

カラマツ人工林の大量枯死と衰退要因

林業試験場 道南支場 徳田佐和子
保護種苗部 保護グループ 和田尚之・小野寺賢介・新田紀敏・石濱宣夫・内田葉子

研究の背景・目的

北海道では、道東地域を中心にカラマツが急激に衰弱し、大量枯死する事例が報告されています。これらの被害はキクイムシ被害とされてきましたが、真の枯死原因は特定されていません。本研究では、カラマツ衰退・枯死の直接的な原因を明らかにするために、被害地内外のカラマツ個体の健全度と枯損につながる病虫害（カラマツヤツバキクイムシ、ならたけ病など）の有無等を調査しました。



研究の内容・成果

1. 毎木調査 (13林分)

- 各林分の枯死率は0~69.5%でした。
- 道東地域以外でも大量枯死被害が発生していました。
- カラマツ枯死木で確認された主要な病虫害は、カラマツヤツバキクイムシとならたけ病でした。
- ならたけ病感染率は被害多発地の道東で高く、本病が生立木を衰弱させていることが示唆されました。
- ならたけ病、キクイムシ穿孔の両被害を同時に受けたカラマツは枯死することがわかりました。



所在	枯死率 (%)	生立木の内訳 (%)				枯死木の内訳 (%)			
		無被害	キクイムシのみ	ならたけ病のみ	両被害発生	無被害	キクイムシのみ	ならたけ病のみ	両被害発生
道東	0~15.7 (7.7)	5.9~100 (34.3)	0~8.9 (1.3)	0~94.1 (64.4)	0 (0)	0~66.7 (24.2)	0~75 (35.0)	25~50 (40.8)	
空知・上川	0~69.5 (24.3)	54.9~86.2 (70.4)	0 (0)	13.8~44.9 (29.6)	0 (0)	0~100 (31.9)	0~60 (23.9)	0~11.1 (3.7)	0~75 (40.5)

※ () 内は各林分の平均値から算出した地域毎の平均値

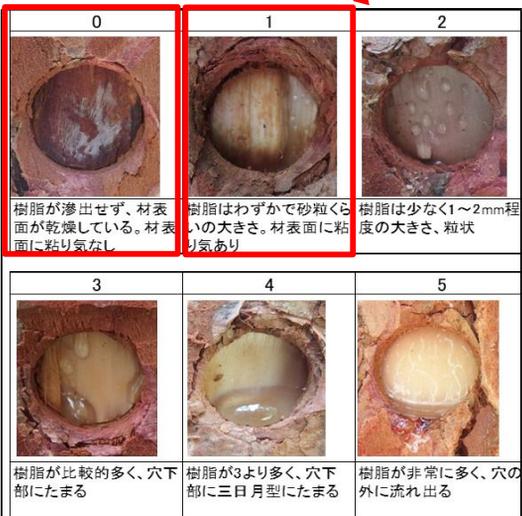
上富良野町の68年生林分で枯死率69.5%

道東でならたけ病の感染率が高い

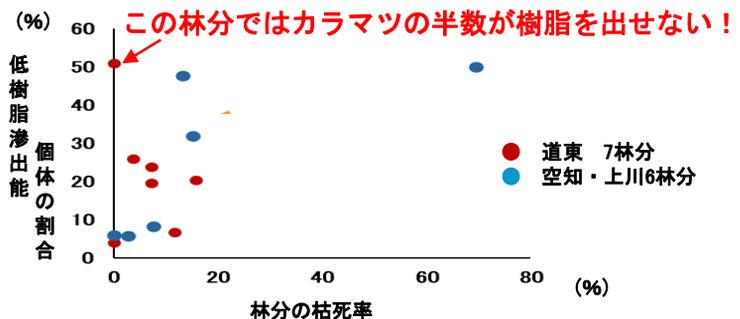
両被害が重なると枯死

2. カラマツの樹脂滲出能

樹脂滲出能レベル0は樹脂をまったく出せず、レベル1は滲出能が極めて低い状態



健全なカラマツは、キクイムシが穿孔しようとしても樹脂（ヤニ）を出して追い出します。しかし、今回の調査からは、林分の枯死率は高くないものの、樹脂滲出能が低い個体が多い場合があることが明らかとなりました。



※ 径12mmのポンチで穴を開け、1昼夜後に観察

※ 低樹脂滲出能個体の割合=滲出能0および1の個体数の合計/生立木数

今後の展開

本研究からは、カラマツの衰弱・枯死原因としてならたけ病の重要性が示唆されました。樹脂滲出能が低い個体は、急激な大量枯死の前兆かもしれません。複合要因による森林衰退の危険予測と被害軽減にむけた研究をすすめていきます。 ※ 本研究は科学研究費補助金(20K06129)による研究助成を受けて実施しました