

大鹿村中央構造線博物館たより 104号



今年も
ヨロシク！

2018年1月発行
TEL/FAX:(0265)39-2205 E-MAIL:mtl-muse@osk.janis.or.jp

大鹿中学校1年生理科授業「中央構造線学習」

2017年11月13日(月)、大鹿中学校1年生の理科授業「中央構造線学習」を実施しました。まず、中学校の家庭科室で河本学芸員から講義を受け、日本列島の衛星写真から、中央構造線の位置をみんなでなぞってみた後、ベランダから中央構造線の通っている場所を実際に見てみました(写真1)。中央構造線が通っているところは、断層運動で岩が破碎されて脆くなってしまっており、侵食されて、「断層鞍部」と呼ばれる凹んだ地形になっています。中学校からは、城山の断層鞍部が見えますが、その後ろには、河合、居森山の断層鞍部が隠れています。

次に、中学校を後にして、中央構造線に沿って安康露頭めざしてマイクロバスで出発しました。家庭科室のベランダから見えていた城山の断層鞍部を通過し、河合の断層鞍部でいったん下車しました。河合の断層鞍部からは、居森山の断層鞍部が見えます(写真2)。近くに設置された解説看板には、かつての秋葉街道は、断層鞍部をつなぐように通っていたことが書かれています。現在は国道152号線のことを秋葉街道と呼んでいますが、昔は、谷底では洪水のたびに道が流されてしまうので、かつての秋葉街道は断層鞍部の凹状の地形を利用して作られていました。



写真1 大鹿中学校家庭科室ベランダからの眺め



写真2 河合断層鞍部から見た居森山の断層鞍部

再びバスに乗って南下し、中尾集落から国道152号線に向けて下る途中、ちょうど中央構造線の直上付近で下車しました。ここからは、南の地蔵峠方面が良く見えます(写真3)。よく目を凝らしてみると、ここから地蔵峠までの間に、青木川の谷底よりも少し東側の斜面に断層鞍部らしき凹んだ地形がいくつかあるのが見えました(写真4)。



写真3 中尾集落の中央構造線の真上からの眺め

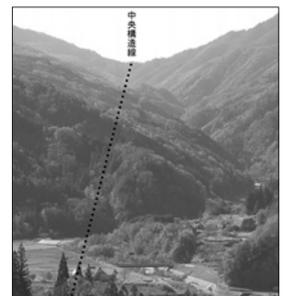


写真4 写真3の拡大写真

さらにバスに乗って、途中、中央構造線の真上にある大鹿保育所に寄った後、今日のルート最南端、安康露頭の観察をしました(写真5)。中央構造線を挟んで両側の岩が異なることが、色の違いではっきり分かりました。帰りに中央構造線博物館に寄って、大鹿村の地形地質模型を前に、今日のルートと中央構造線の位置を確認しました(写真6)。(宮崎)



写真5 安康露頭の見学



写真6 中央構造線博物館で今日のルート確認

紀伊半島の深層崩壊見学

2017年10月16日(月)～18日(水)にかけて、4th Slope Tectonicsという国際学会の野外観察会に参加し、2011年の台風12号で深層崩壊が発生したところをいくつか見学しました。今回見学した中で、最も大きな崩壊地は、奈良県五條市大塔町の赤谷川上流にあります(写真7, 8)。その大きさや崩壊土砂量を大鹿村大西山の崩壊と比べてみますと、赤谷の方が、より広い範囲で深く崩れ、崩壊土砂量は大西山の3倍もあったようです(表1)。また、特徴的なこととして、赤谷のほうが大西山よりも緩い斜面での崩壊であることが挙げられます。これは、大西山の崩壊斜面は、マイロナイトという固い石できているのに対し、2011年に紀伊半島で深層崩壊が多発した地域の多くは、四万十帯の堆積岩類からなることに起因しています。四万十帯というのは、恐竜の絶滅する前後くらいの時期に、海のプレートが大陸の下に沈みこむ際、海底に堆積したものが、大陸にくっついてできた地層です。四万十帯の名前は、四国の四万十川流域に分布していることに由来しますが、大鹿村でも南アルプスの稜線部に分布しており、小渋川の河原のほとんども、上流の崩壊地から流れてきた四万十帯の砂岩です。

赤谷の崩壊土砂は、川の対岸に積み上げられていました(写真9)が、崩壊発生直後は、崩落土砂により河道が塞がれ、天然ダムができてしまいました。下流の地域では、人工的に排水して、決壊の危険がなくなるまでの間、避難を余儀なくされました。

もう一箇所、五條市大塔町清水集落の北側の斜面の崩壊(写真10)を紹介します。ここでは、写真左側の清水集落の民家はギリギリ無事だったのですが、川の対岸の宇井の集落で11人の犠牲者が出てしまいました。川に落ちた崩壊土砂と濁流の水が対岸に乗り上げ、河床から40mも高いところにある宇井の集落まで達してしまっただけです。

大鹿村では、砂防工事が進んだおかげで、洪水の頻度が減り、谷底の低いところに沢山人が住んでいますが、万が一、深層崩壊が発生したら、崩壊土砂が襲ってくるかもしれません。また、川の上流で深層崩壊が発生し、天然ダムができた後、決壊するようなことが起きたら、洪水で流されてしまうかもしれません。一方、大鹿村の古い集落のほとんどは、谷底から百メートル以上高い位置にあり、深層崩壊による被害は受けにくい場所だといえそうです。(宮崎)

※参考文献

千木良雅弘, 2013. 深層崩壊—どこが崩れるのか—, 近未来社, 232 p.

井良沢道也, 1986. 大西山の大崩壊(大崩壊シリーズ-6-), 砂防学会誌, 39(1), 30-32.

近畿地方整備局・大規模土砂災害対策技術センター・紀伊山系砂防事務所2017. 「紀伊山地における大規模河道閉塞(天然ダム)対策の考え方(案)【参考資料編】2017」,

[online]http://www.kkr.mlit.go.jp/kiisankei/news/pdf/Reference_materials.pdf (参照2017-12-22)

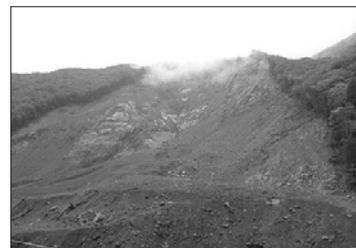


写真7 赤谷の崩壊(正面から)



写真8 赤谷の崩壊(横から)

表1 赤谷と大西山の崩壊の大きさ比較

	赤谷 (奈良県五條市)	大西山 (長野県大鹿村)
崩壊斜面長	902m	450m
崩壊深	28m	15m
崩壊土砂量	820万m ³	270万m ³

※赤谷については千木良(2013), 大西山については井良沢(1986)を参照



写真9 赤谷の崩壊地対岸に積みあがった崩落土砂

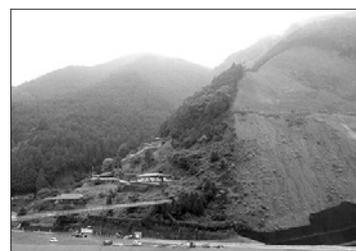


写真10 清水集落のすぐ北側の崩壊地

◆◆◆イベント案内◆◆◆

西方見聞録 「世界はこんなふうだった」 第3回 西チベット文化圏編

1月21日(日)10時～15時、大鹿村中央構造線博物館にて開催。昼食をご持参ください。入場無料。申込不要。