

# 鹿児島県出水市土石流災害

1997年7月10日午前1時頃、鹿児島県出水市の針原地区で大規模な土石流が発生した。土石流は下流の集落を襲い、死者21人、負傷者13人という大きな被害をもたらした。土石流は針原川北岸側（右岸）斜面の崩壊によって引き起こされたものであった。（詳しくは本文42-55頁参照）<地質調査所 環境地質部 中澤 努・田口雄作>



1. 集落のあった地域が一面の土砂に埋まった。写真は崩壊地から約600m下流の被害ももっとも大きい地域。災害前には18棟の住家が存在していた。堆積した土砂はこのあたりで厚さ2m近くにもなる。土砂にまじって家屋の残がい等が散乱している。左奥が上流。



2. 住家のなかに直径2-3mもの安山岩レキが流入した。この住家は口絵1の左端に位置する。

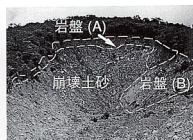


3. 自家用車も無惨な形で土石流に押しつぶされている。

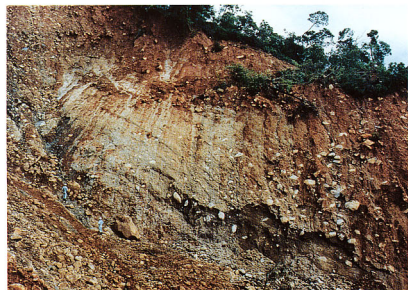


4. 崩壊地の全景写真(右)と説明図(下左).

崩壊土量は20万 $m^3$ に及ぶといわれる。崩壊地には左手から緑をとりまくように滑落崖を形成する岩盤(A)と写真右手に見える塊状の岩盤(B)の2種類の岩盤が露出した。ともに安山岩からなるが、風化の程度は全く異なる。



5. 岩盤(A)、亀裂が発達し、褐色を帯びた極めてルーズな安山岩の岩盤。崩壊土砂は、ほとんどがこちらの岩盤からのものと考えられる。



6. 岩盤(B)、表面部分の粘土化は著しいが、比較的しまった安山岩の岩盤である。写真左上から右下にかけて、今回の崩壊時に形成されたと考えられる条線が見える。

7. 岩盤(B) 表層にみられる粘土化した安山岩。

一見、崖錐堆積物のようにみえるが、実際は粘土化が顕著に進行した安山岩の岩盤である。円礫に見えるものはたまねぎ状構造を持つ比較的新鮮な安山岩。



8. 岩盤(B)も、表層部分が剥がれた部分を観察すると内部は比較的新鮮な安山岩であることがわかる。スケールは全体で10cm.

9. たまねぎ状構造を持つ安山岩。崩壊地付近の安山岩は風化が著しく、このような構造が各所でみられる。針原川源流付近の林道にて。





10. 針原川は土石流危険渓流に指定されており、貯砂能力2万2千 $\text{m}^3$ の砂防ダムが建設中であった。工事はほぼ完了した状態にあったが、20万 $\text{m}^3$ といわれる土石流はこの砂防ダムを簡単に乗り越え、下流の集落を襲った。



11. 砂防ダムの一部であったと考えられるコンクリート塊。土石流は砂防ダム(写真右奥)の一部を破壊し、約200m下流のこの地点まで、長さ10m以上もあるコンクリート塊を運んだ。



12. 土石流の末端には倒壊家屋の残がいや鉄骨、みかんのコンテナなどが山のように堆積している。