

速報

伐採地におけるアカメガシワとカラスザンショウの発芽パターンの比較*1

志風 伸幸*2 · 玉泉幸一郎*2

I. はじめに

種子散布された後、土壤中で発芽能力を有したまま休眠するのは埋土種子と呼ばれる。これらの種子は環境の変化により休眠を打破し発芽するため、森林更新において重要な働きをする。よって埋土種子の発芽特性を明らかにすることは森林の更新過程を明らかにする上で重要である。埋土種子を形成する樹種は先駆性樹種が多く、暖温帯域の先駆性樹種であるアカメガシワ (*Mallotus japonicus*) と、カラスザンショウ (*Zanthoxylum ailanthoides*) も埋土種子を形成する (デルミーほか, 1989)。休眠打破に関して、アカメガシワは温度較差によって起こる (Washitani, I. and Takenaka, A. 1987) が、カラスザンショウについては未だ不明である。しかし、これまでの研究から、アカメガシワはカラスザンショウよりも埋土種子を形成しにくい種であることが判明している (保坂ほか, 1995)。

今回の研究では、このような休眠特性の違いが現実の森林更新において、両樹種の更新に影響を及ぼしているかどうかを明らかにすることを目的とした。

II. 材料と方法

1. 調査地の概況

調査は九州大学福岡演習林16林班ほ小班 (標高400~450m) で行った。2000年12月に伐採されたスギ人工林の伐採地とそれに隣接した広葉樹林において、2001年6月に伐採地から広葉樹林内にかけてプロット4ヶ所を設定した。そのうち2ヶ所は伐採地から林内へ幅1mで長さ26mと27mのプロット、1ヶ所は林外が幅1m、林内が幅2mで長さ27mのプロットとした。さらに、残りの1ヶ所は幅3m、長さ16mの林内のみのプロットとした。林内に設置したプロットに出現した広葉樹種は、コナラ、イヌシデ、アカシデ、ウラジロガシ、カゴノキ、アカガシ、シキミ、ヤブニツケイ、ヤブツバキ、ヒサカキ、シロダモであった。

2. 調査方法

プロットを1m×1mに区分し、143個のコドラートとした。埋土種子の発芽を促進させるために、設定と同時にすべての林床で落葉層を除去し、土壤を露出した。2001年8月に発芽個体の種

名と個体数をコドラートごとに調査した。2001年10月にプロットの光環境を把握するため、照度計 (ミノルタ T-1 H) を用いて全コドラートの相対照度を測定した。

III. 結果と考察

発芽した樹種数と発芽個体数はそれぞれ22樹種、2548本であった。そのうちカラスザンショウは28%、アカメガシワは26%であり、この2樹種で全個体数の半分以上を占めた (表-1)。この他、多く見られた樹種はネムノキ12%、ヌルデ8%、クスノキ6%、エノキ4%、コナラ4%であった。このように、多くの樹木の実生が発芽したが、発芽実生数の96%は林内のプロットに生育していた広葉樹以外のものであり、ほとんどが鳥散布と考えられる樹種であった。よって、これらは、春に鳥散布により運ばれたか、あるいは埋土種子由来の実生であると考えられた。

アカメガシワとカラスザンショウの発芽パターンを、コドラートごとに比較した (図-1)。林縁付近 (2m~2m) から林外 (-2m~-10m) にかけては、アカメガシワのみ発芽したコドラートが3個、カラスザンショウのみ発芽したものが5個、共に発芽していたコドラートは33個であった。これらのコドラートの発芽パターンについては規則性は認められなかった。

一方、林内 (2m~17m) については、アカメガシワのみが発芽したコドラートが19個、カラスザンショウのみが認められたコドラートは0個で、共に発芽していたコドラートは55個、ともに発芽しなかったコドラートは25個であった。林内におけるそれぞれの発芽パターンには一定の傾向が認められ、林縁から内部に行くに従って、アカメガシワとカラスザンショウの両種が発芽したコドラート、アカメガシワのみが発芽したコドラート、両種とも発生しなかったコドラートと移行した。ただし、プロット1の林内内部ではアカメガシワのみが発芽したコドラートと両種とも発芽しなかったコドラートが混在した。これを相対照度との対応で見ると (図-2)、相対照度の高い林縁付近では両種とも発生し、林内の相対照度の低い場所でアカメガシワのみが発芽し、さらに低くなるとどちらも発芽しないという結果になり、相対照度の高低が発芽を制御しているように見える。しかし、最初に述べたように、アカメガシワの休眠は温度較差によって打破されることか

*1 Shikaze, N. and Gyokusen, K.: Comparisons of germination pattern of *Mallotus japonicus* and *Zanthoxylum ailanthoides* in cut area

*2 九州大学農学部 Fac. Agric., Kyushu Univ., Fukuoka 812-8581

ら、ここでの結果は、相対照度の高いところでは温度較差が大きく、低いところでは較差が小さかったことを反映したものと考えられる。

アカメガシワとカラスザンショウの発芽パターンを比較すると明らかに違いがあり、アカメガシワがカラスザンショウよりも林内深くまで発芽した。もし、カラスザンショウも温度較差に反応して発芽する種であると、アカメガシワよりも大きな温度較差で休眠打破をおこす樹種であることが予想されるが、いずれにしても両種の間には休眠打破の条件に差異が存在することは確かである。

このような発芽特性の違いは、両種の更新ニッチに違いを生じさせることとなり、同じ先駆性樹種でありながら共存をもたらしている要因であることが示唆された。

IV. おわりに

アカメガシワとカラスザンショウの発芽特性の違いは、実際の森林更新に反映されていることが確認された。今後はさらに、両種の発芽特性の比較や、発芽後の成長の比較を行っていく必要がある。

引用文献

- アハマッド・デルミーほか (1989) 日林九支研論 42 : 123-124.
保坂武宣ほか (1995) 日林九支研論 48 : 73-74.
Washitani, I. and Takenaka, A. (1987) Ecol. Res. 2 : 191-201.

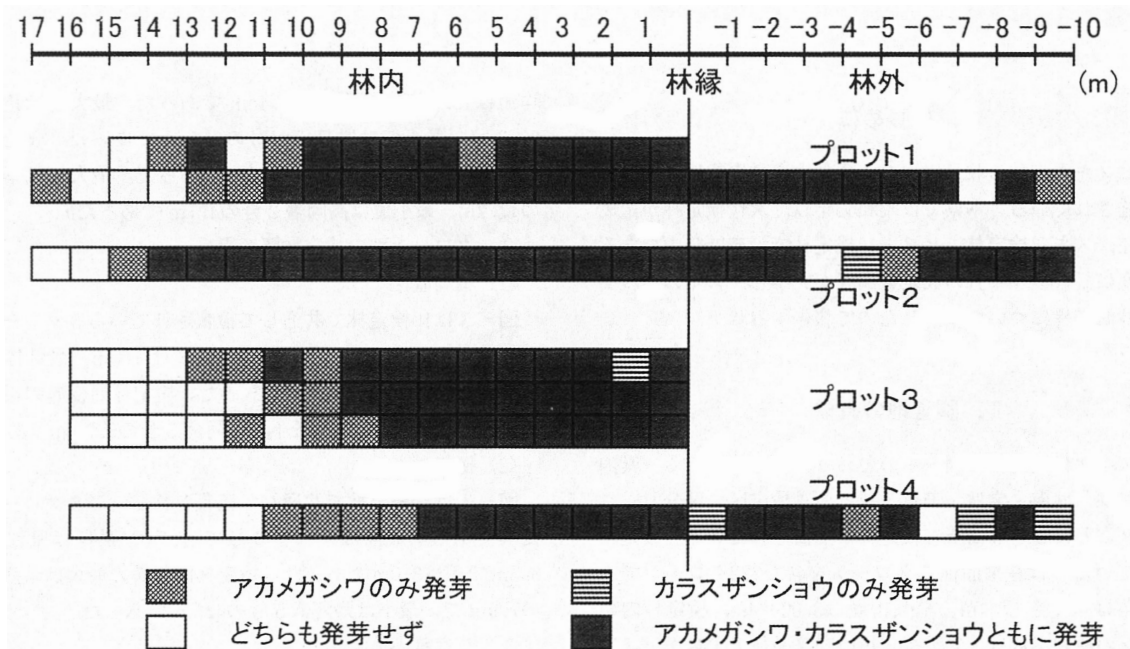


図-1. アカメガシワとカラスザンショウの発芽パターン

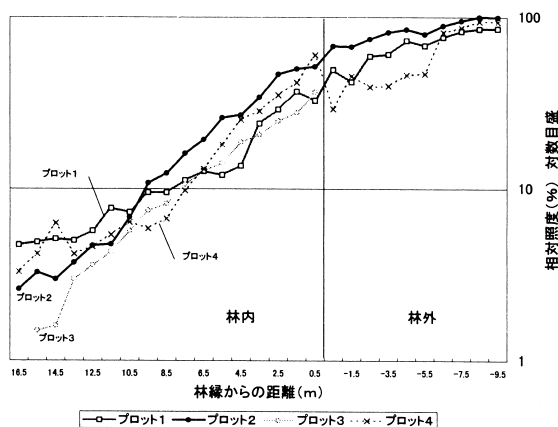


図-2. 林外から林内にかけての相対照度の推移

表-1. プロット内で発芽した木本樹種と発芽本数

樹種	発芽数	%
カラスザンショウ	718	28
アカメガシワ	651	26
ネムノキ	295	12
ヌルデ	213	8
クスノキ	152	6
エノキ	110	4
コナラ	94	4
その他	315	12
合計	2548	100

(2001年12月7日 受理)