

水深平均流解析を用いた河岸侵食に対する局所的弱点箇所抽出  
および侵食被災リスク評価に関する研究

**Detection and Risk Evaluation of Local Weak Points of River Bank  
Erosion by Using Depth-Averaged Flow Simulation**

令和3年1月28日  
January 28, 2021

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

武鹿 昂平

Kohei MUSHIKA

要 旨

近年の気候変動による外力の増加に伴い、河岸侵食による被災が多く起きている。そうした中で、河岸侵食のリスクを低下させるための河道設計・対策技術を発展させるためには、侵食に対する局所的な弱点箇所の特性を明らかにし、侵食リスク評価を行う必要がある。そのためにまず水深平均流解析から得られたデータを用いて、底面と水表面の流速差の分布を可視化することによって弱点箇所を抽出する技術を開発する。そして、実際の被災事例をもとにして、 $\delta u$ 、流速、摩擦速度などを指標とする外力と、いくつかの破壊形態に対する護岸の耐力の二面で侵食リスクの評価をする手法を提案した。

ABSTRACT

Recently, the effects of the climate change increased the risk of the flood disasters including riverbank erosion. In order to develop the river channel planning and/or the appropriate countermeasures against riverbank erosion, it is necessary to identify the local weak point of bank erosion and to propose the risk assessment method. In this study, the detection method of local weak points of bank erosion is developed, in which the local weak point is detected by using depth-average flow simulation, and  $\delta u$ , velocity, and friction velocity are estimated in the cases of the bank erosion in actual rivers. A method for evaluating the erosion risk is proposed in considering the flood force indices and the bank protection indices