

## 「社会との関わり」

公共の予算によって建設された大型の研究施設で行われている研究は、それが基礎研究の場合には、その成果は人々の知的好奇心を満足させると共に新しい研究や応用を開拓する礎になるものであり、応用研究ないしは特定の（例えば医療行為）目的の為に使われる場合には、そこでの成果は人々の生活の質を向上させるものである。その研究活動や施設の内容を一般の人々に伝えることは、これまでも行われてきた。例えば、研究所やそこにある大型の研究施設の紹介の各種のパンフレット、ホームページ、ビデオ等は作られ公開されているし、一般の人々に対しての研究施設やその研究成果の公開も、年に一度は行われている。また、研究成果に関連したビデオの制作と配布や小学生、中学生に対しての理科教室も試み始められている。

このような社会に対する働きかけを更に積極的に行うことによって、社会における科学・技術への関心をより高め、研究施設の存在意義をより明確にすることが出来ると思われる。また、それと同時に、科学・技術に対する関心を若い世代の中に芽生えさせ、将来における研究者、技術者の裾野を広げ得ることが期待される。

上の視点に立った社会との関わり、そこに対して可能な貢献を考えてみる。

### 1) 施設の公開

研究所の一般公開は、年一回、およその時期を定めて行われていう場合が多い。研究所の一部分に対する見学は、申し込みに対して行われてはいるものの、一般の個人が見学したいと思ったとき、気軽に出来るとは言い難い。

大型加速器の様な研究施設は、それを「見る」だけで強い印象を与える。科学への関心が、感動、感銘から生まれる場合も多いであろう。加速器の原理とか、研究の内容はまだ理解出来ない年齢であっても、見て感激し、それが潜在した推進力となって将来科学への道に進むことも十分考えられる。多少とも関心を持って見る大人の場合にはまさに「百聞は一見に如かず」という効果がある。

このように考えると、一般の人々が見学出来る日が多くあることが望まれる。親子、友達単位で参加出来るよう、公開日は土曜、休日の一定の時間に定期的に行われることが望ましい。研究に差し支えて困難な場合には、装置のオーバーホール時といった工夫が欲しい。

この種の見学と、次に述べる、市民講座や、小、中学生を対象とした理科教室とを組み合わせるのも一案であろう

## 2) 市民講座

生涯学習を目指す人々が増えた今日にあっては、カルチャーセンター等で、様々な学習テーマが取り上げられているが、加速器を中心とした学問分野や、それに付随した放射能や放射線に関するテーマは、ほとんど取り上げられていない（個別の大学の市民講座では多少あるかも知れないが）。対象を高校生以上とした、時には数回にわたる講義を聴ける様な市民講座開で、経験豊かな研究者・技術者のきちんとした話を聞きながら、装置そのものも見られるとすれば、その意義は大きい（真空ということ1つをとっても、言葉として知ってはいても、その状態をどのように作り出すか、ということを知る人は少ない）。

最近では、学会で大きな話題になった研究成果を新聞などが報道することがしばしばある。しかし、限られた紙面では十分な説明も出来ないのも、その記事を理解することは難しく、一般読者にとっては、難しい研究の印象で終わってしまう。このような成果を、取り上げて解説するということも考えられる。

## 3) 中、小学生を対象とした理科教室

加速器に関連した様々な現象、磁石と電気、放射線などを、身をもって知ることの出来る教室。完全にお膳立てされたことを、見せたりやらせたりする方式より、簡単な実験装置を自分で好きなようにさわって工夫を凝らしてみたり、そこに疑問を見つたりし、ベテランの研究者が、教えるというよりは話し相手となって、様々な疑問に答えることが出来たらよいであろう。きちんと自分の疑問に答えてくれた、という満足感は大事である。

また、ファラデーが始めた少年・少女のためのクリスマス講演のような講演も望まれる。

## 4) 大型研究施設（もしくは研究所）で制作したビデオの統括リストとその配布

各研究施設で既にいろいろなビデオが作られているが、そのリストはその研究施設のホームページなりにアクセスしなければ分からない。これを纏め、似たものを分類したリストと、簡単な内容の紹介があれば、これまで以上にそのビデオが活用できるであろう。これは、次の、統合したホームページにもつながる。

## 5) 研究施設を統合したホームページの制作

最近インターネットによる検索が容易に出来、多くの人々が様々な場面でこれによって知識を得ている。

各研究所ごとにホームページが作られており、大型研究施設の紹介も十分になされている。しかし、例えば放射光施設という検索をすると、様々な研究所や研究施設のホームページは出てくるが、一般の人はその中からどれを見たら

よいのか迷うであろう。例えば大型の粒子加速器とか、建設中の大型加速器、主だった放射光施設などが一緒になってホームページを作ると、予備知識のない一般の人には自分の知りたいことを早く見つけれらるであろう。また、その研究施設の共通項などの説明もあると良い。

#### 6) 教育用ビデオの制作

視覚を通しての教育は、実験を行って現象を理解する代わりになるばかりでなく、学んだことを理解するための補助としても有効であるが、我が国では自然科学系科目を教える際に役に立つビデオが十分作られて言うとは言い難い（注-1）。特に、原子、レーザー、原子核、素粒子、それを研究するための加速器や様々な測定装置等に関して教えるのに役立つものは非常に少ない。この種のビデオは小中学校を対象としたものから、大学の理工系以外の学部の学生が学ぶ自然科学系科目を対象としたものまで、様々なレベルのものが望まれる。高校生を対象としたものは、生涯教育という視点からも役立つ。

このような教育用ビデオを、経験豊かな研究者の協力のもとに系統的に作る事が出来れば、これは社会に対する大きな貢献となる。研究所が作るとなると、予算、人件費などの問題もあるであろうが、大型研究施設を持つ研究所が協力してこれの実現に向けての努力が望まれる。

\*\*\*\*\*

（注-1）10年ぐらい前にNHKの作った理科の実験を中心としたものがある。1テーマは10分前後で、実験を行って見せる代わりに使うのに適しているが、教員が補足説明する必要がある。扱っている内容は、物理に関するものは基本的な実験の様子を示しているので、幅広い層に使えるが、説明の語り口は小、中学生向きのものが多い。原子、原子核、素粒子、放射線、加速器という内容のものはない。

原子力（放射能、放射線も含まれる）やエネルギーに関するビデオ、CDは日本原子力文化振興財団等が貸し出しを行っている。また、放射能、放射線に関しては原子力に関係する機関などで一般向けに作られている。広報的感覚で作られている場合が多いように見受けられる。

アメリカでは、NSFがサポートして一連のビデオが作られている（物理学に関しては大学向けにつくり、これを編集して高校向けのものも作っている。これの日本語版は入手することが出来る。化学、地球物理学に関するものもある）。

\*\*\*\*\*

#### 7) 小学校、中学校、高等学校の教員のための講座

理科の科目の範囲は広い。高校では各分野を専攻した教員がそれぞれの科目を担当するケースが多いが、最近は高校でも化学を専門に学んだ教員が、化学と物理を担当せざるを得ない、というようなケースも多いと聞く。また、たとえ専門科目を担当していても、研究の先端にふれる機会も少ないであろうし、小、中学校では更に少ないのではないと思われる。

希望する教員に、新しい研究分野に関しての知識を伝える、いわば再教育のシステムがこの加速器分野でも望まれる（注-2）。将来の科学者・技術者を育てる現場の教員の、生徒に対する影響は大きい。研究の現場にいる人たちの情熱が、新しい知識とともに小、中、高校の教員に伝わればその波紋は大きく広がっていくであろう。大型研究施設を持つ研究所の現場の研究者があう地域に講義に行くことも一つであるが、研究施設の現場の雰囲気の中での講習はより効果的であろう。

\*\*\*\*\*

（注-2）中学、高校の教員を対象とした放射能、放射線に関する講習は、1960年代から、原研・東京研修センター、日本アイソトープ協会などで行われ、数年前からは小、中、高校の教員を対象に放射線照射振興協会が（原研・東京研修センターから引き継いで）原子力体験セミナーとして国内各地で、様々なコースを造り行っている。また、日本原子力文化振興財団も放射線実習を実施している。

この他、「放射線教育フォーラム」が小、中・高校の学校教育、特に放射線、放射能等に関する正しい知識を広める活動を行っている。

\*\*\*\*\*