

2026/2/25 15:10～15:30
令和7年度 林業技術センター 研究成果発表会

広葉樹の利用拡大に向けた乾燥技術の検討 －CLT乾燥機の活用－

(広島総立総合技術研究所林業技術センター) ○渡辺靖崇

本日の発表内容

- ① 広葉樹利用に関する国（林野庁）の取り組み
- ② 広葉樹利用に関する広島県内（東広島市）での取り組み状況
- ③ 当センターでの広葉樹乾燥の取り組み状況の紹介
- ④ 来年度以降の取組について

広葉樹利用の現状と課題

昭和35年の広葉樹伐採量：約2,600万 m^3

現在：約200万 m^3 （約1/10以下）



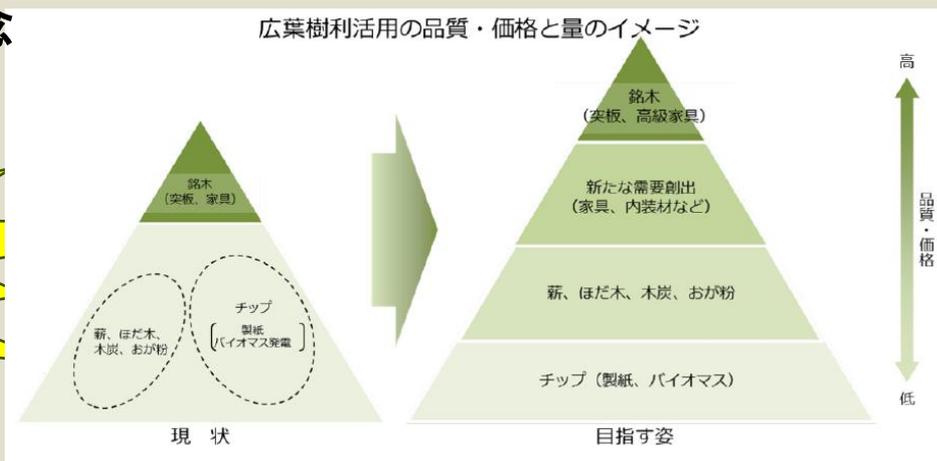
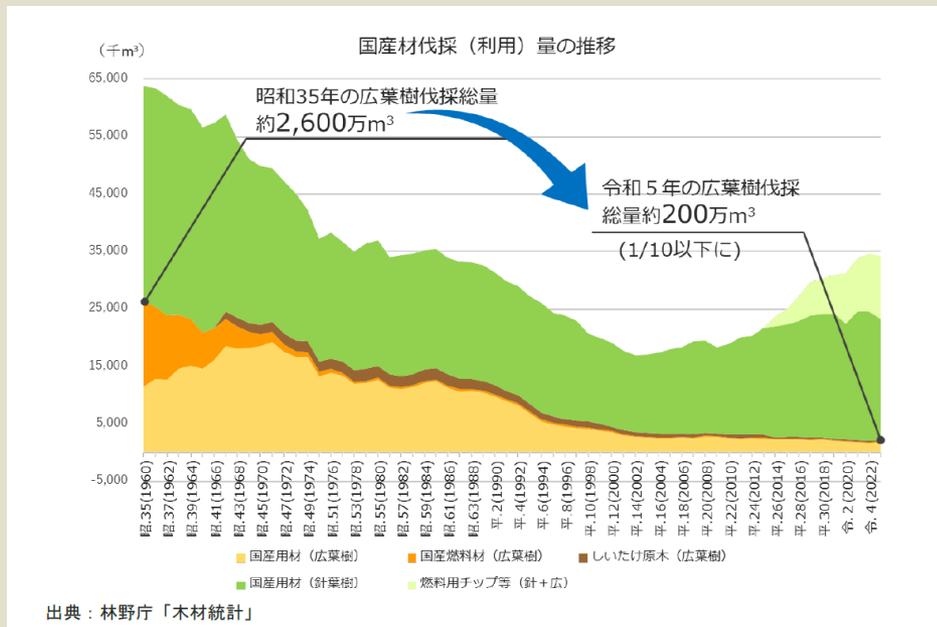
資源はあるが、利用は大きく減少



樹木の大径化や藪化が進行することで、
地域の生活環境や生態系への悪影響も懸念

様々な出口を見据えて
活用方法を検討！！

林野庁(2025)「里山広葉樹林の利活用を通じた再生に向けての提言」から引用



広葉樹利用に関する国（林野庁） の取り組み

2024年11月：

「里山広葉樹利活用推進会議」の設置

2025年 3月：

「里山広葉樹林の利活用を通じた再生に向けての提言」を公表

2025年 4月：

林野庁に「里山広葉樹利活用推進チーム」を設置



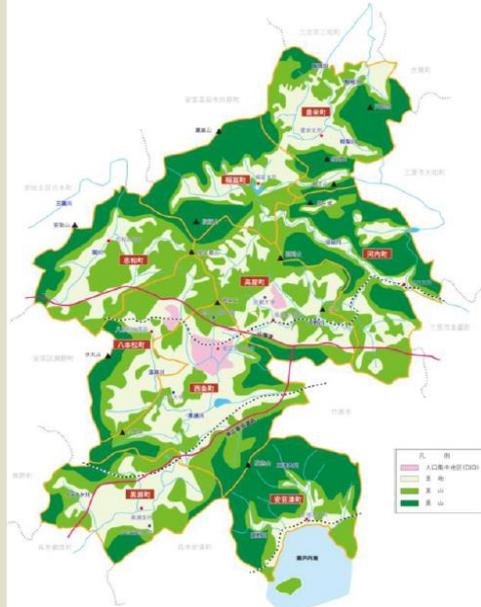
国として広葉樹利用を本格的に推進する体制が整備された。

県内における広葉樹利用の取組（東広島市）

2 東広島市の森林について



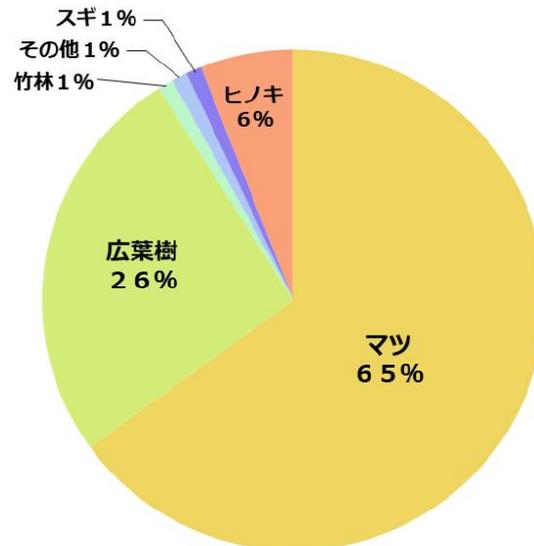
- 市域の約62%が森林で、古くから『里山』として活用されていた
- スギ、ヒノキの割合は約7%で、多くはアカマツ・その他広葉樹が占めている。
- かつては、アカマツ林でマツタケ（アカマツ等の根と共生関係を保ちながら生育する菌根性きのこ）が採取でき、農山村における収入源の1つであった
- 現在は、松くい虫被害（マツ材線虫病）による松枯れが各所に見られ、森林の価値は低下している



市の面積：63,516ha
森林面積：39,622ha

約62%が森林

樹種の割合



スギ・ヒノキは7%
マツ・広葉樹は91%



豊かなマツ林



松枯れ被害地

東広島市農林水産課(2026)「東広島市の森林づくりー市民が誇れる持続可能な森林づくりな森林づくりな森林づくりを目指してを目指してを目指してー」から引用

多様な主体による広葉樹林の活用(東広島市)

4 多様な担い手による森林づくり



官民連携による未来につながる森林づくり

企業等団体、森林組合、森林所有者と連携して、「企業の森」を推進しています。

9箇所 450ha



| No. | 企業の森名 【企業団体(所在地)】 | 対象地 【土地所有者】 | 所在 面積 (ha) | 開始 年度 |
|-----|---|---------------------------|------------------|----------|
| 1 | 広島セブンの森 【(一財)セブン-イレブン記念財団(東京都)】 | 八本松町吉川 【吉川財産区】 | 15 | H25 |
| 2 | 広島Nudgeの森 【ナッジ(株)(東京都)】 | 河内町入野 【入野財産区】 | 3 | R4 |
| 3 | Webastoの森 【ベバストジャパン(株)(広島県)】 | 西条町田口 【田口生産森林組合】 | 5 | R5 |
| 4 | ANAファシリティーズの森林づくり(ANAForest) 【ANAファシリティーズ(株)(東京都)】 | 福富町久芳 【ANAファシリティーズ(株)】 | 133.8 | R5 |
| 5 | 広島大学の森 【国立大学法人広島大学(広島県)】 | 東広島市鏡山 【広島大学】 | 249 | R5 |
| 6 | かんほぎょうの森 【(一財)広島県環境保健協会(広島県)】 | 福富町上竹仁 【竹仁財産区、東広島市】 | 30.3 | R6 |
| 7 | そごうの森 【(株)そごう・西武 そごう広島店(広島県)】 | 福富町久芳 【ANAファシリティーズ(株)】 | 1 | R6 |
| 8 | マイクロンの森 【マイクロンメモリジャパン(株)(広島県)】 | 八本松町吉川 【吉川財産区】 | 12 | R6 |
| 9 | DOI Forest 【土井木工(株)(広島県)】 | 福富町久芳 【ANAファシリティーズ(株)】 | 1 | R7 |
| 9件 | | | 450.1ha | |

8

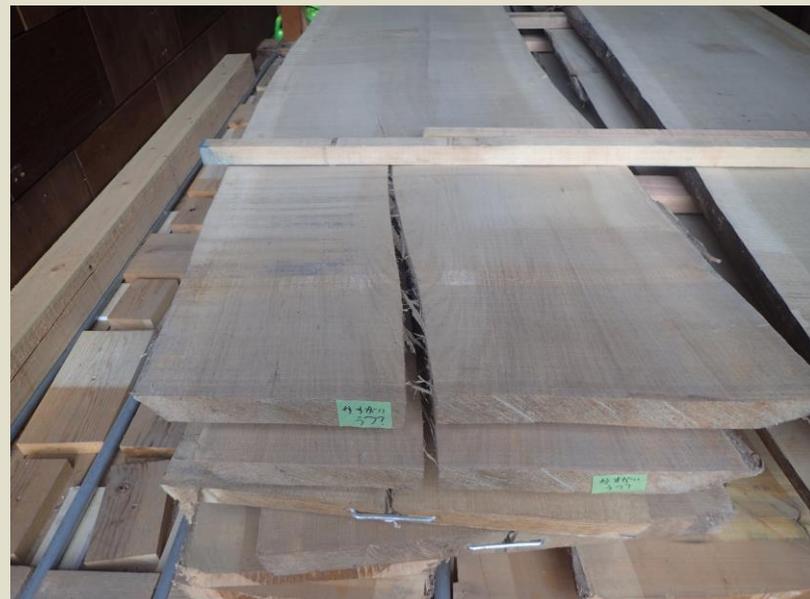
東広島市農林水産課(2026)「東広島市の森林づくりー市民が誇れる持続可能な森林づくりな森林づくりな森林づくりを目指してー」から引用

6

広葉樹利用に向けた技術的課題

- ・ 径級・樹種が多様
- ・ 品質のばらつき
- ・ 乾燥に時間がかかる
- ・ 変形・割れが生じやすい

特に課題！！



CLT乾燥機を用いた広葉樹乾燥の検討



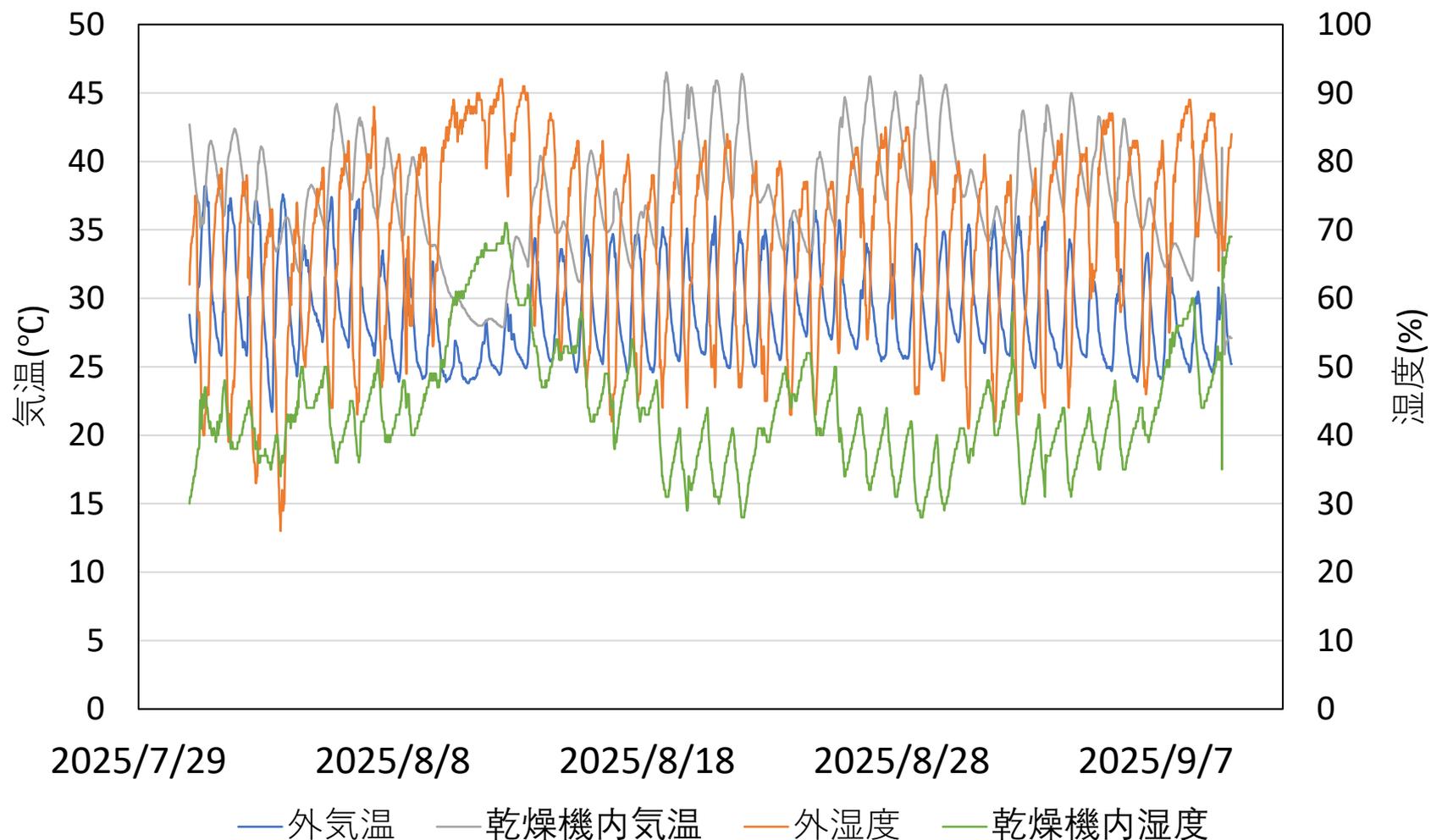
CLTブロック

床面の金属パイプ
に温水が循環

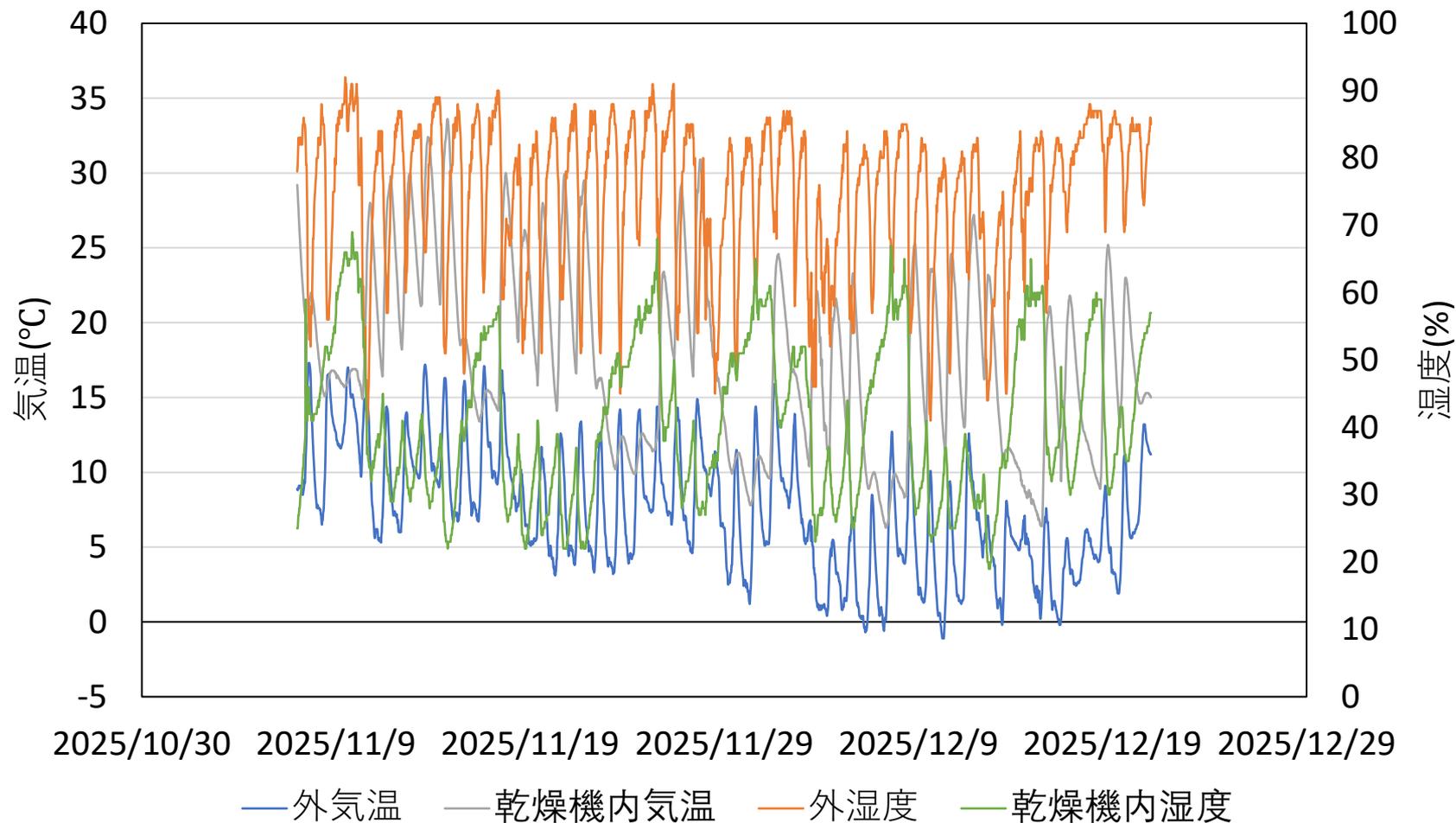


ボイラーで水を加熱。
燃料は強度試験が終
わった廃材。

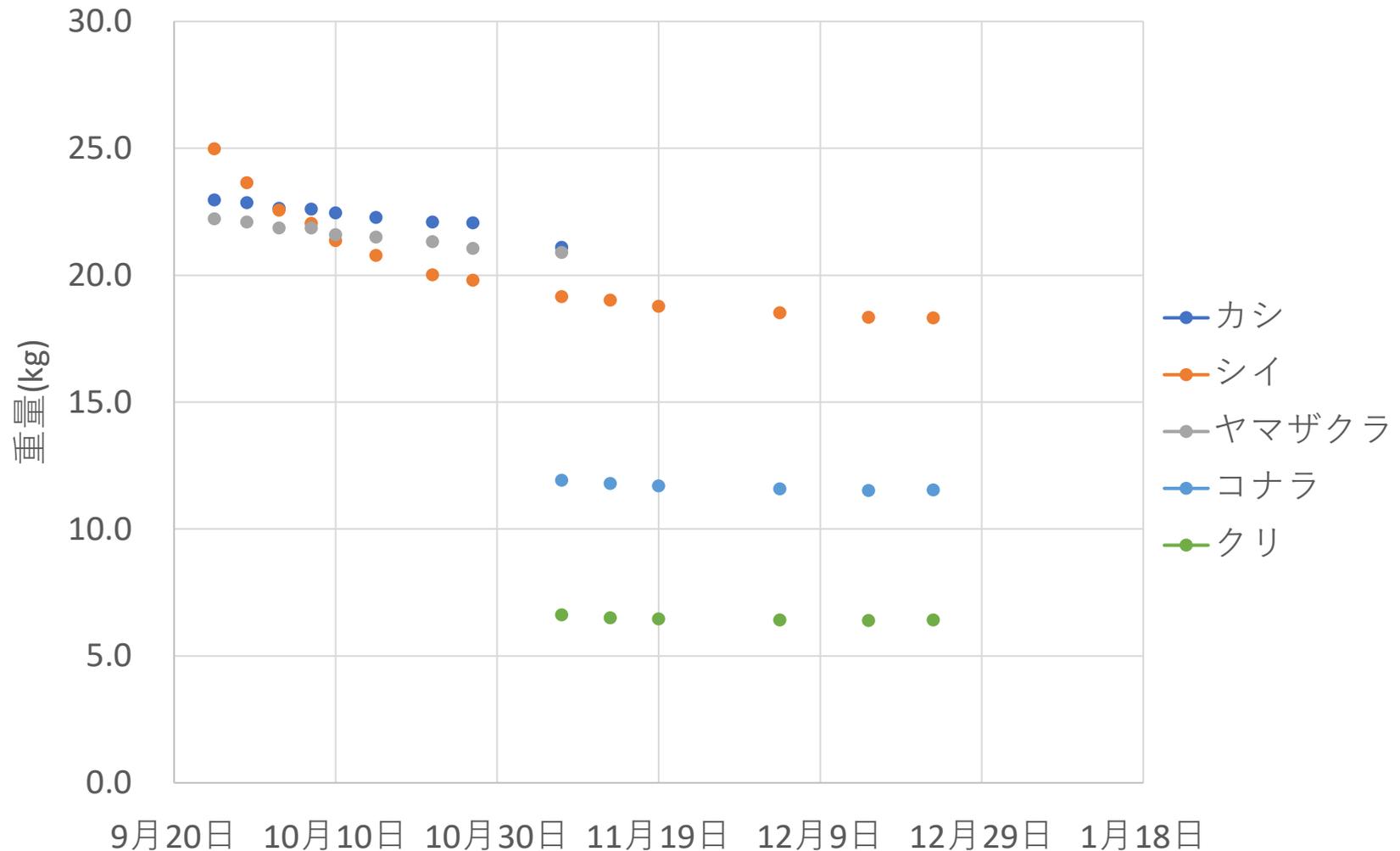
夏季（8月）の庫内温湿度



秋季（11月）の庫内温湿度



乾燥期間中の重量変化（各樹種）



乾燥前後の含水率の変化

含水率は材の300mm以上内側より採取した試験体を用いて
絶乾法（105℃）で測定。

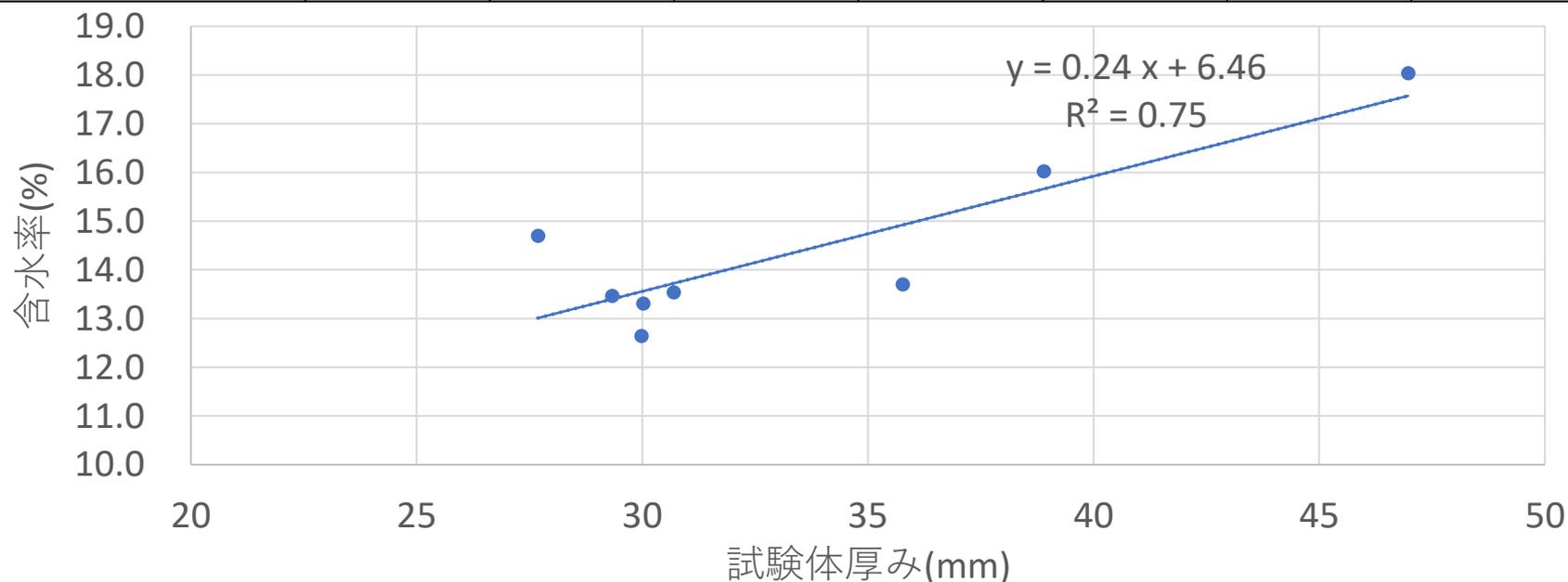
| 樹種 | アベマ キ | コナラ | シイ | カシ | ヤマザ クラ | コナラ | クリ |
|---------------|----------|------|------|------|-----------|------|------|
| 乾燥前 含水率(%) | 12.0 | 13.1 | 51.2 | 14.0 | 15.3 | 16.5 | 14.8 |
| 乾燥後 含水率(%) | 9.5 | 10.2 | 16.5 | 11.5 | 10.1 | 14.1 | 11.8 |



試験体厚みと乾燥後含水率の関係

- ・ 本試験の範囲では、樹種差よりも板厚の影響が大きい傾向がみられた
- ・ 厚みが増すほど乾燥後含水率が高くなる傾向を確認

| 樹種 | エノキ | モミジ | シラカシ | カエデ | イチョウ | コナラ | コナラ |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| 試験体厚み | 35.8 | 30.0 | 30.0 | 27.7 | 38.9 | 29.3 | 47.0 |
| 乾燥前含水率(%) | 13.7 | 13.3 | 12.6 | 14.7 | 16.0 | 13.5 | 18.0 |
| 乾燥後含水率(%) | 9.1 | 8.3 | 8.4 | 9.6 | 10.1 | 9.7 | 10.0 |



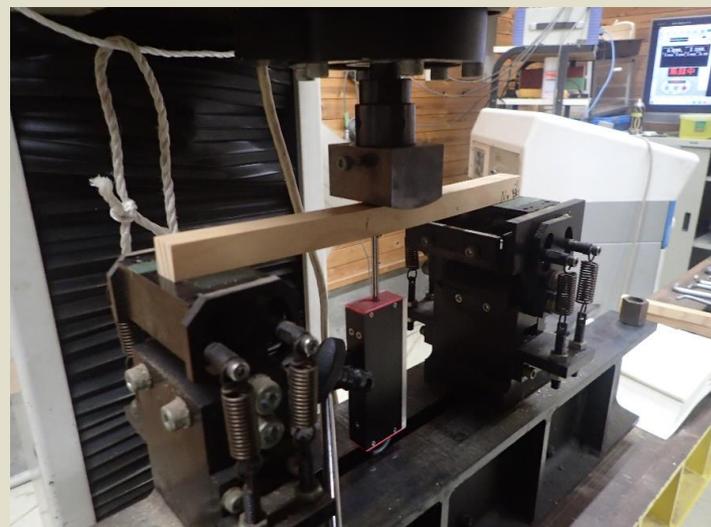
まとめ

- ◆ CLT乾燥機により乾燥環境の形成が可能
- ◆ 天然乾燥後の追加乾燥に活用可能
- ◆ 乾燥挙動には板厚/条件の影響大



来年度の取組

- ・ 県内広葉樹資源量の把握
- ・ 立木の応力波伝搬速度の測定
- ・ 伐採前の強度推定手法の検討
- ・ 無欠点小試験体による材質評価
- ・ 樹幹内の強度分布の把握



本研究は、土井木工及びForestWorkerとの下記受託研究の一環で行われたものです。

土井木工(2024)ミズナラ板材の仕上げ乾燥に関する研究

土井木工(2024)アベマキ板材の仕上げ乾燥に関する研究

ForestWorker(2024)クリ板材の仕上げ乾燥に関する研究

土井木工(2025)クスノキ板材の仕上げ乾燥に関する研究

土井木工(2025)冬期におけるクスノキ板材の仕上げ乾燥に関する研究

土井木工(2025)カエデ・コナラ板材の仕上げ乾燥に関する研究

土井木工(2025)コナラ・アベマキ・シラカシ・ヤマザクラ板材の仕上げ乾燥に関する研究