

大地震への備えと被災後の再生



43 マンション地震対策モデル事例

- 44 CASE 1 グリーンパークハイライズ
- 46 CASE 2 マーブル津田沼スカイハイツ
- 48 CASE 3 宇喜田ホームズ
- 50 CASE 4 北九州市門司区市営住宅
- 52 CASE 5 ドミール蒲田
- 54 CASE 6 ハイホーム高輪
- 56 CASE 7 トーカンマンション王子
- 58 CASE 8 イトーピア豊玉マンション
- 60 CASE 9 白亜館ダイヤモンドマンション
- 62 CASE 10 稲毛海岸三丁目団地
- 64 CASE 11 美浜東エステート住宅
- 66 CASE 12 西灘スカイハイツ(ミオス西灘)
- 68 CASE 13 ビレッタ朝日



71 マンション地震対策に取り組む企業紹介

- 72 アイホン
- 74 AGC旭硝子 / AGCガラスプロダクツ
- 76 i-tec24
- 78 エフアイティー
- 80 ジュピターテレコム
- 82 ヤシマ工業

巻頭特別インタビュー

- 4 南海トラフ巨大地震・首都直下地震への備えについて
国土交通省 水管理・国土保全局 防災課 大規模地震対策推進室 東出室長に聞く
- 10 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について
国土交通省 住宅局 建築指導課に聞く

専門家インタビュー

- 14 被災マンションの復興について
弁護士・政策研究大学院大学 客員教授 戎 正晴

巻頭特別企画

- 18 被災マンションを復興するための法的な手続きについて
旭化成不動産レジデンス株式会社 マンション建替え研究所 主任研究員 大木 祐悟

- 25 **マンション防災の基礎知識**
- 26 1 マンション防災の背景
- 31 2 防災力向上のポイント
- 34 3 被災生活のリスクと事前の備え
- 37 4 復旧復興と地震保険
- 38 5 管理組合の体制整備
- 41 マンションエレベーター安全装置等設置助成事業



南海トラフ巨大地震・首都直下地震への備えについて

国土交通省 水管理・国土保全局 防災課 大規模地震対策推進室 東出室長に聞く

今後発生が懸念される南海トラフ巨大地震・首都直下地震に備え、国土交通省ではどのような対策が取られているか、国土交通省 水管理・国土保全局 防災課 大規模地震対策推進室 東出室長にお話を伺いました。

国土交通省では、平成25年7月1日に、国土交通大臣を本部長とする「国土交通省南海トラフ巨大地震・首都直下地震対策本部」(以下、「対策本部」)を設置し、平成26年4月1日の第3回対策本部会議で「国土交通省南海トラフ巨大地震対策計画」及び「首都直下地震対策計画」を策定しました。

平成28年度は8月24日に、第6回対策本部会議を開催し、両対策計画についてのフォローアップを実施するとともに、重点対策を決定しました。

では、南海トラフ巨大地震・首都直下地震に想定される主な被害について教えてください。

南海トラフ巨大地震では、地震発生後数分から数十分で巨大な津波が関東から九州の太平洋岸に押し寄せるため、沿岸部を中心に広域かつ甚大な被害が想定されます(図-1)。

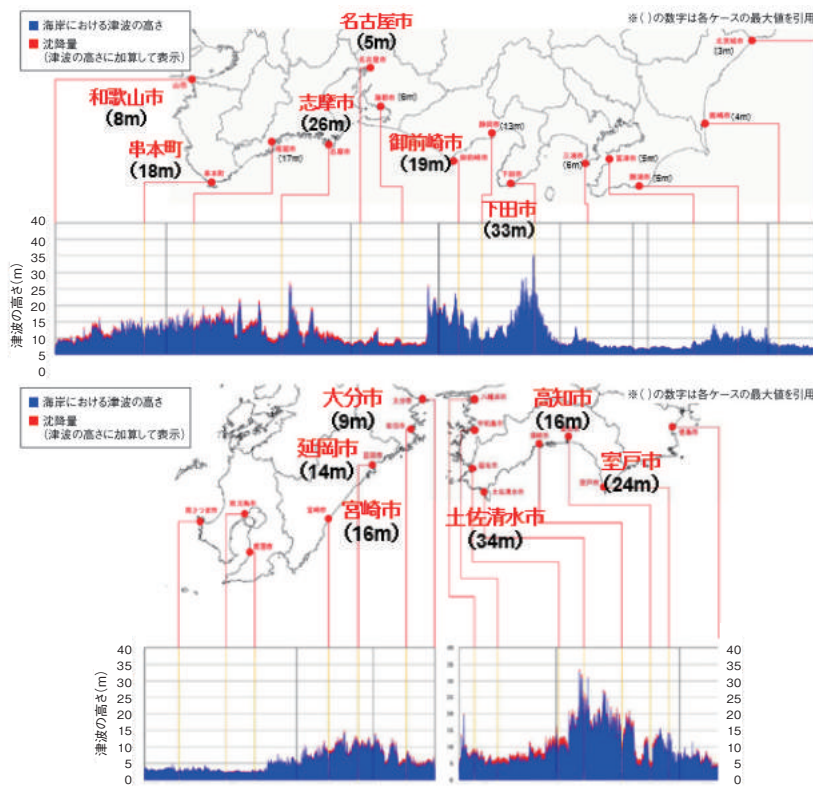


図-1 南海トラフ巨大地震 津波の高さ

出典:南海トラフの巨大地震モデル検討会(内閣府)
「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等(第二次報告)」より引用
注) ()の数字は各ケースの最大値を引用



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について

国土交通省 住宅局 建築指導課に聞く

今後発生すると想定される南海トラフ巨大地震で、超高層建築物等に被害をもたらす可能性がある長周期地震動（長周期かつ長時間継続する地震動）への対策について、国土交通省 住宅局 建築指導課にお話を伺いました。

南海トラフ巨大地震発生時の超高層建築物等の長周期地震動について、国土交通省でとりまとめた対策について教えてください。

国土交通省は、平成28年6月24日、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についてとりまとめ、公表しました。

この対策は、南海トラフ沿いで約100～150年の間隔で発生しているとされるM8～9クラスの巨大地震に備え、関東地域、静岡地域、中京地域及び大阪地域の4つの対象地域内において、平成29年4月1日以降に申請する性能評価に基づき超高層建築物等を新築する際の大規模認定の運用を強化するとともに、同区域内の既存の超高層建築物等について、今回対策を求める地震動の大きさが設計時の想定を上回る場合には、大きな揺れによる家具の転倒、内外装材や設備の損傷等による危害が発

生する恐れがあることから、自主的な検証や必要に応じた補強等の措置を促すものです。

また、既存の超高層建築物等について、長周期地震動に対する耐震診断・耐震改修を行う場合には、国の支援制度の活用が可能となっています。

◆ 対策の背景について教えてください。

平成15年9月の十勝沖地震において、震央から約250キロメートル離れた苫小牧市内で石油タンク火災が発生しました。平成23年3月の東北地方太平洋沖地震では、首都圏や大阪湾岸の超高層建築物において、大きな揺れが観測されました。これらの現象については、長周期かつ長時間継続する地震動（長周期地震動）に超高層建築物が共振して揺れが大きくなることが、その原因のひとつであるとして注目されています。

国土交通省住宅局では、国土技術政策総合研究所及び国立研究開発法人建築研究所の協力のもと、平成20年度より、既往の観測地震記録に基づく長周期地震動の評価手法の検討と、長周期地震動を考慮した設計用地震動の作成手法の検討を行ってきました。その結果、建築物に影響を与える0.1～10秒の幅広い周期成分を含む設計用長周期地震動の作成手法をまとめました。

一方、内閣府における「南海トラフ沿いの巨大地震モデル検討会」及び「首都直下モデル検討会」により、「南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動に関する報告」（平成27年12月17日）がとりまとめられました。

本対策はこのような状況を勘案し、建築基準法に基づく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の対策について、現時点までに得られた技術的知見に基づきとりまとめたものです。

被災マンションの復興について

弁護士・政策研究大学院大学 客員教授 **戒 正晴**



いつ、どこで、次の大地震が発生してもおかしくない状況で、マンション管理組合や区分所有者は今何をすべきなのか。阪神・淡路大震災、東日本大震災をはじめ、昨年の熊本地震に際しても、多くのマンションの復興の支援をされている戒先生にお話を伺いました。

戒先生は阪神・淡路大震災の復興で多くのマンションの再生に尽力されたあと、東日本大震災や昨年の熊本地震に際しても、マンション復興の支援をされています。それぞれの地震におけるマンションの復興についてお話を伺いいただけますでしょうか。

1 兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）

被災マンションの復興を考える場合の原点は兵庫県南部地震でした。この地震の発生当時は、区分所有法の建替え決議の規定はありませんでしたが、この時点までに建替えられたマンションは、立地も良く容積率があつたため、全員合意のうえで不動産事業会社と等価交換方式で行った事例しかありませんでした。すなわち、多数決で建替えたといい先例もなく、その結果として、建替えに賛成をしない区分所有者に対して売り渡し請求権を行使した事例もなかったわけです。

加えて、マンションが被災したらどうなるか誰

も経験がなかったことから、法律も未整備な状況での被災マンションの復興となったわけですね。

もともと、この地震によりこうした問題が出てきたことから、迅速な対応がなされ、地震から2カ月程度で「被災区分所有建物の再建等に関する特別措置法」（以下、「被災マンション法」）が制定され、全壊したマンションの復興について特別多数決議で対応できるようになったほか、平成14年には「マンションの建替え等の円滑化に関する法律」（以下、「マンション建替え法」）が制定され、マンションの建替えについては、これまで取られてきた等価交換手法だけでなく、行政が関与した権利変換方式で対応できるように became したわけですね。

2 東日本大震災

東日本大震災は、直下型の地震ではなかったことと、被災地の中でマンションがある程度供給されていたのは仙台市のみであり、また、マンションの被害も兵庫県南部地震のときほど顕著な

ものではありませんでした。しかしながら、この地震でもマンションの被災について新たな問題が出てきました。すなわち、損壊の程度が著しいマンションを復旧するにはかなりの費用がかかるのですが、不動産の評価が高くないことから、復旧や建替えではなく、管理組合を解散してマンションと敷地を売却するという選択肢の検討が必要になったケースが出てきました。

このことから、平成24年には被災マンション法が改正され、政令で定めた災害で被災をしているという特別の事情があるマンションについては、敷地売却の制度ができました。すなわち、被災マンションの復興については、これまでであった、修繕、復旧、建替えに加えて、売却という第四の選択肢ができたことになりました。

その他、東日本大震災で問題となった事項としては、建物には大きな被害がないものの敷地や埋設管に大きな被害が出た場合の復旧です。

マンション 防災の 基礎知識

- 26 1 マンション防災の背景
- 31 2 防災力向上のポイント
- 34 3 被災生活のリスクと事前の備え
- 37 4 復旧復興と地震保険
- 38 5 管理組合の体制整備
- 41 マンションエレベーター安全装置等設置助成事業

〈編集協力〉

一般社団法人 マンションライフ継続支援協会

1 マンション防災の背景

マンションの普及で向上した都市の安全性

国土交通省の調べによると、平成27年末現在の全国のマンションストック戸数は623万戸(図-1)であり、約1800万人が生活をしていることとなります。

(株)東京カンテイは、ストック戸数と世帯数を基に算出したマンション化率を毎年発表していますが、平成28年末現在のマンション化率は全国では12.2%、東京23区は30.84%となっています。日本は本格的な人口減少時代をむかえています。マンションは都市部を中心に着実に増加を続けています。これは、地方の伝統的な集落等が消滅する一方で、利便性の高い都市部への人口移動が進んでいることを示しています。中心市街地の再開発等によるコンパクトシティ政策に取り組み自治体も多く、賃貸住宅を含むマンション型の共同住宅に居住

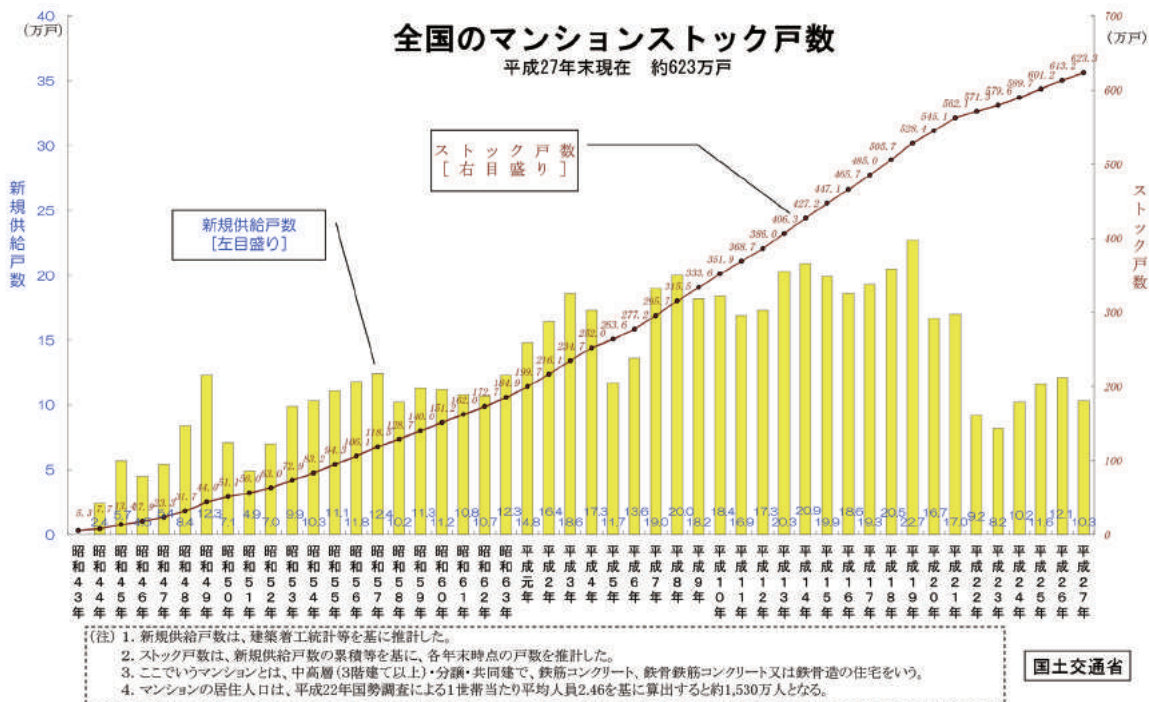


図-1 全国のマンションストック戸数

出典:国土交通省

する人の割合は、今後ますます増えるはずだ。

マンション等の堅固なコンクリート造の建物が増加し、住宅の不燃化が進んだことで都市の安全性が全体として向上したことは明らかです。東京都は火災が発生しても地区内に大規模な延焼火災の恐れがなく、広域的な避難を必要としない「地区内残留地区」を34カ所、約100平方キロメートル指定していますが、これもマンション等が普及したことが背景になっています。

発災時、マンションへの支援は遅れる可能性が

その一方で、都市部には地震防災上多くの課題を抱える密集市街地が未だに多数存在しています。国土交通省が平成24年に「地震時等に著しく危険な密集市街地」として約6000ヘクタールを公表、平成32年度までにおおむね解消するという目標を定めているように、現在も木造密集市街地の解消が

マンション 地震対策 モデル事例



44 CASE1 グリーンパークハイライズ



46 CASE2 マーブル津田沼スカイハイツ



48 CASE3 宇喜田ホームズ



50 CASE4 北九州市門司区市営住宅



52 CASE5 ドミール蒲田



54 CASE6 ハイホーム高輪



56 CASE7 トーカンマンション王子



58 CASE8 イトーピア豊玉マンション



60 CASE9 白亜館ダイヤモンドマンション



62 CASE10 稲毛海岸三丁目団地



64 CASE11 美浜東エステート住宅



66 CASE12 西灘スカイハイツ (ミオス西灘)



68 CASE13 ビレッタ朝日

採光・通風を妨げない外付け フレーム工法による耐震工事



Before



工事費用 1億9,000万円

- 竣工 昭和46年
- 構造・規模・総戸数 RC造7階建て 55戸
- 設計監理者 ぴいえいえす設計株式会社
- 施工者 菊池建設株式会社
- 工事期間 平成27年7月～平成28年2月

グリーンパークハイライズは、JR中央線三鷹駅から徒歩15分の立地で、周辺には公園や市営運動場などもあり、自然環境にはとても恵まれています。従前より武蔵野市のマンションアドバイザー制度により耐震改修について話し合っていました。費用面の負担が大きいためから実施に至っていませんでした。

平成23年に、東京都の特定緊急輸送道路沿道建築物耐震化促進事業の対象建築物に指定されたことから、耐震化に向けて本格的に動き出しました。理事会と設計者が連携し、行政からのアドバイスもいただきながら耐震診断を速やかに進め、耐震改修工事を実施するまでに至りました。

今回、耐震工事を行うにあたり、以下の諸条件により施工方法を決定しました。

- ・最小のIs値は0.3未満であり、必要補強量が多い。
- ・北面は突出部があるなど補強構面が不足し、南面が主な補強構面となる。
- ・1階は専用庭を有し、窓先に十分な