

事件の表示 昭和48年(ワ)457号

証人調書(この調書は第75回口頭弁論調書と一体となるものである。)

期日 昭和55年12月4日 午前10:00  
氏名 小寺 隆夫  
年齢 昭和5年2月26日生  
職業 公団職員  
住所 浦和市白幡町492番地

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、第73回口頭弁論期日においてなした宣誓の効力を維持する旨告げた。

証人の陳述は、裁判所速記官正木常博、同小西信子、同田中由美子、同笠井祈念子作成の別紙速記録記載のとおり。

裁判所書記官 渡辺 文量  
速 記 録

原告代理人(清田)

堰ができたと仮定して、その後で試験湛水をやるという証言がありますので聞くんですが、その試験湛水の目的は何でしょうか。

これはダムでも堰でもそうですが、そういうものを作ったときは普通、工事ができた後必ず試験湛水ということをして、いろんな状況について試験を行いますので。

ということは、理論上問題ないということでも思っている、現実を実施してみると予想できないような点で不都合なことが生じるということを、見込んでやるわけですか。

いや、通常ダム、堰などにおいて、全て試験運転とか試験湛水とかいうものはつきもので実施しています。

それで、そういうのは大体一年間ぐらいやるのですか。

一年間の場合もありますし…延びるときもあります。

今までこういう本件長良川河口堰でみるような、河口から四～五kmの地点で堰を設け、さらにそこから二五km地点までのかなり広範囲にわたる湛水をされるような、大規模湛水の例はあったのでしょうか。

はっきり二五kmかどうかはわかりませんが、利根川河口堰では相当長い区間があったと思いますが、さらに他でも二五kmという数字と全く同じかどうかは別にして、あるかと記憶しています…。

それで、この二五kmの湛水区間、約川幅600mぐらいですが…の湛水をやった場合、この前証人に伺ったところでは、湛水量は即答はできないが後で調べればわかるとおっしゃいましたが…。

はい、これは第三準備書面(被告側)に書いてあると思います。

第三準備書面のとおりだとおっしゃるのですか。

はい。

今具体的に覚えていないのですか。

はあ…。

とにかく、これほどの大規模湛水をしたという例を、あなたはわからないのですか。

湛水量から言えば利根川河口堰でも相当大きな湛水量だったと思います。

思うのじゃなく、具体的な数字とか例を挙げられますか。

具体的な数字などはわかりません。

そうすると試験湛水も、そうした未知数の事態…危ないかどうかともわからないので、そういう意味からもやるわけですね。

先程も言いましたように、全てダムにしても堰にしても、できれば一応試験湛水は通常行っていますので…。

それで現在、長良川の堤内地における塩害ですが、これは、昭和40年あるいは45年ごろに比してどうなのですか。よくなっているのか…悪くなっているのか…。

この前も同じような…。

現在とですよ。

現在といっても、時間的に余りたっていないので、この前と変わらないと見て結構です。

少しは軽減されているということですが、そうするとこの塩害が防止できるので、この堰を作るという論法についても今の試験湛水と同じような方途がとれませんか。つまり一応浚渫してみると、そしてその試験浚渫をみて、その上で塩害が出るかどうか一年なり二年なり見た上で、堰を作るかどうかを考えるというやり方はいかがですか。

理論的に明らかに塩害が生ずることが予見されているのに、試験だということでやってみることは許されないとします。

じゃあ、あなたは塩害の発生は絶対に起きると考えておられるわけですか。浚渫すれば。

はい。3200万立米の浚渫を長良川において実施された場合、海水が浸入し塩害が生ずることは科学的に予想されていることですので、そういう予想されることに対して、試験などという形をとることは許されません。

あなたのいうように、科学的ですか、理論的に予見されるから云々の論法ならば、さっき出た試験湛水などという方法をとらず初めから本格稼働してもいいんでしょう。建設したものについてはそういう方法をとりながら、なぜ浚渫にはそのような発想というか方法がとられないかをきいているので

4 いや、試験湛水というのは、そういう湛水をして、基本的にあるいは技術的に、まあ大丈夫だろうという予見のもとに工事が行われ、完成した後なお試験湛水ということでやるものでありまして、今おっしゃっているような理論的、科学的に被害が予想されるという結果が出ているのに、まだ試験をやってみよというのとは、全然違うということを申し上げているのです。意味というか、その理解の仕方が全然ちがいます。

同じじゃないですか。

違います。理論的に予見されないのを試験湛水してみると、一方塩害というものが理論的に予見されるのにやってみるなどということはいかんと思います。

そうすると、試験湛水は一応理論的には確立しているけれども、それでも万が一ということでやってみるのですか。

はい。理論的にはこれで大丈夫だということで仕事をやるのですが、そういうことで念を入れて試験湛水ということでやるのです。これは公共事業一般の考え方でした。

5 それから、計画高水流量ですが、これはなにか河川法上の根拠に基づいてやるものですか。だれが決めて、どういう拘束力を持つとか…。

計画高水流量というのは、河川改修計画の基本になるものですから、現在の河川法上では、まあ工事実施の基本計画というものによって、そういう工事の改修の上で基本になる数字のようなものを定めるということですね。

それが決まると、どういう義務が生ずるのですか。

結局、100年に一回とか80年に一回とかいう形で、こういう計画高水が決まると、それを安全に流すための河川改修ということが、それを目標にして進められるということですね。

それは、何年以内にやるとか…。

いや、これは国の治水予算というものが単年度予算で計上されていますので、そういう目標を目指して予算化され実施されているということです。

6 じゃあ、期限はないのですか。つまり、たとえば昭和38年に計画高水流量が4500tから7500tになったと、この目標は何年かかってもいいということですか。

まあ、工事実施基本計画では、これを何年間で達成するということは、確か決められていないのではないかと思います。

そうすると、拘束力があつてないようなものならば、そういうひとつの目標はそのうちというような程度のものでしょうか。

まあ、当事者としては可及的速やかにその目標を達成するというで…予算的にも努力し工事としても努力し、一生懸命、全改修工事を進めるということで考えています。

そうすると昭和38年に決められた7500tの目標は、まだ18年たっても達成されていないのです。河川改修工事は完成していません。

悠長なものですね。

まあ、国の公共事業としての目標にそって、予算化されつつ営々と進められてきているものですから…。

計画高水流量が、どの時点でどれだけ達成されているという調査はするのですか。

7 結局、河川改修工事の進捗率というのは、ちゃんと把握されているのではないかと思います。現在では、どれくらいなんでしょうか。

私、今記憶していません。

それで、本件長良川河口堰を作るについて、先例的というかモデルにしたようなものはありますか。

これは、河口堰そのものの発想はこちらのほうが早いわけですが、ただ先にできたという点からいえば、利根川河口堰が先に着工されていて、かつ、先に竣工されていますので…。

それだけですか。

まあ、実際の計画設計のモデルといえますか、そういう形として考えたのは、やはり利根川河口堰がモデルになっているかと思えます。

計画は河口堰のほうが先で、実現はもうすでにしてしまったという芦田川…ここについては長良川のプランを一部持って行って作られたということのようですが。

その点、ちょっと私、芦田川が長良川をモデルにしたかどうかは存じません。

一部持っていったと、この前証言されていませんか。

8 そういうことは証言していないと思いますが…。

それで、長良川と芦田川について公団のほうで子細に検討し(相違点について)、芦田川の河口堰について、当初予想しなかったような弊害が出てきたかどうか。また、それがどんな形であったかについて検討されたようなことはございませんか。

まあ、芦田川において、プランケット工あるいは承水路等が補強されたりしているというようなことを、我々は聞いています。

私どものほうでちょっと検討しましたが、芦田川と長良川の規模を比べてみますと、取水量で11.5倍くらい、計画高水流量では25倍くらいの差があり、かつ浚渫区間では12倍近く、また湛水区間が大体3倍、さらに浚渫土量は40倍ですか。そして高水敷の距離は河川中央部へのはみ出しも2倍くらい違うということで、大変規模の上で格段の差があるようですが、こういう格段の差がありながら、芦田川をひとつの先例というかモデルにしているのでしょうか。

- 9 今数字をるおっしゃった中で、ちょっと計画高水流量の25倍というのが違うのじゃないですか…。
- 長良川は7500tで芦田川は300tじゃありませんか。
- 確か芦田川は3000tと思いましたが…。
- 前に300tと3000tと、ふたつの証言がありませんでしたか。
- はあ…あの300tは誤りで、本日書面で訂正していると思います。
- そうすると、2. 5倍ですか…いづれにしても数値的に、さっき申しましたように大きな開きがあるようですが…。
- まあ、漏水の問題というか…堤内に対しての湛水の影響というものを考えてみた場合、湛水の水位と堤内地盤高にどれだけの差があるのかに着目して考えなければならんかと思いません。それで芦田川の湛水位はT. P2mですか、それで堤内地盤がT. P1m以下で、その水位差1m以上あるわけですね。それで深さ2mぐらいの承水路を作るとして、その下に浚渫フィルターなど考えると約3mぐらいの承水路を作ることになると…。このように湛水位と堤内地盤の相関より、漏水問題を考えてみまずと長良川と芦田川には規模的にも共通な面のあることに気づきます。ただそれが、全長的に長いか短いかという問題はあられるかもしれませんが、今のような考え方がひとつの参考になるのではないかと思います。
- 10 証人の以前の証言によると、河口堰というものはこの規模の大きさとか河口からの距離に違いはあっても、これまで十か所ぐらい既に現実に設置されているということでしたね。
- 十か所かどうかは別として、利根川、芦田川、遠賀川とか吉野川に二か所ございますし、前に申し上げたのは、長良川だけでなく他にもあると申し上げたつもりでございます。
- そういうものについて公団のほうでは、追跡調査とか当初計画したとおりの機能を持っているのか、あるいは予想しなかったような不都合が起きていないのかという追跡調査を行い、その集計をして、その自分たちのやった事業のアフターケアが行われているかと思いますが、やっておられます
- 11 そうですね。この前もお尋ねがあって芦田川の現況というものについてお答えしたわけですが、芦田川について、今年4月から計画通りのT. P2mの湛水を行い、承水路とかブランケット工について一切その効果において問題が生じていないということで、現地で見えてまいりました証言したとおりでございます。
- その他のところは…。
- 他の吉野川等についても、当然公団が直接管理していますので、今のところそういう問題云々について聞いていませんし、又直接管理している関係上、問題があれば公団自身そういう情報を入手できる立場にあって、その場合にもそれなりの対策を行っているわけです。
- 私が聞いているのは、調査したかどうかということです。管理の過程で報告してくるかどうかでなく、意識的にそういう河口堰という新しい試みに対して実際の効果がどうなのか、またはデメリットなものかなかったのか等々について調査されているのかです。
- 12 計画的に調査していませんが…そういうトラブルは生じていないということです。
- 甲第三一四号証の1～9を示す
- 証人は、岐阜大学の教授和田吉弘さんが約9回にわたって岐阜日日新聞紙上で、この長良川河口堰問題について「素描」という見出しでいろいろ書いておられますが、これをご覧になったことありますか。
- 実は、昨日ちょっと走り読みいたしました。
- まあ、これは今年の9月から10月までにかけての、いわば和田教授の最新というか研究の到達点かと思いますが、ここにおいて河口堰問題のいろいろな不安等について指摘されているのですが、こういった点についてあなたはどのように考えられるのですか。…つまり魚道の問題とか鮎の海に下りる等の問題について、また取水のときの鮎が吸い込まれてしまう問題、そして堰ができると長良川が変貌してしまうなど、いろんな角度から取り上げられていますが、この点についての和田教授のご指摘などについて共鳴されるわけですか。
- 13 和田先生とは、私が河口堰の所長としてまいった45年以後、いろいろ研究なり調査等をお願いしてまいりまして何回もお会いしたわけで、その間和田先生のお考えというものについて十分に知る機会もあり、かつよく存じ上げたくつもりでございますが、その文書のみでどう思うと言われましても文章の表現等の問題もございまして、論評すること自体はさしひかえさせていただきます。
- 乙第一二七号証の2を示す
- この2というのは、和田先生が昭和51年12月(今から4年前)に書かれたものでございませぬ。
- はい。
- これは証人自身、この作成に関与されているのと違いますか。
- これは、和田先生のところに公団から仔アユの落下衝撃実験をしてほしいということで依頼し、作っていただいた報告書です。
- 14 この7頁をみてみますと、結論部分に「おわりに」として、最後の2行「…従って堰からの落下高が2mでも落下衝撃による影響はないことが判明した…」というところがありますが、これはどういう実験によって、そういう結論が出てきたかおわかりですか。
- これは実験方法、そしてその検証の方法について、その…報告書についての水理学的検討書(乙第一二七号証の3)で、その方法が技術的科学的に詳しく述べられているわけです。

それで私のほうとして、この乙第一二七号証の2の結論部分と、本日提出の甲第三一四号証の7というふたつの文書が、同一人物によって作成されたに於てはあまりに違うので、和田先生に聞いてもらったところ、本日提出の甲第三一五号証の中の第1項目に書いてあるような補足が出たのですが、これによりますと、この乙第一二七号証の2のようなことは軽々にはいえないと述べておられるのですが、この乙第一二七号証の2というものは、公団で作成されたものについて和田先生から判をもらったというだけのものじゃないのですか。

15 いや、違います。和田先生がお作りになったものです。

それからこの乙第一二七号証の2の7頁…「(参考) 昨年の実験結果」というところで、落下高を45cmにして落下後72時間後に見たという実験結果が出ているのですが、45cm以上というのはありませんね。つまり、堰ができた場合、孵化した仔アユがオーバーフローして堰ゲートから堰下流部へ落ちる場合に、45cm以上のところにいくらでも落ちるでしょう。

はい。

そうすると、ここで45cmにしたということは、なんか意味があるのですか。

この実験は、要するに45cmで常に落下するということはやはり無理がともなうと…干潮時マイナス70cmで堰下流1m30と…そうすると2mという落下高があると、そういう可能性を前提とした厳しい条件のもとで実験をしなければならぬということで、KSTにおいてもその実験を担当されました、いわゆる落下衝撃の権威者である和田先生にお願いしレポートを書いていただこうとなったわけです。

16 いや、私の質問は和田先生を選んだどうこうでなくて、証人も今言われたように一番悪い条件を考えると、2m若しくはそれ以上の落下高が予想されるのに、45cmで落してみてもあまり意味がないように思うのですが…。

これはさっきも少し言いましたが、前にKSTの報告書において和田先生が調査されたときに、落下衝撃において相当大きな被害が出るというKSTの調査段階でレポートを書かれたと、これについて小泉先生が団長としてまとめられるにあたって、その実験方法の上でいろいろと疑義があるということから、これを理論的に水理学的に検討して、それで報告書の段階に至って、落下衝撃については問題がないという結論的報告を書かれたのです。

17 しかしこの中でも、実際のアユを使つての調査結果とその結論部分には、なお多くの開きがあるということで、この点の解決をはからなければならぬとしていろいろ検討を重ねたわけです。そこで、何とかその堰の操作を考えることによって、その落下高を少なくするという方法はないのだろうか…ということは、極限的に45cmぐらいまで下げることはできないか、そういう操作によって45cmという落下高にしたときどうなるか等々、この実験には小泉先生も立ち会われたのですが、やってみたら全然影響がなかったと…そういう結論を得まして、それならばそういう厳しい、たいへん無理なゲート操作によって起こりうる可能最大限の2mではどうなるかという実験をやってみようではないかということになりまして、これには和田先生も賛同されまして、それで和田先生にお願いしてこの2mの落下衝撃について岐阜大学でやっていただくのが最適だということで、公団から頼みまして和田先生にやっていただいたわけです。そのレポートとしてまとめていただいたのがこれです。

この45cmのときは低くして、堰と同じような小型のものを作って落下させたのですか。

18 これはやっぱり45cmの実物大での落下ということです。

この乙第一二七号証の2の3頁に書いてある落下試験…これは自然の状況とかと違って、2mのパイプの中を落としたという現状とはかけ離れた実験室的調査で終わったのですね。

パイプの中を落としたのではなくて、空中を水脈とともに落しました。

45cmのときの落下試験と2mの落下試験では方法は違うのでしょうか。

45cmのほうは空中というか…パイプでなくて45cmの空中を落下させたのです。

そのときは堰に近いような、ゲートのようなものを設けて越流させるという方法をとったのじゃないですか。

19 これは空中を45cmということになると連続するのです…ゲートが…それで二段ゲートが二つ横にならなってしまうような格好になるので、そのときにはそのゲート表面をガタガタとこすって投げるといふような、悪条件の入った状態でそういう実験をしたわけです。それから2mを落下するときは、これは全くゲートの天端から空中を2m下の水面に向けて越流するわけで、従つてこれと同じ2mの高さのところからの水脈を経て、一緒にアユを落下させるということをやったわけです。

原告代理人(小出)

甲第三一四号証の7を示す

この左下に「…長良川河口堰が設置されると流速は遅くなる。このため仔アユの流下所要時間が延長されることになる、現在は一日か二日で海に到達している、少しでも早く降下できるような放水管理が必要なのである、三日半以上川に留まることにでもなれば急速に死亡率を高め、全滅の危険さもある…」と、こういうふうには和田助教授は述べておられますが、こういうこともありうるのです。

20 これはひとつの文章上の表現の問題ですので、どう表現されるかわかりませんが、科学的に申し上げますと絶食寿命というものは一週間ございます。それで全滅というのは100%死亡するわけで、それが本当に100%死亡するのか50%ぐらいか…この点理論的にはこういうことはかけないのですが、文章上の表現は人それぞれで私の批評するところではありませ

いや、批評をしてくれといっているのではなく、あなたの考えです…三日間以上、川に留まれば急速に死亡率が高まるのかどうか。

だから、急速といつても、そのことば自体の定義をどのように考えるのか…これは書いた人でないといけませんし、論評はさしひかえさせていただきます。

さらに「また魚道を揉まれて下ねばならなくなれば、さらに死亡率を高めてしまうことになる。」と、こういう表現がありますね。だからその河口堰のゲートからオーバーフローして子アユが落下することについて、全くあなたはその死亡率は高まらない、死亡しないというお考えですか。

21

まあ、KSTの時代に和田先生が中心になって調査されて以後、そのKSTの報告、そういう問題についてじっくりいかないということで、公団としてその後の追跡調査をしたのですが、まあこういう落下の問題等について検討したということでございます。それで高めるという意味にしても、それが1%なのか2%なのか…0.5%なのかわかりませんし、やはり文章上のことで何とも申し上げられません。

河口堰からオーバーフローして子アユが現実的に落下すると…これはいいんですね。

はい。

このことによって子アユが衝撃をうけますね。

いや、その衝撃という意味が、生物学的に衝撃をうけ損傷をうけたという意味でいうのか…物理学的意味で物に当たれば衝撃をうけるという意味でいうのか、その点わかりませんし物理学的意味ではいかがですか。

物理的には上から水が落ちてそれとともに水面に落ちれば、衝撃というかある程度のことはあると思います。

生物学的にはいかがですか。

22

それを実験しようとして和田先生にお願いして、2mのところからアユの衝撃実験をやったところ、結果的に衝撃はないという報告をしていただいたのです。

それで、実験室とかその実験結果がそうなったという証言は、それはともかくとして、現実的に堰を作られるという前提に立っておられるわけですから、その作るにあたってその衝撃によって子アユが全く死なないというのか、多少は死ぬのか、かなり死ぬと思うのか…。

まあ、非常にあれですが、現実の堰において子アユが落下して死ぬかどうか、どういうふうな影響をうけるのか、どういう結果になるのか等を把握するためにそういう実験をするのですが、我々がそういう堰を作って、総体的にアユが被害をうけるのかうけないのかといった問題を検討するにあたって、我々は漁業統計というものをひとつの統計にしています。それですから我々はそういう実験を通し、また一方で漁業統計によって確かめるという方法をとっていました。

結論を言ってください。

23

だから、技術的にも理論的にも考え出された上の実験をへて、衝撃がないという結論が出ているわけですから、いまその結果についてどうだと言われれば、現実的にも衝撃がないという答えが妥当なところかと思えます。

じゃあ、あなたは本当にその子アユが堰から落下して一匹も死なないと、そのようにまともに考えておられるのでしょうか。

いや、衝撃をうけるかどうか、イエスカノーかで議論していけば、これは水かけ論となって片方は被害をうけるというし、片方はうけないということになると、これを確かめる方法としては実験室的確認をするのが一番妥当ではないか…従って我々としてその実験室的な過程をへて衝撃がないという結論に達していますので、一般的にも常識的にも「現実的に衝撃はない」と答えるのが妥当な答えであって、仮に衝撃があるなどと答えてもそれは論理的でないし、理論的にも矛盾しているということで申し上げているわけです。

24

そうすると、それは公団としてその一匹の子アユも死なないというご見解をとっていらっしゃるということで、理解していいんですね。

一匹も死なないのかどうか、そういう極論的な答えを求められるということになると…。

いや、現実問題としては各論的問題であって実験室の話ではないのでしょうか。被害がどれくらい出るのかについてさっきのように伺うのは当たり前でしょう。

だけど、何億匹ものアユが降下するのに一匹も死なないかといわれても…。

あなたの答えを論理的、連続的に聞いていると、そういうことになっていくでしょう。

いや、そういうことは申し上げていません。聞かれている趣旨からなんか意味のない論争というか、ことばの遊びをしているというか…一匹死ぬかどうかなど全くことばの遊びであって、今は被害が出るかどうかということでお聞きになっているので、その点についてお答えしているのですから…一匹死ぬかどうかと言われてもお答えできかねるということをおっしゃっている

25

じゃあ、あなたのおっしゃる被害ということばで伺いますが、被害はゼロということでお考えなのですか。

これは、今落下衝撃があるかないかということを実験室的に確かめたところ、そういう影響はないというお答えが出たと…これは実験室でのことで、それを現実的に利害の違う立場の人がみて判断されるとき、その答えにはある確率の危険を含んでいるのじゃないか、あるいは絶対的なものか…世の中には絶対ということはないわけで、そういう議論が出てくるのですね。それで我々が科学技術というものをやるときに、ある推定ということに基づく作業をするのですが、その場合推定という過程には、一応実験室でこれを検討しそこで得た結論を基に推論していくのですね。したがってそこで一割なり二割の被害が出るということが出ればそのようにお答えするでしょうし、又そうでない場合、やはり被害がないとして結論を導いていきますので…ただ、そういう手法についてそれでもなお一抹の不安があるんじゃないかということになれば、それもひとつの考え方として出てくるかと思えます。

26

(以上 正木)

今度はアユが遡上する時の話ですが、ざっくばらんに言って長良川の河口まで来たアユは何割くらい上りますか。

まあ、河口まで来たアユは、KSTでは90%という魚道効率を言っていますから、90%というのがKSTの報告書では言われております。

仔アユが下る時に取水口へ入ってしまうことが有り得ますね。

そういう可能性はあると思います。

稚アユが上って来て取水口に入り込む可能性もありますね。

非常に少ないけれども、あるかもしれません。

仔アユよりは少ないだろうが、可能性はあるでしょう。

あるかもしれません。

27 そうしますと、アユにとって堰が出来てどういう驚異があるかということを考えると、まず降下時間が長くなるという危険性はありますね。それから、取水で紛れ込むという危険性がありますね。堰から落下して衝撃を受けるという危険性がある。それから長良川で取水するから長良川の河口へ集まって来る呼び水効果が少なくなるので、集まって来る率が少なくなるという危険性がありますね。それから魚道の遡上が九割上がるとおっしゃいましたが、あなたの証言だと一割は上らないということになるんですが、上らないという危険性はありますね。それから、稚アユが取水口に紛れ込むという危険性がありますね。そういった危険性は、たとえば今稚アユが遡上するのに一割くらいは落ちこぼれるだろうということをおっしゃるわけですが、例えば衝撃なんかの場合は実験室ではゼロだったということなんで、まあそんなことはないだろうが5%くらいはやられるとみましようか、もっとやられるというデータだってあるわけですからね。つまり、仔アユが孵化して取水口まで来るのに時間がかかると、ここで5%落ちこぼれる。それから取水で22.5t取る。平水位が71tくらいですから、71t分の22.5tは吸い込まれるという、平均すればそういうことですね。それから、落下衝撃で5%落ちこぼれる。長良川から伊勢湾へ落ちて行って春に上がって来る時に、長良川河口に集まる率がやっぱり取水のために呼び水効果が減るから71t分の22.5t減るだろう。堰遡上は九割くらい上るだろうというけれども、本当はそんなに上らないと私は思いますが、まああなたの言うことを信用して一割落ちこぼれると、取水でも落ちこぼれるというふうにして、わずかな危険率を集積する

28 そういうふうに言われても、集積という前提もこれは全く意味のないお話ですし、足し算は自分でお足しになったらお分かりになると思います。

それぞれの危険率があって、トータルとしてあなたは、アユが長良川から伊勢湾へ落ちて行く数と上って来る数は長良川河口堰という施設を造ったためにどれくらい減るとお考えですか。

我々水資源開発公団では、河口堰を造っておるわけです。ですから今までの河口堰の例で言いますと、河口堰が出来て今言われるような取水の問題、落下の問題、魚道遡上の問題、すべてありますが、漁業統計上は堰設置以後、決してアユの漁獲高は減っていないという結論が出ているものですから、お宅の言うように現実の結果としては足し算ができない結果が出ておりますが、これはどう解するかよく…。

減らないということですか。

減らないということとはよく分からないことでもありますし、どうして減らないんだろうというのがちょっと…。

どれくらい減るんですか、減らないんですか。

現実の利根川河口堰においても堰設置以後のほうがかえって増えているような話で。

じゃあ、増えますか。

いや、それがよく分からない。増えるという理屈もないし、現実には減っていないということでありまして、どう答えていいかちょっと分かりません。

29 じゃあ、どれくらい減るか分からないというお答えと聞いておきますね。

どれだけ減るかとか聞かれると分からないと。増えるかも分かりませんし。

増えるか減るかも分からない。

これは現実には利根川河口堰は増えているものですから、ちょっとよくお答えできないわけです。理論的には増えるわけもないし、しかし現実には増えているということとはよく分からないので人工アユを作るのに今まで幾らお金を掛けたんですか。

記憶にありませんが、相当なお金を…。

なんで人工アユを作ったんですか。

これはやはり前の証言の時に申し上げたわけですが、小泉先生の、なぜ人工種苗生産をするかという趣意書を読み上げて書証にも出してありますが、我々としても長良川のアユ漁業が衰勢にある、それを昔のように盛大にするというのはアユの種苗生産以外にない。種苗生産をやるべきだという小泉先生の趣旨に公団も賛成しまして、えんえんと現在も大量に安定していい種苗を作って、長良川のアユ漁業を昔日のように立派にして行こうという考えで、公団も相当な力を入れてこれを実施し、また漁協のほうへ各大学の協力を得て実施しているということでございます。

30 結局、なんでやったんですか。

それですから、今申したんです。

小泉先生がやれと言ったからやったんですか。

いや、やれということではなく、小泉先生の趣旨に公団も同感であるということで、これを実施して行くということです。

そうすると、長良川河口堰を造るということと全く無関係の話ですか。



長良川河口堰の事業費でやっていますから、河口堰事業の目的でもあるんです。

なんで長良川河口堰の事業費でやるんですか。

長良川河口堰事業とアユ事業は密接不可分なんです。

どういうふうに。

これは堰が出来るということですよ。

堰が出来ても別にアユが減らなければいいじゃないですか。アユが減らないのに一生懸命金を使って人工アユを作るんですか。

堰が出来ればアユに対して支障があるということで、魚道を造りいろいろな操作をし取水口の問題を考え、いろんなことを考えて対策を取ると。これは、堰を造れば御指摘のようにアユの遡上、疎通に物理的に考えれば、誰が考えても障害になるということで、いろんな対策をしてその対策をゼロに持っていくように最大限の努力をしていると。それで、ゼロに持っていくように努力していて、そういうものと同じような意味もこれに含めて考えているということで、ご理解願えればと思います。

アユは全然減らない。場合によっては増えるかもしれないんだけど、お金を出して人工アユを作ってやったという有り難い話をされたんですか。

そういうことではなくて、障害になるということはお指摘のとおりなわけですよ。ですからいろいろな魚道を造り、例えば主ゲートも前例にないような二段ゲートを造り、川幅全部が魚道というような画期的な考え方も採用する。いろんなことを考えて、なるべく長良川のアユに支障のないようにという対策を取る。これは我々としては最善の努力、できる限りの努力を続ける。これは事実です。しかし、その努力というのはどれだけ努力してもいいわけですから、できる限りの努力というものの中に種苗生産という努力も含めて、より安全確実というものにと考える時に、我々土木工事になりますと非常に安全率というようなものと考えて、いろいろ危険に対処するというのは当然行われることですから、そういうようなことで公団としては、例はないんですがいろんなアユに対する配慮、努力をしているということでご理解願えれば幸いです。

先程自分のほうで計算しろと言われましたので計算しておきましたが、我々の計算によると、孵化したアユは幾らあなたのほうのひいき目で見ても三割しか帰って来ないですよ。堰のおかげで。そういうことじゃないんですか。だから人工アユを作ってみなければいけないということでしょう。

…。

ところで、昭和45年以降、長良川下流域、特に岐阜県の下流域で塩害が増大しているという事実はありますか、ありませんか。

岐阜県下流域について、塩害について調査したことはないのだから分かりません。

じゃあ、あなたは昭和45年以降、塩害が増えたと聞いたことはないわけですね。

塩害らしき状況というのは一部確かに聞いたような気もしますが、はっきり調査したことはございませぬので分かりません。

先程のあなたの論法をもってすると、塩害はないという話になるんですね。

…先程の論法というのはちょっと分かりませんが。

甲第三一二号証及び乙第九八号証を示す

乙第九八号証というのは、昭和45年の断面図かな。三五kmの横に“71. 2. 3”と書いてあるのは、71年の2月3日測量という意味ですか。

そうです。

甲第三一二号証というのは、三五kmを見ますと77年の12月19日と書いてありますね。

はい。

これは同じ場所ですね。同じ場所をちょっと合わせて見ていただきます。これは河積ですが、増えていますか、減っていますか。

…ちょっと河床年報を見ないと分からないですね。

一見ただけでは分からないんですか。

ちょっと減っている所もありますし、増えている所もあるから。

トータルとして減ったのかな、増えたのかなということですか。

そうですね。低水路の部分では増えているような気がしますし、高水敷の分は測量の方法がちょっとずれたんじゃないかと思いますが、これはご承知のように川幅が400mか500mございませぬから、測量線が測量していく時にポールを立ててやっていくわけですが、毎年同じ測量線をきっちり杭を打ってあるわけではないから、見通しで草が生えている所を測っていくわけですから、全く同じ線を必ず通るかどうかが、大体三五kmの付近は通るといふものから、上のほうの高い所の部分に変化したのか場所が違う所で測られたのかということはおそらく、きちんと線が引いてあればできるんですが、河川測量は見通しを取ってワイヤーロープを張りまして、そういうのをやるから分からないんですが、低水路の部分がか全く同じ場所が書かれているのかもしれないから、比較される時に注意しなければいけないのは、合わせて見て全く同じ場所が測られるならその場所で議論すればいいんですが、これを見られる時には何断面かをボリュームを足してみても、全体で増えたか減ったかという議論の時には相当正確になるんですが、そういうことをちょっと注意したいんです。

三五kmで取ってみますと、低水路はおっしゃるようになんか多少増えているんじゃないか。それから後、測量誤差かもしれないがというくらいのことをやっぱり考えるんですが、河床年報を見ますと、それが三割近くも三五kmの断面が減っていることになるんですが。

そうですか。それは計算ミスじゃないでしょうか。それはよく使う時に我々河床年報が一次的に出てきますが、非常にチェックして間違いないかと。非常に重要な時には時々ミスを、人間ですから足し算を間違えてみたりすることがございますから、技術的に使う時は注意して使っています。

三六kmも同じように、まさか計算ミスが出てくるとは思わないもので、一度尋ねてみたいということ  
35 三六kmについてもやってみたんですね。甲第三一三号証と乙第九八号証の三六km地点をや  
てみたんですね。

そうですか。

甲第三一三号証及び乙第九八号証を示す

これは明らかに甲第三一三号証のほうが増えているようにみえますわね。

新しいほうが減っていますね。

河積で言うと減っているが断面が増えている。差し引き増えているように感じますね。断面は。

はい。

それが河床年報で比較すると、三割四分くらい減っていることになるんですが、やっぱり同じこと  
36 ですね。

これは河床年報のどこを比較されたんでしょうか。

計画高水位の水位の河床面積。

着目するところを見ていただいて、例えば今考えられているのは河床変動を、起こしそうな部  
分が増えているか減っているか見られる時は全体としてやりますと、こっちのほうのいろんな  
問題はこっちにもろにはね返って来ますから、河床年報でも普通1mごとに河積が出ていま  
すから下の河積の部分拾っていただいて、それ同士で比較していただくという方法を取っ  
ていただくと、その分が強調されて出ますからそういうふうによられたらいいと思います。

トータルでやって四割くらいという、やっぱりさっきおっしゃったように…。

ですから、いろんな資料を使われるときは、総合的に専門的にチェックして使わないと間違  
いを起こすんです。

そうすると、今のはどうやら河床年報のほうかどこか分からないが間違いだろうということですね。

ええ、そうですからその原因なんかをよく調べてみて、どこにどういう問題があるのかという  
点、それからその前の年の河床年報を見るとか前の図面を見るとか…。

出してくれないもん、見るできないじゃないですか。

いや、そんなものを見ないと分からないですし、実際にその断面をプランメーターでお返し  
になってみると分かると思います。

三五km、三六km地点の河床を大きく工事したとか、なんか大きな物を造ったというようなことはな  
いですよ。昭和45年から52年までで。

ちょっと記憶にありません。私はちょっと分かりませんが。

前回、昭和51年9月に芦田川へ行って水位を低くして河床を見たということを証言されましたね。

はい。

これは、あなたが見たわけじゃなくて現地の人が見たわけですね。

はい。

何のために水位を低くしたか聞きましたか。

37 どんな理由で下げたのかあるいは下がったのか、現地の人には聞きませんでした。

蚊の異常発生とかで、近所の人々が怒ったということを知ったんじゃないですか。

何のために水位を下げたのか、あるいは下がったのかということについては、私らは聞いて  
おりません。

それから藻が発生したとおっしゃいましたね。

そういうふう聞いております。

何で発生したかという理由については聞いていませんか。

理由は聞いておりませんが、堰湛水直後じゃなかったかと思えます。

湛水直後だと長良川河口堰でもこういうことが起きるわけですか。

さあ、よく分かりません。

そういうことの調査、研究はまだできていないんですか。

ただ、芦田川河口堰の場合には、この前も申し上げたんですが、河川流量が非常に少な  
い、零コンマ何tという流量なんです。1t未満のところは沢山あるんです。長良川の場合は4  
0t、50tという非常に大きな流量がいつも流れているということで、それから汚濁の程度とい  
うのも芦田川は長良川より大きいんです。流量は極端に小さい。そういう点では藻の発生  
38 の条件というのは、比較にはならないほど発生しないという方向に長良川の方はあるとい  
ことは、数字の上からは言えることでありますね。

そんなことを言っているんですか。今、法廷で資料も見ずに。

流量の資料は芦田川の場合は1tで、長良川は40t、50tという流量がございますし、それか  
ら河川の水質の資料等から言っても、長良川のほうは栄養分の点から言っても少ないと。藻  
の発生条件というのは流量の関係とかそういう問題があるとすれば、そういうことだと。数  
字的にですね。



だからと言って長良川の場合、藻が発生しないということは…。

ですから断言していないわけです。

断言はできないんですね。

…。

それで、芦田川をご覧になった時に、やっぱり堰の上から海のほうへ向かってボラ釣りをやっていたでしょう。

堰の上からは釣れないようになっているので釣っていませんけれども。

釣っていませんでしたか。あそこ、釣れるじゃないですか。

あそこは漁業組合との関係で、堰の操作上の問題とかあって、堰の上からは直接釣れないです。

39 網でも張ってあったですか。

電線みたいのが張ってありまして、釣り上げると全部引っ掛かるように、釣り上げれないように。

ということは、釣る人がいて困るからそういう妨害をやったんでしょう。私どもが行った時は一杯釣ってましたよ。

あそこは立入禁止になっていました。

あそこ通れないですか。

いやいや、そうでなくて、右岸側の魚道の出口のほうに相当、ボラでしょうか、沢山おりますね。

いや、堰の上流を向いて魚を釣っている人はいないでしょう。

これは聞いたわけですが、4月から2mに常時満水に湛水しているものですから、非常に魚釣りの人口が増えていまして、ジュースの空き缶とかいろいろあって、僕が、これは何だと尋ねたら、ここでみんな魚釣りを湛水区間内で行っているということ…。

魚種はどう変わりましたか。

魚種はやはり淡水魚ですね。

今までいないような魚がいるようになったものだからみんな珍しがって釣るようになるんでしょう。

やはり真水ですから、真水にすむ魚がいるということですね。

40 乙第八号証で引き堤案の図面か写真を提出されていますね。

はい。

これは平面図ですけれども、河道断面図はご覧になったことがありますの。

これは私は見たことはありません。

作っているんでしょうかね。

もちろん、あそこで確か引き堤案による水位計算図も一緒に提出されておったんじゃないかと思えます。引き堤案による水位計算をやられるとすれば、断面によってやっているということですから、建設省のほうではその断面を持っていてやられたんだと思えますが、私は見たことございません。

見たことはない。

はい。

乙第一七号証の1を示す

“木曾三川高潮対策模型実験報告書(Ⅱ)”ですが、これは説明できますか。

これは私、直接担当していなかったんで説明がちょっと今できません。よく勉強すればできると思えますが。

今すぐにはできないんですか。

はい。

波浪を発生させて実験していますね。

はい。

どういう方法で発生させたか記憶ありますか。

41 ちょっと今記憶にありません。

じゃあ、波浪というのは、水の移動という場合とエネルギーの移動という場合と両方ありますね。

はい。

昭和45年と47年と比べてみると、河床計画が変わっていますね。

これは前にそういう問題があつて…。

だから変わってまいしょうというんです。そうでしょう。はいでいいじゃないですか。

いや、昭和45年か47年…。

じゃあ、まあいいです。昭和45年の河床と52年の河床計画、あるいは昭和45年の時点と52年の時点でもいいですよ。ちがうでしょう。

ええ、これは河床年報と違っていたんじゃないかと思えますね。

違うでしょう。

はい。

違いを調べてみると、粗度係数を変えたということもありますが。下流湛水量も変えていますね。

確か昭和45年、四六年、47年度、2m10から2m50に変わったのではないかと思いますけれども、そういう気がします。

なんで変えたんですかね。

これは計画論ですから、なんで変えたと言われますと…。

変えた理由はお分かりにならない。

42

ええ、これは今公式河口水位の決め方は非常に難しい決め方がございますので、変わったという事実はあるんですが。

どういう理由で変えたかということは聞いていないんですか。

非公式には聞いたことございますが、公式文書としてこういう理由書を見て聞いたということはありません。

公式文書というものを作るんですか。

公式文書というものはあるかないか、ちょっと私分かりませんが。

原告代理人(由良)

乙第一二七号証の2を示す

これで実験に用いたアユというのは、人工ふ化後約60時間の絶食仔アユを用いているんですね。

はい。

60時間というと2日半ですね。

はい。

60時間という絶食時間の根拠は、つまりそういう仔アユを用いた根拠は何かお聞きになっていませんか。

ちょっと記憶が…。平均的に言って60時間くらいたったものをやれば現実的にいいんじゃないか、現実的な条件にあっているのではないかというようなことで、やったのではないかというふうに思います。

43

あなたの御意見をお聞きするわけなんですけど、絶食時間の長短は仔アユの衝撃に対する抵抗力に影響があるんですか、ないんですか、その点はどういうふうにお考えになりますか。

これはよく分かりません。

南部鑑定書を示す

18ページの表3の1を見ますと、これは三六kmから堰までの現況河床と計画河床の流下時間でですね。推定結果を比較対象してあるんですが、これを見ますと三六kmと申しますと、境川と逆川合流点のようなんですが、天然アユが孵化する場所というのは大体河口から何km辺りですか。アユが産卵する場所というのは。

あそこは河渡橋くらいですから、産卵の保護区域が鏡島、合渡…。

保護区域は大体四五kmくらいですか。

ちょっと記憶にないです。

でも三五kmよりは上流ですね。

ちょっと上流だと思います。

三六kmから堰までの流下時間を見ると30m<sup>3</sup>/sで、渇水時ですけれど4. 6日だと。

はい。

そうしますと、アユの産卵場所から流下する時間はもう少し長くなるわけですね。現在河床でも。

そうですね、まあ5、6時間くらい長くなると思いますが。

44

50m<sup>3</sup>/sの場合、これは平水時で2. 9日、それから洪水時が1. 9日ということになるんでしょう。

洪水というか、平水ですね。

80m<sup>3</sup>/sというのは平水ですか。

はい。平水は185日と定めてありますから。

通常の場合だと、三六kmから堰まで2日くらいでアユが降下するということになるんですね。

そうですね。仔アユの場合でも現在河床でそうです。

ところが計画河床になりますと、三六kmから堰まで5. 1日この表で掛かっているんですが、3日くらい長くなると。

はい。

それは、80m<sup>3</sup>/sの場合ですか。

そうです。

ところが流量が減っていくにしたがって、その差が大きくなって来ますね。

そうです。

ということは、堰に到達した場合の仔アユの絶食時間というのは流量によってかなり差があるということが言えるし、それから計画河床と現況河床では随分違うということになるんですが。

はい。

これが仔アユの衝撃に対する抵抗力にどういう影響を与えるのか、この辺のところはあなたではお分かりにならないということですね。

45

ええ、分かりません。

そうしますと、先程小出代理人の質問に答えて、実験によると仔アユはほとんど死亡しないといいますが全く死亡しない、2mの落差があるところから落としても死亡しないというふうに自分は科学的に考えると。

全く死亡しないんじゃないかと差異は認められないと。落下しないものと、落下したものの間に理論上差異を認めることができないというレポートを頂いているんです。

しかし、そういった実験結果を基にして科学的に推論すると、実際の河川においても落差が2mという条件の下では、その実験の結果と同じ結果のことを推論できるということになるんでしょう。

はい。

しかし今お聞きしますと、それはあくまでも絶食60時間の仔アユを前提としての結論でございますね。

はい、それですから私は、実験計画を立てるに当たって落下衝撃の権威である和田先生にお願いして、落下衝撃を受けるという実験計画をやっていただいたんです。いま私分らないと申し上げたのは、私生物学者でもございませんし、衝撃の専門家でもございませんから絶食時間が延びたらかえってよくなるのか、例えば赤ん坊ですと高い所から落ちて助かる時もあるが、元気のいい者は死んでしまうということもあるので分からないんですが、こういう実験を専門に扱っておられる和田先生がこういうような実験計画をお立てになって実験をされた。私は分からないと申し上げただけです。

46

だから科学者ですから、証人も科学者ですしそれから和田先生も科学者でございますが、したがってこの範囲内でいろんなご意見をおっしゃることができると思うんですが、つまり専門的なことは分からないとお答えになっても結構ですが、ただあくまでもこの実験の結果は60時間の絶食アユを前提にしての結論だということだけはお分かりになるんですね。

いろいろ実験には条件があるわけです。この条件をどのように設定し、どのようにあるかということは実験目的によってその条件を設定するんです。そうしますと、落下衝撃の専門家であられる人が落下衝撃について実験をするという場合には、実験計画を立てる時はどういう条件を設定すれば、その衝撃実験が現実のものに近いものを再現できるかお考えになるのは、これはもちろん専門家として当然なされるべきことで、我々もいろいろ物を考える時現実と遊離したもの、ただ実験のための実験をするわけではなくて、何か目的があるんです。その目的は何かというと、堰が造られて2mのところを落下するが、これによって衝撃が起こるのか起こらないのか、生物学的にお考えになる時はどういう実験をすればいいのか、どういう実験をすればそういうものを再現できるのかということをお考えになって計画を立てる、これは技術者どなたにもそういうお考えに立ってやられるわけで、実験のための実験なんてことは、おやりになる先生は誰もいないし我々もしないんです。それぞれに専門がございまして、どういう実験条件を設定するかというのは生物学的に考えてどういう実験条件を設定するか、物理学的に考えてどういう実験条件を設定するか、いろいろな問題がございまして、そういうことだろうと考えておりました、私はそういう問題については専門外であるから、そういう問題について論究することはできない、分からないという答えが正解だと思います。

47

つまり、絶食時間を60時間より延ばした場合、それから短縮した場合、そういった場合に直ちにこの実験結果を援用できるかどうかということが、そのこと自体がお分かりにならないということですが私は分からないということをお申し上げているんです。

48

(以上 小西伸子)

長良川の河口距離三〇kmから堰設置点までの間、この計画通り浚渫するとどうということになるかと、こういう点について被告の第三準備書面の22頁に、大体平均の水深が1.8mだったのが4.3mになるということは約2.5倍に深くなると、こういうことですね。それから、この間の面積が現在は6.94km<sup>2</sup>あるが、計画通り浚渫すれば8.4km<sup>2</sup>になる。これは大体1.2倍。そうすると深さにおいて2.5倍、面積において1.2倍、これを合わせると約3倍程になるわけですね。

…。

答えていただけませんか。

計算が…、言われても即答できませんので…。

被告提出の第三準備書面を示す

証人は、先程準備書面に記載の通りだという証言があったんで聞くわけですが、こういうことになりますね。

そうです。

49 これは、そうしますと現在ならこの区間では1240万m<sup>3</sup>の水があるけれども、浚渫後になると3670万m<sup>3</sup>になると、こういうことですね。

そうです。

これは、1.3mに湛水しない場合のことですね。湛水するともう1.3mの分だけ増えるわけですね。

そうではなくて、TP1.3mに堰が出来て湛水した場合に堰地点から三〇km地点までの水体積がそういうふうになるということを書いたわけですよ。

そうじゃないんじゃないですか。計算しても合いませんよ。深さと面積を掛け合わせて1.2掛ける2.5だと3倍になるんですが、ちょうど今の3倍になってるんですね。だからこれは湛水しない場合の1.3mを堰上げしないで、ただ掘っただけの状態と比べているんじゃないですか。

いえ、そうではなくてこの水体積が現況1240万m<sup>3</sup>ですね。水面積が6.94km<sup>2</sup>ですから1240万を6.94km<sup>2</sup>で割っていただくと、現況の平均水深1.8mというのは確か出るはずですが、計算機がないので確かできませんが…。

50 ここで使われている水深というのは普通の意味のこのTPを中心にした水深なんじゃないんですか。

それは、ここに平均水深ということが書いてありますが、水深は各地点で全部異なるわけですが、平均水深の出し方として水体積を水面積で割ると一つの平均水深というのが出るわけですから、現況の水体積を現況の水面積で割っていただくと現況の平均水深というのが出て、そこに記載されておるわけです。

ここでは現況と、それから今度比べる場合には計画通り浚渫して1.3mの水位に保った場合とを比較したということですか。

そうです。現況の平均水位における水面積と、平均水位における水体積とによって平均水深が出されておりますし、計画の場合には1.3mに湛水した場合の水体積と、1.3mに湛水した場合の水面積とによって計画の平均水深というものは計算されて出されております。

51 少なくとも湛水区間では、現在の水よりも3倍の水が湛水されると、こういうことですね。

そうです。

さらに第三準備書面の65頁に関して質問するんですが、この堰設置点の計画高水位での流水断面積は約4030m<sup>2</sup>になるということですね。

はい。

堰を造る場合にですね。

はい、そうです。

ところが、現状では3800m<sup>2</sup>だというんですね。

そうです。

この差はパーセンテージを取ってみると、6%しか現状より増えていないんですね。

はい、そうです。

ところが、計画高水流量は4500t毎秒を7500t毎秒にするということで、66%増えるということになるんですけども、66%増える計画高水流量を疎通させるために河道断面では6%しか増えないでもいいんですか。

52 はい、これは河道断面積がこの場合ここに堰柱が立っておるわけですが、その堰柱の断面積を全部差し引いた残りが4030平方mということになっているわけです。ですから、この前後はその堰柱の分だけ大きな断面になっておりますし、この堰地点だけで比べるのではなくて、水の流れというのは河道の、30kmにわたる河道全体でどういうふうに水が流れるかという計算がされており、堰柱部分に関しては先程の堰柱によってどれだけの水頭損失が、洪水時の損失があるかということによって考慮される問題ですから、これによって単純にこの地点の位置断面の面積によって流下能力がどうであるかということは、理論的に言えないわけです。

おっしゃることも分かるんですが、少なくとも堰設置点では計画高水流量を66%増やそうとしているのに、わずか6%しか増えていないということは事実ですね。

それですから、堰柱損失がそれによって7cmのここにおいて損失があるということを申し上げているわけです。

この4030平方mというのは、7500t流れた場合でのあれですか、計画高水位というのはそういうことですね。

53 ここに書いてありますように、堰地点の計画高水位以下の流水断面積を記したものです。

ということは、逆に言ったら7500t流す場合の高水位のことでしょう。

…簡単に言えばそういうことです。

原告代理人(小出)

乙第一三一号証を示す

この3枚目ですが、縦軸は水位を表しますね。

長良川の水位、そうです。

上限は1.2mまで書いてあるわけですか。

そうです。

一六km地点で水をためたら、何mになるんでしょうか。

1.3mです。

1.3mの時のデータはここには載っていないわけですね。

これは観測値がないということです。

そうすると、それ以上の水位の時の観測値はないというふうに聞いていいわけですか。

今ここに記載されていませんからないということです。

54 しかし、現実にこの区間で1.2m以上の水位を示したことがないわけではないですね。

これは、縦軸の水位は潮汐の影響区間ですから、水位は一日の内、潮汐の干満によって変化しているわけですから、日平均水位を示したものだと思います。ですから、日平均でございまして1.2mあるというのは、なかなか上の数字はこれ以上なかったということではないかと思いますが、洪水時は別でしょうけれどもですね。

日平均水位を取っても、洪水時は1.3を越えることはありますね。

非常に変化が激しいわけですから、こういうデータというのは、なじまんのではないかというところで落してあるんじゃないかと、こういうふうに思いますけれども。

洪水の時は落したのではないかと思うということですね。

はい。

そうしますと、洪水が出た時にどういうふうになるかということは、これでは分からんわけですね。一六km地点ではどういう事態が起こるかということは調べてないから分からんということですね。

55 洪水の場合は浚渫の効果によって水位は下がるわけですから、理論的に言いますと従来よりは漏水問題は軽減されるということは推定されるわけですが、いま河口堰の問題になるのは平常時に1.3mにためることが問題ですから、それを中心にして調べたということですね。

けれども、乙第131号証は承水路の効果についてこれは見ているわけでしょう。

そうです。

洪水1.3m以上の水が来たとき、あるいはもっと高い洪水が出た時に、承水路が一体どういう働きをするんだろうかということは、これでは分からないということですね。

そうです。

原告代理人(溝口)

河口堰建設に伴って、浚渫した土砂を現段階でどこへ持っていくかということは決定されているんでしょうか。

具体的には決定されておりません。

いつごろ決定されるご予定なんですか。

これは浚渫工事が具体的に決まれば決定されると思います。

56 そうすると、現在かなり方方で浚渫が行われているわけですがけれども、浚渫する土砂はブランケット工のみに使用されていて余分な土砂というのはないんですか。

長良川の土砂は非常に有用ですから土木工事の建材用とかいろんな方面に需要が非常に多いわけですから。

そうすると、現段階でブランケット工に使用する以外の土砂はどこへ回すかということは誰が決定するわけですか。

これは河川管理者がそういう土砂の採取許可権限というものを持っておりますから、いろんなたくさんの需要が長良川の土砂については実はあるわけですし、そういうものを例えばブランケット工あるいは築堤用土、あるいは前に申し上げましたように河口における漁場造成とかそういうような砂利採取、いろんな方面にこれから調整されて配分が決まってそういう処理がされていくと思われま。

建材用に現段階で利用されているということですがけれども、建材用とすれば量的にはそう大した量ではないですね。

大した量でないかどうか…。

57 現段階はブランケット工に主として使われているかと思うんですがけれども、これが今後計画通りに多量の浚渫が行われて多量の土砂が出てきた場合、どこか大規模に使用するという予定はめども付いていないわけですか。

いえ、そういうことではなくて、私具体的にタッチしておりませんが、非常に長良川の土砂については要望が多くて、そういう調整が難しいんだというような話は私は聞いたことがございます。

つい最近現場を見ましたところ、丁度千本松原の横付近にかなり土砂運搬用の船が行き来しているようですけれども、これはその土砂をどこへ持っていくわけですか。

ちょっと具体的に私分かりません。

現在行われている千本松原の下流付近というのは、赤須賀漁業協同組合が慣行的に漁業を営んでいる地域なんですけれども、浚渫に伴って多量の土砂が流れ出したり等の被害に対する防止策は何か考えてやってみえるわけでしょうか。

私今聞いておりません。

聞いていないということは立てているかどうか分からないということですか。

私分かりません。

千本松原付近の漁場というのは、シジミと貝類ですね。重要な地域だと思うんですけれども、それが浚渫等に伴ってどのように影響を受けているかということは、これから浚渫をその付近で行っていく公団及び建設省にとって、かなり注目すべき点だと思うんですけれども、そういう調査も行ってみえないわけでしょうか。

長良川の浚渫、木曾川の浚渫、揖斐川の浚渫というのは、終戦後建設省のほうで従来行われてきておまして、この前も申し上げたと思うんですが、海のほうの漁場等の間に浚渫の時期とかそういう問題について調整されて今までも浚渫工事というのは行われて来ておりますが、その範囲内での調整というのは行われて円満に実施されているものと考えております。

現段階での千本松原付近で行われている浚渫に関しては、証人自身は知らないということですね。

まあ、従前の通りのようなやり方でやっているのではないかと、こういうふうに思います。

裁判官(水谷)

長良川の計画高水流量が4500tから7500tに改訂されたわけなんですけれども、その正確な年度ですね、昭和37年というのと昭和38年というのと両方証拠上うかがわれるんですが、どちらかはっきり分かりますか。

私が聞いている範囲では、昭和37年には内部的に決まったと、昭和38年には公式に決まったとこういうふうに聞いております。

昭和38年に公式に決まったというのは、旧河川法にのっとり建設大臣が改訂したということだと思いますが。

それから、原告の主張が特に今日陳述のあった「準備書面(28)」などによりますと、長良川の下流部は地盤沈下などによって河積が増大していて、現状でも7500t安全に流下することができるんだというご主張があるんですが、現在でも改訂された計画高水流量を流し得るには浚渫は必要だということですか。

必要です。

乙第一五四号証を示す

被告の第三準備書面によると、乙第154号証から、これは明らかであるということですか。

そうです。

乙第一五四号証というのは、何年度の長良川の縦断図なんですか。

これは、ここに「S45河道で7500m<sup>3</sup>/sが流れたときの水位」と書いてありますから、河道の断面としては昭和45年です。

乙第一七九号証を示す

その後に変化があるんじゃないかという主張もされているんですけれども、それについては乙第179号証というのが昭和52年度の河川測量に基づいた縦断図になるわけですね。

一番最近の昭和52年度の河川の測量結果に基づいて、7500tが流れた場合どういう水位になるかというものを示したものです。

そうしますと、乙第一七九号証を見るとここに「現況河道のままで7500m<sup>3</sup>/秒が流れたときの水位」というのがありますから、これによって判断できるということですか。

そうです。現況河道というのは、昭和52年の河道で7500t流れた時の水位は二点破線で示してあるわけです。

乙第179号証によりますと、例えば5km地点から一〇km辺りの地点というのは右岸堤防高などを見ると、現況河道のままで計画高水流量が流れる時の水位のほうが高くなっているということから、危険だということが言えるということになるわけですか。

ここだけではなくて二六kmまで全般的に見ていただくと、非常に危険な状態であるというふうに考えられるわけです。

乙第一五号証を示す

乙第一五号証というのは、昭和45年度の資料に基づく縦断図ですね。

そうです。

乙第一五号証と乙第一五四号証というのは同じですか。

そうですね、同じです。

これは基礎となる測量年度は一緒なわけですね。

そうです。

ただ「浚渫計画河床」が書き込んであるか書き込んでないかの違いですか。



そうです。7500tでの浚渫河床による水位が、乙第154号証のほうには書いていないということですよ。

原告提出の準備書面(28)を示す

62 その「2」のところに、昭和38年7月の河積と昭和52年度の河積を比較して原告のほうは主張されているんですが、これで別紙に「計画高水位の河積」という詳細な表が出ているんですけども、この数値の取り方なんですけれども、これで正確なのかどうかという点について伺いたいんですが

甲第三一〇一七号証を示す

昭和38年の河積というのは、甲第311号証の「図-2-3」のところで、六km地点の河積というのは「3248」というのが出てきますね。

はい。

そうしますと、六km地点の河積というのは3248という値でいいわけですか。

この数字とこの数字とが一致しているということはその通りです。

ただ、昭和38年当時と昭和52年当時では、計画高水位とかは違っているわけでしょうか。

さっき申し上げたように計画高水流量の改訂が公式に決まったのが昭和38年、内部的に決まったのが昭和37年、昭和38年は7500tということですよ。

7500t流した時に3248になるということは明らかなんです。

63 これは、今計画高水位という一つの物理的な数字があるわけですね。それから実際に水が流れる流れないという問題は、何といいますか計画高水位というのは、計画高水位という一つの物理的な数字を決めますが、実際に7500tが流れた場合にどんな水位になるかというのは、先程申し上げた不等流計算法ということで先程のいろんな縦断図に書かれている数字ですから、この数字とこの数字というのはこれは当然合わないんです。計画高水位という数字と7500t流れるというこの数字というのは、本質的にはそれ以下であるということの範囲内では計画高水位はあるわけですが、実際の計算水位がそれ以下であるということはいいんですが、7500t流れた時の水位かとか言われると、あるいはその河積かと言われますと、これはただ単に計画高水位という一つの数字の以下の河積であるという意味だと思います。

甲第三〇七号証を示す

64 例えば七km地点について見ますと、原告作成の準備書面(28)の別紙の表によると、3814㎡、これは甲第三〇七号証によればそうなるわけですか。

これは、計画高水位以下の河積は3814㎡であるということを示したわけですよ。

河床年報の見方ですけども、3814というところでもいいわけですか。

計画高水位というこの数字TP4.02mという数字がありますね。水位ですよ。それ以下の川の断面積全部を測ってみますと面積が3814㎡あるということを示しているわけですよ。

左横の「3802」である必要はないわけですか。

3802というのはTP4mの水位線がありますね。それ以下の河積は3802㎡ということですよ。結局、断面を水平に輪切りに切っていくって、その下の面積を全部書いたということを示しているわけですよ。

そうしますと、七km地点では3814でいいわけですよ。

ええ、七km地点の計画高水位以下の面積は3814、間違いありません。

65 原告の主張によりますと、1300万立米が昭和38年から昭和52年の間に増加しているんじゃないかということが出てくるんですが、その点はいかがですか。

建設省、国側として7500tを流す計画、これは乙第14号証の1、2で出されておるわけですよ。これは、昭和45年の川の実測の面積を川の実測に測量したやつに7500t流すならば、これだけ川を掘らなければ、こういう断面にしなればいけないというのを点線の形で図示してあるわけですよ。ですから、昭和45年の断面において河口から三〇km地点まで合計3200万立米の浚渫が行われなければ、河川管理者の立場として7500tを安全に流下させれないということで、河川改修計画を立案して実施しようとしているわけですよ。ですから、基準が昭和45年の河積、実際の測量断面において3200万立米の浚渫計画を実施するということになるわけですよ。その場合、原告が言われる昭和45年のころから昭和52年に、現在新しい測量結果ですから、昭和52年に至るまでに地盤沈下、砂利採取とかその他のことによつて、どれだけ川の断面が増えたかということが、その浚渫が必要でなくなったかあるいは浚渫がまだ必要であるかという判断の基準になるはずだったんです。それですよ。昭和45年の断面から昭和52年の断面が浚渫とか地盤沈下とかその他の原因によって、どれだけ川底が下がり、どれだけ増えたかということを検討されなければ、現在の国が考えている3200万立米の浚渫に対して自然的にどれだけ必要なくなったのか、3200万立米の浚渫がほとんどいらなくなってしまったのかあるいは、まだまだ浚渫が残っているのかということがきちっと明らかにされないわけですよ。

乙第一七九号証を示す

それで現在の時点でも浚渫をする必要があるというのは、先程言われた乙第一七九号証の昭和52年度の測量の断面図ですか。

67 はい、これでも計算の結果でもこの水位計算、不等流計算法といいますけど、7500t流れた時どういふふうな水位が表れるだろうかという不等流計算法によっても分かりますし、先程申し上げたように河床年報からも河積の計算ですよ。河がどれだけ増えたか河積がどれだけ増えたかという計算の結果によっても、両方の面からこれは分かるということですよ。

昭和45年と昭和52年を比較すれば分かるということですよ。

そうです。

ただ、昭和45年と昭和52年を比較した場合、昭和52年のほうが浚渫土量は減っているわけですね。

そうです。

それに対して原告は、このままでいけば将来地盤沈下等のために、現況の河床が計画河床と同じように下がってしまうのではないかというようなことも言われていると思うんですが、その点はいかがですか。

昭和45年から昭和52年の間に、結局どれだけ河床が下がったかという数字をまず問題にしないといかと思うんです。その数字は原告のほうでは出されておりませんが、私のほうで昭和45年から昭和52年の間、昭和45年の河床年報、昭和52年の河床年報、がございますから、それで検討した結果申し上げますと、これは先程前の証言でも一部申し上げておるわけですが、七kmから三〇kmの間で約400万立米ぐらいが河床が増えているといいますが、浚渫はその分だけいらなくなるということだと思えますが、それから三kmから七kmの間で約140万ぐらい浚渫不用だろうと思えます。現実的に河積がふえているということですから、それから0kmから3kmの間で200万立米ぐらい浚渫が不用だろうと思えます。合計しますと740万立米ぐらいが浚渫が必要でなくなってくるということでございます。現在昭和45年河床において建設省で必要な浚渫土量3200万立米に対して740万立米ですから残り2400万立米ぐらいになるんでしょうか。ちょっと計算できませんが、約2400万立米が今後安全に河川管理者として責任を持って7500tを流すということのためには、後約2500万立米の浚渫を実施しなければこれは安全に流れるということとは言えないわけです。ですから、その3200万立米の浚渫に対して700万立米が浚渫不用になったからといって、原告が言うようにもう安全だという、こういうような主張は全く成り立たないわけです。それから将来3200万立米の浚渫が行われた時に起こる被害と、あるいはそういう想定の問題といった問題は、これは現実いまの状態というものは比べものにならないということが予測されて、これは林鑑定書において予測されて南鑑定人も予測されている、そういう問題が将来の全体として3200万立米の浚渫が達成された時にそういう問題が起きることのために河口堰は必要であると我々は主張しているわけですが、原告の言うように700万立米の浚渫ができたからもう浚渫は必要がないなどという論は全く成立しないわけです。

将来にわたって浚渫が不用になってしまうということは、ありえないわけですね。

これは、先程地盤沈下という問題は国の施策としてもこれから水供給をして止めていかんと危ない問題ですね。地盤沈下に期待するなんてとんでもない話なんで、地盤沈下は防がんといかんわけですし、それから砂利採取も規制しておりますして、塩害問題を考える時に砂利採取を野放図にして何年も掘らして放置するというのは絶対にできないわけです。とてもじゃないがそういうようなでたらめなことはできないということです。

それから、原告の準備書面(28)の「3」のところで、昭和51年河床で計画高水流量7500立米は流れるんだという主張をしているわけですが、この根拠となった水位流量曲線ですか、原告は甲第三〇八号証に出ている水位流量曲線の計算式からこういうことを言っているんですが、この式を使って考えていっていいわけですか。

これは間違いです。

甲第三〇八号証を示す

どういう点がですか。

これは原告が使われておる式というのは、昭和42年を適用してある式ですね。使われている107.00(H+2.88)二乗…。

昭和42年の式だと昭和51年には使えないんですか。

これはその次の60ページの絵を見ていただきたいと思えます。水位流量曲線というのは適用範囲というのがあるわけです。水位がすべての水位に対して同じ式でいくというわけにはいかないわけです。この式を見ていただきますと、昭和42年適用という式の範囲は、H縦軸に水位が書いてありますが2mまでこれが適用の範囲になるわけです。大きな洪水の時にはまた別な式を使わないと水位流量曲線というのは成立しないわけです。それから、適用範囲はこのグラフで、これは実験式ですから適用範囲というのがございますして、こらは水位が2mぐらいまで適用するのが妥当だと、こういうことです。

それから、同じく準備書面で原告は昭和51年9月の安八の決壊の時の9月9日の流量については、被告は明らかにしていないんじゃないかと言っていますが、それは調べておられますか。

我々が問題にしているのは三〇kmから下流の河道が7500tを流れるか流れないか、これが浚渫の直接目的ですから、三〇kmから下流の河積が非常に少ない、それを何とか救わんといかんというのが目的ですから、三〇kmから下流においてどれだけの、例えば裁判所がお聞きになっているのは三〇kmから下流においてどれだけの流量安八のときに最大流量が流れたかということの問題にすべきだということでございます。実は昭和51年の安八の決壊の時には山が四つございまして、9日の流量から12日にわたって四つの洪水が出ているわけです。それで、忠節地点においては第一波9日の水位とかあるいは流量、これが一番大

きな流量を示したわけです。ところが、これは林鑑定書にも記載してございますし、それから我がほうで出した河口堰通信というのにも記載してございますが、この山は非常にシャープな非常に鋭い立ち上がりの山ですとどんなに高い流量でも下流に行くとへなへなと流量は減ってしまうわけです。いま問題になってる三〇kmから下流において、どれだけの流量が流れたかという問題を検討したときに、この第一波は実は小さな流量になってしまって最大流量ではなくなってしまって、結局第四波12日の流量が三〇km地点から下流においては、安八の決壊の時には一番大きな流量として流れたということは、これは水位的にもそうですし水位の面からみてもそうですし、林鑑定人が流量を実際に計算して出されているわけですが、林鑑定書の中にその第一波から第四波までの流量が全部グラフ化されて出ていますが、その流量を見ていただくと9月12日の流量が下流、例えば成戸地点で代表されていますが、そこでは一番大きな流量として流れている、その流量を前回の証言として6000立米毎秒と、これは最大流量ですから下流部を流れると問題としている対象区間において流れた。もし9月9日というものを対象にするならば小さな流量が流れたと申し上げるよりしょうがないわけです。6000立米よりも小さな流量が流れたというふうに申し上げることになるわけです。問題にしているのは安八の決壊の一番大きな流量流れた、一番大きな流量を対象としている所で流れた流量が一番大きな流量だといった時に、第四波の流量を問題にするのは当然なわけですし、これを第一波の流量で論じておれば小さな流量で、こんな流量しか流れていないという主張をすることになって、これは全く不誠実なことになるわけです。誠実に言うのであればこれは第四波の流量を論ずると、こういうことです。

74

9月9日の流量というのは、具体的に分かりますか。

これは我々は林鑑定人が書かれた流量はここで見て読み取れば分かると思います。

林鑑定書を示す

林鑑定書から分かりますか。

林鑑定書の127頁の「図-73」の上から2段目、これは成戸地点、河口から二四km、浚渫区間ですが、成戸地点を流れた流量を示しているわけです。9月9日が一番最初の山です。これが5600ぐらいになってますね。流量として第一波がね。忠節地点を見ていただくと一緒に大きい流量を示しております。しかし、成戸地点では河道低減、山がシャープなものですから低減されてきて小さくなって、ところが第四波は逆に大きくなっているわけです。

75

76

(以上 田中由美子)

裁判官(水谷)

先程のところをもう一度補足して伺いますけれども、下流部が地盤沈下していくから、地盤沈下がある程度していけば河積が広がっていった計画高水流量が流せるんじゃないかというのに対して、地盤沈下というようなものに期待するというようなことは、とてもできないんだということを言われているわけですね。

期待できないというよりも、あつてはならないということです。

これはもう少しすみ砕いて言うと、結局どうということになるんですか。

結局ゼロメートル地帯で伊勢湾台風のときに、水面下というか海面下の土地にそれだけの被害が起きて、それで地盤沈下に対して、もうゼロメートル地帯に住んでいる人やその周辺の人たちは、もうこれ以上土地が下がるという問題については恐怖感さえ持っているし、実際に下がったら大変な社会的、経済的、生命、財産にも脅威を与えるということで、地盤沈下は何としても阻止しなければいけないというのは、これは今のこの地域の常識といえますか、問題になると思います。

原告提出の準備書面12(昭55. 7. 22受付)を示す

原告はこの第12準備書面で局所的河床変動のことについて主張されていますけれども、この4枚目の裏あたりですか、ここに2m以上洗掘されている場所というのを具体的に列挙されているわけですが、この程度の局所的に河床が下がったりというようなことは、長良川程度の河川では普通に起こることですか、それとも珍しいことですか。

全く小さな目で見れば、そういうことは有り得ると思います。

ある程度予想できる変動だということですか、それとも予想外の変動だということですか。

77

どこにそういうものが確実に起こるかということをお尋ねしますと非常に難しい問題で、どの場所にどういふふうにかき起るかという問題は非常に難しいんですが、どの程度の洪水が来たときに、どの程度の局所変動が起きるかというのは河川改修工事の基本的な問題ですから、というのは護岸とかする場合に曲線を掘られれば根がやられて護岸がひっくり返って壊れてしまう、堤防の根が壊れるというときに、それでは根固め、あるいは根の洗掘防止の矢板をどれくらいの高さにするか、護岸の基礎をどれだけ入れておくかといった問題は河川改修工事のイロハですから、そういう問題については長年の経験を持って、これくらいの急流河川であるとどれくらい洗掘するということは予想されるということで、もちろんその的確な場所というのは、どの場所に起きるかという事ははっきりしませんが、水あたりや河床の水衝部といった問題については、あらかじめそういう防護をするという必要性から、そういう点は河川改修に携わっている者ならある程度予測してそれなりの工事を行うという意味で分かると思います。

そうすると、河川改修に携わる者としては、原告が主張している程度の局所的な河床変動というのは、通常予想している範囲内のものだという事ですか、それともそれ以上のものだという事ですか。

2mくらいというのは有り得るんじゃないかと思えます。洪水の真っ最中だと最初洗掘されて、洪水の後期に埋めもどされる局所的な場合がありますから、洪水の最終ではもっと掘れるという記録もあるわけです。洪水の真っ最中には局所的には相当掘れて、終わったときは埋まっているかも分からないという問題はあると思えますが、相当な洗掘というのは、洪水の真っ最中に局所的には起こり得るということは我々の経験としては知っているわけです。

被告提出の準備書面(8)(昭55. 10. 16受付)を示す

日野鑑定書のIVを示す

78

この第8準備書面は日野鑑定書のIVの図-5と図-6を比較して述べておられるわけですが、この第8準備書面の2ページ目のところですが、ブランクセット施工後の図-6の場合には、地表下0.5mのところにはT. Pマイナス0.2mの等圧線しかきていないということになっているわけですね。

はい。

しかし日野鑑定書IVの図-6を見るとマイナス0.3というのはありますでしょう。

はい。

これはマイナス0.2を取られたというのはどうしてですか。

…。

マイナス0.3にしたほうが圧力勾配は少なくなるわけですね。

圧力勾配は下がるわけなんですけど、これは実は等圧線が省略されて書かれているわけですね、等圧線というのは切れるものじゃないわけですから、このマイナス0.2の線がこう上がって0.5m下がりのところでちょっと切れていますね、そこから実際に書きますと込み入って書けないんですが書きますと、水平に右のほうへ横にずうっと伸びていくわけです。ほとんど水平に近くマイナス0.2の等圧線が伸びていき、そしてマイナス0.3の等圧線はマイナス0.2の等圧線の上に伸びて、等圧線というのは原則上絶対に交わりませんから、マイナス0.2の等圧線の上にこう伸びていくわけです。それでマイナス0.3の等圧線は理論的にマイナス0.2の等圧線より地表近いところを走るわけです。しかしこの図面からはマイナス0.3がどこまで近づいてきているかということとはよく分からないわけです。それでマイナス0.2という等圧線のところは、これは多分ここで折れ曲がっているところまで書いてあって、はっきり上からの数字が読み取れるというところでマイナス0.2の等圧線を採用したと、マイナス0.3ですとこのままの状態で行きますと、ここで横へいくはずはないわけで必ずマイナス0.2の等圧線の水平に近い線よりも上へ必ず行くわけですから、その点でマイナス0.2が数学的にも採用できるということをやったわけですが、このマイナス0.3にしても結果の答えというんですか、論理には変わらない答えにはなると思えます。

79

乙第40号証の6の図-3を示す

同じ被告の第8準備書面の3ページに、乙第40号証の6図-3の説明がありすけれども、長良川の水位がT. Pプラス0.3mの時にNo.1の地下水圧はプラス0.5mだということですね。

はい。

これは表から見ると、0.5から0.7くらいの幅はあるんじゃないですか。

そうですね、0.5というよりもこの黒丸の範囲ですね、0.45から0.5、0.6くらいはありますね。

この場合、0.5としてもいいわけですか。

これは図面の見方ですが、まあ中心的な値として0.5と見るか、0.6と見るかというようなところだと思いますが、この中心的な長良川水位0.3に対する黒丸の平均的な値は、おっしゃるように0.5と見るのがいいのか、0.6と見るのがいいのかというのは見方だろうと思いますが、中心を0.6という見方もあると思います。

0.7と見てはいかんですか。

そうすると、やはり一番最高が0.7であり一番最低が0.4であるという、その幅にあるという言い方が一番正しい言い方だろうと思います。

それから先程と同じページのところで、No.1の地下水圧とNo.2の地下水圧を調べると、No.2の地下水圧はNo.1のそれより10cmくらい低いというのが分かるか書いてありますね。

80

はい。

それは、ある程度の幅があるわけでしょう。

幅はあるんですが、全体の白丸と黒丸を見ていただくと全体の傾向として低いことは事実ですね。これを10cmと見るかあるいは低さが幾つから幾つの間であると見るか、完全に二つのグループに白丸と黒丸が分かれていますから、白丸のほうが地下水圧が低いということは当然この図からはっきりしているわけですが、おっしゃるように一つの点をです、これは個別にある点とある点を比べると、個別の一つ一つ対応しないと、ある時間を決めてこの丸とはこの丸が対応するんだと、こういうふうに決めないといけないわけですが、統計的に見るときにこういうふうにして書いてあるわけです。それでNo.2のほうがNo.1よりも水圧が低いということをやっているわけです。それから先程、黒丸で0.7という最高数値もあるんじゃないかというご指摘がありました、この0.7で計算しますとT. Pで0.2mということになって、やはり0.7でも長良川の水位0.3mということで、やはり低いという結果が出ます。

原告提出の準備書面16(昭55. 8. 26受付)を示す

南鑑定書を示す

原告の第16準備書面の最後のページあたりのところで、透水係数のことについて指摘しているんですけども、被告のほうの準備書面でいうと第7ですが、それで南鑑定書の30ページのところの表-1-2-3というのがありますが、ここで見れば長良川の一七.六km地点の透水係数の実測値がここに書いてあるわけですけども、原告は $K_1=5 \times 10^{-6}$ 、 $K_2=2 \times 10^{-3}$ という値があって、平均透水係数を $1 \times 10^{-3}$ にしているということですが、この場合は大きな値の $K_2=2 \times 10^{-3}$ に透水係数をみなければいけないということではないんですか。

81 透水係数の測定の仕方というのはいろいろあるわけですが、この長良川の場合は三つくらいの方法が採用されたということを聞いております。電気探査による方法、それから砂とか粘土とかそういう土粒子の大きさによって透水係数は出ると、まあヘーゼンの公式と言いますがそういう方法と、それから現場に大きな穴を掘りましてそこへ水を入れて、その水がどれだけ時間的に抜けていくか、あるいは水をくみ出してみてどれだけ水が回復していくかといった点で透水係数を調べると、いろんな出し方があるわけですが、それで長良川の場合にどれが妥当であるか、全体的な値として $1 \times 10^{-3}$ という値が採用されたということで、まあこの値が非常にばらついておりますが、個々の測定値がばらつくといった問題と、それから地層として全体的に総合的に判断する場合に、それを構成する土粒子の砂であるとかあるいはシルトであるとか、あるいは粘土であるとかそういう地層的な問題からみての判断、いろんな総合して妥当なものを取るということで、測定値の最大値を単に取るという取り方はしないわけですが。

測定値の最大値を透水係数として安全のために取らなくてはいけないということではないんですか。

82 そうです、これは妥当な数値を取ると、これはただ承水路の効果等を見る場合に透水係数が大きいほうが安全であるか、小さいほうが安全であるかというのは逆の場合もあるわけですが、地下水を避けるという問題については透水係数が小さいほうを取った場合には効果が非常に小さいという問題が出てきますし、大きく取ればすぐ小さな承水路でも大きな効果を出すと、漏水量の問題をみるときは漏水量とか、あるいは堤体内を浸透する流水を見る場合には、透水係数が何倍になったらどのくらいになるだろうかといった面で見ると、その目的によって透水係数が必ずしも大きいほうが安全であるかという問題ではなくて、結局堤体の土粒子が動くとか、そういう問題のときには透水係数が大きいほうで考えてみるということがあると思いますが、一般的なモデル計算を行うときには、妥当な透水係数というものを判断して決めて、それによって実施するというのが普通であります。

被告提出の第9準備書面(昭55.10.16受付)を示す

甲第一二七号証の2を示す

被告側は第9準備書面の2頁のところ、甲第一二七号証のアイベル川のもとで、日中の酸素生産量のほうが夜間の酸素消費量より大であるということを言われているんですけども、それをもう少し具体的に言ってもらいたいんですが、どうですか。

83 これは藻類が発生した場合の溶存酸素の時間的変化を示したのですが、このグラフを見ていただきますと下に時間が書いてありますから、日中に急激に溶存酸素が増えているわけですが、日中は太陽の光線によって炭酸同化作用によって急激に溶存酸素が増えていることは明らかに分かるわけですが、これは日中でも呼吸作用が行われているわけですが、それに代わる溶存酸素が増えているということが明らかであると、それから夜間を見ていただきますと確かにわずかながらこの溶存酸素の線が右下がりと云いますか、ほんのわずかの低下の傾向を示しております。これはほとんど水平に思われるでしょうが、よく見ますと夜間に溶存酸素がわずかに低下しているということが分かります。これは呼吸作用によって溶存酸素が減ったのではないだろうかとということが分かるわけですが、これに比べて日中の溶存酸素の増え方というのは急激に8ppmから17ppmまで、こんなに急激に大量に増えているわけですね。昼間も呼吸作用は行われているんですけど、それに対して夜間になると呼吸作用だけで失われていく酸素の量というのはほんのわずかな量しか失われていかないと、これは日中の溶存酸素の炭酸同化作用による生産量と同じように呼吸作用で失われるものとすれば、これは夜間において急激にどんどん溶存酸素の量が減っていくカーブになるはずなんです。それでほとんど水平ということは、夜間において呼吸作用によって失われる溶存酸素の量というのはわずかであるということが、この図から一見して明らかであるということです。

この被告の第9準備書面というのは原告の第20準備書面に対する反論ですけども、この3頁のところの6のところですけども、沈殿物質の流出量の計算に用いた数値というのは普遍性を持たないのだと原告は主張しているのに対して、被告のほうは浮上率と流送特性とを混同して論を進めているんだということを主張していられますね、これはもう少し具体的に言っていたらいいんですが、どうですか。

浮上率というのはこの字が示しているように、河床が1平米ありますと1平米から1秒間にどれだけのヘドロが水中に連れ去られるかというのが浮上率というわけですが、それから流送特性というのはそのときのその川の状態、その川の水がどれだけのヘドロを含んで流れるかということ流送特性というわけですが、簡単に例えて言えば、客車が走っていると各駅から3人ずつ乗るのか5人ずつ乗るのかと、これが浮上率のほうになるわけですが、そしてその客車が100人乗せて走っている客車か、あるいは20人しか乗せれないのが走っているのかというのが流送特性の問題ということになるわけですが、それですから浮上率というのは乗り込む量というふうな考え、それから流送特性の場合は運ぶ量という問題になるわけですが、それですから、そういう問題というなはそれを混同されてやられるのはおかしいということです。それで浮上率が高いのは例えばその実験で甲第85号証というのがありますが、今の準備書面にも書いてございますが…。

84 甲第85号証を示す

この253ページのところに図の2のBというのがあるわけですが、横軸に時間、縦軸にヘドロの濃度というのをとって、このヘドロの濃度というのは実は流送特性のほうに当たるわけです。結局、水の中にどれだけヘドロが含まれているのか、客車で言えばお客さんがどれだけ乗っているかということを示すわけですから、これで簡単に言えばこれの勾配と考えるとただいいと思います。この時間経過とともに勾配が水平になってしまうと、水平になってしまうということは濃度は不変なんですね、つまり乗り込めないし、例えば下にヘドロがあっても水は流れてもこれは濃度は増えないわけですから入っていかない、新たに加わらないわけですね、これは浮上率はゼロになるわけです。しかし最初のころはヘドロのほうは少ないわけですが、どんどん乗り込める、濃度がどんどん増加していきますから、どんどん乗り込んでいくという問題になるわけですから浮上率を論じていくときにはどの段階になるかということが問題になりますし、それですから違う次元のことをやって混同して、大きいとか小さいとかいう議論をしてもいけないということを言っているわけですから。

85

(以上 笠井祈念子)

裁判官(水谷)

浮上率と流送特性は、全く無関係ですか。

ですからさっき言いましたように、流送特性が非常に小さいものであっても浮上率というのは大きい場合もありうるわけですから。例えば、20人だけか乗れないバスでも一気に10人乗れば高いということになるが運べる総量は20人ですから、次のヘドロをあれするところではそのヘドロを運び去る能力はなくなっているということで、これは何によって決めるかという流送特性のほうに流れた水の(流水の)強さとか、流水のせん断力とか摩擦速度とかいっていませんが、それに比例するわけですから、それによって一体どれだけのキャパシティの大きさを運ぶ能力があるのか…。これは流水の大きさによって決まるのです。ところがどんな弱い、例えば流水の小さいものであっても初期の段階では非常に水のきれいなものであっても、ヘドロの上にいけば弱いものになる…初めのうちは定員になるまでどんどん浮上率は高くしてかきすぐ満杯になると、それですからヘドロの流送計算をする場合に流送特性によってその計算をすると、流送特性によりその水の流れによって決まるキャパシティからそのヘドロの計算をするというのが計算方法だと思えます。

86

浮上率は関係ないのですか。

浮上率で考える場合…浮上率というよりヘドロの限界掃流力という問題においては関係してくだと思えます。最初にヘドロが舞い上がるかどうか…ヘドロはある程度の力になりませんと舞い上がりませんので、そのときは関係してきますが、後はキャパシティの問題になってくるわけですから。

それから同じ第9準備書面の5頁目ですか、乙第四〇号証の4の図3に基づいて各所の流送能力を出していますね。

はあ。

それでこの表ですが、5頁目にある…これは一〇km地点では川幅はBで示されていますね。

87

はい。

Rは水深ですか。

正確には断面積を川幅で割ったものと考えればいいんですが、これは川幅が広いので水深と考えるといいんです。

これに基づいてAというのは流水断面積…。

はい。

Fはどこから出るのですか。

このFは実は乙第四〇号証の4の3頁のところに流量の出し方がかいてあるわけですから、このFはその地点から上流の水面積をいうわけですから。例えば一〇km地点では、一〇km～三〇kmの間の水面積をいうのです。水面積の出し方は354と282を足して2で割ると、そして一〇kmかけると、それから282と292を足してこの間10kmをかけると、この二つを合わせて610万平米になるのですか…だから水面積ですね。

どこからどこまでの面積ですか。

88

一〇km地点として、610万平米ですか…これは一〇kmから三〇kmの間ですね。ですから二〇kmの290万平米は二〇kmから三〇kmの間の水面積ですね。

それで三〇km地点ではゼロと…。

はい。

Qの流量はこの3頁の式…これで出すのですね。

はい。この水面積が潮汐の変動によって変動するのです。それで一時間前の水位と一時間後の水位とにこの水面積をかけて3600で割ったものを足して、これはプラスになったりマイナスになったりするのです。例えば潮位が下がるとプラスですし上がるとマイナスというふうに逆なんです。これで計算すると起こりうる水位の一時間の潮位の変化というのは、 $H_t - H_t + \Delta t$ を30cmにとっているわけですから。

これは30cmと決まってしまうのですか。



89

はい、これはいろんな水位が変化することによって変わりますが、結局満潮付近では水位変化はゼロですし、又干潮位付近でもゼロですね。それでその間に一時間当たりの水位変化が出るのですが、そこで原告が問題にされたのは潮位変化によって流量が200tであっても河口堰地点では700tぐらいになるということを確認していると、その潮位変化を具体的に考えたとき、潮位変化が一時間に30cmぐらいの潮位変化が起きた場合に、こういうことになるのです。一時間に30cmぐらいの潮位変化は、これは普段の潮位変化が大体起きるぐらいの潮汐変化ということになりますね。ですから200tであっても潮汐変化によって河口部近くでは700tの流量になるということです。ところが潮汐変化が生じ面積が段々少なくなると、これも小さくなってきますので、原告の言われるように段々と上流にいくに従って河川本来の流量にしかならなくなると…それですから、これは30cm…ゼロcmとすれば上流から河口まで、これは200tが流れていくことになるのですが、そうしますと我々の主張である一番弱いのは河口ですからいいんですが、原告が心配されている河口が200tあるけれども中間断面では700tにならないのじゃないか…確かに700tになりませんという原告の主張に基づいて、そういう流量がどういふふうに変化してくるかということを示しているのです。これでいきますと一〇km地点で潮汐変化を加えて700tというのが、二〇km地点では440tになりそれで上流ではそのままの200tという数字になるということです。

90

30cmの潮位差ですか…これは理論上出したのですか。

91

いや今申し上げたように、これは30cmでも20cmでも10cmでもいいんです。30cmというのは大体の干満の差というか…この場合、満潮から干潮のむけての水位変化という潮位変化の急激なところ、これを30cmぐらいということで、まあ30cmでも多くなるときも少なくなるときもありますが、大体30cmぐらいになると…一時間に30cm潮位変化が起きると、このときに日野鑑定人も言われたように河口部には潮汐の変化も加わって、流量が200tでも700tぐらいになるという説明をされているかと思えます。ですから確かに河口部では200tであればヘド口は動かないのですが、この潮汐変化によって700tぐらいの流量になると、潮汐変化が加われば河口部では700tぐらいでヘド口が動くと、日野鑑定書にもあります。その700tの流量は一時間の潮汐変化30cmに対応するものだと、河口部ではそういうことなのです。それで30cmという数字を使っているのですが、この30cmは荒唐無稽のものでなく、潮汐変化から起こりうる日常的に起こりうる数字ということになります。

この一〇km地点と毎秒780…これは通常出ているのですね。

92

はい。潮汐変化によってですね。この河川本来の200tに潮汐変化による分500tぐらいが加わってそうなるのです。潮位が下がると今までたまったものは一緒に流れ出すんですから流量としては増えるのです。

それからVの平均流量…これはどこから出るのですか。

これは流量が決まりますと、この流量を断面積Aで割れば出るのです。

それからアユのことについて聞きますが、被告の第5準備書面の4頁(7)のところ、ここに子アユの取水口への迷入防止対策について被告は沈砂池の原理によって応用していくといっているのですが、実際にははっきりしないのではないかと…ということですが、子アユの取水口の迷入防止対策として具体的にどうされるのですか。

93

子アユの迷入防止についてはKSTでいろんな方式を提案していますが、これは前に申し上げたのですが、沈砂池方式というのが理論的にあるいはKSTの報告書からいって実現可能だと…長良川の河道自身ひとつの大きな沈砂池の機能を持っているわけですが、さっきも質問がありました、3000万立米ぐらいの非常に大きな(巨大な)沈砂池の機能を持っているわけですが、それでKSTではその沈砂池を堤内地に作るというようなことでやっておったのですが、今言ったように河口堰ができればそのものが天然の巨大なる沈砂池となるわけで、それを前提としてその機能をいかすような土木工事を考えていく、設計していけばKSTのいう沈砂池方式による子アユ迷入防止対策の理論に結びつくわけで、それを応用したところの取水は可能になってくると思えます。

具体的に沈砂池は作らないのですね。

沈砂池は作らなくても…河口堰を作ることによって巨大なる沈砂池が出現するわけですが。

それで取水口の工事をその沈砂池の構造に従って作るということですか。

94

これはKSTが考えているような巨大な沈砂池が出現しますので、それから今度は具体的に2.5tの取水を土木構造物として設計し沈砂池の機能を損なわないで、例えばぱっと取水すれば水が乱れてしまいますし、だからこれを土木構造的に考えていけばこれは水理学的に検討すればできるし、技術的にも設計できるということです。

取水方法ですか。

取水方法だけでなく取水口の構造もですね。沈砂池が出現するのでそれを考えていくということです。

裁判長

今沈砂池の話が出ましたが具体的な構造としてはどんなものですか。

沈砂池は今堰地点から三〇kmまでの浚渫区間にわたって、三十何百万という水面積に800万近い巨大な沈砂池というか沈砂池ができるのです。

湛水区間がすなわち沈砂池だとおっしゃるのですか。

はい。

それだったらその取水口というのは普通のダムなどで(ダムの上流などに)穴をあけて水を取ることがありますね。

はい。

午前中にも出てましたがそこから仔アユが入り込むというような話もありましたね。

はい。

そのところがどうなるのですか。

95 これは、沈砂池の理論は仔アユがどういうところを流下してくるかという原理に基づいてくるのです。これは和田先生にもKSTの時代に調査されていますが、公団としても和田先生にお願いして、仔アユがどういう分布をして流下してくるかの調査をしてもらいました。それによると、仔アユは流下するときには流水の表面近くを流下すると、これは実験でも確かめられそう言われています。まあこの点は表面の明るい太陽光線とかそういう光の関係とか生態学的研究からも言われていますが、実験的にも表面近くを流れてくると。沈砂池原理のこの点を前提にして、下のほうのアユのいないところを静かに水を抜いていくと…上のほうに影響を与えないように静かに抜いていけば仔アユの吸入を防止することはできます。

そうすると、取水口を水面より下へ持っていくと。普通の発電所などでやる取水口よりもっと下へ穴を作るということですか。

はい。

ということは、水圧があるから表面をとるより水圧の点を十分考慮しなければなりませんね。

96 この水圧というのは、内外水圧ということですから、河川の水位TP1.3としますとそれに対し、堤内の水位をいくりにコントロールするかによってどれだけの水圧がかかるかも決まってくるのです。今言ったごとく堤内側の水位をぐんと下げることによって、水圧は高くなるし又堤内の水位を上げれば水圧はゆっくりし、従って吸入流速は小さくなるということです。

しかし、おっしゃるとおりなら仔アユの吸入は少なくなるかもしれませんが、逆に砂を吸入することになりませんか。

非常に…仔アユが吸入されないくらいですから…その沈砂池は大変静かに…ざっと吸い込むのでなく静かにとるのです。

それは可能なんですか。

土木構造的に考えていくのです。

だから技術的にできるのか…です。

それは、土木技術的に可能です。

格別に沈砂池を作るのでないと…。

はい、巨大な沈砂池が出現しますので…。

よく浄水道なんかでこの沈砂池を作りますね。

97 はい。

これは砂がどんと下へ沈んでいって上(うわ)水をとると…浄水道の場合。

はい。

だから沈砂池はそのように取水口の次にくるのですか、おっしゃるところの沈砂池は、そういう意味でなく、湛水区間がそのまま沈砂池の機能を果たすと。

はい。

そして上部を仔アユが泳ぐと。

はい。

それで下のほうで水を抜くということですが、しかし「静かに水を抜く…」という点について、一般的常識的というか、どうも理解ができないのですが…。

水を抜く場合、別に上から抜こうと下から抜こうと、これは堤内側の水位をどれだけにするかによって流速というものは決まってくるので…結局上からとっても堤内の水位を低くすればものすごい勢いで流れてきますし、今のようになら下から抜いても水位をコントロールすれば、水圧そのものはポテンシャルなものですから、上からとっても下からとっても堤内の水位をどれだけにするかによって、流れてくる速度というものは決まってくるので、上とか下という取水の別はあまり関係ないのですね。

98 そうすると取水口はどの辺に作るのですか。

そうですね。これは和田先生のやって下さった実験からもアユは相当表面近く…潮位1mくらいのところに分布しているということですので…。

水面から1mのところですか。

水面からそのくらいが多いと…分布が。

取水口は直径どのくらいの穴を作るの。

いや、何mというオーダーではこの22.5tを取水するのは無理ですので、やはりまんべんなく低流速で取水するということを考えていますので、かなり広くなると思います。

具体的にその辺はつめていませんか。

これは理論的に可能ですから土木構造物として設計は可能だろうと思います。

だから具体的に設計図ができていますとか…。

99 これはありません。理論的に確立しているということです。

被告代理人(片山)

原告準備書面28…ですが、この(1)これによると計画立案当時、河積の不足は1300万立米と書いてありますが、当初の計画のときは1300万立米ということだったのですか。

昭和38年当時はそうですね。

それが現在では、さっきの話で3200万立米の浚渫が必要であるということですか。

はい。

さっきのご証言ですと、45年のそれはその45年の河床を基準として3200万立米浚渫する必要があると…。

はい。

先程のご証言で、45年と52年の各河床を比較すると740万立米ぐらい河積が増大したということですか。

はい。

その分だけ浚渫は不要になったということですか。

はい。

100 そうしますと、この今言われた原告の準備書面(1)のところにある1300万立米を浚渫すること、これが前提となっているのですが、これは前提が誤っているということですか。

はい。

それから(2)のところで原告は38年と52年の河積の比較をしていますが、これは誤りであって、45年と52年の河積の比較をしなければいけませんか。

はい。

それから2枚目裏(3)のところで、これはさっきのご証言で原告の用いている計算式は $Q=107(H+2.88)^2$ ですが、この式を用いることは誤りだということですか。

はい。

それからこのところで原告は、忠節地点で流量を問題にしていますがこの点はどうでしょうか。

今問題になっているのは三〇kmから下流の流量を問題にしなければならないのですから、忠節地点を問題にするのは誤りです。

101 それから原告のほうはこの準備書面の最後のほうで、伊勢湾台風時のと51年の安八水害のときの洪水時の水位について、忠節地点でほぼ同じであったのに伊勢湾台風のときは6400t、51年のときは6000tではおかしいじゃないかといっていますが、この点はどうですか。

51年の忠節地点における流量については建設省で測ったと…流量観測によって求めたというふうになっています。

それでこういう水位が同じでも流量が違うということは通るのですか。

一般にありますね。これは水位流量曲線といって、水位が決まれば流量が決まるという曲線がありますので、一時的に決まるものではありませんので…。

それで甲第三〇八号証の59頁の図5-10、これを見てその説明ができますか。

たとえばこのHQ図において5000~6000tの間で丸印をみますと、この水位5m30ぐらいのところ流量が5300tぐらいのところ丸印がひとつありますね。このQH曲線ではそれが水位5m30のところ6000tですか。ですから水位5m30のところをとっても実際の流量は5300tのときもあるし、又6000tのときもあるということを現実に示しているわけです。

102 この図の丸とか三角は実測値なんですね。

これは実際に流量観測をしてどれだけの流量が流れたかという実測値を示しているのですが、同じ水位であっても5300tもあれば6000t出るということもあるということですね。

白丸が5300tで黒丸が6000t近くだと…。

はい。

そういうことでおかしくないということをおっしゃるのですか。

はい。

原告代理人

それでは今の話の続きですが…51年の水害のときは忠節で実際に観測したところ6000tだったというふうにおっしゃるのですね。

はい。そのように聞いています。

それで流量を観測するという、そのやり方を教えてください。

この流量観測についてはフシ観測…フロートによる観測と聞いています。

フロートの観測は直接には何を測るのですか。

103 フロートというのはこれは一般的には竿のフシを…垂直におもりをつけて垂直に立てるようにする、この観測が一般に行われるのですが…。

何を観測するのですか。

ある区間をどれだけ流れるか…何百mを何秒でそのフロートが流れるかによって、まずその流速を出すのです。

直接出るのは流速ですね。

その流速に断面積をかけて流量を求めるという形をとっています。

それでそういう方法によって忠節地点で観測をしたとおっしゃるのですか。

と聞いています。

それから、もうひとつは甲第308号証ですが…安八の切れた51年の洪水のときにはこの42年式ではダメだということですが、それではこの59頁にのっている42年式よりどの式だったらいいんですか。

これは今申し上げたようにこの6000tという流量の値は観測値ということで聞いています。この式だったらいいのかどうかです。

104 ですからいいか悪いかでなく、建設省が公団に対して正式に照会したとき聞いたのです。6000tは観測値だということですから、良いとか悪いとかいえません。

今のところにも記載があるのですが、42年式はなぜこういう式を作ったかということで書いてあるのですが、これは34年、35年、36年から数年間の河床低下が著しいので流量観測結果からHQ曲線を作成したということでかいてありますが、これはこれでいいんですね。

河床低下が一番敏感に響くには流量が少ないときに敏感に響きます。それですからTP2m以下のことについて河床低下がもろに響きますので、そういうことで建設省ではTP2m以下のときのことを考えられたと思います。

それから浚渫のことを尋ねますが、1300万立米の浚渫が必要であるというのは、昭和49年4月1日付被告の答弁書にも書かれているのですが、御存じですね。

答弁書では1300万立米というものについて、それがどういうものであるかという説明が別についていますので、二項の1300万立米とは本質的に違います。

105 書かれていることは承知されていますね。

はい。

それから、3200万立米という数字も言われましたが現在は3200万立米が必要だと…。

現在とって…訴訟の初めから3200万立米必要だということですよ。

訴訟の初めから考えていた数字ですか。

はい。

じゃあ、3200万立米という数字は河床を削って河道外に持ち出す量のことを言うんですね。

違います。河道外へ持ち出すのは、今ブランクエト工に使う土量として500万立米を予定していますので、それを引きます。

じゃあ、河道外へ持ち出すのは3200万立米から500万立米引いた残りが、その数値になるのですか。

大体そう考えていただいて結構です。

じゃあ、3200万立米の浚渫が必要だといっても、河積として増える分はその引き算をした数字ということになりますか。

はい。

106 それで建設省中部地方建設局が昭和41年3月に出した、長良川河口堰調査報告書(甲第310号証)これによると34年、35年、36年の相次ぐ出水で、計画高水流量を7500tに改定したと…。

はい。

それで3頁にあって、3200万立米毎秒という大幅な増加流量を安全に流下させるためには、約1300万立米に及び浚渫が必要になったとありますが、これはこれで当時としては正しかったのです

はい。

まず、この1300万立米という数字ですが、これは河道外へ持ち出す土量ですか。

これは3kmから上流ですか、これを河道外に持ち出します。

乙第一七九号証を示す

この一五km付近の最深河床を読んでください。

TP(1)3m強じゃないですか。

それで甲第三〇七号証…この一五km地点の最深河床を見てください。右から2番目ですね。

だろうと思います。

マイナス4.35mですか…約1m違いますね。この乙第179号証は誰が作成しましたか。

107 これは公団が作成したのだと思いますが…作成者まではちょっとわかりませんが…。

この乙第一七九号証によりますと、右岸堤防と左岸堤防が随分違いますね。

はい。

それで左岸堤防は、木曾川の分流堤ぐらいですか。

はい。

そして右岸堤防は民家のあるほうですか。

はい。

左岸堤防と同じくらい右岸堤防を上げるということは構わないのでしょうか。

これは河川改修のあり方をご存じないのでそういうことをおっしゃいますが、それはダメで

それからアユの話ですが、先程裁判長の問いに対して理論的には仔アユが吸い込まないような取水口が可能だといわれましたね。それでそれについて、大体長さどれくらいの取水口になるのか試算したことありますか。

これは簡単な(取水口の)試算をしたことはあります。

どのくらいでしたか。

- 108 ちよっと今覚えていません。  
流速はどんなものになりましたか。  
非常にわずかです。  
だからどれくらいですか。  
ちよっと今…。  
私どものほうでKSTのそれにのっかってやってみたことがあるのですが、それによるとキロ単位のオーダーになりますが…。  
そういうことはありません。  
じゃあどんな単位ですか。  
まあ、100mとか200mの単位だと思います。  
取水口の幅が…。  
はい。  
長さは…。  
長さは関係ありません。  
じゃあ証人としては、100ないし200mの間口をもつ取水口を作れば可能だということですか。  
そのように理論上なるかと思います。
- 原告代理人(清田)
22. 5tを取水するというけれども、実際に堰直流部ではもっと多くとるのじゃないですか。  
堰の上流部では従来もとっていましたので、その範囲内においてはとられると思います。
- 109 今、徳山ダムについていろいろやられていますが、その徳山ダムで溜めたのをその分長良川に  
おろしてとるのじゃないですか。  
私は知りません。
- 原告代理人(小出)
- 徳山ダムは水資源開発公団で作りますね。  
これは知っています。  
そこで溜めたというか開発した水はどこで取水しますか、知りませんか。  
はい。  
じゃあ言いますが、長良川に落とすのですよ。  
…。  
何tの水を作るかも知りませんか。  
記憶にありません。  
この水が長良川に落とされて、河口堰で取水されることになっているのは知っているのでしょうか。  
いや、私知りません。  
しかもその水は、やはり毎秒同じくらいの量になるのですよ…つまり合わせて45ですか。50tになる  
のですがご存じないのですか。  
私、知りません。
- 裁判官(水谷)
- 110 さっきの原告の準備書面28の(2)のところ、昭和38年と52年の河積を比べると昭和38年に比べ  
52年は河積が1130万6000立米(別表で)増大したと、これは事実なんですね。  
さっきの甲三一一号証ですか、これがどういうものかわかりませんし、この計算も私足し算し  
ていませんので…。  
じゃあ証人自身はこの準備書面添付の河積の計算を、自分としては確認していないということですか。  
はい。  
一般的にいつて昭和38年から52年にかけて、河積が1300万立米ほど増大したということについて  
はどうですか。  
この河積増大ということは、上流部において300万か500万砂利採取として行っていますので、  
その分はあろうかと思いますが、1130万云々については検討していませんのでちよっと  
即答しかねます。  
この河積の増加というのは地盤沈下とか砂利採取があろうかと思いますが、どちらの影響が大きい  
のですか。
- 111 上流部においては昭和30年代に砂利採取ということが急激に行われていますので、その分  
が多かったと思います。この砂利採取については300万とも400万とも言われていますのでその分…  
ただ堆積は引かなければならないのですが、その分はオーダ的に増えているか  
と思います。地盤沈下につきましては、例えば1mもろに上がったとして河積800万立米河  
積にはねかえって、800万立米増えるということになりますので最下流部においては地盤沈  
下というものの影響が大きいと思います。地盤沈下によって河積が増えたということですね。  
それでさっきゼロkmから三kmまで200万立米増えたと42年から50何年に…それは地盤沈  
下の影響が出ていると思います。

それから今、原告代理人から聞かれたけど乙第一七九号証ですか…これは甲第三〇七号証の河床年報から作ったのでしょうか。

昭和52年の河床年報からその数字をとって、この現況河道を計算したのです。

しかし今原告代理人から指摘がありましたように、一五km地点は最深河床高が違うでしょう。

112

これは最深河床高は計算には使われませんので…プロットのミスだと思いますが、実際にはこの水位を求めるときには最深河床というのは計算には一切出てきません。

いずれにしても、乙第一七九号証というのは甲第三〇七号証を基礎にして作ったのでしょうかね。

この最深河床は計算には使いません。7500万t流れたときの水位…このときに使うのは、河積欄、水面幅、水位、径深Rの欄…そういったのを使いますが、最深河床高は計算に使用していません。

裁判長

河床の地盤沈下はあってはいけないんだというお答えでしたね。

河床じゃなくて濃尾平野の臨海部の地盤沈下です。もちろん河床も含めてですが…。

その河床を含めて全域が…。

113

はい、全体が下がるので河床もその一部ですから一緒に下がります。河床だけが局部的に下がるということではありませんので…ですから地盤沈下がないときには河床も下がります。従って地盤沈下のない地帯では河床の地盤沈下はないということです。地盤沈下が止まれば河床の地盤沈下もなくなるのです。濃尾平野の臨海部の地盤沈下が止まれば…。

濃尾平野の地盤沈下と長良川の河床の地盤沈下は比例しているのですか。

比例していると思います。この測量結果よりも昭和45年から52年の間に0kmから3kmの間で200万立米も河積が増大していると…まあ、あそこは原告の漁場で浚渫が行われるわけでもない地域ですから…。

そうすると、とにかく沈下していることは河積が増大するというのでしょうか。

沈下すれば川底が下がるので河積は増えます。浚渫と同じことです。

そうするとその分だけ浚渫はなくていいということになるのですか。

はい。

今度浚渫なさる予定のところは、その過去のその沈下の速度とか沈下量とかいったものを考慮しているのでしょうか。

114

これは考慮はいたしておりません。しかし現実には乙第14号の1、2で示した点線のとおりに掘るのです。そのとき沈下しておれば、さっき言ったように例えば0から3kmまで600万立米とるのですが、これを200万立米だけ少なく掘ってもその点線のような形の河積が確保されるのですから、従って0kmから3km間はあと400万立米掘ったならば目的の河積になるということですが…。

だから川だけ沈下するというでなくて、周りとともに沈下するというで川自体も沈下していくということなんでしょう。

はい。

だからそのところをどのようにお考えですか。川だけがひとり沈下するというでなくて、周りとともに沈下すると。しかし周りとともに沈下するにしても川自体が沈下することには変わらないのでしょうか。川が沈下すれば河床も下がると…。

ええだから河床も下がれば大事な堤防も低くなる、海岸堤防も低くなる、宅地も田だって低くなっていきます。今だってあそこはマイナスTP1mということで排水にも困る、台風が来た時など軒先まで水がつかってしまう。そしてそういう危険な状態にあっても、排水はうまくいかず干潮になっても長島付近は一滴も水がはけない。…昔は自然に干潮時には排水ができたのですが、それが現在では四六時中排水ポンプをかけないと安住の地となりえない。伊勢湾台風のとき復旧した堤防もどんどん下がって行って、何百億という金を出してやっても危険感はずっと増大していく、こんなことがあってはいかんということで地下水を汲み上げることについて規制したり、水開発をして促進して行ってその代替用水を供給していくと、そして地盤沈下の状態を抜け出してこれ以上1cmたりとも沈下しないよう務めると、これは全ての識者のみでなくだれでもわかる事実であり願いでもあるわけです。その中で河底が下がるので堤防が下がってもいい、宅地が下がってもいい、田が下がってもいいなどと口にする事自体、大変おかしいことだということですね。

115

それで、地盤沈下が地下水の汲み上げのためというか、原因だという話が出ましたね。

はい。

116

その点又聞きますが、地下水の汲み上げだけですか。

はい、濃尾平野のそれが、最近における地下水の過剰汲み上げであることは明らかです。

みんなコンクリートで舗装されている状態では、雨は地下水として地中に浸み込んでいけないのでしよう。

はい。

それらは地盤沈下の原因ではないのですか。

それですから地下水を多く汲み上げないで供給量に従って汲み上げていけばいいんです。適正な汲み上げをすればいいのですが、それをしないでたくさん汲み上げると、さっき言われたように舗装されたための地下水の供給が少なくなっているのです、その分に応じて地下水の汲み上げをすればいいということになります。



じゃあ雨が降った分がそのまま地面にしみ込んでいけば、今までどおり地盤沈下がおきないということになりますか。

117

これは松見鑑定にもありますように、雨がたくさん降ってもその日量では5ミリ毎秒ですか…これが適正な汲み上げ量だということで、日量70万tですか、90万tですか…これならいいのですが、現在400万tを濃尾平野全体で取っていますので、これをカットして70万tなり90万tに持っていけば地盤沈下を起さないと。従って三百何十万tの分は地下水でなく新たに開発するという方法をとることによって地盤沈下を防ぐことができるはずですよ。

原告代理人(清田)

今の裁判所のご質問の関連してですが…伊勢湾についてTPマイナス1mと非常に低いということでしたが、これは伊勢湾臨海部だけのことですね。

…。

つまりそれがあなたの言う濃尾平野とどう結びつくのでしょうか。

いや、臨海部が0m以下であって、その範囲が最近増大して広がってきているという事実を総合的に申し上げているのです。

例えば伊勢湾臨海部では現在そんなに水を上げていますか。

118

これは証拠としても出ていますが、昭和48年の地下水汲み上げの悉皆調査によっても400万立米ということで出てきています。

それは濃尾平野全体ですね。

はい。

濃尾平野全体と伊勢湾臨海部とは、ものすごく違うのでしょうか。

地下水は地下の中ではつながっているのでしょうか。これはやっぱり濃尾平野の地下水として規制していかないと、上流でどんどん汲み上げれば下にいけばなくなってくるということによって影響をうけますし、その地下水汲み上げの影響は全体的区域としてとられていかなければならんということです。

伊勢湾臨海部ではそんなに現在汲み上げしていないのでしょうか。

現在の状態は私数字的にちょっと把握いたしていませんので、さっきもいいました48年の悉皆調査を基に申し上げています。

48年ごろというのは経済的にピークであって、7年たった今、見直しなり再調査ということはされませんか。

私はしりません。

被告代理人(片山)

第73回口頭弁論調書について、この「調書訂正表」どおりに訂正されたいということですか。

はい。

(前出「証人調書訂正表」を当該73回口頭弁論期日調書末尾に添付する)

(以上 正木)

岐阜地方裁判所

裁判所速記官

正木常博

裁判所速記官

小西伸子

裁判所速記官

田中由美子

裁判所速記官

笠井祈念子