บทคัดย่อ

T148075

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการทรุดตัวของถนนบนฐานรากเสาเข็มดินซีเมนต์ บริเวณถนนรอบโครงการบ่อพักน้ำระยะที่ 3 โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมวังน้อย ถนนมีความสูง 2.00 เมตร ทำการติดตั้งเครื่องมือวัดทางธรณีเทคนิค ซึ่งประกอบด้วย Surface Settlement Plate, Deep Settlement Point, Open Standpipe, Closed Hydraulic Piezometer และ Digitilt Horizontal Inclinometer จากตรวจวัดผลเป็นระยะเวลา 296 วัน พบการทรุดตัวมากที่สุดที่กึ่งกลางถนน ณ ตำแหน่งเครื่องมือวัด SS0/3 เท่ากับ 4.18 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบการทรุดตัวแตกต่างกันที่กึ่งกลางถนน ระหว่างบริเวณที่ไม่ได้ปรับปรุงคุณภาพกับหัวเสาเข็มดินซีเมนต์ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 50 จากการวิเคราะห์ค่าการทรุดตัวด้วยวิธี One Dimensional Method ของดินที่ปรับปรุงคุณภาพ พบว่าสามารถลดค่าการทรุดตัวได้ร้อยละ 67.40 ของดินเดิม และจากการทำนายค่าการทรุดตัวทั้ง 3 ทฤษฎี คือ One Dimension Method, Broms and Boman Method และ Asaoka Method วิธีกราฟฟิคของ Asaoka ให้ค่าสอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยมีความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นร้อยละ 12.7 ของค่าจากการตรวจวัดที่ 296 วัน จากวิธีของ Asaoka ให้ค่า $c_{v(Field)} = 8c_{v(Lab)}$ ผลการตรวจสอบความมีเสถียรภาพของคันทางที่ทำการปรับปรุงคุณภาพให้ค่าความปลอดภัย F.S. = 1.84

Abstract

TE 148075

This research aims at studying the settlement behavior of a road on cement column improved soil during the construction at EGAT's reservoir powerplant. Many types of geotechnical instruments which are surface settlement plate, deep settlement point, open standpipe, closed hydraulic piezometer and digitilt horizontal inclinometer, were installed before the construction in order to measure the settlements and excess pore pressure. From the recorded data during 296 days, it is found that the maximum value of settlement occurred at the center of the road with the magnitude of 4.18 cm (soil without improvement). The comparison of the settlement measured at the center of the road between improved soil (at the top of cement column) and soil without improvement indicates that the settlement was reduced by 50 percent if soil was improved by cement column. In the analysis based on Terzaghi Method, the predicted settlement of improved soil can be reduces by 67.40 percent of soil without improvement. In case of settlement prediction by using three methods, which are One Dimensional Method, Broms and Boman Method, Asaoka's Method. The Asaoka's graphical method yields a good correlation with the data field. The calculated error is 12.7 percent at 296 days. The vertical consolidation coefficient from Asaoka's graphical method yields, $c_{v(Field)} = 8c_{v(Lab)}$. From the slope stability analysis of improved-soil road, the obtained safety factor is 1.84.

Keywords : Settlement / Cement Column / Embankment Test / Instruments