新見公立大学紀要　第32巻
pp. 93-98, 2011

研究ノート

在宅高齢者の生活機能，転倒予防自己効力感と転倒との関連

― 介護予防プログラム参加者を対象とした調査から ―

木下　香織*・矢嶋　裕樹・馬本　智恵・古城　幸子

老年看護学

（2011年11月22日受理）

本研究の目的は，在宅高齢者の生活機能および転倒予防自己効力感と転倒との関連を明らかにすることである。地域密着型介護予防活動の一環として実施している介護予防プログラム登録者を対象に質問紙調査を行った。調査内容は，基本属性のほか，最近１年間の転倒経験，転倒時の受傷の有無，転倒予防自己効力感，転倒不安，生活機能および外出頻度などの生活状況である。本研究の結果，調査対象者は屋内場面や日常生活動作には自信を持っている一方，外出時の歩行に自信をもちにくいことが明らかになった。また，転倒予防自己効力感が低いグループは，転倒経験が有意に多く，外出頻度が有意に低かった。生活機能の高さよりも転倒予防自己効力感のほうが転倒との関連が大きく，閉じこもりにもつながる可能性が示唆された。

（キーワード）高齢者，転倒，転倒予防自己効力感，生活機能

はじめに

Ａ大学看護学科では，介護予防プログラム「サテライト・デイ」において，「転倒予防」をプログラムのテーマの１つに掲げて継続した活動をおこなっている。転倒のリスクファクターは，身体的要因を主とする「内的要因」と生活環境要因を主とする「外的要因」とに大別され，その多様性と複雑性が報告されている[1)]。筆者ら転倒予防研究会では，Ｂ地区の登録者を対象に，プログラム参加者の身体的側面，心理行動的側面，環境的側面での転倒リスクについて縦断的に調査をしてきた[2)3)4)]。そのうち，2009年度の調査において，過去１年間の転倒経験者は30％を超えており，転倒経験者は全員，転倒回数は２回以上と回答していた。全国規模での在宅高齢者を対象とした調査結果（ほぼ20％程度）[5)]よりも１年間の転倒発生率は高く，転倒経験のある高齢者は再転倒を起こす危険性が高い先行研究[6)]と一致する結果であった。Ｂ地区での介護予防プログラムにおいて，転倒予防は今後も継続して取り組むべき重要な課題であることが確認できた。

高齢者の転倒によるけがの頻度は60％程度，そのうち10％程度が骨折に至ると報告され[7)]，寝たきりや要介護状態の原因であるほか，自立生活に対する自信低下や再転倒への恐怖などの心理的な問題も引き起こす。近年では，Bandura の自己効力感理論を利用して転倒恐怖を測定する尺度[8)]の開発により，「転倒恐怖」という否定的な概念ではなく「自信」という肯定的な概念で日常生活の中での転倒への思いを把握する報告[9)]もみられている。そこで，本研究では，介護予防プログラム参加者の転倒予防自己効力感を測定し，生活機能および転倒との関連を明らかにすることを目的とした。

Ⅰ．研究目的

介護予防プログラム参加者の生活機能および転倒予防自己効力感と転倒との関連を明らかにする。

Ⅱ．研究方法

１．調査対象

Ａ大学が企画運営する介護予防プログラム「サテライト・デイ」に2010年度に登録している山間過疎地域の在宅高齢者97名

２．調査期間

2011年３月～４月

３．調査方法

自記式質問紙を「サテライト・デイ」支援組織のＢ地区老人クラブを通じて配布し，郵送にて回収した。

４．調査内容

１）基本属性：性，年齢，家族構成

２）転倒経験：最近１年間の転倒経験，転倒時の受傷の有無

転倒時の受傷の有無は，「ケガをしなかった」「軽いケ

*連絡先：木下香織　新見公立大学　看護学部　718-8585　新見市西方1263-2

ガをした（すり傷，打ち身，ねんざなど）」「重いケガをした（骨折，脱臼，縫合が必要な切り傷など）」の選択肢から回答を求めた。

3）転倒に関連する意識：転倒予防自己効力感，転倒不安

転倒予防自己効力感は，征矢野らが日本人の生活様式を考慮して，地域高齢者の転倒に関する自己効力感を測定するために作成した転倒予防自己効力感尺度[10]（以下，FPSE とする）を用いた。尺度は10項目，回答は「大変自信がある（４点）」～「全く自信がない（１点）」の４件法で求め，総得点は10～40点となる。

転倒不安は，“転倒に対する不安は大きいか”“転倒がこわくて外出を控えることがあるか”について,「はい」または「いいえ」で回答を求めた。

4）生活機能：老研式活動能力指標

老研式活動能力指標（TMIG Index of Competence）[11]は，Lawton の活動能力の体系に依拠して，ADL の測定ではとらえられない高次の生活能力を評価するために開発された13項目の多次元尺度である。「手段的自立（５項目）」「知的能動性（４項目）」「社会的役割（５項目）」の３つの能力を測定するものである。それぞれの質問項目について，「はい」の回答に１点，「いいえ」の回答に０点を与え，単純に加算して合計得点を算出する。

5）その他の生活状況：補助具の使用，外出頻度，主観的健康観，睡眠状態

補助具の使用は,「使っていない」「杖」「シルバーカー（手押し車）」「その他」の選択肢から回答を求めた。外出頻度は“１週間に平均してどのくらい外出するか”について,「いつもする（５日以上）」～「まったくしない（０日）」，主観的健康観は“あなたの最近の健康状態はどうか”について,「とても良い」～「とても悪い」，睡眠状態は，“普段，十分な睡眠がとれているか”について,「十分とれている」～「まったくとれていない」の４件法で回答を求めた。

５．分析方法

転倒経験，FPSE，生活機能に欠損値のないものを分析対象とした。FPSE 各項目の回答分布の比較には一元配置分散分析または t 検定をおこなった。また，生活機能とFPSEの得点により対象者を４グループに分類し，クロス集計および Fisher の正確確立検定をおこなった。有意水準は５％未満とし，統計には SPSS16.0J for Windows を使用した。

６．倫理的配慮

2010年度の「サテライト・デイ」最終回に研究目的，データの取り扱いについて口頭で説明，配布した調査用紙に説明文書を同封した。データは研究目的以外には使用せず個人情報の管理を厳守すること，調査への協力は任意であり，協力しないことで不利益を被ることはないことを説明し，返送を持って同意を得た。また，新見公立大学研究倫理委員会の承認を得た。

Ⅲ．結果

１．対象者の属性および生活状況

回答が得られた59名（回収率60.8％）のうち，転倒経験，FPSE，生活機能に欠損値のない48名を分析対象（有効回答率81.4％）とした。

性別構成は男性17名（35.4％），女性31名（64.6％）であった。平均年齢は全体で78.25歳（範囲68-95歳，SD＝6.64），男性80.71歳，女性76.90歳で，年齢構成は後期高齢者が36名（75.0％）を占めた。家族構成は独居９名（18.8％），家族と同居36名（75.0％）であった.

外出頻度は,「まったくしない」１名（2.1％),「あまりしない」19名（39.6％),「ときどきする」16名（33.3％),「いつもする」12名（25.0％）であった。

補助具の使用は,「使っていない」41名（85.4％),「杖」４名（8.3％),「シルバーカー（手押し車）」２名（4.2％）であった。

主観的健康観は,「とてもよい」12名（25.0％),「ややよい」26名（54.2％),「やや悪い」８名（16.7％),「とても悪い」１名（2.1％），無回答１名であった。

睡眠状態は,「十分とれている」27名（56.2％),「まあまあとれている」20名（41.7％),「あまりとれていない」１名（2.1％）であった。

２．転倒経験

最近１年間に「転倒したことがある（以下，転倒経験者とする）」は15名（31.3％），そのうち２回以上転倒があった者が11名であった。「まったくなかった」13名（27.1％),「転倒しそうになったことがある（以下，転倒危険者とする）」20名（41.7％）であった。

転倒時の受傷の有無では,「ケガをしなかった」20名（41.7％),「軽いケガをした（すり傷，打ち身，ねんざなど）」８名（16.7％),「重いケガをした（骨折，脱臼，縫合が必要な切り傷など）」３名（6.2％）で，17名（35.4％）が無回答であった。

３．転倒に関連する意識

FPSE は，平均29.1点（SD＝5.7，範囲12-40点），中央値30.0点であった。

FPSE の５点階級別ヒストグラムを図１に示した。26～30点が24名で最も多く，すべての項目に「大変自信がある」と回答した満点者は４名（8.3％）であった。

FPSE の項目別の回答分布を図２に示した。Ｑ１：布団出入り，Ｑ３：更衣，Ｑ４：簡単な掃除，Ｑ５：日常の買い物の４項目では,「大変自信がある」または「まあ自信がある」と回答した者が90％以上であった。一方，Ｑ８：薄暗い場所，Ｑ９：両手に荷物，Q10：でこぼこ地面の３項

目では,「あまり自信がない」または「全く自信がない」と回答した者が40%以上を占めた。

FPSE の項目別平均点の転倒経験による比較では，すべての項目において転倒経験者，転倒危険者の順に得点が低く，Q４：簡単な掃除，Q５：日常の買い物以外の８項目で有意差がみられた（表１，p＝0.000～0.014）。

属性，転倒不安，外出自粛による FPSE の項目別平均点の比較で有意差がみられた項目を表２に示した。

年齢区分による比較では，Q７：混雑した場所，Q８：薄暗い場所，Q９：両手に荷物，Q10：でこぼこ地面の４項目で「後期高齢者」が「前期高齢者」よりも平均点が有意に低かった。

転倒不安は「あり」31名（66.0%），「なし」16名，無回答１名であった。Q６：階段降りる，Q８：薄暗い場所，Q10：でこぼこ地面の３項目で「不安あり」が「不安なし」よりも平均点が有意に低かった。

転倒不安による外出控えは「あり」４名（8.7%），「なし」42名，無回答２名であった。Q７：混雑した場所），Q８：薄暗い場所，Q９：両手に荷物，Q10：でこぼこ地面の４項目と総得点で，「外出を控える」が「外出を控えない」よりも平均点が有意に低かった。

外出頻度では，FPSE の項目別平均点に有意な差はみられなかった。

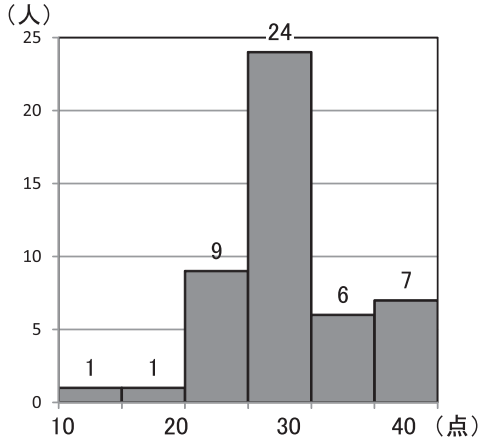

図１　転倒予防自己効力感（FPSE）の５点階級別ヒストグラム（n＝48）

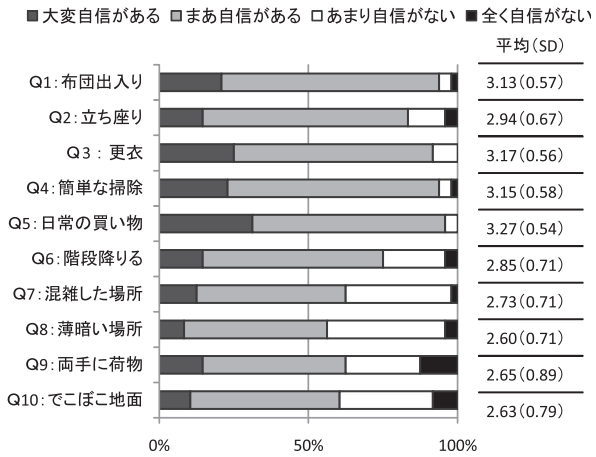

図２　転倒予防自己効力感（FPSE）の項目別回答分布（n＝48）

表１　FPSE 項目別平均点の転倒経験による比較（n＝48）

	転倒なし	転倒しそうになった	転倒あり	p値
Q1：布団出入り	3.54	3.15	2.73	0.000
Q2：立ち座り	3.46	2.90	2.53	0.000
Q3：更衣	3.54	3.10	2.93	0.010
Q4：簡単な掃除	3.38	3.20	2.87	0.052
Q5：日常の買い物	3.54	3.25	3.07	0.062
Q6：階段降りる	3.23	2.90	2.47	0.014
Q7：混雑した場所	3.15	2.80	2.27	0.002
Q8：薄暗い場所	3.00	2.70	2.13	0.002
Q9：両手に荷物	3.15	2.75	2.07	0.003
Q10：でこぼこ地面	3.00	2.80	2.07	0.002

単位：点

表２　FPSE 項目別平均点の属性，転倒不安，外出自粛による比較（n＝48）

		平均点	p値		平均点	p値		平均点	p値
Q6：階段降りる	転倒不安なし	2.71	0.049						
	転倒不安あり	3.13							
Q7：混雑した場所				前期高齢者	3.17	0.012	外出自粛なし	2.83	0.003
				後期高齢者	2.58		外出自粛あり	1.75	
Q8：薄暗い場所	転倒不安なし	2.45	0.016	前期高齢者	3.00	0.020	外出自粛なし	2.69	0.024
	転倒不安あり	2.94		後期高齢者	2.47		外出自粛あり	1.75	
Q9：両手に荷物				前期高齢者	3.08	0.047	外出自粛なし	2.76	0.006
				後期高齢者	2.50		外出自粛あり	1.50	
Q10：でこぼこ地面	転倒不安なし	2.42	0.010	前期高齢者	3.17	0.005	外出自粛なし	2.74	0.002
	転倒不安あり	3.00		後期高齢者	2.44		外出自粛あり	1.50	
総得点							外出自粛なし	29.95	0.004
							外出自粛あり	21.50	

単位：点

4．生活機能

老研式活動能力指標の合計点の得点分布を図３に示した。老研式活動能力指標の合計得点は平均11.58点（SD＝2.30，範囲４-13），中央値13.0点で，満点の13点が27名（56.3%）であった。

FPSE の項目別平均点の生活機能による比較では，Q７：混雑した場所，Q９：両手に荷物，Q10：でこぼこ地面の３項目と総得点で，得点13点未満の「生活機能に不自由あり」が得点13点の「満点者」よりも平均点が有意に低かった（表３）。

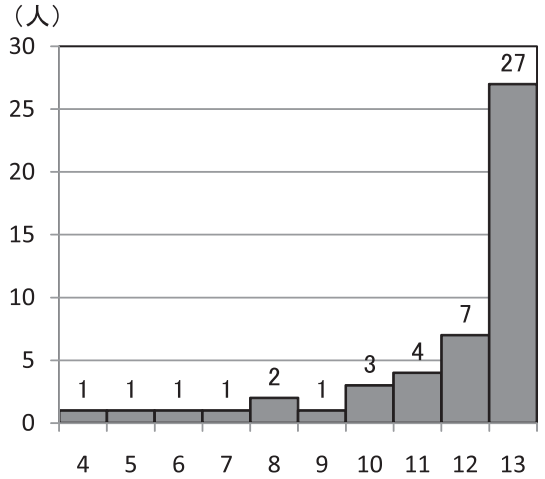

図３　老研式活動能力指標の合計得点のヒストグラム（n＝48）

5．生活機能と転倒予防自己効力感による類型

Delbaere ら[12]の類型を参考に，生活機能および FPSE の中央値を用いて，対象者を４グループに分類した（図４）。

生活機能，FPSE ともに高い者を「活発」，生活機能は高いが FPSE が低い者を「不安」，生活機能は低いが FPSE が高い者を「過信」，生活機能，FPSE ともに低い者を「不活発」と命名した。

類型と転倒経験との関連では，「不安」「不活発」グループに最近１年間に１回以上の転倒を経験した者が有意に多かった（表４，p＝0.018，Cramer V＝0.394）。

表３　FPSE 項目別平均点の老研式活動能力指標の合計得点による比較（n＝48）

	満点（=13点）	13点未満	p値
Q1：布団出入り	3.19	3.05	0.447
Q2：立ち座り	3.04	2.81	0.260
Q3：更衣	3.22	3.10	0.453
Q4：簡単な掃除	3.26	3.00	0.152
Q5：日常の買い物	3.37	3.14	0.155
Q6：階段降りる	3.00	2.67	0.113
Q7：混雑した場所	3.00	2.38	0.002
Q8：薄暗い場所	2.78	2.38	0.058
Q9：両手に荷物	2.96	2.24	0.006
Q10：でこぼこ地面	2.85	2.33	0.024
総得点	30.67	27.10	0.036

単位：点

表４　生活機能と転倒予防自己効力感による類型と転倒経験（n＝48，p＝0.018）

類　型	転倒なし	転倒しそうになった	転倒あり
活発	7（35.0）	11（55.0）	2（10.0）
不安	1（14.3）	2（28.6）	4（57.1）
過信	4（50.0）	3（37.5）	1（12.5）
不活発	1（7.7）	4（30.8）	8（61.5）

単位：人（%）

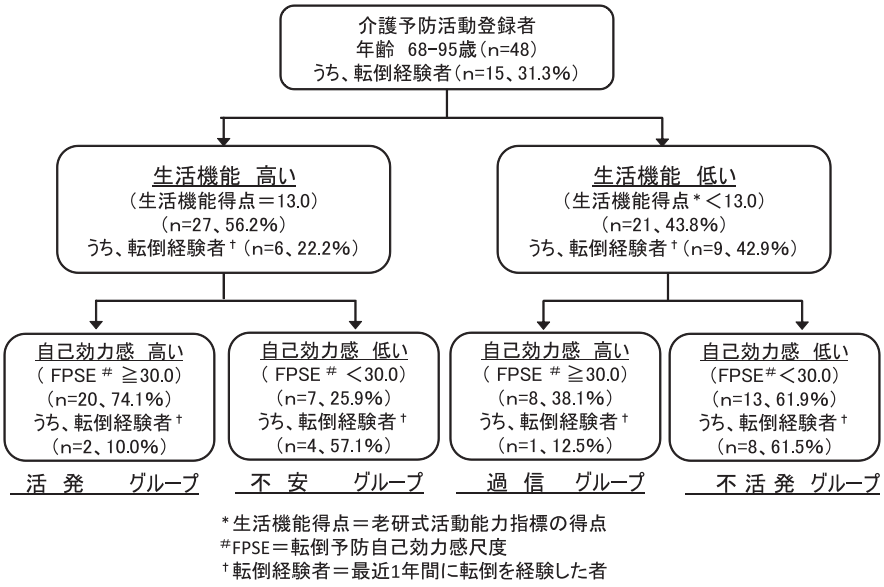

図４　生活機能と転倒予防自己効力感による類型と転倒経験

外出頻度について,「いつもする（５日以上)」「時々する（３，４日)」を高頻度,「あまりしない（２，３日程度)」「まったくしない（０日)」を低頻度に区分し，類型との関連をみると,「不安」「不活発」グループに外出頻度が低い者が有意に多かった(表５, p＝0.012, Cramer V＝0.465)。また,「不安」「不活発」グループでは，転倒不安のために外出を控える者が多い傾向も認められた（p＝0.042, Cramer V＝0.397)。

類型と対象者の年齢区分,性別,転倒不安,補助具の使用,主観的健康観による比較では,有意な差はみられなかった。

表５　生活機能と転倒予防自己効力感による類型と外出頻度（n＝48，p＝0.012）

類　型	低頻度	高頻度
活発	3(15.0)	17(85.0)
不安	5(71.4)	2(28.6)
過信	4(50.0)	4(50.0)
不活発	8(61.5)	5(38.5)

単位:人(%)

Ⅳ．考察

１．介護予防プログラム参加者の転倒予防自己効力感

Ｑ１：布団に入ったり布団から起き上がる，Ｑ２：座ったり立ったりする,Ｑ３：服を着たり脱いだりする,Ｑ４：簡単な掃除をする，Ｑ５：簡単な買い物をするの４項目では,「大変自信がある」または「まあ自信がある」と回答した者が80%以上であった。老研式活動能力指標の合計得点は平均11.58点，対象者の半数以上が満点で，生活機能が維持されている集団であり，屋内場面や日常生活動作には自信を持っていることがうかがえた。

一方，Ｑ７：混雑した場所を歩く，Ｑ８：薄暗い場所を歩く，Ｑ９：両手に物を持って歩く，Q10：でこぼこした地面を歩くの４項目で「あまり自信がない」または「全く自信がない」と回答した者が30%以上を占めた。征矢野らは，イラスト版 FPSE を用いて，中山間地域の健脚度測定に参加した地域高齢者を対象に調査した。その結果,対象者の３割以上が薄暗い場所,階段,でこぼこした地面,混雑した場所の項目の自己効力感が低かったと報告している[13]。先行研究と同様に，介護予防プログラム参加者は，特に外出時の歩行に自信をもちにくいことが明らかになった。

また，中山間地域では坂道，段差，でこぼこな環境が多いため，これらの環境で転倒せずに歩く自信の低下は，屋外での活動の制限につながりやすいと指摘している[14]。転倒不安のために外出を控える者は，Ｑ７：混雑した場所を歩く，Ｑ８：薄暗い場所を歩く，Ｑ９：両手に物を持って歩く，Q10：でこぼこした地面を歩くの４項目の得点が有意に低く，先行研究の指摘を示す結果であった。

２．生活機能，転倒予防自己効力感と転倒との関連

生活機能と転倒予防効力感の得点を基に分類した４つのグループのうち,「不安」および「不活発」グループは，最近１年間の転倒経験が有意に高く,外出頻度が有意に低く,転倒不安のために外出を控える傾向もあった。Dalbaere らの調査[15]では，身体的転倒リスクも転倒リスクの認知も高い“aware”グループで転倒経験者が有意に多く，有意に活動時間が短かった。また，身体的リスクは低いが転倒リスクの認知が高い“anxious”グループでけがを伴う転倒を経験した者が有意に多いことを報告している。“aware”グループは「不活発」グループと,“anxious”グループは「不安」グループと類似した特徴をもっており，今回の調査と同様の結果であった。

「不安」および「不活発」グループは，転倒予防自己効力感が低いことが共通する特徴である。生活機能の高さよりも転倒予防自己効力感のほうが転倒との関連が大きく，閉じこもりにもつながる可能性が示唆された。

３．今後の課題

征矢野らは，２年間の縦断的な調査の分析において，転倒予防自己効力感が転倒関連要因の一つではあるが，その後１年間の転倒への影響は強固ではなかったと報告している[16]。また，征矢野は，転倒予防自己効力感と移動能力に応じた高齢者の特性と働きかけも考案している[17]。今後も継続的に転倒予防自己効力感を含めた要因と転倒の関連を分析し，介護予防プログラムの運営に具体的に活用していくことが課題である。

また，Delbaere らは，身体的リスクは低いが転倒リスクの認知が高い“anxious”グループは，うつや神経症などの心理的な課題と関連が深いこと，身体的リスクも転倒リスクの認知も低い“stoic”グループは人生を肯定的に見通し，身体活動や社会参加が維持できていると分析している[18]。生活機能や転倒予防自己効力感が転倒以外の要因とも重要な関連をもつことを示しており，今後の調査・分析の参考にしていきたい。

謝辞

本研究にご協力くださいましたＢ地区のサテライト・デイ登録者の皆さまに心から感謝申し上げます。

なお，本論文は第31回日本看護科学学会学術集会において発表した内容に加筆修正したものである。

文献

１）鈴木隆雄：転倒の疫学．日本老年医学会雑誌，40(2)，85-94，2003.
２）古城幸子，木下香織，馬本智恵：在宅高齢者の転倒リスクと転倒予防活動への課題．新見公立短期大学紀要，30，1-7，2009.
３）木下香織，矢嶋裕樹，馬本智恵，古城幸子：在宅高齢者における転倒の身体的・心理行動学的リスク要因

― 介護予防プログラム登録者への調査から ―．新見公立大学紀要，31，73-78，2010.
4）矢嶋裕樹，木下香織，馬本智恵，古城幸子：高齢者の転倒に関連する住環境リスク要因 ― 介護予防プログラム参加者を対象とした予備的調査から ―．新見公立大学紀要，31，133-138，2010.
5）鈴木隆雄：第１章転倒予防の基礎知識　２.転倒のリスクファクターと評価の手法．武藤芳照総監修：高齢者指導に役立つ転倒予防の知識と実践プログラム．日本看護協会出版会，７，2006.
6）鈴木隆雄ほか：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，36，472-478，1999.
7）安村誠司：高齢者の転倒と骨折．眞野行生編：高齢者の転倒とその対策．医歯薬出版，40-45，1999.
8）征矢野あや子，村嶋幸代，武藤芳照：転倒予防自己効力感尺度の信頼性・妥当性の検討．身体教育医学研究，６，21-30，2005.
9）征矢野あや子，岡田真平：健脚度測定に参加した地域高齢者の転倒予防自己効力感と移動能力，転倒との関連 ― イラスト版転倒予防自己効力感尺度を利用して ―．身体教育医学研究，10，31-41，2009.
10）前掲８）と同じ.
11）古谷野亘，柴田博，中里克治他：地域老人における活動能力の測定；老研式活動能力指標の開発．日本公衆衛生雑誌，34，109-114，1987.
12）Kim Delbaere, Jacqueline C T Close, Henry Brodaty, et al : Determinants of disparities between perceived and physiological risk of falling among elderly people : cohort study. BMJ2010 ; 341 : c4165, 2010.
13）前掲９）と同じ.
14）前掲９）と同じ.
15）前掲12）と同じ.
16）前掲９）と同じ.
17）征矢野あや子：第１章転倒予防の基礎知識　６.転倒恐怖による閉じこもりを防ぐために．武藤芳照総監修：高齢者指導に役立つ転倒予防の知識と実践プログラム．日本看護協会出版会，30-31，2006.
18）前掲12）と同じ.

The relationship between life function and fall-prevention self-efficacy in community-dwelling elderly
― A survey of participants of the preventive care program ―

Kaori KINOSHITA, Yuki YAJIMA, Tomoe UMAMOTO, Sachiko KOJO

Department of Nursing, Niimi College, 1263-2 Nishigata, Niimi, Okayama 718-8585, Japan

Summary

The purpose of the study was to examine the relationship between life function and fall-prevention self-efficacy in community-dwelling elderly. Questionnaire survey was conducted to registered participants of the fall-prevention program we administered as a series of community-based preventive care activities. The questionnaire included items on socio-demographic characteristics, fall experience in the past one year, fall-prevention self-efficacy, fear of falling, life function, and life status such as outing frequency. The result showed that most of the elderly believed they had the ability to walk indoor and undertake ADL without falling, but not to walk outdoor. Elderly with lower fall-prevention self-efficacy were likely to report more fall experience and fewer outing frequency than those with higher self-efficacy. The findings suggest that fall-prevention self-efficacy is more strongly related to fall experience than life function.

Key words: elderly, fall, fall-prevention self-efficacy, life function