

## 韓国北東部太白地域の先カンブリア紀花崗岩の地球化学

## Geochemistry of Precambrian Granite from Taebaek area, northeastern part of South Korea

# 李 承求[1], 申 性天[2], 陳 明植[3], 丁 剛燮[3], 小笠原 正繼[4]

# Seung Gu Lee[1], Seong-Cheon Shin[2], Myung-Shik Jin[3], Kang-Sup Cheong[3], Masatsugu Ogasawara[4]

[1] 資源研, [2] 資源&amp;#30799;・地球環境, [3] 資源研・地球環境, [4] 地調・資源エネルギー -

[1] KIGAM, [2] Earth and Environment div., KIGAM, [3] Earth Environment Div., KIGAM, [4] Fuel and Resource Dept. GSJ

<http://www.kigam.re.kr>

韓国&#63915;南&#63955;塊の北東部に分布する濃距里, &#20839;德里花崗岩は始生代初期と中期のものとして知られている。そしてこの二つの花崗岩類の間には巨晶質花崗岩が分布する。この花崗岩類は韓国北東部の江原道の太白地域の先カンブリア紀の變成堆積物を貫入している。この論文の目的は主成分, 希土類元素, Nd, Sr 同位体を用いてこの花崗岩たちの成因的關係を明らかにすることである。&#30799;究結果によると韓国の北東部に分布している濃距里, &#20839;德里花崗岩と巨晶質花崗岩はほぼ同時に形成され, 起源物質も關連があることを示めすものである。

韓国&#63915;南&#63955;塊の北東部に分布する濃距里, &#20839;德里花崗岩は始生代初期と中期のものとして知られている。この花崗岩類は韓国北東部江原道太白地域の先カンブリア紀變成堆積物を貫入している。この論文の目的は主成分, 希土類元素, Nd, Sr 同位体を用いて, この2つの花崗岩と周囲の巨晶質花崗岩の成因的關係を明らかにすることである。

まず鑛物組成をみると, 濃距里と&#20839;德里花崗岩の組成は似ている。&#21373;ち, 主構成鑛物は石英, 斜長石, 正長石, 黒雲母, 白雲母等であり, 副構成鑛物として電氣石, zircon, &#63982;灰石, &#63805;泥石, 方解石等がある。&#63864;花崗岩のSiO<sub>2</sub>含量は72パーセント以上であり, K<sub>2</sub>O含量も4.5パーセント以上である。

一方, 濃距里花崗岩の希土類元素の含量についてみると, &#20839;德里花崗岩より比らべて全般的に多いのである。そして, 巨晶質花崗岩は&#63864;者より低い希土類元素含量をみせている。コンドライト隕石によって規格した希土類元素パターンをみると, 濃距里と&#20839;德里花崗岩は大きなEuの負(-)の異常をもちいながら經希土類がenrichしている。しかし, 巨晶質花崗岩の希土類元素存在度は3つのタイプに分けられる。&#21373;ち, 1)flattenしているREEパターンと大きいEu異常をもっているものと, 2)小さいEuの負(-)の異常を持ちながら經希土類がdepleteしているもの, 3)Euの正(+)の異常をもちいながら經希土類がenrichしているもの, 3つである。特に, 巨晶質花崗岩の希土類元素パターンは流體と岩石の間の反應結果と見られる"tetrad effect"の現&#29376;をみせている。このような希土類元素パターンは, この巨晶質花崗岩が周囲の花崗岩から分化されて来たことを示めしている。

同位体組成をみると, <sup>143</sup>Nd/<sup>144</sup>Nd値は濃距里と&#20839;德里花崗岩の場合0.51168から0.51198の範囲で分布する。しかし, 巨晶質花崗岩の<sup>143</sup>Nd/<sup>144</sup>Nd値は0.51119から0.51272の比較的廣い分布をみせる。Ndモデル年代をみると, 濃距里花崗岩の場合1つ(4.95Ga)を抜くと2.82Gaから2.97Ga, &#20839;德里花崗岩は2.90Gaから3.52Gaとして, &#20839;德里花崗岩のNdモデル年代が多少古い年代をみせるのである。そして, <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr値をみると濃距里花崗岩は1.04805から1.12039, &#20839;德里花崗岩は0.93573から0.10140で&#20839;德里花崗岩の<sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr値がすこし小さいのである。巨晶質花崗岩は1.11222から1.74575で, 濃距里と&#20839;德里花崗岩に比べて比較的廣い分布と高い<sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr値をもっている。そして濃距里と&#20839;德里花崗岩のRb-Sr, Sm-Nd同位体系を各々に分析すると濃距里花崗岩は $1.85 \pm 0.28 \text{Ga}(2)$ , &#20839;德里花崗岩は $1.86 \pm 0.16 \text{Ga}(2)$ のSm-Nd全岩年代が得られる。また, Rb-Sr同位体系をみると&#20839;德里花崗岩では $1.73 \text{Ga} \pm 0.32(2)$ の全岩年代が得られるが, 濃距里花崗岩からは全岩年代が得られない。この花崗岩類について全岩のRb-Sr, Sm-Nd同位体系の分析を行なうと, 1つのアイソクロン上にのるのである。&#21373;ち,  $1.83 \pm 0.24 \text{Ga}(2)$ のSm-Nd全岩年代と $1.81 \pm 0.12 \text{Ga}(2)$ のRb-Sr全岩年代が得られる。そのNd初期値とSr初期値は各 $0.50989 \pm 0.00107$ ,  $0.7117 \pm 0.0397$ である。この年代は各々の花崗岩に關する年代とほぼ一致している。

結論的に, 鑛物組成, 主成分組成, 希土類元素存在度, 同位体組成からみると韓国の北東部に分布している濃距里と&#20839;德里花崗岩と巨晶質花崗岩はほぼ同時に形成され, 起源物質も關連があることが明らかになった。