

令和元年度（2019年度）第1回
北海道環境審議会水環境部会

議 事 録

日 時：2019年12月20日（金）午後1時30分開会
場 所：かでの2・7 10階 1030会議室

1. 開 会

○事務局（松田主幹） 定刻になりましたので、ただいまから令和元年度第1回北海道環境審議会水環境部会を開会いたします。

私は、事務局の循環型社会推進課水環境グループの松田と申します。よろしくお願いいたします。

議事が始まるまでの間、進行を務めさせていただきます。

初めに、当部会の委員総数13名のうち、11名が出席しております。このことから、出席者が部会に属する委員の過半数に達しておりますので、北海道環境審議会条例施行規則第3条第2項の規定により、当部会は成立していることをご報告いたします。

2. 挨拶

○事務局（松田主幹） 開会に当たりまして、環境保全担当課長の遠藤より、一言、ご挨拶を申し上げます。

○遠藤課長

皆様、こんにちは。イランカラナテ。

環境保全担当課長の遠藤でございます。

本日は、お忙しいところご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

また、委員の皆様には、日ごろから本道の環境行政の推進にご理解とご支援をいただいておりますことについて、この場をかりて厚くお礼申し上げます。

本部会は、北海道環境審議会から水質汚濁防止法の規定に基づく水質測定計画の作成、環境基本法の規定に基づく生活環境に係る環境基準の水域類型の指定などについて付託を受け、調査審議を行うために設置されております。

本日は、毎年度審議をお願いしております水質汚濁防止法の規定に基づく水質測定計画の作成についてご審議をいただきたく、お集まりをいただきました。

さて、平成30年度に道の水質測定計画に基づき実施いたしました公共用水域と地下水の測定結果を見ますと、後ほど事務局から詳しくご報告させていただきますが、公共用水域全体の生活環境項目であるBOD、CODの環境基準の達成率は91.2%と高い達成率となっているところです。

また、全道の地下水の概況把握を目的とした調査では、調査した道内26市町村の85の井戸のうち、1井戸でヒ素の環境基準の超過が見られたものの、84の井戸では環境基準を下回っていたところです。

全国の水質測定結果は、来週、環境省から公表予定と伺っておりますが、昨年度と同様、本道は全国的にもおおむね良好な水質を維持しているものと考えているところでございます。

本日は、令和2年度の公共用水域及び地下水の水質測定計画の策定について諮問をさせていただきます。よろしくご審議いただきますようお願い申し上げます。

今後とも、北海道の水環境保全のために、可能な限りの取り組みを関係機関との連携を図りながら進めてまいりますので、皆様におかれましては、ご専門の立場からご指導・ご助言を賜りますようお願いいたします。

簡単でございますが、開会に当たってのご挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願いいたします。

◎資料確認

○事務局（松田主幹） それでは、本日、お手元にお配りしている資料の確認をさせていただきます。

次第、出席者名簿、配席図、それぞれ1枚物でございます。資料1といたしまして、令和2年度（2020年度）公共用水域の水質測定計画及び令和2年度（2020年度）地下水の水質測定計画の作成についての諮問の写しが1枚物でございます。次に、資料2-1、平成30年度（2018年度）公共用水域水質測定の結果の概要、ホチキスどめになっておりまして、13ページから参考の公共用水域水質測定結果の経年変化等を綴じております。続きまして、資料2-2でございます。令和2年度（2020年度）公共用水域の水質測定計画作成方針（案）、これもホチキスどめとなっております、5ページから、参考1、環境基本法に基づく水質環境基準の類型指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準の抜粋、9ページから、参考2、公共用水域の水質の常時監視に関する基本的な考え方を綴じております。続きまして、資料3-1ですが、平成30年度（2018年度）地下水の水質測定結果の概要、これもホチキスどめとなっております、13ページから、参考の地下水継続監視調査における経年変化【北海道調査分】を綴じております。続きまして、資料3-2、令和2年度地下水の水質測定計画作成方針（案）、3ページから、参考1、環境基本法に基づく水質環境基準の類型指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視の処理基準の抜粋、7ページから、参考2、地下水の水質常時監視に関する基本的な考え方、9ページから、参考3、地下水の水質測定計画に係る概況調査実施市町村年次計画を綴じております。それと、その他参考資料といたしまして、北海道環境審議会関係規則です。

以上となりますけれども、全てお手元でございますでしょうか。配付漏れがございましたら、事務局にお申し出ください。

よろしいでしょうか。

◎委員紹介

○事務局（松田主幹） 次に、今年度の人事異動等により、初めてご出席の委員が2名いらっしゃいますので、ご紹介いたします。

第一管区海上保安本部警備救難部環境防災課長の丸山純平様でございます。

北海道運輸局海上安全環境部船舶安全環境課長の三橋文雄様でございます。

お手元に委員名簿を配付しておりますので、あわせてご覧ください。

なお、名簿は、五十音順に記載しております。

また、本日、オブザーバーといたしまして、地方独立行政法人北海道立総合研究機構環境・地質研究本部企画調整部長の丸谷薫様、同じく、環境・地質研究本部環境科学研究センター環境保全部研究主幹の三上英敏様にご出席していただいております。

◎説 明

○事務局（松田主幹） 本日の水環境部会でございますが、初めての方もいらっしゃると思いますので、北海道環境審議会について、その他資料としてお配りしております北海道環境審議会関係規則を用いて簡単にご説明させていただきます。

1 ページ目の北海道環境審議会条例をご覧ください。

第1条ですが、環境基本法と自然環境保全部法の各規定に基づく環境の保全に関する基本的事項及び重要事項を調査審議するための審議会その他の合議制の機関として北海道環境審議会に置くとしております。

裏面をご覧くださいなのですが、第7条で、審議会に必要な部会を置くことができると規定されており、この規定に基づき、4 ページの北海道環境審議会運営要綱第2条第1項により、この水環境部会が設置されております。

3 ページになりますけれども、水環境部会は、北海道環境審議会条例施行規則第3条第3項により、審議会では会長が指定した委員、条例第6条で定められている特別委員、第8条で定められている専門委員で構成されております。

また、4 ページですけれども、運営要綱第2条第2項で、別に指定する事項は、審議会の付託があったものとみなすと規定されており、第3項に規定しているとおり、部会の決議をもって審議会の決議となります。

水環境部会の指定事項は、5 ページ、北海道環境審議会運営要綱に基づく指定事項の1、水環境部会に定められております。

本日は、（2）の水質汚濁防止法関係のイの法第16条第1項の規定に基づく測定計画の作成についてご審議をお願いいたします。

皆様にご覧がございまして。

本日の会議は議事録を作成します。そのために、発言の際は、恐れ入りますが、近くのマイクでご発言させていただきますようお願いいたします。

それでは、中村部会長、議事の進行をよろしくお願いいたします。

3. 議 事

○中村部会長 年末の忙しいところを集まっていたいただきまして、ありがとうございます。

それでは、時間も限られていますので、早速、議事に入りたいと思います。

配付された議事次第の3、議事（1）のとおり、諮問事項として、令和2年度（202

0年度)公共用水域の水質測定計画の作成についてと、同じく令和2年度(2020年度)地下水の水質測定計画の作成についてとなっています。

本日は、この二つの計画について、水環境部会に諮問することになっています。

それでは、事務局から諮問をお願いします。

○事務局(遠藤課長) ご審議に先立ちまして、北海道知事から北海道環境審議会会長宛ての令和2年度(2020年度)公共用水域及び地下水の水質測定計画の作成についての諮問文を部会長にお渡しいたします。

「令和2年度(2020年度)公共用水域の水質測定計画及び令和2年度(2020年度)地下水の水質測定計画の作成について(諮問)

水質汚濁防止法(昭和45年法律第138号)第21条第1項の規定により、同法第16条第1項の規定に基づく次の事項について、貴審議会に諮問します。

記

1 令和2年度(2020年度)公共用水域の水質測定計画の作成について

2 令和2年度(2020年度)地下水の水質測定計画の作成について

(諮問理由)

公共用水域の水質を保全するため、令和2年度(2020年度)の公共用水域の水質測定計画の作成について、また、地下水の水質を保全するため、令和2年度(2020年度)の地下水の水質測定計画の作成について、意見を求めるものである。」

それでは、よろしくお願ひいたします。

[諮問書の手交]

○中村部会長 今、遠藤課長からの諮問文については、皆さんのお手元に、資料1として同じような形で書かれています。

本件について、先ほど条例等の説明が事務局からあったと思うのですがけれども、北海道環境審議会運営要綱第2条第2項による指定事項として、北海道環境審議会から水環境部会に付託があったものとみなされ、水環境部会の決議をもって北海道環境審議会の決議となるということです。

私の名前が書いてあるとおり、審議会の会長に渡されているのですが、実際には水環境部会の決議をもって、親会である環境審議会の決議となるという意味です。

それでは、この諮問事項に対しての調査審議の方法や日程について、事務局から提案があればお示してください。

○事務局(松田主幹) 公共用水域と地下水の測定は、水質測定計画に定められた河川などの測定地点や井戸の水を採水し、分析いたします。道では、採水や分析を民間の事業者へ委託しております。そのため、委託の入札手続の日程の関係で、部会の答申は、既に皆様のご都合をお伺いしてお知らせしておりますが、1月29日に2回目の部会を開催いた

しまして、答申をいただきたいと考えております。

この期間で答申をいただくと考えますと、本日の部会で水質測定計画の作成方針案についてご審議いただき、ご了承いただけましたら、次回の部会で事務局が作成方針に基づき作成した水質測定計画案についてご審議をお願いしたいと考えております。

○中村部会長 今ご説明があったとおり、事務局が示している今日の部会については、あくまでも作成の方針案の方向性について議論していただいて、実際の計画の内容については、皆さん、出席できるかどうかわからないのですが、もう既に日程調整した結果、決まっている1月29日に開催する第2回目で具体的内容を審議するということです。

それでよろしいでしょうか。

(「異議なし」と発言する者あり)

○中村部会長 ありがとうございます。

それでは、その方向で、今日と1月29日に実施していきたいと思っております。

まず、令和2年度(2020年度)公共用水域の水質測定計画の作成についての審議です。

初めに、平成30年度、昨年度の公共用水域の水質測定結果について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局(小田島技師) 循環型社会推進課で公共用水域を担当しております小田島と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、資料2-1について、1ページ目から順に説明させていただきます。

まず、1ページ目、1、測定水域及び測定地点数というところです。

北海道では、水質汚濁防止法に基づき、環境基準の類型指定水域や休廃止鉱山など汚濁源があることから、水質監視の必要性の高い水域を中心に、水質の常時監視を実施しております。

水質測定は、道が毎年作成しております水質測定計画に基づきまして、北海道開発局、道、水濁法の政令市及び関係市がそれぞれ分担して行っております。

平成30年度は、平成29年度に、本部会で審議、了承いただきました公共用水域の水質測定計画に基づきまして、計画どおり公共用水域の98水系、262水域、506地点で常時監視を行いました。

下の表は、その内訳となっております。

続きまして、2、水質汚濁の状況ですが、(1)生活環境項目のア、BOD・CODです。

中ほどに、河川、湖沼、海域におけるBODまたはCODの環境基準の達成状況を示した表があります。

全体の達成率が91.2%と前年度に比べまして0.8%分下がってしまったという結果になっています。河川では、前年度に比べて2水域少ない180水域、湖沼では、前年度と同じ6水域、海域も前年度と同じ53水域で環境基準を達成しております。

各類型ごとの達成率の詳細は、3 ページ目の別紙 1 の (1) にまとめてありますので、後ほどご覧ください。

また、環境基準が未達成となってしまう地点におきましては、4 ページ目の (1) にまとめております。こちらも後ほどご覧ください。

飛びまして、19 ページ目から 58 ページ目にカラーのグラフがありますが、こちらは参考として、全ての環境基準点における 10 年間の経年変化を示したものとなっております。

背景が青色になっているものが平成 30 年度で基準超過となった地点となっております。続きまして、少し飛んで、63 ページをご覧ください。

こちらは、北海道のカラーの地図があると思いますが、赤色で丸、四角、三角でプロットしてある地点が BOD、COD で基準超過となった地点となっております。

全ては紹介できないのですが、いくつかピックアップして紹介させていただきます。まず、一番下の左から 2 番目の貫気別川中流水域をご覧ください。

こちらは、過去 10 年で初の超過となった地点です。ここの地点の上流域に大規模な畜産農場が何カ所かありまして、そこからの排水や周辺の農地から出てきている農業排水が主な原因と考えられます。畜産農場は、水質汚濁防止法に基づく特定事業場となっておりますので、胆振総合振興局で事業場に対し、立入検査の指導を行いまして、現在は改善されております。

なお、参考のためにお伝えしておきますが、今年度、平成 31 年度は、基準値以下で安定した値となっております。

続きまして、一番左の下から 2 番目の大沼をご覧ください。

こちらは、毎年、超過しているので、平成 29 年度から未達成原因究明調査を実施しております。

続きまして、一番右の下から 2 番目の春採湖も超過が続いておりますので、今年度から環境基準の未達成原因究明調査の実施しております。

次は、一番上の右から 2 番目の網走湖です。こちらも、昨年まで未達成原因究明調査を実施していた地点となっております。

北海道開発局でも、一番左の上から 2 番目の茨戸川で水質改善事業も実施しております。続きまして、2 ページに戻っていただきまして、一番上の全窒素・全リンであります。

こちらは、閉鎖性水域の富栄養化を評価する代表的な指標でありまして、その下の表にそれぞれの達成率を示した表があります。

湖沼におきましては、全窒素で前年度と同じ 66.7%、全リンでは、前年度に比べて 2 水域で達成水域が下がった関係で、達成率が 63.6% に下がった結果となっております。

海域につきましては、前年度に比べて全窒素、全リンともに達成率が向上しております。

続きまして、その下のウ、全亜鉛・ノニルフェノール・LAS の水生生物の保全に係る水質環境基準項目についてですが、こちらは、類型指定水域 28 河川、58 水域において、

全ての水域で環境基準を達成しました。

続きまして、その下の（２）健康項目に移りますが、こちらは、カドミウムなどの人の健康の保護に関する環境基準の２７項目について、河川、湖沼、海域で３２９地点で測定を行いました結果、カドミウムが河川４地点、湖沼１地点、鉛が河川３地点、湖沼１地点、ヒ素が河川６地点、湖沼１地点、セレンが河川１地点で環境基準を超過しました。

達成状況の詳細は、６ページ目の別紙３の（１）に示しております。

その次のページの７ページ目に、具体的な健康項目の環境基準未達成であった地点をそれぞれ表にまとめております。

さらに、５９ページから６２ページ目に白黒のグラフがありますが、昨年度、本部会で要望のありました健康項目で環境基準超過となった地点の過去１０年の経年変化を示したグラフとなっております。

なお、こちらは、検出時の傾向がわかるように、年間の平均ではなくて検出時の値をそのまま表に示しております。

再度、６３ページをご覧ください。

こちらの地図で、紫色で、丸、四角、三角でプロットしてある地点が健康項目で基準超過となった地点となっております。

幾つか説明させていただきます。

まず、一番左から下のから３番目の折戸川水域をご覧ください。

こちらは、鉛、ヒ素、カドミウムで基準を超過した地点となります。折戸川水域の支流に雨鱒川流域というところがあるのですけれども、そこから強酸性の重金属類を多く含みました休廃止鉱山由来の排水が流入している地点が何カ所もありまして、それが河川の水質に影響を与えているものと考えております。

道の経済部で、過去から、覆土植栽であったり、鉱山跡地で原水対策を実施したり、護岸工事などさまざまな対策を講じてきた地点でありまして、過去から比べれば水質は大幅改善されてきている地点となります。平成２９年度から中和実験を行っていて、さらに水質を改善させようということで試行錯誤している段階にあります。

５９ページの上から二つ目のグラフをご覧ください。

こちらが折戸川水域の折戸川橋、雨鱒川橋のカドミウムにおける過去１０年の経年変化のグラフとなっております。

なお、雨鱒川橋の下流に位置しているのが折戸川橋となっております。

続いて、６０ページの一番上が雨鱒橋の鉛の経年変化のグラフとなっております。折戸川橋地点におきましては、鉛の超過は見られなかったもので、こちらのグラフには入れておりません。

次の６１ページに移っていただいて、こちらの上から二つのグラフがそれぞれの地点のヒ素における経年変化のグラフとなっております。

事前に本間委員から質問があったのですけれども、これらのグラフからもわかるとおり、

当地点のカドミウム、鉛、ヒ素の値は、例年に比べて1桁ほど高い値が検出されております。この原因を道の経済部と地質研に確認しましたところ、あくまで推測ですが、廃止鉱山内の坑内で岩盤の崩落などの原因があって、坑内の水位の上昇や流れの変化があった可能性がありまして、以前より高濃度の流入水が河川へ流出したのではないかという回答がございました。

参考までにお知らせしますが、今年度は、6月、8月、11月に測定をしております、カドミウム、鉛、ヒ素ともに、例年の値に戻っております。こちらも、引き続き監視を続けていき、異常があれば、経済部に申し入れをして改善していく旨、お願いしていこうかなと思っております。

また、63ページに戻っていただきまして、一番上の真ん中にある無加川水域をご覧ください。

こちらは、過去10年で、初めてセレンが基準超過をした地点となっております。

こちらも、あと一つ戻っていただいて、62ページの一番下が常呂川の常呂川水系の無加川水域の富士見橋地点のセレンの過去10年の経年変化となっております。

当地点では、年3回測定しておりますが、2015年と2016年に1回ずつ基準を超過しましたが、年間平均をしますと基準値以下になるので、基準超過とはならなかった地点になります。平成30年度は、3回のうち2回超過しまして、例年よりも特に高い数値が検出されました。

この地点は、かつて国内最大級の水銀鉱山がありまして、閉山後に事業所名を変えて、現在、その跡地で、廃乾電池や蛍光灯などの産廃処理業を行っております。鉱山廃水と事業所の排水を水質浄化した後に無加川に排水しています。その排水が河川水質に影響を与えていると考えられますが、毎年、国で実施しています鉱山保安法に基づく検査や、オホーツク総合振興局で毎年立入検査を実施しております、排水のセレンの値も確認しております。その結果も基準値より低く、問題ないことを確認しているところです。

原因として考えられるのは、1回目に採水した日の6日前に10ミリ程度の雨が合ったことと、2回目の8月に採水した日の6日前に3日で合計120ミリほどの雨が合ったことがアメダスの情報からわかっております。その影響が残っていると考えると、鉱山由来の周辺の浸透水、湧水が通常時とは異なる働きがあったことや、例えば、過去に事業所の排水の側溝や川底にたまっていたセレンを含む沈殿物が一気に流れるなどしたことなど、いろいろな要因が複合的に重なって、下流域で一時的に超過したものと考えています。

なお、今年度は、6月、8月、11月に測定し、こちらも通常時に下がっているところです。

続きまして、2ページ目に戻っていただきまして、(3)要監視項目になります。

こちらは、環境基準はありませんが、知見の収集のために、PRTTR届出事業所の付近などで測定を行っております。河川、湖沼、海域の67地点で監視を行いました結果、全地点で指針値以下の結果が出ております。

続きまして、その下の（４）特殊項目・その他項目になります。

こちらは、排水基準項目の中から設定されているフェノール類などの特殊項目について、過去に高い値を示した地点の継続監視のために測定を実施しております。

また、塩化物イオンなどのその他項目は、環境基準未達成地点の原因調査のために測定を行いました。

測定状況は、９ページの別紙３に記載してありますので、後ほどご確認ください。

次に、（５）特定項目ですが、こちらは水道水源の水質保全のために設定されている項目で、環境基準はありませんが、トリハロメタンの生成能について、取水口の周辺で監視を行っております。

水道水源水域の１９地点で測定を行いました。１地点で最大値が基準値を超えましたが、平均値が全地点で基準値以下という結果になっております。

こちら、１０ページ、別紙６の（１）に、各地点で全ての検体に対する水道水質基準超過状況を示しておりますので、こちらもご確認ください。

続きまして、最後になりますが、（６）鉱山関係になります。

こちらは、健康項目の測定のうち、休廃止鉱山排水の影響を監視する目的で、カドミウム、鉛、ヒ素、総水銀を測定しております。

１１ページ、別紙７に、道で把握している旧廃止鉱山の監視地点とそれぞれ測定項目の値を示した表がございます。

こちらは、昨年度の本部会で、別紙７について、pH値の低い地点での健康被害対策について状況を確認するようにとのご要望がありましたので、簡単に説明いたします。

今回、pH値が比較的低い地点としまして、まず、上から四つ目の日鉄白老鉱山森野橋です。ここは、もともと鉱山を閉山する際に、坑内排水の検査を実施して、国で水質上問題ないと判断された地点でありまして、現在、特段の対策は施されていない地点となっております。

地質研に確認しました結果、pHが若干低く検出されているのですが、その要因として、廃止鉱山の影響があるものの、下流で本流の白老川と合流した後に、pH値が正常値に戻りますので、下流地区内でも特段問題となっていないとのことでした。ただ、こちら、今後、水質状況に変化が生じる可能性がありますので、監視は継続してまいります。

次に、上から八つ目の精進川鉱山、雨鱒川橋、折戸川橋ですが、こちらは、先ほどの健康項目の基準超過の際に説明させていただいた内容と重複しますので、割愛させていただきます。

次に、精進川鉱山の四つ下の寿都鉱山の神社の川末流ですが、北海道では過去に何度も調査を行っておりまして、坑内水の排出がなく、原因不明となっている地点となっております。地元の自治体も調査に参加するなど、十分理解しておりまして、今まで問題になっておらず、具体的な対応は行っていないのが現状ですが、住民への注意喚起や川へ入らないようにフェンスを設置するなど、簡易的な対策は行われている地点となっております。

次に、下から三つ目の常磐松鉦山の赤井橋ですが、ここはヒ素も基準超過になっている地点で、地域一帯が地質的にヒ素を多く含んでいるので、この影響によるものと考えております。義務者の不在鉦山であるのですが、過去の調査で、鉦山よりも周辺の湧水の影響を大きく受けていることがわかっております。函館市自体も、対策は講じられていないのが現状ですけれども、本流で矢尻川に合流した後に希釈され、pH、ヒ素ともに、正常値になっているので、下流地区でも問題となっていないとのことであります。

次に、下から二つ目の古部硫黄鉦山、新世橋ですが、こちらも地質的にヒ素を多く含んでおまして、過去の調査で、鉦山由来よりは自然由来の影響が大きく、河川自体は水路のように非常に水量が少なく非常に短いので、環境に与える影響も小さいということで、函館市としても特段の対策をとられていないのが現状です。

最後に、65ページの(9)に、環境基準未達成頻度の高い閉鎖性水域の状況についてまとめた資料を添付しておりますので、後ほどご確認ください。

以上になります。

○中村部会長 ありがとうございます。

それでは、今の報告内容について、ご意見、ご質問がありましたらどうぞ。

○本間委員 ありがとうございます。

例年と違ったデータが出ているところで、非常に心配をしていたわけですが、今、特に問題ないという説明がありました。

63ページの中で、いろいろと問題がある地点について、道としてはデータに基づいていろいろと指導されるのだと思うのですが、市町村あるいは河川管理者、もっと言えば、鉦山の跡地の産廃業者といった業者が入っているところの指導は具体的にどのようなになっているのか、教えていただけますでしょうか。

○事務局（小田島技師） 事業者への指導については、振興局で業務をしておりますが、こちらとしても、異常値が出た場合は、委託業者から異常値通報ということですぐに情報をもらうようにしています。その後、すぐ各振興局にその情報を流して、その周りの事業場で変なものを流していないか、そこら辺の情報として使ってもらおうという対応はしております。

実際の事業所指導は、振興局の環境生活課など、いろいろな部署でやっております。

○中村部会長 ほかにいかがでしょうか。

○中津川委員 去年も言ったかもしれないですが、例えば、63ページの地図で、茨戸で環境基準が全然達成できていません。その対応として、開発局改善事業というのがあったり、大沼とか春採湖もそうですけれども、改善事業をいろいろやっているのに全然改善が見られないところがあったりします。ここはどうするのかということです。

特に、茨戸などは、すぐお金をかけて石狩川から導水して水質改善をやっているのですが、全く改善が見られないので、今後どうすればいいのか。

開発局の大東特別委員も来られているので、その辺の見通しについて教えてほしいなど

思います。

○大東特別委員 開発局の大東です。

茨戸川の件ですけれども、茨戸川の水環境を改善するために、行動計画を関係機関と一緒に作りまして、関係者が役割分担をして事業を進めてきております。

この資料の中では開発局改善事業しか書いていないですけれども、札幌市の下水道事業の取り組みも行動計画の中に入っております。

事業については、開発局としては、今、中津川委員がおっしゃられたように、滞留時間を短くするというような目的で川から導水する取り組みを行ってきております。そちらについては、工事としては完了しております。現在は、導水する運用を行っているということと、モニタリング調査を行ってきております。

導水に関してですが、川の流れる水の量などで、年によって導水できる量が変わってくるような状況でして、近年の導水量を見ると、計画よりも少ない導水量となっているので、そういったことも一つ課題として挙げられていまして、現在の水質の改善ができていない原因の一つにはなっていると考えています。

それから、札幌市の下水道の事業自体は、処理場の高度処理がまだ1カ所完成していないところがあるので、そちらの完成を待つという状況になっています。

そういった条件によって、取り組みがまだ終わってない部分があるので、引き続き、モニタリング監視をしていきたいと考えております。それらが完成したときに、水質が目標達成するぐらいまで改善できるのかというシミュレーションも改めて行って検討しているところですが、当初の計画を検討したときから、その条件が若干変わってきている部分もありまして、まだ途中の検討の段階ですが、さらに計画以上に追加の対策等を行わないと難しいのではないかとという結果も出つつある状況でして、引き続き、改善に向けてどう取り組んでいこうかというところは課題として残っていると思っています。

○中津川委員 私もその検討にはかかわってきたので、責任が私にもはね返ってきて、その責任の一端を感じています。

今の話で言うと、23ページや24ページの背景が水色になっているグラフを見ますと、現状維持どころか悪化しているみたいにも見えます。いろいろ対策をやっているのに、やり始めてから悪化しているようにも見えるのです。それは私にも責任がありますので、相談に乗りますので、分析して、抜本的な対策を考えていかないとまずいのではないかと考えた次第です。

それに関係して、春採湖もいろいろな事業をやっているのに、ほとんど改善が見られないので、こういうところはしっかり分析して、今後の抜本的な考え方を考えたほうがいいと思うのです。

以上です。

○事務局（松田主幹） 確かに、大沼と春採湖は未達成で、私どもで原因の解明調査を実施しております。それらの調査は、毎年度、地元地域の協議会に、こういう状況でしたと

いうことを報告させていただいて、その結果を利用して地元でさらにいろいろな事業を行われるものと思っております。

ただ、大沼は、今年度は底質調査をやっております。その結果はまだ出ておりませんが、平成29年度、30年度ということで、河川の流入状況の水質調査をしたほかに、今年は今言ったように底質調査をしているので、もともと川から流れてくる水の影響だけでそうなっているのか、沼の底にもたまっている泥が何か悪さをしているのではないかとということも踏まえて、今年度は委託でやっていますので、調査の結果をまとめたいと思っております。

○中村部会長 関連して僕からお聞きします。

継続監視と書いてあるのと、未達成原因調査実施中と書いてあるのは、どういう形で分けているのですか。どういう場所は原因調査を実施することになっているのでしょうか。

○事務局（松田主幹） 大沼につきましては、道で重点湖沼の一つと指定しております。この重点湖沼の中でも、大沼はなかなか環境基準達成していないということで、実は過去も調査したことがあるのですが、それでも改善されないで、改めてもう一度調査を始めたということです。

春採湖につきましても、先ほど言いましたように、地元でもいろいろと対策をとっているのですが、これも長年環境基準を達成しないというか、ずっと高どまり状態になっているということで、当課としても改めてもう一回調査してみようということでやっている状況です。

○中村部会長 ほかの継続の場所は、あえて原因調査をやっていないというのは、予算的な問題ですか。

○事務局（松田主幹） 予算もあります。

○中村部会長 わかりました。

ほかにどうぞ。

○本間委員 23ページの上の網走湖と網走海域の関係ですけれども、ここも、今、部会長が言われたとおり、毎年超過並みの数値ということで、継続監視になっているのです。ここは、原因がはっきり書いていないようではありますが、原因は、はっきりしているのです。農地崩落で農業由来の土が流れてきていて、網走湖の深さが浅くなってきているということもあって、非常に自然環境の問題もありますが、私ども漁業関係者は、あそこでいろいろな漁業を営んでおります。特にワカサギとかシジミ、ホタテに関していろいろな影響が出てきておりまして、アオコも発生しています。

我々漁業にとって、河川というのは大事な水の供給源で、今年も秋サケが5万トンに達しないということで、史上最低の水揚げ数量という不漁に陥ったわけですが、河川の何らかの影響があるのではないかとされておりまして、いろいろと調査研究機関にお願いしているところなのです。

このところは、例年並みの数字で変わっていないからいいのだということではなくて、

改善して良くするための原因究明と対応策も、環境生活部だけでは難しいと思いますので、水産林務部はもちろんですが、環境省や国土交通省ともいろいろな連携をとっていただいて、ぜひ対応していただきたいと思っています。よろしく願いいたします。

○中村部会長 というリクエストです。ご検討ください。

高橋委員、どうぞ。

○高橋専門委員 今の関連ですけれども、65ページの原因を見てみますと、中には網走湖のように畑地や泥炭地からの流出水と書いてあるところがありますが、実際に雨による流入は、ほかのところでは影響がないということなのですか。それを押さえるのは非常に難しいと思うのですけれども、本当に今ある原因を押さえられれば、環境が良くなるかという、必ずしもそういうことは言えないのではないかと思います。

○事務局（小田島技師） 確かに、自然由来のものと人的な由来のものがあると思います。湖沼とか人的由来のものについては、昔に比べて比較的改善してきていると思いますが、自然由来のものもあると思いますので、今後、人的な由来のものを改善した後で、また達成率がどんどん上がっていけばいいかと思っています。

○中村部会長 多分、本当の原因究明をするには、このぐらいのデータでは難しく、もっと集中的にやるしかないという感じがします。今の網走川と網走湖の問題というのは、もう既に委員会が立ち上がっています。だから、情報をそちらに渡していくようなスタイルになると思うのですけれども、そこでもし原因解明的なものがあれば、ここでも提供していただいて、その方向性をここでも議論できればなと思います。

ほかはいかがでしょうか。

○中津川委員 今の網走湖の話は、本当に昭和の時代からずっと委員会をつくって協議をしています。今のノンポイントの話もそうですし、一番大きいのは塩淡水境界層の位置です。それをどうするかという結論が出て、コントロールするために、物すごくお金をかけて大曲に堰をつくったりして、それで水質改善をやっているわけです。

これは開発局、国交省でやっているの、そういうところときちんと情報共有して、原因究明というのですけれども、そういう話はもうかなり時間をかけて綿密にデータをとってやっているのです。さらにこういうモニタリングして、なかなか効果が出ないのはなぜかというのを連携しながら考えていかないと、解決につながっていかないのではないかと思います。ぜひ、そういう情報共有、連携をお願いしたいと思います。

○中村部会長 お願いということで、よろしく願いします。

ほかはどうでしょうか。

○柴田専門委員 65ページの環境基準未達成について、人為起源のものや自然起源のものもあるようなことが書かれています。例えば、屈斜路湖は湖沼AA-Iとなっています。ここでは環境基準未達成な状態が平成10年度以降続いているということで、その原因を見ますと、昭和60年の地震による地殻変動で湖内のpH上昇に伴い、水質は悪化傾向とあります。pHが上昇することで水質が悪化するという理由がわからなかったのですけ

れども、これは実際にどういうことを考えているのですか。

○オブザーバー（三上研究主幹） 屈斜路湖は、かつて酸性だった時代も、流入河川の湯川由来の、川湯温泉街からの窒素負荷量が結構大きく、窒素のインプットがあった中でも、pHが低かったため湖の基礎生産が抑えられて、CODは高くなかったのです。その後、もともと栄養がそれなりにある中で、中性になったことで、調和型湖沼になって、基礎生産が盛んになり、CODが高くなったというのが現状です。

○柴田専門委員 そこをきちんと書かれたほうがいいと思うのです。この書き方では、自然条件で水質が悪化していると読めるのですが、あくまでも人為起源に問題があつて、それにpHの変化が関係していたということですね。説明をありがとうございます。

○中村部会長 そのようにお願いいたします。

ほかはいかがでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

○中村部会長 それでは、まだほかにもあると思いますが、最後にまた皆さんに全体を通じてお聞きしますので、先に行かせてください。

令和2年度（2020年度）公共用水域の水質測定計画の策定方針について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局（小田島技師） 引き続き、説明させていただきます。

資料2-2からになります。

こちらは、基本的には前年度と同じ内容となっております。

道の水質測定計画につきましては、法定受託事務である常時監視の実施に当たりまして、5ページの参考1に添付している国から示されている処理基準と、9ページ目の参考2の平成16年度の当審議会で決定された公共用水域の水質の常時監視に関する基本的な考え方を基本としております。

細部につきましては、毎年、この方針を作成して、それに沿って計画を検討、作成する形で進めております。

令和2年度の計画作成に係る方針としましては、例年と同様に、方針案本体を四角い点線の太枠で囲った中に記載しまして、その下に補完的な説明として、例示、考え方をつけ加えたつくりとしております。

作成方針（案）は、1ページ目の1の測定地点の選定と、2ページ目の2の測定項目の選択、3ページ目の3の測定頻度の設定の三つの柱で構成しておりまして、それぞれの内容をこれから説明させていただきます。

まず、1、測定地点の選定についてですが、方針の本体としましては、発生源の立地状況や水域の利水状況を踏まえ、測定地点を選定する。

（2）複数の環境基準点が設定されている類型指定水域においては、水域の特性やこれまでの濃度変化等を勘案して、ローリング方式により測定地点を選定する。

（3）健康項目につきましては、休廃止鉱山の対策状況、P R T Rの報告状況、これま

での測定結果などを考慮して測定地点を選定する。

(4) としましては、環境基準未達成の原因究明のために、監察の必要な水域において測定地点を選定する。

(5) 湖沼等の閉鎖性水域に流入する河川の水質把握に必要な地点を選定する。

これらの内容としております。

その下の測定地点の選定の見直しであります。こちらは測定地点は原則、環境基準点としておりますが、これまでの監視の結果とか発生原因などの状況を勘案して、必要に応じて、補助点であったり、その他地点を選定地点、測定地点として測定を行います。例えば、何か事業所などが新設された場合などは地点を増設したり、逆に、長年数値が低く十分に安定した場合には休止することも検討していきます。

続きまして、ローリング方式による地点の選定ですが、水質が安定した一つの水域に複数の環境基準点が設定されている場合は、数年サイクルで調査を行っております。例えば、同じ海域の地点間で2年に1回または3年に1回と年度送りでの実施を来年度も継続していきたいと考えております。

続いて、その下、各種資料やデータの活用ですが、P R T Rなどの届け出によりまして、新たに発生原因たる事業所が見つかった水域においては、監視を強化してまいります。

なお、P R T Rは、化学物質排出移動量届出制度でありまして、有害指定物質を扱う事業所が、その排出量等を年1回、道を経由し、国に報告、届け出る制度となっております。

続いて、2ページ目に参ります。

2の測定項目の選択ですが、こちらは八つの方針を掲げさせていただきまして、まず、湖沼など閉鎖性水域に流入する河川については、全窒素、全リンを測定する。

二つ目として、水生生物保全環境基準項目の全亜鉛、また、特殊項目の亜鉛の測定が重複している地点については、亜鉛の測定を省略する。

三つ目ですが、健康項目について、P R T Rのデータを活用して選択する。

四つ目ですが、健康項目については、検出される可能性が非常に少ないと思われる項目については、水域の特性やこれまでの検出状況を勘案して、ローリング方式への転換や測定を一時休止することとしています。

五つ目として、要監視項目や特殊項目について、これまでの検出状況等を勘案して選択する。

六つ目として、農薬等に係る項目については、地域特性を考慮して選択する。

七つ目として、水道水源に係る総トリハロメタン生成能についても、これまでの状況等を勘案して選択する。

最後の八つ目として、その他項目については、調査や監視継続の必要性を勘案して選択する。

その下に参ります。

全窒素、全リンの測定については、閉鎖性水域の富栄養化の原因となることから、湖沼

などに流入する河川においては測定を継続する。

水生生物の保全に係る項目の測定等につきましては、類型指定水域の環境基準点で測定を実施する。

その下ですが、健康項目については、P R T Rの届け出状況から、排出事業者からの最新の届け出状況を集計、参照して、項目を選択し、新たな項目の検出が確認できた場合は項目を追加する。

要監視項目、特殊項目につきましては、過去の状況から見て、測定を継続するなり、また、新たな排出源が追加された場合には新規に追加します。

その他項目につきましては、状況に応じ、継続や追加を行い、湖沼などで影響の度合いが強い栄養塩類などにつきましては、データを集積し、対応を考える上でも重要な項目であるので、長期的に見られるように継続してまいります。

同一地点の測定項目については、湖沼や海域のように、上層、中層で測定を行っている地点においては、中層の省略が可能と考えられる項目については上層のみの測定とします。

続きまして、3 ページ目に移ります。

こちらは、測定頻度の設定ですが、方針としましては、一つ目の類型指定水域において、四季の変化を考慮した測定頻度とする。

二つ目として、類型指定水域外の地点であって、測定データが十分に蓄積されている場合などにおいては、利水の状況や発生原の現状を考慮した測定頻度とする。

三つ目の健康項目は、これまでの検出状況を勘案した測定頻度とする。

四つ目ですが、休廃止鉱山に係る測定地点については、鉱山の特性や、これまでの検出状況などを勘案した測定頻度とする。

五つ目として、農薬など季節性のある項目については、使用する時期を考えまして、測定時期を設定する。

六つ目として、採水分析作業の効率性を考慮して、一定エリア内における同一項目などの調査月を調整する。

その下に移りますが、類型指定水域における生活環境項目の測定頻度ということで、基本的には春夏秋冬の4シーズンにおける監視を続けます。

その下の健康項目につきましては、測定データが十分に蓄積されている場合も、基本的には年1回を基本として継続するという事です。

その下の休廃止鉱山関係と要監視項目、特殊項目につきましては、過去の結果を踏まえて、高めに検出された点につきましては複数回、数値が低く継続監視したほうが良い地点につきましては1回と考えております。

次にですが、季節変動のある項目における測定時期については、水域への影響の大きな月で測定を行います。

最後に、測定時期の効率化についてですが、同一地方の同じ測定項目はなるべく同じ月になるように、例えば、まとめて採水に行けるよう、また、まとめて分析ができるように、

地点の調整、集約をし、効率化を図りたいと考えております。

長くなりましたが、以上になります。

○中村部会長 ありがとうございます。

それでは、今の方針について、ご意見、ご質問をお願いします。

○高橋専門委員 二つお願いしたいのですけれども、一つ目は健康項目の測定場所です。

今、北海道新幹線のトンネルの残土をどこに埋めるかということで、いろいろ問題になっていると思うのです。ここではP R T Rの関係を考慮するというふうになっていましたけれども、多分、これはきちんとやってくれるはずなので、水域に影響は出ないと思うのですが、その影響が出ていないということがわかるようにするためには、少し継続的に測っておいたほうが良いと思うのです。今でも測っていると思いますけれども、そこを確認していただければなと思っています。

もう一つは、たしか生活環境項目の底層DOが追加されましたね。これは北海道には関係ないのですか。

○事務局（松田主幹） 底層DOにつきましては、道では特に指定はしていないので、指定の必要性も踏まえて検討させてもらいたいと思います。

新幹線の建設残土は、委員がおっしゃった要対策土の置き場だと思うのですけれども、確かに現在置いているのは北斗市と八雲町、最近は厚沢部町でも入れるように、二、三日前から土砂を搬入している状況になっております。

今、図面を見ていたのですけれども、資料2-1の77ページに模式図がついています。

上の右側の遊楽部川が八雲町内の川になってきまして、下の左側が函館市や北斗市側です。今、要対策土に係る河川については、ここにはないので、それにつきましても、必要性を含めて検討して、次回のときには報告させていただきたいと思います。

○中村部会長 そのようにお願いします。

ほかはいかがでしょうか。

○柴田専門委員 測定の頻度に関しては、これまでの経緯やさまざまな制約の中で決まっていることは理解しているのですけれども、確認したいことが1点あります。

資料2-2にある常時観視の処理基準を参照すると、6ページに測定頻度のことが書かれていて、環境基準項目の中にそれぞれ書いてあります。その中では、人の健康の保護に対する環境基準項目は、毎月1日以上とか書かれています。

それから、その下の生活環境の保全に関することについても、原則として月1日以上とありますし、日間変動が大きい場合には、より細かい間隔で採水するとあります。これに対して、これまでの経緯もあると思うのですが、この測定頻度の考え方と今回の水質測定計画案での測定頻度との対応関係はどのようになっているのか、教えていただけますでしょうか。

○事務局（松田主幹） ただいまの6ページの頻度を踏まえまして、10ページの4番の測定頻度ということで、ここに、例えば、生活環境項目の河川だったら、重点河川は年4

回から12回、一般河川は4回から8回という基本的な考え方を審議会でもとめていただきまして、道ではこれに基づいて調査しております。

例えば、開発局は、月1回調査して年12回調査しているという河川がございます。

○中村部会長 今ご質問いただいたところは、常時観視の処理基準ということで、これと今おっしゃられた資料の関係はどうなっておりますか。参考資料1と参考資料2の関係です。

○事務局（松田主幹） 6ページの処理基準につきましては、国から示されている測定に関する考え方に基づいて、審議会でも基本的な考えをまとめていただきました。

○中村部会長 その審議会というのは、国の審議会ですか、それとも北海道の審議会ですか。

○事務局（松田主幹） 北海道環境審議会です。

道では、平成16年9月に答申をいただいた基本的な考え方に基づいて、今までも頻度を設定しているところです。

○柴田専門委員 その平成16年というのは、この審議会なわけですね。質問はそこなのですけれども、この環境審議会での決定というのは、この資料2-2で示された資料とどういった関係性にあるのかという質問だったのですが、それはここで決めたからと言われると、何か議論が循環していて答えになっていないと思うのです。

○事務局（遠藤課長） 柴田専門委員がおっしゃられるのは、国で定めた資料2-2の参考1の頻度の考え方のほうが細かく見る形になっているので、それに沿うべきではないかということですか。

○柴田専門委員 沿うべきかどうかを言う前に、どういう理由でそのようになったのかを尋ねています。もともとの基準があるのに対して、どのような理由でこのようにしたという説明があればいいかと思います。どうすべきかどうかというのは、いろいろな理由で決まるのだと思うので、そういう意味での質問でした。

○事務局（遠藤課長） 今ここでは即答できませんので、すみませんが、当時のことを確認させていただきたいと思います。

○柴田専門委員 そのことを質問した理由はもう一つありまして、これは少し要望めいたこととなりますし、ここで決められないことかもしれません。水質の調査というのが基本的に濃度を測定するというので進んでいることは重々承知しているのですが、環境のモニタリングためには全体の負荷量に基づいた検討が必要であるとたびたび言われています。自然環境のモニタリングという意味では、特に河川ですが、濃度だけではなくて、全体の流出量やフラックスといったモニタリングもする必要があるのでないかと私は考えています。

そのためには、既に行われているところもあると思うのですけれども、河川の水質の調査に合わせて流量の測定をすることも必要ですし、年間の流出量を求めるためには、年間に4回という今の観測頻度ではきっと足りなくなってくると思います。もちろん、全ての観測地点

でそれだけの観測をすることができない、現実的ではないということも理解しているのですけれども、いずれそういった動きになっていったらいいということを要望として述べておきたいと思います。

それに関連することとして、もともとの頻度の設定がどうなっているのかということを確認させていただきたくて質問しました。

○事務局（遠藤課長） 今おっしゃられたとおり、例えば、超過があったり、異常な傾向があるときに、その動態を明らかにしていく上で、委員がおっしゃるような形で細かく見ていく必要は当然あると思います。それを全てのところでおしなべてできないことも実際のところでございます。

ですので、いろいろとモニタリングする中で、特に問題視すべきようなところを挙げた上で、それがあるのであれば、湖沼で言えば重点対策湖沼のような形で指定して、基準の超過がずっと続いている中では動態管理のための調査を組んでやっているのです。今おっしゃったような形のを全てのモニタリング地点に関してやっていくことができるかという、リソース的にも難しい部分があると思っております。特に必要があるところについて、そういう形での調査を組む必要があるのであれば、そういうこともしなければいけないと思うのですけれども、今おっしゃられたようなことをレギュラーのモニタリング項目として組み入れていけるかどうかについては、簡単にやりますとは言えない部分がございます。

○柴田専門委員 そこは理解しておりますし、先ほど私も申しましたように、全てレギュラーの観測としてそれをやるべきだとは全く思いません。けれども、例えば先ほどの鉱山からの有害物質の濃度に関して言いましても、何回か測定して、あるとき濃度が低かった場合において、その値を用いて平均化すると基準値を下回った場合でも、濃度が下がる理由はいろいろあると思うのです。汚染源の原因が改善されただけではなくて、一時的に水の量が増えたときに観測すれば、当然、希釈で濃度が下がりますので、もともとの発生源からの流出がどうなったのかはきちんとモニタリングしていないことになります。

先ほど来、少し議論にありました湖沼や海洋に対して河川からの栄養塩の負荷が、漁業に及ぼす影響を考えたときに、濃度だけではなくて、量としてどのぐらいの窒素やリンが陸から海に供給されているのかという視点が重要になってくると思うのです。そういった意味でも、先ほど仰っていたように、全てをレギュラーなモニタリングに加えるべきとは私も思いませんし、現実的ではないと思うのですけれども、要監視というか、何か問題が生じたときには、単に濃度の基準値だけを見るのではなくて、やはり量的な評価を入れていかなければ、抜本的な解決といいますか、原因の解明にもつながらないと思って発言させていただきました。

今年度の測定にすぐ入れるべきだということではないのかもしれませんが。将来に向けた要望ということで、受けとめてくださればと思います。

○中村部会長 ひとまず、この部分については、国がつくったものと、私が会長になる前

の北海道環境審議会でのつながりというか、その辺の決定過程を教えてくださいたいと思います。やはり若干少なそうな気はします。

それから、今のフラックスの問題について、要は、濃度掛けるボリュームのそのボリュームをどこかほかの都道府県で測っておられるのか、もしデータがあるならば、その辺も教えてくださいなと思います。

ほかはいかがでしょうか。

○中津川委員 9ページを見ると、流量を測ることになっていますので、これはセットになって、常に測っています。ですから、フラックスも出そうと思えば出せるということだと思うのですけれども、それで間違いはないですね。

9ページの3の測定項目の一覧表の基本項目の2行目に、水位、流量、採取位置とあります。

○中村部会長 これは、重点河川ですね。とりあえず検討してください。

ほかはいかがでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

○中村部会長 時間が押していますので、全体を通じて課題はありましたし、先ほど疑問点もありましたので、次回、事務局から説明願うことにしつつ、次回の令和2年度(2020年度)公共用水域の水質測定計画方針は、一応、事務局案として了承するというところでよろしいでしょうか。

(「異議なし」と発言する者あり)

○中村部会長 ありがとうございます。

それでは、その方向で策定していただいて、次回の委員会に具体的な計画案の説明をお願いいたします。

続きまして、地下水の水質測定について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局(中村専門主任) 地下水の調査を担当しております中村です。よろしくお願いいたします。

昨年度、平成30年度の地下水の測定結果の概要について、資料3-1でご説明いたします。

地下水の常時監視につきましては、国から示されている処理基準のほかに、平成16年度に当審議会の水環境部会で答申をいただきました。公共用水域もありますが、地下水の水質の常時監視に関する基本的な考え方に基づいて作成しました計画に従って、概況調査、汚染井戸周辺地区調査、継続監視調査の三つの調査区分で調査を実施しています。

基本的な考え方については、後で説明する資料ですが、資料3-2の7ページ目についております。そちらで、調査区分の概要について簡単にご説明いたします。

資料3-2の参考2の7ページです。

こちらの1番目に、調査区分ということで表がありますがけれども、縦に概況調査、汚染井戸周辺地区調査、定期モニタリング調査というふうに書いてありますが、今は継続監視

調査と呼んでおります。

まず、概況調査ですが、こちらの概況調査は、全道の地下水の全体的な水質の概況を把握するために実施する調査となっております。

右側の備考のところに移っていただきまして、計画的に実施する必要があるため、5カ年計画を作成し、実施するとありますが、下の※印のところに、平成17年度から7カ年計画ということで、部会です承されております。

1枚めくっていただきまして、9ページ目に、年次計画が添付されていると思います。これは平成31年度からの計画になりますが、今から平成30年度の結果についてご説明するのですけれども、平成30年度は令和7年度のところに記載されている市町村で調査を実施しております。

空知総合振興局の欄のところに、括弧して歌志内市、上砂川町とありますが、この括弧のところは、調査可能な井戸がなかったため、平成30年度は一番上の札幌市や旭川市、函館市の政令市3市と、道で実施した25市町村と一番下に書いていますけれども、この括弧内の二つの市町を除きました23市町村で概況調査を実施しております。

もう一度、7ページに戻っていただきまして、汚染井戸周辺地区調査です。

汚染井戸周辺地区調査は、概況調査で環境基準値を超える汚染が発見された地区におきまして、その汚染の範囲を確認するために実施する調査となっております。

それから、下の定期モニタリング調査と書いてありますが、継続監視調査です。基本的には、汚染周辺地区調査等において、環境基準値を超えて地下水汚染が確認された地区において、経年的な変化を把握するために継続して監視する調査となっております。

それでは、最初の資料3-1の一番最初のカラーの北海道地図が載っている資料に戻っていただきたいと思います。

平成30年度の地下水の水質の測定結果の概要についてお話ししますが、地下水の調査は、北海道のほかに、北海道開発局と水質汚濁防止法政令市である札幌市、函館市、旭川市で実施しております。平成30年度は、概況調査を26市町村、汚染井戸周辺地区調査を1市、継続監視調査を51市町において実施しております。

調査本数ですけれども、概況調査が85本、汚染井戸周辺地区調査が15本、継続監視調査196本ということで、合計296本の井戸で調査をしております。

下の図1ですけれども、平成30年度に実施した市町村を調査区分別に色分けして載せたものです。

黄色の市町村は、概況のみを実施した市町村です。青色は、継続監視調査のみを実施した市町村です。それから、ピンク色は、概況調査と継続監視調査を実施した市町村、赤色は、3区分とも実施した市町村となっております。合計で70市町村で調査を実施しております。

色がついていない白色のところは、先ほど説明しましたけれども、7年で全道の市町村一巡する概況調査をする計画を立てていますので、平成30年度は調査を実施していない、

対象外という市町村になっております。

それでは、次のページから、各調査区分ごとの詳しい内容をご説明していきます。

2ページ目になります。

概況調査の調査結果の概要ですが、表1の一番下、平成30年度の調査井戸市町村数と調査井戸数などが載っておりますけれども、平成30年度は26市町村の85井戸で実施しまして、環境基準値を超過したのは1井戸となっております。超過率は1.2%です。

3ページに移っていただきまして、表2につきましては、平成30年度の概況調査の結果を調査項目別に整理した表となっております。

一番左側の列は全体の総数が載っておりますが、調査した井戸が飲用なのか、飲用外なのかということでも分けて整理しております。

先ほど、環境基準値を超過した井戸が1井戸ありましたという話をしましたが、それは上から5番目のヒ素になります。ヒ素で1井戸超過しておりますと、右に移っていただきますと、飲用外の井戸になっております。

6ページに、概況調査の市町村別の表にまとめたものがあります。

先ほど、ヒ素が超過した1井戸はどこかということ、概況調査の表の下から5行目に足寄町とありますが、足寄町でヒ素が1井戸超過しております。数値としては、0.059、ヒ素の環境基準値は0.01となっております。

続きまして、4ページに戻っていただきまして、汚染井戸周辺地区調査になります。

汚染井戸周辺地区調査は、1市15井戸において調査を実施しておりますけれども、札幌市で15井戸調査を実施しております。全てVOCが検出しておりますが、環境基準値を超える井戸はなかったという結果になっております。

続きまして、5ページの継続監視調査になります。

継続監視調査は、汚染が確認された地区の経年的な変化を監視するということで実施しておりますので、全体的に見ますと、今までのほかの調査に比べると、超過率が高い状況となっております。

表4の一番下の総数のところをご覧いただければわかると思いますが、こちらの左側から全体、飲用、飲用外と分けて記載しておりますけれども、全体のところをご覧いただくとわかりますが、196本調査しまして、96井戸で超過しておりますと、パーセントにすると49%、半分ぐらいが超過となっております。

高い項目をお話ししますと、下から5行目の硝酸性窒素が90井戸調査しておりますと44井戸超過、そこから二つ上がっていただいて、テトラクロロエチレン、上から三つ目のヒ素なども調査本数としては多くなっております。

こちらについても、7ページ目に、市町村別の調査結果をまとめたものがありますので、後でご確認いただければと思います。

続きまして、資料3-1の参考ということで、13ページにつけておりますが、今までは北海道と政令市と開発局分をまとめた調査の結果をお話ししておりましたが、北海道調

査分の継続監視の調査のお話をしたいと思います。

13ページです。

これは、政令市や開発局がやっている調査の結果は入っていないのですが、13ページ目の(1)は硝酸性窒素を調査している井戸の一覧となっております。

14ページは、(2)はVOCを調査している井戸の一覧と、その他の項目を調査している井戸の一覧となっております。

毎年添付しているのですが、資料3-1の一番後ろに、A3判の北海道地図を添付しております。

これは、北海道が調査している平成30年度の地下水の水質測定継続監視調査の調査地点図の概要図となっております。緑色が硝酸性窒素を調査している地点でございます。青色がVOC、三角が重金属などのその他を調査している地点になります。色を塗り潰しているところは、30年度の調査で環境基準を超えた地点、白抜きは以下となっております。丸の中とか四角の中に番号があると思いますが、先ほど見ていただいた井戸一覧があったと思いますが、その一覧の市町村の左側に書いてある番号とリンクしておりますので、あわせてご覧いただければと思います。

15ページ目から、継続監視調査の過去10年間の数値の推移をグラフで載せております。

時間がそんなにないので、簡単に特徴のあるところだけお話ししたいと思います。

まず、グラフの見方ですが、最初に硝酸性窒素を測っている地区のグラフを載せています。背景がピンク色になっているのは、分析値がほかのグラフより高くなっているため、左側の数値が高くなっているところは背景の色を変えております。

ある程度の地域のまとまりでグラフをつくっておりますので、数の違いがあるのはご了承くださいと思います。

まず、15ページ目の真ん中辺ですが、地下水の流動は遅いので、一度汚染されるとききれいになるのはなかなか時間がかかるという話ですが、空知管内No. 11からNo. 13は背景がピンク色になっているのですが、こういった感じで、過去10年間で見ると下がってきているところ、空知管内No. 14、No. 16についても、ちょっとずつ下がってきている傾向が見てとれるかと思います。

16ページの真ん中辺のオホーツク管内No. 27、No. 30というのも、紫色のNo. 30、北見市というところですが、だんだんと下がってきている傾向がある地区もありますが、逆に、17ページの真ん中の左側、オホーツク管内のNo. 50かNo. 54のところは、毎年乱高下しているのですが、平成30年度については、この地域一帯で同じ日に採水しているのですが、ぐんと上がっている傾向がありました。雨の量などを調べたのですが、ここは7月に測っているのですが、2週間前の6月末から7月の頭に50ミリぐらいの雨が4日ぐらい続いた豪雨がありまして、推測ではありますが、その影響が少しあると考えております。

19ページからは、VOCについてです。トリクロロエチレンやテトラクロロエチレンなど、クリーニングの溶剤や機械の研磨、洗浄に使われているものが原因となっていると思われますけれども、測っている調査地点としては市街地が多くなっておりまして。数値としても、余り変わらないか、乱高下しているところがあるので、今後とも注意深く監視していく必要があると思っております。

21ページは、ヒ素、フッ素、ホウ素のグラフになっております。

以上になります。

○中村部会長 継続監視のほうは、今一、良くなっていないですけれども、ひとまず、今の説明についていかがでしょうか。

○柴田専門委員 今、部会長も少し仰られたように、継続監視のところでなかなか改善していないところがあります。先ほどの公共用水域水質の報告のところでは、超過があったところ、問題があったところに関しては、原因についての調査をしたり、必要に応じて改善をするような事業が行われていることが幾つかあって、非常に良くわかりました。けれども、この地下水に関してはそういった説明がありませんでした。特に継続監視調査でなかなか改善しないところに関しては、原因を調査する、あるいは、それに対して事業を行うことができるのでしょうか。

○事務局（中村専門主任） 継続監視調査に移る前に、汚染井戸周辺地区調査ということで、まず、汚染の範囲を確定する調査をするのですけれども、その際に汚染原因はどこかという汚染源、汚染原因を究明する調査も一緒にやります。そのときに調査をするのですが、大概において、汚染原因が明確にならないというか、どこが汚染源になっているのかが確定できないということで、継続監視で推移を見守っていこうということで継続監視をしています。

毎年同じことを回答していると思うのですけれども、硝酸性窒素につきましては、過剰な施肥や家畜ふん尿、生活排水が原因になっていることがあるので、農政部に毎年データができれば共有して送りまして、適正な施肥、家畜ふん尿の適正に処理などの対応はしている状況でございます。

○柴田専門委員 対応してくださっているけれども、なかなか改善が見られないということだと思います。ですから、その他の何か取り組みをしないことには、モニタリングは大事ですけれども、モニタリングだけでは解決しないところがあると感じました。

そういった意味でも、見せていただいたグラフの中でも、参考になるようなデータがあるのかなと思うのです。例えば、先ほど説明して下さった地下水の10年間の変動を見たときに、空知管内を見ると、10年間で随分濃度が低くなった場所があります。これはちょっと下がったというよりも、急激に下がっていますね。一方で、同じ地域なのに、No. 13の三笠を見ると、一度下がってまた上がってきています。こういった傾向を比べることによって、どういったことが改善につながっているのだろうか、あるいは、同じ地域でも、三笠のNo. 13では、逆に、最近また上がってきているかもしれないという

きには、何が原因だろうかということ进行分析していくことも参考になると思いました。

それは、オホーツク管内でも同様な場合があり、オホーツク管内のNo. 27からNo. 30のグラフを見ると、No. 30の北見市は経年でだんだん減ってきている。それに対して、同じ北見市でも、No. 28は余り変わっていないです。これはどういった原因なのかとことを周辺のことも含めて分析されると、どういった対策が必要なのかというヒントになると思いました。

恐らく、農政部とデータをシェアするという事だけでは、きっと解決していかないとしますので、何か他にも取り込まれるといいと感じました。

以上です。

○事務局（中村専門主任） ありがとうございます。

今、柴田専門委員にご指摘いただきました15ページの真ん中にあるNo. 13の三笠市ですけれども、これは緑色のNo. 13の三笠市のグラフと、紫色のNo. 13の三笠市のグラフがあると思います。これは、No. 13の三笠市という井戸ですずっと調査していたのですが、配管が折れてしまいまして、平成30年度は調査できませんでした。ですから、代替井戸を探しまして、同じ地区ですけれども、違う井戸で30年度は調査をしました。

この井戸は、代替井戸になり得るかどうか、今年度も調査しているのですが、井戸の形状として井戸の木枠の立ち上がりが地面から3センチぐらいしかなくて、木のふたがついているだけで、雨水が容易に入り込むような形の井戸になっています。井戸所有者に聞くと、ちょっとだけ地下水がしみ出ているようなものだけでも、雨水も入っているような感じだということなので、代替になるかなと思いつつながら、この地区はもうこの井戸しかなくて、とりあえず継続監視ということで、昨年度と今年度で調査をしております。

緑色のNo. 13の三笠市は、平成21年度は随分高くて、下がっていると思いますが、これを調べると、昔は周辺が畑だったので、最近、グーグルマップを見ると、住宅地になっておりました。つまり、畑の利用がなくなって、住宅地に転用されておりました。

15ページの左側の緑色のグラフ、No. 16の雨竜町についても、平成21年度はすごく高かったのですが、徐々に下がっています。昔の資料を見てみると、井戸の近くで堆肥をじかに積んでいた影響で高く出ていたというのものもあるのかもしれませんが、採水の際に指導して徐々に改善されていっている形になっているので、それがグラフにあらわれているところもあります。

私のほうでグラフの推移を見て高くなっているところは、土地の利用状況が変わってないかどうか、飲用指導がちゃんと行われているかどうかは、毎回チェックしてやらせていただいております。

○中村部会長 多分、この部会は、モニタリングの結果だけを見るのではなくて、最終的な出口としては水質がよくなるということだと思います。やはり、今、中村専門主任がわ

かっておられることは、例えば、人事異動も含めて替わっていくと切れてしまうというのはすごくもったいないことなので、今、柴田専門委員がおっしゃっていただけたようなことは、メモ書きでもいいので書いておいていただきたいと思います。

継続した理由はこうだろうというという、先ほど言ったように細かい原因論まで議論できるデータを積み上げることは難しいにしても、今のところ、聞き取りなどでわかっていることについて書いておいていただくということは、それを改善する最終的な出口としても重要だと思いました。その方向も考えてください。

ほかはいかがでしょうか。

○中津川委員 5ページですけれども、例えば、ヒ素やテトラクロロエチレン、硝酸性窒素は、飲用の井戸で超過しているものが結構ありますね。こういうところの対応はどうしているのか。今、部会長がおっしゃられた原因究明もそうですけれども、どういう対応しているのかというのがないと心配だなと思ったのです。

○事務局（中村専門主任） 飲用井戸については、飲用井戸の対策要綱というのを道で持っています。また、市で飲用指導することになっていますので、各市で要綱を持っていると思います。例えば、飲用井戸で環境基準値を超過した場合については、その飲用井戸の指導要綱の中で、安全な水を使ってください、水道が来ている場合は水道につなげてくださいという飲用指導を必ず行うことになっております。

○中津川委員 その辺も、公共用水域は、対応や対策をメモ書きみたいな感じで書いてあるので、地下水についても、一言ぐらい書いておいていただけるとありがたいと思いました。

○事務局（中村専門主任） わかりました。次回からそのようにさせていただきます。

○中村部会長 ほかはいかがでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

○中村部会長 それでは、昨年度ということで、今年度の方針についての説明をお願いいたします。

○事務局（中村専門主任） 続きまして、来年度の令和2年度（2020年度）地下水の水質測定計画の作成方針（案）をご説明させていただきます。

令和2年度における地下水の水質測定計画につきましては、参考1でお付けしている国が定めた処理基準、それから、先ほどご確認いただきました地下水の水質の常時監視に関する基本的な考え方という当審議会の答申を基本としまして、細部につきましては、この方針に留意して作成するものとしたいと思っております。

方針につきましては、今年度の計画と変えておりませんが、改めて説明しておきます。概況調査です。

四角の中が方針（案）になっておりまして、四角の外に書いてあるのが、その補足事項になっております。

（1）ですが、令和元年度から令和7年度までの7カ年で、全道市町村を一巡する年次

計画に基づきまして、令和2年度の対象市町村において、調査井戸選定方法による井戸を選定して調査を実施いたします。

(2) 測定項目は、地域の全体的な水質の状況を把握するため、国の示した調査方法を踏まえ、基本的に全ての環境基準項目の測定を実施することとしまして、調査実績から検出例がない項目は省略できるものといたします。

補足です。

調査対象市町村、地下水の水質測定計画に係る概況調査実施市町村年次計画、先ほどご確認いただきました9ページについている年次計画になりますけれども、この令和2年度のところを太枠で囲っております。ここに書いてある市町村で実施いたします。

それから、1ページに戻っていただきまして、調査井戸選定方法です。

全道の地下水の全体的な水質の状況を把握するため、次のとおり調査井戸を選定いたします。

対象市町村の飲用の井戸で、浅井戸、未調査の井戸を優先して選定いたします。

それから、対象市町村に未調査の地区がありましたら、優先的に未調査地区の井戸を優先して選定いたします。

最後ですが、河川、山地等の地形を考慮して、その地区の代表点となるように井戸を選定いたします。

続きまして、測定項目です。

基本的に全ての環境基準項目を測定する。

測定除外項目につきましては、過去の調査実績から検出が見られなかった項目については、測定項目から除外することができますとします。

また、アルキル水銀につきましては、総水銀が検出された場合に実施することといたします。

2ページ目です。

汚染井戸周辺地区調査につきましては、令和2年度に実施する概況調査において、環境基準値を超過する井戸が発見された場合、速やかに調査を実施することといたします。

補足です。

調査時期につきましては、環境基準値を超過する汚染が発見された場合につきましては、速やかに対象井戸の検討を行いまして調査を実施します。

3番目の継続監視調査です。

(1) 令和元年度までの調査実績を踏まえまして、環境基準値を超過している井戸、または、超過していないが、数年間の数値から経年的な変化を把握する必要がある井戸の調査を実施することといたします。

(2) 環境基準の達成が数年間継続して確認できる場合は、調査の効率化の観点から、測定頻度、測定項目の見直しを行うことといたします。

補足です。

調査の継続についてですけれども、（１）令和元年度の調査結果で環境基準値を継続的に超過している場合は、引き続き令和２年度においても継続監視を実施いたします。

（２）令和元年の調査結果で、環境基準値を達成している場合は、過去数年間の数値の状況を踏まえまして、調査頻度を減らして調査を実施することといたします。

調査の終了につきましては、長期間にわたって環境基準値を達成している地区につきましては継続監視調査を終了いたします。

なお、調査の終了につきましては、国の示した処理基準を踏まえて検討いたします。

以上になります。

○中村部会長 ありがとうございます。

それでは、この方針案について、ご意見をどうぞ。

（「なし」と発言する者あり）

○中村部会長 それでは、この方針でやっていただくということで、ここに書くものではないかもしれないですけども、漫然とずっとモニタリングしているのはいかがなものかと思うので、この継続調査に関しては、もう少し原因的なものを、目視でもいいので、何らかの形で状況を把握するというのをに入れておいたほうが良いような気がします。

ご検討ください。

○事務局（中村専門主任） わかりました。

○中村部会長 それでは、お認めいただいたということでよろしいでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○中村部会長 ありがとうございます。

次回の委員会において、内容を審議したいと思います。

４．その他

○中村部会長 その他についてですけれども、何かありますでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

○中村部会長 事務局からはないですか。

○事務局（松田主幹） ございません。

○中村部会長 それでは、全体を通じて、何か言い忘れたことはありますか。

（「なし」と発言する者あり）

○中村部会長 それでは、進行を事務局にお渡ししたいと思います。

５．閉会

○事務局（松田主幹） 本日は、長い時間、ご審議いただき、ありがとうございます。

次回の水環境部会につきましては、令和２年１月２９日水曜日の１３時３０分から、本日より同じ会場で開催いたしますので、よろしくお願いいたします。

以上をもちまして、水環境部会を開会いたします。

本日は、ありがとうございました。

以 上