

三重県の矢湾における有毒プランクトンの出現 (佐藤コレクションの解析)

○結城勝久
(合資会社ブルーム)

キーワード： 的矢湾 ・ *Alexandrium catenella* ・ *Alexandrium tamarense* ・ 長期変化

貝毒原因渦鞭毛藻の出現や貝毒化の事例は過去数十年間に日本各地で顕在化しているが、この現象が原因種の個体群密度の増大や分布域の拡大を反映しているかどうかという点については、モニタリングの強化など人為的要素が影響する問題でもあり不明瞭である。このためプランクトンの長期変化を数十年スケールにわたって記録したデータは個体群動態の変動を正確に把握する上で重要であるが、このような研究例は海域ではほとんどみられない。筆者は三重県の矢湾内の1定点において手製のポンプで1956—96年の間に採集された約2000点の試料から有毒 *Alexandrium* 属を観察記録する機会を得た。これらの試料は故佐藤忠勇氏の発案での矢湾養殖研究所により採集・保存されたものの一部である。

Alexandrium 属は12種が認められ、このうち5種 (*Alexandrium catenella*, *A. minutum*, *A. ostentfeldii*, *A. tamarense*, *A. tamiyavanichii*) は麻痺性貝毒生産種として知られている種であった。これら有毒種の長期変化の特徴は以下のようであった：

Alexandrium catenella

1975年以前の出現はおもに5~6月に限られ、出現密度も非常に低いレベルにとどまっていたが(最高でも約1700 cells/l)、1976年以降では個体群が急増し(最大約160000 cells/l)、出現時期も高水温期を除いてほぼ周年にわたるようになった。個体群の増殖のピークは5月中旬~6月下旬にみられた。しかしながら、1976年以降でも栄養細胞の明瞭な増殖がみられない年が数回認められた。

Alexandrium tamarense

栄養細胞はほとんど毎年記録され、おもな出現時期は3~5月であった。顕著に高密度な個体群は1976年4月、1984年4~5月、1991年5月および1993年3月に観察され、最大密度は約12000 cells/l (1991年)であった。このうち1984年5月には *A. catenella* と共存して顕著なブルームが形成された。

Alexandrium minutum

本種は1967年以降の試料中に低密度ながらほとんど毎年のように見られた。1968年4月にやや顕著な増殖(約1700 cells/l)が見られたが、長期的にみれば出現密度の変化には明瞭な傾向は見出せなかった。出現時期は春季を中心としてほぼ周年にわたっていた。

Alexandrium ostentfeldii および *Alexandrium tamiyavanichii*

もっとも早期の出現は *A. ostentfeldii* では1956年、*A. tamiyavanichii* では1978年に記録されたが、これらの種は的矢湾では増殖が認められず、秋季を中心に散発的な出現にとどまった。

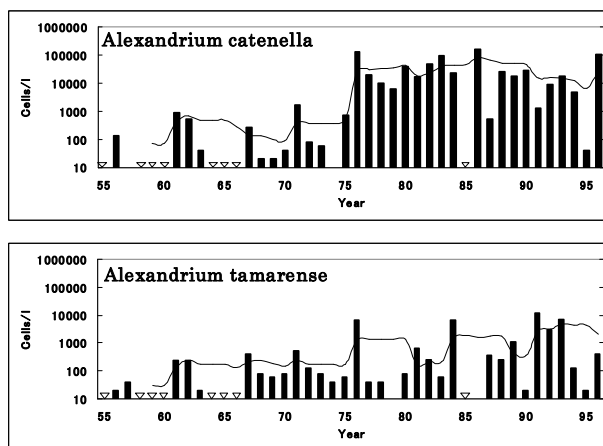


図1 出現密度(年間最大値)の経年変化
(実線は5年移動平均; ▽は試料の欠落を示す)

本研究では的矢湾の *A. catenella* 個体群が1976年以降、急速に増大した事実を確認することができた。本種は中部~西日本(瀬戸内海)各地で1970年代中期以降に貝毒原因種となったことが知られているが、それらの地域でも的矢湾とほぼ同年代に在来の *A. catenella* 個体群が急成長したことが推察される。

的矢湾で *A. tamarense* の濃密な個体群が発生した年に湾内や周辺海域で栄養細胞の分布調査を行った結果から、*A. tamarense* は的矢湾ではあまり目立たない存在であるものの、伊勢湾西岸域で濃密に発生した年には、優勢な個体群が海水流動によって湾内に移入されている可能性のあることが示唆された。

的矢湾では高水温期を除けば *A. catenella* と *A. tamarense* が同一時期に共存する現象が度々観察された。とくに5月には両種が高密度に混合した群集が形成されやすいことがわかった。これら2種が分布する地域では、これまでの研究では、各々の出現時期が異なっていることが通例なので、的矢湾における両種の共存は希少な現象とみられる。その要因としては、*A. tamarense* の伊勢湾側からの移入や出現水温の高さ(約10~23°Cで100 cells/l以上)が考えられる。