



プロジェクト: アンカレッジ上下水道局の高精度マッピングプロジェクトによる データ更新

プロジェクト実施期間: 2006-2007

きれいな空気、きらめく透明な川、そして雄大な自然の都市環境。アラスカ州アンカレッジの住民は、このすべてを持っています。米国の多くの州では、貴重なリソースである水源を汚染から守るために奮闘し、そのために水の供給を制限することもあります。しかし、アンカレッジの住民にとっては心配な問題ではありません。

6つの山脈に囲まれ、都市から80Km以内に60もの氷河を持つアンカレッジは、21世紀まで自治体の需要をカバーできる十分な水源に恵まれています。

しかしながら、アンカレッジ上下水道局(AWWU)では、給水管バルブ、消火栓、マンホール、その他の上下水道設備の正確な位置データがありませんでした。そこで、2006年にGISスーパーバイザーのTina Miller氏がリーダーとなり、夏季研修生を採用して施設データの更新を行うという協約をアラスカ大学と結びました。

AWWUはアラスカ最大の上下水道施設で、二つの主要な表面流域と複数の深い地下鉱泉を水源として、アンカレッジの近郊住民約249,000世帯へ水を供給しています。また、アンカレッジの住民に一日約9,800万リットルの水を届けることに加えて、3つの污水处理施設を運営しています。

AWWUは、業務効率の改善を図る技術の採用においては常に最先端にあり、1990年代初めに地理空間情報システム(GIS)を実施しました。

1992年にはESRIソフトウェアを使って、サービスイリアと施設の紙地図(500分の1)のデジタル化を始め、より正確な電子記録が可能になり、従業員も記録を利用しやすくなりまし

た。GISの情報には水道管や減圧弁、昇圧所、リフトステーション、設備、消火栓などの種類と寸法も含まれていました。

1992年から2000年まで、GISデータは継続的に向上しました。民間による開発やシステムプロジェクトのための正確な空間座標や情報なども記録図に追加することで、より充実した総合的なデータになります。2000年になると、GISデータはそれまでのArcInfo形式から、情報の更新やアクセス、共有がより簡単に行えるArcSDE企業システムに取り込まれました。

AWWUが効率的で有益なGISの構築を進める一方で、施設設備の空間情報は未だ精度が悪く不便でした。情報源が500分の1地図だったため、最大30mの誤差がある上下水設備もありました。

「上下水道管は冬の間はほとんど雪に埋もれているので、地図に1.5mから30mの誤差があると、1月中旬に給水管のバルブを見つけて閉める作業は非常に困難になります。」と、AWWU、GISスーパーバイザーのTina Millar氏は言います。

「ハリケーン・カトリーナ災害の時に、他の公共施設が設備の正確なGPS情報を持っていて、(事業を)より効率的に行っていることを知りました。また、我々の記録情報を更新する必要があることも判っていました。」

Miller氏は、設備マッピングプロジェクトを再開し、GPSデータ収集にアラスカ大学から6人の研修生を採用しました。2006年夏、研修生たちは20,000点以上の正確なデータを収集し、プロジェクトは予想以上の成功を収めたので、2007年にはアラスカ大学以外にもコロラド大学、ジョンズホプキンス大学、ダー

プロジェクトの特色

- AWWUは一日9,800万リットルの水を249,000世帯に供給
- 従来の地図の誤差は最大30m
- 研修生が30,000設備の正確な空間データをGeoXHを使って収集
- 冬季に雪に埋もれた設備を見つけるためには、高精度なデータ収集が重要

このプロジェクトで使用された 製品

- GeoXH/ハンドヘルド
- GPS Analyst
- ArcGISソフトウェア

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

トマス大学から、より多くの研修生が採用されました。

学生達は毎朝、オフィスに到着してその日の課題を受け取ります。アンカレッジ郡はグリッド方式によって80x80mで区切られ、研修生チームは毎日1区画以上のデータ収集を割り当てられました。各チームはMicrosoft® Windows Mobile® バージョン5.0ソフトウェア搭載のTrimble® GeoXH™ハンドヘルドGPS受信機と、携帯電話、ノートPC、シャベル、金属探知器を装備して社用車でフィールドへ向かいます。

「Trimbleの受信機は我々のニーズにぴったりでした。」と、Miller氏は言います。「GeoXHは唯一30cm精度を提供する頑丈なハンドヘルドでした。もしあなたが氷点下の気温の中、雪が吹き寄せて積もっている場所に立って送水バルブを探しているとしたら、できるだけ正確なデータに頼りたいはずですよ。」

フィールドに出ると、学生達は紙の地図や既存データの電子記録図の入ったノートPCを使ってマンホールやバルブ、消火栓、その他の設備を探しました。そして設備を見つけると、ハンドヘルドGPSを使ってその種類と正確な位置情報を記録しました。

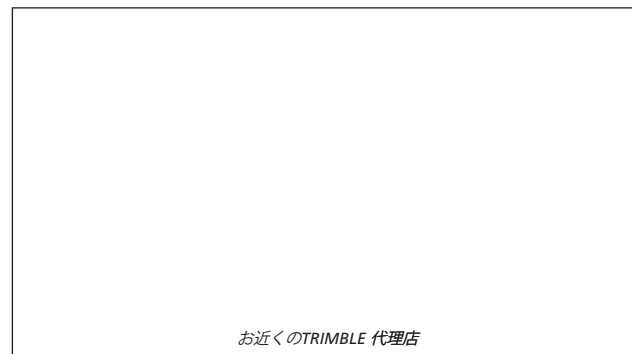
一日の作業が終わると、学生たちはデータをオフィスの企業GISシステムにダウンロードするためにオフィスに戻りました。Miller氏は、Trimble GPS Analyst™とESRI ArcGISソフトウェアを使って、データをディファレンシャル補正で後処理し、位置データの精度をさらに向上させました。

「後処理機能と、ESRI社のArcPadとArcGISソフトウェアとのシームレスな連携がTrimbleハンドヘルドを選んだ理由のひとつです。」と、Miller氏は言います。

アンカレッジ上下水道局にとって、このプロジェクトは既存のGIS情報を空間的に修正す

ることで有益なものとなりました。以前は最高150mの誤差があった場所もあり、紙地図と電子アプリケーションは劇的に向上しました。GISの情報はGPSを使った位置ナビでも利用でき、雪を掘る作業員にとっても価値のあるものになりました。AWWUはまた、新しいインフラ施設の情報収集でも、古い情報を整理していくよりは格段に簡単であるGPSを使った作業フローを計画しています。

2回の夏で、15人の学生研修生が、30,000におよぶアンカレッジ上下水道施設資産の95%以上の正確な空間データを収集しました。これらの情報をすぐに利用できることで、冬季の設備発見作業の効率が向上し、緊急対応の回数が減り、AWWUでは緊急断線や天災などに対する対応準備がより向上しました。



お近くのTRIMBLE 代理店