

令和7年度とちぎスマート林業推進協議会

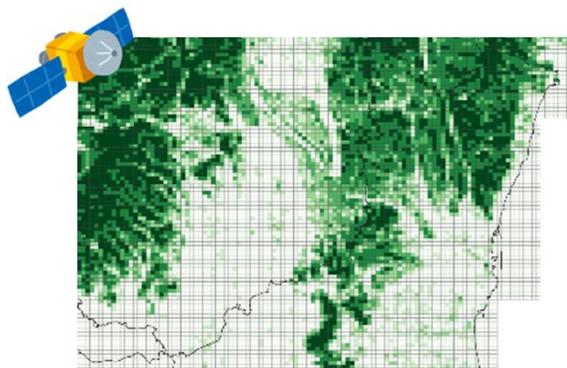
# 林野庁話題提供

令和8年3月11日 林野庁計画課 全国森林計画班

# 話題提供 1 直轄レーザ計測事業

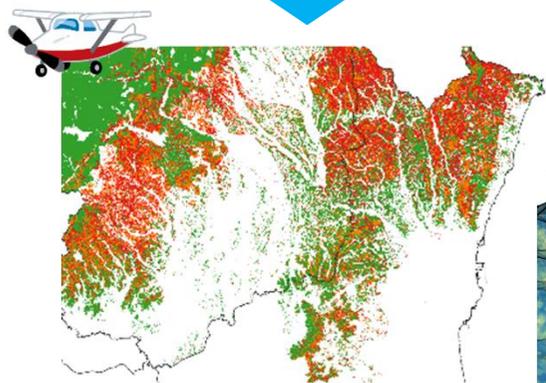
- スギ花粉飛散量の予測の精度向上に向け、航空レーザ計測・解析により、スギ人工林の分布、資源量及び森林地形の情報を高精度化。
- 航空レーザ計測・解析で得られたデータを気象会社等に提供・公開し、林野庁・環境省が提供するスギ雄花花芽調査結果や、気象庁が提供する気象データと組み合わせた花粉飛散量予測サービスの精緻化を期待。

## ■ 花粉飛散予測の高度化

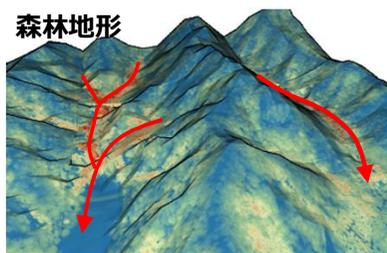


国土数値情報  
(土地利用3次メッシュ)

森林率	
80-	
60-	
40-	
20-	
0-	



林相区分図 (赤: スギ)

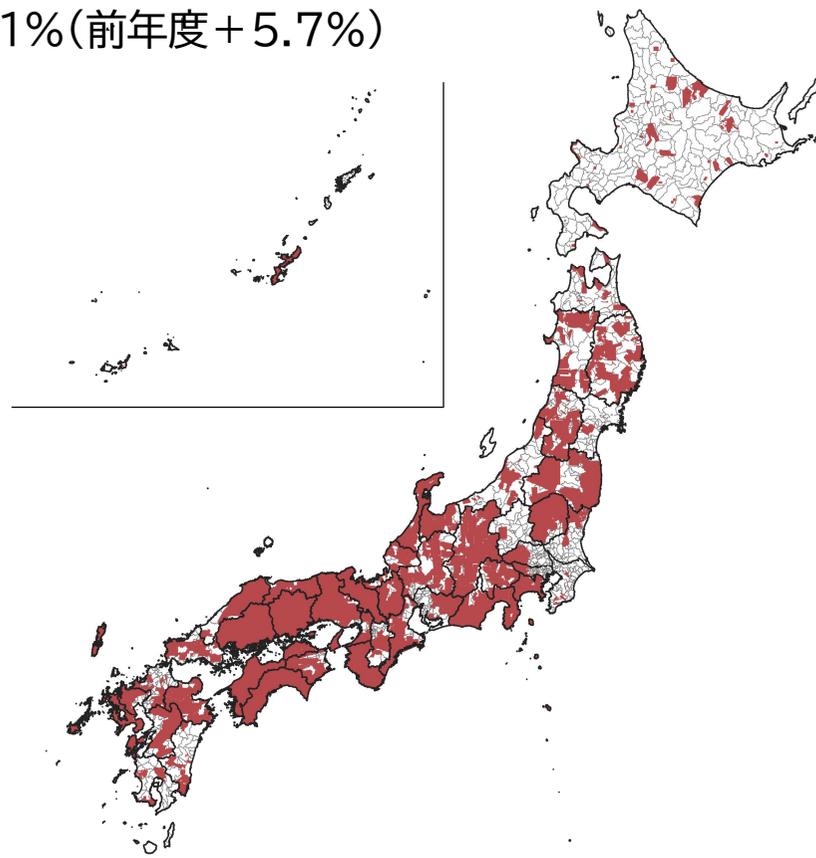


森林地形

## ■ 航空レーザ解析(4点/m<sup>2</sup>~)の進捗(H26~R6)

R6年度末時点

- ✓ 計測済: 72%(前年度+8.9%)
- ✓ 解析済: 61%(前年度+5.7%)



# 話題提供 1 直轄レーザ計測事業

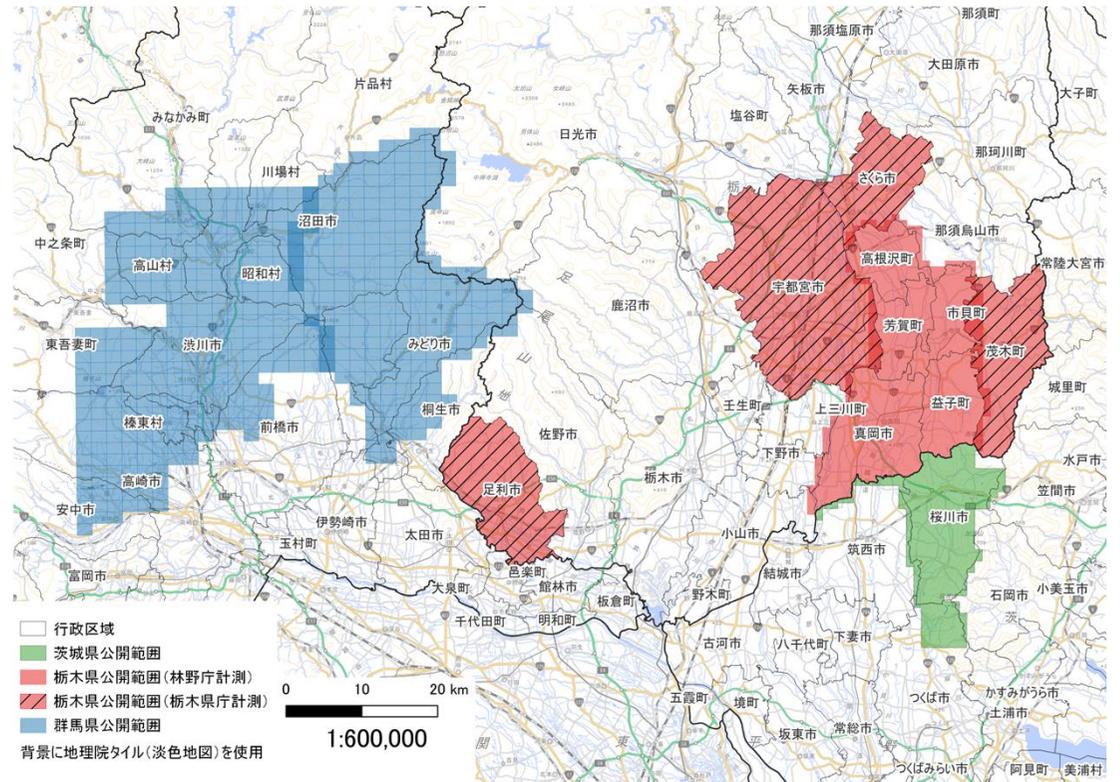
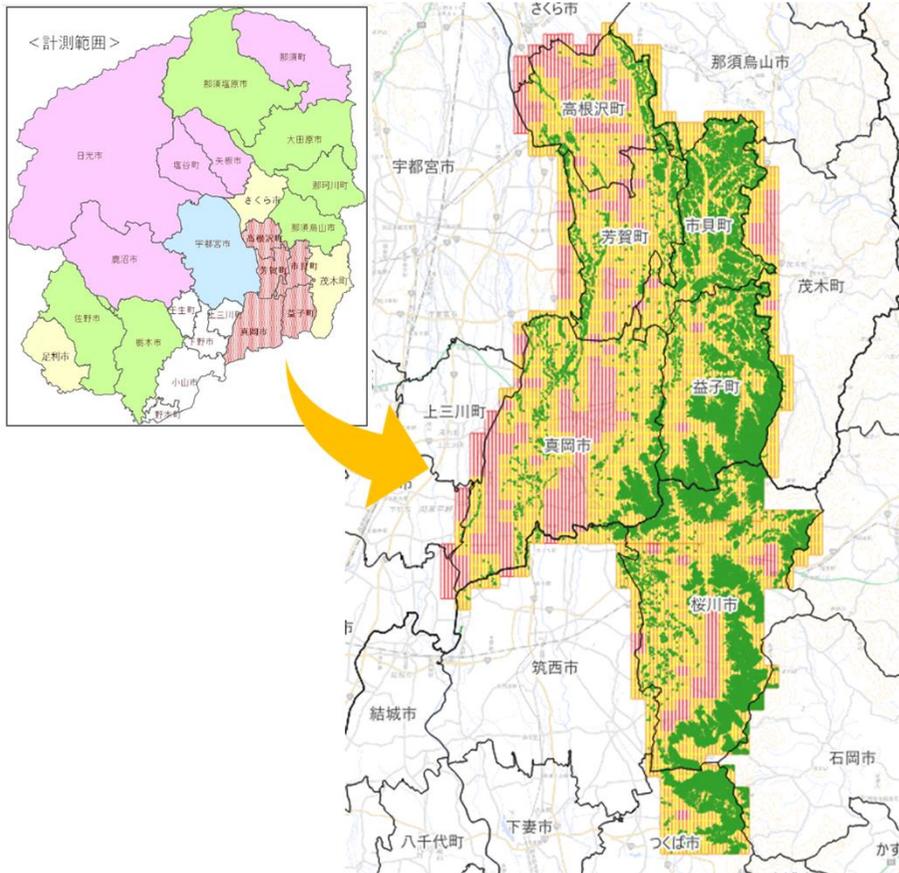
- 令和6年度補正予算により、栃木県1市4町、茨城県5市で航空レーザ計測・解析を実施。
- 本事業で取得したデータ一式は栃木県庁に提供するほか、林野庁事業によりG空間情報センター上で令和9年3月に公開予定。

## ■ 事業概要

- ✓ 民有林／国有林、栃木県／茨城県の未計測エリアを面的にカバー
- ✓ 受託者はアジア航測(株)

## ■ 公開予定範囲及びデータ種

- ✓ 事業成果のうち、DEM、DCHM、CS立体図、樹種ポリゴン、林相識別図の5種を公開
- ✓ 林野庁事業計測分に関りグラウンドデータ(LAS形式)も公開



## 話題提供 2 森林関連情報のオープンデータ化

- 社会公共的に公開が求められる森林関連情報(森林計画対象森林、保安林、山地災害危険地区、林道等)について、林野庁において令和7年度から5年程度の期間をかけて計画的に作業を進め、森林資源の循環利用のベースとなる情報インフラとして全国一元的に公開。
- それ以外の森林関連情報については、林野庁が整備した個人情報のガイドラインを踏まえ、データを保有する都道府県において公開が進むよう、協力を求める。

### ■ 林野庁で一元的に公開する情報 (公開予定年度)

- 森林又は森林の土地の**利用制限**に関する情報(法制限やゾーニング)
  - ✓ 森林計画対象森林の範囲(R7) ※R8.2公開
  - ✓ 保安林の範囲・種類等(R8)
- 森林の**土地**に関する情報(地形や林道等施設の有無)
  - ✓ 災害時の代替路として活用し得る**林道**の線形等(R10)
  - ✓ 山地災害危険地区の位置等(R9)
  - ✓ 航空レーザに基づく微地形表現図等(R7~)
- 森林資源の**概況**に関する情報
  - ✓ 森林簿上の代表樹種・林齢(20mメッシュ単位の代表値等)(R7) ※R8.2公開
  - ✓ 航空レーザ等リモートセンシングに基づく樹種・樹冠高等(R7~)

### ■ 都道府県に公開の取組を求める情報

- 森林又は森林の土地の**利用状況**に関する情報(施業履歴や契約の有無)
  - ✓ 施業履歴、森林経営計画の有無・認定状況等
- 森林資源の**現況**に関する情報
  - ✓ 森林簿上の樹種、林齢、蓄積等(林小班単位)

つまり…

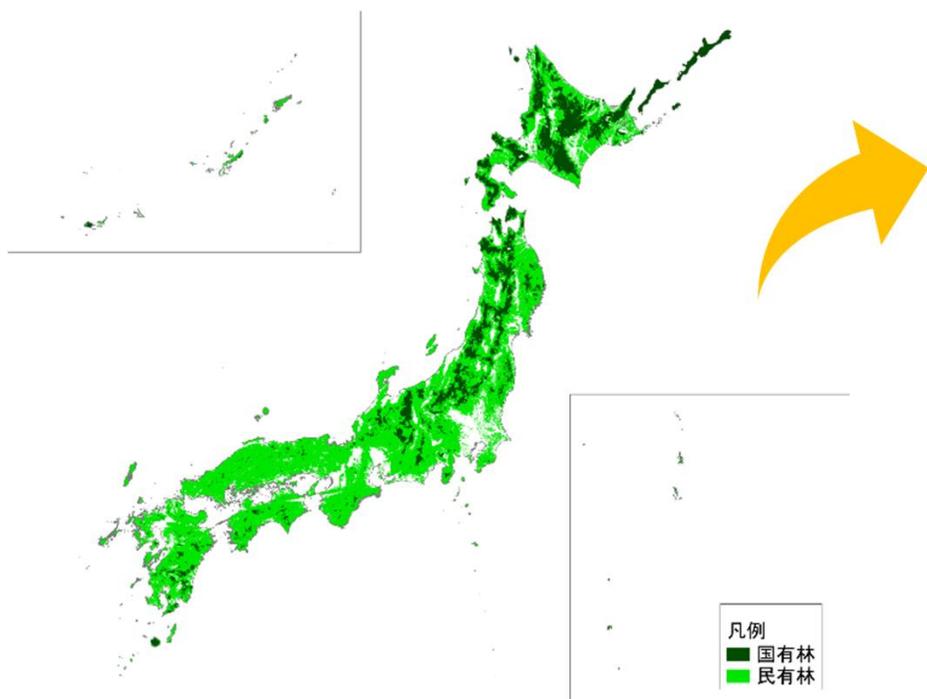
林野庁では、森林簿情報は最低限(原典をあたるためのインデックス)しか取り扱わないので、都道府県には、詳細を把握したい利用者に向け、**原典たる森林簿の公開**に協力を求めている。

※なお、森林関連情報のうち、森林所有者等の氏名や住所は、法令に基づき、個別に提供(公開はしない)

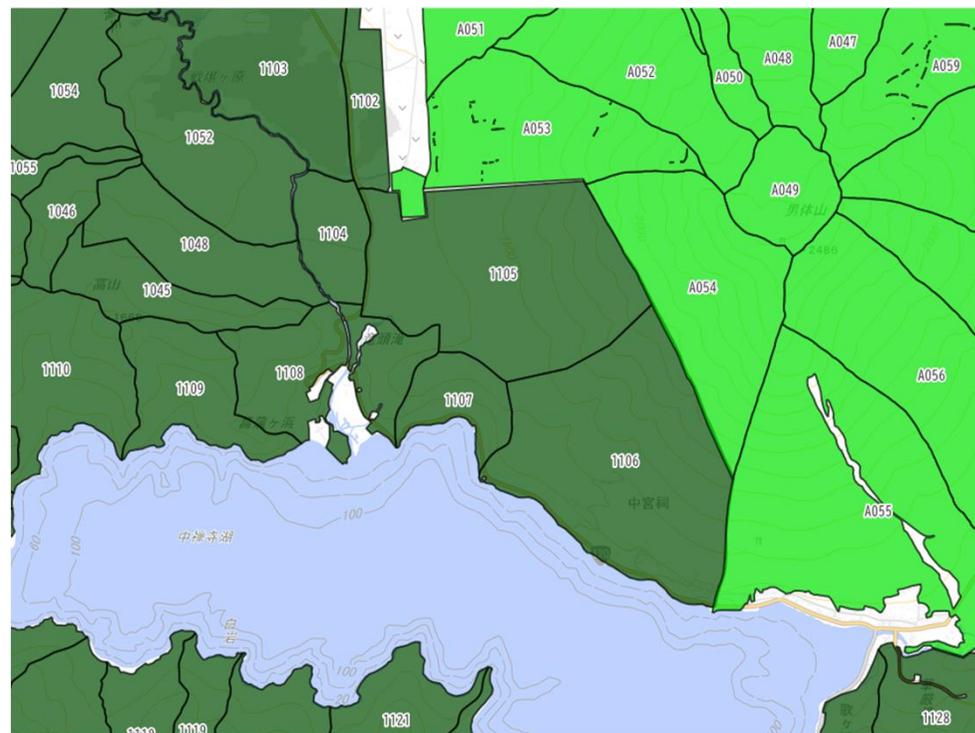
## 話題提供 2 森林関連情報のオープンデータ化

- 令和6年度に都道府県・森林管理局から提供を受けた森林計画対象森林に係るポリゴンを変換・調整したデータについて、「**森林計画対象森林レイヤ**」として都道府県単位のジオパッケージを整備し、令和8年2月から公開開始。
- 座標参照系はJGD2011の地理座標系とし、全国一円のラスタタイル(xyz形式)、ベクトルタイル(xyz形式)を作成・公開。
- 民国別、林班名、森林計画区名称などの属性情報を確認できるほか、国有林では森林管理局・森林管理署等名称の情報も付与。

### ■ 森林計画対象森林レイヤ



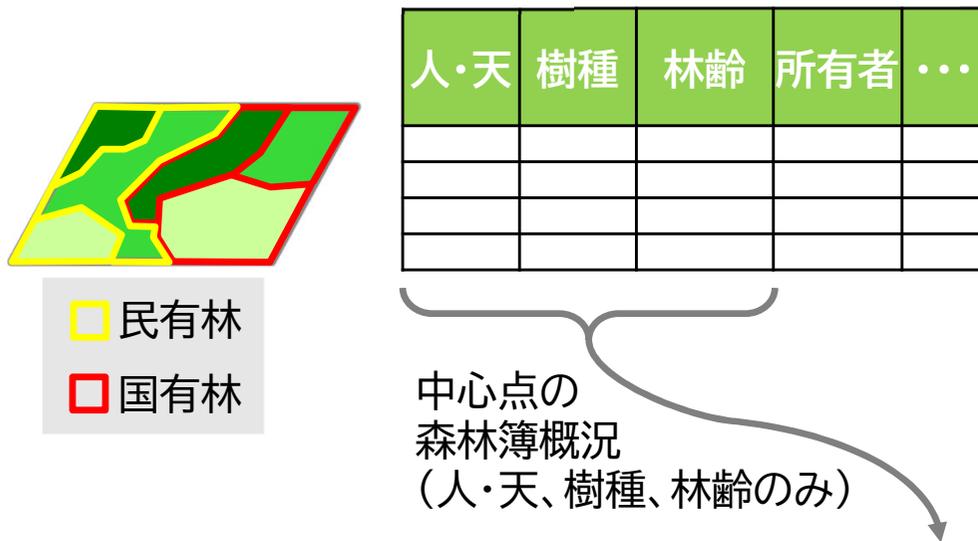
### ■ 拡大イメージ(日光市)



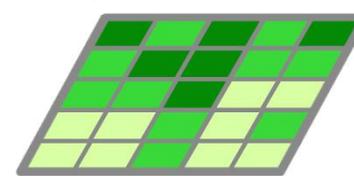
## 話題提供 2 森林関連情報のオープンデータ化

- 平面直角座標系の各原点を始点とする一辺20mのメッシュポリゴン「[全国森林資源メッシュ](#)」を令和8年2月から公開開始。
- 地域森林計画の対象森林、森林法第7条の2に基づく国有林の地域別の森林計画の対象森林について、森林簿または森林調査簿、及び航空レーザ測量データ由来の属性値を格納。
- 平均直角座標系の系ごとに整備したジオパッケージのほか、全国一円のラスタイル(xyz形式)、ベクトルタイル(xyz形式)も公開。

### 森林簿 森林調査簿



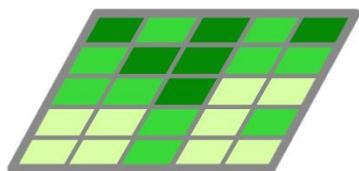
### 資源量 集計メッシュ



解析樹種	立木本数	平均樹高	合計材積	...

範囲は要検討

### 全国森林資源メッシュ

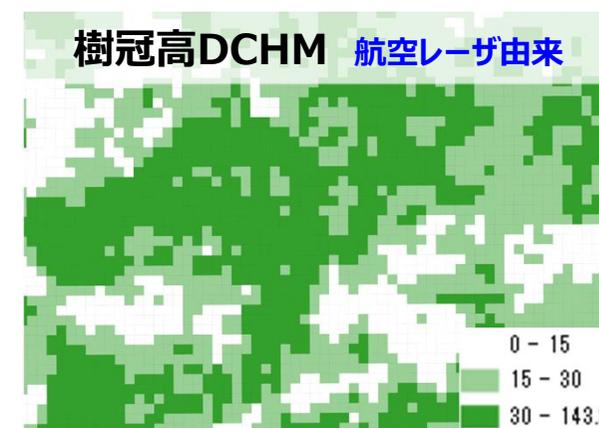
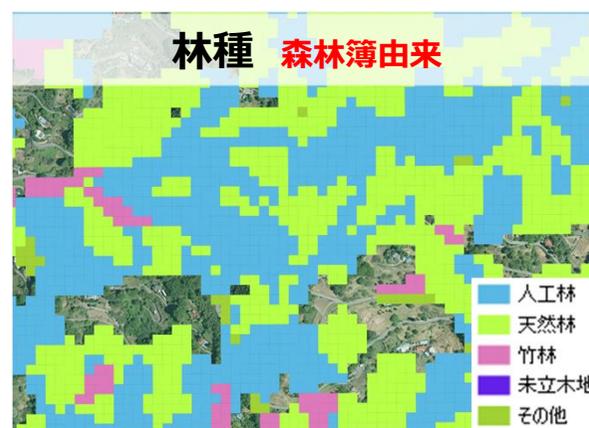
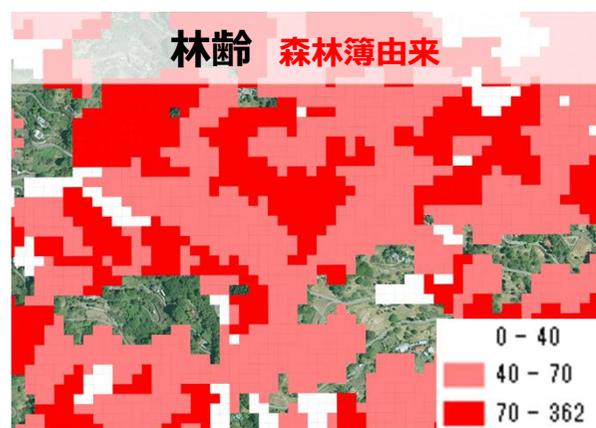
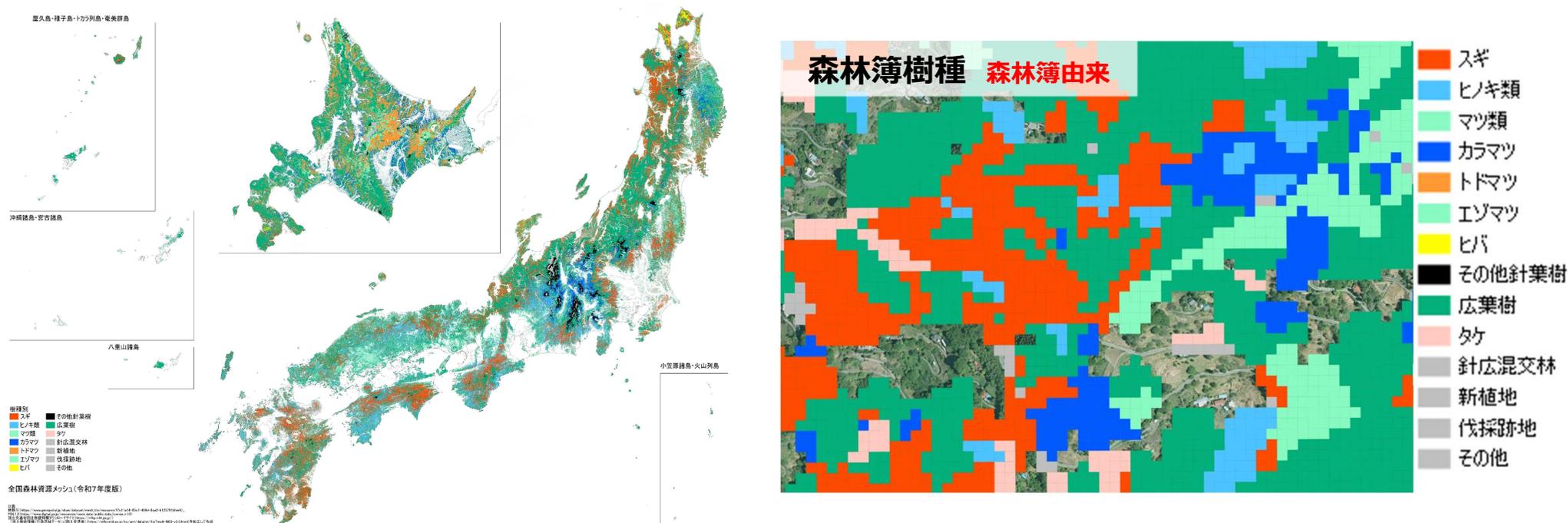


ID	林種	樹種※	林齢	森林簿 年月日	樹冠高 (DCHM)	解析樹種	立木密度	傾斜	計測 年月日

※樹種は第1樹種、第2樹種、第3樹種を格納

# 話題提供 2 森林関連情報のオープンデータ化

## ■ 全国森林資源メッシュ 公開イメージ



公開URL(ジオパッケージ・9系): [https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/mesh\\_9](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/mesh_9)

公開URL(マップタイル): [https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/mesh\\_tile](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/mesh_tile)

## 話題提供 2 森林関連情報のオープンデータ化

- **航空レーザに基づく微地形図表現図等**を令和8年2月から公開開始。
- 林野庁が計測した新潟県、石川県、富山県、岡山県、広島県、熊本県、大分県のDEM、DEMのマップタイル、CS立体図のマップタイル、グラウンドデータを公開。
- 下記の各県等で計測・解析した下記エリアの樹種ポリゴン、林相識別図のマップタイル、DCHM、DEM、DEMのマップタイル、CS立体図のマップタイルを公開。

### ■ R7公開対象地区

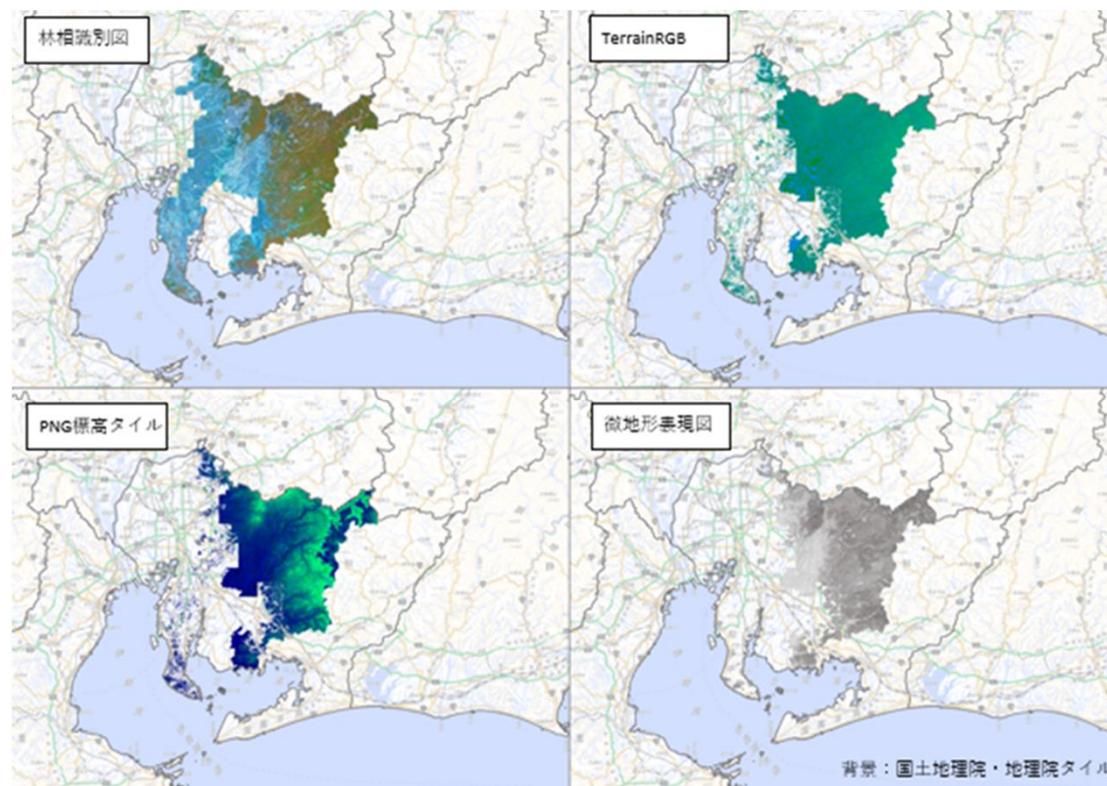
#### 林野庁計測

- ✓ 平成28年熊本豪雨(熊本県／大分県)
- ✓ 平成30年7月豪雨(岡山県／広島県)
- ✓ 令和2年7月豪雨(熊本県)
- ✓ 令和6年度能登半島地震(新潟県／石川県／富山県)

#### 都道府県等計測

- ✓ 山形県(庄内森林計画区)
- ✓ 長野県(伊那谷森林計画区)
- ✓ 愛知県(尾張西三河森林計画区)
- ✓ // (東三河森林計画区)
- ✓ 三重県(北伊勢森林計画区)
- ✓ 徳島県(那賀・海部川森林計画区)
- ✓ 大分県(大分南部森林計画区)

### ■ 公開イメージ



## 話題提供 2 森林関連情報のオープンデータ化

- G空間情報センターで公開したデータやマップタイルは、QGISやArcGISなどのGISソフトウェア上で各自がダウンロードし、利用規約に基づき使用するものであり、林野庁によるWEB-GIS上での配信は行わない。
- 個人が運営するウェブサイトで閲覧することは可能。

### Open Hinata3

<https://kenzkenz.jp/oh3/?s=QpIOMOS>



公開URL(森林計画対象森林)

<https://kenzkenz.jp/oh3/?s=uZCeryS>

公開URL(全国森林資源メッシュ)

<https://kenzkenz.jp/oh3/?s=Q74FpM8>

### 全国Q地図 ※対応中

<https://qchizu.jp/info/>



[地図を開く](#)

全国Q地図をサポートする

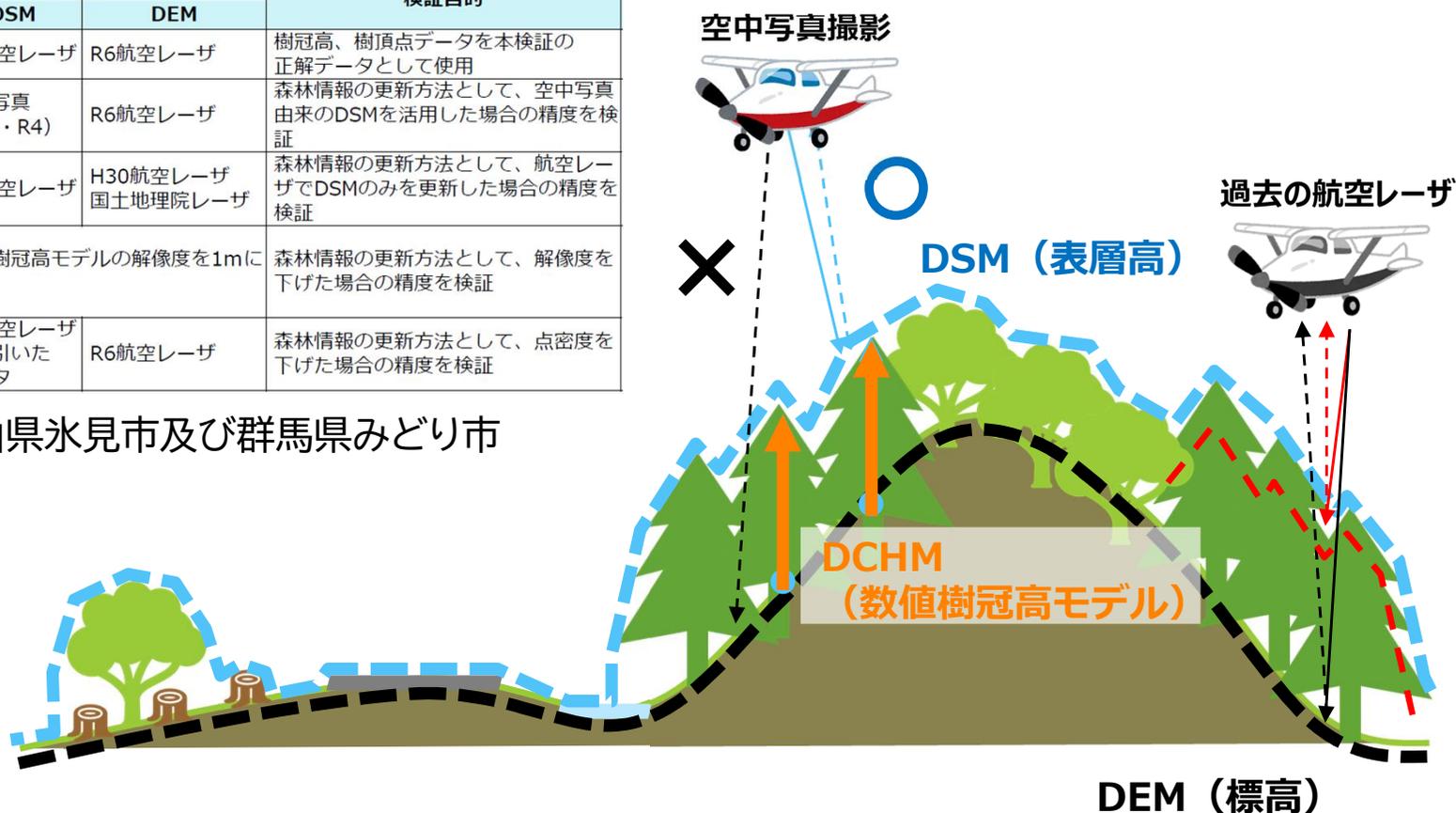


# 話題提供 3 空中写真DSMによるデータ更新

- 令和6年度は光学衛星による森林資源把握の可能性について検証。
- 令和7年度は位置精度や解像度がよい空中写真の利点を改めて評価し、過去の航空レーザ計測データとの複合利用による森林資源情報の更新について検証。
- この他、2巡目の航空レーザ計測でDSM(表層高)のみを処理・解析する方法や、低密度航空レーザデータ等と精度・コスト面での比較を行った。
- 予算面を考慮しつつ、より効率的な調査手法について検討。

番号	項目	樹冠高モデル		検証目的
		DSM	DEM	
①	航空レーザ	R6航空レーザ	R6航空レーザ	樹冠高、樹頂点データを本検証の正解データとして使用
②	空中写真	空中写真 (R6・R4)	R6航空レーザ	森林情報の更新方法として、空中写真由来のDSMを活用した場合の精度を検証
③	航空レーザ (表層のみ)	R6航空レーザ	H30航空レーザ 国土地理院レーザ	森林情報の更新方法として、航空レーザでDSMのみを更新した場合の精度を検証
④	解像度のダウンサイジング	①の樹冠高モデルの解像度を1mに変換		森林情報の更新方法として、解像度を下げた場合の精度を検証
⑤	点密度のダウンサイジング	R6航空レーザを間引いたデータ	R6航空レーザ	森林情報の更新方法として、点密度を下げた場合の精度を検証

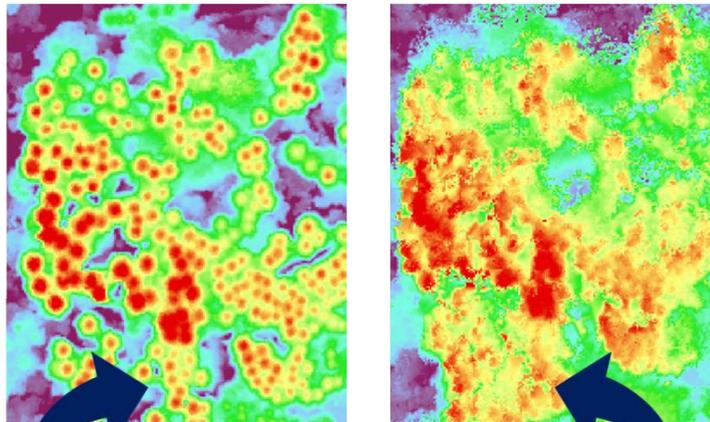
【実証地】富山県氷見市及び群馬県みどり市



## 話題提供 3 空中写真DSMによるデータ更新

- 空中写真DSM作成の際、高ラップ撮影だと樹高や樹頂点抽出の精度が高いが運航費の削減は望めない。低ラップ撮影だと樹頂点の位置精度が低く、高さ方向の誤差が数10cm発生する等の懸念点が判明。
- 2巡目航空レーザでDSM作成のみ実施する場合は、地形解析処理に係る工数削減は可能だが運航費の削減はできず、航空レーザ成果間の位置ずれの発生にも注意。
- 低密度航空レーザでは運航費を削減可能だが、樹高が過小となることに注意。

樹冠の凹凸が視認しづらい箇所の例

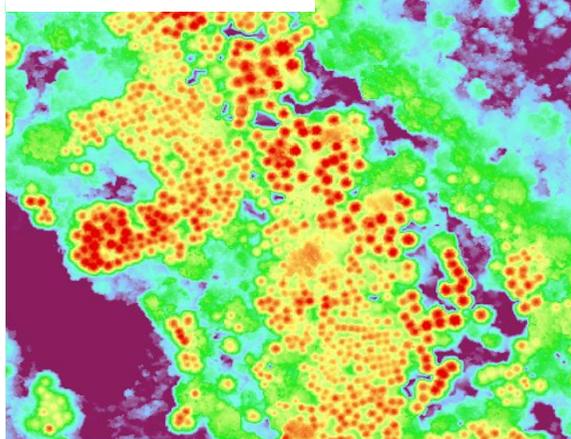


- ✓ 航空レーザと比較すると、空中写真DSMは林内のギャップ等で過大、林縁部で過小となる傾向
- ✓ 報告書は下記URLで公開予定

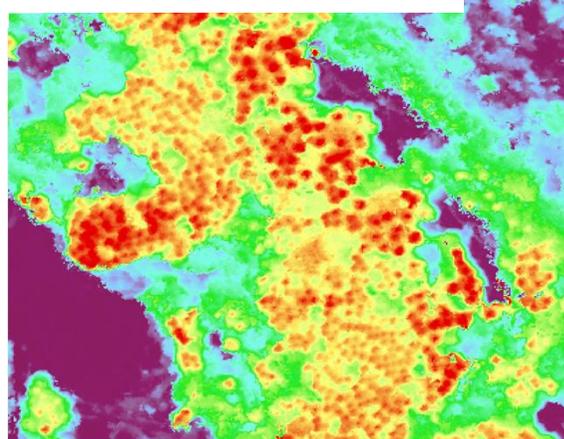
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/smartforest/smartforestry.html>

空中写真DCHMの外観比較

R6航空レーザ



R6空中写真(国土地理院)



R4空中写真(固定資産業務)

