

過去写真の立体視を活用した境界明確化支援 ～東京都での取組事例～

Japan Forest Technology Association



一般社団法人
日本森林技術協会

大久保 敏宏
toshihiro@jafta.or.jp

1

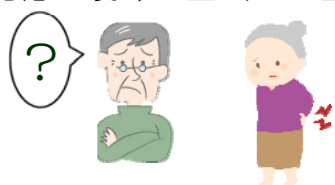


境界確認の背景と目的

- 集約化施業、森林整備の効率化には境界確認は不可欠ですが、林業事業体の境界確認調査では多くの課題が生じています

人間社会の変化…

記憶が曖昧・立会いが困難



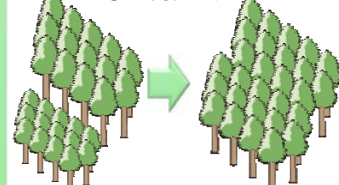
不在村者の増加



所有者や精通者から全ての情報を得ることは難しい

森林の変化…

景観変化



現在の林相で境界を
判断することは困難

などなど…



【取組の経緯】

①従来の境界明確化

従来の境界確認の流れ

事前準備

- ・ 現場精通者の確保
- ・ 事前情報収集

事前情報

宝典図（または公図）、
地形図、精通者、
所有者からの情報

杭設置

- ・ 様々な情報から境界を判断
- ・ 杭設置

境界測量

- ・ 現地測量（GPS測量）
- ・ 図面作成
- ・ 座標（GISデータ）作成

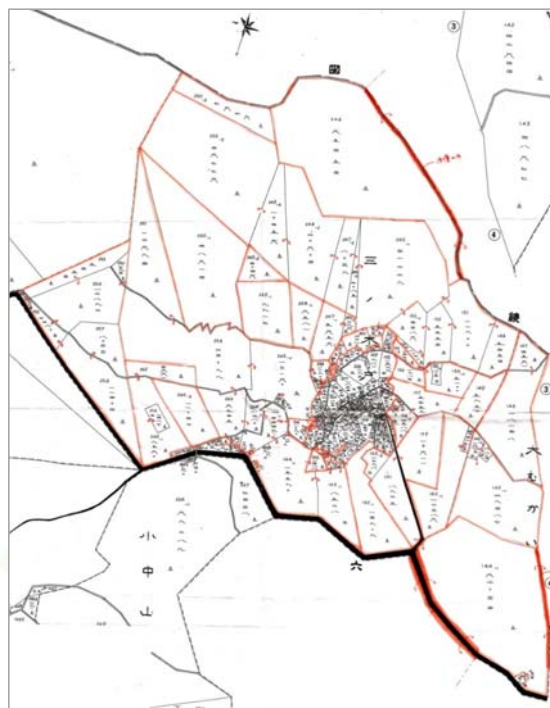


【取組の経緯】

②境界の判断について

- 宝典図の形状に合わせ、境界の目安を探す
- 境界の目安となるもの
 - » 地形（尾根、谷）
 - » 林相（樹種、林齢）
 - » 境界木（大径木など）
 - » 施業跡（切株など）
 - » 古い作業道
 - » 大岩
 - » 古い杭

総合的に判断する。



【取組の経緯】

③従来の課題

課題	- 現地で利用できる情報が不十分 - 情報共有が難しい
原因	- 現地では見通せる範囲が限られており、広域の情報を得ることが難しい。 - 準備した資料以外に新しい情報を得ることは出来ない。 - 精通者や所有者に対し、現地の情報を詳細かつ正確に伝えることが難しい。
従来の対応策	- 尾根に移動し、境界を確認する。 - 事務所に戻り、再度情報収集を行う。 - 精通者や所有者を連れて現地確認を行う。 (体力的に難しい場合も多い)

コスト大

5

【解決に向けて】

①誰もが航空写真を立体視できるソフト

- 林相の違いが明瞭な造林当時の **過去の空中写真** の **立体視** に基づいた **過去の林相界及び境界木の位置情報** を利用することにより、境界確認を効率化します。



平成22～24年度
デジタル森林空間情報利用技術開発事業のうち
現地調査及びデータ解析・プログラム開発事業



本セミナー終了後、
立体視デモを行います

PASCO
World's Leading Geospatial Group

一般社団法人 **日本森林技術協会**
Japan Forest Technology Association

6

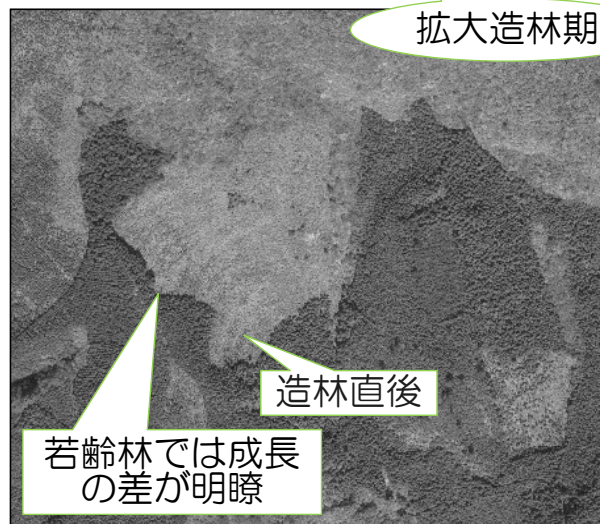


【解決に向けて】 ②過去の空中写真による境界の識別

- 拡大造林時代の空中写真＝伐採・植林直後の森林現況により
施業界（≠所有界）が識別できます。

1976年（昭和51年）

2007年（平成20年）



【解決に向けて】 ③もりったいを利用するメリット

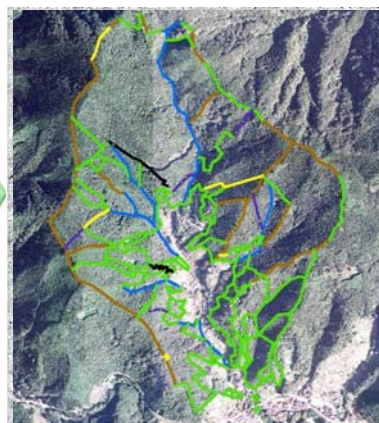
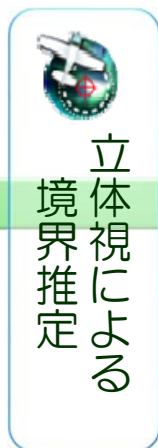
- 過去にさかのぼることが出来る
 - » 林相の明確な過去写真を立体視することが出来る
- 林相と地形を同時に確認することが出来る
 - » 地形図とオルソ画像を見比べながら判読するよりも効率が良い
- 境界木を判読することが容易
 - » 境界明確化にとって非常に重要な情報であり、オルソ画像では発見が困難
 - » 場合によっては古い作業道を発見することが可能
- 立体視画像を複数人で同時に確認することが出来る
 - » 関係者への説明に利用することが出来る。
 - » 所有者や精通者から多くの情報を引き出すことが出来る
- GISデータ化が容易である
 - » 作成したデータをすぐにモバイル端末で利用することが出来る



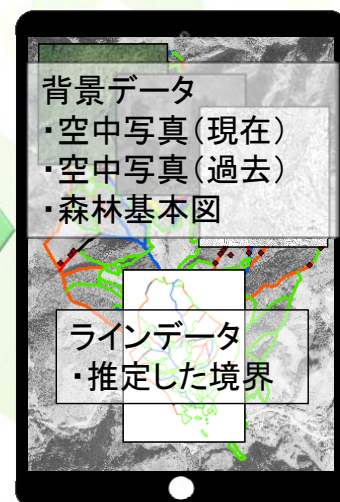
【新たな提案】

①境界の推定およびタブレット端末の利用

課題	解決に向けた提案
現地で利用できる情報が不十分	・事前にもりつたいの判読により、推定される境界を作成する ・モバイル端末により、現場で「現在の空中写真」、「過去の空中写真」、「地形図」を確認



タブレット端末へ



【新たな提案】

②関係者での事前協議

課題	解決に向けた提案
情報共有が難しい	空中写真を背景とした共通の資料を作製し、現地作業に入る前に関係者が集まり事前協議を行う。



事前に関係者全員で
情報を共有しておくことが重要！

所有者や精通者の
記憶が蘇ることも！





【新たな提案】 新しい業務の流れ

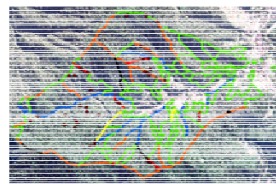
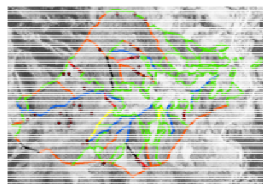
新しい境界確認の流れ

事前準備

- ・ 現場精通者の確保
- ・ **事前情報収集**
- ・ **関係者による事前協議**

追加事前情報

過去、現在の空中写真、推定した境界線



杭設置

- ・ 様々な情報から境界を判断
- ・ 杭設置

事前情報にもとづく協議により、
現地で確認すべき地点が明確になる。

境界測量

- ・ 現地測量
- ・ 図面作成
- ・ 座標（GISデータ）作成

現場で迷わなくなる→効率化！！



最後に・・・

➤ 境界明確化には「木も見て、森も見る」ことが重要

» 木を見る

- 現場で細かい林相の違いや境界の目印に気がつけるか

» 森も見る

- 現場では「見えない場所」＝広域のことは分からない
- 事前にあらゆる手段で広域の情報を整理しておく



御静聴ありがとうございました。