

厚生労働科学研究費補助金

政策科学推進研究事業

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

平成15年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 新開 省二

平成16(2004)年3月

目 次

I. 総括研究報告

- 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・・・・・・・・・・1
新開 省二

II. 分担研究報告

1. 高齢者が要介護状態となることの原因について－介護予防事業の根拠
－・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
新開 省二
2. 介護予防対策の経済的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－・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
藤原 佳典
3. 介護予防対策の経済的評価の枠組みに関する研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
川淵 孝一
4. 介護予防対策の経済評価のためのデータベースに関わる研究（1）訪問介護
モニタリングシステムの導入に伴う訪問介護利用状況の推移・・・・・・・・・・26
渡辺 修一郎

資料

- 草津町高齢者健康調査票（初回調査）・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
- 〃 （追跡調査）・・・・・・・・・・・・・・・・・・53

I. 総括研究報告

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 東京都老人総合研究所地域保健研究グループリーダー

本年度は、二つの研究フィールド（群馬県草津町、新潟県与板町）において、地域包括的な介護予防推進システムの構築をはかりながら、次年度以降に予定している介護予防対策の費用対効果の分析に必要な、介護予防事業範囲の確定、その効果指標の選定、データベースの作成を行った。データベースに必要な情報の入手と入力に順調に進み、また、2年に一度の悉皆的健康調査を、高い精度で実施することができた。次年度以降もこれら作業を進めながら、可能なところから介護予防対策の費用対効果の分析を行っていく予定である。なお、これまで作成されたデータベースを用いて本年度は二つの研究を行った。現在、介護予防事業の対象とされている地域高齢者の「閉じこもり」、「易転倒性」、「低栄養」、「生活機能低下」が要介護化のハイリスク要因（要介護リスク）であることを、独自に開発した『介護予防チェックリスト』を用いることで、わが国で初めて明らかにすることができた。また、これら要介護リスクをターゲットとした介護予防事業の展開により、要支援・要介護高齢者の割合を減少させることができれば、老人医療費と介護給付費を共に減少させうることを数値で明示することができた。

【研究組織】

分担研究者

新開省二	東京都老人総合研究所 地域保健研究グループリーダー
川淵孝一	東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 医療政策学講座教授
藤原佳典	東京都老人総合研究所 地域保健研究グループ研究員
渡辺修一郎	桜美林大学大学院 国際学研究科老年学専攻 助教授

A. 研究目的

平成 17 年の介護保険制度の抜本的見直しに向け、いくつかの重要な厚生分野で早急にエビデンスを出しておく必要がある。「介護予防」はその一つである。はたして、介護予防対策は、高齢者人口に占める要支援、要介護高齢者の割合を減少させ、介護保険や医療保険の安定的運営に寄与しうるのだろうか。本研究は、その課題に答えるべく介護予防対策の費用対効果に着目した経済的評価を行うことを目的としている。

われわれは、平成 12 年度から新潟県与板町、平成 13 年度から群馬県草津町で、地元自治体と共同で、地域包括的な「介護予防推進システム」を立ち上げてきた。また、両地域ではこれまで 2 年に一度の間隔で、65 歳（あるいは 70 歳）以上の高齢者を対象とし

た悉皆的な健康調査が実施され、それぞれ約1,500人と約1,000人の高齢者について生活機能の自立度や介護保険、医療保険の給付に関するデータが整備されつつある。

本年度は、両地域において介護予防対策の充実をはかりながら、費用対効果の分析に必要な、事業範囲の確定、効果指標の選定、データベースの作成を行う。さらに、健康調査を実施し、健康情報の継続した入手を行う。これらはすべて、次年度以降の介護予防対策の費用対効果分析に必須となる基盤的作業と位置づけられる。

B. 研究方法

1. 介護予防推進システムの充実

平成15年度は、草津町においては70歳以上の高齢者を対象とした「介護予防健診」とその報告会の開催およびハイリスク者を対象とした3つの介護予防教室（転倒予防、痴呆予防、低栄養）を開催する。また、与板町においてはこれまで整備されてきた介護予防推進システムの充実（参加者の増加や開催地域の拡大など）につとめるとともに、平成16年度の「介護予防健診」の導入に向けた準備を行う。

2. 費用対効果の分析に向けた準備

1) 介護予防事業の明確化

両町で取り組んでいる介護予防事業の範囲を特定するとともに、平成12年度（あるいは平成13年度）以降これまでの事業に参加した高齢者についての名簿を作成する。

2) 介護予防対策による効果指標の設定

介護予防対策の効果は、当該地域の高齢者人口に占める要支援・要介護高齢者の割合の減少、介護保険新規申請者の平均年齢の上昇にあらわれる可能性がある。また、要支援・要介護高齢者は、介護保険給付のみならず、医療保険給付も多いと考えられ、介護予防対

策により介護保険や医療保険給付が安定的に推移する可能性もある。これらを想定して、介護予防対策の効果指標を設定し、それに必要なデータを入手するとともに、データベース化していく。

3) データベースの整備

①性、年齢階級別の生活機能の自立度

健康余命および経済的便益の算定および将来推計などに必要である。過去の調査に加え、15年度に草津町において実施予定の健康調査のデータを加え、それらをもとにこれまでの推移をみる。

②分析データセットの作成

過去の健康調査データと平成12年～平成15年度の老人医療および介護保険給付データをリンケージし、データセットを作成する。

③生活機能の自立度別の医療保険と介護保険の給付費

上記データセットを用いて算出する。

4) 健康調査の継続

草津町において、平成13年の健康調査（70歳以上の全高齢者1,039人を対象とした訪問面接調査）に引き続いて、本年度も同年齢の高齢者1,151人を対象とした訪問面接調査を実施し、生活機能の自立度などを測定する。

3. 個人情報の保護について

本研究計画は、事前に東京都老人総合研究所倫理委員会の審査に付され承認された（15財研究第870号）。また、分析データについては、草津町および与板町が、これまでの健康調査と老人医療費・介護給付費のデータをレコードリンケージし、連結不可能匿名化处理（個人氏名・住所・生年月日が消去され、本人の同定ができない）した後、研究所側が文書による使用許可を得た。

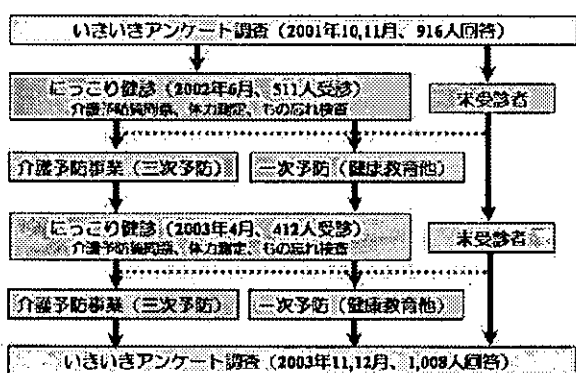
C. 結果

1. 介護予防推進システムの充実

1) 群馬県草津町において

平成 15 年度までに完成した草津町介護予防推進システムを図 1 に示した。「介護予防健診」の受診率は 45～50%であり、報告会への参加率は受診者の 40～50%であった。ハイリスク者向けの 3 つの介護予防教室は、それぞれ 5 回から 17 回開催され、一回あたりの参加人数は 20～30 人であった。

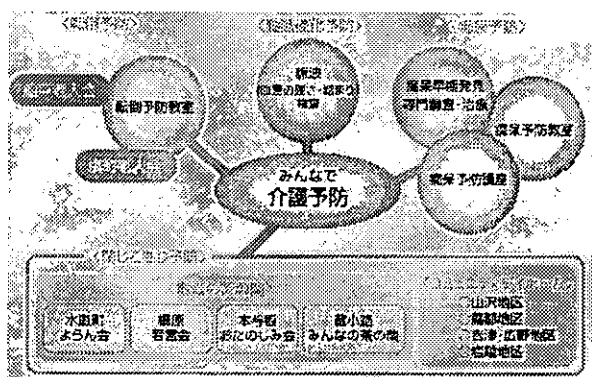
図 1 草津町における介護予防推進システム



2) 新潟県与板町において

平成 15 年度までに完成した与板町介護予防推進システムを図 2 に示した。また、次年度の「介護予防健診」の実施に向けて、関係機関と協議を重ねた。その結果、基本健康診査の内容を 69 歳以下と 70 歳以上で分け、後者は老年症候群の早期発見・早期対応を目的とした「介護予防健診」とし、平成 16 年 6 月 15 日～19 日の 5 日間で実施することになった。

図 2 与板町における介護予防推進システム



2. 費用対効果の分析に向けた準備

1) 介護予防事業の明確化

介護予防事業の範囲を、①ハイリスク者のスクリーニングと事後指導（「介護予防健診」と報告会）、②個別の介護予防事業（転倒・骨折予防 [転倒予防教室や地域の茶の間]、痴呆予防 [痴呆予防教室や地域の茶の間]、咀嚼力低下・低栄養予防 [低栄養予防教室、訪問指導 (保健、栄養、歯科)、]、閉じこもり予防 [訪問指導、地域の茶の間、いきいきサロン、コミュニティデイ]、③老人保健事業のうち広義の介護予防に含まれる事業（健康教育、健康相談、訪問指導、機能訓練など）、とする。過去および平成 15 年の一年間、これら事業に参加した高齢者の名簿を作成し、データセットへの入力を開始した。

2) 介護予防対策による効果指標の設定

地域全体としての効果指標は、高齢者人口に占める要支援・要介護高齢者の割合、70 歳時健康余命、介護保険新規申請者の平均年齢とした。個々の介護予防事業の効果指標は、要支援・要介護状態となるまでの期間、介護保険を申請するまでの期間、老人医療および介護保険給付費とした。

これらに関するデータは、2 年に一度の健康調査および老人医療および介護保険給付状況から入手可能であった（後述）。

3) データベースの整備

①性、年齢階級別の生活機能の自立度

草津町においては、70 歳以上の高齢者を対象とした健康調査がすでに平成 13 年度に実施されていたが、本年度も同様な健康調査を実施することができた。

与板町においては、65 歳以上の高齢者を対象とした健康調査がすでに平成 12 年度と平成 14 年度に実施されている。次年度の実施に向け、関係機関と協議を重ねた。

これらから両町における地域高齢者全体の生活機能の自立度の推移や、介護予防事業への参加群、非参加群の2群における生活機能の自立度の推移が観察できる設計となっている。

②分析データセットの作成

草津町においては、平成13年度と本年度に実施した健康調査のデータと、平成13年10月から14年9月までの老人医療給付(国保・社保)と介護保険給付についてのデータをリンクした。

与板町においては、平成12年、14年度に実施した健康調査のデータと平成12年4月から平成15年3月までの老人医療給付(国保)と介護保険給付についてのデータをリンクした。

③生活機能の自立度別の医療保険と介護保険の給付費

草津町のデータを用いて、本報告書13ページから23ページに記載したような分析を行った。

4)健康調査の継続

草津町に在住する年齢が70歳以上の全高齢者1,151人(平成16年3月31日現在)を対象に、民生委員、食生活改善推進員などによる訪問面接調査を実施し、1,008人から回答を得た。データはすでに入力され、データベースの一部を構成している。

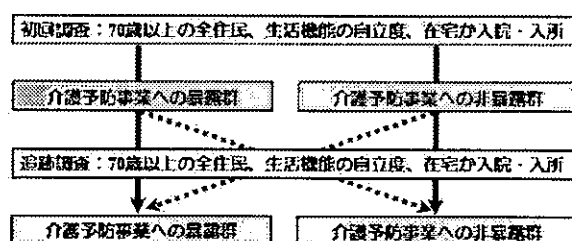
D. 考察

本年度の研究事業は、二つの研究フィールドにおいて、地域包括的な介護予防推進システムの構築をはかりながら、介護予防対策の費用対効果の分析に必要な、事業範囲の確定、効果指標の選定、データベースの作成を行ったものである。これらはすべて、次年度以降に予定している介護予防対策の費用対効果分析を行う上で必須であるデータベース作

成の基盤となるものである。

データベース作成に必要なデータの入手は順調に進み、また、2年に一度の悉皆的健康調査は高い精度で実施することができた。次年度以降もこれら作業を進めながら、可能なところから介護予防対策の費用対効果の分析を行っていく予定である。図3に分析の枠組みを示した。

図3 介護予防事業の評価のための分析枠組み



評価項目：1. 参加群と不参加群の間で、医療・介護給付費を比較
2. 在宅高齢者の生活機能の自立度の経年変化
3. 介護保険新規申請者の平均年齢の上昇

これまでに作成されたデータベースを用いて行った研究は、①高齢者が要介護状態となることの原因について—介護予防事業の根拠—(本報告書6ページ～12ページ)、②介護予防対策の経済的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—(本報告書13ページ～23ページ)、の二つである。

前者は、草津町における2回の健康調査(平成13年度と15年度実施)のデータを用いて研究したものである。現在、介護予防事業の対象とされている地域高齢者の「閉じこもり」、「易転倒性」、「低栄養」、「生活機能低下」が、要介護状態のハイリスク要因であることを、独自に開発した『介護予防チェックリスト』を用いて、わが国で初めて明らかにした。すなわち、介護予防事業の根拠が明確に示されたのである。

後者は、同じく草津町のデータベースを用いた研究である。同町においては男女ともに

自立から要支援・要介護へと自立度が低下するにつれ、医療費、介護給付費ともに大きく増加することが示された。年齢階級別の要介護の出現率が、平成 13 年度の調査時のまま一定であるとする、10 年後の同町の老人医療および介護給付費は共に約 1.6 倍に増加すると推計された。自立を維持し、重症化を先送りすることが、高齢者の医療・介護コストの低減につながることを明示された。ちなみに、要介護者の出現率をすべての年齢層で一律に半減させることができれば、10 年後の老人医療費は 1.2 倍に、介護給付費は逆に 10% 減に、それぞれ抑制することが可能である。このような推計をもとに施策目標を設定するならば、保健活動に弾みがつくことになろう。

このように本研究事業で作成しつつあるデータベースは、介護予防対策の費用対効果の分析のみでなく、広範な活用方法があることがわかる。次年度以降、両地域における介護予防対策を推進しながら、本データベースをより充実させていきたいと考えている。

E. 結論

二つの研究フィールドにおいて、地域包括的な介護予防推進システムの構築をはかりながら、介護予防対策の費用対効果の分析に必要な、事業範囲の確定、効果指標の選定、データベースの作成を行った。また、2 年に一度の悉皆的健康調査を、高い精度で実施することができた。これらはすべて、次年度以降に予定している介護予防対策の費用対効果分析を行う上で必須であるデータベースの基盤となるものである。また、本データベースを活用した研究からは、介護予防事業の根拠を明示することができた。

II. 分担研究報告

高齢者が要介護状態となることの原因について

－介護予防事業の根拠－

分担研究者 新開省二 東京都老人総合研究所地域保健研究グループリーダー

現在、介護予防事業の対象とされているのは、「閉じこもり」、「易転倒性」、「低栄養」、「易気道感染」、「生活機能低下」などである。本研究では、これら要介護リスクが地域高齢者における要介護状態の新規発生に及ぼす影響を調べ、要介護状態を予防する上で介護予防事業が必要であることの根拠を明確にした。群馬県草津町の70歳以上高齢者全員を対象とした訪問面接調査を2年の間隔で2回実施し、それぞれの時点で、生活機能、総合的移動能力、基本的ADLを調べるとともに、『介護予防チェックリスト』に対する回答を求めた。2回の調査の両方に回答し、初回調査時に総合的移動能力が自立していた694名を分析の対象とした。まず、初回調査時の『介護予防チェックリスト』総合点と1年後に総合的移動能力が要介護になる確率との間の関連を検討したところ、有意な正の関連が確認された。次に、総合的移動能力要介護の発生予知におけるチェックリスト総合点と、下位尺度である閉じこもりリスク、転倒リスクおよび低栄養リスクのそれぞれの寄与を、ロジスティック回帰分析により性、年齢、老研式活動能力指標を調整して検討した。その結果、それぞれが要介護の新規発生に統計学的に極めて有意に寄与していることが示された。

A. 研究目的

現在、介護予防・地域支え合い事業で対象とされている要介護リスクは、「閉じこもり」、「易転倒性」、「低栄養」、「易気道感染」および「生活機能低下」などである。介護予防事業を展開することにより、これら要介護リスクの改善をはかり、要介護状態への移行を阻止しようとするのが、介護予防の戦略である。

しかし、地域高齢者における要介護の新規発生にこれら要介護リスクがどの程度寄与しているのかを明らかにした研究はこれ

まで見あたらない。その原因の一つは、これら要介護リスクを簡便に測定するツールがこれまでなかったことにある。

筆者らは、高齢者の要介護リスクを簡便に判定するため『介護予防チェックリスト』を考案した。指標としての妥当性については、地域高齢者の横断調査にもとづいた検討を既に終えており、同チェックリストは、同時点の年齢および生活機能を外的基準として評価した場合、妥当な指標であることが確認されている。

本研究は、地域高齢者を対象とした2年

間の縦断研究により、『介護予防チェックリスト』を用いて測定した要介護リスクが、のちの要介護の新規発生をどの程度予測しうるのかを明らかにしようとした。すなわちチェックリストの予測妥当性の検証である。同時にこのことは、介護予防事業の必要性の根拠を示すことにもつながる。

『介護予防チェックリスト』は当初 16 項目で考案されたが、予備的検討を経て項目の入れ替えが行われ、新たな 15 項目の『介護予防チェックリスト』が提案されている(表 1)。本研究は、この新たなリストに新たな計算式を適用して得られる「総合点」と、下位尺度である「閉じこもりリスク」、「転倒リスク」、「低栄養リスク」について検討した。

B. 対象および方法

初回調査として、群馬県草津町に在住する 70 歳以上の高齢者全員 1,039 人(平成 14 年 3 月 31 日時点での年齢)を対象に、自宅に調査員(民生委員や食生活改善員)を派遣して、本人あるいは代理人に面接調査を行った。調査の時期は平成 13 年 10 月 20 日から 11 月 20 日の 1 か月間であった。

2 年後の調査は、同町の 70 歳以上の高齢者全員 1,151 人(平成 16 年 3 月 31 日時点での年齢)を対象に、初回と同様の調査を行った。時期は平成 15 年 11 月 20 日から 12 月 20 日の 1 か月間であった。

両調査の主な項目は以下の通りである。主観的健康感、外来受診状況、入院歴、主な疾病の既往歴、痴呆症状の有無、老研式活動能力指標、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、介護予防チェックリスト(表 1)、総合的移

表 1. 介護予防チェックリスト

次の 15 の質問それぞれに、「はい」か「いいえ」でお答え下さい。
①一日中家の外には出ず、家の中で過ごすことが多いですか。 1. はい 0. いいえ
②食事の支度など、家の中で決まった役割・仕事はありますか。 0. はい 1. いいえ
③ふだん、仕事(農作業も含める)、買い物、散歩、通院などで外出する(家の外に出る)頻度はどれくらいですか。注)庭先のみやゴミ出し程度の外出は含みません。 0. 毎日 1 回以上 1. 2~3 日に 1 回程度 2. 1 週間に 1 回程度以下
④外出するにあたっては、どなたかの介護が必要ですか。 1. はい 0. いいえ
⑤親しくお話できる近所の人はいいますか。 0. はい 1. いいえ
⑥この一年間に転んだことがありますか 1. はい 0. いいえ
⑦1km ぐらいの距離を続けて歩くことができますか。 0. はい 1. いいえ
⑧この一年間に入院したことがありますか。 1. はい 0. いいえ
⑨家の中でよくつまずいたり、滑ったりしますか 1. はい 0. いいえ
⑩転ぶことが怖くて外出を控えることがありますか。 1. はい 0. いいえ
⑪最近食欲はありますか 0. はい 1. いいえ
⑫現在、どれくらいものが噛めますか。 注)入れ歯を使ってもよい 0. たいていのものは噛んで食べられる 1. あまり噛めないもので食べ物が限られる
⑬この 6 ヶ月間に 3kg 以上の体重減少がありましたか。 1. はい 0. いいえ
⑭一日に 5 種類以上の薬を飲んでいませんか。 1. はい 0. いいえ
⑮この 6 ヶ月間に、以前に比べてからだの筋肉や脂質がおちてきたと思いますか 1. はい 0. いいえ

動能力(表 3)。

『介護予防チェックリスト』への回答をもとにした「閉じこもりリスク」、「転倒リスク」、「低栄養リスク」の判定基準、ならびに、「総合点」の算出法は、表 2 の通りである。

表 2. 症度判定基準

閉じこもりリスクの判定
質問①, ②, ⑤, ⑦, ⑧, ⑩, ⑬の合計点
0,1点 → 大丈夫
2,3点 → 少し心配
4,5点 → 心配
6,7点 → 大変心配
転倒リスクの判定
質問③, ⑥~⑩, ⑫, ⑬, ⑮の合計点
0,1点 → 大丈夫
2~4点 → 少し心配
5~7点 → 心配
8~10点 → 大変心配
低栄養リスクの判定
質問③, ⑦, ⑧, ⑩~⑮の合計点
0,1点 → 大丈夫
2~4点 → 少し心配
5~7点 → 心配
8~10点 → 大変心配
総合点の算出
質問①~⑮の合計点

表 3. 総合的移動能力

1. 自転車、車、バス、電車を使ってひとりで外出できる
2. 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、ひとりで遠出はできない
以上自立
以下要介護
3. 少しは動ける (庭先に出てみる、小鳥の世話をしたり、簡単な縫い物などをするという程度)
4. おきてはいるが、あまり動けない(床からはなれている時間の方が多)
5. 寝たりおきたり(床は常時敷いてある。トイレ、食事にはおきてくる)
6. 寝たきり

初回調査には 916 名、2 年後の追跡調査

には 1,001 名が回答した。このうち、初回調査時の総合的活動能力が自立(表 3)しており、2 年後の総合的活動能力の調査が完了し、他の必要な項目への回答も得られた 694 名を分析の対象とした。

介護予防チェックリスト総合点の予測妥当性の検討として、以下の分析を行った。

(1) 対象を介護予防チェックリスト総合点により 5 群に分類し、2 年後に総合的活動能力が要介護以下となった者の割合を比較し、傾向性の検定を行った。

(2) 2 年後の総合的活動能力(自立/要介護以下)を目的変数とし、初回調査時の性、年齢、老研式活動能力指標の得点、介護予防チェックリスト総合点(または、閉じこもりリスク得点、転倒リスク得点、低栄養リスク得点)を説明変数においたロジスティック回帰分析を行った。

すべての統計学的処理は、SAS 8.02 を用いて行った。

C. 結果

分析対象 694 名における初回調査時点での介護予防チェックリスト総合点の分布を図 1 に示す。このうち 59 (8.5%) は 2 年後に総合的活動能力が要介護以下となった。

総合点を 5 階級に分けて、2 年後に総合的活動能力が要介護以下となった者の割合を比較すると、総合点が高いほど要介護の発生が多い有意な傾向性が認められた(図 2)。

ロジスティック回帰分析では、要介護の発生に対し、年齢、老研式活動能力指標、および介護予防チェックリスト総合点が互いに独立に寄与していた(表 4)。

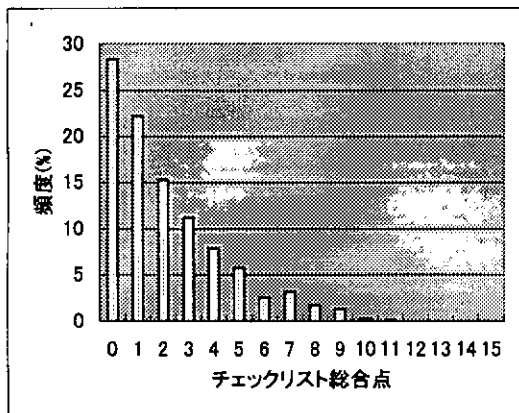


図1. 総合的移動能力自立者における介護予防チェックリスト総合点の分布

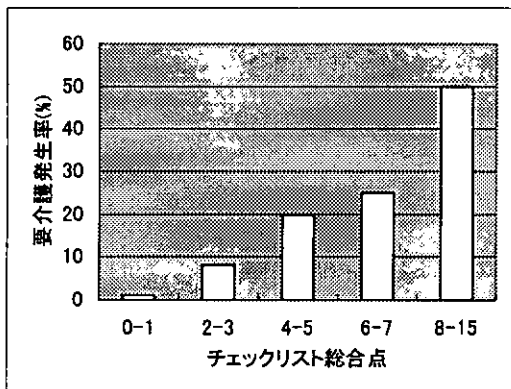


図2. 介護予防チェックリスト総合点別に見た要介護発生率 (傾向性 $p < .05$)

表3. 要介護発生の予知因子—総合点 (ロジスティック回帰分析)

要因	オッズ比 (95%信頼区間)
女	1.63 (0.81-3.29)
年齢(歳)	1.08 (1.02-1.13)
老研式活動能力	0.80 (0.72-0.89)
チェックリスト総合点	1.38 (1.21-1.57)

チェックリスト総合点のかわりに、閉じこもりリスク得点、転倒リスク得点あるいは低栄養リスク得点を説明変数に投入した

結果が、表4～6である。いずれの寄与も、統計学的には極めて有意であった。

表4. 要介護発生の予知因子—閉じこもりリスク (ロジスティック回帰分析)

要因	オッズ比 (95%信頼区間)
女	1.94 (0.94-4.00)
年齢(歳)	1.07 (1.01-1.13)
老研式活動能力	0.84 (0.75-0.94)
閉じこもりリスク得点	2.08 (1.60-2.70)

表5. 要介護発生の予知因子—転倒リスク (ロジスティック回帰分析)

要因	オッズ比 (95%信頼区間)
女	1.48 (0.74-2.98)
年齢(歳)	1.08 (1.02-1.13)
老研式活動能力	0.76 (0.69-0.84)
転倒リスク得点	1.44 (1.23-1.70)

表6. 要介護発生の予知因子—低栄養リスク (ロジスティック回帰分析)

要因	オッズ比 (95%信頼区間)
女	1.45 (0.72-2.93)
年齢(歳)	1.08 (1.02-1.13)
老研式活動能力	0.77 (0.69-0.85)
低栄養リスク得点	1.59 (1.33-1.89)

D. 考察

ヘルスアセスメント検討委員会監修の「ヘルスアセスメントマニュアル」²⁾には、要介護状態化のリスクをもつ高齢者をスクリーニングするため、閉じこもり、転倒および低栄養の3つに関するチェックリスト(計64項目)が提案されている。このなか

ら重要と思われる項目をピックアップし、重複するものは削除し、15項目で「閉じこもり」、「転倒」および「低栄養」の3つのリスクが同時に評価できるように、考案されたのが、『介護予防チェックリスト』である。

閉じこもり、転倒、低栄養は、いずれも要介護状態の危険因子と考えられており、『介護予防チェックリスト』は要介護発生のリスクの高い高齢者を同定する指標としても利用できるものと期待される。しかし、この点についての検証は、これまでなされていなかった。

本研究の結果、『介護予防チェックリスト』の総合点は、2年後の要介護状態の発生確率と相関し、要介護発生の予測において年齢や老研式活動能力指標とは独立の寄与があることが確認された。その意味で『介護予防チェックリスト』は予測妥当性を有するといえる。要介護リスクの高い高齢者をスクリーニングしようとする場合、年齢や老研式活動能力指標の調査に加えて『介護予防チェックリスト』を使用することは一定の意義があると言えよう。

また、各下位尺度、すなわち、閉じこもりリスク、転倒リスク、低栄養リスクのいずれもが、その後の要介護状態の新規発生を有意に予測していた。このことは、これらリスクを保有する高齢者に対して適切な介入（介護予防対策）が行われれば、要介護状態化への移行が阻止できる可能性を示している。

E. 結論

閉じこもり傾向、易転倒性、低栄養状態（あるいは生活機能低下）を認める高齢者

に対して効果的な介護予防対策が実施されるならば、要介護高齢者の新規発生が抑制されるであろう。

文献

- 1) 新開省二：IT を活用した健康づくり支援システム開発に関わる基礎的検討(1) 介護予防チェック項目の予測妥当性の検討, 厚生科学研究費補助金(健康科学総合研究事業)平成13年度総括・分担研究報告書,2002,49-57.
- 2) ヘルスアセスメントマニュアルー生活習慣病・要介護状態予防のためにー, ヘルスアセスメント検討委員会監修, 厚生科学研究所, 2000.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 新開省二：疫学調査からみた高齢者の生活機能の変化とその要因. 地域保健 2003; 34(3): 48-59.
- 2) 新開省二. ICF と老研式活動能力指標. 生活教育 2003; 47(9): 22-28.
- 3) 藤田幸司, 新開省二, 藤原佳典, 熊谷修, 渡辺修一郎, 吉田祐子. 地域高齢者における外出頻度の特徴とその関連要因. 日本公衆衛生雑誌 (印刷中)
- 4) 吉田裕人, 藤原佳典, 熊谷修, 新開省二, 干川なつみ, 土屋由美子. 介護予防の経済評価に向けたデータベース作成ー高齢者の自立度別の医療・介護給付費ー. 厚生学の指標 (印刷中).
- 5) 熊谷修, 渡辺修一郎, 柴田博, 天野秀紀,

- 藤原佳典, 新開省二, 吉田英世, 鈴木隆雄, 湯川晴美, 安村誠司, 芳賀博. 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. 日本公衆衛生雑誌 2003; 50: 1117-1124.
- 6) Lee Y, Shinkai S: A comparison of correlates of self-rated health and functional disability of older persons in the Far East: Japan and Korea. Arch Gerontol Geriatr 2003; 37: 63-76.
- 7) Ishizaki T, Yoshida H, Kumagai S, et al. Active life expectancy based on activities of daily living for older people living in a rural community in Japan. Geriatr Gerontol Int 2003; 3: S78-S82.
- 8) Fujiwara Y, Shinkai S, Kumagai S, et al. Impact of history or onset of chronic medical conditions on higher-level functional capacity among older community-dwelling Japanese adults. Geriatr Gerontol Int 2003; 3: S69-S77
- 9) Shinkai S, Kumagai S, Fujiwara Y, et al. Predictors for the onset of functional decline among initially non-disabled older people living in a community during a 6-year follow-up. Geriatr Gerontol Int 2003; 3: S55-S62.
- 10) Kumagai S, Watanabe S, Shibata H, et al. An intervention study to improve the nutritional status of functionally competent community-living senior citizens. Geriatr Gerontol Int 2003; 3: S21-S26.
2. 学会発表
- 1) 新開省二, 藤田幸司, 藤原佳典, 熊谷修, 天野秀紀, 吉田裕人, 寶貴旺, 金貞任, 渡辺修一郎: 閉じこもりは要介護状態のリスクか—2年間の追跡調査から—. 第62回日本公衆衛生学会総会, 京都, 2003.10.22-24.
- 2) 藤田幸司, 新開省二, 藤原佳典, 熊谷修, 天野秀紀, 吉田祐子, 本橋豊: タイプ別閉じこもりの原因—2年間の追跡調査から—. 第62回日本公衆衛生学会総会, 京都, 2003.10.22-24.
- 3) 吉田裕人, 藤原佳典, 熊谷修, 天野秀紀, 新開省二: 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—. 第62回日本公衆衛生学会総会, 京都, 2003.10.22-24.
- 4) 熊谷修, 藤原佳典, 天野秀紀, 藤田幸司, 新開省二, 渡辺修一郎: 地域高齢者の認知機能低下と食品摂取頻度パターンとの関連. 第62回日本公衆衛生学会総会, 京都, 2003.10.22-24.
- 5) Shinkai S., Fujita K., Kumagai S., Amano H., Yoshida H., Dou Q.W., Kim J., Watanabe S.: Prognosis of the homebound among community-dwelling older Japanese – 2 year prospective study -. The 7th Asia/Oceania Regional Congress of Gerontology, Tokyo, 2003.11.24-28.
- 6) Fujita K., Shinkai S., Kumagai S., Amano H., Yoshida H., Dou Q.W., Kim J., Watanabe S.: Risk factors for the homebound among community dwelling older Japanese – 2 year prospective study-. The 7th

Asia/Oceania Regional Congress of
Gerontology, Tokyo, 2003.11.24-28.

3. 著書その他

なし

H. 知的所有権の取得状況

なし

研究協力者

天野秀紀（東京都老人総合研究所）

吉田裕人（長寿科学振興財団リサーチレジデント）

土屋由美子、干川なつみ、山本好昭

（草津町保健福祉課）

厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）
分担研究報告書

介護予防対策の経済的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－

分担研究者 藤原佳典 東京都老人総合研究所地域保健研究グループ研究員

群馬県草津町を対象地域として、介護予防対策の経済的評価を行うためのデータベースを作成し、その活用法を検討した。平成13年10月～11月に実施した高齢者健康調査（対象は70歳以上の全住民1,039人）の結果と70歳以上高齢者の医療および介護保険の利用状況（平成13年10月～平成14年9月）をレコードリンケージした。それをもとに、高齢者の生活自立度別の老人医療・介護給付費を算出するとともに、同町における要支援・要介護高齢者数および老人医療・介護給付費の将来推計を行った。男女ともに自立から要支援・要介護へと自立度が低下するにつれ、医療費、介護給付費とも大きく増加していた。同町における10年後の要支援および要介護者数は平成13年に比べそれぞれ約1.5倍、約1.6倍となり、これに伴って70歳以上の医療費および介護給付費は共に約1.6倍となる（要介護者が消費する医療費、介護給付費は全体の47.6%、85.0%を占める）と推計された。自立度を維持し、重篤化を先送りすることが高齢者の医療・介護コストの低減につながる事が明示され、その意味でも介護予防対策は喫緊の課題である。

A. 研究目的

高齢化の深刻な進行に対応すべく、わが国においては、平成11年度までの「新ゴールドプラン」を引き継ぎ、介護保険制度の導入という新たな状況を踏まえて「ゴールドプラン21」が策定され、平成12年度から開始された。このプランの中では「介護サービス基盤の整備」と「健康づくり、介護予防、生きがい活動支援」が“車の両輪”として位置づけられている。この中で介護予防に関連した事業として、平成12年度に「介護予防・生活支援事業」（平成15年度に「介護予防・地域支え合い事業」と改名）が創設された¹⁾。このように介護予防事業

が注目されてきた背景に「市町村における介護保険財政の逼迫」があることは否めないであろう。高齢化の進行による要介護者の増加や住民の介護ニーズの増大により、全国的に介護サービス量が増加する傾向にあり、それに伴い保険料の引き上げが実施されてきており、平成15～17年度における第1号被保険者1人あたり保険料の全国平均は、第1期（平成12～14年度）の2,911円から3,293円（+13.1%）に増加している²⁾。

また、介護保険制度導入の目的の1つに、これまで医療保険に依存していた入院サービスの一部を介護保険にシフトさせること

により、高騰する老人医療費を削減することがあった。しかし、介護保険が導入された平成 12 年度には老人医療費は減少したが、再び増加に転じている³⁾。このようなことから介護保険への切り替えのみに依存するのではなく、介護予防によって高齢者が自立を保ち、医療費・介護給付費の削減を図る必要があると考えられる。

本研究の対象地域である群馬県草津町の過去 8 年間（平成 13 年からみて）の総人口は 8,214 人から 7,664 人と微減傾向にあるが、それに対して 70 歳以上人口は 995 人から 1,226 人と増加し、総人口に占める割合は 12.1%から 16.0%となっており高齢化が着実に進行している。高齢化の進行に伴い今後同町においても要介護高齢者が増加するものと予測され、それに伴い老人医療費・介護給付費の増加が予想される。このように同町においても、増大する医療・介護給付の抑制のためにも介護予防対策に大きな期待が寄せられている。

本研究事業は、介護予防対策の経済的評価を行うわけであるが、それに向けたデータベースの整備が必須である。そこで研究の初年度（平成 15 年度）は、健康情報と医療・介護給付情報をリンケージさせたデータベースを作成しつつ、その活用法を検討したものである。今回は、高齢者の自立度別に老人医療費・介護給付費を算定するとともに、医療・介護給付費の将来推計を行った。

B. 研究方法

1. 対象

群馬県草津町において平成 13 年 10 月～11 月に実施した高齢者健康調査（対象：70

歳以上の全住民 1,039 人）において、全項目回答があった者 881 人、一部回答がなかった者 35 人、入院または入所中の者 81 人、計 997 人を対象とした。このうち性、年齢が不明な者、総合的移動能力に関する設問に回答のない者 3 名を除き、最終的に計 994 人を分析対象とした。

2. 方法

1) 質問紙による高齢者健康調査

対象者の自宅に調査員を派遣し、本人あるいは代理人に面接調査を行った。調査内容は、高齢者の健康状態、健康問題を把握する上で欠かせないものであり、主観的健康感、健診受診状況、主な疾病の既往歴、生活機能、要介護リスク（転倒、低栄養、閉じこもり）などである。

2) 老人医療費・介護給付費調査

対象者の老人医療給付記録、介護保険給付記録により得られた入院・外来医療費、介護給付費を集計した。老人医療費の入院費には食事療養費を含み、国民健康保険医療費と被用者保険医療費の平成 13 年 10 月分～平成 14 年 9 月分の 1 年間の医療費を 12 で除した値を使用し、介護給付費についても同 1 年間の介護給付費を 12 で除した値を使用した。

3) 自立・要支援・要介護群の分類（表 1）

自立度の分類については、表 1 の高齢者健康調査の「総合的移動能力尺度」を用いた。これは 6 ランクに分類され、1 から 6 へと進むほど要介護度も進んでいるものと判定される。厚生労働省「障害老人の日常生活自立度（寝たきり度）判定基準」⁵⁾に对比させると、ランク 1 は J0 または J1、ランク 2 は J2、ランク 3 は A1、ランク 4 は A2、ランク 5 は B、ランク 6 は C に該

当する。本研究では、調査実施中に入院または入所中であった高齢者も分析対象とするため、これをランク 7 とした。その上で、総合的移動能力尺度のランク 1 を「自立」、ランク 2 を「要支援」、ランク 3～7 を「要介護」と定義した。

3. 解析

1) 自立・要支援・要介護群における老人医療費・介護給付費の比較

自立・要支援・要介護群における老人医療費・介護給付費の比較においては、Kruskal-Wallis 検定（有意水準は 5%）と多重比較（Bonferroni の不等式を使用して補正し、有意水準は 1.67% とした）を行った。

2) 老人医療費・介護給付費の将来推計

まず、草津町における 70 歳以上高齢者の人口推計を行った。その際は以下の二つの仮定を設けた。①人口の社会的流入・流出はなく、②年齢別の死亡率は全国平均と同じとし、今後も変化はない。基準人口は平成 13 年 10 月 1 日現在人口を使用し、年齢別死亡率は平成 12 年簡易生命表⁶⁾を用いた。計算の結果、10 年後の平成 23 年には

草津町の 70 歳以上人口は男性 650 人、女性 914 人、合計 1,564 人になると推計された。

次に同町における 70 歳以上の自立者、要支援者、要介護者数の将来推計を、以下の仮説のもとで行った。③前述の高齢者健康調査の「総合的移動能力尺度」（表 1）において、性・年齢階級別の自立・要支援・要介護の出現率は将来も不変である。これらの出現率に前述の性・年齢階級別推計人口、自立度別の 1 人あたりの平均医療費・介護給付費/月（表 3）を乗じ、それに 12 を掛け合わせて、平成 18 年および平成 23 年の同町における 70 歳以上高齢者の自立・要支援・要介護別の医療費・介護給付費の推計値をもとめた。以上の統計解析はすべて SPSS for Windows Ver 11.0 を用いて行った。

4. 個人情報の保護について

本研究計画は、事前に東京都老人総合研究所倫理委員会の審査に付され承認された（15 財研究第 870 号）。また、分析データは、草津町が高齢者健康調査と老人医療費・介護給付費のデータをレコードリンケ

表 1 総合的移動能力尺度に基づく自立・要支援・要介護の定義

区分	ランク	総合的移動能力の各水準
自立	1	自転車・車・バス・電車を使って、ひとりで外出できる。
要支援	2	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、ひとりで遠出はできない。
要介護	3	少しは動ける(庭先に出てみる、小鳥の世話をしたり、簡単な縫(ぬ)い物などをするという程度)。
	4	おきてはいるが、あまり動けない(床から離れている時間の方が多い)。
	5	寝たりおきたり(床は常時敷いてある。トイレ、食事にはおきてくる)。
	6	寝たきり
	7	入院・入所

ージし、連結不可能匿名化処理（個人氏名・住所・生年月日が消去され、本人の同定ができない）した後、研究所が文書による使用許可を得たものである。

C. 結果

1. 対象者の性・年齢階級別内訳（表2）

女性が約6割を占め、高齢になるほど女性の割合は増加していた。

表2 対象者の性、年齢分布

人数 (%)

年齢	男	女	合計
70～74歳	178 (45.1)	217 (54.9)	395 (100)
75～79歳	103 (35.3)	189 (64.7)	292 (100)
80～84歳	51 (34.0)	99 (66.0)	150 (100)
85歳以上	48 (30.6)	109 (69.4)	157 (100)
合計	380 (38.2)	614 (61.8)	994 (100)

2. 自立度別の人数・医療費・介護給付費割合（図1、図2）

在宅の対象者の人数はランク1（自立）が最も多く、全体の約7割（70.2%）を占めていた。

障害のランクが高くなるほど人数割合は減少し、ランク6（寝たきり）は0.5%に過ぎなかった。また、医療費についても人数割合と同様にランク1（自立）が最も多く、全体の48.7%を占めており、障害のランクが高くなるほど割合は減少していた。ランク6は1.8%に過ぎなかったが、これは人数割合（0.5%）の3.6倍にあたる。一方、介護給付費については、ランク4（あまり動けない）が最も多く、全体の31.1%を占めていた。ランク6は9.2%で人数割合（0.5%）の18.4倍であった。

次に、ランク7（入院・入所）を加えて同様の集計を行うと、ランク7（入院・入所）の人数割合は8.1%に過ぎないが、医療費に占める割合は25.5%、介護給付費に占める割合は56.5%であった。総括すると、草津町の70歳以上高齢者における要支援および要介護者の人数割合はそれぞれ15.9%、19.6%に過ぎないが、同町の老人医療費総額に占める割合は16.8%、47.0%、

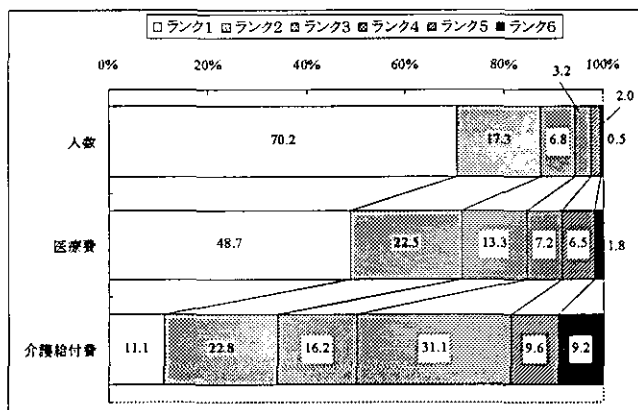


図1 自立度別にみた70歳以上高齢者の人数・医療費・介護給付費割合（在宅高齢者）

注 ランク1～7は表1のランク1～7を示す。

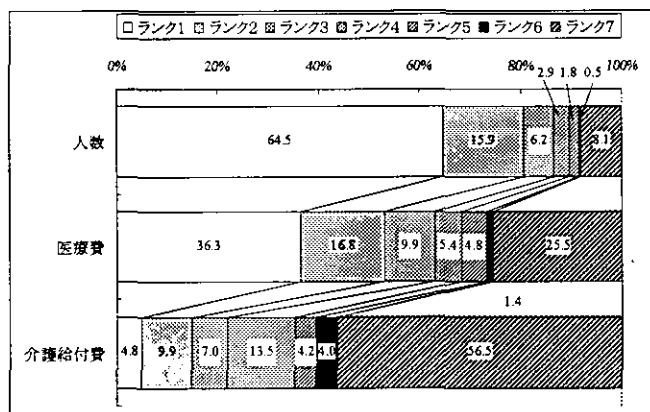


図2 自立度別にみた70歳以上高齢者の人数・医療費・介護給付費割合（入院・入所者含む）

注 ランク1～7は表1のランク1～7を示す。