

氏 名	おく だ あきら 奥 田 朗
学位(専攻分野)	博 士 (工 学)
学位記番号	論 工 博 第 3219 号
学位授与の日付	平 成 9 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	治 水 と 文 化 財 の 調 整 に 関 す る 研 究

論文調査委員 (主 査)
教 授 高 棹 琢 馬 教 授 池 淵 周 一 教 授 岡 田 憲 夫

論 文 内 容 の 要 旨

近年、河川事業を遂行するに当たって、これまで河川事業が目的としてきたものの価値とは異質のレベルの諸価値、例えば自然環境や文化といった生活の質的向上に関する諸価値を考慮の対象とする必要に迫られる事例が多くなっている。

平成5年8月6日、鹿児島地方を襲った集中豪雨により鹿児島市内を流れる甲突川が氾濫して大災害となり、甲突川にかかる文化財的価値の高い五石橋のうち2橋が流失し、残る石橋の取り扱いについて、治水計画とどのように両立させるかという問題が生じた。

本論文は、この甲突川の問題を例に取り上げ、甲突川の諸特性と石橋の研究をふまえ、治水事業と文化財の保護の調整について考察するとともに、調整のための定量的評価の必要性と調整システムの再構築を提案し、今後の河川計画の課題である総合評価に基づく意志決定のあり方について論じている。

第1章は緒論であり、本論の研究の背景と目的を述べている。

第2章では、甲突川流域の地質特性、水文、気象などの自然条件、土地利用などの社会的条件と流域の自然的、社会的変遷及び甲突川の氾濫の歴史と治水の経緯を研究し、甲突川の諸特性を述べている。

第3章では、まず、県内全体の平成5年の災害、特に8.6災害の気象学的、水文学的特性を考察し、甲突川における平成5年の災害の外力特性と災害特性を研究している。そして、甲突川の洪水流出量の推定を行い、災害復旧計画の考え方を詳細に論じている。

第4章では、治水と文化財の調整を考察するに当たっての基礎とするため、まず、世界の石造アーチ橋の発生、発展と技術伝播と我が国の現状、橋梁技術史上での甲突川五石橋の位置付けなどを論じ、甲突川の文化財としての五石橋についての歴史的由来と事業体制、岩永三五郎の事跡などについて土木史的研究を行っている。さらにその形態的技術的特徴、災害による被災の原因を考察し、最後に解体復元に関する研究を行い、載荷試験、石橋の応力解析の結果を述べ、復元計画の考え方を示している。

第5章では、甲突川における治水と石橋に関する調整のこれまでの経緯と論点の考察を行っている。平成5年の災害より以前の争点にも言及し、平成5年の災害後の調整上の論点については、分水路、放水路

案や河床を掘り下げた場合の河床の安定の問題など主な9項目について詳細に論じ、それぞれの項目毎に、妥当性と課題等を述べている。同時に、昭和57年の長崎大水害の災害復旧計画について述べ、甲突川との対比も行っている。

第6章では、まず一般論として、文化財保存と治水事業との調整、橋などの歴史的土木建造物遺産の保存のあり方を研究している。まず、文化財としての土木遺産の現況を調べ、その意義と評価について述べ、土木遺産の保存の特殊性と文化財としての石橋の保存について考察を行い、考え方を明らかにしている。さらに、公共事業と文化財保護との調整について特に環境問題との類似性と差異などを考察しながら、調整のための一方策として、治水と文化財の価値などのような諸価値の総合判断の定量化の必要性について論じ、定量化の一般論を示すとともに、調整システムの再構築についても試論を述べている。

第7章は結言であり、本論文の研究成果を総括し、今後の研究課題についてまとめている。

論文審査の結果の要旨

本論文は、平成5年8月の鹿児島県甲突川の災害復旧における、治水と文化財としての石橋の保存の調整問題を事例としてあげ、治水と文化財の調整に関する諸課題を考察し調整方策について論じたもので、得られた主な成果は次の通りである。

1. 甲突川の流域・河道特性、豪雨・流出特性から洪水流量とそれがもたらす石橋の被害実態を歴史的に明らかにするとともに、平成5年8月災害後の復旧計画が今後の我が国の河川計画における普遍的な問題を内包していることを示した。

2. 我が国に残る貴重な石橋について土木史的に考証するとともに、甲突川に架かる石橋の歴史的、地理的社会的諸条件を整理し、他の文化財と対比して石橋の土木遺産としての特殊性を明らかにした。また、他の文化遺産保存に比して土木遺産保存の特殊性を明らかにし、文化財としての石橋保存についての考え方を示した。

3. 甲突川に架かる石橋の形態的、技術的特徴などを明らかにするとともに、石橋の解体、復元についての考え方を示した。

4. 甲突川における調整上論点となった事項の整理を行い、それぞれの事項について考察を加え、問題の所在についてその特殊性と普遍性を明らかにした。また、昭和57年の長崎大水害における中島川の災害復旧計画との対比をも示した。

5. 治水と文化財の調整にあたっては、治水事業の価値すなわち治水事業によってもたらされる効用、及び文化財のもつ文化的価値などの諸価値と、治水事業に要する諸費用及び文化財保存のための維持修繕費用等を定量化して、総合的評価を行うことが必要であるとの考えから、一つの手法として、費用便益分析を利用した方法論、及び情報公開も含めた調整システムの望ましいあり方を提案した。

以上、要するに本論文は、甲突川の治水と石橋問題について土木史的研究を行うとともに、治水事業と文化財の保護の調整にあたって、定量的評価とそれに基づく判断基準の必要性と調整システムの再構築を提案し、もって今後の河川計画の課題である総合評価に基づく意志決定のあり方を示したもので、学術上、実際上寄与するところが少なくない。よって本論文は博士(工学)の学位論文として価値あるものと認め

る。また、平成9年1月17日、論文内容とそれに関連した事項についての試問を行った結果、合格と認めた。