

森林研究所内の施設案内

1 管理棟の建て替えと施設機能の集約化

令和5年3月に新管理棟が竣工し、令和5年4月21日から、新管理棟の供用を開始しました。

新管理棟の延べ床面積(267.2㎡)は、旧管理棟の延べ床面積(408.3㎡)の約65%とコンパクトなつくりとなっています。

旧管理棟と第2研究棟に分かれていた執務室を新管理棟執務室へ集約するとともに、旧管理棟図書室及び資料室の第二研究棟旧執務室への移設によりコンパクト化が実現しました。

2 今後の主要2施設について

(1) 新管理棟(令和5年竣工、木造)

執務室、会議室、打ち合わせスペースがあり、主に研究のとりまとめや相談対応、庶務業務などに使用しています。



新管理棟



県産木材が多用された内装

打ち合わせスペース(相談対応状況)

(2) 第二研究棟(平成元年竣工、RC造)

培養室等の試験室、資料室、物品保管庫からなり、主に森林病虫害や育種関係の組織培養や試験などに使用しています。



第二研究棟

3 消えゆく施設について

今年度中に、撤去される予定の施設です。

(1) 旧管理棟(昭和39年竣工、RC造)

本館とも呼ばれ、所長室、執務室、講堂、会議室、図書室、資料室などがありました。



旧管理棟

(2) 第一研究棟(昭和40年竣工、RC造)

近年は物品保管庫として使用していました。



第一研究棟

森林・林業分野の研究に役立ってきたこれら施設に対し、「長い間、お疲れ様でした」との言葉を送ります。

(所長 村井和之)



このページは、森林研究所ホームページに PDF ファイルで掲載されています。

非赤枯性溝腐病の被害材は製材後に腐朽が進行するのか？

非赤枯性溝腐病は木材腐朽菌のチャアナタケモドキという菌によりスギ等の幹が主に辺材で腐朽し、溝が形成されてしまう病気です。千葉県ではサンプスギで被害が多く、被害林の再生が課題となっています。そこで、県ではこれらの被害林を伐採・植え替えし、健全な森林に更新する事業を実施しています。

伐採した被害材は溝腐れの被害程度が小さければその部分を避けて製材しますが、腐朽部位が一部残ってしまう場合があります。そこで、製材後の自然乾燥した木材で腐朽が進行するのかを明らかにするため、含水率が異なる木片に本菌を接種し、木材の含水率と腐朽率との関係を調査しました。

試験では、絶乾重量を測定したスギ木片（2cm×3cm×4cm）に含水率が50%以下（乾量基準※、以下同じ）でばらつくように蒸留水を加えて滅菌し、含水率を測定後、チャアナタケモドキ菌を培養したコルクと共に培養フラスコに入れて、無菌条件下の25℃で4か月間培養しました（写真1）。培養後は木片に付着した菌糸を除去して培養後の含水率と絶乾重量(W2)を測定し、培養前の絶乾重量(W1)と比較して、その減少率から以下の式により腐朽率を算出しました。

$$\text{腐朽率}(\%) = (W1 - W2) / W1 \times 100$$

試験の結果、木片の含水率（培養前後の平均値）と腐朽率の関係は、チャアナタケモドキ菌の菌株により少し異なっているものの概ね同じ傾向で、木片の含水率が低くなるほど腐朽率が低下し、とくに含水率が30%未満では菌糸の伸長が認められないものが多く、腐朽率は1%以下でした（図1）。なお、本結果は、培養前後で含水率が少し変動したこと及び木片内の含水率にばらつきがあった可能性があることから、多少の誤差を含むと考えられます。

以上のことから、非赤枯性溝腐病の被害材

は、自然乾燥による含水率の低下に伴い、チャアナタケモドキ菌の腐朽率が低下していき、乾燥した木材（含水率15%程度）では、腐朽の進行がほとんどないことが明らかになりました。なお、伐木・製材後のチャアナタケモドキ菌は、一定期間生息しているものの、乾燥や高温、菌類に寄生するトリコデルマ菌等により徐々に死滅していくことが他の試験で確かめられており、このことから、製材で腐朽部位が少し残っても被害材の利活用に大きな問題はないと考えられます。

（主任上席研究員 岩澤勝巳）

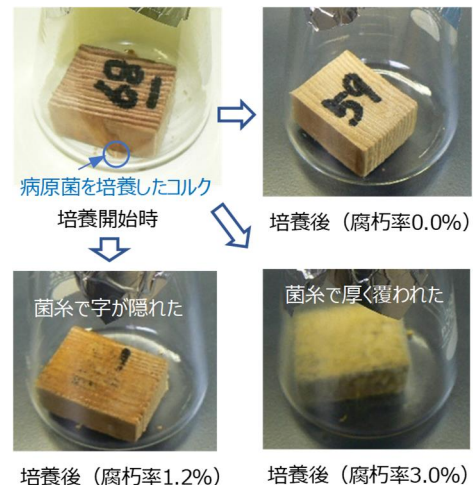


写真1 培養開始時（左上）と培養後（右上、左下、右下）の木片

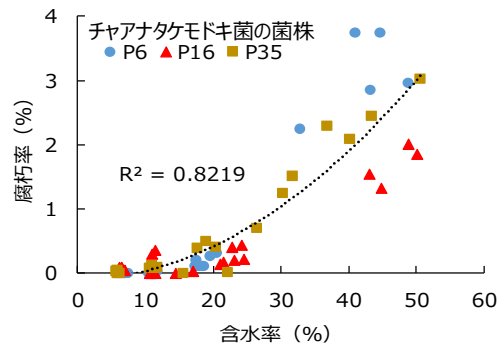


図1 木片の含水率と腐朽率の関係

注）含水率は乾量基準で、培養前と培養後の平均値

※ 乾量基準の含水率(%) = 木材中の水重量 / 絶乾重量 × 100

生まれ変わった木造新管理棟を実験台にします

令和3年の改正木材利用促進法（都市の木造化推進法）施行により、木造化の対象が民間を含む全建築物となった中で、千葉県においても、令和5年3月に木材利用促進方針を改正し、広く建築物の木造化及び木材使用を進めていくよう努めています。令和3年度森林・林業白書によると、令和2年度時点での千葉県の公共建築物の木造率は14.0%(全国では13.9%)となっており、今後、徐々に木造化が進んでいくことが期待されています。

森林研究所の旧管理棟は築58年以上が経過し、老朽化が深刻な状態でしたが、令和5年4月より県産木材を使用した木造にて生まれ変わりました。木造建築物を長期間使用していくにあたり、今後、経年劣化していくことは避けられない事象です。しかし、いつ頃どの部位がどのような過程を経て劣化していくのが前もって予測できれば、建物の使用時に注意したり、あらかじめ対策を講じることができます。そこで、木造となった新管理棟を実験対象として、様々なデータを収集しつつ長期観察に取り組んでいくこととなりました。本調査では、構造材のヤング係数（強度の指標）や含水率、壁や柱の色彩色差、床下や壁内の温湿度等のデータを計測・収集していく予定です。ここでは調査項目の計測方法について、簡単にご紹介します。

構造材のヤング係数測定にはFAKOPPという機器を使用します。FAKOPPは、ピン状のセンサーを木材の測定部位の両末端に打ち込み、片方のセンサーを金づちで打撃することで、その衝撃が伝わる時間を計測します。センサー間距離と伝播時間から計算した応力波伝播速度と測定材の密度が判明することで、測定材のセンサー間のヤング係数を求めることができます。伝播時間が長くなると、内部に腐朽等の障害物があると予測することができます。この方法によって、

いくつかの柱や横架材に強度変化がないか、継続して調査していく予定です。

木材に光が当たり続けることで徐々に変色してくることが知られていますが、これを新管理棟の内壁や構造材を対象として色を測定する調査を行います。木目の色を分光色彩計によって数値化し、内装材や柱の色彩がどのように経年変化していくか観察していきます。

他にも、含水率や屋内外の温湿度を記録していくことで、カビの発生具合や木材腐朽の有無について調査していく予定です。

加えて、これらの調査で取得したデータを、割れなどの目視等で劣化状態を確認するデータと関連させることで、将来的には木造建築物がどのような環境の時にどのような劣化症状が出現してくるのかを、建物の点検時や劣化予測に役立つ情報として利用できればと考えています。

公共建築物の木造建替えは減多に立ち会うことのできない機会であり、加えて研究施設での建て替えですので、(背徳感はありませんが)新管理棟には良い実験台になっていただき、今後も県産木材の利用促進につながる様々な情報を収集していければと思います。

(研究員 黒瀬弘毅)



調査で使用する機器の一部

森林研究所の動き

研究職員と担当研究分野

令和5年度の研究体制は次のとおりです。

- 所 長 村井 和之
主任上席研究員 福島 成樹
(森林造成)
主任上席研究員 岩澤 勝巳
(森林病害・獣害)
上席研究員 小林 沙希
(林木育種・事業)
研 究 員 小林 真生子
(防災・環境保全)
研 究 員 福原 一成
(森林害虫・UAV)
研 究 員 黒瀬 弘毅
(木材利用・バイオマス)
研 究 員 桐澤 凜
(バイオマス・林木育種)
研 究 員 向井 愛美
注:()内は担当研究分野

刊行物

- 1 令和4年度試験研究成果発表会資料(林業部門)-新しい農林業技術-(令和5年1月発行)

主な会議・行事(令和5年1~4月)

- 1月27日 第60回試験研究成果発表会(林業部門)を山武市さんぶの森文化ホールで開催し、以下の3課題の成果を発表しました。また、同時に YouTube「千葉県公式セミナーチャンネル」で動画を配信しました。
 - (1) 自然植生と造林木におけるシカ等による被害の実態(岩澤勝巳)
 - (2) 千葉県産マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの選抜と特性把握(小林沙希)
 - (3) ドローンを活用して松くい虫被害木を見

つける(福原一成)

- 2月27~28日 静岡県農林技術研究所森林・林業研究センターから育種関係の視察があり小林(沙)上席研究員ほかに対応しました。
- 3月9日 スギ花粉発生源対策推進方針検討会が林野庁で開催され、福島主任上席研究員が出席しました。
- 3月25~27日 第134回日本森林学会大会がオンラインで開催され、以下の3課題を発表しました。
 - (1) OPEN DRONE MAPとMetashapeで生成したオルソ画像の比較(福島成樹)
 - (2) 非赤枯性溝腐病の病原菌によるスギ木片の腐朽に及ぼす含水率の影響(岩澤勝巳)
 - (3) 海岸防災林において異なる客土方法で植栽した広葉樹の初期成長(小森谷あかね・宇川裕一)

人事異動

3月31日付け

- | | |
|-------|----|
| 高木 純一 | 退職 |
| 福原 一成 | 退職 |

4月1日付け

- | | |
|---------|-------------|
| 小森谷 あかね | 転出(中部林業事務所) |
| 村井 和之 | 転入(森林課) |
| 小林 真生子 | 転入(森林課) |
| 福原 一成 | 再任用 |
| 栗飯原 美弘 | 新規採用 |
- (編集責任 主任上席研究員 福島成樹)



所内のヤマツツジ