

鹿大の チカラ

KAGOSHIMA
UNIVERSITY

水産学部

吉川 毅 准教授(42)



微生物

自然界の微生物、塩辛やチーズといった発酵食品にいる微生物、台所や風呂場の排水溝の「ヌルヌル」をつくる微生物……。この世は微生物だらけだ。

「微生物がいなければ、地球上の生態系は存在していかなかったでしょう」

吉川毅准教授は海の微生物に関する研究者だ。植物が陸上で二酸化炭素を取り込み、酸素を供給しているのと同じように、海中でも二酸化炭素を使って酸素や有機物をつくり出す「微細藻類」と呼ばれる微生物

がいる。植物プランクトンのことだ。

海中で身近な藻類といえば、コンブのような大型の藻類が目立つ。が、実は肉眼で見えないサイズの微細藻類の絶対量の方が多く、酸素や有機物をつくり出す処理量も遠く多いという。

海中で栄養物をつくる生産者として重要な存在だが、一方で、ごくまれに異常に大量発生し、さまざまな害悪をもたらす。

赤潮だ。

吉川准教授は「赤潮が引き起こす問題は、より人間の生活に密着しているため大きな問題となる」と指摘する。

大量に発生した微細藻類がじ

赤潮発生の予測目指す



赤潮は一般的に「赤色」を連想するが、藻類は黒に近い褐色のため、全般的に茶系統の色が多いという。陸の植物が緑なの

赤潮は事前に予測し、被害を防止することに役立てたいという。

微細藻類の種類などを特定するには、DNAを調べて個体を識別するという。

赤潮が発生した海域から採取した海水を顕微鏡でのぞき込みながら、先端が0・1μのスポットのようなガラス状の筒を使い、0・01μほどの微細藻類を一つずつ拾い集める。

一定の量がたまれば試験管に入れ、約1カ月間培養して約10万個まで増殖させる。遠心分離器で海水と個体に分け、個体の細胞膜などを溶かしてDNAを抽出する薬剤を加え

きに死する」と、それを食べて分解する大量のバクテリアが現れる。バクテリアも呼吸するので酸素を消費し、周辺は「貧酸素水塊」という酸素濃度の低い海域になる。範囲が広ければ魚も大量に窒息死し、養殖場にかかるれば業者の被害も甚大にならなければならぬ。

赤潮の原因となる微細藻類は、その海域の固有のもののか、どこか別の海域で発生したものが潮流で移動していくのか。こうした海域の微細藻類の種類を調べることで、赤潮の発生を事前に予測し、被害を防止することに役立てたいという。

これまで鹿児島を含め西日本を中心に10カ所で発生した赤潮から30種類の微細藻類を調べた。別の海域から移動してきたり、発生海域にもともといた微細藻類と混ざり合つたりして発生したとみられるケースもある。

赤潮を発生させる微細藻類のシャトネット属の頭微鏡写真(吉川准教授提供)

赤潮は、海の藻類の色素は違うのだ。

赤潮の原因となる微細藻類は、その海域の固有のもののか、どこか別の海域で発生したものが潮流で移動していくのか。こうした海域の微細藻類の種類を調べることで、赤潮の発生を事前に予測し、被害を防止することに役立てたいという。

これまで鹿児島を含め西日本を中心に10カ所で発生した赤潮から30種類の微細藻類を調べた。別の海域から移動してきたり、発生海域にもともといた微細藻類と混ざり合つたりして発生したとみられるケースもある。

赤潮は一般的に「赤色」を連想するが、藻類は黒に近い褐色のため、全般的に茶系統の色が多いという。陸の植物が緑なの

赤潮は事前に予測し、被害を防止することに役立てたいとい

う。

赤潮が発生した海域から採取した海水を顕微鏡でのぞき込みながら、先端が0・1μのスポットのようなガラス状の筒を使い、0・01μほどの微細藻類を一つずつ拾い集める。

一定の量がたまれば試験管に入れ、約1カ月間培養して約10万個まで増殖させる。遠心分離器で海水と個体に分け、個体の細胞膜などを溶かしてDNAを抽出する薬剤を加え

る。DNAの塩基配列を調べれば、種類を特定することがで

き。吉川准教授は「いずれは漁業組合などでも簡単に検査できる微生物を選ぶことは、専門家に簡単なキットができるようになり」と話している。

吉川准教授は「いずれは漁業組合などでも簡単に検査できる微生物を選ぶことは、専門家に簡単なキットができるようになり」と話している。