

三宅島における天然水の水文化学的研究

Hydrochemical Study on Natural Water in Miyakejima Island, Tokyo -

町田 功[1]

Isao Machida[1]

[1] 千葉大・リモセン

[1] CEReS

酸素・水素安定同位体、水質を用い、小規模な火山島（東京都三宅島）における地下水涵養域の推定を試みた。第一段階として、島全体に 18 ヶ所の降雨採水地点を設け、2 年間の観測から涵養時における降雨の同位体比空間分布を導いた。次に湧水の涵養は湧水地点近傍であることを水質から導き、湧水の同位体比と湧水地点の降雨の同位体比を比較することにより、涵養時の蒸発を導いた。以上の計算で求めた涵養時の降雨の同位体比と地下水の同位体比を比較し、地下水（井戸水）の涵養域を推定した。

酸素・水素安定同位体、水質を用い、小規模な火山島（東京都三宅島）における地下水涵養域の推定を試みた。酸素・水素安定同位体を用いた涵養域の推定には島への入力データとして「降雨の同位体比空間分布」、出力データとして「地下水の同位体」、さらに「蒸発の影響」を考える必要がある。

第一段階として、島全体に 18 ヶ所の降雨採水地点を設け、2 年間の観測から涵養時における降雨の同位体比空間分布を導いた。次に湧水の涵養は湧水地点近傍であることを水質から導き、湧水の同位体比と湧水地点の降雨の同位体比を比較することにより、涵養時の蒸発を導いた。以上の計算で求めた涵養時の降雨の同位体比と地下水の同位体比を比較し、地下水（井戸水）の涵養域を推定した。

研究の結果、以下のことが明らかになった。

(1) 地下水の同位体比は北部よりも南部で（同位体的に）重く、この傾向は降雨の同位体比空間分布で得られたものと一致した。(2) 水質による解析によると、湧水の滞留時間は比較的短い。湧水は非常に局所的な地下水流動系を持つと考えられる。(3) 北部の地下水の涵養域は比較的低所であるが、南部の地下水の涵養域は標高 400m 以上におよんでいると思われる。

なお、本論は三宅島 2000 年噴火前に書かれたものである。