

博士論文

地域在住高齢者の介護予防推進ボランティア活動への参加が
参加者自身の社会・身体的健康およびQOLに与える影響

東北大学大学院医学系研究科障害科学専攻
機能医科学講座運動学分野

島貫 秀樹

抄録

目的：本研究は、高齢者の介護予防推進ボランティアへの参加による社会・身体的健康およびQOLへの影響について、1年間の縦断データをもとに一般の高齢者との比較によって明らかにすることを目的とした。

方法：面接調査は宮城県の農村地区で2003年（初回調査）、2004年（追跡調査）の2回実施した。対象者は70-84歳であった。介護予防推進ボランティアの募集を行い、性別、年齢、老研式活動能力指標の手段的自立をマッチング変数とし、介護予防推進ボランティア参加者69名と無作為に抽出された一般高齢者138名を分析対象者とした。研究デザインは、ケース1に対しコントロール2を抽出するマッチングをしたコホート研究とした。従属変数は、社会・身体的健康指標およびQOL指標を取り上げた。分析では、従属変数の変化の有無（維持・改善者と低下者）をロジスティック回帰分析により求めた。

結果：介護予防推進ボランティア参加群では、コントロール群に比べて、知的能動性（OR:4.75、95%CI:1.53-14.70）、社会的役割（OR:2.92、95%CI:1.04-8.19）、経済的ゆとり満足度（OR:2.93、95%CI:1.06-8.09）、近所との交流頻度（OR:3.79、95%CI:1.25-11.51）の各項目において低下が有意に抑制された。

結論：高齢者の介護予防推進ボランティア活動への参加は、地域在宅高齢者の高次の生活機能やソーシャルネットワークの低下を抑制することが示唆された。

I 緒言

平均寿命の延伸に伴い、要介護・要支援の高齢者が急激に増加することが予想される我が国においては、保健福祉領域におけるマンパワーや福祉施設の確保とともに、介護予防についての保健福祉事業が重要となってきた。近年の介護予防事業は、運動器の機能、栄養、認知症、抑うつ、閉じこもり、口腔ケア等を中心とした取り組みがなされてきている。しかしながら、これらの事業の取り組みの多くが自発的な参加希望者を募った健康教室型の介入であり、その効果は地域在宅高齢者の一部にしか波及していない現状がある。このような背景のもとに、芳賀ら¹⁾は高齢者の介護予防推進ボランティアを中心とした地域全体での介護予防事業を展開してきている。

平成12年度より開始されているゴールドプラン21は、介護サービス基盤の整備に加え、健康増進や生きがい支援活動、介護予防等を含めて展開されている。またこのプランにおいては、高齢者が健康で生きがいをもって社会参加することや、住民相互に支え合う地域社会づくりを勧めることを基本的な目標としている。このような目標に対して、芳賀ら¹⁾が推進している高齢者の介護予防推進ボランティアを中心とした地域全体での介護予防事業は、まさしく高齢者の「社会参加」や「住民相互に支えあう地域社会づくり」を中心に展開するものである。また、これらの活動が地域在宅高齢者の転倒率の低下に寄与する傾向にあることが報告¹⁾されており、その成果は、行政の保健福祉施策に反映できるものと考えられる。

「住民相互の支え合い」すなわちソーシャルサポートと定義される社会的支援は、従来から多くの研究成果が発表されている。高齢者のソーシャルサポートに関する研究の多くは、社会的支援の「受領」に関する研究²⁻⁵⁾が多く、高齢者を社会的支援が必要な弱者として位置づける傾向が強かった⁶⁾。その一方で、高齢者のソーシャルサポートの他者への「提供」の意味合いを含むボランティア活動が、自己効力感⁷⁾、健康度自己評価⁸⁻¹¹⁾、抑うつ^{8,10,12-14)}、日常生活動作(ADL)・手段的日常生活動作(IADL)などの生活機能^{10,11,15)}、生命予後^{11,16-18)}、生活満足度やQOL^{8,9,19)}に関係することが報告されている。しかしながら、ボランティアに参加する高齢者は、不参加者に

比べて健康度が高いというセレクション・バイアスがあることが指摘^{12,13)}されている。そのため、観察型の研究ではこれらの因果関係を明らかにすることはできない。そこで、近年になりこのような観察型の研究成果を介入研究によって明らかにしようとする試みがされてきている。芳賀ら²⁰⁾は宮城県の農村地区において、高齢者の介護予防推進ボランティアを中心とする転倒予防事業を2000年から展開している。その結果、その活動に参加した推進ボランティアにおいては、体力の改善や拡張期血圧が低下するなどの身体への好影響も確認されており、地域における介護予防推進ボランティアの活動が自らの健康の維持・増進に意義あることが示されている。しかし、この介入研究では、比較対照群が設定されていなかったため十分な評価がされていないという課題が残されている。一方で米国において、Fried et al²¹⁾は小学生への読み聞かせを中心とした世代間交流による高齢者のボランティア活動に関する無作為割付介入研究を行い、その結果、心理的健康度や身体的活動量などの向上を報告してきている。また、日本国内では、藤原ら²²⁾が、子供への絵本の読み聞かせを中心とするボランティア活動が対照群に比べソーシャルネットワークや健康度自己評価、握力の維持・向上に影響することを報告している。これらの先行研究では知的なボランティア活動や世代間交流を主とした介入であり、本研究の同世代間の交流や体力を媒体としたボランティア活動が従来の先行研究同様に、高齢者の健康やQOLに影響するのか明らかにされていない。また、これらの研究の成果の一部は、社会・文化的背景が異なる国での研究であり、その結果をそのまま我が国の介護予防事業における高齢者のボランティア研究の成果につなげることはできない。

II 目的

そこで本研究では、7ヶ月間の介入データをもとに高齢者の介護予防推進ボランティアへの参加による参加者自身の社会・身体的健康およびQOLへの影響について、性別、年齢、手段的自立をマッチングさせた対照群との比較により明らかにすることを目的とした。

Ⅲ 研究方法

1. 介護予防推進ボランティアの募集

2003年度より宮城県米山町（現登米市）では、70-84歳の高齢者を対象に介護予防事業を開始した。介護予防事業は、介護予防健診に始まり、その健診データをもとに介護予防事業への対象者を特定し、介護予防教室等を実施した。この介護予防事業においては、先行研究¹⁾をもとに高齢者の介護予防推進ボランティアをコミュニティーベースの介護予防事業の中心的な存在として位置づけ、事業を展開した。

介護予防推進ボランティアの募集は、2003年12月に37行政区の集会場で開催された調査報告会と町の広報誌により、町内の高齢者に向けて行われた（図1）。このボランティアは無償の活動とした。これらの募集に対して、各行政区より104人がボランティア研修会に参加した。このうち70歳以上の高齢者は77人であった。

2. 初回調査と追跡調査の方法および分析対象者の選定

調査は宮城県の北部に位置する米山町（現在の登米市）で2003年（初回調査）2004年（追跡調査）の2回実施した。米山町は、農業を中心とする人口11,235人（2003年8月1日現在）の農村地区である。住民台帳に基づく70～84歳の高齢者は1,867人であった。初回調査対象者は、このうち介護保険の要支援・要介護認定者を除く1,709人であった。初回調査は、2003年8月18日から23日にかけて調査対象者を会場に召集し、面接聞き取り調査と体力測定を実施した。会場調査に参加できなかった対象者に対しては、9月から10月にかけて調査員が戸別訪問により面接聞き取り調査を実施した。その結果、1688人に対して調査を実施した。このうち有効回答は1503人（有効回答率89.0%）であった。なお、未調査の理由は、拒否123人、入院・入所28人、長期不在10人、痴呆3人、死亡3人、その他18人であった。追跡調査は、2004年の8月～10月にかけて実施した。最終的に、継続調査を受けたのは、1,302人（追跡率86.6%）であった。

調査内容は、基本属性として、性、年齢、就学年数を取り上げた。介護予防推進ボランティア

参加による社会、身体的健康指標および QOL 指標への影響に関する評価は、社会的変数として交流頻度（友人、近所）および外出頻度、身体的健康および QOL 変数として健康度自己評価、日常生活動作に対する自己効力感²³⁾、老研式活動能力指標²⁴⁾（手段的自立、知的能動性および社会的役割）、生活体力²⁵⁾（Motor Fitness Scale）、QOL 尺度²⁶⁾（生活活動力、健康満足感、人的サポート満足度、経済的ゆとり満足度、精神的健康、精神的活力）、食品摂取頻度²⁷⁾を取り上げた。交流頻度は、「全くない」から「週 2 回以上」までの 6 件法により聞き取りを行い、点数化（0-5 点）して分析に用いた。同様に外出頻度は「外出しない」、「月に 2 から 4 回」「週に 1 回以上」の 3 件法により質問し、点数化（0-2 点）した。健康度自己評価は、「健康でない」から「非常に健康」の 4 件法により調査をおこない、「0 点：健康でない・あまり健康でない」と「1 点：健康な方・非常に健康」の 2 分類にし、分析に用いた。

面接調査は、保健福祉を専攻する学生と現地の食生活改善推進員の約 30 名により実施された。面接の信頼性を高めるために、調査員には事前に調査内容の説明と調査方法の訓練が行われた。面接調査対象者への倫理的な配慮として、対象者へ調査の趣旨を十分に説明し、書面にて同意が得られたことを確認した上で調査を実施した。なお、同意が得られなかった場合は、その時点で調査を打ち切るように配慮した。

3. 分析対象者の選定

分析では、追跡調査が完了した 1,302 人（ボランティア 71 名、その他一般高齢者 1,231 人）のうち、介護予防推進ボランティア活動開始後にボランティア活動から脱退した 2 名を分析から除外した。その上でマッチングを用いたコホート研究を行うために、ケースとして介護予防推進ボランティア継続者 69 名とそのコントロールとしてその他の一般高齢者の中から症例 1 に対して対照 2 例を無作為に抽出した。すなわち、症例 69 例に対し対照 138 名を抽出した。なお、先行研究²⁸⁾でも示したとおり、介護予防推進ボランティアは一般高齢者に比べて社会・身体的健康や QOL においても良好であり、また年齢差や性差も確認されている。そこでコントロールの抽出にあたり、交絡要因として考えられる性、年齢、老研式活動能力指標の手段的自立をマッチン

グ変数として用いることにした。

4. ボランティア活動の内容とコントロール群への働きかけ

介護予防推進ボランティアの活動は芳賀ら¹⁾の研究をもとに、介護予防推進ボランティア、行政スタッフ、大学スタッフの協同により行われた。活動の具体的な内容は、①運動・レクリエーション、健康講演、茶話会を中心とした3回の研修会(図2)およびそれ以降月1回の定例会、②転倒ハイリスク高齢者を対象とした転倒予防教室(2~6月までの計9回)における世話係、③各行政地区の集会所を利用したミニ・ディサービス(月1~4回開催、1回2時間)の運営と体操指導(図3)などである。研修会および定例会では、介護予防に関する知識と実践の習得を目的とした講話を大学スタッフが行った。また、ボランティア参加者には、この活動を通して自己の体力の維持・向上を目的としていることを理解してもらうために体力測定を行い、ボランティア活動による体力の好影響を理解できるようにした。さらに、ボランティア参加者には、緑色のジャンパーと活動資料を整理するためのファイルおよび名札が配布された。このような活動支援をした上で、推進ボランティアは、地区での介護予防事業に参加した。転倒ハイリスク者を対象とした転倒予防教室では、転倒ハイリスク高齢者の運動などのサポート役を担ってもらった。これに参加することにより、各行政区において推進ボランティアが中心となって行うミニ・ディサービスでの参加高齢者への対応方法を学ぶ機会とした。その上で、各行政地区における推進ボランティアを中心とする介護予防教室が開催された。なお、定例会では、新たな知識や技術を習得するとともに、各地区での活動を通しての課題などを推進ボランティア、行政、研究者のそれぞれの立場から検討し、問題解決を図るように努めた。

実際のボランティア活動は、2004年の1月からの研修会に始まり、追跡調査が行われるまでの7ヶ月間であった。

一方で、コントロール群に対しては、2003年12月に健診結果の報告を行い、その後推進ボランティアを中心に運営された地域でのミニ・ディサービスへの参加を促した。

5. 分析の方法

分析は、初回調査から追跡調査までのそれぞれの従属変数の値の変化を求め、「低下」、「維持」、「向上」に3分類し、その割合を記述した。つまり、「向上」は変化量が+1以上の場合、「維持」は変化量が0、「低下」は-1以下の場合と定義した。さらにこれらの分類を「低下」と「維持・向上」に分類した。その理由として、一般的に高齢者は健康度やQOLが加齢に伴い低下するため、「向上・維持」を同じカテゴリーにして分析に用いた。分析では、前述した社会、身体的健康指標およびQOL指標に関する項目を従属変数として、ボランティア群とコントロール群の変化の割合の差の検定を χ^2 検定により行った。その上で、統計的に有意な傾向($p<0.10$)にある項目については、ボランティア活動の有無を説明変数、それぞれの社会・身体的健康およびQOL指標を従属変数とする多重ロジスティック回帰分析を行った。なお介護予防推進ボランティアは一般高齢者に比べて社会・身体的健康やQOLにおいても良好であるため²⁸⁾、従属変数の初回調査時の値が介入終了時の値に影響することが推測される。そこで本研究では、それぞれの従属変数の初回調査時の値を制御変数として分析に用いた。

分析は、統計解析ソフトとしてSPSS Ver11.0を使用した。

IV 研究結果

表1は、分析対象者の特性を示している。性別の割合は、男性72.5%、女性27.5%であり、約7割が男性であることが分かる。年齢では、70-74歳の割合が73.9%、75-84歳の後期高齢者が26.1%であった。老研式活動能力指標の手段的自立の平均得点は、4.91点であった。これらのことから本研究の対象者は、初回調査が完了した全対象者に比べ前期高齢者の男性が多く、手段的自立が極めて高いことが示された。

初回調査時におけるボランティア群とコントロール群の身体・社会的健康およびQOL指標の比較をした結果、老研式活動能力指標の知的能動性($p<0.01$)と社会的役割($p<0.01$)、生活体力($p=0.02$)、QOL尺度の健康度満足度($p=0.02$)、人的サポート満足度($p=0.02$)、友人との交流頻度($p=0.05$)については、ボランティア群はコントロール群に比べて有意に良好であった(表2)。

表3は、初回調査時から一年後の追跡調査時におけるそれぞれの従属変数の変化を低下、維持、向上の3つに分類し、その割合を示している。統計的検定は、「低下」と「維持・向上」に分けて χ^2 検定を行った。その結果、日常生活動作よりも高次の生活機能を表す知的能動性($p=0.02$)と社会的役割($p=0.06$)については、コントロール群に比べボランティア群において維持、向上する割合が有意に高かった。一方でQOLに関する項目では、経済的ゆとり満足度において統計的に有意な差($p=0.04$)が確認され、ボランティア群に比べコントロール群は経済的ゆとり満足度を低下させやすいことが分かる。社会的変数では、近所との交流頻度において、コントロール群よりもボランティア群において低下する者の割合が少なかった。

表4では、表3において有意な関係が確認された項目それぞれについて、ボランティア活動の有無と身体・社会的健康およびQOLの変化との関係をロジスティック回帰分析により明らかにした。本研究では、性別、年齢、そして身体的特性としてIADLをマッチング変数としてコントロールを抽出してきたが、先行研究²⁸⁾や本研究での分析(表2)でも分かるように、説明変数となる身体・社会的健康指標およびQOL指標は、ボランティア参加者が一般高齢者よりも優れているため、初回時の説明変数の値に多少の差があると考えられる。そこで本研究では、説明変数の初回調査時の値をロジスティック回帰分析のコントロール変数として用いた。分析の結果、介護予防推進ボランティア参加群では、コントロール群に比べて、知的能動性(OR:4.75、95%CI:1.53-14.70)、社会的役割(OR:2.92、95%CI:1.04-8.19)、経済的ゆとり満足度(OR:2.93、95%CI:1.06-8.09)、近所との交流頻度(OR:3.79、95%CI:1.25-11.51)の項目において有意に低下することが示された。

V 考察

介護予防推進ボランティアの募集を行い、性別、年齢、老研式活動能力指標の手段的自立をマッチング変数とし、介護予防推進ボランティア参加者69名と無作為に抽出された一般高齢者138名を分析対象者として、高齢者のボランティア活動が身体・社会的健康、QOLに与える影響につ

いて検討した。その結果、老研式活動能力指標の社会的役割、知的能動性、経済的ゆとり満足度、近所との交流頻度について、介護予防推進ボランティアに比べ一般高齢者において低下する割合が高いことが確認された。知的能動性は、高次の生活機能を表すものであり、健康に関する記事や番組に関心を示すことや本や雑誌を読むなどの項目で表されるような人生に対する前向きな態度や姿勢を表しており、研修会や定例会時に行われる健康講話などの影響がこのような結果を反映させたものと推測できる。また知的能動性や社会的役割といった高次の生活機能は、高齢者の IADL の低下を予測する因子²⁹⁾として知られており、高齢者のボランティア活動が参加者自身の介護予防に寄与することが示唆された。

近所との交流頻度などのソーシャルネットワークがボランティア群で維持・向上したことについては、介護予防推進ボランティアの役割に地域住民を介護予防教室や各行政区でのミニ・デイサービスへの勧誘があり、これらの項目において向上が見られたと考えられる。また、これらの結果は Fried et al²¹⁾や藤原ら²²⁾の先行研究からも裏付けられるものである。つまり、ボランティアに参加することによりソーシャルネットワークを拡大できることが今回の結果から推測できる。また、従来の研究においては、社会的変数は生命予後との関連があることが指摘されている³⁰⁻³³⁾。しかしながら、ソーシャルネットワークを拡大するための介入方法はこれまでないことが指摘されており³⁴⁾、世代間交流を中心としたボランティア活動^{21,22)}と同様に本研究の介入内容がソーシャルネットワークや社会活動性の改善に有用であることを示唆したものである。

ボランティア活動には有償、無償のボランティアがあり、本研究は無償のボランティア活動としている。しかしながら本研究の分析の結果、ボランティア群は一般高齢者に比べ経済的ゆとり満足度が維持・向上されているが、どのようなことがこのような結果に結びついたのかさらに検討が必要と考えられる。

本研究においては、7ヶ月という短期間の介入により、ボランティア活動と社会・身体的健康指標および QOL 指標においてポジティブに作用することが確認された。Fried et al²¹⁾による小学生への読み書き学習サポートを中心とした介入でも、介入期間が4～8ヶ月間にも関わらず、

心理的健康度や身体的活動量、ソーシャルネットワークなどの向上が報告されている。また藤原ら²²⁾による9ヶ月間におよぶ世代間交流型のボランティア活動が、主観的健康観や社会的サポート・ネットワークを増進することが確認されている。これらの結果からも分かるように、高齢者のボランティア活動は、比較的短期間の介入でも高齢者の健康にポジティブな影響を与えることが示唆された。一方で、ボランティア活動に参加しなかった一般高齢者は、1年という短期間にも関わらず、健康度が低下することが本研究において明らかになった。よって、ボランティア不参加者に対する介入も今後検討していく必要があると考えられる。

本研究は、70～84歳までの高齢者を対象としたボランティア介入プログラムである。本研究の介入プログラムにおける脱落者は、77名中2名(2.6%)であり、その理由は、①活動内容が期待していたほどの内容でなかった、②持病の腰椎ヘルニアの手術の為であった。子供への読み書きを中心としたボランティア活動に関する先行研究における脱落率は、Fried et al²¹⁾で2.3% (平均年齢69歳)²¹⁾、藤原らで16.4% (平均年齢68.2歳)²²⁾であった。これらのことから、本研究の介入プログラムは、70歳代前半から後期高齢者においても比較的活動の参加、継続が可能なプログラムであることがわかる。さらに本プログラムでは、運動を中心としたボランティアプログラムを展開してきたが、従来のような高額な運動機器を購入せず、個人で購入可能な運動器具(ゴムバンドなど)やタオル³⁴⁾を用いてきた。このようなことから、本研究のボランティア活動を中心とした介護予防プログラムは、比較的成本のかからなく、後期高齢者にも継続して活動できるプログラムであることが示唆された。

以上のように、本研究では高齢者のボランティア活動が参加者自身の生活機能およびソーシャルネットワークに影響することを示唆してきた。しかしながら本研究には研究デザイン上の制約がある。それは、ボランティア群とその他一般高齢者を比較したところである。表2で示したとおり、ボランティア活動に参加する人はそれ以外の一般高齢者に比べて健康度やQOLが高かったり、他者との社会関係が充実していることが推測できる。そのため、本研究では、多変量解析において従属変数の初期値を制御変数として投入することにより、両群の従属変数の初期値の差を

統計的にコントロールした。しかしながら、このような研究デザインで得られた結果は、ボランティア活動に参加する人の特性を完全にコントロールできていないという限界がある。一方で、Fried et al²¹⁾による介入研究では、ボランティア参加希望者を二群に分け、クロスオーバー法による無作為試験を行い、ケースとコントロールの初期値の差がないように工夫されている。しかしながらこの方法では、待機をしているコントロール群の脱落が多いことが報告されている。また藤原ら²²⁾による介入研究においては、コントロール群をボランティア活動以外の社会活動に参加している高齢者と設定し、調査のみに参加してもらっており、ボランティア効果を検証するに十分な比較対象者でないことがわかる。よって、今後は、地域特性の似た2地区の高齢者からボランティア活動の希望者を募り、積極的にボランティア養成および継続支援をする介入群と一般的なボランティア養成のみをするコントロール群を設けることにより、ボランティア活動プログラムが心身の健康およびQOLにどのように影響するのか検討する必要があると考えられる。

本研究の結果からも、地域における介護予防事業を推進する担い手として今後高齢者のボランティアへの期待は大きくなると考えられる。その一方で、いくつかの課題が明らかになった。まず、第一に従来のボランティア参加者は、一般高齢者に比べて社会、身体的健康・QOL指標において有意に高いことである²⁸⁾。よって、今後はより多くの高齢者がボランティア活動に参加できるよう、従来ボランティアに参加しないような高齢者が参加できるボランティア活動プログラムの開発が必要となる。また、その上で、ボランティア参加による健康への効果が再現できるのか検証する必要がある。

第二に、どのような内容で、どの程度のボランティア活動が高齢者の健康やQOLに好影響を与えるのかを明らかにすることはボランティア活動プログラムを作成する上で今後さらなる検討が必要である。米国におけるボランティアに関する縦断研究の近年の動向として、ボランティアの種類^{8,13)}や参加団体数^{10,16,17)}、活動時間^{8-11,16,17)}などにより抑うつ、生命予後、ADL、生活満足度、健康度自己評価などへの影響が異なるのか検討されている。しかしながら、これらの研究は統一した見解までに至っていないが、ボランティア活動の時間が過度に多くなるような場合には、

健康度自己評価⁹⁾やQOL¹⁰⁾に対する影響が減少することが報告されている。しかしこれらの結果は、社会文化背景の異なる国のものであり、我が国においてその結果をそのまま適用することはできない。よって今後は、介入型の研究とともに、観察型の疫学研究により、適当なボランティア活動の時間や内容を検討していく必要があると考えられる。

V 結論

宮城県の農村部の高齢者を対象にコホート研究を行い、介護予防推進ボランティア参加者とその他一般高齢者の社会的・身体的健康指標およびQOL指標の変化の割合を1年間の縦断データにより比較検討した。その結果、高齢者の介護予防推進ボランティア活動への参加は、社会的役割、知的能動性、経済的ゆとり満足度、および近所との交流頻度の低下を抑制することが示唆された。

引用文献

- 1) 芳賀博、植木章三、島貫秀樹、他．地域における高齢者の転倒予防プログラムの実践と評価．厚生学の指標 50（4）：20-26, 2003
- 2) 原田さおり、蔡淑娟、崎原盛造、他．地域高齢者のソーシャルサポートと抑うつ症状及び生活満足度の関連．琉球医学会誌 20：61-66, 2001
- 3) 野口裕二．高齢者のソーシャルネットワークとソーシャルサポートー友人・近隣・親戚関係の世帯類型別分析ー．老年社会科学 13：89-105, 1991
- 4) 野口裕二．高齢者のソーシャルサポート：その概念と測定．社会老年学 34：37-48, 1991
- 5) Krause N, Markides K. Measuring social support among older adults. Int J Aging Hum Dev 30:37-53, 1990
- 6) 柴田博．高齢者の Quality of life (QOL)．日本公衛誌 43：941-945, 1996
- 7) 横川吉晴、甲斐一郎、中島民江：在宅高齢者の健康管理に対するセルフエフィカシー尺度の作成．日本公衛誌 46:103-112, 1999

- 8) Thoits PA, Hewitt LN. Volunteer work and well-being. *J Health Soc Behav* 42:115-131, 2001
- 9) Van Willigen M. Differential benefits of volunteering across the life course. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 55:308-318, 2000
- 10) Morrow-Howell N, Hinterlong J, Rozario PA, et al. Effects of Volunteering on the Well-Being of Older Adults. *J. Gerontol. B. Psychol. Sci. Soc. Sci.* 58: 137 - 145, 2003
- 11) Luoh MC, Herzog AR. Individual consequences of volunteer and paid work in old age: health and mortality *J Health Soc Behav* 43:490-509, 2002
- 12) Li Y, Ferraro KF. Volunteering and depression in later life: social benefit or selection processes?. *J Health Soc Behav* 46:68-84, 2005
- 13) Musick MA, Wilson J. Volunteering and depression: the role of psychological and social resources in different age groups. *Soc Sci Med* 56:259-269, 2003
- 14) Demura S, Sato S: Relationships between depression, lifestyle and quality of life in community dwelling elderly: Comparison between gender and age group. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science* 22:159-166, 2003
- 15) Menec VH. The relation between everyday activities and successful aging: a 6-year longitudinal study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 58:74-82, 2003
- 16) Oman D, Thoresen C, McMahon K. Volunteerism and Mortality among the Community-dwelling Elderly. *J Health Psychology* 4:301-316, 1994
- 17) Musick MA, Herzog AR, House JS. Volunteering and mortality among older adults: findings from a national sample. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 54:173-180, 1999
- 18) Harris AH, Thoresen CE. Volunteering is associated with delayed mortality in older people: analysis of the longitudinal study of aging. *J Health Psychol* 10:739-752, 2005
- 19) 出村慎一、野田政弘、南雅樹、他：在宅高齢者における生活満足度に関する要因。日本公衆

衛生雑誌 48: 356-366, 2001

20) 芳賀博、他. 地域の後期高齢者に対する転倒予防対策の介入効果に関する研究. 平成 13 年度～平成 14 年度科学研究費補助金研究成果報告書 (代表者 芳賀博) 2003

21) Fried LP, Carlson MC, Freedman M, et al. A social model for health promotion for an aging population: initial evidence on the Experience Corps model. J Urban Health 81:64-78, 2004

22) 藤原佳典、西真理子、渡辺直紀、他. 都市部高齢者による世代間交流型ヘルスプロモーションプログラム “REPRINTS” の 1 年間の歩みと短期的効果. 日本公衛誌 53:702-713, 2006

23) 芳賀博. 転倒に対する意識・態度の尺度化の試みにあたって. 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～平成 8 年度科学研究費補助金研究成果報告書 (代表 柴田博) 124-126, 1997

24) 古谷野亘, 柴田 博: 老研式活動能力指標の交差妥当性 因子構造の普遍性と予測的妥当性. 老年社会科学 14: 34-42, 1992

25) Kinugasa T, Nagasaki H. Reliability and validity of the Motor Fitness Scale for older adults in the community. Aging (Milano) 10:295-302, 1998

26) 名倉英一、太田壽城、仲村織江. QOL 質問票の再検討. 高齢者の自立度及び QOL の維持及び改善方法の開発に関する大規模研究. 平成 14 年度厚生科学研究補助金総括・分担研究成果報告書 (主任研究者 高田和子) 14-23, 2003

27) 熊谷修、渡辺修一郎、柴田博、他. 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. 日本公衛誌 50 : 1117-1124, 2003

28) 島貫秀樹、植木章三、伊藤常久、他. 転倒予防活動事業における高齢推進リーダーの特性に関する研究. 日本公衛誌 52 : 802-808, 2005

29) Fujiwara Y, Shinkai S, Kumagai S, et al. Longitudinal changes in higher-level functional capacity of an older population living in a Japanese urban community. Arch Gerontol Geriatr

36:141-153, 2003;

30) Giles LC, Glonek GF, Luszcz MA, et al. Effect of social networks on 10 year survival in very old Australians: the Australian longitudinal study of aging. *J Epidemiol Community Health* 59:574-579, 2005

31) Iwasaki M, Otani T, Sunaga R, et al. Social networks and mortality based on the Komo-Ise cohort study in Japan. *Int J Epidemiol* 31:1208-1218, 2002

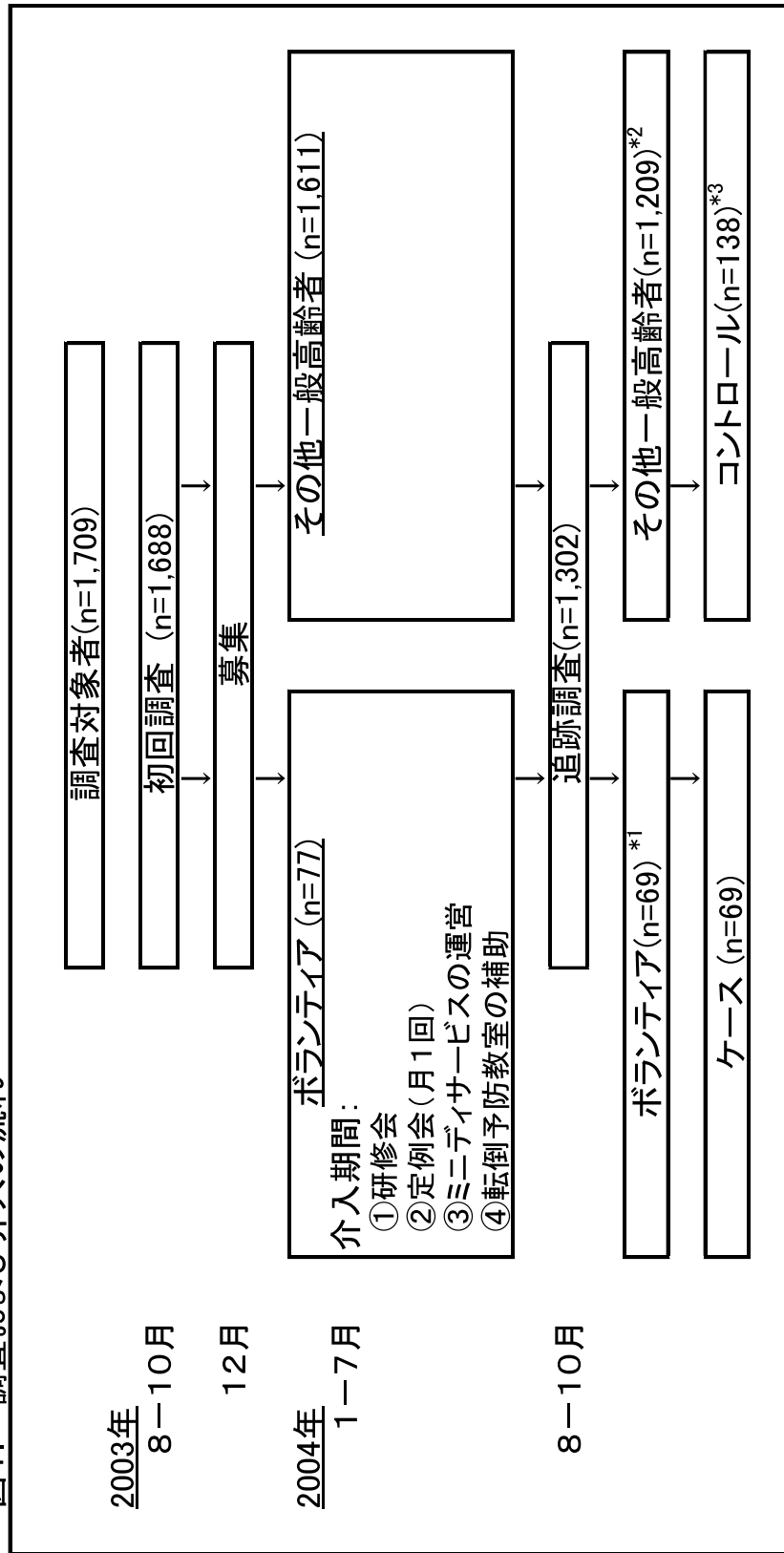
32) Yasuda N, Zimmerman SI, Hawkes W, et al. Relation of social network characteristics to 5-year mortality among young-old versus old-old white women in an urban community. *Am J Epidemiol* 145:516-523, 1997;

33) Kawachi I, Colditz GA, Ascherio A, et al. A prospective study of social networks in relation to total mortality and cardiovascular disease in men in the USA. *J Epidemiol Community Health* 50:245-251, 1996

34) 岸玲子、堀川尚子. 高齢者の早期死亡ならびに身体機能に及ぼす社会的サポートネットワークの役割: 内外の研究動向と今後の課題. *日本公衛誌* 51: 79-93, 2004

35) 植木章三、河西敏幸、高戸仁郎他. 地域高齢者とともに転倒予防体操をつくる活動の展開. *日本公衛誌* 53: 112-121, 2006

図1. 調査および介入の流れ



*1 2名脱落、6名追跡調査不参加者。

*2 24名新規ボランティア、378名追跡調査不参加者。

*3 マッチング変数・・・性別、年齢、手段的自立

図2 米山町要介護予防推進員研修会プログラム

1月15日(木)		1月22日(木)		1月28日(水)	
日時	会場	日時	会場	日時	会場
9:30	米山町保健福祉センター 受付・血圧測定	9:30	米山町保健福祉センター 受付・血圧測定	9:30	米山町保健福祉センター 受付・血圧測定
10:00	1. 開講式 ①挨拶(行政担当者) ②オリエンテーション(担当:大学教員) 「要介護予防事業と要介護予防事業推進員の役割」	10:00	1. 基礎研修 健康講話(担当:大学教員) 「米山町の転倒・閉じこもりの実態」	10:00	1. 健康講話(担当:大学教員) 「住宅環境について」
10:15	2. グループ討議(担当:大学教員) 「要介護予防推進員の名称について①」	10:30	2. 健康体操(担当:大学教員) 「体操・レクリエーション」 (途中10分休憩)	10:20	2. 健康講話(担当:大学教員) 「Shall we ダンス?」 ～休憩～
10:35	3. 健康体操(担当:大学教員) 「体操」			11:10	
11:00	～休憩～			11:20	3. 健康体操(担当:大学教員) 「体操」
11:10	4. 基礎研修 健康講話(担当:大学教員) 「高齢者の食事と栄養」	11:40	4. グループ討議(担当:大学教員) 「要介護予防推進員の名称について②」	11:50	4. 修了式
12:00	終了	12:00	終了	12:00	終了

図3 ミニデイサービスの内容

	例1	例2	例3
9:15	受付	受付	受付
9:30	1. 挨拶 本日の流れ確認	1. 挨拶 本日の流れ確認	1. 挨拶 本日の流れ確認
9:40	2. 介護予防に関する講話・クイズ 高齢者の転倒について	2. 介護予防に関する講話・クイズ 住宅環境からみた転倒予防	2. 介護予防に関する講話・クイズ 高齢者の栄養
10:10	3. 体操・レクリエーション	3. 体操・レクリエーション	3. 体操・レクリエーション
10:40	～休憩～	～休憩～	～休憩～
10:50	4. 歓談(茶話会)	4. 歓談(茶話会)	4. 歓談(茶話会)
11:30	終了	終了	終了

表1 分析対象者の基本属性

	全体 (n=1,302)	ボランティア参加 (n=69)	コントロール (n=138)
性別			
男性	511(39.2%)	51(72.5%)	102(72.5%)
女性	791(60.8%)	18(27.5%)	36(27.5%)
年齢			
70-74歳	618(47.5%)	50(73.9%)	100(73.9%)
75-84歳	684(52.5%)	19(26.1%)	38(26.1%)
老研式活動能力指標 手段的自立	4.57 ± 1.00	4.91 ± 0.28	4.91 ± 0.28

表2 初回調査時の介護予防推進ボランティアへの参加状況別の身体・社会的健康およびQOL指標の比較

	全体 (n=1,302)		ボランティア参加 (n=69)		コントロール (n=138)		p-value*
	mean	SD	mean	SD	mean	SD	
健康度自己評価	0.69 ± 0.46		0.73 ± 0.45		0.78 ± 0.41		0.42
日常生活動作に対する自己効力	5.61 ± 0.94		5.93 ± 0.26		5.88 ± 0.35		0.24
老研式活動能力指標							
知的能動性	3.22 ± 0.97		3.77 ± 0.49		3.41 ± 0.76		0.00
社会的役割	3.50 ± 0.85		3.88 ± 0.44		3.59 ± 0.70		0.00
生活体力	9.96 ± 3.76		12.10 ± 2.18		11.24 ± 3.01		0.02
QOL尺度							
生活活動力	4.69 ± 0.78		4.94 ± 0.24		4.90 ± 0.35		0.29
健康度満足度	3.24 ± 1.13		3.71 ± 0.69		3.44 ± 0.98		0.02
人的サポート満足度	3.91 ± 0.38		3.99 ± 0.12		3.90 ± 0.41		0.02
経済的ゆとり満足度	1.63 ± 0.64		1.71 ± 0.57		1.54 ± 0.69		0.06
精神的健康	2.56 ± 1.29		2.77 ± 1.24		2.59 ± 1.28		0.35
精神的活力	2.23 ± 0.83		2.51 ± 0.53		2.38 ± 0.75		0.15
食品摂取数	6.27 ± 2.16		6.51 ± 1.83		6.13 ± 1.94		0.18
外出頻度	1.82 ± 0.57		1.97 ± 0.24		1.93 ± 0.38		0.31
友人との交流頻度	3.74 ± 1.59		4.12 ± 1.13		3.75 ± 1.50		0.05
近所との交流頻度	4.57 ± 0.97		4.62 ± 0.81		4.55 ± 0.96		0.57

* ボランティア参加とコントロールの比較をt検定により実施

表3 身体・社会的健康及びQOL指標の変化の比較

	ボランティア参加 (n=69)		コントロール (n=138)		p-value
	低下	維持・向上	低下	維持・向上	
健康度自己評価	31.9%	68.1% [52.2][15.9]	21.7%	78.3% [58.0][20.3]	0.11
日常生活動作に対する自己効力	2.9%	97.1% [89.9][7.2]	8.7%	91.3% [87.0][4.3]	0.12
老研式活動能力指標					
知的能動性	5.8%	94.2% [84.1][10.1]	17.4%	82.6% [60.9][21.7]	0.02
社会的役割	7.2%	92.8% [87.0][5.8]	16.7%	83.3% [65.9][17.4]	0.06
生活体力	26.1%	73.9% [42.0][31.9]	35.5%	64.5% [26.8][37.7]	0.17
QOL尺度					
生活活動力	4.3%	95.7% [92.8][2.9]	6.5%	93.5% [87.0][6.5]	0.53
健康度満足度	17.4%	82.6% [73.9][8.7]	20.3%	79.7% [60.9][18.8]	0.62
人的サポート満足度	4.3%	95.7% [95.7][—]	2.9%	97.1% [92.0][5.1]	0.59
経済的ゆとり満足度	7.2%	92.8% [81.2][11.6]	18.1%	81.9% [65.9][15.9]	0.04
精神的健康	24.6%	75.4% [40.6][34.8]	26.8%	73.2% [35.5][37.7]	0.74
精神的活力	23.2%	76.8% [58.0][18.8]	21.7%	78.3% [50.7][27.5]	0.81
食品摂取数	27.5%	72.5% [20.3][52.2]	33.3%	66.7% [22.5][44.2]	0.40
外出頻度	2.9%	97.1% [95.7][1.4]	2.9%	97.1% [94.9][2.2]	1.00
友人との交流頻度	18.8%	81.2% [40.6][40.6]	25.4%	74.6% [46.4][28.3]	0.30
近所との交流頻度	5.8%	94.2% [73.9][20.3]	18.1%	81.9% [63.1][18.8]	0.02

・ χ^2 検定による

・[]内は、[維持][向上]の%を示している。

表4 ボランティア活動と身体・社会的健康およびQOLの低下との関係

目的変数	OR	95%CI	p-value
<i>Model 1; 知的能動性</i>			
ボランティア	1.00		
コントロール	4.75	1.53 - 14.70	0.01
<i>Model 2; 社会的役割</i>			
ボランティア	1.00		
コントロール	2.92	1.04 - 8.19	0.04
<i>Model 3; 経済的ゆとり満足度</i>			
ボランティア	1.00		
コントロール	2.93	1.06 - 8.09	0.04
<i>Model 4; 近所との交流頻度</i>			
ボランティア	1.00		
コントロール	3.79	1.25 - 11.51	0.02

・Model1～4についてそれぞれ目的変数ごとに分析

・制御変数としてそれぞれの目的変数の初回調査時の値を投入