

■追悼文

家入孝夫先生を偲んで

福間 均 (高エネルギー加速器研究機構)



2010年12月7日に家入孝夫さんが逝去されました。突然のことだったので大変驚きました。

家入さんは1973年に高エネルギー物理学研究所に入所され、日本最初の高エネルギー陽子加速器であるKEK-PSの高周波加速グループの一員として加速器の建設と性能向上に従事されました。高周波加速グループでは制御を担当され、コミッショニングのときはトランジションエネルギーを越えるときのビームロスを救うために苦勞されたようです。このときのことはよほど印象深かったのか加速器学会誌に記事を書かれています(「加速器」Vol.1, No.2, 2004 (141-142))。

このあと世界最高エネルギーの電子-陽電子衝突型加速器を目指して建設が始まったトリスタン加速器のモニタグループに移られ、ビームの不安定振動を抑えるダンパー、バンチ長モニタ、ビーム輸送路のビーム位置測定器等の開発に従事されました。特に自ら開発されたバンチ長モニタでトリスタン入射蓄積リングのビーム不安定性の研究に取り組み総合研究大学院大学より学術博士を授与されました。

トリスタン加速器の運転終了後はトリスタン加速器の後継加速器であるKEK-Bファクトリー(KEKB)のビームモニタグループに所属され、加速器の建設、性能向上およびビーム物理の研究に従事されました。主なお仕事には、バンチ毎ベータートロンチューン測

定装置および周回毎バンチ毎ビーム位置モニタの開発とそれらを用いたビーム物理の研究があります。家入さんの開発された装置は一つのバンチの信号を切り出す回路を持つものでこの装置によりバンチ毎のビームの性質の研究が可能になりました。特にベータートロンチューン測定装置は加速器にとって必須のものであり、家入さんの開発された装置によって高精度のベータートロンチューンの測定や制御が可能になりました。この装置がなければKEKBで世界最高のルミノシティを達成することはできなかったであらう。

家入さんの開発された装置は様々なビーム物理の研究に役立ちました。代表的なものは運転当初のKEKBで最大の困難となった電子雲によるビーム不安定性の研究です。家入さんの装置により実験と理論の定量的な比較が行われ不安定性の理解やその対策法の評価に非常に役立ちました。また、コヒーレントビーム-ビームチューンシフトやチューンスpekトルの測定によるビーム-ビーム効果の研究にも有用でした。

最近ではKEKBの高度化であるSuperKEKBの建設に取り組まれていました。SuperKEKBではKEKBより更に高機能・高精度のビーム診断装置が必要と考えられています。そのため、高速かつ高精度のベータートロンチューン測定装置の開発、周回毎バンチ毎ビーム位置モニタの高精度化、安定なバンチ振動励振システムの開発等に取り組んでいらっしゃいました。

家入さんは教育にも熱心で、総合研究大学院大学の教員として夏期実習や演習で実習装置を自ら考案して指導されていました。例えば、金属球の振り子を使ったビーム位置モニタのシミュレータは、ユニークで学生の興味を引きつけるものであったと思います。

家入さんは、装置の開発や製作だけに満足することなく、自ら開発した装置でビーム物理の研究を行なうという一貫した態度で研究を続けてこられたと思います。誠実、温厚、控えめな方で皆から信頼されていました。SuperKEKBの建設が始まったばかりのとき家入さんを失ったことは残念でなりません。ご自身はもっと研究を続けられたかったのだと思います。また、愛好されていたチェロをもっと楽しまれたかったのだと思います。

ご冥福をお祈りいたします。