

Title	科学と価値
Author(s)	竹井, 潔
Citation	キリスト教と諸学 : 論集, Volume20, 2005.3 : 173-186
URL	http://serve.seigakuin-univ.ac.jp/reps/modules/xoonips/detail.php?item_id=3229
Rights	



聖学院学術情報発信システム : SERVE

SEigakuin Repository for academic archiVE

科学と価値

竹井 潔

一. はじめに

現代における科学とキリスト教は、相容れないものであろうか。現代の社会は、近代科学によつて規定されている。特に一九世紀以降の近代化には、近代科学が大きく貢献してきた。そして、人間の業績としての文化のために近代科学が果たしてきた役割は大きい。そのように、現代の世界は科学によつて規定され、科学的なものは信頼されるが、非科学的なものは敬遠される風潮が一般的である。科学とキリスト教の対立は、ガリレオ裁判や進化論などにおいても見られるが、科学とキリスト教は、対立するのではなく、対話をしていくことが必要であることは言うまでもない。まさに現代のキリスト教は、近代科学とのレリヴァンスを回復していく必要があるし、たとえば、クローン人間などを可能にする生命医科学技術や、コンピュータのハイテク技術などの暴走に歯止めをかける意味でもキリスト教は科学技術と無関係ではいられない。渡辺正雄は、「宗教時代の科学」において、宗教と科学の問題は、「本質的に対立・抗争の関係にあったとする見方が広く行なわれてきたが、最近では、歴史的な実態に即してこ

の問題を見直そうという研究がなされている」と言う。また、ニュートンの時代は、科学は自然哲学であり、科学と宗教の問題は、「自然哲学における内部的な科学と宗教の問題」であつた。このように歴史的な実態から見ると、科学と宗教はもともと分離していたものではなく、分かちがたい関係なのである。トレルチは、科学と宗教、とりわけ近代科学とプロテスタンティズムの関係について、「近代科学はプロテスタンティズムから生まれたのではなく、プロテスタンティズムと融合したに過ぎない。」と述べている。プロテスタンティズムが近代科学を生み出したのか、あるいは近代科学と融合したのかという事は、脇へ置いておくとしても、近代科学とキリスト教は歴史的に深い関係がある。この辺は、科学史の専門家であり、バターフィールドの『近代科学の誕生』の訳者である渡辺正雄に学ぶところが多い。以下、バターフィールドや渡辺正雄に耳を傾けることとする。

二. 科学革命（コペルニクスによる）の始まりとキリスト教

渡辺正雄によれば、「近代科学が創り出されたのは、特定の世界観が行われていた一七世紀西洋という、特定の時代、特定の文化圏においてであつた」。⁽³⁾ここで、「特定の世界観」とは、キリスト教本来の世界観を基盤とし、ギリシア思想とキリスト教思想とが結びついて出来上がった、西洋思想のラディカルな世界観のことを言う。この世界観は中世以降、具体的な宇宙像という形をとって表現された。それは、「キリスト教的であると同時にアリストテレス・プロトレマイオス的」であり、「自然界の真理を表わすものであると同時に宗教的真理を象徴する」宇宙なのであつた。中世の宇宙は、「世界の自然学的秩序であると同時に宗教的秩序」を表わすものであつた。それは、「世界の構造であると同時に価値の構造」なのであつた。⁽⁵⁾宇宙は神が造られたものであり、ガリレオは、この宇宙を数学

の言葉で書かれた「第二の聖書」と述べたのである。⁽⁶⁾ バターフィールドによれば、中世の世界は、ダンテの宇宙観を一つの型と見るのが良いと言う。⁽⁷⁾ ダンテによれば、この宇宙観は、全体の中心に不動の地球が存在し、その周りを取り囲んで、回転する天球が階層をなしているというものである。この宇宙観は、コペルニクスの新説によつて天動説から地動説へと大きく覆されることになる。今日われわれはコペルニクスの転回とか、コペルニクスの転換などと言っているが、ここに「科学革命」の始まりを見ることが出来る。渡辺正雄によると、コペルニクスからニュートンに至る、この「科学革命」こそ近代科学の誕生における原点であるという認識はバターフィールドに由来すると述べている。⁽⁸⁾ コペルニクスによる新しい説が出てきた背景には、当時のルネサンスの諸要因に負うところが大きく、そこでは、「従来のあり方を見直して、新しい目で世界を見、新しい考え方で世界を解釈」⁽⁹⁾ することが開始されていた。その中でも、科学にとつて特に重要な役割を果たしたのは、それまでのアリストテレス哲学に代わつて台頭してきた新プラトン主義の思想であると渡辺正雄はいう。新プラトン主義の特徴的な点は、「数学において神の本性と宇宙の本質が見られると考え、この世界は神が数学的に造つたものである」⁽¹⁰⁾ とする点であり、さらに言えば、「太陽崇拜」⁽¹¹⁾ にあつた。そして新プラトン主義者のコペルニクスはこのような考えのもとに、復興しつつある古典の中に真理を求めた。そして、調査の結果太陽中心の体系を見出し、太陽中心説（地動説）こそが答であると確信するに至つた。

ここで、コペルニクスはどのような調査をしたのであろうか。彼は、正確な観測をしたわけでもなく、また新しい観測をしたわけではなく、「従来からの同じ観測データを新しい思考の帽子をかぶつてみたからこそ、それをまったく別のものとしてみることができたのである」⁽¹²⁾。バターフィールドは、「科学革命をもたらしたのは、新しい観測とか新事実の発見ではなく、科学者の内部に起こつた意識の変化なのであつた」と述べているが、この「意識の変

化」は、我々にとってきわめて困難なことである。いったん既成概念、固定観念にとらわれると、その思考の枠組みから解き放たれることは容易なことではない。まさに現代において、さまざまな領域で要求される思考であると思う。この「意識の変化」は、「新しい思考の帽子をかぶって今までとはまるつきり違った見方をしてみること」であり、「従来と同じデータを用いながら、しかもそれらに別の枠組みをあてはめて相互の関係を新しい体系に組替えることである」とバターフィールドは説明する。この科学革命をもたらした科学者の思考は大変意義あるものであると思う。なぜなら、人間の精神的活動の前に立ちふさがる障害をブレイクスルーして、思考の転換をしていくためには、「新しい思考の帽子」をかぶることであり、これは人智を超えたものともいえるからである。大切なことは、「意識の変化」であるが、それが、信仰によるのかどうか、それとも人間の意志によるものなのか（あるいは、神律的か自律的か）と言うことも一つの論点になりそうである。コペルニクスが、新しい観測データではなく、既存のデータを用いたのは、「この世界は神が数学的に造ったものである」という観点から、既存のデータ（この世界）は神が造った数学的な秩序が存在するとの信仰による確信からであると推察する。（この点に関しては、バターフィールドはふれていない）しかし、コペルニクスが、プトレマイオスの観察資料に信頼を置きすぎたというのは本当であるとバターフィールドは述べる。そして、ケプラーは、コペルニクスを「自然よりもプトレマイオスを解釈することで満足していた」と言い、近代のある学者は「コペルニクスがプトレマイオスの理論が取り扱った範囲内の諸現象を説明できるような新体系を提示しようとした」と述べているという。バターフィールドは、コペルニクスを新体系に導くに至らせたものは、「彼の執念であり、プトレマイオスの体系への不満」であったと言う。¹⁵さらに言える事は、「神秘主義的ないし新プラトン主義的な感情に触発されて純粋な科学的探究に向かったと思われる」ことである。¹⁶

バターフールドは、「コペルニクスの理論には、価値観と目的論的説明と、いわゆるアニミズムとが絡み合っている」と述べている。そして、彼が、「新しい時代の扉を開いたと言うよりも古い時代の扉を閉じたと言った方が正しい」と言う。このことは、コペルニクスにおいては、科学の世界と価値の世界が分離したものではない、むしろ密接に関係していたことを示していると言えよう。

三．科学と価値

科学の世界と価値の世界（宗教の世界と言ってもよいであろう）について、渡辺正雄はどのように述べているであろうか。近代科学とキリスト教の闘争は、「ガリレオ裁判」に見られるが、ガリレオ自身は、科学とキリスト教をどのように考えていたであろうか。ガリレオの場合にも、新プラトン主義が大きく影響する。彼の宗教と科学に対する見解、宇宙観ないし自然観が最もよく表れているのが、ガリレオ著『偽金鑑識官』（一六二三年）の中の次の一節であるという。

「哲学は、宇宙というこの壮大な書物の中に書かれてある。この書物は、いつもわれわれの眼前に開かれてある。けれども、まずその言葉を学び、それが書かれている文字が読めるようになるのでなければ、この書物を理解することはできない。それは数学の言葉で書かれているのであって、その文字は、三角形、円、その他の幾何学的図形である。これらなしには、人間はその一語たりとも理解することはできない。これらなしには、人は暗い迷宮の中をさまようばかりである」。

ここでガリレオは、宇宙を『聖書』に類比する。先ほども述べたように、ガリレオは宇宙を『第二の聖書』とし

て捉えたのである。また、渡辺正雄によれば、『偽金鑑識官』よりも八年前に書かれたメデイチ家の「クリステイナ大公妃宛の手紙」(一六一五年)には、『聖書』と科学の問題を正面から取り上げて本格的に論じた、ガリレオの考えがきわめて詳細に記述されているという。すなわち、ガリレオは『聖書』も自然の現象も等しく神の言葉に由来すると述べ、同じ神に由来する『聖書』と天文学ないし科学の間に不一致が生じるのは二つの理由によるとしている。ひとつは、宇宙とか自然を研究する研究者が誤っている場合で、もうひとつは、『聖書』の言葉の読み方が誤っている場合である。太陽中心説の場合はこの後者に該当するとガリレオは言う²⁰。そして、ガリレオはこの手紙の中で、「天の運動と静止、その形状、地球の位置などについて、いずれが信仰的に正しくまた誤りであるかを決めるなどということはできない」と述べ、彼が「きわめて高位の聖職者」から聞いた言葉として次のように記しているという。

「聖霊の御意図は、人はどのようにして天に行くかを教えることでありまして、天はどのようにに運行するかを教えることではありません²¹」。

これは、『聖書』と科学の関係を簡単な言葉できわめて明快に示したものと言えよう。

つまり、『聖書』は、"how to go to heaven"を教えるために書かれ、科学のように "how the heaven go" を教えるものではない、という明快な関係である。

科学と価値体系について、ガリレオよりもさらに深い洞察をしたのが、ジョン・ミルトンであるという。ミルトンは『失樂園』(Paradise Lost, 1667)、『復樂園』(Paradise Regained, 1671)という名作を世に送り出しているのであるが、ミルトンの問題にしているのは、「人間が樂園を喪失したとはどういうことであるか、人間には樂園の回復がありうるのか」ということである。これに比較すると、天動説か、地動説かと言う問題は、人間にとって些細な

ことである。むしろ、「一番大切な問題を忘れることのほうが問題である。」これがミルトンの取り上げ方であると渡辺は言う。^②

当時、ロンドン王立協会では、アダムとエバが「禁断の実」に手を出して人類が失ったものを、科学によって取り戻そうとしていた。しかし、ミルトンは、「創造された世界の中での回復ではなくて、創造主との関係における回復、それ以外に、人間の究極的な回復はありえないことを信じていた。」^③この究極的な回復とのかかわりのゆえに、何にも代えがたい一個の人間存在の絶対的な価値をミルトンは示したのである。パスカルも、同様に「人間は一茎の葦にすぎない。だが、それは考える葦である」と有名な言葉を残し、人間存在の尊い価値、重さについて述べている。そして、渡辺は「今や科学技術の進出に押しつぶされそうになっている現代の人々は、ミルトンやパスカルが強調した古くて新しい人間観、一個の人間存在の価値について、改めて目覚めるべきではなからうか。」と非常に含蓄のある言葉を述べている。

四. フィランソロピীর精神としての科学

一方、ミルトンが問題提起した「楽園の回復は可能であるか」という問いにF・バイコンは学問革新論をもって答えた。そこにフィランソロピイー (Philanthropy) の精神が見られるのである。人間は墮罪によって二つのことを喪失した。一つは罪なき状態から墮ちることであり、もう一つは被造物に対する支配力の喪失である。二つの喪失は、前者が宗教と信仰によって、後者が技術と学問によって回復されうると言う。そして、バイコンの考えは「人間は、学問の新しいやり方によって、自然に対する人間の支配力がある程度回復することができ、こういう苦しい

状態からもある程度は回復されうるのだ。これによって、人間の労苦と悲慘を軽減することができるといふことである。そのために、「人類を、楽園を喪失したがゆえに癒しがたい悲苦の中にある存在と観て、互いに憐れみ、この憐れみのゆえに、この共同の悲苦を少しでも軽減するために互いに協力する、すなわち、お互いのために、人間にできる範囲で楽園を回復しようとする。」このフィランソロピイの精神は、西洋世界におけるキリスト教の人間観と、人間愛から出たものであると渡辺は言う⁽²⁶⁾。

このように科学と価値はフィランソロピイの精神という共通の人間観、世界観を基盤としていたのである。しかし、渡辺も指摘するように、「フィランソロピイとしての科学は、今日ではわずかにその名残りをとどめるのみとなってしまった」と述べ、「プロテスタンティズムの倫理から生まれた資本主義の精神がプロテスタンティズムの鬼子としての単なる資本主義になってしまったとマックス・ウェーバーが言ったように、キリスト教的フィランソロピイによって推進されてきた近代科学と科学技術も、今や、フィランソロピイの鬼子としてのそれらになつてしまったと言えよう⁽²⁶⁾」と述べている。フィランソロピイの精神もエントロピーの法則によって、時間がたつにつれ形骸化していつてしまうのであろうか。

ベイコンの学問革新論による楽園の回復は、その限界をはつきりと弁えていたという。また、彼らの科学および科学技術は、明確にフィランソロピイに根ざしていた。すなわち人類の利益と幸福がその目標であった。ベイコンは、「知識は愛(Charity)という解毒剤とともに用いるのでなければ危険である」という警告を発しているといふが、現代社会において非常に意義ある示唆である⁽²⁷⁾。

五・科学とキリスト教の対話

ここで、村上陽一郎の科学と価値についての見解を見ることにする。村上は「自然科学は、人文科学や社会科学と違つて人間の価値判断から解放されるという特徴をもっている」という。そして、自然科学の持つ「没価値性」こそが、歴史的な時間と空間とを超越した全面的な普遍性の基礎となるものなのだという。この「没価値性」は、科学の客観性として重ね合わされるのである。科学と宗教の協力関係を樹立するといった場合、今日の神学は、「本質的な神の啓示による知識(神学)」と、「哲学的な思索による知識(哲学)」と、「現実を無私の心で眺めたときに得られる素朴な知識(科学)」の三者を混同しないという出発点から問題を説明しようとしているとコーニック枢機卿は指摘しているという。²⁸つまり神学、哲学、科学がそれぞれの守備範囲を確認し、お互いの領域を侵さないようにしてきたと言えるのである。しかし、村上は、科学的知識をすべての価値問題から切り離し得たというのは、大きな錯覚であつたという。「客観的に事実の一つであるという解釈に立てば、プトレマイオスの地球中心説も、コペルニクスの太陽中心説も、まったく同じ事実群から出発している」と言えるのである。ただ、新しい見方によつて天と地がひっくり返る説が出てきたのである。コペルニクスの転換の原動力は、データそのものではなかった。「情報は、歴史的な時間と空間とに制約された人間存在に依拠して変化する」と解釈することにより、まったく同じ事実群から出発しているにもかかわらず、「情報が、実はプトレマイオスとコペルニクスとで異なつていた」ということが説明できるのである。²⁹したがつて、村上は「すべての事実は、人間によつて、帰納力と演繹力との双方を備えたものとして把握されたときに、事実としての機能をもつことになるのであつて、その帰納力と演繹力による双方向

の伸びは、歴史的な時間と空間との関数関係によつて流動するものと考えられる³¹⁾と述べ、人間と自然の間に、客観的でユニークな情報のやりとりなどあり得ないことを示唆している。そして、自然科学が、「没価値的」であることを主張しようとする歴史的な必要性は否定するつもりはないとしながらも、「科学と哲学と神学とを独立した体系とみなそうとする近代的な慣性の不毛³²⁾」に対して疑問を投げかけるのである。

そして、村上は、『近代科学を超えて』において、全体的に西欧の近代科学に対して、反科学主義の立場をとるようである。近代西欧科学は、「ヨーロッパという文化圏が築き上げてきた重積するいくつかの視点のなかから、ある一つだけを取り出し、それをグロテスクに研ぎ澄してきた結果として確立されたもの³³⁾」といえ、村上は、これからは、ヨーロッパ文化圏という一つの視点からだけでなく、いくつかの視点の再検討が必要であると言う。この再検討の対象は、「ヨーロッパの過去に限る必要はなく、ひろく非西欧圏にも探索の手を伸すべき³⁴⁾」であると村上は述べる。

以上、渡辺正雄と村上陽一郎による「科学と価値」の関係を見た。渡辺は、「科学と価値」が西洋社会の同じ世界観・人間観・自然観を基盤として科学革命がなされてきたことを見るのである。そして、当時の科学技術はフィラソロピイーに根ざしていたという点を、現代において「よくよく再認識する必要がある³⁵⁾」という。渡辺の思想は、「科学と価値」は切り離せないものであり、その現代における再認識とは、科学革命がなされた原点にさかのぼり、「宗教と科学」の対話が必要であるということであろう。

また、村上は、我々のとるべき道は「常に地球全体の規模でものをみすえなければならない³⁷⁾」とし、その対象は、国家、民族、文化圏などの一切を包含した「自然³⁸⁾」であり、新しい技術は、政治・思想・倫理など人間に関するあらゆる側面を、一つの普遍的合意へと導いていくようなものでなければならないと言う。このように、渡辺と村上では、

少し大雑把な言い方をすれば、渡辺が近代科学を歴史的、文化的視点から宗教と関係を見直し、再認識していこうと言う立場をとり、村上は、西洋科学の従来のパラダイムから、地球規模での新しいパラダイムへと転換を求めているものといえよう。渡辺と村上の両者とも、科学と価値は不可分であるとする点は同じであり、科学とキリスト教は、近代科学技術の誕生のときから密接な関係にあったという認識は同じと言える。「現代における科学とキリスト教は、相容れないものであろうか。」という冒頭でのべた問題は、歴史に学ぶことで、歴史的アプローチにより科学と宗教の対話が可能となる。科学革命やパラダイム転換を行なっていくには、まさに科学と宗教が「新しい思考の帽子」をかぶって意識を変えろということが大切であり、お互いの対話と協調において今日の危機的状況乗り越えていく必要性があると思うのである。

六. おわりに

私は、テイライズムから発展してきたIE(Industrial Engineering)を、実践的に活用してきた。しかし、アメリカのプラグマティズムが生んだこのIEもまた、日本において手法面のみが輸入され、その西洋的世界観、歴史的な背景は等閑にされてきたように思う。

尚、渡辺は次のような言葉を述べており、私も同感するものである。

「近代科学を独自に創り出すことのなかったわれわれの社会では、一世紀余の昔から、近代科学とその応用としての近代科学技術とを、主としてその実用性の面に着目して西洋世界から取り入れ、これを全面的に利用して今日に至っているのであるが、この間、それがいかなる意味において西洋的世界観の所産であるのかという

問題については、ほとんどこれを不問に付したまま見過ごしてきた。しかし、それを生み出した西洋的世界観との關係を度外視して近代科学および近代科学技術に携わることとは、そうでなくても問題の多い今日における科学の使用に、いつそう多くの問題を課することになるのではあるまいか³⁹⁾」

昨今は、生命倫理、医療倫理、環境倫理、情報倫理など、さまざまな分野で倫理が問われてきているが、これは、近代科学および近代科学技術が一人歩きをしてきた結果、多くの問題が生じてきたといわざるを得ない。このような時代であるがこそ、近代科学が作り出された西洋的世界観の原点に立ち返ることが必要である。そして、科学と宗教の対話がなされることにより、科学による真の価値の創造がなされていくと確信する次第である。

注

- (1) 渡辺正雄「宗教時代の科学」、岩波講座『宗教と科学2——歴史の中の宗教と科学——』岩波書店、一九九三、一七九頁
- (2) 同書、一八〇頁
- (3) トレルチ（堀孝彦・佐藤敏夫・半田恭雄訳）『プロテスタンティズムと近代世界I』トレルチ著作集8巻、ヨルダン社、一一七頁
- (4) 渡辺正雄「宗教時代の科学」、一八一頁
- (5) 同書、一八二頁
- (6) 渡辺正雄『科学者とキリスト教』、講談社、一九八七、二五頁
- (7) バターフィールド（渡辺正雄訳）『近代科の誕生 上』講談社学術文庫、一九七八、四二頁
- (8) 同書、七—九頁
- (9) 渡辺正雄「宗教時代の科学」、一八五頁
- (10) 同書、一八六頁。

- (11) 渡辺正雄『文化としての近代科学』講談社学術文庫、二〇〇〇、一一一頁
- (12) 同書、一〇六頁
- (13) バターフィールド『近代科学の誕生 上』、二二頁
- (14) 同書、五三頁
- (15) 同書、五五頁
- (16) 同書、五七頁
- (17) 同書、六六頁
- (18) 同書、六七頁
- (19) 渡辺正雄『宗教時代の科学』、一八九頁
- (20) 渡辺正雄『文化としての近代科学』、二一六―二二七頁
- (21) 渡辺正雄『宗教時代の科学』、一九四頁
- (22) 渡辺正雄『文化としての近代科学』、二三六頁
- (23) 同書、二三八頁
- (24) 同書、二三九頁
- (25) 同書、二四二―二四四頁
- (26) 同書、二五四頁
- (27) 同書、二五頁
- (28) 村上陽一郎『近代科学を超えて』講談社学術文庫、一九八六、五八頁
- (29) 同書、六一頁
- (30) 同書、六三頁
- (31) 同書、六三頁
- (32) 同書、七六頁
- (33) 同書、四―五頁

- (34) 同書、二〇六頁
- (35) 同書、二〇七頁
- (36) 渡辺正雄『文化としての科学』、二五五頁
- (37) 村上陽一郎『近代科学を超えて』、二二二頁
- (38) 同書、二二三頁
- (39) 渡辺正雄『宗教時代の科学』、二〇七頁

参考文献

- トレルチ (堀孝彦・佐藤敏夫・半田恭雄訳) 『プロテスタンティズムと近代世界Ⅰ』『トレルチ著作集』8、ヨルダン社、一九八四。
- 渡辺正雄『宗教時代の科学』岩波講座『宗教と科学2——歴史の中の宗教と科学——』岩波書店、一九九三
- 渡辺正雄『文化としての近代科学』講談社学術文庫、二〇〇〇
- 渡辺正雄『科学者とキリスト教』講談社、一九八七
- バタウィールド (渡辺正雄訳)『近代科の誕生』講談社学術文庫、一九七八
- 村上陽一郎『近代科学を超えて』講談社学術文庫、一九八六