

## 4. まとめ

本研究では、木造3階建て学校（木3学）や延べ面積 3,000 m<sup>2</sup>を超える建築物に関して、実証実験の実施等による木材の耐火性等に関する研究を実施して、火災時の安全性が確保される基準の整備に資する知見を収集することを目的として、各種の実験的検討および調査検討を実施した。

その結果、以下の知見が得られた。

### （1）実大火災実験

- ・ 3回の実大火災実験により、1時間準耐火構造による木3学の実験建物において、避難安全性、消防活動支援、市街地火災抑制などに配慮し、容易に倒壊炎上しないための対策を明らかにした。
- ・ 学校のような大スパン建築に適した1時間準耐火構造の部材や、部材の接合部について、防火上弱点とならない仕様を明らかにした。
- ・ 床や壁の両面が同時に加熱を受けたり、通常の火災で想定される IS0834 標準加熱曲線に準じた加熱と比べて急激な加熱やフラッシュオーバー前に長時間高温の予熱を受ける場合など、様々な加熱性状が部材の防耐火性能に与える影響を把握した。
- ・ 1時間耐火構造で構成した防火壁について、1時間を超える延焼遮断効果を把握した。

### （2）部材実験

- ・ 木3学に適した1時間準耐火構造、1時間耐火構造の主要構造部の仕様を明らかにした。
- ・ 実大火災実験で観測された現象を部材レベルで再現し、その延焼の過程とメカニズムを概ね把握した。

### （3）教室実験

- ・ 教室規模の室の火災初期における木質内装仕上げの燃焼発熱性状を把握した。
- ・ 天井不燃化による内装の燃焼発熱抑制効果を把握した。

### （4）屋外区画実験

- ・ 教室規模の室の火災初期における木質内装仕上げと収納可燃物配置が燃焼性状に与える影響を把握した。
- ・ 室火災において、フラッシュオーバー以降の開口部からの噴出火炎による上階延焼抑制のための内装の不燃化の効果や、庇の設置の効果を把握した。

### （5）噴出火炎実験

- ・ 小規模な室における可燃物表面積と開口因子が開口部からの火炎の噴出性状に与える影響を把握した。

(6) 避難安全検証

- ・ 標準的な木3学における避難安全性を把握した。

(7) 木造学校の建築計画・可燃物量等の実態調査

- ・ 火災性状の支配因子である可燃物量・室の用途等を把握した。
- ・ 学校の建築計画に関する最近の動向を把握した。
- ・ 学校建築の火災事例を分析し、火災シナリオを想定した。

(8) 火災実験に係る木3学の代表的仕様および実験計画等の検討

- ・ 実大の試験体建築物を使用する大規模火災実験のための全体計画を策定した。
- ・ 教室・共用スペースの組み合わせより成る教室ユニットを用いた火災実験の計画を策定した。
- ・ 部材レベルの耐火加熱実験の計画を策定した。