

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

地域在宅高齢者の「閉じこもり」に関する総合的研究

平成14年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 新開 省二

平成15(2003)年3月

## 目 次

### I. 総括研究報告書

- 地域在宅高齢者の「閉じこもり」に関する総合的研究 ..... 1  
新開 省二

### II. 分担研究報告書

1. 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— ..... 8  
新開 省二
2. タイプ別閉じこもりの原因—2年間の追跡調査から— ..... 17  
新開 省二
3. 地域虚弱高齢者の外出頻度からみた20か月後の身体・心理社会的変化 ..... 27  
甲斐 一郎
4. 閉じこもり予防事業における参加者からみた事業参加の効果と交流 ..... 37  
工藤 禎子
5. 地域虚弱高齢者の閉じこもり予防のための保健師による訪問指導のアセスメントシートとマニュアルの開発 ..... 59  
河野 あゆみ
6. 在宅障害老人における閉じこもり予防のための理学療法的アプローチに関する研究 ..... 72  
浅川 康吉
7. 閉じこもり傾向をもつ独居高齢者の行動量リズムの定量的評価 ..... 85  
本橋 豊

# I. 総括研究報告書

## 地域在宅高齢者の「閉じこもり」に関する総合的研究

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、閉じこもりに関する疫学的追跡研究と、閉じこもり予防をめざした介入事業の評価を行い、以下のような成果を得た。地域代表性のある在宅高齢者サンプルを2年後追跡し、閉じこもり状態そのものが要介護状態化のリスク要因であることや、閉じこもりの原因として、特に、歩行障害、IADL 障害、聴力障害、抑うつ傾向が重要であることを明らかにした。地域虚弱高齢者を対象とした20ヶ月後の追跡調査から、初回調査時の各変数を調整しても、外出頻度が高かった群はADLを維持しやすいが、低い群は低下しやすいことがわかり、外出頻度はADLなど身体的な側面の予後を予測できる指標になりうることを示した。住民主体型の閉じこもり予防事業は、参加者の生活への波及効果は少ないが、生活のはり、体調の改善、地域への親しみなど心理面への効果が認められた。保健師による訪問保健指導は、虚弱高齢者の在宅生活継続率を上げ、ADLの低下を抑制する傾向を認めた。理学療法学の立場から在宅要介護高齢者の閉じこもり状態の改善にむけた課題を検討した結果、介護者に対する介護技術指導を含めることが効果的であると考えられた。閉じこもり傾向があり、生体リズム同調が乱れている高齢者に対しては、積極的な生活リズム同調強化の手法導入による行動量リズム異常の改善が必要であると考えられた。

### 〔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  
工藤禎子 北海道医療大学看護福祉学部  
地域保健看護学講座助教授  
本橋 豊 秋田大学医学部  
公衆衛生学講座教授  
浅川康吉 群馬大学医学部保健学科  
理学療法学専攻  
総合理学療法学講座助手  
河野あゆみ 東京医科歯科大学大学院  
保健衛生学研究科  
地域看護学講師  
甲斐一郎 東京大学大学院医学研究科  
健康科学看護学専攻教授

### A. 研究目的

平成12年度から施行された介護保険制度がほぼ軌道に乗ってきている今日、国や地方自治体においては、次のステップとして、いかに高齢期の障害の発生を抑制し、介護の社会的コストを減らすかという「介護予防」に大きな関心が寄せられている。また、できるだけ人生の終末期まで要介護状態に至らず自立した生活を継続したいという高齢者の願いとも相まって、「介護予防」は次第に全国各地で大きなうねりを起こしつつある。しかし、高齢者の disablement process（障害が生まれる過程）をめぐるエビデンスの不足は否めず、効果的な介護予防事業の展開には結びついていないのが現状であろう。

高齢期の障害の発生には、生活習慣病を中

心とした疾病の他に、老化に伴う心身の減弱および高齢者の生活特性が密接に関連している。老化に伴う心身機能の低下には、認知機能、咀嚼力、歩行機能などが含まれ、高齢者の生活特性には、ソーシャルネットワークや社会的役割の縮小からくる、社会活動性の低下がある。いわゆる狭義の「介護予防」では、こうした老化に伴う心身機能の低下や高齢者の生活特性にターゲットがおかれている。高齢者の「閉じこもり」への対応も重点施策の一つである。

しかし、高齢者の「閉じこもり」については、これまで実証的な研究が乏しく、地域在宅高齢者における実態や特徴、「閉じこもり」と「ねたきり」や「痴呆」との因果関係は不明なまま残されている。地域における閉じこもり予防事業の取り組みも不足しており、閉じこもり予防に向けた効果的な戦術の開発が遅れている。

新開(主任研究者)は、「閉じこもり」を“外出頻度が週1回程度以下に極端に低下している状態”と定義した上で、「閉じこもり」には要介護状態にあり外出頻度が少ない「タイプ1」と、生活自立しているにも関わらず外出頻度が少ない「タイプ2」があることを指摘し、「閉じこもり」の研究においては、タイプ別に検討していくことの重要性を指摘した。そこで、地域在宅高齢者における「閉じこもり」の実態と特徴、さらには「閉じこもり」の予後とその原因を明らかにしつつ、「閉じこもり」の改善に向けた効果的な介護予防プログラムを提案することを目的に、平成12年度から本研究事業がスタートした。

具体的な研究目標は次の5点である。

①「閉じこもり」の概念の整理とスクリーニング手法の開発、

②地域高齢者における「閉じこもり」の実態とその特徴を明らかにする、

③タイプ2の「閉じこもり」とADLや認知機能の低下との関連を明らかにする、

④高齢者の「閉じこもり」を防止あるいは改善し、QOLの向上を図る効果的なプログラムやマニュアルの開発、

⑤閉じこもり高齢者のリズム学的解析と生活リズム同調の強化手法の開発。

研究がスタートした初年度(平成12年度)は、「閉じこもり」の概念の整理とスクリーニングツールが開発され、地域代表性のある在宅高齢者サンプルを対象とした疫学調査から、地域における「閉じこもり」の実態と特徴を明らかにすることができた。

二年目(平成13年度)は、「閉じこもり」の測定尺度としての外出頻度の健康指標としての意義、「閉じこもり」予防事業の展開とその評価、「閉じこもり」高齢者の行動リズムの解析、に取り組んだ。

そして最終年度(平成14年度)は、平成12年度に調査した在宅高齢者の2年後の追跡研究を行い、タイプ別閉じこもりの予後とその原因を明らかにすることに重点を置いた。また、これまで展開してきた地域在宅の閉じこもり高齢者への介入事業をさらに継続し、その総括的な評価を行った。さらに、「閉じこもり」高齢者の生活行動量リズムの解析を、症例数を増やして検討した。

## B. 研究方法

### 1. タイプ別「閉じこもり」の予後

新潟県与板町の65歳以上の在宅高齢者を対象とした初回調査(平成12年11月実施)には1,544人が応答した。2年後の追跡調査は、これらを含む65歳以上の全高齢者1,750人を対象に平成14年10月に行われ、初回調査に応答した1,544人のうち1,283人(83.1%)が再度応答した。なお、この間81件の死亡があった。そこで、初回調査で「非

閉じこもり」、「タイプ 1」、「タイプ 2」であった 3 群について、2 年間の死亡率、追跡調査時の生活機能や認知機能のレベルなどを、初回調査時の潜在的交絡要因を調整して比較した。

## 2. タイプ別「閉じこもり」の原因

上述の初回調査時点で、ランク J かつ「非閉じこもり」であった高齢者 1,322 人の、2 年後の追跡調査における「閉じこもり」の有無およびそのタイプを調べた。そして、「非閉じこもり」のまま群と、「タイプ 1」あるいは「タイプ 2」に移行した群との間で、初回調査時点の諸特性（後述）を比較した。さらに、「非閉じこもり」と「タイプ 1（あるいはタイプ 2）閉じこもり」を従属変数に、初回調査時の基本的属性、身体特性、生活機能、認知機能、心理・社会的特性、栄養状態、生活習慣に関する諸変数を独立変数においた、多重ロジスティック回帰分析（ステップワイズ法）を行い、タイプ別に閉じこもりの予知因子を求めた。

## 3. 虚弱高齢者における外出頻度別にみた予後

N 県 S 市に在住する虚弱高齢者 137 人に対して 20 か月後の追跡調査を行い、身体・心理社会的変化を初回調査時の外出頻度別に検討した。調べた項目は、ADL、生活機能、生活動作に対する自己効力感、健康管理に対する自己効力感、抑うつ傾向、ソーシャルサポートである。

## 4. 「閉じこもり」予防事業の展開とその評価

### 1) 閉じこもり予防事業

札幌市近郊の A 町で実施されている、閉じこもり予防事業「K 会」、「Y 会」の登録者のうち 48 人に対して、参加者からみた参加効果、交流の項目を中心に、それに関連すると思われる要因について聞き取り調査を行い、事業の評価を行った。

### 2) 訪問保健指導

在宅虚弱高齢者 119 人を介入群 59 人と対照群 60 人に無作為割付をし、介入群にはその後 1 年半の訪問指導（約 2 ヶ月に 1 回の頻度）を実施した。一年半後に追跡調査を実施し、両群における身体・心理社会的側面の変化を比較した。調べた項目は、ADL、生活機能、生活動作に対する自己効力感、健康管理に対する自己効力感、抑うつ傾向、ソーシャルサポートである。

### 3) 理学療法的アプローチ

群馬県内の隣接する 3 市の、長寿センター、通所リハ・訪問リハ・訪問看護の施設を利用して在宅高齢者 155 人（ランク J 57 人、A44 人、B20 人、C34 人）を対象に、訪問面接調査を実施し、障害の程度と理学療法、補装具や住宅改造のサービス受給の有無との関連を調べるとともに、外出に関する不安や困難性に係わる要因を検討した。

## 5. 「閉じこもり」高齢者の行動量リズムの解析

平成 14 年度の秋田市独居高齢者生活実態調査の対象となり、保健師の訪問で閉じこもり傾向があると判断された高齢者 37 人（平均年齢  $78.8 \pm 2.2$  歳）を対象に、携行行動量計アクティウォッチを用いて行動量リズムを 1 分間隔で 1 週間連続的に測定し、そのリズム解析を行った。また、生活リズム質問票を用いて生活リズム同調についても調べた。

## D. 結果

### 1. タイプ別「閉じこもり」の予後

初回調査時にランク J であった高齢者においては、外出頻度が週 1 回程度以下の「閉じこもり」（タイプ 2、 $n=59$ ）は、性、年齢、初回調査時の歩行能力、生活機能（老研式活動能力指標）や認知機能（MMSE）のいずれを調整しても、外出頻度が 2、3 日に 1 回程

度以上の「非閉じこもり」(n=1,133)に比べると、歩行能力、生活機能、認知機能が有意に落ちやすかった。一方、初回調査時にランクA以下であった高齢者においては、外出頻度が週1回程度以下の「閉じこもり」(タイプ1、n=78)は、性、年齢、初回調査時の慢性疾患の保有個数を調整しても、外出頻度が2、3日に1回程度以上の「非閉じこもり」(n=39)に比べると、2年間の死亡率は有意に高かった(33.3% vs. 10.3%、ハザード比は 3.94 [1.24-12.59])。

## 2. タイプ別「閉じこもり」の原因

2年後の追跡調査時に「非閉じこもり」のままであったのが1,055人(79.8%)、「タイプ1閉じこもり」となったのが30人(2.3%)、「タイプ2閉じこもり」となったのが55人(4.2%)、追跡不可であったのが182人(13.7%)であった。多重ロジスティック回帰分析(ステップワイズ法)によって抽出された予知因子は、タイプ1では、手段的自立(障害あり)、1km連続歩行(障害あり)、就労状況(していない)、聴力(障害あり)の4つであり、タイプ2では抑うつ傾向(あり)、一日中家の中で過ごす(あり)、飲酒(やめた)の3つであった。

## 3. 虚弱高齢者における外出頻度別にみた予後

初回調査時の各変数の値を調整して変化を検討した結果、ADL、知的能動性、生活動作や健康管理に対する自己効力感に有意な変化がみられた。20か月後のADLについては、初回調査時の外出頻度が高かった群は維持しやすく、外出頻度が低かった群は低下しやすいことが示された。知的能動性、自己効力感の得点については20か月後の時点では、外出頻度が高かった高齢者と低かった高齢者との間に大きな違いはみられなかった。

## 4. 「閉じこもり」予防事業の展開とその評価

### 1) 閉じこもり予防事業

参加者の90%以上が事業参加の効果として、笑い、生活のほりを得ていたが、外出機会の増加など生活への波及に関する効果項目の該当者は少なかった。外出が少ない者や外出意向の低い者も、体調の改善や地域への親しみの増加を効果として自覚していた。

### 2) 訪問保健指導

1年半後の追跡時に、在宅で生活していた高齢者は、介入群では81.4%、対照群では73.3%であり、介入群の方が在宅で過ごしている者が多かった。訪問指導によって各変数に有意な変化はみられなかったが、ADLについては、介入群の方が対照群よりも低下しにくい傾向がみられた。84歳未満の高齢者と84歳以上の高齢者に層別化して変化を検討した結果、84歳以上の高齢者では、介入を受けなかった対照群では有意に抑うつ度が悪化していた。

### 3) 理学療法的アプローチ

「閉じこもり」の割合は、ランクJでは8.7%であるのに対し、在宅障害老人(ランクA~C)では56.1%と6.4倍も高かった。「閉じこもり」である在宅障害老人の特徴として、障害の重症度が高いことの他に、通所リハ施設を利用していないこと、個別理学療法の機会がない、があった。補装具処方や住宅改造は、閉じこもりの有無にかかわらず多くが行っていた。外出に関する不安や困難性の分析からは、「閉じこもり」において介護技術に関する問題が多い傾向がみられた。

### 5. 「閉じこもり」高齢者の生活行動量リズム

閉じこもり質問票により閉じこもりありと判定された独居高齢者は37人中17人(45.9%)であった。「閉じこもり」群の一日平均行動総量は「非閉じこもり」群の約85%であった。一日平均行動総量が18万歩/日以下の者の出現比率は、「閉じこもり」群で13/17、「非

閉じこもり」群で 8/20 であり、両群の差は統計学的に有意であった ( $\chi^2 = 4.498, p < 0.05$ )。行動量リズム異常は「閉じこもり」群の 4 名 (全 17 名)、「非閉じこもり」群の 4 名 (全 20 名) に認められた。リズム異常の型は「閉じこもり」群で、自由継続型 1 名、行動量減少型 1 名、自由継続型+行動量減少型 2 名、「非閉じこもり」群で、昼夜境界消失型 1 名、自由継続型 2 名、昼夜境界消失型+行動量減少型 1 名であった。「閉じこもり」群の行動量リズム異常の出現率は 23.5% であり、「非閉じこもり」群の 20% に比較してやや高かった。

#### E. 考察

新開 (主任研究者) は、地域代表性のある在宅高齢者サンプルを対象とした 2 年後の追跡調査を行い、タイプ別に「閉じこもり」の予後を明らかにした。このなかで、これまで全くエビデンスのなかった「タイプ 2 閉じこもり」の弊害が明らかになったことは大変意義が大きい。「タイプ 2 閉じこもり」は、潜在的な交絡要因を調整しても、「非閉じこもり」に比べて、歩行機能、IADL、認知機能などが低下しやすかった。このことは、閉じこもり状態そのものが要介護状態化のリスク要因であることを示している。追跡期間をもう少し長くすれば、「閉じこもり」と寝たきりや痴呆の発生との関係をより明確化できると考えられるが、歩行障害や IADL 障害は BADL 障害の、認知機能の低下は痴呆の、それぞれリスクファクターであることから、現時点で“閉じこもりは、寝たきりや痴呆のリスク要因である”と結論してもおそらく間違いはないであろう。

このように、生活自立している高齢者であっても、閉じこもりがちな生活をしていると、いずれは生活機能や認知機能が低下し、要介護状態に陥りやすいことが判明した。本研究

では「閉じこもり」を「外出頻度が週 1 回程度以下に低下した状態」と定義したので、今回明らかにされた閉じこもりの弊害は、外出頻度が低下することによる弊害と換言することができよう。したがって、介護予防における「閉じこもり」対策においては、閉じこもりがちな高齢者がもっている身体的・医学的、心理・社会的背景に対して働きかけることはもちろん重要であるが、閉じこもり状態そのものの改善、すなわち自宅を離れて外出するように働きかけることも重要であることが示された。しかし、どんな外出が「閉じこもり」の弊害を防止する上で有効であるのかについては今後の研究が必要である。より身体活動を必要とするような外出がよいのか、あるいは、人とのコミュニケーションがはかられるような外出がよいのであろうか。これを明らかにするには、高齢者の日常生活における外出の種類や質を考慮しながら、比較的長期間追跡する縦断研究が必要である。

同じく新開は、2 年後の追跡調査から、タイプ別の「閉じこもり」の予知因子を明らかにした。タイプ 1 では、「IADL に障害あり」、「歩行障害がある」、「就労していない」、「聴力障害あり」の 4 つであり、タイプ 2 では「抑うつ傾向あり」、「一日中家の中で過ごす」、「飲酒をやめた」の 3 つであった。これらの予知因子は、「閉じこもり」の原因と考えられることから、「閉じこもり」を一次予防する上では、高齢者の歩行障害、IADL 障害、難聴、あるいは抑うつ傾向に対応することが重要であることが示唆される。ともすれば、介護予防における閉じこもり予防事業は、現在閉じこもっている (閉じこもりがちな) 高齢者を対象とするものが多い。しかし、本研究によって、閉じこもりの一次予防にむけた重点課題が明らかになったことから、今後は、全国市区町村において、老人保健事業なども活用した「閉



じこもり」の一次予防戦略を具体化していく必要がある。

甲斐（分担研究者）は、地域在宅の虚弱高齢者を対象とした20ヶ月後の追跡調査から、初回調査時の各変数を調整しても、外出頻度が高かった群ほどADLを維持しやすいことから、外出頻度は虚弱高齢者の身体的な側面の予後を予測できる指標になりうることを示した。昨年度の本研究事業では、新開が横断調査の結果から、在宅の生活自立高齢者においてもふだんの外出頻度が健康指標としての意義を有することを報告している。また、上述したように、外出頻度の低下した「閉じこもり」が、潜在的交絡要因を調整しても、「非閉じこもり」に比べると、ADLや認知機能の低下が起りやすいことから、外出頻度の予測妥当性が示されている。以上の結果を総合すると、生活自立した高齢者から虚弱な高齢者まで、比較的広い範囲の在宅高齢者において、外出頻度が健康指標としての意義を有すると考えてよいであろう。

さて、本研究班では、高齢者の「閉じこもり」予防にむけた効果的な戦術を開発することをもうひとつの目標としていた。昨年度までは、閉じこもり予防教室、訪問保健指導、理学療法的アプローチといった3つの異なる形態による介入事業を展開してきた。本年度は、工藤（分担研究者）が住民参加型の閉じこもり予防事業について、河野（分担研究者）が訪問保健指導による介入事業について、それぞれ評価を行った。さらに、浅川（分担研究者）が在宅要介護高齢者の閉じこもり状態の改善に向けた理学療法サービス（訪問リハや通所リハ）の課題を整理した。これらの研究成果は、「住民参加型の閉じこもり予防事業マニュアル」、「介護予防のための訪問指導アセスメントシート」、「介護予防のための訪問指導のマニュアル」、さらには「訪問理学療

法マニュアル」としてまとめられた（総合報告書に添付）。今後、これらマニュアルは、全国市区町村において介護予防担当スタッフが、閉じこもり予防などの介護予防事業を展開する上で大いに役立つであろう。

最後に、本橋（分担研究者）は、本年度も地域在宅高齢者を対象とした生活行動リズムの測定を継続し、閉じこもり傾向をもつ独居高齢者の生活行動リズム異常についての研究を総括した。それによると、閉じこもり高齢者では、生体リズム同調が乱されている可能性が示唆され、積極的な生活リズム同調強化の手法導入による行動量リズム異常の改善が必要と考えられた。上述の疫学調査でも、生活リズムが平坦化している高齢者は、将来「閉じこもり」となりやすいとのデータを得ており、メリハリのきいた生活リズムを維持することは、「閉じこもり」の一次予防の上でも重要である。

## F. 結論

1. 閉じこもり状態そのものが、要介護状態化のリスク要因であった。閉じこもりは、寝たきりや痴呆の促進要因とみなせる。
2. 閉じこもりの原因としては、歩行障害、IADL障害、難聴および抑うつ傾向が重要であった。これらは、閉じこもりの一次予防にむけ特に考慮すべき課題である。
3. 地域虚弱高齢者においても、外出頻度はADLなど身体的な側面の予後を予測できる指標であった。
4. 住民主体型の閉じこもり予防事業は、参加者の生活への波及効果は少ないが、生活のはり、体調の改善、地域への親しみなど心理面への効果を認めた。
5. 保健婦による訪問保健指導は、虚弱高齢者の在宅生活継続率を上げ、ADLの低下を抑制できる可能性が示唆された。

6. 理学療法サービスのなかに、閉じこもりの解消にむけた、介護者に対する介護技術指導を含める必要がある。
7. 閉じこもり傾向があり、生体リズム同調が乱されている高齢者に対しては、積極的な生活リズム同調強化の手法導入による行動量リズム異常の改善が必要である。

## Ⅱ. 分担研究報告書

閉じこもりは要介護状態のリスクかー 2年間の追跡調査からー

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

生活自立した（ランクJ）高齢者における「閉じこもり」の弊害についてはよくわかっていない。本研究では、そうした「タイプ2閉じこもり」の予後を明らかにする目的で、新潟県与板町の在宅高齢者を対象に2年間の追跡調査を実施した。初回調査に回答した1,544人のうち1,283人（83.1%）が追跡調査にも回答した。この間、死亡例は81件であった。初回調査時にランクJであった高齢者においては、外出頻度が週1回程度以下の閉じこもり（タイプ2、n=59）は、性、年齢、初回調査時の歩行能力、生活機能（老研式活動能力指標）や認知機能（MMSE）のレベルを調整しても、外出頻度が2、3日に1回程度以上の非閉じこもり（n=1,133）に比べると、歩行能力、生活機能、認知機能が有意に落ちやすかった。一方、初回調査時にランクA以下であった高齢者においては、外出頻度が週1回程度以下の閉じこもり（タイプ1、n=78）は、性、年齢、初回調査時の慢性疾患の保有個数を調整しても、外出頻度が2、3日に1回程度以上の非閉じこもり（n=39）に比べると、2年間の死亡率は有意に高かった（33.3% vs. 10.3%、ハザード比は3.94 [1.24-12.59]）。閉じこもり状態そのものが、要介護状態のリスクであると結論づけられる。

A. 研究目的

閉じこもっている高齢者は、日常生活におけるアクティビティーが不足するので、しだいに心身機能が廃用性に低下し、「寝たきり」や「痴呆」に進行しやすいと考えられている<sup>1)</sup>。しかし、要介護状態にあって閉じこもっているタイプ1の「閉じこもり」と、生活自立状態にあって閉じこもっているタイプ2の「閉じこもり」とでは、同じ閉じこもり状態であっても、閉じこもりそのものが予後に与える影響が異なる可能性がある。これまでのところ、タイプ2の「閉じこもり」の予後および閉じこもり現象そのものが予後に及ぼす影響についての報告はない<sup>2)</sup>。

一昨年度の本研究班における研究事業において、地域高齢者におけるタイプ2の「閉じこもり」の特徴を明らかにした<sup>3)</sup>。それは、「生

活自立にあるものが大半であるが、非閉じこもり群に比べると、身体・医学的、心理・社会的側面で劣っている」というものである。したがって、もしタイプ2の「閉じこもり」の予後が悪いとしても、それは閉じこもること自体による影響ではなく、タイプ2の「閉じこもり」がもつ、身体・医学的、心理・社会的な背景によるものかもしれない。

本研究の目的は、地域在宅高齢者約1,550人を対象とした2年間の追跡調査から、初回調査でみられたタイプ2の「閉じこもり」高齢者の予後と、その予後が閉じこもり現象そのものとの程度関連しているのかを明らかにすることである。

現在、全国市区町村で介護予防事業が展開されつつある。その主な対象に、閉じこもりがちな高齢者があげられている。閉じこもりがちな

高齢者にどう対応すれば、要介護状態化を予防あるいは先送りできるのであろうか。その戦術として、閉じこもり状態を解消し、アクティビティを増やすことを重視すべきなのか、あるいは閉じこもりがちな高齢者がもっている身体・医学的、心理・社会的背景に介入すべきなのか、どちらがより効果的であろうか。本研究はそうした疑問にも一定の回答を与えるものである。

## B. 研究方法

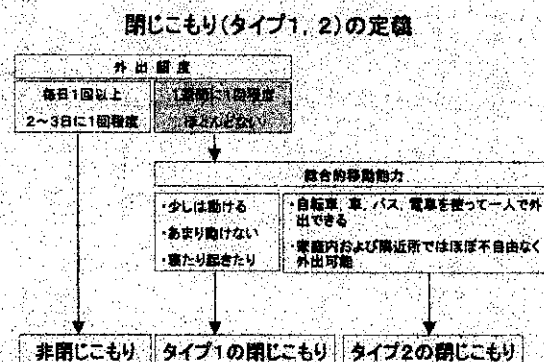
初回調査は、新潟県与板町に住む65歳以上の高齢者1,673人(平成12年10月1日現在)を対象として平成12年11月に実施され、1,544人から応答があった。2年後の追跡調査は、これらを含む65歳以上の全高齢者1,754人(平成14年9月1日現在)を対象に、平成14年9月26日から10月5日の10日間で実施された。方法は前回と同じであり、対象者への連絡、会場設営は町側が行い、研究者側は調査員の手配とインストラクションを担当した。調査期間中は、町内各地区集会所を巡回し対象者に対して面接調査を実施した。集会所に来られない身体状態にあるか、自宅での面接を希望する場合は、調査員が訪問し調査を行った。

聞き取りの内容は次のとおりである。基本的属性(性、年齢、家族構成、職業の有無)、既往歴(高血圧、脳卒中、心疾患、糖尿病)、からだの痛みの有無と部位、過去一ヶ月間の通院歴、過去一年間の入院歴、基本的ADL、歩行能力(1km連続歩行、階段昇降)、総合的移動能力、生活機能(老研式活動能力指標)、ふだんの外出頻度と外出先、生活習慣(飲酒、喫煙、睡眠など)、咀嚼力、主要15食品の摂取頻度、散歩・体操習慣、社会的ネットワーク、楽しみや生きがいの有無、健康度自己評価、認知機能(MMSE)、老人用うつ尺度(GDS短縮版)など。

なお、基本的ADL(BADL)については、移動、入浴、トイレ、食事、着替えの5項目について、介助なしでできるかどうかで尋ねた。歩行能力については、「ひとりで、1kmぐらいの距離を続けて歩くことができますか」と「階段の上り下りができますか」という質問に対し、「不自由なくできる」、「できるが難儀する」、「できない・介助を要する」の3択で答えてもらった。

## C. 分析方法

タイプ別閉じこもりの判定は、新開の定義<sup>2)</sup>に基づいた(下図参照)。



「タイプ2閉じこもり」が、要介護状態のリスクとなるかどうかについては、同じくランクJかつ「非閉じこもり」の群と比べて、2年後の追跡調査時の歩行能力、IADL、BADL、認知機能、高次生活機能が落ちやすいかどうかで評価した。その際、性、年齢、慢性疾患の保有個数さらには初回調査時の各変数レベルを調整して、「閉じこもり」の独立した影響をみようとした。また、「タイプ1閉じこもり」のリスクについては、追跡調査時点でのinstitutionalizationすなわち入所・入所、あるいは追跡期間中の死亡をイベントとした解析を行った。この際にも、性、年齢、慢性疾患の保有個数を調整して、「閉じこもり」の独立した影響をみようとした。

なお、従属変数は次のように設定した。歩行

能力については、1km 連続歩行、階段昇降の2つの質問への回答で、どちらも「不自由なくできる」を歩行障害なし（スコア 1）、両方あるいはどちらか「できるが、難儀する」を軽度歩行障害（スコア 2）、両方あるいはどちらか「できない」を重度歩行障害（スコア 3）とし連続量とした。IADLについては、老研式活動能力指標の下位尺度である「手段的自立」の5項目で評価した（得点範囲は0～5点）。5項目中1項目でも「いいえ」の回答があれば、IADL障害ありとみなした。BADLについては、BADL5項目のうち1項目でも「非自立」である場合は、BADL障害ありとみなした。認知機能はMini-Mental State Examination (MMSE) による得点を用いた（範囲は0～30点）。また、MMSE得点が20～23点を軽度認知機能障害、20点未満を重度認知機能障害と判定した。高次生活機能は、老研式活動能力指標の下位尺度である「知的能動性」、「社会的役割」それぞれ4項目をもちいて評価した（得点範囲は0～4点）。4項目中1項目でも「いいえ」の回答があれば、知的能動性あるいは社会的役割の障害あり、とみなした。

従属変数が連続量の場合は重回帰分析で、二値をとる質的変数の場合は多重ロジスティック回帰分析で解析した。すべての統計処理はSPSS 11.0J for Windowsを用いて行った。

## D. 結果

### 1. 追跡状況

表1. 追跡状況

2000年11月		2002年10月	
調査に 応答	1,544人	再び応答	1,283人 (83.1%)
		拒否	88人 (5.7%)
		入院中	38人 (2.5%)
		入所中	19人 (1.2%)
		留守	12人 (0.8%)
		その他	23人 (1.5%)
		死亡	81人 (5.2%)

初回調査に回答した1,544人の2年後の追跡状況は表1のようであった。2年の追跡期間中に死亡したのは81人、追跡時点で入院・入所中であったのが57人であり、それらを除く1,406人のうち、追跡調査に応じたのは1,283人(91.3%)であった。

### 2. 閉じこもりの有無別の追跡状況

「非閉じこもり」と「閉じこもり」とで追跡状況を比較した。ランクJにおいては、タイプ2 (n=81) は「非閉じこもり」(n=1,145) に比べ、追跡期間中の死亡(8.6% vs. 3.2%)および調査時点で入院中(6.2% vs. 2.0%)のものが多かった。ランクA以下では、タイプ1 (n=78) は「非閉じこもり」(n=39) に比べ、追跡期間中の死亡は多かったが(33.3% vs. 10.3%)、逆に、調査時点での入院・入所中のものは少なかった(9.0% vs. 25.6%)。

### 3. タイプ2閉じこもりの予後

「閉じこもり」の有無別に、初回調査と追跡調査のデータを比較した(表2)。平均年齢は、「閉じこもり」が5歳程度高かったが、男女比には差はなかった。追跡2年間の変化をみると、各慢性疾患の既往の有無においては、両群とも大きな変化はなかった。歩行能力は、初回調査時点ですでに「閉じこもり」群の方が、軽度および重度障害されたものの割合が高かった。さらに、追跡調査時点では「軽度障害あり」がややし、かわりに「重度障害あり」の割合が上昇した。

基本的ADLの障害の割合は、初回調査時点ですでに「閉じこもり」群で高い(10.2% vs. 2.6%)が、追跡時点でさらに差は広がった(18.6% vs. 5.5%)。両群における手段的ADL障害の割合の差は大きく(初回調査時では、47.5% vs. 16.1%)、追跡調査時にはより拡大した(59.3% vs. 19.2%)。高次生活機能において

も、初回調査時から「閉じこもり」群では「障害あり」が高率であった（社会的役割では、81.4% vs. 37.2%）が、両群ともそれ以上追跡調査時には上昇しなかった。

MMSE 得点の平均は、初回調査時にすでに「閉じこもり」群の方が低く（25.37±3.91 vs. 26.55±3.07）、追跡時にはさらに差が広がった（24.81±4.97 vs. 26.76±3.39）。MMSE 得点が20点未満の重度の認知機能低下者は、「閉じこもり」群では、追跡調査時には増えていた（「非閉じこもり」4.3%に対して17.3%）。

以下、性、年齢、慢性疾患の保有個数、および初回調査時の各変数のレベルを調整して、「閉じこもり」の独立した影響をみてみたい。

#### 1) 歩行能力

追跡時点での歩行能力スコアを従属変数にした重回帰分析の結果（表3）、初回調査時の性、年齢、慢性疾患の保有個数および歩行能力スコアを調整しても、閉じこもりの有無が有意に関連した（ $p=0.005$ ）。重度の歩行障害（スコア3）に対するハザード比（95%信頼区間、以下同）は1.96（1.08-3.56）であった。

表3 歩行能力スコアに及ぼす閉じこもりの影響

	$\beta$	t	p値
性	.001	.036	.971
年齢	.232	9.95	.000
閉じこもりの有無	.062	2.82	.005
慢性疾患の保有個数	.037	1.71	.088
初回調査時の歩行能力スコア	.454	18.50	.000
$R^2$		.379	

#### 2) 手段的 ADL (IADL)

追跡時点での IADL 得点を従属変数にした重回帰分析の結果（表4）、閉じこもりの有無が有意に関連した（ $p=0.000$ ）。初回調査時に IADL 障害のない 984 人を追跡し、2 年後に IADL 障害が新たに発生する（153 人）ハザ-

ード比を算出すると、「閉じこもり」は 2.85（1.20-6.82）であった。

表4 IADL 得点に及ぼす閉じこもりの影響

	$\beta$	t	p値
性	.008	.416	.680
年齢	-.235	-11.09	.000
閉じこもりの有無	-.072	-3.59	.000
慢性疾患の保有個数	-.023	-1.17	.243
初回調査時の IADL 得点	.597	28.15	.000
$R^2$		.542	

#### 3) 基本的 ADL (BADL)

Katz らの定義にしたがって、追跡期間中の死亡および追跡調査時の入院・入所中のものを基本的 ADL 障害に含むと、それぞれ 11.3%（137/1211）と 31.9%（23/72）となり、「閉じこもり」の基本的 ADL 障害の発生率が高い。しかし、初回調査時に基本的 ADL に障害のなかった 1,233 人を追跡し、基本的 ADL 障害の新規発生に関わる要因をロジスティック回帰分析した結果では、「閉じこもり」のハザード比は 1.63（0.87-3.06）であり統計学的に有意ではなかった。

#### 4) 認知機能

追跡調査時の MMSE 得点を従属変数にした重回帰分析の結果（表5）、初回調査時の性、年齢、慢性疾患の保有個数および MMSE 得点を調整しても、閉じこもりの有無が有意に関連した（ $p=0.045$ ）。

表5 MMSE 得点に及ぼす閉じこもりの影響

	$\beta$	t	p値
性	-.009	-.42	.673
年齢	-.175	-7.27	.000
閉じこもりの有無	-.045	-2.01	.045
慢性疾患の保有個数	.047	2.13	.034
初回調査時の MMSE 得点	.583	24.37	.000
$R^2$		.454	

### 5) 高次生活機能

追跡時点での知的能動性得点を従属変数にした重回帰分析の結果(表6)、初回調査時の性、年齢、慢性疾患の保有個数および知的能動性スコアを調整しても、閉じこもりの有無が有意に関連した(p=.037)。初回調査時に知的能動性に障害のない676人を追跡すると、2年後に新たに知的能動性が障害される(187人)ハザード比は、閉じこもりの場合、2.48(1.14-5.42)であった。

表6 知的能動性得点に及ぼす閉じこもりの影響

	$\beta$	t	p値
性	.039	-1.73	.085
年齢	-.232	-10.08	.000
閉じこもりの有無	.047	-2.09	.037
慢性疾患の保有個数	.021	.943	.346
初回調査時の知的能動性得点	.543	23.71	.000
$R^2$		.407	

他方、追跡時点での社会的役割得点には、閉じこもりの有無が関連した(表7、p=.000)が、社会的役割の新規障害に対する閉じこもりのハザード比(2.13 [.58-7.87])は有意ではなかった。

表7 社会的役割得点に及ぼす閉じこもりの影響

	$\beta$	t	p値
性	.019	.858	.391
年齢	-.228	-9.81	.000
閉じこもりの有無	-.091	-3.97	.000
慢性疾患の保有個数	-.001	-.048	.961
初回調査時の社会的役割得点	-.512	21.61	.000
$R^2$		.420	

### 3. ランクA以下における「タイプ1閉じこもり」の予後

#### 1) 生活機能および認知機能

初回調査と追跡調査のデータが両方そろっているものについて、生活機能(老研式活動能力

指標)と認知機能(MMSE)の得点変化を表8、9に示した。

表8 ランクA以下2群における生活機能得点の変化

	人数	初回調査	追跡調査	t検定
非閉じこもり	20	2.85±2.39	2.05±3.17	.189
閉じこもり	38	2.85±2.39	3.24±3.38	.661

表9 ランクA以下2群における認知機能得点の変化

	人数	初回調査	追跡調査	t検定
非閉じこもり	13	20.8±6.71	20.9±6.45	.895
閉じこもり	31	21.4±4.38	20.6±5.52	.358

初回調査時点ですでに両機能ともかなり落ちており、追跡期間中で有意な変化は観察されなかった。

#### 2) 生存率

初回調査時点でランクAであった高齢者117人中、追跡2年間で30人が死亡した。非閉じこもりの死亡率10.3%(4/39)に対して、閉じこもりのそれは33.3%(26/78)と高率であった。死亡の有無を目的変数においたロジスティック回帰モデル分析を行うと、初回調査時の性、年齢および慢性疾患の保有個数を調整しても、閉じこもりであることハザード比は、3.94(1.24-12.59)と有意であった。

### E. 考察

生活自立した(ランクJ)高齢者における「閉じこもり」、すなわち新開の定義によるタイプ2の閉じこもりは、ランクJの非閉じこもりに比べると、歩行能力、IADL、BADL、認知機能の点で予後は良くなかった。これらの追跡時の活動能力に影響すると思われる潜在的な交絡変数(性、年齢、初回調査時の各活動能力レベル)を調整しても、初回調査時の「閉じこもり」の有無が有意に関連していた。すなわち、



外出頻度が少なく、自宅内に「閉じこもる」という現象自体が、予後にも影響し、要介護状態のリスクとなりうることを示している。

一方、すでに生活機能や認知機能がかなり落ちているランクA以下の高齢者における「閉じこもり」、すなわちタイプ1の閉じこもりについては、ランクA以下の非閉じこもりに比べると、追跡2年間の死亡率が高く、潜在的な交絡変数を調整しても、「閉じこもり」があること自体が死亡率を高めていた。

本研究では、「閉じこもり」を外出頻度が週一回程度以下の状態であると定義した。昨年度の研究事業で、外出頻度が2、3日に1回程度の状態である高齢者も、外出頻度が毎日1回以上である高齢者に比べると、身体・医学的、心理・社会的な側面で劣っていることがわかっている<sup>4)</sup>。そこで、分析においては、外出頻度を3群（毎日1回以上、2,3日に1回程度、週1回程度以下）にわけて、2,3日に1回程度以下の群の予後も検討してみた。その結果、外出頻度が週1回程度以下の「閉じこもり」ほどではないにしても、歩行能力、生活機能、さらには認知機能といった面での予後が悪く、「2,3日に1回程度の外出」自体が、それら予後に影響していることがわかった。

「閉じこもり状態」あるいは外出頻度が2,3日に一回程度にある「閉じこもりがち状態」そのものが弊害であるとするならば、それは「外出頻度が減少することに伴う弊害」とおき換えることができる。おそらく、高齢者においては、外出頻度が減少すると心身機能のアクティビティーが不足し、漸次廃用性に心身機能が減弱することにつながるのではないかと考えられる。甲斐<sup>5)</sup>は、地域虚弱高齢者における外出頻度と身体・心理社会的側面との関連を調べ、歩行が可能であるにもかかわらず外出しないものは外出するものより、ADLが低く、またADLを調整しても、外出をほとんどしない高

齢者は生活機能や友人等からのサポートが低かったことを報告している。虚弱高齢者においても、外出頻度は心身機能との間で相互作用し合う関係にあるのかもしれない。

以上から、介護予防活動における「閉じこもり」対策の戦術として、閉じこもり状態そのものの改善に向けた支援が必要であることが強く示唆される。しかし、どんな外出が心身機能の活性化に有効であるのかについては今後の研究が必要である。より身体活動を必要とする外出がよいのか、あるいは、人とのコミュニケーションがはかれる外出がよいのであろうか。これを明らかにするには、高齢者の日常生活における外出の種類や質を考慮しながら予後を観察する長期縦断研究が必要である。

## F. 結論

1. タイプ2の「閉じこもり」高齢者は、非閉じこもりの高齢者に比べ、歩行能力、IADL、BADL、認知機能の点で予後は良くなかった。また、潜在的な交絡要因（性、年齢、初回調査時の各指標のレベル）を調整しても、「閉じこもり」の有無自体が、予後に影響していることが明らかとなった。
2. タイプ1の「閉じこもり」高齢者は、非閉じこもりの高齢者に比べ、追跡2年間の死亡率が高かった。潜在的な交絡要因を調整しても、「閉じこもり」の有無自体が死亡率に影響していた。
3. 閉じこもりがちな生活は、要介護状態のリスクであり、介護予防活動における閉じこもり対策では、閉じこもり状態そのものを改善することが重要である。

## 参考文献

- 1) 竹内孝仁:閉じこもり,閉じこもり症候群. 介護予防研修テキスト,介護予防に関するテキスト等調査研究委員会編,厚生労働省

- 老健局計画課監修．社会保険研究所，  
2001；128-140.
- 2) 新開省二：「閉じこもり」アセスメント表の作成とその活用法．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；113-141.
  - 3) 新開省二：地域在宅高齢者におけるタイプ別「閉じこもり」の頻度とその特徴，地域在宅高齢者の「閉じこもり」に関する総合的研究（主任研究者 新開省二）平成 12 年度総括・分担研究報告書，2001；4-10.
  - 4) 新開省二：ランク J（生活自立）在宅高齢者の外出頻度別にみた身体・心理社会的特徴．地域在宅高齢者の「閉じこもり」に関する総合的研究（主任研究者 新開省二）平成 13 年度総括・分担研究報告書，2002；6-17.
  - 5) 甲斐一郎：地域虚弱高齢者における外出頻度と身体・心理社会的側面との関連．地域在宅高齢者の「閉じこもり」に関する総合的研究（主任研究者 新開省二）平成 12 年度総括・分担研究報告書，2001；11-17.
- G. 研究発表
1. 論文発表
    - 1) 高林幸司，新開省二，藤原佳典，他：外出頻度からみた地域在宅高齢者の身体・医学、心理・社会的特徴．日本公衆衛生雑誌（投稿中）
    - 2) 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.* (submitted).
    - 3) 藤原佳典，新開省二，天野秀紀，他：自立高齢者における老研式活動能力指標得点の変動．日本公衆衛生学会雑誌（印刷中）。
    - 4) 熊谷修，新開省二，天野秀紀，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．日本公衆衛生雑誌（印刷中）。
    - 5) 長谷川明弘，藤原佳典，星旦二，新開省二：高齢者における「生きがい」の地域ー家族構成、生活機能ならびに身体状況との関連．日本老年医学会雑誌（印刷中）。
    - 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.* (in press).
    - 7) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Kumagai, S., et al.: Relationships between plasma  $\beta$ -amyloid peptide 1-42 and atherosclerotic risk factors in community older populations. *Gerontology* (in press).
    - 8) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Watanabe, S., et al.: Prevalence and characteristics of older community residents with mild cognitive decline. *Geriatr. Gerontol. Int.* 2: 57-67, 2002.
    - 9) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Watanabe, S.: Characteristics of older community-dwelling people with mild cognitive decline. *Research and Practice in Alzheimer Disease*, 7: 23-27, 2002.
  - 1 0) 新開省二：後期高齢者の生活機能を支えるもの．別冊総合ケア 23-33, 2002.
  2. 学会発表
    - 1) 新開省二，藤原佳典，高林幸司，吉田祐子，熊谷修，渡辺修一郎，天野秀紀：ランク J（生活自立）在宅高齢者の外出頻度別にみた身体・心理・社会的特徴．第 61 回日本公衆衛生学会，大宮，2002.10.23-25.
    - 2) 藤原佳典，渡辺修一郎，熊谷修，天野秀紀，吉田祐子，森田昌宏，新開省二：地域高齢者における認知機能低下者の高次生活機

- 能の評価－1年後の追跡調査における本人と家族の評価の乖離－. 第44回日本老年医学会学術集会, 東京, 2002.6.12-14
- 3) 金貞任, 新開省二, 熊谷修, 藤原佳典, 吉田祐子, 天野秀紀: 中高年者の社会参加に影響を与える要因の検討－埼玉県 H 町での調査から－. 第61回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25
  - 4) 藤原佳典, 天野秀紀, 森節子, 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 金貞任, 江口夫佐子, 布施寿美恵, 森田昌宏, 永井博子; 新開省二: 地域における老人性痴呆の早期発見・早期対応システムの構築にむけての取り組み. 第61回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25
  - 5) 熊谷修, 吉田祐子, 天野秀紀, 藤原佳典, 新開省二, 古名丈人, 杉浦美穂, 西澤哲, 吉田英世, 鈴木隆雄, 渡辺修一郎, 柴田博: 地域高齢者の最大歩行速度の縦断変化に関連する身体栄養要因. 第61回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25
  - 6) 藤本弘一郎, 岡田克俊, 泉俊男, 浅井芳恵, 加藤匡宏, 新開省二, 近藤弘一, 矢野映子, 小西正光: 地域在住高齢者の死亡と関連する要因. 第61回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25
  - 7) 熊谷修, 吉田祐子, 吉田英世, 鈴木隆雄, 湯川晴美, 柴田博: 地域在宅高齢者の低栄養予防の介入研究－介入効果の制御要因－. 第49回日本栄養改善学会学術集会, 那覇, 2002.11.14
  - 8) 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 藤原佳典, 天野秀紀, 新開省二, 吉田英世, 湯川晴美, 鈴木隆雄: 都市部在宅自立高齢者の65歳時健康余命の算出および健康余命の関連要因の検討. 第9回東京都老年学会 2002.11.29
3. 著書その他
- 1) 藤原佳典編: 生活のなかにある社会的役割をさがそう (新企画出版社), 2002
  - 2) 新開省二編: こんにちはお元気ですか－高齢者の閉じこもり予防 (新企画出版社), 2002
  - 3) 新開省二: QOL (生活の質). 社会医学事典 (高野健人他編), pp. 148-149, 朝倉書店, 2002
  - 4) 新開省二: 加齢と生活. 社会医学事典 (高野健人他編), pp. 276-277, 朝倉書店, 2002
  - 5) 新開省二「年をとっても閉じこもらないために」(生活ほっとモーニング NHK 総合テレビ出演 2002.9.24)
  - 6) 新開省二「閉じこもり予防」(読売新聞 2003.1.12)
- H. 知的所有権の取得状況  
なし
- 研究協力者  
高林幸司、藤原佳典、熊谷修、吉田祐子、天野秀紀  
(東京都老人総合研究所地域保健研究グループ)  
吉田裕人、金貞任、寶貴旺  
(長寿科学振興財団リサーチレジデント)  
原 守 (新潟県与板町福祉課)  
森節子 (新潟県与板町福祉課)

表2 ランクJ（生活自立）高齢者における「タイプ2閉じこもり」の活動能力の変化

	非閉じこもり(n=1133)		タイプ2閉じこもり(n=59)	
	初回調査(2000年)	追跡調査(2002年)	初回調査(2000年)	追跡調査(2002年)
性 女(%)	61.6		62.7	
年齢	73.60±6.10		78.86±7.35	
既往歴				
高血圧(あり、%)	53.0	54.5	49.2	55.9
脳卒中(あり、%)	6.3	7.6	10.2	13.6
心疾患(あり、%)	15.6	16.3	23.7	22.0
糖尿病(あり、%)	14.9	13.4	8.5	10.2
関節炎(あり、%)	58.5	59.1	62.7	55.9
保有個数 <sup>a)</sup>	0.78±0.77	0.78±0.79	0.80±0.85	0.90±0.80
歩行能力				
1km連続歩行				
難儀する	25.6	24.8	44.1	28.8
できない	4.4	7.6	22.0	39.0
階段昇降				
難儀する	25.4	27.4	47.5	47.5
できない	2.0	4.0	10.2	23.7
軽度歩行障害あり <sup>b)</sup> (%)	31.2	30.6	45.8	32.2
重度歩行障害あり <sup>c)</sup> (%)	5.4	9.1	25.4	44.1
基本的ADL				
移動(要介助、%)	1.5	4.0	6.8	15.3
入浴(要介助、%)	0.7	2.6	3.4	13.6
トイレ(要介助、%)	0.1	0.9	1.7	5.1
食事(要介助、%)	0.4	0.9	3.4	5.1
身繕い(要介助、%)	0.3	1.3	0.0	5.1
基本的ADL障害あり <sup>d)</sup> (%)	2.6	5.5	10.2	18.6
手段的ADL				
手段的自立(得点)	4.67±0.94	4.52±1.18	3.85±1.53	3.20±1.95
障害あり <sup>d)</sup> (%)	16.1	19.2	47.5	59.3
高次生活機能				
知的能動性(得点)	3.31±0.96	3.25±1.05	3.00±1.03	2.59±1.30
障害あり <sup>d)</sup> (%)	43.1	44.0	61.0	66.1
社会的役割(得点)	3.39±0.95	3.35±1.06	2.20±1.27	1.97±1.49
障害あり <sup>d)</sup> (%)	37.2	35.6	81.4	78.0
認知機能				
MMSE(得点)	26.55±3.07	26.76±3.39	25.37±3.91	24.81±4.97
20～24点(%)	11.9	7.9	23.1	9.6
20点未満(%)	2.4	4.3	5.8	17.3

<sup>a)</sup> 脳卒中、心疾患、糖尿病、関節炎の4つのうちの保有個数である。

<sup>b)</sup> 「1km連続歩行」と「階段昇降」で、どちらかあるいは両方「難儀する」

<sup>c)</sup> 「1km連続歩行」と「階段昇降」で、どちらかあるいは両方「できない」

<sup>d)</sup> 「障害あり」とは、それぞれの項目のうち1項目でも「介助を要する・できない」場合である