兵庫県における
森林情報の高度化と
森林クラウドによる活用について

目次

1　森林資源情報の一元管理

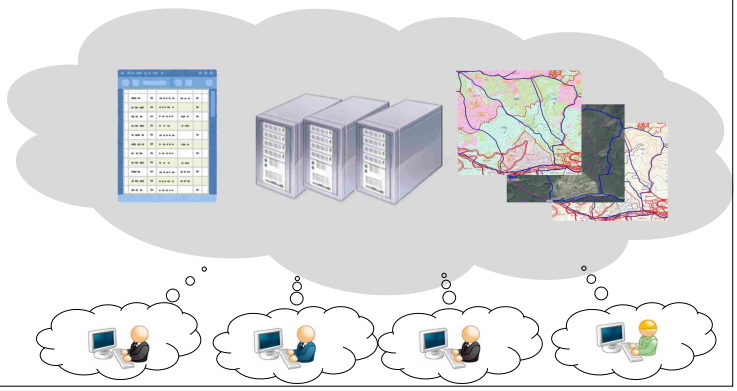
2　森林資源情報とは

3　令和４～５年度実施事業の内容

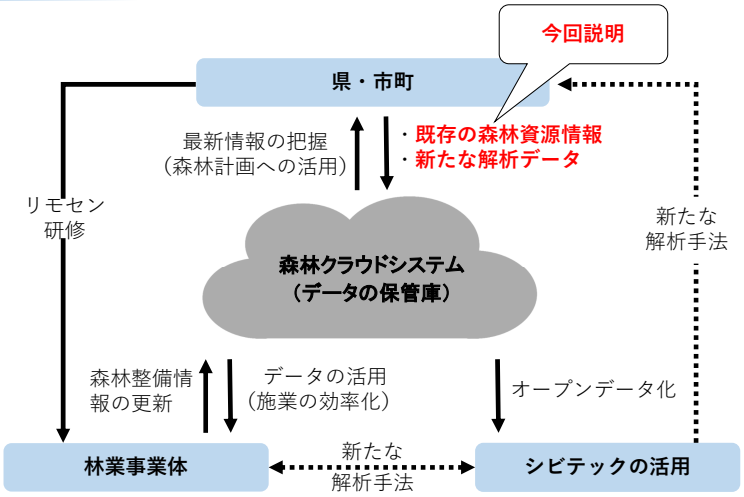
4　解析結果の紹介

森林クラウドシステム

- 兵庫県ではR2に森林クラウドシステムを導入
- 県・市町で円滑な情報共有可能に
- 間伐など森林整備を担う林業事業体等も参加し、現場レベルで得られた精度の高い情報も収集



森林クラウドによる一元管理



一元管理のメリット

- ■　リアルタイムで森林情報の取得が可能
- ■　高度な森林資源情報の活用による林業事業体の施業（間伐などの森林整備）の効率化
- ■　オープンデータ化による多様な利用者の参画（新たな解析手法の開発等）

森林資源情報とは　主なもの

(1)　森林面積
兵庫県の民有林面積は53万ha。
現地調査や伐採届等により更新。

(2)　材積
木材の体積。
地位（土地の生産力）と林齢）から推定。

(3)　林齢
木が植えられてからの年（人間の年齢と同じ）

(4)　樹種
“スギ”、“ヒノキ”、“クリ”などの樹種の情報。
県森林簿（県が管理する森林に関する基本的な情報）の樹種情報は現況と乖離していた。⇒R4～R5の県事業により解析

森林資源情報とは　主なもの

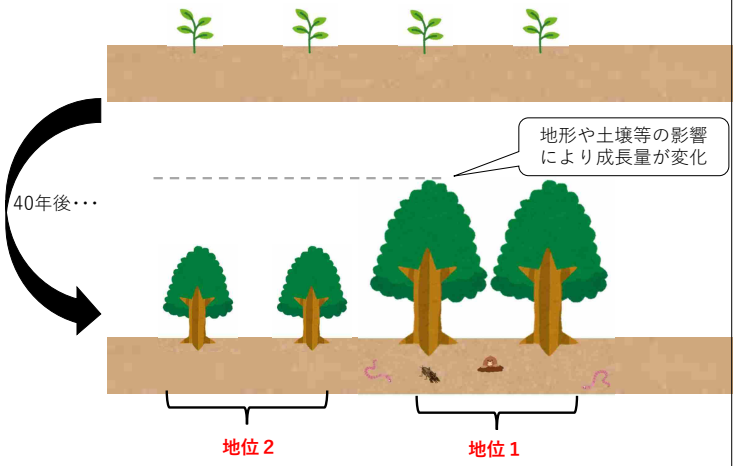
(5)　小班
　ほぼ同じ立地条件（標高，傾斜，地質，土壌等）の森林をまとめたもので、地位・地利は小班単位に設定されている

(6)　地位
　林地の生産力の指標。
　県森林簿では、土壌や尾根・谷などの立地要因や降水量や気温などの環境要因の違い等により１～３に３区分している。

(7)　地利
　材の搬出距離の長短による経済的指標。
　県森林簿では搬出距離により1～3に区分している。

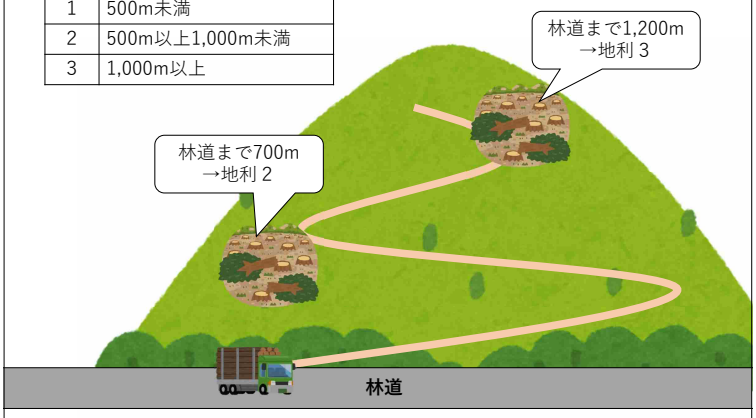
(8)　森林所有者
　市町からの土地所有者届等により把握し、県森林簿を更新している。

地位のイメージ

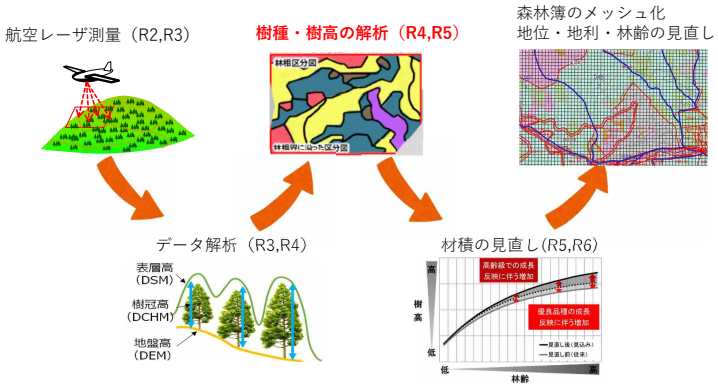


地利のイメージ

地利	適用
1	500m未満
2	500m以上1,000m未満
3	1,000m以上



資源解析のロードマップ



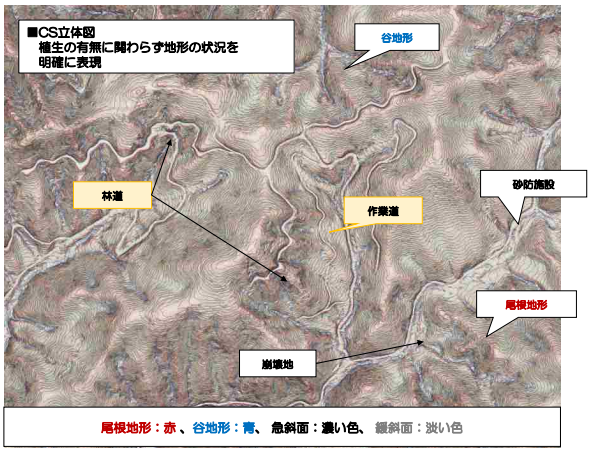
令和４、５年度林務課実施事業の成果

データ名	特徴	属性情報	解像度	拡張子
DEM	標高が分かる	標高（m）	0.5m	TIFF
CS立体図	地形の凸凹が分かる	地形の特徴	0.5m	ラスタタイル
傾斜区分図※1	地形の緩急が分かる	傾斜区分	0.5m	ラスタタイル
DCHM※1	樹高が分かる	樹高（m）	0.5m	TIFF
林相識別図※1	樹種境界が分かる	樹冠形状(RGB)	0.5m	ラスタタイル
樹種ポリゴン※1	樹種が分かる	樹種	5m	gpkg ベクタタイル
森林資源量集計メッシュ※1	資源情報が分かる	樹種、平均樹高 立木本数※2	20m	gpkg ベクタタイル

※1　県内一部地域で公開済み（R6.10頃に全域公開予定）
※2　現在解析中（R6.10頃に全域公開予定）

解析結果の紹介

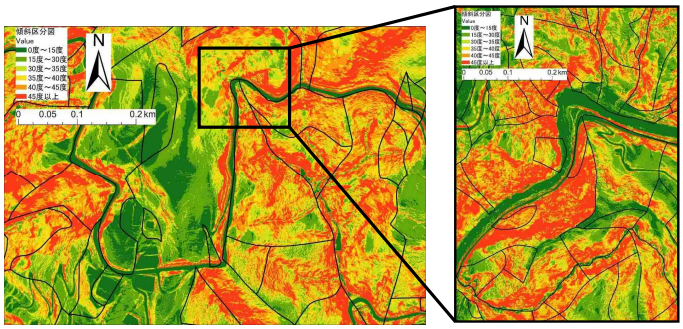
CS立体図



解析結果の紹介

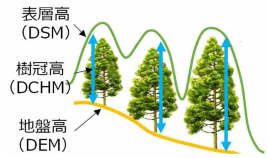
傾斜区分図

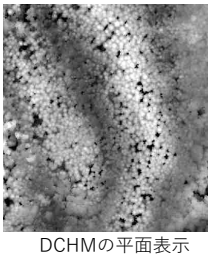
道の計画や作業システムの選択に利用



解析結果の紹介

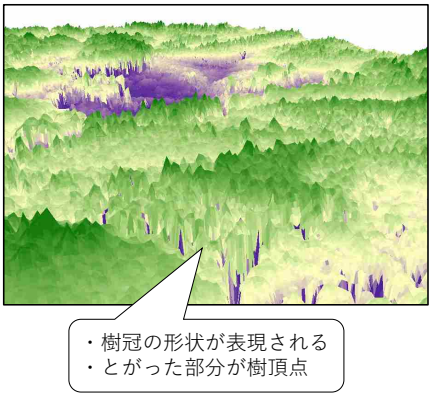
DCHM





DCHMの平面表示

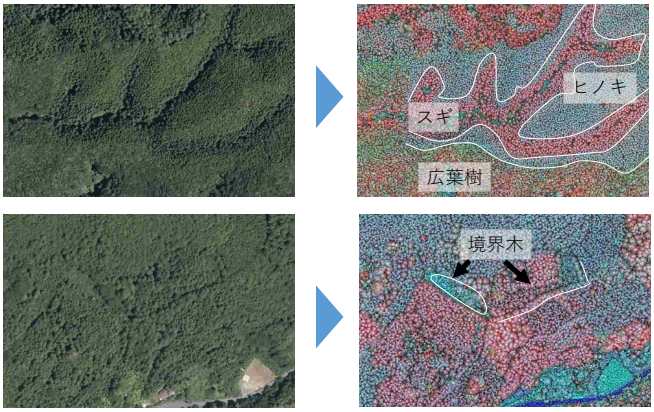
数値樹冠高モデル（DCHM）の三次元表示



解析結果の紹介

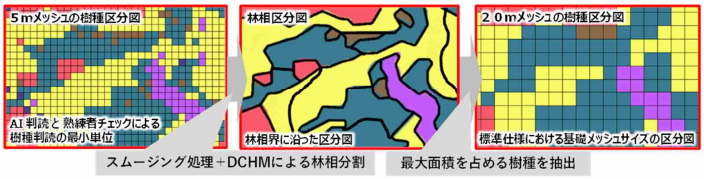
林相識別図

樹種や境界木の判別が容易に可能



解析結果の紹介

樹種ポリゴン



- ポリゴンデータとメッシュデータの2種類を作成
- G空間センターでは、ポリゴンデータを「樹種ポリゴン」として公開
- メッシュデータは「森林資源量集計メッシュ」として公開

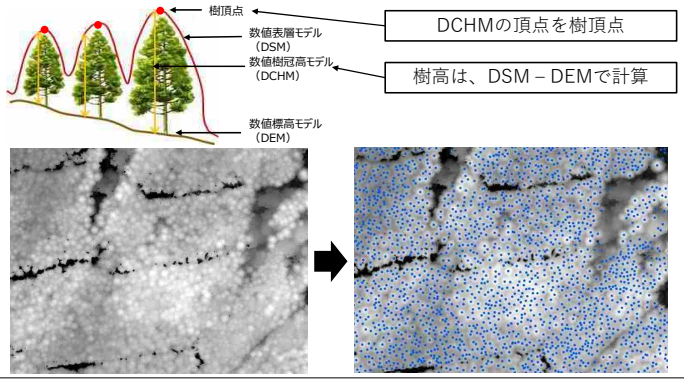
判読項目

No	項目
1	スギ
2	ヒノキ類
3	マツ類
4	その他針葉樹
5	広葉樹
6	タケ
7	その他（市街地・農地・道路等、森林以外）

解析結果の紹介

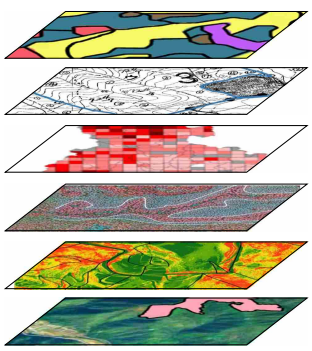
単木データ（樹頂点）

- ＤＣＨＭから単木の位置を抽出し、高さを情報として付与
- 任意範囲で集計して林分高、立木本数といった森林資源情報を取得



解析結果の活用

解析結果をGISで重ね合わせ、新たな情報を取得



森林資源情報

樹種	樹頂点	樹高
本数	収量比数	立木密度

×

地形情報

標高	傾斜	地形

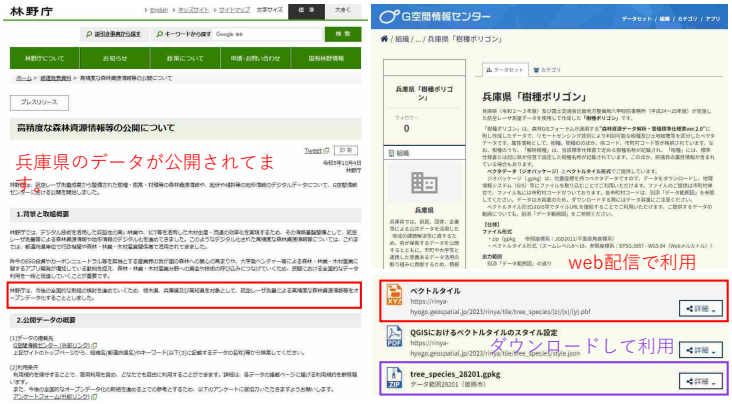
||

取得情報

地位	地利	林齢
材積	収支	…etc

兵庫県の森林情報オープンデータ

G空間情報センターでオープンデータとして入手可能



GISによる情報公開

WEBGISとして公開（https://webgis-rashinban-mori.com/）