公益社団法人
日本地すべり学会
The Japan Landslide Society

地震による地すべり災害と対策

落合博貴
公益社団法人 日本地すべり学会 会長

2016.8.23版

発表の内容

1. 日本地すべり学会の取り組み

2. 地すべり・崩壊の特徴
   ① 阿蘇大橋地区
   ② 高野台地区
   ③ 西原村小森（大切畑）地区

3. 今後の対応について

1. 熊本地震に関する当学会の取り組み

平成28年
・4月17日～19日：学会員による初動調査（福岡（新潟大学），酒井（防災科学技術研究所））
・4月18日：緊急共同記者会見（日本学術会議防災学術連携体）
・4月19日～：現地調査に係る情報収集（各種関係機関）
・4月26日：現地調査に関する最終打ち合わせ（熊本県土木部河川港湾局砂防課）
・5月3日～5日：現地調査（代表 中村（琉球大学））*斜面防災対策技術協会九州支部と連携
・6月17日：日本地すべり学会 熊本地震緊急現地調査報告会（一橋講堂）
・7月6日～7日：現地調査 *斜面防災対策技術協会と連携

○ 公式サイトにおける情報発信

緊急調査の対象地

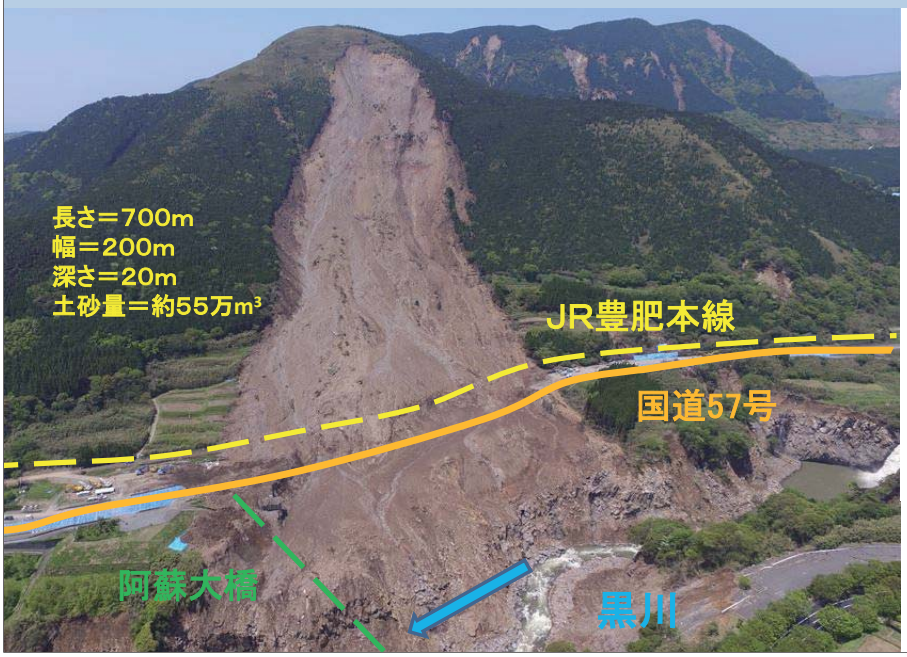
地すべり・崩壊の特徴

①山頂・尾根からの大規模崩壊（阿蘇大橋，外輪山）

②火砕物を移動層とする地すべり（高野台，大切畑）

③移動土砂が土石流化した崩壊（内早川，外早川，左近）

阿蘇大橋地区　被災状況



➢崩壊は2回発生

①山頂部付近の崩壊

②黒川渓流崩壊

（湖成堆積物）

➢尾根から崩壊が発生

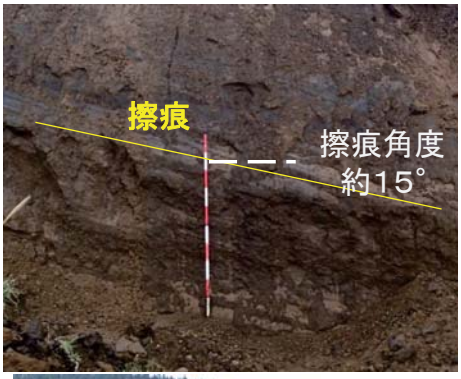
・崩壊地の両側に崩壊跡

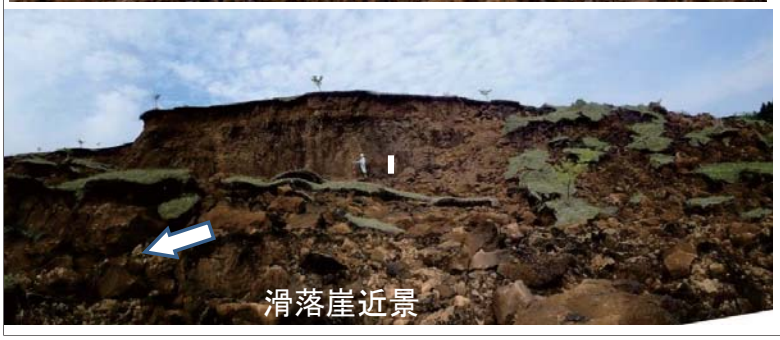
7/6–7 調査：檜垣教授（弘前大学）

崩壊源：火山性の土砂と岩盤

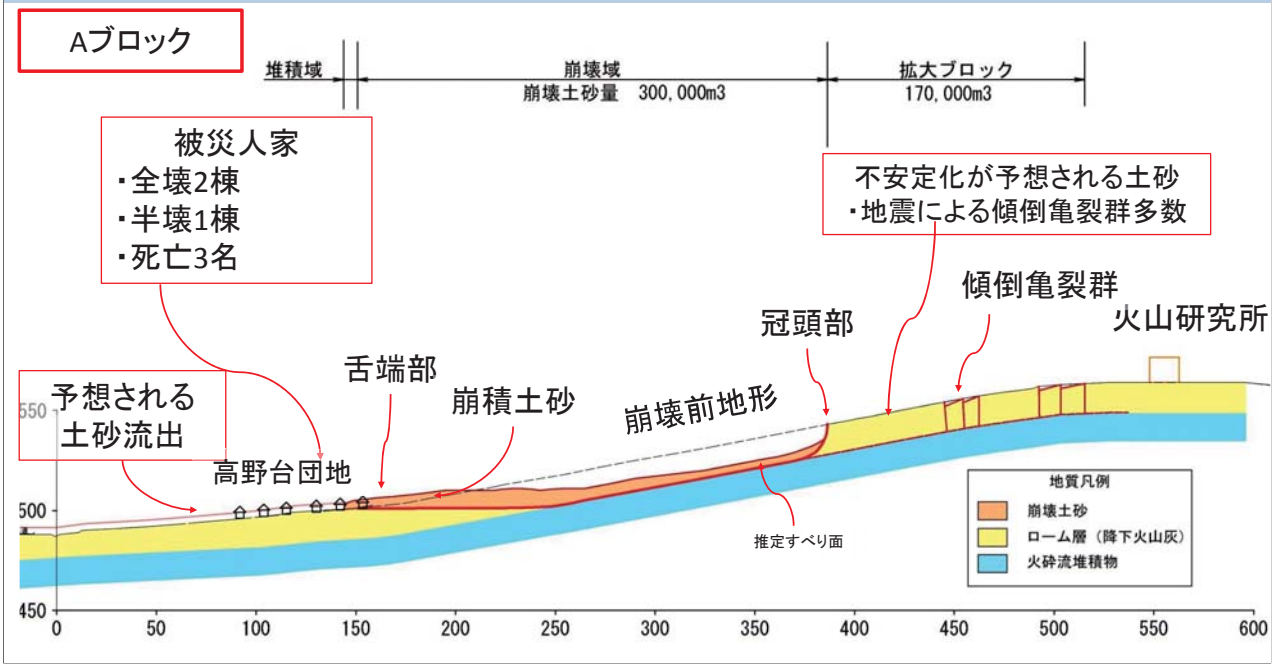
福岡教授（新潟大学）による初動調査
（朝日新聞社機より撮影）

高野台地区　被災状況（全景垂直写真）





高野台地区　Aブロック模式断面図



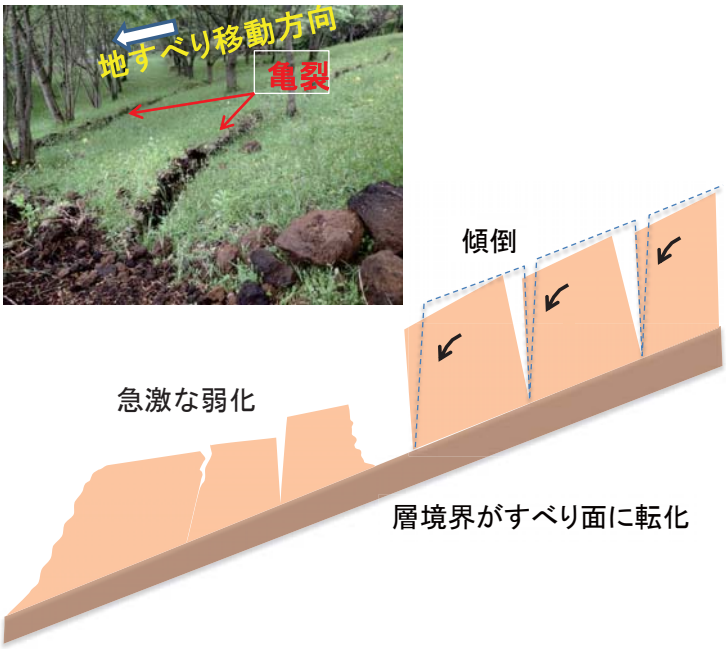
すべり面，すべり面付近土の様相－発生の要因検討

・表　層：火砕物（黒ボク）
・上　層：火砕物（赤ボク＋軽いセメンテーション）
・下　層：火砕流堆積物…「軟岩・風化岩」

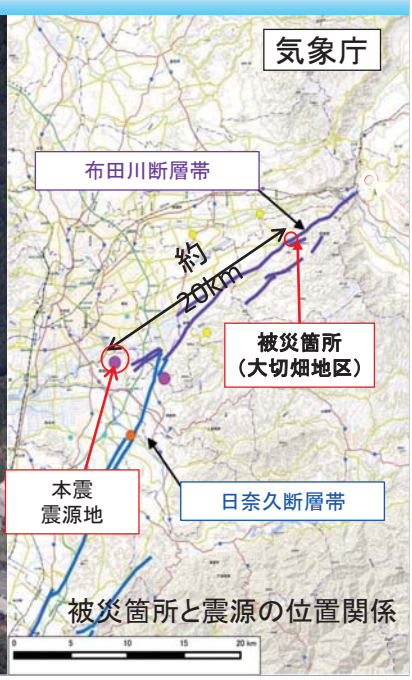
（5/4　日本地すべり学会緊急現地調査）

11

高野台地区の地すべり発生機構



大切畑地区　全景写真



1. 崩壊規模

斜面長：約145m　幅：約250m　深度：平均約 9m（最大20m）

2. 崩壊機構

素因：・すべり面（崩壊面）上位は黒ボク土・火山灰で構成される
・下位の火砕岩は、風化が進行し非常に軟質
・山頂部は大峯山の分離丘状
・鳥子川に対しては37°～39°の急斜面

誘因：・平成28年熊本地震　震源からの距離約20km

3. 摘要

・崩壊崖に平行な段差亀裂が連続
・梅雨の雨で崩壊斜面の不安定土塊の崩落が発生
・崩落土砂により鳥子川を閉塞、応急的土砂搬出実施
・崩壊型地すべりが発生により、集落・橋梁に甚大被害

今後の対応について

1. 地震により移動した土砂の安定度と，

2. 地震動で傷ついた不安定斜面の安定度の評価が必要

①すべり面，斜面の土砂・岩（火砕物，凝灰岩等）の強度
②斜面の土層構造，水文過程の調査
③地震動，水文状況変化に対する斜面のモニタリング…安定度の解析

3. 崩壊・地すべり形態別に事前の対策が必要

①崩壊・地すべりタイプ別の発生・移動メカニズム解明
②より合理的な防災・減災対策の検討

被災地の一日も早い復興を祈念しています。