

JASO発 暮らしつづける街へ<第11回>

JASOのマンション地震災害
事前復旧計画タイムライン株式会社 ハル建築設計
今井章晴

JASOは生活者の視点に立ち、地震に際し耐震安全性を総合的にとらえ、安全な住環境を整備する活動を行っています。私たちは、阪神・淡路大震災、福岡県西方沖地震、東日本大震災、熊本地震など、大地震の度に被災したマンションの方々の悲惨な生活や、復旧の苦労を繰り返し見てきました。地震を避けることは出来ませんが、適切な地震対策を講ずることにより、発生した地震から被害を軽減する努力を続けなければなりません。

被災後もマンションに住み続け、混乱から速やかに抜け出し復旧に向かうために、東日本大震災における首都圏での体験や、熊本地震で被災された方々へのヒアリングを基に勉強し、確実にやってくる大地震に備え、管理組合のみなさまに事前復旧計画の参考になればという思いを込めてパンフレットを作りました。

A. 事前復旧計画タイムライン

事前復旧タイムラインは、平時における事前の備えと共に、地震発生から震災復旧への道筋を時間軸で、次の



写真1 防災訓練の実施

ように提案しました。

1. 平時における事前の備え
2. 発災直後に管理組合が行うこと
3. 生活再建に向けた手続き
4. 段階を踏んで進める建物の復旧

1. 平時における事前の備え

管理組合は防災委員会など体制を整え、備品の備蓄や要支援者名簿など備えます。また、地域ハザードマップから被害を想定し、避難ルートや避難場所など確認しておきます。そして、定期的に防災訓練を行うなど、様々なイベントを通じ日頃からコミュニティを育くみ、自助・共助の精神を育てておくことも大切です。(写真1、2)

建物については、構造の耐震化以外にも、避難経路の確認、受水槽や高置水槽の設置方法や配管の支持など、建築や設備を含めた、生活を守るための耐震診断を受け、弱点があれば改修し、地震後も住み続ける対策をしておきます。



写真2 防災訓練のお知らせと安否確認の訓練



<p>「平時」 被害を想定して備える</p> <p>地震保険の加入 管理組合で加入する共同部分の地震保険(玄関ホール、廊下、外壁等)、個人で加入する専有部分の保険(室内、家財)があり、被災後の生活を支えます。2017年1月以降の契約から、全額(100%)、大半(60%)、小半額(30%)、一部額(5%)の4区分になりました。</p>	<p>「発災直後」 余震に対する安全性の検討</p> <p>I 応急危険度判定 (無料) 【目的】余震による建物の崩壊や落下物などの危険性を判定し、人命に関わる二次災害の防止に繋げる 【主体】自治体 応急危険度判定士の派遣 →被災者個人を助ける応急措置</p> <p>応急危険度判定結果の貼紙</p>	<p>「混乱の落ち着いた時期」 被害の拡大を抑制&安全性と機能の回復</p> <p>II 被害認定調査 (無料) 【目的】被災者や被災者の適用判断材料になる 【主体】被災した市町村 【判定・調査員】日本建築防災協会の講習修了者 【被災度区分】半壊・大規模半壊・全壊</p> <p>III 地震保険調査 被災後の生活を立て直し、助金の確保 【主体】保険会社 調査員の派遣</p>	<p>「復旧計画」 速やかな復旧に向けて</p> <p>管理組合の復旧活動 住民は生活に不安を抱える中で、戸別への被害の調査が強い、さらに個々の事情が重なり、様々な意見が出てきます。 管理組合は、情報を共有し、住民の方々の意見を聞き、不安を取り除きながら、合意形成を創る必要があります。大規模修繕と同じように「建物復旧委員会」を立ち上げ、住民説明会を開催し、意見交換したり、個別の相談に対応することも大切です。 住宅の応急修理制度など、助成利用の調査や検討も必要です。</p> <p>V 復旧計画 管理組合は、住民の意向を建築士に伝え、提案を求め、アドバイスを受けながら、実際に合った目標を立てます。 建築士のアドバース 建物の被災状況以外にも、経年・住戸数・大規模修繕までの期間にも、管理組合の状況や予算、要望をヒアリングしながら、相談レベルを検討し計画を立案します。 VI 復旧設計 VII 復旧工事 復旧計画がまとまれば、設計・施工会社選定・工事と大規模修繕と同様の手続きを進めます。</p>
---	---	---	--

JASO ホームページ <http://www.jaso.jp/> タイムラインのページ http://www.jaso.jp/pdf/pamphlet_queue_01.pdf

2. 発災直後に管理組合が行うこと

1) 避難

地震後は安全確保のために一旦避難します。住戸内は家具が転倒し、割れた食器やガラスが散乱しているかも知れません。また、夜間停電すれば、暗闇の中での避難になります。怪我をしないように、慌てず避難します。(写真3)

2) 安否確認・救助活動

大きな揺れがおさまれば、安否確認と共に、閉じ込めなどあれば救助活動をします。

3) 被災状況の点検

2次災害防止のために、マンション内を点検し、緊急対応や危険な場所は立入禁止にします。(写真4)

4) 災害復旧本部の設置

速やかに災害復旧本部を設置し情報収集に努めます。



写真3 住戸内家具の転倒

被害状況を確認し、発災から1～2日位は、水など備蓄品の配布を行い、食料やトイレなど生活を維持するために助け合い、自助・共助で乗りきります。

3. 生活再建に向けた手続き

管理組合は分科会など体制を作り、手分けをして情報収集し発信します。

1) ライフラインやエレベーターの復旧

給排水・ガス・電気やエレベーターなど、必要に応じ専門家に依頼し、異常の有無を確認し、使用を再開します。(写真5、6)

2) 自治体との連絡

情報収集し、支援物資の受け入れ、震災ごみの回収など、生活を維持すべく活動します。



写真4 エキスパンションジョイントの離隔不足による、外壁の破損・剥落



写真5 エキスパンションジョイントを渡る給水横主管の破損



写真6 保守員によるエレベーターの点検

3) 被害認定

地震後に行われる、「応急危険度判定」、「被害認定調査(り災証明の発行)」、「地震保険調査」、「被災度区分判定」は、誰が、何の目的で実施するのか知ることが大切です(表1)。

住民は、色々な人が来て、調査し説明は受けたものの、何のための調査で、結果がどうなるのか理解できず戸惑います。住民からすれば、公的支援は受けられるのか、マンションは直せば住み続けられるのか心配なわけで、調査や判定の目的を明確にする事がこのパンフレットのねらいの一つです。

Ⅰ. 応急危険度判定(無料)

応急危険度判定は、余震等による倒壊の危険性ならびに建築物の部分等の落下あるいは転倒の危険性を判定し、「危険」、「要注意」、「調査済」の表示を行うとともに、立ち入りの可否等、被災建築物の使用にあたっての危険性を情報提供することにより、被災後の人命に係わる二次的災害を防止することすることが目的です。主体は区市町村など自治体です。実施時期はできる限り速やかに

とされていて、地震後数日から1・2週間のうちに実施されているようですが、地震の規模により異なります。住民の要請が無くても、自治体、あるいは被災自治体の要請に応じ他の自治体職員や民間の応急危険度判定士が協力して行います。

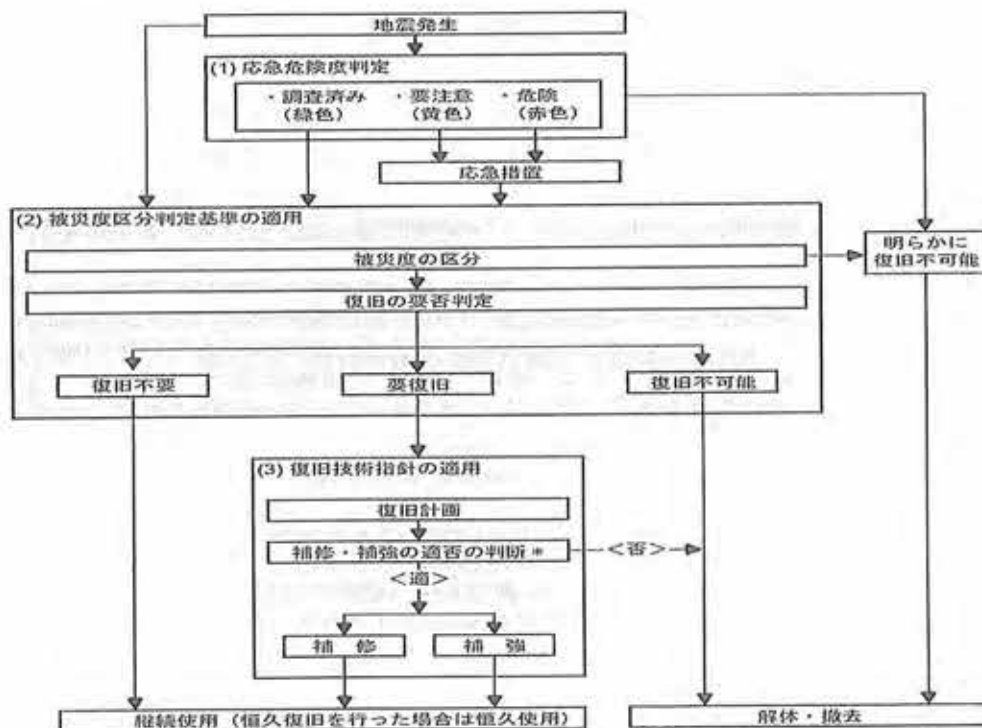
Ⅱ. 被害認定調査(無料)

被害認定調査は、被災者支援策の適用の判断材料となる、り災証明書の基礎資料となる調査です。管理組合が自治体に申請すると、研修を受けた自治体職員等が調査します。

り災証明は、生活再建支援の原点で、被災者生活再建支援金、義援金、融資、災害救助法に基づく応急仮設住宅等、各種被災者支援策を受ける根拠となります。

Ⅲ. 地震保険調査(無料)

地震保険調査は、被災後の生活立て直し資金の確保が目的で、管理組合が保険会社に報告すると、保険会社が社員や損害保険登録鑑定人等調査員を派遣します。



*復旧の適否については、技術的観点からの判断に加えて、経済性や施工可能性なども含めて総合的に判断する。

図1 震災復旧のフロー例

(出典:「再使用の可能性を判定し復旧するための 震災建築物の被災度区分判定基準および復旧技術指針」(一財)日本建築防災協会)

IV. 被災度区分判定(有料)

被災度区分判定は、主として構造体に見られる損傷状況から被災建築物に残っている耐震性能である耐震性能残存率を推定して被災度を「軽微」、「小破」、「中破」、「大破」、「倒壊」の5段階で区分し、復旧の可否を判定することで震災復旧に繋げることが目的です。主体は建物所有者で、管理組合が、日本建築防災協会の講習修了者等、構造一級建築士などに依頼し行います。有料で、費用は管理組合が負担します。

応急危険度判定で「危険」と書かれた赤紙が貼られ、目の前にはひび割れや穴の空いた壁があり、雨が降れば雨漏りするかもしれません。避難生活が続ぎ、これからどうなるのか、マンションに住み続けられるか、不安は尽きません。

マンションに住み続けられるのか最終的に判断するのは管理組合ですが、その検討のためには、被災度区分判定を受け、建物の被災程度を把握し、復旧の可否を知ることが必要です。

4. 復旧委員会立上げ

1) 管理組合体制

ライフラインの復旧に目途が立てば、建物の復旧について検討する段階に入ります。長期に渡る事業になりますので、管理組合はできれば大規模修繕と同じように、建物復旧委員会など専門委員会を立ち上げ体制を整えます。復旧の可否については、被災度区分判定など技術的観点からの判断に加え、経済性、施工の実現性を含め、総合的な判断が求められます。

住民は震災後の生活に不安を抱える中で、戸別に被害の程度が違い、個々の事情もあり、様々な意見が出てきます。管理組合は、情報を共有し、住民の方々の意見を聞き、不安を取り除きながら、合意形成を図るよう努めます。そのために住民説明会を開催し、意見交換するなど、お互いの事情を理解しあいます。また、管理組合は、本当に困っている方に寄り添って対応することも大切です。さらに、管理組合の中だけで話し合うのではなく、自治体に相談し、管理組合団体や専門家からアドバ

表1 各調査活動の比較表

名称	応急危険度判定	住家の被害認定調査	地震保険調査	被災度区分判定
目的	余震等による人命に関わる二次災害の防止	り災証明書の基礎資料(生活再建支援)	被災後の生活の立て直し資金確保	復旧の可否と程度を判定し、震災復旧に繋げる
主体	自治体	自治体	保険会社	建物所有者(管理組合)
判定員・調査員	応急危険度判定士	研修を受けた自治体職員等	保険会社調査員	日本建築防災協会の講習修了者
時期	速やかに、数日	1・2週間～数カ月	1・2週間～数カ月	数カ月
費用	無料	無料	無料	有料
評価	調査済、要注意、危険 	全壊、大規模半壊、半壊、一部損壊、無被害	改定後(2017年1月以降の契約) 全損 保険金額の全額 大半損 保険金額の60% 小半損 保険金額の30% 一部損 保険金額の5%	軽微 小破 中破 大破 崩壊 

※判定や調査の時期は、地震の規模により変わります。



写真7 被災後1年目の写真
構造の被害は軽微でも、時間の経過とともに劣化し美観が損なわれれば、復旧意欲は下がる。



写真8 非構造壁の復旧工事



写真9・10 非構造壁の復旧と共に、玄関ドアなど二次部材も更新した。復旧前(左)、復旧後(右)



写真A・B 被害を直さず、復旧意欲が下がれば、解体に向かう。



イスを受け情報を集め参考にします。

2) 復旧計画

このように、被災度区分判定の結果が出て、建築物の復旧方法については、構造形式、被害状況、採用する復旧工法、復旧にかかるコストや時間など様々な要因から総合的に判断する必要がある、専門家が最良と考える方法だけで決めることは出来ません。管理組合として、

専門家のアドバイスを受けながら、復旧方針を立案して住民の方々に状況を報告しながら、合意形成を図ります。

管理組合は、要望を建築士に伝え、アドバイスを受けながら整理し提案を求め、復旧計画を進めます。建築士は、建物の被害状況以外にも、経年・住戸数・次の大規模修繕までの時期など、管理組合の状況を把握し、要望をヒアリングしながら、復旧レベルを検討し提案します。

地震後も生活を守る事前対策 12のPOINT (建築・構造編)

□旧耐震基準建物の耐震改修



旧耐震基準のマンションは耐震診断を受け、耐震性が不足している場合は耐震改修しましょう。

□廊下やバルコニーの非構造壁の確認



地震に対する耐力を期待していない非構造壁でも、壊れれば目立ち、外壁なら雨漏りに繋がります。損傷を少なくする方法を建築士に相談しましょう。

□避難経路の確保 (避難階段)



大地震の後は階段で避難します。鉄骨階段の取付け部分など劣化や不具合が無いかが、診断しましょう。

□新耐震基準建物のピロティ柱の確認



阪神・淡路大震災以降、ピロティの設計基準が見直されています。補強の要否を建築士に相談しましょう。

□避難経路の確保 (玄関扉)



事前に玄関ドアを対震ドアに改修したり、大きく変形した場合に備え、バールなどを用意しておきましょう。

□塀の耐震性の確認



塀が倒れ人が潰されたり、避難経路を塞ぐ場合があります。塀のグラツキや破損などの劣化と共に安全性に対する診断をしましょう。

地震後も生活を守る事前対策 12のPOINT (設備編 抜粋)

□受水槽の耐震化



写真左は非耐震仕様の受水槽で、接続する管に変位吸収管継手がなく、地震時に配管が破断する恐れがあります。耐震仕様の受水槽に取替え、写真右の変位吸収管継手を設置しましょう。

□エレベーターの耐震化



写真左はエレベーターの綱車溝外れ防止対策がされていません。写真右のように対策をしましょう。

□給湯器の固定状態の確認



電気温水器の脚がボルトで固定されているか確認しましょう。特に奥の脚は固定されていないことが多く注意が必要です。固定されていないと、電気温水器が移動し、配管が折れ温水が流れ出る恐れがあり、電気温水器本体が転倒する事もあります。

□災害用屋外トイレの検討



写真左は災害用屋外トイレの工事状況です。災害時は写真右のように簡易トイレテントで囲います。

5. 事前復旧計画へ JASOの提案

1) マンション住民の方へ

1981年(昭和56年)以前に建てられたマンションは、耐震診断を行い、必要な場合は耐震改修しましょう。そして、住民間のコミュニティを維持することが、復旧のカギになるので、日頃からお付き合いを深めましょう。また、平時から相談できる設計者や施工者を見つけておきましょう。

2) 行政へ

被災後の行政対応の流れや応急危険度判定・被害認定

調査・被災度区分判定の目的について、平時から住民に良く説明してください。そして、困窮した中で住民が行う「被災度区分判定」への支援制度を。

3) 専門家へ

平時から、住民と関わりを持ち、設計者・施工者・検査会社などネットワークを作ると共に、被災度区分判定の講習を受講しスキルを磨き、災害に備えましょう。

地震により被災したマンションが復旧することで、住民は住み続けることができます。そして住み慣れたマンションに住み続けることで、地域のコミュニティが継続し、さらに地球規模の資源や環境保護にも繋がります。