

湖西地域における地下水システムの時空間変化を探る

環境科学部 環境生態学科 教授 小泉 尚嗣

研究分野 : 地震地下水学

研究室HP : <http://www.ses.usp.ac.jp/ses/seitai/kyouin/koizumi.html>

琵琶湖の環境を下支えする湖西地域の地下水システムの時空間変化を明らかにし、その変化要因を探る。

■滋賀県湖西地域の地下水と地殻変動・降雨との関係

琵琶湖に流入する水の1-2割程度が地下水と言われている、その主要部分を湖西地域の地下水が占めると考えられている(図1)。熊谷ら(2015)は、潜水ロボット「淡探」によって、2008年12月に琵琶湖西部の最深部付近で湧水とガスの噴出口(ベント)を発見し、2010年12月時点で、ベントが認められる地域が拡大していることを見だし、湖西の地下水システムに何らかの変動が生じていることを示した。地下水の変化要因としては、地下水を涵養する降雨の変化(図2)、地下水を使用する人間活動の変化、地下水を含む地盤の変形(地殻変動)(図3)といった理由が考えられる。湖西地域の地下水調査を行い、その時空間変化を明らかにすると共に、変化要因を探る。



図1: 琵琶湖の地下水湧出量分布 (琵琶湖研究所ニュース, 1985)

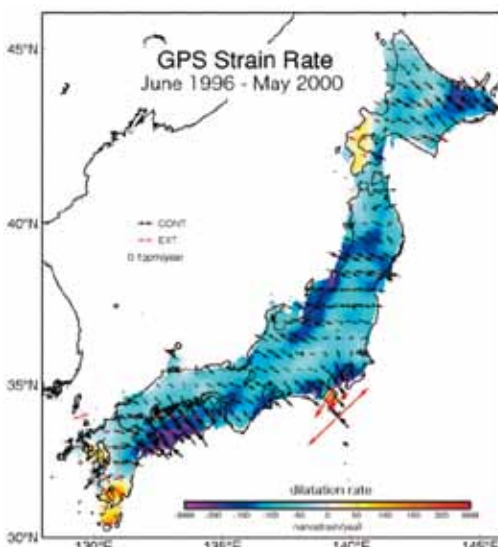


図3 1996~2000年のGPSから計算された日本列島の変形率(Sagiya et al., 2000)。寒色系が縮みで暖色系が伸びを表し、色が濃いほど変形率が高いことを示す。矢印は伸び縮みの方向を示す。新潟から神戸に至る縮みの大きな領域を**新潟-神戸歪集中帯**といい琵琶湖はそれに属する形になっている。

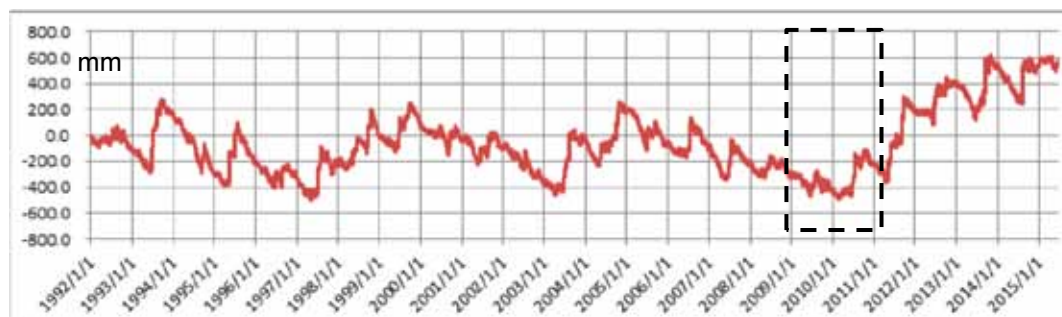


図2: 1992年~2015年の降水量の平均からのズレをしめしたもの。2009年~2010年に、減少傾向だった降雨が増加に転じている。

<共同研究等の状況>

・琵琶湖周辺に地下水観測点を持つ産業技術総合研究所地質調査総合センターと協力して研究を進める予定。