



# 科学史の側面から再検討したフィリップ・フランツ・フォン・シーボルトの科学的活動：植民地科学、ベーコニアン科学、フンボルティアン科学とシーボルトの科学的活動との関係についての試論

塚原, 東吾 ; 篠田, 真理子 ; 伊藤, 憲二 ; 松村, 紀明 ; 綾部, 広則 ; 柿原, 泰 ; 本間, 栄男 ; 杉山, 滋郎

---

## (Citation)

シーボルト記念館鳴滝紀要, 6:201-244

## (Issue Date)

1996

## (Resource Type)

departmental bulletin paper

## (Version)

Version of Record

## (URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81009643>



## 科学史の側面から再検討したフィリップ・フランツ・フォン・シーボルトの科学的活動―植民地科学、ベーコンニアン科学、フンボルティアン科学とシーボルトの科学的活動との関係についての試論

塚原東吾（東海大学）、篠田真理子（東京大学大学院）、伊藤憲二（東京大学大学院）、松村紀明（東京大学大学院）、綾部広則（東京大学大学院）、柿原泰（東京大学大学院）、本間栄男（東京大学大学院）、杉山滋郎（北海道大学）

### 序章 科学史とフォン・シーボルト

フィリップ・フランツ・フォン・シーボルトの業績については長い研究の蓄積がある。近年ではヨーロッパ各地にちらばる関係資料の発見なども相次ぎ、その研究上の領域の広さは歴史学研究上にもまれにみるものがあるといえる。

日本国内での研究の関心の集まるところとして、江戸期の日本へのヨーロッパの近代医学・近代科学の優れた導入者としての側面がまずあげられるであろう。この側面については、彼のもとに参集した蘭学者の研究などからも広く検討の進んでいる分野である。<sup>(1)</sup> ヨーロッパの側からみたシーボルト像については、従来よりマッククリーンの優れた調査をはじめ、永積洋子らの検討によってシーボルトの果たした歴史上の役割を外交上の立場などから論ずる視点を含めて、日本の近代化に対する貢献という以外のいくつかの興味深い側面への光があてられてきている。<sup>(2)</sup>

これからの研究の現在までの到達点を考えると、日本での研究の進展状況と海外での研究の成果を総合し、これら相互の比較・検討のうえからシーボルト像を包括的にとらえることの必要性を感じる。さらに言うならばシーボルトという豊かな素材を前にした日本の歴史家として、世界に向けて「発信」できる成果としてのシーボルトの研究を総体とし

て鍛えてゆくことが期待されるとさえ言えるであらう。

本稿はその目標に達する努力として、シーボルトについての研究を近年では方法論的に著しい進展をみせる科学史の面から本格的に検討してゆくことを試みる。シーボルトについては前述したように長い研究史があることから実証的な研究の蓄積が夙に進んでいる分野であることは確かであり、それに加えて多様な新資料の発見もみられる分野である。

ここではそれら従来の研究に対しての更なる資料上の貢献として、筆者のひとりである塚原の調査による新資料の紹介（図1・図2参照）をおこない、それらを科学史上で議論される新たな概念枠組みにあわせて検討してゆきたい。<sup>(3)</sup>

ここで使用される科学史上の概念枠組みとは、トーマス・クーンによって提起されたパラダイム論の展開以降に提出されているものである。<sup>(4)</sup>これらは一般史学へも大きな影響を与えた方法論上の概念であり、歴史上の人物・事件への見方に大きな変化を与えていることは言うまでもない。またアナール学派的な方法性に沿ってミクロな史実へのこだわりを追究してゆくという研究戦略は、自らの歴史研究への参入を疫学研究になぞられた石田純郎による蘭医学史の研究が、はからずもプロソポグラフィとなっていたように、八〇年代後半には蘭学研究に新たな一ページを加えた。九〇年代の現在においての思潮に立つなら、この「細部へのこだわり」という方法論は、さらに「細部↓全体性への逆照射」というように機能拡張が可能であると考えられる。この機能拡張は、ひいてはグリーンブラッドによるニューヒストリシズム的な手法の枠内での「蘭学現象」の検討の可能性、そして「カルチュラル・スタディーズ(CS)」としてのシーボルト研究の可能性さえも呈示している。<sup>(5)</sup>

科学史でのクローニアン的方法論のアナール・ニューヒストリシズム的な展開への並行的努力と考えられるのは、科学社会学のストロング・プログラムを提唱しているイギリスのエディンバラ学派による科学の社会的機能のラジカルな分析にみられる方法論である。<sup>(6)</sup>この学派のもたらした成果は多岐にわたる内容を持つが、シーボルトの自然科学上の活動を歴史的に検討する際には確実に有効性を発揮するものと考えられる。科学の社会史・社会的機能に注目してゆくと

いう研究の手法は、異文化接触と科学技術の関係性の分析にもまた有効な概念装置を提供している。

さらにまたシーボルト分析の延長線上にエドワード・サイード的な「オリエンタリズム」の指摘を行うという視点はドイツのフリーゼによって端緒が開かれたが、フリッツ・フォスがこれを今後の研究者にとつての「must」であると評したにもかかわらず、十全な検討がすすんでいるとはいえない現状がある。<sup>(7)</sup>近年は日本でも、杉本淑彦・正木恒夫らの研究により、文学と史学の出会うアジールの場としてのフーコティアンの研究にならんで、サイードイアンの研究は進んでいる。<sup>(8)</sup>しかしこれらを自らの「史的素材」、すなわち日本史上で論じるという点については、未だ検討の余地のあるものである。日本にとつて「科学」とは徹頭徹尾「オクシデンタル」のものであるとするならば、シーボルト研究を通じて、サイードの議論に繋げるインターフェースは、はからずもきわめて近距離に潜んでいるのではないかと考えられる。これら史学上の議論の交錯状況を認識した上で、本稿ではまず第一章で「植民地科学」研究という新分野で議論される射程からシーボルトを論じ、シーボルトの科学的活動の歴史的理解に新たな断面を提示することを試みる。

続いて以下に本論文の全体的な構想を示しておきたい。第二章では、科学史研究で提出されている概念が、シーボルト研究を進める上で、いかなる有効性を持ちうるかを検討する。ここでは図1・図2で示されたような数値的なデータを持つ科学的な意味の再検討を行ってゆく。<sup>(9)</sup>特に検討されるのは、以下の三点からである。

(1) 科学史における「ウィック主義批判」と従来のシーボルト研究。(第二章第一節)

(2) クーソンの提出した「ベーコン科学」という概念とシーボルトの「化学」について。(第二章第二節)

(3) スーザン・キャノンによるフンボルディアン科学者という概念と、シーボルトの自然誌研究。<sup>(10)</sup>(第二章第三節)

以下三点を、二章で検討してゆき、更に最終章としてこれらの関係性を論じた後、「オリエンタリズム」概念に対してシーボルトの科学的活動の分析を通じての若干のコメントを加えてゆきたい。

- (1) 代表的な研究として呉秀三著『シーボルト先生』（一九二五年）日独文化協会編『シーボルト研究』（一九三八年）などがある。また法政大学シーボルト研究会により雑誌『シーボルト研究』なども刊行されている。
- (2) MacLean, "Natural Science in Japan, I. Before 1930," *Annals of Science*, Vol.30, No.3, September, 1973, pp.257-298; Idem, "Natural Science in Japan from 1828 to 1849," in *Janus*, 1975, pp.51-78; 永積洋子著『ドイツ人シーボルトとオランダの学会』（『思想』一九八二年七月号 No.697, pp.65-84）シーボルトの外交面での活動については梶輝行・沓沢宣賢などの研究を参照。
- (3) いうまでもなくここで「科学史」という時には、歴史は単なる事実関係の羅列や細かい史実へのこだわりのみを意味しない。そういった史実への「見方」を含めたものとしての「歴史」を構想している。
- (4) Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, 1962. Second Edition, Enlarged version in 1970.（邦訳は中山茂により邦題『科学革命の構造』（一九七一年）また以下の諸論考も参考—中山茂編『パラダイム再考』（一九八四年）特集・パラダイム論以後—科学的真理と相對主義』、『現代思想』vol.13-8（一九八五年）。
- (5) 石田純郎著『蘭学の背景』（一九八八年）。アナル派の展開については、例えば福井憲彦著『新しい歴史学』とは何か—アナル派から学ぶもの』（一九八七年）などを参照。グリーン・ブラッドの諸業績およびニューヒストリシズムについては『現代思想』vol.17-2（一九八九年二月）に優れた論考が寄せられている。カルチュラル・スタディー（Cultural Studies 略してCS）については、『現代思想』vol.24-3（1996.3月）を参照。また科学のカルチュラル・スタディーズについて『現代思想』vol.24-6（1996年5月）に収録された論考は秀逸である。中でも金森修による論文「科学の人類学」が、本稿の執筆に起動的インスピレーションを与えたことは、注記しておきたい。
- (6) エイモンバラ学派については、Barry Barnes, *About Science*, 1985; Steven Shapin and Simon Schaffer, *Levi-*

them and the Air-pump, 1985; Steven Shapin, *A Social History of Truth*, 1994 など参照。

(7) E. Fricze, *Phillip Franz von Siebold als früher Exponent der Ostasienswissenschaften: ein Beitrag zur Orientalismus-diskussion und zur Geschichte der europaisch-japanischen Begegnung*, 1983.

(8) 杉本淑彦著『文明の帝国―ジュール・ヴェルヌとフランス帝国主義文化』（一九九五年）。正木恒夫著『植民地幻想―イギリス文学と非ヨーロッパ』（一九九五年）。

(9) これらの資料はドイツ・ルール大学に収蔵されているものであり、シーボルトおよび彼の助手であったハインリッヒ・ビュルガーによる綿密かつ包括的な、かなりの長期間に渡る気象観測データの一部である。この内容については次章のなかの、特にフンボルティアン科学者としてのシーボルトの検討のところ〔第二章第三節〕で議論したいが、とりあえずここでは、以下の論文を参照―塚原東吾著「西ドイツ・ルール大学（ボッフム）に現存するシーボルト関係文書中の日本の地質学的調査・研究について」（『日蘭学会会誌』、vol. 15-1, pp. 57-77.）

(10) このフンボルティアン科学という概念についてはスーザン・キャンノンによって提出されたものであり、近年多角的な検討が深められている。これについては筆者のひとりである篠田は以下の論文での検討を行っている―篠田真理子著『〈新しい地〉の現出―植物生理学・生態学の成立とヘフィールドの科学〉の変遷』（一九九五年度、東京大学大学院、修士論文）。

## 第一章 植民地科学者としてのフォン・シーボルト

### 第一節 科学史のなかで議論される植民地科学というパースペクティヴ

ここではまず第一のテーゼを置きたい。

「フィリップ・フランツ・フォン・シーボルトは、植民地科学者であった。」

もちろんこのテーゼには、数多くの注意書きが必要である。とりあえず三点のみを挙げたい。

まず第一点として「植民地科学」という概念を持ちだしたことによって、すなわち「科学」の意図的・有効的な利用を植民地支配の尖兵として活用するという意味で、その植民地主義的な傾向性の断罪を意図したものの、もしくはそういういたモラル・ジャッジメントを暗示したものでは決してないという点は、誤解を大いに懼れつつも表明しておこう。植民地主義の時代、そしてその前夜に時代を構成し、またその時代の駆動力となった経済・政治のみならず思想的・科学技術的な各種の要因を論ずるのに、感情移入はさておき、不必要にして極端な政治化は、ひとまずここでは意図されてはいないということを確認しておきたい。<sup>(11)</sup> もちろんこのことを通じて、よきにつけあしきにつけ植民地の問題については、対面さえ避けてきた戦後日本の歴史研究のありように対しての、科学史家からの試論をここでは意図している。<sup>(12)</sup>

さらに第二点として、このテーゼは「シーボルトは（植民地支配戦略上の）スパイであった」などという俗説に与しないことを意図している。そもそも歴史研究に対して「スパイ」などという安易な概念を持ち出し、そういった定式化の仕方自体をすんなり受容するという心性は、ある「国家」なり「体制」なりといった閉鎖システムに対して、対峙するシステムからの「機密情報」を特定のに移送する使命をおびているという、そんな風に冷戦下に過度に脚色された「スパイ」概念に対しての、自己充足的なヒロイズムに対する共感的な思い入れに依拠していると考えられる。<sup>(13)</sup> またスパイされる側としての「情報被搾取感」という、被害妄想とさえ言い得るようなマス・ヒステリアに相乗りするかたちで増長される心情に、あまりに無意識に依存していることの証左とさえ言えるだろう。現代という時代を歴史に読み直すことを試みれば、この「スパイ説」の流通論的・言語的な安易さは、「冷戦的な思考様式」丸出しであることが、メタのレベルで分析されてしまうのが「壁・崩壊」以降の知性の所産である。<sup>(14)</sup>

第三点として、言うまでもないことであるが歴史上の人間達の成したなにかの営為を論じる際、時代状況の中で「演者(アクター)」の主観的な判断と、大きな流れとしての「劇場(シアター)」のなかでの「舞台(ステージ)」の巡り合わせという客観状況の構成を、混同してしまうようなナイヴさの待ち受ける陥穽には、足をとられぬよう注意を払いたい。それはシーボルトが日本に対してある種のリスベクトを持っていたとか、彼自身に日本の植民地化への意図はなかったのだからというレベルでの、ともすれば「歴史」の議論を情緒的に踏み外しかねない言説との一線を引くことを、「植民地科学」の議論では意図している。戦後日本では「植民地」という語にまつわる忌まわしい過去から、そのことを語ることがある種のタブー視されてきた不幸な歴史があり、極端なかたちではいわゆる「失言」という形で愚行・失態が繰り返されている。たとえ忌まわしく不幸なことであつたとしても、「過去」に立ち向かうことを自らのなりのわいとす歴史家は、そのよつて立つべき確固たる地平を示す使命があると考ええる。シーボルトについては、そもそもシーボルトが主観的に「植民地主義」を意識していたか否かといった次元の問題に、この問題を解消してはならないのである。そもそもシーボルトが日本に派遣されるに關しては、これはかなり偶然的なものであつたと考えられることから、ヨーロッパのメトロポリタン、そしてオランダからみたバタヴィア・東インドの文脈という劇場の中で、長崎・出島という舞台はどのような位相を持った「トポス(位置)」に措定されるのかといった時空のトポロジーの解析に、「植民地科学」というダイメンジョン(次元)での切開が迫られているのである。<sup>(15)</sup>

これらの三点をふまえて、日本におけるシーボルトにたいしての認識の分析は、その実証的な研究の蓄積の上に、植民地科学史という新たな一ページから構想すべきところに来ていとも言えよう。ヨーロッパにおいて近年進展の著しい科学史の研究プログラムである「科学と帝国主義(Science and Empire)」の枠組みでのシーボルトの問題の再検討について、考えてゆきたい。<sup>(16)</sup>この枠組みについてさらにいくつかの注意点を述べておくと、ここで「帝国主義」というとき、必ずしもレーニン・ヒルデブランド的な帝国主義の定義には特によらずに、また時間軸も特定して一八七〇年代

以降という設定にもこだわらない。ここではより広義に、ヨーロッパの海外拡張にともなう本格的な植民地主義の展開への長い準備段階から、現在までを含めた西欧中心的な世界秩序の構築にともなう状況の中での、「科学」についての歴史的研究の一群として、理解しておいて良いであろう。八〇年代の後半から九〇年代の前半にかけてルイス・パイエンソンによつて発表された、ドイツ・オランダそしてフランス各々の植民地における精密科学の研究三部作が、この分野での一つの機軸的な問題の所在を提起している<sup>(17)</sup>。またいわゆる技術決定論として批判を受けてはいるが、ヨーロッパの拡張と広義の「科学・技術」の関係をあつかつたものとして、邦訳でも広い読者を獲得したヘッドリックらの研究もまた、この「科学と帝国主義」研究の一環として位置づけられている<sup>(18)</sup>。この領域では、植民地支配をめぐる科学のイデオロギー的役割についてのパイエンソンのパラディーノ・ウオーボーイ論争は、広い領域の研究者をまきこみ、さまざまな分野にも影響を与えた。また科学技術と帝国主義の関連性を研究する際にみられる技術決定論的傾向を鋭く指摘するインドのデーパック・クマールは、非西欧の立場からの発言者の筆頭を切っており、九〇年代の科学史研究ではもつとも盛んな議論の交わされる場となつている<sup>(19)</sup>。

ヨーロッパの拡張とそれにとまなう科学的活動の関連性という側面から見ると、現在の研究状況に照らして考えると、シーボルトによる日本の自然科学的調査は、まさに「植民地科学者」的であつたと呼べるであろう。こういった面については、従来よりシーボルトが日本に來たというオランダ側の事情について、板沢らの研究などにも言及されているが、ほとんどがオランダのみの事情、せいせいナポレオン戦争後のヨーロッパの情勢とイギリスとオランダのアジアでの植民地事情の概要を述べる程度で、ミクロ・アナリシスに終始してきた感がある<sup>(20)</sup>。若干例外的には、シーボルトによる日本の茶のジャワへの移植の試みが植民地経営に資する戦略資源としての植物資源の研究という側面で議論されている石山による研究が出色であつたが、どちらかという従来シーボルトの科学研究の目的は、世俗的(secular)な目的を論ずるといふ観点からの分析というよりも、やや「純粋な」科学の追究という側面での聖化に傾いたきらいが

あるといえる。<sup>(21)</sup> そのことがまさにシーボルトが日本にとつての「先生」であつた所以であり、いわゆる「教師聖職論」と「科学性善説」との、深層における凡庸なる通底性をみせている点でもある。

しかし科学史の近年での進展、特に科学の社会史などがある種の到達をみせているなかで、シーボルトのおこなつた科学と政治・社会状況との相関関係に、更なる分析が期待される所である。卓抜した史観に貫かれたラッフルズ伝をものにした信夫誠三郎にこの問題への萌芽的な関心を窺うことが可能でもあるが、前述のバイエンソンなどをはじめとして、ヨーロッパの拡大と科学・技術の関係については単にその領域の重要性の指摘にとどまらない一歩進んだ研究が現われだしている。<sup>(22)</sup> その最も重要な特徴としては、なによりもデータの量において記述の質に転換を及ぼしているという点があげられよう。「科学と帝国主義」研究プログラムで開かれた研究領域では、イギリス・フランスといった二大植民超大国の「外地」での科学・技術展開のみならず、ドイツ・オランダそしてアメリカ合衆国やベルギーの科学的な活動の分析・研究がなされている。また膨張・拡大を「した側」からの視点のみならず、「される側」の論理としてインド・中国・トルコ・チュニジア・南アメリカ諸国の事例研究なども提出されてきている。<sup>(23)</sup> このようにグローバルなペースベクトルが展開されると、日本の「蘭学」現象はいわゆる「近代化の先駆者」という一元的理解や「日本特殊論」では議論できなくなってくる。例えばベトナムや中国に「杉田玄白(のような近代医学の紹介者)」がいたのであるか、チュニジアに「平賀源内(のような好事家)」がいたのであるか、と問いをたてれば実は「いた」のである。トルコに「佐久間象山(の如く国を憂う者)」あれば、インドネシアに「宇田川榕菴(の如き能吏肌の秀才)」があり、いわんや我が「シーボルト」・「ツェンペリー」・「ケンペル」のように、異郷にヨーロッパの息吹を伝えんとした者たちは、あまたいたのである。

史学上の方法論としての、いわゆるプロソポグラフィ(集団的伝記記述)の有効性が、ここでは十全に發揮されているといつてもよいであろう。このことは特にオランダにおける植民地科学史の研究という面から次節で検討するが、

ヨーロッパの海外進出にともない活躍した科学者・技術者についての総括的な研究が、そのなかでのわれわれのシーボルトの像をより鮮明に、しかしより小さく見せてくれていることに、ここでは注意を促したい。簡単にいうなら、シーボルト程度の人間はやたらたくさん居たのであるということが、この研究の深まりの中での留意事項である。地域を日本と特定したとき、それは日本側からの事大主義が写像作用を呼び起こし、シーボルトに大きな姿形を付与してしまっている。しかしヨーロッパ対非西欧世界という図式をとると、実のところ彼は、数多い「植民地科学者」群の一人ではないのだ。その意味でシーボルトは、鮮明さを増してきた群像絵画のなかで、群像が全体として大きくその全体像を広げつつ表われてくるときに、輪郭も表情も、確かにその鮮明さを増してはくるのだが、全体の中でより小さく見えてしまつてゆく一員、そんな一員なのであるということである。

以上第一章第一節では、シーボルトを植民地科学の側面から考えるというテーゼについて論じてきた。最後に付け加えるなら、しかし、これらは決してシーボルトの研究対象としての価値を低めるものではないということである。逆に言うなら、いわゆるサムシングニューイズムといわれる学問世界のルール（既存のパラダイムのなかで、それに「何か新しいもの」を付け加えることに価値を見いだすそれ）<sup>24</sup>に、なにも反するものは無いばかりか、この視覚から「新しいもの」を見いだす可能性を拓きうるといえるものでもある。彼についてはもう調べ尽くされてしまったのではないかというところで、若い世代の研究者のシーボルト研究という領域への参入がここどころ少ないという年輩の研究者の見解を耳にしたり、また膨大である資料がかえつて仇となり、その膨大な資料の複写・保存と整理といった、マイクロ・アナリシスのみがシーボルト研究では見られるようになっていく。このことから、ある意味ではパラダイムが閉塞していて、パラダイムの活性化に必要であるところの、知的な「論争的状况」の出現が見られなくなっている（もしくは不在である）という指摘さえも聴かれる。「論争的状况の不在」は、また総体としての「論文生産性の低下」といった、学問領域自体の危機も招く。しかし上記で述べたパースペクティブとしての切り口は、シーボルト研究についてのほんの一端で

あり、「植民地科学」という断面のみでさえ、ある種の議論を提起することのできる可能性は、シーボルトを通じて実に豊かにあると言えるのである。本章では、群像の中で小さくなってゆくシーボルトと確かに書いたし、またそのことを撤回する気にはならないが、彼の像がかすんでゆくとは、本稿は書いてはいない。より鮮明さをますこの集合肖像画のなかで、さまざまの意味で魅力を持つこのひとりに、いまひとたびこだわってみることは、このひとが私たちを映し出してくれる鏡である、という多重的な可能性も含めて、私たちをさらに誘っているのである。

(11) ここでの「政治化 (politicize)」という概念は、カレル・ファン・ウォルフレンによる『人間を幸福にしない日本というシステム』によるところが大きい。

(12) 最近ではやっと、日本でも本格的な植民地研究が現れだしている。例えば、大江志乃夫・浅田喬一ら編『岩波講座・近代日本と植民地一―八』など。

(13) 冷戦下のスパイイメージについては、四方田犬彦・佐藤忠男などが優れた分析を行っている。また Sam Keen, *Faces of the Enemy: Reflections of the Hostile Imagination*, 1986 なども参照。

(14) 冷戦以降の知性の問題点については、浅田彰による最近の諸著作を参照。

(15) ここで用いた用語である劇場 (シアター)、舞台 (ステージ)、演者 (アクター)、場所 (トポス・トポロジー) などは、最近の人類学の参与観察の方法論についてのメタ・レベルの分析から借用した。

(16) *Science and Empire(s)* という研究領域での代表的な著作としては、総説的には Patrick Patyean, Catherine Jami and Anne Marie Moulin eds., *Science and Empires*, 1992; イギリスの事例研究では R. A. Stafford, *Scientist of Empire: Sir Roderick Murchison, scientific exploration and Victorian imperialism*, 1989; R. Symonds, *Oxford and*

*Empire : The Last Lost Cause*, 1986 ; エーレンの研究では David Cahau, *An Institute for an Empire : The Physikalisch-Technische Reichsanstalt 1871-1918*, 1989 ; フランクスにこころいす H. Paul, *From Knowledge to Power : the Rise of the Science Empire in France, 1860-1939*, 1985 ; オランダに関しつは若手の Wim J. van den Schoor が、Pure and applied science in the tropics : Biological research at private experiment station in the Dutch East Indies (Indonesia) 1870-1940 による「ユンクの」の研究プロジェクトを遂行中である (Science and Empire 誌 No.6, p.2 参照) ; K. van Berkel, "Naturwetenschappen in de kolonien," in his *In het voetspoor van Stevin : Geschiedenis van de natuurwetenschap in Nederland 1580-1940*, 1985, pp.208-219 などがあげられる。

これらの研究の中では、技術・医学などを含めた「科学」の領域設定の問題<sup>17)</sup>、そして「帝国主義」という概念を Empire (単数形)にするか Empires (と複数形)で考えるか、もしくは Imperialism の問題として立てるのか、それとも Colonialism との関連性で検討するのか、またヨーロッパの側からの科学・技術の移入・拡大を問題とするのかそれともアジア・アフリカ・ラテンアメリカに代表される側からの接触・反発・強制・受容などの諸相を分析対象にするのかなどといった問題として、領域設定自体も問題化されており、概念規定の議論は深まっている。

この分野の定期刊行物としては Science and Empire 誌 (インド国立科学技術開発研究所 [NISTADS] およびフランス国立高等研究所 [CNRS] の共同編集。九六年度から本論文執筆者のひとりである塚原が同誌編集に参加の予定)がある。

また、日本では東京大学佐々木力の鼓舞により加藤茂夫、坂野徹などの気鋭の若手が、この領域に精力的に取り組んでいる。例えば、「特集・帝国主義日本と科学―旧植民地における活動をめぐって」、『科学史・科学哲学』No.11 一九九三年などを参照。

17) L. Pyenson, *Cultural Imperialism and Exact Sciences : German Expan Overseas, 1900-1930*, 1985 ; idem.,

*Empire of Reason ; Exact Science in Indonesia, 1840-1940*, 1989 ; idem, *Civilizing Mission : Exact Sciences and French Overseas Expansion, 1830-1940*, 1993, ㉞㉟' エドワールの論文を参照—Lewis Pyenson, "Pure learning and political economy : science and European expansion in the age of imperialism," in *New Trend in the History of Science*, 1989, pp.209-278. イー・マンソンの研究については、華音のハリバネと家原が検証している—Togo Tsukahara, "How does the Japanese case fit in the model of Pyenson's theory : From the viewpoint of Dutch-Japanese relations in the first half of the 19th Century," a paper presented at the international Colloquium Science and Empires : A comparative history of scientific exchanges : European expansion and scientific development in Asian, African, American and Oceanian Countries, Organized by REHSEIS of CNRS, Held at UNESCO, April 1990, Paris.

㉠ Headrick, *The Tools of Empires : Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century*, 1981. (邦訳は、原田勝正、多田博一、老川慶喜の訳、日本経済評論社か、'帝国の手先—ヨーロッパの膨張と技術』の邦題、一九八九年) Headrick による以下の研究も参照—Headrick, "The Tools of Imperialism : Technology and the Expansion of European Colonial Empires in the Nineteenth Century," in *Journal of Modern History*, vol.51, no.2, 1979, pp.231-263 ; idem, *The Tentacles of Progress : Technology Transfer in the Age of imperialism, 1850-1940*, 1988, idem., *The Invisible Weapon : Telecommunication and International Relations, 1851-1945*, 1991.

㉡ イー・マンソン vs. マンロー・ハノーレーの論争については、Paolo Palladino and Michael Worboys, "Science and Imperialism," in *Isis*, 1993, vol.83, pp.91-102 ; Lewis Pyenson, "Cultural Imperialism and Exact Sciences Revisited," in *Isis*, 1993, vol.83, pp.103-108 を参照。

ディープ・バック・クマールは近年精力的に著述活動を展開している。以下の著作などを参照—Deepak Kumar, "The concept of colonial science : a review," presented at Section on Science, Technology and Colonialism at the

International Congress of History of Science, 22-29 August, 1993, in Zaragoza, Spain; Roy MacLeod and Deepak Kumar eds., *Technology and the Raj: Perspectives on the Transfer of Western Technology and Attitudes towards Industrial Changes in India 1700-1947*, 1995.

(20) 板沢武雄著『オランダと日本』一九六六年

(21) 石山禎一著「日本における茶樹の栽培と茶の製法」(『シーボルト「日本」の研究と解説』 pp.179-184.)

(22) 信夫誠三郎、『ラッフルズ伝』一九六八年(東洋文庫への再版)、pp.174-177, pp.271-274, pp.420-422. このラッフルズ伝は、執筆直後に発行禁止になったというものであるが、ここでのラッフルズの科学的活動に対する信夫の分析は素晴らしい。

(23) ヨーロッパ側の展開については、注(15)・(18)を参照。イスラム世界、特にトルコにおける近代科学・技術については、Ekmeleddin Ihsanoglu, *Transfer of Science & Technology to the Muslim World*, 1992を参照。これについては塚原による紹介が『化学史研究』(vol.22-2, pp.156-157, 1995)にある。また A. A. Ziadat, *Western Science in the Arab World: The Impact of Darwinism, 1860-1930*, 1986. は比較科学思想史には欠かせない優れたモノグラフである。

(24) サムシングニューイズムについては、村上陽一郎著『科学者とは何か』(一九九五年)などを参照。

## 第二節 オランダの植民地科学の歴史・その中のシーボルト

ヨーロッパによるアジアへの関与の歴史の中で、「科学」が一定の役割を演じてゆくのがどのような契機からであったか、という問いに答えてゆくことには大きな意味があると思われる。キリスト教の布教的な意図を持ったヨーロッパのアジア関与の歴史をさておくと、ひとまず「科学革命」というコペルニクスの転回をすませた後のヨーロッパが、非ヨー

ロッパ世界に対して、「科学」の名の下編成されるに自らの「知」のありように自信を持ったのがどの時期か、もしくはその「知」の有効性を意識的に適用しようとしたのがいつ頃なのか、という問いとしても、この問いは問い直せるであろう。

さてこう考えて行くと近代人の国であるオランダの試みが、他の植民地諸帝国群のなかでも最も早いものであったことは注目に値する。一七七八年にバタビアで「バタビア学芸協会 (Het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen: 英訳では The Batavian Society of Arts and Sciences)」が発足したが、いわゆる植民地における科学者集団、いわゆる「学会」の嚆矢といえる。<sup>(25)</sup> この成立の経緯については近年ではスネルダースによって再検討されている。それによるとこの集団は「学芸協会」という訳とはやや異なるニュアンスを持つ集団であった。この名称を直訳すると「芸術と諸科学の協会」となるように、むしろ「科学」の面に重点があった学術集団であり、日本語では「学会」と訳する方が適切であるかとも考えられるものである。スネルダースはこの協会の設立への要因として、オランダ本国での一八世紀の科学協会・学会の設立ブームとともに、植民地経営への「科学」(この場合自然科学から経済学・人口学まで入るもの)の応用という意図が存在していたことをあげている。ちなみにオランダによるこの協会の設立は、イギリスによるカルカット・アジア協会(もしくはベンガル協会) (Asiatic Society of Calcutta) の設立よりも五年ほど早いものであった。バタビア学会での活動は、これに参画した「科学者」たちによる「バタビア学芸協会雑誌 (Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap der Kunsten en Wetenschappen)」からうかがい知ることができる。例えば一七八〇年の第二号には医学関係の論文が五報、物理関係一報、自然誌関係八報、農業技術関係四報、地理学関係で五報があるのに対して、歴史・言語等についての報告は七報と、自然科学関係の報告が大部分を占めている様相が伝わる。

さて創設期には多くの期待を集めたこの協会だったが、世紀転換期に若干の停滞期を迎えた後、ラッフルズによって

この協会が再興される。<sup>(27)</sup>そしてそのラッフルズも去った後のジャワでの科学活動に再度のドライブがかかるのはナポレオン戦争以降の本国の停滞との関連性がある。オランダの史家<sup>(28)</sup>E. コスマンによると、当時のひとつの潮流として、飽和したヨーロッパの市場ではなく、植民地の経済活動の活性化に国民経済再興の期待をかけるというものがあつたという。植民地経営への期待は、現実性の如何はともあれ、ナポレオン体制以降停滞を余儀なくされた一九世紀の初頭のオランダにとっての、一縷の望みでもあつたことは確かであろうである。<sup>(29)</sup>この経済戦略と科学との関連性について、案外知られていないのが一八一六年のジャワでの「蘭領インド自然科学委員会 (Naturkundig Commissie voor Nederland-Indies: 英訳では Natural Scientific Committee for the Dutch East Indies)」の発足である。<sup>(30)</sup>ここでの中心人物は、アムステルダム生まれで十四才でジャワに渡つた C. G. ラインワルトである。<sup>(31)</sup>このラインワルトにはクルル、ファン・ハッセルトなどが続き、ブルーメ・テミンクも大きな役割を果たす。一八一七年にバイテンゾルフ (現在のボゴール) に植物園が開設されたのもこの委員会との関連による。<sup>(32)</sup>シーボルトもこの委員会の公式メンバーである。

この委員会は、蘭領東インドにおける最高水準の科学者であるユングフーンの活躍期である一九五〇年に改組されるまで、植民地における科学的活動を中心に担う。ここで「科学的活動」という名の下で意識されていたのは、食料生産としての農業などの生業を順調に維持してゆくことに對する単なる補助ではなく、加工可能な「資源」としての植物・動物・鉱物の研究および探索であつたと言える。これは茶・砂糖・たばこ・コーヒーそしてキナなどと思ひ浮かぶように、植民地経営が商品作物の大規模な栽培をひとつの機軸に展開してゆくことと並行しているためであるからだといつて良いであらう。

数次にわたる探検隊の組織、ジャワ外島部への調査活動など、この委員会の下に組織されたものも多い。ちなみにシーボルトの助手・薬剤師として日本での化学・地学的研究を担つたハインリッヒ・ビュルガーは、この委員会の組織したスマトラへの探検隊に地質学担当として参加し、「バタビア学芸雑誌」に論文を寄せている。<sup>(32)</sup>やはりこの時期から、ジャ

ワを中心とした現在のインドネシアにあたる地域の組織的な地質・鉱物調査が行われるようになる。インドネシアの鉱物資源としてはバンカ島のスズなどが有名であるが、これら鉱物資源の調査については、バンドンの地質学・鉱物学博物館などの設立に及び、火山に富む島嶼地域の系統だった地質調査を行ったオランダは、この分野での研究に関して世界に先んじる。地震もなく、また火山はおろかまともな山さえないオランダで、地質学・火山学が世界的水準にあるというのは、歴史的にはここに遠因がある。豊富な石油資源の探索をはやばやとなし得たことは、オランダの植民地科学の成果といえるが、この石油をめぐる日本とオランダが後に争うようになると、この時には誰が思い得たであろうか。

このようにバタビアでの科学者集団の存在と学会の成立や学術雑誌の編纂、そしてさまざまな形で科学をめぐる「制度化」の進捗状況などを鑑みると、ここにはある種の「パラダイム」の成立があったと想定できる。そしてシーホルトの科学的活動については、彼自身のイニシアチブもさることながら、この科学者集団やこれら制度化された委員会の枠内から再検討することが望ましいという点を提起したい。すなわち、彼はバタビアでたちあげられた「パラダイム」のなかでの「通常科学・規範的科学(Normal Science)」を、遂行したのではなかったのかと考えられるのである。ここで彼による日本の茶の研究や、捕鯨の研究、そして石炭をはじめ銅その他の鉱物資源の調査などをあげて考えてゆくと、日本でのシーホルトの自然科学的な調査・研究活動は、このバタビアでの科学者集団によって営まれていた研究プログラムに驚くほどの一致をみせている。彼の問題意識は、この協会に依って規定されていたといっても、言い過ぎでは無いであろう。さらにそのように視座を再設定してみると、バタビアの科学者集団からの観点では、シーホルトは出島の蘭館付きの医師という末端の官職レベルから議論するより、別の像が見えてくるのである。すなわちこの場合、出島というミクロなズームに絞られたアングルよりも、やや視野を広げてジャワでのオランダの「科学者集団」の動きのレベルまで広げて彼の貢献を検討すると、彼のいままでとは違った側面、すなわちある東方の一方面への有能な派遣者、も

しくは魅力的な一部局をまかされた優秀な担当者として、シーボルトは立ち現れてくるのだ。

ここでは各論には立ち入らないが、筆者の一人である塚原によって、シーボルトの地質学・鉱物学的調査が「植民地的」性格を持ったものであったことは、論じられてきている。<sup>64)</sup> また、いわゆる「人類学」的調査が、植民地経営と表裏一体のものであったという観点は、既にスタンダードな人類学史への了解事項となっている。<sup>65)</sup> シーボルトの科学的業績全般を、再度「植民地科学」の展開という観点から再検討して行くことは、今後のシーボルト研究に必要なことであると考えられる。

<sup>62)</sup> ‘*タビヤニ学芸協会のことば*’ T. H. der Kinderen, *Het Bataviasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen gedurende de eerste eeuw van zijn bestaan, 1778-1878*, 1878 や参照。

<sup>63)</sup> H. A. M. Snelders, “Het Bataviasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen in de Period 1778 tot 1816”, in *Documentatieblad Werkgroep 18e Eeuw*, vol.41-42, 1979, pp.82-90.

<sup>64)</sup> H. J. Veth, *Oversicht van hetgeen, in het bijzonder door Nederland, gedaan is voor de kennis der Fauna van Nederlandsche Indie*, 1879.

<sup>65)</sup> J. J. Kosmann, *De lage landen 1600-1980*, 1980.

<sup>66)</sup> *Natuurkundig Commissie* のことば M. J. Sirks, *Indisch Natuuronderzoek : Een beknopde Geschiedenis van de Beoefening der Natuurwetenschappen in de Nederlandsche Kolonien*, 1915, pp.86-140.

<sup>67)</sup> P. J. Veth, “Casper George Carl Reinwardt”, in *Ontdekkers en Onderzoekers*, 1884, pp.95-149. シーボルトの著書は、宇田川榕菴なども利用されたこと<sup>68)</sup> Togo Tsukahara, *Affinity and Shinwa Ryoku : introduction of Western*

*chemical concepts in early nineteenth-century Japan*, p.279; 坂口正男著『「測山説」にふつ』(『科学史研究』, 11, 9 (1970), pp.185-189)

(8) バイテンブルフの植物園につらばは' M. Treub, *Geschiedenis van's lands Plantentuin te Buitenzorg, van 1817 tot 1844*, Mededelingen van's Lands Plantentuin VI, Batavia, 1889. またこの植物園と本国との関係' またブルームやテミンクたちを通じたの關係につらばは以下の論文を参照—Agatha Gijzen, *s Rijks Museum van Natuurlijke Historie 1820-1915*, (Proefschrift, Leiden), 1938. これらの書によるブルーム、テミンク、ブルグマンズ、シェンティンク、ラインワルト、シュレーゲルなどの「一流」の「メトロポリタン科学者」に比して、シーホルトはつくづく「二流」の「植民地科学者」(これらの書では彼は単に *verzamelaar*: 現場での収集者とされている)であったということが思い知らされる。もちろんだ「二流」なるがゆえの面白さを、' 辺境から撃つのが本論文の意図でもある。植民地での博物館につらばは' S. Sheets-Pyenson, *Cathedral of Science: The development of colonial natural history museum during the late nineteenth century*, 1988 参照。

(9) Heinrich Bürger, "Aanmerkingen gehouden op eene Reize door eenige Districten der Padangsche Bovenlanden," in *Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschap den*, vol.16, 1836. この報告によるとこのパタン高地への探検隊はバタビア学芸協会によって組織されており、ピュルガーは著名な探検家である P. W. コルトハルス (P. W. Korthals) の率いる隊での地質学・鉱物学部門の担当者であるということになっている。しかしながら、国立ライデン地質学・鉱物学博物館(現自然史博物館の一部)に残るコルトハルスの手記によると、ピュルガーは個人行動が多く、集団での探検活動にむいていないとするなど、どうもこの探検隊のなかで不協和音がみられることはつけ加えておきたい。

(33) インドネシアでのオランダの地質調査の歴史については、以下の文献を参照。R. W. van Bemmelen, "Geschiedenis

van het geologisch onderzoek in Indonesie,” in *Een Eeuw Natuurwetenschap in Indonesia 1850-1950*, pp.41-48, 1950; H. A. Brouwer, “Geology of the Netherlands East Indies,” in *Science in the Netherlands East Indies*, pp.101-125, 1929.

(34) 塚原東吾著「西ドイツ・ルール大学（ボッフム）に現存するシーボルト関係文書中の日本の地質学的調査・研究に  
くさく」(『日蘭学会会誌』 vol.15-1, pp.57-77); Togo Tsukahara, “The Dutch Commitment in its Search for Asian  
Mineral Resources and the Introduction of Geological Sciences as a Consequence,” in *The Transfer of Science and  
Technology between Europe and Asia, 1780-1880*, International Research Center for Japanese Studies, 1994, pp.197  
-228.

(35) 例えば M. S. Garbarino, *Sociocultural Theory in Anthropology*, 1977. (邦訳は大山英明・大平祐司訳、邦題「文化  
人類学の歴史―社会思想から文化の科学へ」一九八七年)などを参照。

## 第二章 シーボルトの「科学」―科学史的な再確認

### 第一節 ウィッグ主義的評価としてのシーボルトの「科学」的活動

科学史と聞いて「天才科学者」の物語が想起される平和な時代は、バターフィールド以降には去ったというのが、科  
学史を学問的に研究する者たちのあいだでの共通理解である。このいわゆる科学の「英雄史観」もしくは「天才史観」  
とも呼び換えられる史観は、「ウィッグ主義」として知られており、バターフィールドらによって決定的に批判をうけて  
いる。<sup>(36)</sup> この概念はバターフィールド以降、ウィルソンとアッシュプラント、またスキナーなどによって「過去の美化」・

「進歩主義の擁護」などといった側面からさらなる批判が加えられており、歴史学の方法論上に重要な論点を提出している。<sup>(87)</sup>日本でも、村上陽一郎による「歴史の」現在主義・「遡及主義」といった面からの分析により、その理解は深化している。<sup>(88)</sup>また中山茂が日本科学史のウィッグ主義的な状況を批判して、「講談科学史」としたのは、寸鉄を穿つ中山の慧眼の真骨頂であろう。<sup>(89)</sup>

このウィッグ的な傾向性は、なにもましてシーボルトを「先生」と呼び、そして自著をそのように題してしまった、呉秀三に指摘することが可能である。しかし上記のように、そもそもイギリス史から採用されたこの概念を、日本にあてはめるにはいくつかの修正が必要であろう。そこでここでは敢えて、「日本型ウィッグ主義」と再設定して、日本での近代科学史のヒストリオグラフィを、検討する必要性があると考えられる。詳しい検討は、筆者の内の一人である塚原による考察があるが、日本では近代科学の導入を英雄的な善行であるにとらえる、福沢諭吉型の啓蒙主義の流れが脈々と存在していることが、底流をなす。<sup>(40)</sup>それにたいする、いわゆる「和魂洋才の系譜」の相克のなかで、「西欧近代」にたいする劣等感（インフェリアー・コンプレックス）と、（自らを近代化しえない）アジア諸国に対する優越感（スーペリアー・コンプレックス）の狭間で、科学をものにした日本の自己像は、「先駆者」もしくは「ロール・モデル」としての「蘭学者」を見いだす要請をしたと考えて、その「恩人」であるシーボルトは「英雄」に列するべきであり、そしてとりもなおさず「先生」と呼びならわしめる、という帰結を生む。<sup>(41)</sup>江戸時代には徳川幕府によって追放された外国人が、明治日本では「先生」と称され、最大の顕彰の対象となるという、この毀誉褒貶の転換は、「日本型ウィッグ主義」という関数系によるパラメーターの変換と考えて、まちがえはないものであろう。シーボルトをめぐる言説が、この磁場のなかにおかれた社会的な発言であったという点については、「科学」をめぐる直接の政治的な言説ではない分だけ、現在の私たちの発話行為（パロール）をも支配しており、根はニーチェの地下茎（リゾーム）のごとく深い。

ここでこの「日本型ウィッグ主義」批判という観点から、さらにシーボルトについて検討が可能と考えられるパス

ペクティヴを、いくつか考えてみたい。

まずごく単純に、「日本では皆知つてゐるのに、オランダでは、ドイツでは、なんでこんなに知られていないのか？」というシーボルトの側面についての、新たな分析が可能となると考えられる。これを、欧州における日本の歴史や文化に対するリスペクトの低さの反映であるという理解のしかたに解消してしまうならば、それはそれで、その凡庸さを通じて幸福な境地に達することが出来るであらう。日本に対してのリスペクトが、とりもなおさず経済をバネに急上昇してきたという八〇年代以降、かみかみ企画されてきた「日本展」などのスターとして、ヨーロッパ人の意識の中に「復活」したかにみえるシーボルトの像に投影されているものが何かを、われわれがどこまで見抜けるかは、その幸福な理解の範疇ではないことは疑いようもないのだが。<sup>42)</sup>

シーボルトに対する知名度におけるヨーロッパと日本での彼我の差異についてはまた、さらにいくつかの重要な検討の材料が私たちの前に提起されていることを知ることが出来る。

その研究史を再度緋けば呉秀三をして書かしたその記念碑的な著書のタイトルがいみじくも『シーボルト先生』であつたことは、暗喩・示唆を超えて、時代とともに生きた『ドグラ・マグラ』のモデルとなつた人であつたということ、彷彿とさせるものであることに、もうひとたび注意を促したい。<sup>43)</sup> この呉による研究を、日本における科学史学史というメタの立場からもう一度検討するならば、「近代」を「超克」せんと末期的に叫び出す日本人と、「西欧近代科学」とのつきあいには、ある時期に（それがまさに呉の知性にとって敏感に、そして切実に感じられたが所以であろうが）シーボルトをして「先生」と呼ばわしめる、そういう一過程を必要としたのであると解釈できる。<sup>44)</sup> この「科学的情熱」と「東洋への理解・敬愛」に満ちたという「先生」とわが「弟子」たちとの美しき、そして慈愛にあふれんばかりの相互交流を描くことが、なによりもよき「弟子」として出色であることを確認するために、不可欠のステップとして考えられたのが、呉をしてシーボルトを「先生」と喚ばさせしめたひとつの重要な要因なのであらう。第二次世界大戦前夜

に、日本科学史研究が奇妙な（しかしある種の必然的な）興隆期を迎え、ここでは「ニュートンなにするものぞ、我に関和あり！」というショービニズムさえもが蔓延するが、呉の研究がそこへつながる道がある種の意味で舗装してしまふ結果になったのは、歴史においては幸不幸の価値判断は無意味であろうが、不幸といえはいえなくもあるまい。<sup>(45)</sup> また別の言い方をすれば「近代西欧科学」に対峙する日本人にとつての、それが他発・外来のものであったことからくる、どうしようもない「劣等感」と、そしてその「最も良き弟子」として他の文化圏、主にはアジア諸文化との関係で持つ「優越感」の狭間から、「最も良き弟子」は出藍の誉れを見んとする優等生に架せられた重圧から、「近代の超克」という「世界史の哲学」を生み出してくるという論理の綾は、必然的なある做落線上を辿っているとも言い得よう。これをして、ある種「日本型」のウィッグ主義科学史記述の、不幸な着地点と考えるとしたら、それは穿ちすぎであろうか。もちろんこのことは日本史学の中の科学史のヒストリオグラフィを検討するという見地から、更に精緻に考究されるべき課題であることは間違えはないであろう。

---

<sup>(45)</sup> H. Butterfield, *The Whig Interpretation of History*, 1931; *ibid.*, *The Origins of Modern Science 1300-1800*, 1949.

<sup>(46)</sup> Q. R. D. Skinner, "Meaning and understanding in the history of ideas," in *History and Theory*, vol.8, 1969, pp. 1-65; A. Wilson and T. Ashplant, "Whig history and present-centered history," in *Historical Journal*, vol.31-1, 1988, pp.1-16; T. Ashplant and A. Wilson, "Present-centered history and the problem of historical knowledge," in *Historical Journal*, vol.31-2, 1988, pp.253-274.

(38) 村上陽一郎著『科学史の逆遠近法—ルネサンスの再評価』(一九八二年) 参照。

(39) 中山茂、石山洋著『科学史研究入門』(一九八七年) などを参照。

(40) Togo Tsukahara, "Between the 'Whig interpretation of history' and 'Orientalism,'" presented at British Association of Japanese Students, 1993 Conference at the University of Manchester, Humanity Section, regime in the proceedings.

(41) 明治期の蘭学者に対しての名誉回復・権威付けの例として、蘭学者の叙勲の件があげられる。例えば江戸の「逆賊」高野長英は明治三十一年に正四位に叙せられているし、志筑忠雄は大正五年に従五位に、平賀源内でさえ大正十三年には従五位に叙せられている。このことについては山本成之助が一覧表にしている(『日本科学史』、一九四四年、pp.10-11 参照)。またこの問題に関係して、荻生租米の評価について政治史・思想的な立場から丸山・渡辺らが論じていることは参照となる—丸山真男著「荻生租米の贈位問題」(『近代日本の国家と思想』、一九七九、p.108-139) — 渡辺浩著「『泰平』と『皇国』」(『国家学会百年記念・国家と市民・第一巻』、一九八七年、pp.165-193)

(42) 特に八〇年代の後半からのシーボルトの収集品にたいする関心の高まりは一九八八年、日本・オランダ修好三八〇年を記念して開催された『シーボルトと日本』展(京都国博・名古屋市博・東京国博、延べ三月二十九日—七月三十一日)であろう。この前後には「川原慶賀展」・「ヨーロッパに眠る日本の宝・シーボルトコレクション」展・「Assignment Japan, Von Siebold: Pioneer and Collector」展など、数次に渡る展示会などが企画されている。筆者の一人である塚原はこのシーボルトに対する関心の高まりを、シーボルト研究史上における「シーボルト、第二の復活期」としている。これは知的もしくはイデオロギー的な要請に対する応答と言うよりも、むしろパブル的な日本経済の突発的膨張や急激な日本円の高騰との相関性の方が遙かに強いとするものである。この現象はまた、ライデンとビュルツブルグ、そしてミュンヘンでのシーボルトの「宗家・本家争い」に近い引つ張り合いが見られることと併せてみると興味を呼ぶ点であ

る。また逆にライデンでのテイツィング再評価への動きもこれに対するオランダ・ナショナルズからの反撃の一環と見なすことも可能なものと考えられるのである。これはケンペルを持ち得たレムゴーが、ほとんど「村興し」に近い顕彰ぶりを発揮することにも対比的参照をみられるものである。

(43) 呉秀三著『シーボルト先生』（一九二五年）。また夢野久作著『ドグラ・マグラ』。この『ドグラ・マグラ』のグラン・デザインが、ヘッケルによる生物学上のテーゼ「個体発生は系統発生を繰り返す」に依っていたこと、そしてそのモデルがかの呉秀三であったことは、今日ではよく知られている。補足であるがこのことは、近年注目を集める、いわゆる「バイオ・ホラー」の代表作である瀬名秀明、『パラサイト・イブ』のアイデアが、ドーキンスによる『利己的な遺伝子』であったこと、そしてその応用があまりにも「科学を素材にしている」と言いながら科学的なトリックがきわめて貧弱（米本昌平）なことを見ると歴史は間違いなく（こ）でも再読可能である。養老孟司・米本昌平著「バイオホラーに映る日本」（『広告批判』、95-11, pp.24-40. 一九九五年）参照。

(44) この点については広松渉著『近代の超克』論「昭和思想史への一視角」（一九八〇年、一九八九年新訂・増補版）を参照。

(45) 第二次世界大戦前夜の日本科学史については、例えば前田隆一著『日本科学論序説』（一九四四年）や田制佐重著『日本科学史夜話』（一九四一年）富成貴馬平著『日本科学史要』（一九三九年）山本成之助著『日本科学史』（一九四四年）などを参照。

## 第二節 シーボルトの鉱物学・地質学そして化学―ペーコニアン科学への兆候―

トマス・クーンによって提唱されたペーコニアン科学という概念は、物理的諸科学の歴史的分析に新たな展望を拓い

たものとして注目を集めている。<sup>(46)</sup>これは日本でも、若手の科学史研究者の間にも広い影響力を持ち、例えば天文学における「ガリレオ的伝統」(ジム・ベネット)という議論から天文学における「ガリレオ・パラダイム」という概念を抽出し、ロバート・フックの光学研究・天文学研究への検討に優れた視点を導入した中島の研究は、物理諸科学の歴史的分析にクーンの手法を範にとったものと考えられ、国際的にも関心を集めている。<sup>(47)</sup>またベーコニアン科学と「化学」という営為<sup>(48)</sup>の関連性を分析した川崎による業績は、クーンの議論に対してヨーロッパ大陸とイギリスでは「化学的営為」をめぐりクーンの提示したのとは逆の図式になるという視点から、優れた批判と再構成を行っており、今後更なる検討が期待される。<sup>(48)</sup>

クーンの議論は従来の科学史記述に於いて、例えば「科学革命」という概念の使用についてなどの、深刻な混乱を除去するのに大きな成功を収めた。これは以前より一枚岩的に見なされていた物理的諸科学を、「単一のグループによって実践された共通の数学的伝統に関係していた」と考えられる古典的諸科学 (classical sciences) と、「精密な観察」そして「実験的方法」<sup>(49)</sup>によるベーコニアンの諸科学 (Baconian sciences) に区別することで、科学史研究に新たな一ページを開いたのである。ここで注意すべきなのはベーコニアン(的)な(諸)科学での「精密な観察」・「実験」という概念は、アリストテレスの主張する精密な観察の必要性とは大きく異なり、いわゆる「思考実験 (thought experiments)」ではなく、また単に「あるがまま」にものを観るといふ宣長的な態度とも全く別の自然に対する立場である。<sup>(50)</sup>ベーコニアンにとつての「実験」そして「精密な観察」とは、「ライオンの尻尾をたわめる (twisting the lion's tail)」といったように、特定された「自然には存在しない自然的」状況を人工的につくりだし、このように人間によって自然に強制的に介入した「自然の拷問」によって吐き出される「自白」に近いものを、「精密に観察」して記述するのが「自然の記述としての科学」であったのである。<sup>(51)</sup>このようなベーコニアン科学の特異性と重要性は、後に科学哲学者のイアン・ハッキングによつても指摘され、近年の科学史および科学哲学における議論のひとつの大きな潮流となっている。<sup>(52)</sup>別の言い

方をすれば「自然」には存在しない条件下で人工的な「自然」を捏り出し、それを「観察」することがベーコンニアン科学において追求されていたとも言える。これが日本人にとつては完全な「からごころ」の世界と映るのであれば、本居宣長の偉大な逆説として成立しているテクノ・ジャパンがまさに「ベーコンニアン国家」であることは、まったく議論を待たない。<sup>53)</sup>

ベーコンニアン科学の展開に伴う必然であり、また存在の十分条件であつたのが、新たな実験器具の大規模で急速な開発・導入であつたことは、まさにこの伝統の新しい側面を表している。望遠鏡・顕微鏡・温度計・気圧計そして真空ポンプなどはもとより、それまでは実用的な職人の工房やあやしげな錬金術師の隠れ家(まさに密かな舎、舎密(セーミ)!)にしか見られなかつたような化学実験の器具を、自然と「自然哲学」の研究者が急激に採用しだしたことが、ベーコンニアン科学の特徴付けになると言つて間違えではないであらう。<sup>54)</sup>

一八世紀諸科学をベーコンニアン科学の断面で見えてゆくことは、シーボルトによつて日本に紹介された諸科学の歴史的意思を考察する上で、従来の研究に新たな一面を付け加えることとなるであらう。基本的には医学、特に外科関連の諸技術の導入に特徴づけられるシーボルトの貢献の中で、科学・物理的諸科学への影響については、医学に関する補助科学の導入の一環として評価を受けてきたが、それ以上に独立した諸科学領域の成立を促したという面を、ここでは検討してみよう。まず指摘できる好例としては、従来より宗田一<sup>55)</sup>によつて宇田川家三代の蘭学研究のなかで議論されてきた、西欧の学問の深化・基礎科学への流れに対する貢献である。西洋解剖学のショッキングともいえる導入によつて端緒を拓いた蘭医学が、外科から内科へとその領域をひろげ、そして内科から内科で使用される薬物の研究に蘭学の関心対象が深化し、さらにそれが宇田川榕菴にいたつては、薬学から独立した領域としての西欧植物学、そして西欧近代化学の追求へと遡及してきたという理解がある。この理解は大筋において正しいと考えるが、学問という大河は山間をうねり怒涛の滝をつくり、ときには大平原をとつとつたゆたうが、また別の時には断層に妨げられ方向を変えることもある

う。また思わぬ川と出会い合流をしたり、いくつかに分流することも繰り返される。河口で巨大なデルタを形成し、本流がどれであるかさだかではなくなることも、しばしば起こる。その洪積によって作られた台地や沖積によって作られた扇状地の豊かな稔りの沃野は、運び込まれた微視のものどもの厚い堆積の歴史の賜物であることは言うまでもない。宇田川という蘭学の大河の流れは宗田によって確かめられたが、その大河の河床とするところのものとのトポグラフィは、さらに確かめられなくてはなるまい。それは日本という土壤に流れ込んだ、西欧科学の地層の累重を解きほぐしてゆくことにも、他ならないだろう。そのためには、一概に基礎科学への方向性というよりも、既にヨーロッパで分節化されてきている学問領域の日本に於ける呼応・共鳴関係の分析が、なによりも必要とされるのではないのだろうか。このように考えてゆくならシーボルトによって行われたのは、まさにベーコンニアン科学の所産としての彼の医学教育に伴う実験的な方法の導入であり、自然を独立した体系として認識することではなかったのである。また単に医学に対する道具主義的な薬学の認識から、化学・物理学などの学問分野が独立したものであるという認識が生まれてきたことなども、見落とせない点である。高野長英による化学実験への興味や、先駆的なラボアジェ化学体系の紹介などがシーボルトの下で行われたことについては、夙に指摘を受けているが、この基礎科学への指向性を、純粹に学理的もしくは内発的なものとしての展開といったレベルで見える見方もある意味では成り立つであろう。しかしこれを、ある種日本に在来の土着技術・技芸（メチエ）の独自の展開と、その先にあるベーコンニアン科学の日本的展開との呼応関係で捉えられるものであると考えた方が、さらに妥当ではないだろうか。そのことによってヨーロッパと日本の科学をめぐる交流を分析する上で、ベーコンニアン科学の導入者としてのシーボルトの側面の検討は、相互の文化の幅と興行きを持って、歴史の実相と導因と垣間みせるさらなる歴史的理解へ我々を導きうるのであると考えられる。

シーボルトによる科学的活動のベーコンニアン的な側面を検討する際、彼の著作である『動物誌』・『植物誌』に並ぶもののはずであった『地質誌・鉱物誌』についての検討は、非常に重要な支脈の解析に私たちを導く。この時期の「地の

(ものによつて)「科学」の重要性は、ミッシェル・フーコーによるエピステーメー・チェンジの問題としても検討されており、単なる自然史研究の物理・科学的視点の突破口となった鉱物学という以上の意味を持っているのであるため、さまざまな立場からの研究が進められている。なによりも、職人ギルドのなかから出現したと考えられる芸術家―技芸者 (artist-engineers)、<sup>67)</sup> その中でも機械的技芸 (mechanical crafts) および非機械的技芸 (nonmechanical crafts) と分けられる後者での、代表的な役割を果たしたと考えられる冶金家・鉱物学者によって、体系化への途上を歩んでいた化学分析技術による鉱物分析・鉱泉水分析が、シーホルトの助手であったハインリッヒ・ビュルガーによって、日本でかなり本格的に行われていたことは、興味深いことである。<sup>68)</sup>

さらに、ベーコンニアン科学の日本の展開の追求という議論の射程のたてかたで明らかになってくる問題のひとつに、医学がひとつの先導であった日本での蘭学の、いわゆる「医学主導的特質」の原因追究という問題が含まれている。この「医学主義的特質」はジャームス・バーソロミューなどにより明治以降の日本科学全般の特質とさえされているが、クーンによると「……ベーコンニアン諸科学の発達に必要なデータを提供した化学やその他の非機械的技芸に関する著作を残した人々の中には不釣り合いな割合で医師がまさに登場する」ことは、蘭学者といえは医師であった日本の状況に対しての良き参照項を提起しているものと考えられる。<sup>69)</sup>

<sup>68)</sup> T. S. Kuhn, "Mathematical versus experimental traditions in the development of physical science (1976)," in *Naturwissenschaften van Renaissance tot Darwin: Thema's uit de Wetenschapsgeschiedenis*, eds. by H. A. M. Snelders and K. van Berkel, 1981, pp.26-54. ついでに T. Kuhn, *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, 1977 に収録されている。邦訳は我孫子誠也・佐野正博により邦題「本質的緊張―科学における伝統と確信―」(一九八七年)当該論文は「第三章・物理科学の発達における数学的伝統と実験的伝統」 pp.47-88

- (47) 中島秀人著『ロバート・フックの科学研究—天文学・光学研究を中心として—』（東京大学博士論文、一九九四年度、pp.118-141）。
- (48) 川崎勝著「化学という営為をめぐる」（『科学史・科学哲学』、No.9、一九九〇年、pp.35-45）。
- (49) T. Kuhn による前掲（注四五）の論文参照。
- (50) 本居宣長の自然に対する態度については、Togo Tsukahara, *Affinity and Shinwa Ryoku*, pp.47-50 など参照。
- (51) ベーコンについては、P. Rossi, *Francis Bacon: From Magic to Science*, 1968（邦訳は前田達郎『魔術から科学へ』、一九七〇年）などを参照。
- (52) Ian Hacking, *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, 1983. 邦訳は渡辺博によって邦題「表現と介入—ホルヘスの幻想と新ベーコン主義—」（一九八六年）。なお最近の実験科学についての議論は以下の論文を参照—橋本毅彦著「実験と実験室（ラボラトリー）をめぐる新しい科学史研究」（『化学史研究』、vol.20, pp.107-121, 1993）。
- (53) 本居宣長の逆説的な滑稽さは、八〇年代初頭のいわゆる「科学技術立国論」の出現にいたって喜劇をとおりこして悲劇的でさえあった。小林秀雄は、全面的に「からごころ」であるところの「科学技術」をもって国を立てんとした、この彼の祖国のことを、如何に考えるのであろうか。
- (54) 舍密が、「密かな舎」の謂いではないかと最初に示唆したのは、蘭学で使われる当て字の音韻学を検討した千野光芳の研究による。
- (55) 宗田一著「宇田川家三代の実学—西説内科撰要」と関連薬物書をめぐって—」（『実学史研究』、vol.V, pp.3-21）などを参照。また、西欧の外科導入の日本の知的風土へのインパクトについての内的分析については以下の松村の論文が本格的な検討を行っている。松村紀明著「紅毛流外科と杉田玄白」（東京大学大学院修士論文、一九九四年度）

99 Eikoh Shima, "The Reception of Lavoisier's Chemistry in Japan," in *ISIS*, 1972, vol.63, pp.308-320; 島尾永康 著「日本における化学の受容」(『科学史研究』 II-vol.10, No.99, pp.174-178); Togo Tsukahara, *A Study on the Beginning of Chemistry and Chemical Education in Japan: With special reference to the contribution of Ph. F. von Siebold and H. Burger in the first half of the nineteenth-century*, 1987 [Tokyo Gakugei University, MA thesis].

99 Michel Foucault, *The Order of Things: an archaeology of the human sciences*, 1970; *ibid.*, *De Woorden en de Dingen; een archaeologie van de menswetenschappen*, 1974. 以下の著作を参照—G. Gutting, *Michel Foucault's archaeology of scientific reason*, 1989. 鉱物学と化学との関係については D. R. Oldroyd, "Mineralogy and the 'Chemical Revolution,'" in *Centaurus*, vol.19, 1975, pp.54-71; T. M. Porter, "The promotion of mining and the advancement of science: the chemical revolution of mining," in *Annals of Science*, vol.38, 1981, pp.543-570; J. W. Liana, "A contribution of natural history to the chemical revolution In France," in *Ambix*, vol.32-2, 1985, pp.71-91 を参照。

99 ユェルガーの地球科学的な面への業績については Togo Tsukahara, "The Dutch Commitment in its Search for Asian Mineral Resources and the introduction of Geological Sciences as a Consequence." (前掲) を参照。

99 J. Bartholomew, *The Formation of Science in Japan*, 1989. ノーン『本賢的緊張』邦訳版七九頁

### 第三節 世界理解としての自然誌—フンボルティアン科学者としてのシーボルト—

ここでは図一および図二に示された史料の検討のための方法的なコメントを行いたい。この史料は一八二七年九月

zu = Beobachtungen  
25'

Nagasaki

Wind	Thermometer			Barometer			Anerkennung	
	Therm. Max.	Therm. Min.	Therm. Mitt.	Bar. Max.	Bar. Min.	Bar. Mitt.		
O.	60°	65°	62°	52°	51°	58°	st	Schön Wetter
N.	62°	62°	60°	53°	54°	56°	st	Barogeneis Himmel mit Regen
N.W.	62°	66°	65°	56°	59°	58°	st	"
st.W.	61°	69°	64°	56°	53°	57°	st	Schön Wetter
st.W.	62°	73°	66°	53°	45°	49°	st	Barogener Himmel
N.W. O.	58°	70°	65°	59°	45°	47°	st	Schön Wetter
N.W. S.	56°	74°	67°	49°	41°	47°	st	"
N. S. O.	59°	75°	66°	50°	40°	45°	st	"
N.W. O.	64°	63°	59°	48°	49°	51°	st	Regen
S.W. N.	62°	71°	60°	52°	47°	48°	st	Schön Wetter
N. S. W.	60°	76°	64°	45°	41°	44°	st	"
S.W. S.	65°	73°	69°	47°	44°	50°	st	Regen
S.	66°	69°	67°	52°	50°	56°	st	"
N. S. O.	68°	69°	63°	54°	46°	50°	st	Schön Wetter
N.	65°	89°	69°	49°	48°	58°	st	"
N.W.	60°	77°	70°	50°	46°	45°	st	"
S.	65°	74°	67°	47°	46°	47°	st	"
S. W. N.	67°	81°	74°	51°	49°	49°	st	"
N. W. N.	71°	78°	69°	50°	49°	58°	st	Regen
N.	68°	70°	68°	54°	50°	55°	st	"
N. Wind.	73°	71°	68°	56°	56°	68°	st	"
O.	69°	73°	66°	58°	56°	55°	st	"
N.W. N.	61°	75°	75°	54°	52°	52°	st	"
N.W. N.	59°	70°	59°	50°	35°	45°	st	Schön Wetter
N. O. N.	59°	79°	70°	45°	46°	45°	st	"
O. W. S.	68°	81°	75°	50°	45°	50°	st	"
S. O. N. W.	68°	65°	62°	51°	52°	53°	st	Regen
stark S.	59°	75°	68°	54°	49°	48°	st	Schön Wetter
N.	56°	80°	76°	50°	50°	50°	st	"
S. u. S. O.	73°	89°	79°	49°	47°	50°	st	Fluter fahner Wetter
N. W. S. O.	70°	81°	76°	51°	45°	50°	st	Schön Wetter

# Meteorologische - 18 =

Seite

Monath und Jahr	Geograph. Längte	Barometel Morg. Mitt. Abnd.	Thermometer Morg. Mitt. Abnd.	Witterung
" 1.	16.	311. 310. 307.	70°7. 71°3. 71°	Wachmittag Erbleben Beyogener Himmel mit Reg.
" 2.	16.	306. 300. 289.	68°2. 70°. 68°5.	Regen
" 3.	17.	270. 283. 291.	65°5. 69°5. 71°1.	Regen
" 4.	18.	318. 318. 312.	62°7. 70°. 70°2.	Schön Wetter
" 5.	18.	315. 318. 314.	65°4. 73°9. 74°4.	"
" 6.	20.	330. 336. 336.	67°. 73°2. 74°2.	"
" 7.	20.	340. 341. 341.	67°. 71°3. 71°8.	Beyogener Himmel
" 8.	22.	328. 325. 314.	68°4. 70°3. 72°5.	Regen
" 9.	23.	295. 295. 295.	75°. 75°. 74°	Nachts Wolken mit Schön Wetter
" 10.	23.	299. 305. 300.	68°2. 73°. 74°4.	Wachmittag Regenbogen Dunkel Wetter
" 11.	25.	309. 309. 310.	69°1. 72°3. 70°5.	Dunkel Wetter
" 12.	26.	312. 316. 310.	67°. 72°2. 75°.	Beyogener Himmel
" 13.	28.	317. 319. 315.	69°. 73°4. 74°5.	"
" 14.	28.	302. 289. 267.	70°6. 72°4. 73°.	Regen
" 15.	29.	277. 281. 281.	71°2. 72°. 71°2.	Regen
" 16.	Goguat 1.	276. 273. 297.	69°5. 70°4. 71°	Harter Regen
" 17.	" 2.	282. 300. 304.	68°7. 72°3. 72°7.	Regen
" 18.	" 3.	309. 309. 304.	68°5. 75°5. 77°1.	Beyogener Himmel
" 19.	" 4.	297. 290. 283.	72°. 76°. 74°4.	"
" 20.	" 5.	284. 280. 277.	72°5. 78°. 79°6.	Dunkel Wetter
" 21.	" 6.	288. 293. 292.	74°. 78°6. 79°5.	Schön Wetter
" 22.	" 7.	300. 300. 296.	75°. 67°7. 78°5.	Beyogener Himmel
" 23.	" 8.	313. 318. 318.	70°4. 78°8. 78°5.	Schön Wetter
" 24.	" 9.	320. 316. 312.	73°. 77°. 76°7.	Dunkel Wetter
" 25.	" 10.	300. 300. 299.	71°3. 75°. 73°1.	Regen
" 26.	" 11.	305. 309. 307.	71°1. 73°7. 74°.	Beyogener Himmel
" 27.	" 12.	319. 320. 317.	72°5. 76°1. 76°1.	"
" 28.	" 13.	319. 318. 314.	70°5. 77°. 78°5.	Nachts Sch. Schön Schön Wetter
" 29.	" 14.	317. 317. 310.	72°2. 78°5. 77°5.	Schön Wetter
" 30.	" 15.	311. 313. 307.	74°7. 79°. 78°3.	"

☒ 1 - b

# Meteorologische = 18 =

Monath und Datum.	Barometer.						Thermometer.						Hygro		
	a.	b.	c.	d.	e.	f.	a.	b.	c.	d.	e.	f.	a.	b.	c.
Januar.															
1.	28.3	28.35	28.35	28.35	28.35	28.35	40°	42°	44°	45°	43°	40°	46°	44°	40°
2.	4	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	37°	40°	43°	44°	40°	38°	44°	40°	38°
3.	4.5	5	4.5	4.5	4	4	32°	35°	43°	42°	40°	38°	52°	50°	46°
4.	3	3	2.5	2.5	2.5	2.5	40°	43°	44°	42°	40°	39°	50°	44°	42°
5.	3	3.5	4	4	4	4	31°	33°	40°	44°	40°	40°	50°	48°	44°
6.	4	4	4	3	2.5	2	39°	40°	45°	46°	46°	27°	50°	48°	45°
7.	2	2	2.5	2	2	2	42°	45°	48°	50°	50°	46°	50°	48°	47°
8.	3	3	3	3	3	3	40°	42°	44°	48°	44°	41°	52°	49°	50°
9.	3	3	3	3	3	3	38°	40°	42°	44°	40°	38°	50°	48°	46°
10.	2.5	3	3	3	3	3	32°	36°	43°	40°	36°	39°	48°	46°	40°
11.	3	3	2.5	2.5	2.5	2	33°	34°	40°	44°	40°	38°	50°	48°	46°
12.	0	0.5	0.5	0	0	5	36°	40°	38°	39°	37°	36°	50°	48°	50°
13.	1.5	2	2	2.5	2.5	3	37°	39°	43°	40°	38°	37°	48°	42°	40°
14.	3	3	3.5	3.5	3.5	3.5	32°	39°	44°	45°	40°	35°	48°	44°	38°
15.	3	3	2.5	3	3	3	30°	33°	39°	42°	44°	40°	46°	44°	40°
16.	3	3	2.5	2	2	2	30°	40°	42°	40°	44°	45°	48°	46°	46°
17.	2.5	3	3	3	3	3	29°	38°	40°	42°	43°	39°	48°	40°	36°
18.	3	3	3	3	3	3	30°	37°	40°	44°	45°	40°	48°	40°	40°
19.	3.5	4	4	4	4	4	27°	36°	43°	42°	40°	36°	46°	37°	35°
20.	4.5	4.5	5	5	5	5	29°	37°	40°	42°	40°	37°	46°	46°	44°
21.	5	5	5.5	5.5	5	5	28°	35°	44°	42°	40°	38°	50°	48°	40°
22.	4.5	4	4	3.5	3.5	3	42°	48°	50°	52°	48°	48°	50°	46°	42°
23.	2.5	2	2	1.5	1.5	1.5	44°	46°	52°	50°	48°	47°	55°	50°	50°
24.	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	45°	48°	50°	51°	50°	48°	53°	50°	50°
25.	2	2.5	2.5	2.5	3	3.5	42°	44°	45°	42°	40°	38°	50°	50°	46°
26.	4	4	4	4	3.5	3.5	34°	40°	42°	40°	40°	38°	45°	46°	40°
27.	4	4	4	4	3.5	3.5	40°	42°	48°	46°	44°	45°	50°	48°	44°
28.	4	4	4.5	4.5	4.5	4.5	42°	46°	50°	46°	44°	42°	50°	46°	40°
29.	4.5	4.5	4	4	4	4	40°	46°	51°	52°	53°	46°	50°	42°	40°
30.	4	4	3.5	3.5	3.5	3.5	43°	45°	48°	46°	44°	42°	53°	50°	48°
31.	3.5	3.5	3	3	3	3	40°	42°	44	45	48	44	42°	40°	44°

Wetter. Hand. 28.35 28.32 28.35 28.35 28.35 28.35 36.3 40.4 44.0 44.5 42.8 40.8 48.3 45.5 42.5°  
 Barometer 28.3, 08 Thermomet 43, 43° Hygromet. 44,

1881

März

	Tag der Woche.	Tag des Monats	Wetterverhältnisse	Barometer No. 1.			Barometer No. 2.			Thermometer			Hygrometer		
				h.	mm.	mm.	h.	mm.	mm.	h.	mm.	mm.	h.	mm.	mm.
C 15-33	Samst.	1	h	3008	3000	2988	3000	3000	2965	28	52	77	95	91	97
	Son.	2	h	2962	3064	-89	2965	2967	2985	45	53	43	91	91	90
	Mont.	3	h	3000	3005	3006	3007	3000	3000	42	65	40	94	86	94
	Dien.	4	h	3005	2995	2992	3000	3000	2990	43	60	56	95	90	95
	Mitt.	5	h	2995	2985	3002	2990	3000	3003	50	58	35	96	85	88
	Don.	6	h	3006	3005	3016	3007	3015	3020	45	49	39	89	83	85
	Frei.	7	h	3021	3014	3014	3020	3025	3020	35	49	37	95	80	96
C 15-38	Samst.	8	h	3014	3004	3003	3013	3117	3013	39	50	45	95	87	93
	Mont.	9	h	3000	2998	3000	3000	3000	3010	41	47	37	90	81	94
	Dien.	10	h	3001	2997	2997	3000	2997	2995	42	39	43	90	86	89
	Mitt.	11	h	2997	2997	2993	2997	3000	3000	40	43	39	85	80	95
	Don.	12	h	3000	3000	3002	3000	3000	3000	40	43	40	88	83	87
	Frei.	13	h	3004	3000	2998	3000	3000	2995	39	35	40	95	82	94
	Samst.	14	h	2978	2961	2973	2977	2957	2965	45	48	43	91	97	93
C 16-18	Mont.	15	h	2983	2985	2985	2985	2977	2980	43	81	47	95	89	94
	Dien.	16	h	2976	2967	2970	2975	2965	2965	45	46	46	94	95	94
	Mitt.	17	h	2990	2983	3000	2985	2995	3000	42	45	38	91	86	88
	Don.	18	h	3011	3011	3005	3007	3010	3010	38	45	40	90	82	87
	Frei.	19	h	3015	3007	3006	3010	3010	3010	35	32	46	96	96	88
	Samst.	20	h	3010	3010	3010	3000	3010	3010	44	45	40	89	96	97
	Mont.	21	h	3019	3022	3022	3013	3025	3025	43	53	45	91	83	90
C 16-22	Dien.	22	h	3020	3018	3007	3020	3020	3007	44	56	35	88	80	87
	Mitt.	23	h	2986	2982	2982	2987	2985	2980	53	68	53	95	92	95
	Don.	24	h	2982	2982	2989	2980	2980	2970	53	64	66	97	93	95
	Frei.	25	h	2960	2964	2985	2960	2965	2980	56	53	46	94	90	90
	Samst.	26	h	2998	3002	3009	3000	3005	3010	45	48	35	87	80	95
	Mont.	27	h	3011	3007	3005	3010	3010	3006	37	54	40	95	92	95
	Dien.	28	h	2958	2995	2978	3000	2997	2980	44	68	35	90	90	95
C 16-28	Mitt.	29	h	2958	2987	2976	2950	2950	2970	54	62	30	95	91	85
	Don.	30	h	2982	2985	2992	2973	2985	2987	48	58	46	90	88	93
	Frei.	31	h	2996	2995	2997	2987	2997	2990	51	62	48	90	86	97

二十三日から一八二八年九月三十日までの間に記録された気象観測記録の一部であり、現在はホッフムのルール大学に収蔵されているシーボルト関連資料に含まれているものである。

同史料の分類番号は、ベラ・シュミットによるカタログ (Die Siebold-Sammlung der Ruhr-Universität Bochum, Veröffentlichungen des Ostasien-Instituts der Ruhr-Universität Bochum, Band 33, Acta Sieboldiana III) の No. 1. 141.007 であり、Meteorologische Beobachtung と題されている。<sup>(60)</sup> これには東洋文庫収蔵のフォト・スタット版に本史料の陰影版に同様のものがあり、吉田忠によって検討された報告があるが、細部の同定が急がれるものである。<sup>(61)</sup> また同様の史料として温度計を使ったもの (同様にシュミット・カタログの 1.141.008. Correspondierende Thermometerbeobachtung auf Desima, N. B. 420. v. Gven 129' 52' und zu Iedo, während der Jahres 1825 angestellt, M. SS. des Kaiserlichen Astronomen T. Sakusaimon.) '日本気象学に関する説的な記述(1.141.009. Meteorologia Japonica.)' として、バロメーターを使用した高度の測定記録(1.141.010. Barometermessungen, 1.) des Vulkan Fustl. 2.) des Vulkan Winzen.) などがある。<sup>(62)</sup>

本史料はページ数も大部におよんでおり、図に示されたような膨大な気象データが示されている。これはおそらく日本で最も古いヨーロッパ式のかかなり体系だった気象観測記録のひとつであり、温室効果など地球レベルでの環境問題に関心が高い近年では、本史料の解析は一八二七―二八年当時のデータを与えるものであり、歴史気象学などの分野に対して経年変化を議論する上での重要な貢献となるものであると考えられる。<sup>(63)</sup>

本稿ではしかし、非常に興味深いものであるデータ収集の方法に関する議論、特にバロメーターの使用に関するものは宇田川榕菴の下にあった『測山説』の原本が、前述のようにバタビアでの植民地科学者の中心人物であったラインワルトによって著された歴史的なものであり、ここでのデータとのつきあわせが検討に値するものであるのだが、紙幅の関係上やむをえずこれを割愛する。紙幅上の制限からはこの膨大な数値的な解析についての発表についても、やは

り無理としかいいようもないのが残念である。<sup>64</sup>

しかしここではひとまず序論的に、シーボルトがこれらのデータを集めるにいたった意図と背景を、問題としてとりあげ議論してゆきたい。従来よりシーボルトの科学的活動の幅の広さは「万有学的」興味などと論じられてきているが、この数字の羅列を収集してゆくという情熱の源泉は那辺に在したのであるかという問いに答えてゆくのには、ここでは単にシーボルト個人の好奇心といった内面的動機からの説明にとどまらずに、ヨーロッパの知的社会の問題意識の連続性としての科学的活動という側面からの検討をしてみたい。

この面で西村三郎は、植物学史の面からツェンペリーらの日本での科学的活動についての優れた研究を行っており、これはリンネ・ツェンペリーの延長線上に在るものとしてのシーボルトの検討にも、示唆に富むものである。<sup>65</sup>「使徒」という語を敢えて有効にタイトルにも使用した西村の史眼は、ヨーロッパ精神の発現としての「科学的探求」の深層を鮮やかにとらえており、リンネを初めとしての植物の探求が、「神の書いた第二の著作」としての「自然という書物」を読む行為に例えられたという、キリスト教的な文化の一環としての自然理解の方法であったものとして、論じられている。

西村の研究が植物学に焦点を絞ったものであるが、ここではそれをシーボルトの関心の「幅」の広さについて検討してみよう。ここで比較のための参照項となるのはリンネではなく、アレクサンダー・フォン・フンボルトである。ここではスーザン・キャンノンによって提唱された科学史上の概念である、「フンボルトイアン科学」という枠組みによるシーボルトの科学的活動の分析を行ってゆきたい。<sup>66</sup>シーボルトとフンボルトの交流に関してはすでにいくつかの報告があるが、ここでは彼らの事実上の交流についてや、単にフンボルトがシーボルトの先駆者であったという指摘のみにとどまらず、「フンボルトイアン科学」というかたちで概念化の可能な、ひとつの思潮の中にある自然探求に関する質の問題としての両者の関係を論議してゆきたい。<sup>67</sup>

そもそも科学史上の枠組みとしてフンボルトイアン科学を最初に提唱したキャンノンによると、これは一九世紀初頭に

において特徴的な自然探求に対する態度であり、総合的・経験的・定量的で、二〇世紀の我々の持ついかなる学問分類の分野にも適合させることの不可能なものとされている。キャノンの言葉を引用するなら、「一九世紀前半での職業的な科学においての偉大なる新しい出来事はフンボルティアン科学である。これは決定的な法則と動的な要因を見つけるための拡散したしかし互いに関連した現実の現象の精密な計測された研究である」としている。<sup>68)</sup> またこれは、前述のベーコンニアン科学が医師に代表される「アマチュア」によるものであったことに対比して、フンボルティアン科学の担い手たちは少なくとも「自然」の探求に対しての「プロフェッショナル」によるものであるとしている。このことによつて、ひとりベーコンニアン科学者たちとの違いのみならず、いわゆる「自然探求」に対しての「アマチュア」が多かった「自然哲学者（ナトゥール・フィロゾーフエン）」との違いをも、際だたせているといつてよいであらう。またその点こそが、このフンボルティアン科学者たちが、「精密な量的な計測」とそのための「器具の改良への強い関心」を持つということが、このフンボルティアン科学者たちによつて提出された「フンボルティアン科学」という概念は、モレル&サックレイ、リーブルなどの科学史家によつて一九世紀前半の科学活動、特にいわゆるビクトリアンの科学文化を分析する際に、有効な概念として活用されている。<sup>69)</sup> またニコルソンは、このフンボルティアン科学のなかでも植物学の研究が、リンネのように「植物そのもの」・「ある特定の植物種」の精緻な「分類」という問題意識に回収されてゆくのではなく、生態学的な体系としての「植生(vegetation)研究」・「相」という全体的な成り立ちの解明に向かったことを論じ、そこでの特徴をもつてフーコー的なエピステーメ・トランスフォーメーションへの理解に貢献できるという点、そしてドイツ的なロマン主義と経験的諸科学との関係性についての良質の例証を挙げられるという点を指摘している。<sup>70)</sup> またホームによる九五年の最新の研

究ではオーストラリアに於ける気象学史を論じて、「実験室科学」にとってかわられることのなかったそのフンボルト科学的な特徴を描き出している。<sup>(7)</sup>

このような一八一―一九世紀の科学史研究に新たな視点を加えてきた研究成果を参照にしてゆくと、シーボルトの科学的活動をフンボルトイアン科学の範疇で論ずるといふ研究プログラムを設定するのには、異論はないものであると考えられる。ここで考えるべきヴァリエイションは、自然誌研究のなかでの個別の動物学・植物学の各分野といった局所での彼の貢献の事例的な検討のヴァリエイションではなく、相互の関連性・補完性をどのようにとらえてゆくべきかという問題を設定した際に立ち上がってくるところの、従来には周辺的と考えられていた研究・調査分野のヴァリエイションであり、さらに同時に検討されるのはその諸学問間の全体的な見取り図なのである。このことを検討するという射程に、シーボルトの「全体性」を論ずるための鍵が隠されているともいえよう。

筆者のうちの一人である塚原は、シーボルトの助手ハインリッヒ・ビュルガーの科学上の貢献を分析し、ビュルガーがユダヤ人であったという出自と、その科学的な貢献に比してやや不遇とも言える生涯を検討してきたことを通じて、シーボルトの科学研究が、このような数多くの助手・インフォーマントの協力によって成り立っていたことを明らかにしてきた。<sup>(72)</sup>しかしこのことは決してシーボルトの科学的貢献の小ささを示すものではなく、また科学研究の常習的プラジァリスト・剽窃者として彼を誇るものではない。この事実によってより正確に見えてくることは、シーボルトの科学的才能は、彼のプロデュースの性格、もしくは研究のマネージャー的手腕に、ほとんど依拠していたのではないのであろうかという点であり、この点を強調して議論を重ねてきたのである。事実、彼の科学的な研究業績といわれるもののほとんどでは、自然誌的領域でのデータターの加算というもの以外には、それほどオリジナリティはみられない。これは彼が行ってきたのが資料・標本の先取ということが最も重要な問題となる、いわゆる「ローカル・サイエンス」であり、フンボルトイアン科学および植民地科学研究の分野で論じられる、「コスモポリタン・サイエンス」の面での科学

研究の最前線を担っていたものであると言うわけではないからである。その意味ではむしろ、シーボルトは「ローカル」の枠を超えきれなかったと評されるべき人物であるかもしれない。しかし「コスモポリタン」に対して常に尋常ならぬほどの野心と執念を抱き、日本・ヨーロッパ双方でかなり研究倫理に悖る行為まで行い続けたシーボルトであるが、この日本という局面でのマネージメントにはとりもなおさず大変な才能を発揮した。<sup>(73)</sup> そこでのシーボルト・プログラムとも呼べる研究戦略、もしくは今日のアカデミズムで通用する言葉を用いるならば、「論文生産性向上のためのグラウンド・デザイン」がどのようなものであったのかを、彼の研究動機・野心も含めて考察してゆくうえで、再度シーボルトの研究活動を「フンボルティアン科学」という当時のパラダイムを通じて検証してゆくことは、稔り多きものであることが期待できるものである。

このように見てゆくと、シーボルトによる膨大な気象データの収集の位置づけが、フンボルティアン科学のプログラムの外堀を埋めるべき性格を有していることに、我々は気付かされる。また観測器具の使用、数値に置き換えられたデータの収集、そして気象条件という生物の生息状態の研究にとつて、最も基本的なバックグラウンド・データの一年間に渡る完全な記述は、シーボルトの別の手稿や日記への引用などに散見されることなどからも、このプログラムの要諦をなしていたともいえ、フンボルティアン的な特徴を強く帯びているかなり象徴的なものであると解釈できる。シーボルト自身は、まさかフンボルトに並び称されるには到らなかつたが、このことから「目的としてのフンボルティアン科学」が、彼には範型として意識されていたとは考えられるのである。

(60) Vera Schmidt, *Acta Sieboldiana III, Die Sieboldiana-Sammlung der Ruler-Universität Bochum*, 1989, p.109

(61) 吉田忠、「日本におけるシーボルトの科学研究」、法政大学第十一回国際シンポジウム、Ph. F. von シーボルトと日本の近代化、一九八六年にて発表。要旨はシンポジウム講演要旨 p.29 にある。

(62) Schmidt カタログの pp.109-110.

(63) この所在は筆者の一人である塚原によって以下の論文で報告されている。塚原東吾著「西ドイツ・ルール大学(ボッフム)に現存するシーボルト関係文書中の地質学的調査研究について」(前掲)。また気象観測記録についてはシーボルト『日本』のなかでの江戸参府紀行などのなかに散見されるものでもあるため、それらのオリジナル・データであるかとも推測される。日本で最も古い西洋式のデータであるか否かについては、日本における温度計・気圧計などの紹介・導入などの点もあわせて今後の検討に賦したいが、栗原福也氏からの助言(一九九五年十二月十五日、「オランダ若手研究者の会」大磯研修会での口頭での示唆による)では、ブロンホフによる商館日記・報告書などに天気・気温などの簡単な気象条件が記載されているため、シーボルト以前にも若干の気象観測はおこなわれていたと考えてよいであろうとのことである。貴重な助言に感謝したい。しかしそれらの記録は科学的なデータとしては散発的・付随的なものと考えられるので、継時的・総合的な観測データとしてはこの資料がより包括的なものとして、かなり古いものである点は確かであると思われる。

(64) 『測山説』とラインワルトについては、注三〇を参照。

(65) 西村二郎著『リンネの使徒たち―探検博物学の夜明け―』(一九八九年)。

(66) Susan Canon, *Science in culture: The early Victorian period*, 1978.

(67) シーボルトとフンボルトの交流については、Kurt-R. Biermann, "Japan: vom legendären Zipangu bis zum zeitgenössischen Nippon bei ALEXANDER von HUMBOLDT," in *Historia Scientiarum*, No.27(1984); ハンス・トルナー著「シーボルト父子伝」等を参照。

(68) S. Canon, *Science in culture*, p.150.

(69) J. Morrell and A. Thackray, *Gentlemen of science: Early years of the British Association for the Advancement of Science*, 1981; T. Levere, "Elements in the structure of Victorian science or Cannon revisited," in J. D. North

and J. J. Roche eds., *The light of nature*, 1985, pp.433-449 を参照。

(6) Nicholson, "Alexander von Humboldt, Humboldtian Science and the Origins of the Study of Vegetation," in *History of Science*, vol.25, pp.167-194.

(7) R. W. Home, "Humboldtian science revisited: an Australian case study," in *History of Science*, vol.33, 1995, pp.1-22.

(8) Togo Tsukahara, "The Dutch Commitment in its Search for Asian Mineral Resources and the Introduction of Geological Sciences as a Consequence"; *ibid.*, *A Study on the Beginning of Chemistry and Chemical Education in Japan*: 塚原東吾著「西ドイツ・ルール大学(ボッフム)に現存するシーホルト関係文書中の地質学的調査・研究に就て」; Togo Tsukahara and Masumi Osawa, "On the Siebold Collection of crude drugs and related materials from Japan," in *Bulletin of Tokyo Gakugei University, Section IV, Mathematics and Natural Sciences*, vol.41, pp.41-97 を参照。

(9) オランダでのシーホルトの研究上の問題点は数多くあげられている。注(2)の MacLean 論文および以下の石山論文などを参照。石山禎一著「ライデン国立錯葉館の歴史とシーホルト・コレクション」特にシーホルトの自筆書簡『一八六四年ヴェルツブルグからの公開状』を中心に」。

### 第三章 結語—植民地科学・ペーコニアン科学・フンボルティアン科学の関係性、そして「オリエンタリズム」

以上、いくつかの側面でシーホルトの科学的活動のありようが再検討可能であるという事を論じてきたが、この三つの関係とは互いにエクスクルーシヴであるということは必ずしも成り立たない。これらはいくまでも各々の側面であつ

て植民地科学者がベーコニアンである、もしくはベーコニアン・アプローチを導入したフンボルティアンなどということは往々にしてあり得る。ましてやある種の学理的な一貫性・統一性においての先端的なせめぎあいを行っていた一流の科学者というより、シーボルトは完全にヨーロッパの主流から見れば、二流の科学者であった。使えるものを取り込むのにもまた躊躇のない、植民地科学者でもあったのだ。

このことはしかし、決して二流であるから無意味であると言うわけではない。プロソポグラフィックな歴史記述が我々に示したのは、この二流、そして三流のレベルでのリアリティにおいて歴史のアクチュアリティが形成されてきたということがある。<sup>(74)</sup>互いに使い使われるという、いまやそれらまでものあるりよりの重層的な関係性を解きほぐしてゆくことで歴史のダイナミズムは見えてくるということが、ここでの重要な教訓でもある。<sup>(75)</sup>ここではアナル・ニューヒストリシズムの範をひくまでもないかもしれない。すでに一部の「一流」科学者が英雄であった時代は、既に去っているのだから。

筆者の中での一人である篠田は「フィールドの科学・フィールドワーク」と「実験(室)科学 [Laboratory Science]」との相互影響関係を歴史的に考察する中で、キャンソンの提起したフンボルティアン科学という概念に注目している。この点から見て、また「フィールドワーク」を行う諸科学の成立と植民地において推進される自然誌的研究との関連性の深さから見ても、「バタヴィアから派遣された植民地科学者シーボルト」は事例として今後も研究の余地があると考えられる。<sup>(76)</sup>このことは、シーボルトがある種「何でも利用できるものは利用してゆく」タイプの植民地科学者であったことを考えると、ある面での方法的には先行者を覆しつつも、その実のところでは使えるものは使い、そして先行者の轍を嬉々として踏んでいった野心家シーボルトの重層性は矛盾無く理解され得よう。

私たちはここまで論考を進めてきたならば、エドワード・サイードの論ずるところの「オリエンタリズム」概念のシーボルト的な変奏を指摘するところまで、あと一步に來ていると言えよう。しかしここでは紙幅を顧みて、これ以上議論

を続けることを慎まなくてはなるまい。シーボルト自身の「科学」概念、そこには民族の学や社会の学、そして文化の学なども含まれていた。城攻めを考えるならそちらは本丸となるであろう。軍師が「オリエンタリズム」である。本稿は「自然科学」という堅牢なる外堀を埋めたところで、とりあえずそこに攻め入ることはここでは差し控えよう。手勢を固め直すこと、そして「オクシデンタリズム」なる身内の謀反を押しさえるよう思いを致すことを心がけ、ここで跋筆としたい。

(74) シーボルトが「二流」の科学者であったということについては注(3)などを参照。

(75) 八〇年代の先鋭な感性である Eurythmia の Annie Lennox はこのこと言を“Somebody wants to use you, somebody wants to be used by you.”と唱へる。

(76) 篠田真理子著『へ新しい地へ』の現出「植物地理学・生態学の成立と「フィールド科学」の変遷」(東京大学大学院、一九九五年度、修士論文)。

以上の論文はメラリスト (Melyst) 研究会 (目黒科学・技術・社会論研究リセウム—メラリストは Meguro Lyseum of Science, Technology and Society の略称、東京目黒久米美術館内高田誠二北海道大学名誉教授気付) に集う若手科学史家の共同討議から生まれたものである。ここに記して研究会会場を提供してくださる久米美術館と高田誠二氏には謝意を表したい。

執筆にあたって特に分担と言うことはないが、草稿を塚原が起こし、特にベーコニアについては伊藤が、フンボルトイアンについては篠田が検討し、校訂を松村と綾部が行った。それに加えて、オランダ科学史についての議論には本間・松村が、史学上の方法論については柿原・綾部が貢献し、杉山・塚原で全体の統一をはかった。また筆者には加わらなかつたが松原洋子氏(早稲田大学)からは、草稿に目を通したうえでの貴重な助言をいただいたことも記しておく。尚、最終的な文責・コピーライトは塚原におく。