

ギムノディニウム カテナータムによる 貝毒の発生

環境増養殖担当 朝田健斗

Key word; 貝毒、貝毒原因プランクトン、ギムノディニウム カテナータム

はじめに

貝毒とは、アサリやカキといった二枚貝を食べることによって起こる食中毒の一種のことです。二枚貝のエサとなるプランクトンの中には毒を作るものがあり、それらを食べて体内に毒を蓄積した二枚貝を人が食べることによって、中毒症状が引き起こされます。

これまで、徳島県内における貝毒の原因となるプランクトンとしては、アレキサンドリウム属に属する種が主流でしたが、今年度は、「ギムノディニウム カテナータム (*Gymnodinium catenatum*) (以下、本種という)」(写真 1) によるものと考えられる貝毒が発生しましたのでご報告します。



写真 1. ギムノディニウム カテナータム

出現

本県では、県沿岸一帯における貝毒のモニタリング計画を毎年度策定し、貝毒原因プランクトンの発生と二枚貝の毒化状況を定期的に調査しています(図 1)。2023 年 11 月 20 日の調査において、阿南市中部沿岸(図 1 中の海域⑦)の海水から、貝毒原因

プランクトンとして本種のみが 0.12cells/ml 検出されました。本種は毒性が強く、0.1cells/mL の細胞密度で二枚貝が毒化する恐れがあるとされています。モニタリング計画に基づき同日に採取した二枚貝を貝毒検査にかけたところ、3.4MU（マウスユニット（※ 1））/g の貝毒が検出されました。そのため、当初のモニタリング計画には予定されていませんでしたが、本種が確認された他の海域についても緊急に貝毒検査を行いました。すると、二枚貝の出荷が規制される基準である 4MU/g どころか 10MU/g を超えるような海域も見つかりました（表 1）。

本種はこれまで沿岸一帯でしばしば検出されていましたが（表 2）、貝毒が検出されるのは今回が初めての事例でした。

※ 1：1MU は体重 20g のマウスが 15 分で死亡する毒量のことです。

体重 60kg の人間の致死量は、3,000MU 以上とされています。



図1. 県沿岸における貝毒モニタリング対象海域

表1. 本種が確認された海域における出現日及び細胞密度並びに毒量

出現日	海域	本種細胞密度 (cells/ml)	毒量 (MU/g)
11月20日	阿南市中部沿岸	0.12	3.4 (※2)
11月20日	椿泊湾	0.28	12 (※3)
11月20日	海部郡美波町沿岸	0.23	検出限界以下 (※3)
11月21日	徳島市沿岸	2.5	検出限界以下 (※3)
11月21日	小松島市及び阿南市那賀川町沿岸	1.5	3.3 (※3)

※2：二枚貝の検体は11月20日に採取

※3：二枚貝の検体は11月24日に採取

表2. 小松島市から阿南市沿岸における本種発生履歴

発生年月日	本種細胞密度 (cells/ml)
1989/7/19	0.20
1989/7/26	1.00
2001/12/5	0.03
2006/5/17	0.04
2009/7/15	0.03

その後の経過

本種はその後も各海域でしばらく出現が続きましたが、増殖することはありませんでした。そのような中、椿泊湾では毒量が最高で 35MU/g を記録し、当海域の出荷自主規制は 11 月 28 日から翌年の 1 月 11 日まで長引きました (表 3)。

なぜ、当海域において、本種による貝毒がここまで高毒化及び長期化したかについて原因は明確には分かりませんが、当海域の貝毒モニタリング地点は、東西に細長い湾の中央付近に位置しているため、湾の特性上海水が停滞しやすく、細胞密度は低密度ながらも、本種を含む海水に二枚貝が晒され続けたためではないかと考えられました。

また、本種の細胞内毒量は水温低下による増殖スピードの低下で増加すると考えられ、水温 17℃以下の時には大幅に増加すると報告されています (宮村 2007)。確かに、椿泊湾において最高毒量である 35MU/g を記録したときの水温は 14.5℃であったことから、低水温も貝を高毒化させた一因なのかもしれません。

なお、他の貝毒原因種であるアレキサンドリウム属プランクトンが本種と混じって検出された時もありましたが、低密度でした。

表3. 椿泊湾における本種の細胞密度と毒量の推移

モニタリング実施日	水温 (°C)	本種細胞密度 (cells/ml)	毒量 (MU/g)
令和5年	11月20日	18.8	(※4) 12
	11月29日	17.9	未検出 11
	12月4日	17.0	未検出 9.2
	12月11日	14.5	0.12 35
	12月18日	15.5	未検出 7.7
	12月25日	13.9	未検出 3.2
令和6年	1月4日	13.0	未検出 3.4
	1月9日	12.3	未検出 3.5
	1月15日	11.4	未検出 検出限界以下

※4：二枚貝の検体は11月24日に採取

おわりに

これまで本県では、モニタリング計画において対象海域を細分化したり、貝毒検査回数を増やすなど貝毒対策に力を入れてきました。しかし、この度の本種による貝毒発生は、モニタリング計画から外れたところでの発生で、緊急の調査により捉えられました。

今後も本種が出現した場合、再度貝毒が発生することは十分想定されます。そのため、この度本種が発生した時期及び海域においては、来年度以降、モニタリング計画の見直し等を検討する必要があります。今後も県民の皆様に健康被害が及ばぬよう、貝毒対策に一生懸命に取り組んで参ります。

参考文献

- 末友ほか. 2013. 日本の海産プランクトン図鑑 第2版. 共立出版、109p
 宮村知良. 2007. 猪串湾における有毒渦鞭毛藻 *Gymnodinium catenatum* の出現特性およびヒオウギガイ毒化の解明に関する研究. 大分県水試調研報、1. 7-64