

早田文蔵の動的分類学説と華嚴思想

中 村 陽 一

Bunzo Hayata's principles of taxonomy, 'Dynamic System' and 'Kegon-Kyo'.

Yoichi Nakamura

はじめに

早田文蔵(1874-1934年)は、明治から昭和初期にかけて活躍し、台湾の植物をはじめて詳細に調査・記載した植物学者である。また、進化論に基づく生物の系統分類を否定し、独自の「動的分類学説」を提唱したことで知られている。その発想の根底には、一切のものが本質的に同一であり、永遠に存在するという「華嚴思想」がある。本論では、東洋の思想によって生物・自然・宇宙の普遍的な原理を捉えようとした早田文蔵の学説を概観した上で、華嚴経の中から彼の思想に影響を与えたとと思われる部分を抽出し考察する。

早田文蔵の業績

早田文蔵の最大の業績は、日清戦争(1894~1895年)後、日本が領有していた台湾における詳細な植生調査である。彼は、1905年、台湾総督府からの依頼により、以後19年にわたって台湾の植物を調べ上げた。これは、イギリスやオランダなど欧米列強の植民地政策に倣ったものである。

この成果は、『台湾植物図譜 (Icones Plantarum Formosanarum)』(全10巻、英文・ラテン文)⁽¹⁾として出版された。この中には1600種に上る新種(変種を含む)も含まれている。東京大学総合研究博物館には、彼が採集・記載した新種の基準標本が現在も保存され、台湾の植物を研究する際には必ず参照すべき重要なものとなっている。

また、この間2度にわたり東南アジア(現在のタイ・ラオス・ベトナム・中国の雲南省)の植生調査を行った。その途中、香港島に立ち寄った早田は、同島の植物が「三步も歩かないうちに20種類もの植物を採集することができるほど種類が豊富」であり、多種多様な種が共存していることに驚いたと記している⁽²⁾。これがきっかけとなって、当時主流となっていたダーウィン以来の進化論と適者生存説に疑問を抱き、後の動的分類学説に繋がった。

動的分類学説

ダーウィン以来の進化論では、単純で原始的な生物が最初に誕生し、それがさまざまな種類に分化・進化するとされる。その根拠は、生存に適した生物だけが生き残り、そうでないものは絶滅するという「適者生存」と「自然選択」が基本となっている。この考えに基づき、現存する生物も進化の道筋に沿って二次元的に系統分類されてきた。

これに対し早田は、「生物は単純な系統図で分類できるものではなく、様々な因子の組み合わせによる、高次元のネットワークによって分類されるべきだ」という「動的分類学説」を唱えた。この学説は、『台湾植物図譜・第10巻』の「動的大系による植物の自然分類(英文)」⁽³⁾として発表された。その後も様々な著書の中で主張されたこの学説の論拠は以下の8点に集約される。これを、それぞれについて、現代の科学的知見から検証した(木村⁽⁴⁾などを参考にした)。

① 因子分配説

すべての生物は太初(はじめ)の昔から存在して、すべて同一の因子(gene = 遺伝子)をもち、その本質は同一である。生物の形態の差異は、因子の量と結合状態の違いによって生じる。

*現在では、多くの生物の遺伝子解析が行われ、それぞれの種が異なる遺伝子を持っていることが明らかになっている。しかし、遺伝子のうち形質の発現(タンパク質合成)に関わる部分は2~3%程度(ヒトの場合)で、隠れている遺伝子が多数あり、その働きによって形質・形態が変化することがある。

② ペトリン説

生物の化石は現存種の祖先ではなく、生物進化の証拠ではない。生物の因子が長く変化しないしていると、ペトリン(petrin, 石素=不明な物質)が生じ、その種は絶滅して化石となる。

*現在、ペトリン説は支持されていないが、化石が現存種の直接の祖先である可能性は低いといわれる。

③ 生命の永遠性

一般に生命とは、 $2n$ の世代についてだけを指している。生命の因子を見れば、減数分裂と有性生殖によって $2n, n, 2n, n, 2n, n$, と世代を繰り返す、無窮の太古から継続して永遠に伝わっていく。形質の変異は、減数分裂と配偶子の接合により、因子の組み合わせが変わることによって生じる。

*この考えは、現代生物学とも合致する。早田が主張するように、現存する生物は生命の誕生(現在では約40億年前とされる)以来、ずっと生き続けているといえる。

④ 種概念

種とは因子の表れが全く同じものをいい、究極は個体である。

*種の定義は諸説あるが、全く同一の遺伝子を持つという点を突き詰めれば、個体あるいはクローンである。

⑤ 進化論の否定

植物は生存競争をしているのではなく、与えられた性質を利用して共存しており、自然選択による進化論は誤りである。それは、熱帯における植物の多様性を見れば明らかである。

*これも諸説ある。競争もあり共存もあるというべきか? 但し、早田は世代交代と環境の変化によって生物種が変化することは認めている。

⑥ 系統分類学の否定

生物の分類は注目する因子によって異なった体系となるため、二次元的な系統分類は不可能である。

*現在では、遺伝子レベルでゲノム分析が進み、それに基づく分子系統学が主流となっている。

⑦ 動的分類

生物の分類は全ての可能的分類を考慮した三次元的、あるいはより多次元的なものであるべきである。それは富士山が眺める場所によって違って見えるようなものである。

*同一種や近縁種の間では、多次元的な交配が起こることもあり得ると考えられる。しかし、種の分化が進むと交配が起こらなくなるため、門・綱・目・科といった高次の分類群を多次元的に分類するのは無理があるように思われる。

⑧ 自然の永遠性

宇宙は変化するが、物質としては永遠に存在し、質量も変わらない。生物も本来持っている因子は変わらず、その量や組み合わせによって形質が変化するだけである。

* 現在では、突然変異などによって遺伝子に変異が生じることが明らかになっている。宇宙の生成と変化、未来については論争が続いている。

早田文蔵とゲーテの植物形態論

早田の「動的分類学説」の着想となったきっかけが、『台湾植物図譜・第10巻』の「自然分類の原理の証明としてのゲーテの植物変態における『葉』の考察」(英文)⁽⁵⁾に記されている。ドイツの文豪ゲーテ(Goethe, 1749-1832年)は植物の形態についても考察し、葉・花・雄蕊・雌蕊・果実など、植物の形態のすべては葉の変形(メタモルフォーゼ=Metamorphose)であると考えた。そして、その基となる全ての因子が植物のなかに含まれているという形態論を展開している⁽⁶⁾。早田はゲーテの考えに触発され、「植物の因子(遺伝子)は全てが過去も現在も未来も存在する」と主張した。

そして、先の論文の中で「個体に含まれる遺伝子(gene)スケッチ」と題した数珠玉のような多色刷りの図を示している。この説明として早田は、「宇宙は無数のクリスタルビーズ(crystalline beads)で出来た広大な網(mesh)のようなものである。そして、夫々のビーズは異なる色の網や他のビーズの影を反射し、見る人の位置によって異なる色を示す。しかし、実体はすべて同じビーズである。」(筆者訳)と記している(原文では、I may here add another simile as an explanation of my conception of individuals and genes. The universe is like a boundless net with innumerable millions of crystalline beads, each on a mesh of a different colour, each reflecting the images of other beads, and each consequently presenting different hues, according to the position of the observer. The beads present different hues, according as they are observed from this point or that. It is, however, only in their phenomena that they are different; in their real entities, they are all and ever the same crystalline beads.)。

永遠の生命と「華嚴経」

興味深いのは、「このたとえ話を示すにあたり、私は仏教聖典の一つである『華嚴経』の『インドラの網』(Indra-nets)という寓話から影響を受けている。これは松村任三教授(文蔵の恩師)の示唆によるものである。」記されていることである(原文では、In presenting this metaphor to my reader, I have been influenced by a suggestion from the Indra-nets, an allegory found in one of the Buddhist scriptures, which is called the Mahavai-pulyabuddhaganda vyūha-sūtra (Kegonkyō). For this allegory, I am indebted to Professor J. MATSUMURA.; I have not myself consulted the original scripture.)。

この「インドラの網」について『仏教語大辞典』(中村元著)⁽⁷⁾には、「因陀羅網いんだらもう=帝釈天(イ

ンドラ神=古代インドの神)の宮に張り巡らされている宝網のこと。一つ一つの結び目に珠玉がつけられていて、それらが互に映り無限に反映し合う関係で、多くの物が重重無尽に交渉し合うことに喩える。『華嚴経』で説く。」と記されている。

なお、「大蔵経」のデータベース⁽⁸⁾で「因陀羅網」を検索すると、華嚴経とそれに関連する典籍から373箇所がヒットする。例えば、華嚴経のなかの「佛不思議法品」に「知一切法界中如因陀羅網諸差別事盡無有餘」(一切のものがインドラの網のように差別なく存在することを。筆者訳以下同じ)とある。

ほかに早田が影響を受けたと思われる教えを華嚴経から探すと、「一切佛刹微塵等爾所佛坐一毛孔」(一つの毛穴のような微塵なかに一切の仏《宇宙》が存在する。「盧舎那仏品」)、「一切世界海。有世界海塵數因縁具故成。已成今成當成。」(一切の世界は無数の因縁によって成り立ち、既に存在し、今も生成し、未来も生成する。「盧舎那仏品」)などが該当するように思える。ただし早田は、論文の中で「自分は原典には当たっていない」と述べている。しかし、天台宗の信者であった彼は、その經典の一つである華嚴経の思想に大きな影響を受けていたと思われる。

早田は自然観察と華嚴思想から、生命は本質として変わらずに永遠に存在し続けるという考えに達した。その考えは、現代の生物科学からは受け入れられない点も多い。生物の分類を多次的にとらえた「動的分類学説」は、ドイツなどヨーロッパでは一定の評価がなされたものの、日本ではあまり注目されず、その理論を集大成しないまま59歳で亡くなった。しかし、「全てのものは変化しながらも、本質は変わらずに、過去も現在も未来も存在し続ける。」という思想は、自然の本質の捉え方として一つの真実を示しており、宇宙の根本原理を解明する上で多くの示唆を与えているように思われる。

早田文蔵略歴

- 1874 (明治7)年 新潟県加茂町 (現・加茂市) に生まれる。
- 1887 (明治20)年 加茂小学校から長岡中学校に進学するが家庭の事情で退学。この間、16歳にして植物学を志す。
- 1895 (明治28)年 親戚の援助で上京、郁文館中学に編入学。
- 1897 (明治30)年 郁文館中学を卒業。港湾技師・川上浩二郎の世話で、はじめて台湾に渡り、植物を観察。
- 1897 (明治30)年 旧制第一高等学校予科に入学。
- 1900 (明治33)年 東京帝国大学植物学科に入学。植物調査に明け暮れる。
- 1903 (明治36)年 29歳で卒業。大学院入学。
- 1904 (明治37)年 東京帝国大学助手。
- 1905 (明治38)年 台湾総督府から植物調査を依頼され、1924 (大正13)年まで19年間、台湾の植物調査・研究に打ち込む。
- 1908 (明治41)年 東京帝国大学講師。

- 1909 (明治 42) 年～翌年 自費でイギリスのキュー植物園のほか、ドイツ・オランダ・スペイン・ロシアなどヨーロッパ各国の植物園等をまわり、熱帯を中心とした植物標本を調査する。
- 1911 (明治 44) 年 「台湾植物図譜」第 1 巻を出版。以後、1921 (大正 10) 年まで全 10 巻を刊行。
- 1917 (大正 6) 年 台湾総督府の援助で東南アジアの植生を調査 (香港・ベトナム・雲南)。熱帯域の植物種の豊富さに驚き、ダーウィンが主張する「進化論」と、その根拠となった「適者生存説」に疑問をもつ。
- 1921 (大正 10) 年～翌年 第 2 回東南アジア植生調査 (ベトナム・タイ・ラオス)。
- 1922 (大正 11) 年 東京帝国大学教授
- 1924 (大正 13) 年 東京帝国大学附属植物園長を兼務。
- 1929 (昭和 4) 年 9 月 翌年にイギリスのケンブリッジで開かれる第 4 回万国植物学会の副会長に推薦され、出席するため研究成果をまとめていた矢先、心臓発作で倒れる。
- 1934 (昭和 9) 年 1 月 13 日 心臓病のため 59 歳で死去。

引用文献

- (1) Hayata, B. 1911-1921. *Icones Plantarum Formosanarum* Vol.1-10. Government of Formosa, Taihoku, Taiwan.
- (2) 早田文蔵「植物の動的分類に就きて」『岩波講座 生物学 第 1 巻』岩波書店 1931
- (3) Hayata, B. 1921. The natural classification of plants according to the dynamic system. In: Hayata B., *Icones Plantarum Formosanarum* 10: 97-234.
- (4) 木村陽二郎「早田文蔵博士の分類学説」『植物研究雑誌』第 35 巻 1 号 1960
- (5) Hayata, B. 1921. An interpretation of Goethe's Blatt in his *Metamorphose der Pflanzen*, as an explanation of the principle of natural classification. In: Hayata B., *Icones Plantarum Formosanarum* 10: 75-95.
- (6) 木村直司 (訳) 『ゲーテ形態学論集 植物篇』筑摩書房 2009
- (7) 中村元『仏教語大辞典』(縮刷版) 東京書籍 1981
- (8) SAT 大藏経テキストデータベース 2012 版 <http://21dzk.l.u-tokyo.ac.jp/SAT/satdb2015.php>

参考文献

- (1) 早田文蔵『植物分類学 第 1 巻 裸子植物篇』内田老鶴圃 1933
- (2) 山田幸男「故早田文蔵先生小傳」『植物学雑誌』第 48 巻 571 号 1934

なお、本研究は秋草学園短期大学奨励研究費を用いて行った。