

森林境界の明確化の概要

林野庁 森林利用課

令和5年8月

目次

1. 地籍調査の進捗状況
2. 森林境界の明確化
3. 森林境界の明確化と地籍調査の連携
4. まとめ

1. 地籍調査の進捗状況

- 「地籍調査」は、国土調査法に基づき、主に市町村が主体となって、一筆ごとの土地の所有者、地番、地目を調べ、境界（※筆界）の位置と面積を測量する調査。調査結果は、登記所に送付され、登記簿に反映。
- 地籍調査の進捗率は、全国で52%だが、林地は46%に留まる。

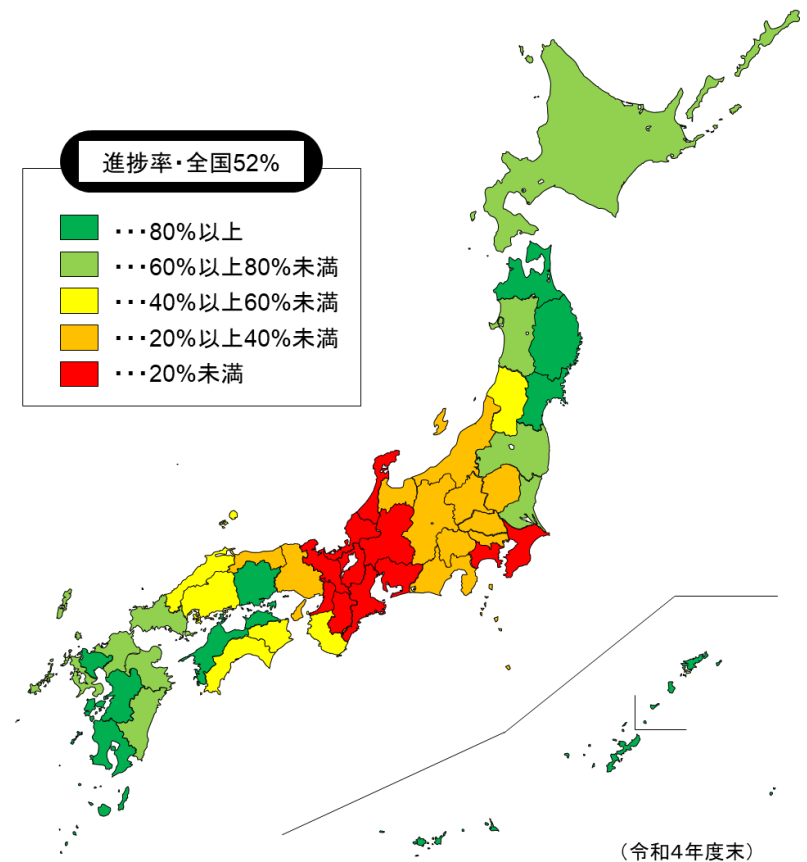
	全体	人口集中地区	宅地	農用地	林地
R4末	52%	27%	52%	71%	46%
R11末目標	57%	36%	-	-	52%

注：国土交通省のホームページをもとに作成。

※人口集中地区は、国勢調査において設定される人口密度が1haあたり40人以上、かつ人口5,000人以上の地域。

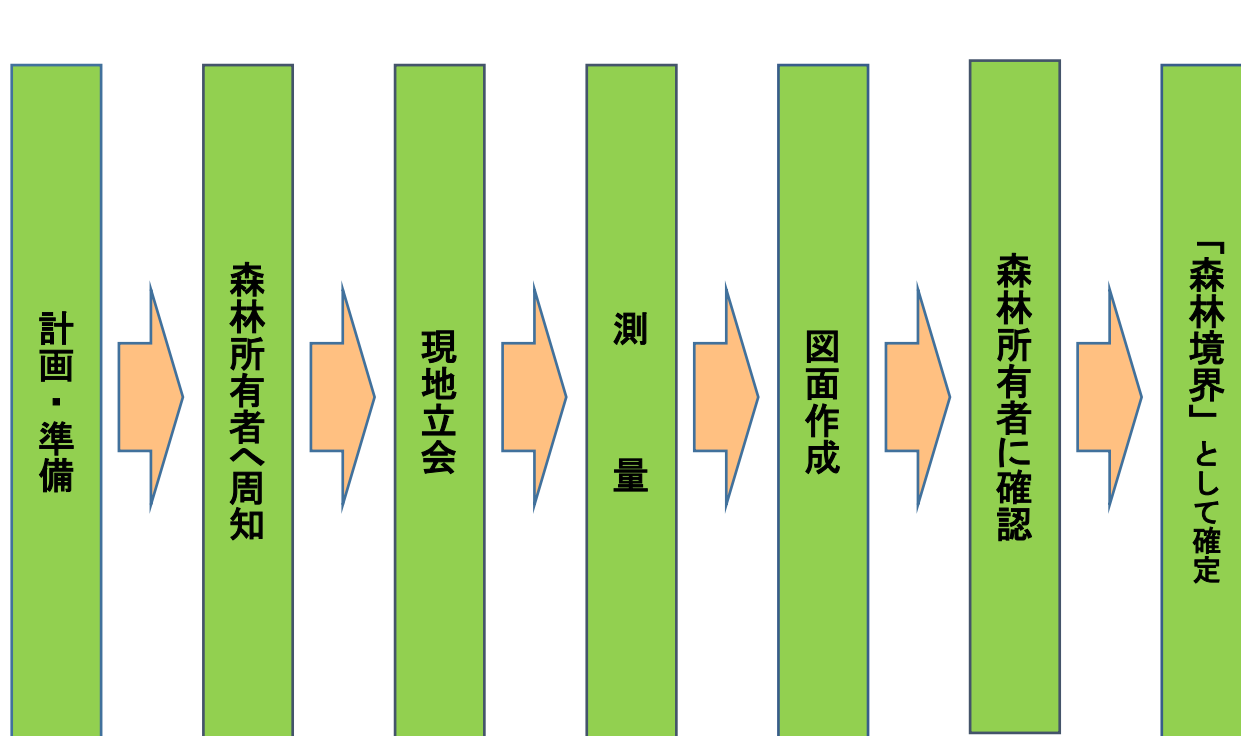
※宅地、農用地、林地については、人口集中地区以外の地域を分類したもの。

※R11末目標は、「第7次国土調査事業十箇年計画」より。



2. 森林境界の明確化－①概要

- 地籍調査が行われていない森林で、森林整備を実施する際には、事前の準備作業として、「森林境界の明確化」を実施。
- 「森林境界の明確化」は、森林所有者の立会の下、境界(※所有権界)の測量を行い、作成した図面について、森林所有者の同意を取得する作業。
- 測量に当たっては、通常、ハンディGPSやデジタルコンパス等の簡易な機器を使用。



境界明確化の手順(一般的な手法)



ハンディGPS

- ・基準となる絶対座標を計測
- ・持ち運びが容易
- ・精度誤差:1m ~ 数m



デジタルコンパス

- ・距離を計測
- ・低価格、持ち運びが容易
- ・精度誤差:数10cm ~ 数m

2. 森林境界の明確化－②支援内容と実施状況

- 林野庁では、森林整備地域活動支援対策により、森林整備の事前準備に必要となる活動を支援。平成29年度から、「境界の明確化」として、境界測量の実施を支援。加えて、地方公共団体においても、境界明確化を実施。
- 同対策に加え、地方公共団体独自の取組により、R4は1.9万haの境界(所有界)を明確化。
- 境界明確化による測量成果の地籍調査での活用を図るため、令和2年度から、リモセンデータを活用して測量を実施する場合、令和4年度からは、性能の高い機器を用いて境界の測量や基準点等と結合する測量を実施する場合の加算を開始。
- 令和5年度からは、地元精通者の確認により「森林境界案」を作成する場合、森林所有者の探索を行う場合の支援を開始。

森林整備地域活動支援対策の支援内容

森林経営計画の作成や森林境界の明確化等に必要な以下の活動を支援

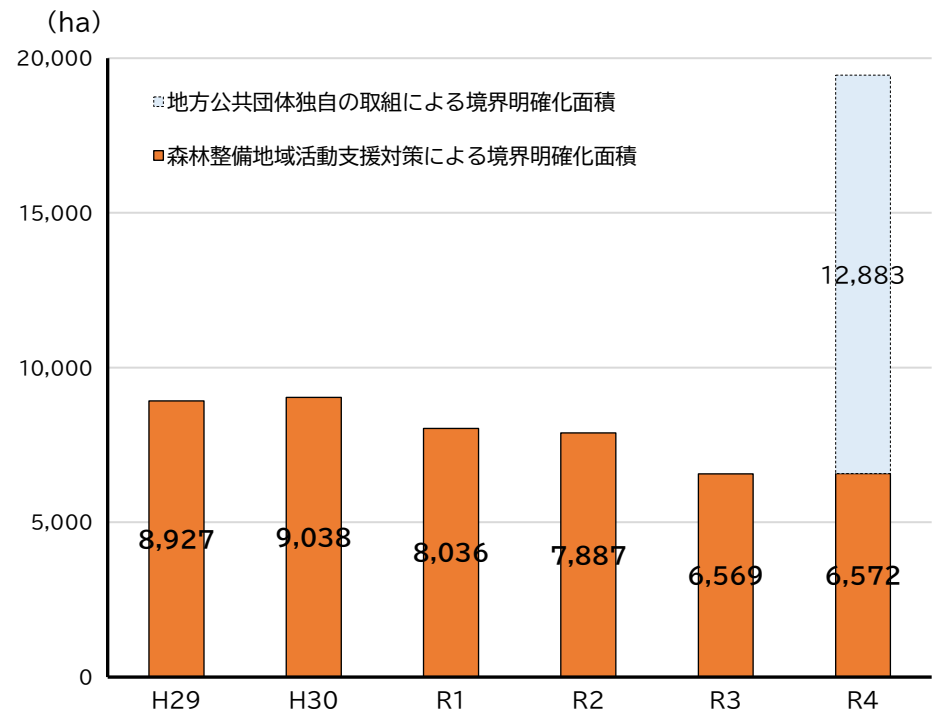
- ・森林情報の収集活動や森林調査
- ・森林境界の明確化(所有者立会の下で境界を測量)
- ・合意形成活動
- ・森林所有者の特定
- ・既存路網の簡易な改良

活動メニュー		交付単価
森林経営計画 作成促進	①経営委託	19,000円/ha
	②共同計画等	4,000円/ha
	③間伐促進	15,000円/ha
森林境界の明 確化	森林境界の測量	22,500円/ha
	森林境界案の作成	20,000円/ha
森林所有者の探索		2,500円/ha

※上限額と同額まで、地方自治体による加算が可能。

※リモセンデータを活用して測量を実施する場合は8,500円/ha、性能の高い機器を用いて境界の測量及び基準点等と結合する測量を実施する場合は、5,000円/haを加算。

R4年度は1.9万haの境界を明確化



境界明確化の実施状況

※地方公共団体独自の取組による境界明確化面積についてはR4から調査

(参考)森林整備地域活動支援対策の拡充(令和5年度～)

<対策のポイント>

- 境界が不明な森林を対象に、**地籍図や過去の空中写真、航空レーザの微地形表現図（地形図）**等の活用により、**デジタル形式の森林境界案を作成する取組を新たに支援**
- 林地台帳、森林簿、登記簿を確認した結果、所有者が確認できなかった森林を対象に、**戸籍等の資料を収集して所有者の探索を行う取組を新たに支援**

① 森林境界情報のデジタル化に向けた支援の拡充

<現状>

森林所有者の高齢化や不在村等が進む中、現地での確認が困難で森林境界が不明となり、森林整備を実施する際に境界を確定するまでに多大な時間と労力を要している。



現状

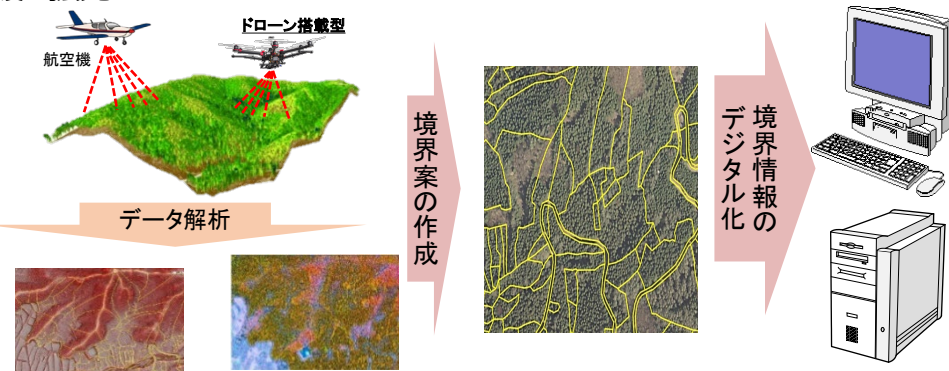


現状

急傾斜地も多く、現地に赴いての確認が困難

拡充

効率的に境界の確認ができるよう、**デジタル形式の森林境界案作成への支援を拡充**。



② 所有者探索の取り組みへ支援の拡充

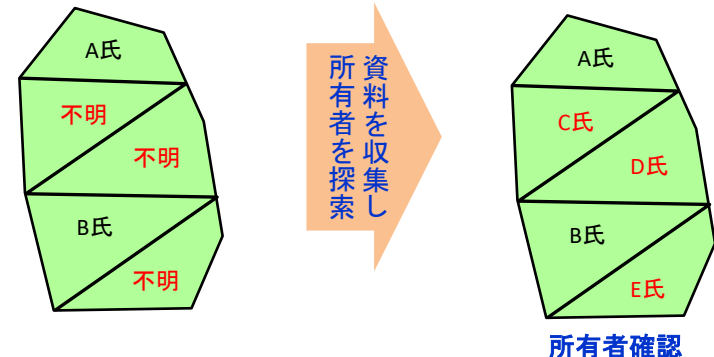
<現状>

- ・森林整備の実施に当たって、所有者の探索に多大な時間と労力を要している。
- ・相続等により所有者が確認できないため、境界確定や合意形成に着手できないケースがある。

事前に、対象となる森林所有者を確定させることが重要

拡充

戸籍、住民票、課税台帳等の資料を収集して、所有者の探索を行う取組への支援を拡充。

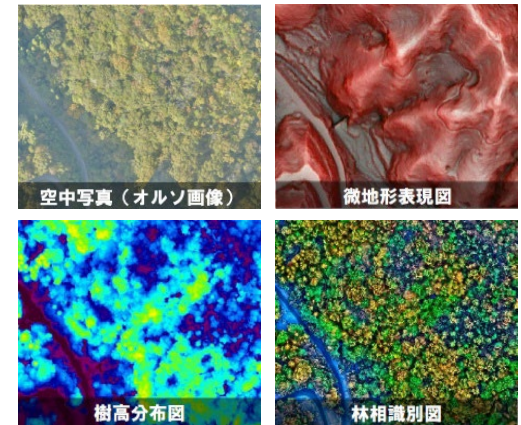


2. 森林境界の明確化－③リモセンデータの活用による森林境界案の作成

- リモセンデータの活用により、森林境界の明確化に当たり、森林所有者の現地立会を省略可能。
- 公図等の境界を示す資料とリモセンデータの重ね合わせや組み合わせにより、「境界推測図」を作成。
- 集会所等の机上で、「境界推測図」に、地元精通者の証言・確認を得て、「森林境界案」を作成。更に、「森林境界案」に、森林所有者の合意を得ることで、「森林境界」を確定。

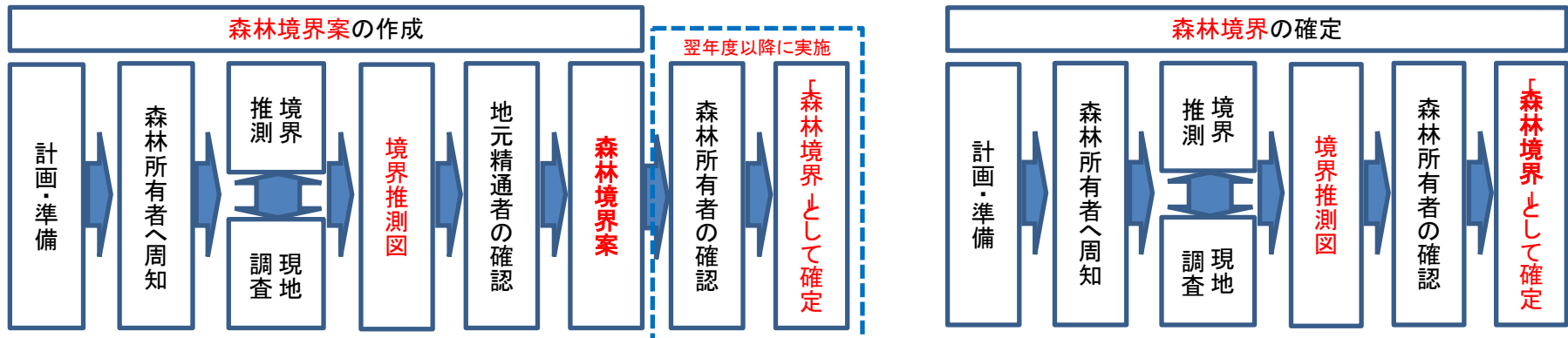
【「境界推測図」の作成手順】

- ① 法務局から公図を取得し、スキャニング等によりデータ化（公図や登記所備付地図などの公的書類を根拠にする）。
- ② 境界は特徴的な地形・地物で決められることが多いため、オルソ画像や微地形表現図等から、尾根、谷、耕作地跡などを読み取り、公図データに重ね合わせることで、境界を推測。
- ③ ②において、境界を推測できない場合は、生育している樹種や植栽時期の違いを、樹高分布図や林相識別図から読み取り、境界を推測。
- ④ ③において推測できない場合は、過去の空中写真と比較して、伐採や植栽の変化を読み取り、境界を推測。
- ⑤ ④までの作業を実施しても境界の推測ができない場所は、地元精通者への聞き取りや現地確認を実施する。現地確認にあっては、GPS等を用いて計測した結果を記録。
- ⑥ これらの作業で確認した資料から、推測した境界点の位置情報を整理して「境界推測図」を作成。また、境界推測の根拠を整理。



リモートセンシングデータ解析で得られる図

【取組フロー図】



2. 森林境界の明確化－④リモセンデータの活用による机上での同意取得

- 集会所等の机上で、森林所有者等に収集した公図やリモセンデータ等を活用しながら、「森林境界案」の作成根拠を説明。その場で合意を得ることで、「森林境界」を確定。
- 森林所有者に対しては、森林GISや現地の写真等を用いて、丁寧に説明。

【説明会の開催】

対象地域の森林所有者を集会所等を集めて、説明会を開催。欠席者には郵送や訪問により対応。

【準備する資料・機器】

- ① 作成した「森林境界案」
- ② 公図、林地台帳地図、過去の空中写真、オルソ画像、微地形表現図、樹高分布図、林相識別図、現地調査の結果など「森林境界案」作成の根拠にした資料及びデータ
- ③ ①のデータを取り込んだ森林GIS等及びそれを表示するモニター

【説明のポイント等】

- ① 「森林境界案」の作成に活用した各種資料(空中写真、微地形表現図、樹高分布図、林相識別図等)の特徴について説明。

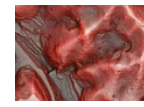
○空中写真(オルソ画像)

近年のオルソ画像と過去の空中写真と比較することで、かつての山道、耕作地(現在耕作放棄地)、集落跡地、植生の生育状況の変化等が確認できる。



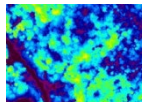
○微地形表現図

尾根、谷、道路やかつての耕作地の土地形状など、細かい地形を立体的に確認できる。(尾根や平地は白く、急傾斜地ほど色濃くなる)



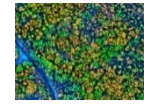
○樹高分布図

林相識別図と組み合わせて森林の管理状況や植林の時期の違い(樹高の差)が確認できる。



○林相識別図

樹種の違いによる森林の林相の変化や、樹冠の違いによる境界木等が確認できる。



- ② モニターに表示した各種データや、机上の紙地図等を使用して、「森林境界案」の作成根拠を丁寧に説明。使用する図面等には、地名、林道、河川などのランドマークを記載しておく、説明をスムーズに進めることが可能。また、森林GIS等の使用により、3D表示や、拡大・縮小・回転、現地調査写真の表示などで、詳細な説明が可能となる。

- ③ 森林所有者等から、具体的な境界の修正位置の証言が得られた場合は、線の色を変えるなど、修正案がわかるように記録。(隣接森林の所有者が同時に確認を行っている場合は、その場で境界を修正)。

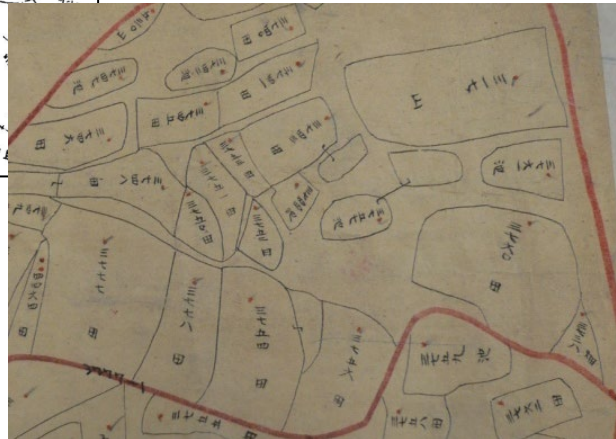
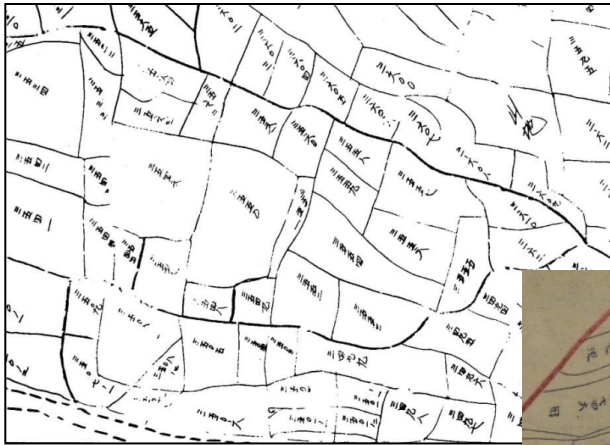
- ④ 説明した「森林境界案」に合意が得られた場合、「合意書」に署名をいただく(＝「森林境界」の確定)。

(※意向調査の際に、調査票と合わせて、境界推測図を送付し、所有者の確認・合意を取得する方法も可能)



3. 森林境界の明確化と地籍調査の連携

- 国土交通省によれば、地籍調査が進まない理由は、「森林所有者の高齢化もあり、現地に行くことが困難」、「所有者が不明で、境界情報に通じた者がいない」、「公図の精度が悪い」など。
- 国土交通省では、令和2年度から、地籍調査にリモセンデータを活用した新たな手法を導入して、現地での立会ルールの例外を設定。
- 林野庁と国土交通省は、平成25年度から、森林地域での地籍調査の促進に向けた連携を推進。都道府県・市町村での林務担当部局と地籍調査担当部局の連携を図るとともに、本省庁レベルでも、定期的に、情報共有・意見交換を実施。
- 国土交通省は、令和4年9月に、森林境界明確化の成果を活用して地籍調査を実施するための標準的な手法を示した「森林境界明確化成果を用いた地籍調査マニュアル」を作成



山林における公図の例
(資料: 国土交通省資料)

具体的な連携内容

- 林務担当部局は、境界明確化の成果を後年度の地籍調査に活用できるようにするため、以下の取組を実施。
 - ・ 設置する境界杭は、耐久性の優れたものを使用
 - ・ 境界明確化予定地の近くで、地籍調査の基準点等が設置されている場合は、当該基準点等との位置関係が分かるように測量を実施。
 - ・ 境界明確化による成果品は、地籍調査実施までの間、適切に保存。
- 林務担当部局と地籍調査担当部局に、境界明確化と地籍調査の成果を相互に共有。

5. まとめ

- ✓ 林地における地籍調査の進捗率は46%、森林境界の半分以上が不明確。
- ✓ 森林整備を早期に進めるためには、地籍調査の実施を待たずに、「森林境界の明確化」を進めることが必要。
- ✓ 森林境界の明確化に当たっては、リモセンデータの活用により、広範な地域を対象にして、現地立会を省略することも可能。
- ✓ 森林境界明確化の実施に当たっては、事前に地籍調査担当部局と調整した上で、測量成果を地籍調査で活用。
- ✓ 森林組合が実施主体となって、地籍調査を実施することも可能。森林整備の実施を希望する地域で、優先的に地籍調査を実施することが可能。