

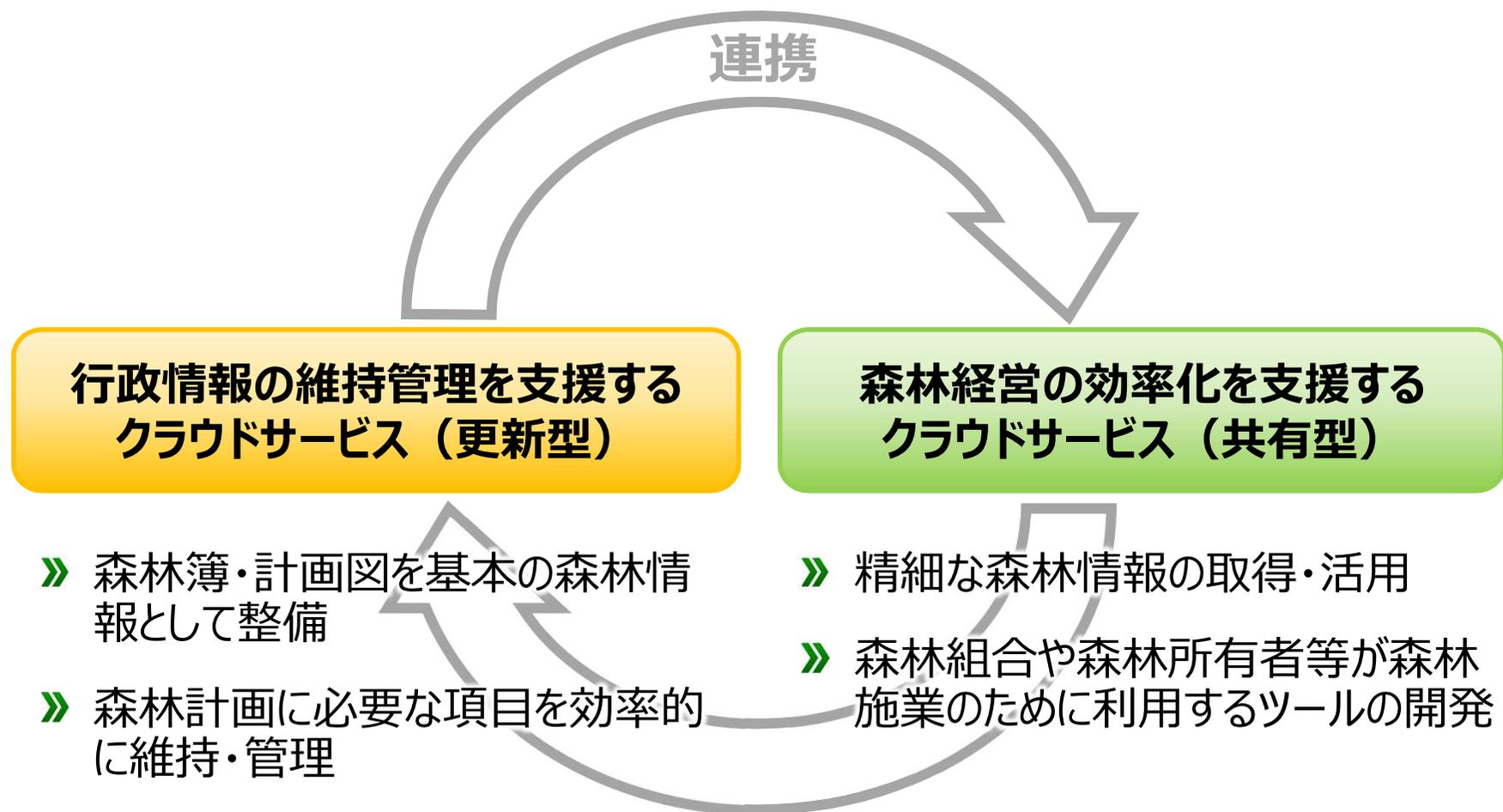
森林クラウド実証システム開発事業 の成果について

一般社団法人
日本森林技術協会

大萱 直花
naoka_ogaya@jafta.or.jp



「行政と現場の効率的な連携による信頼性の高い森林管理を実現するための情報共有基盤の構築・実証」





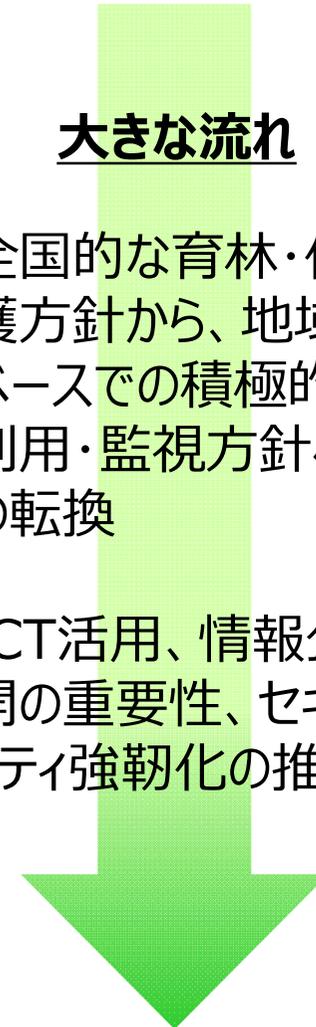
事業5年間の時代背景

平成 (年)	主な出来事	
21	森林・林業再生プラン 森林境界明確化 スタート	
22		
23	森林法改正（森林経営計画、 所有者の届出）	
24	森林経営計画 スタート	電子行政オープンデータ戦略
25		
26		
27	地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン	
28	森林法改正（造林報告義務化、 林地台帳制度創設）	官民データ活用推進基本法
29	林業成長産業化地域 選定	未来投資戦略2017（林業 の成長産業化）
今後	森林環境税 「新たな森林管理システム」	

大きな流れ

全国的な育林・保護方針から、地域ベースでの積極的な利用・監視方針への転換

ICT活用、情報公開の重要性、セキュリティ強靱化の推進



森林情報高度利用技術開発事業
森林クラウド実証システム開発事業
森林クラウドシステム標準化事業

年度ごとの実施結果と最終成果

- 5年間の当初は課題抽出、システムの構築を中心。
- 後半はデータの充実、データの利活用の現場実証、運用モデルの提案。
- 前年度に作成された標準仕様に対応したデータを登載 → 標準仕様への変換作業等の結果を標準化事業にフィードバック。

	課題抽出	システム			データ				運用			
平成25年度	聞き取り調査による課題抽出	システム構築 ・必要なGIS機能の整理 ・路網ツール	ユーザ管理 ・組織単位のアカウント	擬似攻撃によるセキュリティチェック	・森林簿・計画図の搭載					コスト試算 ・実証システム開発費用		
26	森林情報における課題の整理	・GIS機能の操作性向上	・個人単位のアカウント		・標準仕様森林簿 ・生産性検証ツール	・森林簿・計画図編集 ・行政外からのデータ登録・共有		大容量データの運用 ・航空レーザ計測によるCS立体図搭載			一般公開WebGIS「羅森盤」 実証試験利用者増のための説明会等	
27			・ID連携によるアカウント管理の検証		・利用可能資源量解析ツール 秋田	・森林簿・計画図の更新 秋田	・伐採届の共有	・地番情報利用方法の検討 熊本	・CS立体図判読講習会・現地検討会 兵庫 長野	・森林クラウド導入モデル		
28					・国有林データ搭載 秋田	・伐採実績、造林実績の共有 熊本	・林地台帳整備実証 ・境界情報整備ツール	・航空レーザ計測による森林資源情報搭載 熊本	・複数年包括契約	・森林クラウド運用パターン	実導入に向けた説明会等	
29					・利用可能資源量解析ツール全国版	・民国連携の検討 秋田	・林地台帳修正ツール 秋田 熊本	・航空レーザ計測による森林資源情報活用 秋田 熊本	・データ更新を含む運用方法			

森林クラウドによる情報共有の必要性
標準仕様の必要性

事業成果

森林クラウドの実導入(6都道府県、61市町村)
標準仕様の実採用(7都道府県、65市町村)

※ 平成30年2月23日現在 標準化事業・実証事業事務局把握分のみ



事業5年間の利用者数（実証システム）

➤ 実証システム利用ユーザー数

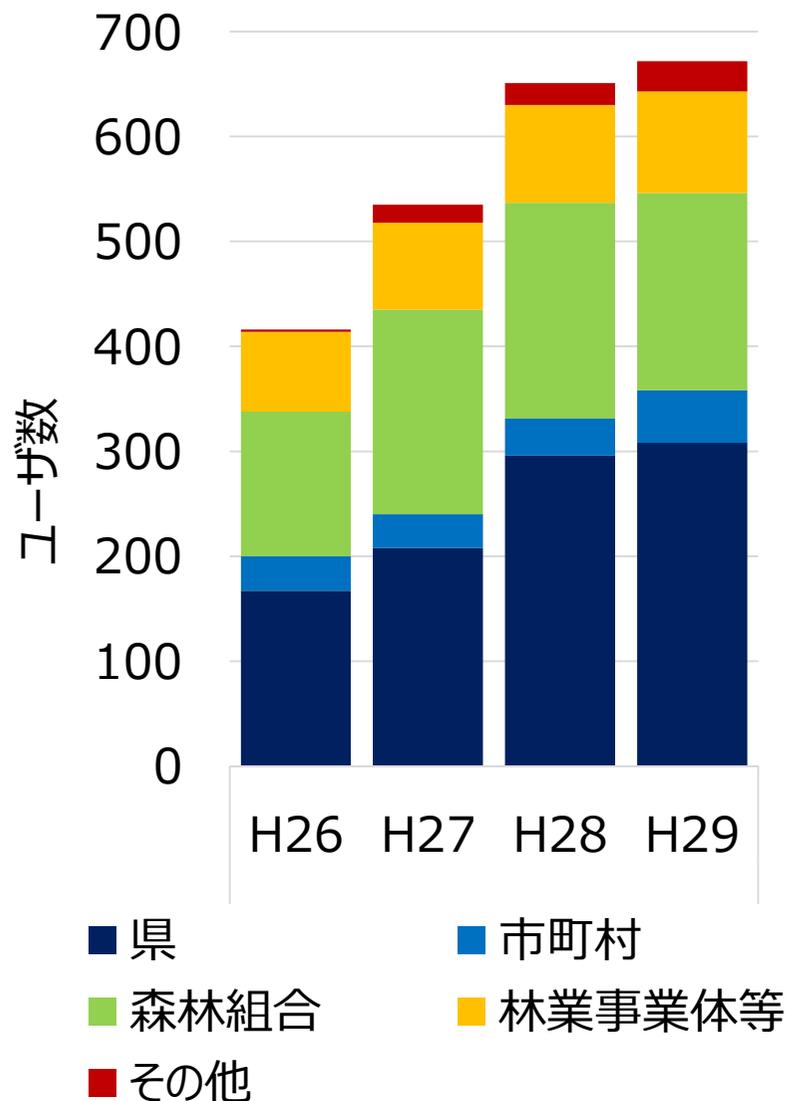
- » 平成26年度時点の416人
- » 平成29年度には**672人**となった。
- » 平成29年度の利用主体別ユーザー数
 - 県職員 308人
 - 市町村職員 50人
 - 森林組合 188人
 - その他林業事業体 97人
 - NPO法人等その他 29人



事業成果

本事業で構築した森林クラウドは、行政から民間まで幅広いユーザーに利用された。

【実証システム利用ユーザー数の推移】





事業5年間の利用者数（羅森盤HP）

➤ 羅森盤（実証システムへのポータルサイト）アクセス数

» 合計訪問者数

■ 2016年度 48,655人

■ 2017年3月～2018年2月 **66,075人**

» 月別訪問者数

■ 2016年度当初 4000人/月

■ 2017年 **6000人弱/月**

事業成果

羅森盤はユーザー数の増加とともにアクセス数を伸ばし、実証システムが日常的に利用された。





当初課題の解決（成果）と新たな課題の発生

森林クラウド実証システム開発事業

平成(年)	主な出来事	事業実施概要	
21	森林・林業再生プラン 森林境界明確化 スタート		
22			
23	森林法改正（森林経営計画、所有者の届出）		
24	森林経営計画 スタート	電子行政オープンデータ戦略	
25		課題抽出 システム構築	
26			
27	地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン	データ活用等による解決策の提示	
28	森林法改正（造林報告義務化、林地台帳制度創設）		官民データ活用推進基本法
29	林業成長産業化地域 選定		未来投資戦略2017（林業の成長産業化）
今後	森林環境税 「新たな森林管理システム」	新たな課題	



当初課題に対する解決策

➤ 行政情報（森林簿・計画図）の管理の安定化

課題	現状	クラウドの効果の実証結果
森林GISのハード、ソフト維持更新費用の軽減	更新年の費用負担が大きい。	必要に応じてサーバの性能、容量が容易に変更できる。 クラウド事業者がサーバを管理するため、行政担当者の負担が軽減される。
	GISの利用可能台数が少ない。	行政から事業体まで、多くのユーザに利用された。
GIS操作に関する人材育成	習熟は担当者個人に任されている。	共通ソフトを用いた統一的な研修が可能となる。利用者が自らのノートPCを持参して研修に参加することができる。
森林簿・計画図の更新・利用方法の効率化	データはDVD等、または紙で配布される。 森林組合がGISデータ化した測量結果が活用されていない。	森林簿・計画図をクラウド上で事業体に提供できた。提供側、受領側とも手間が掛からずに利用できた。 施業箇所をクラウド上に登録する機能を実装した。



当初課題に対する解決策

➤ 行政情報以外の情報に対する要望

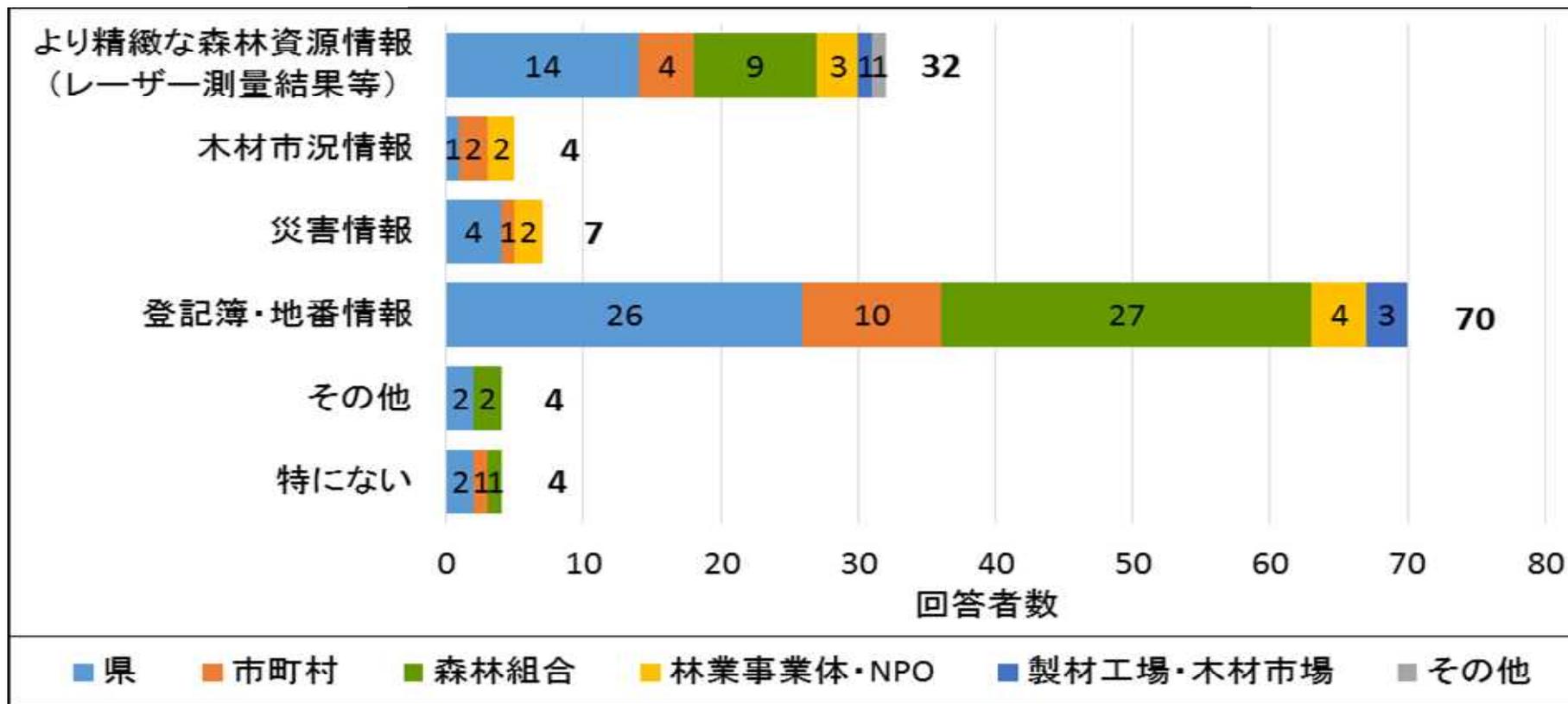
課題	現状	クラウドの効果の実証結果
空中写真、現地調査結果など客観データによる資源量把握	データ整備のための予算が不足しており、十分なデータが利用できない。	航空レーザのアーカイブデータ利用など、効率的なデータ整備の方法を提案した。 事業体におけるデータの活用により、データ整備の効果を高めることができた。
組織内外とのデータ共有	データはDVD等、または紙で配布される。 組織内でも個人PCにデータが分散している。	航空レーザの解析結果等をクラウド上で事業体に提供できた。提供側、受領側とも手間が掛からずに利用できた。 施業箇所をクラウド上に登録する機能を実装した。
複数データを組み合わせた高度な解析	解析に必要なデータが揃っていない。	森林資源情報と地形情報など複数のデータを提供できた。



当初課題に対する解決策

- 平成26年度アンケート結果から、要望が多かった航空レーザによる森林資源情報、地番情報を搭載し、活用方法を提示した。

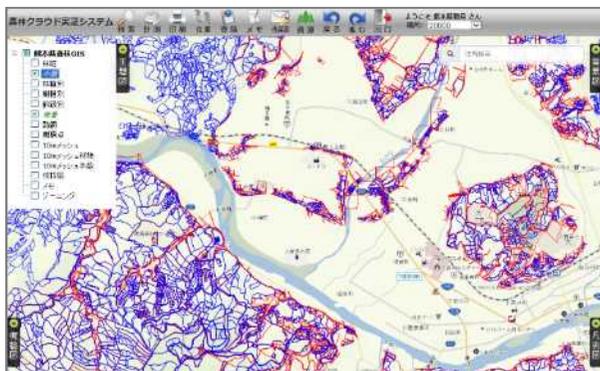
【利用者アンケート結果搭載希望データ】



クラウド上の様々なデータの活用方法

➤ 地番情報、林地台帳

■ 林地台帳の地図の試行

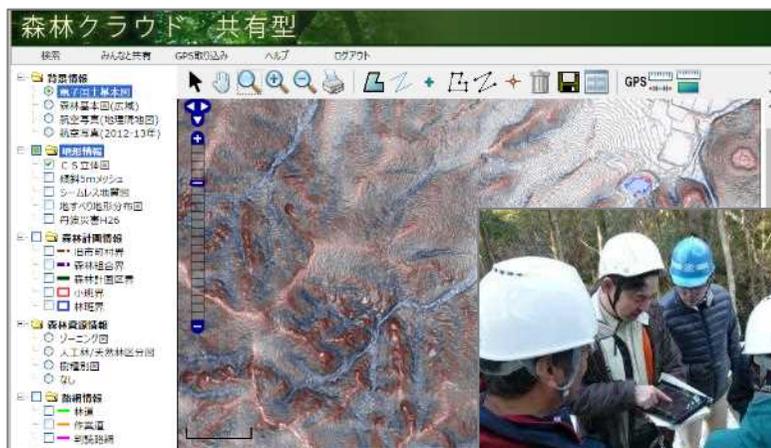


■ 法務省地図XML読み込みツール

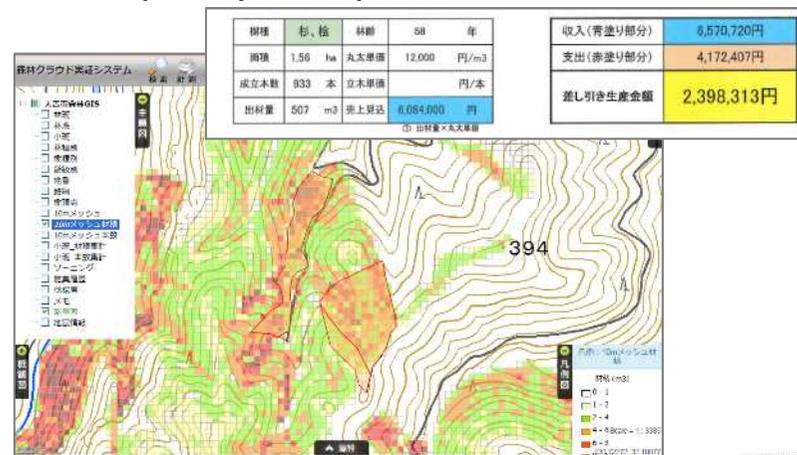


➤ 航空レーザ地形データ、森林資源情報

■ CS立体図を用いて路網検討

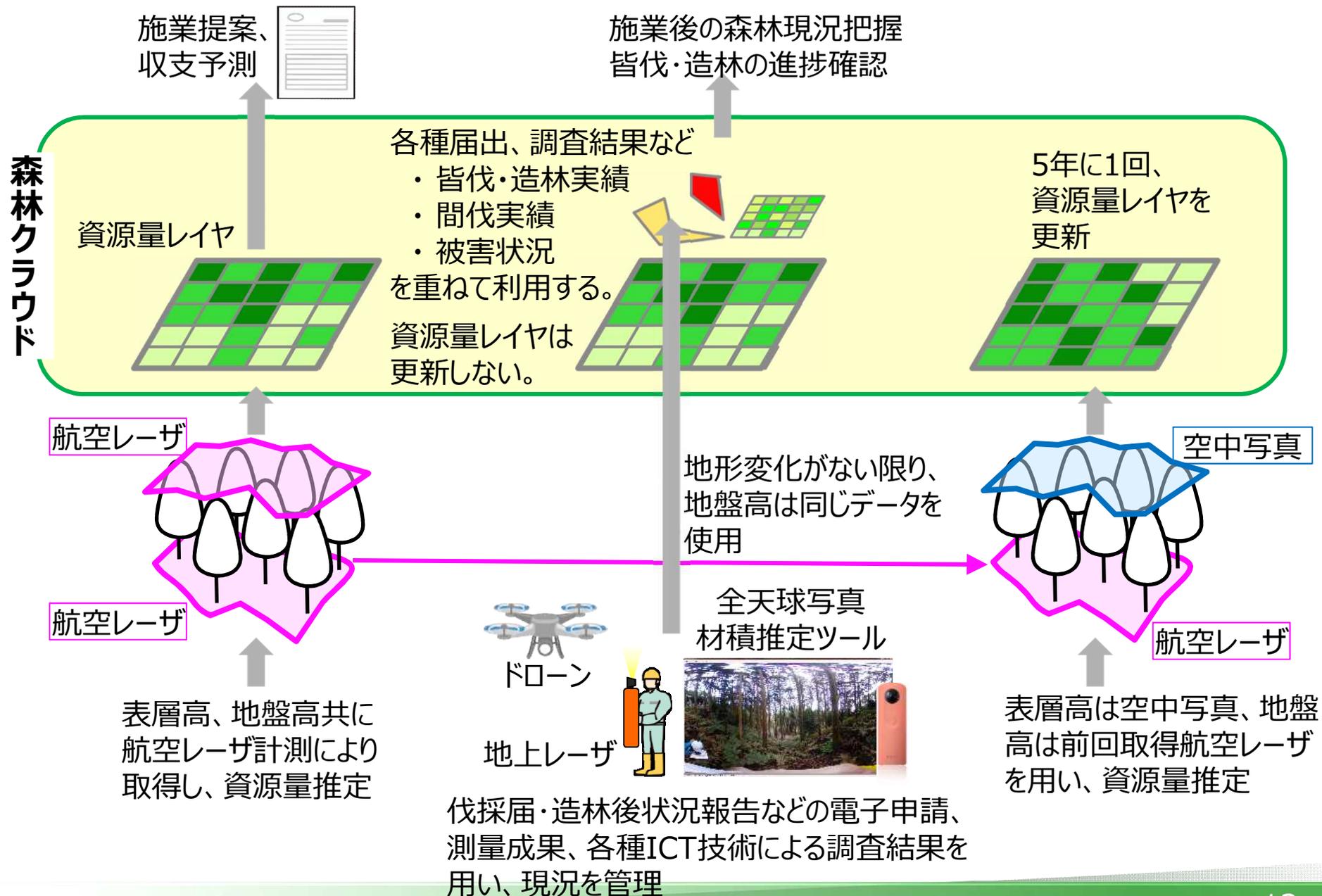


■ クラウド上の航空レーザデータを集計し、施業提案書を作成





森林資源情報の活用とデータ整備イメージ





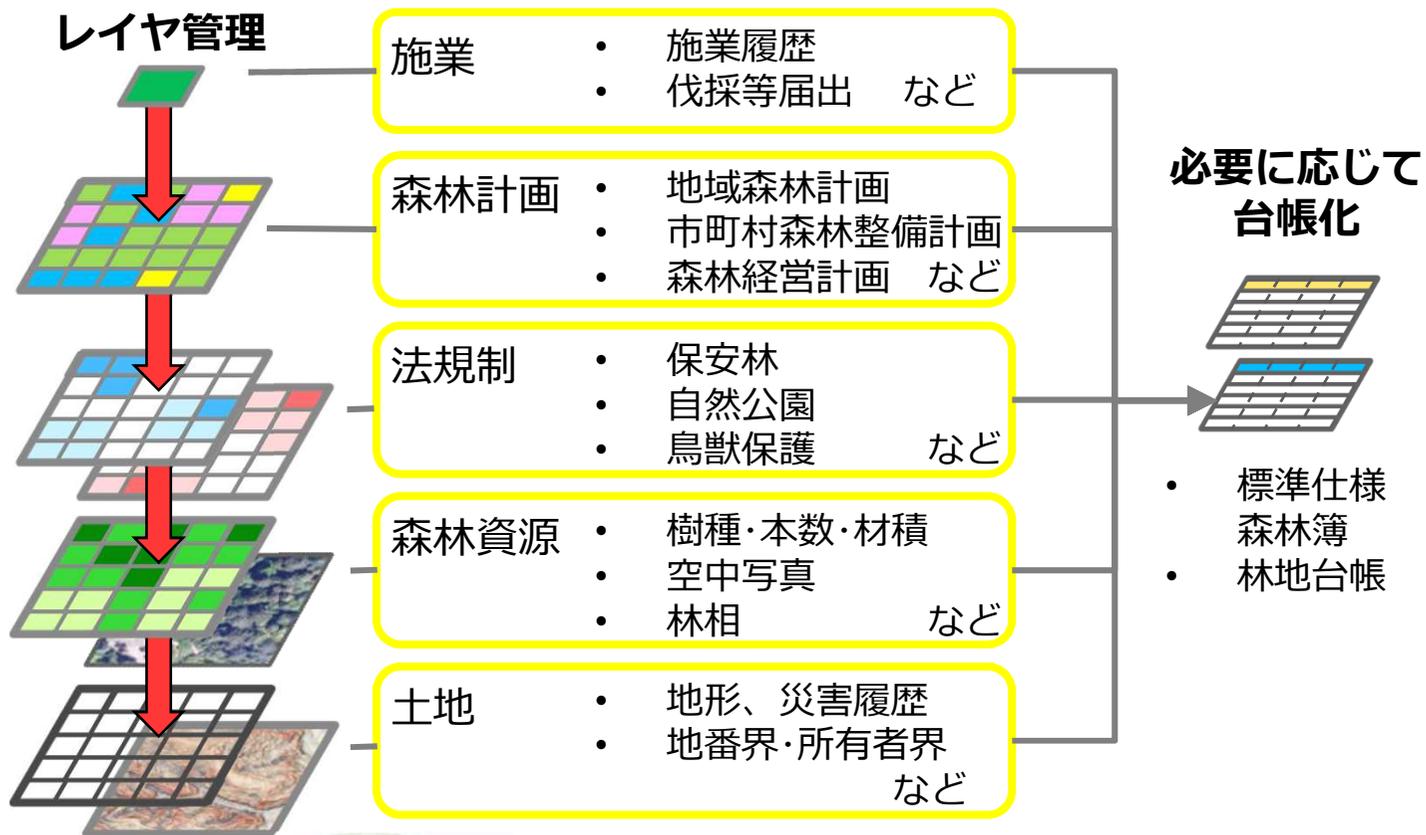
各種森林情報のレイヤ管理イメージ

➤ これまでの森林GIS：小班区画の属性としての情報管理

➤ これから：

**森林クラウド
の仕組み**

データの発生源において**個別に情報を管理**し、空間的位置関係を利用して
必要に応じた情報を**適宜取り出して利用**できる仕組み



**利用者への
要求事項**

自らが管理するデータを確実に更新する。
多様なデータの読み取り技術を身につける。



新たな課題①

➤ 「森林クラウドによる所有者情報の管理」

» 森林クラウドの普及のためには、**新たな業務にも対応した技術の検討等により有用性を示す**ことが効果的である。

■ 森林クラウドシステム導入を推進するきっかけとなった新たな制度

● 林地台帳制度

● 伐採後の造林状況報告制度

■ 今後対応が必要になることが予想される制度等

● 「**新たな森林管理システム**」の円滑な推進に資する情報管理の仕組み



所有者情報がより重要に！

■ 林地台帳の機能を持つ**森林クラウド**で**所有者情報と資源情報を一元管理**



新たな課題②

➤ 「市町村の役割の強化」

- 林地台帳制度
- 今後導入される「新たな森林管理システム」



市町村による市町村森林整備計画に基づいた適正なゾーニングとモニタリングがより重要に！

- 経験の浅い市町村職員でも適切かつ明瞭なゾーニングが可能となる判断基準の研究及び判断基準を簡易に適用できるゾーニングツールの開発。
- 森林クラウドに高精度な地形情報、森林資源情報を搭載し、市町村が利用可能とする仕組み。
- 市町村林務担当者が上記データ、ツール等を用いてゾーニングを実施するための地域林政アドバイザーや研修等による支援。



新たな課題③

➤ 「セキュリティ強靱化対策に対応したデータ共有」

- » 総務省の事業を活用した自治体情報セキュリティ対策により、インターネット利用に大きく制限がかかる自治体が増え、林業事業者とのデータ共有に支障をきたしている。
- » 対策事例
 - 情報システム担当部署と十分協議することにより、林業事業者と共通のインターネット基盤で運営できるようになった。
 - 行政向けLGWANサーバと林業事業者向けのインターネットサーバを併用する。



所有者情報が重要になる中で、**地番図の共有がより重要に！**

- 地番は、個人情報ではあるものの、各自治体の個人情報保護条例に基づき必要な手続きを踏めば、マイナンバー利用事務系と同等のセキュリティは必要ないものと考えられる。
- 地番図のみをクラウド上で共有できれば、別途安全な場所で管理される所有者名等とリンクさせて利用することも可能である。

🌿 終わりに

- 事業は終わっても…
- **森林管理、林業経営に終わり無し！**

