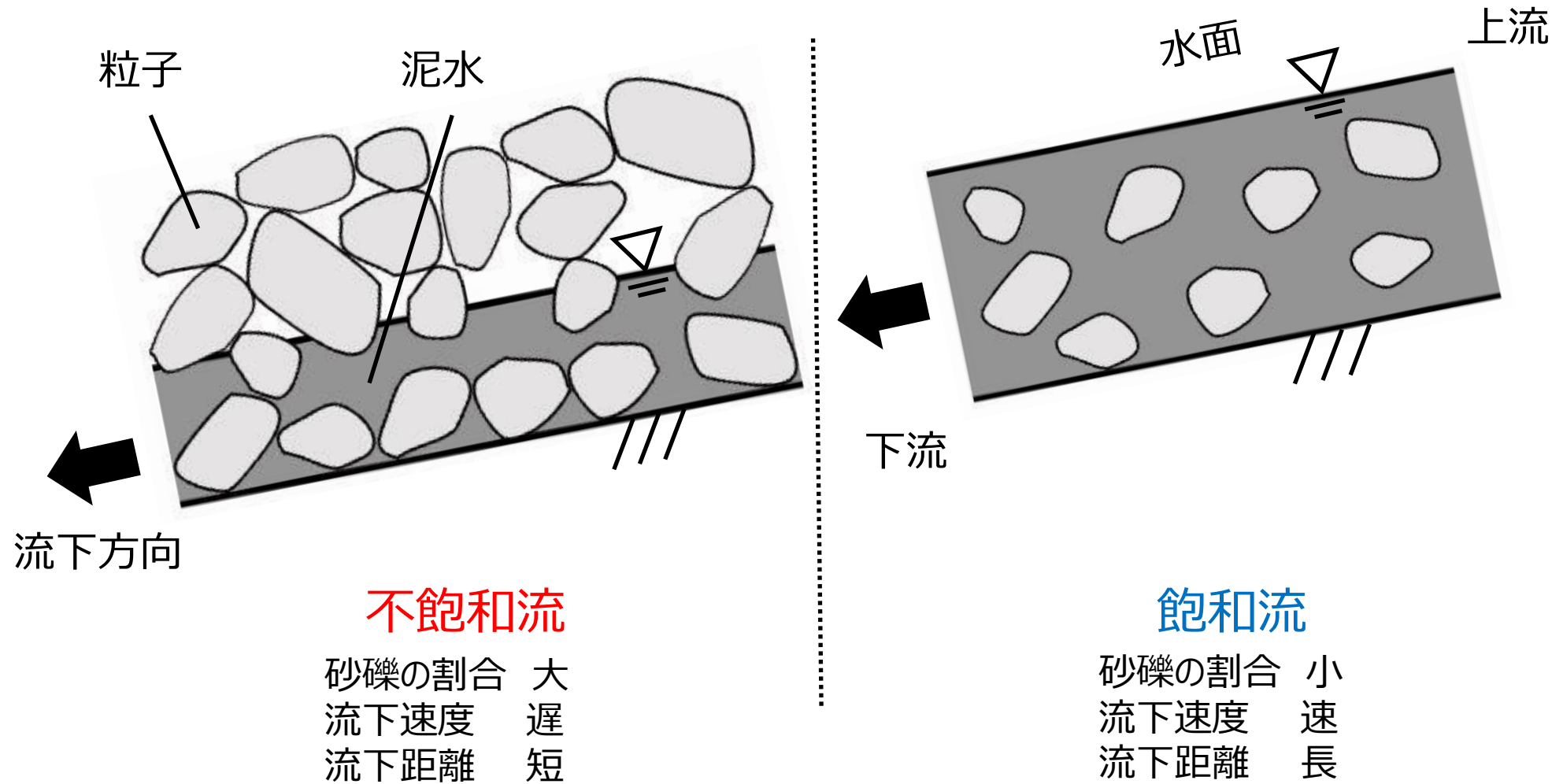


The background image shows a vast mountain valley. In the foreground, a large, light-colored debris flow field (a "沢" or "daike") is visible, composed of numerous rocks and sediments. The valley floor is covered with this material, leading towards distant, forested mountains. The sky is clear and blue. An orange rectangular bar is located in the top left corner of the slide.

大谷崩一の沢での土石流観測

静岡大学大学院M1 高橋英成

はじめに



土石流流下形態

不飽和土石流の映像

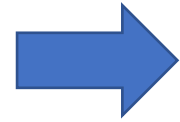


飽和土石流の映像



目的

既往の大谷崩での現地観測



土石流発生時の降雨条件
飽和、不飽和段波の発生
不飽和段波時に過剰間隙水圧が発生

現地観測により、土石流の流動形態



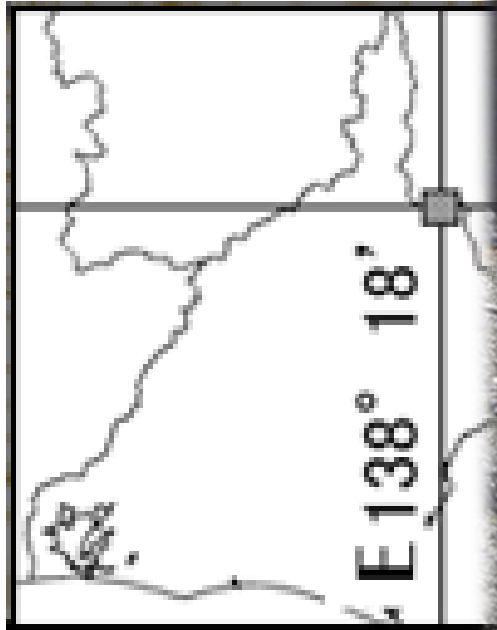
①降雨条件
②地形条件
②内部の水圧

調査地概要

大谷崩一の沢

面積：約0.22km²

平均溪床勾配：約2
人為が介在しない。



調査方法

- ①転倒ます型雨量計による降雨量の測定
- ②タイムラプスカメラ（以下TLC）・ビデオカメラ観測
- ③水圧センサ（Keller）による間隙水圧の観測
- ④ADR土壌水分センサー（SM150T）による観測
- ⑤UAV（Phantom 4 RTK、以下P4R）による観測

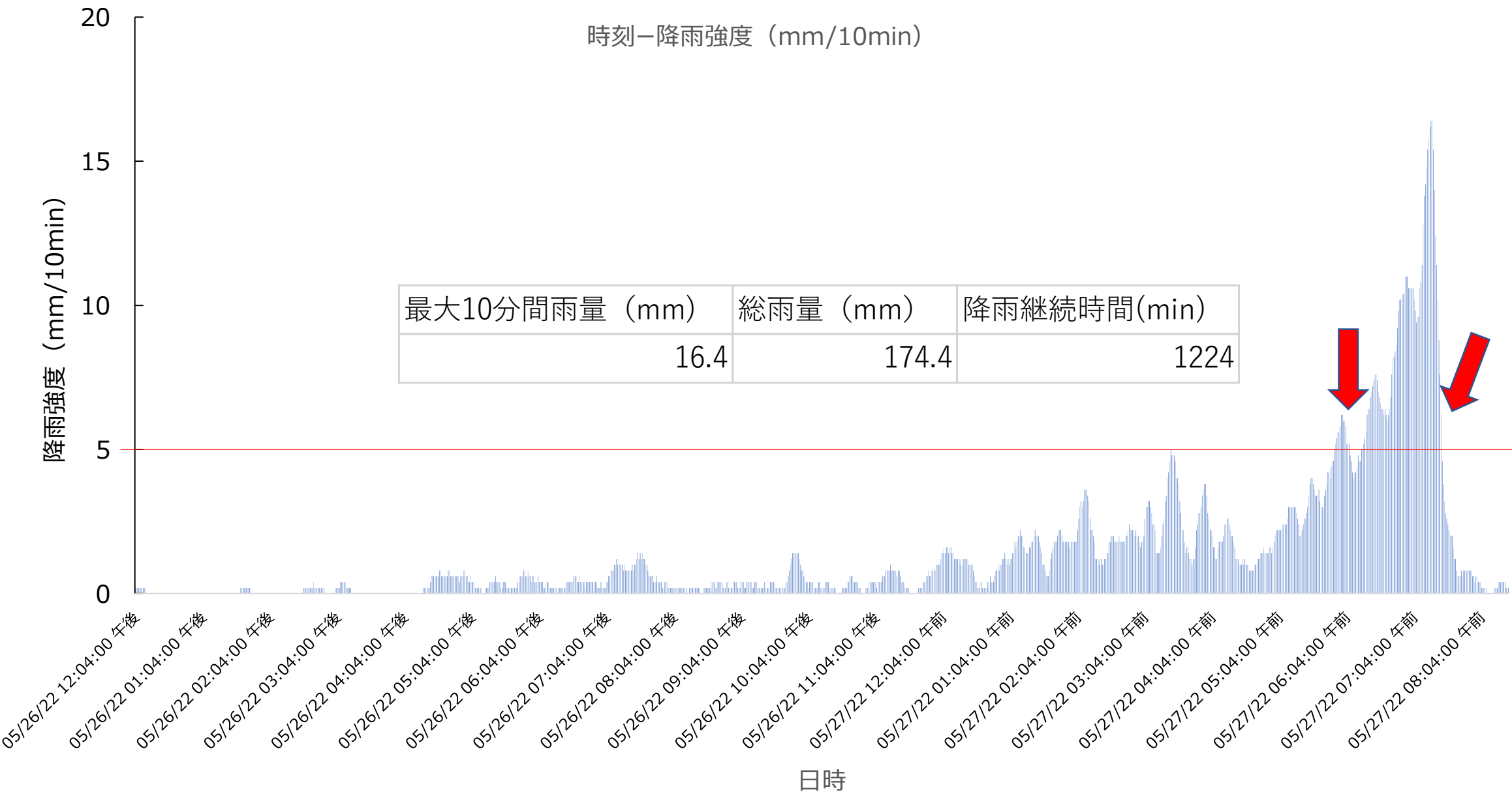


現状の進捗

転倒ます型雨量計による降雨観測

土石流発生日	最大10分間雨量(mm/10min)	総雨量(mm)	TLC	UAV撮影	水圧センサー
2022/5/27	16.4	174.4	○	○	×
2022/7/5	5.4	66	○	×	×
2022/8/12	8.8	235.6	○	○	×
2022/8/21	22	87	○	○	○
2022/9/19	7.4	178.8	○	×	○
2022/9/23	—	—	○	×	○
2022/10/10	—	—	○	×	○

5/27日の土石流（ハイトグラフ）

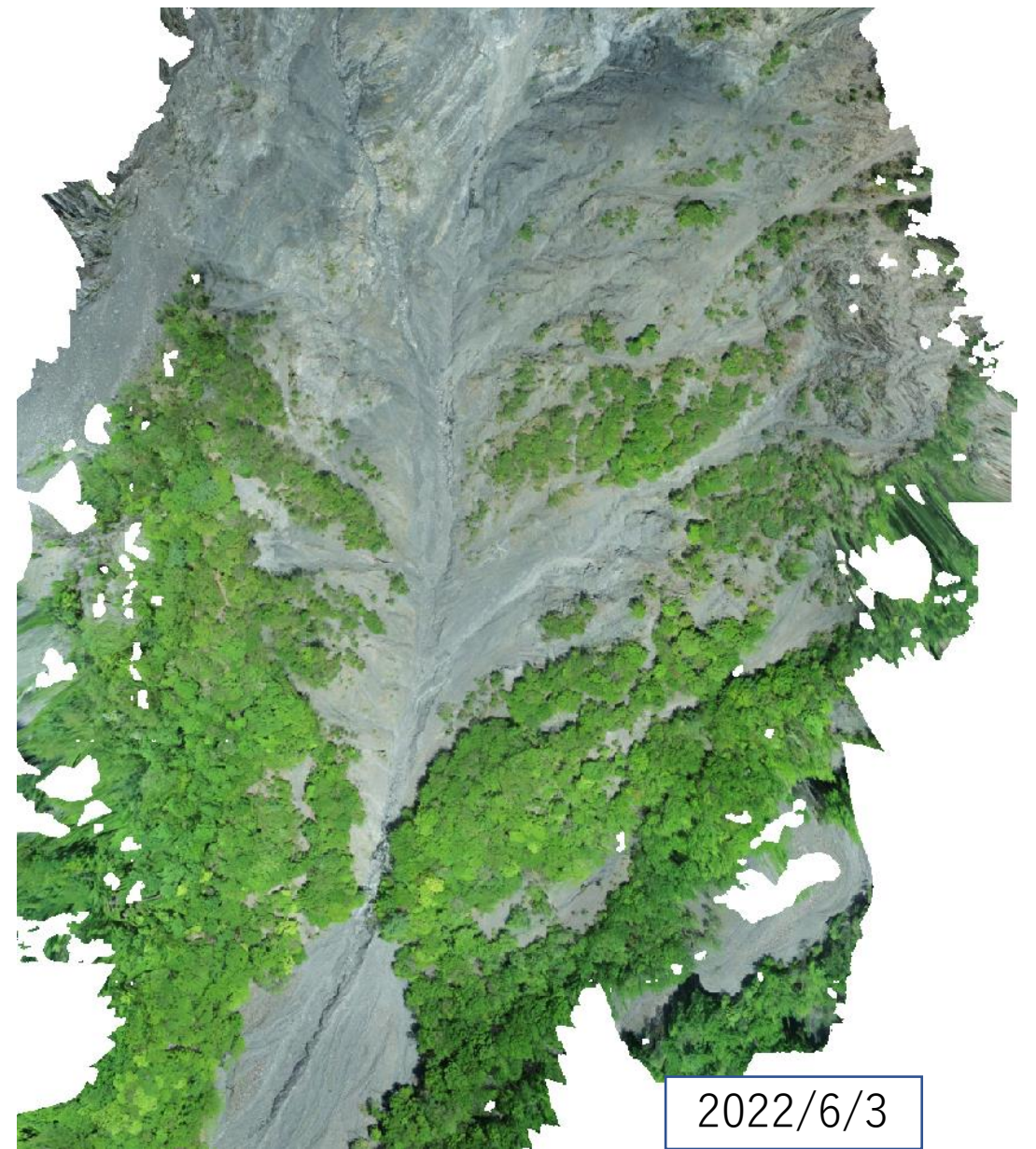


5月27日の土石流の映像



TLC200 PRO 2022/05/27 06:40:14

5/27の土石流（発生前後のオルソ画像）



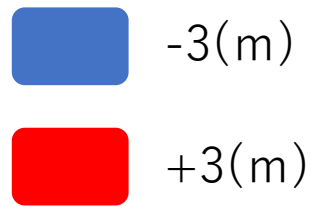
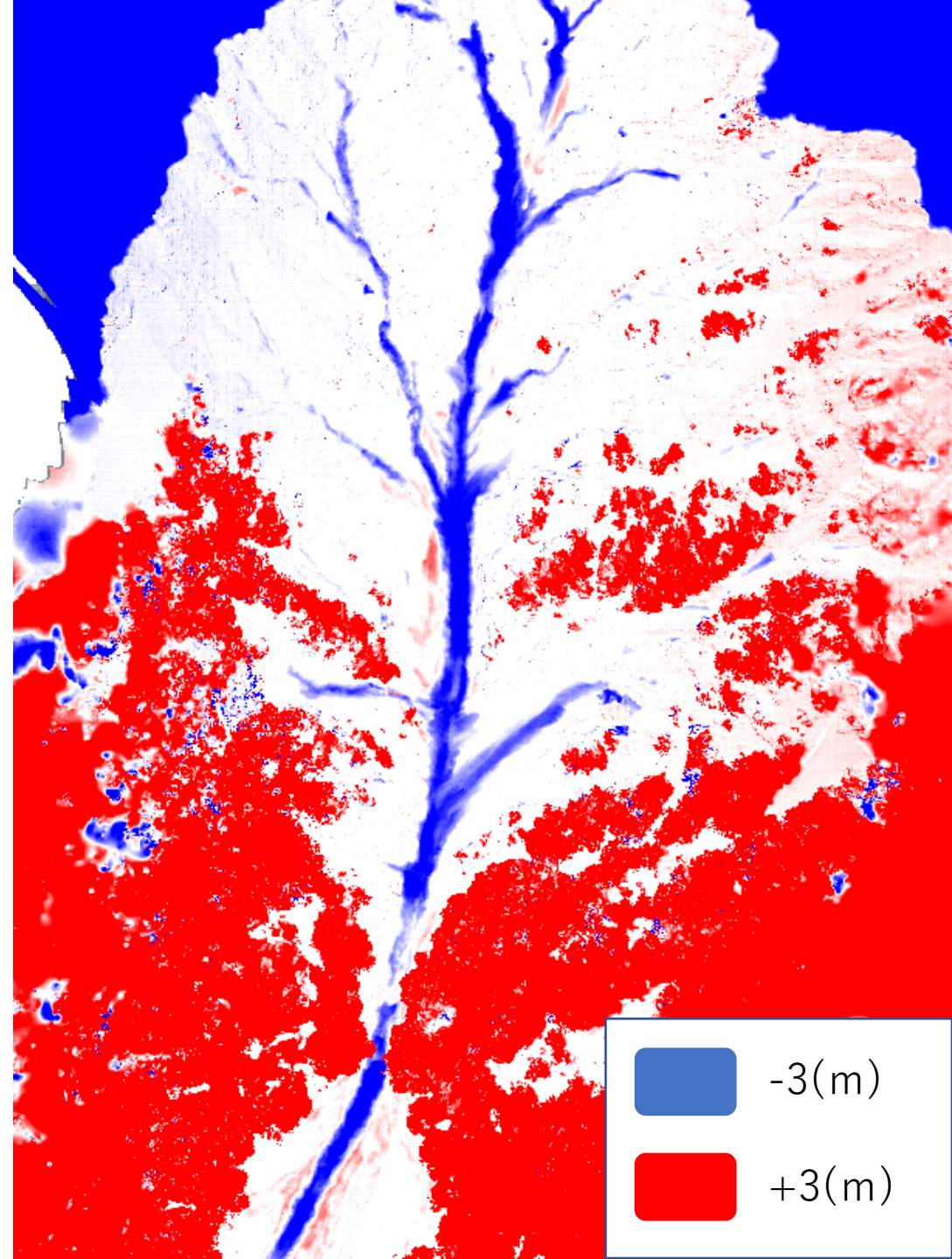
GISから分かる地形変化



2022/4/22



2022/6/3



土石流発生前後の地形変化



5/27以前



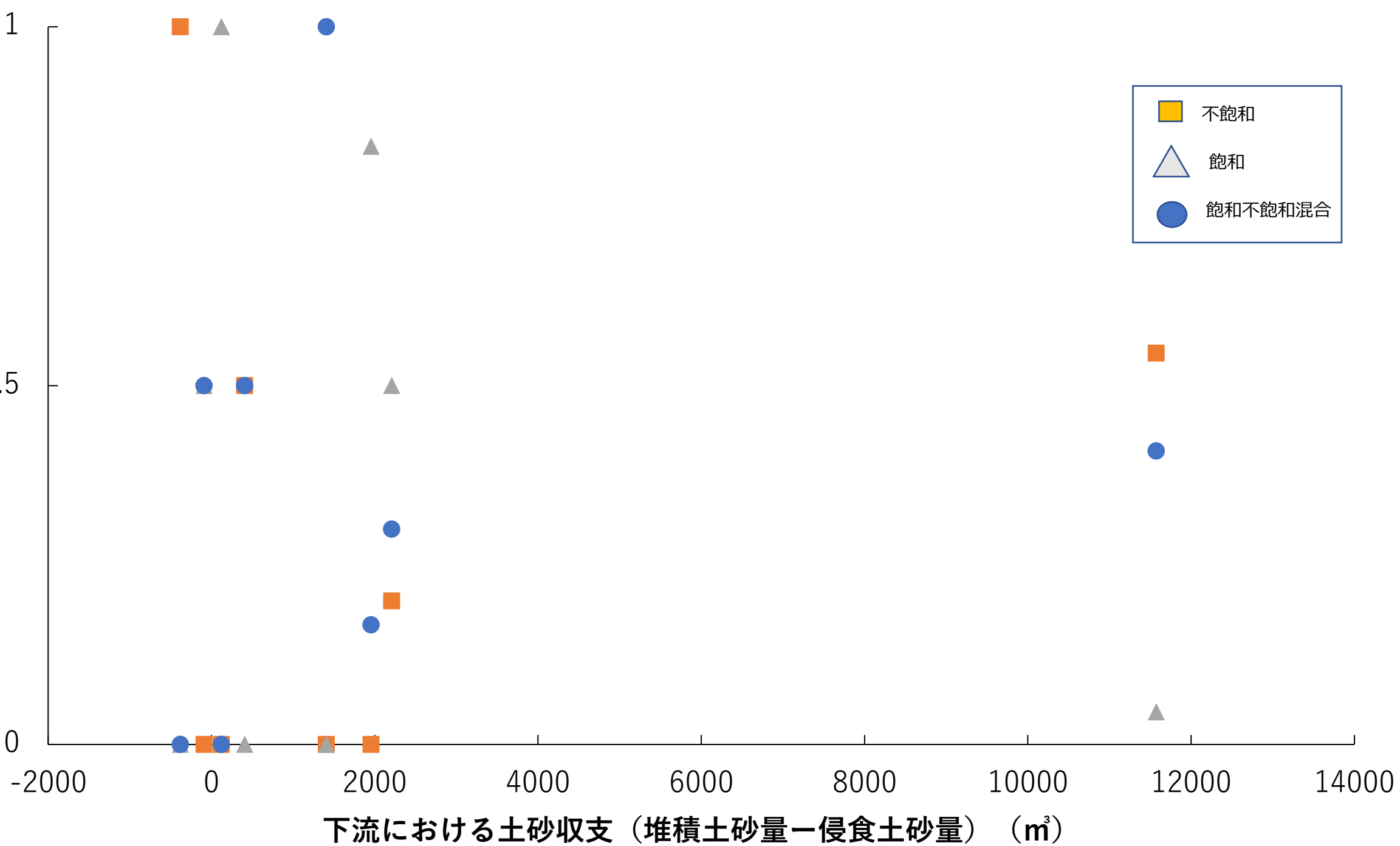
5/27以降



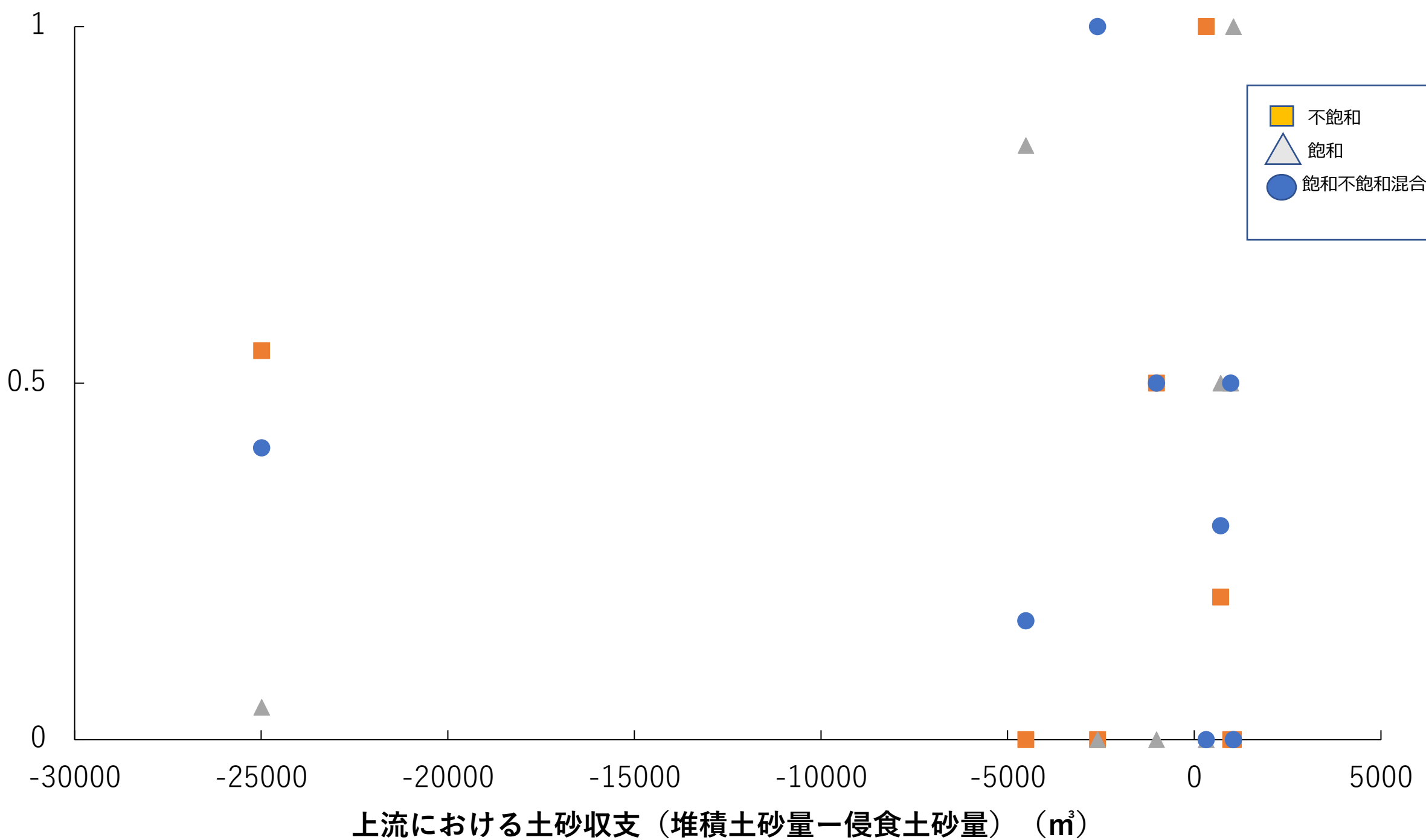
2020年～2022年の土石流

土石流発生日	最大10分間雨量(mm/10min)	総雨量(mm)	TLC	UAV撮影	水圧センサー
2020/7/6	7.6	537.6	○	○	○
2020/9/7	8.4	193	○	○	○
2021/5/21	4	211	○	○	×
2021/7/2	7.6	342.2	○	○	×
2021/7/13	23.4	74.8	○	○	○
2022/5/27	16.4	174.4	○	○	×
2022/7/5	5.4	66	○	×	×
2022/8/12	8.8	235.6	○	○	×
2022/8/21	22	87	○	○	○
2022/9/19	7.4	178.8	○	×	○
2022/9/23	—	—	○	×	○
2022/10/10	—	—	○	×	○

1 降雨イベント中の流動形態の割合
(各流動形態の段波数/段波の総数)



1 降雨イベント中の流動形態の割合
(各流動形態の段波数/段波の総数)

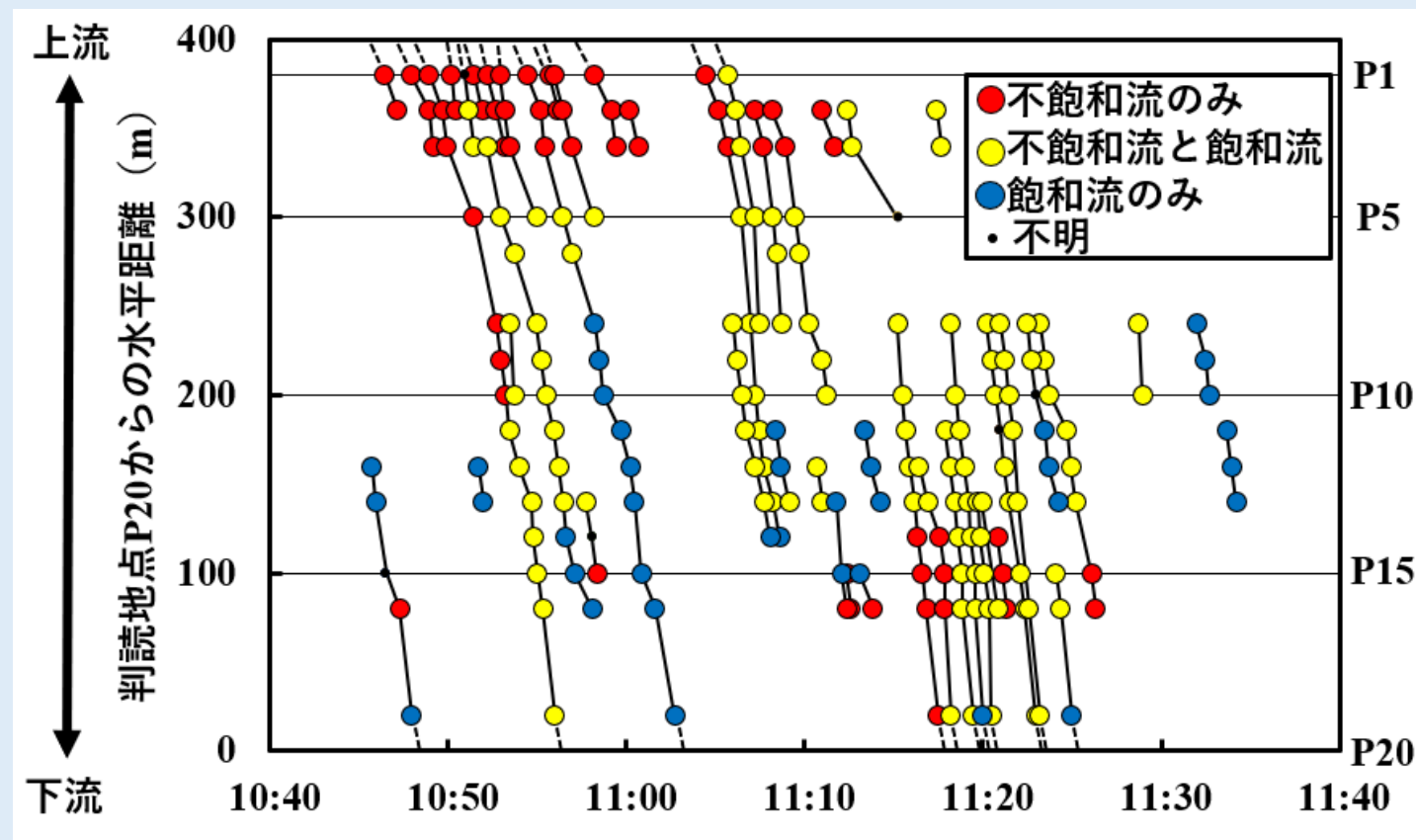


今後の方針

1 地点での流動形態



流動形態の時系列変化



(大屋,2020)