

# 琉球大学学術リポジトリ

## エゴノキの生長及び収穫

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-07-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 砂川, 季昭, Sunakawa, Sueaki メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/21273">http://hdl.handle.net/20.500.12000/21273</a>

# エゴノキの生長及び収穫

## はじめに

最近徐々にではあるが、台湾ハンノキとかエゴノキの造林がなされつつある。リュウキュウマツの拡大造林も非常に結構ではあるが、反面、かかる有用広葉樹の造林も大いに奨励さるべきだと考えている。ところで、これらの樹種がどの位の生長をするだろうかということについては資料の徴すべきものがない。

幸にして筆者は、琉球政府林務課の委嘱をうけエゴノキ林分の調査をする機会に恵まれたので、その調査結果を次にのべる。

## 2. 本数

調査地は 辺野喜担当区54林班は小班から1箇所、奥公有林60林班も小班から2箇所選定した

が、例えば辺野喜担当区での毎木調査の結果は第1表のようになった(奥公有林は省略)。

第1表でも分るように、エゴノキ林分として調査したが、その他の広葉樹も混交しており、エゴノキの本数割合は全体の約64%、材積歩合は約86%となっていて、エゴノキの純林とはいえないが、沖縄でこれ以上のエゴノキ林分を探すことは困難なので、かかる林分をエゴノキ林分として説明を進めることにする。

## 3. 単木当り生長量

単木当り生長量を表示すると第2表のようになる。第2表で単木当り連年直径生長量は、辺野喜担当区で採取した5本の標本木から、夫々の連年皮付直径生長量を計算し、更にそれらの値を用いて最小自乗法で直径生長量と直径の回帰式( $y =$

第1表 辺野喜担当区54はエゴノキ林分 (20m×20m)

樹高 (m) 直径 (cm)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	計
エゴノキ												
4		1	5	3	2							11
6		1		5	2	6	1	2				17
8					1	4	4					9
10						1	5		3			9
12							3	9	1	12		25
14						2		2		7	2	13
16								1	4	3	1	9
18										1	2	3
計		2	5	8	5	13	13	14	8	23	5	96
その他広葉樹												
4		7	4	5	1							17
6	1	5	9	12	2	2						31
8				3		1						4
10						2		1				3
12											1	1
14									1	1		2
18							1					1
計	1	12	13	20	3	5	1	1	1	1	1	59

第2表 単木当り生長量

直径 cm	単木材積 $m^3$	単木当り連年直径生長量 cm	単木当り連年材積生長量 $m^3$	本数	全材積生長量 $m^3$	全材積 $m^3$
4	0.0000	0.6005	0.0027	11	0.0297	
6	198	0.6307	47	17	799	
8	379	0.6361	68	9	612	
10	627	0.6167	88	9	792	
12	946	0.5725	102	25	2550	
14	1338	0.5035	109	13	1417	
16	1803	0.4097	105	9	945	
18	2359	0.2911	86	3	258	
計				96	0.7670	7.7693
ha 当り				2400	19.1750	194.2325

生長率 9.88%

0.4657+0.0461x-0.0031x<sup>2</sup>) を決定し、その回帰式から直径毎に計算したものである。

単木当り連年材積生長量は、単木材積から2cm生長するに应ずる材積生長量を計算し、それと単木当り連年直径生長量から算出したものであり、単木材積は5本の標本木から2変数材積式によって材積式を決定し(log V = 4.5438 + 2.2536 log D)、直径階毎に材積を計算したものである。

第2表から連年直径生長量は、胸高直径が8cm

のとき極大となり、連年材積生長量は14cmのときが極大で、16cm以上では減少しているが、ただこの極大点の位置は林分の生育状態によって異なってくる。さらに、本林分は23年生であるが、材積生長率は約10%で、良好な生長をしていることが分る。

なお、2調査地から採取した15本の標本木(上記5本の標本木も含めて)から3変数材積表を製作して第3表に示した。

第3表 エゴノキ材積表

直径 cm 樹高 m	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0.0006	0.0020								
4	8	28	0.0058							
5	11	36	75	0.013						
6	13	44	92	15	0.023					
7	15	53	110	18	27	0.038				
8	18	62	128	21	32	44	0.058			
9	21	71	147	25	37	51	67	0.085		
10		80	165	28	41	57	75	96	0.118	0.142
11			184	31	46	64	84	107	132	159
12				34	51	70	93	118	145	175
13				37	56	77	101	129	159	192
14					60	84	110	140	173	209
15					65	91	119	152	187	226
16						98	128	163	201	243
17							138	175	216	261
18							147	187	230	278
19								198	245	296
20									260	314

材積式  $\log V = 5.6867 + 1.7899 \log D + 1.1383 \log H$

標本が少ないので後日修正されるべき表ではあるが、第3表とオキナワシを主体とした常緑広葉樹の材積表とを比較した場合、樹高を増すに従って常緑広葉樹より完満になる傾向のあることがうかがえる。

#### 4. 収 穫

最初に生産の目標についてのべてみよう。

森林には、いわゆる間接的効用、すなわち水源林とかその他の木材生産物以外の使命もあるが、森林生産の場では、経済性の獲得が重視されている。

一般に林業の生産目標は、利用目的に従って、用材林と薪炭林に大別されているが、今日のように、木材利用の技術や流通経済の発達した時代には用薪材の区分だけの生産目標では、従業体系や施業技術の具体的選択もむつかしく、経営の経済性の検討や予測も困難である。

この点から、生産目標は構造材、原料材、燃料材に分けることが適当だと考えられる。すなわち

一般的基準として、構造材生産は、林木の原形的利用を目的とし、良質木の材積生産が最大になるように技術を選択し、原料材生産は、木材を組成する有機物利用を目標にし、林の全乾重量生長が最大になるような方向の技術を選び、燃料材生産は、元来材木のもつ熱量を利用するのが目的であるから、熱量生長が最大になるような施業技術を選ぶべきであろう。

このような基準に従えば、エゴノキの生産目標は構造材生産か原料材生産が妥当と思われる。

次に、第4表は現実林分の平均的な収穫量を予測するために調製したものであるが、本収穫は全く保育的施業の行われていない現実天然生林について調製されたものであるから、今後積極的な保育をおこなって収穫量の増大を図る努力がなされたならば、本収穫表は当然修正されるべきである。

最後に保育面についての私見をつけ加えておきたい。

1) エゴノキの林だと見られる林分でも、現実

第4表 エゴノキ林分収穫予想表

林 令 (年)	平均胸高 直径 (cm)	平均樹高 (m)	ha 当り本 数 (本)	ha 当り材積 ( $m^3$ )	幹材積連年生 長量 ( $m^3$ )	幹材積平均生 長量 ( $m^3$ )	生長率 (%)
5	2.5	4.0	9800	12	2.4	2.4	
10	5.5	8.3	6500	74	12.4	7.4	43.88
15	8.1	10.5	5200	155	16.2	10.4	15.93
20	10.0	12.0	4300	210	11.0	10.5	6.26
25	11.5	12.9	3600	248	7.6	9.9	3.38
30	12.7	13.6	3000	273	5.0	9.1	1.94
35	13.7	14.0	2600	290	3.4	8.3	1.22

林はその他の広葉樹がかなり混入している。これは成立の原因が天然生林であるという理由によるのだろうが、かかる林分は積極的に保育して生長量の高いエゴノキ林分に導くことが大切である。

2) 人工造林の際は、ha当り本数を検討する必要がある。すなわち、エゴノキは短伐期施業が有利だと考えられるから、当初は密植し10年前後に1回目の間伐をおこない（これは15年前後にha当り5,000本内外の本数にすることを目的とし、材

は主に原料材として利用する）、15年前後に2回目の間伐を実施し（これは20年前後に ha 当り、4,000本内外の本数にすることを目標にし、材は原料材及び構造材として利用する）、20年前後に主伐をおこなう。

なお、シッキ材その他特殊目的のために伐期をのぼすにしても25年位までが適当だと考えられる。

(砂川 季昭)