

安定河道の発生条件を用いた  
堤防・護岸の被災リスク評価方法の研究  
**Study on risk estimation of river levee and revetment failure  
based on stable channel cross-sectional concept**

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

安廣 健太

Kenta YASUHIRO

要 旨

地球温暖化の影響によって台風や豪雨による外力が増加し、河川堤防や護岸の被害が頻発している。人的・経済的被害軽減のため、既存の被災リスク評価手法と比べて簡易な手法で堤防や護岸の被災リスクを事前に評価する必要がある。そこで、河道断面の水面幅水深比 $B/h$ 、無次元掃流力 $\tau_{*s}$ 、それらの関係を規定する $K$ 値という三つの無次元数によって整理された安定河道の発生条件を用いて、河道の被災リスク評価を行なう方法を提案する。実河川の複数の被災が起きた河道区間および周辺の無被害の区間について、 $K$ 値を算出し、安定河道の発生条件との被災の有無の関係を考察した。安定河道理論で一部の被災原因の評価はできたものの、蛇行や河道内地形といった局所的な地形効果が大きな被災形態は評価できなかった。

ABSTRACT

Due to global warming, the frequency of big typhoon hit and heavy rain events have been increasing and causing failure of river levee and revetment. To prevent levee breach, estimating the risk of levee and revetment failure is needed for reinforcing the levee and revetment with high failure risk. The stable channel cross-sectional concept has utilized to estimate the failure risk. The concept utilizes three non-dimensional parameters, (1) water surface width/depth ratio, (2) non-dimensional shear stress and (3) parameter  $K$  for evaluating the stable channel cross-section which is deemed to the section without failure. Applicability of the concept has discussed and concluded that the stable channel cross-sectional concept can estimate revetment failures but the failures affected by local river bed morphology had not predicted.