

2004年9月5日紀伊半島沖の地震(M6.9)及び東海道沖の地震(M7.4)に対する
産総研地質調査総合センター地質情報研究部門地震地下水研究グループの対応

小泉尚嗣(地震地下水研究グループ長)

地震地下水研究グループは、国の東海地震予知事業および地震予知研究の地下水分野を主に担当し、近畿～伊豆・東海地域に展開する産総研の地下水総合観測網(約40観測点、図1)から得られる情報を関係機関に提供する社会的責任を負っている(観測データは、<http://gxwell.aist.go.jp/>にて公開)。

9月5日19時過ぎに私は、茨城県の自宅近辺で、上記の紀伊半島沖の地震の揺れを感じた。ゆっくりした長いゆれであったので、即座に比較的遠地の大きめの地震と判断し、NHK ニュースおよびインターネット経由の地震関連情報に注目した。震央は、東南海地震想定震源域周辺であるが、予想されるM8クラスのプレート境界型地震に比べるとかなり小さい(速報ではM6.8)。しかも、メカニズムが低角逆断層ではなく高角の逆断層である。すでに観測されている津波は、当初想定されたものと余り差はないので、(いわゆる)津波地震でもない。過去にこの場所で知られている地震とはタイプの異なる地震であり、東南海地震や東海地震との関連が議論されるのは必至と思われた。以上から、6日または7日に臨時の地震調査委員会(注)が開かれるはずだと判断し、電子メールにて、上記地下水観測網による観測結果の翌日における資料作成をグループ員に指示した。他方、佐藤研究員は、過去の南海～東海(東南海)地震で繰り返し水位や湧出量を低下させてきた、和歌山県南部の湯峯温泉(本宮町)周辺地域へのアンケート調査を提案し、その文案も作成して私宛メールで送ってきた。アンケート調査に同意し、文案を一部修正した。その後、同日23時57分発生 of 東海道沖の地震の発生を知ったが、得られた情報から追加すべき指示はないと判断してその日の作業を終えた。

翌日(6日)の午前は、(予想通り)13時から開かれることとなった臨時地震調査委員会のための資料作成に追われた。上記本宮町周辺に我々が今年7月に設置した地下水観測点のデータ(地震後約50cm水位上昇)に関するマスコミの取材もあった。13時すぎに資料をファックスで臨時地震調査委員会に送付した。しかし、送付した資料は、地震発生後数時間程度(6日の午前5時頃)までのデータに基づくものであり、観測点数も主なものに限られていた(7点)。8日には定例の地震調査委員会があるので、より完全な資料を作成して提出すべきと判断し、グループ員に資料の作成を指示した。

7日は、我々の研究グループが主催する国際ワークショップが産総研内であったが、手分けして、7日の午前5時頃までの37観測点のデータに基づく資料を作成し8日の定例の地震調査委員会に提出した。今後、17日に臨時地震予知連絡会(注)、28日には定例の地震防災対策強化地域判定会(注)委員打合せ会が開催される予定であり、そちらにも最新の観測データに基づく資料を提出する予定である。また、上記のアンケート調査の準備も行う一方、マスコミに対する取材にも適宜応じて情報を提供している。

今回の観測結果では、地震前に特に異常な変化は認められていないが、地震時から地震後については興味深い結果がいくつか得られている。たとえば、過去の南海地震や東南海地震で水位や湧出量を低下させてきた湯峯温泉近傍の上記の地下水位観測井戸では水位が上昇した(図2)。これは、過去の南海地震や東南海地震の断層モデルと、今回の紀伊半島沖の地震や東海道沖の地震の断層モデルの違いから来る本宮町における地面の伸縮変化の違い(南海地震や東南海地震では地面は伸び、今回の地震では縮み)で説明できる。逆に言え

ば、過去の南海地震や東南海地震の時の湯峯温泉の変化は、同地震の断層モデルと密接に関係しているとも言え、今後本宮町周辺における地下水関係資料の収集によって、過去の南海地震や東南海地震の断層モデルを高精度化できる可能性を示している。それはすなわち、次期の南海地震や東南海地震の予測精度向上につながるであろう。

標記地震発生後は、常にもまして多忙な状況が続いているが、上記の社会的責任を考慮して、我々は誠実に研究業務を行っているところである。

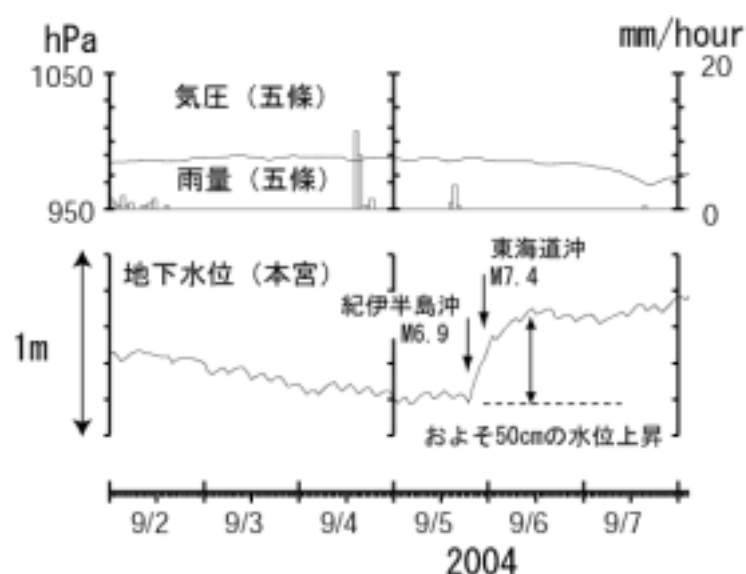
注：地震調査委員会：地震活動を評価する政府の公的機関

地震予知連絡会：国土地理院長の諮問機関。地震予知研究を行っている主な公的機関が集まって地震予知研究に関する情報・意見を交換するところ。

地震防災対策強化地域判定会：気象庁長官の諮問機関。東海地震予知に関する判断を実質的に行うところ。



第1図 産総研の近畿～東海における地下水総合観測点()と2004年9月5日の紀伊半島沖の地震(1)と東海道沖の地震(2)の震央。



第2図 本宮観測点の地下水位変化