

熱帯・亜熱帯性資源植物の収集・保存に関する研究 (V)

— 沖縄本島北部の森林資源について —

琉球大学農学部 新本 光孝・平田 永二
山盛 直

1. はじめに

近年、森林資源を中心としたバイオマス資源、バイオテクノロジーに対する関心が急速に高まっている。そのため、地域における森林資源の分布および資源量を知ることが先決となってきた。しかしながら、亜熱帯・沖縄における森林資源の資源植物学的研究はほとんどおこなわれていない。地域の種苗、薬品、パルプ、キノコなどの植物資源産業を中心とした山村振興のためにも、またわが国が東南アジア諸国と提携を進めていくうえでも、本島の森林資源の分布および資源量を調査し、明らかにすることは緊急の課題である。

本研究では、沖縄本島北部・南地域の名護市、今帰仁村、恩納村、宜野座村、金武町の天然林を対象に樹種の分布・資源量を明らかにし、さらに出現樹種について資源植物学的分類、民族植物学的分類、森林植物遺伝子資源の区分をおこない、これを今後の資源植物の収集・保存および開発・利用を進めていくうえでの基礎的な資料を得ることを目的としておこなった。

2. 調査方法

1) 調査測定

森林資源調査は、ライン調査(ライン長20m, 断面積定数4)でおこない³⁾、235箇所を実施した。抽出箇所は縮尺5万分の1の森林位置図に1cm×1cmの格子線を引き、その交点を抽出点としてランダムに選定した。

2) 資源植物学的分類

森林の資源植物学的分類とは、森林植物(木本植物、草本植物)を経済植物と未経済植物とに分類することである。ここに経済植物とはすでに用途が明らかにされている植物で、未経済植物とは野生の未利用植物のことをいう。本報では、木本植物の出現樹種を対象に分類をこころみた。

3) 民族植物学的分類

民族植物学的分類とは、現地住民の間に伝統的に利

用されてきた植物、あるいは現在利用されている植物を用途別に分類する方法で、いわばその地方に産する植物を用途別に区分することである。ここでは、出現樹種のうち経済植物を対象に、琉球列島米国民政府編特別報告書により分類・整理した³⁾。

4) 林木遺伝子資源の区分

林木の遺伝子資源の区分は、遺伝情報の得られる都合などによって次の二つに大別した³⁾。

- A: ある程度遺伝情報が得られている種ないしバイオタイプのもの。
- B: 分類の所属あるいは産地、経歴等は明確であるが、遺伝情報のほとんど得られていないもので、さらに二つに分けた。
 - B₁: 育種または遺伝的研究を目的として、収集・植栽されたもの。
 - B₂: B₁以外の、当面育種や遺伝学的研究の対象とはならず潜在的遺伝子資源として保存されるもの。

3. 結果および検討

各種の林分因子の計算結果を示すと、表-1のとおりである。

この表によると、沖縄本島北部・南地域の森林資源・天然林のha当りの本数6,357本と推定され、立木本数の多いことがわかる。また、平均直径および平均樹高の範囲がかなり狭い。とくに、場所や樹齢(直径の大きさ)による樹高差がきわめて小さいことがわかる。この点は、亜熱帯・沖縄における天然林の一般的な特徴であって、いわゆる矮性型の林相を呈している。ha当りの材積は約125m³と推定されているが、これは他の地域と比較するとかなり多い⁴⁾。

各樹種の構成(ha当りの本数、材積および混交歩合)を示すと表-2のとおりである。樹種構成は、ha当りの本数が100本こえるものと、それ以下をその他として一括して示した。

南地域の出現樹種は113種で、天然林を構成する樹

種は北地域の120種より少ないが、100種をこえる多くの樹種で構成され、その内容は非常に複雑である。ha当りの本数をこえる樹種は12種で、そのうちイタジイが最も多く本数率約21%、材積率約25%を占めており、イタジイを含めたこれら12種で全本数の約79%、全材積の約83%を占め、その他の樹種は少ない。なお、今回はライン調査により胸高直径3cm以上の樹種を対象としているが、実際には113種をさらに上まわるものと推測される。このように、沖縄本島北部・南地域の天然林は、北地域と同様に、そのほとんどが天然生常緑広葉樹林で覆われ、出現樹種の多様性が特徴の一つといえよう。

表-3には、出現樹種の資源植物学的分類の構成を示す。

南地域において、伝統的に利用されている経済植物は46科79属111種、用途が明らかにされていない未経済植物は2科2属2種で、ほとんどが用途が明らかにされていることがわかった。

表-4には、経済植物の民族植物学的分類の構成を示す。

用途別にみると、用材を対象とする樹種が最も多く38科68属93種、ついで燃料31科44属61種、観賞38科47属59種、防風26科33属39種、食糧17科20属23種の順となっている。このカテゴリーは、同一樹種でもいくつかの用途に分類されており、例えば、ナカハラクロキは用材、燃料、繊維、防風、防潮、肥料、観賞など多目的に利用されていることがわかった。今回は、多目的利用の樹種は用途別に1科1属1種として分

表-1 林分因子の平均の推定値と誤差率

因子	平均値	誤差率(%)	範囲
平均直径(cm)	7.4±0.3	4.1	4.5~15.9
平均樹高(m)	5.5±0.1	1.8	3.2~7.6
ha当り本数(本)	6,357±363	5.7	784~13,684
ha当り断面積(m ²)	31.1±1.2	3.9	4.0~57.5
ha当り材積(m ³)	124.9±6.1	4.9	9.0~293.5

表-2 樹種構成

樹種	ha 当り		割合	
	本数(本)	材積(m ³)	本数(%)	材積(%)
イタジイ	1,304	31.608	20.51	25.30
イジュ	802	15.105	12.62	12.09
ヒメユズリハ	641	6.540	10.09	5.23
リュウキュウマツ	511	31.013	8.04	24.82
コバンモチ	426	5.226	6.71	4.18
シバニッケイ	306	3.169	4.81	2.54
ホンソバシャリンバイ	279	1.652	4.38	1.32
ナカハラクロキ	234	2.338	3.69	1.87
タブノキ	182	3.146	2.86	2.52
アデク	135	0.642	2.12	0.51
タイミンタチバナ	108	0.592	1.70	0.47
ナブニッケイ	108	2.375	1.70	1.90
その他(101種)	1,321	21.524	20.77	17.25
計	6,357	124.930	100.00	100.00

類・加算したが、その取り扱いについては、今後検討の必要があろう。民族植物学的分類については、樹種の豊富な熱帯・亜熱帯域ではさらに広い利用・用途があるものと期待される。今回の調査でも経済植物に対して主な用途以外に将来の開発・利用の可能性が例示されていることから³⁾、今後のバイオマス利用の可能性とあわせて、民族植物学的分類の再類型化が必要なことと考えられる。

出現樹種について、遺伝子資源の区分をこころみた。その結果は表-5のとおりである。

113種の出現樹種は、現在、育種や遺伝的研究の対象とはならず、遺伝子資源として利用されていないが、将来利用される可能性を有した潜在的遺伝子としてB₂タイプに該当するものと考えられる。したがって、その保存方法は天然林・自然生態系内での維持に極力配慮することが必要であろう。

引用文献

- 1) 新本光孝ほか：琉大農学報，36，137~149，1989
- 2) 平田永二ほか：日林九支研論，36，39~40，1983
- 3) 琉球列島米国民政府編：琉球列島における自生および外来樹種の用途，分布および適応性，pp.31，琉球林業協会，沖縄，1980
- 4) 砂川季昭ほか：県産材利用開発調査報告書，35~39，沖縄県農林水産部，沖縄，1984
- 5) 全国演習林協議会：国立大学演習林の保有する森林植物遺伝子資源(上巻)，i~v，全国演習林協議会，京都，1989

表-3 資源植物学的分類

資源植物	科	属	種
経済植物	46	79	111
未経済植物	2	2	2
計	48	81	113

表-4 民族植物学的分類

用途	科	属	種	用途	科	属	種
用材	38	68	93	防風	26	33	39
燃料	31	44	61	防潮	16	19	20
食糧	17	20	23	肥料	4	7	9
油脂	5	5	9	街路	16	18	20
染料	10	11	15	鑑賞	38	47	59
薬品	15	17	17	飼料	4	5	9
繊維	3	3	3				

表-5 遺伝子資源の区分

A	B ₁	B ₂	計
		113	113