

2022 年度研究助成 研究実績報告書

代表研究者	宇野 宏司
研究テーマ	利水ダム施設の総合治水施策適用可能性の検証

<助成研究の要旨>

【研究背景と目的】

我が国の利水施設の多くは、都市近郊に残存する里山のように、多くの人がそこを生業の空間として利用している空間に立地している。また、「観光立国」が謳われる今日、国内のみならず海外からの訪問客も増えてきており、貯水池周辺の自然公園は多様な主体が様々な形態で関わる空間にもなっている。一方、気候変動に伴う洪水氾濫リスクが高まる中、新たな治水マネジメントのあり方が問われている。

利水施設には発電や灌漑を目的にするなど様々なタイプのもがあるが、本研究では都市流域圏に立地する利水ダムやため池を対象とする。ここでの防災・減災対策を考えるにあたっては、従来のコンクリート中心の社会資本整備（グレー・インフラ）面に頼るのではなく、既存の自然を出来るだけ活かし、環境との調和を考えた社会資本整備（グリーン・インフラ）が導入されることがのぞましいが、この概念についての歴史が浅く、十分な知見が得られていない。一方、近年、高精度な国土空間情報がオープンデータとして公開されるようになり、利水施設周辺の地理情報の入手も比較的容易になってきた。

一方、利水施設の治水協力に関しては、今年6月にその運用が見直されたばかりで、治水利用の適用可能性についての検証はほとんどなされていない。少なくとも国内・県内を対象とする類似の研究は申請者の知る限りでは実施されていない。また、グリーン・インフラ整備の観点から、利水施設における防災・減災効果を検討した類似の研究事例はほとんど見当たらない。

このような社会背景のもとに、本研究では、空間情報解析、現地調査、アンケート調査を行い、利水ダムの自然災害被災リスクを明らかにするとともに、治水運用の可能性について考察した。

【実施方法】

①空間情報解析

国土数値情報で公開されているダム（利水機能を有するダム 1433 基と、その他の 1149 基、計 2582 基）を対象に洪水・土砂災害の各種ハザードマップを重ね合わせ、自然災害被災リスクを明らかにした。

② アンケート調査

全国の自治体および民間電力会社（58 組織）を対象に、アンケート調査を実施し、利水ダムの管理状況や治水運用の実態、導入にあたっての課題やボトルネックとなる事項について明らかにした。

③現地調査（フィールドワーク・資料収集）

国内各地の流域にて利水施設の治水運用について把握するほか、各地の大学、研究機関や図書館等、関連学会でこれに関する情報収集を行った。

【主要な結論】

本研究で得られた結果は以下のとおりである。

①空間情報解析の結果、全国各地の利水ダムの自然災害被災リスクは総じて小さく、治水運用に適するポテンシャルを有することがわかった。

②アンケート調査の結果、全国の自治体管轄のダムよりも民間電力会社所有ダムによる治水運用の実施例が卓越していた。

③現地調査（フィールドワーク・資料収集）の結果、治水運用のハード対策はあまり進んでおらず、事前放流等のソフト対策がほとんどであることが明らかにされた。