

# 庄内海岸林における民間団体を巻き込んだマツ枯れ対策の今後の展望

山形県庄内総合支庁森林整備課 ○高野雄太

## 1 はじめに

庄内海岸林は山形県西部の庄内地域、日本海岸に位置する延長33kmにも及ぶクロマツを主体とした森林です（図1）。この海岸林は、鶴岡市・酒田市・遊佐町の3市町の沿岸地域を飛砂害、風害、潮害から守るため、江戸時代から先人の手によって植栽されてきたもので、地域の歴史的な遺産として後世に残していかなければならない重要な森林となっていますが、昭和54年からマツ枯れ被害が見られるようになりました。

マツ枯れは、マツノザイセンチュウ（以下、線虫）がマツ類に感染することで、通水障害を引き起こして枯死に至るマツ類の伝染病で、マツノマダラカミキリ（以下、カミキリ）が線虫を媒介します。

マツ枯れ被害は、昭和54年の発生以来、増加と減少を繰り返しながら推移し、平成14年をピークに減少傾向となっていました。平成26年に被害が急増してきたことを受けて（図4）、庄内海岸林における松くい虫被害対策を効果的かつ円滑に実施するため、「松くい虫被害対策強化プロジェクト会議（以下、プロジェクト会議）」を同年に設置しました。この会議は、関係市町（遊佐町長を議長）、森林管理署、地元森林組合、ボランティア団体、県（事務局）で構成され、この中で、マツ枯れ被害木の徹底防除を目指し、関係機関の連携調整、情報共有及び対策について話し合っています（図2）。



図1 庄内海岸林の位置



図2 プロジェクト会議の開催状況

## 2 取組内容

### (1) 民有林全域のマツ枯れ被害木の確実な処理

10月末から12月上旬にかけて、県、市町、地元森林組合が連携して全ての被害木を対象とした毎木調査を実施し、位置と材積を把握しています。また、調査結果を基に12月末からカミキリの羽化脱出前の翌年6月上旬までに特別伐倒駆除を実施し、全ての被害木を伐倒・破碎処理し、カミキリの幼虫を駆除しています(図3)。この際、県と市町で実施区域を調整し、処理に漏れが無いようにしています。さらに、葉のついた枝条以外の材は、各処理後に林内に放置せず、チップやペレット原料として有効活用しています。



図3 特別伐倒駆除の流れ

### (2) 林地以外の被害木への対応

民有林で全量処理を実施しても、林地以外で被害木が残っていると被害がそこから再び蔓延する可能性が出てきます。ここで定義する「林地以外」とは、地域森林計画の区域外の森林です。例えば、道路敷地、個人所有地、企業の社有地、寺社仏閣、公共施設等が該当します。令和元年のプロジェクト会議では、こうした区域内の被害木まで徹底的に対応する必要があるのではないかと意見があり、管理されている林地内において被害木が確認された公共機関や民間団体への働きかけを始めることにしました。

働きかけの方法は、1月から2月にかけて林地以外のマツ枯れ被害調査で大まかな本数や位置を把握し、その結果を基に該当するマツの管理団体へ書面や面談により被害木の処理をお願いします。また、防除研修会を開催する際には、処理をお願いした団体にもお知らせして参加を呼びかけました。

## 3 結果と考察

被害木の全量処理を進めた結果、民有林の被害量( $\text{m}^3$ )は、平成28年以降は減少傾向となりました。令和2年には10,936 $\text{m}^3$ となり、被害量が最大となった平成28年(23,031 $\text{m}^3$ )比で47%まで抑えることができました(図4)。特に遊佐町では単独予算を組むなど精力的に防除を進めたこともあり、令和2年における被害量が平成28年度比で33%となりました。

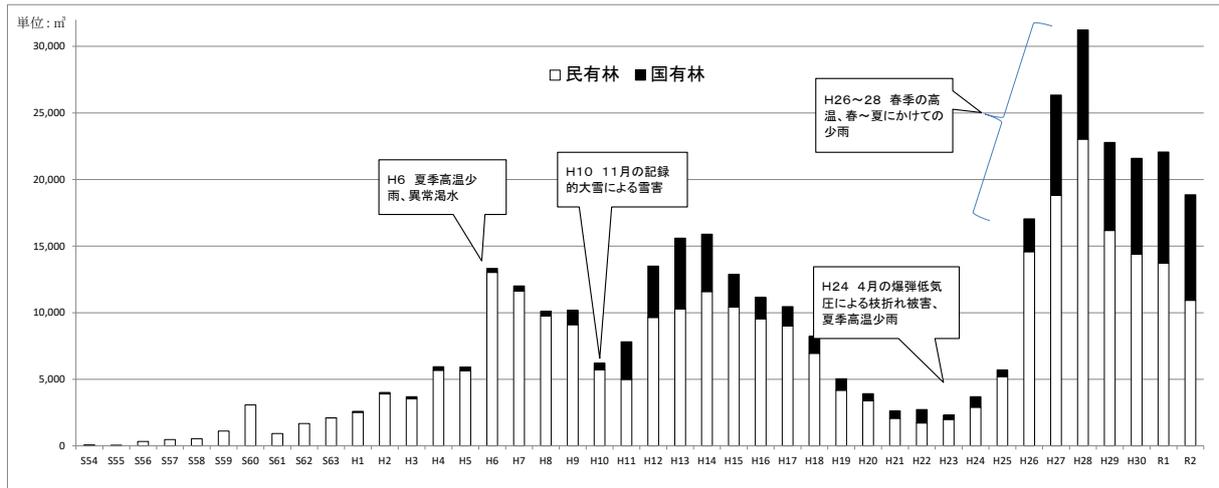


図4 庄内海岸林におけるマツ枯れによる被害材積の推移

林地以外の管理団体への働きかけの実績を表1に示します。取り組みを始めてからの3年間で、公共機関では学校・道路・港湾・都市公園などの管理者、民間団体ではゴルフ場、工場、社寺仏閣など、延べ43団体に処理をお願いし、延べ19団体に対策の実施・検討をしていただいたほか、延べ20団体に防除研修会に参加していただきました。民間団体の2年目の取り組みでは、半数弱から対策の実施・検討（11団体中4団体）や研修会への参加（12団体中5団体）があり、徐々にですが理解が進んできていると感じています。

表1 林地以外の土地管理者への働きかけの実績

	処理依頼団体 *	対策実施・検討	処理依頼団体の研修会への参加
令和元年度	22団体 (うち民間11団体) (R2.1調査実施)	-	-
令和2年度	21団体 (うち民間10団体) (R3.2調査実施)	8団体 (うち民間2団体)	令和2年8月実施 8団体(10名) (うち民間3団体)
令和3年度	未実施 (R4.2調査実施予定)	11団体** (うち民間4団体)	基礎編：令和3年10月実施 7団体(9名) (うち民間4団体) 実践編：令和3年12月実施 5団体(6名) (うち民間1団体)
<b>計</b>	<b>43団体</b>	<b>19団体</b>	<b>20団体</b>

\* 処理依頼は年度末に実施しているため、依頼への対応は翌年度となることに注意

\*\* 令和2年度に被害が確認されなかった団体（令和元年度処理依頼団体）も含む

防除研修会の参加者アンケートの結果では、「どのような点が参考になりましたか？」という設問で、「マツ枯れのメカニズムが理解できた」という回答が最も多くなりました（図5 a）。また、「マツ枯れ対策を実施する必要が生じた際、どのようなことが支障になりますか？」という設問では、「実際の防除に関すること」という回答が最も多く、次いで「防除時期」や「予算について」という回答が多くなりました（図5 b）。このことから、研修会に参加いただくことでマツ枯れへの理解は深まっているものの、防除対策や時期、経費などが障害になることが明らかになりました。

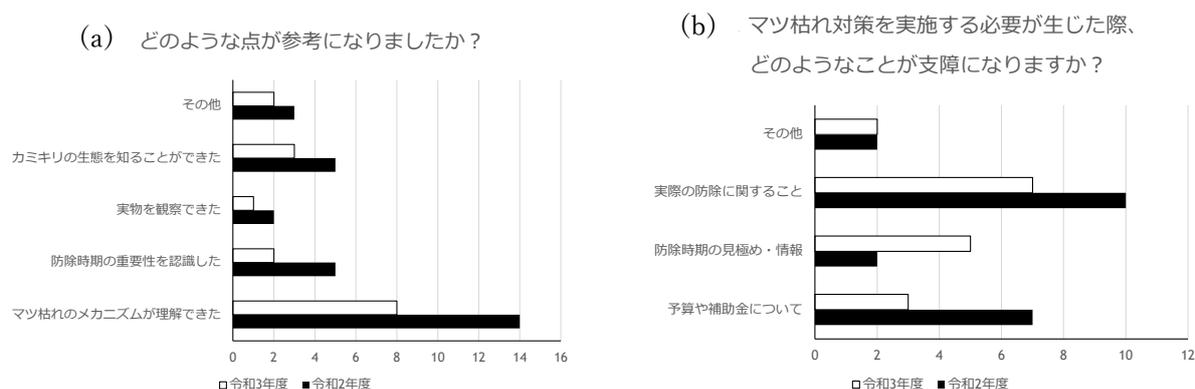


図5 研修会参加者へのアンケート結果

#### 4 今後の展望

マツ枯れ被害木は、これまでの取組により被害量は減少傾向にあります。根絶には至っておらず現在の取組を長期的に継続していくことが必要です。その中で、被害木調査については多大な労力を要することから、ドローンの活用などICT技術の導入による省力化について検討していく必要があります。

また、被害対策や防除研修会へ参加状況から、林地以外の管理団体の理解は進みつつあると手応えを感じています。しかしながら、時間的制約や防除経費などの要因により被害木の処理に至らなかったケースもあり、被害木の処理期限の周知など林地以外の管理団体との連絡体制の構築や森林環境譲与税などを活用した支援制度の創設等も必要と考えています。

また、団体以外の個人所有地については地域住民と連携した対策が必要であり、防除研修会の開催の際には各地域のコミュニティセンターを会場とするなど、地域住民の参画の機会を創出し、今まで関心の薄かった方々への働きかけも必要と考えています。今後もプロジェクト会議をとおして、関係機関と連携した活動を継続し、人々の暮らしを守る庄内海岸林の保全に取り組んでまいります。