

1. Barberton グリーンストーン帯中央部の Fig Tree 層群最下部に産する珪化した凝灰質岩。微細な堆積構造が残されている。試料断面（上下12cm）中位の波状構造は層間水の脱水により形成されたものらしい。

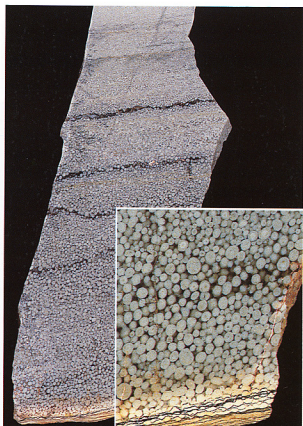
南アフリカ

Barberton グリーンストーン帯

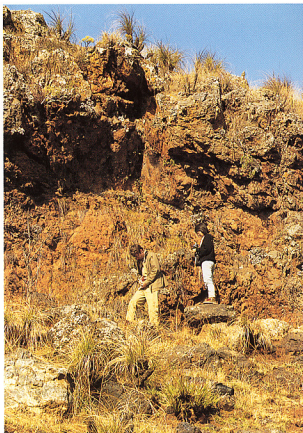
(2) 鉄鉱床とエバポライト

南アフリカの Barberton グリーンストーン帯には、始生代の海洋底に噴出した苦鉄質—超苦鉄質火山岩類とそこに堆積した砕屑岩類が原形をかなりとどめて残されており、地球史初期の火成活動や鉱化作用さらには海洋や大気の組成などを探る手がかりを与える。この帯は、下位から上位へ、火山岩類からなる Onverwacht 層群、泥岩を主とする Fig Tree 層群、砂岩・礫岩からなる Moodies 層群に分けられ（本誌 1993 年 1 月号 図絵参照）、最上位の Moodies 層群は 31 億年位前の陸成層である。中位の Fig Tree 層群（約 34—32 億年前）は層厚 2—3 km と見積られ、浅海—一部陸成の堆積物らしく、ストロマトライトやエバポライトが見出される。Fig Tree 層群中には、熱水性の鉄鉱床が含まれ、走向方向に何 km も続く縞状鉄鉱層（本号表紙参照）は重要な鍵層となっている。

（地質調査所鉱物資源部 佐藤典平・C. de Ronde）



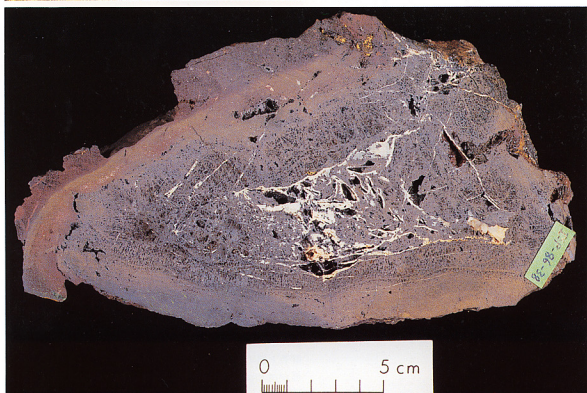
2. Barberton 帯中央部、Msauli 渓谷の Onverwacht 層群最上部に産する火山豆石の層。珪化しているが、この層が何 km も続き Ni や Cr に富むことから火山豆石と解される。研磨面、上下27cm、上が上位。注意してみると、豆石の内部に同心円構造が見える（右下の拡大図）。



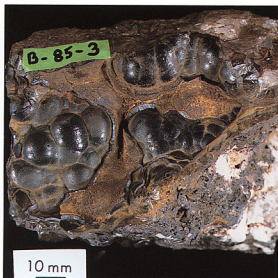
10 mm

4. (上), 塊状鉄鉱床下位の網状脈部に見られた赤鉄鉱—針鉄鉱—石英脈, 母岩 (黄白色部) は主に非晶質シリカ・カオリナイト・イライトからなる。研磨面。

3. (左), 塊状鉄鉱床の露頭, 珪化した超苦鉄質岩の直上に産する。熱水の噴出口周辺に沈澱した鉄鉱物やシリカが積って海底面上に小さな丘 (高さ50m 位) を形成していたらしい。Fe₂O₃ = 80—97%。鉄は下位の超苦鉄質火山岩類からもたらされたと考えられる。



5. 塊状鉄鉱床中に見られた熱水噴出口 (チムニー) らしいものの断面, 周辺の褐色部は細粒の針鉄鉱 (goethite), 空隙に富む中心部は主に非晶質シリカとカオリナイトから成る。



6. (上). 塊状鉄鉱床の鉄は、初生的には主に微細粒の赤鉄鉱や針鉄鉱として沈澱した。しかし、一部は再移動して写真に見られるような botryoidal 構造を呈する粗粒の赤鉄鉱の塊となっている。

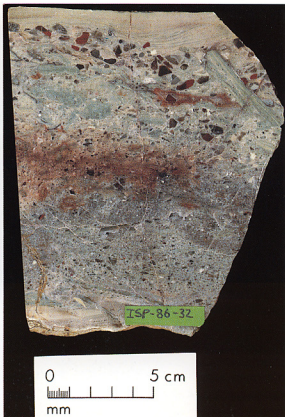
7. (右). 著しく褶曲した縞状鉄鉱層の露頭。灰色は苔のため、塊状鉄鉱床と同一層準。



8. 縞状鉄鉱層の地層面に見られた mudpool 構造。これはガスの湧き出しにより形成されたと考えられる。地熱地帯の坊主地獄を連想させる。



9. (上). Fig Tree 層群の重晶石 (Barite, BaSO_4) 層に見られる“カリフラワー構造”. Barite がエバポライト (蒸発残留岩) として晶出した事を示す, 上下 7.5cm.



10. (右). 重晶石層礫状部, 塊状鉄鉱床の約50m 上位. 黒色礫はチャート, 赤色礫は珪化した縞状鉄鉱層, 灰緑色礫は重晶石, 基質は重晶石. 最上部には再堆積した重晶石の斜交層理が見える.



11. ストロマトライト. 非常に浅い海 (<100m) での生物活動の証拠. 黒色の縞には炭質物が濃集, エバポライト層の存在と共に, Fig Tree 層群の少なくとも上部が浅海-陸成の環境で堆積したことを示す. 塊状鉄鉱床に近い層準で見出された, 左右12cm, 右下はBarbertonの現世生物の一種=シマウマ.