日米セミナーの回想

Reminiscence of the United States-Japan Seminar on Analytical Biomedical Mass Spectrometry

土屋正彦1,2*  
Masahiko TSUCHIYA1,2*

1 元日本質量分析学会会長  A One-time President of the MSSJ  
2 横浜国立大学名誉教授  Professor Emeritus of Yokohama National University

編集委員会から日米セミナーにまつわるお話の執筆依頼があり、資料が十分ではなかったが、当時の出席者が大分少ないなと思っているので、お書き受けすることにした。間違いやお気づきの方があったらお知らせいただけるとありがたい。

第1回日米セミナー（United States-Japan Seminar on Mass Spectrometry）は1969年8月に、質量分析法の基礎に関連して箱根仙石原近くのホテルで開催された。アメリカ側はProf. Joe Franklin (Rice Univ.), 日本側は田中裕三教授 (東工大) が中心になって企画され、電子衝撃によるイオン化、気相イオン反応など MS の基礎に関するテーマが多かったと思う。アメリカ側の参加者は、MS の古典といわれる「ELECTRON IMPACT PHENOMENA and The Properties of Gaseous Ions」という本をProf. Franklin と共に著で出版された Frank Field (Rockefeller Univ., C.I. の開発者の一人), C. A. McDowell (Univ. British Columbia), J. L. Beauchamp (California Institute of Technology) らの諸先生だったと思う。日本側は、土屋利一 (東京工業試験所), 藤田雄藏 (阪大, 後に千葉工業大), 棟田 勉 (京大), 前田浩五郎 (電子技術総合研), 野田 保 (日立) (敬称略) らで、どちらも当時の質量分析の第一線の研究者であった。

講演の中では、Dr. Beauchamp が ICR によるイオン分子反応の話をされ、新進気鋭な米国人の頭のよさ、そのようなものを痛感したことを覚えている。ほかにもいろいろあったはずであるが、筆者が前年に米国留学から戻ったばかりで、資料が全く保存されておらず記憶も曖昧なのでこの程度でご容赦願いたい。

第2回日米セミナー（United States-Japan Seminar on Analytical Biomedical Mass Spectrometry）は、1975年11月17－20日に箱根の小涌園で開催された。

日本側は、松山 兆先生 (名城大) と土屋利一先生が中心となって計画され、アメリカ側のリーダーはProf. Joe Franklin とProf. Evan Horning だったと思う。

立松先生は日本の有機マススペクトロメトリーの発展に特別な貢献をされており、この第2回日米セミナーでも発起人として活躍された。また、立松先生を支えて長年質量分析のために活躍された宮崎 浩先生、鈴木真言先生が皆亡くなり、誠に残念である。ここに心からご冥福を祈ります。

アメリカ側の参加者は Marjorie Horning (Bayler College of Medicine), Klaus Bie Mann (Massachusetts Institute of Technology), Burnaby Munson, James McCloskey, A. L. Burlingame (Univ. California, Berkeley), Dominic Desiderio, Charles Sweeley, P. Klein, M. Wall (以上敬称略) から、有機 (〜薬〜医) 質量分析の最前線で活躍しておりその後も日本の質量分析分野に大きな影響をもった先生ばかりであった。

日本側は、大学からは池川信夫 (東工大), 鈴木真言 (名城大), 中田尚男 (愛知教育大), 上野民夫 (京大), 川場茂雄 (東京大), 南原利夫 (東大), 矢野郁也 (大阪市大), 松本 勇 (久留米大), 丸山滋司 (慶応大, 後に日本アップジョン) と筆者 (東大), 企業からは宮崎 浩 (日本化薬), 中川有造 (塩野義), 坂本俊也 (島津), 村田 武 (島津), 酒井稔夫 (三菱油化) (以上敬称略) らが参加された。女性は Horning, Franklin, Sweeley と Klein ふふの 4 名で、田住部東工大 (池川教授) に留学中の Bulgaria の女性 (Ms. Kumanova) と土屋利一先生の秘書 (伊藤泰子さん)、木戸岡啓子さんらであった。なお、以上はホテル前の集合写真 (中田先生の写真 p.46) に写っている人たちである、さらに、藤田雄藏、佐々木 慎一 (豊橋科技大), 中山 充 (広島大), 林 陽 (近畿大), 藤山洋 (東大), 岡本敏彦 (東大), 田村善三 (東大), 姜田...
日米セミナーの回想

写真１．討論会場風景

演者：土屋，質問者：Prof. Franklin，右側最前列：鈴木先生，第２列：廣田先生。左側で後ろを向いている人：丸山先生

写真２．休憩時間

左から八幡，樎本（日本電子），立松，池川，鈴木，Burlingame（以上敬称略），筆者

真三郎（日立），佐野光司（第一製薬），百瀨 篤（競走馬理化研），山内悦雄（日本電子），今井洋（東大），安倍英次（豊橋科技大），上田信男（横河），長谷川克の諸氏が参加されており，後述の寄稿書き（写真3）にサインをし。また，懇親会における集合写真（中田先生の写真3, p. 47）にも写っている方々である。なお，名前がわからなかった方が2～3名おら

米国側は，"MASS SPECTROMETRY Organic Chemical Applications"の著者で，有機マススペクトロメトリーの第一人者ともいえるProf. Biemannをはじめ，CIの創始者Prof. Munson，APIの開発者のProf. Horningら世界のMSをリードする人たちばかりであった。

講演のなかでも，メタンのイオン分子反応の速度定数の研究からchemical ionization (CI)法というイオン化法を着想

完結したProf. Munsonの話は，その話術の巧みさもあわせて，深い感銘を与えるものであった。CI法はGC/MSなどに利用されて環境分析などに役立っているだけでなく，現在多用されているESIやMALDIなどソフトなイオン化法はFD以外はすべてCI法の原理を利用しており，現在質量分析で最も広く利用されているイオン化法（原理）といっても過言で

はないであろう。この30年余の質量分析法の進歩は誠に目覚ましいものがあるが，CIの開発が端绪となっており，
写真3 寄せ書き

Munsonらがノーベル賞をもらなかったのは、その偉大さを理解できる実験室がいなかったためともいえよう。

Prof. Horningは、自身で開発したAPI法の詳細な説明と非喫煙者の尿からニコチンを検出した話をされ、それはその後の喫煙運動のきっかけとなる重要な発見であった。実際、このセミナーで日本側の参加者が討論会場で葉巻をくわえ込んでいたところ、McCloskeyさんが会場の窓を大きく開放し、箱根の冷気が部屋内にさっと入ってきても閉めようとしなかった。米国側の参加者が喫煙を吸う人は一人もおらず、同学者の間では喫煙が浸透していることがわかった。喫煙が他人にも被害を与えることを明確にしたAPIの開発の話を、本人から開発直後に聞いたことは筆者の大切な喜びであった。その後筆者が液体イオン化(LPI)法を着想したのはAPIの有用性を痛感したからであり、現在も種々のAPI法が実用化されており、今後も利用され続けるであろう。
それからすでに30年余が過ぎ、日本でも喫煙権（受動喫煙の害）がかなり浸透し、禁煙場所がずいぶん広がっているが、相変わらず喫煙が売られている。筆者の同級生にもまだ喫煙者があり、最近その一人が肺癌で亡くなった。それにしてもいまだに喫煙が売られているとは、世の中は複雑な極みである。しかし、これらを解決していくのも科学の役目であろう。
2日目の夜だったと思うが、全員で同じように寄せ書き（サイン）をした色紙（写真3）をつくった。多分、全員に配ったと思うが、日米セミナーのあれこれを昨日のことのように思い出させる懐かしい記録である。
小涌園には大浴場やいろいろな風呂があり、議論の後や朝起き後などに楽しむ人が多く、特に夕食後、野天風呂で星を眺めながらお酒を飲むというのは、Munson さんらがたいへん気に入った日本であった、もちろん我々も一緒であったが。
箱根観光の一つは、遊覧船に乗って芦ノ湖を渡ることであり、討論会のあとでは皆で箱根の景色を楽しんだ。天気が良ければ湖畔周辺から見える富士山は特別秀麗であるが、残念ながら天気があまりよくなくて、折角の訪問者をおもてなしすることができなかった。しかし、我々にとってはたいへん有意義なセミナーであった。