

第3次祭時地区調査団（2010年11月6日）概要・速報

祭時東地区の斜面崩壊

一般社団法人 日本応用地質学会東北支部

はじめに

一般社団法人日本応用地質学会東北支部では、これまで2回の岩手宮城内陸地震調査を実施してきた。

1回目は、地震直後の2008年9月13、14日に日本応用地質学会調査団として荒砥沢地区、耕英地区、祭時地区の調査を実施した。この成果は応用地質学会誌第50巻第2号（2009年6月）に掲載されている。

第2回目は、2009年6月20日に祭時地区とその周辺地質について調査を実施した。この2回の調査結果は、2009年10月の当学会研究発表会（山形）でポスターセッションにて発表した（優秀ポスター賞受賞）。さらに今年9月に国際応用地質学会議（IAEG2010）オーケランド大会で発表した。

今回は、祭時大橋北東方、震央の東側で多発した斜面災害の実態と地質条件を把握する目的で実施した。岩手県南広域振興局職員の案内と資料提供を受け、有益な応用地質学的情報を得ることができた。また、岩手日報の記者が同行して、橋本支部長が取材を受けた。（注）



P 1 崩壊地頂部での新聞記者の取材風景



P 2 崩壊地からの祭時山方向の展望

1. 調査概要

(1)期日：2010年11月6日

(2)参加者及び同行者

- ・案内：菊池恭二所長（一関土木センター）、福島啓一課長・梅村昭栄主任・村上尚徳技師（一関農林振興センター）ほか。
- ・当学会：橋本修一、高見智之、小林俊樹。
- ・調査地区：一関市巖美町槻木平（祭時大橋北東の流域。（位置図参照）



図 1 調査位置図

（注）取材時の記事は、岩手日報11月7日付に「山肌崩壊、狭い尾根 内陸地震の震源付近（一関）ルポ」として掲載されている。（同日報・WEB版
http://www.iwate-np.co.jp/cgi-bin/topnews.cgi?20101107_7）

2. 崩壊地の状況

(1) 表層崩壊

急斜面では表層崩壊が多発し、特に受け盤側斜面では、尾根頂部まで表層が滑落している箇所が多い。崩壊深は 0.5m 程度と浅く、表土層が滑落している。



P 3 尾根頂部から発生している浅い表層崩壊



P 4 P3 の下部の谷型斜面部の表層崩壊



P 5 南東側山地の表層崩壊

(2) 岩盤崩壊

塊状の凝灰岩は一部に層理面やこれに直交する亀裂が発達しており、これらを分離面としてブロック化して岩盤崩壊が発生していた。

(A 地区岩盤崩壊)



P 6 数m大の岩塊となって崩落した岩盤崩壊



P 7 数m大の岩塊に分割されて崩落した岩塊



P 8 10m以上の岩塊がグライドしている。



P 9 岩塊がグライドして形成された陥没帯。

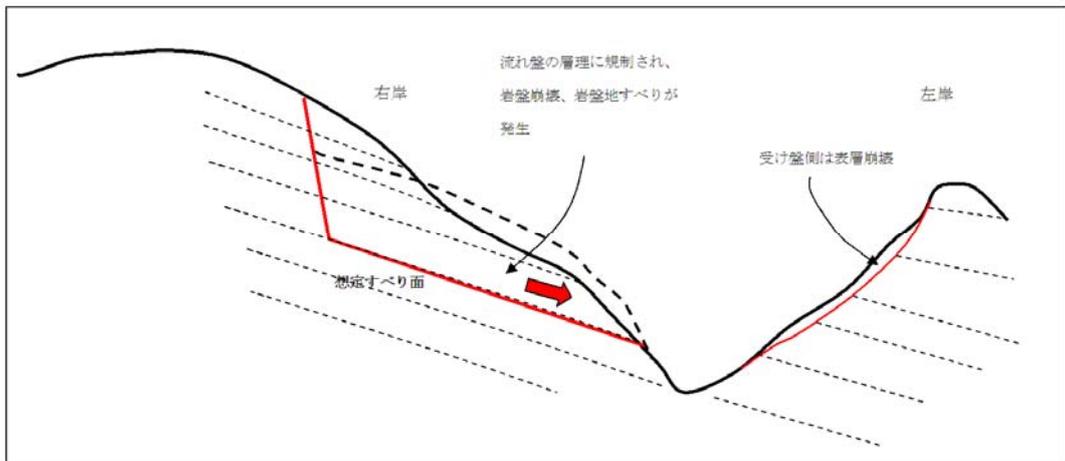
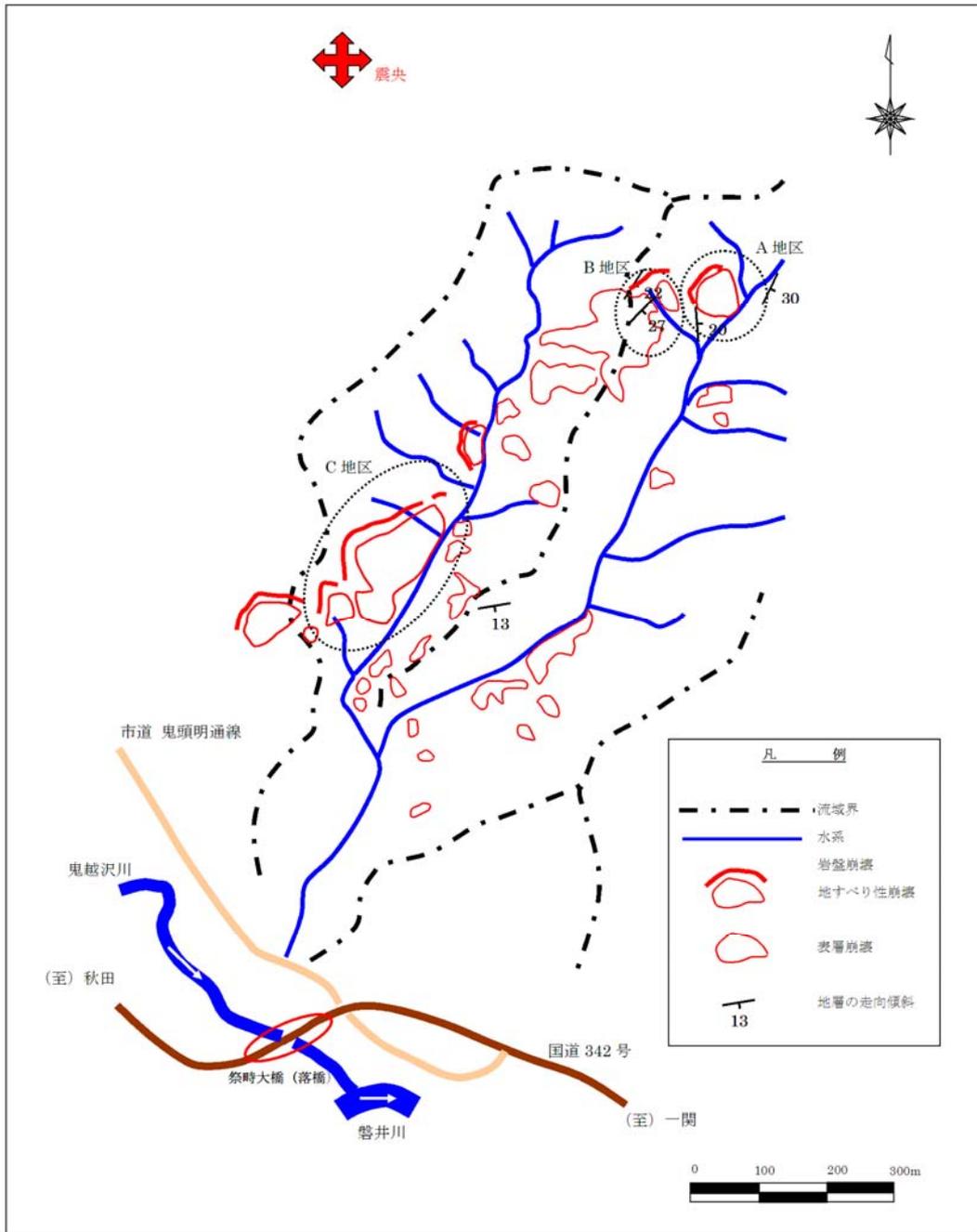


図-1 斜面崩壊分布図および崩壊機構概念図（概念図：縮尺任意）

(B地区岩盤崩壊)



P 1 0 B地区岩盤崩壊の遠景。



P 1 1 B地区岩盤崩壊の岩塊と滑落崖。

(3) 岩盤地すべり性崩壊

調査ルート対岸の斜面(C地区)には、直線的な滑落崖を持つ大規模な岩盤地すべり性崩壊が生じていた。

これは現在岩手県によって調査中であつた。



P 1 2 C地区岩盤地すべり性崩壊遠景。



P 1 3 C地区岩盤地すべりの直線的な滑落崖。



P 1 4 C地区滑落崖と冠頭部の段差。

(4) 尾根部の変状

崩壊が多発している斜面頂部の尾根付近には、尾根に平行な開口亀裂が多数分布する他、尾根を横断する開口亀裂も見られた。

崩壊地が両側にある尾根線では、クレバス状に開口した亀裂、地割れが多数あつた。



P 1 5 尾根に平行な頂部開口亀裂。



P 1 6 尾根を横断する段差、開口亀裂。

3. 地質状況

(1) 塊状凝灰岩

灰白色の軽石を含む中粒凝灰岩で、軽石は粘土化し、風化すると孔隙になっている。一部珪化変質作用によって硬質化している。

また、一部では暗緑色を呈する部分がある。



P 1 7 灰白色を呈する凝灰岩。亀裂間隔は比較的大きいが亀裂沿いに酸化し、開口している。



P 1 8 珪化変質作用を受けた灰白色凝灰岩。

(2) 層状凝灰岩部



P 1 9 塊状凝灰岩の上部では層理が発達し、一部斜交層理を示す。



P 2 0 下部の塊状凝灰岩と、上位の層状凝灰岩。



P 2 1 珪化変質作用を受けて硬質化した白色の凝灰岩と、変質作用で緑色化した凝灰岩。



P 2 2 変質作用を受け緑色化した凝灰岩。亀裂沿いに緑色化が進んでいる。

(3) 凝灰質シルト岩

凝灰岩層にはさまれて、凝灰質シルト岩や、泥岩砂岩の細互層が分布する。亀裂少なく固結度は高い。



P 2 3 河床に露出する泥岩砂岩の細互層。



P 2 4 凝灰質シルト岩。スレーキングして細片化している。

4. 対策状況

斜面災害が多発した流域では、岩手県により治山堰堤などの対策が進められている。岩盤地すべりでは、ボーリング調査など地質調査が進行中であった。

ダム型枠はかんばつ材を用いた存置タイプを採用しており、景観への配慮も伺えた。



おわりに

祭時東側地区の調査は、2009 年秋と 2010 年春に企画されたが、いずれも積雪や悪天候のために延期となっていた。今回ようやく、秋晴れの下で、関係者のご協力を得て実行することができた。

今回の調査により、内陸地震災害に関して、さらに貴重な情報が得ることができた。災害の実態を明らかにし、災害を教訓として応用地質学的な知見を蓄積することにより、今後の防災技術向上に役立てたい。

今回の調査の際に、岩手県の関係各位には、現地案内や資料提供など、多大な協力と支援を頂いた。ここに期して感謝の意を表します。



P 2 4 紅葉の中での調査風景。



P 2 5 着々と建設が進む新大橋