

## 群馬県草津町における介護予防10年間の歩みと成果

|            |                          |            |                           |            |                           |            |                               |
|------------|--------------------------|------------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|-------------------------------|
| シンカイ<br>新開 | ショウジ<br>省二*              | ヨシダ<br>吉田  | ヒロト<br>裕人 <sup>*,2*</sup> | フジワラ<br>藤原 | ヨシノリ<br>佳典*               | アマノ<br>天野  | ヒデノリ<br>秀紀*                   |
| フカヤ<br>深谷  | タロウ<br>太郎*               | リ<br>李     | サンユン <sup>3*</sup><br>相侖* | ワタナベ<br>渡辺 | ナオキ <sup>4*</sup><br>直紀*  | ワタナベ<br>渡辺 | ショウイチロウ <sup>5*</sup><br>修一郎* |
| クマガイ<br>熊谷 | オサム<br>修 <sup>6*</sup>   | ニシ<br>西    | マリコ<br>真理子*               | ムラヤマ<br>村山 | ヒロシ<br>洋史*                | タニグチ<br>谷口 | ユウ<br>優*                      |
| コウサ<br>小宇佐 | ヨウコ <sup>7*</sup><br>陽子* | オオバ<br>大場  | ヒロミ<br>宏美*                | シメズ<br>清水  | ユミコ <sup>6*</sup><br>由美子* | ノフジ<br>野藤  | ユウ<br>悠*                      |
| オカベ<br>岡部  | たづる <sup>8*</sup>        | ホシカワ<br>千川 | なつみ <sup>8*</sup>         | ツチヤ<br>土屋  | ユミコ <sup>8*</sup><br>由美子* |            |                               |

**目的** 群馬県草津町と東京都健康長寿医療センター研究所は、2001年から2011年に至る10年間、地域における介護予防の取り組みを通じて、高齢者の健康余命の延伸、介護保険・医療保険の安定的運営、さらには全国に「介護予防・草津モデル」を発信することを目的とした共同研究を行ってきた。本活動報告は、両者がどのように考えて草津町における介護予防を進めてきたのか、その経緯を紹介するとともに、これら取り組みによって高齢者の健康度が向上したのかどうかを明らかにし、もって今後の地域における高齢者保健のあり方を考察することを目的とした。

**方法** この10年間、同町において介護予防のポピュレーション戦略とハイリスク戦略の双方を重視した地域包括的な介護予防推進システムを構築し、そのシステムによって出来るだけ多くの地域高齢者がカバーできるよう努めた。健康教育では、健康長寿の三本柱である栄養、体力、社会参加の重要性を繰り返し強調した。また、高齢者向け健診に新たに総合的機能評価を取り入れ、要介護リスクの高い人に介護予防事業への参加を勧奨した。介護予防事業では複合的プログラムを提供し、事業終了後も自主グループとして活動を継続するよう支援した。

**結果** 二年に一度のモニタリング調査の結果、高齢者の健康余命は順調に伸び、とくに女性では顕著な延伸がみられた。生活機能の自立度の指標である総合的移動能力と高次生活機能も向上した。介護保険統計を分析した結果、新たに要介護認定を受ける者の発生率は減少し、介護保険認定率は全国のみならず群馬県よりも低い水準を保ち、その差は近年ほど拡大している。とくに、後期高齢者における介護保険認定率の低下が顕著であった。

**結論** 過去10年間の地域における介護予防の取り組みにより、草津町高齢者の健康余命が伸びるとともに、後期高齢者の介護保険認定率が低下し、介護保険財政が安定化してきた。今後、介護予防のターゲットは、後期高齢期の虚弱化予防におかれるべきであろう。住民主体を基本にして、日常の生活圏域に後期高齢者向けの健康づくりの場を整備することが望まれる。

**Key words** : 地域保健, 介護予防, 健康余命, 地域介入

## I 緒 言

介護保険制度は、それまでの家族に依存した介護から、社会保険による介護の社会化をめざして、2000年度にスタートした。制度導入後、介護保険の認定者は急速に伸びて、当初は218万人（2000年4月末時点）であったものが、早くも6年後には435万人（2006年4月末時点）に倍増した<sup>1)</sup>。増加の主な要因は、制度の定着と高齢者人口の急増にあるが、このまま推移すると近い将来、介護保険制度は

\* 東京都健康長寿医療センター研究所社会参加と地域保健研究チーム

2\* 東北文化学園大学

3\* 国立長寿医療研究センター

4\* 明治安田生活福祉研究所

5\* 桜美林大学大学院

6\* 人間総合科学大学

7\* 大田区地域包括支援センター入新井

8\* 草津町健康推進課

連絡先：〒173-0015 板橋区栄町35-2

東京都健康長寿医療センター研究所 新開省二

財政的困難に陥ることが予想された。そこで、要介護者の増加を抑制するために介護予防を重視することとなり、2006年度から介護保険制度の下で介護予防地域支援事業がスタートした<sup>2)</sup>。このように介護予防は介護保険制度の安定的な運営に寄与することを目的としたが、そもそも介護予防によって健康余命が延びることは、高齢者本人にとっても家族にとっても幸せなことである。

群馬県草津町では早くから高齢者の健康づくりにおいて介護予防を重視し、2001年度から「にっこり健康相談事業」(国庫補助事業)を開始した。これは、地域における要介護リスクを抱える高齢者の実態を明らかにし、介護予防のターゲットを明確にすること、および高齢者向け健診を介護予防という視点から見直すことを主な目的とした事業であった。東京都老人総合研究所(2009年度から東京都健康長寿医療センター研究所)は、草津町から「にっこり健康相談事業」の委託を受け、その事業の推進を担うことになった。また、同研究所は、2003年度から厚労科研補助金政策科学推進研究事業として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<sup>3)</sup>を行うため、草津町を研究フィールドとして選定した。そのような経緯があり、両者は、地域高齢者の健康余命の延伸と老年学研究への寄与を目標として、共同研究事業を開始することとした。本活動報告は、その後両者がどのように考えて、地域における介護予防を進めてきたのか、その経緯を紹介するとともに、これら共同研究事業によってその後地域高齢者の健康度が向上したのかどうかを検証し、もって今後の地域における高齢者保健のあり方を考察することを目的とした。

## Ⅱ 方 法

### 1. 草津町の概況

群馬県草津町は、「草津温泉」で名高いリゾート地である。総人口は2001年7,893人を数えたが、その後次第に減少し2011年は7,133人である<sup>4)</sup>。この中において高齢者人口は一貫して増加し(2001年1,737人から2011年2,287人)、高齢者人口割合は2011年時点で32.1%である<sup>4)</sup>。なお、住民の多くは何らかの形で観光業に従事している。

### 2. 草津町における介護予防の目標

まず、草津町における介護予防の目標を、高齢者の生活機能の自立度の向上および社会参加・社会貢献の増進を図ることとし、それを通じて“いきいき高齢者”の増加、地域社会の活性化および老人医療・介護保険の安定的運営につなげることを、さらに、この取り組みを成功させて「介護予防・草津モ

デル」を全国に発信することに置いた。

### 3. 草津町における介護予防推進システムの構築

目標を達成するために、次のように考えて地域包括的な介護予防推進システムを作った。まず、高齢者の健康度は病気の有無やその重症度のみでは測れないため、健康度を評価する上で生活機能の自立度という概念を導入した。次に、高齢者向け健診の内容を変更し、生活習慣病やその管理のチェックに限定された従来型のものに、高齢者総合的機能評価(Comprehensive Geriatric Assessment)<sup>5)</sup>を追加し、心身機能を評価することを重視した。高齢期の心身機能は、生活機能の自立を支える基盤であり、その後の余命や健康余命を左右する<sup>6~9)</sup>。心身機能を評価することは、いわば老化度をみるとも言えることから、草津町の高齢者健診を生活習慣病と老化度の二つをチェックする機能を持たせて、これを「にっこり健診」と名づけた。「にっこり健診」の内容を表1に示す。また、健診の結果、心身機能の低下が認められた人に対しては、介護予防教室への参加をすすめて、心身機能の向上に努めてもらうことにした。ただし、「にっこり健診」は対象年齢の住民すべてが受診するわけではないので、未受診者に対する取り組みも大切である。そこで、平成13年から2年に一度実施してきた「いきいきアンケート」(詳細は後述)を活用して、未受診者の健康度のチェックを行うことにした。

こうした取り組みにおいて何よりも肝心なことは、地域住民による介護予防への理解と主体的な取り組みである。その機運を盛り上げるために、「にっこり健診」の個人結果の返却においては、個別通知方式はとらずに集団方式を採用し、地区別に結果説明会を開催して丁寧な説明に努めた。結果説明会では、本人のみならず家族や地域にも目を配り、家族や地域全体で健康づくりをすることの大切さを強調した。

同町の介護予防推進システムを構成する事業を、いわゆるポピュレーション戦略とハイリスク戦略に二分すると、前者には「にっこり健診」と結果説明会(健康教育)や「いきいきアンケート」、健康ボランティア育成事業が、後者には「にっこり健診」および「いきいきアンケート」でスクリーニングされた高齢者向けの介護予防教室や相談指導が、それぞれ該当する。

### 4. 10年間実施してきた共同研究事業

2001年以降10年間に行った共同研究事業を表2にまとめた。「にっこり健診」の対象者は、2002年から2005年までは70歳以上の住民としたが、2006年からは国の制度改正(老人保健法の廃止と高齢者の医

表1 じっくり健診の内容

|      |  |
|------|--|
| 対象者  | 2002年から2005年は、70歳以上の住民<br>2006年以降は、65歳以上の住民（65～74歳は原則国保加入者、75歳以上は後期高齢者医療加入者）   |
| 受診勧奨 | 草津町保健センターから葉書、チラシなどによる個別勧奨   |
| 実施期間 | 年度により異なるが、おおよそ6月から7月の連続する5-6日間   |
| 実施主体 | 草津町〔保健センター、地域包括支援センター（2006年から）〕  |
| 協力機関 | 東京都老人総合研究所（2009年から東京都健康長寿医療センター研究所）、三愛会クリニック（検診団体）   |
| 内容   | 尿検査、血圧測定、血液検査<br>医学問診（一部日本動脈硬化縦断研究の追跡を含む）<br>身体計測（身長、体重、腹囲）<br>心電図、動脈硬化度（足関節/上腕血圧比、上腕-足首間脈波伝播速度）<br>眼底検査（選択項目）<br>体組成検査（インピーダンス法を用いた筋肉量、脂肪量の測定）<br>体力検査（歩行速度、握力、開眼片足立ち時間）<br>生活問診（家族構成、基本的日常生活動作能力、手段的日常生活動作能力、高次生活機能、老人用抑うつ尺度短縮版、主要食品の摂取頻度、飲酒・喫煙、社会活動性、社会的接触、社会的紐帯など）<br>認知機能検査（MMSE、年度によりTMT、10単語再生、MoCA-Jを追加）<br>口腔・嚥下機能検査（歯数、口腔内所見、反復唾液嚥下テスト、咬合力検査など）<br>基本チェックリスト（2006年から）<br>診察（研究事業の説明と同意を含む） |
| 経費   | 共同研究契約書（のち同協約書）にもとづいて、法定項目（2002年から2005年は基本健康診査、2006年以降特定健診および後期連合会健診）以外の項目は、「じっくり健康相談事業」（国庫補助事業、のち県補助事業から町単独事業へ）または研究費を充当。   |

MMSE, Mini Mental State Examination; TMT, Trail Making Test; MoCA-J, Montreal Cognitive Assessment-Japanese version.

療確保に関する法律の施行)を踏まえて65歳以上の住民（さらに2008年から65歳から74歳は原則国保加入者のみ、75歳以上は後期高齢者医療加入者に限定）とした。

「いきいきアンケート」は、じっくり健診を受診するか否かに関わらず、対象年齢の住民全員を対象として行う簡易健康調査である。「いきいきアンケート」の内容を表3に示す。第一回（2001年）から第三回（2005年）までは70歳以上の全住民を対象として訪問面接法によって実施した。その後、第四回（2007年）からは対象年齢を65歳以上に広げて、郵送法（65歳から69歳の人）と訪問面接法（70歳以上の人）を併用して実施した。この調査により、草津町に住む高齢者全体の健康度の推移がわかり（その意味でモニタリング調査に位置づけられる）、アウトカム評価にとってなくてはならないものとなった。また、町側にとっては「じっくり健診」の未受診者の健康度を把握する唯一の機会となった。訪問面接調査では、民生委員や食生活改善推進員などが調査員をつとめ、地域の高齢問題を再認識する機会となった。

「じっくり健診」あるいは「いきいきアンケート」でスクリーニングされたハイリスク高齢者向けの介

護予防教室は、年度によって「ヘルスアップ教室」、「転倒予防教室」、「元気アップ教室」、「すぶりんぐ」などの呼称で、継続して開催してきた。その内容は当初は個々の要介護リスクに対応した個別プログラムであったが、その後それらプログラムを組み合わせた複合的な内容とした。教室の開催期間は3か月から6か月であったが、事業終了後は自主グループを作り活動を継続するよう促した。

その他の研究事業として「日本動脈硬化縦断研究」がある。これは2003年の「じっくり健診」を受け、研究参加に同意した422人を対象にして、その後、脳卒中や心筋梗塞など循環器疾患の発症の有無を追跡するものである。毎年、「じっくり健診」や「いきいきアンケート」の実施時に、過去一年間の同疾患の発症の有無を尋ね、発症が疑われるケースについては、本人から再び同意を得た上で受療した医療機関を訪ね、診断名の確認を行ってきた。

最後に始まったのが評価研究事業である。これは「じっくり健診」や「いきいきアンケート」で得られた健康情報だけでなく、死亡や転出などの異動情報、医療・介護の給付情報、さらには介護予防教室への参加情報などをすべてリンケージしたデータベースを作成して、健診事業や介護予防事業の効果

表2 過去10年間実施してきた共同研究事業

| 年次   | にっこり健診 (対象年齢と受診者数) | 健診結果報告会 | いきいきアンケート (対象年齢, 調査法, 応答率)       | 介護予防教室                         | 日本動脈硬化縦断研究 | 評価研究事業    |
|------|--------------------|---------|----------------------------------|--------------------------------|------------|-----------|
| 2001 |                    |         | 70歳以上訪問面接<br>916/927(98.8%)      |                                |            |           |
| 2002 | 70歳以上<br>512人      | 各地区     |                                  | ヘルスアップ教室<br>24人                |            |           |
| 2003 | "<br>429人          | "       | 70歳以上訪問面接<br>1,005/1,023(98.2%)  | ヘルスアップ・認知<br>症予防・低栄養教室<br>計71人 | 422人が参加    | データ<br>収集 |
| 2004 | "<br>410人          | "       |                                  | 認知症予防・<br>お達者くらぶ<br>計53人       | 追跡調査       | "         |
| 2005 | "<br>430人          | "       | 70歳以上訪問面接<br>1,043/1,087(96.0%)  | 認知症予防・<br>転倒予防教室<br>計93人       | "          | "         |
| 2006 | 65歳以上<br>626人      | "       |                                  | 元気アップ教室<br>25人                 | "          | "         |
| 2007 | "<br>612人          | "       | 65歳以上郵送法<br>1,145/1,258(91.0%)   | "<br>15人                       | "          | "         |
| 2008 | "<br>665人          | "       |                                  | すぶりんぐ教室<br>24人                 | "          | "         |
| 2009 | "<br>611人          | "       | 65歳以上訪問+郵送<br>1,300/1,371(94.8%) | "<br>51人                       | "          | "         |
| 2010 | "<br>561人          | "       |                                  | "<br>37人                       | "          | "         |
| 2011 | "<br>611人          | "       | 65歳以上訪問+郵送<br>1,394/1,525(91.4%) | "<br>31人                       | "          | "         |

注) 2007年, 2009年, 2011年のいきいきアンケートの応答者数/対象者数 (応答率) は, 年齢が70歳以上に限定した数値を掲載した。

表3 いきいきアンケートの内容

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 対象者                     | 2001年から2005年は, 70歳以上の全住民<br>2007年以降は, 65歳以上の全住民   |
| 方法                      | 調査員の派遣による訪問面接調査 (70歳以上) または郵送法 (65歳から69歳) による   |
| 調査依頼                    | 草津町保健センターから葉書, チランなどによる依頼   |
| 実施期間                    | 2年に一度, 年度により異なるが, おおよそ10月から11月にかけての2~3週間  |
| 実施主体                    | 草津町 [保健センター, 地域包括支援センター (2006年から)]  |
| 協力機関                    | 東京都老人総合研究所 (2009年から東京都健康長寿医療センター研究所)  |
| 内容 (2003年に実施した第二回調査の場合) | 居住年数, 家族構成<br>健康度自己評価<br>受療歴, 入院歴<br>総合的移動能力, 外出頻度, 歩行移動力<br>介護予防チェックリスト15項目<br>基本的日常動作能力<br>主観的咀嚼力 (10個の食品の咀嚼度を含む)<br>主観的な物忘れの有無<br>主要な慢性疾患の既往歴<br>低栄養の有無のチェック項目<br>5つの食品 (肉類, 魚介類, 卵類, 牛乳・乳製品, 油脂類) の摂取頻度<br>脳卒中・心筋梗塞の新規発症 (日本動脈硬化縦断研究の追跡として)<br>趣味・楽しみの有無, 近所づきあい, 手段的サポートの有無<br>地域共生意識<br>セルフケア (身だしなみ, 歯磨き, 爪切り, など) の状況<br>「にっこり健診」を知っているか, 昨年は受診したか<br>老研式活動能力指標13項目 |
| 経費                      | 共同研究契約書 (のち同協約書) にもとづいて研究費を充当。  |

を検証しようというものである。

### 5. アウトカム評価

こうした10年間の取り組みによるアウトカム評価は、まず、高齢者の総合的な健康指標である健康余命、総合的移動能力、高次生活機能を用いて、草津町高齢者全体における健康度の推移をみた。2001年、2003年、2005年、2007年、2009年、2011年の合計6回の「いきいきアンケート」のデータを使用し、各年度年齢が70歳以上であったものを分析対象とした。健康余命は、歩行、食事、入浴、着替え、排泄の5つの基本的な日常生活動作について、すべてを介助なく自分で行える場合に「自立」、1つでも何らかの介助が必要な場合に「非自立」と定義し、Sullivan法<sup>10)</sup>を用いて70歳健康余命を算出した。総合的移動能力<sup>11)</sup>は、レベル1からレベル6までの6段階で評価し、レベル1（自転車、車、バス、電車を使ってひとり外出できる）の割合を算出した。高次生活機能は、老研式活動能力指標<sup>12)</sup>を用いて手段的自立、知的能動性、社会的役割の3つの下位尺度それぞれの満点者の割合を算出した。

次に、介護保険統計を用いてアウトカム評価を行った。介護保険統計がその地域の高齢者の健康指標となりうるかどうかは、たとえば、生活機能障害を有する人がどの程度介護保険制度による要介護認定を受けるのか、すなわち制度による「カバー率」に依存する。そこで、前述したように、5項目の基本的日常生活動作のうち一項目でも部分的あるいは全面的介助が必要な「非自立者」のうち、実際に要介護認定を受けている者の割合を「介護保険カバー率」と操作的に定義した。そして、2003年度、2005年度、2007年度、2009年度における同町の介護保険カバー率を、各年に実施した「いきいきアンケート」のデータ（「非自立」の有無）と同年の介護保険統計データ（認定の有無）をリンケージして算出した。次に、介護保険統計を用いて、2001年度から2009年度までの要介護認定率（%） $[\text{= (認定者数/第1号被保険者人数)} \times 100]$ を求め、その推移を全国や群馬県のそれと比較した。なお、要介護認定率は年齢による影響を大きく受けることから、地域間比較においては年齢構成の違いを考慮する必要がある。しかし、介護保険事業状況報告（年報）では、年齢区分が65～74歳（前期）および75歳以上（後期）の2階級のデータしかないため、十分な年齢調整が行えない。代わりに、草津町においても同年齢区分別の認定率を算出し、その推移（2001年度から2009年度まで）を全国や群馬県との間で比較した。さらに、草津町における年度別の要介護認定新規発生率（千人・年当たり、全体および前期、後期別）を次式により算

出し、その10年間の推移をみた。 $X$ 年度の要介護認定新規発生率（千人・年当たり） $=[X$ 年度の新規認定者数 $\div$ （ $X-1$ 年度末時点の第1号被保険者数－同時点での既認定者数）] $\times 1,000$ 。

### 6. 倫理的配慮

過去10年間実施してきた共同研究事業は、草津町と東京都健康長寿医療センターとの共同研究契約書（のち共同研究協約書）に基づいて実施してきた。「いきいきアンケート」では、個々の対象者から文書による同意を得ていないが、郵送時または訪問時に調査の趣旨や個人情報の守秘を文書または口頭で説明した上で、調査への協力を依頼した。また、「にっこり健診」の受診者には、健診データや採取された血液の一部を研究目的で使用することについて、毎年口頭で説明し文書による同意を得た。本研究は、東京都老人総合研究所倫理委員会で承認され（2003年8月13日、15財研究第870号）、その後、研究内容の一部変更と研究期間の延長について東京都健康長寿医療センター研究部門倫理委員会で追加承認を受けた（2008年5月20日、受付番号3）。

## III 結 果

### 1. 共同研究事業への住民の参加状況

「にっこり健診」の受診者数は、2002年から2005年は400人から500人程度であったものが、対象年齢が拡大された2006年以降は600人を上回っている（表4）。受診率は毎年30～40%であるが、過去10年間の延べ受診者数は5,468人で、一度でも受診したものは1,524人（対象年齢人口の約70%）となった。結果説明会への参加率は、初年度（2002年）は健診受診者の35%程度であったが、その後50%～60%で推移している。健診結果の返却時に用いた個人結果票、結果の見方、パンフレットのサンプルは、次のURLに掲示したので参照されたい（<http://www2.tmig.or.jp/spch/project1.html#p1>）。

介護予防教室への参加者は延べ424人で、一教室当たりでは平均30人であった。過去6回の「いきいきアンケート」の応答率は、平均で95.0%〔範囲：最低91.0%（2007年調査）～最高98.8%（2001年調査）〕であり、いずれの調査も極めて高かった。

### 2. アウトカム評価

#### 1) 「いきいきアンケート」からみた地域高齢者の健康度の推移

70歳健康余命は、2003年から2011年の間に、男性で12.7年から13.2年へ0.5年、女性で15.2年から16.4年へ1.2年の延伸がみられた（表5）。70歳以上高齢者のうち総合的移動能力でレベル1にあったものの割合は、2001年から2011年にかけてほぼ一貫して増

表4 じっくり健診受診者数および結果説明会参加者数

| 年次                     | 2002           | 2003           | 2004           | 2005           | 2006           | 2007           | 2008           | 2009           | 2010           | 2011           | 延べ<br>人数 |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| 対象年齢人口                 | 1,044          | 1,091          | 1,119          | 1,147          | 1,839          | 1,940          | 1,993          | 2,053          | 2,075          | 2,124          |          |
| 受診人数<br>(受診率)          | 512<br>(49.0%) | 429<br>(39.3%) | 410<br>(36.6%) | 431<br>(37.5%) | 626<br>(34.0%) | 612<br>(31.5%) | 665<br>(33.4%) | 611<br>(29.8%) | 561<br>(27.0%) | 611<br>(28.8%) | 5468     |
| うち初診者数                 | 512            | 97             | 75             | 78             | 287            | 99             | 140            | 93             | 68             | 75             | 1524     |
| 結果説明会<br>参加者数<br>(参加率) | 176<br>(34.4%) | 236<br>(55.0%) | 252<br>(61.5%) | 263<br>(61.0%) | 354<br>(56.5%) | 322<br>(52.6%) | 394<br>(59.2%) | 337<br>(55.2%) | 275<br>(49.0%) | 364<br>(59.6%) | 2485     |

注) 対象年齢人口には、2002年から2005年は70歳以上人口、2006年以降は65歳以上人口を掲載した。うち、受診対象者は、2002年から2007年は対象年齢人口に一致するが、2008年以降は、原則65歳から74歳は国保加入者、75歳以降は後期高齢者医療加入者に限定された。そのため、2008年以降の受診率は、過小推定されている。

表5 70歳健康余命の年次推移 (男女別)

| 年次 | 2003   | 2005   | 2007   | 2009   | 2011   |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 男性 | 12.73年 | 13.79年 | 13.09年 | 13.27年 | 13.19年 |
| 女性 | 15.17年 | 16.01年 | 15.65年 | 16.02年 | 16.36年 |

各年次に実施した「いきいきアンケート」のデータを用いて Sullivan 法で算出。

表6 70歳以上住民の総合的移動能力の年次推移 (男女別)

| 年次 | 2001  | 2003  | 2005  | 2007  | 2009  | 2011  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 男性 | 80.8% | 82.7% | 85.7% | 86.0% | 86.1% | 86.9% |
| 女性 | 63.7% | 68.7% | 69.4% | 69.7% | 76.4% | 74.3% |

各年次に実施した「いきいきアンケート」のデータを用いた。数値は、総合的移動能力のレベル1、すなわち「自転車、車、バス、電車を使ってひとりで外出できる」ものの割合(%)を示す。

表7 70歳以上住民の高次生活機能の年次推移 (男女別)

|              | 年次 | 2001  | 2003  | 2005  | 2007  | 2009  | 2011  |
|--------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 手段的自立 (5点満点) | 男  | 72.9% | 78.1% | 82.8% | 79.1% | 78.6% | 80.8% |
|              | 女  | 66.5% | 71.0% | 73.2% | 75.2% | 75.7% | 76.3% |
| 知的能動性 (4点満点) | 男  | 64.2% | 65.2% | 61.3% | 65.7% | 55.0% | 64.7% |
|              | 女  | 49.0% | 50.7% | 54.1% | 52.5% | 50.4% | 57.2% |
| 社会的役割 (4点満点) | 男  | 55.0% | 57.3% | 57.9% | 61.8% | 56.2% | 58.8% |
|              | 女  | 51.5% | 53.7% | 55.1% | 60.1% | 58.2% | 58.3% |

各年次に実施した「いきいきアンケート」のデータを用いた。高次生活機能は老研式活動能力指標で評価し、その3つの下位尺度(手段的自立、知的能動性、社会的役割)ごとに満点者(自立度が高いもの)の割合を算出した。

加し、男性では80.8%から86.9%へ、女性では63.7%から74.3%へ上昇した(表6)。高次生活機能においても、2001年から2011年の間に老研式活動能力指標の3つの下位尺度それぞれにおいて満点を示すものの割合が増加し、男性の「手段的自立」では72.9%から80.8%に、「知的能動性」では64.2%から64.7%に、「社会的役割」では55.0%から58.8%にそれぞれ増加した。一方、女性の「手段的自立」では66.5%から76.3%に、「知的能動性」では49.0%から57.2%に、「社会的役割」では51.5%から58.3%にそれぞれ増加した(表7)。

## 2) 介護保険統計からみた地域高齢者の健康度の推移

草津町における介護保険カバー率は、観察期間を

通じて75%以上〔範囲：最低75.2%(2007年度)から最高84.0%(2003年度)〕であった。2001年度の本町の要介護認定率は11.3%と群馬県と同レベルであり、全国の12.4%よりは低かった(図1)。その後、群馬県および全国では2005年度頃まで一貫して増加し、2006年度以降は横ばいあるいは漸増傾向にある。一方、草津町では2003年度頃までは群馬県と同様に増加したが、2004年度以降の動きに明らかな違いがみられ、2005年度に大きく減少した後は横ばいか微減し、2009年度は12.4%と低い水準にある(vs. 全国16.2%、群馬県15.7%)。図2では、要介護認定率を前期高齢者と後期高齢者に分けて、この間の推移を全国と群馬県のそれらと比較した。草津町の前期高齢者の認定率は群馬県よりはやや高いも

図1 要介護認定率の推移の比較

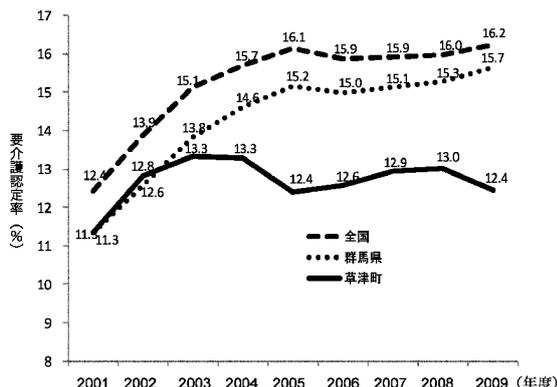
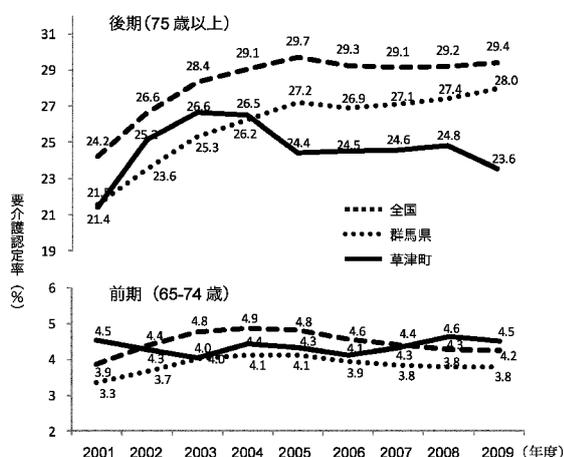


図2 前期・後期別要介護認定率の比較



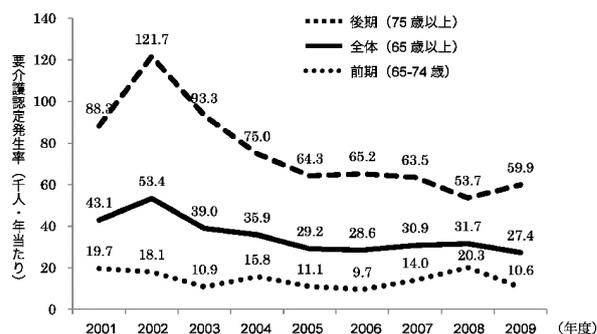
のの全国とほぼ同程度であった。しかし、草津町の後期高齢者の認定率は、2005年度以降大きく下がっており、2009年度は23.6%と低い水準にある (vs. 全国29.4%, 群馬県28.0%)。

同町における千人・年当たりの要介護認定新規発生率 (高齢者全体) は、2002年度 (53.4人) をピークに漸減し、2009年度は27.4と2002年度比ではほぼ半減した (図3)。年齢別にみると、前期高齢者の新規認定発生率 (千人・年あたり) は10年間ほぼ横ばい (10人前後) であったのに対し、後期高齢者では2003年度以降大きく減少した (2002年度: 121.7人, 2009年度: 59.9人)。

### Ⅳ 考 察

全国的には、介護予防地域支援事業は2006年度にスタートし、以来6年が経過している。草津町でも現在は地域包括支援センターが中心となって一次予防事業 (かつての一般高齢者施策) および二次予防事業 (同、特定高齢者施策) を展開している。町と研究所との共同研究事業は、2006年度以降はこれら介護予防地域支援事業を取り込みながら、2001年か

図3 草津町における要介護認定新規発生率 (千人・年あたり, 前期・後期および全体)



らこれまでの10年間、地域における介護予防を進めてきた。こうした介護予防の取り組みが、地域高齢者全体の健康度の向上をもたらすことを実証したのは、本報告が初めてである。

#### 1. 草津町介護予防10年間の取り組み-プロセス評価

共同研究事業を開始した早い段階で、草津町における介護予防の目標を明確にし、その目標を達成するための戦略と戦術をスタッフ間で共有したことは、大変重要なポイントであった。成果が目に見えるようになるまでの期間、予防活動の動機を持ち続けることは意外に難しい。しかし、草津町では明確な目標と戦術をもって事業を展開し、中間評価も行いながら10年間の取り組みを続けることができた。この間、同町では介護予防のポピュレーション戦略とハイリスク戦略のどちらも重視した地域包括的な介護予防推進システムの構築をめざした。毎年実施する高齢者健診では、高齢者総合的機能評価を重視して認知・心理、口腔・嚥下、体力などの心身機能の検査を導入した。このことにより要介護リスクを効率よくスクリーニングすることができ、受診者にとっても介護予防の意義についての理解が進んだ。受診率は平均34.7% (範囲27.0%~49.0%) と必ずしも高くはないが、毎年、健診終了1~2か月後、地区別に結果報告会を開催し、個人結果の返却と健康教育を行ってきた。結果報告会への参加率は、初年度こそ35%程度であったが、その後50%~60%を維持し、受診者における介護予防の関心の高まりを実感している。また、二年に一度は対象年齢の高齢者全員を対象とした「いきいきアンケート」(訪問面接法) を実施したが、同調査への応答率は極めて高い水準を維持した。本調査は専門機関の技術的バックアップのもと行政が実施主体となり、実際の訪問調査は民生委員や食生活改善推進員など地元住民が担った。行政や調査員の熱意が高い応答率に反映したと思われる。健診受診者は健診結果から、未受

診者は「いきいきアンケート」の結果から、それぞれ介護予防教室への参加が勧奨された。共同研究でわかった結果については、パンフレットにまとめたり講演会を開催したりして、住民に直接還元するよう努めた。このように、同町の介護予防推進システムは、ポピュレーション戦略とハイリスク戦略のどちらも重視し、地域高齢者全体を網羅した包括的なシステムであることに大きな特徴がある。

## 2. 草津町介護予防10年間の取り組み-アウトカム評価

二年に一度実施した「いきいきアンケート」は応答率が極めて高く、これを定期的なモニタリング調査と位置づけて、草津町高齢者の健康度の推移をみた。70歳健康余命は順調に伸び、とくに女性では8年間で1.2年もの顕著な伸びがみられた。生活機能の自立度の指標である総合的移動能力と高次生活機能も男女とも向上していることから、同町の高齢者の健康度は着実にアップしたことがわかる。ただ、比較対照地域を設けていないので、こうした健康度の推移が介護予防の取り組みによりもたらされたのか、あるいは単に時代的効果によるものなのかを、このデータのみで結論づけることはできない。そこで、全国を網羅したユニバーサルな制度である介護保険の統計を用いて、草津町高齢者の健康度の推移を他地域のそれと比較した。介護保険統計にはさまざまなものがあるが、今回は「要介護認定」を用いた。その結果、草津町の要介護認定率は、かつては群馬県とほぼ同程度であったが、2004年度頃から群馬県のみならず全国でも急速に上昇するなかで、横ばいから減少傾向に転じ、以来、群馬県や全国との差は拡大している。とくに、後期高齢者における要介護認定率の低下が顕著であった。要介護認定率は、新規認定発生率と要介護期間の2つの要因に依存している。今回、年度ごとの新規認定発生率を算出したところ、過去10年間、次第に減少してきていることがわかった。以上から、草津町の高齢者の健康度は向上し、介護保険の要介護新規認定発生率が減少した結果、要介護認定率が横ばいから減少に転じてきたと考えることができる。同町の要介護認定率の推移は全国や群馬県全体のそれらと大きく異なることから、介護予防10年間の取り組みによる成果と言えるであろう。

なお、このような成果が挙がる一方で、今後の同町の健康課題も明らかになった。健康長寿で知られる他の自治体に比べ、同町高齢者の栄養や体力の水準は未だ低めであり、改善の余地がある。また、介護保険財政が安定してきた一方で、40代後半から50代前半の国保医療費が高く、今後、その分析と対策

が望まれる。

## 3. 現行の高齢者保健の問題点と課題

先に、草津町では2002年から「にっこり健診」を開始し、生活習慣病に加え老化度をチェックする内容にしたと述べた。生活習慣病は老人保健法のもとで実施されていた基本健康診査を代用し、老化度のチェックを「にっこり健康相談事業」の補助金をあてて実施した。2006年に、老人保健法が廃止され基本健康診査がなくなり、代わりに高齢者の医療確保に関する法律のもとで特定健康診断（以下、特定健診と略す）が、75歳以降の後期高齢者に対しては後期高齢者医療連合会による高齢者健診（内容は特定健診に準じる）が実施されることになり、地域では加入する健康保険の種類や前期・後期といった年齢で分断され、複数の健診が併走する状況が生まれた。しかし、草津町と研究所ではこれでは地域保健活動を進めにくいと考え、「にっこり健診」の内容はそのままとし、むしろ対象年齢を65歳以上に拡大した。制度間の狭間で発生する経費（特定健診に含まれない検査の経費や国保加入者以外の受診費用など）は町の一般財源や研究費を充当した。また、2006年に介護保険制度が改正され、地域支援事業を担う地域包括支援センターが整備され、全国的にも介護予防の取り組みが始まった。草津町では、保健センターを所管していた健康推進課の中に直営の地域包括支援センターが設立され、両者が密に連携して介護予防を進めることができた。

現在、全国的には74歳までの特定健診はメタボリックシンドローム予防に特化した内容となっており、高齢期の要介護リスクである「やせ」や「低栄養」は問題視されない。また、75歳以上の後期高齢者健診も特定健診に準じた内容で実施されており、介護予防の視点は弱い。高齢者健診の意義と内容については、介護予防の視点から再検討する必要があると思われる。介護予防地域支援事業では、2011年から生活機能評価の実施は任意となり、「基本チェックリスト」のみが必須となった。しかし、同チェックリストによる要介護リスクのスクリーニングは必ずしも正確性が高いとは言えず、介護予防事業を進める上で現場が困惑している原因の一つとなっている。高齢者の多くは何らかの疾患を抱え医療機関を受診していることから、高齢者健診では介護予防の視点を重視した総合的機能評価に再編し、かつ費用対効果の高いものとすべきである。

ハイリスク高齢者向け介護予防事業に関して、人口の多い地域では個別の要介護リスクごとに介護予防教室を開催することに合理性があるかもしれない。しかし、人口の少ない地域では、個別リスク対

応型の介護予防教室に参加する高齢者は自ずと限られる。そもそも要介護リスクはお互いに関連しており、一人の高齢者が複数のリスクを合併することはよくある。ハイリスク高齢者向けの介護予防教室では、草津町がのちに採用した認知機能、口腔機能、運動機能、栄養機能の維持・増進を目的とした複合的プログラムの方が、効果的かつ実行可能性の高い方法と考えられる。今後、その有効性についてさらに検討していきたい。

#### 4. 今後の高齢者保健の展望

2007年から2009年の3年間に草津町で新規に要介護認定された171人の年齢別内訳は、65歳から74歳が50人(28.2%)、75歳以上が115人(67.3%)と後期高齢者が過半を占めていた〔残り6人(3.5%)は65歳未満〕。全国5千人以上の高齢者を20年間追跡した研究<sup>13)</sup>によると、男性では19.0%が前期高齢期に、70.1%が後期高齢期に障害を持つようになり(残り10.9%は90歳を越えても自立を維持)、一方、女性ではそれぞれが12.1%と87.9%である(90歳を越えての自立はわずか)。今後、地域における介護予防をさらに進めるには、後期高齢期の障害の予防に重点をおいて取り組むことが効率的であろう。今日、後期高齢期の障害の背景には「虚弱」という病態が存在することが広く認識されている<sup>14,15)</sup>。筆者らの研究<sup>16,17)</sup>により、地域高齢者の虚弱の原因として、低栄養、低体力、潜在性血管障害(足関節/上腕血圧比や上腕-足首間脈波伝播速度の異常など)および社会機能の低下(孤立や閉じこもりなど)があることがわかっている。したがって、後期高齢期はふだんからしっかり栄養をとり、社会参加活動を通じて体力や認知機能を維持する、また、高齢者健診や未受診者調査では虚弱のスクリーニングを行い、早い段階から虚弱予防に努める、さらに虚弱が疑われた高齢者に対する介護予防教室は、栄養、運動、心理機能を改善する複合的プログラムとし、教室終了後も日常生活で継続できるよう支援する生活モデル型とすべきである。さらに、後期高齢期の虚弱予防は、高齢者本人の意識づけのみでは困難であり、家族や地域全体で取り組んでいく必要がある。後期高齢期は認知機能や歩行機能が落ちやすく、遠方での健診や健康づくりの場への参加が難しくなる。日常の生活圏域内に高齢者が定期的に集い健康づくりができる場を、住民主体を基本に地域全体に整備していくことが望まれる。

共同研究事業に多大なるご協力をいただいた群馬県草津町総合保健福祉センターの皆様、一緒に調査活動を担当していただいた旧東京都老人総合研究所地域保健部門

(2001~2004年度) および同社会参加とヘルスプロモーション研究チーム(2005~2008年度)の皆様、現東京都健康長寿医療センター研究所社会参加と地域保健研究チーム(2009年度以降)、健康長寿ゲノム探索チーム(田中雅嗣部長)、老化制御研究チーム(石神昭人副部長)、東北文化学園大学(植木章三教授)、早稲田大学(鈴木克彦教授)、桜美林大学(田中千晶准教授)の皆様、さらに研究事業への参加にご快諾いただいた草津町住民の皆様に記載して深謝申し上げます。なお、本共同研究事業は、以下の研究費による支援を受けた:草津町にっこり健康相談事業、厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業(2001-2003年度)、同政策科学総合研究事業(2003-2005年度)、科学研究費補助金基盤研究(B)課題番号14370150, 17390194, 21390212, 24390173、戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)「コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン」研究領域研究開発プロジェクト「高齢者の虚弱化を予防し健康余命を延伸する社会システムの開発」。

(受付 2012.10.11)  
採用 2013. 5.20)

#### 文 献

- 1) 厚生労働省. 介護保険事業状況報告 月報(暫定版). <http://www.mhlw.go.jp/topics/0103/tp0329-1.html> (2012年12月28日アクセス可能)
- 2) 厚生労働省老健局長. 地域支援事業の実施について(通知). 老発第0609001, 2006.
- 3) 新開省二. 平成17年度厚生労働科学研究費補助金(政策科学推進研究事業)平成15年度~平成17年度総合研究報告書 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) 2006.
- 4) 群馬県草津町. 第5期草津町老人福祉・介護保険事業計画書(平成24年度~平成26年度). 2012.
- 5) 長寿科学総合研究 CGA ガイドライン研究班, 鳥羽研二. 高齢者総合的機能評価ガイドライン. 東京: 厚生科学研究所, 2003.
- 6) Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, et al. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med* 1999; 48(4): 445-469.
- 7) Ishizaki T, Watanabe S, Suzuki T, et al. Predictors for functional decline among nondisabled older Japanese living in a community during a 3-year follow-up. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48(11): 1424-1429.
- 8) Shinkai S, Kumagai S, Fujiwara Y, et al. Predictors for the onset of functional decline among initially nondisabled older people living in a community during a 6-year follow-up. *Geriatr Gerontol Int* 2003; 3(Suppl s1): S31-S39.
- 9) Shinkai S, Watanabe S, Kumagai S, et al. Walking speed as a good predictor for the onset of functional dependence in a Japanese rural community population. *Age Ageing* 2000; 29(5): 441-446.

- 10) Sullivan DF. A single index of mortality and morbidity. HSMHA Health Rep 1971; 86(4): 347-354.
  - 11) 新開省二, 渡辺修一郎, 熊谷 修, 他. 地域高齢者における「準ねたきり」の発生率, 予後及び危険因子. 日本公衆衛生雑誌 2001; 48(9): 741-752.
  - 12) 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(3): 109-114.
  - 13) 秋山弘子. 長寿時代の科学と社会の構想. 科学 2010; 80(1): 59-64.
  - 14) Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001; 56(3): M146-M156.
  - 15) Walston J, Hadley EC, Ferrucci L, et al. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. J Am Geriatr Soc 2006; 54(6): 991-1001.
  - 16) 西真理子, 新開省二, 吉田裕人, 他. 地域在宅高齢者における「虚弱 (Frailty)」の疫学的特徴. 日本老年医学会雑誌 2012; 49(3): 344-354.
  - 17) 吉田裕人, 西真理子, 渡辺直紀, 他. FI-J (Frailty Index for Japanese elderly) を用いた「虚弱」の予知因子に関する研究. 日本老年医学会雑誌 2012; 49(4): 442-448.
-