

## 玉田正男氏，国際協力の促進への顕著な功績により 平成 28 年度外務大臣表彰受賞

本会会員の玉田正男氏（国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構：QST）が原子力の平和的利用に関する国際協力の促進への功績により，平成 28 年度外務大臣表彰を受賞した。本表彰は，「国際関係の分野で活躍し，日本と諸外国との友好親善関係の増進への多大な貢献で，特に顕著であった個人および団体の功績を称え，その活動に対する一層の理解と支持を国民にお願いすること」を目的としている。2016 年 7 月 20 日（水），飯倉公館（港区麻布台）において表彰式が開催され，玉田氏をはじめ国内在住の表彰式出席者に対し岸田文雄外務大臣から表彰状が授与された。今年度の表彰者は，個人 142 名，団体 31 件であり，うち個人表彰 25 件，団体表彰 7 件が該当する国内在住表彰者の功績は，諸外国との相互理解の促進 13 件，国際協力の推進または促進 10 件，日本文化の普及 4 件，文化交流の促進 3 件，学術交流の促進と日本語教育の

推進が各 1 件であった。

玉田氏は，我が国を代表する高分子の放射線加工の専門家として，2007 年 4 月より，IAEA/RCA（原子力科学技術に関する研究，開発および習得のための地域協力協定）の工業利用プロジェクトのナショナル・プロジェクト・コーディネーターを務めている。現在，日本の参加する RCA プロジェクトは，工業利用（1 件），食品と農業（2 件），医療・健康（6 件），資源・環境（2 件）であり，外務省が委嘱する国内対応委員（国内の IAEA/RCA プロジェクト担当者）が参集し，プロジェクトの進捗成果を報告することで，外務省，文科省とも情報共有をはかっている。RCA は 1972 年にアジア・太平洋地域の 10 ヶ国が原子力科学と技術に関する協力協定を締結後，IAEA の資金で活動が始まり，日本は 1978 年に加盟している。



写真．高崎量子応用研究所で開催された IAEA/RCA 最終成果評価会議。

玉田氏の工業利用プロジェクトでは，2013 年から進められてきた「工業応用と環境保全に向けた高度グラフト材料の開発のための放射線加工」プロジェクトの最終成果評価会議が 2016 年 11 月 28 日（月）-12 月 2 日（金）に高崎量子応用研究所，QST で開催された。本会議には IAEA とバングラデシュ，中国，インド，インドネシア，日本，韓国，ラオス，マレーシア，ミャンマー，ネパール，パキスタン，フィリピン，スリランカ，タイ，ベトナムの 15 カ国が参加した。本プロジェクトの成果として，高反応効率を達成可能なエマ

ルシヨングラフト重合によるバイオディーゼル合成用触媒の創製や高性能の砒素捕集材を廃鉱山排水の砒素処理技術（10 m<sup>3</sup>/日）が IAEA から高く評価された。その他，本プロジェクトに関連して IAEA 本部で開催された放射線加工に関連した放射線教育やグラフト重合プロトコール作成等に関する技術会合に出席するとともに，IAEA が「産業における原子力-開発のための放射線技術-」として企画した科学フォーラムで招待講演を行っている。これらの放射線利用に関連した活動が原子力の平和的利用の促進や先進技術の普及・途上

国の人材育成への貢献として極めて重要であることから、国際協力の促進への顕著な功績として認められ、今回の外務大臣表彰受賞にいたった。



写真．表彰式後のレセプション会場にて岸田文雄外務大臣（右）とともに。

高分子の放射線加工技術であるグラフト重合など日本の放射線化学の応用が放射線利用として国際協力の促進とさらなる社会経済的な貢献に繋がるよう、量子ビーム技術研究の今後の展開に期待したい。

(日本放射線化学会 編集委員会)

## 今村 昌先生，志田 忠正先生を偲んで

今村 昌先生，志田 忠正先生がご逝去されました。謹んで哀悼の意を表します。お二人とご面識のある方々はすでに 50 歳前後以上だと思います。私自身は現在 56 歳で，大学院で今村先生の講義を受けることができた最後の世代です。大学，大学院といろいろな講義を受けてきましたが，その中で記憶に残る，非常に価値ある講義でした。私自身も恥ずかしながら，今現在，大学院で講義を担当していますが，今村先生の講義は今の私の講義のやり方にも影響を与えています。今村 昌先生，志田 忠正先生のご業績やお人柄などは次号で

記事の掲載を予定しておりますので，その記事をお読み頂きたいと思います。今号では，過去の会誌「放射線化学」で，今村 昌先生がご執筆された 19 号，33 号の巻頭言，志田 忠正先生がご執筆された 37 号の巻頭言を再掲載させていただきます。当時の状況，お二人のお人柄を思い出して頂けたら幸いです。また，若い方々には，当時の放射線化学の状況とともに，今村 昌先生，志田 忠正先生の志を少しでも受け継いでいくことが出来る助けとなると幸いです。

(日本放射線化学会 編集委員会委員長)

## ある Optimist 氏の感慨と意見

本会副会長：理化学研究所主任研究員（当時）  
今村 昌



（私にはとても巻頭言を書くほどの識見はなさそうなので、窮余の一策としてある optimist 氏にご登場願うことにする。彼はいつもバラ色の夢を見つけている放射線化学者である）。

このところ、政治や社会のみならず科学の世界においても本質的な変革といい、perturbation といふことに大きい。人類滅亡論までがとび出す仕末であるが、何億年かにわたって生きのび、進化してきた人類は、どんな時でもその優れた平衡感覚によって姿勢制御を行い、危機を乗り越えて行くであろう—と彼 optimist 氏はかたく信じている。（誰でも多かれ少なかれそうであろう）。彼が現在の専門に入った動機もまったく optimistic なものであったが、その創設に野次馬根性を発揮した放射線化学会も齢（よわい）10年を迎えようとしている。

さて、学問でも人生でも、はたまた新幹線でも、10年となると一つの区切りである。Optimist 氏といえど、ときには考え込まざるをえない。次の10年をどうしたらよいだろうか？ 10年前の放射線化学は pulse と水和電子を中心とした花ぞのであった。当時彼には“さて次には・・・”という夢があった。残念ながらこの夢はいまだにほとんど夢のままであり、かえって公害の罪状で化学の人気は凋落し、石油不足で脚光を浴びる筈の原子力にも「核アレルギー」という宿痼がある。一方学会の会員の平均年齢は上昇の一途を辿りつづけている。だが optimist 氏にとってはもっと本質的なことで気にかかることがある。

たとえば、本誌前号 (No.18, p.14) に志田忠正氏は G. W. Robinson の次の一節を引用されている。“While radiation chemistry data proliferate the literature, what is really needed does not exist”. いささか“頭にくる”言葉であるが、inferiority complex をもつほどのことはない。同じようなことは常々いろんな人達から聞かされ、多少不感症気味でさえある。これらのほとんどは誤解と認識不足に基づくものであるが、積極的に誤解を解き認識を改めさせる努力をしなかったのは放射線

化学者であった。同じく本誌前号 (p.31) で佐藤伸氏は“（年会の発表を聞いた）化学者は放射線とは化学反応の研究に何といろいろ応用できるのかと驚いたに違いない”と想像し、“何と欲の深い学問なのだろう”と慨嘆(?) されている。これがこの学問の性格なのであろう。

放射線化学には、放射線と物質の相互作用を明らかにするという本質的な面と、その結果を利用して、広い学問分野により確かなデータを提供するという二つの面のあることは改めて言うまでもないことであり、これが役に立たないなどは誰も思っていない。放射線化学者が、また彼らのデータが正当な評価を受け、その真価を悟った新進気鋭の士を加えて会員の平均年齢を下げるためには、放射線化学のこの現実と性格をもう一度考え直さねばなるまい。——これが optimist 氏の現在の基本的な考えである。

広くて複雑な放射線化学の成果を世に知らしめるためには、とくに物理学、物理化学の造詣と、放射線化学特有の専門語と背景を一般共通語で話す努力をすることが何よりも必要である。他の分野の人達に、ある時は Koran のように聞えるかも知れない議論をしても、わかってもらえると思う方が間違いであろう。われわれはいままで、あまりにも身勝手な言葉を用い過ぎなかつたらうか。自己満足にひたり過ぎはしなかつたらうか。効果的な説得には深く、広い、共通の background がなくてはならない。

さほど長くない歴史の学問には、どうしても謙譲と忍耐と勉強が宿命的に必要である。バラエティに富んだ美しい花は、このような土壌の上でしか暗黒たりえないであろう。理屈はぬきにして、このいづらか閉鎖的な社会から一歩も二歩もふみ出そうではないか。比較的高度生長を遂げた過去10年につづいて、実質的な生長を目指す時期が始まろうとしているのだ。——optimist 氏はパイプをくゆらしながら青い冬空をゆく白い雲を挑め、再びバラ色の夢を描こうとしている。

(19号 (1975年) 巻頭言, 再掲)



## 放射線化学における三種の“人器（じんぎ）”

理化学研究所主任研究員（当時）  
今村 昌



昭和56年から、本会の第12代目の会長を仰せつかったのであるが、いまや世を挙げて、均衡を失ったもろもろのことが問い直しの対象になりつつあり、ここで緊揮一番しなければ、多くの恩師と先輩の積年の努力が水泡に帰すおそれなきにしもあらずの感がある。政府と直結したような理研では、とくにその感が強いのかも知れないが、このようなことを背景にして私見を述べさせて頂きたい。

まず表題の「人器（じんぎ）」であるが、皇統は三種の「神器」によつて継承されるが、われわれには「神器」はなく、time-dependentな「人器」があるだけである。放射線化学における三種の「人器」として、私は「ピコ秒パルスの装置」と「シンクロトン放射光施設」、それに「重イオン加速器」を挙げたい。

放射線化学には二つの側面がある。第一は、放射線と物質の相互作用の物理化学的な面を明らかにすること、第二は、その独特な現象と生成物を分子構造と化学反応の研究にうまく取り入れることである。上に挙げた三つの巨大な「人器」は、この第一の側面の研究に決定的な貢献をなすうるものである。第一の側面が明らかにならない限り、第二の側面の研究は、ときには理解し難いものになるのは止むを得ない帰結である。

よく引き合いに出される光化学では、その基本的な初期過程が放射線化学とは比較にならない位よく判っている。光化学により魅力を感じたり、すっかりシフトしてしまう放射線化学者は多いが、その逆は（初期の頃を除いて）必ずしも同じでないことに注意しなければならない。

わが国には現在、東大と阪大に最新鋭のピコ秒パルスラジオリシスの装置が動いており、近いうちに高エネルギー物理学研究所に画期的な放射光施設が完成する。また理研では、重イオンリニアックの完成にひきつづき、高エネルギー重イオン加速用の4セクターリングサイクロトロン建設が進行している。世界的に見ると、これは大変な出来事である。われわれは、これらの有効な利用法を真剣に考え、放射線化学の“自前”の論理をうち立てなければならない。

放射線化学的手法が有利な基本的現象は沢山ある。液相については、電子の抜けたあとのホールの正体と

反応、イオン-分子反応、励起状態の生成過程とその性質等々、これらはいずれもまだ推測の域を出ていないことの方が多いのではなかろうか。これらの本質を明らかにすることが、放射線化学を本物にする唯一の道である。このためには、三種の「人器」を効果的に利用するのが最も直接的であろう。

このような大型の装置施設を用いる実験には大変な労力を必要とする。小綺麗に、恰好よく、といったスタイルを好みとする人達には絶望的な実験の場である。これらの装置を作られ、管理しておられる方々に、放射線化学のユニークな研究の場を提供して頂くことをお願いするとともに、放射線化学にとっては、わが国が世界に類をみない優位に立っていることを認識し、これを最高度に活用する具体的計画をつくることを提案したい。

すでにピコ秒パルスでは、東大では田畑教授ら、阪大では桜井、川西両教授らが大変なお骨折りをして下さっている。完成間近い放射光施設については、籾野、山岡、増田、入江助教授といった第一級の研究者が指導的役割りを果して下さっている。これらの方々の努力に、われわれは只乗りするだけでなく、積極的に応えなければならない。また理研では、加速器利用の体制について検討が進められており、これについても意見を寄せていただきたいと思っている。

前号の巻頭言で田畑教授が述べておられるように、原子力委員会の放射線利用専門部会で放射線化学の将来構想が検討されたが、画期的な応用研究は着実な基礎研究からという“総論”が確認されている。だからといって、いわゆる基礎研究を今まで通り続けておればよいというほど事態は楽観的ではない。「総論賛成、各論反対」という常套句がある。「各論」について、明確なわれわれ自身の考え方を表明し、実行しなければならない時期であることは確実である。

以上述べた私見と提案について、率直なご意見を聞かせて頂ければ、会長としての責任と義務の半分は果たしたことになるのではないかとと思っている。

(33号(1982年)巻頭言、再掲)

## 討論会考

京都大学理学部化学教室 放射線化学研究室 (当時)

志田 忠正

日本化学会の欧文誌の編集に携ったりした経験から日本人が英語の穿索をすることの空しさについては重々承知のつもりであるがここでは敢えてわれわれの討論会の英訳を試み、それをきっかけにして考えを巡らすことにする。

海外からの問合せなどに対しては私自身は本会の討論会のことを Japanese Symposium on Radiation Chemistry とか何とか応えてお茶をにごしているが辞書によると Symposium とは皆で一杯やるということに源を発するそうである。討論会には懇親会がつきものであるから上の訳はその点では誤りは無さそうである。一方で漢語の討論を直接、英語と結びつけようとする、少くとも私自身の小容量のメモリーには、discussion とか debate とかいった中学で習った単語しかない。そこで改めてこの2つの言葉を当て見ると前者はバラバラに解体してつぶさに調べる、後者は相手とけんかをしてでもその正体をばらすこと、とどちらにするあまり穏便な言葉ではないようである。

つまらない語源穿索はほどほどにして短刀直入に意見を述べたい。そのための導入：われわれは小国なりとも一国を宣言した学会を構成し、その主な活動として年一回の討論会と年二回の会誌発行を行っている。そしてそれがほほすべてである。ところで討論会に問題は無いのか？ 会誌に問題はないか？ 無関心な大衆に街頭アンケートをとる愚かさ、自分自身という霧の中で自分を見つけようとする愚かさのいずれでもない試みをと考えて私が心を許す、放射線化学を生業としない私の友人にこの問題をぶつつけて見た。

即座に返ってきた返事は「放射線化学討論会は固定化していて面白くない、だけど放射線化学会誌は結構有用である。むしろ関心をもつ周辺の素人にも馴じめる教科書が欲しいぐらいである・・・」と、この挑戦状、いやいや有難い忠告に会員諸氏の猛然たる反発があるや無しや。

私自身の意見はこうである：討論会は皆で一杯やるだけの会では、勿論、ない。やっぱり本来、緊張をはらむ集会であろう。そのためにはけんかするに値する内容と、けんかのための努力と、整然としたけんかのルール（日本人は verbal にけんかすることが下手というのが当たっているのかどうか？）と、けんかの後の爽やかさと、そしてそれらがすべて揃った後に生れる創造があつて初めて学会を呼称する集団の活動と言える筈だということである。そしてこれらのことは私自身に向けて最も強く address されるべきことと思っている。

ただ、しかし農耕民族の子孫としてのわれわれにとって西欧型の討論が窮極のお手本であるかどうかということについては私にも自信はない。特に西欧と違ってポストドクトラル制の無い我が国において、離陸前の院生などが討論壇上に立つことも必然である現状において、討論会が一種の教育の場であることも認め無いわけにはいかない。それについては先導するものが科学者としての役割を全うする他に、思慮深く、温い思いやりを具えることが要求されるものと思う。この点についても実は私自身に対して最も強く address されるべきことと思っている。

(37号 (1984年) 巻頭言, 再掲)