

科学革命と進歩の思想

太陽に黒点がなかったとき[5]

桜井邦朋



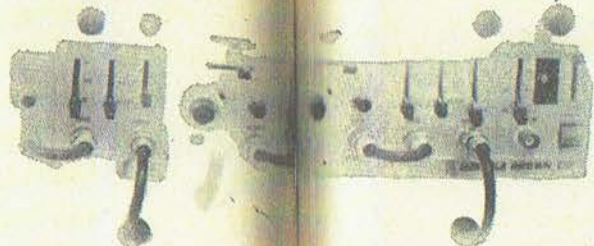
ガリレオ「天文対話」扉

ベストの大流行した時代の想い出は、その後、長い間にわたって人々に語り継がれていったにちがいない。十三世紀の末から四〇〇年余りにわたって流行がくり返し、そのために、人々が死の恐怖にさらされて生きねばならなかったこの時代が、後代の人々のものの考え方や見方に何らの影響も残さなかったと考えることは、非常に難しい。後遺症のようになって人々の思想のなかに、実際にその影響が残ったからこそ、「マザー・グース」の童謡のひとつともなったのだといえよう。その歌詞があまりに生々しく、ベストの跳梁を描写しているからである。

ヨーロッパにおけるベストの大流行のなかで、私たちによく知られているものは、一三四七年にシシリー島のメッシナで始まったものである。当時の東方貿易は、小アジア地方や黒海沿岸地方に招来される香料や絹をはじめとした種々の東洋の産物がイタリイの諸都市を経由して、ヨーロッパ各地へ送られることから成り立っていた。この年、メッシナへ入港したガレオ船は、黒海から帰って来たものだが、それには鼠の死体が沢山横たわっていた。それらとともに、ベスト菌も運ばれて来た。

ベストは間もなくメッシナからイタリイ半島へ上陸、ナポリやローマから北へと拡がって行き、一三四八年には早くもシエナ、フィレンツェ、ミラノ、ヴェニスなどへと流行の先端がのびている。この時のフィレンツェにおける大流行の様子は、ボッカチオの『デカメロン』の冒頭に詳しく描写されているから、多くの人々の眼にすでにふれていることであろう。

気候が寒冷化した悪環境のなかで、人々は飢餓に苦しみつづきながら、ベストによる死の恐怖とも対決しなければならなかった。中世の時代は太陽活動が活発で、いわば人口爆発の起こっていた時



代だった。十三世紀末頃から悪化した気候は、食料生産に大きな打撃を与え、養いきれない人口が低栄養状態のままに、取り残されたのであった。これらの人々は病気に対する抵抗力が弱く、ベストの流行にはひとたまりもなく死んで行ったのである。

生きるのがこんなに辛かった時代に、中世の人と人との地縁・血縁で結びついた人々の集団は、こうした帰属先を失い、個人として一人ひとり生きねばならなくなったのであった。街に孤児が溢れたのも、ベストで多くの肉親が、彼らの手から奪い去られたからであった。宗教も頼りとならない時代に、このような人々は自分の理性だけに頼って生きる必要に迫られた。人々の生き方にちがった方向が指し示されたのである。

ダ・ヴィンチやガリレオが、自分たちの周囲の環境、つまり、自然の解決に全く新しい手段を要請したのも、こうした時代の背景が与って大きな力となったことであろう。自然を客体化して捉え、それを構成する多くの要素に分解し、それらを数学的な方法で組み合わせ、元の状態を再現してみる工夫は、彼らにもすでに先駆者はいたであろうが、この方法の有効性を一番よくはつきりと示した人は、ガリレオであったといえよう。

しかも、このような彼の方法が、理性ある人々なら誰にでも理解できることを、彼は強調した。そうして、彼は自己の著者である『天文対話』、その他を母国語であるイタリイ語で書いた。『天文対話』が出版された一六三〇年代初めにも、イタリイではベストが流行していて、ベストがその出版にどんな影響を与えたかも、今ではよく知られていることであろう。

さて、彼がイタリイ語で『天文対話』などを書いたということ、は、多くの自国人がこうした本が読め、理解できることを前提とし

なった。その生涯をみると、彼が「マウンダー極小期」(一六四五—一七一五)全体を通じて生きたことがわかる。彼が生きた時代は、気候的には最悪の時代だったのである。特に、一六六四年から六六年にかけて、ロンドンを中心にベストが大流行した時代には、彼は生まれ故郷のウルスソープへ、ベストの難を逃れるために移っていた。この三年ばかりの短い期間は、若いニュートンにとって、大変に実り豊かな時代であったことを、多くの科学史研究者が明らかにしている。ニュートンによる、いわゆる「古典力学」の基礎は、この時期にほぼ完成されてしまっていたのだ、といわれているのである。

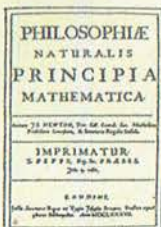
この古典力学は、当時は主に惑星などの天体の運動に最大の応用を見出していた。したがって、その研究の結果から、宇宙観の革命がもたらされることになった。それまでの「閉じた宇宙」は、無限の彼方まで「開いた宇宙」へと変貌をとげたからである。

自然の体系は、ニュートンの力学によってすべて説明がついてしまふ。そうして、長い間にわたって、学者が研究する学問ではないと人々の間で考えられて来た「自然」科学は、人類の将来への道標となるほどの強大な力を、堂々と得ることになったのであった。科学の進歩は、人間の理性に信頼をおくことから誕生したが、今度は人間の進歩に、科学の力が大いに発揮されることになった。ニュートンが生きた時代が、「科学革命」の時代といわれるゆえんが、ここにある。産業革命へ到る遠因は、この時代に発しているのである。

さらに、ここから、人類史において初めて、「人類の進歩」の思想が生まれてくるのである。後の時代の「啓蒙思想」の誕生が、この思想を強力に引き継いだのであった。

太陽から黒点が消えてしまった気候の寒冷化した「小氷河期」は、人類史の未来を書き換えてしまったのである。

ニュートンプリンピキア



ないでは成り立たないことであつたらう。そうして、ガリレオが強調したことは、科学は時代がすすむとともに進歩・発展して行くものであった。特に、『力学対話』のなかで、彼はこのことをはっきり言っている。科学の進歩、もっと強くいえば、科学の無限の進歩、これは時代とともに続いて行くはずのものであった。このような信頼が、人々の中におけるという考えは、人間の理性に対する強い信頼なしには、とても生まれ出ることにはできない。自然を数学的に研究し再構成するという考えは、ダ・ヴィンチにもあり、ガリレオもその影響を受けていることは十分予想されるところだが、ここから、後の「進歩」の思想が芽生えてくるのである。その時、デカルトが鮮明にのべたように、神は遠くの背景に退き、人間による自然の探究の前に立ち現れることは、すでになくなっていったのであった。

科学の進歩を抜きにしては、人間の「進歩」はほとんど目に見えない。したがって、ガリレオのこの思想は、歴史の上に重大な転回点をもたらしたのだと言つてよいかもされない。実際、現代科学の手法を眺めてみても、ガリレオ、さらにデカルトによってなされたように、自然を客体化した上で、それを分析的に調べ上げ、そこに数学的方法を適用して、元の自然を再現して行くのが伝統となっている。現代科学の加速度的な進歩も、その手法はガリレオのやり方とほとんど変わっていないのである。

ガリレオの分析的方法は、ニュートンにほとんどそっくり引き継がれる。ニュートンがガリレオの『力学対話』を詳しく研究していたことは、今ではよく知られている。そうして、万有引力の発見を通じて、彼の有名な力学の三法則へと立ち到るのである。ここに到るには、ハレー、フック、ライブニッツ、ハイゲンズなど多くの同時代の人々の業績も役立っている。

ところで、ニュートンは一六四二年に生まれ、一七二四年になく

偉大なるニュートンはマウンダー極小期を生きた。

API (2冊) 1982 10-11A2