

徴がどうあらわれているのか、もっとくわしく知りたくてならぬ。

そして、このような、私の周囲における科学の僻地の状態は、今後の科学の発展につれて、どう変化して行くのであろうか。私にとって、ますます心をひかれる問題である。

(作家)

## 日本の原子力研究

立花 昭

一昔前まで、原子力研究者といえは世間の人から一種の羨望の眼で見られるのが普通であった。幸いにしてここ四、五年の原子力発電の行詰りと人工衛星や電子工学など他の分野の急速な発展によって、こうした虚名は次第に色を失いつつある。しかし昭和二十九年以来本年までの一〇年間に支出された政府の原子力予算は約五七〇億円、ほぼこれに等しい民間企業の投資額を加えると実に一千億円以上の金が原子力分野に投ぜられたことになる。これは貧乏が通り相場になっている日本の科学・技術研究のなかでは、確かに特異な現象であろう。

それでは日本の原子力研究者は自己の能力を十二分に發揮できる満ち足りた環境で、毎日研究に励んでいるのかといえれば正にさにあらずである。まず一部の基礎部門を除いて期待される程の研究成果が上がっていない。来年にはジュネーヴで第三回目の原子力平和利用国際会議が開かれるが、もう一〇年になるとい

に、どの分野にも日本の成果として世界に胸を張って公表できる程のものがない。

日本原子力研究所に例をとると、東海村の常緑の松林を背景に立ち並ぶ研究棟や原子炉棟の白亜の建物は、いかにも近代的研究所にふさわしく、内部の諸施設類も大学などに見られない高級品が数多く並んでいるが、この中で研究用にフルに活用されているものは案外少ない。若手層も中堅層もあるいは室長クラスでさえさまざまな悩みや矛盾を抱えているのに、その解決の方向を失って、所内全体にあきらめの空気がよんでいる。ここ二、三年、中堅層の中には研究所の将来に見切りをつけて転職して行く者も少なくなく、また毎年の新規採用にあたっては質のよい応募者を集めるのに手を焼いているともいう。

とにかく日本原子力研究所の例は、よい研究環境が金だけで作られるものではないことを立証している。ではそれ以外にどんな原因があるのか。

まず第一にあげられるのは政治の干渉である。不幸にも原子力は原爆としてこの世に誕生して以来、強い政治的干渉の中を生き続けてこなければならなかった。戦争終結の前後にアメリカで争われた原爆および原子力管理をめぐる軍人、政治家と科学者の論争、オッペンハイマーの追放、あるいはフランスのジョリオ・キュリー原子力長官罷免などは、その欧米列国における典型である。法律によって軍事利用を禁止されている日本では、これはその趣を少し変えて、海外および国内大企業による市場争奪という形をとって現われている。耐震性を云々されたイギリス型発電炉の安全審査の強行については、約四年前に新聞紙上を賑わしたこ

とがあるが、同様な科学・技術を無視した決定の押しつけは、原研にあるほとんどすべての原子炉についてもいえることである。また毎年の原子力予算の配分に対しても官界および産業界からさまざまな干渉が行なわれ、科学・技術の法則や科学者の民主的意向は常に無視されている。

第二に日本の特殊性として、いわゆる科学・技術の植民地性があげられよう。日本では明治以来、科学と技術がおのおの個別に輸入され、その後もおのおの独立して発展してきた。科学者は自己の研究の国外での高い評価を期待し、技術者は輸入青写真を基礎にして物を作ることにみに専心して、その基本になる科学的原理は技術導入任せであった。例えば国内大メーカーのいう原子炉の国産とは、外国の仕様通りに日本人が日本の工場で作ることであって、その仕様を決めるまでの開発研究は外国任せである。しかし原子力研究の本質は、むしろこの外国で行なわれている部分にある。すなわち基礎科学と開発技術をそれぞれの内面的発展法則に応じて有機的に結合する時、はじめて成果の上がる研究なのである。したがってそれは、従来の日本に最も欠けている面を最も必要としている。こうして実質的な指導者もなく、組織も方針も旧態依然、研究者にもこの点の認識が乏しい、という状態がさまざまな混乱を引き起こすことになる。

第三は特に原子力研究の規模の広さと深さに関係する現代的特徴にある。戦争中アメリカで行なわれた原爆製造のためのマンハッタン計画が、当時の連合国側科学・技術能力の総力を結集した一大カンパニヤであったことは有名であるが、これと同じく原子力平和利用の研究も、天文学を除くほとんどすべての科学分野を

その構成要素として必要とする。例えば原子炉の安全性の評価には、物理・化学・数学などの基礎部門は無論のこと、気象・海洋・地震・医学・農学などの知識をも必要とするように、原子力研究という有機体は、その関連部門の幅の広さと結合の深さにおいて、これまでの科学・技術と異なった性格を持つ。そして原子力先進国では、これに対応した研究組織や方針を作り出すため、原爆製造計画以来、いわゆるプロジェクト体制が推進されてきた。残念ながら日本には、このような質的にも量的にも高度な研究の経験がなく、しかも前述の植民地的環境によって、同様な発展を促すべき社会的基盤もなかった。原子力の知識はおおの分野で部品として輸入されながら、国内で有機体を作るべく組み立てられずに、ばらばらに放置されている。

発足以来一〇年、日本の原子力研究もその沈滞の原因をいつまでも創生期のやむを得ぬ混乱に求めるわけにはいかないが、今後の見通しにも余り期待は持てない。

しかし、科学・技術者は、もっと大きな展望を持つこともできる。アメリカは今会計年度に約四兆三千億円に上る国家財政を科学・技術研究に投じた。その大部分はミサイルや原子力などの軍事に関連しているが、アメリカの巨大な生産力は、このような国家投資を中心にした研究開発を基礎として、はじめて維持されているともいえる。またソ連が科学を生産力発展の決定的要因とみなして、今後一〇年間の豊かな建設のために、その全面的な発展を計画していることは広く知られている。おそらく日本国民の生活の向上も、長期的に見れば日本固有の土壌にしっかりと根を生やした科学・技術の発展と、これを可能にする社会体制の確立

以外には考えられないだろう。

しかもその内容は、高エネルギー物理や宇宙開発、あるいは大陸改造計画などに見られるように、ますます多様化し巨大化して行く。そして原子力研究は、はからずもこの新しい科学時代の第一線に立たざるを得ない立場におかれている。

じつはすでに二五年前に、アメリカの万国博覧会でこの第一号が実行されている。ただしこのときには、地下一五メートルの深さに、スチール写真だけを埋めたということである。

今度の計画は設備や方法に問題があり、容器におさめるもの

も旧態依然、研究者にもこの点の認識が乏しい、という状態がさまざまな混乱を引き起こすことになる。

第三は特に原子力研究の規模の広さと深さに関係する現代的特徴にある。戦争中アメリカで行なわれた原爆製造のためのマンハッタン計画が、当時の連合国側科学・技術能力の総力を結集した一大カンパニヤであったことは有名であるが、これと同じく原子力平和利用の研究も、天文学を除くほとんどすべての科学分野を

事に関連しているから、アメリカの目的が生産力発展の中心にした研究開発を基礎として、はじめて維持されていくともいえる。またソ連が科学を生産力発展の決定的要因とみなして、今後二〇年間の豊かな建設のために、その全面的な発展を計画していることは広く知られている。おそらく日本国民の生活の向上も、長期的に見れば日本固有の土壌にしっかりと根を生やした科学・技術の発展と、これを可能にする社会体制の確立

以外には考えられないだろう。

しかもその内容は、高エネルギー物理や宇宙開発、あるいは大陸改造計画などに見られるように、ますます多様化し巨大化して行く。そして原子力研究は、はからずもこの新しい科学時代の第一線に立たざるを得ない立場におかれている。

政治的現実が厳しい。日本の原子力研究にも、今後軍事研究の嵐が吹きすさぶことがあるかも知れない。しかし、これらの試練の中で原子力研究者が軍備全廃と戦争絶滅への、その社会的責任を果たすことに成功するならば、現在の矛盾はそのまま将来の建設への一段階として、いつかこれを十分に活用できる日が来るのではあるまいか。

(電源開発株式会社電気部原子力課勤務)

## 未来への小包

手塚 治 虫

すでに週刊誌などでゴシップ的にとりあげられたが、S・F作家クラブでは、「タイム・カプセル計画」というのを、一年来おしすすめている。

これはいかなれば未来への書留小包であり、いま日常使っているものを一個の容器に押し込んで密封し、地下へ埋めて未来まで保存しようという計画だ。まるで夢物語のようなのんびりした話だが、火星の土地を買おうなどという御仁の現われる結構な時勢なら、このくらいのお遊びは許されてよいのだろう。

じつはすでに二五年前に、アメリカの万国博覧会でこの第一号が実行されている。ただしこのときには、地下一五メートルの深さに、スチール写真だけを埋めたということである。

今度の計画は設備や方法に問題があり、容器におさめるものも、かなり制限をうけるが、会員が頭をひねって並べた品目には次のようなものがある。下駄、歯ブラシ、トランプ、トランジスタ・ラジオ、たばこ、ライター、下着、刺映画フィルム、ソロバン、眼鏡、週刊誌、こうもり傘、万年筆、スタイル・ブック、くし、ハーモニカ、ナイフ、フォーク、入れ歯、コンパス、女優の写真、髪の毛。

これらを、内部を真空状態にしたシリコン製の球体に入れ、地下一三〇メートルの穴を掘って埋める。その候補地には、比較的地盤の安定した奈良の三笠山がよいということになっている。

未来への小包といっても、どの程度の未来かという問題だが、最初三百年後のつもりが、五千年になり、ついに一〇万年先に落ち着いた。考えてみれば三、四百年先にはまだ現代文明のなごりが残っているだろうし、五千年ともなれば、何らかの方法で過去を見透せるような器械が発明されているだろうといったものである(S・Fの空想で申しわけない)。結局、これは人類にはなく、それが亡び去ったあとに来る高等生物か、あるいは宇宙人に提供するのが適当と相成った。いずれにせよ、会員がえらんだ品目が、現代文明の寵児ではなく、多分に懐古趣味的な、早晩なくなるだろうと思われる日用品が多かったのは面白い。

同じ席でピラミッドの話が出た。三千年の昔の遺品を見返してみると、そのどれもが、現在の形とそれほど変わっていないのは