巻頭言

淡水赤潮はじまりの頃*

門田 元**

略 歴

昭和19年 北海道帝国大学農学部卒業
23年 京都大学助手
24年 京都大学助教授
32年 京都大学教授
59年 京都大学名誉教授
59年 近畿大学教授
農学博士

日本微生物生態学会会長

趣 味

登山 美術鑑賞 園芸

ミラノの北、スイスとの国境に接して美しい山あいの湖 Lago Maggiore がある。イタリア国立水生生物研究所 Istituto Italiano di Idrobiologia はこの湖の西岸の古い静かな町 Pallanza にある。

1971年2月、ロンドンのIBP本部での、“Techniques for the Assessment of Microbial Production and Decomposition in Fresh Waters”の編集会議のあと、この本の著者の1人である Ulderico Melchiorri-Santolini および所長の Livia Tonolli に会うために立寄ったのが、私にとってこの研究所を訪ねた最初である。Tonolli 所長らとは、当時世界各地で問題になりだしていた水域の富栄養化現象について意見を交換し、共同研究の計画についても話し合った。この時の案が後に日本学術振興会の国際研究として採択され、1974年4月から5年間にわたる日伊共同研究「水圏の富栄養化機構に関する微生物生態学的研究」がスタートした。

この共同研究のフィールドとして選んだのは、日本では琵琶湖、イタリアでは Lago Maggiore に水路で接続する Lago di Mergozzo である。Mergozzo 湖は Lago Maggiore と同じくアルプスの氷河活動によってできた深い湖で、富栄養化の程度は琵琶湖の北湖と同じ程度である。

1975年には、この共同研究のメンバーによって Lago di Mergozzo の植物プランクトン群集の動態についての詳細な調査が行われ、5～6月にかけては黄色鞭毛藻の *Uroglena americana* が優占種になることが見出された。

翌1976年には、もう一方のフィールドである琵琶湖でも、京都大学大津臨湖実験所近くの湖水中から *U. americana* の群体が発見された。これは1918年川村多

実二によって琵琶湖で最初にこのプランクトンが記録されて以来約60年ぶりのことであったが、この時点では、*U. americana* が湖沼の環境問題の主役として社会の注目を浴びるプランクトンになるとは誰も予想していなかった。

その翌年1977年の春、全く突然に琵琶湖で大規模なプランクトンの異常発生が起り、広範囲に赤潮状態が観察されたが、調べてみるとそのプランクトンはそれまでなんの変哲もない種とされていた *U. americana* であることが判明したのである。琵琶湖から取水している養魚場ではアユが斃死し、琵琶湖を水源とする上水道水には生ぐさ臭がついたり、浄水場の汙過装置には目づまりが生じるなど、さまざまな被害が発生し、大きい社会問題となった。

武村正義滋賀県知事の委託を受けて「琵琶湖プランクトン異常発生調査団」が発足したのは翌1978年のことである。この調査団では、*U. americana* の栄養要求、そのシストの形成と発芽の条件、他のプランクトンや細菌との生態学的相互関係、赤潮発生と富栄養化との関係、赤潮の集積機構等について広範囲な学際的研究が行われた。

この調査と並行して、1979年には環境庁に淡水赤潮研究会が設置され、琵琶湖のケースを中心として淡水赤潮の発生機構と対策が検討された。その成果は、門田元編（1987）『淡水赤潮』（恒星社厚生閣）にまとめられている。淡水赤潮という用語は、この委員会で用いられたのが最初である。

その頃から、全国各地の湖沼やダム湖では *Uroglena* の他に、*Peridinium* 等渦鞭毛藻類による淡水赤潮が多発し、また琵琶湖では南湖にアオコが発生するようになり、行政機関はその対策をせまられるようになった。ウログレナ淡水赤潮の発生は、湖の環境問題に対するわれわれの関心を高め、積極的対応を促す警鐘になったといえるだろう。

* At the Beginning of Research on Freshwater Red-tide, 1991年2月26日受理

** Hajime Kadota, 京都大学名誉教授, 日本微生物生態学会会長