

ヒメコマツかさぶたがんしゅ病の発生生態

一分生子の飛散と患部の形成拡大

山田利博(東大田無)・池田裕行(東大千葉演)

背景と目的

- ・ヒメコマツ=房総で遺存種。マツ枯等で成木50本程度、千葉演習林で25本程度残存
- ・千葉演習林で、稚樹にこぶ／がんしゅ症が発生→衰弱・枯死→更新阻害の一因。
- 成木の枝枯→衰弱も→病原と発生生態解明のための研究

これまでの経緯

- ・*Scaevostigma* sp.を病原とする新病害 かさぶたがんしゅ病 (山田ら,中島ら:植物病理学会関東部会 2005)
- ・分生子の飛散は降雨時に多いが、5~6月に限られる(山田・池田 樹木医学会 2005)



稚樹にみられるこぶ／がんしゅと枯死(右)



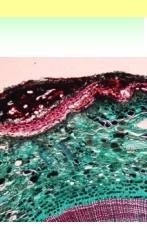
幹の患部



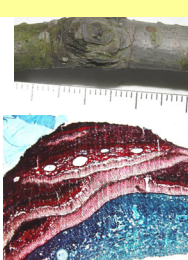
枝の患部
5月は多数の分生子で患部が黒く見える



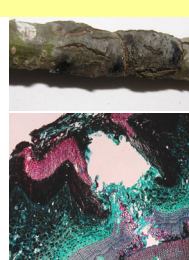
患部上の分生子



比較的初期の患部。傷害周皮は1層



傷害周皮で区切られた壊死はときに形成層に達
壊死部が重なりこぶ状し、ひび割れがんしゅ状



こぶの解剖観察: 緑(ファストグリーン染色): 生組織
赤(サフランニン染色): 死組織

病徴とその推移

調査方法

目的: 分生子の飛散範囲

発病時期、患部の拡大時期・程度

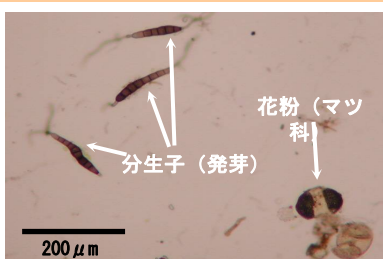
調査地: 千葉演習林今澄(清澄)、前沢(札幌の樹木園)、荒樫(孢子トラップのみ)

調査項目:

- ・孢子飛散範囲: 孢子トラップ 2004年4月から毎月中旬 罹病木樹冠下および樹冠外に1週間設置
- ・患部の拡大状況: マーキングした同じ患部の患部長を測定
- ・孢子の付着および発病時期、状況: 罹病木の当年伸長部を採取、実体顕微鏡下で観察



孢子トラップ(今澄)



トラップに捕捉された分生子

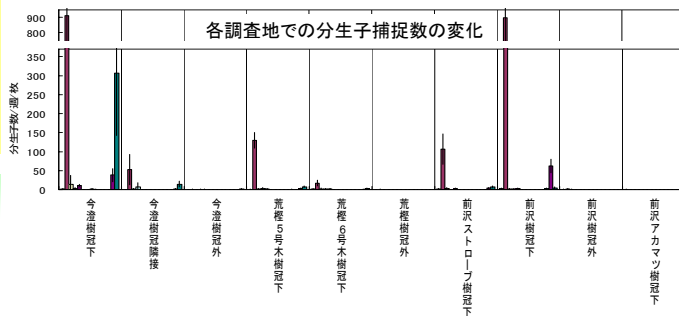
分生子飛散範囲

孢子トラップ (グリセリン・ゼラチン塗布スライドガラス)

今澄 ヒメコマツ樹冠下、樹冠外(隣接)、樹冠外(近)

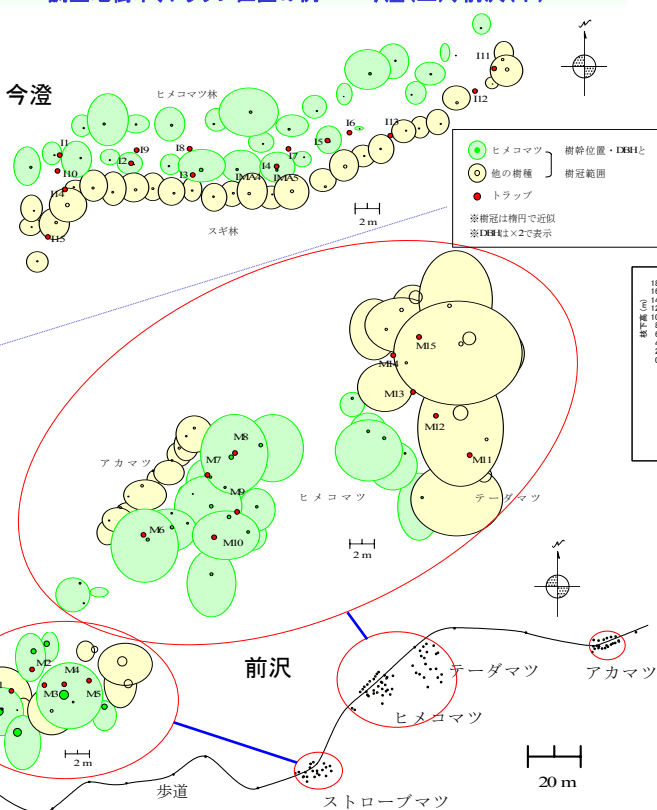
荒樫 天然高木ヒメコマツ樹冠下(2本)、樹冠外

前沢 ヒメコマツ樹冠下、ストロブ(罹病)樹冠下、樹冠外(テーダ樹冠下-ヒメコマツ隣接)、樹冠外(遠、アカマツ樹冠下)

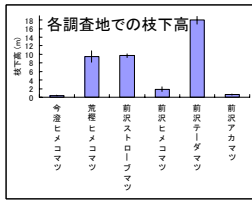


調査地樹木、トラップ位置の例

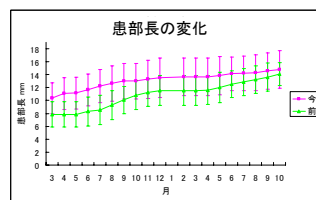
今澄(上)、前沢(下)



↑分生子はヒメコマツ、ストロブマツの樹冠下で多数捕捉。樹冠からわずかに離れると捕捉数は極端に減少-1m以上で殆ど捕捉なし。ヒメコマツから離れたアカマツの樹冠下では捕捉されない。ヒメコマツに隣接するテーダマツの樹冠下ではわずかに捕捉。荒樫のヒメコマツ天然高木下でも捕捉。

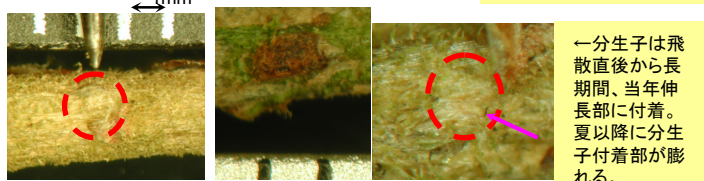


←荒樫のヒメコマツや札幌のストロブマツで樹冠下での分生子捕捉数が少ない-高木で梢、枝が高いためか。



↑患部は年間を通し拡大。夏以降の拡大が著しい。

分生子付着と発病、患部拡大



枝の当年部の微小こぶ(左:11月)、こぶ下の樹皮組織の壊死(中:12月)、分生子(矢印)付着部のこぶ(右:8月)

結論: 罹病木の樹冠下に春季に分生子が落下し枝の当年伸長部に付着→感染開始→症状は夏以降に表れる→患部は何年にも渡って次第に拡大。