

# チリーの球状花崗岩

石原 舜三 (鉱床部)  
Shunso ISHIHARA

写真1 球状岩と周縁構造を伴うモンゾニ岩との接触部

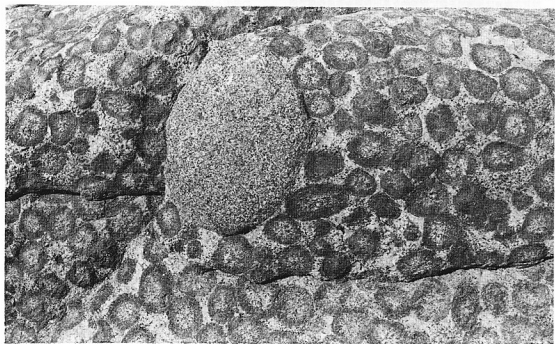
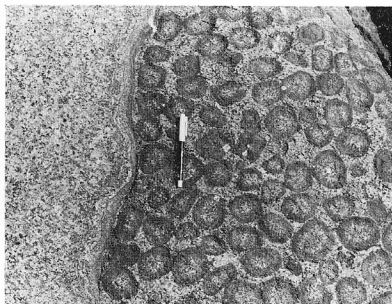


写真2 細粒閃緑岩捕獲岩を伴う球状モンゾニ岩

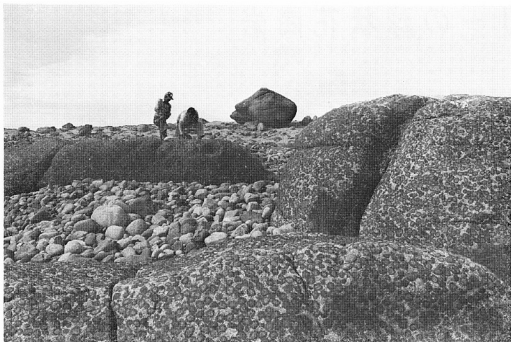


写真3  
球状モンゾ  
ニ岩の露岩  
風景

球状花崗岩は造山帯の花崗岩地域にまれではあるが産出し、我々の眼を驚かせてくれる。觀賞用には苦鉄質のものがきれいでチリーでも白地に角閃石球が見事なものがみられた。

球状花崗岩は捕獲岩を核に周期的な晶出作用や混成作用で出来たと考えられている（平凡社地学辞典）。チリーの球状岩にも捕獲岩がとり込まれることがある。カルデラ付近はチリーアンデス深成岩帯で最も古い（ジュラ紀）苦鉄質なゾーンに当たるが（本文 p.14参照）写真2は細粒閃緑岩をとり込んだ球状岩である。この閃緑岩に類似するものはカルデラのすぐ南方にみられる。閃緑岩は円板状と思われ、シャープな接触面で球状岩にとり囲まれ、境界部に同化現象はみられない。

この海岸地帯はジュラ紀玄武岩質安山岩のゾーンにも当たる。不規則角礫状の安山岩片もとり込まれており、その場合も境界はシャープである（写真4）。捕獲岩の中にも球状岩を形成した“マグマ”が貫入しているが、そこでは球状を呈していない。写真4をよくみると安山岩の小岩片が球状岩にとり込まれ、その岩片は原岩のままである場合と、同化作用をうけて球状岩の様相を呈しているものがある。その場合に安山岩は中心核ではなく外殻を構成している。

安山岩岩片を外殻とする混生作用説の立場をとると、この岩片が置くようにばらまかれた所に珪長岩質マグマが貫入して、この球状岩が形成されたと考えられることもできる。しかし、漸移過程を示す岩片はこの捕獲岩の周囲30cmくらいしか認められない。チリーアンデス造山帯では、花崗岩類は安山岩類にしばしば貫入するために、安山岩類の捕獲岩は多いが、多い場合でも写真5に示す程度である。この球状岩の成因には別の可能性が考えられるようである。

球状岩には、節状に並び角閃石を持つシリーレン状の構造がみられることがある（写真1）。この角閃石は非常に粗粒でベグマタイト性のモンゾニ岩の前縁に並び、その成因が球状岩の成因と関連していることを暗示する。同様な現象は北米大陸のシエラ・ネバダで普遍的にみられ、永河で削られた露頭に詳細に調べられている。MOORE & LOCKWOOD (1973) は次の3つの理由 すなわち

- (i) 節状構造と球状岩とは相伴って産出する。
- (ii) 両者の鉱物組成が同じである。
- (iii) 節状岩の岩片がしばしば球状岩の中核を構成する。

によって、球状岩は節状構造の特殊な場合ではなからうかと考えている。

彼等は節状構造はマグマが固結して生じたものではなく、壁岩や先に固結した花崗岩の縁の、とくに凹みに沿って造岩成分の溶存した熱水溶液が上昇して固結し、生成したものだと考えられる（図1）。熱水性鉱脈には節状構造やリング構造がしばしば産出するが、それと同様な成因を提案したわけである。

カルデラの球状岩はシエラ・ネバダの節状岩層と共通する面がある。写真1にみられる節状構造は球状岩形成過程の中止期の産物であろう。露岩のサイズが大きい点が気懸りであるが、鉱脈やベグマタイトにはこのサイズのものも存在する。ベグマタイトも、また水溶液で運ばれたものと、マグマから晶出したものとの2種類があると考えられている。

チリーの西海岸には、他に成因がはっきりした“球状岩”もみられた（写真7）。

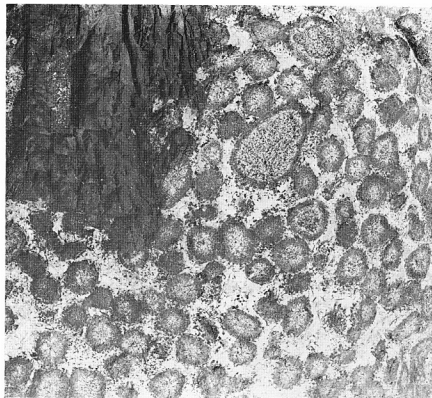


写真4  
安山岩捕獲岩周辺の球の産状

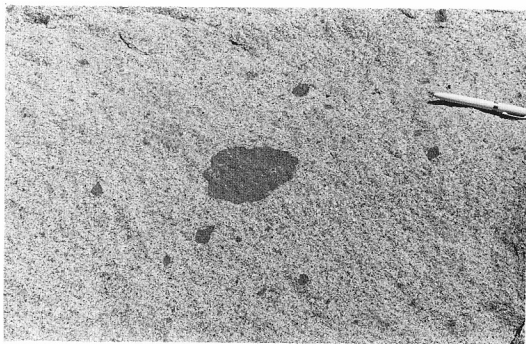


写真5 アンデス東麓にみられる石英モンゾニ閃緑岩中の捕獲岩

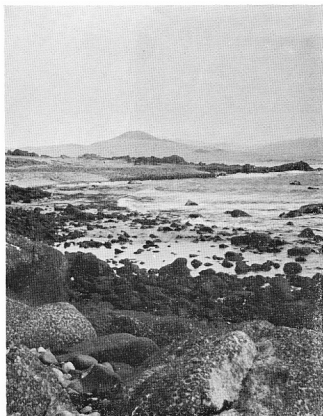
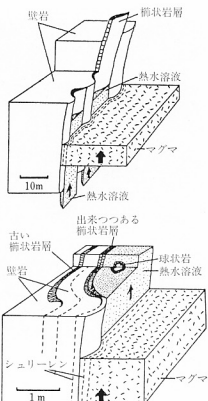


写真6 球状岩を産するカルデラ地方の海岸風景



MOORE & LOCKWOOD (1973) 原図

図1 シエラ・ネバダにおける楕状岩の成因

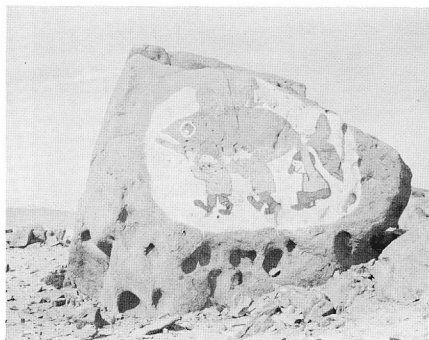


写真7  
球状岩——20世紀風（カルデラ  
南方）