

建築物 LCA の動向と建材 EPD 等の取組

一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会 専務理事 寺家克昌

建築物のライフサイクル全体での CO2 排出量削減に向けて、建築物 LCA の取組が加速化している。ゼロカーボンビル推進会議による産学官連携体制による取組に加え、政府においても建築物 LCA の制度化に向けた検討が行われている。建築物 LCA の算定には建材・設備の CO2 原単位が必要であるが、原単位の整備は緒に就いたばかりである。一方、建材・設備メーカーにとって、自社製品に係る EPD 等の取得は、脱炭素化の取組を可視化することで市場に訴求することが期待できる。今後益々、建築物 LCA への対応や GX の取組として、建材・設備メーカーによる EPD 等の取得促進への要求が強くなるものと考えられる。建産協では、建材・設備メーカーによる EPD 等の取得、原単位データの整備促進を目的として、昨年、建材 EPD 検討会議を設置し、関係機関や行政と連携しつつ、業界団体や企業の取組を促進しているところである。以上のような建築物 LCA を巡る最近の動向と建材 EPD 等の取組の状況と今後の方向について説明する。

木質ボード用接着剤のサステナブル化への取り組み

MGC ウッドケム株式会社 営業本部化成品 東京営業グループ長 徳満知

木質ボードの製造には主に尿素(ユリア)・メラミン・ホルムアルデヒド樹脂接着剤が使用されるが、原料となる尿素、メラミン、ホルムアルデヒドはいずれも化石資源由来の原料である。有限資源であり温室効果ガスの発生源となるこれら化石資源由来原料に換えてサステナブル原料を有効利用することが、環境問題、資源問題の対策となり持続可能な社会実現につながると考えている。

当社では、ISCC PLUS 認証のマスバランス方式によるバイオマス尿素、バイオマスメラミンや CO2 や廃棄物等のバイオマスから製造したバイオメタノール(環境循環型メタノール「CarbopathTM」)を利用し、GHG 排出量削減効果の高い高バイオマス率接着剤の提供が可能となった。さらにバイオマス資源だけでなく多様なサステナブル原料を利用することで、カーボンリサイクルによる原料供給の課題対策や循環型サプライチェーン構築が期待される手法についても紹介する。

ドイツの2大展示会:インターツムおよびリグナ・ハノーバーに見るボード関連の情報

技術アドバイザー 高橋富雄

今年の5月、ドイツで木工関連の業界最大規模の2つの展示会、インターツム(家具産業・木材加工見本市)とリグナ・ハノーバー(林業・木工機械見本市)が開催された。今年は、毎年1月に開催され、国際的に「IMM Cologne」として親しまれている家具やデザインに関するケルンの国際イン

第 33 回木質ボード部会シンポジウム 講演サマリー

テリア見本市が急遽中止になるなど、家具関連業界の展示会は厳しい状況下にある。

【Interzum 2025】

前は「サステナブルエコノミー」を前面に展示が行われたが、今回は「資源の再考:循環型およびバイオベースのソリューション」という新しいテーマの下で、世界をリードする見本市として、持続可能な家具生産のための強力なメッセージを発信。「機能とコンポーネント」(技術、エネルギー効率、快適性、利便性の面で顧客の高まる要求に対応)、「マテリアル&ネイチャー」(この分野のトレンドの資源保護、持続可能な原材料、革新的な表面デザイン)、「テキスタイル&マシナリー」(ここはバリューチェーンのレベルから品質・イノベーション推進者が開発された新製品を発表する場)について発表・展示が行われる。

また、木質ボードの最大手のクロノスパンはインターツムの会期中、メッセ近隣の独立した会場「Design Post」で開催され、OSB、低圧メラミンなどが紹介される。

【Ligna・Hannover 2025】

2025 年、1975 年から LIGNA は創立 50 周年を迎えた。木材加工業界の世界的な発展と技術革新の見本市である。2 年ごとに約 10 万人が訪れ、林業から製材、木材製品加工、パネル製造設備、家具機械、表面仕上げに至るまで、木工全般にわたる技術・機械が展示される。多くの出展社は、この展示会に合わせてイノベーションや新製品の発表サイクルを組んでおり、業界、貿易、林業を含む木工業界全体が関与するように企画されている。この展示会は業界の動向を示す指標となっている。今回の 3 つの主要テーマは、「接続性」、「持続可能な生産」、「エンジニアードウッド」である。紛争、インフレ、米国の関税問題など厳しい経済状況での木質ボードを取り巻く状況や木質パネル業界のイノベーション、木工加工機械などの動向、両展示会のトピックスを紹介する。

AI 技術による木質材料の開発と品質管理の新しい可能性

京都大学 生存圏研究所 循環材料創成分野 陳 碩也

近年、AI(人工知能)技術は急速に発展しており、機械学習や深層学習の進化により、画像認識や自然言語処理などの分野で大きな研究成果が挙げられています。さらに、AI と材料科学や生命科学との融合した研究が盛んに行われており、AI の応用範囲をますます広げています。木質科学の分野においても、樹木の多様性を理解するために、機械学習を用いた樹種識別や樹木細胞の形態解析に関する研究が挙げられます。一方で、木材などの再生可能なリグノセルロースを原料とした木質材料は、持続可能な循環型社会を構築するうえで重要な素材であるにもかかわらず、AI 技術を導入した木質材料に関する研究は比較的少ないのが現状です。本講演では、画像認識による木質ボードの物性予測に関する研究を紹介するとともに、AI 技術による木質材料の開発と品質管理の新たな可能性について話します。

アブラヤシ廃材を原料に使用した木質ボード

パナソニック ハウジングソリューションズ(株) R&D センター 永井 雅也

PALM LOOP は、パナソニック ハウジングソリューションズ株式会社が開発した技術で、アブラヤシの廃材を利用して木材に代わるサステナブルな新素材を作り出すことに成功した。アブラヤシ廃材は搾油伐採後の廃材であり、腐敗して温室効果ガスを大量に発生させることから、近年地球環境への悪影響がグローバルに叫ばれている。PALM LOOP は、このアブラヤシ廃材に独自の前処理を施すことにより得られた中間材を原料チップの代替とし、中密度繊維板(MDF)を製造することを特徴とする。これにより、温室効果ガスの排出削減や新たな森林伐採の防止に寄与することが期待される。現在、我々は従来の MDF と同様の利用が可能な本ボードの用途として、家具や建材での消費を検討しており、3×6 サイズ(厚さ 2.5mm)1 枚の使用に対する温室効果ガス削減量が 5.6kg(CO₂ 換算試算値)であることを含め、国際社会における事業の必要性検証を進めている。

本発表では、PALM LOOP が解決すべき環境課題や技術的特徴を解説する。