

年 度	番 号	部 門
1 6	4 3	森林保護



福井県総合グリーンセンター
林 業 試 験 部
TEL 0776-67-0002

“福井の森の研究から”

穿孔防止対策の高さと穿孔数

カシノナガキクイムシ(以下、カシナガという)によるナラ類への穿孔は、1個体当たりの総穿孔数の約80%が地表面から高さ1.5mまでの間に集中している。このことから、穿孔被害を防止するため、幹を地上1.5mの高さまでビニールで被覆した。その結果、穿孔数はビニール被覆をした上端部の次の層位が最も多く、また、この位置より上方ほど穿孔数が少なかった。したがって、この被覆高では虫の穿孔防止効果が十分でないと考えられた(平成14年度福井の森の研究から、P61~62参照)。

そこで、幹への穿孔を防止する対策は地上から何mの高さまで必要なのか、また、穿孔数が最小限何個以下なら立木の枯死を防げるのかについて検討したので、その結果を紹介する。

1. 調査の方法

平成15年5月、和泉村下山地内にあるミズナラ・コナラ混交林で、穿孔被害を受けたミズナラのうち、着葉の状態から見て全葉が枯れたもの(以下、全枯れ)3本、部分的に枯れたもの(以下、半枯れ)2本、および全く枯れていないもの(以下、枯れ無し)2本を伐倒して、地際から50cm毎に高さ8mまで玉切りのうえ剥皮したのち、それぞれのカシナガによる穿孔数を調査した。また、高さ50cm毎に厚さ約3cmの円盤を採取し、辺材部の断面積と材積を算出した(表-1・2参照)。

表 - 1 調査林分の林況

樹種	本数		胸高直径(cm)			樹高(m)			枝下高(m)		
			最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
コナラ	3	9.7	26.6	38.5	33.3	16.2	17.7	16.8	8.5	8.6	8.5
ミズナラ	28	90.3	10.5	35.2	21.5	7.1	15.5	12.9	2.9	11.0	5.5
合計	31	100.0	10.5	38.5	22.6	7.1	17.7	13.3	2.9	11.0	5.8

表 - 2 伐倒調査木

番号	樹種	枯損状態	胸高直径(cm)	樹高(m)	枝下高(m)
17	ミズナラ	半枯れ	30.0	14.6	2.9
18	ミズナラ	半枯れ	25.5	13.9	3.6
19	ミズナラ	全枯れ	15.3	14.3	10.1
20	ミズナラ	全枯れ	20.1	13.4	3.7
22	ミズナラ	全枯れ	23.4	9.8	4.5
29	ミズナラ	枯れ無し	23.1	13.2	4.8
30	ミズナラ	枯れ無し	27.0	14.1	5.6
計	7本	(平均)	(23.5)	(13.3)	(5.0)

2. 高さ と 穿孔数 と の 関 係

カシナガによる高さ別の辺材部材積 1 m³ 当たりの穿孔数は、全枯れ 0~20,588 個、半枯れ 0~5,998 個、枯れ無し 0~5,112 個であった。

この穿孔数を見ると、全枯れとなった個体は、地上から 3 m の高さまで、ほぼ 15,000 個で定量的に出現し、この位置から上方に行くほど少ない傾向を示した。一方、半枯れと枯れ無しの個体は、地際付近を除けば、地上から高さ 8 m まで、ほぼ 5,000 個で定量的に出現していた。しかし、穿孔数の最も多い地際付近は、半枯れがほぼ 6,000 個、枯れ無しがほぼ 5,000 個であった(図-1 参照)。

このことから、穿孔数が辺材部材積 1 m³ 当たり 5,000 個以下であれば、枯死または衰弱しないと考えられた。また、全枯れとなった個体で、辺材部材積 1 m³ 当たりの穿孔数が 5,000 個以下になる高さを見ると 6 m 以上であった。

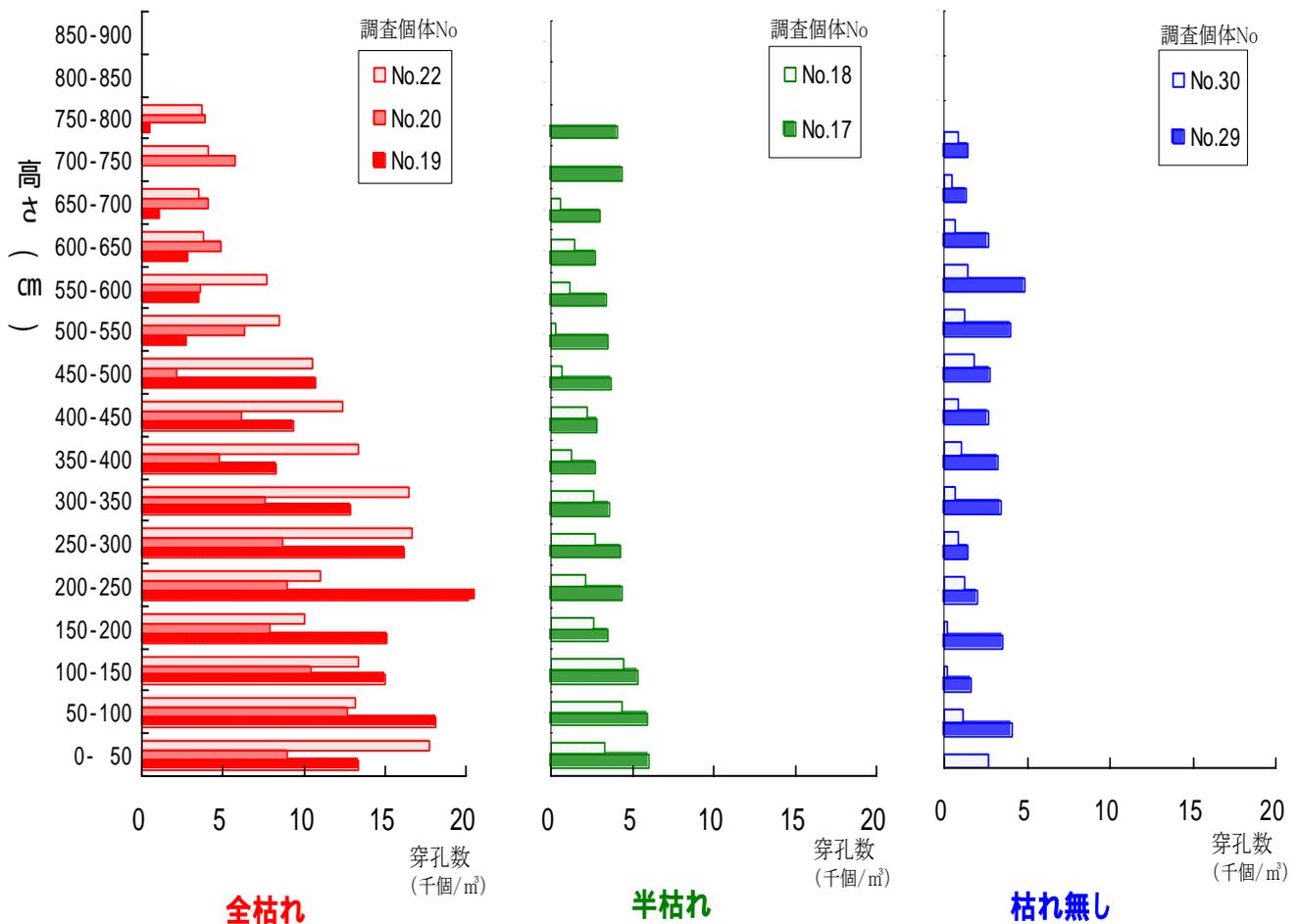


図 - 1 枯損形態別・高さ別辺材部単位材積当たりの穿孔

3. おわりに

今回の調査結果から、カシナガによる穿孔数を辺材部材積 1 m³ 当たり 5,000 個以下にする防止対策が必要であると考えられる。また、その防止対策を実施する範囲は、地表面から高さ 6 m までを目安とすべきであるが、カシナガによる穿孔が上方へ移動する可能性があるため、生息個体数全体を減らす対策も併せて考慮する必要がある。

< 文責 杉本孝司 >