

Technical Sessions

セッション報告 1

軟弱地盤の力学特性と構成モデルおよび数値シミュレーション

Characteristics of Soft Soil, Its Modeling, and Numerical Simulation

張 鋒 (ちょう ほう)

名古屋工業大学大学院 教授

柴 錦 春 (ちあい じんちゆん)

佐賀大学工学系研究科 教授

桑 野 玲 子 (くわの れいこ)

東京大学生産技術研究所 准教授

本テーマは三つのセッションで構成され、2日間にわたって発表が行われた。

一回目のセッションは初日の4月12日13:30~15:50(2時間20分)に開かれた。座長は中国同済大学黄茂松教授(Prof. M. S. Huang)と名古屋工業大学の張鋒が務め、12編の論文が投稿され、内11編が発表された。当初は、2時間で一人の持ち時間が発表・討議を含めて10分のスケジュールで発表を行う予定であったが、討議がないと有意義な意見交換ができないと考え、急遽20分の討論時間を持つことにした。論文の内容は幅広い領域に及んでいる。発表内容は、中間主応力・非共軸性・熱力学・時間依存性の影響を考慮した飽和土の構成式(4編)、不飽和土の構成式(3編)、上界定理を用いた土留め壁の安定性簡易評価手法(1編)、剛性抗土圧構造物に作用する受働土圧の評価(1編)、DEM解析手法の応用(1編)、黄土の液状化に関する研究(1編)、定ひずみ圧密試験のひずみ分布の影響に関する研究(1編)などであった。印象に残ったのは、国内の研究発表会とは対照的に、構成式の研究がこのセッションの大半を占め、中国側からの関心度の高さが示された。また、解析結果が実測値とよく合うことを主張するよりも、基礎研究が中国側でも増えているようである。さらに、不飽和土の構成式に関する研究は飽和土の研究に匹敵する数になってきていることも構成式に関する研究の流れの一つといえる。一方、現場ですぐ使える簡易評価手法の提案もそれなりにあった。総じて、内容が豊富で、多岐にわたる研究発表であった。参加された方々に敬意を表したい。(担当:張)

二回目のセッションは初日の4月12日、16:00~18:00(2時間)に開かれた。座長は中国甘粛省地震局王蘭民局長(教授)と佐賀大学の柴錦春が務め、10編の論文が発表された。論文の内容は幅広い領域に及んでいる。その中の3編の発表について、シンポジウム論文集にその論文を収録していない。内容からグループ分けすると、以下ようになる。

① 非飽和土の性質とモデリング(3編:オーストラリア、ニューカッスル大学D.-C. Sheng教授;九州大学の劉強氏;中国科学院武漢岩土力学研究所のC.-F.

Wei教授(論文なし)の発表)

- ② 固化処理土の力学性質(2編:中国沈陽建築大学のW. Li教授;中国西北農林大学のH.-H. Fan博士の発表)
- ③ せん断帯とせん断強度の異方性(2編:香港科技大学のJ.-D. Zhao教授(論文なし);中国大連理工大学のH.-H. Zhao教授(論文なし)の発表)
- ④ 地盤の水理特性(1編:榊地域・地盤・環境研究所の有本弘孝氏の発表)
- ⑤ 空洞等による地盤の局部変形特性(1編:東京大学の堤千花氏の発表)
- ⑥ ガビンと地盤間の摩擦係数(1編:大阪大学の陳文仲氏の発表)

全部発表をした後、質疑応答の時間を設けたが、討議時間は10分間しか取れなかった。活発なディスカッションを行ったが、時間の制限により、一部の質疑について、レセプションの時、発表者と直接(個人的に)話すようお願いして、セッションを予定時間どおり終了した。(担当:柴)

本テーマの3回目のセッションは、会議2日目の4月13日9:30~11:00に行われ、New Castle大学(オーストラリア)のProf. D.-C. Shengと桑野玲子が座長を務めた。もともと70分に5編の発表というスケジュールだったため、1編あたりの発表時間を規定の8分より少し延ばして10分までとしたが、1編がキャンセルとなったので、時間に余裕のあるセッションとなった。

発表論文は、比較的簡便なパラメータ設定により豊浦砂の排水・非排水条件および単調・繰返し载荷における密度や拘束圧の影響を統一的に表現可能なモデルの紹介、軟弱地盤中の地下鉄トンネル上の地表で爆発が起こった場合のトンネルライニングへの影響に関する数値解析、均質な地盤の斜面すべりにおける逆解析による強度定数の同定について、粒状体の流動において粗粒が上昇してくる現象を模型実験とDEM解析で説明した研究、など多岐にわたっていた。朝一番でしかも発表論文数の少ない時間帯にしては、50人超の参加者を得たうえ、4編すべての発表に対して活発に質疑応答がなされ、実りあるセッションとなったことに感謝したい。(担当:桑野)