

公共測量による航空レーザ計測成果の 林業への活用可能性について

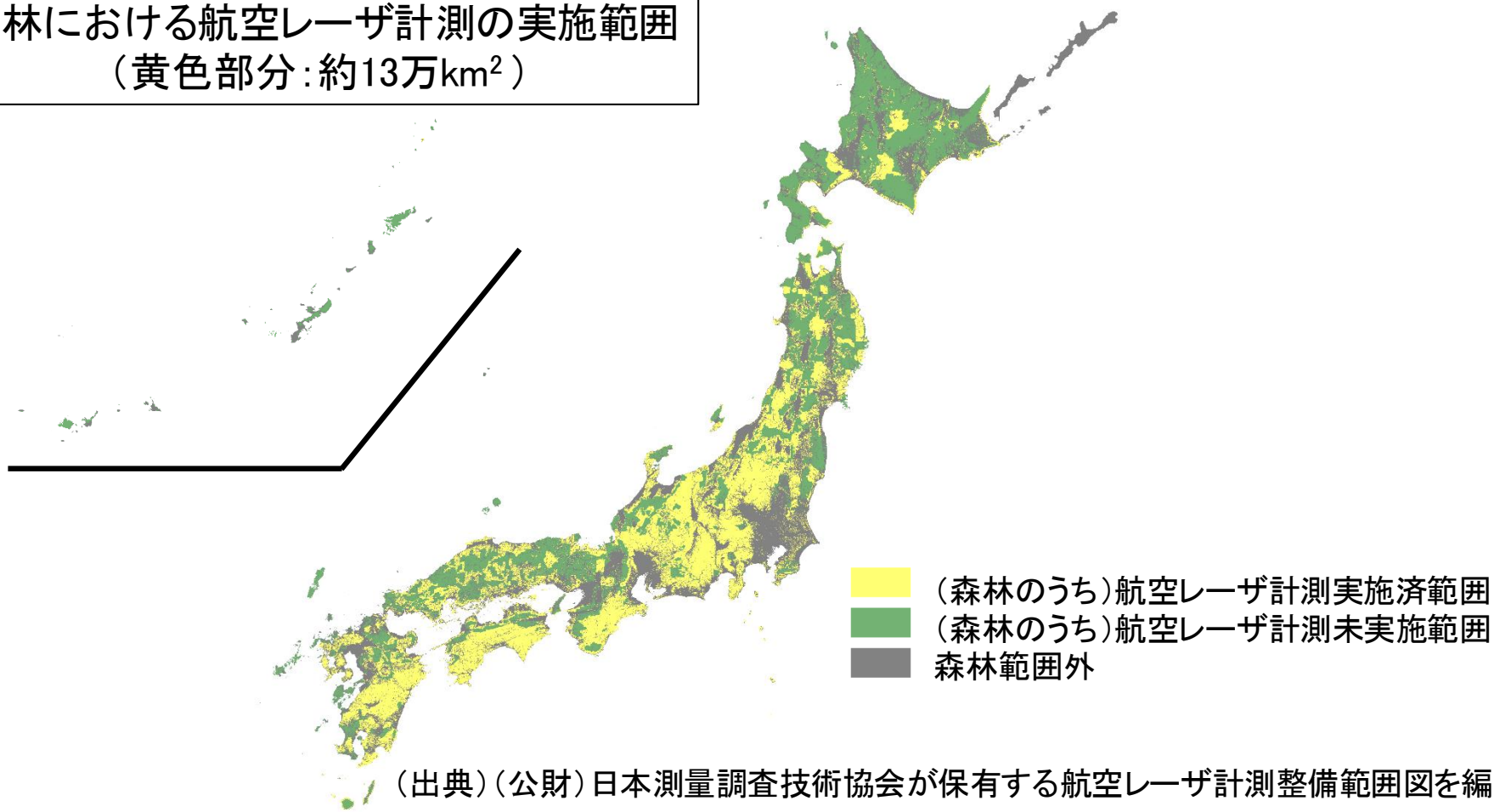
国土交通省 政策統括官

平成30年3月14日（水）

1. 公共測量による航空レーザ計測成果について①ー森林における整備範囲ー

- 公共測量による測量成果は、道路・河川・砂防などの各種計画の作成や管理のための基礎的な情報であり、各事業の一環として実施。
- 公共測量の1つである航空レーザ計測は、現在、概ね1m²当たり1点の密度で実施されており、森林については全国の約53%（下図黄色部分に相当する約13万km²）を計測済み。

森林における航空レーザ計測の実施範囲
（黄色部分：約13万km²）



1. 公共測量による航空レーザ計測成果について②－取得できる情報－

- 航空レーザ計測とは、航空機から照射するレーザにより、地上の高さや形状を3次元で計測する測量のことである。
- 既存の公共測量による航空レーザ計測成果の活用により、森林については、微地形図・樹高データを機械的処理により整備でき、航空写真と組み合わせた目視判読により樹種データを整備できる。

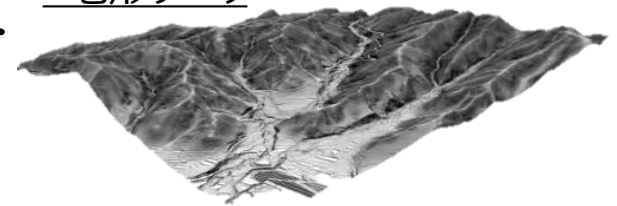
航空レーザ計測



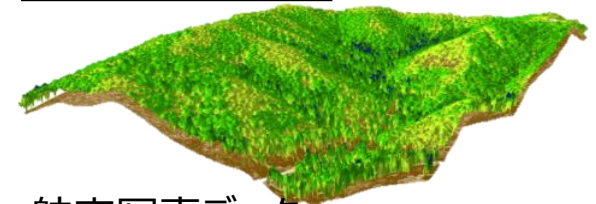
(出典) 国土地理院

取得できる情報

・地形データ



・樹冠の高さデータ

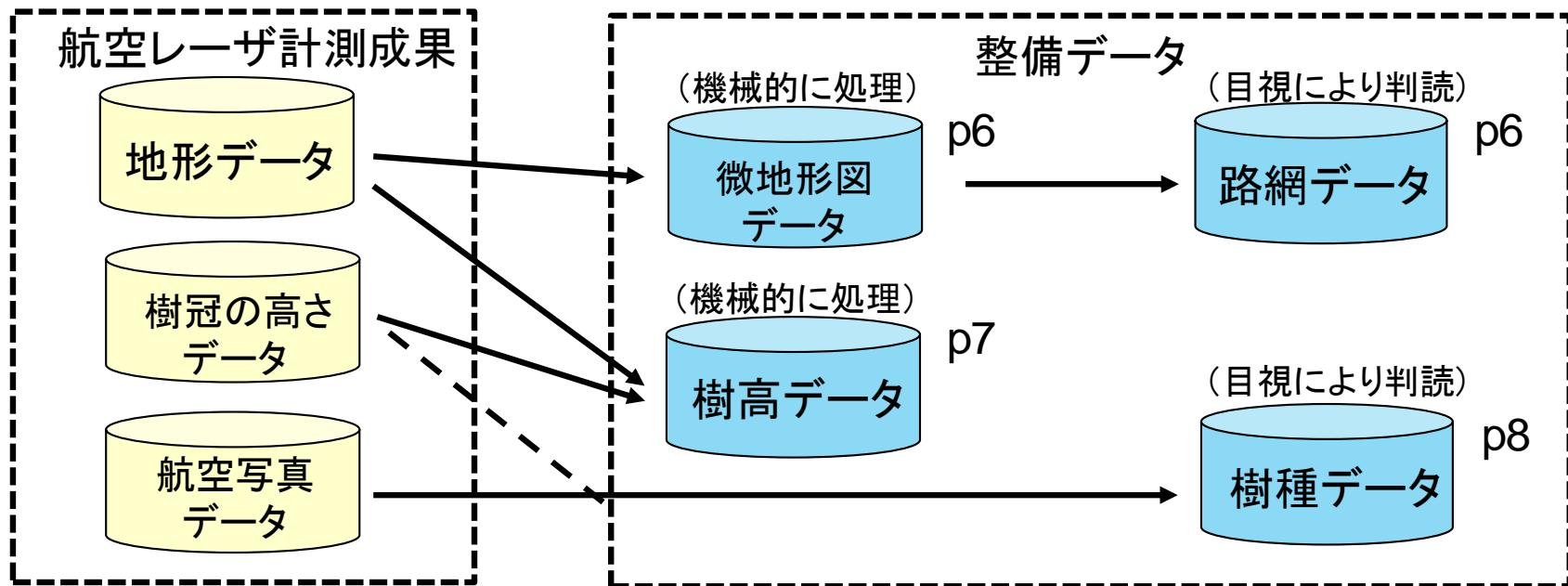


・航空写真データ



2. 国土数値情報における森林関連データの整備

- 「国土数値情報」とは、国土形成計画、国土利用計画の策定等の国土政策の推進に資するため、行政区域、鉄道、道路、河川、地形、土地利用、公共施設等の国土に関する基礎的な情報をGISデータとして整備し、国土交通省HPにおいて無償で公開しているもの。
- 国土の適切な管理に資する国土数値情報の整備に係る調査の一環として、国土面積の約3分の2を占める森林の実態把握に資するデータの整備手法を検討。
- 平成29年度は、宮崎県綾町をモデル地区として、既存の公共測量による航空レーザ計測成果を活用し、微地形図、樹高データを機械的処理により整備するとともに、微地形図や航空写真からの目視判読により、路網データや樹種データを整備し、データの活用方法や有用性について林野庁の協力を得て検証。



2. 宮崎県綾町における公共測量による航空レーザ計測成果について

- 宮崎県綾町は、宮崎県のほぼ中央に位置する中山間地域で、総土地面積の約8割が森林。
- 森林の約95%のエリアについて、航空レーザ計測を実施済み（右図黄色部分）。

宮崎県綾町の位置



凡例

斜線部分：森林

黄色部分：航空レーザ計測実施済み

- 既存の公共測量成果等を活用し、町内約70km²の微地形図、路網、樹種、樹高データについて作成・整備。

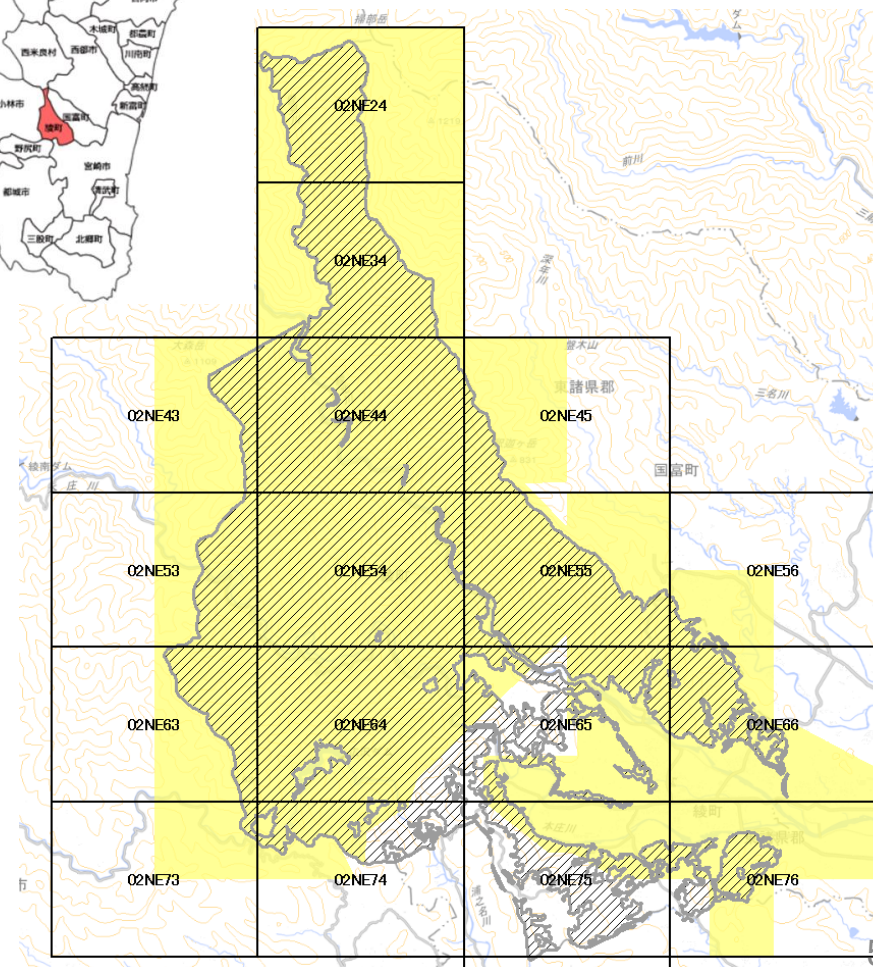
（宮崎県綾町）

総人口 : 7,345人

総土地面積 : 9,519ha

林野面積 : 7,523ha (総土地面積の79%)

(出典) 宮崎県綾町ホームページ



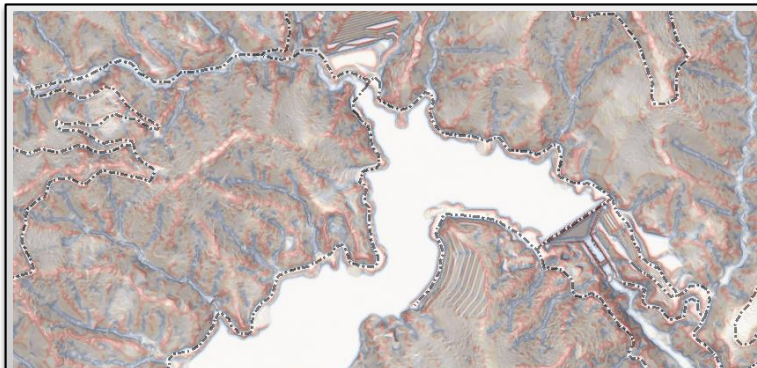
3. 整備データ①微地形図と路網データ

整備の背景

- 国土の適切な管理(森林施業の促進)のためには、**森林の詳細な地形の把握**が重要。

航空レーザ計測成果から、

- ・**微地形図**データを、**機械的処理**により整備。
- ・微地形図からの**目視判読**により**路網データ**を整備。



尾根部が**赤く**、谷部が**青い**。
急傾斜ほど**濃色**で、緩傾斜ほど**淡色**。



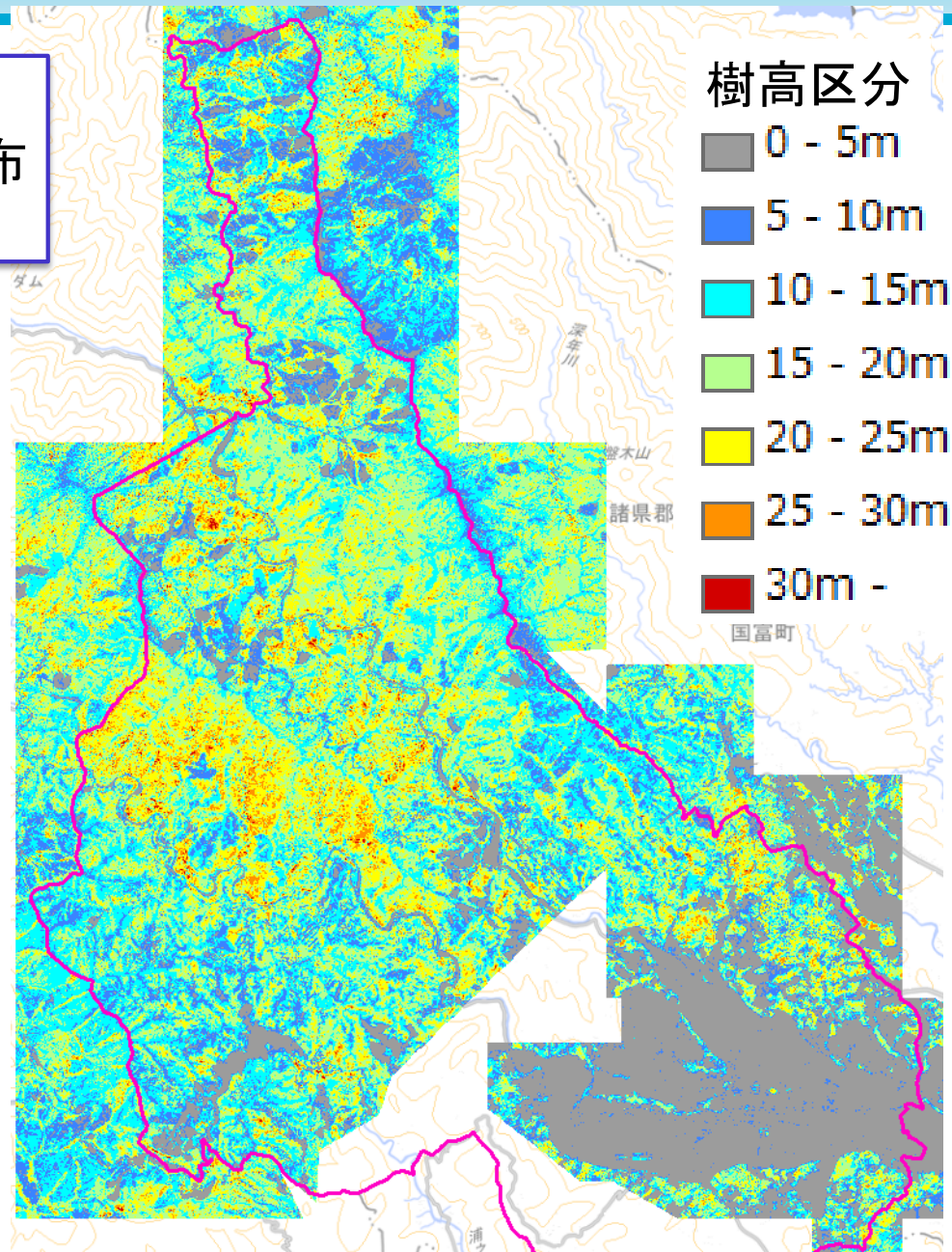
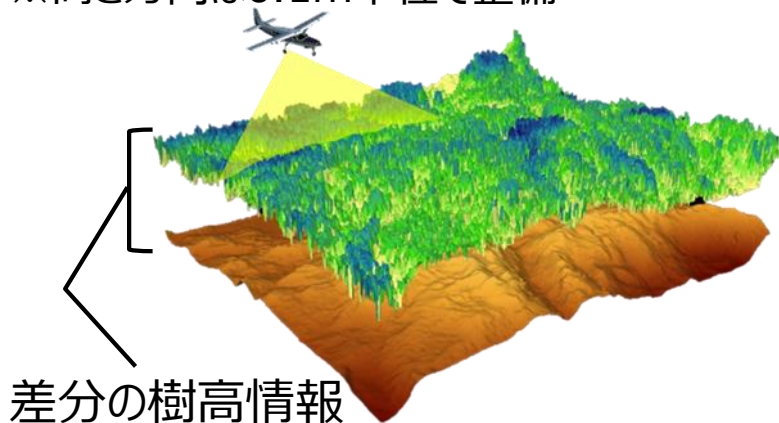
3. 整備データ②樹高データ

整備の背景

- 森林の実態把握には、樹種の分布と生育状況の把握が重要。

航空レーザ計測成果から、
1m×1m毎に樹高データを
機械的処理により整備。

※高さ方向は0.1m単位で整備



3. 整備データ③樹種データ

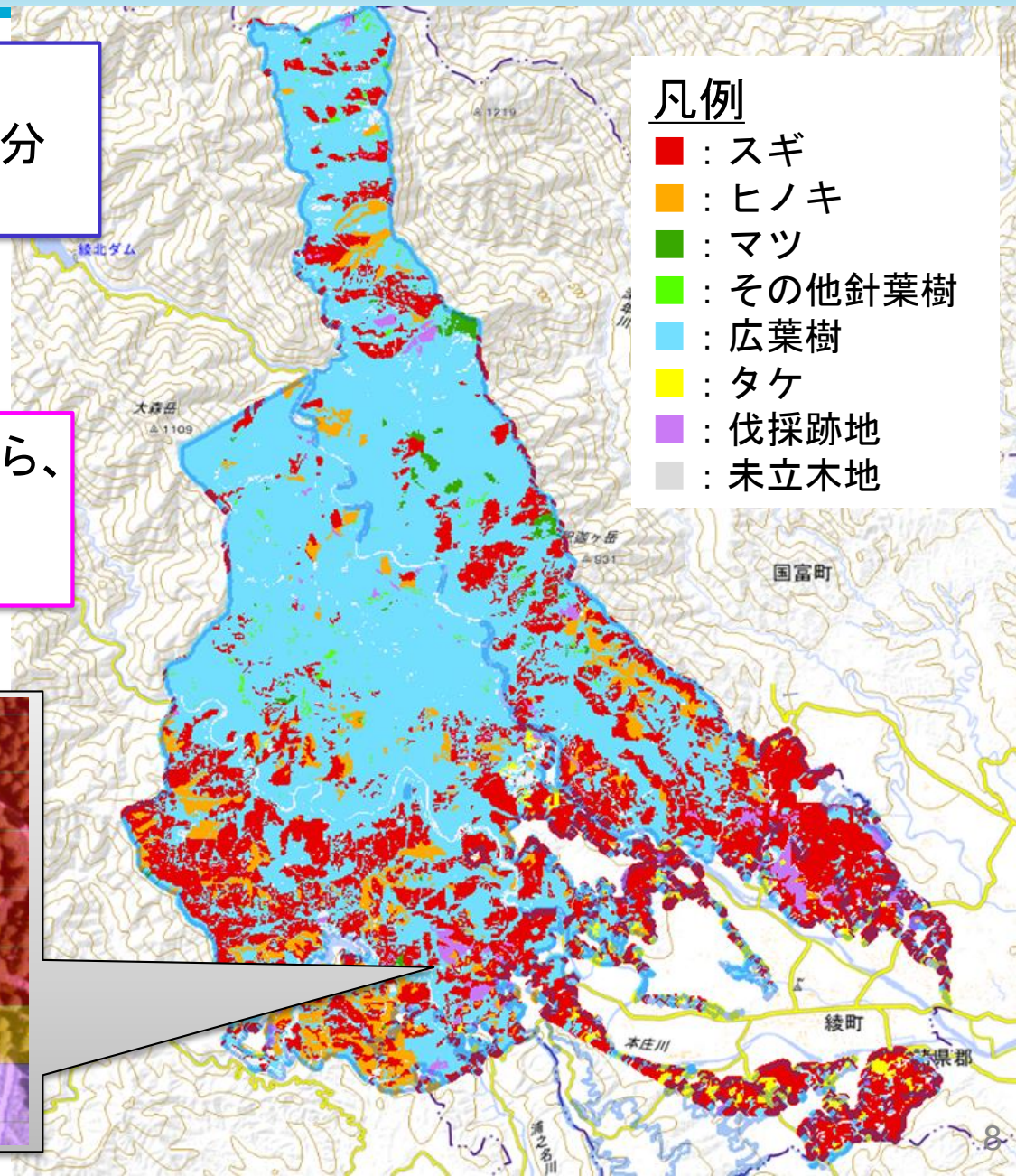
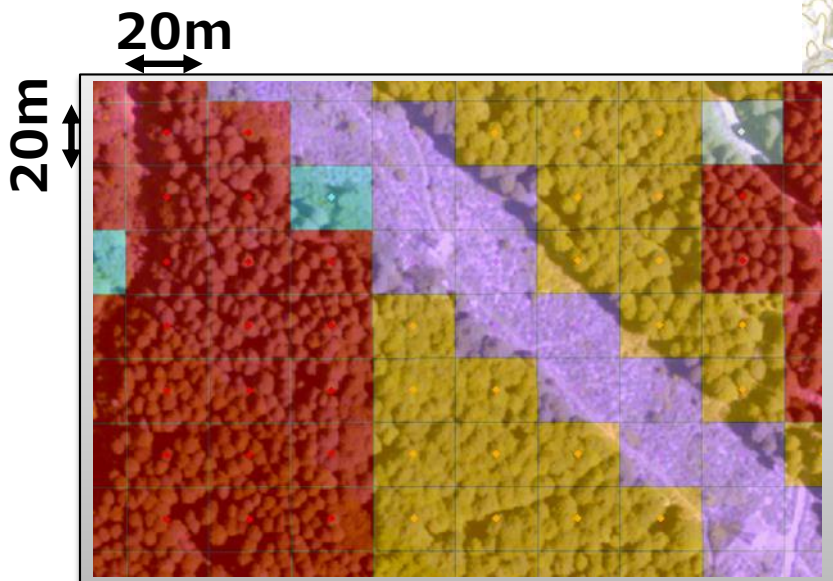
整備の背景

○ 森林の実態把握には、**樹種**の分布と生育状況の把握が重要。

航空レーザ計測成果と航空写真から、
20m×20m毎に**樹種データ**を
目視判読により整備

凡例

- : スギ
- : ヒノキ
- : マツ
- : その他針葉樹
- : 広葉樹
- : タケ
- : 伐採跡地
- : 未立木地



4. 整備データの活用①－森林状態の把握と効率的な維持管理－

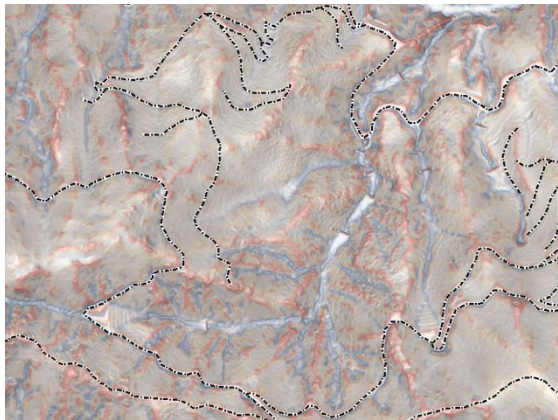
- 航空レーザ計測を基に整備した微地形図、路網、樹高、樹種などのデータは、GPS受信機などに格納可能であり、広大な森林の状態の把握・効率的な維持管理に活用可能。



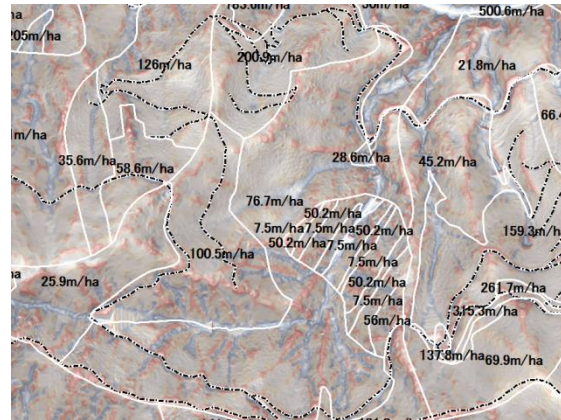
4. 整備データの活用②－路網計画の策定等－

- 微地形図及びこれから判読可能な路網データにより、現状の路網密度の算出や、今後の効率的な路網計画の策定が可能。
- また、微地形図に森林計画図の小班データを重ね合わせ、森林の正確な実態把握が可能。

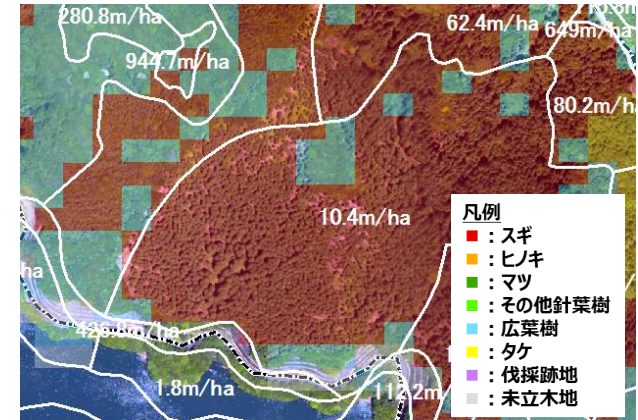
① 微地形図より路網データを入力



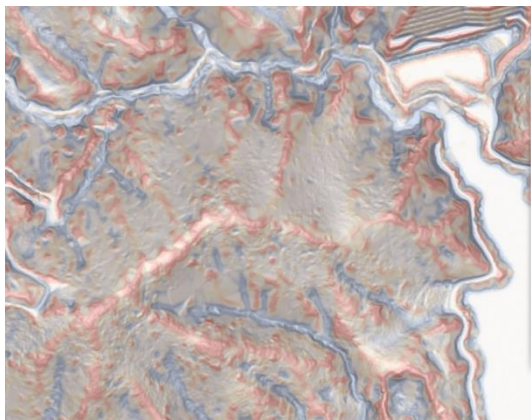
② 小班ごとに路網密度を算出



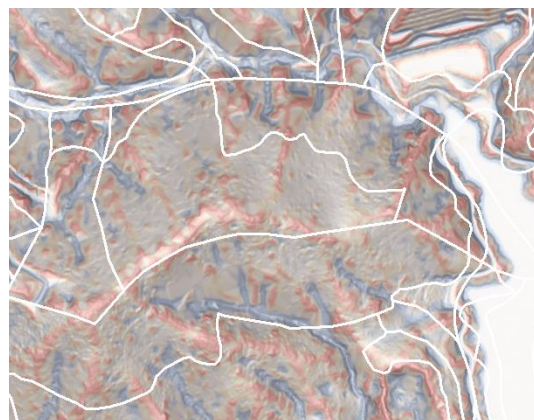
③ 効率的・効果的な路網計画を策定



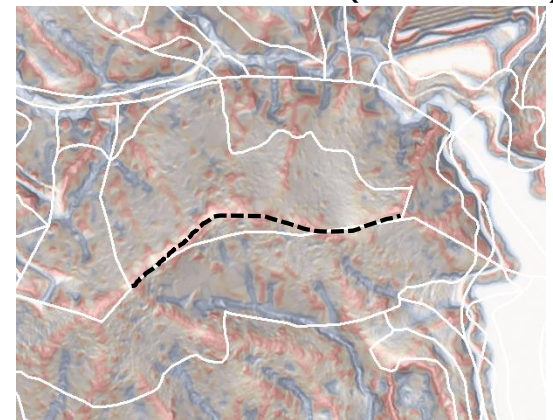
① 微地形図



② ①に小班データを重ね合わせ



③ 現況の形状へ修正(黒：修正後)



- 国土交通省は、道路、河川、砂防等の公共事業の実施に必要な範囲で公共測量による航空レーザ計測を実施しており、森林のカバ一率は、全体の約53% (約13万km²)。
- 今般、森林の微地形図、路網、樹種、樹高のデータを、国土数値情報の1つとして整備・提供することについて、宮崎県綾町をモデル地区として検討。
- 既存の公共測量による航空レーザ計測成果は、密度は比較的粗い(1m²当たり1点計測)ものの、この成果を流用することにより、森林の実態を一定程度正確に把握できることを検証。
- 今後、予算の範囲内において、既存の公共測量による航空レーザ計測成果を活用し、森林に関する国土数値情報として整備していくことも検討。