

## ニセアカシアを駆除するには夏に伐採するのがよい

山田 健四・真坂 一彦

北米原産の外来種であるニセアカシアについては、本誌においてこれまでも、外来種問題からみた樹種特性 (142号) や道南の河畔域での分布状況 (146号)、分布状況の把握とその背景 (150号) などについて報告してきました。今回は、ニセアカシアの駆除を目的に、時期を変えて伐採した後の萌芽再生状況について紹介します。

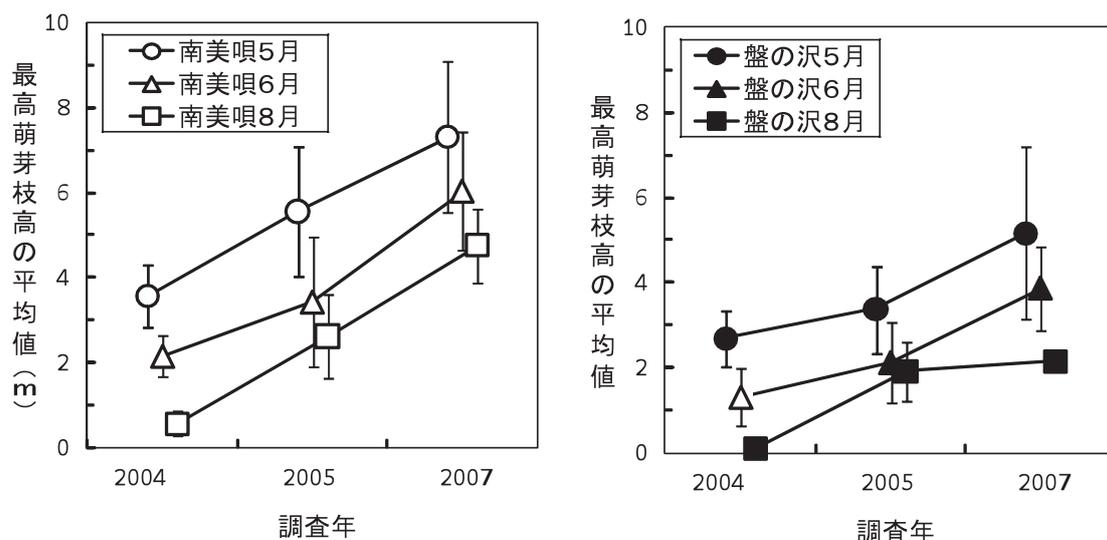
### 伐採時期を変える意義

ニセアカシアを駆除目的で伐採する際に一番問題となるのは、その旺盛な萌芽再生能力です。ニセアカシアは樹幹を伐採しても、すぐに切り株から多数の萌芽枝を出すとともに、地上近くに長く伸びた水平根からも根萌芽を発生させる能力を持っています。萌芽は伐根に蓄えられた栄養分を利用できるため、種子から育つ実生よりも初期成長が早いという特徴があり、伐採後数年のうちに再びニセアカシア林が形成されてしまいます。このため、ニセアカシアを完全に駆除するために、何度も伐採を繰り返したり、伐採後に除草剤を散布したりといった、様々な試みがなされています。しかし、何度も伐採を繰り返すには多くの経費がかかりますし、例えば河畔など周辺環境に配慮が必要な場所では除草剤の利用は避けるべきでしょう。

落葉樹であるニセアカシアは、冬の間は葉を落として光合成を休止し、春先に新しい葉を展開して光合成を始めます。落葉樹は一般に、春の芽吹きや開花には前年の秋までに蓄えられた養分を利用し、十分に葉が茂ってからはその年の光合成産物を使って成長を続け、成長が穏やかになる秋頃からは、翌年の芽吹きのために養分を樹体や根系に蓄えはじめます。たとえば、ナラ類などの萌芽枝を利用する薪炭林では、夏よりも冬に伐採すると萌芽枝の数や成長が高まることがよく知られており、これは根系に蓄えられた養分を翌春の萌芽枝の成長に用いることができるためと考えられています。このような背景から、ニセアカシアの場合にも、伐採する季節によって伐採後の萌芽枝の発生数やその後の成長が異なるのではないかと考えました。そこで、開葉前で養分が十分に蓄えられている5月、開葉・開花で最もエネルギーを使う6月、そして成長が旺盛な盛夏の8月の3回に分けてニセアカシアを伐採し、その後の萌芽枝の消長を観察することとしました。調査地は美唄市内の2林分で、平地の小河川沿いに位置する南美唄と、やや標高の高い山地に位置する盤の沢に設置しました。いずれの林分も平均直径12cm前後で、パッチ状にニセアカシアの純林となっていました。2004年5月、6月、8月にそれぞれ10×15mの範囲で上木をすべて伐採し、その後2004年10月、2005年10月、2007年5月に、伐根から発生した萌芽枝の成長量や生残状況について調査しました。

### 萌芽枝の発生と成長

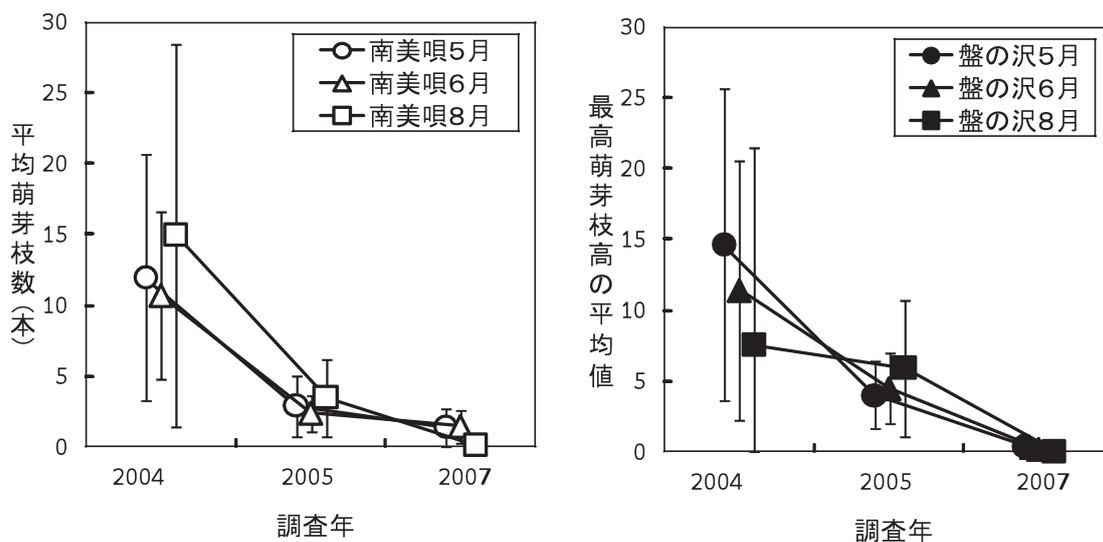
株ごとに最も高い萌芽枝の高さ(最高萌芽枝高)を計測した結果では、南美唄、盤の沢の2林分とも、いずれの調査時期でも伐採時期が早いものほど高い結果となりました(図-1)。8月伐採は5月伐採に比べて、伐採初年度の伐採後から秋までの生育期間が短いことや、伐根に蓄えられている栄養分が5月伐採より少ないと推測されることから、8月伐採で萌芽枝の初期成長が小さくなったものと考えられます。3生育期間を経過した2007年5月時点でもこの傾向は変わらなかったことから、8月伐採による樹高成長の低下は長期間継続するといえます。また、林分間の比較では、やや標高が高い盤の沢よりも、平地の南美唄において最高萌芽枝高が高い傾向が見られました。統計解析を用いて詳しく要因を調べたところ



図－1 株の最高萌芽枝高の平均値の推移 縦棒は標準偏差を示す。

ろ、盤の沢より南美唄で、伐採時期が早いほど、最高萌芽枝高が高いという傾向が確認されたほか、2004年の最高萌芽枝高には伐採前の株の胸高断面積 (BA) 合計が関与していることがわかりました。BA合計が大きいと株が有する資源量も多いと考えられることから、2004年にのみBA合計の影響が見られたことは、株サイズによる資源量の違いが伐採当年の萌芽枝の成長に影響したことを示唆しています。

一方、株あたり萌芽枝数は伐採年の2004年から年々減少し、伐採時期による違いは明確ではありませんでした (図-2)。統計解析の結果、2004年の萌芽枝数はBA合計が大きいほど、また2005年の萌芽枝数はBA合計が大きく、伐採時期が遅いほど、多いという影響が確認されました。伐採当年の2004年の萌芽枝数が伐採時期に関係なくBA合計に影響されていた、という結果から、萌芽枝の発生数は季節的な資源量の変動よりも株サイズに依存すると考えられます。一方、2005年の萌芽枝数が6月・8月伐採で多い結果となったことは、成長の良かった5月伐採区で株内の萌芽枝同士の競合が激しくなり、樹高の低い萌芽枝が淘汰されたことを示しているのかもしれませんが。



図－2 株の平均萌芽枝数の推移 縦棒は標準偏差を示す。

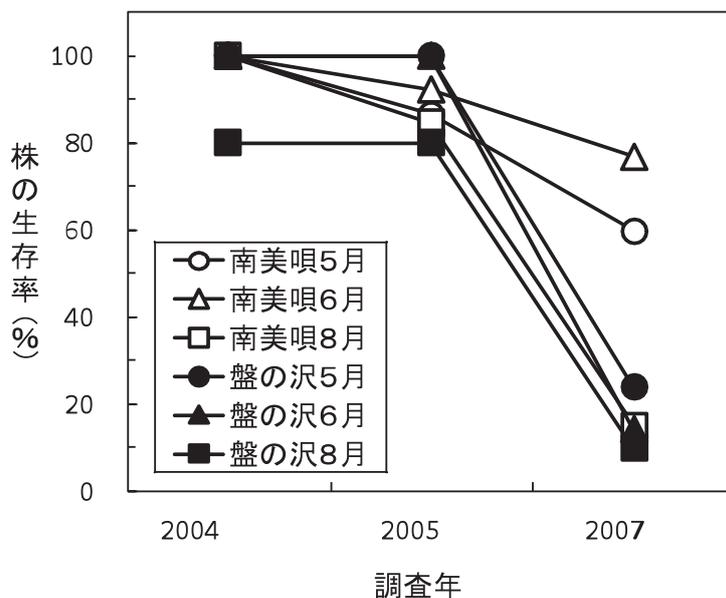


図-3 株の生存率の推移株単位での枯死の進行

株の生存率は、2生育期間経過した2005年10月までは高かったものの、2007年5月には南美唄の8月伐採区および盤の沢のすべての伐採区で大きく低下しました(図-3)。なお、秋の調査時点で株からの生残萌芽枝数がゼロであったものを、株が枯死したと判断しました。株の枯死要因について統計解析を行った結果、盤の沢より南美唄で、伐採時期が早いほど、また前年の最高萌芽枝高が高い株ほど枯死していない傾向が確認されました。2007年8月に調査地を観察したところ、いずれの調査地でも草本に覆われており、2007年に生存率が低下した盤の沢6月、8月、南美唄の8月伐採区における草本の高さは、それぞれの2005年における最高萌芽枝高の平均値と同程度でした。上木の伐採により林床植生が回復し、2005年頃からニセアカシア萌芽枝と草本植生との競争が高まり、成長量の小さかったこれらの処理区では草本より低い萌芽枝の枯死が急激に進行したものと考えられます。ただし、盤の沢5月区では2005年の萌芽枝高が植生高よりも高かったにもかかわらず、株の生存率は低下しました。この原因として、シカの食害があげられます。盤の沢5月区ではエゾシカによる生存萌芽枝の樹皮食害痕が観察され、根萌芽も含めた生存萌芽枝12本中7本が被害を受けていました。

### 林分材積からみた伐採時期の効果

伐採後3生育期間を経過したニセアカシアの再生量の目安として、根萌芽を含む樹高1.3m以上のすべての萌芽枝の材積の合計値(D<sup>2</sup>H値合計)を求めたところ、南美唄に比べて盤の沢で全体的に林分材積が小さかったものの、両林分とも8月伐採区で非常に小さい値となりました(図-4)。2007年5月における南美唄5月伐採区(写真-1)と同8月伐採区(写真-2)の状況を見ても、この差は明らかです。8月伐採では樹高成長量が小さく(図-1)、株の生存率も低かった(図-3)ため、林分再生量が非常に小さい値になったものと考えられます。南美唄に比べて盤の沢で再生量が小さかった理由については、一部の調査区でシカ食害の影響があったほか、平地と山地という立地条件の違いが影響していた可能性も考えられます。

以上の結果から、ニセアカシアの駆除伐採は春先よりも盛夏に行う方が効果的であるといえそうです。ただし、8月伐採区では再生量が少なかったとはいえ、南美唄では4m以上に成長したニセアカシア幹が残っていますから、完全な駆除を目指すのであれば、追加的に繰り返し伐採を行う必要があるかもしれ

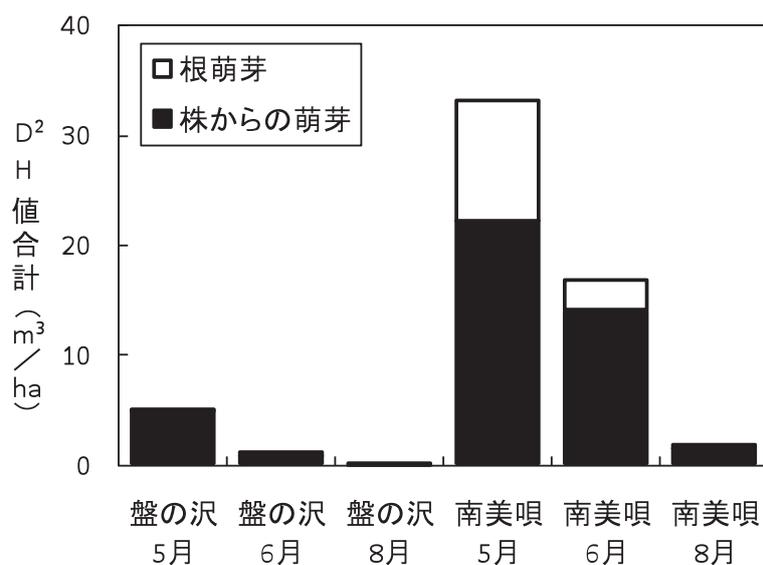


図-4 2007年における萌芽枝のD<sup>2</sup>H値合計

ません。その際にも、当然ですが伐採は盛夏に行うことが望ましいでしょう。

本報告は美唄市内の2か所という限られた条件の中での結果であり、伐採時期の効果は今後も伐採事例を増やして確認する必要があります。そこで2008年に、新たに2か所で同様に伐採時期を変える試験地を設定しました。伐採当年秋の様子では、今回と同様に夏伐採で駆除効果が高そうだと、いう感触を得ています。今後これらについても継続調査を行い、ニセアカシアの効果的な駆除方法について検討していきたいと考えています。

本研究の遂行に当たり、調査地の提供をいただいた三井鉱山株式会社及び三菱マテリアル株式会社、研究費の一部を助成いただいた(社)道路緑化保全協会に感謝します。

(育林科・防災林科)



写真－1 南美唄5月伐採区の状況（2007年5月撮影）  
手前にある細い木はすべて伐採後に萌芽したもの



写真－2 南美唄8月伐採区の状況（2007年5月撮影）  
伐採後の萌芽は手前左側の2本のみ