

31.阿武隈川の土砂・植生の規則性に関する研究

川越 清樹^{1*}・上原 優²・栗城 斗真¹

¹福島大学共生システム理工学類 (〒960-1296福島県福島市金谷川1)

²元福島大学共生システム理工学類 (〒960-1296福島県福島市金谷川1)

* E-mail: kawagoe@sss.fukushima-u.ac.jp

空撮情報、および現地調査を基にして、治水、環境保全において相反する河畔林の特徴を阿武隈川流域を対象に分析した。

上流・中流は砂州の変動箇所が多く、また有機質分も相応に含まれた環境場であるため、樹木、草本類に豊富な変動性も大きな領域になると推測される。また、異常出水が生じた場合は、阿武隈川上流・中流域の砂州が有機質分の土砂の生産源となり、河川流下により下流側に運ばれ堆積すると解釈できる。下流側は河床勾配が緩やかなため、土砂が長時間堆積、植生が安定して、砂州の固定化が生じるプロセスを示唆している。

Key Words : Riparian forest, sdimentation, UAV, and regional characteristic

1. はじめに

平成10年の河川審議会以降、流域の源頭部から海岸までの土砂の運動領域を流砂系として捉え、流域一貫の土砂移動を把握し、土砂移動に起因する問題に必要な対策を講じる総合的な土砂管理計画が推進されている。河道内は土砂の可動域となるが、湾曲部、緩やかな河床勾配の区間も存在するため、土砂の堆積領域も形成される。この領域では、砂州の樹林化や低水路の固定化などが発生し、流量能力の低下や異常出水時の被害増大が危惧される。令和元年台風第19号では、河畔林の生成された領域で多数の堤防決壊が生じた¹⁾。気候変動に伴う豪雨量の増改予測より、将来の河道内の土砂堆積・植生は、治水上の問題を肥大化させる可能性を持つ²⁾。その一方で、平常時は植物、水生生物等を介する河川生態系の繁栄への機能を持ち、環境保全上必要不可欠な面も持ち合わせる。問題の生じない持続的な流域の維持、管理を進めるため、双方の作用を考慮し河道の特徴を踏まえて具体的な土砂堆積、植生の対応方法を明確にしなければならない。しかし、こうした対応は、問題個所での議論に偏るため³⁾、流域全体を包括的な視点でとらえる解析は途上段階である。以上の背景を踏まえて、本研究では、

流域全体の河道を対象に土砂堆積、植生分布の多時期の変化を求めて、土砂堆積、植生繁茂の領域の特徴の導出に取り組んだ。取り組みの中で、データベースを整備して、相互関係の評価を行い、今後の河川整備に有益となりうる情報をまとめた。

2. 研究目的・対象領域

研究の目的は、河積の確保・河川環境の維持保全・水辺の利活用という3面で河川管理上重要なポイントとなる河道内の土砂の堆積部・植生繁茂の特徴を経年の動向、規則性より導出することである。研究の対象地域は、令和元年台風第19号にて甚大な被害の生じた阿武隈川本川とした。この領域を対象にすることで、今後の最適な河道浚渫等の河川整備に対する情報を提供できる可能性もある。

3. 解析方法、およびデータセット

解析方法、およびデータセットは以下の①～④に示すとおりである。