【71】

氏　名(本　籍)	羅　椿　基(韓　国)
学位の種類	博　士(理　学)
学位記番号	博　甲　第　1,232　号
学位授与年月日	平成 6 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 1 項該当
審査研究科	地球科学研究科
学位論文題目	Genesis of Granitoid Batholiths of Okchon Zone, Korea and Its Implications for Crustal Evolution (韓国沃川帯の花崗岩類底盤の成因とその地殻進化)
主　査	筑波大学教授　理学博士　梶谷良道
副　査	筑波大学教授　理学博士　末野重穂
副　査	筑波大学助教授　理学博士　宮野　敬
副　査	筑波大学助教授　理学博士　中野孝教

論　文　の　要　旨

この論文は，韓半島沃川帯に広く分布する先白亜紀大宝造山期の花崗岩類および白亜紀仏国寺変動期の花崗岩類を対称として，主に Rb－Sr 系－Sm－Nd 系の同位体地球化学的システマティクスの手法により，それらの起源と進化を論じたものである。

大宝花崗岩類は，ペルム紀以後の数回の活動期（284±12Ma～240Ma，207±7 Ma，190Ma）に貫入固化して形成したものであり，その後ジュラ紀末期（120Ma～160Ma）に大規模な熱変成作用を受けた履歴を有していることが明らかにされた。同花崗岩類の Sr および Nd の同位体初生値は，εSr＝＋74～＋215およびεNd＝－14.8～－20.9の狭い範囲にある。これらの値は，周辺母岩の先カンブリア紀片麻岩類（εSr＝＋500～＋1000，εNd＝－18～－25）や，沃川層の変成堆積岩類（εSr＝＋80～＋700，εNd＝－7～－14）および変成火山岩類（εSr＝0～＋250，εNd＝0～－4）と著しく異なっている。更に同花崗岩類は1700Ma～2200Ma の Nd 同位体モデル年令を与えることが示された。これらの観察から，大宝花崗岩類は，原生代中期にマントルから分離した火成岩源下部地殻物質の連続的な再溶融によって形成されたものである，と推論している。

一方，仏国寺花崗岩類は白亜紀火成活動の産物であるが，沃川帯から韓半島最南東部の慶尚盆地に向かって，貫入固化年代が規則的に若くなっている事実（86Ma→76Ma→67Ma）を見出した。この年代変化に対応して，$^{87}Sr/^{86}Sr$ 初生比の減少（0.714→0.709→0.705）とεNd 初生値の増加（－15.4→－9.6→－1.2）が顕著に認められる。仏国寺花崗岩類の同位体的性質に見られるこのような時間的空間的なポラリティーは，韓半島における白亜紀の火成活動の熱源が南東方向に移動するにつれ，マ

グマの起源物質が大陸地殻的性格の物質からよりマントル的或いは海洋地殻的性格の物質へと漸進的に変化したことを意味している，と解釈された。

大宝花崗岩類と仏国寺花崗岩類との間にはマグマ分化指数の相異に対応した化学組成要素（Ba－Sr濃度，$(La/Yb)_N$比，Eu 異常等）の系統的差異が認められる。このような化学的性質の差異は基本的に両者間におけるマグマ固結深度および結晶分化過程の差異に起因していると結論づけている。

審　査　の　要　旨

この論文のとりわけ重要な貢献の一つは，韓半島に広く分布する大宝造山期の花崗岩類が1700～2200Ma の年令を有する原生代大陸地殻の再溶融産物であることを定量的に実証した点にある。これは，花崗岩マグマをマントルの直接的分化物とみなしてきた伝統的な仮説に鋭く対立するものであり，韓半島を含むユーラシアプレート内での地殻進化を考察する上では勿論のこと，大陸地殻成因論の体系化を進める上で画期的な成果である。今一つの重要な貢献は，仏国寺変動期の花崗岩類の生成年代が約10Ma 周期で南東方向に若くなり，それにつれて初生マグマの同位体的性質も系統的に変化している事実を明らかにしたことである。白亜紀火成活動におけるこのポラリティーの発見は，とりわけ日本海－日本劣等弧系の起源と進化に関するダイナミックスを理解する上で，今後重要な基礎的制約条件となることが期待される。

よって，著者は博士（理学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。