

特集 木の可能性を、社会と未来へ拡張する

米国における「ウッドサイクル」実現への挑戦

住友林業グループは、原材料調達から木材製材品の生産・販売、住宅供給まで一気通貫したサプライチェーンの構築により、米国における「ウッドサイクル」の実現を目指します。

海外初木材コンビナート*1事業で木の価値を最大化

2025年7月、Plain Dealing Lumber 社*2を子会社化しました。

本工場では年間約1,000千m³の原木を投入し、一般的な米国住宅約14,000戸分に相当するディメンション材*3等を生産する計画です。製材品は外部市場への販売に加え、当社のFITP*4工場や分譲住宅事業、不動産開発事業へ供給します。

さらに、敷地内の約40haの遊休地を活用し、今後需要の拡大が見込まれるマスティンバー*5の製造や木材製材品の生産、販売を検討しています。また製造過程で発生するチップや製材残渣を、バイオマス発電燃料やバイオリファイナリーに活用することも視野に入れていきます。木材を段階的に有効活用するカスケード利用を推進し、木材の価値を最大化していきます。

*1 木材利用から、エネルギー利用、ケミカル利用まで価値を高める木材活用を行い、長期の炭素固定を実現するもの。具体的には持続可能な森林から出材される原木を余すことなく使いきるカスケード利用ならびに低級材や端材の価値の最大化を実現するために木材加工事業の立ち上げを進めるもの。

*2 2026年5月に Teal Jones Plain Dealing 社から商号変更。

*3 「2x4 (ツーバイフォー) 材」をはじめとする構造用製材。主に木造枠組壁工法 (2x4工法) による住宅に使用されている。

*4 Fully Integrated Turn key Provider。壁パネル・床・屋根トラスの設計から製造、配送、施工までをビルダーやデベロッパーに一貫して提供する。高品質な部材の安定的な供給、材工一貫の施工体制を確立し、施工プロセス全体の合理化を推進する。

*5 CLT 等、複数の木材を組み合わせて成形した比較的质量や体積の大きい木材製品。

既存事業との相乗効果で事業拡大を目指す

本工場周辺は当社が米国で住宅事業を積極的に展開するエリアの1つです。本工場の販売エリアにはテキサス州の中でも特に木材需要が高いダラスが含まれます。当社既存事業の需要地近郊という立地の優位性を活かし、FITPを通じて分譲住宅事業と不動産開発事業へ木材製材品を供給します。グループ



内連携を強化することで、木材供給の安定性とコスト競争力の向上を追求します。米国での「ウッドサイクル」実現により事業拡大を目指し、当社グループの持続的成長と価値創造を支えていきます。

現状と課題

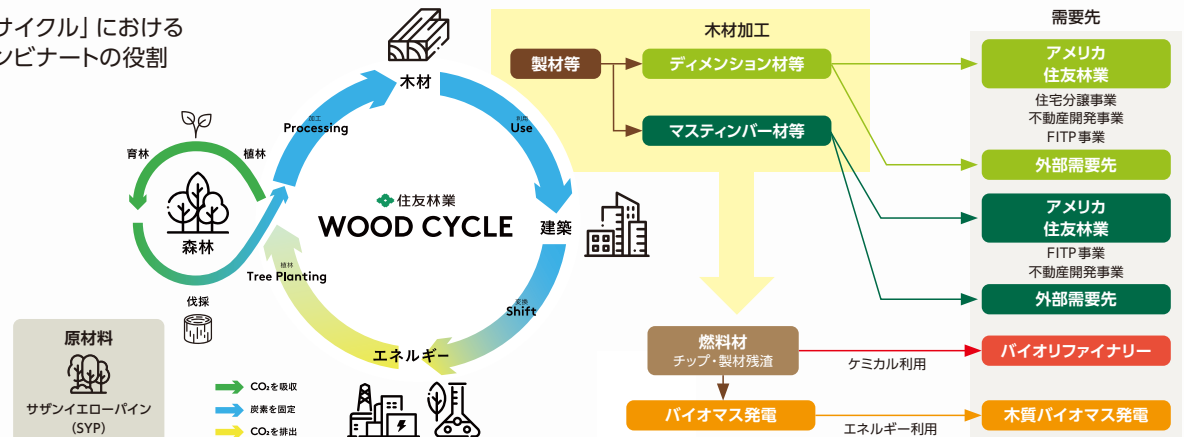
現状

- 米国での安定的な原木調達と製材機能を確認
- 製材・加工・物流を一体で運営できる基盤を構築
- ディメンション材の生産・販売開始

課題

- 既存米国住宅事業との連携体制の構築
- マスティンバーの製造や木材製材品の生産・販売
- 製造過程からのチップや製材残渣の利用検討

「ウッドサイクル」における木材コンビナートの役割



特集 木の可能性を、社会と未来へ拡張する

中大規模木造建築を
通じて広がる木の価値

中大規模木造建築は、環境への貢献とともに木の新たな価値を都市にもたらしめます。
住友林業グループは、その可能性を社会全体へと広げていきます。

脱炭素社会の実現に貢献する中大規模木造建築

住友林業グループは、戸建住宅分野で培った木造技術やノウハウを、オフィス、集合住宅、商業・公共施設などの中大規模建築へと広げ、木造化・木質化を成長戦略の一つとして推進しています。建築分野は、材料製造から輸送、施工に至るまで多くのCO₂排出を伴う事業ですが、木材は成長過程でCO₂を吸収し、建築材料として使用された後も長期にわたり炭素を固定し続ける再生可能素材です。そのため、木材使用量が多い中大規模建築ほど、炭素固定効果を

発揮できます。当社グループは木造および木造混構造を積極的に採用することで、建設段階のCO₂排出量を抑制するとともに、建築分野全体の脱炭素化に貢献しています。

都市と産業に広がる木の価値

中大規模木造建築は、単なる材料の置き換えにとどまらず、木の質感や温もり、調湿性といった特性が居住環境や就業環境の快適性を高め、都市空間に自然との調和と機能性をもたらします。当社グループでは、木の空間が

人の心身に与える影響についても科学的な検証を進め、利用者のウェルビーイングなど豊かな生活環境づくりを推進しています。さらに、中大規模木造建築の展開は、木材の供給・加工から設計、建設に至る産業の広がりを生み、林業・木材産業の活性化により地域経済への波及効果も大きなものとなります。森林経営から建築までを一貫して担う住友林業グループは、木を使い続けることで森林を健全に育て、都市と自然をつなぎながら、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

現状と課題

- | | |
|----|--|
| 現状 | <ul style="list-style-type: none"> ● 戸建住宅分野で培った木造技術・設計施工ノウハウを、中大規模建築へ展開 ● オフィス、集合住宅、商業・公共施設などで木造・木造混構造の実績を蓄積 ● 熊谷組との協業推進 ● 木質耐火部材や独自構法により、耐火・耐震性能を確保 ● 建設時のCO₂排出量削減と木材による炭素固定により、脱炭素に貢献 ● 国産材の利用拡大を通じ、地域経済の活性化と森林資源の循環利用を推進 |
| 課題 | <ul style="list-style-type: none"> ● RC造や鉄骨造と比較したコスト競争力の向上 ● 設計・施工を担う人材の育成やパートナー企業の確保 ● 木造・混構造に関する法規対応や審査負荷の低減 ● 木材の安定供給およびサプライチェーンの最適化 ● 発注者・投資家への中大規模木造建築の価値浸透 |



踏み出した挑戦

木造混構造中大規模集合住宅「みどりの庭」

住友林業グループは、中大規模木造建築の取り組みを深化させる一環として、木造混構造6階建ての住宅「みどりの庭」を設計・施工し、利用を開始しました。本物件は、「木造混構造中大規模集合住宅」の標準モデルを目指す実証プロジェクトとして位置づけています。

オリジナルの木質耐火部材を採用することで、木の質感を生かしながら耐火性能を確保しています。また、木造とRC造の混構造に対応した部材・構法を活用することで、設計・施工の合理化を図り、建設コストの低減や工期短縮を実現するとともに、中大規模木造建築の社会実装を推進するほか、設計段階からエンボディドカーボンを算定し、建物のライフサイクル全体でのCO₂排出量削減に取り組んでいます。さらに、本物件では筑波研究所が中心となり「木の効果」を継続的に測定し、環境価値と居住価値をデータに基づいて検証しながら、その成果を社会へ還元していきます。

かかる先進的な取り組みが評価され、本物件はウッドデザイン賞を受賞しました。木造・木質化建築の標準モデルとして普及を目指し、引き続き脱炭素社会の実現に貢献していきます。

特長

- 混構造に対応した「部材・構法」を活用し、施工の合理化で建設コスト削減と工期短縮を実現
- 建物のライフサイクル全体でCO₂排出量の削減が可能に
- 社員を対象とした「木の効果」検証



住友林業の住宅として茨城県つくば市に建設。中央がRC造、両端が木造の平面混構造を採用。

特集 木の可能性を、社会と未来へ拡張する

木の価値を、
技術で次の領域へ

住友林業グループは、技術の力で木の可能性を広げ、地球環境と社会課題の解決に向けた幅広い領域で挑戦を続けています。

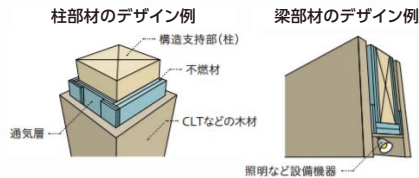
中大規模木造建築を支える耐火技術

社会的動向

脱炭素社会の実現に向けて建築物における木材利用の推進が加速するなか、防災・減災の観点から中大規模木造建築においても耐震性・耐火性能の確保が必要となっています。一方、木質耐火部材はコスト面で割高になるという課題を抱えており、普及拡大に向けては性能と経済性を両立させた技術開発が求められています。

木質耐火部材の開発

住友林業は、これらの課題を解決するために、一般流通品のCLT等の木材や不燃材を使用した独自構造を確立し、コスト競争力に優れたオリジナル木質部材「木ぐるみCT」として開発。2021年に梁部材で3時間耐火構造、柱部材で2時間・3時間耐火構造の国土交通大臣認定を取得しました。コスト面の課題を克服しながら中大規模木造建築への適用を可能にし、木造の耐火性能を新たな水準へと引き上げています。



東京都が育てた無花粉スギの球果

林業分野からの花粉症発生対策

社会的動向

スギ花粉症は日本人の約4割が発症している社会課題です。戦後に植林されたスギ人工林が国土の多くを占め、その大部分が花粉を発生させる樹齢20年以上です。これを受けて、政府は2023年5月に「花粉症対策の全体像」を公表し、スギ人工林の伐採・植え替え、スギ材活用、花粉の少ない苗木の生産拡大などを推進しています。

無花粉スギ苗木の量産技術を実用化

住友林業では、森林総合研究所や新潟大学などが開発した無花粉スギの苗木増殖技術を参考にして、組織培養による大量生産手法の確立に取り組んでいます。2024年7月には東京都と「無花粉スギの生産事業化に向けた協定」を締結し、都から提供された球果を用いた苗木の増殖や育成等を進めています。都内の苗木生産事業者とも連携し、年間10万本以上の生産体制を構築して2030年ごろの事業化を目指します。花粉症という社会課題の解決に貢献するとともに、森林資源の新たな価値創出につながる技術として実用化を進めています。



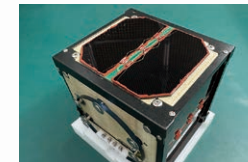
宇宙での実証から広がる木材活用

技術的背景

木材は、燃えた際の残渣が少なく、軽量で電波を通しやすい特長を有しています。これらの特長を活かし、宇宙分野への応用も注目されています。人工衛星の利用が拡大するなか、従来の金属製衛星は、大気圏へ再突入し燃焼する過程で地球環境や通信に影響を及ぼす微粒子を発生します。こうした課題に対する代替材料として、木材の活用が検討されています。

世界初の木造人工衛星を共同開発

住友林業は、京都大学との共同研究により世界初の木造人工衛星「LignoSat」を開発しました。木材を用いることで、大気圏再突入時に燃え尽き、微粒子の発生を抑制します。また、宇宙環境下でも木材は割れや反りがなく、ほとんど劣化のない優れた耐久性と安定性を実証しました。宇宙における木材利用の可能性を探求するとともに、得られた知見を基に過酷な環境下で木材を活用する技術を開発し、その成果を地球上での木材利用拡大へと展開していきます。



100mm角の木造人工衛星「LignoSat」

衛星構体に住友林業の社有林で伐採し乾燥させた無垢のホオノキ材を使用し、ねじや接着剤を使わず精緻かつ強固に組み上げる日本の伝統技法「留形隠し蟻組み接ぎ（めがたかくしありくみつぎ）」が採用されている。