

3. [計算力学・材料力学部門]

とりまとめ:[富山 潤] (琉球大学)

論文題目：“不飽和浸透特性が岩盤斜面の安定性に及ぼす影響に関する数値解析的研究”

著者：西村拓馬，吉田秀典

掲載：Vol. 57A, pp. 125-135, 2011年3月

◆討議 [香月智 (防衛大学)]

水の浸透に伴って変化するサクションや有効応力の低下に伴う，内部摩擦角の変化を考慮されていますか？

1行あける

◆回答：現在は考慮しておりません。

◆討議 [香月智 (防衛大学)]

実際の斜面崩壊の調査では，地下に薄い層の水道が永年にわたって形成されていたことが主因であるという報告が良くありますが，そのような要因を今後どのように取り組むことが考えられますか？

◆回答：水みちの存在が明確であるならば，解析メッシュを形成する際に，あらかじめ水みちの部分にメッシュを設け，高透水層とすることで対応できるのではないかと考えております。

論文題目：“集合体要素の形状特性が安息角に及ぼす影響に関する解析的検討”

著者：堀口俊行，澁谷一，香月智，田附正文

掲載：Vol. 57A, pp. 136-146, 2011年3月

◆討議 [伊藤義人 (名古屋大学大学院)]

安息角を求める解析と実験を比較されていますが，実験で得られた結果をきちんと物理的に再現されていますか？特に，数が大きくなると安息角が大きくなるという現象は捉えられていますか？

◆回答：ご質問ありがとうございます。

1. 実験と解析において，できる限り同じ条件を用いております。安息角は実験条件や測定方法によって異なりますが，実験と解析との影響を最小限にとどめるように，礫の流し方や体積の状況も近い状況が再現できるように配慮しています。

2. 数が大きくなると安息角が大きくなるという現象は，本研究で用いました要素数（集合体）2000と2500で比較したときに大きく差が出なかったため大きくなる現象は抑えられていたと考えます。

◆討議 [富山潤 (琉球大学)]

レキの形状と集合体要素の形状の関係は？

◆回答：ご質問ありがとうございます。

本研究につきましては，凹凸形状の異なる3種類の礫を用いましてそれぞれ安息角を実験で行い，その安息角を解析でも再現できるというものであります。礫の形状と集合体用の形状の関係は，それぞれの礫形状との対応ではなく，実験で得られた安息角を再現できる集合体要素との対応になっています。

論文題目：“Dynamic Dispersion Curves for Pipes on Elastic Foundation”

著者：Zhirong Lin, Akira Kasai

掲載：Vol. 57A, pp. 147-154, 2011年3月

◆討議 [香月智 (防衛大学)]

本研究は，どのようなパイプラインをイメージしておられますか？

◆回答：This paper focuses on presenting a method for computing dispersion curves of propagating waves, and the numerical results given as the illustrative example can correspond to a concrete pipe embedded on an elastic foundation. However, the method is general pipe-oriented, and it can be used for other various pipe types.

◆討議 [香月智 (防衛大学)]

ガス導管の震災研究の歴史によると，実損傷を説明するには，地盤の不連続面の影響が大きいとされているようです。今後，そのような影響についての対応をどのように考えておられますか？

◆回答：Our related research is conducted from seismic wave propagation point of view. The method presented in this paper considers the effects of pipe burial ground though a mechanical soil model of Winkler, and it will be reinvented refresh and extended to account for a full half-infinite burial ground so as to investigate the influences of various burial ground discontinuities on behaviors of buried pipes under seismic wave effects.