

Analysis of the Relationship Between Inundation Frequency and Riparian Vegetation Distribution in the Suzuka River Using Numerical Simulation

数値解析を用いた鈴鹿川における冠水頻度と河川植生分布の関連性分析

July 21, 2021

令和3年7月21日

Department of Civil and Environmental Engineering, Nagoya University

名古屋大学大学院工学研究科土木工学専攻

Zhao Tingxi

ABSTRACT

In recent years, the frequency of torrential rain and precipitation in Japan has increased. Therefore, it is necessary to investigate vegetation response to different frequencies for the medium-term period. In this study, the relation between the inundation frequency and the vegetation distribution was investigated by using numerical simulation combined with UAV aerial photographs analysis. The vegetation distribution was explored according to the topographic characteristics. The result shows that there is a critical frequency for vegetation survival, the critical frequencies of grass and tree are different, and there is an inflection point for grass and tree inundation proportion. The amount of vegetation increases rapidly at the inflection frequency.

要 旨

近年、激甚な降雨の頻度が増加しており、河道の治水・環境機能の確保するために異なる冠水頻度に対する河道内植生の応答を明らかにする必要がある。本研究は、冠水頻度と植生分布の関係について、UAVによる航空画像と流れ場の数値解析により分析した。研究の結果、植生が生き残る臨界の冠水頻度が存在し、その臨界値は草本と木本により異なることが明らかになった。また、冠水頻度により草本と木本の繁茂率が共に増加する変化点が存在し、この変化点を超えると植生量が急激に増加することが明らかになった。