森林情報に関するオープンデータ
標準仕様書

【航空レーザ森林資源解析データ編】

Ver.2.1

令和 8(2026)年 8 月版

森林 GIS フォーラム
森林情報標準仕様分科会

目 次

第 1 章.　森林情報オープンデータ標準仕様の概要 ····· 1
1.1. 背景及び目的 ····· 1
1.2. 標準仕様書の基本方針 ····· 2
1.3. 森林情報データの種類 ····· 4
1.4. 標準仕様書が対象とするデータ ····· 5
1.5. オープンデータの加工形式 ····· 6
1.5.1. ダウンロードデータ ····· 6
1.5.2. インターネット配信データ ····· 8

第 2 章.　オープンデータ仕様 ····· 11
2.1. 仕様／森林資源量集計メッシュ ····· 11
2.1.1. 共通定義 ····· 11
2.1.2. ダウンロードデータ ····· 14
2.1.3. インターネット配信データ ····· 16
2.1.4. 公開時の説明文 ····· 17

2.2. 仕様／樹種ポリゴン ····· 18
2.2.1. 共通定義 ····· 18
2.2.2. ダウンロードデータ ····· 19
2.2.3. インターネット配信データ ····· 22
2.2.4. 公開時の説明文 ····· 23

2.3. 仕様／林相識別図 ····· 24
2.3.1. 共通定義 ····· 24
2.3.2. ダウンロードデータ ····· 25
2.3.3. インターネット配信データ ····· 25
2.3.4. 公開時の説明文 ····· 27

2.4. 仕様／DCHM（数値樹冠高モデル） ····· 28
2.4.1. 共通定義 ····· 28
2.4.2. ダウンロードデータ ····· 29
2.4.3. インターネット配信データ ····· 30
2.4.4. 公開時の説明文 ····· 31

2.5. 仕様／数値標高モデル（DEM） ····· 32
2.5.1. 共通定義 ····· 32
2.5.2. ダウンロードデータ ····· 33
2.5.3. インターネット配信データ ····· 34
2.5.4. 公開時の説明文 ····· 36

2.6. 仕様／微地形図（CS 立体図） ····· 37
2.6.1. 共通定義 ····· 37
2.6.2. ダウンロードデータ ····· 38
2.6.3. インターネット配信データ ····· 38
2.6.4. 公開時の説明文 ····· 40

2.7. 仕様／傾斜 …… 41
2.7.1. 共通定義 …… 41
2.7.2. ダウンロードデータ …… 42
2.7.3. インターネット配信データ …… 42
2.7.4. 公開時の説明文 …… 44

2.8. 仕様／解析範囲ポリゴン …… 45
2.8.1. 共通定義 …… 45
2.8.2. ダウンロードデータ …… 46
2.8.3. インターネット配信データ …… 47
2.8.4. 公開時の説明文 …… 47

参考 1）利用規約の作成例 …… 48
参考 2）G 空間情報センターへのデータ登録方法 …… 51
参考 3 ）20m メッシュ ID の付与規則 …… 63
参考 4 ）傾斜(TerrainRGB タイル)を QGIS 上で表示する方法 …… 66
参考 5 ）データ定義一覧 …… 71

改訂履歴

第1章.　森林情報オープンデータ標準仕様の概要

1.1. 背景及び目的

本標準仕様書は、林野庁森林整備部計画課「令和６年度森林情報プラットフォーム化推進委託事業」（以下、「森林情報 PF 化事業」という）の成果として作成され、森林 GIS フォーラムにより運用更新しているものである。

森林・林業分野では、デジタル技術を活用した収益性の高い林業や木材生産・流通の効率化を実現するため、航空レーザ計測等による森林の資源情報や地形情報（以下「森林資源情報等」という。）のデジタル化等を進め、関係者間で情報利用がなされてきたところであるが、昨今の ESG 投資や脱炭素（ネット・ゼロ）等を契機とする産業界の我が国の森林への関心の高まり、スタートアップ等による森林関係アプリの開発増加など踏まえると、更なる民間における情報利用を促進し、社会の期待に応えていくことが重要となってきている。そこで、令和４～５年度の森林情報オープン化推進対策において、森林資源情報等をオープンデータとする取組を実証し、技術的課題等の整理を進めてきた。この実証成果を踏まえ、林野庁では、成長戦略等のフォローアップ（令和５年６月 16 日閣議決定）において方向性を示した「2024 年度から森林資源情報の公開を開始」について、G 空間情報センターを活用したオープンデータ化の制度設計を進めている。

情報公開に当たっては、オープンデータを活用した WEB-GIS の整備を促進し、“見える・見せる情報”として利用する取組まで発展させることが効果的であるとともに、それを通じて利用者の利便性向上に努めることも重要である。そこで、森林情報 PF 化事業では、全国の森林資源情報等を一元的に閲覧・取得できる WEB-GIS の整備やデータプラットフォームの構築等までを見据えたオープンデータの仕様の在り方を検討することを目的としている。

本標準仕様書を活用することにより、行政機関におけるオープンデータ作成作業の効率化が図られるとともに、データの適切な利用、普及が促進され、民間事業者等による技術開発やサービス展開が進むことを期待している。

なお本標準仕様書の策定に至る検討過程は、別途作成した「令和６年度森林情報プラットフォーム化推進委託事業報告書[1]」に詳細を記しているので、併せてご一読いただきたい。

[1] 林野庁　森林情報のデジタル化/オープンデータ化
（https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/smartforest/smart_forestry.html）

1.2. 標準仕様書の基本方針

本標準仕様書は、「森林資源データ解析・管理標準仕様書[1]」（以下「解析・管理標準仕様書」という。）に準拠したデータについて、森林・林業のみならず幅広い分野での活用を促進するため、オープンデータ化するにあたり、データ品質向上や利用者の利便性向上のために、追加的に仕様を定めたものである。

解析・管理標準仕様書は森林の計測・解析結果であるデータの仕様について定めたものであり、本標準仕様書はそのデータを変換等してオープンデータとする際の追加的な仕様について定めている（図 1.1）

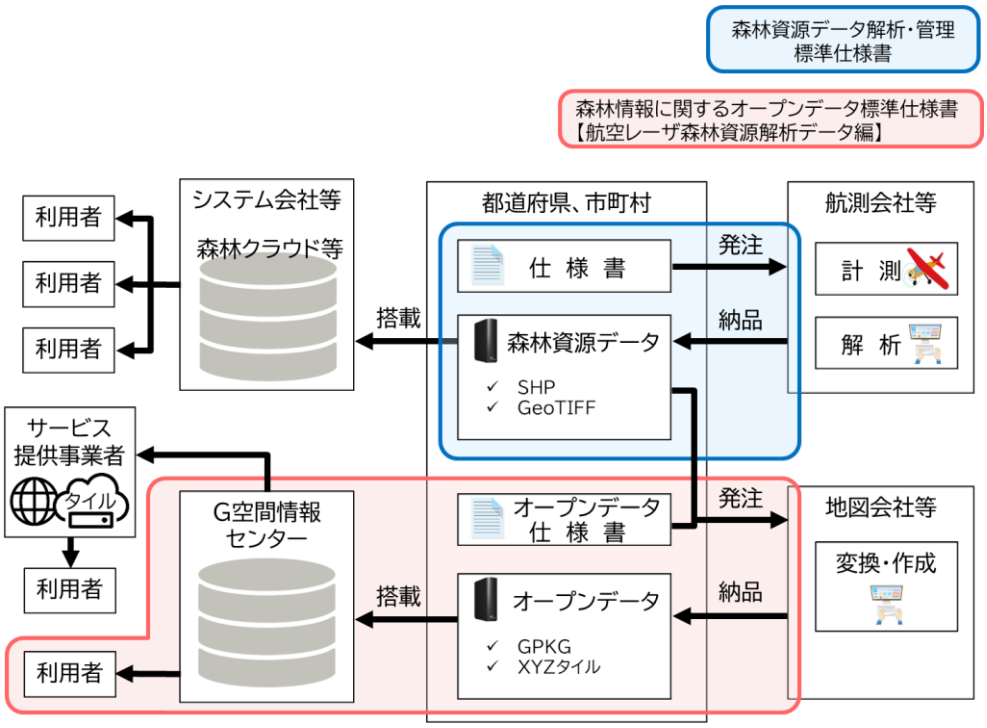


図 1.1　標準仕様書の対応範囲

本標準仕様書の検討にあたっては、利用者の利便性向上、行政の負担低減（サーバ容量の圧縮・作業の効率化）、新技術への適応（ファイル形式等）、森林クラウドなど行政システムの運用への影響度を考慮した（図 1.2）。科学技術分野では、技術が進歩していくものであり、本標準仕様書も、技術の進歩に伴い、改良することを前提とし、新技術の採用は現時点で対応可能な範囲とした。

また、解析・管理標準仕様書と本標準仕様書に分割している理由としては、既存の行政システムがオープンデータとする場合に適していると考えられる最新のファイル形式等

[1] 「森林資源データ解析・管理標準仕様書 Ver.3.1 令和 8（2026）年 8 月版」森林 GIS フォーラム森林情報標準仕様分科会

に対応していないことがあげられる。将来的には全てのシステムが最新の技術動向に追随し、オープンデータに採用されている標準仕様と調和することが望ましい。

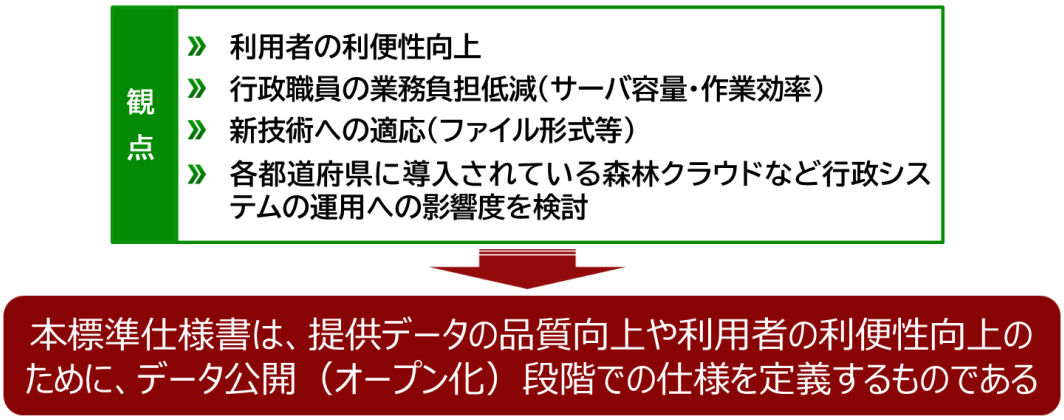


図 1.2　標準仕様書の基本方針

1.3. 森林情報データの種類

本書で扱う森林情報データを、森林資源解析データと地形データに区分し、表 1.1 のとおり整理した。

表 1.1　森林情報データの種類

データ種類		概要	森林資源データ解析・管理標準仕様書に規定されている事項		本仕様書で規定する事項	
			ファイル名（形式）	データ定義	データ	マップタイル
森林資源解析データ	森林資源量集計ポリゴン（20m メッシュ）	20m メッシュ単位で代表樹種、立木本数、材積等を整理したデータ	森林資源量集計メッシュ（SHP）	20m 正方格子で作成	gpkg ※1	○
	樹種ポリゴン（自由線形）	樹種区分図（スギ林、ヒノキ林、広葉樹林等の分布状況を図示したもの）	樹種ポリゴン（SHP）	ポリゴンデータ 同一樹種内の樹高等による区分は含まない	gpkg ※1	○
	林相識別図	航空レーザ測量で取得した樹冠高や樹冠形状、レーザパルスの反射強度に基づき、樹種や樹冠形状の特徴を示した図	－	－	－	○
	DCHM（数値樹冠高モデル）	樹冠表層の高さ(DSM)と地盤標高(DEM)の差から作成したデータ	DCHM●（●はピクセルサイズ）（TIFF）	ピクセルサイズ 1m 以下 ラスタ値：立木の樹冠の高さ(立木の頂点であれば、樹高となる)	GeoTIFF	－
地形データ	数値標高モデル（DEM）	地盤標高を表現したメッシュデータ	標高 DEM●（●はピクセルサイズ）（TIFF）	標高 DEM ピクセルサイズ 1m 以下 ラスタ値：標高の値	GeoTIFF	○
	微地形図	土地の起伏(凹凸)や傾斜(緩急)等、地形の特徴を表現した図	微地形図（TIFF）	分割発注の際は見た目モザイク状を回避するため同一図法で作成	－	○
	傾斜	地表面の傾きを算出した図	傾斜●m（●はピクセルサイズ）（TIFF）	ピクセルサイズ 1m 以下の標高（DEM）から傾斜角（度）を算出 ピクセルサイズ 5m ラスタ値：傾斜角（ピクセル平均）の値	－	○
解析範囲ポリゴン		採用した森林資源量計測データの範囲を示す	解析範囲ポリゴン（SHP）	データ計測範囲（区画の重複はない）ポリゴンデータ	gpkg ※1	－

※1　gpkg：GeoPackage 形式

1.4. 標準仕様書が対象とするデータ

本標準仕様書が対象とするデータは図 1.3 の 8 種類である。いずれも航空レーザ測量データを基に作成されるものであり、データ形式の基本的な考え方は、解析・管理標準仕様書において整理されている。

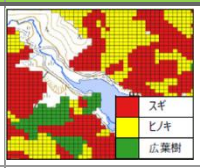
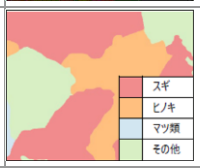
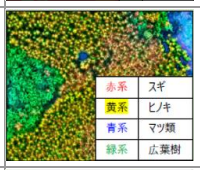
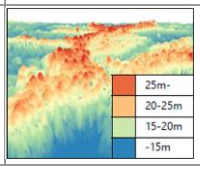
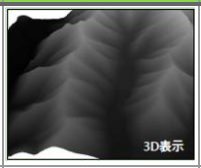
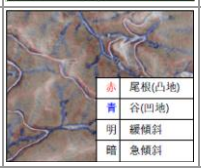
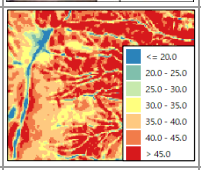
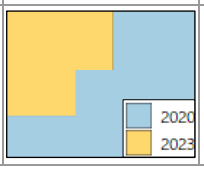
種類	属性情報	イメージ図	公開形式
森林資源量集計メッシュ	・代表樹種 ・立木本数 ・平均樹高 ・材積 ・傾斜 等		・GeoPackage（.gpkg） ・ベクタタイル（URL）
樹種ポリゴン	・樹種 ・樹種 ID 等		・GeoPackage（.gpkg） ・ベクタタイル（URL）
林相識別図	RGB 値（樹種・樹冠形状を色で表現）		・ラスタタイル（URL）
DCHM（数値樹冠高モデル）	樹冠高(m)		・GeoTIFF（.tif）
DEM（数値標高モデル）	標高(m)		・GeoTIFF（.tif） ・ラスタタイル（URL）
微地形図	RGB 値（地形の特徴を色で表現）		・ラスタタイル（URL）
傾斜	RGB 値（傾斜値を RGB 値に変換）		・ラスタタイル（URL）
解析範囲ポリゴン	・計測年 ・計測法 ・解析者 ・計測者 等		・GeoPackage（.gpkg）

図 1.3　オープンデータイメージ

1.5. オープンデータの加工形式

オープンデータの利用方法を大別すると、データをダウンロードして利用する方法と、インターネット配信されたデータを利用する方法の 2 種類がある。以下では、それぞれの方法について考慮すべき点についてまとめている。

1.5.1. ダウンロードデータ

ダウンロードデータは、利用者各々がデータをダウンロードし、二次加工も含め、任意でデータを利用することができる点に特長がある。

本書で扱うデータは、データ容量やファイル数が膨大であることから、オープンデータを提供する側の立場に立つと、サーバ容量を最小とするためのデータの軽量化と、アップロード作業の簡素化が課題になる。このため、本標準仕様書では、１つのファイルでデータを扱うことができる点を考慮し、ラスタでは GeoTIFF 形式、ベクタでは、GeoPackage 形式を標準仕様として採用している。

GeoPackage 形式で作成されたデータは、ファイル構成がシンプルであることに加え、シェープファイルと比較してデータ容量を圧縮できること、データ処理速度が速いことといった利点があり、ダウンロード後の利用者の立場においても利点がある。

表 1.2　ダウンロードファイル形式の種類

利用方法	形式	特長
ダウンロード	GeoTIFF	位置情報が付与（ジオリファレンス）されたラスタ（画像）ファイル[1]。 TIFF と異なり、1 つのファイルで構成される。
	GeoPackage	シェープファイルと異なり、1 つのファイルで構成されるベクタファイル[2]。 データ容量の大きいファイルでも、処理速度が比較的速い。 属性項目（ヘッダー）の文字制限が無い、データ容量の上限が 2 GB に制限されない等、シェープファイルの欠点が改良されている。 フリーの GIS ソフトや主要な GIS ソフトで利用可能な世界標準形式。 QGIS のスタイル設定を付与することができる。 文字コードは UTF-8 に限定（外字など稀な日本語は文字化けする可能性がある）。

[1] TIFF は位置情報の tfw ファイルが付属する。GeoTIFF は 1 つのファイル内に位置情報が書き込まれている。

[2] シェープファイルは「.shp、.shx、.dbf（必須）、.prj（推奨）」等 3 つ以上の複数の関連ファイルで構成されているため、オープンデータサイトにアップロードする際は zip 圧縮するなどの一手間が必要。GeoPackage は 1 ファイルで構成されており、それが省略できる。

ダウンロードデータを提供する際は、データ容量やデータ管理のしやすさなども踏まえつつ、ファイル単位（1 つのファイルが含む地域の広さ）を検討する必要がある。本標準仕様書では、データ容量が比較的軽量な傾向にある「樹種ポリゴン」は市町村区域を単位とする一方、データ容量が膨大となる「森林資源量集計メッシュ」や、「DCHM（数値樹冠高モデル）」、「数値標高モデル（DEM）」は、データ範囲を明示しやすい国土基本図図郭（地図情報レベル 50000）の図郭を 4 分割したサイズ（南北 15 ㎞、東西 20 ㎞）を標準仕様とした。

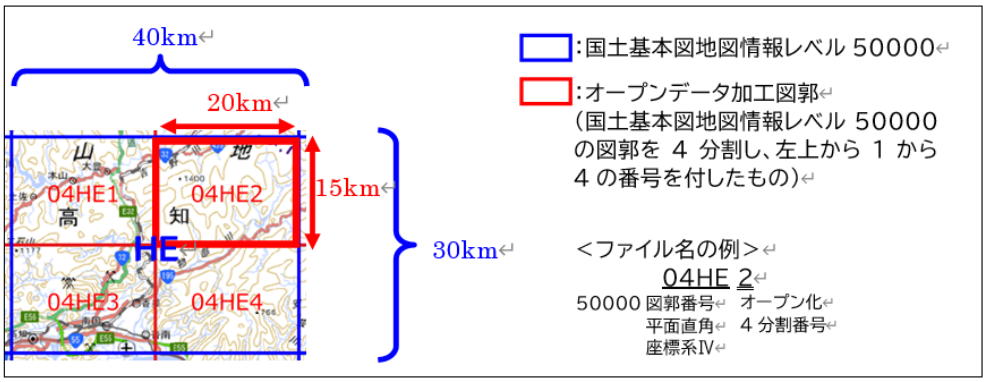


図 1.4　ファイル単位（加工図郭サイズ）

座標系は平面直角座標系を採用する。このため、データは系ごとに作成することになるため、系が隣接する地域において重複が発生するなど、見かけ上はシームレスとはならない。森林情報はオープンデータ化により幅広い分野での活用を目指すものではあるが、林業現場での活用においては、平面直角座標系である方が利便性が高い。例えば 20m メッシュのデータは、平面直角座標系では 20m 四方の正方形で表現され、メッシュの面積は全て 400 ㎡となる。一方でメルカトル図法をはじめとする地理座標系では、緯度・経度に応じてメッシュが歪み、メッシュの面積は同一とならない。森林管理では、面積を意識したデータ利用が多いため、平面直角座標系が適していると判断した。

《コラム》日本測地系 2024（JGD2024）

国土地理院は、全国の基準点の標高成果を令和7年 4 月 1 日に改定しました。
今回の改定により測地成果 2024 を公表し、測地系の名称を「日本測地系 2011（JGD2011）」から「日本測地系 2024（JGD2024）」に変更しています。

測地系の定義を変更するものではなく、測量成果との名称を統一させるための変更であり、基準点の水平位置成果である緯度経度や平面直角座標の数値は日本測地系 2011 から引き継いでいます。

出典：国土地理院 HP　日本測地系と世界測地系より部分抜粋
（ https://www.gsi.go.jp/sokuchikijun/datum-main.html ）

1.5.2. インターネット配信データ

マップタイル等のインターネット配信データは、データ提供者としては、加工の様態によってはサーバの負荷を抑えることができ、利用者としては、自らの PC 等にデータをダウンロードせず、URL を指定することでデータを表示することができるので、スムーズな閲覧が可能となるといった利点がある。スマートフォンのアプリ等の背景データとしても利用でき、データを活用した新たなサービス提供にもつながる。

インターネット配信データの形式は予めタイル状に分割したデータを配信するマップタイル（いわゆる XYZ タイル）を標準仕様とする。XYZ 形式は、地理院地図や Google map をはじめとして WEB-GIS で広く利用されている形式であり、投影法は Web メルカトルとするものである。世界地図をズームレベルに応じて多段階の正方形タイル画像にあらかじめ分割しておき、利用者のリクエストに沿って、必要なタイルのみをサーバから配信する。XYZ タイルの仕様は共通化されており、タイルのズームレベル、X 値、Y 値を、その配信サイトの URL に渡すと、画像を表示することができる。

なお、ズームレベル 0 の場合はタイル 1 枚で世界全体の領域を表現し、ズームレベルが 1 上がるごとに 1 つ前のズームレベルのタイル画像をさらに 4 つのタイルに分割する大きさで表示縮尺を拡大し、同様にタイルを生成する。ズームレベルが大きくなるほど、より細かいタイルで世界全体を表現するようになる[1]（図 1.5）。WEB-GIS 上では、拡大していくとズームレベルが大きくなり、より詳細な地図表現が表示される。緯度によって異なるものの、例えば、一辺 256 ピクセルのタイル画像の場合、ズームレベル 8 のタイルは、一辺 15.7km（1 ピクセルの分解能 612m）となる。同様に、レベル 18 の場合は一辺 0.15km(1 ピクセルの分解能 0.6m)となる（表 1.3）。

XYZ タイルの種類には、ベクタデータ形式をタイル化したベクトルタイル、ラスタデータ形式をタイル化したラスタタイルがある（図 1.6）。ラスタタイルには、標高値を所定のルールで RGB 値に変換させたデータ PNG の一種である TerrainRGB がある。本標準仕様書ではこれらの XYZ タイル形式を使用する（表 1.4）。

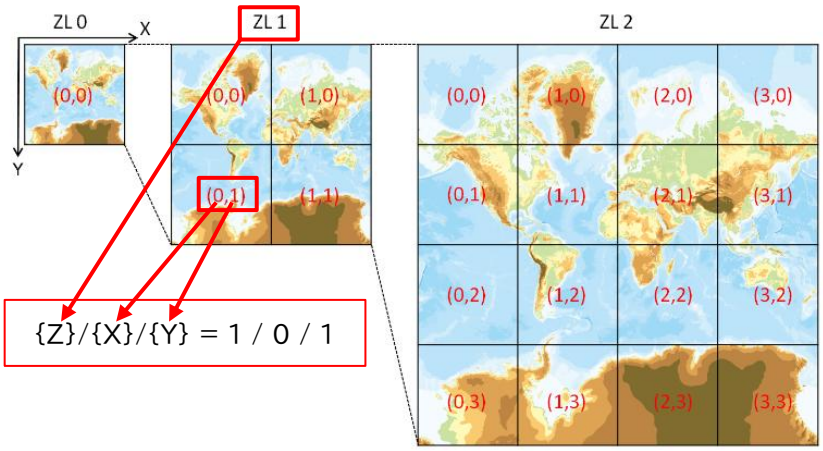


図 1.5　XYZ タイルのイメージ（国土地理院）

[1] 参考文献「現場のプロが分かりやすく教える位置情報エンジニア養成講座」（井口奏大著、秀和システム発行、2023 年）

表 1.3　ズームレベルとタイルサイズの関係性

ｽﾞｰﾑﾚﾍﾞﾙ	ﾒｰﾄﾙ/ﾋﾟｸｾﾙ	ﾒｰﾄﾙ/ﾀｲﾙ一辺(256ﾋﾟｸｾﾙ場合)
0	156,543	40,075,017
1	78,272	20,037,508
2	39,136	10,018,754
3	19,568	5,009,377
4	9,784	2,504,689
5	4,892	1,252,344
6	2,446	626,172
7	1,223	313,086
8	612	156,543
9	306	78,272
10	153	39,136
11	76	19,568
12	38	9,784
13	19	4,892
14	9.6	2,446
15	4.8	1,223
16	2.4	611
17	1.2	306
18	0.6	153
19	0.3	76

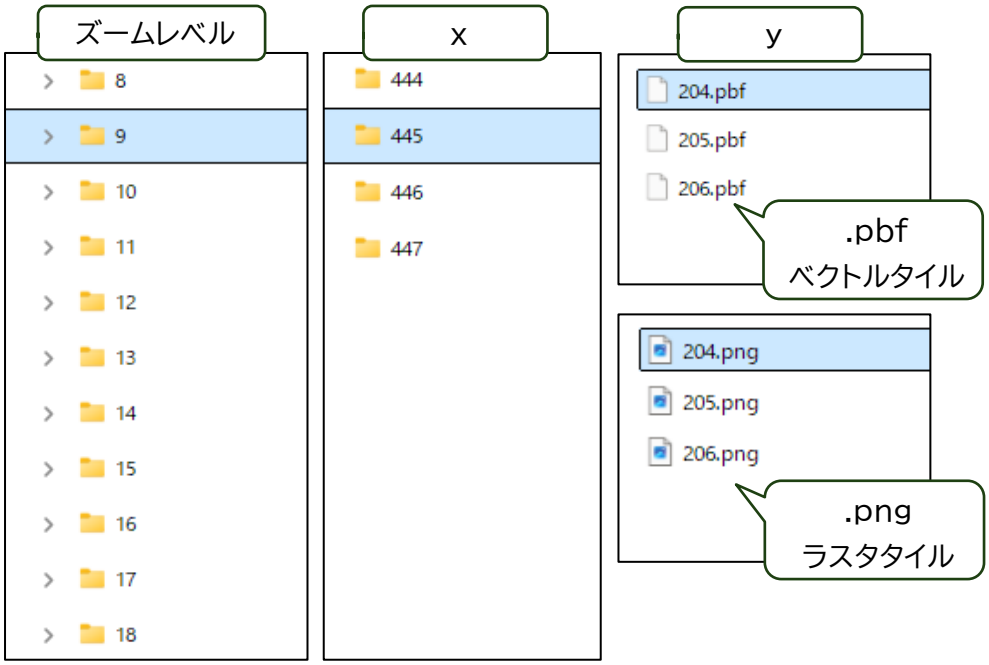


図 1.6　XYZ タイル格納ディレクトリ形式（フォルダ）例

表 1.4　XYZ タイルの種類

利用方法	XYZ タイル形式	特長
配信	ベクトルタイル	ウェブ地図を配信する形式の 1 つ。 タイルを点・線・面や色などの数値情報として格納する方式。 利用者側で色や太さなどのスタイル変更が可能。 用途に応じた要素の取捨選択が可能。 地図の回転に対し、注記の向きを平行に保つことが可能なため、鳥観図のような 3D 表示も可能。 テキストデータのため、ラスタタイルに比べファイルサイズが小さく、ストレージやネットワークの負荷を軽減できる。
	ラスタタイル	ウェブ地図を配信するタイル形式の 1 つ。 ピクセルごとに色情報（画像）として格納する方式。 利用者側で色や太さなどのスタイル変更が不可能。
	ラスタタイル （TerrainRGB）	標高値をRGB値の画像に変換し、ウェブ地図として配信するタイル。 標高値を RGB 値に変換する式は次のとおりである。これを標高値に復元することで、ウェブ上で 3D 表示も可能となる。 標高=-10000+((R×256×256+G×256+B)×0.1)

第2章.　オープンデータ仕様

2.1. 仕様／森林資源量集計メッシュ

2.1.1. 共通定義

1）　内容

「森林資源量集計メッシュ」は、解析・管理標準仕様書に基づき 20m メッシュ単位で次に記載する森林資源量を集計したベクタデータである。属性情報として、メッシュ内の代表樹種、立木本数、平均樹高、合計材積、土地の傾斜のほか、県コード、市町村コード等が格納されている。「解析樹種」は、解析・管理標準仕様書で定める樹種名称が記載され、「樹種」には、県が任意で設定した樹種名称が記載されている。このほか、県独自の属性情報が含まれている場合もある。

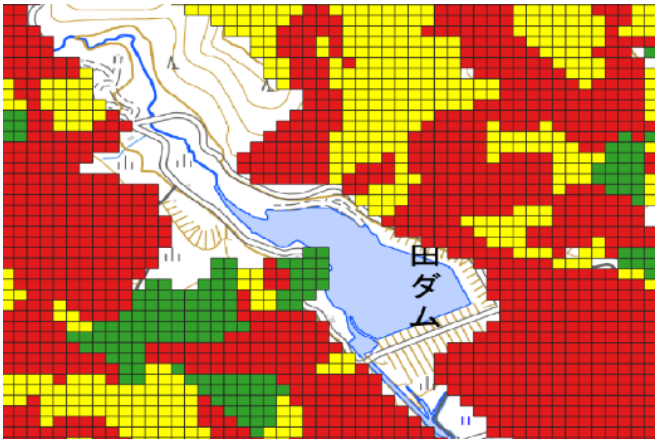


図 2.1　森林資源量集計メッシュイメージ（解析樹種）

なお、メッシュへの値の入力は、解析樹種についてはメッシュ内の最大面積を占める樹種を採用し、行政コードはメッシュの中心点に基づいて機械的に付番するものとされている（図 2.2）。

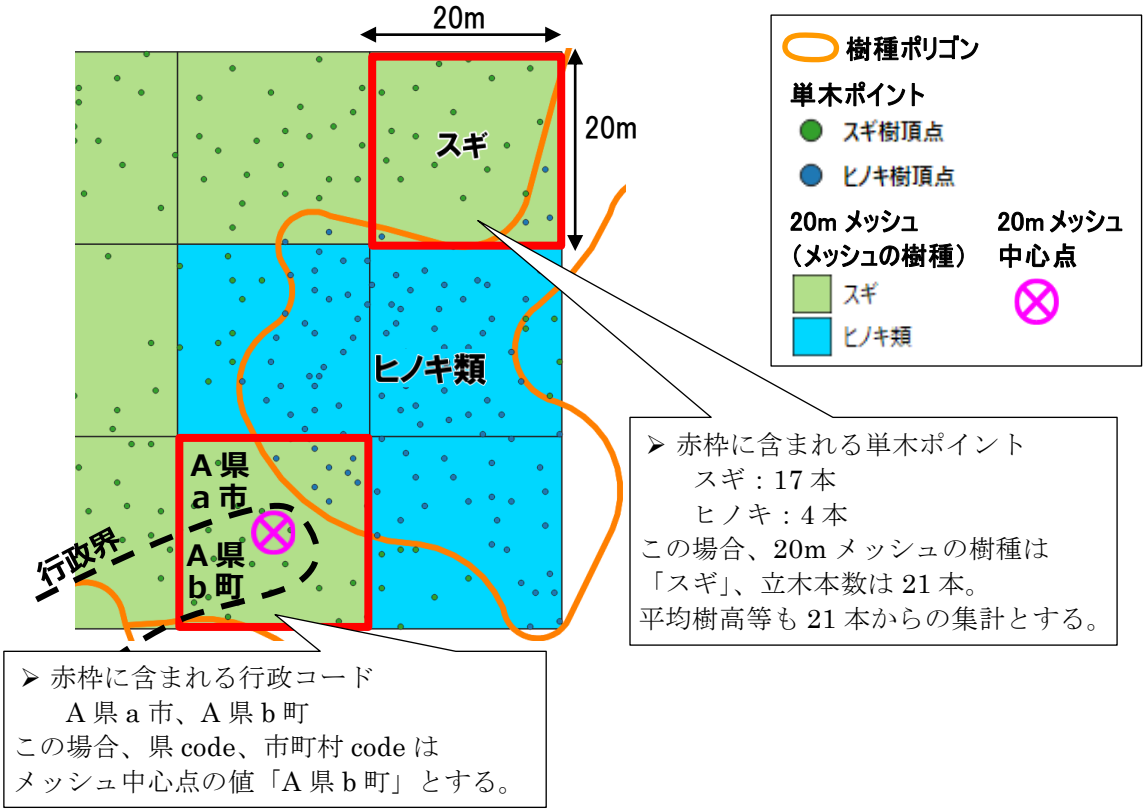


図 2.2　メッシュ値の考え方

2）　用途

樹種・樹高・材積、地形情報等が 20m メッシュ単位で整備されており、森林資源情報を統計情報として効果的に分析でき、傾向の可視化、関係者との意思決定や計画策定等に活用できる。機械処理に長け、加工用途も多いことから、GeoPackage 形式のデータで公開することを標準とする。ただし、データ容量が大きいことが課題であり、多様な背景図利用に応えるべく、ベクトルタイルも公開する。

3）　データ範囲

データの提供は図郭単位で、データ名には図郭番号を記す。利用者の利便性を考慮し、市町村の位置を明示したデータの範囲図に各データの図郭位置と番号を図示したインデックスマップを作成し、ファイルダウンロード時の参考情報として公開する。

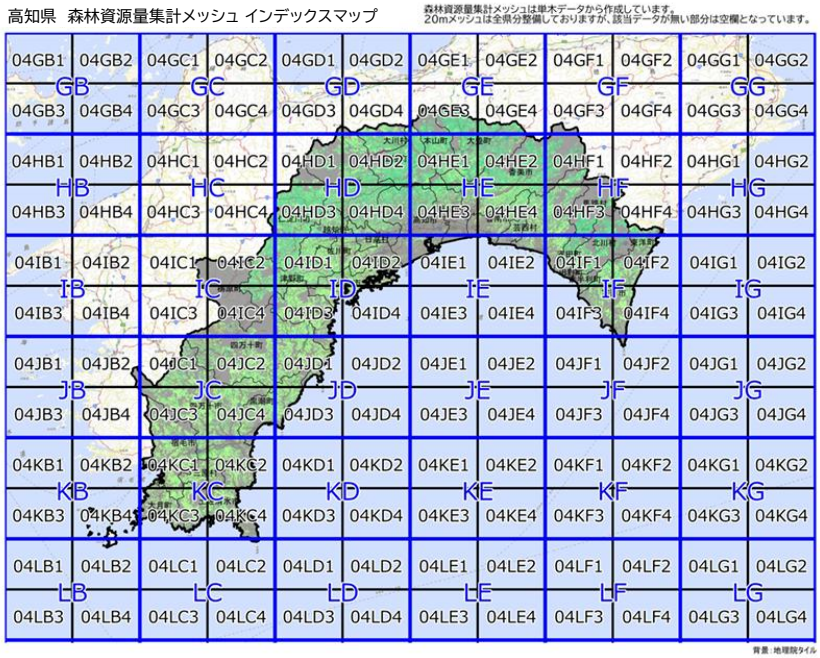


図 2.3　森林資源量集計メッシュ インデックスマップ（高知県の例）

4）　属性情報

属性項目	説明
JF20mID	JF20mID：Japan Forest 20mメッシュ ID の略 属性項目に 20mID が存在しない場合は、国土基本図図郭をベースとして ID を付す。 ※ID の振り方は巻末「参考３）20m メッシュ ID の付与規則」に掲載
解析樹種 ID（Text） 解析樹種（Text） 樹種 ID（Text） 樹種（Text） 面積_ha（Double） 立木本数（Integer） 立木密度（Double） 平均樹高（Double） 平均直径（Double） 合計材積（Double） ha 材積（Double） 収量比数（Double） 相対幹距比（Double）	「解析・管理標準仕様書」の項目を参照

属性項目	説明
形状比（Double） 樹冠長率（Double） 森林計測年（Date） 森林計測法（Text） 平均傾斜（Integer） 最大傾斜（Integer） 最小傾斜（Integer） 最頻傾斜（Integer）	
県 code（text） 市町村 code（text）	属性項目に都道府県コード（2 桁）と市町村コード（5 桁）が格納されていない場合は、オープンデータを作成する際に追加する。
＜県独自項目＞	県独自の属性情報があっても、一律削除することはしない。

2.1.2. ダウンロードデータ

1）　ファイル名称

fr_mesh20m_国土基本図図郭分割番号_整備年西暦 4 桁

※森林資源（fr：Forest Resources）

2）　仕様

データの種類　：ベクタデータ（ポリゴン）
ファイル形式　：GeoPackage
ファイル単位　：国土基本図図郭（地図情報レベル 50000 の図郭を 4 分割）
座標参照系　　：原則、最新の平面直角座標系
圧縮形式　　：7zip
スタイル設定　：属性「解析樹種」で色区分

表 2.1　「森林資源量集計メッシュ」ダウンロードデータ仕様説明

<table>
<tr><th colspan="2">仕　様</th><th>説　明</th></tr>
<tr><td>ファイル名称</td><td>fr_mesh20m_A_B</td><td>Aは、国土基本図図郭番号を 4 分割した番号（半角、04HE2 等）とする（図 1.4 参照）。
Bは、整備年西暦 4 桁（半角）とする。</td></tr>
<tr><td>ファイル形式</td><td>GeoPackage（.gpkg ）</td><td>－</td></tr>
<tr><td>ファイル単位</td><td>国土基本図図郭（地図情報レベル 50000 の図郭を 4 分割）</td><td>データ容量と利用目的のバランスから、地図情報レベル 50,000 の国土基本図図郭を 4 分割したサイズ（南北 15 ㎞、東西 20 ㎞）とする。（図 1.4 参照）。</td></tr>
<tr><td>座標参照系（EPSG）</td><td>原則、最新の平面直角座標系
※p7 コラム参照</td><td>該当する平面直角座標系とする。</td></tr>
<tr><td>圧縮形式</td><td>7zip 形式</td><td>zip 圧縮することによりサーバ容量の軽減となる。
zip 形式の展開は、解凍ソフトを利用する。</td></tr>
<tr><td>文字コード</td><td>UTF-8</td><td>解析・管理標準仕様書では Shift_JIS で作成することとしているが、GeoPackage の文字コードが UTF-8 のため、GeoPackage 加工する際に強制変換される。（加工前データの属性値に外字が使われている場合は文字化けが発生するため、注意すること。）</td></tr>
<tr><td>スタイル設定</td><td>解析樹種
GeoPackage データ内に格納する。</td><td>解析樹種区分は次のとおり。
（「解析・管理標準仕様書」の凡例サンプルに準ずる。）
<table>
<tr><th>色</th><th>解析樹種</th><th>Red</th><th>Green</th><th>Blue</th></tr>
<tr><td></td><td>01 スギ</td><td>0</td><td>204</td><td>102</td></tr>
<tr><td></td><td>02 ヒノキ類</td><td>153</td><td>255</td><td>102</td></tr>
<tr><td></td><td>03 マツ類</td><td>204</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>04 カラマツ</td><td>255</td><td>153</td><td>102</td></tr>
<tr><td></td><td>05 トドマツ</td><td>255</td><td>204</td><td>153</td></tr>
<tr><td></td><td>06 エゾマツ</td><td>204</td><td>102</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>07 その他N</td><td>204</td><td>0</td><td>204</td></tr>
<tr><td></td><td>08 クヌギ</td><td>255</td><td>255</td><td>153</td></tr>
<tr><td></td><td>09 ナラ類</td><td>255</td><td>153</td><td>51</td></tr>
<tr><td></td><td>10 ブナ</td><td>204</td><td>153</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>11 その他L</td><td>255</td><td>255</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>12 タケ</td><td>128</td><td>0</td><td>255</td></tr>
<tr><td></td><td>96 針広混交林</td><td>141</td><td>179</td><td>226</td></tr>
<tr><td></td><td>97 新植地</td><td>204</td><td>255</td><td>153</td></tr>
<tr><td></td><td>98 伐採跡地</td><td>255</td><td>128</td><td>255</td></tr>
<tr><td></td><td>99 その他</td><td>191</td><td>191</td><td>191</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

2.1.3. インターネット配信データ

1）　パス名称

fr_mesh20m_都道府県コード 2 桁_整備年西暦 4 桁

2）　仕様

ファイル形式　：ベクトルタイル（XYZ 形式）
ファイル単位　：都道府県単位
ズームレベル　：13～16
座標参照系　　：WEB メルカトル（EPSG：3857）

表 2.2　「森林資源量集計メッシュ」タイルデータ仕様説明

仕　様		説　明
パス名称	fr_mesh20m_A_B	A は、都道府県コード 2 桁（半角）とする。 B は、整備年西暦 4 桁（半角）とする。
ファイル形式	ベクトルタイル（xyz 形式）	–
URL テンプレート	https://./パス名/{z}/{x}/{y}.pbf	–
ファイル単位	都道府県単位	–
ズームレベル	13～16	–
座標参照系（EPSG）	WEB メルカトル（EPSG：3857）	–

2.1.4. 公開時の説明文

○○は都道府県名、XXXX はデータ整備年西暦 4 桁とする。なお、整備年が単一でない等の場合は表記しなくてもよい。

○○県 「森林資源量集計メッシュ」XXXX

XXXX 年度に林野庁が実施した航空レーザ測量データを基に、○○県が作成した**「森林資源量集計メッシュ」**です。

「森林資源量集計メッシュ」は、森林 GIS フォーラムが運用する**"森林資源データ解析・管理標準仕様書 ver.3.1"**に則し作成したデータで、20m メッシュ単位で次に記載する森林資源量を集計しています。属性情報として、メッシュ内の代表樹種、立木本数、平均樹高、合計材積、土地の傾斜のほか、県コード、市町村コード等が格納されています。なお、樹種のうち、「解析樹種」は、当該標準仕様書で定める樹種名称が記載され、「樹種」には、標準仕様書とは別に県が任意で設定した樹種名称が記載されています。このほか、県独自の属性情報が含まれている場合もあります。

ベクタデータ（GeoPackage）と**ベクトルタイル形式**でご提供しています。

GeoPackage（.gpkg）は、位置座標を持つベクタデータですので、データをダウンロードし、地理情報システム（GIS）等にファイルを取り込むことでご利用いただけます。ファイルのご提供は国土基本図図郭をベースとしています。各図郭番号の位置は、別添「図郭割（インデックス）図」を参照してください。データは大容量のため、ダウンロードする際にはデータ容量にご注意ください。

ベクトルタイル形式は GIS 等でタイル URL を接続することでご利用いただけます。ご提供するデータの範囲についても、別添「図郭割（インデックス）図」をご参照ください。

【仕様】

ファイル形式

・zip（GeoPackage　参照座標系：JGD2011/平面直角座標系）

・ベクトルタイル形式（ズームレベル 13～16、参照座標系：EPSG:3857 - WGS 84（Web メルカトル））

出力範囲

別添「インデックスマップ」の通り

【参考情報】

・ベクトルタイルは、属性「解析樹種」の区分でスタイル設定されています。QGIS におけるベクトルタイルのスタイル設定は、「ベクトルタイルのスタイル設定」をご参照ください。

・zip 形式の展開は、解凍ソフトをご利用ください。

（【無料】圧縮・解凍のソフト一覧 - 窓の杜　※右クリックし「リンクを新しいウインドウで開く」を選択すると別ウィンドウで開きます。）

図 2.4　G 空間情報センターでの「森林資源量集計メッシュ」公開情報例

2.2. 仕様／樹種ポリゴン

2.2.1. 共通定義

1）　内容

「樹種ポリゴン」は、解析・管理標準仕様書に基づき、リモートセンシング技術により判別可能な樹種及び土地被覆等を区分したベクタデータである。属性情報として、樹種、樹種 ID のほか、県コード、市町村コード等が格納されている。なお、樹種のうち、「解析樹種」は、解析・管理標準仕様書で定める樹種名称が記載され、「樹種」には、県が任意で設定した樹種名称が記載されている。このほか、県独自の属性情報が含まれている場合もある。

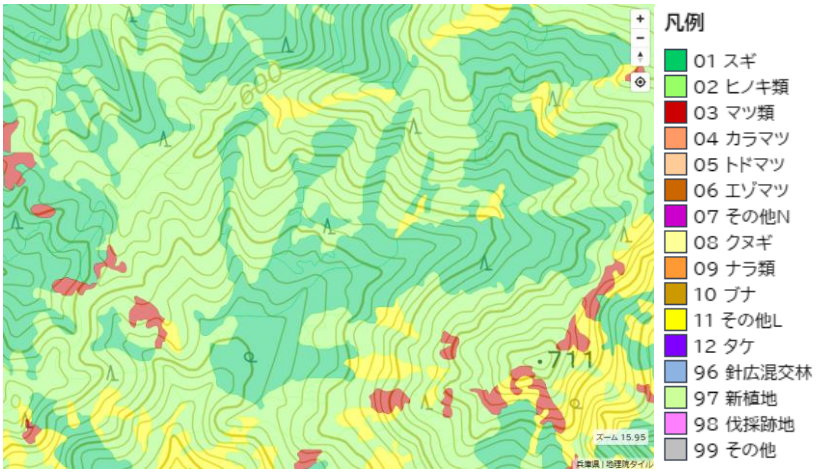


図 2.5　樹種ポリゴンイメージ（部分拡大）

2）　用途

属性情報が樹種に限られるが、比較的軽量なベクタデータであり、汎用性が高い。樹種のみで区分せず、立木の大きさが考慮されている林相区分図として整備されている場合があるなど、全国で仕様が統一できていないため、樹種のみで分類した「樹種ポリゴン」に統一して公開する。（なお、立木の大きさは、森林資源量集計メッシュ、DCHM 等で確認可能。）森林資源量集計メッシュを補完する役割、林相識別図に解釈を与える役割を担うものとして GeoPackage 形式データとベクトルタイルをともに公開する。

3）　データ範囲

データの提供は市町村単位で、データ名には市町村コードを記す。利用者の利便性を考慮し、市町村の位置を明示したデータの範囲図と各市町村コード一覧を作成し、ファイルダウンロード時の参考情報として公開する。

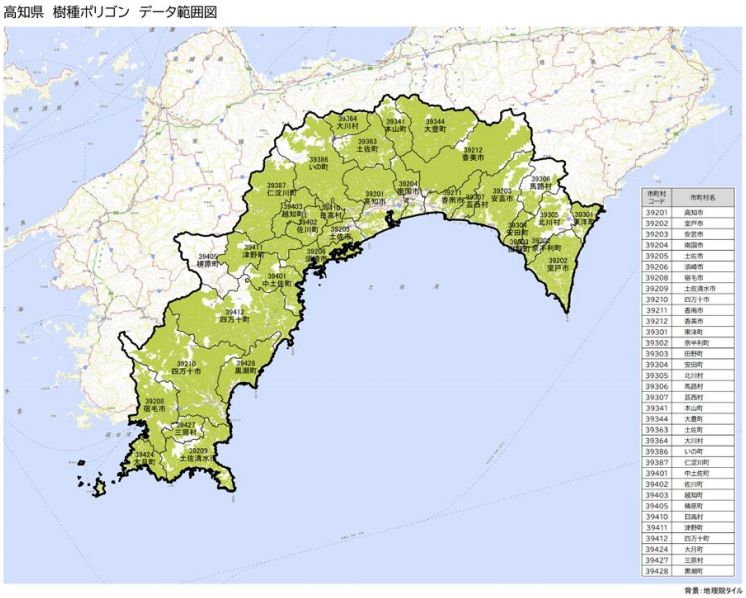


図 2.6　樹種ポリゴンデータ範囲図（高知県の例）

4）　属性情報

属性項目	説明
解析樹種 ID（Text） 解析樹種（Text） 樹種 ID（Text） 樹種（Text） 面積_ha（Double） 森林計測年（Date） 森林計測法（Text）	「解析・管理標準仕様書」の項目を参照
県 code（text） 市町村 code（text）	属性項目に都道府県コード（2 桁）と市町村コード（5 桁）が格納されていない場合は、オープンデータを作成する際に追加する。
＜県独自項目＞	県独自の属性情報があっても、一律削除することはしない。

2.2.2. ダウンロードデータ

1）　ファイル名称

tree_species_市町村コード_整備年西暦 4 桁

※樹種（Tree species）

2） 仕様

データの種類 ：ベクタデータ（ポリゴン）
ファイル形式 ： GeoPackage
ファイル単位 ：市町村
座標参照系 ：原則、最新の平面直角座標系
圧縮形式 ：7zip
スタイル設定 ：属性「解析樹種」で色区分

表 2.3 「樹種ポリゴン」ダウンロードデータ仕様説明

仕 様		説 明
ファイル名称	tree_species_A_B	Aは、市町村コード 5 桁（半角、39201 等）とする。 Bは、整備年西暦 4 桁（半角）とする。
ファイル形式	GeoPackage（.gpkg ）	－
ファイル単位	市町村	データ容量と利用目的のバランスから、市町村単位を基本とする。
座標参照系（EPSG）	原則、最新の平面直角座標系 ※p7 コラム参照	該当する平面直角座標系とする。
圧縮形式	7zip 形式	zip 圧縮することによりサーバ容量の軽減となる。 zip 形式の展開は、解凍ソフトを利用する。
文字コード	UTF-8	解析・管理標準仕様書では Shift_JIS で作成することにしているが、GeoPackage の文字コードが UTF-8 のため、GeoPackage 加工する際に強制変換される。（加工前データの属性値に外字が使われている場合は文字化けが発生するため、注意すること。）

<table>
<tr><th colspan="2">仕 様</th><th>説 明</th></tr>
<tr><td>スタイル設定</td><td>解析樹種
GeoPackage データ内に格納する。</td><td>解析樹種区分は次のとおり。
（「解析・管理標準仕様書」の凡例サンプルに準ずる。）
<table>
<tr><th>色</th><th>解析樹種</th><th>Red</th><th>Green</th><th>Blue</th></tr>
<tr><td></td><td>01 スギ</td><td>0</td><td>204</td><td>102</td></tr>
<tr><td></td><td>02 ヒノキ類</td><td>153</td><td>255</td><td>102</td></tr>
<tr><td></td><td>03 マツ類</td><td>204</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>04 カラマツ</td><td>255</td><td>153</td><td>102</td></tr>
<tr><td></td><td>05 トドマツ</td><td>255</td><td>204</td><td>153</td></tr>
<tr><td></td><td>06 エゾマツ</td><td>204</td><td>102</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>07 その他N</td><td>204</td><td>0</td><td>204</td></tr>
<tr><td></td><td>08 クヌギ</td><td>255</td><td>255</td><td>153</td></tr>
<tr><td></td><td>09 ナラ類</td><td>255</td><td>153</td><td>51</td></tr>
<tr><td></td><td>10 ブナ</td><td>204</td><td>153</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>11 その他L</td><td>255</td><td>255</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>12 タケ</td><td>128</td><td>0</td><td>255</td></tr>
<tr><td></td><td>96 針広混交林</td><td>141</td><td>179</td><td>226</td></tr>
<tr><td></td><td>97 新植地</td><td>204</td><td>255</td><td>153</td></tr>
<tr><td></td><td>98 伐採跡地</td><td>255</td><td>128</td><td>255</td></tr>
<tr><td></td><td>99 その他</td><td>191</td><td>191</td><td>191</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

2.2.3. インターネット配信データ

1）　パス名称

tree_species_都道府県コード 2 桁_整備年西暦 4 桁

2）　仕様

ファイル形式　：ベクトルタイル（XYZ 形式）
ファイル単位　：都道府県単位
ズームレベル　：8～18
座標参照系　　：WEB メルカトル（EPSG：3857）

表 2.4　「樹種ポリゴン」タイルデータ仕様説明

仕　様		説　明
パス名称	tree_species_A_B	A は、都道府県コード 2 桁（半角）とする。 B は整備年西暦 4 桁（半角）とする。
ファイル形式	ベクトルタイル（xyz 形式）	－
URL テンプレート	https://./パス名 /{z}/{x}/{y}.pbf	－
ファイル単位	都道府県単位	－
ズームレベル	8～18	－
座標参照系（EPSG）	WEB メルカトル （EPSG：3857）	－

2.2.4. 公開時の説明文

○○は都道府県名、XXXX はデータ整備年西暦 4 桁とする。なお、整備年が単一でない等の場合は表記しなくてもよい。

○○県 「樹種ポリゴン」XXXX

XXXX 年度に林野庁が実施した航空レーザ測量データを基に、○○県が作成した**「樹種ポリゴン」**です。

「樹種ポリゴン」は、森林 GIS フォーラムが運用する**"森林資源データ解析・管理標準仕様書 ver.3.1"**に則し作成したデータで、リモートセンシング技術により判別可能な樹種及び土地被覆等を区分したベクタデータです。属性情報として、樹種、樹種 ID のほか、県コード、市町村コード等が格納されています。なお、樹種のうち、「解析樹種」は、当該標準仕様書で定める樹種名称が記載され、「樹種」には、標準仕様書とは別に県が任意で設定した樹種名称が記載されています。このほか、県独自の属性情報が含まれている場合もあります。

ベクタデータ（GeoPackage）と**ベクトルタイル形式**でご提供しています。

GeoPackage（.gpkg）は、位置座標を持つベクタデータですので、データをダウンロードし、地理情報システム（GIS）等にファイルを取り込むことでご利用いただけます。ファイルのご提供は市町村単位で、ファイル名には市町村コードがついております。各市町村コードは、別添「データ範囲図」を参照してください。データは大容量のため、ダウンロードする際にはデータ容量にご注意ください。

ベクトルタイル形式は GIS 等でタイル URL を接続することでご利用いただけます。ご提供するデータの範囲についても、別添「データ範囲図」をご参照ください。

【仕様】

ファイル形式

・zip（GeoPackage　参照座標系：JGD2011/平面直角座標系）

・ベクトルタイル形式（ズームレベル 8～18、参照座標系：EPSG:3857 - WGS 84（Web メルカトル））

出力範囲

別添「データ範囲図」の通り

【参考情報】

・ベクトルタイルは、属性「解析樹種」の区分でスタイル設定されています。QGIS におけるベクトルタイルのスタイル設定は、「ベクトルタイルのスタイル設定」をご参照ください。

・zip 形式の展開は、解凍ソフトをご利用ください。

（【無料】圧縮・解凍のソフト一覧 - 窓の杜　※右クリックし「リンクを新しいウインドウで開く」を選択すると別ウィンドウで開きます。）

図 2.7　G 空間情報センターでの「樹種ポリゴン」公開情報例

2.3. 仕様／林相識別図

2.3.1. 共通定義

1）　内容

「林相識別図」は、航空レーザ測量で取得した樹冠高や樹冠形状、レーザパルスの反射強度に基づき、樹種や樹冠形状の特徴を図示した画像のラスタデータである。これに基づき、樹種ポリゴンが整備されている。

特許図法が用いられており、標準化は困難であることから、仕様は指定しないが、最終的な樹種判読結果は、別途公開している「樹種ポリゴン」を重ね合わせ参照することで確認できる。

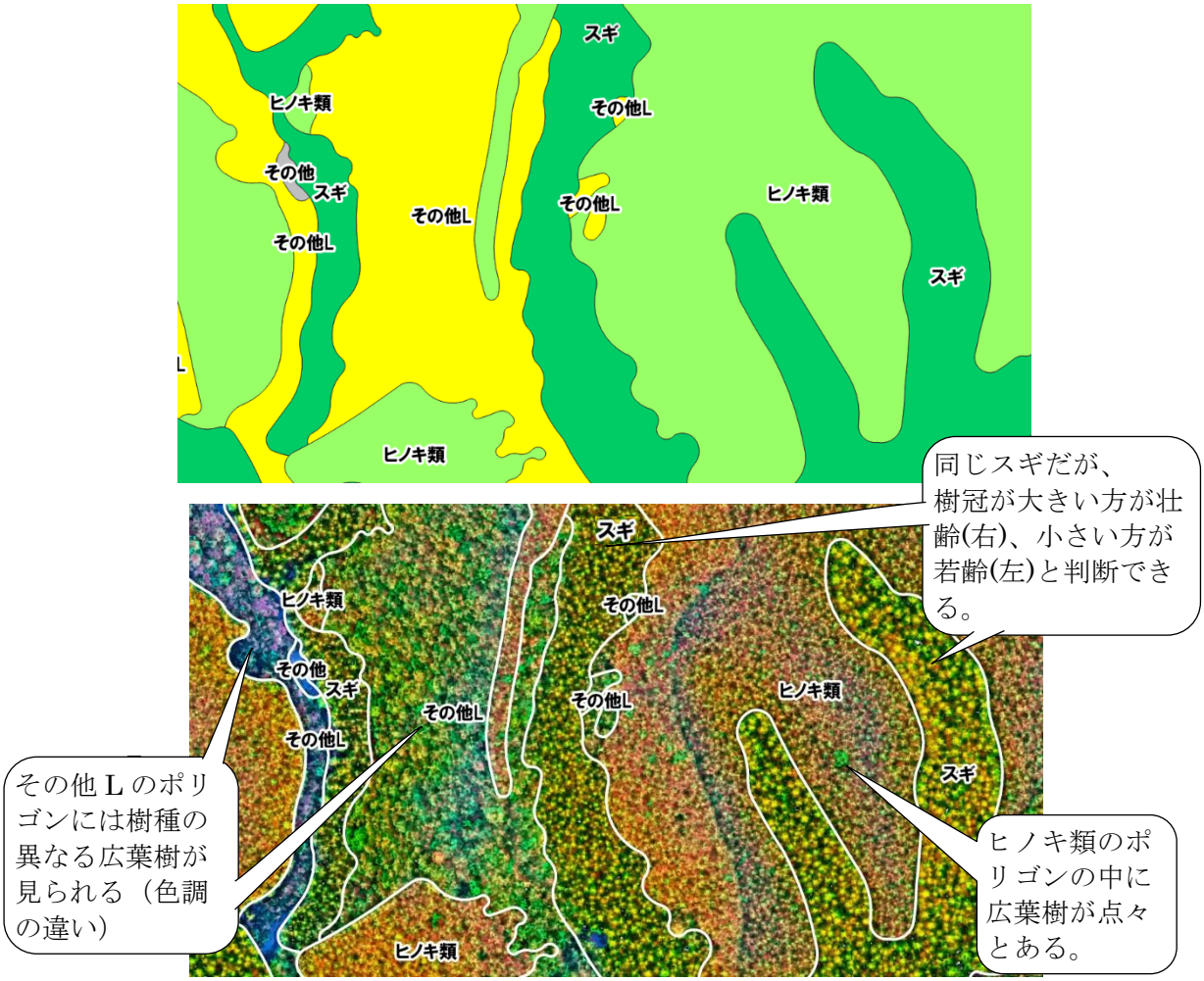


図 2.8　林相識別図と樹種ポリゴンを重ねて表示したイメージ

（上：樹種ポリゴン、下：林相識別図）

2）　用途

樹種や樹冠形状の差異を把握することで境界明確化等に利用できることから、背景図としてタイルを公開する。GeoTIFF データは、加工用途が少なく、かつ利用者による再加工に伴う特許権侵害も懸念されることから、公開は任意とする。

3）　データ範囲

データの提供は、都道府県単位で、データ名には都道府県コードを記す。利用者の利便性を考慮し、市町村の位置を明示したデータの範囲図を作成し、参考情報として公開する。

高知県　林相識別図 データ範囲図

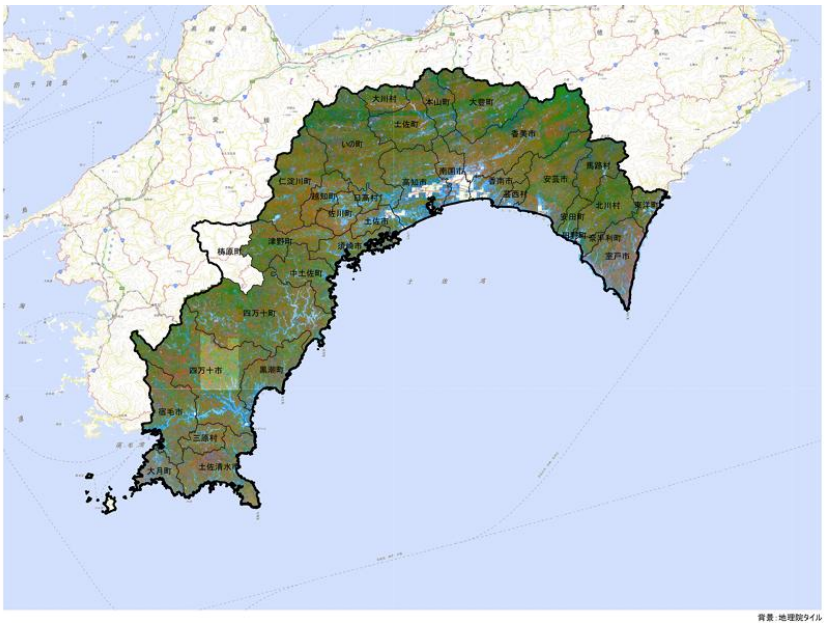


図 2.9　林相識別図データ範囲図（高知県の例）

2.3.2. ダウンロードデータ

ダウンロードデータの公開は提供者の任意判断とする。

2.3.3. インターネット配信データ

1）　パス名称

ls_standtype_都道府県コード 2 桁_整備年西暦 4 桁

※レーザ測量（ls ：Laser scanning）

2）　仕様

ファイル形式　：ラスタタイル（XYZ 形式）
ファイル単位　：都道府県単位
ズームレベル　：8～18
座標参照系　　：WEB メルカトル（EPSG：3857）

表 2.5　「林相識別図」タイルデータ仕様説明

仕　様		説　明
パス名称	ls_standtype_A_B	A は、都道府県コード 2 桁（半角）とする。 B は、整備年西暦 4 桁（半角）とする。
ファイル形式	ラスタタイル（xyz 形式）	－
URL テンプレート	https://./パス名/{z}/{x}/{y}.png	－
ファイル単位	都道府県単位	－
ズームレベル	8～18	－
座標参照系（EPSG）	WEB メルカトル（EPSG：3857）	－

2.3.4. 公開時の説明文

○○は都道府県名、XXXX はデータ整備年西暦 4 桁とする。なお、整備年が単一でない等の場合は表記しなくてもよい。

○○県 「林相識別図」XXXX

XXXX 年度に林野庁が実施した航空レーザ測量データを基に、○○県が作成した**「林相識別図」**です。

「林相識別図」は、航空レーザ測量で取得した樹冠高や樹冠形状、レーザパルスの反射強度に基づき、樹種や樹冠形状の特徴を図示した画像です。これに基づき、樹種ポリゴンが整備されています。最終的な樹種判読の結果については、別途公開しております　○○県「樹種ポリゴン」を参照ください。

XYZ タイル形式でのご提供となっており、GIS 等でタイル URL を接続することでご利用いただけます。ご提供するデータの範囲は、別添「データ範囲図」をご参照ください。

【仕様】

ファイル形式

・XYZ タイル形式（ズームレベル 8～18、参照座標系：EPSG:3857 - WGS 84（Web メルカトル））

出力範囲

別添「データ範囲図」の通り

図 2.10　G 空間情報センターでの「林相識別図」公開情報例

2.4. 仕様／DCHM（数値樹冠高モデル）

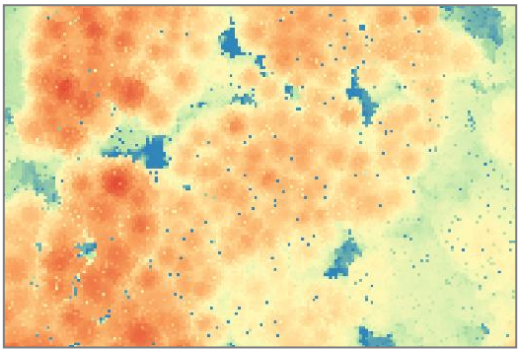
2.4.1. 共通定義

1）　内容

「DCHM（数値樹冠高モデル）」は、DSM（数値表層モデル）データと DEM（数値標高モデル）データの差分から作成されたもので、立木の樹冠高（メートル）のラスタデータである。

解像度は 0.5m で、樹冠高の値は小数点第 1 位の精度を持つ。

２次元表示のイメージ



３次元表示のイメージ

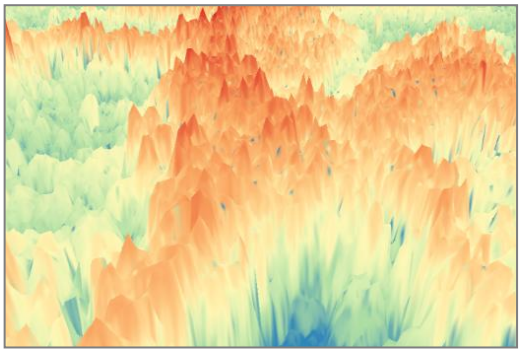


図 2.11　DCHM（数値樹冠高モデル）イメージ（部分拡大）

2）　用途

森林の樹冠の高さや形状を視覚化する。局所地形等に応じたおおよその樹高が分かるようになるので、地位（林地生産力）の面的な把握が可能になる。

GeoTIFF データを公開する。

3）　データ範囲

データの提供は図郭単位で、データ名には図郭番号を記す。利用者の利便性を考慮し、市町村の位置を明示したデータの範囲図に各データの図郭位置と番号を図示したインデックスマップを作成し、ファイルダウンロード時の参考情報として公開する。

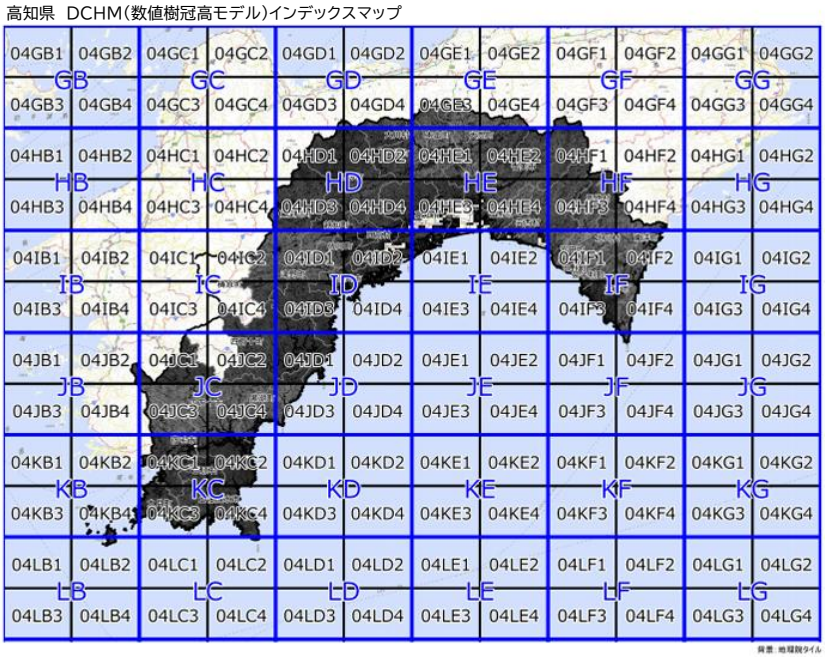


図 2.12　DCHM（数値樹冠高モデル）インデックスマップ（高知県の例）

4）　属性情報

属性項目	説明
Value（小数点型）	「解析・管理標準仕様書」の項目

2.4.2. ダウンロードデータ

1）　ファイル名称

dchm_国土基本図図郭分割番号_整備年西暦 4 桁

※数値樹冠高モデル(DCHM：Digital Canopy Height Model)

2）　仕様

データの種類　：ラスタデータ
ファイル形式　：GeoTIFF
解像度　　：0.5m
ファイル単位　：国土基本図図郭（地図情報レベル 50000 の図郭を 4 分割）
座標参照系　　：原則、最新の平面直角座標系

表 2.6　「DCHM（数値樹冠高モデル）」ダウンロードデータ仕様説明

仕　様		説　明
ファイル名称	dchm_A_B	A は、国土基本図図郭番号を 4 分割した番号（半角、04HE2 等）とする（図 1.4 参照）。B は、整備年西暦 4 桁（半角）とする。
ファイル形式	GeoTIFF（.tif）	都道府県のデータは tif+tfw で整備していることが多いので、オープンデータにする際に GeoTIFF に変換する。 非圧縮、32bit を基本とする。圧縮する場合は可逆性がある方式とし、圧縮形式は公開時の説明文に記載する。
解像度	0.5m	ピクセルサイズ（X,Y）は 0.5,0.5 とする。
ファイル単位	国土基本図図郭（地図情報レベル 50000 の図郭を 4 分割）	データ容量と利用目的のバランスから、地図情報レベル 50,000 の国土基本図図郭を 4 分割したサイズ（南北 15 ㎞、東西 20 ㎞）とする。（図 1.4 参照）。
座標参照系（EPSG）	原則、最新の平面直角座標系 ※p7 コラム参照	該当する平面直角座標系とする。
ダウンロード形式	GeoTIFF 形式	－

2.4.3. インターネット配信データ

タイルデータの公開は提供者の任意判断とする。

2.4.4. 公開時の説明文

○○は都道府県名、XXXX はデータ整備年西暦 4 桁とする。なお、整備年が単一でない等の場合は表記しなくてもよい。

○○県 「DCHM(数値樹冠高モデル)0.5m」XXXX

XXXX 年度に林野庁が実施した航空レーザ測量データを基に、○○県が作成した△△**m 解像度の「DCHM（数値樹冠高モデル）」**です。

「DCHM（数値樹冠高モデル）」は、立木の樹冠高（メートル）のメッシュデータです。**TIFF データ**でご提供しています。

TIFF データは位置情報付き画像ファイルですので、データをダウンロードし、地理情報システム（GIS）等にファイルを取り込むことでご利用いただけます。ファイル単位は国土基本図図郭をベースとしています。各図郭番号の位置は、別添「図郭割（インデックス）図」を参照してください。データは大容量のため、ダウンロードする際にはデータ容量にご注意ください。ご提供するデータの範囲についても、別添「図郭割（インデックス）図」をご参照ください。

【仕様】

ファイル形式

GeoTIFF（参照座標系：JGD2011/平面直角座標系）
（※圧縮した場合は、圧縮形式を記載する）

出力範囲

別添「インデックスマップ」の通り

図 2.13　G 空間情報センターでの「DCHM(数値樹冠高モデル)0.5m」公開情報例

2.5. 仕様／数値標高モデル（DEM）

2.5.1. 共通定義

1）　内容

「数値標高モデル（DEM)」は地盤標高値（メートル）のラスタデータである。

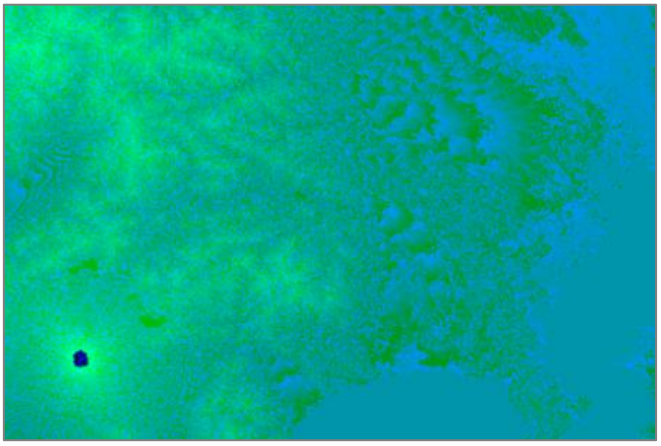


図 2.14　Terrain-RGB（PNG 標高）タイルのイメージ（部分拡大）

2）　用途

UAV や衛星データと組み合わせた解析利用、都市計画やインフラ管理など他分野でも解析利用が想定されるため、GeoTIFF データを公開する。

データをダウンロードすることなく GIS 等でタイル URL に接続することで 3D 表示ができるなどの利便性が高いため、TerrainRGB 形式のタイルも公開する。

標高（DEM）から作成することができる傾斜や等高線等は利用頻度が高いデータである。さらに、地形情報を分析するための微地形図や、DSM（表層高データ）との差分解析による森林資源量の分析等にも応用できる。

データは小数点以下 2 桁であるが、森林域における標高の計測精度は m 単位程度であることに注意が必要である。

3）　データ範囲

データの提供は図郭単位で、データ名には図郭番号を記す。利用者の利便性を考慮し、市町村の位置を明示したデータの範囲図に各データの図郭位置と番号を図示したインデックスマップを作成し、ファイルダウンロード時の参考情報として公開する。

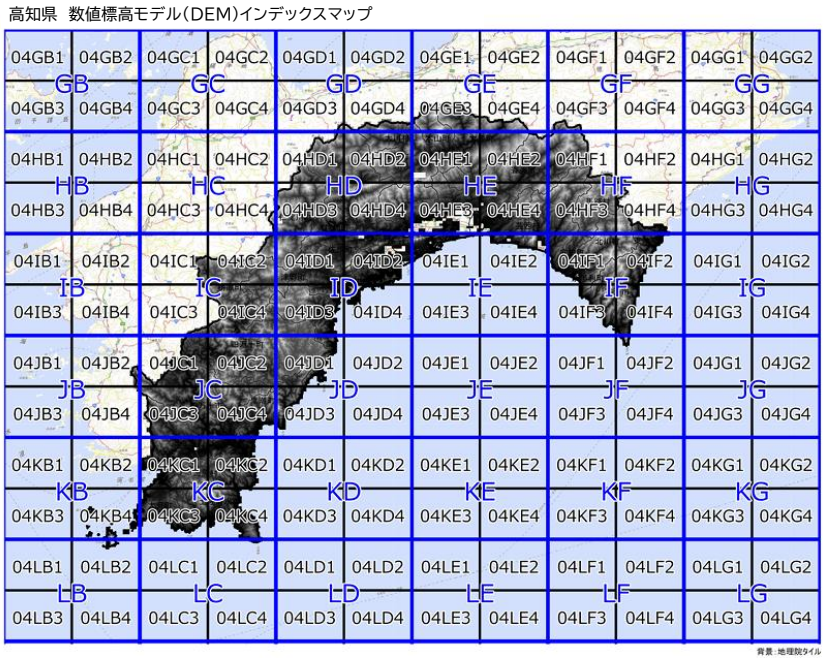


図 2.15　数値標高モデル（DEM）インデックスマップ（高知県の例）

4）　属性情報

属性項目	説明
Value（小数点型）	「解析・管理標準仕様書」の項目 データは、属性値を小数点第 2 位までの標高（m）とする。

2.5.2. ダウンロードデータ

1）　ファイル名称

dem_国土基本図図郭分割番号_整備年西暦 4 桁

※数値標高モデル（DEM：Digital Elevation Model）

2）　仕様

データの種類　：ラスタデータ
ファイル形式　：GeoTIFF
解像度　　：0.5m
ファイル単位　：国土基本図図郭（地図情報レベル 50000 の図郭を 4 分割）
座標参照系　　：原則、最新の平面直角座標系※p7 コラム参照

表 2.7　「数値標高モデル（DEM）」ダウンロードデータ仕様説明

仕　様		説　明
ファイル名称	dem_A_B	A は、国土基本図図郭番号を 4 分割した番号（半角、04HE2 等）とする（図 1.4 参照）。 B は、整備年西暦 4 桁（半角）とする。
ファイル形式	GeoTIFF（.tif）	都道府県のデータが tif+tfw で整備している場合は、オープンデータにする際に GeoTIFF に変換する。 非圧縮、32bit を基本とする。圧縮する場合は可逆性がある方式とし、圧縮形式は公開時の説明文に記載する。
解像度	0.5m	ピクセルサイズ（X,Y）は 0.5,0.5 とする。
ファイル単位	国土基本図図郭（地図情報レベル 50000 の図郭を 4 分割）	データ容量と利用目的のバランスから、地図情報レベル 50,000 の国土基本図図郭を 4 分割したサイズ（南北 15 ㎞、東西 20 ㎞）とする。（図 1.4 参照）。 ※都道府県データは、地図情報レベル 2500 の国土基本図図郭（南北 1.5 ㎞×東西 2.0 ㎞）や、当該データを 4 分割したもの、市町村単位でデータが結合されたものなど様々な成果がある。
座標参照系（EPSG）	原則、最新の平面直角座標系 ※p7 コラム参照	該当する平面直角座標系とする。
ダウンロード形式	GeoTIFF 形式	－

2.5.3. インターネット配信データ

1）　パス名称

terrainRGB_都道府県コード 2 桁_整備年西暦 4 桁

2）　仕様

ファイル形式　：ラスタタイル TerrainRGB 形式（XYZ 形式）
ファイル単位　：都道府県単位
ズームレベル　：2～18
座標参照系　　：WEB メルカトル（EPSG：3857）

表 2.8　「数値標高モデル（DEM）」タイルデータ仕様説明

仕　様		説　明
図法	Terrain-RGB	標高値（m）を所定のルールで RGB 値に変換した png 画像である。
パス名称	terrainRGB_A_B	A は、都道府県コード 2 桁（半角）とする。 B は、整備年西暦 4 桁（半角）とする。
ファイル形式	ラスタタイル（xyz 形式）	－
URL テンプレート	https://./パス名/{z}/{x}/{y}.png	－
ファイル単位	都道府県単位	－
ズームレベル	2～18	－
座標参照系（EPSG）	WEB メルカトル （EPSG：3857）	－
属性情報	標高データを RGB に符号化（各 RGB 値 0-255、傾き 0.1 の単調増加） NoData：-9999	ラスタタイル画像の RGB 値から標高値を復元して DEM として扱うことができる。 RGB 変換式： H = -10,000 + [(R×256×256+G×256+B)×0.1]

2.5.4. 公開時の説明文

○○は都道府県名、XXXX はデータ整備年西暦 4 桁とする。なお、整備年が単一でない等の場合は表記しなくてもよい。

○○県 「数値標高モデル(DEM)0.5m」XXXX

XXXX 年度に林野庁が実施した航空レーザ測量データを基に、○○県が作成した△△**m解像度の「数値標高モデル（DEM）」**です。

「数値標高モデル（DEM）」は標高値（メートル）のメッシュデータです。**TIFF データ**と**タイル形式（Terrain-RGB）**でご提供しています。

TIFF データは位置情報付き画像ファイルですので、データをダウンロードし、地理情報システム（GIS）等にファイルを取り込むことでご利用いただけます。ファイル単位は国土基本図図郭をベースとしています。各図郭番号の位置は、別添「図郭割（インデックス）図」を参照してください。データは大容量のため、ダウンロードする際にはデータ容量にご注意ください。

Terrain-RGB は、標高値を以下の変換式に基づいて RGB 値に変換したデータです。GIS 等でタイル URL を接続することでご利用いただけます。ご提供するデータの範囲についても、別添「図郭割（インデックス）図」をご参照ください。

【仕様】

ファイル形式

・GeoTIFF（参照座標系：JGD2011/平面直角座標系）
（※圧縮した場合は、圧縮形式を記載する）

・XYZ タイル形式（ズームレベル 2～18、参照座標系：EPSG:3857 - WGS 84（Web メルカトル））

出力範囲

別添「インデックスマップ」の通り

標高値の RGB 変換式

標高＝-10,000+[(R×256×256＋G×256＋B)×0.1]

図 2.16　G 空間情報センターでの「数値標高モデル(DEM)0.5m」公開情報例

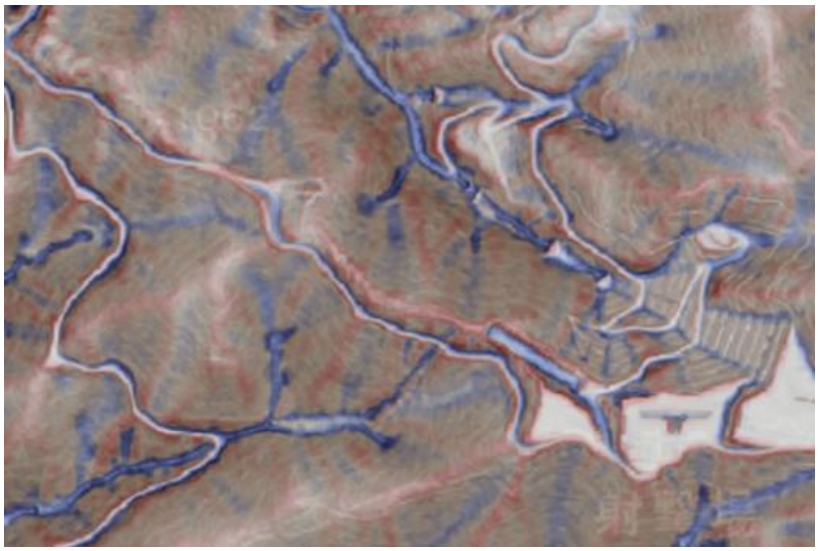
2.6. 仕様／微地形図（CS 立体図）

2.6.1. 共通定義

1）　内容

「CS 立体図[1]」は、長野県林業総合センターが考案した微地形図である。土地の起伏（凹凸）や傾斜（緩急）の特徴を図示した画像のラスタデータとなっており、尾根（凸地）は「赤色」、谷（凹地）は「青色」、急傾斜地は「暗色」、緩傾斜地は「明色」で表現されている。

赤色立体地図や陰陽図といった特許図法があるが、全国的にシームレスな微地形図の整備を念頭に CS 立体図に統一することを基本とする。（これができない場合は、少なくとも都道府県単位等で図法を統一し、権利関係等を解決の上、公開する。）



赤：尾根（凸地）
青：谷（凹地）
明：緩傾斜
暗：急傾斜

図 2.17　微地形図（CS 立体図）イメージ（部分拡大）

2）　用途

崩壊危険地、地すべり、扇状地、断層崖、湧水など、従来の等高線による地形図では判読が難しかった地形種を容易に判読することができる。地形判読による路網計画、効果的な治山ダム設置の検討、樹木伐採箇所の選定、地形や土壌に応じた適地適木選定などに活用する。

データの加工用途は少ないため、背景図としてタイルのみ公開する。

[1] 「CS 立体図を使った地形判読マニュアル」令和 5（2023）年 3 月　林野庁
https://www.rinya.maff.go.jp/j/seibi/sagyoudo/attach/pdf/romou-17.pdf

3）　データ範囲

データの提供は都道府県単位で、データ名には都道府県コードを記す。利用者の利便性を考慮し、市町村の位置を明示したデータの範囲図を作成し、参考情報として公開する。

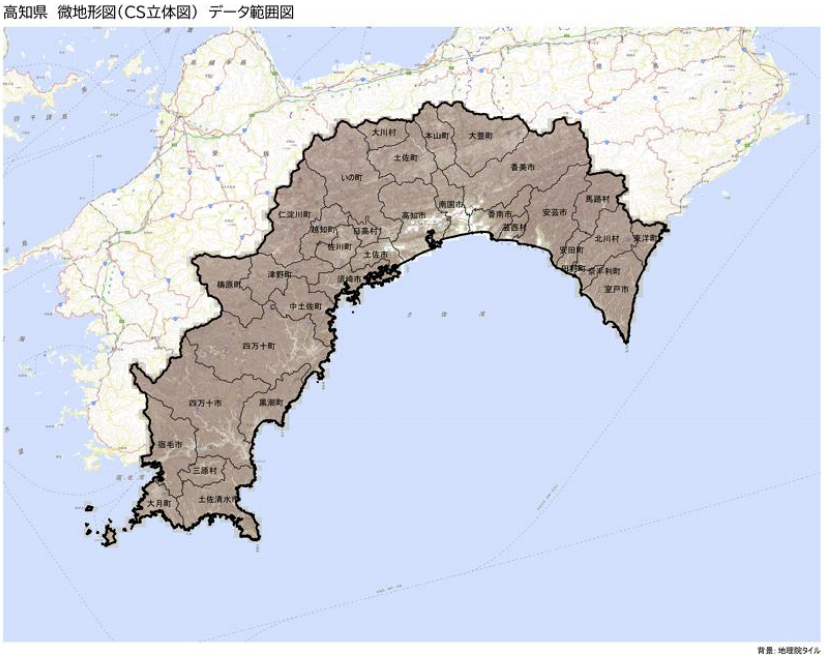


図 2.18　微地形図（CS 立体図）データ範囲図（高知県の例）

2.6.2. ダウンロードデータ

ダウンロードデータの公開は提供者の任意判断とする。

2.6.3. インターネット配信データ

1）　パス名称

csmap_都道府県コード 2 桁_整備年西暦 4 桁

2）　仕様

ファイル形式　：ラスタタイル（XYZ 形式）
ファイル単位　：都道府県単位
ズームレベル　：8～18
座標参照系　　：WEB メルカトル（EPSG：3857）

表 2.9　「微地形図（CS 立体図）」タイルデータ仕様説明

仕　様		説　明
パス名称	csmap_A_B	A は、都道府県コード 2 桁（半角）とする。 B は、整備年西暦 4 桁（半角）とする。
ファイル形式	ラスタタイル（xyz 形式）	－
URL テンプレート	https://./パス名/{z}/{x}/{y}.png	－
ファイル単位	都道府県単位	－
ズームレベル	8～18	－
座標参照系（EPSG）	WEB メルカトル（EPSG：3857）	

【参考】CS 立体図作成ツール（FME 版）

Pacific Spatial Solutions 株式会社が作成した、FME（データ変換エンジン）で CS 立体図を作成するためのワークスペースとマニュアルが G 空間情報センターでダウンロード可能。

https://test.geospatial.jp/ckan/dataset/fme-csmapmaker

2.6.4. 公開時の説明文

○○は都道府県名、XXXX はデータ整備年西暦 4 桁とする。なお、整備年が単一でない等の場合は表記しなくてもよい。

○○県「微地形図（CS 立体図）」XXXX

XXXX 年度に林野庁が実施した航空レーザ測量データを基に、○○県が作成した**「微地形図（CS 立体図）」**です。

「CS 立体図」は、長野県林業総合センターが考案した微地形表現図です。土地の起伏（凹凸）や傾斜（緩急）の特徴を図示した画像となっており、尾根（凸地）は「赤色」、谷（凹地）は「青色」、急傾斜地は「暗色」、緩傾斜地は「明色」で表現されています。

XYZ タイル形式でのご提供となっており、GIS 等でタイル URL を接続することでご利用いただけます。ご提供するデータの範囲は、別添「データ範囲図」をご参照ください。

【仕様】

ファイル形式

・XYZ タイル形式（ズームレベル 8～18、参照座標系：EPSG:3857 - WGS 84（Web メルカトル））

出力範囲

別添「データ範囲図」の通り

図 2.19　G 空間情報センターでの「微地形図（CS 立体図）」公開情報例

2.7. 仕様／傾斜

2.7.1. 共通定義

1）　内容

傾斜は、DEM データをもとに 5m 解像度の地形の傾きの角度を算出したラスタデータである。

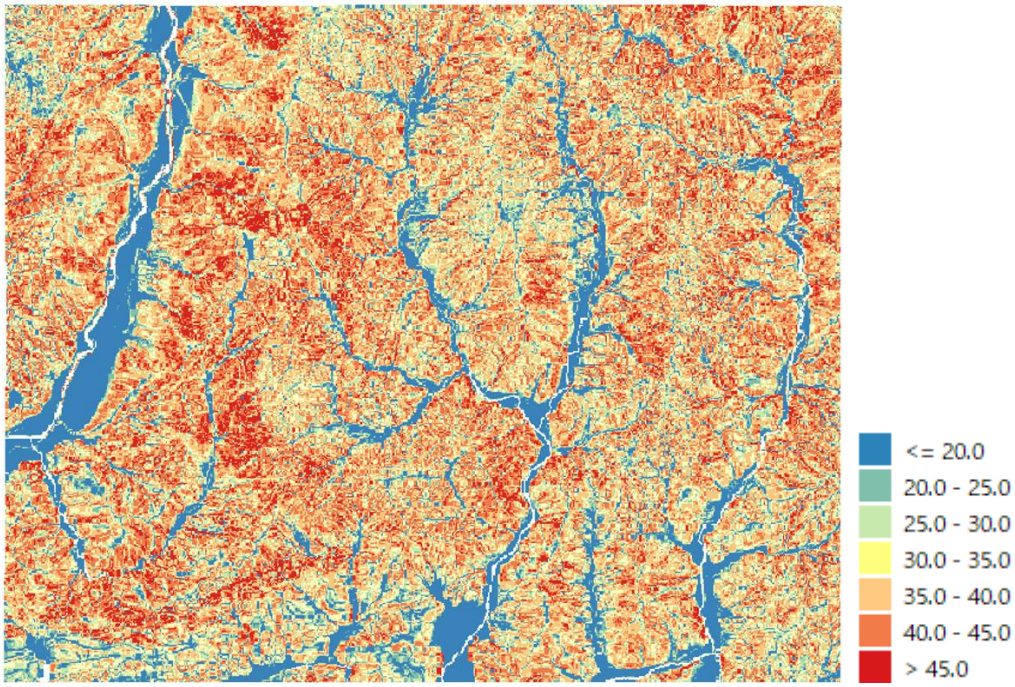


図 2.20　傾斜区分図イメージ（部分拡大）

2）　用途

角度を任意に区切り、傾斜区分図を作成することができる。DEM から作成できるデータではあるが、利用頻度が高いため、TerrainRGB 形式のタイルのみ公開する。

傾斜タイルの作成方法と利用方法については、巻末「参考 4）傾斜(TerrainRGB タイル)を QGIS 上で表示する方法」に一例を掲載する。

3）　データ範囲

データの提供は都道府県単位で、データ名には都道府県コードを記す。利用者の利便性を考慮し、市町村の位置を明示したデータの範囲図を作成し、参考情報として公開する。

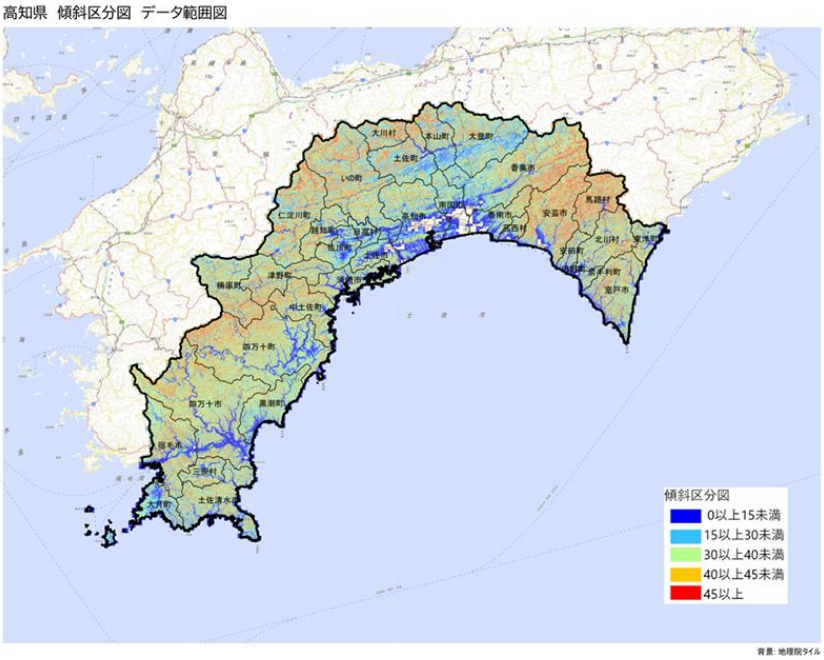


図 2.21　傾斜データ範囲図（高知県の例）

2.7.2. ダウンロードデータ

ダウンロードデータの公開は提供者の任意判断とする。

2.7.3. インターネット配信データ

1）　パス名称

slopemap_都道府県コード 2 桁_整備年西暦 4 桁

2）　仕様

ファイル形式　：ラスタタイル TerrainRGB 形式（XYZ 形式）
ファイル単位　：都道府県単位
解像度　　：5m
ズームレベル　：8～15
座標参照系　　：WEB メルカトル（EPSG：3857）

表 2.10　「傾斜」タイルデータ仕様説明

仕　様		説　明
図法	数値 PNG タイル	傾斜値（m）を Terrain-RGB と同じ変換式を用いて RGB 値に変換した png 画像である。変換式において、傾斜に対する定数は標高の定数を活用した。
パス名称	slopemap_A_B	A は、都道府県コード 2 桁（半角）とする。 B は、整備年西暦 4 桁（半角）とする。
ファイル形式	ラスタタイル（xyz 形式）	－
解像度	5m	解像度 5m の傾斜が作成されていない場合は、標高 DEM データ（ピクセルサイズ 1m 以下）を用いて、5m の傾斜角データを作成した上で、タイル化する。
URL テンプレート	https://./パス名/{z}/{x}/{y}.png	－
ファイル単位	都道府県単位	－
ズームレベル	8～15	－
座標参照系（EPSG）	WEB メルカトル （EPSG：3857）	－
属性情報	傾斜データを RGB に符号化 NoData：-9999	RGB 変換式： H = -10,000 + [(R×256×256+G×256+B)×0.1]

傾斜（TerrainRGB タイル）の活用例として、QGIS を利用して任意に傾斜区分する方法を、巻末「参考４）傾斜(TerrainRGB タイル)を QGIS 上で表示する方法」に記す。

2.7.4. 公開時の説明文

○○は都道府県名、XXXX はデータ整備年西暦 4 桁とする。なお、整備年が単一でない等の場合は表記しなくてもよい。

○○県 「傾斜」XXXX

XXXX 年度に林野庁が実施した航空レーザ測量データを基に、○○県が作成した **5m 解像度**の**「傾斜タイル」**です。

「傾斜タイル」は、土地の傾斜を任意の単位で色分けできる画像です。

XYZ タイル形式でのご提供となっており、GIS 等でタイル URL を接続することでご利用いただけます。ご提供するデータの範囲は、別添「データ範囲図」をご参照ください。

【仕様】

ファイル形式

・XYZ タイル形式（ズームレベル 8～15、参照座標系：EPSG:3857 - WGS 84（Web メルカトル））

出力範囲

別添「データ範囲図」の通り

図 2.22　G 空間情報センターでの「傾斜」公開情報例

2.8. 仕様／解析範囲ポリゴン

2.8.1. 共通定義

1）　内容

複数のデータソースに由来するデータ計測区画から、集計に採用した範囲をポリゴン化したベクタデータである（区画の重複はない）。

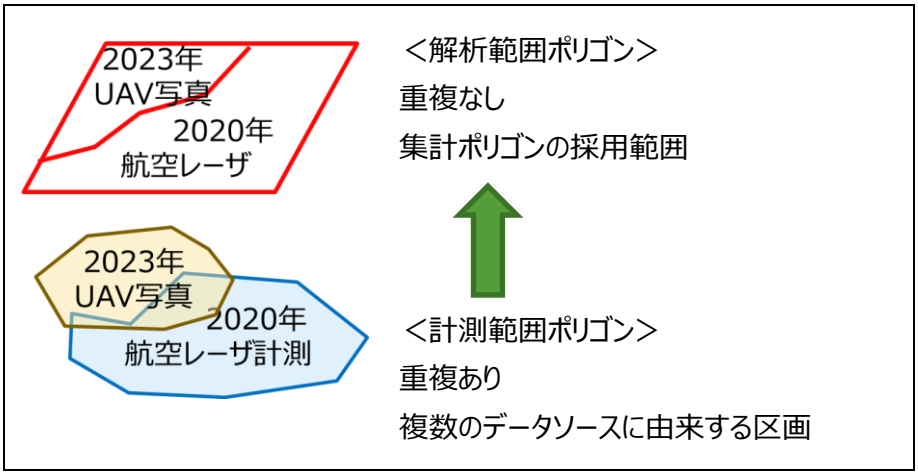


図 2.23　解析範囲ポリゴン

2）　用途

地形（DTM）と表層高（DSM）のそれぞれについて計測年月日、手法、計測密度の記載と、森林解析を実施した事業者名が入力されており、データ利用時の参考となる。

3）　データ範囲

データの提供は都道府県単位で、データ名には都道府県コードを記す。利用者の利便性を考慮し、市町村の位置を明示したデータの範囲図を作成し、参考情報として公開することを標準とする。

4）　属性情報

属性項目	説明
地形計測年（Date） 地形計測法（Text） 森林計測年（Date） 森林計測法（Text） 森林解析者（Text） 地形測密度（Integer） 森林測密度（Integer） 地形計測者（Text）	「解析・管理標準仕様書」の項目

属性項目	説明
森林計測者（Text） 地形業務名（Text） 森林業務名（Text）	

2.8.2. ダウンロードデータ

1）　ファイル名称

AnalysisExt_都道府県コード 2 桁_整備年西暦 4 桁

※解析範囲（Analysis Extent）

2）　仕様

データの種類　：ベクタデータ（ポリゴン）
ファイル形式　：GeoPackage
ファイル単位　：都道府県単位
座標参照系　　：原則、最新の平面直角座標系

表 2.11　「解析範囲ポリゴン」ダウンロードデータ仕様説明

仕　様		説　明
ファイル名称	AnalysisExt_A_B	A は、都道府県コード 2 桁（半角）とする。 B は、整備年西暦 4 桁（半角）とする。
ファイル形式	GeoPackage（.gpkg ）	－
ファイル単位	都道府県単位	－
座標参照系（EPSG）	原則、最新の平面直角座標系 ※p7 コラム参照	該当する平面直角座標系とする。
文字コード	UTF-8	解析・管理標準仕様書では Shift_JIS で作成することとしているが、GeoPackage の文字コードが UTF-8 のため、GeoPackage 加工する際に強制変換される。（加工前データの属性値に外字が使われている場合は文字化けが発生するため、注意すること。）

2.8.3. インターネット配信データ

タイルデータの公開は提供者の任意判断とする。

2.8.4. 公開時の説明文

○○は都道府県名、XXXX はデータ整備年西暦 4 桁とする。なお、整備年が単一でない等の場合は表記しなくてもよい。

○○県 「解析範囲ポリゴン」XXXX

XXXX 年度に林野庁が実施した航空レーザ測量データを基に、○○県が作成した**「解析範囲ポリゴン」**です。

「解析範囲ポリゴン」は、採用した森林資源量計測データの範囲を示すものであり、地形と表層高の計測年や手法、計測者等の属性情報が確認できます。データ区画の重複はありません。

ベクタデータ（GeoPackage）形式でご提供しています。

GeoPackage（.gpkg）は、位置座標を持つベクタデータですので、データをダウンロードし、地理情報システム（GIS）等にファイルを取り込むことでご利用いただけます。ファイルのご提供は都道府県単位です。データは大容量のため、ダウンロードする際にはデータ容量にご注意ください。

【仕様】

ファイル形式

・zip（GeoPackage　参照座標系：JGD2011/平面直角座標系）
・ベクトルタイル形式（ズームレベル 8～18、参照座標系：EPSG:3857 - WGS 84（Web メルカトル））

出力範囲

別添「データ範囲図」の通り

【参考情報】

・zip 形式の展開は、解凍ソフトをご利用ください。
（【無料】圧縮・解凍のソフト一覧 - 窓の杜　※右クリックし「リンクを新しいウインドウで開く」を選択すると別ウィンドウで開きます。）

図 2.24　G 空間情報センターでの「解析範囲ポリゴン」公開情報例

参考 1）利用規約の作成例

森林関連情報のオープンデータ化等の取扱いに関するガイドライン（林野庁ホームページ「森林情報のデジタル化/オープンデータ化」掲載）

本ガイドラインは、林野庁において開催した「森林関連情報のオープンデータ化等に関する検討会」の議論を踏まえ作成したものであり、地方公共団体が行う森林関連情報のオープンデータ化を含む第三者への公開又は提供に関係する個人情報の保護に関する事項について国として指針を示すこと及びオープンデータ化等を行う際の留意事項を示すことを目的としたものである。

- ガイドライン本文(PDF：776KB)
  https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/smartforest/attach/pdf/smart_forestry-81.pdf

- ガイドライン解説資料(PDF：1,917KB)
  https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/smartforest/attach/pdf/smart_forestry-82.pdf

オープンデータ化を行う場合の留意事項（ガイドライン本文より抜粋）

森林関連情報のオープンデータ化に当たっては、次のとおり対応することが求められる。

⑴ オープンデータ化の対象とする情報

これまで森林関連情報は、主に森林クラウドにより第三者への公開又は提供が行われてきた。

今後、ウェブサイトへの掲載によるオープンデータ化を進めるに当たっては、様々な主体によるオープンデータを活用した多様なサービスの提供促進や効率的な森林管理等の推進はもとより、森林関連情報の交付事務に要する事務負担の軽減の度合い等、それぞれの地方公共団体の状況やオープンデータ化の目的に応じて、その対象とする森林関連情報を検討、決定すべきであると考えられる。

また、公開するデータについては、オープンデータ基本指針で定められたオープンデータの定義を満たすものである必要があることに留意が必要である。

⑵ 利用ルールの在り方

オープンデータ化した森林関連情報の利用ルールについて、著作権処理や著作権の表記方法等が地方公共団体毎に異なる場合、利用者にとっては個別の権利処理の手続が煩雑となるため、統一的に運用することが望ましい。

このため、原則として営利目的も含めた二次利用を認めるものとして、国際的にも広く認知されている標準的なルールである「クリエイティブ・コモンズ・ライセンス 表示

4.0 国際ライセンス（CC BY 4.0）」との互換性もある、「公共データ利用規約（第 1.0 版）」[1]に沿って設定することが考えられる。また、利用者が Open Data Commons による ODC BY（https://opendatacommons.org/licenses/by/1-0/）又は ODbL（https://opendatacommons.org/licenses/odbl/）での利用を希望する場合に、それを妨げるものではない。

具体的な利用ルールについては、データを掲載するウェブサイトに一括して表示するなど各地方公共団体の実情を踏まえた対応を行うことが望ましい。なお、利用ルールを定めるにあたっては、著作権上の取扱いに加え、森林関連情報の特殊性（個人情報上の取扱いのほか、調査手法の技術的課題等）を留意事項として記載するなど、データ利用を巡るリスク管理に努めることが望ましい。

デジタル庁が示している公共データ利用規約（PDL）に沿った森林版の規約例（ガイドライン解説資料より抜粋）

■ コンテンツ提供ウェブサイト等での記載方法の例（●●県ウェブサイト利用規約の例）

コンテンツの利用 本サイトのコンテンツには特段の記載が無い限り公共データ利用規約（第 1.0 版）（PDL1.0）が適用されています。PDL1.0 のうち、本サイト独自の出典記載例や本ルールの適用を受けないコンテンツ等サイトによって内容が異なる部分の情報については「公共データ利用規約（第 1.0 版）に関する重要情報」を参照してください。

●●県ウェブサイトのコンテンツの利用に係る「公共データ利用規約（第 1.0 版）に関する重要情報」 PDL1.0 における記載例部分について、個別の規定は以下のとおりです。 1） 出典の記載について ア 本コンテンツを利用する際は、出典を記載してください。出典の記載方法は以下の例を参考にしてください。 （出典記載例） 出典：●●県ウェブサイト（当該ページの URL）、PDL1.0（規約原文ページの URL） 出典：「●●県森林簿」（当該ページの URL）、PDL1.0（規約原文ページの URL）（○年○月○日に利用） など イ 本コンテンツを編集・加工等して利用する場合は、上記出典とは別に、編集・加工等を行ったことを記載してください。記載方法は以下の例を参考にしてください。 なお、編集・加工した情報を、あたかも B 省が作成したかのような態様で公表・利用してはいけません。 （本コンテンツを編集・加工等して利用する場合の記載例） 「●●県森林簿（yyyy 年 mm 月 dd 日）」（当該ページの URL）を加工して作成 「●●県林相区分図（yyyy 年計測）」（当該ページの URL）をもとに○○株式会社作成 など

[1] 公共データ利用規約（第 1.0 版）は、地方公共団体でも利用可能なものとして、令和 6 年 7 月 5 日に政府標準利用規約（2.0 版）を改訂して定められたもので、従来のひな形方式（ひな形を利用者が書き換えて利用）から参照方式（共通部分は書き換えずにそのまま参照し、各機関の独自部分だけを記述）に変更されている。

2） 個別法令による利用の制約があるコンテンツについて

本コンテンツの一部には、以下の法令による制約がある場合があります。詳細は各法令を確認してください。

例：

- 本コンテンツと他の情報（氏名・住所を含む個人情報データベース等）を照合することによって、特定の個人を識別したコンテンツ利用を行う場合には、個人情報 の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）に基づいた個人情報の適正な取扱いが必要となることに留意してください。
- 測量法（昭和 24 年法律第 188 号）に基づく公共測量成果であるもの（空中写真、数値標高モデル、○○○○）を測量の用（土地の測量や地図の調製等）に供するときは、測量計画機関である●●県に対し、同法第 43 条又は第 44 条に基づく承認申請を行ってください。
- 本コンテンツは、●●県が森林法（昭和 26 年法律第 249 号）第 5 条に基づき地域森林計画をたてる際の基礎資料として森林資源の現況を把握することを目的 として作成したものであり、以下の点に留意してください。
  - 本コンテンツのうち、森林簿・森林計画図については、空中写真の判読等による間接調査により作成している場合があり、地番、面積、林種、樹種等の情報は、 必ずしも現地や登記簿と一致しているとは言えません。したがって、所有権、所有界、面積等土地に係る諸権利及び立木竹の評価について証明するものでは ありません。また、作成時点における森林資源の現況を示したものであり、本コンテンツを利用される現在における森林資源の現況を示すものではありません。
  - 本コンテンツのうち、航空レーザ解析データ（樹種ポリゴン等）は、yyyy 年以降に順次実施された航空レーザ計測の成果を基にしたものであり、計測の実施時 期等によってその精度が異なる場合があります。また、作成時点における森林資源の現況を示したものであり、本コンテンツを利用される現在における森林資 源の現況を示すものではありません。

参考 2）G 空間情報センターへのデータ登録方法

1）　G 空間情報センターデータ登録手順

データを G 空間情報センターに登録するためには、図 1 の手順のとおり、ユーザや組織の登録・作成から始める必要がある。申請の順としては、組織管理者とするメインユーザ（個人）の登録を行った上で、それに紐づけるデータ公開の主体となる組織（〇〇県〇〇課など[1]）の作成を申請する。他方で、既に G 空間情報センターを利用しているユーザアカウントや組織の作成が済んでいる場合は、実際のデータ掲載作業に向けて、作業者たるユーザアカウントに編集権限を付与するところ（以下 2)）から始めることになる。

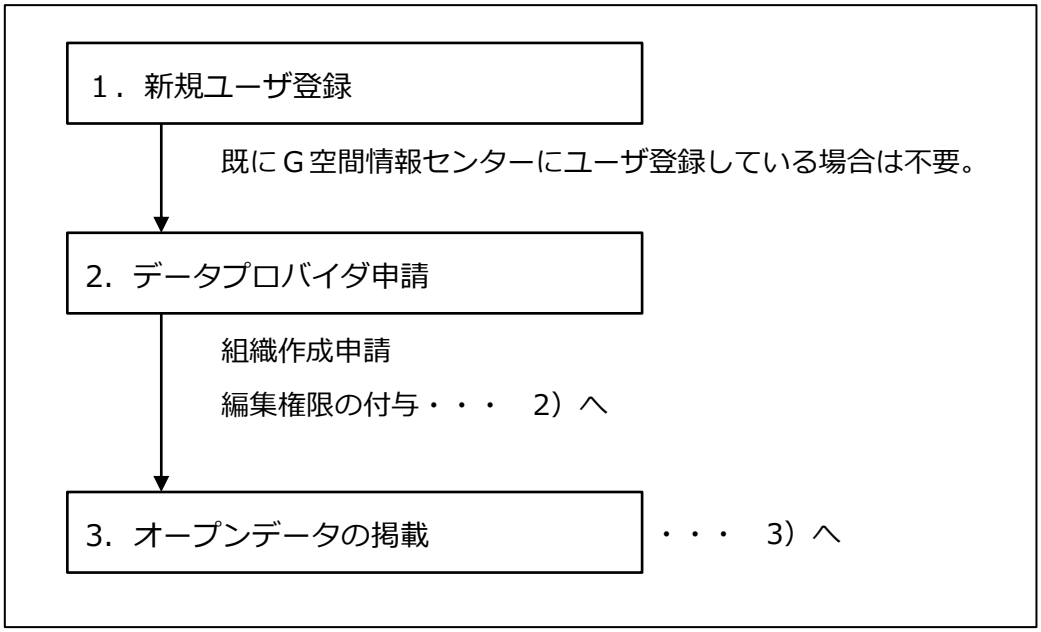


図 1　G 空間情報センターデータ登録手順

G 空間情報センターの新規ユーザ登録（組織管理者とするメインユーザの登録）は、G 空間情報ホームページのトップページ右上「データ提供者の方へ」から、「データ登録手順」→「こちらから登録」の順でページを遷移し、行う。また、データプロバイダ申請（データ公開の主体となる組織の作成申請）も、同様に「データ提供者の方へ」から、「データ登録手順」→「こちらから組織作成申請」の順でページを遷移し、行う。

[1] G 空間情報センターは、作成組織を単位に使用量を計る仕組みとなっている。データ登録の際に作成する組織は、都道府県や部、課など利用にあわせ組織単位を設定することが可能である。

2）　編集権限の付与の仕方

G 空間情報センターに組織作成申請を行った後、組織管理者であるユーザでログインし、実際に編集作業を行うユーザアカウントに対し、組織内の画面構築・編集に必要な権限の付与を行う。権限の付与は次の手順で行う。

① 組織に紐づいた（組織管理者の）ユーザ ID でログイン

② マイページで「私の組織」を選択

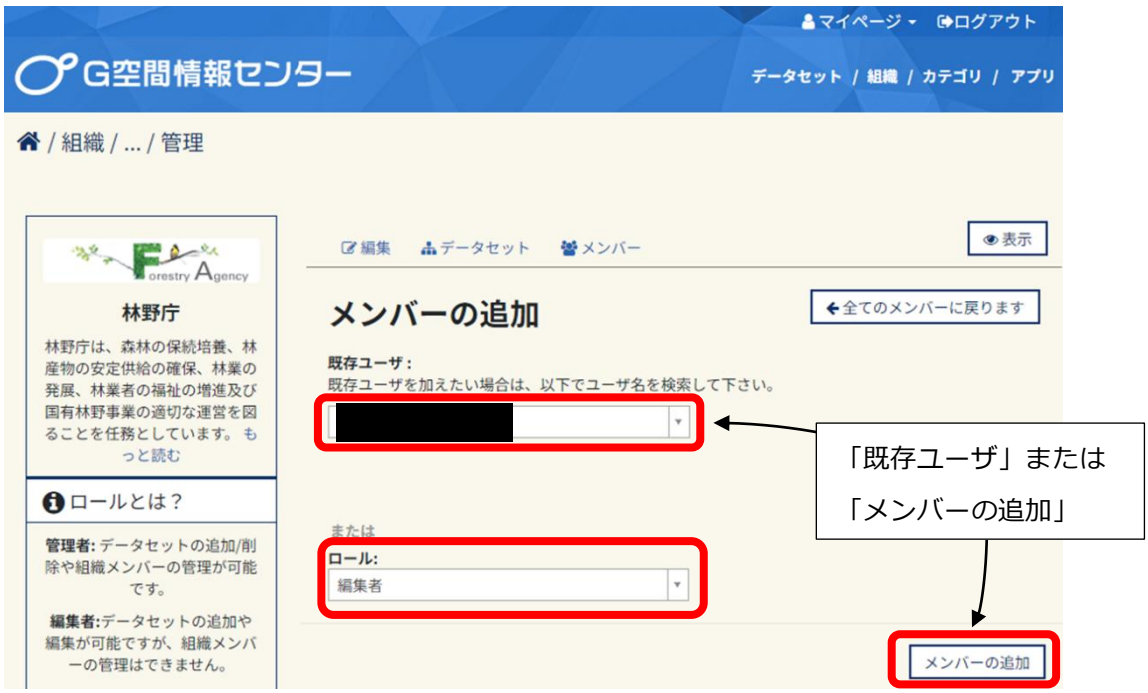
③ 編集権限を追加したい自らの組織を選択（林野庁の例）

④　「管理」を選択

⑤　「メンバー」を選択

⑥　「メンバーの追加」を選択

⑦　追加したいユーザ名を手入力し、権限（ロール）「編集者」を選択



⑧　「メンバー」を再度確認し、編集者として追加されていることを確認（終了）

3） 掲載ページの作成方法

データの登録作業は基本的には、組織アカウントを保有する側自らが行う。自ら登録することが難しい場合は、G 空間情報センターでは有料で登録代行サービスを行っている（要問合わせ）。

一つの組織で 1TB まではデータを無償で登録することができるが、これを超える場合には、有料となる（表 1）。

表 1　大規模データの取り扱いについて（G 空間情報センターより）

2025.1.1 時点

データ使用量（条件）	料金（税込）
1TB 未満	無料
1TB 以上　3TB 未満	275,000 円/年
3TB 以上　5TB 未満	495,000 円/年
5TB 以上　10TB 未満	825,000 円/年
10TB 以上　20TB 未満	1,650,000 円/年
20TB 以上　30TB 未満	2,475,000 円/年
30TB 以上　40TB 未満	3,300,000 円/年
40TB 以上　50TB 未満	4,125,000 円/年
50TB 以上　60TB 未満	4,950,000 円/年
60TB 以上　70TB 未満	5,720,000 円/年
70TB 以上　80TB 未満	6,545,000 円/年
80TB 以上　90TB 未満	7,370,000 円/年
90TB 以上　100TB 未満	8,140,000 円/年

表 2　G 空間情報センターデータ登録量のイメージ

（R5 年度林野庁事業実証モデル値）

モデル地区	データ種類	G 空間登録データ容量（GB）		合計（GB）	合計（GB）
栃木県	森林資源量集計メッシュ	ダウンロードデータ	0.6	2.8	205.9
		タイル	2.2		
	樹種ポリゴン	ダウンロードデータ	0.5	1.3	
		タイル	0.8		
	林相識別図	ダウンロードデータ	－	71.6	
		タイル	71.6		
	DCHM（数値樹冠高モデル）	ダウンロードデータ	42.4	42.4	
		タイル	－		
	数値標高モデル（DEM）0.5m	ダウンロードデータ	45.1	58.3	
		タイル	13.2		
	微地形図（CS 立体図）	ダウンロードデータ	－	29.3	
		タイル	29.3		
	傾斜区分図	ダウンロードデータ	－	0.2	
		タイル	0.17		

モデル地区	データ種類	G 空間登録データ容量(GB)		合計(GB)	合計(GB)
兵庫県	森林資源量集計メッシュ	ダウンロードデータ	0.2	6.0	385.1
		タイル	5.8		
	樹種ポリゴン	ダウンロードデータ	0.9	2.2	
		タイル	1.3		
	林相識別図	ダウンロードデータ	–	69.1	
		タイル	69.1		
	DCHM(数値樹冠高モデル)	ダウンロードデータ	225.6	225.6	
		タイル	–		
	数値標高モデル(DEM)0.5m	ダウンロードデータ	–	11.5	
		タイル	11.5		
	微地形図(CS 立体図)	ダウンロードデータ	–	69.8	
		タイル	69.8		
	傾斜区分図	ダウンロードデータ	–	0.9	
		タイル	0.9		

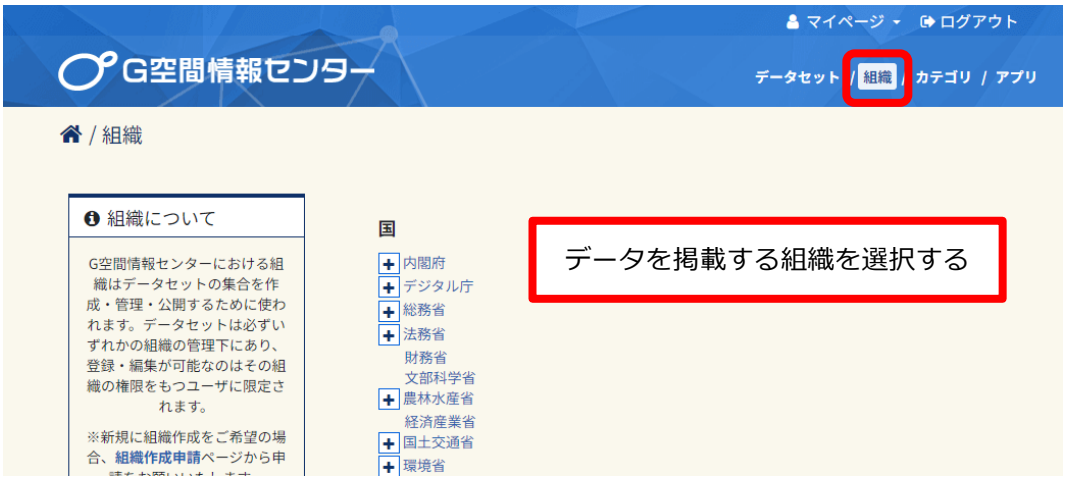
モデル地区	データ種類	G 空間登録データ容量(GB)		合計(GB)	合計(GB)
高知県	森林資源量集計メッシュ	ダウンロードデータ	0.4	6.8	316.8
		タイル	6.4		
	樹種ポリゴン	ダウンロードデータ	1	3.8	
		タイル	2.8		
	林相識別図	ダウンロードデータ	–	90.5	
		タイル	90.5		
	DCHM(数値樹冠高モデル)	ダウンロードデータ	51.1	51.1	
		タイル	–		
	数値標高モデル(DEM)0.5m	ダウンロードデータ	81.6	102.7	
		タイル	21.1		
	微地形図(CS 立体図)	ダウンロードデータ	–	61.0	
		タイル	61		
	傾斜区分図	ダウンロードデータ	–	0.9	
		タイル	0.9		

イ） G 空間情報センターにログイン

編集権限が付与されたユーザ名とパスワードでログインする。

ロ） 「組織」を選択

データを掲載しようとしている自身の「組織」を選択



ハ） 「データセットを追加」を選択

ニ） ❶データセットの作成

データを登録する際のページでは次の①～㉒の項目を入力する（公開例：図 2）。

図 2　公開ページの例

① タイトル：

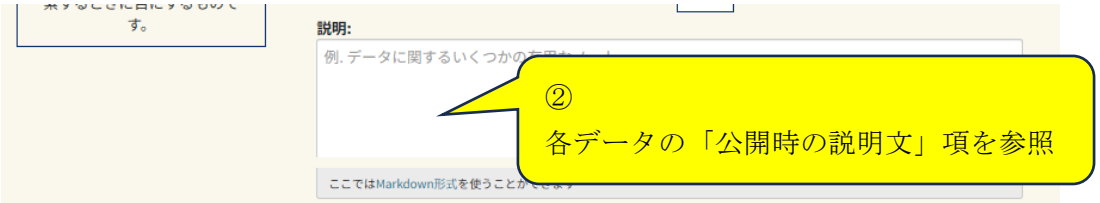
公開するデータのタイトル（①）とページの URL（＊）を設定する。URL の作成は必須であり、今回の実証では各データ名称の英略に該当する名称を設定した（公開例：表 3）。

表 3　設定したタイトルとデータセット名

タイトル名（●●漢字県名）	URL の<dataset>名称（●●:小文字ローマ字県名）
●●県「数値標高モデル（DEM）0.5m」	dem05_●●
●●県「微地形図（CS 立体図）」	csmap_●●
●●県「傾斜」	slopemap_●●
●●県「林相識別図」	ls_standtype_●●
●●県「DCHM（数値樹冠高モデル）0.5m」	dchm_●●
●●県「樹種ポリゴン」	tree_species_●●
●●県「森林資源量集計メッシュ」	fr_mesh20m_●●

*URL：www.geospatial.jp/ckan/dataset/<dataset>
<dataset>に指定の名称を入れる
例）栃木県「数値標高モデル(DEM)0.5m」の場合
www.geospatial.jp/ckan/dataset/dem05_tochigi

② 説明：
公開する際の説明文（②）を入力する。

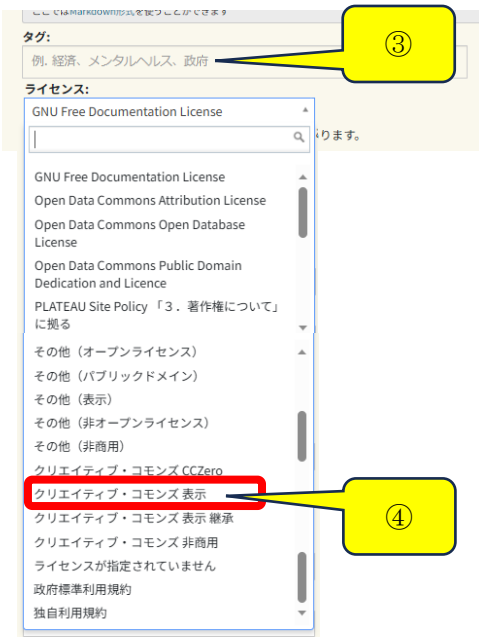


説明の欄では「Markdown 形式（マークダウン記法）」が利用できる。マークダウン記法を使うことで、見出しや強調などの文字装飾を行うことができる。
基本的なマークダウン記法を表 4 に示す。

表 4　「文章・構成」で使うマークダウン記法

やりたい事	書き方	内容
見出し	行頭に「＃」	「＃」の数によって文字の大きさが変わる。 「＃」が増えるごとに小さくなる。
空白		全角幅の空白スペース
改行	半角スペース×2	以降の文章を改行する。
強調	**	対象の文字を「**」で囲むと太字になる。
リンク	[リンク名](URL)	左の「[]」内に表示させるテキスト、右の「()」内に URL を記述する。
区切り線	---	区切り線を表示する。

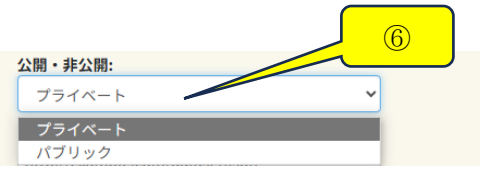
③ タグ：
検索キーワードとして、ファイル名称や、航空レーザ、森林、県名、XYZ タイルなどを入力



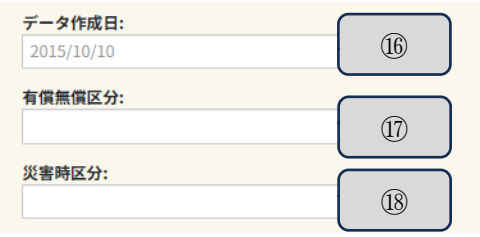
④ ライセンス：
利用規約に該当する項目を選択する

⑤ 組織：
（各県のアカウント組織名を記載）

⑥ 公開・非公開：
一切の作業が完了するまでは、プライベートとしておく。（作業完了時にパブリックに切り替えることで作業途中の状態が公開されることを防止できる。）

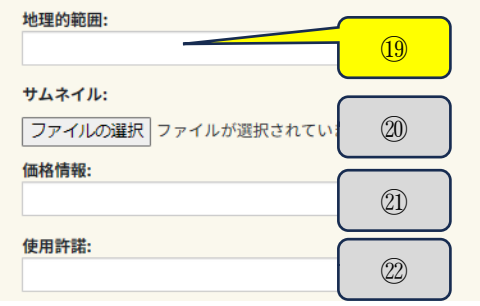


⑦～⑱：
（問合せ先としてメールアドレス等を適宜入力。）



⑲　地理的範囲：
（該当都道府県を記載する）

⑳～㉒：
（無記入でも可。）



ホ）　❷データの追加

データセットの作成で必要箇所の入力が済んだら、ページ下部の「Next：データの追加」をクリックする。

公開ページを作成するため、次の①～⑩の項目を入力する。

図 3　公開ページ　栃木県「数値標高モデル(DEM)0.5m」の例

① Data：

・アップロード

GeoTIFF、PDF ファイル等を登録する。

・リンク

XYZ タイルの URL を登録する。

※ G 空間情報センターにデータ格納を依頼した場合はその URL を登録する。

② 名前：

データ名称

③ 説明：

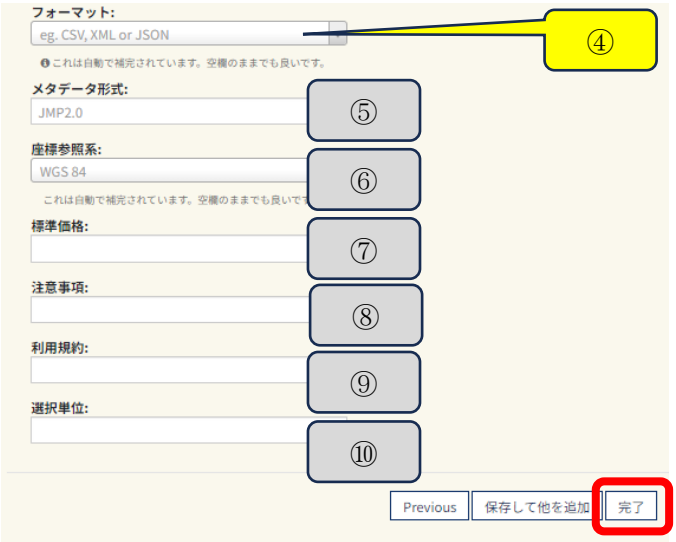
データの説明

④ フォーマット：

各ファイル形式に合わせ、XYZ、GeoTIFF、PDF 等を入力する。

⑤～⑩：

（必要に応じ選択・入力）



必要箇所の入力が終わったら「完了」をクリックする。

＜登録した公開ページをネット上で確認し、登録終了＞

参考 3）20m メッシュ ID の付与規則

森林資源量集計メッシュ（20m メッシュ）は国土基本図図郭を基準としており、20m メッシュ ID（JP20mID）の付与規則は以下のとおりである。

① 地図情報レベル 50000 の図郭

平面直角座標系 19 個においてそれぞれの原点を中心に、南北 300km、東西 160km の区域を縦 20 個、横 8 個に分割すると、縦 30km×横 40km の長方形ができる。

これに左上隅を A としたアルファベットを縦、横に順に割り振り、X 軸（南北方向）Y 軸（東西方向）の順番につなげ、アルファベット 2 文字の組み合わせで区画名が定められる。

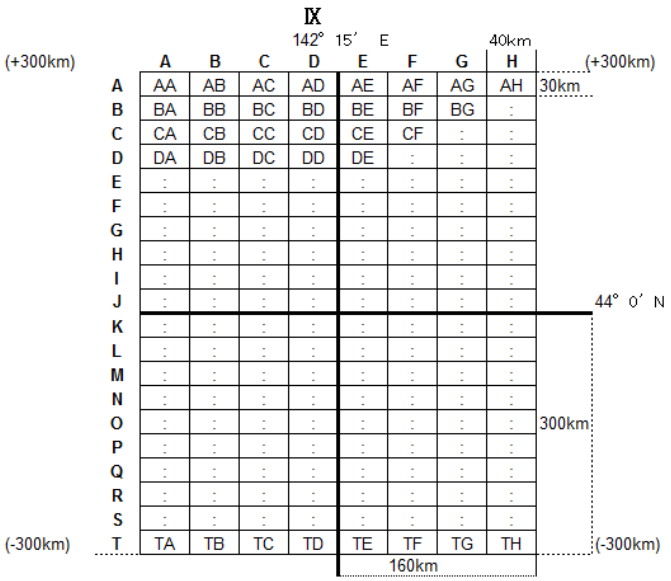


図 1　地図情報レベル 50000 の区画名

例えば「09LD」というコードであれば、初めの 2 桁が系の原点が「09」＝Ⅸ系であることを表し、続く 2 桁「LD」が 50000 レベルの区画名「LD」を表す。これが地図情報レベル 50000 の図郭となる。

② 地図情報レベル 5000 の図郭

次に、地図情報レベル 50000（図 1）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 の長方形になる。

これが地図情報レベル 5000 の 1 タイルとなり、00 から 99 までの数字 2 桁が区画

番号となり、地図情報レベル 50000 の 4 桁に 2 桁プラスされ、図郭名が 6 桁の地図情報レベル 5000 の図郭となる（図 2・図 3）。

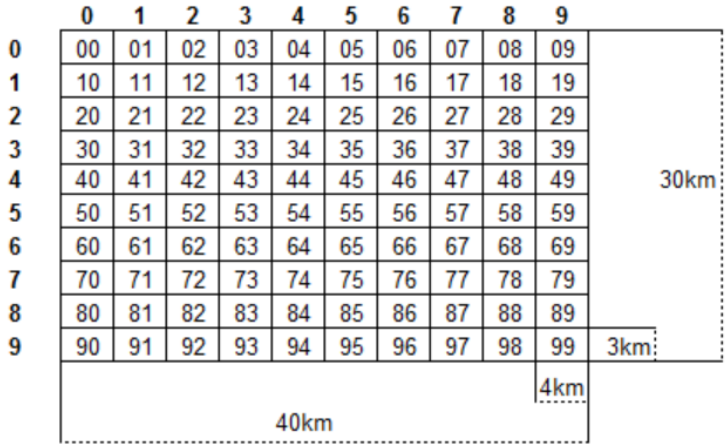


図 2　5000 の区画番号（下 2 桁）

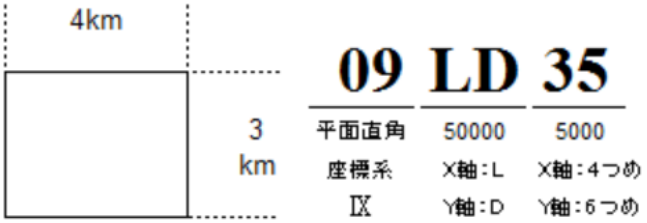


図 3　5000 のタイル 1 枚の大きさと図郭番号例

例えば「09LD35」という名称のファイルは、末尾の「35」により縦方向に上から 4 タイル目、横方向に左から 6 タイル目であるということが分かる。

③ 20mメッシュの図郭

次に、地図情報レベル 5000（図 2）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。

これが 20m メッシュの 1 タイルとなり、000000 から 149199 までの数字 6 桁が区画番号となり（図 4）、地図情報レベル 5000 の 6 桁に 6 桁プラスされ、図郭名が 12 桁の固有の 20mメッシュ ID（図 5）となる。

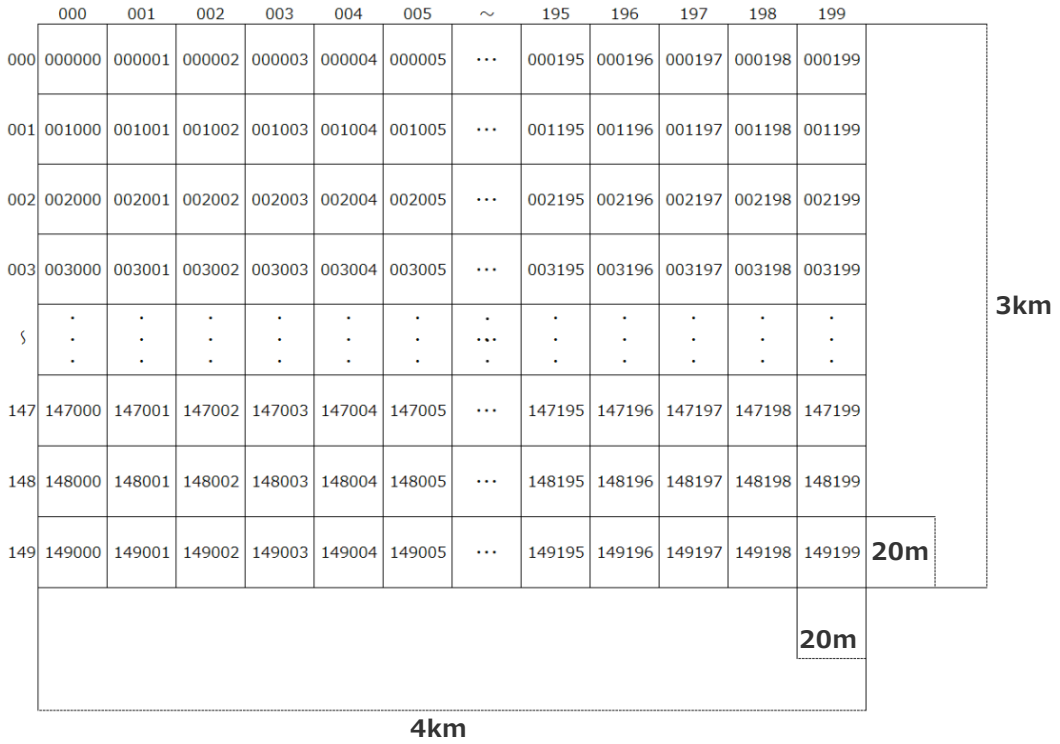


図 4　20m の区画番号（下 6 桁）

図 5 の例では、末尾の「149199」により縦方向に上から 150 タイル目、横方向に左から 200 タイル目であるということが分かる。

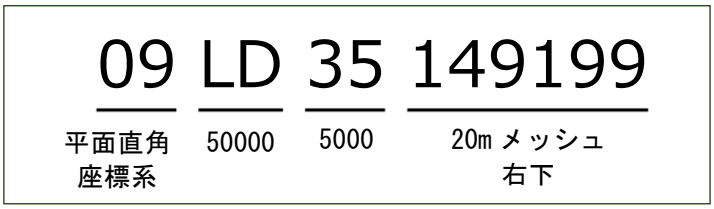


図 5　20m メッシュ図郭番号（属性項目名：JP20mID）の例

参考４）傾斜(TerrainRGB タイル)を QGIS 上で表示する方法

QGIS 上で、傾斜量を示す RGB タイルを基に、任意の角度で傾斜区分を可視化する手順を紹介する。数値 PNG タイル（TerrainRGB）を表示させるためには、QGIS 3.24 以降（特段の理由がなければ最新安定版の 3.34）をインストールする必要がある。

- タイルの作成方法が知りたい人は ⇒【タイル作成方法】 参照
- タイルの任意区分の方法が知りたい人は ⇒【タイルの接続方法とスタイル設定】 参照

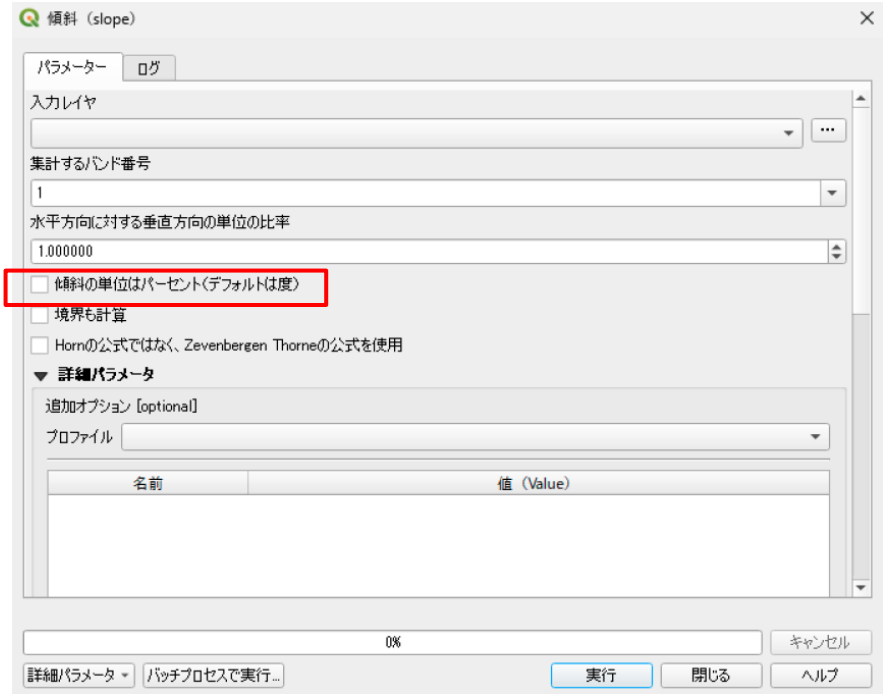
【タイル作成方法】

① 傾斜角（度）を算出

ピクセルサイズ 1m 以下の標高（DEM）より傾斜角のラスタデータを作成する。

ラスタ／解析／傾斜（slope）にて、以下の項目を設定し、実行ボタンをクリックする。

- 入力レイヤ：1m 以下の DEM データ
- 傾斜の単位：度（デフォルト）



② 傾斜 5m にリサンプリング

ラスタ／投影法／再投影（warp）にて、以下の項目を設定し、実行ボタンをクリックする。

- 入力レイヤ：①で作成した傾斜 1m 以下データ
- リサンプリング法：キュービック・スプライン（Cubic Spline）
- 変換先の CSR の単位での解像度：5
- 再投影したラスタファイル：タイルの出力フォルダ

③　RGB エンコード

作成した傾斜角の geotiff は、-9999 が Nodata 値として割り当てられているが、RGB エンコードのコマンドにおいては Nodata が認識できない。そこで、gdal_translate を利用して、Nodata 設定を削除し、-9999 は数値として認識されるように変換する。

コマンド：gdal_translate -a_nodata none input.tif output.tif

算出した傾斜角のラスタデータは、基本的に 1 つのバンド（グレースケール）で値を保持している。一方、Web ブラウザ上で一般的に利用される画像形式は RGB の 3 バンドを持ち、それぞれが 0～255 の範囲の値を取るデータ構造になっている。この違いを埋めるために、RGB 形式で実数値を保持する場合、RGB 値を 3 桁の 256 進数として扱うことで最大約 1,670 万通り（256 の 3 乗）の実数値を表現する手法が用いられる。

連続値を持つラスタデータを RGB 形式に変換する場合、上述の制限を考慮すると、取りうる値の幅（最大値、最小値）と刻み値を設定する必要がある。つまり、RGB 形式への変換には、設定した範囲と刻み値を基にした計算式が必要となる。

TerrainRGB の場合、値の幅と刻み値、および計算式は以下のように設定されている。

- 値の幅：-10000.0m ～ 1667721.5m
- 刻み値：0.1m
- 計算式：標高=-10000+((R 値×256×256+G 値×256+B 値)×0.1)

傾斜角の場合、取りうる値の幅や刻み値が標高とは異なるため、RGB 変換する際の計算式は独自のものを検討する必要があるが、本標準仕様書では、標高と同じ計算式を採用する。

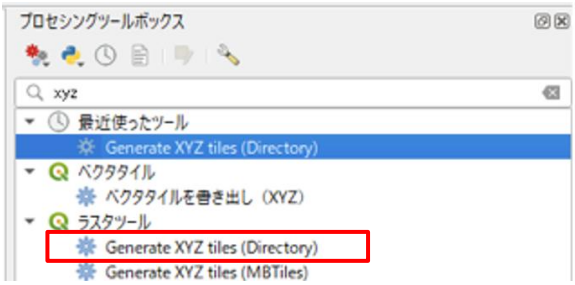
なお、RGB 変換自体は rio-rgbify を使って以下のようなコマンドで実行できる。（最小値-10000、刻み値 0.1 とした場合の例）

コマンド：rio rgbify -b -10000 -i 0.1 input.tif output.tif

④　タイル化

データを配信する場合、利用者側が必要な範囲だけを取得できるようにタイル形式に変換しておくことが一般的である。本仕様書では「ディレクトリ形式」を採用する。

RGB エンコードした geotff を改めて QGIS に読み込み、Generate XYZ tiles (Directory) を立ち上げる。



以下の項目を設定し、実行ボタンをクリックする。

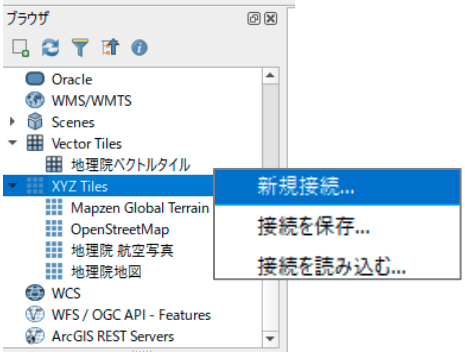
- 領域：読み込んだタイルの範囲を指定する
- Minimum zoom：8（必要な最小ズームレベル）
- Maximum zoom：15（必要な最大ズームレベル）
- 出力フォルダ：タイルの出力先

上記、実行後に、出力先にズームレベルに応じたタイル画像が生成されていることを確認する。

【タイルの接続方法とスタイル設定】

QGIS でディレクトリ形式のタイルを読み込むためには、xyz タイルの接続を設定する。

① QGIS 画面の左上に「ブラウザ」パネルの中から「XYZ Tiles」を選択し、「XYZ Tiles」の欄を右クリックし、「新規接続」をクリックする。

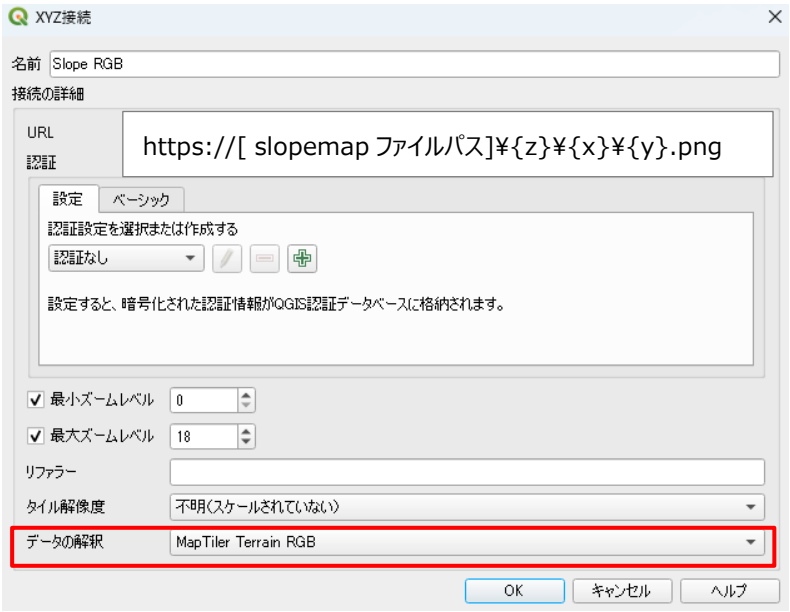


② 立ち上がったウィンドウで以下のように設定を行う。

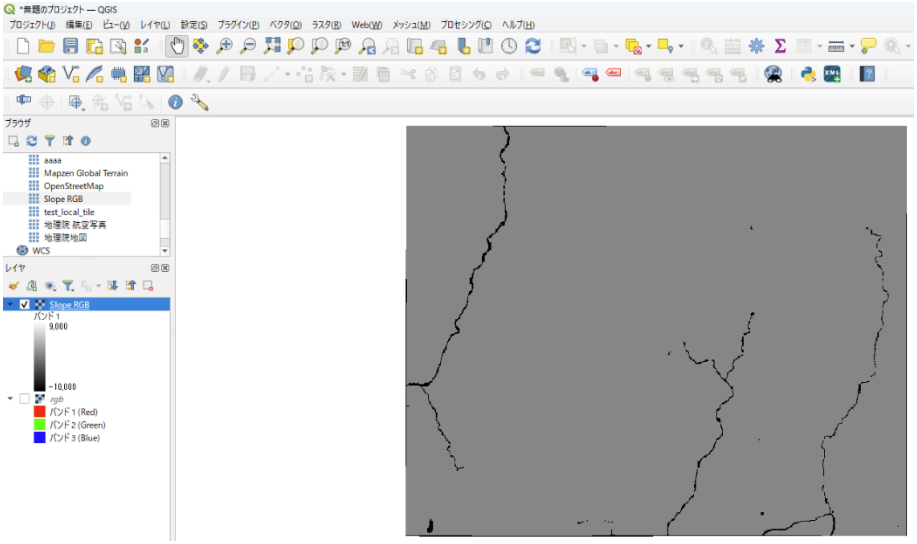
・名前：任意の名前を設定する

・URL：https://[slopemap ファイルパス]¥{z}¥{x}¥{y}.png

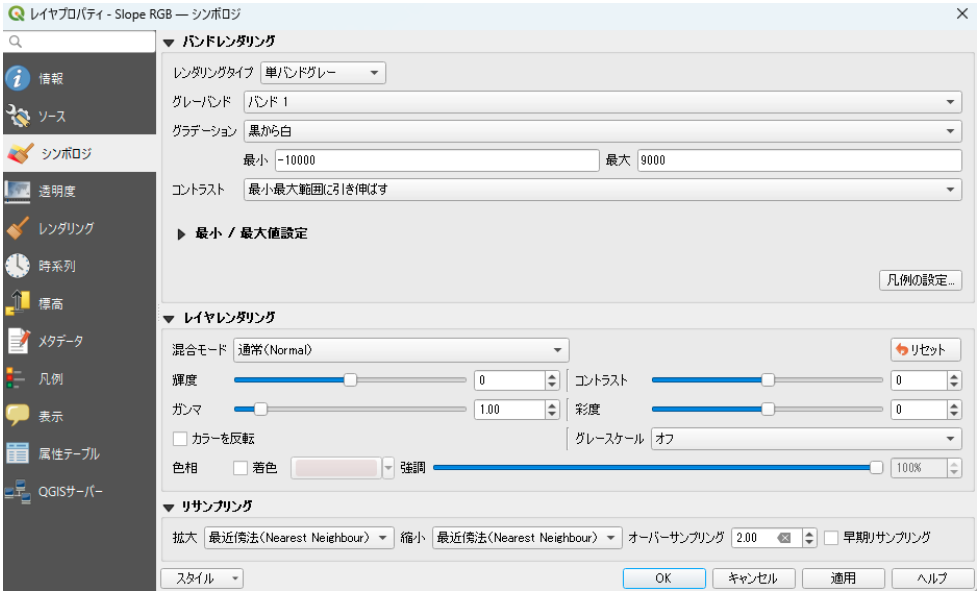
・データの解釈：MapTiler Terrain RGB



③　上記で設定したタイルをダブルクリックし、QGIS に読み込む。（データの解釈が正しく設定されていれば、下図のように-10000～9000 のグレースケールが表示される）



④　タイルレイヤを右クリックし、プロパティのシンボロジタブを開く。

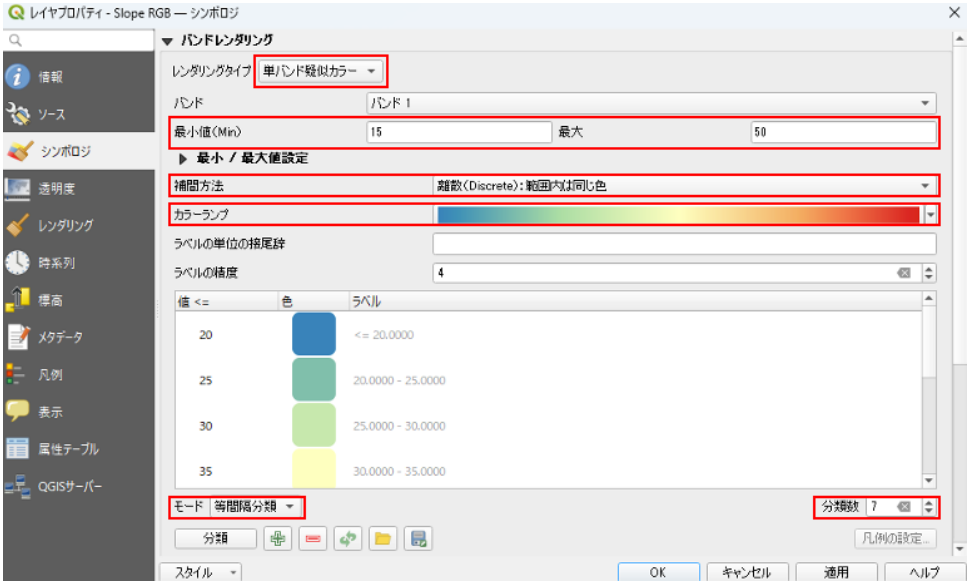


⑤　傾斜を任意の値で区分する。

例として、20～45 度を 5 度間隔で区分する場合の設定を以下に示す。

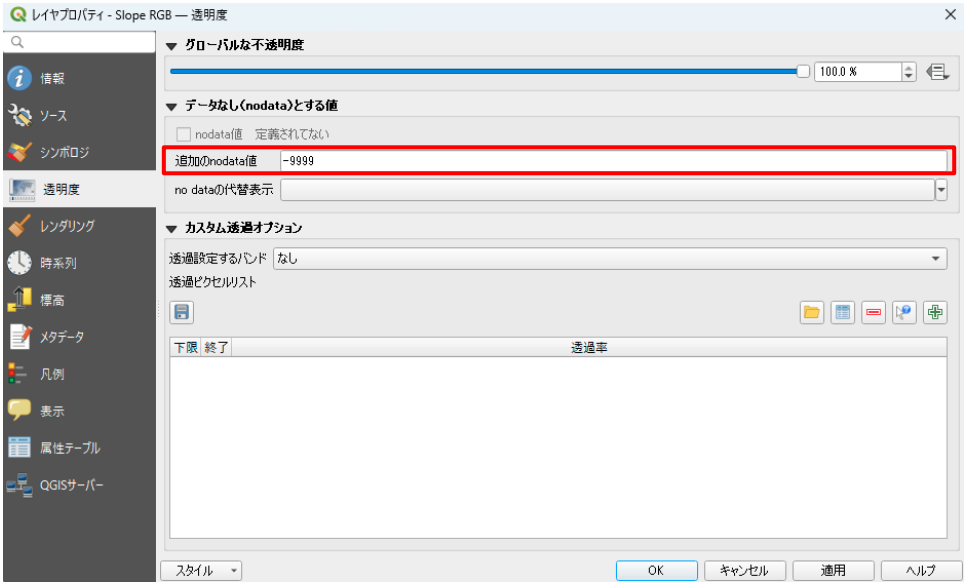
- シンボロジ
  - レンダリングタイプ：単バンド擬似カラー
  - 最小値：15
  - 最大値：50
  - 補間方法：離散（Discrete）

- カラーランプ：Spectal（選択後カラーランプを反転を押す）
- モード：等間隔分類
- 分類数：7



➢ 透明度

- 追加の nodata 値に-9999 を入力する。



⑥ 設定した通りに区分されていることを確認する。

以上

参考５）データ定義一覧

表　オープンデータの加工仕様

データ種類	ファイル形式	提供単位	ファイル･パス名称	ズームレベル	座標参照系
森林資源量集計メッシュ	GeoPackage	国土基本図図郭＜地図情報レベル 50000 の図郭を 4 分割＞	fr_mesh20m_国土基本図図郭分割番号_整備年西暦 4 桁.gpkg	―	原則、最新の平面直角座標系
	XYZ タイル（ベクトル）	都道府県	fr_mesh20m_都道府県コード2桁_整備年西暦4桁	13～16	Web メルカトル
樹種ポリゴン	GeoPackage	市町村	tree_species_ 市 町村コード_整備年西暦 4 桁.gpkg	―	原則、最新の平面直角座標系
	XYZ タイル（ベクトル）	都道府県	tree_species_ 都 道府県コード2桁_整備年西暦4桁	8～18	Web メルカトル
林相識別図	XYZ タイル（ラスタ）	都道府県	ls_standtype_ 都 道府県コード2桁_整備年西暦4桁	8～18	Web メルカトル
DCHM（数値樹冠高モデル）	GeoTIFF	国土基本図図郭＜地図情報レベル 50000 の図郭を 4 分割＞	dchm_国土基本図図郭分割番号_整備年西暦 4 桁.tif	―	原則、最新の平面直角座標系
数値標高モデル（DEM）	GeoTIFF	国土基本図図郭＜地図情報レベル 50000 の図郭を 4 分割＞	dem_国土基本図図郭分割番号_整備年西暦 4 桁.tif	―	原則、最新の平面直角座標系
	XYZ タイル（Terrain-RGB）	都道府県	terrainRGB_都 道 府県コード2桁_整備年西暦4桁	2～18	Web メルカトル
微地形図（CS 立体図）	XYZ タイル（ラスタ）	都道府県	csmap_都道府県コード2桁_整備年西暦4桁	8～18	Web メルカトル
傾斜	XYZ タイル（Terrain-RGB）	都道府県	slopemap_都道府県コード2桁_整備年西暦4桁	8～15	Web メルカトル
解析範囲ポリゴン	GeoPackage	都道府県	AnalysisExt_都道府県コード 2 桁_整備年西暦 4 桁.gpkg	―	原則、最新の平面直角座標系

改訂履歴

版　数	発行日	改訂履歴
Ver.1.0	令和７（2025）年２月	・林野庁「令和６年度　森林情報プラットフォーム化推進委託事業」成果品として標準仕様書（案）を作成 ・パブリックコメント募集
Ver.2.0	令和７（2025）年７月	・初版文章校正 ・森林 GIS フォーラム森林情報標準仕様分科会にて「仕様書案」承認 ・森林 GIS フォーラム森林情報標準仕様分科会にて管理・運用
Ver.2.1	令和８（2026）年８月	・「図郭割（インデックス）図」を「インデックスマップ」に統一 ・座標参照系の記述校正 ・奥付より林野庁委託事業名、引用・転載についてのコメントを削除 ・奥付記載の問合せ先を森林 GIS フォーラム事務局ホームページお問合せ欄のアドレス案内に変更

森林情報に関するオープンデータ標準仕様書
【航空レーザ森林資源解析データ編】
Ver.2.1
令和 8(2026)年 8 月版

発行：令和 8 年 8 月
森林 GIS フォーラム　森林情報標準仕様分科会

（問合せ先）
森林 GIS フォーラム事務局　お問合せ　（ https://fgis.jp/contact ）