医学研究者の情報ニーズ

Information Needs of the Medical Researchers

山 本 俊 一*

東京大学医学図書館

Abstract : The information or knowledge is essential to the progress of science, but, at the same time, it has a disadvantage to hinder the latter by eclipsing human creativity. In general there are two kinds of the researchers, one is an accumulative type, and another is a leaping type. However, each scientist is awarded with both of the typified characteristics with respective weights, according to his or her personality. In any way the scientists always confront with the dialectic strain between knowledge and creativity within the same personality. The most difficult situation in which they are used to be involved is originated from the fact that the acquisition of knowledge is far more accessible than the manifestation of originality, and, therefore, any scientists, including medical ones, are always tempted to prefer the former. Some of the experienced researchers recommend the junior not to haunt the library. It tells one side of the truth. However, recently the progress of the medical science is so rapid that no one achieves a fruitful research with the closed eyes to the flowing medical documents. Right now each of the medical researchers are requested to make a breakthrough over the ever-existing incompatibility between knowledge and creativity in order to exploit the new field of the science.

はじめに

私が大学を卒業して衛生学教室に入って間もなくの頃、当時の主任教授から「図書館で本ばかり読んでいてはいけない」と注意を受けたことがある。

丁度私が大学を卒業し、インターンを終えて教室に入ったのは敗戦後間もない昭和22年であったが、この時代はかなり特殊な時期であった。数年間にわたる第2次世界大戦のためにわが国では外国文献は英米系はもちろん、同盟国であるドイツからも間もなく輸入されなくなり、かろうじて出版されていた国内の医学雑誌も敗戦前後には極度に薄くなり、内容も単に要約だけが掲載されるに過ぎない状態で、私たち若い世代は食糧に対すると同様新しい知識に対しても極度に飢えた状態にあった。そのような状況の中で、米国占領軍が最新の米国文献を

東京日比谷図書館で一般公開してくれたので、私たちは先をあらそってそこに通ったものであった。しかし、私が上記の注意を受けたのは、その時から2~3年経った頃であった。

最近になって物理学者として、また随筆家として有名な寺田寅彦博士の文を読む機会があったが、同じように若い研究者は文献を読み過ぎてはいけないという意味のことを書いておられる。

知識と創造性

コロンブスの卵というよく知られたぐう話がある。ある人が、「地球は丸いものだから、大西洋を西へ西へと進んでいけば新しい大陸を発見できるのは当然である」と言った。これを聞きとがめたコロンブスはその人に向かって「あなたは丸い卵をテーブルの上に立てることが出来ますか？」とたずねた。その人は何回も試みたが成功しなかった。コロンブスは卵を取り上げ、一端をつぶしてからこれをテーブルの上に立てた。その人は「そんなことなら誰れにでもできる」と言った。コロンブスは「他

本稿は第14回医学図書館員研究集会における講演の要旨である

* Shun-ichi YAMAMOTO, Medical Library, Univ. of Tokyo, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, 113

(昭和55年1月8日 受理)

人のやったことを見てからそれを行なうことは誰れにでもできる。始めてそれを行なうことが難かしいのである」と言った。

コロンブスが卵を机の上に立てたのは彼の独創であるが、それを見た人が得たのは知識である。これと同様に研究とは「創造すること」であり、知識とは「創造されたもの」である。言葉をかえれば、独創と知識は同一物の能動と受動であって相互に不可分の関係にあると同時に相反する性格をもっている。すなわち、創造のためには知識が不可欠であるが、しかしながら、知識は逆に創造性を阻害する面をもつ。

日曜大工

最近趣味として日曜大工が盛んである。勤務のない日に、家庭の必需品を自分でつくることは楽しいものである。それは創造することだからであって、日曜大工にとっても研究者にとっても、ともに創造は喜びである。

しかし、素人のつくるものは、たとえどんなに器用な人であっても、専門職にはかなわない。日曜大工を止める理由は、苦勞して作るよりも、金を出して買う方がはるかに楽で、しかも良いものが入手できるからである。

研究によって何か新しいものを発見するには日曜大工とは比較にならない程の労力を伴うものであるが、これに対して図書館で文献を漁ることは、でき合いのものを購入するのと同じで、研究に比較すればはるかに容易である。図書館に頻回に通うようでは安易な道になじんで、研究者の本来の使命である研究を放棄するおそれがある。したがって当時の主任教授は私に注意を与えて下さったのである。

想像力と知識

しかしながら、知識が創造性を阻害する理由は、単に知識の獲得が独創に比較して安易であるというだけではない。それが人間の創造性の源泉である想像力を抑制する働きをもっていることが、もっと基本的で重大な理由である。

一般に小児は想像力がおう盛で、彼等にとって可能性が無限にひろがっているが、そのうち知識が増加するにつれて、想像力はだんだんと片隅へ押込められていく。それだけ現実的になっていくのである。しかし、少数の人たちでは、知識の増加にもかかわらず、想像力が残留を続ける。このような人たちは研究者としての適性をもつばかりでなく、同時に芸術家や文学者となる才能にも恵まれていると言えよう。分野として全く異なっているけれども、これらは新天地を開拓するという共通の目的

をもっているからである。

研究者の二つのタイプ

研究者には二つのタイプがあると言える。一つは積み重ね型、すなわち、現時点の知識レベルの上に一歩一歩新しいものを積み重ねていく型であって、場合によっては科学の発展において積み残された分野でさえもこつこつと埋めていくこともいとわない人たちである。この型は地味な努力家であって、いわば農耕型研究者である。

もう一つは飛躍型研究者であって、現時点の知識とははるかにかけ離れた、場合によってはそれに違背するような分野さえ開拓する人たちである。この型の研究者はいわば狩猟型であるといえよう。

積み重ね型研究者

この型の研究者にとっては積み重ねられた知識が有用であるばかりでなく、それが不可欠である。特に彼等に要求されることは、新しい知識をできるだけ多く、またできるだけ早く吸収すること、そして、その中から将来の発展につながる有用なものを選別していくことである。言うまでもなく、吸収のためには図書館側の協力が必要で、この型の研究者が成功するかどうかは、図書館側の寄与が大きな影響をもつ。しかし、その中から選別するのはその研究者の責任であって、その能力は最終的にはその人の内部で整理された情報と生来の批判力によるといえる。

現実の研究アプローチにおいては、この積み重ね方式がその大部分を占めていることは明らかで、科学の進歩は主としてこのような努力の上に建てられたものである。しかしながら、この種の努力には重複のための無駄が多いと言える。一般にある時点である量の知識が与えられたとき、その条件下で次に行なうべきことは、ほとんどある一定の範囲内に定まってしまうので、したがって、数多くの研究者がほとんど同時に、ほとんど同じことを始めることになる。そのため、これらの研究者の間で起こる競争は極めて激烈である。いわば多数のマラソン選手が先をあらそって競争するのと同じで、しかも研究においては一位になることだけが意味をもち、二位でも十位でも落伍者として同じように無意味である。

このような無駄も研究の進歩のためには必要であり、また、一般社会も研究は決して効率のよい投資対象でないことをよく知っているので、このような状態は広く容認されている。しかし、だからと言って研究効率を高める工夫がおろそかにされてよい訳けではなく、ここにわれわれ図書館側が働かなければならない重要な分野があ

る。しかしながら、実はこれとは別にこの分野ではもっと深刻な一つの問題がある。それは、この積み重ね方式は早晚必ずゆきづまるということである。

一つの例として力学の発展史を挙げてみよう。ニュートンに始まった力学はニュートン力学とか古典力学とかよばれるが、その進歩はめざましく、理論面では物理学、天文学の分野に、実用面では機械工学などの分野において大きな役割を果してきた。しかし、この力学は十九世紀末にはゆきづまってしまって、そこにはもはや何も新しいことは残されておらず、ただ先人たちの積み残した分野を再発掘するだけの仕事しかないと言われるまでに至った。いわば大きな壁にぶつかってしまったのである。

この壁を突破したのは、一つはアインシュタインの相対性理論、もう一つはプランクの量子論であることは周知の通りである。この二人の天才によって物理学は二十世紀に入ってはなばなしの発展をとげたのである。

医学の分野においても、それぞれの専門についてみれば、物理学におけるこの例ほど画期的ではないにしても、同じような傾向が認められる。むしろ、一般的にみて医学や物理学に限らず、広く科学の分野における進歩は、飛び上った航空機のように等速度で進行するのではなく、尺取り虫のように前進するのが普通であると言える。すなわち、ある時期には速やかに進歩するが、間もなくゆきづまり、停滞し、そして再びまた前進が始まるということの繰り返しである。そしてここで再び前進させるためには積み重ね型研究は役に立たず、これとは質的に異なる一つの飛躍が起らなければならないのである。

飛躍型研究者

飛躍型研究者にとって必要なものは大量の知識ではなく豊富な想像力であり、合理性ではなく直観力である。他の研究者の意見や主張は、この型の研究者にとってはむしろ思考を乱す雑音にしか過ぎず、したがって、提供された情報は、飛躍的発見を助成するばかりでなく逆に阻止する方向に作用することもある。

このような天才型あるいは芸術家肌の研究者は、従来大発見をした偉大な研究者の中によく見受けられる型である。彼等の発見は最初は学界から反対されるか、あるいはせいぜい無視されるだけであるが、そのうちにその真価が認められて名声があがるのが普通である。

しかしながら、このような天才の背後には多数の脱落者のあることに留意しなければならない。この型の研究

者には失敗の危険度が極めて大きい。彼等は集積した知識によって体系的に支持され、補強されてはおらず、したがって根なし草のように不安定であり、また独善に陥る危険も多い。科学史の中で学問の進歩に大きな寄与をした画期的な研究として高く評価されているものは、そのうちの極く少数にしか過ぎない。

緊張関係の中から

以上のように創造性と知識との間には根本的な対立関係があるが、両者の間の緊張関係の中で、どのようにすれば知識が研究の発展に寄与できるかということが、われわれに提起された問題であると言えよう。

たとえどのような天才的飛躍型研究者であっても、彼等が成功するまでの研究者としての成長の中において、「知識の海」の前に立ち、それを乗りきって、彼岸に達した後に大きな飛躍を実現することができたのである。もし、「知識の海」の中で溺れてしまえば、その研究者は脱落者となる。このことは積み重ね型研究者の場合も同じで、やはり大量の知識の中から取捨選択を行ない、それを利用することにより、新しい真実を発見したはずである。つまり、どちらの型であっても研究者として成功するには、知識に克服されるのではなく、知識を克服しなければならないのである。知識の中に溺れることをおそれて知識の吸収を止めてしまうことは、現実の前に眼をふさぎ、耳を押えているのと同じで、やはり知識・情報によって克服されたことになる。逆説的であるが、これを克服するためには、先ずそれをできるだけ多く吸収し、自分の所有物とすることしかないと思う。それは、丁度人間が栄養物をとって成長していくのに似ている。乳児には乳児のように、幼児には幼児のように栄養物を与えなければ、消化不良を起こすと同じように、研究者に対しても、その発展段階に応じた質と量の知識が与えられなければならない。

夢から現実へ

研究者が「知識の海」を無事に乗り切るまでは、その所有する想像力は単なる夢に過ぎない。知識の中を通過している間に、想像力が枯渇してしまうのではなく、むしろそれが磨かれていくようであればならないが、このためには外界からの知識の提供がそれぞれの段階において適切でなければならない。そうすれば、研究者自身の中で非現実的な属性が脱落し、夢が現実性をもった独創性へと昇華していく動機が提供されるはずである。またこれと同時に情報に対する批判力も育成されていくことであろう。このように研究者として成熟していくこと

によってはじめて独創的な研究の遂行が可能となる。

さらに、たとえ熟達した後であっても、研究者にとって知識の吸収は不可欠である。個性の中に既に存在する独創性と新たに導入された知識との間の緊張関係こそ、独善にも知的麻痺のいずれにも陥ることなく研究を推進させる原動力だからである。これによってのみ、夢が現実に向かって進んでいくのである。

今後の研究者

最近科学情報の生産量は激増しており、将来はさらにこの傾向に拍車がかけられるであろう。そのような状況の中では、前記の積み重ね型と飛躍型との区別がだんだんつけ難くなっていくものと思われる。その理由は、た

とえ飛躍的な発見があったとしても、それが一般に承認される前に、加速度的に拡大する積み重ね型知識の波によって、その空白地帯は容易に、また早期に埋められてしまうだろうからである。そして、もしそうであるとすれば、創造性を維持するためには知識の導入を差しひかえるべきであるといった以前の消極策は成立しなくなり、むしろ、知識をどのような方式で導入すれば、想像力を萎縮させずにすむか、あるいは、さらに積極的にそれを助成するような知識の導入方法はないものかを今後は探究すべきであろう。そして、これこそ知識を提供する図書館側もしっかり取り組まなければならない、今後の課題であるように思う。