

〔刷直しの分〕

ております。その普及率は国の総人口に対して八・六％、これは昭和五十二年度末の数字でございますが、八八・六％といふので、ほぼ九〇％に達しようとしております。それに対して下水道の普及率は、同じく国の総人口に対して二四％であります。西欧諸国では下水道の普及率と下水道の普及率がほぼつり合つておるのが普通でございます。たとえば英国の下水道の普及率は、総人口に対して九四％、オランダは九〇％、アメリカは七一％と、わが国に比べて高い普及率を示しておりますが、これはそれぞれその国でそれらの普及率に見合う下水道が普及しているわけでございます。あるいはそれよりも若干上回る普及率であるわけですが、ほぼつり合つておるわけでありまして、すなわち、下水道によって住民に必要な水が供給され、供給された後、使用後に下水となつて出てくるわけでございますが、その下水となつた水は、下水道によって始末をされていると、こういう形態になつておるわけであります。わが国の下水道の普及率が九割にも達しようとしてゐるのに下水道の普及率が二四％と、かなりな差があるわけでございますが、その差は現実には流れしとなつて公共用水域に水質上の影響を与えてゐるということになるわけであります。

しかしながら、わが国の地方公共団体は現状では下水道整備に對してきつめて意欲的でありまして、全国の市町村数が三千二百五十七のうち、公共下水道に着手してゐるのは現在ではわずかに一八％、五百七十一でございますが、それらの公共団体の下水道整備に對する意欲はきつめて前向きでございます。と申しますのは、昭和五十三年度の予算が現在国会で審議中でございますが、その政府予算案の中で下水道対策にかゝる予算を振り向けたと聞いておりますが、それらの振り向けた、増額された予算案に對しても、地方公共団体の要望はそれを上回るものがございまして、案に對して約六割程度しか充足されない、かように聞いておるわけでございます。地方公共団体がこのようにきつめて意欲的に下水道整備をしよ

うとしておりますので、下水道に對する予算の確保がなされることによつて、下水道整備による水質環境基準の達成、維持も十分期待されるのではないかと、かように思つてございまして、それから第二の問題は、果たして下水道整備が水質汚濁防止に役立つかどうか、こういう問題であります。この問題に對しては、私はわが国の現状でも事実がこれを証明してゐると思つてあります。もともと公共下水道計画は、主として市街地の汚水を集めて処理をする事業でありまして、市街地の汚水は、原則としてすべて下水管に收容されて、その地域から遮断をされて、市街地内を流れる河川に汚水がそのままの形で入らないと、こういう状態になるわけであります。

したがひまして、下水道整備が進めば進むほど河川は清浄になるというのが物の道理であらうかと思ひます。その例として、仙台市の広瀬川や福岡市の市内河川を見ることができると思ひます。仙台市の広瀬川は、かつてアユが生息した清流河川として知られておつたわけでございますが、家庭下水の流入によつて汚濁が進行し、やがて魚も次第に姿を消したのであります。しかしながら、仙台市当局の下水道整備の努力が果つて、昭和三十一年に南浦生下水処理場の運転を開始をされて、広瀬川への家庭排水の流入が閉鎖されて、汚水の流入がなくなつたわけでありまして、その結果、昭和三十八年当時の広瀬川の河川水のBODが一五ppmでございましたが、昭和四十八年には、環境基準値である三ppmまでBODが下がりました。すでにアユやヤマメ等の魚もすめるように水質の回復がなされたのであります。

また、福岡市内の河川も、下水道整備以前の状態ではきつめて汚濁された河川でございました。夏などには下水臭がすると、こういう状態になつたわけでございますが、下水道整備の進行と同時に汚水の流入がなくなりまして、次第に河床にはきれいな砂が戻つて、見違へるように回復されたのであります。

さらにまた、主として都市下水によつて汚濁した河川、これはわが国にたくさんございまして、それが下水処理の進行によつて次第にその水質が回復された例も多いのであります。

身近な例といひましては、たとえば最近の報告では隅田川がございまして、隅田川では、流域の下水道整備の進行によつて、昭和四十六年当時と比較して、上流側に小台橋という橋がありますが、その付近ではBODが四十六年当時二・三ppmでございましたが、昭和五十一年にはそれが九・八ppmといふふうになつております。さらにまた、その下流側の両国橋付近では、BODが四十六年当時一四・三ppmでございましたが、五十一年では六・六ppmと、非常に水質が回復しております。このまま進めば水質環境基準の達成もあと一歩と、こういう状態になつてきておるわけであります。

さらにまた多摩川でも、東京都及び川崎市の下水道整備の進行とともに、上流側の田園調布取り入れ口の取水せきの付近では、昭和四十七年当時のBODが一ppmでありましたが、昭和五十一年には九・八、さらに下流の大師橋付近では、昭和三十八年当時が一九ppmのBODであつたものが、昭和五十一年には四・二ppmと、大幅に改善されてきております。

また、西の方に参りまして、大阪府当局によつて積極的に流域下水道事業が進められてゐる寝屋川、神崎川、それから兵庫県との県境にある猪名川、それから安威川の各河川の水質も、下水道事業の進行と歩調を合わせたように水質が回復してきておるのであります。

また、阪神諸都市の上水道水源となつております淀川を見ますと、枚方大橋地点で昭和四十八年当時のBODが五・七ppmでございました。それが昭和五十一年には三・二ppmと、著しい水質改善がなされたわけでございますが、その間におきまして、上流側では京都市当局の下水道整備の努力がかなり進行したわけでございます。これらの諸河川の汚濁源の大部分が都市下水で

あつた状況から見ますと、下水道整備が公共用水域の水質汚濁防止に役立つことを事実が具体的に証明したと言へるのではないかと思ふのであります。西欧諸国における水質汚濁防止対策の基本に下水道処理場の強化策がとられてゐるという現実や、たとえばロンドンの下水処理場の充実に伴つてテムズ川の水質改善が図られて、海のマスがロンドン地域のテムズ川に遡上してきたということが報ぜられました。これらの事実も下水処理がいかに公共用水域の水質改善に役立つかを証明しているものと思ふのであります。

第三番目の問題といひまして、下水処理計画の問題点の項に入りたいと思ひます。

問題点の項の一つ目でありまして、下水処理計画と工場排水の問題であります。家庭下水と工場排水とを混合して下水処理場で処理するという方法に對して反対をする議論があります。その論拠の主要点は、有機性の成分を中心とする家庭下水を、それを処理するために発達してきた活性汚泥法等の生物処理による下水処理技術に對して、多種多様な成分を持つ工場排水を合併すれば、本来処理できたはずの家庭下水の処理機能さえ不十分にしてしまつと、こういうことである。またさらに、仮にそれらの工場排水成分が下水処理水から除かれて浄化できたとしても、その工場排水の成分が汚泥の方に移行して、下水汚泥の処理、処分、新たな問題を提起するので、最初から工場排水は家庭下水と分離して、工場排水と名のつくものは下水道には一切入れない、という議論でございます。私は、この種の議論は、水質汚濁防止全体の体系を見て、部分を見て全体を見ないと、こういう極端な部分的な議論であらうかと思ふのであります。

下水道施設の持つ役割は、都市域全体から発生する汚濁量をいかにして低減し、水質環境基準を達成するため最も合理的な方法を、社会全体として総合的に対応できる計画でなければならぬと思ふのであります。都市の市街地には、市民の生活があり、消費があり、生産があり、各種の

活動があるわけでありまして、その過程で汚濁物質が市街地からその地域内に発生してくるわけでありまして、住宅もあれば商店もあり、飲食店もあり、病院があり、研究所があり、学校の市街地を構成してあるわけでありまして、それらの市民活動から汚濁物質が出てくるわけでありまして、下水道はそれらすべてを対象として受け入れて処理する公共施設であります。工場から排出される汚水であるという理由だけで、頭から工場排水一般を公共下水道に受け入れるべきでない、という考え方は、公共施設としての下水道施設のあり方からいっても妥当な考え方はなく、現実的でもないと思うのであります。

ただし、私は工場排水をすべて無差別にそのまま下水道に受け入れるべきであるという議論をしようとするものではありません。現行下水道法に明示されているように、有害物質に対しては除害施設の設置を工場に義務づけるほか、下水道使用料という形で汚染者負担の原則に従って、その要する費用を工場負担とする制度を明らかにした上で、下水道に受け入れるべきものであると思うのであります。人の健康に害を与えるような、たとえば水銀とかあるのはカドミウムとか、いわゆる健康項目と言われているような物質は、そもそも工場の敷地外の環境にそのままの形で排出してはならない性質のものでありまして、工場排水の排水先が公共用水域であろうと下水道であろうと同様の規制がなされるべきものであって、現状でも水質汚濁防止法及び下水道法で同様の措置がとられているとおりであらうかと思ひます。したがって、下水道計画は工場排水を頭からきめつけて受け入れを拒否すると、こういうものではなくて、工場排水の多様な成分を種類によって分別して対応することになるわけでありまして。

たとえば、食品工場からの排水などは、そのまま家庭下水と混合して下水処理場で処理可能なことが多いわけでありまして、そうする方が社会全体として経済的になる場合が多いわけでありまして。

何となれば、食品工場排水は一般に下水処理法と同様の生物処理で単独処理する場合があるわけでありまして、その場合に、その食品工場排水の水質に足りない栄養塩類として、窒素分や燐分をその工場排水に相当量添加して処理をするわけでありまして。もしも家庭下水と一緒に食品工場排水を混合するならば、家庭下水中には窒素分も燐分も含まれておりますので、その添加をするという必要性がなくなるわけでありまして。したがって、この場合の混合処理というのは、工場側でも経済的になるばかりではなくて、社会全体としても、窒素分や燐分について不要な生産と販売をなくして、資源的に言ってもエネルギー的に言っても浪費もなくて、環境全体として望ましい姿と言えるわけでありまして。

したがって、下水道計画と工場排水の問題の結論としては、一般的には、下水道計画では都市下水の処理に適した処理施設を公共施設として築造して、処理可能な工場排水はそのまま受け入れ、処理不能の有害物質を含む工場排水は工場側でその成分を除外した上で受け入れて合併処理をするということが適当だと考えるわけでありまして。ただし、その際、工場排水を下水処理場で処理するのに要する経費は、汚染者負担の原則に従って、下水道に流入する工場排水の汚濁負荷量に応じて工場側で下水道使用料の形で負担してもらふことが必要であります。工場側は、支払うべき下水道使用料の低減を図るために、下水道に流入させる工場排水の汚濁負荷量を下げる工夫を当然するでありまして。そのことは何よりも水質汚濁防止の観点から望ましく、汚濁負荷量を下げて環境基準を達成していく、水質汚濁防止を進めていくと、こういう方向にインセンティブが働くことが期待されるわけでありまして。

その次に、下水の三次処理の問題について述べてみたいと思ひます。最近では、下水の三次処理に関する議論が盛んであります。三次処理の要請は、BOD等の水質環境基準を達成するためには、現行の二次処理の処理水がBODで二〇ppmでございますので、二〇ppm程度では環境基準が達成できないと、こういう水質で、さらにBODを二〇ppm以下にする要請のある場合とか、さらには、閉鎖性水域の富栄養化防止のために、下水処理に対して下水中の窒素分や燐分を二次処理では約二割から三割程度しか除去できませんので、さらに三次処理によつて窒素分、燐分を除く必要があるという場合であるとか、さらには、また水資源として下水の処理水を再利用するという場合などに三次処理の要請が起るものであるかと思ひます。BODを下げるための、二次処理よりもさらに下げるための三次処理は、すでに流域下水道では多摩川の地区あるいは霞ヶ浦の地域で、公共下水道につきましては東京、大阪の一部地域で実施の段階に入っております。閉鎖性水域の富栄養化対策といたしまして、瀬戸内海その他の閉鎖性水域では、窒素、燐分の除去を目的とした三次処理が問題とされるわけでありまして。

しかしながら、特にこの富栄養化対策のために、下水道対策を含めて私は総合対策が必要であると思ひます。何となれば、富栄養化現象の原因と言われているのは、富栄養化現象の原因は、その発生源はいろいろございまして、大ざっぱに言えば尿がそうでありまして、合成洗剤がそうでありまして、さらにはまた農地に施用される肥料が発生源になるわけでありまして。したがって、都市下水、工場排水、家畜排水、屎尿処理場、それからさらに農地からもそれらの成分が出てくるわけでありまして。多岐にわたっております。下水処理場を三次処理にしても、必ずしも全体の解決にはならない。一部の解決になりますけれども全体の解決にはならないのであります。現在は水質環境基準や排出基準の中には、窒素、燐分も含まれていない状況であります。窒素と燐を除去する三次処理について、現在建設省、下水道事業団等で技術開発が進められて、機除去については技術的にはおおむね実用化の目途がついている段階であります。しかし、

これを実用化するには、窒素や燐に関する環境基準や排出基準の設定はもとより、総合的対策の一環として、下水の三次処理対策を実施することが必要であるほか、三次処理施設の建設費や維持管理費も増大いたしますので、その財源対策を明確にすることが前提になるかと思ひますのであります。しかし、特定な閉鎖性水域は別といたしまして、全国で普及率が二四％という低い下水道普及率の現状では、とりあえず三次処理よりも二次処理の区域拡大が先決であつて、またそれにより相対的な効果が期待できるものと考えられるのであります。

次は、広域的下水処理の方法の問題であります。ごく一部の論者に、下水道施設の巨大化とか、その代表例としての流域下水道計画に反対する意見を聞くことがあります。しかし、この議論は考えてみれば、下水道計画論の一部のみに着目した意見で、近視眼的議論にほかならないと思ひます。そのものは、本来、仮に市街地を離れた独立家屋であれば、その排水処理対策はその地域に合った浄化槽となるべきであらうし、それから複数の戸数を対象とする排水処理計画であれば、その地域に合った共同の浄化槽となるわけでありまして。うし、小集落が対象となる場合でありますならば、コミュニティプラントというような形の態様もあるべきであらうし、しかしながら、密集した市街地が対象であれば、当然公共下水道計画となり、さらに、市街地が市町村の行政区域を越えて連綿と続いている、あるいは近接している状況であれば、流域下水道計画というように、その地域の状況に応じて最も適切な計画を立案するのが下水道計画の基本であります。ただし、その場合、下水道計画も一つの排水計画でありますので、人為的にあるいは歴史的に定められた市町村の行政区域というよりは、むしろ地形や地勢に応じた排水区域をして、流域区界によつて考える方が合理的であることと、さらにはまた、水質環境基準を達成す

る、あるいはそれを維持するという上から、下水処理場の位置とか、あるいは吐き口の位置を定めることが必要になるわけであります。

下水処理場の規模は、いわゆる集積のメトリットと集積のデメリットとを十分に勘案して比較検討し、地理的条件を考慮した比較設計による検討案をもとにして定められるものであります。これは流域別下水道整備総合計画でその基本が検討をされることになるわけでありまして、たとえば東京都周辺でも、二十三区では区ごとに下水処理場があるわけではなくて、地形による処理区域ごとに下水処理場があつて、数区の下水を処理する広域的下水処理場であります。さらにまた、この近くの埼玉県下でも、川口、戸田、浦和というような、あるいは大宮に至るような八市は、いわば一体の市街地でありまして、行政区画単位に下水処理場を設置するよりも、流域下水道によって一つの下水処理場で流域幹線に対応することの方が適当であります。これらはそれぞれ個別の下水道計画を比較検討した上で、そのような態様、広域的処理が最もその地域に合った処理方法であるということとで採用され、実施に移されているわけでありまして、その計画が現在の荒川の水質汚濁防止に役立っているのであります。

多摩川上流におきましても同様でございます。府中市、小平市とかあるいは小金井市、これらを一体にした流域下水道が計画実施されて現在適切に処理されていると思ふものであります。

現在、主要な河川流域で三十三の都道府県で六十カ所で流域下水道事業が実施され、そのうちすでに十八カ所が下水処理場として運転開始されまして、それぞれその地域の水質汚濁防止に寄与しているかと思ふのであります。

最初に私は、時間があれば四番目に終末処理場及びその周辺の環境整備の問題に触れたいということをお願いしたが、時間が来たようでございますので、以上をもって私の本日のテーマに対する意見をさしていただきたいと思います。次第でございます。

以上でございます。

○委員長(田中寿美子君) どうもありがとうございます。

次に、新見参考人にお願いたします。毛管浄化研究会研究部長新見正君。

○参考人(新見正君) 新見参考人でございます。話の進め方を、あらかじめ予想しましたテーマでお話ししたと思ひましたけれども、久保参考人からの話に従つて進めた方がおわかりやすいんではないかというように考えましたものですから、久保さんのお話に沿つて私の意見を述べさせていただきます。

私が述べます立場をあらかじめ申し上げておきますと、ことしから農林省で農村集落下水道という計画が実施されております。つい数カ月前にその第一号が山形県で動き始めました。その農村集落下水道をどのように考えたら一番理想的なものであるかというのを数年農林省では研究なさいたしました。その研究に参画いたしました経験をもとにして、いま久保さんのお話になりましたような都市型の下水道が歩んでいられる歩み方に、もう少し考え直してみられる必要があるのではないかと、このように感じた点がありますので、そこらに焦点を置きましてお話を申し上げます。こんなふうに考えております。これが参考人のお話をする立場でございます。

そこで、順序として、テーマが下水道の問題点ということでございますので、久保さんのお話になさうとしました四つの問題に重点を置いてお話を申し上げます。

まず、工場の排水を入れていいか悪いかという議論が最初に出てまいりました。私たちが農村の問題を議論する、検討しました場合にも当然に出てまいりましたことです。で、結論として入れない方がいいだろうということになりましたが、その理由は二つあります。

一つは、非常に高くつく。入れますとお値段が高つく。どう考えても安いようにいきそうにないという感じが一つの理由です。まあこれは私全

部の公共下水道に当たったことはありませんが、ある研究者の論文によりますと、BODの除去、一日に一トンのBODを除去する施設に幾らお金をかけておるか考えてみますと、都市型の公共下水道では七十億前後かかるというような数字がある人が出ておられます。ところが、工場単位に一日一トンのBODの処理をする施設は、その十分の一ぐらいいで大体上がるんではないだろうかという理由です。安い、これが一つの根拠、反対の根拠です。

二番目は、先ほど、重金属を入れないようになさるといふことですが、実際、農業側でその汚水の処理水を使うとかあるいは余剰汚泥を肥料に使うとかという場合に、一番農家から抵抗がございまして、ですから、処理したものを入れればいいじゃないかという考え方も一つの意見でございます。それけれども、その場合、どんな形で入るかわからないといふことを心配をしますと、あらかじめ入れない、その危険性が皆無な条件をつくっておくことの方が適当ではないかという判断でございます。

その二つの判断で、農村における下水道は、生活排水に限ってはどうかという考えです。

その次の問題で、第三次処理というお話が出ました。現にどここの施設にこれこれのことをやうっていらつしやるようでございますが、いま言われる第三次処理というのは、せいぜいBODを一回以下にする急速ろ過法であるとかいう程度のものであります。また、燐の処理につきまして、ある程度技術上の見通しがついたというお話でございますが、これは、薬品を使ひまして凝集処理して沈でん分離をするということが中心の技術です。あるいは、もうちょっと高級になりますと、活性炭を用いて処理するといふようなことがたくさん研究をされておりました。そのらの組み合わせを第三次処理といふふうにお考えではないかといふふう

に私たちは理解をしておりますが、農村といふものを対象に考える場合には、そんなむだなことは

やめようではないか。広い自然の空間がある。農地もある、山林もある、河川敷もある。そういう広い空間のあるところをなぜ利用しては悪いんだらうか。そういうやり方の三次処理を検討してみるべきであらうというのが三次処理に対する提案。

都市側ですから農地がない、場所がないというお考えもありますが、私たちは可能な限り自然をお使いになつてはどうかと、可能な限りです。そういう形で農村で調べてみますとたくさんあるんです。都市側にもたくさんあるんです。たとえば簡単に工場用水の例を申し上げてみますと、現在工場で三次処理して海に流してありますが、そのすぐそばに、工場の敷地の中に、工場緑化法という法律をつくって緑地を二〇%以上義務づけておりますが、なぜこれが使えないんだらうか。これに灌漑排水の施設をして、処理された汚水、窒素と燐を含むものを入れますと、非常に簡単に処理ができるわけです。それがやられていない。これこそ、発想の転換をすることだけで可能です。お金はそんなにたくさんかかりません。工場の用水量と工場の敷地の比例関係をとってみますと、ほぼその敷地の中でやれそうな水量なんです。特別なことをやる必要はないんです。そんなような、すぐできることもあるじゃないか。都市の近くだからできない、工場が狭いからできないといふものではないさうだ。どこか努力が足りないのではないかと、このことで三次処理を理解をしております。

そういう立場に立つて、第三の問題である広域化がいいか悪いかという議論をします場合、この広域化につきまして、隣にいらつしやいます久保さんが、日本で最初にお書きになった本をこへ一冊持ってきたんです。下水道協会誌の、いまから十数年前の論文でございます。久保さん自身のお考えとすれば、これは非常に合理的なことが書いてある。

流域全体を大きくながめてみて、それに最も適応した方法を考えてみようじゃないか、自治体だ

けで考えているような考え方は考えが不足しますよ、そこまでは結構だと思えます。ところが、実際にいま動いている流域下水道というやり方は、川の一番上流から下流まで一本の水路を持つてきて、そこに全部突っ込んで、汚さのすべてをある一方所に集中して流そうではないかという考えなんです。久保さんのこの論文をよく見ますと、本当にもう水利利用が合理化されていくと、途中で何回も何回も水というものは循環利用されて結局川へ、海へ行くのが至当だと、そういうふうな流域下水道計画を考えようじゃないかと。この提案がされたときには、私は非常にバラ色の夢のような楽園ができるといふふうに感ぜられました。が、実際に行われていることはそうではないんです。汚い物はとにかく一番下流に持って行って流せと、そして、それでもなお金がたくさんかかるようだったら、それはもう国がお金出しなさい——極端な例です、そういう広域化というものは相当問題があるのではないだろうか。

先ほど第三次処理の問題も出ました、また広域の問題も出ましたが、私たちが最終的に有機物を処理する考え方の基礎、これはとにかく自然に返そうではないか、これが基礎です。処理して流すなどというのは、どうしてもできないときにそうしなさい、しかしできることは自然に返そう。自然とは何だ、たくさんあります。山林もあります、あるいは河川敷もあります、あるいはそんな大きなことを考えなくとも、すぐそばに庭がある。家庭雑排水の排水は、すぐそばに庭がある。本当に一人一平方メートルの土地があれば、人間のおなかから出てくる汚さというものはほとんど解決します。一平方メートル、なぜそれを使うような勉強をしないであらうか。これは私は下水道の研究者に欠けておった本当の盲点ではなかったらうかと感じられます。

日本の下水道の技術はほとんどアメリカへ行ってお習いになった技術だと思えます。その大先生のアメリカが、活性汚泥中心にあればだけのものをやってみて、結局は、やってみなければいけません。

いかなかったということをはっきりと理解をして、いまからでも遅くはない、汚水の全量を山に持っていく土の中で処理をしようじゃないか、こういうふうな考えなきやならなかった経過をもう少ししはじめに検討してみたらどうかというのが私の提案です。アメリカから習ってきたこと、それは、アメリカさんが方向転換しつつある、その経過の内幕には、いろんな言い方はあります、あるいは政府の責任者、下水道の責任者として、この方法が悪いとは言えない。しかし、一歩考え方が足りない点がありはしないかというところを考えていただきたいと思います。アメリカの経過あたりは、もう五年も前にあいう方向転換したわけですから、この議会でも十分資料は持ちあわろうかと思えます。実際にアメリカの議会では証言をなさしたある政府の責任者が、もう活性汚泥法やっておきさえすれば海や川がきれいになると言っていて、これ以上国民をだますわけにはいきませんと言っていて証言をした経過あたりは、この委員会でも本当にお調べになったらどうかと思えます。そうして、結果として土に返そうじゃないか、有機物は土に返す、土で処理しよう、これが基本です。できないところはやむを得ません、別のことを考える。そういう基本の発想法の転換に立っていただきたい。幸いに農村はそういう区域を持っている、広い空間を持っている。農林省がそれでいい、こういうことでこそし第一号をつくってあります。さて、価格でどう、維持管理の費用でどう、公害対策はどう完全に見えるか、そういう技術が小規模ではできないというのはいままでの下水道の研究者の指摘なんです。小規模ではできない、大規模になるほどお値段も安くなる、維持管理も楽になる、周りの付近に迷惑かけられることも少なくなる、そういう主張をしてこられましたけれども、小さい単位でも、いま下水道技術がやっています、それ以上のものが簡単にできるんだというのを頭に入れて御勉強なさいますしたら、よほどの発想の転換があると思えます。

一例を家庭雑排水について申し上げます。いまは塩ビ管を使いまして一刻も早く自分の敷地から外に出そうという技術が中心です。それを昔と同じように陶管を使っておきましたら、陶管の継ぎ目からじわじわ水が土の中に出てきます。その周りはミミズがおりまして、有機物を食べてくれます。この経験は皆さんもなだでもお持ちです。そういう簡単なことからやりかえていけば、私の見当ですけれども、陶管にして、その排水先まで、側溝までの長さの土を利用して家庭雑排水を処理するだけで、少なくとも三分の二ぐらいの汚染物質は取れます。隣についてはほとんど取れるかもしれません。九九%は取れるでしょう。窒素については七〇か九〇ぐらいにとどまるかもしれません。本当にそういう簡単なことからおやりになるようなことを検討なさる必要がある。

たくさんのお金をおかけになっても、できる部分はほんの一部分、また遅々として対策は進みません。ことし何千億か国民にお金をお返しにしたいやうですけれども、その程度で金額でできるかもしれない。そんなようなことをお考えになるのが一番適確で、早道で、瀬戸内海の汚濁を解決でき得るのではないかと、閉鎖性水域もそんなにむずかしい。しかし、一番むずかしいのは何かというと、広域で、流域下水道で集めてきた、さあ集めた後にどうしようというのには非常にむずかしいです。小さい単位、小さい単位でつくっておきますと、いつでもものと自然に返し得る。そういう意味で広域化には反対をしておるんです。広域化の計画というのは非常に難しい。計画だけにはよろしいが、実際に今度自然に返そう、アメリカのようにいろいろ研究した結果、これは自然に返さなきゃだめだ。海や川に直接放流してはいけません。こう気がついたときに、大きくしてあると返せません。そこを政治家の皆さんお考えになる必要があるのではないかと、いふふうに感じております。

時間も参りましたので、この程度で私の所見を終わります。

○委員長(田中寿美子君) どうもありがとうございます。以上で、お二人の参考人の意見開陳が終わりました。ちよつと速記をとめていただきます。

(速記中止)

○委員長(田中寿美子君) 速記を起こしていただきます。

参考人に対して御質疑のある方は順次御発言を願います。

○矢田部理君 社会党の矢田部です。新見参考人にお尋ねを何点かしたいと思っております。

新見参考人が問題提起をされております、従来の活性汚泥法に対して土壌浄化法とも言います、重要な指摘だと思いますので、その点について幾つかの問題点めいたものを私の方からお尋ねをしたいと思います。

幾つかまとめて御質問をしますが、全体的に土壌による汚染浄化の有効性については理解できないわけではないのですが、小規模な処理等々には適しているようにも思われるのですが、やっぱり大規模な排水処理について、土壌浄化というように全体的に可能なのかどうかということがその一つです。

それから二番目には、経験的な面では私どもも十分理解をできるわけですが、定量的なデータはまだ十分なものではないか。その点で全体的な処理といいますが、大規模な処理についてまだ実験的な段階ではないのかというふうな議論が一部になされていようであります、どのようにお考えになるか。

それから三番目にアメリカのように土地が非常に広いところでは可能だけれども、国土が狭い、地理的な条件その他いろいろあるからという条件では、土壌が長期的に耐えられないのではないかと、いふような指摘も、これは私じやなくて他の研究者の中から、指摘をされておりますので、その点をどのようにお考えになるか。

それから、四項目になりましょうか、小さい面積に多量の汚水を投入した場合に、たとえば降雨などに誘発されて地下水の汚染の危険はないのか。あるいはまた微生物の増殖等により通気等を妨げて、いわゆる目詰まりというような状態が出てくるおそれはないのかというように、幾つかの問題点が指摘されておられるわけです。そこら辺について参考人としてどのようにお考えになるか、まずお伺いしたいと思います。

○参考人(新見正君) 私ら土壌浄化法を研究を始めてから十八年になるでしょうか。データがないのではないかと御指摘に對しまして、データはないのではありません。実験とかやらさない。日本はそういう実質的な規模のものをつくらさないような行政を現に行っているんです。ですから、データをたくさん必要とすれば、土壌処理を現に行っている外国に行かなければならない、そういう残念さが日本にあるんです。それでも相当の大きな抵抗をしまして、いままでやりましたものは百ぐらいはあるんです、百何れぐらい。ですから、これは法律でやらさぬと決めているわけじゃないんでして、行政指導でやらさないわけですから、その点は、日本の汚水処理行政、これは下水道法と建築基準法と二つあるわけですが、その両者の行政担当者はよほど考えていただきたい。まずこれです。

で、大規模にはどうかという点の御指摘なんです。土壌浄化法というのは、いわゆる家庭で小さいことやっている程度のものでござってあるんじゃないんです。日本でも現に、荒川の下水処理水を河川敷土壌で処理しようという計画は、日量三十六万トンのものでございますから、日本でも相当大規模なものです。それを少なくとも身近に、すぐそばにある土壌を使ってござっていいから出せばいいじゃないかというように検討が現に日本でも行われておりますし、あるいは広島学園都市の計画を流域下水道から切り離しまして、一番上流で山林散布しようという計画も五万人規模でございます。ですから、大規模、小規模というお話

の疑問については、その二つがすでに実行されつつありますし、小規模しかできないんじゃないかという疑問については、その二つの計画の細部を煮詰めていただければおわかりになるかと思ひます。その次に、申されました四つの点は、どの国でも議論されている問題なんです。まず、目詰まりをする。長期的な云々というのは、目詰まりだと思ひます。その次に、地下水汚染がどうか。もう一つは、一人当たりの面積が非常にたくさん要るのではないのか。この三点がどの国でも議論になっている。

日本の科学技術庁がこの汚水処理の検討をいたしました報告書が出ておりますが、その中に、一人四十平方メートルという値が出ております。これらあたりは、アメリカでやりました実施例のものをそのままらってきたので、日本でもやったものではない。ところが、私たちがいま検討しております一番合理的、一番実用性のある値というのは、一人当たり大体その十分の一ぐらい、四平方メートルの場所と理想的な処置ができる、そういうところまでいってあります。しかし、今度は四平方メートルと小く小くしていきますと、土壌の持っている利点というものはどんどん小さくなっていく。そういうふうな御理解になっていただきたい。面積はそんなものです。

その次に、地下水汚染の問題についてでございます。地下汚染の問題につきましては、一番これが日本の行政で障害になっておりますのは、立て穴で井戸をつくりまして、雑排水をそこに入れることから起こってくる目詰まりが一番大きな問題点として指摘されておられます。実際に有機物が分解する地球上の場所はどこであるかといふと、空気中でもない、水中でもないんです。土の中の、地表面ほんの数センチの位置しか有機物を分解する能力を持っているところはないんです。この数十センチのところというところが植物の根が生えるところなんです。土壌の微生物が非常に多いところ。と同時に、土壌動物はそこしかないんです。地表面三十センチぐらいしかない

んです。それは酸素が要るからです。そのちょうど地表面三十センチぐらいのところに汚水を通し、あるいは有機物を入れて、その土壌動物の力をもつて目詰まりを解消しようという技術を考え、目詰まりと地下水汚染防止と一緒に考えていこうという技術を勉強していけば、その二つの問題が同時に解決するんです。ところが、いままでは、立て穴を掘って重力で地下水に汚水を入れる、そうすると自然地下水汚染にもつながる、あるいは目詰まりもする、その二つが同時に起こっているんです。それを全国どの行政庁もやっております。なるべくこういうことはやめなさいといふふうに指摘をするにかかわらず、それがやめるわけにいかない、いまでも続いております。そういうことを申し上げる。本場の地表面近いところを上手に汚水を通す技術さえ開発すればうまくいきますよ。これはアメリカでもまだやっていないんです。この技術を本当に勉強された人は、私の先生で秋葉という農薬土木の大先輩がおりまして、この先生が昭和十一年、アメリカから帰ってきたときの学位論文なんです、この論は、そこを勉強なさったらおもしろいことができそう。これは日本だけのものではなくて、アメリカ、欧州もろんですけれども、いまから後進国の都市等には非常にお役に立つ問題であらうと、こう考えております。

地下水汚染は、あるいは目詰まりはそういう方法で解決することができるといふことでございます。

○矢田部理君 時間の関係もありますので、久保参考人にお尋ねをしたいと思います。

下水処理に工場排水を入れるという議論は、木を見て森を見ないと言われましたが、部分を見て全体を見ない議論だといふふうに、非常にまあ痛烈な批判をされているわけですが、それはそれとして、非常に重要な問題でありますので、少しく時間をかけて議論をしながらおきたいと思ひます。中の一、二点お尋ねをしておきたいと思ひます。それは、もともと公害対策を考へるに当たっては、

できるだけ発生源で処理をするというのが一つの基本に置かれてきたわけですね。下水道を受けがらにして処理をするということになりますと、発生源処理論とはちよつとやばり違ったニュアンスになってくる。PPPの原則から、費用負担で最終的に賄えはいいのだという議論でもあるようでありまして、このPPPの原則とあわせて、発生源でこれを処理するということもやばり内容的に重要な問題だと思ひますが、この点をどう考へるのか。とりわけ、下水道に流れてしましますと、監視の体制が非常にむずかしいという指摘が各方面からなされているわけですね。いまも水濁法等の関係でいろいろパトロール等をやっております。年間に一ないし二回程度、ある自治体の例などでは一・七回程度しか実際は監視ができない。これが下水道に入るということになりますと、いろいろ、下水道法の改正等で直罰方式その他の採用をしたにしても、やばり常時監視の体制、住民なり自治体が日常的に監視をする体制がますます弱くなりましてまいかという指摘もなされているわけでありまして、この点をどういうふうにお考えになるのか、これが第一点です。

それから二番目には、膨大な汚泥が出るわけですね。家庭排水の場合の汚泥と、それから工場排水を受け入れた場合の汚泥というのは、かなり質が違ってくる可能性、危険性を持っていると思ひます。先ほど新見参考人も御指摘が混入したように、いわば重金属、有害性の物質が混入する可能性が非常に強い。そうなりますと、今日までも実際はやばり汚泥の処理というものは各自自治体とも非常に頭を痛めているところなんです。たとえば新見さんの言われるように土壌に還元するにしましても、有害物質等が混入をされておりますと、これは非常に抵抗もあるし、問題が大きいわけですね。この点で汚泥の処理問題をやばりどのようになら考へておられるのか、とりわけ工場排水を受け入れた場合の汚泥の処理ということについて伺っておきたいと思ひます。

以上二点です。

○参考人(久保君) ただいま先生の御質問、二つのうち一つは、工場排水の発生源対策、工場排水といいますが、公害対策全般が発生源対策が至当ではないか。しかし、下水道について言えば、その点が発生源対策からちよつと離れるんじゃないか、こういう問題点と、それから、それに関連して監視の問題、これが一つであつたと思ひます。

おっしゃる通りに、公害対策は発生源対策が望ましいと考えます。ただし、下水道について発生源対策をするということは、個別の家庭が発生源になりますから、個別の家庭に戻るわけでございします。しかしながら、それらをまとめて始末をするということが都市の中ではこれはやむを得ないことであると思ひますし、その方が地域全体から考えれば合理的であり、しかも経済的であり、適当だと、こういうように考えるわけでございします。

で、工場についてどうかと、こういうことでございしますが、当然工場に対しても発生源対策が望ましいわけでございしますから、先生御指摘のように、これは別途な方法で発生源対策を工場側に求める方法がとられております。それは先生も御指摘のように、いわゆるPPPの問題であります。これは先ほど私も御説明いたしましたように、一つは有害物質を除去施設で除去すると、こういうことは発生源対策になるわけでございします。もう一つは、それから汚濁負荷量に応じて下水道使用料を徴収するということや、工場側で汚濁負荷量を減らすことによって下水道使用料を低減しようとする方向で努力するわけでございしますから、これはまさしく発生源対策になると思ひわけでございします。

それから次の監視の問題でございしますが、この監視の問題につきましては、工場排水なりあるいは下水道も同じでございしますが、いかに監視をするかということは、非常にこれからの大きな問題であらうかと思ひます。ただし、これは、下水道

に排出するために特に監視がむずかしいなり、公共水域に出す場合には監視が容易だと、こういうことは私はないと思ひます。いずれの場合も、どの場合も、いかに常時監視をしていくか、あるいは常時監視の方法をどういうふうにしていくかというところがこれからの公害対策の大きな問題であつて、下水道に入れるから特に監視がむずかしいとよくいろんな方が言われますけれども、私はそういうことはないというふうに考えるわけであります。

それから、その次の汚泥の問題でございします。これは、おっしゃる通りに、汚泥の処理、処分というところは、今後の下水道あるいは工場排水処理対策の中で非常に大きな問題でございします。下水の汚泥の処理も問題でございしますが、処分の仕方が非常に問題でございします。現在いろいろな方面でこの処分の問題を考へておりますが、先ほど新見先生の御指摘のように、やはり自然の土壌に戻すということが一つの有力なる方法であるかと思ひます。したがって、それは当該処理場の位置によつて、その位置から発生した汚泥を土壌に戻す、あるいは農地に戻す、あるいは山林に戻す、あるいはゴルフ場、公園、いろいろなところろろがございします。そういうところに戻す方法を探索していかねばならないと思ひます。でございします。そういう方法が一つと、それからさらに、汚泥からいろいろな資源をとつていくという方向がこれからの問題であると思ひます。農地あるいは山林あるいはゴルフ場あるいは公園というように、対植物に戻る汚泥につきましては、御指摘のようにその中にいろいろな毒性の物質が入ることは適当ではもちろんございしません。したがって、まず除去施設でもって徹底的に、工場側に責任を持つてもらつて、下水道にはそういう有害物質は入れないという体制をとるわけでございします。もしも実際の下水処理場で発生する汚泥の中にそういうものが含まれているという場合の汚泥の処分方法としては、現在もいろいろな技術開発がなされようとしておりますが、たとえ

ば汚泥からいろいろな建築資材をつくるという方法もありましようし、あるいは汚泥の中に含まれている重金属が再び溶出してこないような、いわゆるベレット化をして処分をするというような方法もありましようし、それらの方法を用いて、その地域の事情に合う汚泥の処理処分方法を考へていかねばならないと、かように考えるところでございします。

○坂倉藤吾君 久保参考人にお尋ねをいたしたいと思ひますが、いまの矢田部先生の御質疑の中に御連をなさるわけでありますが、お聞きをいたしてあります。先生の御説明の趣旨、流れです。おね、この流れは、前提としては、全部工場排水あるいは生活排水それぞれとの段階ではやはり区分をされる、このことが前提になつて、ただ最終処理の段階で一つのものに含まれていつて、その中で助け合えるものといひますか、そういう形で処理をしていく方が効率的ではないのかと、こういう流れにお受けとめをしたわけであります。たとえば先ほどの燐、窒素等のかかわりですね、食品の関係を含めまして。

ところが、私も心が配をいたしますのは、環境の保全あるいは公害対策という観点からいいますと、きわめてこの現実的な処理になるわけであります。したがつて、これから、たとえば工場から工場排水がきつと汚染者負担の原則に基づいて、この汚染者負担という立場は汚染者が経費的に負担をするということではなくて、汚染者が明らかにそこで処理をするということが前提になつて進められていかねばならぬ、そういう立場がこれは原則だろうと私は判断をするわけであります。そうしますけれども、完全処理ができなから結果的に一部がはみ出してくる、それを受けとめるというのが現実的な今日の流れになつておることが一つであります。もう一つは、そういうたてまえがありながら、結果的には幾つかの規制措置、制限措置というものが行われつつも、その監視体制なりあるいは実行の体制なりが、現実の形としては幾つかの違反事項を生んでいるとい

うのが今日の明らかな現体制であります。

そうしますと、今日の状況の中では、完全な監視体制というのは今後の問題である、こういうふうな一つの前提がございします。言うなればチェック機能というものがこれからの課題だといふようにして提起をされておつて、そうしてその間にも現に世の中こう動いておるわけでありますから、そこで今日の汚水対策というものが現行の課題として一つ出てまいります。したがつて、久保参考人がお述べになられました一つのこれからの理想像という形で、工場なら工場の責任者が自分のところで処理をしていくという原則を持ち、もしそれが仮に一時的にしろ処理不十分になつた場合には、それらについての処理の経費あるいは被害を救済をしていく経費、こういう形では処理ができるわけでありまして、その関係の前提というのは今日崩れるわけでありまして、崩れたときに、なおかつ崩れないことを前提にして処理をしていくということについて、今日段階としては一体その辺をどう整理をされてお考えになつておるか、この点を少し突つ込んでお答えをいただければというふうに思ひます。

○参考人(久保君) 先生の御意見を完全には私理解できてないで、ちよつと見当違いの答弁になるかもしれませんが、一つは、矢田部先生の御質問に関連をしたことかと思ひますが、工場排水と家庭下水を合併する仕方の問題で、先ほど私の申し述べた食品工場排水の処理のことを頭に置いて言われたかと思ひますが、それぞれ持たざる点、足らざる点を補ひ合うことによつて処理することがベターだと、こういう場合には、一番末端において一緒にするまでの過程では、生活の排水と工場の排水とを分離しておくべきではないかと、こういうような御意見だつたと思ひますが、これは私はいさうな御意見だつたと思ひます。ただし、都市の実態、すでに既成市街地があつて都市が構成されておつて下水道がないと、それで汚水はいらぬところから出ていって、こういうものを集めて処理をするにはどういうやり方がその状

態に一番合うかという問題でございまして、比較の問題でございします。もしも生活排水と工場排水とを別にして一つの処理場まで持ってくるということになりますと、町の中に配管が二重になるとか、いろいろな計画上、設計上、施工上そういう問題が出てまいりまして、恐らく両案を比較をすればその建設費なり維持費なりに非常に大きな差が出てくるのではないかと、こういうことが考えられます。

それからもう一つは、集めてくる中で考えられますことは、流量の均等化ということを考えなければいけないわけでありまして、工場によって違うと思いますけれども、恐らくは操業時間の間に全排水量が出てくる。一日の操業時間が八時間だとすれば、八時間の間に一日分が出てくる、こういう状態になると思います。家庭排水も同様でございます。もちろん一日の時間帯で波があるわけでございますが、それらの波を下水として集める過渡程で均等化するという作用を下水の配管、管網というものは持っているわけでございます。したがっていまして、現在やっている方法は、工場で除害施設をつくって有害物質を除去した残りをそのまま、除害施設を通した工場排水を下水管に入れるということ、その下水管網の中でかなりな流量までのコントロールがなされるという利点もあるわけでございますから、そういう利点と欠点やらデメリットその他を総合化して一つの下水道計画案とする。というのが出てくるべき問題であるうと思ひます。

観念的に言えば、先生おっしゃるよう一番末端で調査して、両者補つてそれを処理した方がいいんじゃないかと、こういうことが言われるかと思ふわけでございますが、現実の問題としてはなかなかそういうことはし得ないと、かように思うわけでございます。ただ、そういうことをしている例は、わが国の中でもあるいは世界の中でも若干例はございます。

それから、その次の問題は、私ちよつと先生の御意見、大事なところをフォローできなかったと

思うのでありますが、もう一度、恐れ入りますけれども、要点をちよつとお願いできればと思うわけであります。

○坂倉藤吾君　じゃ簡単に、もう時間がございませんで。

今日幾つか社会的に守らなけりやならぬ事項といふものがずつと前提としてあるわけでありまゝす。ところが、現実社会というのは、その守られなけりやならぬことが幾つか守られていないわけですね。それに対して、私どもとしては、それぞれの住民にかかわりのある一番もう密接な問題でありますから、この下水道の問題あるいは汚染の問題は、したがって、それを監視するのは、生活をしているそれぞれの人々がきちっと監視をしていく体制というのが確立をされないと、基本的にはこれは処理はできないだろうと、こういう前提に立つわけですね。そうしますと、先生のお話の場合は、それらがそれぞれ仕組まれた一つの、法律がきちつきちつと一つ一つの分野で守られておるといふことが前提になって組み立てられたのが先生のお説であろうと私はお聞きをしたわけがあります。したがって、そういう形になりますと、それは理想ではありましても現実社会といふのはそうではない。この辺の開きを、今日のいわゆる技術の問題その他から言つて、どう処理をされていこうというお考えなのか、この辺にお考えな方があればお伺いをいたしたい、こういうふうに申し上げたのです。

○参考人(久保起君) これは非常にむずかしい問題であらうかと思ひます。と申しますのは、先生おっしゃる通りに、一つのルールといひますか、あるいは法律もあれば規則もあると思ひますけれども、それを守れなかつた場合、それに対する安全であるいはそれに対する一つの安全度というものをどういふふうに見るか、こういう問題であらうと思ひます。

飯にその一つの例として、現在でも工場排水を下水道に受け入れる場合には、除害施設でもって特定の成分は除去した上で下水道に受け入れる。

もしもそれとおり行われているならば下水道処理の方には何の心配もないわけですが、先ほど来御指摘のように、監視も必ずしも十分じゃないという状態では、その担保がどこにあるかと、あるいはそういうものが入ってきた場合にどうするかと、そういう問題でございしますが、これに對しましては、やはり繰り返すようですが、それの徹底的な監視をする体系をとっていく、あるいは下水道管理者側と工場側とが本当にいい信頼関係というものを確立していくことが私は大事だと思っております。

これは何もそういうやり方をしているのはわが国だけの問題ではございません。世界のどの国でも関係者が非常に苦心をしているところでありますが、仮にそういう機会があつたら御調査いただければありがたいと思うのでありますが、よくあることですが、ヨーロッパなりアメリカなりの処理場長さんの部屋の中に、監視をすべき工場が一つの掲示板のようにリストアップされておりました、いつ幾日その工場を訪れて、どういう状態で

あつたか、オーケーなら丸をつける、あるいは注意したなら注意したというマークをするというようなことを繰り返しながらずっとやっておるわけでございますして、そういう中で、工場側が努力をしようと思っておるけれどもこの点がどうしたらいいだろうかというような質問が出る場合もある。それにはこういうふうにすることがどうかと。いうような助言も与えるとか、いろいろそういう長い慣行の中から両者の信頼関係が生まれ、その中で、常に監視をしていないと何やるかわからぬというような変な両者の関係は取り除いていくと。いうやり方が一般に行われているところであります。

わが国では、公害対策そのものあるいは下水道対策そのものも必ずしも経験は十分ではないと思ひます。したがって、私どもはこれからはやはりそういう両者のいい慣行をつくっていくということとあわせて、常時監視を進めていくというやり方をとるのが、そういう体系に対する安全性で

はなかるうかと思ふ次第でございます。
○内田善利君 時間がありますので端的に質問
していきたいと思います。

まず第一にお聞きしたいことは、両参考人からお聞きしまして、日本の上水道の普及率は西欧並みであるのに、下水道の方が普及率二四％で非常に差があると、

〔委員長退席、理事矢田部理君着席〕

私のお聞きしたところでは、ベルサイユ宮殿などはおまるを使っていた、そのころ日本ではちゃんと便所ができておったという、衛生思想においては日本が相当昔からその点は関心を持ち処理してきたと思うんですけども、いまだに二四％であるその理由を、端的に両参考人にお聞かせ願いたいと思います。

○参考人(久保建君) 下水道の普及がなぜおくれたのかと、こういう理由でございますが、これは私見でございますからいわゆる通説というふうなものではないと思いますが、私はこういうふうに考えます。

一つは、やはりさかのぼりまして徳川幕府体系から明治政府に切りかわつて、わが国のその当時の国の方針というのは、やはり早く西欧水準に追いつけと、あるいは追い越せというようなことだと思ふであります。その急いだ過程で、どちらかといえば、国全体のまあ中央集権といえますか、そういう姿に合うような、たとえば鉄道を早くつくるとかあるいは郵便制度を確立をするとか、あるいは学校教育、普通教育を高めるとか、あるいはまた当時の状況では軍備に力を入れるとかいうことで、どちらかといえば、地方自治になじむ個人の生活あるいは環境を整備していくというものよりも、むしろただいま申し上げたような方向に重点が置かれ、いわゆる富国強兵というような国の方針に沿つてずつときたと思うんです。したがって、個人生活を犠牲にしてでもそういう方面に力を入れようということになつてきて、下水道のような個人生活あるいは市民生活の環境を

守るといことが二義的に考えられておったというのがまず先に考えられると思うんです。

〔理事天田部理君退席、委員長着席〕

それから、その次には、下水道整備をするには、何といつても非常に大きなお金がかかるわけでございますし、下水道を整備する責任者は市長さんあるいは町村長さんであつたわけでございしますが、その市長さん、町村長さんが自分の任期の中に整備をし、仕事を進めるには、金額的にも非常に膨大過ぎて手がなかなか届かなかつたということがあつたと思うわけであります。

それから、三番目には、やはりわが国の農業が戦前においては、肥料の大部分は尿尿が使われておつたと思うわけであります。したがつて、尿尿は家の中で貯えられて、たとえば昔の話でございしますが、尿尿は宝でありますから、農村に持つていって肥料にする宝でありますから、盗まれぬように便所にかぎをしておつたというようなこともよく聞くわけでございします。そのように大事に保管をされて、それを農家の方々が来てくみ取つて持つていく。その代償として大根を置いていくとかあるいは農産物を置いていくとかというように、肥料として買うというふうな仕組みがずっと続いてきておりました。したがって、くみ取り便所に尿尿を貯えておくという習慣がずっと続いたということも一つの大きな原因ではなかつたろうかと思うわけであります。

それから、戦後そのような状況が急に変つてまいりましたけれども、戦後の経済の復興の過程では、どちらかといつても、まず輸出をして国民の生活の基盤のために生産をまず高めようということから、生産基盤投資の方にはかなりなお金がかつたけれども、生活基盤投資はどちらかといふと後回しにされる期間がかなり続いたのではないかと申すわけでございまして、それらの諸事情が種々重なつて下水道整備がおくれたと、かように言えるのではないかと申す次第でございます。

○参考人(新見正君) 肥料にふんと尿を両方とも

使いましたのは、世界でも日本だけの様な感じでございます。長年これ使つておりましたので、もしよそに流すとすれば生活排水の問題だけだ

と。ところがその生活排水も、敷地内を陶管でつないでおる限り、あるいはまた道路に出まして、道路の施設が土の中を通るような素掘りの側溝が多かつた時代には、ほとんどそこで処理されておりました。ですから環境汚染という問題は起こりなかつた。起こるとすれば東京の下町のよう

な、江戸時代の下町のようなところだけが環境汚染の問題があつたわけなんです。ところが、戦後日本では――塩ビパイプなんというのは石油の代表生産物です、こういうものが陶管に置きかわつた。全部土で処理されることがなくなる。道路の側溝はきれいに整備される。すると、結局道路建設にしましてもあるいは家庭用のパイプの建設にしましても、すべて一日も早く公共の施設、水域に流そうというのを主目的にやつていたところに問題があるのではないかと。昔の人の知恵の方が偉かつたのではないかと申すように考えております。そういう点の方がむしろ大きい。

で、何でもこれが建設がおくれたか、こういう理由が御質問の焦点かと思ひますが、それはお金がたふさんかかり過ぎる。また、維持管理費がいまからもうどんどん上がつてきますと、環境対策あるいは三次処理、覆蓋化政策なんというふうなことを入れますと、それこそ幾らお金がかかるかもしれぬという不安があります。そういう不安に対して、いまの計画がいつ完成するか、非常に私は心細いのではないかと申すように考えております。下水道が二十数%にとどまつていて、計画はいろいろあるけれども、三次処理は何だといふようなことを要求されてきますと、これはほとんど実施のパーセントは計画どおり進まないのではないかと申すように考えております。

以上です。

○内田善利君 次に、窒素、燐対策ですが、瀬戸内海等は閉鎖水域でありますし、窒素、燐が赤潮の原因になると言われておりますけれども、第三次

処理で窒素、燐をわずかであるが除くことができて、まだ十分でないという現状であります。結局窒素、燐に対しては現在手がないと、こういう状況でございますか。

○参考人(久保君) 窒素、燐対策に手がないといふことではございません。私が先ほど御説明いたしましたのは、窒素、燐の発生源を見ますと、非常に広範多岐にわたつておりますので、下水の処理場の中に入つてくる窒素、燐だけを除いてもこれは十分ではないと、こういう意味で申し上げたわけでございます。

窒素、燐の発生源を見ますと、最近の状況では合成洗剤等も大分改善されてきてはおりますけれども、合成洗剤による燐等も非常にまだ多いわけでございます。したがって、合成洗剤の改善等については、国会でもいろいろ御議論をいただき、その方向で進んでいこうと思ひますので、合成洗剤対策を従来どおり進めていくということも一つの方法であります。さらにはまた、発生源の中で、たとえば尿尿の処理場であるとかあるいは家畜の排水処理、これらにつきましても、最近家畜が、養豚場なりあるいは養鶏場なり、かなり集約的に飼われているところがございます。それらに対する対策を立てるとか、その対策としては、新見先生おっしゃる通りに、農村地域においてはその地域に合つた処理法の一つとして土壌法をとることも一つの方法でございまいし、いろいろそういう方法をきめ細かく考えることによつて、この窒素、燐対策といふものを進めていかなければならぬのではないだろうかといふことを申し上げたわけでございします。決してこれはギブアップでも何手はないと、こういう意味ではございません。

○内田善利君 久保参考人にお聞きしたいと思ひますが、工場排水の中で、重金属ですね。先ほど議論があつておりましたのは、工場の排水に対しては水質汚濁防止法による規制があるわけですが、下水道に入つていく場合には水質汚濁防止法は適用されないのかどうか。それと、下水道法で

すが、下水道法の規制が下水道に入る前にかつておつておるんですが、このチェックはどういうふうになされておるのか、具体的に。この水質汚濁防止法と下水道法との関係性ですね。

それから、新見参考人にお聞きしたいことは、工場緑化があるじやないかと、ここを利用して処理する方法があるじやないかと、発想の転換といふことでお聞きしたわけですが、具体的にこれはどういうふうにしてしようと思ひますか。

この二点、お聞きしたいと思ひます。

○参考人(久保君) 下水道法と水質汚濁防止法の水質にかかわる関係の御質問だと思ひますが、公共用水域の水質に關しましては、水質汚濁防止法が一つの親法みたいな形になつておりました。下水道から公共用水域に出る場合には、水質汚濁防止法並びにそれと同じ基準で下水道法がかかるということになつております。したがつて、もしも水質汚濁防止法で国の一律基準、いわゆる全国の基準があり、それからさらに府県のその地域の事情に応じて上乗せ基準がかかるというふうな場合には、その上乗せ基準は、下水道から公共用水域に出す場合には当然かかるわけでありまして、それから、ある工場がストリートに公共用水域に出す場合には、これは水質汚濁防止法が当然かかるわけですが、ただし、すそ切がございまして、小規模の、一日五十立方メートルでしたか、それ以上のものにかかることになるわけでありまして、それから、その工場が下水道に流入する場合には、これは下水道法で、たとえば重金属等の除害すべき水質項目がありたいとしますと、それは下水道法によつて、その工場が公共用水域に出す場合に水質汚濁防止法がかかると同じ基準が下水道法によつてかかつてくるわけでございします。なお、すそ切はございせんので、五十トン以下の工場排水でも下水道法によつて所定の規制がかかる、こういうふうになつております。

以上です。

○内田善利君 その場合、下水道に入つたそれを公共用水域に出す場合に、各工場から出た場合、

その場合に、たとえば相当大きな重金属が入ってきたというような場合ですね、どの工場から出てきたかという事はわかりますか。

○参考人(久保君) 監視のことを説明するのを忘れましたが、そのように法的には、下水道に入る場合には下水道法によってその工場に対して水質汚濁防止法と同レベルの基準がかかるわけですが、これは下水道法の政令に基づいて各公共団体の条例で決めることになっております。

その条例に基づいて除害施設をつくって、あるレベルまで、つまりあるレベルというのは先ほど申し上げました公共用水域に出す水質汚濁防止法と同じレベルでございますが、そのレベルまで落として下水道に入れるというふうになっております。それに対する監視でございますが、これは当然その公共団体がその工場に対して基準どおりにして下水道に入れているかどうかの監視になるわけでございます。

それで、もしも基準違反があった場合に、どこから出てくるか、それはどこでわかるのかということでございますが、それはこの監視を常時する体系をとることによってわかるようになっているわけでございます。それを明らかにしようとしているわけでございます。

○参考人(新見正君) 工場の緑化と汚水処理の関係を尋ねようと思いますが、工場の敷地というのは、木を育てるには不適当な場合が多いんです。内陸では盛り土と切り土といまして、地表面を切ったり盛ったりしてつくるわけですが、沿岸ではヘドロで埋め立てる。で、どちらの条件も地表の一番いい土壌というものがなくなっておりまして、そこで木を育てるといふのは非常にむずかしい。そこで緑化のマニユアルには、木を植えて、それに水をかけたり肥料やったり排水したりする施設をつくりなさいと書いてあるんです。で、灌漑する施設と排水する施設は、これは農業土木の技術の中にありますから、いまさら研究する必要はない、簡単なテクニックはあるわけですが、それについておるのでしたら、その灌漑する施設

と排水する施設の間のちやうど一メートルぐらいの土壌がありまして、この一メートルぐらいの土壌を使って下水の処理水をその中に入れてなさい、灌漑する方の分には入れなさい、こういうことなんです。しかも、排水管から出して海にお捨てになれば、それをやるだけで燃焼は九九％は取れるでしょう、窒素は七〇％、うまくやれば九〇％ぐらいは取れるはずですよというのが——データのお話が先ほどありましたが、このデータについては外国にたくさんあります。日本にも現にいろいろなところでやりつづありますから、データが御必要であれば御提供するのにやぶさかではありません。そういうことです。もうできておる。あるいは、できていなければ、法律でうまく木を育てなさいと書いてあるんだから、それと、この排水の三次処理とを組み合わせてみれば、非常に安くうまくいきますよと、そういう提案でございます。

○省脱タケ子君 それでは、時間の制約がございますので、簡単に、最初に質問事項をお二人の参考人に一遍に申し上げておきます。ひとつ簡潔にお述べをいただきたいと思ひます。

一つは、流域下水道等の大規模下水道の建設についてのデメリットというのがずいぶんいろいろと論議をされております。そこで、これはまあ久保参考人はお立場上、基本的に大規模流域下水道をお進めになっておられる立場の方でございますし、この機会に、流域下水道等大規模にしていくことでのメリットは一体何なのか、それをひとつお述べをいただいております。もう一つは、それに関連をいたしまして、混合処理についての弊害、これはずいぶんいろいろ議論になっております。きょうもいろいろと質疑応答の中でも、陳述の中でも出てきておりますが、こういう混合処理についての弊害が言われておりますが、具体的に、現在の施設等でトラブルが起こっている具体例があるかどうか、これをひとつ伺っておきたい。

それから三つ目は、私ども下水道といいますが、私は大阪ですから、下水道建設の問題を経過的に見てまいりますと、戦後特に浸水対策で発足をし、それからさらには屎尿処理にいき、そしていまや環境対策、特に水管理というふうな状況まで視野が広がってきているというふうに思ふわけですが、私はそういう中で思ひますことは、いま日本は、全国的には非常に下水道の普及率が低い。大阪のように——大阪市内でございますと非常に高いわけですが、そういうふうな状況の中で、これから外国並みに、先進諸国並みに日本も広げようというわけですが、それじゃ下水道建設が整備をされますと環境問題というのはいさすべし片がつくのかどうかという点の一つのやっばり問題点だと思ふのです。いまのやり方をどんどん進めていくという点と、環境問題というのはいさすべし片がつくのだらうかという点をひとつ聞きたい。特に、先進諸外国で九〇％以上の普及率を持つ国々等、そういう環境上の問題点がどうなっているのか、そういうことについて簡潔にお伺いをしたい。

で、新見参考人にお伺いをさせていただきます。と思ひますのは、これはまあ先ほど陳述の中でおっしゃっていただきましたが、土壌浄化法というやり方というものが国でも農林省等でお始めになっておられるということですが、外国ではアメリカその他の国で、すでに研究段階ではなくて実用化しているというお話でございましたが、そういう実態がどうなっているのか。それから、研究の方向というものが、どういうふうな下水道事業というものが向いているのかというふうなあたりを、むずかしいと思ひますが簡単に伺いた

い。それからもう一点は、わが国では制度上の問題で大規模なものがいままではやられていないというところがございますけれども、すでに日本でも幾つかの成功例があるやに伺っておりますが、現在成功しておられる具体例で、小規模、あるいはいまやられておる規模で比較的大規模なところはどういうところがあるか。これは私ども研究の対象にもいたしたいと思ひますので、具体例をお示しをいただきたい。

お願いいたします。ただいまの先生の私に対する御意見、三つあったかと思ひます。その一つは、流域下水道の建設のメリットを申し述べると、こういうことであつたかと思ひます。それを申し述べる前に、先生のお言葉にございましたが、私自身は流域下水道を進める側の人間じゃないかと、こういう趣旨の御意見でございますが、私は先ほどの御説明にも、私の意見にも申し述べましたように、下水道計画というのとは、その地域の実態に合うような計画をするのがたまたまでございます。何でもかんでも流域下水道に進めていこうと、こういうことではないので、その辺は御理解をいただきたいと思ひます。

流域下水道のメリットは何かということをお例で申し上げますと、先ほどの私の説明の中にも、埼玉県の川口から始まりまして戸田とか蕨とか与野市とかあるいは大宮、浦和というふうな一帯の市街地がございまして、あの市街地は行政区画がたまたまそういうふうに分かれておるわけでございます。行政区域単位に浦和市に下水処理場を設けると、あるいは与野市に下水処理場を設けるといってもなかなか困難な問題であらうかと思ひます。仮にそれを流域下水道以外の方法でやるといたしますと、恐らくは幾つもの処理場をあつた地帯の中につくり、それには莫大な経費がそれぞれかかり、その周辺地域の方々といろいろなトラブルを起こして、計画としてはなかなかまとまり得ないんじゃないかと思ひますが、幸いにして、現在戸田市にありますのが、あそこ最終処理場の適地を得て、一つの処理場で八市の下水を処理するというのが可能になっているわけでございますが、その方が全体の建設費としては安いということが言ひ得るわけでございます。建設費が安いということがその地域全体の方々にかかる負担が軽くなる、こういう点があつたかと思ひます。それがまず一つでございます。

それから、その次には、維持管理費の問題と、それから維持管理に要する維持管理要員の問題で

ございます。一般には集積のデメリットもありま
すけれども、集積のメリットがあるわけござい
ます。一つの処理場で、小規模の処理場で処理
する場合よりも、それらをまとめて共同化する方
が安いという場合が多いわけでございます。その逆
の場合もあります。したがって、それが多い場合
には当然流域下水道計画が成り立つわけござい
ます。

それから、さらには流域下水道の管渠の中で、
流量の均等化、調節化ということがなされます。
都市下水、工場排水を含めまして、一日に流れる
流量の時間的変化というものは非常に多いわけ
あります。列車で言えば、ラッシュアワーのピー
ク時は満員だけれども昼間はガラガラだと、こ
ういうような同じようなことが、下水道管網の
中で燃つておけば行われるわけでございますが、
広域化する利点の一つは、その下水道管網の中で
相当程度の流量の均等化が行われると、こ
ういふこともメリットであります。

さらにはまた、先ほどの説明の中にも申し
上げましたように、工場排水の成分の中には含
まれている、たとえば窒素、燐分というような
ものも家庭下水の中にも含まれておりますので、それ
らが相補うということの可能性が多くなるのもや
はり広域処理の一つの利点であろうかと思いま
す。

それからその次の、混合処理のデメリット、具
体にはトランプが起きているか、その例を挙げよ
と、ここの御意見でございましたが、混合処理
を行っているのは流域下水道だけではなくて、一
般の公共下水道も行ってあります。したがって、
現在そのトランプというものは、これは一つの例を
挙げますと、除害施設が完全に徹底していないた
めに下水の汚泥の中にある程度の重金属が入って
くると、ここの場合が現在ある地域ではござい
ます。その場合には、その汚泥処理について特別
なる注意が必要だと、ここの一つ一つのトラン
プでございます。

それからその次には、先生は大阪だそうござ

います。下水道が完全に整備されると、建設も
進んで整備されると、そういう段階になったなら
ば環境問題はすべて片づくのかと、ここの御質
問でございますが、これは片づくはずがございま
せん。何となれば、先ほどの三次処理のところで
も申し上げましたように、下水の処理場で窒素、
燐が除去される、あるいは下水が完全に整備さ
れても、それ以外の地域からいろいろのものが
出てくることは十分考えられるわけございま
して、下水道整備は、環境問題の相当部分の解決
にはなりませんけれども、それができさえすれば環
境問題はすべて解決されると、ここのことはこ
ざいせん。

それから、その次の問題で、西欧諸国が非常に下
水道の普及率が高くて、そういう西欧諸国におい
ては環境問題はもうなっているかと、ここの趣
旨の御意見でございましたが、これは水の問題に
関して、西欧諸国は下水道整備がかなり進んでお
りますけれども、いまアメリカでもあるいは英国
でもヨーロッパ諸国でも、重点を置いていた問題
は処理場の機能の向上の問題であります。従来、二
次処理あるいは一次処理もまだたくさんございま
す。ヨーロッパ、アメリカ、たくさんございま
す。下水道のパイプの方は非常に普及しているけ
れども、処理の程度は必ずしも全部二次処理にな
っているわけではございません。したがって、当
面二次処理を進めるといふ大きな計画が現にアメ
リカでも進行しておる状況でございまして、下水
道整備が、普及率が高いそれらの諸国では、下水
処理の質の向上ということが現在非常に大きなテ
ーマになっている状況でございまして、
以上であります。

○参考人(新見正君) 三点ありますので、順を追
って説明いたします。

土壌浄化法の外国の実態はどうかということ
ですが、まず、水洗便所と雑排水を、小規模になれ
ばなるほど一緒に処理している。各家庭といふのは
全部土壌で処理しております。日本はそれとま
るつきり違ひまして、小さい規模では雑排水と水

洗便所の処理とを一緒にすることを禁じているん
です。これは皆さん初めての方がおられるかと思
います。特別の申請を建設大臣にいたしました
も、受けつけてさえない。いいの悪いのとい
う判断をしないのが日本の制度ですが、まるつき
り外国と違う点です。ここは理由がたぶんあ
りますが、この席上では省略いたします。

で、大規模の装置になりました。ずつと昔はほ
んど土壌処理だったようですが、土壌処理では
先ほど来疑問に出てきたような、面積が広く
要るとか、あるいは外国ではスプリンクラーでま
くものすから、そういう環境問題が起るとかと
いうようなことで、逐次いま御説明のような活性
汚泥方式という処理場方式に変わりました。あ
りまして、それでもまだ欧州でも米国でも相当多数の
ものが土壌に期待をしておるといふような状況で
ございます。それがついでに数年ぐらゐ前から急速に
土壌処理でなければならぬといふかぬぞといふ勉強が
徹底してきまして、最近では土壌処理の方向で最
終処理をしよう、これが理想だといふふうに行き
つつあります。外国の方はほとんど畑地ですか
ら、日本と条件が違います。

もし日本で理想的なことを考えるとすればどう
いうことかと言いますと、下水処理水を水田で処
理するのが一番理想です。畑では窒素が処理でき
ません。燐は処理できます。窒素の除去率は非常
に低いんです。ところが水田では両方できる。し
かも、灌漑排水施設というのは全部整備されてお
りますから、特別パイプで山まで持つていく必要
がない。もうこの研究を始めるべきです。日本の
将来の理想像といえ、水田に肥料をやるのをやめ
て下水処理水を使うことです。この研究はもう
すぐ始めるべきです。実用性はどこまでいけるか。

これはまだ私たちがやっておりませんが、すでに日
本でも幾つかの大学がその研究を始めておる。そ
ういふことに関心を持ってもらいたいと思ひます。

で、研究の方向はどういうことか。その重点
は、私は、水田に下水処理水を利用しない、そ
れには重金属が入っていや困る、また大規模に

なるほどむずかしいかと。小さい発生源ごと
にそういう装置をつくっておけば簡単にいふんでは
ないかというようなことを、現政府の人たちに
勉強していただきたいということを研究の方向と
しては望みます。

で、外国の土壌浄化法への批判論文の一番大き
なのは、二つありまして、その一つは地下水汚染
です。もう一つは環境対策です。病原菌が飛ぶと
いうことです。で、地下水汚染につきましては、
残念ながら外国にはいい手がないです。やっぱり
上からまいていく。そうするとこれ、水の道を通
ってどんどんどんどん地下へ入っていく、そうい
う欠点が指摘されて、外国で土壌浄化法に反
対する人たちの最有力な根拠といふのは、その地
下水汚染なんです。そうすると、すぐ、じゃこれ
いにして地下に入ればいいじゃないかといふ
うに短絡するんです。発想法が短絡するんです
が、外国の一番最新の研究は、一次処理水のま
ま、いわばBODは非常に高くて、そういう水を
上手に土の中へ入れることが、一番地下水汚染を
防ぐ対策だと言われている。この理屈をきよう申
し上げると時間がかりますから言いませんけれ
ども、問題は窒素を処理する場合にどうしても炭
素源を要するんです。ところが、下水処理水とい
うのは炭素源を除いてあきれにしているんです
から、窒素だけあつたのではだめなんです。で、
それから、メタノールなり何なりとわざわざ入れるの
を入れない、BODの高濃度のままで土に入れる
というのが一番進んだ研究でございまして、です
から、研究の方向とすればその二つを頭に入れてお
かれたらいいんではないかというふうに考えてお
ります。

で、制度上の問題と日本の動向ということござ
いまして、原則的に土壌浄化法に向くような制
度になっておりません。ですから、これは制度を
お直しになる必要がある。下水道法もかり、ま
た建築基準法もかりでございます。

で、日本で実際こういふことをやっているのが
どこか、また実際に着手して、これこれを

らんなどというような事例は余りないんですけれども、でもこつこつつくったのはあります。計画のものから言いますと、先ほどお話ししましたような、荒川の下水道処理水を河川敷を利用して第三次処理をしよう、これが一番大きなものです。その次に、広島学園都市の五万人規模のものを山林散布をしよう、こういうところが政府段階レベルで一番具体的に動いておるところですが、農村集落下水道水につまましては、なるべくならばその方向ですべてを処理しよう。それから、現在やられてい

参考になることと存じます。委員会を代表いたしまして厚くお礼申し上げます。ありがとうございます。午前の調査はこの程度にとどめ、午後一時まで休憩いたします。

午後零時十分休憩

午後一時九分開会

○委員長(田中寿美子君) 公害対策及び環境保全特別委員会を再開いたします。

公害及び環境保全対策樹立に関する調査中、下水道問題に関する件を議題とし、午前に引き続き三人の参考人の方から御意見を聴取することにしたします。

最初に、有元、中西、南部の各参考人の方々に一言ごあいさつ申し上げます。

本日は、御多忙のところ当委員会に御出席を賜りまして、まことにありがとうございます。本日は、下水道問題についてそれぞれ御専門の立場から忌憚のない御意見をお伺いいたしまして、当委員会の今後の調査の参考にさせていただきます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

それでは、これより御意見を述べさせていただきますが、あらかじめ議事の順序について申し上げます。御意見をお述べ願う順序は、有元、中西、南部の各参考人の順でお願いいたします。

参考人の皆さんの御意見開陳が一応済みした後で、委員からのお尋ねにお答えを願いたいと存じます。

それでは、まず有元参考人をお願いいたします。自治労公営企業評議会下水道部会会長有元章博君。

○参考人(有元章博君) 有元です。私は、自治体の下水道の職場に働く労働者としてしまして、各地の下水道の労働者と日ごろから

話し合い、みんなで考えておりますこと、また日常の労働を通じて経験しておりますことを踏まえて、特に大阪、東京、名古屋などのすでに下水道施設ができていてこの実態を踏まえて、環境問題と下水道との関係にしばって、今日の下水道行政の問題点について意見を述べさせていただきます。日本は、御承知のとおり現在まだ日本の下水道普及率が二四％というふうな状況で、これから下水道を整備されていくところが多いわけですから、今後の下水道を建設する重大な参考といたしまして、すでにできておる都市の実態というものを十分御参考にしていただきたいというふうに考えるわけです。

まず初めに、工場排水を下水道へ取り入れていくことによって生じている問題について、現状を報告しながら述べてみたいと思います。

御承知のとおり、下水処理場では、汚水の中の汚濁物質を、微生物による分解と滞留による沈殿という自然界の力を応用することによって汚濁物質を取り除く作業を行っております。したがって、こうした処理場の原理に合わないものが大量に入ってくることで、汚水の処理ができなくなることはごく当然のことです。東京、大阪、名古屋などの場合、下水道へ工場排水を取り入れておられますために、重金属や難分解性の化学物質が大量に入ってきております。これらの物質は、微生物の活動に障害を与えたりして汚水の処理効率を低下させることはあっても、こうした難分解物質を低下させることはできません。この難分解物質は、重金属を取り除くことはできないわけであり、現にデータでも明らかにしております。

たまたま公共用水域へ放流されたり、汚泥中に濃縮されたりしております。

お手元に簡単な資料を配付させていただいておりますが、この資料にも見られますように、データとして数字に挙がっておりますけれども、東京の場合、処理水に含まれて年間九百九十トン、汚泥中に含まれて九十一トン、環境の中へ出ていっております。この場合、汚泥中の重金属は、銅、

亜鉛、マンガンなどが、数字として挙がっておりますけれども、これを含めると、恐らく汚泥中の重金属は千数百トンになるだろうというふうに考えます。ちなみに、人間の尿中の重金属を人口一千万人で計算をしますと、年間約六十トンということになります。東京の処理水や汚泥中の重金属の量の〇・〇二から三％程度の量になるわけであり、名古屋の場合も、汚泥、処理水合わせて五百トン以上、大阪の場合も千三百トン以上の重金属が環境中へ放出をされているわけであり、なお、この数字の中に鉄分を含んでおりませんが、鉄分を含めるとこの量は一けた上がりまして、三都市のトータル、この数字だけで見ましても三万トン以上になるだろうというふうに考えられるわけです。

大阪では、こうした工場排水が入ってきておりますこと、処理場で十分な処理が行われていないために、四十七年の会計検査の際に、処理場の処理水の重金属濃度などを、基準値以上であったものを基準値以内に書きかえるというふうなこともございまして、大変大きな問題になったことでもあります。

さらに、これらの重金属類以外に難分解性の物質が大量に放流されておまして、大阪の場合を例にとりますと、処理場から放流された五十年程度のCOD負荷量は二十八万トンにもなります。こうした化学物質は、当然のことですけれども、ほとんどの工場から排出されておるものであります。これらの物質の中には、染料に使われるアニリンなど、発がん性のある大変有害なものが多量に含まれていることは言うまでもありません。

さらに、処理場の運転、管理といえますのは、生物を利用しておられますために大変微妙なものでありまして、入ってくる水質の変化によりまして、いろんなトラブルが日常茶飯に発生をしております。現場ではそういった点で大変苦労をしておりますところでもあります。

また、これまでつくられました都市の下水道は、ほとんどが合流式下水道でありまして、降雨

時には処理場の能力以上の汚水が流入してくるため、未処理のまま放流されている汚水量が膨大で、この分を含めると、先ほど申し上げました重金属などの数字は少なくとも二、三割はふえるものと考えられます。

次に、工場排水の除害施設の監視、指導状況について触れてみたいと思います。

御承知のとおり、現行の下水道行政のもとでは、工場排水について、下水道施設の機能を妨げ、もしくは施設を損傷するおそれのある排水、または処理場からの放流水の水質を、下水道法第八条の技術上の基準に適合させることを困難にするおそれのある排水については、個々の発生源で一定の基準まで処理させた上で公共下水道に受け入れることを原則としております。しかし、現実の除害施設監視、指導状況は、各自自治体の担当職員の全力を挙げての努力にもかかわらず、資料の数字にも明らかにしておりますように、監視、指導の必要な工場に対し、立入検査を行う回数は一工場当たり一年間に〇・七回から一・七回程度であります。そして、水質検査の結果は、基準に適合しているものと適合していないものとが大体半々、すなわち約半数が基準に違反しているという結果が出ております。

下水道施設の特徴として、下水管渠が地下に埋設されており、これに直結された工場排水を一年三百六十五日、一日二十四時間常時監視を行うことは不可能なことであろうというふうに考えます。確かに下水道法も監視、指導の強化の方向で改正されておりますし、自治体の努力で除害施設を設置することによって、全くの野放し状態と比較しますと、一定の効果が上がっていることは事実であります。現状が示すところ、その努力にはおのずと限界があります。すなわち、工場排水は、一たん下水道へつなぐ限り事実上監視不可能であるということでもあります。そうしたことから、むしろ工場排水を下水道へつなぐことにより、工場側の公害規制の努力が怠られがちになったり、環境行政がしり抜けになったりする危険が多

分にあるだろうというふうに思います。

下水道で働く立場からついでに申し上げておきますと、下水管渠内の汚泥のしゅんせつや修繕作業を行う際に、工場排水中の有害物質や有毒ガスなどによって身体に危険が及ぶ場合が多く、現にこれまでにも痛ましい事故も起こっております。そのために、マンホールへ入る前に、小鳥を入れてたかごをマンホールの中へおろし、しばらくして引つ張り上げてみて、小鳥が生きておれば入って作業をするというふうな網渡りのようなことをする場合もあるほどでございます。

なお、ここで三次処理施設のことにつきまして少し触れておきたいと思いますが、御承知のとおり、三次処理施設と申しますのは、二次処理施設で対象としたBODやSSの除去を目的とするものや、窒素、リンといった富栄養化の原因となる物質を取り除く施設ということでもあります。もちろん、重金属を取り除くというようなことではありません。この施設は、まだ技術的にも十分開発されているとは言えない状況であります。この施設を建設するためには莫大な費用が必要であり、二次処理施設までの費用と同額ないしは三倍ぐらいかかると言われております。ところで、窒素の排出源の多くは工場排水と言われ、リンはその多くが家庭で使用される合成洗剤に起因すると言われております。したがって、三次処理施設に莫大な費用を投資する前に、こうした発生源をなくすことに真剣で具体的な方策がまず考えられてしかるべきものと考えます。また、浮遊物質の除去を考

える場合、合流式下水道で、降雨時に大量の未処理水を放流しているところなどは、むしろまずこのことの対策を立てるべきだと考えます。大阪の例でも、SSの年間総負荷量のうち、処理場で除去しておりますのは三割だけで、あとの七割は河川などへ放流をされているという状況であります。次に、下水汚泥の処理、処分問題と環境問題の関連について申し上げます。さきに述べましたように、工場排水の影響によりまして、下水汚泥の中には大量の重金属が含ま

れております。下水汚泥中の重金属濃度は、カドミウム、鉛、クロム、銅、亜鉛などを見ますと、一般土壌中の重金属濃度と比較すると五倍から十倍、最大値をとりますと十倍から二十倍にも達しております。このため下水汚泥の自然還元ができず、大方のところが海面埋め立てや陸上埋め立てに頼っております。ところが、この埋め立てによりまして二次公害が発生するおそれがあるところから、埋立地そのものの確保ができなくなっているところが多くなっております。現在、東京で一日約三千トン、名古屋、大阪ではそれぞれ約六百トンの脱水ケーキが発生しており、全国では、含水率七〇%といったとしても年間約百万七十万トンにも達していると言われております。

今後、下水道普及率が高まり、処理の高級化が進むにつれて、膨大な汚泥量が発生することは必然であります。この自治体でも汚泥の処分地確保に血眼になっておりますが、全くのお手上げ状態になってきております。東京では荒川河川敷へ焼却灰を捨てていて大きな問題になりましたし、名古屋でもつい先日荒子川河口へ、住民にひた隠しにして汚泥を捨てていることが露見いたしました。大騒ぎになっております。こうしたことは、上水道の取水口近くへ汚泥を捨てて問題になったところや、池を埋め立てて周囲の井戸水が汚染してしまつたというふうなことなど、各地で起こっている実情でございます。まさに汚泥戦争の勃発ということができるというふうに考えます。

重金属などの有害、有毒物質がこれほど大量に含まれていなければ、下水汚泥は尿尿などの濃縮したものでありまして、肥料成分に富んだものでありまして、このことは国とか自治体の実験でもすでに明らかにされておるところであります。自然界と人間の生活の調和を図るためにも、工場排水などの有害物質を下水道へ取り入れないという厳密な条件を前提として、汚泥の緑地や農地への還元を図りたいものでありますし、ぜひそのようにしなければならぬと考えております。東京、大阪、名古屋の場合でも、処理場ごとに具

体的に水や汚泥の分析をしてみますと、主として家庭下水だけ流入しているような処理場の汚泥は、工場排水が大量に入っているところと比較して、はつきりとした質の違いが出ておりまして、かなり良好な汚泥の質になっているところもあります。したがって、有害物質の流入を防ぐための具体的努力が払われるならば、汚泥の質はよくなるという事実も立証されているわけでありまして、一日、建設省の井前下水道部長に、建設省としても各自自治体にそのような努力を払うよう強力に指導してはどうかでしようかと申し上げましたが、そういう考えはないというお答えを聞きまして、大変驚いている次第でございます。

また、汚泥の処分地が確保できないため、汚泥量を減量するために、各自自治体とも莫大な費用をかけて焼却炉を建設して汚泥を燃やしておりますが、これも汚泥中の重金属が大気中へ出ていくなど多くの問題を持っております。

以上、述べてまいりましたように、今日の下水道行政の最も重大な問題は、工場排水を取り入れていることを前提にして進められているところにあるので、このことはすでに下水道の整備が進んだ都市の実態が余すところなく示していると言えます。今後建設される下水道は、こうした実証を十分教訓にし、大都市がすでに抱えてしまつた同じわだちを踏まないように、工場排水は工場内において十分に処理し、下水道へは入れないで公共用水域へ返す、そういうことを前提に、家庭排水のみを対象としたものにすべきであるというふうに、現場から見えておりました痛切に考える次第です。このことはまた、景気変動等によって排出量に大きな変動のある工場排水のために、多額の投資をむだにする危険をなくすためにも必要ではないかというふうに考えております。

なお、下水道は、住民の総意に基づき建設し、その責任と義務におきまして管理すべきものであると、技術的な観点からも、できる限り市町村ごとに小規模なものを早急に整備すべきであるというふうに考えます。現在全国各地に進められ

ております。流域下水道計画のごときは、こうした今後進むべき下水道行政の方向に逆行し、大量の工場排水を取り入れることを前提とした広域的で大規模なものでありまして、ぜひともこの際再検討が必要であるということを強く訴えたいと思います。何でも水に流すという発想や、大規模に集中して処理するという発想はもう時代おくれになっております。家庭の尿尿や雑排水も、発生源にできるだけ近いところで、それぞれの地域の住民の責任におきましてリサイクルさせる。工場内の水あるいはいろいろな重金属などの物質も工場内でリサイクルさせる。こういう立場こそが環境対策や資源問題を考えるとき欠くことのできない姿勢であるかというふうに考えます。

なお、すでに建設されました都市の下水道につきましては、さきに述べました問題点を持つておりますので、大変困難な事情もありますが、一定期間内に工場排水を切り離していく、そういうことを前提にして具体的な検討が行われるよう訴えたいと思います。一度にすべての工場排水を切り離すということが困難でありまして、それぞれの地域の事態やいろいろな事情を判断をし、計画的に進めるならば、このことも不可能ではないというふうに考えているわけです。

私が述べました大都市の下水道の実態とその問題点はほんの概要でありまして、まだまだ明らかにされていない事実が、もしかすると多々あるかと考えます。いずれにいたしましても、下水道が住民の生活環境を守り、改善する基幹的な施設であり、とりわけ水質汚濁の解消という重大な社会的使命と深くかかわっております。今日、私たち下水道施設の現場に働いております労働者としても、この使命を果たすために全力を挙げたいと決意しておりますが、行政の基本方針が基本のところで改革されない限り、その努力は大変困難であります。飲み水の水質汚染の問題を初めとして、専管水域二百海里問題に見られますような沿岸漁業の見直しの問題、あるいは化学肥料の使用過ぎによる農地の疲弊の問題、こういった対策

が強く叫ばれておりますときに、これらの問題とも下水道行政は深くかかわっておりますという、こういう使命がますます重大になってきておりますことを十分に踏まえていきたいというふうに考えます。それだけに、どうか下水道行政のあり方が正しい方向に向かいますよう、先生方の一層の御努力をお願いいたしまして、私の意見の表明にかえたいと思います。

○委員長(田中寿美子君) どうもありがとうございます。

次に、中西参考人をお願いいたします。東京大学工学部助手中西準子君。

○参考人(中西準子君) 中西です。環境対策として、現在進められている下水道が、どういう問題点を持つているのかということについてお話をしたいと思います。

すでに、いま有元さんの方から述べられておりますように、環境対策としての下水道の持つてくる最大の問題点は、工場排水と家庭下水との混合処理を原則として現在の下水道の建設が進められているという点にあるというふうに思います。いま、大阪とか東京とか、そういうすでに下水道のある区域で、工場排水によるさまざまなトラブルについて議論されましたけれども、東京の場合ですと工場排水は八・二%にすぎない。しかし、現在進められている流域下水道計画というのは、工場排水を多いところは七五%も含むというような問題であって、流域下水道が抱えている工場排水の問題は、現在の大都市が抱えている問題以上の深刻な大きな問題であるということをまず強調したいと思っております。その工場排水がどのくらい含まれているかについては、資料の「流域下水道における工場排水の割合」というところに載せられております。これは反対運動があるところだけの数字ですので、この最高値は五九%ということになっておりますが、七五%にも及ぶところが出ております。この資料は私も出しておりますが「流域下水道反対運動全国集会資料集」というのから抜粋をいたしました。そして私も、工

場排水との混合処理をするような下水道をつくる限り、かえって下水道をつくるのが日本の河川を汚濁させ、海を汚濁させることになるんだということを最初に強調したいと思っております。

なぜ工場排水と家庭下水との混合処理をしてはいけないかということについて一応順を追って説明いたします。

一番目は、有元さんも言っておりますように、基本的に、工場排水を混合するということによって処理能力が下がるという問題です。そして、現在家庭下水の処理で用意されている活性汚泥法では、処理が基本的にできないものがほとんどである。しかし、違った種類の工場排水が混合することによって、濃度だけは低下して、見かけ上非常によくなつて外へ出されるので、あたかも問題がないかのごとくにされる場合が非常に多いということです。二番目に、汚泥が汚れ、汚泥処分を困難にするという問題であります。午前中に久保参考人から、汚泥が汚ればペレット化などをすればいいんだというような非常に非現実的なお話がありました。しかし、ペレット化をするというようなことは非常にコストがかかることであり、エネルギー的に考えても非常にむだなことです。しかも、それに伴う大気汚染の問題その他は全く解決されておられません。

私どもは、普通の汚泥の焼却場においても、下水処理場の焼却場においても、重金属による大気汚染があるということを証明しております。これは東京都の小台処理場の調査データをこの図表の(2)と書いてあるところに示してあります。これは汚泥の中に含まれていた重金属が、焼却の過程で飛んでしまひ、残った灰の中にどのくらい残っているかというのを示した図でございます。たとえば、水銀については五%ぐらいいに残らない、九五%ぐらいいが飛んでしまひ。——このこの図です。それから、砒素については二五%ぐらいいが残らない。カドミウムについても三五%ぐらいいが残らない。これは私どもが初めて見つけたわけ

です。そして、それ以外は結局大気中に出てしまふということなんです。

これを裏証するののように、京都の鳥羽という下水処理場の周辺の土壌をずっと放射状に調べましたところ、下水処理場に近くなるに従って土壌のカドミウムの濃度が上がっていくということが、京都大学の学生たちの研究によって明らかにしております。これはここに書いてある(3)という資料に示されております。処理場の近くになると土壌がカドミウムで汚染されている実態が示されております。

このように、汚泥が汚れますと処理、処分が困難になり、しかも、その過程でさまざまな公害を出すということがすでに立証されております。

こういうような状態に音を上げました自治体当局者が、汚泥処分地をつくればというような要求を現在国に対してしております。そうして、東京湾や大阪湾に埋立地をつくって大量に処分をしていくというような案がつけられております。しかし、これはきわめて危険なことなんです。それは、埋め立てによる被害だけではなくて、今度は、汚れた汚泥がどどんと生産され、どどんと捨てられていくというところに道をあけることであり、これは環境対策として全く逆行であるということが言えると思ふんです。私どもは、家庭下水だけの処理場にすることによって汚泥をずっときれいにすることができ、そうすることによって農地還元をしていくという方向があるわけです。なぜこういう合理的な方法を追求せずに、一方で汚泥をどどんと汚しながら、どこか捨て場はないか捨て場はないかというような形で求めていくのか、非常に遺憾であります。

さらに危険なことは、現在捨て場がないものですから、工場排水を入れたままの汚泥を農地に還元するということのような動きが各地で見られます。これは言語道断です。

三番目に、工場には除害施設を設置するから大丈夫だという意見があります。先ほど有元さんの方から、除害施設の設置状況、それからさらにそ

それから、さらに愛知県刈谷市の境川流域下水道計画の場合なんです。が、住民の人たちと私どもで、入ってくる工場の排水の水質を調べましたところ、そのうちの九割が現在下水処理場から出てくる放流水BOD二〇ppmよりもずっときれいな水であるということがわかりました。BODが五ppmとか三ppmとかいうような水でありました。重金属その他については別の問題がありますが、BODについてはそういう水であることがわかりました。なぜ下水処理場の放流水よりもきれいな水を下水処理場に入れなければならないのかという点については住民が質問したところ、愛知県当局は答えることができず、計画だけ工場排水を見込ませてほしい、しかし、実際のときにはなるべく入れないようにするからわかっている、ということをおっしゃいます。神奈川県藤沢市に

ついても全く同じよう、工場排水を実際するときには入れないけれども、計画としては工場排水を入れた計画で申請をさせてくれということを住民に申し入れております。

私どもは、こういうようなことは、下水道というものが、環境対策というよりはむしろやたらと事業量をふやす、あるいは建設省が自己の扱う予算の枠を大きくするために、やたらと水増しの施設をつくらせているというふうには思えてなりません。一体こういう面の会計検査というのはどういうふうに行われているのかということに非常に疑問に思っています。そして、こういうようにやたらと大きくした施設をつくらば、今度は赤字を補うためにやむを得ず工場排水を入れざるを得なくなるわけで、そういう点でも、それは単なる赤字だけではなく環境対策として非常に大きな問題が残るんだということを強調しておきたいと思っております。

以上が工場排水を入れることの問題点であります。

第二に、現在の下水処理場が環境対策として持っている二番目の大きな問題は、その規模が巨大に過ぎるというところにあります。巨大の処理場をつくる一つの理由として、維持管理が容易であるということが言われております。しかし、これはやはりはつきりと間違いであります。むしろ維持管理というのは、どういう水がどのぐらい入ってくるかというところの流入の管理ができて初めて下水処理場の管理はできるのであって、私どもは中規模の下水処理場が都市には一番向いているというふうに考えております。さまざまな費用や何かを計算した結果、日量二十万トンが私たちがつくれる一番最大の規模の処理場であり、日量五万トンから十万トンぐらいが市街地においては適正な規模であるというのが私どもの結論であります。

それから、下水処理場は大きくすれば大きくするほど安くなるということが建設省から出されておりますが、私どもはこの費用関数について、全

国百十九の自治体のアンケートをもとに検討したところ、こういうことは全くなく、日量五万トンを超えれば維持管理費についてはほとんど変わらないというデータを得ました。建設省の費用関数を算出する根拠になつては統計的な処理に大きな誤りがあるものと私どもは考えております。このことは別の論文に発表しておりますのでぜひ参照していただきたいというふうに思っています。

さらに、巨大な処理場がどういう問題を引き起こすかという例として、私は現在群馬県の玉村町というところに建設されようとしている利根川上流流域下水道中央処理場というものについて例を挙げたいというふうに思っています。

玉村町は人口一万五千人の町です。この町に、日量百万トンの下水処理場をつくらうという計画です。この百万トンの下水というのは、ほぼ二百万人の下水に当たります。こういうような、人口一万五千人の町に二百万人分の下水を集めるというこの異常さをまず知っていただきたいと思っております。こういうことは住民感情としても許せないものであり、そして、そのことは自然環境とも調和いたしません。逆に河川の自浄作用を奪ってしまい、非常に不経済で、逆に下水処理場が環境破壊の元凶になつてしまふという非常に恐ろしい計画です。私どもは、こういうものを適正な規模に戻して、自然の環境と調和をするような下水処理場をつくるべきだというふうに考えております。

下水処理場というのは人間の生活と自然とのかけ橋のほゞであり、片方の自然を無視したような巨大な処理場をつくるということは、非常な間違いであるというふうに考えます。しかし、もう一方でやたらと小規模のもの、たとえば学校の運動場に小規模の下水処理場がつくれるとか、そういうようなさまざまなサセションがなされておりますが、市街地に限って言いますれば、そういうようなものは汚泥処理についてのきちっとした見通しがなく、汚泥処理については見通しのない下水処理は、環境対策としてはやはりかたわの、中

途半端なものであるというふうに考えます。

三番目に、このように環境対策としても住民にとつても、非常に大きな問題である、下水処理場の基本的な計画である、流域別下水道整備総合計画基本調査報告書という内容のものが、ほとんどどこで住民に公開されておられません。本場に環境対策として自信の持てるものであるならば、なぜこういうデータをきちんと公表して、多くの人が環境対策としての下水道の最境界を求めるという議論に参加できるようにこういうようなデータが公表されないのか、不思議でなりません。ことに、自分の隣に、五十ヘクタールから百ヘクタールのところは処理場がつくられようとする住民の人たちにとつて、全くこういうデータが公開されないというところは、これが民主主義日本の姿であるうかと目を疑うばかりであります。こういう点についてぜひとも国の方でデータの公開を義務づけるように指導していただきたいというふうに考えます。

四番目に、現在、全国で流域下水道反対運動、工場排水を下水道に入れるという運動が非常に広く展開されております。こういうような住民運動について、行政当局は、それが地域エゴであるというふうな切り捨て方をしておりますが、もちろん出発点は自分のところに処理場が来るというところから目が覚めた人たちがあつますが、長いこと勉強していく中で、本当の下水処理場はどうあるべきかという問題を提起している運動でありまして、一昨日もその集会がありました。家庭下水だけの小規模の下水処理場をつくれと、市町村単独の処理場をつくれというのがその要求であります。そういうような住民も納得する下水処理場をつくれれば、建設省のものも早くつくれるわけです。住民の合意が得られてつくれるわけです。環境対策として急ぐものであるならば、ぜひともそういう住民の総意を得られるような下水道の建設計画に切りかえることを心から要望したいと思っております。

○委員長(田中寿美子君) どうもありがとうございます。

次に、国立公衆衛生院衛生工學部長南部祥一君。

○参考人(南部祥一君) 南部でございます。

私は、下水道、排水処理、三次処理、あるいは水質保全といった一連の問題は、わが国の場合、水管理総合システムといった一つのトータルシステムの中でとらえるべきだというふうに考えております。その理由は、申すまでもなくわが国は国土が非常に狭小である、人口密度が高い、さらに加えて、これは非常に大事なことで、わが国は唯一の貴重資源であるというところでございます。

そこで、一体わが国はどれぐらいの水資源を使っているかというところでございまして、建設省が予測しました結果を引用させていただきます。六十一年の予測でございまして、水道用水として約二百億立方メートル、一年間、それから工業用水として三百六十四億立方メートル、一年間というところでございまして、さらに、農業用水が五百八十六億立方メートル、一年間ということになっております。こういう数字を申し上げても、ちょっと御理解願ひにくいかもしれませんが、一例といたしまして、石油の輸入量と比較してみたいと思ひます。石油の輸入量、これ五十一年の実績のようございまして、それが二・七億立方メートル、一年間というふうな数字が挙がっております。したがって、ただいま申し上げました六十年度の水道用水と比較してみますと、一年間石油として輸入している量の約百倍ぐらいの水を水道として一年間に使っている。水道と工業用水を加えて二百倍の水を使っているわけでございます。このような大変な量の水を使っているわけでございます。これ以外、考えてみますと、日本に非常に資源が乏しいわけでございますから、この水資源の保全というのは非常に大事なことになるわけでございます。

物資の比重を一といたしますと、東京都の中で回
つております淡水の量が二十一億立方メートル一
年間、物資の量が三億トン一年間ということでご
ざいますから、鉄道、自動車といった近代的なシ
ステムで持ち込まれる物資の量の約七倍の量の水
が東京都の中を――淡水だけでございますけれど
も、回っているんだということになるわけござい
ます。したがって、都市でこういう水を扱うとい
うことは、非常に膨大な量のを能率よく使
つていかなければいけない、非常にむずかしい問
題があるわけでございます。

次に、下水道は申すまでもなく水質保全のため
の重要な役割りを果たしているわけでございます。
先ほど来工場排水受け入れの問題と絡めて、重金
属あるいは難分解性有機物というのが問題になっ
ておりますけれども、水質汚濁という問題を考え
る場合に、原因物質としてどういふものがあるか
ということをちよつと整理させていただきますと、
原因物質としていろいろございますけれど
も、簡単に理解するためには、四つに分けて考え
ることができるとはなからうかと思ひます。

その一つは病原細菌、病気のもとになる病原細
菌というものが一つの重要な原因物質として考え
ることができるとはなからうかと思ひます。次
いで重金属等の毒性物質、それが二番目ござい
ます。それから三番目に、いろいろ水を使う場合
に、毒性というところまではいかないけれども
水利用を阻害する、たとえば色をつけていると
か、においを出す、そういうものになる原因物質
というものも重要だろうと思ひます。そういうもの
と一緒にいたしまして利用阻害物質というふう
に名づけることができるのではなからうかと思ひ
ます。四番目が栄養物質、栄養になる物質ござい
ます。この栄養物質というふうなものももう一
つ重要なものとして挙げるべきではないと思ひま
す。

さて、水質が汚濁して人間がいろいろな被害を
受けたということ、これは古くからあるわけでご
ざいまして、その一番古い事例はやはり最初に申

して頭の中に入れておく必要があると存じます。栄養物質というのは、先ほど申しましたようにこれ、もともと自然界にあるべきものでございますけれども、それじやなぜこの栄養物質というものが汚濁原因物質になるのかということでございますが、水域の持つております受け入れ能力以上に栄養物質が排出されますと、そこで不均衡が生じまして水質汚濁の障害が出てくるわけでございます。その代表的な障害が、水の中の酸素がなくなりまして水が腐る、水の腐敗という現象でございます。水が腐敗しますと水の色は黒くなる。そして悪臭を発するようになるわけでございます。この主要な原因物質といいますが、水質指標はBODというものになっておりまして、これが一〇ppm以上になりますと水の腐敗のおそれが出てくる、ということになるわけでございます。それから、もう一つの典型的な汚濁のパターンというのが富栄養化ということでございまして、この場合は、窒素とかリンというようなものが原因物質になってくるわけでございます。そこで、生活排水の対応ということを考えてみますと、生活排水をコントロールしていくためには、病原細菌の問題とそれから栄養物質の問題とがあるわけでございます。そこで、次に生活排水と水質汚濁の関係、あるいはその中で下水道がどういうふうな役割りを果たすかというところを端的に示しております事例を御紹介さしていただきたいと思ひます。

例に取り出させていただきますのは、資源調査会水資源部会水質小委員会が昭和五十年に出しております報告書でございます。タイトルは、「水資源の利用における水質問題と水質制御に関する調査報告」というものでございまして、資源調査所資料第三十七号として出されております。ここでは、この近くの多摩川流域を対象にいたしました、非常に簡単な計算でございしますが、やっております。それは、まず前提としまして、生活のために必要な水として一人一日三百八十リッター必要だ。そして、これからいろいろ必要な水というもののはすべて雨に基づくということでございます。

す。ですから、たとえば一人の人が一日三百八十リッター要るとなれば、それに必要な水は雨から三百八十リッターを持ってこようという仮定のものとの計算でございます。で、三百八十リッターの雨を得るためには、それなりの面積、広さが要るわけでございますから、それじゃどれぐらいの広さが要るんだらうかという広さを計算しているわけでございまして、この場合に、雨でございますが、これは一年じゅう変動がございまして、そこで、一月の最も降雨量の少ないところの数字を取り出しております。それは降雨量として三十六ミリメートル一カ月ということでございます。その雨が一〇〇%流れ出して、その水をいろいろな目的に使える、そういう前提のものと計算をしております。

で、まず一番目は、いま申し上げました一人一日三百八十リッターという水を確保するには一体どれぐらいの土地が要るんだらうか。それに対してその土地に対応する人口密度というものを計算してみているわけです。その結果、人口密度として一平方キロメートルに三千人と、これぐらいであれば、降った雨によって生活に必要な水は確保できるといふ、一つの粗い計算でございますが、そういう結果が出てきております。この人口密度一平方キロメートル当たり三千人でございまして、神奈川県が五十年の国勢調査の結果で大体二千六百七十六人でございまして、ですから、神奈川県程度の人口密度であれば、県内に降った雨で大体生活用水は確保できる。東京、大阪はこれをオーバーしてあります。東京は五千四百人になっておりますから、東京では、もう東京都に降った雨では生活用水を賄えないのだという結果になるわけでございます。

次が排水絡みの関係でございますけれども、生活排水は、われわれの使った後汚水として流れ出るわけでございます。その流れ出た水が河川に入って薄められるわけでございますが、薄められて、かつ現在の環境基準C、すなわちBOD五Pm、ここまで薄めるに必要な希釈水量を確保する、それもまた雨による、こういう計算をやつて

みているわけでございます。そういたしますと、未処理で、河川の希釈だけに頼るということでやってみますと、人口密度一平方キロメートル九十人どまりだという結果になるわけでございます。これぐらいの人口密度なら未処理で放流しても環境基準Cは保持できるというところでございまして、一平方キロメートル当たり九十人というのを県別で当たってみますと、北海道が六十四人でございまして、ですから、北海道は全部これをオーバーして見えた場合は、未処理で流しても問題が起らないぐらゐの人口密度である。岩手県が九十二人でございまして、それ以外の県は全部これをオーバーしております。ですから、こういうところでは下水道をつくって環境整備をしなきゃいけないと、こういうことになるわけでございます。

次に、現在の下水道を整備いたしますと、終末処理場の処理法は活性汚泥法でございますが、これによってBODが九〇%除去されるという前提に立ちますと、許される人口密度が十倍になりまして、一平方キロメートル当たり九百人であつて環境基準Cは守れるという計算になります。人口密度一平方キロメートル当たり九百人をオーバーする県が、埼玉、東京、神奈川、愛知、大阪というところになるわけでございまして、これらの都府県におきましては、県を平均にならしましてもう二次処理ではだめだということになるわけでございまして、これ大ざっぱな数字でございますけれども、生活排水が環境に与えるインパクトの問題、それに下水道をどう絡めるかということとを大づかみにつかむためには御参考になるかとも思うわけでございます。

後ほど、御質問がございましたらその点については追加的に御説明させていただければと思うわけでございますが、ただいまお示ししましたような、非常に簡単な計算結果でございますけれども、ほとんどの県におきまして未処理のまま環境に流すことは問題があるという実態がございまして、したがって、全国広くこの下水道の恩恵というものにあずかるということが必要かとも思うわ

けでございますので、そのためには、現在普及率が二四%というのは非常に問題がございまして、したがって、まず下水道整備を図りまして、広くこの下水道の恩恵を全国に広めていくことが必要だろうと思ひます。また三次処理につきましても、それなりに必要なところが出てくるわけでございまして、全国的な問題あるいはそういう特殊地域の問題、その辺のバランスをとりながら総合的に下水道建設が進められることが期待されるわけでございまして、

大体予定された時間になりましたので、一応これで終わらしていただきたいと思ひます。

○委員長(田中寿美子君) どうもありがとうございました。

以上で、三人の参考人の方の意見開陳は終わりました。

参考人に対して御質疑のある方は順次御発言を願ひます。

○粕谷照美君 最初に、土壌への還元方式に対する態度について、有元さんと中西さんにお話をしたいと思ひますが、午前中新見さんの方からもう新しい発想があるものかというふうに感心をして伺つておりましたけれども、そのデータなどについて私もちょっと調べてみたんですけれども、どうも大きいところ、大都市などでは余り実験がされてないようですね。そして、されている実験の結果というのは、まあわりと小さなところですけれども、非常に効果があったという結論になっているわけですね。有元さん自身も、土壌還元そのものについては、一切の有害物質をなくしてあげばそれについてはいいというふうにおっしゃっているようですね、中西さんもそういうふうにお考えのようないまの御発表ですが、いま一番の問題は大都市の下水道というふうに思ひますので、それでこの問題点が解決できるのかどうなのかというところ、新見さんの方からは、工場自体でもその方式がやれるというところのお話がありましたので、その点に関するお考えをお伺ひしたい。

それから、お二人ともおっしゃったことで、非常にこれは許せないことだというふうに思うのですが、水質汚濁防止法違反ということについて自治体は目をつぶるとかあるいは会計検査が来たときにそのデータを書き直したというふうなお話がありました。まさにこれは犯罪行為だというふうに思つておられますけれども、具体的にそういうことについての例とか、あるいは尾西処理場の問題についての説明などでもちよつと私わからなかつたのですけれども、その辺のところを論議できるかどうかについてお伺ひをします。

次に、有元さんの方から、工場への立入検査が非常に数が少ないと。それは人員の問題もあるだろうというふうに思ひますし、水道局自体が赤字であるというふうなことも絡まっていますというふうに思ひますが、半分以上オーバーをしているというところは、非常にびっくりするのです。これが広域になりまして下水道に入りますと、工場への立入検査というものはどのような体制になるのかということについてお伺ひしたい。

あわせて、非常に労働安全の点から問題があるという御報告が有元さんからございました。この労働安全について、具体的にはどんなようなことが起きているのか、数字としてはどのようなになっているのかということについて最初にお聞かせください。

○参考人(有元章博君) 私、現場の労働者の立場です。余り専門的あるいは学問的な立場でのお答えができないと思ひますが、私たちが知り得るデータによりまして、土壌還元の問題につきまして、現在の都市の汚泥は、先ほども申し上げましたが、一般の土壌中に含まれている重金属量の、多い場合には二十倍ぐらいになっておるといふことが具体的なデータとして明らかにしております。都市におきましても、この農地への還元の問題について実験をしております。これまでの実験データでは、具体的な形で作物に重金属が移行したというふうな形の報告は、当局側の実験では出ておりませんが、しかし、これはきわめて

短期間しか見ておられないというふうなこともありまして、長期にわたってこれを土壌へ還元するということについては、大都市の自治体当局自身も危険性があるというので踏み切れない状況になっておるわけですね。したがって、現状のままです。また、土壌還元は不可能だというふうな考えです。これが良質化した場合にも——これは中西先生の方が御専門ですけれども、相当高濃度の重金属が含まれる場合もあるということで、相当慎重な対応が必要だと思いますが、たとえば都市の公園事業に使うとか団地の緑化に使うとか、そういうふうな直接作物に利用しないというふうな方法であれば、良質のものであれば可能ではないかというふうな考えでおります。

それから、水濁法違反の問題で、これは先ほど申し上げましたように、都市の場合、大体一年当たり一工場へ巡回する回数が一回ない多くて二回というふうな現状でありまして、これを完全にするということは事実上不可能かと思えます。建設省の資料によりまして、五十年代末の除害施設の監視指導の当該担当者の数が大体七、八十名というふうな言われておりますけれども、これを一年に百回工場立ち入りということになりますと、現在一回とした場合には百倍の人員が必要になります、二回の場合ですと五十倍というふうなことになるわけでして、これほど大量の自治体職員を採用するということが事実上可能かどうか。さらに、それほどにいたしまして二十時間常時監視ということではできないわけでありまして、現に土曜日の午後とか日曜日とかというふうなときに処理場の水質が非常に悪化するというふうな現状がございまして、職員が事実上立入検査ができないというふうな時間帯に相当高濃度の排水が流されているということは経験的に言えるかというふうに思います。

また、当局の方の問題であります。これは先ほど申し上げましたのは、四十七年のときの大阪市の会計検査の際に、決められた基準以上に処理場の水質が悪かったということで、これを基準値内に書きかえて提示するというふうな事態をわれわれが追及をしたという事実がございまして、報告をした次第です。

それから、労働安全の問題につきましてですが、残念ながら具体的な数字として持ち合わせておりません。また、自治体の当局側の資料としても、こうした問題についてはどうもきちんとして資料が整備されておらないというのが現状でありまして、私が知っております限りでも、工場排水から明確に出された有毒ガスによって数名の人員が亡くなったというふうな事実もございまして、その点につきましてはいまだ公表されないうふうな事態になりまして、こういった点につきましてはいまだ今後調査が必要かというふうに考えます。

不十分ですが……

○参考人(中西準子君) 答えします。

農地還元のことについては、私どもは下水処理場の汚泥を徹底的にきれいにするることによって農地還元をしていきたいということを申し上げました。そのことは、午前中の新見参考人の言っている土壌還元方式というのは、水処理そのものを土壌でやっていくという方式とは、やはり基本的に違っていると思えます。いまの粕谷先生の御質問は、その新見方式についての評価ということで問われているというふうな考えです。そのことについて私の意見を述べさせていただきます。

新見方式の評価という点につきましては、私どもはやはり茨城県の鹿島町というところで、これは五千ヘクタールぐらいのところに四万ぐらいの人口密度のところでありまして、純農村地帯にコンピナートが進出したところですが、そこでやはり処理水を森林なり農地なりに直接まいていくということが計画できないかということを実際に調査をしたことがありますが、やはり非常にむずかしいというのが現状のところでの私どもの結論でございます。それはさまざまな理由がありますけれども、農地をさせる時期が非常に短いとか、もう一回散水するのにたくさん設備がかかるとか、それからやはり地主さんのさまざまな意向とかいう点で非常にむずかしいというのが私どもの現状での判断でございます。したがって、私どもの評価する限り、新見方式というのは、問題提起の新しいさというものは認めるんですけども、現実に大規模の、五千ヘクタール、四万人というぐらいの人口規模のところであつてもかなりむずかしいというふうに私は考えております。したがって、新見方式の提起する問題というのは、やはりかなり純農村に限られた、わりあいマイナーな、日本全体とすれば環境対策としてマイナーな問題であるというふうに私は評価しております。

それから、残念ながら、新見方式のキャッチフレーズというのはよくわかるんですが、さまざまなどころに、こうすればよくなる、ああすればよくなるというふうなことが書かれているんですが、それがよくいったというデータが、本当に人を納得させるだけの、マスバランスが十分とられた上でのそういうデータがないということが、私どもこれに一種の危惧を持って見ざるを得ない点であります。そういう点で私は早急に科学的、総合的な検討されたデータが、実際の結果が示される必要があるというふうに考えております。

二番目の、水濁法違反のことなんです。この尾西特水の例、その他一宮の公共下水道の例については、染色廃水の工場排水が、尾西特水は全部で一宮については家庭下水との混合という形で入ってきている。長年にわたって違反を続けているが全くこのままにされていると、摘発もされないという事態について、むしろ私の方から環境庁や建設省は一体何をしているのかというのを聞きたいわけなんです。それで、こういうふうに染色廃水というものをまとめて処理しても処理できないという実態が積み重ねられているにもかかわらず、これをまたあちらこちらの流域下水道で全部のみ込んでいこうという計画を立てるのは、一体何を根拠にしてやろうとしているのかと、むしろ家庭の下水で薄めれば水質基準は満足できるんだというふうな安易な考えではないかというふうに考えます。

ますので、その点についてはむしろ当委員会あたりできちんとした自後の調査をしていただきたいというふうに私は考えます。

それから、広域化をすると立入調査の件はどうなるのかということについてはなんですが、東京、大阪、名古屋という、最高のスタッフをそろえ、人員をそろえてなおかつ非常に工場の密度が高い、わりあいやりやすいところであるわけですね。その点で、そういうところでこれだけの問題があるものを、地方へどんどん拡大をしようとしたときには、これはもう本当に手薄になってしまったのではないかと非常に私どもは考えております。

それから、労働安全の点ですけれども、ちよつとデータは古いんですが、東京都の浮間という下水処理場がやはり工場排水と家庭下水半々の処理場であつたときに、浮間幹線という管渠の中の水の測定値がございまして、たとえばある地点におきましてはトリクロルエチレンというのが五〇ppm、アセトンが二〇ppm、塩化ビニールが一〇〇ppmという、これは東京都自身によつて検出されたものですが、そういうデータが検出されております。この浮間処理場の幹線の中には、危険だということで組合が一切立ち入りを拒否した。そして排水によつて管渠が溶けてしまつて道路が陥没するというような事故が起きて管渠の中に入れないというような事態がございました。それから、茨城県の鹿島コンピナートにつくられております共同処理場についても、やはりマシホールが火を噴くというふうな事態がございました。そういう点で危険ということははっきりわかるんではないかと思ひます。

以上です。

○粕谷照美君 それでは、有元さんにもう一つお願いをしたいと思ひますが、先ほどお話しになりました、会計検査が来てデータを書きかえたという話がありましたけれども、会計検査の方は、その書きかえたということがわかったのかからなかったのか。書きかえたことでそのままなり見つけることができて通つていったのかどう

うなのか、その辺をお伺いします。

それから、中西参考人には、巨大にした方が安くなるというこのことについて、建設省の方針について自治体にアンケートをとられたと、非常にその努力というのは大変だったというふうに私は思います。そのアンケートそのものがやっぱりそれを否定的な方向だとおっしゃいましたけれども、その内容についても少しお知らせ下さい。

それから、藤沢市などというのは革新首長なわけですから、その革新首長のところでは工場排水を入れないというふうになった。しかし、計画の上では入れるようにしてくれと、こういうことは一体どこから出てくるのかという問題点ですね。その分析をお聞かせ下さい。

それから、建設省の方針は、ヨーロッパでそういうふうになるからというところで、わが日本にも先進国でありますヨーロッパの状況を広めていきたいというふうに考えているんだというふうに思いますが、先ほどヨーロッパは参考にならないと、こうおっしゃったわけですが、データなどお持ちだということも思いますが、お聞かせいただきたいと思います。

○参考人(有元章博君) 先ほど申し上げました会計検査の件ですが、会計検査の際にはその事実がわからないままに検査を終了したというふうに見ております。これは後ほど私たちが問題にいたしましたし、それからマスコミでも相当大きく報道されました。その際に会計検査院の方へは明確にその事実が伝わってはおらずすけれども、その後検査を自治体当局に対してやり直すとか、あるいはそのことについての追及を行うとか、そういう事実はなかったように私たちは聞いております。

○参考人(中西準子君) お答えいたします。

規模のメリットについて建設省が費用関数を出しておきまして、規模が大きくなればなるほど維持管理費も建設費も安くなると、割り安になると、そういう式をつくりまして、その式に従うと大規模の処理場が経済的であるということ建設

省が言っているわけです。この費用関数の問題に入る前に、そういうような建設省の出している費用関数を使っても、たとえばある区域で四カ所の処理場をつくるというのと十五カ所の処理場をつくるという計算をしますと、一割も変わらないんです。さまざまな仮定をつくってこれは計算をします。現実には変わらないんじゃないかと、いうことが、私どものまず第一の主張であります。

それから次に、建設省が出している費用関数がおかしいというのを、維持管理費とそれから建設費の両方についてお話ししたいと思います。

維持管理費について私どもがわかったことは、実は、規模が大きいから安いというふうにして出されている実例のところは、いずれもオーバーロードでやって、水質が非常に悪いということ。そして、そういうふうな予定よりも大量に入ってくる水量でもって維持管理費を割るものですから割り安に計算されてしまっているという実態であります。これは統計操作上非常に間違っています。それから、規模が小さいから高いというふうに出されているところも、実は、規模を大きくつくりまして現在のところ水量がまだほんの少しか入っていないために、その水量で割ると維持管理費がべらぼうにかかっているというところがほとんどであるわけです。こういうふうな、それは規模の大きなものをつくってしまえば水が入ってこないから、現在の水量が小さいから高いにもかかわらず、むしろ規模が小さいために高いというふうな計算されてしまっている。この維持管理費というものはそういう点で非常におかしい。私どもが、そういうものをならして——完全にならすことはちょっとできないんです。というのは、計画水量と現在入ってきている水量と同じ処理場というものがほとんどなくて、そういう点で非常にむずかしいかたんですが、日量五万トンを超えるとはば変わらないというデータを得ております。維持管理費について。

それから、建設費についてなんですが、これについては詳しい調査が余りできなかったんですけども、ただ言えることは、同じ規模だということでの建設費について、四倍からの開きがあるわけです。たとえば同じ日量五万トンなり十万トンなりというところの建設費がですね。一体この四倍の開きは何かというのを検討していきますと、それがほとんどが地盤の費用なんです。下水処理場の基礎工事費です。そして、私どもが調べたところ、たとえば東京都の砂町という下水処理場は、総建設費の半分をこの基礎工事費にかけており、藤沢市の南部下水処理場というのは基礎工事費が一銭もかからないという状態なんです。そういうような自然の条件を無視したところで幾ら規模のことを論じても、建設費については意味がないというのが私どもの結論です。そして、あれだけのばらつきのあるものを一つの数式にして有効数字二けたも三けたも出すというようなことは、まず統計的な取り扱いとしてもおかしいということですね。

それから、二番目ですが、藤沢市の例について、工場排水をカットすると言いつつながら、もう一方で計画だけは工場排水を入れさせてくれということ藤沢市が言うというのはいくらも聞いています。なかのことは、私どもが聞いています。限定的には、建設省がそのようにしないというのが藤沢市の方で住民に言っている説明です。そして、実際に下水処理場をつくっても工場排水を入れなから、まあ何とか協力してほしいと、予算をつけるためだけ、ここだけは言うを言わせてほしいというふうな言い方を市の方はいたしておられます。しかし、もちろん住民はそういうことでは納得せず、そういうことは合意に達しておきません。ですから、建設省が表面に言うことが違ふと、現実の行政指導でやられていることが違ふのではないかと、この疑いを私どもは持っております。

それから、さらにライン川の例についてですが、これは私、きょうここにデータを持ってきておりませんけれども、ドイツとフランスについて、汚泥を持ってきてまして、そして私どもが重金属の分析をいたしました。それで、その限りにおいては非常に汚泥が汚れておりまして、先ほど言うように、工場の規制がきちんときいて、重金属が下水道に入ってきていないというようなことは全く違っているという事です。

それから、日本がモデルにしておりますドイツのライン川の流域下水道についても、むしろ、工場がきちんとして処理をしないための後始末として、河川の末端で川の水を処理するというような非常にむちゃくちゃな計画であって、これを何で日本の流域下水道計画のモデルにするのかということ私どもは非常に不思議に思いました。

以上です。

○矢田部理君 幾つかお聞きしたいことがあるんですが、一つ一つお尋ねをしたいと思います。

その一つは、工場排水を受け入れるべきでないということが強調されておられる、その根拠づけを幾つかの点で出されたいと思っております。工場排水を受け入れた場合に、いろんな工場排水に含まれている有害物質等々があるわけですが、その中で、処理施設で処理できるものと、それから排水は受け入れても処理できないもの、これはどんなものがあるのかということをお答えいただけますか。中西参考人にお伺いします。

○参考人(中西準子君) お答えいたします。

私どもは、工場排水の分類というのをやっております。それは、こういう工場排水を下水道へ受け入れるという観点から、どういうふうな分類をし、それぞれの性質の工場排水についてそれをどうすればいいのか、あるいはなぜこの工場排水を下水道へ入れてはならないのかというふうな分類というものをやっております。そして、工場排水を入れたら非常に害になる物質と、それからわりあい処理できる物質と、それからあとは何も入っていないで全く下水処理場に入れる必要のない水というのが工場排水にはあるわけです、大きく

分けて。そして、この何も入っていないで処理しなくて済むという工場排水が、実は工場排水の八割ぐらゐを占めているのでありまして、こういうものまでも入れて工場排水の計画をするというところが非常にむだだということでは先ほど申し上げたとおりなんです。それは一応別にいたしまして、できるものとできないものという分け方をさせていただきます。

できないものというのは、先ほども述べましたように、重金属とか、さまざまなそういういわゆる毒物というものがあつたわけです。しかし、下水処理場で処理できるものというのがあるのではないかと、いろいろにありますが、有機、無機という分け方ですが、大体無機の物質は基本的に下水処理場で処理できないというふうに私は考えております。

それから、有機の物質についてですが、それを私どもは大体いま四つぐらいに分けております。それは——これは毒物を含まないという前提です、さまざまな毒物を含む水と処理できる水とが一緒になっているものは別ですが、一応毒物が全然入っていないという前提で有機物を分けさせていただきますと、まず最初に、基本的には家庭下水と類似で、生物が代謝できるような有機性の排水というものがあつたであろう。これはどういうものかといふと、基本的には、特殊な物質を含まない食品工場と、クリーニングのような場合、クリーニングも合成洗剤とか合成のりを使わない場合と、そういう場合は基本的に家庭下水と類似で、こういうようなものは下水処理場で基本的に処理できるであろうと考えております。

それから次に、生物代謝が非常にむずかしい物質を含んだ有機性の排水があります。たとえば染色工場の染料とか、それから鉱物油とか、それからポリビニールアルコールとか、酢酸ビニールとか、そういうようなものを含んだようなもの、これは基本的に工場排水を入れていくべきではないというふうに考えております。

それから、生物代謝はできるんですけれども、揮発性の有機物を含む排水というのが化学工場、石油化学なんかで非常に多いんです。ベンゼンとか、アルコールとか、クロホルムとか、そういうものは活性汚泥で曝気しますとほとんど大気中に飛んでしまつて悪臭の原因になつてしまふ。そういう点でこういうものはやはりまずい。

それから、あともう一つは油なんです。この油分というのは、一定程度下水処理場で処理することができるとは思いますが、汚泥が浮いてしまふんですね、あんまり油を入れてしまふと。そういうようなものについてはやはり入れてはならないんだというふうに考えております。

さらにもう一つ、五番目になるんですが、これも、要するに成分が確認できない水というのがあります。たとえばそれは放射性物質を扱う工場とか、それから麻薬をつくつていく工場とか、そういうようなものは、基本的に何だかわからないというものは入れないというところであるというふうに、一応五種類ぐらいに分けておいて、私どもとしては最初に申し上げたものだけが一応下水処理場で処理できる性質のものであると。

しかし、じゃそういうものを全部下水処理場へ受け入れるのかということについては、質としては当面問題はないけれども、たとえばこういうような工場が社で一万分ぐらいの負担を出したりするわけですね。そうすると、小さな自治体一つぐらゐに当たつてしまふ。そういうようなことは、やはり土地が十分あるとか、そういうようなことを十分考慮した上で、地元の納得が得られれば入れてもいいだろうが、そういうものが非常に大きなものになつてしまふような場合には、やはり除くということの方がいいのではないかと。

それから、さらに計画論としては、そういうようなものが来るかもしれないというところで大規模のものをつくつておくというところは非常にむだである、入れるとしても現在あるものに限るといふようなことではないとやはりおかしいのではないかと。

かというふうに考えております。

以上です。

○矢田部理君 いまのお話を伺つてかなりはつきりしたわけですが、そうしますと、工場排水の中で、仮に受け入れるとしても実質的な意味があるものはごく限られたものになりますね。

○参考人(中西準子君) そういうことです。

○矢田部理君 加えて、下水道法の一部が改正をされました。御承知のように、水濁法と同じ基準で、発生源段階で処理をしなければならぬ、あるいは除害施設等で処理をしなければならぬということになりますと、工場の側から見てもそうメリツトが大きいです。ましてこの受けざらである下水道側から見れば、処理しないでいい水が八割、それから現実には処理できる部分が先ほど指摘があつたごく小部分。あとはむしろ有害、有毒あるいは問題の多い排水。こういうものをわざわざ下水道で受け入れなきゃならぬ理由というのですね、これはむしろ建設省側に聞いた方がいいのかもしませんが、それはどういふところを彼らは考えているんでしょうか。なるほど下水道法には、それは家庭の排水であつて工場の排水であつて、公共用施設である限りは全体を受けなきゃならぬのだみたいな規定はあつた規定はありますけれども、そのメリツトが全体的に大きくないのに、なおかつ工場排水を受けるべきだということを非常に強く主張しているのは、どういふところに根拠づけを求めているのでしょうか。——中西参考人に。

○参考人(中西準子君) まさに建設省や環境庁に私は聞きたいと思つておりました、私がお答えするのも本当におかしな話なんですけれども、私ももうがりがい知る限りは、やはり下水処理というものが、下水道というものが処理をするという感じが非常に少ないんじゃないかというふうに考えております。要するに、ヨーロッパや何かでずっと発達してきたように、下水道というのは排除をする、どこかへ持つていって捨てればよいという考え方が基本的にある。そのことがいまでも踏襲されていて、ともかく何でもかんでも集め

てどこか遠くへ持つていってしまふという、そういう基本的な性質で下水道計画がつくられていく。そういう意味でいへば、早急に処理をするところへ立ち返つて、下水道の計画を見直すことが必要なのではないかというふうに考えます。

もう一つは、国会などで議論をされていって、現在の下水道整備が進む過程の中で、やはり通産省との申し合わせ事項として産業排水を受け入れていくという方針がきちんと出されております。したがつて下水道がやはりそういう意味の生産関連施設として位置づけられていったという行政の中での動きがあるんじゃないかというふうに私は考えております。

矢田部先生がおっしゃいましたように、企業にとつても、たとえばメッキ工場なんかにとつてみれば、企業にとつてもメリツトがないにもかかわらず下水道をつくるというところがあるわけですね、しかし、現実には、企業にとつてメリツトがないかというところ、法的にきちつとしたことを守ればメリツトがないのですが、守らなくて済むというところでメリツトが出てくるというところなんです。で、私も企業が、なぜ下水道に入るのかと、あなたはこのままでたゞで川に捨てられるのですよと、下水道に入れたら一トン百円くらい取られてしまうのですよというところを言つても、いざというときのためにとか、そういうようなことで下水道へ入れるのだと言ふ企業は多いわけですね、むしろ法律が守られないという前提で下水道の建設なり下水道に入れるということが私は意思決定されているというふうに思ひます。

○矢田部理君 本来的なメリツトがない、つまり、法をきちつと守ればメリツトの方が多くなるといふにもかかわらず推進をしていくということになれば、それは工場側にとつても問題だし、まして公害対策として見れば、それはなおさら深刻な問題をそこにはらんでいっているというふうに思われるわけですが……

もう一つ中西参考人に伺いたいのは、先ほどの

お話の中で、いま法律が予定をしているいろいろな基準があり、除害施設をつくるのか、監視体制を強化するとか——強化するとかあるは言っておりませんが、監視体制をとるとかあるは直罰方式を採用したとか。こういうことが全部守られてもなおかつ問題がたかさん残っているという、その残っている問題というのはどんなことなのか、具体的に指摘をしていただきたい。

○参考人(中西準子君) お答えいたします。

まず第一に、汚泥が重金属で汚れていくという実態ですね、それから農地還元できないような汚泥ができるという実態は、現在、一〇〇%基準が守られたとしてもそういう事態を免れることはできない、これが第一点です。たとえば、クロムについて二ppmという基準が、現在工場が下水道に入れるときの基準です。もしも二ppmですべての企業が放流したとしますと、工場排水が半分くらい入っているとしますと、下水処理場の中の汚泥のクロムの濃度は二〇〇ppmぐらいになるというふうな考えられます。現在家庭下水だけの処理場の汚泥のクロムは四〇ppmぐらいです。明らかに違うわけです。そういう意味で、守られたとしても問題であるという点が汚泥の点でまず言えます。

それから次に、カドミウムとか水銀とかいうものについての基準値があります。そういうものは、公共用水域へ出される場合には、現在の基準値の百分の一とか千分の一とかいう濃度で出されております。なぜならば、いまの基準で出したんでは必ず被害が出てしまうからなんです。そして、むしろ企業はカドミウムとか水銀を使わないという方向で対策を立てていっているわけです。したがって、現在の基準値よりはずっと少ないもののしか河川には出されていない。しかし、下水道へ受け入れて、現在の基準でいいんだということにすれば、カドミウムのメッキはもう一回可能であり、さらに何倍ものカドミウムが河川に放流されていくということになるというふうに考えます。

それから、そういうふうなふうに現在のところ厳しい基準がある項目は、有害物質九項目と言われるものとその他の項目七項目、合わせて十六項目であります。ところが、下水処理場で処理されないものとか非常に害のあるものは無数にあり、そういうものについて一々基準をつくっていくという作業も、それを検出するという作業も非常に大変なんです。むしろやはりそういうものを河川に出させて、企業に、被害が出たら大変だということであらかじめ使わないようにするとか、あらかじめ減らすという努力をさせる方がずっといい意味の公害対策になるだろうと、そういう三点で、除害施設をつけて一〇〇%基準が守られたとしても、下水道へ取り込む施設は非常に大きな問題があるというふうに私は考えております。

以上です。

○矢田部理君 第三次処理の問題についてちよつと伺っておきたいんですが、霞ヶ浦の湖北流域下水道について、中西参考人もいろいろ調査をされ、意見書等も出されているようでありますが、地元では——地元といつても県当局であります、この第三次処理施設をつくって、いままでも問題になつておいた燐などの処理が今後可能になるというようなことを非常に強調してその設置の意味づけをしているわけですが、この第三次処理施設を持つていっているわけですが、果たしてこの燐などの処理が可能なのかどうか。あるいは、可能だとしてもそれに伴う問題はなにかどうかというふうな点について、霞ヶ浦の経験など、ほかにも幾つか問題点があるかと思ひますが、述べていただければありがたいと思ひます。

○参考人(中西準子君) お答えいたします。

霞ヶ浦については、私どもは水質の調査を六年にわたつて続けてきておりまして、それに基づきまして、霞ヶ浦湖北流域下水道計画というものが非常に大きな問題点があるというところで、意見書を茨城県当局に提出しております。その内容について、簡単に話をしたいというふうに思ひます。霞ヶ浦の湖北流域下水道計画の特徴は、いま矢

田部先生がおっしゃいましたように、燐についての三次処理をするという点です。それは、ほかの下水処理場にはない計画がつけられています。それは、霞ヶ浦という湖が非常に栄養がたつぷりあって、いつでもアオコが大発生をして、魚が死ぬというふうな事態が起きかねない。そういう非常に富栄養化した湖でありますために、それを防ぐためにという意味でこの燐の除去装置がつけられているわけです。この燐の除去をするシステムというのは、石灰を入れて燐を除去するというシステムなんです。ところが、石灰を入れて燐を除去するというシステムは、維持管理上非常に大きな問題がありまして、この点については南部先生もよく御存じのことだと思ひますが、その方式を下水道に実験的に取り入れております横須賀市の下町処理場というところでも、ハンドリングの点で非常に問題です。濃厚な石灰が処理場の中を行ったり来たりするという点で非常に問題であるということがあるわけであります。さらに、アメリカのカリフォルニアのタホ湖でこの方式は試験的に使われていたんですが、最終的には湖に流れる石灰の量が多過ぎるということで、石灰処理をされた水は、せっかく燐を取つたにもかかわらず、湖に放流されずに湖の外側を通過して川の方に放流されるといふようなシステムがとられたというふうな私どもは聞いております。したがって、石灰で燐を取るといふシステム自体は、実用化に耐える方法だといふふうには私は考えておりません。

しかも、このようないくつかの点にも及ぶような下水処理場にこういうふうな方法が可能だといふふうにはとも考えられないといふことです。では、燐といふものの除去をどういふふうにするればいいのかといふことなんです、もちろん霞ヶ浦へ出る燐とか窒素とかいふのをできるだけ減らしていくといふことは望ましいことであつて、私どもも何とかそういう意味の処理をしたいといふふうな立場で検討を加えております。それについて、私どもは、燐については全く新しい処理の方法を提案しております。それはどういふ方式か

といひますと、いまのように二次処理をした水に薬品なり何なりを入れて燐を除去するという方法ではなくて、下水処理に使われている汚泥の処理の仕方を変えることによつて燐を除去することができるといふ主張であります。これは、私どもが「汚泥処理による三次処理」という題をつけた論文の中で提案している方法であります。

まず、下水道へ入ってくる燐の由来を考えますと、半分は洗剤——少し減つてきていま三分の一近くしかけておりますが、半分は洗剤からくる燐です。そのほかが尿、食品からくる燐なわけですから、この洗剤の中の燐をゼロに近づけますと、残りの燐だけで、現在の活性汚泥のシステムの中で燐は十分に除去することができると。水処理で十分燐を除去することができると。しかし、現在のところ燐の処理ができていないのは、実は汚泥処理が悪いために、汚泥処理の過程でもう一回燐が水の方に戻つてしまふという、非常に奇妙なシステムによつて燐が除去されないでいるわけです。したがって、私どもはこの汚泥処理の方を、燐が溶出しにくい処理方式をすることによつて、燐については三次処理が不要になり、なおかつ燐を除くことができるという提案をいたしております。こういう経済的な方法をぜひ私どもは検討していただきたいといふふうに考えているわけです。

それから、窒素については、残念ながら、現在の下水処理場のシステムの中で有効に、窒素を五〇%以上除くといふことが非常にむずかしい。私は技術者ですから、個人的には何とか下水処理の中で窒素を除く技術を開発したいという欲望を持つておりましたが、何とかやりたいといふふうには思つておりましたが、現在のところは活性汚泥の処理の中でこの窒素の処理がなかなかうまくいっておりません。

そういう意味で、霞ヶ浦の計画にももちろん窒素を除去するというプロセスは入つておりません。これについて、こういうふうに十分に窒素を除去することができないときに、湖に与える影響として一体どういふ下水道のシステムがいいかと

それと、もう一つは、やはり生物に頼るとい
うことが必要なんではないかというふうに思いま
す。けさほどのテレビでも、横浜の方で工場排水
の監視のために魚を飼うというふうなことをやつ
ていくんだということが報道されておりましたけ
れども、やはり生物の反応に頼るという方法が自
然を守る方法で一番適切な方法ではないかという

ふうに考えるわけです。

で、私は、先ほどから申し上げておりますように、工場排水は下水道へ入れてはならないという立場にあるわけですが、河川へ直接放流される場合でもやはり監視が必要なのではないかと、その場合には、いま申し上げましたように、私たちも経験的に知っておりますが、河川に非常に汚れた水が出てくる、色のついた水が出てくる、いろんなことによりまして、目で見て一目瞭然、この工場であるということがわかりますし、またそこに生物が生息する場合には、その生物がいち早く反応を示すというふうなこともあります。そういうふうなことを考えますと、やはり公共用水域へ放流をして、そういった監視体制を確立することによって一層公害規制を強めることができる。逆に下水道へ入れることによって公害規制の努力を怠らしてしまうというふうな結果になるんじゃないかというふうに考えているわけです。

では、これまでの監視体制が一体どういうふうになっておったのかということでありましてけれども、自治体の現場から見ますと、本場に担当の職員は日夜を分かたず努力をしているわけですが、もちろんその規制の基本的な条件は、現行法ということが前提になっておりまして、除害施設を何とかつくらしたい、その運転管理を十分にやらしたいということでありまして、工場の側にとりまして、この除害施設の運転管理というのは利潤に結びつかない、経費だけがかかって利潤に結びつかないというふうな施設でありまして、どうしても、企業の立場からしても、できるだけその部分に経費を割きたくないというのが、これは企業側の当然の考え方になってくるわけでありまして、そういうことを防止するために、先ほど申し上げましたような、いろんな住民や生物その他の条件によって、そういう工場側の利潤の論理といえますか、それを規制する方法が最も望ましいというふうに考える次第です。

○小平芳平君 初めに、南部先生に二点お伺いし

たいのですが、第一には、第三次処理が必要になるというお話で、時間の関係で終わられました。この第三次処理ということはどうも私もはっきりつかみ取れないでいるわけです。まあ、燃焼される技術があるが窒素は無理とか、そういうことも先ほどお話がありましたのですが、この第三次処理を技術的な観点からごらんになって、現段階でどういふことが言えるかということをお願いいたします。

それから、次に、閉鎖性水域、特に先ほどお話が出ましたアメリカのタホ湖の場合なんかでも、ずいぶん日本からいろんな研究者が何年も前から次々と行って、話を聞きに来ているんだということと現地の方がおっしゃっておられたのが、南部先生は、日本の国内でもそうした閉鎖性水域についての御研究を積んでこられたと思っております。これらの点についての御考えを承りたい。

○参考人(南部 一君) 先ほど、人口密度の点から、通常の活性汚泥法までこれを二次処理というふうに称しておりますけれども、でございまして、平均にならしまして一平方キロメートル当たり九百人ぐらゐのところにだいたい、それをオーパーしておりますのが、県としては埼玉、東京、神奈川、愛知、大阪というところがある。そういうところでは、数字の上からは必要性が出てくるのではなからうか。この場合の必要性というのは、先ほど申し上げました環境基準C、BOD五という水準でございまして、BODが五ございまして、そこには魚がすめるぐらゐの環境ができるわけでございます。大体BOD五というところは、さらに、その水域には酸素が五〇%以上残る、だから魚がすめる、こういう議論になるわけでございますが、これより人口密度がふえてきますと、もう環境基準BOD五が守れない、したがって酸素が少なくなる、したがって魚もすめなくなる、こういうことになるわけでございます。で、現在東京で申しますと、隅田川あたりがそういう状態になってきているわけでございますが、そういう隅田川に魚をよみがえらせるといふ観点に立てば、

これはBODをさらに落としてやらなきゃいけない。普通の活性汚泥法ですとBODが二〇ぐらゐまでしか落ちませんので、さらにそれを一〇まで落とす、あるいは五まで落とす。で、BODと一に絡む浮遊物質、特に有機性の浮遊物質まで落とす、これが一つの三次処理でございまして、

もう一つの三次処理議論は、先ほど出ておりましたけれども、富栄養化防止の絡みで、窒素、リンあるいは富栄養化の刺激物質というふうなものまで取るという目的を前提にしますと、そういうものを取るための三次処理と、こういう議論が出てくるわけでございます。で、BOD、SS除去絡みの三次処理というのは、これは技術的にもそれほどむずかしいものではございませんで、従来の技術でそれに対応できる。ただ、次の富栄養化防止の、窒素、リン、それから刺激物質等の問題でございまして、特に窒素、リンについては、いままでそういう技術がなかったわけでございます。世の中になかったわけでございます。新しくそういう技術を開発する努力が現在続けられていっているというふうに理解すべきではなからうか。で、燐の場合は、先ほど中西参考人も言っておられましたけれども、これは水の中にある燐を分離するという技術でございまして、それを中心にした技術でございまして、分離するのに石炭を使うとかその他薬剤を使う。いずれにしても水の中から分離するというところでございまして、分離した場合は、操作上の問題点、先ほど中西参考人御指摘になった問題もございまして、分離した汚泥をどう処理するかという汚泥の処理がまた出てくるわけでございます。しかし、技術的に比較しますと、燐の除去と窒素の除去というものは、燐の除去の方が技術的には進んでいてというふうな理解してよろしいんではなからうかと思っております。ただ、窒素除去も最近非常に研究が活発になってきておりまして、相当のところまでやれるんじゃないかという見通しが現在立ってきております。ただ、これを実用化するについては、土地の問題があるわけでございます。窒素を経済的に取るた

めには、どうしてもかなりの土地が要りそうだという問題があります。したがって、技術的には見通しが立ったといっても、それを実用化するには処理場の施設の用地の問題が出てくるわけでございます。いずれにしても、三次処理をやりますと二次処理プラスコストがかかるということは申すまでもないことでございます。

それから閉鎖性水域の問題でございまして、閉鎖性水域になりますと、窒素、リンの問題が出てまいります。富栄養化の議論をする場合にもう一つ重要なのが刺激物質の問題があるわけでございます。これは昨年瀬戸内海で赤潮が発生しまして大量のハマチが死んだというときにも議論になりましたように、天候の条件、何かの条件で、急に問題になるようなプランクトンが異常発生する。窒素、リンのレベルはそれほど急激に変わってないのに、そういうものが出てくる。その原因としては、天候、水温の問題とかあるいは日射量の問題、それから刺激物質の問題等々あるわけでございます。そうしますと、二次処理ではそれほど窒素、リンは取れないといつても、ある程度二次処理で窒素、リンは二〇%から三〇%取れるわけでございますが、刺激物質も相当まで取れているかも知れないという議論がある。そうしますと、閉鎖性水域の対応として、いきなり三次処理まで行くということに、まず二次処理できちんとやるといふこともかなり効果があるのではないかと期待が一つあるわけでございます。

で、さらに効果を上げるためには、窒素、リンまで取ることに進んでいくわけでございますけれども、いろいろの私自身も富栄養化の勉強をさせていただいておりますけれども、まだその富栄養化のメカニズムというものはよくわかっていないわけでございます。ですから、何を優先してどう取るかというのには、先ほど中西参考人も御指摘になっておりましたけれども、私も、まだわからない点があるのじゃないか。ただ、こういう三次処理対応の実際の技術というのはいまだいろいろ研究の段階にあるので、いろいろパイロット的にや

る必要はあるのではなからうかと私は思っているわけでございます。そして、それがいいか悪いかわからないのは、やはり実際やってみて、そこでいろいろ科学的なデータをとって判断すべきではないか、その後、十分な情報なり知識を得た後で、それを全国的にどうするかという問題に持っていくべきではなからうかと、このように私は考えております。

○小平芳平君　ありがとうございます。

もう少し南部先生に、関連いたしまして。

いまお話しのように、まあ研究段階といいますが、実験段階といいますが、そういう段階と承りましたが、実験問題この赤潮の原因、それから私の生まれたところは諏訪湖の近くですが、諏訪湖に大量発生するアオコ、こういうのはちよつといまのところまだ原因がはつきりつかぬないし、防止対策も根本的なものはまだつかぬでおられなうと思ひますが、これからの見通し、あるいはどういふような研究が必要か。特にこの政治の場で、こういう点に力を入れるべきだと、赤潮とかアオコとか、そうしたものの究明のためにはこういう点に力を入れるべきだといふような点がありましては御指摘いただければ幸いだと思います。

○参考人(南部一君)　まずBODの除去に関しましては、テムズ川で古い歴史があるわけでございます。現在下水道に非常に幅広く取り上げられております活性汚泥法というの、テムズ川における水質汚濁の問題からスタートしたといふふうに、私、文献で読ましてもらつておりますけれども、テムズ川の問題は、酸素不足に基づく水の腐敗といふことで、夏場になりますと大変な悪臭をテムズ川で発したんだらう。で、ああいう水質汚濁の現象を取り扱うのにどういふ水質指標で取り扱つたらいいのかわからないが第一番目に問題になったんだらう。いろいろなさういふ自然界の現象を取り扱うのにまずその現象を解析するための指標といふものが要るわけでございます。ちよつとテムズの場合は酸素不足の問題絡みでございますから、ああいう問題を取り扱うにはBOD

という指標が非常にいいと、BODという指標を用いなければあつたテムズ川の水の腐敗のメカニズムが定量的に取り扱える。一方対応する下水道サイドでもBODといふものを前提にしていろいろ処理施設設計ができる、維持管理もできるというところで、汚濁の被害といふものと対応策といふのが一つのBODという指標で全体が統一されていったんじやなからうか。そういう状態にまで持っていかなければ本当のそういう汚濁の問題への対応ができないのではなからうか。富栄養化の場合も同じでございます。富栄養化の問題を取り扱う場合は、その現象論の解明と対応の方のシステムといふものを、やっぱり同一の指標なり要素なりで検討できるような形に調査研究を持っていかなければいけないのではなからうか。ただ、富栄養化の場合は、先ほどの水の腐敗と比較して影響している因子がまことに多うございませう。プランクトンの発生、水温、日照、窒素、リン、それから刺激物質等々の問題がございませう。したがって、今後そういう観点に立つた研究が総合的に有機的に進められるべきではなからうか。で、それに応じてやはり処理技術もそういうところからこういふふうに対応を考へるということが出てくればそれなりの対応ができるのではなからうかと思つております。

○小平芳平君　時間の関係もありますので、長い時間になりますので、中西参考人に次にお伺ひいたしたい点は、水をきれいになければならぬといふ点で非常に御熱心な闘いをしていらつしやう。したがって、下水道を充実しなければならぬといふ、それは当然の出発点でもあると思ひます。ただ、ここに混合処理といふような問題が起きてきて、本来の水をきれいにするといふ、そういう公害防止という運動に、まあ付随的といふまじか、行政の方からよけいな問題を発生させてきたみたいにかへます。で、この混合処理の非常に問題のあることはあるお話がありましたし、質問に対するお答えもありましたので、その混合処理の問題は、こういう重大な問題があるということ

を前提いたしまして、なおかつ下水道はつくらないければならぬし、また国地方公共団体も下水道を建設するといふ、非常にスピードを出して建設するといふ動きになっております。こういう点で、先ほどのお話では余り巨大なものかえつて問題があるし、かといつて学校の校庭へちよつとためておくようなものでもどうかと思つと、で、五万から二十万といふふうにお話くださったわけでありまして、そのほかに、もういふ点を踏まえて、全体的に現在大変なスピードを出して建設されようとしている日本の下水道に対して、一つは混合処理の問題、そのほか御指摘される点がありましてこの機会に指摘をしていただきたというところをお願いしたいわけでございます。

それから、時間の関係もありますので、有元参考人に伺ひたいことは、いま申し上げるような趣旨で、やはり下水道が全国的にもうどんどん建設されつゝあるし、また、よりスピードを出してさういふやうなところで、実際働いていらつしやる皆さんといひまして、そのためにはせひともここに注意してほしいと、特に先ほどの労働安全の点からのお話もちよつとございまして、労働者がとにかくさういふふうには拡大されていけば労働者が急速にふえていかなくちやならないわけでありまして、そしてこの混合処理は課題としてまだ残つておりますが、特にこうした安全衛生の点から、あるいは現場で働いている皆さんの御意見として、この点だけはせひとも注意してほしいといふことがありまして述べただけでございます。

○参考人(中西準子君)　お答えいたします。

工場排水の問題は、一応混合処理の問題は解決されたとして、その後に残る下水道の問題は何かという御質問についてお答えをしたいと思います。うふに思ひます。

まず最初に、私も家庭下水だけの処理場というところに限つて言えば、やはり下水道をつくらねばならないという立場でありまして、下水道をつくつて家庭下水を処理していくという立場を貫

いております。それで、私はよく知つていただきたいんですが、全国の流域下水道の反対運動の人たちは、自分の敷地を下水処理場に取られるといふところから反対を始めたにもかかわらず、私どもの話を聞いていく中で、家庭下水だけの、自分たちのところだけの処理場ならつくろふじやないかと、このあたりの要求の中にも、家庭下水だけの市町村単独の下水処理場をつくれという要求が出ると、自分の土地を取られるにもかかわらずつくれという要求を出すまでに成長していつていふ、この事実をぜひ見てやつていただきたといふふうにも思ひます。そして、住民の人たちが参加をし、自分たちの手でつくり上げ、納得できる下水処理場ならいいんだという、こういうものをなぜ行政はくみ取らないのかといふところをぜひわかつていただきたといふふうにも思ひます。それから、家庭下水だけのそういう処理場になった場合に五万から二十万といふ、非常にわかりやすいという意味でガイドラインを出しておりますが、これはやはり市町村の単位としまして、それから流域の大きさと、さういふものによつて非常に違うといふこと、やはり基本的に下水道は流域変更をしない、使つたところの水をできるだけそこへ戻していくという立場で、やはり規模も考えていかなければならぬ立場ではないか。次に、家庭下水だけにたつたとしても、汚泥が必ずしもすぐに農地還元、ことにたんぼなんかの場合には非常に、たんぼに戻せるかどうかという危険がまだあります。さういふ点で、家庭下水だけになったとしても、まだそのものを減らしていかなければならぬ。たとえば、いま全国的に使われている亜鉛引きの管とか、さういふようなものを使わなければならぬといふような、非常にまだ努力をしなければならぬようなところがあるかといふふうにも思ひますので、汚泥処理についてはそれでもなおまだ残された問題があるであらうといふふうにも考えております。

それから、まだ下水処理の技術が確立していな

いという点から、画一的なパターンをいふんなどころに押しつけていくことは非常に危険である、したがって、そういうもののパターンに従って補助金の率を変えようというふうな、行政が誘導するようやり方は正しくなく、むしろ均一に補助金をつけないがいろいろなシステムを試験的につくって、みんながやっていく中で本當にいいものを選んでいくというふうな点が非常に大事ではないか。ヨーロッパが百年なり二百年かかってきた下水道を、一挙につくってしまったところと、日本に日本の問題のもう一つの、まあヨーロッパの問題もありまして、日本独自のもう一つの問題が私にはあると思うんです。そういう点で、下水処理場というのは、先ほども言いましたように、自然とのかけ橋だということを忘れずに、自然と合ったものを一つ一つつくり上げるんだという、手づくりでつくっていくんだという、そのところをぜひ大事にして、補助金をつけることは非常に結構ですけれども、それによってある一つのパターンを、技術的なパターンを押しつけていくというふうなことはぜひしないでいただきたい。

以上です。

○参考人(有元章博君) まず第一点は、いま中西さんの方からも言われましたけれども、これから下水道をつくることにつきましては、まず最初に汚泥をどうするかということから考えを始めていただきたい。ともすると施設をつくって水が流れてきれいになる方は考えがちですが、最後に出てくるものをどうするかということが考え方の中から欠落をしようという場合がこれまでの経験からあるわけです。ですから、まず第一番目に汚泥をどうするか、出てくるものをどうするかという点について十分な検討をした上で下水道の計画が立てられるべきだろうというふうに考えます。

それからもう一つは、最近特に顕著になっておりますが、建設は進めるわけですが、その施設の管理をどうするかという問題がいつも欠落いたします。特に下水道の施設の場合、まあ道路の場合

ですと、一たんつくりますと後は勝手に自動車が行き来する人が歩いたりするわけですが、下水道の場合は、そこへ毎日毎日水が入り、泥が発生するというふうな形で、この施設をだれかがきっちり運転管理しなければ使えない。放置をしておいたのでは何の役に立たないということがありまして、建設の段階から、まずそれを運転管理することについての体制を十分考えるという必要性があるんじゃないかというふうに思うわけです。特に、悪い水質が入った場合の監視、悪い汚泥が出てきた場合の問題、そういうことも十分管理体制ができておらずに、そういうこととわかってきません。処理場は、先ほども申し上げましたように生物を利用して処理をしております関係で、大変微妙な運転管理が必要とされます。ですから、特にこの管理体制の問題をまず考える必要があるかと思うんです。

それからもう一つは、これも最近特徴的ですが、下水道建設は急がれる、しかし自治体に技術者がおられないというふうなことで、それからお金がないというふうなことがありまして、市町村の主体性を放棄して果にすべてを委ねてしまおう、あるいは下水道事業団へすべて委ねてしまおうというふうなことで、住民や自治体の人がほとんど内容を知らないままに下水道の計画や設計が進んでしまおうというふうな実態があります。これは決してまともな下水道はできないというふうに考えるわけですね。確かに技術者が不足しておりますと各自治体でやる上では大変むずかしい問題もありまして、しかし、その困難を避けなくて、初めは少しむずかしいけれども、いろいろな民主的な学者や専門家の協力を得ながら各自自治体がまず努力をするという必要があるかと思うんですが、最近特にそういう傾向が見られますので、計画設計も、できる限りそれぞれの自治体が主体性をもって考える、いろいろな人の協力を得てやっていく、こういう姿勢がどうしても必要ではないかと思うんです。こういったことが十分やられないで、とにかく下水道を何が何でもつくるといふふうなことでやられた

下水道の戦場では、一番最初にも申し上げました、いろいろな問題が結局は現場の労働者にしわ寄せされて、現場で幾ら努力しても、初めの計画が間違っている、方針が間違っている、現場で幾ら努力をいたしてもそこには限界が出てくるという問題でありまして、そういう点を、今後建設される場所につきましてもぜひひともよろしく願いたいというふうに考えているわけですね。

○奮闘タケ子君 それじゃ、限られた時間で、相当長時間にわたって御意見を拝聴いたしましたので、ごく限られた問題についてだけお伺いしたいと思います。

【委員長退席、理事矢田部理君着席】

その一つは、有元参考人にお伺いをしたいんですが、私も大阪なので、大阪の実情、また大阪の職場の中で御苦勞いただいております実情というのは非常によくわかるわけですが、そこで一つお尋ねをしたいと思っておりますのは、その混合処理の問題は、いよいよ実地におおむね下水道ができてきたという段階で問題が集中的に出てきているという立場でのいろいろ御見解が聞かれたらと思いますけれども、そこで、たとえば大阪市のように、一定のでき上がった段階で、そして相当な重金屬あるいは処理の困難物質などが混在をしているという段階で、しかも公共用水域に対しては相当な汚染率である、こういうものに對して、解決あるいは改善をしていくという場合に、どういうふうに考えるべきかということなんです。特に大阪市の市域全体を見ますと、工場の仕組みから言いますと、中小企業あるいは零細企業の非常に多い地域で、いわゆる住工混在地域というのが非常にたくさん含まれているという大阪の特殊性というんですかね、そういうふうな状況の場合にどういうふうに考えていくべきかというふうなことを、ひとつ現場でお仕事をしておられる立場での御見解を承っておきたいと思

います。とはいいますのは、特に大阪市の場合でもそんな

んですが、戦後、下水道についての住民の要求というのは、当初は浸水対策としての要求であつた。それがさらに尿尿処理に発展をし、いまや環境保全、水管理というところへ発展をしてくいてるわけですが、水質保全を確保していくという環境保全も、住民の生活環境を守っていくという点で共通の課題なんです。そういう過去の歴史の積み上げの中ででき上がってきているという時点で、どういうふうに考えていくべきなんだろう。これはやっぱり一つの重要な問題点だと思っております。今後の課題ということにいまの到達点での改善の方向というふうな点ですね、そういうことについてちょっとお伺いをしたいと思います。

それから、中西参考人にもお伺いをしたいのはその点なんです。混合処理についてのいろいろな議論というのは、実は午前中からもずっと引き続き伺ってきておりました。よく理解をしたつもりであります。そういうふうな中で、日本の非常に地域的な条件というのはいろいろあると思うんですが、そういう点では、日本の産業構造の状況から言って、中小企業とかあるいは密集地帯における住工混合地帯とか、そういうところは避けられないというふうな状況の中で、そういう点についてはどういうふうに考えていくべきかというふうなあたりもあわせてお伺いをしておきたいと思

います。○参考人(有元章博君) すでにできております大都市の場合、大変むずかしい問題があるわけですが、いまもおっしゃいましたように、歴史的な経過として今日の姿になったというやむを得ない面もありまして、私の考えでは、雨水も汚水もすべて下水が引き受けようというふうな形で事業が進められてきたというところに一つの問題があるのではないかと、どういうふうに考えております。たとえば、浸水を解消するのにこれは下水道ですべて賄うんだというふうなことがやられてきたわけですが、都市計画の上でたとえば貯水池を、都市の場合も公園事業との絡み合いの中で、雨水を一気に流

してしまっただけではなくてどこかに貯留をする、そして徐々に流していくというふうなことも公園行政との絡み合いの中で考えられてしかるべきではなかったかというふうに思いますし、それから、水路が腐敗をしてくると直ちに埋めてしまつて下水にしてしまふというふうな単純な発想でやつてきたというふうな面もあったらうと思うんです。

〔理事矢田部理君退席、委員長着席〕

で、住工混合地帯で、工場排水を切り離す上で一番問題だと言われておりますのは、すでに水路も埋まり下水になってしまつたようなところで、もし下水から工場排水を切り離した場合、一体どこへ放流すればよいのかというふうなことも返されるわけですが、しかも、午前中の議論にもあつたようですが、もう一本工場用の管を入れるとこれは都市の場合大変だというふうなことも久保さんの方からおっしゃつたようですけれども、そういうことを目的意識的に考えないで、企業が放流できる水路をきちんと確保するといふますか、そういうことなしに、汚水が河川を腐敗させるというだけでこれを埋めてしまつたというふうな問題があるかと思うんです。したがつて、都市にそういう自然の水を取り返すためにも、直接放流できる水路とか、そういうふうなことも考えるべきではないかというふうに思いますし、それから都市計画上も工場をできるだけ誘致をして集めるような方法も具体的に考えられるべきではないかというふうにも思いますし、それから高層ビルが一棟建ちますと小さな町が一つで上がるような、そういうことになるわけですが、そういうことを行う場合にも、ほとんど下水道のことを考えないで大きなビルをつくつてしまふというふうな問題で、下水道がパンクをしてしまふということも現実起こつております。

そういうふうな下水道がすべての問題を受け入れるという形で進められてきたにもかかわらず、別の方では下水道のことはほとんど考えないでほとんど事業を進められる、こういう矛盾した考え

で都市のつくり方がされていつてゐる。大都市の場合、どことも同じようなことのようにですけれども。したがつて、もう一度、都市から廃棄される廃棄物やあるいは下水のような汚水とか、そういうふうなものを基本的に据えた都市の構造のあり方というものをやはり考えていくべきではないか。そのための具体的な手だてを、それぞれの自治体の実態をもう少し具体的に把握することに、よつて検討を進めるといふ必要があるかと思つて、そういう目的意識を持つて都市の現状を分析し把握するといふ努力すら全くやられておらないというのが現状ではないかと思つてゐる。したがつて、いま具体的にどうすれば解決するといふ、そういういい案を私の方で提起することはもちろんできませんが、まず一番初めの姿勢として、もう一度いま申し上げたような観点から都市の分析を始める、目的意識的にやる、部分的であつても解決できるところから、たとえば工場排水を切り離せるところ、まだ水路が残つてゐるところ、公共用水域に面してゐるところ、あるいはかなり質がよくなつてゐる工場、そういうふうなものから順次切り離すとか、そういう方法は具体的に検討すれば可能ではないか。あと、零細企業などほとんど家内工業的にやられてゐる企業の場合、用地もなければ金もないというふうなところにつきまはしては、技術的な援助とか財政的な援助を自治体が十分持ちながら具体的な指導を行うべきではないかというふうな考えをわけです。

少し抽象的ですが、お答えいたします。参考人(中西準子君) 答へたいと思います。答へ先生の前質問は非常に重要なことであるといふふうに思ふんですけれども、一応事態を非常にきちんと分けて議論をしないと誤解を招く点があると思ふので、その点についてきちんと分けて議論をさせていただきたいと思ふます。なぜならば、私も東京都とか横浜市などこの工場排水の問題を議論している中で、既設のものがあるが、管を外せない外せないといふふうに言いながら、新しくつくるところでほとんど工場排水を入れて

いるわけですね。そういうような言い逃れに使われているという現実があるという点をまず注意していただいて、この議論はそういう言い逃れのための議論では決してないといふことをまず注意をしていただかなければならぬんじゃないかといふ気がいたします。

外していくという方策は十分あるといふふうに考えます。で、中小企業だから認めるという意見は非常にたくさんあるところでも聞かれますが、これはアメリカでもすでに実証済みなんです、中小企業だけを下水処理場で受け入れていくといふことになつた途端に、そういうふうなことになるますとすぐカドミウムの汚染とかメッキとか、そういうものが全部中小企業におろされてきてしまふと。結局、日本の中小企業といふのは大企業のためにあるわけですから、全部しり抜けになつてしまふわけですね。ですから、私もこれは、中小企業だから認めるという言い方はできない。中小企業が財政的に苦しいから自己処理のための援助をといふことならわかるけれども、基本的に下水道のシステムを変えるといふことは非常に危険であるといふことを指摘しておきたいといふふうに思ひます。

それから、既設のものといふものの中に、合流式でつくられたものと分流式でつくられたものがあります。この分流式でつくられたものは、工場排水を外していくといふことは非常に容易です。というのは、雨水管に当面入れていくといふ処置ができるわけです。ですからこれは非常に容易である。しかし、合流式でつくられてゐるお川を全部つぶしてしまつたようなところで、実際上外していくといふところは非常にむづかしい点もあります。ただし、私も川崎について幾つかそういう事例を検討してもらつた結果、川崎市の場合にはそういうことはほとんどないといふ答えをもらつております。したがつて外していけると、そういう意味の小さな水路は残つてゐるといふ答えをいただいております。したがつて、全部可能だといふことではないんですが、努力次第でやはり私も外していくといふことができません。それから、中小企業、密集地帯は、いまのような下水道整備のやり方が避けられないんではないかという御質問ですが、これについては、私もやはりそういうふうには思つておりません。それは、既設のもので中小企業とか密集地帯で、水路が全然ないものをどう外していくか方法がわからないといふ点であればある程度わかるんですが、これから新しくつくるところで、工場排水を

やほり都市をつくつていくときに、川をつぶしていくといふようなことをすると、後でいろんな技術的に改変しようとしたときに非常に困つてくる。やはり川といふものは残していくといふところの中で都市計画を考えることによつて、これから将来のさまざまな変化に対応していけるんではないかというふうな私どもは基本的に考えておりました。川を残す都市計画といふものを中心にしてずつとこれからも考えていきたいといふふうに思つております。

以上です。○柳澤謙造君 時間がありませんから、簡潔にお聞きしたいとして、簡単に答へたいと思ひます。一問ずつそれぞれ参考人にお聞きしたいと思ひます。

有元参考人にお聞きしたいのは、きようは午前午後とも話が出てゐたんですが、水質汚濁という点に立つて、私は家庭が使つてゐる洗剤といふものが、川を見ましてもかなり汚れてゐるんじゃないか。ですから、その辺の、家庭用の洗剤がどの程度の影響を及ぼしてゐるのかどうか。大

して影響がないのかどうか。私は何かあるような気がするのですが、何かそういうことは規制をする方向にいかなくてはいけないんじゃないかと思うんですが、その点についての御意見をお聞かせしたいんです。

それから、中西参考人には、先ほど建設省が、処理場が大きくなればなるほど安くいくと言っているけれどもそれは間違っています、日量で五万トンから二十万トンぐらいが一番いいんだというお話を聞かされたんですが、これ、計算してみても、そうすると人口で言えば十二万ぐらいから五十万ぐらいの都市に一つということになると思うんです。そうして考えると、東京のような場合だと、いまちようどごみ焼却場を各行政区に一つずつつくって始末をなさうと言われているんですけれども、それと同じように、中規模の処理場を各地につくってそしてやっていく方がいろいろの面でいいということになるのかどうか、その点でお聞きしたいと思います。

それから、南部参考人にお聞きしたいのは、こういう下水とか、汚水ですね、こういう汚れたものの処理というのは、ちよつと言ひ方よくわからぬですけども、たとえば、水をそこへぶち込んで、倍の量にしちやって処理するの、汚いのを濃いままで処理するの、処理するには変わりがいいのかどうかというところなんです。ちよつとおわかりにくいと思うんですが、いわゆる濃度の濃いので処理するよりか、むしろ水をそこへ入れて、倍ぐらゐに薄くしてやった方が手っ取り早いというか、処理がしやすいといううな感じもするんで、その辺はそういう関係があるものやらないものやらお聞きしたい。

以上です。

○参考人(有元章博君) 家庭の排水に含まれる洗剤の下水道へ及ぼす影響についてお答えしたいと思います。思うんですが、いま、特にCODの規制といいますが、化学的酸素要求量の総量規制という問題が、特に瀬戸内あたりの問題と関連して出ておりますが、家庭のCODはほとんど九〇%ぐらいは処理

場の二次処理で除去できるというふうに言われておりますが、特にCOD問題では工場排水が問題なんですけれども、しかし、家庭の中に含まれる化学性の物質によって水が汚染されるという問題はあつたわけです。で、特に洗剤の場合、界面活性剤A・Bとか、そういうふうなものが下水の処理に影響を与えるという事は事実です。で、最近いろいろ騒がれてきて、このA・Bもヘッドな状態からかなりソフト化してきておりまして、界面活性剤の面で処理が以前と比べてはよくなつてきているという面がありますが、なお問題もあるわけなんです。さらに下水処理場でも大変問題になっておりますが、洗剤によるあわ立ちという問題があるわけなんです。活性汚泥を活躍させるために空気を吹き込んで曝気をいたしますけれども、その過程で大変なあわ立ちがあるわけなんです。これが風などによつて周辺の家屋などへ飛んでいつていろいろ迷惑をかけるというふうな問題もありまして、これが大変厄介なものになつておるわけです。さらに、もちろん先ほどから言われておりますように、この洗剤の中に含まれる燐が除去できないという問題で富栄養化の非常に大きな問題になつておるわけですから、燐の問題は、特にこの洗剤の中に含まれるものが下水の中に含まれるものうち非常に大きな割合になつておりまして、前々から私たちが合成洗剤をやめていくべきであるとか、かそういうふうなものにかえるべきであるとか、ことを主張しておりますが、これはさらに今後ともこの合成洗剤をやめていくと、燐を規制していくというふうな具体的な努力がもっともつと払われないといけないんじゃないかというふうに考えている次第です。

○参考人(中西準子君) お答えいたします。私も日量五万トンから日量二十万トンぐらゐまでが密集した市街地の下水処理場の適正規模であるという結論を出した一つの根拠は、現在のところまだ直接すぐに汚泥を農地還元するということとはちよつと危険な面が残つていて、したがって、当面は焼却をして安全な場所

置くと。森林とかそういうところは構わないと思つてゐるんですが、そういうことを前提にした上での規模です。したがって、もしもこれを直ちに農地還元できるといふ条件が出てくれば、もう少し規模の小さい処理場もずっと経済的になる。そういう外的な条件によつてその規模の議論は非常に違つてくるという事をまず一つ御注意させていたきたいというふうに思います。

それで、東京都区内で言えばそれでは自区内処理をするということかという事の御質問ですが、これも、私どもは原則として区の中に一つ下水処理場をつくるという原則を立てたいというふうに考へております。しかし、東京という事で非常に大きな都市ですから、それを機械的に当てはめられるというふうには思つておりませんが、原則としてはそういうふうにしていきたいという考へでございます。

○参考人(南部一君) いま下水処理の関係でございますけれども、問題点二つにしろしていただきたいと思ひます。重金属関係は汚染物質として考へた場合、あるいはBODを対象に考へた場合、重金属等を考へる場合は、これは高濃度の方が処理は楽でございます。薄めれば薄めるほど処理がやりにくくなります。それから、BODの場合、先ほど来出ておりますように、下水処理は生物処理、生物の力を使つた処理をしておりまして、ですから、広い面積があれば、ほとんど人工的な手を加えなくても自然に処理ができるわけでございます。したがつて、用地を狭くすればするだけエネルギーも必要になつてまいりますし、管理技術の水準も高く要求されてまいります。したがつて、BODに係る場合は、狭い場合でもこれは処理ができます。その場合は、用地建設費は少なく済みますけれども、エネルギー消費が大に

なるし管理の技術水準が高くなる。大きければそれだけ広くなりますが、エネルギー消費は少なくて、維持管理水準も少なくて済むということだろ

うと思ひます。

○柳澤鎌造君 終わります。

○委員長(田中寿美子君) 以上をもちまして、本日予定いたしました五名の参考人からの意見聴取並びに同参考人に対する質疑は終了いたしました。

参考人の方々に一言お礼申し上げます。

本日は、皆さま御多忙のところ、長時間にわたり貴重な御意見をお述べいただきまして、まことにありがとうございます。

お聞きいたしました御意見は、当委員会の今後の調査に大いに参考になることと存じます。委員会を代表いたしまして厚くお礼を申し上げます。ありがとうございます。

○委員長(田中寿美子君) 連合審査会に関する件についてお諮りいたします。

特定空港周辺航空機騒音対策特別措置法案(第八十二回国会開法第八号)について、運輸委員会に対し連合審査会の開会を申し入れることに御異議ございませんか。

〔異議なしと呼ぶ者あり〕

○委員長(田中寿美子君) 御異議ないと認め、さよう決定いたします。

なお、連合審査会開会の日時につきましては、これを委員長に御一任願いたいと存じますが、御異議ございませんか。

〔異議なしと呼ぶ者あり〕

○委員長(田中寿美子君) 御異議ないと認め、さよう取り計らいます。

他に御発言もなければ、本日はこれにて散会いたします。

午後三時五十五分散会

三月三日本委員会に左の案件を付託された。

一、東大阪市全域を公害健康被害補償法による地域指定等に関する請願(第二四七三号)(第二五三五号)

第二四七三三 昭和五十三年二月二十三日受理
東大阪市全域を公害健康被害補償法による地域指定等に関する請願

請願者 大阪府東大阪市中小阪二二二ノ三 福原豊外三百四十九名

紹介議員 橋本 敦君

一、東大阪市全域を公害健康被害補償法に基づく指定地域とし、被害者を救済すること。
二、大気汚染の発生源に対する規制を強め一日も早く公害をなくすこと。

理由

東大阪市は大阪平野の東端に位置し、生駒山系に至る地域で、南西部の堺臨海工業地帯や隣接する大阪市内から排出される大気汚染物質による被害を絶えず受けている。イオウ酸化物やチンソ酸化物をはじめ降下粉じん、ばいじんの汚染濃度は、西・中・東地区とも極めて高く、慢性気管支炎等呼吸器系疾患の患者も増加している。昭和四十七年の東大阪から公害をなくす市民の会の健康被害調査、学童の健康調査によっても「生駒ぜんそく」や「高井田ぜんそく」は子ども、年寄りに多くみられ、昭和五十二年一月の環境庁調査でも複合大気汚染による人体被害は全国一と発表されている。

第二五三五五 昭和五十三年二月二十三日受理
東大阪市全域を公害健康被害補償法による地域指定等に関する請願

請願者 大阪府東大阪市俊徳町二ノ一〇ノ二〇 新家貢外三百四十九名

紹介議員 沓脱タケ子君

この請願の趣旨は、第二四七三三号と同じである。

三月十日本委員会に左の案件を付託された。

一、東大阪市全域を公害健康被害補償法による地域指定等に関する請願(第一六二〇号)
一、東大阪市全域を公害健康被害補償法による地域指定等に関する請願(第一八一九号)

第二六二〇号 昭和五十三年二月二十五日受理
東大阪市全域を公害健康被害補償法による地域指定等に関する請願

請願者 大阪府東大阪市長瀬町一ノ一九 奥田国雄外三百四十九名

紹介議員 小巻 敏雄君

この請願の趣旨は、第二四七三三号と同じである。

第二八一九号 昭和五十三年三月二日受理
東大阪市全域を公害健康被害補償法による地域指定等に関する請願

請願者 大阪府東大阪市岸田堂南一ノ二ノ七 沢竹定男外三百四十九名

紹介議員 市川 正一君

この請願の趣旨は、第二四七三三号と同じである。

三月十三日本委員会に左の案件を付託された。
一、鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部を改正する法律案

鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部を改正する法律案

鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部を改正する法律案

鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部を改正する法律案

鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部を改正する法律案

鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部を改正する法律案

鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部を改正する法律案

鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部を改正する法律案

鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部を改正する法律案

鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律の一部を改正する法律案

一、項を「第八條第二項」に、「二年」を「三年」に改め、「二付テハ取消ヲ為シタル都道府県知事ノ狩猟免許」を削る。

第六條から第七條ノ二までを次のように改める。

第六條 左ニ掲グル者ハ狩猟免許ヲ受クルコトヲ得ズ

一 二十歳ニ滿タザル者

二 精神病者、精神薄弱者又ハ癲癇病者

三 麻薬、大麻、阿片又ハ覚醒剤ノ中毒者

第七條 狩猟免許ヲ受ケントスル者ハ其ノ者ノ住所地方官署スル都道府県知事(以下管轄都道府県知事ト稱ス)ニ免許申請書ヲ提出シ管轄都道府県知事ノ行方狩猟免許試験ヲ受ケベシ

狩猟免許ヲ受クルコトヲ得ザル者ハ狩猟免許試験ヲ受クルコトヲ得ズ

狩猟免許試験ハ狩猟ニ関スル適性、技能及知識ニ付テハ此ノ場合ニ於テハ左ニ掲グル者ニ對シ總理府令ノ定ムル所ニ依リ其ノ一部ヲ免除スルコトヲ得

一 狩猟免許ヲ受ケ其ノ有効期間内ニ於テ之ト異ナル種ノ狩猟免許ヲ受ケントスル者

二 災害其ノ他總理府令ヲ以テ定ムル已ムコトヲ得ザル事由ニ因リ其ノ狩猟免許ノ更新ヲ受クルコトヲ得ザル者

管轄都道府県知事ハ狩猟免許試験ニ合格シタル者ニ對シ狩猟免許ヲ發シモノトス

第七條ノ二 管轄都道府県知事ハ不正ノ手段ニ依リ狩猟免許試験ヲ受ケ、又ハ受ケントシタル者ニ對シ其ノ試験ヲ受クルコトヲ停止シ、又ハ合格ノ決定ヲ取消スルコトヲ得

前項ノ場合ニ於テハ管轄都道府県知事ハ其ノ者ニ對シ三年以内ノ期間ヲ定メ狩猟免許試験ヲ受クルコトヲ禁止スルコトヲ得

第七條ノ三 第七條第四項ノ狩猟免許ノ有効期間ハ当該狩猟免許試験ノ終了ノ日より三年ヲ経過シタル日ノ属スル年ノ九月十四日迄トス

次條ノ規定ニ依リ更新セラレタル狩猟免許ノ有効期間ハ三年トス

第七條ノ四 狩猟免許ノ更新ヲ受ケントスル者ハ管轄都道府県知事ニ免許更新申請書ヲ提出シ管轄都道府県知事ノ行方狩猟ニ関スル適性検査ヲ受ケベシ

管轄都道府県知事ハ前項ノ適性検査ニ合格シタル者ニ對シ其ノ狩猟免許ヲ更新スルモノトス

狩猟免許ノ更新ヲ受ケントスル者ハ總理府令ノ定ムル所ニ依リ管轄都道府県知事ノ行方講習ヲ受クルコトヲ努ムベシ

第八條第一項中「本法又ハ本法ニ基キテ發スル總理府令若ハ都道府県規則」を「本法等」に、「トキハ都道府県知事」を「トキ又ハ狩猟ヲ為スニ必要ナル適性ヲ欠クニ至リタルトキハ管轄都道府県知事」に、「又ハ一部ヲ取消ス」を「若ハ一部ヲ取消シ、又ハ一年以内ノ期間ヲ定メ其ノ狩猟免許ノ全部若ハ一部ノ効力ヲ停止スル」に改め、同條第四項中「第二項」を「第三項」に改め、同條第一項として次の一項を加える。

狩猟免許ヲ受ケタル者第六條第二号又ハ第三号ニ該當スルニ至リタルトキハ管轄都道府県知事ハ其ノ狩猟免許ヲ取消スベシ

効期間ハ三年トス

第七條ノ四 狩猟免許ノ更新ヲ受ケントスル者ハ管轄都道府県知事ニ免許更新申請書ヲ提出シ管轄都道府県知事ノ行方狩猟ニ関スル適性検査ヲ受ケベシ

管轄都道府県知事ハ前項ノ適性検査ニ合格シタル者ニ對シ其ノ狩猟免許ヲ更新スルモノトス

狩猟免許ノ更新ヲ受ケントスル者ハ總理府令ノ定ムル所ニ依リ管轄都道府県知事ノ行方講習ヲ受クルコトヲ努ムベシ

第八條第一項中「本法又ハ本法ニ基キテ發スル總理府令若ハ都道府県規則」を「本法等」に、「トキハ都道府県知事」を「トキ又ハ狩猟ヲ為スニ必要ナル適性ヲ欠クニ至リタルトキハ管轄都道府県知事」に、「又ハ一部ヲ取消ス」を「若ハ一部ヲ取消シ、又ハ一年以内ノ期間ヲ定メ其ノ狩猟免許ノ全部若ハ一部ノ効力ヲ停止スル」に改め、同條第四項中「第二項」を「第三項」に改め、同條第一項として次の一項を加える。

狩猟免許ヲ受ケタル者第六條第二号又ハ第三号ニ該當スルニ至リタルトキハ管轄都道府県知事ハ其ノ狩猟免許ヲ取消スベシ

第八條ノ二第四項に後段として次のように加える。

此ノ場合ニ於テ同條第五項ノ規定ヲ前項ニ付準用スルトキハ同條第五項中「二届出ツル」トアルハ「承認ヲ受クル」ト讀替フルモノトス

第八條ノ二第五項中「若ハ干拓」を「又ハ干拓」に、「又ハ工作物ノ設置」を「工作物ノ設置其ノ他鳥獸ノ保護繁殖ニ影響ヲ及ボス虞アリトシテ政令ヲ以テ定ムル行為」に改め、同條第六項の次に次の二項を加える。

第五項ノ許可ニハ鳥獸ノ保護繁殖ヲ図ル為必要ナル条件ヲ附スルコトヲ得

環境庁長官又ハ都道府県知事ハ第五項ノ規定ニ違反シ、又ハ前項ノ条件ニ違反シタル者ニ對シ其ノ行為ノ中止ヲ命ジ、又ハ相當ノ期限ヲ定メ原状回復ヲ命ジ、若ハ原状回復ヲ困難ト認ムルトキハ之ニ代ルベキ必要ナル措置ヲ執ルベキコトヲ命ジ

トヲ命ズルコトヲ得
第八条ノ二を第八条ノ八とし、第八条の次に次の六条を加える。

第八条ノ二 狩猟免許ヲ受ケタル者其ノ住所若ハ氏名ヲ変更シタルトキ又ハ其ノ狩猟免許ヲ喪失シ、若ハ盗取セラレタルトキハ遑滞ナク管轄都道府県知事ニ其ノ旨ヲ届出ツベシ
狩猟免許ヲ受ケタル者ハ其ノ狩猟免許ガ取消サレ、又ハ失効シタルトキ其ノ他総理府令ヲ以テ定ムル事由ガ生ジタルトキハ遑滞ナク其ノ狩猟免許ニ係ル狩猟免状ヲ管轄都道府県知事ニ返納スベシ

第八条ノ三 狩猟ヲ為サントスル者ハ狩猟ヲ為サントスル場所ヲ管轄都道府県知事ニ登録申請書ヲ提出シ狩猟免許ノ種別、狩猟ヲ為ス場所、氏名、生年月日、住所其ノ他総理府令ヲ以テ定ムル事項ヲ登録ヲ受ケベシ
都道府県知事登録ヲ為シタルトキハ狩猟者登録証ト共ニ登録ヲ受ケタルコトヲ表示スル記章ヲ交付スルコトヲ要ス

登録ヲ申請シタル者左ノ各号ノ一ニ該当スルトキハ都道府県知事ハ其ノ登録ヲ為スコトヲ得ズ
一 狩猟免許ヲ受ケタル者ニ非ザルトキ
二 第八条第二項ノ規定ニ依ル狩猟免許ノ効力ノ停止ヲ受ケ其ノ期間ヲ経過セザルトキ
三 狩猟ニ因リ生ズル危害ノ防止又ハ損害ノ賠償ニ付総理府令ヲ以テ定ムル要件ヲ備ヘザルトキ

登録ハ登録ヲ受ケタル狩猟免許ノ種別及狩猟ヲ為ス場所ニ付テノ其ノ効力ヲ有ス
登録ノ有効期間ハ十月十五日ヨリ翌年四月十五日迄トス但シ北海道ニ於テハ九月十五日ヨリ翌年四月十五日迄トス

環境庁長官ハ狩猟鳥獣ノ保護繁殖ノ為必要ト認ムルトキハ前項ノ期間内ニ於テ特ニ其ノ狩猟ノ期間ヲ限定スルコトヲ得
前二項ノ期間内ニ非ザレバ狩猟鳥獣ヲ捕獲スルコトヲ得ズ

第八条ノ四 都道府県知事当該都道府県ノ区域内ニ於ケル鳥獣ノ棲息状況其ノ他ノ事情ヲ勘案シ必要ト認ムルトキハ其ノ区域内ニ於テ狩猟ヲ為サントスル者ノ数ニ付制限ヲ設ケ其ノ制限ノ範圍内ニ於テ登録ヲ為スコトヲ得

第八条ノ五 登録ヲ受ケタル者ノ狩猟免許ニ付取消、効力ノ停止又ハ失効アリタルトキハ都道府県知事ハ其ノ登録ヲ抹消スルコトヲ要ス
第八条ノ六 都道府県知事登録ヲ為シタルトキハ管轄都道府県知事ニ其ノ旨ヲ通知スルモノトス管轄都道府県知事ハ登録ヲ受ケタル者ニ付登録ヲ抹消スベキ事由ノ生ジタルトキハ登録ヲ為シタル都道府県知事ニ其ノ旨ヲ通知スルモノトス

第八条ノ七 本法ニ定ムルモノノ外狩猟免許、狩猟免状、狩猟免許ノ更新及狩猟者ノ登録ニ関シ必要ナル事項ハ総理府令ヲ以テ之ヲ定ム
第十条中「銃猟禁止区域」を「期間ヲ定メ銃猟禁止区域又ハ銃猟制限区域」に改める。

第十一条に次の二項を加える。
銃猟制限区域内ニ於テハ都道府県知事ノ承認ヲ得ルニ非ザレバ銃猟ヲ為スコトヲ得ズ
前項ノ承認ハ銃猟ヲ為ス者ノ数ニ付総理府令ヲ以テ定ムル基準ニ従ヒ都道府県知事ノ定ムル数ノ範圍内ニ於テ之ヲ為スモノトス

第十二条第二項に後段として次のように加える。
此ノ場合ニ於テ許可ヲ受ケタル者国、地方公共団体其ノ他環境庁長官ノ定ムル法人ナルトキハ許可証ノ外捕獲又ハ採取ニ従事スル者タルコトヲ証スル従事者証ヲ交付ス

第十四条第一項を次のように改める。
都道府県知事ハ其ノ管轄区域ノ管理規程ヲ添ヘ環境庁長官ノ認可ヲ受ケベシ
第十四条第二項中「前項」を「第一項に改め、同条第七項中「猟区設定者」の下に「国及地方公共団体ニ限ル」を加え、同条第一項の次に次の二項を加える。

環境庁長官前項ノ認可ヲ為スニ当リテハ狩猟鳥獣ノ捕獲ノ調整ノ必要ノ有無其ノ他ノ事情ヲ勘案スルコトヲ要ス

専ラ放鳥獣セラレタル狩猟鳥獣ノ捕獲ヲ目的トスル猟区ノ区域内ニ於テハ其ノ種類以外ノ狩猟鳥獣ヲ捕獲スルコトヲ得ズ
第十五条に次のただし書を加える。
但シ総理府令ノ定ムル所ニ依リ環境庁長官ノ許可ヲ受ケタルトキハ此ノ限ニ在ラズ

第十九条中「狩猟免許」を「登録」に改め、「許可ヲ受ケタル者」の下に「同条第二項ノ従事者証ノ交付ヲ受ケタル者ヲ含ム」を加え、「狩猟免許」を「狩猟者登録証」に改め、「許可証」の下に「同項ノ従事者証ノ交付ヲ受ケタル者ニ在リテハ従事者証」を加える。

第二十条中「本法又ハ本法ニ基キテ発スル総理府令若ハ都道府県規則」を「本法等」に改める。
第二十条ノ二中「本法又ハ本法ニ基キテ発スル総理府令若ハ都道府県規則」を「本法等」に、又ハ採取セル旨を、若ハ採取セル旨又ハ輸出ヲ許可シタル旨に、又ハ採取ニ関スルを、採取又ハ輸出ニ関スルに改める。
第二十条ノ三「狩猟免許ヲ受ケタル者」の下に「登録ヲ受ケタル者」を加える。
第二十条ノ四「本法又ハ本法ニ基キテ発スル総理府令若ハ都道府県規則」を「本法等」に改める。

第二十条ノ六第四号を削り、同条第五号中「第四号第六項」を「第八条ノ三第六項」に改め、同号を同条第四号とし、同条第六号中「第八条ノ二第一項」を「第八条ノ八第一項」に改め、同号を同条第五号とし、同条第七号中「第八条ノ二第三項」を「第八条ノ八第三項」に改め、同号を同条第六号とし、同条に次の一号を加える。

七 第八条ノ八第四項ニ於テ準用スル第一条ノ四第五項ノ規定ニ依リ承認ヲ為サントスルトキ
第二十一条第一項中「五万円」を「三十万円」に改め、同項第一号中「第十一条」を「第一条第一項」に改め、同項第三号中「狩猟免許」の下に「若ハ其ノ更新、登録」を加える。

第二十二条中「三万円」を「二十万円」に改め、同

条第一号中「第四条第七項」を「第八条ノ三第七項、第十一条第二項」に改め、同条第三号及び第四号中「狩猟免許」を「狩猟者登録証」に改め、「ノ許可証」の下に「若ハ従事者証」を加える。

第二十二條ノ二本文を次のように改める。
第八条ノ八第二項若ハ第五項、第十七条若ハ第十八条ノ規定ニ違反シタル者、第八条ノ八第七項ノ規定ニ依ル条件ニ違反シタル者又ハ同条第八項ノ規定ニ依ル命令ニ違反シタル者ハ二十万円以下ノ罰金ニ処ス
第二十三條中「一万円」を「十万円」に改め、同条第一号中「第十四条第三項」を「第八条ノ二、第十四条第五項」に改め、同条第四号中「銃猟禁止区域」の下に「銃猟制限区域」を加え、「第八条ノ二第二項」を「第八条ノ八第二項」に改める。

第二十四条中「本法又ハ本法ニ基キテ発スル総理府令若ハ都道府県規則」を「本法等」に改める。

附則
1 この法律は、昭和五十四年四月十六日から施行する。ただし、第一条ノ四第五項の改正規定、第五條第一項の改正規定（「二年」を改める部分を除く）、第八条の改正規定（「本法又ハ本法ニ基キテ発スル総理府令若ハ都道府県規則」を改める部分に限る）、第八条ノ二の改正規定及び同条を第八条ノ八とする改正規定、第十条の改正規定、第十一条に二項を加える改正規定、第十五条にただし書を加える改正規定、第十九条の改正規定（「狩猟免許」及び「狩猟免状」を改める部分を除く）、第二十條の改正規定、第二十条ノ二の改正規定（「本法又ハ本法ニ基キテ発スル総理府令若ハ都道府県規則」を改める部分に限る）、第二十条ノ四及び第二十条ノ六の改正規定、第二十一条第一項の改正規定（若ハ其ノ更新、登録」を加える部分を除く）、第二十二條の改正規定（「第四条第七項」を改める部分のうち第八条ノ三第七項に係る部分及び「狩猟免状」を改める部分を除く）、第二十二條ノ二本文の改正規定、第二十三條の改正規定（第十

条第一号中「第四条第七項」を「第八条ノ三第七項、第十一条第二項」に改め、同条第三号及び第四号中「狩猟免許」を「狩猟者登録証」に改め、「ノ許可証」の下に「若ハ従事者証」を加える。

四條第三項」を改める部分を除く。第二十四條の改正規定並びに次項、附則第五項から第七項まで、附則第九項（許可を受けた者が同條第二項に規定する法人である場合にあつては、同項に規定する従事者証の交付を受けた者）を加える部分に限る。附則第十項及び附則第十二項の規定（以下「改正規定」という。）は、公布の日から起算して三十日を経過した日から施行する。

2 改正規定の施行前にした改正前の鳥獸保護及狩獵ニ關スル法律（以下「旧法」という。）第一條ノ四第五項（旧法第八條ノ二第四項において準用する場合を含む。）の規定による承認（同條第三項の指定に係るものを除く。）の申請は、改正後の鳥獸保護及狩獵ニ關スル法律（以下「新法」という。）第一條ノ四第五項（新法第八條ノ八第四項において準用する場合を含む。）の規定による届出とみなす。

3 昭和五十四年四月十五日に旧法の規定により狩獵免許を受けている者で總理府令で定めるところにより管轄都道府県知事が行う講習を受けたものに対する新法第七條（第三項を除く。）、第七條ノ二及び第七條ノ三第一項の適用については、昭和五十七年九月十四日までの間は、これらの規定中「狩獵免許試験」とあるのは、「總理府令ノ定ムル所ニ依リ管轄都道府県知事が行フ審査」とする。

4 前項の講習は、銃砲刀劍類所持等取締法（昭和三十三年法律第六号）第三條第一項第二号の講習とみなす。

5 改正規定の施行の際現に着手している新法第八條ノ八第五項の規定による政令で定める行為については、同項の規定は、適用しない。

6 改正規定の施行前にした旧法第八條ノ二第五項の規定に違反する行為については、新法第八條ノ八第八項の規定は、適用しない。

7 改正規定の施行の際現に設けられている銃獵禁止区域は、新法第十條の規定により設けられた銃獵禁止区域とみなす。

8 この法律の施行の際現に設定されている獵区は、新法第十四條第一項の認可を受けた獵区とみなす。

9 火藥類取締法（昭和二十五年法律第四百十九号）の一部を次のように改正する。

第十七條第一項第三号中「第三條」を「第八條ノ三」に、「狩獵免許」を「登録」に改め、「許可を受けた者」の下に「許可を受けた者が同條第二項に規定する法人である場合にあつては、同項に規定する従事者証の交付を受けた者」を加える。

第二十二條中「第三條」を「第八條ノ三」に、「狩獵免許」を「登録」に改める。

租稅特別措置法（昭和三十三年法律第二十六号）の一部を次のように改正する。

第三十四條の二第二項及び第六十五條の四第一項中「第八條ノ二第三項」を「第八條ノ八第三項」に改める。

11 銃砲刀劍類所持等取締法の一部を次のように改正する。

第三條第一項第二号中「第七條ノ二第一項の講習会」を「第七條ノ四第三項の講習」に改める。

12 この法律の施行前又は改正規定の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

第五号中正誤

ベ	段	行	誤	正
六	四	末	適切	適切に
六	一	から	特に	直に
七	三	六	これも	それに対して、これも
二	二	から	人たちの	人たちの
三	一	二	赤潮関係者	赤潮関係の研究者
二	二	六	研究で	研究会で
二	四	七	實現的	現實的
六	一	七	いかなければ	いたなければ
二	二	三	その	あその
元	三	二	あるんです	あるんです
四	終	わり	言ん	言うん

昭和五十三年四月六日印刷

昭和五十三年四月七日発行

参議院事務局

印刷者 大蔵省印刷局

K