

令和3年度評議員会（試験研究に関するコメントおよび回答）

試験研究名	政策課題研究1 二枚貝等を評価指標とした湖辺環境改善手法の検討・実装に関する研究
令和2年度実績に関するコメント、指摘事項および回答	
<p>(コメント1)</p> <p>固定フィールドでの継続的な調査や地域との連携を継続していることで解明される重要な知見が蓄積できていると思います。こうした知見を他の自然、社会環境が異なる地域にある湖辺の生態系改善に貢献していけるのか、という視点での取り組みを期待します。</p> <p>(回答1)</p> <p>本研究の取り組み内容と、琵琶湖以外の湖沼においても適用できる汎用的な考え方を事例集にまとめ、湖辺の環境改善に携わるさまざまな主体にご活用いただけるものにする、また事例集の記載内容に則した環境改善の取り組みを促進し社会実装につなげることを目標として、さまざまな地域における湖辺環境改善に貢献したいと考えております。</p> <p>(コメント2)</p> <ul style="list-style-type: none">・シジミにとっての好適なえさ環境が明らかになった成果は大きいと思う。・私が幼児期には頻繁に食卓に上がっていたシジミが復活する日がくるといいのですが、まずは、湖魚に関心をもつ県民を増やすことも大事。・2020.11.17の朝日新聞で「セタシジミ復活へNPOが実験」の記事の中で「炭原料の塗料使いえさ増加試す」とあった。(自然環境への影響は大丈夫か) センターの目標はシジミ復活ではないが、このような県民活動に対してセンター研究情報の提供や連携はあるのでしょうか。 <p>(回答2)</p> <p>現時点では、本研究からNPO等の活動に対して情報提供や連携等の働きかけはしていませんが、学校におけるシジミ放流活動への助言等、問い合わせがあれば対応しております。本研究の取り組み内容と、琵琶湖以外の湖沼においても適用できる汎用的な考え方を事例集にまとめ、湖辺の環境改善に携わるさまざまな主体にご活用いただけるものにする、また事例集の記載内容に則した環境改善の取り組みを促進し社会実装につなげることを目標として、さまざまな地域における湖辺環境改善に貢献したいと考えております。</p>	

試験研究名	政策課題研究2 在来魚保全のための水系のつながり再生に向けた研究
令和2年度実績に関するコメント、指摘事項および回答	
<p>(コメント1)</p> <p>社会実装も重要ですが、例えば、住民参加を促すためにも、これまでの再生手法とその効果との間の関係性を示す科学的検証データの蓄積が大切になると考えます。</p> <p>(回答1)</p> <p>ご指摘いただいた点は大変重要と考えております。再生手法についてはできるかぎりマニュアル化して情報を伝えていきたいと考えています。その効果評価については、現在調査中なのでとりまとめができていません。しかしながら、プロジェクトの終了までには、「効果としてどのようなものが期待されるのか？」という問いに対して、例えば「ビワマスの産卵床が増える可能性が高い」など、具体的に効果を答えられるようにまとめていきたいと考えています。</p> <p>(コメント2)</p> <p>河床マトリックスの性状と産卵との関係を定量的に示すことができた点、高く評価いたします。生活史が完結できる水系の必要十分条件を抽出して、次の目標とさせていただきます。</p> <p>(回答2)</p> <p>ご指摘いただいた「生活史が完結できる水系の必要十分条件」は、もっとも核となるテーマであると考えています。フィールド調査では、「産卵する親魚が多くても、産卵できる場所が少なかった」、「河川で産卵はあったのだが、孵化して琵琶湖に降下する前に川が干上がってしまった」など、生活史がとぎれてしまう事象が観察されました。こうしたポイントの問題をまとめるためにも、生活史という視点は大変重要だと思いうに至りました。ご指摘ありがとうございます。</p> <p>(コメント3)</p> <p>土砂のつながり研究、興味深く拝聴しました。少し手を加えることで、魚が産卵できるようになることを興味深く拝聴しました。家棟川の取り組みが一番初期の頃に、新大宮川では魚道を掘り起こす作業に参加しました。参加してより一層思いましたが、多様な人びとが、身近な自然再生に関心を持つことが大切だと思いました。その上で、どのようなプロセスやステークホルダー間のコミュニケーションを経て、このような取り組みが実現しているのかを、明らかにする必要があるように思うのですがいかがでしょうか。あと、植被率30%以下になってしまった原因(問題の上流)を緩和することも視野に入れる必要があるのではないのでしょうか。</p> <p>(回答3)</p> <p>いつもご参加いただきありがとうございます。ご指摘いただいたように、参加する人々の心が、どのようなプロセスでどのように変わり「身近な自然再生に関心をもつのか？」というのは大変重要な命題だと考えています。今回、ご報告していませんでしたが、多様な主体による活動の研究をテーマとしているサブテーマ3のチームに、新たに社会心理学を専門とする研究</p>	

員がメンバーとして加わり、まさにご指摘の事項について研究を増強することにしました。今後ともよろしくお願いいたします。

また、植被率30%以下の要因については、直接的にはシカと人工林の間伐不足であることまではわかっているのですが、そうした問題が起きた社会的背景の原因については解決策が見いだせていません。根本的な解決のためには、ご指摘通り原因の緩和が必須ですので、さらに精査していきたいと考えております。

試験研究名	政策課題研究3 湖沼の円滑な物質循環につながる要件と指標に関する研究
令和2年度実績に関するコメント、指摘事項および回答	
<p>(コメント1)</p> <p>ジグソーパズルの個々のピースは見えてきていますが、組み合わせさせた先に見える全体像がイメージしにくいです。循環が円滑になった場合のイメージ（例えば、モデル中の状態変数の比率や変数間の物質フローの大きさ）を提示していただければと思います。</p> <p>(回答1)</p> <p>先の第5期計画の中で、物質循環の円滑さを表す指標として、①呼吸効率、②転換効率、③生物バイオマスのバランス、という3つの指標を提案しています。琵琶湖における理想的な状態において各指標値がどの程度になるのかを示すことは大変難しいですが、他の指標についても検討するとともに、各種条件によりこれら指標値がどれくらい変わりうるのかを今後の研究の中で示すことで、物質循環が円滑になった場合のイメージを提示していきたいと考えています。</p> <p>(コメント2)</p> <p>「流入負荷削減」から「物質循環の円滑化」への転換という着目にはなるほどと思います。ただ、発信の仕方は難しいでしょう。工夫が必要になると思います。研究計画と各テーマの設定はよく整理されており分かりやすい。専門性の高い内容だけに時間がかかるとは思いますが、ゴール地点を市民と共有する方法を常に検討していただきたい。</p> <p>(回答2)</p> <p>ご指摘の通り、物質循環を円滑にすることの重要性を一般市民・県民らと共有することは容易ではないと実感しております。より丁寧な説明を心がけるとともに、マザーレイクゴールズ (MLGs) などの場を通じて対話を進めていきたいと考えています。</p> <p>(コメント3)</p> <p>・発表されたご研究を理解するための基本的な知識を持っていないため、コメントをすることが難しいです。すごく大切なことを説明されていたと思いますが、失笑される質問かもしれませんが、「良好な水質と魚介類の資源量の改善」のためには「魚介類等につながる物質循環を円滑にする」ことが大切なことだとすれば、その物質循環にどう社会的に対応/介入すれば良いのでしょうか。</p>	

(回答3)

重要かつ本質的なご質問であると考えています。物質循環に社会的に介入する手段としては、下水処理場の運用や営農方法の変更、ため池からの排水、漁獲や放流等が挙げられると思います。一方で、どのような介入をすれば物質循環の円滑化につながるのかがまだ分かっていないため、具体的な対策まで提言できていないのが現状です。今後、研究の進捗により明らかになったことがあれば、そうした説明も随時加えていきたいと思っています。

試験研究名	政策課題研究4 生物多様性保全・再生に関する研究
令和2年度実績に関するコメント、指摘事項および回答	
<p>(コメント1)</p> <p>私も、生物多様性に関係した活動に関わってきました。その中で感じているのは、「生物多様性の普遍・主流化、一般社会への普及が必要」です。生物多様性が重要であることは一般社会でも何となく受け入れられていると思います。が、「なぜ、生物多様性が重要なのか？生物多様性は、我々にとってどう必要なのか？」については、一般社会では理解されていないし、我々研究者も説明できません。というか、生物多様性の重要性は研究者がまだ明らかにできていない。このため、本プロジェクトには期待しており、「活動成果の見える化」はとても重要です。</p> <p>あと、本プロジェクトも「研究」ですので、論文化も頑張ってください。国際誌での成果発表を期待します。たとえば、アナンデルヨコエビの資源量モニタリング手法は大変重要で、かつ世界中の研究者が興味を持つ、優れた成果だと思います。短報でも良いので、是非是非、お願いします。</p> <p>(回答1)</p> <p>私も既存のサイエンス（多様度とか）で評価しにくい問題ととらえ、自然科学の知識から、よりよい社会を目指す部分に興味を持ちました。本研究を通じて、順応的管理の進展に貢献できる知見（発見）を得られるよう検討してまいります。</p> <p>また、サブテーマ2の資源量推定について論文化への激励をいただき有り難うございます。音響生物資源が専門の共同研究者にも、陸水学的な視点でニーズがあることをご理解いただくように努め、早期に論文発表したいと存じます。</p> <p>(コメント2)</p> <p>当日投影の水深90mのROV映像。これを各ステークホルダーが共有するだけでも気候危機の琵琶湖への影響に気づく契機になる。ツール、より有効にお使いいただきたい。</p> <p>(回答2)</p> <p>データを取得し整理して保管することに必死で、共有にまで十分手が回っていなかったことに、ご指摘いただき気がつきました。県民がもっと見られる機会と方法を検討してみます。</p>	

(コメント3)

「みんなの調査」は普及すると良いシステムだと思うので是非使い易いシステムを構築して普及させて欲しい。

(回答3)

「みんなの調査」を展開しておりますプラットフォームは『環境省いきものログ』になります。システム構築やユーザビリティの観点は、環境省と連携してよりよいものにできたらと思います。県民への普及にむけて、チラシ配布や使い方動画の配信（YouTube）を今後も積極的に進めていきます。

試験研究名	政策課題研究5 琵琶湖を育む森林に関する研究
-------	------------------------

令和2年度実績に関するコメント、指摘事項および回答

(コメント1)

大変重要な課題であると思いますので、さらなる発展を期待します。

ゾーニングについては数値的に分けられても、それぞれの地域での森林への期待が異なるように思います。そのあたりもご検討いただければより受け入れ安いものになるのかと思います。

ここだけでの問題ではないと思うのですが、様々な機能についてそれぞれが相乗的に働いたり、また、逆であったりしますが、その評価はどのようにされるのでしょうか。

(回答1)

ゾーニングの研究では、地域スケール（数万ha程度）と団地スケール（数百ha程度）の2つのレベルを設定した階層的ゾーニングの有効性が指摘されています。本研究のゾーニングは、前者に該当し、針葉樹人工林を経済林と環境林に区分するものです。ご指摘のとおり、地域によって、人々の森林に対する価値意識は異なり、得意とする施業方法も一様ではありません。そのため、今後の課題として、団地スケールでより詳細なゾーニングについて検討していく必要があると考えています。

森林の機能は、森林の状態を表す指標（林齢や材積、また土壌タイプや地形など）に影響を受けて変化すると考えられます。例えば、炭素固定機能はより高齢の森林ほど小さくなっていきますし、水源涵養機能は土壌タイプの影響を受けると考えられます。このような、森林の指標と各機能を結びつける多面的機能評価モデルを検討していくことで、機能間で相互作用が見られるのか、見られないのかの検討ができると考えています。

(コメント2)

放置人工林の問題は全国的なもの。その中で滋賀県における特徴としてどのようなことがあるかという視点があってもよかった。経済林と環境林に分けるという発想は評価できると思います。ただ、経済林がそもそも成立しないことが放置林問題の根底。現在、経済林として利用できている山林以外の場所が経済林に分類されることがあるのだろうかという素朴な疑問を抱きました。

(回答2)

ご指摘のとおり、放置された人工林が存在していることは全国的な問題です。放置された人工林では、下層植生が衰退し、土壌流出が問題となっており、特に琵琶湖を抱える滋賀県においては喫緊の対策が必要であると考えます。この点の説明が十分にできていなかったことから、今後は丁寧に説明していきます。

針葉樹人工林の中に放置されてきた森林があること理由の一つとして、森林の所有境界が不明であることが考えられます。また、境界が把握できていたとしても所有者の考え方により放置されてきた森林もあると考えられます。

森林経営管理法では、自然的条件に照らして林業経営に適した人工林は経済林に位置付け、林業的な利用を積極的に展開していくこととなっており、その実行主体は市町です。そのため、第6期中期計画のゾーニングの研究で経済林の条件を検討することは、市町が主体となり、森林管理を進めるべきエリアを示すという意味で重要であると考えています。

(コメント3)

県面積の1/2を占める森林の多様な役割(CO₂吸収、土砂災害防止、漁業へのつながりなど)を県民はもっと認識する必要があると思う。

昨今の気候変動による土砂災害などの報道を見るにつけ、滋賀県でも災害リスク軽減のためにも健全な森林管理につなげてほしい。

(回答3)

森林の多様な役割を評価する手法を検討し、行政の普及担当と連携しながら、県民や各利害関係者に情報を提供し、森林管理計画を実行に移すための検討も別途必要になると考えています。これについても将来的に検討していきたいです。

気候変動、とくに短期降水量の増加による土砂災害リスクは高まっていると考えられます。今後、森林の各種機能評価において、森林管理が土砂災害リスクに与える影響を評価する研究も進めることを検討する予定です。

試験研究名	政策課題研究 6 南湖生態系に影響を及ぼす湖底環境等に関する研究
令和 2 年度実績に関するコメント、指摘事項および回答	
<p>(コメント 1)</p> <p>環境基準が定められ、近くこの地域でその達成率とその達成方法を決めないといけないので、是非、今回のデータをそのために利用して欲しい。また天ヶ瀬ダム再開発後、瀬田川の改修が今後進むと、洗堰操作が最大1500m³/sまで増大する際の琵琶湖南湖の水環境・底質環境にどのような変化が生じるのかを今後検討できるように情報整理して欲しい。</p> <p>(回答 1)</p> <p>本研究では、琵琶湖放流量が、南湖の物理環境・流れの分布、湖底の溶存酸素状況に大きく影響していることが分かりました。この成果を生かして、数値モデルを高度化し、洗堰操作が増大する際の琵琶湖南湖の水環境・底質環境にどのような変化が生じるのかを検討したいと考えています。</p> <p>(コメント 2)</p> <p>南湖の生態系に関わる深刻な課題を理解し、解決していくための調査解析、モニタリングを進めるとともに、水草への対処法など政策や地域の取り組みの方向性に迅速にフィードバックする体制を構築していただきたいと思います。</p> <p>(回答 2)</p> <p>滋賀県では琵琶湖保全再生課が中心となって、関係機関が集まる「水草対策チーム」を年2～3回実施し、PDCAにより水草対策を実施しております。当該調査および研究も、その一環として位置づけられており、今後一層の成果の還元を努力してまいります。</p>	

試験研究名	政策課題研究 7 気候変動に対応する持続可能な社会に向けた戦略的シナリオに関する研究
令和 2 年度実績に関するコメント、指摘事項および回答	
<p>(コメント 1)</p> <p>個々の単位モデルの精緻化が全体の予測精度にどれくらいつながるかが気になりました。それから、リスク認知の可視化ですが、現状としての認識を理解する上で役に立つのはわかるのですが、おそらく必要なのは、その認識の変革…その観点から見た場合の上記の可視化の位置づけはどうなるのでしょうか？</p> <p>(回答 1)</p> <p>各サブテーマのモデル（サブテーマ 1：気候変動の影響評価（熱中症）のモデル、サブテーマ 2：県民のリスク認知分析モデル、サブテーマ 3：社会経済環境統合モデル）では、政策課</p>	

題7全体において重要と考えられる個別部分を扱っておりますが、モジュール化による直接的なリンクはしておりません。ただし、それぞれのモデルにおいて感度分析や不確実性の幅を提示することにより、最終的に提示する「気候変動に対応する持続可能な社会にむけた戦略的シナリオ」における予測精度の不確実性を表現する予定です。

認識の変革の面からリスク認知の位置づけについては、まだ検討が不十分ですが、現状のリスク認知の可視化の次の段階として、これらがどのような情報や経験を通じて形成されてきたのかを分析し、持続可能な社会像に向けて必要な意識変革において、必要な情報およびその提供方法などの検討材料につながると考えています。

(コメント2)

質問でも申しましたが、本プロジェクトの成果は5年後10年後などの中長期的な時間において効果が出てきます。このため、ある現象・結果に対して、「その後、どうなるか？」といった視点が重要かと思えます。ある結果に伴って近い・遠い将来に起こり得る社会の変化（インフラの変化）も含めて、ご考察されるのが良いかもしれません。

大変興味深い、重要なプロジェクトですね。

(回答2)

本研究では、2050年を一つの目標に、中間目標として2030年の時点においてもどのような社会がありうるのかについての検討を行っています。実際に描いた将来社会像について、実際にどのように社会が動いたのか、対策や政策の効果の検証についても、今後検討したいと思えます。

(コメント3)

県独自で対策を研究するのも良いが、温暖化対策の進んだ他府県や外国の取組み事例を調査し、参考にすることも重要。

(回答3)

適応策については、国立環境研究所気候変動適応センターのご協力を得て、他府県および海外の事例についても紹介して頂けるような体制を構築しました。緩和策も含めて、総合的な温暖化対策についての取り組みについても、今後県外の動向については情報収集を行い、必要に応じて調査や連携なども検討していきたいと考えています。

試験研究名 調査解析 1 新指標（底層DO）等のモニタリング計画の策定と評価の具体的検討

令和2年度実績に関するコメント、指摘事項および回答

(コメント1)

地球温暖化が進行し続けている現在、大変重要な調査です。琵琶湖の底層DO類型化は、今後の目安・基準として重要かと思えます。が、その基準が本当に適当か？について、随時ご検討をお願いしたいと思います。

(回答1)

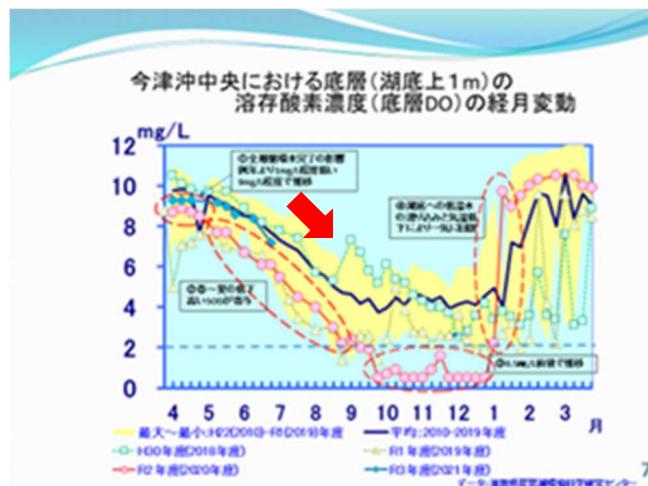
今回ご報告したとおり、当初は水深90m以深の生物3類型（2.0mg/L）の基準達成が困難な年があるとの見通しであったのが、2類型（3.0mg/L）の水深70m以深の一部でも達成できない状況が生じたことから、モニタリングデータを蓄積し、まずは、琵琶湖の底層環境が保全していけるよう環境基準の達成状況等の評価方法を確立していく予定です。

(コメント2)

風によるカクハンは、風の強さや持続時間によって変わると思われる。2018年の台風（閑空直撃）の際、南湖の水が大量に北湖に流れ、数時間後、元に戻る現象があったが、この時どの程度底層DOは改善されたか。

(回答2)

2018年9月の台風の際には、8月下旬にDO濃度が5.3 mg/Lまで低下していたところ、台風通過後、7.3 mg/Lに大幅に回復したことが確認されています。（当日のスライド7枚目の口のプロットの8月末から9月初めの上昇）



(コメント3)

底層DOは環境基準となったので、基準値を決めるとその値を目標に湖沼計画を作成することになります。底層DOがSODに依存しており、さらにはSODが植物プランクトン発生の影響を受けていることが確かであれば対策のしようもありますが、気象要素の方が大きいと対策の立てようがないこととなります。

政策を検討する上で大きな違いになりますので、まず最初に底層D0がどのようなメカニズムで変動するかの解明を、様々な要因を踏まえて行った方がよいと思います。

(回答3)

ご指摘の観点は非常に重要と思いますので、今後とも解明に取り組んでいきたいと考えております。具体的には、琵琶湖北湖の底層D0の主な変動メカニズムはこれまでのモニタリング結果を整理し、一定把握してきましたが、昨年度の特異的な低下については、これまでのものとは比較できない規模や期間となったことから、未解明な点や新たな情報が多く、引き続き、データを再整理・解析していきたいと考えております。ご指摘の対策の要否・可否を検討するためには、それぞれの因子の定量化が必要と考えられることから、本テーマからはモニタリングの視点からアプローチできればと考えております。

試験研究名	調査解析2 琵琶湖・瀬田川プランクトン等モニタリングとプランクトン予測手法の検討
令和2年度実績に関するコメント、指摘事項および回答	
<p>(コメント1)</p> <p>予測を過去のデータだけから予測する手法は、傾向を示すにはよいといえますが、冒頭にあった水理的、降雨量、水温、日照、栄養塩などの変化による突発的な変化を推定するには限界があるように思います。このため、機械学習などの方法を入れて、他の因子を入れる必要がないでしょうか？</p> <p>(回答1)</p> <p>ご指摘のとおり、水理的、降雨量、水温、日照、栄養塩などの変化による突発的な変化を推定するには限界があると思われませんが、現在までに検討している手法は、簡易な手法による予測の検討から初めております。機械学習などの手法の検討については今後高度な予測を検討する場合に検討したいと思います。</p> <p>(コメント2)</p> <p>プランクトンモニタリングを進めるとともに、どのようにプランクトンの特徴や発生状況をタイムリーに情報発信し、県民参加にまでつなげることができるのかについても検討を深めていただきたいと思います。</p> <p>(回答2)</p> <p>当センターHPに瀬田川プランクトン調査結果を1～2日後までに掲載するよう努力し、タイムリーな情報発信に努めてまいります。</p>	

試験研究名	調査解析3 滋賀県における光化学オキシダント等の濃度変動要因の把握
令和2年度実績に関するコメント、指摘事項および回答	
<p>(コメント1)</p> <p>メカニズムに関する研究は必要だと思えます。一方、オキシダントの発生源なども明らかにしていただければと思えます。また、光化学スモッグに対する県民の認識はどうなっているのでしょうか。</p> <p>(回答1)</p> <p>① 本研究においては、オキシダント濃度変動に関わる様々な要因中でも、前駆物質との関連に注目した調査・解析にも取り組んでおります。その結果は、前駆物質の発生源について推定する手がかりとなることも期待されます。</p> <p>② 2010年代以降、滋賀県においては光化学スモッグ注意報の発令頻度はそれ以前に比べ下がっていることから、現状としてメディアで取り上げられることも少なくなっています。一方で、光化学スモッグ注意報は実際に近年でも発令されており、環境基準は依然として未達成であることから、引き続きHPなどを通じて情報発信に努めていきたいと思えます。</p> <p>(コメント2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内の全測定地点において光化学オキシダントの大気環境基準が未達成である事を認識していなかった。 ・アルデヒドの減少が小さい事も驚き、フォローの必要性痛感。 <p>(回答2)</p> <p>光化学オキシダントの現状につきましては、今後とも情報発信に努めていきたいと思えます。アルデヒド類については、今後もモニタリングを継続し、その動態についても引き続き注目していきたいと思えます。</p> <p>(コメント3)</p> <p>本調査解析が生かされ、県民の光化学オキシダント等による県民の健康が阻害されるリスクが少なくなることを望みます。</p> <p>(回答3)</p> <p>将来的に光化学オキシダントやPM2.5による環境リスクの低減につながるような知見が得られるよう、引き続き調査・研究を進めてまいります。</p>	

試験研究名	調査解析 4 緊急時における化学物質調査手法の検討
令和2年度実績に関するコメント、指摘事項および回答	
<p>(コメント1)</p> <p>簡易な前処理の短時間で検出方法での検出下限値がどの程度か、それ以下の値でのヒトや生物への影響の有無の判断ができるのかはまとめて欲しい。標準物質を使った魚の急性毒性の試験の緊急時対応の位置づけを行ってほしい。</p> <p>(回答1)</p> <p>本研究で実施している簡易な前処理での定量下限値は、魚類急性毒性値の1/100未満を目安にしています。あくまでも緊急時に実施することを想定しているので、低濃度でのヒトや生物への影響については本研究の手法で判断することは難しいと考えております。</p> <p>急性毒性試験に関しては、当センターで飼育している魚類を用いた試験結果を文献値などと比較することにより、緊急時に試験を実施した場合に得られる結果の信頼性を確保しています。</p> <p>(コメント2)</p> <p>貴重な調査研究だと思います。もう少し具体的にどのような事案の時にどのような手法が使えるのか、どのような効果が見込まれるかを示していただけると分かりやすかったと思います。過去の事例でどのような調査が実施されたのかも知りたかったです。</p> <p>(回答2)</p> <p>機器を用いた手法は、機器で測定できる物質に限られるという制限はありますが、緊急時のスクリーニング調査に適用することを想定しており、スクリーニング調査の結果、より詳細な調査が必要と判断した場合には個別の物質に対して詳細調査を実施することになると考えております。魚類急性毒性試験は、魚の生死で判断するため、主に水質事故後の安全確認に適用することを想定しております。</p> <p>過去においては、河川の泡立ちの事例において、GC/MSを用いた定性分析と行政部局における状況調査を総合して原因物質および発生源を特定することができ、同時に魚類急性毒性試験にて魚への異常が見られなかったという結果を得ております。</p>	