

1. 最近のジオ・ラボ中部関連ニュース

1.1 計画されている土質試験実習について

(1) 水資源機構 豊川用水総合事業部 馬場班長 他 4 名

■内容(予定):物理試験, 力学試験, 材料試験, 大型三軸試験, 岩石試験から, 液状化の判定の実習まで

実施予定日:平成 22 年 8 月 31 日(火)

10:00~10:10 ご挨拶と本日の予定, 協同組合の概要説明等(坪田)

10:10~10:40 ビデオ研修(地盤材料試験 全体概要把握)(坪田)

10:45~12:00 一軸圧縮試験(久保・芝原)

(昼 食)

13:00~13:30 施設見学

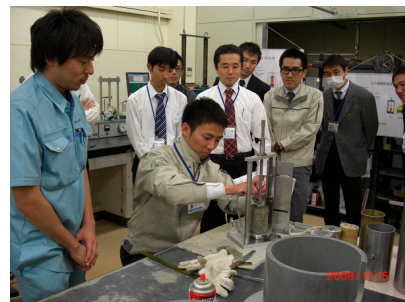
13:30~14:50 物理試験実習(主として粒度試験実習)(加藤・石原)

15:00~16:00 液状化判定実習(質疑応答含む)(坪田)

■研修ビデオ(製作:全国地質調査業協会連合会)

内容:物理試験の概要や力学試験+動的試験, 調査報告書の読み方.

■施設見学の内容:当組合が保有している試験機のご案内



(一軸供試体作成実習)

(2) 中部地方整備局名古屋港湾空港技術調査事務所 設計室 神藤室長 他 14 名

■内容(予定):地盤定数の設定および土質試験の評価

実施予定日:平成 22 年 9 月 8 日(水)

14:00 - 14:05 事務局挨拶(神藤さま)

14:05 - 14:10 組合の紹介(坪田)

14:10 - 15:00 地盤調査・土質試験概要説明(ビデオ講習含む)(坪田)

(移動~休憩)

15:10 - 15:40 試験実習(物理試験, 圧密試験) (担当:加藤・岩田)

15:40 - 16:20 試験実習(供試体作成~一軸試験, 三軸試験, 動的試験)(担当:久保・芝原)

16:20 - 16:45 試験実習(材料試験, 岩石試験, 大型三軸)(材料担当:小倉, 岩石:池田, 大型:加藤・小倉)

16:50 - 17:20 地盤定数設定における留意点(坪田)

17:20 - 17:30 全体質疑応答~閉会挨拶(神藤さま)

1.2 小学校理科特別授業の実施計画について

今年は, 名古屋市内を中心とした 4 ヶ所の小学校から, NPO 法人アスクネットを通じて, 理科特別授業の申込があった. 今年度は, 実施するに際して, (社)地盤工学会中部支部 との共催で担当することとした.

これは, 地盤工学会が, 現在, 公益社団法人の申請を行っており, 不特定多数のための活動を強化しており, 中部支部でもその一環として協力していく体制(名大 中野教授, 名城大 小高教授)を構築していることによる.

テーマは, 昨年と同じように「大地のつくりと変化」と称して実施する計画である(本件は経済産業省委託事業).

H22年度 小学校理科特別授業参加者予定表(案)

■ 実施日

回	小学校名	住所	対象	月日, 授業日程案	参加者(案)	
					ジオ・ラボ中部	地盤工学会
1	名古屋市立野跡小学校	名古屋市港区野跡1-4-11	6年1~2組 学年人数:43名、 1クラス約41名	9月10日(金) 10時45分~12時25分	成瀬理事 坪田, 久保, 加藤	小高先生
2	名古屋市立南陵小学校	名古屋市緑区桶狭間森前1348番地	6年1組 学年人数:39名、 1クラス	9月16日(木) 9時40分~11時30分	成瀬理事 坪田, 久保, 加藤	(坪田)
3	名古屋市立東志賀小学校	名古屋市北区志賀町4-60	6年1組32名 +6年2組32名 (2クラス対象)	10月29日(金) 8時50分~12時25分	坪田, 久保, 加藤	中野先生
4	尾張旭市立旭丘小学校	尾張旭市大久手町上切戸117-1	6年1~3組. 学年全人数96名 (3クラス対象) (実施は2クラス予定)	11月30日(火) 8時50分~15時20分	成瀬理事 坪田, 久保, 加藤	小高先生

2. ゼネコンの研究室の紹介-No.1 清水建設(株)技術研究所



張 至鎬 氏

巨大地震による土構造物の変形量・崩壊現象を大変形解析で定量的に評価

～崩壊メカニズムに基づく合理的対策の提案へ～

清水建設(株) 技術研究所 総合解析技術センター 張 至鎬
福武毅芳

1. はじめに

最近の地震観測記録によると、1g を超えるような非常に大きな地震動が観測されている。これに伴い、設計に用いる地震動も非常に大きくなっている。このため、従来の設計では小規模な損傷とされていた土構造物が、大崩壊に至る可能性が生じている。これに伴い、対策工も大掛かりなものとなり、コストが非常に高くなる傾向にある。

ちなみに、最近の地震を例に挙げると、以下のことが浮き彫りになる。

①中越地震(2004.10)では、宅地造成地の崩壊や、道路寸断による村の孤立が発生。このため、緊急車両の車線確保の重要性が認識された。
②岩手・宮城内陸地震(2008.6)では、山の形が大きく変わってしまうような山岳斜面の大崩壊が発生。そのため橋や道路は大きく破壊され、地震動の大きさを再認識した。
③駿河湾の地震(2009.8)では、主要幹線である東名高速道路の盛土が崩壊し、重要土構造物の耐震性が再認識された(P-1)。



P-1 東名高速道路の崩壊状況(NEXCO 中日本 HP)

このような背景から、土構造物の耐震重要性は増してきており、設計法も従来の簡易的な方法(ニューマーク法など)から詳細な「性能設計」に移行しつつある。これらの詳細検討のキーとなる技術が、解析技術(有効応力解析、大変形解析など)と模型実験である。

2. 遠心载荷装置と最近の実験例

土構造物の崩壊現象を予測するには、高度な解析に拠るか、相似則を満たす精緻な実験に拠る方法がある。後者の方法には、試験体を非常に大きくする方法と、遠心場によって相似則を合わせる方法があるが、清水建設では、図-1に示すような遠心载荷試験装置を用いている。遠心実験は模型が小さく手軽であり、相似則もある程度満足できるので、多くのケースが実施可能である。これにより、土構造物の挙動や、構造物～地盤系の静的・動的挙動を正確に追跡し、適切な対策工法が数多く提案されている。

地盤は自然材料であるため、不確定要素が多く、変形や破壊状態の定量的評価は難しい。複雑な各種土質の挙動を完全に再現できる構成式は未だ存在しないので、解析結果のみで検討するには限界がある。よって実験と解析の両輪で検討することによりバランスのとれた検討が可能となる。実験結果と解析結果が一致すれば、解析によるパラメトリックスタディーも意味を持つ。よって遠心実験と解析は相補完するものであり、この両輪によって、当社では今まで種々の工法を開発し、ローコスト化を図ってきた。例えば、メタンハイドレート採掘技術¹⁾、杭基礎の新工法開発²⁾、シールドトンネル施工技術³⁾、液状化対策技術⁴⁾や側方流動対策^{5),6)}、複合地盤の評価技術⁷⁾に至るまで多岐に及んでおる。

3. 土構造物の変形量・崩壊現象評価技術

3.1 従来技術

従来設計では、力の釣りに基づく簡易な検討が多かった。例えば、円弧滑り計算に代表されるニューマーク法などである。これは簡便ではあるが仮定が多く、例えば、はじめから破壊線の形状を決め打ちしている。すなわち、経験によるところが大きく、物理メカニズムに乏しいので真のメカニズムを捉えていない。

研究的な数値解析(FEM)による検討でも、定量的な崩壊まで含めた大変形予測は困難であった。これは微小変形理論に基づいていることや、構成式の限界(破壊後の挙動など)による。

3.2 地震時の地盤の大変形解析システム

本システムは、(a)簡易バージョン(設計用)と、(b)詳細バージョン(研究開発用)とから構成されている。簡易バージョンは、

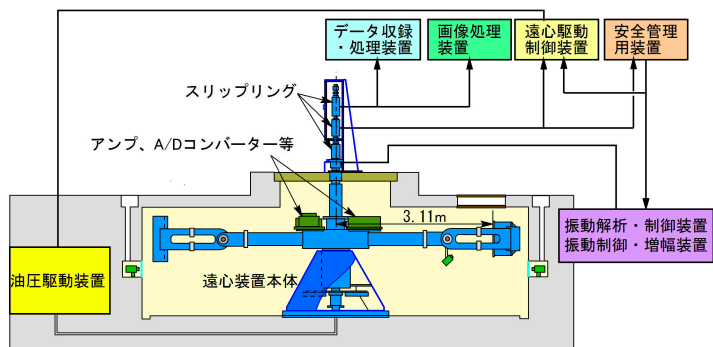


図-1 遠心実験装置の概要

等価線形解析と自重解析で処理できる。簡単な手法であるが、地震動継続時間の影響が考慮できない。詳細バージョンは、時々刻々と崩壊に至る過程を追跡できる。すなわち、線形応答→非線形応答→破壊状態に至るプロセスをモデル化している。その特徴は、①破壊の概念を取り入れた構成式を用いている(図-2参照)。②微小変形理論ではなく、変形に伴って座標系を更新してゆく大変形解析理論(更新ラグランジュ法)を用いている。③結果はアニメーションで表示できる。

3.3 遠心実験と解析結果の比較

遠心実験結果と比較することにより、理論検証を行っており、解析の予測精度を立証している。図-3は、道路盛土構造物を想定して実施した遠心実験結果であり、図-4は、詳細法により実施した解析結果である。天端の沈下、法尻の変位量、滑り線の位置など、解析結果は実験状況を精度よく説明できている。

システムに入力するデータは、地表や地層の形状、土の種類、各地層の線形、非線形パラメータ($G/G_0 \sim \gamma$ 、 $h \sim \gamma$ 関係)、強度定数(C 、 ϕ)、破壊後の残留強度などである。

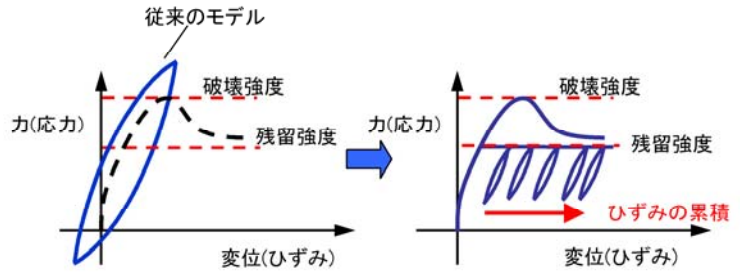


図-2 破壊の概念を取り入れた構成モデル

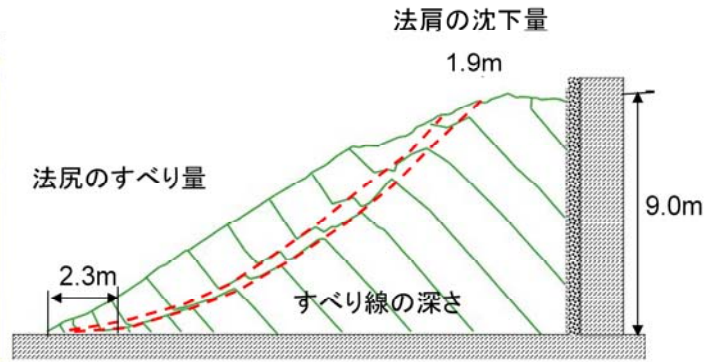
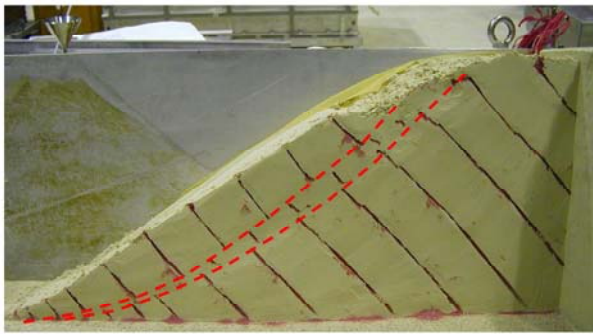


図-3 動的遠心実験による土構造物の崩壊状況

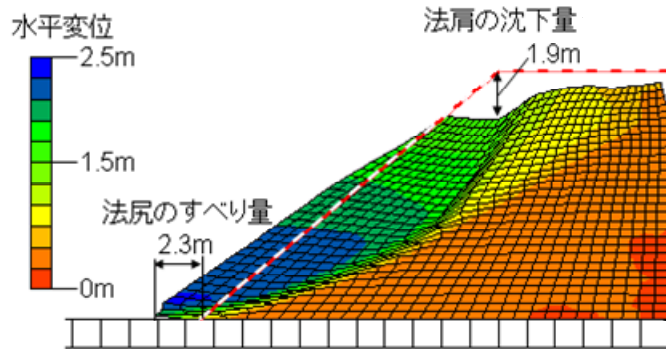
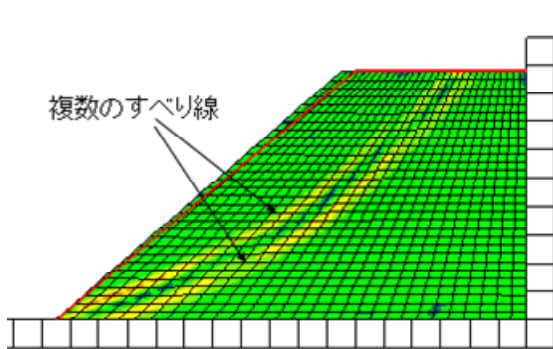


図-4 詳細法による遠心実験のシミュレーション

3.4 遠心実験による対策工法例

土構造物の地震時崩壊に対する対策工法として、遠心実験より検証した例を図-5に示す。対策工法の特徴は、盛土斜面の全面を補強するような従来の対策工法とは異なり、盛土構造物の天端のみをジオテキスタイルを用いて補強した工法⁸⁾である。このように対策範囲を限定しても、土構造物は完全な崩壊までには至らず、土構造物の要求性能に適した合理的な対策や最も効果的な対策工法の提案が可能となる。

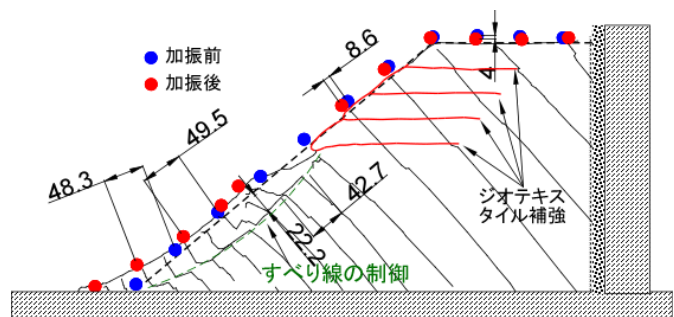


図-5 遠心実験による対策工法の一例

4. おわりに

本システムの特徴・メリットをまとめると以下ようになる。

- 地盤の崩壊メカニズムを踏まえた上での対策工法が提案できるので、合理的な対策やピンポイントの対策(最も効果が発揮

できる対策)が提案できる(図-6)。これにより、安全性と経済性が両立できる構造物を築造することができ、「性能設計」が可能となる。

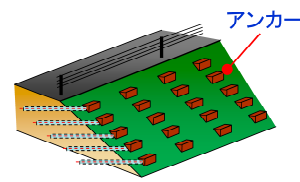
- ・無対策の場合に、どの程度の強さの地震の時に、どれくらいの被害が発生するかを、定量的に示すことができる。(例えば、滑り線の形状・深さ、土塊滑り量など)
- ・設計用の簡易バージョンも作成し、一般設計者にも配慮している。

現在、ダイレイタンシー(過剰間隙水圧)の影響も考慮できるようにプログラムを拡張中である。このシステムを武器として、合理的な対策工法の提案を行ってゆきたいと思っている。さらに、構造物も含めた広域の定量的被災を評価し(超大規模三次元解析)、地盤災害軽減に貢献したいと考えている。

(参考文献)

- 1) 荻迫栄治、西尾伸也、傳田篤、岡二三生、木元小百合:メタンハイドレート生産時の地盤変形に関する遠心載荷模型実験、第44回地盤工学研究発表会、pp.1959-1960、2009。
- 2) 張 至鎬・田地陽一・福武毅芳・中井正一・関口 徹・木全宏之・西村晋一:遠心模型実験による杭頭絶縁基礎の地震時挙動の検討、第13回日本地震工学シンポジウム論文集、2010。(投稿中)
- 3) 杉山 博一、後藤 茂、西村和夫:ECL トンネルのプレス圧力による周辺地盤の受働破壊メカニズム、土木学会論文集、No.575/III-66、pp.89-99、2004.3
- 4) 後藤 茂・浜田信彦・小林 寛・吉村敏志・福武毅芳・真野英之・清水文夫・竹東正孝:遮水壁による地中構造物の液状化時浮き上がり防止効果の評価方法、第48回地盤工学シンポジウム、pp.247-254、2003
- 5) 田地陽一、吉成勝美:液状化に伴う側方流動に対するバットレス状改良の効果、第45回地盤工学研究発表会、pp.1543-1544、2010
- 6) 田蔵隆、佐藤正義、張至鎬:護岸倒壊ならびにそれに伴う液状化地盤の側方流動が杭基礎構造物の耐震安全性に及ぼす影響度に関する遠心振動実験研究、土木学会論文集A Vol.66 No.1、133-147、2010. 3。
- 7) 石川 明、寺田 賢二郎、京谷 孝史、社本 康広:複合地盤マルチスケール解析法の実験による検証と原位置問題への適用、土木学会論文集C、Vol. 66、No. 2、pp.332-341、2010
- 8) Naoki, TATTA, Jiho JANG, Kenichi TOKIDA, Kazuhiro ODA, Akinori NAKAHIRA : EXPERIMENTAL STUDY ON SEISMIC REINFORCEMENT METHOD AT CREST OF ROAD EMBANKMENT BY GEOSYNTHETICS, No.225, pp.963, Is Tokyo 2009.

従来の盛土構造物の対策



地震時に弱部となる部分のみを補強

コストダウン

合理的な対策工法の提案

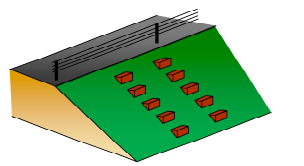
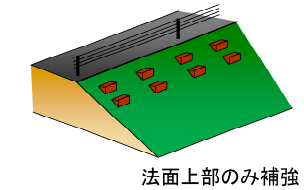


図-6 安価で合理的な対策工法のイメージ

(清水建設(株) 技術研究所の紹介 -詳細はHP参照-)

- 清水建設技術研究所は、建設にとどまらない幅広い分野の英知を結集・融合させながら研究開発や実証を行い、それらの成果や情報を広く社会に発信する場でありたいと考えています。
- 都心に立地するという特長を活かし、お客様が気軽に足を運べる「開かれた研究所」であることを目指しています。
- 技術研究所の組織は、研究開発を行う7つのセンターと、スタッフ部署で構成されています。7つのセンターは、多様なニーズを持つマーケットに対応するためさまざまな技術分野を結集した組織となっており、お客様のリクエストに応えるだけでなく、お客様の潜在的なニーズを引き出すお手伝いができるよう、提案型の研究開発を強化しています。

- 地球環境技術分野
- 総合解析技術分野
- 社会基盤技術分野
- 次世代構造技術分野
- 高度空間技術分野
- 原子力施設技術分野
- 生産技術分野

(次回は、(株)大林組 技術研究所のご紹介です。ご期待下さい)



(技術研究所本館全景)



(技術研究所の主要施設)

3. 第45回 地盤工学会全国大会参加報告

H22年8月18日～20日に、愛媛大学(愛媛県松山市)にて、第45回地盤工学研究発表会が開催された。

主たる内容は、以下の通りであった。

(1) 一般発表:1052編(2009年度+65編の増加)+DS(8部門)

(2) 特別セッション(一般公開セッション会長特別セッション他)

①一般公開セッション・パネル展示(座長:菊池喜昭 港空研)

(羽田D滑走路プロジェクト, 地芳道路, 波方LPG備蓄基地)

②男女共同参画特別セッション(座長:谷和夫 横浜国立大学)

③会長特別セッション「学術の進展と地盤工学会」(日下部会長)

④災害報告特別セッション(座長:安田進 東京電機大)

(2009年Morakot台風による台湾の被害, 2010年チリ地震による被害)



会場となった愛媛大学城北キャンパス

(3) 特別講演会:「地球深部の構造・物質・ダイナミクス」入船徹男(愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター長)

講演者の入船先生は、ネイチャー、サイエンスに12編もの研究論文が掲載されています。2007年にフンボルト賞を受賞するなど、地球深部ダイナミクス研究分野の世界トップクラスの研究者です。現在、G-COE(先進研究と理論による地球深部物質学拠点)の拠点リーダーとして活躍されています。海外出張を1日延期されてのご講演でした。

(4) 技術展示会(23社)

CDM, DJM, 誠試工, 四電グループ, NEXCO 西日本グループ, 組合員関係では、日特建設㈱, 準組合員からは、応用地質㈱が出展。会場の都合により、いつもよりは、こぢんまりとした展示会でした。

■ 報告-1 会長特別セッション「学術の進展と地盤工学会」(8月19日(木)13:30~14:30)

当日は、進行役の矢田部先生から、「予定を15分延長してお話下さい」とのことで、比較的ゆっくりとご講演いただきました。会長に就任された意気込みが感じられる、ご熱心なご講演でした。講演内容は、下記に示すPPTにも掲載されているように、4つの話題を中心とされていました。

特に印象に残りましたのは、「学術の発展史とAcademic Roadmap」についてでした。この提案をなされた後、会員全員参加型で進めたいとのことで、少なくとも1000人規模の会員によるロードマップ作成プロジェクトを展開したいとされていました。この内容は、学会の将来展望を見据えて、人物史を含めた学術発展の発展史と将来のアカデミック・ロードマップが必要で、それを社会、周辺学術分野、そして会員に明示したいとのことでした。

また、「学術と実践の相乗効果」では、学会会員構成を「実践型会員(実務型会員)と学術型会員」と示され、「学術と実践の融合によって学術の進展と社会的有用性が明示可能」と紹介された。併せて、Soils and Foundationsは、学術活動の命であり、これに、実践型論文の掲載によって真の工学系学会の国際論文集へ、さらに社会に有用な論文集へ成長すると紹介された。このように、科学の進展と技術の実践のバランスの良い活動が、現在の地盤工学会に求められているという内容の熱のこもった非常に印象的な会長講演でした。



ご講演される日下部 治 会長

■ 報告-2 一般セッション

編集者が参加したセッションの一覧表を次頁に掲載した。各セッションでそれぞれ印象深い内容が発表されていた。当試験組合に関連する内容をピックアップして参加報告としたい。

● ● ● 当日の講演内容

- 1) 学術と実践の相乗効果
- 2) 学術の発展史とAcademic Roadmap
- 3) 技術の伝承と学会の役割
- 4) 会員増加へ始動

(参考) 会長特別講演のPDFは、今のところ、地盤工学会四国支部のHPに掲載されています。読者で興味のある方は、是非ダウンロードして、ご一読されることをお勧めします。

(参加したセッション)

日程	9:15～10:45	11:00～12:30	13:30～15:00	15:15～16:45	17:00～18:30
8月18日	(移動)	No.356～No.361	No.162～No.170	No.295～No.303	No.371～No.378
		地盤材料～不飽和土	地盤材料-砂質土	地盤材料 (セメント改良土)	地盤挙動
		(強度)	(動的性質1)	(変形・動的特性)	圧密(1)
		石川裕基 (ニタコンサルタント)	吉嶺充俊 (首都大学東京)	山田雅一 (日本大学)	大島昭彦 (大阪市立大学)
8月19日	No.1～No.8	DS-5	会長特別セッション	特別講演会	(交流会へ移動)
	一般	既設盛土の地震時挙動		地球深部のダイナミクス	
	基準・一般など	と設計・点検手法	地盤工学会会長		
	柳浦良行 (基礎地盤コンサルタンツ)	安田 進 (東京電機大学)	日下部 治 (東京工業大学)	入船徹男 (愛媛大学)	
8月20日	No.912～No.919	No.89～No.96	No.25～No.31	No.189～No.197	No.129～No.138
	地盤防災	地盤材料-粘性土	調査・分類	地盤材料-砂質土	地盤材料-中間土
	排水と陥没	(改良・環境)	ボーリング・サンプリング	(強度2)	(静的・動的強度)
	木幡行宏 (室蘭工業大学)	水谷崇亮 (港湾空港研)	高坂敏明 (ダイヤコンサルタント)	中田幸男 (山口大学)	林 宏親 (寒地土木研究所)

(注) 当組合の関連した連名発表は、最終日の最終セッションの「地盤材料-中間土」(静的・動的強度)

名城大学(国)小高猛司・板橋一雄、(学)〇牧田祐輝・中島康介、建設技術研究所(国)李 圭太・上村俊英、

ジオ・ラボ中部 (正)坪田邦治・加藤雅也・河川堤防砂礫のせん断強度特性に及ぼす供試体寸法・密度・排水条件の影響

①No.359 : PIV を用いた三軸試験における締固め土の力学特性 (山口大 : 中出雄也)

* $\phi=50\text{mm}$, $h=100\text{mm}$ の供試体作製の締固め方法 (3層, 5層, 10層) の違いによる力学特性に及ぼす影響を把握されている。これらの延長で、当組合が実施している、 $\phi=300\text{mm}$ の大型三軸試験の供試体作製方法について再考してみる必要があるように思えた。当組合の今後の研究検討課題としたい。

②No.169 : 液状化判定のための砂の統計的性質 (東北学院大 : 吉田 望)

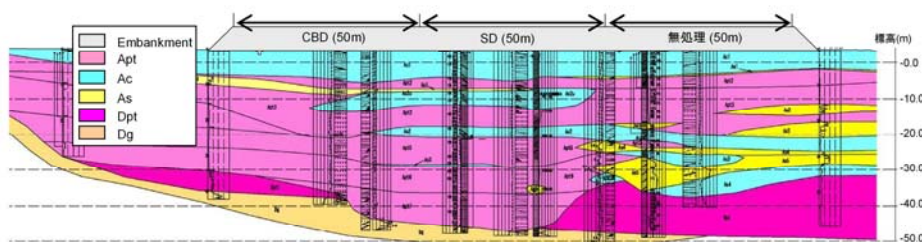
* 吉田先生のご発表でしたが、今回は、地質調査業に深く関連する内容でした。基本に戻って、現地調査の際の野帳に記載する土質区分について、少なくとも我が国では、統一した記述ができれば望ましいと考えた。

③No.300 : セメント改良粘土の繰返中空ねじり試験・三軸試験 (東大 : 古関潤一)

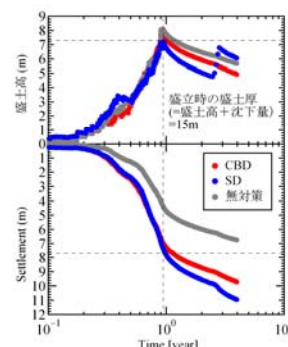
* 古関先生のご発表でした。中空ねじり試験では、引張破壊が生じる影響で、三軸試験よりも小さいひずみレベルで非線形化し、特に拘束圧が低い場合に顕著であるとしている。また、中空円筒供試体のほうが、肉薄なために、気泡の存在等による不均質性による非線形化も生じやすい。当組合でも、繰返三軸試験と中空ねじり試験の比較等について検証していき、発注者に事例を持って説明できるように研鑽を重ねていきたい。

④No.375～376 : 盛土載荷に伴い大変形を起こしたピートを含む超軟弱地盤の初期状態の推定 (中日本高速道路(株) 稲垣太浩, 解析編 : 名大 : 田代むつみ)

* 舞鶴若狭自動車道の向笠地区は、超軟弱地盤が50m と非常に厚く堆積しているが、ここにH=11mの高盛土を行う非常に困難な施工についての計測と解析の発表でした。施工では、基盤層の洪積砂礫層の被圧水が下位層の圧密の遅れに影響していることをNo. 375で明確にしている。続いて、No.376では、計測結果に基づいて、GEOASIAで解析した結果で、残留沈下量を予測し、施工計画に供した研究内容でした。圧密がほぼ完了するには、あと90年程度必要となることから、盛土の軽量化等を検討中とのことでした。編集者は、北海道にも在籍したことがあるが、このように深い深度まで、ピート(高有機質土)が堆積しているのを見たことがなく、一度、現場を見学したいとの思いが強くなった。それにしても、同様な沈下が発生している関西新空港の現場経験を有する編集者にとっても、陸上において11mを越える沈下が発生する地盤解析には、大いに興味がわき、強く印象の残る報告であった。読者も、是非、一度、この論文には目を通していただければと思えた。機会があれば、現地見学会を計画し参加したいものです。



論文 No.376 に紹介されている舞鶴若狭自動車道の向笠地区地盤構成



No.376 における施工に伴う盛土中央の沈下量

⑤DS-5：第2部での「既設盛土の地震時挙動と設計・点検手法の課題と研究動向」(座長：安田進)

* (独) 都市再生機構 (西村真二), (株) 高速道路総合技術研究所 (横田聖哉), (独) 土木研究所 (佐々木哲也), (財) 鉄道総合技術研究所 (渡辺健治) の4氏による, 所属機関の立場で, 委員会報告と一般発表を総合した課題と展望を発表された。宅地の耐震化では, 施主への説明責任 (発表された実績では, 個人負担200万/1家屋), 情報公開などが課題として想定されることから, 現地調査手法と対策方法の開発, 耐震補強のための施策と資料の保存, 宅地売買における地盤情報の継承などが議論された。高速道路関係では, 中越地震における関越道の被災形態の分類, 盛土基礎地盤の剛性低下の想定での解析などが発表された。一般道路では, スクリーニング手法の高度化, 耐震性の評価における盛土の崩壊メカニズムの解明, 補強技術について発表された。鉄道関係では, 在来線における土構造区間は82% (新幹線は21%) にも及んでいることから設計基準の統合が計画されている。

(当組合では, H22年12月1日に, 第14回技術講習会の講師として安田進 教授による講演を計画しておりますが, これらの内容の概要についても紹介いただく予定です(本機関誌 p-8の「組合からのお知らせ」にも掲載しております)。

なお, このセッションでは, 太田秀樹先生 (現在, 中央大学) も「既設盛土の耐震性評価に必要な技術的基盤の開発」と称して, 一般発表 (No.755) されており, 含水比の経年増加に伴う強度劣化について紹介されるとともに, 現地調査・解析に一石を投じておられます。この論文もご一読されることを薦めます。

4. 第5回中部ジオ・テク塾開催報告

(社) 地盤工学会 中部支部および中部地質調査業協会のご支援を頂き, 第5回 中部ジオ・テク塾 を開催しました。このジオ・テク塾は, 東海地域にて活躍する技術者が把握しておくべき地盤の知識を, 地盤工学の先輩により伝授していただくとともに, 自由に意見交換を行うことができるような場の提供として塾を開催継続しております。第5回は, (前) (有) 地盤エンジニアリング 代表取締役 鈴木一正 氏 による「地盤調査の陥穽(カンセイ)」と称して, 地盤調査に含まれる問題点と実際に経験した設計・施工の失敗例と多くの海外プロジェクトに携われた中から, シンガポールのチャンギ新国際空港の地盤改良およびバンコク外郭東環状線高速道路の施工管理業務にて得られた知見を披露していただき, 技術の伝授を行った。

(開催概要)

1. 開催日時：平成22年6月23日(水) 14:00~17:00
2. 開催場所：ウインクあいち (愛知県産業労働センター) 会議室1208号室
3. 講師略歴：基礎地盤コンサルタンツ(株)技術センター土質指導室室長, (株)東京ソイルリサーチ 西日本支社長を勤務された後, 独立し現在に至る (道路土工-軟弱地盤対策工指針の編集委員, 海外業務経験多数)
4. 参加者：53名 (当日は, 45名募集でしたが, 多くの参加があり, 53名の参加を得て満席であった)

(具体的な話題概要) なお, 鈴木氏のご講演後, テキストを再編集されました。ご希望の方には差上げることが可能です。

1. バンコク外郭環状道路 (63km)：施工管理を請け負った業務でしたが, タイ国で初めて軟弱地盤改良を適用した高速道路盛土のために原設計に重大な不備が見つかり, 施工管理を始める前に設計の見直し修正を実施。地盤調査技術者に何が必要かを紹介された。なお, 本業務では, 我が国であまり事例のないベアリングユニットを用いられた沈下提言対策工法に関して, より高い品質の道路構築のために奔走されたものの, 各種の抵抗に遭遇されて, この問題に対しては最終的に役務を除外されたことが, 今でも心残りになっていることの紹介が印象的でした (編集者は, 鈴木氏とバンコクにて直接業務を実施しましたので, 懐かしく拝聴いたしました)。
2. シンガポールのチャンギ新国際空港の地盤改良：シンガポールにおける初めての地盤改良工事 (サンドドレーン) に携わられた際の苦心談。多くの人的ネットワークを駆使されて, 困難な業務を完遂された事例報告。
3. 地盤調査の陥穽という話題に関しては, ボーリング掘削作業, 標準貫入試験, 室内土質試験等に関して, 豊富な体験をご紹介いただきました。なかでも, 冬の北陸での, フォイルサンプラー試料が, ストープに暖房よる現場で乾燥して, 高い強度が得られたこと等の失敗例を紹介され, 印象深かった。編集者は, 関越道の調査において, 新潟県長岡市で, フォイルサンプリングを自分で実施 (1975年) しましたが, 非常に良好なサンプリングができたことを今でも記憶しております。



(鈴木一正氏の当日のご講演状況)

5. 組合からのお知らせ

(1) 第14回技術講習会の事前のお知らせ

- ①開催日:平成22年12月1日(水)
 ②講師:安田進教授(東京電機大学 理工学部 建設環境工学科)*
 研究テーマ:地震時における地盤の挙動および安定性。
 まさに東海沖・首都直下において発生が将来予想される巨大地震において深刻な災害被害が懸念される喫緊のテーマを最前線で研究されている「地盤液状化」「斜面崩壊」研究の第一人者。
 ③講演話題:『地盤の地震時挙動と被害およびその調査・設計・対策について』
 ④開催場所:名進研ホール(最大収容人員:テーブル席225人) ⑤募集人員:180名 ⑥参加費:無料
 参加者に余裕があれば、中部におられる組合員技術者にもお声を掛けさせていただきたいと思っております。



(安田進 教授)

(2) 第28回組合臨時総会・小旅行の事前のお知らせ

- ①開催年月日:平成22年10月21日(木)～22日(金)
 ②会議宿泊先:京都 亀岡 湯ノ花温泉 ホテル溪山閣(〒621-0033 京都府亀岡市稗田野町佐伯下峠20-6)
 ③議案ならびに報告事項(平成22年度中間事業報告 ・平成22年度中間収支報告 ・その他)
 ④小旅行訪問先:10月21日(木)「京都に残る龍馬の足跡」探訪 22日(金) 奈良遷都1300年祭を見学予定

(トピックス) 中部地域企業のメインバンクについて

(引用元資料:株帝国データバンク HP)

株帝国データバンクの東海地域各支店では、2010年6月18日～8月23日において、各県内に本社を置く企業のメインバンクの調査結果を公表した。愛知県では、旧東海銀行を地盤に有する三菱東京UFJ銀行がトップであったが、他県では、三重県で百五銀行、

東海地域のメインバンク

(比率は構成比)

岐阜県では十六銀行、静岡県では静岡銀行がそれぞれトップを占めている。従来、旧東海銀行系が強みを発揮していたが、金融再編を経て、中小企業が他行に鞍替えしている結果となっている。なお、メガバンクは、年商が大きな企業になるほど占有率高くなり、年商50億円以上となると三菱東京UFJ、みずほ、三井住友となる。

順位	愛知県	%	三重県	%	岐阜県	%	静岡県	%
1	三菱東京UFJ	22.2	百五	43.1	十六	28.9	静岡	36.4
2	名古屋	10.5	三重	13.8	大垣共立	19.7	浜松信金	7.4
3	愛知	8.1	第三	13.5	岐阜信金	14.5	清水	7.3
4	岡崎信金	6.7	北伊勢上野信金	5.1	東濃信金	7.3	スルガ	6.2
5	瀬戸信金	4.6	三菱東京UFJ	4.2	大垣信金	4.3	三島信金	5.7
6	中京	4.5	桑名信金	4.2	岐阜	3.6	静岡信金	4.3
7	大垣共立	4.0	中京	3.7	関信金	2.7	静岡信金	4.0
8	碧海信金	3.9	三重信金	3.1	三菱東京UFJ	2.4	焼津信金	3.0
9	十六	3.3	大垣共立	1.4	高山信金	2.3	磐田信金	2.9
10	蒲郡信金	2.6	みずほ	1.3	八幡信金	1.9	島田信金	2.7
対象	70,141		17,626		20,829		40,166	

注) 対象は調査企業数



中部地域の皆様に貢献する

ジオ・ラボ中部

理事長:加藤 辰昭 技術顧問:植下 協(名大名誉教授)

組合員内訳	愛知県15社,三重県2社,静岡県1社		
(株)アオイテック	青葉工業(株)	(株)アクアテルス	川崎地質(株)
基礎地盤コンサルタンツ(株)	(株)キンキ地質センター	サンコーコンサルタント(株)	(株)ダイヤコンサルタント
玉野総合コンサルタント(株)	中央開発(株)	(株)東建ジオテック	東邦地水(株)
(株)中日本コンサルタント	(株)日さく	日特建設(株)	富士開発(株)
松阪鑿泉(株)	明治コンサルタント(株)		
準組合員内訳	愛知県11社,三重県1社,岐阜県1社,静岡県2社		
朝日土質(株)	応用地質(株)	協和地研(株)	興亜開発(株)
(株)栄基礎調査	(株)シマダ技術コンサルタント	住鉱コンサルタント(株)	大成基礎設計(株)
(株)大和地質	(株)中部ウェルボーリング社	(株)東海環境エンジニア	(株)東京ソイルリサーチ
日本物理探査(株)	(株)ヨコタテック	(株)フジヤマ	