

森林内においてコンパス測量と遜色ない精度のGPS/GNSSを利用した森林測量

森林測量の作業をより簡単に、効率的に。

森林測量の作業軽減への取り組み

林野庁「令和2年度スマート林業実践対策事業」が進められる中、福島県いわき市の「いわき市持続可能な森林・林業推進会議」においても、森林の境界明確化のコスト削減が目的の1つとなっている。

以前からGPSを利用した森林測量は注目されていたが森林内での精度に課題があった。しかし常に天頂付近にある準天頂衛星「みちびき」を活用することで精度への課題解決が期待され、コアは「みちびき」対応受信機を開発・販売をしているということもあり、いわき市森林組合様と森林測量を実施した。森林内で「みちびき」対応受信機とコンパス測量において精度や作業工数の比較を行い、実運用できるかについての検証を行った。



実証試験環境



天頂以外から信号が届きにくい森林内上空



「みちびき」受信機を使用した実証試験の様子



準天頂衛星「みちびき」



「みちびき」対応受信機 QZNEO

実証で使用した「みちびき」対応受信機搭載 測量キット

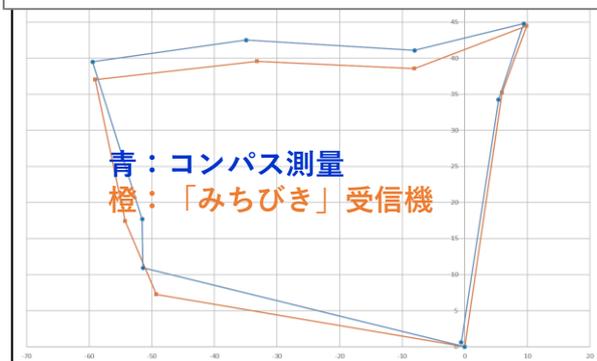
検証結果

作業人数削減！座標変換作業を50%以上削減！

比較項目	コンパス測量	みちびき (コンパス測量との差)	
		森林伐採前	森林伐採後
水平精度	基準	1.0m~3.0m	1m前後
面積	基準	10%程度	5%以内
作業人数	2人	1人	
座標変換作業時間*	20分	5分程度	

※森林計画図への落とし込みにかかる時間

コンパス測量の結果を基準として
遜色のない精度を確認



座標比較 (森林伐採前)

いわき市森林組合様との共同実証実験後のインタビュー

いわき市森林組合様の取り組み

2019年度より森林認証SCMの構築、伐採搬出情報の効率化、木材輸送から加工までの効率化を図り経営の効率性・採算性の向上に取り組んでいる。また、みちびき対応受信機による情報収集やタブレット等による伐採・搬出情報収集など森林情報の高度化・共有化など先進的な取り組みに挑戦している。

インタビュー

氏名：松崎 正信（まつざき まさのぶ）様
所属：いわき市森林組合 管理課
役職：磐城流域いわき地区林業活性化センター
事務局長



- (コア) 今回の実証試験の結果について率直な感想をお願いします
(松崎様) 当初受信機の結果はそれほど期待していなかったが、測位結果がほぼサブメータ範囲での測位誤差となっており森林内でも使えると期待が持てるようになった。
- (コア) 今回コア社が実証試験をサポートさせていただきましたが、それによって得られた内容についてお聞かせください
(松崎様) 様々なアンテナや受信機を用いて複数個所で実証試験を行うことができた。その中でどのような受信機や測位方式が森林内において有効であるかを確認できたり、コンパス測量の結果の妥当性をRTKを用いて評価できて正しい検証結果を得ることができた。
- (コア) 今回の実証試験の結果を受けてどのような活用が考えられるでしょうか
(松崎様) 森林測量においてコンパス測量以外の選択肢が確認できた。また受信機の結果はコンパス測量の相対座標と異なり絶対座標を取得できるので、地図やGISなどの活用方法が期待できる。
- (コア) 森林測量において今後解決すべき課題はどのようなことでしょうか
(松崎様) 今回の実証試験で場所によっては精度が不十分な場所も確認できた。精度が担保できない場所においてどのように精度補完をするかが課題としてあげられる。また現場作業において計測箇所が正しく測位できているかの表示アプリなどがあれば実用的となる。

森林測量における今後のソリューション展開

課題として取り上げられている測位表示アプリケーションや、森林内で測量を行う為の測量キットを販売致します。また森林資源量調査や森林測量結果などをクラウド上で確認できるGISのサービスも提供致します。