

安富観測点における水位変動と地殻歪みの相関

Correlation between water level and crustal strain in the Yasutomi observation wells

岩村 公太[1], 小泉 尚嗣[2], 金嶋 聡[3]

Kota Iwamura[1], Naoji Koizumi[2], Satoshi Kaneshima[3]

[1] 東工大・理・地惑専攻, [2] 産総研, [3] 東工大理地球惑星

[1] Earth and Planetary Sci., T.I.T., [2] AIST, [3] Earth and Planetary Sci., Titech

工業技術院地質調査所が所有している観測用井戸の中で兵庫県宍粟郡安富町に位置している安富観測点は地下
水圧変動の他に、水温、ラドン濃度、歪、地震動、気圧、降水量を観測している。

今回この中で特に、水位（実際には水圧変動）と歪みの20Hzサンプリングデータをスペクトル解析した。

その結果これら二つの間の位相差とスペクトル比は潮汐、気圧変動、地震動のそれぞれが支配的な周波数帯域
に分類できることがわかった。

これらのデータの解析結果を基に帯水層 - 井戸系の簡単な準静的力学モデルを構築した。

工業技術院地質調査所は地下観測網を整備し、観測を継続している。その中で兵庫県宍粟郡安富町に位置して
いる安富観測井は深さが280mあり、地下水圧変動の他に、水温、ラドン濃度、歪水平3成分、地震動、気圧を
観測している。

今回この中で特に、水位（実際には水圧変動）と歪み3成分よりもとめた面歪みの20Hzサンプリングデー
タをスペクトル解析した。

解析したデータは1999年から2000年の間に起こったエネルギーの大きな遠地震である。

その結果これら二つの間の位相差とスペクトル比は潮汐、気圧変動、地震動のそれぞれが支配的な周波数帯域
に分類できることがわかった。

また面歪みと水圧のと線形性はおおよそ周期10秒より短周期側では現れてくる。

これらのデータの解析結果を基に帯水層 - 井戸系の簡単な準静的力学モデルを構築した。

また、同観測井では水圧と気圧に対する水圧の応答に、明確な遅れは観測されなかった。安富観測井は放置す
ると自噴するので蓋が閉められており、井戸 - 帯水層間の水の出入りによる時間遅れが生じないことが
要因だと考えられる。