

# 千葉県環境審議会水環境部会 議 事 録

日時:平成30年12月18日(火)  
午後2時～  
場所:ホテルプラザ菜の花  
4階会議室「榎」

## 目 次

1. 開 会 .....	1
2. 千葉県環境生活部次長あいさつ .....	2
3. 部会長あいさつ .....	3
4. 議 事 .....	3
諮問事項	
平成31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
報告事項	
東京湾に係る第8次総量削減計画の現況について .....	14
印旛沼及び手賀沼に係る湖沼水質保全計画（第7期）の現況について .....	17
5. 閉 会 .....	23

## 1. 開 会

司会（加瀬副課長）

それでは、定刻となりましたので、只今から、千葉県環境審議会水環境部会を開催いたします。私は、本日の司会を務めさせていただきます、水質保全課の加瀬でございます。よろしくお願いたします。

はじめに、この会議及び会議録は、千葉県環境審議会運営規程第10条第1項及び第11条第2項の規定により、原則公開となっております。本日の議題は、公開しても公正かつ中立な審議に支障がないものと考えられますので、公開といたしたいと存じますが、いかがでしょうか。

（異議なし）

ありがとうございます。それでは公開とさせていただきます。

なお、今回は傍聴人はございません。

それでは、本年度はすでに大気環境・水環境合同部会が開催されておりますが、特別委員も御出席される水環境部会としましては、初めての開催となりますので、御出席の委員の方々を御紹介させていただきたいと思っております。お手元の委員名簿と座席表を併せて御覧ください。

初めに、水環境部会の部会長であります近藤 昭彦 委員でございます。

中台 良男 委員でございます。

佐々木 淳 委員でございます。

瀧 和夫 委員でございます。

勝山 満 委員でございます。

桑波田 和子 委員でございます。

鶴岡 宏祥 委員でございます。

なお、山室 真澄 委員におかれましては、本日、所用のため御欠席との連絡をいただいております。

続きまして、特別委員の皆様方の方々です。

農林水産省 関東農政局 生産部長の福田 英明 委員でございます。

経済産業省 関東経済産業局資源エネルギー環境部長 福島 伸一郎 委員の代理で、環境・リサイクル課長 斎藤 昌子 様です。

国土交通省 関東地方整備局 河川部長 佐藤 寿延 委員の代理で、河川分析評価係長 吉田 篤 様です。

国土交通省 関東地方整備局 港湾空港部長 石橋 洋信 委員の代理で、千葉港湾事務所 副所長 長谷川 清治 様です。

国土交通省 海上保安庁 第三管区海上保安本部 千葉海上保安部長の福井 孝之 委員の代理で、次長 松下 英慈 様です。

なお、経済産業省 関東東北産業保安監督部長 金地 隆志 委員におかれましては、所用のため御欠席との連絡をいただいております。

ここで、定足数の確認をさせていただきます。

千葉県行政組織条例第33条の規定により、委員総数の半数以上の出席をもって、本

会議が成立していますことを御報告申し上げます。

次に、県幹部職員を御紹介いたします。

千葉県環境生活部次長の生駒です。

環境生活部水質保全課長の石崎です。

水質保全課副課長の市原です。

水質保全課副課長の小泉です。

環境研究センター長の工藤です。

以上、よろしく願いいたします。

## 2. 千葉県環境生活部次長あいさつ

司会

それでは、開会にあたりまして、環境生活部次長の生駒から御挨拶を申し上げます。

生駒環境生活部次長

こんにちは、環境生活部次長の生駒でございます。委員の皆様方には寒い中、そして、年末の本当にお忙しい中、環境審議会水環境部会に御出席いただきまして、誠にありがとうございます。また、日頃から、本県の環境行政に御指導を賜りまして、厚く御礼申し上げます。

本県における公共用水域の水質の状況でございますけれども、河川では、長期的に改善の傾向が見られるものの、湖沼及び海域では、横ばいの状況が続いております。特に、印旛沼、手賀沼とも、依然として全国で水質ワースト上位にあり、東京湾を含めた閉鎖性水域の水質改善が課題となっております。

引き続き、湖沼水質保全計画、東京湾総量削減計画に基づきまして、水質改善に向け、負荷の削減に取り組んでまいりたいと考えております。

また、現在、本県の環境行政の基本となります「環境基本計画」の策定作業を進めているところです。

委員の皆様には、8月の「大気環境・水環境合同部会」で計画素案について、御審議いただいたところでございますけれども、現在、各部会での御意見等を踏まえ、作成した計画案について、パブリックコメントの手続を行っております。年度内を目途に計画を策定したいと考えております。

本日は、諮問事項として、平成31年度の「公共用水域及び地下水の水質測定計画(案)」についての御審議、そして2件の報告を予定してございます。

委員の方々には、忌憚のない御意見をいただければと存じますので、御審議のほど、よろしく願い申し上げます。

本日は、よろしく願いいたします。

### 3. 部会長あいさつ

司会

続きまして、近藤部会長から御挨拶を頂戴したいと思います。

近藤部会長

本日は寒い中、千葉県環境審議会水環境部会にお集まりいただき、ありがとうございます。今日は、寒いといいますが天気がいいので若干暖かさも感じる、なんといってもこの青空というのは、関東あるいは千葉県で生まれ育った者にとっては、記憶に染み込んでいる天気、気持ちのいい状況の下で、皆さんの御意見を頂きたいと思います。

本日の諮問事項ですが、平成31年度の「公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）」、これは法律に基づいて粛々に行っているものであり、これによって千葉県の環境、特に水環境を良くして行こうというものです。環境問題に関しましては、最近大きな動きがあるように思います。と言うのは、地球温暖化に関わる京都議定書はトップダウンの施策でしたが、パリ協定はボトムアップで成立したものです。すなわち国と国ではなくて、様々なステークホルダー、いろいろな方々が協働して問題にあたっていくという流れが出来てきているような気がします。その一つが、SDGs、国連のものですが、その中の項目17番パートナーシップ、協働がこれに相当すると思います。SDGsを実現するための研究者の枠組みでフューチャーアースというプログラムがあるのですが、そこでもトランスディシプリナリーといまして、研究者だけではなく、いろんな方々が一緒に協働して、問題の解決を目指して協働するという流れが出来てきております。ですからやはり、水環境も決して行政だけがやる問題ではなくて、皆さんで協働してやっていく、そういう雰囲気は少しずつ醸成されていっていると思います。協働というのは、目的の達成を共有する、すなわち共感がないと難しいものですので、共感を醸成するためにも、持続・継続的に行われている水質のデータベース作成は非常に重要な行政の仕事だと思います。是非とも、皆さまの御意見を頂きまして、持続可能な継続的な基本的な環境情報を県民の皆さまに広く公開する仕事につきまして、御意見を頂きたいと思います。本日は、よろしくお願ひいたします。

### 4. 議 事

司会

どうもありがとうございました。

それでは、議事に入らせていただきたいと思います。

本日の審議事項ですが、千葉県環境審議会会長より付議されました「平成31年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）について」でございます。

なお、議事進行につきましては、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きましては、部

会長をお願いいたします。

近藤部会長、よろしくお願いいたします。

近藤部会長

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、御協力をよろしくお願いいたします。本日の会議については、千葉県環境審議会の運営規程に基づき公開で行いますが、傍聴人はいらっしゃらないということで、このまま進めたいと思います。

それでは、議事に先立ちまして、議事録署名人の指名を私に御一任いただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(異議なし)

ありがとうございます。それでは、佐々木委員と鶴岡委員をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

さっそく議事に入りますが、諮問事項がまず1件ございます。

「平成31年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）」について、御審議をお願いしたいと思います。では審議事項につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

## 諮問事項

### 平成31年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）について

市原副課長

水質保全課副課長の市原でございます。

それでは諮問事項の「平成31年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）」について御説明いたします。

最初に資料1-1を御覧ください。

諮問事項の公共用水域及び地下水の水質測定計画案でございます。この計画案でございますが、県のほかに、実際に測定を担当する、国土交通省、水質汚濁防止法の政令市及び東京都から、平成31年度の測定内容をあらかじめお聴きしまして、千葉県が取りまとめたものでございます。計画の取りまとめに当たっての考え方につきましては、資料1-2が「公共用水域の考え方」で、資料1-4が「地下水についての考え方」でございます。さらに、計画策定の前提となります、平成29年度の水質の測定結果につきましては、公共用水域が資料1-3に、地下水が資料1-5というかたちで、資料1-1から1-5を使って御説明したいと思います。

資料1-3を御覧ください。

公共用水域の水質測定結果の概要でございます。平成29年度の水質測定計画に基づ

きまして、県等が実施した水質測定の結果をとりまとめた資料でございます。最初に平成29年度の環境基準の達成状況でございます。1ページの(1)は、環境基準健康項目の状況でございます。人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準が設定されている項目を健康項目と言いまして、公共用水域では27種類の有害物質が該当します。29年度の環境基準の超過の状況は表1のとおりでございます。まして、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」の1項目につきまして、銚子市内で利根川に流入します忍川と高田川の2つの河川で基準を超過している状況でございます。

この硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準値は、年平均で10mg/L以下とされておりますが、29年度の年平均値で、忍川では15mg/L、高田川では12mg/Lという状況です。その他の項目につきましては、全ての地点で基準を達成しております。基準を超過しております2つの河川の状況を図1のグラフにまとめました。長期にわたって環境基準の超過が継続をしておりますが、その値は徐々に低下する傾向にございます。この基準超過の原因でございますが、これらの2つの河川は、源流部や湧水の硝酸性窒素の濃度が高いことが知られておりまして、その流域では畜産業、畑作農業が盛んであることから、それらの影響が考えられます。対策といたしましては、「千葉県硝酸性窒素・亜硝酸性窒素に係る地下水保全対策実施方針」に基づきまして、県、市町村、農業団体等が連携をして、畜産農家への家畜排泄物の適正管理に係る指導や畑作農家による適正な施肥の推進など、環境にやさしい農業を進めてまいることとさせていただきます。

続きまして、1ページの(2)の生活環境項目でございます。生活環境項目は、人の生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準が設定されている項目です。アのBOD、CODは、代表的な水質汚濁指標でございます。2ページに移りまして、イの窒素、リンは閉鎖性水域の富栄養化の指標でございます。ウの全亜鉛、LAS、これらは、水生生物保全を目的とする指標となっております。これらの項目ごとに達成状況を把握しているところでございます。

代表的な汚濁の指標でありますアのBOD、CODにつきまして、表2に達成状況をまとめてございます。まず、河川に適用されるBODでございますが、こちらは種類の欄にA～Eの区分がございますが、水域の利用目的に応じて異なる基準値が設定されておりまして、類型ごとに異なる基準値となります。河川につきましては、これらの環境基準が適用される70の水域のうち、平成29年度は54の水域で基準を達成しておりまして、達成率は77.1%でした。つぎに湖沼のCODでは、4水域中達成の水域はゼロ、海域のCODでは、11海域中5海域で達成しておりまして、達成率は45.5%でございます。全水域合計では、85水域中59水域が達成しまして、69.4%の達成率でございます。前年度の74.1%から少々低下しているところでございます。

次に、このBOD、CODの環境基準達成率の推移について、図2のグラフにまとめてございます。河川、湖沼、海域ごとに、折れ線グラフで示してございまして、青い四角が河川、緑の菱形が海域、そして一貫して0%で推移している黄色の三角が湖沼でございます。全水域を合わせた達成率を赤丸で示しております。水域の全体を御覧いただきますと、昭和55年度には30%程度であった達成率が、平成29年度には、約7

0%と、長期的に見れば改善が進んでいる状況でございます。また、河川では水質改善が進んでいる状況でございますが、湖沼、海域では、横ばいの状況が長期に渡り継続しているということで、これらの水域の水質改善が依然として課題となっているところでございます。

3ページを御覧ください。主な水域ごとの水質の状況でございます。(1)河川のAは江戸川の状況です。図3-1に主な地点の水質の経年変化を示しております。いずれの地点も、近年は、良好な水質を維持している状況であると考えられます。その下のイが利根川の状況です。利根川につきましても、概ね良好な水質が維持されているという状況ではないかと考えられます。

4ページを御覧ください。ウは、県内の主要河川の状況でございます。グラフを見ますと、平成21年度以降横ばいで推移してまいりましたが、この2年、養老川、黒部川で若干の悪化傾向が見られる状況でございます。次にエの主要都市河川の状況です。県北西部の人口密度の高い地域を流域に持ちます都市河川では、昭和の時代には著しい汚濁が見られましたが、長期に渡る対策の結果、近年では改善が進んでおりまして比較的良好な水質が維持されている状況でございます。

5ページを御覧ください。湖沼の状況です。グラフの赤い線が印旛沼、青い線が手賀沼の状況でございます。印旛沼につきましても、これまで湖沼計画に基づきまして様々な対策を講じてまいりましたが、長期的には水質が横ばいで推移しておりまして、近年では水質が高止まりの状況にあります。手賀沼につきましても、青い線ですが平成10年から14年頃にかけて、利根川からの浄化用水導入の効果もございまして、急激に水質が良くなりましたが、その後は横ばいの状況が続いているところでございます。高滝ダム、亀山ダムは概ね横ばいの状況で継続しているところでございます。

6ページを御覧ください。(3)海域の状況でございます。図3の6は、CODの経年変化を海域ごとに示したグラフです。赤が東京湾の内湾、青が東京湾の内房、緑が九十九里・南房総でございます。いずれの水域においても、年度による変動はみられますが、概ね横ばいで推移している状況でございます。図3の7は富津岬より北側の東京湾内湾の状況です。概ね横ばいの状況が継続しておりますが、細かく見ますと直近の10年間のところを御覧いただきますと、29年度は、湾の奥に当たります赤い線の千葉沿岸の地点で上昇しているところです。29年度は、天候が安定しておりまして、水質が悪化した7月には大規模な赤潮が発生するなど、プランクトンの増殖が見られまして、2次汚濁の影響があったものと考えられます。図3の8は、東京湾の富津岬より南側の内房の状況です。概ね横ばいで推移し、良好な水質が維持されている状況です。

7ページを御覧ください。底層溶存酸素量(底層DO)の状況でございます。これは、国により、湖沼と海域の環境基準として位置づけられておりますが、現在、国により類型当てはめの検討が進められているところでございます。現在は、将来、本県でも類型当てはめの検討を行うための基礎的な知見の収集として測定を行っておりまして、測定を開始した平成25年度から29年度までの状況をまとめて表にしてございます。表3を御覧いただきますと、湖沼の中の上2つの印旛沼、手賀沼では、年間の最小値の欄を御覧いただきますと、次のページに類型と基準値が記載されておりますが、一番厳しい基準である4mg/L以上が確保されなければならないという基準がありますが、印旛



沼、手賀沼はこの基準がここ5年間とも確保されておりまして、底層DOの状況としては、良好な状況であると考えられます。しかしながら、ダム湖につきましては、年度によって最小値が2mg/Lを下回るという状況もありまして、溶存酸素が不足する状態も見受けられるという状況でございます。2つの海域につきましては、この表の中の東京湾の1～18番までの地点が内湾にあたる地点で、19、20番が内湾富津岬から南側でございます。これを御覧いただきますと、東京湾の上の方の1～10、特に湾の奥の方にある地点で、年間最小値が低い状況になってございます。やはり東京湾の奥につきましては、貧酸素の状態が見られるということではないかと考えられます。以上が、平成29年度の公共用水域の水質の状況でございます。

引き続き、地下水の測定結果を御説明いたします。資料の1の5を御覧ください。地下水につきましては、水質汚濁防止法に基づく常時監視としまして、県内全体の地下水質の概況を把握する「概況調査」と、これまでに汚染が確認された地域の汚染の状況を継続的に監視する「継続監視調査」の2種類の調査がございまして、このうち本資料では、概況調査の結果を取りまとめたものでございます。概況調査の中には、さらに2種類の観測方法がございまして、同一地点で長期的な水質変化を把握する「定点観測」と、毎年調査地点を変えて、広域的に地下水質の状況を把握するための「移動観測」の2種類の調査がございまして、

始めに、このうちの定点観測の調査を1に示したところです。定点観測は、資料2ページをめくって頂きますと、地図にありますとおり、①～⑳までの21地点で実施しています。①から⑭の地点は県、⑮は国土交通省、⑯から⑳の地点は水質汚濁防止法の政令市が実施しております。これまでに環境基準の超過が確認された項目は、これらの地点では、砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、フッ素の3項目で、超過が見られた地点ではどのような状況であったかという結果を3ページ以降のグラフに示しております。

3ページの図2-1は砒素の超過の状況でございます。香取市佐原イと旭市口の2地点で過去に超過が時々見られているという状況でございます。次に、図2-2は硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の超過の状況でございます。八街市沖、山武市埴谷、鎌ヶ谷市中央2丁目、千葉市中央区今井、松戸市常盤平7丁目の5地点で超過が見られてございます。

4ページを御覧ください。フッ素の超過の状況でございます。印旛郡栄町須賀では、調査を開始以来継続して超過が見られているところでございます。

5ページを御覧ください。移動観測の状況でございます。移動観測は、調査対象地域を10年周期で一巡して調査する計画となっておりまして、平成29年度で、ちょうど10年間の調査が一巡し終えたところでございます。表2を御覧ください。この10年間で、合計1,653本の井戸について調査を実施し、鉛、砒素など9項目で環境基準の超過が見られております。超過が多かった項目は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素で209本、次に砒素が76本で、この2項目が超過の大半を占めている状況でございます。

6ページの図3を御覧ください。この10年間で調査を実施した地域を水色の格子で示しております。県内を網羅的に調査してございます。

7ページを御覧ください。この調査を実施した地域のうち、10年間で環境基準の超

過が見られた地点を、項目ごとに色分けして示したものでございます。超過件数の多い、茶色で示した硝酸性窒素、亜硝酸性窒素は主に県の北部に広く分布しておりまして、水色で示した砒素は、主に九十九里浜平野や利根川沿いの地域で見られるという状況でございます。8ページ、9ページは超過件数の多い、砒素と硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素についての、検出された濃度別に色分けして表示した図でございます。8ページの砒素の状況ですが、黄色及び赤が高濃度でありまして、九十九里浜平野、利根川沿いに分布している様子が見てとれます。9ページの硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素につきましては、黄色や赤で示しました高濃度の井戸が県北部を中心とした比較的広い範囲に分布しているという状況でございます。以上が、地下水質の測定結果の概要でございます。

水質の測定結果を踏まえまして、測定計画をとりまとめるに当たっての考え方につきまして、最初に公共用水域の考え方について御説明いたします。資料1の2を御覧ください。平成31年度の公共用水域の測定計画の考え方でございます。1番は、水質測定計画の位置づけでございます。計画の目的は、「千葉県に属する公共用水域である河川、湖沼、海域について、水質及び底質の汚濁の状況を常時監視するために必要な事項を定める」ということでございます。(2)の法的根拠ですが、この計画は、水質汚濁防止法の第16条に規定されています。第1項では、「測定計画は知事が毎年作成する」としてあります。第2項では、「測定計画には、国や県等が行う水質測定に関し、測定項目、測定地点、測定方法等を定める」と規定されております。(3)の作成方法ですが、水質汚濁防止法では、県の環境審議会は、知事からの諮問に応じて、水質汚濁防止に関する重要事項について調査審議できるとされています。県では、水質測定計画は重要な計画であると考えており、毎年、計画案について諮問し、この部会で御審議を頂いているところでございます。2は測定の実施期間ですが、平成31年4月から平成32年3月でございます。実際には新元号の2年3月となりますが、31年度の期間でございます。3は、実際に水質測定を実施する機関とその対象水域です。国土交通省は、直轄管理水域の利根川・江戸川等の測定を行います。東京都は、本県と接している旧江戸川1地点の測定を行います。水質汚濁防止法の政令市である、千葉市、船橋市、柏市、市川市、松戸市、市原市の6市は、それぞれの市の区域内の測定を行います。千葉県は、それ以外の県内水域を測定いたします。

水質測定の概要でございます。(1)は、県内の68河川、4湖沼、海域の4水域の計76水域で測定を行います。地点といたしましては、河川が121地点、湖沼が15地点、海域が42地点の合計178地点となります。そのうち、環境基準の達成評価を行う環境基準点は、河川が73、湖沼が4、海域が21の計98地点でございます。

2ページをお開きください。(2)は、測定する項目を示してございます。項目は、①から⑧の8種類に区分しまして、水域の特性に応じて、測定を実施する項目を選定します。2ページには、各項目の区分と概要、3ページには各区分に含まれる個々の項目を示しております。区分について簡単に御説明いたします。①の現場測定項目は、天候や気温・水温など現地の状況を測る項目で、必ず測定します。②と③の環境基準項目が、この計画の要となる項目でございます。②は生活環境項目で、BOD、CODなどが含まれます。③は健康項目で、カドミウムなどの有害物質がこれに含まれます。④から⑧の項目は、水域の特性に応じて選定する項目です。④の特殊項目は、環境基準はござ

いませんが、工場等からの排水基準が定められている項目です。⑤の水道水源監視項目は、水道水源法により定められた項目で、水道水源における「トリハロメタン生成能」が該当します。⑥のその他の項目は、汚濁の原因やそのメカニズムの特定など、水域の特性把握のために必要と考えられる項目です。⑦の要監視項目は、将来、国が環境基準として設定するか否かを判断するために、知見の集積に努めるべきものとされている項目です。⑧の要測定指標は、「今後、環境基準項目への追加を検討すべき」とされている項目で、「大腸菌数」が該当します。現在、国の中央環境審議会での審議が進められているところでございます。以上、8つの区分に含まれます、延べ97の項目について測定を実施いたします。

4ページを御覧ください。(3)の測定頻度の考え方でございます。水域の河川、湖沼、海域の区分ごとに、測定地点の状況を勘案しまして、必要と考えられる頻度で測定を行います。地点や項目に応じまして、年4回から年24回を原則として設定をいたします。測定頻度の考え方として、①の環境基準項目につきまして、毎月1日以上、測定日1日あたり4回以上の測定が原則とされています。本県では、これまでの長期にわたる測定により、データの蓄積が十分にあることから、回数を減じても支障がないと考えられる地点・項目については、測定回数や頻度を減じています。②の要監視項目につきましては、一定の期間で各水域を一巡するローリング調査などにより、効率化を図ります。③として、自然的要因の場合等には、適宜、効率化を図ります。次に、(4)の採水時期です。晴天が続いて、水質が安定している日なるべく選んで測定を行います。

5ページを御覧ください。(5)は採水の部位です。各水域の区分に応じまして、河川では、原則として流心部で水深に対し2割の深さから採水を行います。湖沼、海域では表層、底層それぞれから採水します。(6)は測定の方法です。国の告示ですとか、その他の項目については、資料1の1の27ページの、別表7に示しておりますので、必要であれば御覧いただきたいと思います。以上が水質測定の概要でございます。次に4の2が底質測定の概要です。現在のところ、底質につきましては、環境基準は設定されておきませんが、底質の悪化は水質にも影響を及ぼすため、底質の測定を行っております。(1)の測定地点です。底質の測定は、河川、湖沼、海域の合計14水域について、河川、湖沼、海域の合計25地点で実施します。なお、全水域を最長で8年間で一巡する、ローリング調査で実施する予定でございます。

6ページを御覧ください。(2)から(6)までに、底質の測定項目、測定頻度、採泥時期、採泥部位、測定方法についてお示しいたしました。次に5の測定結果の送付と公表等です。計画に基づき測定を実施しました、国、東京都、6政令市は、測定結果を県に送付し、県がすべての測定結果を取りまとめたうえで、毎年、県ホームページで公表するはこびになっています。その他、本計画に定めのない事項は協議の上定めるとされています。

7ページ以降、昨年度の計画から変更のあった箇所のみ抜粋して、変更内容をまとめて示しました。今年度は、新たな項目の追加など変更がございませんので、ローリング調査による測定地点の変更がほとんどです。変更のある地点のみ簡単に紹介させていただきます。(ア)の健康項目では、市原市のジクロロメタンでございます。これは、平成24年度に、事業場からの漏洩が原因で環境基準を超過する事例がありまして、以後、市

原市では監視を強化して年12回実施してきたものであります。25年度以降、環境基準の超過が見られないことから、31年度から回数の効率化を図るものです。(イ) 柏市が実施する手賀沼及びその流入河川において、全有機炭素T O Cその他の測定を新たに開始するものです。その他は、ほぼローリング調査等による測定地点の変更が主なものでございますので、説明は割愛させていただきます。

引き続き、地下水の測定計画の考え方について御説明をさせていただきます。資料の1の4を御覧ください。1は、水質測定計画の位置付けです。計画の目的、法的根拠、作成方法は、公共用水域と同様でございます。2の実施期間は同様でございます。3の実施機関は、県及び水質汚濁防止法の政令市6市となります。4の調査区分ですが、測定結果の概要説明でも簡単に御説明しましたが、調査区分として、(1)の概況調査、(2)の継続監視調査、2ページの(3)のその他調査として要監視調査の3つに区分されます。(1)の概況調査につきましては、さらに定点観測と移動観測の2つに区分されます。測定概要ですが、概況調査が186地点のうち、移動監視調査が133地点、その他が53地点、それぞれの地点で測定を行います。概況調査は、地下水の環境基準項目が28項目、継続監視は、基準超過して、汚染が確認されたもの、要監視項目が24項目となっております。測定結果の送付、公表、その他につきましては、公共用水域の考え方と同様となっております。

3ページには、平成30年度の計画から変更のあった箇所のみ抜粋して、まとめて示したものです。ローリング調査による測定地点の変更がほとんどでございますが、それ以外の変更について御説明いたしますと、(2)の継続監視調査に係る変更点につきまして、船橋市と市川市において、平成29年度の概況調査で新たに汚染井戸が発見されたため、これを継続監視調査の対象として加えるものでございます。船橋市では、従来監視を行ってきた井戸の一本が廃止されたため、差し引きの地点数では変更がありません。以上が地下水の測定計画の考え方でございます。以上のような考え方を踏まえまして、作成いたしましたのが、諮問事項となる計画案の資料1の1でございます。

改めて、資料1の1を御覧ください。この資料の30ページまでが、公共用水域の水質測定計画で、31ページ以降が地下水の測定計画という構成になっております。

3ページの平成31年度公共用水域水質測定計画を御覧ください。本資料につきましては、前年度の測定計画から変更のある部分を網掛けで表現してございます。1～4は、先ほどの「考え方」で御説明したとおりであり、内容の変更はございません。年度の変更だけでございます。

5ページの測定頻度のうち、注釈をつけてある部分、各地点の項目別測定頻度につきましては、それぞれの測定実施機関において見直しが行われております。これはローリング調査等で、地点の変更があるという意味でございます。

6ページを御覧ください。底質測定につきましては、(1)の測定地点の数は、ローリング調査による水域数及び地点数の変更がありますが、(2)の測定項目以下の内容以下は前年と同様でございます。

7ページ、8ページは測定地点数を表にしてまとめたものでございます。8ページの底質の測定について、水域の地点数の変更がございます。

9ページから13ページが、河川の水質測定地点の説明の資料です。地点については、

変更はございません。

14ページ、15ページは、湖沼の測定地点とその案内図でございます。

16ページ、17ページは、海域の測定地点とその案内図でございます。測定地点につきましては、前年度からの変更はございません。

19ページ以降、A3横の表が、実際の各地点の測定項目と頻度を具体的に示したものでございます。19ページの中ほど、網掛けの部分でございます、旧江戸川のポリ塩化ビフェニルは隔年で測定するため、31年度の測定がないというものでございます。

20ページ、その他の項目のうち、大津川、大堀川のTOCは柏市が新たに測定を始めるものでございます。

21ページの中ほどの下の方、先ほど御説明したとおり、村田川のジクロロメタンの測定回数を12回から6回に合理化するものでございます。

22ページは、ローリング調査による変更のみでございます。

23ページは、湖沼の測定計画で変更はございません。

24ページは、湖沼の計画ですが、TOCについて、柏市が新たに測定を開始します。要監視項目及び底質測定につきましては、ローリング調査による変更でございます。

25ページは海域の測定計画で、変更はございません。

26ページは、ローリング調査による要監視項目、底質測定の変更がございます。以上が平成31年度の公共用水域の測定計画案でございます。

引き続き、地下水の水質測定計画について御説明いたします。33ページをお開きください。

1の「目的」から4の「調査区分」につきましては変更はございませんが、4の「調査区分」のうち(1)概況調査の②移動観測に注釈をつけてございます。29年度で10年周期のローリング調査が一巡し、30年度からは、5巡目となるローリング調査が始まっている旨を追記させて頂いております。

次に34ページをお開きください。(1)測定地点及び測定機関に若干の変更がございます。概況調査では、柏市と松戸市の地点数に変更がございますが、これはローリング調査による年度ごとの地点数の違いによるものです。継続監視調査では、船橋市36、市川市3で、1増えて3になっております。先ほど、御説明したとおり、新たに対象となる井戸が増えたことによるものです。船橋市は、1地点の井戸が廃止となって差し引きでは数に変更はないといった状況でございます。要監視項目調査は、ローリング調査による変更でございます。

35ページ、36ページは特に変わりはありません。

37ページは、測定機関ごとの地点数をまとめたもので、いままで御説明した地点の変更を1つの表にまとめたものです。合計しまして、概況調査で186地点、継続監視調査で133地点、合わせて319地点で水質測定を実施します。

また、これらの地点を地図上におとしたものが38ページの図です。これは細かいので、A3に拡大したものを別途配付しておりますので、御覧ください。概況調査のうち、移動観測は、水色の167のメッシュで実施します。同じく、概況調査の定点観測は白丸印の19地点で実施します。継続監視調査は、赤丸の133地点で実施いたします。赤丸に白抜きで書かれた数字は、狭い範囲に複数の調査地点が存在することから、1つ

の赤丸の中に地点数を数字でまとめて表現したものでございます。以上が平成31年度の地下水の測定計画の案でございます。

公共用水域及び地下水の測定計画案を併せまして、諮問事項の計画案となっております。なお、本日御欠席の山室委員には、あらかじめ送付いたしました諮問事項の測定計画案について、特段の意見がない旨を、お聴きしていることを申し添えます。それでは、よろしく御審議のほど、お願い申し上げます。

近藤部会長

御説明、ありがとうございました。

只今の事務局からの説明を踏まえまして、御意見、御質問等がございましたら、御発言をお願いいたします。

佐々木委員

測定計画で、主に海域で水深が16m以上のときは15mのところでは採取し、底層としていたと思いますが、これは日本全国でそうなっているのかということについて、また、底層DOが基準に入ってきたことからすると、水深30m程度までは一般的に採水されているので、本来の底層から採るべきではないかということについて、どういう経緯なのか、また今後そのあたりを見直す予定があるかをお聞きしたいと思います。

市原副課長

千葉県では、東京湾で16mより深い地点では、原則として15mのところでは採水をしているところではございますが、他県でも同じやり方をしているかどうかにつきましては、承知をしていない状況です。それから、底層DOが将来、環境基準に加わってくる場合ではございますが、環境基準の達成状況を考えるための採水の方法につきましては、国から処理基準が示されるということになっておりまして、採水の方法やどういう場合に環境基準が達成になるのかならないのかということも含めまして、国のほうで決めてから県の方に通知が来るといった運びになりますので、もし、今と違った考え方が示された場合には、それに従って測定を行わなければならないのではないかと考えております。

近藤部会長

計画ではないのですが、資料の1-3で、健康項目、農業に関わる硝酸性窒素の記述があります。これは毎年ほぼ同じ表現のように思うのですが、農業部門は最近、例えば、ちばエコ農業や富里のエコにんじんなどで非常に努力されて、その結果、だんだん濃度が下がってきているという傾向も見られますので、農業部門をエンカレッジするような表現があると、より協働が進んでいくように思います。これはコメントとしてご検討いただければと思います。

市原副課長

来年度以降の結果の取りまとめの際には、参考にさせて頂きたいと思います。

石崎課長

表現は工夫させて頂きたいと思います。この調査結果は1地点の調査結果を示していますので、その評価はこれまでの積み重ねの中でどういう状況にあるのかという視点での評価になっております。実際のところは、ストック汚染は徐々に減ってきているという印象は持っていますので、どこまで書き込めるかは検討させて頂きたいと思います。

近藤部会長

毎年気になっているのですが、採水の日程は直前に公開されることはあるのでしょうか。市町がかなり詳細な観測を行っていますが、県と調査時期がずれてしまっています。可能な限り、各市町にいつ採水・測定するのかという情報を流して、もしほぼ同期してできると、県内の詳細な水質の分布が分かるので、非常に有効なデータになるのではないのでしょうか。

小泉副課長

印旛沼流域健全化の中では、印旛沼に関しては測定の時期について、調整を取らせて頂いております。

近藤部会長

地下水の観測は、10年単位のローリングが5巡目とのことですが、各項目がどのように変化してきたかという情報はございますか。

小泉副課長

平成20年から29年の10年での超過状況についてのメッシュ図はまとめております。

石崎課長

10年単位で1つの表にまとめるという作業はしていますけれども、それらを重ね合わせるという作業までは現在のところ行っておりません。今後は必要な検討であると理解しています。

近藤部会長

ありがとうございます。それでは、他に御意見等ございませんようですので、ここで、諮問事項の「平成31年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）」について、お諮りいたします。

この案につきまして、御異議ございませんでしょうか。

（異議なし）

ありがとうございます。

それでは、異議がないようですので、原案のとおり承認することといたします。

只今、御承認いただきました諮問事項につきましては、千葉県環境審議会運営規程第6条に基づいて、私から審議会長へ報告させていただいた後、会長の意見を得て、審議

会の議決として、審議会長名で知事あてに答申される運びとなりますので、御了承いただきたいと思えます。

以上で、本日予定された審議事項は終了いたしました。

次に、事務局から、報告事項が2件ございますので、御説明よろしくお願いたします。

## 報告事項

### 東京湾に係る第8次総量削減計画の現況について

山中班長

水質保全課の山中と申します。それでは、資料2により「東京湾に係る第8次総量削減計画の現況」について報告させていただきます。

1ページを御覧下さい。

計画の概要ですが、総量削減制度は、人口・産業が集中して汚濁が著しい閉鎖性海域について、濃度規制のみでは、環境基準の達成が困難であることから、汚濁負荷量の総量を削減する制度として導入されたものです。総量削減基本方針に基づいて策定し、東京湾流域では、埼玉、千葉、東京、神奈川の1都3県が策定しております。

千葉県の計画の概要としましては、昨年の6月30日に策定し、目標年度は平成31年度、対象地域は東京湾流域の21市町になります。削減の方途としては、生活系排水対策、産業系排水対策、その他発生源対策として、大きく3つに分け、対策をとっております。削減目標量は、下のオの表に示すとおり、平成31年度の目標として、CODは日量当たり29トン、窒素含有量は30トン、りん含有量は1.8トン、と設定しております。そして、負荷量の状況を、毎年度、調査・把握することにより、進捗を管理するという形をとっております。

続いて2ページを御覧下さい。

東京湾の水域類型と環境基準ですが、CODについてはA～C類型、全窒素、全りんについてはⅡ～Ⅳ類型に指定されております。各類型の環境基準値は、下の表のとおりで、沿岸部分は比較的緩い環境基準が、湾央に近づくにつれて、厳しい環境基準が設定されております。

3ページを御覧下さい。

東京湾の環境基準の達成状況になります。平成29年度の結果と、参考に平成28年度の結果を示しております。千葉県以外の測定データも含めて評価しております。CODについては、平成29年度は平成28年度と同様に、C類型では達成されておりますが、より基準の厳しいA類型、B類型では未達成という状況です。全窒素と全りんについては、平成28年度はすべての類型で環境基準を達成しておりましたが、平成29年度はⅡ類型、Ⅲ類型で未達成となっております。

続きまして、4ページ以降が千葉県の測定データについての詳細です。

まず、4ページはCODの経年変化ですが、直近では一部上昇も見られますが、全体的に見ますとほぼ横ばいという状況です。続いて、5ページ、6ページは、それぞれ全



窒素、全りんの変動の範囲内と見ておられますが、ともに長期的には改善傾向にあります。いずれも毎年の変動の範囲内と見ておられます。

続きまして、7ページを御覧下さい。

赤潮の発生状況を、発生確認割合ということで、定期的に調査を実施した日に対する確認日数という形で評価しております。今年度のデータは9月末時点までのものを示しており、割合は52%となっておりますが、10月以降は赤潮の発生回数が減るため、全体としては例年並みとなると予想しております。

次に青潮の発生状況ですが、近年は上がったたり下がったりという状況です。去年は発生回数が8回でしたが、今年度は例年並みの4回となっております。また、8ページにありますとおり、漁業被害報告はありませんでした。

9ページ以降は、参考資料になりますが、特に10ページが千葉県汚濁負荷量の推移の状況です。表の中で、28年度の負荷量を出しておりますが、26年度との単純比較では、CODでは0.6トンほど減少しております。一方、窒素は変化がなく、リンは主に生活系排水が原因で、0.06トンほど上昇した状況です。今後も注視していきたいと考えております。

最後に12ページが、総量規制基準適用事業場に対する指導状況です。県内政令市を含めて、28年度実績で対象事業場は489あり、30の事業所で基準超過がありました。約6%の事業場で、基準超過があったことになり、適切な指導を行ってまいりたいと考えております。

簡単ですが、以上でございます。

近藤部会長

ありがとうございました。只今、事務局から、「東京湾に係る第8次総量削減計画の現況」について説明がございました。

委員の先生方から、御質問等ございますでしょうか。

近藤部会長

10ページの東京湾の負荷量の計算方法は、原単位によるものですか。

石崎課長

もちろん原単位を使っているところもございますが、大きな事業場については点源で、例えば下水道処理場などの大きな施設では実際のデータなどを用いたりしていますので、特に下水などは実際の数値によって、上がったたり下がったりするところはあります。

瀧委員

10ページに削減の推移がありますけれども、いくらまで削減したらよいのか、そのあたりがこれからの大きな課題になってくると思います。是非とも、今後そういうことが見えてくるような整理の仕方が望まれるのではないかと思います。水質だけで努力しても限界、壁があると思いますので、産業界、農業、工業、水産や都市計画も含めて、そういう努力をしていかなければならない、そういう時期に入ってきていると思います。

ある意味のP D C Aサイクルがうまく回っていくような計画にして頂きたい。そういう方向性が見えてくるような整理の仕方に持って行って頂きたい。

石崎課長

総量削減計画ということで整理させていただきますので、もちろん負荷量というのが一番の指標となりますけれども、これにつきましては、国の方が総量削減計画のあり方・基本方針を設定し、その中の取組を具体化するのが県という位置づけとなっております。今回の8次計画についても、あり方についての検討が国の専門委員会で議論されている中で、負荷量と実際の水質の関係であるとか、今後の東京湾の目指す姿が議論になっているし、今後も議論になってくると思われまます。国からどんな考え方が示されるのかを今後注視していきたいと思ひます。

瀧委員

本日、御説明頂いたことは、ある意味で国の方針に従って、県として計画を立てていることですが、県に役に立つ計画にもっていかないと、県としての意味がないのではないかと申すこととお伺ひしております。そういう面でも、国の方針に従ってやるだけではなく、どのように県として今後活用していくか、そのあたりが見えるような整理の仕方も工夫されてはどうでしょうか。

佐々木委員

環境省の検討会に出させて頂いてお申すして、その中で三大湾・瀬戸内海の今後の総量規制のあり方については議論が進められているところですが、東京湾におきましても議論が始められたところ申すです。一回だけ会合がございましたが、事務局に整理して頂いたデータなどを見ながら、今後どういふ検討をしていこうかという段階で、まだ結論には至っておりません。ただ、その中で出てきている話としては、流入負荷をこれ以上減らすのは本当にいいことなのかということがあり、これは特に水産分野からは以前から言われていること申すです。水質の総量削減だけではなく、生き物の生息場、特に千葉県では干潟・浅場の再生が、私自身は重要なテーマではないかと思っているのですが、そういったところが議論のテーマになりつつあるという認識をもっているところ申すです。

石崎課長

県の中でも水産業との関係について言われているところがござ申すますが、佐々木先生のお話では、東京湾では水産業と負荷量との関係についての具体的な議論はまだこれからだけれども、話に出てきつつあるということ申すです。

佐々木委員

総量規制のあり方の検討会は、東京湾だけではござ申すませんで、瀬戸内海とか伊勢湾の方ではかなりそのような議論になっておりますし、東京湾についての話は私自身が始めさせて頂いています。そのような観点で、おそらく事務局の方も、干潟がどう減っていったかとか、生き物・漁獲量がどうなってきたかというところを、整理しながら検討

していくという流れになろうかと思えます。

近藤部会長

ありがとうございました。これからの環境問題はボトムアップで、横のつながりが重要ですので、是非ともトップダウンだけではなくて横のつながりを大切にいただき、瀬戸内海などと協働しながら、県としての新しい考え方を打ち出すことも視野に入れて頂ければと思います。

それでは、他に御質問等ございますでしょうか。事務局の説明、どうもありがとうございました。

では、続きまして次の報告事項がございます。事務局から説明お願いいたします。

## 報告事項

### 印旛沼及び手賀沼に係る湖沼水質保全計画（第7期）の現況について

長谷川班長

水質保全課の長谷川と申します。私からは印旛沼及び手賀沼に係る湖沼水質保全計画（第7期）の現況について報告させていただきます。

この湖沼水質保全計画は、湖沼水質保全特別措置法に基づき、環境大臣が特に水質保全に関する施策を総合的に講ずる必要があるとして指定された湖沼について策定するものでございまして、印旛沼、手賀沼に関しましては、昭和60年にともに指定を受け、昭和61年度以降5年ごとに計画を策定しておりまして、現在の計画は平成28年度末に策定した第7期です。計画期間としては、28年度から32年度までの5年間になっております。湖沼水質保全計画は、印旛沼と手賀沼のそれぞれで策定しておりますが、構成はおおむね同じということで、ひとつにまとめてこちらに記載しております。こちらでは、計画の概要と、実際どのようなことをしているのかについて説明させていただきます。

まず（2）水質目標値ですが、印旛沼と手賀沼のそれぞれで、COD、全窒素及び全りんについて記載しております。特に手賀沼に関しては現況と目標値の差が小さく、全窒素では0.1、全りんでは0.01減らす程度の改善を目標としており、非常に改善が難しい状況となっております。

続いて（3）第7期計画における取組の視点ですが、こちらは第6期計画の評価を踏まえまして、第7期計画で留意しなければいけないことを記載したものです。1番目の面源系（市街地・農地）対策による流入負荷の削減ですが、後ほど詳しく御説明させていただきますが、面源系の汚濁負荷割合が相変わらず高い状況にあるため、これについては引き続き対策を進める必要があります。2番目の生活排水対策による全窒素・全りんの流入負荷の削減ですが、全窒素・全りに占める生活系の割合が高いので、重点的に取り組む必要があります。3番目の水質改善のための効果的対策の検討等に資する調査研究の推進は、流入負荷は全体としては減っていますが、なかなか水質改善につな

っていないという状況にあるため、今後どのような対策を行うべきかを検討するため、調査研究に力を入れていくことを掲げております。

次に、実際の主な対策を（４）に記載しており、①から③が沼への流入負荷の削減対策です。①の生活排水対策としては、下水道の整備ですとか、高度処理型合併処理浄化槽の設置・促進を推進いたします。②は工場及び事業場排水対策ということで、水質汚濁防止法などの法や条例による規制や指導・啓発を推進します。③の面源系対策には大きなものとして市街地と農地の対策があり、市街地対策では雨水浸透施設の設置や透水性舗装の整備・促進があり、農地対策として適正施肥や環境にやさしい農業の推進による肥料投入量の削減を図ります。また、特に流域負荷の大きい流域を流出水対策地区として、印旛沼につきましては鹿島川流域、手賀沼につきましては大津川流域ということで、重点的に取り組むこととして指定しております。

続いて２ページを御覧ください。

④の沼の直接浄化対策ということで、水路の浚渫や、多自然川作りの実施を進めているところです。将来につきましては、手賀沼では北千葉導水事業による浄化水の導入ということで、年間１億５千万 $m^3$ ほどの注水をしております。印旛沼では植生帯の整備を始めており、オニビシの刈り取りを平成３０年度は１７ヘクタールほど実施したところでございます。

⑤の調査研究の推進ですが、第７期の計画策定時に当審議会においても、今後水質汚濁メカニズムの解明や、水質浄化技術の調査等を通じて、効果的な対策を行うことが必要であるというご意見を頂いており、計画にも明確に位置付けているものです。

⑥の地域住民に対する啓発等は、地域住民の意識の醸成を図るということで普及啓発を実施しているものです。普及啓発については、県を始めとして印旛沼健全化会議や印旛沼水質保全協議会等の各団体等で普及啓発をしており、手賀沼では手賀沼水環境保全協議会を通じて普及啓発等を実施しているところです。

最後に（５）長期ビジョンとありますが、湖沼水質保全計画は５年ごとに策定しているものですが、国の基本方針のなかで長期ビジョンというあるべき姿を関係者で共有する旨が記載されておりました。印旛沼・手賀沼ではこのような長期ビジョンを掲げているところです。特に印旛沼については、印旛沼流域水循環健全化計画と調整を図った内容となっております。

続いて３ページを御覧ください。

こちらは印旛沼の水質の状況を表したものとなります。上の表が平成２９年度とそれ以前の１０年間、合計で過去１１年分の水質の状況であり、下のグラフが昭和４７年からの経年変化を表したものです。印旛沼につきましては、CODの年平均値で平成２３年度以降高止まりしており、６年連続で全国ワースト１位となっております。

続いて４ページを御覧ください。

こちらは印旛沼に流入する発生源別の汚濁負荷量について、昭和６０年度からおおむね５年ごとに平成２７年度までと、直近の２９年度を示したものです。全体としては、COD、全窒素、全りんともに、昭和６０年と比べて７割ほどにまで削減されております。特徴的なこととしては、生活系について、CODは昭和６０年度と比べると平成２９年度は３割程度まで減少しておりますが、一方で全窒素は４割程度、全りんについて

は5割程度までの減少となっており、全窒素と全りんについては未だ生活系の割合が高いという状況です。

続いて5ページを御覧ください。

こちらは計画のなかで数値目標を掲げているものについて、平成27年度の現況と目標、平成29年度までの実績を記載したものです。下水道の整備から農業集落排水施設の整備までが生活排水対策でございまして、その下の多自然川づくりから植生帯の整備までが沼等の直接浄化対策、さらにその下の流出水対策が面源系対策となります。詳細の説明は割愛させていただきますが、主なものとして下水道の整備ですが、平成29年度の実績値として下水道の普及率が81.3%となっております。ただ、下水道と合併処理浄化槽と農業排水処理施設の全人口に占める割合、水洗化率としては94%程度となっております。

続いて、6ページを御覧ください。

こちらは手賀沼の水質の状況になります。先ほどの印旛沼と同様、上の表で過去11年分の水質の状況、下のグラフは昭和47年からの経年変化を示しています。先ほどの公共用水域の測定計画のなかでもありましたとおり、手賀沼に関しては、かつて昭和54年にCODの年平均値で28mg/Lと、非常に汚濁の著しい状況にありましたが、平成12年度に本格的な北千葉導水事業が稼働したということで、それ以降は劇的に水質が改善いたしました。ただ近年は、ほぼ横ばいになっているという状況です。平成29年度につきましては、CODの年平均値で全国ワースト3位となっております。

続いて、7ページを御覧ください。

こちら先ほどの印旛沼と同様に、発生源別の汚濁負荷量について昭和60年から5年ごとと直近の平成29年度の状況を示しております。印旛沼では、昭和60年と比較して平成29年度が7割程度だったものが、手賀沼では5割未満ということで、印旛沼に比べて手賀沼は削減が進んでいるという結果となっております。手賀沼につきましても、生活系につきましては、まだ全窒素、全りんについては割合が高いという、印旛沼と同じような傾向が見られる状況です。

続いて、8ページを御覧ください。

こちら先ほどの印旛沼と同様に、計画のなかで数値目標を掲げているものについて、平成29年度までの状況をまとめたものです。手賀沼の特徴としては、比較的下水道の整備が進んでいるということで、29年度は91.2%と90%以上の下水道の普及が進んでいる状況です。また、流出水対策（市街地）の中に市街地等初期雨水浄化対策とありますが、こちらは初期雨水を一度貯留槽にため、下水処理をするということを行っているものですが、29年度につきましては下水終末処理場に送るポンプの不調により、実績が0となっております。

続いて、9ページを御覧ください。

こちらの表は、湖沼計画の目標年度は平成32年度ですが、平成29年度の状況で評価してみたものとなっております。水質と発生源別汚濁負荷量の両方で、29年度の状況ではほとんど目標が達成できていない状況です。

続いて10ページを御覧ください。

上の図が印旛沼、下の図が手賀沼ですが、CODの懸濁態と溶存態の経年変化を示し

たものです。懸濁態について23～27年度の5年間平均値と、その前の5年間の平均値とを比較するとやや上昇が見られ、沼内部での内部生産、植物プランクトンの増加が顕著になっているということを表したものです。

続いて11ページを御覧ください。

第7期の計画の中で調査研究を進めて行かなければならないということを掲げております。沼に流入する汚濁負荷量はかなり減少しておりますが、水質は一向に改善しないという状況にあり、汚濁メカニズムの解明や、水質予測シミュレーションの精度向上など、水質改善の課題についての調査研究を進めて行かなければならないということで、平成30年度から前倒しで進めているところです。今年度の実際の実組状況について説明させていただきます。まず、(1) 沼内及び流入河川における補足水質調査ということで、こちらにつきましては、汚濁メカニズムの解明や水質予測シミュレーションの精度向上に資することを目標として、通常の常時監視の測定地点に加えて、調査地点を追加してデータの蓄積を図ろうということをしています。印旛沼については既存が5地点に今年度から9地点を追加し、手賀沼については既存で2地点に11地点を追加しております。

続いて12ページを御覧ください。こちらの(2)と(3)につきましては、水質保全課として今年度委託により実施している調査の内容になります。まず(2)手賀沼流入河川降雨時流量・水質調査ですが、水質予測シミュレーションの精度向上を目的として、手賀沼に流入する大堀川、大津川、染井入落の3河川について、降雨時の流量、水質調査を行い、各流入河川における水位と流量の関係式であるH-Q式と、流下流出負荷量と流量との関係式であるL-Q式を作成して、シミュレーションの精度向上に役立てようとしています。

印旛沼に関しては、印旛沼流域水循環健全化会議を主体として、主に河川部門においてデータの蓄積が行われておりますが、手賀沼についてはそのような体制がなく、これまでもデータの蓄積がされていないということから、今年度このような調査を実施しているところです。

次に(3)印旛沼・手賀沼における地域環境目標設定検討調査ですが、こちらは今年の7月に新たに環境省から地域環境目標として沿岸透明度が提示されたことで、地域の湖沼水質保全計画の策定に向けてこの新たな指標について検討するため、水生植物の再生・保全の観点及び親水利用の観点から、既存のデータ等の収集整備を行い、適用の可能性について検討を進めているところです。来年度以降の調査研究の進め方ですが、次期の計画策定が33年度になりますが、今までですと32年度から策定作業に着手していたのですが、今回は、今回は水質予測シミュレーション等について十分検証できなかったという反省点を踏まえまして、まだ予算請求段階ですが予算が認められるのであれば、来年度から本格的に策定に着手し、水質予測モデルの改善を進めていきたいと考えています。

説明は以上となります。

近藤部会長

ありがとうございました。只今、事務局から、「印旛沼及び手賀沼に係る湖沼水質保

全計画（第7期）の現況」について御説明いただきました。

委員の先生方から、御質問等ございますでしょうか。

福田委員

環境保全型農業については、10年ほど前に農林水産省で調査を行い、水質改善の効果を示そうとしましたが、湖沼の評価が難しかった経験があります。琵琶湖では水質の状況は長期で見れば改善していますが、成果はなかなか出て来ない実態があります。その場合、施肥が本当に減っているかという見方があると思われまます。県の施肥基準は1割2割と減ってきているし、消費量についても20年で2割程度減ってきています。湖沼の水質が大きく改善するという事は難しい状況のなか、様々な取組が進んでいることを県民に示していくことが大切なのではないのでしょうか。

石崎課長

たしかに評価が難しいと思います。ここに記載している発生負荷量は、発生源の原単位で計算していますので、その部分に反映させるのは難しい面があります。発生負荷量と実際の沼への流入量は別なので、面源からの負荷量が変わっていないように見えますが、実際の影響としてはもう少し減っているのが実態だと思います。また、表には出てきにくいですが、印旛沼では農業分野で循環灌漑という取組がされており、農地からの負荷を減らすための取組が行われていると認識しています。

近藤部会長

印旛沼については、印旛沼水循環健全化会議があるので、様々な研究者などと連携し、成果を明らかにしたり、可視化したりすることについても、これからの課題として取り組んでいただきたいと思います。循環灌漑にしても農業土木分野の研究者が入っており、おそらく成果が出てくるものと思います、パートナーシップの時代ですので、行政だけで抱え込まずに、いろいろな協働の関係をつくって目的の達成に進んでいただきたいと思います。

鶴岡委員

県の農林水産部では、ちばエコ農産物の認証に力を入れていますが、輸出を考えた場合にはGAP「農業生産工程管理：Good Agricultural Practice」のほうが脚光を浴びている印象があります。農業で使用する肥料は水質への影響があると思いますし、環境負荷や安全性を考えると、肥料、農薬を半分に抑えるちばエコ農産物を推奨すべきと思います。環境サイドからも、農林水産部にちばエコ農産物を促進するよう働きかけてもよいと思いますし、そういったことが水質改善にも寄与するものと思います。

石崎課長

湖沼水質保全計画の取組にも、環境にやさしい農業の推進を設けておりまして、指標としてはエコファーマーの認定数を掲げておりますが、ちばエコ農業の栽培面積ということについてもデータを集めているところです。ちばエコ農業は面源負荷を減らす方法

と考えていますので、頂いたご意見を参考に農林サイドへのリクエストをしていきたいと考えています。

#### 近藤部会長

印旛沼水循環健全化計画のなかでも同じような議論があり、農業分野と環境分野がリンクしていくという動きがありますので、引き続き努力して頂きたいと思います。

#### 瀧委員

資料3の5ページに、ここに個々の事業の進捗率など示してありますが、これらの事業がCODとしてどの程度の削減に繋がっているのかを示さないと、農林水産省や工業関係者にひびいていかないと思います。個々の事業が、負荷量や濃度に対して、どのくらい効果が出ているのかを示さないと、次の議論に進めないのではないかと思います。難しいことですが、ぜひ行って頂きたいと思います。

#### 近藤部会長

難しいことですが、引き続きご検討いただきたいと思います。

最後に私からですが、最近SDGsということが言われていますが、SDGsの目標6が水・衛生に関係したもので、国の政策として推進することとなっていますので、これを活用してもらいたい。また、生態系サービスについても、国土形成計画のなかにグリーンインフラストラクチャーの推進が入っておりますので、この点でも国と県の政策の整合性を図っていただきたいと思います。

#### 瀧委員

先ほどの私の発言ですが、難しいということはわかります。しかし、難しいからといって逃れることのできない時期に来ていると思います。地球が小さくなり、お互いに影響し合っている状況です。そこをご理解頂き、ぜひ取り組んでいただきたいと思います。

#### 近藤部会長

この件につきましては、みんなで取り組んでいきたいと思います。

それでは、事務局からその他として説明事項等がありましたら、よろしく願います。

#### 石崎課長

本日は、熱心な御審議をいただき、ありがとうございました。今回の諮問事項である平成31年度の水質測定計画につきましては、最終的には環境審議会の会長から答申という形でいただくこととなります。その後、国の関係機関と正式な協議を行い、その協議を経た上で計画を確定させ、来年度のモニタリングを実施していくこととなります。

今年度、この部会につきましては今のところ案件はありませんので、今年度は今回で最後になります。来年度は、今回と同様に測定計画について審議頂くのと、そのほ



かに確実なものとして、千葉県環境保全条例のなかで独自の排水基準を定めている部分があり、その中の畜産農業の関連施設の基準について見直しが必要ですので、それについて諮問・答申を頂くという手続きになろうかと思えます。

そのほかにも何か動きがありましたら、それに対して審議会を開催させて頂くということになろうかと思えます。今後とも、当部会の御審議のほどをお願いいたします。

近藤部会長

それでは、本日の審議事項はすべて終わりましたので、進行を事務局に返したいと思えます。

御協力どうもありがとうございました。

## 6. 閉 会

司会

長時間にわたりまして御審議いただきまして、ありがとうございました。それでは以上をもちまして、環境審議会水環境部会を終了いたします。ありがとうございました。

— 以上 —