

中国三峡ダム貯水池における樹坪地すべりの最近五年間の観測結果と意義
The five-year monitoring results on Shuping landslide
in Three Gorges Reservoir and the significance

○汪発武・霍志涛・張業明

○Fawu WANG, Zhitao HUO, Yeming ZHANG

The first impoundment of the Three Gorges Dam reservoir in China started from 95 m and reached 135 m on June 15th, 2003. In 2008, the reservoir was impounded to the designed highest water level. After the initial impoundment, many slopes began to deform and some landslides occurred. In this report, the monitoring results on Shuping landslide, a landslide located at the main stream of the Yangtze River 40 km far from the dam site are presented. Comparing with the precipitation and water level variation data, it is found that the landslide deformation becomes active after the falling down of the water level with some time delay, and the deformation rate is bigger when the water level falling down rate is larger. Based on the monitoring results, it is possible to predict the landslide deformation in the next cycle of water level variation, and to make decision for early warning.

1. はじめに

中国の揚子江における三峡ダム貯水池は、2003年6月の最初湛水により、多くの斜面に変形が発生し、また再活動性地すべりも数多く移動し始めた。平成16及び17年度の防災研究所年次発表会では、三峡ダム貯水池における樹坪地すべりに対する調査結果を報告したが、今回は2004年から2009年までの5年間の観測結果を報告する。

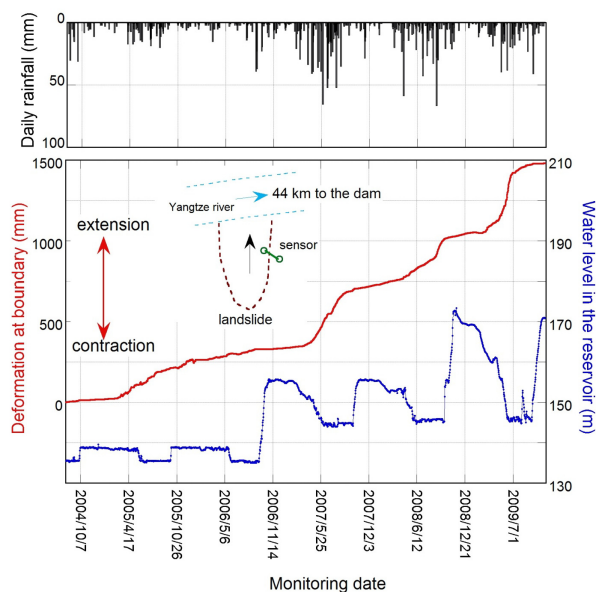


図1 日降雨、水位変動及び地すべり移動量 (2004-2009)

2. 5年間における樹坪地すべりの変位観測結果

2004年から2006年にかけて、樹坪地すべりにおいて、伸縮計30台、間隙水圧計5個、傾斜計4本、ボーリング孔内パイプひずみ計1本を含む観測システムを完成した。図1は代表的な観測結果であり、日降雨量、地すべり右境界における伸縮計観測結果、及び貯水池水位変動を表している。三者とも年間変化が見えるものの、地すべり移動速度と水位降下速度に変換したら、図2で見えるように、3ヶ月程度の遅延があるものの、地すべり移動速度は水位降下速度に直接影響されていることが分かる。水位降下速度が大きいほど、地すべりの移動速度が大きくなる。そして、水位上昇時や一定に保つ時に、移動速度は0に近いことが分かる。

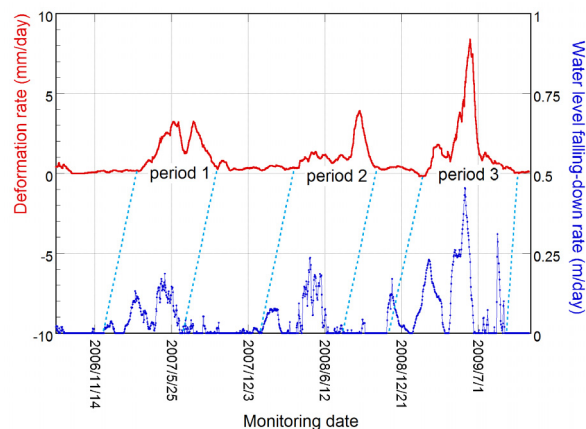


図2 地すべり移動速度と水位降下速度 (2006-2009)