

伊豆諸島における水質の比較研究 The comparative study of the water quality in Izu Islands

濱 侃^{1*}, 小寺 浩二²
 Akira Hama^{1*}, Koji Kodera²

¹ 法政大(学), ² 法政大(地理)
¹Undergrad. Hosei Univ., ²Department of Geography, Hosei Univ.

1. はじめに

島嶼における水環境の把握は、小地域(離島)の水環境把握の観点での研究価値、また島に暮らす人々にとっても水利用において重要なものといえる。本研究対象地である伊豆諸島は島嶼のなかでも、いずれも火山活動によって生まれた火山島であり、水環境は特殊なものと言える。島の成因は様々だが、特に火山島は透水性が高く、恒常河川が少なく、淡水を得にくいとされる(新藤 1992 他)。そこで、本研究では島が火山活動により作られ、離島でもある伊豆諸島を研究対象とし、調査結果の比較を通し、それぞれの島における水環境の現状を明らかにし課題を探る。

2. 対象地域

伊豆諸島は、いずれも火山およびカルデラ式海底火山によって生まれた島々であり、その中でも特に面積の大きく江戸時代より人が住んでいた伊豆大島、八丈島、三宅島、新島、神津島、御蔵島、利島で構成される伊豆七島は、最南端の八丈島で東京から約 287km、最も本州に近い伊豆大島は伊豆半島から約 25km の距離にある。伊豆諸島の降水量は、本土に比べ、はるかに多いが、恒常河川や湧水が豊富である八丈島・御蔵島を除いて淡水環境には恵まれているとは言えず、淡水を得るために様々な努力がなされてきた(新藤 1992)。

3. 結果と考察

水質組成をみてもわかるように、すべての島を通じて、離島という環境のもと雨水・海からの影響が大きかった。キーダイアグラムを見ると、上下にばらつきを持っているが、降雨や海からの影響の大きい Na-Cl 型の水の影響を強く受けた点が右上に来ていることから、その他のエリアにプロットされているものは、左および左下あたりにある滞留時間が比較的長い地下水と混ざり合っていると考えらる。降水の影響が強い島では、全体的にキーダイアグラムの右にプロットされる。どの島においても、水質組成において NaCl の割合が大きく関係している様子が、図上での分布をみるとよくわかる。

伊豆諸島の水環境には、人口密集地が一部なこともあり、そのような地域を除いて人的汚染は顕著にはあらわれていない。むしろ年降水量をはじめとした自然的な影響、特に湧水などが大きく関わることが示唆された。

また、三宅島においては 2000 年の噴火後の表流水の水質データと現在の水質を比較することができ、噴火当初に見られた水質の悪化は現在ではほとんど見られないようになった。

4. おわりに

本研究により、一見似た条件にある島嶼においても、多様な水質を示し、大きな差があることが判明した。今後は、現地調査を継続し、分析をすすめ、結果から総合的に島嶼の水環境の現状と課題を明らかにする。

キーワード: 火山, 伊豆諸島, 降水, 開析
 Keywords: Volcano, Izu Islands, Precipitation, Dissection

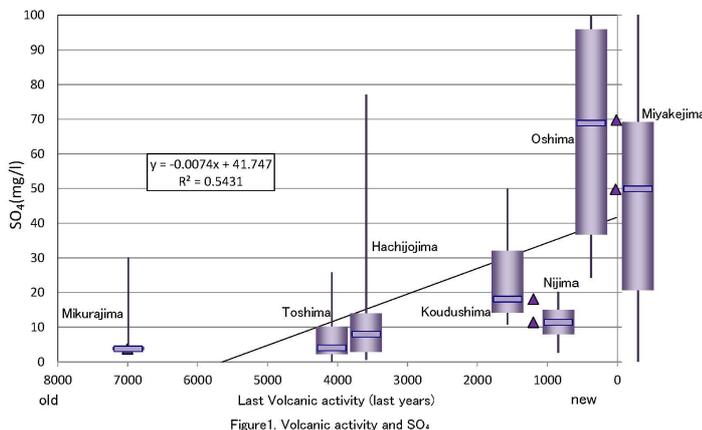


Figure1. Volcanic activity and SO₄

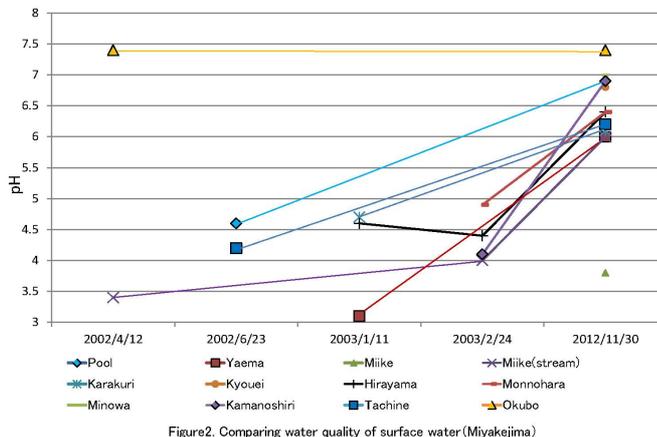


Figure2. Comparing water quality of surface water (Miyakejima)