

## 組合職員に求められる技術力

中部土質試験協同組合

坪田 邦治

### はじめに

中小企業近代化促進法に基づく構造改善事業として、試験組合が各地に生まれて、30 周年を迎えようとしている。ジオ・ラボネットワークを構成している各地の協同組合は、土質試験を行う上での施設は、順次整備され、各地域の土質試験業務のコア的存在となっているものと考えられる。

一方、各地の組合に勤務する土質試験技術者にとって、試験技術や地盤調査に関する十分な教育がなされているかと問われると、少なくとも現段階では、「充分」といえる組合は少ないのではなかろうか。これらのことから、技術者交流会を機会に、日夜努力している組合職員に求められる技術力とはどのようなものがあるだろうか、を考えてみた。中部土質試験協同組合の試験に対する取組を紹介するとともに、これらに基づき、参加者と協議して、社会に貢献できる試験技術者の「夢」について語る事ができればさいわいである。

### 1. 組合職員の技術力とは？

組合に勤務する技術職員に対する「技術力」には、どのようなものがあるだろうか。従来、こうした点を整理されたものを少なくとも小生は見たことがない。それらを考えるとすれば、ジオ・ラボネットワークの技術者交流会が最適と考える。試験技術者に求められる技術力には、以下のような a.~e. に示す力が求められると考えるが、これらは技術者の成長に伴って、職位段階に応じて、図-1 のように修得すればよいと考える。

- a. 試験技術力 (学会基準に基づく試験ができることは必要最低限、試験手法の工夫)
- b. プレゼン能力 (コミュニケーション力、試験結果説明能力、学協会での積極的な発表力)
- c. 管理技術力 (部下の育成力、経営数値への理解力)
- d. 社会人力 (職場をまとめる力、組織力の向上に貢献できる力)
- e. 営業力 (学協会での発表を通じた人脈形成、組織への信頼感の向上による営業力)  
→ 社会への貢献

【背景：+ 地盤調査の理解 + 地盤工学の修得 (地域地盤情報の修得)】

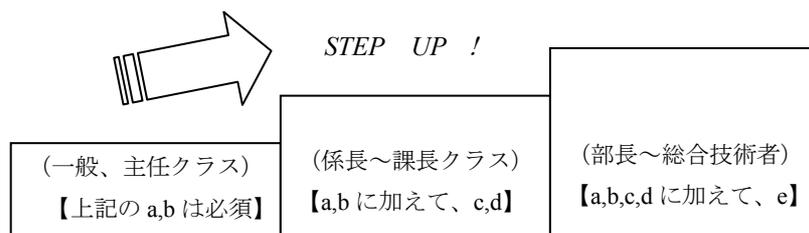


図-1 試験技術者の成長 STEP

- ・ 試験技術者の目標 (上記を修得することで、より適切に、精度高い試験結果の提出)  
→ トータルコスト縮減に貢献、ひいては社会貢献が可能

ここで指摘したような試験技術者に求められる技術力をどのように修得・育成していくか、事例を紹介して意見交換の材料としたい。

### 2. 中部土質試験協同組合の取組の紹介

中部土質試験協同組合が昭和 54 年 (1979 年) に創立されて以来、ジオ・ラボ中部の職員は、真摯に土

質試験に取り組んでいる。日常報告している土質試験データが、地盤調査～設計時の解析に与える影響を鑑み、土質試験結果の精度向上への取り組み例について紹介する。できるだけ精度の高いデータを得るために小さな努力・改善を日々継続している。これらが、試験結果の品質向上、試験技術の向上などに寄与していることを確信している。

## (1) 試験技術力の向上の事例

### 1) 可能な限り乱れの少ない状態での土質試験の実施

従来は、礫質土のような粗粒土の場合、乱さないで採取することが困難とされていた。しかしながら、三重管サンプラー（日本に導入されたときには、マジユエサンプラーと称した）の開発によって、このような地盤でも、乱れの少ない状態で採取されている。しかしながら、採取の困難さにも係わらず、できるだけ現地状況に近い状態で採取された試料に対して、成形が不可能との理由で攪乱状態にして、再構成して土質試験用の供試体を作成していることを聞いたことがある。

組合員が現場で懸命な努力を行って、シンウォールサンプラーや三重管サンプラーで採取した乱れの少ないサンプリング試料を、再構成するような状態は好ましくないし、乱れの少ない状態で採取した意味が全くないと考える。

当組合では、出来る限り現地に近い状態で試験が出来る様、最大限の努力・工夫をしている。その一例として、中型三軸試験と動的三軸試験器ではペDESTAL（台座）を、 $\phi=50\sim 83\text{mm}$ の各種（83mmは中型三軸のみ）用意している。これにより VU65 また VU75 などの三重管サンプラー等で採取した、従来では成形不可能な砂礫試料でも、両端面をカット・成形する事により、攪乱し再構成試料にすることなく、不攪乱に近い状態で試験を行う事が可能となる。これにより、より現場に近い状態での試験が可能になり、信頼性のある高い精度の試験結果を得る事が可能となる。

この事例に示すように、試験機に少しの工夫を採用することにより、発注者の期待に応えることが望ましい。これらは、上記の a. の項目に相当すると考える。

### 2) 試験データのデジタル化

データをいち早く発注者に届けられる様、当組合では、試験結果を pdf ファイルにし、e-mail で発注者に送信している。また、粒度試験・三軸試験・動的変形・圧密試験等のデータについても、エクセルファイル出力にも対応しており、発注者の成果品作成において、調査結果のプロット・グラフ化に大変都合が良い環境を創造している。こうしたシステムも随時、利用されるために、試験ソフト会社と随時、協議しながら、発注者の期待に応えている。これらも、上記の a. の項目に相当すると考える。

### 3) 電子納品

国土交通省・農林水産省の電子納品に完全対応するとともに、TEST ホルダ内の修正は一切不要な状態で電子納品を行っている。発注者においては、電子納品作成時間が大幅に短縮していると考えている。ただ、課題としては、現在の所、元発注先（官公庁）からの電子納品に関する費用が、組合発注者に支給されていないことから、当組合が実施している作成手数料の発生については、試験金額の 4% の価格と抑制しているものの、発注者の評判は、巻末モニター結果 19 番のように要改善と考える。ただ、当組合は諸経費を請求しないので、発注先の受注総額のうち、諸経費から支給していただくように理解を求めている。いずれにしても電子納品は時代の要請であり、これにも応えて行く必要がある。

## (2) プレゼン能力の向上

### 1) コミュニケーション力の向上（例として、試験深度における意志疎通の向上）

一般的に、サンプリング試料の抜き出し時に、サンプリング記録を作成する。当組合では、発注者との意見交換をできるだけ密にして（コミュニケーション）、土質試験を実施することを目標としている。このために、サンプリング記録を pdf あるいは FAX 送信して、試験深度の設定時に、意見交換を義務化している。このことによって、複雑な地盤に対しても、試験種類・深度の設定において、発注者の思いと齟齬のないように留意している。これらによって、プレゼン能力を向上させている。

### 2) 試験結果説明能力、学協会での積極的な発表力の向上

沖積粘性土の高い圧密降伏応力が得られた場合の発注者への試験結果の解説、濃尾地盤における動的変形特性の集積などにより、他地域（土研報告書、道路橋示方書などに公表されている特性）との違い

などを明らかにして、精度の高い地震応答解析を進めるためには、現地でサンプリングを実施し動的変形特性試験を行う必要性を公表するなどの努力を行ってきた。これらを通して、試験を行うのみならず、既往の文献を読破するなど地盤工学的知識の裾野の拡大、深耕を計っている。併せて、発表会場における意見の交換などにより、人脈の拡大を進めている。

これらを継続することにより、e.営業力へ継続していくと信じている。

### (3) 社内教育による社会人力の向上

- ①試験結果に対する発注者からの技術的なお問い合わせに対応できることを目的とし、地盤工学会や全地連主催のフォーラム・セミナー等に積極的に参加<sup>注1)</sup>するとともに、中部地質調査業協会主催のミニ・フォーラムなどに発表参加して、発表力を育成するとともに、自分たちの考えをアピールし、常に新しい情報を入手している。
- ②平成 18 年度から、CPD 制度（継続教育）を導入して、年間 30 時間の確保を義務付けている。これらによって、学協会などの最新情報の修得、地盤情報に関する技術力のスキルアップを計っている。なお、CPD 時間については、最初から高すぎる目標だと、達成感が得られないことから、当面 30 時間以上（一部は 50 時間以上）と目標を設定した。結果として、H18 年度～H19 年度は、全員達成することができている。これについては、平成 20 年度も継続して実施中である。
- ③資格取得に関して、博士、技術士、RCCM、地質調査技士をはじめとして、各種の資格取得に挑戦している。これらによって、職員の資質向上に努めることによって、発注者から信頼が向上し、土質試験の依頼も増加するとともに、土質試験結果に対する付加価値の向上にも貢献していると考えている。
- ④技術教育とともに、愛知県蔵書ビデオを借用し、電話の取り方、挨拶の仕方などの社会人教育を随時実施している。まだまだ未熟な社会人マナーであるが、これらの教育によって、少なくとも評判の悪かった電話の取り方は、組合員からの評価が向上しているように考えている。同時に、発注者の立場に立って、土質試験業務を考えることができるようになってきたと評価している（忙しいときでも、お互いに情報交換を密にして、ジオ・ラボネットワークの活用などを適用して、発注者の要望に応えていく努力を行うなど）。
- ⑤社内旅行の復活により、チーム「ジオ・ラボ中部」の形成に役立たせるつもりである。

### (4) 社会への貢献

当組合では、官公庁職員・東海地域の技術者を対象としました各種の講習会に協力している。これらの中から、主要なものを列記すると以下ようになる。これらによって、営業力の育成になると考えている。

#### 1) 技術講習会（協賛：中部地質調査業協会）

教育情報事業の一環として隔年開催の技術講習会(中部地質調査業協会協賛)では、学識経験者のご協力を得て、講演と組合試験所の見学・実技体験を実施し、国土交通省技術職員をはじめ、東海4県下から多数参加の土木技術者から好評を得ています。

第1回(昭59.1月) 講演 土質試験の解釈と利用 講師 植下協教授(名古屋大学)	第7回(平9.1月) 講演 最近の大深度地下利用研究より 講師 植下協教授(中部大学)
第2回(昭61.1月) 講演 安全性評価におけるせん断試験の役割 講師 松尾稔教授(名古屋大学)	第8回(平11.1月) 講演 地盤工学における理論と実際 講師 中井照夫教授(名古屋工業大学)
第3回(昭63.1月) 講演 現場で遭遇する土に関する諸問題 -主として斜面の安定性について- 講師 大根義男教授(愛知工業大学)	第9回(平13.1月) 講演 沖積地盤の形成と理学・工学的情報の評価 講師 板橋一雄教授(名城大学)
第4回(平3.1月) 講演 土の面白さとこわさ 講師 松岡元教授(名古屋工業大学)	第10回(平15.2月) 講演 「真」東海地震と防災対策 講師 福和伸夫教授(名古屋工業大学)
第5回(平5.1月) 講演 地下水・湧水に起因する地盤のトラブル 講師 宇野尚雄教授(岐阜大学)	第11回(平17.1月) 講演 『巨大地震と液状化』 講師 八嶋 厚教授(岐阜大学)
第6回(平7.2月) 講演 岩盤の調査と試験、計測 講師 赤木知之教授(豊田工業高等専門学校)	第12回(平18.12月) 講演 『地下水と地盤環境』 講師 大東憲二教授(大同工業大学)

注) 第 13 回については、今年度秋に開催する予定。

## 2) 愛知県建設技術研修

- ・ H11 年度より講師派遣（組合員技術者）＋土質試験機器見学に協力。今年度は、7.30-31 で実施。
- ・ 内容：地盤調査業務・土質調査業務概要、一般的な調査方法の解説・監督のポイント、土質試験各論・サンプリング、設計定数と土質試験、地すべり調査の解説、トンネル調査の解説、土質試験機器見学と実技見学。
- ・ 各自担当部門の説明を行うことにより、プレゼン力の向上に寄与している。

## 3) 地盤工学会中部支部主催の「地盤調査ボーリング作業～室内土質試験見学会」

- ・ 共催：中部地質調査業協会、ジオ・ラボ中部
- ・ ボーリング作業見学（ボーリング、サンプリング、孔内水平載荷試験など）
- ・ 中部地域の地盤調査会社、コンサル、ゼネコンおよび土木工学系学生が多数参加（授業の一環）
- ・ H20 年度の特徴として、近隣住民にも声を掛け、観察を募った（主婦 1 名が最初から最後まで参加）

## 4) その他

- ・ 経済産業省原子力安全・保安院中部近畿産業保安監督部主催で、全国の保安監督部職員が参加（H18）
- ・ 国土交通省中部地方整備局名古屋港湾空港調査事務所職員 20 名などを対象として、室内土質試験機器見学、土質試験データの見方に対する留意点、三軸モール円の实技講習等を実施。
- ・ これらの見学会を実施することによって、東海地域における土質試験所として、幅広く認知を受けようになっていると考えている。またこれらの努力によって、2 次官庁のある事務所から調査業務を受注した地盤調査会社に、「ジオ・ラボ中部」で試験をするように指示を受けることもあるとのことであり、営業力の育成に貢献していると考えている。



三軸試験結果からモール円の作成演習



一軸供試体成形状況の見学（H20 年度愛知県）

## (5) 今後の課題と夢の形成

ここ数年において実施している各種教育を列記したが、地盤調査の実務や地盤工学的知識の修得については、まだまだ充分とは言えない。特に、当組合は現場調査部門を有していないことから、現場に出かけるチャンスは皆無である。また、地盤工学的な知識を修得するのも容易ではないし、ましてや、文系出身者が半数近くにもなることを考慮すると、早急に系統的に基礎知識の勉強会を開始する必要があると認識している。

まだまだ十分とは言えないが、ここに記した取組などにより、技術者として進歩し、成長することで、土木技術者としての「夢」の形成に繋がると信じている。

注 1) \* 土木学会（土木学会論文集 F、Vol.63、No.3、2007. に 2 編）

\* 地盤工学会中部支部主催：濃尾地盤研究会“理学・工学情報が海岸平野の地盤環境に果たす役割に関するシンポジウム”、2007. 2 に 1 編）

\* 第 41 回地盤工学会全国大会（2006）1 編、第 43 回大会では、連名で 2 編発表

\* 全地連技術 e-フォーラム（2006 年度 2 編、2007 年度 1 編、2008 年度 1 編）などを発表。

\* 中部地質調査業協会のミニ・フォーラムでは、発表した久保君が発表優秀賞を獲得したことも記憶に新しい。

(参考) 土質試験における必要知識 (1/2)

項 目		一般	主任	係長	課長	部長		
大項目	中項目	小項目	1	2	3	4	5	
土質試験	試験準備	試料押し出し	△	○	◎	●	●	●
		試料観察	△	○	◎	●	●	●
		試験箇所の選定	△	○	◎	●	●	●
		密度測定	△	○	◎	●	●	●
		試料の成形 粘土	△	○	◎	●	●	●
		〃 砂	△	○	◎	●	●	●
		〃 凍結試料	△	○	◎	●	●	●
		〃 乱した試料	△	○	◎	●	●	●
	〃 コアリング	△	○	◎	●	●	●	
	物理試験	含水比	○	◎	●	●	●	●
		比重	△	○	◎	●	●	●
		粒度分析	△	○	◎	●	●	●
		液性・塑性	△	○	◎	●	●	●
		収縮	△	○	◎	●	●	●
		PH	△	○	◎	●	●	●
		相対密度	△	○	◎	●	●	●
		積比重, 吸水量	△	○	◎	●	●	●
	単純な力学試験	一軸	△	○	◎	●	●	●
		三軸UU	△	○	◎	●	●	●
		一面せん断	△	○	◎	●	●	●
		突固め	△	○	◎	●	●	●
		CBR	△	○	◎	●	●	●
	複雑な力学試験	三軸CD	△	○	◎	●	●	●
		三軸CU	△	○	◎	●	●	●
		三軸CU	△	○	◎	●	●	●
		透水	△	○	◎	●	●	●
		圧密	△	○	◎	●	●	●
		安定処理土	△	○	◎	●	●	●
	特殊な静的試験・動的試験	クリープ試験	△	○	◎	●	●	●
		振動三軸(液状化)	△	○	◎	●	●	●
		〃 (変形)	△	○	◎	●	●	●
		中空ネジリ(変形)	△	○	◎	●	●	●
		〃 (その他)	△	○	◎	●	●	●
		K <sub>0</sub>	△	○	◎	●	●	●
		三軸伸張, 繰返し	△	○	◎	●	●	●
		大型三軸(静的)	△	○	◎	●	●	●
		〃 (動的)	△	○	◎	●	●	●
三軸透水		△	○	◎	●	●	●	
その他の特殊な試験	△	○	◎	●	●	●		
岩石試験	試験の準備	試料の整形(軟岩)	△	○	◎	●	●	
	特殊な静的試験・動的試験	三軸残留強度試験	△	○	◎	●	●	
		一軸, 三軸ポアソン比	△	○	◎	●	●	
		スレーキング, 吸水膨張試験	△	○	◎	●	●	
		圧裂引張試験	△	○	◎	●	●	
		三軸超音波伝播速度	△	○	◎	●	●	
		多段階三軸試験	△	○	◎	●	●	
データとりまとめ	データのまとめ報告	地盤分類	△	○	◎	●	●	
		各種相関図等の作成	△	○	◎	●	●	
		試験結果の判定とデータチェック	△	○	◎	●	●	
		試験写真等の整理	△	○	◎	●	●	
		試験報告書作成	△	○	◎	●	●	
試験機器管理	試験機器の維持管理	試験機器の簡単な整備・修理	△	○	◎	●	●	
		〃 検定	△	○	◎	●	●	
		※試験機器の目常チェック	△	○	◎	●	●	
	試験機器の改良, 開発	アイデアと簡単な試作	△	○	◎	●	●	
		具体的設計と作成	△	○	◎	●	●	

(職能案件書の見方)

- △ 指導・助言を受けながら, その業務を遂行できる
- 指導・助言を受けるが, 独力でその業務を遂行できる
- ◎ 指導・助言なしで, 独力で間違いなくその業務を遂行できる
- その業務については, 部下の指導ができ, 状況変化・応用にも対応できる

土質試験における必要知識 (2/2)

項 目		一般	主任	係長	課長	部長	
大項目	中項目	小項目	1	2	3	4	5
総合管理 ・運営	運用・開発	パソコンの運用	△	○	◎	●	●
		ソフトの運用	△	○	◎	●	●
		ソフトの修正		○	◎	◎	◎
		ソフトの開発		△	○	◎	◎
	試験管理業務	試料の受取り確認	△	○	◎	●	●
		残試料の処理	△	○	◎	●	●
		試験指示書に関する打合せ		△	○	◎	●
		※試験機器の発注と判断			△	○	◎
		外注先との指示、打合せ			△	○	◎
		施主見学時の説明と対応			△	○	◎
		試験工程の管理			△	○	◎
		稼働計画、採算集計			△	○	◎
		試験の見積もり、積算業務			△	○	◎
		試験実施計画書等の作成			△	○	◎
調査計測 試験知識 (土質)	ボーリング	一般(平地部)	△	△	○	◎	◎
		特殊(海上など)		△	△	○	◎
	サンプリング	一般(TW, デニソン, トリプル)	△	△	○	◎	◎
		特殊(大口径など)			△	○	◎
	サウンディング	SPT	○	◎	◎	◎	◎
		コーン、SW、ベーン、電気コーン			△	○	◎
	原位置試験 ・計測	平板載荷、現場CBR、孔内水平			△	○	○
		透水、揚水、間隙水圧			△	○	○
		各種検層			△	○	○
		地盤動態観測(沈下、地中変位)			△	○	○
		振動、騒音、公害			△	○	○
	室内土質試験	物理試験	△	△	○	◎	◎
		圧密、一軸、三軸		△	○	◎	●
		突固め、CBR、透水		△	○	◎	●
振動三軸、中空ネジリ				△	○	◎	
その他特殊試験				△	○	◎	
化学試験				△	○	◎	
地盤改良試験				△	○	◎	
解析事項 (土質)	基本的事項	土質分類と特性	△	○	○	◎	●
		圧密理論		△	○	◎	◎
		せん断理論		△	○	◎	◎
		透水、地下水		△	○	◎	◎
		土圧		△	○	◎	◎
		液状化、動土質			△	○	◎
		地質年代		△	△	○	○
		堆積環境		△	△	○	○
調査計測 試験知識 (岩盤)	ボーリング	一般	△	△	○	◎	◎
		特殊(断層、高水圧)			△	○	◎
	サンプリング	△	△	○	◎	◎	
	現場試験、 測定	透水、揚水、間隙水圧			△	△	○
		沈下、傾斜計			△	△	○
		各種検層			△	△	○
		岩盤せん断、ブロックせん断			△	△	○
		プレソ、J・F・T			△	△	○
		平板載荷、クリープ試験			△	△	○
	室内岩石試験	物理一般	△	△	○	◎	◎
		スレーキング、吸水膨張			△	△	○
		一軸、三軸	△	△	○	◎	◎
		引張試験			△	△	○
		クリープ、動的変形			△	△	○
解析事項 (岩盤)	基本的事項	岩盤の平面的分布			△	△	○
		地質構造				△	○
		岩盤の工学的分類	△	△	○	◎	◎
		透水			△	△	○
		強度	△	△	○	◎	◎
	地圧				△	○	

(職能案件書の見方)

- △ 指導・助言を受けながら、その業務を遂行できる
- 指導・助言を受けるが、独力でその業務を遂行できる
- ◎ 指導・助言なしで、独力で間違いなくその業務を遂行できる
- その業務については、部下の指導ができ、状況変化・応用にも対応できる

## 平成19年度モニタ一結果

### 1. アンケートの回収方法

アンケートは、昨年との推移をみるために、同じ質問を同様な手法で実施し、回収は26社27名を得た。

### 2. 結果

#### 2.1 成果品評価

- ①「満足+やや満足」がH19に比較し、10%向上したことが評価できる。
- ②「成果品納品」について、+0.5点向上と「品質確保、電子納品」が+0.4~0.3点は特筆。

- ③工期について-0.1点下がったが改善が必要と考える。

#### 2.2 試験技術評価

- ①試験技術向上、機器管理が+0.3点と伸び嬉しい結果となる。
- ②その他「設備の種類」を除き全体的に向上している事は高い評価。

#### 2.3 電子納品詳細

- ①写真関係が、+0.4点向上したのが大きい。メール納品も高評価。
- ②その他は価格を除き全体として向上。価格は理解を得る努力必要。

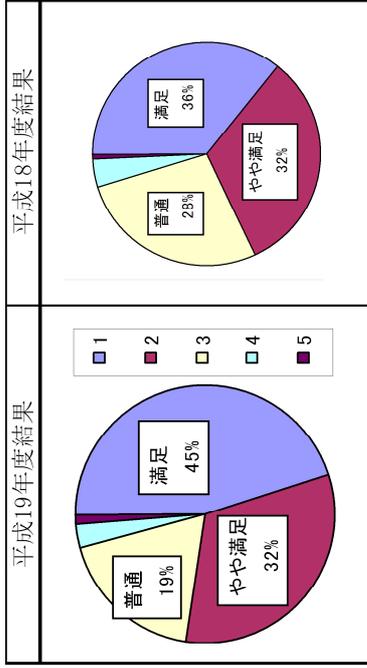
### 3. 全体評価

- ①昨年度の全体評価79.6から82.7に向上したことが大きい。特に、業界でもCPDに対する認知度が進行し、当組合が取り組んでいる職員の30hは決して多くはないが、その取組姿勢に対して評価が得られたと考えている。
- ②今後の課題として、数社の満足度に大きな課題が指摘されてお

### 1. 成果品評価に対する満足度

質問数7×返答27件	回答点数	割合(%)	右図凡例
満足	189	45.0%	1
やや満足	189	32.3%	2
普通	189	18.5%	3
やや不満	189	3.2%	4
不満	189	1.1%	5
評価不能	189	0.0%	6

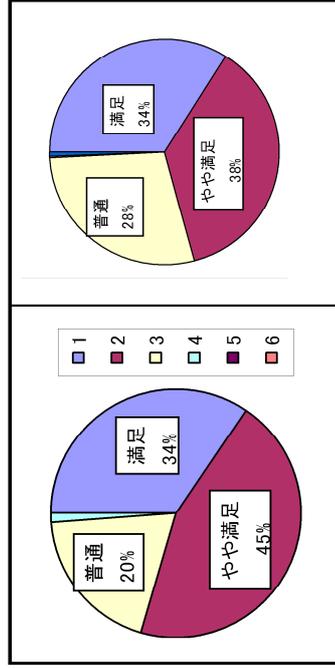
・「満足」の占める割合がH18年度の35%から45%と10%伸びたことが特筆できる。  
 ・「やや不満」+「不満」は、H18年度の4.6%から4.3%になったが、改善が必要。



### 2. 試験技術評価に関する満足度

質問数×返答件数	回答点数	割合(%)	右図凡例
満足	189	34.4%	1
やや満足	189	45.0%	2
普通	189	19.6%	3
やや不満	189	2.1%	4
不満	189	0.0%	5
評価不能	189	0.0%	6

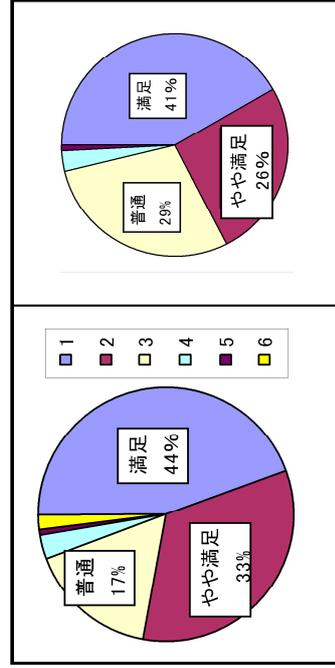
・「満足」は変化なしであるが、「やや満足」は7%伸びたことが評価できる。  
 ・CPDの重要性が指摘されており、当組合職員の教育充実により更に努力する。



### 3. 電子納品詳細に関する満足度

質問数×返答件数	回答点数	割合(%)	右図凡例
満足	162	44.4%	1
やや満足	162	33.3%	2
普通	162	16.7%	3
やや不満	162	3.1%	4
不満	162	0.6%	5
評価不能	162	1.9%	6

・電子納品も「満足+やや満足」=77%となり、H18年度+10%の満足度向上。  
 ・電子納品価格問題は、昨年度と同様な傾向であり、CMの必要性がある。



り、当組合の設備の増強と試験処理能力向上に課題を残している。ただ、設備の増強については、H19 年度末に三軸試験機を増設したことと、中型三軸の載荷枠を増設するなど対策を実施している。今後は、試験種類の増強を計画したい。

③年間の事業目標としている、「情報伝達」について、職員の教育を含めて、より高い評価を得られるように、改善を実施していきたい。

平成 19 年度お客様モニター回答結果

NO.	採点項目	評価項目	評価内容	H19年度 平均評価	H18年度 平均評価	H19-H18 差分 平均評価
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	3.9	4.0	-0.1
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	4.5	4.2	0.3
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	4.4	4.0	0.4
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	4.0	0.5
5		試験工期	当組合の成果品工期に満足していますか	3.9	4.0	-0.1
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	4.2	4.0	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	3.7	3.6	0.1
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	4.1	4.1	0.0
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	4.1	0.3
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	4.0	4.2	-0.2
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	4.2	4.1	0.1
12		"	職員の電話応対に関して満足されていますか	4.3	4.1	0.2
13		試験技術向上	職員はCPD≧30h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	4.2	3.9	0.3
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	3.7	3.7	0.0
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	4.4	4.3	0.1
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	4.3	4.1	0.2
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	4.4	4.0	0.4
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	4.1	0.3
19		電子納品価格	電子納品手数料は4%となっておりますが、価格について満足されていますか	3.1	3.2	-0.1
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	4.1	3.9	0.2
<b>合 計 (総合評価 100点満点)</b>				<b>82.7</b>	<b>79.6</b>	<b>3.1</b>

