

令和7年度  
全国統合データ整備・公開委託事業  
報告書

令和8年3月  
林野庁



## 目次

第1章. 事業概要 .....	1
1.1. 事業の背景及び目的 .....	1
1.2. 事業の実施体制 .....	2
1.2.1. 事業実施項目.....	2
1.2.2. 検討会の開催.....	3
第2章. 森林計画対象森林レイヤ整備 .....	5
2.1. 公開データ・マップタイトルの概要 .....	5
2.2. 公開データの作成・公開 .....	6
2.2.1. 公開データの作成.....	6
2.2.2. G空間情報センターでの公開.....	9
2.3. 公開マップタイトルの作成・公開 .....	11
2.3.1. 公開タイトルの作成.....	11
2.3.2. G空間情報センターでの公開.....	13
第3章. 全国森林資源メッシュ整備 .....	14
3.1. 公開データ・マップタイトルの概要.....	14
3.2. 公開データ .....	16
3.2.1. 公開データの作成.....	16
3.2.2. G空間情報センターでの公開.....	23
3.3. 公開マップタイトル .....	24
3.3.1. 公開タイトルの作成.....	24
3.3.2. G空間情報センターでの公開.....	25
第4章. 航空レーザ測量データの公開 .....	26
4.1. 6県の航空レーザ測量データ .....	26
4.1.1. 樹種ポリゴンデータ.....	28
4.1.2. 林相識別図マップタイトル.....	31
4.1.3. DCHM データ .....	33
4.1.4. DEM データ .....	35
4.1.5. DEM マップタイトル .....	39
4.1.6. CS 立体図マップタイトル .....	41

4.2. 林野庁保有の7県の航空レーザ測量データ .....	43
4.2.1. 公開データ・マップタイトルの概要.....	43
4.2.2. DEMデータ .....	44
4.2.3. DEMマップタイトル.....	47
4.2.4. CS立体図マップタイトル.....	48
4.2.5. グラウンドデータ.....	49
第5章. 公開データ等の利用状況調査等 .....	51
5.1. ニュースリリースの配信 .....	51
5.1.1. 配信先.....	51
5.1.2. 配信内容.....	52
5.2. アンケート分析 .....	59
5.2.1. アンケート内容.....	59
5.2.2. 集計結果.....	62
5.3. 利用者ヒアリング .....	69
5.3.1. ヒアリング対象・方法等.....	69
5.3.2. ヒアリング結果.....	69
第6章. G空間情報センターの利用手続 .....	77

巻末資料1 第1回検討会資料

巻末資料2 第2回検討会資料

### 1.1. 事業の背景及び目的

---

大型木材加工施設の立地などにより複数の都道府県にまたがった木材の生産・流通が進むなど、森林経営活動に必要な情報が広域化しているとともに、カーボンニュートラルの実現や生物多様性の保全など昨今の国際的な動向を契機として、森林・林業と深い関わりのなかった幅広い産業分野の企業においても我が国の森林への関心が高まっている。このような背景の下、林野庁は、令和4年度より森林情報のオープンデータ化に関する検討や実証を進めてきたところである。しかしながら、これまでの取組は、林野庁による実証事業、補助事業を通じた都道府県による公開の促進など、主に都道府県を一の単位としたデータの公開に留まっており、より早期に、より画一的な内容で全国的に森林情報の公開を進める枠組みの構築に課題を抱えてきた。こうした中、令和6年度は、民有林情報を整備する都道府県との合意形成に努め、令和7年度より、林野庁において各都道府県の情報を収集し、林野庁が保有する情報（国有林に関する情報等）とともに一元的に公開していく枠組みを始動させることを検討した。

本事業は、この枠組みの下、第一の取組として、森林法に基づく森林計画対象森林に関する情報や森林資源に関する情報等を全国的に公開するため、そのデータ整備を進めるとともに、公開したデータの利用状況に関する調査を通じて、他の森林情報を含めた今後の全国的なデータ公開の手法に関する検討や森林情報の高度利用に向けた課題整理を進めることを目的とする。

## 1.2. 事業の実施体制

### 1.2.1. 事業実施項目

本事業の実施項目は図 1-1 のとおりであり、仕様書項目と本報告書目次との対応を表 1-1 に示す。

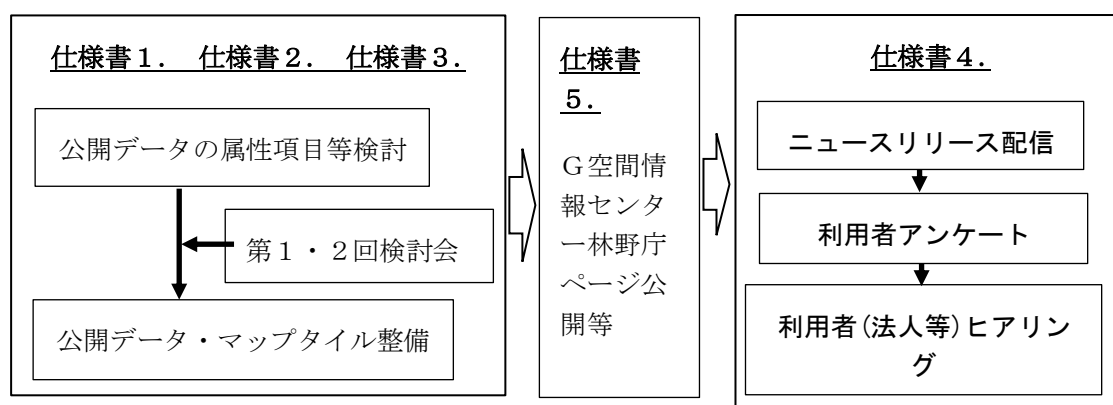


図 1-1 事業実施項目

表 1-1 事業実施項目の概要

仕様書実施項目	仕様書概要	実施事項	目次章
1. 森林計画対象森林レイヤ整備	民有林区域と国有林区域を一体化したデータ及びマップタイルを作成	第1回、第2回検討会で議論・整理	第2章
2. 全国森林資源メッシュ整備	20mメッシュに森林簿等由来データ及び航空レーザ測量データ由来データを作成	同上	第3章
3. 航空レーザ測量データの公開	8森林計画区及び4災害の航空レーザ測量データを調整・作成	同上	第4章
4. 公開データ等の利用状況調査等	利用者Webアンケート及びヒアリング実施	利用者アンケート及びヒアリング実施	第5章
5. G空間情報センターの利用手続	利用経費の支払い等実施	大容量データアップ依頼、更新等実施	第6章

### 1.2.1. 検討会の開催

森林計画対象森林レイヤ及び航空レーザ測量データのデータ形式や森林資源メッシュに格納する属性値等の作成方針を検討するため、森林計画、森林資源管理に関する学識経験者及び対象県の行政委員を交えた検討会を開催した。検討委員について表 1-2 に示す。

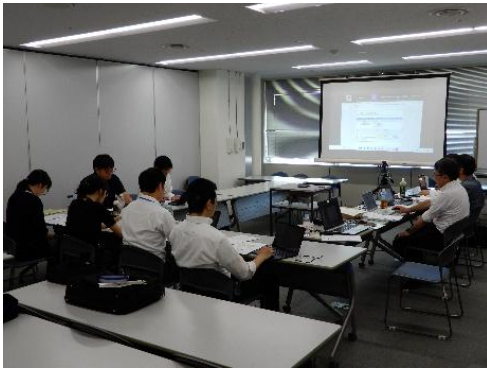
表 1-2 検討委員

構成	氏名	所属	専門分野
有識者	岩崎 亘典	鳥取大学農学部生命環境農学科	地理情報システム、オープンデータ等
	古川 邦明	岐阜県立森林文化アカデミー 森林技術開発・支援センター	森林利用学等
	光田 靖	宮崎大学農学部 森林緑地環境科学科	森林計画等
	山田 祐亮	国立研究開発法人森林研究・整備 機構 森林総合研究所 森林管理 研究領域 資源解析研究室 主任研究員	森林資源管理、ゾーニング等
行政委員	山形県、東京都、長野県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、兵庫県、鳥取県、徳島県、高知県、佐賀県、大分県		
林野庁	森林整備部計画課、国有林野部経営企画課、東北森林管理局		
オブザーバー	森林 GIS フォーラム標準仕様分科会事務局		

各回の議題を表 1-3 に示す。また、第 1 回検討会の資料を巻末資料 1、第 2 回検討会の資料を巻末資料 2 に示す。

表 1-3 検討会の開催

開催日	開催	議題
令和7年7月25日 (金)	第1回検討会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでの検討経緯</li> <li>• 令和7年度事業の概要</li> <li>• 全国森林資源メッシュの整備方針</li> <li>• 森林計画対象森林レイヤ及び航空レーザ測量データの整備・公開方針</li> </ul>
令和7年10月2日 (木)	第2回検討会	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 第1回検討会でいただいたご意見等への対応方針</li> <li>• 公開データの整備方針</li> <li>• 公開データのデモンストレーション</li> </ul>



第1回検討会



第2回検討会

## 第2章. 森林計画対象森林レイヤ整備

森林法第5条に基づく地域森林計画の対象森林（以下「私有林区域」という。）及び同法第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（以下「国有林区域」という。）を統合した公開用のデータ及びマップタイルを作成するとともに、それを一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会が運用するG空間情報センター（以下「G空間情報センター」という。）の林野庁組織ページに掲載し、公開した。

### 2.1. 公開データ・マップタイルの概要

図2-1に森林計画対象森林レイヤデータ・タイルの作成手順を示す。また、表2-1に公開したデータとマップタイルの概要を示す。

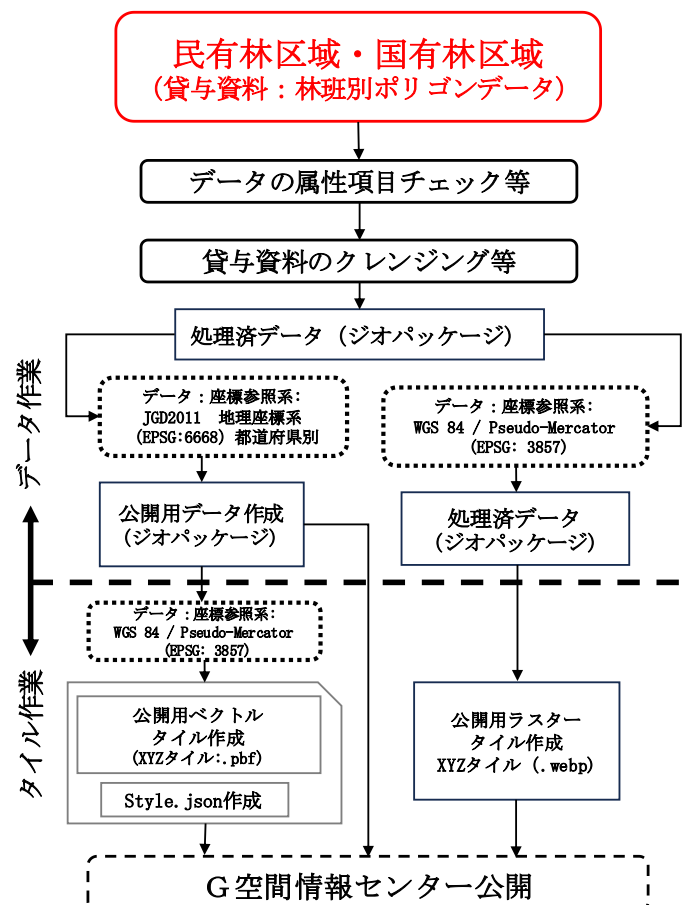


図 2-1 森林計画対象森林レイヤデータ・タイルの作成手順

表 2-1 公開データ・マップタイトル概要

公開名称	公開単位	公開形式	座標参照系
森林計画対象森林レイヤ	都道府県単位	ジオパッケージ(.gpkg)を7zip形式に圧縮して公開	JGD2011の地理座標系 (EPSG:6668)
森林計画対象森林レイヤ ラスターXYZタイル	全国一円	ソース接続URL公開 (.webp)	Webメルカトル図法 (EPSG:3857)
森林計画対象森林レイヤ ベクトルXYZタイル	全国一円	ソース接続URL、 Style.json 接続URL 公開 (.pbf)	Webメルカトル図法 (EPSG:3857)

## 2.2. 公開データの作成・公開

### 2.2.1. 公開データの作成

#### (1) 対象範囲

対象範囲は、全国一円とした。

#### (2) 貸与資料

林野庁より表 2-2 の資料を貸与された。データ容量は 3.4GB、データファイル数は 49 ファイル（北海道にあつては、道有林とその他民有林で 2 ファイル、その他都府県にあつては 1 ファイル、国有林にあつては 1 ファイル）、データ形式はジオパッケージ、JGD2011 地理座標系であった。

表 2-2 貸与資料の属性項目

通番	属性名称	フィールド型	備考
1	fid	整数	ジオパッケージの自動付番
2	森林管理局名称	テキスト	国有林データに限る。
3	森林管理署等名称	テキスト	国有林データに限る。
4	森林計画区コード	テキスト	
5	森林計画区名称	テキスト	
6	林班	テキスト	
7	都道府県コード	テキスト	
8	都道府県名称	テキスト	
9	市町村コード3桁	テキスト	
10	市町村コード5桁	テキスト	
11	市町村名称	テキスト	
12	広域流域名称	テキスト	
13	データ時点	テキスト	

14	民国別	テキスト	
15	旧市町村	テキスト	林班番号が旧市町村単位で同一番号が使われている県のデータに限る。

### (3) 作成方針

林野庁にて整備された貸与資料をもとに、国有林と都道府県別の民有林の貸与データを1つのデータ統合し、それぞれを属性値として格納して作成した。

#### ①データの属性項目

データの属性項目は、表 2-2 のとおりで、国有林のデータのみ森林管理局名称と森林管理署等名称を入力し、都道府県の民有林は NULL とした。

#### ②貸与データのクレンジング

属性項目が全て NULL となっていないかなど、属性項目に大きなエラーがないことを確認するとともに、ポリゴン内部の不要な空白について、マルチパートポリゴンから内部ポリゴンを抽出して、これの面積でヒストグラムを作成して、微細な内部ポリゴンの有無を確認した。

その結果、国有林では図 2-2 に示すとおり、8 m<sup>2</sup>以下のポリゴン内部の空白が2か所、民有林では図 2-3 に示すとおり、8 m<sup>2</sup>以下のポリゴン内部の空白が多数確認されたが、いずれも原典データと公開データに乖離が生じないよう、ノイズ処理は行わないこととした。

国有林及び民有林の属性項目別に NULL 率を計算し、不要な NULL が入っていないことを確認した。

属性項目のエラーについては、国有林・民有林別に属性項目及び属性値を抽出して、原典データの整備状況により林班にデータが入っていない場合は NULL を入力した。その他には大きなエラーがないことを確認した。

また、図 2-4 に示すとおり、ほとんどの都道府県において、国有林と民有林の境界付近で重複が確認されたほか、小班単位ほどの大きさの重複が確認されたエリアも確認された。ただし、ポリゴン内部の空白と同様に原典データと公開データに乖離が生じないよう、修正は行わないこととし、原典データが修正されれば、次年度以降に公開データに反映していくこととした。

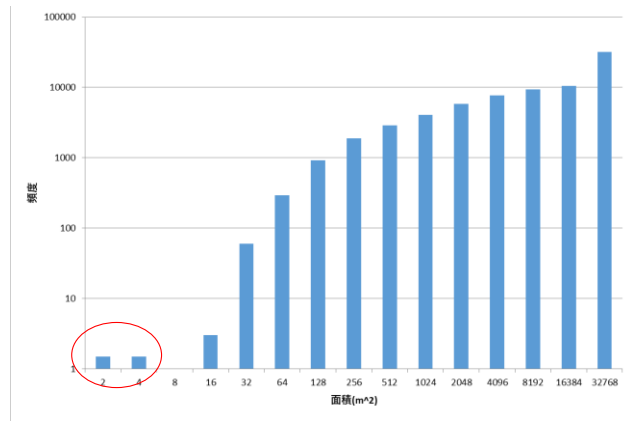


図 2-2 国有林の内部ポリゴン発生状況

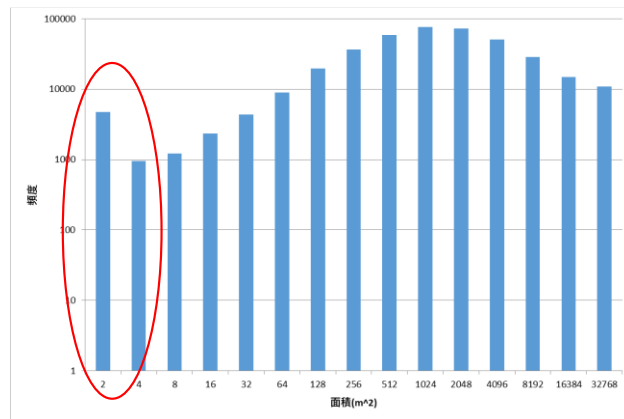


図 2-3 民有林の内部ポリゴン発生状況

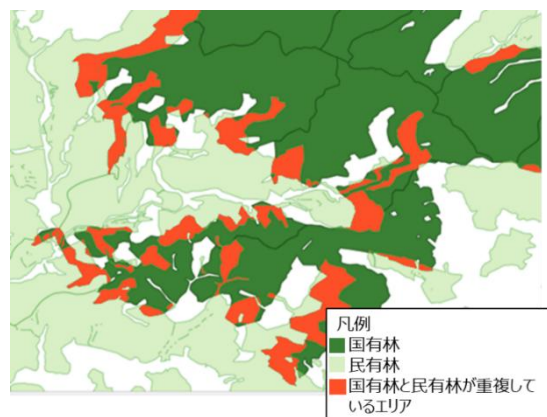


図 2-4 国有林と民有林が重複する地域の例

### ③データの形式及び単位

flatgeobuf (.fgb)形式はバイナリ形式のエンコーディング (Google の FlatBuffers を採用) を利用しており、データを解凍 (パース) せずにそのまま読み取れるため、ジオパッケージと比較して速度は非常に速いという特徴を持つが、データの追加や削除を行うと、バイナリ構造やインデックスを再構築する必要があり、基本的には「配信・参照用」のフォーマットであることから、GeoPackage (.gpkg) 形式を採用した。データの単位は都道府県単位とした。

### ④データの座標参照系

JGD2011 の地理座標系 (EPSG : 6668) とした。

## 2.2.2. G 空間情報センターでの公開

G 空間情報センターの林野庁組織ページにおいて、森林計画対象森林レイヤの公開ページを新たに作成し、上記で作成したデータを 7zip 形式に圧縮して掲載したほか、データファイルの図郭割図、利用規約等を掲載した。

### (1)データの属性情報

表 2-3 に森林計画対象森林レイヤの属性情報を示す。

表 2-3 森林計画対象森林レイヤデータの属性情報

属性名	説明	属性の型	長さ (桁数)
①fid	地物ごとの固有の識別子、ジオパッケージの自動附番	整数	0
②森林管理局名称	林野庁の地方支分部局 (国有林データに限る)	文字列	50
③森林管理署等名称	森林管理局の下部組織 (国有林データに限る)	文字列	50
④森林計画区コード	農林水産大臣が、都道府県知事の意見を聴き、地勢その他の条件を勘案し、主として流域別に都道府県の区域を分けて定める計画区域のコード	文字列	5
⑤森林計画区名称	農林水産大臣が、都道府県知事の意見を聴き、地勢その他の条件を勘案し、主として流域別に都道府県の区域を分けて定める計画区域の名称	文字列	50
⑥林班	森林計画を作成する際の基本となる区画	文字列	50
⑦都道府県コード	JIS X 0401 で定められている都道府県コード 2 桁から構成されるコード	文字列	2
⑧都道府県名称	地方自治法第 2 条第 5 項で定義される、市町村を包括する広域の地方公共団体である都道府県の名称	文字列	50
⑨市町村コード 3 桁	JIS X 0402 で定められている市区町村コード 3 桁から構成されるコード	文字列	3

⑩市町村コード 5桁	JIS X 0401 で定められている都道府県コード2桁と、JIS X 0402 で定められている市区町村コード3桁から構成される5桁の数字で表現されたコード	文字列	5
⑪市町村名称	地方自治法第2条第3項（市町村）及び地方自治法第281条の2第2項（都の特別区）で定義される、基礎的な地方公共団体である市町村及び都の特別区名	文字列	50
⑫広域流域名称	全国森林計画（令和5年10月閣議決定）で定義される、水系等の自然的条件を基本として、森林資源の類似性、行政区界等の社会的条件を勘案して定めた44の区域名称	文字列	50
⑬データ時点	原典保有者において森林簿又は森林調査簿が整備された時点	文字列	50
⑭民国別	民有林と国有林の別	文字列	50
⑮旧市町村	一般に昭和及び平成の大合併以前の市町村名（林班番号が旧市町村単位で同一番号が使われている県のデータに限る）	文字列	50

## (2) スタイル情報の格納

ジオパッケージは、標準的な空間データ（テーブル）とは別に、「layer\_styles」というシステムテーブルを作成することで、スタイル情報を格納することができる。国有林区域と民有林区域の色調及び透過率は、表 2-4 のとおりに設定した。

また、ズームレベルに対応して、

a) ズームレベル～10：不透明度 100%、ストローク色：色調と同色・幅 0.0、ラベルなし

b) ズームレベル 11～13：不透明度 70%、ストローク色：黒・幅 0.5、ラベルなし

c) ズームレベル 14～15：不透明度 70%、ストローク色：黒・幅 0.5、ラベルあり  
（フォント：BIZ UD ゴシック、大きさ 10、テキストバッファあり・白 1.0mm）

d) ズームレベル 16～：不透明度 70%、ストローク色：黒・幅 0.5、ラベルあり  
（フォント：BIZ UD ゴシック、大きさ 15、テキストバッファあり・白 1.0mm）にスタイル設定して、ジオパッケージに保存した。

また、ジオパッケージのレイヤ名には、各都道府県名称を記した。

表 2-4 森林計画対象森林レイヤの色調等

レイヤ名	色調 (R, G, B)	実際の色調	レイヤ順	透過率
国有林	0, 77, 0		1	0～30%
民有林	0, 230, 0		2	0～30%

## 2.3. 公開マップタイトルの作成・公開

### 2.3.1. 公開タイトルの作成

#### (1) マップタイトルの形式及び単位

形式は、民有林区域・国有林区域の別が分かる色調に林班番号をシンボル表記したラスターの XYZ タイル (.webp) と、表 2-3 の属性項目が格納されたベクトルの XYZ タイル (.pbf) とした。検討結果は、以下に示すとおり。

なお、ズームレベルは整備データの空間解像度とマップタイトルのデータ容量を勘案し検討した。また、ベクトルタイトルを作成する場合にあつては、Style.json も作成した。

単位はいずれも全国一円とし、座標参照系は、Webメルカトル図法 (EPSG:3857) とした。

#### ① ラスターの XYZ タイル

表 2-5 にラスターの XYZ タイルのデータ形式を比較した結果を示す。

.webp 形式のマップタイトルの表示について、クラウド GIS 「ArcGIS Online」では不具合は確認されなかったが、デスクトップ GIS 「ArcGIS Pro」で図 2-5 に示したとおりの不具合（赤矢印の一部領域が抜ける）が確認された。不具合の解消について ESRI ジャパンと打合せを行い、今後、ESRI ジャパンにおいて不具合を改善する方向で検討していることを確認した。時期は未定であるが、将来的に「ArcGIS Pro」でも不具合は改善され、利用できるようになることから、データ量圧縮が期待できる .webp 形式を採用した。

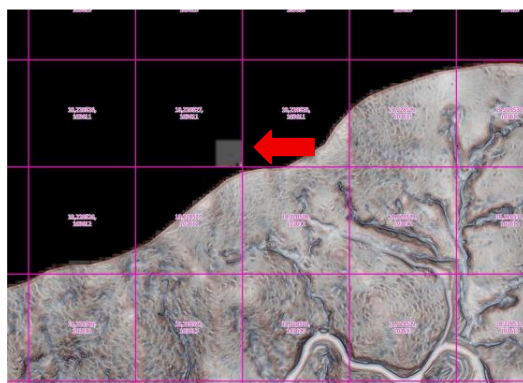


図 2-5 「ArcGIS Pro」で確認された不具合例

なお、ラスターの XYZ タイルのズームレベルは、5～16 として、色調やラベル表示は、ジオパッケージデータと同様とした。

また、国有林と民有林が重複しているレイヤについては、国有林ポリゴンが上になるよう優先表示した。

表 2-5 ラスターの XYZ タイルのデータ形式比較

	<b>.png形式 第1候補</b>	<b>.webp形式 第2候補</b>
<b>特長</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般的に利用されている</li> <li>可逆圧縮のみため、画質劣化が発生しない</li> <li>地理空間領域でよくサポートされている</li> <li>アルファチャンネルの透明度を完全にサポート</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>確立されているが、.png形式より新しいフォーマット</li> <li>非可逆圧縮と可逆圧縮 /.png形式より優れた可逆圧縮</li> <li>画像サイズは通常、.pngよりも小さい</li> <li>アルファチャンネルの透明度を完全にサポート</li> <li>管理料やホスティング料がかかるが、サイズが小さいためそれほどかからない</li> </ul>
<b>懸念点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可逆圧縮のみのため、画像が大きくなる傾向がある</li> <li>xyzタイル形式（ファイル付きフォルダ）は管理が難しく、多額の管理費とホスティング費用がかかる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主にウェブブラウザで使用される一方、地理空間分野では一般的に利用されていない</li> <li>xyzタイル形式（ファイルを含むフォルダ）は管理が難しい</li> </ul>
<b>R6年度 検討状況</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>標高、傾斜のタイルはTerrainRGB形式とするが、その際のGISのタイルとして扱いやすいようにPNG形式で保存することが多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Webマップサービスでの採用は増えつつあるが、特に議論にならず</li> </ul>

## ②ベクトルの XYZ タイル

ベクトルの XYZ タイルのデータ形式は、.pbf 形式に加えて、PMtiles、.png と flatgeobuf のハイブリッドについてもサンプルデータを作成して検討した。

PMtiles 形式は非常に機能的で、データが単一ファイルに保存される利点があった。しかし、QGIS での表示は未完成であり、タイル境界が常に表示されることから不採用とした。.png と flatgeobuf のハイブリッドは機能的であったが、検討委員から、flatgeobuf の使用は G 空間情報センターのサーバーからのデータ転送コストが過大になるという指摘があったことから、.pbf 形式の XYZ タイルを採用した。

表 2-6 ベクトルの XYZ タイルのデータ形式比較

	FlatGeobuf (.fgb)形式 第1候補	Protocolbuffer Binary Format [protobuf] (.pbf)形式 第2候補
<b>特長</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GISソフトウェアやウェブマップフレームワークなど、オープンソースツール全般を合理的にサポート</li> <li>• 単一のファイル構造（フォルダとファイルではない） - 管理が容易</li> <li>• ユーザー定義のスタイリング（描画方法） - style.json は必要ない</li> <li>• 全体的にサイズが小さいということは、アップロードとホスティングの料金が安くなる</li> <li>• ストリーミング利用だが、ダウンロード利用もできる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GISソフトウェアやウェブマップフレームワークなど、オープンソースツール全般を合理的にサポート</li> </ul>
<b>懸念点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COTS:commercial off-the-shelf (汎用市販)ソフトウェアGISツールは、まだ.fgb形式を直接サポートしていない場合がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• レガシーなフォルダ/ファイル構造のためサイズが大きい。style.jsonファイルが必要で、ソフトウェアによっては使用できない；</li> <li>• 管理効率が悪く、アップロードやホスティングの費用が高つく。</li> </ul>
<b>R6年度 検討状況</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G空間情報センターでは、今のところCOGもFlatGeobufも掲載された例はない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現在最も広く使われている標準的なファイル形式との認識</li> </ul>

### 2.3.2. G 空間情報センターでの公開

G空間情報センターの林野庁組織ページに作成した森林計画対象森林レイヤの公開ページ（以下 URL 参照）に、マップタイルのリンク先を表示したページを作成するとともに、ファイルをそのまま QGIS 画面にドラッグするだけで読み込める.qlr (QGIS Layer Resource)ファイル、ベクトルの XYZ タイルに利用する Style.json も掲載した。

森林計画対象森林レイヤ

<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/layer>

## 第3章. 全国森林資源メッシュ整備

民有林区域及び国有林区域を含む陸域に対し、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を作成した。その属性値として、メッシュの固有 ID や行政区域、データ時点に関する情報とともに、森林簿及び森林調査簿を由来とするデータ、航空レーザ測量データを由来とする森林資源及び地形に関するデータを格納した全国森林資源メッシュを作成し、それを G 空間情報センターの林野庁組織ページに掲載し、公開した。

### 3.1. 公開データ・マップタイトルの概要

---

図 3-1 に全国森林資源メッシュデータ及びマップタイトルの作成手順を示す。また、表 3-1 に公開したデータとマップタイトルの概要を示す。

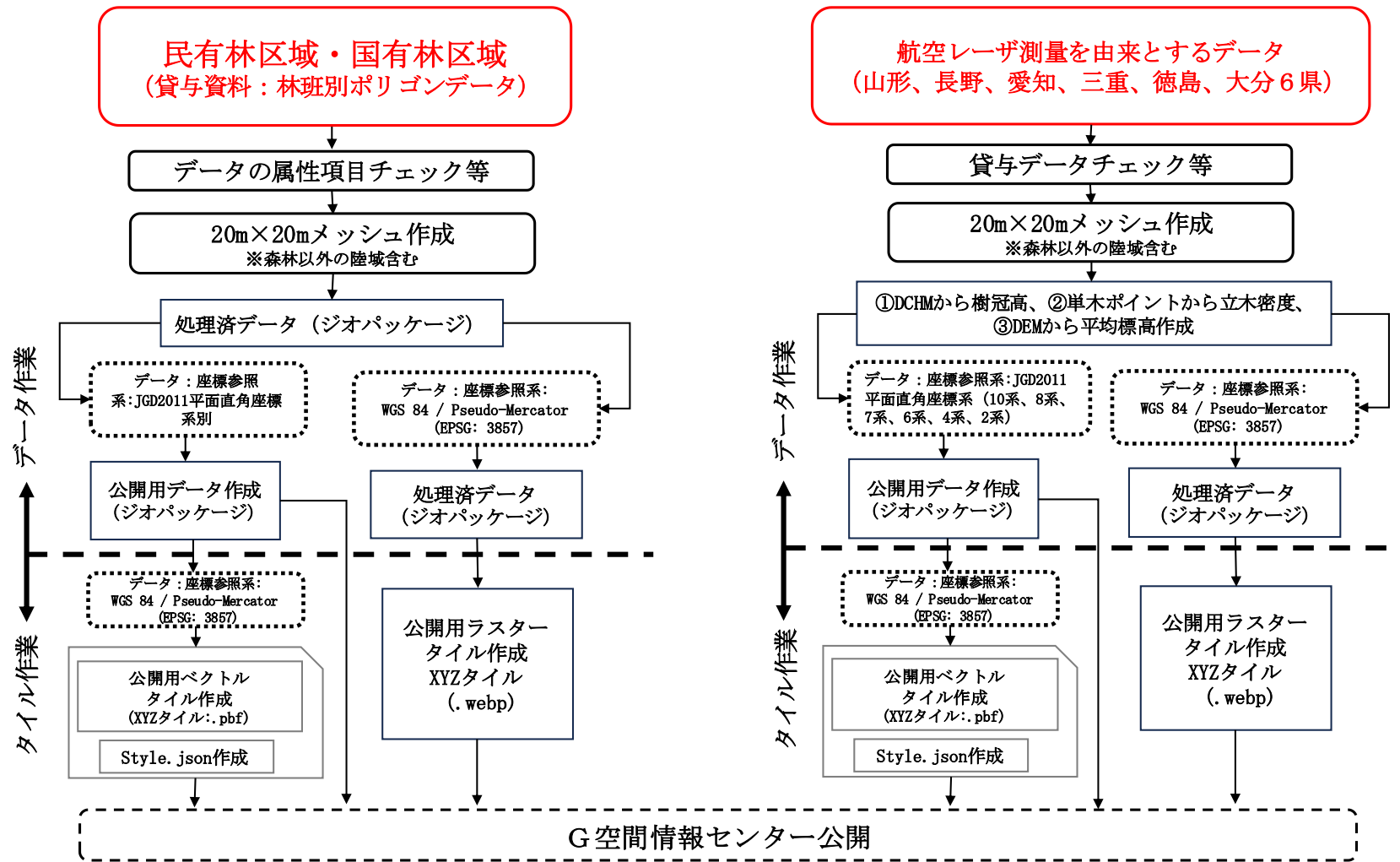


図 3-1 全国森林資源メッシュデータ・タイルの作成手順

表 3-1 公開データ及びマップタイトルの概要

公開名称	公開単位	公開形式	座標参照系
全国森林資源メッシュ	地図情報レベル 50000 の図郭を 4 分 割したサイズ (南 北 15 km、東西 20 km)	ジオパッケージを 7 zip 形式に圧縮して 平面直角座標系 19 系 別ページにて公開	JGD2011 の平面直角 座標系 (EPSG : 6669~6687)
全国森林資源メッシュ ラスターXYZ タイル	全国一円	ソース接続 URL 公開 (. webp)	Web メルカトル図 法 (EPSG:3857)
全国森林資源メッシュ ベクタール XYZ タイル	全国一円	ソース接続 URL、 Style. json 接続 URL 公開 (. pbf)	Web メルカトル図 法 (EPSG:3857)

## 3.2. 公開データ

### 3.2.1. 公開データの作成

#### (1) 対象範囲

国土数値情報「行政区域データ 2025 年 (令和 7 年) 版」から抽出した日本全国の陸域と重なる全国一円を対象とし、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を作成した。民有林区域の森林簿に由来するデータの格納については、貸与データがある範囲とした。また、国有林区域の森林調査簿に由来するデータについては、国有林区域の全域を対象とした。さらに、航空レーザ測量データを由来とするデータについては、山形県 (約 22 万 ha)、長野県 (約 44 万 ha)、愛知県 (約 43 万 ha)、三重県 (約 16 万 ha)、徳島県 (約 23 万 ha) 及び大分県 (約 13 万 ha) を対象とした。

#### (2) 貸与資料

林野庁にて、都道府県・森林管理局から提供を受けた森林計画に係るポリゴンデータ、森林簿及び森林調査簿の csv データを使用して、表 3-2 のとおり属性項目を揃えたデータを貸与された。データ容量は 26.8GB、データファイル数は 171 ファイル (民有林にあつては、森林計画別の平面直角座標系別で各 1 ファイル、国有林にあつては平面直角座標系別で 18 ファイル)、データ形式はジオパッケージ、JGD2011 又は JGD2000 の平面直角座標系であった。

表 3-2 貸与資料の属性項目

通番	属性名称	フィールド型	備考
1	fid	整数	ジオパッケージの自動付番
2	森林計画区コード	テキスト	
3	森林計画区名称	テキスト	
4	林分識別子名称	テキスト	林班-準林班-小班-枝番 など
5	林分識別子連番	テキスト	1-ア-2-3 など
6	林分識別子1	テキスト	林班番号 など
7	林分識別子2	テキスト	準林班番号 など
8	林分識別子3	テキスト	小班番号 など
9	林分識別子4	テキスト	小班枝番 など
10	林種名称	テキスト	人工林/天然林の別 など
11	林種細分名称	テキスト	育成単層林/育成複層林の別 など
12	樹種1名称	テキスト	森林クラウドシステムに係る標準仕様書の中樹種に準じるもの
13	樹種1コード	整数	同上
14	樹種1林齢	整数	
15	樹種2名称	テキスト	同上
16	樹種2コード	整数	同上
17	樹種2林齢	整数	
18	樹種3名称	テキスト	同上
19	樹種3コード	整数	同上
20	樹種3林齢	整数	
21	保安林	整数	保安林の該当有無に関する0・1
22	機能区分_水源	整数	公益的機能別施業森林の区分に関する0・1。都道府県によってはNULLとなっている場合もある。
23	機能区分_土地	整数	同上
24	機能区分_快適	整数	同上
25	機能区分_保健	整数	同上
26	機能区分_木材	整数	同上（ただし、特に効率的な施業が可能な森林が定められている場合は、1に代えて2としている。）
27	機能区分_独自	整数	同上
28	機能別施業_延長	整数	公益的機能別施業森林の施業方法に関する0・1。都道府県によってはNULLとなっている場合があるほか、国有林はNULLである。
29	機能別施業_長伐期	整数	同上
30	機能別施業_複層林	整数	同上
31	機能別施業_択伐	整数	同上
32	機能別施業_広葉樹	整数	同上
33	機能別施業_独自	整数	同上
34	都道府県コード	テキスト	
35	都道府県名称	テキスト	
36	市町村コード3桁	テキスト	
37	市町村コード5桁	テキスト	
38	市町村名称	テキスト	
39	広域流域コード	テキスト	
40	広域流域名称	テキスト	
41	現地機関	テキスト	森林計画を担当する都道府県庁の出先機関、森林管理署 など
42	データ時点	テキスト	
43	平面直角座標系	テキスト	
44	原典キー	テキスト	原典データをリンクするためのキー
45	民国別	テキスト	
46	面積 ha	小数点付き実数	

注釈) 薄灰色網掛けとなっている項目については、貸与データに属性値が格納されていたが、公開データには用いていない。

### (3) 作成方針

検討会を2回開催し、格納する属性値等に関する意見を整理した上で、林野庁と協議の上、作成方針を定めた。

#### ①データの属性項目

検討会での検討結果及び森林資源データ解析・管理標準仕様書（森林GISフォーラム標準仕様分科会）〈<https://fgis.jp/cloud>〉に基づく森林資源量集計メッシュの属性項目として採用されている項目を踏まえて検討した結果、表3-3に示すとおり、森林簿・森林調査簿に由来する林種（人工林・天然林の別等）、森林簿第1樹種～第3樹種、林齢、森林簿年月日を格納し、航空レーザ測量データを由来DCHM（Digital Canopy Height Model）に基づく樹冠高、樹種ポリゴン又は林相区分図に基づく解析樹種、単木ポイントに基づく立木密度（本/ha）、DEM（Digital Elevation Model）に基づく平均標高を格納することとした。

傾斜、地形の複雑さ（SHC：Standard deviation of Horizontal Curvature）並びに地形的湿潤指数（TWI：Topographic Wetness Index）については、今回は格納を見送ったが、オープンデータの使い方としてニュースリリースで紹介することとした。

なお、長野県については、林相区分図の作成とDCHMの作成に異なる時期の測量成果が用いられているため、データが重なる地域では新しく測定したデータを優先した。

表 3-3 全国森林資源メッシュの格納属性項目

属性名	説明	属性の型	長さ (桁数)
①fid	地物ごとの固有の識別子、ジオパッケージの自動附番	整数	0
②林種	人工林、天然林、伐採跡地、未立木地、竹林、その他の別	文字列	50
③森林簿樹種1	森林簿または森林調査簿で、当該メッシュの樹種のうち面積歩合が一番大きい樹種（該当する樹種が無い場合は空白） 面積歩合が同一の樹種が存在した場合、[樹種、点被、層区分、樹種連番]の昇順で並び替えた際に、上位になる樹種を優先する	文字列	50
④森林簿樹種2	森林簿または森林調査簿で、当該メッシュの樹種のうち面積歩合が二番目に大きい樹種（該当する樹種が無い場合は空白） 面積歩合が同一の樹種が存在した場合、[樹種、点被、層区分、樹種連番]の昇順で並び替えた際に、上位になる樹種を優先する。	文字列	50
⑤森林簿樹種3	森林簿または森林調査簿で、当該メッシュの樹種のうち面積歩合が三番目に大きい樹種（該当する樹種が無い場合は空白）	文字列	50

	面積歩合が同一の樹種が存在した場合、[樹種、点被、層区分、樹種連番]の昇順で並び替えた際に、上位になる樹種を優先する。		
⑥林齢	森林簿樹種1の林齢 (樹種の指定がない場合は空白)	整数	0
⑦森林簿年月日	原典保有者において森林簿又は森林調査簿が整備された時点	文字列	50
⑧樹冠高	航空レーザ測量成果に基づくDCHM (Digital Canopy Height Model) を、「航空機 LiDAR データを使った地位指数分布図の作成の手引き」(2022年3月、林野庁)の上層木平均樹高の計算方法に基づき算出した数値	倍精度浮動小数点型	4
⑨レーザ解析樹種	航空レーザ測量成果に基づく樹種ポリゴン又は林相区分図から把握した樹種	文字列	50
⑩立木密度	航空レーザ測量成果に基づくメッシュ内の単木ポイントの数から、1ha当たりの立木本数に換算した数値	倍精度浮動小数点型	5
⑪平均標高	ピクセルサイズ0.5mの標高 (DEM: Digital Elevation Model) を平均して算出	倍精度浮動小数点型	4
⑫計測年月日	使用した航空レーザ測量成果の計測年月日 西暦で記載 yyyy/mm/ddの日付 計測終了日または、計測年月日が不明な場合は計測年の1月1日として入力	Date	0

## ②データ形式及び単位

データ形式はジオパッケージ (ジオメトリ ; ポリゴン) とした。

データ単位は、国土基本図図郭に由来する機械的な単位である地図情報レベル50000を利用した。公共測量標準図式に基づく、国土基本図の図郭割の最大範囲は、平面直角座標で用いられる19の各原点から南北へそれぞれ300km、東西にそれぞれ160kmとなり、図3-2に示すとおり、同図式で南北30km、東西40kmの枠で区切り、北から南へ「A~T」、西から東へ「A~H」を割当、図郭コードは「南北アルファベット+東西アルファベット」となっている。この地図情報レベル50000のうちの1つの区画を縦横共に10等分すると、各区画内が全部で100等分され、1タイルは縦3km、横4kmの長方形 (地図情報レベル5,000) となり、さらに地図情報レベル5,000のうち1つの区画を縦150等分、横200等分すると、1タイル縦20m、横20mの正方形になる。これを全国森林資源メッシュの基本単位とした。

		IX									
		142° 15' E									
		40km									
		A	B	C	D	E	F	G	H		
(+300km)	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	30km	(+300km)
	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	:		
	C	CA	CB	CC	CD	CE	CF	:	:		
	D	DA	DB	DC	DD	DE	:	:	:		
	E	:	:	:	:	:	:	:	:		
	F	:	:	:	:	:	:	:	:		
	G	:	:	:	:	:	:	:	:		
	H	:	:	:	:	:	:	:	:		
	I	:	:	:	:	:	:	:	:		
	J	:	:	:	:	:	:	:	:		
	K	:	:	:	:	:	:	:	:		44° 0' N
	L	:	:	:	:	:	:	:	:		
	M	:	:	:	:	:	:	:	:		
	N	:	:	:	:	:	:	:	:		
	O	:	:	:	:	:	:	:	:	300km	
	P	:	:	:	:	:	:	:	:		
	Q	:	:	:	:	:	:	:	:		
	R	:	:	:	:	:	:	:	:		
	S	:	:	:	:	:	:	:	:		
(-300km)	T	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH		(-300km)
		160km									

(インフォマティクスの空間情報クラブより引用 : <https://club.informatix.co.jp/?p=1293>)

図 3-2 地図情報レベル 50000 の区画名

なお、上記に基づいて作成した 19 系別の地図情報レベル 50000 図郭と国土数値情報行政区域データ (2025 年 (令和 7 年) 1 月 1 日時点) (出典 : 国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N03-2025.html>)) を重ね合わせたところ、北海道の択捉島周辺、東京都の伊豆諸島の一部 (八丈島周辺)、鹿児島県の屋久島の一部、トカラ列島の一部 (口之島周辺)、奄美大島の一部が平面直角座標系に含まれていないことが判明した。

対応方法について国土地理院への問い合わせたところ、「平面直角座標系原点より南に 300km 以上離れている区画外の国土基本図の図名については、U○、V○・・・とアルファベットの続きになります。更に Z○を超える場合は、ZA○、ZB○・・・となります。」との回答を得た。本回答を踏まえ、図郭は南方向または東方向に延伸して作成し、ID は未利用文字 (U~Z) を南方向に割り当て、延伸してもカバーできないエリアは Z を接頭辞として、ZA、ZB・・・のように 2 文字にすることとし、表 3-4 のとおり対応した。

表 3-4 平面直角座標系に含まれていない島嶼部の取り扱い

平面直角座標系に含まれていない島嶼部	取り扱い方針
北海道の択捉島周辺	13系の国土図郭を東に延伸して、13系に含ませる
東京都の伊豆諸島の一部（八丈島周辺）	9系の国土図郭を南に延伸して、9系に含ませる
鹿児島県の屋久島の一部及び鹿児島県十島村平瀬（大隅平瀬灯台付近）	2系の国土図郭を南に延伸して、2系に含ませる
鹿児島県のトカラ列島の一部（口之島周辺）、奄美大島の一部	1系の国土図郭を南に延伸して、1系に含ませる

20mメッシュに格納する国有林または民有林の情報は、はじめに国土数値情報行政区域データ（2025年（令和7年）1月1日時点）（出典：国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト（<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N03-2025.html>））を基準に、メッシュがどの行政区域に該当するかを判断した上で、該当する行政区域の森林情報を格納した。都道府県または市町村境界上では、メッシュのズレや漏れが生じるが、試験的に大分県を例に県境上でどのくらいのズレや漏れが生じるのか確認した結果、大分県の総メッシュ数：約1,580万メッシュのうち、福岡県との県境に位置するのが7,212メッシュ、そのうち福岡県側のメッシュになるのは3,592メッシュであった（全体の約0.02%）ことから、総メッシュ数に対して1%に満たないほど微小であり、またメッシュで整備する以上、やむを得ないと判断した。

また、森林情報のズレや漏れも発生していることから、現状を把握して、図 3-3 及び図 3-4 のとおりの対応方針とした。

### ③データの座標参照系

JGD2011の平面直角座標系（EPSG：6669～6687）とした。



図 3-3 メッシュのズレや漏れ、森林情報のズレや漏れに関する対応方針- 1

- **メッシュの属性情報の格納ルール**
  - 最初に、メッシュがどの自治体のメッシュに該当するのか、国土数値情報の行政界を用いて判断する（中心点が位置する自治体のメッシュと判断）。
- **民有林の森林情報の格納ルール（パターン①～③）**
  - 該当する自治体の森林情報があれば、それを格納する（隣接する自治体の森林情報があったとしても、面積比率に関わらず、該当する自治体の森林情報を格納する）。
  - 該当する自治体の森林情報はないが、隣接する自治体の森林情報のみがある場合は、森林情報がないと判断し、空白とする。
- **2つ以上の森林情報が重複している場合の森林情報の格納ルール（パターン④）**
  - 該当する自治体の森林情報が2つ以上重複している場合（例：民有林と国有林の森林情報が一部重複している、民有林の森林情報が2つ以上存在する）は、面積比率を以てどちらを採用するか決める（例えば、メッシュの一部が国有林であったとしても、当該メッシュの70%を民有林が占める場合は、民有林の森林情報を格納する）。
- **民有林と国有林が100%または50%重複しているメッシュへの森林情報の格納ルール**
  - 民有林と国有林が100%重複している場合は、森林計画対象森林レイヤの対応方針と合わせて、国有林の森林情報を格納する。

図 3-4 メッシュのズレや漏れ、森林情報のズレや漏れに関する対応方針- 2

### 3.2.2. G 空間情報センターでの公開

G 空間情報センターの林野庁組織ページにおいて、19 系別に全国森林資源メッシュの公開ページを新たに作成し、上記で作成したデータを 7zip 形式に圧縮して掲載したほか、データファイルの図郭割図、利用規約等を掲載した。

#### (1) データの属性情報















森林計画対象森林レイヤのジオパッケージデータの属性情報は、表 3-3 のとおり。

#### (2) スタイル情報の格納

森林計画対象森林レイヤのジオパッケージと同様に、ダウンロードして、7zip ファイルを展開後、QGIS 等で読み込んだ際に属性項目の森林簿樹種 1 の区分で色調を整えて表示できるように、スタイル情報をデータベース内に保存した。

全国森林資源メッシュの色調 (RGB 値) を表 3-5 に示す。

表 3-5 全国森林資源メッシュの色調 (RGB 値)

樹種名	色調 (R, G, B)	実際の色調
スギ	255, 75, 0	
ヒノキ類	77, 196, 255	
マツ類	137, 250, 194	
カラマツ	0, 90, 255	
トドマツ	255, 153, 51	
エゾマツ	137, 250, 194	
ヒバ	255, 255, 0	
その他針葉樹	0, 0, 0	
広葉樹	3, 175, 122	
タケ	255, 202, 191	
針広混交林	191, 191, 191	
新植地	191, 191, 191	
伐採跡地	191, 191, 191	
その他	191, 191, 191	

### 3.3. 公開マップタイル

---

#### 3.3.1. 公開タイルの作成

##### (1) マップタイルの形式及び単位

形式は、森林簿樹種 1 の別が分かる色調のラスターの XYZ タイル (.webp) と、表 3-3 の属性項目が格納されたベクトルの XYZ タイル (.pbf) とした。検討経緯は以下に示すとおり。

ズームレベルは整備データの空間解像度とマップタイルのデータ容量を勘案し検討した。ベクトルタイルを作成する場合にあっては、Style.json も作成した。

単位は、いずれも全国一円とし、座標参照系は Web メルカトル図法 (EPSG:3857) とした。また、後年度に一部地域のデータ更新を行い、マップタイルを再整備する可能性もあることから、更新作業の効率化に資するマップタイルの形式や単位について検討した。

ベクトルタイルデータには NULL レコードを含めないこととし、マップタイル作成前に、元のジオパッケージファイルから NULL レコードを削除した。ジオパッケージが NULL レコードのみの場合、そのファイルはマップタイルに含めないこととした。

2, 123 個のジオパッケージに含まれるメッシュポリゴンは当初 950, 257, 153 個であったが、そのうち 237, 008, 218 個 (約 25%) の NULL ポリゴンは削除し、NULL ポリゴンのみの 131 個のファイルも削除した。

##### ① ラスターの XYZ タイル

.png 形式と .webp 形式を比較した結果は、表 2-5 に示したとおりである。容量の圧縮が期待できることから、.webp 形式を採用した。なお、ラスターの XYZ タイルのズームレベルは 5～16 とし、色調は、ジオパッケージデータと同様とした。

##### ② ベクトルの XYZ タイル

ベクトルの XYZ タイルのデータ形式は、サンプルデータを作成して検討した結果、.pbf 形式の XYZ タイルを採用した。

なお、ベクトルの XYZ タイルのズームレベルは 13～16 とし、色調は、ジオパッケージデータと同様とした。

ラスターの XYZ タイルとベクトルの XYZ タイルは、いずれもマップタイル作成マニュアル (第 1.0 版) ([https://forestgeo.info/250510\\_manual\\_maptiles\\_1.0.pdf](https://forestgeo.info/250510_manual_maptiles_1.0.pdf)) (以下、「マップタイル作成マニュアル」という。) に基づき作成した。

### 3.3.2. G 空間情報センターでの公開

G 空間情報センターの林野庁組織ページに作成した全国森林資源メッシュの公開ページ（下記 URL 参照）に、マップタイトルのリンク先を表示したページを作成するとともに、ファイルをそのまま QGIS 画面にドラッグするだけで読み込める QLR ファイル、ベクトルの XYZ タイルに利用する Style. json も掲載した。

全国森林資源メッシュマップタイトル

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/mesh\\_tile](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/mesh_tile)

## 第4章. 航空レーザ測量データの公開

山形県、長野県、愛知県、三重県、徳島県及び大分県の6県について、樹種ポリゴンのデータ、林相識別図のマップタイル（長野県は除く）、DCHM（樹冠高）のデータ（大分県は除く）、DEM（標高）のデータ及びマップタイル、CS立体図のマップタイルを調整・作成し、G空間情報センターの林野庁組織ページに掲載し、公開した。なお公開単位は、森林計画区別とした。

また、林野庁が保有する新潟県、富山県、石川県、岡山県、広島県、熊本県、大分県の7県の航空レーザ測量データについて、グリッドデータからDEMのデータ並びにマップタイル及びCS立体図のマップタイルを作成するとともに、グラウンドデータを公開した。なお公開単位は、災害名称別とした。

### 4.1. 6県の航空レーザ測量データ

公開した8森林計画区に包括される区域を表4-1に示す。

表 4-1 8森林計画区の森林計画区コード、名称、包括区域

コード	森林計画区 名称	包括区域
028	庄内	鶴岡市、酒田市、東田川郡、飽海郡
067	伊那谷	岡谷市、飯田市、諏訪市、伊那市、駒ケ根市、茅野市、諏訪郡、上伊那郡、下伊那郡
078	尾張西三河	名古屋市、岡崎市、一宮市、瀬戸市、半田市、春日井市、津島市、碧南市、刈谷市、豊田市、安城市、西尾市、犬山市、常滑市、江南市、小牧市、稲沢市、東海市、大府市、知多市、知立市、尾張旭市、高浜市、岩倉市、豊明市、日進市、愛西市、清須市、北名古屋市、弥富市、みよし市、愛知郡、西春日井郡、丹羽郡、海部郡、知多郡、幡豆郡、額田郡
079	東三河	豊橋市、豊川市、蒲郡市、新城市、田原市、北設楽郡
081	北伊勢	津市、四日市市、桑名市、鈴鹿市、亀山市、いなべ市、桑名郡、員弁郡、三重郡
116	吉野川	徳島市、鳴門市、小松島市、吉野川市、美馬市、阿波市、三好市、勝浦郡、名東郡、名西郡、板野郡、美馬郡、三好郡
117	那賀・海部川	阿南市、那賀郡、海部郡
143	大分南部	佐伯市

図 4-1 に 6 県の航空レーザ測量データ・タイル作成手順、表 4-2 に公開データ及びマップタイルの概要を示す。

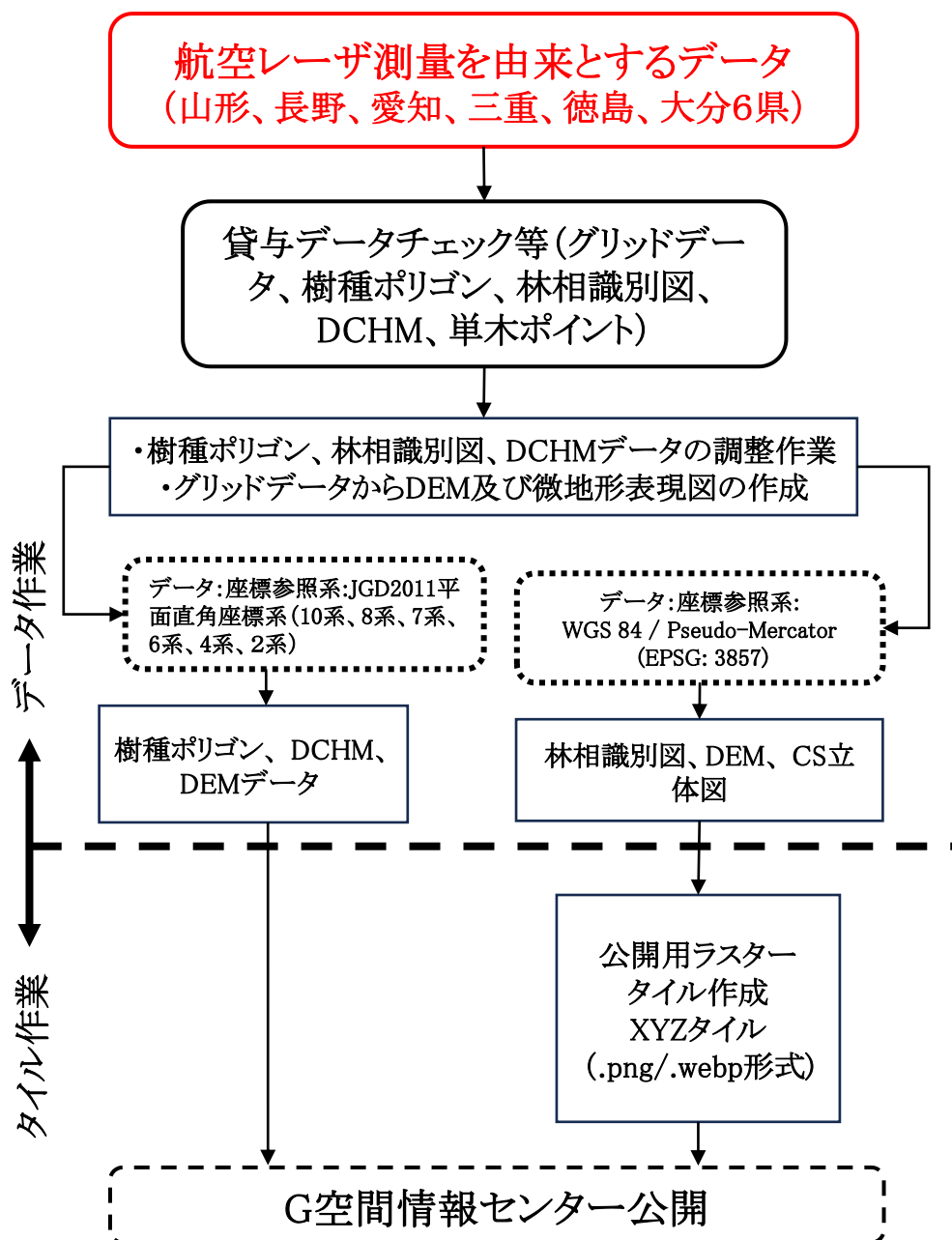


図 4-1 6 県の航空レーザ測量データ・タイルの作成手順

表 4-2 公開データ及びマップタイトルの概要

公開対象	公開データ マップタイトル	公開形式	公開単位	座標参照系
①庄内森林計画区（山形県）	樹種ポリゴン	ジオパッケージ (. gpkg)	市町村	JGD2011 の平面直角座標系
②伊那谷森林計画区（長野県）	林相識別図 マップタイトル	ラスターXYZ タイ ル (. webp)	森林計画区	Web メルカトル図法 (EPSG:3857)
③尾張西森林計画区（愛知県）	DCHM データ	GeoTIFF 画像	地図情報レベル 50000 図郭 4 分割サイズ	JGD2011 の平面直角座標系
④東三河森林計画区（愛知県）	DEM データ	GeoTIFF 画像	地図情報レベル 50000 図郭 4 分割サイズ	JGD2011 の平面直角座標系
⑤北伊勢森林計画区（三重県）	DEM マップ タイトル	①PNG 標高タイトル ②TerrainRGB (. png)	森林計画区	Web メルカトル図法 (EPSG:3857)
⑥吉野川森林計画区（徳島県）	CS 立体図 マップタイトル	ラスターXYZ タイ ル (. webp)	森林計画区	Web メルカトル図法 (EPSG:3857)
⑦那賀・海部川森林計画区（徳島県）				
⑧大分南部森林計画区（大分県）				

※ ②伊那谷森林計画区（長野県）の林相識別図のマップタイトルはない。⑧大分南部森林計画区（大分県）のDCHMデータはない。

#### 4.1.1. 樹種ポリゴンデータ

##### (1) 貸与資料

8森林計画区の公開用樹種ポリゴンデータを作成するために使用した貸与資料は表4-3のとおりである。

表 4-3 貸与された樹種ポリゴンデータの概要

通番	整備者/整備年度	樹種ポリゴン	
		容量 (GB)	ファイル数
061	山形県/令和4・5年度	0.5	16
062	山形県/令和4・5年度	0.8	24
063	山形県庄内町/令和4・5年度	0.1	
201	長野県/平成24～26年度	1.0	9
202	長野県/令和2・3年度	—	—
231	愛知県/令和3年度	0.5	174
232	愛知県/令和2年度	1.0	66
233	愛知県/令和元年度	0.1	8
234	愛知県/平成30年度	0.1	7
241	三重県/令和元年度	0.1	7

242	三重県/令和元年度	0.1	4
243	三重県/令和2年度	0.1	7
244	三重県（一部は国交省）/令和元・5年度	0.1	7
245	三重県津市/平成25・令和3年度	0.1	6
246	三重県/令和4・5年度	0.2	4
247	三重県/令和4・5年度	0.1	7
248	三重県/令和4・5年度	0.1	4
249	三重県菰野町/令和5・6年度	0.1	1
361	徳島県/令和元年度	0.1	7
362	徳島県/令和元年度	46	6
363	徳島県/令和2年度	0.1	17
364	徳島県/令和5年度	0.2	7
365	徳島県/令和6年度	0.1	4
441	大分県/令和元年度	0.4	4
合計		52	

## (2)作成方針

貸与された樹種ポリゴンデータをジオパッケージデータに変換するとともに、県単位で結合した後、8森林計画区内の樹種ポリゴンデータを切り取った。表 4-4 のとおり森林資源データ解析・管理標準仕様書に基づき、樹種ポリゴンの属性項目を設定した。

表 4-4 樹種ポリゴンデータの属性項目

属性名	形式	単位	全桁数	小数点以下桁数	備考
解析樹種 ID	Text (半角文字列)		2		以下コードを入力。01:スギ、02:ヒノキ類、03:マツ類、04:カラマツ、05:トドマツ、06:エゾマツ、07:その他N、11:その他L、12:タケ、13:ヒバ、96:針広混交林、97:新植地、98:伐採跡地、99:その他。
解析樹種	Text		50		解析樹種 ID に対応する樹種名称。スギ、ヒノキ類、マツ類、カラマツ、トドマツ、エゾマツ、その他N、その他L、タケ、ヒバ、針広混交林、新植地、伐採跡地、その他。
樹種 ID	Text (半角文字列)		5		貸与資料に同じ属性名があった場合に設定する。
樹種	Text		50		貸与資料に同じ属性名があった場合に設定する。
面積_ha	Double	ha	9	4	ポリゴンの面積（ヘクタール）を示す。小数点以下4桁まで保持する。

森林計測年	Date	年月日	—	—	表層高データの計測年。西暦で記載し、計測終了日、または計測年（yyyy）/01/01を入力する。
森林計測法	Text (半角文字列)		1		以下コードを入力。1：航空レーザ、2：航空写真、3：UAVレーザ、4：UAV写真、5：地上レーザ。
県 code	Text (半角文字列)		2		都道府県コード（2桁）を入力。
市町村 code	Text (半角文字列)		5		市町村コード（5桁）を入力。

### (3) 作成上の留意事項

樹種ポリゴンのデータについては、貸与するデータの切り取り・接合などの調整作業のみを行うこと基本とした。

### (4) G空間情報センターでの公開

G空間情報センターの林野庁組織ページにおいて、8森林計画区別の航空レーザ測量データの公開ページを新たに作成し、上記で作成した樹種ポリゴンデータを7zip形式に圧縮して掲載したほか、データファイルの図郭割図、利用規約等を掲載した。公開ページのURLは以下のとおりである。レイヤ名には市町村名称を入力した。

山形県（庄内森林計画区）樹種ポリゴン（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028\\_syounai](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028_syounai)

長野県（伊那谷森林計画区）樹種ポリゴン（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/inatani\\_067](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/inatani_067)

愛知県（尾張西三河森林計画区）樹種ポリゴン（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa\\_078](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa_078)

愛知県（東三河森林計画区）樹種ポリゴン（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa\\_079](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa_079)

三重県（北伊勢森林計画区）樹種ポリゴン（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise\\_081](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise_081)

徳島県（吉野川森林計画区）樹種ポリゴン（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa\\_116](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa_116)

徳島県（那賀・海部川森林計画区）樹種ポリゴン（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima_aerial_laser)












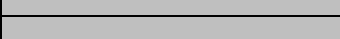
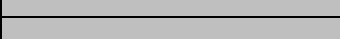
大分県（大分南部森林計画区）樹種ポリゴン（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/oita\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/oita_aerial_laser)

なお、森林計画対象森林レイヤ及び全国森林資源メッシュのジオパッケージと同様に、QGIS等で読み込んだ際に、属性項目の解析樹種の区分にて色調を整えて表示できるように、スタイル情報をデータベース内に保存した。

樹種ポリゴンデータの色調は表 4-5 のとおりである。

表 4-5 樹種ポリゴンデータの色調

樹種名	色調 (R, G, B)	実際の色調
スギ	255, 75, 0	
ヒノキ類	77, 196, 255	
マツ類	137, 250, 194	
カラマツ	0, 90, 255	
トドマツ	255, 153, 51	
エゾマツ	137, 250, 194	
ヒバ	255, 255, 0	
その他N	0, 0, 0	
その他L	3, 175, 122	
タケ	255, 202, 191	
針広混交林	191, 191, 191	
新植地	191, 191, 191	
伐採跡地	191, 191, 191	
その他	191, 191, 191	

#### 4.1.2. 林相識別図マップスタイル

##### (1) 貸与資料

7 森林計画区の公開用林相識別図マップスタイルを作成するために利用した貸与資料は表 4-6 のとおりである。

表 4-6 貸与された林相識別図データの概要

通番	整備者/整備年度	林相識別図	
		容量 (GB)	ファイル数
061	山形県/令和 4・5 年度	—	—
062	山形県/令和 4・5 年度	14	2, 176
063	山形県庄内町/令和 4・5 年度	—	—
201	長野県/平成 24~26 年度	—	—
202	長野県/令和 2・3 年度	—	—
231	愛知県/令和 3 年度	16	2, 786
232	愛知県/令和 2 年度	19	16

233	愛知県/令和元年度	2	2
234	愛知県/平成 30 年度	41	880
241	三重県/令和元年度	0.9	2
242	三重県/令和元年度	0.7	172
243	三重県/令和 2 年度	5	3
244	三重県（一部は国交省）/令和元・5 年度	1	252
245	三重県津市/平成 25・令和 3 年度	0.1	840
246	三重県/令和 4・5 年度	0.6	2
247	三重県/令和 4・5 年度	3	504
248	三重県/令和 4・5 年度	4	484
249	三重県菰野町/令和 5・6 年度	—	—
361	徳島県/令和元年度	22	6,720
362	徳島県/令和元年度	—	—
363	徳島県/令和 2 年度	5	8
364	徳島県/令和 5 年度	4	162
365	徳島県/令和 6 年度	4	172
441	大分県/令和元年度	5	878
合計		143	

## (2) 作成方針

貸与された林相識別図データセットは全体的に統一されておらず、色調のばらつき、互換性のない／重複した no data 値、エンコーディングエラーによる有効データ領域全体に存在する no data、不適切なマスク処理／切り取りエッジ、圧縮レベルのばらつき、そして同一の 7 森林計画区域内でも空間分解能が異なる場合があるといった問題があった。このような事項を調整した上で、マップタイルを作成した。

## (3) 作成上の留意事項

マップタイル作成マニュアルの手順に従い、林相識別図データセット向けにズームレベル 8～18 の XYZ ラスターマップタイルを作成した。作成した .png 形式のタイルは、配信用に .webp 形式のタイルに変換した。

## (4) G 空間情報センターでの公開

G 空間情報センターの林野庁組織ページに作成した 8 森林計画区別の航空レーザ測量データの公開ページに、上記で作成した林相識別図マップタイルを掲載した。

公開ページの URL は以下のとおりである。

山形県（庄内森林計画区）林相識別図（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028\\_syounai](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028_syounai)

愛知県（尾張西三河森林計画区）林相識別図（林野庁加工）  
[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa\\_078](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa_078)  
 愛知県（東三河森林計画区）林相識別図（林野庁加工）  
[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa\\_079](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa_079)  
 三重県（北伊勢森林計画区）林相識別図（林野庁加工）  
[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise\\_081](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise_081)  
 徳島県（吉野川森林計画区）林相識別図（林野庁加工）  
[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa\\_116](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa_116)  
 徳島県（那賀・海部川森林計画区）林相識別図（林野庁加工）  
[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima_aerial_laser)  
 大分県（大分南部森林計画区）林相識別図（林野庁加工）  
[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/oita\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/oita_aerial_laser)

なお、G空間情報センターのサーバー上にデータを掲載するにあたり、当初は完成したXYZラスターマップタイルをポータブルドライブ（USB NVME 1TB）に格納し、アップロード作業を依頼するためにG空間情報センターへ送付した。

その後、XYZラスターマップタイルをより効率的に配信するため、XYZラスターマップタイルフォルダを圧縮し、オンラインストレージを用いてG空間情報センターへ送付する方法に変更した。データ圧縮することで、速やかにG空間情報センターがファイルをダウンロード・解凍し、サーバーにコピーすることが可能になった。

#### 4.1.3. DCHM データ

##### (1) 貸与資料

7森林計画区の公開用DCHMデータを作成するために利用した貸与資料は表4-6のとおりである。

表 4-6 貸与されたDCHMデータの概要

通番	整備者/整備年度	DCHM	
		容量 (GB)	ファイル数
061	山形県/令和4・5年度	—	—
062	山形県/令和4・5年度	—	—
063	山形県庄内町/令和4・5年度	12	
201	長野県/平成24～26年度	—	—
202	長野県/令和2・3年度	70	1,232
231	愛知県/令和3年度	23	13,822
232	愛知県/令和2年度	32	17,687
233	愛知県/令和元年度	3	1,544
234	愛知県/平成30年度	6	3,073

241	三重県/令和元年度	4	4,654
242	三重県/令和元年度	10	172
243	三重県/令和2年度	4	136
244	三重県（一部は国交省）/令和元・5年度	0.5	22
245	三重県津市/平成25・令和3年度	0.5	840
246	三重県/令和4・5年度	2	132
247	三重県/令和4・5年度	9	376
248	三重県/令和4・5年度	5	4
249	三重県菰野町/令和5・6年度	1.8	1
361	徳島県/令和元年度	45	2,938
362	徳島県/令和元年度	3	3
363	徳島県/令和2年度	7	20
364	徳島県/令和5年度	4	162
365	徳島県/令和6年度	5	4
441	大分県/令和元年度	—	—
合計		240	

## (2) 作成方針

表 4-7 に示した以下の 5 県 7 森林計画区について、森林計画区界でクリップした状態で、図郭単位にて切り取り・接合などの調整作業のみ行うことを基本とした。

表 4-7 公開用 DCHM データを整備した森林計画区

都道府県名	森林計画区名
山形県	庄内森林計画区
長野県	伊那谷森林計画区
愛知県	東三河森林計画区、尾張西三河森林計画区
三重県	北伊勢森林計画区
徳島県	吉野川森林計画区、那賀・海部川森林計画区

## (3) 作成上の留意事項

貸与された DCHM データについて投影法を各森林計画区に対応する 19 系に設定、測地系を JGD2011 に変換、nodata 値を-9999\*に設定するとともに、7 森林計画区の範囲で切り取った上で、図郭割図単位で整理した。

※ 作業時点では、nodata 値の取り扱いについて明確なルールが確認できていなかったが、「航空レーザ測量による数値標高モデル (DEM) 作成マニュアル (案)」(平成 18 年 4 月国土交通省国土地理院) によると-9999 は水部に付される数値であることから、今後は森林 GIS フォーラム標準仕様分科会で統一された数値を入れることが望ましい。

#### (4) G 空間情報センターでの公開

G 空間情報センターの林野庁組織ページに作成した 8 森林計画区別の航空レーザ測量データの公開ページに、上記で作成した DCHM データを GeoTIFF 形式で掲載した。

公開ページの URL は以下のとおりである。レイヤ名には図郭番号を入力した。

山形県（庄内森林計画区）DCHM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028\\_syounai](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028_syounai)

長野県（伊那谷森林計画区）DCHM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/inatani\\_067](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/inatani_067)

愛知県（尾張西三河森林計画区）DCHM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa\\_078](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa_078)

愛知県（東三河森林計画区）DCHM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa\\_079](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa_079)

三重県（北伊勢森林計画区）DCHM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise\\_081](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise_081)

徳島県（吉野川森林計画区）DCHM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa\\_116](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa_116)

徳島県（那賀・海部川森林計画区）DCHM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima_aerial_laser)

#### 4.1.4. DEM データ

##### (1) 貸与資料

8 森林計画区の公開用 DEM データを作成するために利用した貸与資料は表 4-8 のとおりである。

表 4-8 貸与された DEM データの概要

通番	整備者/整備年度	グリッドデータ	
		容量 (GB)	ファイル数
061	山形県/令和 4・5 年度	181	6,354
062	山形県/令和 4・5 年度	99	3,339
063	山形県庄内町/令和 4・5 年度	8	
201	長野県/平成 24~26 年度	24	3,055
202	長野県/令和 2・3 年度	91	1,261
231	愛知県/令和 3 年度	63	2,061
232	愛知県/令和 2 年度	343	3,390
233	愛知県/令和元年度	24	100
234	愛知県/平成 30 年度	47	161
241	三重県/令和元年度	28	316
242	三重県/令和元年度	28	300

243	三重県/令和2年度	25	100
244	三重県（一部は国交省）/令和元・5年度	1	125
245	三重県津市/平成25・令和3年度	—	—
246	三重県/令和4・5年度	13	67
247	三重県/令和4・5年度	54	192
248	三重県/令和4・5年度	66	1,220
249	三重県菰野町/令和5・6年度	9	34
361	徳島県/令和元年度	44	145
362	徳島県/令和元年度	11	47
363	徳島県/令和2年度	83	909
364	徳島県/令和5年度	—	—
365	徳島県/令和6年度	48	154
441	大分県/令和元年度	175	1,317
合計		1,465	

## (2) 作成方針

貸与された DEM データは、GeoTIFF ファイルまたはグリッド化されたテキストファイルの 2 形式であった。

### ① GeoTIFF ファイル

GeoTIFF ファイルについて、nodata 値、座標参照系（CRS）、最小・最大標高値、空間解像度の整合性を確認した。

データ内容を含む海域は、国土数値情報行政区域データ（2025 年（令和 7 年）1 月 1 日時点）（出典：国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト

（<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N03-2025.html>））を用いてマスク処理し、nodata 値は-9999 に設定した。大規模な内陸水域は調整対象外とした。8 森林計画区域間には不整合が存在し、一部の内陸水域は nodata として定義している一方で、他の水域には平滑化された標高値が含まれていたことから、調整対象外とした。

GeoTIFF ファイルの座標参照系（CRS）定義を確認し、誤って定義されていた CRS 値は JGD2011 平面直角座標系定義に整合させた。JGD2011 基準点を使用していない GeoTIFF ファイルは再投影した。CRS が定義されていない GeoTIFF ファイルについては、データに付属する補助文書を参照するか、国土地理院の地形データ（出典：標準地図：地理院タイル一覧ページ（<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>））との視覚的重ね合わせにより確認した。

一部の GeoTIFF ファイルでは、非常に小さな負の値が nodata として不適切に使用されており、実際には nodata として定義されていなかったことから、この場合は、値を nodata に変更し、次の処理ステップの前に全ての最小・最大標高値を再度確認した。

各 GeoTIFF ファイルの空間分解能も確認し、全ファイルが 0.5m 分解能であることを確認した。

## ② グリッドデータ

グリッドデータ（テキスト形式）ファイルについて、nodata 値と空間分解能の不整合を検証した。nodata 値は-9999 に統一したが、空間分解能に問題は認められなかった。

CRS は付属文書が存在する場合に照合して確認した。

グリッドデータファイルは GeoTIFF ファイルに変換し、変換前に位置情報が不明確な場合は、GSI(国土地理院)地形図データ（出典：標準地図：地理院タイル一覧ページ (<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>)）との視覚的重ね合わせにより地理参照位置を確認した。

## (3) 作成上の留意事項

GeoTIFF DEM ファイルは、マップタイル作成マニュアルで定義された 1:50000

(1/4) サイズのファイルに統合・トリミングした。

8 森林計画区域の DEM データは、各 8 森林計画区域の外縁に合わせるようクリップ処理した。

なお、クリッピングに使用したデータは、クリッピング用にポリゴンデータセットを本事業向けに新規作成した（図 4-2、図 4-3）。このデータセットを事業ごとに再作成する場合、クリップ処理した成果物データセット間に微小なギャップが生じ、最終的に利用者による修正が必要となる可能性がある。



図 4-2 貸与された DEM データは大分南部森林計画区域の範囲を超えている



図 4-3 大分南部森林計画区域の境界でクリッピング後の DEM データ

これらの均一な 1:50000 (1/4) サイズの GeoTIFF DEM ファイル (ベース DEM ファイルと呼ばれる) を、NP\_DEM (PNG 標高)、TerrainRGB、及び CS 立体図マップタイル生成に利用した。

#### (4) G 空間情報センターでの公開

G 空間情報センターの林野庁組織ページに作成した 8 森林計画区別の航空レーザ測量データの公開ページに、上記で作成した DEM データを GeoTIFF 形式で掲載した。

公開ページの URL は以下のとおりである。レイヤ名には図郭番号を入力した。

- ※ サーバー設定上の問題により、1 GB を超えるファイルは G 空間情報センターに直接アップロードできない。1 GB を超える場合はオンラインストレージサーバーへ転送し、その後、G 空間情報センターにて大型ファイルの最終アップロードを実行していただく必要がある (令和 8 年 3 月時点)。

山形県 (庄内森林計画区) DEM (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028\\_syouunai](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028_syouunai)

長野県 (伊那谷森林計画区) DEM (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/inatani\\_067](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/inatani_067)

愛知県 (尾張西三河森林計画区) DEM (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa\\_078](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa_078)

愛知県 (東三河森林計画区) DEM (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa\\_079](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa_079)

三重県 (北伊勢森林計画区) DEM (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise\\_081](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise_081)

徳島県 (吉野川森林計画区) DEM (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa\\_116](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa_116)

徳島県 (那賀・海部川森林計画区) DEM (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima_aerial_laser)

大分県 (大分南部森林計画区) DEM (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/oita\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/oita_aerial_laser)

#### 4.1.5. DEM マップタイル

##### (1) 貸与資料

4.1.5 で処理した GeoTIFF DEM ファイルを、DEM マップタイルの作成に使用した。

##### (2) 作成方針

###### ① PNG 標高タイル

PNG 標高タイルデータの値は、各 GeoTIFF DEM ファイルを用いてマップタイル作成マニュアルに従って計算した。

#### ② TerrainRGB

TerrainRGB データの値は、各 GeoTIFF DEM ファイルを用いてマップタイル作成マニュアルに従って計算した。

#### (3) 作成上の留意事項

マップタイル作成マニュアルの手順に従い、PNG 標高タイル及び TerrainRGB データセットの両方について、ズームレベル 8～18 の XYZ ラスターマップタイルを作成した。

#### (4) G 空間情報センターでの公開

G 空間情報センターの林野庁組織ページに作成した 8 森林計画区別の航空レーザ測量データの公開ページに、上記で作成した DEM の PNG 標高タイル及び TerrainRGB マップタイルを掲載した。

公開ページの URL は以下のとおりである。

山形県（庄内森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028\\_syounai](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028_syounai)

長野県（伊那谷森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/inatani\\_067](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/inatani_067)

愛知県（尾張西三河森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa\\_078](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa_078)

愛知県（東三河森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa\\_079](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa_079)

三重県（北伊勢森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise\\_081](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise_081)

徳島県（吉野川森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa\\_116](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa_116)

徳島県（那賀・海部川森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima_aerial_laser)

大分県（大分南部森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/oita\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/oita_aerial_laser)

なお、G空間情報センターのサーバー上にデータを掲載するにあたり、当初は完成したXYZラスターマップタイルをポータブルドライブ（USB NVME 1TB）に格納し、アップロード作業を依頼するためにG空間情報センターへ送付した。

その後、XYZラスターマップタイルをより効率的に配信するため、XYZラスターマップタイルフォルダを圧縮し、オンラインストレージを用いてG空間情報センターへ送付する方法に変更した。データ圧縮することで、速やかにG空間情報センターがファイルをダウンロード・解凍し、サーバーにコピーすることが可能になった。

#### 4.1.6. CS 立体図マップタイル

##### (1)貸与資料

4.1.5で処理したDEMファイルを、DEMマップタイルの作成に使用した。

##### (2)作成方針

GeoTIFF DEMファイルから、QGISのCSMap Plugin (csmmap-py) [ <https://github.com/MIERUNE/csmmap-py> ] にて、パラメータを slope scale max : 0.7、Curvature Scale min : -0.03、同 max : 0.03 として作成した。

##### (3)作成上の留意事項

マップタイル作成マニュアルの順に従い、CS立体図データセット向けにズームレベル8～18のXYZラスターマップタイルを作成した。作成した.png形式のタイルは配信用に.webp形式に変換した。

##### (4)G空間情報センターでの公開

G空間情報センターの林野庁組織ページに作成した8森林計画区別の航空レーザ測量データの公開ページに、上記で作成したCS立体図のマップタイルを掲載した。

公開ページのURLは以下のとおりである。

山形県（庄内森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028\\_syounai](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/028_syounai)

長野県（伊那谷森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/inatani\\_067](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/inatani_067)

愛知県（尾張西三河森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa\\_078](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/owarinishimikawa_078)

愛知県（東三河森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa\\_079](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/higashimikawa_079)

三重県（北伊勢森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise\\_081](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/kitaise_081)

徳島県（吉野川森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa\\_116](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/yoshinokawa_116)

徳島県（那賀・海部川森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/tokushima_aerial_laser)

大分県（大分南部森林計画区）DEM（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/oita\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/oita_aerial_laser)

なお、G空間情報センターのサーバー上にデータを掲載するにあたり、当初は完成したXYZラスターマップタイルをポータブルドライブ（USB NVME 1TB）に格納し、アップロード作業を依頼するためにG空間情報センターへ送付した。

その後、XYZラスターマップタイルをより効率的に配信するため、XYZラスターマップタイルフォルダを圧縮し、オンラインストレージを用いてG空間情報センターへ送付する方法に変更した。データ圧縮することで、速やかにG空間情報センターがファイルをダウンロード・解凍し、サーバーにコピーすることが可能になった。

## 4.2. 林野庁保有の7県の航空レーザ測量データ

### 4.2.1. 公開データ・マップタイルの概要

図 4-4 に林野庁保有の7県の航空レーザ測量データ・タイルの作成手順を示す。また、表 4-9 に公開したデータとマップタイルの概要を示す。

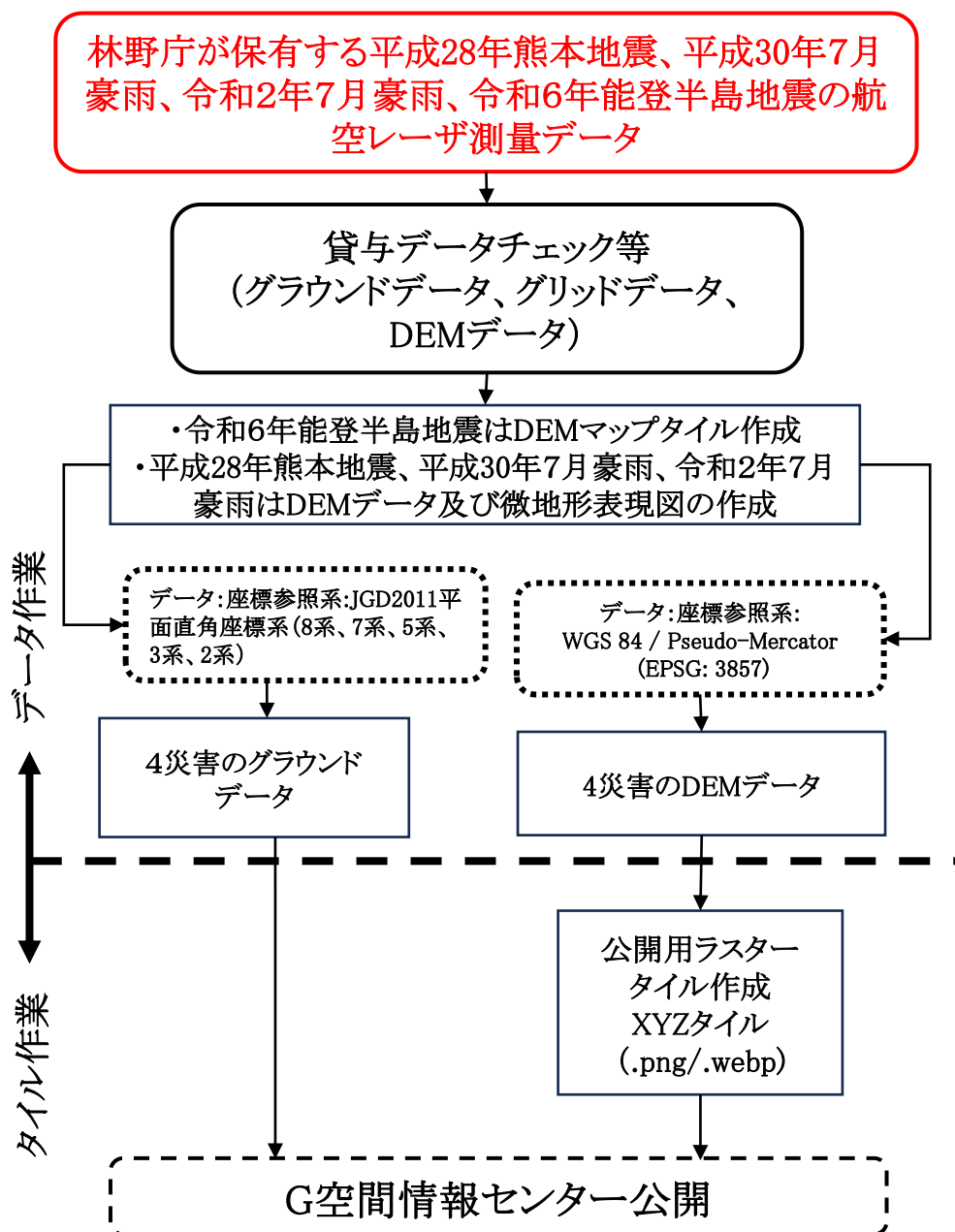


図 4-4 林野庁保有の7県の航空レーザ測量データ・タイルの作成手順

表 4-9 公開データ及びマップタイトルの概要

公開対象	公開データ及びマップタイトル	公開形式	公開単位	座標参照系
①平成 28 年熊本地震（熊本県） ②平成 30 年 7 月豪雨（岡山県・広島県） ③令和 2 年 7 月豪雨（熊本県） ④令和 6 年能登半島地震（石川県・富山県・新潟県）	DEM データ	GeoTIFF 画像	地図情報レベル 50000 図郭 4 分割サイズ	JGD2011 の平面直角座標系
	DEM マップタイトル	①PNG 標高タイル ②TerrainRGB (.png)	災害区域	Web メルカトル図法 (EPSG:3857)
	CS 立体図マップタイトル	ラスターXYZ タイル (.webp)	災害区域	Web メルカトル図法 (EPSG:3857)
	グラウンドデータ	テキストデータもしくは las 形式データ	地図情報レベル 50000 図郭 4 分割サイズ	—

#### 4.2.2. DEM データ

##### (1) 貸与資料

4 災害別 DEM データを作成するために使用したデータは表 4-10 のとおりである。

表 4-10 貸与された DEM データの概要

業務名	業務地域	グリッドデータ		DEM データ	
		容量 (GB)	ファイル数	容量 (GB)	ファイル数
令和 5 年度航空レーザ計測データ解析事業（新潟長岡地区）	新潟県	173	507	22	994
令和 5 年度航空レーザ計測データ解析事業（能登南部地区）	石川県、富山県	124	364	12	2,132
令和 5 年度航空レーザ計測データ解析事業（能登中部地区）	石川県	148	429	18	3,288
令和 5 年度航空レーザ計測データ解析事業（能登北部地区）	石川県	155	448	12	432
平成 30 年度森林域における航空レーザ計測業務（その 1）	岡山県、広島県	800	7,683	—	—
令和 2 年度森林域における航空レーザ計測業務（その 1）	熊本県	513	5,123	—	—
令和 2 年度森林域における航空レーザ計測業務（その 2）	熊本県	118	1,352	—	—
平成 28 年度森林域における航	熊本県	38	112	—	—

空レーザ計測業務(I)					
平成 28 年度森林域における航空レーザ計測業務	熊本県、大分県	291	869	—	—
平成 28 年度森林域における航空レーザ計測業務(III)	大分県	37	126	—	—
平成 28 年度森林域における航空レーザ計測業務(IV)	大分県	64	194	—	—
合計		2,461		64	

## (2)作成方針

貸与された DEM データは、GeoTIFF ファイルまたはグリッド化されたテキストファイルの 2 形式で受け取った。

### ① GeoTIFF ファイル

GeoTIFF ファイルは、nodata 値、座標参照系 (CRS)、最小・最大標高値、空間解像度の整合性を確認した。

データ内容を含む海域は、国土数値情報行政区域データ (2025 年 (令和 7 年) 1 月 1 日時点) (出典：国土交通省国土数値情報ダウンロードサイト

(<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N03-2025.html>) ) を用いてマスク処理し、nodata 値は-9999 に設定した。大規模な内陸水域は調整対象外とした。

GeoTIFF ファイルの座標参照系 (CRS) 定義を確認した。CRS が定義されていない GeoTIFF ファイルについては、データに付属する補助文書を参照するか、国土地理院の地形データ (出典：標準地図：地理院タイル一覧ページ

(<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>) ) との視覚的重ね合わせにより確認した。

一部の GeoTIFF ファイルでは、非常に小さな負の値が nodata として不適切に使用されており、実際には nodata として定義されていなかったことから、この場合は、値を nodata に変更し、次の処理ステップの前に全ての最小・最大標高値を再度確認した。

各 GeoTIFF ファイルの空間分解能も確認し、全ファイルが 0.5m 分解能であることを確認した。

## ② グリッドデータ

グリッドデータ（テキスト形式）ファイルについて、nodata 値と空間分解能の不整合を検証した。nodata 値は-9999 に統一したが、空間分解能に問題は認められなかった。

CRS は付属文書が存在する場合に照合して確認した。グリッドデータファイルは GeoTIFF ファイルに変換し、変換前に位置情報が不明確な場合は、GSI(国土地理院)地形図データ（出典：標準地図：地理院タイル一覧ページ (<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>)) との視覚的重ね合わせにより地理参照位置を確認した。

## (3) 作成上の留意事項

GeoTIFF DEM ファイルは、マップタイル作成マニュアルで定義された 1:50000

(1/4) サイズのファイルに統合・トリミングした。

これらの均一な 1:50000 (1/4) サイズの GeoTIFF DEM ファイル（ベース DEM ファイルと呼ばれる）を、NP\_DEM (PNG 標高)、TerrainRGB、及び CS 立体図マップタイル生成に使用した。

## (4) G 空間情報センターでの公開

G 空間情報センターの林野庁組織ページに作成した 4 災害の航空レーザ測量データの公開ページに、上記で作成した DEM データを GeoTIFF 形式で掲載した。

公開ページの URL は以下のとおりである。レイヤ名には図郭番号を入力した。

- ※ サーバー設定上の問題により、1 GB を超えるファイルは G 空間情報センターに直接アップロードできない。1 GB を超える場合はオンラインストレージサーバーへ転送し、その後、G 空間情報センターにて大型ファイルの最終アップロードを実行していただく必要がある。

平成 28 年熊本地震・DEM /微地形表現図（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h28\\_kumamoto\\_earthquake\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h28_kumamoto_earthquake_aerial_laser)

平成 30 年 7 月豪雨・DEM /微地形表現図（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h30\\_7\\_gouu](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h30_7_gouu)

令和 2 年 7 月豪雨・DEM /微地形表現図（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r2\\_7\\_gouu](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r2_7_gouu)

令和 6 年能登半島地震・DEM /微地形表現図（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r6\\_noto-peninsula-earthquake](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r6_noto-peninsula-earthquake)

### 4.2.3. DEM マップタイル

#### (1) 貸与資料

4.2.2 で処理した DEM ファイルを、DEM マップタイルの作成に使用した。

#### (2) 作成方針

##### ① PNG 標高タイル

PNG 標高タイルデータの値は、各 GeoTIFF DEM ファイルを用いてマップタイル作成マニュアルの指示に従って計算した。

##### ② TerrainRGB

TerrainRGB データの値は、各 GeoTIFF DEM ファイルを用いてマップタイル作成マニュアルの指示に従って計算した。

#### (3) 作成上の留意事項

マップタイル作成マニュアルの手順に従い、PNG 標高タイル及び TerrainRGB データセットの両方について、ズームレベル 8～18 の XYZ ラスターマップタイルを作成した。

#### (4) G 空間情報センターでの公開

G 空間情報センターの林野庁組織ページに作成した 4 災害の航空レーザ測量データの公開ページに、上記で作成した DEM の PNG 標高タイル及び TerrainRGB マップタイルを掲載した。

公開ページの URL は以下のとおりである。

平成 28 年熊本地震・DEM /微地形表現図 (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h28\\_kumamoto\\_earthquake\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h28_kumamoto_earthquake_aerial_laser)

平成 30 年 7 月豪雨・DEM /微地形表現図 (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h30\\_7\\_gouu](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h30_7_gouu)

令和 2 年 7 月豪雨・DEM /微地形表現図 (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r2\\_7\\_gouu](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r2_7_gouu)

令和 6 年能登半島地震・DEM /微地形表現図 (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r6\\_noto-peninsula-earthquake](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r6_noto-peninsula-earthquake)

#### 4.2.4. CS 立体図マップタイル

##### (1) 貸与資料

4.2.2 で処理した DEM ファイルを、DEM マップタイルの作成に使用した。

##### (2) 作成方針

ベースとなる GeoTIFF DEM ファイルから、QGIS の CSMap Plugin (csmmap-py) [ <https://github.com/MIERUNE/csmmap-py> ] にて、パラメータを slope scale max : 0.7、Curvature Scale min : -0.03、同 max : 0.03 として作成した。

##### (3) 作成上の留意事項

マップタイル作成マニュアルの手順に従い、ズームレベル 8 ~ 18 の XYZ ラスターマップタイルを作成した。作成した .png 形式のタイルは配信用に .webp 形式に変換した。

##### (4) G 空間情報センターでの公開

G 空間情報センターの林野庁組織ページに作成した 4 災害の航空レーザ測量データの公開ページに、上記で作成した DEM 及び CS 立体図マップタイルを掲載した。

公開ページの URL は以下のとおりである。

平成 28 年熊本地震・DEM / 微地形表現図 (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h28\\_kumamoto\\_earthquake\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h28_kumamoto_earthquake_aerial_laser)

平成 30 年 7 月豪雨・DEM / 微地形表現図 (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h30\\_7\\_gouu](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h30_7_gouu)

令和 2 年 7 月豪雨・DEM / 微地形表現図 (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r2\\_7\\_gouu](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r2_7_gouu)

令和 6 年能登半島地震・DEM / 微地形表現図 (林野庁加工)

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r6\\_noto-peninsula-earthquake](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r6_noto-peninsula-earthquake)

#### 4.2.5. グラウンドデータ

##### (1) 貸与資料

4 災害別に貸与データの概要を表 4-11 に示す。

表 4-11 貸与されたグラウンドデータ概要

業務名	業務地域	グラウンドデータ		
		容量(GB)	ファイル数	ファイル形式
令和 5 年度航空レーザ計測データ解析事業（新潟長岡地区）	新潟県	293	507	las
令和 5 年度航空レーザ計測データ解析事業（能登南部地区）	石川県、富山県	72	362	las
令和 5 年度航空レーザ計測データ解析事業（能登中部地区）	石川県	153	429	las
令和 5 年度航空レーザ計測データ解析事業（能登北部地区）	石川県	130	441	las
平成 30 年度森林域における航空レーザ計測業務（その 1）	岡山県、広島県	516	7,683	テキスト
令和 2 年度森林域における航空レーザ計測業務（その 1）	熊本県	131	3,621	テキスト
令和 2 年度森林域における航空レーザ計測業務（その 2）	熊本県	87	1,352	テキスト
平成 28 年度森林域における航空レーザ計測業務（Ⅰ）	熊本県	26	112	テキスト
平成 28 年度森林域における航空レーザ計測業務	熊本県、大分県	179	869	テキスト
平成 28 年度森林域における航空レーザ計測業務（Ⅲ）	大分県	18	126	テキスト
平成 28 年度森林域における航空レーザ計測業務（Ⅳ）	大分県	34	194	テキスト
合計		1,639		

##### (2) 作成方針

検討会での議論を踏まえて、貸与データを改変することなく、他のデータの公開単位である地図情報レベル 50000 の 1/4 図郭にとりまとめた。

##### (3) 作成上の留意事項

貸与されたグラウンドデータのファイル形式は統一することなく、貸与資料のまま公開することとした。

なお、貸与されたグラウンドデータは、G 空間情報センターでの公開単位である地図情報レベル 50000 の 1/4 図郭をさらに細分化した地図情報レベル 2500（ファイル名

は「09LD352」のように7桁となる）、あるいは地図情報レベル500（ファイル名は「09LD3599」といった8桁となる）となっていたことから、1/4図郭に統合するプログラムを作成して対応した。

#### (4) G空間情報センターでの公開

G空間情報センターの林野庁組織ページに作成した4災害の航空レーザ測量データの公開ページに、地図情報レベル50000の1/4図郭に整備し、7zipに圧縮して掲載した。

公開ページのURLは以下のとおりである。

平成28年熊本地震・グラウンドデータ（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h28\\_kumamoto\\_earthquake\\_aerial\\_laser](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h28_kumamoto_earthquake_aerial_laser)

平成30年7月豪雨・グラウンドデータ（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h30\\_7\\_gouu](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/h30_7_gouu)

令和2年7月豪雨・グラウンドデータ（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r2\\_7\\_gouu](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r2_7_gouu)

令和6年能登半島地震・グラウンドデータ（林野庁加工）

[https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r6\\_noto-peninsula-earthquake](https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/r6_noto-peninsula-earthquake)

## 第5章. 公開データ等の利用状況調査等

森林計画対象森林レイヤ等を公開したことについて、森林・林業・木材産業関係の事業者以外にも周知することを目的に、ニュースリリース配信サービス等を通じて周知した。

また、G空間情報センターのデータ掲載ページにおいてアンケートフォームのリンクを掲載し、利用者の属性情報（法人・個人の別、職業分類、居住地域等）、データ取得の目的、取得したデータの種類、GIS操作の習熟度、データ形式等に関する意見を聴取した。なお、アンケートはMicrosoft フォームスを利用した。

さらに、アンケートを通じてヒアリング協力者を募り、データの利用者のうち、特に、商用利用されている方を中心に、データ等の利用状況や今後のデータ公開に向けた意見等のヒアリングを実施した。

### 5.1. ニュースリリースの配信

#### 5.1.1. 配信先

周知を依頼もしくは周知に活用した広報媒体を表 5-1 に示す。

表 5-1 周知に活用した広報媒体

対象	広報媒体	配信元	送信規模 (フォロワー数、件等)
一般向け	PR-FREE プレスリリース	株式会社 VOIX	9,114 (2025/7/18)
データ利 活用事業 者向け	GISNEXT EXPRESS プレスリリース	株式会社ネクストパ ブリッシング	不明
	森林学会 HP お知らせ (一般情報)	一般社団法人日本森 林学会	3,000 名弱
	メールニュース、 GIS 学会 HP	一般社団法人地理情 報システム学会	1,000 名前後
	地理学会 HP お知 らせ	公益社団法人日本地 理学会	3,000 名前後
	リモートセンシン グ学会 HP	一般社団法人日本リ モートセンシング学 会	1,200 名前後
	写真測量学会 HP	一般社団法人日本写 真測量学会	1,200 名前後
	災害情報学会 HP	日本災害情報学会	不明

	JSCE for Engineers	公益社団法人土木学会	約44万人
	環境アセスメント学会 HP	環境アセスメント学会	不明

### 5.1.2. 配信内容

#### (1) 一般向け内容

一般向けのニュースリリースの配信原稿は以下のとおりである。

### 【林野庁】全国の森林 GIS データを一元的に公開

#### ー 森林計画対象森林・森林資源メッシュ・航空レーザ測量成果を基にした微地形表現図等をオープンデータとして提供開始 ー

令和8年2月16日 林野庁（委託事業者：アイオーネイチャーラボ・電力計算センター・プルスコンサルティング）

全国の森林に関する地理空間情報（GIS データ）を一元的に整備・公開する取組として、「令和7年度 全国統合データ整備・公開委託事業」を実施し、森林計画対象森林・森林資源メッシュ・航空レーザ測量成果を基にした微地形表現図等をオープンデータとして順次公開します。

本事業では、これまで都道府県単位で整備・公開されてきた森林関連情報を、全国統一仕様で整理し、民有林・国有林を統合したオープンデータとして提供することで、森林・林業分野にとどまらず、幅広い産業・研究・行政分野での利活用を促進することを目的としています。

### ■ 公開した主なデータ

#### 1. 森林計画対象森林レイヤ

森林法に基づく森林計画の対象森林について、

- 民有林区域
- 国有林区域

を統合し、林班番号等の属性を備えたポリゴンデータ及びマップタイルを整備しました。

#### 2. 全国森林資源メッシュ

一辺 20m のメッシュ単位で森林資源情報を整理した「全国森林資源メッシュ」を整備しました。

森林簿を由来とする林種、樹種、林齢等の情報に加え、一部地域では航空レーザ測量成果を由来とする樹冠高、解析樹種、立木密度等を格納しています。

### 3. 航空レーザ測量成果を基にした微地形表現図等

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、吉野川森林計画区）、大分県（大分南部森林計画区）の航空レーザ測量成果を整理し、

- 樹種ポリゴンのデータ
- 林相識別図のマップタイル（※伊那谷森林計画区は公開無し）
- 数値樹冠高モデル（DCHM：Digital Canopy Height Model）のデータ（大分南部森林計画区は公開無し）
- 数値標高モデル（DEM：Digital Elevation Model）のデータ及びマップタイル
- CS 立体図（長野県林業総合センターが考案した地形表現図）のマップタイル

を公開しました。

また、林野庁が保有する平成 28 年熊本地震、平成 30 年 7 月豪雨（広島県、岡山県）、令和 2 年 7 月豪雨（熊本県）、令和 6 年能登半島地震の航空レーザ測量成果を整理し、

- 数値標高モデル（DEM：Digital Elevation Model）のデータ及びマップタイル
- CS 立体図（長野県林業総合センターが考案した地形表現図）のマップタイル
- グラウンドデータ（レーザ測量により得られたデータのうち、地表面以外の遮蔽物部分の計測データを取り除いた標高データ）

を公開します。

---

#### ■ 公開場所

これらのデータは、一般社団法人 社会基盤情報流通推進協議会が運営する\*\*G 空間情報センター「林野庁組織ページ」\*\*にて公開します。

G 空間情報センターHP：<https://front.geospatial.jp/>

GIS ソフトでの利用に加え、Web マップやアプリケーション開発等にも活用可能な形式で提供しています。

---

#### ■ アンケート調査・ヒアリングの実施

森林関連情報のオープンデータ化に関して、より使いやすいデータ形式などについて把握し、ニーズに沿ったデータの公開につなげていくため、データ利用者を対象にアンケート調査とヒアリングを実施します。アンケート回答ページは、G空間情報センターの各データのページ冒頭に掲載していますので、ご協力よろしくお願ひします。

---

## ■ 想定される利活用分野

本事業で公開するDEM（数値標高モデル）は、地形解析への活用も可能です。例えば、地形の複雑さを表す指標（SHC：Standard deviation of Horizontal Curvature）や、地形的湿潤指数（TWI：Topographic Wetness Index）等の算出に利用でき、土砂災害リスク評価、水源涵養機能の分析、森林施業の適地判定、路網の維持管理等への応用が期待されます。

本データは、以下のような多様な分野での活用が期待されています。

- 森林経営・林業施業の高度化、効率化
- 広域的な木材供給・流通の検討
- カーボンニュートラル・森林吸収量評価
- 生物多様性保全・環境アセスメント
- 防災・減災、国土強靱化
- 学術研究、教育、データサイエンス分野での分析
- 民間企業による新たなサービス・ビジネス創出

---

## (2) データ利活用事業者向け内容

データ利活用事業者向けのニュースリリースの配信原稿は以下のとおりである。

---

### 【林野庁】全国規模の森林GISデータを統一仕様で公開

— 森林計画対象森林・森林資源メッシュ・航空レーザ測量成果を基にした微地形表現図等をオープンデータとして提供開始 —

令和8年2月16日 林野庁（委託事業者：アイオーネイチャーラボ・電力計算センター・プルーソコンサルティング）

全国の森林に関する地理空間情報（GISデータ）を一元的に整備・公開する取組として、「令和7年度 全国統合データ整備・公開委託事業」を実施し、森林関連情報をオープンデータとして順次公開します。

本事業では、これまで都道府県単位で整備・公開されてきた森林関連情報を、全国統一仕様で整理し、民有林・国有林を統合したオープンデータとして提供することで、森林・林業分野にとどまらず、幅広い産業・研究・行政分野での利活用を促進することを目的としています。

---

## ■ 公開データの技術的概要

### 1. 森林計画対象森林レイヤ

#### 対象

- 民有林区域：民有林の地域森林計画対象森林（森林法第5条）
- 国有林区域：国有林の地域別森林計画対象森林（森林法第7条の2）

#### データ仕様

- データ形式：GeoPackage（ポリゴン）
- 座標参照系：JGD2011 地理座標系（EPSG:6668）
- 単位：都道府県別ファイル
- 主な属性：林班、都道府県名称、市町村名称、民有林／国有林の区分、データ時点

#### マップスタイル

- ラスタータイル：XYZ（Webp）
- ベクトルタイル：XYZ（PBF）＋ Style.JSON
- 全国一円を対象としたシームレス配信

#### ➡ 森林計画対象森林の情報を全国横断して扱える GIS レイヤ

---

### 2. 全国森林資源メッシュ

#### 概要

森林簿を由来とする森林資源情報等を一辺 20m のメッシュに格納したデータ。

#### データ仕様

- データ形式：GeoPackage（ポリゴン）
- 座標参照系：JGD2011 平面直角座標系（EPSG:6669～6687）
- メッシュサイズ：20m × 20m

#### 森林簿を由来とする格納属性（全メッシュ）

- 林種（人工林／天然林の別等）
- 樹種

- 林齢
- データ年月日

#### 航空レーザ測量成果を由来とする格納属性（一部地域のみ）

- DCHM に基づく樹冠高
- 樹種ポリゴン又は林相区分図に基づく樹種
- 単木ポイント由来の立木密度
- DEM に基づく平均標高
- 航空レーザ計測年月日

#### マップタイトル

- 樹種別表示ラスタータイトル (Webp)
- 属性付きベクトルタイトル (PBF) + Style.JSON

➡ 森林簿・航空レーザ測量成果・地形データを統合した全国規模の森林資源情報

### 3. 航空レーザ測量成果を基にした微地形表現図等

#### 対象地域

- 山形県（庄内森林計画区）、長野県（伊那谷森林計画区）、愛知県（尾張西森林計画区、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、吉野川森林計画区）、大分県（大分南部森林計画区）の8森林計画区
- 林野庁が保有する平成28年熊本地震、平成30年7月豪雨（熊本県）、令和2年7月豪雨（広島県、岡山県）、令和6年能登半島地震

#### 主な公開データ

- 樹種ポリゴンのデータ
- 林相識別図のマップタイトル
- DCHM（樹冠高モデル）のデータ
- DEM（数値標高モデル）のデータ及びマップタイトル
- CS 立体図のマップタイトル
- グラウンドデータ（LAS 等）

#### 特徴

- 面的に統合したマップタイトルを整備

➡ 研究・解析・可視化に直接利用可能なデータを体系的に公開

本事業で公開する0.5m解像度DEMは、従来の中解像度DEMでは把握が困難であった微地形の高解像度解析を可能とします。

例えば、地形の複雑さを表す指標（SHC：Standard deviation of Horizontal

Curvature) や地形的湿潤指数 (TWI : Topographic Wetness Index) 等を高精度に算出することにより、微細な凹凸や局所的な湿潤傾向を定量化できます。これにより、高解像度に微地形を捉え、森林施業、林道の維持管理計画検討、災害リスク評価、水源涵養機能評価等の精緻化や、微地形レベルでの土壌・植生評価、AI・機械学習向け地形特性量の生成等といった領域で新たな知見と解析を可能にします。

参考：

環境省 EADAS (Eco-DRR) 「地形的湿潤度指数 (TWI)」解説ページ

<https://eadas.env.go.jp/eiadb/ebidbs/Service/About?title=EcoDRR>

・地形の複雑さ (SHC : 平面曲率の標準偏差) の解説例

[https://gf17v.com/wp-content/uploads/2022/11/01\\_CS\\_立体図とSHC図の活用\(後編\).pdf](https://gf17v.com/wp-content/uploads/2022/11/01_CS_立体図とSHC図の活用(後編).pdf)

## ■ 利用技術・想定ユースケース

### 想定利用者

- GIS エンジニア、空間情報技術者
- 森林・環境・地形分野の研究者
- 建設・不動産・エネルギー・GX 関連企業
- スタートアップ/データ分析事業者

### 想定ユースケース

- 全国規模の森林資源量推定・モデル構築
- 森林吸収量・炭素クレジット分析
- 災害リスク評価 (地形 × 森林)
- Web GIS/SaaS での背景データ利用
- AI・機械学習向け学習データ整備

---

## ■ 公開プラットフォーム

本データは

**G空間情報センター「林野庁組織ページ」**

にて、利用規約付きのオープンデータとして公開します。

G空間情報センターHP : <https://front.geospatial.jp/>

- ファイルダウンロード
- XYZ タイル URL による直接利用
- GIS ソフト・Web 地図・API 連携対応

---

## ■ アンケート調査・ヒアリングの実施

森林関連情報のオープンデータ化に関して、より使いやすいデータ形式などについて把握し、ニーズに沿ったデータの公開につなげていくため、データ利用者を対象にアンケート調査とヒアリングを実施します。アンケート回答ページは、G空間情報センターの各データのページ冒頭に掲載していますので、ご協力よろしくお願いします。

---

## 5.2. アンケート分析

### 5.2.1. アンケート内容

アンケート調査項目は、共通する設問と、森林計画対象森林レイヤ、全国森林資源メッシュ、航空レーザ測量データのそれぞれに対応した設問とした。

表 5-2 に共通設問内容、表 5-3 に森林計画対象森林レイヤ利用者に対する設問、表 5-4 に全国森林資源メッシュ利用者に対する設問、表 5-5 に航空レーザ測量データ利用者に対する設問を示す。

表 5-2 アンケート設問内容（共通）

No.	設問内容	選択肢等
1	あなたの所属を教えてください。	1. 民間企業など営利団体 2. 行政機関など非営利団体 3. 大学など研究機関（学生を含む） 4. 所属無し（個人） 5. その他（ ）
2	今回利用したデータの主たる利用目的を教えてください。	1. 森林・林業（森林管理、林業経営等） 2. 環境・防災（自然環境の調査、防災対策の検討等） 3. 建築・土木（道路等の公共工事の設計・施工等） 4. 不動産（土地の売買・開発等） 5. 情報・通信（システム・アプリケーション開発等） 6. 金融・保険・税務（資産評価等） 7. 農業・水産業（周辺環境の把握等） 8. 趣味（登山等のレクリエーション、GIS スキルの向上等） 9. その他（ ）
3	あなたの事業拠点（個人利用の場合は居住地）を教えてください。	（47 都道府県、海外の 48 項目より選択）
4	あなたの GIS 操作の習熟度を教えてください。	1. 顧客要望や研究目的等に応じ、空間解析を不自由なく出来る 2. 簡単な解析（属性データの計算、抽出等）や作図は出来る 3. 閲覧用途がメインであり、解析はほとんど出来ない 4. 第三者に頼まれてダウンロードした（自身は GIS ユーザーではない） 5. その他（ ）
5	今回利用したデータを利用する GIS ソフトについて教えてください。	1. 有償 GIS（Arc GIS、Assist 等） 2. オープン GIS（QGIS 等）

		3. WEB-GIS (Google Earth、地理院地図等) 4. 行政機関が整備した独自 GIS (統合 GIS、森林クラウドシステム等) 5. その他 ( )
--	--	---

表 5-3 アンケート設問内容 (森林計画対象森林レイヤ)

No.	設問内容	選択肢等
6	森林計画対象森林レイヤのデータの属性情報について、満足度を教えてください。	(とても満足～不満の5段階で回答)
7	問6でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの属性情報に関してご意見があれば教えてください。	(自由記述)
8	森林計画対象森林レイヤのデータの公開単位 (Zip ファイルの単位やデータ容量等) について、満足度を教えてください。	(とても満足～不満の5段階で回答)
9	問8でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	(自由記述)
10	森林計画対象森林レイヤのデータの種類や形式について、満足度を教えてください。	(とても満足～不満の5段階で回答)
11	問10でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	(自由記述)
12	森林計画対象森林レイヤのデータ定義書について、満足度を教えてください。	(とても満足～不満の5段階で回答)
13	問12でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	(自由記述)

表 5-4 アンケート設問内容 (全国森林資源メッシュ)

No.	設問内容	選択肢等
6	森林資源メッシュのデータの属性情報について、満足度を教えてください。	(とても満足～不満の5段階で回答)
7	問6でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他	(自由記述)

	データの属性情報に関してご意見があれば教えてください。	
8	森林資源メッシュのデータの公開単位 (Zip ファイルの単位やデータ容量等) について、満足度を教えてください。	(とても満足～不満の5段階で回答)
9	問8でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	(自由記述)
10	森林資源メッシュのデータの種類や形式について、満足度を教えてください。	(とても満足～不満の5段階で回答)
11	問10でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	(自由記述)
12	森林資源メッシュのデータ定義書について、満足度を教えてください。	(とても満足～不満の5段階で回答)
13	問12でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	(自由記述)

表 5-5 アンケート設問内容 (8 森林計画区及び4 災害別航空レーザ測量データ)

No.	設問内容	選択肢等
6	今回利用した航空レーザ解析データを教えてください。	(8 森林計画区及び4 災害から選択)
7	今回利用したデータ種を教えてください。	1. 樹種ポリゴン (GeoPackage) 2. 林相識別図のマップタイル (WebP) 3. DCHM (GeoTIFF) 4. DEM (GeoTIFF) 5. DEM のマップタイル (PNG 標高タイル) 6. DEM のマップタイル (TerrainRGB) 7. CS 立体図のマップタイル (WebP) 8. グラウンドデータ (las またはテキスト)
8	公開された航空レーザ解析データのデータ種や形式について、満足度を教えてください。	(とても満足～不満の5段階で回答)
9	問8でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	(自由記述)
10	航空レーザ解析データの公開単位 (Zip ファイルの単位やデータ容量等) について、満足度を教えてください。	(とても満足～不満の5段階で回答)

11	問 10 でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください	(自由記述)
----	--	--------

設問の最後に、「次年度以降の森林関連情報のオープンデータ化に向けて、データの利用状況や今後のデータ公開に関するヒアリングを実施したいと考えています。ご協力の可否について教えてください。なお、ヒアリングは1時間程度、オンラインでの実施（無償）を予定しています。」を設定し、ヒアリング協力者を募った。

協力いただけると回答された方から、商用利用されている方を中心にヒアリングを実施した。

## 5.2.2. 集計結果

### (1) 森林計画対象森林レイヤのアンケート集計と対応方針

令和8年2月17日～同年3月2日にアンケートを実施し、8名から回答を得た。共通設問と森林計画対象森林レイヤの集計結果は以下のとおりである。

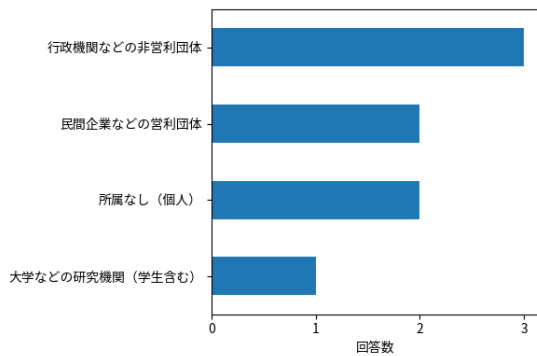


図 5-1 所属

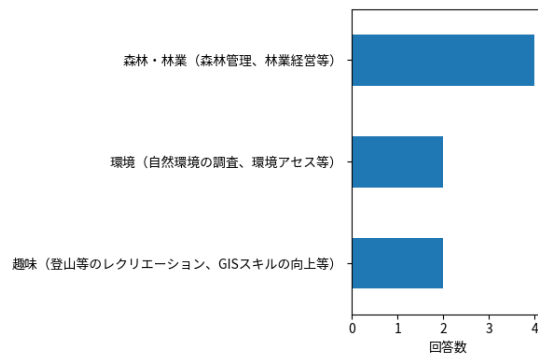


図 5-2 利用目的

回答者の事業拠点（個人利用の場合は居住地）は、宮城県、山形県、茨城県、栃木県、埼玉県、東京都、香川県、沖縄県から各1名であった。

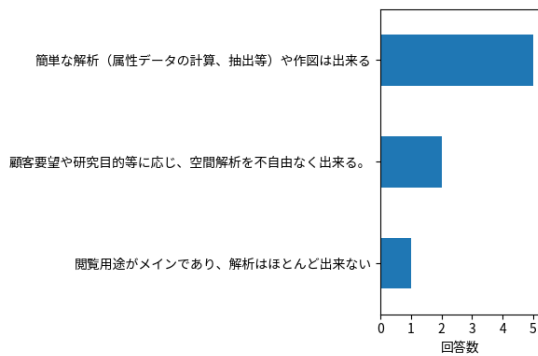


図 5-3 GIS 操作の習熟度

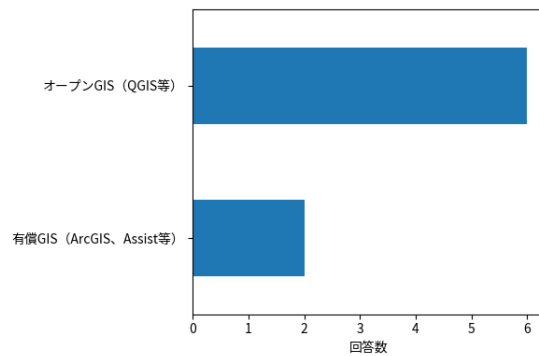


図 5-4 データを利用する GIS ソフト

GIS 操作の習熟度は、「簡単な解析（属性データの計算、抽出等）や作図は出来る」を選択した回答者が最も多かった。

データを利用する GIS ソフトは、オープン GIS（QGIS 等）が最も多かった。

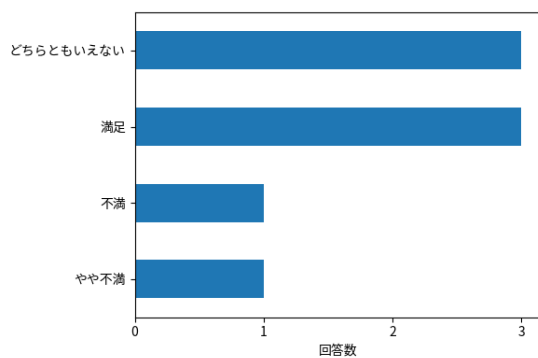


図 5-5 データ属性情報の満足度

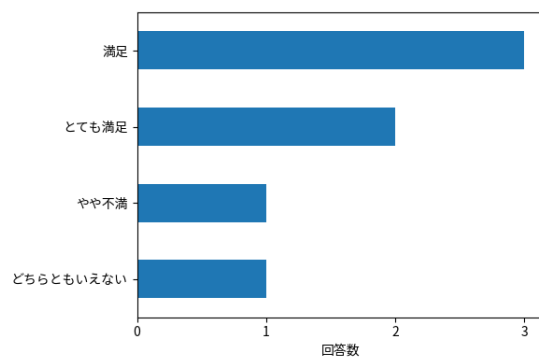


図 5-6 データ公開単位の満足度

森林計画対象森林レイヤのデータの属性情報の満足度は、“満足”と“どちらともいえない”が多く、“やや不満”と“不満”は少なかった。

上記の満足度について、その判断に至った考えや、その他データの公開単位に対する主な意見は、以下のとおりである。

- ・ 小班レベルの情報も包括して欲しい。まだ未搭載の情報が多い。
- ・ 属性情報からは、ほぼ情報を得られない。
- ・ 広域流域は県の単位では全く使うことがなく、余分と感じた。
- ・ 県の森林計画の流域単位も入れてほしい。
- ・ 旧市町村名も入れてほしい。
- ・ 公開データとなるのであれば、その属性固有の ID が欲しいと感じた。

森林計画対象森林レイヤのデータの公開単位の満足度は、“満足”、“とても満足”、“どちらともいえない”が多く、“やや不満”は少なかった。

上記の満足度について、その判断に至った考えや、その他データの公開単位に対する主な意見は、以下のとおりである。

- ・ダウンロードやGIS上での表示がスムーズだった。
- ・民国とも手軽で見やすい。範囲（外縁）がわかるだけでも使いようがある。

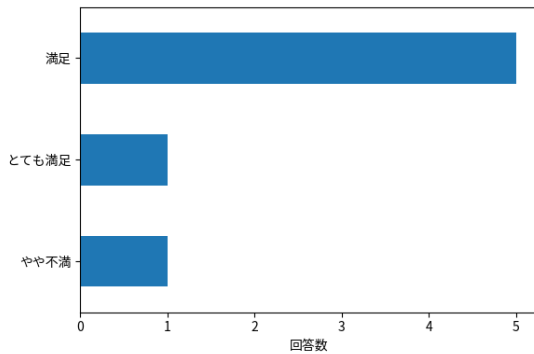


図 5-7 データの種類や形式の満足度

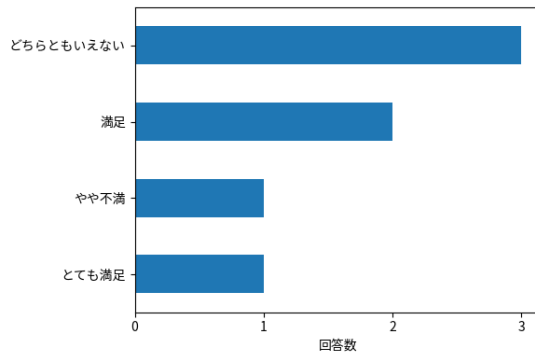


図 5-8 データ定義書の満足度

森林計画対象森林レイヤのデータの種類や形式の満足度は、“満足”が最も多く、“とても満足”も1名あり、“やや不満”は少なかった。

上記の満足度について、その判断に至った考えや、その他データの公開単位に対する主な意見は、以下のとおりである。

- ・GISへの搭載が簡単だった。
- ・pbfファイル形式は、他の形式と比べてデータが読み込みにくかった。
- ・都道府県ごとに分かれていて、とにかく手軽。
- ・複数種類の形式が準備されていてありがたい。
- ・ベクトルタイルはArcGISProではうまく表示できない。

森林計画対象森林レイヤのデータの定義書の満足度は、“どちらともいえない”が最も多く、“満足”、“とても満足”も多かった。“やや不満”は少なかった。

上記の満足度について、その判断に至った考えや、その他データの公開単位に対する主な意見は、以下のとおりである。

- ・各都道府県の元となったデータの一覧があると、業務等で利用しやすいのではないか。
- ・森林計画図は毎年更新されているかと思うので、頻度や精度についての言及が欲しい。特に5条森林か否かが求められる開発予定地などではシビアに扱われていると感じる。データの公開と情報の正確性は常に課題かとは思いますが、その点の言及が欲しいと感じた。
- ・国有林と民有林の境界が重なっている。これを機会に直してほしい。

(2) 全国森林資源メッシュのアンケート集計と対応方針

令和8年2月26日～同年3月2日にアンケートを実施し、8名から回答を得た。共通設問と全国森林資源メッシュの集計結果以下のとおりである。

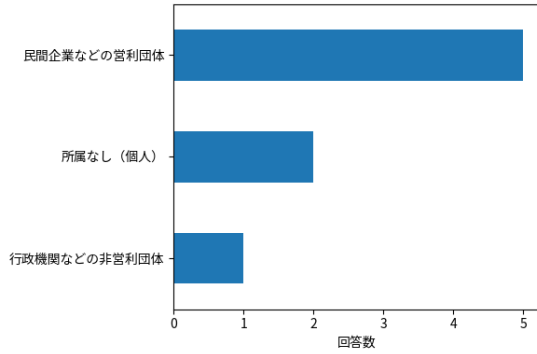


図 5-9 所属

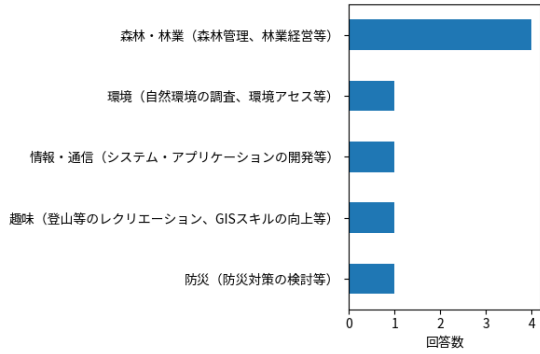


図 5-10 利用目的

回答者の事業拠点（個人利用の場合は居住地）は、青森県、秋田県、東京都、神奈川県、愛媛県、福岡県から各1名、香川県から2名であった。

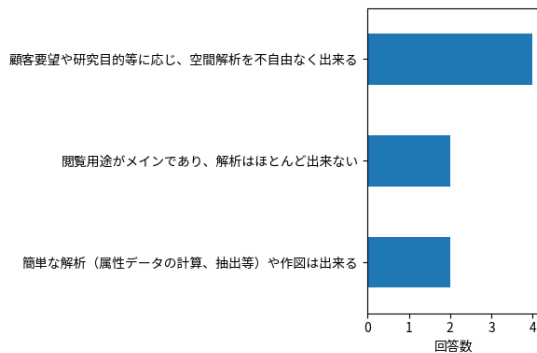


図 5-11 GIS操作の習熟度

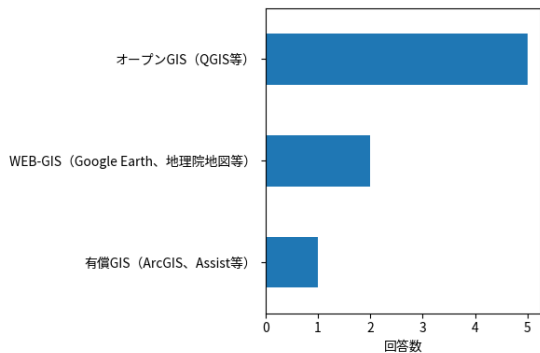


図 5-12 データを利用するGISソフト

GIS操作の習熟度は、「顧客要望や研究目的等に応じ、空間解析を不自由なく出来る」を選択した回答者が最も多かった。

データを利用するGISソフトは、オープンGIS（QGIS等）が最も多く、次いでWEB-GIS（Google Earth、地理院地図等）が多かった。

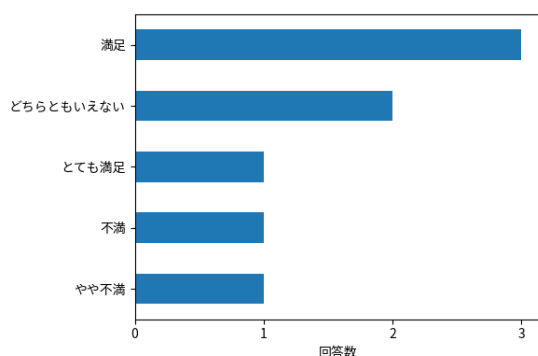


図 5-13 データ属性情報の満足度

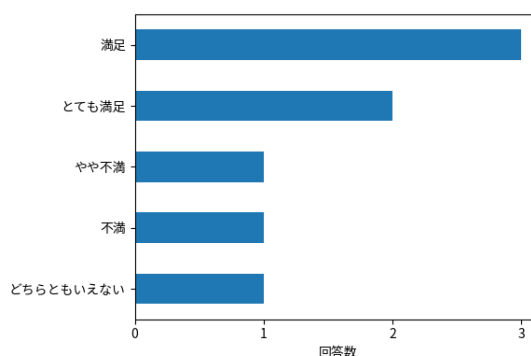


図 5-14 データ公開単位の満足度

全国森林資源メッシュのデータの属性情報の満足度は、“満足”が多く、“どちらともいえない”と“とても満足”との回答もあった。“やや不満”と“不満”は少なかった。

上記の満足度について、その判断に至った考えや、その他データの公開単位に対する主な意見は、以下のとおりである。

- ・メッシュにはジオパッケージの自動附番ではなく、20mメッシュIDが付されることで、他の情報とデータ結合の可能性が広がるのではと感じた。
- ・愛媛県の航空レーザ測量データも格納してほしい。

全国森林資源メッシュのデータの公開単位の満足度は、“満足”、“とても満足”が多く、“どちらともいえない”、“不満”は少なかった。

上記の満足度について、その判断に至った考えや、その他データの公開単位に関する主な意見は、以下のとおりである。

- ・20m×20mのメッシュ区域を、全国統一で与えられたことがありがたい。
- ・今回のデータを使う人は、全てのデータをダウンロードして使うことはあまりなく地域単位でダウンロードして使う人が大半だと考えられるが、PDF形式の図郭割図だけでは必要な地域が特定しにくく、必要な地域のデータを探すのに時間を要すると感じた。図郭割図のshpファイルやgpkgファイルも併せてダウンロードしていただくと効率良く必要な地域のデータをダウンロードできると思うので、今後検討していただきたい。

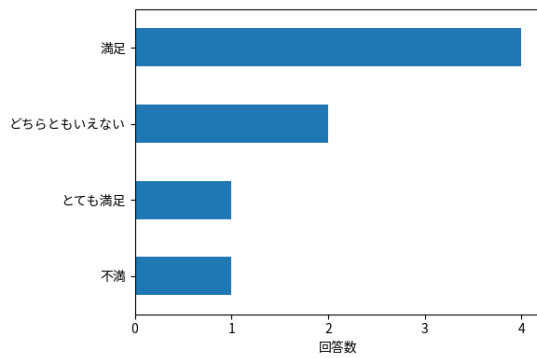


図 5-15 データの種類や形式の満足度

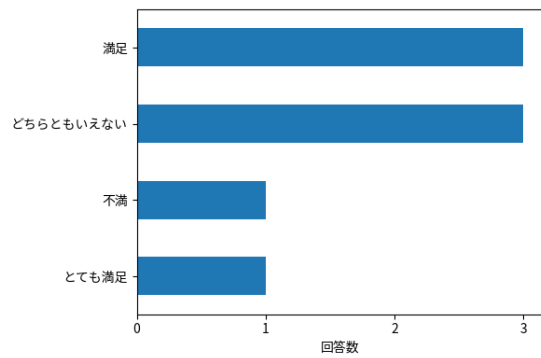


図 5-16 データ定義書の満足度

全国森林資源メッシュのデータの種類や形式の満足度は、“満足”が最も多く、“とても満足”も1名あり、“不満”は少なかった。

全国森林資源メッシュのデータの定義書の満足度は、“満足”と“どちらともいえない”が多く、“とても満足”との回答もあり、“不満”は少なかった。

### (3) 航空レーザ計測データのアンケート集計と対応方針

令和8年2月20日～同年3月2日にアンケートを実施し、3名から回答を得た。共通設問と航空レーザ計測データの集計結果は、以下のとおりである。

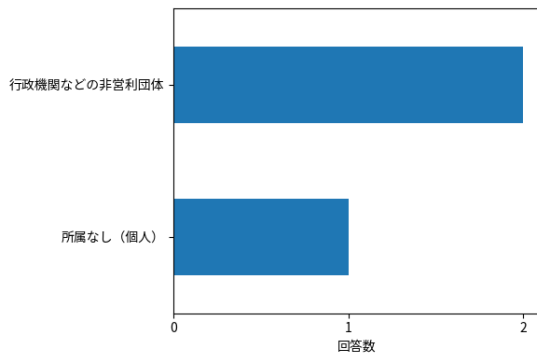


図 5-17 所属

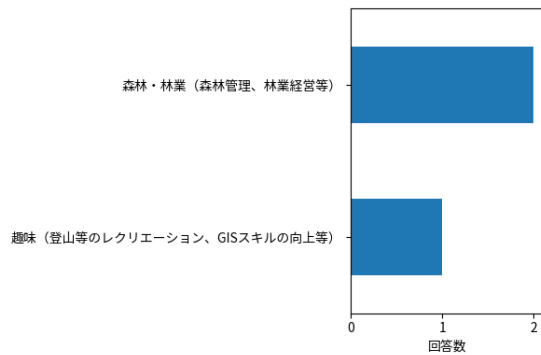


図 5-18 利用目的

回答者の事業拠点（個人利用の場合は居住地）は、東京都、長野県、愛知県から各1名であった。

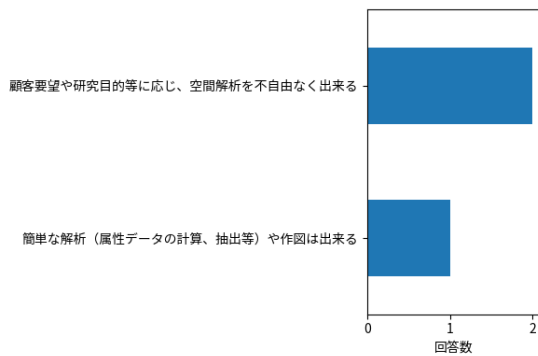


図 5-19 GIS 操作の習熟度

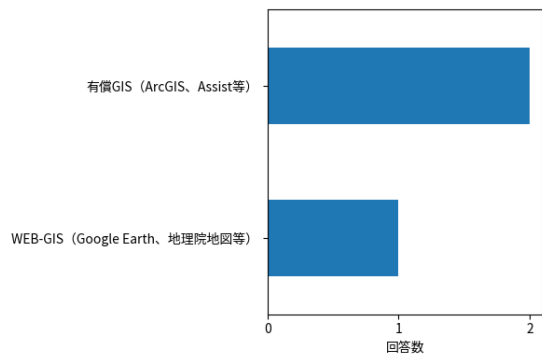


図 5-20 データを利用する GIS ソフト

GIS 操作の習熟度は、顧客要望や研究目的等に応じ、空間解析を不自由なく出来るが最も多かった。

データを利用する GIS ソフトは、有償 GIS (ArcGIS、Assist 等) が最も多く、次いで WEB-GIS (Google Earth、地理院地図等) の回答となった。

今回利用された航空レーザ計測データの種類は、庄内森林計画区 (山形県)、尾張西三河林計画区 (愛知県) と東三河森林計画区 (愛知県)、伊那谷森林計画区 (長野県) であった。

また、今回利用されたデータ種については、樹種ポリゴン (GeoPackage) が 2 名、DEM のマップタイル (TerrainRGB) と CS 立体図のマップタイル (WebP) が 1 名であった。

公開された航空レーザ計測データのデータ種や形式についての満足度は、3 名ともに“満足”であった。

上記の満足度について、その判断に至った考えや、その他データ種や形式に関しての主な意見は、以下のとおりである。

- ・ GIS で利用しやすい形で配信されている点使いやすい。

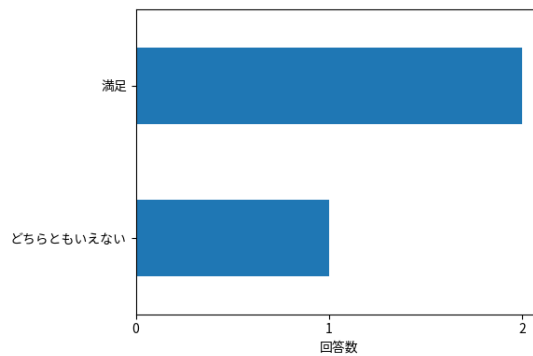


図 5-21 データ公開単位の満足度

航空レーザ計測データの公開単位の満足度は、“満足”と“どちらともいえない”となった。

上記の満足度について、その判断に至った考えや、その他データの公開単位に関しての主な意見は以下のとおりである。

- ・森林計画区ごとに分かれていると、広域で仕事をする人にとっては使いにくい。

### 5.3. 利用者ヒアリング

---

#### 5.3.1. ヒアリング対象・方法等

ヒアリングは、アンケートにおいて協力いただけると回答された方から、商用利用されている方を中心に2者に依頼した。

ヒアリング実施日時は、第1回ヒアリングを令和8年3月4日、第2回ヒアリングを令和8年3月5日に、いずれもリモートにて実施した。

#### 5.3.2. ヒアリング結果

##### (1) 第1回ヒアリングでの主な意見

環境調査会社に所属するA氏は、自然環境調査や保全検討等の業務に関連して、本データの活用可能性を確認する目的で利用された。主に東北地域の森林データを試験的に確認しており、ベクトルタイルで概要を確認した後、ジオパッケージ形式のデータをダウンロードして詳細確認を行う形で利用された。

森林計画対象森林レイヤの属性情報については、概ね満足との評価であり、特に民有林と国有林の区分が確認できる点について、調査時の入林手続きの検討等に有用であるとの意見が示された。

データ形式についても、ベクトルタイルによる概況確認とジオパッケージによる詳細確認を組み合わせる点で利用できる点が有用であるとの評価があった。一方で、ベクトルタイルについては、GISソフトによって表示状況に差異がある可能性があるとの指摘があった。

今後の活用可能性としては、自然環境調査、保全対象エリアの検討、自然共生サイト申請時のGISデータ作成、企業による水源涵養林の保全活動の検討、森林ゾーニングの検討等を挙げられた。

更新頻度については、実務上は5年程度の更新でも利用可能としつつ、企業のネイチャーポジティブ関連業務等では年度単位での成果が求められる場合もあることから、可能であれば年1回程度の更新が望ましいとの意見が示された。

また、今後公開が期待されるデータとして、保安林等の法指定情報、森林の機能区分、施業履歴、森林簿情報（樹種・林齢・蓄積）、林道情報等を挙げられた。

## (2) 第2回ヒアリングでの主な意見

環境研究機関に所属するB氏は、主として沖縄県の森林データを対象として、業務への活用可能性を確認する目的で、ジオパッケージ形式のベクトルデータを利用された。

森林計画対象森林レイヤについては、これまで公開されていた森林情報と比較してデータの詳細度が高く、地域の森林環境を把握する上で参考になる可能性があるとの評価が示された。

公開単位やデータ容量についても特に問題はなく、zip形式による配布についてもスムーズにダウンロード及び展開ができたとの意見があった。データ形式についてはジオパッケージが扱いやすく、複数ファイルとなるシェープファイルよりも管理しやすいとの評価が示された。

また、環境研究の観点からは、森林データと併せて河川情報等が整備されることで、森林・河川・海域の関係を検討する際の基礎情報としてより活用しやすくなるとの意見が示された。特に流域環境の検討においては、森林環境と河川環境の関係を分析する際に有用である可能性が指摘された。

さらに、今後公開が期待されるデータとして、林道データ、航空レーザ等による微地形データ、樹高等の森林構造に関するデータ、小規模河川を含む詳細な河川データを挙げられた。これらの情報が整備されることで、野生動物の生息環境の検討や森林環境と生物分布の関係の把握等において活用の幅が広がるとの意見が示された。

【第1回ヒアリング結果（詳細）】

□アンケート回答内容の再確認

No.	設問内容	選択肢等
1	あなたの所属を教えてください。	民間企業など営利団体
2	今回利用したデータの主たる利用目的を教えてください。	環境（自然環境の調査、環境アセス等）
3	あなたの事業拠点（個人利用の場合は居住地）を教えてください。	宮城県
4	あなたの GIS 操作の習熟度を教えてください。	簡単な解析（属性データの計算、抽出等）や作図は出来る
5	今回利用したデータを利用する GIS ソフトについて教えてください。	オープン GIS（QGIS 等）

□森林計画対象森林レイヤに関するアンケート回答内容の再確認

No.	設問内容	選択肢等
6	森林計画対象森林レイヤのデータの属性情報について、満足度を教えてください。	満足
7	問6でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの属性情報に関してご意見があれば教えてください。	民有林か国有林かが色分けや属性情報から確認できる点が有用である。調査時に国有林へ立ち入る必要がある場合、事前に対象区域の管理区分を把握できるため、申請手続き等を進める際の参考情報として役立つ。
8	森林計画対象森林レイヤのデータの公開単位（zip ファイルの単位やデータ容量等）について、満足度を教えてください。	やや満足
8	問8でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	ファイル番号と対象範囲の対応関係が分かる図郭割（インデックス図）があると理解しやすい。データ定義書には都道府県コードとの対応が記載されているが、Web ページ上でも分かりやすく整理されていると利用者にとって理解しやすい。
10	森林計画対象森林レイヤのデータの種別や形式について、満足度を教えてください。	満足
11	問10でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	複数のデータ形式（ベクトルタイル、ジオパッケージ等）が用意されており利用しやすい。ベクトルタイルで概要を確認し、必要に応じてジオパッケージをダウンロードして詳細確認する使い方が可能である。ただし、ベクトルタイルは ArcGIS Pro ではうまく表示できなかった。
12	森林計画対象森林レイヤのデータ定義書について、満足度を教えてください。	満足

13	問 12 でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	データ定義書は概ね理解しやすいが、fr_layer_01_2025 などのファイル番号と対象地域の対応関係が一覧で確認できると、さらに分かりやすい。
----	---	--

□ヒアリング結果

No.	ヒアリング内容	回答
1	当該データをダウンロード（またはタイル接続）されて、具体的にどういったことに利用されましたか。	現時点では実務利用前の段階であり、どのような活用が可能かを確認する目的で閲覧した。社内で ArcGIS ライセンスが限られているため、QGIS で閲覧できる点は有用と感じた。
2	当該データの利用範囲は全国ですか。それとも特定の地域ですか。	主に東北地域（山形県庄内地域等）を試験的に閲覧。
3	簡単な解析（属性データの計算、抽出等）や作図は出来るとのことですが、今回はどのデータを利用されましたか。	ベクトルタイルで概要を確認し、その後ジオパッケージをダウンロードして詳細確認する形で利用。
4	これまではどのようにデータを収集されておりましたか。	国土数値情報、環境省自然環境保全基礎調査（植生図等）、必要に応じて都道府県へ問い合わせデータを集めている。
5	更新頻度の希望があれば、頻度及びその理由を教えてください。	更新頻度は5年程度でも実務上は利用可能。ただし、企業のネイチャーポジティブ関連業務では成果を1年単位で求められる可能性があり、可能であれば年1回更新が望ましい。
6	今後、ご所属の組織やご専門の世界で、当該データはどういったことに活用できそうですか。また、当該データの仕様について改善を希望される場合、改善すれば、どういったことに活用できそうですか。	自然環境調査、保全対象エリアの検討、自然共生サイト申請時のGISデータ作成、企業の水源涵養林の保全活動の検討、森林ゾーニング検討などへの活用が考えられる。
7	今後どのような森林関連のデータが公開されると良いと考えますか。	保安林等の法指定情報、森林の機能区分（ゾーニング）、施業履歴、森林簿情報（樹種・林齢・蓄積）、林道情報、災害危険区域などが公開されると有用。
8	今回のアクセスのきっかけ（情報源等）について教えてください。	所属関係者からの紹介。
9	森林情報のオープンデータ化について、その他ご意見等あればお聞かせください。	森林情報のオープンデータ化は民間にとって非常に有益であり、今後の森林保全や企業のネイチャーポジティブ活動の推進に役立つと考える。

【第2回ヒアリング結果（詳細）】

□アンケート回答内容の再確認

No.	設問内容	選択肢等
1	あなたの所属を教えてください。	民間企業など営利団体
2	今回利用したデータの主たる利用目的を教えてください。	環境（自然環境の調査、環境アセス等）
3	あなたの事業拠点（個人利用の場合は居住地）を教えてください。	沖縄県
4	あなたの GIS 操作の習熟度を教えてください。	閲覧用途がメインであり、解析はほとんど出来ない。
5	今回利用したデータを利用する GIS ソフトについて教えてください。	オープン GIS（QGIS 等）

□森林計画対象森林レイヤに関するアンケート回答内容の再確認

No.	設問内容	選択肢等
6	森林計画対象森林レイヤのデータの属性情報について、満足度を教えてください。	満足
7	問6でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの属性情報に関してご意見があれば教えてください。	閲覧用途を中心に利用しているため、業務への適用可能性を確認する目的でデータを確認した。これまで森林情報は粗いデータが多かったが、今回公開されたデータは精査されており、今後の業務への活用可能性があると感じた。特に沖縄県北部（やんばる地域）などの森林環境の把握に参考になると考えている。
8	森林計画対象森林レイヤのデータの公開単位（zip ファイルの単位やデータ容量等）について、満足度を教えてください。	満足
9	問8でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	沖縄県域のデータをダウンロードして確認したが、データ容量や ZIP 形式による配布について特に問題はなく、スムーズにダウンロード及び展開できた。一方で森林環境を検討する上では河川情報も重要であるため、森林データと併せて河川情報（特に小規模河川を含む詳細なデータ）が整備されるとより活用しやすいと感じた。
10	森林計画対象森林レイヤのデータの種別や形式について、満足度を教えてください。	満足
11	問10でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他	ジオパッケージ形式は扱いやすく、複数ファイルになるシェープファイル形式よりも管理しやすいと感じた。データ形式

	データの公開単位に関してご意見があれば教えてください	としては現状の構成で問題なく、非常に使いやすいと感じた。
12	森林計画対象森林レイヤのデータ定義書について、満足度を教えてください。	とても満足
13	問12でお答えいただいた満足度について、その判断に至ったお考えや、その他データの公開単位に関してご意見があれば教えてください。	データ定義書も併せて提供されており、データ内容を理解する上で必要な情報は整理されていると感じた。詳細まで確認しているわけではないが、全体として十分な内容であると感じた。

□ヒアリング結果

No.	ヒアリング内容	回答欄
1	当該データをダウンロード（またはタイトル接続）されて、具体的にどういったことに利用されましたか。	現時点では業務での具体的な利用には至っておらず、データ内容の確認及び業務への活用可能性の検討を目的として閲覧した。
2	当該データの利用範囲は全国ですか。それとも特定の地域ですか。	沖縄地域のデータを確認した。
3	簡単な解析（属性データの計算、抽出等）や作図は出来るとのことですが、今回はどのデータを利用されましたか。	主に沖縄地域のジオパッケージをダウンロードして、GISソフトウェア上で閲覧した。
4	これまではどのようにデータを収集されていましたか。	公開データが少ない場合は紙地図を収集してスキャンしGIS上で位置合わせして利用するなど、自前でデータを作成することも多かった。市町村レベルでもGISデータが整備されていないことが多く、デジタルデータが存在しない場合も多い。
5	更新頻度の希望があれば、頻度及びその理由を教えてください。	森林や河川に関する情報は毎年更新する必要はなく、概ね5年程度の更新でも実務上は問題ないと考えられる。
6	今後、ご所属の組織やご専門の世界で、当該データはどういったことに活用できそうですか。また、当該データの仕様について改善を希望される場合、改善すれば、どういったことに活用できそうですか。	外来種対策（イノシシ等）の生息環境の検討や、森林環境と生物分布の関係の把握などに活用できる可能性がある。また沖縄では赤土流出がサンゴ礁環境に影響を与える問題があり、森林・河川・海域の関係を検討する際の基礎情報として活用できる可能性がある。
7	今後どのような森林関連のデータが公開されると良いと考えますか。	河川情報（特に小規模河川を含む詳細なデータ）、林道データ、微地形データ（航空レーザ等）、樹高など森林構造に関するデータが公開されると有用。特に林道は野生動物の移動や生息環境に影響する重要な要素である。
8	今回のアクセスのきっかけ（情報源等）について教えてください。	OSGeo関係者のSNSで知った。

9	森林情報のオープンデータ化について、その他ご意見等あればお聞かせください。	森林情報のオープンデータ化は環境研究や保全検討にとって有用であり、今後河川・林道・微地形など関連情報も整備されることでさらに活用の幅が広がると考える。
---	---------------------------------------	---

## 第6章. G空間情報センターの利用手続

上記第2章から第4章のデータ及びマップタイトルの公開に関する手続き一切を実施した。令和8年2月末時点でのG空間情報センターの林野庁ページ全データ容量は約1.3TBであった。