

木でつくるマンションプロジェクト

三井ホーム株式会社

三井ホーム株式会社 施設事業本部 設計部

三井ホーム株式会社 施設事業本部 施設建設事業部

東京都稲城市百村1625番1

竣工済につき
簡略版としています

竣工済

提案の
概要



A. プロジェクト全体の概要

本プロジェクトは、1階を鉄筋コンクリート造、2階から5階を木造（枠組壁工法）とする大規模な中層共同住宅（51戸）である。

B. 提案する木造化・木質化の取り組み内容の概要

- 耐震等級3が実現可能な中層用高強度耐力壁を採用
- 耐火開口部の側面被覆の薄膜化
- 共同住宅用乾式遮音床の採用
- 高断熱仕様の設定と住宅性能表示・BELSによる評価を取得
- 国産・高乾燥210製材を床根太に使用
- 国産材によるNLT（Nail Laminated Timber）の採用
- 木造中層建築物エンジニアングレポートによる耐用年数の長期化運用

C. 提案のアピールポイント

中層（4階建・5階建）のマンションや賃貸住宅などの共同住宅の構造は、そのほとんどを鉄筋コンクリート造や鉄骨造などの非木造で占められている。

本プロジェクトは、木造の強みを生かした高性能化と、従前の課題を解決する取り組みであり、これにより木造の中層共同住宅の普及推進を目指している。

新たに開発した高強度耐力壁による耐震性向上と断熱性を活かした省エネルギー性や快適性の訴求、木造の強みである軽量化を生かした工期・コストの縮減、客観的な耐久性評価に基づく耐用年数の長期化運用の導入などにより、入居者と事業者の双方に魅力のある建物と仕組みを構築する。

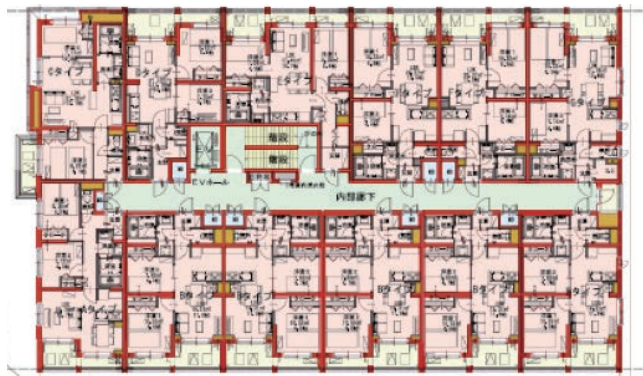
また提案内容の先導的技術も規格材を活用した一般的な仕様や施工方法をベースにしており、今後の普及性を高めている。



北西側から見る外観



1階平面図



2~4階平面図

木造化・木質化の
取り組み
内容

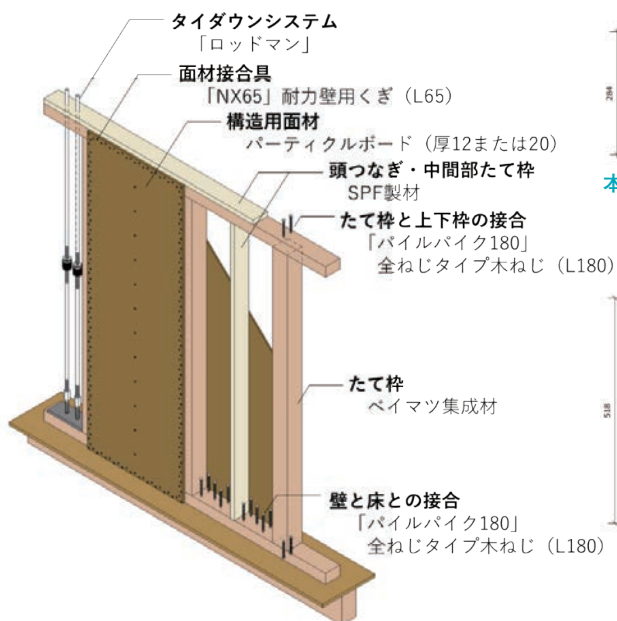
先端性・先進性

●オリジナル高強度耐力壁を採用

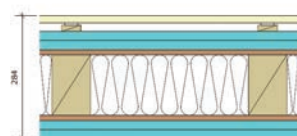
枠組壁工法において国内最高レベルの壁倍率 30 相当の高強度耐力壁を開発し採用。耐火構造の下層階には、従来は、耐力壁を 2 枚重ねて配置する 2 重壁（ダブルウォール）などを使い、壁長を確保することがあったが、壁倍率で最大 30 倍相当の高強度耐力壁を採用することにより、5 階建て程度までは一重壁（シングルウォール）で耐震等級 3 での設計が可能となった。工期短縮になるとともに、建物の軽量化、居室内の有効面積の増大、プランニングの自由度向上にも寄与する。

●耐火壁開口部の側面被膜の薄型化

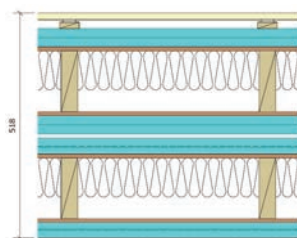
耐火シートを用いて耐火壁の開口部側面の被覆材を薄膜化した。工場での部材化とプレカットにより現場作業を削減し施工性を高めた。従来の被覆仕様と比較すると、壁長増となり、全体で約 10% 増の耐力壁長が確保できるほか、建物の軽量化も図ることができる。



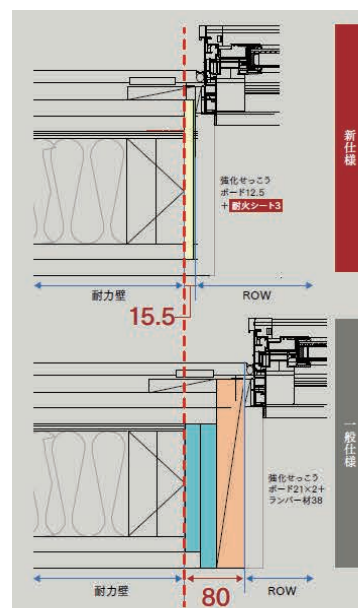
中層用高強度耐力壁の概要



本プロジェクトの高強度耐力壁
(シングルウォール)
+ 告示仕様耐火被覆



従来のダブルウォール耐力壁
+ 認定仕様耐火被覆



耐火シートによる耐火壁開口部の側面被膜の薄型化

評価の
ポイント

1階がRC造、2～5階が木造（枠組壁工法）の中層共同住宅（51戸）を建設するプロジェクト。枠組壁工法として新開発の高強度耐力壁による耐震性向上、断熱性を活かした省エネルギー性や快適性の訴求、耐火開口部の側面被覆の薄膜化、避難経路に対する工夫、木造の軽量を活かした工期・コストの縮減、客観的な耐久性評価（エンジニアリングレポート）に基づく耐用年数の長期化運用など、多くの新しい技術を導入した計画。

長野県産のカラマツ材による枠組壁工法用製材 210 材を 3 階（設計変更により 5 階部分）の床根太材の一部に採用している。

現場見学会に加え、竣工後（2年間程度）モデルルームを一般に公開するなどの計画に加えて、普及促進枠としてこれまでの事例を踏まえた改良点などの設計・施工技術は、特に普及・啓発が期待できる。

波及性・普及性

●国産・高乾燥材の枠組壁工法用製材の210材を一部床根太に利用

長野県産のカラマツ材による枠組壁工法用製材の210材を5階床根太の一部に採用（日本初）。国産材の枠組壁工法用製材は、これまで204材や206材など小断面の生産に限定されていたが、一方、森林側では人工林の大径化と、利用促進が課題となっている。本規格材はこれらの大径材の新たな用途として活用が想定され、集成材などのエンジニアードウッドに代わり、床根太などの横架材、上下枠材として中層大規模木造向けの新たな選択肢になる。

●NLT (Nail Laminated Timber) を採用

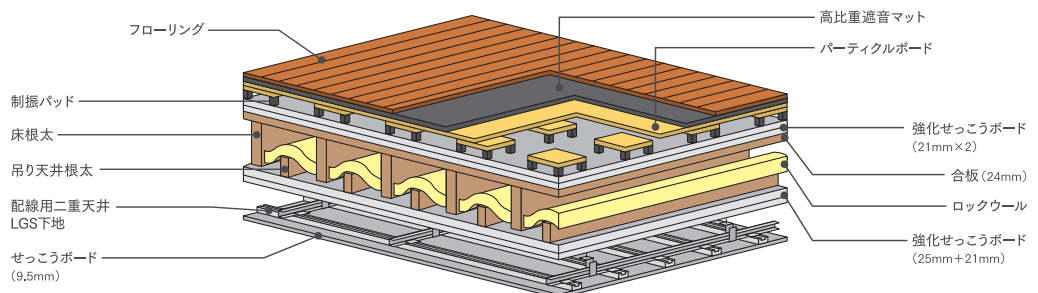
国産材利用と建物の木化の推進のため、製材を釘で連結して版状に構成するNLTを床組の一部に採用。釘接合で製作可能なため、大掛かりな製造機械が不要であり、普及性に期待が持てる。



NLTの施工風景

●共同住宅用乾式遮音床「Mute-M」を採用

マンションなどの共同住宅で求められる要求性能（重量床衝撃音LH-55以下、軽量床衝撃音LL-45以下）と同等程度の遮音性能の界床で、既存の木造住宅向けの床遮音技術を改良した乾式遮音床を採用。工数・工期の縮減と建物の軽量化が可能となる。一般的に木造はRC造と比べて遮音に不利との印象が強く、これが事業者において共同住宅の木造化の阻害要因の一つとなっている。この印象を解消し、木造建築物の普及につながる。



RC造と同等クラスの高性能遮音床システム「Mute-M」を開発

プロジェクト データ



提案者（事業者・建築主）、設計者・施工者、建設地は扉頁参照

事業期間：令和2年度～3年度
補助対象事業費：768,042千円
補助限度額：117,739千円

建物名称：MOCXION INAGI
主要用途：共同住宅
主要構造：木造（枠組壁工法）
防火地域等の区分：準防火地域
耐火建築物等の要件：耐火建築物
敷地面積：1,499.20㎡
建築面積：875.44㎡
延べ面積：3,738.30㎡
軒 高：14.9m
最高の高さ：17.84m
階 数：地上5階
構造用木材使用量：819.7㎡





エントランス部の外観



エントランスホール



住戸



住戸



コーナー部の外観