

「科学研究基本法」に関連して理学と工学と技術について

平 尾 収

学問は知ることを目的とする部門と、得た知識を人類の物・心両面での生活水準の向上に役立てることを目的とする部門とに分けることができると思う。

理学は知ることを目的とする学問であって、前者に属し、工学は知識の応用を目的とする学問であって、後者に属する。技術はその結果として得られるものである。

この関係を具体的な例によって説明すると、原子核研究所は理学の研究所であって、その目的は原子核およびそれに関連した諸現象を理解することにあると思う。

これに対して原子力研究所は工学の研究所であって、その目的は原子力を工業的に利用する方法の進歩、すなわち原子力工業の技術水準を向上させることにあると思う。それゆえ原子核研究所の業績はその研究成果が原子核物理学の体系の整備にどのような寄与をなしたかということによって測られるべきものであり、これに対して原子力研究所の業績はその研究成果が原子力工業の技術向上にどのような寄与をなしたかということによって測られるべきものであると思う。このように原子核に関する知識を得るということは核研にとっては目的であるが、原研にとっては手段であるはずである。

同じようなことが物性研究所と、生産技術研究所についても言える。すなわち、前者の業績は物性学の学問体系に対する寄与の大きさによって測られるべきものであり、後者の生産技術研究所の業績は工業生産技術水準の向上についての寄与の大きさによって測られるべきものである。もっとも一般の理学の研究所の目的の中に真理の探究の外に、その知識の応用をもあわせてうたっているものも多い、物性研もそういう研究所の一つであると思う。しかしこのような研究所においては、たとえ応用面での業績があまり上がらなくても学問体系の進歩に対する業績が大きければ十分その存在の意義があるわけであるが、工学の研究所においては、いくら工学のその分野における学問体系に対する寄与が大きくても、その結果がその国の工業技術水準の向上にまで結びつかなければ十分な業績とは認め難いではなからうか？たとえば筆者の専門である自動車工学の分野で、自動車の性能論、構造論等から見た本質を理解し、明らかにして自動車工学の学問体系を整備するのは、その結果を日本の自動車工業の技術水準の向上のために利用するための一つの段階なのである。だから筆者の研究がそれだけで終わって自動車工業に利用されることがないならばその研究はほとんど無意味に近いものとなるのである。すなわち工学の研究においてはどこかでその結果をうけて工業的に実用化する目途がなければならないのである。すなわち理学におけるようにわれわれの知識が増し、より完全になればよいということではなく工学においてはその結果の工業的利用によって初めて目的に達するのである。そしてその研究分野を背景とする工業の技術水準や研究能力によって工学の研究所において分担する範囲が極めて基礎的な段階だけですむ場合もありまたかなり現場的な技術的な段階まで面倒をみる必要の生ずる場合もあるのである。

「科学」、あるいは「科学技術」という言葉は日常しばしば用いられるが、その内容はあいまいであり、人により、また使用する場合によって異なった内容を表わしていることが多いと思う。元来大学における研究分野には理学部のように知ることを目的とする「純粋学問」ともいうべきものを対象とする学部あるいは学科と、工学部・農学部あるいは医学部のように「応用学問」ともいうべきものを対象とする学部あるいは学科とがあるから、科学研究基本法というようなものを考える場合の「科学」という概念の中には「純粋学問」と「応用学問」の両者、すなわち目的の異なった二つのものが含まれているのだということをはっきりさせて、「科学研究」の目的として知ること、すなわち「真理の探究」と応用すること、すなわち「物・心両面における生活水準の向上のための利用」の二つを掲げる必要があると思う。なおこれまで述べてきた理学と工学の区別はそれに従事する研究者の経歴や出身あるいは研究のテーマ等によるものではなく、その研究の目的によって区別が生ずるのだということには特に注意を喚起しておきたい。「純粋学問」の分野での研究業績を測る物指は「学問体系に対する寄与の大きさ」であり「応用学問」の分野での物指は「技術水準の向上に対する寄与の大きさ」でなければならない。

(1962年3月16日受理)