

## F.ベーコンにおける自然の解明と職人技術

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2012-04-23 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 上利, 博規 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.14945/00006584">https://doi.org/10.14945/00006584</a>

## F. ベーコンにおける自然の解明と職人技術

上 利 博 規

### はじめに

ロッシはフランシス・ベーコン論<sup>1</sup>の冒頭で、ベーコンの時代は技術的方法を学ぶことに教育的意義を見出した時代であったという。たとえばルドウィクス・ウィウエス（1492-1540）は『学問の普及』において、学者は建築、航海、織物などの技術的方法を学ぶのがよいと述べていることを指摘している。続いて、ラブレー（1483-1553）が『ガルガンチュア物語』（*La vie très horrible du grand Gargantua, père de Pantagruel*）において、ガルガンチュアに完全な教育を受けるために雨の日は様々な職人たちを訪問させている<sup>2</sup>ことを指摘している。一般にフランシス・ベーコン（1561-1626）は「知は力なり」「自然支配」という言葉とともに、近代の科学技術の出発点に立つ人として記憶されている。しかし、もしロッシの指摘が正しいとすれば、ベーコンはむしろ職人技術に関心があったのではないか。事実ロッシは、「ベーコン、ガリレオ、ハーヴェイなどは、はっきりとかれらが職人に負っていることを認めていた」と述べている<sup>3</sup>。

また、クロスビーは『数量化革命』<sup>4</sup>で「十九世紀よりずっと以前のヨーロッパ帝国主義の揺籃期に目を転じると、科学やテクノロジーの名に値するものはほとんど見出せない」と述べている。とするならば、フランシス・ベーコンを近代テクノロジーの出発点と考えるのみならず、ベーコンの思想を職人技術との関係において問う必要があるのではないか。彼の思想ははたして職人技術とどのように結ばれているのであろうか。そして、それは近代の科学技術とどのよ

---

<sup>1</sup> 『魔術から科学へ』（Paolo Rossi; *Francesco Bacone, Dalla Magia alla Scienza*, Laterza, 1957、前田達郎訳、サイマル出版会、1970年）

<sup>2</sup> 第1章24節「雨の日にガルガンチュアはいかにして過ごしたか」

<sup>3</sup> 前掲書、p.1

<sup>4</sup> Alfred W. Crosby; *The Measure of Reality, Quantification and Western Society, 1250-1600*, Cambridge UP, 1997、小沢千重子訳、紀伊國屋書店、2003、p.9。

うな関係に置かれるのか。

本論では、まず第1章でベーコンの学問論の根幹が「自然の解明」にあったことを、『大革新』以前のいくつかの著作と（第1節）、『大革新』における学問体系（第2節）から確認する。次に第2章で、「自然の解明」というベーコンの根本の考えと技術がどのような関係に置かれているかを述べる。その際、「自然の解明」による新しい技術の発見を目指すベーコンは、「自然の解明」のための新しい技術の発見を行なっているという、一つの循環の中にあることを示す（第2節）。すなわち、ベーコン自身が「技術（art）の発見」のための「発見の術（art）」を「発見」している点にこそ、ベーコンの思想の独自のダイナミズムがある。ベーコンは、時代にふさわしく学問は新しい発見をすべきだと考えたのであるが、そう主張するベーコン自身が新しい学問のあり方を自ら発見しているのである。

最後に（第3章）、当時のイギリスの技術の様子を概観した上で（第1節）、ベーコンと職人技術との関係について述べる。技術が大きく進歩し、社会や産業の新しい動きに触発されながら生きたベーコンが構想した「自然の解明」は、果たして職人技術をどのように受け止めたのであろうか。

## 第1章 ベーコンの学問論における自然の解明

イドラの名とともにベーコンの最も有名な著作である『ノヴム・オルガヌム』は、『大革新』の第2部として書かれた。そして、それは「自然の解明についての指標」という副題をもっている。『大革新』の第1部は『学問の尊厳と進歩』などの学問体系について述べている。第3部は自然誌と実験誌を扱っている。『大革新』は第6部まで構想されたが、主要なものは上記の第1部から第3部までである。そして、これら三つの部は、第2部である『ノヴム・オルガヌム』の副題が示すように、学問体系や方法論などの準備段階を経て「自然の解明」を目標とするものである。

このことを確認するために、この章ではまず『大革新』の執筆にいたるまでのベーコンが、学問全体について、あるいは自然解明という目標についてどのように考えていたのかを、『大革新』以前の著作などからうかがう。続いて、『大革新』の第1部の『学問の尊厳と進歩』などを中心に、「自然の解明」が構想された学問体系においてどのように具体的に位置づけられているかを確認する。

## 第1節 「自然の解明」を目指す『大革新』の構想に向かって

ベーコンは『大革新』の構想をもつ以前、エリザベス女王の即位記念に書かれた仮面劇の脚本の中で次のように述べたことがあった。現在容認されている自然哲学のすべては、ギリシア人の哲学か、さもなければ錬金術家の哲学であり、ギリシア哲学は論争を繰り返し知っている世界も狭かった、また錬金術は不明確な伝承に基づきながら民衆を欺くものである<sup>5</sup>。

その後いくつかの小品や『隨筆集』(第一版)などを執筆し、1603年から本格的な哲学の執筆にとりかかる。その哲学的著作は、『自然の解明序論』『ワレリウス・テルミヌス 自然の解明について ヘルメス・ステラの注釈付』『時代の雄々しい誕生 自然の解明について 第3巻』、及び『学問の前進』(第1巻)である。『時代の雄々しい誕生』に第3巻という副題がついていることからわかるように、『自然の解明序論』『ワレリウス・テルミヌス』『時代の雄々しい誕生』は、自然の解明に関する一連の著作である。

『自然の解明序論』は、新しい学問としての自然の解明に専念するといういわばベーコンの決意表明のようなものであるが、自然の光による自然の解明が時代の要請する新しい学問であるとしている点<sup>6</sup>、また健康上の理由、あるいは公務の多忙などによってそれを完結できないであろうことを述べている点などにおいて、それ以降のベーコンの思想の輪郭を適確に言い表しているともみることができる。

『ワレリウス・テルミヌス』では、星(stella)の光によって「知識の限界と目標」(terminus)を照らしだすことが問題とされる。ここでは、これまでの発明を総覧しながら補足し、これからの学問の進むべき道と目標について語る学問論である。

『時代の雄々しい誕生』は、第1章において知に携わる多くの人々が得られた成果を秘匿していることを批判することから始まるが、それはひいては学問的方法が確立されていないことに原因があり、『ワレリウス・テルミヌス』でも語られていた不明確なイドラが人々の精神をとどまらせているがゆえに、「無垢の照明」(nativus radius)によって自然と人間を照らし出すという「正しい方法」(modus legitimus)を獲得する必要があることを述べる。そして、第2章では、プラトン、アリストテレス、キケロ、セネカたち古代の思想家から、トマス・アキナス、あるいはルネサンスのパラケルススなどについて検討される。

<sup>5</sup> 『ベーコン氏の知識の賞賛』1592。

<sup>6</sup> 全集 (J.Spedding, R.L.Ellis, and D.D.Heath, eds; *The Works of Francis Bacon*) VI p.447f.

以上が『学問の前進』が書かれた1603年に執筆された、いわば「自然の解明」3部作であるが、『時代の雄々しい誕生』には、さらにそれを包括する題名『時代の雄々しい誕生 あるいは宇宙における人間の支配の大革新』(Temporis Partus Iasculus sive Instauration Magna Imperii Humani in Universum)、及び数行の祈りの言葉が付されている。いうまでもなく、この包括的題名の「大革新」(Instauration Magna)という言葉はそのまま『大革新』の表題につながる。

## 第2節 学問の体系と自然の解明

同じ1603年には『学問の前進』の第1巻が印刷され<sup>7</sup>、1605年に第2巻と共にまとめて刊行された。英語で書かれた『学問の前進』は番号は振ってあるが明確な章立てをもたず、いわば草稿のような状態であり、やがてラテン語による『学問の尊厳と進歩』へと書き改められる。これは『大革新』の第1部に相当する。両者は、内容的にもまた量的にも少し異なっているが、ここでは『学問の尊厳と進歩』をより整理されたものと考え、これを中心に論を進める。

『学問の尊厳と進歩』によれば、学問は次のように区分される(ゴシックは論述で重要になるもの)。

- 0 人間の学は、歴史、詩、哲学であり、それぞれ記憶、想像、理性に対応している。
- 1 歴史は、自然誌と社会史に分かれる。
  - 1-1-1 自然誌は対象により、生成誌、超生成誌、**技術誌**に分かれる。
  - 1-1-2 自然誌は効用と目的により、叙述的なものと帰納的なものに分かれる。
- 2 詩は、物語詩、劇詩、諷刺詩に分かれる。
- 3 哲学は、自然神学、自然哲学、人間と社会の哲学に分かれる。
  - 3-2 自然哲学は、思弁的自然哲学と作業的自然哲学に分かれる。
    - 3-2-1 思弁的自然哲学は、自然学と形而上学に分かれる。
    - 3-2-2 作業的自然哲学は、機械学と魔術学に分かれる。
  - 3-3-1 人間の哲学は、人体に関する学問と魂に関する学問に分かれる。
    - 3-3-1-1 魂に関する学問は、生気の学と生み出された魂の学問に分かれる。

---

<sup>7</sup> 石井栄一著『フランシス・ベーコンの哲学』東信堂、1995、p.50。

3-3-1-2 魂に関する学問は、魂の実体と魂の能力の効用と目的に関する学問に分かれる。

3-3-1-2-2 魂の能力の効用と目的に関する学問は、論理学と倫理学に分かれる。

3-3-1-2-2-1 論理学は、①発見の術、②判断の術、③保持の術、④伝達の術に分かれる。

3-3-1-2-2-1-1 ①発見の術は、「技術の発見」と「論証の発見」に分かれる。

3-3-1-2-2-1-1-1 「技術の発見」は、「学問的実験」と「ノヴム・オルガヌム」に分かれる。

3-3-1-2-2-1-1-2 「論証の発見」は、「貯蔵庫」と「トピカ」に分かれる。

3-3-1-2-2-1-2 ②判断の術は、「帰納的判断」と「三段論法による判断」に分かれる。

3-3-1-2-2-1-3 ③保持の術は、「記憶補助の学」と「記憶そのものの学」に分かれる。

3-3-1-2-2-1-4 ④伝達の術は、「伝達の道具」と「伝達の方法」と「伝達の修飾」の学に分かれる。

では、以上のような学問分類において「自然の解明」はどのように位置づけるのか。

まず、英語で書かれた『学問の前進』であるが、ここでは「技術の発見」は「技術と知の発見」(invention of arts and sciences)と呼ばれ、「*experientia literata*」と「*interpretatio naturae*」の二つに分けられている<sup>8</sup>。後にラテン語で書かれた、『学問の尊厳と進歩』においては、「技術の発見」は第2章冒頭では「*Experientia Literata*」と「*Organum Novum*」といわれ、論述途中で「*Experientia Literata*」と「*Interpretatio Naturae, sive Novum Organum*」という書き方がされている。つまり、自然の解明とノヴム・オルガヌムはほぼ同じような意味で用いられており、ノヴム・オルガヌムによってはじめて自然の解明がなされるといってもよいし、自然の観察や実験をもとに新しい発見を獲得するその道筋がノヴム・オルガヌムであるという言い方もできよう。新しい発見のためには、ただひたすらに経験に頼るのではなく、またやみくもに実験を繰り返すのではなく、論理的な必然性を伴った手順が必要だということ

<sup>8</sup> 全集I、XIII (5)。

ある。「自然の解明あるいはノヴム・オルガヌム」が論理学の項に分類されるのもこのためである。こうして『大革新』の第2部をなす『ノヴム・オルガヌム』は正確には「ノヴム・オルガヌム、あるいは自然の解明の指標」(Novum Organum, sive Indicia de Interpretation Natures) という表題をもつにいたる。

なお、ベーコンはこの論理学における技術の発見の第1の「Experientia Literata」(英 learned experience) の記述において、ルネサンスの自然魔術の人たちのようにやみくもに実験を繰り返さないためにも、実験のやり方について8通りの方法を示すことによって実験の価値をより客観的なものに高めようと考えている。これは、実験によって検証されたらその結果を直ちに受け入れるというのではなく、行なった実験の方法自身に対する反省的意識をもち、その実験がどのような意味を持ちうるかを検証するためのいわば拡張された実験を行なうことを指示するものである。この意味において、「Experientia Literata」は「学的な」(Literata)、「実験」(Experientia) と考えるのがよいのではないかと思われる。

## 第2章 自然の解明と技術の関係

### 第1節 自然の解明と技術

では、何のための新しい発見なのか。ベーコンはノヴム・オルガヌムという論理学と伝統的な論理学の大きな違いについて、『大革新』の構想を述べる際、第2部については次のようにいう。「われわれの学問が目指している目的は、論証の発見ではなくて技術の発見である」(nostrae scientiae finis proponitur, ut inveniantur non argumenta sed artes)、そして目的が異なるのに応じてその結果も異なる、すなわち論争においては論敵を打ち負かすことであるが、技術においては自然に働きかける。ベーコンのこの主張は、『学問の尊厳と進歩』において「発見の術」を「技術の発見」と「論証の発見」に分けた際、「技術の発見」が必要であることを強調していたのと一致している。

これらベーコンの記述から、彼の『大革新』の構想は、「自然に働きかける新しい技術の探求」という目的に向けられているものであることを理解できる。そして、上記の記述に引き続きベーコンは次のように述べる。論理学は論争のためのものではなく、自然の解明に向けたものでなければならない、すなわち「単に新しい道を示すだけでなく、そこに入り込む」必要がある。こうして『大革新』は自然の解明に向かって第3部の自然誌に進み、自然の解明の形式だけ

を論じるのではなく、知の素材を獲得しなければならない、発見を目指す者は世界の模倣を提供するのではなく、世界自身を実験し切り開いてみなければならないという。

その『大革新』の第3部の自然誌であるが、既に学問体系で見たように、これは哲学の部門ではなく歴史の部門に属するものである。歴史と詩と哲学の区分は、人間の記憶、想像、理性という三つの能力に対応しているといわれていた。自然の解明は未来に向けた発見が重要であるというのに、なぜここで改めて記憶に関わる歴史が問題とされるのであるか。

まず自然誌 (Historia Naturalis) が自然史ではなく博物誌であることの意味について確認しておこう。周知のように自然誌という考えは、古くはプリニウス (23-79) の「Historia Naturalis」(『自然誌』または『博物誌』と訳される) に遡ることができる。この書は文芸復興の潮流の中で15世紀のヴェネツィアではじめて印刷されたものであり、イギリスで1601年に英語訳が出版された。ベーコンの死は冷却による腐敗防止の実験として鶏肉の腹に雪を詰めている際に気管支炎にかかったためであったというエピソードは広く知られているところであるが、ベーコンは死に際の手紙に、自分の運命はヴェスビオ火山の噴火の調査に赴き有毒ガスのために死亡したプリニウスに似ているとも書いている。すなわち、ベーコンが自らの死においてもプリニウスと近いことを自認していたのである。

「自然誌」という呼称であるが、historia という言葉は元來記述という意味をもっていたことは繰り返すまでもないが、プリニウスの場合単なる記述というよりも今日の「研究」に近い意味をもっていた。したがって一般的にこれを「自然史」と訳さず「自然誌」と訳す。この点において、プリニウスとベーコンの違いはあまりないように見える。

プリニウスの37巻からなる『自然誌』には、動物、植物、鉱物などのほかに34巻から36巻まで彫刻、絵画、建築など美術品が扱われているほか、8巻の「地上の動物」には竜も含まれている。ベーコンの場合、既述したように、自然誌は「自由」「異常」「拘束」という自然の三つの状態にしたがって、それぞれ生成誌、超生成誌、技術誌として区別して扱っている<sup>9</sup>。超生成誌というのは、変わったものを対象としており、これはプリニウスが珍しいものに示した関心と似ている。

---

<sup>9</sup> 『学問の尊厳と進歩』第2章、『自然誌と実験誌への準備』アフォリズム1。



われわれは三つ目の**技術誌**についてベーコンとともに注目する必要がある。ベーコン自身は自然誌の中で技術誌が最も有用であるという<sup>10</sup>。ここでは、人間の手が増えられたものは「人間の技術と奉仕によって束縛され形成されている」自然の一状態として考えられており、技術は自然に新しい一面を与えるものである。そして、この技術誌こそが、自然に対する人間の関係の歴史の集積であり、未来の新しい自然と技術との関係を生み出す材料ともなるべきものであった。

さらに、『大革新』の第3部自然誌には、『風の自然誌』や『生と死の自然誌』など個別自然誌のほかに、『自然誌と実験誌とへの準備』が含まれており、自然誌と並んで実験誌という名が付せられていることも注目に値する。『自然誌と実験誌とへの準備』の冒頭では、技術誌を機械誌、実験誌ともいいかえられている。つまり、ベーコンの考える技術誌とは、単にプリニウスのように様々な知識を集積することを目指していたのではなく、様々な技術の獲得においてどのような実験がなされてきたかについても記そうとしていたのである。

そして、それは単にこれまでの知識を集積することを目指していただけではなく、それらを集積することを通じてこれまでの実験の不十分さを明確にすることも意図されていた。しかし自然誌においてできるだけ多くの素材を収集することは、知識の無限な拡散につながる恐れがある。したがって、集められたものをいかに整理して保存し、必要なときに取り出せるかという問題が生じる。これが、先の学問分類の論理学における③保持術の問題であり、記憶の問題である。そのためベーコンは多くの「発見表」(tabula inveniendi) ないしは「事例表」(Tabulae et Coordinationes Instantiarum) を作成している。たとえば学問の体系的分類もそうであるが、『ノヴム・オルガヌム』の個別事例の列挙、『自然誌と実験誌とへの準備』における個別自然誌の目録、『森の森』における10世紀(1世紀あたり100項目を含む)の列挙など、多数のものを正しく記憶し、それらが多数ゆえに混乱を招くのではなく、整理されて保持されることによって、記憶されたものが役立てられるようになることを考えるからである。

こうした発想は、坂本賢三も指摘するように<sup>11</sup>ももとは修辭学の用語であり、修辭学では説得の技術を inventio (発見)、dispositio (配置)、elocutio (装飾

<sup>10</sup> アフォリズム5

<sup>11</sup> 『人類の知的遺産 ベーコン』講談社、1981、p.166f.

的表現)、memoria (記憶)、pronuntiatio (actio、演術) の5つの過程から考える。発見表の作成は dispositio に相当する<sup>12</sup>。かくして、ロッシは『魔術と科学』を終えるにあたって、次のように述べることになる。「かれの『新』科学的論理学のなかに、ベーコンは伝統的弁論術の若干の典型的な概念をくみ入れた。かれは自然の論題の収集をもって、弁論術的論題の収集に代えたのである。かれは記憶術を、伝統的な目的とちがった目的に適合させた。かれは実在を組織し、こうして記憶を知性の操作への補助たらしめるために、事例表、あるいは分類の道具を考案した」<sup>13</sup>。すなわち、ベーコンの目指した「自然の解明」とは、15、16世紀の弁論術・修辞学における記憶術を自然研究に適用したものである。

## 第2節 ベーコンの思想が作る循環

ベーコンが目指す自然の解明と技術との関係について考えるために、以上のような理解をさらに一步進める必要がある。なぜなら、ベーコンの思想には一つの循環が存在し、これがベーコンの思想を理解する際の鍵になると思われるからである。

この循環は、ベーコンが『学問の尊厳と進歩』の論理学を説明する場面で、論理学の四区分の中の第1である「発見の術 (art)」の中に「技術 (art) の発見」を置いたことに端的に表れている。「発見の術」と「技術の発見」は言葉の上ではその相違は明白である。「発見の術」とは発見のための(技)術であり、「技術の発見」とは新しい技術を発見することである。問題なのは、二つが同じ箇所に入れられることによって、ベーコンにおいて両者に強い関連がもたされている点である。

普通に考えれば、この二つの関係は、「発見の術」により「技術の発見」が促されることを意味する。しかし、ベーコンは「発見の術」の内部に「技術の発見」を帰属させたことにより、「技術の発見」は「発見の術」の一部をなしている。したがって、「発見の術」の一部である「技術の発見」とは先述したように8通りの方法を実例として示したような学問的実験とノヴム・オルガヌムである。つまり、ベーコンはここで「発見の術の発見」を行なっていることになる。「発見」の大切さを語りながら、自らも新しい実験のあり方や「ノヴム・オルガヌ

---

<sup>12</sup> 修辞学のこの5つの過程については、ベーコン自身が『学問の尊厳と進歩』の第5巻第5章論理学における保持の術についての箇所の最後で触れている。

<sup>13</sup> ロッシ、前掲書p.263。

ム」という新しい考え方を提起しているのである。

『ノヴム・オルガヌム』の最終目標は「新しい技術の発見」であり、自然誌の一部に属する技術誌、すなわち人類の遺産としての技術の歴史に対し、いかにして新しい時代にふさわしい新しい技術の発見を行いうるかであった。そして、技術が自然との関係に置かれる以上、新しい技術の発見は自然の解明により自然の新しい側面を発見することであった。そのためにまず何よりも要求されたのが、経験的な発見にすべてを頼るのではなく、意図的に新しい発見を行なうことが可能となるような「発見の術」を発見することであったのである。

先述したように、この「発見の術の発見」は、スコラ哲学を批判しながらルネサンスにおいて復興した弁論術・修辞学の発見の方法を、自然の解明に向けてのことだったのである。そして、ベーコンに「言語と論証の発見」ではなく、自然の解明に関心を向けさせたものは、何よりもルネサンス前後に起こった当時の技術の革新という社会的事実にあった。そこで最後に、当時現実に起こっていた技術革新がどのようなものであったかを確認し、それがロッシが教育的価値をもっていたという職人技術とどのような関係にあったのか、さらにはそれらとベーコンの考える技術の観念との関係などについて考えてゆこう。

### 第3章 職人技術と科学技術の間に立つベーコン

#### 第1節 イギリスの技術革新と職人技術

ルネサンスにおける技術革新といえば印刷術、火薬、羅針盤を連想するであろうし、それについてはベーコンも何度も言及している<sup>14</sup>。印刷術は老眼鏡や近眼鏡などのレンズの発達も促し、望遠鏡の発明にもつながった。そのほかにもアラビア（スペイン経由も含め）から医学をはじめとして多くのものが伝わった。中でも、占星術、錬金術、魔術は、ルネサンスの人々の間で流行したものであることは広く知られているところである。錬金術の流行は、やがてピリングッチョ（1480-1539）の『火工術』（“De la pirotechnia”, 1540）やアグリコラ（1494-1555）の鉱山学（“De re metallica”, 1556）にも結びついた。そのほか、染色法、水力学など、様々な分野で新しい発見・発明があった。この意味で、ルネサンスは発明（invention）の時代であったといえよう。

イギリスにおいては、ルネサンス期には産業の上では後進国であったが、16

---

<sup>14</sup> 『ノヴム・オルガヌム』第1巻アフォリズム129(ほか)。

世紀に毛織物工業において一つの産業革命が起こり、エンクロージャー運動によって家内工業が発達した。また石炭、鉱山、製鉄などの鉱業なども発達した。こうして、ルネサンスからバロックにかけ、特に1575年からの50年間に急速に工業が発達し、イギリスは工業先進国となっていった。このような産業の発達、火薬や羅針盤の発達とあいまって、チューダー王朝の重商主義政策に見られるような貿易の促進、さらには植民地開拓へと展開された。

植民の試みはエリザベス時代の1538年、ハンフリー・ギルバート(1539-1583)のニューファンドランド探検から始まるものであった。彼は、社会がそれまでの階級の時代から技術の時代へと移行していることを敏感に察知し、新しい時代の教育にはこうした技術教育が重要な意味をもつことを理解していた人物である。すなわち、社会のリーダーとしての紳士に求められるものは血筋・出自ではなく、航海や戦争の技術を熟知していることであると考えた。彼は、スコラ哲学とは異なる実践的な技術習得としての教育を目指したのである。そして、そのようなギルバートたちが目指した教育内容の実現に寄与したのが印刷術にほかならなかった。

では、こうした技術革新、そしてそれがもたらした産業の発達、中産階級の増加、中産階級を中心とした教養の習得のための様々な文化装置の陰で、中世以来のギルド的な職人技術はどうなっていたのであろうか。

16世紀にイギリスが経験した技術革新、そして商品経済の世界的な規模への拡大やそれに伴って競争が激化してゆく事態は、逆にさらなる技術の進歩を職人や技術者に求めるようになった。つまり、中世のギルドに見られるような徒弟制度において伝授・継承されてきた技術は、もはや師の技術をいかに低下させずに継承するかが問題ではなく、慣習化されたやり方に自足することなくそこからいかに脱出するかが問われるようになった。そのため、技術者は学問的理論や知識の習得を目指すようになり、次第に学者との協力関係を結ぼうとした。つまり、学問はその実践性を獲得するために新しい技術に目を向けようとし、技術的方法の教育的価値に目を向けようとしたが、逆に技術者も競争を強いる社会で生き抜くために学問的方法を有意味なものと考え、両者間で協力関係が築かれてゆくのである。もちろん、ここには商業も加わる。

ここでもう一度冒頭で触れたラプレーのガルガンチュエの話の思い出し、ガルガンチュエが訪れた職人とはどのような人たちだったのかを確認しておこう。そこでは、次のように書かれている。「金銀をいかにして伸ばすか、あるいは銃砲の類いをいかにして鑄造するかを見学しに赴いたり、あるいはまた、宝石加

工師、金銀細工師、宝玉磨き、錬金術師、貨幣製造師、あるいは高綜綴れ織師、織物師、びろうど師、時計師、鏡造り、印刷師、楽器師、染め物師、その他この種の工匠たちのところへ見学に行ったりしたが、あらゆるところで酒をふるまって、その道その道の技芸発明を学び取り、これを考究したのであった<sup>15</sup>。ここであげられている職人の多くは、ルネサンス期に大きな技術の進歩をなしたとげたものであり、時代の中心にある人たちにほかならない。そしてラブレールは、くしくも職人たちの「発明」(invention)を学び取ったと書いているのである。したがって、彼らは確かに工芸師ではあるが、職人(artisan, artificer)という名でわれわれが想像するような中世後半の職人像とはいささか違うことに注意する必要があるだろう。したがって、ロッシが職人技術という名で呼んでいる人たちもこのような新しいタイプの職人であり、ベーコンが職人に影響されたとロッシが指摘する際の職人も、やはり新しいタイプの職人と考えるべきであろう。

では、古いタイプの職人とベーコンの思想はどのような関係にあるのだろうか。

## 第2節 ベーコンと職人技術

ベーコンの思想は、ハンフリー・ギルバートの考えの延長上にあると見られることが多く、しばしば悪い意味での近代化の始祖のように語られてきた。事実、ベーコンも植民計画に参加したといわれている。また、『随筆集』「33 植民地について」では、「私は今まで人のいなかった純粋な土地における植民地を好む」、「未開人のいる場所で植民するなら、その人たちを…正しく、親切に使うほうがよいが、それでも十分警戒する方がよい」と述べている<sup>16</sup>。このような記述からは、ギルバートから遠くないベーコンをうかがうことができる。また、ベーコンが「発見の技術」を通して、新しい「技術の発見」を目指したこともまた、ルーティン的方法を弟子へと伝授する中世的な職人技術ではなく、ベーコンが1600年頃にイギリスが選択した工業先進国への道を歩んでいると考えられる。

しかし、これは当時のイギリスの一般的な風潮であり、このことだけでベーコンが近代科学技術の出発点にあると結論づけるわけにはいかない。ベーコンが一般に言われているような自然支配を目指したと考えるには、彼はあまりに

<sup>15</sup> 筑摩世界文学大系12『チョーサー ラブレール』渡辺一夫訳、1972、p.319。

<sup>16</sup> 『世界の名著20 ベーコン』福原麟太郎、成田成寿訳、1970、p.167,170。

自然の働きをより正しく理解、解釈することに熱心であった。彼は、「成果をもたらす実験」(experimenta fructifera)と「光を投げかける実験」(experimenta lucifera)とを区別し、後者を重視している<sup>17</sup>。「光を投げかける」というのは、「実験は感覚よりもより精妙であり、真の経験を与えるもの」であり、日常では隠されていることに光をあてることができるということである。

しかし、まさにこの点にベーコンの近代性があると思われる。その理由の一つは、彼が自然誌・実験誌・技術誌において「発見表」や「事例表」を作成し、知識を集積・整理しようとするその時、彼は過去を向いているのではなく、新しい技術を「発見」という未来に向いているという点である。彼が収集した技術誌には過去の事例が多く、『森の森』ではアリストテレスの『自然学』やプリニウスの『自然誌』、あるいはジャンバティスタ・デラ・ポルタの『自然魔術』などから多数引用されている。それらはベーコンが批判していた当のものでもあった。しかし、たとえそれら技術誌が過去のものを多数引用しており、したがって職人技術的なものであったとしても、それはベーコンが目指したものではなかった。ベーコンは科学技術を自らの目で見ることはなかったが、「発見の術」という方法によってやがて職人技術とは異なる新しい技術が切り開かれるだろうことを予想していたのである。

ルネサンス期の自然魔術を代表するデラ・ポルタの著作にもレンズの実験や風や水などの流体力学の実験などが含まれている。しかし、それらはベーコンの考える実験のもつ近代性とは異なっている。その理由は次の点にある。学問体系の論理学の③保持の術には「記憶補助の学」と呼ばれるものが含まれている。ここでは、知識の保持は記憶か記録かによらねばならないとした上で、複雑な知識については記録なしにはそれらを正確に保持し得ないことが述べられている。「事例表」などもその一つであり、その他記号の使用もこれに含まれる。この問題を広く解釈して、人間の日常的経験を補完するものの存在の重要性を主張していると考えれば、日常的経験には現れてこない特殊な経験を引き出すものとしての(学問的)実験もこれに含めることができよう。ベーコンはしばしばデカルトたちの数学主義的立場と比較されるが、デカルトの『精神指導の規則』規則4ややがて記号論理学に結びつくライプニッツの普遍的記号学(characteristica universalis)、あるいはロックの『人間知性論』で述べる観念の代理表象としての記号論などは、人間に内在する能力ではなく別の補助装

<sup>17</sup> 『ノヴム・オルガヌム』アフォリズム99。

置を用いて人間の経験を拡張しようとする点において、ベーコンの延長上にあると考えることができる。

こうした人工的な補助装置によって日常的経験を大幅に拡張しようとする志向は、ルネサンスまでの伝統的な発見のなされ方と大きく様子が異なっている。概して職人たちによる発見は、繰り返しなされる日常の作業の中での変化を見落とさずそれを経験的に探ることによってなされると考えられるが、ベーコンが『大革新』の中心的課題としていたのは、偶然なされる発見ではなく、意図的に新しいものを「発見」する方法の確立であった。そして、経験の交流や共有によって無名のうちになされていた発見は、近代においては意図的になされた「発見」にかわったがゆえに、その「発見」を誰がなしたのかを問うようになった。絵画ではこれは絵画の中に自署を書き込む行為となって現れる。一般に近代において作者や作者のオリジナリティが問題とされるようになったことがこれに符号している。

論者には、このようなベーコンにおける記憶の補助装置の重視は、結果的に記憶や経験などの人間における自然性の軽視につながるおそれがあるのではないと思われる。ベーコンがルネサンスの自然魔術を批判するのは、一つには彼らが自然現象をあたかも特別な現象であるかのように見せるからであり、もう一つは彼らが経験的過ぎるからであった。しかし、今日において、人間が経験的に把握でき思考できる範囲に対し、記憶の補助装置が占める範囲があまりにアンバランスに肥大し、それが社会的・文化的領域においても自然科学的領域においても重要な問題を引き起こしていることを考えるとき、ルネサンスの自然魔術がもっていた直観、身体性などを重んじる思考や、古いタイプの職人技術の方法が、ベーコンが考えていたほどに簡単に切り落とせるものかどうか、もう一度考え直す必要があるように思われる。他方、恐らくはベーコンが予想していたよりははるかに急速に技術が発達した理由はどこにあったのか、それが科学との結びつきにあったのか、それともまた別の理由によるものか、こうしたことについてもイギリスのロイヤル・ソサエティの活動やフランスの王立アカデミー、あるいは薔薇十字団や百科全書派の活動、さらには諸国における職人技術の展開など、様々な側面を併せて考える必要があるように思われる。