

● Dr. HASBULLAH NAWIR

<Profile>

Nationality: Indonesia

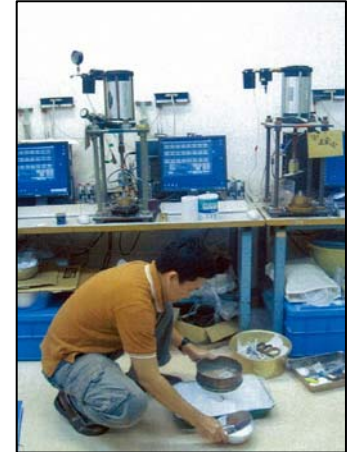
Educational Background in Japan:

April 1999 - March 2002: University of Tokyo, Graduate School of Civil Engineering (Doctor course)

Major Field: Geotechnical engineering

Present Institution / Status:

Faculty of Civil and Environmental Engineering, Bandung Institute of Technology, INDONESIA/ Assistant Professor



資料作成中の
ナウワール ハスブラーさん

<Follow-up Research Fellowship>

Period: June 1, 2009 - August 29, 2009 (90 days)

Host University: Tokyo University of Science

①研究課題 / Theme of Research

EFFECTS OF WETTING AND AGEING ON THE ELASTO-VISCOPLASTIC BEHAVIOR OF CLAY IN 1D COMPRESSION TEST

②研究概要 / Outline of Research

1. Performing 1D compression test on pure kaolin at different degree of saturation during creep at different stress level
2. Performing 1D compression test on cemented mixed kaolin, using various degree of saturation during creep at various stress level
3. Performing 1D compression to identify the viscous parameters of cemented kaolin.

③研究成果 / Results of Research

1. Relation between degree of saturation and deformation behavior of pure kaolin is achieved
2. Relation between degree of saturation and deformation behavior of cemented kaolin is achieved
3. Effects of speed of wetting on strain behavior of kaolin is identified.

④今後の計画 / Further Research Plan

1. Develop a constitutive model taking into account: a) elasticity, b) visco-plasticity, c) ageing, d) wetting (permanent changes in the microstructure, and e) damage
2. Make some numerical simulations on the test results (1D compression test)
3. Implementation of the model into Finite Element Method

● Research Advisor: Professor TATSUOKA Fumio

Theme of Research

軟弱粘性土地盤の長期残留沈下の予測

Outline of Research

理科大地盤研究室で既に継続的に行ってきた実験に参加し、軟弱粘性土の一次元圧縮における粘性を、載荷速度、載荷履歴等の条件を変えた系統的な実験を実施した。また理科大地盤研究室で開発してきた非線形弾粘塑性三要素モデルによって実験結果を解析した。さらに、その成果をとりまとめて、帰国後も理論的解析を継続し、実務に適用できる準備をした。

Results of Research

粘土の一次元圧縮試験を行い、次の成果を得た。

- ① 不飽和土が浸水を受け、飽和度が上昇してゆく過程でのコラプス現象での体積収縮を詳細に追跡して、飽和度が0～100%に任意に変化するプロセスでの拘束圧～間隙比～飽和度関係の詳細なデータを得て、経験則を確立した。
- ② 同時に飽和する過程でのセメンテーションによる年代効果が上記の関係に与える影響を検討した。
- ③ これらの緒現象を粘性と飽和化による物性の軟化、年代効果による硬化とその過程での粘性を説明できる非線形三要素モデルの開発に着手した。

Further Research Plan

滞在中に行った試験データの解析はまだ終了しておらず、理科大地盤研究室のメンバーと協力して実施中である。さらに、理論的解析をその実務への適用はこれからの課題である。また、いくつかの論文執筆計画がある。これらは順次実施する予定である。



実験中のナウィール ハスブラーさん