

## 沖縄本島西方堆積物の鉱物組成に基づく供給源推定とコア堆積物への応用 Provenance of surface sediments to the west of Okinawa Island based on mineral assemblage

齋藤 京太<sup>1\*</sup>, 多田 隆治<sup>1</sup>, 板木 拓也<sup>2</sup>  
Keita Saito<sup>1\*</sup>, Ryuji Tada<sup>1</sup>, Takuya Itaki<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東大・理・地惑, <sup>2</sup> 産業技術総合研究所

<sup>1</sup> Earth and Planetary Sci., Univ. of Tokyo, <sup>2</sup> Geological Survey of Japan, AIST

海洋堆積物中の陸源砕屑物は、様々な母岩を起源とし、潮流、海流や風などにより運搬され、堆積したものである。そのため運搬形態や供給源は当時の気候・海洋環境を反映しており、その変化を調べることで古気候の復元が行われている。特に東シナ海においてはコア堆積物の粘土鉱物組成変化から過去の黒潮や海水準の変動が復元されている。一方、日本周辺には冬に大陸から黄砂が飛来しており、その飛来量や粒径は冬季季節風の強度を反映していると考えられている。日本海においては黄砂の過去の変動が詳しく研究されているが、東シナ海における挙動は明確ではない。

そこで本研究では、以下の3つを目的とする。

- ・ 沖縄本島西方の表層堆積物の鉱物組成から砕屑物の供給源を推定する
- ・ その結果をコア試料に適用し、過去の供給源変動を明らかにする
- ・ コア堆積物に黄砂が含まれる可能性を探る

試料は 1. 海洋底の表層堆積物、2. ピストンコア、3. 河床堆積物、の3種類を用いた。1,2 は昨年10~11月に行われた産業技術総合研究所のGH10航海に発表者が参加、分取したものである。ピストンコアは伊江島沖、水深400mの地点で採取され、長さは3.4m、明確な火山灰層は観察されなかった。また3は沖縄本島中北部の河川河口部で発表者が採取した。

各サンプルは炭酸塩、有機物の除去を行った後、篩および沈降法を用いて64 μm以上、16-63 μm、16 μm以下の3フラクションに分画した。64 μm以上は主に海底の掃流により、16 μm以下は浮遊ないし風により運ばれると考えられる。これらを粉末X線回折装置(XRD)を用いて分析し、ピーク位置及びピーク高さから含まれる鉱物及びそれらの相対的な含有量を求めた。

表層堆積物のうち粗粒粒子は、plagioclase(plg)とquartz(Qtz)の比が地点によって大きく異なり、大きく3グループに分けられた。この結果を周辺部の地質および沖縄本島のサンプルの結果と比較すると、plg/Qtz比の高いグループは粟国島周辺の玄武岩および安山岩、plg/Qtz比の低いグループは本部半島の付加体からなる与那嶺層群のチャート、plg/Qtz比が中間的な値のグループは本島北部・始新世の付加体からなる国頭層群の砂泥互層に由来し、それぞれサンプリング地点近傍の地質を反映していると考えられる。

また細粒粒子は一部の例外を除きほぼ一定のplg/Qtz比、illite/Qtz比を持っており、これは国頭層群の値に近い。よって基本的には本島に広く分布する国頭層群起源の粒子からなると考えられるが、地点ごとにピーク高が異なるため、なんらかの非晶質成分により希釈されていると考えられる。この成分については今回の分析では不明のままである。

次にコア試料の粗粒粒子についてであるが、全体を通してほぼ一定で国頭層群に近いplg/Qtz比が見られた。illite/Qtz比はばらつきがあり、国頭層群よりも値が低い。

最後にコア試料の細粒粒子ではilliteとplgの相関がよい一方、Qtzとこれらの鉱物の相関はよくない。またplg/Qtz比、ill/Qtz比とも国頭層群より低い値を示しており、国頭層群とQtzに富む何らかの起源の粒子の混合により成り立っていると考えられる。Qtzに富む成分の由来は不明であるが、大陸からの風成塵由来である可能性がある。