

各種サウンディング技術の液状化調査手法としての適用性に関する研究委員会

平成25年度 第1回 議事録

日 時	平成25年 8月27日 (火) 15:00~17:20			場 所	地盤工学会 会議室			
委員長	規矩 大義	○	幹事長	利藤 房男	○	WG1リーダー	規矩 大義	—
WG1幹事	吉澤 大造	○	WG1委員	石川 敬祐	○	WG1委員	伊集院 博	×
WG1委員	小濱 英司	○	WG1委員	澤田 亮	×	WG1委員	中澤 博志	○
WG1委員	平出 務	×	WG2リーダー	末政 直晃	○	WG2幹事	田中 剛	×
WG2委員	尾上 篤生	×	WG2委員	金 哲鎬	○	WG2委員	久世 直哉	○
WG2委員	菅野 安男	×	WG2委員	西岡 佑介	×	WG2委員	水谷 羊介	×
WG3リーダー	菊池 喜昭	○	WG3幹事	平林 弘	○	WG3委員	國生 剛治	×
WG3委員	後藤 政昭	×	WG3委員	須々田 幸治	×	WG3委員	高田 徹	○
WG3委員	谷本 俊輔	○	WG3委員	西村 真二	○	WG3委員	宮坂 享明	×
WG3委員	室山 拓生	×	WG3委員	利藤 房男	—			

○：出席 ◎：代理出席 ×：欠席 △：未定

【議事内容】

1. 平成24年度第3回委員会議事録案

→修正等の意見があれば今週中に幹事宛てに連絡する。その修正をもって議事録は確定とする。

2. 昨年度の活動の取りまとめ

→1ページ、キーワードの位置を確認する事。最下部の欄外は英語で記載の事。この修正をもって、今年度GEO-KANTOの研究員会活動報告セッションの原稿として提出することを承認する。また、発表時には、委員会で話題提供をいただいた資料の一部を使用することを承認する。

3. ワーキング報告

(1) ワーキング1

【説明内容】

- ・研究成果としては、動的サウンディングを用いた液状化調査法（推奨案）の提案を目標とする。留意点として、各種構造物の設計段階を考慮することとし、要求される地盤データの項目、質、量を考慮。凡がでないので不採用とはしない。
- ・本年度の検討では、現在も使用されているサウンディング試験機を検討対象とする。各種サウンディング、簡易サンプリング、地下水調査に関し、松竹梅の調査方法を検討する。また、各種設計基準における液状化に関する調査内容を整理する。これらの整理結果から、各種対象構造物あるいは設計段階に適したサウンディングを選定できるよう図、表などを用いて取りまとめる。

【意見】

- ・サンプリングの松竹梅は、品質（コンタミの有無）、試料採取率などを考慮する必要あり。
- ・松竹梅は、試験頻度ともかかわる→試験費用も関係する。
- ・最終的には、液状化判定でどのレベルが必要かもみる必要がある。

(2) ワーキング 2

【説明内容】

- ・松竹梅の調査は、試験精度ととらえている。
- ・スウェーデン式サウンディングの精度に関し、手動と自動の測定データのばらつきが問題である。一斉試験では、自動や半自動の機械を集めて、基本的な精度確認を行う（例えば、人力を正としてそれとの差を比較）。また、稲田式とあっているかも確かめる。
- ・各種簡易サンプリングの方法（部分サンプリング、連続サンプリング）の精度についても調べる必要がある。
- ・地下水位の測定精度は、試験機の建込方法や計測時間などが関係してくる。
- ・文献収集・整理は、精度を主眼におく。特殊な試験も含めて収集する。

【意見】

- ・自沈の取り方は各メーカーでバラバラなので、統一すべきでないか。ひとつ前の载荷で自沈しないかを確認する必要がある。
- ・一斉試験では、スクリーアの摩耗も検討する。また、大島委員会との違いも出していく。
- ・スウェーデンは自動 2 機種、半自動 8 機種程度、合計 10 機種程度存在する。一斉試験には、5 機種程度は出せるのではないか。
- ・軸力を測ったことはないか。→ある。±2 割程度は機種によりばらついていた。

(3) ワーキング 3

【説明内容】

- ・昨年度はワーキング活動の進捗は、他のワーキングより遅れていた。今年度は、既に 3 回のワーキングを実施した。
- ・論文リストと論文収集がほぼ完了してきている。当初は 2004 年以降の論文収集を進めたが、重要な論文が入っていないことが危惧された。このため、2004 年より以前の論文についても収集整理の対象とした。

【意見】

- ・地域地盤さんがまとめた 2004 年以前の論文リストは使えないか。→それを踏まえて、今回新たに調べなおした。また、論文概要は使用できないので、アブストラクトをまとめていく方針としている。

(4) 全般

【意見】

- ・文献資料収集整理は、WG1 はさまざまはやり方、WG2 は SW の中での課題、WG3 は評価法に着目しているようである。
- ・取りまとめ方は統一せず、ワーキング毎に検討することとする。ただし、文献の一覧表は WG3 の使用している表で統一する。WG3 幹事から、WG1,2 幹事に様式を送付する。
- ・龍岡先生から年代効果が分からないかとの指摘があった。何らかの力学応答があるはずなので、検討してほしいとの事。→ロバートソンの図では判断出来ない。炭酸カルシウム含有量が関係するのでは。細粒分含有率に頼るのではなく、原位置試験としての強みをいかせないか。

4. 一斉試験に関して

【説明内容】

- ・昨年度の神栖での一斉試験内容が説明された。ボーリング・土質試験の内容は、原則この流れでいく予定。
- ・谷本委員から、一斉試験の場所として利根川下流右岸の河川敷（利根川下流事務所横）が紹介された。柱状図が入手できるので、これらの資料を基にワーキング委員長、幹事で実施場所として適切かどうか検討する。一斉試験は11月頃を想定している。

5. 話題提供

【ワーキング1：吉澤幹事】

- ・動的サウンディングの特徴と液状化判定への適用性に関する話題提供があった【吉澤幹事】
- ・土質判別まで実施できる動的サウンディングは少なく、土壌サンプラーなどとの併用となる。
- ・YBMが、動的コーン+部分サンプリングのマシンを開発している。

【ワーキング2：金委員】

- ・SWS試験、小型バイブルドリルによる試料採取技術に関する話題提供があった【金委員】
- ・建築研究開発コンソーシアムで本話題は検討されている。その結果、深度5m程度までは部分サンプラーでも適用可であるが、それより深くなると土質判別精度が確保できない。特に、15mを超えると全く違う結果となる。このサンプリング方法は層をまたいで試験を実施する問題がある。砂質土、粘性土の区別程度の精度で使用すべきと考える。
- ・深い所の部分サンプリングでは、回さなくとも隙間から土が入ってくる。また、引き上げるときに細粒分が落ちるといった問題もある。
- ・連続サンプラーの土質判別精度はかなり高い。
- ・打ち込み型のサンプラーの方が良いのではないか。

【ワーキング3：】

- ・3成分コーン貫入試験による地盤分類に関して話題提供があった【西村委員】
- ・ロバートソン中心に提案されている土質分類は、強度に基づいたもので、目視や粒度によるものではない。
- ・パウポの最終頁の正規化先端抵抗、正規化周面摩擦比は、有効土被りで割っている。
- ・同図の I_c (Soil behavior type index)に基づくラインは、ロバートソンのラインと合わない。
- ・OCRの効果は式があったと思う。Agingはない。
- ・CPTに基づいた F_c の算定は、シードに基づくものである。この判定法は、CPTの特性をいかした判定法となっていない。
- ・CPTから求められる F_c はかなりあっていると思うが。地質断面図を書くには役に立つ。→全然かけ離れているわけではない。ただし、 F_c を求めることを目的とはしていない。

6. 次回委員会：平成25年10月22日（火）10時～12時