

「自然弁証法と形式論理学」の問題

——岡氏の所説を批判す——

加藤 正

本誌八月号に於て、岡氏は自然弁証法と形式論理学との関係及び自然弁証法が自然科学の各領域に於てその研究方法たり得るか否か、という問題を論じて居られるがそこに見られる氏の見解は、方法としての自然弁証法に対する不信に他ならない。

氏は、『自然弁証法の「具体化」が企てられたこともあつたが、多くは単なる弁証法的事例の抽出、蒐集であり、実験室的乃至工場的な操作を指導すべき実際の方法に迄「具体化」されてはいない。』そして、『これはかかる直接の「具体化」が全く弁証法の機能以外のものであり、弁証法の本質はかかる「具体化」を不可能とするところに在るのである。』と云われる。ここで氏は「具体化」に迄進むべき前提としての事例の抽出、蒐集を見ないで「具体化」に迄発展する可能性なき抽出、蒐集を見ている。吾々は、自然は唯物弁証法的に運動する、それ故その確実なる認識には唯物弁証法の方法を必要とする事を確信する。成程現在迄多くの自然科学者は何等唯物弁証法を云々する事なくして、立派な業績を遺している。然し彼等は無意識ながら、それ故不十分にはあるが、自然から弁証法的な思惟方法を学び取つたのである。だからといって吾々は『自然科学の内部に於て、自然科学者自身の手によつて統一せられる迄おとなしく待ち度い。』等とは思わない。ジグザグな路を経て結局何時かは到達するにしても、吾々はおかかる成行に身を委ねてはならない。吾々はもっと積極的に、意識的に自然の運動に注意し、そこからその運動方法たる唯物弁証法を学び取り、将来の自然研究の有力な指針を得なければならぬ。かくの如く、唯物弁証法

の方法を意識的に自然研究に際して用い得るために、吾々は形式論理では理解出来ず、唯物弁証法的にのみ理解し得られる如き事例を抽出し、又蒐集をも行うのである。

氏は単なる抽出の一例として、水が温度の量的変化によって状態変化を起すという問題を挙げて、『これは普通に謂われる物理的变化であつて、化学的变化ではない、そして物理学や化学に於ては化学的变化でなければ「質的变化」とは謂わないのである。』（傍点筆者）と云われる。然し量―質転化の法則の一例として、水が水蒸気になる変化を質的变化と看做していいか、悪いかということの問題にしている時、現今の物理、化学界で何を質的变化と出しているかは、何等問題を決定する権威とはならない。吾々は氏の不用意な言葉の中に可成り本質的な偏向を見出すのである。氏は続けて云われる、『仮りに一步を譲つて水から水蒸気への状態変化を「質的变化」と見做したところで、物理的乃至化学的研究を進める上には何の役にも立たないのである。寧ろこの場合の変化を質的变化とせず、水が、この場合、一貫して、 H_2O であるとする、簡単化が、これまで物理学を發達せしめて来たのである。』（傍点筆者）果たしてそうであらうか。吾々はここに考察して見なければならぬ。それによつてのみ水の状態変化を質的变化と見ることの可否が決定されるのだから。

水を一貫して H_2O と簡単化するとは、水が水蒸気になったり、氷になったりしても、それを作っている分子は H_2O や H_2O その他にもならず、依然として H_2O であるという主張であらうが、それだけでは何等積極的な意味が含まれていない。吾々は寧ろ温度（圧力も同様に）の量的変化によつて水は H_2O としての同一性を保持しながらも、同時に亦液体・気体・固体としての無視し得ざる質的变化を受けたのだと考える。酸素・水素等の気体は、周知の如く、臨界点が低く液化が困難なために永らく永久ガスと呼ばれて液化が不可能と見られていた。然し、右に述べた量―質転化の法則からすれば、かかる気体も適当な温度・圧力の量的変化によつて、質的变化即ちここでは液化が起ることは容易に予想出来た筈である。勿論そこには技術上の困難があるから、かかる予想が直ちに実験上の成

功をもたらすとは云えないが、然しかかる予想によつて、意識的に実験を進めるのはただ偶然に支配されつつ実験を行うのとは大きな違いのあることは云うまでもなからう。そして又かかる方向に進むことにより、それに関する技術上の進歩も促されるであろうことは、同様予想に難くない。右の一例によつても、吾々は岡氏とは反対に、自然弁証法が専門科学者の実験室に於て、日毎に必要とせられる方法であることを知る。

次に吾々は、岡氏が近代自然科学の發展、特に新物理学の發展に対して如何なる見解を持つて居られるかに注意して見よう。

氏は一応、ギリシヤ以来専ら形式論理によつて体系づけられて来た自然科学が近代に於て弁証法の方向へ動きつつあることを認められるのであるが、この動向は『自然科学が窮屈な形式論理の枠内に於て、特殊から一般への進展に努める』ことにより『自然科学自身の力』でなされたものである、として、自然科学研究に於ては、形式論理的方法に絶対的意義を認め、方法としての自然弁証法には何等積極的な役割を認めていない。氏は真空中の光速度を無限大とせず、有限なある一定値とすることによつてニュートン力学が相対性原理に拡大せられ、作用量子を零とおいた特殊の場合から、それに極めて小さい一定値を与えることによつて量子力学が新量子力学に（電気力学が量子力学への誤りか）進展した、と云われる。成程かかる一般化は形式論理の枠内のものであるが、かかる単なる一般化は、尚ニュートン力学の一般化、マックスウェルの電気力学の一般化でしかなく、それが本質的にいつて、相対性理論量子力学になる為めには、形式論理の枠内の一般化を超えて、それとは質的に異なる立場（自然弁証法の立場なのだ）に迄揚棄されることが必要であつたことは、それ等の理論の歴史が明かに示している。

弁証法論者ならぬアインシュタインやディラックも新物理学理論の發展は論理（形式論理と読め！）に従つては進んでいない、実験から理論を導く為めの論理の道が存在しない、そして新物理学理論の發展は、云わば手探りに色々な数学的方法を動員して當つて見ることによつて、案外うまく行くものであつて、論理の線をたどらずに而

もかかる成功を見ることが出来るのは吾々人間にかかる能力が具っていると考えなければならぬ、というような意味のことをアインシュタインは云っている。

論理学と云えば形式論理学しか知らないアインシュタインが形式論理学の無力を痛感して、そこから前述の如き一種の神秘主義に迄墮したとしても、吾々は彼の自然科学者としての名声故にそこまで追隨して行くことはない。彼等が最後に到達した理論を正しく解釈すれば、唯物弁証法的構造のものであるということは、今日次第に明かになりつつある所であるが、さすれば彼等の用いた思惟も、彼等自身としては無意識、従つて不完全ながらも弁証法的なものであつた、ということは考えられる。

吾々は、之等の自然科学者が神秘のヴェールで掩おほつている所のものを引きはぐして、その底に横たわる唯物弁証法的思惟方法の適用を白日の下にさらけ出し、天才なる個人に偶然的に具わると見られる一つの能力を科学的実践に対する一つの武器として、吾々大衆の手に収めなければならない。

以上考察して来た所によつて、吾々は、岡氏が口先では形式論理を弁証法の一契機として正しく規定しつつも、科学研究の実際問題になつて来ると、自然弁証法の無能力を宣言することによつて、形式論理の方法を擁護し絶対化されるのを見た。之は明かに一種の敗北主義である。

(一九三四、八、二五)

(『唯物論研究』第二四号、一九三四年一〇月)

- 『加藤正著作集』第一巻（「加藤正著作集」刊行委員会、一九八九年一二月）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、 $\text{d}v\text{i}p\text{d}f\text{m}x$ 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.ac.uk/~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。