

## 小笠原のアカギ駆除における伐倒と薬剤処理の組み合わせ

伊藤武治（森林総研四国）・大津佳代（日本森林技術協会）

### I はじめに

小笠原では、移入種であるアカギが湿性高木林を中心とし、在来樹種の生育更新を脅かしている。現在、固有種を多く有する貴重な小笠原の森林生態系を守るためにアカギの駆除が急務となっており、特に繁殖を行っているアカギ上木の制御方法の開発が求められている。

現在、伐倒や捲き枯らしを行うことによるアカギ上木の制御が試みられている。しかし、処理後に発生していく萌芽を親木が枯死するまで継続的に管理し除去していく必要があり、アカギが侵入した林分全域にわたって、捲き枯らしや伐倒といった物理的処理のみで制御を行うことは極めて困難である。一方、アカギ上木の駆除において薬剤の使用の有効性が確認されている(3)。このうち、グリホサート製剤における処理に必要な薬量は、胸高直径を測定することにより推定が可能であった(1)。しかし処理木は、枯死後は立ち枯れの状態のまま放置されることになり、倒木による危険性をはらんでいる。そのため、特に人の容易に立ち入れる道端などにおいては薬剤処理後に伐倒の処理を行っておく必要があるが、枯れた状態での伐倒作業は落枝等による危険性もあり好ましくないと思われる。そのため、萌芽発生を抑えつつ伐倒処理を行い、安全にアカギ成木を枯殺する手法の開発が望まれていた。

薬剤処理と伐倒処理の組み合わせについては、苗木による試験において否定的な結果が示されている(2)。しかし、アカギ上木における確認は行われていなかった。本試験においては、アカギ上木の伐倒処理を必要とする場合における、伐倒と薬剤処理の組み合わせの可能性を探るために、伐倒前および伐倒後に薬剤処理を行った場合に対するアカギ上木の反応を調べた。

### II 調査方法

小笠原母島の長浜村有地に試験地を設定した。胸高直径5~60cm（平均30cm）のアカギ上木を、各処理区の直径階が均一になるように処理項目ごとに17~18本選木した。各処理は以下のように設定した。

- ・コントロール（伐倒のみ）
- ・伐倒後処理（伐倒処理後ただちに薬剤注入処理）
- ・伐倒前処理（伐倒処理前の1ヶ月程前にあらかじめ薬

### 剤注入処理をおく）

薬剤の注入処理は立木処理の場合と同様に、根株付近に直径18mm深さ10cm程度の孔を電動ドリルを用いて約5cm程度の間隔で開け、胸高直径から算出した薬量を注入処理し、その後注入孔をコルク栓で蓋をする手法を用いた。薬剤はグリホサート製剤（商品名：ラウンドアップハイロード）を用いた。

伐倒前処理の薬剤注入処理は2005年の8月下旬に、伐倒処理および伐倒処理後の薬剤注入処理は9月下旬~10月上旬に行った。

処理後、約1年後の2006年の7月に、切り株からの萌芽発生率および切り株の生存率を調べた。萌芽の発生は目視による確認を行い、発生している萌芽の根本径と萌芽長から萌芽の現存量を推定した。また、根株の生存はナタで傷をつけ目視で確認する事で行った。

### III 結果と考察

コントロールの切り株においてはすべての個体からの萌芽の発生が確認された。萌芽枝にも勢いがあり、そのまま放置すると萌芽更新が起こるものと思われた。一方、伐倒後処理および伐倒前処理においては、両処理ともに萌芽の発生が抑えられ、萌芽の発生した切り株は全個体の1割程度に抑えられていた。伐倒処理に薬剤処理を組み合わせた場合、伐倒前および伐倒後の両処理供において萌芽の発生を抑えることが可能であると考えられた。

発生した萌芽枝の推定現存量は、コントロールでは乾燥重量で平均991g（19~3351g）であったのに対し、伐倒後処理では平均30g（0~911g）、伐倒前処理では2.3g（0~39g）と低く抑えられており、薬剤処理による効果が確認された。

処理後の切り株の生存率は、コントロールでは100%であり、すべての個体での生存が確認され、伐倒のみではアカギ成木は枯死しないことが確認された。伐倒後の処理個体では、1/3程度の枯死個体が確認されたが、中途半端に生存している個体が多く観測された（図-1）。今回使用したグリホサート製剤は、樹幹流にのって植物体全体に行き渡り薬効を発現するとされている。伐倒により物理的に樹幹流が切断された状態になるため、薬効の発現が抑制されたものと考えられる。

Takeharu ITOU (For. and Forest Prod. Res. Inst. Shikoku Res. Center, Kouchi 780-8077), Kayo OTSU (Japan Forest Technology Association, Tokyo 102-005) Combination of felling and herbicide in control upper story trees of akagi (*Bischofia javanica* Blume) in Bonin Islands.

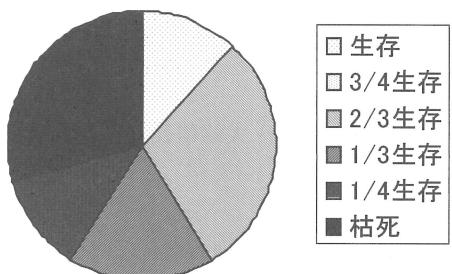


図-1 伐倒後処理における切り株の生存率

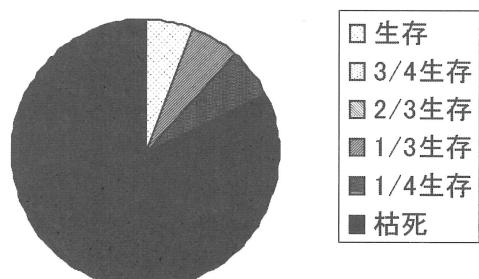


図-2 伐倒前処理における切り株の生存率

一方、伐倒前処理においては、一部生存している個体が観測されたものの、多くの個体で根株までの枯死が確認された（図-2）。

伐倒前に薬剤処理を行うことで、薬剤成分が処理対象木全体に行き渡り、伐倒処理を行っても根部に移行した薬剤成分によって根株まで枯死に至らしめたものと考えられる。また、落葉は見られるものの樹幹自体は生存した状態で伐倒作業を行うため、落枝などによる危険性が回避でき、安全に伐倒作業を行うことが出来ると考えられた。

#### IV おわりに

薬剤と伐倒の同時処理では、ある程度の萌芽抑制効果が見られたが、根株に対しては著しい薬効は認められなかった。対して、薬剤処理後約1ヶ月程度の期間をもうけたのち伐倒を行った場合、根株まで至る枯殺効果が得られ有効性が確認された。今後は、伐倒後処理木の生き残っている切り株の生存の推移、および発生した萌芽枝の推移を明らかにする必要がある。

一方、現在アカギ成木の駆除作業のため、捲き枯らし処理や伐倒処理が行われて来ているが、旺盛に発生する萌芽枝のむしり取り作業が負担になっている。しかし、伐倒などにより萌芽枝が発生し更新が行われている個体に対する、薬剤の使用方法は確立されていない。そのため今後、萌芽更新を行っている個体の駆除方法の技術開発を急ぐ必要がある。

#### 引用文献

- (1) 伊藤武治・奥田史郎・九島宏道（2002）小笠原アカギの地上部現存量と除草剤注入処理に対する反応。日林学術誌113：543。
- (2) 伊藤武治（2004）伐倒および環状はく皮処理したアカギ苗木のグリホサート製剤に対する反応。日林関東文論55：143～144。
- (3) 伊藤武治（2005）注入処理によるアカギ防除に利用可能な除草剤の検討。雑草研究50：18～20。