



Alberto Frank (エメラルド・コースト公益事業公社 GISアナリスト)。ハリケーン・アイバンの後、砂に埋もれた消火栓を発見

### プロジェクトの特色

- ハリケーン・アイバンにより、3m高の砂山が居住区を襲い、すべての公共設備が埋没
- エメラルド・コースト公益事業公社は、公共設備のGPSデータベースを利用して、すべての設備を再配置
- 前回のハリケーン被害と比較して復旧時間を50%以上短縮



消火栓のGPS位置を記録

### プロジェクト：ペンサコラビーチ、ハリケーン復旧

#### プロジェクト実施期間：2002-2004

メキシコ湾の「フロリダのフライパンの柄」の先端に位置するエスカンビア郡には、白い砂浜が40km以上も続く、美しいビーチに恵まれています。

その魅力的なロケーションと温暖な気候から、約30万の人々にとって人気のある観光地や居住地となっています。その反面、米国を襲う厳しいハリケーンの被害を受けやすい地域でもあります。

1995年、フロリダ州ペンサコラはハリケーン・オパールによって大打撃を受けました。185km/時の暴風と4.5mの高潮が、フロリダ海岸線沿いに約30億ドルの被害をもたらしました。

「ハリケーン・オパールの後、公益作業員は金属探知機と紙地図を使って、瓦礫に埋もれた消火栓や水位計を探しました。」と、エメラルド・コースト公益事業公社の統合システム専門家であるAlberto Frank氏は言います。「だれも消火栓がどこにあるか知らなかったため、そのうちのほとんどが、瓦礫を取り除こうとしているフロントエンド・ローダにひっくり返されてしまいました。本当に、惨事でした。」

その9年後、当時フロリダ地区では史上最強となったハリケーン・アイバンが新たな破壊の傷跡を残しました。10mの高潮が海岸を襲い、210km/時の暴風が木々を薙ぎ倒し建物を崩壊させ、ペンサコラの街は浸水しました。今回、エメラルド・コースト公益事業公社は事態に備えていました。

ペンサコラにあるエメラルド・コースト公益事業公社は、エスカンビア郡最大の浄水、排水、汚物処理システムを管理しています。Frank氏は、趣味で知ったGPS技術が、次回のハリケーンではとても有益に活用できると考えました。

「GPSに関しての詳しい知識はありませんでしたが、GPS技術を使って我々の公共設備の

位置に関するデータを集めて保管できれば、設備が何かに隠れて見えなくなっても、容易に見つけ出すことができるとわかっていました。」と、Frank氏は言います。

エメラルド・コースト公益事業公社は、利用できる技術オプションの調査を行い、Windows Mobile®ソフトウェアを搭載した2台の頑丈なTrimble® GeoXT™ GPS/ハンドヘルド受信機を選定しました。地元のディーラーが技術についての簡単な基本説明を行い、公益作業員は最初に必要な情報を得ることができました。

「正式なトレーニングを受けなかったにもかかわらず、機器の操作が非常に直感的だったので、簡単に習得できました。」と、Frank氏は言います。「嵐が最も強く打ち付けるのは防波堤なので、我々はまずそこへ行って機器を使い始めました。」

Frank氏と彼の同僚のTom Justice氏は、地図をGeoXTにアップロードすることもなく、サンタローザ島とパーディードキーの防波堤にある郡の消火栓やマンホール、送水弁、計器、その他の施設設備の正確な位置の記録を始めました。

彼らは各設備に名前と番号を振り、GeoXTとフィールドでリアルタイムディファレンシャル補正ができるビーコンGPS受信機を使って、数百にのぼる設備の正確な空間位置を記録しました。一日の作業を終えるとオフィスに戻って、収集した情報をサーバーにダウンロードし、日付で分類しました。

「当時、スタッフに地理情報システム(GIS)の専門家がいないので、我々は単純に情報をサーバーに格納しました。地図やレポートも作成せず、一度格納した情報を活用することはありませんでした。後で必要になるかもしれない時のために、単に収集して保存してました。」と、Frank氏は言います。

2004年9月16日、彼らが必ずくると予期して

このプロジェクトで使用された  
製品

- GeoXTハンドヘルド
- TerraSyncソフトウェア
- GPS Pathfinder Office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



数千もの公共設備が砂の下に埋没

いた日が現実になりました。ハリケーン・アイバンが破壊的な威力で岸に押し寄せてきたのです。

そのわずか数週間前に、再養海岸プロジェクトの一環として、サンタローザ島にあるペンサコービーチの湾の入り口に90mもの新しい砂が補充されました。長さ約1.6kmの島をハリケーンの10m高潮が襲った時、新しい砂はすべて居住区に押し流されました。場所によっては、車や家屋、道路、ビルなどが3m以上の白い細砂に埋め尽くされました。

「木々が地面から引きはがされ、電線が切れ、多くの家やビジネスが破壊されました。」と、Frank氏は言います。「すべてが破壊されたその上は、まるで砂吹雪でした。世界中が白で覆われていました。」

ハリケーン・アイバンがエスカンビア郡を去った後、Frank氏は収集したサンタローザ島の公共設備のすべての情報をサーバーからGeoXTにアップロードしました。今回は、作業員はハリケーン・オパールの後に収集したGPSデータを使って、消火栓や水位計の正確な場所を特定し、マンホールの蓋を開けることができました。

作業チームは、フロントエンド・ローダで砂や瓦礫を取り除いているエスカンビア郡の道路部よりも先に移動し、道路部が慎重に掘り出せるように、公共設備の場所に旗で目印を立てました。

「島には200以上の消火栓があり、我々はその正確な位置がわかっていたので、ハリケー

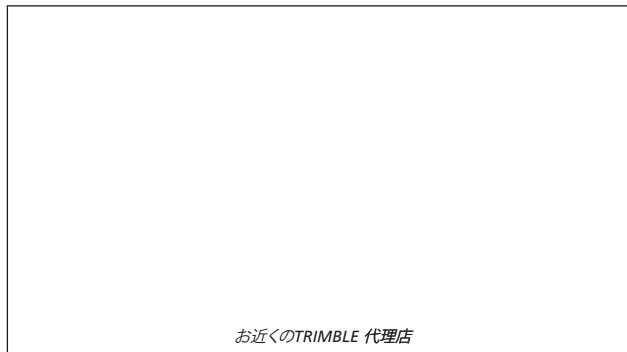


ハリケーン・アイバンは家屋を倒壊し、10mの高波は巨大な砂の山を残した

ン・アイバンでの損失は2つにとどまりました。すべての設備を発見できただけでなく、復旧に要した時間もハリケーン・オパールの時と比べると50%以上短縮しました。オパールの時に重機で踏みつぶされたすべての消火栓の交換費用については、言うまでもないでしょう。」

ハリケーン・アイバンの後、エメラルド・コースト公益事業公社はGISの専門家を雇い、GPSとGIS技術をどんどん活用しています。現在、作業員はすべての設備地図を更新し、紙からshapefileに変換して、独自のGISに保存しています。また、すべての公共施設の位置を特定し照合しながら、郡の管理する他の公共設備のGPSデータも収集しています。郡全体のマッピングプロジェクトの半分まで到達していると、Frank氏は推定しています。

「洪水やハリケーン、熱帯暴風雨が発生しやすい沿岸地域は、我々と同じ予防措置を取ることを強く勧めます。ハリケーン・アイバン直後、我々のGPSデータは非常に貴重でした。GPSを使う前の「見えない」状態で次のハリケーンに対応することは、今や想像できません。」



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、TerraSync は Trimble Navigation Limited の商標です。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 022501-097-JPN (12/07) 25JH12T-1(0901-0)G