

## 朝日町能中の新第三系

山野井 徹 (山形大学理学部地球環境学科)

見学地は朝日町能中の西部丘陵地にある (図-1)。また、榎平 (くぬぎだいら) の棚田 (写真-1) を見下ろす「一本松公園」の近辺でもある (写真-1)。

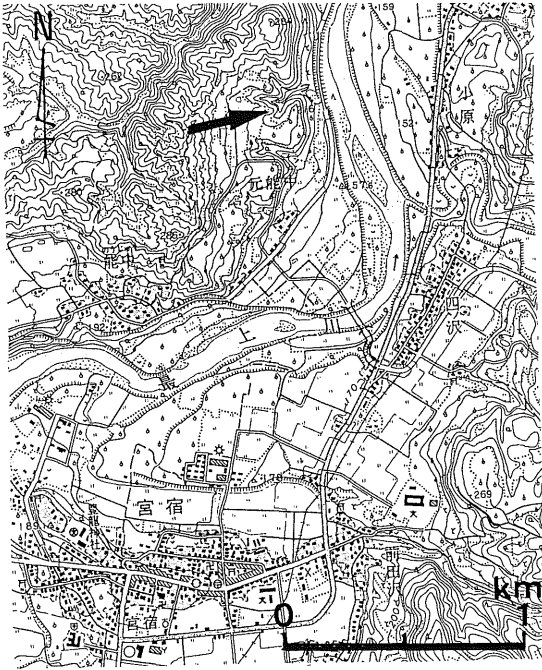


図-1 見学地位置図

公園の西側の棚田に至る道路や、東側の資材置き場に作られた切切りは地質の観察に適している。この付近の地質は図-3に示すように新第三系の本郷層中の葛沢シルト岩部層とその上位の大谷凝灰岩質砂岩部層の境界部である。資材置き場の露頭で見られる地質の柱状は図-4に示される。この図で明らかなように、下位は灰色の塊状シルト岩を主体、上位は凝灰岩や凝灰質砂岩からなる。すなわち、下位は葛沢シルト岩部層であり、上位が大谷凝灰岩質砂岩部層であり、両部層の境界部が連続的に見ることが出来る。



写真-1 榎平の棚田

旧最上川の浸食地形の上に後背山地からの扇状地性堆積がおおい、その斜面が水田として利用されたため、棚田となった。

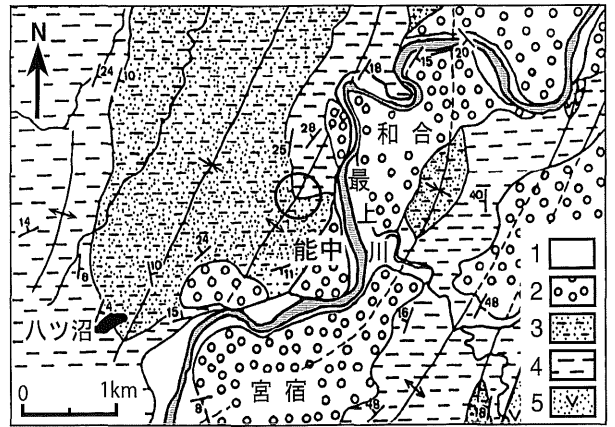


図-2 見学地 (○印) 付近の地質図 (佐竹, 1989より)

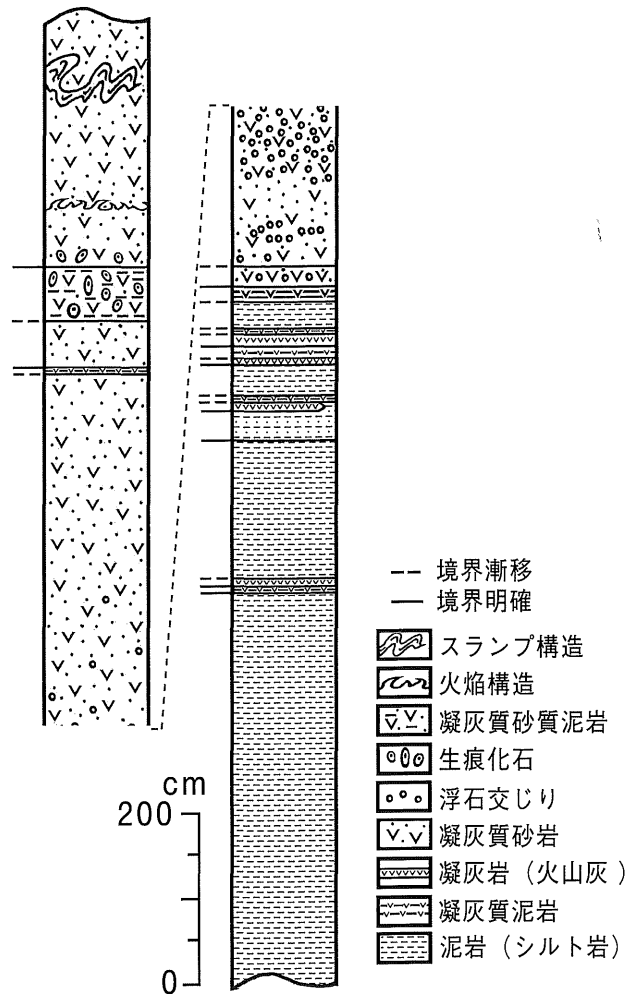


図-3 見学地に見られる露頭の地質柱状図  
葛沢シルト岩部層と大谷凝灰岩部層の境界部

山形県の新第三系で累層や部層の境界が連続露頭で見られる場所は少ない。その意味で、山形大学理学部では、地質柱状図を作ったり、地層の境界を求める実習の場所として利用されている (写真-2)。

また、上位の凝灰岩や同質の砂岩層は、当時の陸域から直接海に降下した火山灰と二次的に流入した凝灰質砂岩を

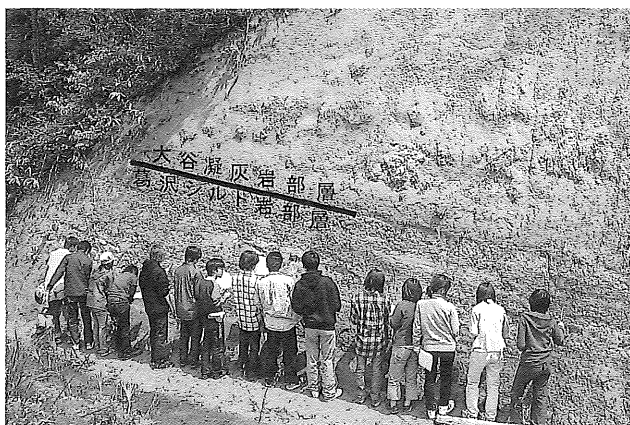


写真-2 単層を区別して柱状図を作ったり、より大きな地層の単位(部層や累層)の区分の実習に有効

見分ける実習にも好適である。また、火山活動が一時おさまると、再び葛沢層の堆積期と同様な静かな海底にもどり、底生の生物が活動を始めることがシルト層の中に密集する生痕化石から分かる。さらに上位へ急激な流入火山灰の表層へ底生動物が移動している。露頭の最上部では、大量の火山灰の海底地すべりによる急激な堆積で生じた火焰状構造(フレーム構造、写真-2)や当時の海底堆積物をブロックとして削り取って巻き込んで堆積したスランプ構造(写真-3)などが見られ、当時の環境を考えるのに役立つ。

なお、この露頭の上部を覆ういわゆる「表土」に構造をもつ部分が観察される。従来新鮮な露頭を覆う「表土」は「土壌」とほぼ同義で地質学の対象にはならなかった。土壌の内部構造は「土層の分化」もしくは「土壌層位」と



写真-3 生痕化石の密集する泥岩層の上に流入した凝灰質砂岩層が数ユニットあり、その一つの上に火焰(フレーム)構造が見られる。最上位は厚い凝灰質砂岩で、スランプ構造の泥層を取り込む(写真-4)。

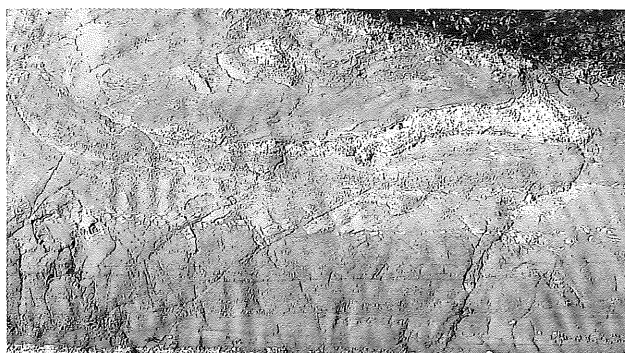


写真-4 凝灰質砂岩に取り込まれた泥層。スランプ構造をもつので凝灰質砂岩の急激な流入を物語る。

いう概念で扱われている。この土層の分化は地表にはほぼ並行して土壌が上位からA層、B層及びC層に分けられている。ここで問題にしたいのは有機物の上から下への集積、分解、溶脱するなどの土壌化作用のことではない。こうした土壌の母材の形成が新鮮な岩石の風化によってでき、それがC層でもあるとされている点である。極端なたとえば、「地上における土の生成も実は規模の違いだけで、灯籠や石垣の石にこけが侵入してくると同じような過程で、岩石の風化が進行し、やがて植物群落の発生する土となる」と解説されている(前田・松尾, 1983)。

写真-54の露頭では一見葛沢層のシルト岩が現位置で風化して上位の表土(土壌)を形成しているように見える。しかし、シルト岩の風化帯の上位は下位のシルト岩の礫を主体とするが、それ以外の礫を含むことで、明らかに堆積物である。すなわち、土壌を形成する母材は下の基盤岩の風化物ではなく、基盤岩を覆う異地性の堆積物であることをこの露頭は示している。

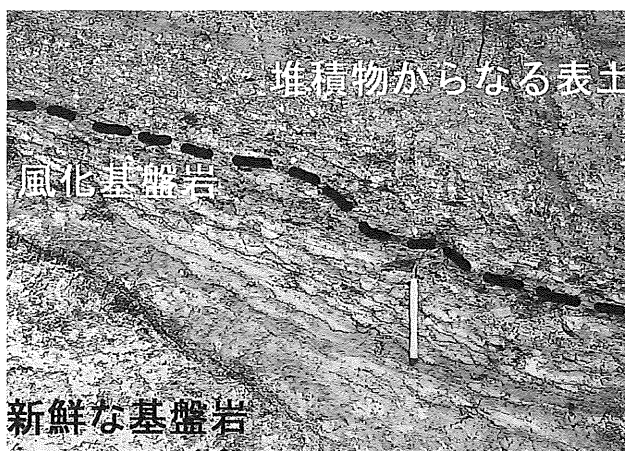


写真-5 表土は基盤岩の風化の産物ではなく、基盤を覆おう異地性の堆積物

## 引用文献

- 前田正男・松尾嘉郎(1983) 土壌の基礎知識。農山漁村文化協会, p. 211.  
 佐竹伸一(1989) 最上川中流部・五百川峡谷周辺の地質と大地の成り立ち。山形応用地質, No.9, 17-27.