

# 情報化推進対策特別委員会資料

令和元年7月26日（金）

環境森林部

---

## 目 次

林業分野におけるICT等先端技術の導入について . . . 1～4

# 林業分野におけるICT等先端技術の導入について

森林経営課

## 1 先端技術導入の基本的な考え方

林業就業者の減少・高齢化の進行によって、森林の適切な経営管理に支障をきたす状況となってきたこと、伐採現場では、高性能林業機械の導入が進められ、生産性の向上が図られてきたものの、森林の資源管理や造林の分野を中心に、省力化や効率化につながる、ICTなどを活用した新しい技術の導入が強く求められている。

しかしながら、林業の現場は、急峻で複雑な地形や多種多様な樹木の生育状況となっていることから、これらの条件に対応できる機械や技術の開発が遅れており、更に、導入費用が高額となることなどから、実用化が進まない状況となっている。

このため、県としては、現在進められている先端技術の情報収集に努めるとともに、林業技術センターや関係機関と連携しながら、本県の林業に適した機械や技術の検証を進め、加えて、国に対し実用的な機械等の開発が、早急になされるよう強く要望していく。

## 2 本県の取組

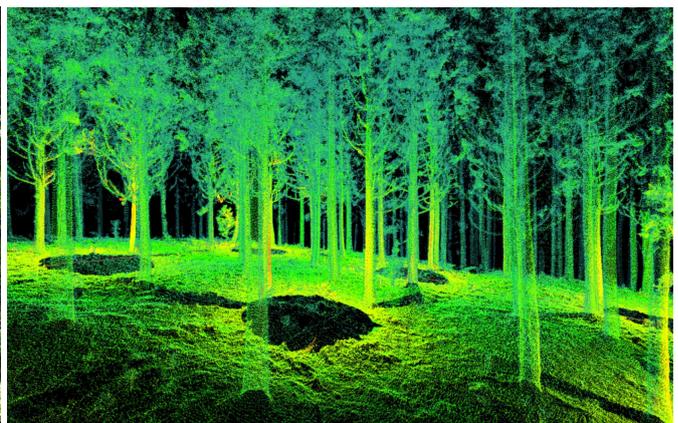
### (1) レーザを利用した計測

#### ① 地上レーザ計測による森林調査

- 森林資源を把握するため、レーザを照射して本数や胸高直径等を測定することが可能な地上レーザスキャナの実用化を推進
- 取組主体は、県
- 実際の樹高との誤差や、林内に侵入した雑木など障害物が多い場合の計測の精度向上が課題



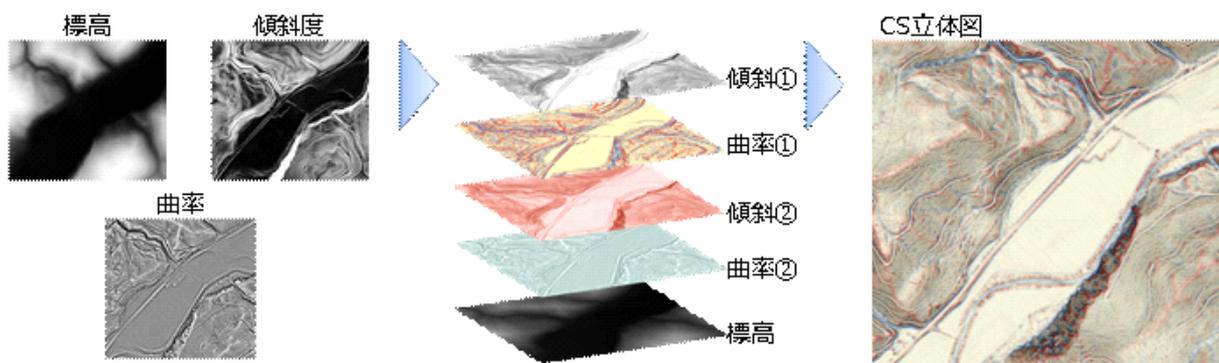
地上レーザスキャナによる計測



立木の3D画像

## ② 航空レーザ計測による森林・地形情報の把握

- 航空機からのレーザ計測により、本数や樹高等の把握、標高や傾斜などの地形判読を容易にする立体図を作成し、山地災害危険地区の選定や路網の計画、森林資源の推計等の実用化を推進
- 取組主体は、山地災害危険地区の選定は県、路網計画や森林資源の推計等は森林組合
- 計測及び取得データの解析にかかるコストを抑制することが課題



航空レーザ計測により作成した立体図

## (2) ドローンによる運搬

- ドローンを活用した苗木運搬や、架線のワイヤーロープを設置する際に最初に張る細いリードロープ運搬の実用化を推進
- 取組主体は、ドローンを活用した苗木運搬は県、架線を設置する際のリードロープ運搬は民間事業者、森林組合
- 運搬能力や飛行時間が限定され、特に、風雨等の天候に大きく左右されることが課題



ドローンによる苗木運搬



ドローンによるリードロープ運搬

### (3) 下刈り作業の機械化

- 法面用の草刈機を下刈り現場において実用化を推進
- 取組主体は、民間事業者、森林組合
- 急峻な地形や残存する切株への対応、機械に対応した植栽間隔など植栽時からの施業方法の見直しが課題



無線操縦下刈り機

### (4) 原木材積の自動計測

- 材積計測アプリ等を使って原木を一度に自動計測し、材積等のデータを原木市場等へ送信。その際の材積誤差を検証する予定
- 取組主体は、県



材積計測アプリ

## 3 国の取組

国においては、6月に閣議決定された「骨太の方針2019」の中で、林業・木材産業の成長産業化に向けて、「林業イノベーションの推進」が重点課題に位置づけられ、ICTなどの活用を推進していくこととされており、国の研究機関において様々な先端技術活用の取組が始められている。

### (1) 造林現場

- 急斜面で身体的な負担を軽減することが可能な林業用アシストスーツの開発や自動走行による下刈り機械の開発、ドローンによる苗木など造林資材の運搬
- 機械化が遅れている造林作業において、作業の効率化や軽労化が期待



林業用アシストスーツ

## (2) 素材生産現場

- 市況や需要に合わせた最適な採材や材の強度、曲がり自動計測するハーベスタや林内を無人で走行するフォワーダの開発
- 生産性及び収益力の向上と生産量の増加、作業の安全性の向上が期待

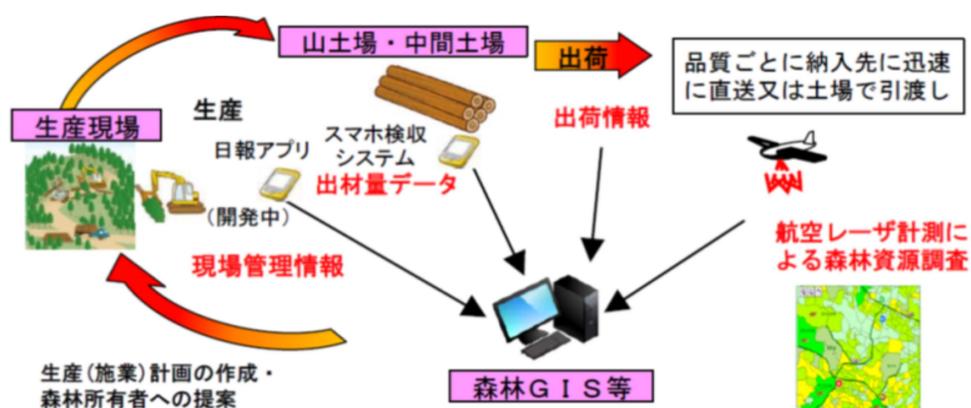


原木品質判定機能付きハーベスタ

無人走行フォワーダ

## (3) ICTを活用した生産管理

- 航空レーザ計測等により詳細な森林資源情報を把握するとともに、素材生産現場の生産量と市場・製材工場の需要量をリアルタイムで相互利用するなど、ICT技術を活用した資源、生産、需要情報を共有する体制を整備
- 素材生産現場と需用者の情報共有による流通コストの縮減や木材輸送の効率化が期待



ICTを活用した生産管理のイメージ