

Wallace's paper in Darwin & Wallace (1858)

メタデータ	言語: jpn
	出版者:
	公開日: 2017-10-03
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者:
	メールアドレス:
URL	所属:
	http://hdl.handle.net/2297/23752

Darwin & Wallace (1858) における Wallace 論文

川幡 佳一

Wallace's paper in Darwin & Wallace (1858)

、 Keiichi KAWABATA

はじめに

2009 年は、Darwin 生誕 200 年にして *Origin* 出版 150 周年という、進化学にとって記念すべき年であった。20 世紀後半の Darwin 産業も主役に関してはさすがにネタ切れ感があり、代わって Owen (Rupke, 2009) や Haeckel (Richards, 2008) など脇役たちの再評価が盛んである。これも一種の産業革命と言えようか。なかでも Wallace への判官贔屓には根強いものがあり、Wallace は「消された」どころか忘れられない存在である (Smith and Beccaloni, 2008)。

1858 年 6 月に Down と London で行われた *Delicate Arrangement* に関しては、様々な推理(や邪推)がなされている (cf. 新妻, 1997)。しかし文献学上は、1858 年 7 月 1 日に *Linnean Society of London* で講読された論文の進化学説こそが意味を持つ。近代進化学の原点となる歴史的文献を客観的に評価することは、進化学説の歴史を辿る上で不可欠の作業である。そこで本稿では、*Darwin and Wallace (1858)* に収録された Wallace 論文の進化学説を分析する。

表層

On the Tendency of Species to form Varieties; and on the Perpetuation of Varieties and Species by Natural Means of Selection (Darwin and Wallace, 1858)

は、紹介者の Lyell と Hooker による「説明」に続き、以下の 3 編が「日付」順に掲載されている。すなわち、

I. Extract from an unpublished Work on Species, by C. DARWIN, Esq., consisting of a portion of a Chapter entitled, "On the Variation of Organic Beings in a state of Nature; on the Natural Means of Selection; on the Comparison of Domestic Races and true Species."

II. Abstract of a Letter from C. DARWIN, Esq., to Prof. ASA GRAY, Boston, U.S., dated Down, September 5th, 1857.

III. On the Tendency of Varieties to depart indefinitely from the Original Type. By ALFRED RUSSEL WALLACE.

である。第 3 部の表題が「変種が原型から離れていく傾向」であるのに対して、全体の表題は「種が変種を形成する傾向」と微妙な違いを見せている。第 3 部は、Darwin 経由で Lyell へと回覧されるべく 1858 年 2 月に Gilolo で書き下された原稿であった (Smith and Beccaloni, 2008)。第 1 部は 1844 年に書かれた未発表原稿の要約、第 2 部は私信からの抜粋で、Wallace 論文を単独で発表するわけにはいかなかった Lyell と Hooker (と Darwin) が急遽まとめたものである。

Smith (2003—) の見立てによれば、Wallace の原稿もより大きな著作の下書きに過ぎなかった。これが正しければ、*Darwin and Wallace (1858)* という論文は、Darwin の猜疑心が早産させた未熟児であったということになる。van Wyhe (2002—) は、Darwin の Articles として 200 編以上を挙げている。その構成は雑多で、Darwin の報告を他人が引用しているだけのものもある。

明確な連名論文は、FitzRoy and Darwin (1836) と Darwin and Wallace (1858) の2編のみである。前者は Beagle 号艦長の報告に Darwin の航海日誌を引用したもので、約 7800 語の本文中 Darwin 分は 12 % を占めている。Darwin and Wallace (1858) も上述のように原稿の寄せ集めであり、Darwin は現在の意味での共著論文は書いていない。

本論文の第1-3部は約7000語からなり、第3部はその約6割を占める。Wallace 論文は15段落で構成され、各段落は平均279語（標準偏差272語）からなる。第5段落が最長で1000語を超え、第8、9、14段落が400語から550語の間、第6、10、12段落が200語程度、残り8段落は200語未満である。

全体の表題には、Darwin 学説の要である ‘natural means of selection’ が見える。Natural (means of) selection の語は、第1部で1箇所、第2部で3箇所出現するが、Wallace 論文には出てこない。Darwin の造語を Wallace が使っていないのは当然であるが、問題は両者の進化学説の論理である。本稿では説明の「もどかしさ」を回避するために、Wallace の概念に現在の学術用語（進化、自然選択など）を充てる anachronism を取って採用した。

内容

第7段落までの前半で、個体数変化を変種と種における生存闘争によって説明している。後半は、とくに第9、14段落で自然選択説を論じている。第7・15段落それぞれで、前半・後半を総括している。以下、各段落の要点を原文の引用とともに見ていく。斜字は原文通り、太字は引用者によるものである。各段落の語数順位を (#) で示す。テキストは van Wyhe (2002-1) によるオリジナルを利用した。なお Wallace 論文は、著者が初めて校正したうえで Wallace (1870) に再録されているが、これに基づく全訳を新妻 (1997) が与えている。

第1(#15)、2(#8) 段落一種の不変性と変種の不安定性が対比されてきた通説を否定し、変種と種の連続性を主張

第3段落 (#13)―表題にある種分化の原理：

there is a general principle in nature which will cause many *varieties* to survive the parent species, and to give rise to **successive variations departing further and further from the original type**,

第4段落 (#12)―生存闘争が、個体と個体群の生残を決める

第5段落 (#1) (具体例により冗長) 一種個体数を決めるのは繁殖速度ではなく、捕食や餌不足による死亡速度。強者の生残を強調

第6段落 (#7)―種内関係から種間関係を類推

第7段落 (#10)―前半のまとめ：

1 死亡による種個体数の安定：

the animal population of a country is generally stationary, being kept down by a periodical deficiency of food, and other checks;

2 種の特性が個体数の多寡を決める：

*the comparative abundance or scarcity of the individuals of the several species is entirely due to their organization and resulting habits, which, rendering it more difficult to procure a regular **supply of food** and to provide for their **personal safety** in some cases than in others, can only be balanced by a difference in the population which have to exist in a given area*

第8段落 (#3)―物理的環境変化に始まる変種レベルの自然選択：

let some **alteration of physical conditions** occur in the district...any change in fact tending to render existence more difficult to the species in question, and tasking its utmost powers to avoid complete exterminations; it is evident that, of all

the individuals composing the species, those forming the least numerous and most **feebly organized** variety would suffer first, and, were pressure severe, must soon become **extinct**. The same causes continuing in action, the **parent species** would next suffer, would gradually diminish in numbers, and with a recurrence of similar unfavourable conditions might also become **extinct**. The **superior variety** would then alone remain, and on a return to favourable circumstances would rapidly **increase** in numbers and occupy the place of the extinct species and variety.

第 9 段落 (#4)－自然選択と種分岐：

The *variety* would now have **replaced** the *species*, of which it would be a more perfectly developed and more highly organized form.

this new, improved, and populous race might itself, in course of time, give rise to new varieties, exhibiting several **diverging modifications** of form, any of which, tending to increase the facilities for preserving existence, must, by the same general law, in their turn become predominant. Here, then, we have **progression and continued divergence** deduced from the general laws which regulate the existence of animals in a state of nature, and from the undisputed fact that **varieties do frequently occur**.

環境変化と適応：

a **change** of physical conditions in the district might at times materially modify it, rendering the race which had been the most capable of supporting existence under the former conditions now the least so, and even causing the **extinction of the newer** and, for a time, superior race, while the old or **parent species** and its first inferior varieties continued to **flourish**.

中立進化：

Variations in unimportant parts might also occur, having no perceptible effect on the life-preserving powers;

漸進説：

Now the scale on which nature works is so vast—the numbers of individuals and periods of time with which she deals approach so near to infinity, that any cause, however slight, and however liable to be veiled and counteracted by accidental circumstances, must **in the end produce its full legitimate results**.

第 1 0 段落 (#6)－野生動物は自活し、家畜動物は人間頼り

第 1 1 段落 (#14)－野生動物にのみ自然選択

第 1 2 (#5)、1 3 (#11) 段落：家畜動物の変異からは野生動物の変異は分らない

第 1 4 段落 (#2)－Lamarck 説とは違う機会的適応論

肉食動物の爪：

among the different varieties which occurred in the earlier and less highly organized forms of these groups, *those always survived longest which had the greatest facilities for **seizing their prey***.

キリンの首：

because any varieties which occurred among its antitypes with a longer neck than usual *at once secured a fresh range of pasture over the same ground as their shorter-necked companions, and on the first scarcity of food were thereby enabled to outlive them*.

保護色：

for though in the course of ages varieties of many tints may have occurred, *yet those races having colours best adapted to **concealment from their enemies** would inevitably survive the longest*.

構造の特殊化による分岐：

An **origin** such as is here advocated will also agree with the peculiar character of the

modifications of form and structure which obtain in organized beings—the many lines of **divergence** from a central type, the increasing efficiency and power of a particular organ through a succession of allied species, and the remarkable persistence of unimportant parts such as colour, texture of plumage and hair, form of horns or crests, through a series of species differing considerably in more essential characters. It also furnishes us with a reason for that "**more specialized structure**" which Professor Owen states to be a characteristic of **recent** compared with extinct forms, and which would evidently be the result of the **progressive modification** of any organ applied to a special purpose in the animal economy.

第15段落 (#9)—まとめ：

We believe we have now shown that there is a tendency in nature to the **continued progression** of certain classes of *varieties* further and further from the original type—a progression to which there appears no reason to assign any definite limits...This progression, by minute steps, in various directions, but always checked and balanced by the **necessary conditions**, subject to which alone existence can be preserved, may, it is believed, be followed out so as to agree with all the phenomena presented by organized beings, their **extinction and succession** in past ages, and all the extraordinary **modifications** of form, instinct, and habits which they exhibit.

おわりに

以上のように Wallace 論文は、種分化を変種の生態的適応の側面から機会的に説明した、生物進化の自然選択説そのものである。ところが Darwin は、その同様の概念を *natural selection* と名付けて認識できるほど、長く深く考察を進めていた。珍しい生物を見つけることと、その新

種記載論文を書き上げることの違いに例えることができよう。もっとも、Darwin がその進化学説をまとめて出版するまでに、あと約17カ月を要するのだが。いずれにせよ Darwin と Wallace を比較するためには、さらに当該文献の第1,2部（およびその出典）を検証しなければならないことは言うまでもない。

Wallace 論文に登場する唯一の同時代人は、動物形態学の大家 Richard Owen である。別々の意味で Darwin の周辺人物として軽く扱われてきた二人の意外な接点である (Wallace と Robert Owen の組み合わせはお馴染みだが)。McKinney (1972) は Owen (1855) を Wallace の "**more specialized structure**" の出典としているが、その冒頭は以下の通りである：

Of the extinct *Reptilia* hitherto discovered in different regions of the globe, the fossil skulls of some species have exhibited **combinations of characters** now peculiar to distinct orders of the class, or even to distinct classes of Vertebrate animals.

これに続く部分では、*Dicynodon* の頭骨の具体的な記載をするのみで、化石生物と現生生物の比較論はない。したがって、"**more specialized structure**" は Wallace オリジナルの進化学的敷衍である。Wallace の手稿 *Species Notebook* には、Owen についてのノートのほか、Darwin (1839) からの引用も見られるという (McKinney, 1972)。Wallace と Darwin には、Lyell, Blyth, Owen などに代表される Victoria 朝博物学を背景とした共通の様々な相互作用が存在したのである。Darwin と Wallace の先取権問題は、知的世界の共有と、論文発表システムの未整備がもたらした騒動であった。

本論文講読から約3カ月後の9月22日には、Owen が *British Association for the Advancement of Science* 大会の会長講演でこれを好意に取り上げた。その報告書 (Owen, 1858) では、引用文を交えながら1頁以上の記述となっている。以下に、その結末部分を引用する：

This application of palaeontology has always been felt by myself to be so **important** that I have never omitted a proper opportunity for impressing the results of observations showing the “more generated structures” of extinct as compared with recent forms of mammalia.

Wallace の “more **specialized** structure (of recent forms)” は、“more **generated** structures (of extinct forms)” と加工され逆輸入されている。しかしこれに続くのは、転成説への慎重論だった:

But, in pointing out how local changes might affect large quadrupeds, I have **refrained from speculating** on dwarf-varieties surviving such influences as being the origin of existing representatives of extinct giants.

Darwin や Wallace (あるいは Chambers) の大胆な仮説への英国経験論に根差した躊躇は、Owen のみならず Lyell や Hooker も共有するところであった (松永, 2009)。ところが、頑迷な Owen だけが「反進化論の権化」に仕立て上げられているのである。Owen は、上記引用文の少し後の 3 頁弱にわたって British Museum の Natural History 部門拡大を宣伝している。同年 11 月には、この「独裁者」に対抗する請願書を Huxley らが蔵相へ提出することになる (Bentham et al., 1858)。Darwin は若干の躊躇の後署名している (Burkhardt and Smith, 1991)。1854 年から本国を離れていた Wallace には知る由もない Politics of Evolution であった。Wallace 論文第 14 段落における “Professor Owen” への唐突な respect を、仇敵 Huxley はどのような想いで読んだのだろうか。

ともあれ、Wallace がマレー群島でマラリア熱にうなされながら一気に書き上げた原稿を、大英帝国本国における数少ない伝手であった Darwin に託したのは、ごく自然な選択であった。一方 Darwin としては、peer review を頼まれたのであり、具体的な投稿依頼はなかったのであるから、どのような arrangement をしても非難される筋合いはない。アマゾン調査からの帰路では

沈没事故に巻き込まれた不運な Wallace だったが、マレーですがつた藁は the short straw でこそあれ全くの blank でもなかったといえよう。1862 年に帰国した Wallace を出迎えたのは、第一線で活躍する博物学者としての評価であった。

参考文献

- Bentham, G., Busk, G., Carpenter, W. B., Darwin, C., Harvey, W. H., Henfrey, A. Henslow, J. S., Huxley, T. and Lindley, J. 1858. Memorial addressed to the Right Honourable the Chancellor of the Exchequer (Nov. 18), reprinted in *Gardeners' Chronicle and Agricultural Gazette* 48 (Nov. 27, 1858): 861.
- Burkhardt, F. and Smith, S. eds. 1991. *The Correspondence of Charles Darwin*, Vol. 7. Cambridge University Press, Cambridge.
- Darwin, C. 1839. *Narrative of the surveying voyages of His Majesty's Ships Adventure and Beagle, between the years 1826 and 1836, describing their examination of the southern shores of South America, and the Beagle's circumnavigation of the globe*. Vol. III. *Journal and remarks*. 1832-1836. Henry Colburn, London.
- Darwin, C. and Wallace, A. R. 1858. On the tendency of species to form varieties; and on the perpetuation of varieties and species by natural means of selection. *Journal of the Proceedings of the Linnean Society of London*. *Zoology* 3: 45-62.
- FitzRoy, R. and Darwin, C. 1836. A letter, containing remarks on the moral state of Tahiti, New Zealand, &c. *South African Christian Recorder* 2: 221-238.
- McKinney, H. L. 1972. *Wallace and Natural Selection*. Yale University Press, New Haven.
- 松永俊男. 2009. チャールズ・ダーウィンの生涯: 進化論を生んだジェントルマンの社会. 朝日新聞出版, 東京.
- 新妻昭夫. 1997. 種の起原をもとめて: ウォーレスの「マレー諸島」探検. 朝日新聞社, 東京 (デジタルパブリッシングサービス・オンデマンド版 (2007) を参照) .
- Owen, R. 1855. Description of the Skull of a large Species of *Dicynodon* (*D. tigriceps*, Ow.), transmitted from

- South Africa by A. G. Bain, Esq. Transactions of the Geological Society of London, Ser. 2, 7: 233-240.
- Owen, R. 1858. Address. Report of the meeting of the British Association for the Advancement of Science: xlix-cx.
- Richards, R. J. 2008. The tragic sense of life: Ernst Haeckel and the struggle over evolutionary thought. The University of Chicago Press, Chicago.
- Rupke, N. A. 2009. Richard Owen: biology without Darwin. The University of Chicago Press, Chicago.
- Smith, C. H. 2003—. Alfred Russel Wallace: Evolution of an evolutionist. <http://web2.wku.edu/~smithch/index1.htm>
- Smith, C. H. and Beccaloni, G. eds. 2008. Natural Selection and Beyond : The Intellectual Legacy of Alfred Russel Wallace. Oxford University Press, Oxford.
- van Wyhe, J. 2002—. The Complete Work of Charles Darwin Online. <http://darwin-online.org.uk/>
- Wallace, A. R. 1870. Contributions to the theory of natural selection. A series of essays. Macmillan, London.