

論文の内容の要旨

論文題目 基本高水の制度化に関する歴史研究

氏名 中村 晋一郎

基本高水とは治水計画を立案する際に設定される計画の目標となる流量 (m^3/s) である。現在、日本では年超過確率によって表わされる計画規模によって基本高水を設定する確率主義がとられており、本研究は、基本高水の歴史を掘り起こし、確率主義が構築された経緯とそこに込められた思想、その後の確率主義の変容を明らかにするものである。中でも、明治期にとられていた既往最大主義の誕生とその特徴、昭和 33 年河川砂防技術基準で確率主義が誕生するまでの背景とその当時の思想、そしてその後の確率主義の変容を中心的な研究対象として史料の収集ならびに分析を実施した。

明治初期にオランダ人技術者によって流量の概念が導入されるとともに、低水事業を中心として流量を用いた河川計画が開始された。その後、河川事業の目的が低水事業から高水事業へと転換し、明治 29 年には高水事業に主眼を置いた河川法が制定された。明治 43 年第一次治水計画が開始されるまでに治水計画が策定された 10 河川では、過去に観測された最大の洪水流量を計画対象流量として用いる既往最大主義がとられていた。しかし観測データが蓄積し、治水安全度が上昇すれば事業の実現可能性が損なわれる危険性を内在していた。(1 章)

終戦直後、全国で既往最大洪水が多発したことで計画対象流量が増大し、治水事業を含む公共事業への投資は GHQ の統制下におかれ、さらに復旧事業費が増大したことで治水事業費が逼迫し、明治以降の既往最大主義が破綻した。

昭和 28 年西日本大水害によって既往最大洪水を記録した白川では、最初に既往最大主義にもとづいて計画対象流量を設定した。しかしダムポケットの不在、河道拡幅への住民反対運動の勃発という、技術的、社会的状況から既往最大洪水を採用することが不可能となり、事業の実現可能性と照らし合わせて、妥当な年超過確率を設定することで計画対象流量が設定された。その際、超過洪水の発生を前提として①計画的な氾濫を考慮して上流の堤防を低くする、②特殊堤を用いる、③既往最大流量を天端一杯で流せるように堤防高を設定するという具体的な超過洪水対策が考案された。(2 章)

終戦直後、京都大学を中心とした研究者が「経済的な治水計画を樹立する」との明確な目標として掲げ、水文統計学を日本へと導入した。そして建設省の技術者らが、洪水の発生確率と被害額を結び付け治水事業の費用対効果分析及び経済概念を有した

計画対象流量の設定手法を提案した。昭和 28 年には建設省河川局内に新たに計画課が設置され、同課を中心に河川砂防技術基準が策定された。同時に建設省では長期的な治水投資を可能にするための治水長期計画の策定が模索された。確率主義構築までの過程は大きく①予算制度の構築、②学問の導入、③行政組織の再編という三つに集約できる。この過程を経て、河川砂防技術基準では、基本高水概念が構築されるとともに、「基本高水は既往洪水を検討し、最大の既往洪水、事業の経済効果、ならびに計画対象地域の重要度を総合的に考慮して決定する」と基本高水の設定に「経済効果」、「重要度」という二つの新指標が導入された。しかし当時においては新指標の設定に必要なデータが不足し且つ民生の安定等を考慮して既往最大主義が据え置かれることになった。「経済効果」、「重要度」は、多発する既往最大洪水と予算の逼迫という当時の切実な状況に対して、基本高水に限界を設ける役割を担っていた。「重要度」とは全国の河川の治水安全度のバランスから決定される国土全体からみた指標であり、「経済効果」とは流域内の事業の費用対効果を最大化するための指標である。よって、両者は異なる（独立した）思想を背景に導入された指標であり、重要度からみた場合妥当な基本高水であったとしても流域内における経済効果が最大になるとは限らないといった課題が指摘されていた。（3 章）

昭和 30 年代になると上位計画である経済計画へと治水計画を位置づける試みが開始された。その過程では、建設省の「積み上げ方式」と経済企画庁の「GNP 相関方式」「投資効率方式」の間で論争が巻き起こった。所得倍増計画では経済企画庁の「投資効率方式」にもとづく手法がとられ、国の将来の経済規模によって基本高水の計画規模が決定される手法が考案された。昭和 43 年治水 5 ヶ年計画では現在用いられている最大の年超過確率 200 年という数字が登場し、その後全国の基本高水の引き上げが行われた。さらに、昭和 33 年技術基準での基本高水決定の各指標の優先度は「重要度＝経済効果<既往最大洪水」という関係であったが、昭和 51 年技術基準では計画規模 200 年が登場すると共に、流域内の指標である「経済効果」と「既往最大洪水」に対して全国のバランスと将来の経済規模を代表する指標である「重要度」が重視されるようになった。（4 章）

以上より、本研究では、確率主義が終戦直後の既往最大洪水の多発、限られた治水事業費といった状況に対して、増大する基本高水に限界を設け、時代ごとの経済状況に見合った基本高水を設定する役割が期待されていたこと、そしてその後の確率主義の変容の過程を明らかにした。