



ドクター板東の メディカルリサーチ

Vol. 29

～ダーウィンが 科学の基盤 確立し～

<http://hb8.seikyou.ne.jp/home/pianomed/>

あなたは、「ミルシリ」という雑誌を「存じ」だらうか？もし知つていれば、科学通の人と「い」となれるかもしねり。

このたび創刊されたのが「milsil」。その名前は、「見る知る」に由来している。今年から、国立科学博物館が「自然と科学の情報誌」をまとめ、発信し始めたのである。

創刊号の特集には、最も適任の学者が選ばれた。図1を見て頂きたい。「ダーウィン・生物の進化をめぐる旅」と記載されている。

今月は医学にも大きな影響を及ぼした自然科学家チャールズ・ダーウィン(1809-1882)について紹介してみたい。

ダーウィン展が開催

まずは、皆さんに、なぞなぞを一つ。「日本で一番高い駅はどうだ？」その答えは「東京の上野駅」だ。えー、そんなに標高が高いわけでもないのにど、不思議に思うかもしれない。実は、日本の列車には、上

りと下りがある。全国の上り列車すべてが上野駅を目指していることに。つまり、上野駅が日本で一番高い駅となるワケ。

その上野駅の改札口を出ると、歩いて数分で国立科学博物館に到着。ここでは「ダーウィン展」が今も引き続き開催されている。情報を得て、ぜひとも見たくなり、足を運んでみた。

本展は、そもそもニュー

ヨークのアメリカ自然史博物館で好評を博し、その後世界を巡っている。ちょうど来年が生誕200周年にあたり、さらに「種の起源」の出版から150年となるのだ。

2009年には本人の生ま

りと下りがある。全国の上り列車すべてが上野駅を目指していることに。つまり、上野駅が日本で一番高い駅となるワケ。

その上野駅の改札口を出ると、歩いて数分で国立科学博物館に到着。ここでは「ダーウィン展」が今も引き続き開催されている。情報を得て、ぜひとも見たくなり、足を運んでみた。

本展は、そもそもニュー

ヨークのアメリカ自然史博物館で好評を博し、その後世界を巡っている。ちょうど来年が生誕200周年にあたり、さらに「種の起源」の出版から150年となるのだ。

2009年には本人の生ま

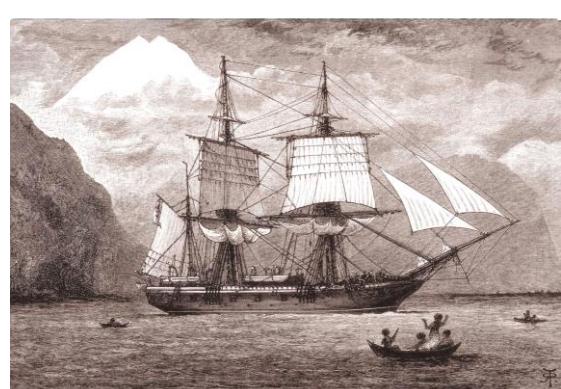


図2

彼は22歳で出発し、最初はイギリスから南アメリカへ出帆できることになった(図2)。それまでの仕事が認められ、白羽の矢がたつたのである。

学者として、軍艦ビーグル号に乗船し、世界一周の航海へ出帆できることになった(図2)。それまでの仕事が認められ、白羽の矢がたつたのである。

青年期には、医者の父親の勧めで、最初医師を目指すことに。しかし、血を見るのが不得手で進路を変更。牧師の道を選び、暇な時間に自然史学に打ち込むつむりで研究を続けていた。

そのとき、すばらしいチャンスに恵まれる。自然科



図1

カへ。各地で滞在しながら、多数の動植物の標本を本国に送り続けた(図3)。

特に、南米にあるガラパゴス島では、同地にしかいない固有種の生物を多々発見。ゾウガメやウミイグアナ(図1)の生態を調べ、進化の謎に迫っていく。



結局、彼は5年間、世界を廻り、探検と調査を行つた。本国に戻ってきたときには、一端の生物学者になつていたのである。

観察に基づく推論

帰国後、ダーウィンは航海記の執筆や標本の研究を続けた。本国に戻ってきたときには、一端の生物学者になつっていたのである。

図4は、彼自身がノートにスケッチした生命の樹(tree of life)と呼べるものだ。魚類、両生類、爬虫類、哺乳類という「進化系統樹」をイメージしていったのである。「私は考える(I think)」との記載がなかなか印象的だ。

種の起源を出版

ダーウィンは、進化に関する考え方を早期に発表しなかつた。その理由として、当時の社会では、科学的判断よりも、宗教的世界観が信じられていたことが挙げ

続けた。そして、次第に、生き物は進化し、自然選択や適者生存がみられるという新しい概念を構築していくことになる。

図4は、彼自身がノート

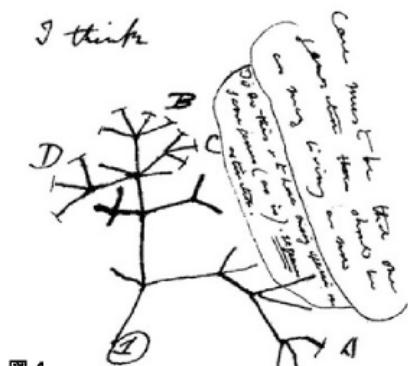


図4

られる。

結局、帰国してから20年が過ぎ、1859年にようやく書籍「種の起源」を出版した(図5)。これだけ発表を遅らせたのは、当時の社会状況を考慮すると大きな反発が予想され、避けたかったためである。

実際に、その反響はまさしくあった。初版は即日で完売。科学的で冷静な議論もあれば、宗教的見地から大きな反発も。イギリス国内では、大騒ぎになつていたのである。

考え方を大変革

当時、すべての生物は神によって創造されたものだと信じられていた。キリスト教の古い教えに基づく概念が一般的であったことによる。したがつて、進化論によつて、人間とサルの起

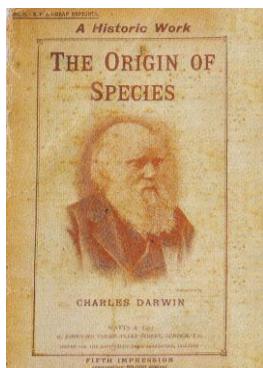


図5

さらに、進化論だけではなく、音楽や美術、文学の才能、人間の脳の構造、精神などについても、自然選択により説明が可能であると考えていたようだ。つまり、進化論からスタートし、最終的にサイエンスの真価に迫つたのである。

我々は何を学ぶか

我々はダーウィンから学ぶべきことがある。彼がどの角度から見て、どう判断し、どう考えたのか。

図4のように、彼は研究者として緻密に書き込んだノートを残している。つまり、これらの思考過程や展開を辿ることができる。

ダーウィンは、進化に関する考え方を早期に発表しなかつた。その理由として、当時の社会では、科学的判断よりも、宗教的世界観が信じられていたことが挙げられる参考とすべきものだ。

同様の歴史は、医学上

もみられる。ワトソン&クーリックが遺伝子の二重らせん構造を発表したり、バントイング&ベストがインスリンを抽出したり。先人の研究結果だけではなく、どのようなプロセスを経たのかを注目したい。



生物医学分野で基盤となるのは、ダーウィンの業績だ。この上に我々が情報をプラスし、枝分かれした部分を研究している。

近年遺伝子レベルの研究が急速に進行中だ。今や各操作が神の領域まで踏み込むまでに。今後の課題は、ガイドラインを作成し、見る+知る+起源に戻り考える、となるだろうか。

(板東浩、ばんどうひろし、医学博士、糖尿病専門医、ピアニスト)