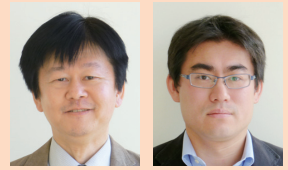


ピックアップ④

木造3階建て学校の火災安全性



建築研究部 防火基準研究室 室長 工学博士 林 吉彦 主任研究官 (博士(工学)) 鈴木 淳一

(キーワード) 3階建て学校、大規模木造、実大火災実験、準耐火性能

1. はじめに

従来、建築基準法では、学校等を3階建てとする場合、防火上の観点から、柱や梁などの主要構造部を耐火構造とした耐火建築物とすることを義務付けており、延べ面積が3000㎡を超える木造建築物の主要構造部も耐火構造が求められていた。しかし、これらの規制に関し、「規制・制度改革に係る対処方針」（平成22年6月18日閣議決定）では、研究成果を踏まえた見直しが要請され、「公共建築物等における木材利用の促進に関する法律」（平成22年10月施行）では、規制の見直しを受け、公共建築物の積極的な木造化の促進が規定された。

国総研では、国土交通省の補助事業の実施主体（早稲田大学他4団体）及び（独）建築研究所と連携し、木造3階建て学校の建設を可能にするため、平成23年度以降、2回の実大火災実験、一連の教室規模の火災実験等を行い、建築基準法の見直しに必要な技術的知見を収集してきた。これを踏まえ、木造3階建て学校の3回目の実大火災実験（本実験）を実施した。

2. 木造3階建て学校の実大火災実験（本実験）

木造3階建て学校の主要構造部は、木材に一定の防火措置を講じた準耐火構造とした。建物規模は、長さ24m、奥行き12m、高さ15mの3階建て、建築面積約310㎡、延べ面積約850㎡の軸組工法とし、延焼評価用建物を防火壁で区画して設けた（図参照）。防火壁の外壁面からの寸法は50cmとし、内部の防火扉は鉄製の特定防火設備とした。軸組工法部は、桁行方向は8mスパンの集成材による一方向ラーメン構造、梁間方向は4mスパンの耐力壁構造とした。バルコニー、ひさしは設けず、教室の壁は木材とした

が、天井は準不燃材料を用いた。

実験は平成25年10月20日に実施した。1階職員室内で点火してスタートした。教室内の天井を燃えにくくすることで火災初期の延焼拡大を抑制できた。また、1階、2階ともに、柱や梁は60分以上の強い火熱を受けながらも建物は倒壊せず、防火壁を越えた延焼も見られなかった（写真参照）。避難、消防活動、周囲に与える熱的影響等についても、支障のないことを確認した。

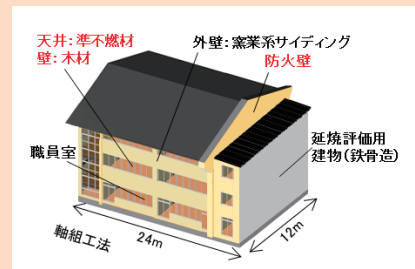


図 試験体概要



写真 火災の様子

3. 建築基準法改正

これらの結果を基に、国総研に設けられた建築防火基準委員会における技術原案策定のための検討を経て、建築基準法第21条第2項及び第27条の改正を含む一部改正法が平成26年6月に公布された。具体的な技術的基準を定めた政令や関連告示の策定、公布も進められ、改正基準は平成27年6月より施行される予定である。