

奄美大島における天然生広葉樹林の林分構成(第5報)

—金作原試験地における落枝葉量の年変動—

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、老齢天然生広葉樹林の落枝葉量、落下種子量を3ヶ年間測定し、季節変化、年変動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、第2報で報告した大島営林署金作原国有林3-と林小班の林令110年生の天然生広葉樹林である。

3. 調査の方法

リタートラップ(たて50cm, よこ50cm)を60×60mの調査区内に16個を1977年5月23日に設置し、1980年10月31日までの3ヶ年間について毎月月末にトラップに落下したリターを回収し、各部分ごとすなわち、枝、葉、種子、その他(球果、樹皮、苔類、不明)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の同定できた10科14種は樹種ごとに分類し、その他は樹種不明とし、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と年変動

1977年9月より1980年8月までの3年間について、測定期間の区切りを9月から翌年8月までとして、年間落下量に対する月別落下量の割合を部分別にみると図-1のとおりで、葉については各年とも4月に最大が現われ、3~5月で年間落下量の51~55%が落下する。これはこの林の高木階であるスタジイ、イジュ、イスノキ等の春型落葉性の常緑広葉樹の占有率が高いためである。枝については第1年目は9月と7月で年間落下量の84%、第2年目は10月と8月で45%、第3年目は9月に70%が落下した。これらはいずれもこれらの月に奄美大島に影響した最大瞬間風速20m/s以上の台風による落下と思われる。なお、第2年目は2月に18%が落下したが、これは冬の強い季節風(最大瞬間風速19m/s)によるものと思われる。全量では各年とも葉とほぼ同じ傾向を示し、第1年目は4、5

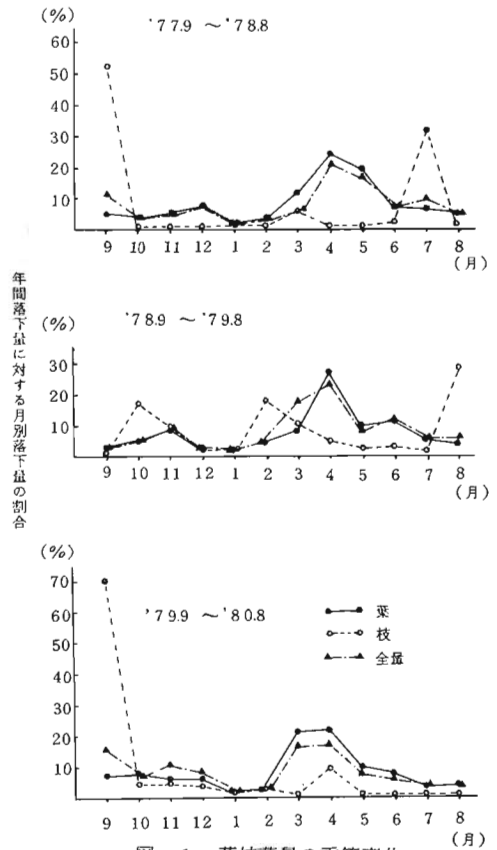


図-1 落枝葉量の季節変化

月に年間落下量の38%、第2年目は3、4月に41%、第3年目は3、4月に33%がそれぞれ落下し、いずれも落葉時期の影響が大きい。なお、3年間に最大瞬間風速30m/s以上の3回の台風による生葉の「もぎとり」に由来する落葉は、台風の襲来しなかった同月に比べて1.6~2.3倍となった。各年ごとの年間落枝葉量とその部分率をみると表-1のとおりで、全落下量では年度間変動は意外に小さく、はゞ5 ton/ha前後となり、葉についてもはゞ3.5 ton/haで安定しているが、種子と枝については年度間変動が大きく、その原因としては、種子では豊凶、枝では島に影響し

表-1 年間落枝葉量と部分率の年変動

項目	年度	枝	葉	種子	その他	合計
ton/ha	'77.9~ '78.8	0.586	3.658	0.062	0.595	4.901
	'78.9~ '79.8	0.212	3.654	0.106	0.693	4.665
	'79.9~ '80.8	0.510	3.479	0.421	0.776	5.186
部分率%	'77.9~ '78.8	12.0	74.6	1.3	12.1	100
	'78.9~ '79.8	4.5	78.3	2.3	14.9	100
	'79.9~ '80.8	9.8	67.1	8.1	15.0	100

た台風の数、その強さの影響とみられる。なお、リタートラップに現れない大きい枝の落下量と倒木については今回の調査では省略したので推定できない。

2) 種子落下量の年変動

樹種別年間種子落下量とその年変動は表-2のとおりで、年間総落下量の3年間の最小値と最大値は62.4~421.5kg/ha、342~809万粒/haとなり、重量で68倍、粒数で2.4倍の開きがある。その原因としては重量ではスダジイの豊凶、粒数ではイジュ、アカミズキの豊凶の影響が大きい。種子落下量の季節変化では、重量ではスダジイ、イジュを主として多くの樹種の種子が落下する11、12月に年間落下量の47~75%の落下がみられ、粒数ではイジュの落下量の多い11、12月に年間落下量の64%が集中する年と、アカミズキの落下する6月に最大が現われる年とがみられた。なお、スダジイは8~12月、イジュは8月~翌年5月までの期間種子落下が続く。

3) 落枝葉量のバラツキ

表-2 樹種別年間種子落下量の年変動

項目	年度	スダジイ	イジュ	クロバイ	アゲク	オキナワ イボク	ギマ	コバン モチ	サクラ ツツジ	シシア クサ	アカミ ズキ	タイミン チバナ	ヤブツバ キ	ヤマヒ ハツ	モクク チバナ	不明	計
kg/ha	'77.9~ '78.8	11.79	5.30	19.46	15.43	1.05	1.13	3.51	0.39	0.05						4.70	62.37
	'78.9~ '79.8	88.56	5.39	0.16	1.18	0.15					5.86					3.98	105.72
	'79.9~ '80.8	386.19	15.17	0.85	2.48		0.03				8.93	0.53	1.28	0.15	0.13	5.73	421.47
%	'77.9~ '78.8	18.9	8.5	31.2	24.7	1.7	1.8	5.6	0.4	0.1						7.5	100
	'78.9~ '79.8	83.8	5.1	0.2	1.1	0.1					5.5					3.8	100
	'79.9~ '80.8	91.6	3.6	0.2	0.6		0.1				2.1	0.1	0.3	0.1	0.1	1.4	100
粒(4)/ha	'77.9~ '78.8	150	1,805	618	213	73	185	30	18	3						345	3,419
	'78.9~ '79.8	1,078	1,705	10	20	35					1,588					433	4,890
	'79.9~ '80.8	10,200	3,755	43	35		3				2,868	8	3	25	10	320	8,090
%	'77.9~ '78.8	4.4	52.8	18.1	6.2	2.1	5.4	0.9		0.1						10.1	100
	'78.9~ '79.8	22.0	34.9	0.2	0.4	0.7			0.4		32.5					8.9	100
	'79.9~ '80.8	12.6	46.4	0.5	0.4		0.1				35.5	0.1	0.1	0.3	0.1	4.0	100

設置した16個のトラップ間の年間落下量の変動係数を見ると、枝は0.46~0.49、葉は0.13~0.15、種子は0.75~2.04、その他は0.43~0.62、全量では0.15~0.18となり、トラップ間のバラツキでは種子、その他、枝が大きく、葉、全量は小さい。その原因としては、種子では主要樹種の「なり木」とトラップの場所、枝、その他ではトラップの立木からの距離のちがいと考える。

5. まとめ

奄美大島の老齢天然生広葉樹林における年間落枝葉量は5 ton/ha前後で、そのうち葉量は3.5 ton/haで、年間変動は極めて小さく、3~5月に年間落下量の51~55%が落下する春型落葉を示す。枝は台風の影響で大部分が落下する不定期型である。種子の落下量は62~422kg/ha、342~809万粒/haで、年間変動が大きく、重量ではスダジイの豊凶、粒数ではイジュ、アカミズキの豊凶の影響が大きい。トラップ間のバラツキは種子>その他>枝>葉≒全量の順に大きい。

引用文献

- (1) 下地満・尾方信夫：日林九支研論，31，159~160，1978
- (2) ————：—————，31，161~162，1978