
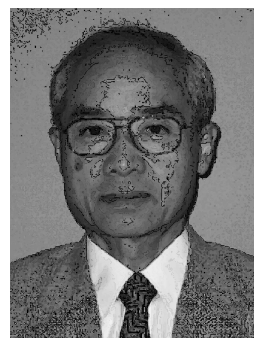

 巻 頭 言
 

## 「新しい展開の意識」


 井上 信  
 Makoto INOUE

戦前の日本の加速器は、世界の加速器の進歩とほとんど時を同じくして作られていたが、戦争による国力の疲弊と敗戦後の占領軍による原子核研究禁止の影響で、戦後は、かなり長い間米国との10数年の差が埋まらなかった。その差を埋めるために1960年代の初めに立案された原子核将来計画は、1971年になってやっと、高エネルギー物理学研究所と核物理研究センターという形で実現したが、財政的理由で計画を4分の1に縮小せざるを得ないという悔しい思いをした。

やがて経済大国になるにつれて、大型の加速器が建設できるようになり、高エネルギー物理学研究所のトリスタンが建設された頃から世界のトップに並ぶ加速器が日本でも作られるようになった。今では放射線医学総合研究所のHIMAC、大型放射光施設SPring-8、トリスタン後のKEKB、理研のRIBF、建設中のJ-PARCと、それぞれの分野で世界最高的大型加速器が並んでおり、私のように青春時代を欧米に追いつくための加速器作りに捧げた者には隔世の感がある。貧弱な計算機事情に対応するため、米国で開発された計算コードを書き換えて設計した世代の話は過去のものとなり、独創的な研究開発で国際的に高く評価される人達が輩出してきていることは喜ばしい限りである。

しかし今後の最先端研究に使われる大型加速器は一国で建設する規模を越えるものとなるであろう。このことは日本だけの事情とはいえ、米国といえども一国で世界をリードする加速器を建設するのは困難な時代になっているのであるから、とりわけ今世紀中に人口が半減するといわれる日本で、多くの世界最先端の大型加速器をそろえることは無理になるであろう。敗戦後の経済小国であった時代に、日本の研究者達は全国共同利用という独特の制度を考案し、1953年に京大の基礎物理学研究所と東大の宇宙線観測所が最初の共同利用研究所として設置され、1955年には東大に当時としては日本最大のサイクロトロンを備えて共同利用に供する原子核研究所が設置された。戦場となって疲弊した欧州では、各国が共同してスイスにCERNを作り、最初はシンクロサイクロトロンから始めたが、やがて米国に追いつき、追い越すようになった。日本が国際公共財的な大加速器を持つようになった今改めて、これらの歴史に学び、新しい時代の新しい発想と仕組みを生み出すことが求められている。

一方で、研究用の先端加速器建設とは別に、加速器の医療や産業への利用が拡大し、その重要性も高まっている。これら加速器の原子核・高エネルギー物理以外の分野や産業への応用に関しては、初期には原子核研究用装置の転用や、一台かぎりの試作機的なものが多く、商品として売り出すほどには洗練されているといえなかった。しかし、これからの普及機では、商品化の苦勞をしていない世代が片手間で対応するのではなく、最新の加速器技術が活かされ、しかも利用者にとって利便性の高いものを開発し続けることができる専門家集団が求められる。そして、国が設置している大研究所にいる研究者、大学の研究者、民間企業にいる研究者が最先端技術を共有しつつも、同じ研究開発をするのではなく、加速器の普及のためにそれぞれが果たすべき役割を自覚して連携することが求められるであろう。

これらの今世紀的な状況に 대응するために加速器学会の役割は重要で、やるべき課題、やれることは多い。近い将来、中国やインドが人口に相応しい経済大国になったとき、アジアにおける日本の位置は欧州におけるスイスのような位置になるかもしれない。日本がアジアのリーダーなどと自惚れるのではなく、相対的に経済小国になっても科学技術面で相応の存在感があり尊敬される貢献をなすために、独創的発想で地道な努力を続けることを若い世代に期待したい。