



### プロジェクト: 新しい都市公共GIS

プロジェクト実施期間: 2004

約13万5,000人が住むスーフォールズは、サウスダコタ州最大の都市です。ビッグスー川から流れる滝で有名なスーフォールズは、州で最も急速に成長している地域のひとつで、過去3年の人口増加率は約12%です。

成長や開発に伴う課題は、住民のための公共施設や他のサービスと歩調を合わせることです。最近まで、消火栓や街灯、マンホールなどの新しい公共設備は市の設備データベースに手入力されていました。新しい区画に公共設備を設置すると、開発業者は各設備の種類と大体の位置を詳述したCADファイルを提出します。

計画図に書かれた寸法に基づいたCADデータは、手入力で地理情報システム(GIS)データベースに登録されます。この方法は時間がかかるだけでなく、多くの計画図はGPSデータを使って作成されていないために正確ではありませんでした。この煩雑なシステムでは、成長と開発が進むほどに誤差と効率の悪さも助長されます。

それと同時に、フィールドで設備情報へのアクセスを必要とする作業員は、ほとんど紙地図帳に頼っていました。地図には配管や水道用鋼管、雨水排水管、マンホール、電柱などの市設備の位置が示されてはいますが、新しい設備が次々に追加されるので、地図の情報はすぐに最新ではなくなります。

より正確なデータベースの構築に加えて、市は設備探査員が対応する「One Call」チケットの数を減らすことにも興味がありました。

開発業者、請負業者、あるいは住民がスーフォールズの地面を掘る計画を立てるときは、たとえ私邸の裏庭であっても、最初にサウスダコタOne Callシステムへ申請書を提出しなければなりません。申請が処理されて各

公益事業へ送られると、その担当員は現場に行き、近隣のすべての地下設備の場所を特定し、印をつけ、掘っても問題ないことを確認した後で、申請を承認します。そして初めて掘削作業を始めることができます。

既存のシステムでは、市の各公益事業—水道、水の再利用、交通、雨水排水、照明、電気—は、掘削が問題ないことを確認するために、手でOne Callシステムからのすべてのチケットについて調査する必要がありました。工事が立て込む時期は、毎日、各設備の調査に300枚のチケットが重なることもあります。

掘削プロジェクトによって公共設備が影響を受ける可能性がある時は、該当事業の担当者が現地に48時間も張り付いて地下設備を確定するのが普通でした。特に照明部や交通部など、掘削ではめったに影響されない事業にとっては、このプロセスは時間がかかり、面倒でした。

作業効率を上げる必要性を認識した市は、GPSとGIS技術の利用を提案したコンサルタントを雇いました。これにより、公共設備データを正確に地図におとして記録し、全事業部が容易に活用できる企業データベースに情報を取りこむことが可能になります。

いろいろなオプションを調査した結果、市は4台のTrimble® GPS Pathfinder® Pro XRS受信機とIPAQ Pocket PC、ESRI ArcPadデータ収集ソフトウェアを購入しました。エンジニアは精度のしきい値を45-60cmに設定しました。

スーフォールズはその後も、市の所有するMicrosoft Active Sync®ソフトウェアとシームレスに連動する、Microsoft® Windows Mobile® 2003ソフトウェアを搭載したTrimble GeoXT™ハンドヘルドGPS受信機を

### プロジェクトの特色

- 市の包括的な公共施設GISで、職員の生産性と仕事満足度が向上
- GPSとGIS技術の利用を実施後、公益事業部で調査する「One Call」チケットの数が225%減少
- 公益作業員のモバイルGISニーズに最適な、頑丈なTrimble GeoXT GPSハンドヘルド受信機

このプロジェクトで使用された  
製品

- GPS Pathfinder Pro XRS  
受信機
- GeoXTハンドヘルド

日本  
株式会社ニコン・トリムブル  
〒144-0035  
東京都大田区南蒲田2-16-2  
テクノポート三井生命ビル  
Tel +81-3-5710-2593  
Fax +81-3-5710-2604

ASIA-PACIFIC  
Trimble Navigation  
Singapore PTE Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-06 Parkway Parade  
Singapore, 449269  
SINGAPORE  
Tel +65-6348-2212  
Fax +65-6348-2232

NORTH & SOUTH AMERICA  
Trimble Navigation Limited  
10355 Westmoor Drive  
Suite #100  
Westminster, CO 80021  
USA  
Tel +1-720-587-4574  
Fax +1-720-587-4878



www.trimble.com  
www.nikon-trimble.co.jp

3台購入しました。

使いやすくするために、ArcPad Application Builderでドロップダウンメニューが作成されました。フィールドで収集したデータ（たとえば、構造の種類、区画、どこに位置しているか、設置日、データ取得者の氏名など）は、オフィスに戻ってオフィスPCにダウンロードされ、ディファレンシャル補正後にネットワークにアップロードされました。

それぞれの公益事業部には、データベースに入力される市のGPS情報の整合性を管理する担当者がいます。データがネットワークに上げられると、すべてのデータを市の企業データベースに入力する担当技師に公開されます。技師は必要に応じて航空写真や紙の計画図、他の書類を見直して、GPS位置情報ができるだけ正確であることを確認します。

新しいシステムでは、検査官が自信を持って設備の位置や特徴を記録できます。ペンと紙ですべての情報を記録するよりも効率的で、しかも開発業者から提供されていた誤差の大きい位置情報を確認する必要もなくなりました。

さらに、サブメートルGIS設備データは定期的にサウスダコタOneCallにアップロードされるので、建設の繁忙期でも、システムの設備インフラ情報は常に最新です。OneCallは申請場所から半径120m以内のすべての設備特徴を精査し、影響のある事業部だけにチケットを電子送信します。

これにより、申請処理の数が劇的に減少し、その結果、ほとんどの事業部では調査するチケットの数が減りました。2003年7月から2004年7月までの間で照明部が調査したOne Callチケットの数は118%、交通部はなんと226%減少しました。上下水道部は2004年の方が調査チケット数は増えましたが、それは主にほとんどのプロジェクトが上下水道管に影響を与える可能性があるからです。し

かし、各チケットの調査時間は短くなりました。全体的に、2003年と比べると2004年の調査チケットは約4,000件減りました。

最初のマッピングプロジェクトの成功以来、今や、市のすべての公共設備はひとつの包括的なGIS/GPSマッピング構想の一部です。一人のパートタイム職員が、新しい区画の場合だと1日最高300設備数にもなる市のすべての施設構造のマッピングを担当しています。さらに、市は雨水下水道全体の点検を行い、GPSを使ってすべての構造を地図におとして属性識別しています。

「GISは今やGIS部だけが行うものではありません。」と、スーフォールズ市のGIS技師であるChrisLaingen氏は言います。「このTrimbleの装置は、GPS技術に詳しくない人でも簡単に覚えられます。今では、技術スタッフは彼らの特定するデータを担当していますが、保健部や照明部、その他の公益事業部でもGPS技術の活用方法を探しています。」

GIS/GPSソリューションを実施してから、スーフォールズ市では、職員の生産性と仕事満足度が向上しました。

「GISとGPSマッピングシステムの開発で、スーフォールズ市では時間とコストを大幅に節減できました。」と、Laingen氏は続けます。「私たちの試験では、測定精度は通常30cm以内に入っています。つまり、私たちのデータベースは最新というだけでなく、従来よりも正確でもあります。賢いビジネスソリューションというだけでなく、モバイル技術は使うのも楽しいです。このプログラムは、大成功でした。」

お近くのTRIMBLE 代理店

© 2007, Trimble Navigation Limited. All rights reserved. Trimble、地球儀と三角形のロゴ、GPS Pathfinderは、米国特許商標局およびその他の国における Trimble Navigation Limited の商標です。GeoXTは Trimble Navigation Limited の商標です。MicrosoftとWindows Mobile は Microsoft Corporation 米国および/またはその他の国における商標または登録商標です。その他すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。 PN 022501-034-JPN (12/07) 25JH09T-1(0901-0)G