

大地震後の生活継続に着目した 集合住宅の防災性能評価手法について

令和2年12月23日

ANUHT 一般社団法人 新都市ハウジング協会
ASSOCIATION OF NEW URBAN HOUSING TECHNOLOGY
マンションLCP分科会

新都市ハウジング協会での取り組み

□ 当協会の「マンションLCP分科会」においては、大地震などの災害発生後のマンションの生活継続計画(LCP:Life Continuity Planning)に関する問題に取り組んでいる。

□ その成果を「マンションの生活継続力評価(LCP50+50)」としてとりまとめ、簡単に生活継続力の評価ができるWebシステムを協会ホームページで公開している。

<https://anuht-lcp.com/>



LCP50+50について〔その1:評価の項目〕

- 地震直後の「地震発生リスク」と、その後の「生活継続リスク」と2つのリスクについて分析



評価の目的

大地震後の生活継続可能性の評価と、各マンションのリスク対策推進

評価の対象

既存のマンション^{※1}
地震直後の危険とその後の生活継続に対する備えを、施設・設備（ハード）、運営計画・組織（ソフト）の面からチェック

評価の実施

主に、管理組合防災担当理事、管理会社のご利用^{※2}を想定

※1 地震による全半壊の危険性が高い建物は対象外 ※2 建築・設備等に関する知識をお持ちの方

LCP50+50について〔その2:評価の結果〕

- 地震直後リスク対策(50項目)と生活継続リスク対策(50項目)を調査し、わかりやすくレーダーチャートで可視化。

調査



地震直後リスク対策 ~50項目~

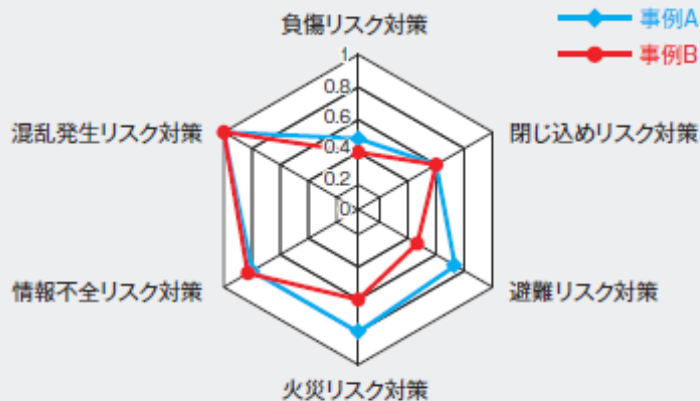
内容：施設・設備(ハード)の調査と対策・組織など(ソフト)の調査
方法：図面・資料調査、目視・ヒアリング調査



生活継続リスク対策 ~50項目~

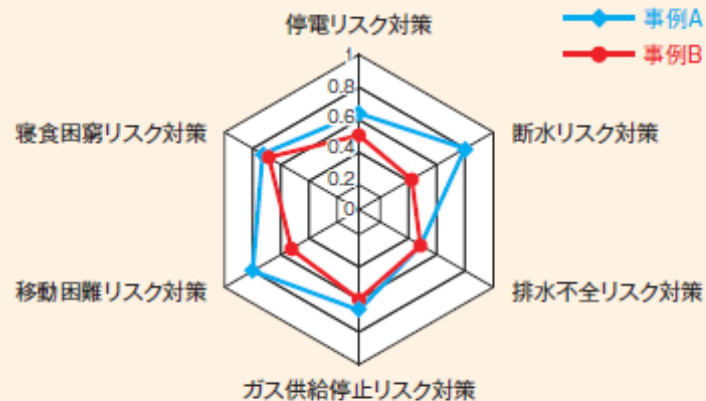
評価結果

地震直後リスク対策の評価



敷地に空地があるAは避難リスク対策に優れ、A・Bとも防災マニュアルや自主防災組織があり、混乱発生対策に優れています。

生活継続リスク対策の評価



Aは非常用自家発電設備と備蓄燃料、受水槽の採水口があり、Bに比べ、断水や上下移動、停電対策について優れています。

防災性能評価手法の検討(国の助成で実施)

- 集合住宅居住者の多くは、地震後も自宅に留まっての生活継続(いわゆる「在宅避難」)が強く求められている。
 - 公的な避難所の収容能力の限界
 - 被害程度がより大きい戸建住宅の被災者が優先
 - 既にいくつかの自治体では、防災計画策定上の前提条件。
- このため集合住宅における大地震時の「生活継続力」の確保が課題となっている
 - 生活継続力・・・在宅避難生活の継続を可能とする性能
 - 防災側面から見た建築計画の配慮だけでなく、被災後の運用管理等をソフト面の事項も含めた総合的な対策が必要である
 - また、そのための評価の仕組みも必要である。



「大地震後の生活継続に着目した集合住宅の防災性能評価手法に関する検討」の実施/令和元年度 建築整備促進事業(調査事項M5)
(国立研究法人 建築研究所との共同研究)

検討体制

- 一般社団法人・新都市ハウジング協会・マンションLCP分科会※1が主体となり、国立研究法人・建築研究所との共同研究体制下で実施。適宜有識者委員会※2から意見聴取。

＜※1：マンションLCP分科会 メンバー＞

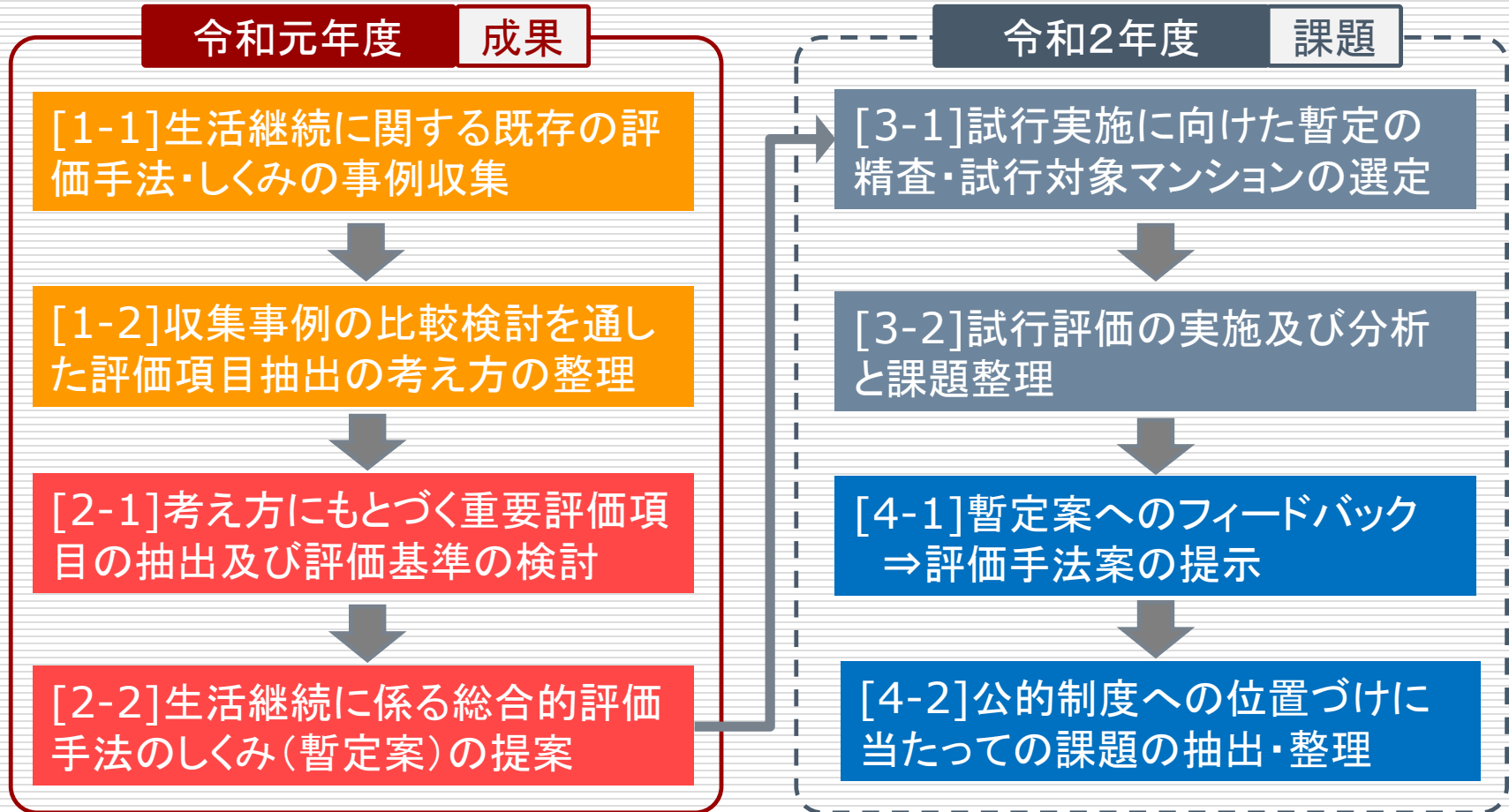
主査 村田 明子 (清水建設)	副主査 二宮 誠英 (東京ガス)
委員 田村 丈二 (安藤・間)	委員 岡本 光崇 (大阪ガスマーケティング)
委員 篠原 誠 (東レ建設)	委員 野田 浩樹 (大和ライフネクスト)
委員 原 章博 (シミズ・ビルライフケア)	委員 田上 淳 (東京都市大学)
委員 渡壁 克好 (市浦ハウジング & プランニング)	委員 千葉森太郎 (市浦ハウジング & プランニング)
委員 鈴木 竜一 (ベターリビング)	委員 齋藤 卓三 (ベターリビング)
協力委員 山海 敏弘 (国総研/シニアフェロー)	
協力委員 藤本 秀一 (国総研/住宅研究部住宅計画研究室長)	
共同研究者 高橋 暁 (建築研究所/建築生産研究グループ長)	
共同研究者 沖 佑典 (建築研究所/建築生産研究グループ 研究員)	
事務局 白井 清広 (協会 専務理事)	
事務局 大久保昌邦 (協会 部長/事務局・連絡窓口担当)	

＜※2：有識者委員会 メンバー＞

委員長 森山修治 (日本大学教授)	委員 増田幸宏 (芝浦工業大学教授)
委員 山海敏弘、藤本秀一 (国土交通省国土技術政策総合研究所)	

検討・調査事項

- 令和元年から2か年で次のような調査を実施【実施中】



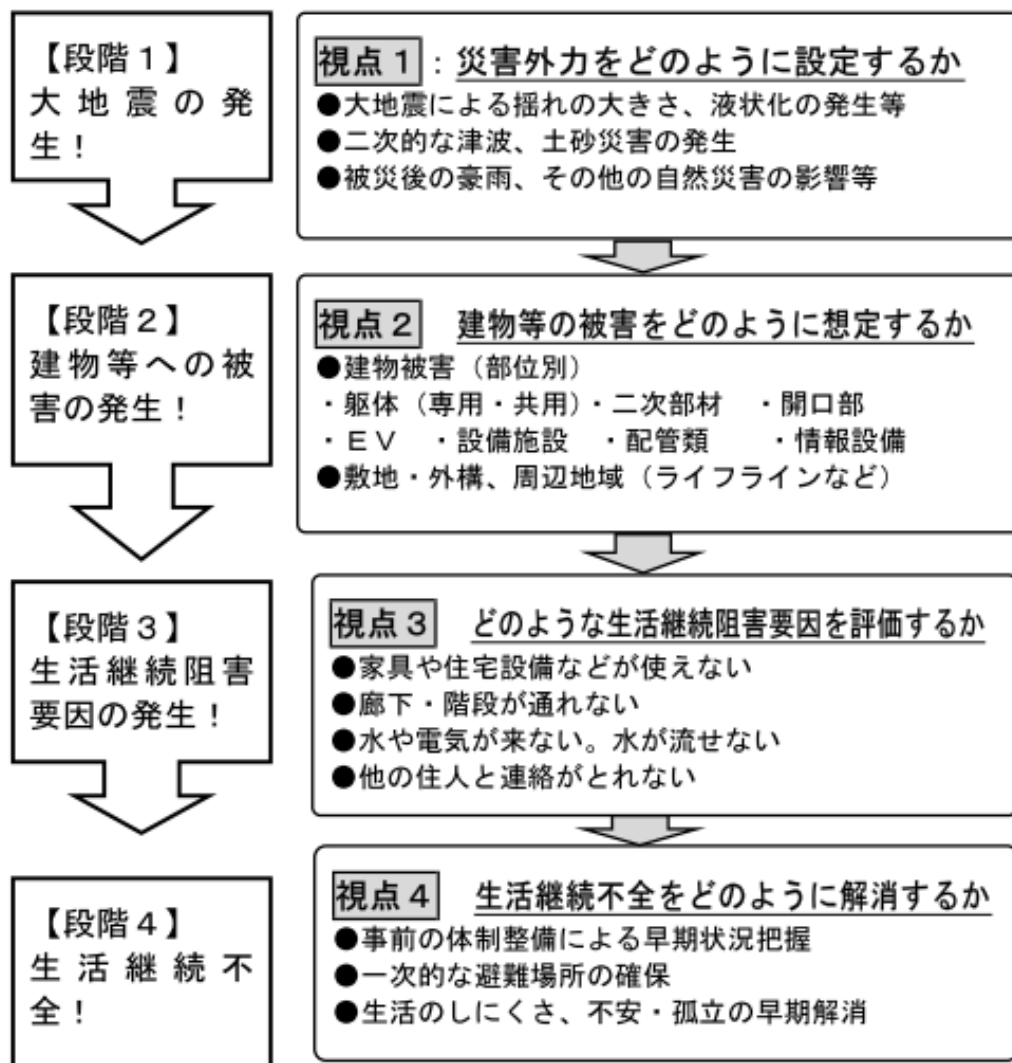
参考：各自治体の防災マンション認定制度等の概要

自治体	大阪市	仙台市	東京都中央区	東京都墨田区	川崎市
制度名	防災力強化マンション認定制度	杜の都防災力向上マンション認定制度	中央区防災対策優良マンション認定制度	すみだ良質な集合住宅認定制度	高層集合住宅の震災対策に関する施設整備要綱
創設年月	H21年8月～	H25年4月～	H27年度～	H25年度～	H24年7月～
主な認定の要件	<ul style="list-style-type: none"> 延べ面積の1/2以上が住宅の民間マンション 住宅性能評価を受けるマンション 	<p><防災性能></p> <ul style="list-style-type: none"> 建築確認を受けたもの 耐火建築物 <p><防災活動></p> <ul style="list-style-type: none"> 管理組合等で認定申請の決議等 	<ul style="list-style-type: none"> 戸数が10戸以上のマンション（専用部分の床面積が1戸当たり40㎡以上住宅） 	<ul style="list-style-type: none"> 完了検査を受ける前までに建設住宅性能評価書の交付を受ける 10年間は認定基準への適合義務 	<ul style="list-style-type: none"> 高層集合住宅で、地階を除く階数が10以上の建築物のうち、共同住宅の用途に供するもの（含、用途併用）
基準	<p>①建築物の構造</p> <p>②建築物内部の安全性</p> <p>③避難時の安全性</p> <p>④災害に対する備え</p> <p>⑤防災アクション策定</p> <p>⑥その他</p> <p>災害時の動線の考慮、各々の被害想定を踏まえた対策、災害時の情報伝達</p>	<p><防災性能></p> <p>①建物本体の耐震性能</p> <p>②防災性能※1</p> <p><防災活動></p> <p>①自主防災組織の結成</p> <p>②防災マニュアル作成</p> <p>③選択※2</p>	<p>①防災組織の設置</p> <p>②防災マニュアル作成</p> <p>③原則として年1回以上防災訓練実施</p> <p>④地域の町会等との連携</p>	<p>【必須項目】</p> <p>①耐震性</p> <p>②設備配管フレキシビリティ</p> <p>③地震時管制装置付EV</p> <p>④備蓄倉庫</p> <p>⑤住戸内の安全対策</p> <p>【選択項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> 構造・設備等の配慮 防災に関する管理・運営上の配慮 	<p>①防災備蓄スペース</p> <p>②防災トイレ</p>
青字（下線）： ハード面					
赤字： ソフト面					

※1：非構造部材の落下防止/防災備蓄倉庫設置/避難場所の確保/耐震ドアの設置/EV対策)

※2：防災訓練の実施/各住戸の家具固定/地域の防災訓練への参加/地域の避難所運営に関する連携/非常用電源の確保/災害用簡易トイレの確保/救急資機材などの整備/飲料水及び食料の確保

生活継続に着目した防災性能の考え方(案)



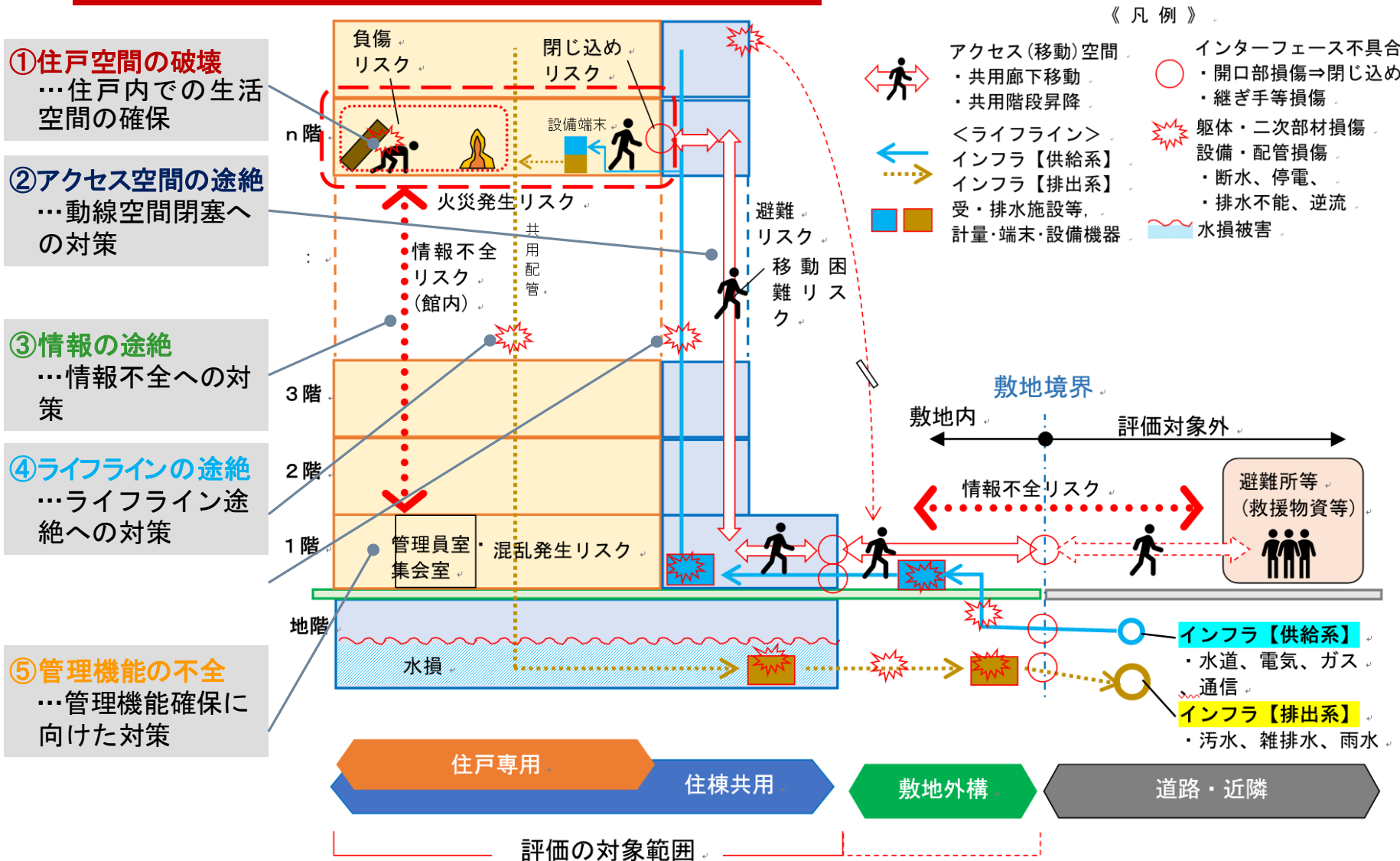
災害として、「首都直下地震」や「南海トラフ地震」などの大地震を想定し、二次的に起こる土砂災害や津波等は想定しない。

対象マンションの被災の程度は、倒壊等の恐れがなく、各部位・部材の損傷も居住継続が可能な状態であることを前提とする。

次の①～⑤の阻害要因に対し、具体的な表示・評価項目を検討している。

- ①生活空間の破壊
- ②アクセス空間の途絶
- ③情報の途絶
- ④ライフラインの途絶
- ⑤管理機能の不全

災害発生時及び生活継続に関するリスクと評価事項(案)



現在検討中の評価事項

評価事項	評価項目	内容
①生活空間確保対策	家具類転倒等防止措置	家具固定のための下地補強等
②アクセス空間の途絶対策	1) 玄関の出入口	玄関ドアの変形追随性
	2) エレベーター	EV内の非常用備品の備え
	3) 直通階段	屋内の直通階段の採光等
	4) 避難スペース	一時的に避難ができる場所の確保
③情報の途絶対策	館内放送設備等	管理員室から各住戸へ連絡できる対策
④ライフライン途絶への対策	1) 電気設備	停電時の電力供給の対策
	2) 給水設備	断水・停電時における対策
	3) 排水設備	敷地外へ排水できない場合の対策
	4) 備蓄倉庫	非常用物資の備蓄スペースの確保
⑤管理機能不全への対策	1) 防災活動計画	防災活動計画の策定
	2) 安否確認・生活支援体制	安否確認・生活支援体制の構築