

# 伊豆・小笠原諸島における水環境特性

\* 濱侃<sup>1)</sup>・小寺浩二<sup>2)</sup>

1)法政大・学、2)法政大・地理学教室

## はじめに

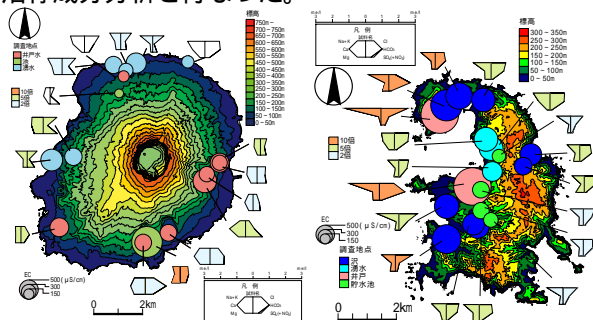
島嶼における水環境の把握は、小地域（離島）の水環境把握の観点での研究価値、また島に暮らす人々にとっても水利用において重要なものといえる。本研究対象地である伊豆・小笠原諸島は島嶼のなかでもいずれも火山活動によって生まれた火山島であり、水環境は特殊なものと言える。島の成因は様々だが、特に火山島は透水性が高く、恒常河川が少なく、淡水を得にくいとされる（新藤 1992 他）。そこで、本研究では島が火山活動により作られ、離島でもある伊豆・小笠原諸島を研究対象とし、それぞれの島における水環境の現状を明らかにし課題を探る。

## 対象地域

伊豆・小笠原諸島は、いずれも火山およびカルデラ型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。小笠原諸島に比べ伊豆諸島の降水量は、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）。

## 研究方法

伊豆・小笠原諸島において沢水・湧水・井戸水を中心に現地水文観測を行った。観測項目は、水温、EC、DO、TURB、TDS、pH、RpH、流量（湧水量）であり、持ち帰ったサンプルより、COD、TOC の測定、イオンクロマトグラフィーを使用した主要溶存成分分析を行なった。



a) 三宅島 b) 父島  
図1 シュティフダイアグラム

## 結果・考察

八丈島・新島・父島・御蔵島といった開析の進んだ島では地下水を中心に Na-HCO 型の停滞的な水が見られ、島の貯水性が見受けられる。一方、火山活動が活発な三宅島・大島では Ca-HCO 型の循環型が見られる。さらに一部地域では Ca-SO 型がみられ、火山（火山ガス・火山堆積物）からの影響を強く受けている。これらのことから、2つの島は貯水能力に乏しいこと、火山の影響が出ていることが見受けられた。また、どの島においても NaCl の影響が強く出ていることがよくわかる。この NaCl は海・降雨由来のものであると考えられる。そのためすべての島において海・降雨の影響が強いことがわかる。また、父島においては年を通しての気温の高さ、加えて降水量の少なさから蒸発散による水の濃縮による水質への影響が示唆される。

## おわりに

今後は、現地調査を継続し、それに加え ICP を使用した分析をすすめ、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。

## 参考文献

新藤静夫(1992): 火山島における地下水の開発と保全-伊豆諸島の場合 (島嶼における水資源の開発と保全<特集>), 地下水学会誌, 34(3), 137-152.

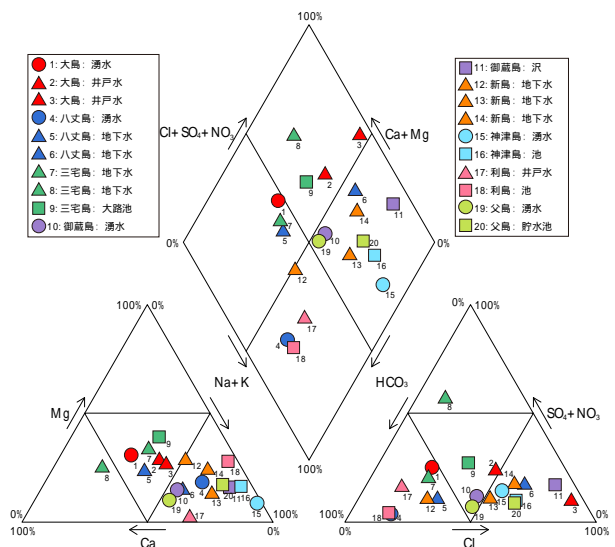


図2 トリリニアダイアグラム