

令和4年度 現地研修会報告

日時: 令和4年11月11日(金)
 場所: 栗駒山麓ジオパーク
 (荒砥沢地すべり: 宮城県栗原市)
 参加者: 14名(他幹事3名)

はじめに

今年度の現地研修会は、一昨年と昨年に引き続きコロナ禍での開催となりました。現地研修会の企画を検討した8月9日は、新型コロナウイルス感染症7波がピークアウトするかどうかという時期でした。そのため、開催する11月の時期に第8派が来ることを視野に入れ、規模を抑えて現地研修会は日帰りでの開催としました。

1. 現地研修会のテーマと行程

令和4年度の現地研修会は、11月11日(金)に実施しました(表1)。

表1 現地研修会行程

STOP POINT	発着時間	所要時間	概要
IT仙台駅(東口)	8:15 集合		点呼、弁当受取、バス乗り込み
IT仙台駅(東口)	8:30 発		
	8:30~10:00	1時間30分	バス移動(東北道経由)
栗駒山麓ジオパークビジターセンター	10:00 着		
	10:00~11:00	60分	ビジターセンター内見学
	11:00~11:30	30分	昼食(弁当)
栗駒山麓ジオパークビジターセンター	11:30 発		
	11:30~12:10	40分	バス移動
藍染湖ふれあい公園	12:10 着		
	12:10~12:20	10分	地すべり全景見学
藍染湖ふれあい公園	12:20 発		
	12:20~12:30	10分	バス移動
荒砥沢地すべりA地点	12:30 着		
	12:30~13:30	60分	移動体及び対策工見学
荒砥沢地すべりA地点	13:30 発		
	13:30~13:40	10分	バス移動
荒砥沢地すべりB地点	13:40 着		
	13:40~14:20	40分	滑り崖及びモニタリング見学
荒砥沢地すべりB地点	14:20 発		
	14:20~14:40	20分	バス移動
荒砥沢地すべりC地点	14:40 着		
	14:40~15:00	20分	滑り崖背後から俯瞰
荒砥沢地すべりC地点	15:00 発		
	15:00~15:30	30分	バス移動
栗駒山麓ジオパークビジターセンター	15:30 着		
	15:30~15:40	10分	現地解散者下車、トイレ、解散
栗駒山麓ジオパークビジターセンター	15:40 発		
	15:40~17:10	1時間30分	バス移動(東北道経由)
IT仙台駅(東口)	17:10 着		解散

今年は、仙台発の日帰り現地研修会という条件から、同県内の荒砥沢地すべりをテーマとしました。荒砥沢地すべりは2008年6月14日8時43分に発生した、岩手県内陸南部深さ7.8kmを震源とするMj7.2の岩手・宮城内陸地震で滑動した地すべりです。長さ1.4km、最大幅0.9km、層厚0.1km以上の国内最大級の地震地すべりであり、発生から14年が経過しています。

日本応用地質学会東北支部では、今年春に

この荒砥沢地すべりの現地調査を行い、7月の東北支部研究発表会で、その結果を報告しております。発表会のアンケートでは現地研修会の対象とする要望がありました。

一方、荒砥沢地すべりは内部の立入りに、管理している林野庁の許可が必要で、一般の見学者が気軽に内部に入ることが出来ない状態でしたが、栗駒山麓ジオパークから現地研修会の協力を全面に受けられることから、R4年度のテーマとして選定しました。

2. 現地ガイド(説明者)

現地は栗駒山麓ジオパーク推進協議会の長谷川唯氏と鈴木比奈子氏、ジオパークガイドの千田勝氏と藤村哲雄氏に案内をしていただきました。

現在、荒砥沢地すべりは林野庁の管轄で管理されていますが、今後は一部を栗原市が主体となり活用を検討する予定とのことです。今回の現地研修会は、特に荒砥沢地すべり内部の見学について、その可否を判断するモニタリングとなることから、ジオパーク推進協議会から積極的な御協力を賜ることが出来ました。

3. 現地研修詳細

(1) 栗駒山麓ジオパークビジターセンター



写真1 栗駒山麓ジオパークビジターセンター



写真2 参加者自己紹介
 ビジターセンターは、2015年に日本ジオパーク

クとして認定された栗駒山麓ジオパークの活動拠点施設です(写真 1)。ジオパークの地質・地形や生態系、人々の営みを紹介するとともに、「学びの場」「観光の場」として、多くの方にジオパークを楽しみ、活用してもらうための拠点となっています。施設見学前に現地集合参加者を交えて、自己紹介を行いました(写真 2)。

ビジターセンターは①エントランス、②展示室 1、③展示室 2、④展示室 3、⑤シアター、の大きく5つのブースに分かれます。

①ではジオパークの概要や、季節毎の見どころの紹介、イベント・ツアー情報のほか、ジオパークにまつわる様々な情報を得ることができます(写真 3)。



写真3 ビジターセンターエントランス

②③は大地のいとなみ・物語をテーマとして、1億年前から現在までの大地の歴史、平野・丘陵・山腹・山麓・栗駒山本体の大きく変わる地形や風景を紹介しています。当日はセンターのジオガイドからジオラマを使った地形の説明が興味深く、多くの参加者が集まりました(写真 4)。



写真4 栗駒山麓ジオパークジオラマでの説明

また、一部の見学者が資料館の見学をそれぞれに、一枚の地すべり写真の前で見学時間の多くを費やして情報交換している姿も見えました(写真 5)。業務を通じて関わった見学者が多くいたことからみられる光景と思います。



写真5 荒砥沢地すべり写真の前に情報交換

④は自然の驚異と防災をテーマとして、荒砥沢地すべりが発生した2008年岩手・宮城内陸地震をメインに詳細な展示がされています。当日は、地すべり移動体が300m移動した展示に関心が高く、防災・減災に関する展示もわかりやすいと好評でした(写真 6)。



写真6 移動体の説明

⑤シアターは400インチ2画面の超大型スクリーンに展開される迫力映像により、栗駒山麓ジオパークのきっかけとなった震災の記憶と大地の成り立ちの物語を体験できます。当日は小学生の団体見学と時間が被っていたため、全員で見学開始直後に堪能していました(写真 7)。

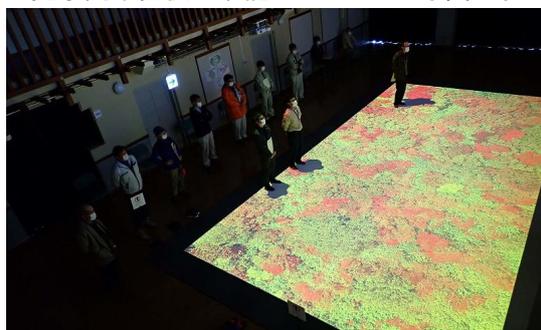


写真7 シアター上映状況

その他、シアターの2階には荒砥沢地すべりのモニタリングに関する展示がされており、GB-SAR(地表設置型合成開口レーダー)について詳しく説明されていました。GB-SARのモニタリ

ングがリアルタイムで画面に映し出されており、この後訪れる場所であることから、参加者の興味を集めていました(写真 8)。



写真 8 モニタリング GB-SAR の展示

(2) 藍染湖ふれあい公園

ビジターセンターでは早目に昼食(仕出し弁当)をいただいた後、荒砥沢地すべりの南側、荒砥沢のダム湖である藍染湖の左岸に位置する藍染湖ふれあい公園にバス移動しました。公園には荒砥沢地すべりの説明看板がありましたが、地すべりまで 1 km 程の距離があるため、滑落崖は明瞭に見えるものの全体の形状は把握できませんでした。

ジオガイドにより見えている滑落崖等の位置関係、おすすめのビューポイントが紹介されました(写真 9、写真 10)。



写真 9 藍染湖ふれあい公園見学風景



写真 10 お勧めビューポイント

(3) 地すべり移動体(A地点)



図-1 地すべり内部見学コース

いよいよ荒砥沢地すべり内部に入ります。

地すべり移動体は、滑落崖付近の土塊が距離 300m を移動したもので、移動体内は旧道の舗装とガードレールが隆起やクラック等の大きな変状を残し残存しています(写真 11)。



写真 11 移動体内旧道の変状

実はこの移動体の中の見学は、今回の現地研修会が初めてとなります。移動体の中の見学は現地研修会の 10 日後、11/21 にジオパーク研修会が催され、そこで初公開となる予定でした。今回この研修を企画したタイミングが良く、プレ公開の形となりました。地質に興味がある団体ですので、ジオパーク推進協議会にとっては安全面やプレゼンに問題がないかをチェックする良い機会と判断いただいたようです。

実際の見学は事前に聞いていた通り、大きな

段差(写真 12)や旧舗装にはいった亀裂がいわゆるクレバスのように深い溝になっている状況が確認でき(写真 13)、中々の難所でした。ジオパーク推進協議会の方とジオガイドにより、安全面をサポートしていただき、全員無事に見学ができました。



写真 12 旧舗装道路の段差



写真 13 クレバスみたい？



写真 14 かつて繋がっていた道路を目視
A地点の最終地点は移動体側方部の崖で、滑動前に繋がっていた道路を遠方に目視できる

場所です。ガードレールが垂れ下がっていて、移動距離がわかりやすく実感できました(写真 14)。A地点は、足元に慣れない見学者を気軽に立入りさせることが困難な印象を受けました。足場の確保は今後の課題とジオパーク推進協議会の方も話していました。

(4)滑落崖 モニタリング箇所見学(B地点)

滑落崖と滑動後のモニタリング箇所までは車で移動でき、落差 150m の崖が一望できました(写真 15)。



写真 15 旧舗装道路の段差

崖には下位の軽石凝灰岩と上位の溶結凝灰岩の境界が明瞭に露出しています。その境界の不陸から、溶結凝灰岩層を形成した火砕流が軽石凝灰岩層を削っていることが伺え、地質のダイナミックな形成過程を実感できました。

モニタリングは GB-SAR(地表設置型合成開口レーダー)が 2011 年に設置されており、リアルタイムの映像や微小な地表面変位の計測を行っています(写真 16)。GB-SAR は小型のセンサーが動いて測定することにより、直径 10m のパラボラアンテナと同等の細かい変位情報を得る能力があるそうです。今後、よりコンパクト化を目指しているそうですが、10 年以上の長期にわたり観測を継続しているこの荒砥沢地すべりのデータが貴重なものとなると思います。



写真 16 GB-SAR の見学

(5) 滑落崖、リッジの観察(C地点)

研修は終盤に差し掛かり、地すべり地形内部の地形変状を詳しく見るべく深部に進みました。ここではリッジ(写真 17)と呼ばれる地すべり内部の分離により残された、やせ尾根状の残丘を間近で観察しながら、この荒砥沢地すべりの形成について参加者全員で情報交換が行われました(写真 18)。特に地すべり発生当初から調査に関わった参加者がいたことで、濃密な時間が取れたと思います。



写真 17 リッジを望む



写真 18 配布資料を基に情報交換

4. おわりに

今年度の現地研修会は、昨年に引き続きコロナ禍のため日帰りでの開催となりました。幸いにも 14 名の有志にご参加いただき、天候にも恵まれて無事研修会を終えることができました。紙面を借りて感謝申し上げます。

栗駒山麓ジオパーク推進協議会の佐藤氏、長谷川氏、鈴木氏、ジオガイドの千田氏、藤村氏には、企画段階から参画いただき、研修コースの選定から当日のガイドまで大変お世話になりました。参加者アンケートでは、例年以上の意見や感想をもらえたことが、充実した研修になったことを物語っていました。ここに深謝致します。

普段立入ができない荒砥沢地すべり内部で、

この巨大地すべりを体感できる見学会が今後開催されていくことを期待します。そして今回の研修会が、その参考となれば光栄です。

今回の研修に参加できなかった、もしくは物足りなさを感じた方がいらっしゃいましたら、栗駒山麓ジオパークで開催されるであろう今後のイベントに参加してみたいはかがでしょうか。



写真 19 ジオパークの配布資料も充実

最後に、来年(R5 年)度は研究発表会全国大会が秋田県で開催されます。現地研修会はそれに合わせて、近傍の地質のトピックに富んだ地域を回る予定です。また、再来年には一泊二日の現地研修会を復活させ、仙台から離れた地域を対象としたいと考えております。新型コロナが収束していることを願いつつ、さらに多くのご参加をお待ち申し上げます。



写真 20 集合写真(B地点)

以上

文責:担当幹事 杉山、村上、初貝、新田

<今回実施した新型コロナ感染予防対策>

- ①バス乗車時ごとの手指消毒
- ②バス車内での常時マスク着用
- ③昼食は黙食とし、会話時はマスクを着用。

(一社)日本応用地質学会東北支部事務局
tohoku@jseg.or.jp TEL 022-237-0471