

## 平成 22 年度環境科学センター研究推進委員会指摘事項への対応

課題名 環境中の化学物質の汚染実態解明と環境リスク評価

主な指摘事項	環境科学センターの対応
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 化学物質によるリスクの問題は、近年の環境問題の中核的課題の一つであり、重要性が高いことは言うまでもない。</li> <li>○ 神奈川県の特徴である自動車由来の化学物質を中心に、着実に成果が上がってきていると評価できる。</li> <li>○ 特にタイヤ添加物については、全国的にみて研究例が少なく、独自性の高いテーマであり、今後さらに研究が強化されることが期待される。</li> <li>○ 水質汚染源の解明は、県民の関心の強い課題であり、今後データの増強や統計解析の推進を積極的に進めることが望まれる。</li> <li>○ 研究計画はかなり盛り沢山であり、現在のところは計画に沿った進捗が概ねみられるものの、現状の人員体制で今後も十分な成果が得られるのかどうか、若干の懸念がある。研究成果の公表を含め、十分な対外的活動が行えるような人員体制が必要と思われる。</li> <li>○ 環境汚染物質による汚染実態を解明する上で、発生源からの排出量および実環境の実態の双方を把握することはとても重要である。本課題はこの両面から取り組みを進めるという点で評価できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 近年の環境問題、地域における環境リスクを低減するため、本テーマである環境中の化学物質の汚染実態解明と環境リスク評価に取り組んでいきたいと考えております。</li> <li>○ 本県は、都道府県別・車種別自動車保有台数が全国第3位であるため、特に移動体からの排出影響について取り組んでいきたいと考えております。</li> <li>○ 移動体からの排出量については、現在のところ、一部が把握され、モニタリングされているところであります。特に、タイヤ添加物については、全国的にみて研究例が少ないので、今後さらに、汚染実態解明と環境リスク評価に取り組んでいきたいと考えております。</li> <li>○ ご指摘のとおり、今後、統計解析及び拡散モデル式で求めた大気中濃度と実測値の比較検証を進めたいと考えております。 また、解析結果については先行事例を参考にして検証を行っていくとともに、これまでの県内のモニタリング結果からデータ増強を行っていきたいと考えます。</li> <li>○ 人員が少ない中で、より良い研究を行っていくために、途中経過の把握等をしっかり行い、中身の濃い研究にするため、必要であれば、研究計画、人員配置等を再考しながら進めたいと考えております。</li> <li>○ 自動車走行量とタイヤ中の含有量等による発生源からの排出量をもとに拡散モデル式で求めた大気中濃度と実環境の実態の双方を比較検証し、本県における自動車タイヤ由来の PRTR 物質に対する効果的な監視手法のあり方を検討したいと考えております。</li> </ul>

## 平成 22 年度環境科学センター研究推進委員会指摘事項への対応

課題名 環境中の化学物質の汚染実態解明と環境リスク評価

主な指摘事項	環境科学センターの対応
<p>○ テーマ1は、環境負荷を与える主要要素の一つと考えられる自動車を発生源ととらえ、これに起因する難揮発性物質の実態を解明しようというものである。平成 22 年度には対象物質の分析法を検討し定量可能な方法を見出した。今後は精度の良い排出量の評価につながるものと期待できる。</p> <p>○ テーマ2は、河川の汚染実態把握を出発点とし、難分解性物質の汚染源を推定しようとするものである。汚染源が不明確なために有効な対策が講じられないということは実社会でしばしば起こると考えられる。この研究の成果は、このような場合に有効な調査手法を提示するものといえる。平成 23 年度にはこれまでの調査で比較的高い濃度が検出された地点の詳細調査と、この結果も踏まえた汚染源推定手法の検討が計画されており、その成果が期待される。</p> <p>○ また、いずれも神奈川県内での実情を把握しようという観点を含んでおり、当センターの課題として妥当である。</p> <p>○ テーマ1について、基礎となる分析法の確立については進捗が認められる。 排出源となるタイヤ自体を分析し、次年度以降の研究をどう進めるか、主要なターゲットをどこにするかなどをシミュレーションしておくなどの準備があった方がよいと感じた。</p>	<p>○ 平成 22 年度には対象物質の分析法を検討しましたので、23 年度は 22 年度に開発した分析法を用い、発生源の周辺の大気中・水域における対象化学物質濃度を測定し、一般環境への負荷量を把握したいと考えております。</p> <p>○ 今回の事例をもとに環境調査結果から発生源を究明するまでの過程を整理し、今後、県内で同様の事例が発生した際の雛形となれらばと考えております。御指摘のとおり、本研究においては、今年度の結果を踏まえ、比較的高い濃度が検出された地点周辺での詳細調査を行うとともに、統計解析をあわせて行ってまいります。</p> <p>○ 県内における環境リスクを低減するため、化学物質の有害性や暴露、環境残留性に関する情報を集積していきたいと考えております。</p> <p>○ 水質の調査地点については、自動車専用道路である新湘南バイパス排水と、隣接して排水が流入する小出川を、大気の調査地点については、新湘南バイパスに近く、昨年度の SPM 濃度が最も高かった茅ヶ崎駅前交差点を選定しました。拡散モデル式等によるシミュレーションについては、可能な限り早期に実施したいと考えております。</p>

## 平成 22 年度環境科学センター研究推進委員会指摘事項への対応

課題名 環境中の化学物質の汚染実態解明と環境リスク評価

主な指摘事項	環境科学センターの対応
<p>○ テーマ2について、コアの分析結果のデータがかなり揃ったことは評価できる。これらを精査した上で、次のステップが予定した計画でよいかを再検討して進む必要がある。</p> <p>PMF法は計算により何らかの解は出てくる、それが正しいか、解釈できるかなど、また多くの課題が出てくる。分析者としてのこれまでの経験を活かした解釈や研究展開も心がけていただきたい。多数の物質を測定しているので、それらを合わせた解釈も考慮していただきたい。</p> <p>○ 全体として、既にベテランの方々には、適当な応用課題だと思われる。これを進めることで、解析力をのばされることを期待する。全体として進捗しているが、結果を見つつ、次の展開を考えていただきたい。</p> <p>○ 県民にとって関心の高いテーマであり、センターの研究課題としては意義あるものと思われる。ただし、各テーマにはそれぞれ課題もあるので、進捗状況を見ながら随時計画を見直すことも必要と思われる。</p> <p>○ テーマ1に関しては、県民の健康に直接関係するPM2.5はサンプル入手そのものが困難であること、水環境の安全性に関する路上堆積物については、水への溶出から生物濃縮まで、経路と影響を明らかにするまで相当な時間が必要と思われることなど、分析には多大な労力を要する研究だけに、スケジュールが妥当かどうか、再検討すべきではないか。</p>	<p>○ 来年度は、今年度の結果をもとに、比較的濃度が高かった地点周辺での調査を検討しているところです。今後行う統計解析の結果の妥当性については先行事例を参考にして検証を行っていきます。また、ダイオキシン類と重金属類などの結果を組み合わせた考察も行っていきたいと考えております。</p> <p>○ 本テーマを実施することで、今後の環境実態解析等のためにも役立てたいと考えております。研究進行に関しましては、途中経過の把握等をしっかり行い、必要であれば、研究計画等を再考しながら進めたいと考えております。</p> <p>○ より良い研究を行っていくために、途中経過の把握等をしっかり行い、必要であれば、研究計画、人員配置等を再考しながら進めたいと考えております。</p> <p>○ PM2.5はサンプル入手そのものが困難ですが、自動車走行量とタイヤ中の含有量、タイヤ粉じんの粒径割合の文献値等をもとに拡散モデル式で求めた大気中濃度及び沈着量と実測値の比較検証、また、水質における実測値から水生生物へのリスク算出を行う予定であります。平成22年～24年度の研究期間におきましては、以上の検討を行う予定であります。水への溶出から生物濃縮までの経路と影響については、得られた結果を踏まえて検討を行いたいと考えております。</p>

## 平成 22 年度環境科学センター研究推進委員会指摘事項への対応

課題名 環境中の化学物質の汚染実態解明と環境リスク評価

主な指摘事項	環境科学センターの対応
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ テーマ2では、主たる汚染物質が PCB 類であるなら、河川等に過去に不法投棄され高濃度に蓄積されている地点を特定できれば、底泥等の掘削除去を行うなどの対策を講じることができるが、既にかかなり拡散してしまった汚染物質に対し、具体的な対策は困難ではないかと懸念される。一方、陸上での汚染源から現在も水環境に移行し続けていることは、河川底泥の上層部より下層部のほうが濃度が高いことから考えにくく、汚染源の特定は容易ではないと思われる。</li> <li>○ 神奈川県の研究組織として化学物質の動態解析は、重要な課題と言える。その中でも自動車タイヤに着目してそれに由来する化学物質の環境挙動を把握する意義は大きい。PRTR の観点からのデータとりまとめが期待される。</li> <li>○ また、底質におけるダイオキシン類の測定は環境動態把握の一つとして重要な調査活動と考えられる。これらの調査研究においては、基本的な分析の条件の確立が不可欠である。これまでの研究遂行で技術的蓄積がなされてきていると判断され、神奈川県内のこれまでの測定結果をも総合して、成果のとりまとめが必要と考えられる。</li> <li>○ ダイオキシンにかかわる研究については、仮説を明らかにして、焦点をしぼることが望ましい。 その場合、経年変化の有無が、仮説形成の手がかりとなるだろう。</li> <li>○ 現在のダイオキシン濃度が、健康上の影響で、どの程度の危険性があるものかを明らかにしてほしい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 千ノ川で検出されているダイオキシン類の除去対策については、国の環境基準値を超えないことを目標として行っていくことになると思います。御指摘のとおり、底質上層での濃度が低いことから、現時点での河川への流出がないことが確認できれば、調査結果の統計解析により、過去に存在した発生源のダイオキシン異性体プロファイルを明らかにすることが本研究の到達点になると考えております。</li> <li>○ 移動排出源である自動車交通からの PRTR 物質の排出量について、自動車走行量とタイヤ中の含有量等をもとに拡散モデル式で求めた大気中濃度と実測値の比較検証を進めたいと考えております。</li> <li>○ 河川底質におけるダイオキシン類の調査法・分析法は国で定めた方法に基づいております。本研究における調査結果の統計的手法を用いた解析においては、これまでの県内のモニタリング結果からデータ増強を行っていきたいと考えております。</li> <li>○ 千ノ川で検出されているダイオキシン類は、これまでの結果から PCB の割合が高いことが明らかになりましたが、過去の測定結果につきましては PCB も含めた既知の発生源（農薬、焼却）だけでは説明できないダイオキシン類異性体が検出されております。本研究では、千ノ川流域において未知の発生源が存在すると仮定して、環境調査を行い、その結果を統計解析することで、未知の発生源に特有なダイオキシン類異性体パターンを明らかにしたいと考えております。</li> <li>○ 今年度の調査で検出された底質濃度範囲は、国で定めた環境基準値の半分以下であり、直ちに影響を与えるものではないと考えられます。</li> </ul>

