

先端技術を見越した測量のために Trimble R10 GNSS + SKY Controller



インタビューにご協力いただきましたコムワークスエンジニアリングの皆様
右端より測量調査部測量グループマネージャ 西山様：代表取締役社長 今枝様
測量調査部測量グループ 奥井様：測量調査部測量グループ 山脇様

疑問だらけのGPSから納得のVRSへ
R10 GNSSとスカイ・コントローラのご導入のきっかけとはどういう経緯だったのでしょうか。

当社がGPS機器を導入したのは、今から十年ほど前のことです。きっかけは他の部署が業務上必要となり購入したのですが、業務の収束と共に測量グループへ引き渡されました。その時代はGPSが始まったところと認識しており、従来の方法で作業している自分たちからすると、まだGPSに興味はないし将来性も見えず、実際のところは疑問でした。他社の2周波受信機でVRSにも対応した機器でしたが、スタティックでの基準点の観測に何回か利用したくらいでした。

その後、機械が古くなってきたこともありましたが、きっかけとしてはVRS方式が世の中になりに認められたことと、VRSでの精度が満足いくレベルになってきたことが挙げられます。そこで2011年、販売店の担当者（トリンプルパートナーズ中部株式会社 森本様）に、VRSの作業がしやすい受信機があると聞き、現場でデモを見ることになりました。結果は満足するものでしたので購入となりました。それまではGPSと言えは基準点でしか使っていなかったものが、VRSの認知度と精度向上により、VRS単点観測法を利用した汎用性の高い観測に使いはじめました。そして2016年、R10とスカイコントローラを追加で2セット購入となりました。

他部署にも及んだスカイ・コントローラ熱

「スカイ・コントローラでの作業はいかがですか。」

スカイ・コントローラが出てからVRSでの作業がさらに使いやすくなったと感じています。今まで設計や調査関係の他部署でちょっととした位置や高さが必要な時、測量グループに依頼が来るが多かったのですが、スカイ・コントローラが来てからは、操作方法を伝えるとそれぞれの部署が自分たちでR10と



ご好評いただいている地理院地図

スカイ・コントローラを持ち出すようになりました。これは当社にとって劇的な変化ですし、測量グループとしても非常に助かっています。

スカイ・コントローラはとても使いやすいです。説明書が無くてもわかるほどです。画面がタッチパネルなので直感的ですし、作業時も、公共測量でも単点観測でも各規程に準拠された設定が組み込まれているので、自分で何も設定しなくて済むので便利です。最新のバージョンで搭載された地理院地図、あれもいいですね。今までは紙の地図と受信機を持って、今いる位置を探していましたが、それが画面上で見られるようになったので特に調査関係には好評です。沿道から外れたところの調査や、河川の断面でも、現在地と観測点がリアルタイムに表示されるので、取り忘れの防止にもつながっているようです。

使い方はいろいろあると思います。たとえば基準点での平均計画図を作るときなんて、現地にセットを持っていくと衛星が取れるかどうか確認できますし、地図にもプロットされますので、TOWISEでそのまま平均図ができると思います。写真なども取れるので、Gメールに添付して事務所に送っています。

この頃はノマド・エフィットを使う機会が減ってきました。R10とスカイ・コントローラの2セットが出揃って、R6とノマドが残っていると、「あーこれしか空いてないかー」と思ってしまうほどです。こういうのは若手の方がスマホに慣れてるのでなじむのも早いですね。十〜二十歳代の若手はとも吞み込みが早く、どこに何がしまわれているのかもすぐに理解できるみたいです(笑)。

「安く」、「早く」、「精度のいいもの」に添えるために

「R10とスカイ・コントローラはどう活かしていますか」

私共の主要取引先であるエネルギー関連会社様を始め各種パイプラインメーカー様、建設コンサルタンの様並びに官公庁などのお客様より「安く」、「早く」、「精度のいいもの」を求められ、かつ限りある人数で効率よくやっていくためには機械を有効活用するのも手です。その点、R10とスカイ・コントローラを使用する



都市部でのR10を使用した測量

ことで、精度が向上し、時間よりも人工が大きく変化しました。お付き合いのあるお客様によっては、高さ方向の要求があります。R6の時には状況が悪いときには高さ方向で十五〜二十cmほど異なるときもあったのですが、R10とスカイ・コントローラでは状況にもよりますが二十〜三十mmぐらいには収まり、格段によくなりました。事務所の駐車場で観測してみても、R6ではFix解を取得できませんが、このR10とスカイ・コントローラでは五〜六mmでの観測ができましたし、再初期化後、重複基準線の点検を試みましたが、1cm以内に収まっています。その他、GNSS水準測量を実際に行い、その成果を確認し、VRS観測との比較検証にも使用しています。このように今後お客さまに安定したデータを提供していくために、GNSSのデータの検証を自主的に行い、万が一の時にも対応できるようにしています。

人工に関しては全くの一人というわけにはいきませんが、トータルステーションを使って二・三人がかりだった多角点や図根点の測量が半分ほどの人数で作業できるようになります。河川の横断観測などでも、従来の作業がVRSに変わることによって全く違います。例えば地下道の入り口の高さを測ってほしいという依頼には、近くに水準点がなかったため、交差点のような上空視通が確保されているところでVRSで1点測り、そこからレベルで展開したこともあります。この作業を水準点から引く張ってくると作業量が全く異なります。

設計や調査はやり方の改善はできても基本的にやっていることは同じです。対して測量というのは先端技術を取り込める場所ですので、極力アンテナを張って新しい取り組みを追求しています。それがお客様の要求される「安く」、「早く」、「精度のいいもの」につながると思っています。