

近世に於ける生命觀の瞥見 (上)

姫路中學校 神 崎 宰 一

は し が き

クロードベルナルは生物學を定義して「生命現象を研究し、その現象の顯現に關する物質的條件を決定するを目的とする科學なり」と言ふ。「科學に於て渝らざるものは目標と方法のみである」とはよく聞き馴れた言葉であるが、從來の學習に於ける最大の缺陷は單なる斷片的事象の研究理念に留まりそれが、研究の究極の目標がどこにあるか、その目標に向つての研究方法は如何なる道程をもつて最も忠實妥當とするかの中心點が、等閑視されてゐたかのやうに思はれる。最近新制高等學校の生物科に於ける、學習項目並に教授單元の決定案を見るに及んで割期的にこの缺陷が補はれんとする傾向にあるを感じ、いさゝか意を強うする次第である。生物學の研究はどこまでも生命現象の本質を掴まんとすることをもつて、究極目標としなくてはならぬ。その實相の研究が深められるに従つて、これが利用更生の方途も科學的に發展するものであらう。足もとのみに視覺を限られるならば、如何なる努力も結果は思はぬ方向に迷ひ込み途方に暮れることが多いであらう。そのやうな意味に於て、私は淺學を省みず上掲の如き問題につき、幼稚な論説を纏めて見た。何しろこの世相のもとに喰はんがための營みに追はれつゝそれがその掻き亂された頭腦をもつての勞作であり、原稿締切日も既に過ぎた今時間的の制約もあつて、實に意に滿たないものに終つたことは遺憾である。従つて最近世に於ける最もこれが核に觸れる部分の問題は、更に考察を累ね餘稿として次の機會に御參考に供したいと思ふ。尙同じ理由で十分内容を整理するの暇なく、二三學者の所説を殆んどそのままの形で引用させて貰つたところも數行あるを諒とされたい。

生物に最も著しき特性は物質とエネルギーの不斷の變化の中において、巍然として自己の同一性を示す、一つの實體であるといふことである。生活体は外界から新しく物質とエネルギーを攝取し之を同化し或は異化消費しつゝ、間斷なき新陳代謝作用の中にあつて、個体としてのその形態機能を恒常に維持して行く、著しい特質をもつてゐる。人間は古くから生味のこの點に注意し、生命をもつて「流れ」或は「焰」に喩へた。水は不斷に流れ續けても、流れの形は不變であり、焰は常に燃焼しつゞけてもその姿に變りがない。無しそこに見られる不變の流れ或は焰を形づくる物質とエネルギーは、瞬時と雖も同じものではない。生物の体とはかくして變轉きわまりなき物質とエネルギーの連續的代謝作用の中に行はれる生命活動の驚異的な一つの場合であると考へられるのである。

かくの如く生体は永遠に自己の同一性を保持せんとする傾向を有すると共に、物質代謝作用を通じて見られる生長外部的或は、内部的環境に對する適應性それから自己の生命を改變され

たる形に於て、永遠に保たんとする生殖作用といふやうな物質的世界には、到底見られぬ作用を現はすのである。

斯うしたことを通じて、我々の關心を強く捉へるものは、このうちに含まれる「合目的性」といふことであらう。我々の血液中の酸素が何かの原因で減少するやうな場合、常に認められることは血液中の赤血球の増多現象である。我々の体内にある鹽分は、常にその濃度が恒常に保たれ、それが或程度の異變を來すときには必ずそこに病變を現はす。即ちそこには濃度の上限と下限があり、それを逸脱するときは生命さへ危険に曝されるのである。ところが腎臓に於けるマルピギー氏小体の鹽分吸収能力は一定であり、血液中の鹽分濃度が如何に降つても遠慮なく、その機能を續けるものであり、必然的歸結として停止するところなき鹽分濃度の低下によりて死を免れないのであるが、幸ひその鹽分を含んだ尿を送る細尿管から毛細血管により鹽分が逆吸収され血液中鹽分濃度は、常に一定に保たれんとする傾向を示す。若し攝取する食物に鹽分が多過ぎて、之が生理的的正常濃度の上限を上廻るやうになれば適當に過剰の分だけは皮膚下に貯藏され、鹽分の不足した場合にこれを補ふものであることが明かとなつて來た。同様に血液中の血糖が少くなつたときには、この血糖過少の血液が延髄に循環し、こゝに於ける糖中樞を刺戟し、糖中樞は神經により腎臓の上にある副腎に刺戟を與へて、アドレナリンの分泌を促し、このホルモンが血液によりて肝臓に送られ、肝臓内貯藏の肝糖を分解して血液中糖分の不足を補ふものと言はれてゐる。或は又、我々の体中に在る神經纖維には遠心性の刺戟傳達作用をなすもの、求心性の刺戟傳達に與へるもの、同一の纖維にして兩作用を兼ね行ふものがあるが、身体組織の一部を切り除き、それと共に數十本の神經纖維が切斷された場合、その傷が治癒するに従つて切斷された神經纖維は、伸長して必ず前に連絡してゐるものを捉へてこれと結合する。若しこれが傳達作用の方向の逆な他のものと結合した場合は、如何なる結果を來すかは想像に難くない。これは恰も神經纖維が多數の相手の中から、自分の繋るべきものを探し求めて行くといふ風な情態が感ぜられるのである。

かくの如き生体内に於ける、我々の想像も及ばざる有機的相關々係全一發調和活動を觀るとき何んびともそのうちに含まれる「合目的性」に對して、眼を覆ふことは出來ない。近年我々のよく耳にする相關生理學なるものがあるが、傳染病を除いて多くの病氣の原因が個々の器官には何等異狀を認めないにも拘らず、全身に於ける特定諸器官相互の間に生理的相關活動の破綻を生じたるものとして、これを正常状態の態に引き戻すために種々の研究が進められてゐるので最も新しき醫學の一方を代表するものであらう。

レーモン・ドリッシュをはじめ近世に於ける、多數の生物學者が、この生体の中に見られる「合目的性」を率直に受け容れて、かくの如く全一体としての完全なる統制のもとに大調和の姿に於て行はれてゐる生体活動の現實は、到底唯物論的に物質の屬性のみをもつて説明し盡さんとしても、これは到底不可能事である。それは途方もなき企てであり、物質界を支配する因果必然の法則をもつて、どこまでもこれを押し進めて行くならば、行きつくところは唯絶望の大海のみであらう。こゝに物質以上のもの超自然的の或もの即ち Entelechie なるものを必然

的要請として假定しなくてはならぬといふ態度をとつてゐる。

彼等の一群を一括して、我々は生氣論者或は活力論者と言つてゐるが、然し生物學は純乎として自然科學の立場に於て、その學的自主存立性を主張するものである限り、かやうな不可知超自然的實在を假定することは、結局自然科學としての敗北であり、自然科學者としての自己否定であると言はねばならぬ。自然科學者としての學的生命はどこまでも「無私」の態度を堅持し、毫厘の主觀も滑へることなく、徹底的な自然律に對する從僕であるところにある。科學の實驗とは、自然に對して質問を發し自然自らをして、答へしめる唯一の方法であるとも言はれてゐるが、實驗のみならず凡そ科學的勞作に於いて、主觀こそは最も恐るべきタヴでなくてはならぬ。若し生氣論者の態度を許すとすれば、彼等の祭り上げた「超自然的絕對者」を除く分野は、十分に從來の我々の有する物質の屬性概念をもつて説明し盡されてゐるところであり、従つて生物學の研究は二十世紀初葉をもつて完了したといふことになる譯である。科學は絕對無私の勞作であり、そこに寸分の主觀の介入を許さざるところに峻嚴性と自己主張性をもつべきで生氣論者の態度こそ、科學者としての最も卑劣なる自滅的逃避を意味するものであると言はなければならぬ。かの鶏の心筋の永續培養で有名なカレルによれば、この生命の墮落の原因がデカルトにあるといふ。デカルトは生命の主人公が物質の外にあるとし、これを物質から完全に分離したからである。

だからと言つて、この「合目的性」を否定することは何ん人としても出来ぬところに科學者としての生命探究者にとつての殆んど絶望的な窮地がある。然し、又そこに彼等の永遠の希望があり、探究的情熱の湧き出づる泉があるとも言ひ得るのである。

我々は自然科學者として、彼等の節操を最も忠實に堅持するとなす者の中に機械論者と呼ぶ一群を見ることが出来る。この一群はロイドモーガン、ラヴオアジエー、リービーヒ等の輩であるが彼等の主張するところは次の如くである。

生命現象は有機體として身體を構成せる極微の微粒子の研究と、知識とを基礎としなくてはならぬ。唯單に有機體の外部に視る現象に目を奪はれるならば、物の本然を摺むことは出来ない。それは輕氣球を見て重力の法則に従はぬ、一種特別の事象があると考へる如きであらう。我々の生命體を構成する基質である、原形質を如何に分析して見ても C, O, H, N, S, P, Cl, K, Na, Mg, Ca, Fe, の十二の元素が見られるのみでこのうち C, O, H, N, が 98% で残りのものが 2% を占めてゐる。これが全てであり、この外にそこに超自然的何物の影をも見ることは出来ない。自然科學としての生物學はどこまでも、その生體を形造る諸元素の活動の中に生命を求めなくてはならぬ。多種多様の物質の融合により、その構造と自然律による複雑窮まりなき物質の活動が、最高度の階梯に到達したとき、これをもつて生命と呼ぶべきであると主張するのであるが、斯うした機械論的考へ方は、十八世紀末ラホアジエーによる物質不滅の原理十九世紀中葉に於ける、ヘルムホルツによるエホルギー恒存の法則の發見によりて、一層の拍車をかけられた譯である。(以下次號)