

報告番号	※乙	第	号
------	----	---	---

主論文の要旨

論文題目 科学の価値自由性の批判的検討と代替的理念の探求

氏名 清水 右郷

論文内容の要旨

本稿は、社会における科学のあり方を探求するために、「科学と価値」をめぐる論争を横断的に検討した科学哲学の研究である。本稿では、「価値自由な科学」という従来の科学の理念を批判的に検討しつつ、科学内部に価値判断を組み込んだ新しい科学のあり方を代替的理念として提示した。本稿は、社会的問題の解決への貢献を目指した科学哲学の研究であり、近年興隆しつつある「社会派科学哲学」に連なる研究の一つである。

第 I 部の第 1 章では、本稿の背景・目標・アプローチ・構成について説明を行なった。従来、科学と社会の関係をめぐる議論では、「科学技術のシビリアン・コントロール」が重要視され、社会の側から科学技術を統制する術が盛んに論じられてきた。他方、専門家の側が社会に対してどのように働きかけるべきかという問題は十分に検討されてこなかった。しかし、近年、「科学と価値」というトピックの下で、科学哲学がこの問題を議論するようになってきた。そこで本稿では、科学の側から社会へ向かう議論を進めるため、科学哲学・リスク評価・医学における「科学と価値」の論争を横断的に検討するというアプローチで研究を行なった。このアプローチは、リスク評価や医学といった複数の分野を対象に科学哲学の研究を行うという点に加え、それぞれの分野の科学の内実だけでなく科学をとりまく法や倫理の問題まで視野に入れるという点で、二重に横断的なものである。本稿ではこのような横断的アプローチにより、様々な分野、様々な場面において、どのような仕方で科学内部に価値判断が含まれることになるのか、科学内部においてどのような価値判断が適切なのかを明らかにすることに取り組んだ。

第 II 部(2-3 章)では、科学哲学における「科学と価値」論を検討した。具体的には、科学内部の価値判断をめぐる現在の科学哲学の論争において中心的争点になっている「帰納のリスク」について文献研究を行なった。

第 2 章では、帰納のリスクに関する基本的な論点の解説を行なった。帰納のリスクをめぐる議論の発端はリチャード・ラドナーによる 1953 年の論文であり、ラドナ

一は仮説検定において仮説の受け入れの誤りのリスクの衡量が不可避であることから、科学的推論には価値判断が必要だと主張した。ラドナーの議論は1950-60年代に二種類の異議を受けることになる。これらの異議により、科学哲学内部において帰納のリスクをめぐる議論はしばらく停滞することとなったが、現代ではこれらの異議に対する反論も試みられている。本章ではそうした反論までを含め、帰納のリスクをめぐる論争の基本的な争点の明確化に取り組んだ。

第3章では、帰納のリスクを拡張する現代の試みについてのレビューを行い、考察を加えた。第一に、帰納のリスクに直面する場面は、仮説の受け入れの決定だけに限られず、より上流の様々な決定も含むと論じられ、さらには個人的な決定のレベルだけでなく、制度設計などの社会的な決定のレベルまで含まれると論じられてきた。第二に、帰納のリスクとして考慮する帰結の種類として、「結論を待つこと」のもたらす帰結も重要であることや、「結論の誤り」のリスクに限定する必要性はないことが指摘されてきた。第三に、帰納のリスクを通じて科学的推論に価値判断が必要だと結論する議論について、記述的解釈と規範的解釈の違いに注意が向けられるようになってきた。こうした拡張の試みを整理することで、本章全体では、帰納のリスク概念を「科学と価値」に関する包括的分析枠組みとして利用するための準備を整えた。

第III部(4-5章)では、リスク評価における「科学と価値」論を検討した。具体的には、リスク評価に価値判断が組み込まれるようになった歴史的経緯を記述的に検討した上で、リスク評価に「保守的」な価値判断を組み込むことが適切と言えるかについて予防原則を題材とする規範的検討を行なった。

第4章では、化学物質の発がん性に関する量的リスク評価が米国でどのように発展してきたかの歴史を記述した。20世紀初め、日本の研究者による動物実験によりがんの人工的な誘発に成功して以来、化学物質の発がん性を動物実験によって確かめる研究が広く行われるようになった。そうした研究の積み重ねにより、20世紀中頃には食品中の化学物質の危険性が懸念され、米国ではデラニー条項と呼ばれる厳格な食品安全規制が導入されたが、その厳格さは矛盾や不合理性も伴っていたため、行政当局は化学物質の安全基準値の設定に量的リスク評価を利用することで問題に対処した。その後、量的リスク評価の利用が拡大するにつれ、リスク評価に含まれる価値判断を統制するためにリスク評価ポリシーが重要になった。1980年代初めには、「保守的」なリスク評価ポリシーが産業界から批判され、社会におけるリスク評価のあり方が問い直されることとなり、当時の議論の一つの到達点として、全米研究評議会から「レッドブック」と呼ばれる報告書が公表されるに至った。こうした経緯は断片的にしか認識されてこなかったため、本章の歴史記述による全体像の把握は重要な意義を持つ。

第5章では、「保守的」なリスク評価を予防原則の適用により正当化しうるかについて規範的検討を行なった。予防原則は「保守的」ないし「予防的」な意思決定を導くものとして世界的に支持されているが、予防原則が何であり、どのような合理性を持つのかをめぐる大きな論争が生じている。そこで本章では、既存の予防原則解釈を三種類の規則に整理し、それぞれの解釈の特徴や問題点をまとめた上で、予防原則の合理性を「歴史的偏りの矯正」に見出す議論を詳しく検討した。本章ではこの議論が有望であるという評価を与えた上で、リスク管理の文脈での歴史的偏りの矯正を考える際に分野依存性が重要であることを指摘し、リスク評価の文脈で

も歴史的偏りの矯正による正当化が可能であることを示した。

第IV部(6-9章)では、医学における「科学と価値」論を検討した。具体的には、臨床研究倫理における従来の議論を背景に、臨床研究の現代的な課題が表れた事例としてディオバン事件の全体像を記述し、研究デザインの選択と利益相反管理における適切な価値判断について規範的検討を行なった。

第6章では、既存の臨床研究倫理の基本的論点を確認し、日本の倫理審査制度について解説を行なった。臨床研究倫理は一般的な研究倫理とは異なる固有の研究分野として存在しており、医学における「科学と価値」論を検討する際には無視できない重要性を持っている。しかし、臨床研究倫理に馴染みのない読者も多いと考えられることから、本章では臨床研究倫理や倫理審査制度について基本的な内容を説明し、後の分析の準備を行なった。

第7章では、臨床研究の信頼性が問題になった現代的な事例としてディオバン事件を詳しく検討した。ディオバン事件は、要約すれば、利益相反のあるランダム化比較試験において不適切な価値判断が問題となった事例である。再発防止策では臨床研究の信頼性の向上が重要課題とされたが、再発防止策の内容を詳しく検討すると、科学内部の価値判断を一切排除しようとするものではなく、認識的価値と非認識的価値のバランスを取ろうとしていた。

第8章では、研究デザインの選択において科学的価値と倫理的価値が対立する場合の適切な価値判断について規範的検討を行なった。具体的には、ランダム化比較試験をめぐるジレンマを取り上げ、このジレンマを解決するために提案されている二つの方針を検討した。その結果として、科学的価値と倫理的価値の両方が重要であることには合意があり、研究の科学的価値の優劣はしばしば明確に判定し難いことを指摘した。これを踏まえ、倫理的懸念の重大性に応じて研究の科学的価値を吟味し、科学的に同程度に優れていて倫理的により望ましい選択肢を探るという手続きが重要であることを議論した。

第9章では、適切な利益相反管理について規範的検討を行なった。企業との利害関係が研究にバイアスをもたらすという懸念には実質的な根拠があるが、異論の余地はあり、利害関係によるバイアスを「デフォルトの仮説」として扱うことが理にかなっている。既存の利益相反対策は開示・禁止・狭義の管理の三種類に分類されており、リスクに応じてバイアスへの対応を決定する狭義の管理が重要であるものの、利益相反リスクの評価方法が確立していないという課題がある。そこで本章では、これまでの科学哲学やリスク論の成果を活かし、利益相反リスク評価をより科学的に実施するための制度的枠組みを提案した。

最後に、第V部の第10章では、本稿の検討成果をまとめ、科学の新しい理念として「倫理を織り込んだ科学」を提示した。本稿では科学哲学・リスク評価・医学における「科学と価値」論を検討しており、この検討成果は分野共通の一般的内容と、分野固有の具体的内容とに整理することができる。本章では、少なくとも特定の分野では科学内部に価値判断が含まれ、科学内部に価値判断が含まれることが望ましいと言える場合があると結論した。さらに本章では、科学的推論をタペストリーに喩える既存のアイデアを踏まえて「倫理を織り込んだ科学」という新しい科学の理念を提示し、社会派科学哲学が今後取り組むべき四つのテーマについて本稿から得られる示唆を論じた。