

## アカメガシワ、カラスザンショウの発芽に及ぼす庇陰の影響

九州大学農学部 保坂 武宣・玉泉幸一郎  
齋藤 明

## 1. はじめに

広葉樹の実生による更新機能を解明することを目的として、暖温帯構成種の常緑及び落葉広葉樹の発芽様式の類型化を行った<sup>1)</sup>。そのなかで、代表的な先駆性樹種とされるアカメガシワ、カラスザンショウの2種について、庇陰処理下での発芽反応が異なることを指摘した。

今回は、さらにこの2種の発芽特性の違いを再確認するため、人工的庇陰を行った光環境のもとで、発芽状況を調べた。

## 2. 材料と方法

1993年10月に採取したアカメガシワの種子と11月に採取したカラスザンショウの種子を九大農学部構内の苗圃に取り蒔きた。幅50cm長さ10mの畝を3列作り、各畝に2種を交互に3列ずつ計9列を播種した。播種後ただちに、トンネル状のフレームを用い、畝全体を遮光率の異なった寒冷紗で覆った。フレームは10等分し、奥に向かって徐々に照度が低下するように設定した(図-1)。この結果、相対照度は最も明るい先端部(1)で64.43%、最端部(10)では0.11%であった。

発芽後の各区の発芽状況を調査するとともに、温度センサーを用い、2月24日より9月8日まで毎日30分間隔で6地点の地温の測定を行った。発芽率は播種した9列の平均値を用いた。

## 3. 結果と考察

両樹種の発芽率の推移を図-2に示した。アカメガシワはいずれの処理区でも類似した発芽パターンと高い発芽率が認められたが、カラスザンショウでは処理区で発芽パターンが異なり、しかも最終発芽率も異なった。そこで、これらの違いをさらに細かく検討するため発芽開始日、発芽ピーク日、終了日を読み取り図-3に示した。両種を比較すると発芽開始日、ピーク日、終了日とも全体的にアカメガシワの発芽の方がカラス

ザンショウよりも早かった。発芽開始日を見るとカラスザンショウは高照度区で早く低照度区で遅かったが、アカメガシワは高照度区と低照度区で早く中照度区で遅かった。ピーク日を見るとどの照度区でもアカメガシワは発芽開始後の15日前後でピークとなり、カラスザンショウのピーク日は高照度区で早く、他の処理区では発芽終了の直前に見られた。発芽終了日はアカメガシワでは発芽開始日に対応しており、早く発芽した区ほど早く終了した。カラスザンショウでは高照度で早く終了し低照度では遅かった。この様にアカメガシワの発芽特性が光環境に対応しなかったため、地温との対応を検討するために、一例として発芽開始日と処理区の平均土壌温度との関係を図-4に示した。アカメガシワでは平均地温と直線で近似される関係が認められたが、カラスザンショウでは低照度区を除いてこの様な関係は顕著でなかった。この結果から、アカメガシワが低照度区で早く発芽したのは庇陰によって地温が高くなったことが原因として考えられ、さらに、アカメガシワの発芽は照度よりも温度変化に敏感に反応しているといえる。

処理区別の発芽率の推移を図-5に示した。この図では両樹種の発芽開始直後120日目(4月30日)より発芽終了まで10日間隔で推移した。アカメガシワは発芽当初から高照度区と低照度区で高い発芽率をまた中照度区で低い発芽率を示した。その後同様の傾向を維持しながら推移したが、最終段階では中照度区の発芽率が追いつきほぼ同じ発芽率となった(図-6)。一方、カラスザンショウでは高照度区で発芽は高く、低照度区では低い発芽率を維持しながら推移し、発芽の終了する20日前に急激に高い発芽が観察された。この結果、最終発芽率は2つの高照度区で高く他の照度区で低い値となった。ただし、最も暗い照度区では発芽率がかなり低い値で抑えられた。アカメガシワは照度処理に関係なく発芽したことから図-4に見られるように、温度に依存した発芽特性を持っていると考えられ、一方、カラスザンショウは温度が与えられても低照度では発芽

しないことから、温度と照度の両因子の作用する発芽特性を持っていることが考えられる。

4. おわりに

アカメガシワとカラスザンショウはいずれも先駆性樹種として知られているが、これら2種の発芽特性は明

らかに異なった。発芽特性の違いがこれら2種の更新特性と関連していることが考えられ、今後さらに研究を進めていく必要がある。

引用文献

(1) 保坂武宣ほか：日林九支論，47，87～88，1994

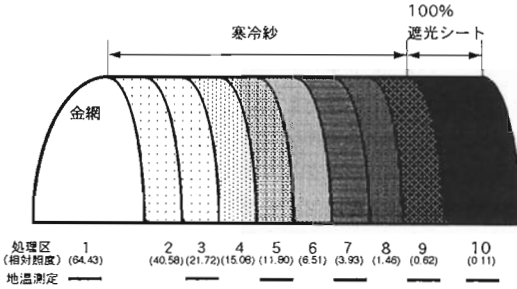


図-1 庇陰処理区の設定方法

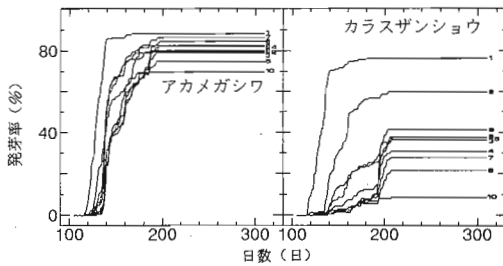


図-2 両樹種の発芽率の推移  
(日数とは、1月1日より積算したもの、1から10の数字は処理区的位置を示す。)

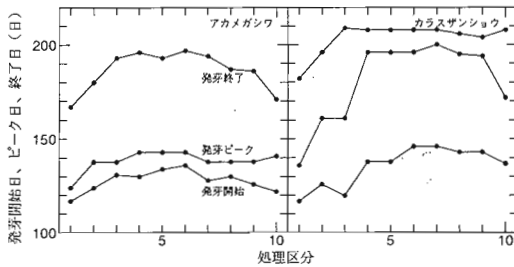


図-3 処理区別の発芽開始日、ピーク日および発芽終了日

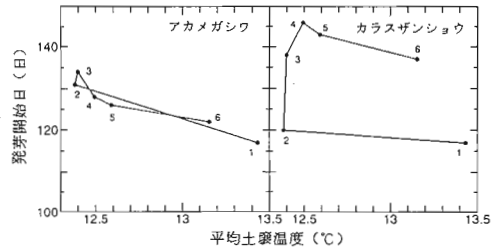


図-4 発芽開始日と平均土壌温度との関係

- 1 (処理区 1. 相対照度 64.43%)
- 2 ( " 3. 相対照度 21.72%)
- 3 ( " 5. " 11.80%)
- 4 ( " 7. " 3.93%)
- 5 ( " 9. " 0.62%)
- 6 ( " 10. " 0.11%)

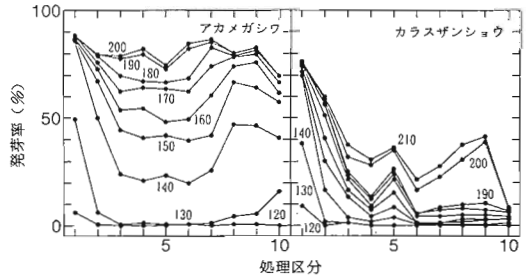


図-5 処理区別の発芽率の推移

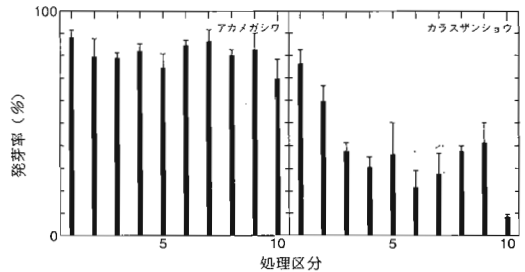


図-6 処理区別の最終発芽率