

## 審査の結果の要旨

論文提出者氏名 中澤 聡

本論文は、17 世紀初頭から 18 世紀末まで成立したオランダ連邦共和国における治水技術、治水制度の歴史を論じたものである。低地オランダの治水は中世から発達し、16 世紀以降は風車による排水技術も導入され、地域全体の治水と利水の体制が整えられていった。本論文では、ライン川下流の河川管理という観点から、輸送経路としての河川の維持、洪水が生じたときの被害軽減という目的がオランダ連邦共和国という体制下でいかに達成されたかが論じられる。17、18 世紀のオランダはいくつかの州から構成される連邦共和国だったが、死活問題にもつながる河川管理は各州の間での利害の調整を必要とする政治的な重要課題でもあった。それとともに、特に 18 世紀になってからは、科学的知識を備えた科学者や工学者が治水の課題に関わり水量・流速などの計測もなされるようになっていった。本論文は、このようなオランダの治水をめぐる科学と政治の関わりを論じるものでもある。

本論文は、4 部、12 章から構成される。第 1 部では、いったん時代を近世以前に遡り、中世において発達した河川をめぐる政治的社会的組織や制度、ならびに利用されるようになった技術を確認する。第 2 部では、黄金時代といわれる 17 世紀から 18 世紀初頭にかけてのオランダにおける河川管理への取り組みが論じられる。17 世紀初頭に成立した連邦共和国の意思決定機構と財政制度について瞥見し、この時期には河川管理が国防上の課題でもあったことを述べ、18 世紀初頭に着工されその後のライン川の治水に影響を及ぼしたパネルデン水路の開削について論じる。

第 3 部では、18 世紀前半における河川管理が論じられる。この時期には科学の分野でニュートン力学と彼の自然哲学がオランダで受容されたが、それとともに新しい科学的・定量的アプローチが河川管理にも導入されていく。ニュートン自然哲学の教科書の著者として著名なウィレム・ス・グラーフエサンデが河川管理の問題にも関わったこと、大学教員や治水技術者からなる専門委員会の設置、また技術者コルネリス・フェルゼンによって提唱された「健全な河川」という概念などが論じられる。同概念は、河川が一時的には洪水を起こしつつも自然に定常状態に戻るような回復力をもつ状態であるとされた。最後の第 4 部では、18 世紀後半の状況が論じられる。「健全な河川」の概念が批判され、ライデン大学のヨハン・ルロフスらにより側方分水路の建設が計画・建設されていくこと、世紀半ばに設立されたホラント科学協会が河川に関わる科学技術上の課題にも積極的に関わったこと、ルロフス以後に連邦共和国の河川治水行政を担ったクリスティアーン・ブルニングスによる流水速度の測定や流水量の見積もりの手法などが論じられる。

本論文の優れている特徴は次の 2 点である。第一には、当時のオランダ語の技術報告書や政府の議事録などを多数参照しつつ、中世から近代までのオランダの歴史的発展ならびに 17 世紀に成立した連邦共和国という複雑な政治的状况にも目を配りつつ、治水管理の計画や実践の歴史を詳細に追ったことである。第二には、18 世紀の各時期において、ライ

デン大学などに所属する科学者や治水を専門とする技術者、そしてまた世紀半ば以降各地で設立された自然科学の学協会に注目し、彼らの提出した概念や理論、流速や水量を実際に測定する装置や手法などを明らかにしたことである。本論に先立つ序論において、オランダの治水史をめぐる多くの先行研究を紹介し、オランダの近代的治水が 19 世紀に入り「標準的河川」という概念の成立とともに始まったとする歴史家アレクス・ヘージクの議論に注目した。それに対し、本論文はそれより遡る 18 世紀において、専門知識を備えた技術者が科学的知識や計測手法を駆使して治水管理に取り組んでいたことを示し、その後の「標準的河川」とは対比される 18 世紀特有の概念ともいえる「健全なる河川」なる概念が提唱されていたことも明らかにした。

審査は、科学史・哲学を専門とする教員とともに、河川工学を専門とする研究者によってなされた。本論文は多くのオランダ語の歴史文献の渉猟と読解に基づき、政治史や思想史などの背景も叙述されるが、錯綜とした歴史叙述の中で論点の整理が必ずしも明らかにされていないことも審査では指摘された。しかし膨大な史料調査に基づく労作であり、科学技術史ばかりでなく工学上も有意義な事象や論点を提示した博士論文であるとして高い評価が与えられた。

したがって、本審査委員会は博士（学術）の学位を授与するにふさわしいものと認定する。