

ヴァレリーと英国学派物理学

今井 勉

物理学者ルイ・ド・ブロイはポール・ヴァレリー（1871–1945）の『カイエ』（CNRS 版全 29 巻、1957–1961 刊）第 1 巻に寄せた序文で次のように述べている。

ポール・ヴァレリーは科学を好んでいた。彼は科学を長きに渡って研究し、その発展と進歩を見守り、自らの談話や文章の中で科学の諸概念と言語を用いることを好んでいた。[...] 迅速かつ正確な想像力によって彼は、自らの思考を、科学者の言語から引いて来た用語——その正確さを彼は愛していたし、彼の繊細な直観はその抽象的な価値と具体的な意味とを最初から把握していた——の助けを得て表現するに至ったのである。¹

ヴァレリーという作家の生涯に渡る著しい特徴であるこの科学言語援用法の確立に当たって決定的な出発点となったのは、1893 年末から 1894 年頃になされた自然科学系諸論文の集中的読書体験であったと思われる。その読書体験の余韻はヴァレリーのデビュー作『レオナルド・ダ・ヴィンチ方法序説』²（1895 年発表、以下『序説』）のテキスト場に

¹«Paul Valéry aimait les sciences : il les avait longuement étudiées, il se plaisait à en suivre les évolutions et les progrès, à en utiliser dans ses paroles et ses écrits les conceptions et le langage. [...] Son imagination, à la fois prompte et exacte, le portait à traduire sa pensée à l'aide de termes tirés du langage des savants, termes dont il aimait la précision et dont sa fine intuition saisissait dès l'abord la valeur abstraite et la signification concrète.» (*Cahiers*, CNRS, t. 1, préface.)

ヴァレリーの科学への傾倒の背景には 19 世紀自然科学の飛躍的発展の歴史がある。青年期ヴァレリーの関心と直接関わる例だけを見ても、物理学では、電磁気学におけるファラデー、マクスウェル、トムソンら英国学派の業績、熱力学におけるドイツ人クラウジウスの業績がある。ファラデーの「力線」、クラウジウスの「エントロピー」、マクスウェルの著作に学んだ「等電位面」「ポテンシャル」「流束（フラックス）」等の電磁気学的諸概念は、精神の機能を考察するヴァレリーが『カイエ』の中で表象の道具として援用する科学用語である。化学の分野では、原子論の著しい発展、とりわけ、1871 年にメンデレーエフの提示した元素の周期律が重要である。メンデレーエフの名前はカイエ『航海日誌』に記されており、周期律表が示す科学的思考の威力にヴァレリーが瞠目したであろうことは想像に難くない。数学においては、複素数の使用や非ユークリッド幾何学の成立、ポワンカレによる位相幾何学の創始といった業績が相次ぐ。古典的なユークリッド幾何学の限界については、初期の『カイエ』に言及があるし、ポワンカレによる数学的帰納法の認識論的意味づけは、特殊から一般を目指すヴァレリーに強力な方法的示唆を与えるものであった。この他、一般的に言って、ダーウィンの進化論、メンデルによる近代遺伝学の成立、クロード・ベルナルの生理学など 19 世紀の自然科学の画期的業績の例は枚挙にいとまがない。ちなみに、ヴァレリーがモンペリエ大学在学中、人類学者ヴァシェ・ド・ラプージュの助手として頭蓋測定作業に携わったという逸話も、19 世紀科学の展開の文脈の中に位置づけて捉えることができるだろう。自然科学の客観的な方法は、心理学や社会学など人文系の学問分野にも積極的に取り入れられ、19 世紀後半から 20 世紀にかけて、一種の科学主義が時代の知的状況を象徴していたと言える。19 世紀末に青年期を過ごしたヴァレリーもまた、このような知的状況に無縁ではなかった。それどころか、特殊個別的な自我から一般普遍的な自我への「作り直し」に懸命だったヴァレリーにとって、一般性や普遍的妥当性のレベルで概念を操作する自然科学的な思考手続きは思考のヒントを汲む格好の源泉たりえたはずである。

² *Œuvres*, t. I, Paris, Gallimard (Coll. Bibliothèque de la Pléiade), 1980, pp. 1153-1199, pp. 1821-1825. 以下 *ŒI*, 1153. のように略記する。ヴァレリーは 1919 年の『序説』第二版で 1895 年の *La Nouvelle Revue* 誌 8 月 15 日号に掲載された初版

はっきりと鳴り響いている。小論では、『序説』に登場する科学者の内、当時のヴァレリーにとってレオナルド・ダ・ヴィンチと並ぶ理想的な頭脳の代名詞であった二人の英国人物理学者、すなわちジェームス・クラーク・マクスウェルとサー・ウィリアム・トムソン（ケルヴィン卿）を取り上げてみたい。この二人の科学者の言語をヴァレリーは、どのように、自らの思考の場に取り込んだのか。その具体的な受容のありよう、引用のありようを、テキストに即して浮き彫りにすること、それが小論の課題である。

1 力線の魅惑またはマクスウェルの磁場

ヴァレリーがマクスウェルの『電磁気論』と出会うのは 1893 年の 11 月頃である。1893 年 11 月 27 日付ジッド宛手紙でヴァレリーはこう書いている。

君の友人のルアールにはよく会っている。絵画についてとてもよく話が合う。それ以外のことになると、彼は啞然としてしまって、既に彼は『イルミネーション』とポーを買い込んだ。僕の栄光は幹旋屋のそれだ。[...] 読書は——めったにしていない。ランゲの大変立派な『唯物論の歴史』、かの J・ド・メーストルの実に特異な『諸政体の生成基本原理試論』、そして何よりも、最後の偉大な理論家（今は亡き）マクスウェルの非常に面白い『電磁気論』。非常に面白いのだよ。全体が本源の原初の隠喩で出来た本、それからあとはもっぱら、素晴らしい装飾としての数式とグラフから成っている本だ。³

ヴァレリーが『電磁気論』をはじめとするマクスウェルの著作を或る程度まで詳しく読

テキストに対してかなりの加筆訂正を施し、さらに 1930 年には欄外註を付けている。プレイアド版所収のテキストは 1938 年の『全集』版に基づいており、当然ながら、1919 年の加筆訂正を経過し、1930 年の欄外註を付されたテキストとなっている。幸いなことに、プレイアド版の後註（*CEI*, 1821-1825.）には初出の『ラ・ヌーヴェル・ルヴェ』版との異同が正確に明記されているので、青年期ヴァレリーを論述対象としている小論では、異同のある部分を引用する場合は 1895 年版の記述を採用した（その場合には逐一プレイアド版の後註の頁数も明示した）。異同はしばしば重要である。1919 年の成熟したヴァレリーは、1895 年の「若書き」を全体において尊重しつつも細部においてかなり手を加えており、その結果、青年期ヴァレリーの実像がぼやけてしまう場合がしばしば見られるからである。特に重要な異同と考えられる場合には、脚註で注意を促した。

³ 《Je vois souvent ton ami Rouart. Nous nous entendons fort bien pour la peinture. Pour le reste, estomaqué, il a déjà acheté les *Illuminations* et Poe : ma gloire est d'un courtier. [...] Mes lectures — rares : une très bonne *Histoire du Matérialisme* par Lange. Un bien curieux *Essai sur le principe générateur des constitutions politiques* par le J. de Maistre. Et surtout le passionnant *Electromagnétisme* du dernier grand théoricien (mort) Maxwell. Je dis *passionnant*. Un livre tout fait d'une métaphore originelle, initiale puis uniquement les formules et les diagrammes — un ornement extraordinaire.》（*Correspondance André Gide - Paul Valéry*, Paris, Gallimard, 1955, pp.190-191.）

んだらしいことは、フランス国立図書館所蔵の、当時のヴァレリーの読書ノートから窺うことができる⁴。実際、マクスウェルに学んだと思われる諸概念、例えば、「等電位面」「流束（フラックス）」「閉曲線」といった電磁気学の概念を精神の機能の考察に援用する例は初期の『カイエ』に数多く見られるが、その詳細を検討するためには別の論文が必要である。ここでは、想像力論としての『序説』のテキスト場に露呈したマクスウェルの層を観察しながら、ヴァレリーがマクスウェルのテキストに何を学び、それをいかに取り込んだか、言わばマクスウェルの「ヴァレリー化」の基本的側面に考察対象を絞りたい。

1-1 『電磁気論』序文の加工引用

まず、マクスウェルからの引用文に「加工」が施されている事実を紹介することから始めたい。大気中を飛び交う「線」を見抜くレオナルドと「力線」を見抜くファラデーの間に想像力の理想型を見たヴァレリーは『序説』§51（『序説』は全部で五十四の形式段落

⁴ フランス国立図書館手稿部には、マクスウェルを読むヴァレリーの読書メモ（計算式やグラフ・デッサンを含む）が残っている（NOTES ANCIENNES IV, BNF ms, ff.127-134.）。手稿の整理目録によれば、このメモは1893年の《Carnet》に記されたもの、というから、1893年11月27日付のジッド宛手紙と併せて考えると、ヴァレリーがマクスウェルのテキストに出会って読書メモを取ったのは1893年の11月頃から同年末頃のことと思われる。このメモによると、ヴァレリーが読んだマクスウェルの著作には、『電磁気論』だけでなく『物質と運動』《*Matter and Motion*》も含まれるようである。以下、全面白紙のf°131、全面計算式のf°132、計算・デッサンがほとんどを占めるf°134を除く四枚の紙葉について、メモの内容を簡単に紹介しておく。まずf°127の右頁（左頁はすべて計算式）は「エネルギー保存の法則」をめぐるメモである。いくつかのフレーズを挙げておく。「一定して変わらぬ何かがある。決定論者の仮説では保存則は意味を持たない。クラウジウスの原理：熱を冷たい物体から熱い物体の方へ移動させることはできない。[決定論者の]メカニズムはクラウジウスの原理と相容れない。距離のないメカニズムは距離のあるメカニズムの特殊ケースである。1°熱の等価性。メイヤー。2°エントロピーの消散。クラウジウス。 $v^2/2 - gh = 0$ $v^2/2$ は物体の現実の力によるエネルギーを表し、質量が単位となる。 $-gh$ は同じ物体のポテンシャルエネルギーを表す。したがって、二つのエネルギーの和は一定であり、保存が成立している。」
《Il y a quelque chose qui demeure constant. La loi de Conservation n'a aucun sens dans l'hypoth. déterministe. Axiome de Clausius : on ne peut pas faire passer de chaleur d'un corps froid sur un corps chaud. Le mécanisme est incompatible avec le Théor. de Clausius. Le mécanisme non à distance est un cas particulier du m. à distance. / 1° équivalence de la chaleur. Mayer. 2° Dissipation de l'entropie. Clausius. / $v^2/2 - gh = 0$ $v^2/2$ énergie due à la f. vive du corps, la masse étant l'unité. $-gh$ énergie potentielle du même corps. Donc la somme des 2 énergies est constante il y a conservation.》（NOTES ANCIENNES IV, BNF ms, f° 127.）このメモから、ヴァレリーは「エネルギー保存則」や「クラウジウス」の「エントロピー」について1893年末頃には知識を得ていたことがわかる。f°128の左頁は「ある点の運動方程式」についての記述。これは『電磁気論』仏訳第二巻242頁の註にある「ラグランジュの方程式」の解説をヴァレリーなりに追跡したメモかと思われる。f°128の右頁は「ある系の内部で働く力」の関数についての記述。後半部分を以下に示す。「 $dW+dV=0$ これを積分すると、 $W+V=$ 一定。 W は或る系の運動エネルギーまたは現実のエネルギーである。 V はポテンシャルエネルギーである。 $W+V=$ 全体のエネルギー $K=$ エネルギーの保存。外部の力が存在する場合、それらの仕事は、検討されている移動の間の全体のエネルギーの変化と等しい」《 $dW+dV=0$ en intégrant $W+V=$ constante. W est l'énergie cinétique ou actuelle d'un système. V est l'énergie potentielle. $W+V=$ énergie totale $K=$ conservation de l'énergie. S'il y a des forces extérieures leur travail est égal à la variation de l'énergie totale pendant le déplacement considéré.》（*ibid.*, f° 128.）このメモもf°127右頁と同じく「エネルギー保存の法則」に関するものだが、「 $W+V=K$ 」の方程式に関するノートとしては最初期のものと考えられる点で注目に値する。『序説』の段階ではまだ「 $W+V=K$ 」の方程式への参照は直接的には見られないが、ヴァレリーはやがて、この「 $W+V=K$ 」すなわち「現実エネルギーとポテンシャルエネルギーの和は一定」という力学の方程式を、ヴァレリー独自の思考に応用して、「 $I+R=K$ 」すなわち《*Imaginaire*》（ポテンシャルエネルギーに相当）と《*Réel*》（現実のエネルギーまたは運動エネルギーに相当）の和は一定であるとする言わば「ヴァレリーの方程式」へと発展させるはずだからである。f°129も引き続き「エネルギー保存の法則」をめぐるもので、左頁は「断熱」について、右頁は「カルノーのサイクル」についてのメモである。

alinéa から成る。原テキストに§51 といった指示はないが、便宜上、第 51alinéa を§51 のように示すことにする) において、ファラデーの弟子マクスウェルの『電磁気論』序文を引用しながら次のように語っている。

しかし、物理科学においてレオナルドの方法を再び見出したのはファラデーであった。ラグランジュ、ダランベール、ラプラス、アンペールら多くの人々の輝かしい数学上の業績の後で、ファラデーは称賛すべき大胆さを備えた様々な概念をもたらし、これらの概念はまさに文字どおり、観察された諸現象を彼の想像力によって延長したものに他ならなかった。そして彼の想像力は素晴らしく明晰だったために「彼の様々な観念は普通の数学的形式で表現され、専門数学者の数学的形式と比較され得るものだったのである。」やすりの屑が磁石の両極の周りに形作る**規則的組合せ**は、ファラデーの精神においては、かつての遠隔作用の伝達のモデルだった。彼もまた、電気的な諸現象と引力さえも**説明する**ために、すべての物体を結び付け、空間全体を充滿させる線の体系を見ていた。あれらの力線、われわれはここで力線を、理解するに何の抵抗もない線として高く評価しよう！ファラデーは数学者ではなかったが、数学者たちと違っていたのは彼の思考の表現の仕方であり、分析で用いる記号が不在だったという点だけであった。「ファラデーは、彼の精神の眼によって、数学者たちが距離を置いて互いに引っ張り合っている力の中心を見ていたところに空間全体を貫いて走る力線を見ていた。数学者たちが距離だけしか見ていなかったところに、ファラデーは或る界を見ていたのである。」⁵

ここでヴァレリーはマクスウェルの『電磁気論』序文から二箇所を引用している。引用者たるヴァレリーは、きちんと引用符号を用い、しかも原註で出典を「クラーク・マクスウェル、『電磁気論』序文、セリグマン＝リュイ訳」⁶と明示している。したがって、引用

⁵ «Mais il était réservé à Faraday de retrouver dans la science physique la méthode de Léonard. Après les glorieux travaux mathématiques des Lagranges, des d'Alembert, des Laplace, des Ampère et de bien d'autres, il apporta des conceptions d'une hardiesse admirable, qui ne furent littéralement que le prolongement, par son imagination, des phénomènes observés ; et son imagination était si lucide « que ses idées pouvaient s'exprimer sous la forme mathématique ordinaire et se comparer à celle des mathématiciens de profession». Les *combinaisons régulières* que forme la limaille autour des pôles de l'aimant furent, dans son esprit, les modèles de la transmission des anciennes actions à distance. Lui aussi *voyait* des systèmes de lignes unissant tous les corps, remplissant tout l'espace, pour *expliquer* les phénomènes électriques et même la gravitation ; ces lignes de force, nous les apprécions ici comme celles de la moindre résistance de compréhension ! Faraday n'était pas mathématicien, mais il ne différait des mathématiciens que par l'expression de sa pensée, par l'absence des symboles de l'analyse. « Faraday voyait, par les yeux de son esprit, des lignes de force traversant tout l'espace où les mathématiciens voyaient des centres de force s'attirant à distance ; Faraday voyait un milieu où ils ne voyaient rien que la distance. » » (*CE I*, 1193-1195, 1825.)

⁶ «CLERK MAXWELL, préface au *Traité d'électricité et de magnétisme*, Traduction Seligmann- Lui.)(*ibid.*, 1194, note.)

文は一字一句完全にセリグマン=リュイによる仏訳版の文章であるに違いない、と考えるのはごく常識的な判断である。しかし、先達のテキストを自らの思考の場に取り込む場合、ヴァレリーは時に大幅な「加工」または「ヴァレリー化」を行うことがある⁷という点を考慮するならば、この一見したところ原テキストに忠実であるかに見える『電磁気論』序文からの引用についても、ヴァレリー独自の「加工」が施されていないかどうか慎重に確認してみる必要があるだろう。上に引かれた二箇所の引用文を、ヴァレリーが参照した『電磁気論』仏訳版のテキストと見比べてみよう。まず、セリグマン=リュイによる仏訳原文を以下に掲げる（ヴァレリーが『序説』で引用している部分を下線で示す）。

A mesure que j'avais dans l'étude de Faraday, je m'apercevais que sa manière de concevoir les phénomènes était aussi mathématique, quoiqu'elle ne se présentât pas sous la forme conventionnelle des symboles mathématiques. Je reconnus que ces idées pouvaient être exprimées par les formes mathématiques habituelles, et être ainsi comparées à celles des mathématiciens de profession.

Par exemple, Faraday, dans ses conceptions, voyait les lignes de force traverser tout cet espace où les mathématiciens ne considéraient que des centres de force agissant à distance ; Faraday faisait intervenir un milieu là où ils ne tenaient compte que de la distance ; Faraday cherchait l'origine des phénomènes dans des actions réelles s'exerçant dans ce milieu : ils se contentaient de la trouver dans une propriété d'agir à distance attribuée aux fluides électriques.⁸（下線引用者）

次に、ヴァレリーによる引用文を掲げてみよう。マクスウェルの仏訳原文の表現と異なっている箇所を下線で示す。

« que ses idées pouvaient s'exprimer sous la forme mathématique ordinaire et se comparer à celle des mathématiciens de profession ».

⁷ 例えばレオナルド・ダ・ヴィンチの手稿を読むヴァレリーの場合がそうである。次の拙論を参照。「Valéry, lecteur ambitieux de Léonard de Vinci», in *Rémanences*, n° 4-5 : "Paul Valéry L'Avenir d'une écriture", 1995, pp. 191-198.

⁸ James Clerk Maxwell, *Traité d'électricité et de magnétisme*, traduit par G. Séligmann-Lui, Gauthier-Villars, 1885, tome I, Préface, p. XIII.

« Faraday voyait, par les yeux de son esprit, des lignes de force traversant tout l'espace où les mathématiciens voyaient des centres de force s'attirant à distance ; Faraday voyait un milieu où ils ne voyaient que la distance. » (下線引用者)

セリグマン=リュイによる仏訳との異同、言い換えれば、ヴァレリーによる「加工」引用は一目瞭然である。ヴァレリーは引用符号を付け、註で出典も明記しているにもかかわらず、仏訳原文と異なる部分はこの通り九箇所もある。この内の六箇所の改変（《ces》→《ses》, 《être exprimées par les formes mathématiques habituelles, et être ainsi comparées à celles》→《s'exprimer sous la forme mathématique ordinaire et se comparer à celle》, 《les》→《des》, 《traverser》→《traversant》, 《cet espace》→《l'espace》, 《agissant》→《s'attirant》）については、仏訳原文の表現を同義語や類義語で言い換えたり、冠詞を改めたりしただけであるようなレベルの改変であり、特に「ヴァレリー化」と呼ぶ程の加工ではない。

しかしながら、あとの三箇所の加工は性質が異なる。これらは「ヴァレリー化」の屈折を強く受けた「加工引用」であると言わざるをえない。まず《dans ses conceptions》から《par les yeux de son esprit》への改変。《conceptions》は、ファラデーの「構想力」や「理解力」あるいは「精神の創造物」の意⁹である。たしかに、肉眼ではなく精神の内部において「力線を見ていた」という点では、《dans ses conceptions》も《par les yeux de son esprit》も基本的な状況は変わらない。しかし、「精神の眼によってpar les yeux de son esprit」と言った場合、「力線を見る」行為主体たる「精神の眼les yeux de son esprit」が、動作主を表す前置詞《par》によってより強く強調され、結果的に「見る」という動詞をより明確に浮き彫りにする効果をもたらしている。この改変の内に、ファラデーの「精神の眼」の力すなわち想像力に対するヴァレリーの強烈な志向が看取される。ヴァレリーは、ファラデーもまたレオナルドと同様に、「すべての物体を結び付け、空間全体を充満させる線の体系を見ていた」と書いている。《voyait》がイタリックで強調されている点に注意しよう。ヴァレリーは、ファラデーの「精神の眼」が「力線」のイメージを捉えたことの内に、想像力の劇的な一瞬を見て取っているのだ。このことは、他の二箇所の改変

⁹ リトレの第三義《faculté de comprendre les choses》《état de l'intelligence qui fait apercevoir certains rapports entre les idées et les objets auxquelles elles se rapportent》および第四義《création de l'esprit》を参照。動詞形《concevoir》の語源はラテン語の《concipere》（cum[avec] + capere[prendre]）つまり《comprendre》「理解する・把握する」である。

(《les mathématiciens ne considéraient que des centres de force》→《les mathématiciens voyaient des centres de force》, 《Faraday faisait intervenir un milieu là où ils ne tenaient compte que de la distance》→《Faraday voyait un milieu où ils ne voyaient que la distance》) において動詞《voyait》が繰り返されている事実によっても裏付けられるだろう。ヴァレリーは仏訳原文《Faraday, dans ses conceptions, voyait les lignes de force traverser tout cet espace》において一度しか用いられていない動詞《voyait》を、類義語で言い換えたりせずにそのまま合計四回反復している。仏訳原文の《considéraient》を《voyaient》に改め、《faisait intervenir》を《voyait》に改め、《tenaient compte》を《voyaient》に改めたのは、ファラデーが「見ていた」ものと数学者たちが「見ていた」ものとの違いを言わば「対句」的に浮き彫りにするためばかりではなく、ファラデーの想像力すなわち「精神の眼によって」「見る」力の豊かさを強調するためだったと考えなければなるまい。

「精神の眼」を強調し、動詞《voir》を反復強調する以上三箇所の変更は、レオナルド＝ファラデー的想像力に対するヴァレリーの強い志向を物語る改変なのである。ファラデーの弟子たるマクスウェルの『電磁気論』序文からの引用が、学術論文的な忠実な引用ではなく、「ヴァレリー化」の屈折を受けた「加工引用」であったという事実もまた、レオナルド手稿の「ヴァレリー化」と同様、自分自身の志向に合わせて先達のテキストを取り込み、自らのテキストに織り込んでいくヴァレリーの受容スタイルを示す顕著な一例であると言することができるだろう。

1-2 「力線」の魅惑

『電磁気論』序文からの引用が「加工引用」であった事実はファラデーの想像力に対するヴァレリーの賛嘆を示しているが、ここで、『序説』を書くヴァレリーにとって特権的なイメージであった「力線」について述べておきたい。先に挙げた『序説』§51でヴァレリーは「彼 [ファラデー] もまた [レオナルドと同様に]、電氣的な諸現象と引力さえも説明するために、すべての物体を結び付け、空間全体を充滿させる線の体系を見ていた。あれらの力線、われわれはここで力線を、理解するに何の抵抗もない線として高く評価しよう！」と書いていた。「彼もまた」という記述、「説明する」という動詞のイタリックによる強調、そして「高く評価しよう！」という感嘆符に明らかなように、ヴァレリーの

心に深く刻印されているのは、§51 冒頭で引用されるレオナルドのテキストにおける「線」のイメージがファラデー・マクスウェルの「力線」のイメージと重なった体験である。その体験とはいかなるものであったか。まず§51 冒頭のレオナルドからの引用テキストを見よう。ヴァレリーはまず引用文の仏語訳を、続いて現代伊語訳も提示し、脚註で出典もきちんと明示している（〔シャルル・ラヴェッソン＝モリアン編〕フランス学士院版レオナルド・ダ・ヴィンチ手稿 A 紙葉 2）。以下は仏訳部分の日本語訳である。

「大気は無数の放射状の直線で満たされている。これらの線は互いに交差し織り合わされているが、ある線は決して他の線の走行路を借りることはない。これらの線はひとつひとつの物体に対してそれらの物体の理由の（それらの物体の説明の）真の形を表象しているのである。」¹⁰

実は、ヴァレリーにおけるこの箇所の引用体験はこれが初めてではない。『序説』執筆に先立つ 1892 年において既に、レオナルドのこの文は、学士院版レオナルド手稿の編者ラヴェッソン＝モリアンによる仏訳をほぼそのまま引いて、名言集のようなノートの中に書き留められていたのである¹¹。しかし、上に示した『序説』における仏訳引用文は、1892 年のノートでほぼそのまま筆写されていたラヴェッソン＝モリアンの仏訳とは明らかに異なっている。まず第一に形式的な側面において、ラヴェッソン＝モリアン訳では何の強調もなされていない二つの単語が、それぞれ異なる仕方で強調されている点が目を引く。ひとつは「**表象している** *représentent*」であり、これはイタリック体による強調。もう一

¹⁰ «L'air est rempli d'infinies lignes droites et rayonnantes, entrecroisés et tissées sans que l'une emprunte jamais le parcours d'une autre, et elles *représentent* pour chaque objet la vraie FORME de leur raison, (de leur explication).» (CE I, 1192.)

¹¹ «L'homme n'est ni ange ni bête le malheur veut que qui veut faire l'ange fait la Bête. P. / Console toi! Tu ne me chercherais pas si tu ne m'avait déjà trouvé. P. / Tout corps remplit l'air environnant de sa ressemblance laquelle est toute dans tout et toute dans la partie. L. / Je vous indiquerais les richesses inouïes. J'observe l'histoire des trésors que vous trouvâtes. Je vois la Suite! Ma sagesse est aussi dédaignée que le chaos! R. / L'air est plein d'infinies lignes droites et rayonnantes réciproquement entrecoupées et tissées — sans que l'une occupe la place de l'autre. Elles *représentent* pour les objets la vraie forme de leur cause. Lionardo [Faraday! Maxwell] / Elle naît par violence et meurt par liberté. L'homme n'agit point par la raison — qui fait son être. P.» (NOTES ANCIENNES II, BNF ms, f° 90. 下線引用者。下線部がレオナルドからの引用文。)この紙葉の表はすべて引用句集となっている。パスカル 3 箇所とランボー 1 箇所の引用に混じって、上のようにレオナルドからの引用が 2 箇所ある。「どんな物体もその類似によって周囲の大気を満たしている。類似は全体の中に普く見られると同時に部分の中にも普く見られる。」「大気は無数の放射状の直線で満たされている。これらの線は互いに交差し織り合わされているが、ある線は決して他の線の場所を占拠することはない。これらの線は、諸々の物体に対して、それらの理由の真の形を表象しているのである。」（ヴァレリーはこの引用文の左横に縦線を引き、「ファラデー！マクスウェル」と書き込みをしている。）出典は記されていないが、典拠は学士院版『レオナルド・ダ・ヴィンチの手稿』第 1 巻手稿 A のフォリオ 2 裏である。この引用句集は前後する他の紙葉に比べ大判で、裏には水浴する「ヴィーナナス」の丁寧なデッサンがあり、明らかに他の紙葉群とは異なる装飾的趣が感じられる。つまり、単なる引用句集ではなく、当時のヴァレリーの精神を刺激する一種の名言集とでも言うべきものだったのではないかと推測される。

つは「形FORME」で、こちらは全大文字体による強調である。第二に意味的な側面において、《plein》が《rempli》に変わっている点は大きな違いとは言えないが、ラヴェッソン＝モリアン訳で「場所place」となっていた部分が、『序説』のヴァレリー訳では「走行路parcours」という単語に置き換えられている点はかなり突っ込んだ解釈であると思われる。1892年の「忠実な筆写」から1895年の『序説』における「加工引用」までの間にいったい何が起こったのか。

ここで大きなヒントを与えてくれるのが、1892年の引用句集ないしは名言集の中で、問題のレオナルドの引用文の左横に縦線が引かれ「ファラデー！マクスウェル」と書き込みのある事実である。ヴァレリーがマクスウェルの『電磁気論』を読んで「非常に面白い」と語るのは先に紹介した1893年11月27日付ジッド宛手紙においてであるから、この書き込みは1892年のものではなく、後になされたものと考えてよい。そこで考えられるのは、かつてのレオナルド体験の上に新たにマクスウェル体験が重なったために、問題の引用文が「加工引用」されざるえなかったのではないかということである。大気を飛び交う線のイメージとそれを予見する想像力は、まずレオナルド手稿の読書によって既に、ヴァレリーにとって親しいイメージであり、想像力の理想型となっていた。そしてマクスウェルの『電磁気論』によって電磁気学の物理的空間表象、とりわけ「力線」のイメージを知ったヴァレリーの想像界で、レオナルドの「線」のイメージがファラデー・マクスウェルの「力線」のイメージと重なった瞬間、ヴァレリーは、以前のノートから例の引用句集を取り出し、レオナルドからの引用文の隣に感動を込めて「ファラデー！マクスウェル」と書き込みをしたに違いあるまい。ヴァレリーにとって、ファラデーとマクスウェルはレオナルド的想像力の現代的具現者と映ったのである。このイメージの重なり体験は、『序説』で想像力を論じるヴァレリーにとって貴重な体験であったろう。可視の部分の規則性が不可視の全体の規則性を「表象している」ことを見抜き、見えない全体の「形FORME」を見抜く想像力は、『序説』のテキスト場の至る所で理想の位置に置かれている¹²。『序説』を書くヴァレリーは、もはや、レオナルドのテキストを1892年の段階でのようにラヴェッソン＝モリアンの仏訳を素直にそのまま引いてそれで満足できる状態ではなかったはずである。

¹² *ŒI*, 1163, 1168, 1169, 1173, 1176, 1194, 1195, etc.

レオナルドの「線」とファラデー・マクスウェルの「力線」が重なった体験の根本には、そこに想像力の理想型を見取った感動がある。しかし、マクスウェルの『電磁気論』からヴァレリーが受け取ったものは、それだけではなく、自分自身が目指す直観的表象の方法についての示唆もあったと考えられる。マクスウェルは『電磁気論』第 781 項の冒頭で「本論の多くの項において、われわれは、諸物体の間に含まれる空間を充満させていると思われる或る界を媒介して或る物体から別の或る物体に伝わる力学的作用を想定することによって、様々な電磁氣的現象を説明しようと試みた。」¹³と述べている。マクスウェルの言う「諸物体の間に含まれる空間を充満させていると思われる或る界」とは「電磁気界」であり、この「電磁気界」を媒介して物体間に伝わる力学的作用をモデル化したものが「力線」¹⁴である。ここで、ひとつの読み替えを実行してみよう。ヴァレリーがラヴェッソン＝モリアン訳にかなりの「厚化粧」を施したレオナルドからの引用文の最後の部分（「無数の直線はひとつひとつの物体に対してそれらの物体の理由の（それらの物体の説明の）真の形を表象している」）、この部分を、マクスウェルのテキストを踏まえた上で、レオナルドの「無数の直線」をファラデー・マクスウェルの「力線」に、「ひとつひとつの物体」を「諸物体の様々な電磁氣的現象」に読み替えてみよう。すると、次のような文ができる。「力線は諸物体の様々な電磁氣的現象に対してそれらの現象の理由の（それらの現象の説明の）真の形を表象している」。

こうして読み替えてみると、ヴァレリーが「厚化粧」を施した意図がよく見えてくるのではないだろうか。『序説』のヴァレリーにとって「形」とは「現象」を「説明する」最も真実な形式を示すもののようである。ヴァレリーが『電磁気論』を読んで感動したのは、様々な電磁氣的現象の数式による説明というよりは、「力線」の「形」あるいは「表象」そのものが、それだけで、様々な電磁氣的現象の直観的な「説明」になっていることへの驚きだったのではなかろうか。実際、ジッド宛の手紙でヴァレリーが「全体が本源の源初の隠喩で出来た本、そしてあとはもっぱら、素晴らしい装飾としての数式とグラフから成

¹³ 《En plusieurs passages de ce Traité, on a tenté d'expliquer les phénomènes électromagnétiques par une action mécanique transmise d'un corps à un autre par l'intermédiaire d'un milieu qui remplirait l'espace compris entre les corps.》(J. Clerk Maxwell, *op. cit.*, t. II, p. 485.) 註4で紹介したマクスウェル読書メモ(NOTES ANCIENNES IV, BNF ms, ff.127-134.)の内のp. 130において、ヴァレリーはこの『電磁気論』第 781 項冒頭部に続く一節を筆写している。したがって、マクスウェルのこの文章も読んでいるものと考えられる。

¹⁴ 『電磁気論』の随所でマクスウェルが述べているように、電磁場の仮説を唱え、その説明モデルとして「力線」を着想したのはファラデーである。マクスウェルが『電磁気論』を書くことになった一番の動機は、ファラデーの仮説への支持であり、数学的定式化の可能性に対する確信であった。

っている本」と言っていたその『電磁気論』には「力線」の図版が数多く収録されている。ヴァレリーは、マクスウェルの『電磁気論』を読みながら、あるいは「素晴らしい装飾としての」「力線」の図版を眺めながら、「力線」の「形」自体が電磁氣的現象の直観的な「説明」になっているということに感動したのではないのか。《*représentent*》を《*représentent*》に、《*forme*》を《*FORME*》に、そして、引用の最後の部分《*de leur cause.*》を《*de leur raison, (de leur explication).*》に改めたヴァレリーの内に、「力線」の「形」そのものが、「電磁氣的現象」に関する「理解するに何の抵抗もない線として」直観的な「説明」になっていることへの感動を読み取ることは十分可能であるように思われる。ヴァレリーは後年、折に触れて、自身が目指すのは精神の現象の「説明」ではなく「表象」であるということを繰り返して述べた。これは、言い換えれば、精神の現象の形而上学的な記述ではなく、モデルによる直観的な表象を自分は目指すということである。精神の諸現象を或る「形」や「モデル」によって「表象」することこそ自らの課題であると考えていたヴァレリーの出発点には、レオナルドの「線」のイメージとファラデー・マクスウェルの「力線」のイメージとの重なりに想像力の理想型を見た体験に加えて、大気を飛び交う「線」または「力線」という感覚的モデルがひとつひとつの物体または電磁氣的現象の直観的な「説明」になりうると確信した体験があることは間違いないだろう。

2 力学的モデルの魅惑またはトムソンの磁場

ヴァレリーにとって、ファラデー・マクスウェル的な「力線」が、想像力（「精神の眼」の力）の問題と密接に関わる特権的な「力学的モデル」であったということは疑いない。しかし、ヴァレリーにおける「力学的モデル」への志向を決定的にしたのは、ファラデー・マクスウェル的な「力線」だけだったわけではない。『序説』がレオナルド的精神の「力学的モデル」構築の試みだと言うヴァレリーの念頭に常にあった人物は、実践的なレベルにおいては、ファラデー・マクスウェルよりもむしろサー・ウィリアム・トムソン（ケルヴィン卿）ではなかったろうか。以下、ヴァレリーにおける「力学的モデル」構築への意志について、トムソンとの関係、さらに、トムソンらの英国学派物理学を批判したピエール・デュエームの論文との関係から考察してみたい。

2-1 「力学的モデル」構築への意志

ヴァレリーが『序説』において試みようとしているのは、歴史実証主義的・伝記的なレオナルド論ではなくて、レオナルド的精神の「モデル」の提示である。それは『序説』§3の次の記述に明らかである。

私は、ある知的生活の細部についての一つの見解を提示しようと思う。どんな発見にも含まれている諸方法の中の一つの示唆、想像しうる多数の方法の中から選ばれた一つのもの、モデルを提示したい。人はこのモデルを粗雑と見るかもしれぬが、ともかく、怪しい逸話の連続やコレクションの目録の解説や日付の数々に比べたら好ましいのだ。こんな博識はこの試論のまったく仮説的な意図を誤らせるだけだろう。¹⁵

「一つの見解」「一つの示唆」「一つのもの」といった表現に見られる通り、ヴァレリーは自らの試みがあくまでも「仮説的」なものであることを強調している。ここでヴァレリーはただ「モデル *modèle*」と書くのみで、「力学的モデル *modèle mécanique*」とは書いていないが、ここでの「モデル」が「力学的モデル」の意味で使われていることは、『序説』に先行する資料を見れば明らかである。『序説』執筆に先立つ 1894 年の夏頃、ヴァレリーは次のような一句を記している。

ある頭脳、ある個人の力学的モデル（レオナルドのために）¹⁶

また、『序説』執筆直前に兄ジュールに宛てた手紙の中でも、ヴァレリーは「ひとつの（力学的モデルという意味での）モデル」という表現をはっきり使いながら、次のように書いている。

兄さんの興味を引くかどうかわかりませんが、テーマは次のようなものです。僕は芸術や博識のこととは無視します。よく知られたダ・ヴィンチを僕は遠ざけ、ダ・ヴィンチ的精神のひとつの（力

¹⁵ «J'essaye de donner une vue sur le détail d'une vie intellectuelle, une suggestion des méthodes que toute trouvaille implique, *une*, choisie parmi la multitude de celles imaginables, modèle qu'on devine grossier, mais de toute façon préférable aux suites d'anecdotes douteuses, aux commentaires des catalogues de collections, aux dates. Une telle érudition ne ferait que fausser l'intention toute hypothétique de cet essai.» (*Œ I*, 1156, 1822.)

¹⁶ «Modèle mécanique d'un cerveau, d'un individu (for Lionardo)» (*Cahiers 1894-1914*, tome I, p. 393.)

学的モデルという意味での) モデル、僕にとってはすべてその点に還元される問題の諸条件を確立したいと思っているのです。ダ・ヴィンチは普遍的な精神であったと言われます。これは何を意味するのでしょうか。この命題の実際はどういうものなのでしょうか。人は普遍的になりうるのでしょうか。こうした普遍的精神が成り立つための論理的かつアナロジー的な必要条件とはいかなるものなのでしょうか。ファラデーやケルヴィン卿といった人達の極めて美しい方法を採用すること。すなわち(これらの科学者たちもはっきりとは引き出さなかったことですが) 想像力を共通の尺度を持った装置として研究すること、そして想像力に関わる現象そのものをそれが非常に数多くの様々な事物の間に自動的に創り出す関係の尺度として研究すること。ケルヴィン卿は光のエーテルのいくつかのモデルを構築しました。そのモデルはある種の分子運動などの分析的な諸条件を満たしているのです。そうして、帰納的な、帰納=想像的な観点からすると¹⁷、人間に関するものなら何でも、特に芸術作品は、脳の生活そのものを手本に鑄造される一定数の諸条件を示すしるしなのです。僕はこうした次元でかなりの程度、まだ不十分ではありますが、探究を進めた唯一の人間であると思っています。¹⁸

「よく知られたダ・ヴィンチ」についての博識を「無視し」「遠ざけ」て、ダ・ヴィン

¹⁷ 「帰納=想像的」《inducto-imaginatif》という表現に明らかな通り、ヴァレリーは想像力の働きを「帰納」的と捉えている。後で見る宛名人不明の手紙では、「帰納」は、想像力によって或る事実・対象を他の事実・対象に「関係づけようとする心的行為」とされ、「アナロジー」とほぼ同義で用いられている。註22参照。

¹⁸ 《Voici, si cela peut vous intéresser, le thème. Je me fiche du côté art et érudition. J'écarte le Vinci connu, et je veux établir un modèle (dans le sens de modèle mécanique) de l'esprit d'un Vinci, les conditions du problème étant pour moi réduites à ce point. On dit que c'était un esprit universel. Que signifie, quelle est la réalité de cette proposition? Peut-on être universel? Quelles sont les conditions nécessaires, logiques et analogiques, d'un tel esprit? Emploi des méthodes si belles de Faraday, Lord Kelvin, etc.. C'est-à-dire (ce que ces savants n'ont pas dégagé clairement) d'étudier l'imagination comme appareil de commune mesure et le phénomène imaginatif comme mesure lui-même, du lien qu'il crée automatiquement entre les plus différentes choses. Kelvin a construit des modèles d'éther lumineux, et qui satisfont à toutes les conditions analytiques de certains mouvements moléculaires, etc.. Eh bien, au point de vue inductif, inducto-imaginatif, n'importe quoi d'humain, et une œuvre d'art en particulier, est le signe d'un certain nombre de conditions qui se moulent sur la vie même du cerveau. Je crois être le seul qui ait recherché assez loin, mais pas encore assez, dans cet ordre-là.》(Colloque Paul Valéry Amitiés de jeunesse influences-lecture, Paris, Nizet, 1978, pp.220-221.)ヴァレリーは「想像力」を、自然科学的に表象可能なひとつのメカニズムとして捉えようとしている。様々な心的イメージの特殊個別的な側面を捨象し、一般的レベルで研究しようとするこの姿勢は、『序説』§6の次の記述に照応する。

「ここ[内面のドラマ]での俳優は心的イメージである。そして容易に理解できることだが、もしこれらの心的イメージの特殊性を消失させ、それらの様々な連合の連続継起、頻度、周期性、容易さ、それから持続性だけを読み取るならば、直ちにひとは心的イメージについて所謂物質的な世界の中にいくつかのアナロジーを見出したり、心的イメージを科学的な分析に近づけてみたり、心的イメージについてひとつの界、ある連続性、移動の諸特性、速度、続いて質量やエネルギーを想定してみたい考えに誘われるのである。」《Les acteurs d'ici sont des images mentales et il est aisé de comprendre que, si l'on fait s'évanouir la particularité de ces images pour ne lire que leur succession, leur fréquence, leur périodicité, leur facilité diverses d'association, leur durée enfin, on est vite tenté de leur trouver des analogies dans le monde dit matériel, d'en rapprocher les analyses scientifiques, de leur supposer un milieu, une continuité, des propriétés de déplacement, des vitesses et, de suite, des masses, de l'énergie.》(EI, 1159.)ここには、ヴァレリー自身の想像力の研究に「ファラデーやケルヴィン卿といった人達の極めて美しい方法を採用すること」つまり「力学的モデル」を構築しようとする意志が具体的に示されている。

知的な精神の「ひとつの」「力学的モデル」を提示するという手紙冒頭部の構想はそのまま『序説』§3に展開される議論である。このように、『序説』を書くヴァレリーにとって「力学的モデル」は構想の基本に位置する極めて重要な概念となっている。それでは、ヴァレリーはこの重要概念をいったいどこから学んだのだろうか。

「力学的モデル」という概念はマクスウェルの『電磁気論』にも見られるから、ヴァレリーが好んで用いる「力学的モデル」もマクスウェルへの参照に基づくものであろうという見方は間違いとは言えない。しかし、ヴァレリーがレオナルドの「力学的モデル」を構築しようとする強い意志を抱くに至る過程で決定的な支柱となったのは、上に挙げた兄宛手紙にも見えるように、マクスウェルよりはむしろサー・ウィリアム・トムソンではなかったか。『序説』§51でヴァレリーは、マクスウェルからの引用に続けて次のように書いている。

ファラデーの後に続いて、物理科学に新たな時代が開かれた。そして、J.クラーク・マクスウェルが師の思想を数学言語に翻訳した時、科学的な想像力はあの [ファラデーが着想した「力線」の] ような数々の支配的ヴィジョンで満たされたのである。マクスウェルが形をつけた界、電気的作用の中枢であり分子間の関係の場でもある界の研究は、現代物理学の主要な関心事となっている。エネルギーの様態を形象化する作業にますます大きく要求される正確さ、諸々の表象によって導かれた連続性（例えば運動の理論）が、論理的にも心理的にも前例のない大きい利点をもった様々な仮説的構築物を出現させたのだ。¹⁹

形象化における「正確さ」と「連続性」を表象しようとする強い意志を備え、「論理的にも心理的にも前例のない大きい利点をもった様々な仮説的構築物を出現させた」人物こそ、この直後に名前の挙げられるサー・ウィリアム・トムソンに他ならない。ヴァレリーはトムソンの内に、「モデル」化の方法の徹底実践家の姿、抽象的な理論の提示だけで

¹⁹ 《Une nouvelle période s'ouvrit pour la science physique à la suite de Faraday ; et quand J. Clerk Maxwell eut traduit dans le langage mathématique les idées de son maître, les imaginations scientifiques s'emplirent de telles visions dominantes. L'étude du milieu qu'il avait formé, siège des actions électriques et lieu des relations intermoléculaires, demeure la principale occupation de la physique moderne. La précision de plus en plus grande demandée à la figuration des modes de l'énergie, la continuité (dans l'espèce, une théorie cinétique) introduite par les représentations, ont fait apparaître des constructions hypothétiques d'un intérêt logique et psychologique sans précédent.》(CE I, 1195, 1825. 下線部は1919年のテキストでは「la volonté de voir; et ce qu'on pourrait appeler la manie cinétique」 「見る意志、運動癖とも呼べるようなもの」という表現に改変され、「連続性」という単語は消える。)

満足せずに現象のメカニズムを具体的な「形」へと可視化する徹底的構築者の姿を見ている。『序説』がレオナルド的精神の「力学的モデル」の構築を目指す試みであることを考えれば、「力学的モデル」の徹底的構築者たるトムソンは、ヴァレリーの頭の中で、「力学的モデル」構築への執着という点でマクスウェル以上に重要な参照人物だったことは間違いあるまい。ヴァレリーは次のように続けている。

私はケルヴィン卿の名前を黙って見過ごすことが出来ない。（読者は目的と主題によって要求される事柄の内に、そして、あの「モナリザ」が水門や機械と厳密に関係しているのと同じくレオナルドに厳密に関係している事柄の内に、逸脱を見ないように願いたい。）この科学者にとっては、非常に微妙で感知しがたいような自然の諸作用を、或る心的な連関、具体的に現実化され得るまでに推し進められる心的連関によって表現しようとする欲求が非常に激しいために、どのような説明も彼にとっては或る力学的モデルに到達しなければならないものに思われるのであり、彼は広範な理論的知識と併せて、言わば伝説的と言ってよいような実験の才能を獲得したのである。このような精神の持ち主は、ボスコヴィッチや今世紀初頭の物理学者たちが考えていたような不活性の、局部的な、粗雑で時代遅れの原子を、エーテルの糸の中に仮定された既に極めて複雑なメカニズムへと置き換えるのである。このエーテル自体、満たすべき実に様々な条件を満足させるほど十分に完璧な構築物となっている。こうした精神の持ち主は何の努力もなしに結晶の構造から石や鉄の構造へと移っていくことができる。彼は、陸橋の内に、錨の横木やかいもの材が示す相称性の内に、石膏や石英が圧縮に対して、劈開に対して、あるいは別様に、光の軌線に対して見せる抵抗の相称性を見出すことができるのだ。²⁰

1919年版では大幅な削除と訂正がなされているが、1895年のテキストではトムソンに

²⁰ 《Je ne puis passer sous silence le nom de lord Kelvin. (J'espère que le lecteur ne verra pas une digression dans ce qui est commandé par le but et le sujet, et qui se lie aussi strictement à Léonard que La Joconde aux écluses et aux machines). Chez ce savant, par exemple, le besoin d'exprimer les plus subtiles actions naturelles par une liaison mentale, poussée jusqu'à pouvoir se réaliser matériellement, est si vif que toute explication lui paraît devoir aboutir à un modèle mécanique ; il a acquis, à côté d'un vaste savoir théorique, une ingéniosité expérimentale en quelque sorte légendaire. Un tel esprit substitue à l'atome inerte, ponctuel, grossier et démodé de Boscovitch et des physiciens du commencement de ce siècle, un mécanisme déjà très complexe, pris dans la trame de l'éther, qui devient lui-même une construction assez perfectionnée pour satisfaire aux très diverses conditions qu'elle doit remplir. Cet esprit ne fait aucun effort pour passer de l'architecture cristalline à celle de pierre ou de fer ; il retrouve dans nos viaducs, dans les symétries des trabes et des entretoises, les symétries de résistance que les gypses et les quartz offrent à la compression, au clivage, ou, différemment, à la trajectoire lumineuse.》 (*ŒI*, 1195-1196, 1825. 下線引用者。1919年版以降、第一の下線部は《Pour lord Kelvin》と大幅に縮小され、第二の下線部はすべて削除される。)

対するヴァレリーの思い入れがストレートに吐露されている。「どのような説明も力学的モデルに到達しなければならない」という記述には、ただ単に現代物理学の現状を紹介するという意図だけではなく、「力学的モデル」による説明に対するヴァレリー自身の全面的な賛同、そして、トムソンが様々な比喩を用いて「力学的モデル」を構築しながら現象のメカニズムを「具体的に現実化しようとした」ように、自分もまた、レオナルド的精神を「力学的モデル」によって説明したいとするヴァレリー自身の野心も垣間見えるように思われる。

2-2 トムソンの『科学講演と談話』

『序説』のテキスト場には、ヴァレリーが参照したトムソンの著作名は現れない。しかし、1894年頃のものとは推定される手紙の中に、ヴァレリーが参照したトムソンの著作名が記されており、その著作に対するヴァレリーの関心の所在もはっきりと書かれている。この手紙は、誰に宛てられたものか、また、実際に出されたか不明であるが、ヴァレリーにおけるトムソンの意義を語っている点で、非常に興味深い資料である。

私が大変興味を持っているある書物について大まかな情報を手短にお伝えしたいと思います。その書物とは、サー・ウィリアム・トムソン著、リュゴル、ブリュアン共訳の『物質の構成についての講演』²¹です。

専門的な成果や仮説といったこと以前に、私にとっての**要点**はこうです。（私の解釈に関しては可能な限りの留保をつけます。）思うに、帰納とは、それによって人が或る事実ないし或る対象を自分の想像力の中で他の事実や対象のただ中に転置する心的行為であり、人が単純さの程度の異なるいくつかのイメージによってこれらの他の事実や対象に関係づけようと努力する心的行為なのです。そうしたわけで（例を挙げますと）帰納する能力によく恵まれた精神の持ち主にとっては、純粹に分析的な遠隔作用というような理論は受け入れ難いでしょう（例えば、ファラデーがそうです）。

このような精神には、様々な種類の**メカニズム**を形成する特性があるわけですが、その特性の漠然

²¹ ヴァレリーはトムソンの著作名を『物質の構成についての講演』と書いているが、正しいタイトルは『科学講演と談話』(Sir William Thomson (Lord Kelvin), *Conférences scientifiques et Allocutions*, traduites et annotées sur la deuxième édition par P.Lugol ; avec des extraits de mémoires récents de sir W.Thomson et quelques notes, par M.Brillouin. *Constitution de la matière*, Gauthier-Villars, 1893.)であり、『物質の構成』はサブタイトルである。この本はトムソンが行った様々な講演の要旨や談話を集めてフランス語に翻訳したもので、出版は1893年であるから、ヴァレリーがトムソンの著作に触れたのはマクスウェルの『電磁気論』を読んだ頃とほぼ重なると言えるだろう。

とした共通の名称が「アナロジー」です。さらに付け加えるならば、より個人的なレベルでやや危険な物言いかもしれませんが、この能力の程度は、脳髄の中にある諸関係（諸々の吻合、細胞の延長）の（組合せの）数に依存しており、速度や、運動や、あらゆることからの諸々の問題をもたらすのです。

サー・トムソンはこうした理解のメカニズムを具体的に現実化しようとしたのです。鉄で、銅で、ガラスで、彼は様々な隠喩を作りました。今日の物理学全体がひとつの水力学的な隠喩であり、彼は、その隠喩を代数的諸形式から抽出して感覚自体に思考の連続性のありさまを示したのです。

こうした工夫を徹底的に楽しまないためには古い文学（それはまだ続いています）の詩人でなければなりません。

私の気まぐれ好みからさらに付け加えますと、もし、こうしたうまい表現を可逆的なものと考えて楽しむならば、諸々の記念碑的建築物の構造の内にその原初的な隠喩の出発点を見出すであります。というのも、どのような構造であれ、構造の根本的な異質性、様々に異なる方向の必然性、そして弾性を模倣している堅固な諸要素の間の運動といったものが確立されたのですから。²²（下線引用者）

ヴァレリーの手紙で目につく点は、この手紙の内、下線を引いて示した箇所が、先に挙

²² «Je veux en deux mots vous donner une indication grossière au sujet d'un livre qui m'intéresse beaucoup. / C'est : Conférences sur la constitution de la matière par Sir William Thomson, traduites par Lugol et Brillouin. / Avant tout résultat ou hypothèse technique, voici pour moi le *point* : (Je fait toutes les réserves possibles quant à l'interprétation que je donne). L'induction est je crois l'acte mental par lequel on transporte un fait ou un objet dans son imagination [dans un milieu où l'on a le pouvoir de changer l'ordre des choses] au milieu d'autres, et on s'efforce de lier à ces autres par des images plus ou moins simples. Ainsi (pour illustrer) un esprit bien doué pour induire n'acceptera que malaisément une théorie comme celle des actions à distance, qui est purement analytique. (Exemple : Faraday.) L'esprit tel a donc la propriété de former des sortes de *mécanismes* dont le nom vague et commun est « analogie ». J'ajoute, pour être un peu plus personnellement *en péril*, que le degré de cette faculté dépend du nombre (combinatoire) de relations dans le cerveau (anastomoses, prolongements cellulaires) et entraîne des questions de vitesse, de mouvement... et de tout. / *Sir Thomson a voulu réaliser matériellement ces mécanismes de compréhension*. En fer, en cuivre, en verre, il a fait des métaphores. Toute la physique d'aujourd'hui est une métaphore hydraulique, et lui, l'a extraite des formes algébriques pour donner aux sens eux-mêmes le spectacle de la continuité de la pensée. / Il faudrait bien être un poète de la vieille littérature (qui dure encore) pour ne pas s'amuser à fond d'une telle invention. / J'ajoute, par goût de la fantaisie, que si l'on se divertit à concevoir cette trouvaille comme *réversible*, on retrouvera dans l'architecture des monuments leur départ métaphorique originel — puisqu'on a établi l'hétérogénéité fondamentale des structures quelles qu'elles soient, la nécessité des directions différentes, et les mouvements entre éléments rigides qui simulent l'élasticité, etc... » (*Œ II*, 1436-1437.) 「私にとっての要点」として述べられる部分には「帰納」「想像力」「アナロジー」「諸関係」「隠喩」「連続性」等の『序説』の鍵語が集中的に現れていることから、この部分はそのまま『序説』の要点にもなっていると言える。ヴァレリーは、想像力における「帰納」という心的行為を高く評価し、それが事実・対象を他の事実・対象に「関係づけようと努力する心的行為」であり、事実の関係性を直観する手続きが「アナロジー」だと言う。帰納もアナロジーも「関係づけ」という操作を行う点で、ヴァレリーの用語法としては類似した意味を担って使用されていると考えられる。註17参照。

げた『序説』§51のテキストに生かされている²³と考えられる点である。ヴァレリーは、「隠喩」による「形象化」や「見る」という「感覚自体」に訴える「仮説的構築物を出現させた」ことをトムソンの功績と考えている。また、手紙に見られる「諸々の記念碑的建築物の構造の内にその原初的な隠喩の出発点を見出す」という表現や「どのような構造であれ、構造の根本的な異質性、様々に異なる方向の必然性、そして弾性を模倣している堅固な諸要素の間の運動といったものが確立された」といった記述も『序説』で具体的な展開²⁴を遂げている。

ヴァレリーは、トムソンの内に、諸事物の構造を互いに関係づける「帰納」や「アナロジー」能力に優れた人物を見ている。手紙の表現によれば、帰納＝アナロジー能力は「脳髄の中にある諸関係（諸々の吻合、細胞の延長）の（組合せの）数に依存する」という。したがって、『序説』のレオナルドのように「数多くの形の中に無数の純粋な関係を織りあげる」怪物的脳髄（§1）を持ち、豊かな「隠喩の資源」（§29）を持つ精神ならば、その帰納＝アナロジー能力は極めて高いということになる。また、ファラデーのような「帰納する能力によく恵まれた精神の持ち主」は、ニュートン的な遠隔作用の理論を受け入れ難く「様々な種類のメカニズム」の形成に向かうという。ここでヴァレリーの念頭にあるのはもちろん『序説』§51でマクスウェルの言葉と共に述べられる「力線」のメカニズムに他なるまい。手紙のヴァレリーは、こうしたレオナルドやファラデーに見られる帰納＝アナロジー能力の卓越した人物として、二人の横にトムソンを並べるのである。手紙の中で「サー・トムソンはこうした理解のメカニズムを具体的に現実化しようとした」とヴァレリーが強調している部分の「具体的に現実化する *réaliser matériellement*」という表現と「メカニズム *mécanisme*」という単語は『序説』§51ではそのまま用いられている²⁵。自らを「古い文学の詩人」ではないと規定し、トムソンの「工夫を徹底的に楽しもう」と

²³ 例えば、「今日の物理学全体がひとつの水力学的な隠喩であり、彼は [...] 感覚自体に思考の連続性のありさまを示した」という部分は、『序説』のテキスト場では次のようになるだろう。「界の研究は、現代物理学の主要な関心事となっている。エネルギーの様態を形象化する作業にますます大きく要求される正確さ、諸々の表象によって導かれた連続性（例えば運動の理論）が、論理的にも心理的にも前例のない大きい利点をもった様々な仮説的構築物を出現させたのだ」。

²⁴ 「こうした精神の持ち主は何の努力もなしに結晶の構造から石や鉄の構造へと移っていくことができる。彼は、陸橋の内に、錨の横木やかいもの材が示す相称性の内に、石膏や石英が圧縮に対して、劈開に対して、あるいは別様に、光の軌線に対して見せる抵抗の相称性を見出すことができるのだ」。

²⁵ 「この科学者にとっては、非常に微妙で感知しがたいような自然の諸作用を、或る心的な連関、具体的に現実化され得る (*se réaliser matériellement*) までに推し進められる心的連関によって表現しようとする欲求が非常に激しいために、どのような説明も彼にとっては或る力学的モデル (*modèle mécanique*) に到達しなければならないものに思われる [...] このような精神の持ち主は、ボスコヴィッチ [...] が考えていたような不活性の [...] 原子を [...] 極めて複雑なメカニズム (*mécanisme*) へと置き換えるのである」。

するヴァレリーは、帰納＝アナロジー能力によって「心的連関」を形成し、それを「具体的に現実化」して「モデル」化を行うトムソンの仕事に大きな有効性を汲み取っているのだ。それは物理学上の有効性だけでなく、レオナルド的精神の辿る道を想像しようとし、さらには、精神の機能を表象しようとする自らの企図にも援用できるのではないかというヴァレリー自身にとっての戦略的有効性でもあったに違いない。

1894年の夏頃「ある頭脳、ある個人の力学的モデル（レオナルドのために）」と記し、『序説』執筆直前の兄宛手紙で「よく知られたダ・ヴィンチを僕は遠ざけ、ダ・ヴィンチ的な精神のひとつの（力学的モデルという意味での）モデル、僕にとってはすべてその点に還元される問題の諸条件を確立したいと思っているのです」と書き、『序説』§3で「ある知的生活の細部についての [...] モデルを提示したい」と宣言したヴァレリー。彼にとって、或る現象のメカニズムを感覚に訴える形で「具体的に現実化」しようとしたトムソンの「力学的モデル」構築の方法は、レオナルド的精神を表象するための方法的基礎、『序説』の方法の戦略的な支柱となるものだったとすることができる。

2-3 「偶像崇拜に対する薬」

ここで、ヴァレリーがなぜ、「力学的モデル」や「仮説」に強い執着を見せるのか、その理由について、批評の方法という観点から触れておきたい。

先に挙げた『序説』§3の一節に明らかなように、『序説』におけるヴァレリーの批評の根本姿勢は、対象の個人について歴史的な「日付」や伝記的な「逸話」を並べる歴史実証主義的批評に対する排除の姿勢、特殊個別的な「外的残骸」を取り上げてその対象の精神の特殊性を称賛するだけの批評に対する激しい排除の姿勢である。このような「偉大崇拜」型の批評に対する激しい排除を唱える批評倫理は、ヴァレリーが『序説』執筆に先立つ数年前、エドガー・ポーに熱狂した時代に確立した基本姿勢である。

ヴァレリーは『序説』§4で、作品の生成についての「探究はまず栄光の概念と称賛の形容語句の苦しい放棄から始まる。このような探究はいかなる優越の観念をも、いかなる偉大崇拜をも許容しない」と書いて、自らの《No glory》²⁶の批評倫理を鮮明にした。探究の方法として「栄光の概念と称賛の形容語句」を「放棄」するのは、ヴァレリーが言うよ

²⁶ *Cahiers 1894-1914*, tome I, p. 128.

うに、たしかに、「苦しい」選択に違いない。というのも、「栄光の概念や称賛の形容語句」を並べるだけの行為は容易で楽な行為だが、それらを放棄して人間の業績や作品の生成すなわち精神のたどる道のを再構成する作業は非常に困難な行為だからである。しかし、ヴァレリーは、容易を捨てて困難を採る。レオナルドの精神も「われわれ」の精神も構造的には「一種の同類」なのだから、想像の試みがたとえ困難に満ちたものであっても、想像は決して不可能ではない、と考える。そしてヴァレリーは『序説』§25でこう断言するのだ。「ひとりのレオナルド・ダ・ヴィンチがわれわれの精神の内に、われわれの精神を過剰に眩惑することなく、ひとつの概念として存在しうるのである。彼の力についての夢想は、おびただしい語や形容語句、これらは思考の薄弱さに相応しいものだが、そのような霧の中にすぐさま消えてしまわずにすむのである。彼自身がそんな幻影のようなものに満足していたなどと信じられようか」²⁷と。『序説』のヴァレリーに見られるこのような自信の裏には、「一種の同類」認識の他に、どのような戦略的勝算があったのだろうか。

ポーに熱狂した頃は、ヴァレリーが独自の批評活動を行う上での基本的な方向性が確認された段階だった。だが、《No glory》の批評倫理は確立されたものの、批評を進めて行く上での具体的な概念的武装となると、「効果」の理論²⁸と「同一化」の原理²⁹を除けば、他に明確な、より一般的な手持ちの切り札があったわけではない。その後、レオナルド手稿の「同一化」的読書体験を経て、やがて、マクスウェルを読み、ファラデーの「力線」を知り、トムソンの「力学的モデル」構築の意志に感動するに及んで、ヴァレリーは、トムソンが得意とした「力学的モデル」こそ自らが目指す批評を強力に支援する戦略的な概念的道具であると確信し、「思考の薄弱さに相応しいおびただしい語や形容語句の霧」に眩惑されない有効な切り札を手にした手応えを感じたのではなかったろうか。「混乱したままその人間を称賛すること」を排除し、「栄光の概念と称賛の形容語句」を排除し、「優越の観念」と「偉大崇拜」を排除し、「抽象的な神々、つまり天才やら靈感やら」「神秘と驚異」「奇跡」を排除し、「思考の薄弱さに相応しいおびただしい語や形容語句の霧」や「幻影」を排除して、「一人のレオナルド・ダ・ヴィンチ」の「モデル」を構築することは可能だと断言する若いヴァレリーのその断言に具体的な方法の基礎を与えたものこそ、

²⁷ 《Un Léonard de Vinci peut exister dans nos esprits, sans les trop éblouir, au titre d'une notion : une rêverie de son pouvoir peut ne pas se perdre trop vite dans la brume de mots et d'épithètes considérables, propices à l'inconsistance de la pensée. Croirait-on que lui-même se fût satisfait de tels mirages?》(《EI, 1175.》)

²⁸ Cf. 《EI, 1185, 1197-1198, 1830-1832.》

²⁹ Cf. *Ibid.*, 1153-1155, 1170-1171.

トムソンの「力学的モデル」だったのではないだろうか。

「力学的モデル」の構築が《No glory》の批評倫理を実践的なレベルで生かすための有効な戦略となったことを示す資料として、『プレ・カイエ』の断章を掲げよう。

全体として漠然とした事物を具体的なものとして思い描いてみること。抽象作用に求められ、前提されるあらゆる特質を用いて、（完全であることは極めて稀な）隠喩よりも現存性の高い或る力学的モデルを作ること、それはまた、偶像崇拜に対する薬でもある。こうしたことに無意識な者もいれば、非常に意識的な者もいる（トムソン、マクスウェルなど）。³⁰

「具体的なものとして思い描いてみること」「或る力学的モデルを作ること」という表現は明らかにトムソンを意識した表現であるが、ここでは、ヴァレリーが「力学的モデルを作ること」が「偶像崇拜に対する薬でもある」と言っている点に注目しよう。ここでの「偶像崇拜」とは、「全体として漠然とした事物」を曖昧なまま受け入れる態度、より物理学的文脈で言うならば、ヴァレリーが何度も書いているように、ファラデー・マクスウェル・トムソンといった人たちが決して満足することのできない、ニュートン的な「遠隔作用」を信じて疑わない態度を指す言葉と取ることができるだろう。しかし、物理学的文脈を超えて、ヴァレリー自身の精神の志向を考慮するならば、「力学的モデル」が「偶像崇拜に対する薬」であるとする記述が示しているのは、「力学的モデル」が、先に列挙したようなヴァレリーにとって排除されるべき批評方法すなわち「思考の薄弱さ」そのものであるような批評のあり方を徹底的に排除する「薬」の効果を持つのだ、という極めて積極的な認識に他なるまい。そして、「力学的モデル」が「隠喩よりも現存性が高い」ものであると同時に「偶像崇拜に対する薬でもある」ことに「非常に意識的な者」として、ヴァレリーのまず第一に挙げた名前がトムソンである点に注意しよう。トムソンの「力学的モデル」の方法は、ヴァレリーにとって第一に想起される「偶像崇拜に対する薬」だったのである。

³⁰ 《Bien se figurer matérielles les choses généralement vagues. Avec toutes les qualités que l'on demande ou suppose aux abstractions, plus existant même que la métaphore(si rarement totale), que l'on fasse un modèle mécanique. Et c'est un remède aussi à l'idolâtrie. — Il y en a d'existants inconscients - - D'autres très conscients(Thomson, Maxwell etc.)》(Cahiers 1894-1914, tome I, p. 392.)

3 デュエーム vs トムソン=ヴァレリー

ヴァレリーは 1893 年の末頃から『序説』執筆に入る 1894 年末頃までの間、マクスウェルの『電磁気論』やトムソンの『科学講演と談話』などの他に、これら科学関係の書物の周辺のテキストもいろいろと読んだようである。ここで特に注目したいのは、ピエール・デュエームが『科学問題誌 *Revue des Questions scientifiques* 』1893 年 10 月号誌上に発表した、トムソンの『科学講演と談話』に関する書評論文である。デュエームは「英国学派と物理学理論 W.トムソンの新刊書をめぐって³¹⁾」と題するこの論文で「英国学派」を手厳しく批判している。興味深いのは、ヴァレリーがこのデュエームの論文に見られる表現の価値を逆転させつつ『序説』に生かしているのではないかと考えられる点である。以下、この点について、デュエームのトムソン批判を紹介しながら述べてみたい。

3-1 「力学的モデル」に対する賛否

科学史家デュエームの問題の論文は、全般にテーヌ的な決定論の色彩が強く感じられるが、英国学派物理学の特殊性をフランスやドイツの大陸系物理学と対比しながら、英国学派の功罪、特に「罪」を批判した論旨明快な論文である。デュエームはまず、英国精神に見られる二つの特徴を指摘する。一つは「他のヨーロッパ人に見られない想像の能力」の所有、「具体的事物を想像する能力の異常な発展」であり、もう一つはその「代償」として、「ドイツ人やラテン民族の獲得しているもの、つまり、抽象的な概念をつくりだしたり、それを分析したり、一貫した厳密な推論でそれを関係づけたりする能力が強さと鋭さに欠ける」点である。デュエームは、「具体を見る驚くべき力と抽象をつかむ極端な弱さ。これが、英国的天才の特徴だ。」と述べ、この二つの基本的特徴は「英国学派が物理学を捉える形式」の中にも絶えず見られる、と言う。³²⁾

³¹⁾ Pierre Duhem, «L'Ecole anglaise et les théories physiques à propos d'un livre récent de W. Thomson» in *Revue des Questions scientifiques*, octobre 1893, pp.345-378. デュエームのこの論文とヴァレリーとの関係についてはジャラの次の論考に言及が見られる。Jeannine Jallat, «Valéry et le mécanisme — la notion de modèle et la théorie de la construction» in *Saggi e ricerche di letteratura francese*, vol. VIII, 1967, Pisa, Libreria Goliardica Editrice, pp. 185-241. 本節の考察はジャラの研究に多くを負っているが、ヴァレリーのトムソン受容がデュエームのトムソン批判を媒介する形で行われていることに的を絞っている点で、ヴァレリーにおける「モデル」の概念を様々な参照体系との関わりから規定しようとしているジャラの観点とは異なる。

³²⁾ Cf. «L'Anglais possède, à un degré que l'on ne rencontre chez aucun autre peuple de l'Europe, une faculté imaginative [...] Cette extraordinaire puissance, ce développement anormal de la faculté d'imaginer des choses concrètes a sa contre-partie ; chez l'Anglais, la faculté de créer des notions abstraites, de les analyser, de les relier par des raisonnements rigoureusement construits, semble n'avoir pas la force et l'acuité qu'elle acquiert chez les peuples

「具体を見る」「想像の能力の異常な発展」という第一特徴について、デュエームは次のように述べている。

英国で出版される物理学の概論には、フランスの研究者を非常に驚かせるひとつの要素が絶えず見られる。理論の説明に必ずと言っていいほど伴っているこの要素とは、英国の科学者たちが**モデル**と呼んでいるものに他ならない。フランス人のやり方と大いに異なる英国精神の科学構築の手続きで最も顕著なのがこのモデルの使用だ。³³

例えば、静電気学の理論を構築する場合、フランスやドイツの物理学者ならば、解析学と幾何学の明晰な言語で定式化し、厳しい論理の規則によって互いに結びつけられた様々な観念と抽象的命題の総体を構築すれば、それで理性の満足は達成される。ところが、英国人物理学者の場合は違う、とデュエームは言う。

ところが英国人物理学者の場合は違う。ポテンシャル関数とか、レベル表面とか、レベル表面に直交する軌線とかいった抽象的概念は、具体的な、目に見える、触知できる事物を想像したいという彼の欲求を満足させない。「この表現様態にとどまっている限り、われわれは実際に起こっている現象の心的な表象を形作ることはできない。」英国の物理学者が何らかのモデルを作ろうとするのはこの欲求を満足させるためなのだ。³⁴

このデュエームの記述は、先に示したヴァレリーの『序説』§51のトムソンに関する次の記述とよく似てはいないだろうか。

germaniques ou dans nos races latines. [...] Extraordinaire puissance à voir le concret, extrême faiblesse à saisir l'abstrait, telle paraît être la caractéristique de ce génie anglais [...] Ces deux traits essentiels, ces deux marques distinctives, nous allons les retrouver sans cesse en analysant la forme sous laquelle l'Ecole anglaise a conçu la physique.》(Duhem, *article cité*, pp.347-348.)

³³ 《On trouve à chaque instant, dans les traités de physique publiés en Angleterre, un élément qui étonne à un haut degré l'étudiant français ; cet élément, qui accompagne presque invariablement l'exposé d'une théorie, c'est ce que les savants britanniques nomment le *modèle*. Rien ne fait mieux saisir la façon, bien différente de la nôtre, dont procède l'esprit anglais dans la construction de la science, que cet usage du modèle.》(*ibid.*, p.348.)

³⁴ 《Il n'en va pas de même pour un Anglais ; ces notions abstraites de fonction potentielle, de surfaces de niveau, de trajectoires orthogonales à ces surfaces, ne satisfont pas son besoin d'imaginer des choses matérielles, visibles et tangibles. «Tant que nous nous en tenons à ce mode d'expression, nous ne pouvons nous former une représentation mentale des phénomènes qui se passent réellement». C'est pour satisfaire ce besoin qu'il va créer un modèle.》(*ibid.*, p.349.)

この科学者にあつては、非常に微妙で感知しがたいような自然の諸作用を、或る心的な連関、具体的に現実化され得るまでに推し進められる心的連関によって表現しようとする欲求が非常に激しいために、どのような説明も彼にとっては或る力学的モデルに到達しなければならないものに思われるのであり、彼は広範な理論的知識と併せて、言わば伝説的と言ってよいような実験の才能を獲得したのである。³⁵

デュエームの記述もヴァレリーの記述も、英国学派物理学者（その代表者たるトムソン）における、抽象的概念を具体的に目に見える「力学的モデル」の形に表したいという「欲求」の強さについて語っている点がまったく同じである。ヴァレリーがマクスウェルやトムソンの著作に親しむ一方でその周辺のテキスト、例えば、このデュエームの書評論文も読んだであろうと考える根拠は、このような記述の類縁性に基づく。ヴァレリーがデュエームの論文を参照しているのではないかという観点から、さらに非常に興味深い箇所がある。デュエームは、英国の物理学者における力学的モデルの採用について、次のように批判している。

表現すべき理論の根本的特殊性をいくぶん粗雑なアナロジーによって連想させるこうした力学的モデルの採用は、英国の物理学概論では一定したものだ。マクスウェルの電気論のように、力学的モデルを控え目に使う者もいれば、逆に、こうした力学的表象に絶えず訴える者もある。[...] こうした力学的モデルの使用がフランスの読者に対して或る理論の理解を容易にするかということとそれどころではなく、フランスの読者にとって、ほとんどの場合、著者が描写している、時に非常に複雑極まる器具の働きをつかもうとするためには深刻な努力を要するのである。³⁶

あまりにも「力学的モデル」を扱い過ぎて、推論の厳密さと哲学的・形而上学的慎重さに欠ける英国物理学派に対してデュエームは、論文全般において終始批判的な姿勢を貫い

³⁵ 註20参照。

³⁶ 《L'emploi de semblables modèles mécaniques, rappelant, par certaines analogies plus ou moins grossières, les particularités essentielles de la théorie qu'il s'agit d'exposer, est constant dans les traités de physique anglais ; les uns, comme le traité d'électricité de Maxwell, en font seulement un usage modéré ; d'autres, au contraire, font appel à chaque instant à ces représentations mécaniques. [...] Bien loin que l'usage de ces modèles mécaniques facilite l'intelligence d'une théorie à un lecteur français, il faut au contraire à celui-ci, dans un grand nombre de cas, un effort sérieux pour saisir le fonctionnement de l'appareil, parfois très compliqué, que l'auteur lui décrit [...]》(Duhem, *article cité*, pp.349-350.)

ている。デュエームは、英国の物理学者たちが熱心に欲求する「力学的モデル」について、「いくぶん粗雑なアナロジーによって連想させる」ものだ、と書いている。「モデル」が「粗雑」とされている点からすぐに想起されるのは、先にも紹介したヴァレリーの『序説』§3の次の記述である。

人はこのモデルを粗雑と見るかもしれぬが、ともかく、怪しい逸話の連続やコレクションの目録の解説や日付の数々に比べたら好ましいのだ。こんな博識はこの試論のまったく仮説的な意図を誤らせるだけだろう。³⁷

「人はこのモデルを粗雑と見るかもしれぬ」と書くヴァレリーの念頭には、英国学派物理学者の「力学的モデル」を「粗雑なアナロジー」と結び付けて批判したデュエームに対する目配りがあったのではないだろうか。まったく図式的な言い方をするならば、デュエームが否定的な態度を示す英国学派の物理学は、ヴァレリーにあってはことごとく肯定の対象、つまり、両者裏返しの関係になっているのである。

3-2 「力学的モデル」と「理解」

この裏返しの関係を示すさらにもうひとつ興味深い例を挙げよう。デュエームは、先に挙げた部分に続けて、「英国人は〔フランス人とは〕逆に、モデルの使用が物理学研究にとって大いに必要なものと見ているので、英国人にとっては、モデルを見ることが終いには理論の理解そのものと変わらぬ行為になってしまうくらいだ。この混同が、今日の英国の天才の最高の具現者たるトムソン自身によってはっきりと容認されているのはとても興味深い。トムソンはこう言っている。」³⁸と述べ、あくまでも批判的・揶揄的文脈の中でトムソンの言葉を紹介した後、次のように書いている。

物理現象の理解とは、英国学派の物理学者たちにとっては、その現象を模倣する或るモデルを作ることなのだ。そうであれば、物質的な事柄の性質を理解することは、或るメカニズムを想像するこ

³⁷ 註15参照。

³⁸ 《L'Anglais, au contraire, trouve l'usage du modèle tellement nécessaire à l'étude de la physique que, pour lui, la vue du modèle finit par se confondre avec l'intelligence même de la théorie. Il est curieux de voir cette confusion formellement acceptée par celui même qui est, aujourd'hui, la plus haute expression du génie anglais, par W.Thomson : [...]》(Duhem, *article cité*, p.350.)

とに等しいだろう。そのメカニズムの働きは物体の諸性質を表象し、模倣するだろう。英国学派は物理現象の純粹に力学的な説明に完全に加担しているのである。³⁹

それでは、デュエームが引用しているトムソンの言葉を以下に示そう。

「物理学において或る特定のテーマをわれわれは理解するか、あるいは、理解しないか？という疑問文の真の意味は、われわれは対応する力学的モデルを作ることができるか否か？ということに尽きるのではないと思われる。私は、マクスウェルが作った電磁誘導の力学的モデルを大いに称賛する。彼は電気が誘導流体の中で行う驚くべき操作のすべてが実行できるモデルを作った。この種の力学的モデルは教育的で、電磁気の力学理論に向かう一歩であることは疑いない。私は、対象の力学的モデルを作ることができない限り決して満足しない。力学的モデルを作ることができれば私は理解する。力学的モデルを作ることができなければ私は理解しないのだ。そういうわけで、私は**定冠詞**つきの【**抽象的な**】光の電磁気理論なるものを理解しない。私がかたく信じているのは**不定冠詞**つきの【**具体的な或る一つの**】光の電磁気理論なのだ。やがてわれわれが電気や磁気や光を理解する時には、われわれはそれらを一つの全体を構成する部分として見ることになるだろう。だが、今の私は、まだよく理解しない事物は導入せずに、できるだけよく光を理解したいと思っている。そのようなわけで私は純粹動力学に向かうのである。」⁴⁰

デュエームの論文を読んだであろうヴァレリーは、デュエームが批判的文脈で持ち出したトムソンの言葉を徹底して肯定的に受け取ったはずである。というのも、ヴァレリーは、

³⁹ «Comprendre un phénomène physique, c'est, pour les physiciens de l'Ecole anglaise, composer un modèle qui imite ce phénomène ; dès lors, comprendre la nature des choses matérielles, ce sera imaginer un mécanisme dont le jeu représentera, simulera, les propriétés des corps ; l'Ecole anglaise est donc acquise entièrement aux explications purement mécaniques des phénomènes physiques.» (*ibid.*, p.351.)

⁴⁰ «Il me semble, dit-il, que le vrai sens de la question : Comprendons-nous ou ne comprenons-nous pas un sujet particulier en physique? est : Pouvons-nous faire un modèle mécanique correspondant? J'ai une extrême admiration pour le modèle mécanique de l'induction électromagnétique, dû à Maxwell ; il a créé un modèle capable d'exécuter toutes les opérations merveilleuses que l'électricité fait dans les courants induits, etc., et il ne peut être douteux qu'un modèle mécanique de ce genre est extrêmement instructif et marque un pas vers une théorie mécanique de l'électromagnétisme.... Je ne suis jamais satisfait, tant que je n'ai pas pu faire un modèle mécanique de l'objet ; si je puis faire un modèle mécanique, je comprends ; tant que je ne puis pas faire un modèle mécanique, je ne comprends pas, et c'est pour cela que je ne comprends pas *la* théorie électromagnétique de la lumière. Je crois fermement en *une* théorie électromagnétique de la lumière ; quand nous comprendrons l'électricité, le magnétisme et la lumière, nous les verrons comme les parties d'un tout ; mais je demande à comprendre la lumière le mieux possible sans introduire des choses que je comprends encore moins. Voilà pourquoi je m'adresse à la dynamique pure.» (cité par Duhem, *ibid.*, pp.350-351, W.Thomson, *Lectures on Molecular Dynamics*, p.132, p. 270.)

『序説』§1で、「あらゆる点で卓越した人間」すなわちレオナルド的精神を想像する場合について次のように書いているからだ。

いかなる理解も、ここでは、ある統一的な秩序の発明、唯一の原動機の発明と変わらぬ行為となり、知性は理解しようと自らに課しているシステムを一種の同類によって活気づけようと欲する。⁴¹

デュエームは、「モデル」の使用を過剰なまでに重要視する英国学派にとって「モデルを見るものが終いには理論の理解そのものと変わらぬ行為になってしまうくらいだ」と非難し、その「混同」の典型例としてトムソンの言葉を引いた。ところが、ヴァレリーは、「理解」と「ある統一的な秩序の発明、唯一の原動機の発明」、つまり、《intelligence》（理解する行為）とレオナルドの「力学的モデル」を構築する行為とが「変わらぬ行為となる」ことを積極的に求めているのである。「変わらぬ行為となるse confondre avec」という表現はデュエームの用いた表現と奇しくも一致しているが、この表現に込められた思いは全く正反対である。ヴァレリーの立場は、デュエームの側にはなく、デュエームによって攻撃されているトムソンの側にある。「私は、自分が対象の力学的モデルを作ることができない限り決して満足しない。力学的モデルを作ることができれば私は理解する。力学的モデルを作ることができなければ私は理解しないのだ。」ヴァレリーは『序説』において、このトムソンの言葉をそのまま自分の試みに応用しようとしたのである。⁴²

以上、英国学派物理学を代表するマクスウェルとトムソンの二人の名前に注目しながら、科学者の言語を自己の思考の場に取り込むヴァレリーの原像を辿ってみた。マクスウェルの「力線」に想像力の理想型と表象の力を看取し、トムソンの「力学的モデル」に表象の具体的な実践を学んだことは、その後、生涯に渡って様々な科学的諸概念を自らの思考の表現に取り入れていくことになるヴァレリーにとって、まさに出発点になる経験だったろ

⁴¹ 《Toute intelligence, ici, se confond avec l'invention d'un ordre unique, d'un seul moteur et désire animer d'une sorte de semblable le système qu'elle s'impose. Elle s'applique à former une image décisive.》(EI, 1154.)

⁴² トムソンが「私は**定冠詞**つきの【**抽象的な**】光の電磁気理論なるものを理解しない。私がかたく信じているのは**不定冠詞**つきの【**具体的な或る一つの**】光の電磁気理論なのだ」と述べて、「力学的モデル」の仮説性を強調している点にも注意すべきだろう。ヴァレリーは『序説』§3で「私は、ある知的生活の細部についての一つの見解を提示しようと思う。どんな発見にも含まれている諸方法の一つの示唆、想像しうる多数の方法の中から選ばれた一つのもの、モデルを提示したい」と述べ、自らの「試論の仮説的意図」を強調していた。ヴァレリーもまたトムソン同様、仮説性を示す不定冠詞《une》をイタリックで強調している点、デュエームの論文に引用されたトムソンの言葉への目配りがあったのではないだろうか。

うと思われる。ヴァレリーと科学というテーマは、ヴァレリー研究において、ひとつの大きな研究分野を構成しており、専門の科学者たちの眼を通してヴァレリーの考察を再評価する新しい読み直しの試みも既に行われている⁴³。ヴァレリーが個々の理論や概念をどのように取り込んだかを探る研究は興味深いが、ここで確認したいのは、自然科学系諸論文を読む場合においても、ヴァレリーの読み方は徹底して自らの血を通わせるダイナミックな読み方だということである。「力線」が一見「空虚」な電磁氣的空間現象の説明の十分直観的な「真の形」になっているということ、シンメトリックな「充満」の「表象」そのものであるということに感動するヴァレリー。「偶像崇拜に対する薬」としての「力学的モデル」の戦略的有効性を認め、自らの方法として取り込むヴァレリー。「力学的モデル」に対して批判的なデュエームの言説を価値的に逆転させながら、自らの言説に取り込むヴァレリー。自らの関心を刺激する要素を自らの精神の磁場に徹底的に取り込んで「ヴァレリー化」するこうした咀嚼の誠実さは、たとえ対象が文芸的テキストとは異なる自然科学系のテキストであっても、一定しているということに、ヴァレリーを読む私たちは注意を払う必要がある。

⁴³ *Fonctions de l'esprit 13 savants redécouvrent Paul Valéry*, Paris, Hermann, 1983. 邦訳『科学者たちのポール・ヴァレリー』J. ロビンソン＝ヴァレリー編、菅野昭正・恒川邦夫・松田浩則・塚本昌則訳、紀伊國屋書店、1996年。

Valéry et l'Ecole anglaise de la physique

Tsutomu IMAI

Valéry et les sciences : c'est indubitablement un thème privilégié afin d'examiner l'originalité de la pensée de Valéry ou de mettre en relief sa façon originale d'exprimer la pensée. Notre analyse se focalise notamment sur la lecture de l'Ecole anglaise de la physique représentée par Maxwell et Thomson dans la mesure où cette lecture était un point de départ de la longue habitude valéryenne de traduire sa pensée à l'aide de termes tirés du langage des savants. Dans l'*Introduction à la méthode de Léonard de Vinci*, manifeste valéryen publié en 1895, Maxwell et Thomson sont considérés comme génies léonardiens. L'un représente un génie aussi imaginatif que son maître Faraday ; et l'autre un génie de la modélisation des phénomènes physiques.

Au travers de la lecture « passionnante » du *Traité d'électricité et de magnétisme* de Maxwell, Valéry a connu la représentation de l'espace traversé par les *lignes de force* électromagnétiques dont l'image est devenue dominante dans son esprit. Dans les lignes de force il a trouvé la même forme idéale de l'imagination que celle de Léonard avec une si grande admiration qu'il a été forcé de citer des passages de la préface de l'ouvrage de Maxwell en les modifiant ou plutôt en les "valérysant" pour ainsi dire.

Mais au niveau pratique ou méthodologique pour le Valéry de l'époque de l'*Introduction*, c'est Thomson qui est plus important que Maxwell. Parce que Thomson représente un génial constructeur du *modèle mécanique* dont l'importance était définitive pour le jeune Valéry qui s'est proposé de donner un *modèle mécanique* d'un esprit léonardien. Il a lu avec enthousiasme l'ouvrage de Thomson intitulé *Conférences scientifiques et Allocutions*, et il a si profondément assimilé la manière thomsonienne de « réaliser matériellement » les mécanismes qu'il n'a pu s'empêcher de l'appliquer à son propre essai, et en même temps, de renverser les arguments de Pierre DUHEM défavorables à la manie de modélisation de Thomson.