

台風19号による 群馬県富岡市内匠の斜面崩壊 調査結果

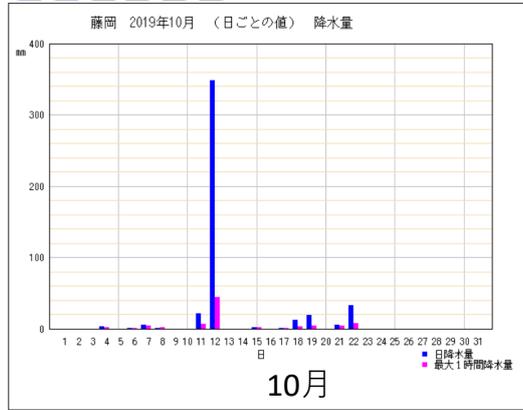
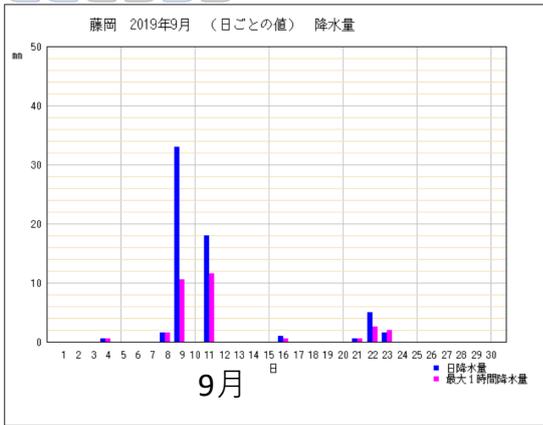
被災された方に心からお見舞い申し上げます

京都大学防災研究所 地盤災害研究部門
千木良雅弘

調査日 2019年10月19日

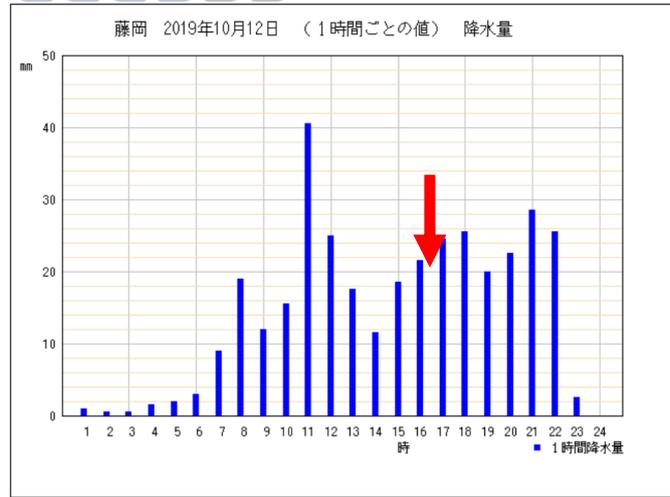
- 発生日時：2019年10月12日午後4：30頃
- 斜面下部家屋で3名死亡
- 近傍AMEDAS－西野牧，藤岡





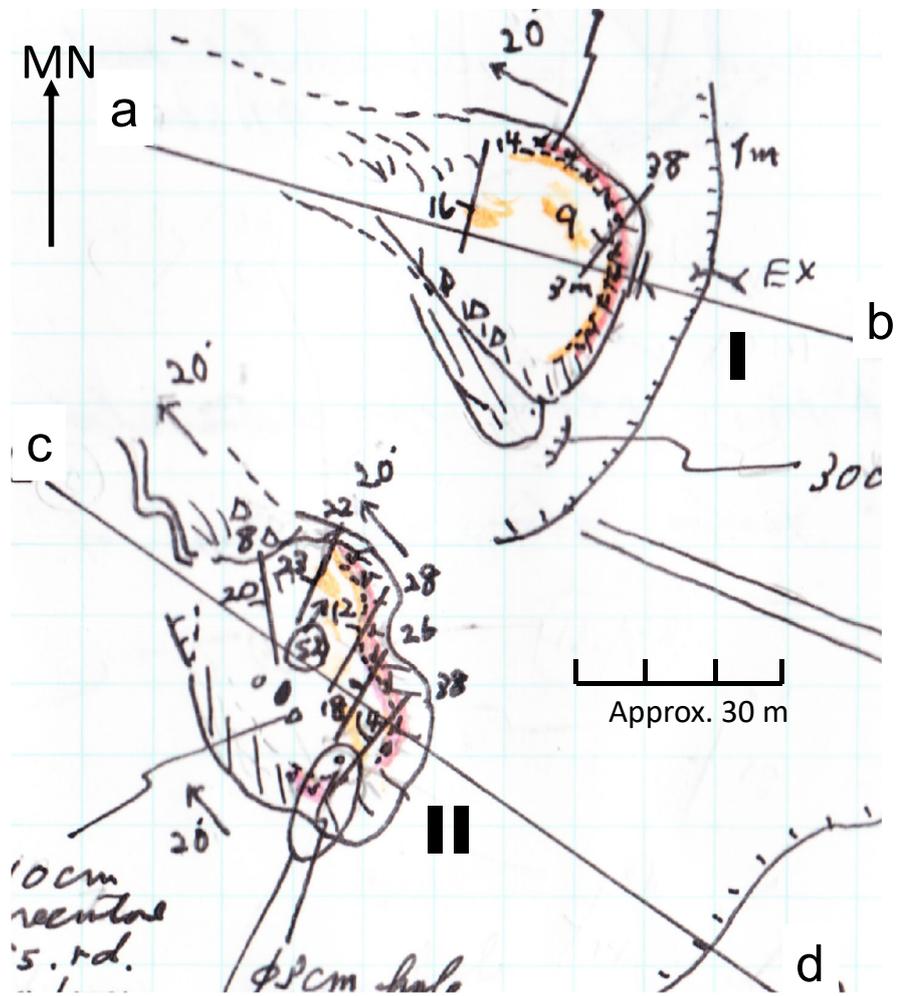
藤岡の降雨量 (AMEDAS)

12日1日に350mm降雨
それ以前1か月間にはほとんど降雨なし

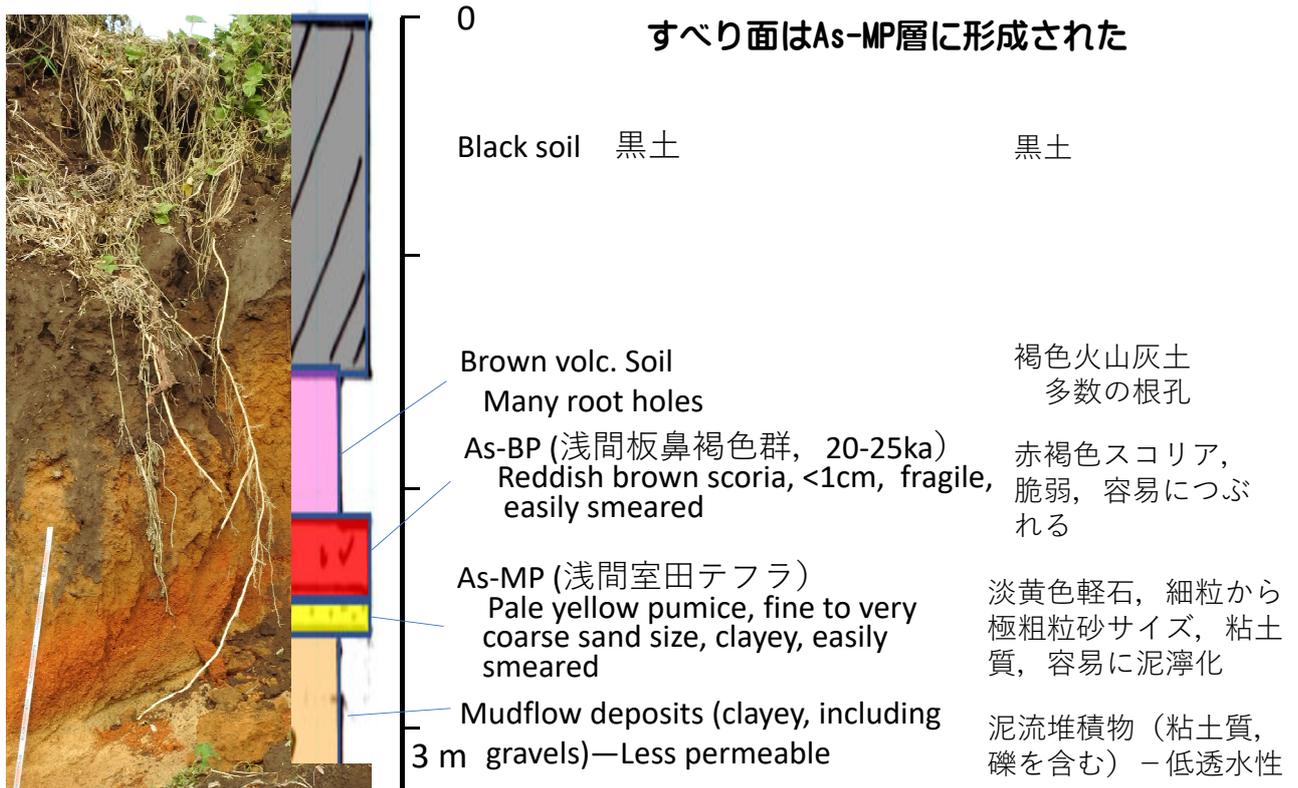




Plan view 平面図



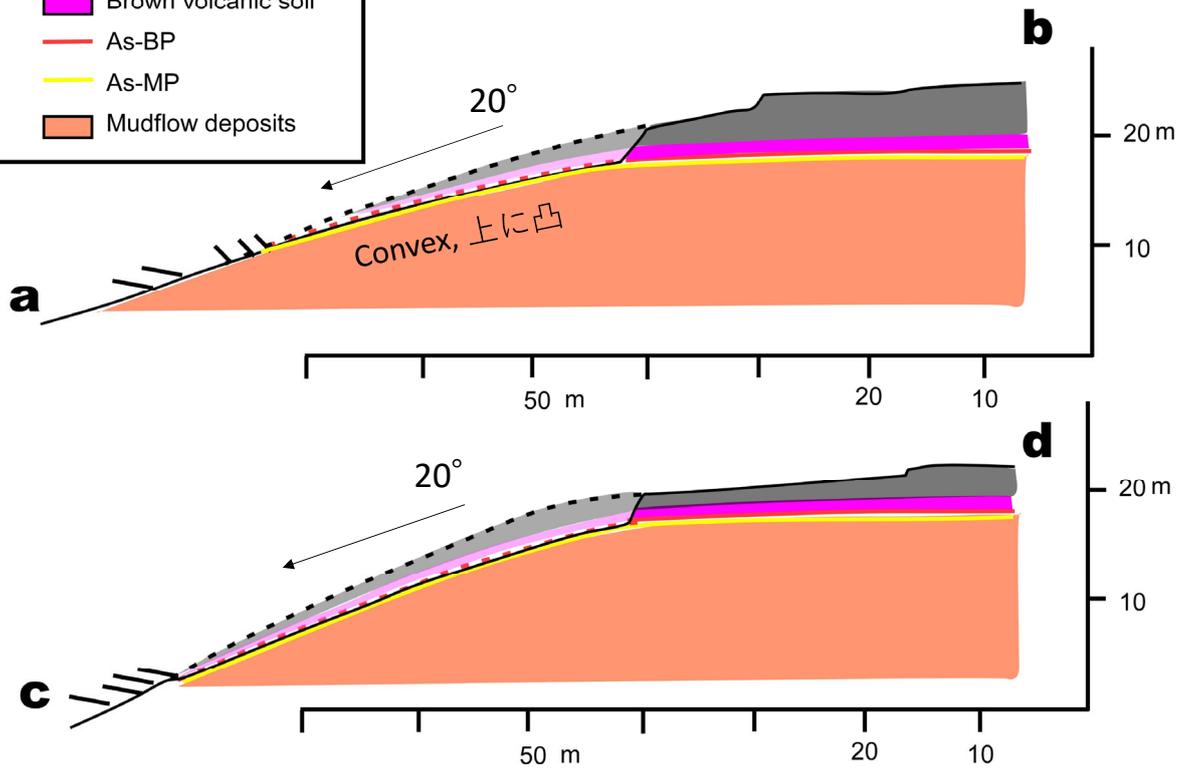
すべった地盤は、浅間山から噴出した降下火砕物



As-BP, As-MPは、田力他 (2011) 第四紀研究, 50, 21-34.

Profiles 断面図

- Black soil
- Brown volcanic soil
- As-BP
- As-MP
- Mudflow deposits







Summary

まとめ

- Landslide occurred on gentle slopes with 20° angle on a margin of a terrace.
 - Slid materials were pyroclastic fall deposits up to 3 m thick on less permeable mudflow deposits.
 - Sliding surface was made in the lower part of As-MP (pumice).
 - As-MP layer was eroded underground at the rim of the terrace, where bedding dip becomes steeper toward downslope.
 - This underground erosion formed piping holes, where water pressure could have been buildup to trigger the landslides.
- 斜面崩壊は、段丘縁の傾斜20度の緩斜面に発生した。
 - すべった物質は、低透水の泥流堆積物の上に載る、最大厚さ3mの降下火砕物。
 - すべり面は、泥流堆積物直上にあるAs-MP（浅間室田テフラ、軽石）下部に形成された。
 - As-MPは段丘の縁で地層の傾斜が急になる部分で地中侵食を受けていた。
 - この地中侵食によってパイピング孔が形成されており、そこで地下水圧が高まり、地すべりを引き起こしたと推定される。

留意点

- すべった物質とすべり面の形成された層は、浅間山の噴出物であり、当該斜面周辺には広く分布しているはずである。
- この斜面のみが崩壊した理由は、次のように考えられる。
 - 地層が斜面下方に向けて凸型に湾曲していた
 - そのため、地下水の流速が斜面下方に向けて早くなり、地中侵食を促進していた可能性がある。
 - 崩壊斜面の植生が周囲に比べて乏しかったように見られる。
- 地中侵食が事前にあったことから、斜面からの湧水がおそらくあったはずであり、降雨と湧水状況との関係に何か特徴があった可能性があり、これが崩壊予測のカギになった可能性がある。