

論文審査の結果の要旨

氏名 朴 泰 洵

(Park, Tae Ho)

本論文は7章からなる。第一章はイントロダクションであり、中国大陸から日本にいたるアジア大陸東縁に分布する白亜紀から第三紀の花崗岩体は従来から大陸形成過程を探る上で重要な研究対象であり、海嶺沈み込みなどのモデルが立てられていたことなどが紹介され、その上で、年代と化学組成の系統的な研究が必須であることが述べられた。第2章では朝鮮半島南部に広く分布する花崗岩体の地質構造について詳細に記載している。第3章では、これら花崗岩体の岩石学的な記載を個別的におこない、あわせて鉱物学的な記載を詳細に述べている。第4章では朝鮮半島南部に分布する花崗岩の全岩化学組成を示し、その化学組成が一連の組成変化トレンドを示すことを明らかにした。その特徴から角閃岩の部分融解がその要因のひとつであるが、それ以外の要因が必要であると指摘した。また、各花崗岩に含まれている斜長石、角閃石、そして輝石の化学組成を多数分析し、それが特徴的に二つのピークを持つ混合型であることを示した。第5章では朝鮮半島南部の花崗岩体から26岩体を選び、それぞれ20個以上のジルコン年代を測定したこと、その結果北西から南東にかけて97 Ma から47 Ma へと次第に形成年代が若くなることをはじめて示した。一方日本列島では逆に南部から北部へと古くなること、したがって最も若い花崗岩体は両者にまたがった領域にあることを世界で始めて実証した、重要な貢献である。

玄武岩マグマに水を加えたシステムで分化させて化学組成のトレンドでは合理的説明が可能ではないことを明らかにした。

第6章では、朝鮮半島の花崗岩の成因を角閃岩の部分融解や玄武岩マグマの分化モデルおよびマグマ混合モデルを詳細に検討し、岩体ごとの化学組成変化と構成鉱物の組成変化同位体組成変化などから朝鮮半島の花崗岩マグマが玄武岩マグマと角閃岩が部分融解したマグマとの混合過程が重要であることをはじめて示した。これは重要な貢献である。第7章では、以上の結論をもちいて、沈み込みプレート境界において、海嶺沈み込みに伴う特徴的な海溝へと前進する下部地殻のデラミネーションと海嶺沈み込みのセットが朝鮮半島、および日本列島の白亜紀から第三紀の広大な花崗岩体形成の主要なテクトニクスであるとの結論を導いた。このテクトニクスモデルは花崗岩成因にはじめて地殻の境界へ移動するデラミネーションをここで提出された多くのデータを合理的に適用したモデルであり、重要な貢献である。

以上のように本論文はデータ取得からモデルの提案までいずれも論文提出者が独自に行ったオリジナルな内容であり、重要な貢献をしたと判断できるものである。

したがって、博士（理学）の学位を授与できると認める。