

第 1 回「木材に関する技術開発目標」検討会追加意見

1 品質・性能への対応について

【2の(1) 物性データ等】

- 実験室レベルの物性と実大材レベルの物性との関係を明確にし、これまでに収集された実験室レベルのデータを有効に活用できるよう整備する必要がある。
- 部材化した場合のデータの収集は、需要の見込める部材に絞り込んで進める必要がある。
- 薬剤含浸処理木材の接着性能、強度性能に与える影響についてのデータの収集が必要である。
- 断熱性能、気密性能を上げたことによる室内環境への影響評価に関するデータ収集が必要である。
- 実際の使用用途における材料の変化（雨濡れや吸湿乾燥後の寸法、割れの拡大、含水率、反りやねじれ等の変形）及び部材用途に応じた寸法変化、含水率、変形、割れなどの基準を設定する必要がある。

【2の(2) 表示方法の検討】

- 同じ部材で種々の強度表示があると使い分けが難しいことから、推奨値で表示を統一し、使い易くする必要がある。
- 木材は生物資源であることから、品質にはバラツキがあるということを前提とした対応が必要である。
- 地域別の材の強度、耐久性（耐朽・耐蟻性）のマップの作製とその特性に応じた材の利用の提案が必要である。

【2の(3) 簡易な計測装置の開発】

- 品質管理に関する測定機器については、正しい使い方、正しい知識の普及が必要である。
- 含水率測定は、携帯型測定器だけで対応できるものではなく、全乾法を見据えた対処法が求められる。
- 「簡易化」については、全数検査から抜き取り検査による対応が考えられる。

【2の(4) 木材・木質構造物の耐久性向上技術の開発】

- 環境や使用者の健康に配慮した安全・安心な木材の耐久化技術の開発が必要である。
- 木材や木質材料の耐久性データの整備が必要である。
- 信頼性の高い耐久化技術の開発が必要である。
- 木材の耐久性を考慮した木質構造の開発が必要である。
- メンテナンス技術、劣化診断技術の開発及び啓蒙が必要である。
- 現状では、木材の心材耐朽性は極大、大、中、小、極小という分け方になっているが、これをより具体的に、ステークテストにおける年数やファンガスセラー試験における具体的な年数など、数値化することが必要である。
- 接合金物の長期使用による強度低下などの耐久性についてのデータを収集する必要がある。

【2の(5) メンテナンス方法】

- 最近の住宅は外周もサイディング等で覆われておりメンテナンスが難しいが、メンテナンスが容易になれば耐久性を向上させることができる。
- 簡易な点検方法が示される必要がある。
- 常日頃から点検・簡易なメンテナンスを実施することのメリットについて、消費者に普及する必要がある。
- 義務的にメンテナンスを求めると木造は敬遠されるので、注意が必要である。
- メンテナンスしやすい設計や材の劣化に応じて5年・10年後に価値の出るデザインの提案も必要である。
- ICタグ等を用いた木材住宅部材の劣化モニターシステムの開発が必要である。

※項目の新設

【2の(6) 消費者に品質・性能、嗜好の選択肢を広げる規格】

- 国産材の品質への要求水準を明確にし、割れ、反り、縮みなど施工後の無垢材の欠点の程度を規格化するとともに、消費者の選択を容易にするため節、色合いなどのテイストについても規格化する必要がある。

2 加工技術の開発について

【3の(1) 加工技術 中目材対応の木取り】

- 国産スギ材については、野縁、胴縁などへの利用も検討する必要がある。
- 原木を強度選別し、強度に応じた木取りを行う方法についても検討する必要がある。

ある。

- 供給が増加してくる中目材を活かし、市場が要求する製品を低コストで安定的に供給できる仕組みをつくる必要がある。
- 中目材を含めた、各径の現在の利用方法をリサーチして見る必要がある。
- A材以外の中目材をどう利用するかを検討が必要である。
- 板目－柾目板、心材－辺材、成熟材－未成熟材、枝下材－樹冠材など、物性の違いに関する知識を供給者側に認知させる必要がある。

【3の（2） 自動制御製材システム】

- 「多能工」である機械の開発には、様々な視点から検討すべきである。
- 選木作業を簡便化できるシステムの開発が必要である。

【3の（3） 乾燥技術のレベルアップ】

- 100%満足いく乾燥装置の構築はありえない。今ある装置を巧みに操る技術者を育てる必要がある。
- 前工程を含めた乾燥スケジュールの工程を組める技術者の育成が必要である。
- 各乾燥方法の長所、短所をまとめる必要がある。
- 各樹種や製材品の形状に応じた乾燥方法、乾燥スケジュールの改善や乾燥時間を短縮する乾燥技術の開発を行う必要がある。
- 狂いや収縮を抑制できるような乾燥技術開発が必要である。

【3の（4） 内部割れ等を抑制する乾燥システムの開発】

- 全国の材の各抽出成分の香り成分・耐蟻成分の量のバラツキを把握する必要がある。
- 高温乾燥による各成分の減少量の測定と、素材の各成分量のバラツキ及び減少量を考慮した上で高温乾燥材の評価を行う必要がある。

※項目の新設

【3の（6） 消費者に受け入れられる高耐久部材の開発】

- 健康、環境、効果持続性（半永久的なメンテナンスフリー製品）、価格等で消費者に受け入れられる技術の実用化を図る必要がある。

3 新製品の開発について

【4の（1） 新製品の開発】

- スギを使ったLVLの製品化のためには、生産技術の改善などにより生産性を

上げる必要がある。

- 異等級構成による集成材を開発するためには、曲げに特化した強度規格を普及させる必要がある。
- 異樹種構成については樹種間の接着性能等、基本性能を研究機関でまとめて公表する必要がある。
- 製材と高強度ラミナ（圧密化材、高強度LVL、高強度素材）の複合製品の開発が必要である。

【4の（2）断面寸法のモジュール化による汎用性の高い部材の開発】

- 住宅部材は同じ用途のものでも地域によって僅かずつサイズの違うものがあるため、規格を統一する必要がある。
- 過度の規格化は、仕掛品、在庫を生みやすい生産体制になるため、避ける必要がある。
- 合理化については、ユーザーの視点に立って技術開発を行う必要がある。

4 木質バイオマスの利用拡大について

【5の（1） 木質バイオマス】

- バイオマス技術のハード面は実用化の域に達しており、木質バイオマス資源を利用に結びつけていく必要がある。
- バイオマスエネルギーを得るために、それ以上の化石エネルギーを利用することは避ける必要がある。
- 木質バイオマスの導入にあたり、品質、量の把握とその利用方法、経済効果について事前に検討する必要がある。
- その他木質系バイオマス技術については、次の取組が必要である。
 - a. ボイラー蒸気タービン式…コージェネ、特に熱利用技術の開発が必要である。
 - b. ガス化…小型化により中小規模施設にも導入出来る技術開発が必要である。
 - c. 液化…前処理技術の開発及びBDFに対応する発動機の開発が必要である。
 - d. ペレット…季節を問わない利用方法の開発が必要である。
- 木質バイオマスを利用する上では、各品質別の木質バイオマス（接着剤・塗料・防腐防蟻剤等不純物の多少）の数量の把握が必要である。
- 地域別の木質バイオマスのコスト試算とそれに応じた利用方法の提案が必要である。（サーマルリサイクル、ボード等マテリアルリサイクル、発電、バイオ燃料等）
- 選木作業の簡便化を山での作業を含めて検討する必要がある。また、林地残材についてもチップ化して山からおろすことで合理化を図る必要がある。

- 解体材利用に当たっては、歩止まりの高い解体手法を開発する必要がある。
- CCA処理材の無害化技術、リサイクル技術を開発する必要がある。

5 推進体制の構築

【6の（1） 産学官の連携のあり方】

- 森林土木関連の技術開発・技術及び情報の普及を行う必要がある。
- 重点開発項目について、テーマを共有する複数の開発企業等が研究交流する場の提供が必要である。

【6の（2） 産学官の連携の促進等】

- 市場でニーズがある事柄について、最終的な製品化につながる技術開発を行う必要がある。
- 国産材利用拡大には、「地域材」を背景とした林業＋木材産業＋設計＋工務店＋銀行で組織されたクラスター形成の他、技術の伝承も必要である。
- 県の試験機関などに技術コーディネーターを置き、研究成果と企業ニーズの橋渡しを委ねることが必要。
- 技術開発や普及は、異業種ともリンクしつつ実施する必要がある。
- 顕彰制度については、木材加工技術協会、木材学会などに委ねることにより企業－研究間交流が活発化するとともに、会員低下の歯止めにもなると考えられる。

6 その他

【キャスビー】

- 国産材を使用した住宅の環境面での評価については、バックデータを整備する必要がある。