

研究開発課題概要書

1. 課題名(期間)

木質複合建築構造技術の開発(平成11年度～平成15年度)

2. 主担当者(所属グループ)

五十田博(構造研究グループ)

3. 背景及び目的・必要性

1998年の建築基準法の改正、および2000年の施行令の整備により、建築基準法が性能規定化された。ここでは、所定の性能を満たす木造建築物に対しては、階数制限が撤廃されている。また、1997年12月の気候変動防止京都会議によって、我が国は二酸化炭素の排出削減目標を設定し、この達成が国としての目標となった。

本研究開発では材料製造過程等において環境負荷の低い木造建築を中層事務所や大規模建築等、多用途の建築物に一般化するための木質複合建築構造技術及びその構造性能・防火性能の評価技術を開発し、構造設計法、防火設計法としてまとめる。本成果は、環境負荷の低い木造建築物の計画的利用を促進し、我が国の二酸化炭素の排出削減目標の達成に貢献する。

4. 研究開発の概要・範囲

- ・木質複合部材・接合部の開発 基本性能・クリープ・耐久性等の性能調査と実験、試験法の素案作成 設計・評価法開発のための解析と実験、設計・評価法の素案作成
- ・木質複合建築構造骨組の開発 設計・評価法開発のための解析と実験、設計・評価法の素案作成
- ・木質複合部材・接合部・構造の防耐火性能の把握 耐火設計法の適用・評価のための調査と実験 防耐火性能検証のための調査と実験

5. 達成すべき目標

- ・中層階建て事務所、集合住宅などを対象とした木質複合建築の開発。具体的には木質複合建築の構造設計法、構造性能評価法、コンクリートと複合した床などの各部構法の開発を指す。
- ・木質複合建築構造の構造設計マニュアル、防火設計マニュアル等の整備、出版により、設計者・建築行政担当者が円滑に設計およびその確認作業を実施できる環境を整える。

6. 研究開発の成果

平成11年度はフィージビリティスタディとして特許技術調査、需要調査、事例調査、問題点の抽出などを実施した。平成12年度は基礎開発研究としてハイブリッド構造を用いた試設計、各種木質構法による試設計、部材・接合部加力実験などを実施した。平成13年度は実用化開発を開始し、床システムの強度実験、異種材料の接着実験、接合方法の改良実験、部材の耐火実験等を実施した。平成14年度は実用化開発の継続として、耐火構造、耐火部材の開発を中心におこなった。さらに設計法、性能評価手法の確立を目指して、構造と防火分野で解析的な研究、実験的な研究を継続しておこなった。