

ギンゴウカン群落に関する研究(V)

— 林分構造と分布様式 —

琉球大学農学部 岸本 司・中須賀常雄
馬場 繁幸

1. はじめに

我国に生育するギンゴウカン林の林分構造については、木村ら¹⁾の小笠原父島の林分および中須賀ら²⁾、安次富³⁾の沖縄本島中南部の林分に関する報告がある。今回、本樹種としては比較的立地条件の良好な所に成立している林分について調査したので、その林分構造および分布様式について報告する。

2. 調査地概要および調査方法

調査地は、沖縄本島中部中城村である。当地は、平坦地が広がり、その後背地に段丘がある地形で、この段丘面に続く斜面にギンゴウカン林が成立している。その林内3地点に方形調査区(10×10m)を設定した。方形区1は標高130m、東南向きが勾配のゆるやかな林地で、畑放棄地である。方形区2は標高130m、東南向きで17°の勾配をもつ斜面で海側に尾根があり風蔭となっているため、樹高のある林分を形成している。方形区3は標高50m、北西向きで、39°の急傾斜地に位置する。調査地の土壌は泥灰石に由来する塩質未熟土に区別されている⁴⁾。

各方形区において、樹高1.2m以上の個体について毎木調査を行ない、また立木位置図を作成した。毎木調査の結果をまとめて林分構造について分析し、個体の分布様式については森下のIδ(分散指数)およびRδ(すみわけ指数)を用いて分析した。

3. 結果および考察

(1) 林分構造

1) 構成樹種：全方形区に出現したギンゴウカン以外の樹種は、アカテツ、トベラ、ヤブニッケイ、ホルトノキ、タブノキ等計18樹種であるが、いずれも稚幼樹であり、林冠に達する個体はなく、各方形区ともギンゴウカンの純林である。

2) 林分状況：各調査区の測定結果を表-1に示した。方形区1(P-1)で成立本数は11,900 no./haで樹高別本数分布より樹高5mで上層・下層木に区分すると、上層木が62%、下層木が38%の本数比になる。胸高直径別本数分布は分布幅が0~8cmで3~4cmでピークになる正規型の分布をしている。樹高別本数分布では、分布幅が1~7mで、5~6mに51%が集中した分布になり、この分布幅の個体が林冠を形

表-1 各方形区の測定結果

方形区 (面積)	階層	成立本数	本数密度 (no./m ²)	個体平均 占有面積 (m ² /no.)	平均胸高直径 (範囲)(cm)	平均樹高 (範囲)(m)	胸高断面積合計 (面積比) (m ²)	H/D
P-1 (10×10m)	全木	119	1.19	0.84	3.29	4.60	0.10116	139
	上層木	74	0.75	1.35	4.12	5.64	(0.10%)	136
	下層木	45	0.45	2.22	1.91	3.27		171
					0.3~7.2	1.2~7.6		
P-2 (10×10m)	全木	217	2.17	0.46	3.31	4.50	0.18672	135
	上層木	55	0.55	1.82	5.95	8.21	(0.19%)	137
	下層木	162	1.62	0.62	2.22	3.03		136
					0.2~13.4	1.2~13.5		
P-3 (10×10m)	全木	280	2.50	0.36	3.08	4.58	0.20861	148
	上層木	63	0.63	1.59	4.48	6.77	(0.21%)	151
	下層木	217	2.17	0.46	2.67	3.95		147
					0.2~7.8	1.2~8.5		

Tsukasa KISHIMOTO, Tsuneo NAKASUGA and Shigeyuki Baba (Fac. of Agric., University of the Ryukyus, Okinawa 903-01)

Studies on the Gingoogan (*Leucaena leucocephala*) community (V) Stand structure and distribution pattern

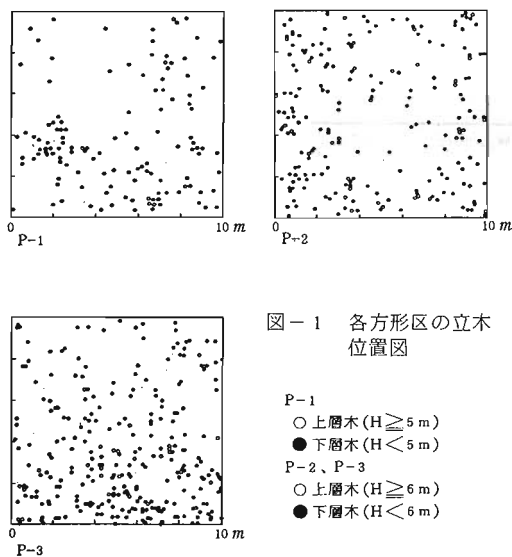
成している。胸高断面積合計は10.1 m²/ha で方形区面積に対する比は0.10 %である。

方形区 (P-3) では成立本数が28,000 no./haで、樹高6 mで上・下層に分け、本数比は23%, 77%となった。径別本数分布は、分布幅が1~7 cmで、3~4 cmに29%が集中する正規型の分布となっている。樹高別本数分布は、分布幅が1~7 mで、5~6 m間に22%が集中する正規型の分布であった。胸高断面積合計は0.21m²で面積比で0.21%であった。以上の結果より成立本数が40,000~90,000 no./haに集中するギンゴウカン林の既往²⁾³⁾の調査報告に比べ、本調査林分は成立本数が少なく、平均樹高、平均胸高直径の大きい発達した林分である。また、中須賀²⁾らの報告で、胸高断面積合計の方形区面積比は、0.15~0.22%の幅で、方形区1~3の同面積比の0.10~0.21%幅と近い値であった。このことから沖縄におけるギンゴウカン林においては胸高断面積合計の方形区に対する面積比はある一定の範囲内にあるものと考えられる。

平均樹高/平均胸高直径 (H/D) をとってみると、いずれの方形区においても値が130~150と高い値に集中している、これは本樹種がパイオニアの種特性をもつからだと考えられる。また方形区1の下層木の値が高いのは、この林分がなんらかの作用で疎な林分になったため下層木の伸長成長が、加速されたためだと思われる。

(2) 平面的個体分布

図-1に各方形区の立木位置図を示した。これらをもとに Iδ 指数, Rδ 指数を求めた結果が図-2, 3



である。方形区1の下層木は集中斑内の分布がランダムな小さい集中斑をもつ集中分布で、方形区1内全木も弱い集中分布の傾向にあり、下層木はランダムな分布をしている。方形区2は上・下・全木ともにはぼランダムな分布様式を示した。方形区3も方形区2とほぼ同様な値であるのでここではグラフを省いた。Rδ 指数でみると (図-3), 全方形区とも方形区を小さくすると無関係となっている。方形区2, 3は方形区1に比べ Iδ, Rδ 指数とも、変動が小さく、より安定した林分だと言え、方形区1の下層木は、立体的には伸長成長が早く平面的には集中斑を形成し変化の大きい個体群と言えるが、これらが林冠を形成すると方形区2, 3同様ランダム分布の安定した林分に移行するものと考えられる。

4. おわりに

沖縄本島中部のギンゴウカン林の林分構造について調査したが、本樹種に関するこれまでの報告²⁾³⁾と比較して、樹高、胸高直径等の大きい値をもつ本樹種の林分としては発達しているとみられる資料が得られた。今後、ギンゴウカン林の林齢と林分構造、分布様式の差異について調査を進めたい。

引用文献

- (1) 木村充編：小笠原父島のギンネム林の動態，小笠原におけるギンネム林と在来植生との遷移関係の解明，小笠原研究報告書，16~25, 1983
- (2) 中須賀常雄ら：琉大農学報，26, 529~536, 1979
- (3) 安次富長敬：沖縄県林試研報，22, 77~91, 1979
- (4) 林野庁：沖縄荒地地復旧技術現地適応化調査報告書 (II) 45~51, 1985

