

## 放射線化学を始めた頃の思い出と将来展望

大阪大学大学院 工学研究科, 大阪大学 産業科学研究所

田川 精一



放射線化学の分野に携わってきた中で最も印象深く、最も忘れがたいことは放射線化学研究を始めた東大原子力工学科大島研（応用放射線化学研究室）の学部・大学院の4年半で、その後の研究生活の土台形成時の思い出である。

大島先生の魅力と田畑先生の研究への熱意と勧誘で入ったが非常にユニークな研究室だった。第1に大島教授は成長の限界などで有名なローマクラブの会員、日本人初のOECD局長になった国際人で、学生の自由意思を本当に尊重されていた。田畑助教授は研究に非常に熱心で、テーマを決め、研究ができる環境が整うと自由に研究をさせてくれた。理論の研究をしていた大学院生は単名で論文を書いていたし、大島先生との縁で米国帰りの浪人中の理論物理の先輩も研究室に居候していた。この2人と3人で輪講をした。言いたいことを言い合い、米国流の研究への考え方など多くのことを学ばせて頂き後々大いに役立った。多様な価値観の人が違和感なく入れる研究室であった。第2に研究室の雰囲気は寛大で、生意気な提案も快く受け入れ、放射線で新しい材料をつくる研究に転向しようとした時には、後に東レの副社長になった先輩がそんな研究は企業でやればよいので今の仕事を続けるべきだと忠告してくれた。これに限らず、判断力のある優秀で成熟した先輩が多かった。また、よく一緒に遊んだ。第3に、この研究室ではまだ誰もやっていないことをやる、学生は別々のテーマを持ち、相手は世界だというやる気を出させるのがうまい先生であった。ただし、親切に面倒を見てくれた石樽助手は大変であった。第4に外部に開かれた強力な研究室で、私も理研の今村

研で荒井さんからパルスラジオリシス（以後PRと略）の手ほどきを受け、米国留学組の理研の研究者から世界の放射線化学の状況を聞いた。

その後、東海村で、世界で数台しか稼働していなかったナノ秒PR装置を学生と2人で独自に製作し、世界最高のピコ秒PRをチームで建設し、高分子や飽和炭化水素のPRの研究を国際会議で発表し、独自性を非常に高く評価してもらった時はうれしかった。本当に世界から評価された実感は、長く世界のPRの研究を主導してきたノートルダム大学のJ. K. Thomasが我々の高分子のPR研究を新しい研究の流れとして、大きな国際会議の招待講演で紹介し、放射線化学の基礎研究で一時代を築き、何回も招待してもらったが高分子には興味のなかったデルフト工科大学のJohn Warmanたちやブルックヘブン国立研究所のJohn Millerたち欧米の主要な研究グループが我々を参考にしたと言って、高分子のPR研究を始めたこと、レジスト研究の頂点にいたIBMのC. G. Willson（2013年日本国際賞受賞者）、ベル研のM. Bowdenが1985年にIBMとベル研に招待し、高く評価してくれた時である。多くの共同研究者がいるその後の研究についてはいつか機会があれば書きたい。

多くの研究は田畑先生と一緒に始めた。大島・田畑研の自由な環境で多くの多様な研究者や企業人が育ったエッセンスを自分の研究室ではうまく活かせなかったと反省している。

放射線化学の未来への展望は若い研究者が自ら描くことが重要で、世界の動向の把握・協力連携・新技術開発なども重要であるが、放射線化学が社会に役立つ新天地を独自のアイディアで創出するという心構えと覚悟を持つことは大切で、期待しているし、応援したい。

Memories of the Time We Began to Research on Radiation Chemistry and the Future Prospects

Seiichi TAGAWA (Graduate School of Engineering, Osaka University/ The Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka University),

〒567-0047 茨木市美穂ヶ丘8番1号 産研F154

TEL: 06-6879-8408, FAX: 06-6876-3287,

E-mail: tagawa@sanken.osaka-u.ac.jp