

事件の表示 昭和48年(ワ)457号

証人調書(この調書は第63回口頭弁論調書と一体となるものである。)

期日 昭和54年12月13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、さきになした宣誓の効力の維持する旨を告げた。

証人の陳述は、裁判所速記官 玉木康勝 同 田中由美子 同 正木常博 作成の速記録記載のとおり。
尋問続行

裁判所書記官 渡辺 文量

速 記 録

被告副代理人(入谷)

乙第八八号証を示す

1. これはどういうものですか。

これは建設省中部地方建設局で作成されている河川改修計画表の昭和47年8月分を抜粋したもので、被告公団の河口堰建設事務所で作成したものです。

乙第九一号証を示す

2. これはどういうものですか。

これは建設省中部地方建設局で作成されている河床年報の昭和45年から被告公団が抜粋して作成した長良川の堤防高を表しているものです。

乙第九二号証を示す

3. これはどういうものでしょうか。

これは長良川の横断面・河積・水面幅・径深の表で被告公団の長良川河口堰建設事務所で作成したものです。

乙第九三号証を示す

4. これはどういうものでしょうか。

昭和51年9月の長良川洪水時刻水位をグラフにしたもので、公団の長良川河口堰建設事務所で作成したものです。

裁判長

反対尋問次回に延期

裁判所書記官 渡辺 文量

被告代理人(入谷)

乙第一八号証の写真15・16・17を示す

このロック式魚道の構造、操作について証人は前に説明されたと思いますけど、その後このロック式魚道の構造と操作について改良されたということはありませんでしょうか。
ございます。

乙第一四三号証を示す

これはどういうものでしょうか。

これは、乙一八号証と流れの向きが反対になってるんで見にくいと思いますが、改良された点は、下流側のゲートが前は一枚のゲートになっていたわけですが、今回の改良のロック式魚道では上流側ゲートと同様 二段扉にしています。その改良したロック式魚道でも前回と同様な操作は可能なわけですが、新たに、乙一四三号証で示したような操作が可能になります。

1 乙一四三号証の[状態1]というのは、どういうものでしょうか。

これは下流側のゲートを上段扉を低くしてオーバーフローさせているわけです。それで海側の水位をHsで表して、閘室内の水位をH_Lで表してありますが、下流側ゲートの上段扉を下げてH_LとHsの差を非常に小さくしてありますから、この下流側ゲートのそばへ来た稚鮎は容易に下流側ゲートの上段扉を越えて閘室内に常時入ることが出来るわけです。遡上して来る鮎は落下水ゲートを越えて落ちる水のところへ集まってきてその落ちる水に刺激されて、遡上活動をするということが知られていますから、このロック式魚道のそばへ稚鮎を寄せてくる。それからこのロック内に稚鮎を誘導するのに効果を発揮するということです。しかしこれでは堰上流の水位が1m30ありますから海側の潮位が非常に低い時には、閘室内の水位H_Lと上流側の堰上流の水位Hsとの間に大きな落差がありますから、稚鮎は上流へ上がることが出来ないわけです。しかし、上流側ゲートから既にオーバーフローで水が落ちておりますから、その直下へ稚鮎は常に集結して常に上ろうという姿勢を示すということで[状態2]は、どういうところでしょうか。

これは適当な時期に下流ゲートの上段扉を高めてやりますと、ロック室内の水位が上昇します。それで堰上流の水位とロック室内の水位が近接しますから上流側ゲートのそばへ集まってきた稚鮎は上流のほうへ上がることが出来るわけです。

今度 乙一四三号証のような魚道構造操作をした場合は、流量との関係ではどうなんでしょうか。

まあ、このようにしますとわずかな流量で稚鮎を遡上させるのに効果的に、遡上されるということが可能になります。前の構造ですと下流側流量が非常に少ない時にはロックの海側の出口の所の流速というのは非常に小さくなって稚鮎が効果的にロックの中に入るとことはあんまりないんじゃないかと。まあ流量が相当ある時には相当な流速でロックの中から海のほうへ水が放出されていますから、稚鮎はロックのチャンバーの中へどんどん入ってくるわけです。流量が非常に小さくなった時には今回のほうが効果的にロックチャンバーの中へ稚鮎を誘導することが可能になるわけです。

そうすると、かなり少ない流量の時でもロック式魚道が効果的に機能するというのでしょうか。

そうです。そういうことが期待されます。

前に法廷に出られました川那部証人が その証言の中で河口堰の魚道を通る水は、毎秒22t必要になるのではないかとことを言っておられたんですが、この点について どういうように考えられますか。

川那部さんが、毎秒22立方メートル必要だと言われた計算根拠ははっきりしないんですが、このロック式魚道の流速を 鮎の好む流速毎秒数十cmと言われているんですが、それに保つとすると、計算上いわれたような流量が必要になってくるわけです。このロック式魚道の幅は左岸側30m、右岸側15m合わせて45mあって、水深が1m50以上あるということになりますと、断面積が50平米以上になってきますから、選好流速を50cm毎秒と致しますと25t以上の流量が必要だと、こういう計算になるわけです。まあそういう考えでいきますと、そのような流量が必要であるということと言えるわけですが、今回のような構造及び操作というものを考えれば非常にわずかな流量で効果的に稚鮎を遡上させるということが可能になるわけです。

そうしますと、河口堰の魚道を通る水の流量といいますか、それは大体どの程度ですか。

毎秒数トンで、ほとんど川幅全体 前回申し上げた河口堰では前門が二段ゲートになってオーバーフロー可能と。どこからでも稚鮎は上れるという操作は可能になると思います。

それから、堰直下は濃い塩水となっているので、稚鮎が堰を越えて淡水の中へ急に入ると鮎に悪影響を及ぼすのではないかとことを心配している人がいますけれど、その点についてはどのように考えておられますか。

この点に関しては、KSTの報告書の中にそういう心配はないということが記載されております。

乙第六七号証の57頁を示す

今 証人がおっしゃったようなことがそこに書いてあるのでしょうか。

ここに、模式図が書いてありますが、堰下流では海水と真水が二層化して、表面近くは真水に近くなっているということで、稚鮎は段々表面に近く集まって来て、堰を越えて上って行くということで問題はないんだということがKSTに記載されているわけです。

それから、堰の所まで来た稚鮎が 又戻って別な川へ行くんだというようなことを言って心配しておられる方がいますけど、この点については、どう考えられますか。

一旦 堰の近くまで遡上してきた稚鮎が又引き返して別な川を遡上するといったことは考えられないと思っております。この点に関しては前に川那部さんもそのような趣旨の証言をされております。

それから、堰が出来て毎秒22.5t取水すると、水量が減って稚鮎が集まって来なくなるんじゃないかという事を心配している人がいるんですけど、この点についてはどうでしょうか。

まあ、海に向かっての河川流量と稚鮎の遡上量との関係について 直接長良川で測定した例はないわけですが、漁獲量と河川流量との関係についてKSTで調査されております。

乙第一九号証の7の64頁を示す

今 証人がおっしゃったようなことがそこに書いてありますでしょうか。

はい。ここに「長良川では天然遡上鮎の漁獲量と流量との間にこのような高い相関関係は見出されなかった」と記載されております。

一六・四という所ですね。

はい。

7 甲第五七号証を示す

これはどうですか。

これはその後のデーターを用いて小泉さんが、この長良川の流量と天然鮎の漁獲量との相関関係を調査された報告書です。まあこの結果もやはりKSTで調査された時点と同じ結果が得られております。すなわち長良川の流量と漁獲量との間には相関関係は見出されないという結果が得られております。

そうすると、水量の減少と稚鮎の遡上との間には、そんなに関係がないんだということでしょうか。

という結果が得られております。

遡上してきた稚鮎は川のどの部分を上るんでしょうか。

大部分は岸寄りの浅い所を遡上して行くと言われております。

今 証人がおっしゃったことはKSTの報告にありますでしょうか。

記載されております。

乙第一九号証の7の64頁を示す

8 この一六・六という所を書いてあることでしょうか。

そうです。

堰が出来ますと、堰上流は湛水区域になるんですけど、その場合 稚鮎はどこを上るんでしょうか。

まあ、浚渫によって非常に従来より深い水深になるわけですが、前回申し上げたように護岸構造、護岸の根固めに工夫をこらして、そこに沈床とか、捨て石を行って人工の浅い部分を作って鮎の遡上を助けるということを考えております。

そうすると、そういう所を稚鮎は上って行くのではないかということでしょうか。

そうです。

今おっしゃったような捨て石なんかの上にも鮎の餌となるようなものが生えるというようなことはないんでしょうか。

それは浅くて、太陽光線が通りますから、そこに藻などが発生して稚鮎の餌などが期待されます。

そういう所は流速が小さいと思うんですけど、その点も稚鮎の遡上に対しては影響はないんでしょうか。

9 浚渫されて堰が設置されますと、堰上流部の流速は非常に遅くなるんですが、KSTの調査でも、そういう湛水湖内でも稚鮎は十分遡上し得るということが記載されております。

今おっしゃったKSTの調査というのは、乙一九号証の7の65頁から66頁に記載してあるわけですね。

そうです。

中には、堰上流は 湛水湖になって流速は小さくなると、鮎は遡上しなくなるんだということを心配している人がいますが、そういう心配は当たらないんだということですね。

そうです。

次に鮎の降下についてお聞き致します。浚渫をし、それから堰が出来た場合には、鮎の降下時間はどの程度になるんでしょうか。

鮎の降下の一番盛んな時は大体10月ということです。長良川の10月の平均的な流量は、毎秒100t程度でございます。まあこれで単純に計算してみますと、鮎の降下時間は四日か五日程度ということになります。

10 今おっしゃった、四・五昼夜という降下時間の鮎に対する影響はどのようなものんでしょうか。

鮎の絶食寿命、仔鮎が全然餌をとらないで生きながらえるという時間はKSTでは五ないし六日というふうに調査されております。

今おっしゃったKSTの調査というのは、乙一九号証の7の58頁辺りに「絶食寿命」という表題の所に書いてあることですね。

はい。そこには五・六日と書いてございます。

乙第六〇号証を示す

2頁を見て下さい。

ここにも、五・六日ということが記載されております。

これはどういうものですか。

これは、小泉先生が証言に当ってKSTの調査結果を要約されたものです。

その後、この鮎の絶食寿命について更に調査されたということはないんでしょうか。

- 11 ございます。岐阜大学の和田先生にお願いして、いろいろ条件を変化させて絶食寿命を調査しております。その結果もやっぱり同じように一週間程度という結果が得られております。鮎の絶食寿命と堰が出来て鮎の降下時間との関係でいきますと、ということが言えるわけでしょうか。

浚渫が行われて堰が完成しても、仔鮎は降下可能であるということが言えます。

公団のほうとしては、何かこれに対してほかに対策を考えているとか、そういうことはないでしょうか。

- 12 第一に考えられることは、流量が非常に減ってきたといった場合にゲート操作によって堰上流の水位を幾分低下させる、まあそれによって流速を速めて降下時間を短くするといった方法が考えられます。それから、これは対策とは言えないかもしれませんが、KSTでも言われていることですが、非常に流速が遅くなるということによって、湛水区域内に仔鮎の飼料となるプランクトンの発生が期待されるわけです。その餌があれば絶食寿命も延びるわけですから、まあそれによって安全に降下できるということが期待されます。又KSTでも提案されているわけですが、餌付放流、孵化した鮎にある期間餌付けをして放流するといったこと、それから更に現在行われております種苗生産といったことによって、そういう損失を回復するといったことが考えられるわけです。

それから、堰上流部で取水することとの関連はどうでしょうか。

これは、出来るだけその流下時間を早めるということで、取水を堰直上流部で行う、即ち堰地点まで流れる流量を変化させない。上流で取水すれば取水地点から下流・堰までの地点の流量が減少するわけですから、流速は非常に遅くなって流下時間が延びるわけですから、これを堰直上流部で取水することによって、流量を変化させないで、流下時間を短く保つということになります。

それから利根川のほうでは、稚鮎の降下時間との関係では、どうなんでしょうか。

- 13 利根川でも、河口から一八・五kmの所に河口堰が出来ているわけです。利根川の鮎の産卵場というのは河口から約二〇〇kmの所にあるわけです。長良川は河口から約四五kmから五〇km、まあ合渡、鏡島が産卵場になってるんですが、利根川の場合には、非常に遠く、八斗島 岩本、河口から二〇〇km程度上った所が産卵場になってるわけです。そこから、河口堰地点までどれだけ時間がかかるかといった点を先程申し上げた長良川におけるのと同じ計算方法によって計算してみますと、五日から六日という結果が得られます。まあその程度になっていると思います。

利根川では、漁獲統計上はどうなんでしょうか、その点は。

河口堰が出来てからの鮎の漁獲量に関しては、前回も申し上げたように、あまり変化がないというふうに考えられます。

それから、鮎が降下してきて堰まで来ますと、落下の問題があると思うんですけど、この落下衝撃についてはどうなんでしょうか。

- 14 落下衝撃については、前に小泉先生が証言されましたが、落下高約40cmの所でほとんど影響がないという実験結果があります。その後最悪の場合、すなわち堰上流部の水位はT. P1. 3m堰下流部の海の最干潮位は、T. Pマイナス70cm程度ですから、起こり得る落差というのは、2m程度になるわけです。この2mの落差を落下した場合に衝撃を受けるかという実験を行ったわけです。その結果はほとんど影響がないという結果が得られておりま

乙第一二七号証の1乃至3を示す

今おっしゃった落下衝撃の実験というのは、このとおりですね。

はい、そうです。

それによると、影響はないだろうということですね。

はい。

乙第一三七号証の1を示す

これはどういうものでしょうか。

- 15 これは、漁獲統計から整理した利根川水系の内水面の魚種別の漁獲量の経年変化です。これは基になるのは、注の1に書いてある号証ですね。

はい。

乙第二七号証の1乃至9を示す

乙第四六号証の8を示す

乙第一三七号証の2乃至4を示す

乙一三七号証の1の漁獲量というのは、これらの号証をまとめたものですね。

はい、そうです。

稚鮎放流量というのは、乙七〇号証の2乃至6と、乙一三七号証の5乃至9をまとめたものですね。

はいそうです。

乙第七〇号証の2乃至6を示す

乙七〇号証の2はどういうものですか。

これは 利根川流域の各県に 鮎放流量を照会した時の回答書で、これは群馬県からの回答書です。

乙七〇号証の3というのは、どういものですか。

栃木県からの回答書です。

乙七〇号証の4はどうですか。

茨城県からの回答書です。

乙七〇号証の5というのは。

埼玉県からの回答書です。

16 乙七〇号証の6というのは。

千葉県からの回答書です。

乙第一三七号証の5を示す

これは、どういものですか。

これは、群馬県からの稚鮎放流量についての回答書です。

50年度と51年度といういものですね。

はい。

乙第一三七号証の6を示す

これは、どういものですか。

これは同じく、栃木県からの50年度51年度の稚鮎放流量の実績についての回答書です。

乙一三七号証の7を示す。

これは、どういものですか。

茨城県からの回答書です。

乙第一三七号の八を示す

これはどういものですか。

埼玉県からの回答書です。

乙第一三七号証の9を示す

これは、どういものですか。

これは千葉県からの回答書です。放流実績はありませんという回答書になっております。

17 これはやっぱり先程の50年度と51年度の放流実績について、尋ねたものの回答書ですね。

そうです。

今言ったものをまとめたのが、乙第一三七号証の一ということですね。

はい。

これを見ますと、鮎の漁獲量というのは、利根川河口堰が出来てからの変化は、どのようなものでしょうか。

ここに、利根川河口堰設置前の40年から45年。設置後として46年から52年の間が一覧表になっているわけですが、鮎の欄を見てみますと、設置前と設置後において変化があるということは認められません。

変化はないということですね。

はい。

そうすると、河口堰の影響は漁獲統計上からは、あんまり影響はないというふうに受取ってもよろしいでしょうか。

はい。

その他のさつ河魚については、どうでしょうか。

18 第一欄にさけ・ます類についての統計が載っておりますが、設置前よりこの統計では逆に増えております。設置後のほうが漁獲量は増加しております。

次に人工種苗生産について、お聞きします。鮎の人工種苗生産というのは、どういう理由で始まったのでしょうか。

長良川にとって、鮎は重要な魚種であると。河口堰はその鮎の遡上効果に影響を与えるということが、当然考えられるわけです。それで、この鮎に対する影響について単に金銭補償のみによって解決するということは、とるべきではないという考えに立ってそれを回復する措置として種苗生産というものが考えられるわけです。このことについては、KSTにおいても強く述べられておるわけです。

この鮎の人工種苗生産について、小泉先生は何かおっしゃっていましたでしょうか。

小泉先生がこのことについて書かれた文がございます。

乙第六九号証を示す

この3頁から4頁にかけての所ですね。今 証人がおっしゃったのは。

19 はい。今申し上げたのは、5頁に書いてあります。これは河口堰が建設された場合にKSTの提案している対策を忠実に実行することによって影響を最小限にとどめることが出来るだろうと。しかしその影響を金銭で補償する考えではなくて、積極的に種苗生産によって回復をはかることが必要であると。こういうことを調査団として申入れるというふうに言われているわけです。更に進んで2頁から3頁・4頁に書いてありますが、現在長良川では天然稚鮎が非常に枯渇してきておると、その現状を述べられているわけです。昔のように天然稚鮎が非常に豊富だとは言いきれないと。それから将来琵琶湖産の仔鮎の供給というものも先細りになってくるのではないかと、それから河川や海の水質の問題といった問題を考えると、長良川の鮎漁業は河口堰とは関係なく衰退の一途をたどっていくと。まあこの長良川の鮎漁業の現状を回復する為には、鮎種苗の人工養成というものは是非必要であるといった点を述べられておるわけです。まあこれらの点から長良川河口堰を計画するに当たって人工種苗生産というものを積極的に取上げるということを国としても考えたわけです。

20 今言ったような理由で始まったということなんですけれども、この種苗生産に関して公団としては、どのように取り組んできたのでしょうか。

KSTでは、伊藤タカシ先生を中心として人工種苗生産の理論的といいますか、実験室的なメドが立ったわけです。それを実際に大量生産に移すといったことについて昭和44年度から公団で調査に入ったわけです。その試験調査は現在まで継続して実施されておるわけです。最初は施設を岐阜県羽島市に、それから岐阜大学の構内に建設して、大量生産の試験に入りました。その後昭和46年度には、美濃市に100万匹程度の本格的な大量生産施設の建設を行なって、47年3月には大量生産に初めて成功したわけです。現在美濃市の施設を中心とした試験を実施しているわけです。

乙第二〇号証の1乃至10を示す

これはどういうものなのでしょうか。

21 これは、今言った鮎などの人工生産に関する試験調査についての岐阜県との委託契約書です。

乙二〇号証の1というのが44年ですね。

はい。

乙二〇号証の2というのが45年、乙二〇号証の3が45年の契約書の一部変更契約書、乙二〇号証の4というのが46年、乙二〇号証の5というのが46年の契約書の一部変更、乙二〇号証の6というのが、47年、乙二〇号証の7というのは47年の契約書の一部変更、乙二〇号証の8が48年、乙二〇号証の9というのが48年の変更についての契約書、乙二〇号証の10というのが48年の第2回の変更契約書、こういうように、調査を委託しているんですね。

はい。

これは現在までも行われているのでしょうか。

行なっております。

乙第二八号証の1乃至8を示す

これは、どういうものなのでしょうか。

これは、公団と岐阜県魚苗生産試験調査委員会との契約書です。

この岐阜県魚苗生産試験調査委員会の構成員というのは、どういう方ですか。

- 22 会長が岐阜県漁連会長の加藤耕二さん。委員としては各漁業組合長、岐阜県試験場長。それから岐阜県の関係部長が入っておったと思います。ちょっと、はっきり記憶してませんが、まあそういう関係者によって諮問機関として構成されております。
- そういう岐阜県魚苗生産試験調査委員会に対して、魚苗生産研究の内の重要事項について、諮問すると。その結果を公団のほうに回答するという内容の契約書ですね。
- そうです。
- 乙二一〇号証の1が昭和44年9月に作成されたもの、乙二一〇号証の2が昭和45年4月に作成されたもの、乙二一〇号証の3が昭和46年4月、乙二一〇号証の4が昭和47年4月、乙二一〇号証の5が昭和48年、乙二一〇号証の6というのが、48年の契約書の変更ですね。以下同じように、49年まであって、乙二一〇号証の八が53年の契約書ですね。
- はい。
- 49年から53年までの間も、こういう協定は結ばれているんですか。
- 23 同様な協定を結んで実施しております。
- 乙第二二〇号証の1乃至8を示す
- これはどういうものでしょうか。
- これは魚苗生産について、岐阜大学に委託した時の契約書です。
- これも同じように、44年から49年まで、毎年こういう契約を結んできたわけですね。
- はい。
- これは現在までも行われていますでしょうか。
- 行なわれております。
- 24 (以上 玉木)
- 乙第二二三号証1乃至3を示す
- これはどういうものですか。
- これは三重大学との委託契約書です。
- このように、三重大学との間でも、こういう調査委託をしているということですね。
- 調査委託をし、実施しているということです。
- これは現在も行われているのですか。
- 必要に応じて行われています。
- 今おっしゃった人工種苗に関する委託調査が行われているということですね。
- はい。そして種苗生産施設については、公団自ら設計して施工と監督し建設しています。
- 鮎のほかにも、なんか調査していたのはどんなものですか。
- 25 アマゴに関して、郡上の大和村で種苗生産の調査を実施しています。これも鮎とおなじように…。それからサケマス…、まあサケは余りないですが、マスに影響を与えるということで、その魚種をと言った意味ででの種苗生産ですし、それから下流部のボラとか、スズキとかそういうものに影響が出る、そういうものの魚種ということで、雑魚すなわち コイ・フナ等の種苗生産施設の建設ということで、これを海津町地内において行っています。
- アユの人工種苗生産の現在までの成果というのは、どんなものでしょうか。
- まあ、大量生産について、見通しがたつたと…。それで途中経過として奇形魚の高率発生と言う問題があるわけで、それについても原因がほぼ確かめられて奇形の発生を非常に少なく押えることが可能となっています。それから放流効果の問題について、稚アユの体重を少し大きめのものを考慮するとか、あるいは馴池をして、放流といったことで、湖産アユ、そして天然アユと余り遜色のない稚アユを放流することとかいうことが、可能になってきています。
- 先程おっしゃいました体形異魚の問題ですが、これについてちょっとお聞きしますが、現在は大幅改良されてきたということですか。
- はい。
- 乙第一二六号証を示す
- これは、どういうものでしょうか。
- これは、昭和44年から毎年アマゴの人工種苗生産試験の調査結果がこのような報告書になって、まとめられて、出てきているわけです。
- 26 これも52年度産のアユに関する調査報告書ですね。
- はい。
- それで、見ますと体形異魚については、どうなのですか。

ここに体形異常魚の対策について、実験例がのっているのですが、この4頁と5頁に第1表、第2表というののっていますね。この第1表には試験区を1～5と分けまして、例えば1区の試験区ではイースト培養ワムシ及びミジンコ1500個体を1日に与えると、そしてそれを120日与えるといったことで実験していますね。第2区はクロレラ処理及びミジンコ1500個体を1尾当に与えて120日間与えると、以下ここに書いてあるような実験が行われたと、このイースト培養ワムシは当初は鮎の種苗生産には天然アマ虫を使っておったのですが、天然アマ虫がなかなか効率よくできないということで、途中からイースト菌によってアマ虫を培養してアユを育てていたのですが、ここに問題が…。体形異常魚の高率発生の問題があるのではないかと疑いをもって実験したのです。クロレラ処理ワムシというのはミスプリであって、処理して天然に近い状態のワムシを作って実験していることをいっているのです。それで給餌日数とか、給餌量をいろいろ変化させて実験したのです。その結果第2表に出っていますが、「2の1」「2の3」という試験…、これが2区の第1表の2区の試験を三つに分けて各々の結果を示しているのです。変形魚出現率が10%以下に少なくなっています。これに対して「1の1」「1の2」「1の3」は、第1区の試験区でイースト培養ワムシを使ったものについて高率の変形魚がでているわけです。それから「3の1」「3の2」これは1尾当りのワムシをその給餌量を少なくしたといった場合の変形魚が出ているわけですが…。こうしたことによって体形異常魚の出現原因というのが、ほぼはっきりつかめてきたことがいえるということですね。その他従来は屋内でも飼育しておったのですが、現在では屋根を全部取り払いまして、天然光線といいますか、露天で飼育するといった方法を採用して非常な好結果をあ

乙第一四四号証を示す

これは、どういうものですか。

これは、53年度産のアユ種苗について、今年放流したものです。これは放流種苗生産部長の石井さんの書かれてものです。石井重男さんが…。

これを見ますと、53年度産のアユを放流し、その体形異常魚については、どうですか。

ここに書いてありますように、53年度アユ種苗は、110万尾あったわけですが、虚弱魚及び体形異常魚が65,500尾あって、あと103万4,500尾放流あるいは試験に供することができたと…それで、こういう悪いものについては、5.9%あったということで、非常に高成績であったということが述べられているのです。

そうすると、もう一度さっきの乙第一二六号証ですが、この放流効果についてはどのようなことになっていますか。

50頁と52頁…、ここでは津保川での人工種苗アユの放流結果試験の結果がのっているのですが、津保川では、人工産アユ…52頁にのっていますが、12.5%の割合で漁獲された比率は、1日解禁日では20.9%、本解禁では15.9%ということで、放流比率よりも大きな比率を得ていると…漁獲で…そういう結果が出ています。それから53頁の第1表、一日解禁日(6月26日)の標識魚、これは人工産鮎のものですが、「小計」のところに20.9%となっており、本解禁(7月17日)では18.6%ですか…。これは友釣りでの結果ですから、人工種苗における友釣りでも十分できるということが示されているわけです。

それで、さっきの乙第一四四号証ですが…昭和53年度産のアユの放流効果についてはどうですか

ここに、小駄良川と片知川の調査結果がのっているのですが…これは人工産ですが、ここは天然アユは遡上してこないところですから、人工産アユと湖産アユと同率の50%ずつ放流したわけです。その結果(漁獲割合)が出ているわけです。小駄良川では人工産が19.9%、湖産が80.1%…この場合には、人工産のほうが放流比率からみますと良い結果とはいえません。片知川では漁獲割合がのっていますが、人工馴致アユが41.0%、人工無馴致アユが8%、湖産アユが51.0%で、この場合には、人工馴致したアユが非常にいい結果を得ているということです。

それから人工種苗の肥満度について聞きますが…。

乙第一二六号証を示す

はい、この54頁、第2表に肥満度について書いてありますが、標識魚すなわち人工産アユは、12.3、無標識魚は湖産アユ、その他のアユですが、13.2と本解禁については、12.2と12.7で大きな開きはないですね。すなわち非常に数値的には、わずかに人工産が、劣っているというか、やせ型であるということはいえるのです。顕著な開きは認められません。

そうすると、人工種苗の姿・形・味等はどうでしたか。

はあ、これは大体5gから10gのものを放流して、その河川で50～70gに育つということですから、実際として我々がみてもほとんど適確に区別することは不可能です。

それから、人工種苗の大量安定生産ということについてはどうでしょうか。

まあ、この大量安定生産ができることについては、この前も述べましたように、いろいろ施設とか、飼育方法とか、改良を重ねて問題点もほぼ明らかになってきて安定生産が可能になってきています。もちろん大量生産ということになれば、コスト面も当然低くなることが期待されます。

それから、別の問題に移りますが、川那部証人はアユの生育密度について、この法廷で大体1㎡として18匹とおっしゃっていますが、これについてはどう思いますか。

まあ川那部先生が、アユの生産という面から18匹ということをお証言されておったようですが、そういう平均的な意味で1㎡として18匹というのは、極端に大きな値だと思いますがこの生息密度はKSTでは、なんか報告していましたか。

32 はい、現実にはKSTが報告したのは、0.1～0.3といったのが調査結果として、1㎡当たりの値として報告されていましたが、しかしKSTとしては、調査結果はそうであったけど、採用した数値は1㎡当り1.7尾を採用していました。

乙第一九号証の7を示す

この20頁に書いてありますね。

はい、ここに5月解禁直前の棲息密度として、書いてありますが…。昭和41年に調査した結果として天然＋放流0.14、天然0.10と、そして昭和42年のほうは同様に0.28と0.024…そして既応資料から、推定した平均密度0.7ということかが記載されていますね。

乙第一三八号証を示す

この183頁…これは宮地先生が書かれたものですが、このアユのお話の中で今の棲息密度に関する文書が出ていますね…。ここでみると終わりの辺り。

33 はい、食物となる藻類量による制約等、いろいろの点から推定されて、川全体の平均は1㎡当たり0.7尾という数字をだされていますね。

そうしますと、川那部証人がおっしゃった18匹というのは、かなり過大な値と考えていいんですか。

はい、そうですね。

それから、仮に18匹とみると、乙一九号証の7の20頁には長良川のアユのすみつき可能河床面積680万㎡とありますが、この面積に18匹をかけると1億2240万匹という値になるのですが、この長良川にはそれだけいるのかということを考えてみますとどうでしょうか。

これは稚アユの遡上が長良川にどれだけあるということで、このKSTの報告書の20頁に書いてありますが、960万～2130万尾と言われているので、これからみても、その1億万匹以上というのは、ちょっと矛盾となります。

乙一三九号証を示す

これをみますと、アユ漁業というのは、この日本の水産業上、どのような位置を占めるのでしょうか。

34 まあ アユ漁業は、この内水面漁業のひとつなんですけど、日本の水産業の中で、内水面漁業が占める割合は、この統計表にある通り(この統計表とは、農林省の漁業・養殖業統計年表)日本水産業の総生産量が一番左端にありますけど、たとえば、昭和52年では、1076万3907tと、これに対して内水面の生産量というのは、12万5660tということで内水面全体では日本の水産業の中で生産量としては、1%程度あるということはいえるわけです。この内水面の漁業の中でアユ漁業が何%を占めるかということとははっきりした統計はないわけですが、アユは高価な魚ですからトン数としては、比率はそう大きくないのではないかと思います。次に金額の面からみてみますと、日本の水産業の総生産額は2兆5450億9000万と、これに対して内水面の生産額は486億3000万ということで、約2%程度の割合を占めているのです。その内仮にアユ漁業が50%を占めているとして、全体の1%と…。金額的にいってそうなるかと思います。0.1割程度に…。

35 しじみの問題について聞きますが…、堰ができますと、しじみに対してはどのような影響が出るのでしょうか。

堰ができますと、上流側が淡水になりますので、汽水域に生息するヤマトシジミの生産に大きな影響がでると思います。

堰下流ではどうですか。

下流では、塩水の影響が…。動きがにぶくなりますので、淡水と塩水が分類して、二層化を起し下層が高塩分化するということで、影響をうけています。ただ大分下流にいきますと、揖斐川上流に入退潮しますので、その影響を受けて先程の二層化の問題は大分緩和されてくると思います。

乙第一三七号証の1を示す

これによりますと、この利根川河口堰ができてから、このしじみの漁獲量はどのように変化していますか。

36

利根川の河口堰が設置されたことによって、しじみに大きな影響が出たと思います。漁獲量は昭和46年即ち利根川河口堰設置直後は半分に減っているということです。そういうことがみられます。しかし、50年・51年・52年と漁獲量は、この統計でも漸増して、52年には、2万3,471tとなっていて、河口堰設置前と同じような漁獲が示されています。

コイ・フナについてはどうですか。

はい、コイ・フナについては、当然堰が設置されますと、淡水化することによって増産が期待されるのですが、コイについては大幅に（堰設置前に比べて）増加しています。フナについてもいく分増加ということで、まあほとんど変わらないという結果が出ています。

漁獲量全体ではどうですか。

漁獲量全体でいきますと、昭和51年・52年合計の欄でみてみますと、大体河口堰設置前と設置後がほとんど変わらなくなってきましたので、勿論しじみが大きく減っているわけですが、その部分を除いて考えてみますと、かえって増加しているのではないかと、このように考えます。

37 それから、堰ができました場合にはアサリ・ハマグリについてはどのような影響が出るでしょうか。

ハマグリについては、堰が設置されると漁場の流速が減少するといったことから、マイナスの影響が出ると思います。まあその分、アサリについては、生産が増加するのではないかとされています。

ノリについてはどうですか。

ノリについては、取水によって漁場の塩分濃度が増加するといった問題がありますが、それについては、KSTあるいはNKYの調査結果からいきますと、ノリの生産を安定する方向にいくと、結局ノリに対しては、プラスの効果があるというふうに言われています。まあ一般に桑名漁場では、真水が多いため（すなわち河川水が多い）生産が非常に不安定… ことに伊勢湾では生産が不安定ですから、その面ではノリ漁場は良い方向に向かっています。河川水が少なくなることによって、栄養塩が今までより供給が少なくなることが考えられるんです。しかし伊勢湾は最近、富栄養化しているところから考えますと、その影響は無視できるのではないかとされています。問題になるのは、ハマグリと同じように漁場の流速が堰設置によって低下するといった点が生産に影響を与えるということが言われています。

38

今おっしゃった生産に影響を与えるということに対して、その対策は考えられているのでしょうか。

結局、漁場の流速、すなわち入退潮に基づく潮流速を回復してやるのが対策になるわけで、これについては現在ある海に突き出している木曾川導流堤・揖斐川導流堤、これはノリ漁場、ハマグリ等の貝の漁場をつつむ形であるので、地盤沈下によって非常に低くなっているのです。それで入退潮に基づく潮の流れが拡散して、非常に流速が弱まっていると、この導流堤を高くしてやることによって、回復すると…、物理的に流速が回復するということができます。そのほかにも桑名漁場は地盤沈下によって相当沈下しています。昔は私も（昭和27年ごろ）潮干刈りをしたことがあります。当時は見渡す限り干潮時には沖合遠くまで干上がったのですが、現在では地盤沈下によって潮干刈りができる面積が小さくなってしまったと。これをかさ上げしてやるのが、可能であれば、同じように入退潮であっても、それを通過する断面積を近くするということになりますので、潮流速を回復するということは可能になります。これは前に浚渫量といった面で漁場回復を述べたのですが、そういうことによって河口堰の設置によって影響を受けた潮流速の減速といったものを回復し、あるいはそれ以上に漁場改善に役立てていくのではないかと考えられます。

39

それから、前に出られた川那部証人は、ノリというものは、塩分濃度が高くなっても生産が安定するかどうかはわからないというような趣旨の御証言をされたのですが、これについてはどうですか。

ノリの生産については、一般的にその真水が非常に多いと河口のすぐ傍というのは、ノリが両チヨウガワ両ガエ？といいますが、そういう面で生産が非常に不安定になるということが、言われているわけです。

40

今おっしゃった点は、NYKがノリと塩分濃度の関係でふれていますか。

はい。

乙第一二五号証を示す

この上から8行目のところに(32頁)「又、一般に河口域漁場では、海水への河川水の混合過剰による低塩分の害が特に漁場の陸寄りの部分で現れる」と、結局、真水が河川水の中で多すぎて塩分が低くなるという害が川より陸寄りの部分で起こることが書かれているわけです。そして又同頁の終わりのところに「この漁場では海水の塩分低下による生産阻害は、相当軽減される」と、すなわち塩分濃度の低下がノリの生産阻害になるという認識は一般的に専門家の間でいわれているのです。

甲第五〇号証の5を示す

小泉先生に対する証人の回答ですか。

はい。

ここでノリに関係についてなんかふれておられますか。

ここに桑名漁場と知多漁場におけるノリの生産について昭和47年・48年・49年の調査結果が載っています。

それは二枚目のところですか。

二枚目の表7とある表です。

それをみるとどういうことが言えるのですか。

桑名の漁場というのは、木曾三川の河口域で非常に真水が豊富にある低塩分の漁場と考えていいんです。知多漁場はそういう大きな川の出口ではないので、桑名漁場に比べて高塩分の漁場と考えられるわけです。それでここに47年度施設数(柵)と書いてありますが、この柵というのはノリの生産のひとつの単位でして、一反とか二反という意味でのこの大きさは、桑名漁場よりも知多漁場も同じ大きさということになります。それで桑名漁場では、昭和47年度65,908柵であってノリの生産枚数は5,388万6000枚であると…。この年に知多漁場では、ノリの施設の柵数が58,466柵あって、生産量は1億5620万枚となっています。施設の柵数はほとんど変わりがなく、いや逆に知多のほうが小さいのですが、生産量は三倍以上になっているのです。すなわち単位面積当たりの生産量は知多漁場ははるかに大きいということが言えるのです。48年度については、これも全く同じことが言えると思います。49年度についても同じことが言えると思います。桑名漁場と知多漁場のノリの生産について見てみますと、明らかにさっきのようなことが見受けられるわけです。

そうしますと、今述べられたようなことがらからしても、ノリに対しては塩分濃度の高いほうがいい傾向にあると…。

ええ、ノリの生産が安定化するといったことは、これは専門家の間では一般的に認められているのです。

乙第七三号証の1を示す

これはどういうものですか。

これは桑名漁連参加の各漁業組合と公団との間の漁業に関する補償についての協定書です。

これは木曾岬村の漁業協同組合との間のですね。

はい。

これはどこですか。

三重県の木曾岬村にあります。

どこですか。

木曾川河口部の…、長島町の対岸のところですよ。

乙第七三号証の2を示す

これは…。

大島漁協との間の協定書です、大島は長島町にある漁業協同組合です。

乙第七三号証の3を示す

これは、伊曾島漁業協同組合のものです。ここは長島町の南部にある伊曾島地区の漁協です。長島町には桑名漁連の組合は、この伊曾島と大島と二つあるわけです。

乙第七三号証の4を示す

これは、城南漁業協同組合との協定書ですか。

はい、城南漁協ですね。桑名市にあると思いますが…。

これらの協定書はどういう趣旨のものでしょうか。

これらの組合は長良川河口堰事業の実施を認めるという趣旨にたっておりまして。ただ河口堰事業によってうける漁業上の損失について公団が適正な補償を行うというものです。

公団としては、そういう漁業上の損失については補償していくという姿勢にあるわけですか。

まあできる限り、漁業損失について少ない工事の施工というか、建設方法をとるわけですが、それでも尚、漁業上の損失が出た場合には適正な補償によって対処するという考えでおります。

それは他の組合に対しても、同じということですか。

はい、漁業上の損失があれば、海面、内水面を問わず、そういうことでやっていくつもりでおります。

塩害の問題について聞きますが…。

41

42

43

44

乙第一四五号証を示す

これはどういうものですか。

これは昭和45年・47年・50年・51年・52年とすなわち最近における長島町の塩害発生状況を調査したものです。

この黒い丸が塩害発生地域のところですか。

はい。

どのようにして、調査したのですか。

長島町の農業共済組合、その資料から作成したものです。

この資料というのは、水稻損害評価野というのですか。

はい。

45 これをみるとどのようなことがいえるのですか。

この塩害というものは、常に一定の場所に発生するものではなくて、どこに発生するか予測がつかない…どこでも発生する可能性が、この長島町地内にあるのだということを示しています。

それから、浚渫して堰を造らない場合には、この塩水はどの程度まで遡上するとお考えですか。

これは公団で計算した結果が出されていると思います。

乙第四〇号証の3を示す

これが、その計算結果ですか。

はい、この図6に示してありますように、浚渫したままにしておきますと、二三kmから二八kmぐらいまでの間まで、塩水くさびが河道内を進入していくということが推測されます。

乙第四一号証を示す

これは…。

はい、公団の検討結果について土木研究所にチェックをお願いした、その文書です。まあこれをみても公団のこのような推測は妥当であるという回答を得ています。

46 それから、堰を作らずに浚渫をした場合、塩水遡上の量についてどのように考えておられますか。

これは、林鑑定書にどの程度に塩水量が増大するか、遡上量が増大するかといったことがわかるような図面がのっています。

林鑑定書を示す

この44頁から46頁ですが…。

はい、この図27は現況における塩水遡上の状況を各距離標の断面ごとに示していますが、図28は浚渫にしたままの状態でのどのような塩水が遡上するかということを横断面によって指示したものです。これを見比べていただくとわかると思いますが、浚渫後には、塩水の遡上量も非常に大きくなっているということです。ことに六km点から上流では格段にその遡上量が従来に比べて大きくなっているということが言えると思います。量的にいきますと、大体三倍以上に遡上量が増えるのではなかろうかと考えるわけです。

頻度についてはどうですか。

深く浚渫するわけですから塩水くさびが当然発生しやすくなるということは予測されるわけですが、まあ塩水くさびが安定するといえますか、そういう形で従前に比べて、塩水の遡上頻度は高くなるということは当然考えられます。

47 この点について南先生はなんかおっしゃっていますか。

南先生は鑑定書あるいは証言等で塩水くさびは定常的に存在するようになると言われています。

乙第一四六号証を示す

これはどういうものですか。

これは、前回か前々回の証言の際、申し上げましたが長良川下流部における塩害の経緯そして塩害の問題点といったことについてわかりやすくという目的でまとめたものです。

この書類について簡単におっしゃって下さい。

これは前にも申し上げましたが、長良下流部では非常に海に近い、低い地盤ですから、従来からも塩害が小規模にあったわけですが、東南海地震に、あるいは南海地震によって、大規模な地盤沈下を起こした。そのときに井戸も破壊してしまって真水をとることができなかったというような点から…塩害が激増するようになってきたと…それでこの長島町などの塩害はその用水に塩水が入って直接被害を起こすといった点もちろんありますが、それより堤防の下地盤を通して塩水が入ってきて、それが地下水を塩水化してそれが蒸発散作用などによって濃縮されて塩害に結びつくというようなことが原因になっているわけです。それでこの塩害はさっきの図面でも示しましたが、長島町全域にわたってどこでも発生する可能性があるということを示しています。もちろん現実にも発生しているのですが、それが常にいつも発生しないというのはやはり鋭意努力…長島町農民自身がいろいろ努力して塩害発生を食い止めているという姿勢が塩害発生を抑えているということがいえると思います。それと塩害の常習田畑は、他の用途に転用するといったことが問題解決になっていると思います。それでこの塩害を防ぐためには、常に水をどんどんかけ流してしみ出してくる塩水を（塩分を）洗い流していく必要があるわけで…。つまり大量の除塩水が必要になってくると…。ところが、この長島町は周りが全部高塩分の入った河川水あるいは、海に囲まれていることでなかなか思うような用水を確保することができない。いきおい井戸を掘ってその水を利用しているということになるんですが、その利用が多くなればなるほど、過剰汲み上げを誘発し、従ってその結果、大きな地盤沈下になると…そういうことで深刻な事態が出てくると。まあそれと上流部における取水によって川の水が少なくなると、そういうことによって、益々用水が取りにくくなるという点が出て来るわけです。それでこの塩害によって生じる米作の不安定あるいは米自体に直接害が生ずるということで、河口から例えば三〇kmまで常時塩水が上がってくるということになりまして、三〇km地点までの間では、河川水を直接取水することが不可能になってくる…、まあ既存の用水があればそれを統合するなりあるいは、取水堰を作ったりするという問題が出てくるということになりますが、とにかく今まで自由に目の前の川の水を取っていた人がその利用が不可能となる…。こうしたことを我々は正常な河川の機能を害すると言っていますが、それができなくなるわけで、そういう損失が永久に続くということになると思います。それからまあ上流の用水を統合したとしても沿川の田んぼが常に塩害発生の危険性を持ってくるということになると、そこにさっき申しましたように、普通の用水、除塩用水ということで田にかけるのはこっちの用水から持ってくるということになって、その分だけ余分に水資源が必要になってくると…、つまり新たな水資源の開発をしなければならぬといった多くの必要性が出てくるわけです。又その除塩用水は従来の田んぼにただそのままの状態でかけただけでは、その効果を発揮することができなくて…この効果を上げるためには補助整備というか、土地改良を十分にやって、排水、用水を分離し、その状態をよくし、除塩効果を正常に発揮させると、そういう費用も考えなければならぬわけで、又冬における裏作といいますか…これは溝口先生も指摘されていますが、畑作は非常に不安定で田んぼのように水をかけ流して畑を作ることはできなくなるということで、畑作は不安定となるといった問題も損失として考えられるわけです。

それから地下水は非常に貴重な水資源でありましてこれは松見鑑定書にも記載されていますが、一日5mm程度の地下水は取水しても地盤沈下とかそういう公害問題にはならないということが考えられます。それでこの地下水ですが、これが塩水化してしまうと、その利用も不可能となり、貴重な水資源が失われるということになるのです。又地下は一つの地下貯水池となっており、この空隙に水を溜めることができるため、異常渇水時には、この貯水池を大いに利用できるのですが、ここまで塩水化してしまうと、その貯水池としての役割も失われてしまうと、これも又大きな損失となるのです。従ってこのように、浚渫のままで放置しておくというのでは、塩水が河川を遡り深く内水にも達するということで単に米作に対する被害といった問題以上に大きな損害が出るということになります。それからもうひとつ、付け加えますと長島町の塩害問題…これについては、逆潮堰すなわち河口堰を作って根本的に解決するという方策が考えられるわけです。しかしそれがなかなか実現に結びつかないということで、まあ第二、第三の方策として、井戸水をたくさん作って塩害を防いだということ、これは非常にやむを得ないことだと思のですが、まあ現在の多大な地盤沈下は、こうしたことが、招いたといっても言い過ぎではないと思います。この点からもこうした問題については、根本的な方策でもって解決すべきであったと多方面から言われているところです。

次に地盤沈下の点ですが…。

乙第一一号証の一を示す

これはどういうものでしょうか。

これは、毎年 東海三県地盤沈下調査会が、その東海三県下の地盤沈下を地図に表しているものですね。それでこれは47年の1年間の沈下量を示しています。

乙第一一号証の2を示す

これは…。

これも同じ東海三県下の48年度の沈下量を示したものです。

乙第一四〇号証を示す

これは…。

これも同じく昭和53年度の沈下量を示したものです。

これを見ていきますと、どういことがわかるのでしょうか。

濃尾平野では、地盤沈下が非常に激しく、進行しているといことがいえると思います。

現在も地盤沈下は進行しているのですか。

現在、少し小さくはなりましたが、やはり沈下は進んでいます。

乙第一四八号証を示す

これは どういうものなのでしょうか。

これは長島町の又木という地点(一等水準点一四七〇という水準点ですが)の沈下状況と岐阜県愛知県三重県の地下水使用量を経年的に調べてプロットしたものです。

54 乙第一四〇号証を示す

今の又木というのは、この乙一四〇号証でいきますと、この長島町とある「島」の字のすぐ左側ですか。

はい。黒い四角で一四七〇と書いてあります。

その地点を、これはいつからいつまでですか。

これは、昭和37年から43年までの沈下状況を国土地理院の資料から作成したものです。

これは37年度の地点を基点として作成したのですか。

はい。

それと、この三角で書いてあるのが工業用水の地下水使用量ですが…。これはどこからプロットしたのですか。

これは、通産省の工業統計でしたか、工業用水統計表でしたか、ちょっと定かではありませんが、そこから作成したものです。

さっきの乙一四八号証…これを見るとどのようなことがいえるのですか。

55

昭和33年、当時 工業用水の地下水使用量は110万t(日当り)程度であったのが、昭和37年には180万t(日当り)になり、昭和39年には210万t(日当り)、そして43年には270万t(日当り)となり、さらに48年には320万t(日当り)と増大してきております。

すなわち、年々地下水の使用量がこの東海三県で急激に増大してきているといことがわかります。それに従って地盤沈下のほうも急増大していることが、このグラフからわかると思います。48年以後、この地下水使用量が今度は年々減りまして、昭和52年には、260万t(日当り)に減少してきているのですが、やはり沈下のほうは進行してきています。ただ沈下傾向は幾分弱まってきていることは推量されますが…このようにして地盤沈下と地下水使用量が密接な関係をもっているといことが、この地域ではいえるわけです。

そうしますと、堰ができて取水しますと、今の地盤沈下とその取水との関係ではどうでしょうか。

56

これは、さっき前回か前々回の証言のときにも、申し上げたと思いますが、やはり木曽三川の水を利用可能にして、増大する水需要に対処してこそ、地下水の過剰使用をやめる方向に持っていけるわけで、まあ河口堰の建設によって長良川の水利用が可能になり、又木曾三川水資源基本計画に示しています他の事業とも合わせて、全体として、この地域の水需要に対処して地盤沈下という問題を防ぐ必要があるというふうに考えられます。

水需要の問題について聞きますが…。

乙第一四七号証を示す

これはどういったものなのでしょうか。

これは、木曽川水系における水資源開発基本計画と松見鑑定書における水需要想定を比較した表です。

ここの松見鑑定書からいろんな数値を引用されているんですが、この数値についてちょっと説明してください。

松見鑑定書は、50年を基点として、昭和60年、70年を予測しています。基本計画は昭和45年を基点として、昭和60年を予測しているのです。まあ時点にずれがありますので、直接比較することはできないのです。それでこの表は、基本計画の基点となっている45年にそろえて、比較することにしたわけです。

57

それから、この上水についての数値、毎秒25t、38tの数値はどのようにして出されたのでしょうか。

松見鑑定書の52頁、表の3の11、年間給水量のところ(上水道調査地域全域)という表の一番左側にTとしてこれは年を示しますし、Xというのは実績ですね。それで実績として1, 000m³(毎年)ということを示されています。そしてTのところに、45年として4億9, 451万t毎年ということになっています。これに対して松見鑑定書では(55頁に)昭和60年の年間給水量が表3の12に給水量の水系という表にのっていて、これは11億3, 792万t(年当り)となっています。それでさっきの昭和45年の数値と今の表3の12の昭和60年の年間給水量の差を出しまして、それを立方メートル(秒当り)に換算しました。それに地下水の沈下の量、ここにカッコ書きしてありますが、毎秒4. 5tこれを換算したものが、松見鑑定書の昭和60年の上水の増加分の予測した毎秒25t、38tになるわけです。

58 それで、この注2にあります310万t(日当り)という数値は、どこから出てくるのでしょうか。

松見鑑定書の38頁に現在の地下水の使用量が全部で400万t(日当り)となっているのです。そして地盤沈下を起こさずに使用可能な地下水は90万t(日当り)ですから、この今の90万t(日当り)という数字も38頁にのっていますが、これを差し引いたものが(400万tから90万tを引く)310万tということになりまして、この310万tについて、新しく水源を開発しなければならないということにこの松見鑑定書では、述べているわけです。それでこの310万tを水道用水・工業用水・農業用水に分け、どれほどになるかを推定しなければならないと、その推定に際し現在の各目的別の地下水使用量の比率で310万tを配分した数字が上水で毎秒4. 5t、工水で毎秒23. 5t、農水で毎秒8tの合計毎秒36tとしたわけです。そういうことで、松見鑑定書では、昭和45年から60年までの間に上水で純粋に増加する需要量というのは、純粋に毎秒20. 5tというふうに推定されているわけで、まあそれに地下水からの転換量4. 5tを加えてここに25t毎秒という数字が出てくると、こういうことですね。そしてこれは昭和70年にも同じようにして、毎秒36tとなり、この点松見鑑定において、その毎秒38tという地下水転換を昭和60年までに、ぜひ実現しなければならないと述べられているのです。そして、その数字は昭和70年となっても、変化していないと、そういうことがいえるわけです。

59 今 おっしゃったのを現在の地下水使用量の比で按分した場合に、たとえば水道用水でいうと4000/500×310tですか… 松見鑑定書38頁の表2の18に書いてある地下水量の各数値、これを按分して先に出た310万tを配分すると。

はい。

60 そうすると、上水については、わかりましたが、工水については、昭和60年の39tですが、これはどのようにして、出されたのでしょうか。

これは、松見鑑定書の74頁の表3の24… この表から計算しているわけです。さっきも申しあげましたが、「T」は年を表し、「X」は実績を示しています。それで昭和45年の実績が350万2714t(毎日)ということになっています。それで松見鑑定書では、いろいろの推理計式のうちから、一番最後に出ている、HODという推計、これは11頁にこのHODの説明が出ていますが、それでHioD曲線として、 $X=AT^B$ というような方程式が推計されているわけです。それでこの昭和60年のところを見てみますと、447万914t(毎日)という数字が載っています。先程の昭和45年の350万2714tとの差が昭和45年から、60年にかけての、工業用水の需要増ということになるわけで、これは従業員数30人以上の場合の集計ですから、30人以下の延びと加え、補正しないといかんわけですね。その補正係数が、72頁にのっているのですね。72頁の終わりから4行目ぐらいに30人以上と以下を含めた、補正係数1. 355という数値がカッコ書きされています。ですから、さっきの数値の差に今の1. 355をかけたのが、需要増になるわけですね。これを立方メートル毎秒に換算したものが出るわけで、それに地下水の転換量毎秒23. 5tを加えたものが、ご質問の毎秒39ということになると…、それでこの23. 5t毎秒の地下水転換量の算定については、上水道の地下水転換を出したときと同じ方法で出しているわけです。ですから、昭和45年から60年までの間に順次工業用水の純増分として、松見鑑定書では、毎秒15. 5tとなっているわけで、まあこの計算方法は昭和70年についても全く同じようにしているわけで、又地下水の転換についても昭和60年までに行われるべきだというふうに書いてございますが、これは毎秒23. 5tの地下水転換量は60年のもの、70年のものも変化していないということが、いえるわけで

62 農水についても、松見鑑定書からの数値、22tを引用されたのですか。

はい、農水については、松見鑑定書では、基本計画と全く同じ数値を採用されているわけですね。地下水の転換量8tについては、さっきから述べてきた方法と同様でやっているわけで、ただ農水の昭和45年から60年までの純増分というのは、毎秒14t、これは昭和70年でも変わりなしということになるわけです。

それで、乙第一四七号証から、いきますと大体どのようなことがいえますか。

松見鑑定書では、昭和60年においては、地下水転換量毎秒36tを含めまして、毎秒86tの開発が必要だと、そう想定して述べられています。それから、昭和70年はもちろん地下水転換量毎秒36tは変わらず、それを含めて毎秒104tの需要増が見込まれるということで、示されています。それから、この毎秒86tあるいは、毎秒104tという数字は基本計画の毎秒121tに比べて、小さい推定がなされているということが、いえるわけです。ただここに基本計画で、当面開発すべきものとして決定されているものとして注1にかかげられているものとして、水資源開発事業用、木曽川総合用水事業、三重用水事業、長良川河口堰建設事業、阿木川ダム建設事業、徳山ダム建設事業、味噌川ダム建設事業といった、この六事業が決定されているわけで、これらの施設によって、看做される量は毎秒86tと、こういうふうに書かれています。いずれにしても、当面現在の基本計画に示されているこれら全ての事業は昭和60年ないし70年までに全て 完成する必要があるということで松見鑑定書ではいつているわけです。

(以上 正木 常博)

被告代理人(入谷)

更に水需要の問題について一点お聞きしますけれども、北野鑑定書については、証人はどのように考えておられますでしょうか。

北野鑑定書においては、将来の水需要については、直接の鑑定は行われていないというふうに思っております。

その理由というのは、どういうところにあるのでしょうか。

北野先生は水はあればあるだけ使うのがよいと、水需要といいますか、水使用量は水の賦存量、水資源の賦存量によって決まって来るという考えをもっておられるようです。

それですから、水需要が幾らになるから、どれだけ開発するといった点、そういう立場には立っておられないようです。

それから、北野鑑定書では、開発可能限度ということで、考えておられるような節があるんですけども、この点については、どのようにお考えになりますか。

結局、開発可能限度内で水を使うべきだという考えに立っておられるわけです。それでこの開発限界が木曽三川の場合は、どれくらいであるかということについては、北野鑑定書では、どうも明確ではないようです。

それで、開発可能限度が、どこら辺であるかといった点について、他の水系について考えてみますと、利根川水系では昭和50年現在で、ほとんど50%ぐらいというふうに言われております。淀川水系では40%近いというふうにいわれております。この辺を目標として将来のことを考えてみますと、木曽川水系における先程申し上げた基本計画の数字の水開発が行われたと致しましても、40%程度というふうに考えられますから、人的にみても経済的にみても、この基本計画の開発水量というのは、限界を超えているということは言えないと言うふうに考えます。

それからもう一点あるんですが、北野鑑定書でも松見鑑定書でも地盤沈下の原因となっている地下水の転換、これについては早急に行うべきだと、昭和60年位までに転換を行って地盤沈下を食い止めなければ、いけない。この点では一致して述べられております。

乙第一二号証の1を示す

これはどういうものでしょうか。

これは河口堰建設所から長島町農業共済組合に農地塩害の状況について、回答して下さいと依頼した文書です。

これは、審議書ですね。

はい、案文が後に載っております。

乙第一二号証の2を示す

これは、どういうものでしょうか。

この依頼に対して長島町農業共済組合の組合長から河口堰建設所の所長宛に回答が来たものです。

乙第四七号証の3を示す

これはどういうものでしょうか。

これは、建設省で作成されている長良川の河川横断面図を写して来たもので、河口堰建設所において作成したものです。

乙第四七号証の1を示す

これは、どういうものでしょうか。

これは、霞ヶ浦水質保全対策専門員会の名において昭和49年6月に作成された「霞ヶ浦の水質汚濁現象の原因と対策」と題するパンフレットです。

乙第四七号証の2を示す

これはどういうものでしょうか。

これは、同じく資料編ということです。

乙第七〇号証の1を示す

これは、どういうものでしょうか。

これは、利根川沿川の各県に対して公団から稚アユの放流状況について資料送付を依頼した文書です。

乙第七〇号証の2乃至6を示す

これが、その関係都道府県からの回答ということですね。

そうです。

乙第七一号証を示す

これは、どういうものでしょうか。

これは、乙第二七号証の1乃至9及び乙第四六号証の8をまとめて作成したものです。なお稚アユの放流量については、乙第七〇号証の2乃至6をまとめて記載してあります。

乙第七九号証の1を示す

これはどういうものでしょうか。

68 これは昭和48年工業統計表用地・用水編 通商産業大臣官房調査統計部編から作成したものです。

ここにあります公団の建設部次長の岩間さんという方が作成された訳ですね。

そうです。

乙第八五号証を示す

これは、どういうものでしょうか。

これは、昭和52年6月21日付で、岐阜県水産試験場で、アユの体形異常についてまとめたものです。

乙第八九号証を示す

これは、どういうものでしょうか。

これは建設省中部地方建設局作成の長良川河口堰調査報告書の抜粋で、河口堰建設所で作成した、「木曾三川流況表、長良川河口潮位、長良川の塩分遡上限界流量」です。

乙第九〇号証を示す

これは、どういうものでしょうか。

これは、建設省中部建設局で作成された「長良川下流部地質縦断図」の写しです。長良川河口堰建設所で作成しました。

乙第九四号証を示す

これは、どういうものでしょうか。

69 これは、長良川の三〇kmから五〇kmまでの1km区間毎の骨材採取量の昭和37年から昭和45年までの統計表で河口堰建設事務所で作成したものです。

乙第九五号証を示す

これは、どういうものですか。

これは、建設省中部地方建設局で作成された「長良川下流部の土壌塩分」の写しです。河口堰建設所で作成しました。

乙第九七号証を示す

これは、どういうものでしょうか。

これは、長良川筋にある水位観測所のゼロ点高の表です。ゼロ点高というのは、量水標の起点を東京湾中等潮位上の高さで示したものです。

例えば、吉之丸で量水標の読みで3mといいますと、それは東京湾中等潮位上で換算する時には1m75cm5mmを引けば出るわけです。

これは、どちらのほうで作成されたんでしょうか。

これも建設省の指導に基づいて河口堰建設所で作成したものです。

