

宮崎県綾町の常緑広葉樹林における埋土種子集団

森林総合研究所九州支所 竹下 慶子・田内 裕之
 岡山大学農学部 真鍋 徹

1. はじめに

近年高まっている広葉樹資源への関心とともに、天然更新施業が見直されている。森林の天然更新には、ぼう芽もしくは種子による更新方法が考えられる。しかし、ぼう芽更新が期待できない場合には、その場所に種子が十分な量存在し、それらが適当な環境下で発芽成長することが天然更新の必要条件である。筆者らは広葉樹天然更新の適正な導入法を確立するための基礎的データを得る目的で、常緑広葉樹林の埋土種子の実態調査研究を行っている。本報ではイスノキ、タブノキ、カシ類が優占する成熟した常緑広葉樹林の調査結果について報告する。

2. 調査地と調査方法

調査地は宮崎県東諸県郡綾町内の綾営林署管内竹野国有林93林班である。調査地内に200m×200m(面積4.0ha)の試験区を設定し、試験区内の閉鎖林冠下で10ヶ所、ギャップ内で6ヶ所計16ヶ所から、断面積80cm²、深さ5cmの円筒を用いて1ヶ所より5サンプル(0.4ℓ×5サンプル=2ℓ)の土壌を1989年12月に採取した。埋土種子同定の方法は前報¹⁾同様の方法で行った。

3. 結果と考察

表-1に各種の埋土種子量を示した。閉鎖林冠下に存在した木本種は34種類、草本種は3種類で、ギャップ内の木本種は23種類、草本種は4種類であった。種数は閉鎖林冠下の方が多く確認できたが、埋土種子の総量はギャップ内の方が多かった。閉鎖林冠下、ギャップ内ともに種子量の多い種はヒサカキ、カラスザンショウ、イイギリ、サカキ等であった。閉鎖林冠下ではミズキ、マタタビ、クマノミズキ、アカメガシワ等が多く、ギャップ内ではクサイチゴ、ツルコウゾ、フユイチゴ等が多く存在した。閉鎖林冠下、ギャップ内の埋土種子数を生活型ごとに区分すると図-1の様になった。先駆種では、閉鎖林冠下の種子量がやや多いが、高木類、低木類、つる類、その他の種群はギャップ内の方が多し。ただし、

先駆種の種構成をみるとギャップ内にはアカメガシワ、カラスザンショウ、ヤマハゼ等の比較的樹高が高くなる種類の種子数が非常に少なく、クサイチゴ等のキイチゴ類やヨウシュヤマゴボウのような草本類の種子量が多い。これはギャップ内での先駆性樹種の動態によるものと考えられる。つまり、この地域のギャップサイズは平均80.2m²(山本、未発表)で、多くの場合ギャップ内もしくは周辺の亜高木、低木によって、数年後閉鎖される。ギャップ形成直後には先駆種が多く発芽するが、アカメガシワ等の木本類は閉鎖までに結実できないまま枯死する。一方、キイチゴ類は結実、種子の落下が可能であるため、この差が種子量の違いに現われたものと思われる。次に散布型で区分すると図-2のようになった。重力散布型の種群は、ウラジログシ、アカガシ等で閉鎖林冠下だけに確認され、ギャップ内では確認されなかった。動物散布型の種子は、閉鎖林冠下とギャップ内にわずかな差はあるが、埋土種子はほぼ同じ量存在していた。これらの多くの種は果肉を持つ種群であった。風散布型の種子は閉鎖林冠下に多く存在した。

これまでに調査した鹿児島県大口市(コジイ二次林)²⁾、宮崎県えびの町(タブノキ林)、大口市(カシ類混交林)³⁾と本調査地(イスノキ・タブノキ混交林)の埋土種子構成について、生活型ごとの比較をした(図-3)。各調査地の生活型組成は、先駆種および高木種の割合に違いが認められた。コジイ二次林では先駆種が50%以上を占めたが、他の成熟林では32~41%と少なく、そのぶん高木種の割合が高かった。成熟林分の中で先駆種の割合が最も少ないのは綾で、特に風散布型種子が少なかった。これは綾の調査地の周辺数100mに若い二次林が存在せず種子の飛来、侵入量が少ないためと考えられ、林分面積の大きさと反比例しているようである。いずれにしろ、埋土種子群はそこに成育していない先駆種が大きな割合を占め、他の常緑広葉樹林での結果^{1,2)}と同じであることが分かった。

引用文献

- (1) アハマド・デルミィほか：日林論 98, 373~376, 1987
- (2) ———— ほか：日林九支研論, 40, 111~114, 1987

(3) 竹下慶子ほか：日林九支研論，41，97～98，1988

表-1 調査地における埋土種子量

| 樹種名 | (単位：粒/m ²) | | 平均 | 散布型 | 生活型 |
|------------|------------------------|-------|-------|-----|-----|
| | 閉鎖林冠下 | ギャップ | | | |
| 木本種 | | | | | |
| ヒサカキ | 438 | 776 | 607 | 動物 | 低 |
| カラスザンショウ | 500 | 292 | 396 | 動物 | 先 |
| イイギリ | 417 | 300 | 359 | 動物 | 高 |
| サカキ | 103 | 444 | 274 | 動物 | 高 |
| クサイチゴ | 33 | 188 | 111 | 動物 | 先 |
| ミズキ | 118 | 48 | 83 | 動物 | 高 |
| マタタビ | 103 | 56 | 80 | 動物 | 他 |
| クマノミズキ | 90 | 64 | 77 | 動物 | 高 |
| ツルコウソウ | 28 | 108 | 68 | 動物 | 他 |
| アカメガンショ | 83 | 40 | 62 | 動物 | 先 |
| フユイチゴ | 5 | 92 | 49 | 動物 | 他 |
| イヌビワ | 23 | 36 | 30 | 動物 | 低 |
| ニワトコ | 20 | 12 | 16 | 動物 | 低 |
| イズセンリョウ | 5 | 24 | 15 | 動物 | 低 |
| エノキ | 28 | 0 | 14 | 動物 | 高 |
| ヤマザクラ | 5 | 16 | 11 | 動物 | 高 |
| ヌルデ | 10 | 8 | 9 | 動物 | 先 |
| ハマセンダン | 13 | 4 | 9 | 動物 | 高 |
| ネムノキ | 0 | 12 | 6 | 動物 | 先 |
| ナガバモミジイチゴ | 3 | 8 | 6 | 動物 | 先 |
| ヤマハゼ | 10 | 0 | 5 | 動物 | 先 |
| イスノキ | 5 | 4 | 5 | 動物 | 高 |
| キブシ | 8 | 0 | 4 | 動物 | 先 |
| ユズリハ | 3 | 4 | 4 | 動物 | 高 |
| ウドカズラ | 3 | 4 | 4 | 動物 | 他 |
| タラノキ | 5 | 0 | 3 | 動物 | 先 |
| ヒロドイイチゴ | 5 | 0 | 3 | 動物 | 先 |
| ウラジロガシ | 5 | 0 | 3 | 畜力 | 高 |
| イヌザンショウ | 0 | 4 | 2 | 動物 | 先 |
| ゴンズイ | 3 | 0 | 2 | 動物 | 先 |
| アカガシ | 3 | 0 | 2 | 畜力 | 高 |
| エゴノキ | 3 | 0 | 2 | 動物 | 高 |
| モッコク | 3 | 0 | 2 | 動物 | 高 |
| カンザブロウノキ | 3 | 0 | 2 | 動物 | 低 |
| クスダイゲ | 3 | 0 | 2 | 動物 | 低 |
| ハスノハカズラ | 3 | 0 | 2 | 動物 | 他 |
| 計 | 2,090 | 2,544 | 2,317 | | |
| 草本種 | | | | | |
| ヨウシュヤマゴボウ | 13 | 28 | 21 | 動物 | 先 |
| イネ科sp | 15 | 8 | 12 | 風 | 他 |
| チジミザサ | 0 | 8 | 4 | 動物 | 他 |
| ミズヒキ | 0 | 4 | 2 | 動物 | 風 |
| ダンドボロギク | 3 | 0 | 2 | 動物 | 先 |
| 計 | 31 | 48 | 39.5 | | |

注) 生活型区分は以下のとおり
先. 伏採跡地等に侵入し優占する先駆性の草本および木本種; 高. 常緑広葉樹林内の高木性樹種; 低. 常緑広葉樹林の林内で生育する樹種; 他. つる植物. 上記以外の種

(4) ほか：日林九支研論，43，91～92，1990

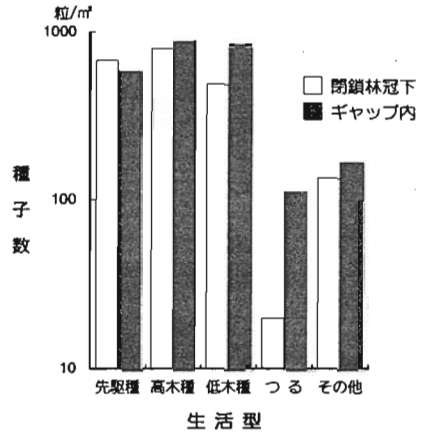


図-1 生活型ごとの埋土種子数

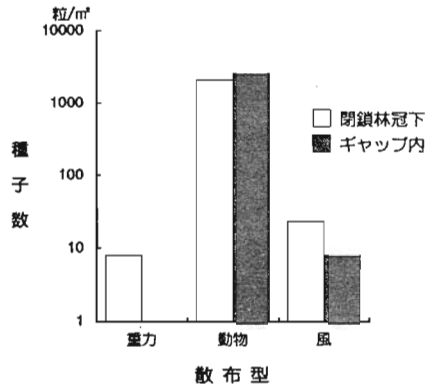
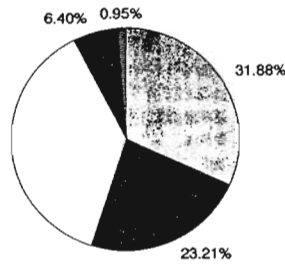
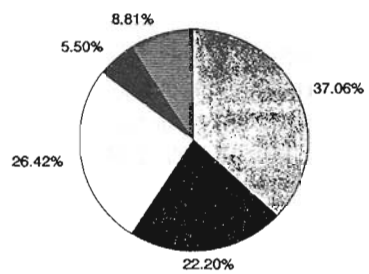


図-2 散布型ごとの埋土種子数

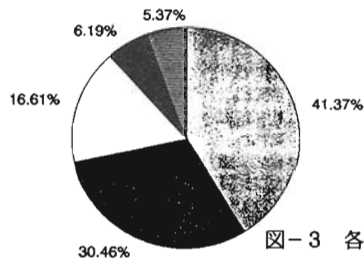
綾 (イスノキ-タブノキ混交林)



えびの (タブノキ林)



大口 (カシ類混交林)



大口 (コジイ2次林)

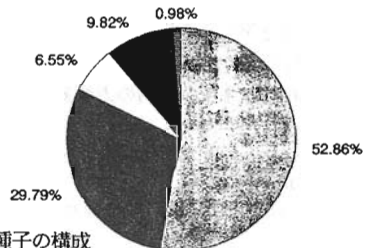


図-3 各森林型における埋土種子の構成