

SOKKIA REPORT

SOKKIA

SOKKIA Communication
Magazine

2008 夏季号

Vol. 19 No.3

USER REPORT 1

安全、安心で魅力ある川づくりに 貢献するソキアの技術

株式会社日水コン 様

USER REPORT 2

高精度の数値管理による これからの造船業をめざして

住友重機械マリンエンジニアリング株式会社 様

WORLD REPORT ~オランダ~

ソキアの測量機器とシステムが
オランダ経済を活性化させる新路線の敷設を牽引

オランダ新路線/ハンザ線

WORLD EVENT REPORT ~韓国~

ソキアコリアが販売店様向けスポーツイベントを開催

HAPPY TOGETHER 2008 Family Sports Day



安全、安心で魅力ある 川づくりりに貢献する ソキアの技術

株式会社日水コン様
D GPS受信機『GIRI600』と
『SDR Image Pocket』が拓く新たな可能性



USER REPORT File.1

河川は、飲み水や農業用水などの水資源として利用されるだけでなく、水と緑の貴重な空間として地域社会に潤いを与えている。かつて、急激な都市化の進展や産業の発達によって多くの河川環境が悪化したが、最近では、下水道や川づくりの地道な活動が実を結び、たくさんの川が魅力を取り戻しつつある。

安全、安心で、魅力のある川づくりに向けて日々取り組んでいるのが水の総合コンサルタント、株式会社日水コン様である。そこで今回は、日水コン様を訪ね「河床変動調査」など、川づくりにおけるGPSの利用についてお聞きした。



**川底に埋めた杭を見つけ出す
河床変動調査は位置の特定が重要**

日水コン様は、国内だけでなく海外でも幅広く活動している水の総合コンサルタント企業で、その一部署として河川事業部がある。その業務内容は、河川環境の保全を柱に、河川の治水・利水計画や水質改善検討、生態系の調査など、全国各地で河川全体の整備事業に携わっている。

河床変動調査の目的について河川事業部の中村担当副部長は次のように説明してください。「大雨が降ったとき、川に大量の水が流れると、川底の土砂が掘られたり、上流から土砂が流れ込んで埋まったりするので、川の形が変わります。川底が大きく削られたり、土砂が堆積したりしていると、見た目は問題がないように見えても、護岸や河川の中の構造物が危険な状態になっていることがあるので、河床の変動調査を行い、河川の維持管理に役立てます。」

川底の変化は、単純に土砂が掘られたり、堆積したりしているだけではない。深く掘られた後に埋め戻された可能性もあり、どのように変化したか危険度は異なってくるので、最大でどのくらい掘られたのかをきちんと把握しておく必要があるのだという。出水時に川の中を調べることはできないので、出水中の川底の状態を把握できる、『リング式センサー』を用いて調査

する。このリング式センサーは、出水で川底の土砂が流されると、杭に通されたリングだけが下に落ちる仕組みになっていて、出水後に川底を掘り返してリングを探す。リングの移動した分が出水時に掘られた最大の深さということになる。非常にシンプルなのだが、分かりやすくしてベストな方法なのである。(下図参照)

この調査では、出水後にリングを探す必要がある。調査を効率的に行うには、杭の位置を正確に特定することがポイントになるのだという。このことについて中村様も「出水後に杭が露出している場合はすぐに見つかりますが、埋まっている場合は杭を探さなければなりません。これまでは、図面上に杭を打ち込んだ位置をプロットしたり、山立て(地勢の相互関係から現在地を見つける方法)をしていましたが、精度に欠ける面があったことは否めませんでした」と振り返る。

川底に埋まっているリングの位置は、正確に測定しなければ意味がない。川底の見えないリングを探すのは、肉体的にも精神的にも重労働だが、重機を使うとリングを動かしてしまいう可能性があるので、手作業で注意深く掘らなければならぬ。このことについて技術第二課の戸部様も「こぶし大の石ころが転がっている川底は、スコップで掘るといってもそう簡単ではありません。効率的に作業を実施するためにも、杭の埋まっている位置を

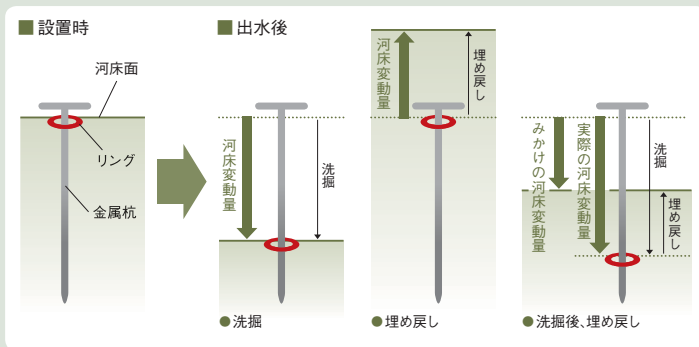
河床変動調査概要

河床変動量の実態を把握することが重要

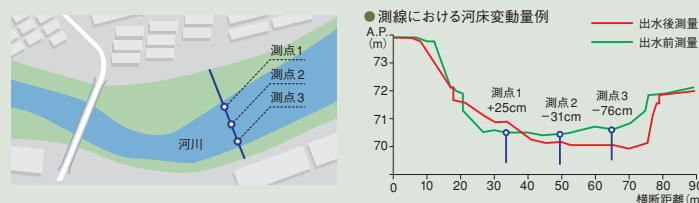
川の外からは流れの変化しか見えないが、出水時の河床(川底)は大きく変化している。出水時に大量の水が流れると、その勢いで河床の土砂は流され、河床が低下したり、流された土砂が堆積して河床が上昇したりする。また出水ピーク時に河床が低下した後、出水の終盤に土砂は再度堆積していくこともある。河床の低下による極端な深掘れは、護岸や橋梁などの基礎を露出させ、こうした構造物を不安定にすることがある。そこで、出水時の河床変化の実態を把握するため「河床変動調査」を行う。このことにより、洪水に対して護岸や堤防の安全性を高めることに寄与することができる。

調査の方法

出水時に河床がどこまで削られ、また埋め戻されたのかを出水中に測量することは難しい。そこで用いられるのが『リング式センサー』である。リングを通した鉄杭を河床まで打ち込み、出水後にリングの移動した長さを測ることで、その地点の河床変動量を測る。鉄杭は、出水後の土砂の堆積状況によって、河床に露出していることもあれば、埋まっていることもある。



『リング式センサー』は測線に沿って複数設置するとともに、出水前後の河川横断測量を実施する。





正確に特定することがとても大切な
のです」と語り、位置測定の重要性を
説いている。川底に埋まっているリン
グは、変動の記録という重要な情報を
持つっており、まさに宝探しといえる。

『GIR1600』の採用を決断した
のは精度の高さと持ち運びの便利さ

今回の業務は、調査準備から杭打ち
までを早急に行う必要があった。当初
は山立てを行う予定にしていたそう
だが、ソキアのデファレンシャルGPS
受信機『GIR1600』のデモ機を試
したところ、精度の良さに驚き、使うこ
とにした、と採用の経緯を語っていた
だいた。実際の現場では、中村様と戸

部様が自ら杭を打ち込み、位置の座標
データをGIS・GPSソフトウェア
『SDR Image Pocket』で記録
したのだという。

「昨年は7月に台風4号、9月に台風
9号という比較的大きな台風が来て、
ピーク時はかなり水位も上がりまし
た。その結果、川の形も大きく変わり、
杭が埋まってしまったものも多くあり
ましたが、高精度な『GIR1600』
を使ったことで調査予定のリングを
大部分見つけることができました。今
後は、行政にもGPSを使った効率
のよい河床変動調査を提案したいで
すね」と中村様は成果に満足してい
る様子だった。

採用の決め手になったことをもう

少し具体的にお聞かせくださいとの
問いに対しては「精度の高さはもちろ
んのこと、フィールド調査として使う
のだから、軽快に持ち運べて使いや
すいことと、納得できる価格も魅力で
した。今後は協力会社の方にもお薦
めしようと思っています」と答えてく
だされた。

中村様からは実際に使ってみたく留
意点も次のご指摘いただいた。
「同じ場所でも日によって座標に若干
のズレを生じることがあります。なの
で、必ず同じ場所を測定して、杭を埋
めた日と比べてどの方向にどのくら
いずれが生じているのかを確認して
から作業する」といいます。私
どもが行ったところ、位置を特定する



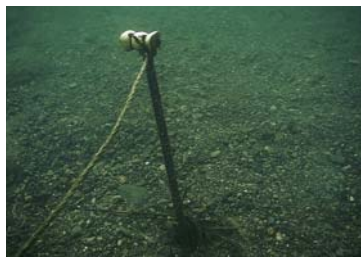
まだまだGPSについて
知らないことが
たくさんあるので、
新しい発見が楽しみ

株式会社日水コン
河川事業部 技術第一部 担当副部長
中村 彰吾 様



地図へ情報を載せる
可能性も広がり、
GISが身近なものに
なったことを感じる

株式会社日水コン
河川事業部 技術第一部 技術第二課
戸部 達也 様



打ち込まれた直後の鉄杭(左)も、多くの土砂が流されるとその姿を露出してしまう(右)。

株式会社 日水コン様

● 本社 〒163-1122 東京都新宿区西新宿6-22-1 (新宿スクエアタワー)
TEL.03-5323-6200 FAX.03-5323-6480

● 河川事業部 〒191-0065 東京都日野市旭が丘4-7-107 (アクア21ビル)
TEL.042-584-7932 FAX.042-584-7929

<http://www.nissuicon.co.jp/>



リングを通した鉄杭をハンマーで打ち込むが、川底にはこぶし大の石が沢山あり、打ち込むのも大変だ。1本打ち込むのに2時間程掛かることもあり、時にはハンマー自体折れてしまう。水深が深く流れが早いところでは、その作業はより困難なものになる。

精度はさらに高まりました」戸部様は「実は、スコップで掘っているときに『SDR Image Pocket』を作業服のポケットから落としてしまいました」と失敗談を披露してくださいました。専用の防水ケースがあるが、サイズが大きいので使っていないかったのだという。この点についてソキアの飯島は「現場の使用環境に耐えるもののだと、どうしても大きく頑丈なものになってしまいますが、皆様のニーズに応えるべくソキアでは、現在、より耐環境性のあるものを検討しています」と改良に取り組んでいることを

説明した。また中村様は「屋外で歩きながら調査をするときには、付属のトレッキンググセツトがありますが、私はヘルメット頂部に『GIR1600』を固定して使ってみました」と自作のヘルメットセットを見せてくれた。このようなお客様の声は、皆様のご要望を製品作りに取り入れているソキアにとって大変貴重である。

**新たな可能性を切り開く
GPS受信機『GIR1600』**

『GIR1600』は、河床変動調査だけでなく、河道内の樹木調査などにも使えると思います」と中村様。川の中の木は、幼木ならば出水があったときに流されてしまうが、成長した木では流れをせき止めてしまうので、出水の流下に支障がないように、河道内の樹木を管理しなければならぬ。そのため、河道内の樹木の位置や種類、状態を把握しておく必要がある。中村様は「木の位置を細かく測量すると時間も費用もかかるうえに、必要以上の精度を求めるとオーバースペックの調査になってしまいます。その点、『GIR1600』はフィールド調査にはちょうど良い精度で、簡単に調査できるのがいいですね」と、フィールド調査に最適な機器であると述べられた。そして、戸部様は「今回は座標データをエクセルで整理して管理しましたが、GIS

で座標をリンクさせることもできます。今後は、取得データをGISに展開することにも取り組みたいです」と抱負を語ってくださいました。

また中村様は「現在、当社で『GIR1600』を使用しているのは河川事業部ですが、今後、社内の技術報告会でデモを行い、今回の成果を発表する予定です。他部署からもぜひ使ってみたいという意見が出るのは間違いないと思います」とも語ってくださいました。その言葉を受けてソキアの飯島は「そのときは、位置情報と同時に写真が簡単に整理できる点も、皆様にご注目いただきたいですね。GPSの可能性はもともとと広がります」とPRを忘れない。また中村様は「この分野は技術の進歩が早いので、新しい話があれば、これからも教えて欲しいですね」とソキアの新技术に期待を寄せているようだった。



株式会社ソキア
事業企画部
空間情報事業推進室
飯島

この日、日水コン様からお話を伺ったことで、手のひらサイズのディファレンシャルGPS受信機『GIR1600』は、位置情報ソリューションとして、さらに新しい可能性を広げていくことを確信した。

ディファレンシャルGPS受信機

GIR1600

- アンテナ着脱式のコンパクト設計
- 補正情報の受信で、高精度な観測
- Bluetooth® 無線機能でワイヤレス通信
- さまざまな位置情報ソリューションに対応



位置情報取得プログラム

SDR Image Pocket

- 誰も簡単に位置情報と属性情報を収集
- 地図や図面を背景レイヤー*として作業可能

*デジタル地図は、昭文社 Super Mapple Digital に対応。GPSで観測できない場所でもデジタルマップの持つ位置情報を使用することが出来ます。このほか、SHPファイルやワールドファイルを持ったTIFF画像も背景として使用できます。



日水コン様では「GIR1600」をポールに装着して調査をされていた。コンパクト設計なので、アンテナ部分を取り外し、肩に載せトレッキングスタイルとして使用することもできる。「SDR Image Pocket」との組み合わせで、作業効率が大幅に改善する。





ソキアが、三次元測定システム『MONMOS』を世に送り出して

まもなく20年を迎えようとしている。

1点1度の計測で誰でも容易に三次元デジタルデータを得ることのできる『MONMOS』は、計測・測量業界初の画期的システムとして注目を集め、トンネル施工、橋梁施工、造船ほか、大型構造物などの精度・品質管理をはじめ、さまざまな分野に導入されてきた。

システムの頭脳である3DステーションNETシリーズも進化を続け、高精度・高品位センサー『NET1200』に結実。

『MONMOS』は、三次元計測のトップランナーとして走り続けている。

多様な分野で応用され、多くのユーザーを持つ『MONMOS』であるが、

造船業界がシステム開発の発端となったということは、あまり知られていないのではないだろうか？

今回のレポートは、『MONMOS』の原点ともいえる造船の現場で、

高精度・高品質の“モノづくり”をめざす住友重機械マリンエンジニアリング株式会社横須賀造船所様を訪問した。

して



高精度の数値管理による これからの造船業をめざ

ソキアの高精度3Dステーション『NET1200』(MONMOS)が、その指標を拓く
住友重機械マリンエンジニアリング株式会社 様





ターゲットの反射シールをマグネットに貼り付けている。ブロックの計測時には、このようなマグネットを15～16個持っていくという。作業の簡素化とコスト抑制を図った“現場の知恵”です。

**大型構造物計測の“定番ツール”
『MONMOS』開発は造船から始まった**

今から20年ほど前の1990年、初代の3Dステーション『NET2』は、造船用非接触計測機として誕生した。全長が200～300mにも及ぶ大

型船は、ブロックと呼ばれる数十個の部材を組立て造られる。船体ブロックの一つ一つは20～30mと大きく、その計測は容易なものではなかった。人が直接、テープなどを当てるか、専門知識を必要とする前方交会法（2台のトランシットと1測点をなす三角形

の内角と基線長による測定法）を用いるか、いずれも時間と手間がかかるものであった。

また、船体を見ても分かるように船首や船尾は微妙なRで構成され、個々のブロックは一つとして同じ形状がないというほど多様で複雑である。

造船業界が新しい近代的な計測方法を強く要望した背景が推測されるが、三次元計測システム『MONMOS』が急速に普及したのは、意外にもトンネル建設現場であった。

トンネル施工で多く用いられているNATM工法では、トンネル掘削後

の断面形状の変化（内空変位、天端沈下）を速やかに測定し、周辺地山の性質・動きを考慮して妥当なロックボルトの打設と鋼製支保工を施す。したがって、1点1度の計測で距離・水平角・天頂角を同時に測定し、容易に三次元座標値を得ることができる『MONMOS』は、NATM工法にマッチングした計測システムとして導入が進められていった。

しかも、『MONMOS』なら切羽から離れた場所から計測するため作業を中断する必要がない、オペレーションが誰でもできるなどの利点から、現在ではトンネル工事の“定番”と言えるほど数多くの現場で使われている。

高精度センサーの3DステーションNETシリーズも革新を繰り返してきた。プリズムだけでなく、使い勝手のいい反射シートを提案。『NET1200』は大型構造物を0.1mm単位で測定、独自のアプリユート・エンコーダを搭載により測角精度も1"を実現。精度・距離・スピード・操作性・可搬性さらに厳しい作業環境にも耐える仕様などあらゆる面でユーザーニーズを満たしている。

それにもかかわらず、橋梁・プラント施工などに比べると、造船業界での『MONMOS』導入はなかなか進まなかったと言わざるを得ない。

この事情について、業界にも詳しいンキア営業推進課の小野澤は『MONMOS』が造船業の要望を背景に開発





されたことからわかるように、計測の重要性については業界も共通認識があったと思います。しかしながら、日本はかつて造船王国として長年に渡り培ってきた卓越した技術があり、実際、現場では多少の誤差・不具合も凌いでしまう。皮肉にも、こうした現場の熟練・経験があったことが、わが国の造船業における高精度計測導入を鈍らせたのではないかと推測する。一方で、今や世界の造船大国となっている韓国・中国は、『MONMOS』などの新システム導入に積極的なのだという。

経験だけでない新しい精度管理を『NET1200』で計測、標準化に取り組み

今回訪問した住友重機械マリンエンジニアリング様は、2003年に住友重機械工業から造船専門メーカーとして独立した。発祥は旧浦賀造船所で110年の伝統を誇る。また、ここ横須賀造船所は、社員数460名、関連・協力会社を加えると作業人員は1200名を超える大所帯になるという。かつては、橋梁も手がけていたという同社。その縁もあってソキアとは



株式会社ソキア
営業部営業推進課
小野 澤

十数年来のお取引がある。近年、造船業界はこれまでにない好景気で、世界中から受注が絶えないほど沸き立っている。そうした背景から、同社では現在、造船製造一本にシフトした。

製造部門を指揮する宮脇代表取締役専務・製造本部長は「当社では、載貨重量8〜12万トンの「アフラマックスタンカー」を主流に造っています。受注は数年先までありますが、韓国・中国の台頭、ここに来ての鋼材をはじめとする原材料の急騰と、わが国の造船業を取り巻く環境は決して樂觀できない」と慎重に見守っており、競争力強化を目標に製造部門の体質改善に向けた施策を推進している。

「おそらく造船業では初めてだと思いますが、製造管理の手法として「トヨタ生産方式(TPS)」を数年前から導入しました。作業の標準化、飛躍的な生産性アップを狙っていますが、同時に品質向上も重要な要素で、とりわけ船体ブロックの精度管理が大事であると考えています」と語る。

今日、さまざまな業種で世代交代による熟練工の不足が問われているが、同社においては想定内であり、早くから計画グループを立ち上げて対応を図っていた。

マスタースケジュールなどの基本計画やTPSを核とした生産革新活動に携わり、4月から現場の精度革新チームのリーダーとなった製造本工部作部の牧野主任技師は「モノづくりで

は単品精度のバラツキをいかに抑えるか、がポイントになる。この集大成がブロックであり、ブロック組立てのプロセスにおける計測・精度管理は極めて重要な要素です。これまで船体ブロック製造現場では、許容できる誤差を経験値として持っていました。これを定量的に求め、組立の手順と重ね合わせて体系的にまとめ上げ、作業の標準化実現に役立てたい。現在、『NET1200』を6台導入し、製造ラインに各1台とブロックの精度管理、組立などに活用しています」という。大型構造物の三次元計測ではデファクトスタンダードといっても過言ではない『NET1200』は、住友重機械マリンエンジニアリング様の要求に定める十分な能力を持つ精密計測機器であることは言うまでもない。

3Dステーション

NET 1200

- 測角精度 1"
- 測距精度 (0.6+2ppm × D) mm (反射シート使用時)
- IP66 と高い耐環境性能かつ、可搬性の良い小型軽量ボディ
- Bluetooth 無線機能搭載

MONMOS

MONo MOBILE 3D measuring System



生産管理を体系的に
まとめあげたい。
『MONMOS』による高精度
のデータ・情報に期待。

住友重機械マリンエンジニアリング株式会社
製造本部 作部
計画グループ
主任技師
牧野 有紀 様



作業の標準化、生産性・
品質向上の実現のためにも、
ブロックの精度管理は
重要な課題。

住友重機械マリンエンジニアリング株式会社
代表取締役専務
製造本部長
宮脇 伸賢 様



製造本部工作部の石見班長に同行し、屋外で行われているブロック組立現場に向かった。目の当たりに見るブロックは想像以上に大きかった。このブロックをクレーンでドックに運び、組み立てられているのが、高さ30m、全長200mを超えるタンカーは圧倒的で、感動さえ覚える。

「これぐらいの20mのブロックでは、溶接箇所を中心にターゲットを置き、片面10数カ所の計測を行っています。この『NET1200』1台あればすべての作業ができ、昔のようにレベルや巻き尺も必要なく、1人でも簡単

**誰でも使える簡素で容易な操作性
現場の音がソキアの技術を後押しする**



に効率的な計測できるのがいいですね」と、使い勝手のよさを話してくださいました。

雨天など悪条件での作業も少ない。耐久性についても、信頼をおいているという。

製造ラインの計測では、現場を訪ねることはできなかったが、30代の若い作業員もストレスを感じることなく、計測に専念しているとのこと。薄暗い工場内では、可視光レーザー照射機能なども役立っている。

また、今後について、同社はさらなる挑戦をソキアに要求している。

製造本部工作部の杉廣主任技師はいう。「ソキアの製品開発には、いつでも、どこでも、誰にでも」という開

発思想があると聞きました。まさに当社の現場が求めているシステムも同じで、プロセスを問わず、より複雑な形状の部材からブロックまでの高精度計測が理想です。現在のシステムでも、計測者の教育にはさほど手間はかかりませんが、やはり使いこなすまでとなると、時間がかかります。計測がもっと容易に、誰にでも短時間でできるようになればと願っています。」

同社担当の(株)ソキア販売東京営業所の岩波もただ手をこまねいているわけではない。

「自動視準器などの提案もさせていただいています。開発部門とも話し合い住友重機械マリンエンジニアリング様の期待にお応えしていきたい」と鋭意努力を惜しまない。

ソキアの製品の多くは、現場の声に後押しされて進化を遂げてきたものが少なくない。『MONMOS』の新機種で測角精度0.5"を誇る『NET05』、充実したトータル計測用のオプションも揃える『NET1』もわかりである。ユーザーのみならず、声を今後も真摯に受け止め、技術開発に反映していきたい。



株式会社ソキア販売
東京営業所
岩波



**ブロックの計測は、屋外。
雨天でも、『NET1200』の
耐久性を信頼して
計測に向かいます。**

住友重機械マリンエンジニアリング株式会社
製造本部 工作部
計画グループ
班長

石見 広二 様



**ソキアの“いつでも、
どこでも、誰にでも”
という開発思想は、
まさに当社の理想です。**

住友重機械マリンエンジニアリング株式会社
製造本部 工作部
計画グループ
主任技師

杉廣 武俊 様

NEW PRODUCT

新製品紹介 NEWS

SURVEYING INSTRUMENTS / TOTAL STATIONS



トータルステーション

Series20

NEW

過酷な現場で真価を発揮するスタンダード・トータルステーションが、更に高性能となって登場です。

— 高性能ハードウェア

測距光源を従来のLEDからレーザーダイオードに変更、1素子反射プリズムで3,500mまで測距可能となりました。測距精度は2mm+2ppmの高精度。便利な反射シートに対応しています。防塵・防水性能IP66 (JIS C 0920に準拠)のタフなボディです。また、バッテリーの大容量化と省エネ設計により、標準付属の小型バッテリー1個*で測距測角10時間と、ほぼ1日中作業を行えます(当社従来比約25%アップ)。

* SET320(S) / 520(S)にはバッテリー2個標準付属

— 扱い易さを追求した操作系

日本語表示とシンプルなキーボードによる簡単操作。ワイヤレスキーボードSF14を標準装備*しています。SET320(S)には、公共測量作業規程に対応した対回観測プログラム、SET320(S) / 520(S)は、「路線計算プログラム」を搭載しています。本体メモリーのほか、CFメモリーカードユニットをオプション設定しています*。

* SET320(S) / 520(S)の場合

SURVEYING INSTRUMENTS / CONSTRUCTION LASER



自動整準ラインレーザ

LX442

NEW

圧倒的な「高速」「高精度」「高機能」。ソキアの先進技術が墨出しを一新します。

— 高速

電源ボタンを押すだけで、超高速に自動整準します。待ち時間を大幅に短縮することで、墨出し作業の効率アップが図れます。

— 高精度

縦4方向、横全周囲のフルラインと、地墨点を照射します。全ラインの総合精度が $\pm 20''$ (10m先で ± 1 mm)と高精度です。また、新開発の自動整準機構は、振動の多い現場でも精度が確保でき、ジンバル式レーザには不可能な安定したラインを描くことが可能です。

— 高機能

AC電源に対応しています。ACコードは本体台座部に接続するので、本体を回転させてもコードが絡まない設計です。また、全ラインを消灯しても、ブルーのLEDが点滅する、お知らせ機能付き。薄暗い場所でも設置した位置がわかるので、転倒や、紛失の防止に役立ちます。さらには、傾斜墨出し機能を備え、階段やスロープなどの設置も簡単です。

ソキアの測量機器とシステムが

オランダ経済を活性化させる新路線の敷設を牽引

オランダでは今、新しい鉄道路線の敷設が進められており、完成に伴う、経済活動の活性化が期待されている。この現場でソキア製品が活躍していると、ソキアのヨーロッパ本部であるSOKKIA B.V. からレポートが届いたので紹介する。

オランダでは移動手段として列車の人口が年々高まっている。特に遠くへ旅する場合は、時間に正確であり、そのうえ環境にやさしいこともあり、乗客数が過去3年間で13%も増加している。現在、オランダの鉄道は総延長が6500kmで、その線路上を1日に100万人の乗客と8万トンの貨物が行き交っている。

このたびフレボラント州で始まった鉄道敷設プロジェクトは、一般市民の日常生活に支障を来さずに工事を行うといった、難度の高いものである。このプロジェクトにおいて、測量業務を受託されたのがプリズマ社様である。このプリズマ社様がソキア製品をお使いになっているというので、今回、同社のプロジェクトマネージャーであるグレッグ・バーネット様にお会いし、お使いになった感想などを伺った。

オランダがより発展するために 必要な新鉄道の敷設

オランダにおいて鉄道網は大部分が1900年以前に完成していた。しかし、20世紀になり農地を広げるためにゾイデル海（現在の名称はアイセル湖）の干拓を行ったことで、新しくフレボラント州が誕生し、その州都であるレリスタット市が発展した。オランダ経済をさらに活性化させるためには、このレリスタット市とヘルダーラント州・

オーファーアイセル州と結び、さらには北部と東部につながる新しい路線を敷設する必要性が出てきた。そこで、レリスタット―ズウォレ間の路線長50kmのハンゼ線（建設費10億ユーロ）の敷設工事が、2012年末の完成を目指し、07年の初めに始まった。

豊富な経験とノウハウを持つ プリズマ社に測量を依頼

このプロジェクトは測量の正確さと迅速さが求められていた。そこでオランダ国内で、経験豊かな測量チームが揃っていると名高いプリズマ社様（本社はナイケルク市）に白羽の矢が立った。作業内容は次の2つである。

1. レリスタット―ドロンテルメール湖間の25km区間の軌道計測。
2. すべての道路との交差点と、構造物建設のための位置出し。

バーネット様は「今回の測量は厳しい精度を求められていましたが、ソキアの製品やシステムを手に入れたことで、たった1チームですべてを行うことができました」と語る。実は、この方法は以前、アムステルダム―ロッテルダム間の高速鉄道路線（HS-L）のプロジェクトから採用しており、プリズマ社様のスタンダードな手法になっている。

新路線 ハンゼ線 オランダ



①ドロンテルメール湖の湖底に建設が予定されている長さ800mのトンネル（レンダリング画）②「GSR2700 ISX」GPS/GNSS受信機のレクチャーを受けるプリズマ社のグレッグ・バーネット様（左）と、現地ソキア代理店の担当営業者（右）。③360°プリズムを自動追尾する「SRX」を使えば、1人で測量作業を行える。④ドロンテン近くで6メートルの盛土を形成する作業で使用されているトータルステーション「SRX」。背景では、ゾイデル湖から採取された細かな砂がパイプラインを通して用意された型枠に直接送り込まれる。沈殿し締められることで、ハンゼ線の2階建列車に適した堅い路床ができあがる。⑤ズウォレ近くのアイセル川に建設予定の長さ1kmの建替え鉄道橋（レンダリング画）

制御ネットワークの強化により 高精度の測定値を無償で入手

鉄道やハイウェイなどのように細長い用地では、通常のトータルステーションやRTK測量では、作業効率の面を見ると時間的に無理がでてくる。そこで、ネットワーク型RTK-GPS方式で測量を行うべく、ソキアの最新式GPS/GNSS受信機『GSR2700 ISX』を採用したのだという。「高い精度の測量をすることで、構造物の建設も短期間で正確に行えるようになります。ハンゼ線敷設プロジェクト全体のスケジュール調整にも大きく影響します」とバーネット様は語る。

ネットワーク型RTK-GPS測量を行う際、以前のプリズマ社様は、補正情報配信サービスを利用していった。しかし、今回のプロジェクトでは、ソキアの提供するシステムを利用し、自社で補正情報の配信ネットワークシステムを構築。このシステムのおかげで全区間において、無償で補正情報を得られるようになった。

1人で操作できる『SRX』の 採用で作業効率が向上

このプロジェクトでは『GSR2700 ISX』だけではなく、ソキアのフラッグシップトータルステーション『SRX』も採用された。『SRX』の自動追尾／自動視準機能は、高精度な測定を1

人で行うことができる。軌道計測を行える人材の確保、時間的制約という2つの面から見て、『SRX』は最良の選択だったとバーネット様は語る。「多くの会社でもそうだと思いますが、プリズマ社でもできる限り効率よく働かなければなりません。『SRX』のような1人で作業ができる測量機器を使うことで、人数を増やすことなく生産性をさらに高めることができます」ノンプリズム・トータルステーション『SET330R』の存在も忘れてはならない。搭載する光波距離計『REDi-tech II EDM』は最短0.3mから500mまで高精度なノンプリズム測距が可能で、小型で可搬性がよいことと高い耐環境性能と相まって、現場では大いに活躍していた。

測量業務を円滑に進められる スピーディなアフターサービス

細かな砂や海水、工事現場の荒れた土地での作業は、メンテナンスも重要だ。その点についてバーネット様は「困ったことが起きたら、ソキアの代理店に電話すれば、すぐに駆けつけてくれます。きめ細やかでスピーディなソキアのアフターサービス体制があったからこそ、このプロジェクトに携われたのだと思います」と振り返る。

オランダ経済の活性化にもつながる新しい鉄道の敷設工事をサポートできたのは、ソキアにとっても大変、誇らしいことである。



ソキアコリア主催スポーツイベント



HAPPY TOGETHER 2008 Family Sports Day 開催

2008.5.24 韓国／ソウル

5月24日、韓国のソウル近郊において、ソキアコリア主催の大運動会「HAPPY TOGETHER 2008 Family Sports Day」が開催されました。これは、ソキア製品の販売に日夜奮闘してくださっている販売店様およびそのご家族の方を招待して行うイベントで、今回で3回目の開催になります。ちょうど今年はソキアコリアの創立20周年にもあたり、その記念式典も兼ねて盛大に行われました。

当日は好天にも恵まれ、韓国各地から220名の方々にお集まりいただきました。まずは20周年記念式典にて、ソキアコリアの発展に多大な功績のあった2名の方に功労賞をお贈りしました。運動会では、SRXチーム(青)とSET Xチーム(白)に分かれて競技を行い、応援団やお子様も交え熱戦が繰り広げられました。またハーフタイムショーでは、韓国プロ野球チームに所属するチアリーダーが華麗な演技を行い、大会に華を添えました。

競技の後はMVPや敢闘賞の授賞式、参加者全員での会場清掃を行い、競技場を後にしました。全力で運動するのは久しぶりのことでしたが、我々もご参加いただいた皆様と一緒に心地よい汗を流すことができ、互いの信頼や団結心をはぐくむことができました。



ソキアコリアの販売は韓国中の契約販売店で働く社員の方々の日々の努力と、そのご家族の方々のご協力によって支えられています。そんな皆様と同じ時間を共有できるということは、ソキアにとって意義のあることです。





ソキア会員制Webサイト「SET倶楽部」リニューアルオープン

リアルタイムな情報発信源であるソキアホームページ、この度「SET倶楽部」をリニューアルオープンいたしました。会員登録いただきますと、ソキアホームページ内にあなた専用の「マイページ」を持つことができ、会員向け専用のニュースやコンテンツをご利用いただけるようになります。加えて、ソキア製品をお使いのお客様*には、より詳しい製品情報、ツールのダウンロード、現在お使いの製品取扱説明書など、さらに充実したコンテンツを用意いたします。

ソキア製品をお使いの方も、これからの方もぜひ「SET倶楽部」にご入会ください。

*会員登録の際に、現在お使いの製品名と製造番号をご登録ください。



【ソキアホームページ】

ご登録
 はこちらから



【マイページ】

会員様向け専用の
 ニュースをご利用
 いただけます。

最新の製品情報、ご
 使用中製品の取扱説明書、
 各種ツールのダウンロード、
 測量事例集など、会員様
 向け専用のコンテンツを
 ご利用いただけます。