

愛知県環境審議会水質部会（平成30年度 第2回）会議録

1 日時

平成31年1月28日（月）午前10時から午前11時22分まで

2 場所

愛知県自治センター 4階 大会議室

3 出席者

（1）委員（15名）

松尾部会長、井上委員、安田委員、渡邊委員、神野専門委員、田中専門委員、宮崎専門委員、吉田（民）専門委員、幸田特別委員（代理：東海農政局農村振興部農村環境課長）、青木特別委員（代理：中部経済産業局資源エネルギー環境部環境・リサイクル課長）、勢田特別委員（代理：中部地方整備局環境調整官）、鹿庭特別委員（代理：第四管区海上保安本部警備救難部環境防災課長）、遠山特別委員、石澤特別委員（代理：中部運輸局交通政策部計画調整官）、秀田特別委員（代理：中部地方環境事務所環境対策課長）

（2）事務局（10名）

（愛知県環境部）大村技監

（水大気環境課）柘植課長、宮本主幹、小久保課長補佐、木村課長補佐、重留主査、嶋田主査、加島技師、加登技師

（環境調査センター）新谷主任

4 傍聴人等

傍聴人なし

報道関係者なし

5 議事

・会議録への署名は、井上委員、渡邊委員が行うこととなった。

（1）諮問事項

生活環境の保全に関する水質環境基準の水域類型の見直しについて

・「水質環境基準の水域類型の見直し(案)」に対する県民意見の概要と県の考え方(案)について

(事務局による説明)

<質疑応答>

【松尾部会長】

ありがとうございました。パブリックコメントについて、ご説明いただいたが、ご意見・ご質問ございますか。

【井上委員】

番号2で、逢妻川の上流と下流で類型が逆転していることについて、海水の影響としているが、感潮域の環境基準点でも、水質調査は順流時に行っていると思う。海水の影響というよりは、上流から下流に流下する間の自然浄化等でBOD値が下がり、下流でのBOD濃度が低下しているのではないかと思うが、感潮域という原因でよろしいか。

【事務局】

河床や海面の高さに着目した位置の観点のみから記述をしていた。ご指摘のとおり、自然浄化という観点もあると思うので追加したい。

【井上委員】

資料3の資料編の中に排出源別のフレームとして、9ページに逢妻川上流、10ページに逢妻川下流が記載されている。この資料で、10年後の逢妻川上流を見ると、全体の負荷量1,723kgに対して、工場排水1,185kgとなっている。これは工場排水の影響が半分以上である。

もし、逢妻川上流の水質を浄化しようと思うと、この工場排水の対策をしないと、負荷が削減されず、濃度も低下しないと思う。他の河川は比較的、生活排水の比率が高く、単独処理浄化槽や合併処理浄化槽が減ることによって、水質が浄化される見通しになっているが、逢妻川上流では、工場排水の影響が大きいと思われるので、原因の除去を考えるなら、何か考えてもらえればと思う。

【事務局】

現状では確かに、生活排水の割合が高い河川が多くある。下水道整備や合併処理浄化槽への転換により、水洗化人口が増加し、将来的には生活排水よりも工場排水の負荷が高い地域も出てくると思う。次期の類型見直しの際には、そういったところも含めて検討していきたいと思う。

【井上委員】

5番に関して、2ランク以上上位の類型の考え方というのは、前回見直しの後にできたもので、新川の見直し時に検討していないのか、それとも総合的に勘案して、2ランクアップは無理だという判断をして、1ランクアップにしたのか、どちらだったのか。

【事務局】

新川の場合は、支川の方でランクアップの条件を満たさなかったため、ランクアップはしなかったもので、この考え方で判断しました。

【井上委員】

それでは、回答の考え方で、「支川で条件を満足していなかったもので、ランクアップしなかった」という回答も追加した方が、親切ではないか。

【事務局】

ご指摘を踏まえて、「現在指定されている水域類型より2ランク以上上位の類型に引き

上げる場合には、環境基準点の水質だけではなく、見直し対象河川の環境基準点以外の調査地点や支川の水質状況等も含め、総合的に勘案することとしています。新川下流では、支川において、引き上げの条件に達しなかったため」という形に修正したい。

【松尾部会長】

井上委員からのご指摘を踏まえて、追記をするということですね。

【事務局】

2番は、「河川の自然浄化や海水の影響を受けることがあります」と修正し、5番は、「新川下流では支川において引き上げの条件に達しなかった」と修正したい。

【松尾部会長】

他にご意見よろしいか。それでは、パブリックコメントに関しては、井上委員からご意見があった点を修正し、部会報告に含めたいと思いますが、よろしいか。

それでは、次に事務局から前回の水質部会での指摘事項について、説明をお願いしたい。

・前回の水質部会で指摘を受けたBOD異常値の取り扱いについて

(事務局による説明)

<質疑応答>

【松尾部会長】

ありがとうございました。ご質問、ご意見あればお願いしたい。

【井上委員】

ありがとうございます。国の異常時の考え方が、平均値±2σを用いているのに対して、今回は±3σで判断するとされた理由は何なのか。±2σにしない理由を教えて欲しい。

【事務局】

国の考え方は、あくまで将来水質予測の中での話であり、また河川の類型見直しではなく、湖沼の暫定の目標値を設定時の水質予測を行う際の考え方になる。国の考え方を当てはめると、割合的には95%ぐらいの割合になり、件数的にも多くなる。

今回、年平均値と75%値が逆転した逢妻川上流で統計処理を行うと、平均値+3σを大きく越える値であったため、今回は±3σの区間で常時監視を行い、今後の対応を考えていきたい。最初は±3σの区間でやっていきたい。

【井上委員】

これは河川だけなのか。

【事務局】

今のところ考えているのは、河川のBODについて対応を考えている。

【井上委員】

今後、湖沼・海域も類型の見直しを行うことが考えられる。河川BODは、湖沼・海域のCODと比べて変動が大きいので±3σでも良いのかもしれないが、環境省の方法に従うと、±2σを超えている場合には、除外をして将来予測をすることになる。類型見直し時に、

何故 $\pm 2\sigma$ を超えたのかを考える必要があるならば、湖沼・海域のCDOが $\pm 2\sigma$ を超えた場合は、その時に検討すれば、類型見直し時に、除外するかを検討しなくてすむと思うので、検討して欲しい。

【事務局】

では、そのように検討したい。

【松尾部会長】

今の議論で確認ですが、将来予測を行う時には、環境省の考え方に準じるということで、全ての水域で、井上委員のご指摘があったような形での見直しを検討するということが良いか。

【事務局】

来年の類型見直しの際は、将来水質予測の時は、こういった異常値みたいなもの、 $\pm 2\sigma$ か $\pm 3\sigma$ は、これから検討したいが、異常値だというものが出てきたら、それは除外した形で将来の水質予測を行う予定をしている。

【松尾部会長】

$\pm 3\sigma$ を超えたものを除外するというのは、これも将来水質予測での話か。

【事務局】

2番目の項目で、 $\pm 3\sigma$ に設定したのは、通常の常時監視の測定データの取り扱いになる。採水をして、出てきたBODの値を、月間値として扱って良いのか、異常値なのかの判断として、統計処理を考えている。

【松尾部会長】

将来水質予測については、環境省の異常値除外の考え方に準じて見直しをする、測定データの異常値の除外については、 $\pm 3\sigma$ を超えるかを基準として見直しを検討する、ということによろしいか。

【渡邊委員】

先ほどの話の中で、 $\pm 2\sigma$ を用いると基本的には96%で、統計学的にも有意差が出るぐらいの異常値と考えられが、 $\pm 2\sigma$ を用いる場合は、除外される値が多過ぎることだが、一度それを補修するような調査地点を用いるべきではないかと思う。除外の基準を敢えて $\pm 2\sigma$ から $\pm 3\sigma$ に変える根拠に非常に乏しいと思う。

それから、2つ目は、過去10年間の蓄積データを用いるとのことだが、かなり変動も激しく、また環境が改善していく中で、過去10年間の蓄積データを用いることは妥当なのか、自分では分からなかったなので、教えて欲しい。

それから、3つ目は単純な興味だが、平成26年1月の時点で平均値が75%を超えてしまった、その原因調査はある程度、目安が立っているのか教えて欲しい。

【事務局】

まず、 $\pm 3\sigma$ にした理由として、件数の問題も言ったが、データを見直す、場合によっ

ではデータを書き直すところもあるため、基準を下げてしまうと、悪いデータを書き換えるというイメージが出てしまう。また、製品管理では3 σ 管理がよく行われており、一部企業では3 σ 管理が行われていると聞いており、極端にならないためにも $\pm 3\sigma$ を考えた。

それから、10年間のデータの話は、河川の水質は年々良くなってきており、環境基準達成率は、昔の65%程度から現在は99%台まで上がっている。このため、あまり長期の期間で考えてしまうと、水質が異なる可能性もあり、10年間という期間を考えた。

これまでは、高い値のデータが出た時は、そのまま評価しているという現状になっている。

【松尾部会長】

基準点の見直しについては、いかがか。

【事務局】

今回の逢妻川上流では、BOD値が20という値が出たが、毎月測定を行っているので、10年間で120データあり、高い値も統計的に稀には出てきてしまうことがあるとは思う。高い値が頻発したり、調査地点の水質データが安定していない場合には、高い値が出る原因があるかもしれない、統計的に異常なのかもしれない。今回の逢妻川上流では、BOD値が20という値が出たが、それ以外は10年間でも、極端に高い値が頻繁に出ているわけではないため、異常値が極端に出やすい地点とは言えないと考えている。

【松尾部会長】

ありがとうございます。他によろしいか。

【神野専門委員】

2つに分けて考えられた方が良いと思う。ひとつはBODの測定精度として、測定値自体に問題があるかという議論と、見直しに使うBODの75%値、この2つの信頼性の問題と分けて考えるべきだと思う。

1つ目の、見直し自体はBOD75%値という四分位数を使っており、異常値に対してかなり頑強なものを使っているため、一つ二つの異常値があることに関して、その影響を受けるものではないと思う。このため、類型見直し自体は75%の値を、その生データを使っても、そう動くものではないということ。

もうひとつ、BODの測定値自体の信頼性という意味では、確かに前回ご指摘があった年平均値の方が四分位数よりも高いというのは、測定値自身にかなり信頼性がないので、その場合には検定を行うべきだと思う。環境省の方法に従うのが原則ではあるが、 $\pm 2\sigma$ または $\pm 3\sigma$ で除外するならば、どのような統計分布をしていても、必ず除外される値が出てくる。それならば、精度管理に用いられているグラブスの検定というのがあるので、検定で異常値を判断されると、もう少し理路整然とした判断になるのかと思うので、ご参考までに。

【松尾部会長】

ありがとうございました。事務局の方で何かございますか。

【事務局】

分析精度と75%値の信頼性のご指摘ですが、特に75%値の信頼性については、資料の1番下の測定値の取り扱いに記載しましたが、「異常値が検出された要因が判明した場合は、数値を変える」、ということにする。原因が分からなければ、それで採用するという考え方でやっていきたいと思う。ご指摘のグラブスの検定については、検討する際に考えていきたいと思う。

【神野専門委員】

今後の対応で、「異常値と判断される場合は、異常値を除外して将来水質予測を行うことを検討する」に関しては、75%タイル、四分位数でやっているのだから、従来どおりでも問題ないのでは、というのが個人的な意見です。

【松尾部会長】

ありがとうございます。ご意見として、今後の検討の際に参考にさせていただければと。

【井上委員】

今のお答えの中の話だが、測定データ、調査して出てきたデータというのは、安易に削除するという事は避けていただきたい。原因究明調査をするのに、そんなに直ぐには出来ないと思う。例えば、2月に調査したものを、2月中に原因究明して、再調査できるかという、なかなか難しいところがあると思う。私が申し上げたいのは、除外するかどうかは別として、異常値と思うのであれば、その時に検討して欲しいということ。10年後に類型見直しを行う時に、昔に遡って検証するより、異常値が出た時に検証して、原因を考える方が、いろいろな情報が入りやすい。検討するのは早い方が良いため、検討するのは良いが、測定値を削除することになると、逆にデータの信頼性で少し問題があると思うので、慎重に対応して欲しい。

【事務局】

分かりました。

【松尾部会長】

測定データはデータとして、やはり尊重するという事だと思ふ。ただ、それをどう評価するかという問題かと思ふ。他によろしいですか。それでは、この異常値に関しましては、以上にしたいと思ふ。

次に事務局から、部会報告に添付する報告書案について、説明をいただきたい。

・水質環境基準の水域類型の見直しについて（報告案）

（事務局による説明）

<質疑応答>

【松尾部会長】

ありがとうございました。部会報告に添付する報告書案について、ご意見・ご質問あれ

ば、いかがでしょうか。

【井上委員】

理解はできるのですが、A3 資料の 3 の「水域類型の見直しの考え方」の上の四角の中、「上位の類型と比較した環境基準の達成状況」で、「A 類型は 10 年以上安定」というのは、現在の類型が A 類型で、AA 類型を 10 年以上安定達成していたら、見直しを行う、という意味だと思う。理解していれば、そのように読めるが、一般の方が見た時に「A 類型は 10 年以上安定」となると、「上位類型が A 類型の時に 10 年以上安定」と誤解をされる方もいるのではないかと思う。この説明の中に AA 類型という言葉がないので。

【事務局】

確かに、この表の括弧の中は見にくい。AA 類型への引き上げの時は、引き上げる前が A 類型であるため、10 年以上安定ということになるので。

【松尾部会長】

A 類型への引き上げは、ということか。

【事務局】

AA 類型へ引き上げる時は 10 年。A 類型が現状の類型になっている。目的の類型ではなくて、現状が A 類型ということになっていますので、少し分かりにくい。

【井上委員】

類型の見直しの 1 年目はこれで良かったかと思うが、今回は 2 ランクアップもあったので、場合によっては B 類型から AA 類型に引き上げる場合もある。この時には、AA 類型を 10 年以上安定でないと引き上げは行わない訳ですよ。

【事務局】

確かにこれを作った時は 2 ランクアップがなかった。「AA 類型への引き上げは 10 年以上安定」、それから、「A 類型以下の引き上げは 5 年以上安定」という形に修正したい。

【遠山特別委員】

分かりやすく書くのであれば、「基本的に 5 年以上安定」と書いて、「ただし AA 類型については 10 年以上」と、ただし書きで例外的に書いた方が分かりやすい。

【事務局】

ありがとうございます。そのように修正したい。

【松尾部会長】

修正案の確認をもう一度をお願いします。

【事務局】

類型の引き上げは、「上位類型 5 年以上安定（連続）、ただし、AA 類型への引き上げは 10 年以上安定（連続）」という形で修正したい。

【松尾部会長】

よろしいですか。それでは、この部分は事務局から提案いただいた修正案にさせていただきたいと思います。他にご意見・ご質問等ございますか。

今回、2ランクアップが入ってきたので、今の書きぶりだと確かに少しまずいところがある。今の事務局からの提案の修正案で、ご了解いただきましたので、そのようにさせていただきますと思う。他にいかがでしょうか。

【青木特別委員（代理：中部経済産業局資源エネルギー環境部環境・リサイクル課長）】

資料3を直すということによろしいか。

【松尾部会長】

報告案の3ページ。

【事務局】

3ページの県の考え方。これが部会報告となりますので、3ページを修正したい。

【青木特別委員（代理：中部経済産業局資源エネルギー環境部環境・リサイクル課長）】

3ページの上の方は、国の考え方だから、ここは関係ないということ良いか。

【事務局】

これは国の考え方になります。

【青木特別委員（代理：中部経済産業局資源エネルギー環境部環境・リサイクル課長）】

図の方の表現を変えるということ。わかりました。

【松尾部会長】

上の方は、国の考え方ということですね。AA類型への見直しはA類型と同じですよ。A類型からAA類型。

【事務局】

A類型からAA類型は、AA類型を10年以上連続となる。

【松尾部会長】

ランクアップする場合は5年以上安定と、ただしA類型以上への引き上げということですね。

【事務局】

AA類型だけです。AA類型だけは10年間連続。A類型からAA類型とか、B類型からAA類型も同じ。AA類型に引き上げる時は10年以上連続。

【松尾部会長】

AA類型に引き上げる時ですね。B類型からA類型への引き上げは5年で良いですね。

【事務局】

そのとおりです。

【松尾部会長】

AA類型への引き上げ、そこを確認したかった。他はいかがでしょうか。

【遠山特別委員】

パブリックコメントのところで、少し質問のような形でもあるが、A3の資料の4で、逢妻川下流が2ランクアップの情報として、2ランク上位の達成状況が記載されている。しかし、2ランク上位の達成状況以外は、逢妻川下流と猿渡川で見ても、1ランク上位の

ところは全く同じ表記となっており、猿渡川が2ランクアップしなかった理由が、この表だけでは分からない。先ほど、支川で基準が合わなかったから、2ランクアップしなかったのであれば、ここに2ランク上位の行を付けて、そこに「×」が入っていた方が分かりやすいと思った。

【事務局】

分かりました。5ページの(1)環境基準の達成状況と上位類型の達成状況の表で、逢妻川下流だけが2ランク上位の「○・×」があるので、他の河川についても入れたい。

【遠山特別委員】

少なくとも1ランク上位のところ、2ランク上位も要件として検討すべき河川は考えるべき。例えば猿渡川とかは、2ランク上位のところの「○・×」がないと、これが2ランクアップしなかった理由が、この表だけでは分からない。

【事務局】

分かりました。ご指摘どおり修正したい。

【松尾部会長】

報告案の5ページの表で、逢妻川下流にだけ2ランク上位の欄があるが、全ての河川、またはランクアップする河川だけでも、2ランク上位の欄を設け、逢妻川下流以外は、2ランク上位については、まだ達成できておらず、要件を満たしていないことが分かるようにする、という案ですね。

【事務局】

1ランク上位で「×」が付いている、阿久比川や半場川等は、2ランク上位については記載しない。

【松尾部会長】

ランクアップする河川だけですね。修正案が提案されましたが、よろしいですか。ありがとうございます。

他にいかがでしょうか。特に他にないようですので、委員の皆様から出された修正意見どおり、報告案のところ、3ページ、県の考え方との達成状況の検討を修正する。それから、5ページの環境基準の達成状況、上位類型の達成状況の表で、先ほどの提案どおりに修正することで、よろしいですか。もう1度、事務局で確認をお願いしたい。

【事務局】

まず3ページ、上位の類型と比較した環境基準の達成状況の①、達成状況の検討というところの1つ目、「類型の引き上げは5年以上安定(連続)、ただしAA類型への引き上げは10年以上安定(連続)」に修正したい。それから、5ページの1ランク上位が全て「○」の河川は、2ランク上位の達成状況の欄を合わせて追加する形に修正したい。

【松尾部会長】

ありがとうございました。修正部分について、よろしいですか。それでは、特に異議がないようですので、ただいまの修正いただいた資料を水質部会の報告としたい。

【松尾部会長】

ただいま取りまとめいただきました結果を、環境審議会会長に報告することになりますので、事務局から部会報告する際の文案を配布してください。

・部会報告する際の文案

(事務局による説明)

<質疑応答>

【松尾部会長】

それでは、ただいま配布された文案に、資料3及びその資料編、先ほど事務局からの修正部分を修正したものを添付して、部会報告としたい。

よろしいですか。ありがとうございます。特に異議がないようですので、これをもって部会報告とします。

(2) 報告事項

平成31年度公共用水域及び地下水の水質測定計画について

- ・公共用水域測定計画
- ・地下水測定計画

(事務局による説明)

<質疑応答>

【松尾部会長】

ありがとうございました。それでは、ご質問・ご意見ありましたらお願いします。

【井上委員】

資料4の1ページ目、大腸菌群数の調査地点の追加で、B類型になると大腸菌群数の環境基準が出るので、追加するのは分かるが、C類型に引き上げ予定の豊田市管内の2地点で大腸菌群数の調査を始める理由は何なのか。

【事務局】

豊田市の地点では、以前も大腸菌群数を調査したことがあるが、今回C類型に引き上げが予定され、今後も水質が改善すればB類型に引き上げる可能性があるとのことで、豊田市が事前にデータを取りたいので、独自に調査を行うとのことです。

【井上委員】

ここは独自だということで。他の愛知県管内等のC類型のところは、大腸菌群数は測定していないと。

【事務局】

基本的にはやっております。

【松尾部会長】

他にいかがでしょうか。

【松尾部会長】

地下水の測定計画で、メッシュ調査の地点が1か所増えたとのことだが、どこが増えたのか。

【事務局】

愛知県の管内で1地点増えます。今年度は42地点だった。

【松尾部会長】

愛知県のところが42から43に増えると。

【事務局】

はい。そうです。

【松尾部会長】

他にいかがでしょうか。よろしいでしょうか。特にご発言もないようですので、この件につきましては、以上で終了させていただきます。

(3) その他

【松尾部会長】

その他についてですが、事務局の方から何かございますか。

【事務局】

特にございません。

【松尾部会長】

それでは、本日の議事につきましては、これをもちまして全て終了させていただきたいと思えます。委員の皆様方におかれましては、議事の進行にご協力いただきまして、誠にありがとうございました。