

北海道支部と共に50年

藤間 貞彦

日本分析化学会北海道支部が昭和32年に設立されてから、50周年を迎え心からお慶び申し上げます。筆者は昭和30年秋、新設間もない北海道大学医学部薬学科薬品分析化学講座（木村道也教授）に赴任し、分析化学会の多くの先生に導かれて今日に至ったので感慨深く、50年を振り返って見たいと思います。

北海道支部発会式・研究発表会

昭和32年夏休み前、分析化学実習と研究室の整備に明け暮れて研究は思うように進まずにいた折、「分析化学会の発会式があるので研究発表をせよ」と教授から突然告げられて驚いた。会場は理学部の講義室で、教卓前には本部から来られた宗宮尚行、浜口博両先生をはじめ錚々たる先生方が並ばれており随分緊張した。無事に終わり、夜には学生と先約した大雪山登山リーダーのため遅れて出発したことを思い出す。

年会とエクスカージョン

昭和37年、日本分析化学会第11年会が札幌市で開催されてから年会は7年毎に北海道に来るが、会員数の少ない支部は総動員でよく頑張ったと思う。昭和57年の第31年会は中谷省三先生とエクスカージョンを担当することになった。新設大学に勤務し苦勞していたので、思いやりの軽い分担と勘違いして、千歳空港に近く日帰り日程の計画を青村年会委員長へ持参したところ、「年会の成功は懇親会とエクスカージョンにある。知床へ2~3泊で」と差戻された。結局、池田町ワイナリー、士幌町馬鈴薯工場とRIによる発芽抑制施設を見学、然別湖温泉に1泊することにした。しかし、往路の車内で枝付のエダマメとビール、復路は層雲峡の滝下で温かい牛乳をサービスするよう指示された。参加者からは大変喜ばれ、学会では話す機会のない専門領域の異なる先生方との交流はその後も続き、エクスカージョンの意義を理解することが出来た。既に青村、中谷両先生は故人となられたので、添乗員の記録とした。

分析化学講習会と「分析化学実験」の出版

北海道支部の発足当初から活動の柱として、表記の二つがあった。各学部の分析化学実習はそれぞれに実施されていたが、共通する部分も多く、統一した実験書の出版が望まれた。これにより、学部間の状況も理解でき、全国的に分析化学実験書として評価され、永年に亘り活用されたことは、支部の誇りでもある。他方、毎年夏休前になると吉田、多賀先生から電話があり、分析化学講習会の準備と指導の手伝いをさせられた。分光光度計をはじめ、多くの分析機器が開発、普及された時期であり、多くの研究分野や企業から参加された。日頃、分析化学に関係少なく、分析教育を受けていない研究者や技術者も新しい分析機器を扱うことが多くなり、担当者交流で得ることも多く、講習会開催の意義は大きかった。

近年、化学系学科でも分析化学実習は縮小されたが、広い研究分野で多様な物質が計測されている。しかし、研究データの信頼性は大丈夫だろうか。一例として、マイクロ天秤に

よる秤量 μg でも薬包紙を使う光景を見掛ける。秤量後の実験操作が心配である。高度の分析機器が普及しているが、分析精度の向上と教育が大きな課題と考える。

研究と分析化学

筆者の当初の研究は「天然物化学」、スズラン成分の強心配糖体の構造研究であり、分析化学とは一見無縁に思われた。配糖体はステロイドと多種類の糖類が結合しているので、その構造解析は従来の研究手法では難渋していた。幸いにも IR、NMR、MS が開発され、昭和 37 年、水素炎イオン化検出ガスクロマトグラフが国産化された。それまで糖類の分析は極めて困難であり、配糖体の研究は不可能であったが、GLC による糖類分析法を確立することにより、多種の配糖体の立体構造を短期間に解明することが出来た。一般に天然物化学の構造研究は定性的に進められていたが、定量分析的思考の重要性を認識することで配糖体研究の潮流を作ることが出来た。

最近、ナノテクノロジーなる語が喧伝されている。しかし、分析化学分野では、ng は昔話であり、GC-MS やイムノアッセイでは既に pg、fg、ag オーダーの研究が可能になった。ピコテクノロジー、アトテクノロジーは分析化学が先導することを願っている。

社会生活と分析化学的思考の必要性

大学を定年退職した後、健康食品の医学研究を手伝うことになった。健康食品に甲状腺ホルモンが極微量検出されたので薬事法違反として裁判が進められていた。弁護士の協力依頼で調べてみると、分析化学的思考の重要性を改めて痛感した。問題点は①定量分析法の確立：GC-MS による μg - ng の分析に試料抽出、検量線、定量誤差の十分な検討が無く、再現性に乏しい。②分析結果の信頼性：試料 3.5g 中にホルモン $47\mu\text{g}$ を検出、他の試料では ng オーダーしか検出されなかった。各試料 1 回のみでの分析で再現性は確認されていない。しかし法律では極微量でも検出されると法律違反と云う。結局、不起訴になったが被疑者は大きな社会的、経済的被害を被った。鑑定分析の場では緊急性などから上記のような分析は日常的とか、分析屋には納得しかねる。

一般には、定性的に検出されると黒と理解されるが、定量的には試料中に 10 万～1 億分の 1 が混入したとしても日常的には問題ない。さらにヒト血液中には甲状腺ホルモンが生理的に存在するので、仮に健康食品から吸収されたとしても血中濃度の上昇には至らないことが実感されていない。これからの高度技術社会において定量的思考の重要性は益々高まるので、分析化学会の役割は大きいと考え、益々のご発展をお祈りする。

(北海道医療大学名誉教授)