

関西圏地盤情報データベース研究利用報告書

研究課題	扇状地に形成される自噴帯を利用した持続可能な水利用システム		
研究者	(所属と氏名) 筑波大学 生命環境系 教授 田瀬則雄		
研究期間	2011年11月～2012年8月	報告日	2012年8月28日
<p>研究目的：</p> <p>自噴帯を利用した水利用システムは上下水道が普及した現在でも一部の地域で行われている。安曇川北部扇状地ではこの自噴井（地下水）を利用した水場、「カバタ」が継承されている。しかし、このシステムを持続的に利用するためには、被圧地下水の水位は何によって維持されているのかを明らかにしておく必要がある。そこで本研究の目的は不圧地下水と被圧地下水の帯水層を分け、自噴井を利用したシステムの地下水位が何によって維持されているのかを検証する。</p> <p>研究内容と成果：</p> <p>調査地域は琵琶湖西部、滋賀県安曇川北部扇状地の河川水・地下水・琵琶湖水を対象として水文学的手法である現地調査や水質分析・測定を行ない、降水データや琵琶湖水位データを中心に、自噴井を利用したシステムの地下水位は何によって維持されているのか解析を進めた。</p> <p>本研究によって以下のことが明らかとなった。</p> <p>自噴井の水位を現地で調査した結果、被圧帯水層の地下水位は高度経済成長期のおよそ50年前から衰退していないことが認められた。この50年で消雪用や家庭用の地下水揚水としてのポンプ式井戸の増加や水田面積が減少してきたが自噴境界線に大きな後退は認められない。</p> <p>水質による差は河川水と地下水（自噴水、揚水）に差はみらないことや同位体比の結果から多くの地下水は河川からの涵養であることが示された。この地域の灌漑用水は河川水からの導水であることから、河川を流れる水や地表水（灌漑用水）となった河川水が地下へ浸透していることが示された。</p> <p>降雨イベント直後の地下水位は上昇傾向がみられ、降雨期間や降雨量に応じ琵琶湖水位とともに地下水も変動することが示された。水田が広がる扇状地末端部や河川に近い地域ほど顕著な難透水層はみられないことから透水性に恵まれた地形であることが安定的な涵養を可能にしていることが明らかとなった。</p>			
<p>公開資料（論文等）：</p> <p>岸 和央・田瀬 則雄：扇状地における自噴井を利用した伝統的水利用システムの持続可能性，第46回日本水環境学会年会</p>			

※貸出期間終了後、研究利用報告書（本様式）と研究成果（論文等）を提出してください。

※研究利用報告書は、KG-NETのHPに掲載いたします。