

第5表 m^2 当り三要素含有量 (g)

密度	肥料	窒素	磷酸	加里
16	0	1.42	0.66	2.54
	1	2.21	0.75	2.87
	2	2.78	0.92	3.46
64	0	4.19	1.90	6.48
	1	6.06	2.40	7.96
	2	4.59	1.51	5.82
256	0	10.32	5.06	16.62
	1	10.86	3.83	16.23
	2	14.94	4.33	20.04

第6表 m^2 当り、N、 P_2O_5 、 K_2O の利用率 (%) 3回くり返しの平均

密度	肥料	Nの利用率	P_2O_5 の利用率	K_2O の利用率
16	1	4.12	1.87	9.38
	2	3.54	1.70	5.95
64	1	2.44	1.63	4.83
	2	0.26	0.64	1.28
256	1	0.62	1.00	3.10
	2	0.75	0.32	2.31

以上の結果より、(1)密植区の個体重は疎植区のものよ

り小さく、(2)施肥区と無施肥区の差は低密度であらわれたが、密植区では大差なく、 m^2 当りの生重量については、肥料処理間に有意差はなかった。(3)施肥量を2倍にしても、2倍の重量の苗木は得られず、64本/ m^2 、256本/ m^2 の2倍量施肥区は、無施肥区と変らなかった。(4)単位面積当りの生産量は密植区ほど大きいですが、個体生長量は疎植区が大きかった。(5)三要素含有率は加里が多く、磷酸は少なく、窒素および加里の肥料効果が有意であった。(6)三要素の m^2 当り利用率については、加里が良好で、磷酸は悪かった。(7)窒素、磷酸、加里とも、密度増加にともない、利用率は減少した。低密度ほど良好であったから、密植区においては本数倍の肥料を施すのではなく、単位面積当りについての施肥量を考慮する必要がある。すなわち、密植区に本数倍の肥料を施したため、余分な施肥量は流亡し密植による生育不良と相まって、 m^2 当りの利用率が落ちたことが考えられ、密植区は、単位面積当りの施肥量を減らすべきである。(8)一般に密度効果は顕著にあらわれたが、肥料の項の有意差は少く、利用率が低かったことから、流亡による肥料の損失が考えられ今後、施肥、灌水回数をふやし、一回当りの施肥量、灌水量を減らすことが必要であろう。

4. 林木の日光要求度に関する研究 (9)

一 林内照度の測定によるスギ品種間の耐陰性の相違一

九州大学農学部 小 川 保 喜

まえがき

林内で日当たり不良な枝葉でも、それに耐える性質が強いと、密生繁茂するので、林冠はうつ閉し林内は暗くなる。それに反しこの性質が弱ければ、日当たりの良い枝葉だけしか生育しないので、林冠は上層部に疎に広がって、光は林床までよく投入する。

このように林木の耐陰性の強弱と林内の明るさとの関係は密接であるから、(1)林内の光の強さを測って、林冠講成樹の耐陰性の如何を検討することが、従来行われた。本報告はこの方法を用いてスギ数品種の耐陰性を調べたことの概略である。

林内照度測定の操作は簡単であるが、品種数、林令

撫育度、立地などの諸条件が、望ましくそなわった調査林分を選出することは容易なことではない。

この測定を行った林分も理想的のものではなく、調査区の数も少ないが、この調査に依り大体の傾向は知ることが出来ると思う。

耐陰性の研究には、かねてより九州大学造林教室の佐藤敬二教授の御指導を賜っているし、またこの調査は、文部省学科試験研究費による研究の一部であるので、ともに厚く御礼申し上げる。また本調査に御助言下さった造林教室の須崎民雄氏、調査地の選出、調査の実施に御助力賜った林業指導員小川七郎、野口良人の両氏に感謝の意を表する。

調査林分および方法

この調査は昭和40年3月17～18日、福岡県八女郡星野村の委朽安山岩質から出来た山地の北斜面に在って

ここ数年間、枝打や間伐の行われなかった林分について行なった。その品種や調査林に関することの概要は第1表の如くである。

第1表 調査林の概要

品 種	調 査 区	所 有 者	所 在 地	林 班	標 高 (m)	方 位	傾 斜	林 令	樹 高 (m)	直 径 (cm)	枝 下 高 (m)	樹 冠 高 (m)	樹 冠 幅 (m)	ヘクタール当り本数	枯 枝 着 数
(1)アカバク	(イ)	田中慶一郎	麻 生10811	9区西1の55	310	N14°W	23°	27	18.9	24.2	12.8	6.1	1.51	1000	55
	(ロ)	江良 勇	麻 生10792	9区西5の6	320	N67°W	22°	27	18.2	20.6	11.2	7.0	1.48	1250	58
(2)ナガエダク	(イ)	西田 精	麻 生10807	9区西1の59	315	N15°W	24°	25	16.2	20.1	9.4	6.8	2.0	1050	36
	(ロ)	塩川 義平	麻 生10816	9区西2の7	315	N10°W	22°	29	17.7	22.0	12.0	5.7	2.1	1100	39
(3)ヤイチク	(イ)	橋爪喜三郎	麻 生10792	9区西5の6	300	N11°W	24°	26	17.3	18.7	10.3	7.0	1.3	1350	43
	(ロ)	梅野 義久	平五郎向12287	9区東36の54	325	N15°E	28°	25	20.8	27.0	11.9	8.9	1.63	850	38
(4)キウラク	(イ)	高木 良之	麻 生10780	9区西10の1	340	N12°E	24°	26	16.9	18.0	10.6	6.3	1.48	1300	63
	(ロ)	高木チサミ	麻 生10780	9区西10の1	320	N60°W	23°	27	15.2	16.6	9.3	5.9	1.46	1300	58

表中の所有者、調査区所在地、林班、林令、標高などは森林組合事務所で調べた。調査区は標準的的林分内に10メートル四角に縄を張って設け、樹高枝下高は測高用継ぎ竿により、樹冠幅はその両側に立てた竿の間隔により、区内の全株について測った。方位、傾斜は区内の平均的の地面に竿を横たえ、それを基にしてクリノメーターで測った。

樹幹に着いた枯枝は同年4月、同じ区内で調べた。照度の測定にはマツダ照度計を2個準備し、調査区内では無作為に求めた20個所で水平照度を測り、その都度林外の裸地で、全光の水平照度を測った。

結果および考察

調査区内と林外とで同時に測った照度の百分比の平均値を示すと第2表の通りである。

第2表 スギの品種と林内の明るさ

品 種 名	林内照度と全照度との百分比(%)	
	(イ) 調査区	(ロ) 調査区
(1) アカバ	2.2	1.2
(2) ナガエダ	4.0	5.7
(3) ヤイチ	1.6	3.2
(4) キウラ	2.3	2.7

同一品種に対する調査区数が少ないので、決定的なこととはいえないが、最も明かるいのはナガエダの林内で、他の3品種の林内とは著しい差違がある。これはナガエダは第1表に示す如く、ヘクタール当り本数はあまり少なくないが、樹冠幅が特に広くて、枝先は隣の株とよく接してはいるが、枝の元の方の葉の着かない部分が長いので、1株内部の樹冠が疎になるからである。ヤイチの(ロ)調査区は(イ)に比しかなり明かるいが、この区は、所在地、樹高、直径、ヘクタール当り本数その他が、他区と幾分異なるので、比較に用い難いであらう。

ナガエダは林内が特に明かるいので、4品種中で最も陽性の品種といえよう。他の品種はいずれもそれより耐陰性が強いと思われる。これらの結果はさきに(2)

筆者が日補償点測定法により検討した結果と一致している。

以上を学会で発表した後、更に(イ)調査区を設けて調査したが、結果は(イ)調査区の結果と大差がなかった。

文 献

- (1) 佐藤敬二：日本のマツ(2)P,123,1962
- (2) 小川保喜；スギ品種間の耐陰性の相違、日林九支講集、19,137～8,1965