

菅 宏教授の日本学士院賞受賞を祝して



菅 宏教授

このたび本会前会長の菅 宏教授が平成6年度の日本学士院賞を受賞された。誠に喜ばしい限りであり、日本熱測定学会の会員として、また先生から薫陶を受けた弟子の一人として心よりお慶びを申し上げたい。

菅教授は京都市のご出身で、昭和28年3月に旧制最後の学生として、大阪大学理学部化学科を卒業され、引き続き大学院に進学された。構造化学の権威である仁田 勇教授の研究室で、関 集三先生ご指導のもと、化学熱力学の研究に本格的に取り組まれた。助手、講師、助教授を経て、昭和54年には関先生の後任として教授に昇任され、理学部化学科の物性物理化学講座を担当された。昭和59年からは理学部附属化学熱学実験施設の施設長を、また平成元年からは施設転換後のマイクロ熱研究センター長を勤められ、平成5年3月に大阪大学理学部を停年退官された。同年4月からは近畿大学理工学総合研究所の教授となられ、現在は副所長をなさっておられる。

筆者が卒研究生として関研究室に配属になった昭和36年頃は、菅先生は博士の学位を取られて間もないばかりの若

手助手で、我が国における本格的な断熱型熱量計を完成された喜びと自信に満ちあふれておられた。研究を直接指導していただいたが、研究が楽しくてたまらないという雰囲気、後輩の学生であるわれわれを叱るということを決してされなかった。「人を叱るよりも誉める方が、ずっとその人を成長させる」という信念を、ご自身の口から伺ったのは比較的最近のことである。

助教授時代には関 集三先生と絶妙のコンビを組まれ、ガラス状態に関する極めてユニークな研究を大々的に展開された。その最たる成果は、結晶でありながらガラスと同じ挙動を示す「ガラス性結晶」の発見であろう。二つの矛盾する概念が共存する分子の集合状態を見事に解きあかしたのもとして、科学のさまざまな分野に大きなインパクトを与えたことは、周知のことである。これらの卓抜した業績をふまえ、構造熱力学を確立された偉業に対して、関先生は昭和51年度の日本学士院賞を受賞されている。このころすでに研究室では、氷の第三法則エントロピーに関する緻密な研究が進められ、100 K付近で水素原子の運動が鈍化し非平衡凍結状態に移ることが、残余エントロピーの原因であることを実験的に実証されていた。原因が判明すれば、何とかして秩序状態を実現してみようと考えるのは当然の成りゆきである。一ヶ月以上に及ぶ熱量計の中での氷結晶のアニール実験を何度も繰り返されていたが、思うようには秩序化せず、半ば諦めのムードも感じられたものである。秩序氷は実現できないと言う点で、まさに「幻の氷」であった。

しかし菅先生は教授就任後もずっとこの問題を問いつめておられた。その甲斐あって、ある日突然ブレイクスルーを成し遂げられた。氷の水素結合格子において、水素原子が移動できるのは、換言すると水分子の再配向は、水素結合系が本来、構造欠陥を含むからであることに思いをいたされ、人工的に構造欠陥を氷格子中に導入することを思い浮かべた。最終的には水酸化カリウムをモル分率にして0.0002だけ氷結晶にドーブすることにより、水素原子がほぼ秩序化し、72 Kに見事な一次相転移の出現が見いだされ

た。高圧下も含め、発見の順序に従って秩序相を氷XIと命名された。この快挙は、単に氷の問題に留まらず、広くドーピング化学という新分野を開拓したものとして、国の内外から高く評価されている。これらの業績に対して、菅教授は昭和61年度日本化学会学術賞、平成4年には全米カリメトリー会議から欧米以外からの最初の受賞者としてHuffman記念賞を、また平成6年にはロシア科学アカデミー・クルナコフ一般および無機化学研究所からクルナコフメダルを受賞されている。今回の日本学士院賞はまさにこれらに冠するものである。

近年、大型研究費目が少しずつ増え、大学でも億単位の

研究費を個人レベルで獲得することも夢ではなくなりつつある。勢い、大型研究費を集めることに情熱を燃やす傾向がなきにしもあらずだが、「幻の氷」実現にかかった費用がほんの耳かき一杯の水酸化アルカリの試薬だけだったのは、何とも強烈な警告と言えまいか。

偶然ではあったが折しも、学術誌*Thermochimica Acta*に菅教授65歳誕生記念の論文選集が組まれ、今秋には発刊の予定である。ゲストエディターの一人として、論文投稿者の皆さんとともに、学士院賞受賞のお祝い号とみなしたいものである。

(大阪大学理学部 徂徠道夫)

「熱測定」編集委員会

(委員長) 村上幸夫

(編集委員) 阿竹 徹, 北村進一, 木村隆良, 十時 稔, 新居淳二, 山室 修

(地域編集委員) 伊佐公男, 占部美子, 川路 均, 月向邦彦, 嶋田志郎, 横川晴美, 横林洋子

熱測定 Vol.22, No.3 1995

昭和52年5月27日 第4種

郵便物(学術刊行物)認可

平成7年7月25日 印刷

平成7年7月30日 発行

発行人 日本熱測定学会 小沢 丈夫

〒113 東京都文京区本郷 4-1-4 コスモス本郷ビル8F

電話 03-3815-8514 振替 00190-5-110303

FAX 03-3815-8529