

## 白亜系手取層群石英アレナイト礫の供給源

## Provenance for quartzarenite clasts from the Cretaceous the Tetori Group

# 忍滑谷 優里 [1]; 久田 健一郎 [2]; 小室 光世 [3]

# Yuri Nukariya[1]; Ken-ichiro Hisada[2]; Kosei Komuro[3]

[1] 筑波大・生命環境; [2] 筑波大・生命環境; [3] 筑波大・生命環境

[1] Life and Environ. Sci., Univ. Tsukuba; [2] Grad. School Life and Envir., Univ. Tsukuba; [3] Life Environment. Sci., Univ. Tsukuba

石英アレナイト(=オーソコーツァイト)はその石英粒子の円磨度や分級度から、化学的、機械的熟成度の高い状態にある砂岩であるといえる。日本列島各地で石英アレナイト礫が産出するが、その供給源となるものは日本列島には知られていない。元来、石英アレナイトは基盤岩とされる花崗岩や片麻岩が強い風化を受けて形成された風成層とされ、日本列島各地産出の石英アレナイト礫は、その後背地を大陸地域に求められている。

そこで本研究では白亜系手取層群産出の石英アレナイト礫は どのくらいの距離を運搬されたのか、その後背地はどこであるかを検討した。

まず どのくらいの距離を運搬されたのかを検討するにあたり、現世の河川で石英アレナイト礫が流下に従ってどのように粒径を減少させるのかを測定した。対象河川は韓国ソウルから南南東 190km に位置する Taebaek 市を源流とする洛東江である。その上流地域には特徴的にピンク色を呈するカンブリア系 Jangsang 層 (Okcheon 帯構成岩) の石英アレナイト・シーケンスが河川沿いに露出している。ピンク色を呈しているため、河川での石英アレナイト礫の発見が比較的容易である。この Jangsang 層からの石英アレナイト礫を下流方向に、計 10 地点でそれぞれ約 100 個見出し、粒径の測定を行った。その後、流下距離を横軸に、粒径を縦軸にとったグラフを描き近似曲線を求めた。

また、手取層群赤岩亜層群産出の石英アレナイト礫を赤谷川にて 1 地点、八ツ目にて 1 地点、百合谷にて 2 地点、計 4 地点で 100 個程度サンプリングし、それぞれ粒径を測定した。測定値を韓国洛東江の近似曲線に代入すると、手取層群産出の石英アレナイト礫はおよそ 170~210km を運搬されたであろうと推測した。

次に その後背地はどこであるかを推定するために、顕微鏡観察を行った。試料は韓国 Okcheon 帯から Jangsang 層と Dongjeom 層の石英アレナイト、日本列島から手取層群赤岩亜層群百合谷、石英アレナイト礫 20 個である。光学顕微鏡下では再結晶の程度によって 3 つのタイプに分類し、韓国の試料と同じタイプに属する手取層群中の石英アレナイト礫をさらに詳しく観察するため、カソードルミネッセンス顕微鏡を用いて観察した。カソードルミネッセンス顕微鏡は続成作用による粒子の膠結過程や砕屑性粒子の供給源を知る上で有効である。光学顕微鏡では読み取れない、石英アレナイトを構成している砕屑性石英粒子の一つ一つの、より詳細な情報を入手することが可能である。また、カソードルミネッセンスの発光色について一例を挙げると、赤色のルミネッセンスは火山岩起源、青色のルミネッセンスは深成岩起源というように、発光色で供給源が推定可能である。しかしながら、石英のように微弱なルミネッセンスの場合、数秒で色が遷移してしまうため、定量的な扱いが難しいといわれている。

本研究では、 と を組み合わせ、手取層群の後背地推定領域は韓国 Okcheon 帯の延長部分にあたることから、古地理の復元を試みた。