

## 平成 19 年度 第 3 回富山県環境審議会水環境専門部会 議事録

### 1 日時

平成 20 年 2 月 26 日（火） 14:00～16:00

### 2 場所

富山県庁 4 階大会議室

### 3 出席者

専門員：安田部会長、橋場特別委員（代理：杉企画課長補佐）、楠井専門員、木幡専門員、佐竹専門員、瀧本専門員、田口専門員、千葉専門員、陶野専門員、藤縄専門員  
事務局：堀生活環境文化部次長、岩田環境保全課長 他

### 4 議事

- (1) 富山県水質環境計画（クリーンウォーター計画）の改定案について  
資料 1～3 及び参考資料 1 に基づき、富山県水質環境計画改定案について事務局が説明
- (2) 平成 20 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画について  
資料 4～6 及び参考資料 2～3 に基づき、平成 20 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画について事務局が説明
- (3) その他

### 5 主な意見、質疑応答

- (1) 議事 1 富山県水質環境計画（クリーンウォーター計画）の改定案関係

[委員]

参考資料 1 の 17 ページに、「工場・事業場からの排出負荷量は、～（中略）～事業者の自主的な対策等により、着実に削減が進んでいますが～」とあるが、同ページの表 3-10 ではそのような状況は読み取ることができない。

[事務局]

表 3-10 では 16 年度現状と 22 年度将来の対比となっているが、現行計画に記載している 11 年度現状と 16 年度現状を比較すると、負荷量の減少が確認できる。

しかしながら、22 年度に向けて負荷の増加が見込まれていることから、引続き対策を実施していく必要があると考えているものである。

表 3-10 については、計画の製本の段階では 11 年度の状況を盛り込むなど工夫したい。

[委員]

パブリックコメントの結果を受けて、「流況の停滞」から「流水の停滞」に修正されているが、「流水の停滞」はいかかなものか。河川水等の停滞は分かるが、流れている水の停滞というのは日本語としておかしい。

[事務局]

河川水の停滞を想定したものであるが、パブリックコメントを受け調査したところ、「流況の停滞」と記述するのは一般的ではなかった。環境省の報告書等では「流水の停滞」と

いう表現が用いられていたため、そのように修正したものであるが、「水の停滞」のように分かりやすい表現に修正した方がよいか。

[委員]

確かに流水、すなわち流れている水に対して停滞というのは、言葉としては矛盾しているように思われる。分かりやすい表現に修正していただきたい。

[事務局]

「水の停滞」に修正させていただく。

[委員]

資料3の17ページ表3-10では、BOD及びCODともに今後増加するとの予測をされており、これを見るとやはり何らかの対策をとらなければならないと考える。

また、資料3の5ページでは、COD値が高くなる原因として植物プランクトンの増殖が挙げられているが、逆にプランクトンが少なすぎても漁業資源の観点から問題となる。その点を踏まえ、富山湾における適正なCOD値についての考えがあれば教えていただきたい。

適正な範囲が把握されていれば、その枠の中でCOD値をコントロールしていくのがベストと考えるが、どうか。

[事務局]

ご指摘のとおり、植物プランクトンの増殖による内部生産は、基礎生産ともいわれ、生態系や海洋資源等の元となっている。

富山湾の場合、平成9年ごろからCOD値の上昇が確認され始め、環境基準の達成率が低下しているが、近年、回復傾向がみられるものの、達成率は年毎に変動している。東京湾等の浅い閉鎖性水域とは状況も違い、水深が深く、ある程度開放性もある富山湾について、どの程度内部生産によるCODを許容できるかということは、把握できておらず、難しい問題である。

しかし、内部生産によってCOD値が押し上げられていることは事実であり、面源系からの汚濁負荷も大きいですが、少なくとも自然の状態に加わった工場・事業場からの窒素・りん等の汚濁負荷は極力抑えていこうという考えが基本である。

改定案全般をとおして盛り込んでいるが、富山湾については未だわからない点が多いということが基調となっている。

[委員]

かつて東京湾ではCOD値の上昇に併せて、プランクトンの増殖と魚類による捕食のバランスの崩れから、青潮が発生した例がある。この事例には、捕食されない余剰プランクトンが底泥に沈殿、腐敗し、メタンガス、硫化水素が発生するといった明確なプロセスがあり、COD削減に向けた対策の推進力となった。

現状、富山湾についてそういった明確なレベルが把握されていないのであれば、今後の戦略として、富山湾のデータ収集をしっかりと行い、健全な富山湾の姿はどういったものか示していくべきと考える。

同時に工場・事業場からこういった形態で排水が排出されているかにもよるが、例えば、霞ヶ浦でアオコの発生が問題となった際は、アシ、ヨシの植生や、ホテイアオイを用いた安価な浄化対策により改善の傾向がみられた例がある。そのような対策がどの程度導入されているかについても把握すべきであり、単に窒素・りん等の排出抑制を要求するだけで

はなく、具体的な浄化の方法について情報提供することも重要である。

[委員]

汚濁の著しい地域の状況がそのまま当てはまるかどうか分からないが、工場排水の浄化の方法として、植物を用いた安価なものもあると、工場・事業場に対して具体的な例を示すのは良いことである。

しかし、植物の利用については同時にデメリットもあり、手法によっては問題点が改善されず適用が難しいものもある。富山県では、窒素・リンの削減マニュアルを作成しており、そこに盛り込まれているのは理化学的な手法が中心ではあるが、富山湾の水質改善において一定の効果があったといえる。専門員ご指摘のように、新しい手法についても PR していくことは有効なことなので、今後検討していただきたい。

[事務局]

COD の許容される範囲、富山湾のあるべき姿の確立に向けた検討については、改定案にもその趣旨を盛り込んでおり、水質の評価方法をはじめ、生態系への影響の把握も含め、総合的な富山湾の調査研究を行っていかねばならないと考えている。

環境科学センターにおいても、TOC をはじめとした新たな水質評価指標の検討やバイオアッセイに関する研究等を進めており、従来からの COD によるモニタリングと平行して調査・検討していくこととしている。

[委員]

参考資料 1 の 25 ページにおいて、「[ごみの投棄防止] ~ごみの投棄防止や適正な管理について啓発します。」とあるが、具体的には何を適正に管理するのか。水辺環境か、ごみ自体の管理なのか、表現が曖昧である。

[事務局]

ごみの保管集積場所における管理を想定している。直接公共用水域にごみの投棄が行われなくとも、こういった施設の管理が不適切である場合、結局は水域等への流出につながる可能性があるといった観点から盛り込んだものである。

[委員]

実際には、河川敷等水辺へのごみの蓄積が問題となる場合も多く、そういったエリアでのごみの適正な管理も重要である。「水辺の清掃美化活動」に同様の趣旨が盛り込まれているかもしれないが。

[委員]

資料 3 の 7 ページに「有害化学物質等の調査」とあり、環境ホルモン等の調査と盛り込まれているが、具体的な調査項目については、全国的に定まったものがあるのか、または富山県独自のものとして実施しているのか。

環境ホルモンについては、地下水について全国様々な地点で調査されているが、何らかの項目が検出されている。例えば畜産の盛んな地域ではエストラジオールといった物質が検出されるといったことがある。

富山県としてはこういった調査を実施するのか教えていただきたい。

[事務局]

環境ホルモンについては、環境省の SPEED98 等によって整理されているが、富山県においては、平成 11 年度からこれらを踏まえた調査を実施してきており、現在では、ビスフェ

ノール A やアルキルフェノール類、フタル酸エステル類等主要な項目に対象を絞り、県内の主要河川を対象に実態把握を行っている。

評価基準のない項目であり、実態把握調査という位置付けで実施しているものである。

[委員]

環境省の指導により実施する調査ということか。また地下水については実施しているのか。

[事務局]

国の指導によるものではない。ダイオキシン類や環境ホルモン類に県民の方々の関心が高かった時期があり、県民ニーズに応える形で、県が独自の立場で実態把握の調査を実施してきたものであるが、地下水については実施していない。

[委員]

面源系排出負荷量の算定においては、BOD については低水量時を、その他項目については年間平均を想定したものとあるが、原単位で算定しているのか、または公共用水域の水質調査等を根拠としたものなのか、具体的な算定過程について教えていただきたい。

[事務局]

原単位での整理である。下水道計画の分野で統一的なマニュアルがあり、ほぼ全国共通の原単位が使われている。県独自の実際の水質調査によるデータを元にしたものではない。

[委員]

資料 2 の 3 ページ、番号 9 の意見に対する答え方に関して、面源系排出負荷量については、出水時の現況については押さえていないが、土地利用毎には違いを把握しているということでしょうか。

[事務局]

土地利用区分に応じて原単位を適用し、負荷量を把握している。なお、当該意見は、出水時には面源系からの負荷も多くなることから、そのような時期の実態把握の実施を求めているものと解釈している。

[委員]

公共用水域の調査の際、河川流量についても押さえているのであれば、出水時も含めた流域毎の負荷量データの算出も可能なのではないかと。

[事務局]

実際、流量データは収集しており、負荷量の算定も行っているが、公共用水域の調査については、基本的に出水時、濁水時には調査を行わず、晴天時、低水量時に実施することとされている。

富山湾への年間を通じた流入負荷量の把握のためには、出水時のモニタリングも望まれるが、現実的には実施していくのは難しい面がある。

[委員]

資料 3 の 7 ページで、「下水道施設における処理の高度化」とあるが、現状では進展があるのか。具体的に何を対象として高度化していくと考えているのか。

[事務局]

富山湾は、東京湾、瀬戸内海等に代表される、いわゆる総量規制のある海域や、窒素・りん規制が行われている閉鎖性水域とは違い、下水道に関しても、正式な計画として窒素・

りんへの対応を盛り込んだものは策定されていない。しかし、流域下水道を中心に、施設の運転方法の工夫や除去プロセスの変更など、窒素・りんの除去に向けた取組みがなされている。

[事務局]

直接富山湾に処理水を排出する神通川左岸浄化センターでは、嫌気槽と好気槽の双方を備え、運転方法を工夫することによって効果的な除去への取組みを行っている。

二上浄化センターについては、最初の頃に建設したものは好気槽のみで運転しているが、槽の分割や嫌気性細菌の増殖可能な環境づくりなど、設備の更新時期に合わせて対策を実施している。

[委員]

「下水処理水の有効利用」とあるが、具体的に教えていただきたい。

[事務局]

神通川左岸浄化センターのせせらぎ水路や黒部浄化センターの人工滝、ビオトープなど、処理水の清浄さのアピール及び地域の方々の憩いの場となるような水環境の創造が挙げられる。

浜黒崎、神通川左岸、二上各浄化センターでは、処理水を冬期間の消雪用水として利用しているほか、射水市海竜スポーツランドや魚津市ありそドームなどでは処理水の熱を空調に用いるといったことも行っている。

[委員]

資料3の23ページに「船舶からの油・廃棄物等流出防止対策」とあり、これについては海上保安庁によりかなり厳しく規制されているものと思うが、県としては、現状どのような対策を行い、また今後どのように考えているのか。

[事務局]

県として直接実施することは基本的にはなく、海上保安庁により実施されている取組みを盛り込んでいる。県としては、海上保安庁及び消防関係部署と連携し、緊急時の連絡体制整備等の流出事故対策も行っている。

[委員]

今回の改定案から資料3の末尾に用語集が盛り込まれているが、これも含めて当専門部会の承認事項とするのか。内容についていくつか気付いた点があり、今回だけですべてを審査するのは難しいと考えるが、事務局において出典を表記するなどしてはどうか。

[事務局]

用語集については、最終的な計画の製本の段階で事務局において作成することとし、審議会の答申や部会の報告書には位置付けないこととしたい。

[委員]

資料3の19ページに「とやまエコ農業推進方針」とあるが、具体的にどういった取組みを指すのか。用語集に加えてもよいと考える。

また、同16ページで「産業系排水には、工場・事業場、畜産業からの排水のほか、農業、土木工事からの排水があります。」とあるが、ここに「農業」が含まれるのはおかしいのではないか。

[事務局]

農業が含まれているのは誤りであり、訂正いたしたい。

また、エコ農業推進方針については、化学肥料や農薬の使用量を減らす趣旨の取組みである。

[委員]

国が推進するエコファーマーと同様のものか。

[事務局]

エコファーマーよりも以前から進めている。農薬等の使用量を減らすことはもちろんであるが、最近では有機農業の推進など農産物の価値の向上もねらった取組みである。農薬等の使用量は、これに基づく取組みの進展によりかなり削減されてきている。

[委員]

用語集についても当専門部会の責任のもとでという位置づけにすると、一つひとつ丁寧に確認していかなければならないが、これについては情報源があるのか。

[事務局]

基本的には国や県の環境白書等既存の文献から引用したものである。一部専門用語については、EIC ネットから引用したものもある。

[委員]

製本の際は引用した出典を記載することとし、当専門部会の報告書の範囲からは外すようにされたい。

[事務局]

製本段階では用語集以外にも参考資料等を盛り込む予定であり、当専門部会の報告としては、計画改定案本体のみとさせていただく。

[委員]

用語集を整備するのであれば、例えば前述の「流況の停滞」等についても本文中で使用することが可能ではないか。用語集の存在を意識した語彙の使い方ができるので、その際は、趣旨が変わらない範囲で表現を見直してはどうか。

[委員]

「流況の停滞」については、本文中で簡易な表現を用いるほうが分かりやすいと思われるが、基本的に専門用語の使用はなるべく避け、どうしてもという場合には用語集に盛り込むといった方向で文章を検討していただければよい。

- 事務局において、本日いただいた意見を踏まえ計画の改定案を修正し、部会長が確認のうえ、富山県環境審議会への報告とすることとなった。なお、修正した改定案については各委員に送付することとし、今後の手続き等については部会長に一任することとなった。

(2) 議事 2 20 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画関係

[委員]

議事 1 水質環境計画では、「水の停滞」というものが問題視されていたが、具体的に問題となっている箇所があるのか。また、環境基準の類型指定がされていないダム、湖沼はあるのか。水質的には満足するが、利水状況の観点で指定ができないなど、そういった事例があればお教えいただきたい。

地下水調査の効率化については、測定データはないのか。過去のデータがあれば判断材料になると思う。

[事務局]

水の停滞については、都市河川である松川や内川、富岩運河で流況の改善のための導水事業が行われている。今後新たに対策が必要な箇所はなく、これらの水域についてこれまでの事業を継続していくこととなる。

[委員]

腐臭があるなどの障害は確認されていないか。また環境基準の類型指定はされているのか。

[事務局]

各水域は類型指定されており、障害は確認されていない。

湖沼について、現状では規模の大きな 3 つの人工湖について類型指定しており、その他に指定が必要と考える湖沼はない。

地下水のデータについては、7 月の第 1 回の専門部会でご説明しており、今回は省略させていただいている。

今回の見直しで、4 年に 1 回の調査とした地域については、おおむね 10 年以上調査を継続している地域であり、汚染濃度の傾向が把握されている。数値の大小に関わらず、一定の濃度範囲内で推移している地域については、調査頻度を下げてもいいのではないかの考えである。

逆に、これまでどおりの調査を継続するのは、十分な測定データがない地域、実際には存在していないが、濃度の上昇傾向がみられる地域などである。環境基準値未満の範囲を推移していても、今後基準を超過する可能性がある地域については、住民の方々の安全・安心を第一に考えることから、調査頻度を据え置くこととしている。

[委員]

先日、松本市の水道水源である地下水から基準値を超えるひ素が検出され、2 年ほど前には基準値の 10 分の 1 程度の濃度だったものが、短時間のうちに高くなったということがあり、大変な問題となっている。この地域では、かつてモリブデンの鉱床があり、ひ素についても採取していたとの情報があるが、富山県内のひ素による汚染地域では、地下水がどの程度利用されているのか。

ひ素の汚染については、比較的深い井戸で確認されているが、井戸の掘削に伴い、深井戸の汚染が浅井戸にも影響を及ぼした事例もある。ひ素による汚染地域については、住民がどの程度地下水を利用しているかにもよるが、長期の動向を見極めたうえで、井戸の埋設など基本的、抜本的な対策が必要となる場合がある。

[事務局]

基本的にひ素による汚染が確認されている地域では、飲用は行われていない。元々飲用がされていなかった地域もあるが、環境基準値超過が明らかになった際などには、周辺住民への注意喚起等を行っている。

しかし、ひ素が検出されていても、濃度レベルが低い一部の地域では飲用されている。そのような地域については、今回の効率化の基準を適用せず、これまでどおりの調査を継続していくことにしている。

[委員]

トリクロロエチレンやテトラクロロエチレンによる汚染地域があるが、これらの項目についてはより基準の厳しい分解生成物についても注視しなければならない。分解生成物については測定を実施しているのか。

[事務局]

汚染判明の際には分解生成物についても測定を行っており、その際検出されれば継続的に実施していくこととしている。現状では分解生成物による汚染が問題となっている箇所はない。

[委員]

今年度、砺波市安川地域で新たにテトラクロロエチレンによる汚染が判明したとあるが、その原因は何であったか。また、戸出地域の汚染は未だに続いているのか。

[事務局]

検出項目がテトラクロロエチレンということであり、クリーニング関係による汚染と考えられるが、付近の事業所に対してのヒアリング、使用履歴等の調査を実施したが、原因の特定には至らなかった。

また、戸出地域については現在でも継続監視しており、濃度的には環境基準値付近を推移している。

[委員]

地下水を飲用している地域については、環境基準よりも飲料水基準を当てはめるべきと考えるがどうか。

[事務局]

両方の基準値は基本的に同じであるが、飲用に適するかどうかの調査は、環境の調査とは別の観点が必要である。現状は、井戸所有者の方々が厚生センター等に依頼し、実施されている状況である。

[委員]

参考資料3の3ページの表には、引き続き継続して調査する地域として、例えば高岡市長慶寺地域や小矢部市の五郎丸地域などが記載されているが、どのような理由で整理しているのか。

[事務局]

高岡市長慶寺地域は化石塩水によるほう素汚染がある地域であるが、県内には他に検出実態がなく、知見が乏しいこともあり、これまでどおり継続としたところである。

また、小矢部市五郎丸地域については、環境基準値未満の井戸で飲用の実態があり、住民の安全・安心確保の観点から、これまでどおり調査を継続していく地域として整理して



いる。

射水市摺出寺及び戸破地域については、最近の判明であり、十分なデータの蓄積がないということから継続調査としたものである。

[委員]

濃度のレベルとしてはどの程度のものか。

[事務局]

例えば高岡市長慶寺地域のほう素については、判明当初は2.5mg/l程度検出されていたが、現在では減少傾向がみられ、0.2～0.3mg/l程度で推移している。

また、射水市摺出寺地域については、ひ素の環境基準を超えており、0.016mg/l程度を推移している。戸破地域については19年度から調査を開始しており、現在、データのとりまとめを行っている段階である。

- 平成20年度公共用水域及び地下水の水質測定計画については修正点はなく、事務局の原案とおりとすることとされた。

以上、議事内容に相違ありません。

富山県環境審議会水環境専門部会長