

令和4年度第1回 滋賀県環境審議会水・土壌・大気部会 議事録

○ 開催日時

令和4年7月5日（火） 13:00～15:00

○ 開催場所

環びわ湖大学・地域コンソーシアム 会議室（Zoom ミーティング併用）

○ 出席委員

岸本委員（部会長）、浅野委員、伊吹委員（代理）、梅木委員、出倉委員（代理）、佐野委員、渡辺委員（代理）、中野委員、西田委員、樋口委員、松四委員、和田委員
（全13委員、出席12委員）

○ 議題

- （1）部会長の選出について
- （2）令和3年度大気汚染状況測定結果について（報告）
- （3）令和3年度公共用水域水質測定結果について（報告）
- （4）琵琶湖における底層溶存酸素量の環境基準点（素案）について（審議）
- （5）第8期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画の事業進捗状況について（報告）
- （6）その他

○ 配布資料

資料1 令和3年度大気汚染状況測定結果

資料2 令和3年度公共用水域水質測定結果（琵琶湖・河川）

資料3 令和3年度琵琶湖等における放射性物質モニタリング結果

資料4 令和3年度に琵琶湖で生じた事象間の関係性

（「魚たちのにぎわいを協働で復活させるプロジェクト」チームの成果等より）

資料5 令和3年度琵琶湖水質変動の特徴

資料6 琵琶湖における底層溶存酸素量に係る環境基準点（素案）

資料7 第8期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画関連事業の実績状況

資料8 令和4年度公共用水域水質測定における追加調査について

参考資料1 令和3年度公共用水域水質測定結果（項目別図表）

参考資料2 第8期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画

参考資料3 令和4年度公共用水域・地下水水質測定計画

参考資料4 オンライン会議に係る注意事項

(事務局) それでは定刻となりましたので、滋賀県環境審議会水・土壌・大気部会を開催いたします。

事務局を務めます、滋賀県琵琶湖保全再生課の寺田でございます。どうぞ、よろしくお願いたします。

それでは、開会に先立ちまして、委員の方々のご出席状況についてでございますが、本日ご出席いただいております委員の皆さまは全員で12名となっております。この出席者数は委員総数13名の半数を超えておりますので、本部会は成立しておりますことをご報告申し上げます。

それでは、開会に当たりまして、滋賀県琵琶湖政策MLGs推進担当の理事、三和よりご挨拶申し上げます。

(三和理事) 皆さん、こんにちは。琵琶湖政策MLGs推進担当理事、三和と申します。よろしくお願いいたします。

平素より本県の環境行政の推進につきまして、格別のご理解をいただきまして、誠にありがとうございます。本日はお忙しい中、今年度第1回の水・土壌・大気部会にご出席いただきまして、重ねてお礼を申し上げます。とりわけ新しく部会員になりました皆さま、どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、令和3年度大気汚染状況及び公共用水域水質の測定結果、そして、湖沼水質保全計画の実施状況等をご報告させていただきますとともに、琵琶湖における底層溶存酸素量の環境基準点に関する審議等を予定いたしております。

さて、先週来の猛暑、それから今週に入りまして台風ということで、もう温帯低気圧に変わったようでございますが、気候変動もあるのかもしれませんが、昨年11月、かなり昔のことに思ってしまうかもしれませんが、昨年11月には琵琶湖の水位がマイナス60cmになる、これを下回るほどの記録的な渇水でございました。また年末には大雪、道路規制、あるいは停電、鉄道にも影響がありました。非常に厳しい寒さが続いておりました。こうした気象状況につきましては、琵琶湖の環境にも影響を与えていると考えられまして、本日も報告をいたします大気、あるいは水質の監視、モニタリングは今後の滋賀県の環境、琵琶湖に関する施策を立案し、実施していく上で、基礎となる極めて重要なものだと考えております。

また、魚介類等の生息、藻場等の生育に対する直接的な影響を判断できる指標といたしまして、昨年12月には琵琶湖及び東京湾におきまして、底層の溶存酸素量に係る水質類型の指定がなされました。今後具体的な測定地点となる環境基準点の設定を進めていくこととなっております。琵琶湖の環境基準点、これは県が設定することとなっております。

すことから、本日、その素案につきましてご意見を賜りたく考えております。

委員の皆さま方におかれましては、限られた時間ではありますけれども、幅広い見地からご意見、ご提案を賜りますようお願いをいたしまして、開会に当たりましての私からのご挨拶とさせていただきます。どうぞ、よろしくお願いいたします。

(事務局) それでは、議事に入ります前に資料の確認をさせていただきます。

資料に関しましては、次第に記載のとおりとなっておりますのでご確認ください。配付資料に関しまして次第のところにございますように、配付資料、資料1から資料8、それと参考資料1から参考資料4までございます。また、落丁や過不足等ございましたら、事務局までお申し付けください。

本来でございましたら委員の皆さまをご紹介すべきところではございますが、時間の都合上、委員名簿と配席表をもってかえさせていただきます。ご了承ください。なお、委員名簿に関しましては、7月1日付の人事異動により新たにご就任されております、近畿農政局長様に関しましては、出倉功一様。それと近畿地方整備局長様に関しましては、渡辺学様のお名前にさせていただいております。現在、委嘱手続き中ではございますが、ご就任いただいた方のお名前を記載させていただきますことをご了承ください。

また、WEB会議に関しまして、参考資料4に注意事項等まとめております。WEBでご出席の委員の皆さんにおかれましては、ご参照くださいますようお願いいたします。

さて、本部会に所属されてる委員の方々につきましては、本日の午前中に開催された滋賀県環境審議会総会において決定したところでございます。

そこで、まず部会長の選出をお願いしたいと思います。部会長は、滋賀県環境審議会条例第6条の規定によりまして、互選によって定めることとなっております。どなたか部会長にふさわしいと考えられる委員を推薦していただけないでしょうか。

中野委員、お願いします。

(中野委員) 部会長ですが、やっぱり前回もこの部会長務めていただいて、琵琶湖の研究に長年携わってこられて、水質システム工学の専門家であられる、龍谷大学の岸本委員にぜひお願いしたいと思っております。よろしくお願い致します。

(事務局) ありがとうございます。

ただいま岸本委員の推薦がございましたが、皆さまいかがでしょうか。

(委員多数) 拍手

(事務局) ありがとうございます。

皆さま異議なしとのことですので、岸本委員に部会長をお願いしたいと思います。

岸本委員、よろしいでしょうか。

(岸本委員) 了解いたしました。

(事務局) ありがとうございます。

それでは、岸本委員に水・土壌・大気部会の部会長を務めていただきます。

岸本部会長、部会長席への移動をお願いいたします。

それでは、これより議事に移らせていただきます。議事の進行は滋賀県環境審議会条例第5条第2項の規定に従いまして、岸本部会長をお願いしたいと思います。部会長、よろしくをお願いいたします。

(岸本部会長) ただいま承諾していただきました岸本と申します。

前回出席の委員もたくさんおられますので、だいたい色々皆さん、勝手知ったるところかと思えます。よろしくをお願いいたします。

この部会、昨年度は全部で4回、結構回数が多かったかと思いますが、昨年は、今日の議題のところにも入っています、第8期湖沼水質保全計画の策定にかなりご尽力いただいたと思えます。それから、本日の審議事項にも書いてますが、底層溶存酸素量ですね。さきほど三和理事からお話ございましたけれども、これの類型指定についても皆さんにいろいろご意見いただきながら、類型指定を審議させていただきました。

今回はこの議題にありますように、6つの議題がございますけれども、審議事項となっておりますのは、琵琶湖における底層溶存酸素量の環境基準点について、ということです。こちらが本日のメインのテーマになっていますので、ぜひ忌憚ないご意見をいただきまして、適切な環境基準点の設定に結び付けていきたいと思っておりますので、よろしくをお願いいたします。

それでは、早速、議事次第に従いまして議事に入ってまいりたいと思えます。

1つ目は終わりましたので、2つ目からですね。

令和3年度大気汚染状況測定結果についてということで、事務局から報告をお願いいたします。

(琵琶湖環境科学研究センター) では私から令和3年大気汚染状況の測定結果について報告させていただきます。

本日の報告事項ですけれども、大きく2つありまして、1つ目が自動測定局における常時監視測定結果、2つ目が有害大気汚染物質モニタリング調査結果となっております。

まず自動測定局における常時監視測定結果ですけれども、常時監視測定局の概要としまして、滋賀県内には一般環境大気測定局、一般局というものが12局、自動車排出ガス測定局、いわゆる自排局というものが4局、全16局ございます。

測定項目については以下に示させていただいており、赤字で書かせていただいているものが環境基準の設定項目となっております。

次が、常時監視測定局の配置図を滋賀県の地図に載せております。

次ですが、大気汚染に係る環境基準ということで、各物質それぞれの環境上の条件というものを記載させていただいております。それぞれ短期的評価と長期的評価というものがございまして、これに基づいて環境基準を評価させていただいております。

次ですが、令和3年度環境基準達成状況まとめということで、各物質の有効測定局数と達成局数についてお示しさせていただいております。上から3つ目の光化学オキシダントが一般局も自排局もそれぞれゼロということで、光化学オキシダントのみ全局非達成ですが、その他の項目は全局達成といった状況でした。

ここから項目別にちょっと見ていくのですが、まず二酸化いおうです。全局で環境基準を達成ということで、下側、グラフ2つ載せさせていただいております。左側が直近10年間、右側が30年間の経年変化を示させていただいております。ここ数年は横ばい傾向ですけれども、長期的には減少傾向にあります。

続きまして、浮遊粒子状物質です。こちらも全局で環境基準を達成しております。ここ数年は減少傾向にありまして、長期的にも減少傾向が見られます。

続きまして、光化学オキシダントです。光化学オキシダントについては、全局で環境基準が非達成という状況です。経年変化ですが、ここ10年も30年もおおむね横ばい傾向というような状況になっております。

続きまして、光化学スモッグ注意報発令日数の推移ということで、オキシダント濃度の1時間値が0.12ppm以上になり、気象状況から見て、その濃度が継続すると認められる場合、県知事が光化学スモッグ注意報を発令することとなっております。令和3年度は、光化学スモッグ注意報の発令はありませんでした。令和4年度、今年度ですけれども、資料には6月1日時点と書かせていただいておりますが、本日時点でも光化学スモッグ注意報の発令はありません。

続きまして、オキシダントの新指標の経年変化です。オキシダント濃度というのは気象

の状況によってかなり濃度の数値に影響を受けますので、新指標ということで、移動平均をとった形になるのですが、赤のグラフが全局の平均ということになります。長期的には、令和元年度前後や、平成20年度前後にピークがありますが、近年はわずかに減少傾向を示すというような状況になりました。なお、22年度末にオキシダントの校正方法を変更しております。

続きまして、二酸化窒素です。こちらにつきましては、全局で環境基準を達成しております。直近10年間、30年間とも減少傾向が続いております。

続きまして、一酸化炭素です。こちらについても、全局で環境基準を達成、ここ数年は横ばい傾向となっております。

続きまして、微小粒子状物質（PM_{2.5}）です。こちらについても、全局で環境基準を達成ということで、次のページですが、グラフで経年変化載せさせていただいておりますが、PM_{2.5}には短期基準と長期基準と2つともありますが、両方とも全局で環境基準を達成しており、減少傾向が見られます。

続きまして、PM_{2.5}の日平均値の推移です。こちらに令和3年度の365日分の全局の日平均値を載せさせていただいております。環境基準は、1日平均値の年間98パーセントイル値というもので評価しますので、年によっては、この黄色い環境基準値の35を超える日が何日か出てきたりするのですが、令和3年度においては、1日平均値が35を超える日はありませんでした。

ここまでが自動監視測定局の結果になりますが、令和3年度の結果の特徴としましては、SPMとPM_{2.5}の減少幅が大きいということがわかりました。PM_{2.5}については、1日平均値が35を超える日もなかったということで、ただ一方で、下のグラフになりますけれども、年平均値の減少幅は前年と同程度ということで、粒子状物質の高濃度日が減少しているということがわかります。

過去においては、SPMとPM_{2.5}の高濃度日というものがありまして、黄砂が飛来したときに、SPMが令和3年3月ですけれども、日平均値で87、PM_{2.5}については44.3という高濃度になる日がありまして、この日はSPMが環境基準を超えるというような状況にもありました。このような黄砂飛来日というものも減少傾向にありまして、左側が、気象庁のホームページより載せさせていただいているのですが、日本全国の黄砂飛来日も減少しておりますし、右側は大阪で観測された日のみを抽出しておりますが、こちらについても減少傾向にあることがわかります。

続きまして、気象要素・コロナ等による大気汚染状況への影響ですけれども、各大気汚染物質の濃度は経年的に減少傾向にありますので、こういう気象要素とか、コロナといった例年と異なる事象の影響を検討するには、経年的な濃度現象を考慮する必要があります

ので、こちらについて、下のグラフに書かせていただいておりますとおり、このコロナとなった以前の過去5年間ですね。平成27年度から令和元年の過去5年間の全局月平均値から回帰直線を引いて、これを伸ばして外挿して令和2年度、3年度の値を予想で算出したところ、この黄色の実測値との差というものが気象要素やコロナ禍等によるものと考えられます。

こちらは各項目と月ごとにお示しさせていただいておりますものが、次のページになります。ピンク色の着色部分は、過去5年間における回帰直線から求めた値と、実測値との差の最大値及び最小値をお示しさせていただいております。これらからわかるように、例年より多い降水とか降雪、火山噴火等があるときにピンクよりもだいぶ大きく増えたり減ったりというように、大気汚染物質の濃度に影響しているということが考えられます。また、コロナ禍において、緊急事態宣言が発出された令和2年の4月から5月においては、NO₂とPM_{2.5}濃度が例年に比べ減少していることがわかりました。

続きまして、有害大気汚染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。

調査場所ですが、全地点で8地点、調査項目については全21種類、調査しております。測定回数は月に1回、年12回ということで、結果については、令和3年度に環境基準や指針値を超過する物質はありませんでした。

測定地点の位置図を次のページにお示しさせていただいております。

次のページは、各地点における測定項目及び属性についてお示しさせていただいております。

続きまして、令和3年度調査結果の概要です。環境基準が設定されている、この4項目については、すべての地点で環境基準が達成しておりました。

次のページは、環境基準設定項目の経年変化です。全地点で環境基準を達成しており、横ばいないしは減少傾向にあります。右下のジクロロメタンですけれども、発生源周辺の彦根の地点については、平成29年度から固定発生源に近づけて移設したということで、ちょっと濃度が増えておりますが、令和2年度より減少傾向が見られます。

続いて、指針値が設定されている物質ですけれども、こちらについてもすべての地点で指針値を達成しておりました。1,3-ブタジエン以下も一緒です。

次に、指針値設定項目の経年変化ですけれども、全地点で指針値を達成、おおむね横ばい傾向にあります。クロロホルム以下ですけれども、こちらについても全地点で指針値を達成しておりますが、1,2-ジクロロエタンは緩やかに増加傾向にあり、そのほかについてはおおむね横ばいないし減少というような状況でした。ニッケル以下ですけれども、全地点で指針値を達成ということで、おおむね減少ないし横ばい傾向です。

最後に、大気汚染状況のまとめです。自動測定局における常時監視測定結果ですけれども、光化学オキシダントのみ全局で環境基準を非達成ということで、それ以外については環境基準を達成しておりました。光化学オキシダントですけれども、新指標ではわずかに減少傾向を示しており、光化学スモッグ注意報の発令はありませんでした。

有害大気汚染物質モニタリング調査結果ですけれども、こちらについてはすべて環境基準・指針値を達成、1,2-ジクロロエタンは緩やかに増加、それ以外については、濃度はおおむね減少ないし横ばい傾向でした。

以上です。

(岸本部長) ご説明ありがとうございました。

それでは、ただいまの事務局からの説明に対しまして、委員の皆さまからご意見、質問いかがでしょうか。ご質問よろしいでしょうか。

今回といいますか、昨年度の状況をざっと言うと、基本的には環境基準項目につきましては、光化学オキシダントの濃度以外は、すべて満足をしている状況になっていますね。光化学オキシダントについては一つも満足できてないんですが、このあたりは全国的に見ても、おそらく90数パーセントぐらいの割合で非達成という状況でございますので、達成率というよりは、長期的なトレンドであったり、そういった変化のところに注視をしていく必要があると思います。そういうところでいきますと、新指標とかそういったところで上昇を注視しているところではありますけれども、ここ2、3年はちょっと減少しかかっているようにも見えますが、やはりこの変動を見ると、変動幅が大きいものですから、一喜一憂せずに、やはりそのあたり突発的なことがないか、そういったことは常に気を配りながら、推移を見ていく必要があるのかなと思います。

(樋口委員) 一つだけいいですか。

24枚目のところで、環境基準の話をしているので、表の項目名のところに指針値と書いてあるのですけれども、これたぶん環境基準値の間違いですね。ほかのところはみんな指針値なんです。だから、同じ表を使っているんで、ここも自動的に指針値になっているのです。すみません、それだけです。

(琵琶湖環境科学研究センター) 失礼しました。ありがとうございます。

(樋口委員) ついでに質問ですけれども、今の話で、やっぱり今一番問題になっている

のは光化学オキシダントだと思うのですが、それでもやっぱり光化学オキシダント、やっぱりわずかだけ減少傾向に、特に全国的にはある。しかも、それは中国の影響がだいぶ緩和されてきたなんていうようなことは全国的には言われているのですけれども、なんか滋賀県もほぼ同じなのか、あるいは滋賀県はちょっと特徴的な何かがあるのか。たぶん、これ以降減らしていくためには、今度はやっぱり自分の地域内での努力とか、そういうのもしていかなきゃいけないのかなと思うのですけれども。何かそのあたりについて、全国との比較とか、コメントがあればお願いします。

(琵琶湖環境科学研究センター) ありがとうございます。滋賀県におきまして、やっぱり光化学オキシダントにつきましては、先生方おっしゃってくださったみたいに、大きく全国と違いがあるとは考えていないです。落とさきれてないという部分についても、正直状況としては明確な原因がつかめないでいるところも全国と同じかなと思っております。

中国の影響が、いいほうの影響がやっぱり出てきているという話もそうだと思いますし、全国と同じく、そのVOCだったりNO_xだったりという低減対策の効果も出てきているとは思っています。

ただ、もう一步を進めて下げていけるようには、こちらとしてもどこが原因なのかというのを細かく見ていって、一つでも何か対応できるようなことがないかというのは今後も考えていきたいと考えております。

(岸本部長) そのほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

はい、ありがとうございました。

それでは、次の3つ目の議題に移りたいと思います。3つ目の議題は、令和3年度公共用水域水質測定結果についてということで、事務局から説明をお願いいたします。

(事務局) 琵琶湖保全再生課の藤原と申します。よろしくお願いいたします。

水質の結果につきましては、資料の2、資料の3、資料の4、資料の5までが水質の結果となっております。まずは、私から資料の2と3と4、この3つをご説明させていただき、引き続き、そのままセンターに資料5の説明をさせていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

そうしましたら、まず資料の2をご覧ください。資料2の2ページ目、お聞きいただきまして、公共用水域の調査地点及び調査項目というところで、まず調査地点です。ここは琵琶湖の調査地点になりますが、琵琶湖の調査につきましては、北湖31地点、南湖20地点、瀬田川2地点の合計53地点で、国交省、水資源、滋賀県が共同で実

施しております。これは主に表層の水の調査ですが、これ以外に北湖3定点、南湖2定点については水深別の調査も実施しております。

続きまして、3ページ、こちらが河川の調査になります。河川の調査は環境基準点として設定されている川が24河川、それ以外に基準環境点としては設定していない河川というものが2河川ございますので、今からこれらの調査結果についてご説明をさせていただきます。

4ページ以降は、それぞれの河川でどういう項目を年何回測っているかという表になっておりますので、またご覧いただければと思いますが、基本的に生活環境項目と呼ばれるものは毎月調査をさせていただいて、有害物質は年1回、ほかの要監視項目等は年4回で測定しております。

具体的な調査結果につきましては、8ページからが令和3年度の水質の結果となります。上に評価の概要として書かせていただいております。真ん中の表が、それぞれの項目を過年度と比べてどうだったかと、あとは前年度と比べてどうだったか。過年度はおおむね10年ぐらい過去をさかのぼっての傾向を示しております。

令和3年度の水質につきましては、南湖でSSと全りんが過年度よりも少し高くなっており、透明度が同じく過年度よりも少し低いような状況がございました。

そのほか、瀬田川につきましては、全窒素が前年度、過年度よりも少し高い傾向が見られたということになっております。

ほか、健康項目、有害物質とか要監視項目につきましては、すべて不検出もしくは指針値未満という値でございました。

これらの経年変化を示したのが、9ページ以降になります。9ページに透明度、pH、BODの昭和54年度からの傾向をそれぞれ示しております、長期的な傾向でありますとか、過年度と比べてどうだったかということを少しコメントさせていただいております。

10ページは、COD、SS、全窒素、11ページに全りんという形になっております、評価はさきほど申し上げたとおりでございますので、またご覧いただければと思います。

これらのデータは、冒頭ご説明しました、おおむね琵琶湖全地点での平均値で示している値になっております。

続きまして、11ページの下から、琵琶湖の水深別の調査の結果についてご説明させていただきます。

鉛直方向の水質調査につきましては、北湖3地点、南湖2地点で調査しております。ここでは、北湖の一番深い第一湖盆があります、今津沖中央というところの水質調査結果の概要についてご説明させていただければと思います。

12ページの上に水深別のグラフを示しておりますので、こちらをご覧くださいと思います。左上が水温、真ん中上がDO（酸素濃度）になっております。紫の丸です。2月の丸が水温ということで、一番左の部分、まっすぐになっております。これが全層循環が起こった後、表層から底層まで水温が一定となったことを示しております。逆に三角、8月ですと、表層の水温が高くて、20mぐらいで水温躍層がここでできているということがわかります。次にDO、真ん中の上の酸素濃度のところを見ていただければ、これも2月のところでは10ぐらいで一直線、表層から底層まで一直線になっているのに対して、一番酸素濃度が低くなりかけている11月、四角の部分は、底層に行くほど酸素濃度が低くなっているというのをこの図からわかるかと思えます。

続いて、右下の全りんを見ていただきますと、全りんにつきましては、やはり11月湖底の酸素濃度が少なくなったときに、底に行くにつれて濃度が高くなっているという状況がこの部分でわかるかと思えます。

(2) 以下は、その底層の部分のCODと窒素とリンのそれぞれの傾向を示したグラフになっておりますが、おおむね横ばい傾向か、もしくは減少傾向という状況になっております。

続きまして、13ページの下を見ていただければと思います。さきほどご説明しました北湖の第一湖盆、深層部の貧酸素化の状況についてでございます。皆さんご存じのとおり、平成30年と令和元年度の冬に2年連続で全層循環が完了しませんでした。その影響で、令和2年度は水深90mの地点で、ほぼ無酸素状態となり、水深70m地点まで貧酸素の範囲が広がるという状況で、湖底底生生物にも影響が及んだという年になっておりました。昨年度、令和3年度はどうだったかと言いますと、8月下旬に一旦この生物が生きられると言われる $2\text{mg}/\ell$ 以下に下回った地点というものが一度ありましたが、その令和2年度のような広範囲に貧酸素の範囲が広がるというような状況はなく、令和4年1月26日の調査で全層循環が確認されたという状況になっております。これは、令和3年12月に、大雪が降るなどの冷え込みが厳しくなった影響で琵琶湖の水が十分冷やされたことが要因と考えております。

続きまして、14ページ、プランクトンの調査結果についてでございます。上側、北湖今津沖中央でのプランクトンの調査結果になっております。昨年度、令和3年度におきましては、年間を通じて植物プランクトンの大きな増加は見られませんでした。5月から10月にかけては大型緑藻のミクラステリアスとスタウラストラムが検出されていますが、例年に比べるとだいぶ少なかったということになっております。

続きまして、南湖、下側のグラフになります。南湖は、平成30年度と同様に夏場にアオコを形成する藍藻が大量に発生しました。7月後半から8月にかけて、アナベナ・アフ

イニスというものなどが大きく増加したということになります。そのほか、12月にも黄色鞭毛藻類というのが若干出ておりました。この辺の詳しい話につきましては、後ほど資料5で琵琶湖環境科学研究センターから説明させていただきます。

続きまして、15ページ、淡水赤潮とアオコの発生の状況でございます。淡水赤潮につきましては、昨年度、令和3年度は発生が確認されず、平成22年からもう10数年間発生が確認されていない状況ということになります。

2番目のアオコにつきましては、7月26日から10月の間に4水域、12日間のアオコの発生が確認されており、例年と同じぐらいの発生状況という認識をしております。

続きまして、15ページ下の部分、こちらは環境基準点における水質の状況となっております。冒頭はすべての地点、約50地点の平均ということでしたが、環境基準点においては、CODについては北湖4地点、南湖4地点。窒素、りんについては北湖3地点、南湖1地点での基準の評価をするということになっておりますので、そちらの基準達成状況についてでございます。

15ページの下の下線部引いておりますところが、今回の大きなところのトピックでして、北湖の全窒素に関してですけれども、令和元年度に測定以来初めて環境基準を達成したと、この部会でもご説明させていただいたと思いますが、令和元年度、2年度と達成していた全窒素が、令和3年度は環境基準未達成という状況になりましたということが一つ大きなものになっております。

それ以外の環境基準の達成状況につきましては、16ページの上の表に示しております。北湖においてはDOと全りんは達成しておりますが、それ以外は達成できていない。南湖はすべて達成できていないという状況が今の状況となっております。

16ページの下が、その環境基準点における経年変化となっております。CODの表を見ていただければと思いますが、CODについては令和2年度高い値になったのですが、令和3年度も引き続きこのCODという値は高めに出ているような状況が見受けられました。全窒素も、17ページの上にグラフがございますが、平成15年以降はおおむね減少傾向で見られていましたが、平成30年度植物プランクトンの特異的な増殖が見られてやや上昇しておりますが、基本的には減少傾向、おおむね近年4年間は横ばい傾向で推移していると考えております。

琵琶湖の水質の総評につきましては、17ページ下の部分に書いておまして、今ご説明したとおりのもとなっております。

続きまして、河川が18ページ以降になります。河川につきましては、全24河川、環境基準値設定河川がございます。その達成状況につきましては、この18ページの表に示したとおりとなっております。大腸菌群数菌が、令和4年度から大腸菌数に変わりました。

大腸菌群数は、令和2年度までは毎月調査をしていたのですが、基準値が変わるということで令和3年度につきましては年4回しか測っておりませんが、それでも基準値を達成している河川はありませんでした。

ただ、河川の大きな傾向といたしましては、19ページの上のBODの達成割合を見ていただければと思いますが、昭和54年から始めたこの測定の結果を見ていただきますと、当初は20%~40%だった達成率が、近年はほぼすべての河川で達成しているという状況で、おおむね河川等の環境基準値としての評価というのは良くなっているという評価しております。

続きまして、19ページの真ん中に環境基準を設定していない2つの河川についての結果、白鳥川と長命寺川を載せております。20ページ以降がすべての河川の年間推移のグラフになっております。たくさんあって見づらいかもかもしれませんが、基本的にすべての河川、COD、窒素、りんなど、ほぼ横ばい傾向から減少傾向となっておりますが、1河川だけ特徴的なものとして、毎年ご説明させていただいているのですが、最後の26ページの環境基準未設定河川のうち、長命寺の全りん、最後の26ページの一番右の2つ目のグラフです。長命寺川の全りんの濃度が右肩上がりでどんどん上がっているという状況が、昨年度、令和3年度も同じような傾向となっております。これにつきましては、上流部に西の湖という内湖がございまして、その内湖の水質悪化というのも近年見られておりました、アオコが大量発生したり、りん濃度が高くなっているという状況が見られていますので、そこから流出する長命寺川にも影響が及んでいるという認識でおります。

以上が、琵琶湖と河川の昨年度の水質の状況になります。

続きまして、資料3をご覧くださいと思います。資料3は、放射性物質のモニタリングの結果としまして、琵琶湖で放射性物質のモニタリング調査を実施しております。調査を実施しているのは、滋賀県の緊急時モニタリング実施要領として滋賀県が実施しているものと、水質汚濁防止法の法律で国が実施しているもの2つございます。今津沖中央が滋賀県が実施している調査になっておまして、ヨウ素とセシウムがそれぞれ毎年分析しております、これらが不検出という状況ですが、令和3年度からヨウ素とセシウム以外にストロンチウムというのも新たに分析することをしておまして、その結果も今年度から載せさせていただいております。その結果は、検出はされているのですが、特に問題のない値と聞いております。また、国の調査につきましても、例年どおりの測定結果が出ておりますので、こちらも特段問題ない値であると認識しております。

それぞれの経年変化につきましては、2ページに平常時モニタリング、国に基づく常時監視結果ということで、平成26年、平成24年度からの結果をそれぞれ示しておりますので、またご覧くださいと思います。

続きまして、資料4をご覧くださいと思います。資料4は、「魚たちのにぎわいを協働で復活させるプロジェクト」といいまして、通称お魚プロジェクトという言い方を略しているのですが、滋賀県で行政、事業者、漁業者、本日まで出席いただいています佐野委員にもご出席いただきまして、昨年度1年間で琵琶湖でどのような状況、気象影響が起こったのか、そのほか水草の状況、魚の状況、それらを時系列に沿って、どういう事象があったかというのを取りまとめた図になっております。このまとめは学術的な検証を得てないのであくまで参考としてみていただきたいのですが、おおむねそれぞれの気象影響からその年、琵琶湖にどのような影響が起こったかというのを示しております。

令和3年度は、いくつか極端な気象状況が起きました。南湖は7月から8月にかけて藍藻類が増加したり、透明度が低い状況になりましたし、冒頭ご挨拶でもありましたとおり、10月から11月は記録的な少雨により渇水の影響が見られたというところで、それぞれの影響を示しておりますので、また内容等については参考に見ていただければと思います。

私からの説明は以上になります。

続きまして、センターから資料の5についてご説明をお願いしたいと思います。

(琵琶湖環境科学研究センター) それでは、令和3年度琵琶湖水質変動の特徴について、琵琶湖環境科学研究センター、中村と奥居からご報告させていただきます。

今回はこのような内容で順にご報告いたします。

1つ目、気象の特徴と水象への影響です。初めに、気象の特徴を見るために、彦根の月別平均気温の推移をお示しします。令和3年度は7月の気温が最も高く、1月と2月は過年度最低となり低い年でした。平年値と比較すると、平均気温が高い月が多く、年間の平均気温が高い年でした。

次に、水象への影響を見るために、琵琶湖流域平均降水量の月別比較を示します。薄い黄色が過年度平均、ピンク色が令和3年度です。令和3年度は過年度平均と比べ、特に5月、8月、12月は降水量が多く、逆に10月は特に降水量が少ない月でした。月による変動が大きいです。年間で見ると平均化されて、過年度平均並みでした。また、12月の降雪量は過去最高を記録しました。

さらに、流域平均降水量と琵琶湖の水位、琵琶湖からの総流出量について示します。左が令和2年度、右が令和3年度で、上の緑色が降水量、下の青色が水位、赤色が総流出量です。令和3年度は5月、8月に雨が少なかったため、その時期に一時的に流出量が増加しました。一方、10月から11月にかけて雨が少なかったため、その時期には流出量が少ない状況でした。水位を見ると、雨が少なかった影響で記録的な渇水になり、水位が低下、

11月27日にはマイナス69cmを記録しました。この水位低下は、11月下旬からの雨で回復しました。

次に、総流出量について、月別に比較して見てみます。5月と8月は雨が多かった影響で、過年度の約2倍と総流出量が多くなりました。一方、10月から1月は雨が少なかったことや、水位低下の影響で少なくなりました。特に1月と2月は、平成元年度以降の月別流出量としては最少でした。総流出量についても月による変動が大きく、年間の総流出量としては過年度並みでした。

以上、気象と水象の特徴についてまとめるとこのようになります。

次に、2つ目、北湖の全窒素の状況です。北湖の代表点である今津沖中央の全窒素の変動について示します。表層が緑色、底層がオレンジ色です。令和3年度は表層、底層ともに前年度より少し高い値になりましたが、長期的に見ると、表層では平成15年度から、底層では平成17年度から減少傾向にあります。しかし、北湖の環境基準の評価としては、環境基準点である3地点のうち、南比良沖中央の1地点がわずかに超過して0.21となったため、未達成となりました。

次に、環境基準点3地点の表層の年平均値について、経年変動を見てみます。環境基準点3地点の変動も、今津沖中央と同じように、平成15年度以降減少傾向にあります。近年の変動を拡大して見てみますと、環境基準値に近い値で推移しており、平成30年度以降は、ほぼ横ばい傾向と言えます。このような値で推移していることから、令和3年度は3地点のうち1地点で基準値をわずかに超過したものであり、特に問題とする状況ではないと考えています。

以上、北湖の全窒素の状況についてまとめると、このようになります。

(琵琶湖環境科学研究センター) 次に、北湖深層部の溶存酸素と水質の状況についてです。

まず、溶存酸素の状況です。こちらは北湖第一湖盆における底層のDOの調査地点を示した図になります。中央のL点の水深は約92mになります。令和3年度におきましては、水深約80mの地点まで範囲を広げて調査を実施しました。

こちらは北湖今津沖中央の湖底直上1mにおける溶存酸素の経月変動を示したグラフになります。令和3年度のデータにつきましては、赤い丸で示しております。令和3年度の特徴は大きく4つありまして、春先については令和2年度の全層循環の完了を受けまして、平年並みのDOから開始しました。2つ目、6月から9月前半まで、7月の中旬に大きく低下し、その後は平均値をやや下回る程度で推移しております。3つ目、9月の後半から1月前半までは一度2mg/l未満となりましたが、ほとんどが2mg/l以上の濃度で推移し

たこと。4つ目、1月後半には湖底への低温水の潜り込みと気温の低下によりまして、本地点で全層循環を確認したことになります。なお、緑色の菱形につきましては、令和4年度の数值でして、現在のところは平年並みで推移しております。

こちらは北湖第一湖盆の水深約90mのDOの平面図を並べたものになっております。赤いところにつきましてはDOが低く、青いところはDOが高いことを示しております。令和3年度につきましては、10月11日に一部0.5mg/l未満になりましたが、短期間で回復しまして、ほとんどの地点において令和3年度に関しては無酸素状態にはなっておりませんでした。また、令和4年1月26日に、さきほども申し上げましたけれども、今津沖中央、この地点で全層循環を確認しました。

こちらは今津沖中央の湖底直上1mの水温の経年変化になります。循環が起こるには、表層と底層の温度差が小さくなることが重要になりますので、示しております。調査開始から令和3年度までは湖底の平均水温につきましては、ちょっと上昇傾向にあるなど見ております。一方、平成30年度から上昇していた底層水温につきましては、令和3年度には低下しております。なお、今のところ、令和4年度の6月の底層水温につきましては、7.7℃となっております。

続きまして、水質の状況についてお話しします。こちらは、今津沖中央の湖底直上1mにおける全マンガンの濃度の経月変化を示したグラフになります。特徴としましては、9月から11月にかけて過年度最大値を超えた全マンガンの溶出がありました。2つ目が、その後、ちょっと減少しまして、1月から過年度平均値並みになったことが挙げられます。なお、昨年溶出のありました、ひ素につきましては、年度を通じて報告下限値で推移しております。

こちらは今津沖中央の表層と底層における全窒素の経月変動を示したグラフになります。こちらの特徴としましては、1月前半までは過年度平均値並みで推移しておりましたが、1月後半につきましては全層循環が起こったことによって、表層水と混合しまして、底層の全窒素が大きく減少しました。表層水につきましては、全層循環が起こった後底層から供給されたので増加しております。

全層循環が起こりまして、底層の全窒素の値が過年度最小値程度まで減少したことにつきましては、次のように考えております。こちらは表層と底層の経年変化を示したグラフになります。表層と底層とも全窒素の濃度が減少傾向にありまして、これらが混合した濃度も最終的には減少しているという形になるのかなと考えております。

次に、りん径の経月変動になります。こちらは今津沖中央の湖底1mと表層、北湖表層の平均の全りんとりん酸イオンを示したグラフになっております。今津沖中央の特徴としましては、1月前半までは過年度平均値と同程度で推移しまして、1月後半には全層循環の

ため表層水と同程度まで低下。その後、2月には過年度平均値並みで推移したことが挙げられます。また、北湖表層の特徴としましては、全りんにつきましては、年度を通じて過年度平均値程度で推移しておりまして、りん酸イオンにつきましては、1月までは過年度平均値並みで推移しているのですが、2月以降については過年度最大値と同値まで上昇しました。

りん酸イオンの過年度上昇、北湖表層濃度の上昇の原因につきましては、次のように考えております。こちらの図につきましては、今津沖中央におけるりん酸イオンの鉛直分布を示した図になっております。全層循環による底層水の回帰と短期間で低温水が潜り込んだことによって濃度が高い水を押し上げたことによって表層水の濃度が高くなったのではないかと考えております。

こちらは北湖深層部の溶存酸素と水質の状況のまとめになります。

(琵琶湖環境科学研究センター) 4つ目、南湖の透明度の低下についてです。

透明度の南湖の平均値の変動を示します。令和3年度は過年度平均値より低い値で推移し、特に11月と12月は過年度最低値を下回りました。下の図は透明度が低かった11月と12月の平面分布で、赤色が濃くなるほど透明度が低いことを示しています。両方とも一部を除いて、南湖全域で透明度が低いことがわかります。

そこで、この時期の透明度の低下要因について見ていきます。11月はSSの増加が原因と考えました。SSの南湖平均値の変動を見ると、10月は過年度平均よりも低い値でしたが、11月に急上昇しています。下の図はSSの平面分布で、赤色が濃くなるほどSSが高いことを示しています。

11月は特に東岸の比較的浅い場所でSSが高くなっていることがわかります。11月は記録的な渇水があり、水位低下による底泥の巻き上げがあった可能性があり、その結果SSが増加し、透明度が低下したのではないかと考えられます。

一方、12月は一部を除いてSSが改善していることから、透明度の低下は別の原因によるものと考えられます。12月は植物プランクトンの増加が原因と考えました。クロロフィルaの南湖平均値の変動を見ると、11月は過年度平均よりも低い値でしたが、12月に上昇しています。下の図はクロロフィルaの平面分布で赤色が濃くなるほど濃度が高いことを示しています。11月と比べると、12月は南湖全域で濃度が高くなりました。この状況から12月は植物プランクトンが増加し、クロロフィルa濃度が上昇、透明度が低下したと考えられます。

そこで、クロロフィルaが上昇している時期の植物プランクトンの状況を確認しました。これは、南湖の代表点である唐崎沖中央の植物プランクトンの変動です。クロロフィルa

の上昇が見られた12月は黄色鞭毛藻が増加していたことが確認できました。

さきほど資料2でも触れられていましたが、関連して、平成29年度からの5年間の植物プランクトンの変動をお示しします。右端の令和3年度について、上に示しています北湖と、下に示しています南湖の植物プランクトンの状況を見てみると、北湖では大量増加は見られませんでした。南湖では8月に藍藻が増加し、12月には黄色鞭毛藻が増加しました。ここで上と下、北湖と南湖を比べると、過去4年間は時期や規模など発生状況が似ている傾向がありましたが、令和3年度は北湖と南湖で発生状況が異なっていました。これは通常南湖は北湖の水の影響を強く受けていますが、令和3年度は雨が少なく渇水になった影響で南湖の湖水が長期に滞留し、北湖とは違った環境になり、異なるプランクトン組成になったためと考えられます。

5つ目は、これまでの項目のまとめになります。

最後に、令和3年度の水質の状況等をご説明させていただきましたが、気象が琵琶湖水質に影響を与えていること、また植物プランクトンや水質に特異的な変動が生じており、モニタリングの継続と気象・水象の推移と合わせた水質変動要因の解析が引き続き重要であると思えます。

以上、報告を終わらせていただきます。

(岸本部長) ご説明ありがとうございました。

それでは、ただいまの事務局の説明に対しまして、委員の皆さまからご質問があればよろしくお願ひします。

(中野委員) ご説明ありがとうございました。

最初、資料2の藤原さんがご説明いただいたやつで、透明度を見ていて、これ、平成18年、19年あたりから徐々にガタガタしながらも下がっていています。透明度が悪くなってきていると思えます。この原因は何だろうなと思って、同じ資料2の10ページを見ると、SSが下がっているから、ちょっとずつ。南湖は顕著に上がってきており、ずっと増加傾向です。北湖は、わかりにくいですが、南湖はそうであるし、おそらく北湖もそうかもしれない。その説明を、そして今、中村さんと奥居さんのお二人でご発表いただいたSSの南湖の透明度が下がっている要因として、毎月毎月SSが上がっているか、あるいはSSの中に植プラが入りますかね。植プラのこともご検討いただいているんですけども。

1つ目の質問は、SSの中に植プラも入るので、特に南湖の透明度の低下はSSの増加であろうと思えますが、風でも強くなっているのですか？この10年ぐらい。というのが

1つの質問と。

もう一つは、すごく不思議なのは、この12月の植プラの増加によって透明度が下がったという説明で、12月は何かというところ、これ資料5が、ホソヒダサヤツナギですね。ディノブリオンですね。皆さん、すみません、ディノブリオンという専門用語ですみませんけども、これ実はすごい変わった植物プランクトンで、光合成はするのですがバクテリアも食うんです。要するに、光合成と従属栄養両方やるんです。だから、植物みたいに増えるし、獣みたいに物を獲って食うんですよ、両方やるんです。こういう変わったやつが何で増えるか。私は琵琶湖研さんみたいに調査をすごくやっている人間じゃないので、琵琶湖研さんが詳しいと思いますが、ディノブリオンがこんなに増えるっていうのはどういうことかと。しかも、非常に変わったプランクトンなんですね。要するに、植物になり動物でもある連中なんです。これはどういうことなんでしょうかというのが2つ目の質問です。

以上です。

(岸本部長) 今の意見いかがでしょうか。

(琵琶湖環境科学研究センター) 琵琶湖環境科学研究センターの岡本です。

1つ目の風が強くなっているかということですが、風はちょっとなかなか解析が難しいですが、確かに強い風の吹く日と吹かない日の差が非常に激しいというのがあります。ただ、具体的なデータというのをどう積み上げていくかというのはまだまだこれからの課題かと思っています。

それと、あと風によっての巻き上げが、特に南湖は冬場によく起こります。特に去年は水位低下によって巻き上げが起こりやすい状況であったと思われます。さらに、赤野井湾の入口とか、赤野井湾から赤野井湾の出口にかけての部分の透明度が下がって、そこから下流に向けて植物プランクトンが増えていくという現象が毎年のように見られますけれども、その影響というの、やはり南湖の透明度の評価として避けられないと思います。

それと、夏場に、大雨が7月ごろにあって、その後、去年でもそうですけど、8月の中旬まで全然雨が降らず、その間にアナベナが、藍藻ですけれども、それが大量に増えて透明度が悪化するという年が、さきほどの南湖の植物プランクトンのグラフにありましたけれども、ここ数年、無い年もあるのですけれども、その発生する年の頻度(の増加)というところも影響していると思います。

あと、12月のこのディノブリオンには非常に我々も驚いておまして、食べるような有機物があったのかどうかか見ているのですけれども、その結論は出ていないです。

この時期、今までですと、黄色鞭毛藻として増えるのはウログレナですね。それがディ

ノブリオンだったということと、それとこのとき赤野井湾等東岸で調査したときには、これは増えておらずに、珪藻が増えていたということもありますので、その地点によって、非常に発生している植物プランクトンが、東岸の浅いところと湖心部のところで同じように透明度は下がっているのですけれども、影響している植物プランクトンの種類が違っているというのも特徴で、特に、やはり水の流れが弱かったということで、かなり南湖の水でも不均一になっていた可能性が高いと思います。

(中野委員) まず南湖のSSに関しては、過去10年かそこらの彦根気象台の風のデータをさっと見たら、ひょっとしたら南湖の巻き上がりなんかある程度説明がつくかなという気がします。ただ、北湖は巻き上がったところで底泥が表面に届かないので、北湖はわかりませんが。また、北湖はあまり透明度低下はしていると思うけど顕著ではないので、引き続き監視していただくんですけど。

ディノブリオンに関しては、バクテリア食いなんです、従属栄養やるときは。食えるバクテリアのサイズが決まっていますので、そんなに大きいもの食えないですよ。ただ、このディノブリオンはおそらく光合成で増えたもんだと思います。だから、ディノブリオンだから、泳ぐので、あんまり巻き上がるような、風の強いところは得意じゃないと思うんですよ。ただ、これの研究は少ないので、ディノブリオンの生理生態学的な何か本とか文献ちょっと集められて。時々出ますよ、でもね、これね、時々わっと出るんですけども、こんなに顕著に出るのはあまりないですけど。非常におもしろいと思いましたし、注意しておいてください。ただ、水質を悪化させるというか、悪さ、毒をつくるとか、そういうことは一切ないので、そこは心配いらないですけども。ありがとうございます。

まだいいですか、岸本部長。

(岸本部長) どうぞ。

(中野委員) すみません。何か一人で取っちゃって。

りんですね。会議が始まる前にちらっとお話をいただいたんですけど、りん。資料5の24ページ目かに、2月、3月のりんの値がすごく高い。これは底層、この赤いピンクの丸、底層ですか。底層ですよ。

(琵琶湖環境科学研究センター) ピンクの丸は底層です。

(中野委員) 底層ですよ。酸素がたっぷりあるときですよ。酸素がたっぷりあって、

底層のりん酸が余っているんですよね。さっきもわからんと申し上げたけど、これやっぱりわかりませんね。ただ、補足の説明で、奥居さんかな、中村さんおっしゃったのは、河川流入水の貫入があったのですか、このとき。要するに、水温の低い水だったら深層に貫入してくると思うので、そこからりんが供給されたって説明はあるのですか。

(琵琶湖環境科学研究センター) 河川からの貫入ではないと思います。一旦、雪解け水が入った後、湖岸で冷やされて、琵琶湖水と馴染んだ上で潜り込んだのだらうと考えます。

さきほどの資料5の25のスライドを見ていただきますと、ちょうど2月の、右側、令和3年度鉛直のこれりん酸の濃度の分布図です。通常ですと、この2月ごろというのは全層循環していますので、表層から底まで同じ濃度になりますが、今年の2月については、底に非常にりん酸の薄い水塊が確認できました。なので、河川水からのりん酸が高いと想定しますが、そうではないので。

その前に、11月ごろにかなりりん酸が底で高くなっています。これについては植物プランクトンとしては発生量が少なかったと見ているのですが、大型のものがかなり多かったもので、それが沈降して分解したというのが一番考えやすいストーリーかと思います。

(中野委員) そうですね。11月、12月、そのあたりは酸素はある程度、要するに底泥からは溶出してないだらうと。分解で出た分であらうと。

岸本先生、これ2月、3月高いの、これどう考えますか。

(岸本部長) 表層は、おっしゃるように底層からの回帰だというご説明は正しいと思うんですね。問題はやっぱり11月、12月ごろの底層の高濃度かな。昨年度については、全層循環があった年だったので、DOがそこまで枯渇した状態になってないということで、枯渇すれば当然底層からの溶出があって、底で濃度が高まるのですが、そこまで完全枯渇するような状況にはなかったということなので、そういった状況下でやはり秋、初冬にかけてりん酸としての濃度が上がっているというのは、ちょっと特異的な現象かと思いますし、今岡本さんから説明ありましたように、場合によっては、そういったプランクトンの沈降によって、沈降したものが分解する過程で一時的に生成したものなのかもしれないと思います。ちょっとそのあたりはよくわからない部分もありますが。

(中野委員) 分解で出てきたりんてね、琵琶湖みたいになりん制限の湖だったら、ほかの池も特にバクテリアは取っちゃうでしょう。こんな出てくると思わないですよ。これ、前もね。

(岸本部長) りん酸残っているのはめずらしいですよ。DTとして出てくるのはよくあるんですけど。

(中野委員) 和田先生どうですか。

(和田委員) 私もこれちょっと気にはなっていたんです。この参考資料の28ページのところの底質調査で、採泥月11月の北湖と南湖、どちらも今津沖中央と唐崎沖中央というので、これを見ていると、平成7年から令和元年、3年までやっているんですが、この全りんの濃度、本来ですと南湖の方が、私は表層1cmって結構高いと思っていたんですけども、北湖の湖底にこれだけ全りんの濃度が高い底質があるというデータにちょっとびっくりしているんですね。このグラフの中でCODも。いずれにしても、南湖よりか北湖がどんどんたまっていっているような、このような状況を見ると、全層循環が2年間起こらなかったとか、そういったことが、今回起こったときに、この底層の、これだけ高い全りん濃度の底泥に何か影響を及ぼしたのかなと、すごくそのあたりはもう完全な想像ですけども。このデータを見て、例えば、窒素であっても、変わっていない。南湖では、平成7年からほとんど前後していない、全りんに関しても、窒素・りんに関しても変わっていない表層のものが、北湖の今津沖中央に関してはどんどん上がってきているという、これは次の議題にもなるんですけども、底層DOが低いということが一地点の中でも何らかの形であった場合に、溶出の影響がどのように琵琶湖に与えるかというのは危機感をもっています。そのような観点で今後も注視して、県で見えていただければよいかなと思いました。

以上です。

(中野委員) ちょっといいですか。今の和田先生のでちょっと。岡本さんね、僕、今和田先生のでちょっと思いついたのは、要するに2年間連続で全層循環が起こらなかった影響が、やはり泥にはまだ残っているんじゃないかということですね、和田先生おっしゃったのは。だから、ウォーターカラムの測定で酸素はあるんだけど、泥にはまだ少し後遺症が残っていて、溶出がやっぱりあるんじゃないかっていうことですよ。それは確かにそうかもしれないので、このさっきの参考資料の28ページを見ると、確かに泥にはかなりりんが蓄積された状態で、泥の中の酸素環境がまだ改善してないとすると、和田先生のおっしゃることはあるかもしれないですね。それだったら説明つくかもしれない。

水の中で植プラが分解されてというりんは岸本先生とも話をしたんですけど、おそらく

分解で出てくるりん酸ならすぐ使われると思います。とすると、やっぱり泥の後遺症というのは、次の話題に関係かもしれませんが、泥の注視、監視というのはすごく大事になってくるかもしれませんね。と思いました。すみません、長々と。

(岸本部長) ありがとうございます。なかなか答えが見つからないですけど。泥の話は、今見たら、確かに有機物も何か一昨年もすごく高くなっていますし、関係性が強そうな印象はデータから見えますので、そのあたりもちょっとデータとか見ながら、センターでもご検討いただけると助かるかなと思います。

そのほか、皆さまからいかがでしょうか。

(和田委員) 和田です。あと1点だけ。ちょっと私が聞き洩らしたので、もう一度教えていただけないかなと。

大腸菌数は、この4月から環境指標として新しく大腸菌群数から代わったんですけども、滋賀県さんは、早くから大腸菌数を去年度から測られていたので、環境基準値は達成できていたとおっしゃったのか。ちょっとそこが聞き取れなかったので教えていただけないでしょうか。

(事務局) 河川の部分の年4回測った部分のところのご説明だったかと思うんですが。どこの地点も達成できていないという状況でしたということです。

(和田委員) できていない。

(事務局) いない。

(和田委員) いないということですね。

(事務局) 大腸菌群数についてはそうです。

(和田委員) 大腸菌数の方は。

(事務局) 大腸菌数は昨年度の時点ではまだ環境基準値にはなっているので、ちょっとこの資料では取りまとめたはないんですが、ちょっとそこは今手元にデータがないので、またちょっと確認してこさせてもらいます。

(和田委員) お聞きしたかったのは、昨年度も大腸菌数を測られていたので、それが今回の基準値で入ってるかどうか、ちょっと知りたかったものですから。

来年度の報告になるかと思いますが、おそらく琵琶湖はもうAAのところは環境基準を達成できるだろうと思っているんです。逆に、河川で、今後、環境基準が達成できなかつたら、たぶん土壌細菌とかそういうものだろうとこれまでは原因が曖昧で不明であったものが、明らかにふん便性の恐れがあるという新指標に変わったことで、この環境基準を超えるということは、今後は検討し慎重にそれに対しては見極めていかなければならないと思います。また来年このあたりのところをご報告いただければと思います。

以上です。

(岸本部長) ありがとうございます。

そのほか、委員の皆さま、いかがでしょうか。さきほどからありましたように、SSや透明度、リンもそうですが、大腸菌ですね。今年度から指標が変わったということですが、たまたま県では過去に大腸菌も測っておられて、測定方法は変わってないという理解でよろしいですか。公定法と変わらない方法で過去も測っておられるということ。

(事務局) そうですね。おおむね環境省から示されたものでやっております、今のところ、琵琶湖では過去のデータから見ると、超過する指標はないだろうというふうにはなっておりますが、今年度から実際測定をしておりますので、しっかり来年度はその成果について報告できるかと思っています。

(岸本部長) もちろん、環境基準値との比較は今年度からということで結構なんですけど、過去のデータストックが一応ありますので、そういったものも参考資料として見せていただいて、経年変化とかそういったものも見ながら琵琶湖の大腸菌の管理をしていきたいなと思います。ぜひ、来年度はそのような形でよろしく願いいたします。

それでは、委員の皆さま、よろしいでしょうか。はい、ありがとうございます。それでは、こちらの議題につきましては、以上とさせていただきます。

それでは、議題の4つ目ですね。琵琶湖における底層溶存酸素量に係る環境基準点（素案）について事務局から説明をお願いします。

(事務局) そうしましたら、琵琶湖保全再生課、寺田からご説明させていただきます。資料は、資料6になりますので、そちらをご覧ください。

琵琶湖における底層溶存酸素量に係る環境基準点（素案）ということで、お示しさせていただきます。

資料の構成に関しましては、前回3月の当部会におきましてご説明させていただいた内容もあります。改めまして、経過も含めてご説明させていただければと思います。

まず、1番のところでございます。水域類型指定に伴う告示改正ということで、令和3年12月に国において、琵琶湖と東京湾で水質環境基準である底層溶存酸素量に係る水域類型指定を行うための告示改正がされたということでございます。この令和3年12月の類型指定が全国初ということになっております。

国が作成した資料によりますと、底層溶存酸素量に関しましては、魚介類等の生息や、藻場等の生育に対する直接的な影響を判断できる指標ということで定められておりました。特に底層を利用する生物の生息、もしくは再生産、産卵とかに関しまして重要な要素の一つと考えられています。

今般、令和3年12月の告示改正におきましては、告示別表として、下の別表第2として示されているというところでございます。この別表2が、琵琶湖におけます類型指定の状況でございます。北湖に関しましては、北湖の（イ）、（ロ）、（ハ）の3つ、具体的な類型といたしましては生物3、2、1とそれぞれ定められております。また、南湖に関しましては、生物1ということで示されておまして、具体的な数値に関しましては、下の参考の環境基準についてという表をご覧くださいなのですが、生物3ということで類型指定された北湖に関しましては、具体的な量といたしまして、底層溶存酸素量といたしましては4mg/ℓ。以下、生物2に関しましては3mg/ℓ、生物3に関しましては2mg/ℓとなっております。この生物1、2、3というのがどういうものかといいますのが、左から2番目のところに文章で書かれております。生物1に関しましては、貧酸素耐性の低い水生生物に関する指標となっております。また、一番下に行きまして生物3に関しましては、貧酸素耐性が高い水生生物を主なターゲットとした指標となっております。生物2がその中間ということで、合計3種類の類型があるというところでございます。

具体的な類型指定の位置に関しましては、次のページの図で示しております。こちらが琵琶湖全体の類型指定の状況でございますが、北湖の（イ）、これ生物の3ということで示されたものでございますが、これは主に北湖の第一湖盆の辺りになっております。また、北湖の中央辺りの黄色い部分が生物2ということで、3mg/ℓということで示されております。また、北湖の沿岸と、あと南湖全域に関しましては生物1ということで4mg/ℓということで底層DOの類型指定がなされているという状況でございます。

次の3ページに移りまして、環境基準点の検討というところでございますが、今回東京湾と琵琶湖において類型指定がされたというところでございますが、それに先立ちまして、

令和3年7月に中央環境審議会より答申が出ております。その内容も踏まえたと、目標とする達成率および達成期間というものは国が設定されまして、国において類型指定がされた後に5年程度の中で底層溶存酸素量の状況でありますとか、あと関係機関との協議等踏まえて設定されるということになっております。

一方、類型指定に係る測定点、これは環境基準点のことでございますが、これに関しましては、対象となる水域を管轄する自治体が設定するということになっておりますので、今回この件について皆さまにご審議いただくということでございます。

下の四角の箱で書いてありますところでございますが、それぞれ基本的な考え方と申しますか、定義の整理をさせていただいております。底層溶存酸素量の評価方法に関しましては、年間最低値により評価となっております、さきほど申し上げました達成率と申しますのが環境基準に適合している測定点の割合ということになっております。また、達成期間と申しますのが、目標とする達成率を達成するまでの期間となっております、例えば、直ちに達成するということでもありますとか、5年から10年程度で達成するといったことが想定されているところでございます。

続きまして、(1)からでございます。環境基準点の設定に係る留意事項ということで、こちらの点に関しまして、前回の当部会におきまして、皆さんもご審議いただいたところでございますが、県において環境基準点を設定する上で留意する事項ということをもとめさせていただいております。今回ここに示された内容に関しましては、3月の部会でご意見いただいた内容も踏まえまして若干修正させていただいた内容でございます。

大きく分けると、①から④まで考え方を整理しておりまして、それぞれ、さらに①と②に関しましては、いくつかの小項目に分けております。

まず①の有機汚濁等により底層溶存酸素量が低下しやすい地点というところを一つの留意事項として考えております。具体的にはAからDまでございまして、まずAが底層溶存酸素量の低下要因として流入負荷により悪化した底泥の寄与等が想定されますので、流入負荷の影響が大きい地点。具体的には、既に設定されております、CODの環境基準点がこの考え方により設定されておりますので、そういった地点を活用するという視点。Bが、さきほどもお話がありましたけれども、植物プランクトンの沈降量が多いということも低下要因になりますので、そうした視点を考慮した地点。具体的には、窒素、りん的环境基準点が考えられます。また、Cといたしましては、南湖を中心とした水草繁茂に伴う底層溶存酸素量の低下を考慮した地点。特に水草の繁茂が大きくなりますと、湖流が阻害されまして底層溶存酸素が供給されにくく、結果として低下するということがございますので、そういったことを踏まえた地点。それと、Dといたしましては、こちらも水の流れが悪い閉鎖性の強い水域。こういった地点を考えてはどうかと考えております。

あと②のところがございますが、保全対象種の生息、再生産への影響を考慮すべき地点ということで、この保全対象種というのは、中央環境審議会で類型指定がなされる際に示されたものでございまして、下の※に書いておりますが、特に底層を生活圏とするもの、もしくはその水域で漁業や生活に深く関わる生物といったところで考えられておりました、具体的にはコイ、ニゴロブナ、ホンモロコ、イサザ等8種類が琵琶湖では設定されているところがございます。そういうものの中でも、特にいくつか重視すべき視点があるだろうということで3つ整理しております。

まず1つが、湖底に生息し、移動能力の低いセタシジミの代表的な生息、再生産の地点。2番目に第二湖盆付近も含めた深い場所を生活圏とするイサザの代表的な生息地点。それとCといたしまして、ホンモロコ等仔稚魚の代表的な再生産の地点といったところを考えているところがございます。

それと、あと3番と4番といたしまして、水域における代表性でありますとか、既存の環境基準点とのバランスといったところを考慮して設定してはどうかと考えておるところでございます。

以下、参考といたしまして、こちら中央環境審議会の答申から引用してきたものでございますが、主な保全対象種の生息場所、もしくは再生産の場所としまして整理されたものを示しておるところでございます。

これらの考え方を踏まえまして、6ページになりますけれども、環境基準点の案を今回検討してまいりました。6ページが主な環境基準点として場所を示しているものでございまして、あと7ページが、さきほど申し上げました留意事項と今回案として示しました環境基準点の関係性を整理したものになっております。

7ページの表に関しましては、特に赤色の部分が留意事項と関係が深いということを示しておりまして、薄いピンク色は関連する留意事項ということで色分けをしているところがございます。

具体的な地点を示させていただきますと、まず、北湖のイ、第一湖盆の辺りでございますが、まず1点目といたしましては第一湖盆中央部のL地点というところ。それと、やや南側になりますが、F地点という、この2地点を考えております。特にL地点は第一湖盆の真ん中ということもございまして、F地点に関しましては、特にイサザの生息状況を考えますと、比良沖から徐々に冬になるに従いまして北上してF地点に移動してくるということもございまして、こういった、特にイサザのことも考慮いたしましてF地点も加えていってはどうかということで、この2地点を考えておるところでございます。

続きまして、琵琶湖北湖の口、黄色の部分でございますが、こちらに関しましては、一番北の第一湖盆の横にある、オレンジ色の第一湖盆の横にある17Bの●と、あとその真

下のところにある15B、それとそのさらに下にあります●の12B、こちらを考えておるところでございます。これらに関しましては、それぞれ窒素、りん的环境基準点ということで、さきほどの植物プランクトンの関係のことでございますとか、さらにはイサザが生息する地域にも近いということもございまして、そういった視点でこの地点を環境基準点として加えてはどうかと考えておるところでございます。

続きまして、北湖の沿岸部に関しましては、まず北から順番にいきますと、塩津浜の入口の辺りになります延勝寺の部分と、あとそれと西岸側にいきまして、◎17A、それ真横に行ってくださいまして、東岸側に17C'で◎の部分。それと下にいきまして、また西岸になりますけれども、13Aという◎のところと、13Cという◎のところ。これらの地点を考えているところでございます。

これらの地点に関しまして、まず延勝寺の部分に関しましては、特にこの塩津湾の方向に入っております緑側のエリアが補完するという部分と、あとはフナとか産卵の場所ということがございまして、そういった地点で入れてはどうかということと、あと17A、17C'、13A、13C'に関しましては、それぞれ沿岸帯、特にCODの環境基準点として設定させていただいているということと、北湖の東岸のこの17C'から13C'の間にはシジミの漁場もございまして、そうしたシジミの生息域ということも踏まえまして設定してはどうかと考えているところでございます。

続きまして、南湖に関しましては、北からいきますと、◎の9B、それとその下にいきまして◎の8C、あと旧杉江港というところと、あとその下にいきまして、●の6B、その真下にいきまして◎の4A、それと中間水域にあたります新浜の■の部分というところでございます。これらの地点に関しましては、まず◎になっております、9B、8C、それと4Aに関しましては、CODの環境基準点。あと6BもCODの環境基準点となっているところと、それと6Bに関しましては、窒素、りん的环境基準点になっているということ。それと、これらの地点、旧杉江港を含めまして、水草の影響というのも一定考慮できるものではないかというところがあります。

それと、あと旧杉江港と新浜に関しましては、まず赤野井湾の湾奥、それと中間水路の中というところで、閉鎖性の強い水域というものを意識した地点となっているということと、あとそれぞれ旧杉江港、新浜に関しましては、ホンモロコ、ニゴロブナ等の再生産の場の近くということになっておりますので、それらも考慮した地点ということで設定してはどうかと考えております。

以上のような形で地点を設定いたしまして、底層DOの測定をしてはどうかと考えているところでございます。

続きまして、次の8ページにまいりますけれども、評価に係る留意事項ということで、

今回案をお示しさせていただきましたけれども、特に北湖の（イ）第一湖盆の辺りに関しましては、L、Fを環境基準点としておりますが、第一湖盆、その他の地点でも調査をしておりますので、そういったことも考慮いたしまして、水域の評価を行うということを想定しております。

また、北湖の（ロ）に関しましては、黄色の部分でございますが、17B以下3地点を環境基準点としておりますが、各研究機関にもご協力いただきながら、第二湖盆の状況等も把握しておりますので、そういったデータも踏まえまして、水域の評価を行うということを想定しております。

それ以外にも、例えば、南湖でありましたら、水草の繁茂状況の調査と併せまして底層DOの調査等もしておりますので、これまで実施しております調査結果も踏まえまして、琵琶湖の底層DOの評価というのをしていけたらと考えておるところでございます。

最後に、今後の予定でございますが、今回部会でご意見をいただいた内容を踏まえまして、次回の部会におきまして最終的な案をお示しさせていただいて、今年度中に琵琶湖における環境基準点を決定したいと考えております。また、令和5年度以降、来年度以降に関しましては、決定させていただいた環境基準点で底層DOの測定を行うようにしましてデータを収集するとともに、国において目標とする達成率でありますとか、達成期間等の検討がなされる見込みというところになっております。また、目標とする達成率等が設定されました後に、改めまして公共用水域の水質測定計画に位置付けまして、具体的な測定と、そして評価を本格的に開始していきたいと考えておるところでございます。

説明は以上でございます。

（岸本部長） ありがとうございます。

それでは、ただいまの事務局からの説明に対しまして、委員の皆さまからご意見等いかがでしょうか。

昨年度、今年の3月ですね。類型指定について、基準点の設定の考え方ということで、今日の資料でも3ページ目に出ておりますけれども、そういった考え方を示していただいて、それに基づいて、県でそれぞれの留意事項に対応する観測点として、ちょうど7ページのところに、どういう視点でそれぞれの観測点の評価して設定しているか整理されています。このあたりで、一定この部会で示しました環境基準点設定の考え方が網羅できているかというのが1つのポイントになるかなと思います。あと全体を通じてのバランスですね。

（中野委員） 質問いいですか。

(岸本部長) はい、どうぞ。

(中野委員) いただいた資料の8ページ目で、北湖(イ)については、L、Fを環境基準点とするというのはありますけれども、おそらく今までの琵琶湖の調査でいくと、このL、Fほど底層溶存酸素が悪化するところはほかにはたぶんないんですよね、おそらくね。だから、ここが悪くなれば、ここを見ておけばほかのところはここよりはましだろうという考えでよろしいでしょうか。発想としてはそういうことですね。

(事務局) そうですね。そういうことになります。中野委員おっしゃっていただいたように、L、Fでいくと、おそらく悪くなるだろうというのはありますが、実際にほかの第一湖盆の地点を見ていると、逆にもう少しデータとしてはいい状況もあるかと思っておりますので、そういったことも踏まえて全体評価していけると考えております。

(中野委員) だから、L、Fほど。それでいいのかな。すみません、ありがとうございました。

(岸本部長) そのほか、いかがでしょうか。

基本的にはCODの環境基準点とか、N、Pの環境基準点はもともと従来から観測していますし、環境基準点設定の考え方にも合致しているところもあって、そこは基本的にすべて入れ込んでいるという認識に私は思っているんですが、その理解でまずはよろしいですか。

(事務局) はい、そうです。

(岸本部長) 加えて選定の考え方に基づいて、足りないところを補足しておられる。結構、私の想像以上に観測点が多いなと思ったんですが、県は本当にこれでちゃんと船を出して、測れるのかなと内心心配したりするんですが、そのあたりは大丈夫なんですか。実行可能性として。

(事務局) そのあたり実際実行していただく琵琶湖環境科学研究センターと協議させていただいて、できるだろうという考えのもとで設定をさせていただいております。

(岸本部長) それだったら結構なんですけれども。理想ばかり追い求めて、実行不可能な案が出てきたら困りますので。それだったら初めから少なくしておいたほうがいいと思ったものですから、発言しました。

そのほか、ございますか。

(中野委員) もう一つ。

(岸本部長) どうぞ。

(中野委員) この結果の公表の仕方ですけれども、従来琵琶湖の深呼吸があったかどうかというの、結構県民の興味もあったところで、インターネット上にPDFでアップされることがあったんですけれども、今後はあれとこれとはどういう関係になるのか。どっちかで一括してされちゃうんですか。どういう感じなんでしょうか。

(事務局) そのあたりはまた事務局でも協議をしていく必要があるかと思うんですが、私個人の意見を言って恐縮なんですけど、全層循環は全層循環で、やはり皆さん興味といたしますか、関心の高い部分ではございますので、従来どおりやらせていただけたらと思っております。

今回の底層DOの部分に関しましては、公共用水域測定結果として、今回報告させていただいておりますけれども、こういった審議会の場で公表させていただくというような形で考えております。

(中野委員) 従来のやつは水中カメラの映像なんかも一緒に載せてくださったりして、あれはやっぱり滋賀だけじゃなくて、京都、大阪の関心のある方なんかも随時見て、琵琶湖の状態を知っていらしたと思うので。あれはあれで続けていただけたらいいと思うんですよね。こっちはこっち、またそれに含めてもいいし。ただ、やっぱり映像でちゃんと見えるっていうやつは続けていただけたらいいなと思っております。

(岸本部長) はい、そのほか、いかがでしょうか。どうぞ。

(樋口委員) 僕、今回からなので教えてもらいたいですけど。

今までも底質モニタリングされていたと思うんですが、今までの測定間隔と、今回環境基準の評価をする上でのモニタリング間隔というのは一緒なのかなと。

要は、評価のところ、最低値を取らなきゃいけないということになると、測定頻度が結構影響してくるかなと。その辺教えてください。

(琵琶湖環境科学研究センター) 琵琶湖環境科学研究センターの岡本です。

測定頻度については、まだ国でも議論されているところでして、原則は月1回ということで、東京湾とか、琵琶湖は考えてはいますけれども。おっしゃっていただいたように、(環境基準の評価は) 年度最低値ということになりますので、年がら年中測っている必要はないというふうなご意見もあります。つまりは、北湖ですと低くなる秋から冬にかけて、南湖ですと水草が繁茂する夏を中心に、そういうところは、今さきほどいろいろご心配いただきました我々の測定体制というのもございますので、それを踏まえて検討して行って、回数については測定計画の中でご審議いただけることになろうかなと思っています。

(岸本部長) ありがとうございます。

ほかはいかがでしょうか。データの整理の仕方とか、観測の体制とかのお話とかも委員さんから出ていましたけれども。一番は基準点の設定が適切かどうかということで、ここについて何かみなさん、ちょっとこのあたりは問題があるんじゃないかとかいうことがあれば、今おっしゃっていただかないと、なかなかそれが反映できなくなってしまいますので、いかがですか。

(浅野委員) すみません、教えていただきたいんですけども。この基準点を選定するときの一つの視点として閉鎖性というのが一つあったかなと思うんですが。この閉鎖性に関しては、南湖だけで大丈夫だという、そういう判断だったのかなと思うんですが、そのあたりをちょっと教えていただければ嬉しいですけども。

(事務局) ありがとうございます。当然、北湖でも一定閉鎖性の強い水域はあるとは思いますが、今回の環境基準点については、特にその水質の状況を踏まえて選定しております。特に底層DOの消費に関連するところでは、有機物とかの量とか、そういったものが影響してくると思われれます。そういった意味では、結果として南湖の赤野井湾、あとは中間水路の部分が、一定特に影響があるだろうと考えられますので、そのあたりを押さえれば問題ないのではないかと考えております。

(岸本部長) ありがとうございます。そうですね、閉鎖性の水域はどこにもあるわけではなく、南湖でいうと赤野井湾、中間水路の部分はよく知られている閉鎖性水域。そこ

は旧杉江港や新浜として含まれています。北湖は、例えば、大きくいうと塩津湾なんかちょっと閉鎖的な部分もあるんですが、それにつきましては延勝寺のポイントはちゃんと入れておられます。特に表の中では閉鎖性水域という分類はしていませんけれども。一定、そのあたりも配慮がされているかなと私は思います。そのあたりはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、ポイントにつきましては、特段大きな異論がないというふうな理解をいたしますので、この素案をベースに最終案を取りまとめたいと思いますので、よろしく願いいたします。ありがとうございました。

それでは、議題の5つ目ですが、第8期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画の事業進捗状況について、事務局から報告をお願いいたします。

(事務局) それでは、琵琶湖保全再生課の河村から説明させていただきます。

資料7、第8期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画関連事業の実績状況について説明させていただきます。

資料1枚めくっていただきますと、2ページ、3ページ目に水質の状況について記載しております。こちらについては、本会議の資料前半に詳しく説明させていただいておりますので、ここでの説明は省かせていただきます。

続きまして、4ページに行ってくださいまして、こちらに計画等記載しております。この湖沼水質保全計画の経過といたしましては、湖沼水質保全特別措置法に基づき昭和60年度に琵琶湖が指定湖沼に指定され、昭和61年度に第1期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画を策定して以来、5年ごとに見直しを行っており、昨年度には本審議会でご意見をいただき改定いたしました。また、平成18年度には琵琶湖の汚濁負荷量に占める割合が大きく、汚濁負荷削減対策を実施することが可能である地域として、湖沼法に基づき赤野井湾を流出水対策地区に指定し、別途計画を策定し湖沼計画とあわせて見直しを行っているところでございます。

本計画の目的としましては、水質の環境基準の達成を目途としつつ、計画期間内に実施できる対策効果をもとに推計した水質目標の達成を目的としております。

第8期の湖沼計画の期間としましては、令和3年度から令和7年度の5年間としておりまして、計画に記載されている事項は5つございます。

1つ目が計画期間、2つ目が水質保全方針、3つ目が水質の保全に資する事業、4つ目が水質の保全のための規制その他の措置、5つ目がその他水質の保全のために必要な措置としております。

水質シミュレーションは、琵琶湖流域水物質循環モデルを用いて行っております。

次のページめくっていただきまして、5ページには、第8期計画における事業の進捗状況を記載しております。

資料の上側には、水質の達成状況を記載しております。こちらも本会議の前半で詳しく説明させていただいておりますので、省略させていただきます。

資料の下半分には、下水道等の整備状況について記載しておりますが、令和3年度においては現在集計中でございますので、来年度に令和3年度を報告させていただくという形にさせていただきます。

次のページめくっていただきまして、6ページから19ページまで湖沼計画等の事業実績、令和3年度の事業実績を集計したものがございます。ちょっと情報量が多いものになりますので、説明は省かせていただきますので、また会議終了後にでも見ていただくと大変幸いです。

簡単にはなりませんが、資料7については以上でございます。

(岸本部長) ご説明ありがとうございます。

それでは、ただいまの事務局の説明に関しまして、委員の皆さまからご意見等いかがでしょうか。

非常にたくさんのお取り組みがあって、なかなか全部目を通すのは大変だろうと思うんですけども。事務局で当然チェックをされておられると思いますが、ちょっと特記すべき事項とか、何かそういったところがあれば、少しご紹介でもいただくと大変助かると思うんですが。

(事務局) 資料6ページの左の番号でいうと、(3)の湖沼の浄化対策、①の水草等の除去について、水草対策調査研究、下から3つ目ですね。このようなことがございます。読まさせていただきますと、関係機関から構成する水草対策チームを設置し、効率的・効果的な水草対策を行うため、水草繁茂状況や水草関連試験研究等に関して情報交換を行ったと、こういう内部の機関同士でも情報交換を行って、水草、地域住民の方のためも含めて対策を行っているところでございます。

(岸本部長) ありがとうございます。確かにこのような取り組みは大切ですね。ぜひそのような形で風通しをよくして取り組んでいただきたいなと思います。ありがとうございます。

そのほか、委員の皆さま、いかがでしょうか。

特段進捗が遅れているとか、なかなか進捗のめどが立っていないとか、それはないという

理解を私にしたんですが、その理解で間違っていないでしょうか。

(事務局) そうですね。それもあるんですけども、計画の初年度でもございますので、これから進めていければなというところでもございます。

(岸本部長) そのほか、皆さま、よろしいでしょうか。どうぞ。

(和田委員) 和田です。さきほどの特筆すべきというところで、水草対策調査研究で連携を行ったり、意見交換ということで非常によい取り組みだと思います。

この水草の繁茂問題というのは非常に滋賀県の中でも歴史が深く、ずっと研究がされている内容です。私たちも10年か15年ぐらい前に滋賀県や国交省等で、水草対策研究会や検討委員会を開催し、文献もすごく集めて討議したり、報告書とかも作成しています。そのあたりもぜひ参考にしてもらい、その後、どういうふうなことがわかってきたか、というところも含めて取り組んでいってもらえれば、幅広い年代を通して、いろんな状況というものが理解できるかと思っておりますので、ぜひよろしく願いいたします。

(事務局) ありがとうございます。

(岸本部長) そのほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

計画はできたばかりで、これからそれぞれの項目について、具体的な事業を進めていくところがございます。また、都度、この部会でも報告をいただきながら、確認をしながら進めていく形になろうかと思っておりますので、ぜひ皆さんも日頃からその様子をご覧いただきまして、活発なご意見をいただきますように、よろしく願いいたします。

では、よろしいですね。

それでは、この5番目の議題は以上とさせていただきます。

議題の6番、その他ということがございますが、事務局から何かございますでしょうか。

(事務局) はい、続きまして、資料8で河村から説明させていただきます。

こちらにつきましては、令和3年度末にご審議いただきました令和4年度公共用水域水質測定計画について修正を行うため、この場で報告させていただくものになっております。

修正の内容としましては、天神川、十禅寺川、和邇川の3河川で、全マンガン及び一部十禅寺川ではニッケルを年4回調査を追加させていただくものになっております。

今回の修正、何が起きたかと説明させていただきますと、下側にフロー図がございます。

このフロー図の左上の初年度調査、こちらが令和3年度の調査にあてはまりまして、令和3年度の調査において、天神川、十禅寺川、和邇川、それぞれで2項目検出がございました。検出はございましたが、判断基準値の超過はなかったため、フロー図の右下に行きまして、経過観察調査を令和4年度に行うこととなっております。そのため、今回調査を追加させていただくというものになっておりまして、今年度、令和4年度に年間4回調査し、その結果を用いて、また来年度の対応を検討させていただきます。

以上になります。

(岸本部長) ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対して、委員の皆さまからいかがでしょうか。

初年度調査の結果、検出があったので、ルールに従いまして、検出がある場合、矢印の下に行って判断基準値の超過がないため経過観察調査に入ります。今年度4回の調査で判断基準値の超過がなければローテーションに移っていく、そういう案ですね。

(事務局) そのとおりです。

(岸本部長) ということで、検出が見つかったので、このようなルールに従いまして計画を訂正するという提案だと思うんですけども、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

はい、ルールにのっとったものでございまして、このルールに従いまして進めていただければと思います。

そのほか、ほかに何か事務局からございますでしょうか。

(事務局) ございません。

(岸本部長) それでは、予定しました議事はすべて滞りなく終了いたしました。ご審議いただきましてありがとうございます。

それでは、進行を事務局にお返ししたいと思います。

(事務局) 岸本部長、ありがとうございました。

それでは、これもちまして令和4年度第1回滋賀県環境審議会水・土壌・大気部会を終了させていただきます。

委員の皆さま、ありがとうございました。