

県産材の生産性向上のための 採材シミュレーションシステム開発

研究期間：平成26～28年度

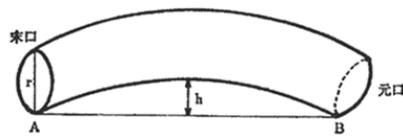
研究目的

スギやヒノキ等の人工林の整備と保全を行いつつ、効率的な林業経営及び木材の利用拡大が求められている。一方で需給のミスマッチにより、ニーズに合った効率的な出荷ができていないことで、丸太価格の変動が生じ、森林所有者等の経営が厳しい状況に陥ってしまうことが懸念されている。その原因の一つとして、一律的かつ無選別な伐採が行われていることが挙げられる。

そこで本研究では、ニーズに合わせて効率良く伐採するために、伐採前に立木の曲り具合を把握することで、採材の計画をシミュレーション可能なソフトウェアを開発する。

研究内容

- 三次元レーザースキャナを用いて林の形状を点群データとして測定する
- 点群データからそれぞれの樹木について、形状をリングデータの積み重ねで近似する
- 近似データより、切り出した際の材の曲がり評価基準となる最大矢高を求める
- 最大矢高から木の曲がり区分を直材、小曲がり材、曲がり材などに分類する



r = 丸太の径
 h = A B を結んだ内曲面の最大矢高

最大矢高

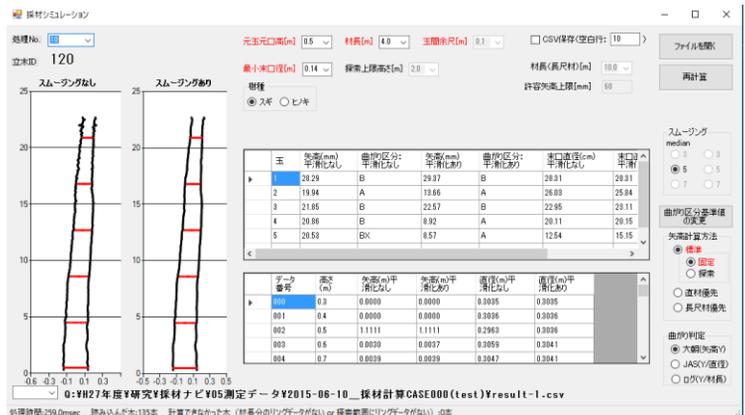


リングデータの例

株式会社woodinfoの点群解析システムDigital Forest®より

研究成果

- 本ソフトウェアにより計算した最大矢高の値と実測値を比較することで精度の検証を行った
- ソフトウェアによる計算値と実測値を照らし合わせた結果その誤差は96%が±1cmの範囲に収まった
- 十分に実用可能な精度であり、ニーズに合わせた形状の木材を立木のまま在庫管理することにより、林業経営の効率化及び、収益性の向上への貢献が期待できる



作成した採材シミュレーションソフトウェア