

# 大鹿村中央構造線博物館たより 141号



2021年2月発行

TEL: (0265) 39-2205  
staff69@mtl-muse.com

## 図鑑に掲載された“鹿塩マイロナイト”と 大鹿村の岩石・露頭・博物館



学習研究社の15年ぶりに改定された図鑑『鉱物・岩石・化石』の118ページと、名古屋市科学館の西本昌司著『観察を楽しむ・特徴がわかる・岩石図鑑』（ナツメ社）の182～187ページに、“鹿塩マイロナイト”をはじめ大鹿村の断層岩類や露頭の写真、博物館の案内が掲載されました。どちらも“断層岩”という項目のページです。今までの図鑑で“断層岩”という区分はなかったので、ページを作るのに大鹿村中央構造線博物館が全面協力しました。そのため断層岩のページに載っている写真のほとんどは大鹿村のものでした。

断層岩とは、断層のずれで変形を受けた岩石のことです。内陸の断層で地震の震源になるのは深さ10km（1万メートル）ぐらいのところですが、断層そのものはもっと深いところまで続いています。震源より深いところでは地温が高いために岩石は壊れずに延びるように変形してマイロナイトになります。震源になる深さでは岩石は砕けますが地下の高い圧力で固められ、砕けたけれども固まった破碎岩（カタクレサイト）という岩石になります。摩擦で瞬間的に溶けた岩石はシュードタキライトといいます。地表近くではすりつぶされて断層粘土などになります。

大鹿村では、この4種類の断層岩類を全部見られます。このような場所は日本列島でもわずかです。中央構造線が1億年にわたって再活動をくりかえしてきたことと、恐竜時代の白亜紀に1万5000メートル以上の深さだったところが現在では地表に出ていることとが、大鹿村でいろいろな深さでつくられた断層岩が見られる理由です。

“鹿塩マイロナイト”は、日本で最初に命名された断層岩です。エドムント・ナウマンは、1885年（明治18年）にドイツに帰国後に出版した『日本群島の構造と起源について』という本の中で中央構造線について書いていますが、この本には大鹿地域の地形と地質の概要も書かれています。ナウマンと入れ替わりにドイツ留学から帰り、東京大学地質学科の日本人としての初代教授になったのが原田豊吉です。原田は1890年（明治23年）に中央構造線沿いの内帯側に分布する特徴的な岩石を『鹿塩片麻岩（へんまがん）』と名付けました。この年は明治22年の鹿塩村・大河原村の再合併の翌年です。岩石名に「鹿塩」を付けたのは、当時の鹿塩川の河床にとくに良く出ていたのかもしれませんが、今でも柳島の河床に出ています。

原田は鹿塩片麻岩のもとの岩は火山灰が固まった凝灰岩だと考えたのですが、昭和初期の1930年代には杉健一らによって、内帯側の花崗岩類が中央構造線に近づくにつれ鹿塩片麻岩に移り変わっていくことが明らかにされ、鹿塩片麻岩は、花崗岩類が中央構造線のずれ動きでできた断層岩のマイロナイト（ミロナイト）になったものだと考えられました。1941年（昭和

16年)には小林貞一が鹿塩マイロナイトを造った中央構造線の最初の活動期を「鹿塩時階(じかい)」と名付けました。

1980年代には、高温のため鉱物が細かく再結晶することで壊れずにゆっくり変形するというマイロナイトの変形のしかたが明らかになり、鹿塩マイロナイトのものと岩石やでき方についての議論も決着しました。このころには岩石の微小な変形メカニズムの研究が進み、断層岩類という区分も確立しました。

鹿塩マイロナイトは、まだ日本列島が大陸から離れる前の中生代白亜紀の中央構造線の最初の活動期の中で、9500万年～8000万年前ごろに地温が300℃を超える深さ15km付近でおもに花崗岩類が変形してできました。この温度では石英は再結晶して細かくなりますが長石はあまり再結晶しません。そのため鹿塩マイロナイトは、もとの花崗岩の石英はすべて微細な結晶に変わり、そのまま残った長石の白い斑点が目立つ岩石になっています。

図鑑の断層岩のページに大鹿村が取り上げられるのは、有名な鹿塩マイロナイトがあることと、多様な断層岩類が見られることが基本にあります。大鹿村中央構造線博物館に断層岩の展示コーナーを作ってきたことも大きいです。博物館では、中央構造線沿いのマイロナイトの研究者である早稲田大学の高木秀雄教授の支援により、断層岩の展示を作ってきました。その一部には飛騨地方や北海道の日高地方のマイロナイト、イギリスのシュードタキライトや、関東平野の地下3500メートルから採取された鹿塩マイロナイトも置いています。

私(河本)も、高森山林道で、伊那山地の稜線から中央構造線に向かって近づくにつれ、片麻岩と花崗岩のそれぞれについて、しだいにマイロナイトに変わってゆく様子を調査することができました。マイロナイトはもとの岩石のちがいにより見かけが大きく異なるのですが、この調査によりその様子が整理できたと思います。

今の断層岩の展示は、まだ仮展示の状態なので、来年度にはより見やすいように完成させたいと思っています。

学習研究社の図鑑『鉱物・岩石・化石』と、名古屋市科学館の西本昌司著『観察を楽しむ・特徴がわかる・岩石図鑑』は、ほかのページも見て楽しめます。大鹿小学校・大鹿中学校・交流センターの図書室・公民館移動図書にも置いていただいています。また、『地球のお話365日』という1ページずつ読み切りの本も置いていただきます。どうぞ手に取ってご覧ください。(河本)

法テラス後援 司法書士による電話無料相談  
借金の請求が届いたら放置しないで！  
「昔の借金相談会」

○日時 3月6日(土) 午前10時～午後4時

○相談方法 電話相談

☎0120-448-788(フリーダイヤル)

○相談料 無料

法テラスの電話等法律無料相談援助を可能な限り活用します(同一の相談で法テラスの援助を利用できるのは3回までですが、このうち1回を使用します)

また、令和2年7月豪雨による災害が、法テラスの「被災者法律相談援助」の対象に指定されており、災害援助法適用区域内に住所等を持っている方については、資力要件を問わず無料で法律相談援助をご利用いただくことができます。

さらに、本電話相談会では、法テラスの右記いずれの援助対象にも該当しない相談者の方であっても、相談料は無料といたします。

○相談例

●昔借りた借金の請求が来たけど払わなければいけないだろうか？

●借りた覚えのないところから借金の請求が来たけどどういうことだろうか？

●認知症の父に借金の請求がきているがどうしたらいいだろうか？

○問い合わせ先

長野県司法書士会

☎026-232-7492