

五島列島の水環境に関する研究

*池上文香¹⁾・鈴木 敦¹⁾・小寺浩二²⁾・浅見和希¹⁾・齋藤圭³⁾

1)法政大・学、2)法政大・地理学教室、3)法政大・院

I はじめに

島嶼は地理的な広がりには限りがあるために、開発のような外部からのインパクトに対して脆弱性を示す。南西諸島をはじめとする島嶼は豊かな水と森と海を有しているが、開発などの人間活動に対し大きく影響を受けることが懸念される(高嶋ほか 2007)。法政大学でも南西諸島(澤田 2011)や伊豆諸島(濱 2013)の研究がおこなわれている。そこで本研究では、現在、観光業でも注目を集めている五島列島を研究対象とし、水質の特質を比較しながら水環境の現状を明らかにし、課題を探る。

II 対象地域

五島列島は九州の最西端に位置し、長崎港から西に 100km のところにある。北東側から南西側に 80km (男女群島まで含めると 150km) にわたって小値賀島、宇久島、中通島、奈留島、久賀島、福江島の五つの大きな島などの 11 の有人島と 52 の無人島で構成されている。全島が長崎県に属し、人口は約 7 万人、総面積は 420.87 km² となっている。自然海浜や海蝕崖、火山景観など複雑で変化に富んだ地形で、ほぼ全域が西海国立公園に指定されるなど豊かな自然景観を有している。

III 研究方法

五島列島において、福江島、奈留島、久賀島、中通島、宇久島、小値賀島など 16 の島において、河川・沢水・湧水・地下水・貯水池を中心に現地水文観測を 2014 年 5 月 3 日・5 日、8 月 27 日・31 日と 2 回行った。観測地点は 8 月までに 179 地点おこなった。観測項目は、気温、水温、電気伝導度(EC)、pH、RpH である。また、持ち帰ったサンプルから、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。

IV 結果・考察

いずれの島も河川の水量は豊富であり、塩水遡上を受けたとされる河口域の地点以外は EC の値が 200 μ S/cm 以下のところが多かった。特に宇久島や小値賀島の農業用貯水池や田畑付近の河川、福江島の牧場付近の河川で EC や TOC が高く、EC は 300 μ S/cm を越え、TOC に関しては 4~6mg/L の値を

示し、排水の影響を受けていることが示唆される。主要溶存成分をみてみると、場所によっては NaCl が多く含まれていることから、風送塩の影響を受けていることが考えられる。また、pH に関しては沢水や湧水で弱酸性を示す所が多かった。沢水や河川では RpH の値との差が大きいことから地下水の基底流出が多いとが考えられる。

V おわりに

宇久島や小値賀島、福江島では農業や酪農といった人間活動の影響が水質に表れていることがわかった。他の島では、植生や地質の影響が大きい。現地調査は 2 回おこなっただけであるが、島による違い、地域による差もある程度把握できた。今後は、海塩の影響を除いた上で、地質や人為の影響について詳細な検討を行っていききたい。さらに継続的な現地調査を続け、改めて報告したい。

参考文献

高嶋温子ほか (2010) : 亜熱帯島嶼西表島における河川水の水質形成と酸性降水による影響. 水環境学会誌, 30(6), pp. 325-328.

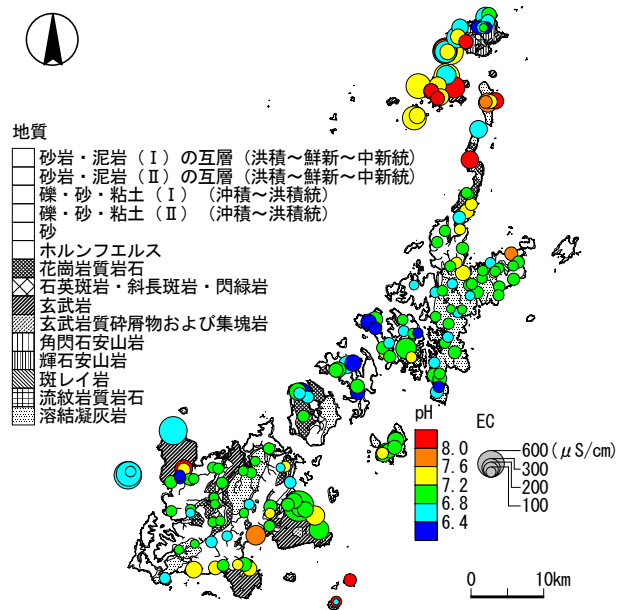


図 1 五島列島の地質図と EC および pH(8 月)