

平成 29 年九州北部豪雨災害ヘリコプター調査結果メモ

(国研) 森林研究・整備機構森林総合研究所 九州支所山地防災研究グループ 黒川潮

調査地：福岡森林管理署及び大分西部森林管理署管内

調査日：平成 29 年 7 月 8・10 日

(1) 所見

- ・ 今回の災害の原因は、過去に例のない記録的な大雨によって、谷筋に雨水が集中し、表層崩壊が発生したものである。
- ・ 崩壊地は、福岡県朝倉市及び東峰村に集中している。個々の崩壊の規模は小規模なものが多い。
- ・ 山地の崩壊に伴い、流出した土砂に巻き込まれ、流木が発生したと考えられる。

(2) 詳細結果

・ 気象の概況

梅雨前線が西日本にのびており、前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んでいるため、西日本では大気の状態が非常に不安定になっている。

これまでの 1 時間の最大雨量は、福岡県朝倉で 129.5 ミリ、長崎県芦辺で 93.5 ミリ、高知県大栃と大分県日田で 87.5 ミリの 1 時間降水量を観測するなど猛烈な雨となったところがある。

これまでの 24 時間の最大雨量は、福岡県朝倉で 545.5 ミリ、長崎県芦辺で 432.5 ミリ、大分県日田で 370.0 ミリとなるなど、九州北部地方では 350 ミリを超える記録的な大雨となっている地域がある。(内閣府 (2017))

・ 地質の概況

今回の大雨により被害を受けた地区周辺の地質図(産業総合研究所(2006))を図1に示す。朝倉市周辺は 2.42~1.573 億年前の中生代後記三畳紀~後期ジュラ紀に形成された変成岩である泥質片岩(紫色)と、1.005 億~8360 万年前の中生代後期白亜紀に形成された火成岩である花崗閃緑岩(桃色)が主に分布している。東峰村および日田市は 724.6~258 万年前の新生代新第三紀中新世~鮮新世に形成された火成岩である安山岩・玄武岩質安山岩溶岩・火砕岩(黄色)が分布している。土壌に関しては、日本土壌インベントリー(農業・食品産業技術総合研究機構(2017))によると、大半が褐色森林土である。

・ 調査の概要

ヘリ調査を実施した飛行ルートを図2に示す。いずれも佐賀空港を起点に、7/8 は八女市

矢部地区、日田市中津江地区、小野地区、東峰村、朝倉市および英彦山から経読岳にかけて、7/10 午前は朝倉市周辺、午後は朝倉市、東峰村を經由して英彦山から経読岳方面へ飛び、南下して涌蓋山、久住山を調査した。

・調査結果

ヘリコプターにて上空からの調査を実施した結果、朝倉市および東峰村の山地斜面で数百ヶ所にのぼる多数の表層崩壊が発生していることが確認できた（写真1）。また日田市小野では比較的大規模な表層崩壊が発生し、流出した土砂が河川をせき止め、天然ダムを形成している（写真2）。崩壊地の範囲はこれらの地区に集中しており、その他の地区では小規模な崩壊地が点在する程度である。個々の崩壊の規模としては比較的小規模で、斜面長が数 m～数十 m のものが大半と思われる。記録的な大雨により谷筋に雨水が集中した結果、斜面が削られ同時多発的に表層崩壊が発生したものと考えている。今回の崩壊発生の原因となる降雨については、アメダス朝倉で1時間雨量 129.5mm、24時間雨量 545.5mm、アメダス日田で1時間雨量 87.5mm、24時間雨量 370mm を観測している。土木研究所ではアメダス確率雨量計算プログラム（吉谷ら（2003））を公開しているが、このプログラムで再現確率年を計算するとアメダス朝倉（旧観測地点名：甘木）の値は1時間雨量が 6366.2年、24時間雨量が 35658.6年、アメダス日田の値は1時間雨量で 158.3年、24時間雨量で 262.1年となり、この地域においてこれまでになかった豪雨であったことが確認できた。したがって、今回の崩壊発生の要因は記録的な大雨によるところが大きいと考えられる。この大雨により表層崩壊が発生した結果、山地の森林が土砂とともに流出し、流木が発生したものと考えられる。

・今後について

地盤が緩んでいるため、二次災害の危険性はある警戒が必要であるが、さらに大規模な災害になる可能性は今回と同様の雨が降らない限り今のところ低いとみている。流木災害についての関心が高いため、森林内に残存している流木がどの程度存在しているか、河川や集落に流れてきた流木はどのような状態なのかを早急に調査し、今後の対策・方針を決めることが重要と考えられる。

参考資料

内閣府（2017）6月30日からの梅雨前線に伴う大雨及び平成29年台風第3号による被害状況等について（平成29年7月11日7:30現在）、

http://www.bousai.go.jp/updates/h29typhoon3/pdf/h290711_29taifu03_12.pdf、参照

日：2017/7/11

産業総合研究所（2006）20万分の1日本シームレス地質図V2、

<https://gbank.gsj.jp/seamless/v2.html>、参照日：2017/7/11

農業・食品産業技術総合研究機構（2017）日本土壌インベントリー、

<http://soil-inventory.dc.affrc.go.jp/>、参照日：2017/7/11

吉谷純一、松浦直（2003）全国アメダス観測地点における確率降雨算定に関する研究報告書、土木研究所資料、3900

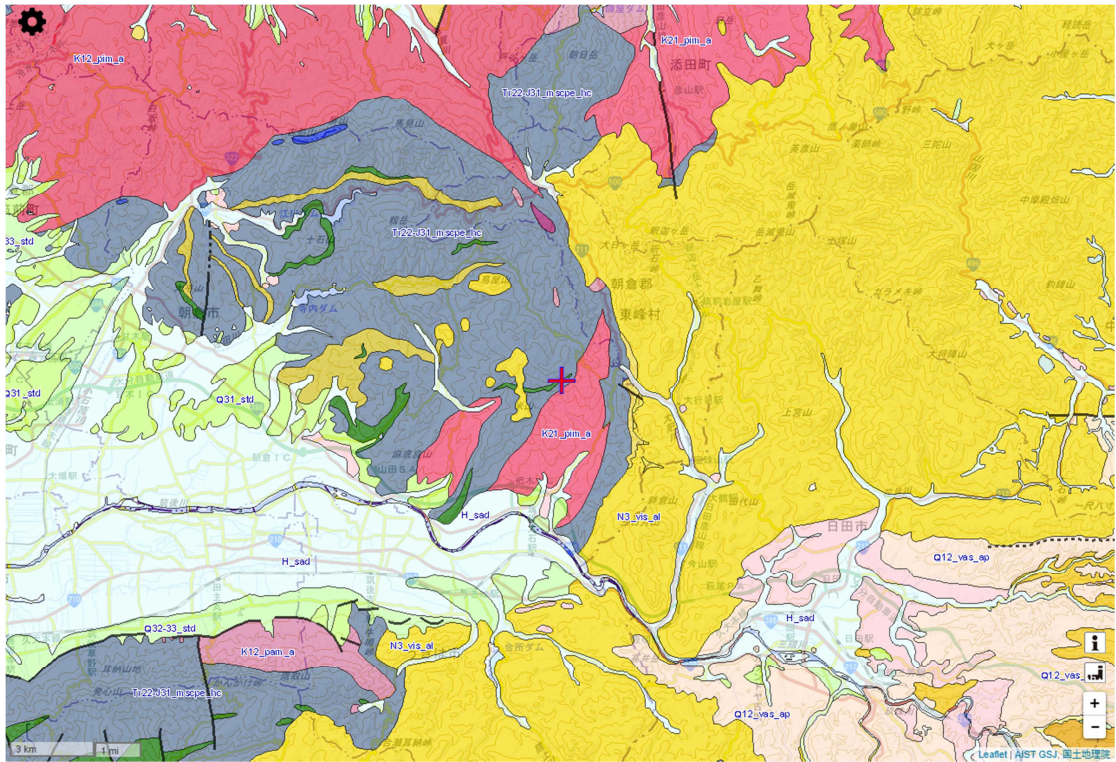


図1 福岡県朝倉市・東峰村・大分県日田市周辺地質図



図2 へり飛行ルート (7/8 : 赤、7/10 午前 : 青、7/10 午後 : 緑)



写真1 朝倉市の崩壊現場



写真2 日田市小野の崩壊現場