



Title	構成的理想化に基づく科学的理解の解明〔論文内容及び審査の要旨〕
Author(s)	高橋, 和孝
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(理学)
Dissertation Number	甲第16088号
Issue Date	2024-09-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/93283
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Kazutaka_Takahashi_abstract.pdf, 論文内容の要旨



学 位 論 文 内 容 の 要 旨

博士の専攻分野の名称 博士（理 学） 氏 名 高 橋 和 孝

学 位 論 文 題 名

構成的理想化に基づく科学的理解の解明

本論の目的は、科学的探求において理想化されたモデルは世界を正確に表象していないにもかかわらず、いかにして現象の科学的な理解を提供することができるのかという問題を「理解」や「表象」という概念の哲学的分析を通じて明らかにすることである。近年、科学哲学において、科学の役割を知識の集積ではなく、理解の促進によって捉えようとする試みが盛んである。しかし、「理解」という概念が正確に何を意味するのかをめぐってはさまざまな立場が乱立し、いまだ見解の一致を見ていない状況にある。本論は主に理想化に焦点を当てつつ、科学的理解という概念の解明を試みる。

まず本論の前半部では「理解」という概念の分析が中心となる。第1章では、科学哲学において、「理解」という概念がこれまでどのように扱われてきたのかを整理しつつ、理想化が現象の理解にいかにして関連するのかを述べる。つづく第2章では、理想化による現象の理解を因果性の把握に求めるストレヴァンスやポトチュニックらの見解を取り上げる。このような見解は科学の実践において、因果性の把握を伴わない仕方での理解があるという事実を捉え損なっているということを指摘する。第3章では、科学的理解のあり方を因果性の把握に限定せず、より多様な理解の仕方を許容する見解として、デ・レクトの文脈主義的なアプローチを導入する。デ・レクトによれば、現象を理解するとはインテリジブルな理論によって現象の説明を与えることである。インテリジビリティが付与される理論の性質には、それを使用する主体のスキルに応じて、因果性、統合性、可視性、単純性などのさまざまなものがありうる。本論では、デ・レクトの文脈主義をカリファの客観主義に対峙させ、科学的な理解には理論の事実性が影響しないことを示すことで、文脈主義が現状最も有望な立場であるということを論じる。

理解の多様性を認める立場において問題になるのは、科学的理解とそうでない理解をいかにして区別すべきなのかというものである。この問題に答えるためには、理論／モデルが現象を適切に表象するとは何を意味するのかを明らかにしなければならない。そこで、本論の後半部は主に「表象」という概念の分析に充てられる。まず第4章で、科学理論の統語論的見解と意味論的見解の対比から理論とモデルの関係を整理し、モデルによる現象の表象を「構造」という観点から特徴づける試みを取り上げる。しかし、そのような構造主義的な見解はモデルの個別化や認識的アクセス可能性などの問題があることを指摘する。第5章では、モデルを「構造」だけによって捉えることが困難であることを受け、「解釈」を重視

するフリッグやワイスバーグらの見解を取り上げる。彼らはモデルを「解釈された構造」と見なすが、本論はこのようなモデルの捉え方がいまだ十分でないことを指摘し、モデリングには具象化というプロセスが必要であることを論じる。モデルを「解釈された具象化構造」として捉えることで、デ・レクトのインテリジビリティという概念がモデルの中にどのような位置づけられるのかがより明確になる。さらに第 6 章では、モデルと現象を指示関係の一種として捉える見解を棄却し、モデルは現象に先立って存在しており、モデルによって現象が構成されるという見解を提示する。この見解からは、モデリング・プロセスの一つである理想化は、現象の構成を可能にするようなインテリジブルなモデルを作る役割を持つものとして構成的に解釈される。

以上のような分析を経て、第 7 章では構成的理想化による科学的理解という観点から物理学における相対性理論の登場とそれによる時空描像の転換の哲学的意味を再検討することを試みる。その過程で、観察不可能な対象の指定は、その実在性に訴えるのではなく、モデルをより理解しやすくするという点で正当化されるべきであることを論じる。

結論として、理想化が現象の科学的理解を提供するのは、理想化によって作られるインテリジブルなモデルが現象の構成を容易にし、その現象の説明を導くことを助けるためであるということが明らかとなる。