

平成 29 年 2 月 1 日に宍粟市にある森林林業技術センターで開催された標記発表会の参加者は 102 名でした。当日の口頭発表は 5 課題であり(うち 1 課題は公開実験を含む)、と動画による報告 2 課題も行われ、その概要は以下のとおりでした。

①治山事業地におけるシカ食害防止資材を使用した植栽木の生育状況 [資源部 藤堂 千景]

ニホンジカ(以下シカ)が多く生息する兵庫県内の治山事業地(苗木植栽後 5-10 年が経過)において、シカ食害防止資材(苗木を単木的に防除する単木防除資材、苗木を面的に防除する獣害防止柵)に保護された苗木の生育状況について調査した。その結果、単木防除資材調査地の 25%程度、獣害防止柵調査地の 30%程度で植生の回復が進んでいると考えられた。単木防除資材地の苗木は、7 割程度が生存していたが、そのうちシカ摂食高を超えている苗木は 5 割程度であり、生存苗木の 4 割程度には苗木上部に食害が見られた。また、苗木の枯死原因はシカ食害だけでなく、苗木植栽時の不備も多いことが推察された。獣害木防止柵の破損についてみると、ネット柵は、点検補修を怠ると設置後 4-5 年のすべての柵で破損が見られたが、同時期に設置された金網柵の破損率は少なかった。ネット柵は点検補修をすることで、100m あたりの破損箇所数を減らせることがわかった。

②伐採時期の異なるコナラ切り株へのカシノナガキクイムシの穿孔選好性、および繁殖適性の評価

[資源部 松本 崇]

カシノナガキクイムシ(以下:カシナガ)の穿孔時期(5~7 月)、または直前にコナラを伐採した場合、切り株をカシナガが選好し、翌年のカシナガ大量発生を誘引するとの仮説を検証した。宝塚市のコナラ林において、2015 年 12 月に伐採した切り株、2016 年 6 月に伐採した切り株、および生立木間で、カシナガ穿孔株、繁殖成功株、および 50 孔以上穿孔された株の割合を 2016 年 8 月に比較した。穿孔率、繁殖成功率、および 50 孔以上穿孔された株の割合は、いずれも 6 月伐採株でもっとも高く、次いで生立木、12 月伐採株はもっとも低かった(図1)。その結果、上記の仮説は支持され、ナラ枯れ被害を防ぐために、コナラを伐採する場合、カシナガの穿孔時期直前は避けるべきであることが示された。

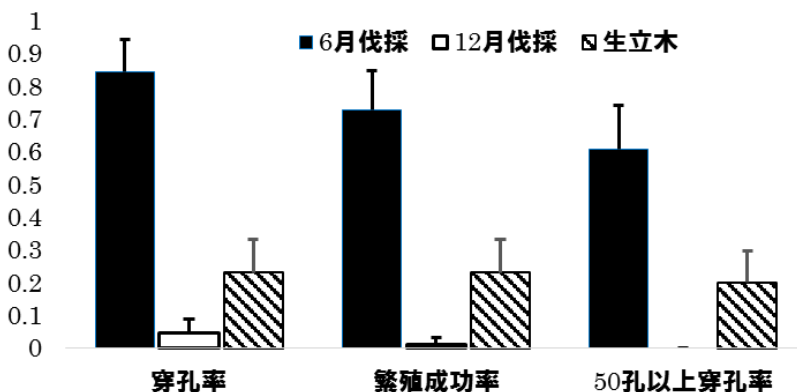


図1 カシノナガキクイムシに穿孔、繁殖成功、および 50 孔以上穿孔された株の割合(±95% C. I.)の処理間の比較。処理間で有意差あり (p<0.001, フィッシャーの正確確率検定)。

③世界森林資源評価 2015 から読み解く森林現況と今後の技術開発 [所長 松本 聡]

5 年に一度国連が行う「世界森林資源評価 2015」を繙いて検討した。森林の減少は世界的に継続しているが減少速度は鈍化の一方で海外では植林が増加中。反面、日本は海外に先駆け人工林を造成したものの、近年は停滞が目立ち、今日の国際的な枠組み中で我が国の従来からの統計調査では森林の区分や定義付けで齟齬を来たしている。世界と比較した際、今後積極的に林業を成長産業化していく施策

に対して国際理解を得ていくには、若干の懸念がある。

林業の将来を考えると、より付加価値の高い木材製品輸出なども選択肢となり得るので、環境に配慮した持続可能な森林管理をしっかりと我が国が実践していることを対外的に示す必要があり、統計手法の見直しや生物多様性保全の指標を技術的には確立するとともに、出遅れている森林認証制度の積極的活用を図っていくべきである。我が国固有のスギ・ヒノキは丸太輸出でなく、その良さを引き出して高付加価値化し、最終的には製品にとどまらずライフスタイルの輸出までを視野にいった戦略的取組みが必要である。

	世界	日本		林地生産力	90以降植林面積	森林認証率
森林面積	40 億 ha	2500 万 ha	ドイツ	11.2 m ³	ゼロ	74%
人工林	7%	41%	スウェーデン	3.3 m ³	6 百万 ha	83%
生産林	25%	----	米国	2.9 m ³	26 百万 ha	15%

④広葉樹材の現状と利用

[主席研究員 山田 範彦]

兵庫県内には約 400 万 m³ のコナラ材蓄積量があるといわれている。まずこれらの材の有効利用を試みた。コナラ材の曲げ強度は高く特に表面硬さがあるが、比重が高く寸法安定性が悪い。そのため集成薄板としスギ合板に貼付して(写真 1)これらの欠点を克服した。また、近年急速に需要を拡大しているポプラユーカリロータリ単板交互積層 LVL(写真 2)の曲げ強度試験等の結果から、スギ大径木利用法のひとつとしてこれらの材とセンダン等広葉樹材との同 LVL 化を提案した。

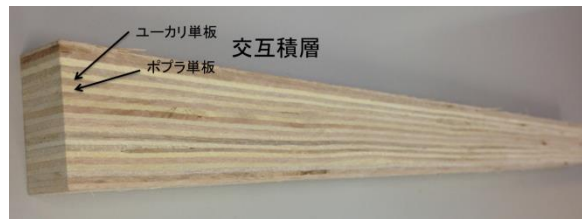


写真 1 スギ合板にコナラ集成薄板を貼付

写真 2 ポプラユーカリ交互積層 LVL

⑤木材強度測定システム“WoodFFT”の実用化

[主任研究員 小長井 信宏]

人工林資源の高齢化に伴い増大するスギ大径材の利用を促進するため、中小製材工場向けの「安価で効率的な木材強度測定システム」を開発する。

平成 24 年に本県職員が考案した木材強度の簡易な測定システム“WoodFFT”について、平成 26 年度から官民の異業種グループが実用化に向けて装置化を図り、平成 28 年 3 月に全木検の JAS 装置として認定された。

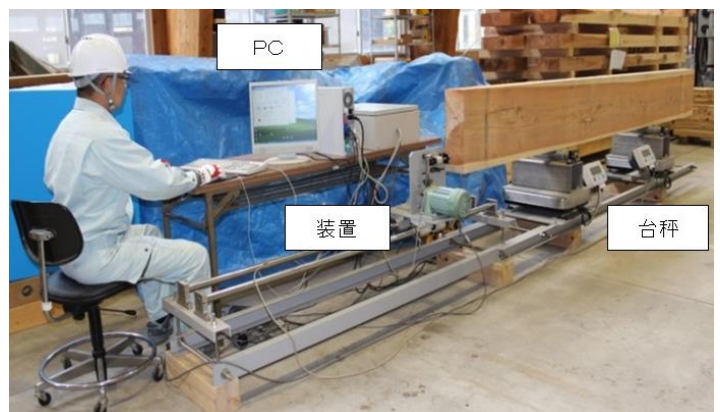


写真 3 “WoodFFT”全木検認定モデル

平成 28 年度は、小規模製材工場向けに安価な測定システムの構築を目指し、装置のコンパクト化によるコストダウンと操作性の改善を検討している。

平成 29 年度は、中規模製材工場向けに測定システムの自動化を目指し、寸法の自動測定機能など処理能力の向上を検討する予定である。

発表に続いて、木材強度測定システム“WoodFFT”の公開実験を当センター玄関ホールで行い、製材した試験体のスギ平角(135×420×4m)2 本について、製材後 3~5 カ月経過した時点の密度及び固有振動数を測定し、乾燥に伴うヤング係数の増加を来場者とともに確認した。