

中部地区土地政策推進連携協議会 令和5年度講演会

「航測法を用いた地籍調査」の概要

令和6年 1月17日

(一社) 日本国土調査測量協会 東海地区事業委員会
専門技術委員 今泉 博幸 (岐阜県協議会会長)

次 第

はじめに

1. 国土調査法の改正・土地基本法の一部改正
地籍調査の円滑化・迅速化について（概要）
 2. 現地調査等の手続きの見直し等（一部抜粋）
 3. 山村部の地籍調査の迅速化
 - I. 「航測法を用いた地籍調査（手引）」の概要（A.B工程）
 - II. 計画と準備（A.B工程）
 4. リモセン技術を用いた「地籍調査」（航空測量：RD工程）
 5. リモセン技術を用いた「一筆地調査」（E工程）
- 参考：地籍調査関係通達等（令和2年度～）

挨拶

一般社団法人日本国土調査測量協会、専門技術委員の今泉でございます。

私共は、国土調査事業に伴う地籍調査の推進等を図るために活動している協会です。

中部地区土地政策推進連携協議会へは、令和2年度より協力会員として入会させていただいており、土地政策研修会では、一筆地調査等について概要の説明をさせていただいております。

令和2年度3年度には、国土調査法の改正、土地基本法の一部改正等に伴い地籍調査関係通達等が多く出されました。また、令和2年度からは第7次国土調査十箇年計画が進められ、山村部での迅速化・効率化を図るため、航測法（リモセン技術）を活用した地籍調査が盛り込まれました。

既にご承知のこととは存じますが、国土交通省は山村部における地籍調査の進捗率向上を目指しております。しかしながら、実際には土地所有者の高齢化、所有者不明土地問題や急峻な地形等の原因により境界確認が難しくなっており、宅地部・農村部等に比べ遅れている状況にあります。

そこで、境界を確定する為の資料として筆界（案）を作成し、土地所有者等の方々に同（案）を提示し筆界の確認を得る、リモセン技術を活用した地籍調査「図面調査」の見直しがされました。

今講演資料の作成にあたり、前半は、2022年4月に出された「航測法を用いた地籍調査の手引」の概要説明と、後半には、平成30年11月6日に開催された「平成30年度東海ブロック地籍調査担当者研修会」の際に作成した研修資料がベースとなっております。

同研修資料は、平成30年5月に国土交通省より「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」が出されたことを受け、その新しいマニュアルの概要説明などの研修依頼を岐阜県都市建築部様よりいただき、岐阜県協議会WGグループを立ち上げ作成した資料です。

また、地籍調査業務における現地調査等の見直し（一部抜粋）と通知等のダイジェスト版を作成しており、巻末に参考資料として添付しております。今回の講演内容（資料）が、地籍調査業務の一助になれば幸甚の至りでございます、よろしく願いいたします。

何分、このような場は不慣れで、お聞き苦しい点が多々あると思いますが、皆様どうぞよろしくお願い致します。

1. 土地基本法の一部改正、地籍調査の円滑化・迅速化（国土調査法の改正）（概要）

1. 土地基本法の一部改正、地籍調査の円滑化・迅速化（概要）

土地基本法等の一部を改正する法律

背景・必要性

- 人口減少、土地利用二ーズの低下 → 所有者不明土地や管理不全の土地が増加
- 所有者不明土地等の増加 → 生活環境の悪化の原因やインフラ整備や防災上の重大な支障となる。
- 人口減少社会に対応して → 土地政策を再構築する、地籍調査の円滑化。迅速化

法案の概要

(1) 「土地基本法の改正」：土地の適正な利用・管理の確保

1) 土地の適正な利用・管理のための「土地基本方針」を創設

- ・ 土地に関する計画制度に「管理」の観点を追加
- ・ 土地の需要喚起と取引のマッチング、有効利用の誘導 など

2) 所有者不明土地・管理不全土地の発生抑制・解消

- ・ 地籍調査の円滑化・迅速化、不動産情報の充実・最新化等を図る取組みを加速

(2) 「国土調査法等の改正」：地籍調査の円滑化・迅速化

1) 新たな国土調査十箇年計画の策定

2) 現地調査等の調査手続きの見直し

3) 地域特性に応じた効率的調査手法の導入

令和2年5月26日閣議決定
令和3年5月28日変更

第7次国土調査十箇年計画！

国土交通省HPより

1. 土地基本法の一部改正、地籍調査の円滑化・迅速化（概要）

地籍調査の円滑化・迅速化（国土調査法等の改正）

地籍調査について、円滑かつ迅速な実施を図るための措置を講じるとともに、効率的手法の盛り込んだ、第7次国土調査事業十箇年計画を策定する。

（1）**現地調査等の手続きの見直し**

国土調査促進特別措置法

現行の課題：立会を求める所有者の所在が不明な場合は、調査が困難。



1) 土地所有者の**探索をし易くする**。

2) 探索しても所有者の所在が不明 → **筆界案の公告等**により調査を進め →

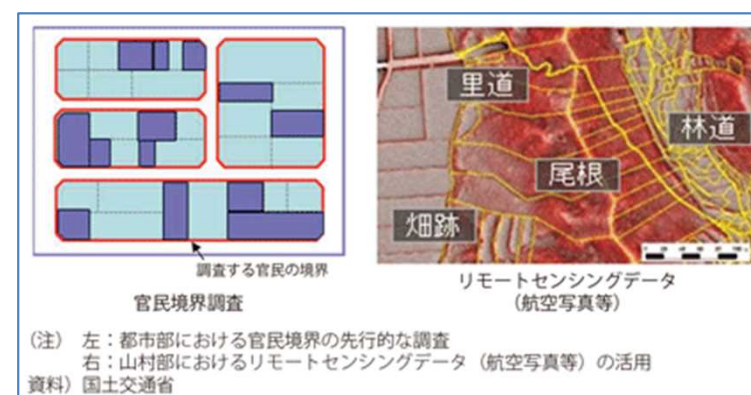
地籍図を作成することができる。

（2）都市部の地籍調査の迅速化

道路等と民地との境界（**官民境界**）を先行して調査し、国土調査法の認証を得る。

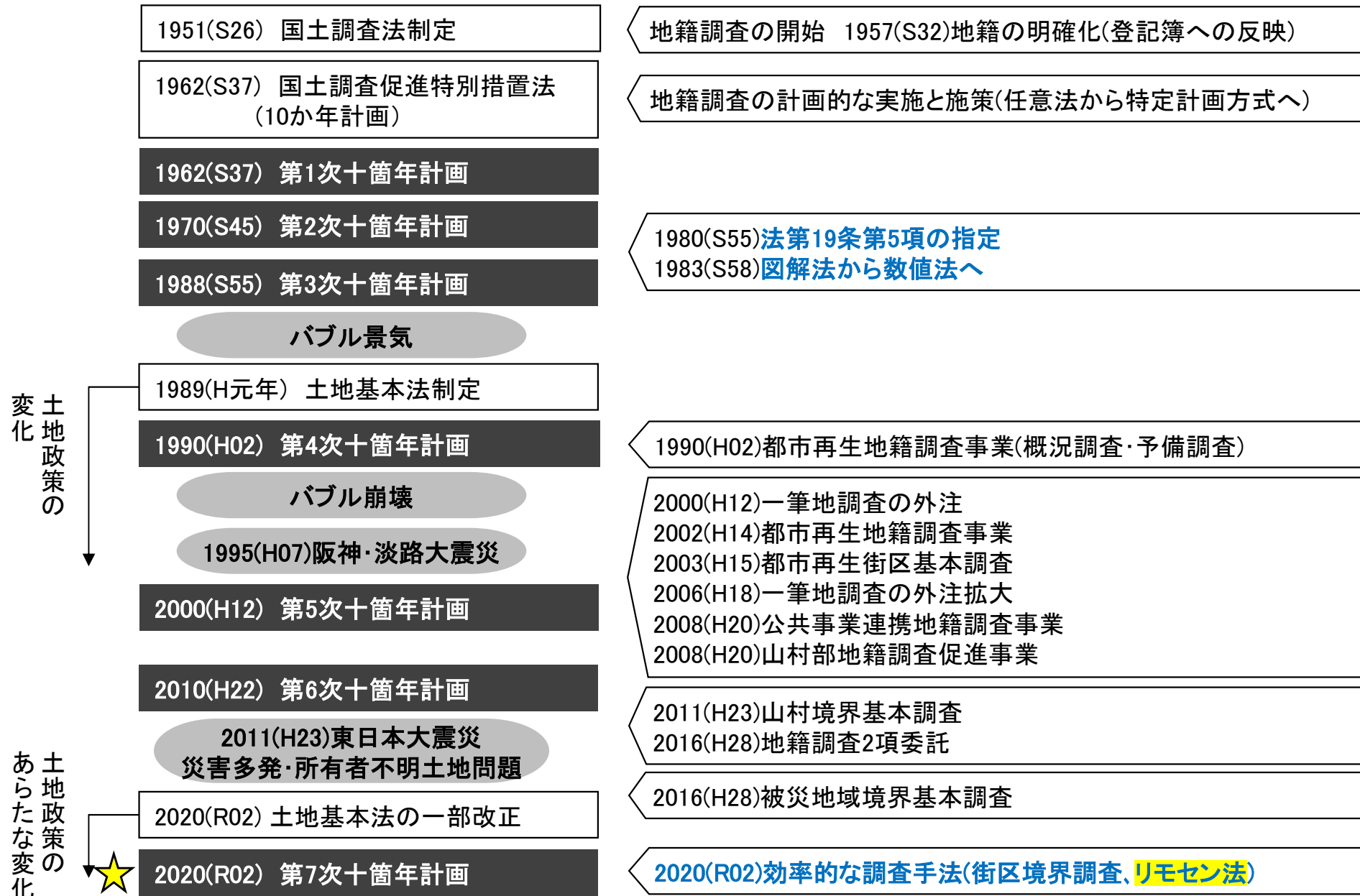
（3）**山村部**の地籍調査の迅速化

リモートセンシングデータを活用した新手法の導入により、現地での立会や測量作業を効率化。



地籍調査WEBサイトより

国土調査事業十箇年計画と施策の変遷



迅速かつ円滑な実施を図るための措置

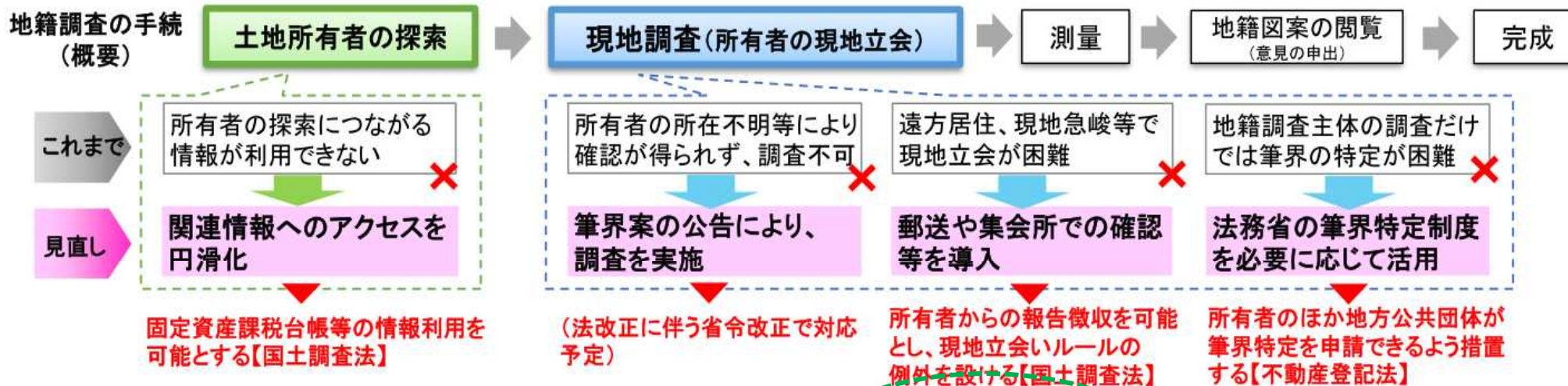
第7次十箇年計画

国土交通省資料より

(1) 現地調査等の手続の見直し

現行の課題：立会を求める所有者の所在が不明な場合等は、調査が困難。

- ①所有者の所在を探索しやすくする
- ②探索しても所有者の所在が不明な場合等には、筆界案の公告等により調査を進め、地籍図を作成できることとする

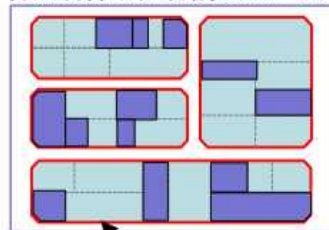


(2) 都市部の地籍調査の迅速化

- 防災やまちづくりの観点から、道路等と民地との境界(官民境界)を先行的に調査し、国土調査法上の認証を得て公表。

官民境界の調査成果について、都道府県知事等の認証を得て公表する特例を設ける【国土調査法】

官民境界の先行調査(イメージ)



調査する官民の境界
※街区を形成する道路等の管理者等とも更に連携

(3) 山村部の地籍調査の迅速化

- リモートセンシングデータを活用した新手法の導入により、現地での立会や測量作業を効率化。

所有者からの報告徴収を可能とし、現地立会いルールの例外を設ける(再掲)【国土調査法】



リモートセンシングデータを活用して作成した筆界案を集会所等で確認(イメージ)

2.現地調査等の手続きの見直し等（一部抜粋）

2. 現地調査等の手続の見直し等（抜粋）

現地調査（土地所有者等の現地立会）

（1）これまでの課題

- 1) 筆界の確認は現地立会を原則とし、相当の理由がある場合は筆界案の送付等による確認が可能とされているが、要件が明確でないため十分に活用されていない。
- 2) 所在が判明した所有者により筆界確認が可能であっても、所在が不明な土地所有者が存在すると、**筆界未定**とせざるを得ない。

地籍調査作業規程準則 第30条第2項、第3項 「筆界の調査」

（2）見直し

1) 函面調査による確認

「函面調査」が筆界未定の減少へ！

所有者が希望すれば立会いに代えて以下の「函面調査」が可能

- 函面等を収集又は作成し、土地所有者等に送付
- **集会所その他の施設**において当該函面等を**土地所有者等に示す方法**
- 上記の他、国土交通大臣が定める方法

地籍調査作業規程準則 第23条の2 「函面等調査の実施」

2. 現地調査等の手続の見直し等（抜粋）

1) 図面調査による確認 : 前項のつづき

所有者が図面調査に
応じない、虚偽の対応した場合は30万円以下の罰金。

平成22年の一部改正前迄は1万円以下！

（国土調査法 第37条 次の各号のいずれかに該当する者は30万円以下の罰金に処する）

- 一 国土調査の実施を妨げた者
- 二 第22条の2、第23条又は第23条の5の規定により報告又は資料の提出を求められた場合において、報告若しくは資料の提出をせず、又は虚偽の記載をした報告をし、若しくは虚偽の資料を提出をした者
- 三 第24条の規定による立入りを拒み、又は妨げた者
- 四 第25条第1項の規定による立会い又は同条第2項の規定による出頭を拒んだ者
- 五 第27条の規定による土地の使用の一時制限に違反し、又は土地、工作物若しくは樹木の一時的利用を拒み、若しくは妨げた者
- 六 第28条の規定による試験材料の採取収集を拒み、又は妨げた者

2. 現地調査等の手続の見直し等（抜粋）

2) 所有者が不明の場合の現地調査

- 他の所有者等により筆界案が作成可能な場合は**公告の手続を経て調査を進めることができる。**
- 筆界確定訴訟の確定判決等の**「客観的資料」**が存在する場合は調査を進めることができる。



客観的資料とは？

地籍調査作業規程準則 第30条関係 「筆界の調査」

「客観的資料」： 筆界案作成に用いる地積測量図その他の筆界を明らかにするための客観的な資料については、原則として、**現地復元性**を有するものを使用するものとする。
(準則第30条第4項) (同準則運用基準 第15条の2第6項)

3) 土地所有者等への調査では筆界が判明しない場合の措置

- 法務局に対して**筆界特定の申請**を行うことができる。

不動産登記法 第131条 第2項 **（筆界特定の申請）**

3. 山村部の地籍調査の迅速化

「航測法を用いた地籍調査（手引）」の概要

- I. 航測法を用いた地籍調査の概要
- II. 計画と準備（A.B工程）

3. 山村部の地籍調査の迅速化

1. 航測法を用いた地籍調査の必要性

【地籍調査】

開始当初から現地において関係者が立会いし境界を確認することを原則として実施してきた。

進まない山村部の地籍調査



(H30) 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

第七次国土調査十箇年計画

(R2改正)
地籍調査作業規程準則、同運用基準
「航測法を用いた地籍調査」



現地立会の負担軽減
測量作業等の効率化

【地籍調査における課題】

- 高齢化社会や土地の所有者の不在村化の進展
- 管理の低下に伴う山林の荒廃
- 境界情報の亡失に伴い、従来の地上法による地籍調査がますます困難
- 急峻で危険な場所での現地立会は大きな負担

リモートセンシング技術？

「離れた場所から物質の情報を読み取る技術」

航空機や人工衛星など離れたところから、直接対象に触れないで対象に関する情報を収集し、処理・分析・表示を行う。

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） （国土交通省土地・建設産業局地籍整備課）

概説

土地所有者の高齢化、不在地主の増加、森林の管理不足等により、現地立会による一筆地調査や測量が困難になってきている一方で、災害対策や環境保全、森林の多目的利用等の推進のために、地籍調査そのもののスピードアップや効率化が求められている。

日本国土測量協会 岐阜県協議会の取組

平成30年にマニュアルが策定されたことに伴い、岐阜県協議会では、リモセン技術を用いた地籍調査WGを設置、調査手法の試行を実施しました。



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

国土交通省土地・建設産業局地籍整備課

山村部での地籍調査の事故リスク

受傷者	傷病状況	事故発生時の状況
調査従事者	頭部の外傷	急傾斜地で調査杭を設置するために伐開作業をしている際、つかまった枯れ木が折れ、法面下の沢に転落し頭部から出血
調査従事者	膝裏部のマムシ咬傷	測量の視通確保のために急傾斜地で樹木等の伐採作業をしながら歩行中、マムシに咬まれる
調査従事者	足（下腿部）の裂傷	測量の視通確保のために刈払い機により樹木等の伐採作業中、刈払い機が切株に当たった反動で足に刈刃が接触
調査従事者	足（大腿部）の骨折	測量の視通確保のためにチェーンソーにより伐木の作業中、隣接樹木に引っかかった伐木をロープで引っ張った際、伐木が身体を直撃
現地立会者	頸椎の骨折	山林部での現地立会を終えた帰路に、平坦地ですまずいて転倒
現地立会者	肘の骨折	山林部での現地立会を終えた帰路に、下山途中の尾根で滑落
現地立会者	頭蓋骨の陥没骨折	山林部での現地立会の最中に、落石が身体を直撃
現地立会者	頭部の裂傷	山林部において境界確認のための現地立会を行っている際、足を滑らせて5～6m下まで滑落
現地立会者	頭部の打撲（内出血）	山林部において境界確認のための現地立会を行っている際、足を滑らせて斜面23mを転がり落ちる形で滑落

山林部で多くの事故が発生 → 調査・測量の安全な実施にも期待

リモセンデータを活用した地籍調査は、従来の山村部での地上法による調査に比べて、**現地での立会いや測量作業が不要になる**等のメリットがある

通常法 (地上測量)

図根測量 (基準点等の設置)

- ・ 測量のための基準点を現地に設置
- ・ 山中では急傾斜や視通障害等のため測量作業に多大な労力を要する

現地立会による境界確認

- ・ 現地立会による境界等の確認
- ・ 特に高齢の土地所有者等が立会のために山中に赴くことが困難な場合が多い
- ・ 滑落・土砂崩落等の事故や、熊や蜂、蛇等の危険生物に遭遇する危険性



山間部での境界の立会

一筆地測量 (境界点の測量)

- ・ 筆界点毎に土地境界の正確な位置座標を測量
- ・ 測量作業等を実施するために、下草の刈り払いなどの伐開作業に多くの労力が必要



山間部での測量作業

測量の迅速化
・ 効率化

確認の効率化

新手法 (リモセン活用)

航空測量

- ・ 空中写真測量、航空レーザ測量等により、上空から広範囲のデータを取得
- ・ 現地に入らずに実施可能



取得したリモセンデータから、微地形表現図や樹高分布図等の視覚的に理解しやすい資料を準備

集会所等での境界確認

- ・ 土地所有者等は、集会所等において、上記の資料等を基に作成した筆界案を確認



筆界案が推定困難な場合
土地所有者等の確認が得られない場合

追加での現地立会

追加での現地測量



I. 航測法を用いた地籍調査の概要

航空法を用いた地籍調査関連の規程及び通知等

- **地籍調査作業規程準則運用基準** (R3.3/30 国不籍555号)
地籍調査（街区・航測法含む）全般の作業工程、作業内容等の詳細
- **地籍調査事業工程管理及び検査規程** (R3.3/31 国不籍578号)
準則5条に規定する管理及び検査の実施内容
- **地籍調査の成果の認証の請求又は認証の承認申請に係る書類の作成要領** (R3.3/31 国不籍580号)
地籍調査成果の認証請求・承認申請に係る書類等の作成方法
- **地籍調査票作成要領** (R3.3/31 国不籍579号)
所有者の立会い等による境界の確認状況等に関する記録の内容及びその様式
- **地籍図作成要領** (R3.3/2 国不籍489号) / **地籍簿作成要領** (R3.3/31 国不籍581号)
地籍調査の成果である地図及び簿冊の作成方法
- **地籍調査事業（航測法による地籍調査）工程管理及び検査規程細則** (R3.8/31 国不籍338号)
航測法を用いた地籍調査における工程管理及び検査の実施方法等
- **2項委託に係る** // (R3.9/28 国不籍387号)
上記の2項委託版
- **「航測法を用いた地籍調査の手引」の作成について** (R4.4/19 事務連)
調査工程、住民説明の内容、データの要求精度、
筆界案作成、筆界確認の方法、事例等

I. 航測法を用いた地籍調査の概要

航測法を用いた地籍調査の手引・ポイント

手引

航測法を用いた地籍調査の手引



国土交通省 土地政策審議官部門 地籍整備課

2022年4月 作成

ポイント

航測法を用いた地籍調査のポイント



国土交通省 土地政策審議官部門 地籍整備課

2022年4月 作成

令和4年4月19日付け国土交通省不動産・建設経済局地籍整備課企画専門官事務連絡

I. 航測法を用いた地籍調査の概要

2. 航測法を用いた地籍調査の考え方



図1 航測法を用いた地籍調査の考え方

【筆界案作成のポイント】

- 山林の場合は、尾根・沢等の微地形的特徴線や、植生界や土地利用界を把握することで、筆界案を作成する際の参考となる。
- 山林の伐採、植林等の施業界、里道等は過去の空中写真が記録していることが多い。
- 境界木・巨岩等の境界を示す目標物は、現地調査、空中写真、林相識別図、微地形表現図から判読し位置を計測する。
- 地目調査は、現地調査や最新の空中写真を利用して実施する。

※航測法を用いた地籍調査の手引より（2022年4月）

I. 航測法を用いた地籍調査の概要

2. 航測法を用いた地籍調査の考え方

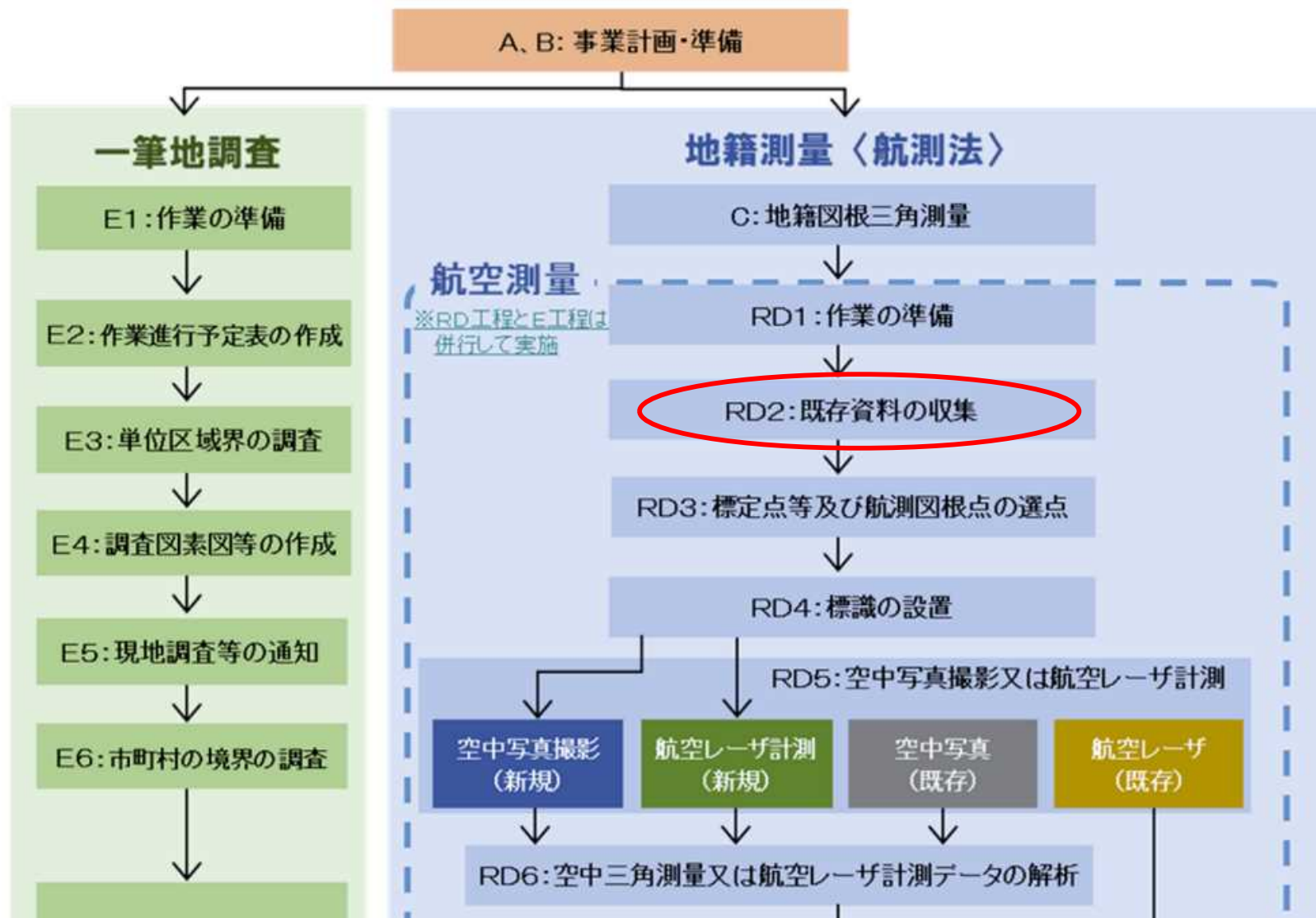
- 地籍調査の対象とする**土地の筆界に関する情報をできる限り多く収集**します。
- 現地の状況は、航空レーザ測量や現在又は昔の空中写真から得られる地形・植生・土地利用等の情報を解析し、**境界・境界木・境界を示す目標物等を調査**します。
- 現地の情報収集のために、**現地精通者等**と共に現地確認を実施し、現地精通者等の証言に基づく**筆界情報**、土地の所有者等が**筆界を確認する上で参考となる情報**等を収集します。
- 土地に関する資料、航空測量、現地確認で得られた情報、現地精通者の証言等の収集した情報を解析し、**筆界案及び地籍調査票**を作成します。
- 筆界案の確認は、**集会所等**において土地の所有者等の確認のもとに地図、資料、3次元画像等を用いて分かりやすく表現した現地の情報に基づき実施します。ここでは、調査実施者は、筆界案を作成した根拠について、土地の所有者に分かりやすく説明します。**土地の所有者等から新しい情報**が得られた場合には、必要に応じて筆界案を修正します。
- 筆界案について**最終的に土地の所有者等の確認**が得られれば、地籍図原図・地籍簿案を作成します。
- **土地の所有者等が現地立会を希望する場合は**、現地調査を実施し、必要に応じて**補備測量**を実施します。
- 作成した地籍図原図・地籍簿案は**閲覧**に供し、必要に応じて修正し、最終的な地籍図・地籍簿とします。

※航測法を用いた地籍調査の手引より（2022年4月）

I. 航測法を用いた地籍調査の概要

※航測法を用いた地籍調査の手引より（2022年4月）

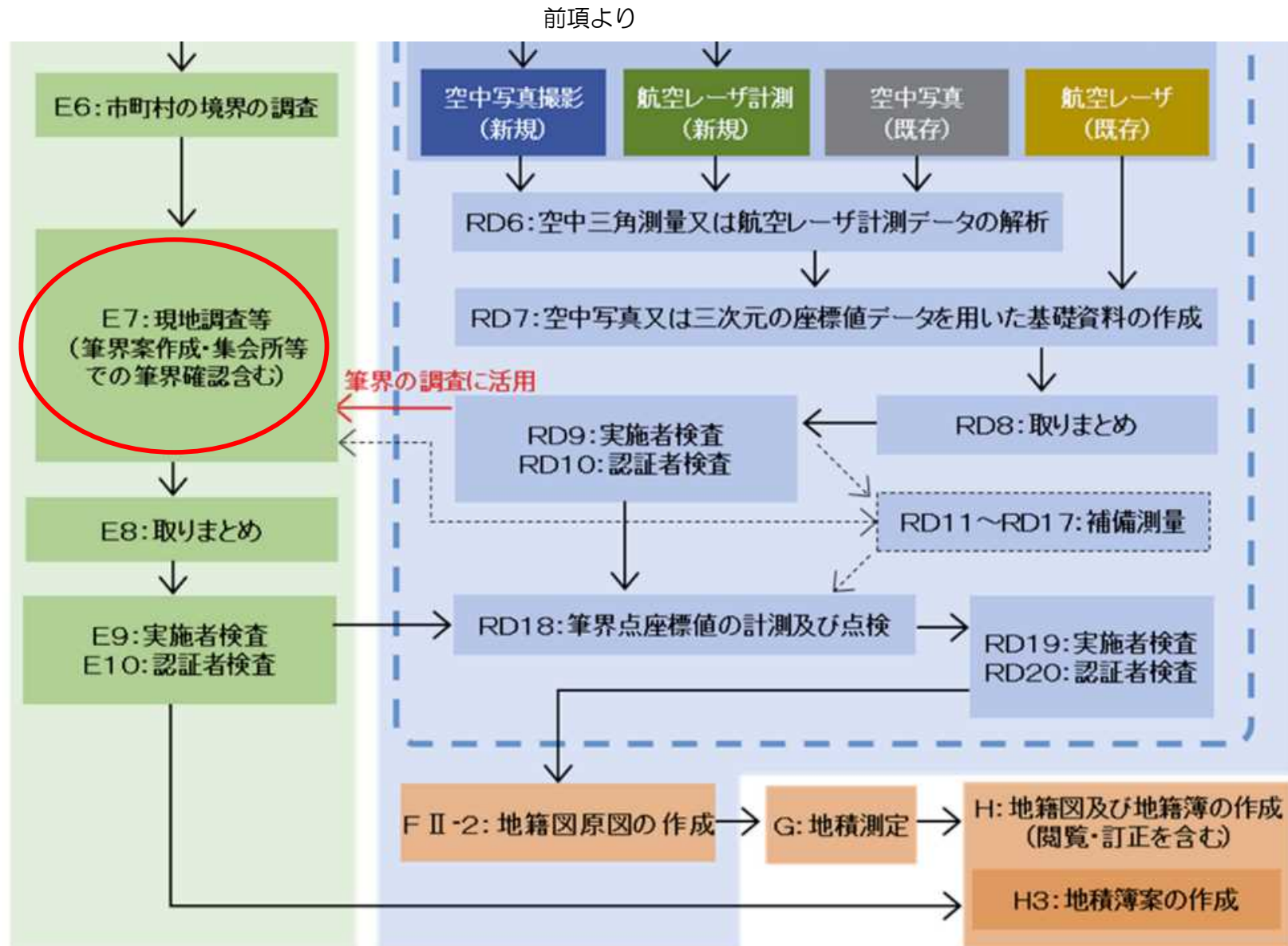
3. 航測法を用いた地籍調査の作業工程（1/2）



次項へつづく

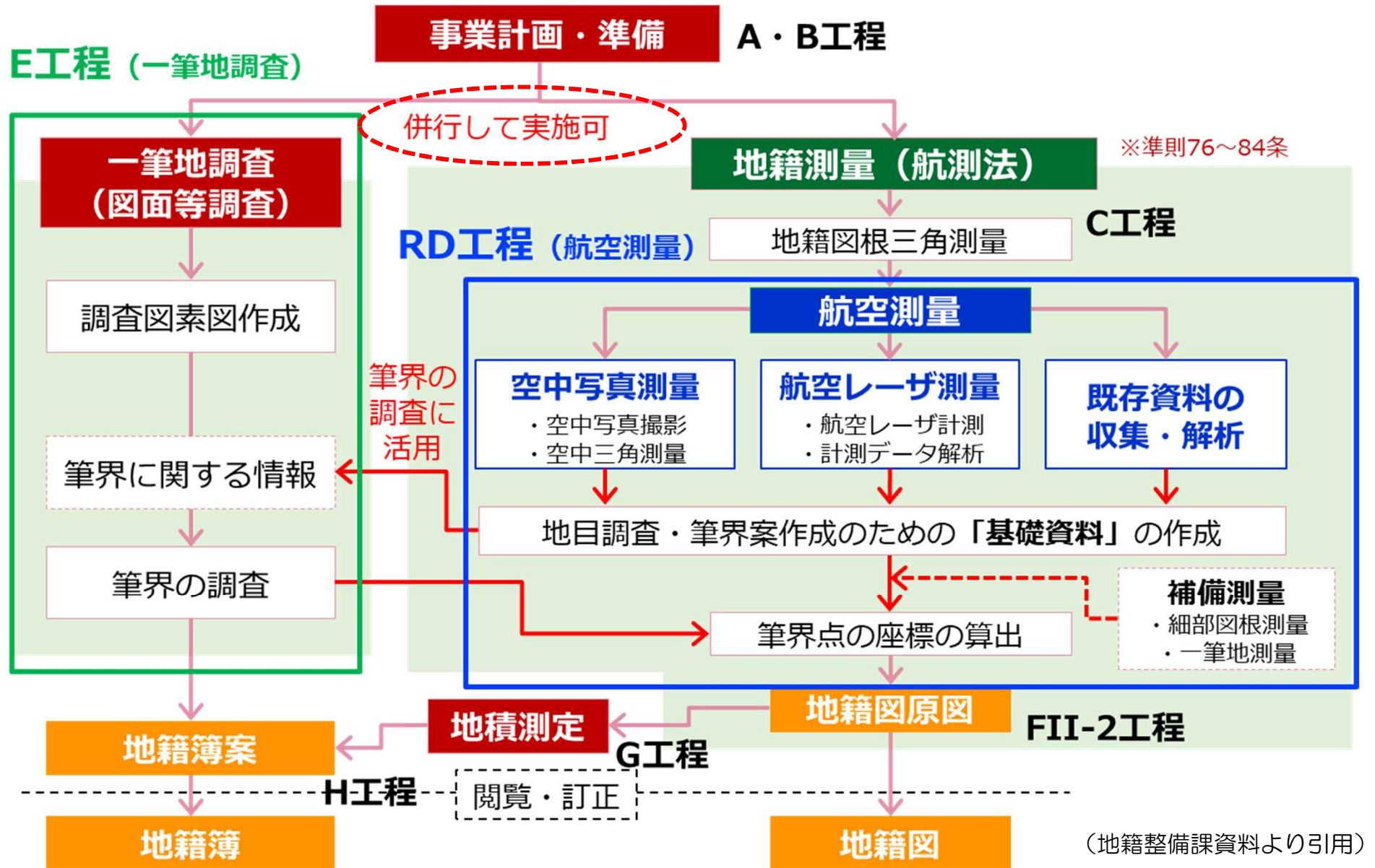
I. 航測法を用いた地籍調査の概要

3. 航測法を用いた地籍調査の作業工程（2/2）



I. 航測法を用いた地籍調査の概要

3. 航測法を用いた地籍調査の作業工程（概要）



※ リモートセンシング技術・データ（リモートセンシング情報図）

リモートセンシング技術・データ

有人航空機による空中写真測量

有人航空機による航空レーザ測量（航空レーザ用数値写真）

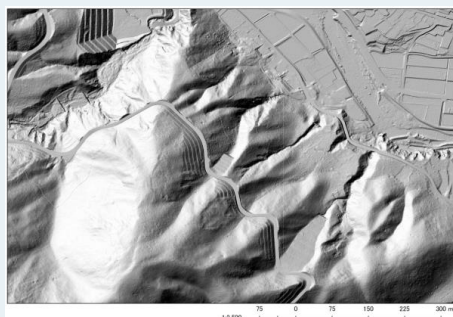
衛星写真測量（衛星画像を用いた空中写真測量）

無人航空（UAV）による空中写真測量・航空レーザ測量

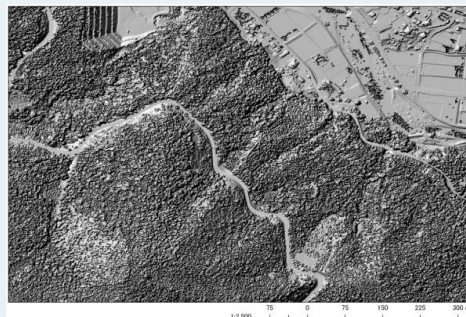
アーカイブ空中写真

リモートセンシング情報図の種類

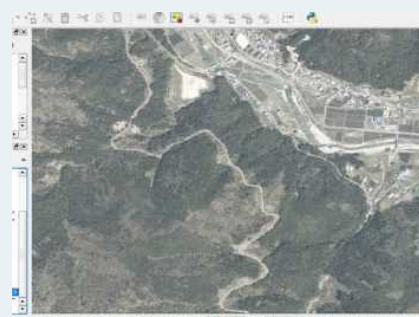
数値標高モデル(DEM)



数値表層モデル(DSM)



正射投影写真
(オルソ画像)



微地形表現図



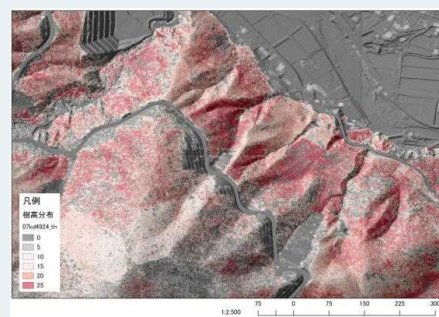
境界木等画像判読
・計測情報



林相図 画像は森林計画図
(林班図GISデータ)



樹高分布図



過去の植生界・土地利用界等筆界関連情報



Ⅱ. 計画と準備（A, B工程）

※航測法を用いた地籍調査の手引より（2022年4月）

1. 情報の収集と分析（1）収集する情報（既存資料）

地籍調査に当たっては、調査地域、精度及び縮尺区分、作業方法、予算等、様々な要素を適切に考慮して事業を進めていく必要があります。

そのためには、まず地籍調査を実施したい地域に関する情報を収集し、それらを分析して適用する地籍調査の方法、精度区分、必要とする期間、予算、協力を必要とする関係組織等について検討する必要があります。

資料保有者	資料の種類
市町村	山村境界基本調査成果等の資料
法務局	登記所地図（公図等）、登記簿データ（履歴あり）、閉鎖和紙図、地積測量図、土地所在図
公共団体等	航空レーザ測量データ、空中写真・オルソ画像（国土地理院、林野庁等）、地形図（1/2500,1/5000等）
道路部局	道路台帳図・農道台帳・法定外公共財産図面
森林部局	森林計画図・森林基本図、林班図・森林簿データ、境界明確化データ、林地台帳附図、林道台帳、保安林台帳図
河川部局	砂防基盤図、河川現況台帳図
その他調査地域の情報	森林組合等からの情報、地元からの情報、植生図（環境省・自然環境調査WebGIS）による植生等の情報、近隣の地籍調査済地域の情報

Ⅱ. 計画と準備（A, B工程）

（2）情報の分析と調査方針案の決定

収集した情報を次の視点から分析し、調査方針案を決定します。

情報	検討の条件
地籍図の縮尺	山林・原野（1/1000、1/2500、1/5000） （国調法施行令）
精度区分	乙2又は乙3（準則第37条）
地形・植生	地形の凹凸、傾斜度、集落からの距離、植生の状況 （現地立会や地籍測量の難易度）
公図の状況	公図と現地状況の整合度合い、筆の大きさ
居住実態、相続状況	所有者の居住状況、相続の状況（筆界の確認の可否の判断）
長狭物の調査の必要性	調査方法の決定、既存資料の有無、管理者との協議（立会、測量方法）
既存のリモセンデータの 利用可能性	既存の空中写真又は航空レーザ測量の成果の利用可能性 （航空レーザ測量等の必要性の検討）

「地籍調査を実施する者は、土地の勾配が急であることその他の事情により、現地調査を実施することが
適当でないとする場合において、調査図素図、調査図一覧図及び地籍調査票の作成の終了時期が
明らかとなったとき又はその作業を終了したときは、図面等調査に着手する時期を決定し、第一項の
通知に代えて、図面等調査を実施する地域内の土地の所有者等に、実施する地域及び時期並びに調査の
実施に必要な事項に関する報告又は資料の提供をすべき旨を通知するものとする」
（準則第20条第3項） →地籍調査実施者による現地調査実施可否の判断も重要

Ⅱ. 計画と準備（A, B工程）

※航測法を用いた地籍調査の手引より（2022年4月）

（3）趣旨の普及

①土地の所有者等への地籍調査の目的・方法等の説明

地籍調査実施者は、**地籍調査の意義及び作業の内容を一般に周知**させ、その実施について土地の所有者その他の者の協力を得るとされています。それゆえ、地籍調査の準備が整った段階で土地の所有者等に対する**説明会等を開催**し、地籍調査の目的や公図の状況、**航測法による地籍調査の流れ、筆界案の作成方法、筆界の確認方法等**について十分に理解していただくとともに、当該地域で航測法による調査方法を選択することが適切だと判断される理由を、資料や動画等を利用して**分かりやすく説明し、納得していただく必要があります**（表2）。

説明する項目	説明内容のポイント
地籍調査の目的	土地に関する記録の現状、地籍調査による効果
山林の地籍調査の現状・課題	これまでの立会による地籍調査の課題、高齢化社会の進展、急峻な山林での立会の困難性
調査対象地域の状況	調査対象地域の土地・植生等の状況を説明
航測法の必要性	航測法のメリット、採用を検討する理由
航測法の進め方	航測法による地籍調査の進め方 (基礎資料、現地精通者、集会所での筆界確認の方法等)
土地所有者等への協力依頼事項	図面等の各自で所有している土地の情報の提供、現地精通者の募集、集会所等での調査結果の確認方法等

Ⅱ. 計画と準備（A, B工程）

②航測法による地籍調査の承諾に係る希望調査

地籍調査の方法について説明した後に、土地の所有者等に対して、次の事項についてアンケート方式等により航測法の地籍調査の希望の有無、土地の筆界の把握状況の調査等を実施します。

- i. 航測法の承諾又は現地立会の希望
- ii. 土地の図面等資料の有無、山林の見回りの経験等

航測法による地籍調査について同意いただくためのアンケート調査の説明・回答票に記載する内容としては、表3のような例が考えられます。

現地立会を希望する土地の所有者等が多い場合には、従来法（現地立会及び地上法による地籍測量）のみによる地籍調査や、航測法と地上法の併用法による調査を検討することになります。説明会への参加者の人数（出席率）や立会者の年齢等を考慮して、部分的に航測法と地上法の併用法を採用する等の実現可能な方法を検討します。

表3 航測法による地籍調査に関するアンケート方式での記載内容（例）

項 目	説 明 内 容
1. 所有等している山林等の土地の管理状況	所有等している山林等の管理状況（山の見廻りをしているか、その頻度、最後に入山した年度）、隣地の所有者を知っているか、筆界の把握状況（相続した土地で筆界が把握できていない等）
2. 土地の管理図面や資料の保有状況	山林の図面等の保有状況、地籍調査の資料としての提供の可能性
3. 航測法による地籍調査に関する希望	①航測法に同意、②現地での立会を希望、③その他（ ）

Ⅱ. 計画と準備（A, B工程）

（4）現地精通者の依頼

現地精通者の選定を行う場合には、関係機関や学識経験者等で構成される地籍調査実施推進委員会等（国土調査事務取扱要領第3条）との協議の上で、**土地の所有者等の中から、現地精通者を選任するように努めます**。現地精通者は、**できる限り複数人選任**していただくことが、筆界等に関する**証言の公平性**を確保するためにも重要です。

現地精通者によっては、調査地域の一部の地域に精通している場合もあります。**施業経験がある森林組合の職員等に現地精通者の役割を依頼することも考えられます**。

（5）その他の計画と準備

その他の計画と準備の作業としては、地籍図への図郭名の設定等があります。地籍図等の作成方法については、地籍図作成要領（令和3年3月2日付け国不籍第489号国土交通省不動産・建設経済局地籍整備課長通知）に基づくこととなります。

Ⅱ. 計画と準備 (A, B工程)

※航測法を用いた地籍調査の手引より (2022年4月)

2. 地籍測量方式の選定

(1) 地上法・航測法・併用法

地籍調査における地籍測量の方式には、図5に示すように**地上法、航測法、併用法**の3種類があります。

- ①地上法：**従来の地上測量**を用いて地籍測量を行う方式
- ②航測法：**空中写真測量又は航空レーザ測量の成果**を筆界の調査及び筆界点の測量に使用する方式
- ③併用法：**地上法と航測法を併用**して地籍測量を実施する方式

(単位区域内に精度区分甲1、甲2、甲3又は乙1が適用される区域が存在する場合)

地形、植生、その他の現地の状況等により航測法による地籍測量の実施が困難である場合等)

収集した土地に関する情報の分析結果により、適切な地籍測量の方式を検討します。

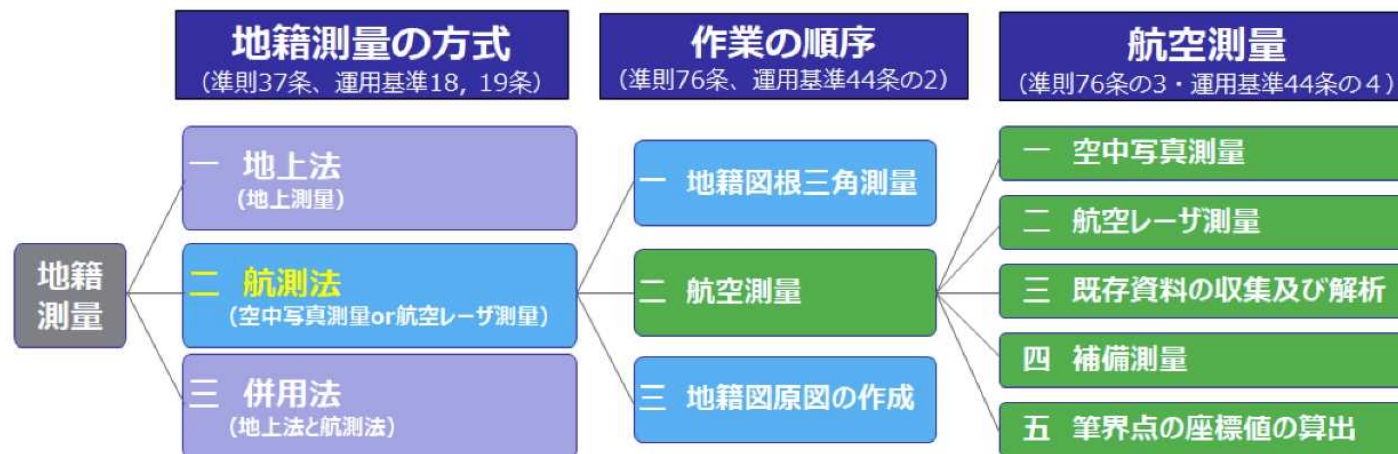


図5 地籍測量の方式、航測法の作業順序及び航空測量の内容

Ⅱ. 計画と準備 (A, B工程)

(1) 既存資料を活用した航空測量の検討

① 既存資料の利用に関する検討

新規でのリモセンデータの取得には少なくない費用がかかることから、他の公共測量等で取得された航空レーザ測量や空中写真測量の既存成果が存在する場合には、それらを地籍調査に利用可能か積極的に検討し、その結果を踏まえて最適な地籍測量の方式を選定します。表4は、各種の既存資料の利用可否を判断する上での基準例や、その後の作業工程において必要となる処理・解析の方法等を示したものです。

表4 既存資料による地籍測量方式の判定基準等

既存のリモセンデータ	要件	判定基準の例	必要な処理・解析
①航空レーザ測量データの成果 (用途: 筆界の調査・筆界点の座標計測)	・適切な点密度で計測	・4点/㎡以上の点密度で計測 ・0.5m以内のグリッド間隔のDEMやDSM(*)である ・公共測量審査済(不可以外)	・精度検証作業が必要な場合は、A、B工程の前にRD2工程での精度検証作業を先行して実施 ・既存データに応じて、グラウンドデータ、グリッドデータを作成
②空中写真 (用途: 地目や筆界の調査、オルソ画像作成)	・デジタル航空カメラを使用 ・GNSS/IMU解析データがある ・適切な地上画素寸法で撮影	・地上画素寸法が精度区分乙2、0.4m以内、乙3、0.8m以内の数値写真 ・公共測量審査済(不可以外)	・写真測量解析(空中三角測量、ステレオモデル構築、図化・計測、オルソ画像作成)
③オルソ画像 (用途: 筆界の調査・筆界点の座標計測)	・適切な地上画素寸法で撮影された写真から作成	・地上画素寸法が精度区分乙2、0.4m以内、乙3、0.8m以内の画像 ・公共測量審査済(不可以外)	・精度検証作業が必要な場合は、A、B工程の前にRD2工程の精度検証作業を先行して実施
④過去の空中写真 (用途: 筆界・植生・土地利用等の画像判読・解析)	・国土地理院、林野庁等撮影の空中写真	・撮影時期、撮影縮尺	・必要に応じてオルソ画像を作成
⑤地形図・森林基本図 (ベースマップ)	・縮尺1/2500～1/10000の地形図(デジタルデータ)	・GISデータとして使用	・ベースマップとして空中写真の標定点の平面座標・標高計測

(* DEM: 建物、樹木等の地物を除いた地表面の高さのグリッドデータ、DSM: 建物、樹木等の地物の高さを含むグリッドデータ)

Ⅱ. 計画と準備 (A, B工程)

① 既存資料の分析による地籍測量方式の選定

ア. 地籍測量方式の選定の方法

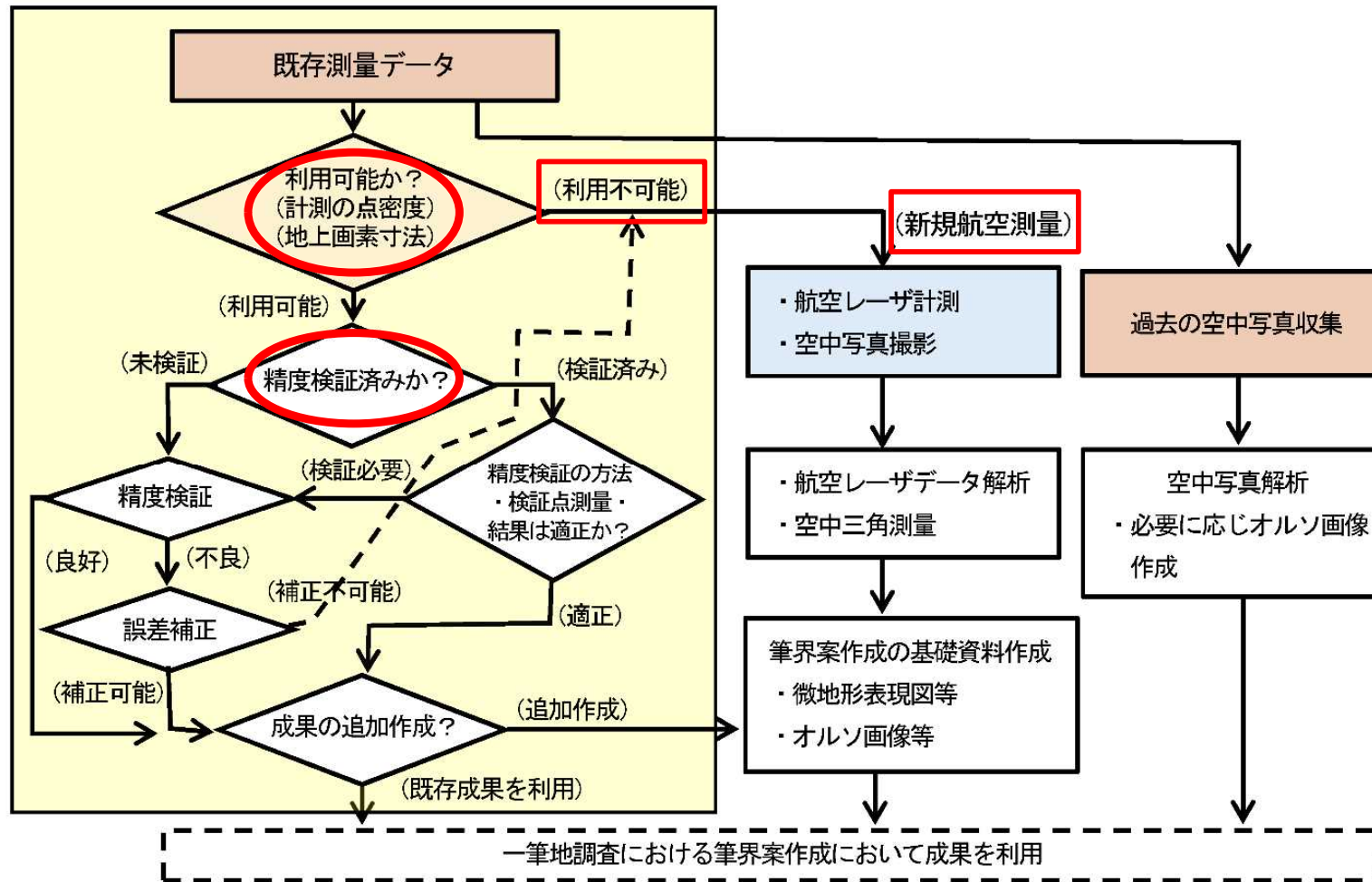


図6 既存のリモセンデータの利用可能性判定の方法と航空測量方法との関係

Ⅱ. 計画と準備（A, B工程）

イ. 既存のリモセンデータの精度確認の工程

既存のリモセンデータが地籍調査に利用できるかどうか、地籍調査の実施者で判断することが技術的に困難な場合は、**測量コンサルタント等に委託しその作業（RD2工程）をA, B工程に先行して実施することができます**。既存資料の誤差が大きいと判断された場合でも、その誤差を補正又は調整して所定の精度基準を充足すれば既存の資料は利用可能となります。しかし、誤差調整等を適用しても誤差が大きく、**既存資料が使えないと判断された場合は、新規に航空測量を実施することになります**。

ウ. 既存航空レーザ測量データの精度検証の方法

既存の航空レーザ測量データの精度管理表や作業仕様書、報告書等の資料により、**計測の点密度が4点/m²以上（UAVレーザ測量の場合は25点/m²以上が望ましい）であること**、航空レーザ測量データのDEMの格子間隔が**0.5m以内**であること等の、新規でデータ取得する際に求められる最低限の基準がクリアされているかを確認します。また、航空レーザ測量では、一般的に**水平位置の検証がされていないことがあるので**、その場合は精度検証が必要となります。

既存航空レーザ測量データの精度検証の方法の例としては以下のものが考えられます。

- 航空レーザ測量の精度検証に用いる調整用基準点に対空標識を設置する場合は、航空レーザ測量データで明瞭に識別できる**自然物又は既設の工作物等の地物を対空標識として利用**することができる。ことが準則第78条、運用基準第47条に規定されていることから、既存の航空レーザ測量データでその位置が明瞭に確認できる地物を測量し、**精度検証点として使用**できます。

Ⅱ. 計画と準備 (A, B工程)

・ **精度検証点**として利用可能な地物等には、**建物、橋梁、コンクリート構造物、道路の屈曲部、岩石等**がありますが、これらを既存の航空レーザ測量データや空中写真を参照して選定します。図7の建物のような構造物の場合は、**屋根の領域にある点群全ての座標の平均値と、TS測量機等で計測した屋根の4隅の座標の平均値の較差**を求めることも考えられます。既存の航空レーザ測量データの場合はフィルタリングによりこれらの地物等が除去されていることがあるため、その場合は**オリジナルデータを使った精度検証**が必要になります。

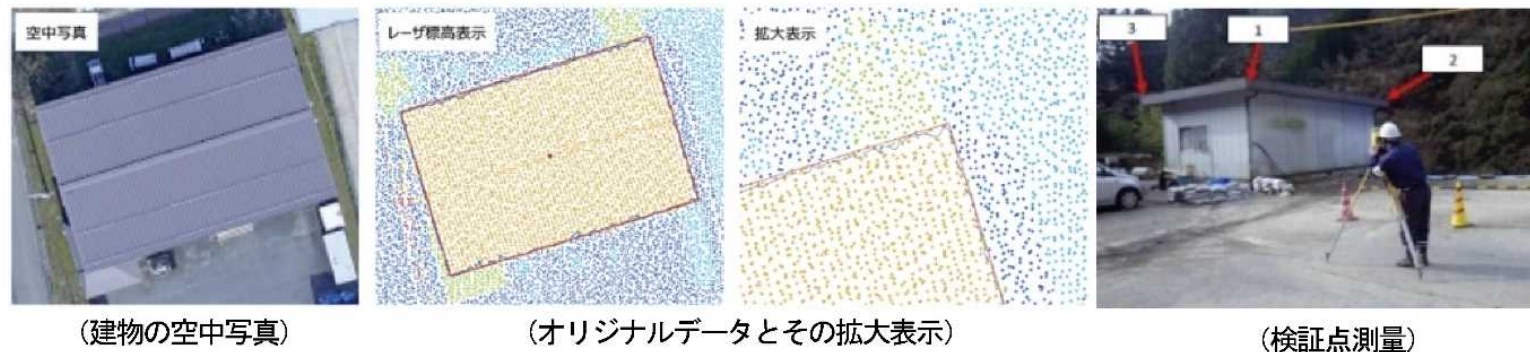


図7 航空レーザ測量データの平面座標精度検証点 (例)

・ **精度検証点の数**は、調整用基準点の設置点数に準ずることとし、**最低は4点**とします。地籍調査の対象地域の中に**精度検証点として適した地物が見つからない場合**には、航空レーザ測量は広域を対象として実施されていることから、**精度検証の解析対象域を広め**、検証点として適した地物を選定することが考えられます。

・ **地上測量による精度検証点の測量方法**は、航測図根点の点検測量（運用基準第53条第4項）に使用するとされている**GNSS測量による単点観測法**を使用できるものとします。

Ⅱ. 計画と準備（A, B工程）

- ・各精度検証点における既存の航空レーザ測量データによる座標と地上測量による座標較差の平均二乗誤差が所定の制限値（0.3m）を超えない場合は、その航空レーザ測量のデータは精度基準を満たすものと判定します。もし、上記の平均二乗誤差が所定の制限値を超える場合は、精度検証点の航空レーザ測量データの座標から検証点座標にヘルマート変換等の方法により系統的な誤差補正を適用（座標変換係数を最小二乗法を適用して計算）し、検証点における残差の平均二乗誤差を計算します。この時、残差（平均二乗誤差）が制限値を超える場合は、解析対象とした既存の航空レーザ測量データは、誤差が大きくなり利用できないと判断されます。
- ・もし、残差の平均二乗誤差が制限値（0.3m）以内である場合は、既存の航空レーザ測量データにヘルマート変換等の座標変換による誤差補正を適用するものとします。ただし、オリジナルデータ等に補正を適用することが困難な場合は、DSM、DEM、微地形表現図等の画像データに補正を適用することも可能とします。
- ・既存の航空レーザ測量データに対して実施した精度検証の結果は、その方法、結果と共に精度管理表等として取りまとめ記録します。

3. 精度及び縮尺の区分

調査及び縮尺の区分は、準則第11条及び運用基準第5条の規定を適用します。航測法は準則第37条において、精度区分乙2又は乙3の区域で行うとされていますので、地籍図の縮尺は1/1000、1/2500又は1/5000となります。なお、調査地域にこれらの精度区分以外の地域が含まれるために併用法で地籍調査を実施する場合には、当該地区については適切な精度区分や縮尺を適用します。

※航測法を用いた地籍調査の手引より（2022年4月）

Ⅱ. 計画と準備（A, B工程）

※航測法を用いた地籍調査の手引より（2022年4月）

4. 作業計画

（1）作業計画の作成における留意事項

航測法による地籍調査の調査期間は、航空測量及び一筆地調査を併行して実施することを前提として、会計年度内における作業期間を十分勘案して、一筆地調査と地籍測量との実施時期の整合を図ります（運用基準第6条）。調査期間の設定において考慮すべき事項は表5のとおりです。

表5 調査期間の設定において考慮すべき事項等

考慮すべき事項	内 容
地籍調査の実施時期	地域の気象、植生条件等を考慮
地籍図根三角測量の実施時期	航空レーザ測量の実施時期との調整が必要
航空測量による基礎資料の作成時期	既存のリモセンデータを利用か、新規に取得か 現地調査等に資料を使用
現地調査・補備測量の実施時期	集会所等での土地の所有者等による筆界確認の結果、現地調査や補備測量の実施が必要になった場合の対応方法・時期を考慮
土地の所有者等による筆界の確認	繁忙期を避けるように計画
公図と現地との整合度合い並びに筆数	筆界案の作成効率は公図の精度に大きく左右される。また、単位面積当たりの筆数に影響を受ける。
単年度で実施できるか、複数年度で実施するか	冬季の現地調査が困難な地域や予算の関係で必要な場合は複数年度で計画。現地調査・補備測量の発生の可能性を考慮
その他	地域特性や土地の所有者等の状況に配慮

Ⅱ. 計画と準備（A, B工程）

（1）作業工程と作業計画

地籍調査事業費積算基準書における作業工程

航測法を用いた地籍調査作業の全体の工程は、前項で述べた事項等を検討して作成します。**作業計画は予算案の作成とも密接に関係しています**ので、地籍調査事業費積算基準書（2021年4月1日版、（公社）全国国土調査協会）（以下「積算基準書」という。）における作業工程の区分等を参考に、以下にその概要を示します。

ア.積算基準書における航測法による地籍調査事業の実施方法

積算基準書においては、航測法による地籍調査の方法を次のとおり分類しています。

- i. **直営**：地籍調査のE工程（一筆地調査）及びH工程（地籍図・地籍簿の作成）を直営で実施し、C（地籍図根三角測量）、RD（航空測量）、FⅡ-2（地籍図原図作成）、G（地積測定）及びH（地籍図・地籍簿の作成）工程の一部を外注作業で実施する方法。
- ii. **外注**：地籍調査のH工程を直営作業で実施し、C、RD、E、FⅡ-2及びG工程の一部を外注作業で実施する方法。
- iii. **2項委託**：地籍調査のC、RD、E、FⅡ-2、G及びH工程を外注作業で実施する方法。

Ⅱ. 計画と準備 (A, B工程)

イ. 積算基準における作業工程と作業計画

積算基準では、表6に示すように航測法における地籍調査を単年度と複数年度に分けて実施する場合があります。航測法による地籍調査の作業工程において、現地調査や補備測量をどのように予定するかが検討すべきポイントの一つとなります。なお、航測法における「現地調査等」とは、主として土地の所有者等による集会所等での確認（図面等調査）を指しますが、現地立会の希望が出た場合に、土地の所有者等と共に関係者が現地に赴き筆界の確認等を行う場合もあります。必要な場合は、後日補備測量を実施します。事前アンケート調査等で、現地での立会希望がなく、筆界案による筆界の調査・確認等で現地調査の必要性が無いと見込める場合は単年度で実施します。

表6. 航測法による地籍調査の作業工程と作業計画

工程	単年度で実施	複数年で実施		備考
	当該年度	当該年度	次年度	
C工程	実施	実施	完了	現地調査の必要があると見込まれる場合には、当該年度で筆界等の調査及び確認まで終了し、次年度で現地調査等以降を行うことで、正確な数量を計上できる。
RD (1) 工程	実施	実施	完了	
E工程	実施	実施	完了	
			実施	
RD (2) 工程	実施		実施	
F II-2 工程	実施		実施	
G工程	実施		実施	
H工程	実施		実施	

C : 地籍図根三角点の座標をGNSS法によって求める。
RD (1) : 空中写真測量、航空レーザ測量、既存データの収集・解析作業
RD (2) : 補備測量（細部図根測量及び一筆地測量）、筆界点座標値の計測
E (1) : 作業の準備～調査図素図等作成まで
E (2) : 筆界案の作成～取りまとめまで
F II-2 : 地籍図原図の作成、 G : 地積測定、 H工程 : 地籍図・地籍簿の作成

(出典：地籍調査事業費積算基準書 (2021年4月1日版、(公社)全国国土調査協会)

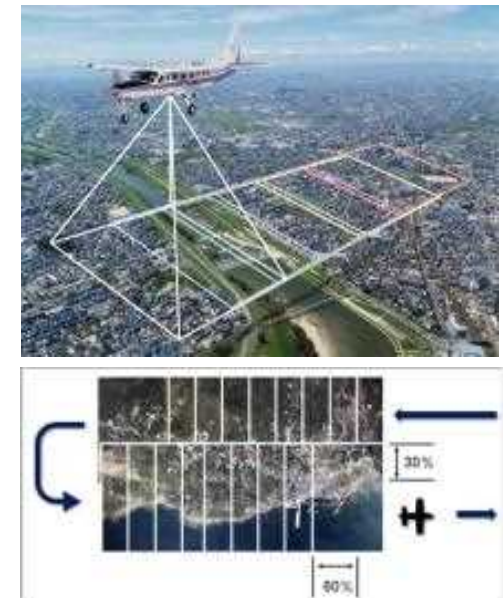
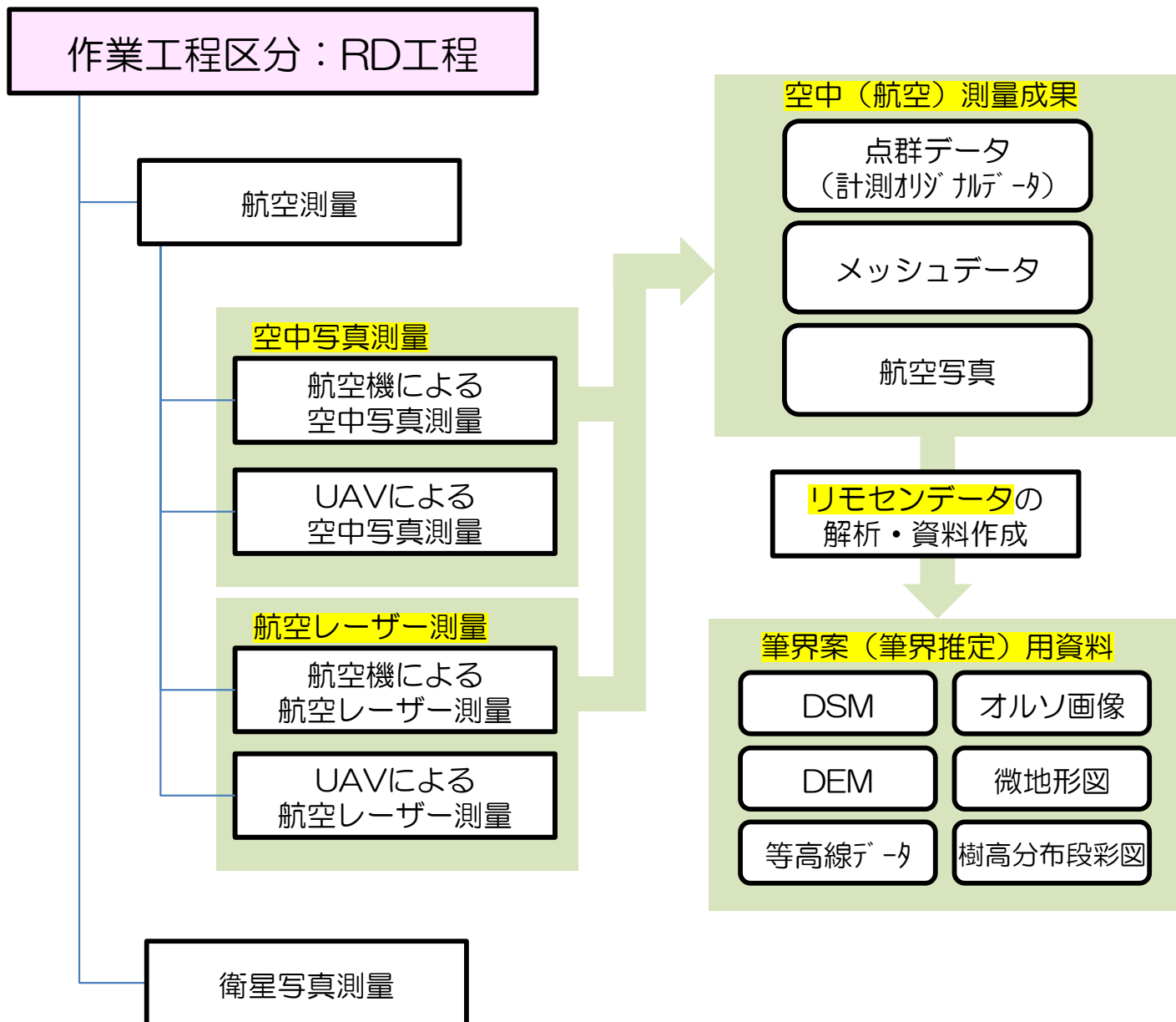
5. 予算案の作成

（1）予算案作成の基本事項

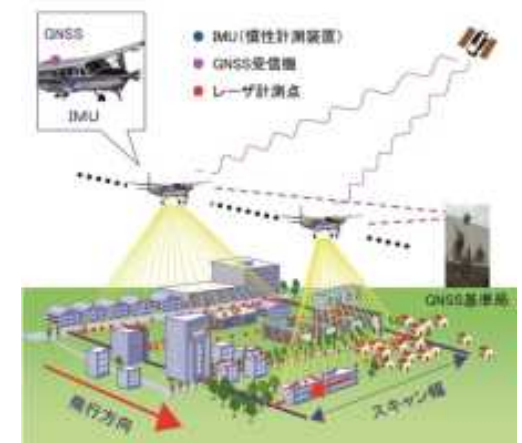
予算案は、計画と準備の段階で収集した資料や地籍調査の実施方針を勘案し、積算基準書の歩掛等を参考に作成します。航測法による地籍調査事業は、i（直営）、ii（外注）及びiii（2項委託）の3つの方式で実施されることから、歩掛や算定方法を参考に、それぞれの方式における経費を見積り、予算案を作成することになります。

積算基準書には、地籍調査事業の経費積算の基本的な事項が示されています。なお、RD1及びRD2工程については調査地区によって条件が様々であることから、測量業者等からの見積徴収等により積算するとされています。

4. リモセン技術を用いた「地籍調査」 (航空測量：RD工程)



航空機による空中写真測量
 (<http://www.gsi.go.jp/MAPSAKUSEI/25000SAKUSEI/satsuei-satsuei.html>)



航空機による航空レーザー測量
 (<http://www.gsi.go.jp/chubu/tokusetsu-minichishiki3-1.html>)

4. リモセン技術を用いた「地籍調査」 (航空測量：RD工程)

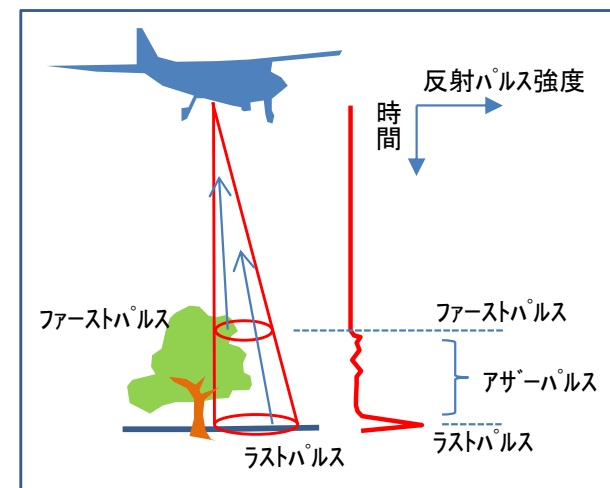
◆ 空中写真測量と航空レーザー測量

空中（航空）写真測量

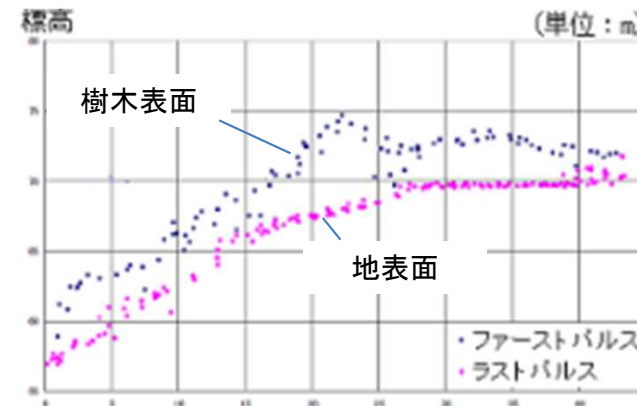
- 空中写真の解析で標高を計算
 - 森林部は樹木表面の標高
 - 現地調査で樹高補正、地表の標高を作成
- 森林部の精度はあまり高くない

航空レーザー測量

- 飛行機やヘリから地上にレーザーを照射
 - レーザー光束は次第に拡大
 - 樹木の隙間から地上に到達したレーザー反射も取得
- 地表の標高も直接計測可能
 - 最初の反射（ファーストパルス）は樹木表面
 - 最後の反射（ラストパルス）は地表面
 - ファーストパルスを除くると地表形状が取得可能
 - 両者の差分で樹高も計測可能
- 森林部も高精度に計測可能



レーザー光束は地上で半径30cm程度
一度の照射で複数の反射を取得

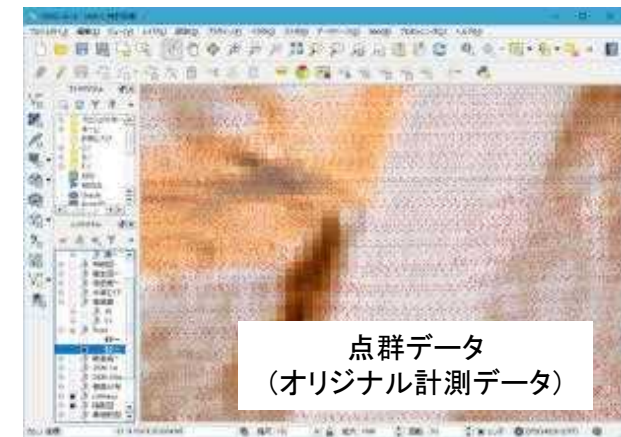


ファーストパルスとラストパルス
(<http://www.gsi.go.jp/chubu/tokusetsu-minichishiki3-1.html>)

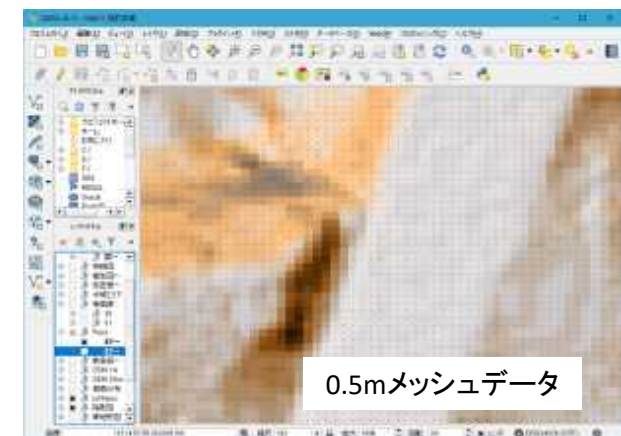
◆ 点群データとメッシュデータ

- **点群データ** (ポイントクラウド)
 - 3次元の形状を表すデータ
 - 写真測量やレーザー測量の**計測オリジナル値データ**
 - 座標値 (X,Y,Z) を持つ点データ、色情報が付加される場合もある
 - 点の配置は不規則でデータ量は膨大
 - 地表面以外のデータも含む (樹木表面、建物上面など)

- **メッシュデータ** (1m,0.5mメッシュなど)
 - 点群データから地表面以外のデータを除去 (フィルタリング)
 - 標高値を一定間隔ごとに計算して作成した格子状の**データ**
 - 点群データよりデータ量が少ない

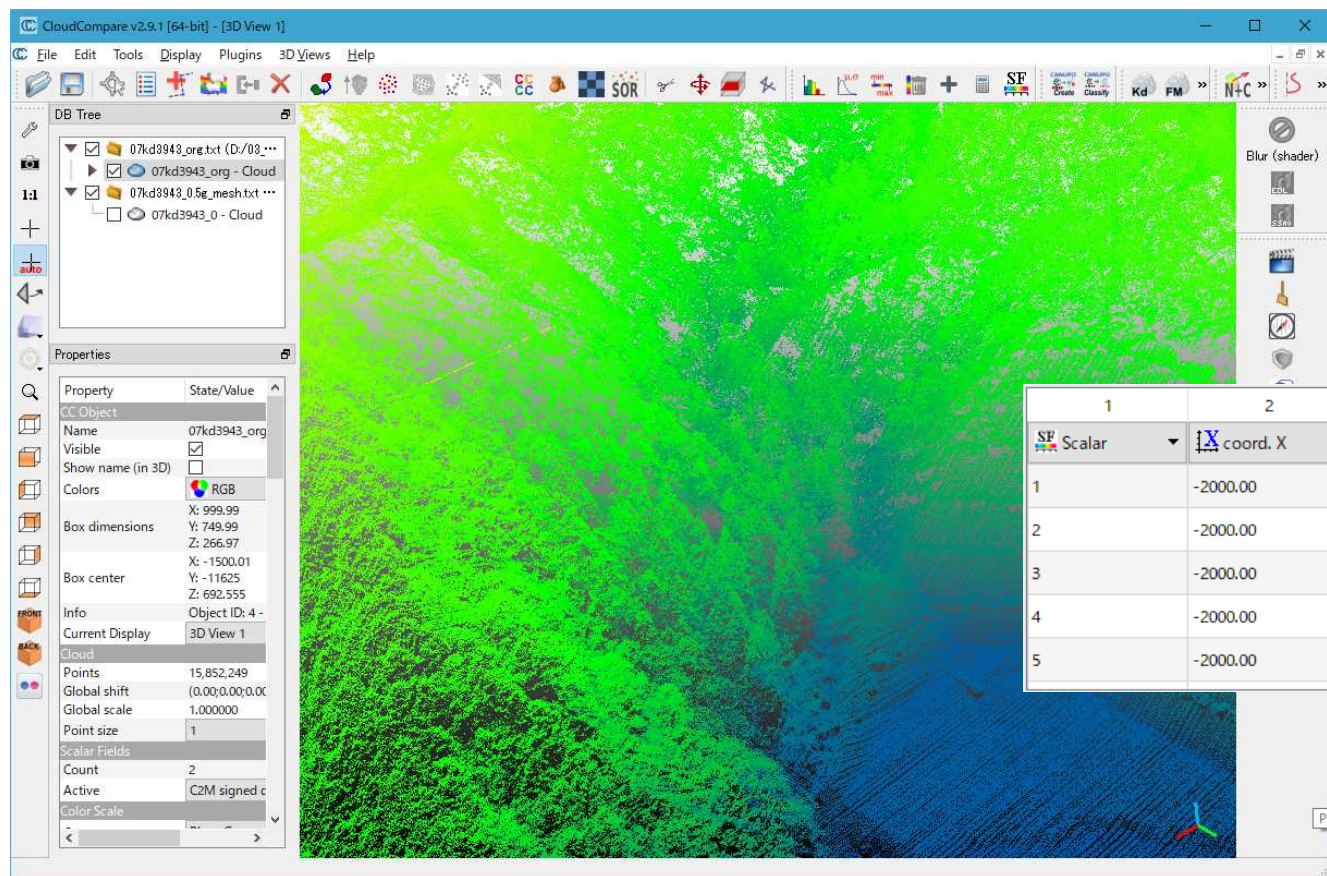


樹木等のフィルタリング
0.5m間隔の標高値を計算



リモセンデータの解析と資料作成 (RD工程)

◆ 点群データ (ポイントクラウド) の例



航空レーザー測量成果
計測オリジナルデータ
field_1 : 連番号
field_2 : X座標値
field_3 : Y座標値
field_4 : 標高値
field_5 : パルス番号

	1	2	3	4	5
SF Scalar	X coord. X	Y coord. Y	Z coord. Z	SF Scalar	
1	-2000.00	-11997.81	747.91	1	
2	-2000.00	-11997.47	754.50	1	
3	-2000.00	-11986.39	725.37	1	
4	-2000.00	-11984.44	749.48	1	
5	-2000.00	-11961.13	756.13	1	

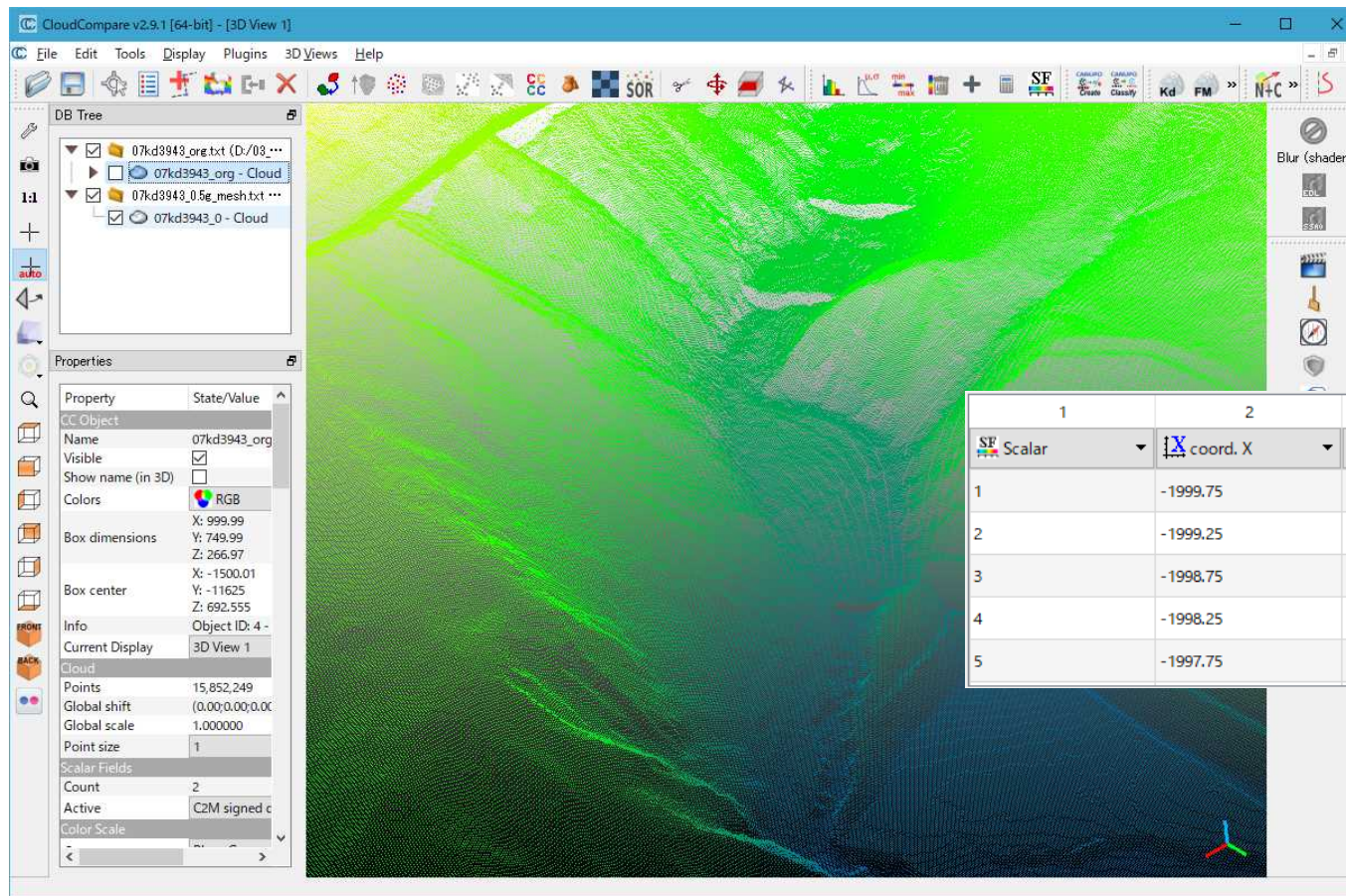
フリーソフト (CloudCompare) による点群の表示

岐阜県2014 岐阜県治山航空レーザー測量成果 (下呂・郡上農林管内)



リモセンデータの解析と資料作成 (RD工程)

◆ メッシュデータの例



航空レーザー測量成果
グラウンドデータ (0.5mメッシュ)
field_1 : 連番号
field_2 : X座標値
field_3 : Y座標値
field_4 : 標高値
field_5 : 有効フラグ

	1	2	3	4	5
SF Scalar		X coord. X	Y coord. Y	Z coord. Z	SF Scalar
1		-1999.75	-11250.25	702.00	1
2		-1999.25	-11250.25	701.80	1
3		-1998.75	-11250.25	701.60	0
4		-1998.25	-11250.25	701.60	1
5		-1997.75	-11250.25	701.40	1

フリーソフト (CloudCompare) によるメッシュデータの表示



岐阜県2014 岐阜県治山航空レーザー測量成果 (下呂・郡上農林管内)

リモセンデータの解析と資料作成 (RD工程)

◆ DSMとDEM

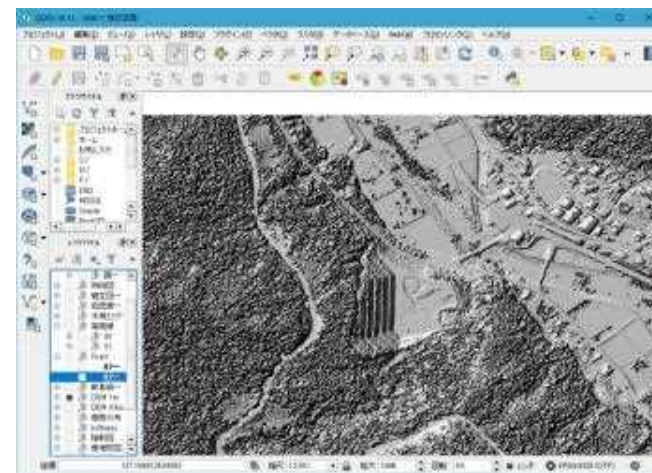
- **DSMとは**
 - Digital Surface Model (デジタルサーフェースモデル)
 - **樹木や建造物を含むそのままの標高データ**

- **DEMとは**
 - Digital Elevation Model (数値標高モデル)
 - 数値地形モデル (DTM: Digital Terrain Model) と呼ばれる
 - DSMから**樹木や建造物を除外し地表面のみとした標高データ**

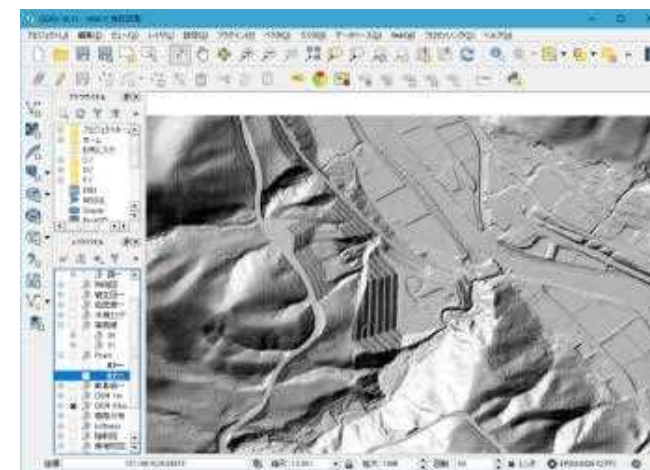


DSMとDEM

国土地理院HPより (http://www.gsi.go.jp/kankyochiri/Laser_senmon.html)



DSMの陰影表示 (樹木や建造物を含む)



DEMの陰影表示 (地表面のみ)

リモセンデータの解析と資料作成（RD工程）

- ◆ DSM（デジタルサーフェースモデル）の例
 - 計測オリジナルデータより作成（1ピクセル1mのラスタデータ化＋陰影表示）



フリーソフト（QGIS）によるDSMデータの陰影表示

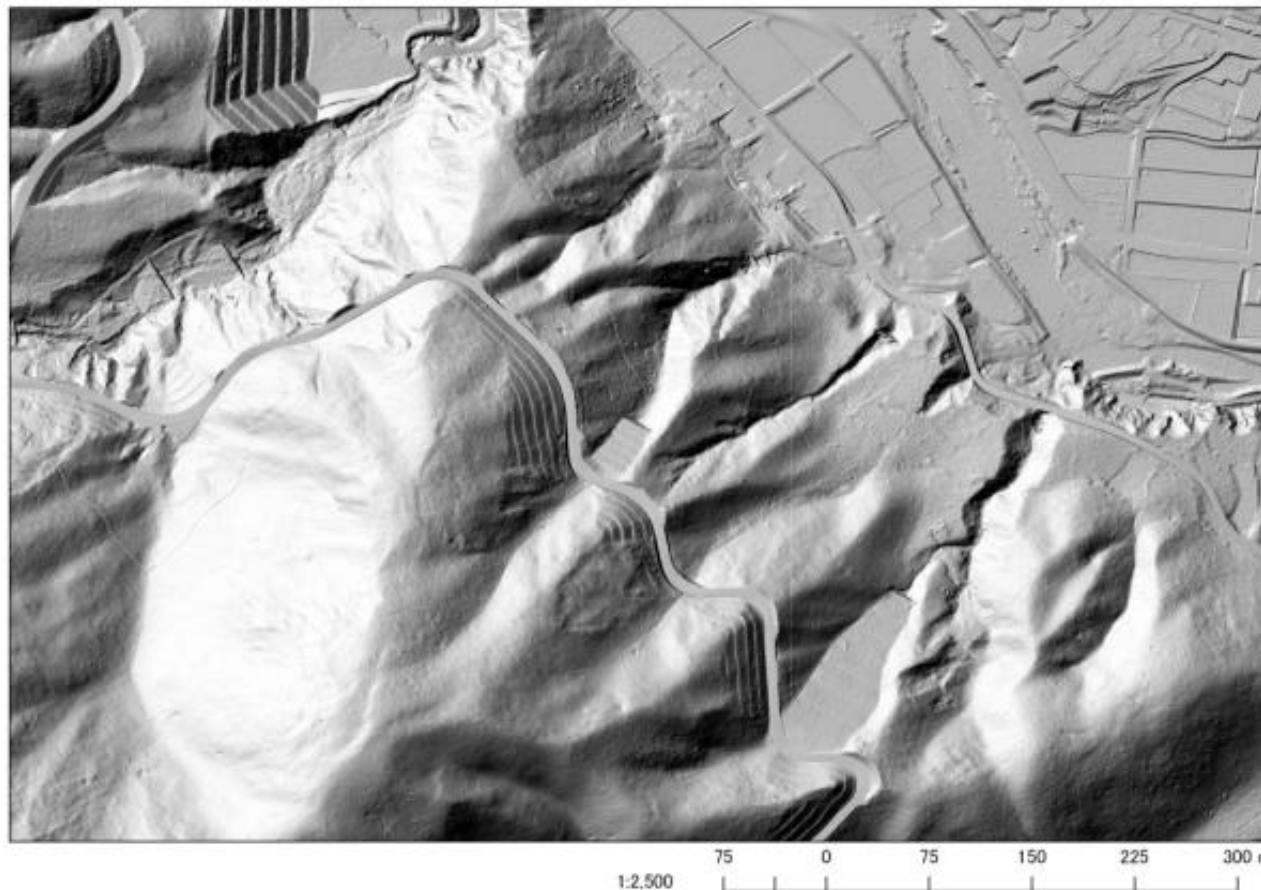
岐阜県2014 岐阜県治山航空レーザー測量成果（下呂・郡上農林管内）



リモセンデータの解析と資料作成 (RD工程)

◆ DEM (数値標高モデル) の例

- 0.5mメッシュデータより作成 (1ピクセル0.5mのラスタデータ化+陰影表示)



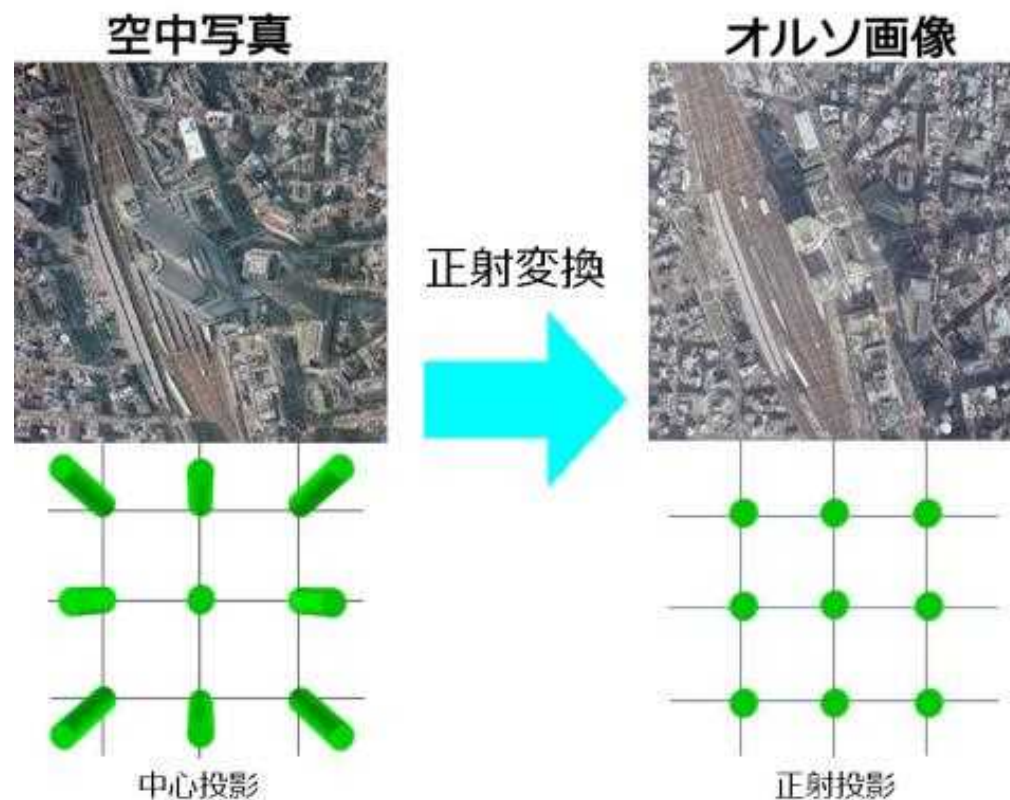
フリーソフト (QGIS) によるDEMデータの陰影表示

岐阜県 2014 岐阜県治山航空レーザー測量成果(下呂・郡上農林管内)



◆ オルソ画像

- 航空写真測量で撮影した写真のゆがみを修正
- 地形図と重ね合わせ可能な画像に変換 (正射変換)
- 複数の写真をつなぎ合わせ、地形図の範囲と一致させたもの
- オルソモザイクとも呼ばれる

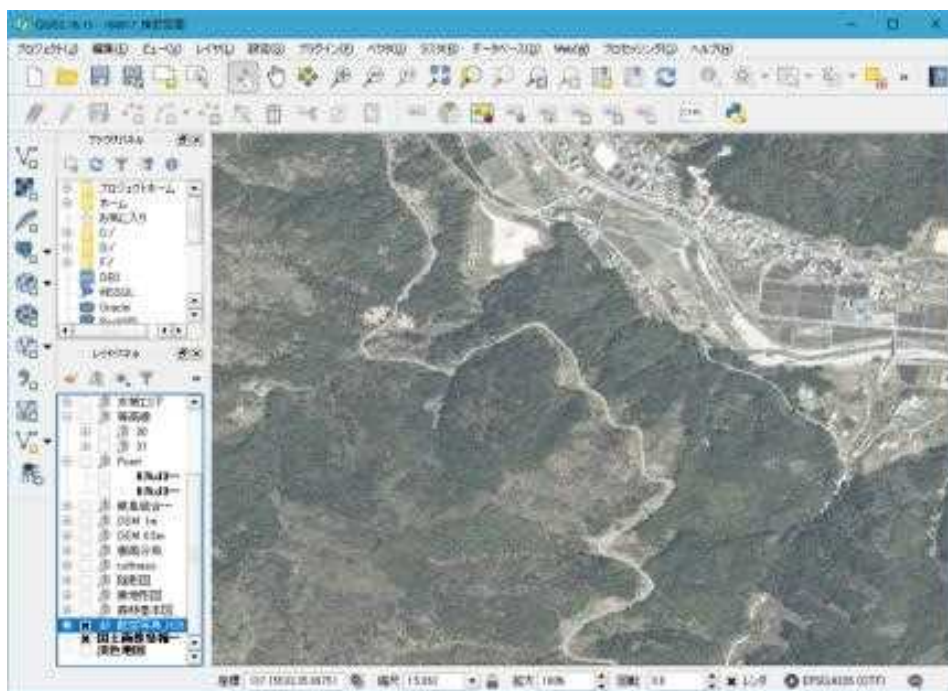


国土地理院HPより
(<http://www.gsi.go.jp/gazochosa/gazochosa40002.html>)

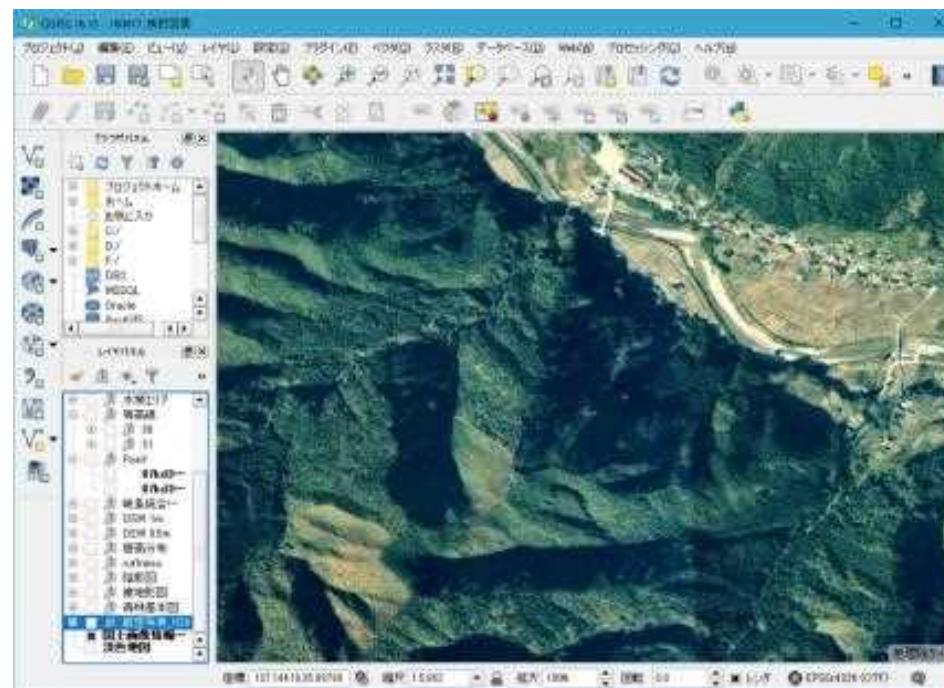
リモセンデータの解析と資料作成（RD工程）

◆ オルソ画像の例

- 森林の表層の状況が把握可能
- 過去の航空写真も入手可能（森林状況の変遷が把握可能）



フリーソフト(QGIS)による航空写真の表示



フリーソフト（QGIS）による地理院タイル画像の表示

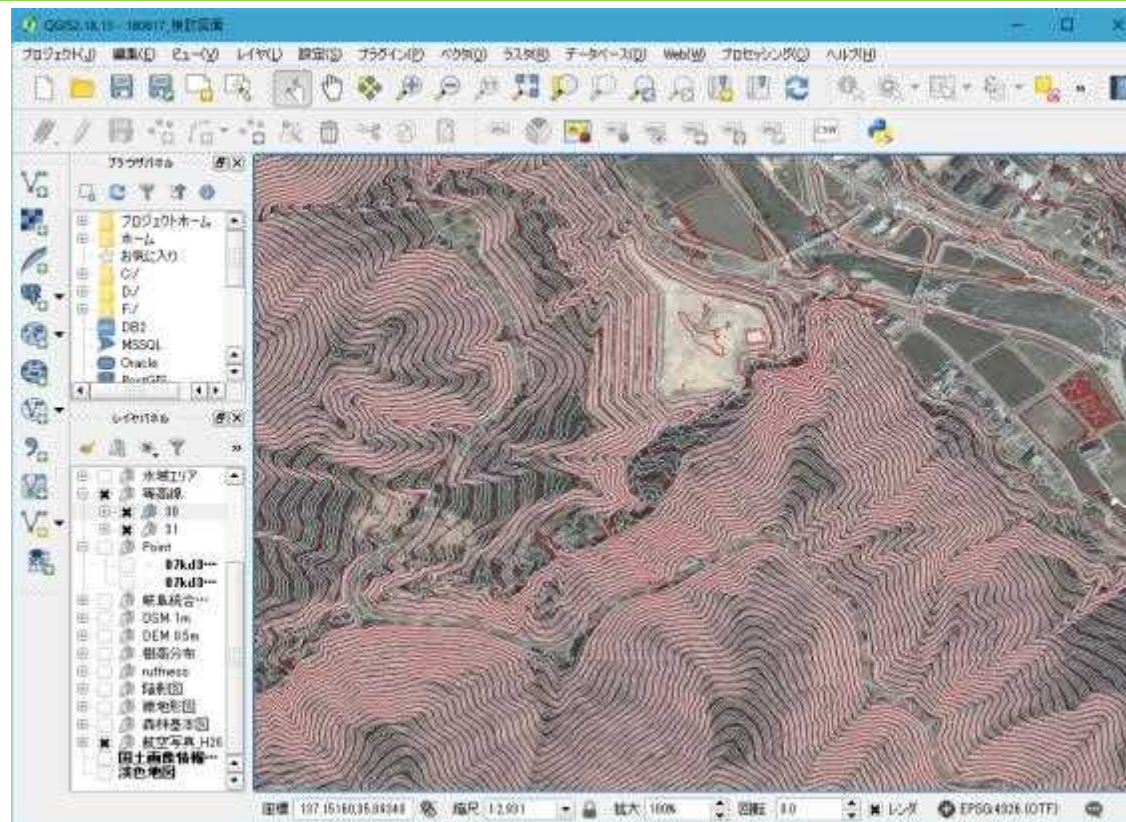
岐阜県 2014 岐阜県治山航空レーザー測量成果（下呂・郡上農林管内）

国土地理院タイル画像 国土画像情報（第一期：1974～1978年撮影）

リモセンデータの解析と資料作成 (RD工程)

◆ 等高線データ

- DEMから等高線データを作成
- CADやGISに重ね合わせて表示が可能



フリーソフト (QGIS) による
等高線データと航空写真の重ね合わせ表示

岐阜県 2014 岐阜県治山航空レーザー測量成果(下呂・郡上農林管内)

リモセンデータの解析と資料作成（RD工程）

◆ 微地形表現図

- DEMから作成（陰影図と傾斜図や凹凸図の合成画像）
- 細かな地形変化がわかりやすい



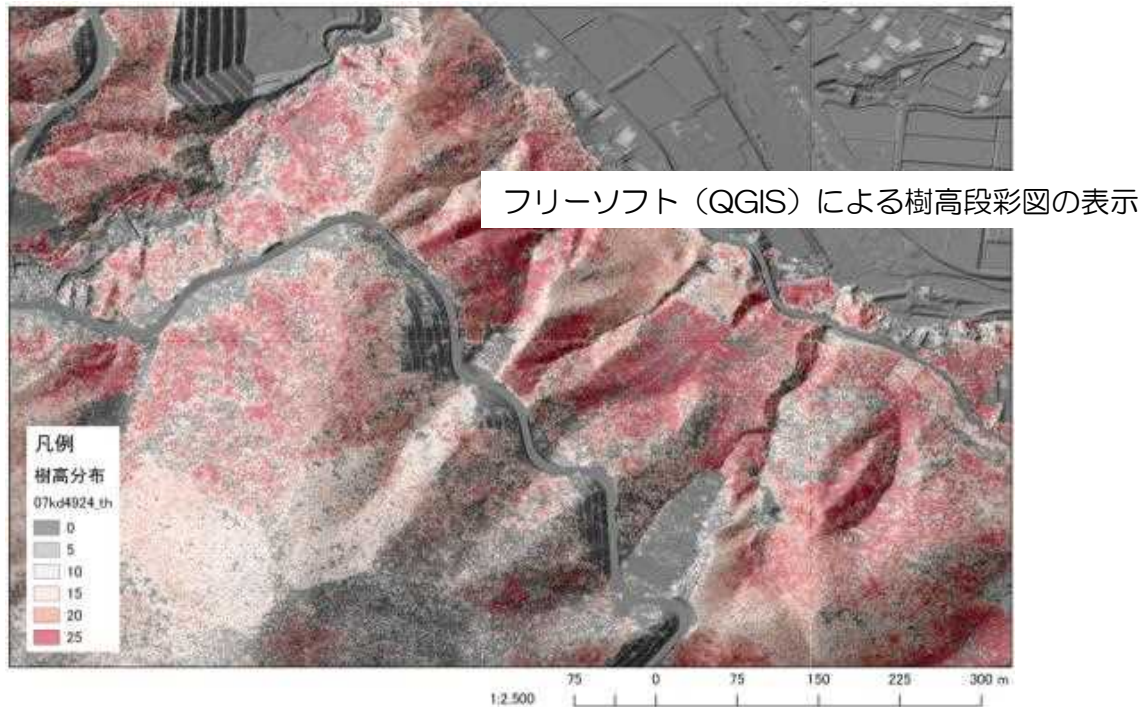
岐阜県 2014 岐阜県治山航空レーザー測量成果（下呂・郡上農林管内）



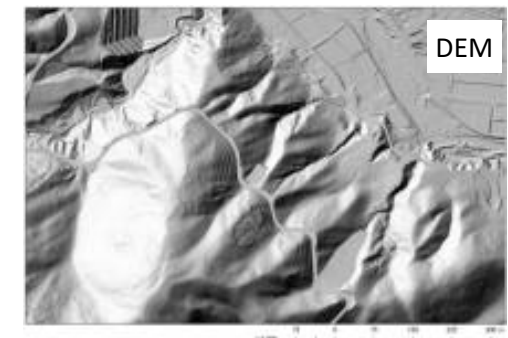
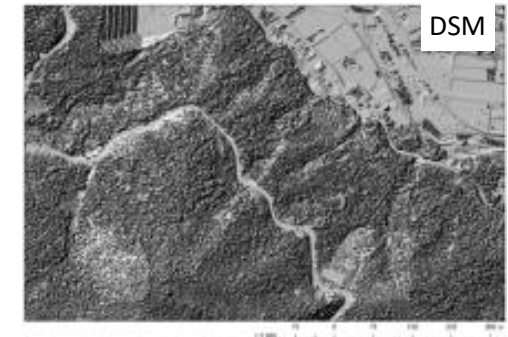
リモセンデータの解析と資料作成 (RD工程)

◆ 樹高分布段彩図

- DSMとDEMから作成
- 同一点における標高差 (樹高) を段彩図表現
- 人工林の伐採状況から管理境界が推定可能



岐阜県 2014 岐阜県治山航空レーザー測量成果
(下呂・郡上農林管内)

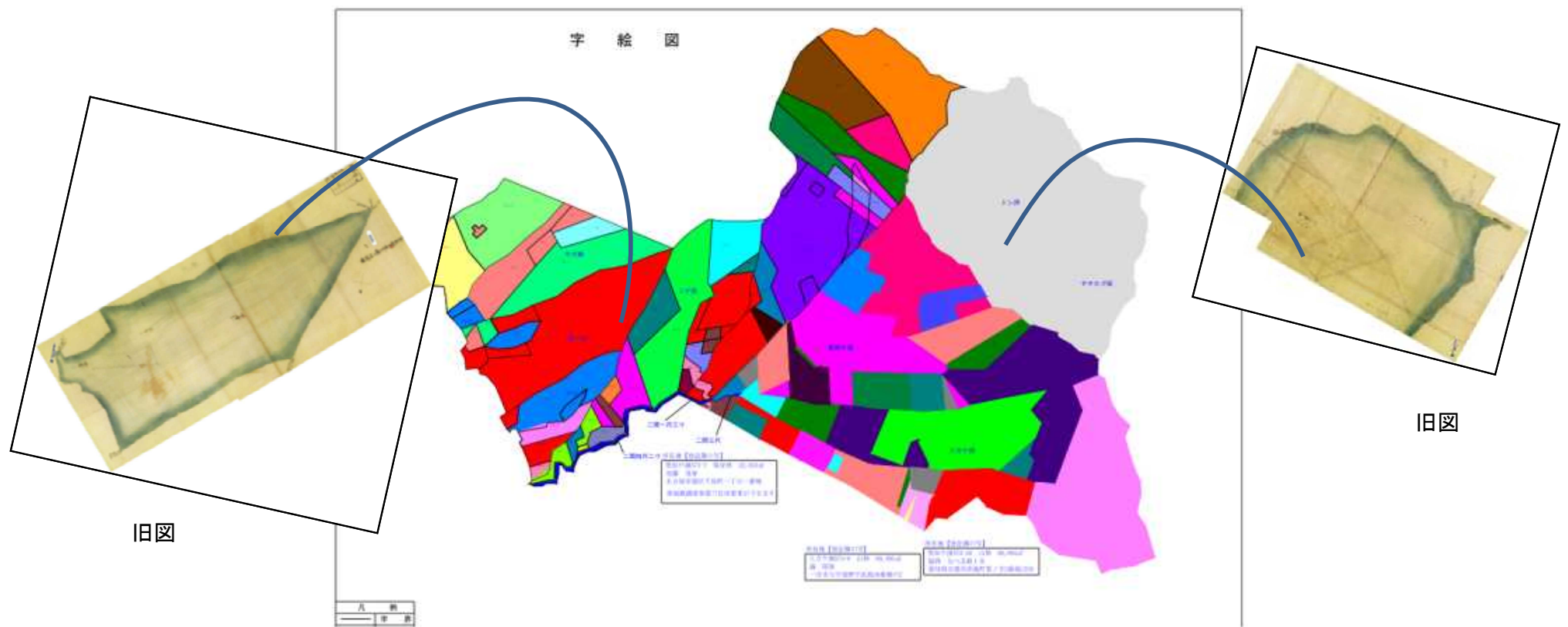


1m間隔の格子交点位置について
DSM高さとDEM高さの差分を算出



◆ RD2工程 (基礎資料の収集)

- 公図
 - 法務局より入手可能な資料 (登記済み公図、旧図等)



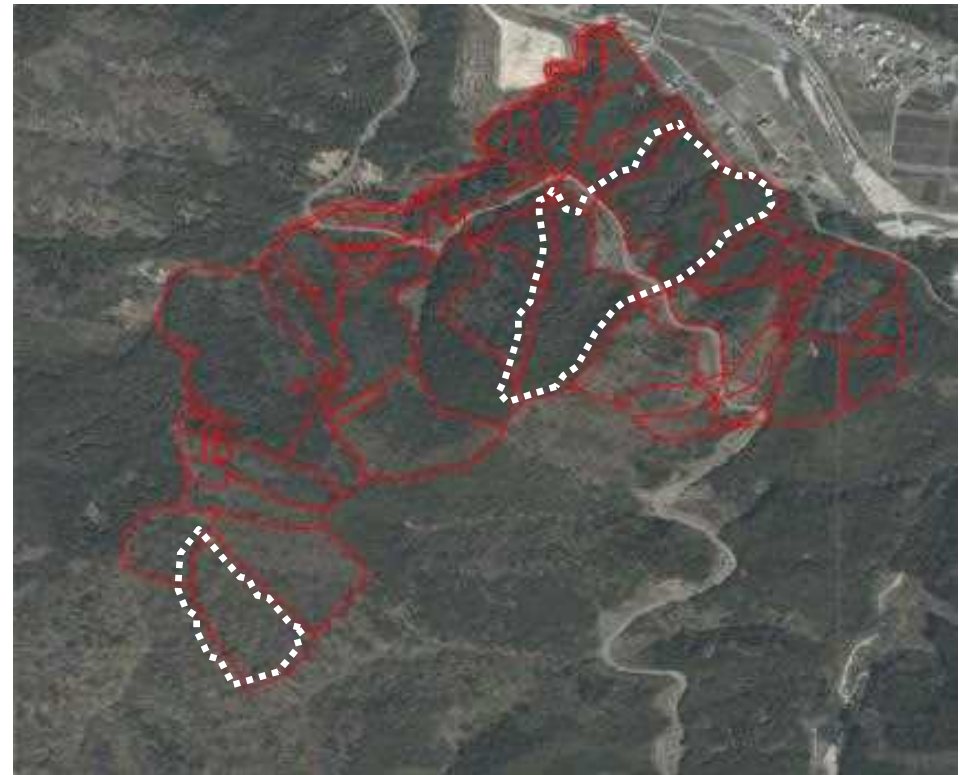
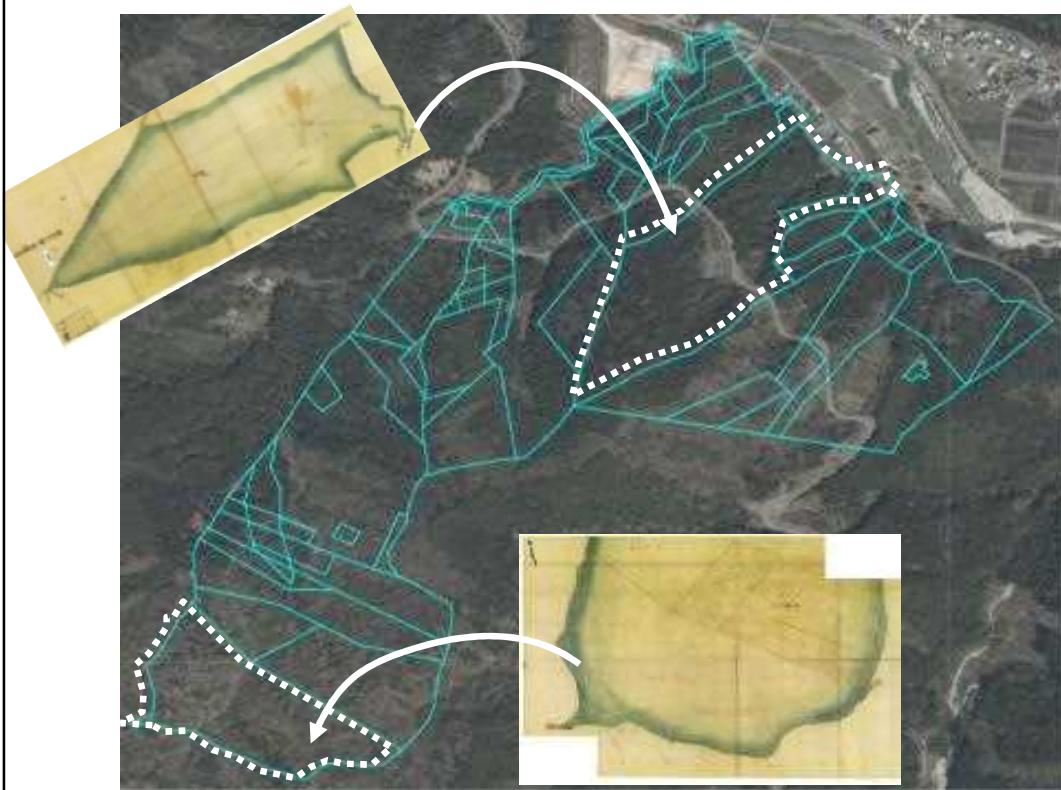
◆ RD2工程（基礎資料の収集）

- 公図
 - 位置精度はかなり低い場合がある

実際の地籍調査における精度比較例

公図の転写連続図

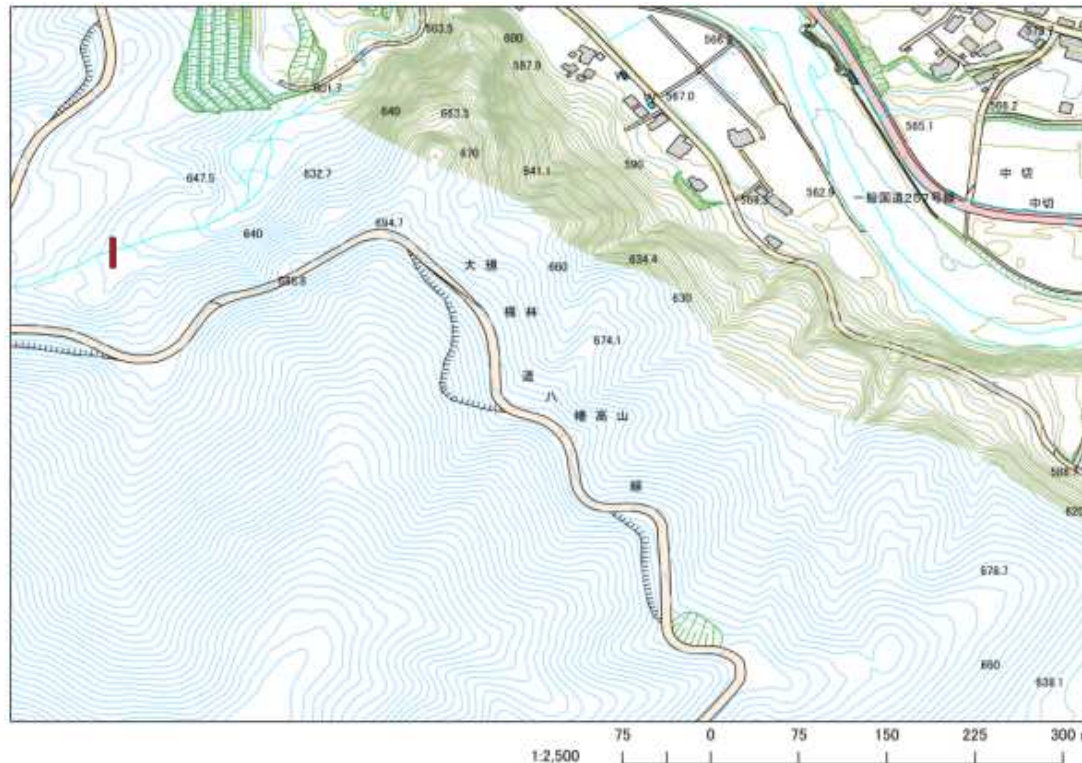
立会い後に確定した筆界線



準備作業・資料収集（RD工程）

◆ RD2工程（基礎資料の収集）

- 地形図等
 - 森林基本図、都市計画図等の地形図が入手可能
 - 岐阜県の場合は、ほとんどの市町村で県域統合型GISのデータが入手可能



フリーソフト（QGIS）による県域統合型GIS共有空間データの表示



岐阜県建設研究センター提供GISデータ
森林部 地図レベル5000
道路周辺部 地図レベル2500～1000

◆ RD2工程 (基礎資料の収集)

- 基盤地図情報
 - 地理院が提供しているGISデータ (地理院タイル)
 - GISソフトに直接表示可能
 - 各種情報が提供されている
- 2万5千分の1地図 (標準地図・淡色地図)
- 写真 (最新のオルソ画像)
- 国土画像情報 (過去のオルソ画像)



地理院タイルの詳細については以下を参照
<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>

◆ RD2工程 (基礎資料の収集)

- 基盤地図情報 (地理院タイル) の表示例



国土地理院のオンライン提供タイル.
データ
ベースマップ (地図レベル25000)
淡色地図

◆ RD2工程（基礎資料の収集）

- 基盤地図情報（地理院タイル）の表示例
 - 過去の航空写真が筆界推定の手がかりとなる場合もある

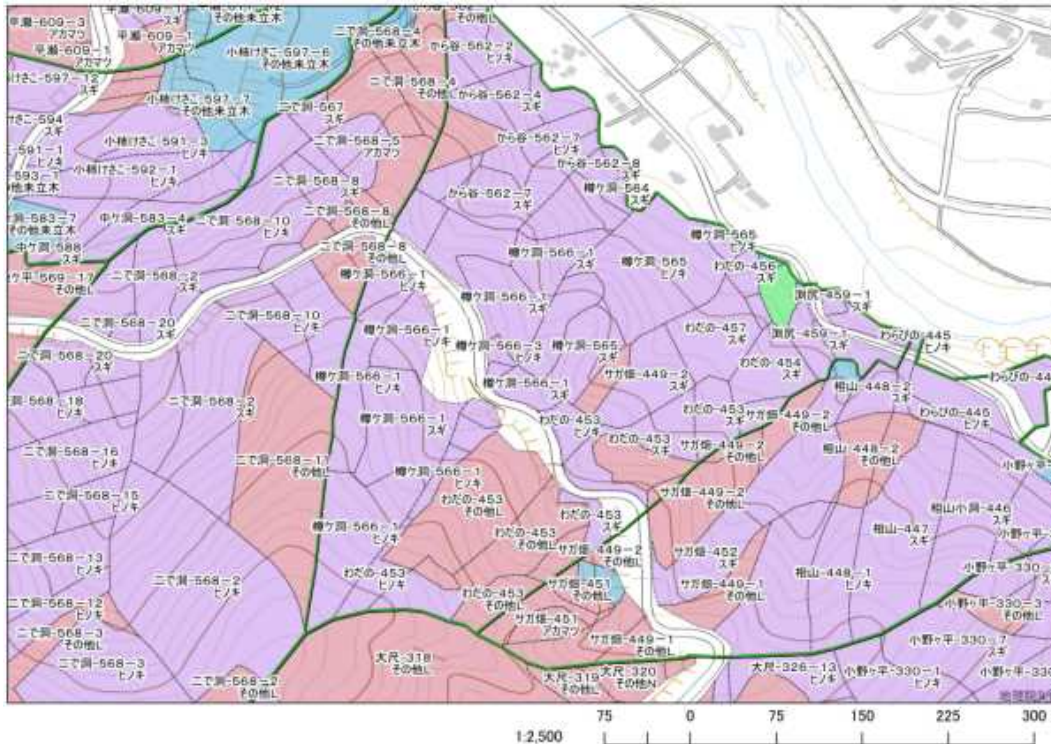


フリーソフト（QGIS）による地理院タイルの表示

国土地理院のオンライン提供タイルデータ
空中写真（第一期:1974~1978年撮影）

◆ RD2工程 (基礎資料の収集)

- 森林計画図 (林班図)
 - 自治体より入手可能
 - 位置精度が低い場合有り



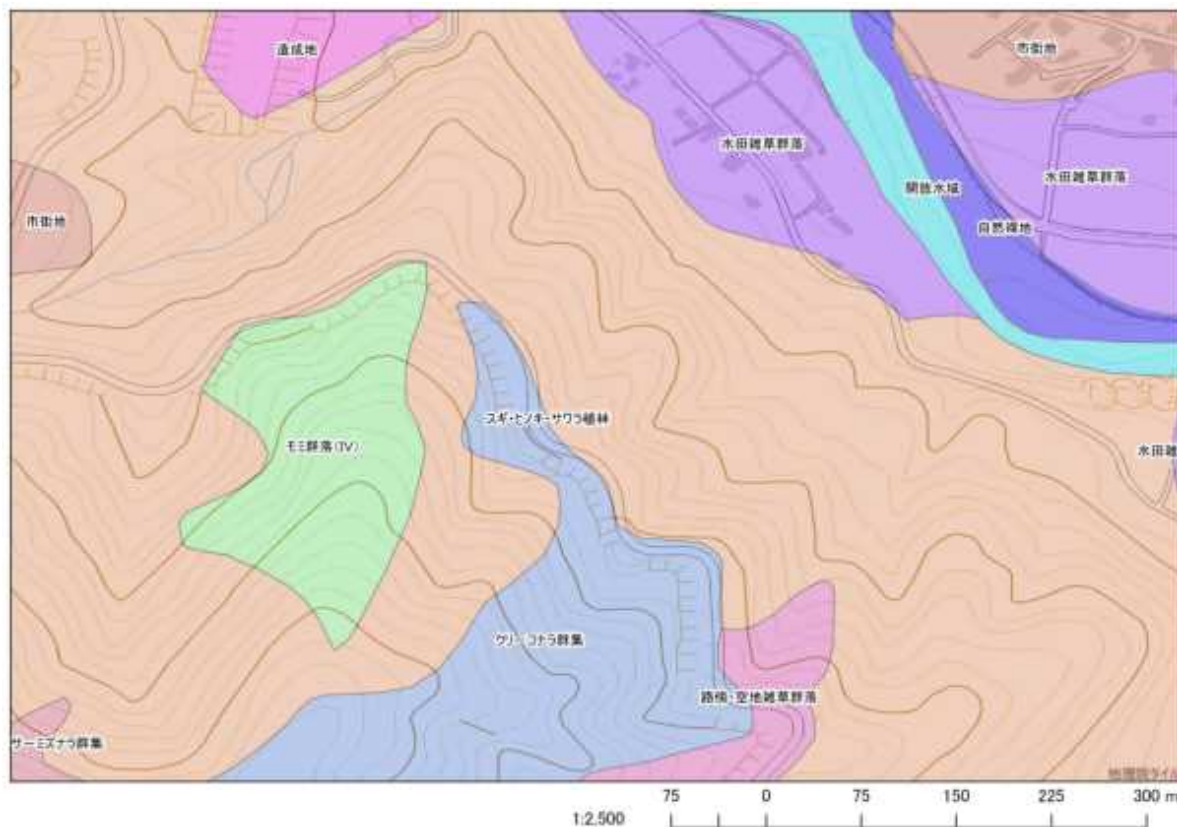
岐阜県林政部提供GISデータ
森林基本図 (林班界、順林班界、小班界)
地図レベル5000



フリーソフト (QGIS) による森林基本図の表示

◆ RD2工程 (基礎資料の収集)

- 植生図 (GISデータ)
 - 環境省ホームページより入手可能



環境省生物多様性センター提供GISデータ
現存植生図 地図レベル25000



フリーソフト (QGIS) による植生図の表示

5. リモセン技術を用いた「一筆地調査」 (E工程)

作業の準備 (E1工程) ◆机上における筆界案作成の試行 (平成30年度)

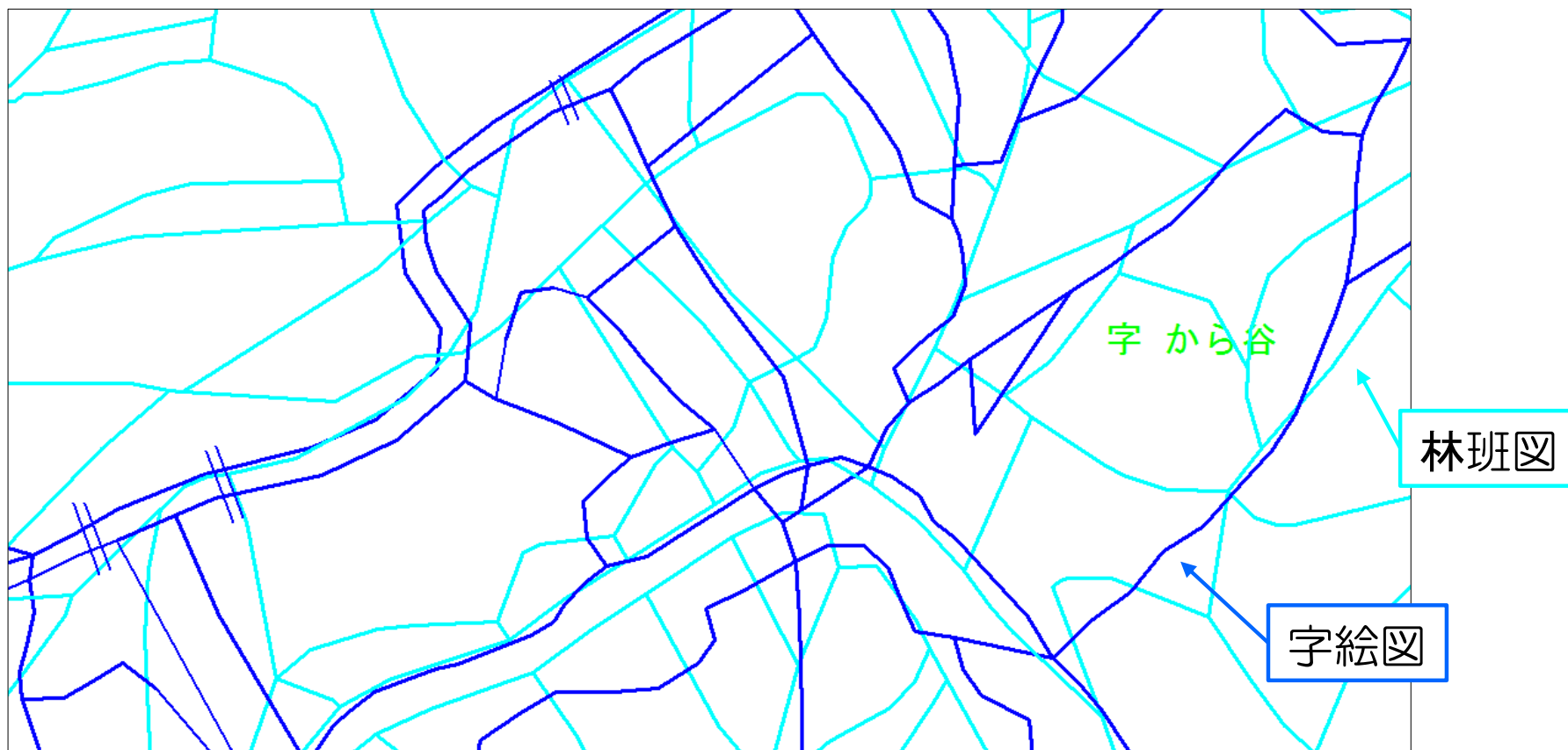


- 以下の情報をもとに机上で筆界案を作成してみた
 - 字絵図
 - 原典資料
 - 森林計画図 (林班図)
 - 管理境界
 - 微地形表現図+等高線図
 - 尾根線、谷線
 - オルソ画像 (航空写真)
 - 伐採界や樹種界
 - 樹高分布段彩図
 - 樹高差の界
- 実際の地籍調査による立会結果との照合

リモセン技術を用いた「一筆地調査」 (E工程)

作業の準備 (E1工程) ◆机上における筆界案作成の試行 (平成30年度)

- 森林計画図 (林班図) の活用
 - 字絵図と林班図の間で、筆数や筆界形状が大きく異なっていた
 - このような場合は、筆界を推定する参考にできない



リモセン技術を用いた「一筆地調査」 (E工程)

作業の準備 (E1工程) ◆机上における筆界案作成の試行 (平成30年度)

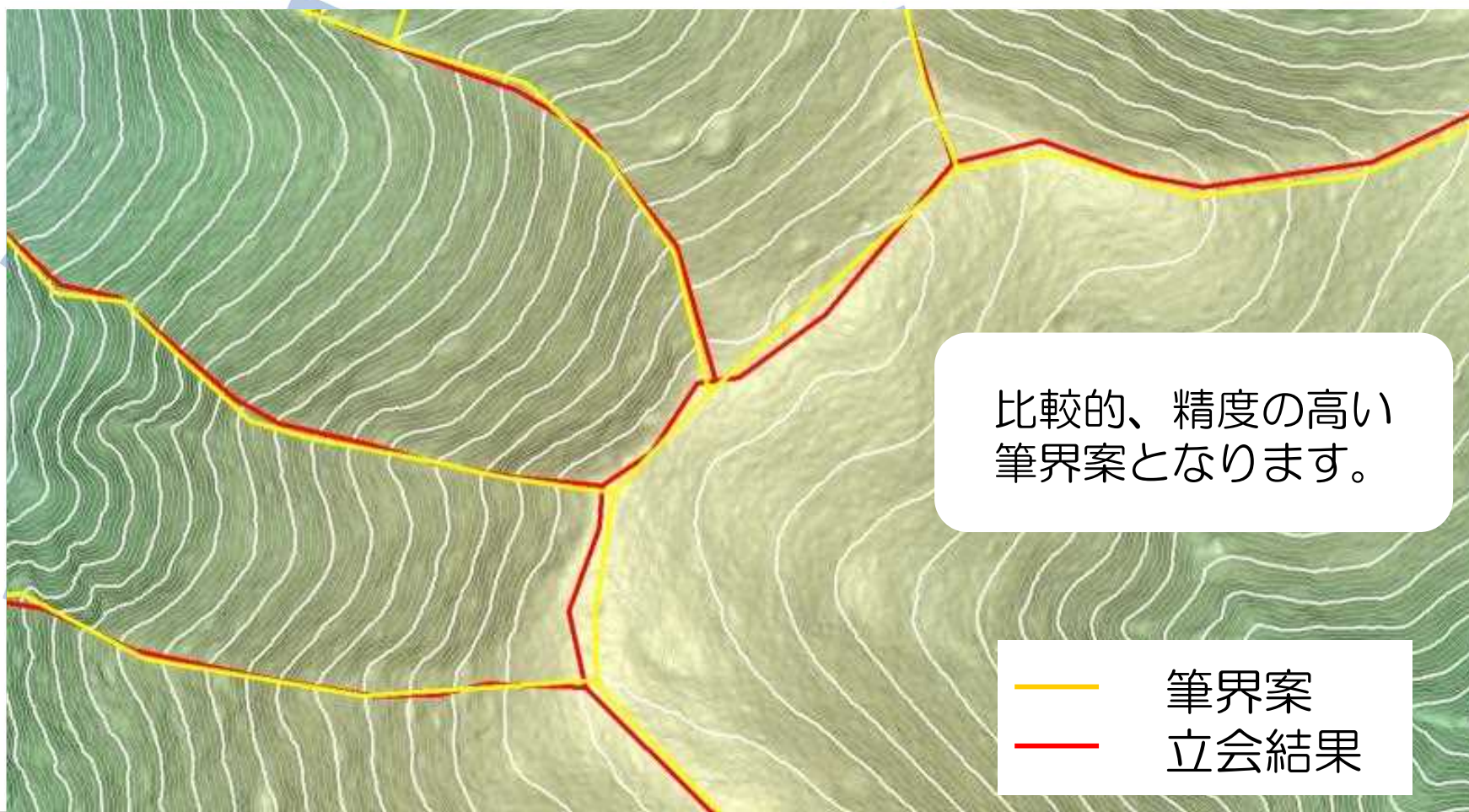
- 微地形表現図の活用
 - 筆界が、わかりやすい尾根線にある場合は、精度向上が期待できる



リモセン技術を用いた「一筆地調査」 (E工程)

作業の準備 (E1工程) ◆机上における筆界案作成の試行 (平成30年度)

- 微地形表現図の活用
 - 筆界が、わかりやすい尾根線にある場合は、精度向上が期待できる



リモセン技術を用いた「一筆地調査」 (E工程)

作業の準備 (E1工程) ◆机上における筆界案作成の試行 (平成30年度)

- 微地形表現図の活用
 - 筆界は尾根線上だが地形変化が不明確な場合、机上のみでは推定困難



リモセン技術を用いた「一筆地調査」 (E工程)

作業の準備 (E1工程) ◆机上における筆界案作成の試行 (平成30年度)

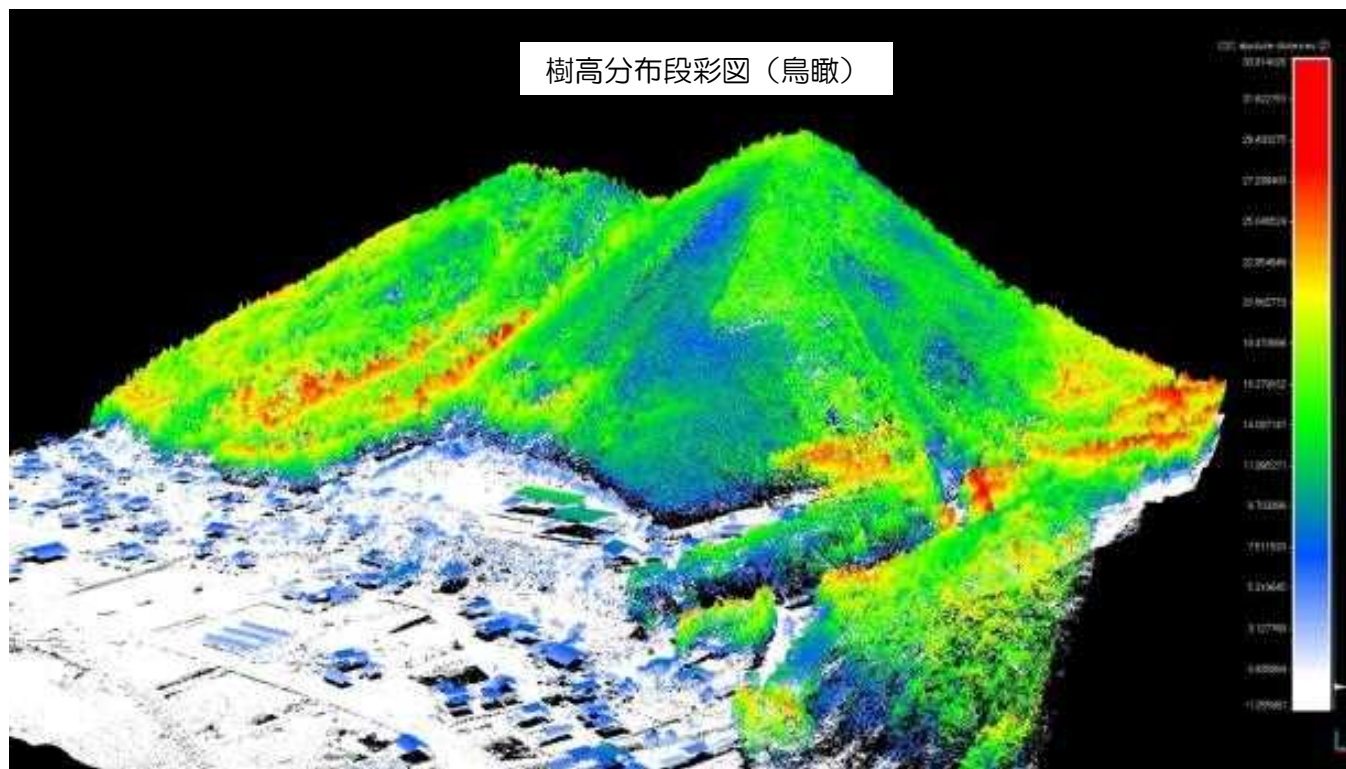
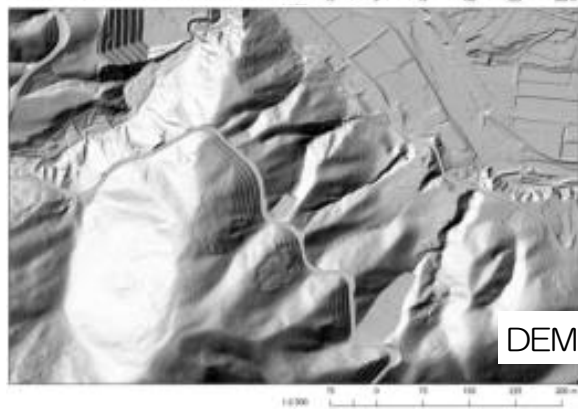
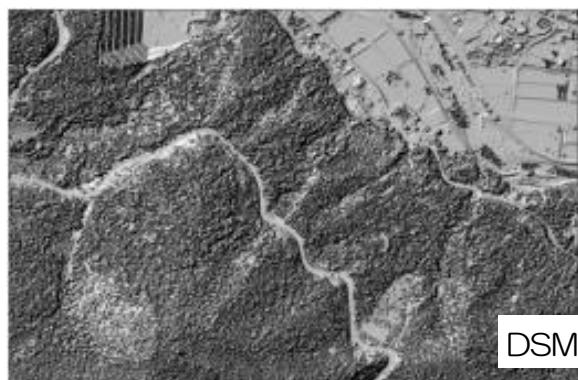
- オルソ写真の活用
 - 微地形表現図では判断できないが、植生状況がヒントになる場合も



リモセン技術を用いた「一筆地調査」 (E工程)

作業の準備 (E1工程) ◆机上における筆界案作成の試行 (平成30年度)

- 樹高分布の活用
 - 樹高分布から推定される森林管理状況がヒントになる場合も



リモセン技術を用いた「一筆地調査」 (E工程)

作業の準備 (E1工程) ◆机上における筆界案作成の試行 (平成30年度)

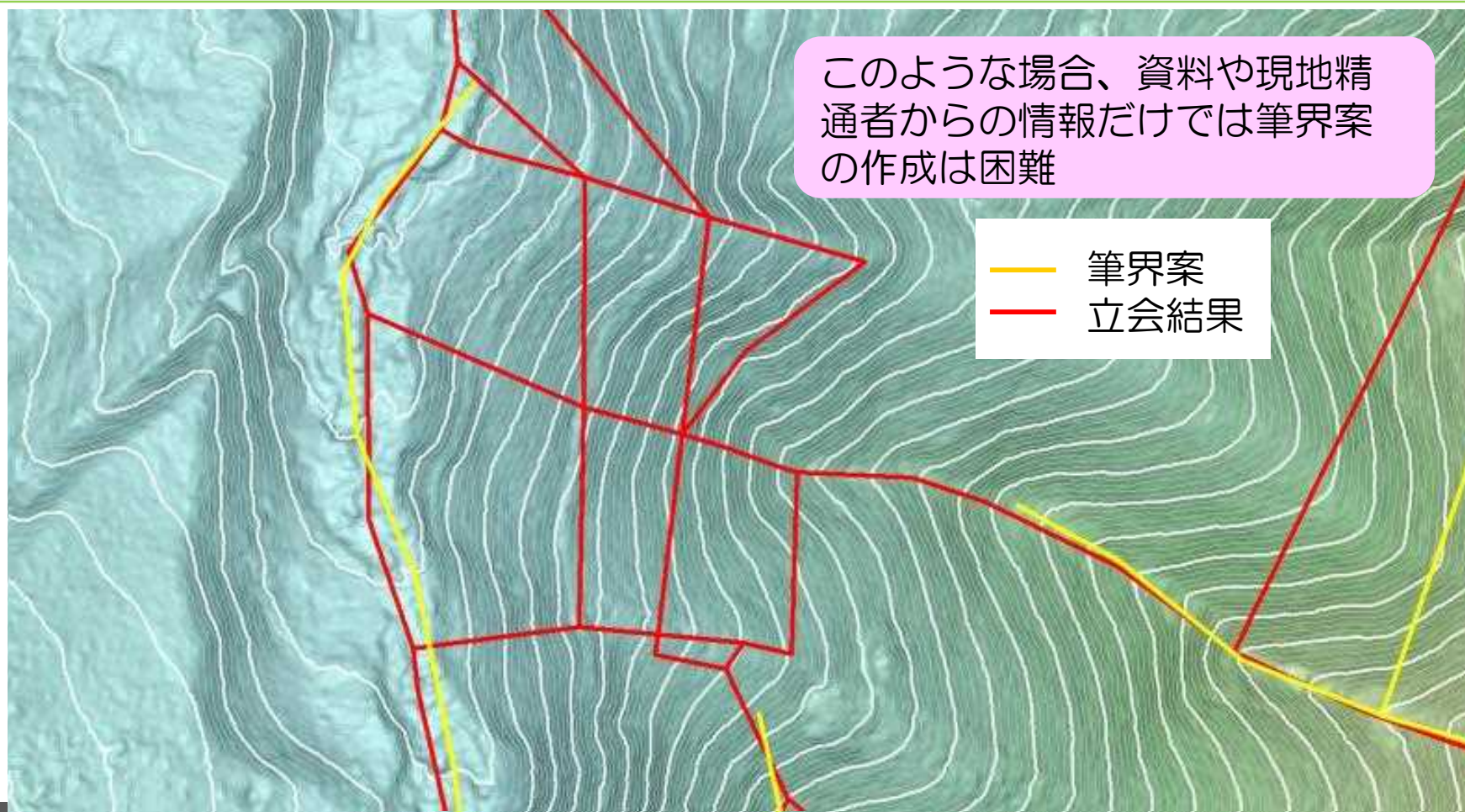
- 樹高分布の活用
 - 樹高分布から推定される森林管理状況がヒントになる場合も



リモセン技術を用いた「一筆地調査」 (E工程)

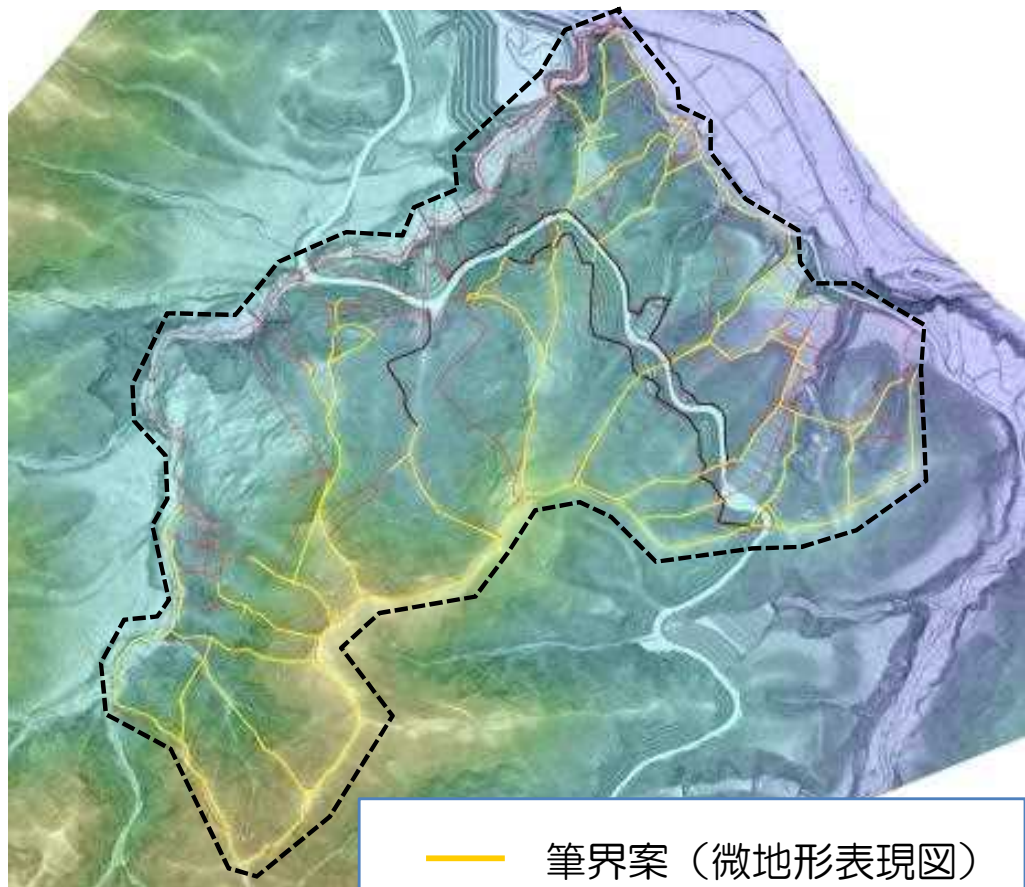
作業の準備 (E1工程) ◆机上における筆界案作成の試行 (平成30年度)

- 机上のみでは筆界の推定が困難な場合もある
 - 現地に行かないとわからないこともある



リモセン技術を用いた「一筆地調査」 (E工程)

作業の準備 (E1工程) ◆机上における筆界案作成の試行 (平成30年度)



- 筆界案 (微地形表現図)
- 筆界案 (オルソ等)
- 立会結果

・試行結果のまとめ

◆微地形表現図

- ・地形特徴 (尾根、谷、構造物、のり面など) の正確な位置が把握可能

◆オルソ画像 (航空写真)

- ・森林の管理状況 (人工林と天然林、伐採範囲、樹種の境界) が把握可能
- ・過去の写真により公図作成時の地形や森林管理状況が把握可能

◆樹高情報 (DSMとDTMの差分図)

- ・森林管理状況 (伐採界など) が把握可能
- ・列状の樹冠や境界樹の特定が可能な場合あり



- ・多様な情報 (リモセン技術、現地精通者情報など) の活用で精度の高い「筆界案」作成が可能
- ・単一の情報の過信は禁物

リモセン技術活用についての留意点（E工程）

①地権者の確実な同意

- 調査方針が決定した段階で地元説明会を開催
- 調査方法や現地立会の省略について説明
- アンケート方式等で現地立会希望の有無を確認
- 現地立会の希望者が多い場合は従来の手法を選択

この手法で
行いたい



現地立会を希望しない



Yes



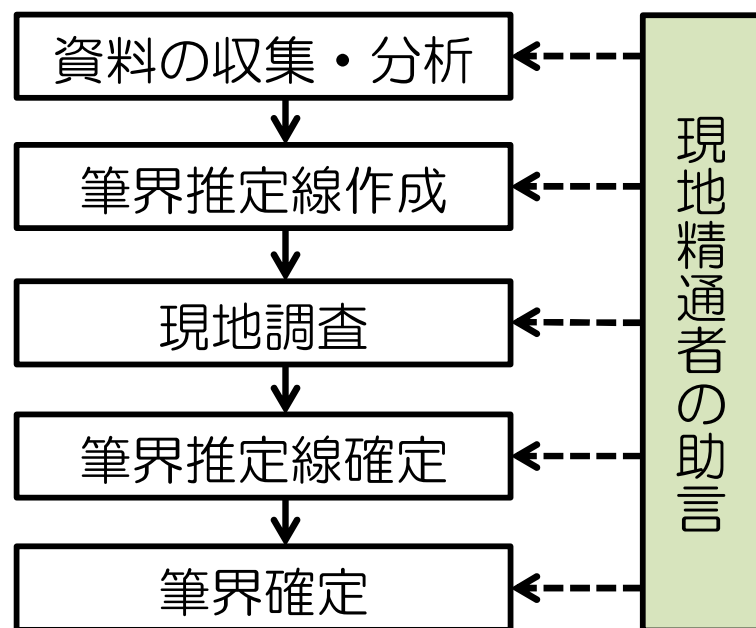
No

アンケートを
実施

リモセン技術活用についての留意点（E工程）

②現地精通者の存在がキー

- 収集した資料を分析する際の助言
- 資料だけでは筆界が推定できない場合の現地調査
- 筆界案作成時及び筆界確定時の助言

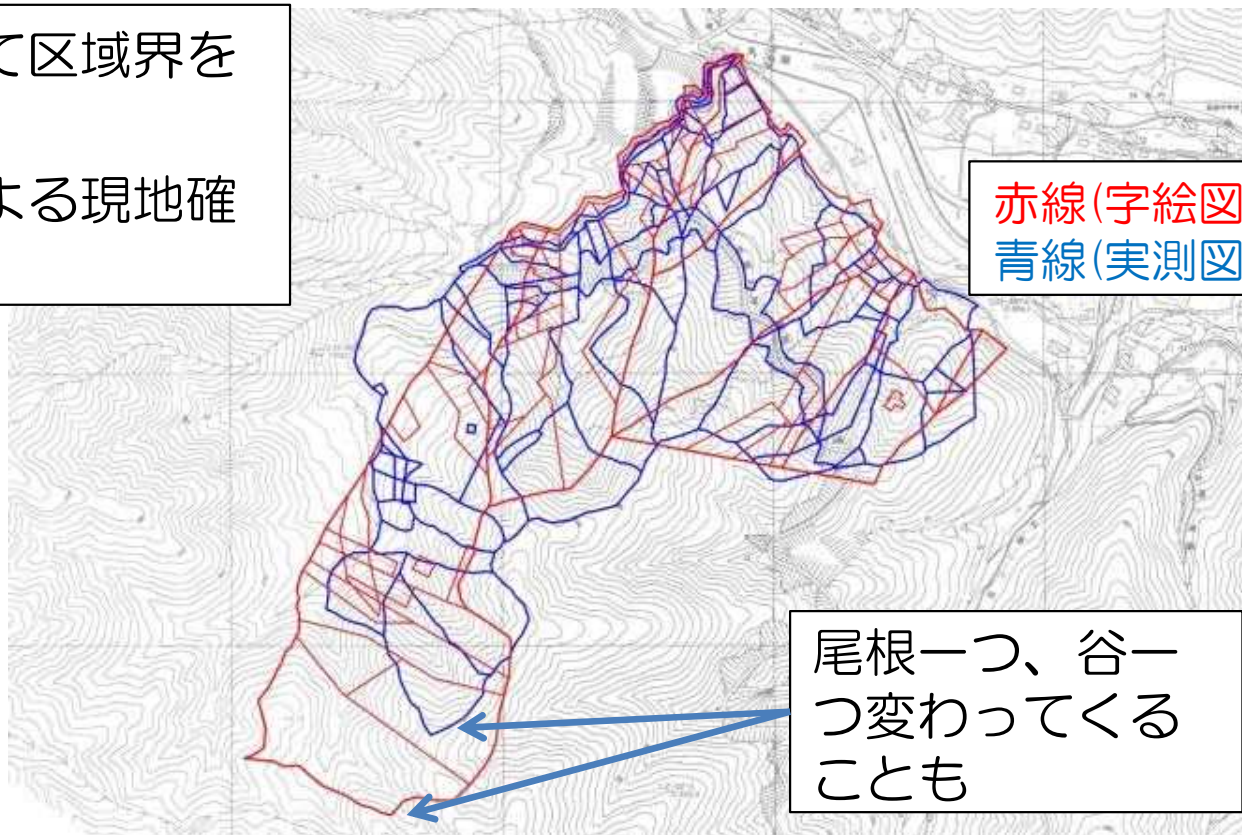


リモセン技術活用についての留意点（E工程）

③調査区域界の推定は慎重に

- 公図が実際の筆界と大きく異なる場合もある
- 単位（調査）区域界を誤ると当該調査のみならず隣接地区にも影響が

- 各筆界の推定に先立って区域界を確定
- 区域界の調査は立会による現地確認が望ましい



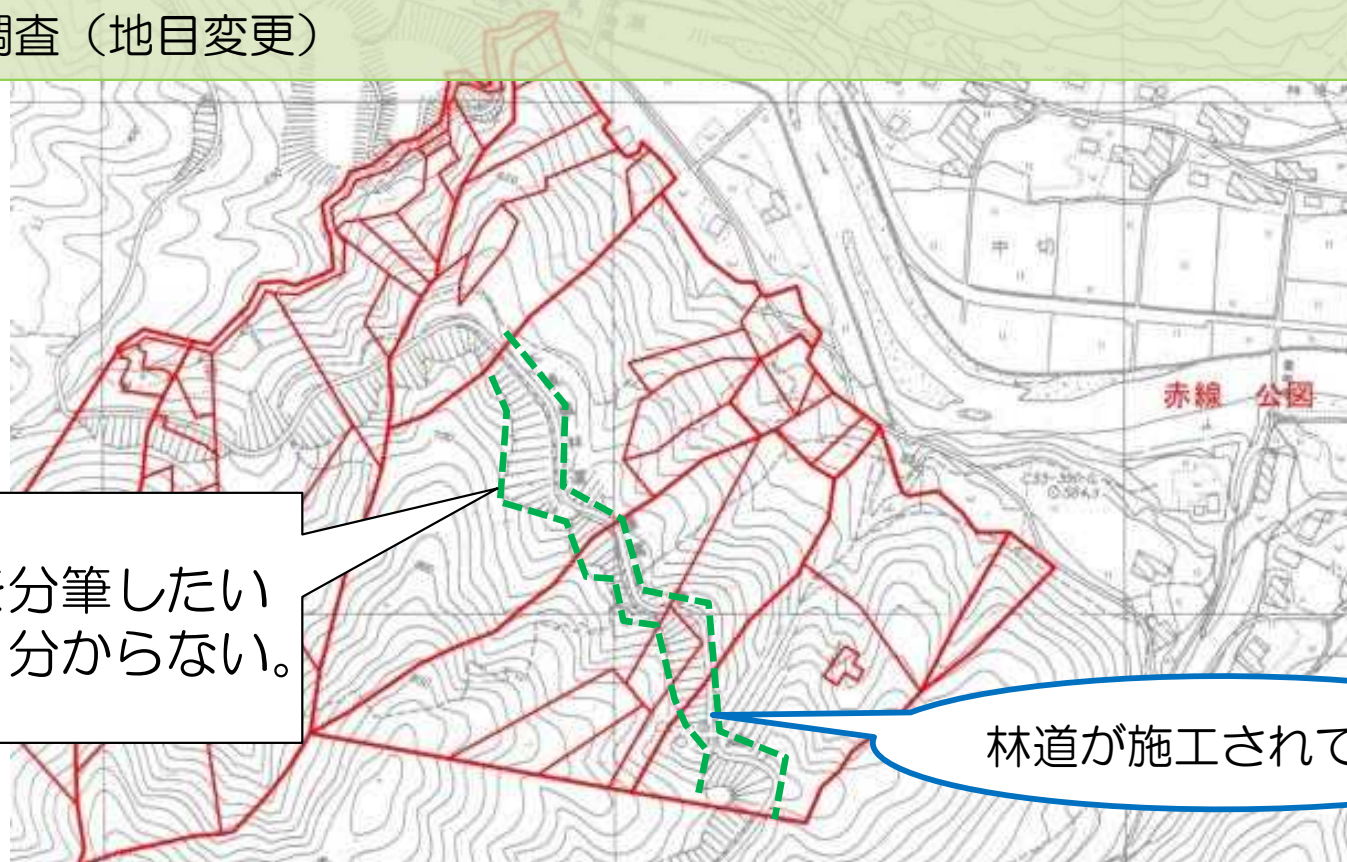
赤線(字絵図)
青線(実測図)

尾根一つ、谷一つ
変わってくる
ことも

リモセン技術活用についての留意点（E工程）

④分筆・合筆・地目変更は現地確認が必要

- 分筆・合筆・地目変更については、机上での判断が難しい
- 現地確認が必要な場合がある
 - 分割があったものとしての調査（分筆）
 - 合併があったものとしての調査（合筆）
 - 地目の調査（地目変更）



未登記の道路を分筆したい
が図面ではよく分からない。

林道が施工されている

リモセン技術活用についての留意点（E工程）

⑤わかりやすい資料

- 集会所での筆界確認（図面調査による確認） 準則第23条の2
- 各種資料を活用し、お年寄りにも「わかりやすい資料」
- 筆界確認時に現地確認の希望があった場合は現地立会が必要

やっぱり現地を確認したい

よく分かったので納得しました

図面のみならず3次元的な資料が効果的

リモセン技術活用についての留意点（E工程）

筆界案作成の試行を通じて感じたこと（平成30年度）

- リモセン技術を適用する前に
 - ① 地権者の確実な同意
 - ② 現地精通者の存在がキー
- 筆界案作成時には
 - ③ 単位（調査）区域界の確定（推定）は慎重に
 - ④ 分筆・合筆・地目変更は現地調査が必要
- 筆界確認時には
 - ⑤ わかりやすい資料

参考：地籍調査関係通達等（令和2年度～）

4.地籍調査関係通達等（令和2年度～4年度）（参考）

令和2年度				必携
①	令和2年4月1日	国土籍第1号	土地基本法等の一部を改正する法律等の施行に伴う地籍調査に関する事務の取り扱い等について（通知）	P476
②	令和2年6月15日	国土籍第164号	土地基本法の一部を改正する法律等の施行に伴う地籍調査に関する事務の取り扱い等について（通知）	P483
	令和2年6月15日	国土籍第165号	地籍調査における固定資産税の課税のために利用する目的で保有する所有者等関係情報の内部利用等について（通知）	P1471
③	令和2年7月1日	国不籍第2号	地籍調査作業規程準則の一部改正する省令（令和2年6月改正分）の施行にあたっての留意事項について	-
	令和2年7月13日	国不籍第57号	国土交通大臣宛ての国土調査法第19条第5項の認証の申請の手続きについて（通知）	P1074
	令和2年9月7日	国不籍第145号	地籍調査により把握・保管された居住誘導区域等権利設定等促進事業区域内の土地の所有者等に関する情報の内部地用について（通知）	P1468
④	令和2年9月29日	国土籍第196号	土地基本法等の一部を改正する法律等の施行に伴う地籍調査に関する事務の取り扱い等について（通知）	P493
	令和2年9月29日	国不籍第197号	地籍調査の実施における法務局との連携について（通知）	P1001
	令和2年9月29日	国不籍第198号	地籍調査の実施における法務局との協力について（通知）	P1006
	令和3年1月15日	国不籍第368号	森林境界明確化活動と地籍調査との連携に係る留意事項について（通知）	P815
	令和3年1月19日	国不籍第379号	地籍調査連絡会議及び地籍調査事務打合せ会設置要領について（通知）	P1009

地籍調査関係通達等（令和2年度～4年度）（参考）

令和2年度				必携
	令和3年1月25日	国不籍第435号	「土地の所有者その他の利害関係人及びこれらの者の代理人の所在がいずれも明らかでない場合における筆界の調査要領」の作成について（通知）	P1013
	令和3年3月2日	国不籍第489号	地籍図作成要領について（通知）	P855
	令和3年3月26日	国不籍第533号	社会資本整備円滑化地籍整備事業費補助交付要領（通知）	P384
	令和3年3月26日	国不籍第532号	登記情報及び地図情報の電子データの提供方法並びに地籍調査成果の電子データによる送付する場合の取扱いについて（通知）	P1022
	令和3年3月31日	国不籍第578号	「地籍調査事業工程管理及び検査規程」の一部改正について（通知）	P513
	令和3年3月31日	国不籍第580号	地籍調査の成果の認証の請求又は認証の承認申請に係る書類の作成要領について（通知）	P742
	令和3年3月31日	国不籍第579号	地籍調査作成要領について（通知）	P834
	令和3年3月31日	国不籍第583号	街区境界調査票調査作成要領について（通知）	P848
	令和3年3月31日	国不籍第581号	地籍簿作成要領について（通知）	P975
	令和3年3月31日	国不籍第582号	街区境界調査図及び街区境界調査簿作成要領について（通知）	996

地籍調査関係通達等（令和2年度～4年度）（参考）

令和3年度				必携
	令和3年4月13日	国不籍第587号	「地籍調査事業工程管理及び検査規程細則」の一部改正について	P520
	令和3年6月9日	国不籍第143号	地籍調査事業（街区境界調査）工程管理及び検査規程細則について（通知）	P615
	令和3年6月9日	国不籍第144号	街区境界調査成果の認証の請求又は認証の承認申請に係る書類の作成要領について（通知）	P762
	令和3年6月9日	国不籍第168号	2項委託に係る街区境界調査における地籍調査事業工程管理及び検査規程細則について（通知）	P661
	令和3年6月9日	事務連絡	街区境界調査等の実施にあたっての留意事項について	-
	令和3年6月9日	事務連絡	地籍調査における図面等調査のさらなる活用について	-
	令和3年6月9日	補足事項	街区境界調査	-
	令和3年6月11日	国不籍第588号	「2項委託に係る地籍調査事業工程管理及び検査規程細則」の一部改正について	P566
	令和3年8月31日	国不籍第338号	地籍調査事業（航空法による地籍調査）工程管理及び検査規程細則について（通知）	-
	令和3年9月28日	国不籍第387号	2項委託に係る地籍調査事業（航空法による地籍調査）工程管理及び検査規程細則について（通知）	-
令和4年度		4 点検・検査の抽出方法が改正！（街区→筆）		
	令和4年4月15日	国不籍第37号	「地籍調査事業（街区境界調査）工程管理及び検査規程細則」の一部改正について（通知）	-
	令和4年4月15日	国不籍第38号	「2項委託に係る街区境界調査における地籍調査事業工程管理及び検査規程細則」の一部改正について（通知）	-

① 土地基本法等の一部を改正する法律等の施行に伴う地籍調査に関する事務の取り扱い等について（通知）

（国土籍第1号令和2年4月1日）

令和2年3月31日公布「[土地基本法等の一部を改正する法律](#)」（改正法）の整備のため、法律の施行に伴う関係政令の整備、国土交通省関係省令の整備。

「[整備政令](#)」：同法律の施行に伴う関係省令の整備等に関する政令

「[整備省令](#)」：同法律等の施行に伴う国土交通省令の整備等に関する省令

（令和2年4月1日付けで施行）

第1 改正法制定の経緯

地籍調査の円滑化・迅速化のために必要な特措法、[「国土調査法」](#) [「不動産登記法」](#)の改正事項を盛り込む。

- [所有者不明土地問題](#)への対応が課題、[人口減少社会に対応](#)した土地政策の再構築
- 「所有者不明土地等対策の推進に関する基本方針」
- 「土地基本法」の改正に併せた「土地基本法等の一部を改正する法律案」

R2.3.27国会成立

第2 個別改正事項

1. 国土調査事業十箇年計画関係

(1) 新たな国土調査事業十箇年計画

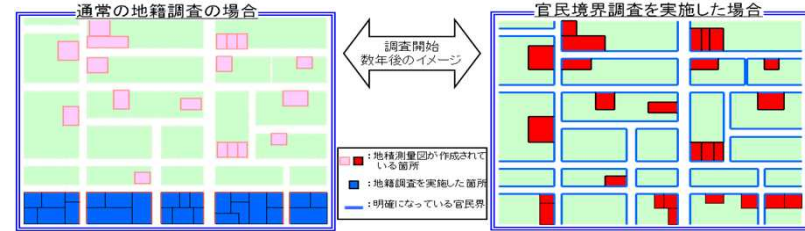
- 1) 令和2年度を初年度とする第7次国土調査事業十箇年計画を新たに策定
- 2) 自然災害が多発していることを鑑み、特措法の目的規程当において、「国土の保全」が追加される。
- 3) 「土地基本方針（新設）」に即し、「国土調査事業の迅速かつ効率的な実施を図るための措置に関する事項」を定める。
- 4) 「防災、社会資本整備、都市の健全な発展と秩序ある整備に関する施策」
3分野を例示地籍調査費負担金の重点的な配分の対象となる5分野
(防災対策、社会資本整備、都市開発、森林施業・保全、所有者不明土地対策)
- 5) 「その他関連する施策」：「国土調査事業の迅速かつ効率的な実施を図るための措置」
 - ・都市部における街区境界調査成果に係る特例を活用した調査手法
 - ・山村部におけるリモートセンシングデータを活用した調査手法

(2) 都道府県計画の記載事項の追加 (国土調査法施行令第7条第1項)

「効率的調査方法」

「調査地域」の特性に応じた効率的な調査方法の導入に関する方針を追加。

- 都市部における街区境界調査成果に係る特例を活用した調査手法



- 山村部におけるリモートセンシングデータを活用した調査手法



(3) 事業計画の記載事項の追加 (国土調査法施行令第8条第6号)

地籍調査WEBサイトより

1) 「導入する効率的調査方法の内容」を追加

- 効率的調査方法の導入が困難であるときは、その旨及びその理由が追加された。

2) 導入が困難な理由の想定

- 都市部の筆数が少なく、街区境界調査成果に係る特例を導入するよりも通常の地籍調査を実施する方が効率的である。
- 山村部の面積が極小であり、リモートセンシングデータを活用の費用対効果が著しく低いため。

2. 19条5項指定関係（国土調査法）

「19条5項指定」：国土調査以外の測量及び調査結果を、**国土調査と同一の効果があるものとして指定する制度**

(1) 19条5項指定の代行申請

19条5項指定対象となり得る測量及び調査の成果が存在する場合を想定

国土調査を行う者が「国土調査の効率的な実施に資するため必要があると求める時」
代行申請（国調法第19条第6項）

国土調査を行う者が、19条5項指定に係る申請を、
「**測量及び調査を行った者**」に代わって行うことができる。
なお、この申請については、「**あらかじめ**」、測量及び
調査を行った者の同意を得なければならないこととされている。

(2) 19条5項指定をした旨の**公告及び関係都道府県への通知**

整備政令の改正前：国調法施行令第20条に基づいて公告
されていた

改正法の施行により：当該公告については、**国調法施行令第19条第8項**に基づいて行われること
とされた。

地籍調査WEBサイトより



3. 国土交通大臣による国土調査の実施に関する援助

(1) 制度の概要

国土交通大臣は、国土調査を行う者からの求めに応じて、必要な情報及び資料の提供、国土調査の実施に関する助言を行う者の派遣又は、あつせんその他必要な援助を行うことができる（国調法第23条の4）

援助の具体的な内容（例）

1) 所有者の探索方法に関する助言

2) 筆界調査に関する先例の紹介

3) 地籍アドバイザーの派遣

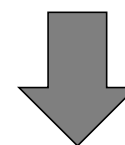
- ・委託者と受託者との間で、援助を求める際の合意をしておくことが望ましい。

(2) 地方整備局長及び北海道開発局長への権限の委任：国調法第23条の4に基づく援助近年多発している災害への備えなど、社会資本整備と連携した地籍調査を一層進める。

4. 地籍図の縮尺の追加等

従前、山林等地域（主として山林、牧場又は原野が占める地域及びその周辺地域）の地籍図の縮尺は、2,500分の1または5,000分の1とされていた。

一筆当たりの土地の面積が小さい地区が含まれている場合など、その区画を明確に表現することが可能！



山林等地域の地籍図の縮尺について、1,000分の1を追加。

5. 関係省令の整理（国土調査法施行規則の創設）

第3 その他

地籍調査に係る改正事項について、4月1日付けで施行されたもののほか

(1) 改正法公布の日から起算して3月を越えない範囲内において政令で定める日から施行

1) 所有者等関係情報の利用及び提供（国調法第31条の2）

2) 登記簿の付属書類等の閲覧請求の特例（国調法第32条の3）

(2) 改正法公布の日から起算して6月を越えない範囲内において政令で定める日から施行

1) 街区境界調査成果に係る特例（国調法第21条の2）

2) 地方公共団体による筆界特定の申請（不動産登記法第131条第2項）

② 土地基本法の一部を改正する法律等の施行に伴う地籍調査に関する事務の取り扱い等について（通知）

（国土籍第164号令和2年6月15日）

「土地基本法等の一部を改正する法律」（改正法）

（令和2年6月15日付け施行）

「国土調査法」の条文は、改正法による改正後のものとなります。

第1 所有者等に対する報告の徴収等（法第23条の5関係）

国土調査法を実施する者は、土地の所有者その他の利害関係人に対し、当該国土調査の実施に必要な事項に関する報告又は資料の提出を求めることができる。

（1）現地での立会に代えて、資料の送付や集会所等において所有者等から筆界案の確認を求めることが可能となった。

- 例えば、土地の所有者その他の利害関係人が遠隔地に居住している場合やリモートセンシングデータ活用手法を用いて筆界案を作成した場合

（2）30万円以下の罰金に処せられる（法第37条第2号）

報告若しくは資料の提出を拒否、虚偽の報告若しくは資料の提出をした場合。

留意：「国土調査を実施する者」は委託元である都道府県又は市町村と読み替えられることとなる！

3、情報の提供の求めについて（法31条の2第2項関係） 前項のつづき

（3）本人の同意について（法31条の2第3項）

- 被請求者は、土地改良等の国の機関及び地方公共団体以外の者に情報を提供しようとするときは、本人の同意を得る必要がある。
- 同条第4項「同意は、その所在が判明している者に対して求めれば足りる」は、同意を得るために本人を探索する必要はなく、同意を得られない場合は提供しない。

本人の同意を得られなくても、提供
することが可能という趣旨ではない！

- 同意の取得方法について、書留郵便等により書面を送付することを基本とし、連絡先を把握している場合は電話等の方法を併用することが望ましい。

同意が得られなかったと判断 ↓
返答が無い場合一定期間（2週間を目安）が経過したことを以て！

（4）情報を提供できない場合について

所有者等関係情報を提供できない場合：その理由等を通知書に記載し請求者に交付

- 本人より回答はあったが同意を得ることができなかった旨
- 本人に書面を到達したが回答が得られなかった旨
- 本人の所在が判明しなかった旨
- 当該都道府県又は市町村が所有者等関係情報を保有していない旨

：「所有者等関係情報提供請求書」

③ 地籍調査作業規程準則の一部改正する省令（令和2年6月改正分）の施行にあたっての留意事項について

（国不籍第2号令和2年7月1日）

この省令は、国土調査事業十箇年計画に盛り込まれた地籍調査の円滑化・迅速化を図るための措置のうち、省令で規定すべき事項について定めたもの。

1、登記官に対する協力の求め（地籍調査作業規程準則第7条の2関係）

地籍調査の実施に当たっては法務省との連携が重要！

- 今般の不動産登記法の改正により、地方公共団体が「筆界特定」の申請ができるようになるなど、管轄登記所の登記官に対し、助言その他の必要な協力を求めることができるとしたものを、準則において明確化したものである。
- 助言を求める観点としては、登記所地図（不動産登記法第14条地図第1項の地図又は同条第4項の地図に準ずる図面）、筆界特定手続記録等との整合を確保することを規定。
なお、その他の登記所に備え付けられている資料とは、登記簿の付属書類をいう。

地籍調査において正確な地籍図を作成し、登記所へ送付するには、登記所地図との関係整理が重要！

2、現地調査等の通知（地籍調査作業規程準則第20条関係）

（1）**図面等調査の通知**（同条第2項及び第3項）

改正前：現地について行う一筆地調査を「**現地調査**」と定義。

所有者等に**調査に立ち会うべき旨の通知**を行うこととしていた。



- 1) 所有者が遠隔地に居住している場合や立ち会うことができない事情がある場合
- 2) 山林など土地の勾配が急で現地での立会が困難な場合

※ 現地に関する図面、写真その他の資料を送付する方法による調査や集会所での調査を実施することが効率的。

第2項：「**地籍調査を効率的に実施するため必要であると認めるとき**」 ↓

- ・所有者から、現地以外の場所で、図面等を用いた調査を実施することを希望する旨の申出があった場合、**図面等調査を実施する旨等を通知**。

第3項：**現地調査を実施することが適当でない**と認める場合

- ・土地の**勾配が急**であること、**その他の事情**による

※「**その他の事情**」とは
必ずしも勾配が急ではないが現地在著しく遠い場合など！



- ※ 同条第1項の現地調査の通知に代えて、図面等の調査を実施する。
現地調査の通知とあわせて**筆界案を送付**（同運用基準第10条の2第4項）

(2) 探索範囲の合理化（運用基準第10条の2第3項）

「不明裁決申請に係る権利者調査のガイドライン」等を踏まえ、所有者等の探索を合理化

- 1) **通知**（準則第20条第1項又は第3項）が到達しなかった場合等における所有者等の探索にあたり、これらの調査を行う。
 - ・ 閉鎖登記簿又は旧土地台帳の調査
 - ・ 住民票、除かれた住民票又は戸籍の附票等の謄本の取得による調査
 - ・ 固定資産課税台帳等による調査
 - ・ 親族その他関係者への照会
- 2) 上記調査を行っても所有者等に関する新たな**情報が得られなかった時**



近隣住民又は地元精通者への聞き取り、住民票記載の最終住所地への現地訪問調査を行うことは要しない。

3、標札の設置の削除等（準則第21条関係）

改正前：所有者の氏名等を記載した標札及び筆界標示杭を設置することにしていた。

- 1) 同条第1項 標札設置に関する規定は**削除**
標札の設置は**プライバシー保護の観点等から今日的に適当でないため削除**。
- 2) 同条第3項は**削除**、今日行われている**数値法の地籍調査では特段の必要性がない**。

筆界標示杭については削除！

4、**図面等調査の実施**（準則第23条の2関係）

同23条の現地調査の実施の規定に対応し、図面等調査の実施の規定を置くこととした。

具体的には、以下の3つの方法を規程！

1) **図面等を所有者等に送付する方法**（第1項第1号）

- 土地の所有者等から**図面等調査の実施を希望**する旨の申出があった場合に適用を想定。
- 現地調査の通知をした**所有者等の住所に送付**

特段の申出が無い限り！

2) **集会所その他の施設において図面等を所有者等に示す方法**（第1項第2号）

- **リモートセンシングデータ活用手法**により調査を実施する場合に適用することを想定。
- その他の施設：

集会所のほか、公民館、学校、役場など、**図面を用いて筆界案の確認**を行うための機器等を設置することが容易であり、土地所有者等にとって利便の良い場所とする。

3) **その他国土交通大臣が定める方法**（第1項第3号）

- 今後、情報通信技術の発達等により、新たな手法を確立した場合、別途方法を定める。

現在のところ、上記第1号及び第2号以外の方法は想定していない！

5、筆界の調査（準則第30条及び第30の2関係）

（1）筆界に関する情報の明確化（準則第30条第1項）

これまでの筆界の調査については「慣習、筆界に関する文書を参考に」としか規定していなかった。

「**筆界に関する情報**」を具体的に例示・・・総合的に考慮して調査すべき旨を明確化

- 1) 登記簿、登記所地図、登記簿の付属資料、筆界特定手続記録その他の資料の内容
- 2) 地形及び地物の状況
- 3) 慣習を例示（国土調査法第32条の3）

・ **地籍調査を実施する者は、利害関係を有していなくても閲覧できるようになった。**

※「その他の資料」：登記所以外の関係行政機関や土地の所有者が保有している資料

※「その他の筆界に関する情報」：地目、面積、形状、工作物、困障、境界標その他の地物

（2）図面等調査における筆界案の送付（準則第30条第2項）

改正前（平成23年3月2日付け通知）

↓ 所有者等の**立会**が**得られない**ことについて相当の理由があり、かつ、筆界を確認するに足りる**客観的資料**が存在する場合、**筆界案を用いて確認**を求めることができる。

改正後（令和2年7月1日付け通知）

- ・ **現地での立会を求めない調査の類型を「図面等調査」として位置付け**
- ・ **筆界に関する情報を統合的に考慮**し、当該筆界の現地における位置と推定される位置を図面等に表示した**筆界案を作成し確認**を求める。
- ・ **筆界案の送付**に必要な事項：（運用基準第15条の2第4項に規定）

(3) 所有者等が不明の場合の調査方法（準則第30条第3項及び第4項）

改正前：規定に基づき調査することができない「筆界未定」

- 所有者の一部が所在不明で立会いを求めることができない、かつ、改正前の同上第3項が適用できる場面でなければ「筆界未定」



改正後：当該所在不明所有者等の確認を得ず調査をすることができる。

- 土地の所有者等のうち所在が明らかでない者（所在不明所有者等）がある場合。
- 所在が明らかでない他の所有者による確認を得て筆界案を作成した場合。
- 筆界案を作成した旨の公告を行い、当該所在不明所有者等からの意見の申出がないことを以て、当該所在不明所有者等の確認を得ず調査をすることができる。

法務局等の関係機関との協議を経て作成した筆界案についても、
筆界案を作成した旨の公告手続きを行うものとする！

- ※ 改正前に所有者等の確認を得ずに一筆地調査が行われた筆界については、改正後に改めて調査を行う必要はない。

(4) 筆界確定訴訟の確定判決等がある場合の調査（準則第30条の2）

当該土地に係る筆界確定訴訟の確定判決や、正確（慎重・公平）に筆界を特定している筆界特定の結果などの資料が含まれている場合における例外の取扱いを明確化、該当する場合。



所有者等の確認を得ることや、所有者等の所在が不明な場合における公告や関係行政機関の協議等手続きを経ることを要しない。

6、その他

(1) 調査図素図の作成（準則第16条関係）

改正前：登記所地図を「透明紙に透き写したものの又は写真複写したもの」と規定



改正後：実態を踏まえ、電磁的方法による複製当が可能、紙媒体を前提とした規定を修正。

(2) 記名押印について（準則第31条関係）

改正前：所有者の同意を得る必要がある場合において、地籍調査票に「署名押印させる」

一人の所有者が複数筆の土地を所有している場合 → 地籍調査表全てに自署押印



所有者にとって負担

改正後：「署名又は記名押印を求める」に改める。

所有者の負担軽減、地籍調査の円滑化・迅速化

(3) 経過措置について（附則関係）（附則第2項）

これまでの過去の準則改正の例にならい、改正省令施行前に届出があった作業規程については、届出のあったものとみなす旨を規定している。



地籍調査の実施主体は、特段の手続きなく、改正後の準則に基づく調査を行うことができることになる。

7、今後の予定

今般の準則改正は、改正事項の案のうち、新型コロナウイルス感染症の影響など諸般の事情を踏まえ、筆界案の公告による調査その他の一筆地調査関係の規定等に限り、先行して改正。

街区境界調査の作業規程、リモートセンシング活用手法の追加については、令和2年9月29日に予定されている国土調査法の一部施行にあわせて準則の改正を行う。

※ 「地籍調査作業規程準則及び同運用基準」の一部改正
令和2年6月30日に改正、官報公告 -地籍整備課発（情報提供）

④ 土地基本法の一部を改正する法律等の施行に伴う地籍調査に関する について事務の取り扱い等について

(一部抜粋)

(国土籍第196号令和2年9月29日)

第3 リモートセンシングデータを活用した地籍調査に係る測量作業

改正前の準則：航空法の地籍測量として空中写真を用いた測量を規定



(地上測量に代えて空中写真測量により座標値を算出)

※ リモセンデータを活用した地籍測量
「第7次国土調査事業十箇年計画」において

新たな航空法として
準則に位置付け！

「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」(H30.5.31)

- 新たな航空法の工程：地籍図根三角測量、航空測量及び地籍図原図の作成に区分
- 集会所等における筆界の確認については、「図面等調査」として既に位置付け

1. 地籍図根三角測量(準則第76条の2関係)

水平位置及び標高の基準 ⇒ 原則として地籍図根三角点を設置する

2. 航空測量(準則第76条の3～第83条の2関係まで)

(1) 空中写真測量

航空機又は無人航空機を用いて空中写真撮影を行い、地形、地物等の位置や形状を取得する測量。

水平位置及び標高の基準 ⇒ 標定点、航測図根点を選定 空中三角測量を行う。

「基礎資料」：上記成果を用いて、地目の調査及び筆界案の作成の基礎となる資料。



「図面等調査」の基礎資料として活用される。

(2) 航空レーザ測量

航空レーザ測量システムを用いて、地上の各点における三次元座標データを得る測量。

水平位置及び標高の基準 ⇒ 調整用基準点、航測図根点を選定（補備測量）

「基礎資料」：（例）微地形表現図、樹高分布図、林相識別図等

↑ 「図面等調査」の基礎資料として活用される。

(3) 既存資料の収集

「既存資料」：既存の航空写真又は航空レーザ測量の成果

「既存資料」を活用することができる ← 経費の削減や調査期間の短縮を図る。

(4) 補備測量

一筆地調査後、筆界点の座標値の算出ができない場合、補完的に現地測量を行う。

- 計測すべき筆界点が判明した場合。
- 当該筆界点が基礎資料上で判読できない場合。

(5) 筆界点の座標値の算出

一筆地調査において、確認された筆界点について座標値の算出を行う。

「基礎資料」：オルソ画像、微地形表現図等 ← 筆界点（地形、地物等）を判読。

判読又は特定が出来ない場合は、「補備測量」を行う。

3. 地籍図原図の作成（準則第84条関係）

航空測量において算出した筆界点の座標値を用いて「地籍図原図」を作成する。

第4 その他の改正

1. 地図及び簿冊の様式（国土調査法施行規則第2条関係）

従前の「地籍簿省令」、「地籍図省令」は、**廃止**



国調法及び施行令の委任に基づく省令の規定 ⇒ 原則として

「**国土調査法施行規則**」に規定。

地籍図、地籍簿の様式 ⇒ 「施行規則別記様式第1及び第4」として規定し直し。

2. 身分を示す証明書（施行規則第5条関係）

改正前の様式（当該規定）を施行令から**削除**（改正政令により）

証明書の様式 ⇒ 「施行規則第5条及び別記様式7」として規定し直し。

3. 市町村の境界の調査（準則第22条関係）

単位区域内に市町村境界がある場合、境界調査に先立って当該境界を確認する。

改正前：一律に所有者等の現地立会が必要

改正後：「**図面等調査**」が創設され、**一筆地調査の際に必ずしも現地での立会を行う必要はなくなっている。**（本年6月準則改正）

- **リモセンデータを活用した手法等により境界調査が出来るときは**

⇒ **現地の立会・境界標の設置を省略しても差し支えない。**

改正前：境界標が設置出来なければ「**境界未定**」

改正後：境界を調査することが出来ない場合「**境界未定**」

4. 地上法による地籍測量の作業工程等（準則第42条ほか関係）

（1）作業区分の変更（準則第42条関係）

地籍図原図の作成

改正前：地上法による地籍測量の工程区分、一筆地測量の一部として位置付けられていた。

※ 地上法と航空法による地籍測量の作業の共通部分を明確にする

↑ 「地籍図根三角測量」及び「地籍図原図の作成」となる

改正後：地上法における一筆地測量のうち、「地籍図原図の作成」が、一つの工程として切り出された。

（2）多角測量法における平均図の作成（準則第50条等関係）

改正前：地籍図根三角点及び多角路線の選点結果は、地籍図根三角点選点図に取り纏めることとされていた。

※ 平均図は、網平均計算を行う際の点相互間の関係を図示したものであり、多角測量法の精度管理を行う上で極めて重要なもの。

↑

改正後：地籍図根三角点選点図に加え、地籍図根三角点平均図を作成する。

（準則第50条）において明確に位置付け。！



皆様の参考になれば幸いです。
ご静聴ありがとうございました。



(一社) 日本国土調査測量協会 岐阜県協議会