

建築研究部 研究の実施方針

1. 使命

- 国民や社会のニーズに応えるため、安全・安心で快適な生活環境の充実に向け、明確な将来展望を構築しつつ研究開発に取り組む。
- 建築基準法、住宅品質確保法^{※1}、長期優良住宅法^{※2}等に関連する技術基準の原案作成を、構造、材料、防火、設備等の各分野の科学的知見に基づき実施して行政を支援する。
- 技術基準解説書やガイドライン類の作成や様々な広報を通じ、研究成果の実務への普及に取り組むとともに、事故・災害発生時においては調査及び技術的知見の提供を行う。

※1 住宅の品質確保の促進等に関する法律 ※2 長期優良住宅の普及の促進に関する法律

2. 研究方針 ※現況、重要課題（次年度以降も含めて）

（1）建築基準法が要求する建築物に対する最低限の安全・安心の確保

東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）及び平成28年熊本地震による被害を踏まえて、津波、天井落下、エスカレーター落下、長周期地震動、液状化、耐震に関する技術基準への対応を行ってきた。また、首都直下地震・相模トラフ地震等の対応を含め、建築基準法が要求する最低限の安全・安心の確保に関して検討を行っている。

- ・天井の脱落対策について、建築基準法に基づく技術基準告示（平成25年8月公布、平成26年4月施行）に、隙間を設けない吊り天井工法が追加された。（平成28年6月施行）
- ・マグニチュード8～9規模の地震の発生確率が30年以内に70%程度と推計されている南海トラフ沿いの巨大地震などでの発生が危惧される、現行設計用地震動（告示スペクトル等）を上回る長周期地震動への対応として、内閣府（中央防災会議）における検討状況を踏まえつつ、建築基準法に基づく対応の検討方法を提示し、関連する技術的助言に反映された（平成28年6月）。
- ・平成26年2月の大雪による建物被害を踏まえ、降雨の影響を考慮した積雪荷重等についての検討を行った。この検討結果を反映した技術基準案を提示し、関連する告示改正案のパブリックコメントを実施済みである（平成28年2月）。
- ・熊本地震による建物被害に関して調査・分析を行い、「熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会」（国立研究開発法人建築研究所と合同で設置）の事務局として運営及び取りまとめを行い、本省への技術的支援を行った。

（2）大規模災害後の建築物の機能確保と円滑な復旧・復興の推進

近年の災害で明らかになったように、大規模災害後の社会・経済機能の維持と早期回復は重要な課題である。建築基準法の要求（安全性確保）より高度な性能（機能確保）の実現や建築基準法で想定していない災害への対策が求められている。

- ・災害拠点建築物の機能維持に関する研究開発を行ってガイドライン等の成果物を作成

した。

- ・地震で誘発された火災を被った建築物の再使用性検証に関する研究開発を行っている。
- ・大規模災害被災者のための避難所の機能や健康性確保のための手法整備・指針作成のための研究開発に平成 29 年度から着手する。

(3) 新たなニーズに対応した建築基準の合理化と実効性の確保

ニーズの多様化・高度化、新技術の開発、国際化等に対応して、建築基準法は仕様規定から 性能規定 中心の基準体系へと見直され（平成 10 年 6 月）、その後も順次性能規定化や技術基準の整備・見直し、建築確認手続きの合理化等が行われている。

- ・木造建築関連基準、構造計算適合性判定制度等の見直しに関して建築基準法が改正され、関連する技術基準原案等の検討を行っている（平成 26 年 6 月公布、平成 27 年 6 月施行）。また、CLT パネルを用いた建築物に関する構造方法や強度の技術基準原案をとりまとめ、基準改正を行っている。（平成 28 年 4 月公布・施行）
- ・地方創生、木材利用促進等の国策も踏まえて、防火避難関係規定の性能規定化に向けた研究及び新たな 木質材料を活用した混構造建築物に関する技術開発研究を推進する。

(4) 既存建築物ストックの有効活用、維持管理の高度化

現在、国や地方公共団体では、「インフラ長寿命化計画」の策定を進め、老朽ストックの削減とストックの長寿命化に取り組んでいるが、利用予測なども踏まえた 合理的なストック活用のためのマネジメント手法の確立が必要となっている。

また、土木分野を中心とした i-Construction 推進の動きも踏まえながら、情報技術の建築物維持管理への活用技術、日常安全確保や防災時の安全確保などに利活用する技術、ならびに維持保全に関わる調査・検査の実施率を向上させていくための検討を進める。

(5) その他

○住宅品確法、長期優良住宅法他

- ・住宅品確法が改正され、省エネ基準の反映、液状化の情報提供、必須項目・選択項目の見直し等が行われた（平成 26 年 2 月公布、平成 27 年 4 月施行）。
- ・住宅品確法が改正され、音環境に関することについて、重量床衝撃音対策等級の評価方法基準の改正が行われた（平成 28 年 4 月施行）。
- ・既存住宅を対象とした長期優良住宅認定に向けた検討が行われ、告示改正がなされている（平成 28 年 4 月施行）。
- ・公共建築物木材利用促進法（公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律）が平成 22 年 10 月に施行された。木材の利用を促進するため、木材の耐火性等に関する研究により規制緩和のために必要な法制上の措置を講じた（平成 26 年 6 月改正法公布、27 年 6 月改正法（政令、告示含め）施行）。

○東日本大震災の被害調査の他、近年においては竜巻被害（平成 24 年 5 月つくば市、平成 25 年 9 月越谷市等）、雪被害（平成 26 年 2 月富士見市等）、土石流被害（平成 26 年 8 月広島市）、白馬村の地震被害（平成 26 年 11 月）、鬼怒川氾濫による建築物等被害（平

- 成 27 年 9 月常総市)、雑居ビル火災 (平成 27 年 10 月広島市)、熊本地震の被害 (平成 28 年 4 月)、鳥取県中部における地震被害 (平成 28 年 10 月)、新潟県糸魚川市の大規模火災 (平成 28 年 12 月)、大規模倉庫火災 (平成 29 年 2 月) 等の災害調査を行った。
- 免震材料の不正事案については、影響の調査や再発防止策の検討などに関する技術的支援を実施した。
 - 基礎ぐい工事に関する問題については、「基礎ぐい工事における工事監理ガイドライン」がまとめられ、告示「施工体制、ぐいの支持層到達及び施工記録に関し建設会社が遵守すべき事項」と共に公表されている。(平成 28 年 3 月)

3. 平成 28 年度の主な研究成果

- ・ 政令・告示改正 (耐火構造の構造方法、エスカレーターの脱落防止措置、非常用の照明装置の構造方法、伝統的構法の建築物に係る基準、特定天井の安全な構造方法など) に向け、国交省への技術的支援 を行った。また、耐火性能検証法の遮熱性の基準、屋根の燃え抜けが許容される建築物の構造、間仕切壁の緩和等について、告示原案を作成した。
- ・熊本地震による建物被害に関しては調査・分析を行い、「熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会」(国立研究開発法人建築研究所と合同で設置)における見解も踏まえて、「平成 28 年(2016 年)熊本地震建築物被害調査報告(速報)」を国総研資料 No. 929 として刊行した(平成 28 年 9 月)。
- ・総プロ「災害拠点建築物の機能継続技術の開発」において、これまで各 WG で調査・検討してきた個別要素技術を活用した災害拠点となる庁舎建築物の計画・設計例を作成するとともに、それらの過程を通して得られた知見も踏まえ、「災害拠点建築物の設計ガイドライン(案)」をとりまとめた。
- ・内閣府(中央防災会議)等における検討状況を勘案しつつ、建築構造基準委員会を通じて検討された長周期地震動対策「超高層建築物等における南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動への対策案について」の パブリックコメントへ寄せられた意見へ対応する国交本省への技術的支援を行い、国交省の平成 28 年 6 月 24 日公表・通知に繋げた。
- ・総プロ「社会資本等の維持管理効率化・高度化のための情報蓄積・利活用技術の開発」においては、維持管理情報の利活用を想定した「定期報告」の電子データ化に向け、行政庁における現状の取組みの違いを踏まえた 定期調査等の DB 構築に向けた技術資料(仮)を作成するとともに、外壁等落下危険性を可視化するツールおよびツールのユーザーマニュアルの作成(自治体職員向けを想定)を作成した。
- ・事項立て課題「巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術に関する研究」においては、中低層建築物の継続利用を損ねる代表的な被害の対策を検討した。二次壁については、繊維補強コンクリートを用いることによりせん断ひび割れ等を抑制するとともに壁の効果により建築物の応答も低減し、継続使用性の確保に資する技術の提案を行った。杭の被害抑制については、地表面の地震動を用いた地盤変位の簡易評価手法を新たに提案した。