

## 課題名 収穫調査業務の簡素化をめざして

下越森林管理署 川東森林事務所 熊丸 慧

### 1 課題を取り上げた背景

近年林業の ICT 化が話題に上がる中、関東局内でも OWL が導入され、各署等で活用されてきています。

しかしながら、限られた台数での導入であることから実際の現場での利用に関して、まだまだ未開拓な状態であると思われます。

そこで今回は OWL の積極的な活用に繋げるため、従来の収穫調査手法である輪尺を使用した計測方法やビッターリッヒ法との推定材積を比較検討するとともに、OWL スキャンなどの作業工程での効率向上について試みました。

### 2 具体的な取組

今回の調査では従来の手法で収穫調査が行われた 4 カ所の林分を対象に OWL を利用し、調査結果を比較しました。データ取得の際に 360 度カメラを利用し、同一プロットでのビッターリッヒ法での調査も行いました。

スキャン点数の省略を目的として、新たに 4 カ所を追加した 8 プロットにて OWL を利用した調査を行い、データ解析時に導入するデータ数を半分程度にしたものを作成し比較しました。(図-1) 撮影の際には、プロットの形状による影響を探るため、正方形と長方形のプロットを利用しました。

### 3 取組の結果

従来の輪尺を用いる収穫調査方法の材積を基準として OWL、ビッターリッヒ法での調査結果を比較すると、OWL を利用した調査結果は、平均 13%大き

い値となり、ビッターリッヒ法では平均 17%小さい値となりました。(表-1)

また、スキャンデータ数を半分程度に減らして解析した場合、スキャン本数に関してはプロットの形状による違いは見られず、どちらも 0~3 本程度の差となりました。一方で平均直径に関して、正方形プロットでは 0.2cm 程度の差のところ、長方形プロットでは 0.7 cm 程度の差が確認できました。ズレの最大値を見ると、正方形プロットが 0.4 cm 差、長方形では 1.6 cm 差をとり、大径木のスキャン漏れが生じていたことがわかりました。そのため材積で見ても長方形プロットでの差は正方形プロットよりも多く出ていました。

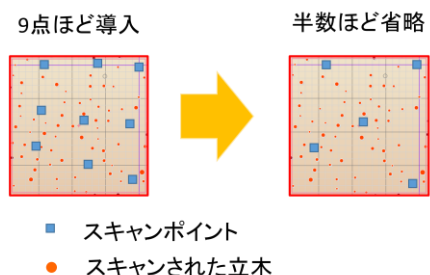


図-1 省略前後での標準地(プロット A)

表-1 各調査方法との差(単位:m<sup>3</sup>)

プロット	A	B	C	D
全木調査	535.0	647.5	501.0	523.5
OWL	521.9 -2%	670.8 4%	614.5 23%	665.8 27%
ビッターリッヒ法	409.0 -24%	477.0 -26%	439.7 -12%	500.8 -4%

### 4 まとめ

今回の成果から OWL を利用した収穫調査は従来の人力測定や、ビッターリッヒ法と比較しても実用性は十分であること、標準地の形状次第でスキャンポイントの省略が可能であると考えられました。

調査の中で、正方形以外でのスキャン点数の省略方法や標準地の設定方法の簡素化、林況に応じた適切なスキャン間隔の模索といった課題が見つかりました。

これらのことを踏まえて、今後も利用を進めて収穫調査業務の簡素化に努めていきたいと思います。