

研究発表題目			
地学部門	盛土造成地における土砂災害の危険性		
部活動発表			
学校名			
熊本県立第一 高等学校			

発表要旨

1 研究の目的

2021年7月3日、静岡県熱海市伊豆山地区で土石流が発生した。この土砂災害では同地区を流れる逢初川の上流山間部の盛土が崩落して被害を大きくしたと考えられている。私たちはこの事例や熊本県内の盛土造成地について調べた。熱海市の土石流災害の調査結果をもとに、盛土造成地の基盤の傾きや盛土の土質、降水等を変化させて盛土崩落の実験を行った。盛土造成地の実態や実験で得られた盛土の崩落メカニズムから、盛土を原因とする土砂災害の危険性について研究した。本研究は盛土崩落に伴う土砂災害を防ぐことにつながると考える。

2 研究の方法

- (1) 熱海市伊豆山地区の土石流災害について、報道や先行研究の資料をもとに調べる。
- (2) 熊本県や熊本市のHPや報道資料等から、県内の盛土造成地の実態を調査し現地調査を行う。
- (3) 熱海市の盛土崩落の先行研究結果に基づき、崩落した盛土の土質や基盤の角度、地質等、降雨状況等を調べ、崩落が起こる条件を考える。
- (4) 盛土の土質や基盤の傾斜、降水等の条件を変化させて、盛土崩落が起こるメカニズムを調べる実験装置を開発し、盛土崩落の再現実験を行う。
- (5) 実験結果から盛土造成地の土砂崩落のメカニズムを明らかにし、盛土造成地が原因となる土砂災害を防ぐ方法等を考察する。

【実験の手順】

作成した実験装置を使い、以下の条件を変えて盛土崩落の再現実験を行う。

- 盛土の土質
- 盛土の底面となる基盤の角度
- 時間当たりの降水量や総降水量

3 研究の結果や考察

※ 現在も実験を継続しているため、実験の結果や考察については発表時に公表する。

4 研究の展望

熱海市の盛土崩落箇所では盛土底面と基盤との間に、地下水が流れていたことが指摘されている。今回の実験では盛土の下に流れる地下水を想定しない場合で実験した。今後は、盛土と基盤の間に水を流し、地下水を再現した場合の実験も行い、より正確な研究結果を求めたい。