

縦断的データから見た介護予防健診受診・非受診の要因

菅 万理* ヨシダ ヒロト フジワラ ヨシノリ
 渡辺 直紀* ツチヤ ユ ミ コ シンカイ ショウジ
 土屋由美子^{2*} 新開 省二*

目的 縦断的データを用い、介護予防健診受診・非受診の要因を明らかにする。

方法 平成13年と15年、群馬県草津町で70歳以上の高齢者全員（それぞれ1,039人、1,151人）を対象に悉皆訪問面接調査を実施した。これにより収集された基本属性や身体的・心理的・社会的特性を説明変数とし、翌年（平成14年と16年）の介護予防健診の受診の有無を被説明変数とした多重ロジスティック回帰分析を用い、介護予防健診受診・非受診の関連要因を分析した。

結果 第1回訪問面接調査では70歳以上の住民1,039人のうち、全項目実施・一部未実施を含めて916人（88.2%）から、また、第2回訪問面接調査でも、1,151人中、1,005人（87.3%）から結果を回収し、地域在宅高齢者としての悉皆性の高いサンプルが得られた。一方、第1回（平成14年）介護予防健診の受診率は55.2%、第3回（平成16年）のそれは40.0%であった。多重ロジスティック分析の結果、第1回介護予防健診の受診の関連要因は、全体では、高血圧の有無、IADL、歩行能力、社会的役割であり、近距離の移動が可能な高齢者に限ると、高血圧の有無、IADL、社会的役割であった。第3回介護予防健診では、IADLスコアや移動能力スコアが低い場合に、受診する確率が低くなるという傾向は第1回と同様であったが、健康度自己評価が非常に高い高齢者が受診を敬遠する傾向があるという、二極化が起きている可能性が示唆された。また第3回健診では、社会的役割は受診行動に統計的に有意な影響を持たなかった。

結論 介護予防健診をハイリスク高齢者のスクリーニングに利用する場合、非受診者の中に高リスク者がいる可能性が高く、そのような高齢者を健診名簿などを用いて効果的にフォローアップするなどの対応が必要である。スクリーニングよりも、むしろ、健康教育的な側面に焦点を当てた「介護予防健診」も検討されるべきである。

Key words : 地域虚弱高齢者, 介護予防健診, 基本健康診査, 受診行動

1 緒 言

平成12年4月に発足した介護保険は、この5年間で急速に普及・定着し、スタート時に約150万人であったサービス利用者は平成17年9月時点で2倍を超える320万人に達した。また、これに伴う介護保険給付費も、平成17年度には6.0兆円に

達すると見込まれ、平成12年度の3.2兆円からはほぼ倍増している。このままのペースで介護サービスの利用が進めば、戦後のベビーブーマーが高齢者（65歳以上）となる10年後には介護保険給付費が10.6兆円に達するという推定もあり¹⁾、今後制度を安定的に運営していくためには、高齢者が要介護とならず、自立して生活していくことを極力推し進めていくことが必要となろう。

制度制定から5年後の見直しに当たり、この急激な給付費増加は、要支援あるいは要介護度1の、いわゆる軽度要介護者（軽度者）の保険認定の著しい増加に拠るところが多く、これら軽度者に対するサービスが利用者の状態の改善につなが

* 東京都老人総合研究所社会参加とヘルスプロモーション研究チーム

^{2*} 群馬県草津町保健センター
 連絡先：〒173-0015 東京都板橋区栄町35-2
 東京都老人総合研究所社会参加とヘルスプロモーション研究チーム 菅 万理

っていないとの指摘が厚生労働省²⁾からなされ、今後はより予防に重点を置いた保険運営が保険者に求められることになった。平成18年度からは、軽度者を対象とした新・予防給付が導入されるとともに、認定前の地域虚弱高齢者を対象とした地域支援事業が推進される。今後、保険者である自治体は、要支援・要介護になるおそれのある者に転倒予防教室や栄養指導などの介護予防サービスを提供することで、彼らが要支援・要介護状態になることを防止する一方、既に要支援・軽度の要介護状態にある者に対しては、介護保険から予防給付を行い、症状の重度化による介護給付額の増大を防ぐ努力が求められる。

効果的な介護予防には、介護予防対象者の早期把握と対応が重要であるが、高齢者本人や家族から自治体の窓口や在宅介護支援センターに相談が持ち込まれた時点では、すでに介護保険サービスが必要な状態に陥っていることが多い。介護予防を積極的に推し進めるには、要介護状態になる恐れのある高齢者を地域の保健センターなどが早期に発見し、転倒・痴呆・閉じこもりなどのリスクファクターへの対策を適宜行っていくことが欠かせない。

ハイリスク者のスクリーニングの手段として、たとえば、平成17年6月に厚生労働省において開かれた、「全国介護保険担当課長会議」では、「地域支援事業」の一環として、虚弱高齢者を対象とした健診を導入することが提案された³⁾。厚生労働省の平成18年度予算概算要求では、地域支援事業として介護予防健診を導入することは見送られ、現在は、老人保健事業である基本健康診査に介護予防のチェックポイントを組み込むことで、ハイリスク者を効率的にスクリーニングする試みが活発に議論されている⁴⁾。しかし、これまでのところ、介護予防を目的に行われた、自治体による集団健診の実績はなく、そのような健診に対する高齢者の受診行動については、ほとんど明らかになっていないのが現状である。

一般的な高齢者の健康診査受診行動についての研究は、これまでにもなされてきたが^{5,6)}、要介護予備軍のスクリーニングを目的とした「介護予防健診」については、その受診行動（健診に行くかどうか）が、生活機能の自立度など、健診項目そのものに関わっている可能性も考えられ、健診

が目的に沿った機能をするかどうかは未知の部分も大きい。そこで、本稿では、行政事業として行われた介護予防健診のデータを用い、会場型健診における地域高齢者の受診・非受診に関わる要因を明らかにすることを目的とした。

生活自立度の測定などを含む、より包括的な健診に対する高齢者の受診行動を扱った研究では、柴田ら⁷⁾が東京都小金井市の69歳から71歳までの住民を対象に医学的・社会的・心理学的な総合的健康調査（会場での健診）を実施した際、その健診に参加しなかった者には障害を持つ者の比率が高かったことを報告した。また、非参加の理由を直接聞いたところ、10%を超える者が「健康だから」と答えたと報告された。最近の研究では、鈴木ら⁸⁾が70歳以上の在宅高齢者を対象に実施した「お達者健診」（会場での健診）の受診者と非受診者の特性の違いを明らかにしたものがある。調査の対象となったのは、東京都老人総合研究所の特別プロジェクト「中年からの老化予防総合的長期追跡研究」の対象者として1991年時点で50～74歳であった東京都板橋区在住者4,510人のうち、平成12年に追跡調査完了となった1,997人の中で、平成13年10月1日に70歳以上であった863人である。彼らの研究は、非受診の大きな要因は高齢者の身体機能の老化や、老年症候群の経験、慢性疾患の存在ではなく、健康度自己評価や主観的幸福感などの主観的、精神的な虚弱化の影響が大きいと推測できる、と結論付けた。

上記2つの研究は、極めて狭い年齢層を対象とした調査であったり、長期にわたる追跡調査を完了した選択バイアスのかかった対象者の調査であったりするため、行政事業として在宅高齢者すべてを対象とした「介護予防健診」が行われた場合、住民にどのような受診行動がみられるかの参考とはなりにくい。これに対し、我々の調査対象は群馬県草津町に住民票を置くすべての70歳以上の高齢者であり、地域の保健事業の一環として実施された訪問面接調査および「介護予防健診」より得られた情報をもとにしている。我々はこれらのデータを用い、「介護予防健診」が地域高齢者にどう受け入れられ、継続的な行政事業として効果的に実施されるにはどのような留意点があるかを、健診受診要因の実証分析を用いて明らかにした。ここから得られた結果は、今後、市町村が

「介護予防健診」の導入を検討する際の参照となり得るだろう。

II 研究方法

1. 草津町における高齢者地域保健事業

調査は群馬県草津町にて行われた。「草津温泉」で知られる草津町は、総面積49.7 km²の高原に人口7,702人を擁し、うち65歳以上の高齢者が人口の22.6%を占める町である(2000年国勢調査)。平成13年、草津町と東京都老人総合研究所地域保健研究部門(現社会参加とヘルスプロモーション研究チーム)は、地域の在宅高齢者の健康状態や要介護リスクを把握し、将来の介護予防に向けた方策を探る目的で、共同事業を開始した⁹⁾。まず、地域高齢者の実態を把握するための訪問面接調査が平成13年より2年ごとに行われ、各時点で70歳以上の全高齢者の健康状態、生活活動能力などに関する情報が収集された。一方、平成14年からは、70歳以上の高齢者を対象とした「介護予防健診」(草津町では「にっこり健診」と称す)を実施した。この健診はこれまで毎年行われ、平成17年夏現在、4年分の健診結果が収集された。我々の研究は、平成13年と15年の2回にわたる訪問面接調査により収集された地域在住高齢者の特性をベースラインの情報とし、翌年(平成14年と16年)の介護予防健診の受診者記録から受診者・非受診者を2つのグループに分け、統計的手法によって受診・非受診の要因を探ろうとするものである(図1参照)。訪問面接調査、介護予防健診それぞれの詳細は以下のとおりである。

2. 訪問面接調査

平成13年、第1回悉皆訪問面接調査(草津町では「いきいきアンケート調査」と称す)が行われ

た。調査対象となったのは、草津町に在住する入院・入所者も含んだすべての70歳以上(平成14年3月31日時点での年齢)の高齢者1,039人である。

調査内容は、基本的属性(性、年齢)、健康度自己評価、過去1か月間の通院歴、過去1年間の入院歴、主な疾病の既往歴(脳卒中、心臓病、高血圧、糖尿病)、総合的移動能力¹⁰⁾、認知症状の有無、高次生活機能(老研式活動能力指標13項目)¹¹⁾、聴力・視力の状態、失禁の有無、咀嚼力、歩行能力、趣味、生きがい、要介護状態リスク(転倒、低栄養、閉じこもり)など、高齢者の健康状態、健康問題を把握する上で欠かせない項目である。調査方法は、対象者の自宅に調査員(民生委員や食生活改善推進員)を派遣し、本人、あるいは代理人への面接によるものであり、実際の調査は10月20日から11月20日に行われた。

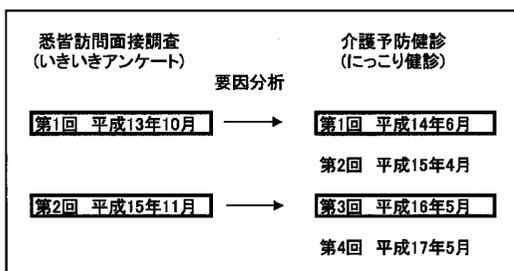
第2回悉皆訪問面接調査は、第1回調査から2年後の平成15年、草津町在住のすべての70歳以上(平成16年3月31日時点での年齢)の高齢者1,151人を対象に、11月20日から12月20日に行われた。第2回訪問面接調査の方法は第1回目と同様であり、新たに口腔や栄養の状態に関する質問が加えられた以外は、経年的な生活活動能力の変化の状況を確認するため、質問項目もほぼ第1回目と共通のものとした。

3. 介護予防健診

草津町では介護保険改正に先駆け、平成14年度より70歳以上の高齢者を対象とした介護予防健診を導入した。この健診は、要介護ハイリスク者のスクリーニングを目的とすると同時に、受診者に生活機能の低下を防ぐための日常のチェックポイントを個人結果票の配布やその説明を通じて提示し、自立した生活をより長く送られる手助けをすることも目的としている。具体的な健診項目は以下である。

- (1) 問診
- (2) 身体計測(身長、体重、体脂肪、ウェスト・ヒップ比)
- (3) 血圧測定
- (4) 血液検査
- (5) 心電図
- (6) 動脈硬化度測定(ABI(Ankle Brachial Index)およびabPWV(Ankle Brachial Pulse Wave Velocity))

図1 草津町介護予防事業と本研究の関係



- (7) 口腔機能検査（咀嚼力や機能歯の評価）
- (8) 運動機能測定（握力、開眼片足立時間、通常及び最大歩行速度、歩幅）
- (9) 生活問診（生活習慣、転倒・失禁の状況、食品摂取頻度、認知機能、うつ傾向、外出頻度、社会参加状況など）

健診後は、個人別結果票を作成し、町内の地区ごとに開催する「結果説明会」で、結果票の見方や生活機能低下予防のための日常生活上のポイントについて説明し、個別の健康相談にも応じた。

4. 分析手法

まず、第1回訪問面接調査（平成13年）で得られた各対象者の個人特性や生活機能などを説明変数として、翌年（平成14年）の健診受診の有無を被説明変数として多重ロジスティック回帰分析を行った。通常の横断的データの分析では、健診に来たことによって健康度自己評価が良くなるというような、想定とは逆の因果関係を捉えてしまう可能性がある。しかし、本研究のように、前年度（実質的には6-7か月前）の個人の情報をベースラインとして用いることで、そのような問題を防ぐことができた。その一方で、訪問面接調査から介護予防健診までの期間に起きた新たな疾病やケガについての情報を得ることはできず、それらを分析に反映することはできない。そこで、結果の解釈には留保が必要となるが、縦断的データを用いて前向きに健診受診の要因を明らかにする利点は大きいと思われる。

住民が介護予防健診を受けるか受けないかの関連要因としては、まず身体的要因、次に心理的要因、そして社会的な要因が考えられ、これに基づき3つのモデルをたてた。まずモデル1で身体的な要因だけを説明変数として分析を行い、次にモデル2で心理的要因を、更にモデル3で社会的な要因を加えていった。

身体的要因としては、1か月間の通院の有無、過去1年間の入院の有無、既往症の有無—（具体的な疾病として脳卒中・心臓病・高血圧・糖尿病）、手段の日常生活動作能力（IADL）、聴力障害、視力障害、失禁の有無、歩行能力をとりあげた。このうち通院歴、入院歴・既往症の有無については「有り」の場合を1、それ以外を0に、聴力障害、視力障害、失禁の有無については、問題がない場合を1、それ以外を0とした。IADLに

ついては、老研式活動能力指標⁹⁾のうち、「手段的自立」についての5つの項目に基づいたスコアを用いた。各質問に「はい」と答えた場合は1点、「いいえ」の場合は0点とし、5点満点とした。

歩行能力については、1人で1km続けて歩けるか、1人で階段の昇り降りができるか、という2つの質問に対して、それぞれ「不自由なくできる」と答えた場合は2点、「できるが難儀する」という場合は1点、「できない」場合は0点を配し、合計得点を算出し、「歩行能力スコア」（範囲は0~4点）¹²⁾で評した。

心理的な要因としては、健康度自己評価を用いた。これは訪問面接調査には抑うつ度を測る質問項目がなく、抑うつ度と強い相関を持つ健康度自己評価^{13,14)}を説明変数として使うことにしたものである。調査票の選択肢は、①非常に健康、②まあ健康な方、③あまり健康でない、④健康ではない、⑤寝たきりの5つからなる。寝たきりの場合は100%の確率で非受診となることから、実際の統計分析には使用されていない。また、①と②を「良い」、③④を「悪い」の2群に分割する先行研究¹⁵⁾もあるが、本研究では、健診受診行動において「まあ健康」と比較して「非常に健康」であることの効果を確認するため、②を基準カテゴリーとし、①、③、④のカテゴリーの対象者の健診受診行動がどう異なるかを分析した。

社会的な要因については、老研式活動能力指標の下位尺度である「社会的役割」（4項目）を用いた。各質問に「はい」と答えた場合は1点を配し、「社会的役割」スコア（範囲0~4）を求めた。

モデルの選定に当たっては、多重共線性の問題を避けるため、説明変数となる因子間の相関を求め、0.6を超える2つの因子が存在する場合慎重に吟味を行った。

尚、移動能力を一定にした場合、どのような要因が健診受診行動に関わっているかを見るため、分析対象を「移動が可能」である個人に限定した分析も併せて行った。分析対象を限定する手段として、「総合的移動能力」¹⁰⁾を用いた。具体的には、総合的移動能力がレベル1である（自転車・車・バス・自転車を使って一人で外出できる）またはレベル2である（家庭内および隣近所では、ほぼ不自由なく動き、活動できるが、一人で遠出はできない）と答えた者を「移動可能」とみなし、

それ以外の場合を分析対象から除いた。

これにより3つのモデル×2つのサンプルによる6つの分析を行った。さらに、同じ分析を、第2回訪問面接調査(平成15年)結果をベースラインとし、翌年平成16年度の介護予防健診(第3回「にっこり健診」)受診の有無を被説明変数としても行った。これは「介護予防健診」が行政事業として定期的に行われる場合に、受診行動に関連する要因が変化するかどうかを確認するためである。

5. 個人情報の保護について

本研究の実施に当たっては、東京都老人総合研究所倫理委員会の審査に付され、事前の承認を受けた(15財研第870号)。また、個人情報の取り扱いに関しては、データ管理者である草津町が、訪問面接調査、介護予防健診の調査票のデータをコンピュータ上でリンケージし、連結不可能匿名化処理(個人名・住所・生年月日が消去され個人の特定ができないようにされた)後、研究者側が文書による使用許可を得た上でこれを分析した。

III 研究結果

表1は第1回・第2回訪問面接調査の実施状況を示したものである。第1回アンケートでは70歳以上の住民1,039人のうち、全項目実施・一部未実施を含めて916人から結果を回収した。また、第2回のアンケートでも、1,151人中、1,005人から結果を回収した。これは死亡や長期不在、転居、入院・入所などのケースを除いた「在宅高齢者」を母数とすると、第1回調査で98.8%、第2回調査で98.1%の応答率でアンケートが実施されたことを示し、地域在宅高齢者としての悉皆性の高いサンプルが得られたといえる。一方、介護予防健診の受診率は、同じく草津町在住の70歳以上の在宅高齢者を母数とすると、第1回(平成14年)で55.2%、第3回(平成16年)では、40.0%であった。

表2は、第1回訪問面接調査で明らかになった個人の特性を、次の年の健診受診の有無によって記述したものである。まず左列のすべての対象者についてみると、統計的に有意差のある項目は、まず非受診者の平均年齢が1.7歳高く、過去の入院の割合も高くなっている。既往症では、心臓病、高血圧症、糖尿病の割合が高く、更に、聴力、視力、失禁の状態についても非受診者群に障

表1 調査状況
第1回訪問面接調査(平成13年)

	全高齢者 ^{a)}		在宅高齢者 ^{b)}		
	人数	%	人数	%	
全項目実施	881	916	88.2	916	
一部未実施	35				98.8
実施不能： 拒否	6	6	0.6	6	
：入院・入所	81	112	10.8		
：長期不在	13				
：死亡	6				
その他 (転出・所在不明)	12				
実施不能： 短期不在・留守	5	5	0.5	5	0.5
合計	1,039	1,039	100	927	100

出典：草津町高齢者いきいきアンケート調査結果報告書

^{a)} 草津町に住所を持つ70歳以上の高齢者

^{b)} 全高齢者から死亡、入院・入所、長期不在、転出・所在不明を除いたもの

第2回訪問面接調査(平成15年)

	全高齢者 ^{a)}		在宅高齢者 ^{b)}		
	人数	%	人数	%	
全項目実施	978	1,005	87.3	1,005	
一部未実施	27				98.1
実施不能： 拒否	10	10	0.9	10	
：入院・入所	74	127	11.0		
：長期不在	27				
：死亡	12				
その他 (転出・所在不明)	14				
実施不能： 短期不在・留守	9	9	0.8	9	0.9
合計	1,151	1,151	100	1,024	100

^{a)} 草津町に住所を持つ70歳以上の高齢者

^{b)} 全高齢者から死亡、入院・入所、長期不在、転出・所在不明を除いたもの

害の割合が高くなっている。表2の右列は、対象者を総合的移動能力が1,2である者に絞り込んだ場合の特性の比較であるが、ここでは年齢、過去の入院歴、失禁に関する障害の2群間の差がなくなった。次にIADL、歩行能力、「社会的役割」のスコア、健康度自己評価で、受診者・非受診者の2群間で統計的に有意な分布の差が見受けられた。対象者を総合移動能力1,2に限った場合も、これらの項目についての2群間の差は残った。

表3-1、表3-2はそれぞれ他の要因をコント

表2 第1回健診 受診者・非受診者別特性^{a)}の比較

	すべての対象者		P 値 ^{b)}	総合移動能力 1, 2 の対象者		P 値 ^{b)}
	受診者 (N=419)	非受診者 (N=472)		受診者 (N=407)	非受診者 (N=376)	
基本属性						
性別 (男)	40.6%	36.7%	0.230	41.0%	37.5%	0.312
年齢 (歳)	76.1	77.8	0.000	76.0	76.5	0.165
(標準偏差)	(5.0)	(6.5)		(5.0)	(5.7)	
受診傾向						
入院あり	13.6%	20.6%	0.006	12.8%	16.0%	0.204
通院あり	73.0%	76.5%	0.236	73.0%	73.7%	0.826
身体的要因						
脳卒中	3.6%	5.9%	0.102	2.9%	4.5%	0.244
心臓病	12.4%	17.6%	0.032	11.8%	16.2%	0.074
高血圧	35.6%	46.0%	0.002	35.9%	45.2%	0.008
糖尿病	7.9%	14.6%	0.002	7.6%	13.3%	0.009
聴力問題なし	90.5%	80.1%	0.000	90.4%	85.9%	0.050
視力問題なし	94.5%	84.1%	0.000	94.6%	88.0%	0.001
失禁なし	93.1%	85.8%	0.000	93.4%	93.4%	0.993
IADL スコア			0.000			0.000
0	1.0%	10.8%		0.5%	2.1%	
1	1.4%	5.5%		0.7%	3.7%	
2	2.4%	7.0%		1.5%	3.7%	
3	3.3%	7.4%		2.7%	6.4%	
4	8.6%	12.7%		8.9%	14.4%	
5	83.3%	56.6%		85.8%	69.7%	
歩行能力スコア			0.000			0.000
0	1.4%	9.5%		0.5%	0.8%	
1	2.2%	8.3%		1.5%	4.5%	
2	7.4%	17.0%		6.9%	14.6%	
3	10.3%	10.8%		10.3%	13.3%	
4	78.8%	54.5%		80.8%	66.8%	
心理的要因						
健康度自己評価			0.000			0.039
非常に健康	17.2%	14.4%		17.7%	16.5%	
まあ健康	65.6%	55.3%		66.6%	60.9%	
あまり健康でない	15.5%	18.9%		14.3%	16.5%	
健康ではない	1.7%	10.6%		1.5%	6.1%	
寝たきり	0%	0.9%		0%	0%	
社会的要因						
社会的役割スコア			0.000			0.000
0	1.7%	11.0%		0.5%	6.4%	
1	5.5%	13.6%		5.7%	9.3%	
2	9.8%	15.3%		9.1%	14.1%	
3	17.0%	19.1%		17.0%	20.7%	
4	66.1%	41.1%		67.8%	49.5%	

a) 平成13年訪問面接調査からの特性

b) 平均年齢の差は t 検定, 比率は χ^2 検定, 順序尺度の分布の差は Mann-Whitney 検定を用いた

ロールした場合、個々の要因が受診行動にどう影響するかを多重ロジスティック回帰分析によって明らかにしたものである。表3-1はすべての対象者を分析に含んだ場合の結果である。基本属性に加え身体的要因を説明変数としたモデル1では、高血圧症、糖尿病がある場合、健診を受診しないことが統計的に有意であることが明らかになった。IADL、歩行能力スコアは共に1%水準で統計的に有意であり、スコアが1点増すごとにそれぞれ42%、31%健診受診の確率が増している。次に心理的要因を加えたモデル2でも上の4つの要因の有意性は変わらず、それらに加えて健康度自己評価が「まあ健康」を基準とした場合「健康でない」と答えた者は68%受診の確率が低くなった。モデル3は、モデル2にさらに「社会的役割」スコアを加えたものである。これにより糖尿病の影響が有意でなくなった一方、社会的要因は1%水準で、有意に受診行動に正の影響を与えた。つまり「社会的役割」スコアが1増すごとに26%受診す

る確率が増した。

表3-2は分析の対象を総合的移動能力が1,2の者に限定したもののだが、3つのモデルを通して有意なのは、高血圧、IADLスコアであった。モデル3で「社会的役割」スコアを入れることで、歩行能力スコア、健康度自己評価が有意でなくなっており、「社会的役割」スコアが1%レベルで正に有意な影響を示していることから、近距離の移動が可能な高齢者に限った場合、第1回健診受診の関連要因は、高血圧症の有無、IADL、社会的役割であったといえる。

表4は、平成15年度の訪問面接調査の結果を、翌平成16年の介護予防健診（第3回「にっこり健診」）の受診の有無によって記述し、受診者・非受診者の特性を比較したものである。表2と同様、全対象者では、非受診群は年齢が高く、入院歴があり、心臓病・高血圧症・糖尿病の既往歴があり、聴力・視力・失禁の障害があった。しかし、総合的移動能力1,2の対象者に限定した場

表3-1 第1回健診受診の決定要因に関する多重ロジスティック分析結果（すべての対象者）

説明変数	Model 1			Model 2			Model 3		
	オッズ比	95% 信頼区間	P値	オッズ比	95% 信頼区間	P値	オッズ比	95% 信頼区間	P値
性（1：男 0：女）	1.00	0.74-1.34	0.990	1.00	0.75-1.35	0.976	1.02	0.75-1.37	0.918
年齢（1歳毎に）	1.00	0.97-1.03	0.945	1.00	0.97-1.03	0.901	1.00	0.97-1.03	0.865
入院（1：あり 0：なし）	1.12	0.74-1.70	0.596	1.14	0.75-1.76	0.537	1.17	0.76-1.80	0.479
通院（1：あり 0：なし）	1.11	0.79-1.56	0.550	1.09	0.77-1.55	0.629	1.04	0.73-1.48	0.810
脳卒中歴 （1：あり 0：なし）	0.87	0.43-1.78	0.710	0.88	0.43-1.82	0.729	0.91	0.44-1.90	0.804
心臓病（1：あり 0：なし）	0.97	0.63-1.47	0.876	0.97	0.63-1.49	0.902	1.01	0.66-1.55	0.966
高血圧（1：あり 0：なし）	0.68*	0.50-0.93	0.014	0.67*	0.49-0.91	0.010	0.66**	0.48-0.90	0.008
糖尿病（1：あり 0：なし）	0.58*	0.36-0.93	0.025	0.60*	0.37-0.97	0.038	0.63	0.39-1.03	0.066
聴力（1：正常 0：難あり）	1.38	0.88-2.18	0.164	1.32	0.84-2.10	0.231	1.25	0.78-1.99	0.352
視力（1：正常 0：難あり）	1.55	0.90-2.69	0.115	1.55	0.89-2.70	0.119	1.43	0.82-2.49	0.211
失禁（1：なし 0：難あり）	0.70	0.40-1.23	0.218	0.72	0.41-1.27	0.259	0.72	0.41-1.28	0.265
IADLスコア（1点毎に）	1.42**	1.20-1.68	0.000	1.39**	1.17-1.64	0.000	1.27**	1.06-1.51	0.009
歩行能力スコア（1点毎に）	1.31**	1.08-1.59	0.007	1.28*	1.05-1.57	0.016	1.26*	1.03-1.54	0.025
非常に健康 （基準=まあ健康）				0.80	0.53-1.19	0.272	0.79	0.53-1.19	0.260
あまり健康でない （基準=まあ健康）				1.03	0.68-1.57	0.886	1.04	0.68-1.59	0.851
健康でない （基準=まあ健康）				0.32*	0.13-0.78	0.012	0.35*	0.14-0.84	0.019
社会的役割スコア （1点毎に）							1.26**	1.08-1.46	0.003
N =	891			891			891		
対数尤度	-554.3227			-549.7990			-545.2449		
Prob >	0.0000			0.0000			0.0000		

目的変数は、受診：1、非受診：0

**=1%水準、*=5%水準で統計的に有意であることを示す

合、表2では有意であった、受診者・非受診者間の心臓病、糖尿病、聴力障害の比率の差が消滅し、また、やはり表2では有意であった2群間の健康度自己評価、社会的役割スコアの分布の差が、表4では有意ではなくなっているなど、第1回目健診と第3回目健診では、受診者の特性の分布に差が生じている。

受診者と非受診者間の特性の差で示された傾向を、多重ロジスティック回帰分析で確認した結果が表5-1、表5-2である。まず対象者全員を含んだ分析結果(表5-1)では、モデル1から、第1回健診の関連要因と同様、高血圧であること、IADLスコア、歩行能力スコアが有意に健診の受診に影響を与えたことが明らかになった。第1回目と異なっているのは、視力が正常であることが健診受診に有意に正の影響を与えていることである。表3-1では、「まあ健康」に比べ「健康でないこと」が非受診の要因になっていたのに対し、表5-1のモデル2では、「非常に健康」であるこ

とが48%受診確率を下げている。モデル2にさらに社会的役割スコアを加えたモデル3では、社会的要因はこの回の受診行動に有意な影響を与えなかったことも明らかになった。

なお、対象者全員の分析と総合的移動能力1,2に限った分析(表5-2)を比較したところ、すべてのモデルで、全対象者の結果と共通する有意な要因を得た。まずモデル1から、高血圧症であること、視力障害、IADLスコア・歩行能力スコアが低いことが非受診の関連要因であること、さらにモデル2から、「非常に健康」であることが受診に負の影響を与えることが明らかになった。1回目の健診では最も大きな要因の一つであった社会的役割が3回目の健診では統計的に有意な影響を持たなかった。

IV 考 察

本稿では、平成13年と15年の2回にわたる訪問面接調査によって得られた個人特性をベースライ

表3-2 第1回健診受診の決定要因に関する多重ロジスティック分析結果(総合移動能力1,2の者に限る)

説明変数	Model 1			Model 2			Model 3		
	オッズ比	95% 信頼区間	P値	オッズ比	95% 信頼区間	P値	オッズ比	95% 信頼区間	P値
性(1:男 0:女)	1.07	0.79-1.46	0.647	1.07	0.79-1.46	0.653	1.09	0.80-1.49	0.570
年齢(1歳毎に)	1.01	0.98-1.04	0.547	1.01	0.98-1.04	0.642	1.01	0.98-1.04	0.432
入院(1:あり 0:なし)	1.10	0.71-1.72	0.669	1.15	0.72-1.82	0.558	1.18	0.74-1.89	0.475
通院(1:あり 0:なし)	1.18	0.83-1.67	0.351	1.17	0.82-1.68	0.379	1.12	0.78-1.61	0.522
脳卒中歴 (1:あり 0:なし)	0.65	0.30-1.41	0.272	0.68	0.31-1.52	0.350	0.69	0.31-1.56	0.375
心臓病(1:あり 0:なし)	0.91	0.58-1.42	0.686	0.92	0.59-1.44	0.717	0.94	0.60-1.47	0.776
高血圧(1:あり 0:なし)	0.69*	0.50-0.94	0.020	0.68*	0.49-0.93	0.016	0.66*	0.48-0.91	0.011
糖尿病(1:あり 0:なし)	0.58*	0.35-0.95	0.030	0.60	0.37-1.00	0.051	0.63	0.38-1.06	0.080
聴力(1:正常 0:難あり)	1.15	0.71-1.86	0.573	1.11	0.68-1.81	0.671	1.02	0.62-1.68	0.936
視力(1:正常 0:難あり)	1.43	0.79-2.58	0.232	1.41	0.78-2.55	0.259	1.24	0.68-2.26	0.489
失禁(1:なし 0:難あり)	0.52*	0.28-0.99	0.045	0.53	0.28-1.00	0.050	0.53	0.28-1.01	0.052
IADLスコア(1点毎に)	1.44**	1.18-1.76	0.000	1.42**	1.16-1.74	0.001	1.27*	1.03-1.57	0.027
歩行能力スコア(1点毎に)	1.28*	1.03-1.59	0.028	1.27*	1.01-1.59	0.039	1.26	1.00-1.58	0.051
非常に健康 (基準=まあ健康)				0.85	0.57-1.28	0.445	0.84	0.55-1.26	0.398
あまり健康でない (基準=まあ健康)				0.98	0.63-1.54	0.937	1.00	0.64-1.58	0.994
健康でない (基準=まあ健康)				0.36*	0.14-0.97	0.044	0.40	0.15-1.06	0.066
社会的役割スコア (1点毎に)							1.31**	1.11-1.54	0.001
N=	783			783			783		
対数尤度	-513.2643			-510.7054			-505.1831		
Prob>	0.0000			0.0000			0.0000		

目的変数は、受診:1, 非受診:0

**=1%水準, *=5%水準で統計的に有意であることを示す

表4 第3回健診 受診者・非受診者別特性^{a)}の比較

	すべての対象者		P 値 ^{b)}	総合移動能力 1, 2 の対象者		P 値 ^{b)}
	受診者 (N=358)	非受診者 (N=621)		受診者 (N=346)	非受診者 (N=523)	
基本属性						
性別 (男)	41.3%	40.7%	0.854	42.2%	42.4%	0.942
年齢 (歳)	76.4	77.7	0.001	76.3	76.7	0.223
(標準偏差)	(5.1)	(6.3)		(5.0)	(5.5)	
受診傾向						
入院あり	14.5%	19.6%	0.044	14.2%	16.4%	0.363
通院あり	75.4%	77.3%	0.504	74.9%	76.9%	0.497
身体的要因						
脳卒中	7.3%	9.5%	0.231	6.4%	7.8%	0.410
心臓病	9.5%	13.5%	0.062	9.2%	12.6%	0.124
高血圧	28.2%	40.3%	0.000	28.0%	41.3%	0.000
糖尿病	8.9%	11.9%	0.149	8.7%	11.1%	0.247
聴力問題なし	90.8%	86.0%	0.028	91.0%	89.7%	0.507
視力問題なし	95.5%	85.7%	0.000	96.8%	90.8%	0.001
失禁なし	99.7%	97.4%	0.008	100.0%	100.0%	
<u>IADL スコア</u>			0.000			0.000
0	1.4%	7.7%		0.6%	1.3%	
1	0.6%	3.7%		0.6%	1.5%	
2	0.8%	6.1%		0.3%	3.3%	
3	1.7%	5.6%		1.7%	4.6%	
4	8.4%	11.1%		7.2%	12.1%	
5	87.2%	65.7%		89.6%	77.3%	
<u>歩行能力スコア</u>			0.000	0.3%		0.000
0	1.1%	9.0%		2.3%	1.5%	
1	3.4%	9.5%		5.5%	6.5%	
2	6.2%	13.2%		9.0%	13.0%	
3	9.2%	9.0%		83.0%	10.1%	
4	80.2%	59.3%			68.8%	
心理的要因						
<u>健康度自己評価</u>			0.000			0.310
非常に健康	13.7%	15.8%		14.2%	18.0%	
まあ健康	67.3%	52.8%		68.8%	57.6%	
あまり健康でない	15.9%	21.4%		14.7%	19.3%	
健康ではない	3.1%	8.9%		2.3%	5.2%	
寝たきり	0%	1.1%		0%	0%	
社会的要因						
<u>社会的役割スコア</u>			0.000			0.011
0	0.6%	8.2%		0%	2.3%	
1	5.6%	8.7%		4.9%	6.9%	
2	8.4%	13.4%		8.1%	11.3%	
3	20.1%	18.0%		20.2%	19.7%	
4	65.4%	51.7%		66.8%	59.9%	

a) 平成15年訪問面接調査からの特性

b) 平均年齢の差は t 検定, 比率は χ^2 検定, 順序尺度の分布の差は Mann-Whitney 検定を用いた

表5-1 第3回健診受診の決定要因に関する多重ロジスティック分析結果 (すべての対象者)

説明変数	Model 1			Model 2			Model 3		
	オッズ比	95% 信頼区間	P値	オッズ比	95% 信頼区間	P値	オッズ比	95% 信頼区間	P値
性 (1:男 0:女)	0.88	0.66-1.17	0.388	0.87	0.65-1.17	0.358	0.88	0.66-1.17	0.369
年齢 (1歳毎に)	1.01	0.98-1.04	0.400	1.01	0.98-1.04	0.529	1.01	0.98-1.04	0.499
入院 (1:あり 0:なし)	0.94	0.63-1.39	0.742	0.93	0.62-1.40	0.745	0.93	0.62-1.40	0.730
通院 (1:あり 0:なし)	1.13	0.81-1.59	0.465	1.06	0.75-1.51	0.734	1.06	0.75-1.50	0.753
脳卒中歴 (1:あり 0:なし)	1.09	0.64-1.85	0.746	1.09	0.64-1.85	0.756	1.09	0.64-1.86	0.754
心臓病 (1:あり 0:なし)	0.81	0.51-1.27	0.355	0.79	0.50-1.25	0.316	0.79	0.50-1.26	0.319
高血圧 (1:あり 0:なし)	0.59**	0.44-0.80	0.001	0.56**	0.41-0.77	0.000	0.56**	0.41-0.76	0.000
糖尿病 (1:あり 0:なし)	0.80	0.50-1.27	0.343	0.77	0.48-1.23	0.269	0.77	0.48-1.23	0.271
聴力 (1:正常 0:難あり)	0.93	0.57-1.51	0.760	0.88	0.54-1.44	0.619	0.87	0.53-1.42	0.584
視力 (1:正常 0:難あり)	2.09*	1.15-3.81	0.016	2.15*	1.17-3.95	0.013	2.12*	1.15-3.90	0.016
失禁 (1:なし 0:難あり)	0.85	0.10-7.42	0.884	0.76	0.09-6.67	0.802	0.75	0.09-6.63	0.798
IADLスコア (1点毎に)	1.42**	1.17-1.72	0.000	1.40**	1.16-1.70	0.001	1.38**	1.12-1.69	0.002
歩行能力スコア (1点毎に)	1.33**	1.12-1.58	0.001	1.36**	1.14-1.62	0.001	1.35**	1.13-1.62	0.001
非常に健康 (基準=まあ健康)				0.52**	0.35-0.78	0.002	0.52**	0.35-0.78	0.002
あまり健康でない (基準=まあ健康)				0.93	0.62-1.40	0.734	0.94	0.63-1.41	0.762
健康でない (基準=まあ健康)				0.56	0.26-1.18	0.125	0.56	0.27-1.19	0.132
社会的役割スコア (1点毎に)							1.04	0.88-1.23	0.626
N=	979			979			979		
対数尤度	-588.8970			-582.7468			-582.6276		
Prob>	0.0000			0.0000			0.0000		

目的変数は、受診:1, 非受診:0

**=1%水準, *=5%水準で統計的に有意であることを示す

表5-2 第3回健診受診の決定要因に関する多重ロジスティック分析結果 (総合移動能力1, 2の者に限る)

説明変数	Model 1			Model 2			Model 3		
	オッズ比	95% 信頼区間	P値	オッズ比	95% 信頼区間	P値	オッズ比	95% 信頼区間	P値
性 (1:男 0:女)	0.90	0.67-1.20	0.459	0.88	0.66-1.19	0.408	0.89	0.66-1.19	0.420
年齢 (1歳毎に)	1.01	0.98-1.04	0.469	1.01	0.98-1.04	0.622	1.01	0.98-1.04	0.593
入院 (1:あり 0:なし)	0.99	0.66-1.49	0.952	0.99	0.65-1.51	0.954	0.98	0.64-1.50	0.942
通院 (1:あり 0:なし)	1.11	0.78-1.57	0.563	1.03	0.72-1.48	0.859	1.03	0.72-1.47	0.876
脳卒中歴 (1:あり 0:なし)	0.93	0.53-1.64	0.811	0.93	0.53-1.65	0.808	0.93	0.52-1.65	0.804
心臓病 (1:あり 0:なし)	0.81	0.50-1.30	0.379	0.79	0.48-1.28	0.335	0.79	0.49-1.28	0.336
高血圧 (1:あり 0:なし)	0.60**	0.44-0.82	0.001	0.57**	0.41-0.78	0.000	0.56**	0.41-0.78	0.000
糖尿病 (1:あり 0:なし)	0.78	0.48-1.26	0.310	0.74	0.46-1.21	0.236	0.74	0.45-1.21	0.235
聴力 (1:正常 0:難あり)	0.83	0.50-1.39	0.490	0.79	0.47-1.32	0.371	0.78	0.46-1.31	0.345
視力 (1:正常 0:難あり)	2.66**	1.32-5.37	0.006	2.74**	1.35-5.57	0.005	2.71**	1.33-5.50	0.006
IADLスコア (1点毎に)	1.35*	1.07-1.70	0.012	1.33*	1.05-1.68	0.017	1.31*	1.02-1.67	0.032
歩行能力スコア (1点毎に)	1.40**	1.16-1.70	0.001	1.44**	1.18-1.76	0.000	1.44**	1.18-1.75	0.000
非常に健康 (基準=まあ健康)				0.51**	0.34-0.76	0.001	0.51**	0.34-0.76	0.001
あまり健康でない (基準=まあ健康)				0.88	0.58-1.35	0.570	0.89	0.58-1.36	0.592
健康でない (基準=まあ健康)				0.49	0.21-1.15	0.102	0.49	0.21-1.16	0.105
社会的役割スコア (1点毎に)							1.04	0.87-1.24	0.665
N=	869			869			869		
対数尤度	-553.0911			-546.4693			-546.3749		
Prob>	0.0000			0.0000			0.0000		

目的変数は、受診:1, 非受診:0

**=1%水準, *=5%水準で統計的に有意であることを示す

ンとし、それぞれの翌年に実施された介護予防健診の受診・非受診群の特性の比較を行い、さらに、受診の有無を目的変数として、健診受診の要因分析を、多重ロジスティック回帰分析を用いて行った。分析に当たっては、介護予防健診の時期(第1回目か第3回目か)、移動能力による対象者の区別(全対象者か移動が可能な対象者か)という2つの視点からの検討を盛り込んだ。

モデルの選定に当たっては、説明変数となる因子間の相関を確認した。歩行能力スコアとIADLスコア間でKendallの順位相関係数(τ)が0.59、Spearmanの順位相関係数が0.65であった以外は、すべての相関係数は基準に設定した0.6を超えなかった。歩行能力スコアとIADLスコアの両者をモデルに含めることについては、歩行能力スコアが「健診会場まで行く能力」を表すのに対しIADLスコアは「種々の健診項目に対処する能力」を表し、健診に対してそれぞれ異なる機能を測っていることから両者をモデルに含めることに決定した。得られた結果は、一方をコントロールした後も片方の独立した効果が観察され、妥当なものであった。

初めて地域で介護予防健診が導入された時点での受診・非受診の関連要因は、全対象者では、高血圧の有無、IADLスコア・歩行能力スコア・社会的役割スコア、健康度自己評価であった。対象を移動可能な高齢者に限ったところ、歩行能力スコアと「健康でない」ことは有意でなくなった。歩行能力スコアについては、そもそも対象者の選択の過程で、近距離での移動ができない対象者を除いたことから、歩行能力スコアと「健康でない」ことが有意な効果を持たなくなったと考えられる。

次の第3回介護予防健診では、第1回目の健診時の全対象者による分析結果と同様、高血圧症であること、IADLスコア・歩行能力スコアが低い場合受診する確率が低くなるという傾向はそのままであった。表3-1と表5-1を比較したところ、3回目の健診時の受診の関連要因が第1回目と異なる点は、視力に障害のある高齢者と、健康度自己評価が「非常に健康」である高齢者が受診を控えたという点と、健康度自己評価が「健康でない」ことと社会的役割スコアが受診の有無に有意な影響を持たなくなったことにあった。

第3回介護予防健診でのみ視力障害が非受診に

影響した点については、健診の中で認知機能の評価に用いたMMSE(Mini-Mental State Examination)¹⁶⁾が読み書きを伴うことから、視力に障害がある高齢者が、受診を控えたのではないかと、いう1つの解釈が成り立つ。第3回目の健診の受診・非受診に社会的役割スコアが有意な影響を示さなかった点については、今回の分析結果のみから断言することはできないが、初回の介護予防健診の実施について、健診前に何らかの社会的ネットワークを通して広報された可能性を示すものかもしれない。つまり、介護予防健診を初めて導入した時、町の広報誌などを通じた告知に加え、老人会などの集まりなどの社会的ネットワークを通じた補完的情報によって、地域高齢者が健診の実施を知ったのではないかと。その結果地域に社会的ネットワークを持たない住民が、介護予防健診を知らなかったために行かなかったという推測ができる。この点に関しては、追跡調査で介護予防健診の認知について問うなど、確認が必要であろう。

ところで、1回目の健診では、「健康でない」高齢者が受診を控えたのに対し、3回目の健診では「非常に健康」な高齢者が受診をしなかったという事実から、3回目の健診では、IADLスコアや歩行能力スコアの低い高齢者が受診しない一方で、健康度自己評価が非常に高い高齢者が、受診を敬遠するという二極化が起きた可能性が示唆された。これは表2と比較して、表4の非受診者に占める「非常に健康な」高齢者の割合が増加したことにも現れており、柴田ら⁷⁾の研究とも整合的な結果である。

平成14年度と平成16年度の2回の介護予防健診を通じ、共通して受診の有無の関連要因であったのは、高血圧症、そして日常活動能力を表すIADLスコアと歩行能力スコアであった。高血圧症である者が健診を受診しない傾向は、これまでの基本健康診査での傾向と一致する。その理由としては、彼らがかかりつけ医によって日常的に血圧や健康状態についてチェックしており、健診を必要としないと感じているから、あるいは、健診が血圧測定を含んでいることから、すでに高血圧症と診断されている場合、あえてもう一度高血圧であることを確認することを不必要、不快と感じて健診を受診しないから、と推測される。

一方、IADLスコア、歩行能力スコアが健診受

診の関連要因であることは、高齢者に特有の現象である。中年者の基本健康診査受診行動が個人の保健行動・意識と強い相関を持っている⁵⁾のに対し、高齢者の健診では、そもそも会場まで行く能力に問題があるか、様々な検査に対応する能力に問題がある高齢者が受診を控えるという状況を意味する。これは、介護予防健診の第一義的な目的をハイリスク者のスクリーニングとした場合、極めて深刻な問題であるといえる。つまり、介護認定を受けてはいないが、日常生活活動能力が著しく低下した高齢者を、集団健診でスクリーニングできない可能性がある。よって、日常生活能力や歩行能力が低い場合健診に行けないという場合には、そのような非受診者に対して、保健センターや在宅介護支援センターのスタッフなどが実態を調査し、ハイリスク者に適切な介護予防の指導を行うことが求められるであろう。

また、第1回健診と第3回健診受診の要因の比較から、介護予防健診が定期的に行われる場合、非受診群の特性が両極に別れていく可能性があることが明らかになった。一方は日常生活活動能力が低下した非受診者であり、もう一方は、健康度自己評価の高い非受診者である。定期健診が高齢者のADL低下を遅らせ¹⁷⁾、モラルを向上させる¹⁸⁾、という研究結果もあり、このような高齢者に対しては、彼らの自主性に任すだけでなく、できるだけ健診への参加を促すことが大切であろう。健診には老化予防の重要なチェックポイントが多く含まれており、それには歩行速度の測定など、訪問による個別測定が困難な検査も含まれる。健康度自己評価の高い、健診に「行けるが行かない」住民に対しては追跡調査で非受診の理由を直接聞くなど、介護予防健診改善のための努力が求められるだろう。もちろん、介護予防健診の、健康や生活自立度への効果を統計的に明らかにしていくことが、我々の早急の課題であることは言うまでもない。

V 結 語

介護保険の見直しに伴い、平成18年度からは、より予防に重点を置いた保険運営が目指されることとなった。いま、要介護者となるリスクの高い虚弱高齢者を早い時点でみつけ出し、適切な介護予防サービスを提供していくことで介護給付費の

増大を食い止めることが保険者共通の関心となっているが、介護予防健診が高リスク者のスクリーニングにどのような役割を持つかは、まだまだ想像の域を脱していない。

平成14年より群馬県草津町で実施されてきた「にっこり健診」は高齢者を対象とした介護予防健診の先行事業と位置づけられる。我々は、縦断的データを用い、地域高齢者の介護予防健診の受診・非受診に関連する前向きな要因分析を行った。

本稿の分析からは、高齢者の介護予防健診受診・非受診に関連する要因に、IADLスコア、歩行能力スコアなど生活自立度に深く関わる能力があることが明らかになった。これは、介護予防健診を、ハイリスク高齢者のスクリーニングに利用する場合、健診で把握できない高リスク者がいることを意味し、そのような高齢者を健診名簿などを用いて、効果的にフォローアップするなどの対応が求められるだろう。一方、草津町でこれまで4回にわたり行われてきた介護予防健診は、生活問診・認知機能検査・体力測定などを組み込み、健康教育的な目的も組み込まれている。地域の高齢者が、健診を通して自身の生活活動能力低下の度合いを認識し、必要なサービスや指導を保健関係者に求めることは意義が高いと考えられ、また、かかりつけ医による健診では散乱しがちな要介護リスクに関する包括的な情報を、保険者である自治体が一括して把握しておくことに会場型健診の意義もある。今後介護予防健診が検討される場合には、より健康教育的な側面に焦点を当てた制度設計が考えられてもいいだろう。

本研究の実施に際し、多大なるご協力をいただいた群馬県草津町住民および草津町保健センターのスタッフの皆様へ厚くお礼申し上げます。本研究は、厚生労働科学研究費補助金・政策科学推進研究事業（H15-政策-017）「介護予防対策の費用対効果に着目した経済的評価に関する研究」（主任研究者：新開省二）の一環として実施された。

（受付 2005.10.31）
（採用 2006. 8.21）

文 献

- 1) 厚生労働省, 厚生労働白書平成17年版
- 2) 厚生労働省, 第16回社会保障審議会資料, 2005.
- 3) 厚生労働省老健局, 平成17年6月27日全国介護保

- 険担当課長会議資料, 2005.
- 4) 厚生労働省老健局, 平成17年9月26日全国介護保険担当課長会議資料, 2005.
 - 5) 山川正信, 上島弘嗣, 嘉村里美, 他. 健診受診群と未受診群の日常生活動作能力, 受療状況, 血圧値の比較—某山村における在宅高齢者の場合—. 日本公衆衛生雑誌 1995; 42: 769-776.
 - 6) 福永一郎, 實成文彦, 武田則昭, 他. 無職高齢者の保健行動に関する研究—健康診査受診行動と保健行動との関連について—. 日衛誌 1997; 50: 490-503.
 - 7) 柴田 博, 古谷野亘, 七田恵子, 他. 地域老人健康調査における参加者と非参加者の比較. 老年社会科学 1986; 8: 177-186.
 - 8) 鈴木隆雄, 岩佐 一, 吉田英世, 他. 地域高齢者を対象とした要介護予防のための包括的健診 (「お達者健診」) についての研究, 日本公衆衛生雑誌 2003; 50: 39-47.
 - 9) 吉田裕人, 藤原佳典, 熊谷 修, 他. 介護予防の経済評価に向けたデータベース作成—高齢者の自立度別の医療・介護給付費—. 厚生 の 指 標 2004; 51: 45-52.
 - 10) 古谷野亘, 柴田 博, 芳賀 博, 他. 地域老人における日常生活動作能力—その変化と死亡率への影響—. 日本公衆衛生雑誌 1984; 31: 637-641.
 - 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 1987; 34: 109-114.
 - 12) 新開省二, 藤本弘一郎, 渡辺和子, 他. 地域在宅老人の歩行移動力の現状とその関連要因. 日本公衆衛生雑誌 1999; 46: 35-46.
 - 13) 黒田研二, 隅田好美. 高齢者における日常生活自立度低下の予防に関する研究 (第2報) 抑うつに関連する要因. 厚生 の 指 標 2002; 49: 14-19.
 - 14) Kivinen P, Halonen P, Eronen M, et al. Self-rated health, physician-rated health and associated factors among elderly men: the Finnish cohorts of the seven countries study. Age Ageing 1998; 27: 41-47.
 - 15) 新開省二, 藤田幸司, 藤原佳典, 他. 地域高齢者におけるタイプ別閉じこもりの予後 2年間の追跡研究. 日本公衆衛生雑誌 2005; 52: 627-638.
 - 16) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975; 12: 189-198.
 - 17) Nakanishi N, Tatara K, Takashima Y, et al. The association of health management with the health of elderly people. Age and Ageing 1995; 24: 334-340.
 - 18) McEwan RT, Davison N, Forster DP, et al. "Screening elderly people in primary care: a randomized controlled trial. British Journal of General Practice 1990; 40: 94-97.
-

LONGITUDINAL ANALYSIS OF FACTORS ASSOCIATED WITH PARTICIPATION IN COMMUNITY-BASED MASS SCREENING FOR THE FRAIL ELDERLY IN NEED OF CARE

Mari KAN*, Hiroto YOSHIDA*, Yoshinori FUJIWARA*,
Naoki WATANABE*, Yumiko TSUCHIYA^{2*}, and Shoji SHINKAI*

Key words : Community-dwelling frail elderly, Mass screening, Prevention, Compliance rate

Purpose To examine factors associated with participation in a community based comprehensive health check to screen frail elderly before they become in need of long-term care.

Methods All residents aged 70 years and over living in Kusatsu, Gumma prefecture were surveyed for their sociodemographics, and physical, mental and social functioning through in-person interview in the years 2001 and 2003. In the following years—in 2002 and 2004, respectively—mass screenings were conducted to detect early signs of need for care among the elderly. Using the baseline interview information as explanatory variables, we performed multiple logistic regression analysis in order to examine the social determinants of participation in the mass-screening.

Results For the first mass-screening, having high blood pressure and poor subjective health decreased the likelihood of attending the screening by 34% and 65% respectively. In contrast, one point increases in IADL, mobility and social-role score increased the probability of attendance by 27%, 26% and 26% respectively. After the screening was re-conducted, the factors influencing attendance appeared to have changed. With a third mass-screening, while the IADL and mobility score still had significant effects, elderly having excellent subjective health were less likely to go by some 48%. It was also found that not having visual impairment had a significantly positive effect on attendance.

Conclusion If local government conducts community-based mass screening aiming to screen the frail elderly in need of care, it is likely that there are high risk elderly among the non-participants. It is very important to follow up those non-participants using an attendance roll and provide appropriate advice. It is also worth discussing mass screening that focuses more on health promotion than on “screening” itself.

* Social Participation and Health Promotion Research Group, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

^{2*} Kusatsu-machi Health Center