

亜熱帯性天然広葉樹林分の施業改善に関する研究 (VI)

— I令級林分における目的樹種の生長と混交率について —

沖縄県林業試験場 安次富 長敬
安里 練雄

1. はじめに

イタジイを主体とする亜熱帯性天然広葉樹林についての施業方法研究の一環として、萌芽更新後の林分構造の推移状況を調査しているが、今回は、前報¹⁾²⁾³⁾⁴⁾に引き続き、更新5年目における林分構造調査を行なったので、その結果を報告し、若干の考察を試みる。

2. 調査方法

28年生の典型的な亜熱帯性天然広葉樹二次林に、伐採収穫および更新後の保育形態を異にする5試験区¹⁾²⁾³⁾⁴⁾を設定した。試験区ごとに指定された作業を行なうとともに、林分構成等の調査を実施し、施業の効果を検討する。

今回は、更新5年目にあたり、各試験区に設定された標準地¹⁾²⁾³⁾⁴⁾において、樹高が胸高(1.2m)を越えるものについての毎木調査(胸高直径:1cm,樹高:0.5m括約)を実施した。平均胸高直径の計算にあたっては、0.5cm未満は0.4cmとして計算した。なお除伐直後(更新3年目)の毎木調査は、保残木はすべて測定した。この場合、胸高に達しないもの、胸高直径が0.5cm未満のもの胸高直径はすべて0cmとし、胸高に達しないものの樹高はすべて0.6mとして計算した。混交率はいずれも本数についてのものである。

3. 結果および考察

前生林分の全林毎木、各試験区内に設定された標準地における毎木調査結果を表-1に、径級分布を図-1に示す。この表において、前生林分は胸高直径3cm以上について計測したものである。

前生林分については前報²⁾で詳細に述べたとおり、

表-1 前生林分および更新5年目の林分における目的樹種の生長と混交率

試験区	前 生 林 分			更 新 5 年 目 の 林 分						
	ha当り 総本数	目 的 樹 種		標 準 地			目 的 樹 種			
		ha当り本数	混交率	ha当り本数	平均胸高直径	平均樹高	ha当り本数	平均胸高直径	平均樹高	混交率
	本	本	%	本	cm	m	本	cm	m	%
I	7,222	4,521	62.6	41,000	1.93	2.85	18,300	1.67	2.75	44.6
II	8,121	5,539	68.2	53,000	1.28	2.32	28,000	1.32	2.48	52.8
III	8,415	5,557	66.0	28,600	1.34	2.09	18,100	1.36	2.09	63.3
IV	6,395	3,270	51.1	12,000	1.80	2.65	7,900	1.63	2.68	65.8
V	6,671	3,404	51.0	45,800	1.55	2.50	23,300	1.71	2.80	50.9

いずれも沖縄地方における天然性広葉樹二次林としては平均的な林分といえる。

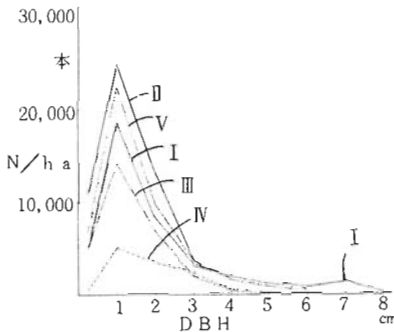
このような林分に指定施業¹⁾²⁾³⁾⁴⁾を実施し、更新5年目の状況をみると、本数では皆伐放置区IIが最も多く、次いで択伐整理区V、択伐放置区Iの順となり、収穫時に林分が疎開されたほど多い。試験区IIIは更新3年目にha当り2.5万本保残を目安に除伐を実施し、試験区IVは同5年目に除伐を行なった直後の状態である、平均胸高直径は収穫時の残存木²⁾が多いほど大きく、皆伐放置区IIが最小である。この傾向は樹高についてもほぼ同様であるが、皆伐3年目除伐区IIIが最低となっているのは、除伐後の新たな萌芽が平均値を低げる効果を実したためであろう。

この段階で目的樹種の平均胸高直径、同樹高が全体のそれを大きく上廻っているのは、前生林分からの目的樹種の保残率の高い択伐整理区Vのみで、他はほぼ同等か又は低い。このことはしかし、目的樹種の生長が悪いことを必ずしも意味するものではない。すなわち、この時期には、成林が進むにつれ消滅していくアカメガシワ等の早生樹種が多いため、これらを除き将来も目的樹種と競争関係を保つとみられる樹種のみとの比較においては、目的樹種は優勢³⁾である。

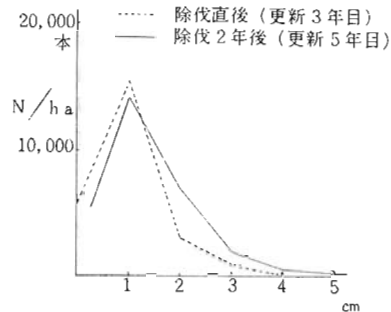
更新地における目的樹種の混交率は、伐採収穫方法、除伐の効果を顕著に示している。前生林分との比較において択伐放置区I、皆伐放置区IIはいずれも大きく低下しており、皆伐3年目除伐区III、択伐整理区Vはほぼ同率、皆伐5年目除伐区IVでは大きく上昇している。この比率からして、皆伐放置区IIがほぼ前生林分の状態に復帰すると仮定すれば、択伐放置区Iは後継林分の悪化を予想させ、他の試験区は同等ないしは改善される可能性が大きい。しかし、除伐の効果は明

表一 除伐後2年間における目的樹種の生長と混交率の推移

樹種	除伐直後 (更新3年目)				除伐2年後 (更新5年目)			
	ha当り本数	混交率	平均胸高直径	平均樹高	ha当り本数	混交率	平均胸高直径	平均樹高
全体	24,750	100.0	0.97	1.65	28,600	100.0	1.34	2.09
目的樹種	18,600	75.1	0.86	1.56	18,100	63.3	1.36	2.09
イタジイ	13,150	53.1	0.81	1.55	12,950	45.3	1.19	1.99
イジュ	2,700	10.9	1.28	1.89	3,100	10.8	1.85	2.53
タブノキ	1,700	6.9	0.83	1.42	1,500	5.3	1.93	2.03
エゴノキ	1,050	4.2	0.43	1.13	550	1.9	1.16	2.13
その他	6,150	24.9	1.30	1.92	10,500	36.7	1.31	2.09



図一 更新5年目の径級分布



図二 除伐直後と2年後の径級分布

らからであるが、その適期および保残率については今後の経過を追跡観察する必要がある。

次に皆伐萌芽更新後3年目に除伐を実施した試験区Ⅲについて、除伐直後から2年後の目的樹種の生長、混交比率の推移についてみる。

この試験区は前述の通り、更新3年目に2.5万本保残を目安として除伐を行なったものであるが、2標準地における測定結果は表一に、径級分布の推移は図一に示すとおりである。

ha当り本数は、この2年間に約4000本ほど増加しているが、目的樹種はわずかながら減少している。これは除伐後に新たに萌芽が発生し、そのほとんどが目的樹種以外のものであることに起因している。したがって目的樹種の混交比率も12%ほど低下する結果となった。しかしイジュのみは新たな萌芽に加え実生樹の発生もみられ、若干の増加となっている。これらのことからすると、除伐後の目的樹種の新たな生育はイジュ以外には期待できず、本数が増加するほど不良樹種が増加し、目的樹種の混交比率を漸減させる。したがって更新3年目頃の早い時期での除伐は、それが1回の実施であれば、最終的に目的樹種の混交比率を高める効果の度合は必ずしも高いとはいえないと思われる。

ところで、平均樹高の生長に除伐の影響が表われないことは当然としても、目的樹種とその他の樹種の胸高直径生長には明らかな差異がみられる。この2年間に目的樹種は初期の0.86cmから1.36cmへと58%の生長率を示しているが、その他の樹種は1%にも満たない状態である。これは不良樹種の新たな発生に起因するものと思われるが、いずれにしても目的樹種の主林木(優勢木)としての地位は強化されたとみてきつかえないであろう。

以上のことを総括すると、萌芽更新地においては、伐採収穫および保育の形態は幼令期における目的樹種の混交比率に顕著な影響を及ぼし、初期の除伐作業は目的樹種の樹勢を高める効果が大いと言えよう。

引用文献

- (1) 安里練雄 安次富長敬: 第86回日林講, 55~56 日本林学会, 東京, 1975
- (2) 安里練雄, 安次富長敬: 沖縄県林業試験場研究報告#18, 52~103 1976
- (3) 安里練雄, 安次富長敬: 日林九支研論集第31号 153~154, 日本林学会九州支部, 1978
- (4) 安里練雄 安次富長敬: 沖縄県林業試験場研究報告#20, 41~61, 1978