

唐津市浜玉町平原および 久留米市田主丸町竹野の 斜面災害調査（速報）

調査者：

京都大学防災研究所・斜面未災学研究センター
山崎新太郎・王功輝

本調査では、アジア航測株式会社の災害関連情報・九州での記録的大雨被害状況（2023年7月）
https://www.ajiko.co.jp/news_detail/1385の他、各調査会社撮影の写真を参考にさせていただきました。
深く感謝いたします。

7月30日と31日にわたり、佐賀県唐津市浜玉町平原、福岡県久留米市田主丸町竹野の2カ所の土石流災害地で調査を行った。

アメダス「唐津」

2カ所は地質が異なり、浜玉町平原は花崗岩類、田主丸町竹野は結晶片岩である。

浜玉町平原

田主丸町竹野

アメダス「耳納山」

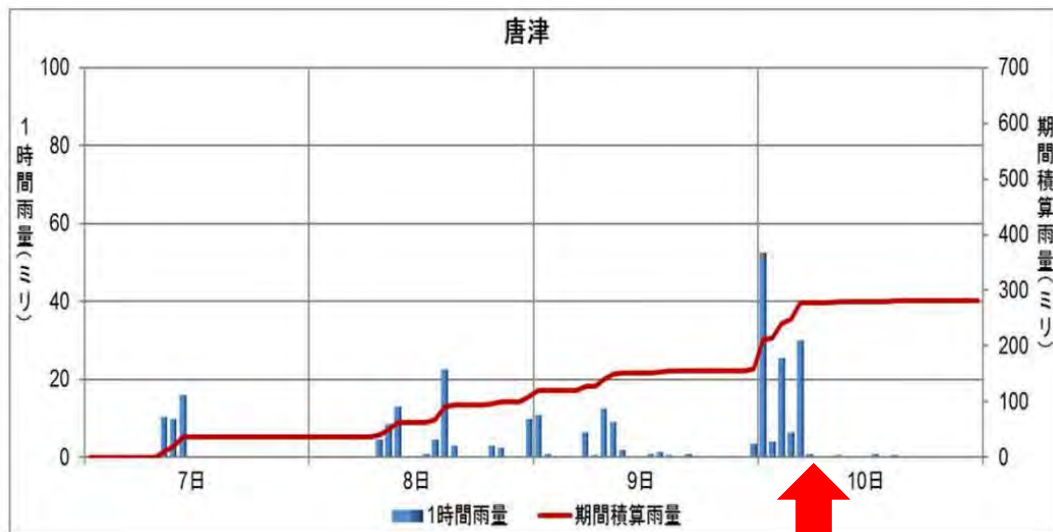
出典：地質図Navi（産総研）

福岡湾

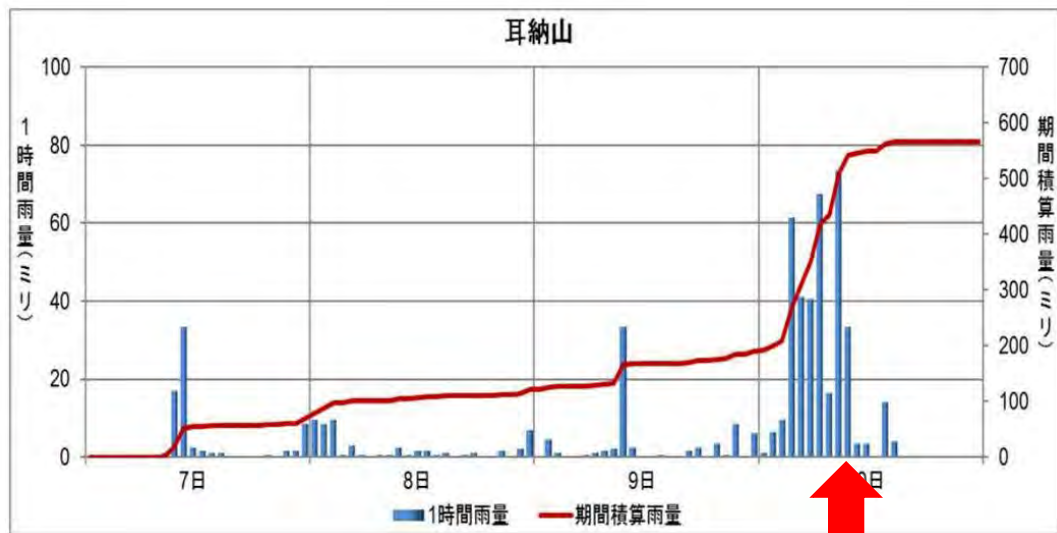
筑紫平原

N
10 km

被災地の最寄りのアメダス観測点での雨量と崩壊発生時刻



10日6時頃浜玉町平原今坂で土石流発生



10日9時半頃田主丸町竹野で土石流発生

浜玉町平原今坂では7月10日に土石流が発生し、3名の方が亡くなった。最寄りの唐津観測点では崩壊に至るまでの6時間で122 mmの累積雨量があった。なお、今坂の南側の大野の崩壊に関しては報道された情報が無いため不明である。

同日、田主丸町竹野千ノ尾川でも土石流が発生し複数の住宅が巻き込まれた。10名の方が救助された一方で、1名の方が亡くなった。最寄りの耳納山観測点では崩壊に至るまでの10時間で354 mm以上の累積雨量があったと思われる。

出典：令和5年7月13日 災害時気象資料（福岡管区気象台発表）「令和5年7月7日から10日にかけての山口県・福岡県・大分県・佐賀県の大雨について」 3
崩壊発生時間は毎日新聞のインターネットサイトによる。

浜玉町平原

地質図（産総研シームレス地質図） + 地形図



地質：花崗閃緑岩及びトータル岩

今坂

本図①～⑧は次ページ以降の写真の撮影箇所である。

大野

崩壊—土石流
の範囲

200 m

地質：花崗岩

出典：地質図Navi（産総研）

浜玉町平原周辺では2カ所の比較的大規模の崩壊が発生している他、小規模な崩壊も少ないものの散見される。既存の地質図によれば、今坂は花崗閃緑岩およびトータル岩とされる地質区分地で発生し、大野は上記岩石と花崗岩との境界付近で発生している。

①土石流発生場所末端部付近のドローンからの空撮。土石流は扇状に広がり拡大した。



写真②

写真③

②家屋の1階部分が泥流で破壊されており，コアストーン（角が取れ，丸みを帯びた花崗岩類の巨礫：未風化核岩）と思われる岩石が民家付近に到達している。



7月30日撮影



③グーグルストリートビューに撮影された今年5月の写真では畑地の上に既にコアストーンが多数観察できる。ここでは、過去にもコアストーンを運搬する土石流が複数回発生していたものと思われる。

同一箇所

グーグルストリートビューによる2023年5月の写真





④溪床に残留する大量のコアストーンと考えられる岩石。コアストンの多くが谷の途中で停止しているものと思われる。

林道

⑤

⑤土石流の起点となる場所の崩壊箇所とその下方を向いた写真(⑥)。この崩壊は林道の真下で発生し、崩壊土層の厚さは50 cm以下、幅も10 m以下である。崩壊物質はマサ(花崗岩風化土)であり、コアストーンと思われる岩石も一部に露出しているが、崩壊源の下方の溪流沿いにあるもの(写真④)に比べて少ない。

また、ここで崩壊した土砂の量に比較して、最下方に到達した土砂の量は明らかに多いように見え、最下方まで到達した土砂の多くが溪流堆積物の再移動と思われる。

⑥



⑦大野の崩壊地を北から遠望. 土石流が発生し長距離流動している.

大野の崩壊





⑧道路沿いからの大野の崩壊地の観察。崩壊の深さは花崗岩地のものとしては深く、深さ20 m以上（幅は10 m以上）あると思われる。

⑨

断層面

⑨崩壊地右側の平滑な岩壁は断層面と思われる。同一面で測定した2カ所の姿勢は $N85^{\circ}W/46^{\circ}N$ 、 $N70^{\circ}W/44^{\circ}N$ であり、概ね、シームレス地質図に記載の岩相境界（スライド4ページ）と一致していた。

⑩

マサ

断層物質
(カタクレーサイト)

東

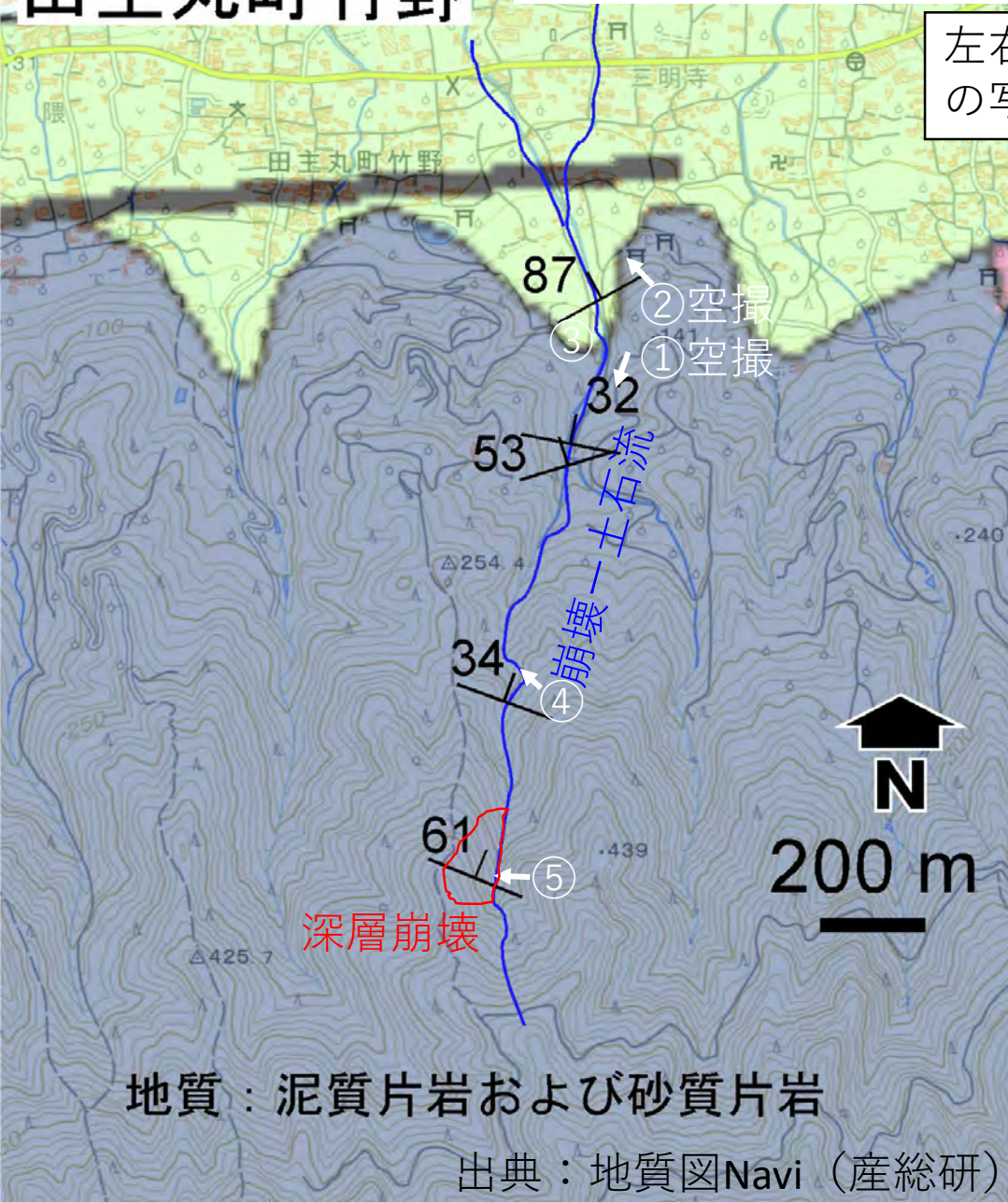
西

⑩断層面と思われる面に沿って、数ミリ大の石英・長石片を含む最大幅3 cmの緑白色の地層があり、これは断層物質（カタクレーサイト）の可能性がある。また、断層面で東側に接する物質はマサであり、さらに、緑白色の地層の背部は花崗岩と思われる、ピンク色のカリ長石の比率が斜長石よりも十分高い。

田主丸町竹野

地質図（産総研シームレス地質図） + 地形図

左右の図①～⑤は次ページ以降の写真の撮影箇所である。



田主丸町竹野では、千の尾川に沿って土石流が発生した。千の尾川には「昭和35年度竣工」とある砂防ダムがあり、土石流はその砂防ダムを越えて下流に到達した。

土石流の通過した主谷最上流部に崩壊源もある他、航測会社撮影の写真や地形表現図では、主谷の途中部に深層崩壊が発生していた。本調査では深層崩壊と土石流の関係の解明を目的として踏査を行った。

地質に関して、崩壊した土砂には主に泥質片岩が含まれていたが、谷沿いには砂質片岩、塩基性片岩、そして複数の断層破碎帯が露出していた。

なお、今回の調査では主谷最上流部の崩壊には到達できていない。

出典：地質図Navi（産総研）

①田主丸町竹野の土石流の上流方向の空撮.

最上流部の崩壊

深層崩壊

砂防堰堤



堰堤上のプレート

②田主丸町竹野の土石流の下流方向の空撮



③泥質片岩巨礫と植物片を多く含む土石流堆積物



④過去の崩壊堆積物（左岸）を今回の土石流が侵食したと思われる箇所。



過去の崩壊堆積物

主谷

⑤土石流の発生溪流沿いの深層崩壊。崩壊源には地質構造に由来すると思われる面が露出する。土石流が通過したと思われる主谷はこの崩壊起源の堆積物と倒木で覆われており、土石流の発生後の侵食が深層崩壊を誘発した可能性がある。



まとめ

1. 佐賀県唐津市浜玉町平原では、溪床堆積物の再移動が主な土石流（今坂）と断層に沿って発生した深い崩壊（大野）が発生した。いずれも移動物質の大部分はマサ土であり、今坂では移動物質に未風化核岩が含まれていた。含水したマサ土の流動性が高く広範囲に拡散して大被害となったと思われる。
2. 福岡県久留米市田主丸町竹野では結晶片岩地域で土石流が発生した。土石流による侵食は過去に発生していた主谷側方起源の崩壊堆積物を大きく侵食したりして、拡大したと思われる。さらに、新たな深層崩壊を溪床の侵食により誘発した可能性がある。
3. 災害発生に至るまでの雨量は、浜玉町平原今坂は田主丸町竹野千の尾川の1/3程度であった。一方でいずれの地域でも崩壊箇所数は少なく地域集中的な発生状態（群発的な発生）とはならなかった。風化花崗岩は群発的な崩壊を発生させやすいように思われているが浜玉町平原はそうではない。この地域差に関しても今後研究が必要であるように思われる。

さいごに

本災害により犠牲となった方々のご冥福をお祈りするとともに、被害を受けられた皆様にお見舞い申し上げます。そして、一日も早い復興をお祈りいたします。