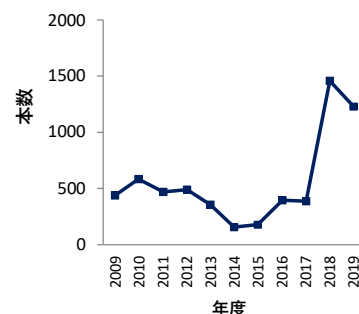


煙樹ヶ浜松林におけるマツ類枯死の増加要因について

林業試験場 経営環境部 法眼 利幸

【はじめに】

美浜町にある煙樹ヶ浜松林（78ha）は、以前からマツ材線虫病（通称：松くい虫）の被害を受け続けているものの、関係機関が対策に取り組み保全してきた。しかし、2018年以降マツ類枯死本数が急増したため、その要因を明らかにする目的で調査を実施した。なお、本調査は和歌山工業高等専門学校、美浜町、日高振興局と共同で実施したものである。



煙樹ヶ浜松林マツ類枯死本数の推移
直径10cm以上立枯木（風倒木は除く）

【材料と方法】

2019年4～8月に枯死を確認したマツ類のうち、松林内の分布が均等になるよう調査木90本（クロマツ39本、アカマツ43本、テーダマツ8本）を選定し、枯死原因を調査した。調査は、まずマツ材線虫病診断キットを用いたLAMP法によりマツ材線虫病による枯死木を区分し、次にマツ材線虫病でない枯死木を現地調査により、周囲木からの被圧による枯死木、潮風害の影響による枯死木、それら以外を原因不明の枯死木に区分した。ただし潮風害の影響による枯死木は複合的に被圧の影響を受けているものも含まれる。また、潮風害による枯死木では海岸近くで枝葉が少ないものが目立ったことから、枯死前の被圧状況について、強度、中度、弱度の3つに区分（図3説明参照）し、さらに海側林縁からの距離を地形図上で測定した。

【結果と考察】

- ・ 枯死原因の割合は、マツ材線虫病14%、周囲木からの被圧4%、潮風害の影響68%、原因不明13%であった（図1）。潮風害に強いクロマツ、弱いと考えられるアカマツ、テーダマツのいずれも、潮風害が最も多い枯死原因であった。4～8月に確認された枯死木の調査であったため、マツ材線虫病の割合が低くなった。
- ・ クロマツでは潮風害に被圧が影響を及ぼしており、海側林縁から100m以内の強く被圧されたことで枝葉が減少したものが、潮風害により少ない葉を失って枯れているものがみられた（図2、3）。アカマツは海側林縁からの距離に関わらず、あまり被圧されていない潮風の当たりやすかったと考えられるものが枯れていた（図2、3）。
- ・ 以上から、煙樹ヶ浜松林で2018年から続いているマツ類枯死木の増加は、マツ材線虫病によるものも含まれるが、農林業に激しい潮風害や塩害を引き起こした2018年の台風21号によるものであった。
- ・ 自然災害による枯死木であっても、マツ材線虫病の発生源となるため対策が必要である。煙樹ヶ浜松林では潮風害による枯死木を減らすために、海側林縁に近い過密状態のクロマツ林において、強い被圧状態にあり枝葉の少ないものから優先的に間伐する必要がある。アカマツは被圧による枯死や強風による根返りを回避するため、周囲の競合している広葉樹を伐採する必要があると考えられた。

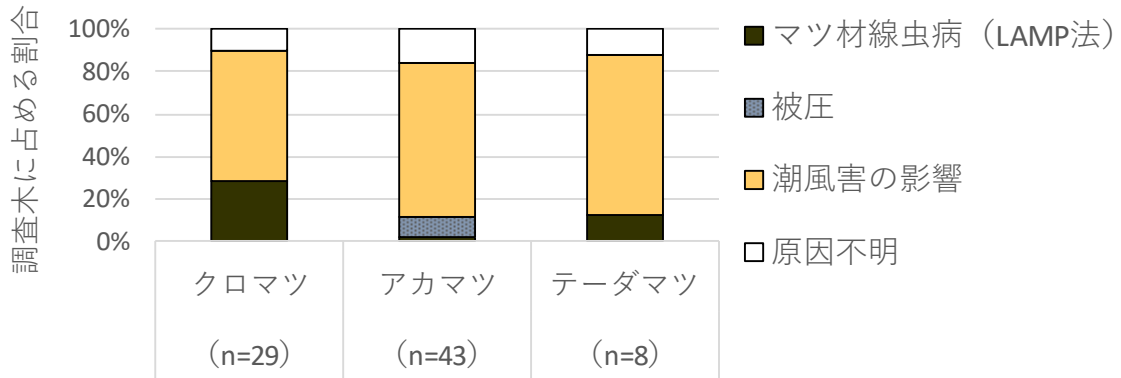


図1 樹種別の推定された枯死原因の割合

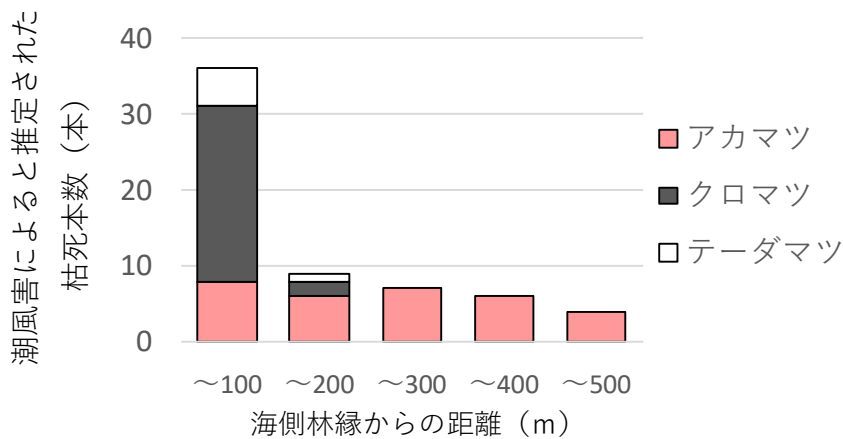


図2 海側林縁からの距離別の潮風害によると推定された枯死木の本数

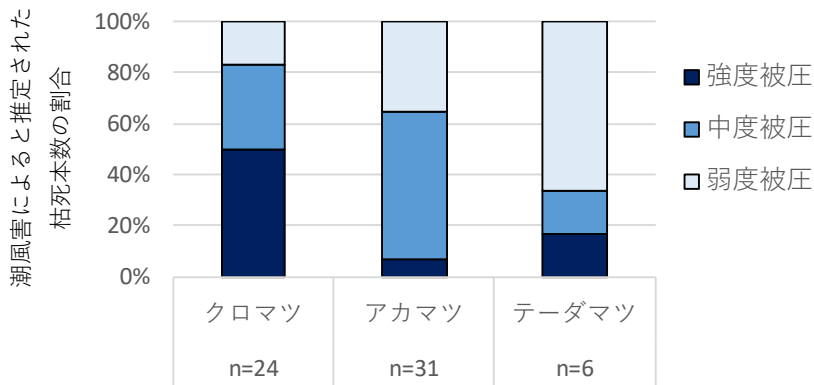


図3 潮風害の影響が原因と推定された枯死木の被圧状態別の本数割合

強度被圧：樹冠を平面に投影した場合に3分の2以上もしくは樹冠頂部が他の樹木に被陰されているもの

中度被圧：樹冠3分の2未満～3分の1以上が被陰されているもの

弱度被圧：樹冠の被陰が3分の1未満であるもの

LAMP法によるマツノザイセンチュウ調査を実施するにあたり、森林総合研究所東北支所の相川拓也氏から協力を頂いた。厚く御礼を申し上げます。本成果は、和歌山県農林水産基礎研究「森林・特用林産物の病虫害防除に関する基礎研究」、および和歌山工業高等専門学校平成31年度教育研究奨励助成によるものである。