

### 3-14 1992年2月2日東京湾口浦賀水道附近の地震 (M5.6) 前の地下水位異常

#### Anomalous Groundwater Level Changes Prior to the Earthquake (M5.6) of February 2, 1992

東京大学理学部

Faculty of Science, The University of Tokyo

1992年2月2日、東京湾口浦賀水道附近にマグニチュード5.9の地震が発生した(第1図)。この地震の約1日前に鎌倉(KMK)、および伊東(EDY)観測点で前兆の可能性のある地下水位の異常変化が観測された。震源の深さは93Kmで、沈み込む太平洋プレート内部、上面境界附近と決定された(気象庁、防災科学技術研究所)。

KMKの深度100mと500mの井戸<sup>1)</sup>では、約3~4cmの水位上昇が、一方、伊東では約10cmの水位低下が生じた。通常、地下水位の上昇は気象条件の変化、とくに気圧変動や降水によってもおこる。原データにBAYTAP-Gを適応し、潮汐成分、気圧応答成分、TREND成分、不規則成分の4つに分配し、TREND成分について異常の検討を行った。

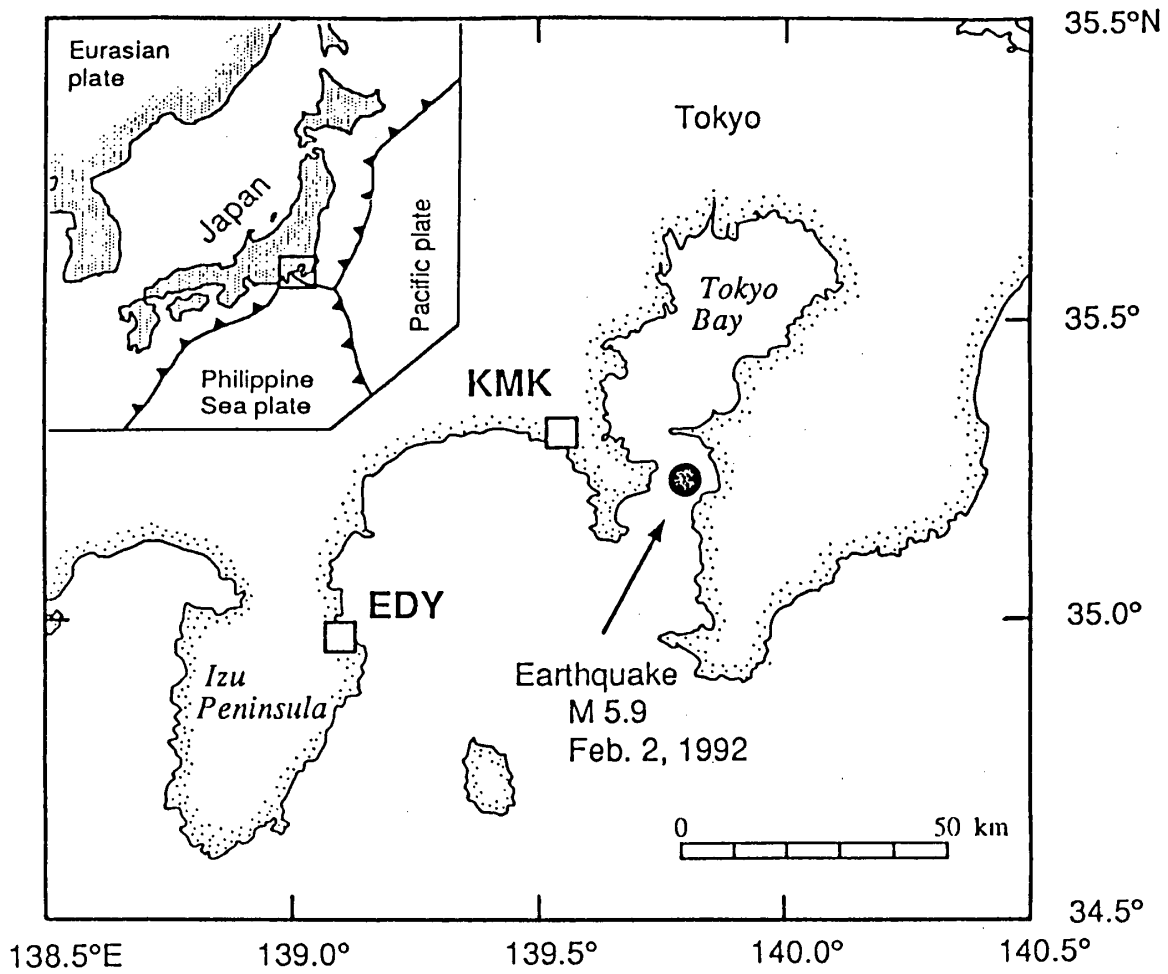
第2図は1992年1月1日から2月29日までの期間における3観測井の水位と気圧変化、ならびに日別降水量を示す。

第3図は地震前後10日間のTREND成分の変化で、地震前の異常と地震時のコサイスマミックな変化がみられる。1月31日には降雪があり、この影響も考慮せねばならないが、観測された異常量のすべてを説明することはできない。

観測した異常は鎌倉では水位上昇、伊東では下降というように相反すること、また、コサイスマミックな変化にも相違があること、さらに、このように深い地震に対して地下水異常が生じる機構などについて、今後検討をすすめていく。

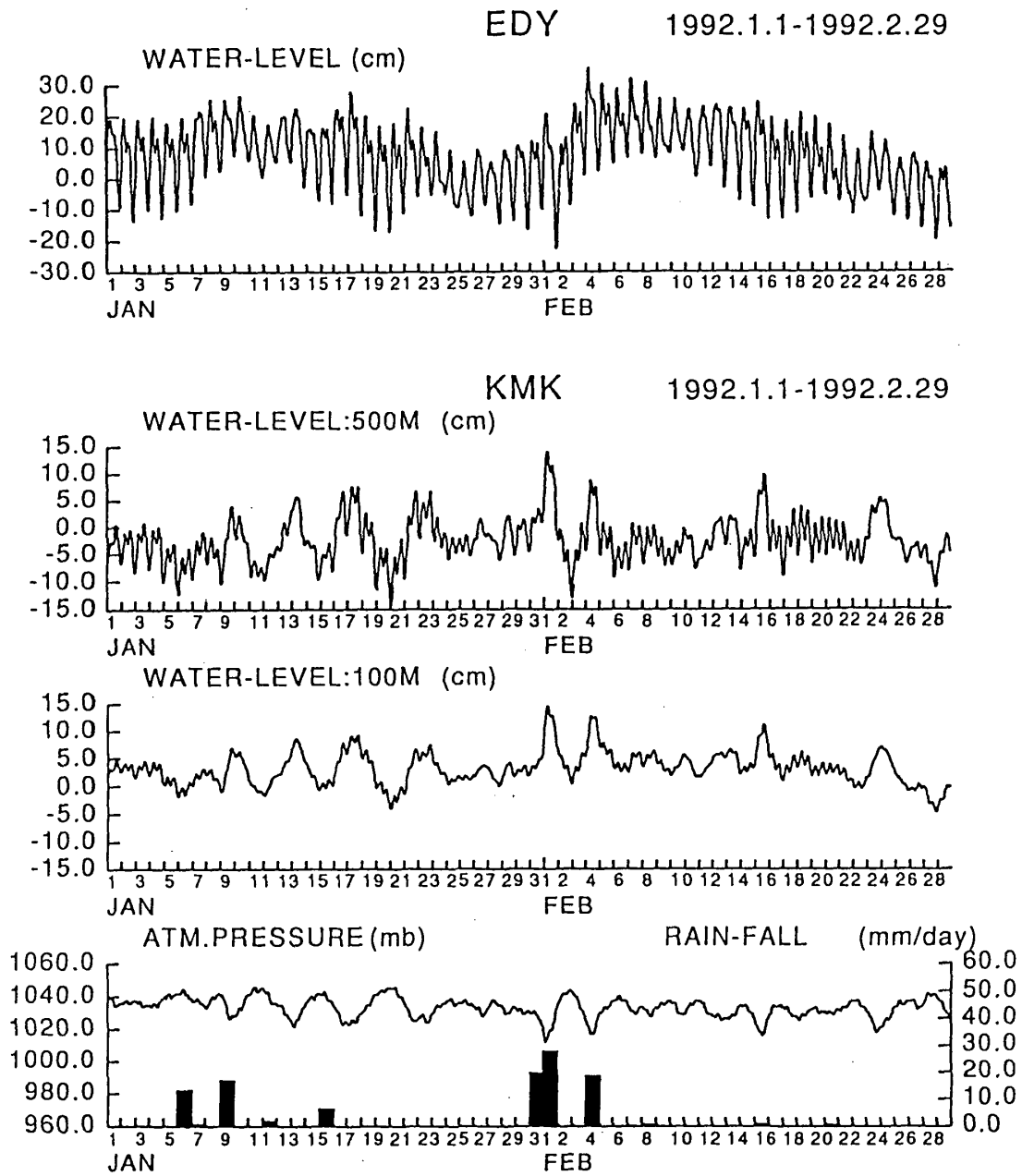
#### 参 考 文 献

- 1) Igarashi, G. and H. Wakita, Tidal responses and earthquake-related changes in the water level of deep wells, J. Geophys. Res., **96**, 4269-4278, 1991.



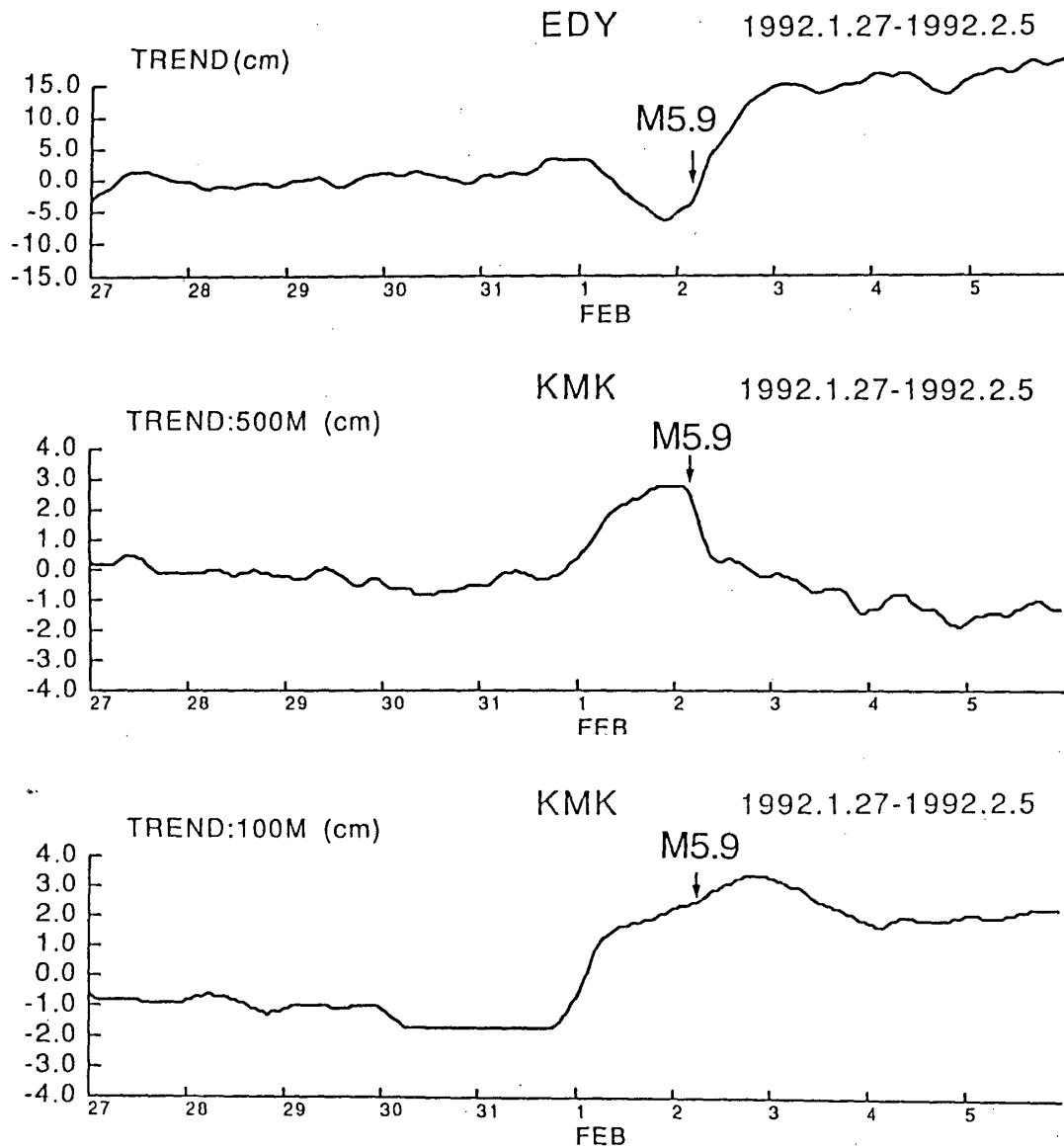
第1図 1992年2月2日の東京湾口の地震 (M5.9) の震央と鎌倉 (KMK), 伊東 (EDY) 観測点の位置

Fig. 1 Locations of the epicenter of the M5.9 earthquake on February 2, 1992 and KMK and EDY observations.



第2図 1992年1月から2月までのKMK (100m), KMK (500m), EDY (85 m) 観測井の水位変化, 気圧, 日別降水量

Fig. 2 Two months records of the water levels, relative to their mean values, of KMK (100 m), KMK (500 m) and EDY (85 m) wells, and barometric pressure and daily precipitations during the period between January and February 1992.



第3図 地震前後の10日間の異常水位変動

EDY (85 m), KMK (500 m), KMK (100 m) の水位変化の BAYTAP-G による TREND 成分の変動を示す。

Fig. 3 Precursory and coseismic water level changes in the trend components of EDY (85 m), KMK (500 m) and KMK (100 m).