

# 石 岩 の 下 鏡 微 頭

## 1

解説 片田 正人 撮影 正井 義郎

岩石学関係の報文には 岩石の薄片の顕微鏡写真を付けた例が少なくない。たとえば5万分の1地質図幅説明書(地域地質研究報告書)や地質調査所月報には アート紙を使用したきわめて鮮明な写真(図版)がのっている。しかし それらの写真は その報文に利用された後は どんなりにっぱなものであっても 他に転載されて普及されることはほとんどないし ネガの多くも単に積み重ねられているだけで 中には破損したり失われたものもある。また 紙面の都合で印刷できなかった資料もあろう。もし それらの資料を拾い出して並べてみれば 個々の報文とは別の意味で いろいろな方面にずいぶん役に立つのではなからうか。こう考えて すぐれた顕微鏡写真を発掘して 本誌に再印刷してみようと 二・三の人で企画したのである。

ただし これは新しく資料を作る労をあまりとらない方針なので 最初から網羅的・系統的な計画をたてることは少々無理である。そこで ことをすすめながら 少しずつ 欠けた所を補って行きたい。今までの資料のほとんどは 岩石を薄片にして万能投影器で撮影したものである。薄片の作成は たいへんむずかしく 熟練を必要とするが 地質調査所には 第一級の薄片技術者が何人もいるので その点は大安心である。

写真撮影には 日本光学(株)製の万能投影器3型に 偏光板を取り付けるように改造したものを10年近く使用している。ネガはキャビネ版である。偏光板をクロスにした場合の撮影には SS級パンクロを 偏光板をオープンの場合にはプロセスパンクロを使用した。露出時間は倍率20倍の写真の場合 クロスが1~2秒 オープンが約 $\frac{1}{4}$ 秒である。

今後 多くのご協力と 多くのご利用を期待したい。

### 古 生 層 泥 質 岩

(その1)

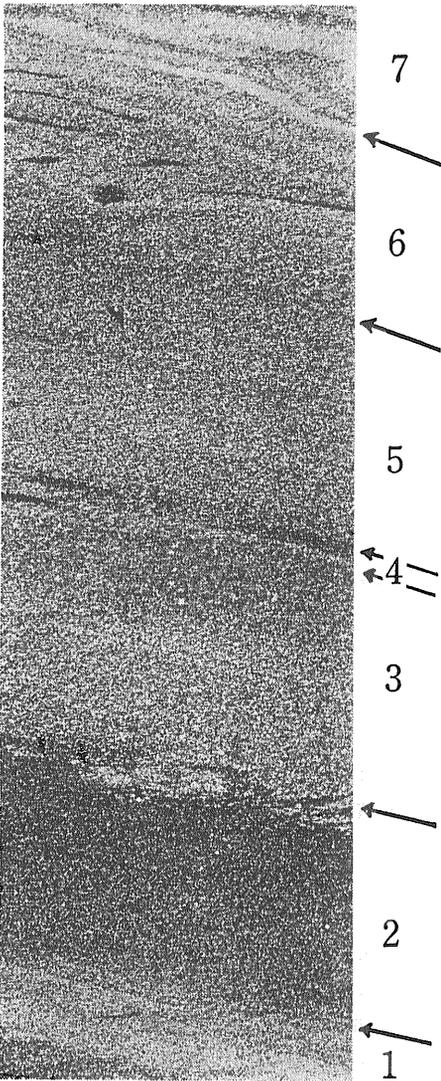
日本の古生層は泥質岩と砂岩を主とする地向斜堆積物であって 比較的少量のチャート・石灰岩・火山岩などを伴っている。

泥質岩は一般に 粘土質泥岩とシルト岩の細かい互層である。砂岩はグレイワケといわれる中粒~粗粒のものであって 泥質岩とは判然と区別できることが多い。

写真①では 黒っぽい部分が粘土質泥岩 白っぽい部分はシルト岩 灰色の部分はシルト質泥岩である。成層面は矢印の方向である。(2)の部分は粘土質泥岩でわずかに葉理がみられる。下位のシルト質泥岩(1)に漸移的である。(3)は大半がシルト質泥岩 下部がシルト岩で 級化成層を示している。(2)との境界ははっきりしているが凹凸がみられる。(3)の基底部の1部が(2)へ

垂れ下がっているが このような部分はロードカストかも知れない。また(2)の一部が上に向かって炎のようになって (3)にくい込んでいる。フレーム構造と呼ぶものらしい。

(3)の最上部には粘土質泥岩の薄い断片がみられる。  
(4)では粘土質泥岩とシルト質泥岩が断続してみられる。  
(5)はシルト質泥岩で ほとんど均質である。(6)はシルト質泥岩で 葉理が発達し (3)の最上部と同様に粘土質泥岩の葉理の断片が認められる。この断片は 下位または他の場所に堆積した粘土質泥岩から由来したものである。 (7)はシルト岩で斜交葉理とコンボルト・ラミネーションとが重なって発達している。



写真①

泥質岩シルト岩互層 10倍 偏光板オープン  
青森県八戸市南方東母袋子

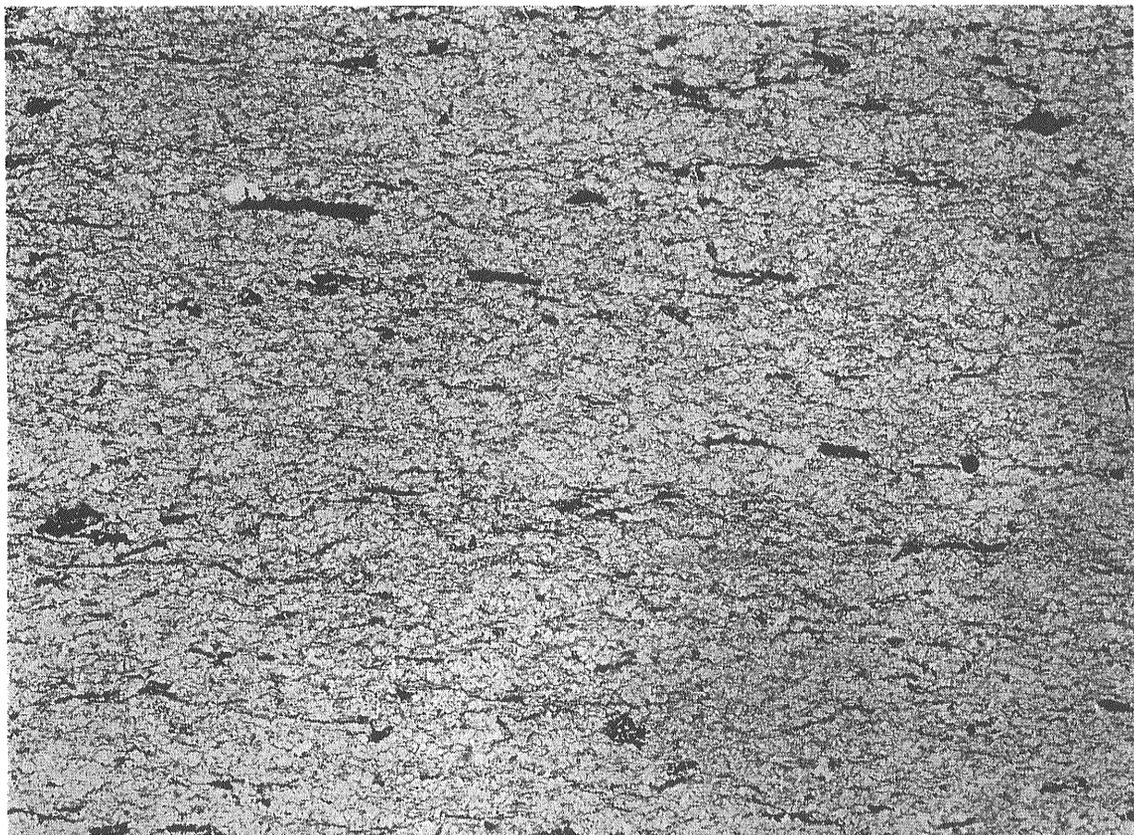
以上を大きくみると(3) (6) (7)はそれぞれ級化成層・平行葉理・斜交葉理で特徴づけられる。(7)の上(写真外)には(2)のような粘土質泥岩が重なっている。このような順序は フリッシュを構成する砂岩から泥岩にいたる小さいサイクルの地層にみられる堆積構造の一般的な出現順序に一致する。そして(5)は 級化成層は示さないが (3)に相当し (4)はおそらく(6)に相当する。(3)~(7) (そしておそらくこの上の粘土質泥岩の部分を含めて) は1つの堆積のサイクルをなし その中にさらにより小さい2つのサイクルが存在するとみてよい。下のサイクルは不完全である。

写真② はシルト岩(ないし細粒砂岩)。③がその一部を拡大したものである。この岩石は均質であって写真①のような葉理や級化成層はみられないが 層理面は明瞭である。つまり黒い炭質物と 白く細長くて押しつぶされている鉱物—白雲母と変質した黒雲母—の並びで層理面が知れる。炭質物は陸上から運搬された植物の破片ではなからうか。一部に細胞と思われる組織が残っている。白雲母は風化作用に対しての抵抗が強いので 泥質岩には比較的目立つ鉱物である。白い粒状の鉱物は おそらくその80%以上が石英で 一部が長石である。

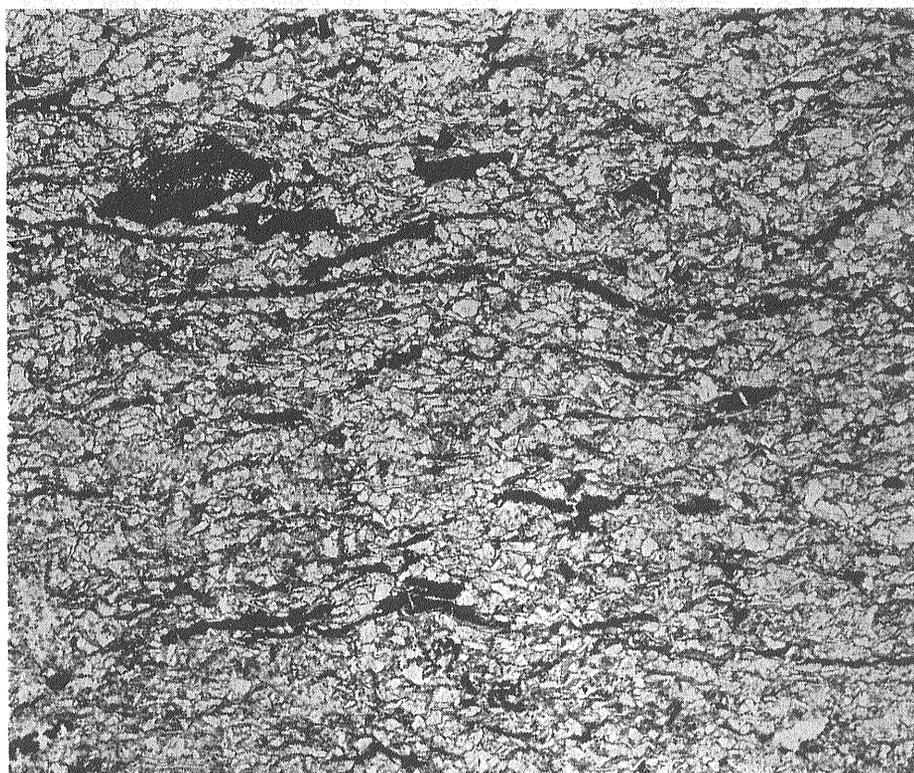
上記の諸鉱物の間を埋める微粒の部分は おもに絹雲母・緑泥石からなりたっている。これらの微細な鉱物は 続成作用およびその後の地層の褶曲の際に再結晶した鉱物である。

なお 写真①の鉱物は碎屑粒としての雲母があまり見られない点をのぞくと②とほぼ同様である。しかし①では炭質物が②ほど大型でなく 微粒であって細粒の部分にびまんしている。その他① ②いずれの場合にも写真では炭質物と区別できないが 少量の磁鉄鉱などの鉄鉱物が散在している。

(筆者らは地質部 研究企画官付)



写真②  
シルト岩(ないし細粒砂岩)  
20倍 偏光板オープン  
長野県塩尻市西方  
朝日村舟が沢



←  
写真③  
写真①の一部を拡大したもの  
50倍