

■追悼文

追悼 馬場斉先生

吉岡 正和, 松本 浩 (KEK)



KEK 加速器研究施設名誉教授の馬場斉先生はご病気で入院・加療中のところ去る7月20日にご逝去、享年84歳でした。日本の加速器科学は欧米と並ぶ世界3極の一角を占めますが、それは太平洋戦争による壊滅状態から西川哲治先生ら戦後第一世代の努力により再建された結果です。その一人である馬場先生の業績に対し第4回(2007年度)加速器学会特別功労賞が贈呈されています。

ここに先生世代のご苦勞を偲びご経歴を紹介します。先生は昭和3年に青森県に誕生、一家は昭和14年に満州范家屯に入植、先生は撫順(旧制)中学校に入学、しかし17歳のとき終戦となり大変なご苦勞の末1年後の昭和21年8月に引き上げました。帰国後一旦は現東北電力青森県三本松変電所に入社するも、翌・昭和22年に日本大学理工学部電気工学科に入学、昭和26年に卒業後東京大学東京天文台に勤務、乗鞍で太陽コロナ観測業務につかれました。ここで日本加速器リーダーの一人・熊谷寛夫先生に見出され、昭和33年に東京大学原子核研究所(核研)に移籍、これが加速器との出会いです。

核研では戦後高エネルギー加速器の出発点となる1.3 GeV 電子シンクロトロン(1960年代)建設に参加、

当時得られる部品を最大限活用した制御システム担当でした。KEK 発足に伴い1970年代に12 GeV 陽子シンクロトロン建設に、1980年代には引き続きTRISTAN建設に参加されました。TRISTANは日本にとって今日のILCに匹敵する大飛躍でした。加速器を電力設備として見た時、TRISTANを加えたKEKの受電容量は150 MW、最大契約電力は97 MWでした。その心臓部がビームにエネルギーを与えるクライストロンとその電源です。従来出力の4倍ものクライストロン開発は初期は苦しい状況がありましたが、先生はメーカーと徹底的に議論し製造工程の見直しもされ、遂にオンスケジュールのコミッショニングに至りました。日本メーカーのクライストロンが世界トップにある原点です。ここで先生はクライストロンという部品の開発に留まらず特高受電システムと各種大電力電源から加速器機器の冷却系にいたるエネルギーフロー全システムを構築されました。先生が施設部を指導して作られた特高受電から高調波発生を最小限に抑えた大電力電源を含むシステムは今日でもKEK電力インフラのベースです。

先生は平成元年に60歳で定年退職された後20年余におよぶ第2の研究者人生でも大きな足跡を残されました。複数の加速器関連企業に籍を置き人材育成されました。平成12年からは理研播磨のXFELプロジェクトのC-band電子リニアック開発に従事されました。平成18年からは筆者らの強い希望でJ-PARCにも参加いただきました。当時ビーム取り出しキッカー電源に苦戦中でしたが、現場で計算も図面作成も直接なさり、スケジュール通りのニュートリノビームコミッショニングに貢献されました。

馬場先生の業績は加速器制御、大電力受変電設備、直流高電圧電源、大電力クライストロン、パルスクライストロン電源、パルスキッカー電源、IGBT固体素子パルス電源、大電力導波管システム、超高真空ロー付け製造技術、さらには若手教育と多岐に渡ります。先生の薫陶はKEKに留まらず理研播磨や多くの企業、さらには中国、韓国に及びます。先生の若手への思いは加速器学会誌Vol.4, No.3(2007年)巻頭言に記されていることをここに改めて紹介し、追悼の文を閉じます。