

《近畿病院図書室協議会第19回総会・特別講演要旨》

科学の芽生えとその発展



檜 學 先生
(島根医科大学前学長
京都大学名誉教授)

現代、先進国でも発展途上国でも共通して肯定されている思想は科学技術思想である。現代ではそれは政治に直結し、政治は科学に技術の提出を強く要求している。今講演では科学、特に技術の思想がヨーロッパにどのように芽生え、発展してきたのか、また日本はそれに対してどのような関係にあるのかについてお話ししたい。

1. コント(フランス)による学問・知識の発達段階

第一段階：神学的知識の段階。ヨーロッパでは科学の思想はもともとギリシャで芽生えた。しかし、キリスト教が絶大な力を得たことにより、この世で唯一の真理は聖書に書かれた事柄であると見なされ、それ故当時の正統的学問は聖書に現れる神の本質は何かを研究することであった。その他の学問は異端とされたが、ギリシャの自然学の流れを汲む「錬金術」は異端視されながらも民衆の底辺で細々と生き続けた。

「錬金術」の思想の基本にはすべてのものの中に神が宿るという考えがあり、錬金術師は物質(鉱物)の中から永遠に変わらないもの、朽ちないもの、神的なものを瞑想と今でいう化学の手法を用いて取り出そうとした。鉱物の中でも「水銀」がよく用いられたが、これは水銀が条件により容易に変化するからで、錬金術師の工夫によって作り出された手法や考えがその後の自然科学、とくに化学となって花開くことになったのである。

第二段階：形而上学の段階。形而上学は自然に現れるさまざまな現象を実験によるのではなく、思弁的に哲学的に考える学問である。

イタリアに16世紀の頃ルネッサンス(文芸復興)と呼ばれる時期がある。教会はなお権力をもって

いたが神学の力がやや後退し、人間中心に物事を考える勢力が現れた。レオナルド・ダ・ヴィンチ、ミケランジェロなどの天才が現れたが、これらの天才は芸術のみならず、人体の解剖や建築、機械の設計など多くの仕事を残した。注目すべきはこの時代の学問の基本はギリシャ哲学、とくにアリストテレスの考え方が主流であったことである。しかし、ルネッサンスがギリシャ精神の復活であり、直ちにヨーロッパの科学万能の時代に直結すると考えるのは間違いである。ギリシャの文物はペルシャ、アラビアを経て発展し、豊かになって地中海諸国に伝えられルネッサンスの基礎を形作ったのである。こうして人間中心のものの考え方が出たものの、自然科学的な考えが公のものとなるにはなお時間を要した。

第三段階：実証主義の段階。実証主義では個々の具体的事物が研究の対象とされ、それが実験により確かめられ、それらの成績から一つの法則を導き出す手続きがとられる。こうした考え方は神学や形而上学的な考え方ではなく、むしろ先に紹介した錬金術につながるものと言える。換言すれば、伏流水のように存在した錬金術の思想がルネッサンスを契機に表層に現れ、ついに実証主義という学問として開花したということである。

2. なぜ自然科学がヨーロッパにおいて芽生えやすかったのか

さまざまな要因が考えられるが、先に紹介した

教会の権威とそれに対する人々の心の圧迫がかえってその反作用を招き、それが科学思想勃興の主要な一因となったのではないか。つまり、聖書に書かれたことが唯一の真理であるとされたが、いつの世でもそれが本当かどうか確かめたくするのが人情で、その手段として自然科学の勃興が招来されたのではないか。

ガリレオ・ガリレイは自ら天体望遠鏡を作り、星々の運動を観察することによって地球が太陽の周りを回ることを明らかにしたが、これは聖書の言う地球が静止し、太陽が地球を回ることを実証しようとした結果であった。これを認めると、天空は必ずしも神聖なものではなく、地球を中心にすべての正邪が段階的に決定されているとする聖書の教えは権威を失うことになる。そこで、教会は裁判を行い、ガリレオは自説を撤回するのであるが、「それでも地球は回っている」という有名な台詞を残した。ちなみにジョルダノ・ブルーノは自説を曲げず火炙りの極刑に処せられている。魔女狩りも当時よく行われ、教会は新しい科学思想を弾圧するが、次々と明らかにされる事実の前に屈し、ついに科学の時代を迎えるわけである。

3. 自然科学の思想と技術

しかし、ヨーロッパでは科学よりも文芸や哲学を上位におこうとする気風が根強く現在でも残っており、科学技術のもつ有用性は認めても、それを人生の最高のものとは評価しない。また、自然科学の思想は認めても、それが産んだ技術には必ずしも尊敬が払われていない。これに反して、アメリカではヨーロッパの思想にはないプラグマティズムの哲学が生まれ、これが現代のアメリカの繁栄を築いた。したがって、これからの科学技術を発展させるのはヨーロッパではなく、アメリカであることは明らかである。この意味で、シュペングラーが「西欧の没落」の中で述べた彼の考えが、第二次大戦後現実のものとなってきている。

ところで、現代の科学の思想の確立に決定的な影響を与えたのはデカルトであると言われている。彼は人間が他の動植物と異なるのは精神があるか

らだと考えた。精神は物質を支配し、物質は精神に奉仕するために存在するというのがその考えの中核であった。この考えと聖書の中の動植物はアダムとイブ、およびその子孫を養うために作られたとする考えが結びつくとも重大な結果が導き出されることになる。つまり、自然界のすべてのものは人間に奉仕するために作られているとなってしまうのである。かくして、ヨーロッパ社会では何の後ろめたさもなく、自然界が犠牲にされてきた歴史がある。科学技術の力がまだ強大ではなく、自然界の回復力が技術の破壊力を上回る時には自然界の破壊も重篤ではなく、二十世紀前半までは局地的には例外があったとしてもそのつりあいが保たれていた。

一般的に言って、自然科学の思想の中には自然界には無限の資源があり、科学技術の力でそれらの物質を無限に入手して、人間の繁栄を確保するという考えがある。しかし、最近になってローマクラブが指摘しているように資源は有限であり、科学技術の過度の行使は制限されるべきであるという考え方が出てきた。さらにもっと恐ろしいことは科学技術の無差別的な使用が生態系を破壊し、食物連鎖を崩壊させ、これが人間の滅亡につながる可能性があるという指摘である。ヨーロッパに産まれた科学技術の思想はまだ人間中心主義で、少なくとも動植物を人間と平等に考えるものではないが、その思想とそれに基づく技術の良さを生かしながら、行き過ぎを緩和し是正する新しい思想—相互依存の考え—を世界が持つこと、それを高く評価することが今大切なのではないだろうか。

4. 見直される仏教思想

そのような可能性をもつものとして仏教思想が見直されている。19世紀後半までのヨーロッパの思想はデカルト、カント、ヘーゲルに代表される理性的自我尊重の思想であった。その思想の基盤は優劣、正邪を厳しく分別することで、これが普遍的であるとされた。しかし、19世紀後半から20世紀にかけて同じくヨーロッパの思想家の中からこの思想が世界を救い得るかという疑問と反省が

産まれてきた。ハイデッガーはその一人で「無」の思想に着目しており、ヤスパースはソクラテス、孔子、釈迦、キリストを同列に論じ、竜樹をプラトンと比較している。この傾向は今後ますます強まると現代の哲学者は考えているようだ。

仏教、とくに密教の思想では万物は同根であり、大宇宙の中では等価の存在であるとしている。これはキリスト教の思想—分別の思想—とは対照的な思想で、不必要な犠牲を避ける意味でヨーロッパ思想の不備をカバーする可能性を持っている。また、日本人の総合的精神—自動車为例にとると、日本人は西欧の科学技術の産物を組み合わせ総合してうまく機能させた—は極めて固有で有用性の高いものである。湯川秀樹教授は梅棹忠夫氏との対談で「AとBを区別して研究するだけでなく、AとBの関係性を説明することが今後ますます大切になる」と力説している。この際、日本人の心の底にある大乘仏教の精神が科学技術に果たす意義を改めて考えてみる必要があると思う。

5. 文化史的にみた歴史の発展と日本の役割

文化史的に歴史の発展をみると、狩猟採集の時代、農耕の時代、工業の時代、情報の時代に分けられる。このうち、情報時代への適応はこれまで以上に高度な知識、高度な科学技術の教育が必要となる。このような観点から世界をみると、アメリカ、ソ連、日本の3国が先駆的で、科学技術思想を受け入れるのに抵抗が少なく、さらに高等教育機関、すなわち大学の数が他の国々に比べて圧倒的に多い。ことに日本人は明治以来西欧の科学技術を使いこなし、なおかつ伝統的な仏教思想を併せ持っている。現代の世界文明の危機を回避する可能性を持っているのではないか。

現代では地球は狭くなって多様な人種、民族の共存が以前にも増して必要となっており、また争いに科学技術をフルに使えば地球の破滅につながるという抑止力も働いている。また、アメリカの律学であり、思想家のバックミンスカー・ファングが言っているように「地球は精密な宇宙船のようなもので、その航行に当たるのが人類である」という考え方もでてきている。しかし、もっと積

極的に平和思想を押し進めるべきで、人間の欲望を充分コントロールしているとは言えないヨーロッパ思想の修正が必要である。科学文明は物質面では豊かな社会を実現したが、精神的飢餓を満たす本当の意味での平和な文明はまだ展開されていないのではないか。

6. 結 び

17世紀以降科学技術はその有用性が一般大衆に積極的に受け入れられ、社会や体制の中に組み込まれてきたが、現代ではその切れ味はますます鋭く、無批判に導入されるとマイナス面の危険性は計り知れなくなってきた。それ故、これを誰が管理するかということがより重要となっている。また、物事を複眼的に見る必要性が以前よりもはるかに増してきており、科学者は自然科学も含めた広い意味での教養—科学的思考（数量的分析）、感性的直観（芸術、文学、宗教）、社会科学的思考（哲学、歴史学などの総合的考察）—に裏打ちされた見識を持ち、場合によっては社会の中で積極的に発言する必要がある。

トインビー教授は科学のあまりにも速い進歩と、それによってもたらされた科学以外の学問との不均衡が文明の破綻を招く可能性を指摘し、両者のバランスの回復が目下の急務であると述べている。そのために、科学の進歩のスローダウンも止むなしと極言している。

限界が見え始めた西欧的思考を補完する意味で、あるいは一種の袋小路に入ってしまった科学文明のジレンマを是正する意味で最近では日本の思考が注目され始めているが、その意義は充分果たされる可能性があり、それによって世界の繁栄が約束されるものと信じている。

（文責：編集部・首藤佳子）

編集部注：本稿は平成5年3月29日に行われた近畿病院図書室協議会第19回総会における檜先生の特別講演の要約である。当日のご講演は多くの事例をまじえた興味深いお話であったが、詳細は紙面の都合上割愛させていただいた。