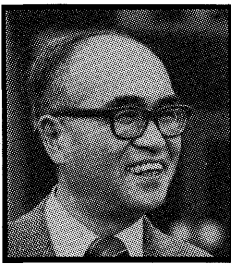




宇尾光治先生を偲んで

核融合科学研究所

飯 吉 厚 夫



核融合のパイオニアの一人であった宇尾光治先生が、頑固とも言えるヘリオトロン人生を終えられた。淋しい極みであります。

宇尾先生は核融合研究が開始された1950年代の後半から核融合に情熱を傾けられ、1961年にヘリオトロン磁場を提唱してからお亡くなりになるまで、ヘリオトロン炉を夢みて、その実現のためにいわば命をかけてこられた。トカマク主導の核融合研究の中であって、終始、定常炉の優位性を主張し、世界のヘリカル系（ステラレータ／ヘリオトロン／トルサトロン）のリーダーとして、トカマク代替路線の重要性を主張してこられた。ヘリオトロン A, B, C, D, DM, DR, E の各装置による長年にわたる試行錯誤の開発の歴史は、我が国でも稀有なオリジナルな開発研究の典型ともいべきものである。特にヘリオトロン E 装置による無電流 (currentless) プラズマの本格的実験は、当時の西独のヴェンデルシュタイン 7-A の実験と相まってヘリカル系の再興のきっかけとなったことは記憶に新しい。ヘリオトロン E によって蓄積された実験データは、現在建設の進んでいる核融合科学研究所の大型ヘリカル装置の設計に生かされている。

私事になるが、宇尾先生に最初にお会いしたのは1969年末の京都であった。当時は既にプリンストン大学の C-ステラレータはボーム拡散を克服できずに、原因不明のまま、T-3 トカマクの成

果によって ST トカマク装置として転換することが決まっていた。奇しくも宇尾先生は1962-63年に、私は1965-66年にプリンストンで C-ステラレータの実験に参加していてその苦戦の様子を目の当たりにして、各々の思いをもって帰国していた。宇尾先生は C-ステラレータのボーム拡散は、U-イベントでのヘリカルコイルの製作不備によるエラー磁場にあると確信しておられた。一方、私は ST に転換することが決まった後の C-ステラレータ最後の実験が頭にこびりついていた。それは、Hosea 達の磁気島の存在を示す実験結果であった。したがって、二人は最初の出会いからヘリカル系とトカマクとの決着はまだついていないという点で意見が一致した。エラー磁場のないヘリオトロン実験が大切だという共通認識であった。私は、1970年6月から当時の京都大学工学部超高温プラズマ研究施設に移り、ヘリオトロン D 装置の実験に協力することになった。ヘリオトロン D 装置は、ヘリカル・ヘリオトロン磁場の最初の実験装置であり、先生がほとんど一人で設計されたもので、1970年には実験開始を待つ状態にあった。ヘリオトロン D 装置は磁場が 3 kG と弱く、つくられた無電流プラズマの諸量も低い値ではあったが、ボーム拡散を越える閉じ込め性能は確かに手応えのあるものであった。早速1974年より、いわゆる原理検証を目的としたヘリオトロン E 装置の計画に取りかかった。ヘリオトロン E 装置は当初の試算では建設コストが約88億円であった。一大学としては異例の大型計画であった。早速、文部省に review 委員会がつくられ、計画の吟味

が行われた。委員会の大勢は、計画が大きすぎるので1/3位に縮小せよというものであった。我々は縮小してはつくる意義が失われると反論し、結果は予算は73億円と若干縮小されたものの、計画内容は当初の通り認められた。宇尾先生の熱意と気迫が最後に文部省を動かしたといっただろう。

ヘリオトロンE装置建設に向けて、1976年に京都大学附置のヘリオトロン核融合研究センターが設置された。その後の大阪大学レーザー核融合研究センター、筑波大学プラズマ研究センターなど研究センターの走りとなった。宇尾先生は初代センター長として陣頭指揮をとられ、全国から優秀な研究者が集められた。ヘリオトロンE建設で思い出されるのは、ヘリカルコイルの製作精度に対する先生の厳格な態度であった。先生は約5年の建設期間の間、毎月1度は工場の製作現場に出かけ、現場の技術者と一緒になってそれこそ心血を注いで装置製作に励まれたのである。

このように宇尾先生ほど核融合に情熱と信念を持ち続けた人を少なくとも私は知らない。先生は熱意のあまり相手を手厳しく批判する結果となることもあったが、根は大変なロマンチストで人情深く涙もろい一面もお持ちであった。特に若い前途有為な研究者や学生達と談笑(唱?)するときの楽しそうな笑顔は今でも忘れることができない。

京都大学を御退官後は、未来エネルギー研究協会の先生の事務所でお仕事を続けられていたが、1990年暮れに脳血栓にかかれてからは病と闘いながらのお仕事であった。1991年11月には紫綬褒章をお受けになりお喜びの御様子であったのに、昨年10月16日に再発されてそのまま静かに御逝去された。享年67歳であった。核融合の牽引者としての宇尾先生を失った淋しさはたとえようもない。先生のご冥福を心からお祈りいたします。

(1993年1月11日受理)

