

**NGHIÊN CỨU ĐỘ LÚN CỦA ĐẤT LOẠI SÉT BÃO HÒA NƯỚC CHỊU CẮT
TRƯỢT ĐỘNG CHU KỲ ĐƠN PHƯƠNG VÀ ĐA PHƯƠNG
TRONG ĐIỀU KIỆN KHÔNG THOÁT NƯỚC**

Trần Thanh Nhân^{1*}, Phạm Công Nhật²

¹Khoa Địa lý – Địa chất, Trường Đại học Khoa học Huế

²Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Công trình Giao thông 5

* Email: nhan_hueuni@yahoo.com

TÓM TẮT

Trong bài báo này, đất sét kaolin bão hòa có kết bình thường được thí nghiệm cắt trượt động chu kỳ đơn phương và đa phương không thoát nước với độ biến dạng và phương cắt trượt khác nhau. Kết quả thí nghiệm cho thấy độ biến dạng trượt, phương cắt trượt và độ lệch pha có ảnh hưởng rất lớn đến tính chất áp lực nước lỗ rỗng và đặc tính nén lún của đất. Trong khi đó ảnh hưởng của áp lực cố kết, trong giới hạn từ 49 kPa đến 98 kPa, lên các tính chất này là không đáng kể, đồng thời đặc tính cố kết của mẫu đất không phụ thuộc vào lịch sử chịu tải trọng động. Hệ số áp lực nước lỗ rỗng và độ lún của đất sét kaolin trong điều kiện đơn phương và đa phương bằng nhau nếu độ biến dạng của thí nghiệm đơn phương gấp hai lần thí nghiệm đa phương. Phương pháp tính lún truyền thống có thể kết hợp với các chỉ số nén ép C_{dynU} và C_{dynM} để dự báo độ lún cho nền đất loại sét bão hòa chịu cắt trượt động đơn phương và đa phương không thoát nước.

Từ khóa: *Cắt trượt đơn giản chu kỳ, đất loại sét, độ lún, không thoát nước*

**STUDY ON THE SETTLEMENT OF A SATURATED CLAY SUBJECTED
TO UNDRAINED UNI-DIRECTIONAL AND MULTI-DIRECTIONAL
CYCLIC SHEARS**

Tran Thanh Nhan^{1*}, Pham Cong Nhat²

¹*Department of Geography and Geology, Hue University of Sciences*

²*Transport Engineering Consultant Joint Stock Company No.5*

* Email: nhan_hueuni@yahoo.com

ABSTRACT

In this paper, saturated-normally consolidated kaolin was tested under undrained uni-directional and multi-directional cyclic shears with different shear strain amplitudes and cyclic shear directions. It is indicated from the test results that the shear strain amplitude, cyclic shear direction and phase difference importantly affect the pore water pressure and post-cyclic recompression characteristics of the soil. Meanwhile, the effect of consolidation pressure, in the range from 49 kPa to 98 kPa, on these properties is negligible and in addition, the consolidation characteristics of the soil is not affected by cyclic shear histories. The pore water pressure ratio and the post-cyclic settlement of kaolin under uni-directional and multi-directional cyclic shears equal to each other if the shear strain amplitude in the uni-directional tests is as twice as that in the multi-directional cases. The conventional estimation method of the post-cyclic settlement can be used in combination with the compression indices C_{dynU} and C_{dynM} for predicting the settlement of clay layers subjected to undrained uni-directional and multi-directional cyclic shears.

Keywords: *Cyclic simple shear, clay, settlement, undrained*