

審査の結果の要旨

氏名 金 凡性

本論文は、科学技術史の方法論と分析の枠組みを活用し、1880年代から1920年代にかけての日本地震学の展開を考察する歴史研究である。地震学を取り上げる理由は、さまざまな科学分野の中でも、地震学が日本の特殊事情のために、世界の中でも大変進んだ分野として登場したことによる。著者である金凡性（キム・ボムソン）君は、韓国籍の留学生として、日本の科学の中でも特に世界的に注目を受けた地震学に関心をもち、その初期の歴史を研究することで、その歴史的な特徴を解明しようとした。本論文においては、特に大森房吉に焦点をあて、彼の地震学研究を一つの知識生産のシステムとして描くとともに、それが世界的研究を見なされ、その後国内の物理学者から批判されていく経緯を分析する。

一般に日本の近代科学の歴史は西欧の科学を追いつく過程として理解されてきたが、地震学は「日本発の科学」として語られてきた点に特徴がある。「世界最初の学会」と「世界最初の教授」を有するこの独特な科学分野は、欧米から輸入できない分野として注目されてきた。しかしその一方で、この分野は科学の水準が十分成長する前の段階で地域特有の自然現象だけを研究する「ローカル・サイエンス」としても位置づけられてきた。著者は、地震計、地震研究ネットワーク、生のデータ及び解析された知識の流れなどを分析し、日本の地震学者が実際行っていた研究活動の性格を具体的に検討する。また、データを加工し知識を生産する過程における重要な道具として、スケッチ、地震記録図、グラフ、地図など視覚的表現物にも注目する。

著者はまず、日本地震学の成立期である1880年代から検討を始める。当初日本の地震学は外国人によって生み出された。中でも、ジョン・ミルンは、新型の地震計を作り出しただけでなく、これらの地震計を全国に配置した上で、電信や時報、郵便システム、官僚組織など様々な制度や資源を活用した地震データ収集のネットワークを作り上げた。ミルンらのお雇い外国人たちが生み出した地震研究は、その後日本人科学者によって継承されていった。まずは、地震観測は気象台の日常業務となり、地震学と気象学が緊密な関係を結ぶようになる。また帝国大学には、地震学の講義が建築学科の学生に対して教えられるようになった。この過程で、日本人研究者たちは地震研究の目的と方法論を独自

に提示しようとし、1890年代初頭から日本の地震学は一つの自立した科学になっていった。それと同時に日本人科学者たちは、日本が地震研究の「先進国」であるという自己認識をもつようになった。

このような日本の地震学の「先進性」を自認し、研究を遂行した人物が、大森房吉(1868-1923)である。大森は、遠隔地の地震が自動記録できる装置(「大森地震計」)を開発し、日本国内だけでなく、国際的な郵便・電信網を駆使することによって、世界各地の地震データを東京帝国大学の研究室に集中させることを可能にした。大森はそれらデータを分析することで、数多くの論文をアウトプットとして生産し続けた。地震研究において中心的な役割を果たしていた大森は、欧米人からも「地震学の世界的権威」とまで呼ばれるようになった。日露戦争の勝利によって世界列強の一員となった日本にとって、「世界的な科学者」の存在は知力の面でも日本が文明国の一員であることを示す証拠であったのである。

しかし日本の科学水準全般に対して批判的であった物理学者たちは、この大森の権威に疑問をつきつけた。長岡半太郎と日下部四郎太は、大森の研究を「物理的な基礎づけが欠如している」ことを理由に厳しく批判した。長岡の原子モデルが世界的に評価されたことから、1910年代以降、特に1920年代初頭から日本における物理学及び長岡の地位が急上昇し、日本の学界における地震学の評価もそれまでとは変化し、地震学は地球物理学の一部として再定義されるようになる。大森自身は1923年の関東大震災の報を受けた直後に亡くなるが、大森以降の地震学者たちはあらためて「世界」に追いつこうとしていくのである。また長岡らによって批判を受けた地震の統計学的な研究は、その後も継承され戦後にも重要な成果が上げられていく。

以上のような歴史実証的な検討を行なった上、著者はまず所謂「キャッチアップ」という観点だけでは、日本科学の発展経路を十分に説明できないことを指摘する。また著者は、日本科学一般が周辺部に置かれていた時期に地震学が中心的な役割を果たしていたのは、ミルンや大森の地震観測ネットワークにみられるように、様々なハードウェアとソフトウェアが結合した知識生産システムが拡充されたためであると考えられる。本研究は、一地域、一時期における一つの研究システムの進化過程を取り上げつつ、科学研究において「周辺部」とされている地域が如何にして科学知識生産の中心として見なされるようになり、またその後中心であることが相対化されていくプロセスを説明したものである。日本や他の国々における科学発展の経緯や特徴を理解するためにも、本研究は一つの示唆を与えてくれるものと思われる。

よって本論文は博士(学術)の学位請求論文として合格と認められる。