

マンションならではの防災対策はなぜ必要?

# 01

## 知つておきたい「地震後のトラブル」と高層マンションを揺らす「長周期地震動」

マンションには、戸建てとは異なる災害対策が必要だ。被災後に起つりうる住民間トラブルや、高層建物に被害をもたらす「長周期地震動」について知つておこう。

### マンション被災が金銭トラブルに?

ここ数年、マンションならではの防災の普及啓発に努める自治体が増えている。戸建てとは異なる対策の必要性に、社会が気づき始めたのだ。

一方、「築年数の浅いマンションは耐震強度がしっかりといるだろう」と、災害への強さを信頼してマンションを購入する人も少なくない。確かに、1981年6月以降に建築確認を受けた「新耐震基準」のマンションは、震度6強（7程度）でも人命を奪うような崩壊・倒壊には至らないとされる。

築年数が浅ければ、防災対策は不要だろか。マンション防

の備えがある。

「地方はもちろん、避難所のキャパシティが不足している都心部ではとくに、建物に大きな被害がない限り、マンション住民は公設の避難所に入れないことが想定されます。ライフラインが途絶えた状態でも被災生活を乗り切れるよう、備えておくべきです」（国崎氏）

### 高層マンションでは長周期地震動に要注意

マンション防災のためには、マンションの構造特性についての知識も必要だ。

「熊本地震の際、マンションが真っ二つに割れていたり、SNSで話題になりました。しかし割れたように見えたのは『エキスパンションジョイント』という、建物をつなぐ金属の非構造部材が損傷したため。建物に振動を伝えないと、大きな揺れが発生した際には、地震などの外力で建物が受けける衝撃を抑えるよう設計されているのです。建材の役割やマンションの構造についても知つておくと、

災に詳しい、危機管理教育研究所の国崎信江氏は「建物が丈夫だから、防災対策は不要と考えるのは早計です」と指摘する。

「マンションの被災は結局、お金の問題に行き着くのです。例えばよくある被害には配水管や駐輪場の屋根の破損などがあります。多くの場合、補修費用をどこから捻出するかで揉めます。『管理費から補填すればいい』駐輪場を使っている住戸だけが負担すべき』などの意見が寄せられますが、お金の話をまとめるのはなかなか難しい。弁護士が介入せざるを得ないケースもあるほどです」

無用なトラブルを避けるためにも、よくあるマンションの被害事例を調べたうえで起こりうる被害を想定し、補修費用の捻出方法などを決めておくことが大切だ。マンションの被害事例を調べるには、「MALCA（一般社団法人マンションライフ继

続支援協会）」のサイトなどが役に立つ（33ページ参照）。

また、戸建てとマンションの防災の違いを決定づけるものとして、マンション内被災生活へ

る被害を想定し、補修費用の捻出方法などを決めておくことが大切だ。マンションの被害事例を調べるには、「MALCA（一般社団法人マンションライフ继

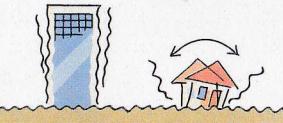
### 熊本地震によるマンション被災例



高経年のマンションでは、共用廊下が傾いたり、建物自体が傾斜するなどの被害が発生（上）。地盤が沈下し、地震直後から液状化が発生したマンションもあった（左）（写真提供：旭化成ホームズ株式会社）

### 高層マンションは要注意！ 長周期地震動

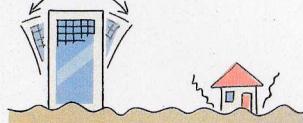
#### ●低層建物を揺らす「短周期地震動」



該当する地震 首都直下型地震など

1秒以下から数秒程度の短い周期で揺れる、陸を震源とする地震。震源地付近の木造建築物などに大きな被害をもたらす。

#### ●高層建物を揺らす「長周期地震動」



該当する地震 東日本大震災、南海トラフ地震など

揺れの周期が長い、海溝を震源とする地震。短周期に比べて遠くまでエネルギーが減衰せずに伝わる。高層建物と共に震度が小さくても高層階で大きく揺れる。

#### 揺れの大きさは「長周期地震動階級」という指標で表される

##### 階級1

- 室内にいるほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。
- ブライントなど吊り下げ物が大きく揺れる。

##### 階級2

- 室内で大きな揺れを感じ、物につままりと感じる。物につかまらない歩くことが難しいなど、行動に支障が生じる。
- キャスター付きの家具類などが大きく動く。固定していない家具が移動することもあり、不安定な物は倒れることがある。

##### 階級3

- 立っていることが困難になる。
- キャスター付きの家具類などが大きく動く。固定していない家具が移動することもあり、不安定な物は倒れることがある。

##### 階級4

- 立っていることができず、這わないなど動くことができない。揺れに翻弄される。
- キャスター付きの家具類などが大きく動き、転倒する物がある。固定していない家具の大半が移動し、倒れる物もある。

※気象庁HPを参考に、編集部で作成

## 防災力強化には、中心的役割を果たす組織が必要

# 02

## まずは自主防災組織を立ち上げよう

防災設備の点検や防災計画の作成といった、実際の災害対策を主導するのが「自主防災組織」だ。組織の役割や、運営方法などを知つておこう。

### マンション防災のエキスパートを育成

ここからは、実際にマンションで防災対策を進める手順を紹介していく。まず取り組むべきは、「自主防災組織」の立ち上げだ。自主防災組織は、従来、町内会や自治体で、地域防災を担う組織として運営されてきた。「マンションの防災力強化にも、自主防災組織が欠かせない」と国崎氏は強調する。

「組織のメンバーを、マンション防災のエキスパートとして育てられれば、地理的特性やマンションの構造的特性なども踏まえ、独自の防災対策を実施できるでしょう」

自主防災組織は、中長期的に

固定メンバーで運営するのが理想的だ。国土交通省や各自治体が発行するハザードマップを頭に入れておくことはもちろん、マンションの世帯数や家族構成、年齢層といった住民の特性、耐震性や建築部材などのマンションの構造特性に至るまで、覚えるべきことがたくさんあるからだ。なかには管理組合が自主防災組織を兼ねるマンションもあるが、できる限り専任のメンバーを選出するほうがよい。

「多くの場合、管理組合は1年ごとに役員が一新されますから、エキスパートを育てるのが難しいのです。最初の時点での知識は問いませんが、長期的に続ける意思があるかどうかは大事なポイント。日々マンション

防災の勉強を重ね、いざでは「マンション防災の専門家になる」というくらいのやる気のある人ならべストですね」(国崎氏)さまざまな組織とつながりながら情報を共有することも、自主防災組織の大切な役割だ。管理組合はもちろん、管理会社や自治体の防災課、自治会などとも顔の見える関係を築いておけば、災害時にもスマートな連携が実現できるだろう。

自治体の防災担当職員が、自主防災組織の立ち上げや、組織運営の際の相談に乗ってくれることもある。相談に行く際は、近隣の同規模のマンションの自主防災組織はどのような活動をしているか、参考になる例を聞いてみるのもよい。

左ページ下の図で示しているように、自主防災組織の仕事には、災害時の行動計画の作成、防災設備の点検、住民の防災意識普及啓発のためのイベント実施などがある。まず最初に行うべきは、住民の意見を集め、マンションとしての防災の考え方をまとめることだ。住民が共有する考え方こそが、マンションの指針となり、具体的な対策の出発点となる。

マンションによっては、「災害が起きた時、自分たちでなんとかするつもりだ。マンションに期待することは、とくにない」という住民が多数を占めるかも

しれない。しかし、「住民が自助を選択したからといって、自主防災組織の役割が軽くなるわけではない」と国崎氏は指摘する。

「とくに、災害時の行動マニュアルとで、もいうべき防災計画(34ページ参照)」の作成は、絶対に欠かせません」

建物に被害が発生した場合、誰が管理会社や工事業者に連絡をとるのか、その際必要となるマンションの設計図はどこに保管しておくのか、緊急時に責任者が不在の場合はどうするの

### まずは住民の防災への考え方をまとめる

右ページ下の図で示しているように、自主防災組織の仕事には、災害時の行動計画の作成、防災設備の点検、住民の防災意識普及啓発のためのイベント実施などがある。まず最初に行うべきは、住民の意見を集め、マンションとしての防災の考え方をまとめることだ。住民が共有する考え方こそが、マンションの指針となり、具体的な対策の出発点となる。

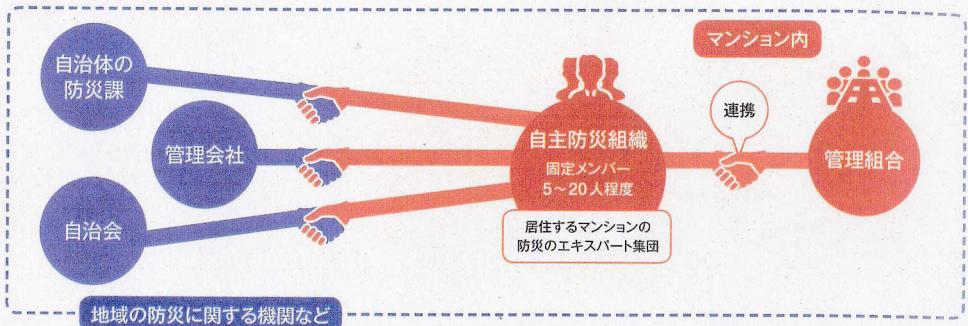
マンションによっては、「災害が起きた時、自分たちでなんとかするつもりだ。マンションに期待することは、とくにない」という住民が多数を占めるかも

か。自助であれ共助であれ、災害時にとるべき対応はあらかじめ「防災計画」で決めておく必要がある。

「防災計画の軸になるのは、マンションとしての防災への考え方です。自主防災組織はマンションの防災を『主導』するのではなく、住民の意思に沿って具体的な対策を『先導』していく組織です。メンバーは、マンション防災の主役は住民自身であることを念頭に置いて活動しましょう」(国崎氏)

## 管理組合と連携しながら災害に備える「自主防災組織」

### 理想的な自主防災組織



### 自治体の防災課などが自主防災組織の立ち上げを支援してくれることも

東京都新宿区では防災アドバイザーを派遣して立ち上げを支援するなど、自治体によって、さまざまな支援メニューがある。また、HPなどでマンション防災マニュアルを公開している自治体が多く、組織運営の参考になる。

## まずは防災に対する住民の考えをまとめる

「自助」「「共助」「それとも……? 防災に対するマンションとしての考え方をとりまとめる



マンションとしての考えに沿って、下記のような活動を実施(一例)

- 防災設備の点検
- 住民の防災意識の普及啓発
- 防災計画の作成
- マンション被災の事例を知り、よくあるトラブルを把握しておく

MALCA(一般社団法人マンションライフ継続支援協会)のHP(右)は、マンション防災について知るのに役立つ。



# 03

マンション防災の要となる災害時の行動マニュアルを作成しよう

## 防災計画で決めておくべきことと スムーズな初動対応を実現する仕組み

いざというときでも、災害時にるべき行動を記した防災計画があれば心強い。

住民員参加で、マンションの防災計画を作成しよう。

### 有事に備えて独自の「防災計画」を立案

マンション防災の要となるのが、「防災計画」だ。防災計画は災害時の行動マニュアルであり、いざというとき、「焦つて何もできなかつた」という事態を避け、やるべきことを的確にこなすためにも必要不可欠だ。

「発災直後、2日目、1週間後といった具合に、時系列でやるべきことを決め、計画を立てておくと、よりスムーズに行動でれます」と国崎氏は説明する。地震や被害の規模により、必要な対応は異なるが、災害後は自主防災組織が中心となって、次のような活動をすることになる。まず、発災直後は住民の安否

確認や建物の被害状況を最優先で確認。そして被害状況に応じ、必要ならば災害対策本部を立ち上げる。

2日目からは、ライフラインの寸断状況などを見てマンション内被災生活のルールを決め、住民に周知する。自治体から水や食糧の配給がある場合、各戸ごとに引き取るのか、マンションの代表者が一括で引き取るのか、あるいはマンション前まで運んでもらうのかといったことも決めなければならない。

1週間後からは復旧委員会を立ち上げ、業者と連絡をとつて修繕費用の見積もりを依頼するなど、マンションの復旧に向けて、本格的に動き出すことになる。防災計画を作成する前に、イ

ンターネットなどでほかのマンションの計画をいくつか閲覧しておくると参考になる。宮城県仙台市のHPでは、東日本大震災の経験を踏まえた「分譲マンション防災マニュアル作成の手引」を公開。こうした資料も大いに役に立つだろう。

また計画は極力、全住民参加で作成するのが望ましい。

「例えば、自主防災組織がワーキンググループを主催し、災害時に想定しうる被害を住民に説明したうえで、対応策をみんなで考え、計画に落とし込む方法があります。出来上がった防災計画に沿って避難訓練を実施し、漏れを見つけながら計画をブラッシュアップできると、さらに理想的。計画は一度つくったら終りません」

「災害時には、バケツやスコップ、ロープなどを急遽そろえるための支出が発生することも多いのです。『とりあえず建て替えておいて、後で管理費から精算すればよい』と思うかもしれないが、『住民の承諾もなく購入した物の費用をなぜ全員で負担しなければいけないのか』といった不満の声が上がるこ

わりではなく、隨時改良するものと心得ましょう」

### 意外な盲点になりがち 緊急時の少額支出

防災計画では、災害時の支出に関するルールもしっかりと定めておきたい。国崎氏が「意外な盲点」と指摘するのが、少額の緊急支出だ。

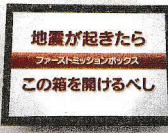
「災害時には、バケツやスコップ、ロープなどを急遽そろえるための支出が発生することも多いのです。『とりあえず建て替えておいて、後で管理費から精算すればよい』と思うかもしれないが、『住民の承諾もなく購入した物の費用をなぜ全員で負担しなければいけないのか』といった不満の声が上がるこ

### 防災計画で決めておくべきこと(一例)

#### 初動対応

- ・災害対策本部の設置
- ・けが人の応急処置
- ・建物の被害状況の大まかなチェック
- ・住民の安否確認
- ・閉じ込められた人の救出など

いつ災害が起きてても、スムーズな初動を実現! ファーストミッションボックス®



最初に箱を開ける人は、不測の事態に不安を感じているはずなので、「まずはあなたが無事でよかったです。指示書のとおりに行動すればいいだけなので、落ち着いてくださいね!」などの簡単なメッセージを同封するとよい。平時から、災害発生時、動ける人はファーストミッションボックス®を開けるように周知徹底しておこう。  
(写真提供:危機管理教育研究所)

#### 発災後2日目～

##### マンション内被災生活への対応

- ・備蓄食糧・水などの配給
- ・仮設トイレの設置
- ・住民の避難の意向を確認
- ・ごみの一時集積のルール決めなど

#### 発災後1週間～

##### 復旧へ向けての対応

- ・復旧委員会の立ち上げ
- ・被災箇所の把握→業者に修繕見積もりを依頼

- ・復旧へ向けた資金計画などを取りまとめ、住民の承認を得るなど

防災計画があれば、備えは万全というわけではない。東日本大震災後、仙台市が行つた分譲マンションの被災状況についてのアンケート調査では、市内のマンションの32%が「防災計画は」あまり効果はなかつた」と回答。10%は「効果なし」と回答している。

「そもそも防災計画の実行には、いつ災害が起きててもスムーズに実行できる仕組みが欠かせないので、この仕組みづくりが大きなネックでもあるので、自主防災組織のメンバーが

常に住民の目のつくところに保管しておきたい。

ファーストミッションボックス®の指示書に何を書くかも、

住民参加のワークショップで決してそのやり方を簡潔な言葉で記した指示書や、筆記具などの必要な道具をまとめておくのです。これがれば、いつ災害が起きても、スムーズな初動対応を実現できます。

# 04

## 1回30分でできる「プチ訓練」のススメ

防災計画の改良に役立つのが、避難訓練だ。住民の気づきを促し、防災意識向上のきっかけとなる訓練を定期的に実施しよう。

### 手軽にできる「プチ訓練」で 住民の防災意識を底上げ

マンションの防災力強化に欠かせないのが、防災計画に沿った防災訓練だ。国崎氏は、「訓練には、計画の漏れを見つけて改善のきっかけとするほか、住民全員で災害を疑似体験して防災意識を高めるねらいもある」と語ったうえで、マンションにおける訓練の難しさについて、次のように指摘する。

「発災から住民の安否や建物の被害状況の確認、災害対策本部の設置までを想定した大がかりな訓練は、頻繁には実施できません。住民としても、誰かの号令でソロゾロと決められた場所へ移動するだけの訓練では、防災

意識を高めようがないでしょう」

住民が主観的に参加し、それに気づきを得られるような訓練を実施する。簡単なようで、なかなか難しい課題だ。

「私がお勧めするのは、月1回、30分の『プチ訓練』。大がかりな訓練でなく、短時間で1回マニッシュで行う訓練です。例えば、朝7時に全住民が非常階段を使い、1階のエントランスに集まるだけの訓練をします。誘導は不要です。自主防災組織のメンバーは、各階を最後に出発した住民がエントランスに到着するまでに何分かかったかを計測し、記録してください」

「プチ訓練を通じ、住民はさまざまな発見をする。「小さな子どもをつれて、20階の階段を下

りるのはきつかった」「自分は高層階なので、出発時間を少し遅らせたほうがよかつたかも。低層階から順に階段を使うほうが合理的だ」「途中で休める場所がほしかった」「子どもとお年寄りは先に避難させるか、階段の右側を空けて優先通路にしたほうが安全だ」など、一つひとつは些細なことかもしれないが、住民全員がマンション防災を「自分ごと」と捉えるための大切な気づきだ。

「こうした声が住民から上がったら、自主防災組織は『じゃあ、こうしましゃ』ではなく、『どうすればいいと思いますか?』と住民に問い合わせましょう。計画の見直しに住民を巻き込んでこそ、訓練を実施する意義がある。最も重要なことの一つは、住民の防災意識を高め、モチベーションを維持することだ。避難訓練にも防災意識向上の側面があるが、他にもできることはたくさんある。例えば国崎氏は、防災に関するアンケートの実施を提案する。



具体的な課題を住民自身に気づいてもらいうきつけとなる

自主防災組織の役割は住民に手を貸したり助言したりするのではなく、訓練の様子を見守ること。住民の自発的な気づきこそが、防災計画のブラッシュアップに役立つ。

### ■住民の防災への気づきを促す「プチ訓練」を実施しよう

1ヶ月に1回、30分でOK!

#### 「プチ訓練」とは

毎回テーマを一つに絞り、1回30分の短時間で行う訓練。毎月1回行えば、防災計画をブラッシュアップできる。

#### プチ訓練の例

- 朝7時に、住民が非常階段を使ってエントランスに集合する。
- トイレが使えなくなったと想定し、各戸1日簡易トイレを使用。翌日、糞尿を非常階段を使って1カ所に集積する。
- ごみ収集が止まったと想定し、3日間ほどごみを各戸で保管した後、集積所に持ち寄る。など

「今年ごとに防災訓練やセミナーなどのイベントの参加状況の報告書をつくり、住民に配布するのもよい。全体の参加率だけでなく、居住階や年代、単身・ファミリー別の参加率も記載し、「年に1回くらいは防災について考えてみませんか」といったメッセージを添えれば、普段あまり積極的でない人も、イベントに参

ります」（国崎氏）

また、やたらとクレームをつけたり、騒いだりする住民もいるかもしれません。『プチ訓練は、実際の災害時に同じような行動をする可能性がある人を知る機会にもなるのです』

月1回のプチ訓練に加えて、発災から災害対策本部設置までを想定した大がかりな訓練を年1回以上行えば、マンションの防災力は格段に向上するだろう。

### 日頃の意識を問う 防災アンケート

「マンションの防災訓練に參加したことはありますか?」「防災計画を読みましたか?」「マンションの防災倉庫に何が入っているか知っていますか?」などと問うことで、「自分はマンション防災についてよく知らない」と、住民に気づいてもらうのです。手軽にできて、効果的ですよ」

楽しく防災について考えられるイベントを開催するのもよいだろう。東京大学の日黒公郎教授が考案した「日黒卷」は、発災時からの自分の行動を時間軸に沿ってシミュレーションできる（日黒教授の研究室のHPからダウンロード可能）。また、危機管理教育研究所開発の「防災クイズビンゴ」では防災知識をピングーで学べる。このように、ゲーム感覚で防災意識を高められるツールはたくさんある。

地域の防災センターや防災イベントに、自主防災組織のメンバーと住民有志で出かけてみるのもお勧めだ。機会があれば、防災用品の展示会に足を運ぶのを楽しむ。最新の防災グッズを実際に手にとれるだけでなく、専門家の講演やセミナーも同時に開催されることが多いのでためになる。代表的な展示会に「震災対策技術展」などがある。ほかにも魅力的な防災イベントが各地で多数開催されているので、HPなどで調べてみよう。



被害が甚大で、建て替えや売却が必要なとき

## 知つておきたい「被災マンション法」と 建て替え・売却決議までの道のり

被害の程度によって、マンションの建て替えや売却に必要な手続きは異なる。

### 建て替えや売却を余儀なくされた場合

地震によりマンションが倒壊するなど甚大な被害を受けた場合、建て替えや売却を検討せざるを得ないケースもあるだろう。災害後のマンションの復旧に関する法律としては、民法のか、建物の区分所有等に関する法律「区分所有法」、被災区分所有建物の再建等に関する特別措置法「被災マンション法」がある。

正式には「被災建築物応急危険度判定」。人命に關わる二次災害を防ぐため、自治体が暫定的に危険度を判定する。結果に応じ、建物に左のようなステッカーが貼られる。

建物の価格の2分の1を超える部分が滅失する大規模一部滅失の場合も、区分所有法に従つて建て替えや売却を決議することになる。

建物がなくなる、または修繕しても復旧が望めないのが明らかな場合は全部滅失に該当。敷地は、区分所有者の共有となるが、建物がなくなれば管理組合は消滅。敷地の売却や建て替えを決議するには、区分所有法ではなく民法に基づき、全住民の

失する小規模一部滅失、壁のひび割れなどの軽微な被害に該当する損傷の場合、復旧や建て替えを進めるには、区分所有法に従つて「区分所有者集会」を開き、住民の過半数の同意を得る必要がある。

建物の価格の2分の1を超える部分が滅失する大規模一部滅失の場合も、区分所有法に従つて建て替えや売却を決議することで、建物がなくなる、または修繕しても復旧が望めないのが明らかな場合は全部滅失に該当。敷地は、区分所有者の共有となるが、建物がなくなれば管理組合は消滅。敷地の売却や建て替えを決議するには、区分所有法ではなく民法に基づき、全住民の

同意が必要となる。

しかし、マンションが崩壊するほど災害時に全住民の意思を確認するのは容易ではない。そこで制定されたのが被災マンション法だ。政府が政令によって「大規模な災害」に該当するとなつたマンションでは、住民の8割が同意すれば、敷地の売却や建て替えができる。

東日本大震災後には、大規模一部滅失でも住民の8割の合意で取り壊しができるよう、法改正された。なお、被災マンション法には政令施行日から起算して再建決議は3年以内、建物敷地売却決議は1年内といつた適用期間が定められていて、このので、注意が必要だ。

防災のためとはいえ、マンションの取り壊しや売却といった事態を平時に想像するのは、住民にとって難しいことだ。しかし、支えとなる法制度を知つておくことは、緊急時によりよい選択をするための助けとなってくれるだろう。

「防災には真剣に取り組むべきですが、だからといって、深刻になりすぎるることもないのです。『どんなマンションでも、これ

さえあれば防災は完璧』といつたマニュアルは存在しません。だからこそ、住民同士で率直な意見を交わしながら、時間をかけて少しづつ防災体制を整備していくのです。知識を身につけるのを楽しむくらいのゆとりを持てるといいですね」(国崎氏)

### ■被災マンション法で土地の売却・再建の議決要件が緩和される



#### 被災マンション法とは

地震などの大規模な災害でマンションが全壊するなどの重大な損害を受けた場合の特別措置を定めた法律。政令で「大規模な災害」と定められると、住民の8割の合意で再建や土地の売却などを決定できる。

#### ●「被災マンション法」の概念図



#### 発災から1年半で建て替え決議を実現した「上熊本ハイツ」

2020年7月の竣工目指し建て替え事業進行中



熊本県熊本市の「上熊本ハイツ」は、2016年4月の熊本地震により、全5棟のうち2棟が傾斜。ほかにも、給水インフラが損傷するなどの被害を受けた。建物は、市の罹災証明で「全壊」と認定され、全住民が一時マンションを離れて避難生活を送らざるを得なくなった。しかし管理組合は地震の翌月に復興特別委員会を立ち上げ、復興へ向けての取り組みを開始。建て替えについての説明会や個別面談などを実施して徐々に住民の合意を形成し、発災から1年8ヶ月後の17年12月には、「マンション建て替え円滑化法」に基づき「上熊本ハイツマンション建替組合」の設立が認められた。18年1月から建て替えが本格的に始まっている。竣工は、20年7月の予定だ。上熊本ハイツの住民が、これまでに例を見ないスピードで建て替え決議をまとめられた一因には、住民同士の良好なコミュニティーが築けていたことがあるという。被災マンション復興のモデルケースとなるであろう上熊本ハイツの建て替え事業から学べることは数多い。



(上)再建後の建物完成予想イメージ、(下)地震後の損傷により傾いた4号棟(写真提供:旭化成ホームズ株式会社)

	従前	従後(予定)
建物名称	上熊本ハイツ	未定
竣工年	1980年	2020年7月(予定)
構造・規模	鉄筋コンクリート造 地上4階建×2棟 地上5階建×3棟	鉄筋コンクリート造 地上14階建×1棟
総戸数	5棟100戸	1棟184戸
延床面積	7,736.24m <sup>2</sup>	16,760.25m <sup>2</sup> (予定)
住戸間取り(専有面積)	2DK～3LDK(53.44m <sup>2</sup> ～79.51m <sup>2</sup> )	1LDK～4LDK(39.9m <sup>2</sup> ～101.6m <sup>2</sup> )(予定)