



### プロジェクト：農作物の被害状況調査

プロジェクト実施期間：2001～現在

北海道石狩支庁管内は、日本の北部に位置し、日本国内でも屈指の農業生産を誇ります。酪農・畑作・水稲など多彩な農業が産業の中心で、田園風景に囲まれた景観の美しい地域です。石狩地区農業共済組合は、地域における農業保険の加入や共済金の支払いなどを主な業務としており、3,539平方キロメートルにも及ぶ広大な農地を管轄しています。

農業は、その年の気候や地域的な環境などの外的要因によって作柄が大きく左右されるといって、非常に大きなリスクをかかえています。日本の農業は、国土の地理的・気象的条件から、自然災害に見舞われることが多いため、生産者が掛け金を出し合い、災害が発生した際に共済金を支払うことによって、農業経営の安定化を図っています。

この農業災害補償制度は、日本の農業災害対策の柱となっています。現在では、この制度の対象は水稲・麦のみならず、家畜や畑作物に至るまで、多岐に渡っています。各地域の農業共済組合と呼ばれる組織がこの制度を運用し、農業保険への加入や共済金の支払いなど窓口となっています。

畑作物の加入申請の場合、加入時にその圃場の特定や、掛け金算定のための面積計測が必要になります。過去、石狩地区農業共済組合では、面積計測のためにメジャーでの三辺法による計測や、一般の測量機器を利用するなど、作業の効率化のために様々な手法を導入してきました。

掛け金や共済金の算定には、独自に紙ベース

の台帳を作成して活用していましたが、このペーパーワークを改善するために2001年頃より、農地台帳をデジタル化する計画を進めてきました。また、ほぼ同時期にフィールドでの圃場データの収集作業に、ビーコン対応のGPSを導入しました。

日本の農地は、地籍調査や都市計画を目的としてある程度正確な地図作成がされています。しかし、地籍調査が進まない地域などでは、地図自体が存在しない箇所が多数あります。また、地図があっても地籍調査を目的としているために、そのデータ更新サイクルが長く、農業情報としての有効活用や被害調査には適していません。

「共済組合では、都市計画図や地籍調査のデータをベースにした情報を基に農地情報作成が行われているので、1/2500程度の位置精度を確保する必要がありました。また、10a当りの単位で共済金を支払うことから、GPSにも高い位置精度が求められました。」と、プロジェクトマネージャーの田中氏は言います。

「従来のビーコンタイプだと、私たちのように内陸での作業が主な事業者ではビーコンの受信感度や位置精度の確保に問題があったが、TrimbleのGeoXTを利用することによって、フィールドでの作業性が向上するだけでなく、小型で軽量なのでその労力も大幅に少なくなることができました。」

2005年、国土交通省が打ち上げたMTSATがGPSの補強情報の放送を開始しました。石狩

### プロジェクトの特色

- 共済組合がGPSを利用した農地マッピングを開始
- 農作物の被害面積計測や共済掛金算定に活用
- 耐環境性能に優れたGeoXTを採用

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

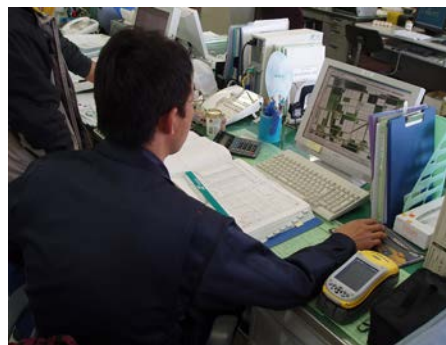
地区農業共済組合では2006年より、この補強  
情報が利用できるハンディタイプGPSの導入  
を検討しました。Trimble® GeoXT™ハンド  
ヘルドGPS受信機はMSASに対応し、1m以内の  
位置精度を確保します。また、寒冷地域でも  
利用できる耐環境性能と終日作業が可能なバ  
ッテリーも選定の理由でした。

オフィスでは、GPS Pathfinder® Officeを利  
用して、フィールドでの作業を省力化するた  
めに、調査員・生産者名・作物銘柄・調査日  
などを記録できるデータベースを作成し、フ  
ィールドの調査員が簡単にメニュー形式でデ  
ータ入力できるようにしました。また、収集  
データの品質が一定になるように、複数台の  
GeoXTで取得するGISデータと位置精度の品  
質を一定にするための設定も行っています。

圃場では、このデータ辞書や設定をもとに  
して、農地のデータを計測していきます。フ  
ィールドでのデータ収集が終ると、複数の調  
査チームがオフィスに戻ってきます。データは  
GPS Pathfinder Officeにダウンロードされ、  
バッチ処理機能で自動的に農地台帳のソフト  
ウェアに取り込む形式でエクスポートされま  
す。

「石狩地区農業共済組合では、主に春と秋に  
フィールドでの作業が行われます。1年間に  
計測される農地は、平均約80aの圃場3,000~  
4,000箇所に及びます。これまで作業にかかる  
コストや労力を削減するために、様々な手法  
で効率化を図ってきましたが、GPS・GISを導  
入することにより、作業の効率化が一層進ん  
だといえます。

デジタルデータの蓄積ができるようになった  
ので、輪作が多いこの地域でも、農地の被害



状況を即座に把握できるようになりました。  
また、近隣の生産者や農業協同組合からも、  
生産調整など様々な目的で面積計測の依頼が  
あります。共済組合がこれまで蓄積したデー  
タを基に、様々な農業情報サービスを生産者  
に提供できるようにしていきたい。」と田中  
氏は言います。

就農人口の高齢化や地域過疎化で国内農業生  
産のさらなる省力化と生産性向上が期待さ  
れています。石狩地区農業共済組合では、  
GPSとGISを利用した農業情報の重要性は今後  
益々高まっていくと予測しています。

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。その他すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。25JH05T-1(0901-0)G