

気候変動による流木流出量の変動に関する研究

Effect of climate change on fluvial export of coarse woody debris

令和5年1月26日

January 26, 2023

名古屋大学工学部環境土木・建築学科環境土木工学プログラム

Department of Civil Engineering and Architecture, Nagoya University

榊原 拓海

Takumi SAKAKIBARA

要 旨

気候変動により流木流出量にどのような変動が生じるか調べることを目的として研究を行い、気候変動予測データベース d4PDFによる過去実験および将来4°C昇温実験のアンサンブルデータを用いて流域内の斜面崩壊箇所を特定することにより森林密度や、土質パラメータなどからその地点での発生流木量を算出し、流木流出モデルを用いて発生流木量より天竜川水系小渋ダム上流域の将来の流木流出量について予測を行い、気候変動によって流木流出量にどのような変化が生じるのか調べた。その結果、d4PDFを流木流出解析に用いる際には補正係数の実装が必要であることや、流木発生箇所の再検討が必要であるなどの改善点が生じたものの、気候変動により流木流出量が増加することが明らかとなった。

ABSTRACT

We have conducted a study to examine how climate change will affect the volume of runoff by identifying the slope failure points in the watershed using ensemble data from past and future 4°C temperature increase experiments using d4PDF, a database for climate change prediction, to calculate the volume of runoff generated at those points based on forest density, soil parameters, etc. The amount of generated runoff was calculated based on the forest density and soil parameters, and the future amount of runoff in the upper reaches of Kosibu Dam in the Tenryu River system was predicted based on the generated amount of runoff using the runoff model to examine how the amount of runoff changes with climate change. As a result, it was found that the volume of driftwood discharge increases with climate change, although some improvements are needed, such as the implementation of correction coefficients when using d4PDF for driftwood discharge analysis, and the reexamination of the locations where driftwood is generated.