

2014年度 (第12回) 建築・住宅技術アイデアコンペ

提案タイトル		集合住宅生活継続力評価（マンションLCP評価）手法の開発
提案概要 (200字程度)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害（とくに大地震）発生後の集合住宅（とくに分譲マンション）での生活継続可能性（LCP=Life Continuity Plan）を評価する手法を開発する。 ・ 大都市では災害時の避難所の整備が対象住民数に対して十分でなく、耐震性の比較的高い集合住宅での在宅避難（被災後、自宅で避難生活をおくる）が必要視されているが、被災集合住宅（とくに行政セーフティネットに漏れがちな分譲マンション）で安全に生活継続するための備えは十分とは言えない。まずは現状評価を行い、どのような備えをすべきかを明らかにする必要がある。 ・ 評価手法の開発には、被災マンション等の調査により、リスクと被災後対応、マンション居住者のリスク意識、マンション供給事業者のリスク認識と商品への反映状況、マンション防災対策商品等について把握した上で、評価項目・尺度を特定する必要がある。 ・ また既存集合住宅の評価データベースを構築することで、既存マンションの年代、規模、階数、立地といった建物条件ごとの違いを把握することが可能となり、LCP評価の相対比較可能な基準を設定することも可能となる。
提案ポイント	① 新規性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 集合住宅（とくに分譲マンション）を対象とした災害後の生活継続可能性を評価する手法は喫緊の社会的課題である。耐震診断や劣化診断等の物理的評価は進んでいるが、生活に直結する要因・備えに対して総合的かつ個別事象的に判断できる手法が必要である。
	② 実用性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大都市では避難所のスペースや備えが限られており、マンション内での在宅避難の必要性が高まっている。マンションLCP評価の活用・普及により、マンション住民が「災害への備えとして、今何をすべきか」を理解し・計画立案できるだけでなく、行政もどのような支援がマンション住民に可能かという情報を獲得し、災害時の避難拠点施設の計画にも活用できる。
	③ 実現可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既に学術調査を進め、また新都市ハウジング協会マンションLCP分科会等の活動も開始されており、理論・知識・情報・組織体制面での実現性は高い。公的機関の支援（資金・体制等）によりデータベースの信頼性が高まり、目的達成が可能となる。
	④ 建築や社会に対するインパクト	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存マンションの生活継続可能性をチェックし、それぞれで有効なLCP対策を推進することにより、マンションの防災力向上に役立つ。 ・ マンションの防災力という新たな価値の見える化により、中古マンション市場活性化のきっかけとなる。

提案ポイントについて

- ① 新規性： 「従来の建築・住宅技術」に対する新規性について述べて下さい。
- ② 実用性： ご提案のアイデアが、学術研究や情報の蓄積や整理の範囲にとどまらず、都市・建築空間で実地に用いる、あるいは実際に役立つ点を述べて下さい。
- ③ 実現可能性： ご提案のアイデアが、理論や知識と情報、組織や体制、資金などの面から、達成される見込み・見通しを述べて下さい。
- ④ 建築や社会に対するインパクト： 生活や産業経済、建築空間に対する影響など、研究目標が達成され、成果が実用化された場合の建築や社会に対するインパクトについて述べて下さい。

※ こちらにご記入頂いた内容も審査の対象となります。提案ポイント項目は審査評価基準に基づきます。

1. これまでの取り組みと課題

筆者らは、東日本大震災でのマンションのリスクや課題(図1)を解明し、大地震直後の危険性や生活継続リスクへの対策を評価するマンションの LCP 評価手法(表1, 図2)を開発し、外部の研究会(新都市ハウジング協会マンション LCP 分科会)と連携の上で展開してきたが、幾つかの課題が残っており、課題解決と成果の発展のため、本アイデアコンペに応募するものである。

今後、LCP 評価手法のブラッシュアップと有効性の確認が必要であり、有効性確認のためには、既存マンションでの LCP 評価データベースが必要である。評価の普及についても課題である。

2. 目的

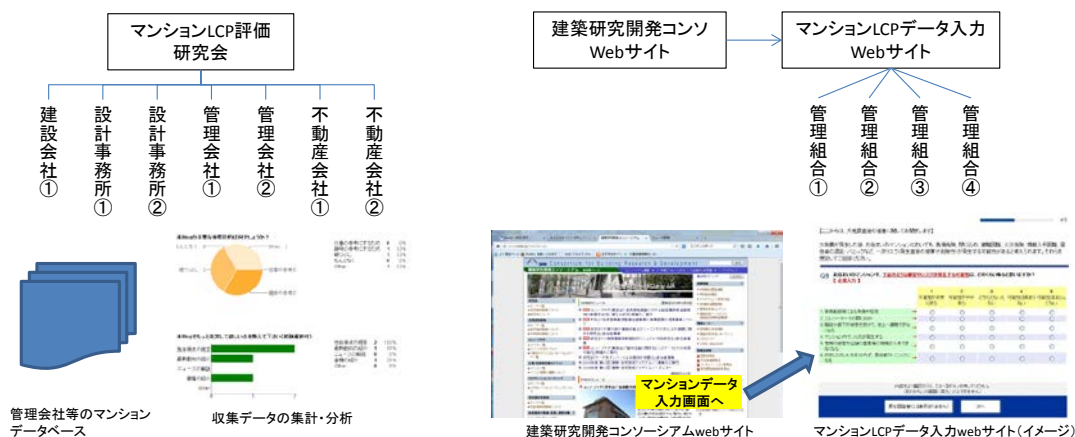
集合住宅生活継続力評価(マンション LCP 評価)手法の開発、及び、評価手法の普及・活用

3. 方法

- 1)被災マンション調査に基づくリスク特定、被災後対応(内容・時期・費用)の調査
- 2)マンション居住者のリスク意識の把握
- 3)マンション供給事業者のリスク認識と商品への反映状況の把握(対策内容・概算コスト等)
- 4)マンション防災対策商品の調査・把握(内容・費用)
- 5)マンション LCP のための評価項目および尺度の作成
- 6)既存マンションの LCP 評価データベース構築、施設特性格データ分析
- 7)マンション LCP 評価の基準設定と評価方法修正

4. 活動の進め方

- ・設計事務所、不動産会社、マンション管理会社等に研究会参画を呼びかけ、上記の方法1)~4)に従い、調査・分析を実施する。1)~4)をふまえ、5)の評価項目・尺度を作成(改訂)する。作成(改訂)した LCP 評価手法を対象に、メンバーの協力により既存マンションのデータ入力を行う。入力データの全体分布や平均、竣工年・規模・階数、立地等施設特性ごとの分析を行う。
- ・次の展開として、データ入力用の Web 画面を作成し、当コンソーシアムのホームページを通じてネット上に公開する。マンション管理団体等の協力を得て、モニターとなるマンションを募集し、個別のマンション管理組合の情報を収集する。入力者には LCP 評価結果に加え、同規模施設での評価平均値等の情報を公開し、各マンションの入力結果と比較できるようにする。



5. 期待できる成果

- ・既存マンションの大地震後の生活継続可能性を客観的に評価することができる。これにより、既存マンションにおける防災対策の優先順位づけが可能となる。
- ・既存マンションの竣工年、規模、階数、立地といった建物条件ごとの LCP 評価平均値を求めることができ、中古マンションの防災性能の見える化に役立ち、販売価格への反映が期待できる。
- ・管理会社の、受託マンションへの防災対策支援ツールとして役立つ。
- ・マンション供給事業者にとって、新築販売商品の企画に役立つ。

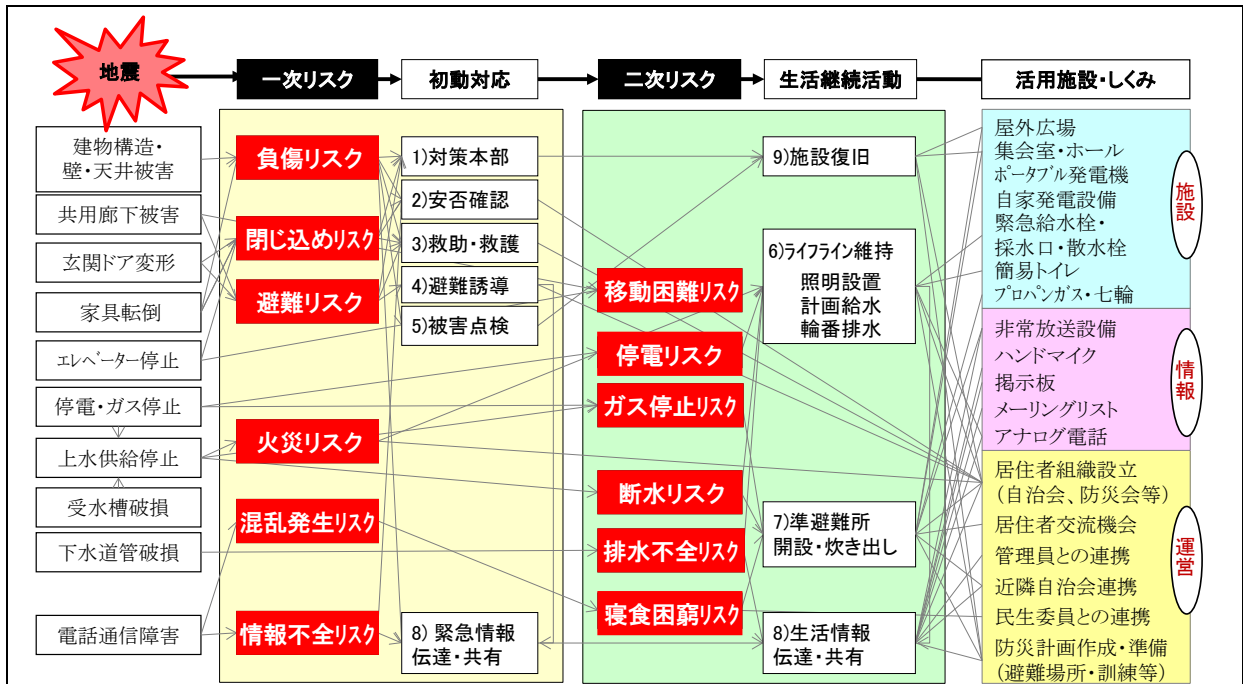


図1 大地震後のマンションで発生するリスクと必要な活動、活動に役立つ施設・設備の例

表1 マンション LCP 評価の評価項目の例

【A. 発災時危険性とそれに対する対策】		【B. 生活継続困難性とそれに対する対策】	
発生リスク大分類	発生リスク中分類	発生リスク大分類	発生リスク中分類
1. 負傷リスク	1-1建物倒壊 1-2タイル剥落・ガラス落下 1-3家具転倒 1-4救助・救護体制不足	1. 停電リスク	1-1電源機能喪失 1-2共用部の照明不足
2. 閉じ込めリスク	2-1住戸・エレベーター内閉じ込め 2-2救出・救助対策不足	2. 断水リスク	2-1受水槽破損・水供給不能危険 2-2給水管破損危険 2-3水確保手段不足
3. 避難リスク	3-1避難場所不足 3-2避難時の採光・ドア開閉困難 3-3津波避難困難	3. 排水不全リスク	3-1トイレ排水不全 3-2代替手段不足
4. 火災リスク	4-1延焼・煙拡散 4-2事前計画・訓練不足	4. ガス供給停止リスク ^{*1}	4-1ガス供給不全 4-2ガス復旧不全 4-3代替手段不足
5. 情報不全リスク	5-1マンション内情報伝達不全 5-2外部情報伝達・収集不全	5. 移動困難リスク ^{*2}	5-1エレベーター停止の長期化 5-2代替手段不足
6. 混乱発生リスク	6-1建物管理体制 6-2初動遅れ・対策不足 6-3安否確認困難	6. 寝食困窮リスク	6-1食糧不足 6-2防災用品不足 6-3自宅滞在困窮 6-4生活困窮 6-5行政支援困難

*1: オール電化マンションの場合には評価対象外とする, *2: 5階建以下の低層マンションの場合には評価対象外とする

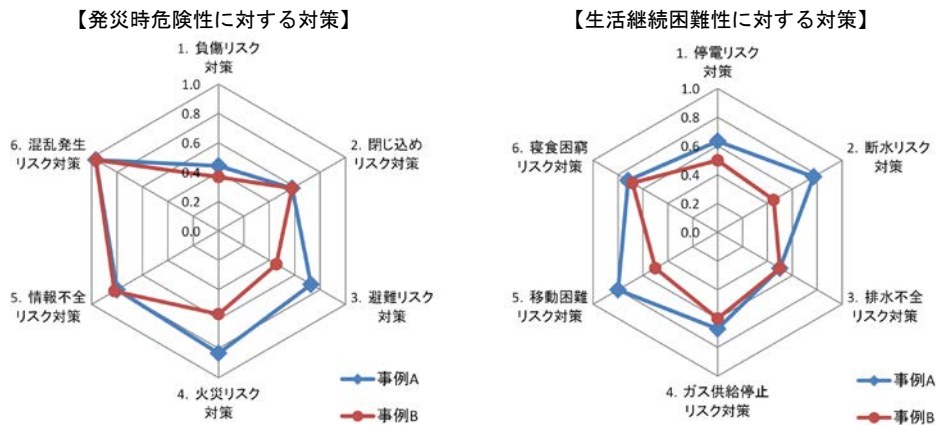


図2 LCP 評価の算出結果の例