

Study on Vegetation Destruction Dynamics during a Large Flood

大規模洪水時における植生破壊動態に関する研究

February 3, 2017

平成 29 年 2 月 3 日

Department of Civil Engineering, Nagoya University

名古屋大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻

Ryota SUGAHARA

菅原 亮太

ABSTRACT

Because of dam construction and river training works, the rapid expansion of riparian vegetation has been reported. On the other hand, large scale flowing out of vegetation was sometimes observed due to a large flood induced by global warming. In this study, a numerical simulation model focused on vegetation destruction dynamics is developed to take account of several vegetation destruction modes. A series of numerical simulations have been conducted to understand vegetation destruction dynamics in Kinugawa River during a large flood due to 2015 Kanto-Tohoku Downpour. The results show that there are differences of vegetation destruction modes even in the same river, and the vegetation destruction by flow resistance is affected by bed evolution. The vegetation destruction tends to promote subsequent destruction around there.

要 旨

近年、ダム建設や河川改修を受け、多くの河川で樹林化の進行が報告されている。一方で、異常気象に起因する大規模洪水による河道内樹林の大規模流出が発生しており、それらを踏まえた上での植生動態の把握が求められている。そこで本研究では、植生破壊動態に着目し、その要因を流体力によるものと地形変動によるものに分類した上で、それらの破壊形態に合わせた数値解析モデルを構築した。平成 27 年関東東北大豪雨による鬼怒川での洪水を対象に、構築したモデルで数値解析を行った結果、同一河川であっても河道特性に違いによって破壊形態に違いが生じること、流体力による植生破壊は地形変動による破壊の影響を受けること、植生の破壊によりその周辺の植生の破壊が促進されることが明らかになった。