

自然災害との共生と豊穡の大地の物語

栗駒山麓ジオパーク

震災の記憶と経験を未来の子ども達へ

栗原市ジオパーク推進室 佐藤 英和

栗駒山麓ジオパークは、宮城県北西部の内陸に位置し、秀麗な栗駒火山・脊梁山脈から迫三川、更には広大なラムサール低湿地まで、多様な自然が広がる場所です(図1)。



図1 栗駒山麓ジオパークの位置

災害を克服し、豊かな地域文化を育んできました。最近では、2008年と2011年との2度の大地震にみまわれましたが、現在はそれを克服しつつあります。

この地域には地震・斜面・火山・洪水などの様々な自然災害の克服の歴史があり、そうした自然災害の度に、防災力を強化してきた結果、豊かな地域が作られました。栗駒山麓ジオパークは、栗駒火山の山頂から伊豆沼・内沼の内陸低湿地まで、様々な自然災害とそこに暮らす人々との共生の形が感じられる地域です。

1. 栗駒山麓ジオパークの地形・地質

東北地方の主軸である奥羽脊梁山脈は、世界で最も新しい時代の造山帯に属しています。そのため、極めて細長い地域に、様々な地形・地質要素が入り組み、湿潤な冷温帯特有の多雪と多雨が相まって、激しい侵食環境に置かれる一方、火山、高山、亜高山、ブナ林、早春植物群や湿地、峡谷など多彩な自然環境を形成しました。基盤地質である先第三系の花崗岩類の露出は殆どなく、奥羽脊梁山脈の主体を構成する新第三系

の浅海性堆積岩類が隆起し、山脈の骨格を作っています。その上に火山性の堆積物が重なり、溶岩・火砕流・泥流など、その規模・固結度・組成・比重などは多彩です。

山麓部には第三紀末から第四紀にかけて形成されたカルデラ構造が多数内在、その一部に厚い湖成堆積物が堆積し、多様な地形地質の構成が随所に発達しました。荒砥沢地すべりもこうした条件下で発生したものです。

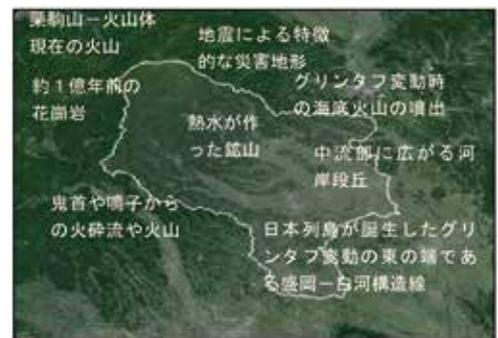


図2 栗原市周辺の地質概要

細倉鉦山がある中流域はおよそ1500万年前、日本列島が大陸から離れる際のグリーンタフ変動と呼ばれる海底の火山活動の結果形成された地層で、溶岩が固まった地層や熱水変成など多様な地質構造が見られます。中流～平野部にかけては緩やかな丘陵地が広がり、この丘陵地は第四紀中葉から末の終わり、およそ20～30万年前から鬼首、鳴子火山からの大量の火砕流や火山灰が火口から20～30kmもの距離を流れ下って栗原市に降り積もり形づくられました。また、一迫、二迫、三迫川沿いの中流～平野部には広大な河岸段丘と広い沖積低地が発達し、これらの地形は、地球の水期-間氷期の繰り返しという気候変化に伴う河川の侵食力の変化や海面変動などにより出来た地形です。海岸線から40km以上離れた栗原市でも地球規模の気候変動の影響を受けて現在の地形が出来上がっています。

2. 栗駒山麓ジオパークの特徴

栗駒山麓ジオパークの対象エリアは、栗原市全域とし、2008年岩手・宮城内陸地震（以下「内陸地震」という。）で被災した栗駒山麓崩落地を含んでいます。ひとつのジオサイト内には複数のジオポイントを見どころとして整理しています。また、関連性の高いジオサイトをまとめ、かつ標高と災害特性ごとに区分けた4つのエリアとしてゾーンを設定しています。

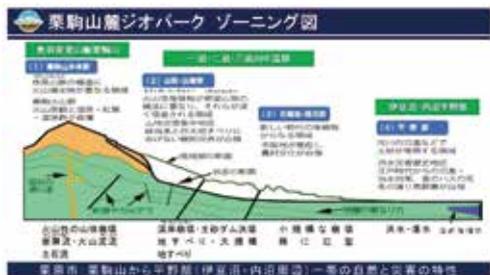


図3 栗駒山麓ジオパークゾーニング図

3. 未来へ継承 内陸地震の爪あと

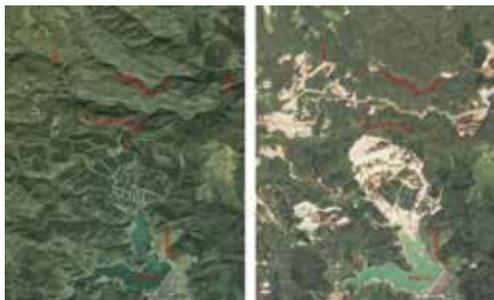


写真1 内陸地震前と直後の荒砥沢ダム周辺

内陸地震では、震源断層の上盤側に大小3500カ所を超える斜面変動が発生しました。しかし、地質学・地形学的に見れば、それぞれの斜面変動は決して異常なものではなく、斜面変動の累積が栗駒山麓の自然環境を構築し、美しくダイナミックな景観を作っています。地震時には、土石流、地すべり、斜面崩壊など多彩な変動が生じたため、災害後に極めて多彩な事業が施され現在も行われています。

山懐に人々が住む世界で発生した内陸直下型地震による斜面変動は、災害多発地帯に住む人と自然の関わりを深く考えさせます。ジオサイト「侵食フィールドミュージアム」と位置づけている斜面変動群は、人が自然災害との付き合い方を考えるきっかけとなりました。大規模な斜面変動はどこでも発生する訳ではなく、河川の侵食によって深い谷を掘り込まれているところ、水系の先端部、地質構造とし不安定な場所、例えばカルデラ構造などを有する場所などです。

この地震で発生した荒砥沢地すべりは、延長1.3km、最大幅0.9km、移動土砂量6,700km²で、短時間で大規模に変動した地すべりとしては国内最大規模です。地すべり地の先端部から最上部の滑落崖まで移動体の形態、地すべりが発生した場所の地形・地質特性、地すべり発生後の地形と堆積物、それらがどのような過程で出来上がったのかを考えるジオサイトです。移動体は、その底部に滑り面を持ち、動いたり止まるため、その内部は押されたり引かれたり揉みくちゃになります。或いは移動前の状態をそのまま残したりもします。荒砥沢地すべりは、巨大なスケールで起きたため、通常の地すべりなら微細で観察しづらいことが、容易に見られ理解できます。これら地震の爪あとを貴重な遺産と位置づけ、子ども達の学習材料などとして活用しています。



写真2 日本の地質100選に選ばれた「荒砥沢ダム上流部地すべり」

4. ジオパーク学習（ふるさと学習）の取り組み

栗原市内の小・中学校を中心に、総合的な学習の時間や防災学習などで、ジオパーク学習活動を実施しています。

栗駒山麓ジオパーク学習の特徴

- 間近に起きた巨大地震による山地災害の仕組みを観察出来る
 - 地震災害からの地域の復興と再生
 - ジオに関連した豊富な歴史・文化サイト及び活用してきた住民の知恵と暮らし
- 更にジオパークを通じて地域の成り立ちを知り、災害に強い人材を作り、防災・減災の一助となる防災ジオ読本を作成しています。今後、読本をベースにジオパーク学習を展開していきます。



写真3 ジオパーク学習の様子