

月刊

moritoy

モリトミライ

11

2023.05

成長産業化めざす スマート林業

きび 厳しい自然条件下で人力による作業が多い林業。
担い手不足が指摘される中、
作業の効率化や安全性の確保などが実現できるとして、
情報通信技術（ICT）を活用した「スマート林業」が注目されている。
山梨県内では高度経済成長期に植えられた多くの樹木が
伐採の旬を迎えていることから、人材の確保は急務。
外国産材の高騰で国産材の需要が高まっていることを背景に、
林業の成長産業化を実現するツールとして
大きな期待が寄せられている。

「これしかない」。八ヶ岳南麓地域で林業を営む「天女山」（北杜市大泉町）の小宮山信吾社長は、5年前に林野庁が行ったスマート林業の研修会に参加し、こう直感を抱いていた小宮山社長。「人材確保や労働災害の防止、利益をいかに上げるか」。その不安を解消するの

はスマート林業しかない」。研究から戻ると、低コストで成果を生み出すスマート林業の方策を探し始めた。

同社は同業者に先駆け「人が携わらない、ベテランでなくても作業ができる林業」の実現を目指して、ドローン2台を2020年に導入。上空から撮影やレーザー測量をして森林にある樹木の太さや高さを測ったり、位置情報を把握したりする森林調査の事業を新たにス

タートさせた。

ドローン導入前は、すべて現地に行き、手作業で森林調査を実施。2人1組で山に入り、一本一本、木の太さや高さを計測してノートに記入し、事務所に戻ってからパソコンに1本ずつ手入力していた。

ドローンは1人で操作し、



ドローンによる森林調査で集めたデータを確認する小宮山信吾社長と長嶋啓貴部長。導入前と比べ作業効率は一時的に向上した
＝北杜市大泉町の「天女山」

ワード解説

スマート林業

地理空間情報や情報通信技術（ICT）などの最先端技術を用いた林業のこと。上空からレーザー照射を行ったり高性能カメラで撮影したりするドローンや、丸太のサイズを自動計測してデータ化するICTハーベスタ、タブレット端末やスマートフォンを使った計測、トラクターの自動走行技術など多岐にわたり、効率化や省力化、安全性の向上などが期待されている。

担い手確保へ魅力アップ

空撮した画像やレーザー照射して得たデータはそのまますべてパソコンに取り込まれ、森林は3D画像で見える化される。その結果、どの場所にもどの木があるかを把握でき、森林内に整備する作業用の道もパソコンの画面上でルートを決められるようになった。調査を行う人員は削減され、作業時間も従来の40分の1に短縮。業務の大

幅な効率化につながった。「ドローン調査で取得した木材データを基に、必要な木材を伐採して出荷する。これが私たちの目指すスマート林業のゴールです」と小宮山社長。森林の樹木一本一本の高さや太さ、樹種などを把握できるようにすれば、その森が持つ出荷可能な木材の在庫管理が実現する。これにより、製材工場や

工務店などからの発注に即座に対応し、出荷までのプロセスのスピードアップが期待できるといふ。作業の効率化など明るい話題が多いスマート林業だが、普及にはクリアすべき課題もある。まずは導入費用の問題だ。他県の先進事例の中には、投資額が億単位に上るケースもある一方で、高額なICTの機器を購入する費

用の捻出に苦慮する小さな林業事業者は少なくない。同社は林野庁などの補助制度を活用してドローンと解析ソフトを導入し、実費を約330万円に抑えた。しかし、スマート林業に興味を



導入したドローン
＝北杜市大泉町の「天女山」



山梨県立農林大学校森林学科で行われているスマート林業の実習で、ドローンの飛行操作を体験する学生
＝富士川・県立農林大学校富士川キャンパス

示す同業者に投資額を伝え
ると「高くて手が出せない」
と言われるという。

また、現場至上主義の林
業従事者の中には、ICT化
への拒否反応や「こんなデー
タは信用できない」と否定す
る声もあり、取得したデー

タの裏付けや職人気質の現
場での理解も課題だ。

こうした中、林業の担い手
を育成するため昨年開講し
た山梨県立農林大学校森
林学科（富士川町最勝寺）
は、2年間のカリキュラムの
中にスマート林業に関する
授業を約40時間確保し、ス

マート林業の普及と担い手
育成に力を入れている。2年
次には、ドローンの操作方法
や森林調査の方法、立木の
伐倒や枝払いなどを集約し
て行うことができる高性能
林業機械の操作などの実習
を組み込んでいる。

5月上旬、同校の実習林
で行われたドローンの飛行実
習には、2年生9人が参加。
実際にドローンを飛ばし、
レーザー計測機器などの操
作やデータの解析作業を体
験した。

2年生の西村龍汰さんは
「入学するまで、昔ながらの
林業のイメージを持っていた



パソコン上で森林調査の情報を確認する
学生たち＝富士川・県立農林大学校富士
川キャンパス

ので、人員削減や木材利用
増が期待できるスマート林
業を学び、可能性を感じま
した。今後も最先端技術に
触れ、理解を深めたいです」
と興味を寄せる。小沢直弘
さんは「ドローンで集めた情
報を解析するのは難しい。う
まく使いこなせるようにな
るには、もっと学びを深めな
ければならないと思いまし
た」と意欲的だ。

同校で講師を務める青山
将英さんは、学生たちが卒
業後に授業で学んだ最先端
の技術や知識を林業の現場
で広める橋渡し役としての

活躍を期待する。

県も、スマート林業の普及
や実用化に向けた取り組み
を展開する。木材の生産か
ら消費までのプロセスで必要
となる森林の資源情報と木
材需要など、森林の維持管
理や林業の活性化に不可欠
なデータを集積した「森林
クラウド」の構築や情報基盤
の整備を推進。高性能林業
機械の性能の検証作業や、
スマート林業導入を目指す
団体・事業体などへの助成
も行っている。

県森林整備課の伊川浩道
課長は「スマート林業により、
生産性や収益性の向上、安
全性の改善などが図られる
ことで林業は魅力ある産業
となり、担い手の確保にもつ
ながる。県内には今まさに伐
採期を迎える木が多くあ
り、成長産業化につながる
チャンス。スマート林業によっ
て林業を『業』として成長さ
せていきたい」と話している。

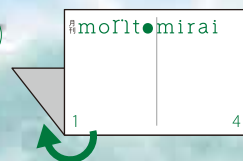
mirai



やまなしSDGsプロジェクト

この紙面の読み方

①



この面を
表のまま
二つ折りに
します。

②



さらに上半分の面が
表になるように
四つ折りにします。

③



四つ折りにすることで
冊子状の読み物になります。
ファイルなどに挟んで
保存してください。

月刊moritomirai

次号は6月28日(水) 予定

本紙面は山梨の森林サイト
「moritomirai」でもご覧いただけます
企画制作：山梨日日新聞社広告局



moritomirai.com



illustration : オエムシ