

中高層木造建築物の普及 を通じた炭素固定の促進

-CLTと2×4工法の混構造、CLT等とRC造の合成床のシステム化のための検討-

(研究期間：令和5年度～)

建築研究部	建築災害対策研究官	山口 陽
建築研究部	建築新技術統括研究官	犬飼 瑞郎
基準認証システム研究室	室長	竹村 好史
基準認証システム研究室	主任研究官 (博士(工学))	荒木 康弘
評価システム研究室	主任研究官 (博士(農学))	秋山 信彦



山口



犬飼



竹村



荒木

(キーワード) 木質混構造建築物、中層、構造性能

3.

快適で安心な暮らしを支える研究

1. はじめに

2050年カーボンニュートラルの実現のためには、炭素を固定する木材の利用促進が必要であり、特に、現在非木造が多く占める中高層建築物における木材利用や、川上・川中の木材サプライチェーンの取組との連携のもと、川下における中高層建築物の木造化対応が可能な建設会社の裾野の拡大が重要である。そこで、中高層木造建築物に関する技術の中規模建設会社等でも設計・施工が行えるように一般化することにより木造化の普及を加速し、国産材の利用促進を含め、木材のサプライチェーン全体の好循環を生み出すことを目的とする。

2. 技術開発の概要

(1) CLT工法と2×4工法の上下階混構造の開発

中層木造建築物で、上層階を2×4工法、下層階に高強度で施工が容易なCLT工法を用いた混構造(図-1)は構造的にもコスト的にも合理的であるが、高度な設計法を用いる必要があり、普及のためには、一般的な設計法の整備が必要である。

R5年度はCLT工法と2×4工法の上下階混構造の一般的な施工方法の検討を行うとともに、混構造間の接合ディテールを検討しその構造方法を実験的に確認した。

(2) RC+CLT等合成床構造システムの開発

中層大型木質混構造建築物の床工法には一般的な設計法や工法がなく、耐火被覆や遮音対策のコスト

が高い。そのため、図-2に示すような耐火性能がありコスト削減に資するRC+CLT等合成床構造システムの一般的な設計法・施工方法を整備する必要がある。

そこで、RC+CLT等合成床構造システムの一般的な設計法による基準案を検討した。また、RC+CLT等合成床構造システム試験体を製作し、クリープ性能に関する実験を実施した。

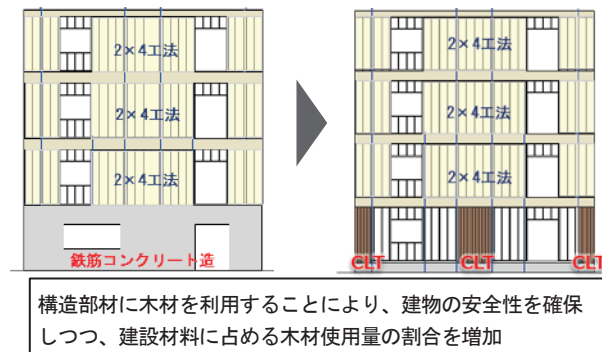


図-1 CLT工法と2×4工法の上下階混構造の例

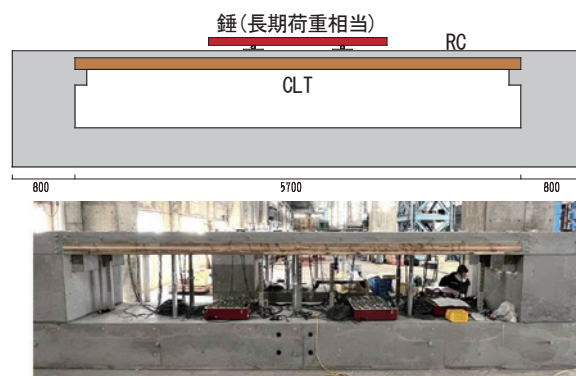


図-2 RC+CLT等合成床構造のクリープ試験体