PR0052

# 大阪平野周辺山地の土壌中水銀の濃度分布と支配要因

○益田晴恵、岡崎香生里
（大阪公立大学）

大阪平野周辺の丘陵地では、以前から 10m 以浅の浅井戸地下水に水銀汚染が見られることが報告されてきた。北河内地域でのそのような水銀は、平野と山地の境界を走る活断層を湧出経路として地下深部から上昇したと推定されたが（大阪府, 2008）、その起源は不明であった。本研究では、水銀が大阪平野の境界断層に普遍的に出現するのかどうかを明らかにするために、土壌中水銀濃度を定量し、マッピングした。その結果を発表する。

大阪府の南部～東部の山地を横切る側線に沿って、山麓の丘陵部を始点・終点として 0.5～１km 程度の間隔で土壌を採取した。現在までに、大阪府・奈良県・和歌山県の 209 試料を採取・分析している。試料採取地点は大雑把には、林地や草地と露頭とに分けられる。前者では可能な限り植物の根より下の C 層を採取した。岩石露頭では基盤岩直上の土壌を採取した。新生代堆積物露頭では、10cm 以上掘って堆積物を採取した。土壌は風乾後、ふるい分けした 0.5mm 以下の粒子を粉砕して分析に供した。水銀濃度分析計を用いて定量し、別に定量した含水量を用いて、乾燥試料中に濃度に変換した。繰り返し分析した際の定量誤差は最大で 10%、多くは 5%以内であった。

209 試料の水銀濃度の平均値と偏差（1s）は 135±280 μg/kg、中央値は 86 μg/kg であった。同一地点で表層から–20cm まで深度を変えて採取した 3 試料で分析した結果はほぼ同じ値を示したことから、大気中からの降下物は考慮しなくても良いと判断した。岩石（花崗岩・堆積岩）や第四紀堆積層の露頭から採取した風化岩石や岩石を充填する土壌の水銀濃度は低い傾向（n=47、64±42 μg/kg）があった。これは調査地域では土壌の母材となる岩石や新生代堆積物中の水銀濃度が低濃度であることを示している。100 μg/kg を超える地点は全て和泉山脈東半部とその周辺部であった。また、同地域で 1 点だけ 660 μg/kg を示す地点があった。この地域にはかつて小規模な水銀鉱床があったことから、鉱床形成と関係する水銀が岩石に残されたのかもしれない。

活断層直上あるいは近傍で採取された土壌では、土質に関わらず水銀濃度が周辺より高濃度になることがしばしば観察された。300 μg/kg を超えることもある。大阪平野・京都盆地では、活断層近傍で水銀汚染地下水が出現することが報告されている。これらのことから、大阪平野の周辺山地の境界断層に沿って水銀が地下深部から上昇していることが推定される。

Mercury concentration of soils and its controlling factors of peripheral mountains of Osaka Plain

*H. Masuda, K. Okazaki (Osaka Metropolitan University)