

平成 23 年度環境科学センター研究推進委員会課題評価結果

1 環境中の化学物質の汚染実態解明と環境リスク評価

(1) 自動車等由来の難揮発性化学物質による環境負荷の実態解明

[総合評価とコメント]

- 有害化学物質問題は年々国民の関心が高まってきており、社会的な重要性の高さは種々の環境問題の中でも最上位といえる。
自動車由来の有害化学物質のうち、排ガス成分についてはかなりの知見が蓄積されてきているが、タイヤ由来の物質についてはこれまで研究例が多いとはいえず、多くの課題が残されているのが現状であり、タイヤ由来に重点を置いた本テーマは、時宜を得たものといえる。
多くの物質を対象として、着実にデータが積み重ねられている点は、高く評価できる。
一方で、推計手法が十分検証できていない時点でデータだけが増えても、有効な成果にはなりにくいので、まず手法をきちんと固めることに力を注いだほうがよいのではないかと思われる。
リスク評価を広域的に行うのか局所的に行うのかによって、利用することが望ましいモデルが異なってくるので、目標をどこに置くのかを十分検討した上で、適用するモデルを選定することが必要と思われる。
具体的な成果の公表はこれからであると思われるので、今回は3評価であるが、今後に期待したい。
- 大都市域ならびに幹線道路を有する神奈川県においては、自動車由来の大気汚染物質に対する配慮が強く求められます。
対象物質の排出経路の特定や排出源単位の算定と併せて、大気ならびに水域における実態を把握することは、今後、これら物質の監視を効果的に行う上で重要であり、ひいては県内における生活環境の保全に資するものと考えられます。
平成 22 年度から計画的に研究が遂行されてきていると理解いたしましたが、平成 24 年度は最終年度に当たりますので、対象物質の環境中での存在実態を踏まえ、大気環境推定モデルによる各対象物質の高濃度地点推定の有効性が明確に示されることを期待いたします。
- 環境汚染源と負荷の解明に向けた事例研究としてはおもしろい取組であるが、解析を進めるための戦略には一工夫必要という印象である。現在は汚染原単位からモデルをはさんで、推定環境濃度を出し、それとモニタリングの比較という、比較的距離のある値の間で比較しようとしているが、原単位の妥当性の検証、道路沿道での検証など、各段階での検証や化合物間での比較などを上手くとり入れる必要がある。その上で、モデルとモニタリング分解能（時空間）を合わせるものが課題となる。
懸濁物質の影響を考慮している事例は少ないのではないかと考える。堆積物－生物間の蓄積などの研究が参考になるのではないのでしょうか。
- 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ます。ただし、排出係数の算出根拠となっているのが古タイヤ中の添加剤実測値であり、現在走行中のタイヤ成分を反映しているものかどうか、不確定な要素があります。重金属・多環芳香族炭化水素については、他の排出源由来のものとの区別が困難であり、全体として排出係数については今後の検討の余地があると思われます。
平成 24 年度は交通量の多い地点を監視地点とする予定となっていますが、当該地点は平成 23 年度の監視地点に比べ、県東沿岸部の大気汚染の影響を受けやすい地点と思われるため、バックグラウンドデータの取扱いに注意が必要と思われます。
ミジンコは SS 捕食性ですが、SS が水域で均等分布しているとは思われず、SS の影響評価は難しいのではないのでしょうか。一方、底質からのタイヤ添加剤成分溶出については、文献等が

あれば溶出係数などを利用して影響を計算できるかもしれませんが、これについても前述の排出係数がかかわってくることは留意いただきたいと思います。

- 自動車のタイヤ粉じんに着目して、化学物質の大気拡散、地表等への沈着さらには、雨水による流出から河川水質・底質への影響の循環を明らかにする研究として意義は大と言える。一方では、排出量見積もりが容易でないことが、負荷推定での難度を上げていると見られる。また、粒子状物質の特性の要諦である coarse particle と fine particle の発生由来への考慮が不足しているとみられなくもない。物理過程であるタイヤ摩耗によるPM2.5への寄与はいかであろうかを検討する必要はないのかと考える。
基本的には各汚染物質の環境動態の計測を積み重ねていくことからモデル化へ進むことが方法のひとつと考える。

(数値的評価)

★評価者6名

| 〈評価の内容〉 | 〈評価項目〉 | 〈ランク〉 | | | | | |
|------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| 課題設定の妥当性 | ○背景と必要性 | 5 (3人) | 4 (2人) | 3 (1人) | 2 (0人) | 1 (0人) | |
| | ○優先性 | 5 (3人) | 4 (1人) | 3 (3人) | 2 (0人) | 1 (0人) | |
| 計画の立案と実施方法 | ○研究内容 | 5 (0人) | 4 (4人) | 3 (2人) | 2 (0人) | 1 (0人) | |
| | ○計画の妥当性 | 5 (1人) | 4 (2人) | 3 (3人) | 2 (0人) | 1 (0人) | |
| 研究の進捗状況 | ○進捗状況 | 5 (1人) | 4 (2人) | 3 (3人) | 2 (0人) | 1 (0人) | |
| 成果の展開と普及 | ○目標の達成度 | 5 (1人) | 4 (2人) | 3 (3人) | 2 (0人) | 1 (0人) | |
| | ○具体的な成果 | 5 (0人) | 4 (2人) | 3 (4人) | 2 (0人) | 1 (0人) | |
| | ○成果の発展性 | 5 (2人) | 4 (2人) | 3 (2人) | 2 (0人) | 1 (0人) | |

※ランクは、5点満点の評価で5（優）～1（劣）