

チャールズ・ダーウィン

石原純

青空文庫

生物の進化の問題

科学の上の学説や理論のうちで、今日までに広く世間一般の問題にされたものはいろいろありますが、そのなかで或る方面から強い反対を受け、それを称える学者に社会的な迫害を与えるほどになったものとして、古くはコペルニクスの地動説があり、近代になつてはダーウインの生物進化論のあることは、多分皆さんも知られていることでありましょう。この反対の主要な原因は宗教的な信仰によるのでありまして、殊に西洋では古くからキリスト教の信仰が深くふだんの生活のなかにまでしみ込んでいるので、

その聖書のなかに記されていることをそのまま真実として信ずることになるのです。本当に考えるならば、聖書の字句は、まだ発達しなかつたごく古い時代の人達に教えるためにできたのでありますから、科学の真理がだんだんに明らかにされて来るに従つて、それを適宜に解釈しなおしてゆかなくてはならないのですが、それほどの深い考えをもたない人たちは、単にその形式に捉われてしまうことにもなるのです。それでコペルニクスの地動説などは、その頃の宗教家からはげしい反対をうけて、科学的にそれを本当であるとしたガリレイなどもひどく迫害されたことは、すでにここでもお話したのでしたが、ダーウィンの生物進化論もやはり同じ運命に出遇^{であ}つたのでした。このダーウィンの学説の出た

のは十九世紀の半ば頃のこと、この時代には古いコペルニクスやガリレイの頃とはちがつて、科学が著しく進んで居り、そのあらゆる適用が世間に広まって、すべての人たちがその利便をしみじみと感じていることも確かであったのですが、それでいてダーウインの学説が出ると、宗教的な立場からそれへの反対がおこると云うのですから、実に人間の心理というものはふしぎであると言わなければなりません。もちろん、物事を正しく考えてゆきさえすれば、そんな筈はあり得ないのですけれども、それが出来ないところに人間の弱点があるのです。ごく近頃になってさえ、アメリカのある処で進化論を学校で教えることを禁止したと云うような話が伝えられましたし、またそれとはよほど立場がち

がつてはいるものの、我が国でも思想の上から進化論に反対する人たちがあると聞きます。しかしすべてこれらは科学の本当の意味を理解しないことから起るので、これでは一方で頻りに科学振興などを叫んでも、そこに大きな矛盾のあることをみずから暴露しているようなことになります。科学の学説や理論は、自然のいろいろな事実を理解してゆくために、ぜひとも必要なものであつて、それらはもちろん現在のままで完全であるとは限りませんが、科学の進歩をも、だんだんにそれらを完全に導いてゆくことが、科学の進歩を待ち来す^{きた}ものであるということを、十分によく悟らなくてはなりません。宗教や思想などは云^いうまでもなくそれとは無関係のものであるべき筈^{はず}なのです。

きて、生物の進化論はどうして現れて来たのかと云うことについて、まずごく簡単な説明を述べておきましょう。根本的に云えば、生命をもっている生物がどうしてこの地球の上に生じて来たかと云う問題が、今日でもまだ全く解かれていない極めてふしぎな事がらなのでありますが、それは暫く措くとしても、生物に關してはふしぎな問題が非常にたくさんあるのです。第一に、生物の種類、それを学問の上では「種」と名づけていますが、この種が実に数多くあります。ダーウインの時代にはもう数十万の種が知られていたのですが、今日では百万にも及んでいます。それほどたくさん種のどうして生じて来たかと云うことが、ともかくふしぎな事がらに違いありません。昔の人たちは、とかく物事を

大ざっぱに考えたので、我が国などでも蛆虫うじむしのようなものは汚いごみのなかから自然に湧いて生まれてくるように云いいならわしたり、昆虫は草の葉の露つゆから生まれるなども考えたのでした。ごく古い頃にエジプトの人々は、鼠ねずみがナイル河の泥から生まれると信じていたという話も伝わっています。学問を修めた人のなかにも、普通の物質のなかから熱などの関係で生まれてくるのではないかと、まじめに考えたこともあるのです。ましてバクテリアのような小さな生物になると、その自然発生ということがよほど近頃までも考えられたのでした。しかし少し理窟りくつを追って考えてゆくならば、無生物からしてひよつくりと生物が生まれてくる筈はずのないことは、むしろ当然であると思われるのです。

さて、それならばたくさん**の**生物の種類がどうして出て来たか
ということが、科学の上で極めて重要な問題となるわけです。

生物の種類を分けてゆく研究を最初に行つた人は、スウェーデ

ンの名だかい学者カル・フォン・リンネで、まず植物を分類した

著書を一七三五年に公刊し、その後動物の分類をも行つたのでし

たが、その際に人間を動物のなかの霊長類の一つの種類となし、

高等な猿類と並べたのでした。それでこの事がすでにその頃の宗

教家の非難の的となり、これは人間が人間自身を侮辱し、かつ神

の威光を汚すけしからぬことだとされました。

それでもリンネは生物を科学的に分類してゆけば、そうならな

くてはならないと云うように信じていたのでした。尤も最初もつとの頃

には、生物の種類がたくさんに存在することに対しては、これらは神が創造したものであつて、それがいつまでも不変に保たれていると考えたのでしたが、後にはそれらの種類もだんだんに進化してゆくということを許すようになったと云いわれています。

それにしてもまだこの頃には生物の進化に関する証拠が何もなかったのですから、これが科学的には本当の価値をもたなかつたのでした。

ところで、その頃フランスにビュツフォンという学者が居いましたが、この人も動物をいろいろ研究しているうちに、食物や気候などによつてやはり種類が變つてゆくのではないかという説とを称なえました。これにももちろんまださほど確かな証拠はなかつたの

ですが、ともかくそういう説を出したところが、同じく宗教家の反対に出遇い^{であ}、特にソルボンヌ大学の神学部ではビュツフオンを責めて、その説を取消させてしまったということです。ところが十八世紀の終りになってから、生物が変遷し、また進化するという考えがだんだん学者によって支持されるようになったのでした。特にこれを強く主張したのは、ドイツのゲーテ、イギリスのエラスマス・ダーウイン、及びフランスのラマルクの三人でありました。ゲーテというのは、詩人、小説家として誰も知らないものはないほど名だかい人ですが、同時に自然科学者としてもいろいろの研究を行つた^{おこな}ので、なかでも生物に対しては、その形がそれぞれちがっていても、根源は一つであるということをいろいろ

ろな事実によつて証明しようとしたのでした。

例えば人間の腕や、鳥の翼や、アシカのひれの鰭や、獣の前足などはすべて同じ骨こっかく骼をもっていることを示し、ただ空中を飛んだり、水中を泳いだり、地面を歩いたりすることにより形がちがつて来るのだと説いたのでした。またエラスマス・ダーウインは、ここでお話ししようとするチャールズ・ダーウインの祖父に当る人ですが、動物のからだの斑はんもん紋が周囲の有様によつて変ることに注目して、その種類の変つてゆくことを考えたのです。更にラマルクは上に挙げたビュツフオンの弟子でありましたが、なお一層よくたくさんの事実をしらべて、生物の器官の変つてゆくことを説きました。つまりいろいろな器官もそれをよく使うと発達し、ま

た使わないものは退化すると云うのです。

例えばきりんの首の長いのは高い樹の実を食するために伸びたので、もぐらの眼の小さいのは地面の下の暗い処ところにばかり棲すんでいるからだと考えました。

このようにして進化論を主張する学者がだんだん出るにつれて、それに反対する人々もあり、殊ことにフランスでは当時有力な学者であつたキュビエげんの言を信ずるといふ有様でした。そこでラマルクの説に賛成したサンチレルという学者がパリの学士院でキュビエかえとはげしい論争をしたこともありましたが、それでもこれに勝つことはできませんでした。またイギリスのライエルという地質

学者もキュビエーに反対しましたが、ともかく生物進化の説が一般に認められる時期にはまだ達していなかったのです。これは一八三〇年頃のことですが、ちょうどそれと同じ時にチャールズ・ダーウィンの新しい研究が進められて行つたのでした。

ダーウィンの研究

チャールズ・ダーウィンは一八〇九年にイギリスのシユルスベリーという処ところで生まれました。ダーウィン家は先祖から裕福な農民であつて、十八世紀時代には一層恵まれて来たのでしたが、前にも記した祖父のエラスマスは才氣独創に富んだ人で、博物学者

であると共に、哲学や詩をも能くし、大いに社会的にも活躍して
いました。その息子のロバートは医者となりましたが、同時に王
立協会の会員にも選ばれて、同じく世間の信用を得ていました。
チャールズはその次男に当るのです。父はチャールズにも医学を
修めさせようとして、最初にはエディンバラ大学に入学させたの
でしたが、人体解剖などを嫌って、それで医学をさほど好まない
ようになり、その後ケンブリッジ大学に転じてからは、むしろ植
物学や地質学や昆虫学に興味をよせるようになったということだ
す。

一八三一年に大学を卒業しましたが、その頃広く世界をまわつ
て見たいと云う希望に燃えていたので、折よく軍艦ビーグル号の

艦長が同行をすすめたのを非常に喜んで、それで世界を一周することができたのでした。ビーグル号は軍艦とは云つても、僅かに二百四十トンの小型の帆船で、おまけに古ぼけた老朽船であつたのですから、その航海はなかなか楽ではなかつたのでした。それでも一八三一年の十二月二十七日にイギリスを出帆して、南北アメリカをめぐり、更にオーストラリア方面に向い、その間に五年の日子を費して、一八三六年の十月二日に漸く帰つて来ました。

ビーグル号の目的は、イギリス海軍の命令で各地の測量を行うのにあつたのですが、ダーウィンにとつては諸処しよしよでめずらしい動物や植物を見るのがこの上もない楽しみであつたので、それらに後に生物進化の考えをまとめるのに大いに役立ったのでした。そ

れでも彼はアメリカで病気に罹り、帰国後までもそれがたたつてとかく不健康に過ごしたということでもあります。

帰国後ケンブリッジからロンドンに移りその間に旅行記を整理したり、旅行から持ち帰ったたくさんの動物や植物について研究したり、地質学上の資料を調べたりして、忙しく過ごしました。

そして一八三九年には従姉エンマ・ウエジウッドと結婚し、その後一八四二年にダウンという土地に移り、ここに一八八二年四月十八日に逝去するまでの長い年月を平和に送りました。しかしこの間に多くの研究を行って、幾つもの不朽の著述を完成したのでした。

ダーウインのこれ等の著述のうちで最も名だかいのは、一八五

九年に出版された『種の起源』^{しゆ}と題する書物であります。このなかには生物が進化することを示すいろいろな事実が示されていて、その起るのは自然淘汰しぜんとうたによるとしたのです。自然淘汰しぜんとうたというのは、いろいろな生物が生存してゆくために生物はお互いに競争し、また自然にも対抗してゆかなくてはならないのですが、そのうちで生存に都合のいいものが残り、生存をつづけるだけの力のないものは滅びて無くなってしまうということを意味するのです。人間が家畜や鳥などを飼って育てるときにも、或る特別な種類をとり出してその子孫をふやしてゆくうちに、だんだん変つたものにするのできるのと同様で、自然のなかにもそれと同じことが行われ、そして生物が進化してゆくと云うのであります。

ダーウインのこの考えと全く同じことをやはりその頃の学者であり、また探険家でもあつたアルフレッド・ウォレスという人も考えました。ウォレスは南アメリカのブラジルやマレイ群島などで長年の間動植物を研究してその考えに到達したのでしたが、一八五八年にその説をまとめて発表しようとし、ちょうどダーウインと以前からの知合いでもあつたので、ダーウインのもとに論文を送つてよこしました。ダーウインはそれを見て自分の考えと全く一致しているのに驚きましたが、ともかくそれを生物学の権威ある学会として知られていたリンネ学会に送りました。ところがこの学会の幹事たちは、ダーウインとも能く知^よつていて、その研究についても以前から話し合つてダーウインも同じ考えをもつ

ていたことを心得ていましたから、この機会にその研究をも発表させた方がよいとして、一つの論文を書かせてウォレスのと同じ時に学会の雑誌に載せることにしました。ダーウィンが『種の起源』を出版したのはその翌年のことで、そこに詳しく自分の説を述べたのです。ところがウォレスもこの書物を読んで、ダーウィンの仕事を大いに尊敬し、自分の著書はずつと後になって、即ち一八八九年に出版したので、しかもそのなかで進化論のことをダーウィニズムと称しているのです。この二人の学者が互いに自分の功名を誇ることなく、ただ心から真理を明らかにすることを望んで、尊敬しあったことは、実に科学の歴史の上で、この上もなくうるわしい事がらであったと云いわなければなりません。

ダーウインの学説はその後だんだん学界に広まって来ましたが、生物学が進むにつれていろいろこまかい点も明らかになり、多少とも違った意見も出されています。それにしても生物が漸次ぜんじ変遷し進化してゆくということは、大体に於て認められていおいるのですが、まだそのことを十分に証拠立てるには資料が不十分であると云いつて疑っている学者もないわけではないのです。また一方では遺伝の研究がだんだん進んで来ましたので、それに関する事実をしつかりと突きとめなくては進化の原因もほんとうにはわからないともせられています。学問の上でこれらについてはなお将来の研究を待たなくてはならないのですが、それにしてもダーウインの研究がこの上もなく重大な意味を生物学の上に持ち来きたし

たということとは確かなのですから、この点で科学の歴史の上に彼の名は実に輝かしく印象されていると云いわなければなりません。

青空文庫情報

底本：「偉い科學者」實業之日本社

1942（昭和17）年10月10日發行

※「旧字、旧仮名で書かれた作品を、現代表記にあらためる際の作業指針」に基づいて、底本の表記をあらためました。

「既に」は「すでに」に、「併し」は「しかし」に、「先づ」は「まず」に、「ケンブリツヂ」は「ケンブリツジ」に、「ウエヂウッド」は「ウエジウッド」に、「噸」は「トン」に、置き換えました。

※読みにくい言葉、読み誤りやすい言葉に振り仮名を付しました。

底本には振り仮名が付されていません。

※国立国会図書館デジタルコレクション (<http://dl.ndl.go.jp/>) で公開されている当該書籍画像に基づいて、作業しました。

※「云《い》う」と「言う」、「種の起源」と「種の起原」の混在は、底本通りです。

入力：高瀬竜一

校正：sogo

2019年1月29日作成

青空文庫作成ファイル：

このファイルは、インターネットの図書館、青空文庫 (<https://www.aozora.gr.jp/>) で作られました。入力、校正、制作にあたった

のは、ボランテイアの皆さんです。

チャールズ・ダーウィン

石原純

2020年 7月13日 初版

奥 付

発行 青空文庫

URL <http://www.aozora.gr.jp/>

E-Mail info@aozora.gr.jp

作成 青空ヘルパー 赤鬼@BFSU

URL <http://aozora.xisang.top/>

BiliBili <https://space.bilibili.com/10060483>

Special Thanks

青空文庫 威沙

青空文庫を全デバイスで楽しめる青空ヘルパー <http://aohelp.club/>
※この本の作成には文庫本作成ツール『威沙』を使用しています。
<http://tokimi.sylphid.jp/>