

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : การทดสอบเสาคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยวิธีแรงวัฏจักรกึ่งสถิต
โดย : นายธีรวุฒิ สาลีศิลป์ และ นายวิทยา ทะแยแก้ว
วิชาเอก : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์บุปผเวช พันธุ์ศรี
ปีการศึกษา : 2553

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้เป็นการทดสอบตัวอย่างเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 ตัวอย่าง เมื่อรับแรงวัฏจักรกึ่งสถิต ซึ่งเป็นตัวแทนของเสาชั้นล่างในจังหวัดเชียงใหม่ จากการเก็บข้อมูลและสำรวจลักษณะโครงสร้างอาคารในบริเวณพื้นที่เสี่ยงภัยในเขตแผ่นดินไหว

โดยเสาทดสอบถูกผลักให้เคลื่อนที่ไปตามทางแบบวัฏจักรที่กำหนดไว้โดย Hydraulic Actuator จนกว่าเสาตัวอย่างจะพัง ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบสังเกตด้วยตาเปล่า ภาพถ่ายและอุปกรณ์ที่ติดตั้งประกอบด้วย Force transducer, Strain gage, Pile gage, Transducer ค่าที่ได้จากการทดสอบจะรู้ถึงการวิบัติของเสาเป็นแบบดัด-เนื่อนและเกิดรอยแตกร้าวในระยะ 450 มิลลิเมตรเหนือจากฐานรากขึ้นไปซึ่งเป็นระยะที่เกิดแรงเนื่อน

จากการทดสอบนี้ทำให้ทราบถึงการวิบัติของเสาที่ 3.5 % Drift เสาทดสอบได้เกิดความเสียหายแต่เสาทดสอบยังไม่เกิดความเสียหายแบบประลัย เนื่องจากยังมีแรงทางด้านข้าง โดยการเสียหายเป็นการวิบัติแบบดัด-เนื่อน โดยพิจารณาจากรอยร้าวที่เริ่มแรกเป็นแบบดัด จุดครากของเหล็กปลอกและการแตกร้าวอยู่ที่ระยะ 450 มม. ที่ 2% Drift การวิบัติของเสาทดสอบแบบประลัยอยู่ที่ 7% โดยการพิจารณาจากแรงในแนวคิ่งที่เสาไม่สามารถรับแรงในแนวคิ่งได้