

第百一回 参議院環境特別委員会 會議録第十号

昭和五十九年七月四日(水曜日)
午後一時五十分開会

委員の異動

七月三日

辞任

高杉 勉忠君

補欠選任

片山 甚市君

七月四日

辞任

片山 甚市君

補欠選任

高杉 勉忠君

出席者は左のとおり。

委員長
理事

穂山 篤君

山東 昭子君

原 文兵衛君

九谷 金保君

飯田 忠雄君

石本 茂君

梶木 又三君

河本嘉久蔵君

藤田 榮君

矢野俊比古君

柳川 覺治君

吉川 博君

片山 甚市君

菅野 久光君

近藤 忠孝君

中村 鋭一君

美濃部亮吉君

政府委員

環境庁長官官房
審議官

大塩 敏樹君

環境庁水質保全
局長

佐竹 五六君

事務局側

常任委員会専門
員

桐澤 猛君

参考人

滋賀県琵琶湖研
究所所長

吉良 竜夫君

社団法人淡水生
物研究所所長

森下 郁子君

千葉県環境部技
監

関 登世彦君

本日の会議に付した案件
○湖沼水質保全特別措置法案(内閣提出、衆議院
送付)
○湖沼環境保全特別措置法案(九谷金保君外二名
発議)

○委員長(穂山篤君) ただいまから環境特別委員
会を開会いたします。

委員の異動について御報告いたします。
昨日、高杉勉忠君が委員を辞任され、その補
欠として片山甚市君が選任されました。

○委員長(穂山篤君) 湖沼水質保全特別措置法案
及び湖沼環境保全特別措置法案を便宜一括して議
題といたします。

本日は、両案審査のため、お手元に配付してお
ります名簿の方々に参考人として御出席をいただ
いております。

この際、参考人の方々に一言ごあいさつを申し
上げます。

本日は、御多用のところ本委員会に御出席を
賜り、まことにありがとうございます。

本日は、両案につきましてそれぞれのお立場か
ら忌憚のない御意見を賜りまして、審査の参考に
したいと存じます。どうかよろしくお願い申
し上げます。

次に、議事の順序について申し上げますが、吉
良参考人、森下参考人、関参考人の順で、お一人
二十分以内で御意見を述べただきまして、そ
の後委員からの質疑にお答えをいただきたくと存
じております。

なお、念のため申し上げますが、発言の際は委
員長の許可を得ることになっております。また、
各委員の質疑時間が限られておりますので、答弁
は簡潔にお願いをいたしたいと思います。

それでは、まず、滋賀県琵琶湖研究所所長吉良
竜夫参考人からお願いをいたします。吉良参考
人。

○参考人(吉良竜夫君) 吉良でございます。
この法案は、湖沼の水質の悪化を防ぐために、
湖の流域からいような汚濁を招く物質が流れ込む
ことを規制するということが趣旨かと存じますけ
れども、それにつきまして、一つは、水質とい
うものがどういふもので、どういふふうにして決ま
るものであるかというところが一つ、それからもう
一つは、湖にいろいろな汚濁物質が流れ込むとい
うことが現在はどういう状況になっているかとい
う、その二つのことについて申し上げたいと思
います。

もう十分御承知のことがたくさん入っているか
と思ひますが、その点はお許しをいただきたとい
思ひます。
水質というのは、水の中に主として生物が栄養
源として使えるような物質がどのくらい入ってい
るかというところでございまして、これは分析をす
ればわかることでございます。ただ、水質をよく
しよう、つまり水質をコントロールしてやろうと
思ひますと、そのためには、その水質というもの
がどういふふうにしてできているのかということ
を考へる必要がございますが、それを考へてみま
すとこれは非常に厄介なものでございまして、な
かなか一筋縄ではいかないものでございます。

例え話で恐縮でございますけれども、私は、水
質というのは、乱暴な例えで申しますと、我々の
財布の中にお金が入っているかというふうな
ものであらうかと思っております。財布の中にあ
るお金は、私なら私の財布に入っておりますお金
は、私が得ました収入と使った支出との差額が簡
単に申しますと財布に入っているわけでございま
して、したがって、財布の中に少ししかお金がな
いからといって必ずしもその人が金回りが悪いと
いうことにはなりません。例えば一万円財布に入
っているといまして、それは百万円入ってき
て九十九万円使った残りの一万円かもしれない
し、十万円入ってきても九十九万円使った残りの一
万円かもしれない。まあ一般的に言いましたら、金回
りのいい人ほど財布にはたくさん平均すれば金が入
っていると思ひますけれども、しかし財布の中
の金でもってその人の経済状態を評価するという
わけにはいかないわけでございます。

水質もそれと同じでございまして、湖の水質と
いうものにとつての収入といひますと、それは周
りの流域から流れ込んでくる汚濁物質が収入でござ
いますけれども、それは湖の水という財布の中
へ入ってきますと、すぐどんどん使われていきま
す。それは、主として植物プランクトンとかそ
ういふ湖の中にいます生物がどんどんそれを吸収
して使うわけでございます。そうしますと物質は
なくなりますが、それはしばらくしますとその生
物が死んで分解してまた出てきますので、いわば
しばらく貯金で預けてあるようなものでございま
す。そのほかに、例えば泥と一緒に底へ沈んでい
くというふうなこともございます。
どんな収入が入りますと、使えるお金がで
きますから生物がどんどんそれを使いまして生物が
ふえます。その死骸がすぐに分解するものもありま
すけれども、沈んでいつて泥と一緒に底へたまり

まして、いわゆるヘドロというものになっていく。これはかなり大きな貯金でございまして、次々と分解してはまた物質を水の中へ出していきますので、預金から絶えず引き出されたりあるいは利子が生まれてきたりするようなことになります。これも詳しく申し上げる時間はございせんけれども、その中には、定期預金みたいにしばらくはたまっていくけれども、ある条件がくるとどつと出てくるというような性質のものもござい

ます。いずれにしても、貯金がふえますとまたその貯金から収入が新たにふえるわけですから、その分また生物がふえてまた貯金が増える。そう言った湖がいわゆる富栄養化した湖というわけでございます。ですから、どんどん使いますので、財布の中、水の中にはいろんな物質がふえはしますけれども、そう無限にふえはしないわけでありまして、ふえた分だけ生物が使います。したがって、水質が何割か悪くなったというところは実は何倍かの収入になっているということでありまして、水質がほんの少し悪くなつて、これはほんの少しだというふうに考えるのは間違ひでございまして、水質がほんの少しふえるためには相当大きな量の収入があつて、それが湖の中で使われているんだということを考える必要がござい

ます。これは琵琶湖の例でございまして、御承知かと思いますが、琵琶湖は南の方は浅うございまして、琵琶湖大橋がかつておりましたところから北は百メートル近い深さを持った大きな湖でございまして、非常に大きな湖でありまして、高度成長以後、北の方の大きな湖の周りにも人口が集中し、産業もふえましたので、相当たくさん汚濁物質が流れ込んだわけでありまして、水質は悪くなりましたけれども、それほどひどく悪くはなっておりません。ある意味ではまだ今でもそのままで飲める程度の水でございまして、霞ヶ浦や諏訪湖に比べますと格段にまだきれいな湖でございまして。しかし、それで安心していることはできませんので、実は貯金がどんどんふえておりま

す。琵琶湖の場合には、やっぱりプランクトンがふえまして、百メートル近い水底に沈んで水底にヘドロが年々蓄積してきております。その結果、夏になりますと、深い湖はどこでもそうでございまして、表面だけが温まりまして重い冷たい水が底に沈んでおりますので、夏の間は水が上下まじりません。したがって底の方へは酸素の供給が悪いわけでありまして、底でたまつたヘドロが分解します。で、だんだん酸素が少なくなります。

ところが、今から二十年あるいは三十年くらい前には、琵琶湖の北の方の深いところの底は夏の二、三十年の間ほとんど減つてしまつて、三分の一あるいは四分の一くらいまで減つてきております。もしこれがこのままの状況で続くとしますと、あと十数年、長く見積もっても数十年のうちには夏には琵琶湖の深い底で酸素がゼロということになります。酸素がゼロの状態になつてきますと、これまで蓄えられてきた貯金の中から特に重要なものが大量に溶けて出てくるということがわかつておりますので、もしそういうことが起こりますと琵琶湖は加速度的に悪くなるのが予想されるわけでありまして、ですから、水がきれいだからといって安心してはいるわけにはまいりませんので、実はそういう貯金の問題というのが非常に大きい。

貯金をなくするということは大変難しいこととございまして、例えば空気を送り込んで分解を早めるとか、あるいはヘドロをさらつて取るというようないろんなことが考えられますけれども、いずれも池に毛が生えたぐらいの小さい湖ですと可能性があまりあつても、ある程度以上の大きな湖にとってはそれは大変なこととございまして、容易にはできないと思ひます。ですから、琵琶湖もことしあたりは過去四、五年に比べますと水質が大分よくなりました。県の方で随分努力をしまして流入規制をしておりますのでかなりよくなり

ましたのですが、それで安心してはいることはできませんので、例えば赤潮はやはりやまずにずっと続いて出ておりますし、昨年は、ごく短い期間ですけれども、よりたちの悪いアオコも少し出ております。したがって、水質規制ということは大変難しいことであつて、いろんな面から努力をしないとなかなか改善はできないということであらうかと思ひます。

しかし、いずれにしても、そのきつかけをつくるのは、流域から物が流れ込むことがきつかけでありますから、それをとめるということが一番重要なこととございまして。ですから、もとへ戻すということとは非常に困難でも、少なくとも今以上悪くしないという意味ではやはり流入をとめるというところが大変重要でございまして。ただ、その流入をとめるということがなかなか難しくなつてきていくというところをちよつとしまいに申し上げておきたいと思ひます。

それは、もう既に水質汚濁防止法あるいは公害基本法等に基づいて排水の規制が行われるようになってから十数年になるわけとございまして、その間に行われたことは、これは当然でございまして、けれども、まず規制しやすいものから規制する、それから大口から規制していく、これは当然のこととありますが、その結果、例えば高度成長の一歩激しかったころに比べますと、水質の悪化は確かに鈍つております。しかし、鈍つておりますけれどもとまつてはおりません。やはり私も湖のそばに住んでおります実感としては、じりじりじりと汚濁は進行しております。それは、後へ残つた規制のしにくいもの、それから小口、そういうものの相対的な重要性が非常にふえてきていくわけとございまして。例えば、大工場からの排水のようものが一番規制もしやすいです、大口でありますから。これはかなり徹底的に規制がされている。しかし、あちらこちらに散らばつた小さな排出源というものがまだ無数にございまして、それがかつて高度成長の時期に主役を演じたような大工場からの排水みたいなにかかつて湖を汚

している。

例えば生活排水、各家庭の排水、これは大部分の湖の流域はそうでございまして、下水道網のない地域へ人口が都市からあふれ出して集中しているという問題、それから生活程度がどんどん上がったということ、そういうことで生活排水の相対的な重要性がだんだん高まつてきております。それから、農業、畜産あるいは水産業、特に養殖漁業、そういうものからの汚濁発生というのものは比較的だんだん重要になつてきております。こういうふうな少数大口汚染から多数の小口汚染、それから、集中して出るものでなくて面的に出てくる汚染が非常にふえてきたというふうな状況では大変規制が難しくございまして。何か一つ抑えれば数十%流入が減るというふうな、そういうのがだんだんなくなつてしまつて、例えば磷を含んだ洗剤は禁止するといふようなそういうまい手は大体皆打たれてしまひまして残つておりません。あとは小さな一つ一つのものに対して一つ一つ対応していくとか、非常に多面的な、総合的なやり方でもって規制していかないとなかなか流入量を減らすということは難しいという状態になつております。

この法律では、そういう小さな排出源に対する手を打つということを十分に考慮されておられるようでございまして、その点では私もほつちう法律ができることは大変ありがたいことであると思つております。

こういう時代になりますと、例えば自然浄化というようなことを申しますが、自然はそういう汚濁物を浄化する力を持っておりますが、これは人間が集中的に排出する汚濁量なんか比べれば微々たるものでございまして、しかし、こういうふうな小さな小口の汚染源が一面に広がつていくというふうな時代になりますと、そういうものも無視できない。有効に利用していくというところが必要になりますし、あるいは、最も手のつけようのない汚染としましては、大気汚染の結果雨がだんだん富栄養化しているという問題がござい

それでは、富栄養化したら何が一番困るかとい
いますと、一番困るのは、御承知のように、水が
異臭味がついて非常にまずい水になってしまうと
いうことでございます。それから、それに派生し
まして赤潮のような異常発生をする生物が出てく
るということです。異常発生をする生物というの
は、本質的には、長く続いていつまでも発生す
るのではございませんで、時々やむことがござい
ます。ずっと異常発生をした、例えば植物でもそ
うですけれども、異常発生をしたものが永久に地
球上を覆ってしまったということはございません
けれども、異常発生をするたびにいろんな社会に
対するマイナスの面を残してまいりますので、水
塊というのはそれに合わせてどんどん悪くなつて
まいります。例えばゲンジボタルが出ていた水域
が汚れてまいりますと、その間に必ず赤潮のよう
な状況が一度起こってまいります。そして安定し
たというふうにしてまた蜃が飛んでいるような状
況が戻ってまいりますけれども、今度戻ったとき
の蜃は、これはヘイケボタルに変わっておりまし
て、前の蜃が飛んだときと後の蜃が飛んだとき
と、水質が全く違うというのが現状でございま
す。

でございますけれども、人工的に放流してまいりますのでアユなんかでも今見えますけれども、そのアユを取り除いたときの後に起こることの方がずっと怖いようなことではないかと。それから三番目に、やはり富栄養化してまいりますと一番困るのは景観が悪くなるということではないかと。どこを見ても余りきれいな風景という景色になってくるのがやはり非常にマイナスの面だと思ふんです。特に川のなごさ線の場合が非常に問題を起こすようにございます。

そういうことで、私としてはできるだけ何も入れない方向の方に持っていっていただきたいというふうに思っております。

あとまた御質問にお答えさせていただきますので、この辺でやめさせていただきます。

○委員長(橋山篤君) どうもありがとうございます。

次に、千葉県環境部技監関登世彦参考人をお願いいたします。関参考人。

○参考人(関登世彦君) 関でございます。

私は、千葉県にありますが印旛沼、手賀沼の水質が現在どういう状況にあるのか、またそれに対して県はどういうような対策を講じているのかということにつきましてお話しさせていただきますと思います。

まず、印旛沼、手賀沼の概要でございますけれども、この沼は千葉県の北部の利根川沿いにございまして、東京から大体一時間程度で通勤できる位置にございます。印旛沼の周囲は二十六キロで、平均の水深が一・七メートル、大変浅いわけでございます。流域人口は四十八万人ということでございます。水資源が大変千葉県は乏しいわけでございますけれども、非常にこの点の沼は貴重でございます。上水道とかあるいは臨海工業地帯の工業用水、農業用水、これらに利用されているほか、内水面漁場として、あるいは県立自然公園として重要な役割を果たしているところでございます。

次は手賀沼でございますけれども、これは周囲

が三十八キロで、平均の水深はわずか九十センチ、流域の人口は三十七万人で、農業用水とかあるいは内水面漁場として、また県立の自然公園として住民の憩いの場となっているわけでございます。

次は水質汚濁の状況でございますけれども、印旛沼、手賀沼は最近流域が大変開発されてまいりまして、人口が急増しております。当然のことといたしまして、これに伴いまして水もどんどん悪くなっているわけでございます。

印旛沼のCODは、四十二年度六ppmでありましたけれども、五十七年度は十二ppmということで、環境基準値の四倍、それから環境庁が、全国の湖沼百三でございまして、この測定結果をまとめられた結果によりますと、ワースト二位という状況でございます。また、富栄養化の原因でございます。富栄養化は環境基準値の六倍、富栄養化限界値の十三倍という状況でございます。

手賀沼のCODでございますけれども、これは四十二年度が五ppmでございましたけれども、五十七年度は二一ppmということで、環境基準値の四倍、それから環境庁の全国の集計結果によりますとワースト一位という非常に残念な状況にございます。富栄養化は、環境基準値の六倍、磷は五倍で、富栄養化は非常に進んでおりまして、アオコもしばしば発生しているという状況でございます。

それから、この汚濁の原因は何であるのかというところでございますけれども、印旛沼流域は県の面積の十分の一を占めております。周辺は近年宅地化が大変進行しておりまして人口がふえております。したがって、このCODの汚濁負荷の割合を見ますと、生活系、つまり我々家庭から出している汚染物質でございますけれども、これが全汚染物質の六九%を占めておる。そして工場とか事業場、いわゆる産業系から出ているものはわずか九%という状況でございます。

一方、手賀沼の流域は県面積の約三十分の一で

ございます。宅地率が県平均値の二倍、人口密度は県平均の二・五倍というように大変過密になっているわけでございます。このCODの汚濁負荷の割合を手賀沼について見ますと、生活系は何と七五%という状況で、また工場、事業場、いわゆる産業系につきましては一三%という状況で、圧倒的に家庭排水の汚濁が原因であるということがわかるわけでございます。

それから、これらに対しまして県はどういうような対策を講じてきているのかということでございますけれども、千葉県の非常に貴重な財産でございます。この沼の水を将来にわたって保全していくという事は、県民を挙げての重要な課題になっております。そういうことから、私も県といたしましては、現段階で見込める実施可能ないろんな施策を総合的、計画的に実施していくということにいたしまして、五十七年の四月に印旛沼、手賀沼につきましてそれぞれ水質管理計画というものを策定したわけでございます。

地域はこの両方の沼で二十四市町村と非常に広い面積にわたっております。そしてこの水質管理計画の目標年度を昭和七十年といたしました。そして対象とする項目はCOD、窒素、磷、こういふものを対象といたしますけれども、両方の沼とも、汚濁がまだそれほど進行していません。昭和四十年代の初めの水質に比べていくというようにしているわけでございます。したがって、CODについて見ますと、印旛沼、手賀沼につきましてそれぞれ七十年までに五ppmにしよというものがこの水質管理計画でございます。

そして、この水質管理計画でございますけれども、四つの柱を立てております。第一に生活系の排水対策、第二に産業系の排水対策、第三に河川直接浄化対策、第四にその他の関連対策としておりまして、全部で二十項目にわたっております。いろんな施策を展開するというにしているわけでございます。

次に、この水質管理計画の中に織り込んでおります対策を少し具体的に申述べてさせていただきます。

たいと思います。

まず第一の柱でございます生活系の排水対策でございますけれども、これは何と申しましても下水道の整備というものが中心になるわけでございます。県は現在、印旛沼流域下水道、手賀沼流域下水道というものを鋭意整備しているわけでございます。昭和七十年度末までにこの両方の下水道整備を促進いたしまして、印旛沼流域では全人口の約八〇%に当たる生活排水を、また手賀沼流域では約九〇%に当たる生活排水をそれぞれ処理いたしましてこれらの沼の外に持ち出す、つまり流域外に運び出すということにしております。具体的には、印旛沼の排水は東京湾、手賀沼の排水は利根川というところに出しまして、沼の中には入れないということにするわけでございます。この結果、七十年度の生活系汚濁量、CODでございますけれども、印旛沼流域では現状の五二%に、また手賀沼流域では現状の二〇%に減少させるというところでございます。産業系、生活系全体のCOD削減量のまさに七三%はこの下水道事業によるということでございます。

次は、単独公共下水道の終末処理場でございますけれども、これにつきましては、両方の沼の流域内にございまして、終末処理場の三カ所を、流域下水道の整備に伴いましてこれに接続して排水を流域外に運び出すということにいたします。

次は、し尿処理場の対策でございますけれども、沼の流域内のし尿処理場二カ所を廃止するとともに、三カ所の処理場につきましては高次の処理施設を設置するというにいたします。

次が家庭雑排水対策でございます。

先ほどから家庭雑排水は大変大きな問題だということをお話ししたわけでございますけれども、家庭から出ますところの、主として台所の排水は年々ふえてきております。これも沼の汚濁の主な原因になっております。そこで、家庭雑排水の垂れ流しの家庭には家庭用の沈殿槽等を設置することにして、普及率を七十年までに五〇%に

持つていきたい、このように思っております。

さらに、下水道整備区域外の部落につきましては、下水路の水を処理するところの共同処理施設を設けて浄化した後に再び下水路に放流するということにいたします。一つの共同処理施設はおおよそ百戸程度を処理する規模でございますけれども、七十年年度までにはこれを全部で二十四基設置する計画になっております。

それから富栄養化の原因になっております燐対策でございますけれども、無燐洗剤の促進によりまして家庭排水の燐の汚濁量も減らしたい、このように考えているわけでございます。

次が産業系の排水対策でございますけれども、両方の沼の流域内の工場、事業場に対しては、当然のこととして排水規制を行いましゅうとにも、流域下水道の区域内の工場につきましては、原則として排水は全部この流域下水道につなげていただく、そしてこの沼の系外に排出するということにしたい、このように考えております。

次は河川の直接浄化対策でございます。

一つはしゅんせつの対策でございます。二つの沼は大変汚れておりまして、ヘドロもたまっておりましてございまして。特に手賀沼はこの堆積が大変著しいというふうなことでございまして、ここからの汚染物質が溶け出したりあるいは舞い上がったりして汚濁の原因になっております。したがって、このヘドロの除去というのにも水質汚濁防止のためには大変有効な手段でございます。このために、印旛沼につきましては新川、それから手賀沼につきましては大堀川の河口から手賀沼公園にかけてしゅんせつを行いたい、このように思っています。

次が流動化対策でございます。水は、流れがとまりますと自浄作用というものが低下しまして富栄養化が進むわけでございます。また、新鮮な酸素をたくさん含んだ水を導入してやるということは、微生物の働きを活発にいたしまして浄化作用を促進するわけでございます。このため、手賀沼

につきましては、利根川から毎秒十トンの水を導入するところの北千葉導水事業を六十五年度に完成するということをめぐりに現在事業を建設中でございます。印旛沼につきましては、印旛沼の放水路に現在、洪水対策のためにございましてけれども、大和田機場というものが整備されております。したがって、これも沼の流動化を図るために活用できないかということは今後検討してまいりたい、このように考えております。

それからもう一つ、ホテイアオイの植栽も現在千葉県はやっております。ホテイアオイと申しますのは、金魚を飼うときによく水草として浮かべてある、おなかの辺が膨らんでいる例の植物でございますけれども、これは大変窒素と燐の吸収率が高い植物でございます。また繁殖が大変旺盛なものでございまして。したがって、現在これはテスト中でございましてけれども、手賀沼に植栽いたしました窒素、燐を吸収させるというふうなこともやってみるわけでございます。

以上が、県がやっておりますところの水質管理計画でございますけれども、そのほか水質浄化の緊急対策というのにも県はやっております。これはどういふことかと申しますと、今まで私どもいろいろな水質汚濁防止対策をやっていたわけでございまして、先ほど来申し上げておりますように、五十七年の四月に水質管理計画を策定したにもかかわらず、環境庁の発表では印旛沼、手賀沼の水質が全国のワースト一位、二位というふうなことになるので、これは何とかしなくちゃいかぬということで緊急対策を講ずることにしたわけでございます。

五十八年の十二月にこの対策をつくらったわけでございまして、その内容は、まず生活排水対策といたしましては、現在両方の沼の流域に家庭排水の未処理の家庭が約十七万世帯ございまして、そこで、この家庭でできる浄化対策を実施するために、流域の中に四万五千世帯を対象とした家庭排水対策実施強化地区というものをまず設けました。そしてこの強化地区の各家庭に対し

まして、浄化効果のあるところの、いわゆる台所の流しにありますが三角コーナー、それからその三角コーナーにかぶせる紙袋というものを四万五千世帯に無料で配布いたしました。台所から流れる水は全部これで一度こしてそしてきれいな水を排水していただき、このようなお願いをしたわけでございます。

また、工場に対しましては、CODが一日二キログラム以上出ているところにつきましては削減をしていただくようにいろいろお願いもしたわけでございます。

それから、磯間浄化施設というのをつくることにいたしました。これはどういふものかと申しますと、要するに石ころをたくさん層にしたところと下水等を流しますと、その石に付着しているところの生物膜等で汚濁物質のCODが吸着されたり、あるいは沈殿したり酸化したりして浄化する効果というものがございまして。したがって、これにつきまして、印旛沼に桑納川という非常に汚れた川が流れ込んでおりますので、それに六十三年度完成をめぐりに本年度からこの磯間の浄化施設をつくるということでスタートしたわけでございます。また、手賀沼につきましてもこのような施設をつくるべく今調査をしているということでございます。

以上が緊急対策でございます。

そのほか、汚濁防止に係る研究ということも大変重要なわけでございます。きょうも先生方から汚濁物質あるいはその汚染のメカニズムにつきましてもお話があったわけでございますけれども、まだまだ未解明な点がたくさん多くございまして、県でも水質保全研究所というところでもいろいろ研究をしておりますけれども、必ずしも十分でないというふうな状況にございます。一方、千葉大学の環境科学研究機構というものが、従来から千葉県のいろいろな環境の面につきましても適宜研究をしていただけてきているわけでございますけれども、このたび、印旛沼、手賀沼が大変汚れてい

るといふようなことで、この科学研究機構も全学的にこの印旛、手賀の水質汚濁問題に取り組むということになったわけでございます。千葉県といいたしまして、これとタイアップしていろいろ対策を進めていきたい、このように考えておるわけでございます。

最後に、潮沼法につきましてもでございますけれども、申すまでもなく、潮沼の水質保全につきましても体系的、総合的な対策が極めて重要でございます。したがって、千葉県として印旛沼、手賀沼が指定潮水に指定されることを望むものでございます。

また、この二つの沼の汚濁源は、先ほど来申し上げておりますように生活系が圧倒的でございます。これらの水質を浄化するためには、流域下水道、あるいは関連している公共下水道、あるいはしゅんせつ事業あるいは導水事業というものがございまして、大変これらにつきましてもは多大な事業費を必要といたします。潮沼法によりまして水域の指定が行われました場合には、国においては印旛、手賀沼のこれら事業に対して重点的に予算の配分をされるようお願いしたい、このように思っております。特に、流域下水道の早期整備というものは、この沼の水質浄化のためには欠くことのできない重要な施策でございます。今後とも、流域下水道の整備につきましまして国としても特段の御配慮をされるようお願いいたします。私の説明を終わりたいと思っております。

以上でございます。

○委員長(橋山篤君) どうもありがとうございました。

以上で参考人からの御意見の陳述は終わりました。それでは、これより参考人に対する質疑を行います。

質疑のある方は順次御発言をお願いいたします。

○丸谷金保君 本日はどうも御苦勞さんでございました。大変参考になるそれぞれお話を承りました。これから法案審議の中で私たちがききょうのお話を生かしていきたい、かように存じておる次第でございます。

ただ、今吉良先生からのお話の中に、水質をよくするこの法案だという冒頭にお話がございます。実は、今私どもが審議いたしておりますのは、政府提案の水質保全の法案と社会党提案の環境保全特別措置法というのがございます。これらの両案についての対比といえますが御意見が御三方どなたからもいただけなかったもので、多分資料としてはお手元にお配りされていると思いますので、それによってお答えを願いたい。

と申しますのは、私どもは、水質をよくするためには、もちろん公害防止法であるとか、あるいは河川法であるとか、水質汚濁防止法という既存の法律というふうなもので環境の方についてはできるだけ整備して、まずこの法案では水質をきれいにすることだけだということもわからないうではないのですが、従来の法律でなかなか今お話のございましたように効果が上がっていないことから今回の湖沼法というものが粗上にながってきたという経緯にかんがみすると、やはり水をきれいにするために環境の保全をしていかなきゃならないということが大事じゃないか、かように思っております。もちろん、私どもが提案しました法律におきまして、環境の保全ということのためには非常に厳しい私権の制限をしなきゃならないというものがございまして、必ずしも理想的ではなくて大方の御賛同が得られるということも念頭に置きながら、ある程度政府案よりも突っ込んで、このあたりまではコンセンサスを得られるんじゃないかという形で御提案した次第でございます。

それらについてそれぞれお三方からの御意見もまずちょうだいしたい、かように考える次第です。

○参考人(吉良竜夫君) それでは私の考えを申し上げます。

私は自然関係でございますして、法律等につきましては全く素人もよいところでございますので、どういうふうな形の法案が最も有効であるかというふうなところにつきましては余り意見を申し上げる資格はございませんのですが、基本的な考え方としましては、今おっしゃいました、湖をきれいにするためにはつまり環境全体をよくしなければならぬということにつきましては、私は全く賛成でございます。

それで、つまり湖というものが汚くなるそもその原因は、湖を取り囲んでいる、湖へ水が集まってくる流域、あるいは集水域と申しますが、その集水域の陸上に全部原因があるわけではございません、それが川や地下水に運ばれて物質を湖へ流し込むからそれが起こるわけでございますので、湖だけを幾ら詳しく調べましても、あるいは湖だけをどんなにいじっても湖はきれいにならないのでありまして、必ず集水域と込みにして考えなければいけない。そういうことで、例えば私どもの研究所は琵琶湖研究所と申しておりますけれども、これは湖を研究しているという意味ではございませんで、琵琶湖とその集水域とあわせて研究する研究所というふうな考えております。

そういう意味で、湖をきれいにするためには、その集水域まで含めてその全体の環境をよくするということが湖をよくすることである、そういうプリンシプルにつきましては、全くたゞいま丸谷先生のおっしゃったとおりかと思っております。

○参考人(森下郁子君) 私も、吉良先生と同様で法律的なことはわかりませんけれども、これからそういうことは断らずにお話しさせていただこうと思っております。

一つの問題として、きれいな湖でありましたら必ずその周辺はきれいな環境が保全されているというところは言えると思いますが、湖の周辺の環境が非常にきれいであったとしても水質が非常に悪いというものが世界にたくさん例がございます。それは、スタンダードが言ったような、イタリアのコモ湖というのがございますけれども、非常に高いところ

で、この湖を見ないやつはばかだというようなことを言ったというのがありますけれども、そのイタリアのコモ湖は、今ミクロキスティスがちょうど霞ヶ浦よりもひどい状況で発生しております。それから、スイスにおきましてもいろんなところで、ヨーロッパの多くの湖、それからアメリカの多くの湖が、周辺の環境として、私ども日本人が見てこれ以上保護できないであらうというぐらいい保護されておりますけれども、水質は非常に悪うございます。そういうのを見てまいりますと、まず一番先に水の問題を解決していただいからではないかというふうに私は考えております。

○参考人(関登世彦君) 湖沼につきましては、環境の保全と水質汚濁防止を一体として保全していくということがよいことは申すまでもございせん。言ってみれば私はそれが理想であるというふうに考えているわけでございます。しかしながら、現在、自然環境の保全ということにつきましては、自然環境保全法とあるいは自然公園法とか、そのほかいろんな法律がございまして、それぞれの法律に基づいて規制というものも行われております。したがって、これらの制度を活用すればかなりの点まで自然というものは保護されるのではないかと、このように考えております。

現在一番湖で緊要なのは、やはり水質汚濁を防止するというところでございまして。現在この湖沼法は水質汚濁防止に焦点を合わせて法律がつくられているというところで、これもやむを得ないのかな、こういうふうに思っております。したがって、社会党の方からお出しになっている案というのは、言ってみればベストではございますけれども、この湖沼法はベターであるというふうに私は考えているわけでございます。

なお、千葉県のことでございましてけれども、印旛沼、手賀沼につきましては、県の自然公園条例に基づきまして県立自然公園として指定しておりますので、それなりに自然を保護していくというところで努めております。

以上でございます。

○丸谷金保君 私たちが提案している法案は、大體中公審の答申に忠実にというか、それを下敷きにしてつくり上げております。したがって、大変今お褒めをいただいたのですが、ベストとは思っていないので、ベターではある。それをベストというお褒めをいただいて感激をしておる次第でございます。そういう評価に対しては深くお礼をまず申し上げておきたいと思う次第でございます。

吉良先生にお伺いいたしますが、琵琶湖でもやはりいろいろやっておられて、面の規制というのがなかなか大変だというふうなお話がございます。特に雨の富栄養というふうなものについてはなかなか手がつかない。琵琶湖の周辺では産業関係というのは三四%というふうにCODの負荷の割合は承っております。

それで、酸性の雨が影響を与えているような状況というのは、どういう工場があつて、その酸性雨の原因というふうなものは追求しておられるのかどうかということがまず一点。

それから、住民に湖沼を守るというふうな認識を持たせることが大変重要だと、全く同感でございます。その点については、琵琶湖あるいは霞ヶ浦等の条例の方はそういう住民に対する啓蒙というふうなこともうたつておるようでございますが、それは実際にどういうふうなことをやっておられるかということ。

それから三番目に、大変テレビなどで諏訪湖の水が臭いというふうなことが問題にされておりますし、それから、現在の状況というのは例えばアユの生育に影響を及ぼしてきているというふうなことがテレビ等では取り上げられておりました。

しかし、今の先生のお話を聞いてみると、それでもまだそれほどではないんだというふうなことなので、いささか安心もした次第でございますけれども、しかし、そのにおいというふうなものも原因がなければ起こるはずがないのではないかと、思いうる。非常に悪い原因というものについて

この二点についてひとつお願いします。

まず第一番目は酸性雨の問題でございますけれども

でも、酸性雨の原因はもちろん大気汚染でありま
して、滋賀県の中にも相当数の工場がございま
すので、それが酸性雨の原因になっていることは
間違いございませんけれども、酸性雨というのは、
世界的にもそうでございますけれども、非常に広
域現象でございまして、滋賀県に工場が多いから
滋賀県に酸性雨が降るといふようなものではなく
て、むしろ日本全域、あるいは日本の空気に對し
ては海を越えた中国の工業の影響が相当及んでい
るのではないかと思います。したがって、例えば
滋賀県の北の端の方は割合人口も少ない非工業地
帯でございますけれども、その辺の山の中で降っ
ております雨も、少なくとも酸性という点から言
いますとかなり強い酸性でございます。したがっ
て、滋賀県の中の産業活動と直接結びつけること
はかなり難しいというふうに思います。

それから、住民の意識を高めるためにどういふことをしているかということですが、これは私がお答えするのは余り適任ではないのでございませうけれども、御承知かと思いますが、滋賀県では、琵琶湖の水をきれいにしていくためのABC作戦というものを考えまして、非常に広範ないろいろな種類の施策をやっているわけですが、その中で、住民の湖を守るという意識を高めることができるということではないかと考えております。

例えば、最近のことでございますと、特に環境教育というものは、ほかの教育もそうだと思いますが、割合小さい子供の時分からたたき込むということが最も重要なことでございます。滋賀県では最近「湖の子」という、何といいますか学童のための教育用の船をつくりまして、それに県下の小中学校の子供たちを交代で乗せて湖へ出ていって、現場で湖のことを話しながら意識を植えつけて、

ていくというふうなこともやっているわけですね、います。

それから三番目は、アユの生育にたいという
ようなお話でございましたが、琵琶湖水系を水源
にしております京阪神の水道水はまずいので有名
でございました、東京から京阪神方面へ赴任して
こられた方が一番先に閉口されるのが水道の水だ
ということを聞いております。

そのにおいも、私は余り鼻がよくありませんので自信はございませんですが、何種類かあるようでございますして、生臭いようなにおい、それから土臭いようなにおい、それからカビ臭いにおい、いろいろなありまして、それぞれ原因が違ふようでございます。その中でも、例えばかなりカビ臭いにおいなんかにつきましては原因物質も既にわかつておりますし、それからどういふブランクトンが大発生したときにそのにおいが出るということもわかつております。それから、これは原因物質はわかつておりませんけれども、例えば赤潮は非常に生臭いようなにおいがいたしまして、赤潮が発生した時期にはやはりそのにおいが水道水につきます。

そういうふうに、原因物質あるいは何が原因であるかということはかなりよくわかっておりますのですが、それをどうやって抑えるかということが非常に難しい。それはやはり水質そのものを改良していかないとなかなか戻らないのではないかと思っております。

以上であります。

○丸谷金保君　今吉良先生の御説明の中でも、まさに水質を保全するためには広域的な環境の保全が大事だということを、酸性雨一つとってもおっしゃられたというふうに理解をさせていただいて、森下先生の方に移らせていただきたいと思ひます。

大麥世界の潮をいろいろごらんいただいておるようでございますが、アメリカの潮水で塩化が準備しているというふうなことでございますが、アメリカほどの国ですからこれに対する中和対策とい

いますか。中央アジアなんかと通ってそれなりの対策を立てているのじゃないかという気もいたします。できれば、そういうことをもし御調査していただければまず御説明を願いたいと思う次第でございます。

それから、簡単に言うとも、何も入れない方が水はきれいなんだ、こういうことでございますけれども、現在の日本の状態でなかなかそういうわけにもいかないと思います。しかしその中で特に、御研究になっていて、外国と比べていただきたいのは、例えば農薬とかそういう形の汚染、これに對しては、実は環境保全という形でも水質保全という形でもいわゆる規制というのは非常に日本の場合緩うございます。極端に言いますと、農薬の規制というのは、農薬が作物に与える影響というふうなとらえ方で、これがいわゆる河川から湖に流れていくというところの規制が余り行われておりません。ここいらに私どもは一つ問題があるのじゃないかと思いますが、そういう点について、農薬等と湖との関係で外国でそれらについての規制等をやっておるところがございましたら、その面について御説明を願いたい。

以上の二つでございます。

○参考人(森下郁子君) 大変難しい御質問なので、ぼつぼつ答えさせていただきます。

アメリカの例でございすけれども、アメリカでフーバー・ダムというのが一九三五年につくられました。バックウオーターまで五百キロありますから、これはもう日本で言う湖の感覚で論じてもいいのではないかと思うんです。砂漠の真ん中にコロラド川をせきとめてそれでフーバー・ダムをつくりまして、そのダムによってカリフォルニアですとかサンフランシスコの周辺が非常にオレンジ畑になりました、農業地帯になりまして豊かになってまいりました。ちょうど五十年たちまして今一番問題になっているのが、そのときの塩分濃度が五十年たちましたら十倍以上に上がったというところで、今度はフーバー・ダムから引いております水をコロラド水路を使ってカリフォルニア

州に持つてまいりまして、そのとき持つてきたものを今度はオレンジ畑にまきますと、塩害ということでオレンジの収獲が少なくなっているというところで問題化しております。

そううことを生態学的ブーメラン現象だといふうに呼んでおりまして、アメリカのそういう研究者の間では非常に深刻な問題としてとらえて、問題提起として今世紀に解決をしたいというふうに考えられておりますけれども、実は塩化という問題はまだまだ解決がしやうがない。例えば死海なんかですと、ちょうど海水の十三倍ぐらゐに濃縮されておりました、実際にあつた湖の百分の一ぐらゐの水面しかないんだそうでございます。先日参りました青海湖という湖も、琵琶湖の七倍ほどありますけれども、一番最初に調べられたときから見るとやはり相当小さくなつてゐる。

これが実情で、それが全部塩化ということにながつてまいりました、とても富栄養化の問題以上に難しい問題が起きるということです。水が降らないことによる問題で、これはまだ解決の方法が富栄養化よりもかなり大変だということです。

私先ほどの水の問題をあれしましたから、こういうことが通るかどうかはわかりませんけれども、一度こういう日本の国で、非常にたくさんお

金もあることでございますし、世界に先駆けて一つの湖を浄化することをやっていたらいいのではないかと、いうことを常々思っております。

そのためにいろんな問題が起きてまいりますけれども、お金をかけてやってやれないことは、例えば今度の問題のような窒素だとか燐だとかを含み

とか解決する問題ではないかなと思いますので、水質の問題として提起をさせていただいているわけです。

あと、最後の問題はともわかりません。農薬の問題、それからいろんな薬剤の問題は、専門が生物学者で、どう解決したいのか、わからない。

○丸谷金保君 私の質問がちよつと悪かつたかと
思うのですが、塩化に対する中和の問題は、アメ

リカでは思い切った予算をつけてそういうことに
取り組んでいるのかどうか。むしろお金をうんと
かけているか、まだそういうところまでいい
ないのか、そういう点をお聞きしたかったのだ
です。

○参考人(森下郁子君) 御承知のように、アメリ
カは州が違いますと全部法律が違うようなこと
でございますので、全体としてまだそういう問題に
取り組んでおられません。五大湖なんかからサケ
がなくなつてコイがふえたときに、つけかえをし
て、ダイバーシオンといいますが、排水を
かえたりしたようなときに非常に大きなお金を
かけておられますけれども、そこまでのお金を
かけていないようにございます。

○丸谷金保君 それじゃ、関先生にお伺いいたした
いと思うのですが、先生はまだ行政のお立場にお
ありだと思ふんです。

それで、今緊急の県の対策として四つの項目に
ついて御説明がございました。そのうちで、他の湖
沼に比べて印旛沼でも手賀沼でも生活系排水の
影響というのが非常にパーセントが高いという
うなことで、特に下水道の問題に力を入れてお
られると思うのです。私は、流域下水道は、こ
でもやはり七十年というふうなきょうもおし
やいましたが、相当長期にわたらないと流域下
水道というのは完成しないわけですね。むしろ少
しコンパクトなものをどんどんやっていくこと
によって早くきれいにする手があるんじゃない
かと思うのですが、これはやはり補助率が高い
かという点、あるいは面が多いんですか、実際
にこういうことを重点にやる理由は。

○参考人(関登世彦君) 沼の場合は非常に広域で
ございます。したがって、県の事業といたし
まして流域下水道、これは先生十分御存じだと思
いますけれども、大きなパイプを沼の周辺につ
けて大きな処理場で処理する、それに市町村の
関連公共下水道をつなぎ合わせるというのが流
域下水道の体系になっているわけでございます。私
どもといたしましては、この大きな流域下水道を

つくつて一括処理してそれを東京湾とかあるいは
利根川、つまり沼の外の水域に出してしまふとい
うのがこの閉鎖性水域にとりまして一番水質汚濁
防止に役立つのではないかと、そういうような観点
でやっているわけでございます。

コンパクトな公共下水道を何か所かつくつて処
理すればよろしいのではないかと、そういう御趣
旨かと思ひますけれども、そういう下水道にな
りますと、どうしても処理した排水がまた沼に還元
されるということになります。処理された後で
ございまして最初から比べると当然きれいにな
つておられますけれども、ゼロにはなっており
ません。したがって、やはりそういうものが
沼に流れるというものは水質保全につきま
ずしも望ましいことではない、そういうふうに考
えますので、私も流域下水道整備をまず第一義
的にやる、こういうわけでございます。

○丸谷金保君 その流域下水道には結局工場排水
もそのまゝ入れるというお話でございました。す
ね。そうすると現在の排水規制というのはその段
階でなくなつて、工場排水を下水道に入れて
しまふと。現在は排水規制があるわけなん
ですが、それは千葉県としては、その排水規制を
かぶせて、そこである程度きれいになったものを流
域下水道に入れるお考えなのか、それとも、それ
は流域下水道につなぐことによって現在の工場排
水に対する規制というふうなものではなくしてしま
うお考えなのか。もう時間ございませぬ、その点
一点だけ。

○参考人(関登世彦君) 工場排水を原則として流
域下水道につなげるというお話をしたわけござ
いますけれども、これはあくまでも流域下水道の
処理区域内の工場については入れるということ
で、流域下水道すべてが全部の地域をカバーす
るわけではございませんので、その流域外につきま
しては今までの工場の排水規制が適用される
ということになります。

そこで、しからば流域下水道につなげる場合そ
の排水規制はどうなるのかということございま

すけれども、流域下水道につなげる場合は、当然
のことといたしまして今の排水規制は適用されな
いということになります。しかし、それならばす
べての水を無処理でみんな流域下水道に入れてし
まうのかということになりますけれども、やはり
有害物質等につきましては一義的には工場の方で
ある程度処理していただいたものをつなげるとい
うことになるのじゃないか、このように思つてお
ります。

○丸谷金保君 それじゃ、もう時間でございます
が、公共下水道の場合は、ある程度処理したのを
流域下水道に入れる、こういうお話ございました
ですね。公共下水道もつなぐということは、だと
思ふんです。工場排水の方だけは規制しないとい
うことになる、何かちよつとそこをどうで違
和感があるんです。それはどうかということ
終わりにいたします。

○参考人(関登世彦君) ちょっとその辺につきま
しては私十分存じておりませんけれども、一
般の工場につきましては、下水道に通ずるときは
それなりの、まあ今の規制とは違ひますけれど
も、多少緩い規制ではございますけれども、そう
いうものをかけてある程度処理したものを入
れるようになるのじゃないか、このように思つてお
りますけれども、御参考までに。

○菅野久光君 今丸谷委員の方からちよつと流域
下水道の関係の御質問がありましたので、引き続
いて私の方からちよつとお尋ねしたいという
ふうに思います。

流域下水道の場合には、やはり工事そのものが
大規模になるために相当時間がかかるわけだ
すね。そこで、手賀沼、印旛沼の関係は既に工事を
もう始めておられるか、あるいは完成の期的な
ものというのはいくつになつていっているの
でしょうか。

○参考人(関登世彦君) 印旛沼、手賀沼につ
きまして流域下水道は現在かなり進捗して
おりまして、完成年度は一応七十年を
めどとして鋭意工事を進めているという
状況でございます。

その進捗状況でございますけれども、大体事業
費で二つの沼の流域下水道で現在三七%ぐらい
いうことでございます。

○菅野久光君 完成年度の予定が七十年度とい
うことになれば、まだ相当時間があるわけ
ですね。

それで、私ども、湖沼の汚濁を少しでも早く
とめる、そのためには、生活系排水が相当汚濁の
負荷を高めているということでありまして、で
きるだけ早く公共下水道あるいは都市下水道など
で水を浄化していく必要があるのではないかと
いうことが一つ、本来流域下水道になりますと、
その沼に入らなければならぬ水が別なところへ
流れていってしまうわけですね。そのことによ
つて手賀沼なり印旛沼などの水位が変わつてく
るのではないかと。そういうことによつて、これは森下
先生の方にお尋ねしたいのですが、生態系として
どのような影響が起きるとお考えか。その点を
参考人と二人にお伺いをいたしたいと思ひま
す。

○参考人(関登世彦君) 流域下水道は、最終的に
は七十年度をめどに鋭意整備しているという
ことでございますけれども、できたところからど
ん排水はつなげていって現在でも処理して
いるわけでございます。流域下水道は、御案内の
ことと思ひますけれども、要するに幹線と終末
処理場と二つございまして、そしてこれを並行
してやっております。既に印旛沼も手賀沼も終
末処理場がもう一部できておりますので、供
用を開始して家庭系排水もどんどん取り込
んでいるという状況でございます。

それから次に、こういうような水を系外に出
してしまふと沼の水量が変わつて汚濁の濃度
もそれなりに変わるのじゃないか、言つてみれば、水の
量が少なくなれば濃度が濃くなるのではないかと
いう御趣旨の質問かと思ひますけれども、私ども
この水質管理計画を策定するときには、汚濁量
がどれだけ入るか、そして沼の中でどれだけ
浄化されるか、そういうようなことを要するに
コンピュータを使ひましていろいろ計算して、そ

して七十年程度にはほぼ五p.p.m.ぐらいになるとい
う計算結果が出ています。したがって、その辺の水
量も当然織り込まれているので問題は無いのか、こ
のように考えておられます。

○参考人(森下郁子君) 一番深いところで一・七
メートル、それからくぼんでいくところでも二
メートル足らずの印旛沼でございまして、水位
が下がることによって生態系が著しく変わる、見
た目にはつきりわかるほど変わるといふことはあ
り得ないと思えます。水質の悪化かどうかという
ことによって生物相が変わることはよくわかりま
せん。水質が変わってまいりますと生物は変わる
のがこれだけの世の中ならわしでございますから、
汚水が入らない、それから濃縮されたような状態
になりましたら生物相は確実に変わると思いま
す。ただ、その変わる幅と申しまして、非常に
きれいな湖が汚くなるわけではございませんで、
現実の印旛沼の状態が多少変化をしてもそれが人
の生活の上に影響を及ぼすような変化はないだろ
うというふうに思っています。

湖の中で非常に深い湖と浅い湖がございすけ
れども、深い湖に対しては一メートル、二
メートルの影響というのがかなり大きく響くこと
がございすけれども、浅い湖というものは、もとも
とそういう浅いところにはきれいな生物で、しか
も干陸化しても比較的影響を受けにくい生物が非常
にたくさんございすから、まだほかの湖に比べ
ましたら印旛沼の影響は——影響というんです
か、今何でも影響があると悪いというふうにお考
えにならないかと思えますけれども、変化はあるか
もしれないけれども、その変化自体が私どもの生
活にとって大変困ることにはならないだろうとい
うふうに推察されます。

○菅野久光君 それから森下先生にちょっとお尋
ねをしたいわけですが、先生の「ダム湖の生態
学」という本を、私も落ちついて読むとまがな
くてところどころしか目を通してないんですけ
れども、この本によりますと、流れている川と、

せきとめて水をためたダムとは全く別の生態系に
なるといふふうに指摘をされております。また、
ダム湖の生態系は、自然の湖沼の生態系と同じレ
ベルになるというところは非常に難しい、このよう
に指摘されております。

そこで、この三種の生態系を持つものを河川
法という一つの法規で、しかもこれは災害防止を
第一とする法律だと思えますが、これで管理する
ことはいろいろ困難を生んでいるのではないかと
いうふうに思われるわけですが、その点の考え
をひとつお聞かせいただきたいというふうに思
います。

○参考人(森下郁子君) 河川法というのは生態系
の法律ではないのです、別な法律ですね。です
から、水があるとして、その水についての法律を
定められたと思うので、それは湖沼であらうと河
川であらうとダム湖であらうと適用される範囲だ
と思うのです。ただ、中にすんでおります生物
というのは生態系は全く違いますが、法律的な
問題はよくわかりませんけれども、日本人とア
メリカ人とそれからその国の人はそれぞれでは
り共通の部分で縛ることができるよう、河川法
の中には生物が入った法律ではございせん、の
で、私は何ら不都合はないというふうには考え
ておりますけれども、これはもう一度繰り返して
勉強などさせていただきます。

○菅野久光君 自然を守るということからいけ
ば、そうすると生態系というものをしっかり守
っていくことが私はやはり大事なことでないかな
というふうな思いがあったもので、ちょっと
とお尋ねいたしました。

今回の湖沼法ではダム湖と自然湖を対象として
いますけれども、こういったようなことでの生態
上注意するようなことは何かないのか、その辺の
先生のお考えをひとつお聞かせをいただきたい。

○参考人(森下郁子君) ダム湖と普通の湖が違
いますのは、これはその中に水がどれぐらい長く
ポットの中です、容器の中に長く入っているか
どうかで違うと思うんです。特にダム湖の場合に

は流れが一定方向にあるという物理的な条件もま
た違っています。

今度の法案の中に両方が入っているということ
でございすけれども、そのときに取り扱い上注
意をしていただきたいと思えますのは、どの部分
を湖沼として、どの部分をダム湖として扱うかと
いう区分をはっきりさせた上で取り扱っていただ
きたいというふうに思っております。と申します
のは、先ほどおっしゃっていらつしやるように、
ダム湖と湖沼は全く違うものでございすから、
それでも共通項はございす、共通項で法律をつ
くっていただく分には問題はございせんけれど
も、細目についてはかなり違うだろうと思われ
ます。

もう一つ、これは全体の湖沼でございすけれ
ども、琵琶湖に当てはまる法案と、それから、本
来ですと印旛沼、手賀沼、霞ヶ浦というような浅
い湖に当てはまるものは、これは生態学的な立
場からすると別な法律があることが望ましいとい
うふうには考えております。

○菅野久光君 ありがとうございます。
また、同じ先生のこの著書の中で、赤潮の発生
を汚染の進行と直接結びつける一般の新聞報道に
対して、調査の結果もつと複雑であるというよう
な意味のことが書かれているわけですが、その発
生の予防の方法というものがあろうかどうか、そ
の辺をちょっとお伺いします。

○参考人(森下郁子君) 本に書きましたのは、私
が世界じゅうのダムとか湖を見まして、それで
こういうことではないかということを書いてみたの
で、それはひょっとしたら漫画かも知れませんが
し、信じていただかないと話が進みませんので、
一応信じていただいたということを進めさせてい
ただきます。

生態系のことではございすから実証の方法がな
かなかございせん、あくまでも物の考え方の
問題でございす。と申しますのは、同じ湖に赤
潮が出るのは非常に初めに後に出たりしま
すけれども、その赤潮は、初めの赤潮と後の赤潮

はかなり性格が違うものでございす。木曾の御
岳山の上に三浦湖というのがありすけれども、
一軒の人家もない湖がございす。その湖でも昭
和十年のころに赤潮が出ておりますし、それか
ら、世界じゅうのところでダムをつくりすけれ
ども、そういう湖でも赤潮が出ております。とこ
ろが、その赤潮が十年以上長く続いたという記録
がございせん。ですから、一度出た赤潮が次に
また出るまでは何年間かそこにとどろくまでの
期間があるのではないかとこのことを私書いて
ございす。

それに対応してそれではどういうふうにして防
御したいかというところでございすけれども、
瀬戸内海の赤潮のようなものとそれから淡水
の赤潮とは多少違いますけれども、初めに出て次
に出るまでに時間があるのであれば、その出ない
時間と長くするところを考えた方がいいのではない
か。出てしまつてから生物を退治するということ
は大変難しいとございす。生まれる前の生物とい
うのはこれは抑えることができませんけれども、
一度生まれてしまつたら、これは木と一緒に
ございまして、多少栄養状態が悪くなりましても
ずっと存続するものでございすから、命のある
ものというものはそういうようなことで、特に赤潮
生物というのは屋間は植物の動きをしますし、夜
になると動物になった動きをします。えさのある
ところへ動いてまいりますから、その水域に赤潮
を発生させる栄養塩が残っている限りは、一度発
生しますと非常に抑えにくいものでございす。

そういう意味で、一度発生してそれからしばらく
くしたら必ず消えるものだという認識の上に立っ
て、消えてしまつたその後の赤潮のない水域を
できるだけ長く次の出るまでの間維持していくとい
うことが人間の英知ではないかと思っております。

○菅野久光君 人間の英知を何とか集めるという
ことで、今赤潮を発生させない、そういうことの
ためにみんなで努力しようということをやってい
るわけですが、湖沼の汚染の指標としては、透明

度だとか田とか菜類などがあるわけですね。環境基準はCODと窒素、磷で決められているわけですね。

ところで、湖沼を本当に保全していくためにはこのほか生物指標を使って判断することが必要ではないかというふうに思いますし、何かそのようなことが新聞なんかにもちょっと出されているわけですが、そのことについての先生のお考えがあればぜひお聞かせいただきたいと思えます。

○参考人(森下郁子君) 生物指標を使って湖沼を保全していくということは、これは地域の問題と、それからもう一つは精神生活の問題だろうと思うのです。生物指標がどうこうだからそれで保全されるという問題ではないと思うのです。あくまでも生物というのは、その湖を代表する生き物でございまして、指標にはなるということ、物差しでございまして、最終的な処理の部分でございまして。

それで、さつきちょっと私さすかたんですけれども、保全していくためにどうしたいかというところになりますと、やっぱり現在の水質を維持していく、そのために今度の法案を通していただくということではないかと思うんですが、そうですね。

○菅野久光君 先ほど、千葉県でも水をきれいにするために窒素、磷の関係でホテアオイなどを植栽するというようなことが出ておりますが、人間がみずから汚した水ですから、人間自身がその水をきれいにしていくことは必要なわけですが、何でもそれだけじゃちょっと時間がかかり過ぎるのではないかと。何とかほかの生物の助けをかりようということができないものなのか。その辺いろいろ研究をなさっておる先生の今までの研究の中で成果なり何なりありましたら、ぜひこの機会にお聞かせいただきたいというふうに思うのですけれども。

○参考人(森下郁子君) 千葉県のホテアオイの問題ですけれども、水温が大体七度ぐらいになり

ましたらホテアオイというのは成長がとまります。それからBODにしまして、大体二〇〇ppmぐらいのBODの値がありまさんと非常に効率のいい成長はありまさん。それで東南アジアなんかでも豚をこっちに飼って、こっちの池でホテアオイを茂らすというところで効果を上げておりますけれども、濃度が低くなるとホテアオイというのはなかなか茂ってこないもので、多分、千葉県の地理的な条件を見ますと、冬の間の効率が低いということもありまして、非常に平面積を要するというところもありまして、それから窒素、磷を取ることは大変難しいと私も思います。

それならばどうしたらいいかということですが、それならば入れないにこしたことはないと思っております。入れないような何かありませんでしょうか、方法。というのは、下水処理が一番早く、しかも、下水処理だけでなく農業排水もあわせてみんな処理してしまおうというような方法でやっていたらいいの一番いいことと、それからもう一つ、非常に浅い湖でございまして、先ほど吉良先生がおっしゃったような、貯金の部分というんですか、底泥の部分で非常にございまして、それから、水産の影響を考えますと、必ずしもそれに五を掛けるわけにもまいりませんけれども、できましたらそういうしゅんせつということも一度考えていただいた方がいいのではないかと思います。

ただ、一遍に幾つもの方法を進めようということではなくて、やはり入れない方をまず考えてみて、それで動きがとれないならばという、何とか段階を追っていただいた方が自然に対しては、もし間違っていたらいいじゃないかと、いいのではないかと思います。

○菅野久光君 大変貴重な御意見ありがとうございます。

吉良先生にちょっとお尋ねをしたいわけですが、人工的な形で浄化というのは、一度汚れるとなかなか大変だということのお話がありました。自然の浄化作用というものは、狭い範囲だけを切り取ってみれば数値的には評価はで

きないけれども、ほんのわずか、部分だけ切り取れば、ほんの微弱なものであっても、しかしそれが自然という大きなマクロ的なものになっていけば巨大な環境調節の作用を果たしているということになるというふうに思うわけですね。

これは他の学者の話なんですけれども、緑が騒音防止や大気浄化に役立つことは事実であります。それは他の技術でも代替のきくものであつて、緑の効用としては副次的なものである、緑の本来の効用は緑が人間に精神的、肉体的に働きかけ、人間性を育て、生活の福祉、健康を増進することである、これは何物によってもかえられない緑固有の価値である、こういうようなことが言われております。これは緑に限らず水や水辺についても同様だというふうに思いますけれども、このような観点からすれば、自然破壊は、一見軽微なものであってもそれによって人間が受ける損失は思いのほか大きなものになるのではないかとこのように思うのです。

そこで、今琵琶湖で進められております湖岸堤や人工島の建設が及ぼすインパクトについて先生の御考えをお聞かせいただきたいと思ひます。

○参考人(吉良重夫君) お答えいたします。

まず、自然浄化作用については、今おっしゃいましたことに私は全く同意でございまして、自然浄化作用というのは、評価しますと非常に小さいものでございまして、例えばここにヨシの生えた湖岸が百メートルあるとしたら、その百メートルを今取ったからその湖の水質がどれだけ悪くなるか、例えば窒素が何ppmふえるか言えと言われてもそれはできません。とてもそういうのははかれるようなものではございせん。ですけれども、私はいつも、ちりも積もれば山となると言ふんでございまして、そういう微弱なものでも、自然というものをたくさん残しておれば決してばかにならない量になる。だから、人間はどうかある程度の活動をしなれば暮らしていくことはできませんから、自然ばかり残しておくわけにはいかないので、壊さなくても

いい自然はできるだけ壊さずに残しておくということによって相当大きな力が発揮できるということとは事実だと思います。

ただ、自然の力というのはそういう微弱なものでございまして、それに対して人間がやること、例えば町をつくった人間の集団が出す生活排水であるとか、あるいは工場をつくったために出てくる産業排水、そういうものから出てくる量は幾つたも違うが自然の力とは違うわけでございます。ですから、一方でそういうことをしておいて一方を自然の浄化作用で受けようと思つてもそれは無理でありまして、人間が大都市をつくったりあるいは大工場をつくったりすることのしりぬぐいは、やっぱりそれに見合うだけの技術でもって受けなければ環境をきれいにすることはできないだろうと思ひます。

それから、今緑の効用の例をおとりにしまして、最終的にはもっと精神的なものが大事だという話でございましてけれども、確かにそういう面はあると思ひますけれども、実は自然というのはほかのものと違ひまして、例えば浄化作用を一つとりますと、それは確かに微弱なものでありますけれども、同じ一つの緑なら緑が騒音もよければ大気も幾らかはきれいにするし、あるいはそこから流れ出す水も少しはきれいにする、温度も調節する、いろいろなことをしている。これは人間が立つてればいいわけでありまして、堀は空気をきれいにしてくれないわけでありまして、そういう意味で非常に多面的な働きをするという点でも自然というのは貴重なものだと思ひます。

そういう意味でございまして、自然は壊さずに済むならばなるべく壊さない方がいいわけでありまして。しかし、例えば琵琶湖の総合開発で湖岸堤をつくる、あるいは流域下水道の終末処理場をつくるために、土地がとて高くて手に入らないので琵琶湖の中に人工島をつくってそこに処理場をつくったということもございまして。そういう場合に、そういうことをすることによって、そうい

う一種の開発行為と言えらるかと思いますが、そういう開発行為をすることによって生ずるマイナスと、それからそれによって人間が得る利益とをてんびんにかけてはかれというのが一般に言われることでありますけれども、これは非常にカテゴリーの違う価値をどうとらえることでありまして、非常にそれは難しい。

ですから、なかなかそれに万人が賛成するような結論は出ないと思いますけれども、ただ、琵琶湖の湖岸堤、人工島ということに関して言いますならば、もし湖岸堤なり人工島なりというものが必要であるならば、これはつくらざるを得ない場合もあり得ると思います。しかし、その場合にそれが全面的な自然の破壊を意味しないようにすることは十分可能である。例えば沿岸の湖岸堤をつくるために相当たくさんの湖岸が人工化されまして、これまでヨシや柳が生えていたところの砂浜であった部分がコンクリートになる部分があるわけでございますけれども、それは設計の仕方一つで、一たんはコンクリートをしんに持った湖岸堤ができましたとしても、それが竣工した後またその堤の外側にヨシができ、柳が生えていくような構造の堤をつくるということは技術的に決して不可能なことではない。

だから、そういうふうに人工的な開発行為をするのはだめだというふうに決めつけてしまうだけではなくて、両者の間を折り合わせていくことは私は十分可能であると思っております。

以上でございます。

○菅野久光君 湖岸の、いわば湖岸堤やいろいろな人工化に対する代償措置というんでしょうか、人工なぎさとか人工アシ原がつくられていますか、これについてはどのようにお考えでしようか。

○参考人(吉良電夫君) これは全く私の個人的な趣味でございますけれども、私は人工なぎさとか人工ヨシとかいふのは余り好きでございせん。例えばヨシなんかは、人間が何かブロックみたいなものを組み立ててその間へヨシを植えてい

く、大変な経費と手間でございますけれども、そんなことをしなくてもヨシが生えやすいような条件をつくってやれば割合に簡単に回復してくるものでございます。人工なぎさなんか、人間が埋めて湖岸堤をつくっておいでからまた人工なぎさをくっつけるということは、何だか大変なばかかしいことをしているような気が私個人としてはしております。

それから同時に、その場合には、既にもう一遍埋め立てて、自然の湖との関係でできた地形を一遍壊してしまつて、その先へまたもう一遍砂浜をくつつけるということになりますので、これは技術的にも、つまり工学的な意味での技術的にもかなり難しい問題があつて、場合によっては砂浜をくつつけてもしばらくしたらまた波が全部持つていくということになる可能性もございまして、その辺のところは、私はそういうことが全部無意味であるとは申しませんが、場合によってはそういうことが必要になることがあるかもしれないと思ひますけれども、その場合には非常に慎重にそういう問題を考へていただきたい。特に、人工なぎさの問題なんかの場合には防災上の問題というのは十分考へていただきたいというふうに思っております。

○菅野久光君 時間になりましたので、三人の先生方、本当に貴重な御意見、ありがとうございます。

○飯田忠雄君 ただいまいろいろのお方から御質問がございまして、ほとんど問題が出尽くしたように思ひますけれども、これから少しく細かい問題をお尋ねするのでお許しを願ひたいと思ひます。

まず、吉良先生にお尋ねいたしますが、従来、水質汚染の問題で窒素とか燐というところで絞つていろいろ論議をされておるわけでございますが、富栄養化ということだけで論議をされておりますが、私も知識がない者から見ますと、毒物だとか染料だとかいろいろの生活排水が出るのですが、こういうものは全部窒素、燐に還元されて

しまふのかどうかということでございます。こういうものの以外に、もっと水質を別の意味で人類にとって害のあるものにしてははいかないかという問題、どうも私も知識がありませんのでその辺をお教へ願ひたいと思ひます。これは第一の点です。

それから、その次の問題は、いろいろ汚水の処理をいたしますが、処理した水を湖水に流したる河川に入れたらいたします。そういう処理された水というものは、人間にとって害を及ぼさない水質になっておるかどうかね。長い間蓄積するならば体内に蓄積して悪いものになるような物質はないものかという問題。

それから、次に三番目の問題としまして、先ほど先生の御説明で、夏には上部は温かいが下部の方は水が冷たいので水の交流がないということとございまして、冬季の場合には上下の水の交流はあつて問題は解決されるかどうかという問題でございます。

それから次に、先ほど質問が出ておりました、湖の岸を岸壁化することによって湖水の水質に影響を与えないか、浄化するかどうかは知りませんが、影響を与えないかという問題で、もし岸壁化した場合には、元来自然の力で浄化されるべきものが浄化されなくなる可能性があるのかどうか、そういう問題でございます。

こういうような問題につきましてお尋ねをいたしたいと思ひます。

ほかの先生にはまた別にお尋ねいたしますので、よろしくお願ひします。

○参考人(吉良電夫君) まず、第一番目と二番目のお話が大変関連しているかと思ひます。

つまり、今特にこの法律で主眼が置かれていゝ問題は、いわゆる富栄養化という問題でございますが、窒素や燐を含むような物質が流れ込んで湖が汚くなつていくということでございますが、それと、人間の健康に有害な物質によって湖が汚染されるという問題とは別の問題でございます。ですから、全く富栄養化してはいない非常にきれいな透明な水の湖であっても、実はその中には水銀

がかなり入つていて、もうその魚は漁獲禁止になつていゝような湖がスウェーデンではたくさんございまして。ですから、これは別の問題として考へる必要があるかと思ひます。

日本の場合には、大変不幸なことに水俣病とかイタイイタイ病とかあるいはPCBによる、これは自然の状態ではありませんが、被害等が出ましたために、毒物汚染に対しては比較的早くから社会の関心が高まりまして、その結果規制もかなり強く行われたということで、現在は毒物による汚染の問題はやや社会的な関心からいゝと下火になつていゝという感じでございます。しかし、それは危険がなくなったということを意味はしない。

割合短い時間のうちに人間に健康被害があるような毒物に汚染されておまして、これはかなりよく現在は監視されておまして、かつて起こしたようなあんな大事件は多分起こらないような体制になつていゝ、日本ではその話でございます。と思ひますけれども、実はそのほかに、もうちょっと長い時間をかけないと人間に健康被害が出ないけれども出れば怖いという物質がたくさんあり得るわけでございます。

その代表的なものが、いわゆる変異原物質と申します。要するに長い間作用すれば人間にがんを誘発するかもしれないというたぐいの物質。これはまだ知識が極めて少なく、水の中にも随分そういうものがあるというところはだんだんわかつてきておまして、知識が不十分でございます。まして、一部水道水、上水道の水を塩素処理するために出てくるトリハロメタンという一群の物質が問題になつていゝ程度でございますけれども、これは私はそういう化学につきましては本當の素人でございますけれども、恐らくそういうふうな物質は探せばまだまだあるのではないかと。これは将来の水の問題としては非常に重要な問題にこれからなつていくだろうと思ひます。

随分たくさんの方がそういうことを研究しておられますので、だんだん事態が明らかになつてくるとは思ひますけれども、いずれにしても、

急性被害の場合は非常に黑白が明らかでありますけれども、慢性被害、あるいは人間ががんになる確率を高めるかもしれないというようなそういう物質をどういうふうにこれから扱い、監視していくべきかというのは大変大きな将来の問題であらうと思っております。

それから水の交換の件でございますが、これは御承知のように水は温度が上がるほど密度が低くなつて軽くなりますので、夏は表面から照りつけて温まりますので表面の水が温度が高くて軽い。したがつて、それは下へ下がらないわけでございますね。表面だけが温まつて下に冷たい水が残るわけでありまして、秋口になって表面から冷え始めますと、そうすると、例えばこれまで二十五度あった水よりは二十度の水の方が重いものですから、下の方の二十五度の水が上へ出まして二十度の水は下へ下がる。それが冷えるとまた下へ下がる。順次冷えていきまして、琵琶湖の場合ですと、秋の終わりにから冬の初めごろになりますと上と下の水が全部入れかわります。そのときに、例えば下の水へも十分酸素は補給される。けれども、また次の年の夏になりますと下の方の水には酸素が補給されないの。でだんだん酸素が減つていく。そういうことを毎年繰り返すわけでありま

ただ、今私が申ししたのは少なくとも三十メートルぐらいから深い湖の話でございまして、数メートルしかないような湖の場合には、これは風が吹いただけで全部上から下まで入れかわりますので、今私が申しましたような現象はございません。

それから最後に、人工湖岸になることによって自然浄化力が落ちるかというお話でございますが、これはやはり原理的には落ちると思います。ただ、私がさっき申しましたように、百メートル人工湖岸化したから水質がどれだけ悪くなったかはかれと言われましたも、それは到底測ることができない程度の影響でございます。しかし、それ

は、例えば今ここに自動車が一万台ある町があったとしまして、そこに五万一台目の自動車が増えたから大気汚染がどれだけひどくなるかはかかれと言われましてもこれははかれませんですが、しかし自動車というものがふえることによって大気汚染がどんどんふえていくということは御承知のとおりでございます。

それから、それと全く同じような意味で、この百メートルの湖岸を壊したから幾ら悪くなると言われましてもそれははかれませんけれども、ずつと何十キロメートル、何百キロメートルとある湖岸が壊れるということはこれは相当大的な影響を及ぼすということであらうかと思ひます。

○飯田忠雄君 次に森下先生にお尋ねを申し上げ
ますが、先生は淡水生物の御研究所においてにな
るということで、的外れの質問をするかもしれません
が、お許しください。

淡水生物が湖の水が汚れることによって受ける影響というものについてお尋ねをするわけですが、赤潮が発生するということは先ほど御説明がございました。赤潮の発生と淡水生物、これは藻だとかそのほかたくさんありますが、ミズマシだとか、そういうものもあるのですが、そういうようなものとの関係、それから赤潮と水中植物との関係はどういう関係が生ずるであらうかという問題、これが第一番目の問題でございます。

それから第二番目に、水中酸素の消費の問題、水中酸素が汚水によってどのように減ったりふえたりするかということでございますが、特に淡水湖に生ずる植物との関係、あるいは動物でも赤潮の関係、こういうもので水中酸素の増減状況、消費状況についてお尋ねをいたしたいと思ひます。

それから第三番目が、淡水生物の生態、こういうものは水が汚れることによってどのように変化していくのか、環境の変化が生ずるのか、あるいは水質の変化が生ずるのかという問題ですね。水が汚れることによって生物の生態が変わるかどうかという問題です。

それから、水が汚れることによって微生物に変化が生じて人間に害を及ぼす微生物も生ずるといふお話でございましたが、そういうものは例えれば魚類などによつて処理できないか。つまり、そういう微生物の天敵はないだろうかという問題でございます。

お尋ねいたします。

○参考人(森下郁子君) 大学で一年分ぐらい講義をするようなテーマで実は大変困っております。

一行ずつで答えさせていただと、赤潮の生物が出まして環境の変化が参りますと、まず最初に、琵琶湖を例にとりますと、昔はビワマスがいたんです。ところが水質が悪くなってきました。一度赤潮が出ました。その次に出てきたのがアユのようなものです。さらに水質が悪くなってきましたと今度はワカサギのようなものがふえてまいります。ワカサギが行き着きましたらフナだとカコイだとかがふえてまいります。霞ヶ浦はフナだとカコイだとかになってしまった湖ですからまず赤潮が出ません。ビワマスからアユになるそのときにはワカサギが参りまして、それになるときにもう一度出ます。ワカサギがコイに変わっていくようなときにまた出ますけれども、普通の自然の状態ではそれがダブって行われますから、非常に関心と呼びませんけれども、農林統計なんかで長い間を見ていただきますらそういう推移がわかります。

人間が生きているのは大体八十年でございすね、七十年か八十年。それで動物は変わるものだ、という認識がございすから、私のような動物学を専攻する者は変わっていくのが当たり前だと思つておりますから、変わり行くことに不幸だとか、悲しいという感覚は余りございせん。そういうものなんだなというふうにお考えください。植物の場合は、手を触れてやれば一つの松が三百年も四百年も生きてまいりますから、植物学の先生方が考えられる環境の変化に対する発想と動物学者は多少違うということをお考えの上で聞いてください。

五、

酸素の増減ということになりますと、こういうことなんです。

水の中の酸素というのは水温に合わせて一定量しか溶けていけません。余分に溶けてしまうとよきそうに見えます。例えば、下に植物が非常にとくさん茂りますとたくさん酸素を放出しますから過飽和になります。過飽和で酸素がいっぱいあったらいいように見えますけれども、植物がいっぱい茂ることはその植物に必ず動物がひっついていけることです。夜になりますと酸素を吸ってしまいます。ですから、酸素が昼間たくさんあるということは夜になったら酸素がないということとで、一日の酸素の量が非常に変化が激しい。これはすみにくいわけです。ちょうどアンデスの山中で人間が昼間は三十度、夜になるとマイナス十度で一日のうちに四十度の変化に耐えて生きていますね。日本の変化はせいぜい十度ですけれども。そうすると、その日本の生活とアンデスの生活を比べられたらわかりますように、湖の中に昼間酸素がたくさんあると思ってても夜になってなくなる。その変化の量が大きいほどこれは大変すみにくいことです。そうしますと、そういう変化が幅のあるような生物というのは限られてまいります。

それで、富栄養化ということが起こりますと非常にたくさんさんの植物プランクトン、水生生物がふえますから、その変化がだんだん大きくなるというふうにお考えください。そのために植物、動物の量のある一定の量、その湖に合わせた量に抑えたいというのが富栄養化を防止する理由です。

そうしてまいりますと、三番目にかかりますけれども、そういう形で生態系の変化というのは当然起こるものだとしますと、その起こる方向というのはどういうふうにしてあらわれてくるかと申しますと、まずマクロな状態では種類が非常にふえてまいります。魚もいる、虫もいる、カニもいる、エビもいる、とにかく生物の種類が非常にふえてきたのいい状態です。悪くなりますとその

種類の数が非常に減ってまいります。そのかわり単一な種類、あるその湖に非常に適応した、例えば先ほど申し上げましたワカサギのようなものとかコイのようなもの、フナのようなもの、淀川ですとヒメタニシのようなもの、それから多摩川ですとユスリカのようなもの、ある特定の種類の生物の量が爆発的にふえてまいります。これは環境が変化して悪い方向へ移ったことです。種類が何でもいい、種類がいっぱいふえてくることはこれは環境がよい方向に向かっているということですから、ですから、異常繁殖しやすい生物がそのときどきにあらわれるということは、ある特定の種類が爆発的にふえたということですから、これはいささか環境が壊れているぞということを私どもは認知しないといけないということです。

四番目の天敵の問題ですが、こういうことがございまして。霞ヶ浦でたくさんミクロキスティスが、ミクロキスティスというのは非常に小さい藍藻でございまして。三ミクロンから三十ミクロンぐらいな藍藻という、一番バクテリアに近い植物なんです。それがたくさん発生いたしました。

そのときに、何とか天敵でその生物を食わせる方法はないかということいろいろ考えまして、顕微鏡の下にそれを持っていてそれを食べている動物はいないかというふうなことを見たんです。そのときに見ましたら、確かにワムシという動物がその藍藻を食べるようでございまして。それで、ワムシをたくさん発生させてミクロキスティスをそれじゃ退治したらいいじゃないかという案が机の上から出てきました。ところが実際には、ワムシを発生させるためにはそのミクロキスティスを今あるものの十倍ぐらいふやさないとワムシはふえぬ。そういうことなんです。自然の中というのは非常にうまくできておりまして、ワムシが発生できないから、もうオーバーになっているから、ミクロキスティスが余っているわけでございます。その余っているものを食わせようとする

とさらにえさを入れてワムシをいっぱいふやさないといけない。

それは瀬戸内海の赤潮のときに起こった現象が全くそうでございまして。なぜかといいますが、生けすの中のハマチの数を適正に入れておけばいいものを、少しふやしますと、そうするとえさもたくさん余り物がある、それでその水域の水温が上がる、そういうことで赤潮が発生するわけです。あれが自然界ですと赤潮によって生物が死ぬことはないんです。なぜかといいますが、赤潮にはいますから、何ぼ魚が鈍感でばかだと申ししましても、そんなところにわざわざ寄っていくはずがないのです。それで逃げていきますから、赤潮によって生物が死ぬことは今までにない。ただ、赤潮が発生したことによって水中の酸素が極端に減りまして、その酸素が減ったことによって生物が酸欠を起こすというところはございまして。

お答えになりましたでしょうか。

○飯田忠雄君 ありがとうございます。

【委員長退席、理事丸谷金保君着席】

関先生にお尋ねを申しますが、沼に流れ込む川がございまして、その川に対する水質保全という問題が沼の水質保全には緊密な関係があると思えます。そのお尋ねをいたすわけにございまして、下水の水を浄化をいたしまして、その浄化した水を下水路にまた流し入れる、先ほどこういう御説明がございまして。そういうことを行いまして汚濁度は減少するであろうかという問題です。

つまり、下水の中にはほかの方からまた別の汚水が入るはずでございまして、そうしますと、せっかく浄化してもまたございまして、何らかの方法を講じなければならぬような、素人考えではそういう考えが浮かびますので、千葉県ではこういう問題はどのように処置をしておいででしょうか。つまり、下水にはほかの汚水が入ってこないようなことをやっておいでになるか、それともそうでないのかという問題でございまして。

それから、時間があるかもしれませんので一問にいたしたいのですが、昭和七十年を目標といたしまして実施される、こういうわけにございまして、その可能性の条件ですね。七十年を目標に

して実施可能な方法という問題でございしますが、その可能性の条件、どういうような条件が一体必要だろうか。例えば環境的的条件とか水質的の条件、それからまたきれいな水の条件、きれいな水とは一体何であるか、そのきれいな水の条件、そういう条件としてどういふものが特に考えられるだろうかというところでございまして、時間がなくて申しわけありませんが、ひとつよろしく願います。

【理事丸谷金保君退席、委員長着席】

○参考人関登世彦君 私先ほど、家庭から出てくる排水につきまして、下水路の水を一部浄化してまた下水路に入れるというお話をしたわけにございまして。

実は、流域下水道が整備される流域内の家庭排水につきましましては、すべて流域関連公共下水道に取り込んで最終的に処理されるわけにございまして。しかしながら、印旛、手賀非常に地域が広うございまして、言ってみれば、余り人家が密集していないところは公共下水道もなかなか整備できないというところで、整備区域外になるわけにございまして。言ってみれば、多少農村部の部落といたようなところは流域下水道が及ばないというところがございます。しかしながら、そういう部落につきましても、汚水が下水路を通って河川に入り、またそれが沼に入るということは、最終的にはその沼の汚染にもつながりますので、そういういわゆる部落単位のものにつきましましては、その下水を一度処理して、それでまた下水に戻すというお話をしたわけにございまして。言ってみれば、処理したやつを公共下水道につなげればよろしいのですけれども、くだいですけれども、要するに非常に人口が密でないためにつなげないとい

ったような状況で、これはやむを得ないのではないかと、このように思っているわけにございまして。それから二番目でございましてけれども、七十年までにいろんな対策をやっていくということにございまして。しかしながら、私も水をきれいにするための対策につきましましては、この可能性と申し

ますのは、やはりできるだけところお金の問題ではないか、このように思っております。汚濁量、生活排水が七〇から七五％に及んでおりますので、やはり何といたしても下水道整備が重要だ、これが一番効果的だ。そうすればこれにまた一番お金がかかります。したがって、国の方で湖沼が指定されましたら重点的にこういうような効果のある事業に事業費を投じてくださるのが一番沼の水をきれいにするのではないかと、このように思っている次第でございまして。

○飯田忠雄君 どうもありがとうございます。

○近藤忠孝君 最初、吉良、森下両参考人にお伺いしますが、この湖沼法が成立した後、全国十カ所が指定湖沼になる予定ですが、今までの審議の中で、環境基準、CODですが、環境基準に比べて大体五〇％から多いところで八〇％の削減率が必要なんです。私はこれをなくしていくことが湖沼法の目的だと思っております。

そこで具体的に申しますと、諏訪湖の場合などは、富栄養化の問題ですが、類型Ⅳを達成するためにトータル窒素であと四〇％カット、低い水準でもそうなんです。それからトータル磷であと三四％カット、それが必要だということ、これは県の水質審議会の答申が出ています。同じように、これは滋賀県の方ですが、琵琶湖の場合に、類型Ⅱを達成する場合に、現行の富栄養化防止条例の諸対策を全部実施する、それが湖沼法ができても大体その線いくということですが、それでもなお南湖で四五％、北湖で一五％、これは窒素。磷では南湖三五％の削減が必要だということなんです。

そこで両参考人に、一つは、琵琶湖研究所長としての吉良参考人、それからもう一つは、動物学者として全世界の水を見ておられる、そして川のお伺いするのですが、現在の日本では一番到達した対策を立てている、それでもなおかつこういう状況。となると、これをどうやってなくしていく

のか、その具体策をお持ちでしたらばお伺いしたいと思うのです。

○参考人(吉良電夫君) 大変難しいお尋ねでございますが、十分なお答えができないかと思ひますが、今四五%とか三五%とかという削減率のお話が出ておりますが、これはまだ県でも内部的に試算をしている段階でございます。多分公表はまだされていないと思ひます。したがって、この数字がどの程度確実性があるかということはお私どもよく存じませんのですが、これはいずれにしましても、私が最初に申し上げましたように、流れ込んではそれを消費して、またその一部分が出てくるという、そういうメカニズムを一応コンピュータでモデルをつくらせて計算した値でございます。したがって、つまり今琵琶湖は類型のⅡとⅢのちょうど真ん中にありまして、Ⅲに対してはもうほぼ基準を満足しているわけでございますけれども、Ⅱはまだ届かない。仮にこの数字を信用するといたしますと、その程度の燐や窒素の流入負荷を減らさなければⅡは達成できないということでございます。

それについて私が申し上げられることは、さっき申しましたように、例えば、琵琶湖の富栄養化防止条例で燐を含んでいる洗剤の使用禁止をいたしましたときには、流入する川水の燐の濃度が一挙に三〇%ぐらゐは減りました。けれども、そんな手はもう残っておりません。あとは、私がさっき申しましたように、非常に細かい一つ一つの発生源について一つ一つ違う手を打っていく、一つ一つについては一%か二%の効果しかないけれども、それを十幾つ、二十幾つ集めれば何とか目標になるという、そういうやり方をせざるを得ません。

したがって、どういう方策があるかと言われましてもなかなか具体的にお答えがしにくいわけでございますが、琵琶湖の場合にはそういう細かい策を一つずつ積み重ねていく以外には、なかなかこれだけ大幅な削減をすることは難しいであらうというのが私の持っております感じでございます。

す。

○参考人(森下都子君) 一つだけ少し感覚的に違ふのは、動物というのは生き物でございますから、おっしゃられるように、これだったらい、これだったらい悪いというのでございまして、幅を見ていただいて、四〇%ぐらゐ削減できるのだうらそれでどうある意味では目的を達したというふうに見ていただけないかと思うのです。それは、何もしないよりもそれぐらゐのもので済みますと、もとへ戻ることはできなくても現状は維持できるであらう。確かに数字になりますと、それが非常にむだなように見えますけれども、生物にとりましてはそれで十分なんです。

これから新しいものが生まれてくるときには多少の問題はございますし、例えばアユのすんで今の琵琶湖にビワマスを増やそうと思ひましたらもう少し頑張っていた方がいいといけませんけれども、現状アユがすんでいまを維持しようとするのであれば、その四〇%前後の幅というのはこれは動物にとつては許容できる幅でございます。ですから、科学で出された数字と動物がすむまじないという環境の問題とはかなり差がありますので、そういうふうに御理解いただけたらいいのではないかと思います。

当然、一〇〇%満足をして、そして次のもう一つ上の段階に行こうというのにはこれは非常に理想的な問題でございます。例えば諏訪湖が類型Ⅱになりましたら、これは今一番盛んでありますワカサギがとれなくなりまして、そういうことまでまだこの湖沼法では目的としていないだろうと思ひます。実際問題として、日本ぐらゐお金があるところだと、諏訪湖の水ぐらゐ入れかえまして、そしてきれいな水をそこにためまして、さあそれじゃビワマスすみなさいといつてすませるとしても、諏訪湖の立地条件からしますと、これは十年もたないうちにアユにかわりますし、また同じ状態になります。まあそこそこの環境条件の中で持っています容量がございまして、で、この悪い私のようなに幾らカルシウムを食べさせて

くれても伸びないのと同じでございます。それ、その湖にはそれぞれに合ったのがございまして、一律に考えていただかない方がやはりいいと思ひます。それが自然保護の精神だろうと思ひます。

○近藤忠孝君 続いて吉良参考人にお伺いします。琵琶湖研究所の八四年版要覧によりますと、プロジェクト研究の中に、琵琶湖集水域の現況と湖水への物質移動に関する総合研究というテーマがあります。まだ最終の完結にはなっていないようですが、先ほどの最初の陳述をお伺いしますと、大体これに沿つての御発言のように承つたわけです。

そこでもうちょっとお聞きしたいのですが、現段階で把握されております琵琶湖集水域の現況、とりわけ流入河川流域の植生や土地利用状況と河川の汚濁負荷量、そのうちどれくらいが琵琶湖へ流入するの、この実態に関するおおよその解析結果がどうなっているのか、これについておわかりの限度でお答えいただきたいと思ひます。

○参考人(吉良電夫君) 大変申しわけございませんが、そういう御質問が出ることを実は期待しておりましたので、具体的な数字等を持っておりませんので、大変ざっぱなお答えになつて恐縮でございますが、琵琶湖に入つてまいります川の数が総数で小さな流れまで入れますと四百四十、五百近くございまして、それで一級河川だけでも百二十近くあるわけでございますが、それだけの川の水量をちゃんと把握して、今御質問にお答えすることはできないわけでございますが、これはもう到底不可能なことでございます。それも月に一遍ぐらゐはかりに行つたのではとても本当の水質というのはわかりませんので、せめて週に一回ははかりたい。ですけれども、それも例えば一級河川百何十程度でも週に一回はかりましてそれで水質項目を全部分析するといふことになりまして、その分析等を委託すれば大変なお金になりますし、自分のところでやるとしますともう朝から晩まで分析だけやっているだけで何もほかのことができません。そういうこと

でなかなかこの環境のデータというのはとれないのでございます。

集水域の概況という大きなテーマを書いておられますけれども、私も持っておりますのは、年に数回程度はかつて百何十の河川の平均水質を求めたデータと、それからもう一つは、十ほどの河川について、短い期間ですが、全部そろつてるのは一年間でございまして、一週間置きにはかつたデータとを持っていますだけでございまして、それだけの範囲で申しますと、例えば一本の川がありまして、その川が琵琶湖に入る直前のところで水を取つて平均水質を求めてみますと、それと、その川の流域の中で例えば森林面積が何%ある、それから農地面積が何%ある、それから居住地面積が何%ある、人口密度が幾らある、工場の密度が幾ら、工場生産額が年に幾らというのを求めてみますと、その両者の間にはもう非常にはっきりした関係がございまして。

窒素と燐の場合でかなり違ひますが、燐の場合はもう圧倒的に人間の活動でありまして、事実上人口密度と工場生産高ぐらゐでも川の水の燐の濃度が決まってしまうという感じ。それに少し農業の影響が入る。それに対して窒素の方ですと、今度は自然の意義が非常に大きくなりまして、例えば森林面積が何%あるかというように、人間間の活動と余り変わらない程度にきています。自然森林率の高い流域ほど窒素の濃度がぐつと低くなります。ですから、少なくとも琵琶湖流域に關してだけで言いますと、その川の流域の土地利用の比率がどういふふうになっているか、人口が幾らあるか、工業生産が幾らあるかという程度のことがわかりますと、その川が一年間にその湖へ負荷する窒素や燐の量のおおよその推定はつきさうでございまして。

ただ、厄介な問題は、一度大水が出ますと、窒素にしましても燐にしましても、大水が一昼夜とか一日半とかというぐらゐの時間で平水時の数百分分ということは、何十分分から何百分分ぐらゐの窒素や燐が一週に入つてしまひます。ですから

ら、台風が一度来まして集中豪雨があったときの大水だけでつまり何年分が入ってしまうことになるわけでございます。その観測というのが大変難しいことで、チャンスの問題がございますので、今雨のときにだけ入れようかということを集中の調査をしておりますけれども、それがもう少し進みませんと数字的にはなかなか申し上げにくいのでございますけれども、大変長くなりまして恐縮ですが、要するに、流域がどういふふうにご利用され、どういふふう人間が住んでいるかというところで事実上流れ込んでくる栄養物質の量は決まっております。

○近藤忠孝君 時間が来てしまったのでこれで終わりますが、その辺はそれじゃ今度研究所をお伺いしてお伺いさせてもらいたいと思います。

○中村鋭一君 本日はどうも御苦勞さまでございます。

吉良参考人にお尋ねいたしますけれども、日本一の大湖を擁して全国に先駆けて自治体として富栄養化防止に関する条例、いわゆる洗剤条例を制定されて県民とともに頑張っていただいたいのわけでございます。そのことにまず敬意を表したいと思っております。

環境特別委員会は、湖沼水質保全特別措置法案とともに、社会党から提出されました湖沼環境保全特別措置法案、この両案を今審議しているわけなんですけれども、いかがでしょうか、地元で水質汚濁と取り組んでおられる参考人として、この両案、もし内容を御存じなければ結構でございますけれども、少し内容を研究しておられるのですから、どちらの法律案が地元としては望ましいものであるか、まずお伺いしたいと思っております。

○参考人(吉良電夫君) 私は、逐条非常に詳しく比較をするというところまでは実は拝見しておりませんので、大ざっぱに言いますと、集水域、流域のいろんな例えば現状変更等に対するのが届け出になるか許可になるかというようなもの、ある

いは保護地域みたいなものを設定するところまでこの法律に含むか、あるいは水質だけの問題にするかというふうな、そういうことであるというふうには私は了解しておりますけれども、私は直接行政にタッチしているわけではございませんので、どちらが行政の立場から見てもやりやすいのかというところは、ちょっと私からとても責任を持ってお答えはできないわけでありまして。

私がそういう問題を研究している研究者としての立場から言わせていただければ、例えば土地利用みたいなものの変更に対して強制力を持てるような法律があれば、それは大変環境をよくするというだけの目的から言えばいいんだらうと思っております。しかしこれはもう全く学者の空論でございます。まして、実際にそれを行政的にやりになる場合には、どういふ形がいいのかということにつきましては、ちょっと私から確信のある御返事は申し上げられません。

○中村鋭一君 そうしますと、現に審議しておりますいわけの湖沼法ですね、これも現地で研究していらつしやる立場から言いますと一刻も早い成立が願わしいものである、そのように理解してよろしゅうございますか。

○参考人(吉良電夫君) 全くそのとおりでございます。まして、先ほども申し上げましたように、この法律が成立することによって非常に大きな進歩があると思っております。

○中村鋭一君 森下参考人にお尋ねいたしますけれども、先ほどのお話の中で、湖が富栄養化したしますと周辺の景観が非常に悪くなる、このようにおっしゃったと私思うんです。酸性雨が降りましますと周辺が砂漠化する、これもおっしゃいましたけれども、そうじゃなくて、いわゆる富栄養化するのと周辺の景観に影響を及ぼすというふうにおっしゃったと思うんですけれども、それはどういう理由でそうなるのでしょうか。

○参考人(森下郁子君) 少し違うと思うんです。湖が汚れていても周辺の非常にいい環境があるところがあるんです。と、お話をしたの

だと思っております。イタリアのコモ湖を初めとするヨーロッパ、アメリカの湖沼は水質に関係なしに周辺は非常に保護された、整備された自然の状態が残った。その環境からだけ見たらどんなにいい湖だろうというふうな思っているのぞいてみると、非常にたくさん藍藻が発生していたということなんです。

○中村鋭一君 どうも失礼いたしました。私の少し聞き間違いでございました。

水中の生物の生態系が変わるといふことについてお尋ねしたいんです。

御存じだと思えますけれども、今回この湖沼法が成立いたしましたら、鳥根県の中海は指定湖沼になるわけなんです。一方で、昭和四十年代の初頭から工事を行っております、干陸化の工事ですね。既に水門は完成しておりますが、今鳥根県や鳥取県に委託をして調査をしております。その調査の結果を待ちまして、水門を閉めていわけの淡水化に踏み切る、こういう計画なんです。

どうでしょうか、学者としてお伺いいたしますが、中海と宍道湖は運河で結ばれておりますね。これが淡水化したしますと、その水中生物は、先ほど来から先生がおっしゃっているように、相当やばいその生態系に異変が起こると思うんですが、その起こる異変というものは好ましい変化、例えばさっきおっしゃいましたね、爆発的にある種が繁殖する、ユスリカが繁殖する、こういうふうな変化は好ましくないし、既にいる生物がパラスよく多種類生息している状況がいい環境であるとおっしゃったと思うんですが、仮にこの中海を閉め切りますと、従来の塩入りが淡水化したしますと、どのような変化が起こり、その変化は学者として見た場合に好ましい変化になるのでしょうか、それともそうでないのか、その辺をお伺いしたいと思っております。

○参考人(森下郁子君) 中海の問題は私実際はよくわかっておりませんけれども、児島湾それから八郎潟、いろんなところで淡水化の事業が進んでまいりまして、その淡水化をしたために生態系が

変わった。霞ヶ浦でも変わってまいりました。例えば、ヤマトシジミのようなものは汽水にしかなりませんので、これはもう絶滅してなくなります。次にマシジミというのがありますけれども、そういう状況になります。

生態系が変わるのはもうこれは当然でございます。あれだけ大きな事業をして、しかも塩分が入っていないと生きていけないような生物がいなくなつて、しかもまだ新しくございまして、淡水化しても即淡水の生物がふえていくわけではございませんから、ある特殊な生物がそこでふえることも可能でございます。その全体の量というものが減っていくのも事実でございます。これは生態系が変わるのは当たり前で、それが悪いかどうかという問題はよくわかりません。社会通念でよくわかりません。ただ、言えますことは、それに見合うプラスの部分があるのであれば、トータルとしての評価はしないといけないだろうと思っております。

全く生物学的な言い方をしますと、変化が起きて中海なり宍道湖なりが著しく変化するのは、これは当然だと思っております。

○中村鋭一君 参考人最後に一つだけお尋ねいたしますが、この印旛沼、手賀沼の水質管理計画ですね、昭和七十年にこれを達成したい、基準値を達成したいということでございますが、この湖沼法が仮に成立をいたしました場合、その昭和七十年に例えば印旛沼、手賀沼をきれいな水にしよう、昭和七十年にはその基準を達成しようということについて、この湖沼法そのものが大きな補強の手段になり得ますか、それともなり得ませんか。

最後にそのことだけをお伺いして、私の質問を終わります。

○参考人(関登世彦君) 私は結論的には大変な補強になる、このように思っております。ただ、法律ができましたら、やはり私はその運用は大事ではないか、このように思っております。法律ができましたらいろいろな対策が計画的に総合的に実施さ

れるわけでございます。したがって、先ほど来行政の立場から大変よく申し上げておりますけれども、国の援助等が十分になされるならば、この法律は運用の面でも大変生きまして、私どもの水質管理計画を大いにバックアップする立派なものになるのではないか、このように思っております。

○中村鏡一君 終わります。

○美濃部亮吉君 一番最後になりましたけれども、森下さんにお話をいたします。

私は、今我々が勉強しております、湖沼の水質をよくする、これは理論的には非常に簡単だと思っております。それは、先ほど関さんも森下さんも言われましたように、日本の湖沼の水質をよくしよう、そうすれば下水を完備して、二次、三次の下水まで完備する、そうすれば一応は湖沼の水質はもとに戻るといことは現実ではありますけれども、現実的には非常に難しい。それはどのくらいか、想像もつかないようなこと、ほかのものを犠牲にしてやれば、日本の現在の財政では負担できると思えますけれども、軍備その他がありますから、なかなか全部の湖沼の水質をよくするような下水道の処理ができるようにはならない。

それで、その点において、私は、世界のほかの国々、特にヨーロッパ、それから先ほどおっしゃいましたコモの湖、それからスイスの湖、それから北欧の湖、こういう湖は若干日本とは変わった環境にあるのではないだろうか。と申しますのは、つまり下水はほとんど完備している。それから、日本では問題になるように、下水が二〇%とか一〇%とかいう普及率の環境のもとにおける湖水の水質の浄化という問題と別な問題である。それは先ほど言われましたが、塩水化とか酸性の問題とか、つまり日本とは別な問題じゃないだろうか。

それで、その点において御意見を伺いたいのでございますが、日本とはやはり別な問題、つまり日本ではヨーロッパ、アメリカ、スイスとは別な

問題を解決しなきゃならないんじゃないだろうか。その辺いかがでございますでしょうか。

○参考人(森下 都子君) 水道の水を取り出す場合は、東京では上流へ上流へダムをつくってそして、い、水を取って飲んでいきますね。これがアメリカ方式なんです。ヨーロッパの方式は、国がほかの国と接して、それからそういう形で水源を動かすことができない。それで悪くても承知して、それを浄化して飲まないといけない。これが関西方式でございます。淀川の水を一番下流の方から取っております。淀川の水を一番下流の方から、本来ならば琵琶湖の真ん中から引いて飲んでいただいいわけですが、そんなことをしないで、淀川に流してそして処理をします。水を飲んでいくわけですが、それでもそれが関西の文化だということ、頑張っているわけですね。そのようなことで、非常に日本の中でもそういうふうに進んでいくわけなんです。ヨーロッパ方式を日本に当てはめてきているわけですから、その中で何とかしようかと。

今度の湖沼法で一番の大変な問題というのは、そういう日本のものを全部、しかも一つの湖が水道の水にもなる、水産の水にもなる、農業用水にもなる、排水も受けないといけない、こういうようなことはこれは日本の全くお家の事情でございます。それはヨーロッパを参考にしましてそれで施策を立てるというわけにはまいらないだろう、そういうふうなことを考えております。

○美濃部亮吉君 確かにそうだと思うのでございます。例えばパリでは水道の水は飲みませんから、ミネラルウォーターの、少し高いけれども瓶に入れた水以外には飲まない。日本では考えられないような状況になっているので、つまり水についての方でですね、これを変えなければならぬんじゃないか、そう思います。

しかしながら、日本の水質の問題においては下水道が何よりも問題だ。というのは、私が知事になりましてときに、隅田川が汚れて両国橋に立つところというふうになって、この隅田川

の水をきれいにするのが都民の生活環境をよくする最も重要な問題の一つである。一体どういふふうにしたらばよくなるだろうか。考えて、私は、隅田川、多摩川などの下水道を浄化する、そういうふうにして水をきれいにする以外にはないと思つて、何よりもまずその下水道の完備ということをしるというんで、非常な金をかけて、三二、三%だった下水が七〇%までするようになつて、そして隅田川の水も大変きれいになった。それでハセもとにかくするようになったというわけでございます。

だから、それと同じで、やはり僕は、日本の水質の汚染をなくするために金をかけて下水をよくする、関さんもたびたびおっしゃいましたけれども、下水を完備する、それ以外に方法はないんじゃないだろうかと思ひますけれども、いかがでございますでしょうか。

○参考人(森下 都子君) 湖沼水質保全特別法が通つてこれが達成されましたら、少なくともその湖沼から水を飲むことは可能になってくる、これは思ひます。今現在でも飲んでいくわけですから、飲めないなんという水を飲んでいけないわけですが、でも、でも安心して飲めるようにはなるだろうと思ひます。

それで、下水道以外にそれじゃ何をしたらいいかというところは非常に難しい問題で、ちょっとやそこいら考えて、これだけいらっしやる方々が考えつかないことを私が考えるわけにもまいりませんでしよう。

○美濃部亮吉君 それで、もう一つ関さんに御質問いたしますけれども、霞ヶ浦、手賀沼、印旛沼、これはワースト一番、二番というふう非常に悪くなつていく。そうして一遍悪くなった湖沼の水をきれいにするということは非常に難しいことであると思ひます。それでありますから、こういう湖沼の水をよくする、少なくともこれ以上は悪くしないという努力はなすべきであつて、非常に重要であると思ひますけれども、それと同時に、悪くなりつつある湖沼の水をこれも悪くなら

ないうちにとめるということが僕はある意味においては最も重要である。

その意味において、牛久沼、これは小さいですけどもとにかくまだ水は比較的きれいである。そして、アオコも少し発生しているようだけれどもそれはどうもない。それでこの牛久沼を残念ながら湖沼法では保護するように、できないことはないんですけれども、最初の指定は、最も悪くなつた湖沼を指定してそこに全力を尽くすということ、牛久沼くらいきれいな湖はその指定から外れるということになるので、そうなりますと湖沼法の保護は受けない。しかしながら、今申しましたように、牛久沼は何とかして今よりは悪くならない、そういう方法を講じたいと思ひますけれども、関さんの御意見はいかがでございますでしょうか。

○参考人(関登世彦君) ただいま牛久沼のことにつきましていろいろお話ございましたけれども、実は牛久沼は千葉県ではございませんで私十分承知しております。しかしながら先生のおっしゃる意味もよくわかるわけでございますけれども、ちょっと答弁はここでは差し控えてさせていただきますと思ひます。

○委員長(橋山篤君) 以上で、本日御出席をいただきました参考人に対する質疑は終わりました。

参考人の皆様一言お礼を申し上げます。本日は貴重な御意見をお述べいただきましたこと、委員会を代表いたしまして厚く御礼を申し上げます次第であります。

本日はこれにて散会いたします。
午後三時五十八分散会