

# 高齢者の転倒予防に関する検討

## Study on Fall Prevention in the Elderly

海老諭香

Yuka EBI

**抄録：**高齢者は転倒の不安から生活範囲を縮小させたり、不活発な状況を招きやすく、生活の質（QOL）にも大きな影響を与える。そのため、高齢者自身が日常生活で転倒しないように心がけたりしていることについて調査した。転倒経験を有した者が29.2%、転倒しそうになった経験を有した者が48.2%で、WHOの報告と同様の結果が得られた。さらに、加齢とともに転倒経験を有する率は増加することが明らかになった。転倒の不安は転倒経験の有無にかかわらず、73.0%の者に見られ、さらに転倒経験を有した、および転倒しそうになった経験を有した者は83.3%が転倒の不安があり、転倒経験が無の者よりも高値を示した。転倒しないように配慮している主なことでは、歩行動作に留意している、体を動かす、という回答が得られ、日常的に予防のための策を講じていることが明らかとなった。

**キーワード：**高齢者 転倒 予防 不安 行動調整

### I はじめに

厚生労働省「人口動態調査」における、高齢者の「不慮の事故」による死亡者数は増加し、平成19年から平成28年までの「転倒・転落」による死亡者数は、「交通事故」よりも多くなっており、この10年間で増加している。特に75歳以上になると5歳年齢が上がるごとにほぼ倍増している。しかし死亡に至らないまでも、救急搬送された数でみると、例えば東京消防庁の「救急搬送データ」（2016）では、高齢者の「転倒・転落」により搬送されたデータが最も多く、全体の8割を占めている。また、2019年度の高齢社会白書によると、要介護者等の介護が必要になった主な原因は、1位「認知症」（18.7%）、2位「脳血管疾患（脳卒中）」（15.1%）、3位「高齢による衰弱」（13.8%）、について「骨折・転倒は」第4位で12.5%である。

転倒の定義については、1987年に高齢者の転倒予防に関する Kellogg 国際ワークグループより発表された Gibson の転倒の定義によれば、「他人による外力、意識消失、脳卒中などにより突然発症した麻痺、てんかん発作によることなく、不注意によって、人が同一平面あるいはより低い平面へ倒れること」とされている。以来、転倒の多くの研究で用いられている。

高齢者の転倒のリスク要因については、WHO グローバルレポート（2010）によると、生物学的、行動的、環境的、社会経済的要因に分類されるといわれている。生物学的リスク要因は、年齢や性別、身体的・認知的・感

情的能力の低下、疾患といった要因である。行動的リスク要因は、人間の行動、感情、日常の選択肢に関連しているものが含まれる。環境的リスク要因は、家庭や公共の環境に存在する要因である。狭い空間や不十分な照明、滑りやすい床などが含まれる。社会経済的リスクは、社会情勢と個人の経済状況に関連しているリスク要因である。低所得、教育レベルの低さ、社会資源の不足などが含まれる。高齢者の転倒は、これらの様々な要因が結びついて起こると考えられる。転倒は、歩行したり、階段を上ったり、降りたり、段差を越えたり、かがんだりなどの日常生活の行動の中で、思ったとおりに身体が動かなかったり、他のことに気を取られていたりして予期せぬ環境が出現するときに起こりやすいといわれている。

高齢者の転倒は、その後の生活にも影響しやすい。転倒の不安から、歩行することを避けたり、外出機会が減少することもある。そうすることで、生活範囲を縮小させ、不活発な状況を招きやすいというリスクが生じる。生活範囲の縮小や不活発な状況は、生活の質（QOL）の低下につながり、高齢者が自分らしく生きることを妨げてしまうことが考えられる。転倒による生活の質（QOL）の低下を招かないためにも、転倒を予防することは、高齢者にとって大切なことである。また、転倒予防については、梅田（2005）は「身体づくり」、「意識・心がけ」、「実現化」、「老いの受容」の4つの因子に分けて説明している。日ごろから健康な身体づくりを行い、転倒しないように意識したり、心がけたりして自分に合った転倒予防行動を見出し、自分の能力を自覚する、

ということが高齢者に求められる対処方法であると述べている。

転倒予防については、様々な研究がなされているが、運動的なアプローチや、医学的な見解に基づく研究が多数を占める。しかしそれらとは別に、高齢者が日常的に行っている行動の中に、転倒予防の方法につながるものがあるのではないかと考えられる。そこで、在宅生活を送る高齢者に調査を行い、検討することにした。

## Ⅱ 方法

### 1. 調査対象

地域のサークル活動に参加、及び健康まつりに参加した63歳から87歳（73.78±6.54歳）の自ら調査への協力を申し出た健康な高齢者41名を対象とした。男性は11名、女性は30名であった。

### 2. 調査内容

調査は自記式質問紙調査とした。調査項目は、属性及び転倒に関する項目とした。属性に関する項目は、性別、年齢、身長、体重などについて、転倒に関する項目は、転倒しそうになった経験、および、転倒経験の有無について、転倒に対する不安・恐怖について、転倒予防として、階段を手すりや壁を伝わらずに昇っているか、椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっているか、15分位続けて歩いているか、について尋ねた。さらに、普段転倒しないように注意していることについては、自由記述で回答を得た。

### 3. 倫理的配慮

研究実施に際しては、中部学院大学・中部学院大学短期大学部倫理委員会に承認を得て実施した。研究参加者は、呼びかけに対して自ら参加協力を申し出た者とし、研究の趣旨と目的と方法を説明し、①研究の参加は自由意志であること、②自身の意向により研究協力を途中で辞退でき、辞退しても不利益を被ることは一切ないことを十分に説明し、これらの順守を約束した。得られたデータは研究以外の目的では使用せず、研究終了後に研究者が責任を持って消去する。また、本研究に際して、研究協力機関及び研究参加者からは利益供与は受けておらず、開示すべき利益相反はない。

## Ⅲ 結果

### 1. 転倒経験の有無

転倒経験を有した者が41名のうち12名で、全体の29.2%であった（表1）。また、転倒経験が無と答えた29名のうち、転倒しそうになった経験を有した者が14名で、48.2%であった（表2）。

表1 転倒経験の有無の人数

転倒経験	有	無	計
	12(29.2)	29(70.7)	41
	( ) 内は%		

表2 転倒しそうになった経験の有無の人数

転倒しそうになった経験	有	無	計
	14(48.2)	15(51.7)	29
	( ) 内は%		

### 2. 転倒に対する不安・恐怖

転倒に対する不安・恐怖について回答を41名中26名から回答を得られた。転倒の不安・恐怖がある、と回答した者は26名中19名で全体の73.0%であった。また、26名中、転倒経験を有した、もしくは転倒しそうになった経験を有した者は12名で、転倒経験を有さないものは14名であった。転倒経験を有した、もしくは転倒しそうになった経験を有した者のうち10名から、転倒に対する不安・恐怖があると回答を得た（表3）。

表3 転倒不安・恐怖の有無

転倒に対する不安・恐怖	有	無	計
	19(73.0)	7(27.0)	29
内訳			
転倒経験を有した者および転倒しそうになった経験を有した者	10(83.3)	2(16.6)	12
転倒経験者が無の者	9(64.2)	5(35.7)	14
	( ) 内は%		

### 3. 転倒の予防

#### 1) 自由記述

転倒しないように日ごろから配慮していることについて、自由記述で26名から回答を求めた。KJ法により整理した結果を表4に示すように、3つのカテゴリー、11のサブカテゴリー、22のコードに分類できた。

#### ①歩行動作に留意している

このカテゴリーには、〈足をしっかり上げて歩く〉、〈前や周りを良く見て歩く〉、〈足元をよく見て歩く歩幅に気を付けて歩く〉、〈幅を小さくして歩く〉、〈階段などは段差に気を付けながら歩く〉、〈手すりがあるか確認し、あれば掴まる〉、の6つのサブカテゴリーで構成された。

#### ②日頃から体を動かす

このカテゴリーには、〈毎日歩く〉、〈運動する〉〈仕事に行く〉、の3つのサブカテゴリーで構成された。〈運動する〉のサブカテゴリーには、自転車に乗る、片足立ちしながら何かする、ウォーキング、運動する、筋トレ、スクワット、体操する、ノルディックウォーキング、仕事に行く、といった9つのコードが抽出され、体を動かして活動する様子が明らかになった。

表4 転倒しないための配慮について KJ 法により整理した結果

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
(1) 歩行動作に留意している	①足をしっかり上げて歩く(4)	足をしっかり上げて歩く
	②前や周りを良く見て歩く(2)	前を良く見る
		周りを良く見て歩く
	③足元をよく見て歩く(2)	足元を見る
		足元を良く見て歩く
	④歩幅に気を付けて歩く(2)	歩幅を小さくして歩く
		つま先を上げ歩幅を大きくする
(2) 体を動かす	⑤階段などは段差に気を付けながら歩く(2)	階段などは段があるので気を付ける
	⑥手すりがあるか確認し、あれば掴まる(2)	そばに掴まるものがあるようなところを選ぶ
		手すりがあるところは掴まる
	⑦毎日歩く(4)	毎日歩く
		自転車に乗る
		片足立ちしながら何かする
		ウォーキング
		運動する
		筋トレ
		スクワット
		体操する
		ノルディックウォーキング
	⑨仕事に行く	仕事に行っている
(3) 補助具を配慮する	⑩補助具を使う	歩行器を使っている
	⑪補助車を使わないようにする	補助車を使わないようにしている

## ③補助具を選択する

このカテゴリーは〈補助具を使う〉、〈補助車を使わないようにする〉、の2つのサブカテゴリーで構成された。2名の回答だったが、福祉機器といった補助具を使うと回答した者、補助具を使わないと回答している者もいた。

## 2) 質問紙調査

転倒しないように気を付けていることについて、26名から回答を得た。

「階段を手すりや壁をつたわって昇っている」と回答した者は、26名中13名であった。13名のうち8名が、転倒経験を有した、もしくは転倒しそうになった経験を有した者であった(表5)。「椅子に座った状態から何かにつかまって立ち上がっている」と回答した者は、26名中6名であった(表4)。

6名のうち3名が、転倒経験を有した、もしくは転倒しそうになった経験を有した者であった。

## 4. 高齢者の年代別にみた転倒経験の有無、転倒に対する不安・恐怖、転倒予防

転倒経験の有無、及び転倒に対する不安・恐怖、転倒の予防を、60歳代、70歳代、80歳代に分けて示した。

## 1) 転倒経験の有無

回答を得られた、41名の結果を、年代別に表5に示し

た。60歳代で転倒経験を有したものは、26.7%、70歳代で35.0%、80歳代で50.0%と年齢の増加とともに増加した。

## 2) 転倒に対する不安・恐怖

転倒に対する不安・恐怖について回答を得られた26名の結果を表6に示した。転倒経験や転倒しそうになった経験を有した者のうち、80歳代では60.0%の者が転倒の不安・恐怖を示しており、他の年代に比べて高い割合であった。70歳代の転倒に対する不安・恐怖については、転倒経験が無い者が47.1%、転倒経験を有する者が25.0%と、転倒経験が無い者がより転倒の不安・恐怖が高かった。

## 3) 転倒の予防について

回答が得られた26名の結果を表7に示した。80歳代の転倒経験を有した者および転倒しそうになった経験を有した者で、階段を手すりや壁を伝って昇ると回答した者は60.0%であった。また、80歳代の者は、転倒経験が無いものを含めても、80%が階段を手すりや壁を伝って昇降した。

15分続けて歩くと回答した者は、60歳代と80歳代で100%、70歳代で75%と、いずれの年代でも高い割合を示した。

表5 年代別の転倒経験の有無

	60歳代 【15】	70歳代 【20】	80歳代 【6】
転倒経験を有した者【14】	4(26.7)	7(35.0)	3(50.0)
転倒しそうになった経験を有した者【12】	5(33.3)	6(30.0)	1(16.7)
転倒経験者がの者【15】	6(40.0)	7(35.0)	2(33.3)

【 】内の数字は人数、( )内の数字はパーセント(%)

表6 年代別の転倒の不安・恐怖

	60歳代 【7】	70歳代 【8】	80歳代 【4】
転倒経験を有した者および 転倒しそうになった経験を 有した者【10】	4(44.4)	3(25.0)	3(60.0)
転倒経験が無の者【9】	3(33.3)	5(41.7)	1(20.0)

【 】内の数字は人数、( )内の数字はパーセント(%)

表7 年代別の転倒予防

	階段を手すりや壁を つたわって昇る			椅子に座った状態から つかまって立ち上がる			15分位続けて歩く			6ヶ月間で2～3kg 以上 の体重減少があった		
	60歳代 【7】	70歳代 【8】	80歳代 【4】	60歳代 【7】	70歳代 【8】	80歳代 【4】	60歳代 【7】	70歳代 【8】	80歳代 【4】	60歳代 【7】	70歳代 【8】	80歳代 【4】
転倒経験を有した者および 転倒しそうになった経験を 有した者【10】	2(22.2)	3(25.0)	3(60.0)	0(0.0)	2(16.7)	0(0.0)	4(44.4)	3(25.0)	3(60.0)	1(11.1)	1(8.3)	1(20.0)
転倒経験が無の者【9】	1(11.1)	3(25.0)	1(20.0)	1(11.1)	3(25.0)	0(0.0)	5(55.6)	6(50.0)	2(40.0)	0(0.0)	1(8.3)	1(20.0)
計	3(33.3)	6(50.0)	4(80.0)	1(11.1)	5(41.7)	0(0.0)	9(100.0)	9(75.0)	5(100.0)	1(11.1)	2(16.6)	2(40.0)

【 】内の数字は人数、( )内の数字はパーセント(%)

## IV 考察

### 1. 高齢者の転倒とそれに対する不安・恐怖

#### 1) 高齢者の転倒

WHO グローバルレポート(2010)によると、毎年65歳以上の人の28～35%が転倒していると報告されている。本研究での転倒経験を有する者の割合は、全体の29%で、上記の報告とほぼ同様の結果といえる。本研究では、在宅生活者で、健康に問題がない高齢者を対象としている。そのうち、約半数が転倒しそうになった経験を有し、さらに29%が転倒経験があることを鑑みると、高齢者の日常生活における転倒のリスクは高いといえる。

#### 2) 高齢者の転倒に対する不安・恐怖

本研究では、対象者の73.0%が転倒の不安があるという結果が得られた。転倒の不安・恐怖は、しばしば報告されている。村上ら(2008)が、転倒恐怖感を測定する尺度である Modified Falls Efficacy Scale(MFES)を用いて転倒恐怖感を測定したところ、地域在住高齢者の68.9%に転倒恐怖感が見られたと報告している。これは、本研究でもほぼ同様の結果である。

転倒経験の有無と転倒の不安・恐怖については、眞野(1999)が、転倒を経験することにより転倒への不安・恐怖が一層強くなり、また、転倒により骨折したり痛みを感じるといった経験は、転倒への不安・恐怖をさらに高めると述べている。眞野(1999)によると、転倒経験を有する高齢者は、再び転倒するのではないかと不安や恐怖感を抱き、本来なら遂行可能な動作を避けたり、他の誰かに頼ったりしてしまう。「また転んでしまうと家族に迷惑をかける」とか、「もう年寄りだから、家でじっとしていればよい」と考えてしまい、外出の機会が

奪われると言う。その結果、日常生活活動(ADL)の低下をきたし、廃用性症候群を招いたりする。村上ら(2008)によれば、転倒の恐怖感と外出を抑制することとは関連があると述べている。

さらに、転倒の不安・恐怖と加齢の関連をみるために、研究対象者を60歳代、70歳代、80歳代に分けて検討した。その結果、転倒経験の有無にかかわらず、80歳代の転倒の不安・恐怖は80%と高い割合を示した。同じように、加齢とともに転倒の不安が高まるという事実は分木(2004)の報告にもある。加齢とともに、身体機能や認知機能が低下することや、さらに喪失体験をすることで不安が生じたりする。加齢とともに出現する一般的な不安に伴い、自らの行動に自信が持てなくなることによって、転倒の不安・恐怖に影響すると考えられる。

### 2. 高齢者の転倒予防について

#### 1) 高齢者の転倒に対する不安・恐怖

高齢者の転倒に対する不安とは漠然と転倒しないように注意や配慮することである。転倒に対する恐怖とは、転倒により骨折し、寝たきりになることによる廃用性症候群を招き、日常生活活動の低下をきたすことなど、具体的事柄に対する心配である。したがって、転倒予防とは、このような転倒に対する不安や恐怖を克服するための具体的な対応処置であると言える。

梅田(2005)は転倒の予防の要因として、「身体づくり」、「意識・心がけ」、「実現化」、「老いの受容」を挙げている。この中で多くの研究者が指摘しているのは、「身体づくり」と「意識・心がけ」である。本研究の結果(表4)でも、身体づくりとして「日頃から身体を動かす」・「補助具を選択する」と、意識・心がけとして「歩行動作に留意している」が挙げられている。



## 2) 高齢者の転倒予防における「身体づくり」と「意識・心がけ」

表4によれば「身体づくり」は、「日ごろから体を動かす」「毎日歩く」とか、「片足立ちしながら何かをする」「筋トレ」「体操する」など歩行にかかわる運動系や骨格系の訓練である。さらに加えれば感覚系の訓練も加えられる。また「補助具を選択する」では「歩行器を使う」などの他にバリアフリーの問題も含まれる。他方、「意識・心がけ」は「・・・を見て歩く」「・・・に気を付けて歩く」などが挙げられている。「意識する」とか、「心がける」とか、「気を付ける」とかは具体的にどうすることなのか曖昧である。

分木(2004)によれば、転倒不安は転倒を予測する因子であるとも考えられている。転倒を予測する因子とは、転倒に対する配慮である。ここでいう配慮とは、注意すること、つまり、転倒しないように注意することである。本研究でも、配慮している内容としては、「階段は段があるので気をつける」「前を良く見る」などの運動系や骨格系の訓練以外の方法で転倒予防を行っている。配慮するとか、注意するとかは具体的ではない。

歩行という連続過程で、例えば1歩という歩行行動を達成する場合、運動機能に加えて感覚機能や注意するとか配慮するとかなどは、認知機能により制御あるいは調整されると考えられる。この歩行行動の加齢に伴う失敗を防ぐ、例えば転倒を予防するためには運動機能の訓練は勿論のこと、認知機能、特に言語系機能の利用を重視することになろう。このことは、加齢に伴い顕著に低下する認知機能において比較的低下が緩やかな言語系機能を用いることが、加齢に伴い向上・維持する能力を発掘することになろう。

## 3. 今後の課題

行動を適切に始動したり、停止したりすることを行動調整という。この行動調整は言語が関与していると言われている(Luria(1961))。Vygotsky(1934)は、人間が注意などの心理過程を制御することを可能にするには記号、すなわち言語の使用を挙げている。彼が提唱した内言か理論、すなわち行動に及ぼす言語行為の調整的役割を実験的に解明したのがLuriaである。本研究の海老(2018)は、転倒のメカニズムを検討するために高齢者を対象に実験を行った。その結果、高齢者が連続した行動を行う際に、信号に対する反応として行動が遅延することが明らかとなった。連続する行動である歩行行動においても、その過程で何らかのずれが生じることで転倒につながると考えられる。今後は、転倒予防についてこの現象との関係を検討していきたい。

## 謝 辞

本研究にご協力くださいました高齢者の皆様に心より感謝申し上げます。また、論文執筆において、丁寧に指

導して下さった堅田明義教授に、心よりお礼申し上げます。愛知県立大学の岡本和士教授には調査のご協力をいただき、岐阜保健大学の中谷こずえ講師には、適切な助言をいただきましたこと、感謝申し上げます。

## 引用文献

- 分木ひとみ, 高齢者の転倒不安とその要因, 日本体力医学会大会誌, 58(6), 769, 2004
- 海老諭香, 高齢者の行動調整における言語の役割に関する研究—選択行動(反応)を対象として—, 中部学院大学大学院人間福祉学研究科修士論文, 2017
- 海老諭香, 高齢者の行動調整における言語の役割に関する研究, 日本心理学会発表論文集, 82, 318, 2018
- Gibson MJ, Andres RO, Isaacs B, Radebaugh T, Worm-Petersen J, The prevention of falls in later life, A report of the Kellogg International work group on the prevention of falls by the elderly, Danish Medical Bulletin, 34(4), 1-24, 1987
- 猪飼哲夫, 高齢者における転倒の要因と対策, 福祉のまちづくり研究, 6(1), 1-5, 2004
- 厚生労働省, 人口動態調査, 2016
- 厚生労働省, 高齢者会白書 令和元(2019)年版, 2019
- Luria, A.R, The role of speech in the Regulation of normal and abnormal behavior, (松野豊 訳, 1969) 言語と精神発達, 明治図書, 1961
- 前田明日香, 行動調整機能における研究動向とその課題—Luriaの脳機能モデルへの発達論的アプローチの可能性—, 立命館産業社会論集, 43(3), 79-97, 2007
- 眞野野生, 高齢者の転倒とその対策, 医歯薬出版株式会社, 2-7, 1999
- 村上泰子, 柴喜崇, 渡辺修一郎, 大淵修一, 稲葉康子, 地域高齢者における転倒恐怖感に関連する因子, 理学療法学, 23(3), 413-418, 2008
- 大高洋平, 高齢者の転倒による骨折—現状と展望, Monthly book medical rehabilitation, 89, 29-34, 2008
- 大高洋平, 高齢者の転倒予防の現状と課題, 日本転倒予防学会誌, 1(3), 11-20, 2005
- 東京消防庁, 救急搬送データ, 2016
- 土田宣明, 高次精神機能の可塑性を支えるもの, 日本教育心理学会 公開シンポジウム, 2017
- 馬本智恵, 中山間地域の在宅高齢者における転倒不安に関連する要因, 日本看護学会論文集, 地域看護 42, 30-33, 2012
- 梅田奈歩, 地域在住高齢者における転倒のストレス認知と対処法力に関する研究, 名古屋市立大学大学院看護学研究科博士論文, 2015
- Vygotsky, L. S, Thinking and speech, (柴田義松訳『思考と言語』, 明治図書, 1962年), 1934
- WHO グローバルレポート, 高齢者の転倒予防, 2010