

亜熱帯地域における常緑広葉樹林の択伐方式による

施業法の研究(I) - 萌芽更新による択伐林の誘導 -

琉球大学農学部 平田 永二・砂川 季昭
 山 盛 直・新本 光孝
 九州大学農学部 西沢 正久

表-1 樹種別本数, 平均直径, 平均樹高および材積

樹種	本数	平均直径 cm	平均樹高 m	材積 m ³	材積割合 %
イタジイ	190	8.3	6.2	9.3243	52
コバンモチ	65	5.5	4.7	0.6043	3
ヒメユズリハ	65	7.4	5.0	1.4022	8
イジュ	41	10.0	6.1	1.9038	11
モッコク	40	5.0	4.1	0.2607	1
タブ	15	5.7	5.1	0.1637	1
その他	234	6.5	4.8	4.3891	24
計	750	7.3	5.4	18.0481	100

1. はじめに

沖縄の森林資源の大半を占める常緑広葉樹林は水源涵養や国土保全等の公益的立場からも極めて重要な役割を果たしている。このような森林の公益性を主体に考えた場合、常緑広葉樹林の施業は択伐方式が有利であるといえる。しかし、現存する常緑広葉樹林の林分構造からして、いきなり択伐を実行することのできる林分は極めて少なく、殆どどの林分は、萌芽更新後放置され、しかも優良木がぬき伐りされたため形質不良木が多く、生産性の低いものとなっている。従って、まず林地、林木の生産力の増進を主目的として、除伐、間伐等の保育を加え、林分構造を改善し目的樹種の形質、生長の促進を図って択伐林型を整えるべきである。一方、現実林は過去の取扱いやその生長経過が不明であるので、萌芽更新から新たに出発して、保育法と生長経過の関係を明確にすると共に、最適な択伐林型を整備するための基礎的保育技術を確立することが急務である。

今回は、萌芽率並びに萌芽本数について調査したので報告する。なお、この研究は、昭和53年度の文部省科学研究費(代表者砂川季昭)によるものである。

2. 試験地の概況および調査方法

本試験地は琉大与那演習林78林班を小班内にあり、海岸から約5 km、標高 200mの地点に位置する。

年令は5~63年と広範囲に及んでいるが、全体の約67%は10~25年の林木で占められている。平均年令(本数令)は23年である。

本林分はイタジイを主体とした天然生常緑広葉樹林で、36種の樹種で構成されている。これらの樹種の内、構造材及び原料材の対象となるものは、イタジイ、イジュ、モッコク、コバンモチ、ヒメユズリハ、タブの6種である。この目的主要樹種の本数並びに材積の構成状態は表-1に示すとおりである。すなわち、目的樹種で全本数の69%を占め、残り31%が他の30種の樹種で構成されている。材積では約76%が目的樹種であるが、その大半はイタジイによって占められる。また、直径分布は表-2でわかるように、イタジイ、イジュ、ヒメユズリハについては比較的大径木も見受けられる

が、モッコク、コバンモチ、タブは殆どが6 cm以下の小径木である。

表-2 直径階別本数

SPD cm	イタ ジイ	コバン モチ	ヒメユ ズリハ	イ ジュ	モッ コク	タブ	その他	計
4	90	34	20	9	27	8	116	304
6	55	20	22	9	8	3	54	171
8	44	6	8	3	3	3	25	92
10	38	4	5	6	2		12	67
12	17	1	2	2		1	14	37
14	14		3	3			3	23
16	17		2	4			3	26
18	7		2	3			1	13
20	2		1					3
22	4			1			2	7
24	1						1	2
26							2	2
28							1	1
30				1				1
32								
38	1							1
計	290	65	65	41	40	15	238	750

試験地は嶺線をはさんで両側に20m幅で傾斜にそって帯状に設定した。Plot は16個(処理区12, 対象区4)で、それぞれ周囲からの影響をさけるため5m幅で包囲し、これを予備区とした。今回は、Plot 7と10の2カ所で調査した。Plot 7は西へ、Plot 10は東へ傾斜し、面積はそれぞれ0.0610 ha及び0.0504 haである。

伐採は昭和53年2月27日~3月6日にかけて実施し、伐採後直ちに年令の査定と伐採高の測定を行った。年

令は伐根の年輪数で査定することにしたが、年輪が不明瞭で読み取りの困難なものが多く全林木について査定することはできなかった。萌芽率及び萌芽本数については、昭和53年7月18日～25日、伐採後約4カ月経過したところで調査を行った。

3. 結果および考察

樹種別に萌芽率及び萌芽本数をまとめると表-3のようになる。すなわち、目的樹種の萌芽率は他の樹種より高く、いずれも90%を越え、萌芽力が旺盛であることを示している。萌芽本数は、モッコクの24本が最も多く、タブの5本が最も少ない。萌芽本数は、個々の樹木によってもかなりの差がある。例えば、その最多本数を見ると、イタジイ62本、イジュ82本、モッコク61本、タブ14本、ヒメズリハ57本、コバンモチ47本、その他の樹種ではアデクの90本となっている。

表-3 樹種別萌芽率および萌芽本数

樹種	本数	萌芽株数	萌芽率	1株当り平均萌芽本数
イタジイ	290	266	92%	12
コバンモチ	65	62	95	16
ヒメズリハ	65	60	92	14
イジュ	41	39	95	22
モッコク	40	36	90	24
タブ	15	14	93	5
その他	234	186	80	12
計	750	663	88	14

表-4 年令別萌芽率および萌芽本数

年令	本数	萌芽株数	萌芽率	1株当り萌芽本数
10年以下	28	25	89%	10
10～15	126	117	93	10
15～20	146	132	90	13
20～25	115	101	88	14
25～30	70	60	86	16
30～35	44	40	91	19
35年以上	45	36	80	25
計	574	510	89	14

次に、年令別の萌芽率は表-4に示すように、35年以上で多少減少するが、相対的に見て年令による差があるとは言えない。しかし、萌芽本数は年令の増加に伴って増加する傾向が認められる。

直径階毎の萌芽率及び萌芽本数は表-5に示すとおりである。すなわち、萌芽率は直径20cmまでは殆んど

表-5 直径階別萌芽率および萌芽本数

直径階	本数	萌芽株数	萌芽率	1株当り萌芽本数
4cm	304	277	91%	10
6	171	144	84	13
8	92	82	89	14
10	67	61	91	18
12	37	32	87	17
14	23	19	83	19
16	26	25	96	17
18	13	12	92	32
20	3	3	100	17
20cm以上	14	8	57	32
計	750	663	88	14

表-6 伐採高別萌芽率および萌芽本数

伐採高	本数	萌芽株数	萌芽率	1株当り萌芽本数
10cm以下	271	248	92%	11
10～20	323	286	89	15
20～30	105	88	84	14
30～40	27	21	78	19
40cm以上	24	20	83	17
計	750	663	88	14

差もなく、はっきりした傾向も示さないが、20cm以上で急激に低下する。これは、択伐林の場合、後継樹育成の面から重要な問題であるので、継続的に調査を行う必要がある。萌芽本数は直径の増加に伴って増加する傾向がある。この傾向は安里¹⁾、三善²⁾等の調査結果と一致するものである。

次に、伐採高との関係を見ると、表-6のように、萌芽率は伐採高が低いほど高くなり、萌芽本数は逆に伐採高が高いほど多くなる傾向が認められる。

以上、天然生常緑広葉樹林を皆伐した場合の萌芽率及び萌芽本数について調査したものであるが、択伐林の場合、大径木の萌芽率が問題となるので、特に直径20cm以上の萌芽率については詳細な調査が必要である。萌芽本数については、その整理の時期と仕立本数についての調査が必要である。さらに、現実林分の林分構造の改善を図り、最適な択伐誘導林分の造成試験も併せて行う必要がある。

引用文献

- (1) 安里練雄・安次富長敬：日林九支研論，31，153～154，1978
- (2) 三善正市：宮大農演報，3，1～141，1959