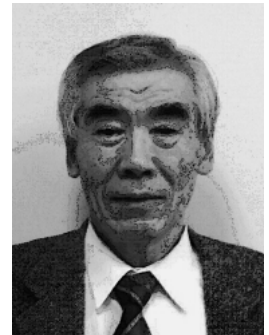


卷 頭 言

「日本加速器学会誌に期待する」



上坪 宏道
Hiromichi KAMITSUBO

最近、日本加速器学会誌に過去の加速器について、その建設に主導的な役割を果たした研究者による解説が載せられています。また、従来は余り注目されなかった小型加速器や産業用加速器についても多くの報告が寄せられていて、本誌は日本加速器史を記録に残す重要な役割を果たしています。

現在わが国では、大学及び国公立研究機関だけでも150を越す加速器が稼動していて、広い科学技術分野の研究開発に利用されており、さらに、世界最強の大強度陽子加速器や不安定核加速器が建設されていて、今やわが国は世界でも屈指の加速器大国になっています。わが国で最初の直流加速器が稼動してから既に70年を超えますが、この間に多くの加速器研究が行われ、また、多種多様な加速器が建設されてきました。その実績の上に今日の加速器科学研究の隆盛が築かれていると言えますが、一方でその正確な記録を残す努力は必ずしも十分ではありませんでした。

現在、上野の国立科学博物館で「仁科芳雄と原子物理学のあけぼの」展が開催されています。これは同館が企画している「日本科学者技術者展シリーズ」の第2回で、世界物理年を記念して物理学者を特集し、仁科芳雄博士をはじめ、日本の物理学の発展に大きく寄与した6人の科学者（長岡半太郎、仁科芳雄、菊池正士、湯川秀樹、朝永振一郎、坂田昌一）の業績を紹介しています。国立科学博物館に加えて、今年創立50周年を迎えた仁科記念財団と理化学研究所が主催していて、最近発見された理研の60インチサイクロトロンの中の2分の1の設計図も展示されています。

ところで国立科学博物館の展示の準備が進められているとき、山崎敏光仁科記念財団理事長が、仁科博士らがサイクロトロンで行った研究が殆ど知られていないことを嘆いておられました。とくに速中性子によるウランの対称核分裂の発見や、ベータ崩壊核ウラン237の発見は重要で、後者の実験（木村健二郎教授との共同研究）は化学処理で核分裂生成物を除去してウランの同位体であることを確かめたあと、93番元素の同定を試みたものです。93番元素Npは結局パークレーのマックミランらによって同定されましたが、その頃渡米した矢崎為一博士や嵯峨根遼吉博士らの報告には、仁科グループによる一連の研究が国際学会で極めて高く評価されていたことが述べられています。

理研における加速器研究では仁科博士だけが主役になっていますが、私は西川正治教授の果たした役割と功績をもっと評価すべきであると考えています。西川教授は仁科博士と協力して原子核実験室をつくりましたが、それ以前も含めてX線、電子線、中性子線やイオンビームによる物質/生物の研究を主導し、また、多くの俊英を育成して加速器科学研究の発展に大きく貢献しました。一例を挙げますと、大学を出て理研西川研に入った木村一治博士は、直流加速器で加速した190 keV電子の金による散乱の偏極測定を行い、その後、Rn-Be源やイオン加速器で発生させた高速中性子線の減速を精力的に調べ、得られた緩中性子を物質に照射して回折現象を観測した論文を発表しています。後に東北大学に移り、世界で初めて加速器（電子リニアック）を熱中性子源として用いた木村教授の原点がここにあり、その後東北大学の渡辺昇、石川義和両教授に引き継がれてKEKの核破砕中性子源に発展しました。

この例に限らず、わが国では加速器について語るとき加速器そのものだけに注目し、加速器がどのような成果を挙げたかに重点を置いて語ることは余りありません。しかし本来加速器は新しい発見や新研究領域開拓を目指して建設するものですから、個々の加速器がその時代の研究の流れにどのようなインパクトを与えたか、どんな効果を後世に残したかを評価して記録することが必要でしょう。日本加速器学会誌がこのような観点からの加速器史を後世に残す拠点になることを期待しています。