

# 高齢社会における非常時の バリアフリー技術の開発



住宅研究部

住宅生産研究室 室長 (博士(工学)) 布田 健 主任研究官 (博士(工学)) 根本 かおり

建築研究部

防火基準研究室 主任研究官 (博士(工学)) 鈴木 淳一 主任研究官 (博士(工学)) 基準認証システム研究室 主任研究官 (博士(農学)) 中川 貴文

(キーワード) バリアフリー、非常時、避難支援技術

## 1. はじめに

近年、共同住宅等のバリアフリー環境については住居の周辺も含め整備が進められてきた一方で、火災等の非常時の対応については未だ課題が多い。従来の避難方法は、主に一般の健常者を想定したもので、今後の高齢社会に多くを占める高齢者や障がい者を対象としたものとなっていない。国総研では、新たな避難支援技術の開発とその性能評価手法の検討を目的に、事項立て課題「共同住宅等における災害時の高齢者・障がい者に向けた避難支援技術の評価基準の開発」を平成27年度から3カ年で行っている。昨年度は、設計者や施設管理者等へのヒアリングから避難器具へのニーズ及び新技術の調査について問題点やニーズの把握を行った。2年目の本年度は、先の調査結果を踏まえ、新たな避難器具の評価基準の整備に向けた人間工学的実験を行った。

## 2. 実験の概要

高齢者・障がい者等の身体的特性に配慮したリフト型緩降機の試作機に対し、その操作性や安全性について被験者実験から要求性能を明らかにすると共に、評価基準整備に向けたデータ取得を行った。また、既存の避難器具を含め人的特性に応じた避難器具の特徴の抽出を試みた。

### (1) 当事者による心理評価実験

子ども連れ(3歳未満の子どもがいる女性)4名、下肢障がい者(杖・歩行器・車いす使用、男女半々)4名、高齢者(65歳以上、男2名女2名)4名の計12名の方に、避難器具を使ってスタッフが降下避難する様子をビデオ映像及び実際の避難行動を見てもらい、各装置の印象について評価してもらった。



写真1 ビデオ映像を用いた心理評価実験



写真2 避難行動観察による心理評価実験

### (2) 疑似体験セットを用いた動作実験

実験実施上の安全確保の観点から、健常者に対しては疑似体験セット(片マヒ、高齢者等)や子供のダミー人形セットを装着してもらい、避難器具の使用の可否、避難時間の計測等を行った。実験計画及び実験結果の妥当性については、事前に専門家からのアドバイスを受けながら、研究を進めた。



写真3 子連れ動作実験



写真4 撮影の様子

## 3. 成果の公表と普及

成果は、学会の大会梗概などで速やかに公表すると共に、試作中の避難支援装置などは、実験場の公開などを通じて広く社会に認知を図っていく。