



3Dレーザースキャナを活用した 収穫予想表の修正について

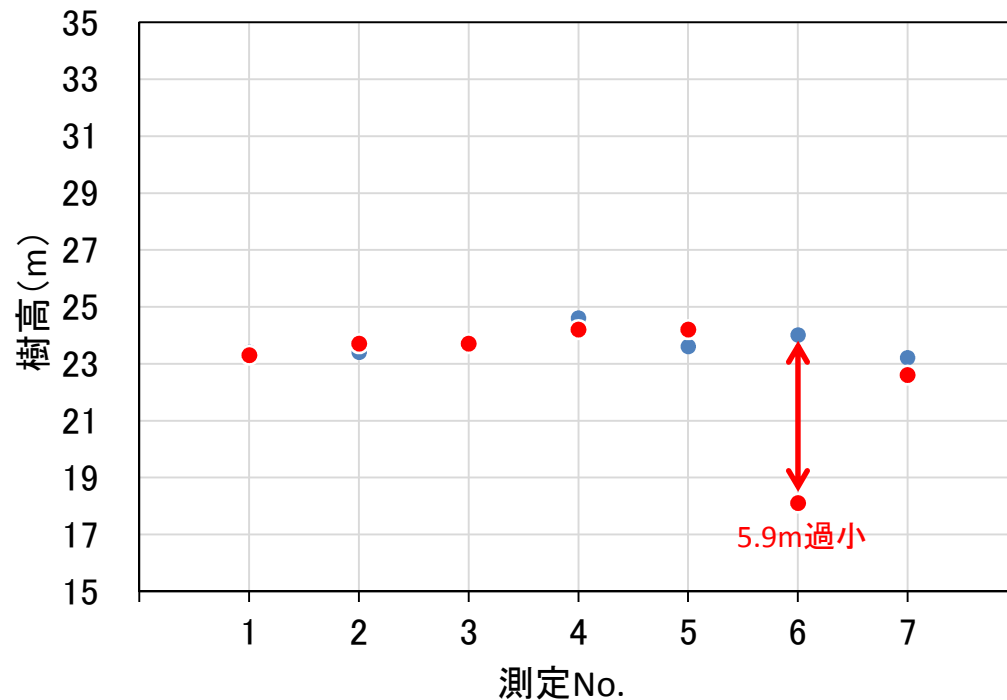


林業研究部 森林チーム 松本



樹高の比較

林業研究部場内で樹高測定精度を検証(機械点:2箇所)
伐採予定木7本を実測して比較



No.	実測	3Dスキャナ	差
1	23.4	23.3	0.1
2	23.4	23.7	-0.3
3	23.7	23.7	0.0
4	24.6	24.2	0.4
5	23.6	24.2	-0.6
6	24.0	18.1	5.9
7	23.2	22.6	0.6

- ◎遮蔽物(枝葉等)の存在により樹冠が捉えられないケースあり
- ◎近距離での計測は過小になると思われる(woodinfo談)

→機械点を増やすことで対応(最低でも4点)

H28年度 調査について

調査方法

標準地調査

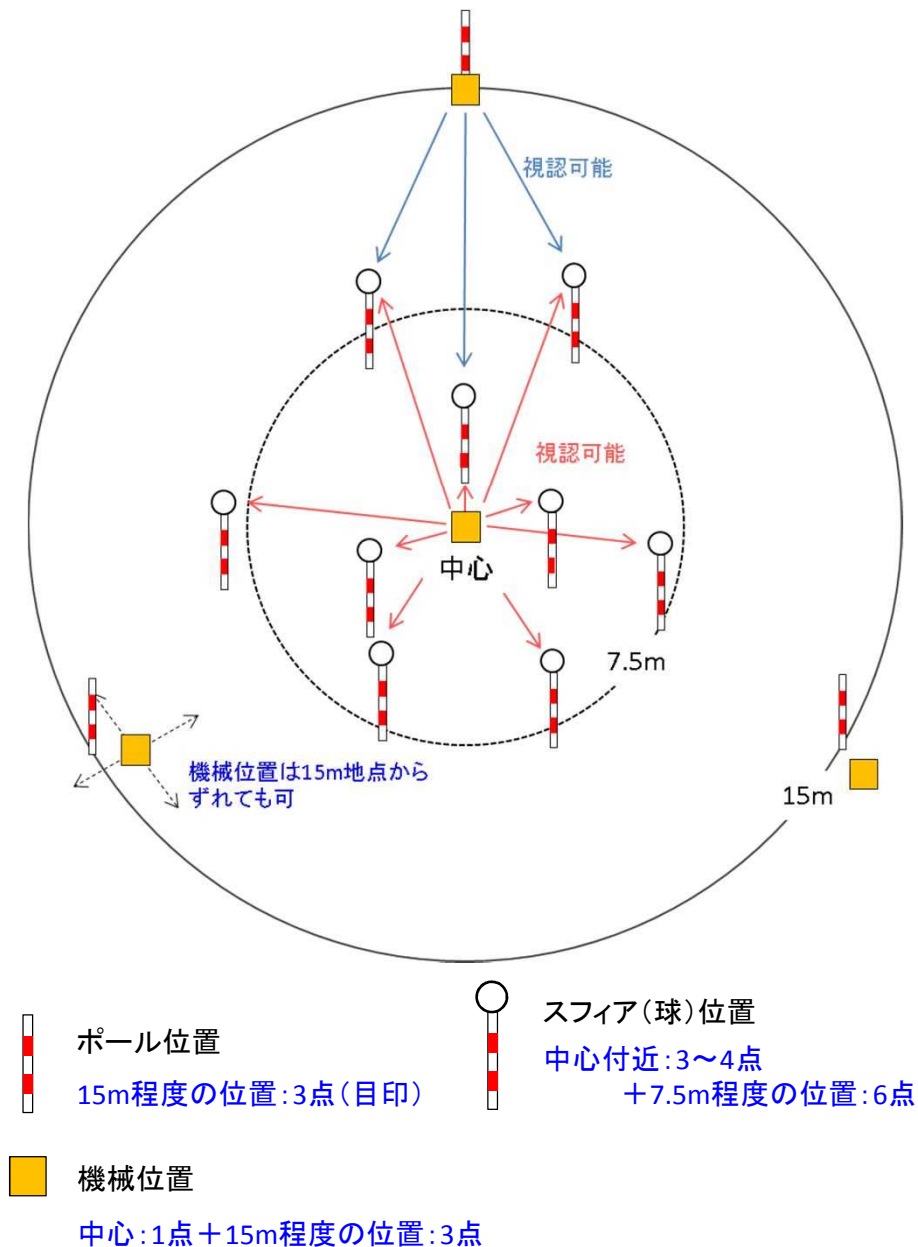
標準地・・・対象林分の平均的な状態を示す場所

標準地内にて毎木調査(樹高、胸高直径)を実施
併せて、地形等の各種情報を集積

今回は作業の省力化のため

新技術(3Dレーザーキャナ)を用いて調査を行う

3Dレーザースキャナを用いた標準地調査について



【測定の大まかな流れ】

- ① 中心点を設定、中心から3方向 15m程度の位置にポールを均等に設置
- ② 中心から概ね7.5m程度(各方向2点ずつ)、中心点回り(各方向2点ずつ)にスフィアを設置
※中心点及び15mポールが視認できるように設置
- ③ 機械位置を中心付近に設定
※必ず全スフィアが視認できる位置に据える
②~③と並行で円形プロット内の枯死木、対象外樹種等に黒ガムテープを巻く
- ④ 上記が全て完了したら測定(1回目)
- ⑤ 15mポール付近に機械移動
※近くのスフィアが3点以上視認できる位置に据える
- ⑥ 測定(2回目~)→④に戻る

【その他留意事項】

- 立木の密度が高く、4点で捉えられない木が多いことが想定される場合は半径を狭める、機械点を増やす等の措置を取ること
- 機械は立木から可能な限り距離を取ること
それにより機械の位置が15m付近ポールから大きく離れても問題なし(ポールの位置は単なる目安)
- スフィア同士の位置は近すぎなければ問題なし(基本的には機械から視認できればよい)
ただし、スフィアの高さは可能な限りばらけさせること

3Dレーザースキャナを用いた標準地調査について

	3Dレーザースキャナ	人的手法(参考)
調査	4人日 1名:スキャナ担当 1名:調査補助 2名:伐開等	6人日 1名:野帳 1名:調査補助 2名:直径計測 2名:樹高計測
調査効率	4~6箇所/日	3~4箇所/日
取得データ	(プロット内外含めた) 立木位置図、毎木データ、微地形 林内写真(360度パノラマ)	(プロット内のみ) 毎木データ、林内写真
(測定後) データ処理	約1時間/箇所 (ほとんど待ち時間)	15分程度/箇所

3Dレーザースキャナを用いた標準地調査について

H28年度調査実績

調査期間 : 平成28年10月3日～平成29年3月10日

調査日数 : 63日

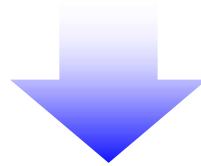
調査箇所数 : **312**箇所

	スギ	ヒノキ	計
東部振興局	15	26	41
南部振興局	31	12	43
中部振興局	33	22	55
豊肥振興局	37	20	57
西部振興局	40	15	55
北部振興局	33	28	61
合計	189	123	312

測定結果（速報）

平成28年度に取得したデータの一部を用いて
簡易収穫表の収量と比較しました。

使用データ・・・100箇所（すぎ60、ひのき40）
※林齢に偏りあり（20～60年生がほとんど）



スギ・・・収量は増大する見込み

ヒノキ・・・収量はあまり変わらない？

今後の予定・・・

- ◎データ処理を順次進める
- ◎不足分の年齢級（主に若齢、高齢級）を中心に調査を実施



精度の向上