

## 宮城県大和町における高齢者の転倒予防に関する研究

—第1報 つまずきと転倒の実態およびその関連要因—

結城美智子, 山田嘉明, 高橋和子, 藤田比左子, 伊藤友美, 関 和則<sup>1)</sup>,  
高平泰正<sup>2)</sup>, 瀬木和子<sup>2)</sup>, 三浦伸博<sup>2)</sup>, 熊谷 恵<sup>2)</sup>

宮城大学看護学部

### キーワード

高齢者, つまずき, 転倒,  
the elderly, tripping, accidental fall

### 要 旨

宮城県大和町の2つの行政地区(M地区、S地区)に在住する65歳以上の高齢者を対象に、日常生活におけるつまずきと転倒に関する実態を把握し、その関連要因として身体的機能状態、心理・認知状態等について検討した。調査方法は、まず自己記入方法による調査用紙を戸別配布回収により日常生活活動状況、過去1年間におけるつまずきと転倒の実態等を把握し、その後会場設定をおこない「健康度評価検査」(：医学的診察、身体的機能の測定、および面接による心理的健康状態と認知状態の把握等)を実施した。データ回収のできた162名を分析した結果、男性65名(40.1%)、女性97名(59.9%)、平均年齢はそれぞれ72.9±5.8歳、71.7±5.6歳であった。最近1年間に84名(51.9%)がつまずきを経験し、さらにそのうちの6名(7.1%)に転倒があった。対象者をつまずきの有無によって2群に分類し、性別、年齢、身体的要因、認知状態、抑鬱状態、ADL、および痛みの有無との関連について検討した。その結果、性別、年齢、10m最大歩行速度、および手段的ADLがつまずくことに関連していた。

### A Study of Tripping and Accidental Falls Within the Elderly Community in Taiwa Town

Michiko Yuki, Yoshiaki Yamada, Kazuko Takahashi, Hisako Fujita, Tomomi Ito, Kazunori Seki<sup>1)</sup>,  
Yasumasa Takahira<sup>2)</sup>, Kazuko Segi<sup>2)</sup>, Nobuhiro Miura<sup>2)</sup>, Megumi Kumagai<sup>2)</sup>

Miyagi University School of Nursing

### Abstract

Tripping causes accidental falls in the elderly, but the factors required its prediction are unknown. The purpose of this study was to clarify the factors involved in tripping within the elderly community in Taiwa Town, 65 males (40.1%) and 97 females (59.9%) with respective average ages of 72.9±5.8 years and 71.7±5.6 years.

A total of 84 (51.4%) of 162 subjects experienced tripping, and 42 (54.6%) of 77 non-tripping subjects experienced accidental falls during the last year. There were significant differences in sex, age, maximum walking speed over 10 meters, and instrumental ADL between those who experienced tripping and those who did not.

1) 東北大学大学院医学系研究科, 2) 宮城県大和町保健福祉課

1) Tohoku University Graduate School of Medicine, 2) Taiwa Town Office Section of Health and Welfare

## I. はじめに

高齢者の健康は「生活機能の自立である」<sup>1)</sup>とWHOが提唱しているように、寿命の延長だけに注目するのではなく、いかに有意義に生きるかという生活の質が重要な視点である。そのためには、がん、脳卒中、心臓疾患などの生活習慣病や寝たきりなどの機能低下を予防し、健康寿命を伸ばすことが社会的課題のひとつである。

とりわけ、寝たきりの原因は、脳血管後遺症などの疾病のみならず、転倒による大腿部骨折などのけがで占める割合も高い<sup>2)</sup>。高齢者は加齢に伴う骨の脆弱性や骨粗鬆症が基盤にあり、転倒は容易に大腿部などの骨折を起こしやすいハイリスク状態といえる。高齢者にとっての転倒を予防することは質の高い生活を維持するうえで重要である。

在宅高齢者の転倒に関する研究は、転倒に関連する身体的要因<sup>3)~6)</sup>、や心理的要因<sup>7)8)</sup>、地域特性<sup>9)</sup>との関連等から報告されている。さらに、転倒経験後の生活への影響として、転倒によって抑鬱状態に陥ったり、あるいは活動性の低下、閉じこもりや寝たきりをもたらすことが指摘されている。転倒の直接的な最大の原因がつまずきである<sup>9)10)</sup>ことが明らかにされているが、つまずきと転倒との身体的、認知・心理的関連は十分に検討されていない。

転倒を予防するためにはその前駆的徴候のひとつとして、日常生活におけるつまずきの経験と転倒との関連を吟味する必要があると考える。

そこで今回、在宅高齢者を対象につまずきと転倒に関する実態を把握し、さらにこれらに関連する要因の検討を目的とした。

本研究における用語の操作的定義として、つまずきは「歩行中あるいは移動動作中に障害物や床・地面に足の一部が接触し、一時的によろめいた状態にあるが、手や膝・臀部などの身体の一部が地面につかない状態」、転倒は「意図とせず、手足や臀部などの身体の一部が地面についた状態」とした。

宮城県大和町では2000年度に介護保険制度施行にともない、高齢者が要介護状態にならないで生活できるために、介護予防事業の一つとして転倒

予防に関する事業を開始した。今回、当町のS地区とM地区の2つの行政地区をモデル地区として転倒予防の保健福祉活動を展開し、その基礎調査の結果が得られたので報告する。

## II. 対象および方法

### 1. 対象地域の概要

宮城県大和町を対象とした。大和町は宮城県のほぼ中央に位置し、地形は南北に16km、東西に約32km、面積225.59平方キロメートルを有し、農業と工業を主な産業としている。人口24,193人、7,784世帯、老年人口比18.1%（以上、平成12年7月末現在）と宮城県全体での老年人口比16.0%<sup>11)</sup>よりやや高い割合を占めている。

対象は、大和町におけるS地区およびM地区の2つの行政地区に在住する65歳以上の全高齢者、それぞれ273名、207名の計480名である。これらの行政地区を選定した理由は、S地区は昔ながらの地域であるが、単身世帯や配偶者との高齢者世帯が多いY行政地域のなかで最も高齢者数が多く、介護保険対象者が6.8%と多い地区であること、M地区は平成2年頃より造成された新興住宅地であり、前期高齢者に高血圧、心疾患、糖尿病の生活習慣病が最も多く、介護保険対象者が同じ地域の中でも一行政区に多く、地域に特徴的な健康課題を有していることによる。

### 2. 調査方法

調査は2つの方法を段階的におこなった。まず、2000年7月に自己記入式の質問紙を用いた調査票を区長、民生委員、保健推進員が戸別訪問にて配布、回収をおこなった。つづいて、同年8月に各行政地区単位で公的施設を会場に「健康度評価検査」：医学的診察、身体的機能検査、および面接調査を実施した。

### 3. 調査内容

調査項目は、身体的要因として、身長、体重、BMI、体脂肪率、握力、10m最大歩行速度(秒)、Timed up & Go テスト(秒)、閉眼片足立ちテスト(秒)、手伸ばし検査(cm)、骨密度を測定した。10m最大歩行速度および歩数、Timed up & Go テスト、閉眼片足立ちテスト、手伸ばし検査はそれぞれ2

回づつ測定し、結果値の良い方を採択した。骨密度は超音波法（アロカ株式会社AOS-100）を用いて右踵部を測定した。

日常生活における全体的な評価として、ものの見え方、日常生活活動能力（老研式活動能力指標：TMIG）<sup>12)13)</sup>、痛みの有無については主観的評価で把握した。

ものの見え方は、4つの回答肢：「1. 日常生活にまったく支障がない」「2. めがねがないと、1mさきは見えない」「3. 目が見えないので、ひとりで部屋の中を歩けない」「4. 目が良く見えないので、ひとりで外出できない」としたが、分析には「1. 日常生活にまったく支障がない」と回答した群を「支障なし」、それ以外を「支障有り」の2群に再分類した。

認知状態の把握はMini-Mental Scale Examination（以下、MMS）<sup>14)</sup>を用い、心理的状态はGeriatric Depression Scale（以下、GDS）<sup>15)</sup>を用いて抑鬱状態を評価した。

#### 4. 分析方法

データの集計および分析はSPSS10.0J for Windowsを用い、基本的統計量を算出後、 $\chi$ 二乗検定、およびt検定をおこなった。

### Ⅲ. 結 果

#### 1. 分析対象者

住民票に登録されている全対象者480名のうち、質問紙による調査票の回収ができ、かつ「健康度評価検査」に参加した162名（33.8%）を分析対象者（以下、対象者）とした。

#### 2. 対象者の特性

対象者の地区別内訳を表1に示した。2つの地区別に年齢構成を①65-69歳 ②70-74歳 ③75-79歳 ④80-84歳 ⑤85歳以上の5群に分類した。全体では、65-69歳代が63名（38.9%）と最も多く、次いで70-74歳代54名（33.3%）と、前期高齢者で約7割を占めていた。全体の性別による平均年齢は、女性71.7±5.6歳、男性72.9±5.8歳であり、有意な差はみられなかった（ $t=1.342$ 、 $p>.05$ ）。

#### 3. 最近1年間のつまずきの既往とその具体的状況

最近1年間に日常生活上において、162名のうち

84名（51.9%）がなんかの原因でつまずきの既往があった。つまずいたことがあった者を性別と年齢別によって分類した（表2）。

表1 対象者の内訳 単位：人

	女性	男性	計
<b>M地区</b>			
65-69歳	23	14	37
70-74歳	13	12	25
75-79歳	8	6	14
80-84歳		3	3
85歳以上		1	1
計	44	36	80
<b>S地区</b>			
65-69歳	19	7	26
70-74歳	17	12	29
75-79歳	5	4	9
80-84歳	10	5	15
85歳以上	2	1	3
計	53	29	82
合計	97(59.9%)	65(40.1%)	162(100.0%)
平均年齢	71.7±5.6	72.9±5.8	$t=1.342$ ( $p>.05$ )

表2 つまずきと性別、および年齢構成

単位：人

年 齢	つまずきあり(n=84)		つまずきなし(n=78)	
	女 性	男 性	女 性	男 性
65-69歳	21	13	21	8
70-74歳	14	17	16	7
75-79歳	5	9	8	1
80-84歳	2	2	8	6
85歳以上	1		1	2
計	43(51.2%)	41(48.8%)	54(69.2%)	24(30.8%)

女性は97名のうち43名（44.3%）が、男性は65名のうち41名（63.1%）につまずきの既往がみられた。

また、つまずいたことがあると回答した者のうち、その頻度をみると「ごくまれに」と答えたものが57名（74.0%）、「ときどき」12名（15.6%）、「しょっちゅう」5名（6.5%）、「ほとんど毎日」1名（1.3%）であった。すなわち、つまずいたほ

とんどの者は年に2、3回程度の頻度であった(表3)。

さらに、つまずいたことがある場所を複数回答でみると、室内では居間が16名(20.5%)と最も多く、ついで寝室9名(11.5%)、廊下・玄関・階段各8名(10.3%)等であった(表4)。屋外では、道路33名(42.3%)、庭25名(32.1%)とでそのほとんどを占めていた。

つまずいた時の履き物等は、つっかけ23名(33.3%)、サンダル21名(30.4%)、新しい靴8名(11.6%)、スリッパ18(26.1%)、しっかり靴を履いていない8名(11.6%)であった(表5)。

表3 つまずいた頻度

つまずいた頻度	人数(%)
1. ごくまれに(年に2、3回程度)	57(74.0)
2. ときどき(月に1、2回程度)	12(15.6)
3. しょっちゅう(1週間に1、2回程度)	5(6.5)
4. ほとんど毎日	1(1.3)
5. その他	2(2.6)
計	77(100.0)

表4 つまずいた場所

室内	人数(%)	室外	人数(%)
1. 居間	16(20.5)	1. 道路	33(42.3)
2. 寝室	9(11.5)	2. 庭	25(32.1)
3. 廊下	8(10.3)	3. 階段等	8(10.3)
4. 玄関	8(10.3)	4. 側溝	8(10.3)
5. 階段	8(10.3)	5. 田畑	6(7.3)
6. 風呂場	7(9.0)	6. その他	3(3.8)
7. 食堂	5(6.4)		
8. トイレ	2(2.6)		
9. その他	5(6.4)		

n=69(重複回答)

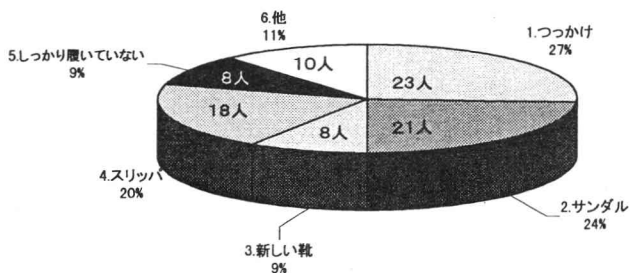


表5 つまずいたときの履き物

4. 最近1年間の転倒者の割合とその状況

全体で48名(29.6%)が、最近1年間に転倒していた。転倒回数の内訳は表6に示したように、1回と答えたものが22名(45.8%)と最も多く、2回11名(22.9%)、3回8名(16.7%)であった。

また、転倒した際の受傷状況を見ると、けがをしなかったと答えた者は13名(27.1%)であったが、約7割が何らかの受傷があった(表7)。その内訳は、切傷・打撲が30名(62.5%)、骨折したものが4名(8.3%)であった。4名の部位別に骨折の内訳をみると、前腕、手首、各1名、肋骨2名であった。

表6 転倒回数

転倒回数	人数(%)
1回	22(45.8)
2回	11(22.9)
3回	8(16.7)
5回	2(4.2)
6回	1(2.1)
10回	1(2.1)
15回	1(2.1)
不明	2(4.2)
計	48(100.0)

表7 転倒の際の状況

受傷状況	人数(%)
1. けがなし	13(27.1)
2. 切傷・打撲	30(62.5)
3. 骨折	4(8.3)
┌ 前腕 1名	
├ 手首 1名	
└ 肋骨 2名	
4. その他	1(2.1)
計	48(100.0)

5. つまずき経験の有無と転倒有無の実態

つまずきの有無と転倒した群と転倒しなかった群を分類したものを図1に示した。つまずいたことがある者84名のうち、さらに転倒したのは6名(7.1%)であった。また、つまずきがなかった77名のうち、転倒したことのある者は42名(54.5%)であった。

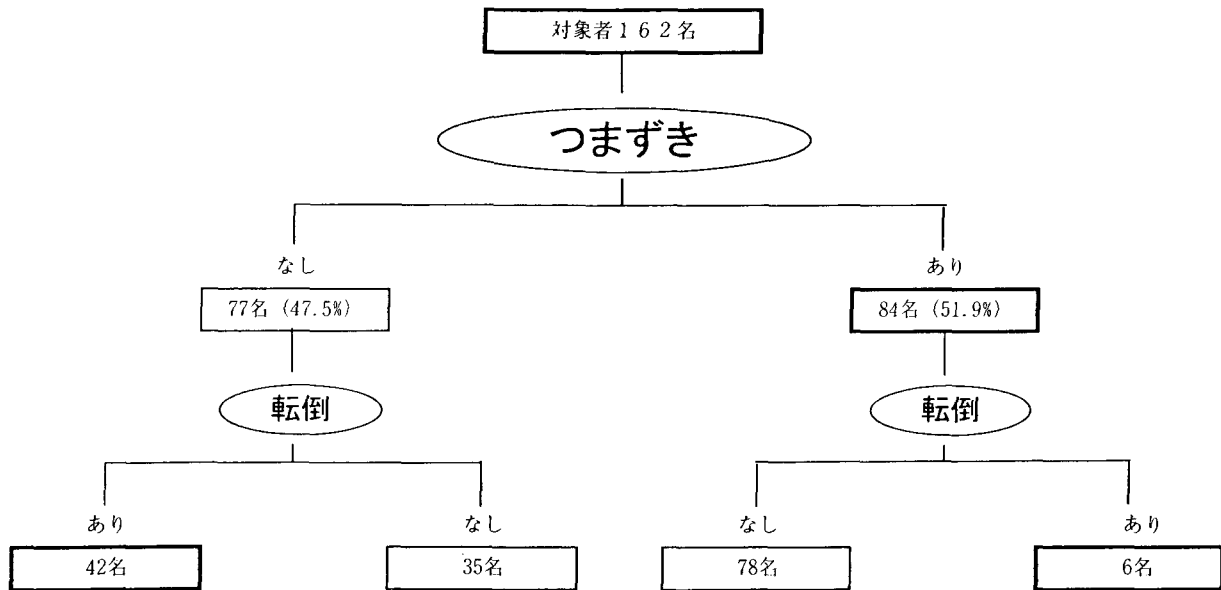


図1 つまずきと転倒の実態内訳

#### 6. つまずきに関連する要因

つまずきに関連する要因を検討するため、対象者をつまずきの既往がある「つまずきあり」群と「つまずきなし」群との2群に分類し、年齢、性別、身体的要因、認知状態、抑うつ状態、ADL、および痛みの有無についてt検定あるいは $\chi^2$ 乗検定を用いて比較した(表8)。身体的要因の項目には、Body Mass Index (BMI)、脂肪率、握力(右)、10m最大歩行速度、Timed up and Goテスト、閉眼片足起立時間、手伸ばし検査、ものの見え方について検討した。痛みの有無については痛む部位を問わず、身体を動かさなくても痛むところがあるかどうかの設定で回答を得た。その結果、つまずきに関連していたのは、性別、年齢、10m最大歩行速度、およびADLにおける手段的ADLの4項目に有意な関連が認められた。

すなわち、男性であること、年齢が若いこと、歩行速度が速い方こと、さらにADLでは手段的ADLの自立度が高いことがつまずくことに関連していた。

#### 7. つまずきだけの経験がない者が転倒する要因

つまずきがなかった77名を転倒経験の有無によ

って「転倒あり」群42名、「転倒なし」35名の2群に分類し、年齢、性別、身体的要因、認知状態、抑うつ状態、ADL、および痛みの有無についてt検定あるいは $\chi^2$ 乗検定を用いて比較した(表8)。その結果、有意差が認められたのは閉眼片足立ちと手伸ばし検査結果であり、どちらも「転倒あり」群が「転倒なし」群に比較し、低い値であった。また、5%水準ではないが、抑鬱状態を示すGDSスコアは「転倒あり」群が「ない群」に比較しやや高い傾向にあり、抑鬱状態が高い方が転倒する傾向にあった( $t=2.939$ ,  $p=.091$ )。

#### IV. 考 察

##### 1. つまずきの実態とつまずきに関連する要因

今回の調査では、65歳以上の在宅生活をしている高齢者において半数以上が1年間につまずきを経験していた。近年多くの研究で転倒発生率は地域高齢者の約20%程度とされているが、その最も多い原因がはつまずきによる<sup>9)10)</sup>と報告されており、つまずきは転倒発生のハイリスク状態にあるといえる。したがって、転倒予防のためにつまずきに注目し、その予防を図ることが求められる。

表8 つまづきに関連する要因

要因	各項目	全対象n=162			つまづきなしn=77		
		つまづきあり (n=84)	つまづきなし (n=78)	検定	転倒あり (n=42)	転倒なし (n=35)	検定
年齢		71.2±4.9	73.3±6.3	t=8.623**	74.1±6.3	72.4±6.5	t=.095
性別	女性	43名	54名	χ <sup>2</sup> =5.479*	28名	25名	χ <sup>2</sup> =.805
	男性	41名	24名		14名	10名	
身体要因	1. BMI	23.4±3.1	24.5±3.4	t=.110	24.4±3.5	24.8±3.2	t=.670
	2. 脂肪率	24.2±7.7	27.3±8.1	t=.001	27.5±7.5	27.1±9.1	t=.604
	3. 骨密度	2.3±.4	2.2±.4	t=.097	2.2±.3	2.5±.4	t=2.309
	4. 握力(右)	24.8±8.3	21.3±8.2	t=.619	20.3±7.5	22.8±8.9	t=.284
	5. 10m最大歩行時間(秒)	6.1±1.9	7.5±4.7	t=6.947**	7.6±3.5	7.4±5.8	t=1.925
	6. Timed up & Goテスト(秒)	6.7±2.9	7.9±3.8	t=.667	8.0±2.1	7.7±5.2	t=2.232
	7. 閉眼片足立ち(秒)	5.8±5.0	5.1±5.2	t=.121	3.9±2.6	6.5±6.9	t=20.993**
	8. 手伸ばし検査(cm)	33.3±7.8	30.4±8.0	t=.003	30.1±6.7	30.9±9.4	t=3.964*
	9. ものの見え方			χ <sup>2</sup> =.005			χ <sup>2</sup> =.004
	支障なし	74名	69名		37名	31名	
	支障あり	10名	9名		5名	4名	
認知状態	MMS	26.6±2.6	26.7±3.2	t=.386	26.6±2.7	26.9±3.6	t=1.766
抑鬱状態	GDS	3.8±3.4	4.6±3.3	t=.000	5.1±3.4	4.1±3.0	t=2.939
ADL	1. TMIG (手段的)	4.8±.8	4.6±.9	t=3.999*	4.6±.9	4.6±.9	t=.183
	2. TMIG (知的能動性)	3.6±.9	3.6±.8	t=.355	3.7±.9	3.6±.8	t=.100
	3. TMIG (社会活動性)	3.7±.8	3.5±1.0	t=.110	3.4±1.1	3.7±.8	t=2.684
	4. TMIG (総点)	12.0±2.0	11.7±2.4	t=.774	11.6±2.6	11.9±2.2	t=.213
痛み	常に痛みあり	25名	29名	χ <sup>2</sup> =.695	17名	12名	χ <sup>2</sup> =.308
	痛みなし	59名	49名		25名	23名	

\*p<.05 \*\*p<.01

転倒の危険性は男性に比較して女性に多い<sup>7)</sup>、性差に関連しない<sup>16)</sup>という報告があるが、今回のつまづきを経験した性別による内訳をみると、男性に多いという結果であった。

つまづいた場所と履き物について複数回答を求めたところ、室内では居間や寝室でスリッパを履いた状態で、屋外では道路や庭でサンダルやつっかけを履いた状態で発生していた場合が多かった。転倒は寝たままの状態では起こりにくく、移動動作などの身体動作が自立している方が転倒の発生危険度は高いと言える。同様に、つまづくのは歩行していることが前提となることから、つまづいたことのある者は身体的自立度が高い集団であることが考えられる。今回の結果からも、つまづいたことのある者のうち約4割が道路でつまづきを経験しており、屋外まで外出したり道路を往来できるほど日常生活が自立していることが推察できる。

最近1年間につまづいたことのある者とつまづいたことのない群の2群間で、年齢、性別、身体的要因、認知状態、抑鬱状態、TMIG、痛みの有無について、つまづきとの関連性を検討した結果、年齢、身体的要因のうち10m最大歩行速度、およ

び手段的ADLがつまづくことに関連が認められた。

年齢はつまづきのあった群が平均71.2±4.9歳であり、つまづきのない群73.3±6.3歳に比べると若い集団である。転倒の危険性においては年齢が高いこと、とくに後期高齢者であることはリスク要因のひとつ<sup>17)</sup>であることが指摘されているが、今回調査では、年齢の若い高齢者につまづきの経験が有意に高かったという結果であった。

さらに、10m最大歩行速度ではつまづきのあった群が6.1±1.9秒、つまづきのない群7.5±4.7秒であり、つまづいたことのある者の群に歩行速度が速かった。最大歩行速度は全体的な運動能力、とくに歩行能力を示し、歩行速度が高いほど歩行能力が高いことを示している。高齢者の転倒と歩行能力との関連について、Dargent-Molina<sup>18)</sup>らは歩行速度の低下が転倒に関連し、歩行能力の低下は歩行時における身体バランス能力の低下も意味し、転倒のリスク要因となることを報告しているが、今回の調査ではつまづきを経験した群の方がつまづきのない群に比較して歩行能力の高い事が示された。

つまづき動作にみられる身体バランス能力の評

価指標には閉眼片足起立時間と手伸ばし検査を用い測定したが、どちらもつまづきとの関連性は認められなかった。

また、ADLについて鈴木ら<sup>3)</sup>は地域高齢者を対象に老研活動能力指標を用いて評価した結果、転倒群が非転倒群に比較して有意に総合得点が低かったことを述べている。すなわち、日常生活自立の程度が低いほど転倒の危険性があると指摘している。本調査のつまづき経験の有無は老研活動能力指標の総合得点には関連しないが、3つの下位項目「手段的自立」「知的能動性」「社会的役割」のうち「手段的自立」のみが関連しており、つまづきの経験がある群において得点が高く、自立の程度が高かった。

## 2. つまづきと転倒との関連

転倒とつまづきとの関連についての多くの先行研究は、最初に転倒の実態を把握し、その原因としてつまづきを取り上げた報告である。今回の調査では、まず日常生活上で経験するつまづきの実態を把握し、さらに転倒について把握した。つまづきを経験した者は164名のうち約半数の84名であった。さらに、そのうち6名(7%)は転倒も経験していた。一方で、つまづきを経験していない者77名のうち半数以上の42名が転倒を経験していたことは注目すべき点である。ここで述べている「つまづき」とは転倒に至らない状態であり、転倒したことがあると回答した者のその原因がつまづきであった場合には「転倒」に含めた。

日常生活上で半数以上の高齢者はつまづきを経験しているが、年齢が若く、歩行能力も高く、日常生活自立の程度も高いという特性をもち、そのうち転倒に至るのは約7%であった。このことは、つまづいた時に転倒を回避できる身体能力を持ちあわせているとも考えられる。なぜならば、日頃、転倒に至らないつまづきを経験しなかった者はつまづきを経験した群に比べ、年齢が高く、歩行能力も低く、日常生活自立度も低く、そのうちの半数以上は転倒を経験していた。この結果から、日頃の日常生活において、障害物や地面でつまづきを経験したことがなくても、その半数以上は転倒することがあるということである。すなわち、つ

まづき時はよろめいて身体のバランスを立ち直すことがとっさにおこなうが、立ち直り動作が充分ではなく転倒に至ってしまう、あるいはつまづきことがなかったとしても何らかの原因で転倒を起こすことが推察された。この結果は、つまづきの経験のなかった群(n=77)において、さらに転倒の有無によって分類した2群間で有意差の認められた要因は、バランス能力を示す閉眼片足立ち検査と身体柔軟性を示す手伸ばし検査であり、どちらの結果も転倒のない群が転倒のあった群よりも検査成績が良好であったことから推察された。しかし今回は、つまづきだけの経験がなく、転倒に至ったその原因を明らかにしていないので、今後はより詳細な検討が必要であるが、高齢者の身体的機能の維持・向上に柔軟性とバランス能力に注目したプログラム開発の必要性が示唆された。

最後に本研究の限界として2点述べる。まず、対象者の年齢構成が前期高齢者にかたよっているということである。地区の施設を会場に身体機能検査を実施したが、会場まで移動し参加できることはすでに身体的にも自立度が高い集団であること、また会場設営のため日程の制約から参加希望に制限があったことは否めない。今後は対象地区を拡大し、後期高齢者の参加も図れるように配慮することが求められる。

2点目は、つまづきの実態把握法についての検討である。今回はあらかじめ自記式調査票による回答を得て、さらに健康度評価時に聞き取りによる確認をおこなった。過去1年間の追想法による転倒発生の調査はその信頼性が確認されているが、つまづきだけの経験は、その時の状況や転倒する恐怖や不安感の程度で記憶に影響があるかもしれない。しかし、つまづいた時に転倒の危険に対する恐怖や印象的な場所・状況であれば転倒と同じように記憶されていると考えられ、最大限の記憶は想起されるとして今回採用したが、つまづきに関する追想法の検討が必要である。

## V. 結 論

1. 対象者のうち、約半数に日常生活上でつまづきを経験していた。

2. つまずきの既往のある者のうち、転倒を経験していたのは約7%であった。
3. つまずきだけの既往がない者のうち、半数以上に転倒があり、転倒のない群に比較して身体的柔軟性とバランス能力が低かった。
4. つまずくことに関連していた要因は、男性であること、年齢が若いこと、歩行速度が速いこと、および手段的ADLの自立の程度が高いことであった。

### 謝 辞

本介護予防事業ならびに本調査を運営遂行するにあたり、多大な協力を賜りました区長、保健推進員、民生委員、関係機関の皆様にご心より御礼申し上げます。

### 引用文献

- 1) World Health Organization: The Uses of Epidemiology in the Study of the Elderly, Report of WHO Scientific Group on the Epidemiology of Aging, WHO Technical Report Series 706, Genova, 1984
- 2) Grisso JA, Kelesey JL et al: Risk factors for falls as a cause of hip fracture in women. *N Eng J Med*, 324, 1326-1331, 1991
- 3) 鈴木隆雄, 杉浦美穂, 古名丈人, 他: 地域高齢者の転倒発生に関連する身体的要因の分析的研究—5年間の追跡研究から—, *日本老年医学会雑誌*, 36(7): 472-478, 1999
- 4) 鈴木みずえ: 高齢者の転倒に関する調査研究と転倒予防看護, *臨床看護の研究の進歩*, 10: 22-35, 1998
- 5) 堀川悦夫, 中村貴志, 松井敏史, 他: 高齢者の易転倒性の評価—重心動揺と自覚症状との関連—, *東北大学医療技術短期大学部紀要*, 8(2): 183-190, 1999
- 6) 泉キヨ子, 平松知子, 牧本清子, 他: 重心動揺及び骨密度の経年的変化に伴う高齢者の転倒予測に関する研究—在宅及び入院高齢者を通して—, *Osteoporosis Japan*, 5(3): 627-635, 1997
- 7) 江藤真紀, 久保田新: 在宅高齢者の転倒に影響する身体的要因と心理的要因, *日本看護研究学会雑誌*, 23(4): 43-58, 2000
- 8) 鈴木みずえ, 金森雅夫, 山田紀代美: 在宅高齢者の転倒恐怖感 (fear of falling) とその関連要因に関する研究, *老年精神医学雑誌*, 10(6), 685-695, 1999
- 9) 新野直明, 安村誠司, 芳賀 博 他: 農村部在宅高齢者を対象とした転倒調査—季節別にみた転倒者の割合と転倒発生状況—, *日本公衆衛生雑誌*, 42(11), 975-981, 1997
- 10) 江藤文夫: 老年者と転倒, *Geriat Med*, 22, 779-783, 1984
- 11) 厚生統計協会編: 国民衛生の動向2000, 41, 2000
- 12) 古谷野亘, 橋本迪生, 府川哲夫, 柴田博, 郡司篤晃: 地域老人の生活機能—老研式活動能力指標による測定値の分布—, *日本公衆衛生雑誌*, 40(6), 468-474, 1993
- 13) 古谷野亘 他: 地域老人における活動能力の指標—老研式活動能力指標の開発—, *日本公衆衛生雑誌*, 34, 109-114, 1987
- 14) 森悦朗, 三谷洋子, 山鳥重: 神経疾患患者における日本語版Mini-Mental Stateテストの有用性, *神経心理学*, 1(2), 2-10, 1985
- 15) 矢富直美: 日本人における老人用うつスケール (GDS) 短縮版の因子構造と項目制の検討, *老年社会科学*, 16, 29-36, 1994
- 16) 安村誠司, 芳賀 博, 永井晴美 他: 地域の在宅高齢者における転倒発生率と転倒状況, *日本公衆衛生雑誌*, 38(9), 735-741, 1991
- 17) 小宮山純: プライマリケア医に必要な転倒診療の知識とその実践, *Medical ASAHI* 2000 August 8, 8-15, 2000
- 18) Dargent-Molina P, Farier F, Grandjean H, et al: Fall-related factors and risk of hip fracture: the EPIDOS prospective study, *Lancet*, 34(8), 145-149, 1996