

# 薬剤による防除

○前田広人・程川和宏・和田実

(三重大・生物資源) (鹿児島県)

キーワード：薬剤、赤潮、水酸化マグネシウム

## 【目的】

有害赤潮の発生とそれに伴う養殖魚介類の斃死が問題となっているが、発生した赤潮に対応するための有効な方法はいまだに確立されていない。これまで赤潮発生時には粘土の散布が行われて、一定の効果を挙げているが、薬剤を用いた方法についてはまだ十分に検討されていない。演者らは海水の主成分から作られ、魚介類にはほとんど毒性を示さないとされている水酸化マグネシウムに着目し、この物質を用いた赤潮防除方法の開発に取り組んでいる。

今回は、ラフィド藻 *Heterosigma akashiwo* などの数種類の有害藻類に対する水酸化マグネシウムの効果とともに *Cochlodinium polykrikoides* に対する効果を紹介し、水酸化マグネシウムを用いた赤潮防除の可能性について述べる。

## 【方法】

水酸化マグネシウムの効果を検証するための有害藻類として、ラフィド藻 *H. akashiwo*, *Chattonella marina*, 渦鞭毛藻 *Heterocapsa circularisquama* を用いた。*C. polykrikoides* は、*C. polykrikoides* 赤潮が発生しているときに、赤潮発生海域にて本種を採取し、実験に用いた。実験は、上記の有害藻類培養液または採取した *C. polykrikoides* 赤潮水に濾過海水に懸濁させた水酸化マグネシウムを添加し、有害藻類を除去できるかどうかの確認を行った。また、水酸化マグネシウムが運動性に与える影響を顕微鏡観察により確認し、水酸化マグネシウムによる赤潮駆除効果の評価を行った。

## 【結果】

*H. akashiwo*, *C. marina*, *H. circularisquama*, *C. polykrikoides* のいずれの種に対しても 0.2g/l の水酸化マグネシウムの添加で 80%程度の細胞を除去することが可能であった。*H. akashiwo*, *C. marina* に対しては 0.2g/l の水酸化マグネシウムの添加で約 80%の細胞の運動性を喪失さ

せた。しかし、*H. circularisquama*, *C. polykrikoides* に対する運動性阻害効果は 0.4g/l の添加でも 40%程度と低く、種によって効果が異なることが確認された。

## 【考察】

水酸化マグネシウムを添加することで、実験に用いた4種の有害藻類のいずれも除去することが可能であった。具体的には、*H. circularisquama*, *C. polykrikoides* に対し、水酸化マグネシウムは凝集沈殿効果により除去することは可能であったが、運動性阻害効果はそれほど高くなかった。すなわち、沈降除去されたものの中には運動性を有しているものが多く、これら2種に対する水酸化マグネシウムの影響は一時的な除去であり、駆除効果は他の藻類のようには高くないと考えられる。一方、*H. akashiwo*, *C. marina* に対しては除去が可能だけでなく高い運動性阻害効果を示したことより、これら2種に対する水酸化マグネシウムの駆除効果はきわめて高いと考えられる。

赤潮駆除のための水酸化マグネシウムの効果は対象とする種によって大きく異なるものの、現在赤潮発生時に用いられている粘土と比較すると少量で効果を持つことが明らかとなった。