

【5-1556】化学物質による生態影響の新たな評価体系に関する研究（H27～H29）

鑑迫 典久（国立研究開発法人国立環境研究所）

1．研究開発目的

諸外国の化学物質管理制度に用いられている生物試験法の動向を把握し、現行の化学物質審査法に補完すべき試験法の導入の妥当性について検討し、さらに *in vivo* 試験だけでなく、*in silico* 解析、*in vitro* 試験など新たな生物試験法を含めた次世代の化学物質評価体系の構築案を提案する。まず、諸外国の試験法を精査し、その特性を明らかにした上で、我が国での必要性、実行可能性を検討し、重要度の優先順位を付けてリスト化する。サブテーマ 1 では、長期かつ多世代の影響を評価する試験法、サブテーマ 2 では 1) 新たな生物種を用いた試験法、2) 特殊な物性や作用を持つ物質を対象とした試験法、サブテーマ 3 では *in vitro* 試験(試験管内試験)や *in silico* 解析など作用メカニズムに基づいた毒性予測手法を対象とする。

2．研究の進捗状況

アドバイザー会合が平成 28 年 1 月に開催され、やや遅かったが、全体を通して研究は予定通りに進んでいる。初年度は調査に重点を置いたため、特に目新しい成果は出ていないが、本年度から研究主体に切り替えて進めて行く。以下、サブテーマごとの進捗を記載する。

サブテーマ 1 「繁殖影響試験など長期かつ多世代の影響を評価する試験法の開発」では、日本の化学物質管理でまだ実行的に用いられていない多世代試験や特殊なイベントの生態毒性試験について海外のガイドラインを調査し、日本に導入すべき考え方および試験法が明らかになった。サブテーマ 2 「生態系を構成する主要生物を用いた試験法の研究および特殊な物性や作用を持つ物質を対象とした評価法の開発」では、諸外国で用いられている生態毒性試験法の種類と内容を網羅的に調査し、化審法の中で欠けている種別を明らかにした。またその種別を化審法で埋める必要があるかどうかを検討した。その結果海産生物、土壌生物(高等植物など)について、要検討が認められ、今年度から導入可能であるかどうかの科学的な検討を開始する。サブテーマ 3 「*in vitro* 毒性試験・*in silico* 解析や作用メカニズムに基づく毒性予測手法の研究」では、欧米の主要な化学物質管理規制においてどのように *in vitro* 毒性試験・*in silico* 解析が用いられているかを調査したが、生態毒性におけるこの分野は緒に就いたばかりでその事例も少ない。しかし作用メカニズムを考慮した AOP についてはその有効性の検討と本事業からの世界発信を目指し研究を進めていく。

3．環境政策への貢献

海外で実際に使用されている生物試験についての調査を行い、我が国で新たに必要な生態毒性試験法の提案およびそれらを含む生態毒性試験体系の再構築を目指し、化審法を含む化学物質管理に係わる法律の中で、次世代の生態毒性試験のあり方、標準化および国際化に資する情報を提供することにより環境政策に貢献した。

4．委員の指摘及び提言概要

毒性試験等に関する情報がよく調査、整理されていて、研究はほぼ予定通り進捗していると思われる。今後は日本の生態系を十分考慮したうえで、最適な試験法を選択、開発してほしい。

様々な個別研究をどのようにまとめて新たな評価体系を構築していくのかの理念をより明確にすべきであろう。内容が多岐にわたり過ぎるとの印象が強く、3年で行えることに対象を絞る必要があるのではないか。

5．評点

総合評点：A