

Notice on Plankton Seminar

#12015

9:00-12:00, 4 December (Tue.) 2012 at room # W203

Trainer, V.L., Eberhart, B.-T., Wekell, J.C., Adams, N.G., Hanson, L., Cox, F. and Dowell, J. (2003)

Paralytic shellfish toxins in Puget Sound, Washington State

J. Shellfish Res. **22**: 213–223.

米国ワシントン州ピュージェット湾の麻痺性貝毒

麻痺性貝毒は、渦鞭毛藻である *Alexandrium* 属の有毒種を餌として体内に取り込み、毒性を持った二枚貝を人が摂食した場合に発生する食中毒である。ピュージェット湾を含むワシントン州沿岸の貝毒モニタリングは、米国ワシントン州衛生局の管轄として、1957年から開始されたが、かつて麻痺性貝毒が発生しないと考えられてきた海域でも、徐々に発生が確認されるようになってきた。本研究は、1957-1999年に本海域で発生した麻痺性貝毒の毒性値 (PST: Paralytic shellfish toxins) の全データを収集し、その分布を年代毎に追うことで、麻痺性貝毒発生の分布拡大の傾向とその要因を考察することを目的とした。

貝毒データはワシントン州衛生局 (WDOH: Washington state Department of Health) による貝毒モニタリングプログラムから提供を受けた。貝毒モニタリングは、2週間に1回、マウス試験法によって実施されており、400 MU 100 g⁻¹ が麻痺性貝毒発生の基準値と定められた。また、毒の主要成分であるサキシトキシン量 (STXeq: Saxitoxin equivalents) への換算も導入され、マウスユニットに係数 0.2 を乗じた 80 µg STXeq 100 g⁻¹ が基準値と定められた。これらのデータを元にデータベースを作成した。

1957年以降、麻痺性貝毒の毒性測定に多く用いられたのは、*Mytilus edulis* (イガイ類)、*Saxidomus giganteus* (アサリ類)、*Protothaca staminea* (アサリ類) および *Crassostrea gigas* (カキ類) の4種であった。イガイ類の毒の蓄積が他の種よりも速いことが判明して以降は、それがモニタリングに用いられる頻度が高くなっていった。ピュージェット湾の中でも最も古くから記録が残っているサンファン諸島の PST を年代別にみると、1980-1990年代は1950-1970年代と比較して有意に高いことが分かった。ピュージェット湾内を5つの海域に区分し、PSTの最高値を年代毎にみると、5海域のうち3海域で明確な毒性値の増加が確認された。中でもサンファン諸島とジョージア海峡は、1970-1990年代にかけて著しく増加していた。ピュージェット湾全域での、PSPによる養殖場閉鎖の分布を年代別にみると、1950-1960年代には局所的にしか発生していなかった PSP が、1970年代からサンプリング地点の増加と共に湾北部および中心部で顕著に増加し、1980年代には PSP が確認されていなかった湾南部でも養殖場の閉鎖措置がとられ始めたことが分かった。本海域の近隣に位置するカナダ西海岸のブリティッシュコロンビア州では、1793年(死亡者1名)、1942年(死亡者3名)、1961年(症状が出た者61名)に PSPによる被害の記録が残されており、本海域では1942年以前の記録(カナダと同じく死亡者3名)が最も古い記録であることから、*Alexandrium* 属の湾内における起源はカナダ西海岸であり、そこからピュージェット湾全域へ分布が拡大したと推測された。また、PSTの値は年代を追う毎に上がっているが、必ずしも全海域で毎年毒化が発生している訳ではないことの原因として、水温、光条件、栄養塩などの環境要因が、どの海域で *Alexandrium* 属の増殖に適していたのかによると考えられた。それに加えて、太平洋十年規模振動 (PDO: Pacific Decadal Oscillation) という大きな環境変動も関わっている可能性も示唆された。

今後は、より多くの調査地点のモニタリングを可能にするため、毒素の検出法などの改良により、経済的な負担が減少することが望まれる。

大西 由花