

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）  
分担研究報告書

市部における転倒予防事業に関する実態調査、及び  
某市における転倒予防事業の実態

分担研究者 安村 誠司 福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座教授

市部（人口3万人以上30万人未満）における転倒に関する保健事業の実態を明らかにする目的で、全国の市部に郵送調査を行った。その結果、転倒予防事業は54.3%（238市）で実施されているに過ぎなかった。転倒予防事業の効果について回答した市のうち85.8%は効果があったとしているが、本設問への回答率は14.2%と極めて低く、効果がある事業であると判断することは早計であると考えられる。

転倒予防事業を実施、評価していた某市における転倒予防事業の実態に関して、資料収集、及びヒヤリングを行った。さまざまな事業が展開されていたが、転倒予防の厳密な評価がなされていなかった。有効性が実証された実施可能な具体的な運営・指導プログラムを作成し、提供することが喫緊の課題である。

#### A. 研究目的

寝たきりの主要な原因として、身体的疾患として脳卒中が良く知られているが、近年、脳卒中は減少傾向にある。一方、75歳以上の後期高齢者層の増加に伴い、転倒およびそれに伴う骨折などがきっかけとなり、寝たきりへと移行する例も多く見られるようになり、寝たきりの原因疾患としては第二位になっている<sup>1)</sup>。日本では人口の高齢化のさらなる進行により、寝たきり高齢者の急増が懸念されている<sup>1)</sup>。

2000年4月の介護保険の施行に伴い、「介護予防」の概念が導入され、その中で転倒予防も注目されてきた。しかし、日本では転倒予防活動は緒に就いたばかりであり、有効性に関する報告はほとんどなく、転倒予防の適切な対策を立てることは焦眉の急を要する課題である<sup>2)</sup>。農村部における転倒予防活動の実態を経年的に調査し、分析したものはある<sup>3)</sup>が、市部に関してその実態を調査分析したものはあまり多くない<sup>4)</sup>。

本研究では、全国の市部における転倒に関する保健事業の実態を明らかにし、今後の市部における高齢者に対する転倒予防活動事業の効果的な方策を見出すこと、及び、転倒予防事業を実施し、その評価を行っている市を事例として取り上げ、その事業実施の実態を通して今後の転倒予防事

業の効果的な実施方策を明らかにすることの2つを目的とした。

#### B. 研究方法

1. 本研究班で作成した「高齢者の転倒予防を目的とした保健事業に関する実態調査」票を用いた<sup>5)</sup>。調査対象は、全国市町村要覧（平成12年度版）<sup>6)</sup>に基づき、市についてはすべてを抽出した。これらの対象市の健康づくり担当者に対する質問紙による調査を平成12年12月に郵送法にて実施した。なお、本研究では人口3万人以上30万人未満の市を分析対象とした。

##### 2. 事例検討—福島市の場合—

転倒予防事業を実施し、その評価を行っている市部の中から分担研究者の所属先の所在地である福島市を選定し、協力を頂いた。

本研究では、「高齢者の転倒予防を目的とした保健事業に関する実態調査」票の結果を基に、健康づくり事業関連課（生涯健康課）の常勤担当職員（保健婦）に直接面接を行い、高齢者の転倒予防を目的とした保健事業に関して、その具体的実施内容、評価の実態、効果等に関して資料収集とともにヒヤリングを行い、詳細に調査した。

なお、研究の遂行にあたり、調査の回答者に関する情報が外部に漏れることがないように十分に配慮した。

## C. 研究結果

### 1. 「高齢者の転倒予防を目的とした保健事業に関する実態調査」による分析

人口3万人以上30万人未満の市部438から回収し、うち、転倒予防事業を実施している市は238(54.3%)であった。

#### 1) 転倒予防事業の実施

表1に人口規模と転倒予防事業の実施の有無との関連を示したが、両者に有意な関連はなかった。

表2に転倒予防事業の重要度の位置づけと転倒予防事業の実施の有無との関連を示した。転倒予防事業の重要度が高いと考える市ほど転倒予防事業実施割合が有意に高くなっていた( $p < .01$ )。

表3に高齢者を対象とした健診・健康調査活動の内容と転倒予防事業の実施の有無との関連を示した。それぞれの健診・健康調査活動の内容を実施している場合に転倒予防事業を実施している割合が高いかどうかを見た。高齢者を対象とした健診・健康調査活動の内容に、聴力、握力、転倒経験、骨折歴が含まれているという市は、その内容を挙げていない市に比べて転倒予防事業を実施している割合が有意に高かった( $p < .01$ )。

表4に「閉じこもり」予防事業の実施と転倒予防事業の実施の有無との関連を示した。「閉じこもり」予防事業を実施している市は転倒予防事業の実施割合が有意に高かった( $p < .05$ )。一方、「生活機能(ADL)低下」予防事業の実施と転倒予防事業の実施の有無の間には有意な関連はなかった(表5)。

表6に転倒予防事業への関心と転倒予防事業の実施の有無との関連を示した。転倒予防事業に「たいへん関心がある」という市は転倒予防事業実施割合が有意に高かった( $p < .05$ )。

今後の活動研究の実施の希望と転倒予防事業の実施の有無との関連では、今後の研究活動の実施の希望が強い市は転倒予防事業実施割合が高い傾向にあった(表7)。

表8に転倒予防事業を実施していない市の実施していない理由(複数回答)

を示した。多かった理由の順に、運営・指導プログラムがわからない、スタッフがいない、予算がない、施設及び設備が整っていない、であった。

#### 2) 転倒予防事業の効果

転倒予防事業を実施している自治体のうち、転倒予防事業の効果について回答した市は14.2%(62市)であり、効果があったとした市はそのうち85.8%(53市)であった。

表9に人口規模と転倒予防事業の効果の関連を示した。人口規模の大きい市では転倒予防事業の効果ありとする割合が有意に高かった( $p < .001$ )。

各転倒予防事業内容の実施の有無が転倒予防事業(全体)の効果にあるかどうかを見た(表10)。転倒予防歩き方教室以外は有意になった事業は認めなかった。

「閉じこもり」予防事業の実施、「生活機能(ADL)低下」予防事業の実施と転倒予防事業の効果の関連を示した(表11、表12)。いずれの予防事業の実施も転倒予防事業の効果との関連は認めなかった。

表13に効果があった事業として第一に挙げられた事業を示した。効果があった事業として挙げられた事業は、体操、転倒予防の講話、検診・健康調査、の順に多かった。効果があった事業として市ごとに2つまで挙げられた事業を合計した(表14)。第一に挙げられた事業以外では、筋力トレーニング、住宅改造・環境整備、転倒予防歩き方教室も多く挙げられていた。

#### 2. 事例検討—福島市の場合—

福島市は福島県の県庁所在地であり、総人口は291118人(平成12年10月1日現在)で、65歳以上の高齢者は52558人で高齢化率は18.1%で、県平均20.3%よりも低いものの高齢化は進行している。健康づくり事業関連の課(係)の常勤スタッフとしては、保健婦39人、栄養士1人、その他1人となっており、転倒予防事業には保健婦が延べ16人、健康運動指導士などが延べ12人関わっている。

#### 1) 転倒予防事業に関する調査票の結果

転倒予防事業は他の保健事業と比較して「重要である」と位置づけていた。実

施している事業内容としては、体操・筋力トレーニングとして「じっくり足腰運動教室」を平成 10 年度から実施しており、指導効果の評価も行っている。効果としては、①ストレッチや家庭でできる筋力トレーニングなどの運動を生活の中で習慣化する人が増えた、②3 ヶ月位かけて実施した教室では、自覚的な変化として、足腰緩和や歩行姿勢の変化、歩くのが楽になったなどの良い結果が出た、などである。また、1 ヶ月半の教室では、教室前後に体力測定を実施し評価を試みたが変化がほとんど見られず、半年後に再度対象者の生活の変化等を確認する予定である。

高齢者を対象とした健診・健康調査活動の内容としては、身長・体重、骨密度、食習慣、飲酒・喫煙習慣、骨折歴、高血圧、心疾患、糖尿病、脳卒中、骨粗鬆症が含まれていた。また、高齢者を対象とした「閉じこもり」予防事業、及び、「生活機能 (ADL) 低下」予防事業は実施していた。

## 2) ヒヤリングによる結果

(1) 平成 10 年度の「じっくり足腰運動教室」

体操・筋力トレーニングとしてこの教室を実施している。計 6 回、46 人が参加した。

(2) 平成 11 年度の「心も体も元気よく教室」

この教室は、従来から行われていた生活習慣改善強化事業「元気茶屋教室」を実施していく中で、不定愁訴も多いことから足腰の筋力強化教室のみでは対応に限界があると判断し、骨密度の測定、運動療法の他、心理的なアプローチを強化することも加えた本教室を企画した。保健福祉センターで計 11 回約 3 ヶ月間のコースが 1 回のみ行われた。教室の目標は、①下肢の筋力アップ、②姿勢の補正、③痛みの軽減、④今後の生き方について考えられる、となっており、これらの点に関しては事後評価を行った。さまざまな効果が認められたとしているが、教室の名称とは異なり、転倒自体の評価－転倒の発生が減少したかど

うかは行われていなかった。

(2) 平成 12 年度の「転倒予防教室～足腰じっくりコース～」

従来の足腰強化運動教室では膝痛、腰痛、足腰の筋力低下等の症状が改善せず、生活機能低下が著しかったことから、それらの訴えが強く、生活に支障をきたしている 21 人を対象にした。骨量測定、運動実技 (水中運動を含む)、講話等による 1 コース 8 回 (1 回約 2 時間) で、6 月・9 月の 2 コースが地区で行われた。評価は、10m 歩行時間、最大歩幅 (左右)、WBI (体重支持指数)、長座位体前屈、握力 (左右)、階段昇降の計 8 項目で行った。10m 歩行時間、最大歩幅 (左)、長座位体前屈、握力 (左) で改善が見られたとしている。転倒自体の評価は行われていなかった。

(3) 平成 13 年度の「元気茶屋教室 足腰じっくりコース (転倒予防教室)」

対象者は平成 12 年度と同様に生活機能低下が見られた人で、短期的かつ集中的なストレッチ・筋力トレーニング中心のプログラムにより、自立した生活を営めるように体力を増進させることを目的としていた。3 ヶ月のコース (計 8 回) で、7 人が参加した。事業内容は平成 12 年度とほぼ同様であった。評価は平成 12 年度の項目の他、脚筋力、血圧 (最高、最低)、体力に関する主観的評価表である。各項目における参加前後の変化を図に示した。血圧、握力、脚筋力、WBI、体前屈で改善していた。主観的評価では、改善が 3 人、悪化が 4 人であった。

## D. 考察

1. 「高齢者の転倒予防を目的とした保健事業に関する実態調査」による分析

人口 3 万人以上 30 万人未満の市部における転倒予防事業に関しては、過半数が実施していた。平成 12 年度から老人保健事業第 4 次計画に「要介護状態になることの予防」が取り入れられ、その中で「転倒予防」が含まれるようになったことを考えると決して高い実施率ではない<sup>7)</sup>。「要介護状態になることの予防」の中で一緒に取り上げられた項目が、「閉じこもり」予防

と「生活機能（ADL）低下」予防である。そのためか、「閉じこもり」予防事業を実施している市では転倒予防事業の実施割合が有意に高くなっており、両事業を関連付けて展開していることが伺えた。

「生活機能（ADL）低下」予防事業の実施と転倒予防事業の実施の関連はなかったが、これは転倒との関連づけが難しかったためとも推察される。

転倒予防事業への関心が高いことや今後の活動研究の実施の希望があることと転倒予防事業の実施には有意の関連があったが、これは転倒予防事業に対する市の積極的な姿勢の反映と解釈できる。

一方、転倒予防事業を実施していない理由からは、運営・指導プログラムがわからない、スタッフがいない、予算がない、施設及び設備が整っていない、などが多く、担当者が事業実施の必要性を感じていないのではないことがわかる。ソフト、ハード両面からの市への支援の必要性が浮き彫りになった。有効性が実証された実施可能な具体的な運営・指導プログラムを作成し、提供することが喫緊の課題である。

転倒予防事業を実施している自治体のうち、転倒予防事業の効果について回答した市のうち 85.8%は効果があったとしているが、本設問への回答率は 14.2% (62 市) と極めて低く、効果がある事業であると判断することは早計である。

人口規模の大きい市では転倒予防事業の効果ありとする割合が高かったのは、これらの市のスタッフの充実度が影響しているかもしれない。転倒予防事業内容別では転倒予防歩き方教室以外に有意になった事業はなかったが、これは検討した項目の実施数が多くなかったこと、効果があると考えられる事業もそうでない事業も含めて分析していること、さらにその事業の開始年も異なっていることもその一因と考えられる。なお、効果があった事業として体操、転倒予防の講話、検診・健康調査が特に多かったが、今後さらにその内容等について検討が必要であると考えられる。

## 2. 事例検討－福島市の場合－

福島市ではかなり早期から転倒予防の重要性を認識し、事業展開を図ってきた。特に、従来から行われていた事業に新しい内容を取り入れる形で活用したことは、特筆すべきである。

ただ、事業の評価を行っているものの、事業の目的が転倒予防であるにもかかわらず、残念ながら「転倒予防に効果があったか、なかったか」の厳密な評価がなされていない点で適切な評価をしているか疑問が残る。対象者数が多くなかったことも評価ができなかった一因であろう。評価に耐える対象者数の確保の意義を理解していても、事業の実施のためのスタッフの確保、場所・時間・費用などさまざまな規定条件から十分な対象者数の確保を行うことは現実には困難であったと推察された。

福島市においてもプログラムの作成や実施、その評価、いずれにおいても試行錯誤であり、事業を実施しながらプログラムを改良し、次の事業に生かすというところを行っていた。転倒予防事業では、まだ、有効性が実証された介入プログラムはわが国にはないのが実態である<sup>2)</sup>。実施可能なプログラムが具体性を伴ったマニュアルとして本事業の全国展開の前に提示されていれば、福島市のような市部ばかりでなく全国の地方自治体が迷わず実施できたであろう。根拠に基づく公衆衛生 (Evidence-based Public Health)、根拠に基づく健康政策 (Evidence-based Health Policy) の視点からは、今回の転倒予防事業の導入には問題があったと言わざるを得ない<sup>8)</sup>。

## 3. 今後の課題

今回郵送調査により担当職員から回答を得たが、質問紙による調査であったため、転倒予防事業実施による波及効果などに関する情報は収集できなかった。

転倒発生率という結果での評価ができていなかったことは今後に残された大きな課題であると考えられる。さらに、転倒発生率のみならず、住民の意識・行動の変容、転倒危険因子、環境、医療費など多面的、総合的に評価する必要があるだろう。

本年度は事例として1市のみでの聞き

取り調査しか実施できなかった。この事例検討のみで市部の実態を代表させることはできない。それは、今回の分析で取り上げた福島市は市部の中でも人口規模が比較的大きいからである。より人口の少ない市の数の方が圧倒的に多い。今後は、人口規模や、地域特性の異なった複数の市部における事例を取り上げ、比較検討することが必要であると考えられる。

#### E. 結論

全国の市部における転倒予防保健事業の実施状況は、全体の54.3%のみであった。転倒予防事業の効果について回答した市のうち85.8%は効果があったとしているが、本設問への回答率は14.2%と極めて低く、効果がある事業であると判断することは早計である。

転倒予防事業を実施し、その評価を行っている福島市を事例として取り上げ、事業実施の実態を分析した。さまざまな事業が展開されていたが、転倒予防の厳密な評価がなされていなかった。有効性が実証された実施可能な具体的な運営・指導プログラムを作成し、提供することが喫緊の課題である。

#### 文献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 国民生活基礎調査. 1998.
- 2) 金成由美子、安村誠司. 高齢者における転倒予防介入プログラムの有効性に関する文献的考察. 日本公衆衛生雑誌 2002 (印刷中)
- 3) 安村誠司. 厚生科学研究費補助金健康科学総合研究事業 平成12年度総括・分担研究報告書 高齢者の転倒予防活動事業の実態と評価に関する研究. 2001;11-18.
- 4) 新野直明. 厚生科学研究費補助金健康科学総合研究事業 平成12年度総括・分担研究報告書 高齢者の転倒予防活

動事業の実態と評価に関する研究. 2001;19-34.

- 5) 芳賀 博. 厚生科学研究費補助金健康科学総合研究事業 平成12年度総括・分担研究報告書 高齢者の転倒予防活動事業の実態と評価に関する研究. 2001;35-49.
- 6) 全国市町村要覧 平成12年度版 東京: 第一法規出版
- 7) ヘルスアセスメントマニュアル検討委員会. ヘルスアセスメント マニュアル. 東京: 厚生科学研究所 2000; 1-218.
- 8) 林 謙治. 根拠に基づく公衆衛生の意義と方向性に関する論点 アメリカにおける最近の動きをめぐって. 公衆衛生 2001;65:14-19

#### F. 健康危険情報 特になし

#### G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

#### H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

#### 研究協力者:

中野匡子 (福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座)

芳賀 博 (東北文化学園大学医療福祉学部)

#### 研究協力機関:

福島市生涯健康課成人保健係

表1. 人口規模と転倒予防事業の実施

人口規模	転倒予防事業実施 (%)	転倒予防事業未実施 (%)	計 (%)	$\chi^2$ 検定
3万人以上5万人未満	73 (57.5)	54 (42.5)	127 (100.0)	N.S.
5万人以上30万人未満	165 (53.1)	146 (46.9)	311 (100.0)	
計	238 (54.3)	200 (45.7)	438 (100.0)	

表2. 転倒予防事業の重要度と転倒予防事業の実施

転倒予防事業の重要度	転倒予防事業実施 (%)	転倒予防事業未実施 (%)	計 (%)	$\chi^2$ 検定
非常に重要である	42 (68.9)	19 (31.1)	61 (100.0)	p=0.004
重要である	191 (53.7)	165 (46.3)	356 (100.0)	
あまり重要でない	5 (26.3)	14 (73.7)	19 (100.0)	
合計	238 (54.6)	198 (45.4)	436 (100.0)	

表3. 高齢者を対象とした健診・健康調査活動の内容と転倒予防事業の実施

健診	転倒予防事業実施 (%)	転倒予防事業未実施 (%)	計	$\chi^2$ 検定
身長・体重	224 (98.2)	194 (98.5)	418	N.S.
視力	36 (15.8)	19 (9.6)	55	N.S.
聴力	29 (12.7)	12 (6.1)	41	p=0.022
握力	35 (15.4)	17 (8.6)	52	p=0.038
歩行機能	26 (11.4)	13 (6.6)	39	N.S.
骨密度	141 (61.8)	105 (53.3)	246	N.S.
活動能力(ADL)	43 (18.9)	30 (15.2)	73	N.S.
運動習慣	144 (63.2)	106 (53.8)	250	N.S.
食習慣	163 (71.5)	130 (66.0)	293	N.S.
飲酒・喫煙習慣	200 (87.7)	176 (89.3)	376	N.S.
転倒経験の有無	47 (20.6)	19 (9.6)	66	p=0.002
骨折歴	81 (35.5)	45 (22.8)	126	p=0.006

(次ページへ)

(前ページより)

高血圧	199 (87.3)	182 (92.4)	381	N.S.
心疾患	184 (80.7)	167 (84.8)	351	N.S.
糖尿病	195 (85.5)	177 (89.8)	372	N.S.
脳卒中	169 (74.1)	153 (77.7)	322	N.S.
パーキンソン病	31 (13.6)	19 (9.6)	50	N.S.
白内障・緑内障	63 (27.6)	45 (22.8)	108	N.S.
骨粗鬆症	122 (53.5)	122 (61.9)	88	N.S.
閉じこもり	46 (20.2)	33 (16.8)	79	N.S.
寝たきり	43 (18.9)	43 (21.8)	86	N.S.
その他	28 (12.3)	17 (8.6)	45	N.S.
合計	228 (100.0)	197 (100.0)	425	

表4. 「閉じこもり」予防事業の実施と転倒予防事業の実施

閉じこもり調査実施	転倒予防事業実施 (%)	転倒予防事業未実施 (%)	計 (%)	$\chi^2$ 検定
あり	201 (56.9)	152 (43.1)	353 (100.0)	$p=0.028$
なし	36 (43.4)	47 (56.6)	83 (100.0)	
合計	237 (54.4)	199 (45.6)	436 (100.0)	

表5. 「生活機能(ADL)低下」予防事業の実施と転倒予防事業の実施

生活機能低下調査実施	転倒予防事業実施 (%)	転倒予防事業未実施 (%)	計 (%)	$\chi^2$ 検定
あり	172 (55.7)	137 (44.3)	309 (100.0)	N.S.
なし	64 (50.8)	62 (49.2)	126 (100.0)	
合計	236 (54.3)	199 (45.7)	435 (100.0)	

表6. 転倒予防事業への関心と転倒予防事業の実施

転倒予防事業への関心	転倒予防事業実施 (%)	転倒予防事業未実施 (%)	計 (%)	$\chi^2$ 検定
たいへん関心がある	125 (60.1)	83 (39.9)	208 (100.0)	p=0.026
まあ関心ある、または あまりまたは全く関心がない	110 (49.3)	113 (50.7)	223 (100.0)	
合計	235 (54.5)	196 (45.5)	431 (100.0)	

表7. 今後の活動研究の実施の希望と転倒予防事業の実施

今後の研究活動の希望	転倒予防事業実施 (%)	転倒予防事業未実施 (%)	計 (%)	$\chi^2$ 検定
是非実施したい	26 (72.2)	10 (27.8)	36 (100.0)	N.S.
できれば実施したい	96 (54.9)	79 (45.1)	175 (100.0)	
あまり思わない	74 (49.3)	76 (50.7)	150 (100.0)	
全く思わない	3 (37.5)	5 (62.5)	8 (100.0)	
その他	34 (56.7)	26 (43.3)	60 (100.0)	
合計	233 (54.3)	196 (45.7)	429 (100.0)	

表8. 転倒予防事業を実施していない理由(複数回答)

理由	度数	(%)
予算がない	52	(26.0)
スタッフがいない	68	(34.0)
施設及び設備が整っていない	30	(15.0)
運営・指導プログラムがわからない	80	(40.0)
必要性を感じない	5	(2.5)
その他	89	(44.5)
合計	200	(100.0)

表9. 人口規模と転倒予防事業の効果

人口規模	効果あり (%)	効果なし (%)	計 (%)	$\chi^2$ 検定
3万以上5万未満	6 (50.0)	6 (50.0)	12 (100.0)	p=0.001
5万以上30万未満	47 (94.0)	3 (6.0)	50 (100.0)	
合計	53 (85.5)	9 (14.5)	62 (100.0)	



表10. 転倒予防事業内容と転倒予防事業の効果

転倒予防事業内容	効果あり (%)	効果なし (%)	計	$\chi^2$ 検定
転倒予防の講話	46 (86.8)	8 (88.9)	54	N.S.
広報などの資料配布	17 (32.1)	2 (22.2)	19	N.S.
体操	40 (75.5)	6 (66.7)	46	N.S.
筋力トレーニング	21 (39.6)	1 (11.1)	22	N.S.
転倒予防歩き方教室	17 (32.1)	0 (0.0)	17	p=0.053
ダンス・エアロビクス	9 (17.0)	1 (11.1)	10	N.S.
レクリエーション	25 (47.2)	2 (22.2)	27	N.S.
料理教室	19 (35.8)	4 (44.4)	23	N.S.
住宅改造・環境整備	19 (35.8)	3 (33.3)	22	N.S.
その他	15 (28.3)	1 (11.1)	16	N.S.
合計	53 (100.0)	9 (100.0)	62	

表11. 「閉じこもり」予防事業の実施と転倒予防事業の効果

閉じこもり調査実施	効果あり (%)	効果なし (%)	計 (%)	$\chi^2$ 検定
あり	47 (87.0)	7 (13.0)	54 (100.0)	N.S.
なし	6 (75.0)	2 (25.0)	8 (100.0)	
合計	53 (85.5)	9 (14.5)	62 (100.0)	

表12. 「生活機能(ADL)低下」予防事業の実施と転倒予防事業の効果

生活機能低下調査実施	効果あり (%)	効果なし (%)	計 (%)	$\chi^2$ 検定
あり	40 (88.9)	5 (11.1)	45 (100.0)	N.S.
なし	13 (76.5)	4 (23.5)	17 (100.0)	
合計	53 (85.5)	9 (14.5)	62 (100.0)	

表13. 効果があった事業として第一に挙げられた事業

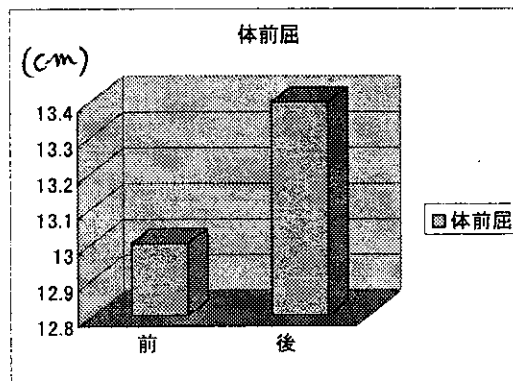
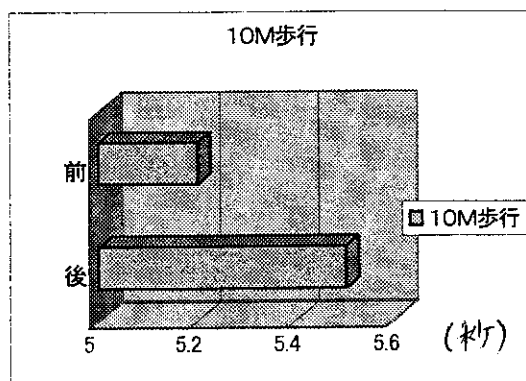
事業	度数	(%)
転倒予防の講話	11	(21.2)
検診・健康調査	9	(17.3)
体操	17	(32.7)
筋カトレーニング	4	(7.7)
転倒予防歩き方教室	2	(3.8)
ダンス・エアロビクス	2	(3.8)
住宅改造・環境整備	4	(7.7)
その他実施事業	3	(5.8)
合計	52	(100.0)

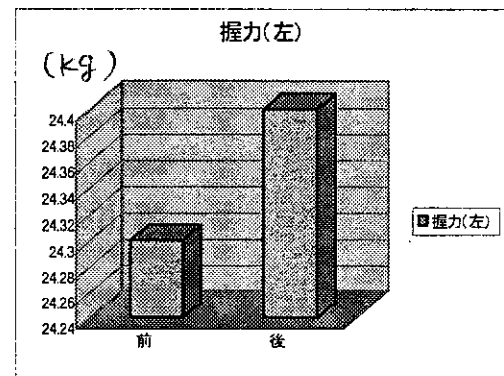
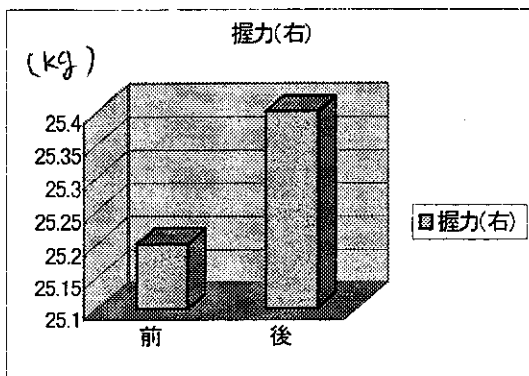
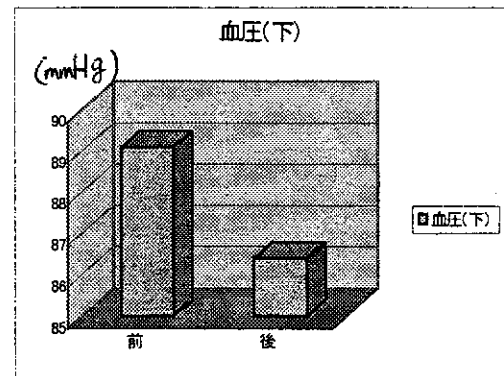
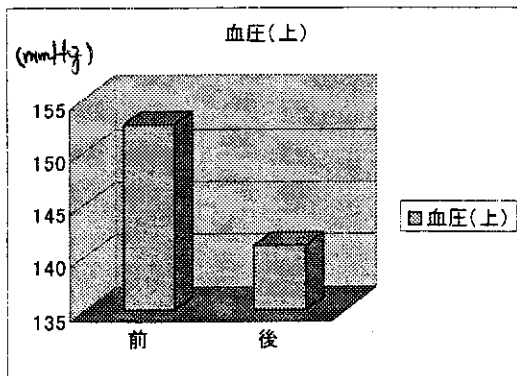
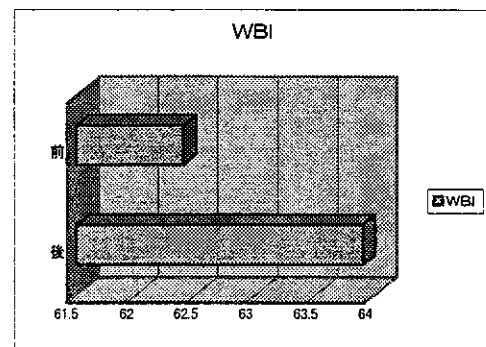
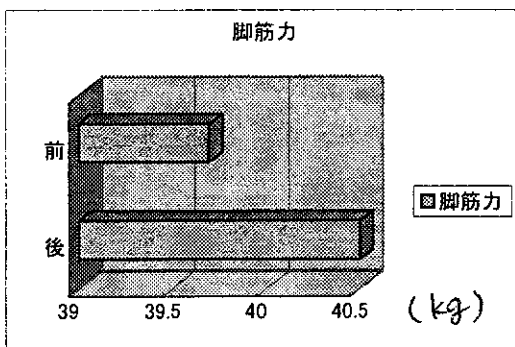
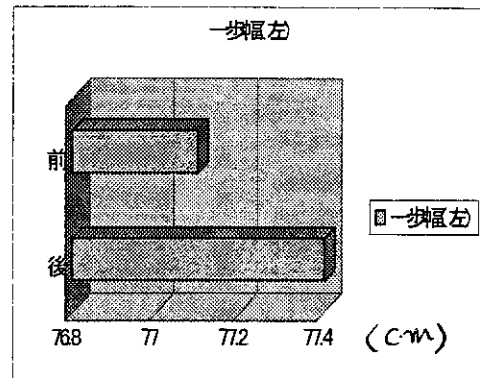
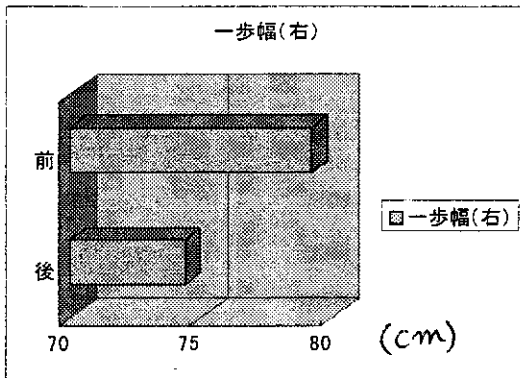
表14. 効果があった事業として挙げられた事業(2つまで)

事業	度数	(%)
転倒予防の講話	13	(24.5)
検診・健康調査	10	(18.9)
広報などの資料配布	2	(3.8)
体操	22	(41.5)
筋カトレーニング	9	(17.0)
転倒予防歩き方教室	7	(13.2)
ダンス・エアロビクス	3	(5.7)
レクリエーション	2	(3.8)
料理教室	4	(7.5)
住宅改造・環境整備	8	(15.1)
その他実施事業	5	(9.4)
合計*	53	(100.0)

\*: 効果があると回答した自治体53を100%とした。

図 (1) 体力測定計測値の変化 (全員の平均値の前後比較)





転倒予防を目的とした保健事業の実施状況とその評価

〔全国の町村部の実態調査から〕

分担研究者 芳賀 博 東北文化学園大学医療福祉学部教授

研究要旨 全国 516 町村の転倒予防に関わる保健事業の実施状況を町村の人口規模別に明らかにし、転倒予防事業に関する評価の実態について事例調査を交えて検討した。健康づくり担当者の転倒予防に対する「重要性」の認識は極めて高かったが、転倒予防事業を「実施している」と回答した町村は全体の 47.5%に過ぎなかった。人口「5千人未満」、高齢化率「30.0%以上」の町村での転倒予防事業の実施率は最も低かった。転倒予防事業を実施していない理由として「運営指導プログラムがわからない」がもっとも多く(53.9%)、今後のプログラムの開発と提供が多いに期待されている。

転倒経験や転倒の危険因子に対する実態把握を行っている自治体も少なく、転倒予防事業の評価をしている町村は 11.6%~42.9%にとどまっていた。また、予防事業の「評価をしている」と回答した町村の 82.5%は「効果がみられた」と報告していたが、評価方法は、事後評価のみによるものがほとんどであり、その科学的根拠は希薄であった。地域の実態に即した「転倒予防事業の推進」と「評価」の導入に加えて、自治体の健康づくり担当者に対する「評価法」に関する知識、技術の普及も急務である。

A. 研究目的

高齢者の転倒は、「閉じこもり」や「寝たきり」の原因となるだけでなく、再転倒への不安感や恐怖感をあおり、日常生活空間を大きく制約することにもつながる<sup>1)</sup>。今後の後期高齢者人口の増加とあいまって、転倒予防のための効果的なプログラムの開発が望まれている。

しかし、高齢者の転倒事故が、保健福祉対策を進めるうえで重要な問題として認識されるようになったのは最近のことである。地域において転倒予防活動がどの程度実施されているのか、実施しているとしたらどんな内容で取り組まれているのか、また、その予防活動の効果は上がっているのかな

どについての実態はあまり知られていない。

昨年度は、全国の410市町村を対象とした予備的分析を通じて、転倒予防事業に取り組んでいる自治体は全体の 5 割程度にとどまっていること、また予防事業の未実施理由で多かったのは「運営指導プログラムがわからない」「スタッフがい

ない」などであることを明らかにした<sup>2)</sup>。本研究では、全国の町村部に焦点をあて、町村部における転倒予防に関わる保健事業の実施状況を人口規模別に分析した。さらに、転倒予防事業に対する評価の実態について詳細に検討し、効果の見られたプログラムはどんなものであるかを明らかにしようと試みた。

## B. 研究方法

調査対象は、全国の町村である。全国市町村要覧(平成12年度版)<sup>3)</sup>に基づき、全町村2559のうち1/3を無作為に抽出した。その結果853町村が調査対象として抽出された。これらの対象町村の健康づくり担当者に対する質問紙による調査を平成12年12月～平成13年1月の間に郵送法にて行った。本研究では、回答が得られた516(調査対象の60.5%)町村についての分析を行った。分析は、人口規模別に行ったが、人口規模の区分は「5千人未満」「5千～1万人未満」「1万～2万人未満」「2万人～5万人未満」の4区分とした。

調査票には以下の内容がもりこまれた。

①市町村の特性:65歳以上人口(高齢化率)、75歳以上人口、健康づくり事業の常勤スタッフ数(保健婦、栄養士、その他)

②転倒予防に対する担当者の認識:転倒予防への興味・関心の程度、他の保健事業と比べた転倒予防の重要性、転倒予防に関する研究活動に対する意向

③転倒予防事業の実施状況:実施の有無、③]1(実施している場合)実施に携わる者の資格と人数、事業の内容(種類)とその開始年度、実施期間、実施頻度、実施効果の評価の有無(効果が見られた時はその効果の内容)③]2(実施していない場合)実施しない理由、今後の実施計画の有無

④高齢者を対象とする健診・調査活動に含まれる項目

⑤「閉じこもり予防」および「生活機能低下予防」に関する保健事業の実施の有無

転倒予防事業に対する評価の実態の検討は、調査表の自由記載内容の分析と併せて、予防事

業の評価を行っている自治体の中から事例を抽出し訪問による面接調査を行った。

なお、研究の遂行にあたり、調査の趣旨を文書で説明し、調査に対する回答者に関わる情報が外部に漏れることがないように十分に配慮した。

## C. 研究結果

### 1. 対象町村の人口規模と高齢化率

分析対象となった516町村の人口規模を表1に示す。「5千～1万人未満」の町村が全体の約1/3、「5千人未満」及び「1万～2万人未満」の町村が全体の約1/4を占めていた。65歳以上の高齢化率でみると平成12年の全国の平均17.5%以下の町村は対象町村の14%に過ぎず、「25.0～29.9%」に分類された町村は26.0%、「30.0%以上」は、19.4%にも達していた。町村の人口規模が小さいほど高齢化率は進行しており、「5千人未満」の町村の半数以上は高齢化率「30.0%以上」であった(表2)。

### 2. 転倒予防事業の重要性

表3は、町村の担当者が考える他の保健事業と比較した場合の「高齢者の転倒予防を目的とした保健事業」の重要性についての回答の分布を人口規模別に示したものである。「非常に重要である」と「重要である」を合わせると転倒予防が重要であると思っている健康づくり担当者は全体の92.2%であった。人口規模の小さい「5千人未満」の町村は転倒予防が重要であると認識している割合が最も高かった。また、高齢化率の進んだ町村は、転倒予防が重要であると回答する傾向が強いことも示された(表4)。表5は、「高齢者の転倒予防を目的とした保健事業」に対する関心の程度をまとめたものである。ここでも健康づくり担当者

の転倒予防に対する関心の高さが示された。「大変関心がある」「まあ関心がある」を合わせると9割強の町村が高齢者の転倒予防に関心をもっていた。ただし、町村の人口規模で関心の程度に大きな差は見られなかった。

### 3. 転倒予防事業の実施の有無と実施状況

表6(人口規模別)、表7(高齢化率別)に過去1年間の自治体による「高齢者を対象とした保健事業の実施率」を示す。転倒予防、閉じこもり予防、生活機能低下予防の実施率は、それぞれ47.5%、65.5%、56.2%であり、転倒予防の実施率が最も低いことが示され、この傾向はどの人口規模でも同様であった。転倒予防の実施率を人口規模別に比較すると「5千人未満」の町村での実施率が42.4%と最も低く、高齢化率の最も高い「30.0%以上」の町村で転倒予防事業への取り組みが遅れている様子がみられた。

表8は転倒予防事業を実施していると回答した245町村における転倒予防事業の内容を示したものである。全体でみると、「転倒予防に関する講話(78.0%)」と「体操(63.7%)」が目立って多く、「レクリエーションゲーム(33.5%)」、「料理教室(29.4%)」「健診・健康調査(27.8%)」などが主なものであった。「転倒予防に関する講話」は、どの人口規模でも最も実施率が高かったが、人口規模が大きくなるほどその実施率の絶対値は高くなる傾向にあった。一方、「レクリエーション」「料理教室」は、人口規模が小さい町村ほどその実施率は高い傾向にあった。

表9に転倒予防事業を「実施していない」と回答した267町村について、その未実施理由(重複回答)を示す。理由として多かったのは「運営指導プログラムがわからない(53.9%)」「スタッフがいな

(47.2%)」「予算がない(22.5%)」などであった。また、人口規模別に検討したところ、「運営指導プログラムがわからない」は、人口規模の小さい町村に多く、「5千人未満」の町村では60.3%であった。「スタッフがいな

い」や「予算がない」は、「1万人～2万人未満」の自治体で最も高率であった。転倒予防を「実施していない」自治体のうち、今後転倒予防事業の「実施予定あり」と回答した自治体は、全体の44.4%であり、「2万人～5万人未満」の町村では60.5%であった。

### 4. 転倒予防事業の評価とその成果

表10は、各種転倒予防事業の評価を行っている町村の割合を示す。各保健事業を実施している町村のうち、その事業について「評価している」と回答した町村の割合は11.6%～42.9%に分布していた。「評価している」割合の高かった事業は、「筋力トレーニング(42.9%)」「健診・健康調査(39.7%)」「転倒予防歩き方教室(36.4%)」などであった。「広報などの資料配布」に対する「評価」はもっとも低かった(11.6%)。人口規模別にみた評価の実施率には特徴的な傾向は認められなかった。転倒予防事業の評価を行っている町村のうち、事業の効果の有無について回答した40町村についてその割合を表11に示す。効果の有無に回答した町村のうち、82.5%が「効果あり」と回答していた。人口規模「5千人未満」の町村においては、「効果あり」とする町村は50.0%と最も低率であった。

### 5. 転倒予防事業の効果評価の実際

#### ① アンケートの自由記載内容の分析

転倒予防事業に対する効果の有無に回答した40町村のうち「効果あり」と回答した33町村につ

いて得られた効果の内容(自由記載)を検討した。保健事業に対する評価は、事後評価だけによるものがほとんどであり、事前評価との比較で効果評価をしたものは極めて少なかった。また、コントロール群との比較をしたものは皆無であった。

評価の方法は、1)その保健事業が終了した時点で参加者の主観的認識に着目するものがほとんどであった。例えば、「転倒予防の知識が向上した」「楽しみにして参加した」「足が丈夫になった」「意識、関心が変わった」などのようにである。2)また、事後にスタッフ間の話し合いでプログラムの経過や効果を評価している自治体も見られた。3)1自治体のみは、運動プログラムの前後で体重、血圧、および腰や膝の痛みについて調査し、その変化を統計的に検討していた。

#### ②事例調査による分析

予防事業の評価を行っていると回答した自治体の中から事例を抽出し訪問による面接調査を行った。宮城県A町を事例として抽出した。平成13年度に実施しているプログラムは、「転倒予防に対する講話」と「骨折予防のための料理教室」であった。「転倒予防に対する講話」は、年間10回(1回/月)シリーズで、「骨折予防のための料理教室」は年間5回シリーズで実施している。

「転倒予防に関する講話」について詳細に聞き取った。その評価は、講話終了後に対象者へのアンケートで行う予定であり、その内容は、「参加したためになったか」、「転倒・骨折の有無」、「外出手段」、「外出の頻度」、「生きがい」、「運動習慣」などである。評価する際の問題点として、評価指標として何を問いたらいいか悩んでいるとのことであった。また、転倒予防事業のプログラム作成にあたり困っていることは、運動プログラムの実践

アドバイスができる専門職(例えばOT, PT)がいないことであった。

#### 6. 健診・調査活動からみた転倒及びその危険因子の把握

図1に、中高年以上を対象として市町村で行っている健診・健康調査活動の内容について示す。全体の70%以上の市町村は、「身長・体重」「喫煙・飲酒習慣」「高血圧」「心疾患」「糖尿病」などの生活習慣病関連の項目を健診・調査活動に取り入れていることが示された。それに対し「転倒経験の有無」を調査項目に取り入れている市町村は12.5%と極めて低率であった。また、転倒の危険因子と考えられている「視力」「聴力」「歩行機能」「パーキンソン病」「白内障・緑内障」「骨折歴」などの項目を取り入れている町村もまだ少なかった。「骨密度」の測定を取り入れている市町村は48.9%、「骨粗鬆症」の有無を把握している市町村は48.3%にみられ、これらの項目が地域の健診、調査活動の中に徐々に定着しつつある様子がうかがえた。

#### D. 考察

平成12年度からの老人保健事業第4次計画のなかで、「生活習慣病の予防」とともに「要介護状態となることの予防」がとりあげられることになったが、この「要介護予防」を具体的にすすめるための方策として「閉じこもり予防」「生活機能低下予防」「低栄養予防」と並んで「転倒予防」が注目されるにいたった<sup>4)</sup>。

しかし、実際に平成12年に全国の町村における転倒予防を目的とした保健事業の実施率は全体の47.5%に過ぎなかった。要介護予防の一環として取り組まれている「閉じこもり予防」や「生活機能

低下予防」に関する保健事業の実施率はそれぞれ 65.5%、56.2%であり、これらの事業と比べれば転倒予防事業の地域への普及は十分ではない。特に人口「5千人未満」の町村及び高齢化率「30.0%以上」の町村では転倒予防事業への取り組みが遅れている。

一方で、健康づくり担当者の転倒予防に対する「重要性」の認識は、90%以上と極めて高く、人口規模が小さくなるほど、また、高齢化率が高いほど「重要性」への認識は高まっていた。すなわち、転倒予防に対する「重要性」の認識と実際の転倒予防事業の実施との間にはギャップが生じており、そのギャップは人口規模の小さい、高齢化の進んだ地域において大きいことになる。したがって、人口規模「5千人未満」で高齢化率「30.0%以上」の地域での転倒予防事業への取り組みは急務である。

転倒予防事業を「実施していない」町村の未実施理由としてもっとも多かったのは、「運営指導プログラムがわからない(53.9%)」であったが、健康づくり事業担当者の転倒予防に対する関心が十分に高かったことから考えると、具体的な運動指導プログラムを提示することで転倒予防事業が促進されることは容易に想像できる。ここでも人口規模の小さい町村ほど「運動指導プログラムがわからない」とする担当者が多く、人口規模の小さい町村への効果的なプログラムの提示が特に期待されているといえよう。

「転倒予防を目的とした保健事業」のたち遅れは、町村が行っている高齢者を対象とした健診・健康調査活動の内容からもうかがえる。すなわち、「転倒経験」そのものを調査している自治体は 12.5%と極めて低かったこと、さらには転倒の危険因

子<sup>5)</sup>である「視力」「聴力」「歩行機能」「パーキンソン病」「白内障・緑内障」「骨折歴」などを健診や調査活動に取り入れている自治体も生活習慣病関連の項目の普及率と比べれば低率であったことなどである。これらの危険因子の実態を把握し、それに基づいて転倒予防事業を進めていくことも今後の課題であろう。

転倒予防事業を実施している町村のうち、その事業を「評価している」と回答した町村は、11.6%（広報などの資料配布）～42.9%（筋力トレーニング）に留まっていた。逆にいえば評価をしないで保健事業の実施のみで終わっている市町村は少なくとも 6 割に及んでいることになる。Evidence Based Health Policy の観点からいえば、事業の実施と評価は一体のものでなければならないであろう。

一方、「評価している」と回答した町村のうち、「効果がみられた」と回答した町村は 82.5%に達していた。しかし、保健事業に対する評価は、事後評価だけによるものがほとんどであり、事前評価結果との比較をしたものも極めて少なく、コントロール群との比較をしたものは皆無であった。したがって、本研究における「効果がみられた」という回答は、その根拠が必ずしも明白ではないといえよう。自治体の健康づくり担当者への保健事業評価に関する知識、技術の普及が急務である。

また、自治体の事例調査からは、予防事業の評価にあたり評価指標に何をを用いたらよいか困っているとの意見も寄せられており、評価指標についての提示も同時に求められているといえよう。

## E. 結論

転倒予防に対する担当者の「重要性」の認識は



極めて高かったが、転倒予防事業を「実施している」と回答した町村は全体の 47.5%に過ぎず、転倒予防の地域への普及は十分ではなかった。とくに、人口「5千人未満」、高齢化率「30.0%以上」の町村での転倒予防事業への取り組みは急務である。転倒予防事業を実施していない理由として「運営指導プログラムがわからない」がもっとも多く、今後のプログラムの開発と提供が多いに期待されている。

転倒経験や転倒の危険因子に対する実態把握を行っている自治体も少なく、転倒予防事業の評価をしている町村は 11.6%～42.9%にとどまっていた。地域の実態に即した転倒予防事業の推進が期待されると同時に、「評価」の導入も望まれている。

一方、「評価している」と回答した町村の 82.5%は「効果がみられた」と報告しているが、評価方法は、事後評価のみによるものがほとんどであり、その科学的根拠は希薄である。自治体の健康づくり担当者に対する「評価法」に関する知識、技術の普及も急務である。

#### 文献

- 1)芳賀 博他、転倒が高齢者の生活の質に及ぼす影響、第12回日本保健福祉学会学術集会研究報告抄録集、11-12、1999.
- 2)芳賀 博他、高齢者の転倒予防を目的とした保健事業に関する実態調査—全国 410 自治体に基づく分析—、日本公衆衛生雑誌、48(10)特別付録、674、2001.
- 3)全国市町村要覧 平成 12 年版、第一法規出版.
- 4)ヘルスアセスメント マニュアル—生活習慣病・

要介護状態予防のために—、厚生科学研究所、2000.

- 5)地域の高齢者における転倒・骨折に関する総合的研究、平成7年度8年度科学研究費補助金(基盤研究A[1])研究報告書、研究代表者 柴田 博、1997.

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 2. 学会発表

- 1)芳賀 博 他、高齢者の転倒予防を目的とした保健事業に関する実態調査—全国 410 自治体に基づく分析—、日本公衆衛生雑誌、48(10)特別付録、674、2001.

#### 研究協力者

植木 章三(東北文化学園大学医療福祉学部助教授)

島貫 秀樹(東北文化学園大学医療福祉学部助手)

表1 対象町村の人口規模

	実数	%
5千人未満	139	26.9
5千～1万人未満	173	33.5
1万～2万人未満	132	25.6
2万～5万人未満	72	14.0
計	516	100.0

表2 対象町村の人口規模と高齢化率

	5千人未満	5千人～ 1万人未満	1万人～ 2万人未満	2万人～ 5万人未満	計
-19.9 %	9 ( 6.5 )	19 ( 11.0 )	40 ( 30.3 )	50 ( 69.4 )	118 ( 22.9 )
20.0-24.9	18 ( 12.9 )	67 ( 38.7 )	54 ( 40.9 )	19 ( 26.4 )	158 ( 30.6 )
25.0-29.9	39 ( 28.1 )	64 ( 37.0 )	29 ( 22.0 )	2 ( 2.8 )	134 ( 26.0 )
30.0-	71 ( 51.1 )	22 ( 12.7 )	6 ( 4.5 )	1 ( 1.4 )	100 ( 19.4 )
不明	2 ( 1.4 )	1 ( 0.6 )	3 ( 2.3 )	0 ( 0.0 )	6 ( 1.2 )
計	139 ( 100.0 )	173 ( 100.0 )	132 ( 100.0 )	72 ( 100.0 )	516 ( 100.0 )

表3 転倒予防事業の重要性(人口規模別) —他の事業と比較して—

	5千人未満	5千人～ 1万人未満	1万人～ 2万人未満	2万人～ 5万人未満	計
非常に重要である	14.6	15.8	14.4	14.1	14.9
重要である	80.3	76.0	78.8	71.8	77.3
あまり重要でない	5.1	8.2	6.8	14.1	7.8
計	100.0 (137)	100.0 (171)	100.0 (132)	100.0 (71)	100.0 (511)

表4 転倒予防事業の重要性(高齢化率別) —他の事業と比較して—

	10.0-19.9 %	20.0-24.9 %	25.0-29.9 %	30.0- %	計
非常に重要である	19.0	15.9	8.3	18.2	15.0
重要である	71.6	76.4	83.5	76.8	77.2
あまり重要でない	9.5	7.6	8.3	5.1	7.7
計	100.0 (116)	100.0 (157)	100.0 (133)	100.0 (99)	100.0 (505)

表5 転倒予防事業への関心

	5千人未満	5千人～ 1万人未満	1万人～ 2万人未満	2万人～ 5万人未満	計
大変関心がある	29.2	36.9	35.9	37.5	34.7
まあ関心がある	67.2	56.5	60.9	58.4	60.8
あまり関心がない	3.6	6.5	3.1	4.2	4.6
計	100.0 (137)	100.0 (168)	100.0 (128)	100.0 (72)	100.0 (505)

表6 高齢者を対象とした保健事業の実施率(人口規模別)

	5千人未満 (n=139)	5千人～ 1万人未満 (n=173)	1万人～ 2万人未満 (n=132)	2万人～ 5万人未満 (n=72)	計
転倒予防	42.4 %	51.4 %	49.2 %	44.4 %	47.5 %
閉じこもり予防	60.4	66.9	66.2	70.4	65.5
生活機能低下予防	48.9	56.4	56.5	69.0	56.2

表7 高齢者を対象とした保健事業の実施率(高齢化率別)

	-19.9 % (n=118)	20.0-24.9 % (n=158)	25.0-29.9 % (n=134)	30.0- % (n=100)
	転倒予防	48.3 %	49.4 %	45.5 %
閉じこもり予防	68.1	65.4	65.4	65.6
生活機能低下予防	62.4	54.2	53.7	56.7

表8 転倒予防事業実施町村における各保健事業実施の割合

	5千人未満 (n=59)	5千人～ 1万人未満 (n=89)	1万人～ 2万人未満 (n=65)	2万人～ 5万人未満 (n=32)	計 (n=245)
1. 転倒予防に関する講話	72.9 %	76.4 %	78.5 %	90.6 %	78.0 %
2. 健診・健康調査	27.1	30.3	24.6	28.1	27.8
3. 広報などの資料配布	30.5	20.2	15.4	18.6	21.2
4. 体操	59.3	58.4	73.8	65.6	63.7
5. 筋力トレーニング	16.9	21.3	26.2	18.8	21.2
6. 転倒予防歩き方教室	13.6	12.4	16.9	18.8	14.7
7. ダンス・エアロビクス	11.9	10.1	12.3	9.4	11.0
8. レクリエーションゲーム	40.7	36.0	29.2	21.9	33.5
9. 料理教室	37.3	33.7	27.7	6.3	29.4
10. 住宅改造・環境整備	11.9	21.3	13.8	15.6	16.3
11. その他	5.1	16.9	9.2	6.3	10.6

表9 転倒予防事業をしていない理由(複数回答)

	5千人未満	5千人～	1万人～	2万人～	計
	(n=78)	1万人未満 (n=84)	2万人未満 (n=67)	5万人未満 (n=38)	
予算がない	12.8 %	20.2 %	34.3 %	26.3 %	22.5 %
スタッフがいらない	46.2	47.6	53.7	36.8	47.2
整備が整っていない	19.2	17.9	16.4	18.4	18.0
運営指導プログラムが分からない	60.3	57.1	46.3	47.4	53.9
必要性を感じない	1.3	3.6	1.5	0.0	1.9
その他	26.9	29.8	31.3	42.1	31.1

表10 転倒予防事業の評価を行っている町村の割合

( )実施町村数

	5千人未満	5千人～	1万人～	2万人～	計
	( )	1万人未満 ( )	2万人未満 ( )	5万人未満 ( )	
1. 転倒予防に関する講話	21.4 % ( 9 )	12.1 % ( 8 )	12.5 % ( 6 )	21.4 % ( 6 )	15.8 % ( 29 )
2. 健診・健康調査	56.3 ( 9 )	33.3 ( 7 )	38.5 ( 5 )	25.0 ( 2 )	39.7 ( 23 )
3. 広報などの資料配布	12.5 ( 2 )	14.3 ( 2 )	0.0 ( 0 )	16.7 ( 1 )	11.6 ( 5 )
4. 体操	27.3 ( 9 )	20.8 ( 10 )	15.2 ( 7 )	26.3 ( 5 )	21.1 ( 31 )
5. 筋力トレーニング	37.5 ( 3 )	47.4 ( 9 )	37.5 ( 6 )	50.0 ( 3 )	42.9 ( 21 )
6. 転倒予防歩き方教室	50.0 ( 4 )	20.0 ( 2 )	40.0 ( 4 )	40.0 ( 2 )	36.4 ( 12 )
7. ダンス・エアロビクス	33.3 ( 2 )	33.3 ( 3 )	0.0 ( 0 )	33.3 ( 1 )	25.0 ( 6 )
8. レクリエーションゲーム	25.0 ( 5 )	30.0 ( 6 )	30.0 ( 6 )	15.0 ( 3 )	27.4 ( 20 )
9. 料理教室	16.7 ( 3 )	25.0 ( 6 )	20.0 ( 3 )	0.0 ( 0 )	20.3 ( 12 )
10. 住宅改造・環境整備	16.7 ( 1 )	35.7 ( 5 )	37.5 ( 3 )	20.0 ( 1 )	30.3 ( 10 )
11. その他	33.3 ( 1 )	30.8 ( 4 )	66.7 ( 4 )	50.0 ( 1 )	41.7 ( 10 )

各事業実施町村数に占める事業の評価を行っている町村数の割合

表11 転倒予防事業の効果の有無

	5千人～	1万人～	2万人～	計	
	5千人未満	1万人未満	2万人未満		5万人未満
効果あり	50.0	94.4	100.0	66.7	82.5
効果なし	50.0	5.6	0.0	33.3	17.5
計	100.0 (10)	100.0 (18)	100.0 (9)	100.0 (3)	100.0 (40)