

氏名	ALICE TOMASKOVA
授与した学位	博士
専攻分野の名称	理学
学位授与番号	博 甲 第 1892 号
学位授与の日付	平成11年3月25日
学位授与の要件	自然科学研究科物質科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	Genesis of eclogites associated with peridotites in the Bohemian Massif (ボヘミア地域のカンラン岩に伴うエクロジャイトの成因)
論文審査委員	教授 久城 育夫 教授 伊藤 英司 教授 小澤 一仁

### 学位論文内容の要旨

ボヘミア地域に分布するエクロジャイトおよびザクロ石-輝岩について岩石学のおよび実験岩石学的研究を行い、それらの生成過程を明らかにした。高温高压下におけるエクロジャイトの融解実験から、カンラン岩中の薄い岩脈として存在するエクロジャイトは約2.3GPaの圧力下でスピネル-カンラン岩の部分融解によって生じたマグマが冷却固結したものであることを示した。その過程でカンラン石と斜方輝石が液と反応して消滅することを示した。また、エクロジャイトの分別結晶作用による液および輝石、ザクロ石の組成変化が、約2.4GPa以下の圧力ではCaに富む方向に、またそれ以上の圧力では逆にCaに乏しくなる方向に変化することを明らかにした。さらに、異なる組成についての融解実験から、ボヘミア地域の他の大部分のエクロジャイトおよびザクロ石-輝岩はマグマが直接固結したものでなく、高压下(2.8GPa以上)においてマグマから晶出した結晶が種々異なる段階で集積したものであることを示した。このような過程は、デボン紀に沿海の拡大に伴うマントルの上昇流に伴い惹き起こされたと推定される。

## 論文審査結果の要旨

論文提出者は、岩石学上重要と考えられているボヘミア地域のカンラン岩に伴うエクロジャイトおよびザクロ石-輝岩につき、野外調査および多数の岩石試料の詳細な顕微鏡観察とマイクロプローブ分析を行うとともに、高温高圧実験を行った。論文提出者はまず、それらの岩石の全岩化学組成および鉱物組成がFe/Mg比とともに規則的に変化することを示し、その変化が玄武岩質～ピクライト質マグマからザクロ石と輝石の晶出および斜方輝石とカンラン石の液との反応を含む分別結晶作用によって生じ得ることを示した。論文提出者はさらに、これらのエクロジャイトの生成条件を明らかにするために、Mgに富むエクロジャイトとザクロ石-輝岩について高圧下での融解実験を行った。その結果、前者のエクロジャイトは約2.3GPa(深さ約70km)の圧力下でスピネル-カンラン岩の部分融解によって生じたマグマが殆ど分化せずに冷却固結したものであることを示した。その過程でカンラン石と斜方輝石が液と反応して消滅することを示した。また、エクロジャイトの分別結晶作用による液および輝石とザクロ石の組成変化が、約2.4GPa以下の圧力ではCaに富む方向に、またそれ以上の圧力では逆にCaに乏しくなる方向に変化することを明らかにした。また、これらの融解実験結果およびエクロジャイトおよびボヘミア地域のザクロ石-輝岩の全岩化学組成から、それらの大部分のものは2.8GPa以上の圧力下においてマグマから晶出した結晶が種々異なる段階で集積したものであることを示した。このような過程は、デボン紀に沿海の拡大に伴うマントルの上昇流に伴い惹き起こされたと推論した。これらの研究結果は、これまで不明の点が多かったボヘミア地域のエクロジャイトの成因につき多くの知見をもたらすと同時に、エクロジャイトの成因一般についても理解を深めた点で価値の高いものであり、十分に学位論文としての価値があると認める。