

生物を命名する規則を発明した カール・フォン・リンネ

(一七〇七—一七七八)

数千メートルの深海まで潜行できる特殊な船舶の眼前には次々と未知の生物が登場することが証明するように、地球には何種の動物や植物が棲息しているか不明です。しかし、ここ一〇年間だけでも、これまで未知であった動物や植物が二〇万種、すなわち毎年数万の生物が新規に発見されており、そのような状況を背景にすると、最小でも数百万種、最大では数千万種が棲息しているのではないかと推定されています。

それらのうち、これまで人間が発見した生物は哺乳動物が約六〇〇〇種、鳥類が約九〇〇〇種、昆虫が約九五万種、植物が約二七万種であり、それ以外の生物を合計しても一八〇万種程度で、人間にとって既知の生物は全体のほんの一部でしかありません。この人間が発見した既知の生物には名前が付与されていますが、現代にまで利用されている命名の規則を発明した一八世紀の偉大な博物学者を今回は紹介します。

博物学が花開いた一八世紀

その博物学者とは、文学・科学・政治・法律など広範な分野で活躍したドイツの偉大な人物J・W・フォン・ゲーテが「シェークスピアとスピノザより以後、自分にもっとも影響をもたらした人物」と賞賛しているカール・フォン・リンネです。このリンネが活躍する一八世紀を理解するためには、ヨーロッパ社会が未知であった地球の広範な地域に急速に進出していった一五世紀以後の世界の潮流を概観する必要があります。

一五世紀最後にC・コロンブスが西回りでアメリカ大陸に到達、V・ダ・ガマが東回りでインドに到達して以後、ヨーロッパの視点から地球は一気に拡大し、世界に進出していった各国の帆船が各地から未知の動物や植物を採集してきました。当初は手当たり次第に物珍しい動物を捕獲し、食料や医薬に有用な植物を採集するという状態でしたが、次第に未開の土地の風土と動物や植物との関係を研究する方向に発展していきます。

その結果、博物学(ナチュラル・ヒストリー)という学問分野が隆盛になりました。このような学問には古代ギリシャのアリストテレスの『動物誌』、テオフラストスの『植物誌』、古代ローマのディオスコリデスの『薬物誌』、プリニウスの『博物誌』などの歴史がありますが、一五世紀以後、ヨーロッパの視点からは未知の世界が急速に拡大し、新種の生物や鉱物が流入するようになり、博物学が花開く時代が到来したのです。

二十代で生物の分類に挑戦

その博物学の巨人が一七〇七年にスウェーデン南部のスモーランド地方の寒村に誕生したカール・リンネです。父親は教区司祭でしたが園芸に熱心な庭師でもあり、子供に植物の名前や育成方法を教育しました。これはリンネが学者になってから植物の分類に能力を発揮する下地になりました。当初は父親の後継として聖職を目指す予定でしたが、二七年にルント大学、翌年にウプサラ大学に入学して医学を勉強します。

当時はヨーロッパの船乗りが世界各地から多数の未知の動物や植物を収集してきた時代で、その分類などが混乱していた時期でした。たまたまウプサラ大学で出会った同期の学生P・アルテディと意気投合し、二人で神が創造したあらゆる動物と植物を分類しようと約束し、リンネは植物を担当することになりました。ところがアルテディが運河で水死するという事故があり、リンネは両方を研究することになりました。

当時のヨーロッパでは大学に序列があり、医学の学位を取得するためにはウプサラ大学では対応できず、オランダの大学に向くことになり、リンネは二八歳になった一七三五年、一七世紀に創立されたオランダの由緒あるハルデルウィック大学に出掛けます。そこでは事前に用意しておいた医学論文「マリアアの原因についての新規の仮説」を提出、口頭試問にも合格し、医学博士の学位を授与されました。

方向を決定した『自然の体系』

この一七三五年の年末に後世の自然の分類の方向を決定する注目すべき書籍をリンネは出版します。題名は『自然の体系(システム・ナトゥーレ)』、副題が「綱・目・

属・種の方法で体系を企図した自然の三界」という書籍です。自然を鉱物、植物、動物（三界）に分類、さらに細部に分類するという内容で、初版は判型こそ五五センチメートル×四二センチメートルという大判ですが、わずか一二ページの書籍でした（図1）。

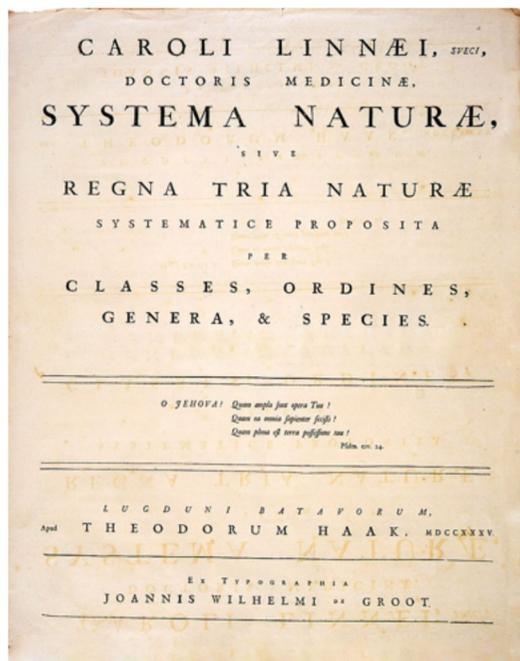


図1 『自然の体系』（1735）

最初のページは「自然の三界についての所見」として二〇の項目が列記されています。現在の知識とは相違する項目も多数ありますが、いくつかの項目を紹介すると「生物の増殖の過程を過去に遡行すると、単一の両性具有の祖先（植物）か雌雄異体の一体の祖先（動物）に収束する」「この単一の祖先は全知全能の存在に帰着する。これが神であり、その御業が創造である」など科学が宗教から独立する以前の状況を反映しています。

この研究が当初から評価されたことを証明するのが出版の経緯です。医学博士を取得するためオランダに滞在していたとき、その研究途上の草稿を一見した植物学者 J・F・グロノヴィウスは大変に感銘して印刷費用を支援し、スコットランドの医師 I・ローソンも追加資金を提供してくれたという逸話が伝承されています。現在のようにな手軽に出版できる時代とは相違して、当時の出版事情を想像させる逸話です。

最初のページには物体は自然の三界（鉱物、植物、動物）に区分されると説明し、以下は各界について二ページの分類の一覧と一ページの説明から構成されています。内容は当時の学界の公用言語のラテン語で記載され、オランダ最古の大学が存在するライデンで出版されました。この初版は世界に四四部しか残存しない貴重な図書ですが、それ以後、リンネ自身が増補改訂した内容が第一二版（一七六六―六八）まで出版されます。

二名式命名法の発明

新版ごとにページは増加していきますが、重要なのは第一〇版で、一七五八年に第一巻、翌年に第二巻が発行され、ページ総数は一三八四ページにもなる大部の書物です。大部になった理由は三一二属四三七八種の動物と植物を掲載していることですが、より重要な特徴はリンネの後世への最大の貢献とされる「二名式命名法」により動物と植物の名前を記載し、現在でも利用される国際標準を確立したことです。

動物や植物を簡単な名前では表現することは一六二〇年にスイスの植物学者J・ポアンとG・ポアン兄弟が提案していますし、イギリスの博物学者J・レイも一六七〇年代に二名式命名法を使用しています。リンネ自身も一七三七年に出版した著作で使用していますが、「(門)・綱・目・(科)・属・種」(門と科は後世追加)のうち「属」は大文字、「種」は小文字のラテン語で表記することを提案したのは前述の五八年の著作です。

そして実際に『自然の体系(第一〇版)』では三一二属四三七八種について、その規則による名称を表記しています。ライオンは「脊索動物門／哺乳綱／食肉目／ネコ科／ヒョウ属／ライオン」ですが、最後の二項目をラテン語にした *Panthera leo* という表記が学名です。ラテン語を使用したのは術学趣味ではなく、当時の世界の学術社会で、もっとも広範に利用されている共通言語であったことを背景にした選択です。

リンネを後継した人々

リンネは一七四一年にウプサラ大学の薬学教授、さらに植物学教授になりますが、所属に拘泥せず、動物や鉱物にも研究範囲を拡大します。一七五七年にはアドルフ・フレデリク国王から貴族に叙され、以後は名前がカール・フォン・リンネとなります。スウェーデンではノーベル賞を創設したアルフレッド・B・ノーベルとともに超有名人で、二〇一五年までは一〇〇クローナ紙幣に肖像が使用されていました(図2)。



図2 スウェーデンの100クロナー紙幣

リンネは一七七八年に七二歳で死去、同名の息子が仕事を継承しますが、五年後の八三年に四三歳で死亡してしまいます(図3)。そこで研究はP・カルムやF・ハッセルキストなど多数の弟子が継承しますが、とりわけ有名なのは日本と関係のあるカール・P・ツンベルクです(図4)。四三年生まれのツンベルクはリンネに師事しますが、世界各地で生物を採集するというリンネの意向で七一年にオランダ東インド会社に入社します。



図3 カール・フォン・リンネ (子)
(1741-73)

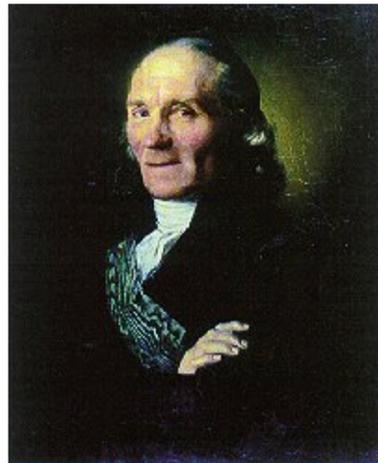
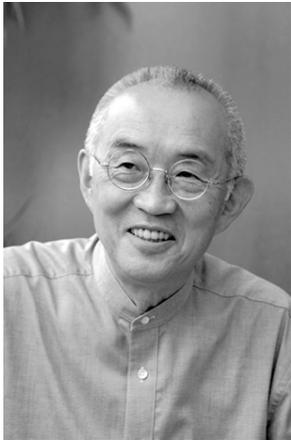


図4 カール・P・ツンベルク
(1743-1828)

最初にアフリカ大陸南端のケープ植民地で植物を採集し、一七七五年にオランダ商館の医師として長崎の出島に赴任しました。翌年にはオランダ商館長に随行して第九代将軍徳川家治に謁見し、その様子を『江戸参府随日記』で紹介しています。七九年にスウェーデンに帰国、恩師の後継としてウプサラ大学の植物学教授になり、八一年には学長に就任しています。日本で採集した約八〇〇種の植物は現在も大学に保存されています。

リンネは聖職にあった父親の影響で人生の初期には自身も聖職に就任する意向もあったため、鉱物・植物・動物という三界により構成される世界は神意による結果で、そこから離脱して生物が独自に進化していくという発想はありませんでした。その思想は『自然の体系』(第一〇版)にある「地球創造の目的は自然の事物により神の栄光を人類にのみ伝達するためにある」というリンネの言葉に要約されています。

しかし一九世紀中頃にチャールズ・ダーウィンの「もともと強い生物が生き残るのではなく、もともと賢い生物が生き残るのでもなく、生き残るのは変化できる生物である」という言葉が象徴する「進化論」が登場した結果、神が創造した三界が固定した状態とするリンネの見解は疑問となってきました。しかし「属」と「種」によって生物の名前とする「二名式命名法」は現在まで不変の方式となっています。



つきお よしお 1942年名古屋生まれ。1965年東京大学工学部卒業。工学博士。名古屋大学教授、東京大学教授などを経て東京大学名誉教授。2002、03年総務省総務審議官。これまでコンピュータ・グラフィックス、人工知能、仮想現実、メディア政策などを研究。全国各地でカヌーとクロスカントリーをしながら、知床半島塾、羊蹄山麓塾、釧路湿原塾、白馬仰山塾、宮川清流塾、瀬戸内海塾などを主催し、地域の有志とともに環境保護や地域計画に取り組む。主要著書に『日本百年の転換戦略』（講談社）、『縮小文明の展望』（東京大学出版会）、『地球共生』（講談社）、『地球の救い方』、『水の話』（遊行社）、『100年先を読む』（モラロジー研究所）、『先住民族の叡智』（遊行社）、『誰も言わなかった！本当は怖いビッグデータとサイバー戦争のカラクリ』（アスコム）、『日本が世界地図から消滅しないための戦略』（致知出版社）、『幸福実感社会への転進』（モラロジー研究所）、『転換日本 地域創成の展望』（東京大学出版会）など。モルゲンWEBの連載「清々しき人々」より、『清々しき人々』、『凜凜たる人生』、『最新刊『爽快なる人生』（遊行社）など。