

助成年度：2018 年度

[所属] 愛媛大学 沿岸環境科学研究センター

[役職] 特定研究員

[氏名] 後藤 哲智

[課題]

起源未知ダイオキシン類縁化合物の探索と沿岸生物への暴露評価

[内容]

本申請課題では、先端質量分析機器である二次元ガスクロマトグラフー高分解能飛行時間型質量分析計 (GC×GC-HRTofMS) およびガスクロマトグラフー高分解能二重収束型質量分析計 (GC-HRMS) を駆使して、広島湾のイガイ (*Mytilus galloprovincialis*) に蓄積するダイオキシン類縁化合物 (DRCs) を網羅的にスクリーニングし、起源未知 DRCs の探索と発生源の解明を試みた。主な研究成果として、次のような新規性の高い知見を得た。

(1) DRCs の検出に特化した超高感度スクリーニング分析手法を確立し、イガイ試料中から人為起源の塩素化ダイオキシン類に加え、海洋起源の DRCs である塩素化メチルビピロール、臭素化インドール類、臭素化ダイオキシン、さらには起源未知のミックスハロゲン化ダイオキシンを同定した。(2) イガイと同一地点で採取した海底堆積物試料を化学分析に供試し、両検体から検出された DRCs の生物相 - 堆積物蓄積係数 (BSAFs) を算出した結果、特定の臭素化およびミックスハロゲン化ダイオキシン異性体 (1, 3, 7-/1, 3, 8-TrBDDs, DiBMoCDDs) は相対的に高い生物蓄積性を示すこと、そして、(3) これらの DRCs が海洋天然物質である可能性を示唆した。