

住まいの安全策の実施に向けた 阻害要因と対策に関する研究

(研究期間：平成 28 年度～平成 29 年度)

住宅研究部 住宅ストック高度化研究室 室長 中西 浩

(キーワード) 危害要因、災害・事故、既存住宅、自助、改修



1. 研究の背景

近年、自然災害の発生や、超高齢社会の進展に伴う事故の発生が顕著になる中、居住者の安全性の確保・向上が望まれている。

これまで、住宅分野において、耐震、防火、住宅内事故防止、防犯など、個別分野の研究の蓄積が行われ、原因分析とともに解決策に導く成果が出され、一部は法令、基準の作成・改正に寄与している。

しかし、これら住宅における安全対策は、住宅が私有財産であることもあって、大半が住民の自助に委ねられるものであること。さらに、一般の住民に対して、建築知識や手続きに関する面倒な対応を迫る必要があること等の阻害要因があり、特に既存住宅では、対策が円滑に進まないケースが見られる。

2. 研究成果の概要

住宅が関係する災害・事故の態様毎に、危害要因(Hazard)^{*1}の連鎖をETA^{*2}又はFTA^{*3}により示した上で、連鎖を断ち切り、災害・事故に結びつかないように、住民が自ら実施できて効果がある対策を、安全対策の推進ポイントとして抽出した。(表1)

その上で、既存住宅の改修に焦点を当て、住民が自助で安全対策を実施する際の阻害要因を解消し、進めやすくするための課題を提起した。(表2)

さらに、既存住宅における実務担当者へのヒアリング調査や住宅改修を実施した住民へのアンケート調査により、有効な方策の検証を行った。(表3)

^{*1} 危害要因(Hazard)：災害や事故の原因を作るもの。JISQ0073では「潜在的な危害の源」。「危険」と訳す場合もある。大きく分けて、自然環境由来、社会環境由来、個々の人間由来のものがある。例えば、「大地震」や「大津波」は、最初に起こる自然環境由来の危害要因であり、さらに、社会環境由来、個々の人間由来の危害要因が連鎖することにより、被害が大きくなり「震災」となる。なお、人の住まない月の大地震は、震災にはならない。

^{*2} ETA(Event Tree Analysis)：危害要因の連鎖を順番に追って行き、想定される被害を分析する手法。自然災害の場合に用いやすい。また、具体的な災害、事故の進展・拡大を防止する対策を検討する場合に用いられる。

^{*3} FTA(Fault Tree Analysis)：災害、事故から、原因のとなる危害要因の元をたどって分析する手法。災害や事故の防止が人為的に可能な日常災害に用いやすい。発生原因の分析のみならず発生確率計算を行う場合もある。

時期	目的	大地震時の住宅関連災害	日常災害(転倒・転落・墜落・溺水・ヒートショック)
事前	災害・事故の防止 又は被害の軽減	住宅の立地場所の選定 地盤改良 新築・建替え 耐震診断・耐震改修 造り付け収納庫の整備 家具の転倒防止 寝室に家具を置かない 落下物対策 感震ブレーカーの設置 防犯対策、窓ガラス飛散防止 緊急避難場所・経路の確認	体力の維持、体調の管理 段差の解消 手すり等の掴める物を設置 障害物の片付け 滑りにくい床、階段に滑り止め 照明の改良 バルコニーの物を片付け 断熱改修による室内温度差縮小 熱い湯や長風呂を避ける。 浴室、脱衣室の暖房 かかり湯をして体を温める。
	被害の軽減	食料・水・生活用品の備蓄 災害時持出品の準備 火災保険・地震保険加入 災害時要援護者の登録	床材を柔らかくする。 障害物を少なくする。 入浴前の声かけ 緊急通報装置を取り付ける。
発生時	被害の軽減	扉の開放。身を守る。 被災者を救出する。 初期消火活動。 ブレーカーOFF。戸締まり。 緊急避難場所へ逃げる。	119番通報 応急処置(心肺蘇生、回復体位、他)

表1 住宅の安全対策(自助)の推進ポイント例
(赤字は住宅の新築・改修に関わる内容)

時期	主な阻害要因	検討課題
事前段階	改修の有用性や必要性が認知されない。	耐震性向上や、住宅の温熱環境向上、住宅内事故対策の必要性、の周知、広報。
準備段階(相談)	改修のきっかけがない(次の建替まで待ちたい。このまま暮らしたい。) 何を優先的に手掛けて良いかわからない。改修のための知識・情報が少ない。	改修しやすいタイミング(中古住宅購入時、終の住処とするための準備時)を逃さないこと。 中立的な第三者(建築士、医師、ケアマネジャー等)による助言 改修経験者の助言 インターネット等での改修実例情報の提供
	改修効果が目に見えないものは納得しずらく、取りかかりにくい。(特に耐震性能や温熱環境)	温熱環境を視覚的に見せる技術(サーモグラフィカメラ)の有効活用。 改修済住宅の見学(現場での体感と、改修経験者の体験談話の活用。)
	手続きに手間がかかる。	制度、手続き情報の充実。
	金銭負担(特に年金生活者)	補助、融資、税制優遇措置の充実。 優先実施箇所(1階に限定)や実施手順の工夫(一緒に実施することで負担軽減)。
実行段階	施工の出来不出来が不明。 トラブル発生時の対応が不安。	施工者情報の充実、施工実例の紹介。 インスペクション、瑕疵担保保険の活用。

表2 既存住宅の改修における主な阻害要因と課題

- ◆改修の必要性を認知してもらう、関心を高める。
- ◆適切に助言できる専門家、改修経験者を増やす。
- ◆目に見えないものを見せる技術を活用する。
- ◆優良な改修工事の施工事例をPRする。

表3 具体的に取り組むことが有効な主な方策

3. 今後の予定

住宅所有者の自主的な住宅改修の促進による既存住宅の安全性能向上のため、方策の活かし方について、各方面との連携や、必要に応じて、出前講座等による一般の方々への情報提供も考えていきたい。