



プロジェクト: GPSを利用した森林資源管理

プロジェクト実施期間: 2007~現在

埼玉県北部の児玉郡は首都圏に隣接する、いわゆる「里山」と呼ばれる中山間地域です。地域の民有林5,400haを管轄する「こだま森林組合」では、森林資源の安定供給を行うために、皆伐・再造林などの様々な工夫を行っています。

日本の国土の約63%は森林で構成され、その大部分は民有林です。第二次世界大戦のときに多くの森林が伐採されましたが、戦後は伐採と植林が平行して行われるようになり、建築資材などのさまざまな用途に利用されてきました。また、近年では地球温暖化対策の動きから、二酸化炭素吸収や保水機能など、森林が持つ多様な環境的機能が国際的にも重要視されてきています。

行政では、昨年より森林を整備するための施業を個々の小さな規模で行うのではなく、隣接する林班を集約し、森林施業を行う事業を開始しました。これまでの個別による手法と比較すると、作業効率が飛躍的に上がるだけでなく、将来的にもまとまった地域単位で森林整備を実施できるようになるという利点もあります。同じような計画はこれまでも実施されてきましたが、円滑に進めるためには地域の森林資源や境界線の現況を把握する必要がありました。

日本の森林は、非常に細かく複雑な境界線を形成しています。この境界地図の多くは公図などを元に作成されているため、作成された時期によりその信頼性に問題がありました。現在では国土調査によって境界確定が進めら

れていますが、手法が複雑で費用もかかるため、山村部では進捗率が低いのが現状です。

「この地域の森林の殆どが戦後に植林され、50~60年生の森林が多くを占め、資源活用としても最適な時期を迎えているのが特長です。しかしながら、森林所有者の高齢化や不在村などでその多くが荒廃しているのが現状です。」と、こだま森林組合でプロジェクトを企画する黒澤氏は言います。

「地域の森林資源を有効に活用するためには、現況把握が非常に大きな要素になります。これまで森林組合では、コンパス測量という手法で森林の面積を計測し、そのデータを紙上に展開して台帳として保存していましたが、境界の更新作業には殆ど利用されませんでした。また、現存する森林地図の境界線は現況と異なっていたり、現地にたどり着けないこともありました。こうした問題を解決するために、昨年TrimbleのGPS Pathfinder® ProXT™を導入しました。」

GPS Pathfinder ProXTは、MSASを利用してリアルタイムに1mの位置精度で測位できるGPS受信機です。その上、Trimble独自のEverest™マルチパス除去技術により、森林内や構造物の近くでも高精度を実現します。

まず、GPS Pathfinder Officeで、基本的なデータベースや現地で背景として使用するデータを作成します。フィールドではGPS Pathfinder ProXTとTrimble® TerraSync™ソフトウェアをインストールしたTrimble

プロジェクトの特色

- 森林境界と森林資源管理を進めるための現地調査
- 5,400haに及ぶ民有林の計画的な経営と管理
- 山林でも環境性能に優れたTrimbleのGPS製品が活躍

このプロジェクトで使用された
製品

- GPS Pathfinder ProXT受信機
- 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



Recon®コントローラを使って必要なデータを収集していきます。耐環境性能に優れ、バッテリー持続時間も長いTrimble Reconは、山間部の険しい作業環境でも安心して利用できます。

「GPSで現地確認や現地での地図作成が可能になり、これまで紙台帳で保存してきたデータのデジタル化が行えるようになりました。このデータを元にして基幹業務としている森林施業地域の正確な位置と面積を計測できますので、GISデータの蓄積やデータを活用した更新作業もおこなっていききたい。」

また、地域の森林情報管理についても黒澤氏はコメントします、「GPSの登場によって、正確な森林資源や境界線の位置取得作業が飛躍的に向上しました。これらのデータを蓄積することにより、既存の地域の森林情報を更新し、森林組合が森林の情報センターとしての機能をもちたいと考えています。また、今後は蓄積したデータを森林所有者へのサービスに活用していきたいと考えています。例えば、不在村者に対して所有する森林へ案内するとか、森林の地図情報をサービスすることによって所有意識を高める。これにより森林資源の重要性を認識してもらうことができる



と思います。」

こだま森林組合では、組合員である森林所有者に利益となるサービスを構築していくために、今後もGPSでの位置情報収集とデータの蓄積を続けていく計画です。

森林資源の管理や整備は長期的な視野の元にすすめられる事業です。近年では、輸入材木との価格競争や地球環境保護の観点から、効率的な林業経営と環境保全が求められています。日本のように細かく複雑な境界線を生成している民有林は世界的にもまれで、その管理作業には多くの時間と手間がかかります。今、この複雑な民有林を効率的に管理するための解決策として、GPSやGISが注目されています。

お近くのTRIMBLE 代理店