

波乱の生涯の光と影

ガリレオは現代に何を問うのか？

天文学の父・ガリレオは、近代科学革命の推進者となった。芸術・思想を変えたルネサンスにも例えられるこの大転換を経て、近代科学は、本当に人間中心の文化となることができたのだろうか？彼の波乱の生涯は、今日まで続く科学と社会の問題でもある。

宇宙物理学者

池内 了

●いけうち・さとる 1944年兵庫県生まれ。京都大学大学院理学研究科物理学専攻博士課程修了。総合研究大学院大学教授、理事。著書に『科学の落とし穴』『時間とは何か』『物理学と神』など多数がある。

新時代の門口に立つ孤独

十五世紀に始まったルネサンスは、「文芸復興」と訳されているように、ギリシャ・ローマの古典の復活を契機にした、神中心の中世的文化から人間中心の近代的文化への転換を指した芸術・思想の革新運動であった。これが自然哲学（科学）に及ん

だのが十七世紀で、ほぼ二百年の間差がある。なぜこんなに時間がかかったのだろうか。強引に解釈すれば、トマス・アクィナスによってアリストテレス流の自然観がキリスト教に取り込まれ、知らぬ間に「科学」の世界ではギリシャ文化に馴致されていたため、あえて異を唱える必要がなかったということになるだろうか。力を加え続けられない限り物体

の運動は止まってしまおうとか、重い物は軽い物より速く落下するということ経験主義的なアリストテレス的解釈は、人間の直観とも一致しており、疑いようがなかったことも事実である。

しかし、そこに疑問を感じたのがガリレオ・ガリレイであった。摩擦や空気抵抗を取捨した理想状態を考えれば、力を加えなくても物質は等

速直線運動を続け（慣性の法則）、重い物も軽い物も同じ速さで落下する（自由落下の法則）のではないか。そう見抜いたガリレオは、実験（思考実験を含む）を通じて真実を明らかにする方法を選んだ。さらに、その結果が普遍性・客観性を持つことを示すために幾何学（数学）の言葉を用いるべきだと主張した。ガリレオは実証性と定量化という近代科学の入口に立っていたことがわかる。

むしろ、それ以前にもティコ・ブラーエによる惑星運動の詳細な観測（実証的精神）とそのデータを基礎にしたケプラーによる惑星運動に関する三つの経験則（数式表現）があった。しかし、ブラーエは天動説の立場を棄てきれず、ケプラーは神秘（数秘）主義に囚われていた。二人は中世を脱しつつも近代人になりきれなかったのだ。中世の古着を脱ぎ捨てて決

然と新時代の扉を叩いたのがガリレオであった。

新しい力学の可能性を発見したガリレオは、探索すべき広大な領域が広がっていることに勇氣百倍であっただろう。まだ誰も気づいていない真実を嗅ぎつけて自信満々であったとも想像できる。それは同時に、旧

時代の考え方を墨守して意見を変えようとしない人々への蔑視となり、「なぜこんなに明らかなことがわからないのか」と苛立って人を見下す言動ともなった。あまり知られていないのだが（「われ思う、故に、われ聞違う」）、ガリレオは傲慢にも、批判者や論争相手を傷つけ侮辱し、高飛車で無礼な言葉を連ねることが常であった。『世界の二大体系についての対話（天文対話）』（一六三三年）において、アリストテレス主義者であるシンプリチオ（単純居士）への嘲

笑的な記述がそれを見事に物語っている。それがガリレオ裁判の布石となったのだ。新時代を垣間見た少数者の孤独の故なのか、あるいは絶望しがちになる自分を励まそうとしたためか。いずれにしろ、ガリレオは独善的な科学者のはしりでもあったと言える。

このガリレオの態度は、一面において現代の科学者にも通じている。オルテガ・イ・ガセットが「科学主義の野蛮性」と喝破したように、専門の狭い分野で有能であることを鼻にかけ、いかにもすべてのことについて精通しているかのように振る舞う科学者が多いからだ。事実、政治に利用されている科学者に度々お目にかかる。また、マンハッタン計画で一躍英雄になった原子物理学者たちは、戦後、核エネルギーの利用において人体実験もどきのことに手を