

# 奄美大島における天然生広葉樹林の林分構成 (第3報)

— 金作原試験地における落枝葉量の季節変化 —

林業試験場九州支場 上 中 作次郎  
尾 方 信 夫  
大島営林署 下 地 満

## 1. はじめに

奄美大島における天然生広葉樹林施業の方向づけに関する基礎調査の一つとして、老齡天然広葉樹林の落枝葉量、落下種子量を測定中であるが、その第一年度分の結果について若干の解析をおこなったので報告する。

## 2. 試験地の概況

第1報<sup>1)</sup>、第2報<sup>2)</sup>にて報告した大島営林署金作原固有林3一と林小班の林齡110年の天然広葉樹林である。

## 3. 調査の方法

リタートラップ(たて0.5m、よこ0.5m)を60×60mの調査区内に16個を1977年5月23日に設定し、毎月末に回収し、各部分ごとすなわち枝、葉、種子、その他に分類し、種子以外は絶乾重を測定した。種子については樹種が同定できるものについては樹種ごとに分類し、その他は不明樹種として粒数と重量(風乾重)を測定した。

## 4. 調査結果

### 1). 落枝葉量の季節変化

1977年9月より1978年8月までの1年分について、年あたり落下量に対する月別落下量の百分比を部分別にみると図-1のとおりで、葉については4、5月に年間落下量の44%が落下する。これはこの林の高木階の上位樹種であるイタジイ、イジュ、イスノキ等の常緑広葉樹の春型落葉の占有率が高いためである。枝については9月と7月で84%を占め、これは奄美大島を通過した2つの台風(台風9号:1977年9月9日、日最大瞬間風速36.3m/s、台風8号:1978年7月28日、同37.9m/s)による落枝が大きく影響している。全量では葉とほぼ同じ傾向を示し、4、5月に年間落下量の38%が落下し、落葉時期の影響が大きい。なお、今回は2つの台風による強風で、生葉のクもぎとりと思われる落葉は、はっきり現われなかった。

これらの結果を宮崎県南部の100年生の天然広葉樹林の同じ年度の落枝葉量の季節変化<sup>3)</sup>と比較すると、

落葉のピークは奄美が1か月早く、落枝は奄美では台風により大部分が落下するが、宮崎県南部では台風と1~2月の冬の季節風により大部分が落下する。全量で見ると奄美では4、5月に集中するが宮崎県南部では5~8月、11月に割合多いが、奄美の4月のように1ヶ月間で年間落下量の20%以上が落下する月はみられない。これらは亜熱帯性常緑広葉樹林と暖帯性常緑、落葉混交広葉樹林、台風の影響の強弱によるちがいと思われる。

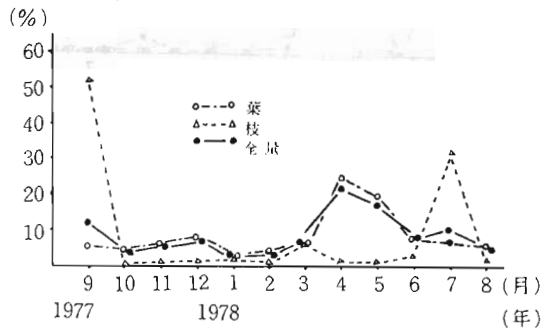


図-1 落枝葉量の季節変化

### 2). 年間落枝葉量の推定

年間全落枝葉量は4.901ton/ha.Yrでその部分別の割合は枝12.0%、葉74.6%、種子1.3%、その他12.2%で葉の占有率が大きい。これを宮崎県南部の天然広葉樹林の4ヶ年分の平均落枝葉量の部分別の割合<sup>3)</sup>と比較すると葉が20%多く、その他が20%少ない。年間全落枝葉量では約0.7ton/ha.Yr少ないが、年変動があると思われる。

### 3). 種子の落下量推定

種子の年間落下量は表-1のとおりで、62.37kg/ha、3,428,000粒/haとなり、その樹種別構成をみると重量ではクロバイ、イタジイ、アデクが多く、粒数ではイジュが過半数を占めており、種子生産量でも高木構成樹種の占有率が高い。種子落下重量の季節変化をみると図-2のとおりで、イジュは9月に、イタジイは12月に、全量では12月にそれぞれ落下ピークが現われる。

### 4). 落枝葉量の推定精度

$$n \geq t_{\alpha}^2 \cdot (C)^2 / \varepsilon^2$$

- n : 必要トラップ数
- t<sub>0</sub> : Student の t . 95%の信頼度を与える値として, 2を用いた。
- C : 変動係数
- ε : 相対誤差

により n=16としてトラップごとの1年間分の集計量の相対誤差を各部分別に求めると, 枝0.23, 葉0.07 その他0.31, 全量0.07となり, 相対誤差を20%以下におさまるものは全量で, これは落下量が多く, 変動係数の小さいものであり, 相対誤差を30%以下までさげると枝とその他が加わる。落下量の変動要因としては林分の立木配置の不均一性と台風の影響が大きい。

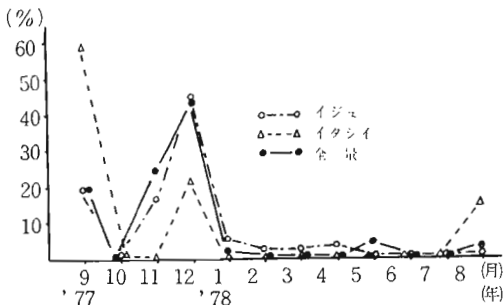


図-2 落下種子重量の季節変化

大きい枝の落下量と台風, 病害虫による倒木の推定については, 別の検討を要する問題である。

5. ま と め

奄美大島の老齢天然広葉樹林における年間落枝葉量は 4.9 ton/ha で, そのうち葉量が74.6%を占める。その季節変化をみると葉は4, 5月に44%が落下し, 枝は台風によって大部分が落下する。

種子の落下量は62.4kg/ha, 343万粒/haで落下重量の多い樹種はクロバイ, アデク, イタジイであり, 落下粒数ではイジュが全数の53%を占めた。

落枝葉量の推定精度が危険率20%以下におさまるものは, 年間落下量で葉と全量である。

なお, 本調査は継続して実施中であり, その結果から落枝葉量, 種子落下量の季節変動, 年変動が明らかにされることを期待している。

引用文献

- (1) 下地満, 尾方信夫: 日林九支研論, 31, 159~162, 1978
- (2) 下地満, 尾方信夫: 日林九支研論, 31, 161~160, 1978
- (3) 上中作次郎, 尾方信夫, 吉本衛, 竹下慶子: 日林九支研論, 31, 169~170, 1978

表-1 年間落下種子量 (1977,9~1978,8)

樹種 項目	イジュ	イタジイ	クロバイ	コバン モチ	アデク	ギーマ	オキナワ イボタ	不 明	計
kg/ ha	5.30	11.79	19.46	3.51	15.43	1.13	1.05	4.70	62.37
%	8.5	18.9	31.2	3.6	24.7	1.8	1.7	7.5	100
粒(千)/ ha	1807	15.2	619	31	214	186	73	346	3428
%	52.3	4.4	18.1	0.9	6.2	5.4	2.1	10.1	100