

リモートセンシング技術を用いた地籍調査について

1. リモートセンシングとは

- ・離れたところから、ものに触れずに計測する技術のことで、広範囲で規模の大きい計測対象を調べる際に多く用いられています。主に山間部が対象地域となり、航空機やドローンを使用して写真測量やレーザ測量を行います。

2. 地籍調査(山間部)の現状

- ・山間部の地籍調査進捗率は約45%と、全国平均約52%と比較しても遅れています。(2017年度時点)
- ・急峻な地形のため、現地での境界立会は土地所有者等に大きな負担となるほか、転倒や滑落の危険性もあります。特に高齢の土地所有者は現地に赴くのが困難であることから、膨大な手間と時間を要しています。



これまでの山間部での境界立会の様子

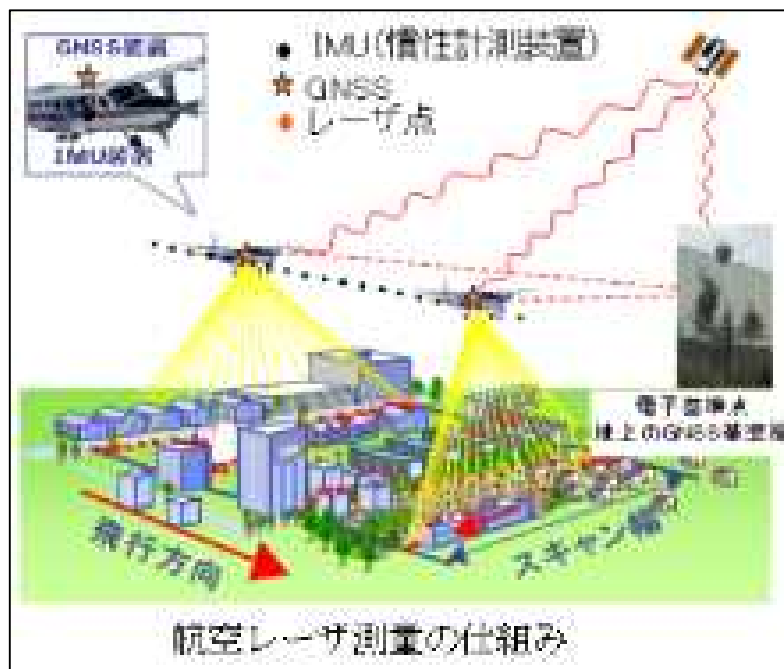
3.リモートセンシング技術を用いた地籍調査のメリット

境界立会や現地での測量作業が効率化されるリモートセンシングデータを活用した地籍調査手法(新手法)を導入することで、従来法の負担が軽減されます。

- ・ ①境界立会作業の効率化
- ・ リモートセンシングデータを解析して得られる図面や公図等を照らし合わせて境界を推定することで、これまで現地で決定していた境界を屋内で確認することができます。
- ・ ②測量作業の効率化
- ・ リモートセンシングデータを使用することで、現地作業を大幅に削減することが可能で、従来よりも広範囲の測量が可能となります。
- ・ ③現地に行くことで発生する危険の回避
- ・ 急峻な地形等による滑落事故や、野生動物に襲われる被害を未然に防ぐことができます

4.レーザ測量とは

- ・ 今回の調査ではレーザ測量を行います。ドローンにレーザ測量機器を搭載して調査箇所を飛行し、高精細な地形情報を取得します。



国土交通省 HP より

- ・ 取得したデータには地形だけでなく、樹木や建物などが含まれるため、これらを整理して地籍調査に使用するためのリモートセンシングデータを作成していきます。

5.地形情報の可視化

リモートセンシングデータを解析して、地形を判別するための情報を可視化していきます

①微地形表現図

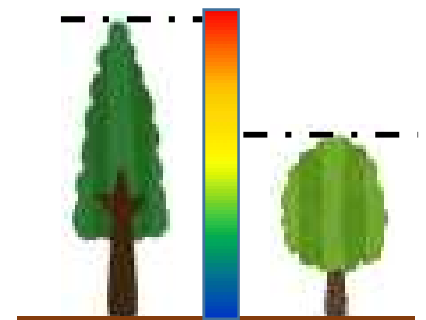
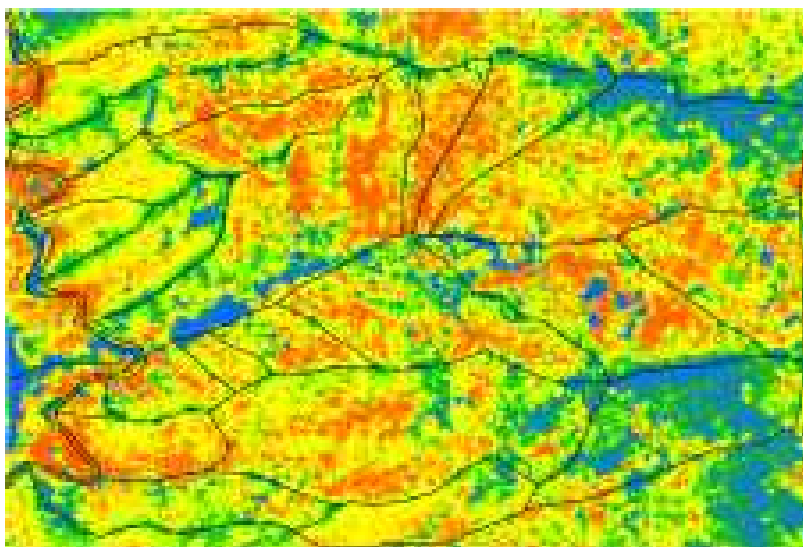
- ・ 地形の凹凸、微妙な変化状況等を強調した図で、写真では把握できない地形や樹木に地面が覆われた森林においても詳細な地形を把握することができます。山村部の境界は尾根や谷、道路等の地形や地物が境界となっている場合が多く、それらを判別するのに有効な材料となります。



赤線:尾根
青線:谷
黄線:道路、赤道

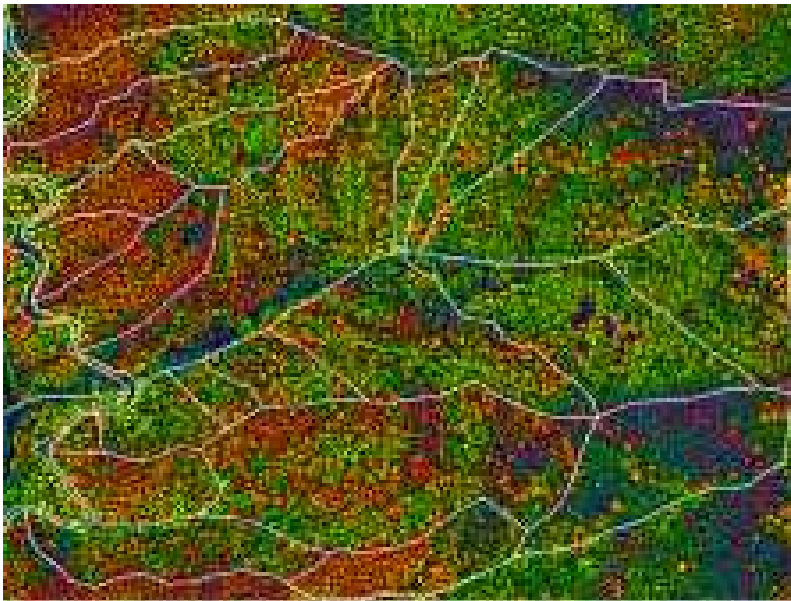
②樹高分布図

- ・ 樹木表面の高さから地面の高さを引くことで、樹木の地面からの高さを知ることができます。森林の管理状況や植林の違いを推測できる場合があり、境界を推定する材料になります。



③林相識別図

- ・ レーザー測量データで得られるデータから樹木の種類や見た目を表現した画像です。樹木の種類の違いによる森林の林相界や境界木等を判読することが可能で、樹高分布図と同じく森林の管理状況や植林の状況から境界を推定する材料になります。

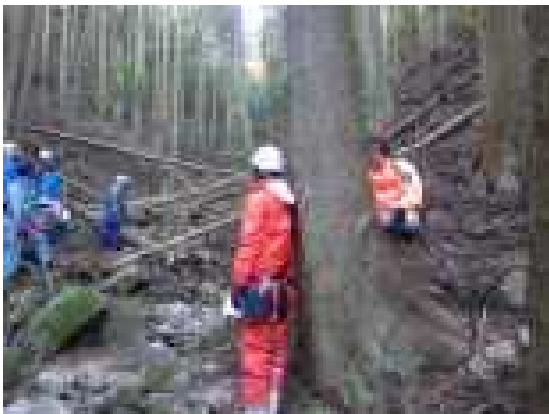


緑: 広葉樹
橙: 針葉樹(高)
紫: 針葉樹(低)
青: 低木、地面

6.境界推定の進め方

- ・ 地形情報を可視化した図面や過去の空中写真、地積測量図、公図といった資料を組み合わせることで総合的に境界の推定を行います。
- ・ また、図面だけでは推定できない境界については、現地精通者や土地所有者の方と一緒に現地で境界の確認をさせていただきます。

現地での境界確認の様子



屋内での境界確認の様子

