



森林ビッグデータを活用した林業の展開

1 最上金山地域の特徴

最上金山地域は山形県北部の内陸にあり、最上川流域の豊かな水と自然に囲まれた地区です。東北地域でも屈指のスギ人工林施業の歴史を持ち、樹齢300



おみのわ
大美輪の大杉

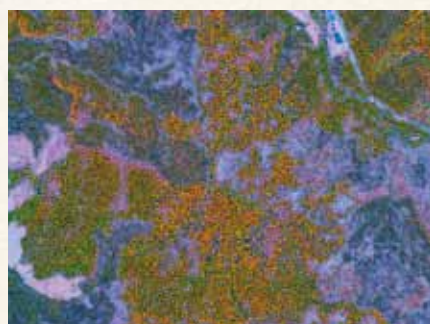
2 最上・金山林業 成長産業化モデル 構想について

金山杉は建築用材として大径を活かした柱材や高品質の板材として、特に高級住宅向けに高い評価を得ているほか、街並み景観の整備や家具材などへも材を供給し、ブランド化を推進しています。今回の林業成長産業化地域の採択を受け、新商品の開発やマーケティングなど、その動きを加速化する取組を実施するほ

年を超える金山杉を擁しています。しかし近年は林業従事者の高齢化や特にA材の価格低迷により森林整備の継続した実施が困難な状況もあり対応が求められているほか、近隣に大型製材工場やバイオマス工場が進出して大口の需要が発生しており、継続した素材供給体制の確立も必要とされているところです。

か、限りある金山杉をより効率的に利用するため、A材からバイオマス材までの利用を確立し、山側に利益を還元しつつ、大口の需要に対応することとしています。

また、森林管理・木材生産の効率化を目的として、平成27年から28年にかけて、金山町内の航空レーザ計測による森林資源・地形解析を実施し、このデータを基にICTを用いた森林情報基盤整備を構築するほか、様々なデジタルデバイスを駆使して、より高効率で実効性の高い森林管理の体制を整えることとしています。今回はこのICT



航空レーザ計測により整備した資源情報（上）及び地形情報（下）

3 航空レーザデータを 用いた森林資源解析・ 地形解析について

ICTを用いた林業の体制構築についてご紹介します。



汎用デバイスを活用した
森林調査



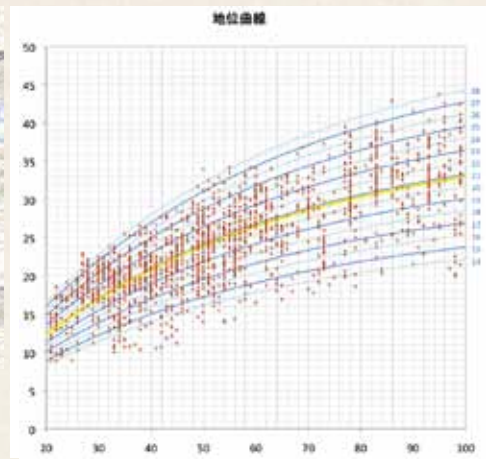
航空レーザ計測データでは、従来の地図では確認不可能な詳細な微地形のほか、樹種・本数・樹高・胸高直径を単木単位で把握することが可能です。このデータはタブレットやスマートフォンなどのGNSS（全世界測位システム）搭載デジタルデバイスに搭載

可能であり、加えて小班や地籍図、施業履歴なども搭載し、現在位置と併せて境界の確認、作業道の事前踏査（周辺微地形の確認）、森林整備着手時の各作業班への指示や情報共有などに利用しており、作業の効率化に大きな効果を上げています。

また、町内全域の地形データは、標高や斜面方向に加え、日当たりや水分条件などの詳細な自然条件、崩壊地や地滑り地などの作業道開設時に障害と



様々な地形データから将来性も含めた林業経営適地を抽出

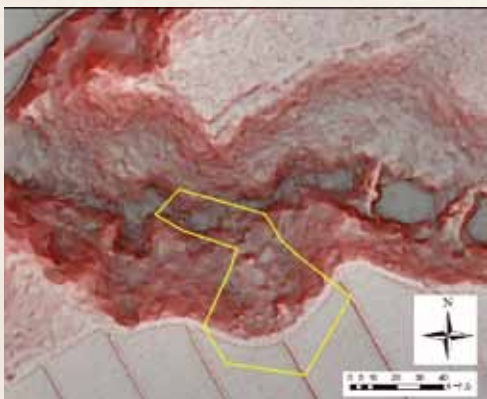


なる地形を把握可能であり、これらのデータを解析し、現状の自然・地形条件における林業生産の適否を判断することを検討しています。

当地域では新たな森林管理システムに向け、上記の成果を活用して重点意向調査区域を設定する等森林所有者に対して客観的に説明責任を果たす上でも、今後データの蓄積と検討を進めていきたいと考えています。

4 デジタルデータ基盤とドローン

近年では自然災害が頻発し、当地域でも今夏に集中豪雨により、冠水や崩落の被害が発生しました。これらの被害把握では一部をドローンにより実施しました。この空撮データはオルソ化し、レーザ計測による地形データと合



GIS 上での崩壊土量の簡易な推定

わせる事により、被害の程度を簡便に把握することが可能となりました。計測から書類作成までは数時間で完了するため、管理業務の効率化に大幅に寄与しています。

5 最上金山地域林業成長産業化地域構想での取り組み

当地域ではこのICTを用いた森林管理を積極的に推進することとし、森林所有者、素材生産業者、森林組合、行政など最上・金山地域林業成長産業化地域構想にかかる参画者に対し、検討会やドローン、デジタルデータなど各種デバイスやデータの取り扱いにかかる講習会などを実施し、その普及を図るとともに、より良い方法について検討を進めています。



ドローンによる災害発生個所の撮影

詳細なデジタルデータの林業経営への利用は特に森林管理業務の効率化と生産性の向上を生み出しています。今後は川上に加え、川下でも構想に基づく各種事業を展開することにより、当地域の林業成長産業化を推し進めてまいります。

6 おわりに



ドローン活用研修会