

# J.F.Oberlin (オベリン) とその背景としての 博物学 (自然誌) に関する試論

海 津 淳

キーワード：J.F.Oberlin、博物学 (自然誌)、リンネ、ビュフォン、17 世紀科学革命

## 序

J.F.Oberlin (1740-1826) (以下、慣例によりオベリンと表記) はその牧師としての生涯において、教育・社会事業の領域で赴任地バン・ドゥ・ラ・ロッシュに大きな足跡を残した。殊に教育に関しては、教育方法・教育行政・児童福祉などあらゆる視点において極めて近代的な手段で問題解決に取り組んでいる。そうした彼の業績・思想は、無論教育史的見地、社会思想的見地、神学的見地に基く分析により、歴史的意義、普遍性等を見出すことが可能である。しかし本稿はそうした彼の業績・思想を、17、18 世紀における博物学 (自然誌) 及び科学史的見地とともに概観、検証する試みである。

現在彼に関する資料・遺品の多くを保管・展示するフランス・アルザスのオベリン記念館 Musée Jean Frédéric Oberlin には、彼の一連の“コレクション”が展示されている。それらは植物の種子、動物の骨格、鳥類・昆虫類の卵、サンゴの骨格や貝殻・甲殻類、さまざまな鉱物から化石まで、一見種々雑多な印象を受ける資料である。また同様にオベリンは、現在アルザス最古となるこの地方の植物の標本を、25 葉 45 綴<sup>1</sup>という膨大且つ極めて貴重な資料として残しており、またその他植物関連では植物拓本、名称・特徴など表記付きのスケッチによる植物カードを作成している。あるいはまた、ヨーロッパやアルザス地方のみならずゾウやアザラシなどヨーロッパには生息しない異国の動物を描いた教育用のカードも多数残されている。

学校教育において直観教授を実践したオベリンが、こうした“コレクション”すなわち自然界の実物及び動物を描いたカードや植物標本等を教育活動に活用したことは明白であり教育史的観点からも意義深い。しかし同時にこれらの“コレクション”を、それ一「教育」とは異なる見地、すなわちヨーロッパにおける博物学 (自然誌) の隆盛という文脈の中に捉えて位置づけることにより、さらに彼の教育思想・実践とその背景が異なる角度から見えてくるのである。

## 1. オベリンによるコレクションおよび植物標本

上述のオベリン記念館 Musée Jean Frédéric Oberlin は、彼の遺品や資料を展示・保管する比較的小規模な博物館である。そのなかで、テーマごとに区分された展示室のひとつが彼の“コレクション”に充てられている。

内容は植物の種子や果実、鉱物、鳥類等の卵、貝殻、甲殻類、動物の骨格、昆虫関連、化石などであり、標本資料のなかには添付あるいは直接書き込まれた解説が残っているものも存在する。これらの蒐集物はいわば自然科学分野に関するものであり、その他楽器や東洋など異国由来の文物など文化史的・文化人類学的資料も展示されているが、資料数としてはこれらの自然科学的コレクションが圧倒的に多数である。それぞれのコレクションには、例えば雄ヤギの角 *corne de bouc* やニワトリの卵 *oeuf de coq* など彼の活動したアルザスで一般的に生息・存在するものと、カニのような甲殻類、海中生物など当地域では日常的には決して目にすることのできない資料の双方が集められている<sup>2</sup>。

他方、彼の関心と業績を最もよく特徴づけるのが、植物標本と植物に関連した資料である<sup>3</sup>。とりわけ彼の作成したアルザス地方の植物標本は、先述のように質・量ともに一級の資料として評価されている。これらは当時最も革新的分類法であったリンネ Carl von Linné (1707-1778) のそれに沿って構成されており、学名も彼の二命法に従っている。そしてオベリンはさらに彼独自の記述として、ここにしばしばフランス語・ドイツ語・アルザス方言による名称を加え、当の標本植物の毒性や薬効を付記することにより、単なる学術資料としてではなく特にバン・ドウ・ラ・ロッシュの住民の医療、衛生状態の向上を目的として活用したのであった。そしていうまでもなく、付言すべきは教育実践における教材としての関わりである。

以上のようにオベリンの活動においてはしばしばその科学的関心が顕著に表出していることに気づくのであるが、こうした彼の関心と業績がいかなる背景のもとに現れたのか、次章で 17、18 世紀における科学の発展の歴史を概観することにより考察することとしたい。

## 2. 17、18 世紀ヨーロッパにおける科学の発展

### 1) 17 世紀科学革命

ヨーロッパの歴史においておよそ 17 世紀に、特に科学の様々な領域で思想の転換、新たな発見が相次いで起こり科学思想に大きな変革をもたらした。そのため一般にこれを 17 世紀科学革命<sup>4</sup>と呼んでいる。そこで以下、主としてジョン・ヘンリーの著作『17 世紀科学革命』に依拠しつつその様相における幾つかなの特質を取りあげる。

殊にこの時期、前世紀のコペルニクス Nicolaus Copernicus (1473-1543) の地動説をティコ・ブラーエ Tycho Brahe (1546-1601)<sup>5</sup>の観測データを用いつつ数理的証明を果

たしたヨハネス・ケプラー Johannes Kepler (1571-1630)<sup>6</sup>、望遠鏡による観察を行い地動説に有利な多くの新発見を行い（『星界の報告』1610）ながらもローマ教会によってその説を放棄させられたガリレオ・ガリレイ Galileo Galilei (1564-1642)、彼らによる天文学上の発見やその数理的な証明が、それまでの宇宙観・世界観を決定的に覆したことを挙げねばなるまい<sup>7</sup>。ヨーロッパ中世をとおして奉じられたアリストテレスの天文学では、宇宙は質量をもった（物質的な）透明で完全な球形をした存在である「天球」が、地球を中心とした入れ子構造をもって天体を運んでいた。こうした構造を持つ宇宙は有限であり、外側から恒星天、土星天、木星天、火星天、水星天、金星天、太陽天とすべて同心円状に地球を取り囲み、最も地球に近いものが月天でここでのみ物体は初めと終わりを持つ直線運動を行う<sup>8</sup>。このアリストテレスの宇宙観が如何に中世ヨーロッパに浸透していたかは、ダンテ Dante Alighieri (1265-1321)『神曲』La divina commediaに見る宇宙、すなわち主人公ダンテがベアトリーチェと巡る天上世界が、ほぼこの天球の構造に従って各歌（各章）の枠組みを形成していることがその興味深い事実を提示している<sup>9</sup>。

こうした古典古代からヨーロッパ中世へと継承された観念的、弁証的な宇宙観が、16世紀後半のコペルニクスに始まる一連の天文学者の光学機器を用いた精緻な観察と数学による数理的証明によってまさしく「コペルニクスの転換」を引き起こしたのである。そうして様々な折衷案や新解釈を経ながら、古典古代・中世ヨーロッパの天文学・宇宙論は、ニュートン Isaac Newton (1642-1727)の登場をもって近代天文学へと到達するのであった<sup>10</sup>。

こうした変化をヘンリーは、ガリレオを嚆矢とする「16世紀に始まった自然哲学の数学化」<sup>11</sup>、さらにデカルト René Descartes (1596-1650)の「自然的世界を数学的に解明しようという関心」<sup>12</sup>へと連なるこの時代の特徴と述べている。

このように17世紀には天文学に代表されるように、その他、力学、解剖学、生理学、化学など様々な科学領域で顕著な変化、転換が起こったのである。

## 2) 実験主義・経験主義

さて、ヘンリーの著作に従えば前述の「自然哲学の数学化」「自然的世界の数学的解明」がこの時期の大きな特徴となるが、ここで、この科学史上の変化におけるその他の要素を同著に従って挙げればそれは実験主義・経験主義ということになる。この点に関しては、天文学におけるアリストテレスと17世紀の学者達の比較のみにおいても明白である。前者は天文学においても弁証的・思弁的な宇宙観を構築し、これに対して例えばガリレオは望遠鏡を用いた観測により目覚ましい成果を導く。その彼はまた自由落下の理論に関して、実験に基づいてアリストテレスの説を修正している<sup>13</sup>。

こうした17世紀科学革命における実験主義的要素とその方法の最大の提唱者として、ヘンリーは哲学者フランシス・ベーコン Francis Bacon (1561-1626)の名を挙げている。彼はベーコンが自然的知識を全面的に改革しようとした人物であり、知識は人のために役

立てられねばならず、アリストテレス主義的な三段論法を新しい帰納的論理で置き換える必要性、経験主義の重要性を訴えたことを強調している<sup>14</sup>。事実バイコンはその著作『学問の進歩』『大革新』『ノヴム・オルガヌム』において、学問の革新における上の主張を展開しているのである。

さらに同著ではこの実験的方法の起源を解剖学と生理学という医学的分野に求め、パドヴァ大学にて解剖学と医学を教え自らが解剖を行ってガレノスの誤りを指摘したヴェサリウス Andreas Vesalius (1514-1564) とその後継者達に言及する。パドヴァにて解剖学を学びイギリスに帰国後人体解剖や動物の生体解剖実験によって血液循環を発見、ここでもガレノスの医学理論を覆す『心臓血液運動論』1628 を著したハーヴィ William Harvey (1578-1657) によって彼の実験的方法、実験的研究プログラムがイギリスに受容される。彼の方法はさらに顕微鏡観察や力学、光学、天文学など広範な研究を行ったロバート・フック Robert Hooke (1635-1703) やボイル Robert Boyle (1627-1691) らに継承されて、イギリスにおける目覚ましい科学的革新を先導したのである<sup>15</sup>。

### 3. 博物学（自然誌）とその展開

#### 1) 博物誌の歴史概観、古代からルネサンス

さて、前章の『17世紀科学革命』は、この世紀の博物学（自然誌）における革命的变化についても章を割いているが、まずはこの「博物学」＝「自然誌」とはどのように定義される学問領域であるのか。

従来一般的に「博物学」と称されてきたこの分野の欧文名称は *historia naturalis*, *histoire naturelle* (仏), *natural history* (英) であり、この場合の *historia*, *histoire*, *history* は「記述」（あるいは調査）の意味を持つ。現在では訳語として「自然誌」または「自然史」が適用されている文献も少なくなく、「博物学」と「自然誌」または「自然史」という二つの訳語が並存している状態である。あるいは後述するビュフォンの代表作は『博物誌』という名称が既にほぼ固定化しているが、その原題も *Histoire naturelle, générale et particulière avec la description de cabinet du roi* である。本稿では過度の煩雑化を避けるため「博物学（自然誌）」という訳を適用しているが、まず最初に語義・概念の整理のために『岩波哲学・思想事典』から冒頭の箇所を引用する。

自然史（誌）[ラ] *historia naturalis* [英] *natural history* 〈博物学〉〈博物誌〉とも訳され、また〈ナチュラル・ヒストリー〉ともいう。〈自然についての記述〉を意味するが、記述対象と記述方法に応じてさまざまな語義が並行して用いられてきており、正確に整理することは不可能に近い。おおまかにいえば、18世紀までは、生物、地質鉱物、気象、技術など、雑多な事柄についての解説の寄せ集めを意味することが多く、19世紀には、生物学、地質鉱物学のうちの記載的部分を意味することが多くなった。（『岩波哲学・思想事典』、1998年）

博物学（自然誌）の歴史は古く、他の伝統的学問と同様に古典古代にまでさかのぼる。その代表はやはりアリストテレスであり、博識の彼は『動物誌』9巻を著し個々の事象の記述はもとより独自に生物界の分類も行っている。その弟子テオフラストス Theophrastos（前 372 頃 - 前 288 頃）は師と同様にあらゆる分野の著作を著したが、殊に植物に関する体系的作品『植物誌』『植物原因論』は 1483 年にラテン語訳が出版されて以来、長らくヨーロッパで重要文献としての位置を保ち続けた<sup>16</sup>。さらに時代が下ったローマにおいてはプリニウス Gaius Plinius Secundus（西暦 23 頃 - 79）が広範な事物について百科全書的に記した『博物誌』を残し、中世の多くの文献にその引用を見出すことができる。

続く中世においては残念ながら博物学（自然誌）における顕著な展開はほとんどない。しかしルネサンスも後半 16 世紀に至って、次々に新たな業績が刊行される。ドイツのオットー・ブルンフェルス Otto Brunfels（1489 頃 - 1534）（『植物写生図譜』Herbarium vivae icones, 1530, 1536）、医師、植物学者レオンハルト・フックス Leonhardt Fuchs（1501-1566）（『植物誌』De historia stirpium commentarii, 1542）、スイスのコンラート・ゲスナー Conrad Gesner（1516-1565）（『動物誌』全 4 巻 Historiae animalium, 1551-1558）、イタリアのウリッセ・アルドロヴァンディ Ulisse Aldrovandi（1522-1605）（『動物誌』）、同イタリアの医師、植物学者、哲学者アンドレア・チェザルピーノ Andrea Cesalpino（1519-1603）（『植物分類体系』De Planis, 1583）などである。

彼らの出版した植物・動物に関する博物学（自然誌）的著作の共通した特徴のひとつに、写実的で精緻な図版があった。それ以前は図版自体が多くはなく、また写字生の描写による図版が書籍ごとに書き写される状況であったのが、16 世紀においては専門の職人達が絵画・木版画を作成することにより正確で緻密な図版製作が可能となり、さらに 15 世紀の印刷術の発明がこれを後押しした。ヘンリーは先の著書の中で、これらの現象が科学革命の博物学（自然誌）領域における「革命的变化」とであると述べている<sup>17</sup>。さらに図版が写実化するに伴いテキスト内容も自然主義的傾向を持つようになり、この時点では未だ動物の習性・性質といった客観的な解説とともに依然従来の寓意的・寓話的・象徴的な解説も併存しているが、17 世紀にはいるとそうした記述は影を潜めてより即物的、自然主義的傾向に傾いていくことを指摘している<sup>18</sup>。

そして、こうした自然界への関心、殊に「新世界」の珍しい動植物、鉱物の発見は“コレクション”の流行を生み出した。16 世紀ルネサンス期にはこうしたコレクションはまだまだ君主や富裕層の特権であり、目的は確かに学術的なそればかりとはかぎらなかったであろう。しかし少なからぬ君主は博物学者をその研究・管理に雇用し博物誌の著述も行われた。こうしたコレクションとその公開が、自然科学の発展に寄与し、のみならず後の「博物館」の起源となるのであった<sup>19</sup>。ここに至って、この“コレクション”出現・流行の延長線上に、18 世紀アルザスのオベリンのそれがあることが見えてこよう。



## 2) 啓蒙主義時代の博物学（自然誌）

さてこうした博物学（自然誌）は、次の世紀にイギリスやオランダで大きな発展をみることとなり、そのいくつかは一般的な科学史領域でも重要事項として章を割かれている。解剖学の分野で名声を博してデカルトの脳の構造に関する理論の誤りを指摘、さらにサメの歯の解剖をきっかけに化石の起源を探究、地質学上の重要な業績『固体論（固体の内部に自然に包含された固体についての論文への序）』*De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus*、1669 を著したニコラウス・ステノ Nicolaus Steno (1638-1689)、創設まもないロンドンの王立協会の研究者となり、動植物の研究殊に『植物誌』*Historia generalis plantarum*, (1686,1688,1704) 等を著し独自の分類法でイギリスにおける植物学発展に寄与したジョン・レイ John Ray (1627-1705)、ニュートンの同時代者で顕微鏡による自然研究とその著作『顕微鏡図譜』*Micrographia* (1655) によってそれまで未知であった微小世界を世に知らしめ<sup>20</sup>、生物の中の最も小さい単位「細胞 cell」という術語を生み出し、さらには物理学、光学の分野でも多くの業績を残したロバート・フック Robert Hooke (1627-1705)、オランダの商人がロンドンでフックの『顕微鏡図譜』に出会い、それまで使用されていた複眼式の顕微鏡に対しより効果的な単眼レンズ式顕微鏡を作成して、肉眼では認識不可能の全くの未知の生物アオミドロやミドリムシといった原生生物やバクテリアを発見したアントニ・ファン・レーウエンフック Antoni van Leeuwenhoek (1622-1733)、同じく顕微鏡を駆使した観察と研究によって昆虫の研究比較解剖学研究で従来の説に挑んだヤン・スワンメルダム Jean Swammerdam (1637-1680)、解剖学、医学、植物学を研究しジャマイカ総督の侍医となつてかの地に赴任し動物、植物、気候、文化などを研究、『ジャマイカ博物誌』1707 を出版し自身が膨大な“コレクション”を所有したハンス・スローン卿 Sir Hans Sloan (1660-1703) など、博物学者としてと同時に物理学、光学、医学などの領域で名を残す人物たちが輩出した。

そしてこの時代のもう一つの特徴は、1660 年創設のロンドンの王立協会 Royal Society、これに影響を受けたルイ 14 世の命によって 1666 年にフランスで設立されたフランス科学アカデミー Académie des sciences という現在も活動続ける研究機関が設立された状況であろう。ニュートンを初め、先述のボイル、フック、レーウエンフックらもすべてこの王立協会の会員として科学研究に従事したのであった。

## 4. 二人の博物学者リンネとビュフォン

さてこうしたヨーロッパにおける科学の飛躍的発展の歴史の中に登場したのが、スウェーデンのリンネ Carl von Linné (1707-1778) とフランスのビュフォン Georges-Louis Leclaire, Comte de Buffon (1733-1788) であった。二人はともに 18 世紀を代表する博物学者であり、特に本稿に関していえば直接間接にオベリンに影響を与えた人物達である。双方が時代を代表する博物学者でありながら、その学問的姿勢・思想は対照的でし

ばしば相互に厳しく批判しあう。またオベリンとの関連では、明白に彼に影響を与えた人物はリンネであった。以下、この二人とその業績、思想に関して概観してゆく。

## 1) リンネ

リンネという人物は、まず第一に現在も採用されている学名の考案者、そして今でこそ新たな方法に取って代わられたとはいえ、長らく用いられていた植物の分類法を提起した博物学者、分類学者である。

彼はスウェーデンの牧師の家庭に生まれ、植物に関心を持ちつつ医学を学ぶべくルンド大学に入学した後、植物学ではより恵まれた環境を持つウプサラ大学に移り大学植物園の園長を務めながら植物学の研究を続けた。その後 1732 年には科学協会の援助を受けてラップランドに赴き現地の貴重な植物を観察・研究、その後引き続きスウェーデン国内や当時の教育と出版の中心地オランダを回って研鑽を積んだ。その彼がライデンで刊行したのが世に名高い『自然の体系』Systema Naturae, 1735 であった。

そこで、『自然の体系』<sup>21</sup>の要点を見てゆきたい。本文はラテン語によるが、まず本文タイトルページには著者リンネの名前と称号（医学博士）に引き続き題名である「自然の体系」が配置され、その副題が次のように記されている。

「もしくは、綱 classes、目 ordines、属 genera、種 spscies の方法で体系化を企図した自然の三界」

sivi regna tria naturae systematice proposita per classes, ordines, genera et spscies

その後、旧約聖書詩篇 104 章 24 節が引用される。ところでここに見る「綱 classes、目 ordines、属 genera、種 spscies」が、しばしば言及されるリンネによる「地球上の物質」の分類項目である。そして、「自然の三界 regna tria naturae」とはリンネをはじめとして当時一般に行われていた自然世界における存在を三つの領域に分類する方法である。その三界とは何かについては、次のページに書かれている「自然の三界についての所見 Observationes in regna III, naturae」第 14 項に簡潔かつ明瞭に示されている。

「14. 物体は自然の三界に区分される。即ち、鉱物界 Lapideum nempe、植物界 Vegetabile、および動物界 Animale である」

14. Corpora Naturaria in *Tria Natura et regina* dividuntur : Lapideum nempe, Vegetabile et Animale.

この冒頭のページにはまさにリンネの自然科学観、基本的理念を凝集しているともいえる文章が挿入されているのであるが、ここではそのうちの 2 文を選択したい。

「10. 叡智における第一歩はその事象そのものを知ることである。この考えは事象に対する正しい観念を持つということである。ものは区別され、それらを体系的に整理し、適当な名称を与えることにより知られる。それゆえ、分類と名称を与えることは我々の科学の基盤となるであろう。」

「11.正しい種、属における種、目における属の変化を体系化できず、なお、自らをこの科学の博士と任ずる科学者は他の人々と彼ら自身を欺くことになる。自然科学に本当に基礎を置く者たちはすべてこのことを肝に銘じておかなければならない。」

その他の項には現在となっては科学的には明瞭な誤りも散見されるとはいえ、上記の文章は彼の主張の精髓を示しているといい得る文章であろう。

続いて本書は各々についての彼の所見を示した後に鉱物、植物、動物の分類法を表によって示しており、ここで三界の物質（生物を含む）が非常によく分類・整理されている。なかでも一般的に知られているように、彼は植物に関してはその植物の雄しべと雌しべの数に従ってすべてを分類・整理しているのである。当時より反対者からは「不自然な分類法」という批判はあるものの、「分類によって神の創造した世界を秩序づける」という彼の理念は、ここによく具現化されているといえるであろう。その点、オベリンの世界観「世界の神聖なる秩序」divin ordre du monde<sup>22</sup>という世界観に通底するものを見出すことは決して難しくはあるまい。先に述べたように、彼オベリンはまさにここに示されたリンネの方法によって彼の植物標本を分類しているのである。

## 2) ビュフォン

さてリンネと並ぶ18世紀最大の博物学者ビュフォンであるが、現在のところオベリンにおけるビュフォンの直接の影響に言及した先行研究を見出すことができない。しかしともかくも、この大博物学者に関して言及することは少なくとも時代背景として決して無駄なことではあるまい。

フランス、ブルゴーニュ地方の上流市民の子弟、後に同名の領地を相続することによってビュフォン伯となった彼は、ディジョンのイエズス会ゴンドラン学院で学び医学部に進みつつも、1732年パリにでた後1734年科学アカデミーの機械学部門、1739年博物学部門の会員となり、さらに同年王立植物園園長（総監）という重要な地位を得た。

『博物誌（一般と個別の博物誌）』Histoire naturelle, générale et particulière avec la description du cabinet du roi (1749-1804) は、そのビュフォンの代表作である。本来は王立植物園の目録製作に端を発したこの作品は、四折り版で彼の没後の刊行も含め全44巻に及んだ。ビュフォン自身の執筆は第1巻『地球の理論』第2巻『生殖の構造』第3巻『人間の博物誌』、その後『四足動物の博物誌』『鳥類の博物誌』『自然の起源（自然の諸時期）』『鉱物の博物誌』が大部分を解剖学者ドーパンドンとその協力者ビュノー・ドゥ・モンベヤールにより執筆刊行され、彼の死後『両性・爬虫類誌』が加えられたが、ただ彼の望みに反し『植物誌』の刊行は遂に叶わなかった。この書物はフランス語の解説と多くの無彩色図版（版によって彩色図版版も作成）を有するもので、瞬く間に評判を呼び多くの読者を獲得したのであった。

ビュフォンは、この著作の中でリンネの分類法を批判するほど、彼とは正反対の主張を持っていたが、ビュフォン自身の理念は『博物誌』の第一節「博物学の方法および取



扱い方法について」<sup>23</sup>に明確に検証することができる。

「しかし、博物学を前進させる唯一最善の方法は、対象となるさまざまな事物の記述と研究に専念することである。事物は、我々にとって、それ自体では何の価値もない。それが名称を持つ時でさえ、まだとるに足らないものである。ところが、われわれがそれらに関係や特性を認めると、事物はわれわれにとってようやく存在するものとなりはじめる。これらの関係によって初めて、われわれは事物に定義を与えることができるようになるのである。」「(博物学の方法に関し) 個々の事物の正確な事物と研究こそ、前述のように、まず最初に定めるべき唯一の目的である。記述 description には、形態、大きさ、重さ、色、休息や運動の姿勢、諸部の位置、その関係、その形、その行動、およびすべての外部機能を入れなければならない。これに内部諸部〔内部器官のこと〕の説明を加えるなら、その記述はさらに完全なものになるだろう。ただあまり些細な詳細にこだわったり、あまり重要でないいくつかの部分の記述を長々とおこなったり、本質的かつ主要な事物をあまりに軽く扱ったりしないよう気をつけなければならない。研究 histoire は記述に従わねばならず、もっぱら自然物間の関係や自然物とわれわれの関係のみを扱うものでなければならない。ある動物の研究は、個体の研究ではなく、これらの動物の種全体の研究でなければならない」(訳：ベカエール直美)

以上の文章だけを挙げても、ビュフォンの博物学観が明瞭に示されている。「ある動物の研究は、個体の研究ではなく、これらの動物の種全体の研究でなければならない」という一文にも「一般と個別の」générale et particulière「博物誌」histoire naturelle という本書のタイトルが意図するものとの呼応を見ることができるのである。

さて、この『博物誌』であるが、オベリンへの直接の影響について言及した先行研究を見出すことができない。しかし実際はオベリンが教育のために作成した「動物カード」のなかには、ほぼビュフォン『博物誌』の挿絵の引用といえるものが少なくとも2枚見出される。一枚はメガネザルを描いたオベリンの教育用カードで、特徴的な形態の顔(頭部)をしたメガネザルが両前足を樹木にかけ、二足で直立し後ろ足の間から長い尾を弧を描くような形で出している構図は、ほぼビュフォンの挿絵と同一であって、その影響を如実に示すものである<sup>24</sup>。またもう一枚、ナマケモノがやはり樹木に手を掛ける様子を描いたオベリンの動物カードも、ビュフォン『博物誌』では2匹であるところをその一方のみを、ほぼ同じ構図で描いていることを確認できるのである<sup>25</sup>。

## 5. オベリンと博物学(自然誌)

### 1) オベリンにみる博物学(自然誌)および科学知識との関連

さて以上のように18世紀とそれ以前のヨーロッパにおける博物学(自然誌)の潮流、および17世紀科学革命と呼ばれる科学の目覚ましい進展とそれに伴う諸領域の思想の変

化を概観してきたが、オベリンと博物学（自然誌）は、どのような関係にあるのであろうか。

オベリンは、まずストラスブール大学で学んだ若き日に修得した学問について、人文科学、自然科学の多くの分野を以下の引用のように述懐しているが、その中には当の博物学（自然誌）も含まれており、そこには簡潔な注記も付されている。

齢八十にならんとする私の記憶の欠落をのぞけば、以下が私の学んだ勉強のリストである。

ギリシア語、ヘブル語、論理学、修辞学、形而上学、算術、幾何学、三角法、天文学、古代と近代の地理、世界史、物理学、博物学（自然誌）すなわち動物、植物、鉱物の三界に分類される地上のすべての被造物に関する研究、哲学史あるいは古代と近代の哲学の主要な体系の研究、自然法、エジプト、ギリシア、ローマ、ヘブライの古代史。教義学、聖書釈義、教会史と付随する地理、異なる教会の教理研究または聖書の教理との比較における聖体拝領、牧会研究、毎日の聖書研究<sup>26</sup>。（下線、筆者）

彼がこの学問を学んだことばかりでなく、ここに付記された「博物学」についての定義がリンネとの関連を示唆している。すなわち彼の定義が、第4章に見たリンネの『自然の体系』の第2ページ、「14. 物は自然の三界に区分される。即ち、鉱物界 *Lapideum nempe*、植物界 *Vegetabile*、および動物界 *Animale* である」14. *Corpora Naturaria in Tria Natura et regina dividuntur : Lapideum nempe , Vegetabile et Animale.* という記述と呼応していることが明白に読みとれるであろう。オベリンのいう「地上のすべての被造物」についての研究はすなわちリンネの「自然の三界」についてのそれに対応しており、その分類は「動物、植物、鉱物」の三界に区分される点で両者は完全に同一なのである。

第2に、彼はバン・ドゥ・ラ・ロッシュの公立学校 *école publique* の授業カリキュラムにも博物学（自然誌）を組み込んでいる。彼はその教区で6,7歳から16歳までを対象とした公立学校を運営し、そのカリキュラムは学年ごとに生徒の発達・学習能力に従って段階的に構成されているのであるが、「博物学」（自然誌）は、第7学年に設置されている。

〈第7学年〉

1. 前学年の練習の復習
2. 博物学（自然誌）特に植物学
3. 約束手形、領収書、計算書当の書き方の練習
4. 歌唱の継続<sup>27</sup>（下線、筆者）

概算すればこの第7学年はおよそ12,13歳に当たろう。オベリンは第3学年までを「最年少または初級課程」第6学年までを「中級課程」この第7学年から最終の第9学年までを「大人のための課程」を位置付けている。この第7学年以降学習科目も、世界史、応用数学、幾何学・物理学・天文学の基礎、自然科学・人文科学の一般的概念というより高度な学問分野と、農業、登記、労働者のための書簡・領収書・計算書の作成といった事務的内容の学習の双方が用意されているのである。そうしたカリキュラム構成の中で、「博物学」

(自然誌)が最終課程の第1学年に置かれているということは、彼にとってこの「博物学」(自然誌)が専門的な学問への第一歩、導入に相応しい分野であったといえることができるであろう。

さらにこの領域との明瞭な関わりを示すのが彼の植物標本に関する部分である。冒頭にも触れたとおりアルザス地方で現存最古の例である25葉45綴の彼の標本が、すべてこのリンネの方法に従って分類されていることは、リンネに代表される博物学(自然誌)とオベリンとの密接な関係の何より明白な証左である。

オベリンの生涯における業績を振り返ると、まずその多様さに、そして当時の最先端の科学との関わりに気付く。彼自身顕微鏡などの先端の光学機器も所有していたばかりか、科学的知識一般に関しても、例えば下記に引用する「秋」L'automneと題される説教には驚くほどの科学的内容が含まれている<sup>28</sup>。

あなたが理解できるように日常の言葉でいえば、「太陽は我々から去ってゆく」。日常、太陽が「動いている」と言っているその「動き」は、実際には地球のことを言う言葉なのだ。自分の軸を中心に回転しているのは地球であり、それは一年の周期で太陽のまわりを回っているのである。そう仮定して、続けよう。おおよそ3月20日ころ、太陽は正確に赤道に、または昼夜平分線上に位置する。すなわち太陽が二つの地域の間、正確に地球の中央に位置し、地球上すべてにおいて、昼と夜がともに12時間ずつで同じ長さになる。その時から、太陽は、地球の南半球の人々から遠ざかって我々に近づき、6月21日まで夜を短縮し昼を延長しながら日々我らの北半球に近づいてくる。そしてついに夜の長さは8時間しかなくなり、反対に昼は16時間になる<sup>29</sup>。

いうまでもなくここでオベリンは季節の推移を、地球の自転と公転から説明しているのである、教会の説教において。

さらにその多岐にわたる活動に関して、彼がバン・ドゥ・ラ・ロッシュの困窮を救うために行った事業の数々をみても、農業生産向上のための牧草の改良と牛の品種改良、新たな耕地開発のための地質調査といった農業技術、医師の存在しない自らの教区における衛生指導や簡単な医療処置、そして既述の植物標本作成の目的が純粋な植物学的関心のみならず、住民の衛生・治療のための植物の薬効や危険な植物の毒性に対する知識の普及を含んでいたことに、オベリンと博物学(自然誌)あるいは科学知識の独自の関連を見出すことができる。

### 3) オベリンの教育と科学史

以上のように科学史・博物学(自然誌)の流れの中でオベリンの活動を再考するとき、彼自身が如何にその影響下にあったかが明らかとなるのであるが、では、彼の教育に関しては、科学史・博物学(自然誌)との関わりにおいて何らかの解釈が可能であろうか。

オベリンの教育の特徴のひとつは、当時コメニウス Jan Amos Comenius (1592-1670)

の影響のもとに彼が実施した直観教授、すなわち視覚や聴覚など人間の感覚を通して学ぶ事を提唱する、当時まだまだ一般化されていなかった教育方法の実践である。コメニウスはその名著『大教授学』のなかで、この直観教授について以下のように主張している。

…このことからあらゆるものを〔学習者の〕できるだけ多くの感覚にさらすというところが、教授者の黄金律にならなくてはなりません。言い換えれば、見えるものは視覚に聞こえるものは聴覚に、匂いのあるものは嗅覚に…（中略）…認識はいつも必ず感覚から始まらざるをえません。（申すまでもなく、予め感覚になかったもので認識能力の中にあるようなものは一つもないのですから。）ですから学識は、物事を言葉で伝えることから始まるのではなく、物事そのものをよく見ることから始まらなくてはいけないではありませんか。そして事物が認識された後で、初めて、物事をもっと詳しく説明するために言葉を付け加えるようにしてほしいのです。…（中略）…ですから一度でも人体の解剖に立ち会って細かに観察した人はくどくどしい注釈書だけ読んだ人にくらべて、全ての点での確な認識と記憶とを持つと思います。目撃は証拠となる、という言葉は、ここから来るのであります。実物が手もとにない場合には、実物のかわりになるものを使うことができます。言い換えれば、学識を授けるために準備した模型とか写生図がこれです。（鈴木秀勇訳）<sup>30</sup>

オベリンに多大な影響を与えたコメニウスのこの文章には、文字と暗唱に基づく従来の手段ではなく先ず視覚などの感覚に訴えるという教授法の在り方・意義が提起されている。この「感覚」の重視と教材（模型や写生図）活用の提案—無論オベリンが継承した—は、既にみたような科学史上天文学や物理学においてアリストテレスなどに代表される弁証的方法に対置された実験主義・経験主義、あるいは、博物学（自然誌）の領域でルネサンス以降の精緻な「図版」重視によってもたらされた自然主義との関連を想起することは不可能であろうか。

このようにして、教育を初めとする多様な領域にわたるオベリンの活動を、先述の科学における革新と思想の変化および博物学（自然誌）の諸相を概観しつつ再考する時、彼の諸々の業績がこうしたヨーロッパ史における科学の発展と科学観・科学思想の変容、その一環としての博物学（自然誌）と決して無縁ではないことが明らかとなるのである。すでに述べた如くリンネやビュフォンの直接・間接の影響は言うに及ばず、例えばオベリンの植物学、農学、医療等多岐にわたる関心と研究・実践は、個々の科学領域が高度に専門化・細分化されてゆく以前の「博物学者」が、多く医学や物理学や植物学・生物学など広範な分野を研究し相互に不可分の業績をあげた歴史的状況と、ほとんど一致しているとはいえないであろうか。また彼の直観教授の実践は、いわゆる17世紀科学革命における実験主義、経験主義と通底するものがあるとはいえないであろうか。実際、直観教授と「すべての人にすべてのことを（教育する）」とを提唱し<sup>31</sup>、オベリンに大きな影響を与えたコメニウスは、フランスやヨーロッパ各地の科学者との連絡の拠点的役割を果たしたマラン・メルセンヌ Marin Mersenne (1588-1648) との文通を交わした事実があり、そこから17世

紀の科学思想家達との交流、コメニウス教育思想と 17 世紀の科学思想の関連を論ずることも興味深い主題であるが、それは稿を改めて検証すべき大きな問題であるため、ここでは立ち入ることはできない。しかし、すでに述べたような彼の実践の背後にそうした歴史的背景の少なからぬ影響を見出すことは、決して不可能とはいえないであろう。

## 結語

オベリンという人物は、大革命を挟んだフランスにおいて、アルザスの山間の地に牧師として赴任、この地域の厳しい貧困問題の解決に生涯を費やした。その業績は多岐にわたり驚くほどの近代的要素を持っている。しかし、一切の出版物を残さなかった彼はいわば一介の市井の人であった。その彼が残した現代の目からすれば多少おもしろくとも大した価値は見出せない“コレクション”が、彼の様々な業績同様、ヨーロッパ史における特筆すべき歴史的事象のひとつの結晶であったということはいえまいか。

オベリンはフランス啓蒙思想隆盛の只中に伝統的学問も含め意欲的に知識を修得し、宗教的にはルター派刷新運動ともいえる敬虔主義に深く傾倒した。教育の領域においてはコメニウスの汎教育と直観教授を自ら実践、ドイツの敬虔主義教育家のグループとも交流を持つ。そうした彼の残した“コレクション”はまさに直観教授の最適な教材であり、同様にその植物標本や植物関連資料、動物カードもコメニウスの提唱する「実物」と「実物のかわりになるもの」そのものである。そのような役割において存在した彼の“コレクション”、植物標本、動物カードは 18 世紀フランス・アルザスの寒村の教育という固有の機能を果たしたと同時に、その中にヨーロッパにおける科学革新とこれに付随した思想、方法の革新の歴史を内包しているといえることができまいか。

本稿はそうした慎ましやかな仮説を検証する試みである。

## 註

- 1 Chalmel L., *Oberlin le Pasteur des Lumières*, 2006, p.66.
- 2 これらのコレクションに関しては写真図版 1-1、1-2 を参照。
- 3 オベリンの植物標本や関連の資料は写真図版 2-1、2-2 を参照。
- 4 「科学革命」という術語、概念には論駁も存在する。S. シェイピン 川田勝訳『「科学革命」とは何だったのかー新しい歴史観の試みー』1998 年、白水社 等の文献を参照。しかし本稿では 18 世紀に先行する時代の特色を把握・概観する意味でも、J. ヘンリーの著作を主に引用している。
- 5 ティコ・ブラーエはデンマークの天文学者。天体観測と理論研究に従事し、精密で膨大な観測結果は、ケプラーの研究の基礎データとなった。
- 6 ケプラーは 1609 年の『新天文学（原因にもとづく新天文学、あるいは天界の自然学）』で惑星が太陽の周りを楕円軌道によってまわることを発見。
- 7 以下、17 世紀科学革命に関しては主にジョン・ヘンリー / 東慎一郎訳『17 世紀科学革命』2005 年、岩波書店を参照。



- 8 坂本賢三『科学思想史』1964年、岩波書店。63-64ページ。
- 9 ダンテ/平川祐弘訳『神曲』1922年、河出書房新社。250-324ページ、「天国篇」。同書405-406ページの解説参照。『神曲』では水星天と太陽天の位置付けがアリストテレスとは異なるほか、恒星天のさらに上に原動天、至高天が続いている。
- 10 ヘンリー、前掲書、29ページ、37ページ。アリストテレスの物質的な「天球」の概念が否定された後、惑星を動かす力の解明にケプラー、ガリレオ、デカルトらが取り組む。これらに関して最終的にニュートンが『自然哲学の数学的諸原理』（1678年）でケプラーの惑星軌道の法則を数学的に証明し、天体運動に関する理論が近代化された。
- 11 同上、31ページ。
- 12 同上、36ページ。
- 13 同上、31ページ。
- 14 同上、48ページ。
- 15 同上、49-53ページ。
- 16 ロバート・ハクスリー編/植松靖夫訳『西洋博物学者列伝ーアリストテレスからダーウィンまでー』2009年、悠書館。23-31ページ。アリストテレスに関しては島崎三郎訳『動物誌』上・下、1998年、岩波書店を参照。以下16世紀から17世紀初頭にかけての博物学者に関しては上記を参照。
- 17 ヘンリー、前掲書、54ページ。
- 18 同書、54-55ページ。
- 19 同書、55-56ページ。  
オーストリアのフェルディナンド大公（1529-1595）のコレクションは当代随一の博物学者ピエルアンドレア・マッテオリ（1501-1577）が担当し、極めて優れた植物誌『ディオスコリデス注釈』（1548）を著した。またイギリスのハンス・スローン卿（1660-1753）のコレクションは後の大英博物館の基礎となった。
- 20 ただし、フックの『顕微鏡図譜』より以前に1656年にピエール・ボレルが『顕微鏡観察記』という小著を著している。
- 21 『自然の体系』に関しては千葉県立中央博物館編『リンネと博物学ー自然誌科学の源流ー』2008年、文一総合出版 3-38ページ。本稿では同書の『自然の体系』初版写真版とその日本語訳を参照している。従ってこの部分の本稿の日本語訳は同書の訳に全面的に従っている。
- 22 Chalmel, *ibid.*, p.65.
- 23 ビュフオンの『博物学』に関しては特に、荒俣宏監修ベカエール直美訳『ビュフオンの博物誌「一般と個別の博物誌ソニーニ版」より』1991年、工作舎を参照。この第一節の翻訳は同書に従っている。その他ビュフオン『博物誌』に関しては以下の文献を参照。  
Buffon, *Histoire naturelle*, Gallimard（ソニーニ版テキスト、抜粋）  
Buffon, Simone Schleifer, *Histoire naturelle de Buffon*, editeur Place des Victoires 2006.（彩色図版の集成）  
Tierry Hoquet, *Buffon, illustre les gravures de l'Histoire Naturelle*, Museum national d'Histoire naturelle 2007.（無彩色図版の集成）  
ジャック・ロジェ ベカエール直美訳『大博物学者ビュフオン』、工作舎、1992年。
- 24 前掲書、63ページ、右下の図版参照。
- 25 同書、62ページ、右下の図版参照。
- 26 Chalmel, L., *Le Pasteur Oberlin*, 1999, Presses Universitaire de France, p.56.
- 27 Kurz, J.W., John Frederic Oberlin Colorado, 1976. p.293.
- 28 Chalmel, *ibid.*, pp.65-73.  
1774年10月30日の説教は、秋の気象現象を極めて科学的に説明した内容である。
- 29 Chalmel, *ibid.*, pp.67-68.
- 30 コメニウス、鈴木秀勇訳『大教授学2』世界教育学選集、明治図書、1976年。9-11ページ。  
ここでいみじくもコメニウスが「一度でも人体の解剖に立ち会って細かに観察した人はくだぐだ

しい注釈書だけ読んだ人にくらべて、全ての点での確な認識と記憶とを持つと思います。」と述べていることは、まさに科学史上のヴェサリウスを想起させまいか。

31 すなわちコメニウスの汎教育思想。

## 参考文献

### 〈J.F.Oberlin〉

Chalmel L., *Oberlin le Pasteur des Lumières*, Strasbourg, 2006.

Chalmel, L., *Le Pasteur Oberlin*, Paris, 1999.

Kurz, J. W., *John Frederic Oberlin*, Colorado, 1976.

### 〈科学史、博物学〉

Henry, J., *The Scientific Revolution and the Origins of Modern Science*, Third edition, Hampshire, 2008. (ジョン・ヘンリー 東慎一郎訳『17世紀科学革命』(第2版より邦訳) 岩波書店、2005年)

Jardine, N., Secorde, J.A., Spary, E.C.(eds.), *Culture of Natural History*, Cambridge, 1996.

Pepin, F.,(dir.), *La circulation entre les savoirs au siècle des Lumières: Hommages à Francine Markovits*, Paris, 2011.

Buffon, *Histoire naturelle*, Gallimard

Buffon, Simone Schleifer, *Histoire naturelle de Buffon*, editeur Place des Victoires 2006.

Tierry Hoquet, *Buffon, illustre les gravures de l'Histoire Naturelle*, Museum national d'Histoire naturelle 2007.

坂本賢三『科学思想史』、岩波書店、1964年

佐々木力編『科学史』弘文堂、1997年

D. C. リンドバーク R. L. ナンバーズ編 渡辺正雄監訳『神と自然－歴史における科学とキリスト教』みすず書房、1994年

伊藤俊太郎 村上陽一郎編『講座科学史1 西洋科学史の位相』培風館、1989年

S. シェイピン 川田勝訳『「科学革命」とは何だったのか－新しい歴史観の試み－』白水社、1998年

ロバート・ハクスリー編植松靖夫訳『西洋博物学者列伝－アリストテレスからダーウィンまで』悠書館、2009年

リン・パーバー 高山宏訳『博物学の黄金時代』国書刊行会、1995年

W. レペニス 小川さくえ訳『18世紀の文人科学者たち』

ピーター・J. ボウラー 鈴木善次ほか訳『進化思想の歴史 上』朝日選書、1987年

荒俣宏監修ベカエル直美訳『ビュフォンの博物誌「一般と個別の博物誌ソンニエニ版」より』工作舎、1991年

ジャック・ロジェ ベカエル直美訳『大博物学者ビュフォン』工作舎、1992年

ビエール・ガスカル 石木隆治訳『博物学者ビュフォン』白水社、1991年

千葉県立中央博物館編『リンネと博物学－自然誌科学の源流－』文一総合出版、2008年

## 写真図版 1-1



J.F. オペリンのコレクション：貝殻類  
(撮影協力：Musée J.F.Oberlin、撮影：海津 淳)



同：卵類、中央に「ニワトリの卵 1797」など書き込みが見られる  
(撮影協力：Musée J.F.Oberlin、撮影：海津 淳)



## 写真図版 1-2



J.F. オベリンのコレクション：化石類  
(撮影協力：Musée J.F.Oberlin、撮影：海津 淳)



同：甲殻類、動物の角など。右上「雄ヤギの角」と書かれた紙片が見られる  
(撮影協力：Musée J.F.Oberlin、撮影：海津 淳)

Maple, Mist-Spruce  
Cedar, wild Pine, Pine,  
to Rain.


1000. 9. Cedar, mist-Spruce.

du Bureau  
Götter;  
do Sain.

Même Vertu que celle de l'Yble.

Les Bayes emolientes, résolutoires, employées dans les longues Maladies de Poitrine. (à fumer)  
Les jeunes Ruyges, les Graines et l'Écorce intérieure purgent avec Violence et Douleur. (à mâcher)  
Les Fleurs excitent l'Uterus, et sont très bonnes appliquées sur le Bistouri. (à fumer). (à mâcher). (à fumer).


Estropiée, ou Feu de



Plus l'uni-pétale, et plus il est  
s. l'uni-pétale. (à fumer).  
Sain.

V. 220. r. Sambucus nigra.

Le Lycopodium.  
Linné. Miller. Linné. Linné. Linné.  
Do Ruffe.



Ed. Thymus Serpillum.

Ed. Thymus.

26



## 写真図版 2-2



J.F. オベリンによる植物拓本  
 (撮影協力：Musée J.F.Oberlin  
 撮影：海津 淳)

J.F. オベリンによる植物拓本  
 (撮影協力：Musée J.F.Oberlin  
 撮影：海津 淳)

