

本抽出の場合には、任意抽出では二本抽出より精度がよくなつてゐるが一般的には二本抽出の方が変動が少いので二本抽出の方が精度がよくなる筈である。

以上の結果を分散分析してみると方法間には有意差は認められない。故に統計学的にこの場合には上記の方法間には優劣はない事になる。然し乍ら3本の直径即ち互に直角方向の2直径を標本とする母集団についての平均偏倚率の全試料についての平均は平均直径法、楕円法、平均断面積法の順に精度が悪くなつて居り有意差は認められたが平均直径法と楕円法間には有意差は認められないので上記の結果とは矛盾しない。結局二本抽出法の場合には楕円法は平均直径法に優るとはわからないが、計算が複雑であるので実用上は避くべきであり、又平均断面積法は過大な値を示す傾向があるので輪尺で測定する場合にはこの方法は避くべきである。

結局平均直径法を用いるのが精度の上から云つても能率の上から云つても最良の林に考えられる。有意抽出と任意抽出との間には本実験では有意差は表われなかつたが任意抽出法は理論的にどの値の信頼度が表示出来、その数値に客観性を与えるので任意抽出をとるべきである。ノ本の樹木についての直径測定数は勿論多いほどよい。しかし組織的抽出法を採用すると割によい結果が出るので測定数を切下げることが可能になる。こゝ注意しておかねばならぬことは上述の通り輪尺による直径は真の直径より過大であるのでこれを用いると *bias* を生じる。割に円に近く楕円的な木ならば多少であるが偏倚の激しい凹凸の多い木は相当の *bias* があるので目標精度より大なる精度の七を用うべきである。

最後に本研究に關し御指導下さつた木梨助教に感謝する。

赤松中林形作業法応用試験；第一報

九州大学農学部 井上由布
○堂上龍雄

I、緒言

赤松の中林形作業法についての研究は、過去20年に亘つて続行し、一応その結果を發表したが、⁽¹⁾ 今回熊本営林局、日田営林署の御援助を得て、同署管内甘木経営区に中林作業級を設定し、その一部に應用試験を試みることとなつた。本地方は近くに三池、筑豊の炭田を産し、又地元養村は新材に不足し、その供給を國有林に依存しているので、原木用材並びに新炭材の生産と、地力保持国土保安上、有利な赤松中林形作業法が採用されたのである。赤松林の施肥法としては、幼齡時代は密生する事により通直ならしめ、壯齡期以後は、或程度疎用して、肥大成長を促進せしめることが望ましい。故に、幼時は広葉樹と共に密生せしめて、広葉樹の成長と、赤松養樹の樹圧に依る形質成長を促し、

下木広葉樹の伐期に於て、その更新と上木赤松の受光成長を図る為、上木の阿伏を施行する。赤松の更新は、上木下での広葉樹との混淆では困難であり、又上木を複層林とする一般中林への誘導も困難であるので、上木は主伐時にもみ、更新を行う事とする。かような中林形林分は、一般中林上木の複層林を、各層毎に別の林面に単層林として分離したものと云えよう。(1)

II. 試験地の設定と試験方法

広島県に於ける試験結果を応用して、次の二つの試験を行い、その実際的成果を検討し、中林形林分の合理的施業法を確定する。

(A) オ1試験地；現存する赤松壮健林を、上木阿伏下木皆伐によつて中林形林分へ誘導する。

(B) オ2試験地；皆伐跡地の赤松広葉樹の幼令混淆林を、芽掻隊伐替によつて保齡し、典型的な中林形林分へ誘導する。

試験地は両者共 $100m \times 100m = 1ha$ とし、試験地外の中 $20m$ は、周辺部の環境に依る影響を除く為、閉鎖的林分として同一取扱を施し得る林分とする。

試験地は定期的に成長状態林分構成の測定吟味を行う為、(A)に於ては $10m$ 四方のアロットに細分し、アロット毎に精密な調査を行う。(B)に於ては、 $20m$ 四方のアロットに細分して、標本調査方式に対する、調査精度と費用に依る効率の検討を加えて、アロットの抽出に依つて調査する事とする。

又、上木の阿伏割合や残存萌芽数は、(1)の試験結果に基づいて、大体三種の異なる試験地を設定する事とし、設定の際は、土地的条件の差違に依る影響を除く為、乱地法を用いる事とする。下木は、樹種に依つて分類し、優良級下木を林分状態に応じて保存する事とする。

III. オ1試験地林分分析

設定位置は、福岡県朝倉郡宮野村所在、甘木経営区中林作業級114林班は小班の一部である。

面積約 $2.64ha$ 、標高 $100m \sim 150m$ 、平均傾斜 25° 、南西面、雲母片岩、緑泥片岩、石英燧雲母片岩等を基岩とし、深栗茂の粘土質壤土である。1952年7月24日設定し、中央部 $100m \times 100m$ 内の上木、下木について、調査を行った結果は、(1)表の通りで、赤松 114 本、 $229.271 m^3$ 、広葉樹(直径 $1cm$ 以上)、 5174 本、 $21.946 m^3$ である。

現林分の分析結果を、表と共に以下に示す。

(A) 上層部は、谷筋を除き殆んどが赤松にて構成され、鬱閉度約 72% である。林分 35 年の未阿伏林で、樹冠は相互に接触して皮下部へ枯れ上がり肥大成長は怠慢している。

(B) 下層には、最高 20 年生位の広葉樹が中層に繁茂し、上木のわい谷筋の生長は

(1) アロツク別材積及び本数分布

列 行	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
10	2(587) 15(494)	8(1912) 39(290)	7(1908) 81(177)	13(1899) 50(79)	13(2708) 54(116)	8(1878) 94(572)	4(1311) 86(129)	4(1873) 55(438)	5(1816) 81(568)	6(2732) 86(245)
9	7(1572) 6(141)	3(199) 16(636)	8(2342) 39(198)	6(1115) 83(485)	14(2667) 76(328)	8(1730) 72(238)	9(2485) 82(195)	6(1848) 55(84)	12(3505) 94(147)	10(3111) 89(97)
8	14(2990) 13(30)	13(3130) 12(27)	3(829) 42(944)	7(1896) 29(125)	2(350) 70(846)	11(2848) 76(139)	13(2449) 60(95)	17(2703) 86(167)	16(3145) 83(203)	11(2677) 64(113)
7	21(3237) 80(127)	12(3243) 13(54)	3(538) 29(725)	7(1914) 39(462)	5(2128) 28(158)	10(2381) 78(398)	13(2642) 60(94)	13(2072) 57(80)	22(3242) 87(177)	14(2840) 64(112)
6	17(3324) 35(28)	11(2814) 16(15)	6(1703) 22(298)	0(0) 60(117)	5(1600) 48(346)	12(2951) 65(185)	10(2360) 59(145)	16(2914) 49(64)	22(3127) 45(44)	19(4242) 81(121)
5	16(2066) 13(17)	9(2223) 9(17)	4(876) 14(419)	6(1961) 48(390)	10(1457) 76(180)	16(3874) 90(155)	7(1305) 56(168)	18(3010) 60(99)	20(2501) 62(105)	11(2437) 46(60)
4	15(2482) 3(2)	14(3063) 8(5)	11(3083) 6(138)	2(757) 26(465)	14(3396) 68(199)	10(2036) 98(311)	12(1825) 64(144)	18(1906) 69(157)	20(2893) 90(208)	14(2412) 71(111)
3	23(2787) 5(4)	15(2464) 1(1)	10(3082) 14(193)	5(1346) 41(271)	14(3192) 113(345)	14(1891) 71(137)	12(1581) 48(101)	15(2101) 91(176)	13(1906) 47(135)	20(3097) 79(147)
2	16(2634) 17(28)	13(2681) 24(36)	10(2804) 20(323)	7(1398) 48(453)	18(3002) 82(204)	22(2690) 40(108)	12(2114) 49(65)	14(2316) 56(94)	16(2655) 44(51)	7(1799) 53(130)
1	15(3634) 7(14)	10(3544) 16(347)	0(0) 40(1038)	11(1913) 50(528)	21(2781) 62(79)	20(2344) 48(88)	12(2001) 41(73)	15(3074) 51(110)	10(2087) 67(142)	12(3092) 59(101)

註：アロツトは10m×10m，上段は赤松，下段は広葉樹の本数。
括弧内数字は材積で単位は1/1000 m³。
列方向は大年東北一関西の線で傾斜方向。

一般落木と混色がない。その樹種は、本数の多い順に列記すれば、ヒサカキ、ネジキ、リヨウブ、アラカシ、ヤマウルシ、ツバキ、コナラ、エゴノキ、ナナメノキ、シャシヤンボ、ヤマハセ、クマシテ、クロカネモク、クス、コバノカマズミ、ヤマモモ、サクラ、ネム、コジイ、ヘラ、クリ、ケヤキ、ヤマムラサキ、アスキナシ、イヌビフ、アカメカシワ等である。

林床には広葉樹稚樹、灌木類、羊歯類が密生又は群生している。

(2) 上木本数分布及び生長量表

	範囲	中央	標準偏差	成長量		生長率 (%)
				最近連年	平均	
直径 (cm)	6~37	20.2	5.72	0.4	0.6	7.24
樹高 (m)	6~19	11.4	1.36	0.33	0.45	2.22
単木材積 (m ³)	—	—	—	0.0132	0.0071	6.37

林相曲線は省略する。

(3) 上木樹冠分析表

以上はホー試験地の調査概況である。尚此については、十月末向伐木の選定、見本区比較の設定を終了したので、今冬下木皆伐と上木皆伐を行い、ホー試験地については、今冬

区分	枝下高 (m)	樹冠			密度 (%)
		樹冠高 (m)	樹冠高 (%)	樹冠影面積 (m ²)	
平均	8.0	3.4	29.8	6.3	72
最小	5.0	1.0	18.0	1.8	
最大	12.0	10.0	66.7	19.6	

調査を行うことになっているので、此表については、次の機会に発表する予定である。

文献 (1) 井上由扶：赤松中林作業法の研究

赤

ホー報 赤松の天然更新稚樹

1951. 12 九大農学部演習林報告 No.19.