

ธนกร สุขุมมาศ : พฤติกรรมของกำแพงกันดินเสาเข็มดินซีเมนต์และกำแพงกันดินเสาเข็ม
เจาะเรียงต่อเนื่องเสริมด้วยกำแพงกันดินเสาเข็มดินซีเมนต์ (BEHAVIOR OF SOIL-
CEMENT COLUMN WALL AND CONTIGUOUS PILE WALL WITH REINFORCED
SOIL-CEMENT COLUMN WALL) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพจน์
ตันเส็ง, 112 หน้า

งานวิจัยนี้ศึกษาพฤติกรรมของระบบป้องกันดินพังและหาสถิติเนสของดินเหนียวเพื่อใช้
ทำนายการเคลื่อนตัวของกำแพงสำหรับงานขุดดินลึก โดยใช้กำแพงกันดิน 4 รูปแบบ ที่ก่อสร้างใน
ชั้นดินเดียวกัน ได้แก่ กำแพงกันดินเสาเข็มเจาะเรียงต่อเนื่อง (PW), กำแพงกันดินเสาเข็มดินซีเมนต์
(SCCW), และกำแพงกันดินเสาเข็มเจาะเรียงต่อเนื่องเสริมด้วยเสาเข็มดินซีเมนต์ ในงานวิจัยได้วัด
การเคลื่อนตัวของกำแพงและแรงอัดในค้ำยัน และนำมาใช้วิเคราะห์หาค่ากลับโดยการจำลองด้วยวิธี
ไฟไนต์อีลิเมนต์แบบสองมิติและแบบสามมิติเพื่อหาสถิติเนสพารามิเตอร์ในเทอมของ E_p/S_u ซึ่งมีค่า
อยู่ระหว่าง 750-1250 สำหรับกำแพง PW และ 750-2000 สำหรับกำแพง SCCW ในงานวิจัยยังได้
พบว่าสถิติเนสแปรผกผันกับความเครียดเฉือนที่ประมาณการเคลื่อนตัวของกำแพงที่ได้จากการวัด
และแรงอัดในค้ำยันที่ได้จากการวิเคราะห์สอดคล้องกับแรงอัดที่วัดได้จริงในสนาม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนักศึกษา ธนกร สุขุมมาศ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา พรพจน์

THANAKORN SUKUMAMAS : BEHAVIOR OF SOIL-CEMENT
COLUMN WALL AND CONTIGUOUS PILE WALL WITH REINFORCED
SOIL-CEMENT COLUMN WALL. THESIS ADVISOR : ASST. PROF
PORNPOT TANSENG, Ph.D. 112 PP

SOIL – CEMENT COLUMN/RETAINING WALL/DEEP EXCUVATION
SOFT CLAY/FINITE ELEMENT METHOD

This research studies behavior of earth retaining system for deep excavation and determine appropriate stiffness of clay for prediction of wall displacement using finite element method. Four types of retaining wall constructed in the same subsoil profiles is used in the studies i.e. contiguous pile wall (PW), soil-cement column wall (SCCW), and pile wall reinforced with soil-cement column (SCC). The behavior of wall is observed by measurement of wall displacements and strut load at various stages of excavation and used for back-analysis with 2D and 3D finite element. The stiffness of clay in term of E_u/S_u is 750 – 1250 for PW reinforced with SCC and 750-2000 for SCCW. Also the stiffnesses of clay reduce as the approximated shear strain from measured wall movement increase. The calculated strut forces agree well with the forces measured from the field.

School of Civil Engineering

Academic Year 2018

Student's Signature Thanakorn Sukumamas

Advisor's Signature Pornpot Tanseng