

พฤติกรรมการทรุดตัวของดินเนื่องจากการไหลซึมผ่านของน้ำ

โดย นายสมคิด บุญส่ง
นายสุรพล บุตรศรีภูมิ
นายอานนท์ พร้อมญาติ

บทคัดย่อ

โครงการนี้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดการทรุดตัวของดินกับปัจจัยที่มีผลต่อการทรุดตัว ได้แก่ ความเค้น ปริมาณดินเม็ดละเอียดและปริมาณน้ำที่ไหลซึมผ่านตัวอย่างดิน ไข่ตัวอย่างดิน 3 ชนิด ซึ่งเป็นดินที่ไม่มีความเหนียวประกอบด้วยดินชนิดA (ดินชนิดSP-SM) มีเปอร์เซ็นต์ผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ตามมาตรฐานASTM C 136 เท่ากับ9.76 เปอร์เซ็นต์ ดินชนิดB (ดินชนิดSM) มีเปอร์เซ็นต์ผ่านตะแกรงเบอร์ 200 เท่ากับ14.08เปอร์เซ็นต์ และ ดินชนิดC (ดินชนิดSM) มีเปอร์เซ็นต์ผ่านตะแกรงเบอร์200 เท่ากับ27.21เปอร์เซ็นต์ จากการศึกษา พบว่าขนาดการทรุดตัวของดินภายใต้สภาวะการไหลซึมผ่านของน้ำขึ้นอยู่กับ ความเค้น ปริมาณดินเม็ดละเอียดและปริมาณน้ำที่ไหลซึมผ่านตัวอย่างดิน ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถใช้ในการประมาณค่าการทรุดตัวของดินในงานก่อสร้างที่มีการไหลผ่านของน้ำใต้ดิน

Settlement behavior of Soils due to Seepage Flow

By Mr. Somkid Boonsong
Mr. Surapol Bootsriboom
Mr. Arnon Promyat

ABSTRACT

The current project is a study of factors affecting soil settlement due to underground water flow. Three types of soils, type A classified as SP-SM with 9.76% finer than sieve no.200, type B classified as SM with 14.08% finer than sieve no.200 and type C classified as SM with 27.21% finer than sieve no.200, were subjected to settlement test in which effective stress of 50, 100 and 200 kPa and, at the same time, various water flow rates were applied. It was found that the percentage of fine content, quantity of water passing the soil mass and effective stress in the soil samples have direct variation to magnitude of the soil settlement. The test results can be applied to estimate settlement of soil in construction site in which underground water flow is observed.