

## 特集 1

# 藻類の美しさと可能性のとりこに

水野眞先生は珪藻の分類・増殖に関する研究を一貫して追究されてきた。珪藻に取り憑かれたのは、その模様の美しさにあるという。このような小さな植物にも、過酷な環境の中で生き抜いていくために、その形態を千変万化させるような進化が必要であったという。また、私たち一般の人の目に触れない場所で、発生・増殖・死滅を繰り返している珪藻が、アクアの環境の中で重要な役割を果たしていることも驚きである。こうした珪藻の神秘と研究のおもしろさ、そして珪藻の可能性を水野先生に語っていただいた。

### 珪藻の美しい模様のとりこに

「私は理学部で植物分類を専門としていました。大学の研究室では海の藻の分類を専門に研究していましたので、必然的にその研究に入り、その研究に魅入られてしまいました。藻の中では珪藻を主として研究してきました。珪藻はガラスのような細胞の構造をもったユニークな植物です。なぜ、こんなに長く研究してきたかという、珪藻の模様や細胞壁の形が多様で、しかも生育とともに複雑に変化していくのです。ですから、そう簡単に



千変万化する珪藻の形



東京農業大学生物産業学部  
水野 眞 教授

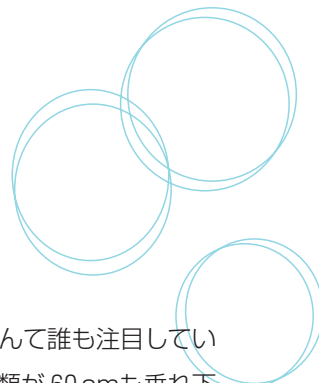
は分類できないのです。

「日本では珪藻の研究はあまり行われてきませんでした。欧米ではこの複雑な模様に魅せられて多くの研究が行われました。」

これまでその模様の美しさばかりが注目されてきた珪藻ですが、海ではどのような役割を果たしているのですか、さらには海洋資源としての可能性はいかがでしょうか。

### 珪藻は様々な用途に活用できる

「珪藻は海洋における第1次生産の25%を占めているという報告があるほど重要な海洋資源です。珪藻はたくさんの酸素を大気に放出しています。また、最近では二酸化炭素を珪藻に吸収させて、地球温暖化を防止しようというプロジェクトも行われています。」



また、珪藻は栽培漁業の餌として活用されています。稚魚の生産には、バイオタンクに光を当てて、栄養素を入れた海水で植物を増殖させて活用することができます。それから、珪藻土といった化石は、ガラスの研磨剤として使われています。

さらに、珪藻にはDHA、EPAがかなり含まれていますので、機能性食品として様々な活用の可能性があります。したがって、稚魚の生産の場合も、珪藻を活用すると健康な稚魚が育つと期待されています。]

先生は一貫して珪藻の分類と増殖について研究してきたわけですが、そうした研究の中で特筆できる研究成果はありましたか。また、最近注目しているのはどのような珪藻ですか。

## 淡水と海水の両方で生きられる珪藻を発見しました

「地味な研究ですので世間を驚かすような研究成果はあまりありません。自分では淡水と海水両方で生きられる珪藻を発見したことではないかと思っています。私が発見したのは網走湖です。網走湖には少し海水が入っていますので適応性を獲得したのではないかと考えています。

また、最近『アイスアルジー』という藻類に注目しています。アイスとは氷で、アルジーが藻類です。氷の下にしている藻類で、魚の餌として注目されています。こ



珪藻の様子は芸術的

れまで氷の下に藻類がついているなんて誰も注目していませんでした。南極の氷の下では藻類が60cmも垂れ下がり、それが落ちてくるのを下でウニが待っているという報告があります。]

## 珪藻がもっている機能性や貝毒の発生メカニズムを研究したいですね

「今一番ワクワクしているのは『アイスアルジー』が持っている機能性の解明です。DHAや生理活性物質がどのくらい含まれているかを分析しています。特にオホーツク海の地の利を活かして2~7℃の低温で早く成長するアイスアルジーを見つけました。こうした研究はオホーツクだからできるのです。また、ホタテやカキの貝毒と、餌としての藻類の関係を解明したいですね。藻類を餌として食べていく中で、貝毒がどのように蓄積されていくか、そのメカニズムを研究してみたいですね。」

どのような学生指導をしていますか。また、今後どのような研究を指導したいと考えていますか。

## 学生には珪藻の研究を通して様々なことに挑戦して欲しい

「学生指導面では、主として環境変化と珪藻の増殖の関係を解明するための実験を行っています。具体的には、水温、光の強さ、塩分濃度、栄養塩の濃度を変えて、珪藻、緑藻、藍藻などの増殖について調べています。藻類を様々な条件の試験管の中に入れてインキュベーターで増殖・培養して観察します。増殖は顕微鏡で観察してその数をカウントします。また、3年生の研究室の学生にはサケの人工ふ化の実習に参加させます。サケを捕獲して採卵、人工授精を経験させます。この実習から受ける学生の感動は大きいですね。

また、これからは学生に水質調査、藻類の発生調査を通して環境のモニタリングをするような研究をやらせたいですね。」

(聞き手：藤枝 隆)