。

はい。

この当時のことですか。

これは、ちょっと違いまして、確か2200万ぐらいになっていまして、浚渫区間も河口から二四km地点までぐらいの浚渫計画だったと思います。

2200万程度ですか。

はい。

乙第三八号証を示す。

それは中部地方建設局の局報61号でこの21頁のところですか。この左上のほうですが、長良川河口ダム…この計画では河口から二四km上流のところまえになると、この土量2400万立米に達すると…。

はい、まあ。2400万といっても、数字は少しづつ変わっておりますが…。

先程言われた三六号証の場合は2200万立米といわれたのですが、そのときは2400万立米ですか。

65 それが1kmおきに断面を計画するとか、200mおきに計算するとか、その段階によって、100万 200万と違うのですが…、そういうことで2200万といっても、2400万といっても 大体計画としては、同じくらいということで、計画されているのです。

乙第三六号証当時には2200万立米でいいんですね。

はい、二.四から二四kmまでですね…。

それが、乙第三八号証の局報では2400万となっているんだけど、それくらいの差異は大した差異ではないんですか。

浚渫計画として頭の中にあるものが、計画の仕方によって変わってきていると、考えていただければ、いいと思います。

それで昭和38年ころには、今度減るわけですか。

はい。

1300万立米と…。

はい。

どうして減ったのですか。

その減った経緯は、はっきりしませんが、やっぱり計画担当者のほうとしては、その計画をたてる時、いろんな条件があつて…、粗度係数とか浚渫区間とか、浚渫の幅とか、それからすいいの余裕の取り方とかということによって担当者によって、相当変わって来るという問題がありますので、昭和38年当時その計画がされたころは、それなりの考え方を持って、1300万とうことで計画が進められていたわけです。

66

それで昭和45年12がつの測量結果に基づいて、浚渫計画では3200万立米になるということですか。

はい、

測量結果に基づいてと言う点ですが、これは条件によって変わってくるわけですか。

測量結果だけが変まっているのではなくて、その結果の条件も考え方も変わっているということです。

今言いました昭和45年12がつの測量結果というのは、乙第一〇二号証に出ている昭和45年河床年報のことですか。

そうです。

それで、前にも一度伺いましたが、乙第一四号証の2と乙四〇号証の3と乙第一〇四号証は同じだということですね。

はい。

乙第一四号証の1、これが浚渫の具体的な計画であるということで、被告から出されている書面だと思えますが、これは昭和47年の河床年報に基づいてできているのですか。

67

これらは、昭和45年度測量ですから…。

先程の河床年報、昭和45年12月の測量ですか。

その時、同時に作成された図面ということです。点線は計画ですから、測量といいますと、45年測量です。

さっき乙第一四号証の二と乙第四〇号証の3と乙第一〇四号証が同一といわれたのですか。

この乙第一四号証の2と乙第一〇四号証は47年度測量の河床年報ですから、測量結果は違うわけです。

計画河床と現況河床は違うのですか。

計画河床は、将来このように掘るだろうということですし、45年度とか47年度はその時々には測量した実際の川底を示していますので…。

そうしますと、乙第一四号証の2と乙第四〇号証の3に示されている現況河床…この細かい線は乙一〇二号証の45年12月の河床年報と一致するのですか…。

68

現況はですね…。それで計画河床高については、今の乙第一四号証の2と乙第四〇号証の3それに乙第一〇四号証、これは一致するかどうかわかりませんが、図示されている計画河床だと、折る第四〇号証の3に示されている点線と乙第一四号証の2ですか…この点線は同じものだという事ですね。

それでは今の二つの河床高は、47年の河床年報である乙第一〇四号証の河床高と一致しているかどうか。

これ…、現在の計画は47年の河川改修計画表に基づいて計画されていて、その河川改修計画表、そのものが47年の河床に一致して載せているかどうか、今ちょっと記憶にありませんので…。

今即答はできないのですね。

はい。

そうしますと乙第一四号証の2ですが、12月の測量に基づくものであると、現況においても同じであるし、計画断面も同じだと…。昭和45年12月の乙一〇二号証と一緒に…。

はい、乙一〇二号証と同じというのは保留しますが、乙第一四号証の1、2とは一緒に、計画が四三の1、2の計画ですがね。

69

それで昭和45年の測量の時3200万立米ですか、それが昭和47年のときの測量結果でもこの河床年報に基づいても同じですか。

それは変わりますね。計画は変わりませんが、現況の線が少しでも変われば、それだけ浚渫土量は減ったり、増えたりしていますので、だから厳密に言いますと、浚渫土量というのは、年々変化しているということです。

先回のあなたの証言によりますと、昭和51年12月の測量結果によれば、七kmから三〇kmの範囲内で300万から400万立米の浚渫が不要であると言われてはいますが、45年と47年を比べて差はあったのですか。

そうですね。45年と47年を比べて、その測量結果を比べて違いは出て来ると思います
傾向としては原告第林人も聞いていますが、45年当時から現在に至るまで傾向としては浚渫土量
は減る傾向にあるのですか。

70 結局、河床のほうは下流で沈下していますので、それだけ浚渫量は減っているわけです。
それで、さっきの51年12月の測量結果によりますと、七kmから三〇kmの間で約300から400万
立米の浚渫が不要になるといいますが、それはブランクettとか築堤土として使う浚渫でなく、掘る
量が減っているのですか。

71 そのままで厳密には計算していません。全体として…ある河積について、45年当時と51年で
はどのくらい変わっているかという差を比べると400～500万河積が増大しているので、それ
をそのまま要浚渫土量が要らなくなる分として考えているということで、現実にはいいます
と、そのブランクettの下になる部分がどうかということは、厳密な計算をしてみると変わって
来るかもしれませんが、傾向としては間違いのないと思います。ある水位以下の河積があっ
て、これが測量結果によって45年当時と51年当時とでは、河積がふえていると、その河積
の増えた量全部を合計しますと、300～400万増えているということから、その分浚渫が不
要になったと判断したわけです。

71 それで林鑑定人に鑑定してもらった基礎資料というのは、昭和45年12月の測量に基づくものだと
いうことですか。

はい。

3200万立米を浚渫するという計画について、鑑定してもらったということですね。

はい、結局浚渫土量が増えたり減ったりしても、その浚渫した後の形は全く同一なんですから、浚渫土量
は2000万立米に対して、1600万とか、1700万に(浚渫のほうを)変えても浚渫後の形は
全く同じになるということですから…。

そうしますと、昭和45年当時夫現況とは浚渫量は減っているのですね。

これは計算と現況という違いの形で鑑定しているのです。

林鑑定人の鑑定の基礎となった資料は45年当時の資料ですが、その鑑定結果を現在の時点での
判断の基礎として使うにはなんらかの考慮をしなければならないのですか。

必要ないと思います。

どうしてそう言えるのですか。

72 まあ、浚渫土量が第一期2000万立米とすると、それが1600万立米として、二割変わって
くるということで、その問題は、浚渫後どのような変化が起きるかという浚渫後の形を検討し
ますので、その形が浚渫土量と無関係で、それで計画が完了したときの川の形は浚渫土量
とは無関係ですから、それに基づいてどういう状態になるということは、計算しておりませ
んね。鑑定結果はそのまま引用できると考えています。

それから、粗度係数のことについて伺いますが、原告の準備書面(七)を見て下さい…。8枚目裏
から9枚目裏表にかけて、計画粗度係数が被告の採用地と各年度の河床年報(建設省資料)が相違
しているのではないかという指摘があるのですか。特にその9枚目の表のようですが、原告作成の表を
見ると少しずつ相違しているということもわかるのですが、この点被告のほうはどういうふう
に考えておられますか。

73 まあ、45年度の…乙一〇二号証は河床年報だと思いましたが、河床年報に比較されている
被告採用の粗度係数、これは一四kmから二二km辺りが大きく変わってきていて、それで45
年当時0.02が妥当であると考えたと…ところが47年の改修計画で、今度は0.028をとる
のが妥当であると考えた…。この根拠として、この前申し上げたのですが、一応実績の洪水
等から検討して、計画としては0.028をとるべきだと考えて、これが現在では長良川の計画
立案における粗度係数の妥当な数値であると考えているわけです。それでこの0.028とい
う数値自身は全国的にみても、計画論からして、そう大きな数字ではないと考えています。

この粗度係数というのは、結局ある一定の値に定まるものではないのですか。

74 これは足立鑑定でも述べられていますが、幅のあるもので0.03とか0.02とか大きな幅が
あって、計画論的にはできるだけ大きな粗度係数にしておいたほうが流れにくいということか
ら安全だと。従って計画論的には大きめになるようにとっておきます。しかし、ままた過去の
の洪水の実績等がありますので、それなりの川自体どの程度の粗度係数にするのが妥当
かということを考えて、計画をたてています。まあ常に洪水の出水等の解析として粗度係数
をどんな値をとったら、妥当であるかということを考えて、計画を進めてきているのです。それ
でこの数値自身も45年以前の昭和34～35年ころですと、さらに小さい粗度係数が計画的
に採用されているということで、粗度係数も年々変化して行って、計画論的にも定まってい
ています。それですから、これはひとつの論法としてバラツキのある粗度係数をどの辺りを選
んで定めるかという問題は、その時点その時点の河川計画の問題として決定して行くとい
うことになると思います。

具体的にどの値をとろうかということ、公団なり、建設省なりがその値を決めると。鑑定人の鑑定などを基に…。

75 はい結局、河川改修計画は建設省が立案し実行するわけです。そのときにまあ計画高水流量というのが決まりますと、川でどのくらい流すかということで、粗度係数がどれだけにして、断面をどれだけにするかということを決めていくと…。それは建設省内部で十分議論して、過去の調査、それから全国の川の計画粗度係数がどのようにとられているかを十分参考にし、それでこの川では、この粗度係数を計画として主張するということを決めて実施していくと、しかしそれは、仮に一回決まったら固定しているということではなくて、時代変われば又検討すると、そして粗度係数を決めて計画を実施していくということになるわけです。それで河川砂防技術基準ですが、これは河川改修の基本計画方針等では、粗度係数の資料が非常に(少)ない場合に、そして余り根拠がないといった場合に一般河川では、0.03以上をとりなさいという基準は、示されているのです。

次に赤須賀漁協の関係について聞きますが、昭和50年9月4日実施された検証調書添付図面第2図をみて下さい…。

76 この図によりますと赤須賀漁協が、属している桑名漁連と、漁業権の範囲は共第一号と共第二号にも示されている部分だということになるのですね。

はい。

それで法律的には、漁業権の範囲として認められているのは、三重共第一、三重共第二となりますが、観光的には(赤須賀漁協に属する原告本人の供述などで)岐阜と三重の県境の千本松原の治水神社(約一・五km辺り)までは、創業にいつているということになるのですが、まず五・四kmに堰ができた場合に、赤須賀漁協の組合員は、今慣行的には治水神社辺まで行っているという、この辺りまでいけるのですか。

ロックや舟通しが、つきますので行けることにはなりません。

船通し計画等の計画があるので、それによって上流まで行くことができるのですか。

はい。

漁業権は法的にないのでしょうか。

ええ、法的には現在でもなくとも、獲っているのですから、堰を造って船通しで行けるから今と同じですね。

それは、漁民が通りたいと思えば自由に通れるのですか。

これはロックができれば、どんな船でも無差別に通しますのです…。

77 堰ができると船通しだから時間はかかりますね。

はい。

支障を来すということは、ないのですか。

ええ、今までみたいに止まらないで行けるというわけではなくて、ある時間待ってロック操作して行くということになると思います。それだけの時間はかかるということになります…。時間はかかるだろうけど、實際上不都合は常時ないということですか。

通れますので…。

それで、その検証図面からいきまして、長良川の上流の漁業権の範囲というのは、基点(2)と(ホ)を結ぶ点ですか。住吉神社の四・六km辺りですか。

はい。

基点(二)は。

はい。

乙第一四号証の1を示す

78 この図で二枚目ですが、揖斐川マイナス0.6、揖斐川2.0km、長良川の4.0kmというふうに現況河床が書いてあって、そこに破線で計画浚渫地域とか書いてありますね。

はい。

そうしますと、先程の50年9月4日の検証の第二図と乙第一四号証の1の図を見ると、堰下流部の漁業権が、法的に認められたほうから、(2)(ホ)以南ですか。河口に至るまでの間、乙第一四号証の1、2に示している方法で掘るのですか。

はい。

それで乙第一九号証の7のKSTの結論報告では、この99頁のところに長良川河口域のシジミというところがありますね。

はい、

生息量と生息数の大きい水域は揖斐・長良大橋から伊勢大橋までの二・五～六kmの区間で河口から四kmの赤池付近が最も大であると書いてありますね。

はい。

今の浚渫計画によりますと、そのシジミの最も生息量及び生息数の大きいところは、浚渫してしまうということになるのですか。

はい。

そうすると、シジミに対してはどれくらいの影響が出るとお考えですか。

79 結局、浚渫して時点では、その川底を掘り取ってしまいますので、その浚渫地時点ではいなくなってしまうのですが…。

浚渫後はどうなりますか。

浚渫後は、又貝は生息すると思いますので…。

原告赤須漁協の組合員である、水谷、林という人が、法廷で…、上流部から海の方に向かって、シジミ・ハマグリ・アサリという順序でいると、そしてハマグリは、水深2m～3mのところにとくさん生息していると、大体、貝というのは、その2m～3mのところにいるんだということを言われているのですが、この乙第一四号証の1によりますと、これは-6mですか。

はい。

浚渫するわけですね。

はい。

ということは、一度なくなったシジミが又-6mのところが増えるということですか。

はい。

ハマグリはどうですか。

80 これはやっぱり原告の方もおっしゃいましたが、余り深いよりは浅いところのほうが貝の生息にとって好条件というのは、否めなと思います。それで前に申し上げたのですが、長良川河口堰で莫大な浚渫土が出ると、従ってそれによって、河口域に浅い魚場造成を行うという対策が具体的に考えられているということをお知らせしたわけですが、まあシジミについてその-6mに掘ったところが、絶対だめだというふうには思いませんが、ただ、操業の方法としては余り深いとしにくくなるわけで、-5m以上といいますが、やっぱり操業する上に困難を覚えるかと思いますが、まあ普通5mぐらいがちょうどいいと…、シジミをとるのに、そのくらいがいいんじゃないかと思いますが、まあそれからいくと、ちょっと6mですか、少し深いので、困難性は出て来ると思います。

81 そうしますと、公団の見解は先ほど50年9月4日の検証調書第2図で見て、基点(2)(木)から長良川河口まで浚渫するわけですが、赤須賀漁協が有している漁業権にどの程度及ぼすとお考えですか。

これで実はその河口部の浚渫自体は公団事業で直接長良川河口堰事業には、ほとんど入っていないところで、建設省が揖斐川浚渫計画として将来実施していくという形になるわけで、従って、漁業権との関係でいうと、この建設省が実施するときには十分つめて実施していくというふうにお考えしました。

公団のやる浚渫は、3kmから7kmですね。だから具体的にいうと、3kmから四、六kmまでは公団がやるのですね。

はい。もちろんその間において、十分話をして実施するというので、考えています。

その浚渫は、漁業者の了解を得て行うんだということですが、これは具体的にどういう形で了解を得るのですか。

具体的に今までの例では、協定を結んで浚渫をしますと、いう形で実施しています。

協定を結ぶのが普通のやり方なんですね。

82 ええ、補償を妥結させておいて、浚渫をする場合もありますし、事前にやって補償は後にするということもあります。まあいろいろケースによって違いますので…。

協定を結ぶのですか。

公団事業は、今までそういう形で実施してきています。

赤須賀漁協以外の他の桑名魚連に属している漁協とは、協定ができているということですか。

はい。

具体的にいうと桑名魚連は、赤須賀漁協というのがあって、それは一応専業は257戸くらいですか、それで正式な組合員が308名くらいということですが、それでいいんですか。

と思います。

長島町にある大島漁協ですか。ここは協定が結ばれていますか。専業が26戸で、正式組合員が54名くらいですか。

はい。

と同じ長島町の伊曾島漁協はどのくらいの規模ですか。

相当大いな規模で大島よりは、大きいと思います。

専業でどのくらい…。

83 ちょっとはつきり記憶ないのですが、たくさん船を持っていますし、漁港を持っていますので赤須賀漁協と、どちらが多んですか。

赤須賀は貝が主で、伊曾島はノリが主ですので…。

どれくらいの規模かですが、赤須賀より大きいのかどうか。

赤須賀の方が生産高はちょっと大きいんじゃないかと思います。

木曾岬漁協…ここの協定はできていますか、これはどのくらいの規模の漁協なんですか。

伊曾島より小さいかと思います。ちょっとはつきりわかりませんが、大島よりは、相当大きいと思います。

それから桑名市の城南漁協ですか…、ここの協定はできていますが、ここの規模は。

この規模は伊曾島の組合より大きいか小さいかという、伊曾島よりちょっと小さいのではないかと思いますね。

そうすると桑名漁連では、赤須賀漁協が一番大きいと、次が伊曾島であとは木曾岬とか城南ということになりますか。

84 はいちょっと数とか生産高などは、今ちょっとわかりませんし、答えられないのですが…。

これは補償協定を結ばれているのですね。

はい。

それで、赤須賀漁協と協定は結べないが、他の四つの桑名漁連とは協定結べたというのですが、それはどうしてですか。

そうですね。やっぱり赤須賀漁協は貝類に対する影響を不安に思われるのじゃないかと思いますが、「なぜ」と言われても…。

赤須賀漁協以外の四つの漁協、そこも今いいました50年9月4日付検証第2図で長良川、揖斐川下流文で浚渫されますが、その辺りで操業しているのでしょうか。

操業しているとおもいますが、ただ貝類が主体じゃないので、そんなに赤須賀のように接近と言うか…していないので。

他の四つのほうは、ノリのほうか主体だということですか。

はい。もちろん魚とか魚類もやっていると思います。

85 被告代理人(片山)

さっきの承水路の話ですが、これは水をあつめる承水管フィルターというものからなっていると考えていいんですね。

はい。

承水管の回りでは、流速は一様でないわけですね。穴のところは、非常に早く穴のあいていないところは遅いと…。

はい。

それで仮に流速が一様でないとすれば、さっきおっしゃたようにその承水管の近辺のシルトの土粒子は動かないということなんですか。

土粒子は動き得ないということです。

それで承水管から一定の距離、離れますと流速は一様になるのじゃないですか。

はい。

そうするとフィルターの接するところの土粒子は動きませんね。

はい。

それは間違いないのですか。

はい。

そうするとフィルターの中に土粒子は入ってきませんね。

86 はい。

そうするとフィルターの目詰まりはありえないということですね。

はい。

だから目詰まりはないと。

はい。

それで石垣の目詰まりがよくあるのじゃないかということをおっしゃったのですが、それはどういう理由によるのですか。

まあ石垣も技術的にきちっとできていれば、目詰まりを起こして不都合を生じることはないと思いますし…。

結局フィルターを十分とって、そのフィルターに接する土砂が動かないような状態にしておけば、目詰まりは絶対はないということですか。

はい。

岐阜地方裁判所

裁判所速記官 正木 常 博

裁判所速記官 田中 由美子

裁判所速記官 小西 伸 子