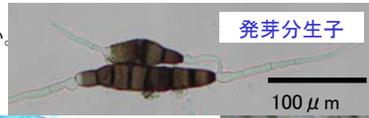


ヒメコマツ、キタゴヨウに対するかさぶたがんしゅ病菌の無傷接種試験

山田利博(東大千葉演)・村田政穂(東大演)・池田裕行(東大千葉演)

はじめに

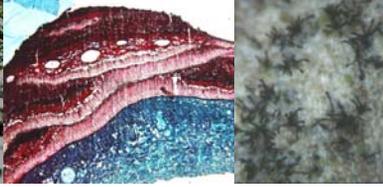
- ヒメコマツ一房総では遺存種。マツ枯等で成木80本以下、内千葉演習林で25本程度が残存するのみ。
- さらに、稚樹や枝にこぶ／がんしゅ症が発生 → 枝枯れによる衰弱や稚樹の枯死 → ヒメコマツ個体群の衰退や更新阻害の一因となっている。
- 本病は新病害としてかさぶたがんしゅ病と命名(山田ら 2005), 病原菌は新種 *Scolecostigmina chibaensis* として報告(Nakashima *et al.* 2007)。
- 多くの五葉松類に発生するが、二葉松、三葉松にはみられない。
- 春季に当年伸長部に孢子(分生子)により感染し、永年性の患部を形成する。
- これまで、キタゴヨウに対する菌糸の有傷接種で発病確認したのみ。
- そこで、ヒメコマツとキタゴヨウの両者に分生子の無傷接種と菌糸の有傷接種を行い発病するかどうか検討した。



千葉演習林におけるヒメコマツの症状



キタゴヨウの症状(浅間)



患部の解剖写真(サフラン-ファストグリーン染色)と表面に形成された分生子



ヒメコマツ(上)とキタゴヨウ(下)に対する孢子無傷接種(左)と菌糸有傷接種(右)

材料と方法

- 東京大学演習林田無試験地に植栽したヒメコマツ(千葉演習林産接ぎ木5年生、実生3年生)、キタゴヨウ(実生7年生)苗を使用。
- 孢子の無傷接種:
千葉演習林の今澄、前沢で2005年5月16日に採取したヒメコマツ罹病枝上の患部に形成されていた孢子を約30,000個/mlの懸濁液に調製した。2005年6月9日、苗木が小さいヒメコマツは苗木全体に約3ml、キタゴヨウは1本の枝先に約2ml噴霧接種し、ポリ袋で1週間覆った。
- 菌糸の有傷接種:
今澄、前沢からの単孢子分離菌株を高圧滅菌したヒメコマツ樹皮片で25°C17日間培養し、ヒメコマツ、キタゴヨウの当年伸長部に、皮層に達する傷を付けて接種した。傷に樹皮片を載せ、濡らしたJKワイパーで覆い、パラフィルムでシールした。2か月後に覆い、シールをはずした。対照は樹皮片を載せない付傷とした。
- 2年後の2007年7月20日に目視で発病状況を調査し、菌の再分離と解剖観察を行った。



結果 (1) 孢子の無傷接種

- ヒメコマツ、キタゴヨウともに孢子の無傷接種で多数の発病(こぶ症状)が認められた(図-1, 写真-1)。
- 解剖観察でこぶ症状は自然の患部と同じく複数の傷害周皮からなることが確認された(写真-2)。
- 無傷接種では発病は当年伸長部に限られた。
- 頻度は低かったが病原菌が再分離された。
- 孢子の有傷接種(皮層に達する傷に孢子を噴霧接種)でも発病はみられたが、傷の位置を確認できなかったものが多かったため、計数しなかった。

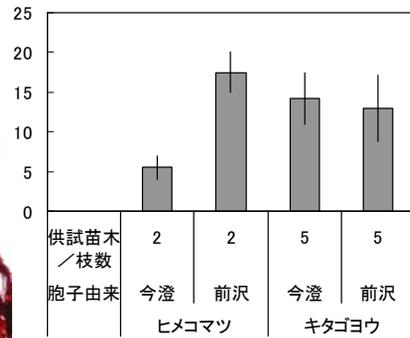


図-1 分生子の無傷接種による苗木(ヒメコマツ)／枝(キタゴヨウ)当たりの発病患部数。平均±標準偏差



写真-1 ヒメコマツ(上)、キタゴヨウ(下)の無傷接種による発病(黒矢印)。赤矢印は孢子有傷接種による発病

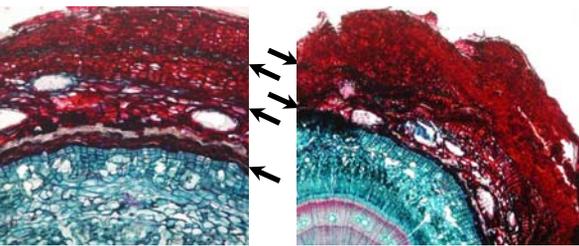


写真-2 ヒメコマツ(左)、キタゴヨウ(右)の孢子無傷接種による発病患部の解剖写真(サフラン-ファストグリーン染色)。矢印が傷害周皮

結果 (2) 菌糸の有傷接種

- 菌糸による有傷接種でもヒメコマツ、キタゴヨウともに発病がみられた(図-2, 写真-3)。
- 菌株による病原力の差異が認められた(図-3)。
- 接ぎ木苗は有傷接種のみだが、用いたのは1本のみで、実生苗との感受性の差異の判定はできない。
- 頻度は低かったが病原菌が再分離された。

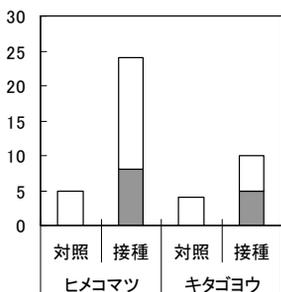


図-2 菌糸の有傷接種による発病患部数

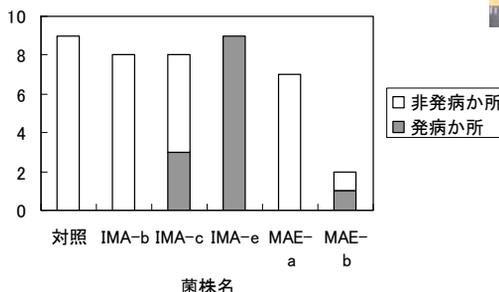


図-3 菌糸の有傷接種による菌株毎の発病患部数(ヒメコマツとキタゴヨウ込みにした)



写真-3 ヒメコマツ(左)、キタゴヨウ(右)の有傷接種による発病

まとめ

かさぶたがんしゅ病菌のヒメコマツへの病原性が確認された。孢子の無傷接種でヒメコマツ、キタゴヨウともに容易に発病、自然と同じ形態の患部が再現された。

謝辞

試験木を管理していただいた東京大学演習林田無試験地のスタッフに深謝する。