

การวิเคราะห์ลักษณะทางวิศวกรรมของดินเหนียวพันธะเชื่อม ประสานธรรมชาติ

สุขสันต์ หอพิบูลสุข^{1*} และรุ่งดาววัลย์ ราชัน²

Horpibulsuk, S.^{1} and Rachan, R.² (2003). Analysis of Engineering Behavior of Naturally Cemented Clays. Suranaree J. Sci. Technol. 10:31-39.*

Abstract

Natural clays are generally cemented. Engineering properties and behavior of the naturally cemented clays are mainly governed by the natural cementation bond. In this paper, the engineering behavior of the naturally cemented clays is critically analyzed. From the test results of the Bangkok and Ariake clays, it is found that the both clays are naturally cemented clays. They are stable at high natural water content and possess high shear strength compared to their intrinsic state. Consolidation and shear strength characteristics are dependent upon the effective stress, which is influenced by the fabric and the natural cementation bond.

Key words: consolidation, fabric, intrinsic state, natural clay, naturally cementation bond, shear strength

บทคัดย่อ

ดินเหนียวธรรมชาติส่วนมากเป็นดินเหนียวพันธะเชื่อมประสานคุณสมบัติและลักษณะทางวิศวกรรมของดินประเภทนี้ถูกควบคุมโดยพันธะเชื่อมประสานการวิเคราะห์ผลของพันธะเชื่อมประสานถูกอธิบายอย่างละเอียดในบทความนี้ จากการทดสอบของดินเหนียวกรุงเทพ และดินเหนียวอะริเอเค พบว่าดินเหนียวทั้งสองแหล่งเป็นดินเหนียวพันธะเชื่อมประสาน ดินทั้งสองแหล่งนี้เสถียรอยู่ที่ปริมาณความชื้นที่สูงและมีกำลังต้านทานแรงเฉือนที่มากเมื่อเทียบกับสถานะเนื้อแท้ของมัน ลักษณะการอัดตัวคายน้ำและกำลังต้านทานแรงเฉือนของดินเหนียวขึ้นอยู่กับความเค้นประสิทธิผลซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความเค้นประสิทธิผลคือการจัดเรียงตัวของโครงสร้างดินและพันธะเชื่อมประสาน

¹ Ph.D. in Geotechnical Engineering อาจารย์, สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

² M.Eng. in Soil Engineering อาจารย์และหัวหน้าหมวดวิชาวิศวกรรมปฐพี, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

* ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ