

# 高知県環境審議会第18回水環境部会

## 会議録

日時：令和3年2月3日（水）13時30分から15時まで

場所：高知県保健衛生総合庁舎 1階中会議室



## 【会議次第】

- 1 開会
- 2 会議録署名委員の指名
- 3 議事
  - (1) 令和3年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）について（諮問事項）
  - (2) その他（報告事項）
- 4 閉会

## 【出席者】

出席委員（4名）

一色 健司 岩神 篤彦 藤原 拓 岡村 眞

事務局

環境対策課 杉本課長 荒尾補佐 甲藤チーフ 細井主幹

衛生環境研究所 山下課長 古田チーフ 笹岡主任研究員 内田主任研究員 槇尾研究員  
高橋研究員

（開会）

議事に入るまで、事務局（環境対策課荒尾補佐）が司会を行い、13時30分に開会を宣言した。

（挨拶）

事務局を代表して、杉本環境対策課長が挨拶を行った。

（定足数の確認と参加委員の報告）

一色 健司 岩神 篤彦 岡村 眞 島内 理恵 平野 三智 藤原 拓

全6名の委員のうち4名の委員の出席により成立要件を満たしていることを確認した。

（部会進行：藤原部会長）

高知県環境審議会条例第7条第4項により準用される同条例第6条第2項の規定に基づき、藤原部会長が議長となり、議事を進行した。

部会長挨拶

（会議録署名委員の指名）

高知県環境審議会運営規程第7条第2項の規定に基づき、藤原部会長が、一色委員と岡村委員の2名を指名した。

## 【議事】

（議事の内容の確認）

水環境部会の議事は、環境審議会から水環境部会に付託された諮問事項であることを確認した。

諮問事項：令和3年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（案）について

（事務局説明）

諮問書及び趣旨説明。

資料を中心にスライドで、令和元年度測定結果及び令和3年度測定計画案について説明した。

（審議）

議長が、各委員に対し、意見及び質問を求めた。

<藤原部会長>

令和3年度地下水水質測定計画（案）の概況調査の調査項目において、高知市の健康項目が1項目少ない26項目になっているが理由は何か。

継続監視等であれば目的を絞って必要な項目のみ測定することは理解できるが、健康項目について、測定を省略することは法律的に可能なのか。また、人の健康の保護に関する項目について、ある項目は不要と考えて測定しないというのは問題ないのか。

<事務局（環境対策課）>

健康項目のうち、PCBを省略している理由について高知市に確認するので、時間をいただきたい。

<藤原部会長>

これは諮問事項の審議に係ることなので、確認せずに承認することはできない。会議終了までに確認いただくこととし、先に次の議題の審議等を行うこととする。他に質問等はないか。

<一色委員>

報告事項である計画の達成率について、大学の授業で学生に「この指標をもって高知県内の河川の水質は良好であると言えるか。」と問いかけると、過半数の学生は「目標を達成しているから良好」と答える。

しかし、きちんと数値を確認した学生は、「計画の基準を達成しているからといって必ずしも良好とは言えない」と答える。

BODの基準値を100%達成するというのは、行政の目標としては良いのかもしれないが、いくつかの河川を見ても、BOD値が良好であるから水質も良好だと言えないのは明らかである。

専門家に対してはこの評価方法で良いのかもしれないが、多くの学生が誤解をするということは、一般の方も誤解をするということである。

高知県の河川がどのような状態かということを一一般の方に説明する際に、達成率を前面に出すべきではなく、現状がどうなっているかということを知りやすく出すべきだと考える。

高知県環境白書には、水質が良好な河川として別に掲載されているので、それらを確認すると数値が悪いことは理解できるのだが、類型指定の河川の状況はどうなっているかという点、身近に当該河川がないと分からない。

また、高知県環境白書にも、類型Cの河川がどういった状況かということが分かる写真等は掲載されていない。

経時的なデータが重要ということは理解するが、誤解を招かない工夫が必要でないかと考える。

本日は、この後、類型指定に関する報告がされるので、その際にもまた意見を述べたいと思う。

#### <藤原部会長>

類型指定自体は、水利用の目的に応じて設定することになると考えられるので、その辺りの説明も丁寧に行いながら、検討結果を同時に示すことにより、行政的な目的と実体として目指すべき当該河川の目標、利水目的等を対応した形で示せばよいと考える。

次に、地下水のテトラクロロエチレンが環境基準値の10倍程度となっており、経年的にも増加傾向にあるという報告に関して意見を述べたい。

対象としている物質の性質から、現在も漏出が続いていると考えるのが合理的な状況の中で、行政としてできる範囲の対応として、毎年、立ち入り検査を行い確認をしているとのことであった。

これは大変なご苦労だと考えるし、やはり排水として放流している場合とは異なり、地下に浸透している場合は発見が難しいとは思う。

だからと言って、そのままではいい訳ではないので、同様のケースに対する立ち入り検査において、全国の他の自治体がどのような工夫をし、原因究明をしているか調べていただいたうえで、この状況を今後とも注視していくのではなく、環境基準を超過している状態を速やかに解消すべく行政的な努力をするのが環境基本法に定められている行政の役割だと考える。

他の自治体の事例等も見ながら、しっかり監視するよう、一層尽力いただきたい。

#### <一色委員>

この件については、常時流し続けて増え続けているというより、ある時期に大量に流したものが土中に滞留していて、少しずつ浸透し、地下水に入っているのではないかと推測される。

だとすると、いくら立ち入り検査をしても見つからないのは当然なので、汚染物質がどこから来ているのかという点を詰めて調査した方がよいと考えるがどうか。

<事務局（環境対策課）>

例年立入り検査を行っており、排水からはほぼ検出しない。また、クリーニング所の床はコンクリート張りで、溶剤の漏洩が継続しているとは考えにくいことから、ご指摘のとおり過去に高濃度スポット汚染があり、それが継続して浸透していることは考えられる。

しかしながら、どういった調査及び指導を行っていくべきかとなると難しく、対応に苦慮している。

<一色委員>

難しいことは理解できる。

<藤原部会長>

明らかにホットスポットがあるのであれば、それを除去する措置が必要になるかもしれない。

継続監視になっているが、過去には、周辺井戸調査のように、どこまで汚染が広がっているか確認する調査を行っているのか。

<事務局（環境対策課）>

手元に資料がないが、継続監視になるまでには行っていると考える。

<岩神委員>

仁淀川は「仁淀ブルー」と称せられており、基本的には良好な水質であると認識していたが、大渡ダムの別枝口では電気伝導度の測定を年間 12 回実施している。

我々は仁淀川の水質は良好だと認識しているが、あえてこの場所での回数を実施している理由が判れば説明してほしい。

また、河川の濁度に関しては、農業濁水等々原因は種々あるが、スポット的に 3 月から 4 月にかけてはかなりの負荷がかかっている。しかし、それ以降の時期を見てみたら、水質は良好ではないかということになる。

限定された濁水の時期に、鮎の遡上等に様々な影響が発生していることから、負荷の高い時期やその期間の影響等を評価することも検討いただければと考える。

<藤原部会長>

1 点目は測定計画（案）で、仁淀川の別枝口と高瀬の 2 地点は水質が良好な地点であるはずだが、年 12 回の測定を実施する必要があるのかという質問、2 点目は、環境基本計画に基づく水質測定計画では平均的な環境の姿をとらえるという目的になっているため、それとは別に特定の事象、短期間であったり場所が限られた事象ではあるけれども、非常にインパクトが大きい事象をメカニズムも含めより詳細に調査することで対策を立てるような調査研究を別途、高知県として実施する予定はないかという趣旨と理解したが間違いないか。

<岩神委員>

補足すると、物部川では清流保全計画を策定し、その中で濁水の問題をダムや山の崩落に起因する長期濁水と、代掻き等に起因する短期濁水に区分して考えている。

人の目から見ると、短期の濁水等は、その時はそうだったけれどもすぐに改善したとなるのかもしれないが、短期でも影響は大きく、課題もある。

なお、香南市の香宗川（2級河川）では、代掻き期における農業濁水の負荷が大きいことから、物部川清流保全計画の対象水域ではないものの、対象流域の河川と位置づけ、市が独自に策定した香南市環境基本計画の内容にも農業濁水が課題項目として規定されている。

測定計画策定時にも、こういった短期の課題についての対応を考えていただきたい。

<事務局（環境対策課）>

濁水への対応となると、奈半利川、物部川が想定される。

清流保全計画を所管する環境共生課と情報を共有しながら、検討していきたい。

<藤原部会長>

目的を明確にし、それを共有したうえで目的達成のための測定計画を策定するということにつきると考える。

行政と地元の方々に目的をどこまで共有できるか、しっかり議論いただいたうえで、役割分担していく必要があると考える。

濁水もそうだが、流域からの流出負荷というのは雨の時に急増するが、短期間に大量に出るので調査自体が難しい。

しかしながら、実際には年間負荷量の相当の部分は降雨時に出ている。この点は研究等ではなく、行政と地元で目的等を共有した際に、どこまで明確にしていく必要があるのか、しっかり議論していただく必要があると考える。

例えば、農地における対策の効果を定量的に評価したいというのであれば、濁水が出ている期間に絞ってより頻度の高い調査を流量も含めて行うことで、流出負荷量がどれだけ減ったのか、農業者による対策の結果、流出負荷量が何%減ったということを示せると考える。

ダムからの濁水と農地からの濁水が大きな2つの濁水発生源であるという話であったが、これを明確に分離して評価したいのであれば、農業濁水の場合は、当然肥料を含んでいるので、濁質に対する懸濁態リンの割合が、山から出てくるものに比して高くなる。過去の他河川での調査でも、ダムからの濁水と農業濁水ではこの項目が明確に違っていた。

しかし、いずれにしろ手間も予算も必要となるので、地元の方と行政でよく議論していただき、限られた資源の中でどこまでプラスアルファの調査を実施するのか、議論を深めていただければと考える。

事務局から、環境共生課と情報共有という説明があったので、是非、コミュニケーションをとって進めていただきたい。

<岡村委員>

環境基準超過井戸については、先ほど有機系溶剤に関して議論があったところだが、私の方からは、洞ヶ島のホウ素含有量が異常に多いということで、今回、付属資料にボーリングデータ等も示していただいたので、そのことについて確認したい。

ホウ素の濃度は概ね 3.5mg/l程度の値を継続して示していて、これは現在の一般的な海水の 80%程度の濃度に相当する。

現在の海水由来だとすると、他の電気伝導率や塩化物イオンの値も上昇しないといけないが、そうではないことから、別のメカニズムを考えないといけない。

その思考過程が本日の配付資料に示されており、大変な苦労をしながら考察しているとうかがえる。

今回、資料より当該井戸の深さが 36mあり、うち 27m付近から取水していることが明らかになった。そうすると化石海水の可能性が出てくる。

現在の海水の 80%程度のホウ素濃度で、一方、電気伝導率と塩化物イオンが低くなるメカニズムを考えると、取水している井戸に今の海水が逆流、浸透して入ってくるというのは考えにくいというのがその理由である。

ただし、そうするとホウ素だけが残って、他の要素が全て除去されるメカニズムを考える必要があるが、何が考えられるか。

<事務局（環境対策課）>

電気伝導率や塩化物イオンが低い点から、海水由来とは考えにくい。

<岡村委員>

元々は海水ということ。化石海水と言ったが、これの年代は約 8,000 年前になる。

高知市内の温泉と称する 20℃以上の地下水で、地下 1,000 から 2,000m のところから取水しているものが参考になると思う。

ただ、いずれも塩化物イオン濃度は高く、ほぼ海水である。

電気伝導率と塩化物イオンが低くなり、ホウ素だけが残るメカニズムは別に考えないといけないが、現在の海水由来と決めつけられないほうがよい。

温泉水として、地下 1,000m、2,000m からこういった水をくみ上げて垂れ流しにしているので、将来的にはこれも問題になってくると考える。

ただし、今回の井戸程度の深さだと年代的に大きな地殻変動や気候変動はないはずなので、そういった中で塩化物イオンだけが除去されるメカニズムを考えないといけない。

<藤原部会長>

審議事項である測定計画（案）について、確認をお願いしていたが、何か分かったか。



<事務局（環境対策課）>

まだ、高知市に確認中であり、回答が得られていない。

<藤原部会長>

では、審議事項の決議は後まわしにしたいと思う。

底質調査について、3年で1巡するように調査地点を設定しているが、この調査において、高濃度で有害物質が含有されていることが判明した場合、次の調査は3年後になるのか、地下水等と同様にその地点は継続監視になるのか。

<事務局（環境対策課）>

底質に関しては、環境基準が設定されているのはダイオキシンしかないので、それ以外の測定項目については、過去の値と比較することとなる。

現時点では、過去の値と比較して顕著に高濃度を呈しているという事例はなく、継続的な監視等を行っていないが、万一、高濃度が確認された場合は、詳細な調査を行うなど、個別に対応を判断することになると考える。

<藤原部会長>

そういった事象が発生した場合に検討するということでよいか。また、底質において環境基準が設定されているのはダイオキシンのみで、重金属はないということ間違いはないか。

<事務局（環境対策課）>

高濃度が確認された場合には適切に対応する。底質においては環境基準はダイオキシンのみで、PCBと水銀に暫定除去基準が設定されているが、重金属の環境基準は設定されていない。

<藤原部会長>

諮問事項に係る質疑は一旦ここまでとし、その他（報告事項）について、事務局から説明をお願いします。

## 【その他（報告事項）】

<事務局（環境対策課）>

PFOS及びPFOAの性質及び用途について説明するとともに、令和2年5月から水質汚濁防止法の要監視項目に位置づけられ、PFOS及びPFOAの合算で50ng/lの指針値（暫定）が設定されたことを説明した。

併せて、令和元年度に環境省が実施した全国調査（n=171）において、検出率は9割を超え、約2割において指針値を超過していたこと、高知県内では南国市の井戸で7.2ng/lを検出したことを報告した。

また、令和3年度は、高知県内の測定地点選定を目的とした基礎データ収集に努

める予定であることを報告した。

県内河川の類型指定の見直しについて、国において現状及び将来の河川の利用目的と類型指定が整合していない河川については、適切な利用目的に応じた類型に見直しを行うこととして、その考え方が示されていることから、県内河川における類型指定についても、その考え方に沿った見直しを令和3年度に検討する方針であることを報告した。

<一色委員>

PFOS及びPFOAについて、県内では何地点で測定を実施したのか。

<事務局（環境対策課）>

県内では海域（検出せず）と、南国市の井戸の2地点である。

<一色委員>

令和3年度は測定地点選定のための基礎データを収集したいとの報告を受けたが、具体的にどのように実施する予定か。

<事務局（環境対策課）>

県内の公共用水域の環境基準点を中心に測定地点選定を考えており、その結果を基に地点選定に向けた検討を行いたいと考えている。

<一色委員>

特に、河川水、地下水のどちらかに焦点を当てるということはなく、まんべんなく実施するという理解でよいか。

<事務局（環境対策課）>

現時点では、特定の発生源を想定しての実施は難しいことから、まずは公共用水域の調査を実施したいと考えている。

<藤原部会長>

ng/lオーダーの非常に低濃度になるが、県内で分析できる体制は整っているという理解でよいか。

<事務局（環境対策課）>

現在、分析できる体制整備に向けて検討を進めているところである。

<一色委員>

類型指定に関して、国において見直しの考え方が示されているとの説明であった

が、この考え方が示されたのはいつ頃か。

<事務局（環境対策課）>

平成 20 年度頃から国の審議会資料で示されていた。近年の資料では確認できていないが、少なくとも平成 25 年度までは審議会毎に示されていたと記憶している。

<一色委員>

およそ 10 年前からとのことだが、近年の資料にないのは事情があるのか。

<事務局（環境対策課）>

近年は公表されている資料において確認できなくなったのは間違いないが、理由等については確認できていない。

<一色委員>

国の見直しの考え方というよりも、県行政として類型というものをどう捉えるかをはっきりさせたい。見直しをどう進めるかということを検討していただくのがよいと考える。

私も 3 年ぐらい前から、上位類型を満たしているのに、いつまでも類型を見直さないのはいかなるものかと指摘し続けているので、県として、基本的な考え方を明確にしたうえで、順次見直しをしていただきたい。

<岩神委員>

私が環境審議会委員に任命された頃にも質問させていただいたが、物部川についても水質基準を満たしているが、そこで採れた鮎がヘドロ臭くて食べられないという現状があった。

専門家は水質基準もクリアしていて綺麗であると言うのだが、一般の方はそこで採れる鮎を食べられないと言うし、市場での評価も 2 級、3 級であった。

こういったことから、川の綺麗さというものを水質基準項目だけで見ていくというのが適切なのか疑問に感じていた。

国等の示す評価方法は尊重しなければならないが、高知県環境審議会水環境部会として、独自性をもって水質基準項目以外の部分を評価項目として取り入れられるのであれば、そういう見地からも物事を捉えていくことを検討いただきたい。

一色委員が申されたように、類型の基準をクリアしていることをもって綺麗になったというのは無理があるのではないかと考える。

基準値が設定されている項目以外を調査対象とするのを国が認めないということであれば、是非、高知県として独自性をもって必要な項目を加え、評価していくことも大事ではないかと考える。

<一色委員>

実際、久万川や江ノ口川、宇治川等もそうだが、水質は綺麗だと言われても、どうしてこんなに汚いのかと言われると思う。

水質だけを見て類型を上げたとしても、川の状態は見えない。

鮎がヘドロ臭くなるというのは、水質よりも底質に関係しているなので、底質に一定の指標というものを設定しておかないと生活環境の保全という目標に合わない。

こういった場合に、国が何か言いだすのを待っているのではなく、高知県は河川を大切にしているのだというのであれば、生活環境としての川の状況というものを、特に底質も含めて見るという独自の指標があってもよいと考える。

例えば、底質が泥か砂か石かという分類のほか、底質の ORP（酸化還元電位）がどれくらいなのか、臭気がどうなのかという程度であれば機械をそろえなくてもすぐにできると考えるので、生活実感に合うような生活環境としての河川の指標というものを独自に研究していただけたらよいと考える。

現実に、上乘せ基準として四万十川はそれができているので、次は河川の状態が悪い場所についても、実感に合うような指標というものを考えることを検討していただければと思う。

<事務局（環境対策課）>

具体的にこういった考え方があるとお示しできる段階にないが、今後検討させていただければと考える。

<藤原部会長>

大変貴重な意見だったと思う。県としては環境基本法に基づき最低限やらないといけない仕事としての部分と、委員から指摘のあったプラスアルファの部分、つまり高知県独自でより良い水環境を創造していくための取り組みの部分の両輪を考えていくという提案かと思われるので、検討いただけたらと考える。

<事務局（環境対策課）>

審議事項である測定計画（案）について、事務局で確認作業をしたいので 10 分程度お時間をいただきたい。

<藤原部会長>

では、10 分休憩とする。

<藤原部会長>

時間になったので、事務局から報告をお願いしたい。

<事務局（環境対策課）>

高知市において、地下水の PCB を測定していない理由について確認したが、今年に

限って対象から除外したという訳ではなく、少なくとも平成9年時点から測定してなかったことは判明した。ただし、経緯については確認できなかった。

よろしければ、過去の経緯について確認したうえで、各委員に持ち回りで書面審議をお願いしたい。

<藤原部会長>

詳細を確認したうえで、持ち回りによる書面審議ということで問題ないと思うが、その際に経緯もそうだが、法律上、測定項目から除外可能かという点も報告いただきたい。

<事務局（環境対策課）>

対応させていただく。

<藤原部会長>

最後に何か意見があればお願いします。

<岩神委員>

別枝口では電気伝導度を年12回測定している理由について、鉦物を採取しているとか、何かここだけの特殊な事情が分かれば教えていただきたい。

<藤原部会長>

年12回というのは基本回数で、他の調査地点は省略して回数を減らしており、この地点が余計にやっているという訳ではないという理解でよいか、その辺りの情報も提供をお願いしたい。

他になければ本日の審議は終了とする。

(閉会)

議長が閉会を宣言した。

**【書面による審議を行った事項】**

令和3年度公共用水域及び地下水の水質測定計画(案)について、高知市で地下水のPCBを測定していなかった理由について、PCBが測定項目に追加された当初から対象としていなかったが、理由については確認できなかったことを書面により報告した。

また、令和3年度からは、高知市においても地下水のPCBを測定することとした旨を報告するとともに、当該項目を追加した測定計画(案)を書面により審査いただいた結果、令和3年2月18日までに、当日出席の委員全員から同意書の提出があり、令和3年度公共用水域及び地下水の水質測定計画は、修正案どおり承認された。