

57. 鹿児島県内の被害

Disasters in Kagoshima Pref.

○宇都忠和 (アーステクノ)

Tadakazu Uto

1. はじめに

鹿児島県では、1993年(平成5年)の鹿児島豪雨災害¹⁾(いわゆる8・6豪雨災害)、1997年(平成9年)の出水市針原川土石流災害²⁾を代表として、豪雨による斜面災害が発生し、人的被害も含め、甚大な被害を記録している。

2020年(令和2年)5月15日~7月31日にかけて、断続的に降雨が続き、鹿児島県内では熊本県境に近接した地域で災害が発生したほか、大隅半島の鹿屋市周辺~志布志市周辺にかけて、斜面災害および河川災害が多数発生した。そのうち鹿屋市周辺でのシラスに関連する斜面災害と、長島町北東部での主な斜面災害について報告する。

2. 鹿児島県内被災地における降雨の特徴

7月3日~4日に、出水・伊佐を中心として、総降水量300mmを超える大雨となり、長島町・伊佐市の熊本県境付近では、解析雨量で局所的に500mmを超えた³⁾。7月6日朝に、鹿屋市鹿屋、吉ヶ別府、志布志市志布志などでは、日降水量、1時間~72時間降水量が、統計開始(1976年ないし1977年)以来、観測史上最大値を更新した⁴⁾。これにより、図-1・表-1に示す道路災害が発生した⁵⁾。

3. 鹿児島県内被災地における地形・地質的特徴

鹿屋市周辺は、基盤岩は、主に白亜系ないし古第三系の付加体堆積物(四万十層群)から成り、山地に点在して露出している⁶⁾。調査個所の被災地の特徴は、表-1に示すようにシラス台地縁辺部の0次谷、もしくは、河川により開析された斜面で発生した。

図-2の長島北東部から伊唐島にかけては、以下の三通りのタイプが認められた。(1)付加体堆積物の上に台地を形成する長島火山岩類が分布する、いわゆるキャップロック型構造を呈する長島の事例。(2)付加体堆積物が山地を形成している獅子島の事例。(3)圃場整備による人為的改変で低平な台地が発達する伊唐島の事例。

4. 土砂災害の状況

鹿屋市の①、②地区では、シラス台地の縁辺部においては、③、④地区で斜面上方の0次谷での崩壊から流入した土砂が関連すると推定される被災形態を呈した。国道269号と建設中の東九州自動車道(以下東九州道と略す)とが交差する付近において、大小さまざまな表層崩壊(崩壊a~e)が発生した。

一方、伊唐島では、人工的な台地縁辺部から写真一

2のように表層崩壊が発生した。



Ir: 入戸火砕流堆積物(再堆積物)

It: 入戸/妻屋火砕流堆積物(非溶結部)

w: 入戸/妻屋火砕流堆積物(溶結部)

●: 2019年(令和元年)6月の雨による斜面災害⁷⁾

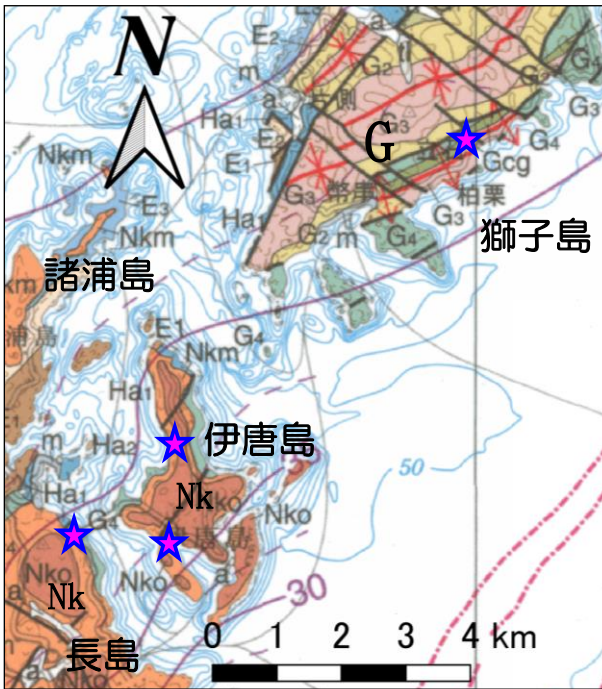
★: 2020年(令和2年)7月の雨による斜面災害

図-1 鹿屋市周辺の地質と災害分布図。
基図は、産総研の20万分の1地質図幅。

表-1 鹿屋市での調査地一覧表

整理番号・地区名	① 高隈内ヶ追線(1) (下高隈町)	② 高隈内ヶ追線(2) (下高隈町)	③ 国道269号 (串良町細山田)
路線	県道	県道	国道269号
標高	185m	160m	85~90m
発生時刻	7月6日 21時	7月6日 21時	7月6日 9時
被災形態	表層崩壊 (路肩決壊)	表層崩壊 (路肩決壊)	表層崩壊 (路肩決壊)
特徴的地形的	0次谷 串良川流域	旧崩壊地形 の下方斜面 串良川流域	シラス台地 縁辺部 0次谷の崩壊 下方斜面
特徴的地質的	テフラ (ボラ) +シラス	シラス (+大隅 降下軽石)	テフラ (ボラ) +シラス

※発生時刻は、交通規制の開始時刻を記載。



Nk: 長島火山岩類

G: 御所浦層群

★: 2020年(令和2年)7月の雨による斜面災害

図-2 長島町北東部の地質と災害分布図。

基図は、産総研の20万分の1地質図幅。

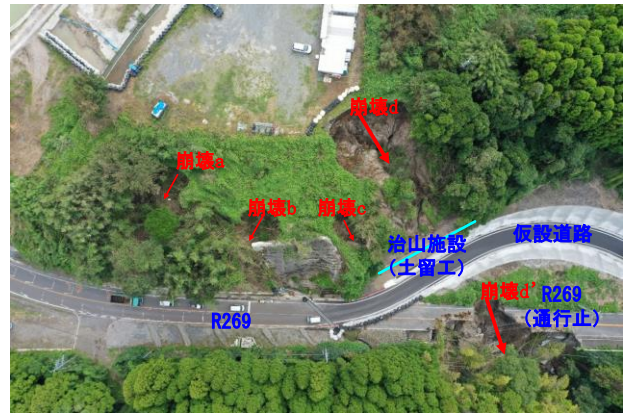


写真-1 ③地区(国道269号)の崩壊。

UAVによる空撮写真。



写真-2 表層崩壊の発生状況。

左: 伊唐清良地区; 右: 伊唐角場地区。

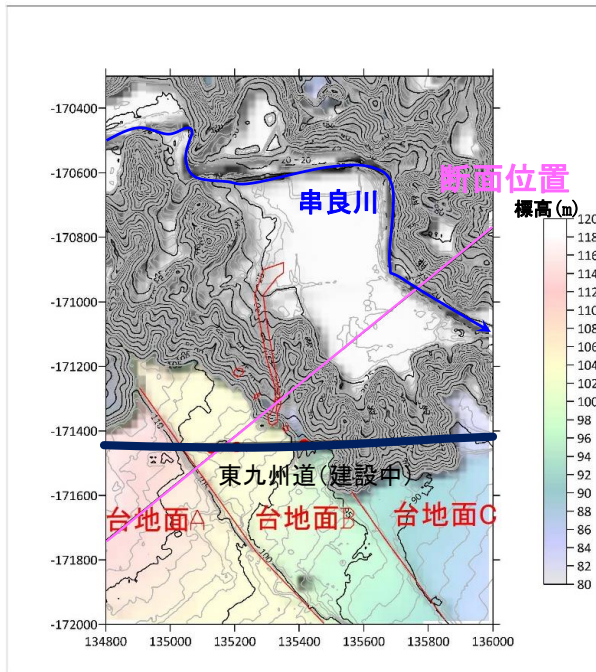


図-3 ③地区(国道269号)周辺の標高段彩図。

基盤地図情報(5mメッシュレーザーによる取得地形)から作図。

文献

1) 岩松暉(2016): 1993年鹿児島豪雨災害. かだいおうち(Advanced Course), <https://www.sci.kagoshima-u.ac.jp/oyo/advanced/disaster/1993.html>, データ更新日: 2016年12月6日。

2) 岩松暉(2016-2020): 1997年出水市針原川土石流災害. かだいおうち(Advanced Course), <https://www.sci.kagoshima-u.ac.jp/oyo/advanced/disaster/harihara.htm>, データ更新日: 2020年11月30日。

3) 鹿児島地方気象台(2020): 災害時気象資料 - 令和2年7月3日から4日にかけての鹿児島県の大雨について-, https://www.jma-net.go.jp/fukuoka/chosa/saigai/20200705_kagoshima.pdf, 閲覧日: 2021年3月30日。

4) 鹿児島地方気象台(2020): 災害時気象資料 - 令和2年7月5日から6日にかけての鹿児島県の大雨について-, https://www.jma-net.go.jp/fukuoka/chosa/saigai/20200708_kagoshima.pdf, 閲覧日: 2021年3月30日。

5) 鹿児島県災害対策課(2020): 令和2年7月3日からの大雨による被害状況等, http://www.pref.kagoshima.jp/bosai/saigai/kinkyu/documents/82251_20200914093447-1.pdf, データ更新日: 2020年8月31日。

6) 井村隆介・尾上哲治・郡山栄(2019): 鹿児島県地質図 Geological Map of Kagoshima PREFECTURE 1:200,000, (公社)鹿児島県地質調査業協会。

7) 宇都忠和(2019): 2019年6月末からの雨による鹿児島県での斜面災害の分布と特徴. 令和元年度(第35回)研究発表会 論文集. 一般社団法人日本応用地質学会九州支部。