

兵庫県環境審議会水環境部会

会議録

日 時 平成23年2月28日(月) 10:00~12:00

場 所 兵庫県職員会館1F 多目的ホール

- 議 事 (1) 平成23年度水質測定計画の策定について
ア 水質常時監視測定結果(平成21年度)について(報告)
イ 平成23年度公共用水域及び地下水の水質の測定計画について
(2) 化学的酸素要求量等に係る第7次総量削減計画及び総量規制基準の
改正について
(3) 千苧水源池における全りんに係る暫定目標の取り扱いについて
(4) その他

出席者 部会長 村岡 浩爾
委員 足立 昌子
委員 綾木 仁
委員 大久保 規子
委員 小林 悦夫
委員 竹内 正道
委員 竹重 勲
特別委員 福永 勲
特別委員 山口 徹夫
会 長 鈴木 胖

欠席者 1名(川井 浩史)

説明のため出席した者

環境管理局长 富岡 寛美 水質課長 森川 格
その他関係職員
参考人(神戸市、兵庫県環境研究センター)

- ・ 局長挨拶
- ・ 資料確認

- ・ 委員 7 名、特別委員 2 名の特別委員の出席があり、兵庫県環境審議会条例第 6 条第 5 項の審議会成立要件を満たしているとの報告がなされた。
- ・ 兵庫県環境審議会傍聴要領の規定に基づき、傍聴（1 人）を許可した。

【 審議事項 】

(1) 平成 2 3 年度水質測定計画の策定について

ア 水質常時監視結果（平成 2 1 年度）について（報告）

（事務局より参考資料 1 について説明）

（ 発言内容 ）

（福永委員）

生活環境項目については経年変化を詳しく説明いただいたのですが、健康項目については特定の地点が検出されている。自然あるいは海水由来だろうとのことですが、私もそう思う。この地点等については、ここ数年間同じ地点が横ばいで推移しているのか、経年変化について教えて欲しい。

（事務局）

超過している地点については、過去からずっと超過している。政令市についても超過した場合はさらに詳しく測定や回数を増やすなどとしている。

（村岡部会長）

健康項目については、自然由来を除けば概ね環境基準を達成している。河川の BOD も利倉橋を除けば環境基準を達成している。海域は、沖合の A 類型（2mg/L）で達成していない点もあるが、沿岸の C 類型（8mg/L）についてはかなり低い濃度で環境基準を達成している。

イ 平成 2 3 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画について

（事務局より資料 2 - 1、2 - 2、2 - 3 を説明）

（ 発言内容 ）

（綾木委員）

各測定機関と、測定項目に関して基準等すり合わせはしているのか。

（事務局）

測定計画を作成するにあたり、関係機関へ照会を行い、毎年測定計画の案を持ちよって打合せを行っている。その結果を受けて今回の計画を作っている。各機関の予算の都合や考え方について足並みが揃っていないところはある。

（村岡部会長）

足並みが揃わないことがあるとおっしゃいましたが、ここで決議をするとその計画が実行される。足並みを揃えておいてもらわないといけないのではないかと。

（事務局）

機関ごとに計画がほぼ固まった状態で打合せを行っていますので、出来る限りすり合わせを目的とした打合せを行えるようにしたい。

政令市ごとに測定義務があるので、各自治体の意見を尊重する形で県としての計画を作っている。完全に一致は、各地点の実情もありどうした方が良いのか検討したい。

(大久保委員)

地下水について継続調査について廃止があるとのことだが、環境基準以内で問題がなくなったというのは問題ないし、所有者の意向で廃止となった場合も継続調査の必要性がなくなっているのならば良い。しかし、必要性があるのに廃止となっている場合には代替井戸を探す必要性があるのではないか。

姫路市の場合、代替井戸を探すようになっていないように見える。近隣に代替の井戸がない、あるいは問題がなくなっているのか。

(事務局)

姫路市の3地点については、同じサイトに複数の井戸を測定しており、継続監視井戸が廃止されても他で監視が出来ている。もし、サイト内にその井戸がなくなる場合には代替井戸を必ず探すように調整している。

(山口委員)

基準についての統一的な考え方が出来ていないというお話があったが、例えば海域の全窒素の基準は環境省の基準なのか、兵庫県の基準なのか。

(事務局)

環境基準は環境基本法に定める基準であり、当てはめを県が行っている。大阪湾のように府県がまたがる場合には、国で定めている。県区域のみの場合、県が類型指定している。

(山口委員)

全窒素・全りん基準で0.1mg/L以下と記載されているが、mol単位に当てはめたら、どうなるのか教えて欲しい。水産分野では、海域の調査ではmg/Lという単位はあまり使わない。

(小林委員)

環境基準点で環境監視項目を基本的には測定するのが大前提。基準点ではないところ、また要監視項目でないところは、それなりに測定するということだと思うが、環境基準点で年に1回も健康項目を測定していない地点が所々出ている。これはなぜなのか、理由はあるのか。

(事務局)

環境基準点は基本的に通年調査で年1回行っている。具体的にはどの地点か。

(小林委員)

神崎川の辰巳橋で今年はふっ素・ほう素をしていない。

(事務局)

ふっ素・ほう素については、海域の影響を受ける地点で、基準が適用されない地点のため入れていない。

(村岡部会長)

原案を水環境部会の決議とする。

【 委員了承 】

部会決議を審議会決議として良いか。

【 会長同意 】

(2) 化学的酸素要求量等に係る第7次総量削減計画及び総量規制基準の改正について

(事務局より資料3を説明)

(発言内容)

(山口委員)

p.8の4に「水質が改善された閉鎖性海域における窒素・リンの管理の在り方など、様々な調査研究の推進が必要」と記載されているが、この部分について1つお願いがある。

窒素・リンについて環境基準が定められているが、いくら減らしても良いものとそうでないものと区別する必要があるのではないか。化学的には変わらないかもしれないが、水産学的には栄養塩を減らせば良いという考え方から変えていかないといけない。

上限を定めるだけでなく下限も定めないといけないのではないか、調査研究の中にそのあたりも含んで欲しい。

(村岡部会長)

播磨灘にとっては、兵庫県ののり、その他重要な水産物があり、それらが必要とする、適正な漁業がなされている栄養塩の在り方を考慮しないと意味がないのではないか。

(事務局)

「瀬戸内海の水環境の在り方に関する懇談会」を環境省が開いており、本県の漁業協同組合会長も発言された。色々なテーマがあり、栄養塩についても議論がなされている。

また、環境省で播磨灘北西部海域等で「ヘルシープラン」の取組も始まっている。

窒素・リンについて、ある一定数値以下という環境基準を達成するために色々な施策を実施している。一次生産に必要なものであり、豊かな瀬戸内海にするために必要なことだと思う。

山口委員からご指摘のありました環境基準の下限値については、国においても議論されていないと思う。

(村岡部会長)

環境基準なので全国一律というのが国の作業かと思う。地域によっては窒素・リンの栄養塩が低いままでは困るということもある。

大阪湾のようにまだ汚れているところは、もっと下げても良いかと思うが、そういっ

た議論をしてこそ兵庫県の海域の正常な働きを促すことになる。情報を集めていただいた上で、次の議論に持っていきたい。

(足立委員)

全りん・全窒素の高い海域では、実際の赤潮の発生データとどのような相関性があるのか。

(事務局)

赤潮については瀬戸内海全体で年間100件程度発生しているが、窒素・りんの濃度と発生件数との相関がとれるかどうかは難しい。近年は発生する赤潮の種類が変わってきている。

特にかつて夏場の魚の養殖に影響を与えたものだけではなく、冬場のノリの色落ちに関係するような珪藻赤潮も発生しているので、次回以降ご審議いただくのに出来るだけ勉強して資料を用意したい。

(山口委員)

先日も「ヘルシープラン」の中で、かつては50件あったものが30件、20件と下がっていったというお話があったのですが、夏場の赤潮(富栄養)とノリの色落ちが一番関係のある貧栄養だからおこる赤潮の2つある。後者が多くなっているのではないか。減らしすぎると反って、逆に赤潮が発生する場合があります、調査していただけたらと思う。

(大久保委員)

中央環境審議会の水環境部会委員をしていますが、安定した漁業生産の確保という意味も含めた趣旨が p.8 には書かれています。原因の相関も含めて様々な調査をしていくことが国の方針かと思う。

(綾木委員)

大阪湾の水質改善については、大阪府との連携が必要だという意見はずっと出ていたと思う。結構時間も経っているかと思うが、何か動きは出ているのか。

(事務局)

大阪府との連携は大阪湾再生推進会議があり、行政と地元を含め一斉調査で年1回調査をしたり、関係機関が適時集まって改善の施策等を進めている。

(綾木委員)

具体的に大阪湾のA類型(沖合)の改善は話し合いの場に出てきているのか。

(事務局)

総量削減計画は大阪府をはじめ、他の県との関わりもあり国でも検討する。大阪府とは場所が隣接していることもあり、大阪湾以外にも個々に河川や地下水で集まり話し合いの場を設けている。

p.20のグラフにありますようにCODも窒素もですが、以前は湾奥では大阪府・兵庫県とも同じような状況でしたが、最近は東と西に分かれてきている。西側の淡路沿いから北へは(藤原建紀先生の論文を読みますと)栄養塩の進入があり、それが右周りに回

ってくる。湾奥からの負荷が大阪よりを回っている等の議論をしつつ、こういった対応をすればよいかとの話し合いは常々行っている。

(綾木委員)

色々なデータが出てきていると思うので、そういうことも含め評価をしながらその時々にあった施策が必要である。

(事務局)

「瀬戸内海の水環境の在り方懇談会」でも意見が出ている。「瀬戸内海知事・市長会議」でも湾灘ごとに考えていかなければならないとの意見が出ている。陸地は県境が分けられるが、海域は分けられない。それぞれの湾灘ごとに目標を議論することも必要だと思う。

(村岡部会長)

総量規制を刷新するにあたり、そういった情報も集めていただき、新しい考え方に基づいた計画を立てたい。

p.7の表で第6次から大阪湾と大阪湾以外に分けてグラフが載っているが、それ以前の全体の部分を大阪湾と大阪湾を除く瀬戸内海に分けることは出来るか。そのデータも見てみたい。

(事務局)

どこまで出来るか、少し検討させてもらいたい。

(村岡部会長)

今後のスケジュールはどのようになっているか。

(事務局)

資料3 p.9を元に今後のスケジュールを説明。

(村岡部会長)

今日の意見を参考に次回の委員会の資料を作って欲しい。

(3) 千苅水源池における全りに係る暫定目標の取り扱いについて

(事務局より資料4を説明)

(主な発言)

(村岡部会長)

千苅水源池は武庫川流域にあるが、武庫川流域の河川のBODは達成している。したがって、千苅水源池に流入する羽束川・波豆川もBODは満足しているはずである。

湖の水質形成機構というものは河川とは全く違うものであり、そこを配慮しないとけないと思う。しかし、周辺が環境基準を満足しているにもかかわらず千苅がずっとこのところ悪いというのは、どうするか問題だと思う。

(福永委員)

p.7 のグラフの読み方・考え方について教えて欲しい。羽束川はまだ良いかと思うが、波豆川が H7～H21 まで比較的単純増大のように思う。この要因について、どういう理由なのか。人口増大がこの流域内でどうなっているのか説明がなかったように思う。下水道接続等はどうなっているのか。負荷量ベースで減っているような説明はあったが、実際の水質は悪化している。このあたりをどう考えておられるのか。

(小林委員)

p.7 の水質 (COD・窒素・りん) のデータと p.14 の排出負荷量のデータについて、海域や湖沼の場合は負荷量と水質の間にあまり時系列的な傾向がないことが多いが、河川はだいたい合っている。

このデータを見ると水質が悪くなっているにもかかわらず、波豆川の負荷量は減っていった。負荷量が減ってきているにもかかわらず、水質が悪くなっていないというのは、河川ではおかしい。

逆に言うと負荷量の計算にどこか漏れがあるとしか思えない。以前から問題になっていたが、発生負荷量に土壌関係の問題や自然的な汚染等相当大きなものがあり、それが影響しているということのを少し考えなければならない。発生負荷量だけで評価しようとすると大きな問題が起こるのではないか。

負荷量がどんどん減ってきているのに水質が悪くならないのは何か別の要因があるのではないかと考えなければならないと思う。

(事務局)

p.7 のグラフについて、上昇傾向にあります。人口は増えていない。土地利用にも特に変動はない。はっきりとは分かりませんが、波豆川では合併処理浄化槽の設置が進んでいる。そのため、汲み取りなどで今まで系外に出ていたものが合併処理浄化槽を通すことによって流域の中に出てきているのかもしれない。

(小林委員)

p.14 の排出負荷量を見ていただくと、全りんのところで負荷量はどんどん減って H10 と H21 では半分になっている。

人口増減や処理施設の問題ではなく、ここで把握されていない発生負荷量があるのではないかと考えられない限り理解できない。湖沼は底質汚染があり、それが原因となることが考えられるが、河川の水質も悪くなっているというのはちょっと違うと思う。

(事務局)

表 2-5 排出負荷量は点源等原単位からの計算による推計であり、実際の河川の結果には他の要因があると考えられる。原単位の考え方について、人工林によって地表からの流出、豪雨の影響などに違いが出てきていることも考えられる。

(村岡部会長)

発生負荷量の計算は正確に緻密にしていたかといけな。流入負荷については

どのように計算されているのか分からないが、羽束川・波豆川には流入する前に観測点があるので、そこではりん・窒素は測っているのか。BOD・CODをおさえれば割と正確な値は出てくると思うが、そのあたりはされているのか。

(事務局)

負荷量はあくまでも色々な原単位や知見に基づいて今までの方法で計算している。実際に合併浄化槽になった時に今までは経外に出されていたものがそこで処理されて出てくる。原単位で見ると下がっているデータもあるが、面源の原単位そのものが何か変わっているところはないのかということも考えられる。

濃度としては上がっているが、水量は変わっていないか。低水流量がある程度維持されている状況では濃度が低かったけれども、水量が減ると、結果、負荷量は変わらないが濃度が上がることになることもある。

神戸市とも相談しながら進めたい。入ってくるりん濃度が湖内の倍程度あり、これだけ濃度の高いものが入ってきてどうやって環境基準を達成するか。どこまで出来るか分からないが、少し突っ込んだものの見方をしたい。

(村岡部会長)

基本的な討議のための資料は整えて欲しい。

生活排水対策について、生活排水と生活雑排水は違う。水洗化ベースは83%になっているとのことだが、雑排水はどうなっているのか。

(事務局)

実際に生活排水として処理しているもので、いわゆる接続率であり、県でいう生活排水処理率とは施設による面整備率で、ここでは90%を越えている。

(村岡部会長)

水洗化ベースは何のためにあるのか。

(事務局)

生活排水処理率自体は整備率で90%を越えているが、その中で接続している率を水洗化ベースという言い方をしている。

(大久保委員)

p.14 ですが、直接流域に関しては負荷量が増えているというのは、どれくらいか。河川については2:1ということだったが、負荷量が増えている原因は何か。

(事務局)

羽束川・波豆川、直接流域の考え方は、当初直接流域に入っていないものを波豆川流域の一部にしていたが、そのエリアを見直したため大きくなっている。直接流域の中に波豆川を入れていることでも差が出ている。

(村岡部会長)

今後の検討に持ち越すこととする。

(事務局)

今後のスケジュールについて説明。

(村岡部会長)

1つ提案ですが、総量規制で大阪湾・瀬戸内海をどうするかは非常に大きな問題であり、千苅についても問題を抱えすぎではある。

それ以外の河川を見ると概ね環境基準を達成している。一部環境基準超過の地点はありますが、全体では値だけを見れば満足しすぎるくらいではないか。環境基準はそのまま据え置くのではなく、状況に応じて見直しが必要ではないか。ずっとC類型を満足し、なおかつB類型のレベルまで満足している地点はC類型をB類型に格上げをする作業を行う義務がある。全体の河川は達成している状況なので、今後どのようにして見直していくか、そろそろ作業に入ってもいいのではないかと思う。

BODは満足している地点でも、魚がどうか、BODを満足しているからいいのかという市民はいっぱいいる。そういうことも考慮しないといけない。BODの環境基準を考える段階では、そこに入ってくる事業場の負荷を加味しないといけない。類型を格上げしても、事業場が対応出来るかという技術的な面もある。簡単にランクを1つ上げようかという話にならないことは分かっているが、今後どのように取り扱って改訂していくか総合的な話として県で考え方を研究していただきたいと思う。

(大久保委員)

水生生物をどうするかも合わせて検討して欲しい。

・終了に際し、水質課長より挨拶がなされた。