

2002年(平成14年)8月18日～27日 西オーストラリア地質巡検

8月19日 パース自由行動とピナクルズ見学



ピナクルズ



ランチェリンの砂丘

砂漠の中に1～4mの高さの石灰岩の柱が林立している。これは、50万年～数千年前にできた石灰岩層の割れ目に植物の根や腐植土が入り込み、石灰岩が溶かされ、溶け残った部分が柱のようになってきたと考えられている。

8月20日 学校訪問



訪問した学校の校庭

ST HILDA'S ANGLICAN SCHOOL FOR GIRLS
を訪問し、授業参観した。



海洋学の授業風景

女性の先生が運転するマイクロバスが、約10名の生徒と私たち参観者を乗せて学校を出発した。約10分でバスは海岸に到着。3名の生徒が、ウェットスーツを着て波の荒い春の海に入り、浮遊した。海岸にいる他の生徒が、浮遊する生徒の移動距離と移動時間を測定していた。沿岸流の流速を調べているらしい。

8月21日 ストロマトライトの観察とシェルビーチ見学



現生のストロマトライト



ストロマトライトの断面

ストロマトライトとは、シアノバクテリア（藍藻類）のコロニーのドーム状構造である。シアノバクテリアは、生物としてはもっとも原始的なものであるが、地球で一番早く光合成を行った生物であるので、原始の地球における大気酸素の発生源と考えられている。シアノバクテリアは、現在の地球では非常にまれで、このオーストラリア西海岸のハメリンプールなど数箇所で見つからない。



シェルビーチ



シェルビーチは、その名前の通り貝殻でできた海岸で、左の写真の白い砂のように見えるところは、右のような貝殻でできている。沿岸流が貝殻だけをふるい分けて堆積させてできたと考えられる。

8月22日 移動日 ワイルドフラワーと蟻塚の観察



ホム・ホム・エバーラステイク（キク科）

低い灌木の下で、黄色や白色の絨毯を敷き詰めたように咲いていた。触ると花卉がカサカサして造花のような感じだった。

南回帰線の手前から原野の中にポツリポツリと蟻塚が見えた。高さ2mあまりのこんもりしたピラミッドのような形で、世界遺産に指定されるらしい。シロアリの巨大なコロニーで、中はたくさんの穴が開いており、草の破片がたくさん詰められている。

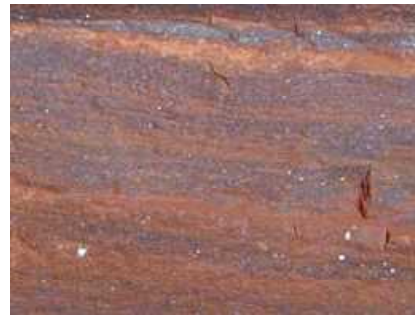


蟻塚

8月23日 縞状鉄鉱層の観察とトムプライス鉱山見学



縞状鉄鋼層



縞状鉄鋼層(近接)

この縞状鉄鉱層は、二十数億年前にできたもので、酸素がほとんどなかった地球表面でこの時代になって初めて酸素が増え始めたことを物語っている。この地層は、シアノバクテリア(藍藻類)による光合成で海水中に酸素が増え、酸化鉄が海底に沈殿してできた。縞は季節変化によりできたと考えられている。つまり、夏はシアノバクテリアが繁殖して酸素が増え酸化鉄に富む層が堆積し、冬はシアノバクテリアの活動が低下し酸化鉄の少ない層が堆積して、それらの層が交互に重なって縞ができた。



トムプライス鉱山の露天掘りの跡



鉱石運搬用の巨大なダンプカー

8月24日 トムプライス周辺の地質巡検



枕状溶岩



M字形の大きな褶曲

枕状溶岩は、玄武岩質の粘性の小さい溶岩が海水中に噴出し、枕のような丸い形になって固まってできる。この枕状溶岩は、二十数億年前の海底でできたものである。二十数億年前にできた縞状鉄鉱層が、Mの字の形に大きく褶曲していた。



不整合

左写真をよく見ると、山の下側に右上から左下方向のかすかな筋が見える。この筋は不整合の下位にある地層(シルト岩、頁岩)で、この地層は南に傾斜している。

山の上半分は不整合の上位にある地層(礫岩、砂岩)で、ほぼ水平になっているのがわかる。下位の地層の年代は23.4億年(原生代)で、この地層が傾斜して侵食され、下位の地層ができてから1億4000万年後に上位の地層が堆積した。上位の地層も年代は22億年(原生代)とたいへん古い、水平のままである。これはオーストラリアが安定大陸で、地層が堆積した後、大きな変動がなかったことを物語っている。



小さな褶曲

二十数億年前にできた縞状鉄鉱層の岩肌を見ると、急傾斜の地層が流れたように激しく褶曲していた。

8月25日 パラバードゥー周辺の地質巡検



ドロマイト(苦灰岩)

ドロマイト(苦灰岩)は、石灰岩によく似た堆積岩であるが、組成が炭酸カルシウムである石灰岩とは違い、カルシウムの他にマグネシウムやマンガン、鉄を含んでいる。

このドロマイトは、二十数億年前にできたもので、縞状鉄鉱層の間にはさまれている。

二十数億年前につくられた大きな枕状溶岩で、白色の丸い線は、溶岩が水中で急冷されてできた枕状溶岩の最外殻である。



枕状溶岩

8月26日 西オーストラリア博物館見学



シロカ^ススジラの骨格標本



巨大な隕石