

北陸における地球化学的研究資料の集積、解析：
石川県の水質環境の調査試行 [その1]

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/33283

北陸における地球化学的研究資料 の集積、解析

(石川県の水質環境の調査試行) (その1)

上 田 権 一

北陸における自然環境の総合研究の一環として、北陸一特に石川県一に於ける水質環境の調査追跡を企画した。北陸は多雨地域であり、年間を通じて大量の水が、雨または雪として、この地域に降りそそぐ。この水は、我々住民に、時としては災害をもたらすこともあるが、一面多大な恩恵を与えている。水が人間生活にとり、きわめて重要なものであることは言を待たないが、特に北陸地域に住むものにとり、水質環境の保全に強い関心を持つ事は当然である。

今回の研究では、自然環境の調査の第一歩として、特に石川県の水質について調査を試みた。石川県は、能登半島が日本海に突き出しており、海岸線は延べ350 kmにおよび、そのため、河川の数はかなり多い。これらの河川の水質状態は、石川県工業試験所、石川県衛生公害研究所、石川県水質審議会等の機関により、逐一調査され、それらの結果は環境保全、公害防止等に役立たされている。当研究者は、これらの機関の活動に敬意を払い、その資料を活用するとともに、北陸における自然環境の総合研究を行うには、独自の立場から水質に関する資料、データの収集が必要であるとの見地にたって、研究を開始した。すなわち、調査データは、単に環境公害問題に関する考察に資するためばかりでなく、“住民の生活状態と水質との関係”、“地域の地形、地質と水質との関係”、“水性動物の分布、生態と地質、水質との関係”等の研究にも資する必要があるためである。

今回、第1回目の研究にあたっては、従来から鉱山による汚染が懸念されている梯川（小松市を流れる）と、鉱山による汚染は考えられないが、下流における人為的汚染が懸念される浅野川（金沢市を流れる）について、水質を主体として調査、検討を行った。測定項目は、電気伝導度、pH、水温、に加えて、イオンクロマトグラフィーにより、ナトリウムイオン、カリウムイオン、塩化物イオン、硝酸イオン、硫酸イオン、アンモニウムイオンを、フレイム原子吸光光度法により、ナトリウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、カルシウムイオンを、更にフレイムレス原子吸光光度法により、銅、亜鉛の測定を行った。なお、イオンクロマトグラフィーによる、ナトリウムイオン、カリウムイオン、塩化物イオン、硝酸イオン、硫酸イオンの測定にあっては、あらかじめこれらイオンの測定のための基礎条件を検討して、本実試料に最適な分析方法を確立し、これらを測定に応用した。本調査で得られた結果から、元素の分布、各成分間の相関関係、河川間の相関関係など、多角的な考察を行った。また、測定から求めた各元素の存在比と平均滞留時間との間の負の相関関係を求め、得られた直線の勾配から、未測定の成分の存在量を推定するとともに、水質汚染の有無および汚染源となる成分を推定した。次回以降は、今回測定した成分に加え、フッ化物イオン、亜硝酸イオン、リン酸イオン類、亜硫酸イオン、界面活性剤、COD、BOD、重金属類等の成分の測定、地域住民へのアンケート調査、あるいは水性生物の分布調査等を経時変化を考慮しながら遂行するとともに、これと平行して、調査対象の河川数を増加させていく予定である。