

## 令和4年度石川県環境審議会環境負荷低減部会 議事録

### 1 日 時

令和5年3月22日(水) 10:00～11:30

### 2 場 所

石川県立図書館2階 研修室

### 3 出 席

池本部長、浮田委員、神谷委員、北委員、城戸委員、早川委員、八木委員、米沢委員、猪股専門委員、大田専門委員、中川専門委員

計11名

### 4 議 事

令和5年度水質測定計画について

#### **(1) 公共用水域に係る水質測定について**

##### (1) 公共用水域に係る水質測定について（資料1～4）

(事務局)

事務局から公共用水域に係る水質測定結果及び水質測定計画について説明。

#### **質疑応答**

(部会長)

それではただいまの説明に関しまして、ご質問ご意見等ございましたらお願いいたします。

(委員)

資料3の2ページ目で湖沼の環境基準達成率が、BOD、CODそれから全窒素、全りんが0%となっていますが、石川県環境総合計画の中に全国の湖沼で環境基準達成率がありますよね。全国の達成率を見ると意外と高いと言えるかどうか分かりませんが50%くらい。それに対して石川県が3か所で0%。この違いをどういうふうに考えておられるのか、教えてください。

(事務局)

委員ご指摘の通り、湖沼につきましては、環境基準を残念ながら県内達成しておりませんけれども、全国の湖沼は、例えば山間部は非常に清浄な湖沼が多く、石川県の木場潟、

柴山潟、河北潟のように、都市部の下流域にあるような湖沼は割と少ない状況かと思っております。周辺に、都市部を抱えた湖沼としましては、全国的にも達成の状況は厳しい状況であるというふうに認識しております。達成率の違いというのは、都市部の湖沼なのか、それとも山域にあるような清浄な湖沼であるのか、そういったものが達成率の数字に大きく影響していると思っております。(河北潟の水質について) 昨年度までの経年変化をお示しします。目標値が5.0のところ、75%値で評価するのですけれども、5.5というところがございます。

(委員)

これは初めて見せていただいたのですが、ここ数年、下がってきて、改善傾向ということは何かその辺、効果が出ているものがあるのでしょうか。

(事務局)

これは例示として河北潟をお示したもののなのですけれども、河北潟につきましては、この一つの要因としましては、生活排水処理、いわゆる下水道でありますとか、皆様のお宅からの生活排水の処理の割合が非常に高まっております。それと時期を同じくして、濃度の減少傾向が見られますので、生活排水の対策が徐々に成果を上げてきているのではないかと考えています。もう一つ水質汚濁防止法では事業場排水の規制も行っているのですけれども、その辺の効果も合わさっておるのかもしれませんが、生活排水処理というものが、非常に大きな効果を上げているのかなと考えております。

(委員)

そうすると残りの木場潟等に関しても、そういう生活排水の対応が今後、改善の策になっていくのでしょうか。

(事務局)

流域全体の負荷として生活排水も当然ございますので、削減も必要になってくると思いますし、流れ込む水全体について何らかの配慮が必要かと思っております。例えば農業者でありますとか、周辺の産業活動でありますとか、そういったものも必要なのですけれども、まずは、皆様の生活排水を処理するというのが非常にはっきり効果が出る指標かなというふうに思っております。

(委員)

達成率0%だけでなく、こういうもの(資料)があった方が、改善の方向が見えてよかったのではないかと。

(事務局)

大変失礼しました。

(部会長)

ありがとうございました。他にございますか。

(委員)

木場潟ともう1つ見せていただければ。

(事務局)

これが木場潟でございます。木場潟につきましても、生活排水処理施設は徐々に整っておりまして、水質についても、緩やかではありますが改善の傾向にあるのではないかと考えております。続いて、柴山潟でございます。柴山潟につきましても、生活排水処理施設の整備がまだ途上ではございますけれども、多少、年間の変動が見られますので上下はありますけれども、やや改善の傾向に向かっているのではないかとこのように考えております。

(委員)

やや改善なのか、平行なのか。以前からもう、なかなか改善が進まないという問題になっていたと思いますけれども、今後の対応っていうのはどういうふうに検討されますか。

(事務局)

湖沼につきましては生活排水対策重点区域に指定しまして、生活排水処理施設の整備を進めるということを各市町にもご努力いただいているところです。その他、先ほども申しました、流入する水質につきまして、目こぼしすることなく、事業場排水でありますとか、農業者の方にも一定の努力をしていただく、そういったご努力を皆様、取り組んでおいでます。それがなかなか閉鎖性水域というところは、取り組みがすぐ効果的に現れるかというと、全国的にも難しいというのは先ほど申しました通りですので、それを地道に積み重ねることによって、この先効果が出ていくのではないかと考えております。なかなか特効薬的な対策を一つやりましょうっていうことはないかと思いますが、事業者の方、農業者の方、生活者の方と、皆さんそれぞれのご努力で今まで改善が継続されているものと考えております。

(部会長)

よろしいでしょうか。河北潟につきましては、生活排水対策を進めても、なかなか改善されないという時期が続いていたのですが、生活排水対策が100%に近づいた時点からグッと良くなってきて、なかなかこんなに綺麗に下がってきた湖沼というのは珍しい。こういうのがいい事例になって、木場潟と柴山潟の改善にも繋がっていくのではないかなというふうに思います。これはもう、全国にもアピールしてもいいぐらい綺麗に改善しているのではないかと考えています。

(委員)

全国の例との比較でご説明いただいたのですが、石川県の湖沼の場合、生活の排水が原因という話だったかと思うのですが、そうしますとそういう湖沼に流れ込む河川の状況というのにも影響するようになる。例えば、犀川なんかは数年前から浚渫して川の流れ自体がスムーズになったことがあるかと思います。その点は下水道の整備と関連してそういう河川の流れ、河川が汚れば汚れた水が必然的に湖沼に流れ込む。そういう点についてはどのようにお考えでしょうか。もし知見等ありましたら、教えていただけたらありがたい。

(事務局)

おっしゃる通り、湖沼に流入するものをいかに綺麗にするかという対策が皆さん取り組まれておりますので、生活排水の処理などによりまして、河川の水質につきましても、改善が見られているというふうに考えております。環境基準の達成率だけで今お話しておりますけれども、その達成率につきましても、長い目でみますと、徐々に達成率がよくなっていると考えております。手元にありますのが8年ぐらい前の数字なのですが、今、河川の環境基準達成率は速報で94%ぐらいであると申し上げました。8年前、26年度の数字で申し上げますと、82%という達成率でございます。82%の達成率から徐々に徐々にではありますけれども、河川の方につきましても、生活排水対策などの効果があがっており、それが引いては湖沼にも効果が出てきているのではないかとこのように考えております。

(委員)

二つの湖沼については少し河川系に問題があるかなという話を昔聞いたような記憶があるのですが、これについては最近はどうなのですか。

(事務局)

木場潟の方につきましては、日用川という河川が主な流入河川であったかと記憶しております。その河川の水質について、流入河川の日用川というところで測定をしておりますけれども、湖沼と違いまして河川はBODというもので評価しておるのですが、BODにつきましては、昨年度の測定結果で言いますと、平均で大体1.0という数字になっております。汚れの程度としては、0.5以下は測れないのですけれども1.0といえますと流入河川としては、感覚的な表現で恐縮ですが、十分綺麗な状況になると思っております。湖沼においては河川から流入した後、光合成などのプランクトンの増殖などの影響も受けるかと思しますので、その辺が湖沼対策の難しさと考えております。

(事務局)

少し補足させていただきます。木場潟が非常に綺麗になっているというお話ですが、CODが13、今や7くらいです。これは大日川ダムからの導水、ダムからの水を木場潟に流入さ

せるという事業を農林部局が実施しています。そういう結果もあらわれていると考えているところです。

(委員)

流入河川が綺麗になっているのだけれども、なかなか湖沼は問題が継続しているということは、ほかに何か要因とかが考えられるのでしょうか。

(事務局)

それにつきまして、おっしゃる通り、流入の削減を、下水道はじめ農業者などいろいろ頑張っているのですが、流入した湖沼の中で、プランクトンが光合成により増殖する。それによって有機物が増える。湖沼の中の COD が高くなるという、いわゆる内部生産と表現しておりますけれども、流入した後で増えるものが大きな割合を占めているのではないかと考えております。

(委員)

ということは、排出系に問題があるってということですか。湖沼の流れがないってことが問題なのですか。

(事務局)

その辺もなかなか解決の難しいところで、おっしゃる通りでございます。先ほどご紹介させていただきましたように、木場潟については上流の大日川から水を導入しているのですが、そういった水を導入することで、交換をよくする、少しでも排出を良くするというような試みは全国でも行われております。実際に閉鎖性水域であるがゆえに水質の汚濁が進む、では閉鎖性でなくすればいいというのは我々もぜひやりたいと思っておりますが、水源をどうするか等、いろいろ課題はございますが、少しでも水の循環がよくなるようにとは思っているところでございます。

(部会長)

ありがとうございます。環境基準値が、木場潟では少し低い。河北潟に比べ低いですね。

(事務局)

木場潟は3 (mg/L) ですが、河北潟は5 (mg/L) でございます。

(部会長)

グラフを見ると木場潟はかなり水質が悪そうですが、値としては、そんなに変わらない。流入河川の BOD は下がっているのですが、湖沼は COD ですので、COD の流入もあるし、内部生産もある。木場潟は閉鎖性が少し強いのでしたか。木場潟が、まだ横ばいという状況なのかと思っております。ただ生活排水対策はまだ終わってないので、河北潟のように、こ

の後グッと下がっていく可能性もないわけではないと思っています。

(委員)

基準値が 3 になっているというのは何か理由があるのですか。もともと綺麗だったのか。

(事務局)

生活環境項目については、地点の水の利用状況に応じて目標を決めるというルールがございます。河北潟につきましては、主に農業用水としての利用を想定してございます。木場潟につきましては、目標設定当時の資料を紐解くと、都市公園、いわゆる公園的な利用として、清浄な水質を目指そうということで目標値を違えておると承知しております。柴山潟につきましても、南加賀の国定公園ということもございますので、そういった公園利用などで水質は綺麗なものを目指そうということから、目標値が違っております。

(部会長)

他はございませんか。

(委員)

湖沼の問題ではないのですが、最初の資料 1 の表で教えていただきたいのですが、例えば、河川の表を見ますと、水域数というものがございますよね。例えば、大聖寺川は 4、それから環境基準地点も 4。この水域数と環境基準点の関係について、手取川を見ますと、手取川の国土交通省ご担当の水域数は 2 ですね。環境基準地点 3 というふうに必ずしもこの二つの値が同じではない。この水域数という数の数え方についての質問なのですが、異なった環境基準類型の数を数えている、つまり手取川水系は環境基準地点は 3 で、二つの地点がともに A、一つの地点は B だが、水域数を数える場合は、二つの A 地点は、合わせて一つの水域というふうにカウントしているということで理解してよろしいのかどうか確認させてください。

(事務局)

そのようなご理解で間違いはないかと思います。今ちょっと画面の方にもお示ししておりますけれども、例えば、手取川、非常に河川が長うございます。基準としては同じところを目指すにしても、その長い河川の中で水質の変動がありうるということであれば、基準点を増やすとか、そういった考え方でございます。上流の方に行きますと、AA 類型に指定したところにつきましては、この真ん中の丸山大橋という地点で見えております。この地点で水質を監視することで、全体の水質を代表できるだろうと考えられますので、基準点はこのように設定されております。水域数は先ほどおっしゃったように、ここからここまでが A 類型とか、上流域を 1 水域とするとかそういった水域の当てはめになっておりますので、類型の当てはめとを考えていただいて問題ないと思います。

(部会長)

ありがとうございます。そうしましたら、無いようでしたら引き続き、地下水にかかる水質測定計画について、事務局の方からご説明をお願いします。

## (2) 地下水に係る水質測定について（資料 1、5、6）

（事務局）

事務局から地下水に係る水質測定結果及び水質測定計画について説明。

### 質疑応答

（部会長）

ありがとうございました。ただいまの説明に関しまして、ご意見等ございますでしょうか。

（委員）

令和 4 年度の結果を見せていただいたのですが、定期モニタリングのところで環境基準を超過している。ここはどのくらい年数的には環境基準を超過しているのかというデータはあるのでしょうか。

もう一点は、環境基準を超過している井戸に対しては、もちろん飲用しないようにとか、そういう指示はされていると思いますけれども、どのような利用状況なのか教えていただきたいと思います。

（事務局）

継続年数につきましては、今、即答できる資料がないのですが、地下水の水質につきましては、比較的安定しているということもございまして、近年急に増えるとか、急に減るとことはございません。濃度の推移につきましても、概ね横ばいで推移している状況かと思えます。揮発性有機塩素化合物につきましては、平成 10 年頃に、事業者などを中心に地下水の汚染が判明したという経緯がございますので、その頃に地点数としては増えております。

基準を超えた場合の指導でございますけれども、おっしゃるとおり飲料水の基準もほぼ環境基準と同等でございますので、基準を超えた場合には、飲用しないということをしつかりと指導をしております。保健所、市町を通じてその指導は行っております。一定の値で検出されている場合につきましても、地下水は安定しているとは申しましても、濃度の変動もありうるので、定期的な水質の監視というものを、利用者の方をお願いしているところでございます。

（委員）

最初の質問の方でもう一回確認ですが、最近横ばいだということで平成 10 年頃にピークがあったということですが、そうするとやはりどこが発生源かということに関しては、ある程度特定できているのか、それとも、もうそういう工場とか事業所自体がなくなっているけど過去の汚染が地下水の方に引き続き影響していると考えられるのか、その辺どうでしょう。



(事務局)

地下水の汚染につきましては、そういった汚染原因として特定、推定されている事業者におきましては、今現在、自主的に浄化の作業を行っておりまして、我々の方でも定期的にデータを頂戴しているような状況です。残念ながら発生源が特定できていないところについては、こういった地下水の監視など継続しているという状況でございます。

(委員)

先ほどの3か所が終了されたっていう、そういう意味では、発生源が特定できて、浄化、改善ができたところが、その3か所ということなのでしょうか。

(事務局)

今回の3か所につきましては、残念ながら発生源が特定できていない場所でございます。非常に低濃度で検出されていたのですけれども、検出される濃度以下にまで下がったということでございます。

(部会長)

よろしいですか。ありがとうございます。他いかがでしょうか。

今回新たに検出されたところというのは、これまで検出されていたところとの関連性はないのですか。

(事務局)

はい。今回検出された場所については、残念ながら周辺の2か所でも検出されず、汚染源らしき事業所等の情報も入手できませんでして、特定には至りませんでした。

(部会長)

これまで検出されてきたところの近くでもないのですか。

(事務局)

はい。それも離れた場所でございます。

(部会長)

わかりました。他にございませんか。

今回、測定地点が3か所減って1か所増えて、トータルで少し減ったということで、少し安心できる方向にいつているのかなというふうに思いました。

(委員)

ちょっとすみません。その他というところで、お話ししようかと思えます。

(部会長)

はい。

(委員)

私、日本衛生学会というところに所属しております、今月初めに総会があったのですが、最近、有機フッ素系化合物、これがいろいろなところで問題になって、話題になっているということで、学会でも発表があったのですが、石川県内で、これはもちろん法規制はないわけですが、任意でそういう新しい物質に関しての測定を試みられていれば教えていただきたいし、その辺のことに関してどうお考えでしょうか。

(部会長)

いかがでしょうか。

(事務局)

有機フッ素系の記事なども拝見しますが、県としてこういった定期的に濃度を把握するということは、生活環境部では現在のところ、まだ取り組んでいない状況です。この先、基準化の動きもあるかと思しますので、この物質については、情報収集に努めているところでございます。WHOでも、パブリックレビューが夏ごろに出たというふうに承知していますので、そういった状況は情報収集に努めて参りたいと思っています。

(委員)

私も詳しくないので、教えていただきたいなど。東京の方で、その物質が測定されて話題になりましたけども、どういう調査で分かったことなのか、どういうきっかけで調査が進んだのか、その辺の自治体の努力だったのか、どういうことで取り上げられているのかなということを教えていただきたい。もしそれが参考になるのであれば、石川県も取り組めるのかなと思いますし、ちょっと教えていただきたいなと思います。

(委員)

私も自分が調査しているわけではないのですがけれども、やはりさっきの学会でも、例えば沖縄なんかですと、アメリカの米軍基地で泡消火器だとか、それから一般家庭でもフライパンとかコーティング、ああいうところに非常に安定した物質だということで、フッ素化合物は使われたりしてましたので、確か東京では東京農業大学の先生じゃなかったかと思えますけど、どこでもまだ測れるわけじゃないのですが、そういう河川域で測ってみたら、上水道のところで急激に上っているとか、そういうようなデータが出てきて、現在に至って、行政も測りだしているのではないかと思います。あとは京都大学の先生方も、大阪の方でそういう事業所の周辺で汚染があったり、その場合には、さっきの米軍基地の周辺もそうですけど、健康調査して、いわゆるアメリカの従来の基準値の何百倍だとか。

やはりダイオキシンと同じようなハロゲン化の物質ですので、低体重児が出るとか、場合によっては小児の発育障害、そういうものも危惧されるということが言われている。

(部会長)

ありがとうございます。水環境分野では、PFOS、PFOA の話題は随分前から出ていたのです。それで、今はもう新たなフッ素化合物に変わってきているので、そういうことも、この前の水環境学会で、測定方法も含めていろいろ発表もありまして、環境中には残存はしているのですけれども、中間代謝物質も含めて、その機構というのはまだ解明していないところはある。検出はされています。かなりいろんな報告があつてそういうことで、行政の方もモニタリングを始めている状況でございます。

(委員)

米軍の話が出てきたので。直接関係ないと思いますけども、先ほどヒ素というものがかなり検出されている。このヒ素がどういう形のヒ素なのか。僕の記憶が正しいかどうか分からないのですけども、茨城県だったでしょうか、日本軍の化学兵器、ジフェニルアルシン酸というものが検出されたと聞いたような気がするのですけども、石川県で検出されたのがいわゆる、そういうことになると自然界に存在すると言ってもヒ素の形によって、それが本当に自然界に存在したものなのかどうかということにも関わってくるものだと。そこら辺、自然界に存在しておかしくないようなヒ素の形態なのだろうかというふうなところを分かっておりましたら教えていただけたらと思います。

(事務局)

事務局でございます。確かに茨城の神栖の方で、ジフェニルアルシン酸の住民の被害が大きく報道されたと思いますけれども、今回このヒ素につきましては正直申し上げて形態の分析は行っておりません。ただ、茨城の時にも問題になりましたが、周辺調査が適切に行われなかったことで、一旦周辺に汚染がないから終わりというふうに打ち切られたということがあったと聞いております。石川県としましては、形態分析は不必要だと当然断言できませんけれども、しっかりと周辺調査を行い、まずヒ素がどのように分布しているのか、その辺を徹底した上で、その先のステージに進むと思っております。現在のところ、その周辺を一定距離で調査したところ高濃度はないということで、形態分析には至ってないというところでございます。

(部会長)

ありがとうございます。濃度的にもそれほど高くない。

(事務局)

そうですね。ただ、茨城の話の時も、ちょっと離れたところでまた濃度が下がっていたので、周辺調査はそれ以上しなかったというふうには聞いておりますので、そこは非常に

用心してやっているところでございます。

(部会長)

ありがとうございます。

(委員)

私から。情報を提供していただけるといいのですが、自然界に存在するもの、自然界に存在しないもの。二つを今回対象にしていますね。石川県の中でそれぞれメッシュでどの辺に分布しているのかという情報を委員の方々が知っていると、ある程度把握できるのではないのかなと思うので。

(事務局)

発生源の情報でございますね。実際に汚染が発見された井戸につきましては、毎年の測定報告の中で場所がある程度特定できるように汚染が発見された場所は報告書で載せているのですけれども、原因となりうる汚染源の情報につきましては、一つは地理情報としてあまり整理されていないという現状がございます。例えば水質汚濁防止法の特定施設の届出などで、この工場ではこういった有害物質を使っているというような届出は頂いているのですけれども、それがきちんと地理情報として、現在まだ整理されていない状況でございます。汚染が発見された時に、その周辺の状況を確認しておりまして、我々もそれを一覽的に把握したいと常々思っているところで、まさにそこをご指摘いただいたような形になっております。まだ、委員の皆様方に事前情報としてお示しする形には至っておりませんが、地図情報におとすなど考えたいというふうには思っております。

(委員)

過去の汚染があったところをマップ上にポイントで示していただくと、これはかなり地質的な問題がありそうだなとか或いは、トリハロのような有害物質と使用状況の関係があったのかなということが、たぶん委員の皆さんも分かりやすいのではないかと。今日ということではないですけども、今後なにかそういう状況があるといいなと思います。

(事務局)

資料1の水質測定計画で33ページをご覧くださいませでしょうか。33ページ以降につきましては、発生源の情報というわけではないのですけれども、こういったところで、こういった物質の汚染が発見されていますという情報を公開することで、場所は示させていただいております。

(委員)

定期モニタリングでヒ素がかなり問題になっているわけですけども、地図を見せていただくと小松のあたりとか、或るいは金沢港の近く、人の移動と関係したようなところがモ

ニタリングにかかっているのかなと思って質問させていただいたのですが、33 ページを見ますと人がいるところだというような気がしたので。

(事務局)

VOC等は、工場なり、なんか人が使用したものだろうと。ヒ素については、おっしゃるとおり海辺の方とか、水辺とか。これは文献の情報ですが、以前海底であったところの堆積物には割とヒ素が多いというふうに聞いておりますので、地質の状況にもよるのかなと思っております。

(部会長)

この図を見ると、ある程度そういうのが見えてくるのかなというのはよく分かりました。以上をもちまして、事務局にお返ししたいと思います。