

T 163950

ชลภาพการไหลผ่านช่องแตกของเขื่อนดิน รวมถึงลักษณะการพัฒนาของช่องแตกเป็นข้อมูลสำคัญในการจัดการความเสี่ยงของพื้นที่ท้ายน้ำ การศึกษานี้ได้นำเสนอแบบจำลองคณิตศาสตร์ของการวิบัติของเขื่อนดินที่มีเนื้อเดียวกันตลอดจากสาเหตุของการไหลล้นข้ามสันเขื่อน แบบจำลองประกอบด้วยพลวัตของน้ำในอ่างเก็บน้ำ ชลศาสตร์ของการไหลผ่านช่องแตก และการกัดเซาะของสันเขื่อนและผิวหลังเขื่อน สมการการเคลื่อนที่ของตะกอนของ Smart (1984) ซึ่งถูกพัฒนาสำหรับท้องน้ำลาดชัน ได้ถูกเลือกใช้ในการคำนวณกระบวนการกัดเซาะ เพื่อการยืนยันแบบจำลอง การทดลองในห้องปฏิบัติการสามชุดได้ถูกดำเนินการ ความสูงของเขื่อนคือ 0.60 เมตร มีความกว้างของเขื่อนเท่ากับ 3.85 เมตร ทراسสองขนาดได้ถูกนำมาใช้ การคำนวณเชิงตัวเลขแสดงผลที่ดีมากในการทำนายระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำ และให้ผลที่ดีในการทำนายการเปลี่ยนแปลงระดับของช่องแตกที่กึ่งกลางเขื่อน นอกจากนี้ ผลของการทำนายชลภาพการไหลผ่านช่องแตกสามารถยอมรับได้

TE 163950

The outflow hydrograph through the breach of an embankment including the breach development are of importance on the downstream valley risk management. This study presents a mathematical model of failure of homogeneous embankments caused by overtopping. The model consists of dynamic of water within reservoir, hydraulic of flow through the breach, and erosion of embankment crest and along downstream face of the embankment. The Smart (1984) sediment transport formula developed for steep bed slope was selected for calculating the erosion process. To verify the model, three sets of laboratory experiments were carried out. The height of the embankment was 0.60 m with 3.85 m width. Two diameters of sand were used. The numerical computation shows very good results in predicting reservoir water level and gives good results in predicting the elevation of mid-breach. Furthermore, the result of outflow through the breach is acceptable.