

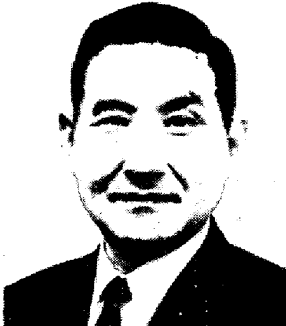
---

 随 想
 

---

## 既知と未知の間

宗 像 英 二\*



I. 図書の記述、教師の講述あるいは先輩の講話などによって、既知の世界というものが作られている。それに対して、人類がまだ触れたことのない前人未到の未知の世界がある。

人間は考えることのできる動物であって、未知について想像を逞しうする性能を有している。考えを巡らすことを失ったときには、人間の存在意義すらなくなる。人類滅亡の時であるとさえ考えてよからう。

それゆえに、未知の世界は人類の生存とともに無限である。既知の世界は先人の業績であるので有限といえる。人間は未知を拓いて既知にする営みをつづけている。その未知から既知を作りだすことこそ創造である。

II. 科学・技術の発展の歴史を振り返ってみると、昔の未知の世界が今日の既知の世界に組みこまれ未知と既知の境界は、しだいに、彼方へと移っている。

しかし、未知の領域が狭くなってゆくのではなく、科学・技術の進歩につれて、ぼんやりと霞んで見えるような未知の映像が限りなく先々に浮かんでくるのである。既知の世界と未知の世界の間には境界線というか、境界地帯というか、一種の境目がある。

その既知側に立って、未知側を見つめ、未知の領域に立入ろうとする時に、当然、まだ知らなかつたものに触れはじめ、それを知らうとして前進をはじめるときに、創造性発揮の緒口にふれる。

有能な先輩でも成しとげられなかつた創造性発揮の仕事を、凡庸な後輩に期待することは至難であると思う人もある。しかし、後輩の時代には物の考え方も進み、観察手段も進んでいるので、後輩が先輩の成し得なかつたことを成しとげられるのである。また、世の中はこのような後輩の力によつて進歩してゆくものである。

III. 既知の世界には開拓者が見出した知識があり、それが取りまとめられて、体系化されて理論あるいは仮説といわれるものがある。

理論は極めて多くの事象から抽象されたもので適用範囲も広いが、仮説は限られた事象にもとづくもので、その適用には細心の注意を要する。このような既に作られている知識の集積が、科学といわれ技術といわれる体系を作っている。

個々の知識を抽象して、法則性を見いだす体系化の際に、すべてがすべて、素直に都合よく体系の枠内に納まるとは限らない。もてあます部分は、例外として切り捨て、その部分を体系の列外において、理論を構成してゆくことが往々にして存在する。

既知のものが増して行くにつれ、理論の発展が求められ、旧理論が新理論に移ってゆく。この際、旧理論で例外として疎外していたものも包含する新理論が作られてゆく。したがつて、例外視されていたものが、新しい発展の種になるといえる。

IV. かなり良く整備された既存の体系をもつ分野では、発展に際して、行く先がかなり見通せる場合がある。立派な理論には高い精度の予言性があり、それを追って新しい発展をした例が、科学・技術の

---

 \* 日本原子力研究所 理事長

歴史の上で見られる。このような時には、理論体系の延長線上に発展があるのである。

他方、既存理論が十分に整っておらず、例外措置を要することが多々あつて、行く先の見透しが困難な分野がある。実際には、このような分野の方がはるかに多い、理論というものは整っているのが好ましいのはもちろんである。しかし、既知は有限で未知は無限であるので、広く未知にまでおよぶような整った理論体系は、求むべくして求められぬことが多く、理論に頼つてばかりもいられないのである。

したがつて、体系からはずれた邪魔物扱いの例外に注目し、その例外の先の方を眺めて、その延長上に本筋が延びることを軽視してはならない。そのようなケースに遭遇することが往々にしてあるのである。

V. 未知領域を推理によつて見透せる場合は、境界が平原地帯にあるとたとえてよい。境界に接する既知の領域も、境界の向う側の未知の領域も、平野であり、その中には縦横に道路網が作られ、整然と開拓されている。平野の連続であるから、当然、未知側も既知側と同様に開拓されると期待してよい場合である。

これは既知領域によく整備された理論体系が存在する場合にあたり、未知の分野が推理によって開かれやすい場合である。力学・熱力学・電磁気学など物理系の科学・技術に関する分野には、これにあたる例が多い。

境界が山岳地帯にあるとたとえられる場合は上記と全く趣きを異にするのである。既知の領域も見透しがよくきく訳ではないし、既設の道路も山々の中を巡り巡つて曲りくねっている。それと同様に境界の彼方の未知領域でも、道ができるとしても曲りくねつたものにならう。

それゆえに、このような場合には境界の向こう側を推測することは、ほとんど不可能である。探りを入れて歩き廻ってみななければ、道を作ることはできないであろう。

すなわち、既知の体系が仮説・憶説の集合であつて、それから割り出したものとは全く違つた世界が開けることもある。それは既知の世界では例外とされた事象の先に連らなつていと解釈される新境地なのである。

このような場合は、既知側によく整備された理論体系を欠き、例外にあたるものを多く残しているときに見られる。実際には、有機化学・生物化学などの化学系の科学・技術に関するものによく見うけられる。

要するに、物理系の科学・技術では、既存の理論体系を基に推理によつて未知を開く可能性は多い。これに対して、化学系の科学・技術では、実験的手法によって探究に励まなければ、未知を開く可能性はまずないといつてよい。

VI. 未知は無限で、既知は有限である。しかも、既存の体系が関係しうる範囲は狭く、実験的に手探りで道を開かねばならない範囲は広い。上の比喩を用いれば、科学・技術の分野においても、山岳地帯の開拓は平原地帯のそれよりも、はるかに多いということにあたる。

さらに、物理系の科学・技術には推理可能の領域があるといつても、それは境界に近い範囲にとどまる。未知の領域の飛躍的開拓、すなわち規模の大きな創造性の発揮には、やはり推理を超えた実験的探究を必要とする。

科学・技術の対象は実在する事実の世界である。実在はするが、観察力のおよばないために、不詳・不和のまま放置されて、未知の世界にすておかれているものが無限に多い。これらの不詳・不知の事実、境界を越して接することが、創造の成果をあげてゆく始まりである。