

リモートセンシングデータを活用した
基本調査における
集会所等での説明会実施の手引き

令和元年12月

国土交通省 土地・建設産業局 地籍整備課

目 次

序章 概説

1. はじめに	1
2. マニュアルの目的	2
3. マニュアルの構成	2

第1章 集会所等での説明会事前準備

第1節 計画立案と事前説明	3
第2節 現地精通者の選任	3
第3節 関係資料の収集	4
第4節 現地調査	5
第5節 説明会資料の作成	9
第6節 開催通知の送付	17

第2章 集会所等での説明会実施

第1節 説明会当日の運営	18
第2節 筆界案の説明	25
第3節 補備調査	27

序章 概説

1. はじめに

国土交通省では、山村部での地籍調査に先行して必要な土地の境界に関する基礎的な情報を整備し、地籍調査の実施主体である市町村を支援することで、山村部での地籍調査の進捗に寄与する山村境界基本調査を実施している。

近年、山村部は、高齢化・過疎化等が急速に進行しており、人証、物証がこれまで以上に急激に減少することが想定されていることから、人証・物証が喪失する前に早急に調査を実施していく必要があるが、山村部の地籍調査の進捗率は、平成 30 年度末時点で約 45%にとどまっており、調査の効率化・迅速化が求められている。

このため、国土交通省では、平成 29 年度に「航空写真等を用いた地籍調査の新手法にかかる検討会」を開催し、リモートセンシングデータを活用した効率的な地籍調査手法の検討を行うと共に、平成 29 年度にリモートセンシングデータを活用した山村境界基本調査を富山県小矢部市と入善町で実施している。

また、これら検討結果等を基に、「リモートセンシング技術を用いた山村部の地籍調査マニュアル」(平成 30 年 5 月 31 日付け国土籍第 215 号国土交通省土地・建設産業局地籍整備課長通知)を制定しており、当該マニュアルを踏まえた山村境界基本調査を平成 30 年度に山形県鶴岡市、岐阜県高山市及び高知県室戸市で実施している。

リモートセンシングデータを活用した地籍調査手法では、集会所等で実施する説明会において土地所有者等から筆界等の確認が得られるような資料が作成できるか、また、土地所有者等から理解が得られるような説明ができるかが当該手法導入による効率化・迅速化を図る大きなポイントとなる。

本手引きは、リモートセンシングデータを活用した基本調査における実施例を基に、集会所等での説明会を円滑に進めるための実施方法について記したものである。

2. 手引きの目的

本マニュアルは、国土交通省の基本調査担当者、市町村の基本調査担当者、基本調査受注者が、リモートセンシングデータを活用した山村境界基本調査で実施する集会所等での説明会で筆界等の確認作業を円滑に実施することを目的としている。

なお、本マニュアルは基本調査で実施する集会所等での説明会で筆界等の確認作業を円滑に行うことを目的としているが、リモートセンシングデータを活用した山村部の地籍調査でも活用可能な内容となっている。

3. 手引きの構成

本説明会手引きの構成は、以下のとおりである。

第1章 集会所等での説明会事前準備

- 第1節 計画立案と事前説明
- 第2節 現地精通者の選任
- 第3節 関係資料の収集
- 第4節 現地調査
- 第5節 説明会資料の作成
- 第6節 開催通知の送付

第2章 集会所等での説明会実施

- 第1節 説明会当日の運営
- 第2節 筆界案の説明
- 第3節 補備調査

第1章. 集会所等での説明会事前準備

第1節 計画立案と事前説明

第1項 計画立案

集会所等での説明会を実施するためには、調査区域界の確定、事前説明、現地調査、筆界案の作成、開催通知の作成・送付、会場準備などの多くの事前準備を計画的に行う必要がある。

地域特性等を踏まえてどのような説明方法で土地所有者等に説明するか、そのためには、どのような説明資料を作成するか、その説明資料を作成するためには、どのような資料収集や現地調査が必要かなど、当初から説明会での説明を明確に意識して計画を立案する。

第2項 事前説明

現地での作業に着手する前に基本調査の実施を知らせておくべき森林組合や自治会役員等の者に対して、可能な限り早い段階で事前説明を行う。また、調査区域内の土地所有者等に対して、基本調査の趣旨やリモートセンシングデータを活用した調査方法について、資料の配付や回覧により周知するとともに、必要に応じて説明会を開催する。

なお、基本調査や基本調査実施地区における後続の地籍調査の場合、現地立会い希望の有無を確認する事前の説明会は通常必要ない（リモートセンシングデータを活用した調査手法での実施が確定している、又は既に実施していることから、筆界案の確認等を行う説明会で現地立会い希望の有無を確認すればよい）と考えられるが、それ以外の場合は、事前の説明会を開催することが望ましい。

第2節 現地精通者の選任

土地所有者等から後続の地籍調査で同意が得られる筆界案を作成するためには、地域の境界に関する慣習や現地の状況等に明るい現地精通者の協力を得ることが非常に重要となる。

このため、現地精通者として、自治会役員、森林組合役員、共有林団体の役員、調査区域を担当している森林組合職員、地籍調査担当ではないが調査地域に縁がある地元自治体職員等の地域の状況に明るく、地域住民のとりまとめ役が期待できる者を選任する。なお、自治会役員等を任期満了等により退いている者も適任者に含まれる。この他、大規模森林所有者等の地域で積極的に森林施業を行っている者についても、土地境界に関する関心が高く、境界や所有者に関する情報に詳しいと考えられることから、現地精通者の候補となる。

現地精通者に協力を依頼する主な事項としては、下記が挙げられる。

- ① 地域の境界に関する慣習や境界に関する地域住民の関心等の情報提供
- ② 境界となっている明確な地形・地物がある地点や現地に存在する杭の位置等

の現地調査すべき地点の情報提供

- ③ 現地調査への同行（必須ではないが、極力同行してもらうことが望ましい）
- ④ （集会所等での説明会前に）作成した筆界案等の説明資料等の事前確認
- ⑤ 集会所等での説明会への同席及び説明補助

<現地精通者により円滑に調査が進んだ事例>

富山県入善町で平成29年度に実施した山村境界基本調査では、日頃より山林に足を踏み入れている地元森林組合の職員を現地精通者に選任した。

集会所等での説明会時、現地精通者は、入善町役場、受託業者とは別の立場から、地籍調査の必要性、現地の状況、筆界案の作成根拠等について説明補助を行ったことで、土地所有者等が調査の必要性・重要性をより認識し、筆界案の確認がスムーズに進んだ。

また、入善町の調査では、現地精通者が、説明会当日に電話や直接訪問で土地所有者等に説明会参加を呼びかける等の働きかけを行い、説明会への出席者が大幅に増加した。

このように、土地境界に精通し、地元住民の信頼を得ている現地精通者を選定すると、調査は非常に円滑に進む。

第3節 関係資料の収集

集会所等での説明会で使用する筆界案等を作成するために収集が必要な関係資料は以下のとおり。調査の初期段階で筆界案作成に資する収集可能な資料を全て集め、一筆地調査時に手戻りが発生しないようにすることが重要である。

第1項 法務局関係資料

公図、登記事項全部証明書、字図（旧公図（和紙図））、地積測量図などが挙げられる。地籍調査は、明治期等に作成された公図を更新するものであり、公図等を基に調査することから、調査を外注する場合には、契約までに必ず収集しておく必要がある。なお、電子版があれば、電子版も必ず収集しておくこと。

第2項 市町村税務部局関係資料

固定資産課税台帳などが挙げられる。台帳の他にも、建築物等を把握するために税務部局が独自に空中写真を撮影していたり、公図の合わせ図を作成していたりしているので、税務部局の協力が得られるのであれば、これらも含めて収集しておく必要がある。

第3項 林務関係資料

森林計画関係資料（森林計画図、森林基本図、森林簿の他にも地域森林計画策定のために空中写真撮影や航空レーザ測量等を実施している場合がある）、林地台帳、森林GISデータ、林道台帳、林道路網図、保安林指定に関する資料などが挙げられる。

森林計画図は地域森林計画樹立のための基礎資料として作成されたもので、地番とは異なる林小班（樹種、林齢、施業上の取扱等の違いにより設定される森林計画上の単位）という単位で区切られた図面であるが、施業界等は筆界案作成の参考資料となることから、収集しておく必要がある。

第4項 既存リモートセンシングデータ

既存空中写真、数値標高モデル（DEM）、数値表層モデル（DSM）、正射投影写真図（オルソ画像）などが挙げられる。既存空中写真やオルソ画像については、最新の撮影年だけでなく、古い年代の写真も収集しておくこと、過去の土地利用状況や植生界、伐採状況等を確認できる可能性がある。

この他、リモートセンシングデータから作成された微地形表現図、林相図、樹高分布図なども収集しておく必要がある。

第5項 公物管理者が保有する資料

道路、河川、砂防等の公物管理者が、公物管理のために作成した道路台帳附図のような図面や官民境界確定協議関係図面、用地測量図などが挙げられる。

第6項 その他

国土地理院の基盤地図情報（ベクトルデータ、標高、DEM等）、環境省の植生図GISデータ、開発に伴い土地境界を調査した図面、隣接地域の地籍調査成果、その他土地境界の確認に有効と思われる資料などが挙げられる。

第4節 現地調査

リモートセンシングデータを活用した基本調査では、現地作業を極力少なくして効率化を図る必要があるが、必要な事項は現地調査しておかなければ土地所有者等の理解が得られる筆界案の作成や説明ができず、補備調査や補備測量等が多大に発生して、現地作業が増えることになる。このため、現地を把握した上で筆界案を作成している事、現地調査の結果とリモートセンシングデータを基に作成した筆界案は適合している事など、リモートセンシングデータを活用した調査手法は信頼できる調査手法であると土地所有者等が納得できる資料作成と説明を行う必要がある。

現地調査を行う前に現地精通者と打合せを行い、調査地域の境界の慣習や現地の状況を把握し、何を現地調査の対象とすべきか検討した上で、現地調査計画の立案及び現地調査の準備を行う。

また、現地調査の際は、極力現地精通者の同行を求め、現地での案内等を依頼する。さらに、土地所有者が土地境界を図上で確認する際に有用な地理情報（坂の名称や池の名称など）を現地精通者から聞き取りし、現地調査図に記録する。

この他、説明会で土地所有者等が関心を示す可能性があるポイントをデジタルカメラ等で撮影して記録しておく。

調査区域全域をくまなく現地調査したり、危険な地点を無理に現地調査したりする必要はないが、次の第1項から第6項に記載している調査箇所を中心に現地調査を行う。

第1項 調査区域界、市町村界、字界

調査区域界等が適切に調査されていないければ、調査対象筆の形状が変わるなどにより、調査が進んだ段階で調査範囲が変わる可能性があることから、まずは調査区域界を入念に調査する必要がある。信頼性の高い既存資料で位置（座標）が把握できる地点を除き、主要な調査地点については、単点観測法等のGNSS測量を行う。

第2項 境界物

既存の境界標や主要な境界木、境界石等の状況、位置を調査する。信頼性の高い既存資料で位置（座標）が把握できる調査地点以外は、単点観測法等のGNSS測量を行う。

第3項 ランドマークとなるような構造物等

調査区域内の道路、ダム、ため池、砂防堰堤、橋、神社仏閣、公民館等の調査地域に詳しい土地所有者等なら誰でも知っていて、かつ、位置の特定が容易な構造物等を調査するとともに、必要に応じて単点観測法等のGNSS測量で計測する。

なお、道路については、道路法上の道路や林道だけでなく、山道のような小規模な道についても、土地所有者等が自らの筆の位置を認識すること等に役立つので、現地調査し、図面に記載する。

第4項 特徴的な植生界

周囲とは明らかに異なる樹種が存在している区域など、既存の空中写真や現地精通者の証言等から把握した特徴的な植生の区域を現地調査する。

第5項 尾根・谷、沢などの特徴的な地形

山村部では、尾根・谷、沢などの特徴的な地形は、筆界となっているケースが多いが、既存資料や微地形表現図では必要な情報が把握できなかった区域は現地調査を行う。

第6項 現地精通者の証言があった地点

現地精通者から現地調査を行うべきとの証言があった地点については、現地調査を行う。

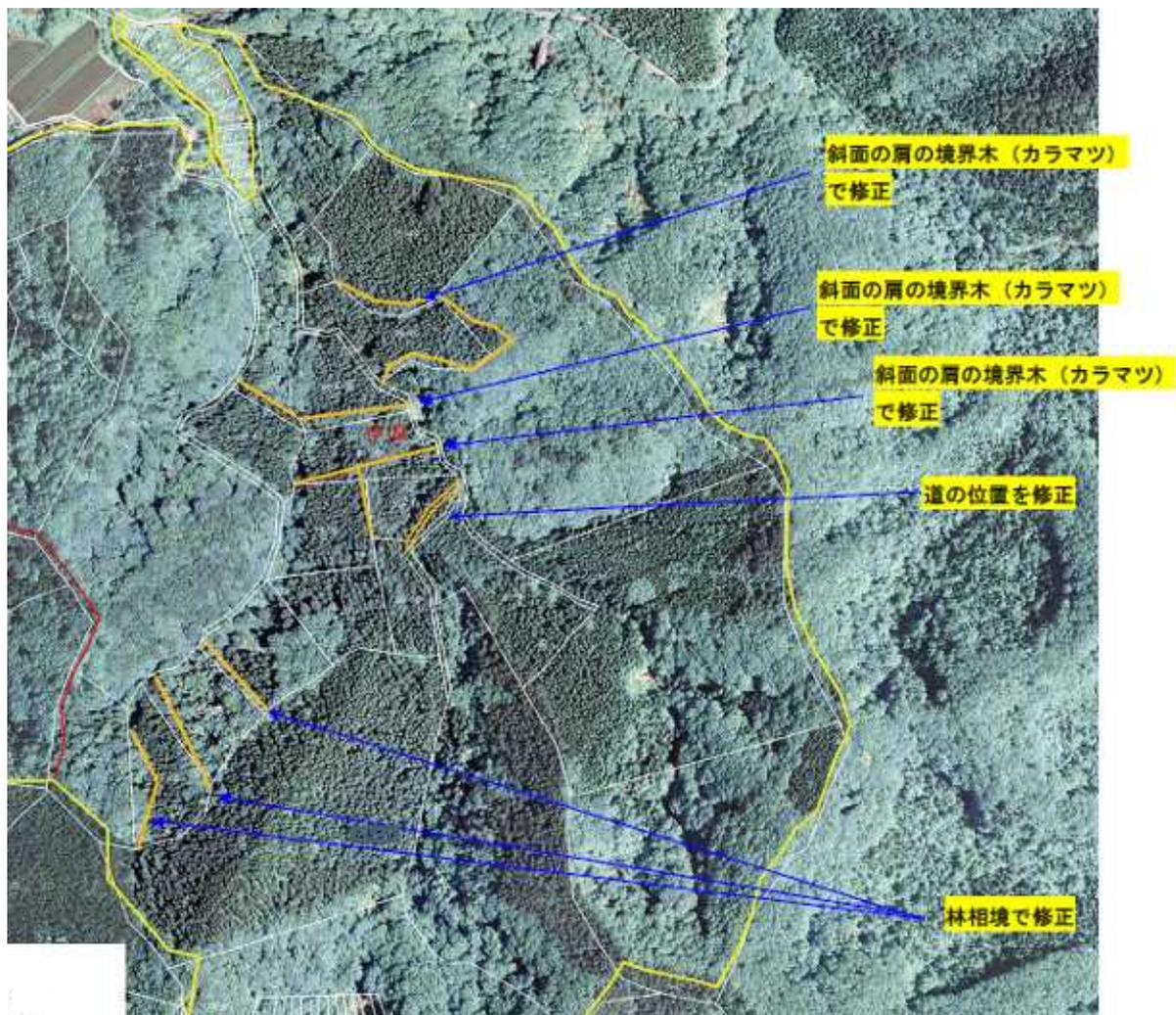


図1 現地調査に基づき修正した筆界推定線

<H30 基本調査（高知県室戸市）現地調査実施例（基本調査報告書から抜粋）>

2) 現地調査の実施

現地精通者の案内による現地調査は、以下のとおり実施した。

- ① 現地調査図素図、土地境界情報保全図素図、空中写真、地形図等を現地調査用携帯パソコンを用いた地籍調査支援システム（GPS 機能、カメラ機能内蔵型）にセットして、必要な地図等を画面上に即座に表示し、地形等をリアルタイムに確認しながら、DGPS による計測結果を表示し、その位置情報を取得した。

併せて 360 度デジタルカメラ等で現地写真を取得して、その写真を地籍調査支援システムにより調査点等の属性情報として調査点の位置情報とリンクした。このことで、GIS で表示した土地境界情報保全図から 360 度デジタルカメラ等で撮影した現地写真へのスムーズな検索を可能とした。

- ② 現地調査における筆界点等の位置情報の取得は、DGPS（ニコントリプル Geo7（森林測量用））により実施した。11セット 10 エポック観測を行った。
- ③ 現地精通者の案内による現地調査においては、林班図に表示されていない土地、尾根・谷・植生界が明確でない土地、森林施業の実績がない土地において、土地（地番）の位置を確認することができない状況が発生した。なお、これらの土地は比較的面積の狭い土地であり、説明会において、境界情報が明確になった場合には、土地境界保全図に推定線を記入した。なお、説明会においても境界情報が確認できなかった土地については、その状況等を山村調査票に記入すると共に、土地境界保全図の境界線を赤色の点線で表示した。

④ 現地写真

本調査地区は、森林施業が比較的進んでおり、平成 5 年頃に設置したプラスチック製の境界杭や、それより以前に土地所有者により設置された境界石が存在していた。これらの調査点は、説明時に必ず土地所有者等から確認されることから（周辺の地籍調査調査済み地区の事例から）、境界の分岐点や境界線が大きく屈折する調査補助点に設置された境界杭等の設置位置を、DGPS で取得すると共に 360 度カメラで撮影した。

3) 作業地区の境界管理状況等

低山部の集落周辺及び農地周辺における小面積の土地の境界は、現地精通者や森林組合の所有ではなかったため、現地精通者による筆界点等の確認が困難であった。

一方、本調査地区は、市有林や村人で構成する共済会形式の共有林等が調査地区の大部分を占めており、これらの土地においては、地形条件の良い箇所に杉や檜等を植林して、その際に境界杭が設置されていた。ただし、境界を管理する森林測量成果は存在しない。また、山上部までの地形の緩やかな所には、シキミや榊を栽培しており、小規模な作業道が比較的整備されていた。

第5節 説明会資料の作成

第1項 使用するリモートセンシングデータ

(1) 空中写真やオルソ画像

空中写真やオルソ画像（以下「空中写真等」という。）は、尾根、谷等の地形、植生、土地利用状況等が視覚的にわかりやすいため、筆界の分析に役立つ。

近年、管理が行き届いていない森林が増えており、里道や境界木等の境界の目印となる地物等も荒廃し不明瞭になっている地域もある。このような地域では、アーカイブ空中写真等を解析することにより、伐採や植林等の森林の変遷、現在では樹木に覆われて森林となっているが、かつては利用されていた道路、耕地等の当時の土地利用の状況を把握することで、筆界の推定が可能となる場合もある。

空中写真等は、戦前に米軍が撮影したものから最近撮影されたものまで、HP 等から比較的容易に取得できるが、古い写真は地上画素寸法が大きいいため、地籍調査で活用するほどの測量精度の確保は難しい。また近年の空中写真等は地籍調査に活用可能な測量精度を有しているものが多いが、伐採等が実施されておらず広範囲で森林が成熟している地域は、筆界を判読するための情報が少ない場合[※]もあるため、各年代の空中写真等を比較し、どの年代のものを利用するか選択する必要がある。

※ 例えば、同じ林相であってもA筆は植林1年目、B筆は植林10年目の場合は、境界の判読が比較的容易であるが、植林50年目と60年目の場合は、空中写真等だけで境界を判読することは難しいことがある

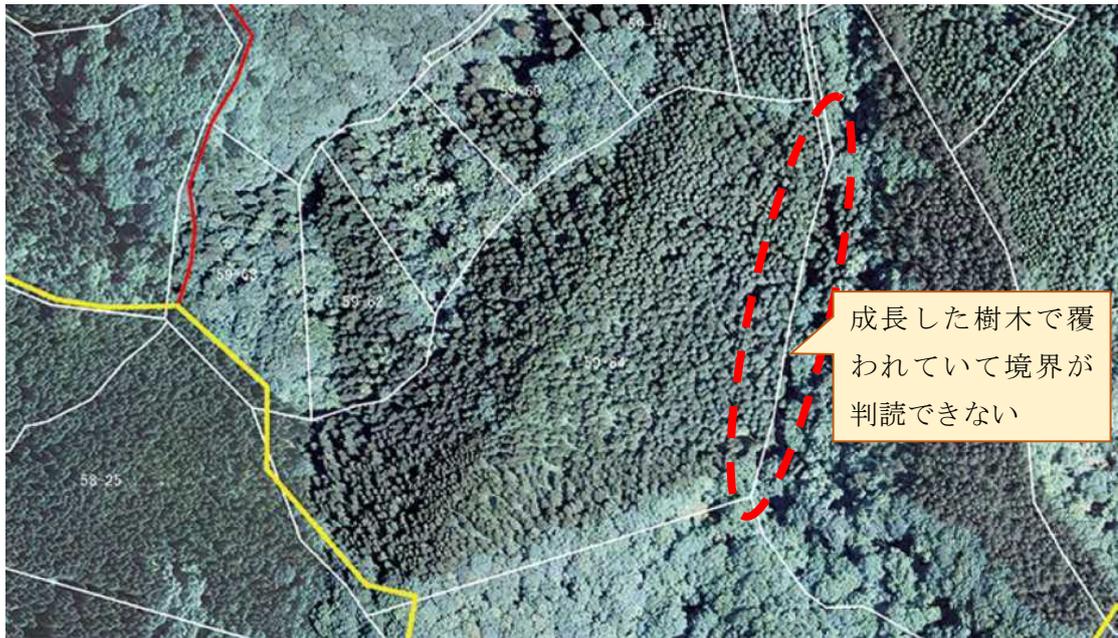


図2 比較的新しい年代に撮影されたオルソ画像の例



図3 比較的古い年代に撮影されたアーカイブオルソ画像の例

(2) 微地形表現図

微地形表現図は様々な方法で作成することができるが、航空レーザ測量成果を活用して作成する場合の作成方法は、次のとおり。

樹木等の植生で覆われた調査地点に対して、レーザ測距装置から照射した 1 発の照射パルスから複数の反射パルスが取得される場合、最初に戻ってきた反射パルスから樹冠の標高がわかり、最後に戻ってきた反射パルスから地面の標高がわかることから、地面の標高を測量したデータである数値標高モデル (DEM) を作成することができる。この DEM から地形の凹凸、微妙な変化状況等を強調表示した微地形表現図を作成することで、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る。

なお、使用したリモートセンシングデータの点密度が粗い等により、微地形の判読が困難な場合は、等高線図 (1m コンター図) と重ねることで地形の判読性が高くなることもある。

山村部の筆界については、尾根や谷、道路等の地形・地物が境界となっていることが多く、尾根や谷、道路等の土地境界を示す微地形を判読することが容易な微地形表現図は筆界案の作成に非常に有用である。また、樹木下の地面に地形としては現在も残っているが、樹木等に覆われて最新の空中写真だけでは確認できないかつての田畑や道路などの地面の形状が微地形表現図では把握でき、土地所有者等の古い記憶を元に筆界の位置を確認する場合などに有効である。

一方で、尾根や谷が密集していて、どの尾根や谷を境界とすべきか判断が難しい場合やそもそも筆界の位置が尾根や谷、道路等の地形・地物によらない場合もあるので、微地形表現図だけでなく、他の資料や現地精通者等の情報も活用して筆界を推定していく必要がある。

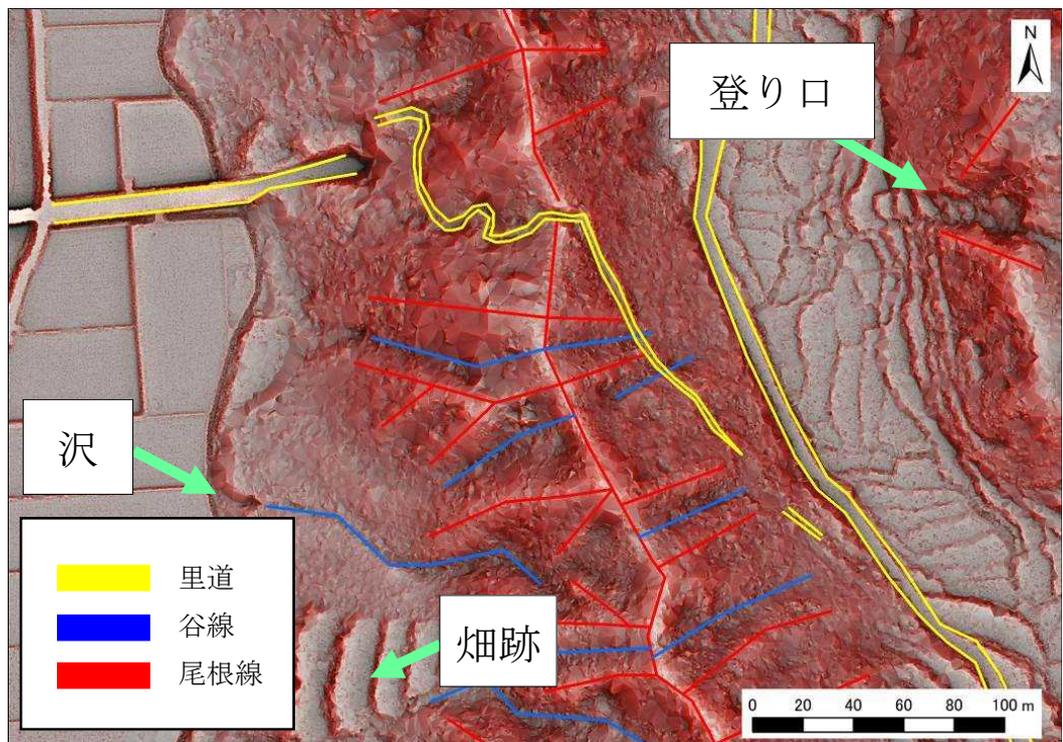


図4 微地形表現図から判読した尾根線等の例

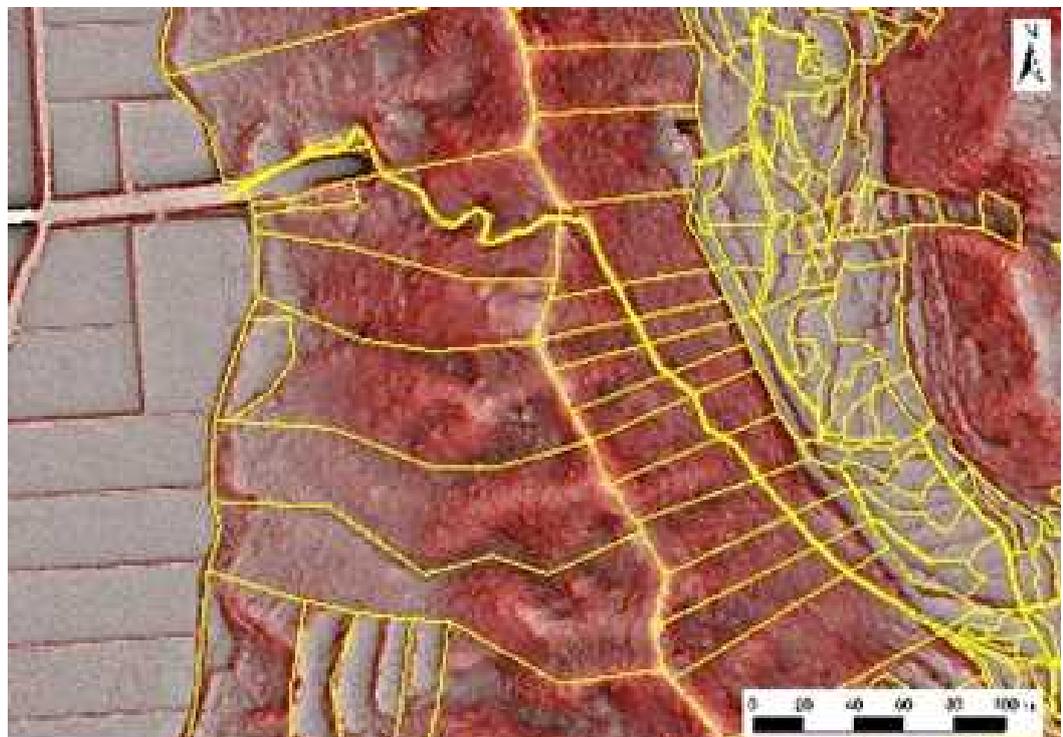


図5 微地形表現図上に筆界案を表示した例

(3) 樹高分布図

樹高分布図は、前述の DEM と樹冠表面層の高さのモデルである数値表層データ (DSM) の差分データにより作成した樹木の地面からの高さを示す画像である。後述の林相識別図と組み合わせることで森林の管理状況や植林時期の違いを推測できる場合があり、土地境界を推定する材料になりうる。

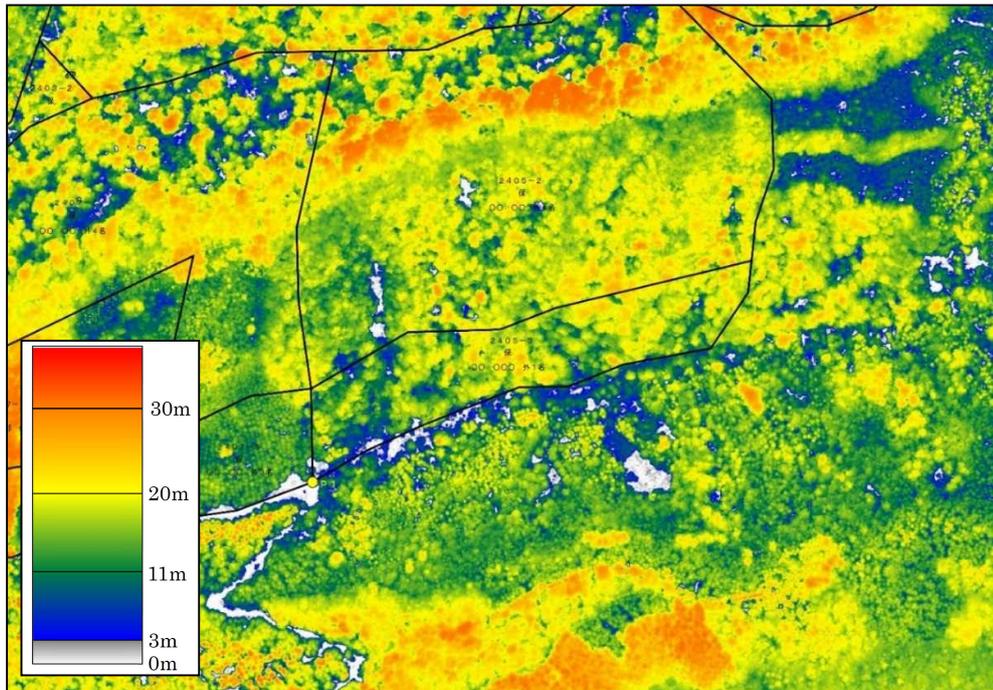


図6 樹高分布図の例 (その1)



図7 樹高分布図の例 (その2)

(4) 林相識別図

林相識別図は、航空レーザ測量データの反射強度等から樹種、樹冠の状況等を表現した画像であり、樹種の違いによる森林の林相界、境界木等を判読することが可能で、前述の樹高分布図と組み合わせ、森林の管理状況や植林の状況を推測できる場合もあり、筆界を推定する材料となりうる。

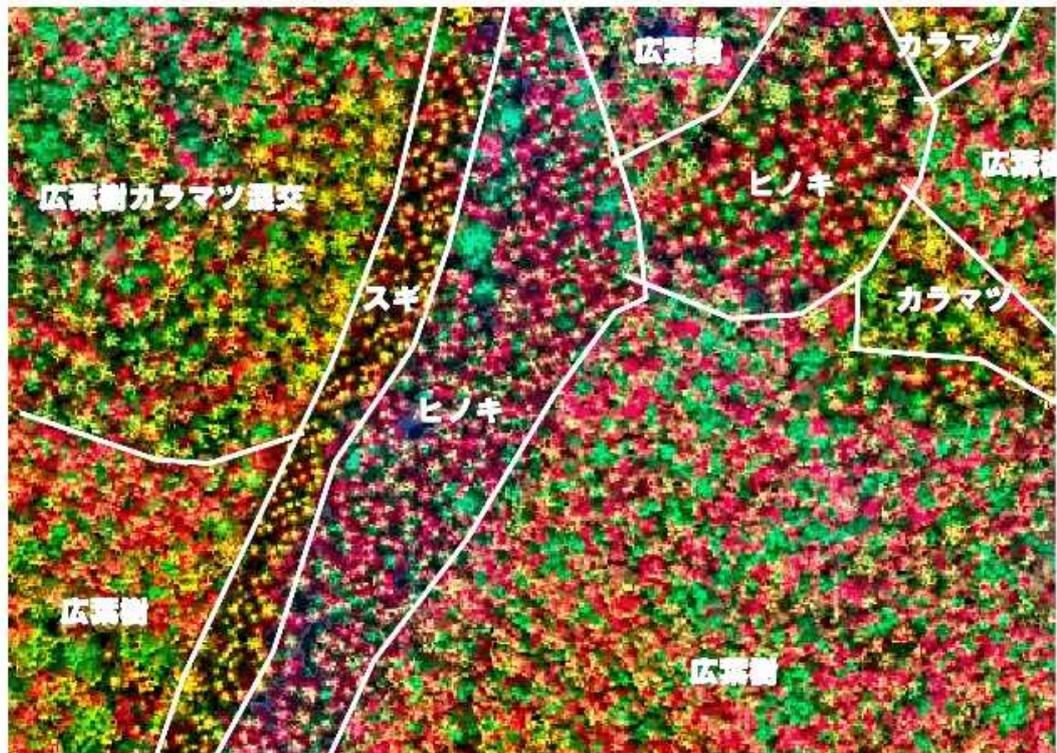


図8 林相識別図の例（その1）

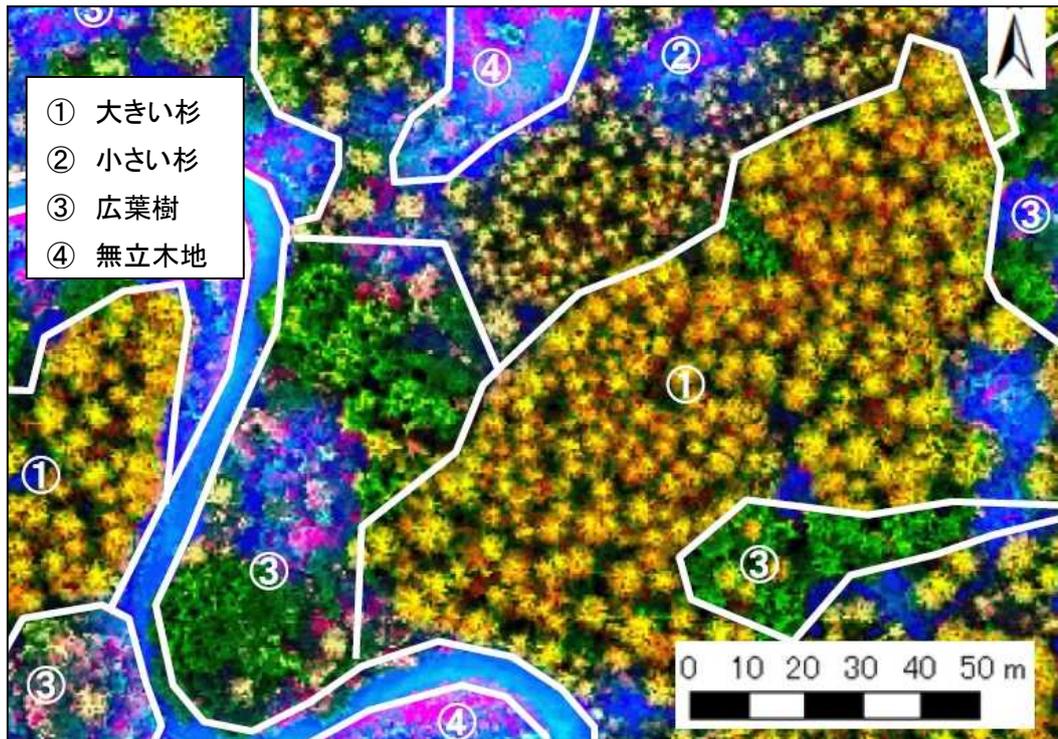


図9 林相識別図の例（その2）



図10 図9に対応したオルソ画像

第2項 説明会資料の作成（土地境界情報保全図の作成）

公図や地積測量図等の収集した資料、第1項のリモートセンシングデータを解析して作成した図面、現地精通者からの情報等を基に筆界等を分析し、推定した筆界案を土地境界情報保全図（地籍調査における「筆界推定線図」に相当）に取りまとめる。

説明会では、土地所有者等が確認する筆の位置や周辺の状況を認識するまでに時間を要する。

このため、土地境界情報保全図の作成においては、土地所有者等が説明を受けている筆の位置を認識できるように、調査区域内の字名、小字名、集落名、調査区域に隣接している（調査区域外の）字名等についても明記しておくことが望ましい。さらに土地所有者等の境界の確認に有用な道路、河川や水路、露岩、崩壊地、植生界、土地利用界等の情報や、現存する寺院や神社、墓地、橋などのランドマークを可能な限り全て明記すると土地所有者への説明、確認がスムーズに進む。

また、現地調査で把握した杭や地物なども図面に表示し、現地調査の際に撮影した写真をGISに関連づけておくことで説明しやすい。

さらに、紙資料については、高質紙で印刷すると格段に視認性が向上する場合もあるので、必要に応じて検討する。

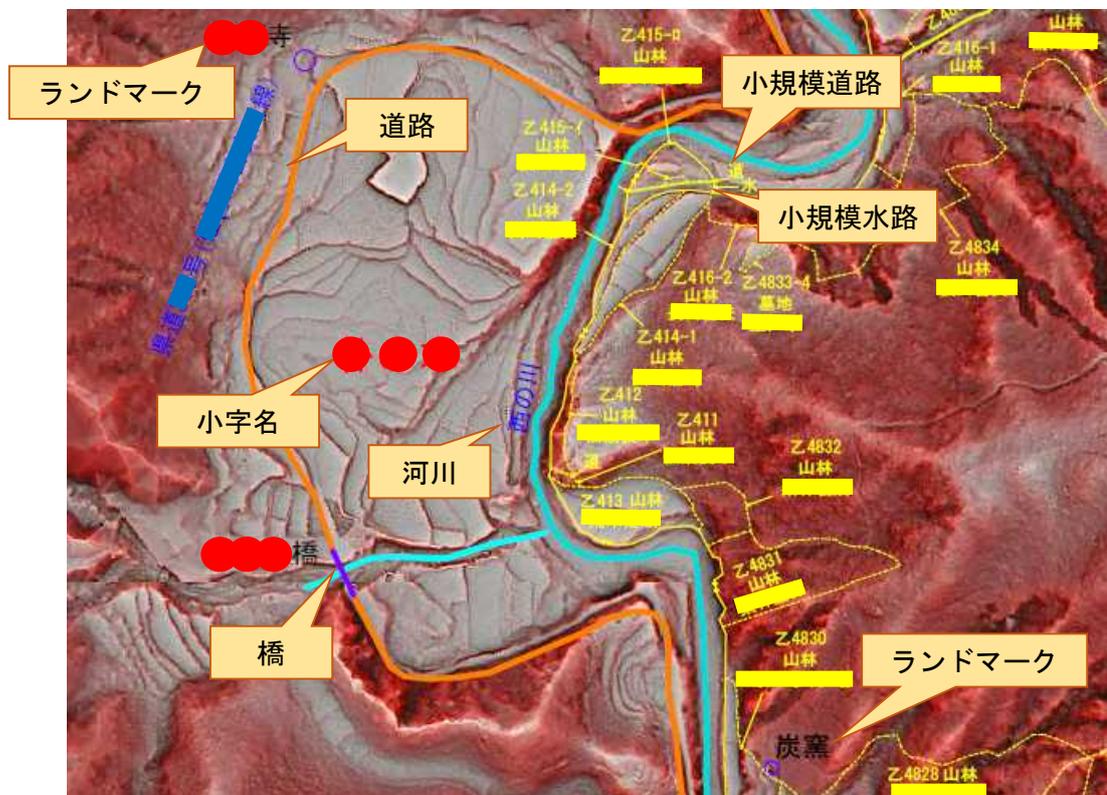


図11 土地境界情報保全図の例

第6節 開催通知の送付

集会所等での説明会は、地域行事や営農等も考慮しつつ、土地所有者等が集まりやすい会場が確保でき、関係者が参加可能な日時を開催する。関係者とは、実施主体である国、市町村の地籍担当職員、土地所有者等、外注している場合は受託者、現地精通者、可能であれば法務局の登記官、都道府県の認証担当職員などである。登記官については、地籍調査担当部局と法務局との連携を深められること、筆界について高い専門知識を持つ登記官の助言を説明会開催時に受けられること、最終的に成果は法務局に送付され不動産登記法第14条1項に規定する地図になることから、地籍調査後の登記事務が円滑に進むよう（少なくとも当該法務局管内でリモートセンシングデータを活用した地籍調査手法が一般的になるまでは）登記官の参加を依頼することを強く推奨する。

開催日については、土地所有者等の職業等を勘案して、平日だけでなく土日の開催も検討する。また、開催時間についても、仕事の都合により夜間のみ説明会に参加可能な土地所有者等が多数想定される場合は、日中だけでなく、夜間の開催も検討する。さらに地域外在住の土地所有者等が多数参加する場合は、調査区域周辺の会場だけでなく、遠方から参加する土地所有者等の交通の便のよい会場での開催も検討する。

開催日時、会場等の決定後、すみやかに土地所有者等に対して説明会の開催通知を送付する。

なお、開催通知に記載する日時については、特定の日に土地所有者等が集中しないよう十分検討すること。これまでの基本調査における説明会において、説明まで長時間待たされた土地所有者等が、説明を受けずに帰宅したり、気分を害して説明が難航したりしたことがある。

この他、開催通知には、筆界に関する資料（森林施業のために調査した図面や近隣で実施された公共事業の地元説明のための資料など）を土地所有者等が保有している場合は、説明会当日持参するよう記載する。

第2章. 集会所等での説明会実施

第1節 説明会での運営

第1項 説明会当日の運営

(1) 全体の流れ

地域によって土地に対する所有者の意識や境界に関する慣習、境界の実態が異なることから、調査地域に適した説明を行う必要がある。また、調査対象の土地所有者等の人数も考慮する必要がある。前述のとおり、土地所有者等を長時間待たせてトラブルが発生することがないように十分に留意しなければならない。

パターンⅠ (個別に説明)	パターンⅡ (全て全員に一括説明)	パターンⅢ (一部全員に一括説明)
①受付	①受付	①受付
↓	②趣旨説明(全員)	②趣旨説明(全員)
↓	③手法説明(全員)	③手法説明(全員)
②趣旨等概略説明(個別)	↓	↓
③筆界案説明(個別)	④筆界案説明(全員)	④筆界案説明(個別)
④調査票への署名押印	⑤調査票への署名押印	⑤調査票への署名押印

パターン	メリット	デメリット
I	<ul style="list-style-type: none"> 土地所有者等の拘束時間が最も短い 説明が途切れることなく、全て1対1での説明になることから土地所有者等の理解が得やすい 	<ul style="list-style-type: none"> 個別に調査の趣旨、リモートセンシングデータを活用した地籍調査手法について説明することから非効率 筆界案に修正が発生した場合、先に説明した隣接土地所有者等に再度説明する必要がある
II	<ul style="list-style-type: none"> 調査の趣旨、リモートセンシングデータを活用した地籍調査手法について効率的に説明できる 筆界案の修正があった場合、隣接土地所有者等に一度に確認できる 	<ul style="list-style-type: none"> 土地所有者等の拘束時間が最も長い 筆界案の説明について、土地所有者等は自分に関係がない筆についても全て説明を聞かなくてはならない(なお、個人情報については十分留意する必要がある) 多数に対して一度に説明するため、場合によっては収拾がつかなくなる可能性がある 一度に説明できる土地所有者等に限りがある(1所有者分の筆界案の説明を15分とすると1回の人数は説明会

		<p>全体の時間を 2 時間とした場合、6 名程度までしか説明できない)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定時に全員集まらないリスクがある
III	<ul style="list-style-type: none"> ・調査の趣旨、リモートセンシングデータを活用した地籍調査手法について効率的に説明できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・土地所有者等の拘束時間が長い。特に筆界案説明が最後になった土地所有者を長時間拘束することになる ・筆界案に修正が発生した場合、先に説明した隣接土地所有者等に再度説明する必要がある ・定時に全員集まらないリスクがある

パターン I で説明会を実施する場合の土地所有者等の待ち時間を更に減らす対応として、下記の 2 つの方法が考えられる。

一つの方法としては、開始時間を指定する方法である。具体的には、開始時間を細かく（例えば 13:00 開始と A 氏と B 氏に通知、13:30 開始と C 氏と D 氏に通知など）分けて土地所有者等に通知する。メリットとしては、待ち時間を極力減らせることが挙げられる。デメリットとしては、事前の調整や準備に時間がかかること、指定時間では土地所有者等の都合がつかない可能性があること、指定の時間に土地所有者等が来ないリスクがあることである。

もう一つの方法としては、時間帯を指定する方法（指定する時間帯であればいつ来てもよい）である。具体的には、あまり人数が多くなならない範囲、例えば小字単位などでグループ分けして時間帯を指定し通知（A 小字の 10 人には 13 時から 15 時の間に来るよう通知、B 小字の 12 人には 15 時から 17 時の間に来るよう通知）する。メリットとしては、開始時間を細かく指定するよりも土地所有者等が都合をつけやすいこと、事前の調整や準備の負担が小さいことが挙げられる。デメリットとしては、特定の時間に集中して長時間待ち時間が発生する可能性があることが挙げられる。特にこれまでのリモートセンシングデータを活用した基本調査では指定した時間帯の始めに来る土地所有者等が多く、待ち時間が長くなる一方で、指定した時間帯の後半は、土地所有者等が全くいない場合もあった。

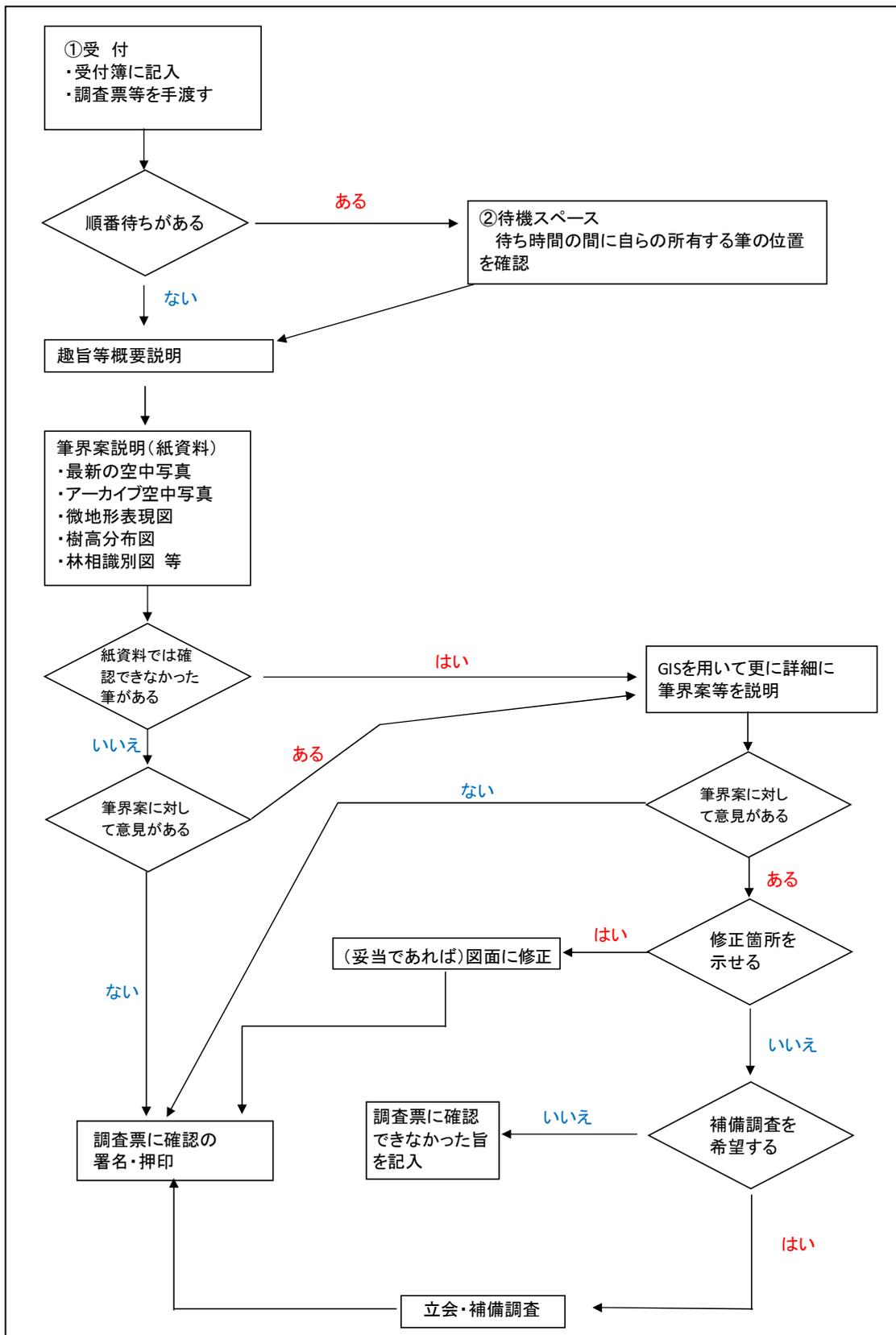


図 12 説明フローチャート例

(2) 会場配置（パターンⅠ）の例

① 受付

受付にて来場した土地所有者等の氏名、住所を確認後、番号札と保有する筆の一覧や保有する筆の位置等を明示した図面を手渡す。番号札は、受付順に説明できるよう準備する。説明を待っている土地所有者等が多くなってくると、次が誰の番か待っている土地所有者等も説明者もわからなくなることがある。また、説明者や待っている土地所有者等が順番を誤認するとトラブルの原因になるので、未然に防止するためにも番号札の準備は必要である。

② 待機スペース

綿密に計画、調整したとしても受付から筆界案の説明開始までの間に待ち時間が発生する可能性があるため準備する。待機スペースには、筆の番号等が記載された大判の図面を用意しておき、待ち時間に自らの所有する筆の位置を確認してもらおうと待ち時間の有効利用と筆界案説明へのスムーズな移行が図れる。

③ 筆界案（大判印刷した紙資料）説明スペース

筆界案を記載した空中写真等、アーカイブ空中写真等、微地形表現図、樹高分布図、林相識別図などを大判印刷した図面で筆界案を説明するスペース。

④ 筆界案（GIS）説明スペース

パソコン、モニター及びGISソフトを用いて筆界案を説明するスペース。モニターは可能な限り大画面の方が望ましい。これまでの基本調査で、2つの画面で同じ地点の異なる資料（空中写真と微地形表現図など）が連動して表示されるGISソフトで説明したことがあるが、わかりやすいと好評だった。なお、複数の土地所有者等に対して同時に説明する場合は、モニターよりも大きく表示されるプロジェクターを活用する方法もある。

⑤ 調査票への署名押印スペース

説明した筆界案について、土地所有者等の確認が得られた場合に、調査票に土地所有者等が署名・押印するため、机や筆記用具、朱肉等を準備したスペースを用意する。なお、確認が得られなかった場合は、その旨、説明者が調査票の摘要欄に記入する。

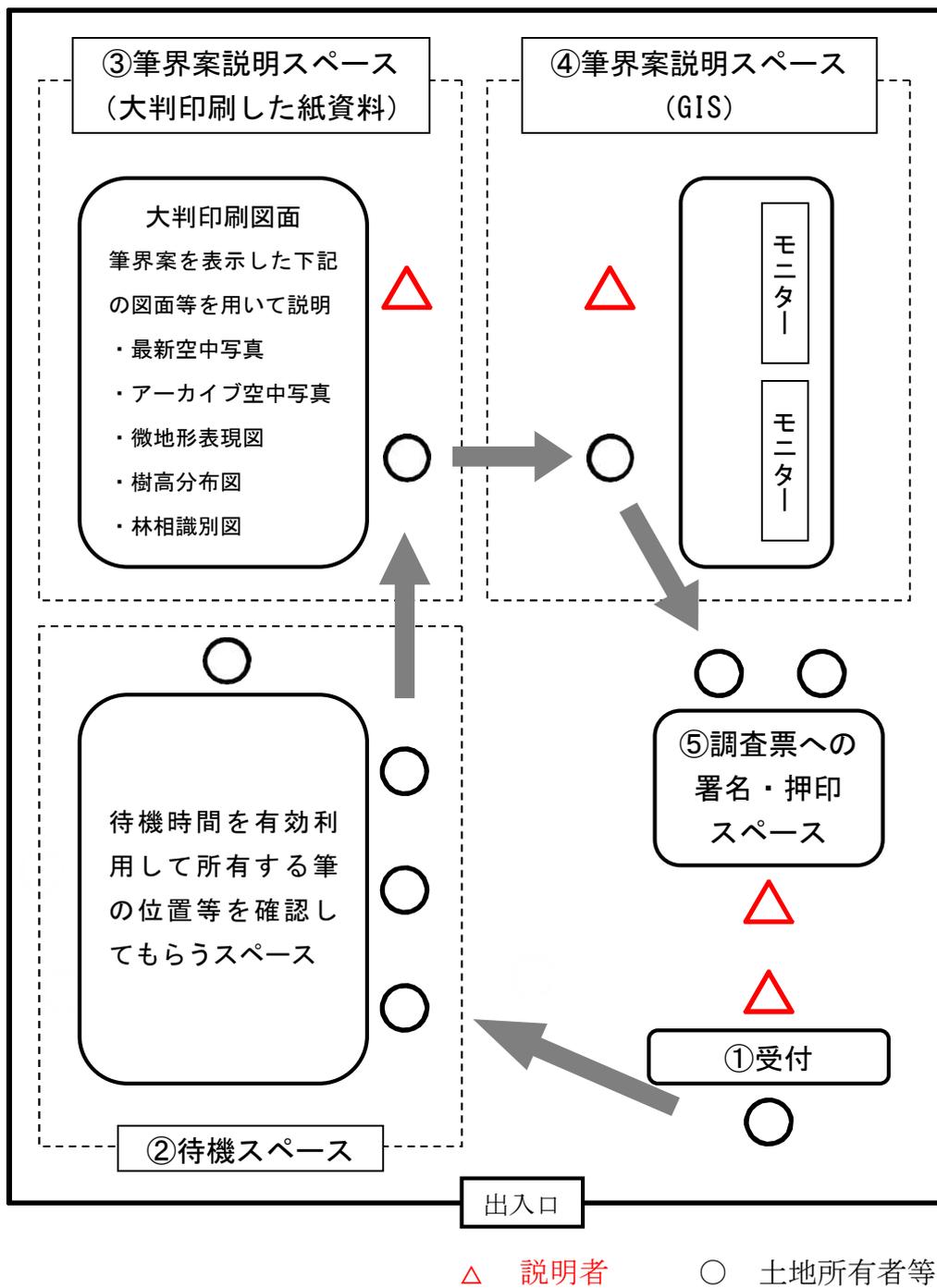


図 13 会場配置例

<参考> 説明会当日に準備する主な物品

- ・ 受付用土地所有者等名簿
- ・ (土地所有者等にわたす) 番号札
- ・ (土地所有者等にわたす) 土地所有者等毎の調査対象筆一覧表
- ・ (土地所有者等にわたす) 土地所有者等毎の調査対象筆の位置図
- ・ (アンケートを実施する場合) アンケート用紙
- ・ (アンケートを実施する場合) アンケート用紙を挟むクリップボード
- ・ 説明用紙資料 (空中写真やオルソ画像、アーカイブ空中写真、微地形表現図、樹高分布図、林相識別図、現地調査図)
- ・ 説明者用手持ち資料 (地形図、道路台帳附図等の公物管理者から貸与された資料、林務関係資料 (林地台帳、森林計画図、森林境界明確化関係資料等)、(農地に隣接している場合など) 農地台帳、(住宅地に隣接している場合など) 住宅地図、固定資産台帳等)
- ・ PC モニター (可能な限り大きい画面のものが望ましい)
- ・ GIS ソフトがインストールされた PC
- ・ (概要説明等をまとめて行う場合) プロジェクター
- ・ (概要説明等をまとめて行う場合) スクリーン
- ・ 机
- ・ 椅子若しくは座布団
- ・ 付箋
- ・ 蛍光ペン
- ・ 拡大鏡
- ・ 地籍調査必携
- ・ (調査票押印用の) 朱肉
- ・ (調査票署名用の) ペン

第2項 説明体制（役割分担）

説明会における筆界案の説明については、一貫して一人の説明者が最初から最後まで説明するマンツーマン方式と、紙資料での説明と GIS を用いた説明で担当を変えるリレー方式が考えられる。

説明会の流れがパターン I の場合のマンツーマン方式とリレー方式の説明体制の例を下表に示す。

<パターン I の場合の説明体制（役割分担）の例>

パターン I	マンツーマン方式	リレー方式
①受付	担当者 A	担当者 A
②趣旨等概略説明	担当者 B	担当者 B
③-1 筆界案（紙資料）説明		担当者 C
③-2 筆界案（GIS）説明		担当者 D
④調査票への署名押印		担当者 B、C、D
⑤アンケート回答		

趣旨やリモートセンシングデータを活用した調査手法に関する概略説明は、筆界案説明者ではなく、受付担当者が行うことも考えられる。

マンツーマン方式では、一人の説明者が一貫して説明するため、紙資料と GIS を用いた説明で齟齬が発生する可能性が低く、土地所有者等の理解が得やすいが、筆界案の説明から GIS ソフトの操作まで一人でできる説明者を準備する必要があり、分業できるリレー方式よりも人材確保のハードルが高い。

一方、リレー方式では、紙資料の説明者と GIS を用いた説明者で重複した説明や齟齬が発生しやすい。また、紙資料での説明終了後から GIS を用いた説明開始までの間に待ち時間が発生する可能性があるため、留意する必要がある。

なお、リモートセンシングデータを活用した地籍調査手法のブラッシュアップのため、アンケートを実施する場合は、説明者がその場で土地所有者等から聞き取って記入した方が有意義な回答が得られる。これまで実施したリモートセンシングデータを活用した基本調査では、最後にまとめて土地所有者等に回答を記入してもらおうと、質問の意図が正確に伝わらなかったことなどにより、前後の質問で矛盾した回答がなされるなど、アンケート結果の分析に苦慮した事例があった。

第2節 筆界案の説明

第1項 趣旨等概略説明

筆界案の説明に先立ち、基本調査と地籍調査の意義やリモートセンシングデータを活用した地籍調査手法の概要を説明する。特に立会いに関する労力や危険の軽減等のリモートセンシングデータを活用した地籍調査手法のメリットを伝え、不要な補備調査の発生防止や円滑な基本調査と後続の地籍調査の実施について、土地所有者等の理解を得られるよう努める。

また、開催通知に記載した筆界に関する資料（森林施業のために調査した図面や近隣で実施された公共事業の地元説明のための資料など）を土地所有者等が持参しているか確認し、持参している場合は、その資料の内容を確認する。

第2項 筆界案（紙資料）の説明

始めに、確認する筆の大まかな位置を土地所有者に説明する。ランドマークとなる地物や土地所有者等の自宅、説明会の会場等からどのような経路でその土地に行くか説明するとスムーズに説明がすすむ場合がある。

次に当該土地及び周辺の状態を、リモートセンシングデータやリモートセンシングデータから作成した資料、現地調査の成果等を用いて説明する。

その上で、公図等を基に作成した筆界推定線の位置を説明し、確認を求める。この場で土地所有者等から具体的な筆界推定線の修正位置の証言が得られた場合は、市町村職員や現地精通者の意見も聞きながら、証言内容や（証言が妥当な場合には）修正した筆界推定線を記録する。

第3項 筆界案（GIS）の説明

紙資料で筆界推定線の確認が得られなかった場合、GIS を用いて更に詳細に筆界に関する情報等を説明する。GIS では、3D 表示や拡大・縮小、回転等が可能で、登記情報や林務関係資料、税務関係資料等の情報も表示できるため、適宜必要な情報を表示して説明を行う。

なお、画面上で拡大・縮小・回転を繰り返すため、縮尺を途中から把握できなくなる土地所有者等もいることから、スケール表示がわかりやすいGIS ソフトでの説明が望ましい。

紙資料の場合と同様に、この場で土地所有者等から具体的な筆界推定線の修正位置の証言が得られた場合は、市町村職員や現地精通者の意見も聞きながら、証言内容や（証言が妥当な場合には）修正した筆界推定線を記録する。

第4項 調査票への署名・押印

(1) 筆界案の確認が得られた場合

説明した筆界案について、土地所有者等の確認が得られた場合は、調査票に土地所有者等が署名、押印する。

(2) 筆界案に具体的な修正意見が出た場合

土地所有者等から具体的な修正意見が出た場合は、基本調査の実施主体である国、市町村担当者、現地精通者、受注者で修正内容を確認し、妥当と判断される場合は筆界案を修正して土地所有者等が調査票に修正後の筆界案を確認した旨記載する。その場では妥当と判断出来ない場合は補備調査を実施する。但し、補備調査を実施しても筆界を確認できる見込みがない場合は関係者で協議の上、筆界未定として処理し、その旨調査票に記載する。

なお、下図（図14）は、林相の境（原野と森林の境。境の樹木は境界木のようにも見える）を境界と推定したが、土地所有者から「沢筋が境界」との修正意見が出て、修正した事例。

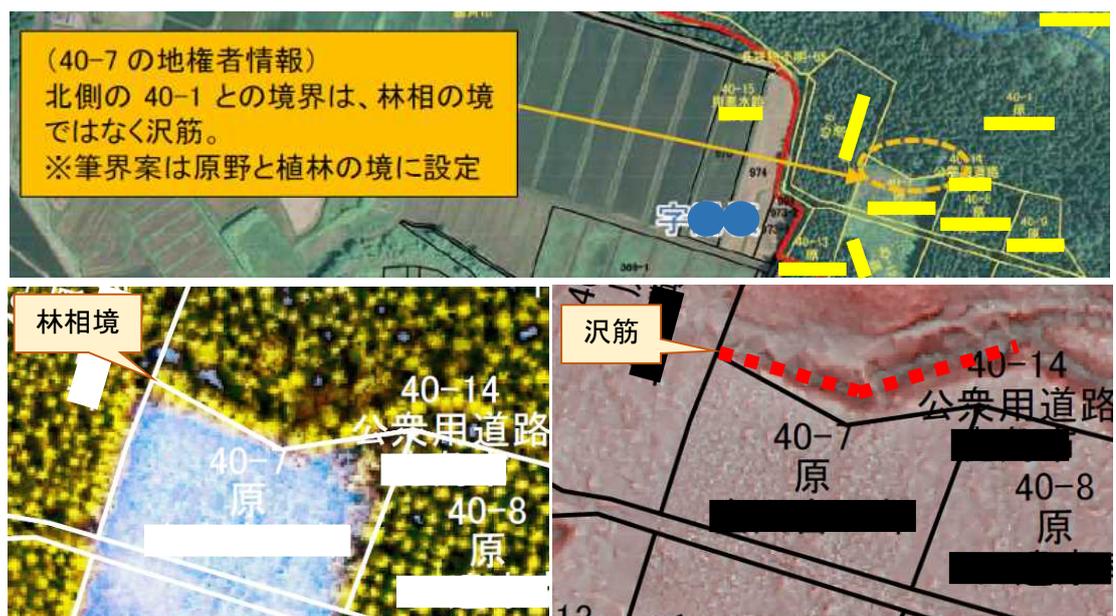


図14 土地所有者等の意見によって修正した例

(3) 筆界案の確認が得られず、具体的な修正意見もない場合

説明した筆界案に対して確認が得られず、その場で具体的な修正意見もでなかった場合、現地に行けば筆界が分かる土地所有者等については、補備調査を実施する。その他の手段での筆界を確認できる見込みがなく、現地に行っても筆界が分からない土地所有者等が保有する筆は、関係者で協議の上、筆界未定として処理する。なお、これらの対応については、調査票に経緯を記載する。

第3節 補備調査

第2節第4項の(2)と(3)で記載しているとおり、説明会では筆界案の確認が得られなかったが、現地に行けば筆界が確認できる場合は、補備調査を実施する。

補備調査により筆界が確認できた場合、その旨調査票に記載し、その位置がリモートセンシングデータにより特定出来ない場合は、補備測量を実施する。

なお、前述のとおり、補備調査については、リモートセンシングデータでは筆界が確認できないが、現地に行けば筆界が分かる土地所有者等を対象に実施するものであり、現地に行っても筆界はわからない土地所有者等が、現地に行ってみたいので説明者に案内させたいといった動機で補備調査を希望することは調査の趣旨に反するので、そのような土地所有者等への対応には留意する必要がある。