



写真2 スキャン後の合成画像

調査方法	3D スキャン	毎木調査
立木本数 (本)	1,430	1,432 1,132
胸高直径 (cm)	31.13	33.49
樹高 (m)	19.55	19.67
矢高 (cm)	16.6	
材積 (m)	0.83	0.92
合計材積	1.187.19	1.296.38

訂正

表1 調査結果の比較

材積については、3Dスキャンでは3次元モデルを生成し、そこから材積を求めています。一方、毎木調査は幹材積表に基づくものです。幹材積表自体が直接材積を測定して材積式を作成したもののため、もともとある程度の誤差を持つものです。したがって、両調査結果の材積を直接比較することはできませんが、胸高直径及び樹高の測定値を比較すると、十分な精度があることがわかります。

この測定を実施してわかったことの1つに樹形級区分について、ヒトの目というものが如何に錯覚をおこしているかということです。普段から収穫調査に従事している目利きの者がB材と判定した立木がありましたが、3Dスキャンによる測定を行った結果、矢高（材の曲がり）は元玉部分の中心軸のズレが5cm程度という結果でした。この指標木にした立木は2番玉以降の曲がりが大きかったことから、ヒトの目はこれを平均化して見てしまうため、全体として曲がりの大きな立木と判断してしまうようです。このシステムを用いることによって、A材・B材の判定もより正確になるため、伐採予定地のどこから搬出することが最も利益率が高い等の、伐採前の収益予測がより正確に行うことができます。