

河川狭窄部の洪水中における
深ぼれ・埋め戻しサイクルの発生条件に関する研究
Conditions for scouring and deposition cycle at river gorge during floods

令和2年1月30日

January 30, 2020

名古屋大学大学院工学研究科土木工学専攻

Department of Civil and Environmental Engineering, Nagoya University

稲村 愛生

Yoshiki INAMURA

要旨

厚い堆積層をもつ河川狭窄部では、洪水の増水期掃流力が大きくなり深ぼれが発生するが、流量減少期の河床の埋め戻しがおきるため、深ぼれが見落とされる危険性がある。そこで本研究では、洪水中に深ぼれが発生する狭窄部の発見に向け、厚い堆積層が生じる地質的条件の整理と、一次元河床変動計算を用いて狭窄部における深ぼれの大きさと埋め戻しの進行、また観測される水位・流速の特徴について検討した。その結果、狭窄部における深ぼれの大きさは、流量・水路幅の変化に加え、河床材料の粒径や河床勾配も影響し、埋め戻し現象は勾配が大きい程、粒径が小さい程進行する結果となった。また、狭窄部で深ぼれが発生する場合、水位と流速の挙動にずれが見られることから、深ぼれ発見に流速観測が有効であることが示唆された。

ABSTRACT

There is the risk that local scouring during flooding at river gorge is overlooked by the re-depositing of riverbed during the low discharge period. Therefore, in this thesis, in order to find the river gorge that causes local scouring and re-depositing during floods, the geological conditions for the formation of thick sediment layer was investigated and conducted the 1D bed variation analysis for considering the size of scouring, re-depositing progress, and characteristics of observed water level and flow velocity. As a result, the depth of the scouring was affected not only by the discharge and channel width, but also by the gravel size and the riverbed slope, the re-disposition progressed as the riverbed slope is larger and the gravel size is smaller. In addition, when local scouring occurs in a river gorge, there is a phase difference between the behavior of the water level and the flow velocity, which is suggesting that the velocity measurement is effective to find the local scouring.