

# フォントネルによる科学の進歩史と そのイデオロギー的言説

L'Histoire progressiste de la science chez Fontenelle  
et son discours idéologique

井田 尚  
Hisashi Ida

## 序論．古代人近代人論争と科学史の誕生

十七世紀末から十八世紀初頭にかけて、フランスのアカデミーやサロンを舞台に、古代人（ギリシア人・ローマ人）と近代人（フランス、イタリアなどヨーロッパの近代国民）のいずれが文化的に優れているかをめぐって、いわゆる「古代人近代人論争」（*Querelle des Anciens et des Modernes*）、通称「新旧論争」が当時を代表する知識人・文人の間で繰り広げられた。古典主義理論を確立した文芸批評家ボワローら古代派は、人類の文芸や芸術が古代ギリシア・ローマにおいて「完成」（《perfection》）を迎えたと考え、古代人が残した古典を乗り越え難い文化的頂点と見なしたのに対し、ペロー、フォントネル、ラ・モット・ル・ヴァイエら近代派は、文芸や芸術や学問がルネサンスを経た近代ヨーロッパ、就中フランスにおいて目覚ましい発展を遂げた結果、近代人は既に古代人を文化的に凌駕しつつあると主張した。

『科学アカデミーの1666年から1699年までの歴史の序文』の中で、フォントネルは、十七世紀に本格化した数学と自然学の発展が、文芸復興以来、人間精神を支配していた古代人の権威を過去のものにした歴史的経緯を次のように振り返っている。

長い野蛮状態に続いて、学芸がヨーロッパで再生し始めた頃、雄弁術、詩、絵画、建築術などが最初に暗闇を脱し、前世紀以来、輝きながら再登場した。しかし、数学や自然学のように、より深い熟考を必要とする学問が、少なくともある程度の完成度を伴って再び現れたのは、それより後のことだった。そして、ほとんど常に堅実なものに対して優位を占める快適なものは、その頃堅実なものに先行することで優位に立った。

数学と自然学の刷新は、今世紀〔十七世紀〕によりやく始まったばかりだ。デカルトをはじめとする偉人達がその作業に取り組み大成功を収めたので、文芸のこの分野においては全てが一新された。何世紀も前から常に同じ地点に留まり続けた不毛な自然学はうち捨てられ、単語や語彙の支配は過去のものとなり、事物が求められるようになった。理解可能な原則が打ち立てられ、遵守されるようになった。かくして我々は進歩の途上にあるのだ。権威は理性ほど重みを持たなくなり、昔からあるからというだけで、かつては異論の余地なく受け入れられていたものも、今では吟味を受け、しばしば否定されるようになった。また、自然の事物について我々は、古代人ではなく自然そのものを調べることにしたので、自然は以前よりも容易に見出されるようになり、自然を探索するための新たな実験の数々によって、自然の秘密の一端に関する知識が手に入るようになった。一方で、数学もそれに劣らぬ進歩を見せた。自然学と融合した数学は、自然学とともに進歩し、純粋数学もかつてないほど豊穡で普遍的かつ崇高に、言うなれば知性的になった。<sup>1</sup>

上の引用文に見られる通り、近代派の代表者フォントネルは、古代派が事実に関する信憑性の根拠として絶対視する古代人の学問的・芸術的「権威」(《autorité》)を否定することで、歴史の分野から伝統的な「博識学」(《érudition》)の影響を排除し、人間精神の進歩の歴史を叙述する科学史の分野を切り開いた<sup>2</sup>。十六世紀の文芸復興から十七世紀の古典主義に至るまで、文芸や芸術において絶対的規範とされた古代ギリシア・ローマ文化の権威を相対化し、近代人と古代人の文化的優劣を比較するという発想をフォントネルが持ち得たのは、もちろん同時代における数学、自然学および科学技術の未曾有の発展のお蔭であったが、その根底には、人間本性が時代や地域にかかわらず普遍的であり、古代人と近代人との間に本質的な能力の差はないという、自然法思想に由来する考えがあった<sup>3</sup>。

## I. 歴史の循環的時間と自然学の進歩

人間本性があらゆる時代と地域に共通する普遍的性質であるとのフォントネルの見解は、

<sup>1</sup> Bernard le Bovier de Fontenelle, Préface de *L'Histoire de l'Académie des sciences, depuis 1666 jusqu'en 1699*, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieux, Paris, 1825, t.1, pp. 1-2.

<sup>2</sup> Blandine Barret-Kriegel, *La Défaite de l'érudition*, Paris, Presses Universitaires de France, 1988, pp. 271-278. 新旧論争におけるフォントネルの博識批判および『百科全書』と啓蒙思想における哲学的な歴史批判については以下の拙論を参照のこと。井田尚「百科全書派における歴史批判としての哲学的歴史」、青山学院大学『紀要』、47号、2006年、pp. 151-170.

<sup>3</sup> Blandine Barret-Kriegel, *op.cit.*, pp. 275-276.

人間精神の歴史的進歩を叙述する上で欠かせない論理的前提と言える。古代人と近代人との間に人間本性のレベルで優劣の差はないと主張することで、まず、古代人の近代人に対する優越という古代派の論拠そのものが無効になる。さらに、古今東西の諸国民を普遍的な人間本性という同一の地平に位置づけることで、諸国民の学芸の歴史を、国家や文明の盛衰を宿命的なサイクルと見なす古代由来の循環史観から切り離し、文明の普遍的な発展史、人間精神の連続的な進歩の歴史として叙述する道が開けるからだ。

人間本性を、時代や地域によらない人類の不変の性質と見なすフォントネルの「自然主義」は、「進化」(《évolution》)や「進歩」(《progrès》)の観念、さらには歴史の観念そのものと、一見原理的に相容れないように思える。だが、フォントネルが論じようとしたのは、人間本性のレベルにおける人類の生物学的「進化」ではなく、諸国民が無数の個人による学問上の発見、科学技術の発明、芸術的創造などによって経験的に獲得してきた人間知識の集積と、その総体的成果としての、人間精神ないし理性の歴史的「進歩」であった。

たとえば、国家の政体は「君主政→僭主政→貴族政→寡頭政→民主政→衆愚政→君主政」の順で変遷・循環するとしたポリュビオスの政体循環史観は、ある政体が長期間続くと、権力の世襲化、独裁化や人民の無関心などによって必ずや政治機構および社会制度が腐敗する、というペシミスティックな人間観に立っている。それは、別の見方をすれば、政体の原理を腐敗させる支配欲、独占欲などを人間の抑え難い不変の性癖と見なす点で、人間本性の普遍性を信ずるフォントネルの人間観と、それほどかけ離れたものではない。事実、フォントネル自身も、啓蒙の哲学を説き、科学・技術の無限の進歩を唱える一方で、愚劣にして貪欲な人間本性そのものは永遠に変わらないと信じて疑わなかった<sup>4</sup>。このフォントネルのペシミスティックな人間観は、歴史と自然学の役割や研究対象の違いについて考察した以下の文章にも反映されている。

歴史は、その全長にわたって、美德の模範や行動の規範を示す訳ではない。それを除けば、人間に関する物事の永続的な変転や、絶え間なく続く帝国や習俗や慣習や見解の誕生と衰退、そして全てを運び去り、地球の表面を常に変え続ける、あの急速かつ目に見えない全ての運動の光景でしかない。

好奇心に好奇心をぶつけてみるならば、自然学は、諸国民を揺り動かし、諸国家を誕生・転覆させるあの運動の代わりに、自然の全体を作り上げ、数々の天体を様々な天球に吊るし、星辰に光を点しては消し、常に不変の法則に従いながら、己の効果を無限に多様化させる、あの偉大にして普遍的な運動を考察することが分かるだ

<sup>4</sup> 『ユートピア旅行記叢書』、第4巻、岩波書店、1998年、解説1(赤木昭三「『哲学者の国またはアジャオ人物語』と『ボルネオ島の近況報告』について」)、p. 376.

ろう。諸国民の習俗や見解の驚くべき差異について考察するのが非常に楽しいにしても、その機能や生息する環境や風土や摂取すべき食物との関係から見た、動物の様々な種の構造の驚異的な多様性もまた、同じぐらい楽しく学べるものである。どれほど興味深く生彩に富んだ歴史の一節であろうと、混ざり合うことで炎を生み出す燐と冷たい液体や、銀の木や、磁石のほとんど魔法のような働きや、自然を間近で観察し、見張ることで技術が見出した無数の秘密以上に興味深いとは考え難い。要するに、自然学は、全てを造った無限の知性と叡智の痕跡を可能な限り辿り、解明するのだが、歴史は、人間の情念や気まぐれの不規則な結果や、かつてはそれを導く盲目で無分別な神が想像されたほど奇妙な一連の出来事を対象としているのである。<sup>5</sup>

ここには、人事の歴史を特徴づけるものが、国家、習俗、慣習の盛衰の繰り返しからなる無限の「変転」であるとの考えを見て取れる。この人事の歴史の無限連鎖的な「変転」は、一見偶然の結果による「不規則な運動」の様相を呈しながらも、「情念や気まぐれ」といった、人間の普遍的本性に由来する精神的原因を動因としている。こうして見ると、フォントネルにとって、歴史とは、普遍的な人間本性が引き起こす人事の多様かつ無限の「変転」を記述・考察する学問を意味することになるだろうが、「帝国や習俗や慣習や見解の誕生と衰退」を中心とする人事の目まぐるしい「変転」を貫く時間性は、直線的・進歩的なものというよりは、ポリュビオスの政体循環史観を思わせる、循環的・反復的なものと言わざるを得ない。

一方で、自然学の研究対象となる「普遍的運動」とは、天地創造の業によって、「普遍的原因」、「第一動因」たる神が自然界に付与した、自然法則に従った運動を指すものと考えられる。ここには、天地創造がひとたび行われた後は、被造物が構成する、動・植・鉱物界からなる諸存在のカテゴリーの区分は不動のままに、神が天地創造時に自然界に与えた運動が、無限に多様な効果を発揮しつつ、不変の法則に従って機械的に持続するという、理神論的な自然観が見られる。この理神論的かつ機械論的な自然観に従えば、自然は、神に与えられた運動を保持こそすれ、それ自体として生成変化することはないので、「自然の進化」といった概念が生じる余地はない。しかし、被造物からなる「自然界」自体は不変であろうとも、無限に多様な自然の秘密を解明する人間の営みとしての「自然学」の歴史的発展には、事実上終わりががない。従って、人類による科学的発見や技術的発明とその応用の量的蓄積は、現代の語彙で言い換えるなら、いわゆる質量転化の法則によって、必然的に「自然学」の「進歩」をもたらすものと期待できる。

以上のように、歴史と自然学を対比した先の引用からは、人間本性を動因とする不規則な

<sup>5</sup> Fontenelle, *Préface sur l'utilité des mathématiques et de la physique, et sur les travaux de l'Académie des sciences*, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieux, Paris, 1825, t.1, pp. 55-56.

運動としての「変転」を扱う「歴史」の「循環的な時間性」と、神意を動因とする普遍的運動としての「天地創造」の秘密を明かす「自然学」の発展の「直線的な時間性」との違いを、間接的な論理的帰結として導き出すことができる。政体や国民の「歴史」に現れる人間本性の普遍性および循環的な時間性と、「自然学」の歴史的進歩の直線的な時間性とのこの違いに着目すれば、人間本性の普遍性を唱える「自然主義」と、学問や科学の歴史的な「進歩」を説く進歩思想とが、決して矛盾することなくフォントネルというひとりの思想家の中に同居し得た理由が理解できる。

人間本性を人類の普遍的性質と見なすフォントネルの「自然主義」は、古代人と近代人の文明、さらにはヨーロッパの諸国民と非ヨーロッパ圏の諸国民の文明を、等質かつ連続的な時間の流れの中に、あるいは同一の時間軸上に位置づけるための論理的な地均しの役割を果たしている。人間本性の概念によるこの歴史の普遍化が、キリスト教的な単線史観と組合わさった時に、初めて古代から近代を経て未来へと向かう人類の精神の無限の進歩、という近代的な「進歩」の観念が生じ得るのである。

フォントネルは、この一連の観念操作によって古代人の学芸を、近代人によって既に多くが乗り越えられた人間精神の進歩の歴史の一段階として相対化することで、「新旧論争」を近代派に有利に導き、十七世紀以降、急速な発展を遂げた科学の歴史的進歩を叙述する科学史の構想に至った。フォントネルがパリ王立科学アカデミーの終身書記として、長年自ら編纂・執筆に当たった『パリ王立科学アカデミー年誌』（*Histoire de l'Académie royale des sciences*）は、その代表的な成果である。

絶対王権による庇護を受ける王立学術団体が刊行する紀要の年誌が、自国の科学・技術の最新の成果の紹介を通じて、フランス国家の学術的・文化的威光に寄与する役割を期待されていたことは、言うまでもない<sup>6</sup>。この点で、本人が望もうと望まざるまいと、近代派としてのフォントネルの進歩思想は、単に古代人に対する近代人の優越と人間精神の歴史的進歩を示すに留まらず、イギリスなど近隣ヨーロッパ諸国と覇権を競い合う近代国家フランスの文化的優位を正当化する政治的・イデオロギー的役割も担わざるを得ない運命にあった。その意味で、フォントネルが論ずる人間精神の進歩は、百科全書派が唱えた理性の進歩と同様に、理性と人間知識の無限の進歩に信頼を寄せる普遍的な価値観に立つとはいえ、啓蒙主義の党派性やフランスの国家的利害とも決して無縁ではなかった。

<sup>6</sup> 終身書記フォントネルによる科学の表象と公共の利害関心としての有用性の概念との関係を巡る議論の中で、隠岐さや香は「言論、それも権力者の集う公開の場で発言をすることが現代とは比較にならぬほどの重みを伴っていた時代、科学アカデミー終身書記による科学の表象は強い使命感をもって行われていた」と指摘している。（隠岐さや香、『科学アカデミーと「有用な科学」フォントネルの夢からコンドルセのユートピアへ』、名古屋大学出版会、2011年、p. 49.）

## II. フォントネルの進歩思想とベシミスティックな人間観

もっとも、進歩の観念そのものは、フォントネル以前から存在した。近世・近代の西欧における進歩思想の嚆矢と目されるのは、英国の経験論者フランシス・ベーコンである。ベーコンは、たとえば、造船技術と航海術の発展をもたらした羅針盤の発明のような技術の進歩が、善行への意志によって組織化された社会の下で、必然的かつ加速的に人類の幸福を増大させると確信していた。科学・技術の発明が社会の改善と人類の幸福を増大させる、というこのベーコンの楽観的な考えは、科学や学問の進歩が人類の幸福につながると考える、十八世紀後期のコンドルセ以降の進歩思想のプロトタイプと言える。ところが、フォントネルは、先述のように、科学や学問の発展による人間精神の進歩こそ主張したものの、人間性の進歩による社会の改善や幸福の増大などを積極的に説いた訳ではない<sup>7</sup>。

さらに、ベーコンの進歩思想は、政治や科学の進歩が、意志の力による人間精神の意識的改革によって実現する、という主意主義的な考えに基づいていた。これに対し、フォントネルの進歩思想は、学問や技術が個人としての人間の意志から離れ、それ自体の法則に従って、必然的かつ無限に進歩するという見解を特徴とした<sup>8</sup>。

フォントネルは、『古代人と近代人に関する余談』（1688）の中で、幼年期から少年期を経て青年へと成長する一人の人間の寓意を用いて、人類の精神の無限の進歩を以下のように定義している。

あらゆる時代の人間を一人だけの人間に準えた比喩は、古代人と近代人に関する我々の問題全体に及び得る。教養のある優れた精神は、いわば先行する諸世紀のあらゆる精神からできており、その間ずっと教養を深めて来た同一の精神に過ぎない。だから、世界の始まりから現在まで生きて来たこの男には、生活の最も差し迫った欲求だけにかかりきりだった幼年期、詩や雄弁のような想像力に関わる物事になかなかうまく成功を収め、堅実さよりも情熱に任せて推論を巡らせ始めさえした青年期があったのだ。彼は今や成年期にあって思考の力が増し、かつてないほどの知識を身につけているが、戦争熱に長いこと捕われて、自分がようやく立ち戻った学問に軽蔑を抱いたりしなければ、はるかに進歩を遂げていたであろう。

これほど具合のよい比喩を貫徹できないのは残念だが、この男には全く老年期がなく、自分の青年期にふさわしかったことを、いつまでも変わらずにやってのけ、成年期にふさわしいことを、いつまでも益々うまくこなせるようになること、つまり、

<sup>7</sup> 『スクリプナー思想史大事典』、丸善出版、2016年、第5巻、項目「進歩思想」、1805頁B。

<sup>8</sup> 同上。

寓意をやめるならば、人間は決して退化せず、続々現れる全ての優れた精神の持ち主達の健全なる見解は、どこまでも増して行くだろう、ということを認める他ない。<sup>9</sup>

フォントネルが「成長する男」のメタファーを用いて描く「人間精神進歩史」を、人間精神の諸能力の発達歴史として整理し直して見ると、人間精神は、「幼年期（身体的欲求）」→「青年期（想像力）」→「成年期（理性）」という順序を辿って成長して来たことになる。この人間精神の三段階の発展史は、文芸復興以降の人間知性の進歩が「記憶力」→「想像力」→「理性」という「歴史的順序」を辿ったとする、バイコンによる「知の系統樹」の学問分類、そして、バイコンをモデルに、人間精神の進歩の「形而上学的順序」によれば、人間知性の進歩は「記憶力」→「理性」→「想像力」の順を辿るはずであったとする、『百科全書』の「人間知識の体系図解」(*système figuré des connaissances humaines*)を彷彿させる<sup>10</sup>。

しかし、学芸の各分野の発展と連関した人間知性の実質的な進歩の起点を、中世の「暗黒時代」による断絶を挟んだ文芸復興期に置いたバイコンや『百科全書』とは異なり、フォントネルは、身体的欲求の充足が最大の関心事だった「幼年期」の太古から「成年期」の近代、そして未来に至る人間精神の進歩の全体を、ひとつの精神の歩みとして連続的に記述しようとしている。具体的言及に乏しいフォントネルのメタファーから、人間精神を表す男の成長過程のそれぞれの時期を歴史的に特定することは難しいが、「想像力」が支配した「青年期」から「理性」が開花した「成年期」までの人間精神の成長過程は、おそらく古代から近代までの歴史的スパンに対応しているものと考えてよいだろう。実際に、フォントネルは、雄弁がキケロにおいて、詩がウェルギリウスにおいて頂点を迎えた、すなわち、雄弁と詩が古代に完成美を極めたと考えていた<sup>11</sup>。

新旧論争の文脈を考慮に入れると、「想像力」の産物たる詩や雄弁に秀でた古代人と、文芸復興以降、幅広い分野の人間知識を身につけ、哲学や数学など「理性」の領分でも古代人を凌駕する能力を発揮し始めた近代人とを、人間精神の発展史という同一の時間軸上に置いた上で、近代人（「成年」）の古代人（「青年」）に対する優越と成熟を印象づけようとするフォントネルの意図が感じられる。

学芸や技術が未来に向けて無限に進歩するプロセスを、個人の意志や個々の国家や文明の盛衰を超えた人類のレベルでの歴史的必然として提示するフォントネルの進歩思想には、国家や文明の盛衰を宿命的なサイクルとして捉える古代由来の循環史観の影響を断ち切るばか

<sup>9</sup> Fontenelle, *Digression sur les anciens et les modernes*, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieux, Paris, 1825, t.4, pp. 248-249.

<sup>10</sup> D'Alembert, *Discours préliminaire de l'Encyclopédie*, introduit et annoté par Michel Malherbe, J. Vrin, 2000, p. 127.

<sup>11</sup> Fontenelle, *Digression sur les anciens et les modernes*, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieux, Paris, 1825, t.4, p. 245.

りでなく、古代人の学芸をも取り込んで、学芸や技術の歴史的進歩を、古代から中世、ルネサンス、近代を経て未来へ向かう、無限かつ悠久たる時間の流れとしてイメージ化できる利点があった。

だが、先述のように、フォントネルの進歩思想は、科学や技術の進歩が個人の意志と無関係な必然的プロセスであり、必ずしも人類の幸福には結びつかないとする点で、バイコン、コンドルセらのタイプの楽観的な進歩思想とは非常に対照的な翳りを見せている。

### Ⅲ. 学問の進歩の様々な障碍

先の引用文で学問の進歩の中断を招いた最たる原因としてフォントネルが挙げている「戦争熱」とは、十六世紀の宗教戦争（ユグノー戦争、1562-1598）がナントの勅令でようやく終結を迎えたのも束の間、十七世紀前半から宰相リシュリュー、マザラン、ルイ十四世の下で絶え間なく起こった三十年戦争（1635-1648）、フロンドの乱（1648-1653）、ネーデルラント継承戦争（1667-1668）、オランダ戦争（1672-1678）などの戦乱、殊に絶対王権の強化を目指してルイ十四世が繰り返した対外戦争を指すものと思われる。

西欧社会において、人間精神の進歩は、迷信と無知蒙昧によって人類が陥った中世の「暗黒時代」をはじめとして、宗教的不寛容が生む宗教戦争や君主の「戦争熱」が引き起こす侵略戦争など、愚かな人間の本性に起因する社会の荒廃や学芸の衰退によって、後退や足踏みを強いられて来た。学芸の進歩を妨げるこうした迷信、不寛容、戦乱などの障碍は、個人の意志では避け難い点で、天災に類する不可抗力に近い。

一方で、人類の文明史上、技術の飛躍的な進歩は、しばしば偶然をきっかけとした発明・発見によってもたらされてきた。たとえば、火薬は、硝石、硫黄、木炭を混合したものが引火すると爆発すること、羅針盤は、磁石を水の上に浮かべると方位を指すことをそれぞれ原理とするが、この二つの物理現象は、おそらく偶然の出来事をきっかけに発見されたものであろう<sup>12</sup>。世界の三大発明とされる火薬、羅針盤、活版印刷が中国で発明され、やがてヨーロッパへと伝播し、改良を経て実用化されたことはよく知られているが、この技術の伝播と改良のプロセスもまた、個人の意志を超えた大規模な人と物の移動による東西文化交流の産物である。

科学的発見もまた、錬金術や化学の実験中の化学反応によって偶然生成した化合物などを

<sup>12</sup> フォントネルは、古代人が磁石が鉄を引きつける性質を知りながらも、好奇心ないし実験の才の欠如から磁石が方位を指す性質に気付かず、羅針盤の発明を手に入れられなかったことを例に、一見無益な科学的好奇心と実験の持つ発見的価値を指摘している。（Fontenelle, *Préface sur l'utilité des mathématiques et de la physique, et sur les travaux de l'Académie des sciences*, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieux, Paris, 1825, t.1, pp. 52-53.）

はじめとして、好奇心や仮説に基づく実験の試行錯誤の中から偶然生まれたものが多い。また、科学的な発見がすぐにそのまま科学の進歩に貢献するとは限らない。科学的な発見の意義に対する世間の無知・無理解がその最大の理由である。フォントネルは、『数学と物理学の有用性と科学アカデミーの業績に関する序文』（1699）で、科学的発明の有用性に対する一般人の無理解を、以下のように説明している。

世人が自分の全く知らないことを無益としがちなのは、報復のようなものであり、数学と物理学は、あまり一般的に知られていないので、かなり一般的に無益とされている。両者の悲運の源は明らかである。どちらも厄介で無骨で理解が困難だからである。

我々には地球の夜を照らしてくれる月があるのだから、木星に衛星が四つあるとうとうでもよい、と世人は言うだろう。木星の衛星の運行を正確に知るために、どうしてあれほど辛い観察やあれほどしんどい計算をしなければならないのだ。そんなことをやったからといって、もっと明るく照らしてもらえる訳ではないし、この小さな星々を人間の目に届かない所に置いた自然が、それらを人間のために造ったとは思えない。これほどもっともらしい推理ができたなら、あの星々を望遠鏡で観察して研究するのを、誰もがやめていたに違いなく、多くのものを失っていたことは確かである。地理学と航海術の原理が少しでも分かると、この木星の四つの衛星が、人に知られるようになってから、これらの学問にとって、地球の月よりも有益になったこと、木星の衛星が、古い海図よりはるかに正確な海図を作成するのにますます役立っており、いつまでも役立ち続けるに違いないこと、それらの海図は、数えきれない航海家の命を明らかに救うに違いないことが分かるものである。天文学に木星の衛星から導き出される有用性しかなかったとしても、その有用性だけで、あの途方もない計算、あれほど根気強く注意深い観察、非常に入念に仕上げられた器具からなる、あの大掛かりな装置、この学問の用途だけのために建てられたあの見事な建物を十分に正当化し得るだろう。しかし、世の大半の人は木星の衛星のことを、おそらく評判による非常に漠然とした形でなければ全く知らないか、木星の衛星と航海術が持つ関係を知らないか、航海術が今世紀に一層完成されたことすら知らないのである。

少数の人間が取り組んでいる学問の運命とは、このようなものである。そうした学問の有益性は、それらの学問がおおよそ華々しくない職業に限られる場合には特に、世の大半の人の目につかない。格段に巧みに水準測量をしたり、水門を設けたりできるようになったお蔭で、現在では河川を導水したり、運河を引いたり、新たな航海術を確立したりするのがはるかに容易になったからといって、それが何になると

いうのだ。石工や水夫は仕事になったが、彼ら自身、自分達を導いてくれる幾何学者の巧みな業に気づかなかった。彼らは、身体が自分のまるで知らない靈魂に導かれるのとはほぼ同じように動かされていたのだ。世の残りの人間は、企図を司った才能になおさら気付くことなく、世間はその企図の成功をある種恩知らずな形でしか享受しないのである。<sup>13</sup>

このように、フォントネルによれば、同じ科学の進歩でも、数学・自然学など、専門家の人口が少なく、内容が難解かつ地味で、俗人には実用上の利益が理解し辛い学問分野における発見は、それがいかに画期的なものであろうとも、世間の正当な評価に浴し、日の目を見る機会が少ないという。この指摘は、科学の進歩に対する歴史的な評価が、非専門家である一般人から見た学問の抽象度や実用性、新発見の学問的真価に対する一般人の認知の低さ、といった専門外の社会的要因に少なからず左右されることを物語っている。

以上のように、科学・技術の進歩は、学芸の衰退を招く迷信や戦乱などの社会的混乱ばかりでなく、科学的発見や技術的発明そのものの偶然性や断続性、さらには学問や技術の実用性、功利性を偏重する世間の無理解など、数多くの障碍に行く手を阻まれている。しかし、フォントネルは、迷信や度重なる戦乱による中断にもかかわらず、人間精神は着実に歩みを進め、成長を続けて来たと確信しており、とりわけ同時代における数学と自然学の目覚ましい発展をその成果としている。

#### IV. 王立科学アカデミーと「暫定科学」:

##### 「不完全科学」としての実験的自然学の無限の進歩

パリ王立科学アカデミー終身書記を務めたフォントネルは、『1699年における王立科学アカデミーの刷新の歴史』（1699）に付された『数学と自然学の有用性と科学アカデミーの業績に関する序文』の中で、様々な根深い「偏見」などの内的障碍や様々な「権威」・「権力」といった外的障碍、実用を離れた学問に対する世間の無関心、科学に従事する者の少なさと動機の薄弱さにもかかわらず、文芸復興以降のわずか一世紀ばかりの間に科学が遂げた目覚ましい発展を讃えつつも<sup>14</sup>、科学がまだ誕生後間もなく、進歩の途に就いたばかりであることを以下のように謙虚に認めている。

<sup>13</sup> Fontenelle, *Préface sur l'utilité des mathématiques et de la physique, et sur les travaux de l'Académie des sciences*, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieux, Paris, 1825, t.1, pp. 47-48.

<sup>14</sup> *Ibid.*, pp. 58-59.

未来がより幸福になるものと期待できる理由が増えるほど、現段階においては科学が、少なくとも自然学は揺籃期にあるものと見なさざるを得ない。それ故、アカデミーは未だに、いつの日か体系の礎となり得る、証明された観察や事実をふんだんに蓄える段階にしかない。なぜなら、体系的自然学が基礎を築くには時間がかかるため、実験的自然学が体系的自然学に必要な素材を提供できないからではないからだ。<sup>15</sup>

ここでフォントネルは、自然学の体系（理論）と実験（実践）とを区別し、自然学が発展途上にある現状での科学アカデミーの使命は、徒らに体系を増やすことではなく、来るべき体系的理論の素材となる観察結果や事実を蓄積する実験的自然学に徹することだとしている。後年コンディヤックが『体系論』（1749）でありとあらゆる体系論を完膚なきまでに批判したように、古来、アリストテレス、デカルトを含め、抽象的かつ恣意的な「体系」の誘惑に陥った哲学者や科学者は枚挙に暇がなく、体系批判は、啓蒙思想のある種紋切り型ともいえる典型的手法のひとつとなる。一方で、抽象的な体系を警戒し、自然の観察や実験によって得られる個々の事実を重んずるフォントネルの経験論的な科学観は、『自然の解釈に関する思索』（1754）でディドロが提唱することになる実験的自然学を想起させる。

この二点からも分かるように、啓蒙思想において、体系批判と実験的自然学の称揚とは表裏一体の関係にあるといえるが、前後関係から言うと、自然科学が科学革命と呼ばれる急速な発展を迎えた十七世紀に、顕微鏡など観察手段の発達も手伝って実験的自然学の諸分野で盛んになった観察や実験の成果の中から、形而上学的・目的論的自然観や、理論的・体系的な自然学に対する反省が生まれたのである。従って、ディドロやコンディヤックによる哲学的な体系批判も、パリ王立科学アカデミーおよびロンドン王立協会をはじめとする、フランス・ヨーロッパ全域の学術団体で地道に積み重ねられた実験や観察による自然科学の飛躍的發展なくして考えられなかったことは、言うまでもない。それを裏付けるかのように、コンディヤックは『体系論』の中で「経験によって確認された事実」のみを真の体系の基礎とし<sup>16</sup>、たとえば、自然学上の重要な発見をデカルト哲学の功績とする体系論者への反論として、「ホイヘンスやボイルやマリオットやニュートン」の「空気や衝突や光線や色彩に関する発見がなされたのは、何人かの哲学者の恣意的な体系ではなく、実験のお蔭である<sup>17</sup>」と反論している。

<sup>15</sup> *Ibid.*, p. 59.

<sup>16</sup> Étienne Bonnot de Condillac, *Traité des systèmes*, in *Oeuvres de Condillac, revues, corrigées par l'Auteur, imprimées sur ses manuscrits autographes, et augmentées de La Langue des Calculs*, ouvrage posthume, Paris, 1798, t. 2, Chapitre Premier, "Qu'on doit distinguer trois sortes de Systèmes.", pp. 7-8.

<sup>17</sup> *Ibid.*, pp. 342-343.

その意味では、科学アカデミー終身書記として、同時代科学の最先端の現場で経験的な自然科学の急速な発展を見届ける証人の立場にあったフォントネルは、体系的な自然学が誤謬に陥りがちな危険性と、実験的自然学が担う重要な役割とを、後発世代のフィロゾフ達以上に専門的な見地から、喫緊の問題として捉えていたことになる。フォントネルが科学アカデミーの使命を、体系的な自然学の礎となるべき実験的な観察結果や事実の収集と蓄積に限定しているのは、一見意外にも思えるが、実験的自然学を重視するフォントネルの科学観からすれば、実験によって確証が得られた発見や事実しか理論的自然学の素材となり得ないのは、むしろ当然であり、個人では能力的にも物理的にも実行不可能な、途方もない種類と試行回数の実験を長期間にわたって遂行し、「この素材の集積を実現・準備することができるのは、君主達によって保護された団体だけ<sup>18)</sup>」であった。ここには、『『百科全書』の有名無名の執筆協力者からなる「文人の結社」が目指した、古今のあらゆる人間知識の収集・分類・記述と通じ合う、集団的な学知の集積への意志が感じられよう。

フォントネルの体系的な自然学に対する不信感は、科学アカデミーの研究方針および『科学アカデミー論集』の編集方針にまで及んでいる。

現在までのところ、科学アカデミーは、細部からしか自然に取り組んでいない。逸る人間精神がいつも容易に妥協し、ひとたび確立されるや、来るべき真理と敵対する、性急な体系論の不都合に陥るのを恐れてのことだ。ある事実が今日確実とされようとも、明日にはそれと無関係な別の事実が確実視されるものである。原因に関する推論を試みずにはいられないものだが、それは推論でしかない。以上の理由から、アカデミーが毎年公刊する論集には、著者である個人の研究者が様々な事実や実験結果を保証する、互いにばらばらで独立した論文のみが収められており、アカデミーは、彼らの論証を、賢明な懐疑主義のあらゆる制約の下でのみ承認するものである。<sup>19)</sup>

このように、フォントネルによると、科学アカデミーの当面の使命とは、安易な体系や推論を極力斥け、個々の研究者が実験や観察で得た事実に関する論証を「方法的懐疑<sup>20)</sup>」のふりかけの上で、確実と思われる事実と論証のみを承認・公表することであった。フォン

<sup>18)</sup> Fontenelle, *Préface sur l'utilité des mathématiques et de la physique, et sur les travaux de l'Académie des sciences*, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieux, Paris, 1825, t.1, p. 59.

<sup>19)</sup> *Ibid.*, p. 60.

<sup>20)</sup> たとえばステファーン・ピュジョルも指摘するように、フォントネルはデカルトから正当な懐疑主義としての方法的懐疑を受け継いでいた。(Stéphane Pujol, *Montesquieu et la question du dialogue*, *Du goût à l'esthétique: Montesquieu*, ed. Jean Ehrard and Catherine Volpilhac-Augier, Bordeaux, Presses Universitaires de Bordeaux, 2007, p. 157.)

トネルは、いわば「暫定科学」としての実験的自然学の役割を重視し、确实性の高い事実と論証に基づく集団的な科学知の集積において科学アカデミーが果たし得る学術的貢献を強調している。このフォントネルの科学観および『科学アカデミー論集』の編纂方針は、経験によって確認された事実から引き出された集団的な学知の集積を志向する点で、啓蒙主義全盛期に刊行された『百科全書』の経験論に基づく集団的な学知のあり方の先駆けとも言えよう。そして、現状における科学を、やがて実現する未来の体系的な自然学の準備段階としてのいわば「暫定科学」として謙虚に受け止める、この一見消極的な評価は、新発見による事実や真理の絶えざる更新によって、未来へと無限に開かれた科学の歴史的進歩にフォントネルが期待を寄せるが上の、冷静かつ客観的な現状認識であることが分かる。

科学の無限の進歩に対するフォントネルの信頼を支えているのは、ほとんど無限と言ってもよい人間精神の多様性と、自然界の文字通り無限な豊かさである。そのため、数学や自然学の分野では、「有用性」(《utilité》)ないし「興味」(《curiosité》)のいずれかの観点から、常に新しい発見を期待できる<sup>21</sup>。フォントネルは、数理科学の応用によって古代以来の自然観を一変させた近代人による発明の実例として、古代人に見えなかった天体や動植物を観察できるようにした望遠鏡・顕微鏡などの光学機器や、古代人が知らなかった真空状態での実験を可能にした真空ポンプを挙げている。同じ数理科学でも幾何学は、幾何学的方法の日進月歩の発展によって、新発見の余地のない完成の域に達するかもしれないが、限りなく多様で豊富な事物を扱う自然学は、観察を重ね内容を充実させる機会に事欠かないので、決して「完全な科学」にはならないという利点(《l'avantage de n'être jamais une science complète》)があるという<sup>22</sup>。

科学として「不完全」であるために、自然学には無限の進歩の可能性が残されているとのフォントネルの主張は、科学に完成された体系性を求めがちな現代の一般常識を覆す、意表を衝いたものである。だが、ある学問の「体系」としての「完成」が、同時にその学問の歴史的進歩の限界を意味することを思えば、フォントネルの現状認識が、未知の事物が無尽蔵に眠る自然界から、観察や実験によって新たな事実や発見を引き出す自然学が秘める進歩のポテンシャルへの期待から来ていることが分かる。さらに、フォントネルが、理論的な体系としての自然学が「完成」を迎えるまでの間、その基礎となる発見や事実を蓄積し提供することを、「暫定科学」ともいうべき実験的自然学の役割としているのは先述の通りである。しかし、「暫定科学」であるはずの実験的自然学は、「不完全科学」であるが故に、その進歩

<sup>21</sup> フォントネルは、「有用性」と「興味」の両者を数学と自然学の研究の正当な動機とすることで、目先の利益に結びつかない理論研究、基礎研究の価値を擁護している。一方で、隠岐さや香の指摘によれば、フォントネルは自然学研究の精神的価値を擁護しつつ、読者の嗜好を意識して、技術的有用性を強調しているという。(隠岐さや香、前掲書、pp. 52-53.)

<sup>22</sup> Fontenelle, *Préface sur l'utilité des mathématiques et de la physique, et sur les travaux de l'Académie des sciences*, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieu, Paris, 1825, t.1, pp. 56-57.

には、事実上終わりが無い。このように、自然学の歴史的進歩という考え方が、「暫定科学」としての実験的自然学の「完成」を事実上永遠に先延ばしにすることで成立している点は、非常に興味深い。

## V. 学問の「前進」としての「進歩」

フォントネルは、人事の不規則な「変転」を記述する歴史と、自然の神秘の解明を目的とし、絶えず新たな科学知識や科学技術をもたらす自然学の、学問としての性格の違いを明確に意識していた。しかも、歴史を特徴づける「変転」の循環的な時間性と、自然学の歴史的発展に見られる「進歩」の直線的な時間性との違いには、新旧論争におけるフォントネルの近代派としての党派性が、見方によっては露骨なまでに反映されている。すなわち、フォントネルは、当時、文芸と並んで、古代派の領分である「博識学」(érudition)に属した歴史の不規則性と循環的性格を強調することで、学問としての歴史の相対的地位を巧妙に貶める一方、自然界の森羅万象を司る普遍的な法則性を研究対象とする自然学の同時代における急速な発展を、近代人の優位を示す学問的獲得として、半ば誇示しているとも読めるのである。そして、自然学の発展には終わりが無いため、あらゆる時代を成長する一人の男に準えた比喻からも分かる通り、近代人の古代人に対する優位は、将来的にますます拡大する、というのが近代主義者フォントネルの考えであったと言えるだろう。

フォントネルが自然学の無限の進歩に寄せる信頼は、科学的進歩の限界が問われる現代に生きる我々には随分素朴にも思えるが、フォントネル自身は、我々の懸念を見越すかのように、いつの時代も変わらぬ人間存在と人間社会の愚劣さ、悲惨さを諦観した上で、自然学の科学的・技術的進歩に領域を限定して、科学知識の無限の進歩に期待を寄せた、という点を見落としてはならない。フォントネルは、科学技術が進歩すれば未来の人類、人間社会が幸福になる、といったユートピア的な進歩史観は、はなから語っていないのである。科学的進歩が人類の幸福を生み出すという、いわゆる進歩史観は、科学の社会政策への応用を構想したコンドルセら、啓蒙後期の思想家によって確立され、十九世紀に受け継がれることで、西欧近代の科学神話を生んだが、その前段階の啓蒙初期から前期の時代を生きたフォントネルの唱える進歩とは、純粹に自然学という学問の歴史的発展を意味している、と言って構わないだろう。

そもそも「進歩」(progrès)という単語、概念自体が、現在においては近代の進歩史観に特有の「人類の幸福」といった社会的・倫理的な価値付加を帯びていることには注意が必要だろう。試みに『アカデミー・フランス語辞典』初版(1694)で項目《progrès》を引いてみると、「特に前進、前方への運動を指す」(《Il signifie proprement Avancement, mouve-

ment en avant.》) というのが原義であり、「善悪の、あらゆる進行、増加、増大をも指す」(《Il se dit aussi, de toute sorte d'Avancement, d'accroissement, d'augmentation en bien ou en mal.》) との補足的な定義が見られる<sup>23</sup>。この同時代の定義にも見られるように、フォントネルが自然学の「進歩」(progrès) を語る際には、自然学という学問の「前進」(avancement) ないし、自然学に関する人間知識の「増大」(augmentation) という意味で用いていると考えた方がよいだろう。この意味での「進歩」は、ベイコンの著書『学問の進歩』(*The Advancement of Learning*, 1605) の原題に用いられている《advancement》という語が表す概念とも重なる。むしろ、学問の「前進」は、歴史的な蓄積とともに人間知識の質的な変化としての「進歩」をもたらすであろうが、フォントネルがその学問の「進歩」に、人類の幸福の増大に対する期待まで込めていたというのは、近代的な進歩史観に慣れ親しんだ現代の我々が陥りがちな、ややアナクロニックな誤読とは言えないだろうか。

## VI. 科学アカデミーの称賛演説とフォントネルの進歩思想

以上の点を確認した上で、本節では、近代人による自然学および学問の進歩発展を歴史的な必然と見なす進歩派としての思想的立場、および終身書記の職務に由来するイデオロギーが、フォントネルが手がけた科学アカデミーの称賛演説にどのように表れているかを探してみたい。

科学アカデミーの終身書記の職務には、アカデミーの会合への参加、『科学アカデミー年誌・論集』の執筆・編纂に加え、物故会員の業績を讃える称賛演説の執筆が含まれた<sup>24</sup>。「称賛演説」(éloge) は、古代ギリシア・ローマの古典修辞学の三大ジャンル(法廷弁論、審議弁論、演示弁論)のうち、「演示弁論」(discours épideictique) に歴史的なルーツを持つ。アリストテレスの『弁論術』で定義される演示弁論は、人間から無生物に及ぶ存在の徳を称賛し、悪徳を非難する二面性を持つが<sup>25</sup>、科学アカデミーの称賛演説は、物故会員の業績や人柄を称賛することを主眼としている点で、演示弁論の中でも「賛辞」(éloge panégyrique) の修辞学的伝統を踏襲するものと言える<sup>26</sup>。

<sup>23</sup> *Dictionnaire de l'Académie française*, première édition, 1694, art. PROGRES, p. 333.

<sup>24</sup> 「デュアメル賛辞」におけるフォントネルの回顧によれば、1666年にコルベールによって設立された科学アカデミーには、化学、天文学など、科学のあらゆる学術言語を理解して自ら操り、科学者と公衆・読者の仲立ちとなって、難解な題材を明解に説明し、一般読者が読みやすいように科学者の論文に魅力を与える能力を持つとともに、公平な立場から科学論争について私心なく説明できる書記が必要とされ、初代書記としてコルベールが白羽の矢を立てたのが、デュアメルだった。(Fontenelle, *Éloge de Du Hamel*, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieu, Paris, 1825, t.1, p. 132.)

<sup>25</sup> 山田耕太「ルカ文書の演示的スタイル」、敬和学園大学研究紀要、7巻、1998年、pp.2-6.

<sup>26</sup> 古代以来の称賛演説の伝統およびレトリック教育との関わりにおける科学アカデミーの物故会員の称賛演

フォントネルによる称賛演説には、物故会員の生年、出身地、家族構成および家庭環境、幼時から青年期にかけての学歴や学問上の興味、アカデミー入会に至る経緯、主要な著書など、当該専門分野における科学アカデミー会員としての学術的貢献、晩年の健康状態、没年および死因、故人の人格に対する賛辞、といった、ある程度共通した構成ないしフォーマットが見られる。研究歴のバックボーンとなる生まれや育ちに始まり、専門を選びアカデミー入りするきっかけとなった学歴、興味、知遇等の紹介を経て、専門研究者としての学術的貢献および人柄の称賛で締めくくる、この称賛演説のある種定型のパターンは、むしろ、演説弁論の「賛辞」で称賛の対象とされた、生まれ、教育、才能、健康、人格など、数々の徳目のリストを踏まえたものであろう。

さらに、科学アカデミー物故会員の称賛演説は、故人の業績と名誉を偲びつつ、いわば伝記仕立てで一般読者に紹介する啓蒙的役割を果たすに留まらず、科学アカデミーという王立学術団体の設立趣旨、運営方針、学術団体としての識見や価値観を会員同士で共有・再確認する場でもあった。現代の修辭学研究の定説では、特定の行動を促す法廷弁論や審議弁論と異なり、演説弁論は、信念や、集団の結束や、価値の体系の承認を促すイデオロギー的性格の強い弁論であったとされている<sup>27</sup>。この古典的な演説弁論の特徴は、フォントネルによる科学アカデミーの物故会員の称賛演説にも、如実に当てはまるのではないだろうか。科学アカデミーの称賛演説は、王権による庇護を受けた学術団体としての活動をイデオロギー的に正当化し、会員の科学者達の数々の新発見と地道な専門研究によって達成され、日々更新される科学の「進歩」を歴史的に叙述する役割も担っていたのである。

たとえば、植物学者トゥルヌフォール（Joseph Pitton de Tournefort, 1656–1708）の称賛演説の、トゥルヌフォールのアカデミー入りを紹介した次の一節などは典型的である。

学者の祖国にもし学問が栄えていなかったら、真の祖国とは言えないだろう。

彼〔トゥルヌフォール〕の祖国〔フランス〕は恩知らずではなかった。科学アカデミーが1692年にビニョン神父の監督下に置かれた後、神父は、権威を纏ってから2ヶ月後に、この団体にトゥルヌフォールとホンベルクを入会させることで、自らの権威を初めて行使したが、神父は、二人が築いた名声によってしか彼らのことを知らなかった。神父の証言に基づいて二人が国王に承認されると、神父は、いわば、かくなる父から生まれるにふさわしく、彼らに続いた全ての精神的家族をも予告する長子たる彼ら二人を、同時にアカデミーに紹介した。<sup>28</sup>

説の独自の特徴については、以下を参照のこと。（隠岐さや香、前掲書[第2章、註1]、pp. 53-54.）

<sup>27</sup> G. Kennedy, *A New History of Classical Rhetoric*, Princeton: Princeton Univ. Press, 1994, p. 61.（山田耕太、前掲論文、p. 21, 註13の参照指示および引用による）

<sup>28</sup> Fontenelle, *Éloge de Tournefort*, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieux, Paris, 1825, t.1, p.

この賛辞では、学問が咲き誇り、学者の功績に報いる「祖国」フランスの文化的栄光、アカデミーの庇護者である「国王」による入会の「承認」、入会の仲立ちをした聖職者ビニオン神父による科学アカデミーへの「紹介」を、偉大なる才能の発掘を可能ならしめた三大要因として讃えている点に、科学アカデミーの学術団体の活動を庇護・承認する各方面の国家権力への感謝と配慮が窺えよう。一方で、トゥルヌフォール、ホンベルクら初期のメンバーに続く後続世代および後世の会員達を「精神的家族」(《famille spirituelle》)と呼んでいる点には、科学アカデミーという学術団体の歴史的発展によって築かれることになる古今の会員による疑似家族的な「知的共同体」への帰属意識と期待が込められている。科学アカデミーが王立学術団体として正式に国王の保護下に入るのは1699年のことであるが、科学の振興を目的とした学術団体、諮問機関として宰相コルベールによって1666年に設立された当初から、科学アカデミーが王権と密接な結びつきを保っていたことは明白である。このように、科学の振興を奨励・認可する権限を握っていた聖俗両権力に丁重に謝意を表しつつ、科学アカデミーの知的共同体としての栄光を讃え、その精神的結束を固めようとするフォントネルの言葉には、物故会員の個人的功績を讃えた追悼演説に留まらない、称賛演説という修辞学的ジャンル特有のイデオロギー的性格を見てとれよう。それが王立科学アカデミー終身書記というフォントネルの公職から要請されるものであったことは言うまでもない。

終身書記フォントネルのイデオロギー的発言は、科学アカデミーの研究方針そのものに及ぶこともある。たとえば、植物学者ドダール (Denis Dodart, 1634-1707) の称賛演説では、ドダールの緻密かつ多角的な観察眼の絶賛に続いて、ドダールが模範を示した観察眼こそ、科学アカデミーの研究活動に必要なとされるものであるとの見解が示されている。

充分よく見たとは断じて思わない、この入念な注意力、対象をあらゆる角度から熟考するこの配慮、要するに、討論の精神が、判断の精神とかなり対照的であるというのは本当である。しかし、アカデミーは判断するよりも検討するべきであり、正確な観察によって、自然を注意深く追跡することはあっても、性急な判断によって、自然について予断を下してはならない。少々臆病な結論ほど、我々の理性に適したものはなく、もし我々の理性が判断を下す権利を持つ場合にも、その権利の幾許かを放棄するぐらいで、ちょうどよいのである。<sup>29</sup>

先入見に捕われがちな「判断・解決」(《décision》)よりも注意深い「観察」(《observation》)を重視するフォントネルのこの発言は、来るべき「体系的な自然学」の準備段階としての「実

188.

<sup>29</sup> Fontenelle, 《Éloge de Dodart》, in *ibid*, p. 176.

験的な自然学」を優先する先述の発言と見事な符号を見せている。フォントネルは、どれほど微細な差異も見逃さない植物学者ドダールの類い稀な観察眼を讃えつつ、実験科学が隆盛を迎えていた同時代の科学界の現状も踏まえ、理論よりも実験を重んじる科学アカデミーの研究方針の正しさを、改めて同僚たるアカデミー会員、および一般読者に向けてアピールしているのである。科学アカデミー会員達の学術的判断の最終審級を「我々の理性」と呼びつつ、観察と実験に基づいた慎重さを求め、科学アカデミーの研究方針の合理性と共同性を担保しようとしている点にも、フォントネルの称賛演説の、学術面でのイデオロギー性が濃厚に現れていると言えるだろう。

他方、フォントネルの称賛演説の学術的なイデオロギー性は、物故会員それぞれの学術的功績を讃える賛辞の言説構造そのものにも明瞭な形で窺える。たとえば、化学者レムリーの称賛演説で、フォントネルは、大宇宙と小宇宙の「共感」(照応)や「アルカエスト」(万能融剤)の概念など、錬金術的思考が支配したレムリー以前の化学を、誤謬と捏造と隠蔽に満ちた、古代エジプトの神官言語に似た「野蛮な」神秘学、玄秘学として斥けつつ<sup>30</sup>、レムリーを、化学の学問分野を切り開いた近代化学の真の創始者として、次のように誉め称えている。

レムリーは、化学の自然的ないし人為的な闇を一掃し、化学をより明確にして単純な概念に還元し、化学言語の無用な誤り〔barbarie〕を廃絶し、自らは化学が約束し得ること、そして、自分が実行できると知っていることしか約束しなかった。それ故に、レムリーは大成功を収めた。このように、自らが説く学問の偽りの権威を剥ぎ取る行為には、廉直な精神のみならず、偉大な心ともいべきものが見られる。<sup>31</sup>

錬金術の伝統を汲む神秘学としての前近代的な化学を、「野蛮な」無知蒙昧の状態に準え、光明によってその暗闇を初めて切り開いた、近代化学の始祖としてレムリーを称賛するフォントネルの言説の論理構造は、百科全書派のそれを先取りする、典型的に啓蒙主義的な発想である。そして同時に、科学アカデミー会員による画期的業績と、それ以前の自然学の歴史を截然と区別し、物故会員の功績を、自然学の歴史に「光明」をもたらし、「闇」に閉ざされた自然学の歴史的過去と訣別した偉業として讃えるその言説には、フォントネルの進歩主義者としての党派性が明瞭に表れている。

フォントネルの進歩主義は、たとえばライブニッツの称賛演説に、典型的な形で見られる。フォントネルは、ライブニッツがニュートンとほぼ同時期に発明した微分法を、人間精神の限界を拓ける、画期的な新学問として称賛している。

<sup>30</sup> Fontenelle, 《Éloge de Lemery》, in *ibid.*, pp. 298-299.

<sup>31</sup> *Ibid.*, p. 299.

微分計算ないし極小計算の歴史だけでも、ライプニッツの才能がいかにほどであったかを示すのに充分であろう。この発見が我々の知識を無限に、そして、ほとんど人間精神に課された限界をも超えて、少なくとも旧幾何学が閉じ込められていた限界をはるかに超えて広げたことは知られている。これは、現代に生まれた、非常に広汎にして、実に精緻かつ大変確実な新学問である。<sup>32</sup>

見ての通り、「極小数」(《des infiniment petits》)を扱う学問である微分学の発明に対するフォントネルの評価は、手放しに近い絶賛であり、フォントネルが、旧来の数学および人間知識の限界を打ち破り、数理科学の分野に飛躍的な進歩をもたらした微分学の革新性と将来性に、いかに期待を寄せていたかが分かる。それもそのはずで、「極小数」の数学的概念および微分学は、人間精神および旧幾何学の限界を超えた画期的な発明であるだけに、世に問われるとすぐさま受け入れられた訳ではなく、科学アカデミーの中においてさえ、その真偽を巡って、激しい論争が繰り広げられたのであった。数学者ヴァリニオン(Pierre Varignon, 1654-1722)は、微分学が登場するなり、その長所と無限の可能性を理解し、無理解な守旧派の会員達の攻撃に対し、微分法を熱烈に擁護し、強力な論陣を張った。

ヴァリニオンは、故に極小数の幾何学が現れるなり、それを貪欲に理解せずにはいられなかった。極小数の幾何学は、絶えず、最も高所の視点へと無限に上昇し、そこから、無限の範囲を包摂するのである。ヴァリニオンは、新しい幾何学と、新たな様々の楽しみが生まれるのを見て、どれほど驚いたことだろう! この見事で崇高な方法が、あらゆる新しいものと同じ目に合わなければならなかったがために、アカデミー内でさえ攻撃された時には、ヴァリニオンは、この方法の最も熱烈な擁護者のひとりとなった。そして、ヴァリニオンは、微分法のために、あらゆる反論を嫌う生来の性格をねじ曲げた。ヴァリニオンは、この論争で、積分法の研究が中断してしまったので、研究を再開するのに苦労しそうだ、と何度か私にぼやいたものだった。ヴァリニオンは、極小数を、極小数それ自体に、極小数において進歩をもたらす喜びと栄光を、極小数を擁護するという、より差し迫った義務の犠牲にしたのだった。<sup>33</sup>

フォントネルは、極小数の計算を可能にした微分法を巡る科学アカデミー内の論争に巻き込まれながら、積分法に関する自らの個人研究を犠牲にしてまで、微分学という新学問と学

<sup>32</sup> Fontenelle, 《Éloge de Leibniz》, in *ibid.*, p. 378.

<sup>33</sup> Fontenelle, 《Éloge de Varignon》, in *Oeuvres de Fontenelle*, Salmon, Peytieux, Paris, 1825, t.2, p. 96.

問の進歩を守ることに心血を注いだ、数学者ヴァリニョンの自己犠牲の精神に、最大級の敬意を表している。このように、極小数および微分法は、数理科学の領域において、新旧論争にも似た、激しい新旧の数学観の対立を呼び、いわば進歩派と守旧派とが、それぞれの数学的方法の理論的ヘゲモニーと、自派の学問的「真理」を賭して闘うこととなった。こうした科学論争を調停すべき終身書記の立場にありながら、自ら進歩主義者であるフォントネルが、極小数の概念と微分法という純近代的な発明に、学問の飛躍的進歩への期待を託して肩入れしたのは、むしろ当然のことである。しかし、ライブニッツやヴァリニョンの称賛演説で、極小数と微分法の発明を、人間精神の限界を無限に広げる発見とまで絶賛するフォントネルの評価には、科学アカデミー内の論争を制して学問としての地歩を得つつあった微分法を、近代における人間精神の長足の進歩と栄光の足跡として科学の歴史に刻もうとする、進歩主義者としてのイデオロギー的な言辞が色濃く滲み出ていると言えよう。

## 結論

科学アカデミー終身書記のフォントネルは、『科学アカデミーの1666年から1699年までの歴史の序文』(1733)や、『数学と物理学の有用性と科学アカデミーの業績に関する序文』(1699)において、十七世紀以来、急速に発展を遂げつつあった実験的自然学が、自然の神秘を明かす実験の膨大な蓄積の質量転化によって、事実上無限に進歩して行くとの確信から、歴史を古来特徴付けて来た循環的な歴史観、時間性と訣別し、近代のかつ直線的な時間性に基づく科学の進歩史を構想するに至った。しかし、意外にも、フォントネルは、科学の進歩を支持しながらも、歴史が示す人事の変転に表れた、不変かつ愚劣な人間本性をも、深く認識していたことが分かった。

また、フォントネルが科学アカデミーの任務として定める実験的自然学も、学問としての完成としての理論化、体系化を常に先送りする「暫定科学」、「不完全科学」であったが、その根底には、人間精神を誤謬に陥れがちな体系化の誘惑を拒み、膨大な数の実験によって発見や事実を蓄積することこそが、科学の歴史的進歩を担保する、との信念があることも分かった。

こうしたフォントネルの進歩主義的な科学観は、決して無色透明のものではなかった。フォントネルが科学アカデミーの物故会員に捧げた数々の称賛演説の諸処には、王権などによる科学アカデミーの庇護への感謝、科学アカデミーの会員が形作る無形の精神的共同体への期待と信頼といった、多様な表出形態を伴いながら、王立科学アカデミー終身書記フォントネルの科学観のイデオロギーの性格が顔を覗かせていることが明らかになった。中でも、数理科学に一大変革をもたらした極小数の概念および微分法の発明者ライブニッツや擁護者ヴァ

リニョンの称賛演説には、近代主義者フォントネルのそうした政治的・学問的イデオロギーおよび党派性が、鮮やかかつ生々しく表れている。このことは、歴史的な結果として語られることが多い科学の「進歩」が、しばしば、新旧の科学観同士の衝突としての論争の中で勝ち取られたものであることを示唆しており、興味深い。