

【新刊紹介】

対話講座 なにわ塾叢書 58

「分子集合の世界 熱と温度の測定を通して見る」

関 集三 著

大阪府「なにわ塾」編, 株式会社 プレーンセンター

(1996年1月20日初版発行, 定価620円 新書判 245頁)

本書は、幕末に大阪で武士と町人が肩をならべて学習した適塾の現代版、なにわ塾で関 集三先生が平成6年9月から11月にかけて5回にわたり、職業も年齢も異なった16名の塾生と膝を交えて対話形式で行なった講座の記録をまとめたものである。

5回の講座の題目は次の通りであった。

第1回講座 自然科学の考え方と役割

第2回講座 化学熱力学発展の道のり

第3回講座 柔粘性結晶と包接化合物

第4回講座 非平衡状態の化学— ガラス状態

第5回講座 水— この特異で重要な物質

それぞれの講座について、その内容を簡単に紹介する。

第1講：先生が化学の道に進まれたきっかけから始まり、生涯の恩師 仁田 勇教授との出会い、本当の独創的な研究は失敗を通じてのみなされること、自然科学の本質はあらゆる物事を定量的に理解することが説かれている。

第2講：近代化学の発生、なかでも化学と物理の中間に位置する化学熱力学がどのような発展の道をたどって確立されたか、物理化学、熱力学とは何か、物質の相の変化と分子の集団の運動について、化学者にまつわる多くのエピソードをちりまぜて語っておられる。

第3講：長年ずっと研究してこられた物質の状態変化および物質の状態としての結晶、液晶、水和物についての説明で、とくに先生ご自身の命名による柔粘性結晶と包接化合物について生き生きと語られている。

第4講：非平衡状態として、ガラス状態の定義、ガラス転

移、純度へのこだわりが述べられている。

第5講：ごくありふれた物質であり、地球上においてのみ気体、液体、固体の状態が安定に存在する水について、先生は第1講から繰り返しふれておられる。水は先生のご研究の当初から関わり合いがあり、思い入れの深いものがあるのであろう。この講では水の特異性、重要性、他の物質との相互作用について詳しく述べておられる。

各講座の最後には塾生からの質問があり、どのような質問に対しても一つ一つ納得の行くまで丁寧に説明しておられる。

講座全体を貫いているのは、熱力学という一本の太い幹であり、熱と温度をプローブとしていかに物質の本質を見極めるかについて、関先生ならではの臨場感あふれる講座となっている。しかも、説明が正確なだけでなく、日常体験のレベルにまで引き戻して話されるので塾生にとって理解が容易であったと思われる。おそらく関先生以外にはこのようなテーマの講座に対する適任者はいないであろう。

あるいは、この講座を一番楽しんでおられたのは関先生ご自身であったのではないであろうか。

塾生一同のあとがきにもあるように、物理化学、なかでも熱力学を対象とする講座で、化学を専門としない塾生から最後まで一人も落伍者が出なかったことは驚異的である。このことから、関先生が難解な事項をいかにわかりやすく、かつ辛抱よく説明されたかがわかる。

また、このように背景が異なり、科学の知識も異なる塾生達の希望を集約し、講座を円滑に進行させるについては、コーディネーターの松尾隆祐教授の役割も大きかったことであろう。

本書を通じて読みとれるのは関先生の学問に対する心であり、研究に対する情熱である。研究に対する心構えについて教えられることが多く、熱と温度の測定を通して物質の本質を追及している、われわれ日本熱測定学会の会員にとって必読の書といえよう。

(神奈川大学工学部 中村茂夫)