

全国地質調査業協会連合会 ジオ・ラボ ネットワーク事務局：関東土質試験協同組合

- ・北海道土質試験協同組合 ・協同組合土質屋北陸 ・関東土質試験協同組合
- ・中部土質試験協同組合 ・協同組合関西地盤環境研究センター ・協同組合岡山県土質試験センター
- ・協同組合島根県土質技術研究センター・協同組合広島県土質試験センター ・宮崎県地質調査業協同組合

なお、記事に関するお問い合わせは各組合へお願いいたします。

第5回ジオ・ラボネットワーク技術研修会を実施致しました。

技術研修会は、全国に存在する9つの土質試験協同組合の技術職員が一堂に会して、地盤材料試験に特化した2日間の研修を通じ、試験技術の向上を図るために実施しています。今年から、従来実施してきました技術者交流会に替えて、開催を開始しました。

今回は中部土質試験協同組合で実施し、中部組合の技術職員全員および中部の組合員技術者(希望者)も参加(参加者数:36名)することで、全国の組合職員との多様な技術交流も実施できました。特に、西垣先生には2日間に渡って大所高所からご意見を頂き、非常に参考になりました。

(研修会のテーマ)

地盤材料試験の技術・品質向上を目指し、基礎理論の学習と試験技術に関する技術交流を計る

(運営方法)

- ・研修会：平成28年7月13日(水)～14日(木)
- ・開催場所：中部土質試験協同組合_会議室・試験室

(内容)

(1日目)

- ・特別講義：岡山大学大学院特任教授 西垣 誠先生による「不飽和三軸圧縮試験」
- ・話題提供：中部土質試験協同組合
 - *坪田邦治：中部土質試験協同組合の最近の取組の紹介
 - *久保裕一：三軸試験に関する各種の話題 (試験の適用から試験結果の読み方)

(2日目)

- ・久保裕一・小倉教弘・池田謙信：三軸(CU)試験・動的試験(液状化、変形(変位制御))と意見交換
- ・全国組合職員による地盤材料試験に関する各種意見交換(全員)

北海道土質試験協同組合

mail to : hsrc@src.or.jp

●簡易ベーンせん断試験機

日本の港湾では、航路を維持管理する上で定期的に航路に堆積した土砂を浚渫する必要があります。また、港湾工事で発生した高含水比の浚渫土を有効利用する観点から力学特性を把握する必要があります。

高含水比の浚渫土は、超軟弱粘土(ヘドロ、泥土)で流動的であることから一般的に強度試験の供試体として供することができないため、単管で採取した試料または容器に投入した試料を用いて簡易ベーンせん断試験機を挿入してせん断強度を求めます。当組合で所有している簡易ベーンせん断試験機(右写真参照)を紹介いたします。

D：ベーン直径＝2cm

ベーンせん断強度の計算式

H：ベーン高さ＝4cm

M：計測最大トルク

最大許容トルク-1 9.81 N・cm

最大許容トルク-2 50 N・cm

$$T = \frac{M}{\pi (D^2H/2 + D^3/6)}$$



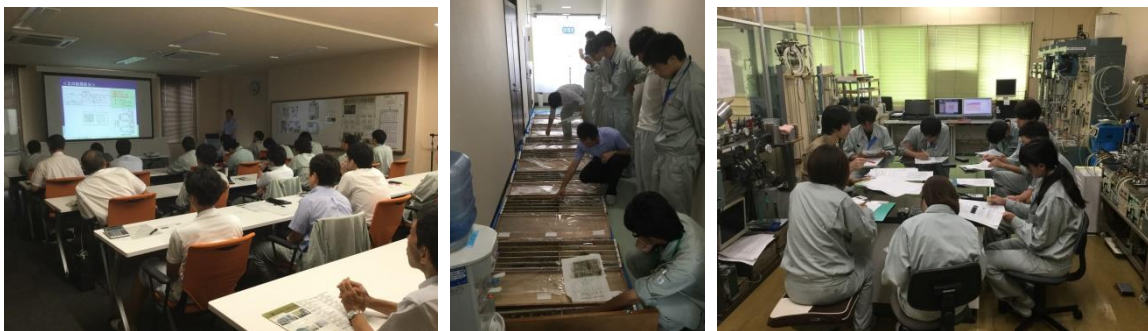
自立性の低い軟弱な粘性土のせん断強度も簡単に求めることができます。

(技術部 山内昇)

協同組合土質屋北陸

mail to : info@doshitsuya.or.jp

9月6日 農業土木技術者のためのステップアップ講座として、初めて開催いたしました。趣旨は、＜土質試験を通して土の物理的・力学的な性質を掴み、適切な施設設計につなげる＞「調査ボーリングの概要とコアの土質判定」と題して、講師は(株)エオネックス中村さん。1-1 柱状図 1-2 地盤調査の進め方 1-3 ボーリング 1-4 原位置試験 1-5 サンプリング 1-6 室内試験 という内容で進めていただきました。研修の中では、実際にコア箱の試料を触ってみる、そして土質試験では、実際に土をいじっていただき、正に肌で感じる研修となりました。座学の中で興味深かったのは、「物理試験はなぜ大切なのか」「物理試験データがあれば・・・」「土粒子の密度はなぜ必要か」「土の粒度とは?」「物理特性と強度特性の違いから工区区分した事例」なども詳しく説明していただき、土質試験の重要性を再認識させていただきました。



(文責：森川和重)

関東土質試験協同組合

mail to : uketsuke@kstc.or.jp

「全地連「技術フォーラム2016」熊本の技術発表で感じたこと」

今回の全地連「技術フォーラム2016」熊本にて「繰返し非排水三軸試験における荷重周波数の影響」という表題で技術発表をいたしました。

毎日業務の中で試験を行っていて改めて感じたことがありました。「地盤材料試験の方法と解説」(以下“試験法”)やこれまでの論文を読み返すと、作業の中で当たり前に行っていることも、きちんと数値や手順が定められており、当然のことですがそれを正確に行わなければバラつきや誤差の原因になったり、データ比較が難しくなると再認識しました。特に今回は液状化試験の供試体作製方法として軽量モールドに突固めて作製しましたが、多くの論文では空中落下法で試験しており、同じ豊浦砂でも単純に比較できず、技術発表の数値の正確さを確認することに苦労しました。そのなかで再び試験法を何度も読み返すことで、内部摩擦の影響など値に影響する様々な原因を考えることが出来ました。試験法は本当に素晴らしい編集のされ方だと思いました。

そしてフォーラムで発表された方々のデータを拝見し、自らのデータとの比較などもできたためとても有意義なフォーラムでした。

業務を単純に作業として流してはなかなか新しい発見や成長は難しいものです。研究・発表するためのデータ収集は非常に大変ですが、こういった場での経験やそれに至る経緯が技術者としてさらなる成長に繋がると感じました。

(技術部・田口 幸雄)



技術発表中の田口職員

・土の一面せん断試験の導入

中小企業庁の補助金事業を受けて、土の一面せん断試験機を刷新いたします。年末には納品予定です。使用している試験機は、アナログ制御式ですがシンプルな構造でしたので長年使用してきました。ただ長期使用には勝てず、また旧規格対応の仕様であることから試験機の刷新を決定致しました。新試験機は、今の JGS 規格に準拠し、制御をできるだけ自動化することを目指しました。また操作・収録・許容量・供試体サイズ（標準よりもやや大きいサイズも対応可能）にも工夫を加えています。当組合だけでは稼働率の少ない試験機ですが、ジオ・ラボネットワークの皆様のお問い合わせをお待ちしています。
(文責: 萩家 正次)

協同組合岡山県土質試験センター

mail to : info@okayama-soil.or.jp

・第 51 回地盤工学研究発表会

平成 28 年 9 月 13 日(火)～15 日(木)に、第 51 回地盤工学研究発表会が岡山大学で開催され、ジオ・ラボネットワークの展示ブースに当組合からも職員を派遣しました。また、14 日(水)にはジオ・ラボネットワーク懇親会を開催し、親睦を深めることが出来ました。



・平成 28 年度学生インターンシップ

平成 28 年度は、岡山大学・岡山理科大学・岡山商科大学の学生を計 3 名受け入れ、室内土質試験を体験してもらいました。学生は、慣れない試験やデータ整理などもテキスト等を見ながら積極的に取り組んでいました。インターンシップを受け入れることで、職場の活性化にもつながっていると感じています。
(総務課 西見 美穂)



協同組合広島県土質試験センター

mail to : office@hiroshima-soil.jp

・第 5 回技術研修会に参加して

7 月 13 日～14 日に中部土質試験協同組合にて開催されたジオ・ラボネットワーク技術研修会に参加しました。一昨年の第 1 回(物理試験)から始まり、今回で 5 回目の研修会となり、「三軸 CUbar 試験と動的試験」がテーマで、主に各組合の三軸圧縮試験担当者と中部土質試験組合員企業の総勢 37 名の参加でした。

岡山大学名誉教授 西垣先生による特別公演「不飽和三軸圧縮試験に関して」を筆頭に、2 日間とおして三軸圧縮試験(CUbar、液状化、動的変形)の理論的背景の説明と実施、各組合参加者から三軸圧縮試験の話題提供などがありました。

三軸圧縮試験なのでかなり難しいのではと覚悟して参加しましたが、適正な資料と的確な説明などにより比較的理解できたと感じました。特に久保技術部長の講習会は内容がとても分かり易く、難しい理論が知らぬ間に身についたように思えました。当センターも昨年 4 連式独立載荷型三軸試験機を購入したこともあり、このような講習会は今後とも継続して頂きたいと思います。

最後に、運営等尽力された中部土質試験協同組合の皆様、大変お世話になりました。

(文責: 常田 徹)