

福島県いわき市田人町における土砂災害現地調査報告

調査日時 平成 23 年（2011 年）4 月 13 日

調査者 国土技術政策総合研究所砂防研究室 小山内室長、林研究官
土木研究所火山土石流チーム 水野主研、梶交流研究員

1. 崩壊諸元



写真 1 崩壊全景

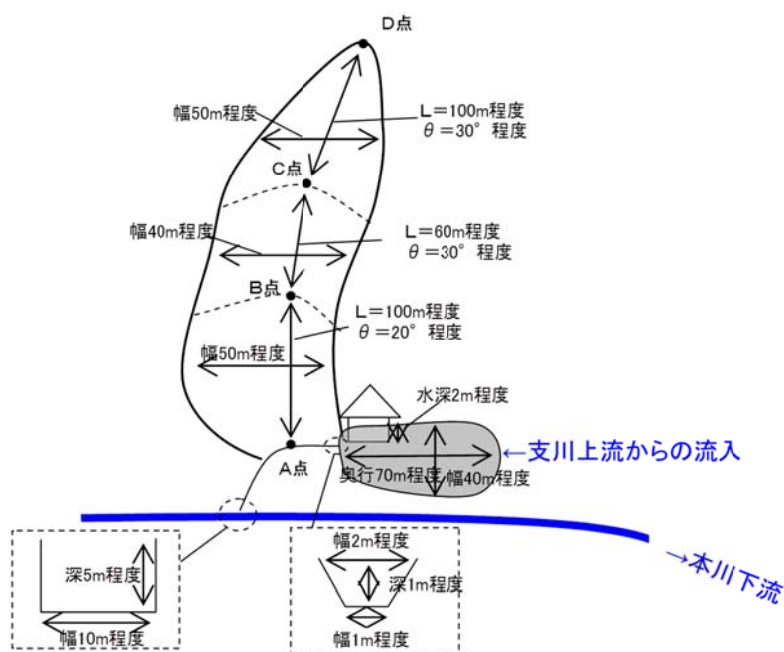


図 1 崩壊概要図

2. 崩壊概況

・崩壊は尾根部が、深さ4～5m程度の位置の流れ盤（ $I=30^\circ$ 程度）上で岩盤すべりを起こしたものである。



写真2 崩壊源頭部（中央部に露岩が見られる）

・崩壊頭部から比高差150m程度下の位置までの土塊が崩壊している。この150m下の位置は、尾根地形と斜面に向かって左側の谷地形が摺り付く場所（以下、摺り付き部）であり、地震動が開放される尾根部の全体が揺すられたことで崩壊・滑落が発生したものと考えられる。



写真3 左側の谷地形と摺り付き部

・崩落した土塊の一部は摺り付き部のやや勾配が緩くなった（ $I = 15^\circ$ 程度）テラス状地形上に停止しているが、その表面には切り株が整然と並んでいることから、運動形態は「すべり」であったと考えられる。



写真4 テラス状地に並ぶ切り株

・テラスから下へ流下した土砂は攪乱されながら斜面下部の人家まで到達している。



写真5 人家まで到達した土砂（崩壊中腹部のテラスから撮影）

・堆積土砂は、20～50cm 程度のブロック状に破碎された岩片が主体であり、粘土質のマトリクスがやや湿り気を有しているものの、通常の土石流堆積物のような含水状況ではなく、乾燥性の土砂流動と考えると良い。(被災人家から下流側に泥水が流れた形跡もない。)



写真6 テラスにおける崩壊土砂

・堆積土砂内に切り株も散見される。根系の状況は比較的新鮮であり、一般的に言われる「伐採後 10 年程度で腐朽して剪断抵抗力が低下する」状況ではない。
・根系長（深さ）は 30～50cm 程度と浅く、この斜面の表層土厚が薄いことが分かる。



写真7 根系長の浅い切り株

・ 頂部に近い崩壊斜面内には切り株がそのまま残っている部分もあることから、根系下部面の表層土が降雨によって不安定になって動き出したのではなく、地震動が崩壊・滑落の主因と考えてよい。



写真8 頂部に近い斜面内の切り株（頂部から撮影）

・ レーザー測距による計測結果から全崩壊土砂量 2 万 5 千 m³ 程度、内訳として、崩壊残土 2 万 2 千 m³ 程度、河道閉塞を引き起こした土砂量は 3 千 m³ 程度と推測される。鮫川本川への土砂流出は見られなかった。

3. 崩壊地周辺の土砂の状況

- ・崩壊地周辺の斜面自体にはクラック等の不安定さを示すものは見当たらなかったが、一部、不安定な状態の土砂は存在した。
- ・崩壊斜面最上部右側には幅 5 m、長さ 10m、厚さ 1 m 程度の落ち残りのブロックがある。



写真 9 最上部右側落ち残りのブロック

- ・崩壊斜面両側の作業道には崩壊方向に垂直なクラックが多数見られる。



写真 10 斜面左側の作業道に見られたクラック

- ・崩壊斜面両側には、自然堤防的な土砂の高まり（H＝1～2m程度）がある。
- ・現在、斜面上に停止している土砂は、 $I=20^\circ$ 程度に堆積しており、比較的ポーラスな状態であることから、集合的に流動する可能性は小さい。

4. 河道閉塞の状況

- ・土砂が幅(横断方向)50m程度、長さ30m程度の範囲で流路工を含めて河道を閉塞した。土砂量は3000m³程度と推測される。

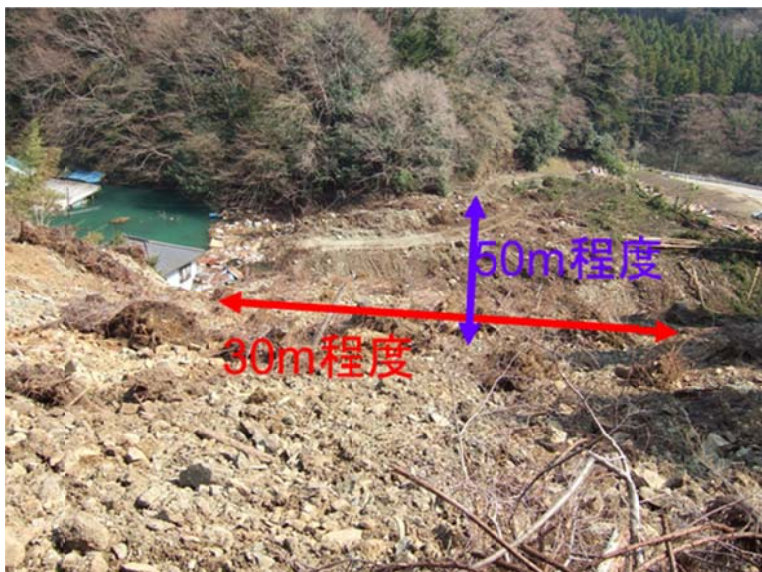


写真11 崩壊地中腹から見た河道閉塞

- ・右岸側の家屋は1m程度浸水していた。
- ・流路工（深さ3m程度、幅3m程度）が土砂で完全に閉塞していた。
- ・湛水量は5600m³程度(推定値)であった。

(幅(横断方向)40m程度×奥(縦断方向)70m程度×深さ2m程度)

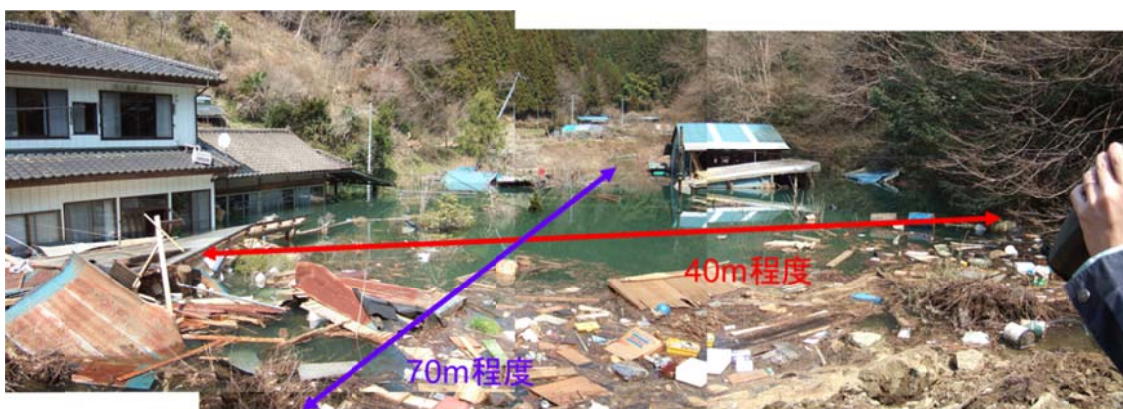


写真12 湛水池の状況

・土砂が流路工を閉塞した箇所は深さ 1m 程度、幅（河床）1m 程度の断面で既に開削されていた。



写真 1 3 開削された水路の断面（写真奥側下流）

以上

【問い合わせ先 砂防研究室長 小山内 電話：0 2 9 - 8 6 4 - 2 4 2 0】