

マツ枯れ被害地の樹種転換 ・猛禽類の営巣林を再生する・

1 マツ枯れで減る猛禽類

平成26年の統計によると、岩手県の民有林のうちアカマツ林は、約15万4千ha、およそ20%を占めます。そのアカマツ林は、マツ材線虫病（マツ枯れ）のために、現在も大量に枯死しています。県内で、マツ枯れ被害が確認されたのは昭和54年で、宮城県と近接した地域からでした。そこから約40年の期間を経て、被害地域は盛岡市以北にまで北上・拡大しつつあり、平成13年以降の被害量は、毎年4万㎡前後で推移しています。

一方で、マツ枯れが発生すると、アカマツ林を利用する多くの生物が減少しますが、それらのうちに猛禽類も含まれます。アカマツに営巣するため（写真1と2）、マツ枯れによる集団枯死は、営巣木と、その周囲の営巣林が失われることを意味します。したがって、繁殖機会が減り、個体数が徐々に減少すると推測されるためです。

被害蔓延地域では、アカマツ林を

伐採し、別の樹種を植え直す樹種転換が推奨されていますが、営巣林の再生に貢献しない樹種もあるかもしれません。そこで、営巣木の樹種を、野外での探索と国内の文献で調べました。通常、営巣木の樹種は、営巣林のものと一致しますので、煩雑さを避けるために前者のみ結果に示します。これに基づいて、森林と営巣林の両方の再生が可能な転換樹種を明らかにします。

2 岩手県の猛禽類により営巣木として選択されやすい樹種

岩手県の平野とその周辺の低山に、3カ所の調査地を設定しました。

それらの面積は、八幡平市から盛岡市北部に1万ha、紫波町に6千ha、花巻市に4千haです。平成25年11月から平成28年7月までの間に、調査地内のすべての森林を踏査して猛禽類の巣を探索し、営巣木の樹種を特定しました。現地調査で確認された猛禽類については、比較のために、



写真1 ノスリの巣と雛

営巣木の樹種の記録を文献で調べ、営巣木の樹種別の利用頻度を集計し、高・低に分類して示しました。

現地調査の結果、営巣が確認された猛禽類は、ミサゴ、ハチクマ、トビ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、チョウゲンボウ、チゴハヤブサの10種でした（表1）。



写真2 チゴハヤブサの巣と雛

アカマツに9種、カラマツに4種、スギに2種、ミズナラに1種の猛禽類が、それぞれ営巣しました。営巣木は73本発見され、内訳はアカマツが72.6%（53本）、カラマツが20.5%（15本）、スギが5.5%（4本）、ミズナラが1.4%（1本）でした（表1）。

文献で調べた結果、営巣木として、アカマツを9種が高頻度で利用し、カラマツを6種が高頻度で、2種が低頻度で利用していました。スギと広葉樹を高頻度で利用する種は少なく、低頻度利用または利用しない種が多いことがわかりました（表2）。

表2 文献で調べた猛禽類の営巣木の樹種

猛禽類の種	営巣木の樹種			
	アカマツ	カラマツ	スギ	広葉樹
ミサゴ	○	△		△
ハチクマ	○	○	△	△
トビ	○	○	△	○
オオタカ	○	○	○	△
ツミ	○	○	△	△
ハイタカ	○	○	△	
ノスリ		○	△	△
サシバ	○		△	△
チゴハヤブサ	○	△		
チョウゲンボウ				

樹木営巣の記録無し
○は高頻度に営巣すること、△は低頻度で営巣することを示す。主な文献は、森岡ら(1995)日本のワシタカ類: 文一総合出版

表1 岩手県の低標高地で繁殖する猛禽類と、その営巣木の樹種

区分	営巣木の樹種(本数)				
	アカマツ	カラマツ	スギ	ミズナラ	合計
猛禽類の種					
ミサゴ	4				4
ハチクマ	1				1
トビ	12	1	1		14
オオタカ	3	7			10
ツミ	1				1
ハイタカ		1			1
ノスリ	23	6	3	1	33
サシバ	4				4
チゴハヤブサ	4				4
チョウゲンボウ	1				1
合計	53	15	4	1	73
樹種別割合(%)	(72.6)	(20.5)	(5.5)	(1.4)	(100.0)
岩手県の民有林統計値					
面積(万ha)	15.4	6.3	14.8	37.3	73.8
面積割合(%)	(20.9)	(8.5)	(20.1)	(50.5)	(100.0)

*ミズナラに対応するのは民有林の広葉樹面積。

アカマツとカラマツが営巣木として利用されやすい理由は、幹の同じ高さに複数の枝が生えるので、巢の土台が得られやすいからです。すなわち、アカマツは輪生する枝を持つため、カラマツは輪生状に枝が数本ずつ生えるためです。スギが営巣木となりにくいのは、幹に方位を変えながら、らせん状に枝をつけるために、幹の同じ高さに枝がそろいにくいからです。広葉樹が営巣に向かないのは、林分構造により、広葉樹林の大半は天然林であるために複層林で、人工林のような単純林と比べて、林内に飛行空間が形成されにくく、狩や巣への餌運びに向かないためです。

3 猛禽類群集の縮小

現地調査と文献調査の両方の結果は、多種の猛禽類がアカマツを営巣木として高頻度で利用したことを示しました。マツ枯れは、営巣木のみならず営巣林ごと短期間に消失させるため、別のアカマツに営巣し直すことすら難しくします。そのため、マツ枯れは、営巣と繁殖を阻害し、

多種の猛禽類の個体数を減少させる、すなわち、猛禽類群集を縮小させると予測されます。

4 カラマツへの樹種転換

岩手県は、マツ枯れ被害先端地域で監視と防除を行い、被害蔓延地域では公益的機能が低いアカマツ林を保全し、その周辺のアカマツ林を樹種転換して伝播を防ぐ対策を推進しています。こうした対策と猛禽類の営巣木の再生を両立させるならば、カラマツに樹種転換することが望ましいと考えられます。岩手県でカラマツに営巣する猛禽類の数が少なかったのは、アカマツ林と比べてカラマツ林の面積が半分にも満たないため(表1)と考えられます。カラマツ林が増えれば、文献で調べた結果のように、カラマツで営巣する種と数の両方が増えると推測されます。スギや広葉樹に樹種転換すると、その効果は、猛禽類の営巣木の再生まで及びません。

5 営巣林再生に必要な期間

カラマツは陽樹で成長が速いですが、植栽してから営巣木としての機能を果たしうるサイズまで育つのに必要な期間は、小型猛禽類を想定した場合30年から40年、中型猛禽類の

場合40年以上です。その間は、現存するカラマツ林を猛禽類の営巣林として保全すると同時に、マツ枯れの防除を続けることも重要です。

6 樹種転換の意義

北米原産のマツノザイセンチュウが国内に侵入定着したことにより、在来マツ属樹種は百十年以上にわたって、大量に枯死してきました。この侵略的外来種の影響は、マツ属樹種にとどまらず、高次捕食者である猛禽類群集の存続にも影響を及ぼす可能性が高いと考えられます。したがって、カラマツへ樹種転換し営巣林を再生する必要があります。

国立研究開発法人森林総合研究所

東北支所 工藤琢磨

019(648)3963