

研 究 分 野	漁場環境	部 名	浅海環境部
課 題 名	下痢性貝毒発生に関する効率的なモニタリング手法の開発		
予 算 区 分	国委託		
試験研究実施年度・研究期間	H. 15～H. 19		
担 当	高坂 祐樹		
協 力 ・ 分 担 関 係	環境保健センター (独)水産総合研究センター東北区水産研究所		

〈目的〉

これまでの調査では、原因プランクトンの出現動向から毒化予測を行ってきたが、二枚貝の毒化を予測するうえで重要な要素である原因プランクトンの毒性が把握できていないため、実用的な予測手法を確立するに至っていない。 本課題では、まず採水プランクトン調査に代えてネットプランクトン調査手法を用い、原因プランクトンを含む海中懸濁物の毒性と二枚貝の毒性を、液体クロマトグラフィー/質量分析装置(以下、LC-MS)により分析して、その対応関係を解明する。 これらの結果から新たなモニタリング手法を開発し、実用的な毒化予測手法を検討する。

〈試験研究方法〉

1) 調査海域 陸奥湾東湾 (貝毒モニタリング野辺地定点 水深 35m)

2) 調査時期 3～9月期間 週1回、10～2月期間 月1回

3) 調査項目と方法

①有毒プランクトン調査

採水調査は6層、ネット調査は全層(0～34m)についてそれぞれ懸濁物中の渦鞭毛藻プランクトン20種を同定・計数した。

②毒性調査

上記調査方法で得た懸濁物及びホタテガイ中腸腺について、LC/MSによりDSP9成分(OA群、PTX群、YTX群)の一斉分析、及びELISA(OA CHECK)によるOA群の迅速測定も行った。また、ホタテガイについては公定法によるマウス毒性試験も行った。さらに*D. fortii*の細胞毒量を正確に知るために、細胞を単離しLC/MSにて分析を行った。

③毒化予測実用化試験

これまで得られた知見をもとに、プランクトン出現密度から懸濁物毒量及びホタテガイ毒量を推定し、貝毒発生予測に向けての実用化試験を行った。

〈結果の概要・要約〉

- 2007年の*D. fortii*の出現密度(図1)、懸濁物毒性、及びホタテガイ毒性ともに7月17～23日にピークがみられ、マウス試験でも毒性が確認された。主に検出された毒成分は、懸濁物ではPTX2、ホタテガイではPTX2saとPTX6であった。
- ネット懸濁物中の*D. fortii*を単離して分析した細胞毒量の成分別推移(図2)では、主成分がPTX2で、DTX1及びOAも若干検出された。最も高かったのはマウス毒性が確認された7月17日で、PTX2が83.6pg/cellであった。
- 2004～2007年における頻出する*Dinophysis*属4種による平均ろ水率(図3)は計算したところ、ろ水率は8.0～9.5%と安定した値を示しており、平均で8.6%、ろ水量は207Lであった。

〈今後の問題点〉

プランクトン出現密度とホタテガイ毒性の関係を概ね把握することができたが、プランクトン出現密度の未来予測を行ううえでの因子が不明である。

〈主要成果の具体的なデータ〉

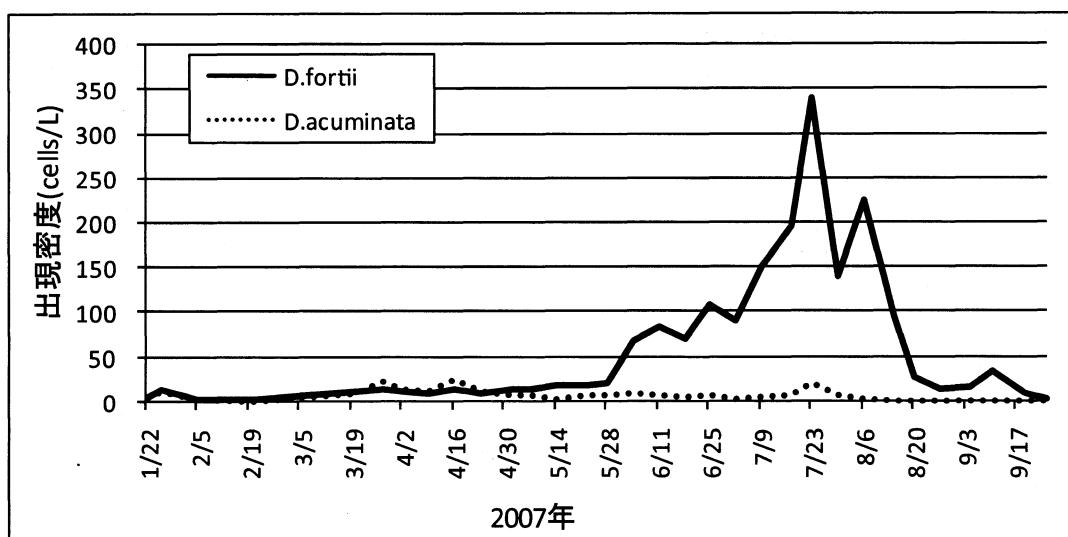


図1 *D. fortii* と *D. acuminata* の出現密度(2007)

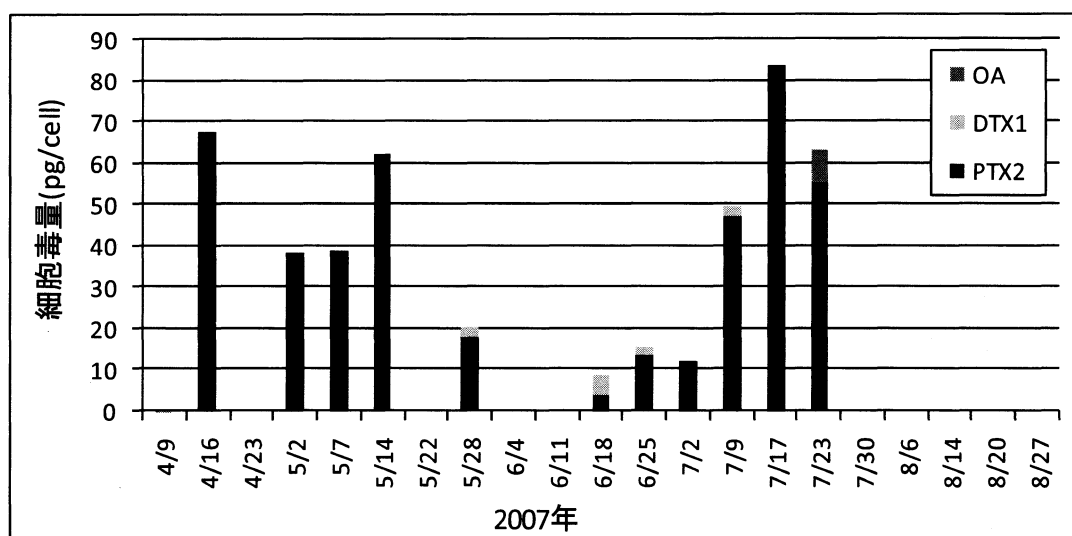


図2 *D. fortii* 単離による細胞毒量の推移(2007)

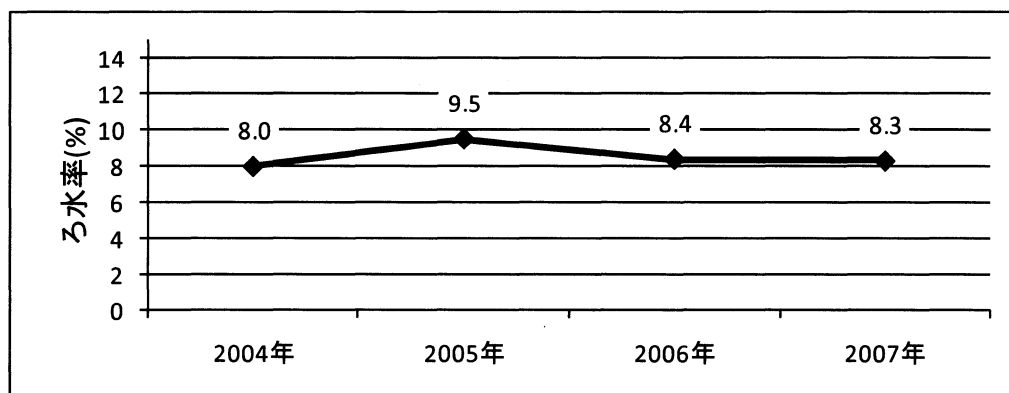


図3 *Dinophysis* 属4種の出現密度から推定した平均ろ水率

〈結果の発表・活用状況等〉

平成19年度貝毒安全対策事業検討会において発表。同事業報告書を作成予定。