

報告番号

※  
Z  
W

第2940号

# 主論文の要旨

題名    **A m p h i b o l e s   a n d   C o e x i s t i n g**  
          **F e r r o m a g n e s i a n   S i l i c a t e s**  
          **i n   G r a n i t i c   R o c k s   i n   M a h é ,**  
          **S e y c h e l l e s**

セイシェル諸島マヘ島産花崗岩中の角閃石と苦鉄質鉍物の  
岩石学的・鉍物学的研究

氏名    **星野光雄**

# 主論文の要旨

報告番号

※ 7 第

号

氏名

星野光雄

セイシェル諸島は、アフリカ大陸東方約 1,700 Km のインド洋上に位置し、先カンブリア時代末期の花崗岩類によって構成される特異な海洋島である。諸島中最大のマヘ島およびその周辺諸島には、年代を若干異にする5つの花崗岩の岩型が識別される。末期のものはアルカリ花崗岩である。本論文ではこれらの花崗岩類について、

- (1) 主要造岩鉱物である角閃石ならびに共存する苦鉄質鉱物の鉱物学的性質、
- (2) 岩型相互の成因的關係、

の2点が詳細に説明されている。すなわち、

(1) の鉱物学的性質に関しては、

- a). 苦鉄質鉱物の晶出順序は全岩型を通じて、ヘデンベルグ輝石 → Ca-角閃石～Na-Ca-角閃石 → 黒雲母である。含水鉱物の角閃石と黒雲母は結晶作用末期に晶出し、アルカリ花崗岩では後マグマ期においても引き続いてリーベック角閃石とスチルプノメレンの晶出が認められる。
- b). Ca-角閃石～Na-Ca-角閃石の化学組成は、花崗岩類の活動年代の順に Fe/Mg 比、Si 含有量および (Na+K) 含有量が連続的に増加する。とくに末期には極端に Fe に富んだ鉄リヒテル角閃石が産出する。

このような組成変化は、角閃石固溶体において  $Mg_Y \rightleftharpoons Fe_Y^{2+}$  置換と  $Al_Z + Ca_X \rightleftharpoons Si_Z + Na_X$  置換が花崗岩マグマの物理条件下でほぼ連続的に起こりうる事を示している。これに対して、後マグマ期の鉄リヒテル角閃石からリーベック角閃石への組成変化は不連続的であり、明瞭な組成間隙が存在する。

- c). ヘデンベルグ輝石、黒雲母の Fe/Mg 比も角閃石の場合と同様の順序で増加する。とくに末期にはソーダ-鉄-ヘデンベルグ輝石やアナイトが出現する。

(2) の岩型相互の成因的關係に関しては、

- a). 角閃石などの苦鉄質鋳物に顯著に認められる組成変化の連続性は、5 岩型すべての花崗岩が同一マグマ源であることを示唆している。
- b). とくにアルカリ花崗岩の生成条件を詳しく吟味した。

アルカリ花崗岩の結晶作用時の温度は  $650 \sim 700^{\circ}\text{C}$ 、酸素フュガシティーは石英—鉄かんらん石—磁鉄鋳バッファーに近い条件と見積られる。しかしながら後マグマ期には、酸素フュガシティー条件は急激に酸化状態の方向へ転向し、リーベック角閃石を晶出するに至る。

アルカリ花崗岩の後マグマ期に晶出するアルカリ角閃石の化学組成は後マグマ期の酸素フュガシティーに大きく支配されている。世界各地のアルカリ花崗岩の多くは、後マグマ期に至ってもなお石英—鉄かんらん石—磁鉄鋳バッファーの酸素フュガシティー条件下にとどまっており、そのためアルベゾン角閃石が晶出する。従来リーベック角閃石として報告されているものの多くはアルベゾン角閃石分子をかなり含んでおり、セイシェル諸島にみられる様な端成分に近いリーベック角閃石の産出はきわめて稀である。