

(様式1)

[年度] 令和3年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] 煙樹ヶ浜松林における2018年以降のマツ類枯死要因について

[担当機関名] 林業試験場 経営環境部

[連絡先] 0739-47-2468

[専門分野] 林業

[分類] 研究

[背景・ねらい]

美浜町にある煙樹ヶ浜松林(78ha、マツ類5万本以上)において、2018年台風21号によりマツ類風倒木が多く発生しましたが、それとは別にマツ類の枯死(立枯)本数も急増しました(図1)。その原因を明らかにするため、林業試験場、和歌山工業高等専門学校、森林総合研究所、日高振興局、美浜町が連携して調査を実施しました。



煙樹ヶ浜松林

内陸はアカマツが多いが、広葉樹に置き換わりつつある

[研究の成果]

- 2019年度に実施した90本の毎木調査等の結果から、2018年以降の主なマツ類枯死原因は、降水量の少ない風台風であった2018年の台風21号の潮風害によるものと考えられました(図2)。2020年度に実施した114本の毎木調査も同様の傾向がみられました。
- クロマツは潮風害に強いとされるものの、周囲の樹から被圧*され枝葉の少なくなったものが、海側林縁近くで激しい潮風を浴び続けて少ない枝葉をさらに失って枯れたと考えられました(図3、図4、図5)。 *被圧: 成長競争に負けるなど劣勢となった木が周囲の優勢木から圧迫されること
- アカマツは潮風害に弱いとされ、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いものが枯れたと考えられました(図3、図4、図5)。また、台風により風倒木が多く発生したのは、広葉樹の被圧により下枝が枯れ重心位置が高くなったためと考えられました。
- テーダマツは局所的に植栽されており、2018年台風21号通過後に集団的に枯死、衰弱しているのが確認されました(図3)。伐倒調査により葉や枝の枯れ方に指向性がみられるなど潮風による被害であり、調査したマツ類のうち最も潮風害に弱いと考えられました。

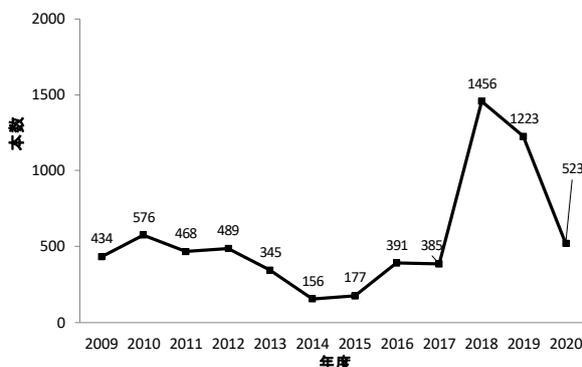


図1 マツ類立枯れ本数の推移(美浜町調べ)

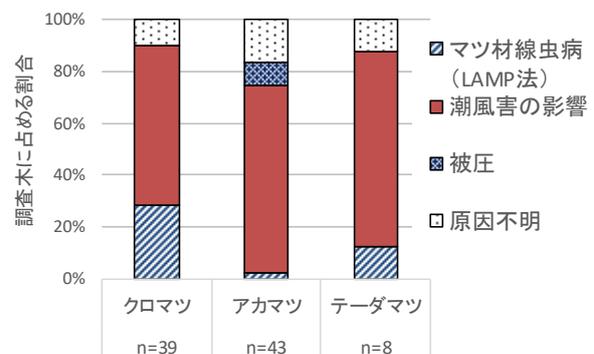


図2 樹種別の推定された枯死原因の割合



図3 マツ類の典型的な枯死木の状況

クロマツ枯死木（左）：周囲の樹木に被圧され枝葉が少ない
 アカマツ枯死木（中）：樹冠が林冠上に突出し風当たりが良い
 テーダマツ枯死木（右）：集団的な被害（2018年10月）

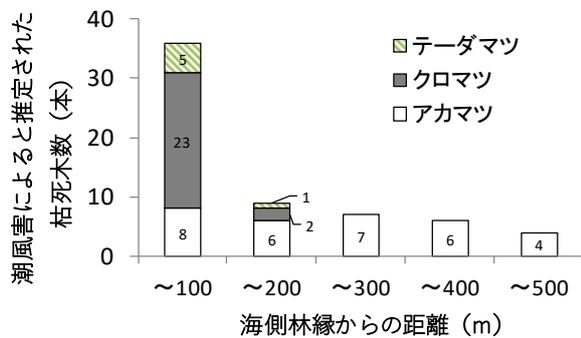


図4 海岸林縁からの距離別の潮風害によると区分された枯死本数

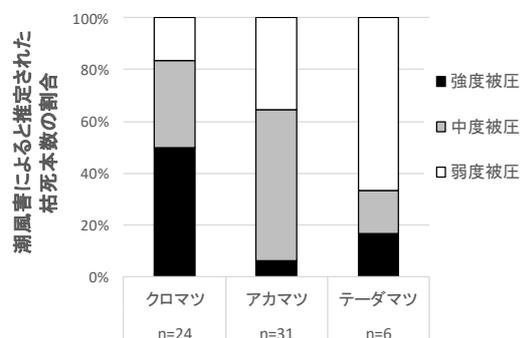


図5 潮風害と区分された枯死木の被圧状態別割合

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

[成果のポイントと活用]

1. 「煙樹ヶ浜松林再生計画」（美浜町 2012）で示されたゾーニングや間伐方法を基本としたうえで、今回明らかとなった気象害に対応した松林の管理も進める必要があると考えられます。

- ・クロマツは潮風に弱い被圧木から優先的に除間伐を実施する。
- ・アカマツは風倒木対策として競合する広葉樹から除去する（保全・育成ゾーン）。
- ・テーダマツは潮風に弱い抵抗性クロマツに樹種転換を進める。

[その他]

予算区分：県単（農林水産基礎研究）

研究期間：令和2～3年度

研究担当者：法眼利幸・山下由美子

発表論文等：煙樹ヶ浜松林におけるマツ類枯死の増加要因について（森林防疫 2021年5月号）

和歌山県煙樹ヶ浜松林における2018年以降のマツ類枯死要因について（日本森林学会 第133回大会）

ホームページ掲載の可否：可