

新技術と社会づくりに関する特別委員会 議事次第

令和 7 年 12 月 15 日 (月)
午後 1 時 30 分 ~
於 : 第 5 委員会室

1 開 会

2 所管事項の調査

「林業分野における新技術の活用について」

参考人：株式会社 柳土木設計事務所 代表取締役
柳土地家屋調査士法人 代表社員
柳 和樹 氏

3 閉会中の継続審査及び調査

4 今後の委員会運営

5 そ の 他

6 閉 会

新技術と社会づくりに関する特別委員会 出席要求理事者名簿
(令和7年12月府議会定例会)

【総合政策環境部】	
脱炭素社会推進課長	中 埜 博 之

【商工労働観光部】	
商工労働観光部副部長 (産業創造担当)	山 本 太 郎
産業振興課長	安 達 雅 浩

【農林水産部】	
林業振興課長	矢 谷 陽 治

(計 4 名)

林業分野における新技術の活用について

京都府農林水産部
林業振興課

スマート林業技術を実装した林業の将来像

林業は自然条件下での人力作業が多く、低い生産性や安全性の改善が課題

- ・ 伐採・搬出の生産性向上・安全確保や造林の省力化をはじめ、森林管理から生産流通全体の効率化を進めるには、ロボットやICT等を活用したスマート林業技術の推進が不可欠。

林業DX（森林管理から木材の生産・流通分野）

ICT等のデジタル技術の活用とともに、従来の商習慣や業務手順を根本的に見直す“林業DX”により、効率化と付加価値向上を実現

<森林資源量の把握>

航空機 ドローン

レーザー計測による境界明確化・
森林調査を省力化

<路網整備・生産計画の効率化>



レーザーデータによる路網設計や
AI解析による施業計画の作成自動化

<木材生産・流通の効率化>



ICTハーベスタやアプリを活用したデータ
共有による木材生産・流通の効率化

<付加価値の向上>



QRコードによる品質証明
の電子共有

伐採・搬出のスマート化

スマート林業機械・機器の活用により、新たな作業システムを構築し、チェーンソーによる伐倒を極力なくすことと、労働生産性の大幅な向上を実現

<伐倒>



遠隔操作・自動運転伐倒機械

<集材>



自動運転フォワーダ



林内走行伐倒・造材機械



遠隔操作・自動運転架線集材機械



造林のスマート化

スマート林業機械・機器の活用と、作業方法の転換により、労働負荷の高い作業ゼロと省力化を実現

<苗木生産>



細胞増殖技術 ICTの活用

<苗木運搬>



苗木の自動搬送

<下刈り>



下刈り要否の
自動判定

<造林計画>



植栽配置計画の
自動作成

<植付け>



エリートツリーの
活用



自動運転植栽機械



自動運転下刈り機械

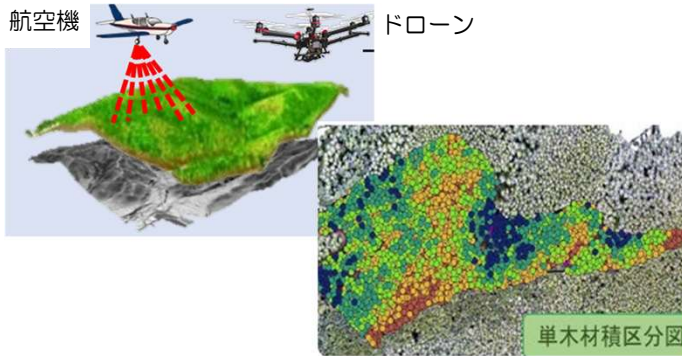
(林野庁林政審議会令和7年11月20日配布資料より引用)

スマート林業技術の実装状況

＜森林管理から木材の生産・流通全体の効率化のイメージ＞

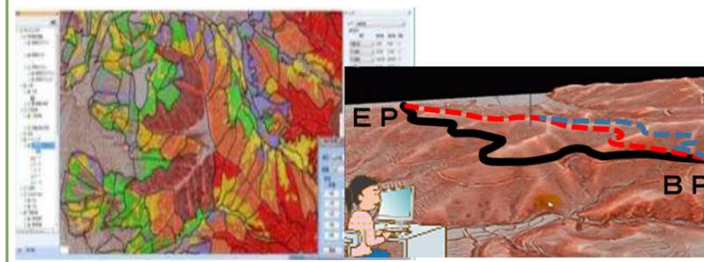
資源情報の把握

- ・レーザデータ等による森林調査や境界明確化の省力化



路網整備・生産計画の効率化

- ・レーザデータ等による路網設計や、伐採計画の効率化



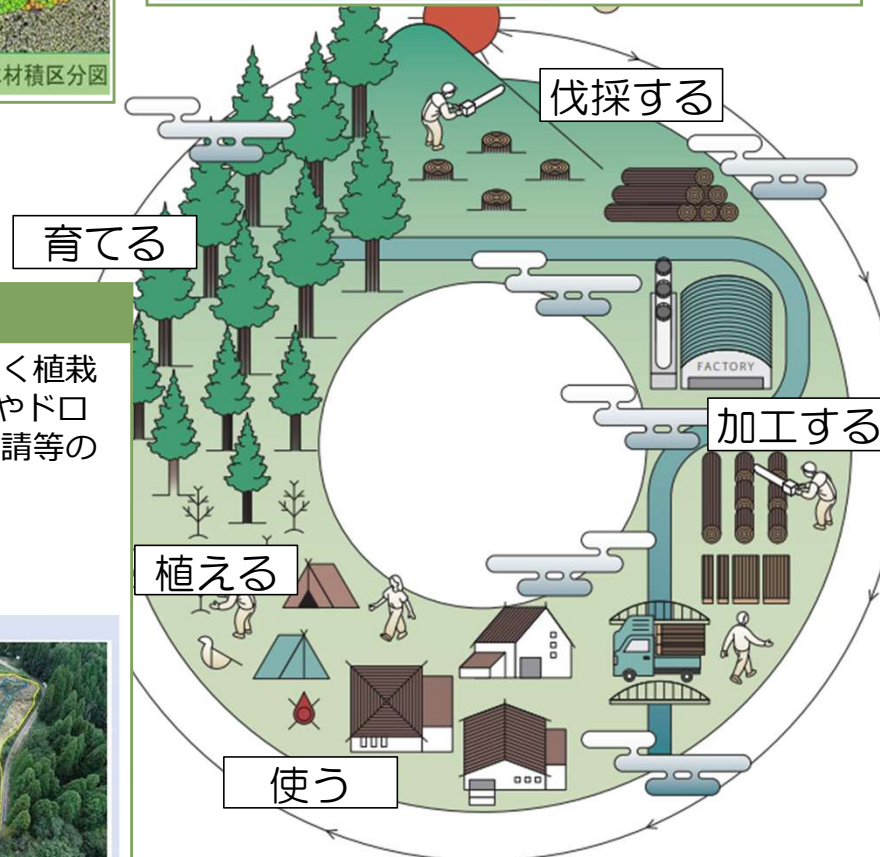
データ等を活用した生産の効率化

- ・製材工場等との情報共有でサプライチェーンの効率化や付加価値向上
- ・ICTやAI等を活用した作業の自動化や無人化



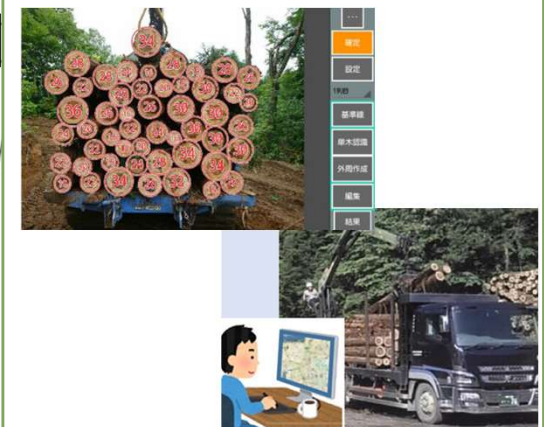
造林の効率化

- ・画像データや三次元地形データに基づく植栽配置計画の自動作成、GNSS測量機器やドローン等を活用した作業や補助事業の申請等の省力化



流通の効率化

- ・木材検収システムによる生産情報の共有、原木輸送トラックの配車の効率化



(1) 造林現場

①GNSS測量機器の導入

これまで



GNSS



②林業用運搬ドローンの導入

これまで



ドローン



(2) 流通関係

① 木材検収アプリの導入

【開発アプリの概要】

木材検収アプリ

丸太断面の画像をもとに
本数・径級・材積をデータ化する

写真認識の他に
タップや音声認識
での入力も可能



木材1本ごとにデータ化



スマホ1台
で完結

強度推定アプリ

丸太の固有振動数等から
製材品の強度等級を推定する



強度データ

データ統合

木材検収アプリと強度推定アプリの統合は京都府オンリーワンです

【アプリ導入効果（想定）】

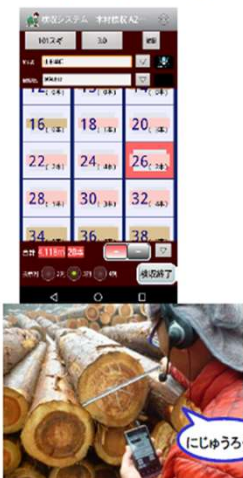
基本（タップ）

間違いが許されない場合



音声入力

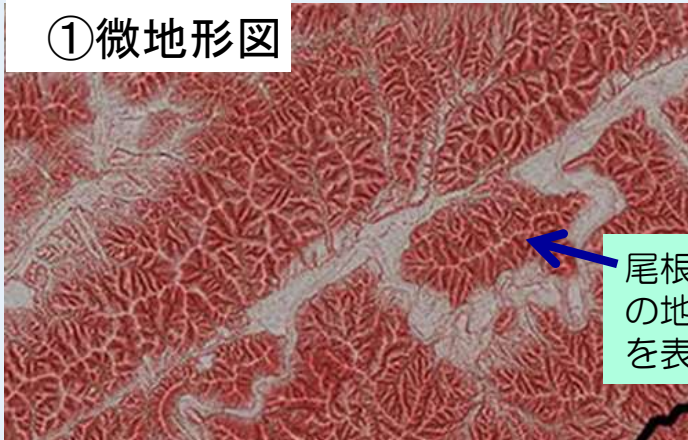
1人で検収しながら



現状	アプリ導入後	効果
人の手で作業 計測 伝票記載 データ入力	木材検収アプリ スマート化により 省力と効率化を実現 ※作業のうち 直径測定・本数カウント・ 伝票記載・データ入力 が省略可	年作業時間 22%(364時間) 削減
強度が事前にわからないため 木材を過剰に調達	強度推定アプリ 強度推定により 必要な木材の絞り込みが可能	調達木材量 28.4% 削減

(3) 森林資源情報

① 微地形図



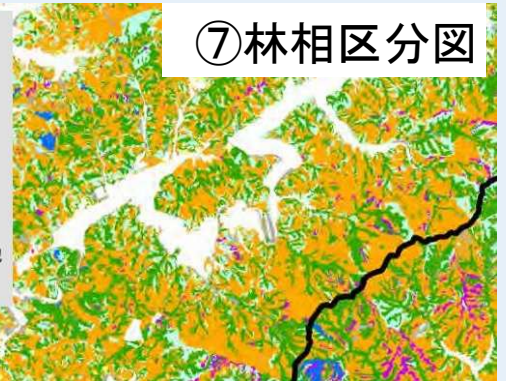
① 航空レーザ解析

森林の各要素（樹種や林種など）を視覚的に示します。

尾根や谷、起伏などの地形の微細な特徴を表わします。

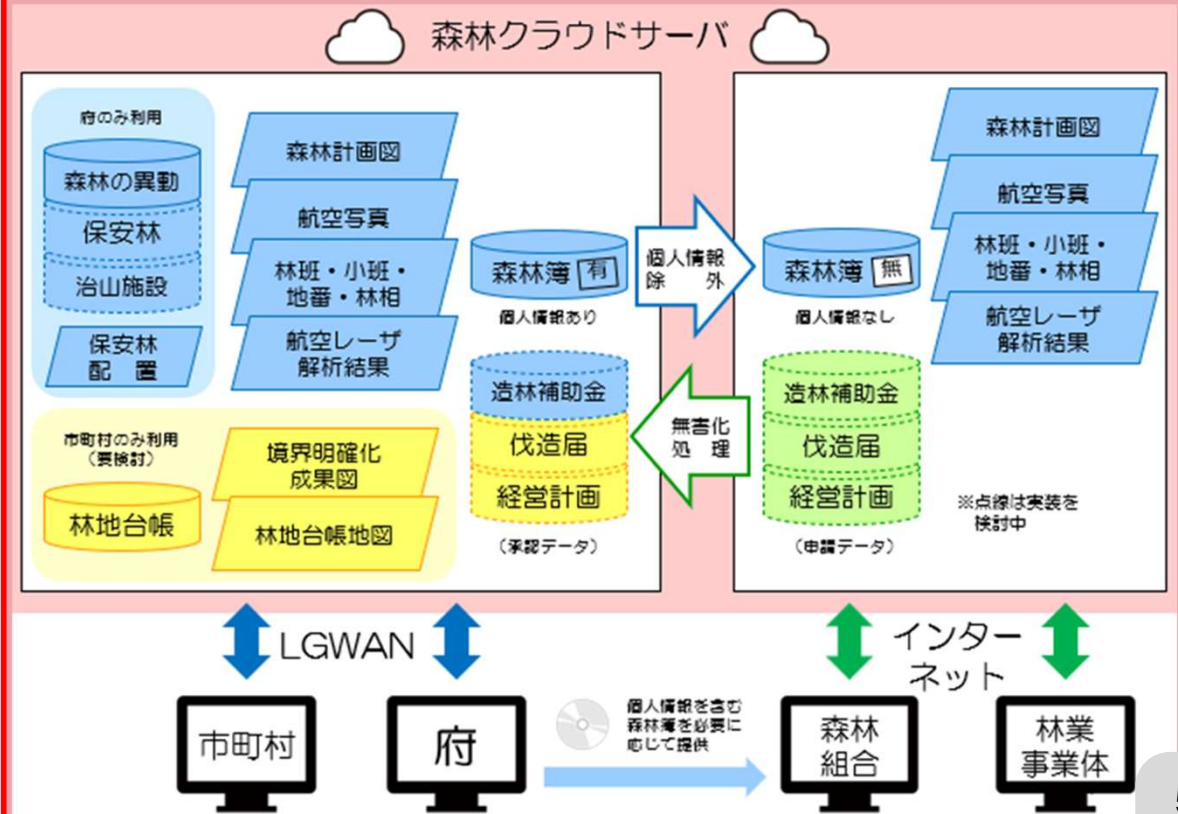


⑦ 林相区分図



種別	図面	活用例
地形解析	① 微地形図 (赤色立体図)	・ 盛土箇所の抽出 ・ 境界明確化候補図作成
	② 傾斜区分図	①②あわせて ・ 施業箇所検討、路網計画 ・ 災害危険地の抽出
	③ 数値標高モデル (DEM)	(地盤高メッシュ) ・ 樹冠高データ (DCHM) 作成
	④ 路網図 ※R7実施予定	・ 施業箇所検討、森林整備
森林資源解析	⑤ 樹冠高データ (樹高区分図)	・ 林相識別図作成
	⑥ 林相識別図 (レーザ林相図)	・ 樹種判読 ・ 森林ゾーニング ・ 境界明確化候補図作成
	⑦ 林相区分図	・ ⑥に同じ (ポリゴン)

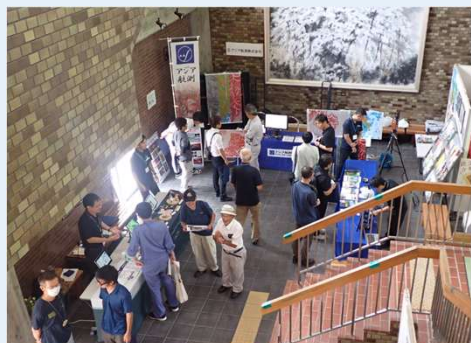
② クラウドシステム開発 (R7～)



実装に向けた取組

(1) 林業事業者への情報発信

最新のロボット技術やICT、AI技術などの幅広いスマート技術の展示会、研修等を開催。



先端技術の展示会
(京都林業のつどい)



林業のDX化などの
基調講演会



木材検収アプリ活用
に向けた研修会



林内通信技術の
実証研修会

(2) 京都府立林業大学校の実習

2年間で様々な資格を取得しながら、現場の第一線で活躍する専門人材を育成



高性能林業機械
の操作実習



ドローン操作資格の
取得に向けた講習



シミュレーターによる
高性能林業機械実習



VRによる
伐木実習

林業における新技術の活用に向けて

- ◆各現場のニーズを的確に捉え、実情に応じたスマート林業技術の導入を促進
- ◆産学公の連携を強化し、新技術の情報集積、京都府で有用な技術の研究・開発を促進
- ◆京都府立林業大学校を核とした、現場でスマート林業を実践する専門人材を育成



持続可能で収益性の高い林業の実現

(案)

令和7年 月 日

京都府議会議長 荒 卷 隆 三 殿

新技術と社会づくりに関する特別委員長 森 口 亨

閉会中の継続審査及び調査要求書

本委員会に付されている事件は、下記の理由により、引き続き審査及び調査を要するものと認めるから、京都府議会会議規則第75条の規定により申し上げます。

記

1 件 名

A I、I o Tなどの先端技術を活用した新産業の創造や京都産業の多様性を生かし、人材確保策をはじめ様々な分野の課題の解決を図るとともに、脱炭素社会の実現に向けた施策について

2 理 由

審査及び調査が終了しないため

行催事等に係る委員会調査一覧表(案)

総合政策環境部

行催事等名	主催者名 (招待者名)	会 場 (市区町村名)	日 時
京都環境フェスティバル2026 オープニングセレモニー	京都環境フェスティバル実行員会	京都府総合見本市会館 (京都パルスプラザ) (京都市伏見区)	令和8年2月11日(水・祝) 午前9時45分～10時20分

商工労働観光部

行催事等名	主催者名 (招待者名)	会 場 (市区町村名)	日 時
ZET-summit2026 オープニング	ZET-summit実行委員会	永守重信市民会館 (向日市)	令和8年2月2日(月) 午前9時30分～9時45分

行催事等に係る委員会調査の結果概要について

商工労働観光部

行催事等名	主催者名 (招待者名)	会 場 (市区町村名)	年 月 日
京都スマートシティエキスポ2025 オープニングセレモニー	京都スマートシティエキスポ 運営協議会	けいはんなオープン イノベーションセンター(KICK) (木津川市・相楽郡精華町)	令和7年10月2日(木)
けいはんな万博2025 閉会セレモニー	けいはんな万博2025運営協議会	けいはんなプラザ (相楽郡精華町)	令和7年10月11日(土)