

南海トラフ沖 IODP サイト C0011 の 3Ma における供給源変化 Provenance change in around 3Ma at IODP Site C0011, off Nankai Trough

齋藤 有^{1*}, 石川 剛志², 谷水 雅治², 村山 雅史¹

SAITOH, Yu^{1*}, ISHIKAWA, Tsuyoshi², Masaharu Tanimizu², MURAYAMA, Masafumi¹

¹ 高知大学海洋コア総合研究センター, ² 独立行政法人海洋研究開発機構高知コア研究所

¹Center for Advanced Marine Core Research, Kochi University, ²Kochi Institute for Core Sample Research, Japan Agency Marine-Earth Science and Technology

Sr-Nd-Pb 同位体比は碎屑性堆積物の供給源の指標として広く用いられている。南海トラフ沖の site C0011 で採取された半遠洋性泥掘削試料のケイ酸塩成分の Sr-Nd-Pb 同位体比及び微量元素濃度分析を行った。その結果、3Ma を境にそれ以降、黄砂フラックスが急減することが示唆された。3Ma 以前の層準では、Sr-Pb 同位体比は高く、Nd 同位体比は低く、黄砂の起源である中国内陸の堆積土壌の値に近いが、3Ma の層準近傍で Sr-Pb 同位体比は急低下、Nd 同位体比は急上昇し、日本列島起源の碎屑物の値に近づき、黄砂の比率が減少したことを示す。C0011 では 3Ma 以降ではそれ以前に比べて堆積速度が急落することが古地磁気年代により明らかとなっている (Expedition 333 Scientists, 2011)。全岩の Al_2O_3/SiO_2 は 3Ma 前後で変化せず、全岩 CaO および炭酸カルシウム含有量は、3Ma 以降むしろ増加しており、生物源シリカや有孔虫殻などの生物源フラックスがこの時期に急減したことは考えられない。したがって、黄砂比率の低下はそのまま、この時期のこの地点における黄砂フラックスの急減を意味する。北太平洋への黄砂フラックスは 3.6Ma に急増して以降、顕著な低下時期はなく (Rea, 1994)、Site C0011 におけるフラックスの減少はローカルなイベントを反映しているものと考えられる。そのようなイベントとして、隆起した日本列島による四国海盆への黄砂輸送経路の遮断、プレート運動に伴い C0011 が黒潮の影響下に入ったことによる海面への降下粒子の沈降量の減少、などが推測される。

キーワード: 南海トラフ, 四国海盆, 半遠洋性堆積物, Sr-Nd-Pb 同位体比, 黄砂

Keywords: Nankai Trough, Shikoku Basin, Hemipelagite, Sr-Nd-Pb isotopes, Asian dust