

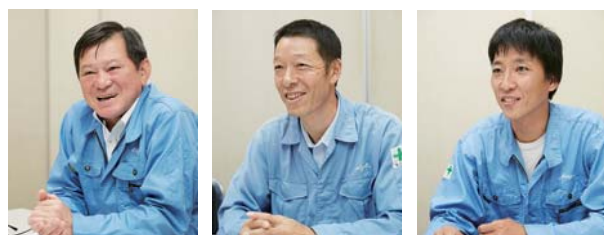
タフパッド導入事例
建設・土木編

お客様名 | 株式会社内外測技 様
業 種 | 測量業

測量現場でCAD図面を編集。サーボトータルステーション、GNSS*受信機と連動し、精度が高いスマート測量を実現。

*GNSS: Global Navigation Satellite System

京都市に本社を置く測量事業者、株式会社内外測技様。より地域に密着した測量が求められる社会情勢を受け、建設コンサルタントとして60年以上の歴史を持つ内外エンジニアリング株式会社様の測量部門から、2015年に分社されました。同社は10年以上前から、測量作業の効率化に取り組んでおられ、その一環として頑丈パソコンTOUGHBOOKシリーズと、建築・土木計測機器メーカー大手である株式会社ニコン・トリンプル様の「デジタル平板システム」を導入。その後、デジタル平板システム運用端末として、頑丈10.1型タブレット TOUGHPAD FZ-G1も導入され、測量、CAD図面作成の効率化に活用されています。



株式会社内外測技
代表取締役社長
上田 範久 様

株式会社内外測技
技術部 部長
長谷川 浩 様

株式会社内外測技
技術部 課長
高畑 保紀 様



サーボトータルステーション(写真上)やGNSS(写真左下)と連動して、現況測量などで活躍。測点を割り出す際も、タッチペンで画面をタップするだけで位置を取得。(写真右下)取得した位置情報を元に、FZ-G1の画面上でCAD図面の編集が可能。

導入の背景

10年以上、測量現場の効率化に貢献しているTOUGHBOOK。社員の熱いプレゼンでTOUGHPADも導入。

内外測技様が最初にTOUGHBOOKを導入された当時、現場では測量作業の効率化と精度の向上が課題となっていました。そこで内外測技様に測量機器を納入している株式会社ニコン・トリンプル様が、頑丈パソコンTOUGHBOOK CF-18を使った「デジタル平板システム」を提案。これはCF-18の防水性や耐衝撃性といった頑丈性能と、CADソフトも扱えるハイスペックを活かし、測量機器とCF-18を連携するシステムです。測量機器で測定した測点をリアルタイムで画面に表示でき、さらにタッチペンを使用して測量現場でそのままCAD図面の編集が可能。内外測技様の「効率化」「精度の向上」のニーズにマッチしていたことから採用に至り、しばらくしてCF-19も採用されました。さらに、その後に登場したタブレット型のTOUGHPAD FZ-G1も導入されました。

上田社長は、TOUGHBOOKが現場社員の方から非常に好評であったことがFZ-G1採用の要因と語ります。「最初に導入したCF-18もまだ現役で普通に使えますが、特に比較的新しいタブレット型が人気で、現場に行く前に取り合いになるほどです。FZ-G1を導入したのも、販売会社さんから紹介を受けた社員たちが熱心にプレゼンしてきたので、現場の声を信じて採用しました」。長谷川部長によれば、使用中のCF-18、CF-19より軽く、バッテリー稼働時間が長いこと、直射日光が当たっても画面が見やすい高輝度液晶などが採用の決め手となったといいます。

導入のポイント

ポイント1

頑丈性能、ハイスペックCPUなど
TOUGHBOOKから続く信頼感

ポイント2

長時間の稼働が可能な
大容量バッテリー

ポイント3

直射日光下でも見やすい
高輝度液晶

導入のメリット

**測量期間を約2分の1に短縮。
人員も3人から2人に減らしながら、
正確性を格段にアップ。**

TOUGHBOOK/TOUGHPADと、現場のニーズに合わせて開発されたデジタル平板システム「GUIDER V」の導入により、測量にかかる期間は約2分の1に短縮。また測量作業の人員は3人から2人となり、現場での効率化は大きく進みました。導入により、現場での覚え書きの手間を削減でき、事務所に帰ってから作業も削減できたことが、大きな期間短縮につながっています。導入前は、作業員の方が現場で測量し、数値を手書きでメモした上、簡単なイラストを描いて事務所へ帰社。事務所でメモとイラストを頼りにパソコンのCADソフトで図面を作成するという手順でした。導入後は、ハイスピードで3Dスキャン機能も備えたサーボータルステーションとTOUGHBOOK/TOUGHPADをBluetoothで連携し、画面をタッチペンでタップするだけで測点の位置情報が取得され、画面に表示されます。さらにタッチペンで測点同士を線でつなぐなどの記入を行うと、その場でCAD図面を編集できます。事務所では、USBコードでパソコンと接続しデータを移し替え、最後の仕上げを少しするだけで図面が完成。シンプルでスムーズなフローが実現されました。また以前なら、手書きや人の記憶に頼っていたため、どうしても現場でのミスや漏れがあったと高畑課長は当時を振り返ります。ときには現場に戻って測量し直しになることもあり、時間もコストも無駄が発生していました。現場でCAD図面を編集することで正確性が向上し、その問題が解消されたといいます。また、FZ-G1に

は3DCAD製図にも対応した「GUIDER ZERO」もインストールされていますが、GUIDER ZEROとGNSSの機能で国土院の地理院地図を参照できることが役立っていると高畑課長。「例えばマンホール調査では、調査が完了したものを画面でチェックでき、確認漏れを防げます。画面でその都度、正しく作業できているかどうかを確認しながら作業が進められるので、正確性がかなり向上しました。機能ボタンなどが使いやすく、よく現場のことを考えて開発されているなど感じます。やり直しがなくなる分、コスト削減にもつながって良いですね」。そのほかFZ-G1を導入されてから、ほとんどの現場で充電やバッテリー交換なしで連続稼働できること、画面の視認性が向上したことなど、その魅力を大いに実感されています。「本体が軽くなって首や肩の負担が減り、扱いやすくなりました。測点の取得なら片手でポールを支えながら、もう一方の手だけで操作できますよ」。さらに内外測技様で好評なのが、タッチペン機能の向上とカメラ機能だそうです。



FZ-G1では、手書きに適したデジタイザーペンに対応。タッチペンを浮かせた状態でもペン先の位置が感知できるため、誤入力が少なく、精密なCAD図面作成もスムーズ。

「タッチペンを画面から少し浮かした状態でも画面にカーソルが出ているので、押し間違いがなく使いやすいです。手書きメモも画面上でスムーズにできます。また以前は現場の記録にデジタ

ルカメラも使っていましたが、FZ-G1で写真が撮れるので、2台持ちが解消できて良いですね。こうした利便さや効率性のほか、現場でFZ-G1を使用されるなか、高畑課長は仕事へのモチベーションも上がったと仰います。「手の中で図面がどんどんできていくのが見えるので、特に現況測量などは達成感があり、やっていて楽しいです」。

TOUGHPADを活用したこれからの展望

**GPSとカメラ機能を
現地踏査に活用。
3DCAD作成機能の使用も検討。**

今後さらにFZ-G1を活用したい場面についてお聞きすると、よりカメラ機能を活用し「現地踏査」に役立てていきたいと長谷川部長。「以前は、デジタルカメラで写真を撮った位置を地図に手書きメモしていましたが、その情報整理もFZ-G1でまとめたいと思っています」。上田社長は、GPS受信が可能であることから、見知らぬ土地での現地踏査の際、すぐ自分の現在地が出せるという点で、FZ-G1は非常に有用性が高いと考えられています。また内外測技様のFZ-G1にインストールされているGUIDER ZEROの3DCAD製図機能なども、今後、活用されていく予定ということです。



採用機種：頑丈10.1型タブレット TOUGHPAD FZ-G1
用途：デジタル平板システム

導入メリット1

正確性の向上により、
再計測コストの削減

導入メリット2

測量が3人から2人で可能となり
人件費を削減

導入メリット3

「その場でできていく」ことが
測量員のモチベーションアップに

※掲載内容は取材当時(2016年9月)のものです。

お問い合わせは…

法人向け案件別対応、ご購入やデモ機お貸出し等のお問合わせ 一次窓口

ダイレクトマーケティングチーム

☎ 0120-878655

受付時間 9:30~17:30(土日、祝日、年末年始、お盆除く)

パナソニック株式会社

ITプロダクツ事業部

〒570-0021 大阪府守口市八雲東町1丁目10番12号

このチラシに記載の内容は
事例取材当時のものです。

JPN16JNA16K