

新収資料紹介 斜長岩とエクロジャイト

平田大二 (学芸員)

最近収集した岩石資料のなかから、今回は斜長岩とエクロジャイトという色のきれいな2種の岩石について紹介します。

1. 斜長岩(アノーソサイト; anorthosite)

斜長岩は、マグマが地下深くでゆっくり冷えて固まってできる深成岩の一種です。色は暗灰色から灰青色をしています。岩石がほとんど結晶質であること、そしてその結晶の多くが斜長石という鉱物であることが特徴です。含まれている鉱物のうち、斜長石は90%以上を占めています。その他の鉱物としては、石英が5%より少なく、輝石などの有色鉱物も10%以下です。斜長岩という和名は、そのものズバリ、このようなたくさんの量の斜長石にちなんでいます。また、anorthosite (アノーソサイト) という英名の語源も、フランス語の斜長石という意味の anorthose に由来します。

斜長石の結晶の大きさは、1cm ぐらいの粗粒サイズが一般的ですが、まれに1mをこえる大きなものもあります。写真1の標本は、斜長石の一種である曹灰長石(ラブラドライト)の大きな結晶が、光線のあたり方によって美しい青色の閃光を放っています。

斜長岩の世界の主な産地は、ノルウェーやカナダのラブラドル地方、アメリカ合衆国モンタナ州、南アフリカ共和国トランスバル地方など、いずれもプレカンブリア時代に形成された古い大陸地塊です。アポロ計画で採集された月の岩石は、斜長岩とよく似ていることが明らかになりました。斜長岩は地球初期の



写真2. エクロジャイト (ノルウェー産). KPM-NL0000382 (28×23×18cm).

マグマ活動や、地球と月との関係を解く鍵として注目されています。

2. エクロジャイト (eclogite)

エクロジャイトという岩石は、玄武岩類が地殻変動により高い温度と圧力の変成作用をうけてできる岩石で、変成岩を代表するものの一つです。岩石を構成する主な鉱物が単斜輝石とザクロ石であること、密度が約3.4g/cm<sup>3</sup>と大きいことが特徴です。ちなみに火成岩の中で密度の高い玄武岩は2.9g/cm<sup>3</sup>です。一般的に、単斜輝石は粒状から塊状の深い緑色、ザクロ石は赤くて丸い形状をしています(写真2)。変成条件によって、藍晶石や緑れん石、ダイヤモンドなどを含む場合もあります。

エクロジャイトが形成される温度圧

力条件は、実験岩石学によって明らかになりました。その温度は450~1600℃、圧力は10~40kbarの範囲であり、地球内部の様々な深さで形成されることが推定できるようになりました。

天然のエクロジャイトは、日本を含め世界各地に産出します。その産出状態は、1) 海洋地殻の沈み込み帯にみられる変成岩中の小岩体、2) 大陸地殻の衝突帯にみられる変成岩中の小岩体、3) キンバーライトや玄武岩などの火成岩のなかの捕獲岩、の三つに分けられています。写真の標本は、2)の岩体に属するものです。変成作用の温度圧力条件や天然の産出状態から、エクロジャイトが地下深くで形成されてから、地表に持ち上げられてくるまでの経緯をたどることができます。

岩石や鉱物にもたくさんの種類があり、それぞれの生い立ちがあります。それらを一つ一つ解き明かし、そして総合的に組み上げることによって、地球の歴史を読むことができます。



写真1. 斜長岩 (カナダ・ラブラドル地方産). KPM-NL0000398 (11×8×6cm).

自然科学のとびら  
第3巻第3号 (通巻第10号)  
1997年8月15日発行  
発行所 神奈川県立生命の星・地球博物館  
〒250 神奈川県小田原市入生田499番地  
Tel: 0465-21-1515 Fax: 0465-23-8846  
発行人 濱田隆士  
編集 佐藤武宏・鈴木智明  
印刷所 フルサワ印刷株式会社

自然環境保護のため再生紙を使用しています