



Geo-Labo Chubu ニュースレター

発行：中部土質試験協同組合

〒463-0009 名古屋市守山区緑ヶ丘 804 番

url : <http://www.geolabo-chubu.com>

No.135 2014年6月

TEL (052) 758-1500 FAX (052) 758-1503

e-mail : info@geolabo-chubu.com

1. 創設 35 周年を迎えた中部土質試験協同組合

理事長 坪田邦治



第 35 回通常総会における任期満了に伴う役員改選により、理事長を重任させていただきました坪田邦治です。今後とも皆様方のご指導を宜しくお願いいたします。創設 35 周年ということで、この機会に少し組合の歴史を顧みたいと思います。

昭和 53 年度に地質調査業が構造改善事業の特定業者に指定され、これに基づいて、(社)全国地質調査業協会連合会において、種々の構造改善計画が立案されました。

その一環として、中部地質調査業協会においても、構造改善委員会が設置され、全地連の構造改善計画を検討するとともに、中部地区における構造改善事業についても検討が重ねられました。その過程で、協会に所属する愛知県並びに三重県下の業者間

に、土質試験の協同化の気運が高まってきました。これによって、準備会を重ね発起人を組織し、建設省、通産局、愛知県、三重県等諸官庁のご指導のもとに土質試験協同組合の設立を目指すこととなりました。

当時の地質調査業は、建設プロジェクトの大型化、開発地点の多様化(中部国際空港、伊勢湾岸道路、第 2 東名等)に伴い、調査精度の高度化と、調査手法の多様化が要請され始めていました。これらのことから、地質調査の中で重要な部分を占める土質試験にも、当然の事として精度の向上が求められつつありました。

これらのことから、土質試験設備を共有することによって、業者各個の設備の重複をさけて集約するとともに、設備の自動化を推進することによって省力化を進め、同時に試験精度の向上とともに原価低減を図るメリットなどを享受し、組合員の経営基盤の安定を図ることが設立の主旨とされました。

(設立・経緯の概要)

- ・認可：昭和 54 年 11 月 9 日 渡辺栄一建設大臣による設立認可書(建設省愛計振発第 546 号) 設立：昭和 54 年 12 月 3 日
- ・経緯：昭和 60 年 10 月 水資源開発公団尾張旭材料試験室の譲渡により大型材料試験所開所
平成 05 年 04 月 振動三軸試験機を導入し、動的試験を開始(平成 7 年の阪神大震災後の動的試験増加対応に貢献)
平成 07 年 12 月 植下 協 先生(現在、名大名誉教授) 顧問就任(組合員技術者との技術的情報交換)
平成 08 年 01 月 中空ねじり試験機の導入(動的地盤特性の把握が可能となった)
平成 09 年 03 月～11 年 12 月 自動圧密試験装置の導入(参考：2009～2012 年にかけてオーバーホール完了)
平成 16 年 06 月 名東区本部試験所と尾張旭試験所を守山区緑ヶ丘に統合完了。
平成 23 年 03 月 名城大学 小高先生のご尽力により、公益社団法人地盤工学会論文賞(和文)受賞
- ・技術講習会：昭和 59 年 1 月(第 1 回：植下先生)～平成 24 年 12 月(第 15 回：浅岡先生)、平成 26 年 11 月(第 16 回)

(近年の概要)

平成 19 年度には、ジオ・ラボネットワークとして、試験技術の向上、業務の支援(常時、災害時)などを主たる目標として、全国の土質試験協同組合をネットワーク化することもできました。この関連では、平成 25 年 2 月に、「地盤調査における地盤材料試験 -地盤材料試験を有効に活用するために-」を発行し、試験所見学会などで配付しています。また、2 年に 1 度開催の技術講習会などで配付しています。

中部支部でのイブニングセミナーへの講師、近隣の小学校・高校などへの出前講師の派遣など活動を拡大しております。この 7 月には、栄のオアシスで土木学会 100 周年記念(地盤工学会中部支部連携)において、一般市民を対象として液状化公開実験にも協力支援の予定です。また 10 月の市民見学会にも協力します。

業務的には、建設事業を取巻く建設経済環境は、長い低迷期が継続していましたが、2011 年東北大地震を被災するとともに、東海地域への南海トラフ大地震対策、また国土強靱化などの政策の後押しもあって、久しぶりに明るい建設事業環境迎えていると想定しております。これらにより、平成 25 年度は創設以来最高額の完成額を記録することができました。継続して、平成 26 年度もご愛顧のほど宜しくお願い致します。

(ジオ・ラボ中部の今後の抱負)

- * 土工・基礎構造物を支える地盤の工学的特性を適確に把握することが使命と考え試験技術の向上に邁進。
- * このことで地盤材料試験結果を高品質でご提供し、社会資本整備のトータルコスト縮減に貢献する。
- * 「地盤材料試験に関するトップランナー集団」に参加できるように、技術を磨き、適切に設備投資する。

2. 地盤調査・土質試験見学会報告（5月16日）

平成26年5月16日(金)に、主催：公益社団法人地盤工学会中部支部 共催：中部地質調査業協会、中部土質試験協同組合で、参加者・関係者：90名で、場所は中部土質試験協同組合で開催いたしました。

見学会開始にあたり、公益社団法人地盤工学会中部支部 セミナー部会の張 委員長(名工大教授)から、「ボーリング作業・物理探査作業に関しては、教科書では詳細を把握できないことから、この現場作業を実際に見て学習して欲しい」との開会の挨拶がありました。

(1)見学会内容と見学状況

●地盤調査(ボーリング、孔内水平載荷試験、物理探査(弾性波探査、電気探査、PS検層))

なお、機材提供は以下の組合員が提供(平成25年度と同一)されました。

- *ボーリング機材：(株)キンキ地質センターご提供
- *物理探査機材：(株)ダイヤコンサルタントご提供
- *同時展示：東邦地下工機(株)からボーリング資機材

●地盤材料試験(物理試験、力学試験、動的試験、材料試験、岩石試験)

- *当日のテキスト：ジオ・ラボネットワークパンフ「地盤調査における地盤材料試験」
- *説明は76名の参加者に対応するために、3班区分して、35分のサイクルタイムで解説した。

●試験編見学会予定表							
注1) 今回の見学会は参加者数の関係で、35分のサイクルタイムとしています。							
(青字：主たる解説者)							
開始	終了	A 班 見学内容	説明者	B 班 見学内容	説明者	C 班 見学内容	説明者
15:00	15:07	*会議室： 試験編見学会要領の説明(坪田) 説明終了後、試験室へ移動 (A班誘導：岩田、B班誘導：久保、C班誘導：小倉)					
15:10	15:45	* 試料抜き出し、物理試験 * 圧密 ・ 試料抜き出し(加藤) ・ 土粒子密度、含水比(加藤・石原) ・ 粒度、液・塑性限界(加藤・石原) ・ 圧密(岩田)	加藤・石原・伊藤・亀山 岩田	* 力学試験	久保、池田、松村	* 材料・岩石試験	小倉、梅田
15:45	16:20	* 力学試験 ・ 一軸圧縮(松村) ・ 三軸圧縮試験(池田) ・ 動的試験(久保)	久保、池田、松村	* 材料・岩石試験	小倉、梅田	* 試料抜き出し、物理試験 * 圧密 ・ 試料抜き出し(加藤) ・ 土粒子密度、含水比(加藤・石原) ・ 粒度、液・塑性限界(加藤・石原) ・ 圧密(岩田)	加藤・石原・伊藤・亀山 岩田
16:20	16:55	* 材料・岩石試験 ・ 締固め・CBR(小倉) ・ 岩石試験(梅田)	小倉、梅田	* 試料抜き出し、物理試験 * 圧密 ・ 試料抜き出し(加藤) ・ 土粒子密度、含水比(加藤・石原) ・ 粒度、液・塑性限界(加藤・石原) ・ 圧密(岩田)	加藤・石原・伊藤・亀山 岩田	* 力学試験 ・ 一軸圧縮(松村) ・ 三軸圧縮試験(池田) ・ 動的試験(久保)	久保、池田、松村
16:55-17:00 閉会挨拶 セミナー部会委員長 張 委員長							



写真-1 参加者へのジオ・ラボネットワークパンフの解説



写真-2 キンキ地質・栗本氏解説のボーリング作業の見学全景



写真-3 ダイヤC. 濱本氏による物理探査の解説と見学状況



写真-4 東邦地下工機：住友氏による資機材解説



写真-5 粒度（フルイ）試験の解説（加藤次長）

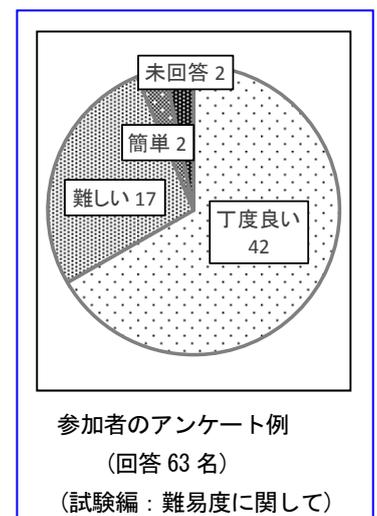


写真-6 三軸試験の簡易モデルを用いた解説（池田係長）

(2) 参加者からのアンケート結果(概要)

(本講習会についてお気づきの点・要望など：留意事項をゴシックで記載。次年度以降の見学会に有効活用する)

- ・第2部について、各試験を行う理由・実務ではどういった使われ方をするのかといった説明があるとよりうれしかった。全体的には短い時間の中で丁寧に教えていただき大変ためになった。
- ・試験を実際見せて頂いたのはとてもありがたい。一点お願いがあるとすると、**その試験で得られた結果がどの様な分野、事例に活きるのか一言コメント頂けるとうれしかった。**
- ・実験の具体的な目的を言って頂くと話も聞きやすかった。
- ・資料がとても判りやすく理解が深まった。
- ・なかなか見ることができないことを見学できてよかった。
- ・土質試験をするために、サンプリングや運搬、保管も重要なのだと思った。
- ・声が聞こえづらい、見えにくい部分があった。
- ・実験をもう少し見学したかった。ありがとうございました。
- ・人数が多かったため、見づらい時や声が聞きにくい時があったのが残念だ。
- ・土質力学の基本について勉強になると思うので、土木専攻の学生にもっと見学させるべきだと思う。
- ・一つ一つが判りやすかった。2部で少し休憩を入れてほしい。
- ・声が聞こえない場合があったので、マイクがあるとよかったと思う。
- ・説明は大変判りやすかった。資料はもう少し工夫してほしい。
- ・初めに簡単な説明があり良かったと思う。
- ・土質試験の内容は予備知識がなくて難しい。テーマ・項目をしぼって説明した方が良いのでは。
- ・実演をもう少し増やしてほしい。
- ・可能であれば、一軸圧縮試験など幾つか実際の試験現場を見てみたかった。



3. 協同組合関西地盤環境研究センター+基礎地盤 C.(株) 事業本部関西試験室の見学会報告

(1) はじめに

4月4日(金)に、職員及びパート職員がほぼ全員集合して、平成25年度の事業遂行状況、平成26年度の事業目標(案)、試験実施体制などについて発表しました。

今期の事業目標・計画については、5月26日(月)に開催されました第35回通常総会で承認されて、本格的にスタート致しました。今期の3大目標(下記の3項目)を達成に邁進したいことを発表しました。

1. 事業計画の達成
2. 組織の強化(継続目標)
3. 経営の持続的進化(継続目標)

最大目標は、1.の事業計画の達成です。前年度計画に比較して、上積みを計画しました。また、上記の3番目の項目については、以下の小項目を掲げて実施しまいと考えています。

- ① 組合創設35周年記念事業の実施
- ② BCPの策定：南海トラフ大地震への対応急務
- ③ 職員の試験技術の深耕を図る：他組合試験室、組合員試験室と交流

私共の業務の繁忙状況を考えると、新年度がスタートした段階で③を実行することが最適といえます。この実施時期のタイミングが、他の試験所と適合する事も必要となってきます。かねてより、小職が組合に赴任して以来、③を実行するタイミングを計っていました。そこで、今期の業務のスタート状況を見ながら、関西協同組合：中山所長および基礎地盤C.事業本部関東試験室の林さん・関西試験室の栗津さんと調整し、4月11日に計画し実行致しました。なお、実行に際しましては、3月理事会にて承諾をいただきました。理事各位に深くお礼を申し上げます。

(2) 関西組合見学概要

当日(4月11日)は、技術職員11名で当組合をam8:00に出発し、マイクロバスで高速道路を西に向かいました。最初に目指すは、協同組合関西地盤環境研究センターです。予定通り、am11:00に到着しました。関西さんでは、到着を待っていただいております。到着後直ちに、全体の施設を見学することができました。各職員が自分の担当部署を中心に、関西さんの職員と試験機を見ながら、自由に意見交換しながら交流できました。これらにより、職員の視野が広がるとともに、今後は電話を通じても各種の試験技術交流が広まるものと期待しております。その後、準備していただいた昼食をとりながら、楽しく有意義に交流できました。特に三軸試験機が合計5台設置されていて、その処理能力の高さには感動しました。大変お忙しい時期に、多くの時間を割いていただきまして、佐藤専務理事、中山所長をはじめとして対応していただきました関西組合の皆様へ深くお礼を申し上げます。ありがとうございました(写真-1~3)。



写真-1 ジオ・ラボ中部側の自己紹介



写真-2 関西組合職員の自己紹介



写真-3 関西地盤環境研究センター訪問(中部：11名参加)

(3) 基礎地盤 C. 事業本部関西試験室見学概要

関西組合さんに別れを告げて、向かったのは基礎地盤 C. (株) 事業本部関西試験室(写真 4)。ここでも試験施設を見学させていただきながら、関西試験室員と当組合の職員が意見交換することができました。

秘密保持の関係で写真を掲載することができませんが、いたく感動したことは、GP サンプラーで採取された深度 25m 前後の礫混じり砂質土の供試体を拝見できたことです。さすがに、平成 18 年度地盤工学会技術開発賞を受賞されたサンプリング技術だけあり、10 数年前にはサンプリングすることが困難な地盤であったであろうと推察できる乱れの少ない良質な試料でした。また、手入れの行き届いた試験機が多く、私共も見習うことが必要だと感じました。また、掲示されている品質目標も参考にしたいと考えています。目標内容に関しては、比較的近似した内容のように思えました。試験室の詳細は、職員の見学記に任せることとします。

見学終了後、当組合の概要(坪田担当)、物理試験への取組(加藤担当)、力学試験への取組(久保担当)のプレゼンを行うとともに、基礎地盤 C. (株) 若杉課長からは、最もホットなため池に関する今後の試験技術についての詳細を紹介いただきました(写真 5~8)。この試験技術に関しては、平成 26 年度のため池業務で発注される予定と聞いており、タイムリーでもありました。当組合でも早々に本試験に対応する計測プログラム・データ整理プログラムを開発・完成させる必要があります。現在、日本システム管理さんで鋭意作成しています(8 月稼働開始予定)。



写真 4 基礎地盤 C. 事業本部関西試験室外観



写真 5 中部土質試験協同組合の紹介(坪田)



写真-6 物理試験における取組の紹介(加藤)



写真-7 力学試験における取組の紹介(久保)



写真-8 基礎地盤 C. での特殊試験の取組紹介(若杉課長)

4. 参加者からの報告 (シリーズ No.1)

- 関西地盤環境研究センターと基礎地盤コンサルタンツ関西試験室の見学を終えて -

技術部 久保 裕一

1. はじめに

4月11日、関西地盤環境研究センター（以下、関西組合）と基礎地盤コンサルタンツ(株)事業本部 関西試験室（以下、基礎地盤関西試験室）の見学会を行った。参加者は11名（坪田、江上、久保、加藤、小倉、池田、岩田、梅田、石原、松村、伊藤）である。亀山は試料搬入のため留守番役とした。午前8時にジオ・ラボ中部を出発し、11時に関西組合に到着した。既に玄関先には、佐藤専務理事と中山センター長がお見えになり、お二人の暖かいお出迎えを受けた。1時間ほど各試験室を見学し、各担当者から詳細な説明を受けた。その後、関西組合全職員とジオ・ラボ中部とがお互いに向かい合い、担当部門など簡単な自己紹介を行った。なかなかお互いの全職員が顔を合わせる機会はないことから、非常に貴重な時間となった。

2. 関西組合試験室見学について

私自身は、増築されてから1度交流会で見学させていただいたので2回目の見学となる。建物は新しいため、非常にきれいで清潔感もあり、よく整理整頓されている。ただ、別棟に分かれている都合上、慣れるまでは、移動が少し複雑であると感じた。以下、見学した試験装置の内容を力学試験中心に報告する。

写真-1は、新規に導入されたテスコ製の動的三軸試験装置である。従来、関西組合はマルイ製の試験装置が多かったが、今回は他社製となった。これは、関西組合がマルイ製にこだわらず、積極的により高性能の機械を選択し、導入していこうとする新しい動きであると感じられた。従来の機械との大きな違いは、ペディスタル径が最大50mmから75mmに変更されていることである。試験する供試体が広がるものと考えられる。そして、注目すべきは写真-2の大容量ギャップセンサーである。これは、橋本さん特注仕様の逸品で、約0.010mm～15mmまでの広範囲を測定できる。通常ギャップセンサーの最大計測範囲は1mm～2mmであるから、かなりの大容量である。このセンサーを使えば荷重制御、変位制御共に、シームレスに小変位から大変位まで測定が可能であると推察した。従来、試験途中でセンサーを切り替える場合どうしても多少誤差がでてしまうので、非常に参考になったパーツであった。その他、セルの吊り上げフックなどがあり、作業の軽減化が図られていることが判る。

写真-3は、同じく新規導入されたマルイ製三軸試験装置、ハイマルチである。こちらも最大径が50mmから75mmに変更されている。このため、従来のハイマルチより多少大型化され、大きな荷重に耐えられるよう载荷フレームも強固な作りとなっている。そして、従来型（写真-4）よりメンテナンスが簡単に出来るよう、計器類がほぼ前面に配置されるように改良されており、ほぼ関西組合オリジナル仕様ともいえる1台とのことでした。従来型では試験台のセル前面にコックが全くないのがわかる。こちらもテスコ製の動的三軸同様に、セルの吊上げフックがついており作業の軽減化が図られている。

3. 基礎地盤コンサルタンツ(株)事業本部関西試験室・関東試験室との交流

関西組合見学の後、基礎地盤 C.(株)事業本部関西試験室へと向かい、午後2時すぎに到着した。試験室は閑静な住宅地にあり、非常に静かだった。この環境では、凍結試料の切り出しなどに生じる騒音対策などが大変だと直感的に感じた。2階の会議室に荷物を置いた後、1時間ほど1階にある試験室を見学した。試験機は色々と改良され、稼働していた。このように、改良された試験機が稼働しているということは、整備がゆき届いているということである。

このあたりをジオ・ラボ中部の若手職員は理解したろうかと考えながら見学した。このように、メンテナンスの重要性を感じてほしい。見学した試験装置を



写真-1 テスコ製動的三軸



写真-2 大容量ギャップセンサー



写真-3 新型ハイマルチ



写真-4 従来型ハイマルチ

いくつか紹介する。

写真-5 は標準圧密試験装置である。従来の分銅式を改良して、上部にエアシリンダーが付けてある。以前にジオ・ラボ中部でも旧型の標準圧密試験装置を廃棄したが、このように改良すれば廃棄する必要はなかったのかもしれないと感じた。写真-6 は中空ネジリ試験装置であるが、2 連になっていることに非常に驚いた。近年、中空ネジリの発注が増えたが、導入当時には発注量は少なかったはずである。基礎地盤さんは当時から「先見の明」があると感じた。さらに、注目すべきは上部ペディスタルがアクリル製になっており、軽量化されている。これは、軟質な供試体の場合ペディスタルが重いと潰れてしまい、試料を乱してしまうため改良されたものであろう。因みに、ジオ・ラボ中部のものはアルミ製でやや重量がある。写真-7 は 20 年以上たっても現役で稼働しているアンプである。ジオ・ラボ中部では生き残りが 1 台であるが、たくさん現役で稼働しているのには驚いた。写真-8 の一軸試験装置も古そうだが現役だった。計測ではデータロガーはほとんど無く、全てが動ひずみアンプの計測である。これは室長である栗津さんのこだわりだそうである。この辺りの姿勢が技術者らしいと感心し、見習いたいものと深く感じた。試験装置は、通常の力学試験から動的試験までが一通り揃っており、何でも対応可能な素晴らしい試験室であった。



写真-5 改良された標準圧密



写真-6 2連の中空ネジリ



写真-7 動ひずみアンプ



写真-8 一軸圧縮試験

写真-7 は 20 年以上たっても現役で稼働しているアンプである。ジオ・ラボ中部では生き残りが 1 台であるが、たくさん現役で稼働しているのには驚いた。写真-8 の一軸試験装置も古そうだが現役だった。計測ではデータロガーはほとんど無く、全てが動ひずみアンプの計測である。これは室長である栗津さんのこだわりだそうである。この辺りの姿勢が技術者らしいと感心し、見習いたいものと深く感じた。試験装置は、通常の力学試験から動的試験までが一通り揃っており、何でも対応可能な素晴らしい試験室であった。

4. 基礎地盤コンサルタンツ(株)事業本部関西試験室・関東試験室との意見交換会

見学の後、2 階の会議室で情報交換を主体とした勉強会を行った。ジオ・ラボ中部から、組合の紹介(坪田)、物理試験の活動状況報告(加藤)、力学試験の活動状況報告(久保)に関する話題提供を行った。その後、基礎地盤 C.事業本部 関東試験室の若杉さんから「ため池等地震時斜面変形予測手法に関する試験法」と題して、新たな試験法をご紹介いただいた。以下に簡単に試験法のポイントを紹介する。

- ① 通常通り 4 供試体で液状化試験を行うが、 $DA10\%$ までの载荷とし、周波数は 0.1Hz とする。
- ② 载荷後、コックを開放せず非排水状態で単調载荷を行う。
- ③ $RL20$ を求めたあと、その応力で 1% 、 3% 、 5% 、 7% に到達後、直ちに载荷を止めて非排水状態で単調载荷を行う (1% 、 3% 、 5% 、 7% の 4 供試体実施)。
- ④ データ整理は、通常の単調载荷の応力ひずみ曲線と比較するようまとめる。

以上、簡単には通常の液状化試験の後、非排水状態で単調载荷試験を行うものである。機械的にはジオ・ラボ中部でも対応は可能であるが、現段階では下記のようにいくつかの課題があると思われる。

- ① 周波数が 0.1Hz であるため、試験時間がかかる。
- ② 供試体数が多いため、サンプリング時に試料長がある程度必要となる。
- ③ 4 連同時载荷装置がないと実務としては難しい。
- ④ 変位を制御し、自動停止装置をつけるなど新たな装置が必要となる。
- ⑤ 新規のソフト開発が必要となる。

実際、ため池業務では礫などの影響で試料採取が難しいのと、多くが人工地盤を対象として、これだけの数の供試体数を同一地層で採取が可能なのかなど供試体の均一性に関しても課題も含まれていると感じた。

5. 2ヶ所の試験室見学に関する感想と御礼

最後に、今回 2 ヶ所の試験室を見学させていただいたことは、職員にとって非常に良い経験となったはずである。特に若手職員は、初めての経験で得るものが多かったに違いない。試験室はアイディアの集合体のような存在で、一つの小さなアイディアが良い仕事への一歩である。アイディアは、試験担当者のこだわりとも言える。この貴重な体験を基として、現在の業務に生かしてほしい。

最後になりましたが、大変お忙しい中に貴重な時間をさいてご対応いただいた協同組合関西地盤環境研究センターと基礎地盤 C.事業本部_関西試験室・関東試験室の関係者の皆様方に深謝の意を表します。

4. 参加者からの報告 (シリーズ No.2)

- 関西組合 + 基礎地盤コンサルタンツ(株)三郷試験室・関東試験室との技術交流会 -

技術部 加藤雅也

1. 見学概要

- ① 開催日時：平成 26 年 4 月 11 日
- ② 見学場所：協同組合関西地盤環境研究センター，基礎地盤コンサルタンツ(株)事業本部関西試験室
- ③ 実施内容：施設見学に伴う試験技術の意見交換および各試験機関の取組紹介，懇親会

2. 見学報告

2.1 関西組合試験室見学について

今回、25 年ぶりに協同組合関西地盤環境研究センターを見学し試験設備を拝見させていただいた。1 時間と短い時間であったが、充実した様々な機械設備を拝見させていただくことができた。

① 中山氏との物理試験についての意見交換(写真 1 参照)

* 当組合が行っている土粒子の密度試験方法について、ホットプレート法での煮沸の行い方で、関西は乾燥法(乾燥試料を事前に測定)を採用しているの、ホットプレート法では煮沸時に沸騰して試料が吹きこぼれてしまうのが問題との話があった。

- ・ これに対して、当組合では、湿潤法(生試料を用いる)で行っており、煮沸後に乾燥質量を測定しているの、煮沸による吹きこぼれで試料が減少しても問題は少ない。
- ・ ホットプレート法を行うのであれば上記のことから湿潤法で行うことが良策と提案。

* 緩衝用に採用している珪砂も関西組合では、プレート面を枠で囲い、直接敷き詰めている為に、試験頻度による珪砂の汚れの為の取り換えが容易にできないのが難点とのことでした。

- ・ 同様に、当組合では、比重ビン 6 本分毎に手作りでアルミ板を加工してケースを作成しているの、容易に珪砂の取り換えが出来ていることを情報提供した。

② 橋本氏との定ひずみ圧密試験について意見交換

* 今後の定ひずみ圧密試験の技術習得のヒントとなるものを得た気がした。

- ・ 具体的内容としては、間隙水圧の上昇について供試体の圧密リングへの装着を注意する必要がある、この点が試験結果に大きく影響するとのこと。
- ・ ひずみ速度について、0.02%/min での載荷では、午後の載荷でスタートすると夜中に試験終了になるので、関西組合では圧縮応力計のオーバーロードでの試験終了を目安に行っているとの事であった。
- ・ この方法は載荷装置の制御能力が必要になると考える。
- ・ 当組合でも、載荷装置の制御能力がオーバーロード制御を採用しているので問題なく行えるものの、発注量にも関係するが、毎回オーバーロード制御での終了は測定機器に負担が掛かり過ぎるのではないかと考えている。適切に試験したい。

③ 所見

* 土粒子の密度試験については、乾燥法では吹きこぼれ等での試料の損失が大きく、試験結果に影響する可能性があるために、当組合が推奨するホットプレート法の採用は湿潤法を推薦したい。

* 定ひずみ圧密試験に関しては、今回の意見交換を通じて、当組合に導入した試験機に最適な試験技術を開発・適用していきたいと考えている。今後が非常に楽しみになってきた。

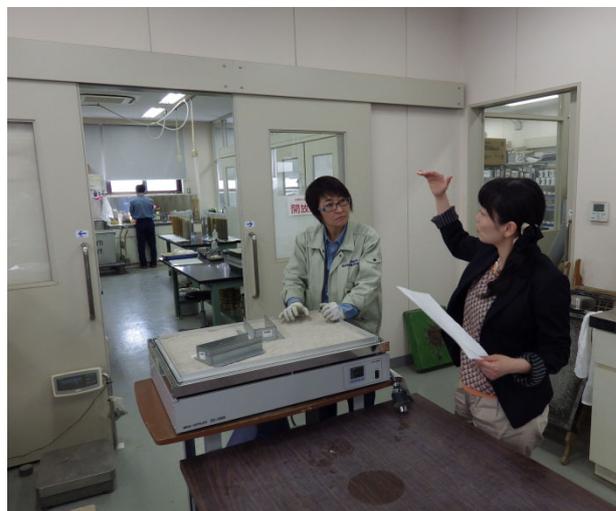


写真-1 ホットプレート法に関する情報交換

2.2 基礎地盤コンサルタンツ(株)事業本部 関西試験室見学について

今回、大変貴重にも、基礎地盤コンサルタンツ(株)事業本部関西試験室を見学させていただくことになり試験に従事している者として、組合員の試験室を見学できることで非常に楽しみにしていた。

見たい物、聞きたいことを色々と思い描きながら、試験室に到着し外観を望むとイメージと少し違うなという思いを寄せながら見学に臨みました。栗津室長の概略説明により見学がスタートしましたが、圧密試験機や三軸試験機は十分な整備や各種の計測器を新規取り換えするなど、試験機を大事に且つ丁寧な取扱いを行っているのがよく解りました。

① 栗津氏との意見交換

以前、栗津氏に相談した定ひずみ圧密の話題になり、実際に試験機を前にして試験に関する重要なポイントをレクチャーして頂いた。

② 笹尾氏との意見交換

粒度試験の沈降分析の懸濁方法について新たな展開に導けるヒントを頂いた。笹尾氏曰く、技術支援で東南アジアに出かけた時、現地の試験者が沈降分析の懸濁について、攪拌棒を用いて行っていたのを見たとのことだった。

地盤工学会の沈降分析試験法では、メスシリンダー内に懸濁液を入れ、試験開始 1 分前より 180 度反転を繰り返し攪拌させる方法がスタンダードである。この事について笹尾氏と意見交換をし、攪拌する方法は違っていても、攪拌棒を用いた攪拌方法は、理に合っていると二人の意見が一致した。なお、基礎地盤 C.(株)事業本部関西試験室では、現在、この方法を採用しているとのことである。

③ 所見

*栗津氏との定ひずみ圧密試験についての意見交換では、同じ定ひずみでも各試験機メーカーにより構造や操作性の違いがあること、当組合の定ひずみ圧密試験との違いを照らし合わせ考え、今後より良い方法を提案し試験結果の品質向上に繋げたいものだと考えた。

*笹尾氏との沈降分析の懸濁法は当組合でも採用を考えたいと思っている。

また、沈降分析の懸濁については、裏話があって、関西試験室で採用したパートさんが、メスシリンダーの 180 度反転による影響で肩が腱鞘炎になり退職した経緯があるそうです。こうした事例を参考にして、高品質な試験結果が得られる試験法を提案したいと考えている。

2.3 感想と御礼

今回の見学・交流会に参加して、新たな知見・経験をした様な気が致します。

仕事上での電話のやりとりでは、お互いに名前もよく知っているのですが、お会いして意見交換することで、改めて新鮮な感じがしました。また、最後の懇親会では、仕事の話だけではなく試験法に関する問題点など気さくに話し合う事が出来、このことで従来に増して親近感を持つことができ、今後の仕事の打ち合わせもスムーズに行える気がしました。今回参加して私的には、今後役に立つ大きな収穫が得られたのではないかと思います(写真 2)。

また、ただ見学するだけでなく、各自が見てきたことを整理・記録し、5月20日(火)に全員の報告会を開催したことで、全員に水平展開でき、この見学会がより充実したものとなった。このような見学会を継続できれば、職員の視野の拡大、試験効率・品質の向上に直結していけると考えている(写真 3)。

最後に、関西組合の皆さま、基礎地盤 C.事業本部関西試験室・関東試験室の皆さま、お忙しい中お時間を頂きありがとうございました。



(ジオ・ラボ中部から持参した比重瓶を見ながら意見交換)



(各自の見学ポイントの報告会状況：5月20日)

5. 平成 25 年度お客様モニター報告

各項目におけるお客様モニターの総括評価(アンケート回収数=41名)をご報告します。

- 当組合では、ISOの品質目標管理のために、年度終了後に業務を実際に担当された方々へお願いし、当組合業務の品質評価を毎年実施していただいている。下記の結果は、ISOの年度目標である「評価点を86.0以上獲得」の達成はできたが、昨年度比較で-0.5点と低下した結果が得られたことは反省する必要がある。

平成25年度お客様モニター評価結果(お客様41名のアンケート回収結果)

NO.	採点項目	評価項目	評価内容	H25年度	H24年度	H23年度	H25-H24
				平均評価	平均評価	平均評価	差分
1	1. 成果品評価	情報伝達	試験条件設定・結果に対する職員のコミュニケーションに満足していますか	4.5	4.3	4.2	0.2
2		品質確保	当組合の納品している土質試験成果品に対して満足していますか	4.4	4.4	4.5	0.0
3		電子納品	当組合の電子納品の成果に満足していますか	4.5	4.5	4.2	0.0
4		成果品納品	当組合の成果品の納品方法に対して満足されていますか	4.5	4.5	4.5	0.0
5		試験工期	当組合の成果品工期に満足していますか	4.0	4.3	4.3	-0.3
6		データ管理	当組合のデータ管理(ISO規定で3年保存)について満足されていますか	4.1	4.3	4.2	-0.2
7		試験単価	当組合の試験単価に対する満足度はいかがでしょうか。	4.0	3.8	3.8	0.2
8	2. 試験技術評価	試験技術	当組合の土質試験・岩石試験等の試験技術に満足されていますか	4.3	4.5	4.4	-0.2
9		機器管理	組合の試験機器の能力・精度に関して満足されていますか	4.4	4.4	4.5	0.0
10		設備の種類	当組合が現在設置している試験設備・種類に満足されていますか	4.4	4.3	4.3	0.1
11		試験実務対応	職員の実務対応(日常業務、要望の処理)に満足されていますか	4.4	4.6	4.4	-0.2
12		〃	職員の電話応対に関して満足されていますか	4.5	4.5	4.6	0.0
13		試験技術向上	職員はCPD≧35hを目標に、技術力向上に努力中ですが満足されていますか	4.3	4.4	4.2	-0.1
14		ホームページ	組合のホームページにおける内容は満足されていますか	4.1	4.2	4.0	-0.1
15	3. 電子納品詳細	pdf	当組合が納品するpdfに対して満足されていますか	4.3	4.3	4.1	0.0
16		応対方法	組合の電子納品に対する応対に、満足されていますか	4.4	4.4	4.3	0.0
17		写真	成果品におけるデジタル写真の成果について満足されていますか	4.3	4.4	4.4	-0.1
18		メール	職員が実施しているメール連絡・報告について、満足されていますか	4.4	4.5	4.4	-0.1
19		電子納品価格	電子納品手数料は諸経費の4%としていますが、価格はいかがですか	3.8	3.6	3.7	0.2
20	取組み姿勢	電子納品に対する取組み姿勢に関して満足されていますか	4.3	4.3	4.3	0.0	
合 計 (総合評価 100点満点)				86.0	86.5	85.3	-0.5

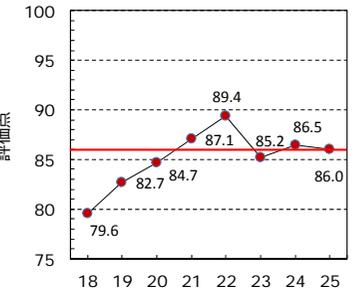
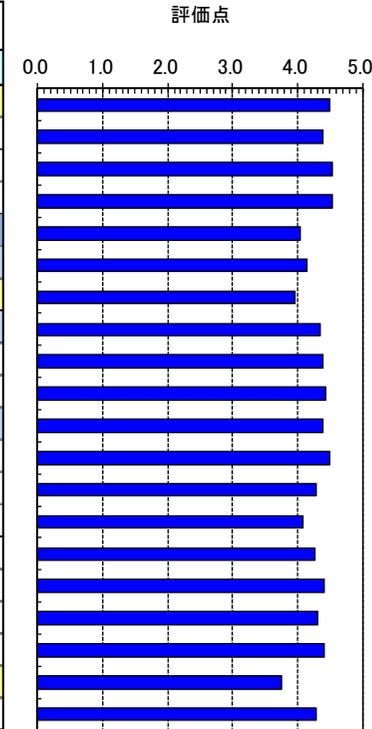
【アンケート結果に対する評価】

(評価点)

- ①H25年度の総合評価点は、86.0点と今年も高い評価を頂いたことが特筆される(H25年度ISO目標=86.0であり、年間目標をクリア)。
- ②1.成果品評価で、昨年度から、評価点が最も向上したのが、「情報伝達」であり、+0.20点上昇したことが顕著といえる。担当者との密な連絡などが評価されたものと考えられる。
また、「試験単価」についても、ここ数年の中で、4.0と高い評価を頂いたことが喜ばしいと考える。単価の問題は、中々微妙な問題を含んでいるが、ここ数年の中では、4.0台は確保できていない。
- ③2.試験技術評価の内、昨年度に対して「+」評価は、「設備の種類」項目のみである。これに関しては、ここ数年の設備投資、これを機関誌で報告していることなどが評価対象になったと考えられる。
- ④3.電子納品詳細に関しては、「電子納品価格」が前年度比較で0.2増加したことが特筆される。なかなかこの価格に関しては、理解が頂けないことが多いが、今後も地道な活動を進めていきたい。

(反省点)

- ①1.成果品評価のなかで、「試験工期」が-0.3と大きく低下した。これに関しては、平成25年度業務の大量発生による影響を受けているかも知れないが、今後の反省材料としたい。
- ②同じく、成果品評価の中で「データ管理」が-0.2低下した。毎日発生している試験結果に関しては、ISOで3年としているが、実際には10年以上保存されており、質問の問い方を変更したい。
- ③2.試験技術評価における「試験技術」、「試験実務対応(日常業務)」が、-0.2と低下した。当組合の「根幹」に関わる事項であり、0.2の低下は真摯に受止め、再度、研修を行うことが必要と考える。
- ④3.電子納品詳細は、「写真」、「メール連絡・報告」が、わずかであるが、前年度に比較して低下していることが反省材料といえる。
- ⑤総合点で、86.0と高評価ながら、前年度-0.5ポイントの低下は、反省材料であり、繁忙期の納期・業務の丁寧な遂行など心がけていく必要がある。



(H18年度以降評価点推移)

(評価点の推移)

- *平成22年度までは右肩上がりでしたが、23年度に一端85点台を記録。その後は86.5、86.0と推移している。
- *H25年度は、試験工期に関して厳しい評価となった。
- *試験技術に関しても高い評価が得られるように、さらに改善していきたい。



(H26年6月ISO定期外部審査)

-オープニングミーティング-

6. 平成26年度職員旅行の開催

念願の北海道を職員旅行してきました。

- ①日程：6月6日(金)～8日(日)
- ②参加者：14名(職員9名+パート5名)
- ③内容：下記日程：630km程度の走行距離

JTB初夏の北海道～自然満喫の旅～

①	6月6日(金)	セントレア→新千歳空港 砂川PA経由→大雪森のガーデン ～層雲閣グランドホテル
②	6月7日(土)	ホテル～美瑛のPATCHワーク丘巡り ～白金 あおい池～フラノーブル松尾 ～昭和新山・有珠山 ～洞爺湖温泉(洞爺湖畔亭)
③	6月8日(日)	ホテル～新千歳空港～セントレア



(1日目:大雪山を背景に全員集合:大雪 森のガーデン)



(2日目昼食:フラノーブルマツオ:マツオジンギスカン)



(1日目:大雪森のガーデン) (2日目:美瑛のケン&メリーの樹) (2日目:ファーム富田の温室内のラベンダー) (2日目:ラベンダーソフト)



(2日目:洞爺湖有珠山ジオパーク:有珠山からの昭和新山の眺望) (2日目:有珠山(ジオ・パーク) 見学: 撮影者松村君:窓写真で参加)

7. 第35回通常総会のご報告

5月26日(月)、ホテル名古屋ガーデンパレスで第35回通常総会を開催しました。当日は技術顧問の植下先生(名古屋大学名誉教授)をはじめ、組合員16社(+委任状参加2名)の18社が参加して開催されました。

平成25年度事業報告、決算報告書、剰余金処分(案)および平成26年度事業計画並びに収支予算(案)が満場一致で承認されました。併せて、任期満了に伴う役員改選が行われ、坪田理事長の再選が決まるとともに伊藤武夫理事が退任され、相談役に就任されることとなりました。このことで、従来の役員に加えて、新たに伊藤重和理事が就任されました。

継続して開催された創立35周年記念懇親会には、来賓の地盤工学会中部支部長の中野正樹名大教授を始め多くの来賓・関係者が多数参加されました。

組合創設以来、役員として経営に携わってこられ多大の功績を挙げられました伊藤武夫理事(東邦地水(株))が今回の総会を持って退任されることとなり、その功績を称える表彰式などが行われ、継続して植下先生のご発声で賑やかに懇親会が開催されました。



(創設以来組合の運営に貢献されました伊藤理事への表彰状)



(第35回通常総会の開催状況)



(懇親会のご発声をする顧問の植下先生)

(今年度も中部土質試験協同組合を何卒宜しく願いいたします。職員一同、頑張って皆さまにお役立ちします。)

中部地域の皆様に貢献する



ジオ・ラボ中部

中部土質試験協同組合

理事長：坪田邦治 技術顧問：植下 協(名大名誉教授)

〒463-0009 名古屋市守山区緑ヶ丘 804 番

TEL: 052-758-1500 FAX: 052-758-1503

e-mail: info@geolabo-chubu.com

URL: <http://www.geolabo-chubu.com>



近代的な事務所で高品質のデータをお届けしています

組合員(18社)		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)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)	(株)中日本コンサルタント			
準組合員(15社)		愛知県11社, 三重県1社, 岐阜県1社, 静岡県2社			
(株)朝日土質設計コンサルタント	応用地質(株)	(株)協和地研	(株)興亜開発	(株)シマダ技術コンサルタント	
(株)地圏総合コンサルタント	(株)アサノ大成基礎エンジニアリング	(株)大和地質	(株)中部ウエルボーリング社	(株)東海環境エンジニア	
東海ジオテック(株)	(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	