

戦略的プロジェクト研究推進事業
有害化学物質・微生物の動態解明によるリスク管理技術の開発
海洋生物毒生成藻類と海洋生物毒に関する研究
令和元年度 研究実績報告書

個別課題番号	18064849
個別課題名	海洋生物毒生成藻類と海洋生物毒に関する研究

研究実施期間	平成30年度～令和4年度（5年間）
代表機関	国立研究開発法人 水産研究・教育機構 中央水産研究所
研究開発責任者	及川 寛
研究開発責任者 連絡先	TEL : 045-788-7630
	FAX : 045-788-5001
	E-mail : oikawah@fra.affrc.go.jp
共同研究機関	国立大学法人 東京大学 アジア生物資源環境研究センター
	国立大学法人 高知大学 教育研究部自然科学系農学部門
	一般社団法人トロピカルテクノプラス
普及・実用化 支援組織	

＜別紙様式 2＞研究実績報告書

平成31年度 戦略的プロジェクト研究推進事業
「有害化学物質・微生物の動態解明によるリスク管理技術の開発」
研究実績報告書

中課題番号	18064849	研究期間	平成30～34年度
大課題名	有害化学物質・微生物の動態解明によるリスク管理技術の開発		
中課題名	海洋生物毒生成藻類と海洋生物毒に関する研究		
代表機関・研究開発責任者名	水産研究・教育機構・中央水産研究所・及川寛		

I. 研究の進捗状況等

アザスピロ酸 (AZA) を生産する微細藻類は2年間で新規に11株の培養株を確立した。また、AZA類の分析手法を最適化し、この手法により主要成分がAZA2であること、ならびに未知の類縁体も複数確認した。AZA生産株は10 L規模の培養が可能となり、標準品製造に必要な原料藻体が確保でき、計画以上の進捗と考える。シガテラ関連物質については、高感度分析法であるELISA法を導入し新規分離株からシガトキシン (CTX) 類を微量に検出した。また、シガテラ関連物質を網羅的に分析する機器分析法を確立し、新規株からトレースレベルのマイトトキシン (MTX) を検出した。また、MTXについては、既存株を用いることで標準品製造技術の検討に必要なMTX原料を確保できる見通しとなり、問題無く進捗している。

1. アザスピロ酸に関する研究

日本各地で分離した*Azadinium*類の分離株を種同定し、11株の毒生産株を確立した。AZA群の分析法を最適化して分離株の生産毒を分析し、多数の未知のAZA類縁体を検出した。本種については10 L規模で安定に培養できる手法を確立し、標準品製造のための原料を確保することが可能となった。また、培養藻体を用いた試験により、超臨界流体を用いた抽出法を検討し、AZA類の抽出に有効であることが明らかとなり計画以上の進捗である。

2. シガテラ魚類食中毒に関する研究

*Gambierdiscus*属の新規株を10株確立し、ELISA法による分析で3株からシガトキシン類を検出し、そのうち1株からは機器分析でMTXをトレースレベルで検出した。一方、MTXを産生する既存株の1 L培養には35.8 µg/LのMTXが含まれていることが明らかとなり、標準物質の製造技術の検討は、既存株を利用することで可能と考えられた。また、シガテラ関連物質のLC-MS/MS分析法（機器分析）では、網羅的に分析可能な手法を開発し、さらにフェニルヘキシルカラムを用いることでCTX類の分離が大きく改善することを明らかにした。