

# 千葉県環境審議会水環境部会 議 事 録

日時：平成 23 年 1 月 14 日（金）  
午後 2 時 00 分～

場所：千葉県教育会館 6 階 604 会議室

## 目 次

1. 開 会 .....	1
2. 千葉県環境生活部長あいさつ .....	1
3. 部会長あいさつ .....	2
4. 議 事 .....	4
諮問事項（1）	
平成23年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）について .....	4
諮問事項（2）	
水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型指定（案）について .....	13
報告事項	
ダイオキシン類に係る測定計画及び常時監視結果について .....	22
5. そ の 他 .....	24
6. 閉 会 .....	24

## 1. 開 会

司会（染井副課長） 定刻となりましたので、ただいまから千葉県環境審議会水環境部会を開催いたします。

私、本日の司会を務めます水質保全課の染井でございます。よろしくお願いいたします。

はじめに、本日ご出席の委員の方々をご紹介申し上げます。

お手元の委員名簿及び座席表をご覧ください。

水環境部会長の鈴木昌治委員でございます。

磯部雅彦委員でございます。

瀧 和夫委員でございます。

山室真澄委員でございます。

小高政喜委員でございます。

勝山 満委員でございます。

加藤賢三委員でございます。

小宮清子委員でございます。

続きまして、特別委員の方々です。

経済産業省関東経済産業局資源エネルギー環境部長の重政弥寿志委員ですが、本日は代理として岡昌彦様にご出席いただいております。

原子力安全・保安院関東東北産業保安監督部長の原昭吾委員ですが、本日は代理として田口勇一様にご出席いただいております。

国土交通省関東地方整備局河川部長の山田邦博委員ですが、本日は代理として高島英二郎様にご出席いただいております。

関東地方整備局港湾空港部長の北山斉委員ですが、本日は代理として篠原邦彦様にご出席いただいております。

海上保安庁第三管区海上保安本部千葉海上保安部長の高橋章二委員ですが、本日は代理として漆畑勝彦様にご出席いただいております。

なお、農林水産省関東農政局生産経営流通部長の井川義孝委員ですが、本日は所用のため欠席でございます。

ここで定足数の確認をさせていただきます。

ただいまご紹介申し上げましたとおり、本日は委員総数の半数以上の出席をいただいております。したがって、千葉県行政組織条例第 33 条の規定により、本会議は成立していることを報告申し上げます。

## 2. 千葉県環境生活部長あいさつ

司会 それでは、開会にあたりまして、千葉県環境生活部長の森からご挨拶を申し上げます。

森環境生活部長 千葉県の環境生活部長の森でございます。本日、年初め、皆様それぞれお忙しい中をおいでいただきまして、ありがとうございます。本日、水環境部会ということで開かせていただきます。

まず、報告を1件申し上げます。

今年度は、昨年11月15日に第1回目の水環境部会を開催いたしまして、「地盤沈下の防止に関する細目協定の取扱いに係る基本方針（案）」についてご審議いただきました。その際にご承認いただきました基本方針に基づき、昨年暮れでございますが、12月22日に関係企業との間で新たな細目協定を締結することができました。ご審議いただきましてありがとうございました。

さて、本日でございますが、平成23年度の公共用水域及び地下水の水質測定計画の案及び水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型指定の案、この2件についてご審議をお願いすることになっております。

まず、この水質測定計画ですが、水濁法に基づき知事が定めるということにされております。水質の現況の把握、あるいは施策の評価を行う上で最も基礎となる大変重要なものだと考えております。県といたしましては、データの継続性に十分配慮して計画案を作成したつもりでございます。後ほどご審議いただきたいと思います。

また、二つ目の水生生物の保全に係る水質環境基準ですが、生活環境を構成する重要な水生生物、あるいはその餌生物、並びにそれらの生息または生育環境の保全、こういったことを目的として、平成15年に新たに設定されたものです。二つ以上の都道府県にまたがる、千葉県で申し上げれば利根川、江戸川、あるいは東京湾、これについては環境省により平成21年（一昨年）の3月に水生生物の保全に係る水質環境基準の水域の類型指定が行われております。

今回ご審議いただく水域類型の指定の案は、千葉県内の河川・湖沼に係るものです。本日、委員の皆様からご意見をいただきまして、必要な修正を行った上でパブリックコメントを実施し、その結果も踏まえて再度ご審議をいただきたいと思いますと考えております。

以上、簡単でございますが、本日の議題をご紹介するような形になりました。また、御礼を申し上げますが、開会の挨拶といたします。

よろしくご審議のほどをお願いいたします。

司会 ありがとうございます。

### 3. 部会長あいさつ

司会 続きまして、鈴木部会長からご挨拶をお願いします。

鈴木部会長 鈴木でございます。明けましておめでとうといひますか、もう1月の半ばということで、時間が経つのが非常に速いなという気がいたしております。

本日は、今、部長から話がありましたように、諮問事項が2点、あと報告事項が1点ということでございます。

少し今の話とも関連するのですが、確か平成6年ぐらいですか、水質汚濁防止の環境基準という水質基準が改正されたときに、いろいろな論議があったような気がします。

一つは、どういう設定基準にするかということで、人の健康の保護の観点からこれを決めようということで、それに対する異議というのもございまして、将来的には水生生物の生息環境をきちっと整える方向で考えていきたいということがあって、それからもう大分経ちますけれども、諮問事項（2）水生生物の保全に係る水質環境基準というのが今日の

諮問事項の中に一つありますが、この辺は非常に重要なところだと思います。今の地球は人間主体と言われますが、徐々にこういった考え方も変わってきて、周辺の環境とか、いわゆる周りの生態系といったものに配慮ということで、非常に重要なところかと思っています。

いずれにしましても水というのは非常に大事なものですので、これをずっと持続的に使うということでは非常に大切な、今日は千葉県の会議ですが、地球全体にも水環境の保全というのは重要なところになります。

そういったところで、今日の案件は、1番目は水質測定計画ということで、例年、熱心な議論をしていただいています。今回も、前回、磯部先生から、底層のDOについて少し資料として出してほしいという要望がありまして、これは事務局のほうで対応して、今日ご説明があると思いますが、いろいろ要望に応じていただきまして、そういったものできちっと議論をしたいと思いますので、どうか積極的なご意見をいただければと思います。

今日はなるべくスムーズに進めたいと思いますので、よろしくご協力のほどをお願いいたします。

簡単ではございますが、ご挨拶にかえさせていただきます。

司会 どうもありがとうございました。

ここで、大変申しわけございませんが、森部長は所用により退席させていただきます。

(森環境生活部長 退席)

司会 議事に入る前に、お手元の配付資料を確認いたしたいと存じます。

次第

委員名簿

座席表

千葉県環境審議会運営規程

環境審議会への諮問文の写し

水環境部会への付議文の写し

本日の議題の資料として、

諮問事項1 平成23年度公共用水域及び地下水の水質測定計画(案)

この諮問事項に関する資料として、

資料1-1 平成23年度における変更内容について(公共用水域)

資料1-2 平成23年度における変更内容について(地下水)

資料1-3 平成21年度公共用水域及び地下水の水質測定結果について

資料1-4 東京湾湾奥部の底層DOについて

資料1-5 平成22年度公共用水域の水質測定結果(中間報告4月~9月)

次に、

諮問事項2 水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型指定(案)

この資料として、

資料2-1 水質環境基準等について

資料2-2 県内河川・湖沼の概要

次に

資料3 平成23年度ダイオキシン類常時監視計画

及び平成21年度ダイオキシン類に係る常時監視結果について

そして最後に、  
参考資料 平成 21 年度全国公共用水域水質測定結果  
これは環境省が公表した資料の抜粋となっております。  
以上ですが、よろしいでしょうか。

#### 4. 議 事

司会 それでは、早速、議事に入ります。  
千葉県行政組織条例第 33 条の規定により、部会長が会議の議長を務めることとなっておりますので、以降の議事進行については鈴木部会長にお願いいたします。  
よろしくをお願いいたします。  
鈴木部会長 それでは議長を務めさせていただきます。議事の進行についてはご協力をお願い申し上げます。  
本日の会議については、環境審議会の運営規程に基づき公開で行います。  
議事に先立ちまして、議事録署名人の指名を私にご一任願いたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

鈴木部会長 それでは、小高委員と勝山委員にお願いいたします。よろしくをお願いいたします。

#### 諮問事項(1)

##### 平成 23 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画(案)について

鈴木部会長 それでは、早速、議事に入ります。  
まず、「諮問事項(1)平成 23 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画(案)について」ですが、これは水質汚濁防止法の規定に基づいて毎年計画をつくることとされておりますが、公共用水域の状況などに関連する報告事項もあるようですので、あわせて事務局から説明をお願いいたします。  
日浦水質指導室長 諮問事項(1)の平成 23 年度の水質測定計画(案)について説明する前に、資料は飛びますが、水質測定結果について先に説明させていただきます。  
資料 1-3 をご覧ください。このうち、公共用水域の測定結果について説明させていただきます。  
ご覧の資料は、平成 22 年 8 月 10 日に公表するとともに、委員の皆様へ送付したものです。本日は、資料がたくさんあり、時間の関係もございまして、恐れ入りますが、説明は概略のみとさせていただきます。  
まず「第 1 公共用水域」ですが、21 年度は合計 178 地点で測定しております。  
2 ページ、「2 測定結果」ですが、「ア 健康項目」について。これは人の健康の保護に関する 27 項目について測定していますが、そのうち硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の項目において、ご覧の表にある 2 河川で環境基準の超過がありました。その他の項目については、いずれの地点においても環境基準を達成しておりました。  
「イ 生活環境項目」ですが、代表的な指標である BOD または COD の環境基準の達

成率については、その表の一番下の「合計」欄をご覧くださいますと、72.9%となっております。これは、昨年度、過去最も良い数字だったのですが、それと同率という結果になっております。

3 ページ、全窒素・全りんについては、湖沼では残念ながら相変わらず未達成という状況です。海域については、全窒素は全5水域で、全りんについては5水域中4水域で達成という結果でした。

また、(ウ)全亜鉛ですが、これは本日の諮問事項(2)にも関連しますが、環境省が先に類型の指定をした水域及び海域について測定した結果ですが、下の表のとおり、指定があった7水域のうち6水域で測定を実施し、すべて亜鉛については環境基準を達成しております。

4 ページ、「水質の変動状況」ということで表を載せています。河川については、「改善」が50.8%、「横ばい」が36.1%で、改善の傾向にあります。また、湖沼と海域については、4 ページの下に湖沼のグラフがありますが、近年は両湖沼ともほぼ横ばいという状況にあります。また海域ですが、5 ページの上にグラフがありますが、長期的には、徐々にではありますが改善の傾向にあります。湾口部といいますか東京湾の南側と、湾の奥のほうとでは、だいぶ水質の開きがある状況にあります。

資料1-5をご覧ください。これは今年度の上半期4月～9月の測定結果のうち幾つか抜粋したものです。先ほど健康項目で環境基準を超過した2河川、及び、本日説明は省略しますが、最後に参考資料として添付した環境省が公表している全国の公共用水域の測定結果の中で、BOD、CODが高いとされているワーストのランキングをつけている水域に係る本年度の中間の結果を示しています。

表1には、「平均値(4月～9月)」が上半期の平均値で、同様に20年度、21年度の上半期の平均値並びに年平均値を記載しています。この硝酸性、亜硝酸性窒素の平均値については、若干良化しているようなところが見受けられるかと思えます。

半ばより下については、春木川、2ページに行って国分川、さらに3ページには印旛沼、手賀沼の上半期の状況、あるいは昨年、一昨年との比較を載せていますが、こちらは若干の良化あるいは悪化があり、BOD、CODが高いとされておりますので、引き続き注意深く監視をしてまいりたいと思っております。

次に、地下水の測定結果の報告の前に、先ほど部会長からも話がございましたが、昨年の審議会で磯部委員から底層DO(溶存酸素)にも注意を払うべきだというご指摘をいただいておりますので、その経年変化について環境研究センターの飯村主席研究員から補足の説明をさせていただきます。

飯村環境研究センター主席研究員 東京湾の奥のほうの底層の溶存酸素についてまとめてみましたので、報告します。

資料1-4をご覧ください。

透明度につきましては、A3の2枚目の表側が透明度についての資料ですが、赤い四角のプロットを見ていただきますとわかりますが、右下の「東京湾20」を除いてほかのものは、わずかですが、この赤いプロットは右肩上がりになっていることがおわかりかと思えます。そのように、湾奥のほうでは透明度は上昇傾向、つまり水質改善傾向にあることが読み取れると思えます。

一方、底層のDOですが、その裏側にありますが、地の色が青くなっているグラフが水深 10m以上の地点の底層DOのグラフです。これの赤いほうのプロットが各年度の最低値を表わしていますが、これを見ていきますと、一番下の線が0.0というところについてしまっていて、これは全く0.0というよりは0.5mg/l未満ということですが、という年がかなり多く出ています、真ん中の水深10m以深のところでは、青のプロットのほうは、夏場の7月、8月、9月の平均値ですが、これでも2.0を下回るような年がかなり出ているというのがわかるかと思えます。

一方、上のほうの地の色が黄色になっているグラフは、水深が7mより浅いところの結果ですが、こちらですと幾らかいいということになりますが、これは、これらの地点が水深が浅いために測定している底層の深さがいわゆる躍層を形成する深さよりも浅いということで、そういうことも関係しているのではないかと思います。

一番下の紫色のグラフは、左側は、内湾の中でもやや湾口に近いところ、奥からは遠いほうの13番ですが、ここでは0.5mgになる頻度がこのグラフの中でも3回ぐらいで、頻度は少なくなっています。

もう一つは、富津岬より南側になる20番は、これは比較のために挙げたのですが、こちらでは全くそんなに低くなるどころはなく、底層まで年間を通して溶存酸素が十分保たれているということがわかりかと思えます。

以上のように、湾奥の部分では、透明度は改善傾向が見られましたが、底層DOでは改善傾向は余り読み取れないというふうに結論できるかと思えます。

以上です。

本田地質環境対策室長 引き続き、地下水の測定結果について報告申し上げます。

資料1-3に戻っていただきまして、6ページをお願いいたします。

これについても22年8月に公表したものですので、簡単に結果を説明させていただきます。

まず、地下水の測定結果で概況調査というものがございます。

この概況調査については、184本の井戸を調査し、そのうち81%に当たる149本の井戸は地下水の環境基準すべてについて基準を満足しておりました。なお、残りの35本については、7本の井戸で砒素が、27本の井戸で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、また1本の井戸でふっ素が地下水の環境基準を超過しておりました。

超過井戸のうち、飲用に供する井戸の所有者に対しては、分析結果が判明次第、所轄保健所と地元市町村が、浄水器の設置や既設の上水道を使用するなどの飲用指導を行ったところでは、

また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、超過原因が畑地への過剰施肥、家畜排泄物、また生活排水など汚染源が多岐にわたっていることが考えられますので、環境部局だけでは対応が難しいということから、農林部局などの関係機関と協議して負荷削減対策を実施しているところです。

砒素とふっ素については、超過した地点の周辺の調査を実施した結果、周辺にこれらの物質を使用する事業場はなかったということから、おそらく自然界の地層に存在するものに影響されているものと推定しているところです。

次に、「2 継続監視調査」です。

これは、これまで汚染が確認された地域の地下水汚染の状況を継続的に監視するという目的で実施しております。117本の井戸について水質調査を実施いたしました。その結果、そのうち34本については環境基準を満足していましたが、残り83本の井戸からは鉛、六価クロム等が引き続き地下水の環境基準を超過しているという状況がありました。これらについては、引き続き汚染状況の継続監視、汚染機構の解明調査、汚染除去対策を実施していくこととしております。

次に、7ページ、「3 発生源監視調査」です。

これは20年度から水質汚濁防止法の有害物質を使用している事業場の周辺の井戸を中心に測定するという事で計画したのですが、21年度の結果については、調査した73本の井戸のうち95%に当たる69本の井戸が、調査したすべての項目について地下水の環境基準を満足していましたが、鉛が1本、トリクロロエチレンが1本、テトラクロロエチレンが2本、計4本の井戸で地下水の環境基準を超過してました。

鉛については、周辺の当該物質を使用する事業場を現地調査し、取り扱いについて調査した結果、問題がないことを確認しております。

また、基準を超過した井戸は、当該市において水道への切り替えを実施したところです。

また、本年に入りまして改めて当該井戸を調査したところ、基準未満であったことを確認しております。

トリクロロエチレンについては、現在、汚染機構の解明調査を実施している場所であり、今後も継続して汚染状況を監視し、原因の究明を行うこととしております。

また、テトラクロロエチレンについても、汚染原因者が現在除去対策等を実施しているところであり、引き続き汚染状況等を継続的に監視することとしております。

8ページ、「4 その他調査」として要監視項目の調査ですが、E P Nからウランまでの6項目について60本の井戸について調査したところ、全マンガンが2本の井戸で要監視項目として指針値を超えております。このため、直ちに飲用指導を実施したところ、当該井戸は飲用に供していないことを確認しています。また、周辺を調査した結果、周辺にマンガンを使用する工場等が見当たらなかったことから、おそらく自然界の地層に存在するものに影響されているものと推定しているところです。

なお、9ページに21年度の測定地点図、22ページに環境基準超過地点図を、また、14ページから16ページにかけて細かい数字を資料として載せております。

以上で地下水の測定結果の説明を終わります。

矢沢水質保全課長 諮問事項(1)ですが、水質汚濁防止法に基づき、知事は毎年、公共用水域及び地下水の水質測定に関する計画を作成することとされております。平成23年度についても、国や政令市と協議の上、お手元の資料のとおり測定地点、測定項目、測定頻度、測定する機関などを取りまとめ、水質測定計画(案)を作成しております。

公共用水域については、一部の項目で測定頻度の変更や、一定の期間でローリングさせて調査している要監視項目、底質調査において地点の変更はございますが、基本的には、平成22年度、これまでの考え方を踏襲して作成しております。

また、地下水についても、概況調査や要監視項目調査をローリングで行っているため地点数の増減がありますが、こちらも今までの考え方と変更はありません。

詳細につきましてはそれぞれ担当室長から説明をいたしますので、よろしくご審議をお

願いたします。

日浦水質指導室長 諮問事項の測定計画の前に、資料 1 - 1 をご覧ください。

まず、前年度との変更内容について概要を申し上げます。

「ア 生活環境項目」とありますが、これは本日ご審議いただく諮問事項（２）の水生生物の保全に係る環境基準の関係がありますが、県の指定に先立って環境省が指定している区域のうち、東京湾の内房南部沿岸海域、鋸南町から南の辺りですが、その辺の区域を環境基準の「特A」という区域に変更しようという検討が今なされております。このために、全垂鉛の測定について、補助点 2 点——東京湾 22、27 というところですが、この補助点について、将来、環境基準の特別区域の当てはめがされたときに環境基準点とするということを見込んで、他の環境基準点並みに測定頻度を上げようとするものです。

それから「イ 健康項目」ですが、ここに幾つか「ジオキサン」というのが並んでおりますが、これは、右側の「変更理由」のところにありますが、21 年の半ばに環境省告示で要監視項目から健康項目に変更になったものです。これについて 22 年度ではすべての環境基準点で実施することができませんでしたので、23 年度は全環境基準点で実施するなど、測定地点及び測定頻度を増加させるものです。

ちょっと飛びまして、3 ページの上に「市原市」とありますが、市原市のほうで要監視項目の測定について、これまで補助点でも測定していたのですが、基準点での把握で十分把握は可能だろうということで、補助点の測定を取りやめるなど一部測定の必要性を見直して、測定頻度の変更を行っております。

その他項目は幾つかありますが、これらは、数年サイクルで順番に調査を行って一定の期間で全点を調査するというローリング調査のために測定地点が変更となるというものです。

本年度は以上のように新たな基準設定等に伴う大きな変更はございませんでしたので、今申し上げたような変更内容を踏まえて新たな測定計画を策定しているところです。

それでは、「諮問事項 1」と書かれた諮問に関連する資料の説明をいたします。

まず、3 ページをご覧ください。

先ほど課長から申し上げましたように、この水質測定計画については、国、千葉市等 6 政令市、隣接する東京都と協議の上、測定地点、項目、頻度等について案を定めています。

「3 測定内容」の、まず「3-1 水質調査」についてです。

「(1) 測定地点」ですが、これは前年度（22 年度）と同じ 179 地点で測定することとしております。

また、「(2) 測定項目」については、生活環境項目 10 項目、健康項目 27 項目など、水域の特性に応じて、この中から項目を地点に応じて適宜選定して測定をすることとしております。

4 ページ、「(3) 測定頻度」ですが、測定頻度についても、その表にありますように、河川で年 4 日から 12 日という幅がありますが、これは測定地点が基準点か補助点か、あるいはまた過去の測定結果においてどうであったかということも考慮しながら必要性を判断し、その回数を適宜設定しております。詳しくは、A 3 が折り込みになっている 19 ページから 26 ページまで、それぞれの測定地点における測定項目及び測定頻度の一覧を載せています。

5 ページに戻っていただいて、「3-2 底質調査」というのがあります。水質に密接に関係する底質についても測定を実施することとしております。ただ、底質のほうは水質のような変動は少ないと考えられますので、一定期間で全測定地点を一巡するローリング調査という方法をとっております。ローリングの関係で 23 年度は前年度よりも 1 地点少なくなっておりますが、その表の下にありますように 26 地点で測定をし、また「(2) 測定項目」については、基本項目として酸化還元電位など、富栄養化項目として全窒素、全りんなどを、原則として年 1 回測定することとしております。

6 ページ、「5 測定結果の送付及び公表等」とありますが、この測定結果に基づいて測定した結果については、その結果を取りまとめるとともに、詳細をホームページに掲載するなど、公表することとしております。

これ以降、7 ページ、8 ページは測定地点のそれぞれの地点数などの総括を、9 ページから 18 ページにかけては測定地点及びその位置図などを示しております。先ほどご覧いただいた 19 ページから 26 ページが地点ごとの測定項目及び頻度、そして 27 ページ以降に測定方法を記載しました。

続きまして、地下水の水質測定計画についてご説明申し上げます。

本田地質環境対策室長 地下水の水質測定計画について引き続き説明いたします。

「諮問事項 1」の 31 ページからが平成 23 年度地下水の水質測定計画になります。

地下水の水質の測定については、平成元年度から実施しておりますが、昨年度からの変更点を中心に説明いたします。

資料 1-2 をご覧ください。

まず、大きな変更点は公共用水域と同様ございませんが、変更点としては、最初に、要監視項目の表現として、分析項目等の内容は昨年度と変更はありませんが、市川市と市原市は要監視項目の全項目を 1 地点で測定していたということから、表現を実情に合わせて適切な文言に変更するという形の変更がございます。

あとは、ローリング調査を行っている関係上、年度による測定地点数の増減が主な変更点です。

「諮問事項 1」の 31 ページにお戻りください。

調査の実施期間は、23 年 4 月～24 年 3 月末の 1 年間です。

調査区分については、「(1) 概況調査」については、①と②の 2 種類に分けてあり、①が定点観測ということで、同一地点で地下水の水質の経年変化をモニタリングするため、県が 12 本、政令市等が 9 本、合計 21 本の井戸を測定することを考えております。また②移動観測として、調査地域を 1 km あるいは 2 km のメッシュに区切り、10 年で一巡するローリング調査ということで、毎年調査地点を変える移動観測を行っております。県が調査対象としている 845 メッシュのうち、10 年ローリングですので、今回 92 本、また政令市等が 71 本で、合計 163 本の井戸を調査することとし、定点観測と移動観測を合わせて概況調査としては、184 本の井戸について環境基準項目である 28 項目について調査したいと考えております。

次に「(2) 継続監視調査」ですが、これは汚染が確認されている地域の継続的な監視を目的とした調査ですが、概況調査において汚染が確認された物質について、県が 45 本、政令市が 73 本、合計 118 本の井戸を調査したいと考えています。

また「(3) その他調査」ですが、概況調査の対象井戸から58本の井戸を選定して、要監視項目調査ということで、環境基準の定めのないE P N、ニッケル、ウラン等の要監視項目と言われている物質について調査したいと考えております。

なお、測定機関ごとの調査地点数等については34ページ、市町村別では35ページに記載のとおりです。

最後に「測定結果の送付及び公表」ですが、昨年同様、国、政令市などの関係機関が測定した結果を県が取りまとめて、公共用水域の測定結果とあわせて公表することを考えております。

以上で23年度の地下水の水質測定計画の説明を終わります。

鈴木部会長　　どうもありがとうございました。

計画案のほかにも、最初に公共用水域の測定結果(21年度・22年度)、底層のDOの関連報告をしていただきました。同じく関連報告で地下水の水質測定結果、そして諮問事項に入りまして、水質測定計画ということでございます。

少し多いのですが、どこからでも結構ですので、ご質問、ご意見がございましたらお願いいたします。

磯部委員　　底層DOの資料1-4をまとめていただきまして、どうもありがとうございました。

簡単なことで一つだけ確認ですけれども、「全水深」というのは、試料を取ったところのその時点の水深ということでよろしいのでしょうか。

飯村環境研究センター主席研究員　　試料を取ったところといいますか、その地点の水深から1m上の底層水を取っております。

磯部委員　　「全水深」というのは、試料を取った底層から1m上からの水深ということですか。

飯村環境研究センター主席研究員　　いえ、底層です。海底の深さ。

磯部委員　　正確に言うと、平均水面から海底までの水深ということでいいですね。

飯村環境研究センター主席研究員　　そういうことになります。

磯部委員　　ありがとうございます。

裏に示していただいたように、7m以浅ですと、これは地形変化か場所がちょっとずれたかで水深が変化しているわけですが、東京湾は、ごく一般的に言うと、先ほどおっしゃられた躍層というのが5m前後ぐらいのところと10m前後ぐらいのところと2カ所あると思いますが、水深7mというとその中間なので、たまたま水深を小さい状態で取ったときはDOがちょっと高く出て、水深を大き目に取ったところは、同じポイントと言ってもDOが低くなるという傾向が現れているのだらうと思います。その上で、水深10m以深になってしまうと完全に躍層の下になるのでDOが低いわけですが、それがなかなか改善しないという話がある。東京湾の水質については、ご説明のとおり、CODにしろ、あるいはT-P、T-Nにしろ、改善傾向にある。これは排出規制をしたために良くなったということですが、ただ、水質がまだ十分によくなっていないので、水質に対して底質はちょっと遅れて悪くなるし、遅れて良くなるという傾向が当然あって、特に有機物が自ら底質に沈降して、それが分解されるときに酸素を使うから貧酸素化が起こることですから遅れるということで、非常に素直な結果が出ていると思います。その結果を見て、水質が改善されても底質がなかなか改善されないのでDOが改善されないということですが、このことは水質改善を長期的に持続的にやっていかななくてはならないという

ことを意味していると思いますので、委員長がおっしゃられた水質改善のもうちょっと最終的な目的として生物というお話がありましたから、生物までつなげるためには、ぜひ底質が改善されてDOが高くなるという状態まで続けてやっていただきたいと思います。

データをまとめていただきまして、ありがとうございました。

鈴木部会長　何かコメントはございますか。今、生物も含めた話がありました。

日浦水質指導室長　ありがとうございました。

底層のDOについても環境基準でという動きもあるようでございますので、引き続き注意深く監視してまいりたいと思います。ありがとうございました。

鈴木部会長　よろしく願いいたします。

山室委員　資料1-5の忍川、高田川で硝酸性及び亜硝酸性窒素が環境基準を超えているということですが、この経年変化を見ると、平成20年以降、減少の傾向がありまして、これは別の資料でいきますと、資料1-3の5ページの「水質汚濁対策」のところで、当該地域は畜産業と畑作農業の盛んな地域であり、これをやさしい農業技術の普及によって計画していくということが書かれております。おそらくその成果が出たことがこの減少につながっているのかなと思ひまして、非常に喜ばしいことだと思います。そのときに、資料1-3の5ページに「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準を超過したこれらの河川においては、負荷実態の把握に努めている」と書かれているのですが、その負荷実態の減少とこの減少が一致しているのかどうかということの一つ確認させてください。

これに関連いたしまして、同じ資料1-5の10ページに「地下水の環境基準等超過地点図」というのがありまして、移動観測のデータですが、一番東に「N」が二つ縦に並んでいるところ、おそらくこれはこの二つの河川ですね。忍川、高田川の流域だと思われま。す。ですので、ここの中の説明にあるように、畑や畜産の影響で硝酸・亜硝酸が地下水にまで及んでいるということが非常によく見てとれるのですが、この調査地点が移動性なので、川の硝酸・亜硝酸の減少が地下水の減少にも結びついているのかというのが、経年変化としてわかりにくいかなと思います。実際、先ほど諮問がありました公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）を見ますと、最後の36ページに移動観測の地点がありまして、今回「N」「N」と並んでいた二つの流域の地点は違うところになるように見えます。こういう明らかに表層でまいてることによって地下水の汚染があるというところで、なおかつ移動観測によって超過したというところは、対策による削減効果が見えるように、移動させないで同じところで観測するということは考えられるでしょうか。ということが二つ目の質問です。

最後に、諮問のことまで言ってしまいましたので非常にマイナーなことで指摘したいのですが、5ページの「底質調査」の「(5)採泥部位」のところに「採泥部位は底泥の表層（河川については流心部）」となっております。これは部位として河川については流心部というのは記載としてどうかなと思ひましたので、ご確認をお願いいたします。

以上3点、よろしく願いいたします。

鈴木部会長　ありがとうございました。

3点、非常に重要なところもありますが。

まず、地下水のほうでよろしいですか。

山室委員　　まず、負荷が削減によって減っているのかどうかというのが確認されているのかどうか。

本田地質環境対策室長　　地下水のほうですけれども、特に銚子方面につきましては、今、農林部等の協力を得てモデル地区という形で調査を開始した段階なので、負荷が実際に削減されているかどうか、その辺は今後いろいろと調査をしていきたいと考えております。

山室委員　　どれだけ減らすとこれだけ水質に反映したというのがあると、今後さらにこれを10の環境基準まで下げるためにはさらにどれくらい減らす必要があるという数値的根拠になると思いますので、ぜひその取組を推進していただきたいと思います。

本田地質環境対策室長　　ありがとうございます。海匝地域の北東部ということで考えておりますので、よろしくをお願いします。

鈴木部会長　　あと、移動測定計画、これは重要だと思いますが、この点はいかがでしょうか。

本田地質環境対策室長　　測定地点を移動するという話ですが、これは測定計画の中でローリングという形でやっていますので、これはこの形で実施させていただきたい。また、硝酸の関係はモデル地区で負荷の状況とかそういうものを今後やっていくということですので、測定計画はローリングでやっていきたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

山室委員　　そうすると、このローリングとは別にある一地点を決めて、負荷削減対策によって地下水の汚染が減ってきたということを検証する地点を新たに設けるという趣旨ですか。

本田地質環境対策室長　　銚子・旭方面で、今、モデル地区という形でやっておりますので、それを引き続きやって、例えばどのくらい負荷があるのか、その辺も一緒に調べていくということです。

山室委員　　地下水についても一緒に調べていくと。

本田地質環境対策室長　　地下水と河川について調べると同時に、周辺の畑の施肥の状況等について調べていきたいと考えております。

山室委員　　ありがとうございます。

日浦水質指導室長　　先ほど、表現が適切ではないのではないかと。申しわけございませんが、私は聞き取りにくかったのですが、河川については幅があるので、河川の中央部、要するに流心部の底の泥を採りますよというような意味でここに記載しているのですが、申しわけございませんが、どういうところが適切でないか、もう一度ご教示いただけるとありがたいのですが。

山室委員　　採泥部位として、底泥は深さがあるわけですが、その中の表層を採るということで、そこまではわかるのですが、「採泥部位」ではなくて、採泥する位置、サンプリング位置が河川については流心部という趣旨ですね。

日浦水質指導室長　　はい、そうです。

山室委員　　ですので、「採泥部位」ではないという意味です。

鈴木部会長　　そうすると、そこは具体的に書き換えるという形でよろしいですか。

矢沢水質保全課長　　それでは、「採泥部位は、底泥の表層とする。（河川については流心部の底泥）」と書けばよろしいですね。

山室委員　　そうです。

鈴木部会長　　それだとわかりやすいですね。そういう形に修正をお願いいたします。

ほかにご質問、ご意見ございましたら。

瀧委員 理由についてお伺いします。海域において新しく2地点を加えるという話があったように記憶するのですが、なぜ、あるいはどういう理由で付加されるのか。

日浦水質指導室長 「諮問事項1」の18ページをご覧いただきたいのですが、これまで東京湾の中で水生生物の類型指定を環境省が先に行っておりますが、三番瀬とか盤洲干潟とか、そういう干潟の部分とあわせて、南房総の沿岸海域ということで生物の「特A」というのが指定されていて、それ以外は「A」という類型指定ですが、南房総沿岸海域の特別区域は、今、鋸南町、18ページの地図でいくと佐久間川よりちょっと北のほうになりますが、その辺りまでが特別区域になっているのですが、今回、さらに南側の沿岸海域について特別区域として指定したいという動きがございます。このために、今までこのエリアは年4回の測定だったのですが、そのうち「東22」「東27」の地点については、今後これらが「特A」という類型指定になった際に環境基準点として運用していこうということで、指定に先立ち22番と27番について年4回から年6回に測定頻度を上げたいという内容です。

瀧委員 まだ、よく理解できないのですが。

二つの理由が考えられるかと思いますが、22、27は、生物から見ると非常に特別な種がいる、あるいは、何らかの生活に非常に密接な事柄があるという意味で加えるという理由、もう一つは、今まで何らかの形で非常に貴重な何かがあるので調査を行ってきたけれども、それを今度は定期的な調査として格上げをしたいという理由なのか。その辺りがよくわからないのでお伺いしたわけです。

日浦水質指導室長 類型指定にあたりましては、産卵場所とか稚魚の生育場として非常に重要だということについて特に区切って「特A」というような類型指定を行っております。鋸南町より南部につきましては、これまでまだデータが不足しているということで、特にその他の東京湾と一緒に「A」という指定だったのですが、その後の追跡調査で、ここらでも魚卵が確認されたということで、今、ここを産卵場あるいは幼稚仔の生育場として重要な「特A」という区域に指定しようということで環境省のほうの審議会で検討されておりました、それがためにより細かくデータを取りたいということで測定頻度を上げたものです。

鈴木部会長 ほかにご質問、ご意見ございますか。

もしないようでしたら、時間の関係もありますので、また後でまとめて質問を受けたいと思います。

ないようですので、「諮問事項（1）平成23年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）」については、原案のとおり承認することにご異議ございませんか。

（「異議なし」の声あり）

鈴木部会長 異議がないようですので、本部会として原案どおり承認いたします

## 諮問事項（2）

### 水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型指定（案）について

鈴木部会長 次に、「諮問事項（2）水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型指定（案）について」です。諮問内容については、事務局から説明をお願いいたします。

矢沢水質保全課長 諮問事項（２）ですが、概要を説明させていただきます。

水質汚濁に係る環境基準については、カドミウム、シアン等の人の健康の保護に関する環境基準、BOD、COD等生活環境の保全に関する環境基準がございます。

これまで生活環境に関する項目としては、人の生活環境の保全の観点から、部会長からもやがては生物との話がありましたが、今までは人の生活環境中心ということでBOD、COD等が決められておりました。ところが、「生活環境には人の生活に密接に関係のある動植物及びその生育環境を含む」とされていることから、平成15年、有用な水生生物及びその餌生物の保全を目的に、水生生物の保全に係る環境基準として全亜鉛の基準が設定されております。県をまたがる利根川、江戸川、東京湾という話が出ましたが、これについては既に国において類型指定がなされております。

このたび、県内の河川、湖沼について、魚類等の生息状況等の情報を整理して類型指定の案を作成しております。今後、本日いただきます意見を踏まえて修正した上で、県民の方から広く意見を募集し、改めてこの水環境部会でご審議いただきたいと考えております。

本日の資料については、担当室長から説明いたしますので、よろしくご審議くださるようお願いいたします。

日浦水質指導室長 引き続き説明申し上げます。

「諮問事項2」の資料の前に、環境基準に関する概要あるいは参考事項からご説明申し上げますので、資料2-1を先にご覧ください。

まず「1. 水質汚濁に係る環境基準について」とありますが、これはご存知のように環境基本法で「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」として定められているわけです。

下のほうに「※環境基準」というのがありますが、その環境基準の中には、「人の健康の保護に関する環境基準」、いわゆる健康項目と先ほどから申しているカドミウム、水銀等、人の健康に被害を生じる恐れのある有害物質27項目が定められており、これらは人の健康に影響するというので、すべての水域において一律の基準が定められております。

一方、下にある「生活環境の保全に関する環境項目」、これは生活環境項目と申しておりますが、このうち、これまで定められた人に関する生活環境項目、BOD等9項目ありますが、これは人の生活環境の保全を目的として、各水域の利用の目的の適応性に応じて区分をし、基準を定めております。

これまでは、いま課長が申しあげましたように、人の健康あるいは生活環境の保全を中心に定められていたわけですが、良好な水環境の保全のためには水生生物への影響にも留意した基準の検討が必要だろうということで、15年11月に新たに「水生生物の保全に係る環境基準」というものが設定されました。その基準項目としては、現在のところ全亜鉛1項目です。検討された項目は幾つかありますが、そのうち検出される恐れが多く対策が必要だということで、現在は全亜鉛が選定されております。

それから、「※生活環境」というのが「※環境基準」の下にあります。生活環境というのが環境基本法の中で「人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む」と定義されており、したがって、「水生生物の保全に係る環境基準」というものが生活環境項目として設定されたものです。

表1をご覧くださいと、そのうち「河川・湖沼」は、水生生物の生息状況の適応性

に応じて類型が区分されております。

「生物A」とありますが、これはイワナ、サケ、マス等、比較的低温域を好む水生生物の生息する水域はこういうふうに分けをするということです。

一つ飛びまして「生物B」というのがありますが、これはコイ、フナ等、比較的高温域を好む水生生物あるいは餌生物が生息する水域として区分されております。

その下に「特A」とか「特B」とありますが、これらはそれぞれ、「水生生物A」あるいは「水生生物B」のうち、産卵場あるいは幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域について「特」というものをつけて区分をしようということです。

資料は飛びますが、3ページに「特別域」というのがありますが、これは産卵場または幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域であり、実際に産卵が行われているものが確認される水面で、具体的には以下のとおりと位置づけられています。①としては「水産資源保護法に基づき、保護水面に指定されている水域」、あるいは②のように、指定はされていなくても、それと同等以上に保護が図られている水域というようなことで、この特別域というものを定義し、その区分を設けております。

また1ページの表に戻っていただきまして、「河川・湖沼」についてはそのような区分が設けられているのですが、基準値については全亜鉛で全類型とも0.03mg/l以下となっております。これは、全亜鉛が、水生生物というよりも、むしろその餌となる生物に対して非常に感受性が高いということで、低温域でも高温域でも餌となる生物はそう大きな差はないということで、同じ値となっているところです。また、今後、知見等が得られれば、項目の追加、あるいは基準値の見直しも想定されるということです。

その下に「海域」とありますが、海域については、生物は広く移動しますので、水生生物の生息する水域については「A」という一つの区分です。そのうち特に産卵場あるいは幼稚仔の生育場として保全が必要な水域については「特A」という区分を設けますということで、こちらについては亜鉛の基準値が0.02と0.01という区分があります。先ほど説明が不足して大変わかりにくかったのですが、鋸南町から南、内房の沿岸海域の南部についても実際に魚の卵が確認されたということで、これは産卵場として活用されているということで、今回「特A」にしようということで検討が進んでいるところです。

次に、「2. 環境基準の類型指定について」とありますが、これは先ほど来説明しましたように、政令において国が指定する水域というのを定めておりまして、それ以外については都道府県知事が行うとされているところです。千葉県に係る国指定水域は利根川、江戸川、東京湾となっております。2ページをご覧いただきたいのですが、それらの水域に係る現在の類型指定の状況です。利根川の中・下流、江戸川全域については21年3月に「生物B」と類型の指定がなされています。また、東京湾については、一番下の欄がありますが、三番瀬、盤洲干潟、富津干潟、内房沿岸の鋸南町より北側、これらの区域について「生物特A」という区分で指定されているところです。

次に、「3. 水生生物の保全に係る環境基準の水域類型指定の基本的事項について」ですが、類型指定にあたっての基本的な事項、あるいは指定のために必要となる情報については環境省通知があり、その環境省通知の処理基準というものに基づいております。①として「水生生物の保全を図る必要がある水域についてはすべて行うこと」、②として「BOD、COD等の生活環境の保全に関する環境基準の類型指定における水域区分を最大限活

用すること」というようなこととされております。

少し飛びますが、3ページの6にありますように、本県においてはそのようなフローで、まず生活環境の類型当てはめにおいて現在当てはめられているところで水産用途が指定されている、具体的には生活環境のA、B、C類型になりますが、これらについては水産用途が当てはめられていますので、これらについては指定をしよう。あるいはA、B、C以外D、Eについても、保全すべき生物の生息が確認されればそれは指定しようという方向で、実際に河川の状況の調査を行いました。その結果、先ほど申し上げましたけれども、現にBODとかCODの生活環境項目に係る環境基準が当てはめられている水域については、全域を対象として考えております。

4番目に、その類型の指定を行うための情報ということで、①水質の状況、②水温の状況、③水域の構造等の状況、④魚介類の生息の状況、⑤産卵場及び幼稚仔の生育場に関する情報等を整理することとされております。

ここで資料2-2をご覧くださいと思います。

これらの基本的な事項に基づいて、県内河川・湖沼の概要を取りまとめております。

まず「1. 調査手法」ですが、河川・湖沼の概要を取りまとめるにあたり、次のような方法で調査をしております。(1)、まず水温、全亜鉛の水質の状況については、公共用水域の水質測定結果から取りまとめております。(2)、その結果、過去の3年間において見ますと、全亜鉛が、類型を当てはめた場合、環境基準となる $0.03\text{mg}/\ell$ という値を超えたのは6河川あり、それらについてはまた周辺の状況調査も実施しております。また、(3)にありますように、河床材料等の構造などについては河川管理部局へ、また(4)にある水生生物の生息状況等については水産部局並びに市町村へ照会しております。さらに、(5)にありますように、市町村等で生息情報が十分把握されていなかったような河川については、さらに現地において投網等によって水生生物を採捕する等によって生息の調査を実施したところです。

「2. 調査結果」ですが、県内54河川、BODの環境基準等が設定されているすべての河川になりますが、それについて調査した結果の概要です。

水温については、 $14.1\sim 19.3^{\circ}\text{C}$ 、年平均値ではこのような値で分布しています。

全亜鉛については、最大は環境基準の $0.03\text{mg}/\ell$ に対して $0.19\text{mg}/\ell$ と超えているのですが、環境基準となる数字と比較しますと、①にありますように、54河川中48河川は基準を満足しております。基準を超過している6河川についても、そのうち4河川については直近の21年度では基準を満足している状況にあります。④にありますように、利根運河と桑納川の2河川については、過去3年間継続して基準を超過している状況にあります。

これらの結果は、その概要を4ページに記載しています。若干見にくいかもしれませんが、薄くグレーの網かけになっているところが基準を超過しているところです。

また1ページに戻っていただいて、最下段になりますが、国が行っている水生生物保全の排水規制等専門委員会の資料等を見ますと、①にありますように、亜鉛については排出源が事業場のみならず多岐にわたっています、あるいは、中小河川に排水が集中するときには環境基準を超過する傾向があります、ということが記載されております。

2ページ、その基準を超過した6河川について調査を行いましたけれども、周辺の事業場においても排水基準を超過する事業場はなく、あるいは排水中の亜鉛濃度についても排

水基準値をかなり下回っていたという状況です。したがって、超えている河川についても事業場、生活系を含む排水の影響と考えられますが、残念ながら原因の特定までは至っておりません。

次に「ウ．魚類の生息状況」ですが、千葉県内を先ほどの方法によって調査した結果、県内河川はコイ、フナ、あるいはウナギ、ナマズ、オイカワ等温水性の魚類が生息していることが確認されております。なお、小櫃川、養老川においては冷水性のニジマス等の生息情報もありますが、これらはその上流のダムにおいて放流しているということもありますので、放流魚と推測されるところです。

また、これらの河川についての特別地域の適用の状況ですが、現在、県内河川においては水産資源保護法に基づく保護水面は指定されておりません。あるいは、これまで得られている情報では、現時点で、ここは特に産卵場あるいは幼稚仔の生息場として特別に保全する必要があるだろうというような検討に至る情報は得られていない状況です。

次に3ページ、「(2) 湖沼」ですが、湖沼については、水温分布も同様に 15.7～18℃と温水域の温度になっておりますし、全亜鉛の分布については湖沼のほうは最大でも 0.011mg/l で、すべて環境基準となるべき数値を満たしております。

湖沼の状況は、6ページにその一覧を記載しております。

戻っていただいて、3ページ「ウ．魚類の生息状況」ですが、湖沼についても同様にコイ、フナ等の温水性の魚類が多数生息していることが確認されております。

また、特別地域については、湖沼についても現時点では特別地域に当てはめるに足る情報はない状況です。

これらの情報を、以下、厚い資料の後ろに河川・湖沼ごとの状況を個票として添付しております。

概略の説明は以上とさせていただきます、また戻っていただいて、「水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型指定（案）」という「諮問事項2」と記載された資料をご覧ください。

今ご説明申し上げましたような調査の結果から、水域類型指定の案を作成いたしました。県内河川あるいは湖沼の状況等から、水生生物の保全に係る水質環境基準及び水域類型指定については、以下のとおりとすることが適当と考えております。

「1．類型指定対象水域」ですが、資料は「生活環境項目」となっているかもしれませんが、「項目」を削除願います。生活環境の保全に関する環境基準の類型指定においてA、B、C、D、Eとあるわけですが、その中に水産用途が設定されているA、B、Cの類型となっている44河川4湖沼については、水産用途が設定されているということから指定をしましょうということです。さらに、水産用途の設定のないD、Eの類型が当てはめられている10河川についても、調査の結果、水生生物の生息が確認されましたので、これらについても類型指定の対象としたいということで、この結果、従来の人々の生活環境に係るBOD等の環境基準が当てはめられている県内の全河川、全湖沼について指定の対象としたいと考えております。

次に、ではどの類型に当てはめるかということですが、「2．水域類型の指定」ということで、調査の結果、コイ、フナ等の温水域を好む魚類が大部分であるということ、それから水産資源保護法に基づく保護水面、あるいはそれと同等以上に保護が図られている水域

が現時点ではないということで、特に「特別域」という当てはめに相当する資料がないということで、現時点ではすべての河川を「生物B」という類型に当てはめたいと思っております。

なお、既存の生活環境項目の類型指定においては、大きな河川については上流、中流、下流など水域を区分して指定している河川もありますが、県内河川には特に高温域を好む水生生物が河川全域にわたって生息しているということから、一水域として指定することが適当であろうと考えております。

2 ページ、類型指定をする際に、あわせて達成期間を定めることとされております。その区分としては、「直ちに達成」あるいは「5年以内で可及的速やかに達成」、原則そのどちらかということですが、現時点で過去3年間で全亜鉛の年平均値が環境基準以下で推移している48河川4湖沼については、これは「直ちに達成」でよかろうということです。また、環境基準を超過している6河川のうち4河川についても、直近では超えておりませんが、ほぼ環境基準値と同等の値で推移しておりますので、これらについても「直ちに達成」としたいと考えております。また、過去3年間、継続して基準を超過していた2河川——利根運河及び桑納川については、基準達成のための方策について調査・検討を行うこととし、この2河川については「5年以内に可及的速やかに達成」という区分にしたいと考えております。

これらの指定案を3ページに記載しています。「水域名」「類型」「達成期間」とございます。このうち備考として「環境基準点」を記載しておりますが、これは環境基準の維持・達成状況を把握するための基準となる点ですが、これは既存のBOD等の基準地点と同一としたいと考えております。

なお、上流、中流、下流などと区分されている水域においては、汚濁発生源が最終的に集中するような下流を基準点として、下流においても基準を満足するようというところで評価をしていきたいと思っております。

なお、17番目にある印旛放水路については、これは途中で排水機場があり、印旛沼側に流れるところ、東京湾側に流れるところということで、排水機場を境に、通常のときには流れ方向が逆になっております。したがって、印旛放水路についてのみ基準点を2地点としたいと考えています。

それらの地点図を、4ページ、5ページに記載しています。

これらの類型指定については、また2ページに戻りますが、施行は23年度中ということで、先ほど来申し上げていますように、今後行いますパブリックコメント等を参考に、必要な修正を加えた上で再度ご審議をいただいた上で、来年度中に類型の当てはめを行いたいと考えております。

諮問事項(2)に関する説明は以上です。よろしくご審議をお願いします。

鈴木部会長　　ありがとうございました。

ただいまの事務局からの説明について、ご意見、ご質問がございましたら、発言をお願いいたします。

小宮委員　　2ページの「達成期間」のところで、河川を「5年以内に可及的速やかに達成する」とある中で、一番下の「過去3年継続して環境基準を超過している2河川」のところですが、3ページにこの2河川が出ていますが、特に「水質の現状、周辺環境の動向に十

分留意のうえ、基準達成のための方策について調査・検討を行うこととし、」とありますが、この2河川について基準達成のための方策は今後どのような形で立てられていくのでしょうか。

日浦水質指導室長　まず、水生生物の類型指定の環境基準というのは、生物でもさらに感受性の高い餌生物に対する基準ということで、0.03mg/lというような非常に厳しい基準になっております。これに対して事業場等の排水基準などは、水生生物の類型指定を見込んで国のほうでも平成18年に5から2に厳しくし、県でも上乗せ条例でさらに1というような基準にしているのですが、排水基準が1に対して環境基準が0.03ということで差がございますので、特に河川水の少ないところにおいてはそういった影響も。それぞれの事業場で見れば排水基準よりもはるかに下回っていたとしても影響してしまうことも考えられますし、あるいは事業場だけではなくて我々の生活排水もさまざま亜鉛の排出源になることも考えられますので、こういう中小河川、特に流量の少ないところでは基準を超える恐れが非常に高くなってまいります。したがって、基本は生活排水と同じように下水道の整備なりの対策が一番かと思いますが、それまでの間は、我々が対応できるところとしては、事業場なりの排水監視を行いつつ、もし濃度が高いようなところがあればそれを指導していくということを継続して行っていきたいと思っております。

小宮委員　特に1番の利根運河のところですが、運河橋のところなどは水深がものすごく浅くて、確か流量の問題が大きく影響するかと思えます。事業場の排水の監視も非常に重要だと思えますが、流量が少ないというのは非常に取り組みにくい対策ではないかと思えますが、その辺はどうでしょうか。

日浦水質指導室長　流量の確保ということでは、地域によっては、なるべく雨水を地下に涵養することで湧水を増やすことに取り組んでいるところもございますが、利根運河の近辺は非常に低地ですので、なかなか湧水というのも期待できませんし、ご指摘のとおり非常に対策が困難なところかと思えます。したがって、今は明確な回答はできませんが、どうしたらいいかも含めて今後検討していきたいと考えています。

小宮委員　ぜひ、対策のほうはこれから考えていただきたいと思えます。実は利根運河はかつて利根川から水が入っていましたが、今はほとんど入っていない。北千葉導水路の関係で止められたと聞いていますが、環境用水という形で、かなり水の環境が悪くなったときに入れるという話もあるので。国が大いにその辺の判断をすると聞いておりますので、この流量について、今後ぜひ、県のほうも国に働きかけなどをしていただけたらと思えます。以上です。

加藤委員　ほとんど同じような部分ですが、私が住んでいる八千代で、桑納川というのはいつも私が散歩している場所なので、細かい水路がいっぱいあるということもよくわかるのですが、亜鉛を流している事業所みたいなのは、あったとしても量的に少ない。そうすると、探しにくいという問題と、もう一つは、「諮問事項2」に地図がありまして、この地図を見るとわかるのですが、この中の42というのは桑納川ですね。43というのは八千代橋で、印旛放水路ですから、桑納川が印旛放水路に入って、それで八千代橋方向に流れる。流れるのはいいのですが、あっという間に10分の1の濃度になるわけです。反対方向の121ですか、その辺に行った場合でも、やっぱり10分の1の濃度になる。十分な量で稀釈されていれば10分の1になる。見つけるのだとすると、その逆で、どこかしら濃いものが

桑納川に入ってくる。それはどっちかという探しやすいケースだと思います。探しやすいというのは、数多く小さい水路を探さなければいけないのですが、それはきっと人海戦術でやれば何とかなるという部分ではないかなと思うのですけれども。

基本的にはこの諮問案は賛成です。賛成ですが、こうやればこまめに探せば探せるはずだと感じるので、5年あったらきちんと探すべきではないか。亜鉛というのは生き物にとって重要。なおかつ、今のままだと探せないままで5年過ごしそうな感じになってしまうのではないか。というのは、文章を見ると、「どこから入っているんだかわからないけれども」という印象を受けるので。例えばどこの文章かといいますと、資料2-2の2ページの上のほう、②です。「その他4河川については」というところで、「排出源となる事業場はあるものの、排水基準値超過事業場がなく、排水中の亜鉛濃度も排水基準値をはるかに下回っており、周辺地域の排水量が流れてくる河川である。」、このことからするとわけがわからないということだから、何としても探そうという意欲が必要なのではないかと私は思います。

日浦水質指導室長　今回、事業場排水の調査も実際にしたのですが、今回は基準をはるかに下回っていたという状況ですが、事業場の排水についても多分変動があると思いますので、もう少しデータを積み重ねたいと思います。

また、細かい水路については、どういうふうに見ていくのかというのは、地元八千代市のほうで例えばどの程度データを持っていらっしゃるかということを含めて、これから八千代市の状況も把握したいと思います。

瀧委員　まず、この類型指定を決めるにあたって、水温はデータとして調べた。それによって温水域あるいは寒冷域の生物を分類したという話を伺いました。地質についても、地質、地形についてのデータも得たと。それから水質のデータも得たと。生物の種についても調べたと。そういうものを把握していろいろ54河川云々ということをしてしながら類型を決めていったという話であります。その中で、魚の餌となる水生生物をある意味で保全するためにこの基準を今回答申するという事になっています。亜鉛の発生源が何であるかということを考えますと、亜鉛と餌生物との関係は非常に強いのだという話もありました。では、亜鉛によって一番影響を受けるのは餌となる生物であって、その生物はどこにいるのか。河川の中で考えますと、中流域、下流域にも餌生物はいますが、そういう餌生物は上流域から流れてくる餌を食べて生きています。そういうことを考えますと、水源域を非常に重要視しないとイケない。

そうなりますと、いま、千葉県における地形を考えますと、あるいは土地利用ということを考えますと、ほとんどが台地と低地で出来上がっていると言えます。千葉県の水源域は台地である。台地の上の水源と、産業・生活の区域とが交錯しているわけです。そういう中で、生活の中から亜鉛が出てくるわけです。したがって、水源域の保全が保たれなければ、最上流域の餌生物がいなくなる可能性があります。そういう中で、今の類型指定等を行うことが意味を持つのだろうか。その辺りを十分ご検討いただいた結果としてこれを受けていいのかどうか、その辺りをお伺いしたい。

ほかの県と、千葉県の特に東京に近い部分は、相当違う地形、あるいは生活・産業は違うと思うのです。背後に自然豊かな山を控えているというものと大分違うわけですから、その辺りを十分考えないとイケないと思います。一例を挙げますと、小川のすぐ脇に工場

があって、排水が小川の水量の 10 倍ぐらい出てきてしまう。これで排水基準が満たされるからオーケーだということになると、小川が 10 倍の水質濃度になってしまう。こういうことが、実際に起こっている。そういうことを考えますと、果たして今のこういうやり方でいいのだろうか。このような疑問を感ずるわけです。そのあたり、検討されてこういう結果を出されているのか、ちょっとお伺いしたいのです。

日浦水質指導室長　本来であれば、例えば 1 河川ずつ足で歩いて、水生生物の、特にそういった餌生物の生息上どこが一番重要なのだろうか、どこで河川を評価すべきなのだろうかということを、1 河川ずつ目視をして、また評価をすべき環境基準点を定めるとというのが正しいやり方だと思います。ただ、そこまでしていますと大変手間もかかりますし、また測定も、測定ポイントが違ってこれだけ膨大な常時監視をしていくということになると非常に効率が悪いということで、今回は、既存の生活環境項目の基準点、あるいはそういった測定ポイントで評価をしていこうということで、「最大限活用し」ということで設定しております。したがって、先生からご指摘があったような、河川の構造といましようか、周辺地域の構造とか、そこまでなかなか評価ができていないというのは正直なところでございます。

もうちょっと補足をさせていただきますと、ここにはたまたま基準点しか記載してございませんが、大きな河川においては上・中・下流で状況も異なるでしょうから、一応、上流、中流などについても補助点を設けておりますので、そちらで亜鉛濃度などの測定はしてまいります。したがって、補助点でもし大きく超過するということがあれば、その時点でまた追跡調査なりということも可能かと思っております。

瀧委員　多分、どこもほとんどその辺りはまだ研究途上であろうと考えられるのです。餌の連鎖と言ったらいいですか、チェーンがどういうふうになっているかということも含めて、そういう中でこういう生物を対象とした基準をつくっていかなければいけない時期に入ってきているということだろうと思います。ですので、今、非常に意地悪な質問をさせていただいたわけですが、この基準を施行するにあたってできるだけ注意深く監視をしていくということと、なるべく早い時期にその検討を加えていくという項目をぜひとも入れておいていただきたい。例えば 5 年で見直すということであるならば、「中間でどういう状況になっているかを把握するような検討を行う」という文言を入れていただければよろしいのではないかと思います。ぜひともその辺りをご検討いただきたいと思います。

鈴木部会長　事務局のほう、よろしいでしょうか。非常に重要な提言だと思います。その中に盛り込んでいただければと思います。

日浦水質指導室長　ありがとうございました。

鈴木部会長　ほかにございませんか。

山田特別委員（代理 高島所長）　利根運河の話が先ほど出たわけですが、利根運河は、確かに、現在、利根川からは水はほとんど入ってこない。大雨で利根川の水位が上がったときは入ってくるような形で、普段は入ってこない。普段は流量は非常に少ないわけですし、下水道普及率も運河周辺はまだ低いということで、生活雑排水が多いのではないかと考えております。

先ほど出た利根川からの導水について、江戸川河川事務所でございますが、うちのほうで利根運河を管轄しておりますので、導水は今検討しているところでございます。これは

参考に紹介させていただきたいと思います。

それから、先ほど、排水基準は上乘せで1というお話だったのですが、最後は質問ですが、生活雑排水の亜鉛濃度は大体どのくらいのものなのか、ご存知であれば教えていただきたいと思います。よろしく申し上げます。

日浦水質指導室長 確か、国の審議会のほうでそのような資料が出ていたかと思います。

直接、排水中の濃度ということではないのですが、いろいろ生活用品、例えば石鹼、シャンプーの中に入っている亜鉛の量から1世帯当たりの亜鉛の排出量を算出した資料がございまして、それですと1,000mgとなっています。1世帯当たり、仮に5人世帯だとして、1m<sup>3</sup>ぐらいの排出があったとすると、1mg/ℓぐらいということ。家庭排水でも工場排水規制並みの濃度が出る可能性があるということかと思います。

鈴木部会長 ほかに質問、意見がございましたらお願いいたします。これはまた引き続き検討するような形になりますので。よろしいですか。

それでは、ないようですので、「諮問事項（2）水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型指定（案）」について、いま各委員からいただいた意見、今後パブリックコメント等が予定されておりますので、こういったことも踏まえて再検討ください。事務局のほう、よろしくをお願いいたします。

次回開催予定の部会において再度この件については審議することよろしいでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

鈴木部会長 どうもありがとうございます。

特に異議がないようですので、本部会として引き続き審議することにしたいと思います。

なお、事務局にお願いですが、山室先生は次の予定があるということでいま退席されましたが、できましたら事務局からこの件についてご意見あればということで確認をいただければと思います。

各委員からもご意見があれば、また事務局に意見を言っただけければと思いますので、よろしくをお願いいたします。

あと、今、重要な提言等がありましたので、そこも踏まえてご検討いただければと思います。よろしくをお願いいたします。

本日ご承認いただきました諮問事項（1）の平成23年度の水質測定計画につきましては、千葉県環境審議会運営規程第6条に基づいて、私から会長に報告させていただき、会長の意見を得て、審議会の議決として審議会長名で答申されることとなりますので、ご了承くださいたいと思います。

## 報告事項

### ダイオキシン類に係る測定計画及び常時監視結果について

鈴木部会長 続きまして、報告事項に移ります。

「ダイオキシン類に係る測定計画及び常時監視結果について」です。これについても事務局から説明をお願いいたします。

三幣水質指導室主幹 資料は、参考資料の一つ手前、資料3です。

まず、平成21年度ダイオキシン類調査結果について説明申し上げます。

資料3の9ページをお開きください。

平成21年度は、水質97地点、底質41地点、地下水23地点、土壌36地点で調査を行った結果、水質の1地点（下手賀中央）で環境基準を超過しましたが、その他はすべての地点で環境基準を下回っていました。

（1）水質ですが、水質の最高値は2.0pg-TEQ/ℓ、平均値は0.26pg-TEQ/ℓでした。

なお、環境基準を超過した手賀沼中央については、ダイオキシン類の組成から過去に使用されていた水田用の除草剤に由来するものと推測しております。

（2）底質の最高値は80pg-TEQ/g、平均値は6.9pg-TEQ/g。

2の地下水最高値は0.07pg-TEQ/ℓ、平均値は0.034pg-TEQ/ℓ。

3の土壌の最高値は85pg-TEQ/g、平均値は6.1pg-TEQ/gでした。

調査を行った地点は、10ページ以降の地図にあるような地点です。10、11ページとございます。

以上が21年度のダイオキシン類の調査結果です。

次に23年度のダイオキシン類の調査計画について説明申し上げます。

1ページに戻っていただきまして、「3 測定内容」の「イ 測定地点数」ですが、2ページに記載されていますとおり、平成23年度の公共用水域の測定地点数は、水質93地点、底質45地点です。

測定地点は、4ページから6ページの別表1から別表3の測定地点の一覧がありますので、ご覧ください。

21年度からの変更地点については、4ページに名前がありますとおり、水質で環境基準値の2分の1を超過した利根川流入河川の派川根木名川の根木名川橋、大須賀川の黄金橋を新たに常時監視地点として追加しました。

また、水質の常時監視地点のうち、平成17年から21年度の調査において0.5pg-TEQ/ℓを1度も超過していなかった地点については、ローリング調査地点に変更するものとなりました。

地下水と土壌については、2ページ中段以降をご覧ください。

（2）地下水は21地点、測定地点は7ページの別表4です。

土壌は、3ページのとおり36地点で行う予定です。測定地点は8ページの別表5です。

地下水と土壌については、ローリングによる調査地点の変更のほか、22年度から大きな変更はありません。

以上、ダイオキシン類の測定に関してご報告申し上げます。

鈴木部会長 どうもありがとうございました。

ただいまの事務局からの説明について、ご意見、ご質問がございましたら、発言をお願いいたします。

よろしいでしょうか。

それでは、ないようですので、本日予定された議題は以上でございます。

## 5. その他

鈴木部会長 最後に、「その他」として事務局から何かございましたらお願いいたします。

矢沢水質保全課長　　次回の水環境部会の予定ですが、平成 23 年度になってから、時期は未定ですが、本日ご審議いただきました「水生生物の保全に係る水質環境基準の水域類型指定」についての再審議、それから新たな案件ですが、東京湾の総量削減計画及び総量規制基準の案についてご審議をいただきたいと考えております。

以上でございます。

鈴木部会長　　どうもありがとうございました。

ただいま事務局から次回の部会の開催予定について提案がございました。

次回の開催は年度明けということでございます。日程の調整につきましては、近くなりましたらまた事務局より調整したいと思っておりますので、各委員の方、よろしく願いいたします。

それでは、次回の水環境部会は年度明けの開催といたします。各委員におかれましては日程の確保のほどをよろしくお願いいたします。

ほかにないようですので、以上をもちまして本日の議事を終了いたします。ご協力ありがとうございました。

## 6. 閉 会

司会　　長時間にわたりご審議いただきまして、ありがとうございます。

以上をもちまして、千葉県環境審議会水環境部会を終了いたします。

— 以上 —