

京都盆地南部における地下水流動と水質の連続観測 Continuous Observation of Groundwater Flow and Water Quality in South Part of Kyoto Basin

○栗津進吾・バトル アブドレイム・城戸由能・中北栄一

○Shingo AWAZU, Batr Abudoureyimu, Yoshinobu KIDO, Eiichi NAKAKITA

The groundwater in Kyoto basin has been utilized for the domestic and industrial use, because of stable water temperature and good water quality. The ground subsidence in south part of the Kyoto basin caused by an excessive pumping during the high economic growth period has been mitigated by the legal restriction afterwards, but there remain some problems relating to groundwater depletion and water pollution in present. In this study, continuous observation is carried out for analysis of water budget and pollutant balance between surface water and groundwater in the southern part of Kyoto basin. The observed data are analyzed with existing data observed by MLIT for sustainable utilization of groundwater resources.

1. はじめに

将来的な水資源の確保や災害時の緊急用水利用のためには、地域内の水資源となる河川表流水や地下水の動態と利用可能性を検討する必要があり、河川流域における水・物質循環を水系一環として捉え、その経年的変化や将来予測を行うことが重要となる。本研究では、京都盆地における地下水の重要度に注目して、水質特性を把握するための地下水水位と水質の連続観測を開始し、既存の地下水観測データとともに水質解析を行った。

2. 観測について

(1)既存の地下水観測

京都盆地では国土交通省によって地下水観測が行われており、年に4回の採水によって水質が分析されている。そのうち8月期においては各種イオンを含む多項目、他の3回については限定項目についての分析が実施されており、盆地南部の4箇所における1992年～2002年の8月期の水質データを解析に用いた。

(2)本研究の観測

本研究では、表流水・地下水間の交流現象が推定される京都盆地南部の伏見・桃山地区を対象として、5箇所の井戸において地下水水位・水質の連続観測を実施している。観測は自記水位計・水質計の自動観測と月に2回程度の井戸水および周辺河川水の採水分析を行っている。2009年12月～2010年10月の観測結果を解析した。

3. 解析結果

解析にはヘキサダイアグラム法を用い、各種陽イオンと陰イオンのバランスから水質類型を分類した。図は、本研究の観測データ平均値(A～I)と国土交通省の10年間の8月期観測データ平均値(J～M)の分布図である。青色ダイアグラムは地下水、黄色は河川水を示す。HCO₃イオンに着目するとD地点のみ値が小さく、CaおよびNa-HCO₃型に分類される他地点と水質類型が異なる。丘陵部に位置するD地点では河川水よりも地質等の影響を強く受けていることが推定された。

