

# 機械学習による画像分類を用いた河岸の 洗掘・侵食危険個所の抽出技術

## Detection Technology for High Risk Spots of Riverbank Erosion using Image Classification by Machine Learning

令和3年1月28日

January 28, 2021

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

谷岡 広太郎

Koutarou TANIOKA

### 要 旨

河川における被災形態の一つに河岸の洗掘・侵食現象がある。しかしながら河川における洗掘・侵食の実態とその発生メカニズムの詳細は把握されておらず、河床変動解析等に基づき洗掘が生じる危険性の高い個所を予測・抽出できていないという課題がある。本研究では、機械学習による画像分類技術を用いて従来のメカニズム・ベースの手法とは異なる方法で河岸の洗掘・侵食危険個所を予測・抽出する新たな手法を提案した。さらに安倍川における土砂動態を分析し、洗掘侵食危険個所である可能性があると思われる地点の中で、より潜在的リスクが高いと思われる地点を序列化する手法を提案した。

### ABSTRACT

While the bank erosion and local scour during flood is a typical and serious risk for river management, the actual condition and the mechanism of them have not been fully understood. In this study, we proposed a new method for predicting and detecting the high risk spots of riverbank erosion by using image classification technology in machine learning research field, without the detailed sediment transport analysis. A seriation method for ranking the potential high risk spots of riverbank erosion was proposed based on the analysis of the sediment dynamics characteristics in the Abe River.