

公益財団法人 セコム科学技術振興財団
研究成果報告書

研究課題名

住宅内移動時転倒のヒトと空間双方からのリスク評価標準化と予防サポートアプリ開発

**Standardization of Risk Assessment from both People and Spaces at Moving
around the House, and Development of a Fall Prevention Support Application**

研究期間

令和2年10月 ～ 令和6年9月

報告年月

令和6年12月

研究代表者

東京大学大学院工学系研究科建築学専攻科 教授

大月 敏雄

Professor, Department of Architecture, Graduate School of Engineering,
The University of Tokyo
Toshio Otsuki

概 要

高齢期になるとフレイル等の身体機能の低下に伴って転倒しやすくなるが、転倒は骨折を伴うことも多く、高齢者が要介護状態となる要因の1つともなっている。東京消防庁によれば、東京(高齢化率 22.5%、2017 年)において日常生活事故中の転倒が原因で救急搬送された事例のうち、47.8%は住宅等居住場所で発生していた。また、申請者らが福岡県大牟田市(同 35.3%)で実施した調査では、同じく転倒で救急搬送された事例の 70.6%が住宅で発生していた。高齢者は住宅で過ごす時間がその他の世代と比べて長くなることから、超高齢社会の日本においては特に住宅内移動空間の転倒リスクの低減が必要となる。さらに、医療費・介護費が年々上昇し続ける中で、転倒・骨折が占める割合も増加しており、国家の持続性の観点からも、転倒リスクの軽減を図ることは今後組むべき大きな課題となっている。

転倒は、身体要因や環境要因などの様々な要因が複雑に重なり合って生じる現象である。そのため住宅内の転倒リスク低減に対しては、単に住宅建築といった単一分野からのアプローチだけではなく、身体的な要因や外的要因といった多様な要因に対して、医学、理学療法学(リハビリテーション学)、看護学、情報学等の各分野の専門家による対応が不可欠である。これまでの申請者らの既往研究では、建築学の立場や医学的な立場から、住宅内外における転倒の状況や転倒予防対策に関する知見を多く得てきたが、医学はヒトに、そして建築学は空間そのものに注視して結論を導く傾向があった。

そこで本研究では、医学建築学ばかりでなく、理学療法学(リハビリテーション学)、看護学、情報学、福祉工学等の専門家が結集して、ヒトと空間双方からの転倒リスクの評価手法を標準化することを通して、特定のヒトと特定の空間に対して、転倒予防の観点から必要なサポートをユーザーに提供するアプリに関するプロトコルの開発を進めることで、住宅における転倒リスクを低減するとともに、住宅改修に関わる様々な分野の専門家の住宅内転倒予防への意識を高めることのできるツールの実現を目指す。