

武蔵野台地西部の湧水の水質と土地利用の変化について On the water quality of springs in the western part of Musashino upland

牧島 香織^{1*}

MAKISHIMA, Kaori^{1*}

¹ 立正大学大学院

¹ Graduate School of Rissho University

東京のような大都市とその周辺地域では、都市化や宅地化が急速に進行してきた。このことは、土地利用の変化の影響を受けやすい湧水に対して、湧出量の減少や涸渇、水質の悪化等の影響を与えてきた。本研究においては、現存している湧水の水質が、土地利用の変化をどのように受け、そして変化してきたのかを明らかにすることを目的とした。その第一段階として、20世紀後半から21世紀前半までの武蔵野台地西部の湧水の水質と土地利用の変化の関係について検討を試み、考察を行った。

調査対象地域である武蔵野台地西部は多摩川によって形成された河岸段丘からなり、立川面、青柳面、拝島面などで構成されている。その地質構造については、立川面と青柳面は礫層とローム層により形成されており、青柳面より低い拝島面は礫層により形成されている。本研究では、拝島段丘(一部青柳段丘)の「段丘崖付近の湧水」を調査対象とした。調査は、まず過去の既存資料のデータから調査地点を選定し、2011年の夏季に現地調査を行った。そして、過去の資料に記載されているデータと今回の調査で得たデータを年代順にグラフにして地点ごとにまとめた。

その結果、多くの湧水で水質の主要成分濃度は低下傾向にあり、特に Cl^- の濃度と電気伝導度は低下傾向にあることが確認された。その一つの例は昭島市の諏訪神社の湧水で、1968年の夏季には31.5mg/lであったが、2011年の夏季には5.7mg/lにまで低下していた。 Cl^- は主に家庭排水に含まれている成分であり、また、電気伝導度は水中に物質がどの程度含まれているのかを表す指標であることから、湧水の水質は改善する方向に向かっていることが明らかになった。武蔵野台地西部を含む多摩地区では、昭和50年代まで下水処理の施設がほとんどなく、地面に穴を掘り地下に直接、汚水を浸透させることが行われていた(東京都公害局、1980)が、下水の普及が進んだ現在では汚水の影響を受けることはほとんどなくなってきたものと考えられる。

この地域の土地利用の変遷は(a)畑地など農地になった時代、(b)畑地から宅地が変わった時代、(c)宅地の地下に下水管が完備された時代の三つの時代に区分することができる。今回の湧水の水質に関するデータの解析の結果から、武蔵野台地西部の段丘崖下の湧水の水質の変化は、それぞれの時代の段丘面上の土地利用の変化に対応していることが明らかになった。

キーワード: 武蔵野台地, 土地利用, 湧水, 経年変化

Keywords: musashino upland, land use, spiring water, secular change