

## 雨水流出抑制のためのポーラスコンクリート舗装の可能性と課題

シーズ技術名

分野分類 22010 土木材料

技術キーワード 雨水流出抑制, 透水性舗装, ポーラスコンクリート, ゲリラ豪雨, 都市河川, 水災軽減

産業分類

内容

## 概要

市街地の拡大に伴い道路が舗装されるとともに下水管網が敷設され排水先の河川では大量の雨水が短時間に流出して氾濫や浸水被害が生じている。豪雨対策としてポーラスコンクリート舗装が注目されるが、透水性が高いゆえに浸透水が速やかに流出する弱点がある。そこで、模擬降雨を与えた大規模実験を行い、水理解析によって POC 舗装の雨水流出抑制効果を高める方法を提案する。

従来技術・  
競合技術  
との比較  
(優位性)  
本技術の  
有用性

ゲリラ豪雨に対する流出抑制

都市域を中心に局地的短時間豪雨に伴う水害が頻発している。雨水流出抑制策として透水性アスファルト舗装があるが、高温下で流動性をもつため機能の劣化が早い。そこで近年、ポーラスコンクリート(以下 POC)舗装が注目されている。

ポーラスコンクリート (POC) の水理特性

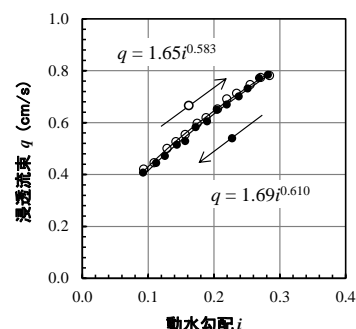
POC は粗骨材としての碎石をセメントペーストで連結した多孔質材料で、連続した粗大空隙をもち極めて大きな透水能力をもつ。従来、POC の透水特性は線形ダルシ-則に従うとされてきたが、筆者らの高精度透水試験と水理学的検討により非線形透水則に従うことが明らかとなった。

POC 舗装の有効性と課題

POC 舗装は高い透水性により 250mm/h を超える豪雨も余裕で浸透でき、豪雨中でも地表から雨水が消える効果を生む。しかしながら、透水性の高さゆえ、浸透水は速やかに河川等へ排出してしまうため、そのままでは流出抑制効果は得られない。

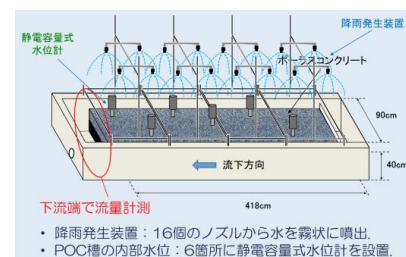
本研究の狙い

本研究では、①屋外に建設した大型 POC 槽に模擬降雨装置を設置して浸透・流出実験を行い、POC 舗装内の雨水浸透・貯留・流出過程を計測するとともに、②非線形透水則を組み込んだ水理解析によって、POC 舗装の雨水流出抑制効果を評価し、それを高めるための施工形態を提案することをめざしている。



POC の非線形透水則の例

(6号碎石, 空隙率 34.8%)



技術シーズ保有者

名城大学 理工学部 社会基盤デザイン工学科 教授 原田 守博

技術シーズ照会先

名城大学 学術研究支援センター 052-838-2036 / 052-833-7200  
sangaku@ccml.meijo-u.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2019 年12月13日