

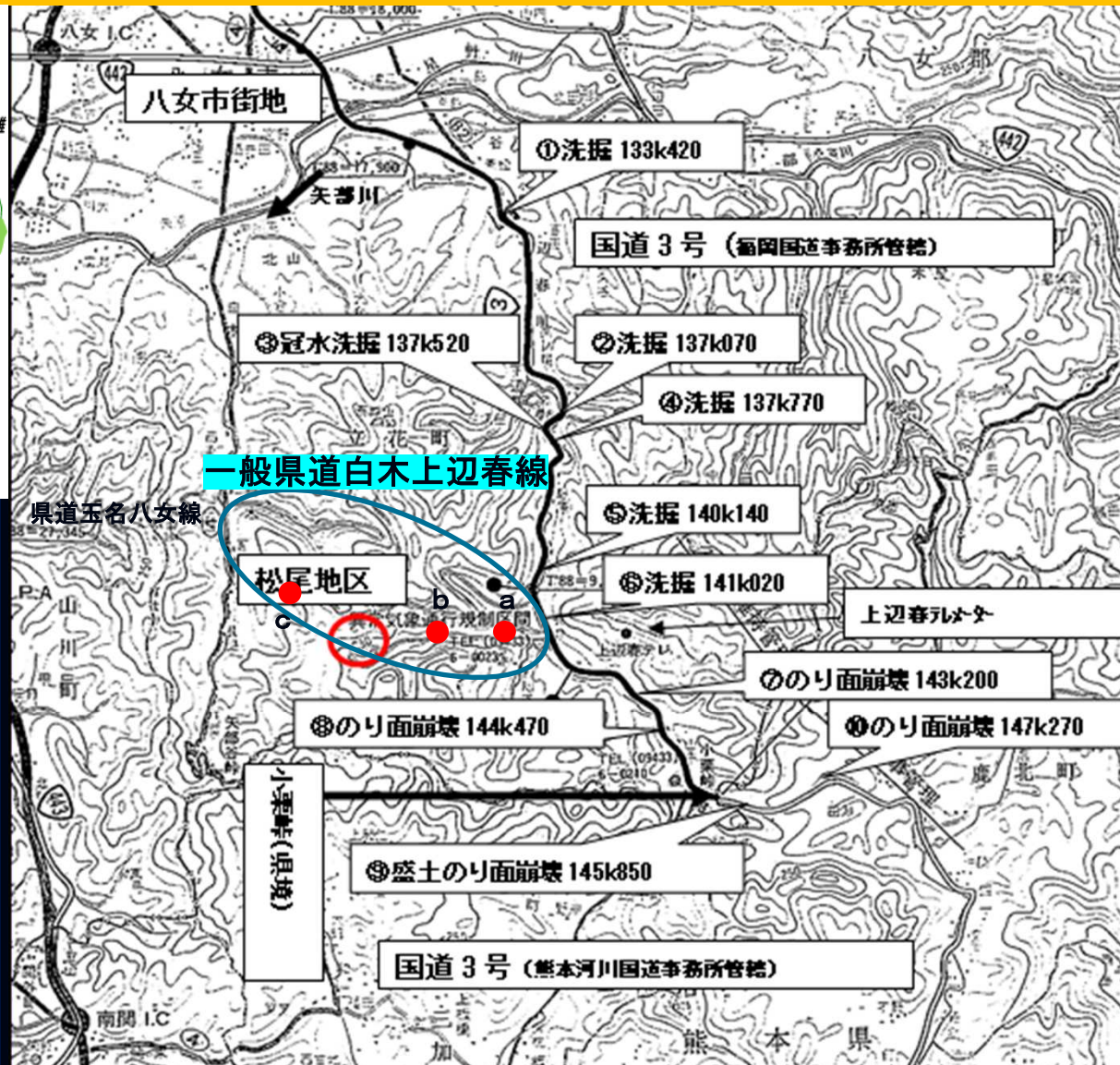
令和2年7月豪雨災害

福岡県での斜面災害の事例

- ① 報告：福岡県南部変成岩地帯での土砂災害
一般県道白木上辺春線沿いの土砂災害
- ② 考察：筑肥変成岩類（中生代）の
風化特性と土砂災害の形態

NPO法人研究機構ジオセーフ 矢ヶ部秀美

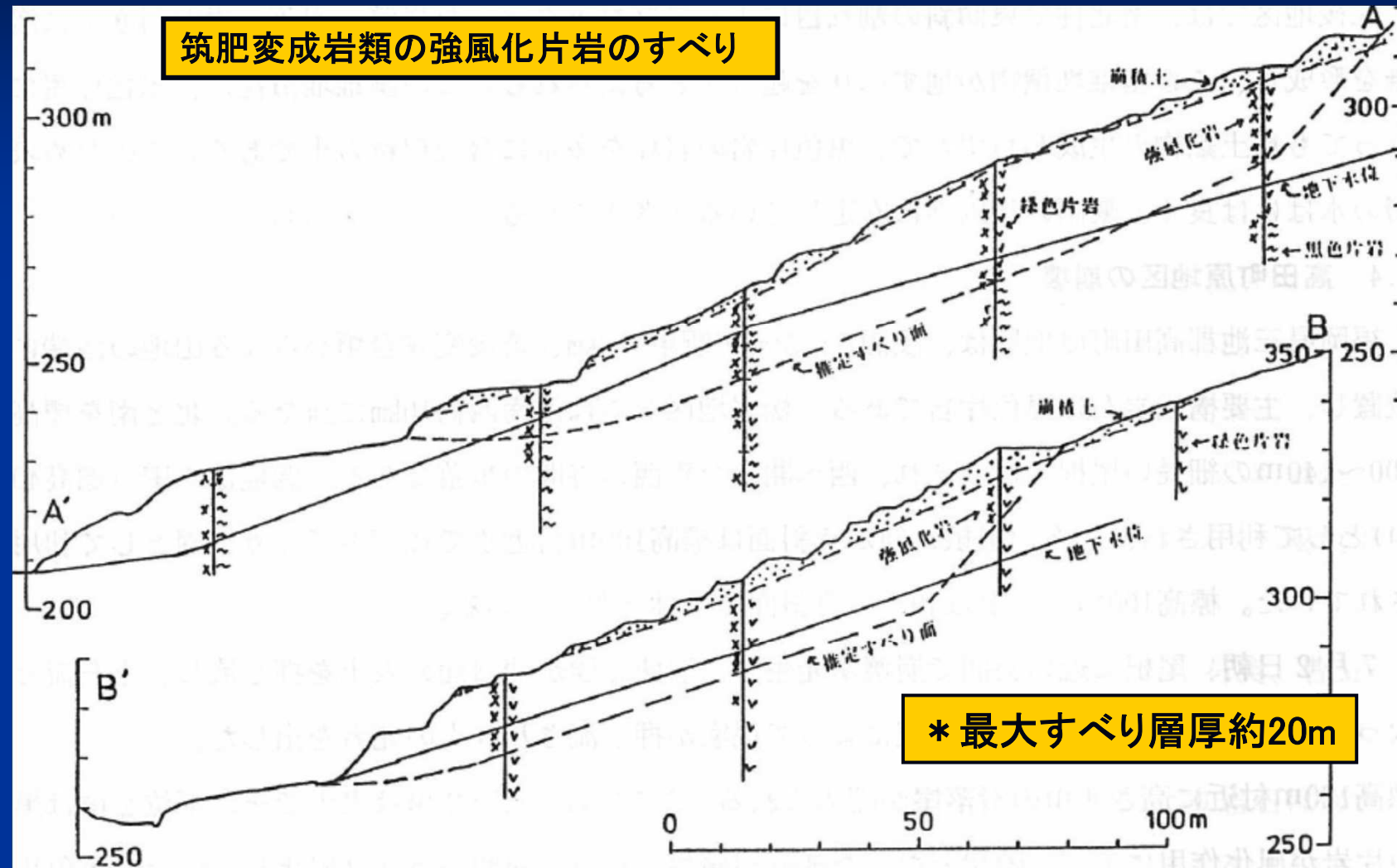
① 福岡県南部 変成岩地帯の土砂災害事例 一般県道白木上辺春線の土砂災害



1990年の九州中北部豪雨災害での辺春川沿いの国道3号の被災図に追記

平成2年(1990年)九州中北部豪雨災害 八女市立花町 松尾地区の地すべり

筑肥変成岩類の強風化片岩のすべり



1990年7月九州中北部豪雨による災害の調査・研究報告書(文部省科研費)

松尾地区の崩壊箇所断面図

a. 大規模崩壊と土砂流出

崩壊幅 : 最大40m 平均30m

崩壊長さ : 60m

崩壊深 : 平均 5m

崩壊土量 : 約1万m³

崩壊箇所のかげ配: 34°

土砂流過部 幅: 最大35m、平均20m

かげ配: 12°

源頭部～松尾川まで210m

道路被災幅 : 70m



写真 : 県土整備部提供

源頭部の崩壊状況



地層境界付近から湧水やパイピング孔が観察される



滑落崖より上の竹林には開口した亀裂が多数観察される



表層土が薄く多亀裂性岩盤が地表近くから出現している



頭部の多亀裂性風化砂質片岩層から大量の岩塊が供給されている

土砂流過部の状況



滑落崖から下流を望む 崩壊部にも残留土塊がある



竹や杉などの植わったまま移動している



土砂流過部には残留土塊が大量に堆積している



土砂流過部の側部には堅硬な岩盤(CMクラス)の連続露頭がある

県道被災部の状況



道路への出口 段々畑に堆積する流出土塊



細粒分が道路に沿って広がっている



細粒分は流出し岩塊主体の土塊が堆積している



末端部は松尾川へ達している

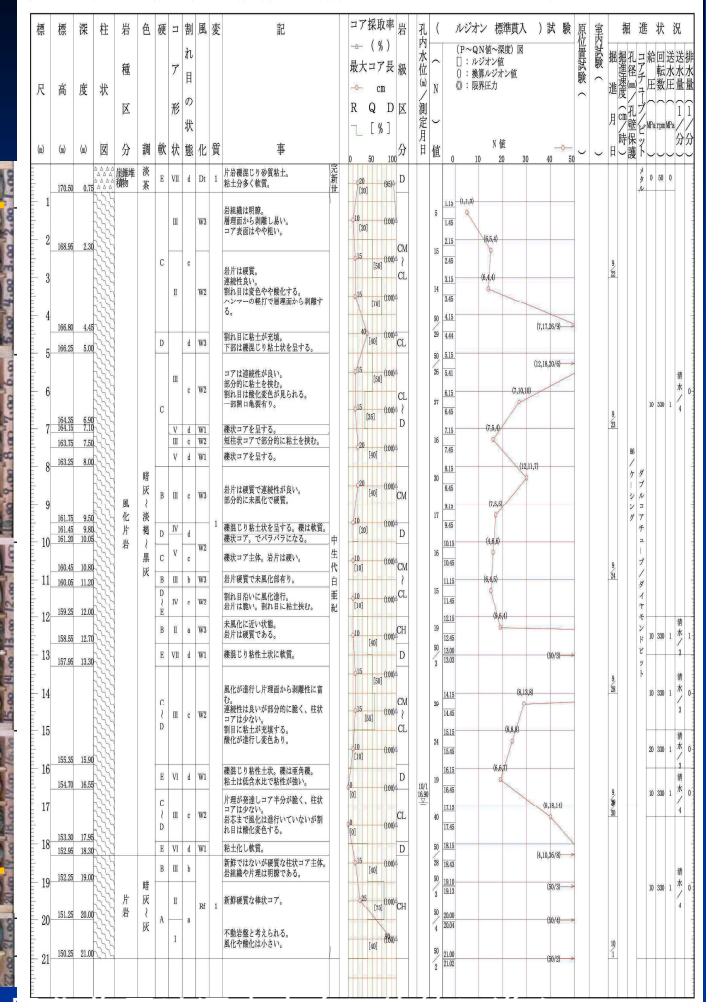
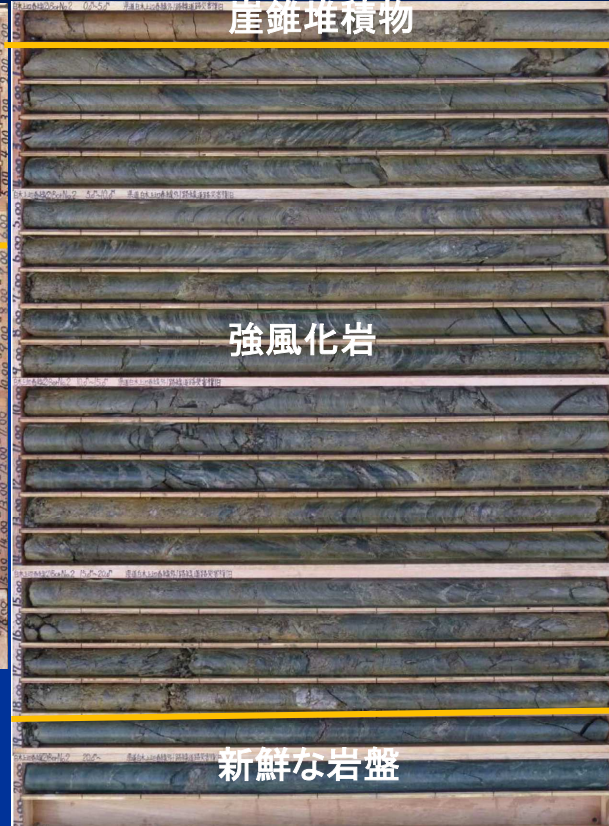
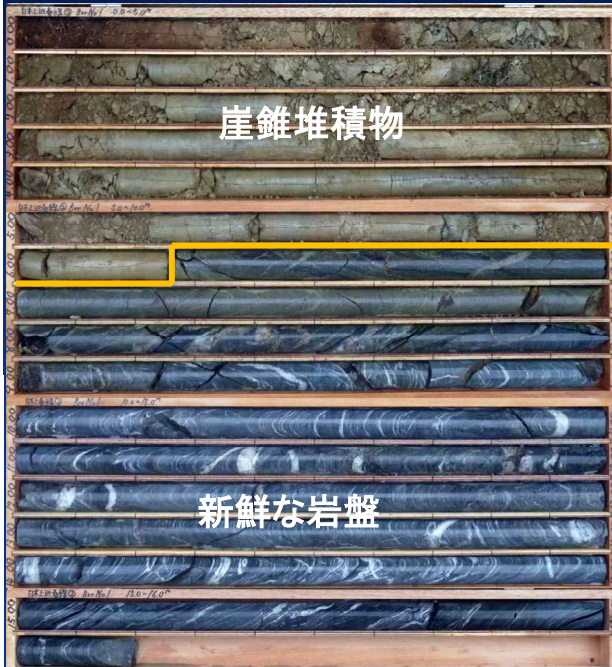
b. 既設構造物の変状



b. 既設構造物の変状



調査ボーリング



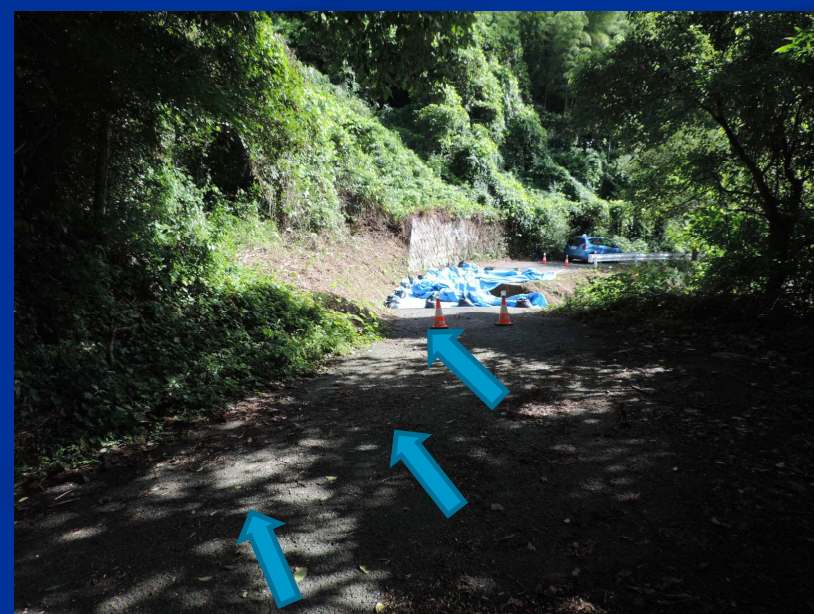
擁壁変状箇所直上斜面
(斜面脚部に近い箇所)

○崖錐堆積物は斜面脚部で6m擁壁変状箇所直上斜面(斜面脚部に近い箇所)の風化作用は深度方向に均等に進んでいるのに対して斜面脚部では新鮮堅硬な岩盤を崖錐堆積物(崩土)が覆っている。

○斜面中腹では原岩組織を留める褐色系の強風化部が厚くN値は礫当たりを除くと10~20前後 層厚15m以上。
⇒ 潜在的な移動可能層か(計測では変動は感知されていない)

○擁壁が変状している原因は崖錐堆積物のすべりと想定。

c. 表面水の集中による路肩崩壊



福岡県南部地域の土砂災害の特徴

- 大規模な地すべりや崩壊が破局まで至らず、一旦動きを留めたものが多い。
 - ⇒ 小変動の見逃し
 - ⇒ 崩壊危険個所の潜在化
- 表面水が集中しやすい箇所や中小河川の水衝部では洗堀や盛土崩壊が発生。
 - ⇒ 復旧に長期間を要する
 - ⇒ 水衝部の道路兼用護岸の点検

② 筑肥変成岩類の風化特性と斜面災害の形態

八女地域に分布する筑肥変成岩類

泥質片岩、砂質片岩、緑色片岩(苦鉄片岩)、石英片岩など

○岩種によって風化形態が大きく異なる？



泥質片岩 多亀裂性風化岩→礫混じり細砂・シルト→均質な粘性土

緑色片岩 多亀裂性風化岩→扁平な岩塊・礫質土

砂質片岩 多亀裂性風化岩→岩塊・礫質土→礫混じり砂質土

○差別風化作用



差別侵食 **泥質片岩ゾーンが深くまで風化**

○厚い風化帯(層厚10m以上)や崖錐堆積物のゾーンが分布

⇒ **斜面災害の素因** 地すべり／崩壊／土石流

* 過去にも大規模な土砂災害が発生している地域

1990年(平成2年)、2012年(平成24年)、2017年(平成29年)

斜面における岩盤風化の実態と崩壊履歴をゾーニングする必要