

研究情報

九州の国有林におけるスギ、ヒノキの低密度植栽事例^{*1}池水寛治^{*2}・田中和利^{*2}・古市真二郎^{*2}・重永英年^{*3}

池水寛治・田中和利・古市真二郎・重永英年：九州の国有林におけるスギ、ヒノキの低密度植栽事例 九州森林研究 69：185－186，2016

キーワード：低密度植栽，スギ，ヒノキ，九州

I. はじめに

近年，人工林の主伐・再造林が増加傾向にあり，造林コストの削減，苗木供給や労働力不足に対する対応が求められている。これらの課題の解決に向けたひとつの方法として，植栽本数を従来に比べて減らす低密度植栽が考えられる。九州森林管理局では，2005年から2006年にかけて，事業ベースでの低密度植栽（1,500本/ha）を管内の13箇所で実施した。本稿では，これらの事業地のうち8箇所について，2014年から2015年にかけて行った成長量調査の結果を報告する。

II. 調査地と方法

約1,500本/haの本数密度でスギまたはヒノキを植栽した8箇所の事業地を調査対象とした。2014年12月から2015年3月にかけて，各事業地で100～200本の個体について胸高直径，樹

高，生枝下高を測定した。また，7箇所の事業地については，植栽密度が2,000本/ha以上で植栽年度がほぼ等しい近隣の事業地を選定して比較事業地とし，同じ時期に同様の調査を行った。約1,500本/haの密度で植栽した事業地と比較事業地のそれぞれについて，管轄の署・支署名，国有林名，林小班名，事業地面積，植栽密度，植栽年月，調査本数，下刈り等の保育履歴を表-1に示した。

III. 結果

約1,500本/haの本数密度でスギを植栽して10年経過した4箇所の事業地では，樹高の平均値は5.2～7.2mの範囲にあり，胸高直径については9.1cm～11.5cm，生枝下高については0.3m～0.8mの範囲にあった（図-1）。同様の密度でヒノキを植栽して9年または10年経過した4箇所の事業地では，樹高の平均値は4.4m～6.0mの範囲にあり，胸高直径については

表-1. スギ，ヒノキの低密度植栽の事業地と比較事業地の所在，ならびに植栽年等の情報

調査地	樹種	署・支署	国有林名	林小班名	事業地面積 (ha)	植栽密度 (本/ha)	植栽年月	調査本数 (本)	保育履歴
S1L	スギ	都城支署	昌明寺	4038へ2	0.58	1,552	2005.03	80	5年目まで全刈
S1				4046は3	1.23	2,000	2005.03	80	5年目まで全刈
S2L	スギ	西都児島	浜口	247わ3	0.81	1,481	2005.03	130	5年目まで全刈。除伐
S2				247よ2	3.80	2,600	2005.03	130	5年目まで全刈。除伐
S3L	スギ	宮崎北部	水無平	2052ろ1	2.51	1,514	2005.03	101	4年目まで全刈
S3				2053は1	3.91	3,000	2004.03	111	4年目まで全刈
S4L	スギ	大隅	内ノ牧	3036は	2.16	1,528	2005.01	120	1, 2, 4, 5年目全刈, 3年目筋刈
S4				3036ち	1.35	2,000	2005.01	120	1, 2, 4, 5年目全刈, 3年目筋刈
H1L	ヒノキ	長崎	国見岳	1117る1	0.50	1,440	2005.03	120	6年目まで全刈
H1					2.39	3,000	2005.03	200	6年目まで全刈
H2L	ヒノキ	熊本	菊池	20た1	0.10	1,500	2006.03	130	6年目まで全刈
H2					11.95	3,000	2006.03	180	6年目まで全刈
H3L	ヒノキ	熊本南部	高仁田	9た2	3.89	1,517	2005.02	141	下刈り履歴不明。つる伐り
H3					9よ1	2.40	2,000	2006.03	140
H4L	ヒノキ	宮崎	軍谷	2020わ2	0.60	1,515	2005.03	75	1, 3, 4, 5年目筋刈, 2年目全刈

^{*1} Ikemizu, K., Tanaka, K., Fruichi, S. and Shigenaga, H.: Some instances of low density plantings of sugi (*Cryptomeria japonica*) and hinoki (*Chamaecyparis obtusa*) in National forest in Kyusyu area.

^{*2} 九州森林管理局森林技術・支援センター Forestry Technology & Support Center, Kyushu Regional Forest office, Miyazaki 880-2222.

^{*3} 森林総合研究所九州支所 Kyushu Res. Ctr. For. & Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860-0862.

7.4 cm ~ 11.1 cm, 生枝下高については0.2 m ~ 0.5 m の範囲にあった(図-2)。一方, 2,000 本/ha から3,000 本/ha の本数密度でスギを植栽して10年または11年経過した4箇所の比較事業地では, 樹高の平均値は5.3 m ~ 7.1 m の範囲にあり, 胸高直径については8.7 cm ~ 10.8 cm, 生枝下高については0.4 m ~ 0.7 m の範囲にあった(図-1)。また, ヒノキを植栽して9年または10年経過した3箇所の比較事業地では, 樹高の平均値は4.0 m ~ 5.4 m, 胸高直径は6.3 cm ~ 9.9 cm, 生枝下高は0.1 m ~ 0.8 m の範囲にあった(図-2)。

約1,500 本/ha の本数密度で植栽した事業地と, 2,000 本/ha から3,000 本/ha で植栽した近隣の比較事業地とでは, 立地や

林齢等, 植栽密度以外の条件が必ずしも等しくはないことから直接的な比較は困難であるが, 植栽から10年程度経過した時点では, 植栽時の本数密度が樹高や直径の成長, 生枝下高に及ぼす影響は大きくはないと考えられた。いずれの林分でも生枝下高は1 m 以下と顕著な下枝の枯れ上がりは生じていなかった。植栽密度は林冠閉鎖と下枝の枯れ上がりが始まる時期, そしてその後の直径成長に影響を及ぼすことが予想される。成長量の継続調査を行うとともに, 低密度植栽が形質や主伐時の蓄積量, トータルコストへの影響を評価することが今後の課題である。

(2015年11月20日受付; 2016年2月4日受理)

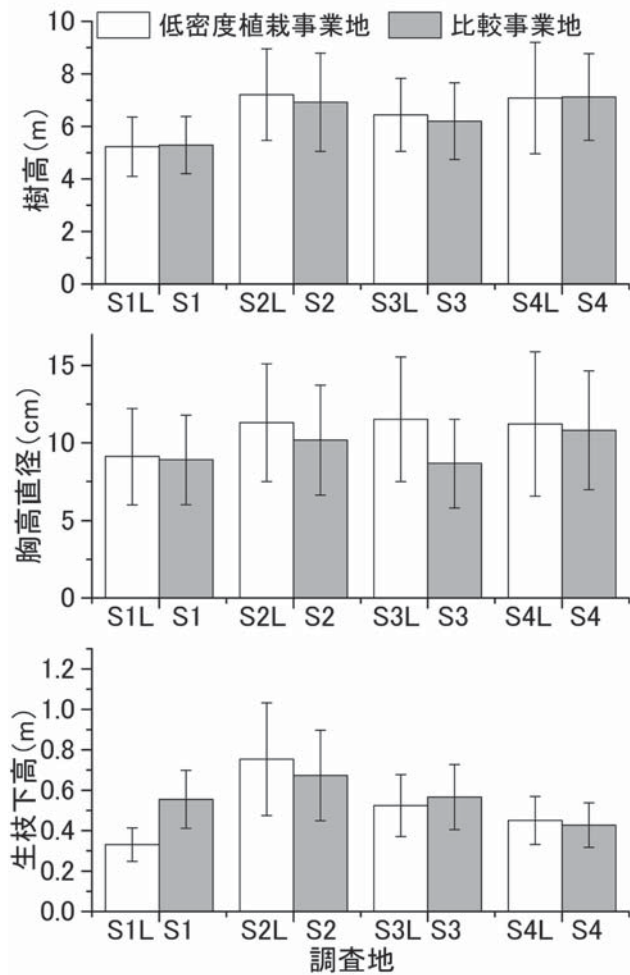


図-1. スギの低密度植栽事業地と比較事業地における樹高, 胸高直径, 生枝下高 (平均±標準偏差)

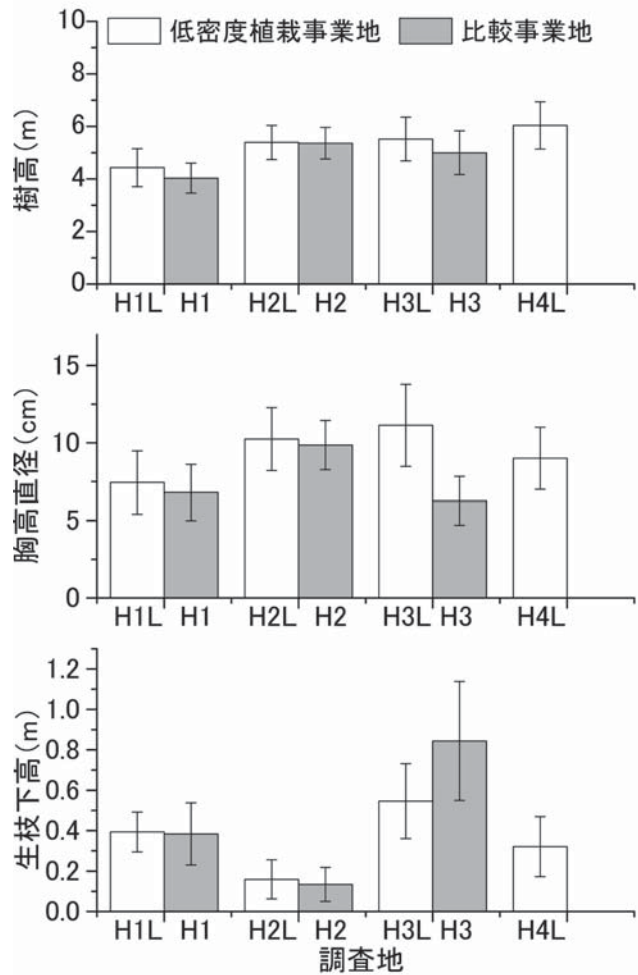


図-2. ヒノキの低密度植栽事業地と比較事業地における樹高, 胸高直径, 生枝下高 (平均±標準偏差)