

森林・林業・木材セミナー

自然とのつながいを

大切にする林業・建築



〈開催日時〉 平成 30 年 11 月 30 日(木)午後 1 時 30 分～3 時 30 分

〈開催場所〉 米子市文化ホール イベントホール

[主催] 鳥取県林業試験場

プログラム

1 開 会 (13 : 30)

2 挨拶

3 特別講演 (13 : 35～14 : 35)

「私の木の使い方」

講師：東京都江戸東京博物館 館長 藤森 照信 氏

————— (休憩 5分) —————

4 林業試験場研究成果発表 (14 : 40～15 : 20)

◇ 「森林づくりと山地のリスク評価

～林業と国土保全の両立のために～」

・ 森林管理研究室 主任研究員 矢部 浩

◇ 「伝統技法“葉枯らし”を測る」

・ 木材利用研究室 主任研究員 桐林 真人

◇ 「大径化したスギで良質な梁桁材を作る」

・ 木材利用研究室 研究員 半澤 綾菜

5 全体質疑 (15 : 20～15 : 30)

6 閉 会 (15 : 30)

特別講演

私の木の使い方

講師：東京大学名誉教授、工学院大学特任教授

東京都江戸東京博物館館長

ふじもり てるのぶ

藤森 照信 氏

<プロフィール>

昭和 21 年長野県生まれ。東北大学建築学科卒、東京大学大学院博士課程修了。建築家・建築史家。東京大学生産技術研究所教授、工学院大学教授を経て、現在は東京大学名誉教授、工学院大学特任教授、東京都江戸東京博物館館長。専門分野は建築史。

45 才より設計を始め今に至る。近作に《モザイクタイルミュージアム》(多治見市)、《草屋根》(近江八幡市、たねや総合販売場)、他、史料館・美術館・住宅・茶室など建築作品多数。

近著に、『藤森照信の建築探偵放浪記』経済調査会、『磯崎新と藤森照信のモダニズム建築談義』六耀社、『藤森照信の住宅の原点』ハースト婦人画報社等、建築史、建築探偵、建築設計活動関係著書多数。

主な建築展に、第 10 回ベネチアビエンナーレ日本館コミッショナー (2006)、「藤森照信展」水戸芸術館・広島市現代美術館・浜松市秋野不矩美術館 (2018)。

日本と世界の昔の建築と今の建築を見歩いてきた経験からいうと、建築というものについての基本を学ぼうと思ったら、

「イタリアの石の建築と日本の木の建築の二つを見ればよい」。

イタリアの石造も日本の木造も、石と木の種類は多いし、加工も素晴らしく、デザインも洗練されているからだ。



高過庵 (2004 年)

その日本の木造は戦後ずっと建築界では日陰の身をかこってきたが、このところ少し風向きが変わってきているように感じられる。

私の木の使い方は一般的ではなく、梁のような水平材ではなく柱をことさら好む。独立柱こそ木の生命と思っている。たとえば〈熊本県立農学校学生寮〉の食堂は、天井の梁を隠し、独立柱を何本も林のように立てている。



熊本県立農学校学生寮(2000年) エントランス付近外観(左)と食堂内(右)

もう一つの特徴は、鉄筋コンクリート造の場合でも、仕上げは土や石や木といった自然素材を使う。これは処女作の〈神長官守矢史料館〉このかたの原則で、とりわけ木をどう使うかには意を注ぎ、手割りの板や焼杉を試みてきた。関西の民家や塀で補助的にしか使われてこなかった焼杉を前面に出したその名も〈焼杉ハウス〉以来、私の手持ちの仕上げ材となっている。



焼杉ハウス(2007年)

この影響は私の予想を越えて大きく、今は日本の建築家が広く知る仕上げ材の一つとなったばかりか、メキシコ、アメリカ、イギリス、ドイツ、デンマーク、スウェーデンでのワークショップを通して世界に知れ渡り、アメリカでは日本を優に超える焼杉の利用が始まっている。それも、なんとインテリアで。

森林づくりと山地のリスク評価 ～林業と国土保全の両立のために～

森林管理研究室 矢部 浩

■ 山地災害リスクの高まりと木材生産

森林資源の成熟により、人工林は育成から利用の時代への転換期を迎えようとしています。一方で、気候変動に伴う台風の大型化やゲリラ豪雨により、山地災害リスクが近年特に高まっています。今では木材生産は、路網を利用した車両系によるものが主流を占めていますが、路網の開設は地形の改変を伴うため、ルート設計や開設方法を誤ると斜面崩壊などの山地災害を引き起こす恐れがあります。また、大規模な皆伐なども地形条件によっては山地災害を誘発する可能性があります。安全な木材生産のためには、山地災害リスクへの十分な配慮が必須となります。

当场では、国の研究機関や大学等と連携し、山地災害リスクを考慮した木材生産を支援するための研究を進めています。

■ 木材生産における山地災害リスクの考え方

山地災害リスクを考慮した木材生産を行うためには次の2つの視点が必要と考えます。

1つ目は『斜面崩壊の危険箇所』です。斜面崩壊は、水が集まりやすく、地盤が風化した急傾斜地で発生します。地質図や傾斜区分図、CS立体図といった地図や現地状況から崩壊が生じやすい斜面か否かを判断する必要があります。

2つ目は『保全対象との位置関係』です。木材生産活動に伴い、万が一、斜面崩壊が発生した場合に、人家等の保全対象へ被害が及ぶことは絶対に避けなければなりません。このため、事業地の選定にあたっては斜面崩壊が発生した場合に土砂が遠く離れた保全対象に到達する恐れがあるか否かについて、あらかじめ確認しておくことが必要です。

これら2つの視点を整理すると次の概念図のようになります。事業地がこの図のどこに該当するかを見極めることが大切です。危険度1位と2位の場所では、斜面崩壊が発生すると人命等にかかわる甚大な被害が出る可能性があります。皆伐や高密度路網といった施業には最も不向きな場所です。木材生産は、危険度4位の場所でも実施することが望ましいと考えます。

この概念図を基に、地形図や現地での危険指標などを参考にしながら事業地の山地災害リスクを考慮することで、木材生産活動に伴う山地災害の多くは未然に防ぐことができると思います。



図 災害リスクの概念図

伝統技法“葉枯らし”を測る

木材利用研究室 桐林 真人

■スギの“葉枯らし”とは

伐採直後のスギは多くの水分を含むため重く、また、心材が黒く変色しがちです。そこで枝葉を付けたまま現地にしばらく放置すると、乾燥が進み軽くなると共に、材色が良くなります。この一連の施業を“葉枯らし”といいます（写真1）。葉枯らしした材は市場で高値が付くといわれますが、放置期間と乾燥の関係が不明確で、どのくらい葉枯らしすれば良いのかは経験に頼らざるを得ません。

そこで葉枯らし施業に取り組みやすくするため、葉枯らしに必要な具体的な期間や乾燥の状況、材色の改善効果などを明らかにする研究を行っています。



写真1 スギの葉枯らし

■葉枯らし乾燥の進み具合を測る

木材の乾燥状況を知るには重さを測れば良いのですが、伐採した木全体の重さを現地で測ることは困難です。そこで筆者は、当試験場で確立した応力波の伝わる時間で重量変化を測る手法を採用しました。木材が乾燥して水分が減ると応力波の伝搬時間が変化するのです。計測は幹にセンサーを刺すだけなので、現地で簡単に測れます。

この結果、伐採後2ヶ月で乾燥の進行が緩やかになることのほかに、尾根向きに倒すと乾燥が早いことや、葉枯らしが夏をまたぐと乾燥が進行しやすいこと（図）が明らかになりました。これらの成果は研修会（写真2）などで紹介しているほか、今後は葉枯らし施業を普及するためのマニュアル作りを行っていきます。

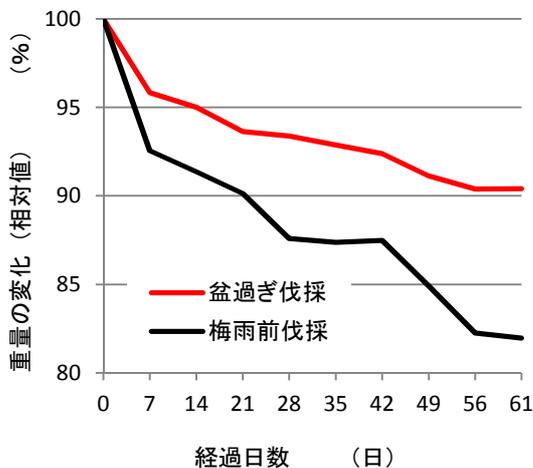


図 伐採時期による乾燥の差



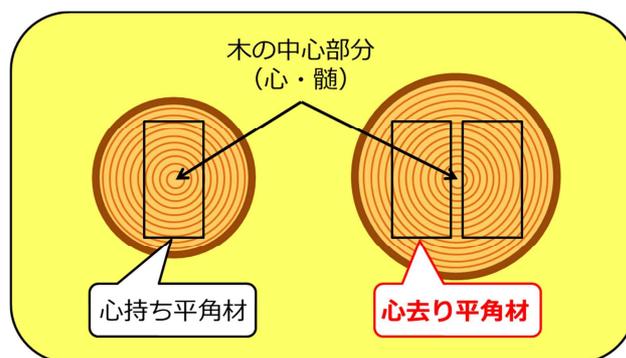
写真2 葉枯らし研修の状況 (智頭)

大径化したスギで良質な梁桁材を作る

木材利用研究室 半澤 綾菜

■大径材とは

一般的に大径材とは、「末口直径30cm以上」の径の大きな丸太のことを指します。戦後植林された多くのスギが伐採適期を迎え、今後はこれらの大径材が市場に多く出回ることが予想されています。今までは1本の丸太から1本しか採ることができなかった梁桁（はりけた）材などの構造材が、材の大径化によって複数本「心去り」で採ることが可能になります。



心持ち材・心去り材イメージ図

■大径材利用に関する諸問題

しかし、大径材は大きな材料であるにもかかわらず、径の小さな丸太と比較して同等あるいは低い価格で取引される傾向にあります。その理由として、大径材はどう使ったらいいのか（適した木取りが）分からない、心去りで製材しても心去り材は心（髓）を持っていないから曲がりやすい、強度も心持ち材と比べて劣る、などといった意識が根強く存在し、利用拡大が進んでいないからです。

■鳥取県林業試験場の取組

そこで鳥取県林業試験場では、平成25年から5年間、鳥取県産のスギ大径材を心去り平角材に製材し、梁桁材として使用することを想定して、材の曲がりや強度性能について調査を行ってきました。その結果、心去り材は人工乾燥のスケジュールを工夫することで曲がりやが軽減できること、強度は心持ち材と比較しても同等であることなどが明らかになりました。

今後はこれらの成果を基に、大径材の利用が促進されるような普及活動を行っていきます。



スギ大径材の製材

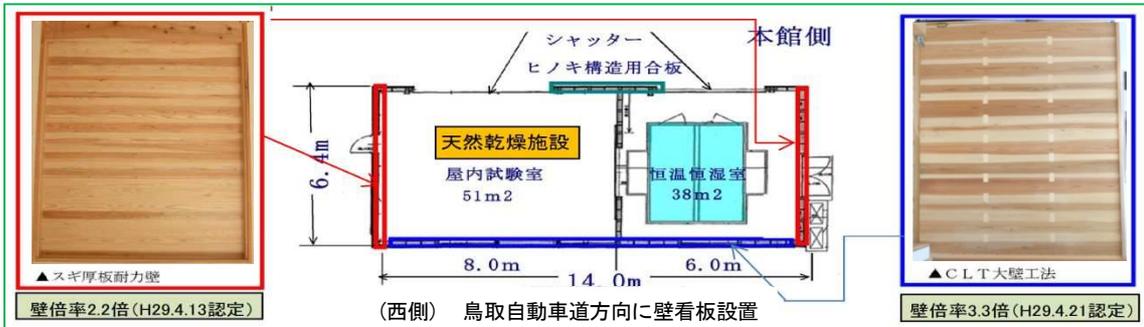


スギを梁桁材として使用してみませんか？



《Topics》 ●木材環境研究棟を新設（地方創生拠点整備交付金事業を活用）

◇試験棟の構造



◇整備機械



《位置図》



《連絡先》

〒680-1203

鳥取県鳥取市河原町稲常 113 番地

鳥取県林業試験場

Tel 0858-85-6221 / Fax 0858-85-6223

E-mail: ringyoshiken@pref.tottori.lg.jp

HP: <https://www.pref.tottori.lg.jp/ringyoshiken/>
フェイスブックもやってるよ♪ (QRコード)

