

氏名(本籍)	あら かわ よう じ (長野県)
学位の種類	理学博士
学位記番号	博甲第303号
学位授与年月日	昭和60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 地質学専攻
学位論文題目	Structural and geochemical development of the Hida metamorphic complex, central Japan. (飛驒変成複合岩体における構造的および化学的変遷)
主査	筑波大学教授 Docteur-es 佐藤 正 -Sciences
副査	筑波大学教授 Ph. D. 藤井 隆
副査	筑波大学助教授 理学博士 小林 洋 二
副査	筑波大学講師 理学博士 荒井 章 司
副査	筑波大学講師 理学博士 野津 憲 治

論 文 の 要 旨

本論文は、飛驒変成岩類の中心部分について、層序・構造といった基礎的な知識を確立し、さらに変形作用と変成作用の変遷を明らかにして、飛驒変成帯全体の形成史に新しい視点を与えたものである。

本論文において明らかにされた研究成果の主なものは次のとおりである。

(1) 飛驒変成帯のうち、宇奈月地域および高原・宮川地域にみられる片麻岩の原岩層序を確立した。また、この変成岩類の構造が、ほぼ南北方向の軸をもつ褶曲の上に東西方向の褶曲が重複したものを基本とすることを明らかにした。さらに、褶曲の形態は全地域を通じて同一ではなく、物理条件の変化を反映して地域と年代によって異なる形式をもつことを示した。

(2) 上記の層序・構造の形成年代を推定するため、Rb-Sr法をもちいて代表的な岩石の年代を測定した。その結果、およそ300-400Maの全岩アイソクロン年代を示す高原川流域漆山地方の変ハンレイ岩および変トナル岩は、第一期の南北方向の褶曲と片麻状構造の形成後に貫入したことを明らかにした。また本地域に広域的に分布する片麻岩類と花崗岩類は主に200Ma前後の年代を示し、これは第二世代の変成作用と東西方向の褶曲と同時期であることが明らかになった。

(3) 片麻岩類中のSr同位体比、Srおよび重金属含有量、および貫入岩の種類は高原-宮川流域においてはその東部と西部間で著しい違いがある。この差異は褶曲構造、岩石構造の違いとよい対応

があり、変成ならびに変形時の温度条件の差異を示しているものと考えられる。

審 査 の 要 旨

飛驒変成帯は、日本列島を構成する岩石のうち最も古いものをふくみ、日本列島の生成史上重要な意味をもつ地帯である。本論文は、この地帯の構造の大綱が2度の変形運動の重複の結果として形成されたことを明らかにしており、これが第一に特記すべき研究成果であると考えられる。さらに、これまで知られていた岩石の年代のほかに、Sr 同位体を用いて全岩年代と鉱物年代とを求め、約300–400Maの全岩年代をもつ岩石が存在し、それが第一世代の変成作用と褶曲作用の後に貫入したこと、広域的に片麻岩類や花崗岩類に現れる約200Maの年代は第二世代の変成作用とそれに伴う褶曲作用の反映であることを明らかにした点は最も高く評価されてよい。なお、この変成帯主部の内部において地域的な構造・岩石・化学組成の差異があることを認め、それを変成・変形運動時の物理条件の差異に対応させているが、この点についてはさらに検討を必要としよう。

以上のごとく、この論文は飛驒変成帯の研究に大きな前進をもたらしただけでなく、変成帯の研究そのものにも新しい方向を示したものとして高く評価される。

よって、著者は理学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものとみとめる。