

実験・シミュレーション WG1「斜面模型の振動崩壊実験」活動状況

1. 概要

不連続性岩盤を対象として耐震性評価の課題を抽出し、その解決策を模索することを WG1 の目的とする。具体的には、不連続性岩盤を模擬するため、金属製六角棒を積層した斜面模型（図 1）の加振実験を実施するとともに、各種解析手法を用いて模型実験の数値解析を実施し、それらの比較結果を WG で議論することにより、目的を達成する。

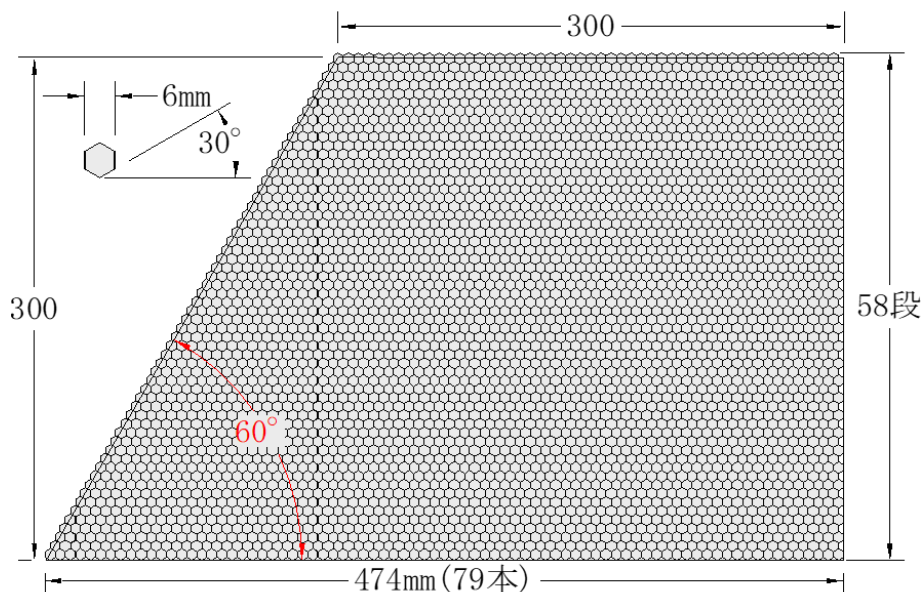


図 1 斜面模型の一例

2. WG1 参加メンバー

岡田（主査）、橋本（副主査）、岩田、大塚、亀村、清田、小山、河路、川村、河村、鈴木、納谷、渡嘉敷、馬、吉田（泰）、和仁

3. 活動経緯

・ 第 1 回 WG（2019/10/29）

WG における役割、材料実験データ、模型実験条件等の確認を行った。

・ 第 2 回 WG（2019/12/11）

室内試験データの確認、各解析の紹介等を実施した。

・ 室内試験データ集の送付（2020/1/14）

斜面の模型実験の解析に用いる室内試験データ一式を WG メンバーに送付した。

・ 斜面模型の微小加振データの送付（2020/3/26）

斜面の模型実験の微小（ホワイトノイズ）加振のデータを WG メンバーに送付した。

・ 斜面模型の加振条件の送付（2020/5/25）

斜面の模型実験の実験条件（計測配置、加振ステップ等）を WG メンバーに送付した。

- ・解析担当者から解析の進捗を報告 (-2020/6/28)
解析担当の各人が解析の結果（もしくは進捗）を主査宛に送付した。
- ・斜面模型の加振実験結果の送付 (2020/6/29)
斜面模型の加振実験結果を WG メンバーに送付した。
- ・第 3 回 WG (2020/8/26)
解析担当の各人が解析の結果を紹介し、その内容について議論した。
今後の室内試験及び実験内容を議論した。
- ・第 15 回岩の力学国内シンポジウムに投稿 (2020/9/30)
WG メンバー各人が岩の力学国内シンポジウムに論文投稿した (4. 参照)。
- ・第 15 回岩の力学国内シンポジウムでの発表 (2021/1/14)
シンポジウムにて 12 編発表し、質疑の場にて議論した。
(なお、WG から橋本先生の発表論文が優秀講演論文賞に選ばれた。)
- ・第 4 回 WG (2021/4/15)
岩の力学国内シンポジウムの発表論文の内容について詳細に議論するとともに、最後の実験条件（遠心
載荷模型実験 25G 及び 50G）を実験担当より提示し、その実験のシミュレーションを開始した。
- ・第 5 回 WG (7 月頃実施予定)
解析の進捗状況について報告し、議論する予定。

4. 成果物

第 15 回岩の力学国内シンポジウムにおいて、下記の論文を 11 編連番と 1 編個別発表で投稿した。

- ・タイトル：不連続性岩盤を模擬した金属六角棒積層の斜面模型の動的挙動評価
副題(1)－研究の取り組み方法と材料の室内試験－：岡田，納谷，和仁，大塚
副題(2)－斜面模型の加振実験－：納谷，岡田
副題(3)－極限平衡法による安定性評価－：亀村
副題(4)－剛塑性有限要素法解析による検討－：河村ら
副題(5)－等価線形解析による評価－：清田ら
副題(6)－非線形有限要素法による評価－：鈴木，川村
副題(7)－複合降伏モデルによる評価－：岩田ら
副題(8)－2 次元円形 DEM による評価－：吉田
副題(9)－2 次元多角形 DEM による評価－：河路ら
副題(10)－不連続変形法の適用性に関する検討－：馬ら
副題(11)－改良型不連続変形法による予測解析－：橋本，小山
- ・タイトル：六角形のブロックで構成される岩盤斜面の動的安定性に関する実験および解析的検討：藍
檀，渡嘉敷ら

以上