

令和3年8月豪雨による市道下辺春白木線の斜面崩壊について

○福岡大学 学生会員 小田 将太郎

福岡大学 正会員 村上 哲

福岡大学 正会員 西 智美

第一復建（株）正会員 吉村 辰朗

（株）セイコー 村嶋 光明

1. はじめに

令和3年8月豪雨により、福岡県では斜面崩壊を起因とする道路被害が起きた。令和2年7月豪雨でも起きており、八女市、みやま市では、筑肥山地が広がっているため、山地の中を通る道路で斜面崩壊に起因する道路被害が多くなったと思われる¹⁾。令和3年7月豪雨の福岡県の道路被害件数は、八女市が35件、みやま市は30件と多い。図-1に八女市とみやま市の東部の市町村内別に区分したの道路被害件数を示す。図-1より八女市立花町白木、みやま市山川町河原内、山川町甲田で道路被害が特に多いことが分かる。そこで、八女市立花町白木の市道下辺春白木線の道路被害の調査を行った。市道下辺春白木線では、6件の道路被害が起きている。6件のうち、YT-15、YT-18、YT-19の3つの被害地点は斜面崩壊に起因する道路被害となっている。そこで本文では、斜面崩壊に起因するそれぞれ3つの道路被害の被害状況について述べる。

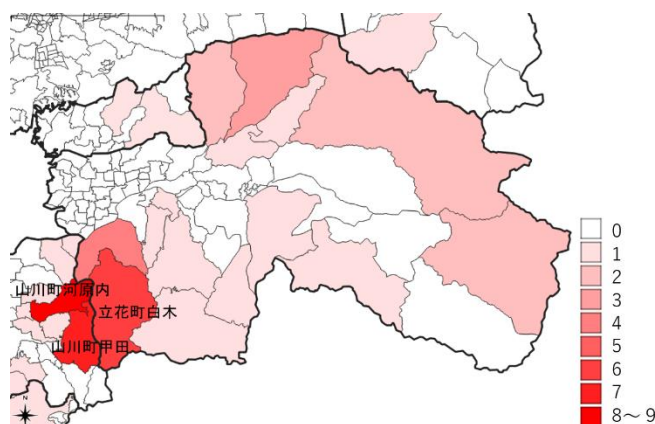


図-1 八女市周辺の道路被害件数

2. 地質状況

市道下辺春白木線の道路被害地点、地質状況を図-2に示す。YT-15、YT-18、YT-19が位置する崩壊箇所の地質は、中生代の泥質片岩からなっている。泥質片岩は、もともと堆積岩の泥岩であったものが、熱や圧力を受けることにより変性したものである。また、おもに圧力による広域変成作用を受けて、片理構造が発達しており、風化に伴って、分離・細片化しやすい性質を持つ。

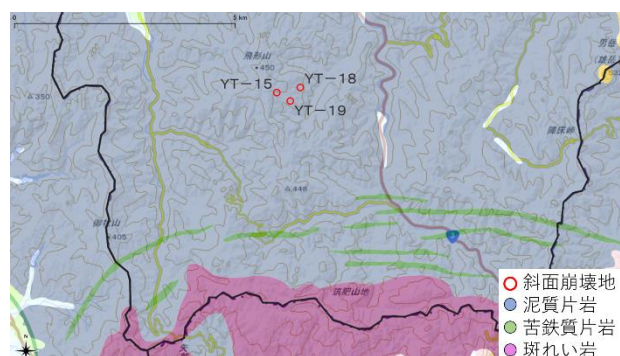


図-2 八女市立花町白木の地質図

（地質図ナビより引用）

3. 斜面崩壊の状況

YT-15の被害状況を写真-1に示す。斜面崩壊が起きた位置と反対側の路肩が滑落崖となっている。斜面内には過去の斜面崩壊により堆積したと思われる石や砂を含む崩積土や、崩壊前の道路の舗装であったものが確認できる。写真-1の左側の土は、写真-2のような色が赤褐色である土が分布している。写真-1の右側では崩積土に加えて、強風化受け、土砂化した地山の土と思われるものが分布している。また、斜面上部では、パイピングホールが多く確認された。

YT-18は、道路のセンターラインを滑落崖として、斜面崩壊が起こっている。斜面の頭部では、写真-3のような基盤岩が露出しており、多くの亀裂がみられ、片理、節理が見られた。この岩石は、ハンマーで軽くたたくと、砕けるほどの状態であった。そのため、地表付近の岩石は、岩石が風化を受け、割れ目を水が通りやすい状態であったと考えられる。斜面頭部の露岩部より下側の斜面では、粒径が大きい石や砂が確認された。また、斜面頭部の

右側では写真－2 と同様の赤褐色の土が分布していた。この土も風化を受け、赤褐色になった土と思われる。

YT-19 の崩壊の様子を写真－4 に示す。崩壊は道路のセンターラインを滑落崖とし、崩壊の幅は約 40m である。崩壊により、ガードレールも斜面下部まで落ちたことが確認できる。斜面頭部のくぼみの部分では、基盤岩が露出している。露岩部は、YT-18 と同様に亀裂が多く入っており、片理面、節理面が確認された。写真－4 の左側の斜面で、強風化を受けていると思われるところでは、やや土砂化していることが確認される。斜面の右側の地表部は、砂利を含む土が堆積しており、過去に崩壊が起きたことにより堆積した崩積土と思われ、赤褐色の部分は、基盤岩が強風化を受け、土砂化したものと思われる。



写真－1 YT-15



写真－2 YT-15 の斜面左側



写真－3 YT-18 の斜面頭部の露岩部



写真－4 YT-19

4. まとめ

本研究で得られた知見は次の通りである。

- ・YT-18 と YT - 19 は、斜面の頭部は岩石が露出しており、亀裂が多く、節理、片理がみられた。また、風化により土砂化した土も見られた。これらは、亀裂が多い部分で水が通りやすくなり、斜面崩壊が起きた要因の 1 つであったと考えられる。
- ・YT-15 は、岩石の露出はなかったものの、土が赤褐色であることより、強風化を受けて、土が土砂化したものと思われる。

【謝辞】本研究を進めるにあたり、八女市のご協力を頂きました。本研究の一部は、文部科学省科学研究補助金基盤研究（A）（20H00266）（代表：安福規之（九州大学））の助成を受けて行ったものです。記して謝意を表します。

【参考文献】1) 小田 将太郎：令和 2 年 7 月豪雨による地盤変状に伴う道路被害の地域性の調査, 土木学会西部支部, 2021