

## 平成 20 年度環境科学センター研究推進委員会意見等への対応

課題名 水域における化学物質の汚染実態解明と環境リスク評価

主な意見、評価等	環境科学センターの対応
<p>○ 有害性を有する化学物質の問題は、環境問題全体の中でも特に注目度や緊急性の高い課題である。神奈川県は化学物質を多く取り扱う工場・事業所の立地が多く、他都道府県と比較しても特に重要性が高い状況にある。このような背景のもとで、本研究課題は県内水域における実態把握とリスク評価を目的としたもので、社会的ニーズに合致したテーマ設定といえる。</p> <p>内容的には、CMB 法と PMF 法を用いたレセプターモデル解析による発生源解析を取り入れていることや、PFOS、PFOA 等の近年特に注目されている物質を重点対象としていることなど、他研究機関と比較しても特徴的な面を有する。現時点で得られたデータに対しての解析や考察がまだ十分とは言えない段階にあるが、次年度まで継続の予定があることから、今後の充実が期待される。特にこの分野では、近年多くの研究が進められていることから、常に他の研究動向を把握して、研究の効率化を図るとともに、本研究の独自性を高めることを目指すことが望まれる。行政的なニーズに応えることはもちろんであるが、成果を学術論文としてもまとめることで、研究機関としてのステータス向上を図ることも期待したい。</p> <p>○ 県内の水環境汚染に関する実態データの貴重な蓄積である。データがまとまったら、順次県民に公開していただきたい。</p> <p>○ 化学物質の環境中の挙動を水域の観点からとりまとめることを意図した研究として十分に高い評価が与えられる。</p> <p>○ バイオアッセイに関しては、リスク評価が可能かどうか判断するまでには、かなり多くのデータ収集が必要。従来の化学分析のデータからリスクが高いと思われる河川を選択して対象にするなど、工夫が必要ではないか。</p>	<p>○ PFOS、PFOA 等国際的にも大きな問題となってきた化学物質も含め、多くの化学物質の環境汚染実態を把握し、リスクの程度を明らかにし、今後の環境施策の推進に役立てようと考えています。また、PMF 法を用いた発生源解析は日本ではほとんど行われておりませんので、新たな試みとして取り組んでまいります。</p> <p>得られたデータの解析につきましては、今後最終年度に向けて充実させていくつもりです。また、他の研究動向を把握し、比較、検討を行うとともに独自のアプローチも考えていきたいと思っています。</p> <p>水、底質、生物などの環境媒体別にその濃度分布を把握し、汚染の特徴を明らかにすることで水域における化学物質汚染の未然防止のために優先的に取り組む物質を明らかにする等、行政としてのニーズに応えていくとともに、得られた結果につきましては報告書としてまとめ、公開していく予定です。また、内容によっては論文発表等も行っていきたいと思っています。</p> <p>○ ご指摘のとおり、バイオアッセイ手法を確立するためには、さらにデータの蓄積が必要と考えておりますので、引き続きデータを蓄積してまいります。また、調査地点につきましては、これまでは、県内 18 河川の下流域で調査を行い、影響はないとの結果が得られましたが、今後は、さらに発生源に近く化学物質によるリスクの高いと想定される地点を選定して調査していく予定です。</p>

## 平成 20 年度環境科学センター研究推進委員会意見等への対応

課題名 水域における化学物質の汚染実態解明と環境リスク評価

主な意見、評価等	環境科学センターの対応
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 水域において高濃度の汚染は少なくなったが、低濃度の汚染による長期にわたる環境への影響が懸念される。テーマ1、2はこのような問題に対処する方法を探求するもので、その意義は大きいと考えられる。</li> <li>○ テーマ1については、PMF法の適用の限界をしっかりと認識して、その有効な活用を目指すことが望まれる。</li> <li>○ テーマ2については、化学分析とバイオアッセイの結果を合わせた総合的な評価が期待される。</li> <li>○ バイオアッセイについては、本研究でのそもそもの守備範囲を明示的に整理しておくことが必要と思われる。</li> <li>○ レセプターモデル PMF による発生源寄与解析における算定結果の validity には難しさが伴われると考えられる。理論的には、問題が無いと言える。しかし、実際の環境での検証をいかに行うかが大きな課題の一つであろう。</li> <li>○ バイオアッセイについては、本研究でのそもそもの守備範囲を明示的に整理しておくことが必要と思われる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ご指摘のとおり、高濃度汚染は少なくなってきている傾向だと思います。濃度が低くても有害性が高い物質や、濃縮性が高い物質等環境への影響が懸念される物質を明らかにしていきたいと考えています。</li> <li>○ 19年度のCMB法とPMF法との比較検討結果から、水域においてPMF法が適用可能であることがわかりましたので、今後は発生源数の設定方法など、PMF法を適用するための詳細な条件等について検討するとともに、他の化学物質への適用の可能性などについて検討してまいります。</li> <li>○ この研究は、多数の化学物質をモニタリングしていくことが難しい状況の中で、生物への影響を総合的に評価する手法であるバイオアッセイ手法の活用可能性を検討するため実施しているものです。現在の手法は、化審法などで行われている藻類、ミジンコ、メダカの急性毒性試験法による検討であり、慢性毒性影響が評価できないなどの限界はあると考えておりますが、河川の水質の評価のスクリーニング手法としての活用を目指して取り組んでおります。</li> <li>○ 実際の環境測定結果に適用可能かどうかにつきましては、CMB法とPMF法との比較検討結果から、水域においてPMF法が適用可能であることがわかりました。今後は発生源数の設定方法など、PMF法を適用するためのさらに詳細な条件等について検討する予定です。</li> <li>○ 化学物質各々のリスク評価の手法は、各化学物質については評価できますが、水質を全体的に評価することは難しいのが現状です。最近では、藻類、ミジンコ、メダカの急性毒性試験がオーソライズされていることから、当センターでもバイオアッセイ手法により簡易的に代替することができるか検討していきたいと考えています。</li> </ul>

## 平成 20 年度環境科学センター研究推進委員会意見等への対応

課題名 水域における化学物質の汚染実態解明と環境リスク評価

主な意見、評価等	環境科学センターの対応
<p>○ 課題 1 では、これまでに対象とした 2 河川での調査結果に基づいてダイオキシン類のリスクが比較的高いことを明らかにした。このことは、課題 2 でダイオキシン類に絞ったテーマ設定の有用性を支持するものである。また、未規制物質を含む多くの化学物質について水域の存在実態を明らかにしておくことは、環境汚染の予防措置を講ずる上で貴重な情報を与えるものとして評価できる。</p> <p>○ 課題 2 ダイオキシン類対策では、PMF 法が CMB 法と高い相関を持つことが示された。PMF 法が環境試料に適用できれば、発生源情報のない物質についても発生源解析が行えるようになるので、発生源対策を推進するうえできわめて有用と考えられる。</p>	<p>○ ADI（許容一日摂取量）から算出した水質目標値等で、検出濃度を除した指標値は、他の物質に比べてダイオキシン類が高い値を示すことがわかり、検出された濃度と有害性からある程度のリスクの判定ができました。今後とも水、底質、生物などの環境媒体別に未規制化学物質等の濃度分布を把握し、汚染の特徴を明らかにすることで、水域における化学物質汚染の未然防止のために優先的に取り組む物質等を明らかにしていきたいと考えています。</p> <p>○ 神奈川県内で測定された水質のダイオキシン類測定データ約 100 について、CMB 法と PMF 法との比較を行ったところ、相関が高く、環境試料に汚染源組成・寄与率を得ることを目的とする PMF 法が適用できることがある程度わかりました。 今後さらに詳細に検討を加えることで精度を高めるとともに、他の化学物質汚染への適用可能性についても検討していきたいと考えています。</p>