

オーブン カレッジ

三河湾、伊勢湾ではアサリの不漁、海苔の色落ちが長期間続いており、この原因は「きれいな水」になりすぎたからと指摘されている。そこで「豊かな水」を、目指し愛知県と三重県は、排水基準を緩和することになった（中日新聞1月7日付朝刊と電子版）。

筆者の専門は、陸水学である。海洋学と対になる領域で河川、湖沼から地下水、そして内湾までを対象としている。陸水学会は1931年に創立され、100年を超える歴史を重ねてきている。1960年代から80

きれいな水、豊かな水

となる内湾の水質汚濁、すなわち富栄養化の機構解明である。

かつて、これらの水域では、植物プランクトンの繁殖によるアオコや赤潮が、そして、海底に堆積した有機物の分解により、酸素濃度が低い水が湧き上がる青潮が頻発し、水道水の異臭味、魚介類の大量死が課題となった。この原因は、植物の栄養源である窒素やリンが、人間活動から大量に排出されたことにある。従って、排水基準を設定し、流入量を減らすことで「きれいな水」を再生することが行われるようになった。

富栄養化の仕組みを発見したのは、日本人の陸水学者である。名古屋大学名誉

本博士の結果を支持することになり、論文発表からおよそ10年を経て認知された。

富栄養化が解明され、下水道の整備、窒素、リン除去技術の高度化が進んだ。その結果、濁っていた水は透明度を回復し「きれいな水」となった。ところが、アサリや海苔の減少や色落ちが顕著になった。アサリは、水中の植物プランクトンをろ過摂食し、海苔は、窒素、リンを吸収して成長する。つまり「きれいな水」になったことで栄養不足になってしまった。

皮肉なことではあるが、私たちは「きれいな水」を目指すことで「豊かな水」を失った。この顛末は「水清ければ魚棲まず」の故事を強く実感させる。そこで改めて、内湾に窒素、リンを増やすことになった。

ただし、慎重に進めねばならない。アサリの餌資源として有用な植物プランクトンは、珪藻とされる。珪藻は、ガラス質の殻を持つため窒素、リン以外に珪素が必須となる。伊勢湾、

教授の坂本充博士は、日本中の湖沼を調べ、植物プランクトンの量と窒素・リン濃度との間に正の関係が見られることを1966年の論文で明らかにし、窒素、リン濃度によって富栄養化を制御する可能性を指摘した。この結果は、すぐには認められず追試が行われた。カナダでは、自然湖沼に窒素、リンを人為的に添加する野外実験も実施された。これら追試の大部分は、坂

本博士の結果を支持することになり、論文発表からおよそ10年を経て認知された。富栄養化が解明され、下水道の整備、窒素、リン除去技術の高度化が進んだ。その結果、濁っていた水は透明度を回復し「きれいな水」となった。ところが、アサリや海苔の減少や色落ちが顕著になった。アサリは、水中の植物プランクトンをろ過摂食し、海苔は、窒素、リンを吸収して成長する。つまり「きれいな水」になったことで栄養不足になってしまった。皮肉なことではあるが、私たちは「きれいな水」を目指すことで「豊かな水」を失った。この顛末は「水清ければ魚棲まず」の故事を強く実感させる。そこで改めて、内湾に窒素、リンを増やすことになった。ただし、慎重に進めねばならない。アサリの餌資源として有用な植物プランクトンは、珪藻とされる。珪藻は、ガラス質の殻を持つため窒素、リン以外に珪素が必須となる。伊勢湾、

内湾の

富栄養化を再考

年代にかけて、この陸水学が社会に大きな貢献を果たした。それは水源となる河川や湖沼、沿岸漁業の中心



椋山女学園大学
教育学部准教授
野崎 健太郎

のぎき・けんたろう 陸水学、科学教育。京都大学大学院理学研究科植物学専攻博士後期課程修了。博士（理学）。