

事業名	貝毒監視の効率化・高度化手法の開発
予算区分	地方創生推進交付金
事業実施期間	令和4～6年度
担当者	(環境増養殖担当)朝田健斗
共同研究機関等	
<p><目的></p> <p>徳島県海域で近年頻発する麻痺性貝毒に対し、従来の細胞密度を用いた原因プランクトンのモニタリング手法について精度の向上を検討するとともに、貝毒簡易検査キットによるスクリーニング法について徳島県海域における有効性を検証し導入を図ることで、貝毒監視手法の効率化及び高度化を目指す。</p> <p><方法></p> <p>○培養株の作製</p> <p>県沿岸一帯の海水から、ダイゴIMK培地を1ml入れた24穴プレートに<i>Alexandrium</i>属プランクトンを分離し、温度15℃、塩分31.5～32.5psu、光量子束密度80μmol/m²/s、明暗条件D:L=12h:12hで人工気象器内にて培養した。そのうち増殖が確認できたものは、培地を10ml入れた15mlの遠沈管に培養サイズを大きくして、同条件にて継代した。</p> <p>○プランクトンモニタリング手法の精度向上</p> <p>細胞密度に加えてプランクトン1細胞当たりの毒量を算出することで、モニタリングの精度を向上させられると考えた。まず令和4年度は、上記の培養株を用いて、市販のキットSkit ELISA for PSP(一般財団法人新日本検定協会、以下、ELISAキットという)によるプランクトン毒量の測定を試みた。</p> <p>○貝毒簡易検査キットの有効性の検証</p> <p>試料は小松島市及び橘湾で採取されたカキを用いた。PST抽出液の調整及びマウス毒性試験による毒量の算出は民間検査機関に委託した。キットはMTテスト イムノクロマト-PSP「ニッスイ」(日水製薬製)(以下:イムノクロマトキット)を用いた。イムノクロマト試験は測定液をテストプレートへ滴下し、20分後に判定部(T)に形成されるラインの発色強度を目視により4段階(++, +, ±及び-)で判定した。また、スクリーニング基準値は2MU/gとし、それ以上を確実に陽性と判定できる希釈倍率を決定した。</p> <p><結果></p> <p>○培養株の作製</p> <p>計3海域から分離した藻体の安定培養に成功した(表1)。</p> <p>○プランクトンモニタリング手法の精度向上</p> <p>ELISAキットの毒量定量手法としての有効性を確認した。また、同種のプランクトンであっても、出現海域や水温によって毒量が異なることが明らかとなった(図1)。</p> <p>○貝毒簡易検査キットの有効性の検証</p> <p>検証の結果、小松島市は60倍、橘湾は80倍が最適な希釈倍率であると決定された。</p>	

<今後の課題及び次年度の計画>

- ・現場海水を用いたプランクトン毒量の定量と貝毒量との相関性の検証
- ・希釈倍率検討の継続
- ・培養プランクトンを用いた毒組成分析

<結果の発表・活用状況等>

特になし

表1. 安定培養に成功した株

採取日	海域	プランクトン種
R3.4.14	ウチノ海	<i>Alexandrium catenella</i>
R4.4.11	大湊	<i>Alexandrium catenella</i>
R4.4.11	椿泊	<i>Alexandrium catenella</i>

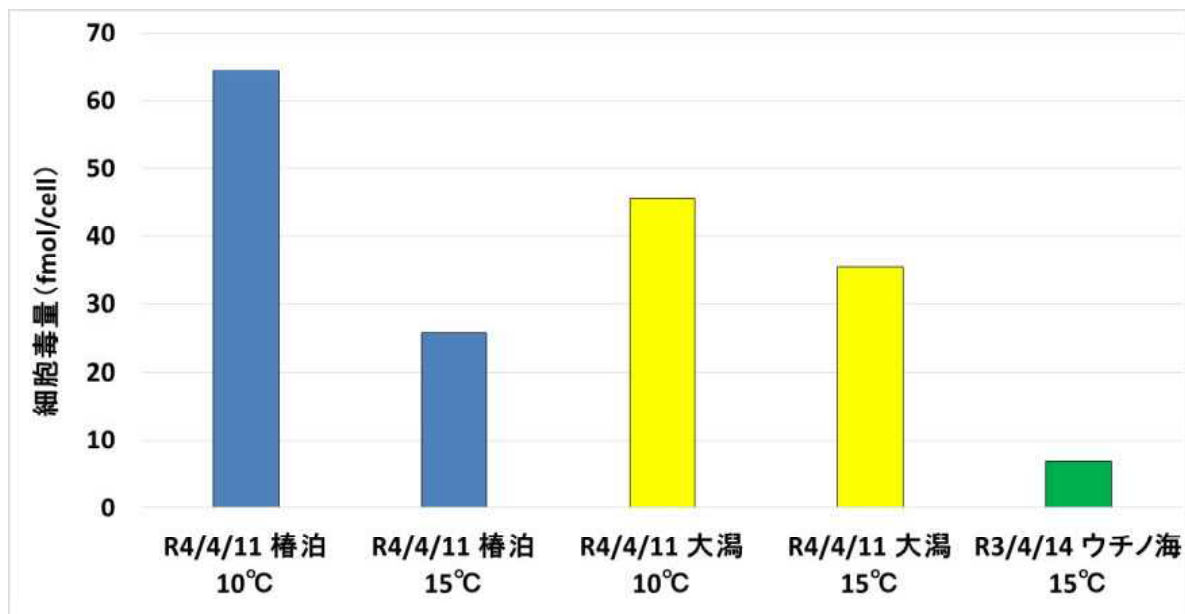


図1. プランクトン1細胞当たりの毒量定量結果
(出現海域別及び培養水温別)