素描

研究と時代

仁 田 勇*

ひろく認められているように、高分子科学の誕生は1920年代である。そのころ筆者は年齢がやはり20代で、東大で化学を学んでから理化学研究所の物理部で、有機化合物のX線結晶構造解析の仕事に熱中していたのであった。それから半世紀をへだてたいまでも、その時代に同じようなX線解析の仕事をしていた外国の研究者たちの名前をなつかしく思い出すが、なかでも H. Mark や M. L. Huggins や G. Natta などは、そのうち高分子科学の分野でそれぞれ優れた先駆的業績をあげておられ、感懐もまたひとしおである。そしてこのことは、ふと何か筆者に「研究と時代」といった問題を考えさせる。

一般にいつて自然科学のどのような分野にも、その全体の研究活動の時間的経過については、誕生、成長、最盛期、衰退のライフサイクルが存在するものと考えられよう。このことは、その分野が大きな内容のものである場合でも、また特殊部門のごく小さな分野でもいえることであろう。ただ特殊部門の小分野の場合には、その内容構成が比較的簡単と見られようが、大きな分野の場合には、その中に沢山の小分野を含むことが多く、その大分野のライフサイクルは、これを構成する小分野のライフサイクルから総合的に合成された性格のものとなると考えられる。例えば、高分子科学の誕生期をかえりみても、この分野は相前後して芽ばえたいくつかの違う専門小分野が、互いにうまく作用しており、それが続いて急激な成長を促したように思われる。なお、ある分野のライフサイクルの時間的経過については、次の事情が大きく影響する。すなわち、その分野で用いられる研究機器の進歩による研究

の高速化と、その分野に従事する研究者数の増大である。

ところである分野のライフサイクルがはじまるにはそれだけの要因が存在しなければならない。もっとも多い場合は次のようなものであろう。まず第1に問題が意識されていること、第2にその問題を取り扱うのに有力な知識または研究方法が、自然科学の他分野ですでに獲得されていること、第3にこれらの二者を結ぶ有能な研究者が存在することである。これらの3要因の場合以外に、第2の要因を欠きながら、研究者が十分優れていて、研究者自身が新しい研究方法を案出し、研究業績をあげることも当然でありうるわけで、これは高く評価される。

上のやや抽象的でまた簡単すぎる考えが、高分子科学のある研究をはじめるに当たって、役に立ちうるかどうかはわからない。ただこのような事情のなかに「研究と時代」のあるかかわり合いの一面があることを注意したい。例えば、高分子試料における分子各部の熱運動を調べるということは重要で興味ある題目であって、問題は第2次大戦以前にすでに意識されていたのであるが、戦後になって分光光学におけるNMRの方法が生まれるに及び、はじめてこの問題が取り扱われるようになり、業績が生まれるようになったといえてよいであろう。また、高分子科学が大きな関心をもっている分子生物学の誕生も、ミオグロビン、ヘモグロビンの分子構造のX線解析の成功や、DNAの二重らせんのモデルの提出を経ていることも、よくこの辺の事情を物語るものといえよう。

* Isamu NITTA (659 兵庫県芦屋市月若町 3-8) 大阪大学名誉教授・日本学士院会員・理博

<略歴> 大正12年東大理学部化学科卒業。理化学研究所を経て阪大教授、昭和35年退官。同年関西学院大教授、43年定年退職。著書に「分子の構造」(岩波全書)。