

平成 28 年度第 3 回 滋賀県環境審議会水・土壌・大気部会 議事概要

- 開催日時
平成 28 年 10 月 28 日（金） 9:30～12:15

- 開催場所
滋賀県庁北新館 3 階 中会議室

- 出席委員
池田委員（代理）、石上委員、伊藤委員、金谷委員、桑野委員、清水委員、徳田委員（代理）、鳥塚委員、西田委員、秀田委員（代理）、松四委員
(全 16 委員、出席 11 委員)

- 議題
 - (1) 第 7 期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画（素案）について
 - (2) 第 7 期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画における将来水質予測シミュレーションについて
 - (3) その他

- 配布資料
 - 資料 1 第 7 期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画（素案）
 - 資料 1 補足資料
 - 資料 2 琵琶湖に係る湖沼水質保全計画第 6 期・第 7 期（素案）対照表
 - 資料 3 第 7 期湖沼水質保全計画に係る将来水質予測シミュレーションについて（経過報告）
 - 資料 4 第 7 期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画の策定スケジュール
 - 参考資料

□第7期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画（素案）について

資料1・2（1章および2章1.～4.）、4の内容について事務局から説明後、以下の質疑等がありました。

発言者	発言内容
【委員】	<p>補足資料の p. 4 でCODの流入負荷量が平成 22 年度から平成 27 年度にかけて少し増加しています。その理由は雨が多かったということですが、平成 27 年度が特に雨が多かったということですか。また、過去のデータを踏まえ、今後の見通しを教えてください。</p>
【事務局】	<p>流入負荷量の区分のうち「山地・他」が平成 22 年度から平成 27 年度にかけて増加していることが、全体的な流入負荷量の微増に影響しています。</p> <p>この「山地・他」の流入負荷量の計算方法は、原単位法を用いていて、原単位という単位面積当たりの負荷量に、その当時の「山地・他」の面積を掛けています。</p> <p>洗堰の流量が大きくなると、「山地・他」の原単位も大きくなる計算をしています。平成 23 年から平成 27 年度間の洗堰の流量が、他の年度と比べれば比較的多かったという実績のため、平成 27 年度の「山地・他」の負荷量は増加したということになっています。</p> <p>将来、負荷量がどのように推移するのかは分かりませんが、計算方法として原単位法を用いていますので、平成 27 年度は、ある意味たまたま増えたということになっていると思います。</p> <p>ただ、注意しなければいけないのは、山が荒れて山地からの負荷が増えたというわけではなく、雨が多かった気象条件で計算すると、このような結果になったということをご理解いただければと思います。</p>
【委員】	<p>分かりました。</p>
【事務局】	<p>補足資料 p. 4 の負荷量のグラフを見ると、下水道普及や工場排水対策など、県民皆さんとの努力の結果、負荷量は減ってきました。平成 22 年度から平成 27 年度にかけては、逆に増えてしまっていますが、これは気象条件に依りますので、計画の中でしっかりと記載したいと思います。</p>
【委員】	<p>シカによってしっかりと植物を保つことができず、土壌流出が起こり、川が荒れるという話があります。私も感覚的で申し訳ありませんが、山に行くと、ほとんど下草がなく、そのため川に土壌が入り、川が汚れていると感じます。「山地・他」の負荷量が増えたのは、雨が多かったというだけではなく、他のことが関係しているのではないのでしょうか。</p>
【事務局】	<p>負荷量の算出にあたっては、実測ではなく、昔の調査結果を基に原単位を推定しているのです、実態として本当に増えたかどうかは分かりませ</p>

	<p>ん。しかし、おっしゃるように森林では、シカの食害等により土壌が流出することは大いに考えられると思います。</p> <p>今、滋賀県では、森林からの土砂流出量がどのように変化してきているのかという研究を始めているところですので、また別の機会にご紹介できるかなと思っております。</p> <p>【委員】 今のことに関連して、降水量に森林種別の面積を掛け算してそれで負荷量を出すと、そういう理解をしていますが、その場合に降水量に比例して負荷量が増えるということは、基本的に雨では、例えばりんや窒素は希釈されない。雨が降った量に比例して出てくるものを森林が準備していて、雨が増えても溶存量が低下せずに、常に一定であるというようなことは確認されているのでしょうか</p> <p>【事務局】 資料3をご覧ください。p.5-8～5-9に、山林の原単位をどのように計算しているかを詳細に載せています。</p> <p>1980年代に県内の幾つかの河川の調査結果から図47にありますように、CODと窒素とりん、それぞれについて比流量と比負荷量の関係を描いていますが、単位面積当たりの流量が増えたら単位面積当たりの負荷量も増えるという一定の関係が見えていることから、洗堰の流量が増えたらきっと負荷量も増えるだろうと、そういう推定をしているというのがこの原単位の方法です。</p> <p>ただ、おっしゃるように森林の機構は非常に複雑ですし、さらにこの森林の流量を洗堰の流量で代替することの妥当性等、原単位そのものはいろんな課題を今抱えております。学会でもかなり議論されているところですが、まだオーソライズされている方法がないということもありまして、現状はこのような方法で算出しています。</p> <p>【部会長】 平成22年の負荷量と平成27年の負荷量が出ていますが、23、24、25、26というのは計算していますか。</p> <p>【事務局】 していません。というのは、特に点源負荷に関するデータを集め整理することは、膨大な作業を伴うので、5年に1回だけこういうグラフを出しているという状況です。</p> <p>【部会長】 平成27年の雨量、あるいは洗堰の流出量が23から26に比べて多かったということはありますか。</p> <p>【事務局】 もう少し詳しく説明しますと、平成27年の山林の負荷を算出する際、使っている洗堰の流量は、平成23から27年度の5カ年分を平均したものです。というのは、山のことであるので、その年の流量だけで算出するのではなく、より長期的に見たほうがいいのではないかとということもありましたし、単年度で見ると、あまりにもその年の気象条件によって大きくなったり小さくなったりということがありますので、5年間で平準化して計算しています。</p>
--	--

	<p>27年度がとりわけ多かったかということは分かりませんが、少なくとも23から27年度を見たときに、比較的多い年が多かったということは言えると思います。</p>
<p>【委員】</p>	<p>琵琶湖河川事務所が出している、経年的な琵琶湖流出量というものがあります。これを添付すれば、もう少し分かりやすくなると思います。平成23～27は台風が毎年来ていたもので、多い年は70億トンを超えていると思います。</p>
	<p>山が獣害で荒れているため、琵琶湖へ入ってくるごみの量、ごみというより流木の量は膨大になってきています。琵琶湖の湖底に沈んでいるその流木が今後どうなっていくのか心配なところです。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>台風が来ると、流木は湖岸に押し寄せられ、一部は浮いてそのまま瀬田川を通り抜けますが、非常に重い流木は沈んでしまいます。沈んだ流木については、県としてはまだ確認できておりませんが、ごみも含めてどれだけのものが湖底にあるのかも確認できておりませんが、こういったことを頭に入れて対策を講じていきたいと思っています。</p>
<p>【委員】</p>	<p>補足資料のp.14の水質目標値のところは空欄になっていますが、平成32年度対策を講じない場合、講じた場合という形になっています。この対策と言っているのは、新たな対策をとるという意味ですか。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>対策ありというのは、全く新しいメニューがドンと乗っかってくるというよりは、今やっていることをさらに広げていくというイメージとなります。</p> <p>例えば、下水道の整備率や接続率を増やす、下水処理場の施設の改善、環境こだわり農業の増加などが、基本的に、対策ありというシナリオになります。</p>
	<p>対策なしというのは、下水道の接続率が上がらない、下水道の処理施設を改善しない、環境こだわり農業が今から全く増えないというような現状維持というシナリオになります。</p>
<p>【委員】</p>	<p>今のご説明でイメージ的には分かりましたが、それは今日の資料のどこに出ているのでしょうか。あるいはこれから出てくるのでしょうか。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>本来であれば資料3の4-1の「データ整備の方法」というところに掲載するつもりでございましたが、今回、大変申し訳ないことに間に合いませんでしたので、そこが空欄になっています。</p> <p>補足させていただきますと、資料1のp.4に「水質保全対策の継続実施」とありますが、これは、下水道の整備や工場排水対策等の対策について、気を緩めるのではなく、しっかりやっていきますという意味で「継続実施」と記載しております</p> <p>対策を講じない場合というのは、現状の施策をそのままの状況で5年間を過ごすというイメージです。</p>

【委員】	継続実施という意味合いは、今、ご説明いただくとよく分かりますが、文言の修正等を検討ください。
【事務局】	分かりました。

資料1・2（3章）の内容について赤野井湾流域流出水対策推進連絡会の井手座長から説明後、以下の質疑等がありました。

発言者	発言内容
【委員】	赤野井湾に限りませんが、先日、彦根の小さな川で、生き物が全部死んでいたことがありました。
【事務局】	原因特定のための調査は非常に難しいと聞いていますが、放置しておいていいのかと思います。このようなとき、どのようにされているのでしょうか。また、対応を検討していただけないでしょうか。
【委員】	原因と特定することは難しいかもしれませんが、大規模に魚が死んだというような場合は、県では、関係機関での連絡体制を整えていますので、しっかりと対応できると思います。
【事務局】	赤野井湾におきましては、4市が関係しておりますが、各市とも資料1の p.22(6)①暮らしの中での実践で「河川への油の流出防止の啓発」を掲げております。
【委員】	企業でも、湖南・甲賀環境協会というところがありまして、自主管理という観点から、水質事故防止訓練も実施されています。
【事務局】	赤野井湾流域に限らず、全県挙げて、公共用水域の監視をしっかりとやっていきたいと思っているところです。
【委員】	ありがとうございます。
【事務局】	今のお話はよく分かり、結局、市民地元企業、自治体がどれだけ水環境に意識を持っているかということだと思います。
【委員】	赤野井湾は、琵琶湖に対して影響が大きいということで、流域の人たちが活動を活発にされ、このように重点的に取り組んでいることは分かりますが、赤野井湾流域以外の地域でも、県の存在をもっと感じたいと思うところですので、よろしくお願いします。
【事務局】	例えば、資料1の p.20 の下の方に、自治会や NPO が中心となった清掃活動が掲げられていますが、この活動は、今までもなさっていたのではないかと思います。継続的に実施されていることが分かる記載をされた方が良いと思います。
【委員】	記載方法を工夫させていただきます。
【事務局】	資料1の p.17 (1) に、赤野井湾の水質は、現状CODは湖沼B類型で、窒素、全りんは湖沼V型ということで、長期的な目標としてA類型を目指すという記載がありますが、この計画期間内での目標のようなものを掲

<p>【座長】</p>	<p>げるのは難しいのでしょうか。</p> <p>湖沼計画の中では、対策の効果について、シミュレーションで推計することになっていて、そういった根拠をもった数値が目標値として掲げられていると思います。そういった意味で、琵琶湖全体については、従来から膨大な作業量で推計をおこなっているわけですが、赤野井湾をまた切り出してその作業をするのは、ちょっとしんどいかなという気もいたします。琵琶湖全体の湖沼水質保全計画の目標値の中での赤野井湾とご理解いただければ幸いかと思います。</p>
<p>【委員】</p>	<p>分かりました。</p>
<p>【部会長】</p>	<p>今、ご説明いただきましたけれども、資料1の p.23(7)に環境モニタリングが掲げられていて、その1番下に水質汚濁メカニズム調査・研究があります。もう少し進むと、トレンドとして長期的にどうなのか、この方策が良かった、ものすごく効果的だったとみたいなのが出てくれば、今言われた「いつまでにこれくらいにはなりますね」というのは出てくるとは思いますが、そこまで行くのはまだちょっとしんどいかなという気はします。それぐらいでご理解いただければと思います。</p>
<p>【委員】</p>	<p>分かりました。</p>
<p>【委員】</p>	<p>資料2の p.35 に平成27年度までの第6期計画中に、モニタリングをし、流入負荷量と原単位法による計算値との比較検討を行うと書いてあります。</p> <p>32年度までの第7期計画でも同じことが書いてありますが、第6期計画の中では、比較が十分にはできなかったため、もう少しデータが必要だという理解でよろしいでしょうか。</p>
<p>【座長】</p>	<p>はい、そのとおりです。県として雨天時の流出負荷のデータ等については継続的に取っていただいています。要はそういったデータを活用して、原単位法と実際の負荷量との比較等という作業がまだできていない。今後はそれをきっちりやってみましょうと理解していただければと思います。</p>
<p>【委員】</p>	<p>赤野井湾でそのように集中的にモニタリングをしてメカニズムに関する検討を行われるということで、琵琶湖全体を見たときに、例えば原単位法で負荷を推定する場合にそれが正しいかどうかを検証できるようなモデルケースになると、そういうことを視野に入れられているということでしょうか。</p>
<p>【座長】</p>	<p>はい、まさにおっしゃるとおりでして赤野井湾という一つの流域をモデルケースとして、メカニズムをきちっと解明できれば、ひいては琵琶湖集水域全体に広げて適用できるだろうと考えています。</p> <p>併せて申し上げさせていただくならば、この赤野井湾流域における</p>

【委員】	<p>取組というのは、関係者の連携等も、他の集水域全体のモデルになるケースだと考えさせていただいております。</p> <p>分かりました。</p>
------	---

資料1・2（2章5.～6.）の内容について事務局から説明後、以下の質疑等がありました。

発言者	発言内容
【委員】	<p>2点ありますが、1点目は、資料2のp.7の5.（1）「持続的な汚水処理システムの構築」の「持続的な」という言葉は若干違和感があります。この趣旨からすると、「総合的な」という言葉の方が良いように思います。</p> <p>2点目は、p.14の（2）生活排水対策について、4行目の「合併処理浄化槽の設置を促進します。」という言い方は若干違和感があります。「徹底します。」の方が良いように思います。</p> <p>①下水道への接続の促進と②浄化槽の適正な設置、管理の確保の仕分けですが、①には下水道供用区域内、②には下水道供用区域外となっている方が、個人的には分かりやすいと思います。</p> <p>また、①の1行目には、「法に基づき」という言葉を入れ、「下水道の供用区域では、法に基づき遅滞なく生活排水を流入させるよう・・・」と記載し、何のために遅滞なくなのかを明確にした方がよいと思います。</p>
【委員】	<p>関連してですが、法的な基準があるとは思いますが、水を守りたい者としては、できるだけ下水道に接続してもらいたいです。</p> <p>①下水道への接続は、「促進する」ではなく、「徹底する」の方が良いと思います。</p> <p>法的に整っているのであれば、行政には結構強硬な手段にも出てほしいと思います。</p>
【事務局】	<p>下水道につきましては、別途、汚水処理施設整備構想や中期ビジョンについて、下水道審議会をはじめ、熱心に議論をいただいております。</p> <p>滋賀県汚水処理施設整備構想2016では、平成57年度に、下水道だけではなく、農業集落排水施設、合併処理浄化槽等を用いて全ての汚水をなんらかの汚水処理施設で処理する、汚水処理人口普及率100%を目指す方向でございますが、どうしても地域によってはコストの兼ね合いや住民のご理解というのもございますので、下水道と農業集落排水施設と浄化槽、どれが一番いいのかということをご地域の方ときめ細かくお話をしながら整備を進めていきたいと考えております。</p>

	<p>汚水処理施設整備構想や中期ビジョンにつきましては、資料なども委員にお届けしながらご説明させていただきたいと思っております。またこれらの内容を湖沼計画にも反映できるように記載を工夫してまいります。</p>
【委員】	<p>個人的な話になりますが、私は西の湖の半島に住んでいて、合併浄化槽を使っています。</p>
	<p>今は、下水道に非常に支援があるように思いますが、住民としては合併浄化槽に対しての管理等、自己負担のしわ寄せがきているように感じます。</p>
	<p>そのせいなのかどうかは分かりませんが、合併浄化槽が増えないみたいな感じの状態があります。新しく来る人は自己負担でと。ただ、西の湖の半島では、下水道を付けてくれと言うと、とてつもないコストがかかり、コストとして見合わないという状況だと思います。</p>
	<p>今回の湖沼計画では、「下水道を 100%にすべき」という記載ではなく、経済的なことを考えて、下水道や浄化槽を整備すると記載されているので、非常にうまくちゃんと書いておられるなと思っております。</p>
【部会長】	<p>文言としては「徹底する」に変えるべきではあると思っております。</p>
	<p>私は下水道審議会にも出ていますが、「総合的」や「持続的」という言葉は、実はものすごく考えられていて、県全体で公共下水道、流域下水道、それから合併浄化槽、農業集落排水がありますが、コストも考えて、どうやったら効率よく汚水を処理できるかということを議論し、間もなくその結果がでると思っております。そういう意味で総合的に考えて、かつ持続的なことも考えてということに理解していただければなと思っております。</p>
【委員】	<p>分かりました。</p>
【部会長】	<p>下水道への接続については、促進ではなく、徹底にさせていただきたいということでしたが、県全体での下水道の接続率はどれくらいでしょうか。</p>
【事務局】	<p>いわゆる水洗化率ですが、平成 26 年度末で 81.7%です。まさしくおっしゃるように、下水道がもう目の前まで来て接続できる状態だが、いろいろな事情があつてすぐには接続できないということがありますので、水洗化率と整備率の差が生じているところです。基本的には公共下水道なので、市町が接続率向上に向けた取組をされているところを、県としては支援しています。</p>
【部会長】	<p>各家庭の負担になってしまうので、それを徹底しますは難しいところですね。</p>
	<p>徹底にするか、あるいは促進、あるいはその中庸の何か文言にするかは少しご検討いただければと思っておりますが、状況はいろんなことがあ</p>

【委員】	<p>ると思いますので、よろしいでしょうか。</p>
【委員】	<p>下水道に関してはものすごいお金を使っているわけですよね。接続されていない方が 20%弱いる中で、様々な事情はあると思いますが、行政がどういうふうに考えているのかだと思います。</p>
【部会長】	<p>既に莫大な税金が下水道にも使われている中、下水道に接続しないというのは、やはり税金としては無駄遣いではないかなと思っており ますので、そういう見地からも考えてもらいたいと思います。</p>
【部会長】	<p>よく分かります。ただ、接続率が 80%を超えているのは、ものすごく高い値だと思います。これは滋賀県の皆さんの琵琶湖とか環境に対する意識が高いんだと思います。他のところでは、50 パーセントの接続率ということはたくさんあります。</p>
【委員】	<p>私たちがいろんなところへ調査に行って、「ここは下水道があるのに臭いがするぞ」と思い、その家庭へ行って「なぜ接続しないんですか」と聞くと、「私らはもう死んでいくのに、なぜそんな高い金を払って接続しなければいけないのか」というお返事でした。こう言われたらどうされますか。私は次の言葉がないですもの。「それでも接続してください、環境のために」とは言えますけれども、ではその言った言葉に説得力があるかと言うと、なかなか難しいところもあります。</p>
【委員】	<p>確かに。</p>
【部会長】	<p>滋賀県がものすごく努力され、プラス滋賀県の住民意識の高さで 80%を超える接続率があると思うので、これをもう少し上げる努力はもちろん必要です。「徹底する」という言葉にすることは難しいと思いますが、何か言葉を吟味していただければと思います。今はそれぐらいかなと。これを徹底にしてしまうと、逆に困ってくる人がたくさん出てくるという現状です。ご理解ください。</p>
【委員】	<p>はい。ほどよいところでお願いします。</p>
【委員】	<p>これは滋賀県ならではの議論です。下水等の普及率を 92.2%と目標にしていますが、これは、琵琶湖の近くにある大型の公共下水道に流してしまえという話です。公共用水域では一切薬剤を使っては駄目ですと言いながら、下水道の処理は全て化学薬品でおこなっています。時々間違っ、流してしまうことがあっても、ニュースでちょっと流れて終わりという話です。9月の台風のとき、草津の下水道がオーバーフローし、雨水が入ってしまい、そのまま生水が流れましたが、それで終わってしまいました。漁師としては、これは聞き捨てならない話です。</p> <p>資料の 2 の p. 19 に「CODが減少しない原因の一つとして難分解性有機物が考えられ・・・」とあるが、この難分解性有機物の話が出たのは、下水道という言葉が出るようになってからです。それまで琵琶</p>

	<p>湖では、難分解はなかった。下水道の処理水を川に流した場合、魚に影響があるのかないのかを、モデルで解明してほしい。漁連では、魚に影響があると言っています。</p> <p>事実、塩素量を減らただけで沿岸に魚が寄ってきたという事例もあります。この第7期計画では、そういう話のシミュレーションもぜひとも作り上げてほしい。水産課には相談していないが、今年、アユを徳島の養殖業者に持って行った際、その中にフナが混じっており、そのほとんどが奇形だったと聞いています。</p> <p>今年度はニゴロブナが不漁で、価格が上がってしまった。資源が少なくなったという話や、今年の奇形の話を知っていると、また薬剤という問題が出てきて、新たな次元での話が出てくるのではないかと心配しています。</p> <p>各地域に点在する工場からの排水は、敷地内に持っておられる浄化槽で処理されていると思うが、今はほとんど下水道に入っているのかな。3～4年前に調べたところ、湖北地方だけで1800社くらいあったと思うが、工場排水も入れて、下水道普及率は88.8%ですか。</p>
【事務局】	工場で下水道につながっているところは下水道で、浄化槽で処理されているところは浄化槽で見えています。
【委員】	分かりました。
【委員】	資料2の p.20 (10)①の森林・農地等のところで、「自然浄化機能の回復」と「棚田、河畔林、急傾斜地」という表現が第6期計画から削除されていますが、理由を教えてください。
【事務局】	この部分は農村振興総合整備事業という中の目的を記載させていただいておりまして、この事業は平成30年度までの事業でございます。現在は、里山管理道路の造成と獣害防止柵の2点が事業として残っています。このことから、第6期にございました「自然浄化機能の回復」や「棚田、河畔林、急傾斜地」の部分は、事業が終了していることから削除しています。
【委員】	分かりました。
【委員】	彦根東北部下水道では、毎秒1tを超える処理水が彦根城の外堀に出っていますが、これを隣にある米原内湖干拓の循環水の中にたとえ半分でも入れてみるとか、高島の下水道処理水は、7、8ヘクタールの貫川内湖もっていくとかを考えてほしい。
	瀬戸内では、カキが育たない、海苔が色焼けになってしまうという問題で、やはり下水道が問題だという話になって、今、窒素、りんをとらずに流しています。
	この計画には、具体的にこうすれば変わるという取組が出ていません。ぜひとも、一度前向きな回答をいただけたらと思います。

<p>【事務局】</p>	<p>下水処理水の水質への影響については、漁連さんと下水道担当課でずっといろいろと議論をしてきていまして、実際に下水処理水が琵琶湖の水質に与える影響を調査しています。私たちの見解と漁連さんの見解とで隔たりがあるというのは承知しておりますが、引き続きどのような調査を私たちができ、どのような改善を図っていけるのかという事は相談してまいりたいと思います。</p> <p>一例として申し上げます、ご指摘を踏まえて塩素の投入量を少し減らすという試行もしながら、漁連さんと相談しているという状況でございます。</p>
<p>【部会長】</p>	<p>琵琶湖は、湖ですから有機汚濁としてはCODを測るということになっていますが、BODも生物化学的分解性の有機汚濁を測っておられ、これはずっと減ってきていて、これは下水道の効果なんですね。生物分解しやすいやつを生物分解の方法で下水処理場で分解してきたということなんです。</p> <p>逆にCODが増えているのがよく分からない。難分解、難分解と言いますが、これが本当に生態系、あるいは人にとって害があるものなのかどうなのかというところも今はまだ分かりません。ただ、難分解性と言ってしまったので、ちょっと気持ち悪い言葉にはなっておりますが、このへんの調査はTOCという新しい指標も含めて、もう少し研究はしていかなければいけないと思います。琵琶湖は、言われましたように多目的利用ですから、今までは水質が悪かった、あるいは赤潮が出たりアオコが出たりしたことから、水質を良くしよう、なるべくきれいにしよう、なるべく汚濁物質は流さないようにしようというのがありましたが、片方で魚のこと、貝のこと、生態系のことがありますから、有機汚濁だけではなくて窒素、りんを含めて、下げるだけではなく、どうしていったらいいのかを琵琶湖から考えていかなければいけないと思います。そういう過渡期なのかなと今個人的には思っております。</p>

□第7期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画における将来水質予測シミュレーションについて

資料3の内容について事務局から説明後、以下の質疑等がありました。

発言者	発言内容
<p>【委員】</p>	<p>難分解性有機物に関する事は、第7期計画にも書かれていて重要だと思いますが、資料3の p. 3-19 の下に、難分解性有機物の記述があります。琵琶湖全体では 30%が陸域由来、70%が湖内由来と書かれてい</p>

	<p>て、難分解性有機物は湖内で生産されているということが考えられます。その後、北湖では、陸域由来が 75%、湖内由来が 25%、南湖では陸域由来が 14%、湖内由来が 86%と書かれていることから、難分解性有機物は、ほとんどが南湖の湖内で生産をされていて、それが琵琶湖全体の湖内由来の難分解性有機物が多いことに大きく寄与しているという理解でよろしいですね。</p>
【事務局】	<p>これは資料の記載が大変不十分でした。正確に申し上げますと、北湖では、陸域由来が 25%、湖内由来が 75%、南湖では陸域由来が 86%、湖内由来が 14%です。</p>
【部会長】	<p>2020 年の将来予測において使用する気象条件についてですが、事務局より、p.4-3 の図 30 に示すとおり 3つの方法が示され、そのうち方法 2（現況は 2015 年の気象を使い、2020 年の予測にあたっては、平年的な気象を使う）が提案されましたが、これについてはいかがでしょうか。</p>
【委員】	<p>複数あるいは 3つともシミュレーションをするというのは、現実には非常に大変だということなのでしょうか。</p>
【事務局】	<p>そういう状況もあります。</p>
【委員】	<p>分かりました。</p> <p>提案された方法 2 のデメリットのところに、水質の変化が、対策と気象のどちらか判断できないとあります。そうすると、それは対策ありなしのところを記載していく上でちょっと厳しいかなと思いますがいかがでしょうか。</p>
【事務局】	<p>方法 2 であっても、対策有り と 対策無し の差は見られると思います。方法 2 のデメリットは現況の気象と将来の気象が違いますので、現況と将来の結果の違いの原因が判断できないことです。対策も加わってきますし、気象も違ってきますので、結果として水質が良くなるとなっても、気象が変わったから良くなっているのか、対策が進んだから良くなっているのかが分からないということがあります。</p> <p>実はそういうこともあって、同じ年度の気象条件を採用するという方法 1 を従来は採用していました。全国的にも方法 1 を採用するケースがほとんどだと思います。ただ先ほども申し上げましたように、2015 年度は記録的な暖冬で、かなり特異的な年度であったということで、2015 年度の気象を将来予測に用いるのは問題があると考えています。実際に 2015 年度の気象で将来にわたりモデルを回してみましたが、2015 年度の暖冬の影響を年度初めに受け取り、そのまま暖冬になり、湖内水温が年々かなり上がっていき、異常な予測になってしまいましたので適切ではないと思っています。</p>
【部会長】	<p>気象がどうなるか分からない。地球温暖化みたいな、パリ協定が 11</p>

	<p>月初めに出ますけれども、パリ協定を見ていると、2030年までに26%二酸化炭素削減、2050年までに80%、2100年までに低炭素ではなく脱炭素をするんだ。ゼロという目標値が出ていて、次世紀までに温度が最大で2度、できれば1.5度ぐらいの温度影響が出ればみたいなことを言っています。</p> <p>重要なのは京都議定書とちょっと違って、順次見直しましょうということ。本当にこれも何が起こるか分からないし、例えば日本の災害みたいなことが起こると、来年度までにこれだけ減らすという目標を出していても、なかなか短期的にはうまくいかないということがあるので、長期的にということがうたわれています。琵琶湖は、緯度が結構真ん中ぐらいにありますから、地球温暖化の影響をそんなに直に受けている状況でもないのかなと思います。</p> <p>そういう意味では平年気象を使って5年間見ておいて、その間に、あるいはそれ以降に長期的にはどうなるか。モデルももう少し精巧なものにしていただけたらと思いますし、いろんな気象データもおそらく積み重なってくると思うので、またその時にということですかね。今の状況だと日本のこの琵琶湖ということを考えると、これでやっていただくのがいいかなと思います。</p> <p>確かに計算時間の問題、労力の問題はありますが、それを理由にしたくないですけれども、今はこれでいいので、プラス個性的なこととして比較的労力をすごく掛けるわけではなくて計算してシミュレーションしていただけたらという、そういう理解でいいのではないかなと思っています。</p> <p>よろしいでしょうか。それでは、資料3のp.4-3の図30でいくと、方法2でやっていただくということで、また、シミュレーションをしている間に変なことが起きてくる可能性もありますが、その時は次回の部会で相談させていただきますのでよろしくお願いします。</p> <p>【委員】 水温躍層を形成している6月から10月までの間の降水量、特に大水と言われる台風や梅雨末期の水が琵琶湖へ流入するときの中間層におけるDOの変わり方が、底層にかなり影響すると思いますが、いかがでしょうか。</p> <p>【部会長】 モデル上、躍層ができて夏の流域からの水あるいは天から降ってくる雨が、どこへ入っていて、上下でDOがどうで、あるいは水質はどうでということは、考慮されているのでしょうか。</p> <p>【事務局】 考慮しています。今、言っていたことは、一定程度再現できているはずだと思います。ただ、細かく見ているわけではありませんが、層別に見たDOの変化等はほぼ再現できているという感触は持っています。いろいろな個別課題に対応できるモデルにしていきたいと</p>
--	--

【部会長】	思っています。 今、TOC、有機汚濁と窒素とりんでやっていただいています、湖底のDOというのが環境基準に入ってきますので、これはシミュレーションの上では当然入れていくべきだと思います。
--------------	---