

流域環境と物質循環に関する比較研究-五島列島の小流域を事例に- The comparative study of watershed environment and material circulation -In case small basins of the Goto Islands-

池上文香^{1*};小寺浩二²

IKEGAMI, Ayaka^{1*}; KODERA, Koji²

¹ 法政大学文学部地理学科, ² 法政大学文学部地理学教室

¹ Undergrad. student, Hosei Univ., ² Department of Geography, Hosei Univ.

1. はじめに

陸水の水質組成は地質や周辺環境との関係が深く、特に島嶼の場合は、海塩の影響も考慮する必要がある。本研究では、五島列島の宇久島・小値賀島・中通島・若松島・奈留島・久賀島・福江島を主たる研究対象として各島の水環境の現状を明らかにし、各小流域における物質循環を比較し考察したものである。

2. 地域概要

五島列島は九州の最西端に位置し、北東側から南西側に約80kmに渡って11の有人島と52の無人島で構成される。人口は約7万人、総面積は420.87km²である。海食崖や溺れ谷など多様な海岸景観が見られ、地質については主に五島層群と呼ばれる新第三紀中新世に堆積した砂岩、泥岩及び溶質凝灰岩などで構成されている。

3. 調査方法

五島列島における河川・沢水・地下水・貯水池の現地水文観測を2014年5月3日-5日に82地点と、8月27日-31日に179地点の2回行った。観測項目は気温、水温、電気伝導度、pH、R-pHである。また、採水サンプルについて島津製作所社製TOC-Vによる全有機炭素の測定と同社製のイオンクロマトグラフィーを使用した主要溶存成分の分析を行った。

4. 結果・考察

電気伝導度の値は塩水遡上を受けたとされる河口域の地点以外では200 μ S/cm前後を示した。それに対して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は電気伝導度は300 μ S/cm以上を示し、全有機炭素に関しては4~6mg/Lの比較的高い値を示した。全体的な値は5月よりも8月の方が低く、夏季の降水による希釈の影響を受けていることが考えられる。また、主要溶存成分の分析結果から全体的に河川は一部を除きNa-Cl型であり、風送塩の影響を受けていることがわかる。井戸などの地下水ではCa-HCO₃型を示し、循環型の水であることが示唆される。

5. おわりに

これまでの研究で、島や流域の地質・土地条件などの環境の違いと水質との関係にある程度明らかにすることができた。今後は、代表的な流域を選定した上でより詳細な現地調査を行い、流域環境と物質循環の関係について考察を深めたい。

参考文献

濱侃・小寺浩二(2013):伊豆諸島を対象とした火山島の水質特性,法政大学水文地理学研究報告18,pp.1-22.

後藤隼次・野間泰二(1989):徳之島の河川水質形成と海塩の影響について,地質調査所月報,40(11),p.625-633.

キーワード: 五島列島, 物質循環, 水質, 主要溶存成分

Keywords: Goto Islands, Material circulation, Water quality, Main dissolved component

