

古生物学的進化論の体系 (案)

井 尻 正 二

はじめに

今回お話しする内容は、新しい研究の成果といったものではありません。ではなくて、私がかつて断片的に述べてきたことがらを、ただまとめてお話しするにすぎません。

内容は三部からなっていて、第I部では学の体系についてふれ、第II部では私が考える古生物学的進化論の主要項目をあげ、第III部では皆さまのご協力によって、古生物学的進化論の体系化を試みよう、という提案をする所です。

I 部

私のいう古生物学的進化論というのは、ダーウィンの進化論を継承し、発展させよう、というものです。

しかも、学(学問・科学)は体系化されなくてはならず、かつ体系化されることが望ましい、と思われま。たとえば、経済学はマルクスの『資本論』(剰余価値学説)によってはじめて体系化され、生物学はダーウィンの『種の起原』(生存競争学説)によってはじめて学の体系をととのえた、といわれているがごとくです。

これに反して体系をなさない学問もあります。たとえば、日本の古生物の大先達・矢部^{ひさかつ}長克先生は、原生動物の化石から哺乳動物の化石まで、古生代の化石から新生代の化石まで、数百の論文をものされました。しかし、「では矢部先生の古生物の体系はなにか」と問えば、答に窮してしまいます。また、新しいアイデアにすぐれていた寺田寅彦氏の物理学も、この例ではないでしょうか。

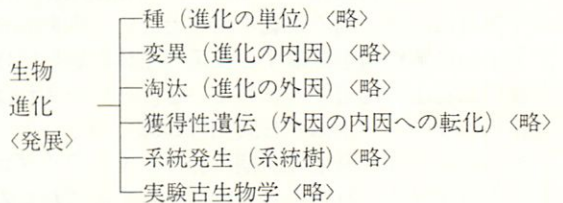
さらに、学の体系は階層をなしていると思われま。たとえば、ニュートン力学の体系は、万有引力の法則をいちばん普遍的な法則とし、第一法則から第三法則におよぶより特殊な法則、そして加速度の法則や落下の法則のような、より個別的な法則へと、階層構造をしている、と思われま。

生物の進化についても、その体系は、大小の法則が階層構造をしていると思われま。

II 部

最初に、私が考えている古生物学的進化論の体系を

表記してしめせば、つぎのようになります。



以下、この表の項目について、要点だけを簡単に説明します。(こののしだいは、第III部で解明されると思っています。)

生物進化

私は生物の進化とは、生物の歴史そのもの、言葉をかえれば、生物の系統発生史そのもの、と考えま。そして、それ以外にはありえない、と思いま。

したがって、生物進化の鍵は化石にあると信じていま。たとえば、分子生物学の一説によれば、ヒトがチンパンジーから分岐したのは、500万年まえ、といわれています。しかし、もし600万年まえに直立二足歩行の動物の化石が発見されれば、この進化学説は考えなおさなくてはならなくなる、といった具合です。

なお <発展> とあるのは、生物進化に対応する——あるいは、生物進化を裏打ちする——哲学のカテゴリーです。以下、このようなカテゴリーは、種・変異・淘汰等々の項目についてもあげられますが、今回はすべて省略させていただきます。

種

進化の単位は種であって、種以外の単位(次元)での生物体の変化は、進化にとっては副次的な現象だと思われま。

では、種とは何か、といえ、〔(同一)種は(同一)種にして、(同一)種にあらず〕というよりほかはありません。このような表現は、禅問答的であり、術学的だ、というむきもあるか、と思いま。私のイヌの歯の交配遺伝実験などから帰納された結論なのです。なお、この件に関しては、すでにやさしく解説したものの(『種の起原』をどう読むか』(築地書館、172~174ページ)があるので、ここでは繰返しません。

ご承知のように、ダーウィンは「種があることは誰

もが知っているが、万人を納得させる種の定義はない」といった趣旨の発言をしています。このダーウィンの発言を楯にとって、「種はダーウィンですら定義できなかったものである……」といった結論をだす者があるとすれば、それはまさに下衆のかんぐりであり、「自分の能力に応じて他人を判断する」のたくいではないでしょうか。

ダーウィンは生物学者には類をみないほど、地質学を身につけ、生物をいつもその生活（生態）において見る人でした。したがって、種が常に変動していること、すなわち種は種にして種にあらず、ということ十分に体得していたと思います。だからこそ、逆に上記のような発言になったのだ、と信じられます。

つぎに、科学の（認識の）基本は、動的現象をまず固定して、静的にとらえることにあります。このへんのことも、すでに述べてある（『科学論』大月書店）ので繰返しません。したがって、種はまず定義して、固定的にとらえなくてはならない、と思います。

一部の分類学者のあいだに見られる、「動的分類学」とか、「系統分類学」といった表現や分類指向は、逆に自家撞着におちいるのではないのでしょうか。

変異

進化の内因は生物の変異性にあると思います。しかも、変異は生物界や生物体のあらゆる単位（次元）に見られます。

変異は生物がつねに適応しているだけでなく、矛盾を内蔵していることの証といえましょう。ただし、矛盾という用語には、拮抗的対立、ないしは不調和的対立と、対立物をほろぼす、という二義がある点に注意しておきたい、と思います。

なお、最近、木村資生氏の中立説が進化学界をにぎわしています。私は分子生物学にも、統計遺伝学にも無力なので、氏の学説を批判するほど、十分に理解することはできません。しかし、氏がすくなくとも分子段階での変異のあり方の一例を、数量化して示した貢献は大きい、と思います。

ただし、氏自身も述べておられるように、この分子段階の現象は、表現形質——いわゆる種を単位とする大進化——にたいしては、今のところむすびついていません。これは将来の課題ということですが。

また、氏が自説の古生物学的バックアップに、グールドやスタンレーらの断続平衡説を引用される態度には、いささかがっかりさせられます。なお、断続平衡説にたいしては、そのうち一矢をむくいる予定であります。

さらに、中立説をもって、ダーウィンの進化学説（体系）にとってかわる進化学説のように宣伝するジャーナリズムは、スズメ百まで、というほかはありません。

中立説はあくまで、進化学の体系のなかの、変異という一階層（項目）の、さらにその下にふくまれる一階層の問題だ、と思われまます。

ついでに申しあげると、今西錦司氏のすみわけ進化論については、木村氏が「このようなものを科学としてダーウィン説と同列に考えるのは無意味であろう」（『生物進化を考える』岩波新書、16ページ）と述べておられる見解に賛成です。そして、今西氏の所説は、しょせん観念的な目的論にすぎない、ということをしそえておきます。

淘汰

私は淘汰を進化の外因と理解します。ソビエトの学者などは、生物と環境の関係を矛盾（外部矛盾）という形で理解しますが、この矛盾観にはまだ問題があるように思われます。

淘汰には、生物にとってプラスの側面と、マイナスの側面がありますが、その基本は「適応即特殊化」と理解することにあると信じます。これまでは、適応と特殊化を切りはなし、適応は生物にとってプラスの面、特殊化はマイナスの面、と両者を切りはなして理解されてきました。じじつ、特殊化が進むと、生物は新しい適応能力を失い、マイナスの淘汰をうけやすくなります。しかし、このことは適応することとは即特殊化の道を進むことである、という両極を対にして理解することによってのみ、正しく理解されると考えられます。ちなみに、「適応即特殊化」についてもやさしく解説したものの（『進化とはなにか』築地書館、108～112ページ）があるので、ここでは繰返しません。

淘汰の要素としては、生存競争・各種の隔離・造山運動・気候変動等々が古くからいわれており、ご承知のとおりです。

獲得性遺伝

進化の内因と外因の交互作用の過程で、外因が内因に転化すること、すなわち環境条件の変化に応じて、生物の遺伝性に変化をもたらすことを獲得性遺伝といえます。

獲得性遺伝は、「自然科学として正しいかどうかの検討を忘れ、「信念の強さ」や「希望的観測」がその支えになっている感じをうける」（木村資生、前掲書13ページ）といって、現生生物学者がごぞって、もっとも忌み嫌う進化学説となっています。しかし、ダーウィンは言わず語らず獲得性遺伝を支持する立場にあり、多くの古生物学者も言わず語らず獲得性遺伝を認めているように思われます。

もともと獲得性遺伝は地史学的時間の次元——たとえば、万年以上の時間——で展開される現象だ、と考えられます。たとえば、生命の発生以来、嫌気的環境条件のもとで、発酵によって生命を維持していた生物が、

先カンブリア時代のある時期に、水中ならびに空中の酸素が増加するにともない、空気呼吸をして生活する生物に進化してきた、という現象は、獲得性遺伝といわず、何というのでしょうか。それともたんに「適応」といって片付けてしまうのでしょうか。

獲得性遺伝と裏腹の関係にある反復説も、獲得性遺伝ほどではありませんが、多くの現生生物学者から否定されている一進化学説です。とくに de Beer は、変形発生・幼形成熟（ネオテニー）・減退・成体変異・遅滞・過形成・促進等の発生の諸法則をあげ、反復説が普遍的な法則ではないことを主張しました。

このような論法（思考力）は、シャミセンガイのようなレリック生物を数々ならべて、だからといって生物進化を否定する手口と類を同じくするものです。逆に、de Beer のあげた発生の諸法則は、より普遍的な発生の法則である反復説の具体的な姿（小法則）を示すものである、といえましょう。

このような現象は、生物の進化過程だけでなく、社会（経済的社会構成体）の進化にもみられ、社会の進化が公式通り5つの段階をきっちりふんでおこなわれた、などという国は世界中に一つもありません。でも社会の進化は、この5段階の公式にそっておこなわれたことは事実なのです。

日本では浅間一男氏が強く獲得性遺伝を主張しておられることは、ご承知のことと思います（『ダーウィン進化論を解体する』講談社）。しかし、獲得性遺伝説はダーウィンの進化論の体系を解体できるほど階層が上位の学説ではありませんし、浅間氏の獲得性遺伝説は一種の外因論のように思われますが、いかがなものでしょうか。

その他、レリック生物・レリック器官・退化器官などの問題も、この項のテーマになると思われます。

系統発生

生物進化の軌跡は、最終的には系統樹にまとめられます。系統発生や系統樹については、みなさんは専門家であるので多言は要さない、と思いますので、二、三の付言だけをいたしておきます。

まず第一は、化石化現象（化石化作用）の問題です。これまでは化石と古生物の概念がかならずしも明確に区別されず、fossil の訳語に「化石または古生物という」といったものもありました。しかし、古生物はかならず化石になるわけではなく、化石はすべての古生物を代表するものでもありません。したがって、古生物が如何にして化石になるか、という化石化現象（化石化作用）の研究が大切になります。

そのためには、堆積学（地層学）と古生態学が必要

になってきます。上記のグールドらの「断続平衡説」は、この点に大きな欠点をもっています。

第二には、生命の起原の問題がありますが、ご承知のことなので、これ以上何も申しあげません。

第三は、系統発生にまつわる進化の諸法則を知り、かつ抽出する必要があります。それには、ペトロニヴィスクによってまとめられた古典的な24法則は、今も生きてると信じられます。

そのほか、私が提唱している「桑ノ木理論」等々、新旧さまざまな法則が知られています。

現在の古生物学的進化論では、系統発生（系統樹）でその体系をとじて、十分だと思えます。しかし、私は遠い未来の古生物学を夢みて、あえてつぎの一項をつけ加えさせていただきます。

実験古生物学

実験古生物学という用語で、私は新しい生物（種）の創造を意味させています。この項については、古くは私の『古生物学論』、現在の『科学論』でふれておりますので、再度繰返すことはいたしません。

ただ、核移植のような広義の生物工学的分野を、化石の研究から抽出された歴史法則によって、その射程におさめよう、というのがそのねらいです。

以上をもって第II部を終ります。

III 部

以上にお話した、私の古生物学的進化論の体系案を叩き台にして、私は古生物学的進化論の体系をつくる協同研究を提唱したいと思います。

この協同研究では、古生物学的進化論・体系論といった大きな問題を考えることもいなみませんが、むしろ各自の研究テーマ・専門・好みに応じて、ナウマンゾウの分類・化石のイタヤガイの分類、といった具体的な問題からとりかかったほうがよい、と思います。そしてそれが、Hennig にはじまる分岐分類論、さらには種の問題に発展することは大へん結構なことだと思います。

あるいは、自分は淘汰の問題をつっこみたい、私は隔離の問題を考えたい、中立説を学びたい、de Beer の発生法則をしらべたい等々、いずれも結構なことだと思います。

そのために、話のとっかかりとして、第II部（表）で述べた、種・変異・淘汰・獲得性遺伝・系統発生について、一項目ずつ勉強会をもつたらどうでしょうか。かつて友田淑郎会員の提唱によってはじめられた、『種の起原』の勉強会のように。

その具体的な方法については、事務局のご配慮をわずらわしう存じます。