

**[成果情報名]航空レーザ測量成果を活用したスギ人工林の地位指数の評価**

**[要約]**航空レーザ測量成果により算出した長崎県スギ人工林の地位指数は 16.6 である。また、地域森林計画区別に設定されている地位指数と今回算出した地位指数には差があり、地位区分の見直しが必要である。

**[キーワード]**スギ、地位指数、航空レーザ測量

**[担当]**長崎県農林技術開発センター・森林研究部門

**[連絡先]**（代表）0957-26-3330

**[区分]**林業

**[分類]**行政

**[作成年度]**2022 年度

---

**[背景・ねらい]**

森林法により県は地域森林計画を樹立することとなっており、県内では 4 つの森林計画区がある。その森林資源を把握するため、森林計画区ごとに地位の設定を行い林分収穫予想材積表による資源量の推定を行っている。

2013 年度から 2021 年度まで県内の民有林（壱岐市除く）において航空レーザ測量が行われ、地形や立木に関する詳細な情報が収集された。今回、この測量成果から得られた単木の樹高データを活用して地位を推定し、県内のスギ人工林の地位の評価を行う。

**[成果の内容・特徴]**

1. 航空レーザ測量から得られた単木データ約 1220 万本を用いて推定した県内スギ人工林の地位指数は 16.6 である（表 1）。
2. 森林計画区及び地区別に航空レーザ測量成果より算出した地位指数と現行の地域森林計画で設定されている地位指数には差がある（表 1）。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 使用したデータは 2013 年度から 2021 年度まで実施された航空レーザ測量成果及び地域森林計画編成資料である。地図データの加工には ArcGIS10.1 及び QGIS3.16.16 を使用した。
2. 図 1 に示すスギの単木位置図の各点には樹高・胸高直径・材積の情報を属性として有している。
3. 地位指数とは 40 年生の主林木平均樹高 (Ht) である。地位指数の推定式は、長崎県農林技術開発センター研究報告第 6 号 (2015) を使用した。

$$Ht = 42.43251 \times (1 - \exp(-0.02672 - 0.01212 \times 40))$$

4. 今後、森林計画区及び地区別に算出した地位指数を参考に林分収穫予想材積表に適用する地位区分の見直しに活用する。さらに、本成果を活用して林地生産力地図の作成を行う。

[具体的データ]

表 1 長崎県内のスギ人工林における航空レーザ測量を用いた地位指数の評価

森林計画区	地 区	市 町	スギ人工林の面積 (ha)	立木本数 (本)	航空レーザ測量により算出した地位指数	地域森林計画に設定した地位指数
長崎北部	東彼	東彼杵町・川棚町・波佐見町	2,287	1,374,065	19.0	15.5
	東彼以外	佐世保市・平戸市・松浦市・佐々町・小値賀町	6,820	3,338,127	15.9	13.4
長崎南部	西彼	長崎市・西海市・長与町・時津町	2,169	626,133	16.7	13.4
	多良	諫早市・大村市	3,376	1,222,545	17.1	15.5
	雲仙	島原市・雲仙市・南島原市	1,871	758,900	17.4	15.5
五島老岐	五島	五島市・新上五島町	4,295	1,615,887	14.7	13.4
	老岐	老岐市	272	-	-	11.3
対馬	-	対馬市	7,715	3,309,658	16.1	15.5
計			28,806	12,245,315	16.6	-



各点が樹高データを含むスギの単木の位置を示す

図 1 GISを活用した航空レーザ測量によるスギの単木位置図

[その他]

研究課題名：森林情報解析

予算区分：県単

研究期間：2015年度～

研究担当者：前田 一