

水文化的手法を用いた湧水の涵養域の推定に基づく日野台地および多摩丘陵における湧水の変化について

The change of spring water based on the hydrochemical estimation of recharge area - a case study of Hino Terrace and Tama hills-

成宮 博之 [1]; # 中山 大地 [2]; 松山 洋 [2]

Hiroyuki Narumiya[1]; # Daichi Nakayama[2]; Hiroshi Matsuyama[2]

[1] 首都大・院・地理; [2] 首都大・都市環境・地理

[1] Geography, Tokyo Metropolitan Univ.; [2] Geography, Tokyo Metropolitan Univ.

本研究では、東京都にある湧水の多くが、統計的に有意な水温上昇傾向にあると示されたこと（成宮ほか2006）をもとに、東京都内の湧水の涵養・湧出機構を解明することを試みた。具体的な手法としては、平野・小倉（1992）で用いられた、増水時による湧出量と SiO_2 濃度の関係に着目し、事例解析として日野市内にある8地点の湧水を対象とした。

調査の結果、対象とした8地点の湧水のうち、1. 東光寺、7. 南平八坂神社内、8. 三沢小沢緑地下の3地点で、豪雨によって湧出量が増加した際に、 SiO_2 濃度や電気伝導度が低下する現象がみられた。これは、増水の大部分が雨水によって構成されているため、湧水が薄められたと考えられる。

つまり、これらの湧水は涵養域が比較的狭く、熱容量が小さいことから、都市化や温暖化などによる外部の変化に対して水温の変化が顕著にあらわれることを示している。また、熱容量が小さいことから、これらの湧水では水温の季節変化も顕著にあらわれていた。原因は明らかになっていないが、7. 南平八坂神社内の湧水が近年になって水温の季節変化が顕著になっていることを実証的に示すことができた。

このことから、水温の季節変化と、増水時の水質変化の両者には関係があると考えられる。これは水温という容易に測定できる項目から、その湧水の涵養域の大きさを推定できる可能性を示唆している。そして、水温の季節変化が大きくあらわれる湧水は、周囲の環境変化に対して脆弱であり、今後枯渇してしまわないためにも環境保全に力を入れることが大切であると言える。