

1. 開 会

司会（青野副課長） 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。

私は、本日の司会を務めます環境生活部水質保全課の青野と申します。よろしく願いいたします。

はじめに、出席の委員の方々をご紹介申し上げます。

お手元にごございます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。

小宮清子委員でございます。

榎根 勇委員でございます。

土器屋由紀子委員でございます。

加藤賢三委員でございます。

続きまして、特別委員の方々でございます。

農林水産省関東農政局生産経営流通部長の氣多正委員ですが、本日は代理として高橋康様にご出席いただいております。

経済産業省関東経済産業局資源エネルギー環境部長の宮川英敏委員ですが、本日は代理として岡野忠幸様にご出席いただいております。

経済産業省原子力安全・保安院関東東北産業保安監督部長の名久井恒司委員ですが、本日は代理として大竹光雄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柏木才助委員ですが、本日は代理として二階堂義則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港湾空港部長の高橋浩二委員ですが、本日は代理として長谷川清治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友澤博委員ですが、本日は代理として猪瀬雅樹様にご出席いただいております。

なお、磯部雅彦委員、保坂好一委員、安室宏委員は、本日、所用のため欠席でございます。

続きまして、事務局の幹部職員を紹介します。

千葉県環境生活部、市原部長です。

環境生活部、鈴木次長です。

水質保全課、和田課長です。

以上、よろしく願いいたします。

本日の水環境部会の定足数を報告申し上げます。本日の出席者は 11 名でございます。委員総数は 14 名ですので、半数に達しており、千葉県行政組織条例第 33 条の規定により本会議が成立していることを報告いたします。

2. 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、環境生活部の市原部長からご挨拶を申し上げます。

市原環境生活部長 委員の皆様方には、大変お寒い中、またお忙しい中をご出席いただきまして、ありがとうございます。

きょうは、会議次第にもございますように、一つとして平成 20 年度の公共用水域及び地下水の水質測定計画について、二つ目として湖沼水質保全特別措置法第 7 条第 1 項に基づく汚濁負荷量規制基準について、この 2 件についてご審議いただきたいと存じております。

一つ目の水質測定計画のほうは、水質汚濁防止法に基づき知事が定めることとされているわけですが、水質の現況把握あるいは施策の評価を行う上で最も基礎的なものとなるものでございまして、県といたしましては、継続的にデータを取り分析することを原則的にしているものでございます。

もう一つの規制基準のほうですが、こちらは、前年度に答申をいただき、3月に環境大臣の同意を得た印旛沼・手賀沼第 5 期湖沼水質保全計画に位置づけられている既存の湖沼特定事業場に対する負荷量規制基準設定に関する案件でございます。いろいろ専門的な議論もまたしていただければと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

3. 水環境部会長あいさつ

司会 続きまして、鈴木部会長からご挨拶を申し上げます。

鈴木部会長 ただいまご紹介いただきました鈴木でございます。

委員の皆様方におかれましては、年度末間近の忙しい時期にご出席いただきまして、厚く御礼申し上げます。

本日の議題は、ただいま市原部長からお話がありましたように、二つの諮問事項が議題となります。一つは平成 20 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）について、いま一つは湖沼水質保全特別措置法第 7 条第 1 項に基づく汚濁負荷量規制基準（案）であります。ほかに報告事項として、「千葉県地質汚染防止対策ガイドライン」の制定についての説明等があるということでございます。

いずれにいたしましても、本県の水質保全対策の根幹を成す重要な案件でありますので、十分に議論していただきたいと考えております。

委員の皆様には、会議の円滑な運営についてご協力をお願い申し上げます。

簡単ではありますが、ご挨拶にかえさせていただきます。

本日は、よろしくお願いいたします。

司会 どうもありがとうございました。

議事に入る前に、お手元の資料を確認いたしたいと存じます。

次第

出欠表

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、

- 資料 1-1 平成 20 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）
資料 1-2 平成 20 年度公共用水域水質測定計画（案）の
昨年度からの主な変更点
資料 1-3 過去の地下水質概況調査結果
資料 2-1 湖沼水質保全特別措置法第 7 条第 1 項に基づく
汚濁負荷量規制基準（案）について
資料 2-2 湖沼特定事業場に係る汚濁負荷量規制基準（案）設定の考え方
資料 3 平成 18 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 4 平成 18 年度ダイオキシン類に係る常時監視結果について
資料 5 「千葉県地質汚染防止対策ガイドライン」の制定について
参考資料 水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例の
一部を改正する条例について

以上でございます。

よろしいでしょうか。

それでは、続きまして議事に入ります。

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になっておりますので、以後の議事進行については鈴木部会長にお願いいたします。

鈴木部会長 それでは議長を務めさせていただきます。議事の進行につきましてはご協力のほどをお願いいたします。

本日の会議は、環境審議会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 特にご異議なければ、土器屋委員と榎根委員にお願いいたします。

4. 議 事

**諮問事項 1 平成 20 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）
について**

報告事項 1 平成 18 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果について

報告事項 2 平成 18 年度ダイオキシン類に係る常時監視結果について

鈴木部会長 それでは、早速、議事に入らせていただきます。

諮問事項 1 「平成 20 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、関連する報告事項が 2 点ほどあるようですので、これもあわせて事務局から説明をお願いいたします。

和田水質保全課長 それでは、平成 20 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）について説明いたします。

本計画は、水質汚濁防止法第 16 条第 1 項の規定により、水質汚濁の状況を常時監視す

るために 20 年度中に行う水質の測定及び底質の調査並びに地下水の調査について、必要な事項を定めるものでございます。

なお、この計画には、国、千葉市をはじめ六つの水質汚濁防止法政令市及び隣接の東京都が実施する測定地点も含まれております。それぞれの機関と協議し作成したものでございます。

まず資料 1-1、3 ページをご覧ください。

測定内容のうち水質調査ですが、77 の河川、湖沼、海域について、昨年と同数の 178 地点について実施いたします。うち、括弧書きしておりますが、98 地点が環境基準地点でございます。

(2) 測定項目としては、生活環境項目である 10 項目、健康項目 26 項目などの中から水域の特性に応じて選定するものでございまして、詳細は別表 4 と 5 に掲げてございます。測定の頻度としては、年 4 回から 24 回までとなります。

次に、5 ページ、底質の調査です。3-2 になります。

20 年度は 11 の河川、湖沼、海域について 25 地点を調査いたします。うち、環境基準地点は 13 地点でございます。

なお、県では、昭和 59 年から底質調査を実施してまいりましたが、平成 18 年度から測定地点について環境基準地点を中心に 10 年で一回りするローリング方式による調査を行っております。

測定項目については、酸化還元電位など基本項目 5、金属類 11 項目など 19 項目について実施いたします。測定の頻度は年 1 回。国土交通省が調査する地点は、年 2 回調査する地点もでございます。

資料 1-2 に、19 年度からの測定計画から変更した主な点をまとめてございます。

県の佐倉市内の高崎川の測定地点で、橋の撤去により地点を変更するものが 1 ヲ所、5 ページ以降になります。政令市で測定項目を変更するものが 6 ヲ所、また同様に政令市で測定頻度を変更するものが 2 ヲ所となっております。1 ページから 10 ページまでに記載の通りでございます。

資料 1-1、元の資料に戻っていただきまして、9 ページから 18 ページには、測定地点の詳細の位置及び測定地点図を載せております。19 ページから 26 ページには、測定地点ごとの測定項目及び測定頻度を一覧して掲載しております。

この水質測定計画に基づき実施した測定結果の公表については、各機関の測定結果を県が取りまとめて公表することにしております。

次に、地下水の水質測定計画について説明いたします。資料 1-1 の 31 ページからになります。

20 年度から地下水の調査については調査区分を変更することとしておりますので、変更点について説明いたします。

資料 1-2 の 11 ページ、「地下水の水質測定結果（案）の昨年度からの主な変更点」をご覧ください。

地下水質の測定は平成元年から実施しておりますが、平成 4 年度からは、5 年間で県内の調査地点を一巡できるようにメッシュを区切りまして、各メッシュ内の井戸について概況調査を行い、その結果により汚染が見つかった場所については、汚染井戸周辺調査、さ

らに定期モニタリング調査を実施してきました。この方式の調査は、19年度で3巡し、概ね県内の状況を把握することができたところです。

その結果について、資料1-3に示しております。

環境基準の超過率表とその下のグラフをご覧くださいますと、四角の折れ線グラフが全国で、上のほうのマルの折れ線グラフが千葉県の状況ですが、依然として環境基準の超過率は全国平均を上回るという状況にあります。

この内訳としては、硝酸性・亜硝酸性窒素の環境基準が11年に設定されていますが、12年度以降の結果を見ていただくとわかりますように、10~15%が硝酸性・亜硝酸性窒素の超過で、全国を上回る原因は硝酸性・亜硝酸性窒素の超過にあるかと思えます。

次いで、主に自然に由来する砒素（棒グラフで左から二つ目になります）、それから鉛、VOCについては、千葉県ではなかったのですが、政令市で、鉛あるいはVOCが1~2カ所で環境基準を超過するところがその年により認められるという状況が続いているところです。

2ページ以降に、平成15年から19年度までの5年間のメッシュごとの測定結果を色分けで示してございます。

最初が鉛、2枚目が六価クロム、砒素。後者は主に自然由来のものですが、その裏が四塩化炭素、ジクロロエチレンとVOCの関係がずっと続きます。トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ベンゼンまでです。これについては、県の測定ポイントでの5年間の調査で、環境基準を超えるものは見つかっておりません。

その次に硝酸性・亜硝酸性窒素の測定結果を載せてございます。ご覧になっておわかりのように、特に県の北東部、北西部などで環境基準を超えるメッシュがたくさん見られるという状況があります。

その次がふっ素です。これも主に自然由来、海に原因するものですが、ところどころで環境基準を超える地点が見られるということです。

ほう素については、検出はされておりますが、環境基準を超えるような地点は見られないという状況がございます。

こういった状況を踏まえて、20年度から、概況調査を一般環境調査と発生源監視調査に区分して調査を新たに行っていきたいと考えております。一般環境調査は、従来通りの調査方法を調査の間隔を長くして続けるほか、新たに実施する発生源監視調査については、水質汚濁防止法の有害物質を使用している事業場の特定施設周辺の井戸を中心に調査することで、より早期に地下水汚染を発見できるようにするものです。今の内容は、資料1-2の11ページ、「主な変更点」の3の(1)移動観測の①②に記載しております。

発生源調査につきましては、水質汚濁防止法の有害物質を使用している事業場が290事業場ほど対象になるものがございますが、それを5年で一巡できるように、20年度は58地点について調査したいと考えております。

また、②の一般環境調査につきましては、県が調査対象としているメッシュが845メッシュございます。これを10年間で一巡できるように、20年度は91地点の井戸を調査したいと考えております。

これ以外に、移動させない同じ場所で調査する定点調査というのがございまして、これは従前どおり12カ所で実施する予定です。(2)のところでは、

それでは資料1-1、31ページにお戻りください。

調査区分のうち概況調査については、ただいま説明したとおりです。(2) 定期モニタリング調査は、概況調査で地下水汚染が確認された地点・地域の汚染の継続的な監視など経年的なモニタリングとして実施するもので、これは従前と変更はございません。

また、(3) その他調査ですが、概況調査の対象井戸から幾つか選定して、環境基準の定めのないニッケル、E P N、要監視項目と言われている項目について調査を実施するものです。

概況調査の測定項目は、従来どおり環境基準の設定されている26項目を行う地点と、過去の概況調査で検出された項目に絞って行う重点項目調査に区分して、毎年1回行うこととしております。

また、定期モニタリング調査の項目は、当該地域で汚染が確認されている項目について、年1回以上調査を行う予定でございます。

33ページ、6をご覧ください。

測定地点及び測定機関ですが、測定機関ごとの測定地点数をまとめております。34ページには市町村ごとの測定地点数を、35ページには測定地点の図を載せてございます。

次に、ダイオキシン類の水質測定計画について説明いたします。

39ページをお開きください。

公共用水域の測定地点のうち水質については、原則として、公共用水質測定地点のうち、平成13年度から18年度までの調査において0.5pg-TEQ/L以上の測定地点を継続調査地点として、年2回測定します。それ以外の地点を、平成16年度から5年間で一巡するようにローリング方式で調査することとしております。

また、底質については、原則として、公共用水域水質測定地点のうち、河川は1河川につき河口部の1地点、海域については類型指定水域ごとに各1地点及び平成16年度から東京湾内の補足調査として追加した地点を、5年で一巡するようなローリング調査方式で実施する予定です。

これらの考え方に基づいて選定した測定地点数、測定回数は、39ページの下の表に載せてございます。

水質は、58の河川、湖沼、海域について95地点、うち継続監視調査地点は79地点、底質については、29の水域について44地点、うち継続監視地点は27箇所を実施することとしております。

また、40ページの地下水につきましては、20年度から平成24年度までの5年間で県内市町村を一巡するように実施してしております。20年度はこの計画に基づいて27地点で行います。これについては、県内の市町村が行う調査も県が取りまとめることにしてございまして、千葉市以下船橋等の市が行う調査ポイントについても同計画に載せております。

41ページには、水質、底質の調査地点の総括表を載せております。また、42ページ以降には、測定地点の詳細及び測定地点図を載せております。

諮問事項1の平成20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、以上でございます。

続いて報告事項ですが、「平成18年度公共用水域及び地下水の水質測定結果について」及び「平成18年度ダイオキシン類に係る常時監視結果」について説明いたします。

資料3「平成18年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」をご覧ください。

測定内容としては、18年度は、69河川、4湖沼及び4海域の合計178地点について、年間4～24回の水質測定を実施いたしました。

その結果については、3ページ以降をご覧ください。

水質の変動状況として、178地点中167地点、93.8%に当たりますが、改善ないし横ばいの傾向で、河川及び海域については改善が進んでいるという状況が見られます。

また、(3)環境基準の達成状況をご覧くださいと、「ア健康項目」ですが、健康項目26項目のうち、硝酸性・亜硝酸性窒素について、忍川、高田川、いずれも銚子市になりますが、環境基準を超過しております。その他は、いずれも環境基準を超過したところはありません。

「イ生活環境項目」ですが、BODまたはCODについて、85の水域で環境基準の類型指定がされておりまして、平成18年度は57水域で環境基準を達成したところです。達成率で見ますと67.1%で、平成17年度の62.4%から、若干ですが、4.7ポイントの改善ということがございます。

また、全窒素・全りんにつきましては、印旛沼・手賀沼及び東京湾の5水域について環境基準の類型指定がされております。湖沼については、残念ながら両湖沼とも未達成ということですが、海域については、全窒素は5水域中3水域で達成、全りんについては5水域のうち3水域で達成という状況になっております。

4ページ以降に、印旛沼、手賀沼の概況、全体の達成率のグラフ。一応右肩上がりである達成率は上がっているという状況が見られると思います。

また、5ページには、印旛沼、手賀沼の経年変化を示しております。これは、環境基準の達成率ではなくて、水質の状況です。手賀沼が非常によくなってきている。それに引きかえ印旛沼は、一時よりよくなったのかもしれませんが、残念ながら横ばいの状況が続いているという状況でございます。

原因と対策を簡単に書いておりますが、健康項目で超過した忍川、高田川におきましては、18年度から窒素負荷実態把握など汚染機構の解明に努めております。この地区は、畜産業、畑作農業が盛んな地域であるということから、関係機関と連携してこういった農業者の方に対する指導・啓発といった対策を引き続き進めていくこととしております。

また、生活環境項目については、生活排水や生産活動に伴う産業排水、また最近では降雨に伴って排出される農地や都市排水に起因するということがわかってまいりましたので、下水道の普及とか合併浄化槽の普及促進を従来から継続して行うとともに、両湖沼については流出水対策地区を指定して、BODやCODの低減対策を推進していくこととしております。

次に地下水の測定結果ですが、資料の8ページをご覧ください。

これにつきましては、概況調査を(1)で書いております。測定井戸272本のうち、1本の井戸で鉛、9本の井戸で砒素、1本の井戸でトリクロロエチレン、31本の井戸で硝酸性・亜硝酸性窒素、1本の井戸でふっ素が環境基準を超過したということがございます。

環境基準を超過した項目について、鉛については再分析を後日行った結果、不検出と確認しております。また、トリクロロエチレンが検出された地点については、今後、原因を調査していくこととしております。また、硝酸性・亜硝酸性窒素については、高田川、忍

川と同様にこの発生源が多岐にわたっていることから、関係機関と協議して負荷削減対策を進めていくこととしております。それ以外に、砒素、ふっ素につきましては、周辺に汚染を引き起こすような事業場はないということで、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と推定されているところでございます。

また、(2) 定期モニタリング調査ですが、測定井戸 151 本のうち 116 本の井戸で地下水の水質環境基準を超過しているということでございます。

次に、資料 4、ダイオキシン類の常時監視結果ですが、これにつきましては、大気関係、公共用水域、地下水、土壌と一緒にまとめておりますが、公共用水域底質について水質保全課のほうで分担しております、5 ページに調査結果を載せてございます。

まず、公共用水域の水質です。(1) のアの (ア) ですが、県内の 90 地点において、県、国土交通省、千葉市、船橋市並びに市川市、木更津市等の関係市が実施した 56 河川 73 地点、4 湖沼 8 地点、4 海域 9 地点で測定を行っております。

また、公共用水域の底質につきましては、県内の 42 地点において同様に調査しているところです。その結果が (2) に載せてあります。「ア. 水質」ですが、先ほどの 90 地点の濃度は 0.023~1.2pg-TEQ/L という範囲にございます。手賀沼の下手賀沼中央、柏市になりますが、ここが環境基準を 1 ヲ所超えております。この超過した手賀沼中央について再調査を実施しておりますが、その結果、平均で 0.99pg-TEQ/L ということで、再調査の結果では環境基準を超過していないことが確認されております。継続して超えているという状況ではないということが、再調査をした結果わかったということです。

また、底質につきましては、42 地点の濃度は 0.12~45pg-TEQ/g という範囲にございまして、全地点で環境基準値を達成しているという状況にございます。

13 ページ、地下水のダイオキシン類の調査結果でございます。これについては、県内の 14 市 5 町の 37 地点において実施しております、37 地点のダイオキシン類は 0.02~0.18pg-TEQ/L の範囲にございます。すべて環境基準を下回っているということで、平成 12 年度以降、常時監視を始めていますが、環境基準を超過した地点はないという状況です。

以上、長くなりましたが、諮問 1 の説明と報告事項 1、2 についてあわせて説明いたしました。

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きまして、ご意見、ご質問等がございましたら、発言をお願いいたします。

説明は盛りだくさんになっていましたが、20 年度の公共用水域の水質測定計画（海域と河川）、20 年度の地下水の水質測定計画、ダイオキシン類の水質測定計画、それに関連して 18 年度の公共用水域及び地下水の測定の結果、ダイオキシン類の測定の常時監視の結果についてという報告も含めて、どこからでも結構ですので、ご意見、ご質問等があればお願いいたします。

榎根委員 質問ですが、資料 1 - 3 の地下水についてですが、環境基準超過率が平成 11 年度を境にして急に上がっていますね。これは硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準設定年度という理由でよろしいわけですか。

和田水質保全課長 11 年度に環境基準が設定されたのですが、県として本格的に硝酸性・亜

硝酸性窒素の調査が始まったのが 12 年度からということで、それ以前も少し行っていたのですが、調査地点が少なかったりして、12 年度以降が現状と同じレベルとお考えいただければと思います。

榎根委員 それに関連するのですが、千葉県は特に多いですね。18 年度で、全国平均が 6.8% で、千葉県は 15.8% ですが、この 15.8% というのは、どれを足せばこうなるのですか。

和田水質保全課長 鉛、砒素、VOC、硝酸性・亜硝酸性窒素がございますが、これを足すのが原則ですが、一つの調査井戸で同時に複数項目が超えている地点もありますので、合計値が必ずしも合っていないということでございます。

榎根委員 もう一つ質問があるのですが。

資料 3 の 4 ページ、「印旛沼と手賀沼は前 5 ヶ年平均値と比べると改善した」とあるのですが、12 ページの数字を見ますと、17 年度よりは悪くなっているわけですね。17 年度がよかったという理由は何かあるのですか。雨が多かったとか。12 ページを見ていただくと、例えば 17 年度の COD は、18 年度は 8.6 なのに、8.1 ですね。5 ヶ年平均は 8.9 です。

和田水質保全課長 特にその年は気象条件が違ったということはないと思います。

榎根委員 では、これは未解明ということですか。

和田水質保全課長 そうです。

加藤委員 関連するのですが、資料 1 - 3 で、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の 11 年度のところで 20.0% という数字がありまして、ほかのところと比べると非常に大きな数字になっていますので、これの説明があるといいんじゃないかと思えます。

もう一つは、この測定は 5 ヶ年で一巡することで千葉全体を調査したことになるのだという説明があったかと思えます。そうすると、5 ヶ年の数値を平均して、全国平均も 5 ヶ年を平均して比べたことになるのかなという感じになる。どうしてかという、正確さを考えてみると、千葉の 1 ヶ所と全国平均を比べて比較しているのだとすると、それに数値的な違いがあったとしても、その信頼性というか、正確性というか、そういうところに問題はないのだろうかということを考えます。

三つ目は、地図がいっぱい出てくる表がありましたが、地図で砒素とかそういうのがどこに過剰だと表示されている部分がありますが、そこはどこの地域だろうかとすぐパッと市の名前が浮かぶ人はかなり専門的な方なので、例えば OHP 用紙で市の名前が入ったような地図が 1 枚あれば、乗せて突き合わせると、この辺が多いのかなということがわかると思えますので、次回、同じような資料がありましたら、見るほうは便利だなと思えます。

和田水質保全課長 11 年度がとりわけ高いのはどうしてかというお話でしたが、11 年度実施の本数が 270 本ほどですが、硝酸性・亜硝酸性窒素の分析をしているのが 85 本であったため、環境基準がその年にできておりますが、測定した本数が非常に少なかった。その結果環境基準を超過した井戸が 17 本ということで、母数がほかと比べて非常に少ないということがあって、20% という高い数字が出てしまったのかと思えます。現状では、18 年度を見ましても 272 ヶ所すべてで測定しているということでございますので、その体制が整ったのは 12 年からということです。

それから、全国との比較ですが、全国の都道府県の地下水の監視の状況は非常にばらつきがございます。中には 1 ヶ所もやっていないようなところもあるし、数地点というところ

ろもございます。環境省のほうで報告をさせて、そういったところと比較されるという形になりますので、千葉県は全国でも5本の指に入るぐらいの地点でやっておりますので、ほかのいろいろな調査方法のところとの比較ということなので、必ずしも正確な比較にならないといいたいでしょうか、全国と比べるというのは難しい面もあろうかと思いますが、環境省ではこういう形で発表されているということでございます。

それから、地図の市の名前につきましては、また工夫させていただきたいと思っております。よろしくお願いたします。

土器屋委員 さっきの榎根先生の質問と重なるかもしれませんが、硝酸性窒素ですが、まず一つ伺いたかったのは、15年度から19年度の方で、県の北東部が非常に濃度が濃くなっている部分、地図の上で埼玉県と茨城県の間突き出している部分がございますが、これは両隣の東京都と茨城県もこのあたりは多いのかどうか。千葉県のことではないのですが。

それから、この高い濃度は、ずっと前からそうなのか、最近になったのか。私はこの辺にいるものですからわかるのですが、TXができて人口が増えてきた、そのことが絡んでいるのかなということを一つ伺いたかった。

もう一つは、砒素ですが、砒素が意外と高く出ているのは、これは一種の地質的な問題なんでしょうか。発生源としては、地質とか土壌とか、本来的にこの部分なのかなということですが、その辺について何かありましたらお願いします。

和田水質保全課長 申しわけないですが、隣接の都県のデータについては、今はわかりかねますので、調べさせていただきたいと思っております。

この汚染の状況になったのは最近からなのかというお話ですが、これについては、資料3の1ページ目の表なりグラフをご覧いただいてもおわかりだと思いますが、もう既に測定を本格的に開始した12年から高くなっておりまして、必ずしも直近から高くなったということではないだろうと思っております。

土器屋委員 このグラフは、全体ですよ。この地区だけが特に最近増えたということはないかどうかを伺いたい。

和田水質保全課長 この地区は、畑作地帯、畜産等も盛んでございますので、従来からあったと思われまして。

土器屋委員 むしろ、肥料とか、そっちのほうから来ているのですか。

和田水質保全課長 そういったものも大きな原因の一つと思われまして。最近、家畜の糞尿を規制する法律も施行されてきておりまして、若干ですけれども、超過率は下がってきてはおります。

それから砒素ですが、これは海洋性といいますか、海に起因するところが多いと思われまして。海の生物に砒素が含まれているということで、もともと千葉県はそういった地質が多くなっています。

土器屋委員 海岸地帯で堆積したところですよ。

和田水質保全課長 そうですね。

土器屋委員 ヨードや何か取っているところもある。

和田水質保全課長 利根川の沿川と、九十九里のほう、こういったもともと海であったような地層といいますか、そういったことが原因しているということで、私どもも発生源となるような事業場についても当然調べるのですが、それに該当するようなものがないというこ

とで、おそらくは地層なり地質由来のものであろうという推定をしているということでございます。

鈴木部会長　ほかにございますか。

私も1、2点お伺いしたいことがあるのですが。

一つは、資料1-1の39ページ、ダイオキシン類の測定計画のところですが、「(1)公共用水域」の「測定地点」で「13年度から18年度のまでの調査において、測定値が最高値0.5pg-TEQ/L以上の測定地点を継続監視地点とし」と書いてありますが、この場所はどこなのかということと、由来源みたいなものは把握されているのでしょうか。

和田水質保全課長　42ページ以降に測定地点の詳細図を載せてございまして、その表の中で「調査」というところに「◎」と「○」をつけてございまして、「◎」をつけたところが継続調査地点でございます。

それから原因ですが、その場所によって大分違うとは思いますが、焼却由来、あるいは農薬由来といろいろあるかと思いますが、必ずしもそれぞれの地点について明らかにはなっていないというのが現状でございます。

鈴木部会長　今後、調査をすれば徐々に明らかになると考えてよろしいでしょうか。なかなか難しいですか。

和田水質保全課長　プロフィールとかを見ていくという手もあるかと思いますが、それほど濃度が高いところではございませんので、そういった特徴がうまくつかめるかどうか、疑問な部分があるかと思いますが。

鈴木部会長　もう1点、少し気になっているところがあります。ダイオキシン類も含めていろいろと定点で測定されているところがありますが、水の流れが、いま温暖化で地球全体から見ると随分変わっているところがあって、日本はそんなに大きくは変わっていないのでしょけれど、水の流れというか、そういったところから考慮して、定点の考え方ですが、千葉県ではそういうことがあるのかどうかということも私も十分に把握しておりませんが、地下水も含め、公共用水域もそうなのかもしれないのですが、水の流れ、量、こういったものと定点測定の関係はどうなんですか。状況というか、特に水が地下水で流れが変わっているとか。例えば地下水でも結構なんですが。

和田水質保全課長　温暖化との関係ですね。

鈴木部会長　なぜ定点にしているかという基準があると思います。水の量とか質とかで大きく変わるとかいろいろあるのでしょうか、定点というのは基本的にはどういう考えに基づいて定点にされているのかを教えてください。

和田水質保全課長　本来であればメッシュに区切って、毎年全メッシュを測定するというのが理想的だと思いますが、なかなか経費もかかりますし、人手もかかるということで、先ほど言ったように、5年で一巡するようなローリング調査をやったわけです。その中で、経年的に比較できるように、連続して変化を見る地点をとということで12ポイントを選定したわけですが、12ポイントで代表できて全体の地下水の動きを見られるかということ、非常に難しい面があるかと思いますが。これについては、5年ぐらいの間隔を見て、その定点を少し見直そうということも考えております。あとは、研究的な意味もあって定点というものを選んでおります。千葉県のいろいろな地層の状況を見て選んでございまして、何年間かやってくることで、ある程度データも蓄積されてきて、少し見直しもというようなこ

とを考えております。

鈴木部会長　よくわかりました。その辺、今までのデータに基づいて定点というのはある程度場所を考慮していただくということをぜひお願いしたいと思いますが、今の状況ではそれで結構かと思えます。

小宮委員　平成 20 年度地下水の水質測定計画（案）の昨年度からの主な変更点のところですが、「3 調査地点数」の「(1) 移動観測」の「①発生源監視調査」の関係ですが、これにつきましては、新規ということで5年間で事業場を一巡するというので、今まで発生源についてのデータは全然取っていらっしやらなかったのか。それと、発生源の調査を5年間で一巡というのは、私はもっと早くできないのだろうかと感じていますが、この5年間というものの根拠がどういう状況なのでしょう、お尋ねしたいと思います。

それから、18 年度ダイオキシン類に係る公共用水域底質調査結果の下手賀沼中央のところは環境基準値を超えていたわけですが、それをさらに再調査の結果、環境基準値を超過していないということでここに報告されているのですが、ダイオキシンが環境基準値を超過していたというデータについては、なぜなのか、そうした分析の状況などについて、わかれば教えてください。

和田水質保全課長　まず、事業場の調査ですが、これについては、従前、地下水汚染防止対策指導要綱というのがありまして、それで井戸があるところについては調査を行ってまいりました。これはあくまで揮発性有機化合物（VOC）が対象の工場だけでございますが、その中の一部は事業場内部の井戸でも調査してまいりました。今後は、その物質を、VOCだけではなくて、水質汚濁防止法で定めている健康項目であります 26 項目すべてについて実施しようとする。工場の中の井戸だけではなくて、ない場合は今までやっていなかったわけですが、周辺で井戸を見つけて、そこの調査もやってみようということも考えております。先ほどメッシュの調査では大体状況がわかったという話をいたしました、よりピンポイントといいますか、蓋然性が高そうなところを監視していこうという意味合いでございます。直ちに汚染があるということではないのですが、引き続き監視をしていこうという意味合いでやろうということでございます。そういった意味で、地下水への浸透のスピードを考えますと、直ちに浸透していくというものでもございませんので、ある程度間隔を置いて測定していても対応が可能であろうということで、一応5年というスパンでやろうということにさせていただいたところでございます。

それから下手賀沼の関係ですが、これはおそらく、昔使われていた農薬等が湖底の泥に蓄積されていて、流況とかそういったものによって巻き上げられた濁りに原因があるのではないかと推定しています。特に下手賀沼は水深が非常に浅い、平均で 1.4m しかないということで、舞い上がりやすいという特質があるかと思えます。いま我々が調べた結果では、そういったものではないかと考えているところでございます。

鈴木部会長　ほかにございますか。

ないようですので、諮問事項 1 「平成 20 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）」について、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 湖沼水質保全特別措置法第 7 条第 1 項に基づく 汚濁負荷量規制基準（案）について

鈴木部会長 引き続きまして、諮問事項 2 「湖沼水質保全特別措置法第 7 条第 1 項に基づく汚濁負荷量規制基準（案）について」。前年度、本部会において審議し了承された第 5 期湖沼水質保全計画を受けての案件ですが、諮問内容について事務局から説明をお願いいたします。

高梨（秀）水質指導室長 お手元の資料 2-1 をご覧ください。諮問 2 「湖沼水質保全特別措置法第 7 条第 1 項に基づく汚濁負荷量規制基準（案）について」です。

この案件については、お手元に資料 2-2 とカラーのパワーポイント用の資料が配付してございます。

まず、資料 2-1 の諮問事項について説明申し上げます。

今回、皆様方にご審議いただきます規制基準は、「1 趣旨」に書いてございます。平成 17 年 6 月に湖沼法が改正され、19 年 3 月に千葉県として印旛沼、手賀沼、隣の茨城県の霞ヶ浦も一部関係しておりますが、この 3 湖沼について水質保全計画を策定したわけでございます。その水質目標値の達成のために、これまで負荷量規制が適用されていなかった既設の工場・事業場、いわゆる湖沼特定事業場ですが、その工場排水対策として汚濁負荷量規制の適用が盛り込まれております。そのため、湖沼法第 7 条第 1 項に基づく既設事業場、また下水道終末処理施設等の汚水処理施設等に対する COD と窒素、リンの負荷量規制基準の設定を行うという趣旨でございます。

2 番目に、負荷量規制の概要を説明しております。

(1) として規制対象地域。これは、先ほど申し上げました印旛、手賀、霞ヶ浦。この措置法の第 3 条第 2 項に基づく指定地域でございます。

(2) として規制対象事業場及び規制項目です。湖沼特定事業場と汚水処理施設等、規模が日平均排出量 50 m³以上の事業場でございます。規制項目は、負荷量として化学的酸素要求量（COD）と窒素、リンの含有量で見えております。

3 点目に、この汚濁負荷量規制に関わる算定式を 3 式ほど載せてございます。

(1) 新設の事業場につきましては、後ほど説明する汚水処理施設等（下水道終末処理施設、地方公共団体が設置するし尿処理場と浄化槽と農業集落排水）、この事業場を除いた新たに設置される事業場に対する負荷量規制の算定式で、1 号式「 $L = a \cdot Q^b$ 」という指数式の算定式になります。

(2) が、今回、既設事業場の負荷量規制対象となる算定式で、これも後ほどスライドで説明いたしますが、二つの項になっております。前段の二つの項が、今後増設される排水量に対する規制。「 $a_0 \cdot Q_0^{b_0}$ 」というのが、今まで規制がかからなかった部分の今回新たに規制がかかる係数、追加項ということになります。

ページをめくっていただき、(3) として 3 号式がございます。これが下水道等の汚水処理施設に係る算定式で、これは先ほどの 1 号式、2 号式とは形が異なった算定になります。「 $L = C \cdot d \cdot Q$ 」ということで、 d という係数を掛ける、これによって負荷量規制値を算定するという式になってございます。

この 1 号から 2 号式にかかる L 、 Q 、 Q_0 等は、ここに書いてあるとおりでございます。

規制基準（案）として皆様方にご審議いただくものは別紙 1、これは 2 号式に係る、既設の特定事業場に係る規制基準（案）。3 ページの（1）が COD に係る規制基準（案）、4 ページに窒素に係るもの、下の欄にりんに係る基準（案）です。

5 ページに汚水処理施設。（1）が、先ほどの d が入った算定式を用いるし尿処理施設に係る d 値（案）。（2）として地方公共団体が設置する浄化槽に係る d 値（案）。これについては、化学的酸素要求量、ページをめくっていただきまして窒素、りんの d 値（案）。（3）として農業集落排水の d 値（案）。ということで、それぞれ a_0 、 b_0 、それと 3 号式の d という形で案をお示ししました。

この d 値（案）をつくるにあたりまして、その考え方等をスライドを用いて説明させていただきます。

（以下、スライドを映しながら）

用意した説明資料ですが、基本的にはお手元の資料 2-2 に補足的なデータを加えて作成しております。

まず、今回の改正湖沼法の概要ですが、今回新たに汚濁負荷量規制の対象となったもの。改正前は、汚濁負荷量規制は、新設の事業場と増設の事業場にしかかかっていなかった。今回、法改正になりまして、湖沼特定施設の既設分、今までかかっていなかったものについて、新たに規制基準をかける。これが a_0 、 b_0 の部分です。それと汚水処理施設、これは下水道終末処理施設、地方公共団体等が設置する浄化槽ですが、これにつきましては今まで新設も増設も既設も規制がかかっていませんでしたが、ここについて新たに規制が加わるということでございます。

それでは、規制がかかる事業場ですが、どのくらいあるのかをお示ししました。今、印旛沼、手賀沼と霞ヶ浦の湖沼流域内に、汚水処理施設を除いた特定事業場が 203 ございます。湖沼法の負荷規制については、まず最初に COD の規制が始まりまして、平成 5 年に窒素、りんが加わって、このときに新設の事業場として基準が変わったものが 111 事業場、窒素、りんに関しては 76 事業場ございました。今回、この 203 事業場のうち、COD の既設分 92 事業場と窒素、りんの 127 事業場に適用する規制基準を設定することとなります。

汚水処理施設等の設置状況でございます。下水道終末処理施設は、指定地域にはございません。今後とも設置される予定は当面ないということでございます。地方公共団体が設置するし尿処理施設、いわゆる汲み取り汚泥の処理場ですが、これは流域内に 3 ヲ所。地方公共団体が設置するし尿浄化槽、具体的に言いますと小・中学校、公立の浄化槽、県営住宅もこれに該当しますが、これが 37 事業場。農業集落排水施設が、印旛沼に 10 ヲ所、霞ヶ浦の関係で 1 ヲ所。計 51 ヲ所ありまして、これが d という規制基準が適用される事業場になります。

先ほど簡単に算定式を説明いたしました。新設事業場に係る a と b 、この項目につきましては既に設定されているわけです。今回、既設の事業場と今後出るものについてどれだけ負荷を低減するかという式が 2 号式でございます。

これからの説明の中で、 a 、 b 、 a_0 、 b_0 、 d という係数が出てきますので、それについて簡単に説明します。

まず b という項目、これは排水量の指数になります。これにつきましては、1 以下の数

値ということですから、例えば 0.9、0.8 と小さくすればするほど、負荷量規制基準が厳しくなる項目です。

a というのは、これは排水水質に係る項目で、濃度規制基準に対応して b が決められれば a が計算的に決まってしまう数字ということになります。

ここに示した 2 号式に係る模式図は、縦軸に濃度規制値、横軸に排水量を取り、濃度と排水量を掛け合わせた面積が負荷量を表し、今まで既設の事業場については、改正前は、この Q に対して、 C_0 の上乘せ排水基準値を書いた四角の部分は全く負荷量規制の対象とはなっていませんでした。この事業場が増設したときは、このライン、b と a で決まるラインですが、この分の増設については、黄色で示した負荷量が削減されることとなります。

改正前では負荷量規制が全然かからなかった項について、今回新たに Q に対して b_0 という指数を掛ける。これは、ちょっと見にくいのですが、ここにラインが一つありまして、この指数式に基づくラインの交点まで、ピンクで示した部分ですが、この部分が、今回新たに 2 号式を設定することによって、また a_0 、 b_0 を設定することによって、今まで既得権で持っていたものを下げる効果があるということになります。

次に 3 号式の「 $L = C \cdot d \cdot Q$ 」という式ですが、これについては、模式的に表せば、指数ではありませんので、C の値に d という 1 以下の数を掛けたもので、例えば d が 0.9 であれば 1 割ほど下がったところで濃度管理をしていく。規制により削減される汚濁量はこのピンク色の部分ということになります。ただ、りんについては、知事がどんな方法で定めてもいいということではなくて、この部分については局長通知、課長通知で全国指定湖沼の関係に通知をされ、構造基準等から定める定数を用いて d を決めていくということになっています。

構造基準というのは、し尿処理場であれば、一般廃棄物のし尿処理施設における放流水の技術上の基準を用いて d を決定していく。地方公共団体が設置する浄化槽については、浄化槽に係る構造基準、現在では建設省告示 1292 号という昭和 55 年の基準がございまして、これを使って、その処理性能から d を決めていく。農業集落排水は、国土交通大臣の認定を受けた型式で示す処理能力、具体的には J A R U S の型式による処理性能から d を決めていくということで、d については、COD、窒素、りん、それぞれ別々に定める必要がございまして。

先ほどの国の局長通知、課長通知で統一的な定め方に基づいて千葉県として、どの様に設定したのかを説明するのが、この画面でございまして。

まず、既設事業場（民間の施設と考えて結構です）に対する負荷量規制基準については、既に新設と増設事業場の COD、窒素、りんに係る負荷量規制が施行されています。そのため、既設事業場に対する a_0 と b_0 値の設定にあたっては、従前の規制基準の設定の仕方を踏襲し、業種その他の区分ごとに規制基準を設定しています。業種区分で 1 本ということではなくて、適用される排水基準、また食品等の業種によってそれぞれ細かく決めていくということです。

b につきましては、 b_0 の値を決めるわけで、決めるにあたりましては、これは最大排水量規制ですので、排水量の分布の実態を勘案して最大排水量、ここでは食料品製造業 3,500 m^3 /日、旅館 380 m^3 /日と示してございまして、この既設事業場に課せられた最大排出量のときの負荷量を 10% 下げるということで、ケース分けを行い、既設事業場の b_0

値を定めるにあたって、 b_0 値が新設事業場の b よりも厳しくなるような基準設定は行わないという考え方で検討いたしました。

次に、汚水処理施設等のこの d 値の検討にあたっては、下水道終末処理施設というのがありますが、現状では指定地域内に利根川流域別下水道整備総合計画というのがありますが、これに基づく終末処理施設の整備計画はございません。これは下水道部局に確認したのですが、当面、この計画の中では下水道終末処理場の計画はない。現実問題、東京湾の花見川処理場ですべて処理されていますので、ないということですので、 d の設定は当面行わないこととしました。

また、地方公共団体が設置するし尿処理施設と浄化槽、農業集落排水施設については、これも先ほどの国が示されたそれぞれの処理基準に基づいて d を機械的に設定する。浄化槽と農業集落排水については、処理性能等を用いて、具体的には、処理性能値（構造基準値）を上乗せ排水基準値で除した値を d とします。また、窒素やリンの構造基準がないものもあります。そういったもの、また認定を受けていない施設については、 C が 1.0 以上になる場合もありますので、ない場合には 1.0 として設定していくというルールで検討しています。

国の通知文では、事業場の排水量を勘案してそれぞれ設定するというので、この負荷量規制基準の値は Q^b になりますので、 Q が大きければ大きいほど負荷量はかなり落ちることになりますので、指定地域内の排水量の実態を調べてみました。

これは COD の既設の排水量の分布状況です。先ほどの 111 事業場について見ますと、これらの排水量を区分ごとに、食料品製造業等から始まりまして、みなし浄化槽まで、どのぐらいの事業場が張り付いているかを示して、具体的には、食料品製造業の最大値は $3,500\text{m}^3/\text{日}$ 、これが算定に使った数字でございます。事業場の多い順から言いますと、し尿処理施設、民間の浄化槽は最大で $750\text{m}^3/\text{日}$ 。これにつきましては、大体 $750\text{m}^3/\text{日}$ ぐらいのところによくの特定事業場が集中している。みなし浄化槽については、201 人～500 人槽でかなり小さいということもございまして、最大でも $180\text{m}^3/\text{日}$ 。分布状況はこのぐらいになります。

窒素とリンの事業場を見ますと、事業場数は同じですが、これを見てもおわかりのように、窒素とリンは施行基準の関係で事業場の数は違いますが、この赤いラインがみなし浄化槽、青いラインがし尿処理施設で、いずれも排水量が多い事業場はかなり少ない。やはりこれも $750\text{m}^3/\text{日}$ ぐらいで集中しているということでございます。

し尿処理施設、地方公共団体が設置する浄化槽ですが、これにつきましても、し尿処理場は流域には 3 ヶ所ございますが、これは最大で $990\text{m}^3/\text{日}$ 、あとは $200\sim 500\text{m}^3/\text{日}$ で、それほど大きくはない。浄化槽に関しては、最大で $191\text{m}^3/\text{日}$ ですが、すべて $250\text{m}^3/\text{日}$ に収まっている。農業集落排水は、計画値では最大値 $1,553\text{m}^3/\text{日}$ と大きいのですが、みなし浄化槽の規模もがございまして、5 施設が $250\text{m}^3/\text{日}$ まで、残り 4 施設は $500\text{m}^3/\text{日}$ までに入っている。この様な分布で、指定地域内ではそれほど大きい施設はないということです。

現在すべての事業場について濃度規制は上乗せ基準が適用されているわけです。現状まだ負荷量規制がされない段階で、では排水実態はどうかというのが、このグラフでございます。

棒グラフの最初の部分は排水規制 50%以下。例えば排水基準 20mg/L が設定されているもので 50%ですから、10 mg/L 以下の水質をキープしているのがこれだけ。これは事業場ではなくて、過去 6 年間のデータを取ったのですが、事業場の数もそれほど多くないので、立入検査結果すべてをグラフにさせていただきます。COD に関して、窒素に関して、りんに関して、排水基準の 50%以下のきれいなところはかなり多いということがわかると思います。

それに比べまして、基準を超えている事業場がこちらでございます。基準値超過というラインで、COD に関しては食料品製造業が、数は少ないのですが 3 割ちょっと超過していますが、窒素とりんに関しては、超過している業種も少なく、超過している割合もそれぞれ 1.1~3.3%の超過率に収まっています。

これが汚水処理施設等の COD、窒素、りんの濃度規制の適合状況です。これにつきましても、大多数のものが COD も窒素もりんも排水基準の 50%以下である。基準を超過しているものは、数は少ないですが、多少なりとも出てはいます。

今、排水量の分布状況と濃度規制の排水実態を説明いたしましたが、ここで資料 2-1、諮問事項の基準（案）を表にしたものを、ご覧いただきたいと思っております。

基準（案）に戻るわけですが、設定の考え方にに基づき、別紙 1 にある 2 号式の a_0 、 b_0 、別紙 2 にある 3 号式の d 値を、COD、窒素、りんについてそれぞれお示ししたわけです。

結果的には、別紙 1 の a と a_0 、 b と b_0 はほとんど同じ数字になっています。3 ページの区分 8 「水産物中央卸売市場及び水産物地方卸売市場に係る施設」が、この排水基準 30mg/L を超える施設のみについて a と a_0 、 b と b_0 が違っており、他は結果的に同じ数字になりました。これは先ほど設定のときにも考え方をお話ししましたが、10%の削減を見込んだのですが、結果的に試算した数字が既設の事業場のほうが厳しくなるような算定結果になってしまいましたので、これは新設の基準を上回ることができませんので、同じ数字を設定したということでございます。

同じように、4 ページに窒素とりんの a_0 、 b_0 がございます。これも見比べていただきますと、区分 2、3、4 の 3 種類で、 a と a_0 、 b と b_0 が異なりますが、それ以外については同じ数字を設定しています。これも、COD と同じように、既設事業場が厳しくならないようにということでこういう設定になっております。

また、5 ページのし尿処理施設の d 値ですが、 d 値（案）は、構造基準が計画放流水質として BOD のみしか施設基準はございません。COD、窒素、りんについてはないということですので、先ほどの国の通知文にございますとおり、県の排水基準と比較して、ないものについては 1.0 を設定するというので、し尿処理施設についてはすべて d 値（案）は 1.0 ということでございます。

し尿浄化槽につきましては、5 ページの下の欄にございますが、建設省の告示番号 1292 号の告示に示してございますが、実は地方公共団体が設置するし尿処理施設は小学校と中学校と県営住宅がほとんどなのですが、昭和 55 年以前に設置の届出がございまして、この告示番号に該当するものはほとんどないというのが実情です。ただ、千葉県の上乗せ条例で BOD 10 mg/L というのがございまして、県に設置届出を出すときには、旧構造基準であっても、3 次処理施設等をつけて BOD 10 mg/L に対応するというので届出をされています。この時期のものについては窒素とりんの構造基準がないということ

ですから、まず窒素とりんは 1.0、BODについては、ないものについては届出をされた 10 mg/L を用いますと 1.0 というので、古い施設については、ほとんどが、次のページの窒素、りんを見比べていただきますと、1.0 となるということで、各表のただし書きにございます改正告示前に基づく性能を有する浄化槽、または個別認定を受けた浄化槽については、それぞれの認定を受けた排水基準値を上乗せ基準Cで割った値をdとするということで対応せざるを得ない状況です。

今後設置される地方公共団体のし尿処理施設については、第7号なりそれ以降、性能のいいものを導入した場合にはdは1.0よりも下回る。ここで言いますと、例えば6ページ、第9号の硝化液循環型の汚泥処理方法であれば、窒素 20 mg/L、りん 1 mg/L という構造基準ですので、現在、印旛沼、手賀沼では窒素とりんの上乗せ基準が 20 mg/L、2 mg/L ですので、りんについては 0.5 というdが設定されることとなります。

あわせて、3号式のりんにつきましては、資料2-1の基準(案)で、それぞれのJARUSの型式を書いております。それに基づいて上乗せ排水基準の対応で、下の「注2」にあります、認定を受けた処理性能で排水基準値を除いた値をdとするということで、それぞれのJARUSの型式では、一番右の欄にありますd値(案)として、より性能のいいものを入れますと、d値というのは0.25なり0.5という値が設定されることとなります。

画面に戻っていただきまして、ただいま a_0 、 b_0 、dの基準(案)をお示ししましたが、この基準案を適用したときに既設の事業場は負荷量規制に対応できるのかどうかという検討をした結果でございます。先ほど最新の実態をお見せしたわけですが、まず民間の湖沼特定事業場のCODについては、13の区分で、最大排水量がこのような値になっています。それぞれの排水量区分ごとに、例えば食料品製造業の500 m³未満であれば排水基準は25mg/Lが適用されています。この負荷量規制を導入することによって、見かけ上排水濃度を低く抑えざるを得ないわけで、そのときに必要な排水水質が23mg/L。排水基準を適用しないと25mg/Lですが、適用することによって、2mg/Lの水質の改善が期待できるということで、これはCOD負荷量について試算しますと、約5%の負荷量の低減につながります。窒素、りんにつきましては、同じようにそれぞれの排水基準ごとに濃度換算しますと、窒素とりんについても約10%の負荷量低減につながることであります。

試算上もそうですが、では排水実態でどれだけの事業場がオーバーする可能性があるかというのを、先ほどのよりもかなり細かい業種区分の排水基準ごとに例示しました。

し尿処理施設、民間の浄化槽の事業場が多いので、そのデータを用いて模式化したものです。横軸にCODの濃度、窒素、りんの濃度ごとに、縦軸は事業場ではなく立入りの水質検査の検体数です。し尿処理施設については排水規制はBODが10mg/Lでございます。負荷量規制がCOD規制ですので、BOD対CODが1対1として、COD10mg/Lという排水基準であるとして、排水のCODを見ると数%超過している状況ですが、負荷量規制により9.7mg/Lに引き下げられますが、現在でも水質濃度が悪いものについては維持管理を徹底することによって十分対応可能と考えています。窒素に関しても、ほんのわずかデータを超過するものがございますが、これも維持管理の徹底によって負荷量規制も、もちろん濃度規制も対応が可能だろうと考えております。りんについても同じような状況です。

小規模のみなし浄化槽については、これは基準がBOD60mg/L、窒素 70mg/L、りん 7mg/L という規制基準が設定されていて、まずBODに関しては、現状でも超過する事業場はございません。これが 60mg/L が 58mg/L に引き下げされる。窒素に関しても、CODと同じ関係で、現状でも十分対応できますし、最大値規制をすることによって全体を引き下げる効果は期待できるということになります。りんに関しては、若干超過している事業場はありますが、ほとんどのものがかなり低濃度で推移していますので、今回の引き下げは可能だと考えております。

画面の資料として、まだお示ししていないものに、地方公共団体が設置する浄化槽、し尿処理施設、農業集落排水施設がこのd値案を設定することによって対応できるのかという画面を用意いたしました。先ほど、ほとんどの污水处理施設が、COD、窒素、りに適用されるd値が1.0になり、濃度規制で超過している事業場も極めて少ないという状況であることから、負荷量規制が施行され、排水処理施設の維持管理のさらなる徹底により、もちろん濃度規制についても負荷量規制についても十分対応できるものと考えております。

以上、資料2で考え方と参考データを示して説明いたしました。規制基準設定について、よろしくご審議いただきたいと思っております。

鈴木部会長　　どうもありがとうございました。

ただいま懇切丁寧な計算式のご説明がありました。ただいまの事務局からの説明について、ご意見、ご質問等がございましたら、発言をお願いいたします。

柏木特別委員（代理・二階堂）　今の説明の中で、今回の規制基準でいくと、負荷の削減量は実質的にそんなに減らないのではないかとという結果で、既存で不適合になるのはかなり少ないかもしれないということですね。そもそも規制のほうが、言ってみれば、第5次湖沼水質保全計画をつくった関係で、それに対する対応としてつくったような基準であるということであれば、今の保全計画でいくと、あと5年後というのはかなり厳しい水準をやっているものですから、この規制基準で5年後の見通しといいたいでしょうか、最初に計画をつくるときのシミュレーションの中で、負荷量の削減の中で規制すれば達成できるというか、どのくらい見込んでいるかというところについて、どんな感じなんでしょうか。

高梨（秀）水質指導室長　今回規制対象となる特定事業場の関係の負荷量については、数%の負荷量削減が見込まれますが、3月に策定した保全計画では、産業系の負荷量はほとんど変わらないという予測を立ててシミュレーションをかけています。負荷量規制は、やはり、先ほどお示ししましたように、排水量を減らしていったほうが負荷量がかかなり大きく効きますので、排水量を減らす指導も計画側では立てています。

榎根委員　　ちょっとわからないのですが、私が事業者だとしますね。そうすると、県のほうからaとbが与えられるわけでしょう。Qが排出量で、Lは汚濁負荷量ですね。事業者というのは、自分のところの汚濁負荷量というのはちゃんと知っているわけですか。

高梨（秀）水質指導室長　　まず、既設事業場に関しては、今回、負荷量規制が施行されるということでご審議いただいて、答申いただければ告示をします。告示をした後に、既設の約200事業場と污水处理施設を設置する事業者に対しては説明会をして、これは様式はまだ定められておりませんが届出をしていただいて、それを見て、あなたのd値は幾つだというのが多分わかると思います。

特に難しいのは浄化槽の関係で、先ほども説明しましたが、古い浄化槽の型式について、先ほどの欄外にありますように、どのような3次処理をつけていたのかというのがわからないと、自らのd値が幾つになるのか分かりません。ただ、結果的には、3次処理で上乘せ基準に対応しているわけなので1.0になりますが、基本的には、事業者の方が県の告示を見て自分がどれというのはわからないので、説明はしていかなければいけないと思います。

鈴木部会長 その辺、確かにわかりにくいですが。

土器屋委員 難しい資料をちゃんとフォローできたわけではないのですが、資料2-1の3ページと4ページを拝見しますと、 a と a_0 はほとんど同じ数で全部入っています。 b と b_0 に関しても。ただ一つだけ、8番の水産卸売市場云々だけが、 a_0 と a が等しくなくて、 b_0 と b が等しくなくて、裏のページに行きますと、4の病院施設だけが窒素とりんに関してもそういうふうになっているのですが、これは新しい施設だから、今後適用されるからということなのでしょう。これはどう理解したらいいのかと思いました。

高梨（秀）水質指導室長 今回諮問している規制基準は既設の事業場ということで、今ある操業している事業場であって規制基準が適用されておられません。いま土器屋委員からありましたが、今後できるということになると、これは1号式に該当して、 a と b という係数がかかった負荷量規制基準になります。たまたま、この既設事業場とほとんどのものと同じになっていますので、負荷量的には変わらないケースもあります。

土器屋委員 たまたまこうなると。

高梨（秀）水質指導室長 たまたまなったというのは、実は、先ほどお示しした中で、県としては計算上は負荷量の10%を目指して a_0 、 b_0 値の計算をしたわけです。窒素とりんに関しては、前回、平成5年に審議会にお諮りしたときには、15%の削減を見込んで、窒素とりんの a 、 b 値の設定を行いました。ただ、昭和62年の最初のCODの設定のときには、そういう考え方を導入していませんでした。当時は環境庁の各業種区分に基づくガイドラインというのがございまして、そのガイドラインの範囲内で設定することということで新設事業場のCODの a 、 b 値設定されています。先ほど、別紙1の3~4ページで、CODについては、1業種のみ1区分のみの違いがあって、あとみんな同じになってしまった。窒素、りんは、少なくとも3区分については数字が変わっている。CODに関してなぜ同じになったのかと検討してみると、最初のガイドラインの設定が、15%見込んだ設定ではなかった。5%なり数%の負荷量削減を見込んだものと思われます。ですから、今回10%とやってしまうと、かえって既設の事業場のほうが厳しくなる。厳しくなることは設定できないので、新設と同じ値にせざるを得なかったというのが実情です。

加藤委員 先ほどからの説明ですと、これを施行してもそれほどの効果が上がらないかもしれない。そういうふうに言うと、元も子もないですが。前半でやられていた水質の浄化傾向というのは、もっともっとこれによって進むといいと期待するわけですから、これによって全体がどのくらいよくなるかということ、10%はよくなるという感じのご説明だったかなと思うのですが、もしかしたら私の理解が違っているかもしれないですが。そうすると、これを今後評価する場合にどういう形で見っていくか。浄化槽を、これは事業者というか大きなところは扱っていますが、普通の一般家庭の浄化槽の場合には、古いものは規制できないから新しくつくる場合は規制というか、こういう条件のものを設置するという

ことがあると思うのですが、こういうものを設定すると、一般家庭の浄化槽にも、規制というのは言いにくいかも知れないですが、何らかの影響があるといいんじゃないかと思うのですが。

ちょっと質問がわかりにくかったかもしれませんが、これの後々の評価ということでお伺いできればと思います。

高梨（秀）水質指導室長　私が先ほど 10%、数%と言って、ちょっと誤解を招いたかもしれませんが、まず、この負荷量規制の式は 50 m³/日を超える事業場が規制対象となります。この 50 m³/日では、国の設定した基本式というのは負荷量規制がかからないという前提なのです。（スライド「3 負荷量規制の考え方」を指して）ここで増設分に係るラインがこういう厳しいラインです。既設の事業場はこういうラインです。これは日平均値 50 m³/日で、実は濃度規制と合致するような a₀ の設定が行われるようになっているのです。ですから、50 m³/日を超えて排水量が増えれば増えるほど、その事業場には、負荷量規制を守るように下げてくださいと。そういう仕組みです。

先ほど数%削減と説明をしましたが、まず印旛沼に限って見れば、生活、産業、自然系という負荷量がございます、特に産業系に関しては、負荷量規制や濃度規制基準がかかる事業場と、このほかに未規制事業場という産業系もあるわけです。ただ、それを産業系という大きなくくりで見ても、現状で、これは平成 17 年度ですが、産業系の負荷量は COD で 7% しかない。窒素、りんに関しては、10% から、りんは 35% ぐらいです。手賀沼も印旛沼と同じ、産業系負荷量それほど大きくない。今回の負荷量規制の施行により、目に見える形でできるかというのは、判定はかなり難しい。ただ、事業場には、今後も水質規制の立ち入りもするわけですから、届出排水量も含めて、汚濁負荷量規制が施行してからどうなったかというのは、今後とも私どもは把握しておく必要があると思います。

家庭の浄化槽の質問が出ましたが、この負荷量規制というのは日 50 m³以上ですから、浄化槽で言えば 201 人槽以上ぐらいでないと規制はかかりません。家庭の浄化槽に関しては、平成 13 年の単独浄化槽の廃止というのがございまして、合併処理浄化槽しかつけられないという状況で、排水基準も BOD で 20 mg/L が設定されています。ですから、家庭に関しては、小型合併処理浄化槽の普及、単独処理浄化槽の早期転換を図り、汚濁負荷を削減し、湖沼水質保全計画を推進していきたいと考えています。

鈴木部会長　ありがとうございました。

ほかにご意見ございますか。

ないようですので、諮問事項 2 「湖沼水質保全特別措置法第 7 条第 1 項に基づく汚濁負荷量規制基準（案）について」、各委員から質問等を含めてご意見いただきましたが、これらを踏まえて、今後予定のパブリックコメント等も踏まえまして、素案の見直し、修正等をしていただきたいと思います。よろしく願いいたします。

次回開催予定の部会において再度審議することよろしいですか。

（「異議なし」の声あり）

鈴木部会長　ありがとうございます。

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といたします。

続きまして、諮問事項 2 に係る今後のスケジュールについて、事務局案があるようでしたら提案をお願いいたします。

高梨（秀）水質指導室長 本日諮問させていただきましたが、これからパブリックコメントを約1ヵ月、年度を挟んで行います。県民の方、事業者の方からご意見をいただけたと思います。その修正案という形でまたこの審議会にお諮りして、最終的に答申をいただければと思っております。

先ほどこちよと説明いたしましたが、今回、既設の事業場がメインですので、かなりの周知期間を持たなければいけないと思います。大幅な処理施設の変更は多分伴わないと思いますが、最大排水量で負荷量規制をかけることによって維持管理の徹底が必要になる施設もあることから、告示の手續、周知の手續については、湖沼水質保全計画が22年度を目標としていますので、できれば早い時期に、来年度内には負荷量規制を施行したいと考えております。そのため、年度明けの6月頃、時期は未定ですが、修正したものをお諮りしたいと考えております。

鈴木部会長 どうもありがとうございました。

今ご説明ありましたように、事務局としては最大努力でスライドにしてご説明いただきましたが、わかりにくい点があれば、また直接でも問い合わせしていただければと思います。

ただいま事務局からスケジュールについて提案があったわけですが、次回は年度が明けてから開催ということになります。日程は事務局で調整したいと思います。各委員の方、調整していただいて、また次回ということになりますので、よろしく願い申し上げます。

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。

本日ご承認いただいた案件につきましては、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会長名で答申されることとなりますので、ご了承いただきたいと思っております。

報告事項3 「千葉県地質汚染防止対策ガイドライン」の制定について

鈴木部会長 続きまして、報告事項として「千葉県地質汚染防止対策ガイドライン」の制定についてですが、事務局から内容について説明をお願いいたします。

高梨（祐）地質環境対策室長 お手元にあります資料5をご用意ください。

タイトルにあります「千葉県地質汚染防止対策ガイドライン」の制定を現在考えております。

千葉県では、平成元年に「千葉県地下水汚染防止対策指導要綱」を定め、揮発性有機化合物についての地下水汚染防止対策を行ってまいりました。その後、水質汚濁防止法の改正、土壌汚染対策法の制定等、法令の改正・制定がありまして、地質汚染対策に必要な法整備が整ってきたところでございます。

そういう状況にありますので、事業者がこれらの法令で定めている基準を遵守していく際に、地質汚染対策に的確な対応ができるように、重金属・揮発性有機化合物等の有害物質による地質汚染の未然防止対策あるいは汚染確認時の対応等、事業者が自主的に取り組む際の具体的な対応方法を定めた「千葉県地質汚染防止対策ガイドライン」を制定していきたいと考えているところです。

このような経過につきましては、お手元の4ページ一番下の5、「千葉県地下水汚染防止対策指導要綱」（平成元年1月施行）を、全国に先がけて、地下水汚染の防止をしていくということで事業場に排水基準等を定めたものをつくりました。これは行政指導上の文書で、条例とか法律としてのものではございません。そういうものを使っている事業者については、使っている内容について届出をいただいているという状況です。さらに、自主検査等をして、地下浸透あるいは地下水汚染が確認された場合には、それぞれの対策をしていただくということです。さらに、市町村にあっては立入調査等を行って、周辺で汚染が確認されたときにはさまざまな調査を行って対策をしていくということで定めております。

このような要綱を定めたのですが、上に書いてありますように、この要綱で定めたようなことを法令で定めてきているということです。

環境基準ですが、これは環境基本法に定められていますが、地下水の環境基準については平成9年に定まっております。土壌については平成3年に定まっています。

それから水質汚濁防止法につきましても、三つ目に書いてあります地下浸透の禁止については、平成元年10月に改正されて、この条文が入ってきているということです。さらに、そういう汚染があったときに対策をしていただくというのが、最後に書いてある地下水の水質の浄化に係る措置命令。これも平成8年に法改正で入ってきているということです。

このように、要綱で定めたようなことが、その後の法改正で順次入ってきまして、さらに、要綱では9物質しか対象にしているのですが、水質汚濁防止法は26物質が対象になっておりまして、非常に広範囲の物質を有害物質として定めて対象にしているという状況です。

4ページに戻っていただいて、3番目には土壌汚染対策法というものが最近できました。汚染物質が最初に土壌に入って、そこから地下等に浸透して地下水の中に入って地下水汚染が発生するというものですので、最初に汚染物質が入る場所の土壌を浄化していただくという法律ができております。

さらに、県の環境保全条例。これは平成7年にできておりますが、この中で理念規定として、事業者に汚水または廃液の地下浸透の禁止、地下水汚染対策の推進、土壌汚染の防止ということが定められているという状況です。

また、この中で書いてありませんが、環境保全条例の中では、市町村の役割ということで、地下水汚染発生時の対応とか、地下水汚染の監視というものをやっていただくということで規定しております。

このような法令が整備されたということで、要綱で定めていたような排水基準とか地下浸透基準という基準があるのですが、事業者は実質的に何をやらなければならないのかということが法令では何も示されていないという状況にありますので、そこら辺を示したものをガイドラインとして今回つくろうということでございます。

1ページに戻っていただきますと、今回のガイドラインの特徴を挙げてあります。

一つ目としては、地下水汚染、土壌汚染を防止するために事業所が実施すべき対策を示したということで、もともとあった要綱は地下水汚染だけでしたが、土壌汚染もにらんでそういうガイドラインをつくっていきますということです。

対象物質については、先ほど見ていただいた5ページにあります26物質すべてを対象としているということです。

3番目にありますのは、事業者が行う汚染の未然防止対策を具体的に示していく。

4番目に、汚染確認時の対応を具体的に示すということです。

5番目に、事業者の地下水監視をしていく。先ほど20年度の測定計画を諮問の際にも説明いたしましたが、測定計画の中でそういう調査項目を入れて調査していくということです。

このガイドラインは4月1日から施行するということを考えております。

要綱については、先ほど説明しましたように、排水基準とかそういうものが定められておりまして、事業者に対しての権利、義務を定めているということで、そういう要綱については見直しをしていくという県の方針が定められておりますので、廃止する方向で今検討しているということでございます。

では、具体的にどういった内容を定めていこうと今考えているかということ、2ページにございますように、1、2、3は先ほど説明した内容が入っておりまして、4番目に具体的な内容として、対象物質の管理を示そうと。管理規定の制定、体制の整備、そういう物質の使用とか保管等の把握をしてもらって、従業員の教育をもらう。それから、漏洩防止対策を具体的に示すようにします。保守・点検等の実施をしていただいて、県あるいは市町村が行う調査に協力してもらうということです。

汚染確認時の対応としましては、まずは漏洩しているところの防止をしていただいて、漏洩したことによって環境への影響を把握して、その状況によって対策をどういうふうに進めたらいいのか、あるいは再発防止をどうしたらいいかということを検討していただいて、県あるいは市町村へ報告してもらうということです。

県の役割としては、ガイドラインで定めなくても実際はやっているところですけども、知見の収集、状況把握、ガイドラインの整備、あるいは事業者へ提供ということで進めていこうと思っております。

簡単でございますが、そういうガイドラインをつくっていくということでございます。

鈴木部会長 どうもありがとうございました。

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

これは、一つの危機管理というか、リスクマネジメントというか、そういうことにもなるかと思いますが、具体的な周知徹底ということについてはどういうお考えをお持ちなのでしょうか。

高梨（祐）地質環境対策室長 一応、水質汚濁防止法の中でこういう有害物質を使っている事業所については届出がありますので、まずはそういうところに周知する。さらに、それ以外でもこういう有害物質を使っていると思われる業界等々に周知していこうと考えております。

鈴木部会長 特に先ほど問題になりましたけれども、対象物質の26番目に亜硝酸化合物とか硝酸化合物、これは肥料として使うということも可能性が出てくるのですが、こういったところへの周知もお考えなのでしょうか。

高梨（祐）地質環境対策室長 今、肥料ということでお話がございましたが、肥料の中には硝

酸・亜硝酸という形であるわけではなくて、窒素体としてございまして、それが自然界で硝酸菌等（生物）によって硝酸体・亜硝酸体になって地下に入ってくるという構造を呈しておりますので、ここではそういったものを使う工場を念頭に指導していくつもりです。さらに、いま先生から話がありました農家、あるいは我々も肥料を使っているわけですが、そういう肥料を使う際の対策と申しますか、そういうものはもうちょっと別な観点で、農林水産部も一緒に、あるいは市町村も一緒に検討してもらいながらやっていこうと考えております。

鈴木部会長 わかりました。どうもありがとうございました。

ほかに何かご意見等ありますか。

ないようですので、今後の作業については事務局にお願いしたいと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。

5. そ の 他

鈴木部会長 本日本日予定された議題等は以上ですが、その他、事務局から何かありますか。

和田水質保全課長 参考資料を配付しておりますが、「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例の一部を改正する条例」についてでございます。いわゆる上乗せ条例の改正等を行いましたので、それについて報告させていただきます。

参考資料をご覧くださいますと、一つはいわゆる上乗せ条例の一部改正と、千葉県環境保全条例の施行規則の一部改正を行いました。

最初に、排水基準を定める条例、いわゆる上乗せ条例の一部改正についてですが、これは国の「排水基準を定める省令」というのがございまして、この改正に伴って亜鉛含有量及びふっ素及びその化合物に関する規定の整理を行ったものです。

改正の内容ですが、亜鉛含有量は、従来、国の排水基準が 1 リットルにつき 5 mg でありました。県の上乗せ条例では、排水基準を既設事業場に対しては 5 mg または 3 mg と定めておりました。また、新設事業場に対しては 1 mg としていたところです。

今回、国の排水基準が 1 リットルにつき 5 mg から 2 mg と強化されました。これにより、条例による上乗せ排水基準よりも国の排水基準のほうが厳しくなる部分が生じたことで、この部分について上乗せ条例の排水基準を国の排水基準と同一とする改正を行ったものでございます。

また、ふっ素及びその化合物につきましては、従来から国の一律排水基準である 1 リットルにつき 8 mg の適用が技術的に困難な一部業種（これは 9 業種ほどございました）について、暫定排水基準というものが設定されておりました。今回の国の改正で、電気メッキ業等の 5 業種について、1 リットルにつき 50mg～11mg の暫定排水基準が、さらに延長されまして、向こう 3 年間適用されることになりました。

県の上乗せ条例では、従前からこれらの業種については 1 リットルにつき 10mg とする暫定排水基準を設定してございますが、国の省令の改正に合わせて、これを 3 年間さらに延長するという改正を行ったものでございます。

条例の改正については以上でございます。

次に、環境保全条例施行規則の一部改正ということで、資料の 4 枚目に内容を載せてご

ざいます。

これは、環境保全条例において畜産農業施設に関する硝酸化合物等に係る暫定排水基準の適用期間が19年10月31日までとなっていたことから、環境保全条例施行規則の一部改正を行いまして、暫定排水基準の適用期間を平成22年10月31日までの3年間延長することとしたものでございます。これは、畜産農業施設排水の硝酸化合物等に関しては、現時点では一律排水基準の適用が排水処理技術的に困難であること、また水質汚濁防止法の適用対象となる規模の大きい畜産農業施設に関する暫定排水基準についても適用期間が延長されたということで、条例で定めている小規模の畜産農業施設を対象とした暫定排水基準についても延長することとしたものでございます。

前後して申しわけございませんが、先ほどの条例の一部改正ですが、これは昨年9月議会において審議をいただきまして、10月19日に施行いたしました。また、環境保全条例施行規則の一部改正につきましては、19年10月23日に施行ということでやらせていただいたところでございます。

以上、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きまして、意見、質問等がございましたら、ご発言をお願いします。

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した。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 —