

神戸-西大阪周辺地域における断層系及び高温地下水異常帯の三次元的解析

An analysis of spatial relationship between fault systems and groundwater profile around Kobe city and western side of Osaka.

芝原 暁彦 [1]; 塚本 斉 [2]; 風早 康平 [3]; 森川 徳敏 [4]; 安原 正也 [2]; 高橋 正明 [5]; 高橋 浩 [6]; 大和田 道子 [4]; 尾山 洋一 [2]

Akihiko Shibahara[1]; Hitoshi Tsukamoto[2]; Kohei Kazahaya[3]; Noritoshi Morikawa[4]; Masaya Yasuhara[2]; Masaaki Takahashi[5]; Hiroshi Takahashi[6]; Michiko Ohwada[4]; Yoichi Oyama[2]

[1] 産総研・地質調査総合センター; [2] 産総研; [3] 産総研地調; [4] 産総研・地質情報; [5] 産総研・地質調査総合センター; [6] 産総研・地調

[1] The Institute of Geology and Geoinformation, AIST; [2] GSJ, AIST; [3] Geol. Surv. Japan, AIST; [4] GSJ, AIST; [5] GSJ, AIST; [6] Geological survey of Japan, AIST

1995年1月に発生した阪神淡路大震災以降、神戸市周辺では地下水温の断層異常帯が報告されている。ヘリウム同位体比を用いた研究から高温地下水は地下深部由来と推定され、またそれらが断層沿いに分布していることから、断層系が水みちとして働いた可能性が示唆された。さらに高温地下水異常帯は既知の断層系以外の場所でも確認されており、このことから神戸市周辺における伏在断層の存在も予察されている。

本研究では地理情報システムを用いた断層系と地下水データとの綿密な検討を行い、これらの仮説の検証を行った。研究に先立って大阪堆積盆の三次元モデルやボーリングデータベース、断層系の位置情報等を地理情報システム上で組み合わせ、さらに独自収集した高温地下水異常および地下水のヘリウム同位体比をはじめとする地球化学的データを入力してこれらの空間的な位置関係を検討した。これに加え、伏在断層の存在が予測される地域においては反射断面図上に地下水データを三次元投影し、高温地下水異常帯と反射断面図との直接的な対比を試みた。

結果、神戸市周辺の断層系および高温地下水異常帯との関連性が可視化されたと共に、新たな伏在断層の存在が示唆されたため、ここに報告する。