

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 (XI)

一 構造材対象樹種の形質について一

琉球大学農学部 平田永二・砂川季昭・山盛 直
新本光孝・寺園隆一・田場和雄

1. はじめに

択伐施業は、優良大径木の生産を指向するものであり、本研究においても究極的には構造材の生産を目的としている。

沖縄の天然生常緑広葉樹林は、かなり多くの樹種で構成されているが、その中には構造材として利用可能なものも少なくない。例えば、オキナワウラジロガシ、イスノキ、イジュ、モッコクおよびイタジイ等は、その代表的なものである。今回の調査では、その対象樹種として、これら代表的樹種も含めて15種にしぼったが、この15樹種で全本数の53%、全蓄積の75%にも達している。

一方、沖縄の天然生常緑広葉樹林の大部分は、成林以後向等保育も加えられず、放置されたままになっているのが実状である。そのため、林木の形質は著しく低下し、粗悪な林分が目立っており、構造材として実際に利用できるものは極めて少ないものと思われる。このような状況の中にあつて、現在、利用できるものがどの程度あり、将来、手を加えることによって利用可能なものがどの程度存在するかを明らかにすることは、今後の施業や保育の基準と関連して非常に重要なことであると思われる。

そこで、本報では、構造材、特に柱材を目的とした場合の林木の形質について調査を行い、主として利用の面から検討を試みた。

2. 調査の方法

構造材の対象樹種は、イスノキ、オキナワウラジロガシ、イジュ、イスノキ、モッコク、ミヤマシロバイ、オガタマノキ、ホルトノキ、クスノキ、アオバナハイノキ、クロバイ、ニッケイ、タブノキ、ホソバタブおよびイタジイの15種とした。

前報¹⁾の60カ所のプロットについて毎木調査を行う際に、上記の対象樹種について、次のような基準で形質調査を実施した。

形質上：現在3m以上の柱材が採材できるもの。または、樹幹の通直部分が3m以上で、枝葉の着生状態が良好なもの。

形質中：樹幹に多少の曲りは認められるが、枝葉の着生状態が良好で、立木配置等から考えて、将来、保育を実行することによって柱材としての利用が可能と思われるもの。

形質下：その他のもの。

すなわち、主として樹幹の通直性によって判断したが、立木配置、枝葉の着生状態等も考慮して、上、中、下の3つに区分した。

3. 結果および考察

調査の結果を樹種別にまとめて示すと、表-1のようになる。

表-1から、まず、形質上について見ると、本数、材積割合とも樹種によって相当な差があり、本数で0~39%、材積で0~66%の範囲を示す。いま、出現本数の多いイタジイ、イジュ、イスノキ、モッコク、タブノキおよびクロバイの6種について、本数割合で比較すると、イスノキが最も高い数値を示している。イスノキは、これら主要樹種の中では最も材質に優れ、長伐期に耐え得るという点で、他の樹種より択伐施業

表-1. 樹高別形質別本数および材積割合

樹種	上		中		下		出現本数
	N(%)	V(%)	N(%)	V(%)	N(%)	V(%)	
イヌマキ	39.32	50.05	26.50	23.18	34.18	26.77	117
オキナワウラジロガシ	7.14	25.48	3.57	4.76	89.29	69.76	28
イジュ	5.48	14.61	10.33	14.46	84.19	70.93	968
イスノキ	14.83	38.09	21.10	13.57	64.07	48.34	782
モッコク	11.18	12.47	15.77	16.67	73.05	70.86	501
ミヤマシロバイ	6.52	8.66	13.04	27.35	80.44	63.99	46
オガタマノキ	33.33	66.15	33.33	26.59	33.34	7.26	6
ホルトノキ	11.54	14.41	0.00	0.00	88.46	85.59	26
クスノキ	20.00	35.35	20.00	9.91	60.00	54.74	20
アオバナハイノキ	19.23	27.49	3.85	3.41	76.92	69.10	26
クロバイ	7.94	34.25	7.94	20.51	84.12	45.24	252
ニッケイ	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	4
タブノキ	3.89	10.89	9.17	13.68	86.94	75.43	360
オキナワ	0.00	0.00	4.76	20.13	95.24	79.87	42
イタジイ	4.95	14.57	9.74	11.32	85.31	74.11	6600
合計	6.66	16.78	11.12	12.26	82.22	70.96	9778

に適していると考えられる。従って、イスノキの形質上の割合が高いことは、択伐施業を指向する立場から極めて有利であるといえよう。ついで形質中について見ると、その傾向はおよそ形質上に類似しているが、本数割合と材積割合に余り差がなく、形質上に比べて本数は多く材積は少ない。これは、単木当りの平均材積の違いによるものと思われる。

つぎに、調査の結果を直径階毎にまとめると表-2のようになる。すなわち、形質上は、本数、材積とも直径が大きくなるに伴って、その割合も増加するが、形質中は直径の大きさとさほど関係なく、ほぼ一定の数値を示している。

いま、柱材の最小の採材規格を末口直径14cm(3寸角)、材長3mとした時、利用径級は18cm以上となる。従って、形質上の18cm以上のものが現在利用できるものであり、形質上のそれ以下と形質中を合せたものが、将来保有を加えることによって利用できるものである。このように考えると、現在利用可能なものは、本数で1.4%、材積で12.5%、将来に期待されるものは、本数で16.3%、材積で16.5%となる。これは、構造材対象樹種以外の樹種も含めた全林との比較にすると、

現在利用できるもの、本数0.8%、材積9.4%、将来に期待されるもの、本数8.7%、材積12.3%とかなり低いものである。さらに、その内容を検討すると、現在利用可能なものの内、62%(本数)はイタジイが占め、材質の優れたオキナワウラジロガシ(1%)、イスノキ(11%)、イジュ(13%)、は合せて25%しかない。すなわち、利用率の低いことに加えてその内容も悪い。しかし、将来に期待されるものについては、イタジイの占める割合が55%とやや低くなり、他の樹種の構成割合が高くなっている。特に、イスノキは17%を占め、有望である。

以上のように、天然生常緑広葉樹林は、現時点では、構造材(柱材)としての利用率は非常に低く、その内容も決して良いとはいえない。従って、まず、除伐・間伐等の保育によって形質の向上を図ると同時に、材質優良樹種、特に、イスノキ、オキナワウラジロガシ、イジュ等の構成割合を高めることが急務であると考えられる。

引用文献

- (1) 平田永二ほか：日林九支研論 36, 39~40, 1983

表-2. 直径階別形質別本数および材積割合

直径階 (cm)	上		中		下		出現本数
	N(%)	V(%)	N(%)	V(%)	N(%)	V(%)	
4	4.20	4.42	8.48	8.83	87.32	86.75	2737
6	5.24	5.61	9.44	9.81	85.32	84.58	2597
8	6.85	7.36	13.98	14.72	79.17	77.92	1738
10	5.57	5.97	13.54	14.32	80.89	79.71	916
12	5.88	6.44	11.76	12.71	82.36	80.85	595
14	7.37	8.24	17.00	17.92	75.63	73.84	353
16	9.66	10.17	15.52	15.89	74.82	73.94	290
18	12.90	14.27	18.71	19.16	68.39	66.57	155
20	18.49	20.33	13.45	13.42	68.06	66.25	119
22	23.91	25.65	13.04	13.49	63.05	60.86	92
24	52.38	54.82	7.94	8.18	39.68	37.00	63
26	33.33	36.05	4.17	4.37	62.50	40.42	48
28	26.32	28.97	10.53	11.27	63.15	59.76	19
30	33.33	33.65	13.33	14.71	53.34	51.64	15
32	53.85	55.04	0.00	0.00	46.15	44.96	13
34	33.33	36.62	0.00	0.00	66.67	63.38	3
36	55.56	60.69	0.00	0.00	44.44	39.31	9
38	44.44	46.82	0.00	0.00	55.56	53.18	9
40	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
44	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	2
46	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	1
48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
50	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	1
52	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	1
54	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	1
56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
58	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	1
合 計	6.66	16.78	11.12	12.26	82.22	70.96	9778