

# 植栽されたアカメガシワの根萌芽について

熊本県林業研究指導所 大野 和人

## 1. はじめに

アカメガシワ (*Mallotus japonicus* Mueller-Arg) はトウダイグサ科アカメガシワ属に属し、皆伐跡地に先駆的に出現する木本で、林業的には植林地の雑木として、下刈りの対象となっている。その繁殖は埋土種子による種子起源のものと考えられてきた。しかし、植栽された5年生のアカメガシワを母樹とする多くの稚樹が発生し、その中には根萌芽とみられる稚樹が多く見られた。根萌芽は、*Robinia*<sup>1)</sup>等の樹種で知られているが、アカメガシワについての根萌芽の報告例はない。そこで、アカメガシワの根萌芽がついている水平根<sup>2)</sup>の垂直的な配置、その組織等を調査したので報告する。

## 2. 調査の方法

1991年8月に熊本県上益城郡甲佐町舞の原にある熊本県林業研究指導所の試験林で1987年3月植栽した5年生アカメガシワから派生した萌芽3株の地下茎の水平根の配置を調査した。また、14本の根萌芽の根元径、水平根の葉母樹側及び水平根の伸長側の萌芽位置での径を測定した。さらに萌芽と水平根及び実生稚樹を実験室に持ち帰り、顕微鏡によって植物組織を観察した。

## 3. 結果及び考察

写真1に示したように、根萌芽のある水平根の母樹側の径は伸長側のそれより細かった。これはニセアカシア<sup>3)</sup>、アメリカブナ<sup>4)</sup>の根萌芽と同様な形態をしていた。また1ヶ所から数本のシュートが生じている例が多く、その場合にはシュートの周囲に多数の芽があった。シュートが生じている部分の下部からは根が生じていなかった。実生稚樹は直径がゴボウ根のように垂直に伸びており、根萌芽とはまったく異なる形態をしていた。

根萌芽の根元径と母樹側の水平根径との関係を図-1-Aに、根萌芽の根元径と伸長側の水平根径との関係を図-1-Bに示した。根萌芽の根本径と伸長側の水平根径とは正の相関関係があり、両者が同様な肥大成長

速度を持つものと考えられた。しかし、根萌芽の根元径と母樹側の水平根径との関係は明瞭ではなく、母樹側の根径が4.7mm、根萌芽の根元径が30.3mmと両者の差の大きい例や、同様に16.2mmと13.7mmと差が小さい例も見受けられた。母樹側の水平根径が太い場合にはこの根がまだ母樹に養分を供給して、母樹の支配の元にあり、細い場合は母樹の母樹側水平根への影響が少ないと見られた。細い場合には、腐朽していたり風によって切断されていた例も見受けられ、根萌芽は伸長側の水平根から水分、土壌養分を吸収しているものと考えられた。

ニセアカシアの場合、萌芽のある水平根の伸長側から再び萌芽が生じていた例が報告されている<sup>5)</sup>。しかし、今回のアカメガシワの調査ではこのような例は観察できなかった。この理由として、後述するように、根萌芽の生育が順調でストレスを受けていないためと考えられた。

母樹から離れたところにあった3株の萌芽の水平根の垂直的分布を図-2に示した。図の左端が母樹の位置である。アカメガシワの根は「緊密な土層では伸張生長が阻害されて斜出根の大部分は上方へ彎曲し、また小・中径根を上方へ分岐する。」<sup>6)</sup>と言われている根萌芽のある水平根は一旦は地中に潜り込み再び地表部近くに上昇していた。最も水平根の深かった位置は地表から57cmまで潜り込んでいた。このように母樹から遠い位置に生じる根萌芽はこれまで斜出根と言われていたものから生じていた。また、母樹から根萌芽のある位置までの間に萌芽の形跡はなかった。さらに母樹近くの根萌芽の水平根は潜り込むことなく、萌芽していた。

根萌芽の母樹側水平根と実生稚樹の直径の横断面中央部の顕微鏡写真をそれぞれ写真2, 3に示した。写真2を見ると、水平根横断面の中央部には星状の髓組織があり、直根には存在しなかった。髓は木本の根にはなく<sup>7)</sup>、アカメガシワの水平根は根状の地下茎の可能性がある。髓組織は大小の違いがあっても、萌芽のついたどの水平根にも見られた。

自生しているアカメガシワの水平根からの根萌芽を熊本県林業研究指導所構内で探してみると、2例の根萌芽を見いだせた。これらは常に年2、3回の刈払いを受けていた。舞の原の試験林にある29本のアカメガシワの母樹のうち3本だけが根萌芽がなく、これらは生育が健全で、他の母樹は昆虫に寄る根際部への食害を受けていたり、風による幹折れ等が生じていた。この事から成長を阻害されたアカメガシワが子孫を残すために萌芽している様に見受けられた。

4. おわりに

アカメガシワは種子以外にも根萌芽による繁殖形態を持つことが確認できた。母樹から2m以上離れた根萌芽は斜出根から生じたものであった。根萌芽をもつ水平根には髓があり、このような水平根は地下茎である可能性があり、それを確認するために今後は萌芽の起源および発生機構について研究を行いたい。

引用文献

- (1) 玉泉幸一郎, 飯島康夫, 矢幡 久: 九大演報, 64, 13~28, 1991
- (2) 苅住昇: 樹木根系図説, 879~880, 誠文堂新光社, 東京都
- (3) ———: pp. 27, ———, ———
- (4) 前田禎三: ブナ林の自然環境と保全, 3~5, ソフトサイエンス社, 東京都, 1991

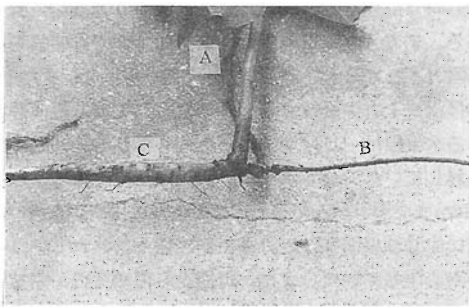


写真1 根萌芽の外部形態  
A: 根萌芽, B: 水平根の母樹側  
C: 水平根の伸長側  
Cに比べてBが細く、根萌芽の下部には根がない

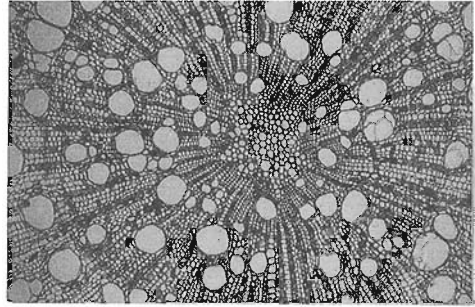


写真2 根萌芽の母樹側水平根の横断面中央部

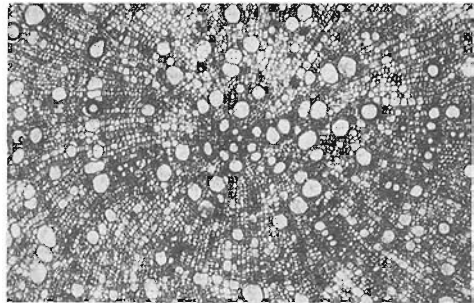


写真3 実生稚樹の直根の横断面中央部

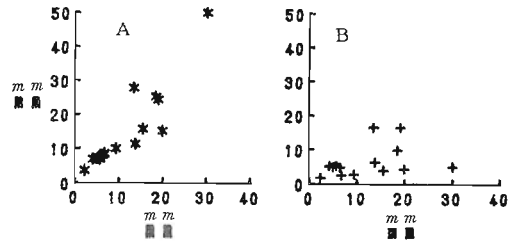


図-1 根萌芽の根元径と水平根径  
註: 横軸は根萌芽の根元径, 縦軸は水平根径  
Aは伸長側, Bは母樹側

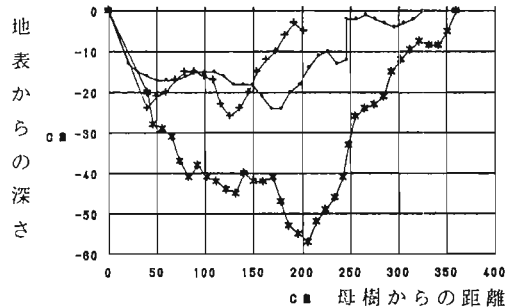


図-2 根萌芽のある水平根の垂直分布