

# 細分化と体系化

京都大学大学院薬学研究科教授  
中川 照眞

# 提言

ICH, VALIDATION, ISO, 最近ではQSなどの横文字に接しない日がないほど、品質管理や精度管理に対する関心が高まっている。なぜ横文字なのかは想像に難くない。御多分に洩れず外圧に因るところが大きいからである。ではなぜそんなに頻繁に接するのか。もちろん、消費者の利益を守るという大義の一方で、製造者責任に関わる訴訟の頻発や企業の盛衰に関わるという国際的潮流が急だからである。このことは、見方を変えれば縁の下の力持ちが第一線で力を発揮する好機とも言える。

大学に籍を置いて30年余りになるが、かつて教育や研究の意識の外であったこの横文字が今や意識改革を迫って来る。特に分析科学を専門とする者にとっては「私は大学教官なので……」とは逃げられない。否応なしに知識と見識を持たざるを得ない。官公庁や企業の専門家に加えて、アマチュアながら色々な出版物や講演会に引っ張り出される先生も少しずつ増えている。

2年前の「ぶんせき」誌（日本分析化学会刊，1995年4月号）に「第二のルネサンス」という小文を書いた。

『数学界のノーベル賞と言われるフィ・ルズ賞の1994年度受賞者の一人，バリ・ドフィン大学ピエール・ルイ・リオンス教授は「現代社会は，科学が技術の手助けをするように求めている。数学者にも学会内外から応用を重んじるよう圧力がかかっている。20年前なら私は受賞できなかった。数学者はもっと外に出るほうが良い」(1994年9月26日付け，朝日新聞夕刊)と述べている。

すべての科学がそうであるように分析科学も数学に主要な基礎を置いている。その数学界が応用を志向しようという。基礎と応用，科学と技術の対比には永い議論の歴史がある。ルネサンス以降，細分化と体系化を合理的に行おうとする考え方が定着したが，どちらかといえば細分化の方に重点が置かれてきたようである。

分析科学の将来に危機感を覚える人が多い。「基礎的学問の上に立ち、分析データの獲得に汲々とするのみでなく、研究課題を主導的に開発していく態度こそ分析化学が独立的学問として発展し得る要件だと思います。自然科学の神髄に触れながら造化の神技を窮める方向に研究を進めて行きたいものです。」(韓国、西江大学 鄭 求珣教授、「ぶんせき」誌 1987年9号)

かつて、薬の開発には10年100億の金がかかると言われた時代があった。そのリスクにも拘らず、異業種参入型の製薬企業が相次いだ。良薬が美味しく見えたのであろう。確かに薬は異種知識蓄積の産物であるが、知識が増えると、同時にブラックボックスも大きくなる。分かれば分かるほど分からないことの大きさが分かる。この「逃げ水」現象が研究の難しさであり魅力でもある。「分」も「析」も細かくすることを意味するが、細分化と同時に細分化された知識をいかに再構築してブラックボックスに光を当てるのか、第二のルネサンスを主導することが分析科学の復権である。」(一部改変)

リオンズ教授も鄭先生も旺盛な知的好奇心をお持ちであるが、それをどのように集約 (INTEGRATE) するのが問われている。大学であれ企業であれ、研究によって知識を蓄積 (ACCUMULATE) する点では同じであるが、それを集約する方向が違うので、それぞれにHOW TO INTEGRATEが必要である。しかし、実はこれがHOW TO ACCUMULATEよりはるかに難しく、従来は優れた個人の頭脳に依存することが多かった。HOW TO ACCUMULATEは集団的作業 (特に実験的知識の蓄積では) で賄えることもあるが、HOW TO INTEGRATEを科学的に行う学問 (体系化、普遍化の理論。戦略理論とは異なる) は現在のところ無いのではないか。

冒頭に記した横文字についての意識改革は、実はそれにとどまらない問題を意識させる。



#### 筆者略歴

1964年 京都大学薬学部卒業 薬剤師免許取得  
1969年 京都大学大学院薬学研究科博士課程修了  
薬学博士  
1970年 京都大学薬学部助手  
1975年 京都大学薬学部講師  
1976～1977年 米国カンザス大学タケル・ヒグチ教授の下に留学  
1984年 京都大学薬学部助教授  
1989年 京都大学薬学部教授  
1995年 京都大学評議員  
1997年 京都大学大学院薬学研究科創薬科学専攻長

#### 主な要職、受賞歴

日本薬学会幹事  
1994年度 日本分析化学会副会長  
1995年度 日本分析化学会近畿支部長  
クロマトグラフィー科学会副会長  
中央薬事審議会臨時委員(日本薬局方調査会)  
標準品評価委員会委員長  
1972年 分析化学会奨励賞 受賞