

岡山大学固体地球研究センター共同利用研究報告書(平成9年度)

研究題目: 島弧下部地殻の改変過程に関する地球化学的研究

Geochemical research of lower crust of island arc

共同利用研究者・所属: 山本啓司・鹿児島大学理学部

Hiroshi Yamamoto・Faculty of Science, Kagoshima University

期間: 1997/07/31 - 1997/08/01

1998/03/29 - 1997/03/31

受入教官: 基礎宇宙化学部門 中村栄三

パキスタン北部のコーヒスタン地方の南部にはグラニュライト相の塩基性変成岩類が産出し、それらはかつての島弧(コーヒスタン島弧)の地殻最下部を構成していた岩石の一部とされている。下部地殻由来の岩石は、地表には断片的にしか存在しないが、コーヒスタン地方南部の露出域は非常に大規模なものの一つであり、系統的な岩石試料が得られる点で重要である。下部地殻の形成・改変過程を研究するために、山本が所有する同地域の岩石試料と地質調査データを岡山大学固体地球研究センターに提供し、同大学院博士課程に在学しているアリー氏が試料の分析を行なった。本年度は、提供する試料の産状についてアリー氏に説明し、分析すべき試料を選定した。また、年度末には分析結果の解釈について議論した。議論の内容は、同氏の学位論文の一部に取り入れられた。該当部分を以下に要約する。

Two-pyroxene and garnet granulites of the Jijal complex, northern Pakistan are studied for rare-earth, trace, along with major elements behavior. The chondrite-normalized REE patterns are flat- to slightly LREE enriched with moderate positive Eu anomalies. Trace chondrite-normalized trends exhibit distinct Nb negative and K and Rb positive anomalies while the mantle-normalized patterns display Nb, Th, Ta, Zr and Hf negative and Cs, Ba, K, Pb and Sr positive anomalies. The major element compositions categorize the protolith of the granulites as calc-alkaline rock series. A geochemical comparison of Pattan granulites with various granulitic complexes around the world shows close resemblance with Saudi Arabian granulite xenoliths. This supports the idea that the Jijal complex was evolved from the lower crust through Asia-India collision.