

SCG084-06

会場:展示ホール7別室1

時間: 5月25日10:15-10:30

台湾における地震に伴う地下水位変化における地震動と歪変化の寄与

Effects of ground shaking and static volumetric strain change on earthquake-related groundwater level changes in Taiwan

小泉 尚嗣^{1*}, 頼 文基², Kuo-Chin Hsu³, 謝 正倫², Youe-Ping Lee⁴, Kuo-Chang Chung⁴

Naoji Koizumi^{1*}, Wen-Chi Lai², Kuo-Chin Hsu³, Chjeng-Lun Shieh², Youe-Ping Lee⁴,
Kuo-Chang Chung⁴

¹産総研 活断層・地震研究センター, ²台湾成功大学防災研究センター, ³台湾成功大学資源工学,
⁴台湾経済省水資源局

¹Geological Survey of Japan, AIST, ²Disas.Prev.Res.C., NCKU, Taiwan, ³Dep. Resour. Eng., NCKU, Taiwan,
⁴Water Resource Agency, Taiwan

2001年-2005年に台湾の国立成功大学防災研究センターは16の井戸からなる地下水観測網を、主に台湾の活断層周辺に構築した。地震に伴う地下水変化の研究のためである。これらの16の井戸は、主に台湾経済省水資源局の（地下水資源管理用の）約550の井戸から選んだ物である。これら16の井戸の深さは80-252mで水位観測における分解能は0.2mmである。我々はこれらの井戸の中で2003年以降に観測データのある6つの井戸を選んで2006年までの観測結果を解析し、地震に伴う地下水変化の検知能力を評価した。これら6つの井戸では、地下水位の潮汐変化から見積もられる水位の体積歪感度は0.1-0.5mm/nstrain（1nstrainは10の-9乗の歪）である。上述の地下水位記録の分解能を考慮するとこれらの井戸では、10の-9乗のオーダーの体積歪変化を水位変化として検知可能であることがわかった。また、上記の観測期間中に、台湾周辺部で発生したM6以上の地震17個について、地震時および地震後の地下水位変化の有無およびその変化量について解析した。観測された地震時～地震後の地下水位変化は、体積歪変化ではなく、主に地震動によって生じていると思われる。しかしながら、地震動の加速度だけでは、これらの変化をすべては説明出来ないことがわかった。

参考文献

Lai, W.-C., K.-C. Hsu., C.-L. Shieh, Y.-P. Lee., K.-C. Chung., N. Koizumi. and N. Matsumoto, Evaluation of the effects of ground shaking and static volumetric strain change on earthquake-related groundwater level changes in Taiwan, Earth Planets Space, 2010,印刷中.

キーワード:地下水,地震,地震動,歪,水位,台湾

Keywords: Groundwater, Earthquake, Ground shaking, Strain, Water level, Taiwan