

自然の弁証法の「厳密な」再考

清水哲男(Tetsuo Shimizu)

エンゲルス『自然の弁証法』(草稿)の末尾には「これらすべては厳密に再考されるべきこと」との書き込みがある。エンゲルスがヘーゲルの自然哲学にヒントを得て、自然の弁証法-自然のロゴスとヒトのロゴスとの対話-の構想を得、マルクスへの手紙にそれを知らせたのは 1858 年であった。以後彼は数十年にわたってこれを書き続けたが、マルクスの死後その『資本論』の完成に注力したため、多くは未完の草稿の形で残された。約 200 年が経過し、文字通りの意味での現代自然学およびメタ自然学(modern physics and metaphysics)は、20 世紀初頭の相対性理論および量子力学の発見と 20 世紀後半における両者の相対論的量子力学への融合、によって劇的な変化を遂げた。極小のミクロコスモスの素粒子論の領域から極大のマクロコスモスの宇宙論の領域に至るまで、ようやく完成に近づきはじめた究極の自然法則-「静」力学としての mechanics ではなくて「動」力学としての dynamics -であるところの、相対論的量子力学が、この自然において「完全に(全くの例外なく)」成立していることが明らかになってきた。かくして、多くのロゴス的に<不可分なるもの>がただ一つのロゴス的に<空なるもの>において、生成し、運動し、変化し、消滅していく、という論理的原子(= 動力学的ハイパーサイクル・システム, dynamical hyper-cycle system)論の風景が、ミクロコスモスからマクロコスモスに至るまでの全自然の全領域全階層において、ただ一つの自然の存在に対応する、ただ一つのロゴス・システムとしての妥当性を獲得しつつあるのである。現代的自然学およびメタ自然学の見地に立って、自然の弁証法の「厳密な」再考、を行おうとするその所以であり、まずエンゲルスが主張する自然の事物に内在する諸法則としての、(1)質と量との相互転化、(2)反対物の相互転化、(3)発展と進化、の 3 つについて、論理的原子論による「厳密な」再考を試みよう。

[質の量との相互転化]エンゲルスの当時の自然学の様相は、18 世紀におけるデカルト派とライプニッツ派の論争を経て、エネルギー・運動量(現代では 4 元運動量)の保存則がようやく理論として確立され、またマイヤーやジュールによって実証もされて、自然法則として人びとに意識されはじめた時代であり、この活用にもっとも成功した自然学の分野が古典熱力学(classical thermodynamics)であった。ここにおいて、自然の事物の「外延的な量」である運動の諸量、そして運動の諸量の変化を引き起こすものとしての作用量、が次々と定義された。それによって、アリストテレス以来の自然の事物の「内包的な質」、「冷・暖」感覚を引き起こすものとしての「熱」、が運動の一形態である、と解明されたのである。実際、カルノー・サイクルをその典型例とする熱機関では、熱とよばれた内包的「質」は、外延的な運動の「量」に実際に転化する。逆の過程としては摩擦熱の発生があって、外延的な運動の「量」から内包的な「質」である熱への転化は、実際に自然に日常的に起こっている。結局、「質と量との相互転換」とは、現代では自明とされている、熱力学の第一法則、つまり事物の内包する全

エネルギー「量」は、熱「量」と運動エネルギー「量」との総和である、ということの表現なのであり、熱「量」もまたマイクロ領域においてこれをみれば、諸分子や諸原子あるいは諸イオンや電子たちなどの、ランダムな運動の「量」の総和、としてあるにすぎない。かくして、現代自然学においては、自然の事物が内包するいかなる「質」とても、もはや自然の事物を構成する分子や原子たち、さらにもっとマイクロな存在者たち、畢竟、この自然世界を構成する多くの<不可分なるもの>たち、のもつ運動の諸「量」の一つの存在形態にすぎなくなった。エンゲルスは、現代の自然の事物の本「質」の徹底的な「数・量」化へ指向性を、いわば先取りしていたのである。

[対立物の相互転化]エンゲルスの主張は、自然の全事物は、生成・運動・変化・消滅の過程の最中にある、全自然の全事物は動的な存在としてある、ということに尽きよう。古来、生成するということは<ない>ものが<ある>ものになり、消滅するということは<ない>ものが<ある>ものになる、ということであった。<ある>と<ない>とは、(静的な、自己同一的な)ロゴスとしては、完全に対立していて、生成も消滅も、その過程を突き詰めれば、完全に対立する<ある>と<ない>とが、しかも「同時に・存在する」ところの、生成「点」あるいは消滅「点」の「存在」である。そうした「点」の存在とは結局、<ない>はずのものを<ある>とすることであって、それこそは一つの論理「矛盾」が<ある>ことの主張であろう。他方で、あらゆる自然の諸過程においては、エネルギー・運動量の保存則が完全にかつ「厳密に」成立していて、運動することそれ自身こそが不生不滅の存在なのである。自然の事物の存在を救うためには、自然の事物が・「慨」周期的な運動を「行う」そのこと自身が自然の事物の本性であって、「点」とはそうした「慨」周期運動の仮の「中・心・点」として<ある>とする他には考えようがない。結局、古代原子論者のように多くの<不可分なるもの>としての原子が、ただ一つの<空なるもの>としての真空の中を永遠に「慨」周期運動し続けているという描像だけが、妥当な自然観として私たちには残されている。現代自然学およびメタ自然学もまた、このような動的な自然観に、その根拠を求めざるをえないのである。

[発展と進化]エンゲルスの時代によく、ダーウィンによって自然種(species)の進化論が「再」発見されたことを想起されたい。現代では進化論が主張されるのは生物学的な自然種にのみにとどまっただけではなく、生物学における「種」の進化自身も、よりマイクロな<不可分なるもの>としての「分子」の「種・類」の進化によって説明されはじめた。この「分子の進化」を説明することができるダイナミズムが、分子階層における動力学的ハイパーサイクル・システムの存在、なのである。さらに、極小のマイクロコスモスを論じる素粒子論から極大のマクロコスモスを論じる宇宙論に至るまで、全自然の全事物が、動的な発展および進化に与っていて、その結果として、この自然の現在が<ある>ということがますます明らかにされているのであり、そうした全自然の全事物の全存在が、発展し進化することができる、自然の「第一原理(principia)」こそが、現代自然学およびメタ自然学によって鋭意探究されなければならないことである。マイクロな素粒子もまたいかなるマクロな自然の事物も、それぞれが動力学的ハイパーサイクル・システムの存在様態である、と考えることができるのであるから、論理的原子(=動力学的ハイパーサイクル・システム)論こそが、自然の発展と進化の原理としての、現代における「解答」の一つの候補ではありうるのではないだろうか。