

アオキ (*Aucuba japonica*) の更新特性について九州大学農学部 伊東啓太郎・伊藤 哲  
玉泉幸一郎

## 1. はじめに

下層植生は表土の流出防止, 土壌養分の流出防止など森林生態系の維持に重要な役割を果たしており, これらの植生の動態を探ることは森林の維持, 管理を考えるうえで重要なことである。

アオキは下層植生の中でも特に暗い光環境下で生育できるミズキ科の低木である。アオキは森林の下層という植物にとって劣悪な環境下で個体, 群落を維持しており, 更新特性や生理特性が暗い光環境へ適応した形態をもっていることが考えられる。そこで, 今回はアオキの特性のなかで, 特に個体, 群落の生存を左右する更新特性について検討した。

## 2. 調査地概況

調査地は福岡県粕屋郡の九州大学粕屋演習林に成立するアオキ群落で, 発達段階の異なる2つの調査プロットを設定した。プロット1の林分は, 斜面方位N70°W, 傾斜度32°で, 高木層, 亜高木層, 低木層から成る常緑広葉樹林である。高木層はヤブニッケイ, エゴノキ, シラカシによって形成されており, 被度90%, 平均樹高14m, 平均胸高直径20cmで, 亜高木層は, タブ, ヤブツバキによって形成されており, 被度70%, 平均樹高7.5m, 平均胸高直径9cmであった。また, 低木層はアオキが被度90%を占めており, 樹高1~5mであった。なお, この林分は上層の広葉樹によって閉鎖されているために, 下層はかなり暗い光環境を形成していた。

プロット2の林分は, 斜面方位S40°W, 傾斜度22°で高木層と低木層から成るスギの人工林である。高木層はスギ9本によって形成されており, 被度80%で, 平均樹高25m, 平均胸高直径50cmであった。低木層はアオキが被度95%を占めており, 樹高1~3mであった。このアオキ群落は, 年輪の計測から11年前に一斉に下刈りが行われ, その後に成立した若齢の群落である。

## 3. 材料と方法

1991年8月, アオキ群落内に10×10mの方形プロットを設定し, さらにプロットは2×2mのサブプロットに分割した。方形区内のアオキはすべて番号をつけ, 生育位置図を記載した。その後, 全個体を株ごとに掘りとり持ち帰り, 根元直径, 樹高, 年輪数を計測するとともに, 萌芽, 伏条萌芽, 実生の区分をおこなった。萌芽と伏条萌芽を区別した理由は, 更新という概念を考えた場合, 萌芽がその生育範囲をほとんど拡大できないことに対して, 伏条萌芽は倒伏した幹の長さの分だけ生育範囲を拡大することができるからである。区分に際しては, 幹が倒伏した後にそこから萌芽している個体を伏条萌芽, それ以外の個体を萌芽とした。

## 4. 結果と考察

## (1) 更新の種類別構成比

広葉樹林下のプロット1の個体本数は342本で, 更新の種類別の構成では萌芽259本(75.7%), 伏条萌芽79本(23.1%), 実生4本(1.2%)であった(図-1-1)。

11年前に一斉に下刈りが行われたと推察されるプロット2の全個体数は530本で, 更新様式別では萌芽200本(37.7%), 伏条萌芽248本(46.8%), 実生82本(15.5%)であった(図-1-2)。プロット1では萌芽の構成比が高く, プロット2では伏条萌芽の構成比が高かった。また, 実生の構成比は, プロット1で1.2%と低く, プロット2では15.5%と高かった。若齢のプロット2で伏条萌芽の構成比が高いのは, 土砂移動, 上層木の落葉, 落枝などの外部からの攪乱によって, 幹が倒伏する頻度が高い。または, 若齢のために幹の強度が弱く倒伏する可能性が大きいということが考えられる。またプロット2で実生の構成比が高い理由として, 伐採後に林床の光環境が向上したために実生の発生が促進されたことが考えられる。

## (2) 齢構成

プロット1では, 若齢の個体数が多く, 高齢になるに

従ってしだいに減少するL字型の分布となった(図-2-1)。最も古い個体は55年生で、アオキの寿命<sup>1)</sup>に近い樹齢であった。プロット2では、ほとんどが伐採後の10年生以下の個体で占められ、毎年ほぼ同数の構成であった(図-2-2)。11, 12, 13年生の個体は、伐採時に残っていた個体であると考えられる。

萌芽の齢構成についてみると、プロット1では、L字型の分布を示した(図-3-1)。この理由として、萌芽に枯死が発生したこと、あるいは萌芽の発生数が増加したことが考えられるが、枯死幹の痕跡が多数残っていたことから判断すると、枯死に起因する可能性が大きい。プロット2では、萌芽のほとんどは10年生以下でわずかに12年生の1個体を含んでいた。その構成数は高齢ほど多く、若齢になるに従って減少した(図-3-2)。若齢になるにつれて萌芽の本数が減少した一因として、伏条萌芽の若齢の個体数が増加している(図-4-2)ことからわかるように、萌芽個体が倒伏したことがあげられる。また他の萌芽個体による被陰によって若齢の萌芽個体の枯死数が増加した、あるいは発生数が減少したということが考えられる。

伏条萌芽の齢構成についてみるとプロット1では、22年生が最大樹齢で、ほとんどは11年生以下にほぼ均等に分布していた(図-4-1)。これは、過去に伏条萌芽であった個体の幹が腐朽のために消失し、独立した個体となった、あるいは22年生以前では伏条萌芽の発生はなかったということが考えられるが、腐朽した幹の痕跡が残っていることから前者の可能性が大きい。プロット2では、すべて9年生以下の個体で若齢になるにしたがって増加したが、当年生だけは極端に少なかった(図-4-2)。増加の理由として、倒伏個体数が増加したこと、あるいは枯死する個体が発生したことが考えられる。

実生の齢構成についてみるとプロット1では、20年生、8年生、1年生、当年生に1本ずつ分布していた(図-5-1)。個体数が少ない理由は前述したように、林床がかなり暗いために実生の発生が抑制されているか、もしくは枯死数が多い結果ではないかと考えられる。プロット2では、伐採後、毎年個体が発生しており、6年生をピークとしてその後で低下した(図-5-2)。これは、伐採によって林床の光環境が向上したために実生が発生しやすくなり、その後、他の個体による被陰の発生によって、発生本数が低下したか、または枯死数が増加したためであろう。

### 5. まとめ

発達段階の異なる群落でのアオキの更新特性を調査し、以下のことが明らかになった。

1) アオキは、萌芽、伏条萌芽、実生の3つの様式による更新を行っていた。

2) 実生更新による個体の構成比は低く、アオキ群落の維持においては、萌芽更新の果たしている役割が大きい。

3) それぞれの更新様式の比率は、群落の発達段階によって異なり、安定した群落では、萌芽更新の比率が高く、若齢の群落では、伏条萌芽更新の比率が高かった。

4) 齢構成は、群落の発達段階によって異なり、安定した群落ではL字型、若齢の群落では毎年較差のないほぼ同数の構成となった。

### 引用文献

(1) 高須英樹: Field Watching ③, pp.34~37, 1991

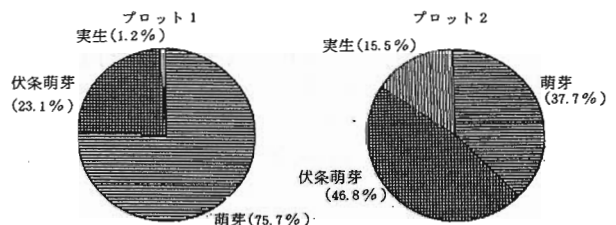


図-1-1 更新の種類別構成比

図-1-2 更新の種類別構成比

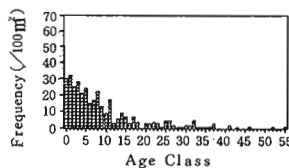


図-2-1 プロット全体の齢構成

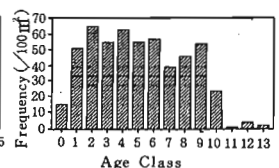


図-2-2 プロット全体の齢構成

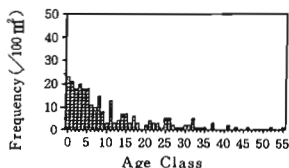


図-3-1 萌芽の齢構成

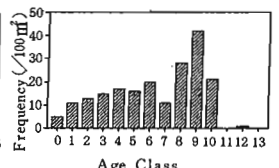


図-3-2 萌芽の齢構成

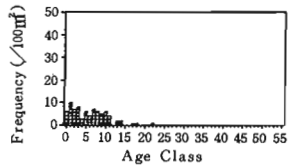


図-4-1 伏条萌芽の齢構成

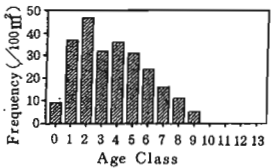


図-4-2 伏条萌芽の齢構成

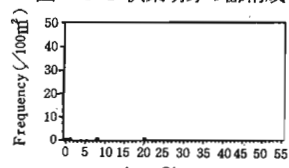


図-5-1 実生の齢構成

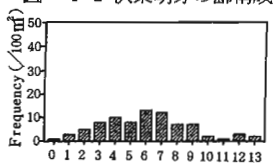


図-5-2 実生の齢構成