

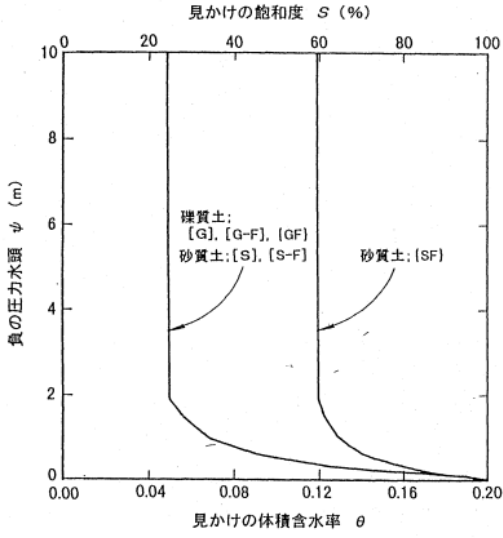


為何要應用降雨不飽和土層滲流分析於邊坡穩定分析？

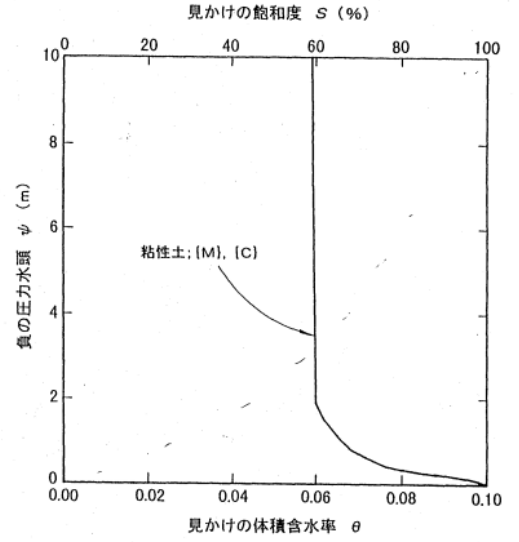


傳統邊坡穩定分析，多以暴雨時水位幾m漲昇，或在切片法中定義孔隙水壓比進行分析。除此之外，降雨時的滲流水，造成坡面土層從未飽和狀態變成飽和狀態，很有可能因為浸潤區在坡面造成潛在的滑動，此種破壞形式與地下水提升大為不同，破壞面為表面淺層。此種因表面降雨入滲飽和造成的滑動，還來不及因為降雨造成地下水位上升就造成的破壞，是傳統以地下水位幾m漲升所無法分析到破壞模式，反而是暴雨時最有可能產生的破壞模式。

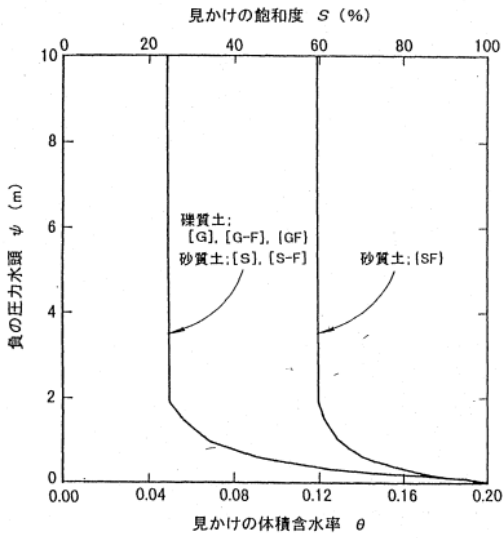
不飽和滲流須掌握土壤之不飽和土水特徵曲線，亦即飽和度與負孔隙水壓關係及飽和度與滲透係數比關係兩種曲線須由不飽和滲透試驗決定參數。過去須進行額外的不飽和滲透試驗才能進行分析，現在已有軟體內建各種土層的不飽和土水特徵曲線，而且是來自嚴謹的日本國土技術研究中心(JICE)，分析者可先藉由內建的曲線進行不飽和滲流分析後，再將水位水壓狀態耦合到切片法或有限元素進行安全係數分析。



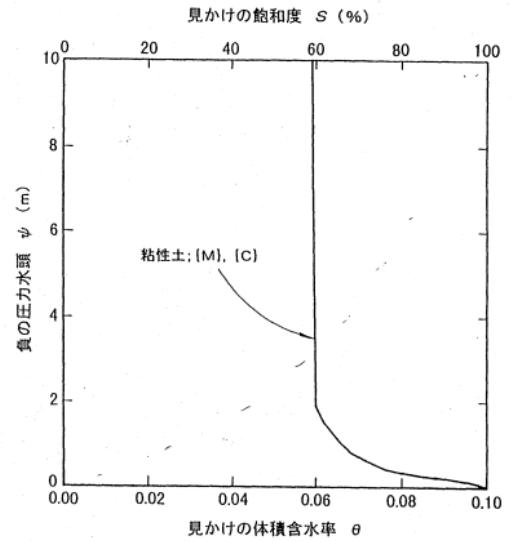
a) 礫質土・砂質土



b) 粘性土



a) 礫質土・砂質土



b) 粘性土