

【課題番号】5－1803

【研究課題名】海産・汽水生物を用いた慢性毒性短期試験法の開発

【研究期間】平成30年度～平成32年度

【研究代表者（所属機関）】山本 裕史（国立環境研究所）

研究の全体概要

現在、海産生物を用いた試験法には、水産庁の海産生物毒性試験指針において示されている生態毒性試験法として、海産藻類（珪藻など）を用いた生長阻害試験に加えて、無脊椎動物としてクルマエビ等の急性毒性試験、シオダマリミジンコの繁殖毒性試験、魚類としては、マダイやヒラメを用いた急性毒性試験、マミチヨグやジャワメダカを用いた初期発達段階試験などが記載されている。しかし、個体群の維持の評価の観点からは、生態系で重要な役割を果たし、かつ比較的高感度の種を用いて、成長や繁殖などをエンドポイントとし、感受性の高いもしくは複数のライフステージに跨った慢性試験が必要と考えられる。

本事業では、排水等の保存性や試験の長期化に伴う費用の観点から、短期で実施できる慢性毒性試験法を開発する。また、策定した試験法に基づき、複数試験機関によるリングテストなどを通じて標準化・規格化を行い、より完成された試験法案を提案する。

対象は淡水生物で利用されている藻類、甲殻類、魚類の3生物群を基本とするものの、水産資源ならびに海洋生態系としても重要な海藻類や貝類なども検討対象に加える。この試験法開発の成果は、海域へ排水を放流する事業所の排水やバラスト水中の化学物質管理、そして海域における水生生物保全のための環境基準策定、さらには海洋鉱物資源の掘削時に発生する揚鉱水の評価などの環境政策の遂行にも利用可能となることが期待できる。

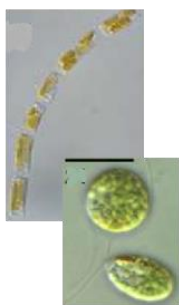
1年目は水産庁の海産生物毒性試験指針をはじめとした国内事例、ISOなどの国際標準化された方法、米国環境保護庁のWET試験法などの文献調査に基づいて予備的な検討を実施し、対象生物種の絞り込みをおこなうとともに、試験手順の草案を作成する。2年目には、1年目に定めた試験生物種・試験法案に基づいて、参画する4機関のほかに外部機関にも依頼してリングテストを実施し、課題の抽出、解決に向けた改善を実施する。3年目には、2年目と同様に参画する4機関のほかに外部機関にも依頼してリングテストを継続実施し、抽出された課題を解決し、「海洋生物を用いた慢性毒性短期試験法（案）」を完成させる。

海産・汽水生物を用いた慢性毒性短期試験法の開発

研究代表者： 山本裕史（国立環境研究所）

目的

- 海産の藻類（・大型藻類）、海産甲殻類（・貝類）、海産魚類を用いた短期の（亜）慢性毒性試験法を開発
- 複数試験機関が参加したリングテストを実施して課題を抽出し、排水・バラスト水ならびに水生生物基準策定等に必要な生態毒性試験法案を完成



サブテーマ1：山本裕史、山岸隆博、渡部春奈、河地正伸（国立環境研究所）

- 海産微細藻類の試験法開発・とりまとめ
- リングテストの主宰・遂行、試験法案のとりまとめ

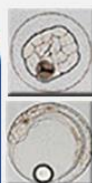
外部
機関

リング
テストの依頼

リングテストの共同実施

サブテーマ2：持田和彦、隠塚俊満、羽野健志（瀬戸内海区水産研究所）

- 海産魚類（マダイ、マミチョグ、シロギス等）大型藻類（ワカメ等）の試験法開発・とりまとめ
- リングテストの遂行



サブテーマ3：岸田智穂、磯野良介、眞道幸司、吉川貴志（海洋生物環境研究所）

- 海産甲殻類（シオダマリミジンコ等）・海産貝類（アワビ・バイ等）の試験法開発・とりまとめ
- リングテストの遂行



試験法、
試験生物等
の情報・
資材の共有



サブテーマ4：宇野誠一、國師恵美子（鹿児島大学）

- 汽水魚類（ジャワメダカ等）と汽水甲殻類（アミ等）の試験法開発・とりまとめ
- リングテストの遂行

