

## 四国地域の河川堆積物の地球化学的特徴

## Geochemical characteristics of the stream sediments in the Shikoku region

# 御子柴 真澄 [1]; 今井 登 [2]

# Masumi Mikoshiba[1]; Noboru Imai[2]

[1] 産総研・地質情報(地調); [2] 産総研

[1] Geological Survey of Japan, AIST; [2] AIST

河川堆積物の化学組成にもとづく全国の地球化学図の作成プロジェクトの一環として、四国の河川堆積物の地球化学的特徴と、その地球化学図に関する研究を行った。四国では、共通の層序構造的特徴をもつ地層や岩石が、西南日本弧の方向に延びた帯状に分布する傾向が強い。主要な地層・岩石は、北から南へ、白亜紀花崗岩類とそれを覆う白亜紀堆積岩(領家帯)、高压型の変成岩類(三波川帯)、主にジュラ紀付加体とみなされている堆積岩とそれに含まれる異地性岩体(秩父帯)、白亜紀~第三紀付加体の堆積岩(四万十帯)、の順に配列している。

四国の河川堆積物 170 試料以上について、ICP 発光分析法・ICP 質量分析法および原子吸光法により化学分析を行った。得られた化学分析値をもとに、地理情報システムを用いて地球化学図を作成した。

四国の河川堆積物の化学組成の平均値は、日本全体の河川堆積物の平均値に比較して、Ni, Cr, Cu, Hg, Li, K<sub>2</sub>O が高濃度である一方、CaO が低濃度であるという特徴を示す。Li が高濃度で CaO が低濃度であることは、四国に泥質岩が広く分布することと深く関連している。

河川堆積物を、流域の地質ごとに区別して化学組成を比較した場合、三波川帯や秩父帯を上流域とする試料は、全鉄(total-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)の濃度変化幅が広く、全体として富む傾向を示す。一方、四万十帯または領家帯を上流域とする試料は一部の例外を除き概して鉄の濃度が低い。全鉄(total-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)の地球化学図では、相対的に高濃度の地域がおおむね三波川帯と秩父帯の分布に重なって四国の長軸方向に沿う帯状分布を示す。鉄以外の多くの苦鉄質元素についても同様な濃度分布が得られた。このような濃度分布のパターンは、三波川帯・秩父帯を流域とする河川堆積物に海洋地殻起源の苦鉄質岩に由来する成分が様々な割合で混入しているのに対し、四万十帯・領家帯に由来する河川堆積物にはそのような苦鉄質成分の関与が小さいことを示している。

また、Cr や Ni の濃度分布図では、特に高濃度の地域が三波川帯と秩父帯の境界に沿って直線的に並び、三波川帯の南端に沿う御荷銻緑色岩の分布と重なるほか、両帯に点在する超苦鉄質岩の分布に対応した高濃度域も見られる。銅が特に高濃度の河川堆積物は、主要な銅鉱床の周辺から得られ、鉱床との関連が明らかである。さらに、Hg の濃度分布図では、秩父帯と四万十帯に帯状の高濃度域が見られ、Hg の濃集が前弧の付加体内の地質現象と関連する可能性が示唆される。