

## フランシス・ベーコンに就て

桑木彥雄

去る十月五日、ケンブリッジ大学でフランシス・ベーコン三百年記念の式典があり、ベーコンの著書の初版の陳列等があったという。その日催されたガーデン・パーティーの写真が同十四日のロンドン・タイムズ週刊に在る。ベーコンは一六二六年四月九日に逝いたのである。十五六歳のときにケンブリッジ・トリニティ・コレヂを出で、法律を学び、エリザ「ベス一世」朝を経てジェームス一世の治下にロード・チャンセラーとなったが、一朝失脚の後は専ら文筆に親んだ。その Novum Organum, Advancement of Learning, New Atlantis, Essays 等の著に哲学者、思想家として一世を風靡したのである。その死は雪の一日、ロンドン郊外に馬車を駆って、卒然、雪が防腐の用をなさぬかを思い、馬車を下つて一民家に鶏を買求め、それを雪漬けにした。そのときに烈しい悪感を感じたのが原因となったということである。年六十六。彼を経験哲学の祖、帰納法の創唱者、実験科学の鼓吹者とすると共に冷蔵法のパトロンに数うるものある所以である。因みに記すが、ベーコンの逝きし年の翌年、一六二七年にロバート・ボイルが生れ又一七二七年にニュートン死し、一八二七年にラプラスが歿しているから、大正十六年はボイル誕生三百年、ニュートン死後二百年、ラプラス死後百年に相当することとなる。

1 今度ベーコン三百年に、十月の「ネーチュアール」にはブロード氏の「フランシス・ベーコン及び科学的方法」

という一篇を載せている。ブロード氏に Perception, Physics, and Reality, 1914. 及び Scientific Method, 1923. 等の著があり、科学の哲学に関してバートランド・ラッセルの影響を受けているが、マッハとは別な見方をしている人で、「ネーチュアー」のこの小篇には、ベーコンが打破しようとした科学研究法上の有名な四種の偶像等に就て簡潔に叙述してある。又去る五月の「ディスカリー」にも、記念の意味でポラード氏（史家）は「ベーコン及び彼のかたみ（レガシー）」と題して、ベーコンが彼のニュー・アトランティスに描いた理想国を一の結社に於て実現に努めたことを記し、それがロバート・ボイルによつて一六四五年に始められた Invisible College となり、次いで、一六六二年にチャールズ一世に依つて、今日のロイヤル・ソサイエティーとなつたことを述べてある。

ベーコンに関する古来の文献は固より枚挙に堪えないが、然もそれらがベーコンの人、及び仕事に対し、その評価を餘りに区々にしているにも亦驚かしめられる。ヴォルテールが彼を *le père de la philosophie expérimentale* と呼びたる外、近世文明の先駆者、指導者を以て彼を旨するものの、マコーレーのベーコン論がひろく知られる以外、頗る多いが、同時に又他方には、彼を単なる空言家、シャーラタンとし、何等のオリヂナリティーなく、又毫も復興期の自然科学を解する能わざりしものとするものも少くないのである。かの化学者リービヒは後者の最も激烈な一人とせられる。文明史家のドレーパーも亦ベーコンを頗る低く評価した。併しクノー・フィッシャーはその近世哲学史中の一卷をベーコン及びその学派の叙述に当て、ベーコンの位置を重視し、又リービヒの評言に就てもベーコンの為に之を辯じている。又ベーコン文献として重要な一八八九年再版オックスフォード・クラレンドン版ノブム・オルガヌムのファウラーの序論及び註には、是等の両様の見方に就て詳細に論じてある。その他エチ・オー・テイラー氏の「十六世紀思想史」（一九二二年）のベーコ

ンに関する章の如きは、ドレーパーの「歐洲知的発達史」等に比し、史料も豊富に、今はベーコンの史的位  
置もこれらの諸著によりて適当に定められ、とにかく、リービヒ、ドレーパー、ランゲ（唯物論史）等の記載  
はベーコンに関しては餘り偏していると一般に看做されるに至った。「ノブム・オルガナム」と題するは、云  
うまでもなく、アリストテレスの「オルガノン」（思考の道具）に対して、「新たなるオルガノン」の意、即ち、  
アリストテレスの演繹論理以外に、ベーコンが帰納法なる真理探究の新しい方法を説き、二千年來のアリスト  
テレスの権威に対して新旗幟を樹てたのである。併し又他に *Novum Organum Renovatum* 「新々オルガノン」  
と題せる書物もある。一八五〇年代に「歸納科学史」「科学思想史」等の著者ヒューウエルに依つて著わされ  
たもので、固よりオルガノン、新オルガノンの如き勢力とはならなかつたが、ヒューウエルは独逸哲学の影  
響を受けてベーコンの経験論に満足しなかつたのである。又同時代のジョン・ハーシエルにも科学研究法の  
著があり、ハーシエル、ヒューウエルのこれらの研究が、スチュワルト・ミルに影響して、その「歸納論理  
学」を大成せしめた。

方法論、即ち科学研究法の研究なるものは、哲学者の間にさえカントの先験的方法を、「唯だ小刀を研いで  
いるもの」という評もあり、新事実を知るに急なる自然科学者には、方法論の研究は一般に興味を惹かない。  
この意味でベーコンが何等新しきものを生み出さなかつたとして謗らるるならば怪むに足りないが、リービ  
ヒがベーコンを痛罵するは、彼が方法論に同情しなかつたことではなかつたのは、彼がミルの論理学の価値を大  
にアンエルケンネンしていたと云う（E. Wentscher, *Das Problem Empirismus, dargestellt an John Stuart Mill,*  
*Bonn, 1922.*）にも知られる。却てベーコンの方が焦躁に、真理の獲得は経験に依り、唯だ実験のみより得  
られる、とにかく実験によりて新事実を数多く積集しなければならぬと云い、かようにして彼は中世以降の

スコラ学派の空理的瞑想的な研究法と闘わなければならぬとしたのである。この意図に不合理はなく、リービヒの非難はこれらの方法論に向けられたのではなく、是等の言をベーコンが自分のオリヂナルの考であるかのように云ったことが世を欺くものであるという、即ちベーコンの人となりに対する非難であった。実験的、帰納的研究法の如きはベーコン以前既に久しく行われていて、スコラ学派は夙に潰えていた。ベーコンの宣戦は恰も風車に挑戦する騎士の如きものであるという。(この譬喩はベーコン、沙翁<sup>シエイクスピア</sup>同一人という史伝の外にドン・キホーテの作者サーバンテスも彼の変名であるとする説を思い合わせしめる。)スコラステイックの堅岩はベーコンより一世紀前に既に打砕かれ、イタリーのダ・ヴィンチ、ドイツのパラツェルスは彼より半世紀前に、又彼と同時に英国にハーヴェー及びギルバートが実験科学を開いていたというのである。然しながらこのときスコラ派が果して滅亡していたか、ダ・ヴィンチ、パラツェルスがいかほどベーコンに知られていたか、前記の諸書にその考証もあるが、とにかく、ベーコンが帰納法を自然科学のみならず、新しい哲学の一方法としたことに意味があり、リービヒのこの非難は当たらないのである。唯だベーコンはノブム・オルガヌムに概括的な方法論の外に、その傍証拠として博く同時代の科学に涉り、ギルバート(De Magnetの著者)をもハーヴェー(血の循環の発見者)をも記載するが、特殊科学の真髓を捕捉し得なかつたことは随所にその記載の不精密、誤謬が見出されるに知られる。ハーヴェーは戯れて He writes philosophy like a Lord Chancellor と云つたと伝えられている。

ベーコンは原子論に左袒していた。経験論者として奇とすべきが、ベーコンは更に物体の熱状態を以て物質原子の動搖に帰したので、熱の動力説の初めを彼に帰する人もある(Tyndall, Heat as a mode of motion)。併し彼が熱の本質を十分に理解せず化学作用と熱作用とを混同したこと、ハーシエルの既記の書中に在る。彼

が又物質を貫通して偏在するエーテル乃至力の場を考えたこと、一面中世思想を伝えたところでもあり、物理学上エーテル概念発達史の一節をなすべきものである。

然しながら、これらの外に後世の科学者（例へばドレーパーの如き）をして彼を非難せしめる随一は、彼が最後までコペルニクスの地動説を解し得なかつたというに在る。科学の革命者を以て自任する彼で、科学の最大革命と看做されるこの学説をその唱道後八十年にしてなお之を認容することを拒んだことは不思議といふべきであるが、これ亦その時代を解すれば、この一事を以て凡てベーコンの価値を没し去ることの不当なることが知られる。

十六世紀に於て、コペルニクスを真に理解したものの、ガリレイ、ケプレル以下に幾人を数うべきか。ドラブルの天文学史等之等を記して詳細であるが、ティコ・ブラーエが既に、地球は宇宙の中心に静止するとし、唯だ月の他の凡ての惑星が太陽を廻わり、太陽自身は是等の惑星を従えて地球を廻わるとしたのである。（かのアダム・スミスの未定稿の天文学史にはブラーエが強いて異説を立て、世に阿つたとある。ブラーエ研究者には、Declar.があり、全集刊行中である。）又磁気学のガリレイと呼ばれるギルバートは地球の自転だけを承認したという。ベーコンは、

「コペルニクスのシステムには数多の且つ重大な困難がある。地球が幾重もの運動をなすと云い、又太陽を之と多くの類似ある他の惑星と故らに差別し、且つ太陽其他無数の輝ける星を皆不動なるものとし、然も月は地球の周りにエピサイクルの一種をなすと云う等、等、其他種々の仮定は、唯だそうであるとすれば彼の計算が都合よく運ぶというだけの意味で、自然へ一種のフィクションを導いたのに過ぎない」

と云つて、地動説を全然承認しなかつたのである。コペルニクスの De Revolutionibus の著は一五四三年に世

に出でたが、この中に彼は、「若し」太陽が宇宙の不動の中心であり、地球が自転公転をなすとするならば、太陽の「見かけ」の現象は、トレミーのシステムに於けるよりも遙かに簡単な「数学的」説明を与えると云つたという。ド・モルガン (Budget of Paradoxes) は、コペルニクスは果して所謂コペルニカンであつたらうかと疑っている。コペルニクスは多くの場合に数学的理論として之を説いただけで、物理的事実として之を強要していない。一箇所そこまで進んだ所では、自転は公転よりも確からしいとしているに止まっているといふのである。地動説が事実として一般に認められるに至つたのは一六〇九年にガリレイが木星の衛星を発見し、之を太陽系の小模型として世に示したのをエポックとする。ティコ・ブラーエは一六〇一年に死し、この実証を見るを得なかつた。ベーコンはガリレイの望遠鏡発明を推称しながら遂に最後まで地動説を拒絶したのである。ベーコンは又数学を理解しなかつたことが難ぜられている (三世紀前のロージャー・ベーコンが却て数学と実験との二研究法を理解したと云われる。東京商科大学復興叢書所載拙稿参照)。数学的研究法はガリレイ、ニュートンに依りて始めて確立せられ、その確実性がカントの方法論を呼起したといふべく、或はベーコンとデカルトとの二潮流がカント以後の方法論を導いたとすべく、とにかくベーコンには数学的でない他の半面にその領分があつたのである。彼は又天体研究が数学者の手に落ちたのを惜んだという。プラトールも亦同様のことを云つたが、そこには一種の神秘論があつた。ベーコンは単に幾何学的ばかりでない天体の実質に関する知識を求めたので、言い換えれば、天体力学ばかりでない天体物理学を求めたと解することもできる。

ベーコンには当時の英国の風潮であつたという巧智的、実利的なる傾向が多分にあつたであらう。又特殊科学に関してはディレッタントに止まつたであらう。併し、これらのために彼の価値を全部没し去ることは

できない。唯だマコーレーが moved the intellects which have moved the world と云った讃辞は文字通りには解されぬこととなる。

(昭和二年一月、東洋学芸雑誌)

- 桑木或雄著『科学史考』（河出書房、昭和一九年）所収。
- 読みやすさのために、旧漢字は新漢字に、旧かなは新かなに変更し、適宜振り仮名をつけた。ただし、一部の漢字は旧漢字のままにした。
- PDF化にはL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub> でタイプセッティングを行い、dvi<sub>ps</sub>dfmxを使用した。

科学の古典文献の電子図書館「科学図書館」

<http://www.cam.hi-ho.ne.jp/munehiro/sciencelib.html>

「科学図書館」に新しく収録した文献の案内、その他「科学図書館」に関する意見などは、  
「科学図書館掲示板」

<http://6325.teacup.com/munehiroumeda/bbs>

を御覧いただくか、書き込みください。