

亜熱帯性天然広葉樹林分の施業改善に関する研究 (X)

—更新8年目における除伐の効果—

沖縄県林業試験場 生沢 均・安里 練雄
嘉手苅幸男・新垣 隆

1. はじめに

イタジイを主体とする亜熱帯性広葉樹林について、施業技術研究の一環として、萌芽更新後の林分構造を継続的に調査している。更新8年目における調査結果を報告し、若干の考察を試みる。

2. 調査方法

皆伐後の保育形態が異なる試験区、すなわち前報^{1,2,3,4,5)}で詳述したPlotロ：更新3年目除伐区、ホ：同5年目除伐区、ニ：同放置区について、芽ばえおよび稚樹等を含む全立木を対象に毎木調査（胸高直径：1cm，樹高：0.5m括約）を実施した。

現在の林分構成を明らかにし、その結果に基づいて保育の効果等について検討する。

3. 結果および考察

1) 林分の概況

林分の概況、直径分布、樹高分布は表-1、図-1、2に示すとおりである。図-1において樹高が胸高に達しない立木は(0)、胸高直径が0.1~0.5cm未満は(0.5未満)として表わし、図-2では樹高が0.75m未満は(0.75未満)として表わした。

全立木本数は約49,000~77,000本であり、Plotロは他と比較して著しく少ない。胸高直径3cm以上の立木本数(上層林冠を構成)はPlotニ>ロ>ホの順に少なく約7,600~14,000本で、そのうちの目的樹種だけについても約4,500~8,200本で同様な傾向を示す。しかしその本数比率は約59~62%と大きな差異はみられない。胸高直径は8cm，樹高は6m程度まで分布するが、5年目除伐のplotホにおいては直径および樹高の小さい立木が著しく多くなっている。これは大半が除伐後に萌芽更新した立木である。しかし、3年目除伐のplotロにおける除伐後に萌芽更新した立木の推移からすると、これらの大部分は枯死し、全立木本数はいずれplotニ>ロ>ホの順となっており、おちつくものと推察される。根株当りの平均立木本数はplotロ<ホ<ニの順に多くなっている。これらのことは除伐による立木配置

表-1 標準地の林分概況

Plot	樹種	ha 当り 全立木本数	本数比率	DBH 3 cm 以上 立木					
				ha当り 立木本数	本数比率	平均直径	平均樹高	ha当り 根株数	根株当り 立木本数
		(本)	(%)	(本)	(%)	(cm)	(m)	(株)	(本)
皆伐放置区 (ニ)	全 体	76,100	100	13,900	100	3.7	4.1	6,700	2.07
	目的樹種	33,800	44.4	8,200	59.0	3.5	4.2	3,600	2.27
	イタジイ	29,300	38.5	7,200	51.8	3.5	4.2	2,900	2.48
	イジュ	2,200	2.9	1,000	7.2	3.9	4.4	700	1.43
	その他	2,300	2.1	—	—	—	—	—	—
	目的外樹種	42,300	55.6	5,700	41.0	3.9	3.8	3,100	1.84
皆伐3年目除伐区 (ロ)	全 体	48,800	100	10,700	100	3.9	3.7	7,500	1.43
	目的樹種	23,200	47.5	6,600	61.7	3.8	3.8	4,400	1.50
	イタジイ	16,800	34.4	3,700	34.6	3.5	3.6	2,200	1.68
	イジュ	5,300	10.9	2,600	24.3	4.3	4.0	1,900	1.37
	その他	1,100	2.2	300	2.8	3.7	4.0	300	1.00
	目的外樹種	25,600	52.5	4,100	38.3	4.1	3.6	3,100	1.32
皆伐5年目除伐区 (ホ)	全 体	77,100	100	7,600	100	3.9	3.4	5,000	1.52
	目的樹種	25,600	33.2	4,500	59.2	3.9	3.5	2,700	1.67
	イタジイ	19,200	24.9	2,500	32.8	3.6	3.3	1,800	1.39
	イジュ	4,500	5.8	1,000	13.2	5.0	4.1	300	3.33
	その他	1,900	2.5	—	—	—	—	—	—
	目的外樹種	51,500	66.8	3,100	40.8	3.9	3.3	2,300	1.34

の改善をうかがわせるものである。

ところで、大きい径級ほど、その樹種構成は高木性でしかも生長の早い樹種の立木比率を高めるが、現在上層林冠を構成している樹種はイタジイ、コバンモチ、イジュ、シバニッケイ、ヒメユズリハ、タブノキで、この6樹種で立木本数の約95%を占めている。

これらのことと林内の状況からして、除伐が更新後3年目および5年目の各1回限りでは、目的樹種の本数比率に大きな改善は望めそうにないが、立木の配置状況の改善には現段階ではある程度の効果が表われているようである。

2) 直径および樹高の分散分析

胸高直径3cm以上の立木を対象とした直径および樹高の分散分析結果は表-2, plot間の2分散検定結果は表-3, 4に示すとおりである。直径は1%レベルで差異が認められるが、2分散検定結果からすると、plot口およびホには差異は認められない。

樹高についても1%レベルで差異が認められる。これは前報²⁾における試験地設定前の林分樹高からすると地位に若干の差異があることも考えられるが、むしろ除伐による林分の立木本数の減少によって、個々の立木が風の影嚮を受けやすくなり、plotニ<ロ<ホの順に先枯木が多いことなども考えあわせると除伐のマイナス効果とみてきしつかえないように思われる。

4. おわりに

これらの結果から、更新後8年目における除伐の効

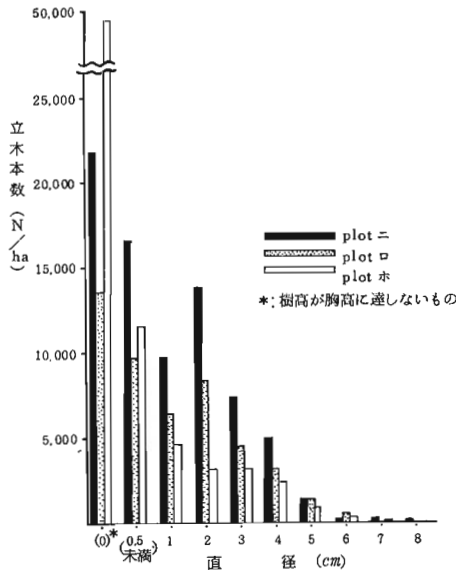


図-1 直径分布

果は直径にプラス、樹高にマイナスの形で表われたがこのことを含めて、目的樹種の本数の推移、形質等の保育効果の経時変化についても引き続き調査検討する必要がある。

引用文献

- (1) 安里練雄・安次富長敬：86回日林講，55-56，1975
- (2) ———・—————：沖林試研報，18，52-103，1976
- (3) ———・—————：日林九支研論 31，153-154，1978.
- (4) ———・—————：沖林試研報，20，41-61，1978
- (5) 安次富長敬・安里練雄：日林九支研論 32，37-38，1979

表-2 直径および樹高の分散分析表 (DBH3cm以上)

測定値	変動因	d. f.	s. s.	m. s.	F ₀
直径	Plot間	2	9.4852	4.7426	5.68**
	誤差	319	266.5770	0.8357	
	全体	321	276.0622		
樹高	Plot間	2	2.08691	1.04346	25.98**
	誤差	319	128.1030	0.4016	
	全体	321	148.9721		

(** 1%レベルで有意)

表-3 直径の2分散検定

□	**	
ホ	**	not. Sig.
Plot	ニ	ロ

(** 1%レベルで有意)

表-4 樹高の2分散検定

□	**	
ホ	**	**
Plot	ニ	ロ

(** 1%レベルで有意)

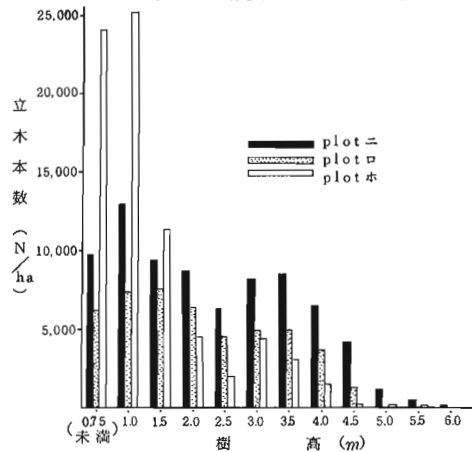


図-2 樹高分布