

SOKKIA REPORT

SOKKIA

SOKKIA Communication
Magazine

2009 新年号

Vol.20 No.1

新年のご挨拶

測量専門技術講習会 基準点測量(2級)B課程 講習会レポート

測量業界の未来を担う人材のために 教育の現場を積極的に支援

社団法人 日本測量協会 様

ユネスコ世界遺産の保全レポート Vol.2

産学共同プロジェクトの始動に伴い 重要度を増す位置情報ソリューション

早稲田大学総合研究機構ユネスコ世界遺産研究所 様

WORLD REPORT ~ドイツ~

AUTO 3Dステーション『NET1』が 帆船の修理作業に活躍

ドイツ帆船/トール・ヘイエルダール号

EVENT REVIEW

「測量機販売一筋50年」

株式会社 山形測器社 様 創業50周年記念祝賀会

「The Right Skill is Our Pride」

SOKKIAサービス技能コンテスト

NEW PRODUCT NEWS

リモートキャッチャー RC-PR4 他



2009

謹んで新春のご祝詞を申し上げます。
本年度も“お客様に最高の満足を提供する
最良のパートナー企業”を目指し、
社員一同、全力で取り組んでまいります。

2009年の新たな年を迎えるにあたり、一言、ご挨拶申し上げます。

昨年6月、当社は商号をソキア・トプコンに変更し、トプコングループの一員となりました。皆様のご支援があったからこそ、ここまで来ることができました。あらためまして、心より御礼申し上げます。

ソキアとトプコンは長年にわたり、よきライバルとして研鑽しあい、測量業界に歴史を刻んでまいりましたが、両社がお互いの歴史的背景を尊重しつつ手を組み、共通の目標である「ポジショニング分野におけるグローバルリーディングカンパニー」実現へ向けて新たな一歩を踏み出しました。

ソキア・トプコンの強みをトプコングループにおけるポジショニング事業に活かし、製品に対する信頼をより強固なものにすることにより、今まで以上に世界の安心と豊かさに貢献できるものと確信しております。

さて、当社を取り巻く企業環境は、アメリカでのサブプライム関連に端を発した経済不況の影響を受け、アメリカや日本での市場縮小に歯止めがかからないばかりか、全世界へと波及しており、新年度も変わらず厳しい状況が続いていくであろうと予想されます。

大変厳しい状況ではありますが、この統合をバネに、高い技術に基づく確かな「ものづくり」を通じて社会に貢献すべく、“一流の「はかる技術」、「ソリューション」と「ブランド力」を基に、世界中の顧客に最も信頼され、愛される、最良のパートナー企業”として、お客様により満足していただけるよう、社員一同、全力で取り組んでまいります。

本年も皆様の一層のご指導ご鞭撻を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。



代表取締役社長

伊藤 仁



測量専門技術講習会
基準点測量(2級)B課程
講習会レポート

高品位な測量技術を明日に受け継ぐ――

『1級GPS・ 1級トータルステーション』が 社団法人日本測量協会様の 講習会実習機に。

社団法人日本測量協会様は、測量業界の発展を支援している国土地理院の外郭団体である。その業務は、測量に関する調査研究をはじめとして測量機器検定、測量技術者教育など多岐に渡っている。

測量機器メーカーである当社は長年のおつきあいがあり、技術提供などを通して業界の発展、技術の向上に寄与しているところである。

同協会が開催している『測量専門技術講習会』の基準点測量講習においても、当社の1級GPS測量機・1級トータルステーション(以下TS)が実習機として採用されており、当社は全社的な協力体制で支援している。

本レポートは、測量・計測の現場報告が先行しているが、今回は測量技術の教育シーンに視点を移し、日本測量協会講習会の講師の方にお話を伺った。

社団法人 日本測量協会 様

●所在地
〒112-0002 東京都文京区小石川1-3-4
TEL.03-5684-3355 FAX.03-5684-3366
ホームページ <http://www.jsurvey.jp>

1級測量機による実習・計算演習は 実務にも生かせる経験に――

公共測量に使われる1級測量機は、測量機器メーカーにとってステータスであり、技術力の高さを示すバロメーターである。当社においても1級測量機の開発・提供は、自社の誇りといえる。

SOKKIAの1級測量機器は、さまざまな精密測量・工業計測で活躍しており、ユーザーのみなさまから高い評価を得ているが、高精度の測量機器を必要とされるのは、何もそうした現場の最前線だけではない。

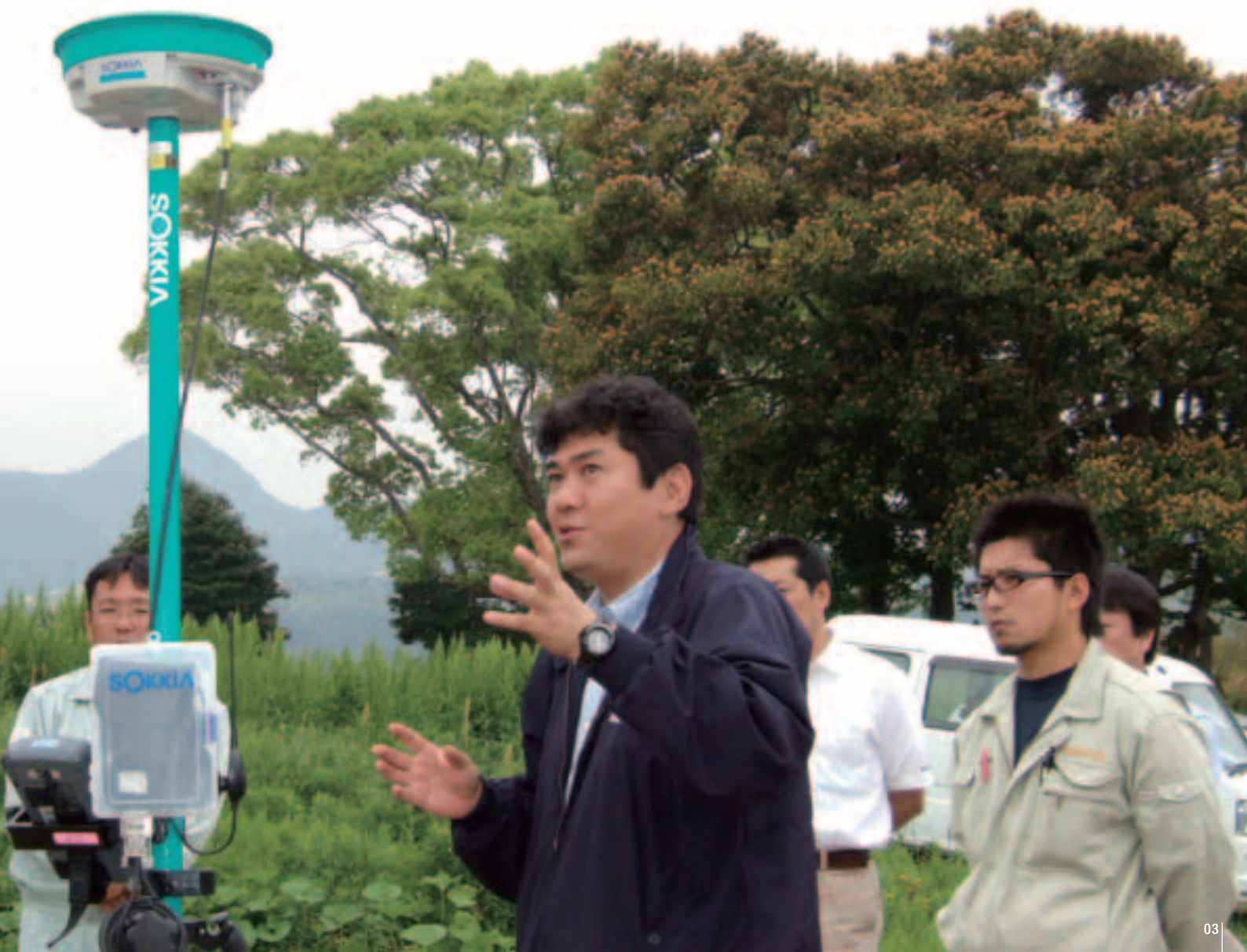
日本測量協会様が開催している『測量専門技術講習会および同認定制度』は、高い測量技術を明日に受け継ぐ人材に対して、これを認定するものである。技術認定課目は、測量技術の変遷等により改定されてきており、現在は基準点測量、路線測量設計、河川測量設計、用地測量調査、写真測量、防災調査、環境調査、GISからなり、それぞれについてA課程・B課程ほかの講習を開催し、1級・2級ほかの認定試験を実施している。受講資格は特にないが、受験については測量士もしくは測量士補の資格及び実務経験が問われる。

このうち基準点測量講習は、測量計画、技術管理、精度管理、データの解析など総合的な知識を有する測量主任技師（1級資格認定）を養成するA課程と、測量現場での測量実施能力と現場

での的確な技術に対応できる測量技師（2級資格認定）を養成するB課程に分けられる。当社がお手伝いしているのは、実習のあるB課程である。

「基準点測量B課程の講習会は、全日程9日間で、前半がGPS基準点測量、後半がTS基準点測量となっており、それぞれ1日を実習・計算演習に当て、最終日に認定試験を行っています。連日教室での講習が続く中、野外での実習は受講生にとって気分転換にもなっている」と、同協会測量継続教育センターの松嶋調査役が話し始めた。

「実習機として使用しているのは、B課程の基準点測量講習で使う1級GPSとTSです。1級基準点測量は、高度な測量知識・技術・経験が求められる業務ですが、1級測量機はどの測量会社も持っているというモノではなく、この実習で初めて触れたという受講生も少なくありません。理論だけでなく、実際に1級測量機を使って成果品を作成する行程・経験は、後の実務にも役立つだろうと思います」と、実習の意義を語る。実際、ある受講生から「実務で手書きの計算が必要になった。講習会の実習を体験しておいて本当によかった」という話も耳にした。講義項目は、GPS測量の基礎と基準点測量、RTK-GPS、GPS実習とこれに伴う計算演習、TSによる基準点測量、実習、計算演習であり、GPSの計算演習では当社の解析ソフトが使われてい



る。また、認定試験は講習会に参加しなくても受験できるが、合格はかなり難しいという。

学生時代に学んだ測量理論は、忘却の彼方である。1級測量機による基準点測量、手書きの計算演習、成果品までの実体験が理解を深めることになっているのではないか。習うより慣れろ、百聞は一見にしかず。机上の勉強だけでは、合格は心細いかぎりのようだ。

半世紀を超える日本測量協会の講習会 10年前からSOKKIA製品を使用

日本測量協会様が行う講習会の歴史は長く、半世紀以上前の同協会設立までさかのぼる。昭和26年、測量士、測量士補、土地家屋調査士の受験対策講習会を開催。その後、昭和29年には農・工業高校の先生などを対象とした測量技術普及のための講習会を開催した。

さらに昭和30年代に入ると、基本測量や公共測量の発注の拡大。若い技術者のレベルアップを目的とした講習会が開かれ、技術判定をする制度が取り入れられた。また、エレクトロニクスの進展、コンピュータ導入など、測量技術も進化・多様化し、昭和43年に当時の建設省・国土地理院の指導のもと今日の測量専門技術教育がスタートした。当初は、内容が基本測量中心であったことから、国土地理院の技術者を講師に迎え、実習で使う測量機も国土地理院の

提供だった。しかし、平成9年、諸般の事情により、国土地理院の協力を得ることが難しくなり、日本測量協会様の職員が講師を務めるようになった。内容も、平成3、4年に国土地理院より相次いで出された「トータルステーションを用いる公共測量作業マニュアル(案)」、「GPSを用いる公共測量作業マニュアル(案)」を契機に、三角測量からTS及びGPSによる基準点測量に変わった。「実習の機器類も当協会で用意しなくてはならず、この時からレンタル利用を始めました。SOKKIA製品はそれぞれ、TSが平成9年、GPSについては同16年からお願いしています」と、松嶋調査役が講習会の経緯を語った。現在、測量専門技術講習会は、全国12地区で年間12回開催されている。

1級測量機を実際に 使うという経験を、 後の実務に役立てて もらいたいと思います

社団法人日本測量協会
測量継続教育センター 調査役
まつしま まさよし
松嶋 成佳 様





受講生には総合的な判断ができる測量士になってほしいと思いますながら講義をしています

社団法人日本測量協会
測量継続教育センター
測量専門技術教育 専門役
たかの よしとむ
高野 良仁 様

「この測量専門技術講習会を受講して認定試験に合格することにより、測量専門技術者(基準点測量2級)認定資格を得ることができるところから、講習会の参加者数も増加傾向で推移してきました。しかし、最近の規制緩和及び公共事業費の削減等の影響から、一時参加者数の減少傾向が続きましたが、測量成果の品質確保の観点などによる測量専門技術者認定資格の活用が見直されるようになり、再び増加傾向に転じつつあります」という。

さらに、日本測量協会様では測量CPD(継続教育)制度を導入し、会社の企業情報などを加えた測量技術者継続教育証明制度(SUCCESS)による測量計画機関への情報提供を行い、技術認定の普及・活用に力を入れている。

機材提供とともに 実習サポートも

講習会の参加者が減少しているとはいえ、受講生は自身のスキルアップに真剣に取り組んでいる。また、SUCCESSの普及など日本測量協会様の努力により、測量専門技術者認定資格を見直す測量会社・関係機関も少なくはない。測量業務に就いている社員全員に講習会受講・認定資格取得を義務づけている熱心な会社もあるほどだ。

実習機を提供している当社も講習に支障が起きないよう、本社と現地の担当営業が連携・連絡して対応している。

「実習機の故障や不具合により、講習が滞るようなことになっては、貴重な時間と受講料を払って参加しているみなさまや講師の方々に大変なご迷惑をおかけすることになります。ですから、実習機のすべてについて厳密な点検・検査を行い、講習会現地に搬送しています。それでも万が一に備え、バックアップ機を用意していますが、幸い、これまで使用したことはありません」と、支援体制を話すソキア販売・東京営業所の服部。すべてのSOKKIA製品ユーザーに安定した高い精度を提供する。どの測量機器もそうであるが、とりわけ1級測量機には神経を使うところである。

「みなさんのご協力は、大変ありがたく感じています。ただ、最近の機器は性能が良くて、機器によるエラーはほとんどない。トラブルがあった時に、何が悪いのか、どこをどう再測すればいいのか…。受講生にはその判断ができる測量士になってほしいと思いつつ、体験談を交えて講義をしています」と、測量継続教育センター・測量専門技術教育部の高野専門役の話は続く。

「基準点測量実習では同時に複数の測点で行うため、御社の方には講師のいない班についてもお願い、機器の操作指導のお手伝いをいただいています。受講生も、講師の私どもを差し置いて笑、御社の方かけ寄り質問や情報収集していることもあります」と、困惑と笑いをこめて実習の過日を語る。

また、GPSなどの講義で、当社の営業マンが補足的に説明を頼まれる場面もあるという。

このほか、当社は、同協会が開催するwebによるGIS研修の会場として、営業所の会議室を開放するなど、機材提供にとどまらず、あらゆる機会を通じて測量教育支援に積極的に取り組んでいるところである。

測量機器メーカーとして、安定した高精度の製品を提供するということはもちろん、未来を担う人材の育成現場にも積極的に協力していきたい。そんな思いを一層強くした取材であった。



株式会社ソキア販売
東京営業所 課長
服部 一克

Participant's Voice



㈲エヌシー技研
しみず いさお
清水 功 様

“50歳の手習い”で新しい技術に挑戦

少数精鋭の測量会社で主任技師をやっています。基準点測量講習を受講したのは、新しい技術を修得したい、会社にとって必要な資格だと考えたからです。しかし、50という年齢。不安もありましたが、若い技術者とも交流・情報交換ができ、楽しい思い出になりました。実習では、SOKKIAの電子野帳が簡単で便利だと感じました。現在、CADなどの資格にも挑戦中です。まだまだ若い人には負けませんよ(笑)。



㈱桑原測量社
よしだ なお
吉田 直生 様

B課程講習は社員全員が受講・取得

測量専門学校を卒業後、「測量は地球を測る仕事」という面接官の言葉に魅せられ入社しました。B課程講習会の受講・2級取得は、測量に携わる社員全員に課せられています。1級資格を持っている社員もいます。私はSOKKIAの測量機を使うのは初めてでしたが、GPSの音声ガイダンスがわかりやすく良かったと思います。また、実習の手書きによる計算演習は大変でしたが、会社に戻って実務で必要になり、経験が役立ちました。

(上) 連日の講義で疲れを隠せない受講生が、生き生きするのが、1級TS実習。初めて1級TSを操作する受講生も多く、サポートの当社営業にも質問が集まる。(下) GPS経験はあっても、機器まかせがほとんどだろう。講習では、GPSの概要を学び、実測、解析まで行う。



未来の船乗りのため AUTO 3Dステーション『NET1』が帆船の修理作業に活躍

今回は工業先進国のドイツから、船舶修理現場における
AUTO 3Dステーション『NET1』の活躍ぶりをご紹介します



(上)約3,000もの計測点と、修理箇所を指定するエリアの計測が行われた。(中)計測データより3Dモデリング。修理の必要な箇所と形状を明らかにする。(下)生まれ変わることになる、トール・ヘイエルダール号



帆船トール・ヘイエルダール号

Thor Heyerdahl

ドイツ / キール



設計図の無い帆船を修理

1930年に建造され、南大西洋とカリブ海の貿易航路で活躍した帆船「トール・ヘイエルダール号」。全長50mにもおよぶこの船は、現役引退後は練習船としてドイツの若者に操船術と勇気を養う訓練の場を提供してきたが、外板の老朽化が進み、修理のためドック入りすることとなった。設計図が現存せず、経費が限られた中、迅速かつ高精度に船全体の形状を計測し、交換すべき外板を特定することが第一の課題となった。

計測は『NET1』、しかもノンプリズムで

課題解決のためには、大型構造物の三次元形状を現場で正確にスキャンできる機器が必要であり、そこで選ばれたのがMONMOSのAUTO 3Dステーション『NET1』である。計測は、船の両端に機械を設置し、ローカル座標系を構築、ワイヤレスコントローラで操作を行う。事前に決定した約3,000点をノンプリズムで計測、特に損傷の激しい外板は、さらに高密度なスキャンを行う。これだけの計測をわずか12時間で完了。しかも要求精度±3mmに対して、約3倍という高精度な結果が得られた。

計測を請け負った地元ドイツの業者は語る。「今までの経験から『NET1』は200mまでを0.5mm程度の精度でノンプリズム測定できることがわかっていました。ただ今回は船体上部が黒く塗装されていたため、正確な測定ができるのか懸念しましたが、何の問題もなく測定できました」。

第二の課題は、船体に塗った外板交換範囲のラインの測定であった。このことについても業者は「これらのラインは、3Dレーザスキャナーや写真測量では、精度よく、なおかつ効率的に測定することができません。しかし『NET1』なら、ラインだけでなく、外板の形状や面積まで、いとも簡単かつ高精度に測定することができました」と語った。

この計測作業が完遂したことにより、ドイツという工業先進国においても、船体という大型構造物の計測におけるMONMOSの有用性が実証されることとなった。なお「トール・ヘイエルダール号」は、今回取得した重要なデータを基に、これから2年の歳月と140万ユーロ(約1億7千万円 *1ユーロ=約120円で計算)をかけて新しく生まれ変わる。この貴重な帆船が今後も永く未来に渡って活躍することを期待したい。

明らかにってきた GPS・GIS調査の課題

ちょうど1年前に発行した本誌2008年新年号では、早稲田大学ユネスコ世界遺産研究所様がフェ遺跡調査にSOKKIAのGPS受信機「GIR1600」と「SDR Image 2000ST」を導入し、位置情報と画像情報・属性情報の一元管理に取り組んでいることを報告した。

そのときの現地調査に同行し、その後データの整理・分析を行った藤木様は、当時の様子を次のように語ってくれた。「2007年に行った現地調査では『SDR Image Pocket』を用い、帰国後には『SDR Image 2000ST』を使ってデータを分類しました。現地調査で集めた膨大なデータを手にしたときはどうなることかと思いましたが、使い勝手のよいシステムに助けられ、スピーディーに分析作業ができました」。一方、講師の中沢様は「デジタルデータという整理された形で情報を残すことで、今後の後輩達の研究にも役立ちます」と研究データの活用面からのメリットを語ってくれました。

しかし、ユネスコ世界遺産研究所様の所持されているデータは、これだけではない。1994年から継続的に収集されてきた建築学術的情報、例えば史料等図書や手書きの野帳、CAD図面。

過去に撮影された白黒写真や映像、人工衛星画像に



早稲田大学大学院
創造理工学研究科
修士課程1年
藤木 大介 様



今回の調査で、建造物群周辺に5ヶ所の基準点情報を入手、踏査を行った。ベトナムの国家測地系VN2000にデータを移行するための基準点を確認できたことは大きな前進である。

至るまで、多種にわたり、しかもその数たるや膨大なものである。

この膨大なデータを一元的に集中管理、なおかつGIS上に空間基盤を整備し、研究成果を公開できないか。こう考えた中沢様は、GISシステムの開発企業である株式会社ターニングポイント様に基盤システムの構築を依頼した。システムの概要は、既存データを整備する第一ステップ、新たなデータを蓄積する第二ステップとし、最終的には日本とベトナムでの相互データ運用体制の構築まで含まれている。

ターニングポイントの石井社長は「現在は、これまでの作業手順を確認しながら、マニュアルの作成とGISシステムの構築に向けて準備をしている段階です」と現在の進捗状況を説明された。



早稲田大学大学院
創造理工学研究科
修士課程2年
石井 敬久 様

ユネスコ世界遺産の保全レポート Vol.2

ひとつ明らかにになる 宮殿建築の謎



フェは、ベトナム中部の街で、かつてのグエン王朝の都である。1993年にベトナムではじめてユネスコ世界遺産として登録された「フェの建造物群」は、戦乱によって歴史的な木造建築群のほとんどが破壊されていた。その遺跡復原のための調査をベトナム政府から依頼された早稲田大学ユネスコ世界遺産研究所様は、GPSとGISの利用に関する技術支援を当社に依頼。当社は、ベトナムの現地に技術者を派遣するなど、サポートを続けている。当社レポートの2008年新年号では、遺跡調査の概要や当社の技術支援についてご紹介した。今回は、今夏に行われた調査などその後の調査状況と今後のプロジェクトの方向性についてレポートする。

【早稲田大学総合研究機構ユネスコ世界遺産研究所 様】



08年夏の調査目的のひとつは
ベトナム国家基準点へのデータ移行

2008年夏に行った現地調査には、3つの目的があった。ひとつは新しいGPS/GNSS受信機「GSR2700 ISX」の試験活用である。助手の木谷様は「GSR2700 ISX」は無線機まで一体型のコンパクト設計なので今回使ってみることにしたのですが、現地で使用できる機種は海外仕様で、無線の出力が大きく、事前に国内で操作練習をすることができませんでした」と海外調査ならではの苦労を語ってくれた。現地調査を行っている際も、機材の操作に不慣れなことの岡本が日本からEメールでサポートしたため、無事に試験を終えることができたという。「御社のサポートと期待以上の性能により、今後の調査に十分活用できそうです。」と感想を述べられた。

2つ目の目的は、ベトナムの国家測地系VN2000に準拠し、作成された基準点を確認すること。これまでの調査でも局地的、相対的な位置情報は押さえていたのだが、GIS上での管理となると、位置情報を正確に測地系への取り付けなければならない。そこで、遺跡群周囲に点在する基準点の情報収集と踏査を行ったのである。



踏査した基準点を使って、GSR2700 ISXを試験活用した。

写真測量技術を習得し
古いデータも有効に活用

そしてもう1つ、2008年夏の現地調査では、写真測量にも取り組んだ。これまでも何度かチャレンジしたというのだが、調査方法にしさかの不安があったらしい。そんな折、ソキア・トプコンから写真測量の権威である東京大学生産技術研究所の村井名誉教授を紹介された。村井先生から写真測量の指導を受けたことで自信がつき、今回の再チャレンジに至ったのである。調査に同行した早稲田大学大学院の大瀧様は「今回の写真測量において、目標としていた柱の径とスパンの情報を得ることができたのは、村井先生から写真の撮り方や基準となるポイントの設置方法を教えていただいたからです」と感謝の言葉を述べる。現地での測量が成功したポイントは、事前にツールの作成など入念な準備を行ってからベトナムに向かったからだという。「測る対象物の大きさによってツールが異なりますし、海外では調査に使える時間も少ないので、しっかり準備していくことが大切です」と成功要因を述べられた。また大瀧様は、自作の「ターゲット」と「基準尺」を見せながら柱の径を測る方法を説明してくれた。これらを同時に写真撮影し、専用ソフトで寸法を計算していく。このノウハウを活かせば、フエの古い写真から建築的な情報を読み取っていくことが出来るかもしれない。今後は、古い写真から貴重な情報がどんどん蓄積されていくことが期待されている。



早稲田大学理工学術院
助手 木谷 健太 様

「データの運用や管理等、GISの活用が
我々の活動に還元する効果は大きい」

早稲田大学理工学術院建築学科 教授・工学博士
早稲田大学総合研究機構ユネスコ世界遺産研究所 所長

なかがわ たけし
中川 武 様

東南アジアを代表する古都・フエの景観は、王宮都市・皇帝陵墓・祭祀施設といった数多くの建造物が、豊かな自然の中に点在して形成されている。往時の配置場所の選定には、周囲に広がる丘陵や河川などの地形を巧みに利用した形跡を直感的に伺うことが可能であったものの、これまで定性・定量の双方で実証することが難しく感じていた。GISの活用は、より広域の視野を遺跡群に対して与えると同時に、取得データを属性情報のもと一元的な管理を可能にするため、我々の活動に還元される効果は大きい。

Profile

1984年より現職。専門はアジア、日本を中心とした建築史。94年より日本政府アンコール遺跡救済チーム(JSA)の団長、95年よりフエ・ユネスコ会議国際専門委員を務め、現地復興の国際的リーダーとして活動。98年には、JSA団長としての活動に対して、カンボジア王国より「サハメトレイ王国勳章」を受章。2001年、早稲田大学総合研究機構ユネスコ世界遺産研究所を設立し、所長を務める。



また





グポイント社をはじめ、各企業や村井先生など他大学の先生方にも協力してい



株式会社ターニングポイント 代表取締役 いしい しげあき 石井 重光 様

2008年10月から、ユネスコ世界遺産研究所と早稲田大学理工学研究所の取り組みは、3年間の産学共同プロジェクトとして新たに始動した。このプロジェクトは、当社やターニングポイント社を

資料の一元化を目指し 動き始めた新プロジェクト

「正確な寸法データが得られて、初めて学術研究としてのスタート台に立つことができるのです」と語る。フエの建造物群が建築された当時のベトナムは、日本と同じように寸法の単位に「尺」や「寸」が使われていた。だが同じ「尺」や「寸」でも日本とは長さが異なっている。このようなことも考慮に入れて、測定した数値を多角的に分析し、当時の寸法体系を解明することが遺跡復原のために必要だった。

地道な作業で解明される フエの建築モジュール 写真測量もGPSも、建物の配置や部材の寸法を正確に測るために使用している手法である。しかし、そこから得られるのは、メーターモジュールの寸法データでしかない。中沢様は「正確な寸法データが得られて、初めて学術研究としてのスタート台に立つことができるのです」と語る。フエの建造物群が建築された当時のベトナムは、日本と同じように寸法の単位に「尺」や「寸」が使われていた。だが同じ「尺」や「寸」でも日本とは長さが異なっている。このようなことも考慮に入れて、測定した数値を多角的に分析し、当時の寸法体系を解明することが遺跡復原のために必要だった。



早稲田大学理工学研究所 客員講師 はやし ひであき 林 英昭 様

2009年の夏頃に発表する予定にしている。尚、このプロジェクトについては、今後も引き続きレポートしていく。今回のレポートは

「大極殿」の復原が行われています。これらの復原技術や研究方法を学びつつ、その技術を「フエの建造物群」の調査・復原に転用していくことが、私たちに課せられた使命であると考えています」と中沢様は語る。「フエの建造物群」の調査・復原は、情熱を持った多くの人々によって行われ、一歩一歩確実に進んでいる。このような社会貢献事業に協力できるということは、当社にとっても非常に晴れがましいことである。

ただいているのだと中沢様は説明してくださった。現地での実地指導を要請された。現地サポーターはシンガポールの現地法人からも行い、グループを挙げて支援いたします。私たちのサポートが日本とベトナムとの国際協力を支えていると思うと力が入ります」と参加できることを喜んでいた。



株式会社ソキア・トプコン 空間情報事業推進室 係長 飯島 淳



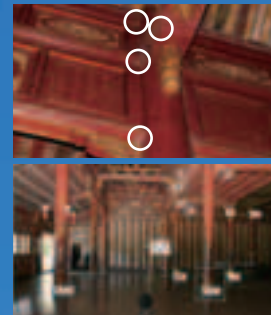
株式会社ソキア・トプコン 空間情報事業推進室 室長 岡本 和久



「GPSやGISの技術は日々進化している。現地技術者がGPSを完璧に使いこなせるようにしていきたい」

早稲田大学総合研究機構 ユネスコ世界遺産研究所 客員講師 なかざわ しんいちろう 中沢 信一郎 様

Profile 早稲田大学理工学部建築学科・専任助手、日本学術振興会・特別研究員(PD)を経て、2002年より、現職。「フエの建造物群」の保存・修復に資する学術調査を進めている。1994年に行われた1回目の現地調査から参加し、近年ではGPS・GISを研究方法に導入、学術情報資産の保存・管理を行なっている。



写真測量は、平面上の写真から被写体の空間的な形状を測定する技術。2ヶ所以上の異なる場所から撮影した写真を使って、その物体の三次元座標での位置を特定する。(上)柱や梁に「ターゲット」を取付けて位置を明確にした上で複数の場所から写真を撮影する。(下)柱径を測定するため帯状の「ターゲット」を巻き付けている。寸法の基準となる「基準尺」も同画面で撮影する。

「建築学において、写真測量は有効な調査手段の一つ。今回の研究内容を、是非とも学術発表へ繋げていただきたい。」

取材後の11月中旬、ユネスコ世界遺産研究所は、村井先生を囲み今夏行った写真測量について報告会を行った。大瀧様より、ターゲットの作成から現地での調査方法、撮影写真の解析経過、使用機材、調査を行ってみたいの課題、結果など一連の作業を報告。それに対して、村井先生からのご指摘やご提案など、長時間にわたり議論を酌み交わすことになった。また、ご協力を仰いでいる過去の白黒写真を用いた解析に、明るい兆しが見えてきたことをご報告いただいた。結果として、本プロジェクトにおいて写真測量が有効であることが実証できつつあるようだ。



東京大学生産技術研究所 名誉教授 工学博士 むらい しゅんじ 村井 俊治 先生



山形測器社様の創業50周年 心よりお慶び申し上げます

当社のパートナー販売店でいらっしゃいます株式会社 山形測器社様が、2008年11月をもって創業50周年を迎えられました。長年に渡り当社製品の販売とともに、地域に密着したサポートにてご尽力いただきましたことに、心より御礼申し上げます。この誌面を持ちましてお祝い申し上げますとともに、今後の更なる発展を祈念いたします。

創業50周年記念祝賀会の模様



①:50周年という記念すべき祝賀会で挨拶の言葉を述べられた高橋薫社長。②:会社の基礎を築かれた高橋豊会長。
③:当グループを代表して、伊藤社長からも祝辞を述べた。④⑤⑥:鏡割りから、勇壮な和太鼓や山笠など、趣向がこ
らされとても華やかな祝賀会であった。⑦:記念祝賀会には大勢の方が参加された。⑧:その他、多くの方々も祝辞
を述べられた。

株式会社山形測器社様の歩み

測量機販売一筋50年

測量機販売の会社として現・会長の高橋豊様が山形測器店を開業されたのが昭和33年。創設の動機は、戦後日本の復興を握るのは国土開発であり、その第一歩が測量であるとの考えからでした。この国に新幹線も高速道路もない頃、高度経済成長とそれに伴う開発ラッシュを見通した先見性から、山形測器社様の歩みは始まりました。

昭和36年には県内第1号となる山形県知事修理許可を取得し、測量機の修理も開始。当時は修理講習会などの制度もなく、実際の機器の分解・組み立てを繰り返し、独学で修理の技術を習得されたそうです。昭和39年に自動レベルB2が開発されると、その販売にも大いに貢献。昭和49年4月には測機舎(当時呼称)社長から表彰を受けられました。その時贈られた「測量機販売一筋に生きて悔い無し」と書かれた色紙は、現在も社内での展示場に飾られています。

昭和49年9月には念願だった本社社屋を建設、昭和51年には株式会社化。さらに昭和55年に建設業(機械器具設置工事)許可を、平成17年にはJSIMA校正・検査事業者認定証を取得。SOKKIAの大切なパートナーとして、いっそう確かな歩みを刻んでいます。

株式会社 山形測器社 様

● 本 社 〒990-0041 山形県山形市緑町2-11-10 TEL.023-633-1611 FAX.023-641-3315
● 支店・営業所 酒田営業所、新庄営業所

SOKKIA サービス技能コンテストを開催

The Right Skill is Our Pride ~正しい技能は我らの誇り~

去る2008年10月23日、24日の2日間、ソキア研修所にてサービス技能コンテストが、全国のパートナー販売店様の修理技術者17社20名様にお集まりいただき開催されました。私たち測量機メーカーにおいては、製品の開発・製造・販売だけでなく、アフターサービスもお客様の信頼を得る重要な業務であると考えております。この業務に従事されている皆様に日頃培った技能を發揮し、誇りに感じていただきたいとの思いから、競技形式のコンテスト開催の運びとなったものです。4つのステージに分けられた競技は、クイズ形式の筆記から実技まで多岐にわたるうえ、サービスマニュアルの参照が一切不可。この厳しい条件のもと、総合的な修理の知識や技能を發揮していただきました。ご参加いただいた皆様それぞれに高い修理技能を發揮され、日々の修理業務での研鑽をうかがい知ることができました。今後ますますのご活躍を期待いたします。SOKKIA製品をお使いの皆様も、安心してお近くのパートナー販売店様へ修理・点検にお出しく下さい。

1st Day



① **ステージ1**:開会式後にいきなり行われた最初の競技では、1人に1台ずつ自動レベルB21を配付。内部には部品が間違った状態に組み込まれていて、その誤りを探し出すというものでした。参加者皆様の分解組立の手際の良さ、修理知識の確かさに感心させられました。② **ステージ2**:全参加者が3班に分かれての挑戦。トータルステーションの分解から、半田付け作業を伴うケーブルの交換までを制限時間40分で行い、作業の熟練度や正確性を競っていただきました。アSEMBL交換が主流の昨今ではなかなか行われない技能ながら、正確な作業が光っていました。

2nd Day

③ **ステージ3**:2日目の朝食直後に実施。スクリーン上で矢継ぎ早に出題される、修理に関するクイズ全20問に回答する筆記テストでした。1問の制限時間はわずか30秒、一瞬でも逃したらアウトという中、頭の回転と集中力を一気に高めるのに効果的でした。

④ **ステージ4**:検査装置の取り扱いと検査の実技。防水・防塵試験から自動補正機構、光波距離計、測角機構の検査まで全7項目に、それぞれ制限時間5分で取り組んでいただきました。普段はマニュアルを見ながらと思われる数々の作業が短時間で手際よく行われていく様には、目を見張るものがありました。

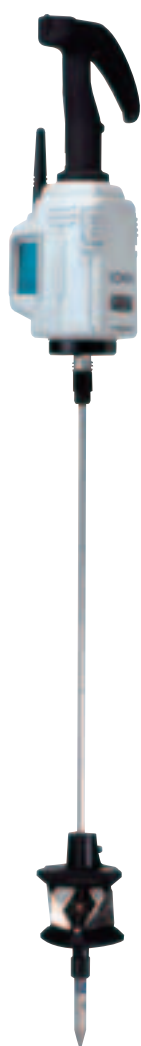
⑤⑥:修理技術者には技術だけではなく、製品知識や測量の知識も必要。今回のコンテストでは、トータルステーション進化の歴史、JSIMA認定事業者制度についての講義や、SRXのデモンストレーション、水準測量の実習なども行われました。⑦:コンテスト優勝者、(株)東日精光の村上典弘様(写真右)。おめでとうございます。



NEW PRODUCT

新製品紹介 NEWS

SURVEYING INSTRUMENTS / TOTAL STATION



RC-PR4 ピンボールタイプ



RC-PR4 ボールタイプ

ATP1S

リモートキャッチャー

RC-PR4 **NEW**

360°スライドプリズム

ATP1S **NEW**

新世代のリモートキャッチャーと360°スライドプリズムが、
更に高次元のリモートコントロールを実現します。

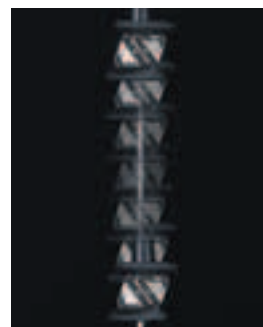
劇的進化を遂げたリモートキャッチャー

わずか420gの小型軽量ボディ*に、サーチ光送光部とBluetooth®無線機能を搭載した「RC-PR4」。ピンボールやボールとの組み合わせで、先例のない自由で軽快なリモートコントロール観測を実現します。

*バッテリー BDC46B 含む

ピンボール専用360°スライドプリズム

360°スライドプリズム「ATP1S」を新たにラインアップ。どの方向から見ても、視線中心のズレを最小限に抑える独自の設計を踏襲し、通常のプリズムと同等の測距精度を実現しています。専用ピンボールをスライドし、ワンタッチロック機構で任意の高さへ瞬時に固定。プリズム高は10cmまでローダウンでき、ボールの傾きによる誤差を最小限に抑えることで、高精度な観測をサポートします。



1 周波 GNSS 受信機

GSR1700 CSX **NEW**

世界最小*のアンテナ一体型 GNSS 受信機です。

*2008年11月現在、当社調べ。



GNSS 受信機がさらに身近に

約670g*のボディに、1周波GPS/GLONASSのアンテナと受信機、連続使用約8時間のバッテリー、メモリー、Bluetooth無線ポート×2を搭載したGNSS受信機です。マグネシウム合金を採用したボディは耐環境性能や耐衝撃性を考慮した堅牢設計になっています。

*バッテリー BDC46B含む

SOKKIAならではの使いやすさ

観測はワンボタンで開始出来ます。GNSS受信機「GSR2700 ISX」で好評をいただいている、音声ガイダンスや多彩なLED表示を搭載。観測しながらのバッテリー交換が可能なホットスワップ機能を搭載し、SOKKIAならではの使いやすさを満載しています。

レーザデジタルセオドライト

LDT520・LDT520S **NEW**

セオドライトタイプとして、世界最長のレーザ照射*600mを実現。

*2008年10月現在、当社調べ



安定した高出力ビーム

セオドライトタイプとして世界最長となる600m以上のレーザ照射を実現。望遠鏡のピントが合った位置でスポット径が最小となる「集光ビーム」と、推進工法などで使用する「平行ビーム」の両方を照射可能、1台2役をこなします。平行ビームも200m以上の照射が可能です。レーザ出力は1~4.5mWまで多段階で調整でき、照射距離や現場環境にフレキシブルに対応します。

優れた基本性能

卓越したコード技術と先進のデジタル技術を駆使したアブソリュートエンコーダや、信頼の2軸自動補正機構により、高精度な測角を実現しています。また、防水・防塵性能はJIS規格IP66に準拠し、粉塵や水をシャットアウトする堅牢設計。地下現場などでも安心してご使用いただけます。



2008年度
グッドデザイン賞受賞

SETX



Windows CEを搭載する高機能と、クラス最高の耐環境性能を兼ね備えたトータルステーション「SET X」が、財団法人日本産業振興会の主催する「2008年度グッドデザイン賞」を受賞いたしました。

《審査会からの評価コメント》

「測量機として、とてもバランスが取れたデザインである。屋外での使用に対する細かい配慮の蓄積が感じられて、道具としての完成形に近いと思われる。非常に高いスキルを感じさせる。」

精度の極みへ。