

岡崎事業区の保育を考える —アカマツ林の施業について—

岡崎営林署 佐々木 満 保
田 口 明

岡崎営林署の造林技術上の重要な問題点の一つとして、アカマツ天然更新が取り上げられて久しい。このことは、管内国有林に占めるマツ林の面積が、46%、蓄積が35%に上っており、特に豊田担当区部内を中心に広がる花崗岩深層風化地帯は、約1,000 haにも及び、一般的に土地生産力が低く、適地適木の関係からも、アカマツ天然更新に依存せざるを得ない実情にある。

アカマツ天然更新については、数々の研究がなされ、文献が出されているので、十分活用すると共に、現場の事業を通じての地道な調査、考察によって、当地方に適合した施業体系を確立する必要がある。

昭和47年度に、アカマツ天然更新について、研究発表がなされているが、更に調査、考察を進めて、従来からの声価の高い、当署管内のアカマツ優良材生産を行うための資料としたい。

1 調査の目的

47年度調査による、母樹保残本数、種子落下量、稚樹発生等の考察を更に進めて、稚樹の消長と生長状況、保育形式による造林成績、既成立林分と収穫予想表の比較による施業の検討等を行う。

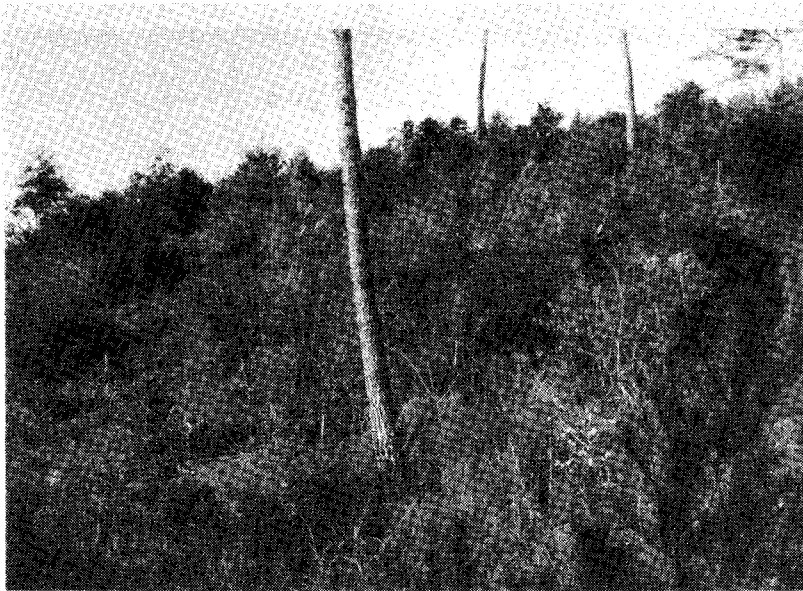
2 (1) 調査地の概要

(表 1)

林小班	188い	188に	165い	165ろ	備考
標高	150～220 m	150～220 m	200～320 m	200～320 m	
面積	5.51 ha	5.93 ha	5.23 ha	9.55 ha	
方位	E	SE	W	NW	
基岩	花崗岩類	同左	同左	同左	
土壌型	YBDYBB	YBD	YBD(d)YBB	YBD(d)YBB	
湿潤度	適	適	乾	乾	
現況	64年生	8年生	7年生	28年生	



三ツ足国有林 188に



百月国有林 165に

(2) アカマツ林環境条件比較

(表 2)

林 班	指 標 (※)	188 林班	165 林班	備 考
林 床 型	アカマツ-コナラ群集	同 左	同 左	
	〃 - アラカシ 〃	〃	〃	
年平均気温	7.6℃～15℃	14.3℃	14.1℃	
1月 〃	-4～4.6℃	3.3℃	2.6℃	
8月 〃	20.9～26.9℃	26.2℃	26.1℃	
月平均10℃以上の月数	5～8	8	8	
最深積雪	1.5 m以下	0.3 m	0.3 m	
年間降水量	1,000～2,000 mm	1,701 mm	1,765 mm	
土 壤 型	BB、BD(d)	YBD YBB	YBD(d)YBB	
基 岩	花崗岩	花崗岩類	同 左	

※ 柳沢聡雄外書「新しい天然更新技術」引用

第2表で比較のとおり、当地方は、アカマツ林の環境に最適の条件を備えていることを示している。

(3) 対象地の施業経緯

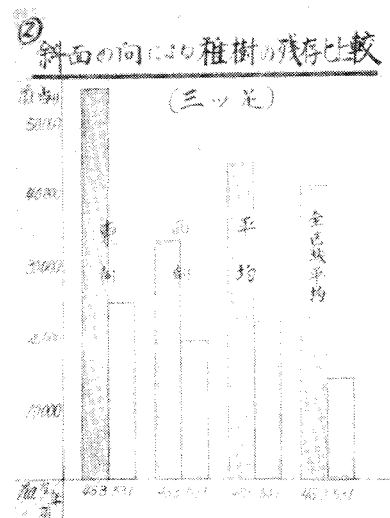
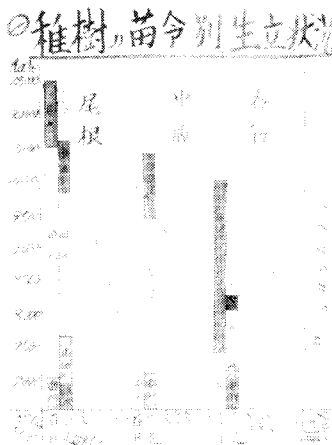
188に	165い	188い	165ろ
S444 伐前地拵	S441 伐前地拵	T2 アカマツ ha 5,797 本植	S24 更新
462 再地拵	451 〃	T2～6 下刈	25 下刈
467 下刈(椎樹木の 先端刈)	462 整理地拵	T11 除 伐	268 椎樹刈出
477 〃 (筋刈)	478 下刈(全刈)	S23 〃	278 〃
486 〃 (全刈)	486 〃 (〃)	S3 間伐(疎伐)	38 つる切
現在に至る。	497 〃 (〃)	S7.9 つる切	40 除 伐
	507 〃 (〃)	S11 間伐(疎伐)	現在に至る。
	現在に至る。	S14.18 つる切	
		S27 除 伐	
		S30 間伐(疎伐)	
		現在に至る。	

3 調査方法

- (1) 188に、林小班に設置した、15個の種子採取箱の上方に隣接して、1か所4 m²のプロットを設け、生立本数(苗令別)及び樹高を調査した。
- (2) 同上小班に刈払区分別にプロットを設け、上記と同様の調査を行った。
- (3) 165い、林小班に、尾根中腹、沢筋にプロットを設け、生立本数(苗令別)及び樹高を調査した。
- (4) 上記小班に刈払区分別にプロットを設け、上記と同様の調査を行った。
- (5) 188い、林小班の種子採取箱、15個に隣接してプロットを取り、稚樹生立調査を行い、林分調査も行った。
- (6) 165ろ林小班についても3か所にプロットを設け、上記と同様の調査を行った。

4 調査結果

立地条件及び林内の稚樹発生と生長。



(1) 尾根筋

土壌は乾燥型のYBBが主体で、瘠悪であるが、比較的表土が裸出しており、種子の着床、発芽は良好である。現存生立本数は、ha当り三ツ足、24,500本、百月25,000本と多いが、生長は、必ずしも良好とは言えない。林令別分布は、三ツ足は全般的であるが、百月は5～6年生で6年生が中心となっている。天下Ⅱ類としても成林が可能な条件にある。

(2) 中腹

土壌型は、YBB・YBD(d)で半乾燥型であるが、広葉樹の繁茂が著しく、落葉の堆積等もあって、稚樹の発生が少い箇所もあるが中位の発生状況である。ha当りの生立本数は、三ツ足が

14,000本、百月が17,500本となっている。

林令別分布は、三ツ足が5～7年生、百月が2～3年生と巾が狭い。百月は一度発生した稚樹が消滅し、再び発生したのと考えられる。



三ツ足国有林 尾根筋



三ツ足国有林 谷筋

(3) 谷筋

土壤型はYBD、YBD(d)で、適潤であり、堆積面はスギ、ヒノキの適地もある。生立状況は、広葉樹の繁茂、過湿等により、稚樹の消滅が激しい箇所もあり、ha当り、三ツ足8,500本、百月10,000本となっているが生長状況は良好である。

林令別分布は三ツ足、4～8年生で6年生が中心であり、百月は5～6年生となっている。

総合的にみて、生立本数は、尾根-中腹-沢筋の順で少くなり、生長は尾根は劣るが、中腹、谷筋には顕著な差はない。

(4) 28年生林分(百月165ろ)

尾根、中腹、谷筋に標準地を設定したが、稚樹の生立は皆無であった。

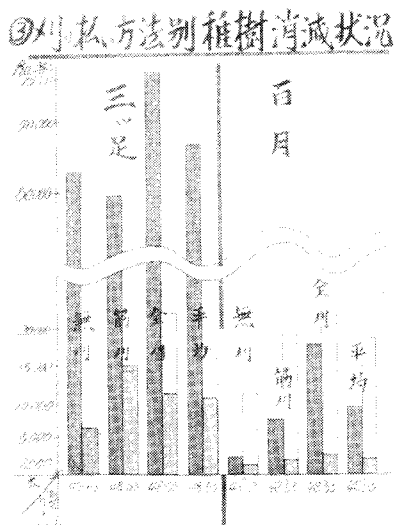
(5) 64年生林分(三ツ足188い)

林内15か所のプロットについて調査の結果は、28年生と同じく生立は皆無であった。

(6) 斜面の方位による稚樹の消滅比較

三ツ足において、東向きと西向きについて、固定プロット内の消長状況を5年間の経年比較をしてみると、東向きは、消長が激しいが、5年後の生立状況は、西向きに比して優れている。生長状況も大差ないが、若干西向きが良くなっている。

(7) 刈払い方法



ア 全刈

今回は、林内照度の測定を行わなかったが陽樹であるアカマツは、照度に極めて敏感であり、刈払いの種別は、稚樹の発生、生長に影響を及ぼしている。

全刈は、更新時に発生した稚樹の残存と、その後の稚樹の発生のバランスが取れており、生長も順調である。

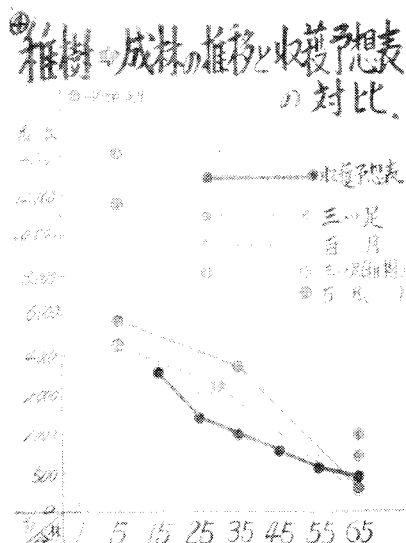
イ 筋刈

更新時の稚樹残存と新生稚樹の発生は、まずまずであり、生長も良好である。

ウ 無刈

更新時に発生した稚樹で残存したものは、立地条件の良い箇所に生育したものであり、生長も、全刈、筋刈に劣らないが、生立木の分布にバラツキがあり、又、発生、消滅が激しくて更新方法としては確実性に欠ける。

5 ま と め



今回の調査は、昭和47年度、適正な母樹保残本数の決定と種子落下量、稚樹発生の関係について考察したものをさらに追跡調査したものであるが、施業体系の確立にはなお調査検討を要する。

ここで生産目標を明確にするために三ツ足、百月国有林に現存または、現存した林分の成林への推移を、収穫予想表と比較してみると、三ツ足・百月の本数減少経過は、若干凸型を呈しているが、収穫予想表は对象的に凹型になっている。65年生の本数は近づいているが、両国有林は地位が落ちるため、材積は150 m³程度である。

本数減少の曲線は保育を考慮して、最終的には本数で700～1,000本、材積で200 m³ (ha当り)を目標としたい。

今回の調査結果から母樹保残本数、種子落下量、稚樹発生の前回検討は妥当と判断されるが、その後の推移については、

(1) 立地条件

尾根筋は更新が比較的容易で、天下Ⅱ類も可能であり筋刈でもよいが、中腹、谷筋は、刈払いを十分に行い、広葉樹の陰となって枯死することのないよう留意すべきである。

なお、谷筋の堆積面は、肥沃の部分が多いので、スギ、ヒノキの適地判定を慎重に行う必要がある。

斜面の方位による差異は顕著でないが、南面は天然更新に適しており、北面はヒノキの適地が多い。

(2) 刈払い方法

尾根筋は筋刈、で十分であるが中腹、谷筋は、最低2回の全刈が必要である。

調査対象地の理想的林型への展開は、母樹は、胸高直径30cm程度のものをha当り20本～30本残存させるが、前生樹の伐採時期を10～1月として、更新稚樹は極力、伐採後2～3年生の稚樹に期待したい。これ以後に保残母樹より種子落下により発生する稚樹は、消長が激しく一般的に活力が劣る。

勿論、稚樹発生を補助するための地拵、必要に応じ地かきは必要条件である。

保育は、下刈は前述のとおり、つる切は、つるの量により異なるが当地では、3回程度、除伐は2回程度必要である。1回は競合する広葉樹、2回目は本数整理も兼ねたものとし、つる切も同時

に行うことで、目標とするアカマツ林を造成したい。

お わ り に

アカマツ林は、極盛相森林に移行する中間型の森林といわれているが、更新の失敗により広葉樹化することもあり、更新時及び保育については、慎重に実行する必要がある。

密度管理についても、共倒れ型、自然間引き型と自然陶太に2つの型があるが、人力も加えながら自然間引き型に誘導する様、今後更に調査検討を進めて行きたい。

別表1

稚樹の苗令別生立状況調査表

立地条件	林小班	苗令	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	7年生	8年生
尾 根	188に	本数	1	3	3	1	8	22	8	3
		樹高	0.20	0.27	0.36	0.57	0.70	1.21	1.44	2.24
"	165い	本数					3	1		
		樹高					1.18	1.45		
中 腹	188に	本数				2	2	7	2	4
		樹高				0.72	0.83	1.35	2.20	2.64
"	165い	本数		6	1					
		樹高		0.13	0.29					
沢 筋	188に	本数					7	17	4	
		樹高					1.06	1.40	2.20	
"	165い	本数					2	7	1	
		樹高					0.30	0.44	0.44	

注、樹高は平均値

別表2

斜面の方向による稚樹の残存比較調査表
三ツ足国有林 188に

斜面の方向	調査面積	苗令	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	7年生	8年生
E	33.41 m ²	本数		2	3	12	26	22	17	1
		平均樹高		0.12	0.29	0.37	0.53	1.15	1.48	2.35
W	33.83 m ²	本数		8	4	11	12	18	9	3
		平均樹高		0.21	0.29	0.49	0.63	1.29	2.00	2.70

別表3

刈払い方法別稚樹の消滅状況調査表

種別	林小班	面積	苗令	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	7年生	8年生
全 刈	188に	67 m ²	本数		10	7	23	38	40	26	4
			樹高		0.19	0.29	0.42	0.56	1.21	1.66	2.61
〃	165い	100〃	本数	33	100	19	18	25	22	4	
			樹高	0.08	0.14	0.32	0.44	0.82	1.41	1.43	
筋 刈	188に	22〃	本数					1	15	16	
			樹高								
〃	165い	100〃	本数	60	75	11	16	27	15	5	
			樹高	0.07	0.14	0.24	0.43	0.58	0.76	0.96	
無 刈	188に	22〃	本数						2	11	1
			樹高						0.95	2.05	2.50
〃	165い	100〃	本数	21	29	10	4	25	14	4	
			樹高	0.10	0.15	0.38	0.73	0.89	1.15	2.06	