

## 航空レーザー測量データの国有林野事業での活用

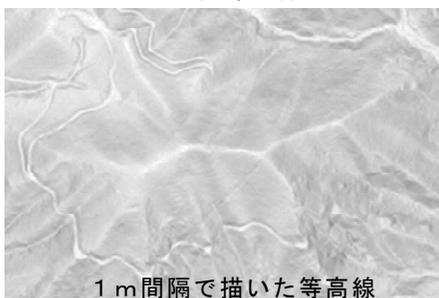
九州林管理局 大分森林管理署  
行政専門員 渡辺 行直  
首席森林官 上村 徳光

### 1 課題を取り上げた背景

現在、国有林野事業で使用している基本図では、表現されていない尾根や谷等に遭遇することがあります。これは、基本図の等高線が空中写真から作られ、樹木に覆われた地表面を正確に表現できていないためです。また、林道等の位置が正確に図示できていない場合もあり、搬出路網の検討や現地踏査等に支障となる場合があります。平成28年熊本地震後、林野庁が航空レーザー測量を実施したことから、国有林での航空レーザー測量データの活用を図る取組を行いました。

### 2 取組の経過

①林野庁から入手した航空レーザー測量データ（DEM（数値標高モデル））を使用して、GIS（QGIS）により、地形を詳細に表現した等高線及びCS立体図（微地形を色の種類や濃淡で立体的に表現した地形図で、その作成方法は公開されています。）を作成しました。



1m間隔で描いた等高線

#### ②現地での活用

- ・国有林GISとQGISに作成した等高線を取り込み基本図の必要箇所を印刷し、位置図等として紙ベースでの利用を図りました。
- ・詳細な等高線を重ねたCS立体図を使用して地形判読を行い、路網作設が困難と思われる箇所や作設に注意が必要と思われる箇所等、特に現地確認が必要な箇所の抽出を行い現地踏査の資料としました。

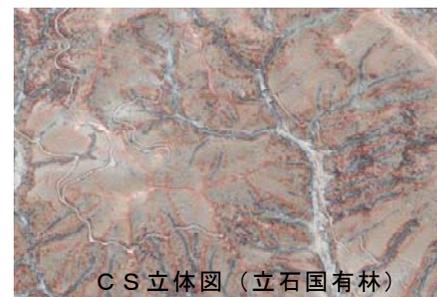
網作設が困難と思われる箇所や作設に注意が必要と思われる箇所等、特に現地確認が必要な箇所の抽出を行い現地踏査の資料としました。

- ・CS立体図をGPSの背景図として、現地をピンポイントで確認して搬出路の作設が可能かを検討しました。
- ・CS立体図を使用して、既存の搬出路の線形等の検証を行いました。

### 3 実行結果

1m間隔の等高線やCS立体図では、林道や作業道等の路網が反映されることから、路網の正確な位置を把握することができます。

10m間隔の等高線を、基本図に取り込むことで、今までの等高線に表れていない地形を把握することができます。CS立体図は、搬出路等の作設に当たって、水道、湧水地点や地滑り地形等、注意が必要な箇所の把握に有効です。



CS立体図（立石国有林）

### 4 考察

航空レーザー測量データを活用した詳細な図面等は、森林の状況をより一層的確に判断する必要がある林業において十分な活用を図ることが可能であり、状況に応じた森林整備を実施するうえで路網作設の強力なツールになると確信しています。等高線やCS立体図を作成するには、航空レーザー測量で得られるDEMデータが必要であり、林野庁が測量を実施した区域以外は、国土地理院よりデータ提供を受けましたが、一部データの無い地域があり、このデータの取得が今後の課題の一つです。管内全ての国有林野の新たな等高線及びCS立体図を作成し、その利用を進めることで、路網等を作設しない方が良い場所や路網作設に注意が必要な湧水箇所等の現地確認がピンポイントで行えるなど、地形等の状況把握が効率よく行えるようになると思います。この取組では、ハンディGPSにCS立体図を入れて使用しましたが、より画面の広いスマートフォンやタブレット等での使用も検討すべきと思います。