

# 運河の破堤氾濫に起因する鉄道流失被害 に関する事例研究

## Case Study on Railway Washout Due to Flood Caused by Canal Embankment Breach

令和4年1月27日

January 27, 2022

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

国立 翔愛

Toa KOKURYU

### 要 旨

近年、気候変動による集中豪雨などの局所的な大雨が世界で発生している。これにより、洪水氾濫が原因となって鉄道流失被害も発生している。本研究では、2020年8月にスコットランドにおいて、豪雨により運河が破堤しその氾濫流が原因で発生した鉄道流失被害に関して氾濫解析を行い、被害発生箇所や被害の程度の検討を行なった。実際の被害状況と解析結果の比較を行い氾濫解析の妥当性を確認した後、被害発生やその程度に関して地形条件と水理条件の両面から考察し、被害対策について述べた。結果として周辺地盤よりも運河の標高が高く、盛土により運河を通していている地点で破堤が発生しやすいことなどが示された。

### ABSTRACT

Recently, localized heavy rains such as torrential rains have been occurring around the world due to climate change. This has also resulted in damage to railroads due to flood inundation. In this study, an inundation analysis was carried out for the damage caused by the loss of a railroad in Scotland in August 2020, When the canal bursts due to heavy rains and floodwaters flow out. Using the results of the analysis, the location and the extent of the damage were examined. The reproducibility of the inundation analysis was confirmed by comparing the analysis results with the actual damage situation. The occurrence and extent of damage are discussed in terms of both topographical and hydraulic conditions, and damage countermeasures are described. The results showed that breaches were more likely to occur when the elevation of the canal was higher than the surrounding ground and the canal was constructed with embankment.