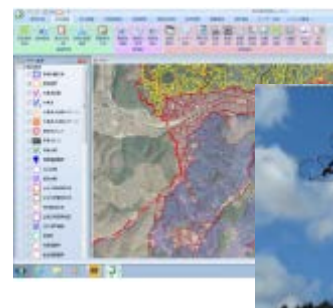


スマート林業の実現に向けた取組事例

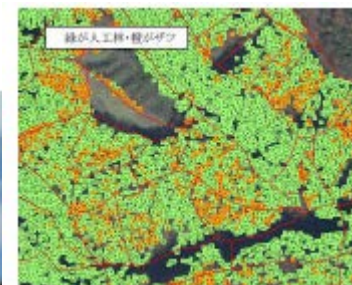
■ クラウドとU A Vを活用した森林資源の共有 (岡山県真庭市)

- ・地番現況図を共通IDとした森林クラウドを導入し、行政機関と資源生産事業者との情報共有を促進
- ・UAVを導入、樹木の位置や種類等を上空から柔軟に把握する体制を構築
- ・森林クラウドを用いることにより、土地所有者情報や森林の分布を把握する作業を効率化

(出典：総務省資料)



森林クラウドとU A V

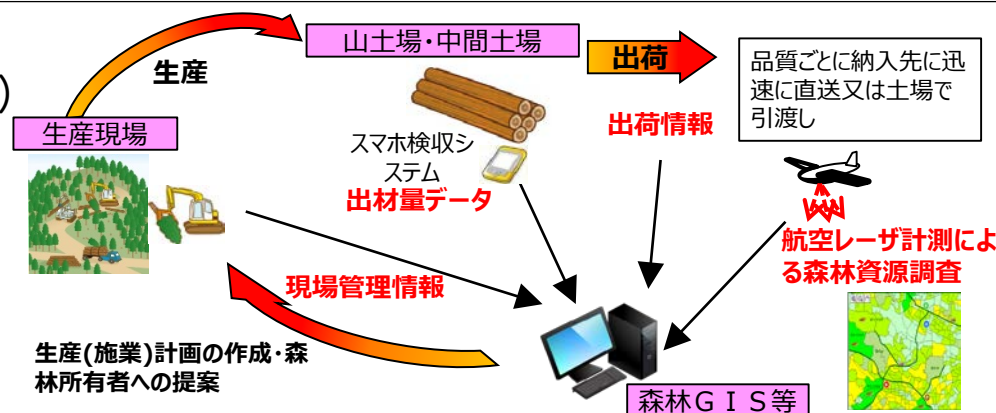


森林資源量の把握・関係者間の共有

■ ICTを活用した生産管理手法の導入 (北信州森林組合)

- ・施業集約化のために取り組んだ境界明確化や森林資源調査で得られたデータについてのデジタル管理を進めるとともに、原木の生産や流通についても、ICTを活用した生産管理手法を導入

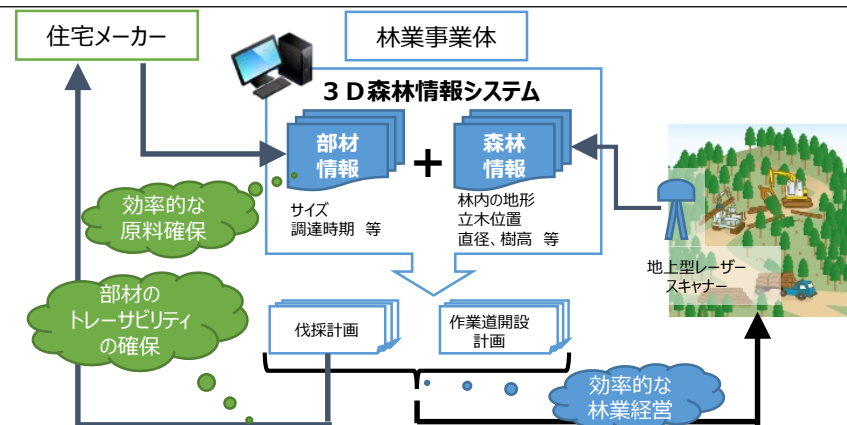
(出典：平成27年度森林・林業白書)



■ ICTを活用した木材トレーサビリティの構築 (伊佐ホームズ)

- ・住宅メーカーが需要情報を3D森林情報システムに入力し、林業事業体が求められた木材を生産
- ・住宅メーカーは、効率的に木材の確保が可能
- ・林業事業体は、不要な在庫を持つ必要がなくなり、林業経営を効率化

(出典：平成28年度森林・林業白書)



5 林業成長産業化に向けた様々な技術開発

- 産学官連携の下、林産物の供給及び利用の確保、森林造成の低コスト化・優良木の生産等に向けた研究・技術開発を推進。
- 高性能林業機械を活用した効率的な作業システムを普及する安全性や省力化等を目指した林業機械の開発。
- CLT、木質耐火部材等の新たな製品・技術の開発や木質バイオマスの効率的なエネルギー変換・利用に加え、セルロースナノファイバーや改質リグニン等を活用した高付加価値製品の開発。

エリートツリー

□成長の優れた苗木の開発

第2世代以降の精英樹で成長など優れた性質を有する品種



従来の精英樹 エリートツリー

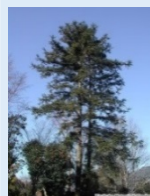
架線系機械（タワーヤード）



□架線系機械の作業性向上

・簡便に架線集材できる人工支柱を装備した移動可能な集材機
・急傾斜地作業に適応

早生樹



□成長の早い経済樹種

10～30年程度の短伐期での収穫が可能

← コウヨウザン

下刈機



開発試験中の下刈機

□育林作業の省力化

造林地で使用可能な小型で乗用型の下刈機械

木質バイオマスエネルギー利用



□熱利用技術の開発

高燃焼効率・高熱交換効率の新ボイラーの開発・改良



木質マテリアル利用

□木質由来の新素材利用技術



改質リグニンを使用した自動車用部材（FRP代替）



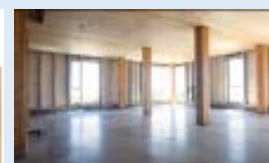
CNFを配合した塗料により耐候性の優れた製品

耐火部材の開発

□難燃性木質部材の開発
国産材構造柱を難燃薬剤処理したスギLVLで被覆



耐火柱イメージ



建築使用イメージ

車両系機械（ハーベスタ）



最近100m3/日も

□多機能・高性能化

・伐倒、枝払い、玉切、集積作業を一貫作業
・原木の曲がりや強度を判定するシステムを開発し、ヘッドに実装

ハイブリッドアタッチメント



林野庁委託により基礎開発

これ1台で
・立木の伐倒作業
・グラブ作業（木材を掴む）
・路網の開設作業が可能

CLT（直交集成板）



□建築の中高層化用積層部材の普及

【CLTの特徴】
・施工が早い
・コンクリートより軽い
・断熱性が高い

早生樹とは

- 成長が早い経済樹種（年平均成長量15～20 t/ha）
- 日本における代表例はコウヨウザン、センダン、チャンチンモドキ、ヤナギ類等
- 樹種によっては成長が早いですが寿命も短く、病虫害を受けやすい場合がある。
- 土壌からの養分収奪が大きい場合がある。

資料：日本林業技術協会編『森林・林業百科事典』

コウヨウザン



〈分布〉鹿児島から茨城

〈形状〉広円錐形、大きいものは樹高30m、直径1m

〈用途〉日本における利用例は少ないが、合板表層材等への利用が期待されている。また、中国においては建築材、船舶材等に使用されている。

センダン



〈分布〉九州

〈形状〉樹高15～25m、成長が早く通直

〈用途〉バイオマス燃料として期待されている。伐採後に割れが生じやすいものもあり、用材としての利用例及び研究例が少ない。

チャンチンモドキ



〈分布〉本州伊豆半島以西、九州から中国

〈形状〉傘型、樹高5～15m、大きいものは30mになる

〈用途〉材面はケヤキやキリに似る。建築材、内部造作等の装飾材、家具材、薬等

ヤナギ類



〈分布〉北半球の暖帯から温帯

〈形状〉低木から高木まで幅広い

〈用途〉緑化木、バイオマス燃料等