

[粕屋演習林]B. 省力的育林技術に関する研究 : 植栽 方式別生長、草量について

宮島, 寛
九州大学農学部附属演習林 : 助教授

中富, 司

<https://doi.org/10.15017/1456353>

出版情報 : 演習林研究経過報告. 昭和44年度, pp.82-85, 1970. 九州大学農学部附属演習林
バージョン :
権利関係 :



B 省力的育林技術に関する研究

植栽方式別生長、草量について

宮 島 寛・中 富 司

1. はじめに

実験地は、昭和38年、九大粕濱15林班の小班内約2haに設定され、6植栽方式（サシギ11品種）別の試験区からなりたっている。

この研究は、育林初期の作業を省力化し、労働生産性を高める方策を考究することを課題として、すでに地拵から下刈までの一連の作業過程を第6報までに報告している。

今回は、これらの作業過程および植栽方式のちがいが、植栽木の生長や下草植生にどのような影響をおよぼすかについて調べ、あわせて下刈作業終了年度の目安をえるため、昭和44年2月と8月に調査を行なった。

2. 調査の方法

1) 植栽方式別、主要品種の生長調査（2月）—— 各植栽方式別に主要4品種（クモトオシ、ヤイチ、ヤブクグリ、コガボ）を対象として、それぞれ一定樹高階の各10本について生育状態を調査した。（前回43：10調査の資料により、品種別に一定樹高階を作り、地位のめやすとした。）

2) 植栽木と草量、草丈等の調査（8月）—— 各植栽方式別に8品種について、谷筋から尾根までを縦方向に数列（1～6列）生育状態を毎木調査するとともに、これと関連した箇所別に1～3㎡ずつ、計21箇所の草丈、草量（刈払い生重測定）および植生について調査した。

3. 調査の結果と考察

1) 植栽方式別生育調査の結果 —— 植栽方式別、品種別に生育状態を調査したものが表-1であり、植栽後7年目をむかえた現在では、下刈作業もほぼ完了した時点に達したと見なされる林地もある。正方形植と他の5方式を比較してみると、総体的にはほぼ同程度の生長を示しているが、部位別にみると次のような差異がある。

① クローネ：正方形植、全刈の林地では、クローネ巾は水平方向^{※1}＞傾斜方向、樹幹を中心としてみると水平＝左＞右、傾斜＝下＞上となつている。しかし、閉鎖がすすむとこの関係は小さくなる傾向を示す。並木植方式では、内側に面した方、すなわち下刈側の生長が大きく外側が小さい傾向がみられ、表-2のとおり有意差があつた。列植方式では水平列植＝水平＞傾斜、垂直列植＝傾斜＞水平となり植栽列の方向に大きい、有意差はなかつた。果植では、果

の中心から放射状にみた場合は、僅かながら内（下刈）側が大きく、放射方向と切線方向（放射状と反対方向）とでは、放射方向が僅かに大きい。しかし、閉鎖がすすむとこの関係は逆になり、外側に大きくなつてきている。

隣接木とのクローネの交差は、正方形植に比べ他方式の方に多くみられる。最大と最小のクローネ巾の差は他方式の方が大きく、したがつて形も変則的な楕円形となる。最大クローネ巾の地上高は正方形植が高く、クローネの投影面積では正方形植が僅かに大きい。が表面積では殆んど差はみられない。

② 根元直径：表 1 のとおり、正方形植より他方式が僅かに大きい。

③ 樹高：地位との関連で明確ではないが植栽方式に起因する生長の差はひとめられない。

2) 植栽木と草量、草丈等の調査結果 — 植栽方式別に調査したなかから、既ね地位の等しい個所についてまとめたものが表-3 である。正方形植と他方式を比較してみると、草量は正方形植の方が少ないが、他方式のうち下刈施行（内）側だけをみると正方形植よりも少なく、閉鎖が進むにつれて減少する。また、草種をイネ科と、これ以外に分けてみると、正方形植ではイネ科が少なく、他方式の下刈無施行（外）側にイネ科が最も多い。この傾向も草量と同じである。草丈は、優占種ススキについてみると、他方式内側で最も低く、草丈に対する樹高が正方形植では 1.4 に対し、他方式内側 1.6、同外側 1.3 で平均するとあまり差がない。

3) 考 察

① この試験地では植栽方式、下刈作業施行箇所等が異なつても植栽木の生長は、総体的にはあまりかわらない。すなわち、省力施業を行なつたことによる生長への影響は、ほとんどみられない。

② 植栽初期のクローネの生長方向は、刈払い方式の違いに起因する下層植生の変化が、かなりの影響を与えている。

③ 正方形植以外の方式では、クローネの生長は、これの交差時点を変換点として、それ以後は反対方向に旺盛となる傾向がみられる。

④ 下層植生の量や草種は、植栽方式、下刈方式の違いにより変化がみられる。

⑤ 樹高と草丈の関係は、植栽方式の違いによる差は平均するとほとんどみられない。また、下刈必要限界を、樹高が草丈の 1.5 倍、または 60～80 cm ぬき出るところまでとすると、ここでは樹高 250～270 cm 位があてはまる。このときの最大クローネ巾地上高は草丈の 0.5 前後である。（※ 1—左は北東、右は南西側になり、右には隣接してスギ 60 年生林分がある。）

表-1 植栽方式別生長調査表(指数)

植栽方式	樹 高 H	根 元 直 径 D	クローネ巾 最 大	〃 最大ク 地上高	〃 最 小	クローネ 投 影 面 積	〃 表面積	〃 鋭尖度 クロー ネ/H	形状比 H/D
正 方 形	100	100	100	100	100	100	100	100 (0.54)	100 (56)
他の5方式	100	102	101	91	95	97	104	98	98

注:調査品種はクモトオシ、ヤブクグリ、ヤイチ、コガボ

表-2 植栽方式(水・並・垂・並)品種(クモトオシ・ヤブクグリ)方向(内側・側・外側)分散分析

(クローネ)

項 目	平 方 和	自由度	分 散	F
品 種 ①	108.78	1	108.78	39.0
植 栽 方 式 ②	175.78	1	175.78	63.0
方 向 ③	13,819.53	1	13,819.53	4,953.2米*
① × ②	149.78	1	149.78	53.7
② × ③	215.28	1	215.28	77.2
① × ③	2,467.53	1	2,467.53	884.4米*
① × ② × ③	2.79	1	2.79	
T o t a l	16,939.47	7	16,939.47	

表-3 植栽方式別) 植栽樹と下層植生調査表
測定位置別

植栽方式	草量測定箇所での平均			草量測定位置	草量 (1㎡当り、g)				草 丈 (ススキ)	樹 高 草 丈
	樹 高	クロ-ネ巾	最大クロ-ネ巾地上高		計	内、イネ科	内、ヒロハ雑草、木本			
正 方 形	cm 270	cm 138	cm 95	—	1,360	% 660 49	% 700 51		cm 200	1.4
他 方 式 平 均	269	129	92	内 側 (下刈)	1,033	% 533 52	% 500 48		167	1.6
				外 側	2,211	% 1,349 61	% 862 39		200	1.3
				平 均	1,622	% 941 58	% 681 42		184	1.45

- 注： ① 調査品種は、他方式のうち垂・並植のみクモトオシ、ヤブクグリ、
その他は全部ヤイチ。
② 他方式は垂・並、垂・列、渠植の3方式。