

ブナ科数種の果実の発根特性について

福岡県林業試験場 池田 浩一

1. はじめに

ブナ科に属する樹木の多くは、優良材やシイタケ原木など林業上重要な資源である。最近、それらの樹木の維持・造成が検討されているが、種子の生態についてはまだ未解明な点が多い。そこで、今回ブナ科のコナラ属、シイノキ属、マテバシイ属の中から6樹種を選定し、種子の発根特性を調べたので報告する。

なお本研究は、国庫助成研究「有用落葉広葉樹の開花・結実特性に関する調査」の一部として行った。

2. 材料と方法

樹種は、福岡県林業試験場第一試験林（福岡県東木町今、標高110m）に植栽されているコナラ、アラカシ、シラカシ、クヌギ、コジイ、マテバシイである。これらの樹種に1989年に結実した果実を拾い集め、内部を水で湿らせたポリ袋に入れて冷蔵庫に保存した。コナラ、アラカシ、マテバシイは1本の木から採取したが、他の樹種は数本の木から採取した。採取は各種子の落下最盛期に行い、時期はマテバシイが9月下旬、コナラが10月中旬、クヌギが10月下旬、アラカシ、シラカシが11月上旬、コジイが11月中旬である。

自然状態での発根時期をみるために、採取7~10日後に種子を4mm角の網目のかごに入れ、種子が隠れる程度にまさ土と落葉を覆い、当試験場の樹木園の林床に設置した。10~15日ごとにかごを持ち上げ、網目から根を出した種子を発根とし、その数を調べた。供試粒数は各樹種100粒である。

次に種子の発根条件を調査するために、低温湿層処理期間別と発根温度別の試験を行った。

低温湿層処理試験は、種子貯蔵後0日、20日、40日、60日、80日、100日、120日の期間毎に種子を取り出し、試験温度28℃で行った。マテバシイについては貯蔵後60日目から行った。

温度別試験は、低温湿層処理80~100日目の種子を用いて、発根温度10℃、20℃、28℃、40℃で行った。

以上の発根試験にはシャーレに水で湿らせたろ紙を敷いたものを用い、1試験の供試粒数は30~50粒である。なお、観察期間は40日であるが、温度別試験の10℃及びマテバシイの全試験については80日行った。

3. 結果および考察

(1) 発根の時期

結果を図-1に示す。コナラは播種後10日目には発根がみられ、12月上旬までにはほぼ終了したが、翌年の3月になって発根する種子もわずかにみられた。クヌギは播種翌年の1月頃から発根し始め、2月中旬頃から急増し、3月までにはほぼ終了した。アラカシ、コジイは2月下旬頃から、シラカシ、マテバシイは3月下旬頃から発根し始め、5月下旬から6月中旬にはほぼ終了した。

(2) 低温湿層処理による発根率の変化

結果を図-2に示す。コナラ、クヌギでは、処理期間の増加により発根率は上昇した。しかし、コナラは処理しない種子でも発根率は良好であったが、クヌギは処理60日までと80日以上では発根率に大きな違いがみられ、処理期間が短い場合はほとんど発根しなかった。アラカシ、シラカシでは処理40日~60日まででは発根率は上昇するが、それ以上の期間では大差は認められなかった。コジイ、マテバシイでは処理期間による発根率には顕著な違いがみられなかった。

(3) 温度による発根率の違い

結果を図-3に示す。10℃で発根がみられたのはコナラ、クヌギ、コジイ、アラカシの4樹種で、このうちコナラでは試験開始後40日目には約60%、60日目には約90%が発根し、クヌギでは50日目に約30%、70日目に約50%が発根した。コジイは60日目頃から、アラカシは80日目頃からわずかに発根した。20℃ではコナラ、クヌギが10日目から15日目にかけて急激に発根し、アラカシ、シラカシ、コジイは15日目頃から漸増した。マテバシイは40日目までには発根はみられなかった。28℃ではコナラが15日目までには発根を終了

した。それ以外のマテバシイを除く樹種では、5日目頃から20日目頃にかけて急増した。マテバシイは40日目頃わずかに発根したにすぎなかった。40℃では全ての樹種で発根しなかった。

以上のように今回調査した6樹種の発根は、落下後直ちに発根を始め年内にほぼ発根を終了するコナラと翌年に発根するクヌギ、アラカシ、シラカシ、コジイ、マテバシイに区分され、広木ら¹⁾の結果と一致する。

発根時期と発根条件を比較すると、年内に発根を終了するコナラでは落下直後からでも、10℃の温度下でも高い発根率を示す。このような性質が年内発根を可能にしていると思われる。

一方、翌年に発根する樹種のうちクヌギでは10℃の温度下でも発根するが、落下直後の種子はほとんど発根せず、60日以上低温経過後、発根率は急激に上昇する。この60日以上という期間は種子落下(10月下旬)から発根開始時期(1月上旬)までの期間と一致しており、この種子の休眠性がクヌギの年内発根を規制している要因の一つと考えられる。

落下翌年に発根するシイ・カシ類の発根時期はほとんど同じである。これらの樹種は10℃の温度下ではほとんど発根せず、28℃で最も良い発根を示した。試験

地における平均気温が10℃を上回るのは3月下旬頃であり、発根時期と一致していた。また、10℃の温度下でもわずかながら発根するコジイ、アラカシでは発根時期がやや早いことから、これらの樹種の発根には温度が強く作用していることが考えられる。

引用文献

- (1) 広木詔三・松原輝男：日生態会誌, 32, 227~240, 1982

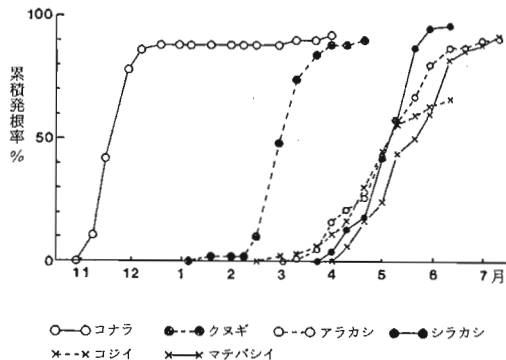


図-1 ブナ科6樹種の発根時期

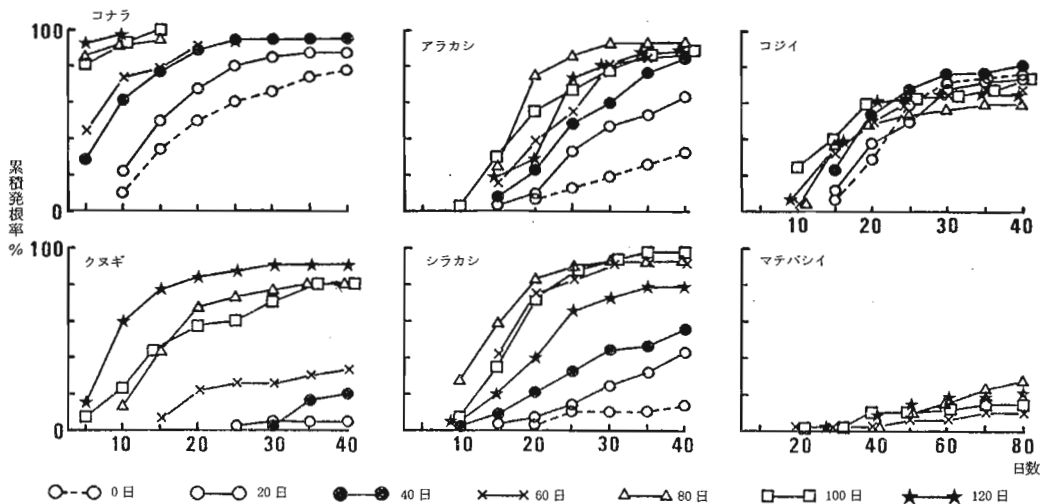


図-2 ブナ科6樹種の低温貯蔵期間別発根率

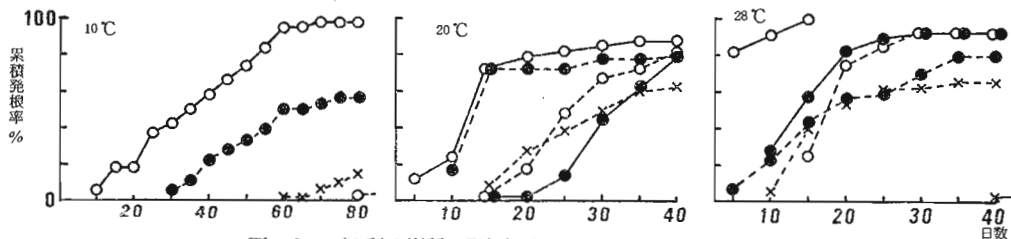


図-3 ブナ科6樹種の発根温度別発根率 記号は図-1に同じ