

## 物理学者の苦み

長岡半太郎

前世紀の終から今世紀の始めは物理学に一転機を劃した。真空放電の研究は端なくエツキス線発見の導火線となった。又殆ど同時に原子崩壊の事実が認められた。昔から木や石は不透明であると確信していたのに、エツキス線は之等の物質に限らず、人体をも通過し、薄い金属板まで透ることが判った。先哲はどんな力を用いても、原子は壊わすべからざるものだと思つたが、自発的に崩れ行く放射原子なるものがあることに気付いた。加之ならず、原子には核があつて、之を取り囲んでいる電子が存在する証明を与うることができた。続いて光線の如き放射の操作は超躍的で、従来信ぜられた連続性は打破された。之に因んで量子論が呱呱の声を揚げて間も無く、アインシュタインの相対性原理が提唱せられ、物理学の基礎的觀念に多少の震撼を与えた。此原理の包含すること大なるは、世人の熟知するところであれば、別に喋々する必要はなからう。しかして量子論は段々生育して、各元素に固有なるスペクトル線の説明に偉大なる光輝を發し、遂に原子内の構造を探索するに欠くべからざる方便を与えた。其後転変して波動力学の礎を造り、物質と輻射との關係を演繹する路を開いた。斯の如くして原子を論ずれば、おのずから化学の門戸を叩きて、其家屋に侵入しなければならぬ。物理学と化学とは終に合体の學問になるであらうとは、誰も疑を容れぬ経過である。

科学界の変革は幾分政治上の革命と異なるところがあるけれども、稍之に似たところもある。科学界では苟も在来の論拠に隙があれば、之を反駁討論して正鵠に中らしむるを主義としているから、新しく論拠を設け、堡壘を築

きて諸現象の攻究に努め、甲立ち、乙倒れ、丙興ると云う流儀である。三十余年来の諸沿革は、白駒隙を過る間に起り、超躍的に驀進した感がある。前世紀の進歩は漸進して、間々波瀾を交えていたけれども、こんな急転直下の勢を示さなかつた。今世紀に至り、恰も悠々清流を下る舟が、忽ち奔端に入り盤渦洶湧の間に揺籃の如く掀舞するようである。身の毛の立つような此刹那に、動悸を抑えて泰然と構えることは困難である。此の変革に対し、時代後れのせぬよう善処する物理学者の心中には、何とも言われぬ苦惱がある。

世の中にみじめな者は沢山あるが、憫れなものは学問の落伍者である。口を開いて議論を吐けば陳腐の誹を受け、引き込んでいれば死人同様、折角学んだ学問も筋道を異にして進んで行くことに気付かず、一旦横道に這入つて迷兎となり、是は間違つたと気が付く頃には、時代の尖端を走る学者の跡を追うても追付かず、落胆の余り、辻褃の合わぬ屁理屈を考え、そして、再び嘲笑をかうような浮目を見ねばならぬ。現時の物理学の進歩では、往々此醜体を暴露しているが、スポーツに於ける落伍者と幾何の差があるうか、其一例を挙ぐるも無用であるまい。

自然現象を説明するには偏に力学の基礎に従うべしとは、十九世紀の確信であつた。其結果模型を以てあらゆる現象を説明せんと試みた。此方法は今日に至るまで旧派の学者が踏襲している。其弊は現象の一端のみを窺つて其奥義を窮めない。単に表面に現れた枝葉のみに著眼して、根柢まで這入らない。實際は模型と大に違ふところがあつて、真相に符合するような構造を索るは殆ど不可能である。例えば人体を人形で現しても、内臓の状況は全く不明に属すると同様、こんな模型は全く臆断に過ぎない。

前世紀は、思索の結果エーテルなるものを考え出した。電磁気作用、光、重力等は宇宙に充滿しているエーテルの媒介に由ると論ぜられた。即ちエーテルは幾多の特性があつて、其性能を種々の現象に發揮していると、仮説的に説明を試みたが、殆ど万能性を帯びて来て、何んでも都合の好いように人為的に特性を付与した観があつた。此不可思議なる容媒に対し、多くの学者は疑問を発しなかつたのは誠に不可思議である。十九世紀物理学の大立者で

あつたケルヴィン卿は、一夜でもエーテル模型の夢をみなかったことはないと言っている。然し人間の信念は恐ろしく偏つてゐることがある。こんなに沢山の特性を有つてゐる容媒が実現し得るかは、第一の問題として討議せらるべきであろうに、エーテルの存在は無暗に信ぜられた。斯の如きものが便宜上認められたにしても、物体が動くときには、エーテルは共に動くか、或は静止するかの難題が提出された。此の試験は間接に行われたが、難関を切抜ける為め相対性原理が生れた。其結果従来の力学原理に多少の修正を要するが、其立脚点から論ずれば、宇宙間にエーテルの存在を考えずして、入込んだ問題は解釈される。従てエーテルの種々の特性を標榜せず自然を討究する経路を踏めば、エーテルなんかは無用の長物ではなからうかと云う結論に到達した。

今世紀の始めまでは、物理学を大別して物質の物理学とエーテルの物理学としたものであつた。其一部分は遂に失われたような次第であるが、是は名義上の事に止まつてゐる。永い間魔性で学者の頭脳を拘束してゐたエーテルが、飄然姿を匿したとて、電磁気や光の研究が消滅した訳では無い。只現象の見方が違つて来た結果である。恰度丁髷が不用であるから散髪になつたようなことである。人間の頭脳はそれで毫も變つたとは言えない。現今電波をエーテル波だと申せば、それは丁髷爺の言うことだと考えるのも、其一例である。

歴史は繰り返すという格言がある。走馬燈も啻ならざる物理学の変遷に伴い、二世紀前に提唱された光微子の説が、光量子説に変装して、舞台上に踊れた。此調子で将来エーテルが、又其魔力を或る形態の下に奮わんとも測り難い。進歩の階段にはいろいろな出演者がある。批評者もいる。批判がまちまちで見物人は甚だ迷う。千両役者を馬の脚と見そこなわないでもない。此スピード時代に学問の進運を追うには的確な批評に従わねばならぬ。落伍者を出すのは全く此見当違いに在る。

学界の舟を操る舵取りの苦みも亦実に此一点に集中する。

(昭和五年(一九三〇)十一月「文藝春秋」所載)

- 長岡半太郎著『随筆』（改造社、一九三六年十一月）所収。
- PDF化するにあたり、旧漢字は新漢字に、旧仮名遣いは新仮名遣いに改めた。
- 読みやすさのために、適宜振り仮名をつけた。
- PDF化には $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{2\epsilon}$ でタイプセッティングを行い、 $\text{dvi}2\text{pdf}^{\text{m}}\text{x}$ を使用した。

科学の古典文献の電子図書館「科学図書館」

<http://www.cam.hi-ho.ne.jp/munehiro/sciencelib.html>

「科学図書館」に新しく収録した文献の案内、その他「科学図書館」に関する意見などは、「科学図書館掲示板」

<http://6325.teacup.com/munehiroumeda/bbs>

を御覧いただくか、書き込みください。