

千葉県環境審議会水環境部会 議 事 録

日時:平成 26 年 12 月 25 日 (木)

午後 2 時 30 分～

場所:千葉県自治会館 9 階第 1 会議室

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	2
4. 議 事	3
諮問事項	
平成27年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）について	3
報告事項	
平成25年度の調査結果概要	17
5. そ の 他	20
6. 閉 会	20

1 開 会

司会（八木副課長） 定刻となりましたので、ただ今から、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、水質保全課の八木でございます。よろしくお願いいたします。

はじめに御出席の委員の方々を御紹介申し上げます。お手元の委員名簿及び座席表をご覧くださいと存じます。

水環境部会長の近藤 昭彦 委員でございます。

入江 晶子 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。

勝山 満 委員でございます。

桑波田 和子 委員でございます。

なお、佐々木 淳 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。

農林水産省関東農政局生産部長の新本 英二 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の遠藤 健太郎委員の代理で福永 光徳 環境・リサイクル課長様です。

経済産業省 関東東北産業保安監督部長の沖畷 弘芳 委員の代理で、柏木 広憲 鉱害防止課長様です。

国土交通省関東地方整備局 港湾空港部長の松永 康男 委員の代理で、古川 正美 千葉港湾事務所副所長様です。

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花井 一浩 委員の代理で、今家 晃一 海上環境係長様です。

なお、国土交通省 関東地方整備局 河川部長の泊 宏 委員におかれましては、本日は所用のため御欠席でございます。

ここで定足数の確認をさせていただきます。

ただいま御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、本会議が成立していることを報告いたします。

続きまして、事務局の幹部職員を紹介いたします。

千葉県環境生活部次長の矢沢でございます。

環境生活部水質保全課長の生駒でございます。

水質保全課副技監の山本でございます。

水質保全課副課長の松尾でございます。

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、環境生活部次長の矢沢から御挨拶を申し上げます。

矢沢環境生活部次長 千葉県の矢沢でございます。環境審議会水環境部会の開催に当たりまして、一言御挨拶申し上げます。

委員の皆様には、年末の、大変お忙しい中、水環境部会に御出席いただきまして、まことにありがとうございます。

また、日頃より、本県の環境行政につきまして、御指導を賜り、御礼申し上げます。

さて、本日も審議いただく案件でございますが、「平成 27 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）」について、御審議をお願いいたします。

この水質測定計画は、水質汚濁防止法に基づき知事が毎年定めることとされておりまして、水質の現況把握あるいは施策の評価を行う上で基礎となる重要なものです。

県といたしましては、データの継続性に十分配慮するとともに、測定地点の見直しなどを踏まえまして、計画（案）を作成したものでございます。

審議事項につきましては、後ほど、担当から説明いたしますので、ご審議よろしくお願ひ申し上げ、簡単でございますが開会の挨拶といたします。

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いただきます。

近藤部会長 本日は年末の非常においそがしいところ千葉県環境審議会水環境部会にご出席いただきまして本当にありがとうございます。2014年ももうすぐ終わりを迎えようとしておりますが、今年は水環境にとって非常に重要な年になりました。3月に水循環基本法成立、7月に施行、ということでこれからこの法律をいかに機能させていくかということが我々の力にかかっていると思います。まさにこれは法律の中にも書かれておりますが、水循環というのは地域固有のもので、地域が力を発揮していかなければ地域の水環境というのはよくなっていかない、その時の一つの方法というのは協働、だと思ひます。ここには大学はじめ市民の方々、色々なセクターの方々がおります。我々の協働によって、なんとか千葉県の水環境というものをよりよいものにしていきたいと思ひます。そのために御尽力をお願いしたいと思ひます。本日は、どうぞよろしくお願ひいたします。

司会 どうもありがとうございました。

それでは、議事に入る前に、お手数ですが、お手元の配付資料の確認をさせていただきます。

まず、次第がありまして、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と水環境部会への付議文の写しが両面となったものがございます。

それに、本日の議題の資料としまして

資料 1 - 1 平成 27 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 27 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）の主な変更内容

について

資料 1 - 3 手賀沼水門における測定の廃止について

資料 1 - 4 測定項目（ほう素）の一部廃止について

資料 1 - 5 袋倉川の測定地点の変更について

資料 2 - 1 平成 25 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果（概要）

資料 2 - 2 公共用水域水質測定結果の概要

資料 2 - 3 地下水質概況調査（定点観測）結果の概要

資料 2 - 4 地下水質概況調査（移動観測）結果の概要

参考資料 1 平成 25 年度ダイオキシン類に係る常時監視結果について

参考資料 2 手賀沼・印旛沼流域における水質・底質の放射性物質モニタリング調査結果について

参考資料 3 東京湾における水質・底質の放射性物質モニタリング調査結果について

以上でございますが、よろしいでしょうか。

4 議 事

司会 それでは、これから議事に入りたいと思います。

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、以降の議事進行については近藤部会長にお願いしたいと存じます。

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。

議事に先立ちまして、議事録署名人の指名を私に御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）

近藤部会長 それでは、今日は勝山委員と桑波田委員に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。

諮問事項

平成 27 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）について

近藤部会長 それでは議事に入ります。

本日の議題として、諮問事項が 1 件ということでございます。「平成 27 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）について」、御審議をお願いいたします。

それでは、審議事項について事務局から説明をお願いします。

山本副技監 千葉県水質保全課の山本と申します。

平成27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。本県における公共用水域等の測定は、県の他、利根川、江戸川を管理する国、また千葉市をはじめとする水質汚濁防止法の政令市、隣接する東京都が実施する測定内容が含まれており、今回お示しする計画というのはそれぞれの機関と協議して作成したものでございます。

私からは県内の河川、湖沼、海域、の公共用水域の水質測定計画について御説明いたします。

用いる資料は「資料1-1 平成27年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）」、「資料1-2 27年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）の主な変更内容について」、「資料1-3 手賀沼水門における測定の廃止について」、「資料1-4 測定項目（ホウ素）の一部廃止について」、「資料1-5 袋倉川の水質測定地点の変更」それから「資料2-2 公共用水域水質測定結果の概要」でございます。

最初に千葉県の水質の状況から御説明します。

資料2-2 公共用水域水質測定結果の概要をご覧ください。

公共用水域水質測定結果の概要をまとめたものでございます。詳細は資料2-1に冊子としてお配りしております。これは、作成した時に皆様方にお送りしております。

1ページ目が環境基準の達成状況でございます。一番上の所に健康項目というところがございます。この健康項目ですが、環境基準が設定されている項目は27あります。環境基準を超過したのは表1にある、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素です。

銚子市を流れる忍川と高田川で基準を超過しております。忍川につきましては、環境基準が10mg/Lのところ16mg/L、高田川につきましては13mg/Lです。

この2河川については、継続して環境基準を超過しています。この地域は畜産業と畑作農業が盛んな地域であり、畜産農家の家畜排泄物の適正管理に係る指導や畑作農家への環境への負荷が小さい農業技術の普及について、引き続き関係機関と連携して対策を進めていきたいと考えております。

その他の健康項目はすべて環境基準を満足しています。

続きまして、2ページをご覧ください。

2ページの下の方にグラフがありますが、これは河川がBOD、湖沼・海域はCODですが、生活環境の項目の環境基準の達成状況のグラフでございます。

青い線が河川、緑の線が海域、赤い線が湖沼における環境基準達成率でございます。全体の平均は黒で示してございます。全体では昭和55年には約30%であった環境基準達成率は平成25年には72%と改善されています。

特に河川（青い線ですが）では30%であったものが25年度は80%と大幅に改善されている状況でございます。

主な河川の数値の経年変化については後ほど御説明しますが、やはり水質汚濁防止法や上乘せ条例、また臨海の工場と締結している環境保全協定による事業場対策と、下水道や合併処理浄化槽による生活雑排水対策による効果と考えています。

続きまして主な河川や湖沼、海域の結果でございますが、3ページをご覧ください。上のグラフが江戸川の水質の経年変化でございます。ここには江戸川上流の関宿橋、流山橋、矢切取水場と中流の江戸川水門の結果を載せております。

最上流部の関宿橋はグラフ中の青い線ですが、BODは過去からずっと清浄な水質を保っているかと思えます。

それ以外の地点では昭和の時代に比べれば近年良化の傾向にあるといったことが言えると思えます。

その下の(イ)が利根川でございます。利根川については、ほぼ横ばいの水質を維持しているという状況になっております。

4ページが県内の主要河川である養老川、小櫃川、栗山川、黒部川の水質です。ここ数年は横ばいの状況ですが、昭和の時代から比べると良化の傾向にあります。

下段のグラフが、都市部を流れる河川でございます。江戸川や東京湾に注ぐ坂川、真間川、海老川や、手賀沼に注ぐ大堀川、大津川、印旛沼に注ぐ桑納川、これらの河川については昭和の時代からみると劇的に良くなっていることが言えるかと思えます。

5ページの上段が湖沼です。印旛沼が赤い線、手賀沼が青い線で示しています。手賀沼は北千葉導水路の通水が平成12年から始まり、その頃から良くなっているのですが、環境基準との比較ではまだまだの状況です。

続いて海域ですが、真ん中のグラフが東京湾の奥の方の地点の経年変化でございます。下段が富津岬から内房にかけての地点です。

東京湾の奥の方は、(真ん中のグラフですが、)平成に入り良化の傾向にあります。

ここ数年はわずかに上昇の傾向が見られましたが、25年度は下がりました。

前回、値が上がっている理由についてご質問があり、おそらく日照等気象条件が原因ではないかとお答えしました。今回下がったのは日射等気候による変動の範囲内と思われるのですが、今後ともデータを注視してまいります。

下のグラフが内房海域で、これは過去からずっと清浄な状況を保っていますが、25年度やはり前年に比べると数値は下がっております。

以上が公共用水域の水質の状況でございます。有害物質について、25年度は硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素以外は検出されておられません。

生活環境項目につきましては、以前に比べ河川はきれいになっているのですが、閉鎖性水域である東京湾と湖沼は河川ほど改善がみられないという状況です。

これらの状況を踏まえて作成したものが「資料1-1 平成27年度公共用水域及び地下水の水質測定計画(案)」でございます。

資料 1 - 1 平成 27 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）をご覧ください。

3 ページの 1 が目的でございます。

水質汚濁防止法の規定により千葉県に属する公共用水域の水質汚濁の状況を常時監視するために行う水質の測定及び底質の調査について、必要な事項を定めるものでございます。

「3 - 1 水質調査」に測定地点の表がございます。河川、湖沼、海域の計 76 水域、178 地点で測定を実施します。26 年度は河川の手賀沼水門 1 地点を廃止しました。ちょうど見え消しになっている部分で、その他は昨年度と同じです。

なお括弧書きの数字は、環境基準点の地点数でございます。環境基準点というのは、その水域の水質を代表する地点として設定しており、その水域の環境基準の達成状況を評価する地点でございます。

測定地点には、この環境基準点以外に補助点というものがあります。この補助点では、環境基準の達成状況の評価は行いませんが、その水域の状況を補完するため水質の測定を実施しております。今回廃止する手賀沼水門は補助点の一つです。廃止の説明は後ほどさせていただきます。

(2) が「測定項目」で、前回と同様でございます。

次のページ (3) が測定頻度でございます。この中で、河川は年 4 ~ 12 日、湖沼は年 12 ~ 24 日、海域は、東京湾については年 6 ~ 12 日、九十九里地先の海域等については年 4 日調査としております。

通日調査で 1 日 4 ~ 13 回が 12 ~ 13 回となっておりますが、1 日 4 回の通日測定を行っていた利根川下流の栄橋などで通日調査を取りやめました。

5 ページの中段部分が「3 - 2 底質調査」でございます。

底質調査は、水質と関連が深いと言われている水底の泥を調査するものでございます。

平成 26 年度は、14 の河川、3 の湖沼、2 海域 32 地点で調査を予定しております。底質調査につきましては、一定期間、例えば 10 年かけてすべての測定地点を一巡して調査していくローリング調査を行って、毎年地点が変わっております。そのような関係で、今回は前回と比べ 5 点増加しております。

7 ページ、8 ページが測定計画の総括表

9 ページ以降に個々の地点の詳細を載せています。

続きまして資料1-2をご覧ください。

この資料1-2は平成26年度からの主な変更内容を調査機関ごとに整理したものです。主な変更点をご説明します。

1 ページ 1 の(1) 測定地点の廃止。廃止を予定する地点が1点、手賀川の手賀沼水門です。資料1-3を合わせてご覧ください。

手賀川は手賀沼と利根川をつなぐ水路で、手賀沼の水質管理の一環として国土交通省が水質を測定しています。利根川から入ってくる水の水質を確認することが主な目的でしたが、平成12年度に北千葉導水事業が開始され、利根川の水は手賀沼の西側、この写真で言うと左側から入り、手賀川を通り、手賀沼水門からまた利根川に帰っていくという一方通行の水の流れになりました。以前は多少行ったり来たりがあったのですが、導水事業以後、左から右の方に流れるようになった、ということです。

当初の目的である「利根川からの水の水質を確認」は必要なくなったことから、今回廃止を提案するものです。

次のページに手賀沼水門と、布佐下の水質の経年変化を整理しましたが、布佐下の値とほとんど変わらないことを確認しています。

資料1-2に戻りまして1ページの(2) 測定地点の変更です。資料1-5をあわせてご覧ください。

鴨川市を流れる袋倉川ですが、測定地点のまるまん橋が12月から通行禁止となり、来年1月から3月は800mほど上流の東町地先で採水します。

調査を委託している業者から、立入禁止となっていると連絡があり、12月19日に採水ができないことが判明しました。事前にお送りした資料には入っておりませんが、まるまん橋は私道で今後ここで測定はできないことから、来年度から測定地点を東町地先に変更したいと考え提案させていただきます。

なお、まるまん橋と新しい東町地先の間は現地踏査の結果、流入する水路等がないことを確認しております。水質的にはまるまん橋と東町地先は同じものであると考えております。

続きまして資料1-2 2ページ(3) 測定項目に係る変更です。

Aが水質の生活環境項目です。

国土交通省では、利根川、江戸川の水質を測定しています。

3つ欄がございますが、一番上の測定地点、栄橋、水郷大橋ではこれまで利根川の環境基準点の栄橋、水郷大橋で1日4回の通日調査を行って行っておりましたが、日変動がないものですから1日4回の調査から1日2回の調査に変更したいと思っております。

3つ目の欄の流山橋、江戸川水門、東西線鉄橋、水郷大橋は利根川、江戸川の水質調査点ですが、環境基準項目のノニルフェノールをこの地点においても測定開始します。

次の市川市欄ですが、河川の大腸菌群数とノルマルヘキサン抽出物質は、河川において測定すべき項目ではありませんが、今回測定項目の充実を図ります。

船橋市の海域調査点でエル・エー・エス（L A S）を年6回から4回にいたします。
変更理由は、過去の測定結果から、環境基準の超過の可能性が低いことによります。
続いてイの健康項目です。

千葉県が測定している河川で海水の影響を強く受ける4地点でホウ素の測定をとりやめます。

資料1-4をご覧ください。

測定項目のホウ素は海水の影響を強く受け、海に近い地点ではしばしば環境基準を超過することがございます。自然的な現象で環境基準を超過する地点について、国では3ページの通知のとおり測定回数を減じてよいとしております。

その判断基準ですが、河川水の電気伝導率がホウ素の場合1万マイクロシーメンス（ μS ）/cm以上の場合です。

次の2ページをご覧ください。海に近い測定点はたくさんございますが、平成15年度に海の影響を強く受ける地点としてこの地図の白四角の点真亀川、南白亀川など、5地点でホウ素の測定を取りやめていましたが、この度黒丸の4地点においても同様の取り扱いを計画しています。

1ページに戻りまして、今回ホウ素の測定を廃止する4河川4地点の測定値と電気伝導率を整理しましたが、環境基準を超過したときの電気伝導率はいずれも1万を超過しています。

海水の影響を強く受けていることから、ホウ素の測定は、廃止したいと考えています。その他の項目については引き続き測定を行います。

資料1-2に戻ります。2ページ東京都が測定している江戸川の浦安橋においてジクロロメタン、トリクロロメタン、テトラクロロエチレンについて過去の測定結果が基準を超過していないことから年12回を6回にいたします。

3ページ、これは特殊項目で国土交通省が測定している江戸川の矢切取水場フェノール類はずっと不検出であることから、測定廃止とします。

以降のページ エ 要監視項目はローリング調査等が変更の理由。

4ページの要測定指標項目は大腸菌数について、環境省が環境基準項目化の検討に入ったことから東京都が測定頻度を2回から12回へ、市川市は年12回測定と見直しております。

5 ページの底質はローリング調査により地点が変更されるため。
私からは以上です。続きまして松尾から地下水についてご説明させていただきます。

(地下水説明)

松尾副課長 引き続きまして、「地下水の測定計画（案）」について、ご説明させていただきます。

資料につきましては、「資料 1-1 平成 27 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）」と、「資料 1-2 平成 27 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）の主な変更内容について」により、27 年度の計画案について。「資料 2-1 平成 25 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果（概要）」、「資料 2-3 地下水質概況調査（定点観測）結果の概要」、「資料 2-4 地下水質概況調査（移動観測）結果の概要」によりまして、25 年度の測定結果について、ご説明をさせていただきます。

まず初めに、25 年度の測定結果について、その概要をご説明いたします。

資料 2-1 の 10 ページをお開き願います。

地下水の調査は、概況調査、継続監視調査、その他調査、ということですが、三つの区分で行っています。

「概況調査」でございますが、これは、地下水質の概況を把握するために、県内をメッシュに区分して、複数年で順次県内を回って（ローリングで）行う移動調査と、同一地点で継続的に行う定点観測として、年 1 回水質調査を実施しています。

「継続監視調査」は、概況調査の結果、汚染が確認された地域の汚染状況を確認するため、過去に基準超過が確認された井戸の水質調査を継続して実施しています。

「その他調査」では、概況調査の井戸の一部について、要監視項目の水質調査でございます。

これらの 25 年度の調査の結果につきましては、資料 2-1 の 12 ページからに取りまとめてありますが、10 ページと 11 ページで総括的にご説明させていただきます。

まず、10 ページの下の方、概況調査の結果でございます。概況調査では、測定を行いました

192 本の井戸のうち、1 本で「鉛」、9 本で「砒素」、2 本で「塩化ビニルモノマー」で、1 本で「テトラクロロエチレン」、29 本で「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」、1 本で「ふっ素」が環境基準を超過しておりました。

また、このうち 1 本の井戸では「塩化ビニルモノマー」と「テトラクロロエチレン」の同時超過が確認されています。

なお、超過が確認された飲用井戸につきましては、水道行政を所掌しております保健所や市へ情報の提供を行い、飲用についての指導が行われています。

また、周辺調査等を実施し、原因等の調査を実施しています。

つぎに、11 ページの一番上になる継続監視調査の結果でございますが、測定いたしました 137 本のうち、93 本の井戸で、「テトラクロロエチレン」などが環境基準を超過していることを確認しました。

これらにつきましては、汚染の機構解明調査や汚染除去対策等を実施してございます。

次に、(3)のその他調査ですが、これは、要監視項目の調査でございまして、測定いたしました57本のうち、1本で「全マンガン」が、地下水の指針値を超過しております。

これにつきましては、周辺調査を行ったところですが、原因の特定までには至っておりません。25年度の測定結果の概況は以上でございます。

続きまして、27年度の測定計画(案)につきまして、ご説明いたします。

資料1-1の31ページから36ページが計画(案)でございます。

31ページが概要で、32ページ以降に測定方法や測定項目の一覧、そして、最後に地点図等がございますが、アミかけの部分が26年度との変更箇所でございます。

ご覧になっていただくとお判りになりますように、項目の変更はなく、調査地点数が少しずつ変更されていますが、全体として、大きな変更はございません。

変更内容につきましては、資料1-2で説明をさせていただきます。

26年度との変更点といたしましては、資料1-2の6ページ、7ページをご覧願います。変更事項といたしましては、調査地点数だけでございまして、6ページに概況調査と継続監視調査を、7ページにその他調査となっており、それぞれ測定機関ごとに整理させていただきます。

概況調査の測定機関が、国土交通省と千葉県の間を行っていただきます。

これは、国土交通省が千葉県内4地点で現在調査を行っておりますが、鎌ヶ谷市と栄町の2地点について国としての本来の調査目的を達成していることから、来年度から国における調査を廃止するとなったものです。

この2地点は、地下水汚染の定点観測地点であり調査を継続する必要があると判断されるため、県が調査を引き継ぐ形で実施しようとするものです。

また、ご覧いただきますと、①概況調査と③その他調査(要監視項目調査)のそのほとんどが、変更理由にローリング調査のためとありますが、メッシュを区切って複数年で全地点を調査するというローリング方式を採用しているため、年度によって調査地点が多少前後するために生じているものです。

つぎに、継続監視調査の地点数の増減ですが、これは、連続して環境基準を満たしていたものについては終了し、新たに基準超過が確認されたものについて継続した調査を開始しようとするものです。

なお、市川市の1地点の井戸の廃止でございますが、これは井戸が廃止されたために調査が行えなくなったものです。

以上が27年度の結果です。

次に、測定結果の補足を資料2-3と資料2-4で、ご説明いたします。

まず、資料2-3をご覧願います。

これは、現在21地点で実施している地下水質概況調査の定点観測の調査結果について、調査を実施している平成10年度からを経年的に整理した結果の概要でございます。

実施者としましては、県が12地点、国土交通省で4地点、水濁法の政令市が5地点となっております。

これら 21 地点について、資料の 2 ページ、3 ページに、所在地や用途、井戸の深度などを参考情報として示してございます。

また、4 ページに千葉県地図で、どこで調査を行っているのか、21 か所の定点観測の地点を示しております。○囲みの番号が、2 ページ、3 ページの地点番号と一致しております。

5 ページ、6 ページに、平成 10 年度から平成 25 年度までの 16 年間の結果につきまして、環境基準を超過したことがある、「砒素」、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」及び「ふっ素」の 3 項目について折れ線グラフで濃度の経年変化を示してあります。

まず、5 ページの上の「砒素」のグラフをご覧ください。

横軸に年度、縦軸に濃度を示してございます。

全部でグラフ右の凡例にあります 14 地点で検出しております。

このうち、黒い太い線で示した環境基準値 0.01 mg/L を超過したのが、グラフの中に【香取市佐原イ】と四角で囲んだ地点で、10 年度、13 年度、14 年度、20 年度と超過したのがわかります。

ここ 5 年ほど環境基準を満足しておりますが、高めで推移しておりますので、今後も注視していく必要があると思われま。

凡例にあります他の 13 地点は検出されたが環境基準の超過には至っていない。

また、その他残りの 7 地点は検出されていないということで、グラフには示しておりません。

次に、5 ページの下のグラフ「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」ですが、グラフのなかで四角で囲んである、【山武市埴谷】、【八街市沖】、【鎌ヶ谷市中央 2 丁目】、【千葉市中央区今井町】で、6 ページの「ふっ素」のグラフでは【栄町須賀】で、それぞれ環境基準を超えた状況でございました。

なお、来年度計画の変更点で国道交通省が調査を廃止することから、県が引き続き実施する地点が 2 地点あると説明しましたが、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」が超過している【鎌ヶ谷市中央 2 丁目】と、「ふっ素」が超過している【栄町須賀】が、その 2 点でございます。

つぎに、資料 2-4 をご覧ください。

地下水質概況調査（移動観測）結果の概要でございます。

この移動観測につきましては、平成 20 年度から平成 29 年度までの 10 年をひとつの周期といたしまして、県内の全てのメッシュをローリングして観測することとなります。

現時点では、そのうち平成 25 年度までの 6 年間の調査結果を取りまとめているので、ご説明させていただきます。

資料の 1 ページに 6 年間の調査結果の概要を、また、2 ページ以降に千葉県地図で、調査が実施された地点、環境基準の超過状況を示しております。

まず、1ページの表1でございますが、6年分の調査結果を取りまとめた表で、毎年160地点程度の井戸で水質調査を実施しており、「鉛」など7項目で環境基準を超過した井戸が確認されております。

6年間の累計ですが、985本の井戸を調査し、「鉛」が2本、「砒素」が51本、「四塩化炭素」が1本、「塩化ビニルモノマー」が2本、「トリクロロエチレン」が3本、「テトラクロロエチレン」が3本、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」が140本の井戸でそれぞれ超過しておりました。

「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」と「砒素」が超過率の高い項目でした。

2ページの図1でございますが、青く塗りつぶされているメッシュが6年間で調査を実施したメッシュで985本の井戸で調査を行っています。2/3程度終わった状況で、白抜きメッシュが今後4年間で調査を実施する箇所です。

この水色のうち、環境基準を超過しましたのが3ページの図2でございます。

先程、表1で7項目で環境基準を超過している御説明させていただきましたが、複数の項目が同時に超過している井戸があることから、この図では、凡例に超過項目を9種類に分けて表示させていただいております。

濃い青色のメッシュ、船橋市で「テトラクロロエチレン」と「塩化ビニルモノマー」の両方が超過したものの。

紫色のメッシュ、横芝光町で「四塩化炭素」と「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」の両方が超過したものの。

黒い小さいメッシュ、鎌ヶ谷市で「テトラクロロエチレン」と「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」の両方が超過したものの。

なお、メッシュは基本2キロメートル四方ですが、政令市の一部では、1キロメートル四方となっております。

赤色のメッシュ「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」が超過しているのが千葉県の北半分によくみられ、緑色のメッシュ「砒素」が超過しているのが太平洋側に多く見られます。

つぎに、4ページでございますが、こちらは、超過した地点が多かった項目のうち「砒素」の6年分のデータを纏めた図です。

この図では、環境基準の超過だけでなく、不検出、基準値内も示しています。

基準を超過したものは濃度別に色を分けて表記しています。

青や緑は不検出、基準値以内ですが、特に濃度が高かったところは赤や黒となっており、九十九里地域で見られます。

つぎに、5ページでございますが、環境基準の超過が一番多い、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」の状況を示したものでございます。

「砒素」と同様に、青や緑は、不検出或いは基準値以内のもので、赤や黒は濃度が高かったところで、県北東部と北西部に高いところが見られる状況でございます。

以上が移動観察の6年間の状況でございます。

簡単ではございますが、以上で、25年度の調査結果及び27年度の調査計画（案）につきまして、御説明させていただきました。

以上でございます。

近藤部会長 ありがとうございます。事務局より「平成25年度の調査結果及び27年度の調査計画案」について御説明がありました。それでは、諮問事項全般に関する御意見・御質問がございましたら御発言をお願いいたします。

山室委員 3点あります。

資料1-1の3ページの(2)測定項目表の中でBODについて河川湖沼となっておりますが、湖沼はCODではないでしょうか。

山本副技監 湖沼について環境基準でないBODについても測定しているということです。

山室委員 わかりました。これは、このままでよいということですね。

山本副技監 はい。

山室委員 では、この資料では湖沼のBODの結果について説明は、ありますか。

山本副技監 県のホームページなどでは、公表を行っておりますが、環境基準の評価はCODでおこなっております。

山室委員 今回の資料2-1に記載はありますかということです。

山本副技監 載せておりません。

山室委員 今回の資料2-1に記載がないものについて、資料1-1でだすのは、どうでしょうか。

山本副技監 書き方について今後工夫させていただきます。

山室委員 2点目は意見ですが、資料1-2で手賀沼水門の測定を廃止するという説明がありましたが、導水を始めてから、ほとんど逆流がないから、合流地点の布佐下で代表するということでしたが、今後導水量が極端に減らされるという話を聞いておりますので、その場合は、手賀沼水門の測定を再開するという但し書きがあったほうがいいのではないのでしょうか。

山本副技監 これは、水質の管理の関係で、国土交通省が測定を行ってございました。当然、利根川から水が流入するようになれば、監視が必要であると考えておりますので、事前にそのようなことがわかれば、県と国土交通省と相談して対応を考えていこうと考えています。

山室委員 であれば、特に記載しなくても対応は考えているということですね。

山本副技監 はい。この地点は、手賀沼に入っていくようなことがあれば、国土交通省と相談させていただいて対応したいと考えております。

山室委員 最後の質問ですが、資料2-2で昭和に比べて、川や海は、きれいになっていると説明がありましたが、それがあたらないのは、印旛沼です。昭和47年ごろと比較して印旛沼については、高めで推移しています。

手賀沼については、導水によりきれいな水が入ってくるからではなく、滞留時間が短くなることから、CODが低い値を示しているということが、研究でわかってきました。

ところが、印旛沼については、導水等がないことから、流入量等のデータが簡単にみる

ことができません。

印旛沼は日本でワースト1の水質となっています。この場はあくまでも水質のモニタリング結果について示す場だと思いますが、原因につながるような、モニタリングを行わないといつまでたっても、ワースト1のままになる可能性があるとおもいます。

そこで教えていただきたいのですが、印旛沼に関しては昭和47年ごろよりも値が上がっているということについては、県としてはどのような原因によるものと考えているのでしょうか。

また、その原因について確定させるためには、どのようなモニタリングを行うべき、できるといいと考えているのか県としての考えを教えてください。

山本副技監 印旛沼は、確かに昭和54年などは、北印旛は非常にきれいな水質でした。そこから、先生のおっしゃるとおり、悪化の状況をたどっております。

御意見というのは、測定点についてもっと評価をして設定すべきであるということでしょうか。

山室委員 そうではなく、水質の測定だけではなく、原因をさぐるようなモニタリングをしてくかということです。

例えば、手賀沼であれば国交省がだしている北千葉導水量のデータをみると導水量によりCODの値がほぼ決まるということが、研究で明らかになっています。

今後、北千葉導水の水量を減らしていいのかということについて、将来的なことを考えるときに、メカニズムがわかっていることが必要です。

印旛沼については、メカニズムは（現状では）わからないと思います。

河川の水質のBOD、海域のCODは良くなっているのに対し、印旛沼の水質は悪化しています。

この原因を解明するのにCODだけを監視しているだけで、解決に結びつくわけではないと思います。

そのメカニズムを解明するための、公共用水域のモニタリング以外の調査を今後計画されているか、どういう過程を踏んでいくのかということについて教えてください。

松尾副課長 先生の御指摘のとおり、流入河川の水質が下がっているのに対し、沼自身については、そうはなっていないということだと思います。

汚濁負荷が下がっていて、面源の問題が議論されているところですが、再来年度に湖沼計画の見直しがあり、今年度から原因につながるような面源の負荷量のとらえかたとか、そういうものも少しずつ調査を始めているところです。

水質の継続的な調査とは別に、そのひとつのきっかけとして湖沼計画にかかわる調査を行っているところです。

山室委員 原因としては流入河川濃度は下がっているが、面源負荷が原因であると考えられているということですね

松尾副課長 それだけではないかもしれませんが、そういう傾向があることと、沼の中での窒素・リン関係の内部生産など、いくつか考えられますが、これという確定ではないので、

今後取り組んで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。

近藤部会長 それに関して、補足いたします。

印旛沼水循環健全化会議の中でも、この問題について重点的に取り組んでいるところですが、基本的には、内部生産が非常に増えたという認識だと考えています。

次の印旛沼水循環健全化計画と湖沼計画の改定にあわせて、今後時間をかけて、可能な限りの対策を検討し水質浄化への対策としていく流れがあることから、水質保全課も印旛沼水循環健全化会議と情報交換等をしながら、印旛沼の水質浄化に取り組んで頂きたいと思っております。

瀧委員 面源が一つの原因と考えるのは適切だと感じます。

土地利用が相当変わってきています。例えば、昭和40年、50年ごろと平成の20年以後の面源の種類と量が変わってきていると思います。資料2-2の4~5ページのグラフは、年平均ですが、面の中で汚れたものが、どのように沼に入ってくるかということについては、このグラフでは追い切れないと思います。

ですので、例えば水質だけで追うのであれば、変動幅などを見ていく必要があるのではないかと思います。つまり、平均と変動を併せてみていく必要があります。

雨が降る量、というよりも形が変わってきていますので、沼に入ってくる負荷量が昔と変わっているのではないのでしょうか。

水質だけを見ているだけではなくて、その辺も考慮しながら、データを見ていかないと内部生産（の議論）にはつながっていかないと考えております。

健全化会議と県とこのあたりを検討いただければ幸いに思っています。

松尾副課長 ありがとうございます。参考として進めさせていただければと思います。

近藤部会長 他にありますか？

入江委員 2点、お伺いしたいと思います。いただいた資料1-1の8ページですが、測定地点を変更するということで、底質測定ですが、東京湾内湾流入河川というところで、市川、千葉、船橋が今まで測定されていなかったところを新たに測定するという経緯について教えていただければと思います。

それからもう1点ですが、資料1-2のところ、4ページになりますが、オのところ、要測定指標項目ということで、大腸菌数が新たに測定項目として入っていますが、この経緯について教えていただければと思います。

山本副技監 資料1-1の8ページの底質の測定ですが、底質につきましては、その地点で毎年測定をしておりませんで、10年に1回順番に測定しております。理由は底質はあまり変動が少ないので、まあ数年に1回測ればよいということで順番に測定しています。昨年度出たところは場所が変わっていますので数字が変わる、こういうこととございます。

ちゃんと全ての地点、順番にやっておりますので測定がなくなったということではなくて今回は測定の順番ではなくなったというようにご理解いただければと思います。

それから、資料1-2の要測定指標項目ですが、今環境省が環境基準の主体がということで色々検討しているのですが、そういった情報が自治体の方に出てきました。それに従って予算の関係もありますが、ちょっと先取りしましてこういった項目を測定計画に入れてまあ今回、東京都と市川市が大腸菌数を、まだ環境基準になっていませんが、なるかもしれないということで、先取りして入れたということです。さらにどんどん検討が進んでいきますと、国の方からもっと強くやって下さいときますので、そうした場合はもっと測定機関が増えると思います。確かにたくさんやればいいんですが、効率的な調査の関係もあって今回、東京都、市川市が受ける、というようにご理解いただければと思います。

近藤部会長 ありがとうございます。他にございますか。

新本委員 資料2-2の公共用水域の測定結果概要のなかで、畜産業と畑作農業が盛んな地域ということですが、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素について超過の2地点について過去のデータがあれば、どういう推移なのか教えてほしい。国の方でも家畜排せつ物の適正管理とか、環境に優しい農業の推進ということで、今まで色々取組を進めてきまして、県の方でもやってらっしゃるようですが、この2地点でどのような推移なのか、変化なのか。仮に、変化があるとすればその要因はどのように考えていらっしゃるのか。その辺について教えていただけないでしょうか。

(事務局) 詳しい資料は持ち合わせておりませんが、両河川とも測定開始以来、環境基準値は超過状態ですけれども、グラフにしますと、少しではありますが下降傾向にあります。詳細な資料がなくて申し訳ありません。

新本委員 悪化はしていない、ということですね。

(事務局) そうです。

新本委員 わかりました。

瀧委員 同じく硝酸性窒素の件でお伺い致します。地下水の件ですが、資料2-3の5ページの下グラフ、山武市埴谷、平成14年頃から下がってきていますね、この原因というのは何か調べられているのでしょうか。というのはもし、これがまともに上がっているのであれば、鎌ヶ谷などの上がっている所に対し何らかの指導ができるのかな、という気がします。

近藤部会長 事務局いかがですか？

松尾副課長 原因は、そこまでわかっているものではないが、山武市の埴谷は周辺が林、畑の農業地域でして、ひとつは農業、施肥が要因の一つと考えられますが、直接的な原因(究明)には至っていない状況です。施肥が一つの原因とは考えています。

瀧委員 もし、施肥が下がる原因の一つとするならば、鎌ヶ谷あたりでも大部分都市化はしてきておりますが、やはり農地が相当量多いということがあります。それから銚子などでも今盛んにキャベツやニンジンがあります。そういうところの施肥の指導といいますか地下水の改善につながると思いますので、是非とももう少し深く原因究明をしていただきたいと思います。

松尾副課長 今ご指摘のありました鎌ヶ谷のなしの生産ですとか野菜の生産、銚子におきましてはキャベツ、ということで一つ要因として十分考えられるかと思えます。

県の中でも農業を担当する部門との安全農業ということで色々取り組んでいるところでございます。が、今日施肥したものが明日出るというものではないので、長い目で見てい

かなければと思っています。できることから始めたいと思っています。

瀧委員 よろしくお願ひします。

近藤部会長 ありがとうございます。なかなか答えにくい問題だと思いますけれども、まさに千葉県も千葉エコ農業等色々取り組んでいますので、我々も協働してなぜかということを知いて、施策に結びつけていければと思っています。

それでは他にこの件について質問ありますか？ないようですので、諮問事項の「平成27年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）」についてお諮りします。

御異議ございませんでしょうか。（異議なし）

近藤部会長 ありがとうございます。承認いただきました。それでは、本日承認いただきました諮問事項については、千葉県環境審議会運営規程第6条に基づいて、私から環境審議会長に報告させていただくこととなります。その後、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ひます。

では、本日予定された審議事項は以上でございます。

次に、事務局から報告事項があるようなのでお願ひします。

報告事項

平成25年度の調査結果概要

山本副技監 参考資料1にあります平成25年度ダイオキシン類に係る常時監視結果についてご報告します。

参考資料1 平成25年度ダイオキシン類に係る常時監視結果について

参考資料1の平成25年度ダイオキシン類に係る常時監視結果がございます。

これは25年度に測定した大気質と公共用水域、それから地下水、土壌の一般環境測定結果を取りまとめて今年の8月27日に公表したものです。枠囲みのなかを読ませていただきます。

平成25年度に、千葉県、国土交通省、千葉市、船橋市、柏市及び18市が、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、県内の一般大気環境、公共用水域、地下水及び土壌におけるダイオキシン類濃度を調査測定した結果について公表します。調査結果では、公共用水域のうち水質の2地点で環境基準を超過しましたが、その他の地点では環境基準を下回っていました。ということで公表しております。

「2 公共用水域」ですが、1ページの2番、詳細は6ページに載せております。88地点について調査した結果、2地点（南白亀川 観音堂橋で1.5、手賀沼 下手賀沼中央で1.5と環境基準1を超過しました。

その後追跡調査を実施しましたが、ともに環境基準を下回っています。

次のページ 底質については、43地点で実施し、いずれの地点も環境基準を下回って

おりました。

地下水ですが、21地点について調査した結果、いずれの地点も環境基準を下回っていません。

土壌ですが38地点において調査した結果、いずれの地点も環境基準を下回っていません。

6ページ以降に個々の結果とか、地点図がございます。

この公表結果につきましては、先生方に公表と同時に資料をお送りさせていただいております。以上でございます。

近藤部会長 ダイオキシンの件についてご質問はありますか？

(ないようなので) よろしいですか、それでは次の報告事項、お願いします。

山本副技監 続きまして参考資料2と参考資料3についてです。

参考資料2は「手賀沼・印旛沼流域における水質・底質の放射性物質モニタリング調査結果」で、参考資料3が「東京湾における水質・底質の放射性物質モニタリング調査結果」でございます。

まず、参考資料2の「手賀沼・印旛沼流域における水質・底質の放射性物質モニタリング調査結果」について、ご報告させていただきます。県では、手賀沼・印旛沼流域における放射性物質の状況を把握するため、平成24年の5月から継続してモニタリング調査を実施し、これまでに9回の結果を報告しております。

参考資料2は平成26年度2回目の公表資料で、11月14日に公表したものでございます。

調査頻度は24年度が年3回、25年度、26年度が年4回です。概ね四季で調査を実施しております。

2ページをご覧ください。手賀沼流域の調査地点図でございます。湖沼内14地点、流入河川9地点の計23地点で測定しております。

本年度から調査地点を見直しし、手賀沼は6地点を追加しています、ちょうど水色に塗ってあるところです。代わりに手賀沼流域河川、印旛沼流域河川で値がぐっと下がったところや、一つの河川で複数点実施していた測地地点を減じています。合計の地点数は変わっておりません。

結果ですが、水質については、沼、河川ともすべての地点において過去も含めて検出されたことはございません。

底質からは検出されており、8ページが手賀沼の流入河川、9ページが手賀沼の湖沼内及び1回目から棒グラフで流入河川の底質中の放射性物質のこれまで過去9回の結果を整理しております。9ページが手賀沼の湖沼内の結果でございます。ここでは大堀川河口付近から布佐下までの9地点の結果を棒グラフで載せております。

左側の大堀川河口付近が沼の西側となり、それから右側の布佐下の方が東側とおおむねその順番に並べております。

当初は西側の大堀川河口付近から根戸下にかけて、ブルーとか、赤の棒グラフですが、東側に比べて高く、まだその傾向はありますが、数字としては徐々に下がり傾向でありまして、現在は1キログラム当たり最大で6,000ベクレルです。まだ監視が必要であると考えております。

流入河川は8ページに載せておりますが、流入河川もだんだん下がっていることがわかります。

次に印旛沼ですが、5ページに印旛沼の調査地点図がございます。沼の中で5地点、流入河川で14地点の計19地点で測定しております。

結果は10ページ、11ページに一覧を載せております。10ページが流域の河川、11ページが印旛沼内の5地点の結果でございます。

手賀沼に比べれば低かったのですが、当初かなり高い値もみられましたが、現在では湖沼内、流域河川とも低い値です。手賀沼同様、引き続き監視を継続していきたいと考えております。

続きまして、参考資料3、東京湾の結果ですが、これは平成26年度1回目、9月19日の公表資料です。

東京湾につきましては、24年6月から測定を開始して、これまでに7回の結果を公表しています。

調査結果は、囲みの中にありますとおり、水質の放射性セシウムは全地点過去を含めて一度も検出されておりません。

底質の放射性セシウムは、不検出から1キログラム当たり267ベクレルやはり前回、平成26年の1月から2月にかけての結果と比較して、同程度であると、こういうことでございます。

調査地点は次のページに載せていますが、流入河川河口部が4地点、湾北・中央部が10地点、内房海域が8地点の計22地点の調査を実施しております。

5ページをご覧ください。7回分の結果を棒グラフでお示ししております。

水質は過去7回とも、いずれの地点も不検出、底質は検出されておりますが、ほとんどの地点は1キログラムあたり100ベクレル程度またはそれ以下です。

頻度等は検討していかなければなりません、引き続きモニタリングを継続していくこととしております。

近藤部会長　　どうもありがとうございました。

ただいま事務局から、手賀沼・印旛沼流域及び東京湾における水質底質の放射性物質モニタリング調査結果について報告がありましたが、委員の皆様、何かご質問等はございますでしょうか。

山室委員　　昨年か一昨年にもご意見させていただいたのですが、底質の放射性物質は、底質が細かいか、砂っぽいかで濃度がかなり決まるところがございます。例えば、参考資料2の9ページの図2ですが、順調に下がっているように見えるのですが、例えば、大堀川河口付近の、平成26年度の1回目と2回目では2回目の方が上がっています。それから、16番の大津川河口東もそうですね、2回目の方が上がっています。一方で、その隣の我孫子新田地先は、1回目より2回目の方が下がっていて、2回目は砂なんです、前回（1回目）はおそらくシルトが混じっていて今回（2回目）は砂だから劇的に下がったように見えるのかなあ、と。他のところは逆に前回ちょっと砂っぽいところで採って、今回はシルトが多めに混じったから上がっているように見えているのかなという可能性もあり

ますので、なるべく、サンプリングするときに、前回と同じような底質で採るようにすると、本当に下がっているのか、上がっているのか正確な情報になると思いますので何度も申し上げますが業者さんにそういう指導をするようにお願いいたします。

山本副技監 はい、わかりました。

近藤部会長 国の方の調査でも、必ず粒度分析をやって、粒度補正をしてセシウムの濃度を出して、公式記録としております。やはり底質、細粒物質、泥がどこに溜まっているのかということは非常に重要なことですので、ぜひともご留意いただきたいと思います。

他にございますか？ないようでしたら、事務局から報告事項があればお願いします。

5. そ の 他

司会 部会の今後の開催予定でございますが、今年度はこの部会をもちまして最後の開催となります。また、来年度の審議案件といたしましては、今のところ、水環境部会としては平成28年度の水質測定計画（案）を予定しておりますが、更に、国において、水質汚濁防止法に基づくカドミウムに係る排水基準が強化されておりますので、県環境保全条例施行規則の改正等のご審議をお願いしたいと考えております。

近藤部会長 ただいま事務局から今後の審議事項について、説明がございました。

開催日程については、事務局により調整をお願いしたいと思います。

それでは、マイクを事務局に返したいと思います。

御協力ありがとうございました。

6. 閉 会

司会 長時間にわたり御審議くださり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 —