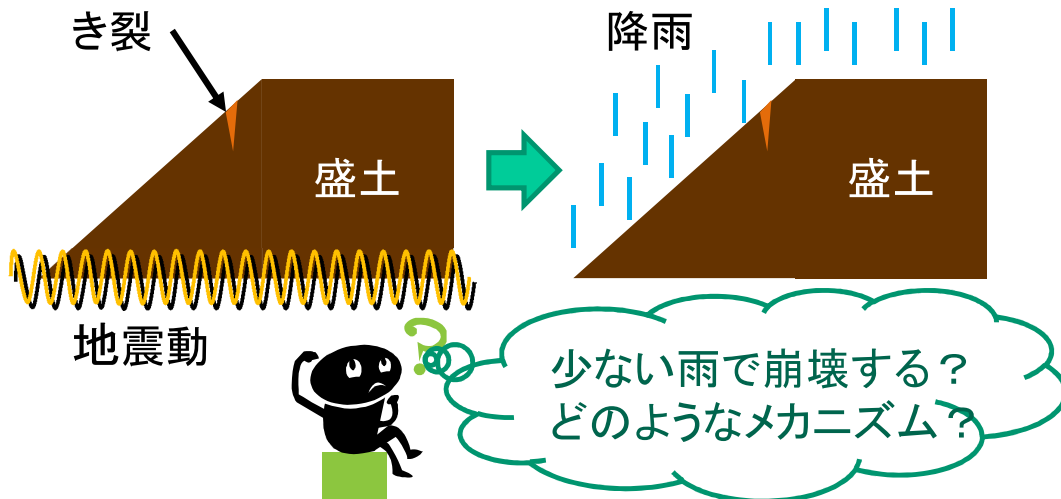


地震の影響を受けた盛土の耐降雨性低下メカニズム

(Embankment Collapse Mechanism due to Rainfall after Earthquake)

【概要】

大規模地震が発生すると、盛土の耐降雨性が低下する恐れがあります。このため、経験的に降雨時の運転規制値を一時的に低く設定する措置が行われていますが、より合理的な設定が求められています。そこで、模型実験によって地震の影響を受けた盛土の耐降雨性低下メカニズムを明らかにしました。

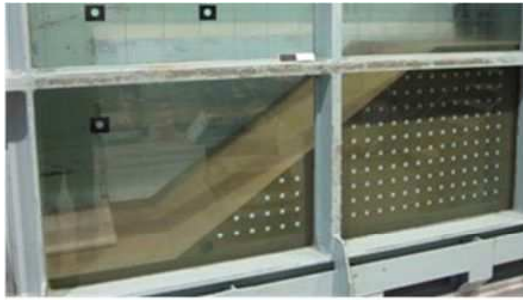


【特徴】

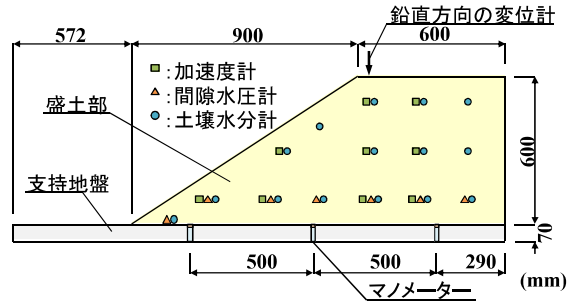
降雨時に安定性が低下しやすい盛土を想定した模型を構築し、この模型盛土を加振して変状を発生させた後に散水を行う実験を行いました。模型実験の結果、加振による盛土の耐降雨性低下メカニズムは、①加振によって盛土表層や内部にき裂が発生することに伴い、②き裂が水みちの役割を果たし盛土底部に水が早く到達し、③地下水位が早く上昇することにより、④少ない雨量で新たな変状が発生する、ということがわかりました。

【用途】

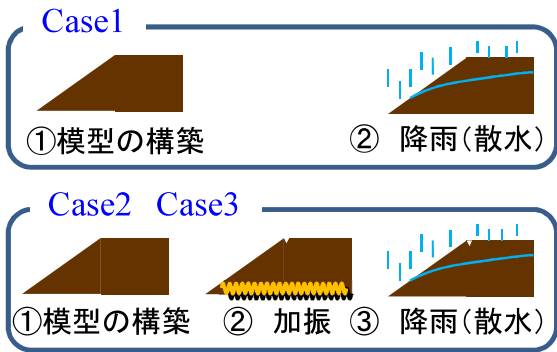
地震動が作用した盛土の耐降雨性低下の程度を定量化する方法や、地震動が作用してき裂等の変状が生じた盛土に対する適切な補強対策の開発に活用できます。



模型盛土

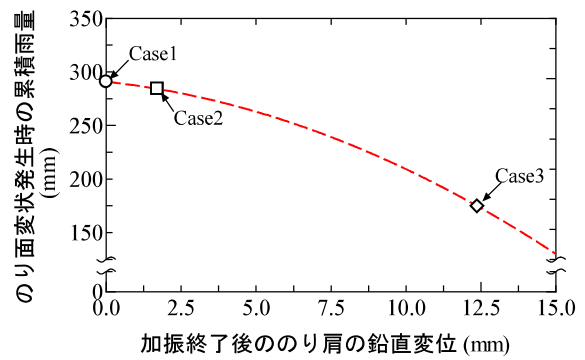


模型盛土の概略図

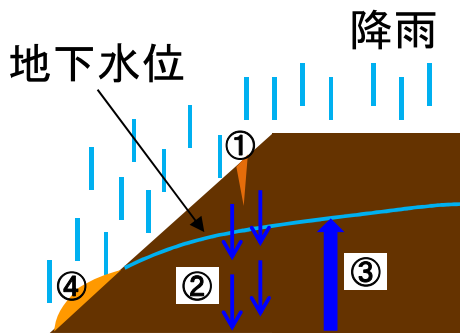


Case2: のり肩変位「小」 Case3: のり肩変位「中」

実験ケース



加振終了後ののり肩の鉛直変位と散水によるのり面に初期変状が発生するまでの累積雨量との関係



- ①加振によって盛土表層や内部にき裂が発生する
- ②き裂が水みちの役割を果たし盛土底部に水が早く到達する
- ③地下水位が早く上昇する
- ④少ない雨量で新たな変状が発生する

加振による盛土の耐降雨性低下メカニズム



公益財団法人鉄道総合技術研究所
 防災技術研究部 地盤防災