

マイロナイト：
中央構造線付近に見られる変形した岩石（地学散歩(38)）

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-07-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 道林, 克禎, 増田, 俊明 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025447

マイロナイト：中央構造線付近に見られる変形した岩石

道林克禎*・増田俊明*

地下深部で岩石が塑性剪断運動(図1)をした際に、マイロナイト(ミロナイト)と呼ばれる細粒で緻密な岩石をつくることがある。日本で最も著名なマイロナイトは、中央構造線の近くの領家帯に見られるもので、古くから「鹿塩片麻岩」とか「鹿塩ミロナイト」という名で呼ばれてきた。静岡県にも北西部の水窪町青崩峠から佐久間町出馬にかけて露出しており(図2)、露頭では面状の構造(面構造)と線状の構造(線構造)をよく発達させている。

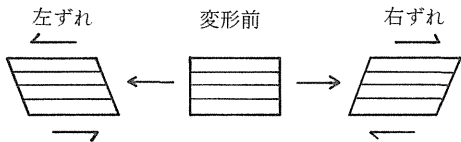


図1：塑性剪断変形の模式図：トランプの束を横に滑らすような流動変形を塑性剪断変形という。ただし一枚のカードは無限に薄いものを想定しており、となりどおしのカードは実際には滑らない。

マイロナイトを特徴付けるのは、肉眼では観察できない微小な変形組織である。その観察は偏光顕微鏡下で行うのだが、普通は面構造に垂直で、線構造に平行な面の薄片を作る。この面では、これまでの研究から岩石の変形した様子を最も良く反映した組織を観察できると考えられているからである。写真1～4はその例である。

写真1・2は砂質変成岩起源のマイロナイトで、ほぼ球形の長石粒子(一部方解石を含む)が回転した時に形成された変形組織である。写真2では長石の左上と右下に尾を引いているように見えるが、このような形は上側を左に下側を右にずらす左ずれの剪断変形が起きたときにできる(模式図1)。写真3・4は珪質変成岩起源のマイロナイトで、白雲母の「マイカフィッシュ」と呼ばれている変形組織である。これは白雲母の形がまるで魚に見えることから付けられているが、写真3では泳いでいる魚がすべて同じ方向性を持っているのが見られる。写真4はそのうちの一つを拡大したもので、やはり上側を左に下側を右にずらす左ずれの剪断変形によってできる組織である(模式図2)。

このような変形組織の観察によって、マイロナイトがどのように変形したのか判断でき、さらにこの観察を広範囲な地域で行うとその岩石全体の動きを推察できるようになるのである。最近、このような手段を使って次々と新たな事実が発見され、それをもとにして中央構造線の運動史を解明しようとする研究が進められている。

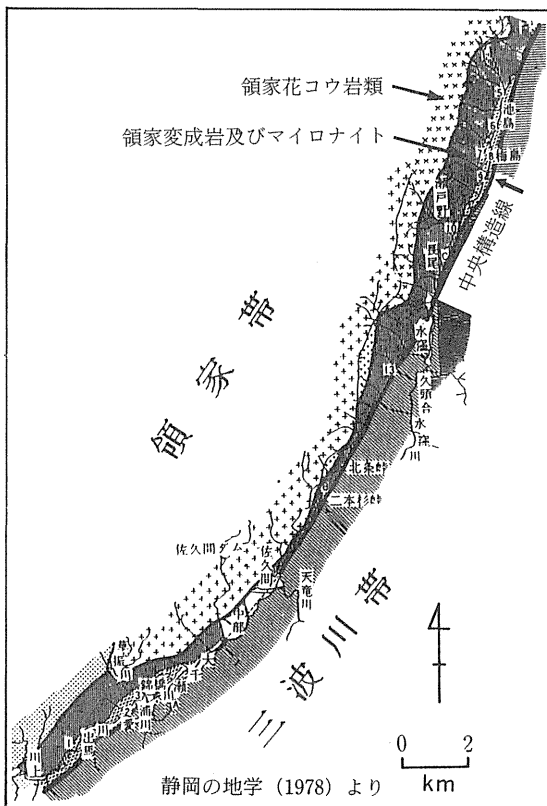


図2：静岡県北西部の地質概略図

* 静岡大学理学部地球科学教室

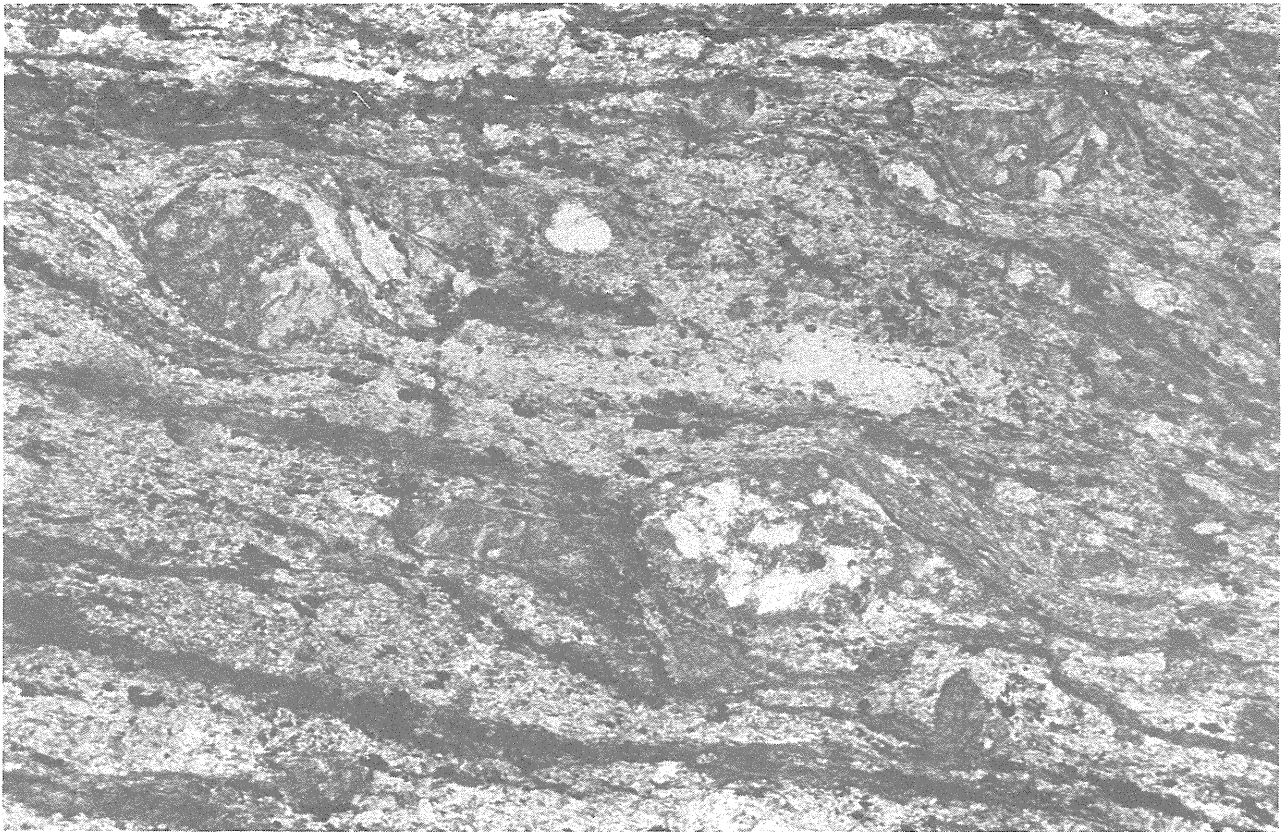


写真1

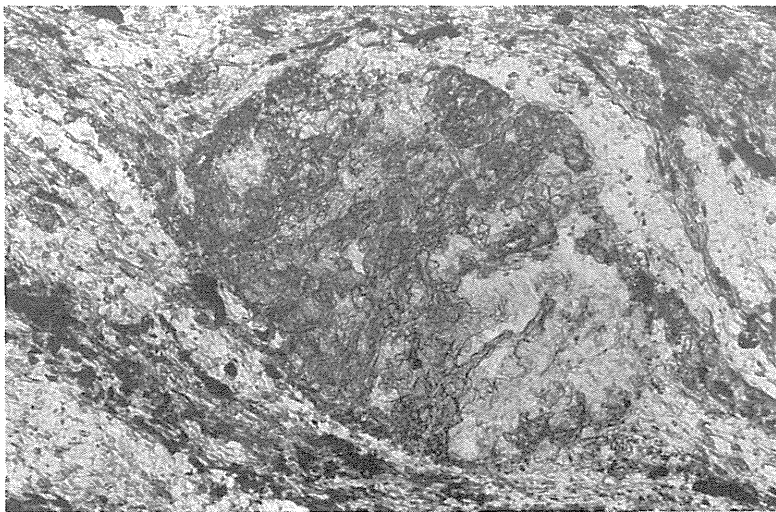
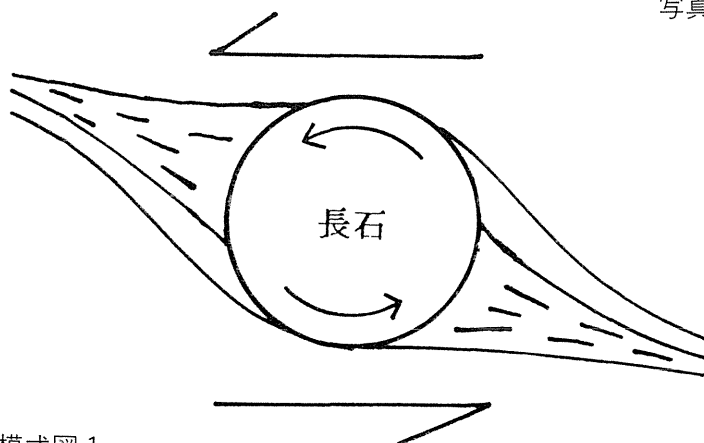


写真2

写真1：砂質変成岩起源のマイロナイト 縞に見えるのは黒雲母で、長石の周りで非対称になっているのが見られる。長石は反時計回りに回転したと考えられる。 横幅2.7mm

写真2：写真1の左上の長石（色の黒い部分は方解石）の拡大。長石の周りに非対称の尾が見られる。横幅0.5mm



模式図1

(ii)

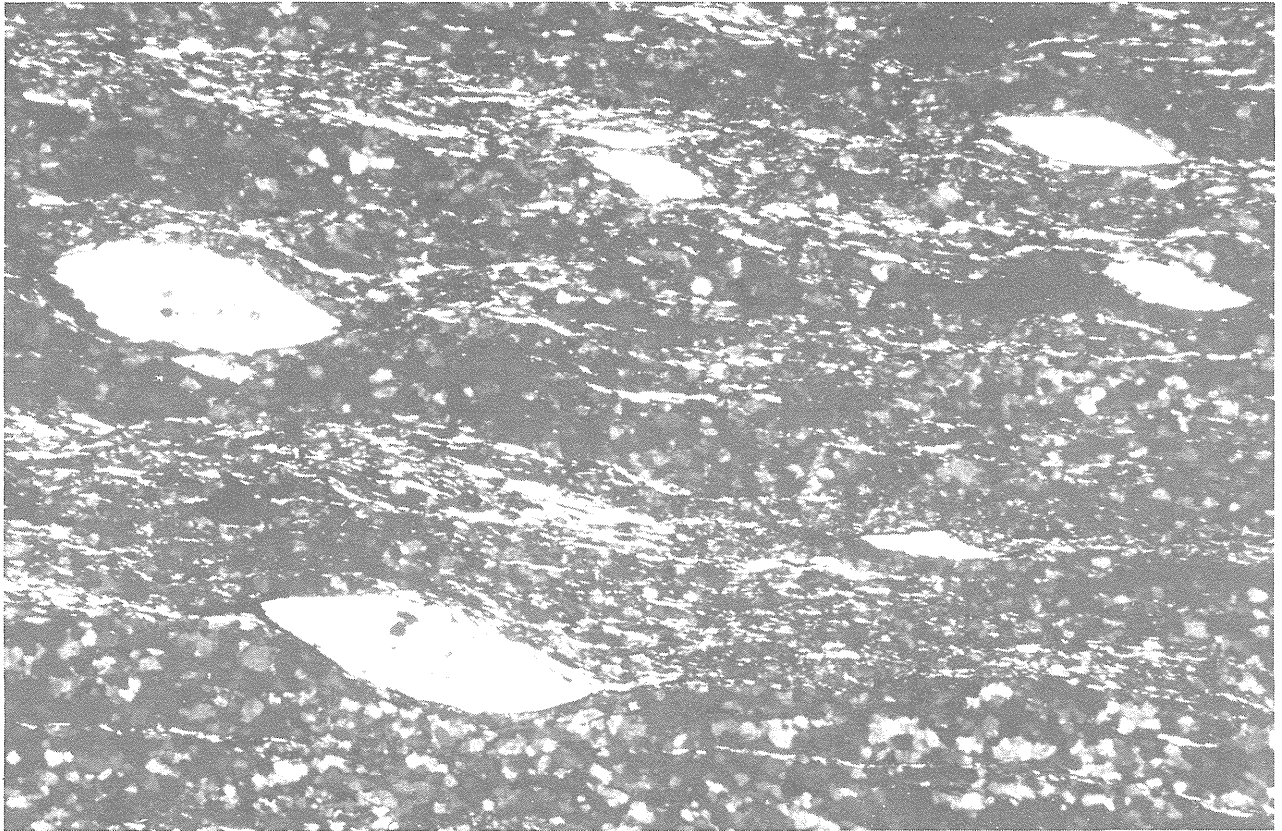


写真3

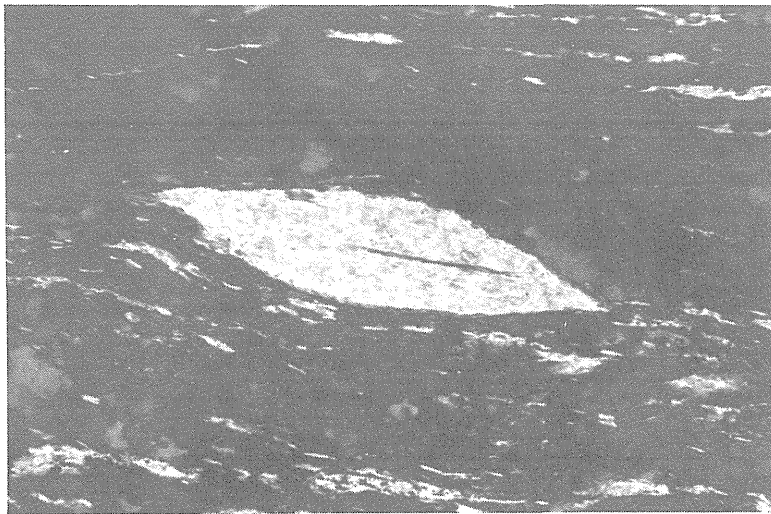
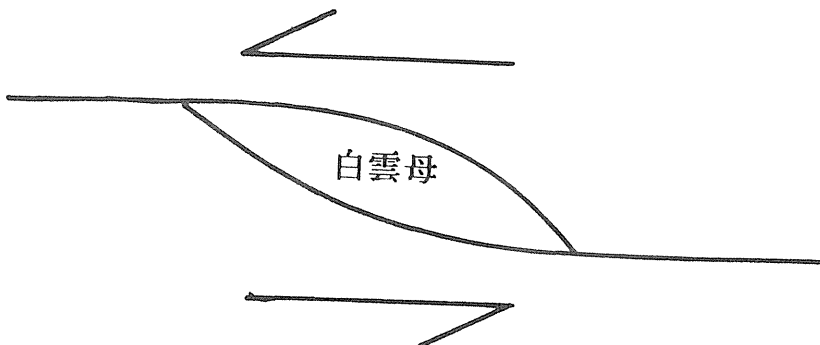


写真3：珪質変成岩起源のマイロナイト 白雲母が変形して非対称形になっている（マイカフィッシュ）。横幅2.7mm

写真4：写真3の右上のマイカフィッシュの拡大 非対称形がはっきりと見える。横幅0.5mm

写真4



模式図2