



水道の蛇口から追う霞ヶ浦の水質 -21年の歩み-

茨城県立土浦第二高等学校化学部編，STEP
2003年2月25日発行，A5判，111頁
定価600円（税別），ISBN4-915834-48-4

霞ヶ浦は周囲に住む人々の貴重な水道水源である。湖水を水道水へと変身させる浄水過程では、汚濁の度合いに応じて塩素の使用量が増減されており、これに伴って水道水に含まれる塩化物イオン濃度も変化する。つまり、水道の蛇口から出てくる水を分析することによって、霞ヶ浦の水質汚染をモニターできるというわけである。21年間にわたる分析結果は、地方情報誌「筑波の友」に隔月で連載された。本書は、これらの記事をまとめたものである。

最初に水道の蛇口に目をつけたのは、通商産業省工業技術院地質調査所（現 産業技術総合研究所地質調査総合センター）の永井 茂氏である。1982年から定年退職するまでの12年間、水道水の塩化物イオン濃度を測定し続けた。霞ヶ浦の湖水を原水とする水道水は、阿見町在住の同地質調査所の竹内三郎氏から2日に1度の頻度で分けてもらった。「筑波の友」への連載は、1990年1月（第42号）から開始された。当初は毎月のペースで連載されたが、第72号（1992年6月）からは隔月連載となった。本書には、最初（第42号）と最後の（第94号：1994年4月）の2回分の記事が掲載されている。

永井氏の退職後、分析は茨城県立土浦第二高等学校化学部に引き継がれた。手法も永井氏と同じ硝酸銀滴定法が採用され、「筑波の友」における連載も継続された。本書には、第96号（1994年6月）から200号（2003年2月）までの53回分の記事が掲載されている。

この21年間における分析から、水道水の塩化物イオン濃度変化には、湖水のCOD変化とよい相関が見られることが判明した。長期的な変化を見ると、1982年から1987年間に悪化していた水質は、1988年以降の5年間でかなり改善されたが、その後再び悪化している。1998年には一度水質の改善が見られたものの、残念ながら現在は1980年



代のレベルに戻っている。塩化物イオンの他にも二酸化ケイ素などの項目が分析され、降水量データなどと併せて霞ヶ浦の水質汚染が考察されている。

長年にわたる活動が評価され、同化学部は（財）霞ヶ浦水質浄化推進振興財団から10年連続で表彰され、その他多くの賞を獲得している。また、世界湖沼会議や日本化学会関東支部主催の化学クラブ研究発表会などの大舞台においても発表を行っている。本書には、第9回世界湖沼会議の発表要旨も掲載されている。

土浦二高化学部に分析が引き継がれて9年が経過するが、これは生徒が3回入れ替わった年月である。「筑波の友」に寄せられる記事は、高校生らしく季節感にあふれ、読む側を飽きさせない。春は新入部員、初夏は文化祭、夏は現地調査、秋は修学旅行、冬は発表会の様子が生き生きと描写されている。修学旅行先においても採水に励んだり、発表に向けて原稿を一生懸命に覚える様子は読んでいて微笑ましい。発表の際に原稿を棒読みしないのが部の伝統であることは大変すばらしく、顧問の長谷川 博氏^{注)}の指導ぶりが伺える。残念ながら永井氏は1998年1月に不慮の事故で他界したが、その意志は現在でも化学部員に受け継がれている。

注) 長谷川氏は2003年4月に茨城県霞ヶ浦対策課に異動された。

（産総研 地球科学情報研究部門 佐藤 努）