

標準仕様への期待

鹿又秀聡

(国立研究開発法人 森林総合研究所)

講演内容

1. クラウド化により新たな段階に入った森林GIS
2. クラウドの2つの形態
3. まずはデータの標準化
4. 普及の決め手は、実用的なデータの提供

都道府県森林GISの現状

- 標準化事業報告書より -

1. 施業履歴、造林補助、保安林等を管理する業務系システムの情報と森林GISの間でデータの連携が取れていないこと
2. 14県において地籍調査結果を森林簿に反映させていること
(逆に言えば、約7割の県は反映させていない)
3. 森林簿を更新する際に、現地調査を実施する都道府県は33県存在したが、現実の林況を森林簿へ反映できていないこと
4. データ整備の担当者数は、過半数の県で3人以下となっていること
5. GISの研修回数は、年1回以下の県が8割を占めること

森林GISのクラウド化により期待される効果 (都道府県)

1. クラウド上にシステムやデータを置くことにより、多くの職員が使用可能
2. 異なる部署が持つ情報を組み合わせることにより、新たな主題図の作成が可能
3. システムやデータの更新が容易
4. サーバー管理を委託するので、担当者の負担軽減
5. 航空写真等の共有化による総費用の削減

森林GISのクラウド化により期待される効果 (ユーザー拡張による効果)

1. 市町村や森林組合が所有するデータを共有することにより、森林簿や森林計画図の**精度向上**
2. **施業実施(予定を含む)箇所**の共有(→違法伐採の防止効果)
3. 費用や技術の面から**森林GISを導入できない事業体が減少**
4. 伐採届け等の申請・認可作業がデジタル化され、**作業の負担軽減**
5. 操作環境が統一されることにより**研修が容易**
6. 森林/林業関係者以外への**情報発信が迅速、容易**

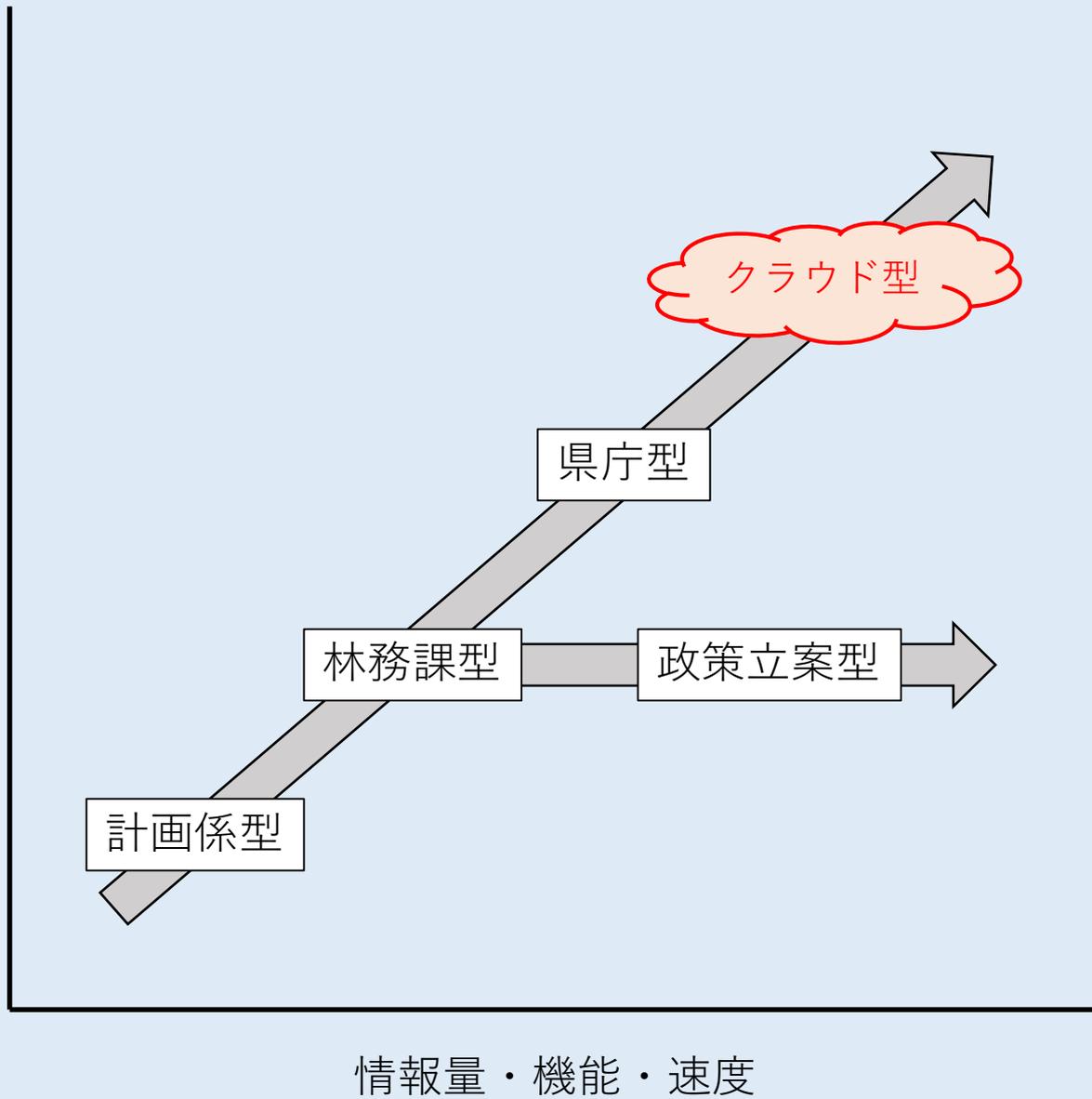
森林GISのクラウド化により期待される効果 (現場使用による効果)

- 携帯電話等のモバイル端末による森林情報の収集・発信が可能
- 林道崩壊や風倒等の自然災害状況を位置座標写真によりリアルタイムに発信
- 紙地図やカメラからタブレット/携帯電話へ
- データの解析やチェック作業を現地で行える

田中による行政用の森林GISの発展段階

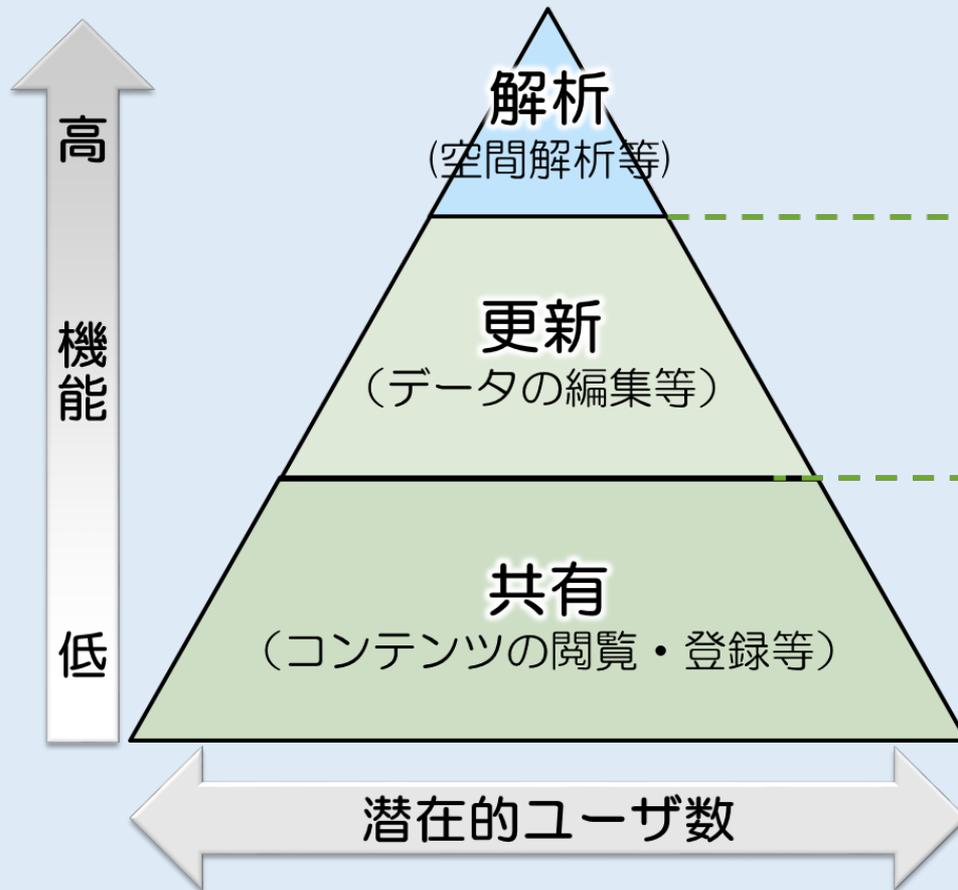
第1世代	林小班ポリゴンを作成し、それに森林簿の情報を属性情報としてリンクさせた段階
第2世代	紙地図などの既存情報をベクター化することによってGISに入力し、それらのデータをGISの空間解析機能を用い解析することによって、目的に応じた新しい主題図を作成する段階
第3世代	リモートセンシングを広域モニタリングの手法として応用するとともに、それらの情報を定期的に解析し時系列情報として整備していく段階
第4世代	インターネットを利用することにより地域の関係者と森林情報を共有する段階
第5世代	様々な森林情報を総合的に解析し、将来予測に基づいてシナリオ分析を行い、政策立案や合意形成に寄与する段階

利用者数
利用部署数

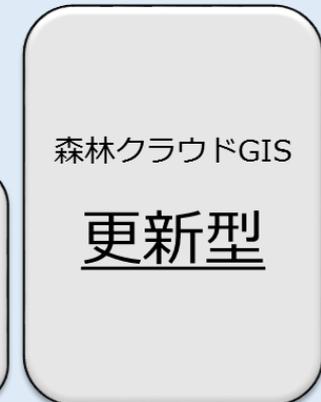
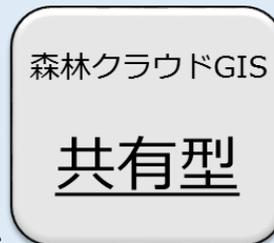


松本による森林GISの展開

森林GISの機能とユーザ数の階層

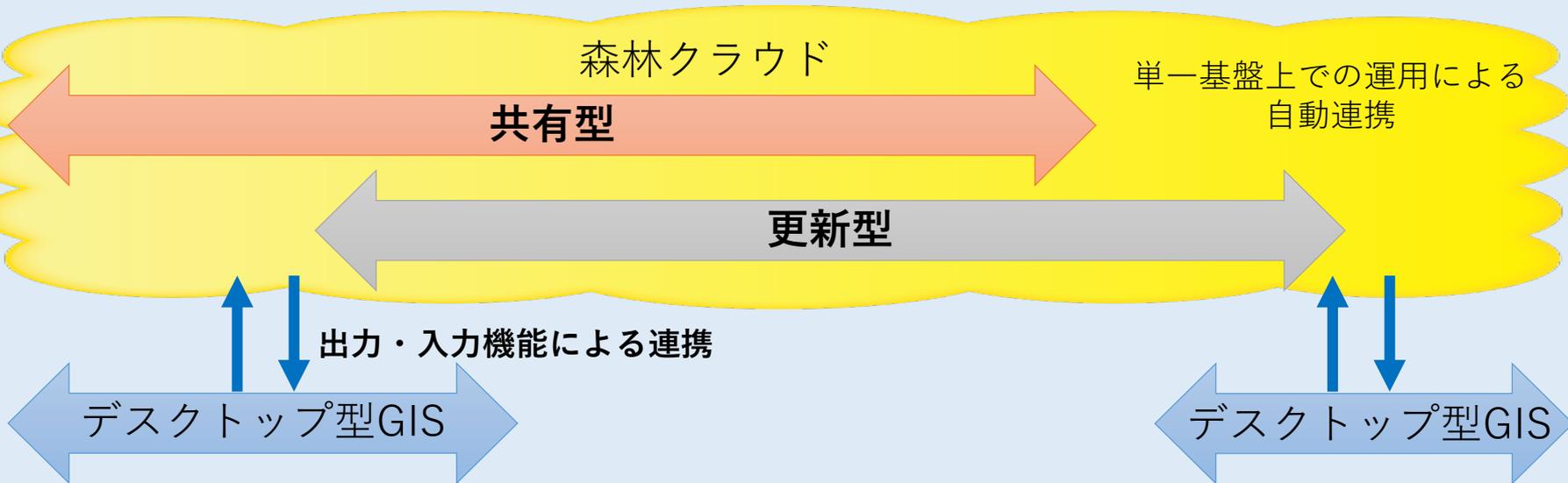


GISの組み合わせ例

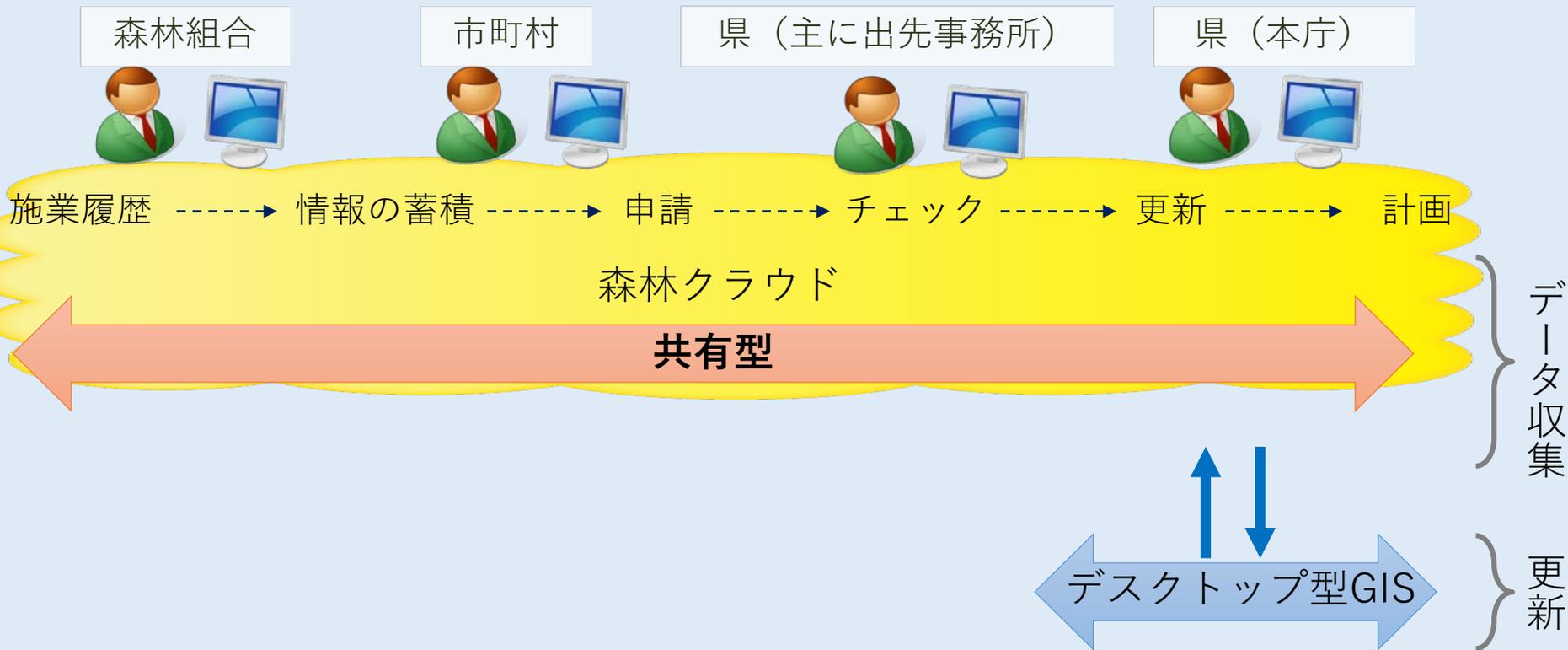


森林GISの機能と開発したシステムシステムの関係

森林クラウドとデスクトップ型GISを連携して利用する場合



共有型森林クラウドを利用して情報収集し、一括更新する場合



熊本と岐阜県森連

- 熊本県森林組合連合会では、森林GISに関するスキルを広く普及させるため、森林組合や市町村に対し補助金の活用等を図りながら積極的にGISの導入を進め、自分たちで研修も行っている。

→ 連携利用型

- 岐阜県森林組合連合会では、森林GISに関するスキルを県森連に集約化し、作成したマップをオンラインで配信している。

→ 一括更新型

クラウド化に関する問題点

1. 多くの地域やユーザーに活用される森林GISをクラウド上に構築することに対する技術
2. インターネット上にあるシステムやデータベースを共有することによるネットワーク環境やセキュリティ
3. 内部で管理していたデータやシステムを外部サーバーに移行する際の費用
 - 都道府県にとってコスト削減に繋がるのか？
 - 導入コストや人件費を除いた経費では？

オープンデータ化の波

- 静岡県と北海道で森林情報がオープンデータとして公開
- 将来的には、所有情報を除けば、**すべてオープンデータ化**されるのではないか(筆者の予測)
- データが無料になれば、都道府県が森林GISのクラウド化の実施主体である必要がなくなる？
- 小規模なクラウドシステムが数多くできる？
 - 県森連や森林組合、製材工場、木材市場
 - 既に岐阜県森連が実施(ArcGIS Online)
- **重要なのはデータが標準化されていること!**

標準仕様を普及させるために (林野庁)

施策として、標準仕様を矯正することは難しいが、下記の2点は比較的容易に進めることができるのでは。

- 国有林GISのデータを標準仕様に！
- 自治体が森林に関する情報をオープンデータ化する際には、標準仕様の採用を推奨する。

森林クラウドの普及に向けて (都道府県・市町村)

森林クラウドを広く普及するためには、下記の3つの情報が重要となる。

- 背景としての新しい航空写真
- 航空機レーザー等で測定した精度の高い林分情報
- 地籍調査の成果である所有者情報

現場で求められている地図 (国産材時代に向けて)

- 航空機レーザーの点群データは多くのユーザーにとって、欲しい情報ではない！
- しかし、点群データを解析することによって得られる情報は、非常に有益
 - 1) 微地形情報 (CS立体図)
 - 2) 立木密度
 - 3) 平均樹高
 - 4) 林道からの距離
- 新しい要間伐林分の抽出
 - これまでは本数密度だけで判断。これからは収支も考慮
 - 所有者へ伐出見積もりや森林経営計画作成の自動化？

森林簿 + α

- 森林簿に下記の情報を追加
 - － 現在と将来の「平均樹高」、「立木密度」
 - 平均単木材積直径、幹材積、丸太材積は上記から推定
 - 伐採時の丸太収入は推定可能
 - － 「林道からの距離」、「平均傾斜」
 - (伐出システムが固定されていれば、)「集材距離」、「平均単木材積」、「伐採面積」、「労賃」からおおよその伐採コストや必要労働力の推定は可能
 - 見積もりシステムの活用
 - － 所有者が期待する「伐採収益」

伐期をどう考えるのか？

- 1林分ではなく、地域の伐採計画を考えた場合、少なくとも以下の4項目を考慮する必要がある。
 - 現在の資源状況
 - 現在及び将来の木材需要
 - 素材生産を行うための基盤状況
 - 再造林をどこまで行うのか
- 森林・林業再生プランにあるフォレスターは、地域の伐期をデザインすることが要求される。

ご静聴ありがとうございました