

亜熱帯性広葉樹林の実態調査

— イタジイ林の構成 —

鹿児島県林業試験場大島分場 寺 師 健 次

はじめに

奄美群島は森林の約70%を亜熱帯性広葉樹で覆われており、これらの資源の育成、保育技術の確立が望まれている。本報告は当地の広葉樹の大部分を占めるイタジイを主林木とする林分の構成を明らかにし、広葉樹施業改善の基礎資料として役立てようとするものである。

なお、本調査に際して、現地で御指導頂いた鹿児島大学農学部迫静男講師に深く感謝の意を表する。

1. 調査地および自然的立地条件

調査地は奄美本島中央部よりやや北寄りの地域であり、ほとんどが広葉樹二次林であるが、一部自然林に近い状態で残されている。地形は400 m前後の山稜が海岸まで押し出し海岸から急峻な山地形をなしており地質は古生層の大勝頁岩と名瀬粘板岩凝灰岩層である。気候は名瀬市の過去10年間(1966~1975)の平均で、気温が年平均22.1℃、年降水量が3,000mmである。20℃以上の月数が5月~10月までの6ヶ月間あり、亜熱帯性気候の特徴を有している。

2. 調査方法

調査は踏査を51年11月、本調査を52年2月に行った。調査地点は海岸部から内陸部まで17点を採り、調査面積は林分の状態に応じて、250m²、100m²とした。調査は植生、土壌、毎木調査を行い、植生調査は高木B₁層、亜高木B₂層、低木S層、草本K層に区分し、各階層の出現種の優占度を調べた。優占度はブラウン・プランケの優占度による。土壌調査は国有林野土壌調査法に基づいて行った。毎木調査は胸高直径4cm以上のものについて行い、それ以下のものについては調査地の中央部に2m幅のベルトをとり、出現種の本数、高さを調査した。また高木層の中から樹幹解析用の資料を採集した。

3. 結果と考察

奄美大島のイタジイ林はイタジイ・タイミンタチバナ群集に含まれる¹⁾が、奄美以南に自生する種を多数含み、亜熱帯の特徴を有している。群落階層はB₁層、

表-1 イタジイ林の組成要約

種 名	階 層	高 木 層	亜高木層	低 木 層
イ タ ジ イ		6794 V	232 V	519 V
イ ジ ユ		678 III	134 III	
フ カ ノ キ		294 I	4 III	3 III
ヒメユズリハ		236 III	343 V	5 III
ク ロ バ イ ク		104 I	105 III	4 III
ア デ ク		92 I	106 IV	63 III
リュウキュウモチ		61 III		
コバンモチ		34 III	196 IV	7 IV
タブノキ		33 III	35 IV	7 IV
エゴノキ		31 III	3 III	
イスノキ		31 III	120 III	5 III
オキナウラジロガシ		31 III		3 III
トキワガキ		30 I	3 III	3 III
モクタチバナ		27 III	252 III	270 IV
タイミンタチバナ		27 I	297 IV	268 IV
モ ッ コ ク		26 I	33 III	4 III
ホルトノキ		4 III	3 III	6 IV
カクレミノ		3 III	5 III	3 III
イスガシ		3 I	3 III	3 III
シバニッケイ		1 I		2 I
サクラツツジ			251 III	32 III
ヤマビワ			60 III	4 III
イヌマキ			60 III	3 III
オオシバモチ			35 IV	4 III
サザンカ			32 III	4 III
ミミズバイ			32 III	2 I
シロウベンノキ			31 III	3 III
ギー			30 I	2 I
サカキ			4 III	4 III
アマシバ			3 III	5 III
ヒサカキ			3 III	5 III
アカミズキ			3 III	4 III
バリバリノキ			3 III	3 III
ツゲモチ			2 III	4 III
ヤマヒハツ				67 V
ムッチャガラ				31 I
ボチウジ				5 IV
シマミサオノキ				5 IV
ヒメアリドオシ				5 III
ナギ				5 III
クチナシ				5 III
ナンバンアワビ				5 III
アオバノキ				4 III
タシロルミノキ				3 III
アオキ				3 III
モクレシ				3 III
ウラジロカンコノキ				3 III
シロミミズ				3 III

注 アラビア数字は総合優占度、ローマ数字は常在度を示す。

表-2 毎木調査結果

方区形 No	地 形	土壌型	林 齢	本 数 本/ha	直 径 cm	樹 高 m	断面積合計 m ² /ha	材 積 m ³ /ha	材積/林齢 m ³	イタジイの割合 %	
										材積	本数
2	斜面上凸	γB _c	17	7,500	10	6	13.5	33.3	2	64	60
6	やせ尾根	γB _n	23	8,000	19	10	39.1	14.18	6	35	15
13	斜面上凹	γB _c	28	10,600	17	10	50.0	267.3	10	73	53
14	“ 上凸	γB _o	30	7,800	22	11	42.6	178.3	6	58	23
9	“ 中平衡	γB _o	40	7,200	26	11	50.3	242.8	6	15	21
5	“ 上凹	γB _c	41	6,700	28	14	59.0	305.0	8	58	20
7	“ 下平衡	γB _o	43	11,700	20	14	54.5	330.5	8	40	20
17	“ 下凹	γB _o	45	7,900	30	14	61.5	359.1	8	49	16
12	“ 上平衡	γB _o	45	5,300	24	12	36.9	274.7	6	62	26
10	“ 上凹	R _c	49	3,500	24	14	29.4	164.6	3	57	20
11	やせ尾根	R _n	50	14,200	14	9	47.3	165.9	3	25	17
8	斜面中凹	γB _o	50	5,400	42	16	73.4	480.5	10	57	19
3	“ 中凹	γB _c	60	3,400	34	18	54.5	305.0	5	70	32
15	“ 上凹	γB _o	70	5,800	52	12	71.6	327.2	5	40	17
16	“ 中凸	γB _c	95	3,900	38	17	62.9	447.4	5	34	23
1	“ 中平衡	γB _o (α)	95	3,300	48	13	77.9	449.2	5	81	26
4	“ 上凸	γB _c	97	4,400	46	16	53.8	303.4	3	31	28

(注) (γB_o, γB_o(α) - 黄色系過潤性褐色森林土 γB_c - 黄色系弱乾性褐色森林土 γB_n - 黄色系乾性褐色森林土
 R_c - 弱乾性赤色土 R_n - 乾性赤色土
 林齢は上層木の樹幹解析値, 直径・樹高は最大値)

B₂層, S層, K層に区分されるが, 各階層の差は明瞭でない。B₁層, B₂層の植被率が高く, K層の発達が悪い。各階層(K層を除く)の主な出現種の総合優占度, 常在度は表-1に示す通りである。イタジイは各階層で総合優占度, 常在度とも高く, 特にB₁層で優占度が高い。B₁層に出現する樹種は20種であり, ほとんどのものがB₂層, S層にも出現している。比較的総合優占度, 常在度の高いものは, B₁層でイジュ, B₂層でヒメユズリハ, アデク, コバンモチ, イスノキ, タイミンタチバナ, S層でモクタチバナ, タイミンタチバナがある。総合優占度が高く, 常在度の低いものはB₁層でフカノキ, ヒメユズリハ, クロバイ, アデク, B₂層でイジュ, クロバイ, モクタチバナ, サクラツツジでS層ではみられない。総合優占度が低く, 常在度の高いものにB₁層でコバンモチ, タブノキ, ホルトノキ, B₂層でフカノキ, モッコク, カクレミノ, オオシバモチ, S層でコバンモチ, タブノキ, ホルトノキ, ヤマヒハツ, ポチョウジ, ツマミキノキ等がある。次に立地的な出現をみるとフカノキが斜面下部や凹地で土壌型γB_oの所で, イジュが斜面中部のγB_n, γB_cの所でサクラツツジ, キーマが斜面上部や尾根のγB_c, γB_n, R_c, R_nの所で比較的多い。稚樹(1m以下)はイタジイがha当り14,000本みられ, ホルトノキ, コバンモチ, タブノキ, イスノキ等もみられる。イジュは林道の法面等には稚樹が多数みられるが林内ではほとんどみられなかった。

毎木調査の結果は表-2に示す通りである。樹高は

立地条件, 林齢により異なるが, 海岸風衝地や尾根では6~9mと低いが, 内陸の谷部では16~18mある。一般に10m前後の林分が多い。林分内の直径, 樹高は小径木から大径木まであり, その範囲は広い。材積は40~50年生で170~480m³の範囲にあり立地差が大きい。材積/林齢の値をみると2~10m³であり, 海岸風衝地や尾根, それに老齢過熟林分を除くと6~10m³にある。イタジイの混入割合は材積割合平均50% (15~81%)であるが本数割合は26% (15~60%)と少なくなる。他の樹種で混入割合(材積)の大きい樹種はそれぞれ最も多い林分でフカノキ46%, イジュ29%, ヒメユズリハ19%, イスノキ16%, ホルトノキ11%, コバンモチ10%等である。立木本数(胸高直径4cm以上)は地位の低い所で多く, 50年生の尾根の林分で14,200本/haがある。また自然林に近い安定した林分で4,000本/ha前後である。

おわりに

イタジイが大部分であるが, 立地により構成樹種, 混入割合が異なり, 生育状態にも大きな差がある, 生産目的, 立地に応じた施策が必要である。

なお, 本報告は国立林試委託試験「亜熱帯林業技術に関する研究」の一部をとりまとめたものである。

引用文献

- (1) 佐々木好之: 生態学講座8(植物社会学), PP.143, 共立出版, 1973