



今井 登 (Noboru Imai)
地球科学情報研究部門
Institute of Geoscience
e-mail : noboru.imai@aist.go.jp

地球化学図

—元素の分布から何がわかるか?—

地球化学図とは地殻表層における元素の濃度分布図のことである。このような地球化学図は最近問題となっている土壤汚染などにおいて例えば有害物質であるヒ素や水銀、カドミウムなどがわれわれの周辺にどれくらいの濃度で存在しているか、またそれがわれわれにどのような影響を与えているかに答えるものである。

このような地球化学図を全地球規模で作成するという壮大な計画が国連の国際地質科学連合(IUGS)のもとで1988年に提案された。これは世界70カ国以上の関係各機関に呼びかけて全世界をカバーしようという計画である。特にヨーロッパ各国は熱心で欧州地質調査所フォーラム(FORGS)を中心として統一的な手法で欧州全体をカバーする計画が実際に進行中であり、英国、西ドイツ、ポーランド、フィンランドなどではすでに全国カバーが完成している。

現在、産業技術総合研究所では全国カバープロジェクトとして、これまで全く手つかずであった日本全国における地球化学図を作成する計画が進行中である。この中で有害元素(ヒ素、カドミウム、水銀、モリブデン、アンチモン等)をはじめとする53元素の

地球化学図が平成15年度に完成する予定である。図1にこれまでに作成された中国地方における鉛(Pb)の地球化学図の例を示した。Pbをはじめとするいくつかの微量元素は鉱床のある地域で濃度が顕著に高くなっている。またカリウムをはじめとする主成分元素については多くの場合背景地質と密接な関係があり、中国地方西部から中部に広く分布する花崗岩、流紋岩等の酸性岩地域で濃度が高くなっている。一方、より詳細な地球化学図として図2に姫路地方のPbの地球化学図を示す。北東の生野付近の鉱床地域で明らかに元素濃度の高い地域があることがわかる。今後は日本全国における元素分布と背景地質および金属・非金属鉱床との関係および人為的影響との関係の解析を進めてゆく予定である。

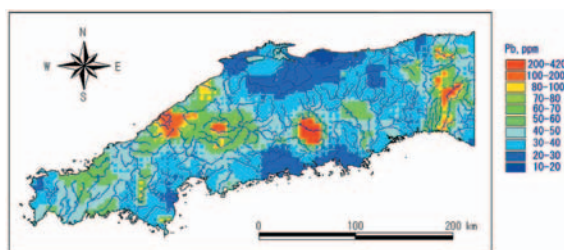


図1 中国地方におけるPbの地球化学図

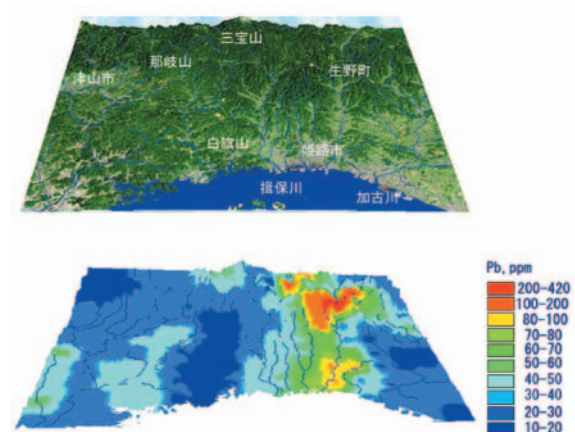


図2 姫路地方におけるPbの地球化学図
上図:衛星写真、下図:3次元地球化学図(Pb)

■ 関連情報

地質ニュース, No.558 (2001)

<http://www.gsj.go.jp/~imai/GeoMapWorld.html>