

What causes the remarkable tilt anomalies at the Hancheng geodynamic observatory in the SE margin of the Ordos Block, North China?

*Xiaolin Yang¹, Zigen Wei², Cunying Pan¹, Junfang Yang¹

1. Shaanxi Earthquake Agency, Xi'an, China, 2. Institute of Geodesy and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, China

顕著地傾斜異常は地震前兆の異常の信号である可能性もあると同時に、機械の問題あるいは環境の影響による異常の可能性もある。如何に効果的に地震前兆の異常およびその性質を識別し、科学的に判定するのが極めて重要なことである。陝西省韓城台（図1）金属製の水平傾斜計のEW分量が2010年以来、二回連続的顕著なE傾斜とW傾斜が出た（図2）。幅がそれぞれで $\sim 679 \mu\text{rad}$ と $\sim 873 \mu\text{rad}$ に達した。当該異常が発生した原因が未だに明らかにしていない。本稿は韓城台区域の水文、構造、地震活動などの特徴によって、地下水の動力変化、韓城断裂の移動、地殻応力場の変動など三つの可能原因を分析した。その結果、第一の可能原因は当該異常を有効的に解釈できない、第二、第三の原因は当該異常を説明できるが、証拠が不十分である。まだ十分に物理的説明するには継続的な観測と深い研究が必要である。本稿は顕著異常の原因を十分に説明できないが、分析方法が今後顕著地傾斜異常の性質を判定することに有益な参考になると考える。

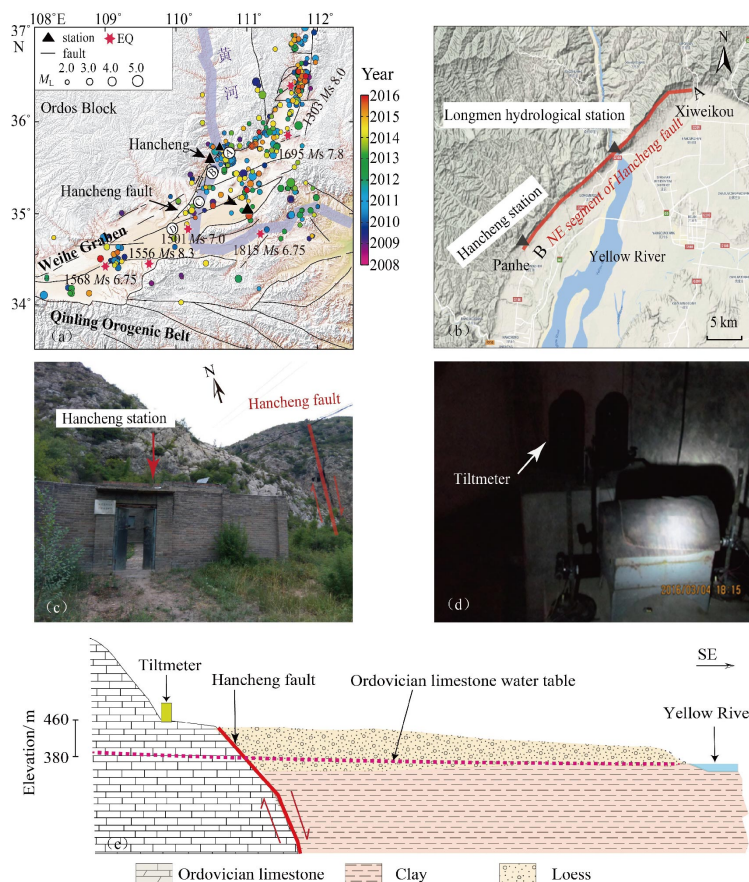


Fig. 1. Map view of the investigation region and stations containing regional tectonic setting, earthquake events, hydrological and station locations.

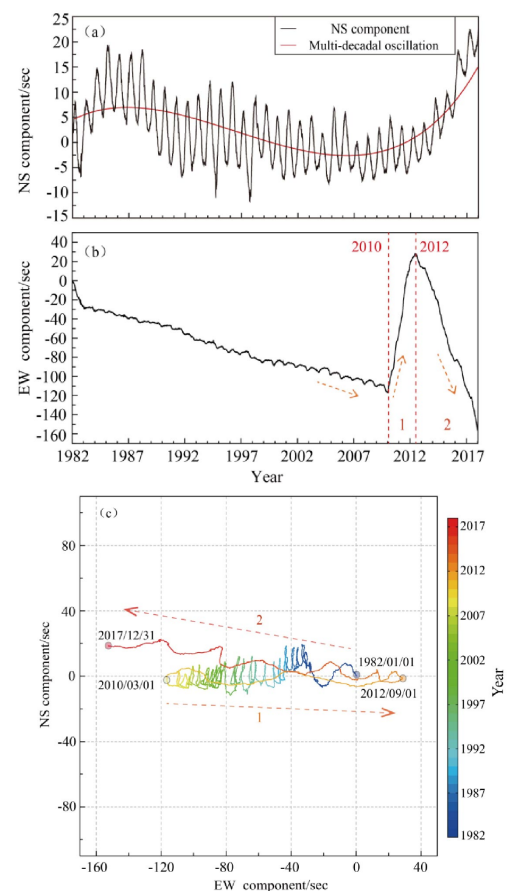


Fig. 2. The secular ground tilt recorded at Hancheng station.