

ศิววุธ สงสุทธิต 2552: การวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดินในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มและการปรับปรุงเสถียรภาพของลาดดินด้วยการปลูกพืช ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) สาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์กอบเกียรติ ผ่องพุฒิ, Ph.D. 74 หน้า

การศึกษาพื้นที่ที่มีศักยภาพเกิดแผ่นดินถล่มบริเวณอำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน โดยวิธีปัจจัยร่วมและการคำนวณเสถียรภาพความลาดชัน สามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่ที่ต้องการการแก้ไข และการปรับปรุง พื้นที่ที่มีศักยภาพการเกิดแผ่นดินถล่มสูงมีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยน้อยกว่า 1.25 ต้องทำการแก้ไขเพื่อเพิ่มเสถียรภาพความลาดชันโดยอาศัยเทคโนโลยีด้านธรณีเทคนิค เช่น การเสริมกำลังด้วยวัสดุสังเคราะห์ การก่อสร้างกำแพงกันดิน การตัดแต่งปรับความลาดชัน ส่วนพื้นที่ที่มีศักยภาพการเกิดแผ่นดินถล่มปานกลาง สามารถเลือกใช้การเสริมกำลังดินด้วยรากพืช ซึ่งเป็นวิธีที่มีราคาถูก ทำได้ง่าย และยังช่วยปรับปรุงทัศนียภาพของพื้นที่อีกด้วย ในบทความนี้แสดงผลการศึกษารูปแบบของการปลูกพืชเพื่อปรับปรุงเสถียรภาพของลาดดิน ในพื้นที่ที่ต้องการการปรับปรุง โดยแบ่งรูปแบบการปลูกพืชออกเป็น 2 รูปแบบคือ การปลูกพืชเชิงเดี่ยวและเชิงผสมในพื้นที่ โดยใช้ข้อมูลการแผ่ขยายของรากพืชในแต่ละปีนำมาจัดรูปแบบ การปลูกพืชบนลาดดินและประมวลผลแบบจำลองโดยใช้โปรแกรม KU-SLOPE 2.0 เพื่อหาค่าอัตราส่วนความปลอดภัย 5 ปี และพบว่า การขยายตัวของรากพืชช่วยเพิ่มค่าความเชื่อมั่นและค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของดินแตกต่างกันตามรูปแบบของการปลูก ผลที่ได้สามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนปลูกพืชเพื่อป้องกันแผ่นดินถล่มได้

Siwawut Songsutthid 2009: Slope Stability Analysis of Landslide Risk Area and Landslide Risk Area Improvement Using Vegetation. Master of Engineering (Water Resources Engineering), Major Field: Water Resources Engineering, Department of Water Resources Engineering. Thesis Advisor: Associate Professor Kobkiat Pongput, Ph.D. 74 pages.

The results of landslide potential area at Chiangklang District, Nan Province, by weighted factor index method and slope stability analysis provided 2 types of potential area, maintenance and upgrading required areas. High potential of landslide area where factor of safety lower than 1.25 is the maintenance required area. This area need improvement of stability by geotechnical technology such as geosynthetics reinforcement, concrete retaining wall, and slope adjustment. For medium potential which is upgrading required area, the easilier and cheaper method such as root reinforcement are suitable. This results shows the pattern of vegetation for slope improvement at upgrading required area. Two pattern of vegetation; single and mixing patterns were used to calculate slope stability. Root growth data were simulated on KU-SLOPE 2.0 program to estimate for 5 years factor of safety. Root growth rate can predict increase cohesion and factor of safety of each vegetation pattern. This results can be used as a guideline for vegetation planning to protect landslide hazard.