

自立および準寝たきり高齢者の自立度の変化に影響する 予測因子の解明

身体・心理・社会的要因から

イム タヒロ ミ ヤスムラ セイジ
蘭 牟田 洋美* 安村 誠司^{2*}
アヒコ タダユキ フカオ アキラ
阿彦 忠之^{3*} 深尾 彰*

目的 寝たきり予防を積極的に推進するため、在宅高齢者における自立度の1年後の変化と自立（ランクJ）と準寝たきり（ランクA）の高齢者の自立度の改善・維持と悪化の予測因子の相違を初回調査の身体・心理・社会的側面から総合的に検討した。

方法 1997年に山形県内の65歳以上の高齢者に個別面接調査を実施した。1998年、同一の対象者に追跡調査を実施した。自立度の基準とした「障害老人のための自立度判定基準」（以下、判定基準）の自己評価と他者評価が一致した165人（ランクJ：自立112人，ランクA：準寝たきり53人）を分析対象とした。調査項目は判定基準のほか、身体・心理・社会的項目20項目であった。なお、予測因子の分析では自立、準寝たきりともに改善・維持、悪化の2群に分類して検討した。

成績 1. 1997年の自立度別にみた1年後の転帰：死亡は自立が0.9%，準寝たきりが7.6%であった。女性，または75歳以上である場合，自立度が低下するほど，死亡者は多かった。

2. 自立度別にみた1年後の自立度の変化：自立高齢者の23.1%で自立度が悪化した。準寝たきりで自立度が改善した者は35.4%，悪化した者は14.6%であった。性・年齢階級による自立度変化への影響は認められなかった。

3. 自立高齢者の自立度変化の予測因子：身体的項目では，過去1年間の入院あり，心理的項目では自己効力感が低いこと，主観的健康感が悪いこと，社会的項目では老研式活動能力指標得点が低いことが自立度低下と関連していた。

4. 準寝たきりの自立度変化の予測因子：身体的項目では排尿が要介助であること，心理的項目では自己効力感の得点が低いことが自立度の悪化に関連していた。

結論 在宅高齢者では，自立度の悪化にともない，女性，または後期高齢者の場合，1年後死亡になりやすいことが示された。また，1年後の自立度変化では，準寝たきりで自立に改善した者が，寝たきりに悪化した者よりも多かった。在宅高齢者の1年後の自立度は可逆的であることが示された。

自立，準寝たきりともに自立度の悪化と心理的項目の自己効力感が結びついていることが明らかとなった。簡単な掃除など身の回りの行動に対して自信が持てないことを意味する自己効力感が低いことが，自立・準寝たきり高齢者の1年後の自立度を予測する上で極めて有効であることが明らかになった。

Key words：在宅高齢者，自己効力感，縦断研究，予測因子，閉じこもり

* 山形大学医学部公衆衛生学講座
（現 東京都立保健科学大学）

^{2*} 福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座

^{3*} 山形県村山保健所
連絡先：〒116-8551 東京都荒川区東尾久7-2-10
東京都立保健科学大学保健科学部作業療法学科
蘭牟田洋美

I はじめに

我が国では人口の著しい高齢化により，2000年の老年人口あたりの虚弱高齢者を含めた要介護高齢者の割合は12.8%であり，2025年には16.0%になると推計されている。そして，その実数は今後

25年間で約2倍に増加すると試算されている¹⁾。その一方で、老年人口の約9割は自立した高齢者が占めると推計され²⁾、2000年の時点で23.8%が労働力人口となっており、何らかの生産活動に従事している³⁾。したがって、今後は自立高齢者が自立した生活を少しでも長く送ることが可能なような健康づくりの支援がますます重要である。

「健康日本21」では、本格的な少子・高齢社会を健康で活力あるものとし、医療費等の社会保障負担を適正な水準に保っていくためには、発病以前の対策に力を注ぐ予防や生活の質の維持が必要であるとしている³⁾。計画目標はおもに疾病別に設定されているが、その基本理念である「健康寿命の延長」は要介護（障害）の期間の短縮を意味しており、要介護や寝たきりにならないための施策がますます重要となっている。

国内外での高齢者の寝たきりや能力低下の変化に関する多くの研究^{2,5~21)}では、それらを測定するため、日常生活動作能力（Activities of Daily Living：以下、ADLと略す）や移動能力などの尺度を用いた検討が重ねられ、特に、縦断研究から、高齢者における能力は固定したものではなく、極めて流動的であることが見い出されている^{8,14,16~19)}。自然経過の中で障害が改善しているという事実から、要介護状態にならないための予防だけではなく、要介護状態となってもできるだけ改善させることが重要であるといくつかの研究は論じている^{17~22)}。

そこで、要介護状態にさせない、または維持・改善させる要因を解明するため、自立度の低下に影響を与える要因の研究が積み重ねられてきた。しかし、その研究対象は、全く障害のない人や障害はあっても自立度のかなり高い人の自立度の低下に関連したものが多く^{7,9~11,13~15,19,23)}、虚弱や準寝たきり高齢者のそれと比較検討したものは数少ない^{19,20)}。また、これまでは、自立度の変化の関連要因として、身体的要因を取りあげた研究が多く^{9,13,24)}、在宅高齢者の障害レベル別に心理・社会的要因を含めて多角的に改善や低下の予測因子を比較検討したものは少ない^{18~20)}。

今後、市町村において有効な寝たきり予防支援を展開していくために、自立高齢者と準寝たきり高齢者それぞれの自立度を改善または悪化させる要因を身体・心理・社会的要因から総合的に検討

し、介入可能な要因を明らかにした上で寝たきり予防プログラムを作成することが重要である。我が国における虚弱や準寝たきり高齢者の自立度の変化やその変化の関連要因についての研究は緒についたばかりである。特に、予測要因として、パーソナリティや自己効力感などの心理的要因をとりあげた研究は見当たらない。

Imutaらは²⁵⁾、準寝たきりの有病率と準寝たきりの関連要因を明らかにするため、1997年に調査を実施した。地域在宅高齢者2,310人を対象に有病率を把握した後、1991年に厚生省⁹⁾が作成した「障害老人のための自立度（寝たきり度）判定基準」（以下、判定基準と略す）において生活自立に該当する（ランクJ）と準寝たきりに該当する（ランクA）と定義された高齢者を対象として、その特徴を比較した。その結果、在宅高齢者における準寝たきりの有病率は6.1%であり、準寝たきりの関連要因として、身体的要因だけではなく、心理・社会的要因が関連していることの重要性が確認された。特に、心理的依存性が高いことや自己効力感の低さが準寝たきりと関連していることが明らかになった。しかし、横断研究のため、関連要因の因果関係については明らかにできなかった。

そこで、本研究では、在宅の自立高齢者および準寝たきり高齢者における自立度の1年後の変化を死亡を含めて明らかにする。さらに、自立度別に維持・改善、悪化の関連要因を1年前の身体・心理・社会的側面から総合的に検討し、パーソナリティや自己効力感などの変数を含めて介入可能な要因を検討した。

II 研究方法

1. 対象と方法

本研究は1997年と1998年に2度実施された山形県内2市在住の65歳以上の住民を対象とした調査によるものである。

初回調査は2市2地区に在住し、1997年8月1日時点で、65歳以上であった住民全員2,310人（男性982人、女性1,328人）を対象として、同年9月に郵送法により第1次調査を実施した。対象者全員に判定基準の他、視力・聴力、ADL、転倒の有無などを尋ねた。さらに自立度別の頻度、特徴を明らかにするため、2次調査はランクA

(以下、準寝たきりとする)の高齢者と性・年齢をマッチさせたランクJ(以下、自立とする)と準寝たきりに該当した高齢者全員に対し、10月下旬～11月中旬に個別訪問による面接調査を実施した。その結果、ランクJは116人、ランクAは120人が調査完了した。調査員は筆者らの他、十分にトレーニングをした市および保健所の保健師などであった。調査項目は身体的項目、心理的項目、社会的項目に大別される。さらに、1998年10月～12月にかけて、初年度の2次調査の回答者を対象に、筆者らのほか、あらかじめ十分にトレーニングを受けた在宅保健師、在宅看護師が追跡調査を実施した。調査項目は判定基準のほか、身体・心理・社会的項目であった。

分析では、自立度の基準とした判定基準の1997年の自己評価と他者評価が一致した165人(ランクJ 112人、ランクA 53人)を対象とした。1997年の2次調査の調査完了者と本対象者を比較したところ、性差や年齢差のいずれも認められなかった。表1に示したように、男性は62人、女性は103人だった。対象者の年齢範囲は男性が67～91歳で、中央値が80.5歳、女性が66～92歳で、中央値が82.0歳であった。なお、1998年の追跡で入院中、長期不在、その他で調査不能であった8人については分析から除いた。本対象者と死亡者を含めた調査不能者の特性を比較したところ、調査完了者と調査不能者において、性差や年齢差も認められなかった。

2. 調査項目

対象者の自立度の判定は、判定基準に準じて、健康で自由に外出可能(J0)を便宜的に追加し、交通機関を利用して外出可能(J1)、隣近所まで外出可能(J2)、介助により外出可能で、日中はほとんど離床している(A1)、外出頻度が少なく、寝たり起きたりの状態(A2)、車椅子に移乗し、食事と排泄が離床して可能(B1)、介助により車椅子に移乗可能(B2)、寝たきり状態で自力寝返り可能(C1)、寝たきり状態で自力寝返り不可能(C2)の9段階で評価した。なお、1997年の調査時にJ0、J1、J2に該当した高齢者を自立とし、A1、A2に該当した高齢者を準寝たきりとした。

また、1年後の自立度の変化については、この9段階で初回調査より自立度が良くなった群を改

表1 対象者の性・年齢階級別1997年の自立度別割合

年齢階級	人 数	自 立	準寝たきり
男 性			
65～74歳	22	14(63.6)	8(36.4)
75歳以上	40	28(70.0)	12(30.0)
計	62	42(67.7)	20(32.3)
女 性			
65～74歳	21	15(71.4)	6(28.6)
75歳以上	82	55(67.1)	27(32.9)
計	103	70(68.0)	33(32.0)

善群、変化しなかった群を維持群、悪くなった群を悪化群と分類した。なお、今回は自立度が維持されていれば生活状態として問題ないとの立場から改善群と維持群をまとめ、改善・維持群として分析した。

自立度の変化に関連する項目として、基本属性としては、性、年齢を尋ねた。

身体的項目としては、視力・聴力の低下の有無、ADLは歩行、食事、排尿、入浴、着脱衣の5項目の要介助の有無、過去一年間の入院・通院・転倒の有無を取り上げた。

心理的項目としては、パーソナリティとして心理的依存性、自己効力感尺度、生きがいの有無、主観的健康感を取り上げた。心理的依存性の測定にはHirschfeld²⁶⁾によるInterpersonal Dependency Inventoryの日本語版(JIDI)を用いた²⁷⁾。これは23項目からなる尺度であり、情緒的依頼心(6項目)、社会的自信の欠如(9項目)、自律の主張(8項目)の3つの下位尺度から構成されている。各項目には0～4点を与え、それぞれの尺度において、得点範囲は0～24点、0～36点、0～32点で、総合得点は求めない。なお、それぞれの下位尺度は高得点になる程、次のような意味をもつ。情緒的依頼心は、大切に思っている他者からの支援が得られないと耐えられない感情を示す。社会的自信の欠如は、相手からの受容に関する不安が強く、人と衝突する危険性があるときには、あらかじめ自分から引き下がる傾向にある。自律の主張は、人に頼らず、すべて自分で解決し他者に構われたくないという、「強迫的自己依存(防衛)」の高さを示す。自己効力感尺度はFalls

Efficacy Scale (FES)²⁸⁾を参考に、芳賀が高齢者の日常生活動作に関する効力感を測定する尺度として開発した6項目からなるものを用いた²⁹⁾。なお、得点範囲は0～24点となり、得点が高い程、ADLに対して自信をもっていることを示す。生きがいは「あり」、「なし」で尋ねた。主観的健康感「非常に健康」、「まあ健康である」、「あまり健康ではない」、「健康ではない」の4つの選択肢を用いて回答を求め、前者2つを「健康である」、後者2つを「健康ではない」とした。精神機能の測定には、ほけの臨床的判定基準を用い、調査員が調査終了時に判定した³⁰⁾。なお、+1以上に該当した人を、物忘れありとした。

社会的項目としては老研式活動能力指標、ソーシャルサポート、近所付き合いの程度を取り上げた。老研式活動能力指標は手段的自立以上の活動能力を測定するもので、日常の生活関連動作の全般に関わる13項目からなる³¹⁾。それぞれの項目について、「はい」か「いいえ」で回答してもらい、得点範囲は0～13点となる。なお、得点が高い程、社会的に自立していることを示す。ソーシャルサポートは野口が作成した尺度を用いた³²⁾。サポートの提供主体である配偶者以外の同居家族、別居の子供と親族、友人等についてそれぞれ、情緒的サポート、手段的サポート、ネガティブサポートの受領を各4項目ずつ尋ね、計36項目(=3提供主体×3サポート×4項目)で評定してもらうようになっている。サポートがあると1点を与え、なかった場合は0点とする。得点は情緒的サポートと手段的サポートを加算し、ネガティブサポートを減算して算出した。範囲は0～24点となった。得点が高い程、サポートを得られていることを示す。

単変量の自立度別の関連要因の検討は χ^2 検定、Fisherの直接確率法、Mann-Whitney検定で行った。さらに、自立度の低下と有意な関連があった項目は、それぞれのリスクを求めるため、ロジスティック回帰分析を用いて、性と年齢を調整した単変量のロジスティック回帰分析を行った。なお、連続変量については、連続量と四分位に基づいたカテゴリカルデータを作成し、投入した。解析には統計パッケージSAS Version 6.11を使用した。

表2 1997年の自立度別に年齢階級および性別で見た1年後の転帰

1997年自立度		1998年の転帰		検定
		生 存	死 亡	
自立				
年齢階級別	65～74歳(N=27)	27(100.0)	0(0.0)	n.s.
	75歳以上(N=78)	77(98.7)	1(1.3)	
性 別	男 性(N=41)	40(97.6)	1(2.4)	n.s.
	女 性(N=64)	64(100.0)	0(0.0)	
	総 数(N=105)	104(99.0)	1(1.0)	
準寝たきり				
年齢階級別	65～74歳(N=14)	14(100.0)	0(0.0)	n.s.
	75歳以上(N=38)	34(89.5)	4(10.5)	
性 別	男 性(N=20)	19(95.0)	1(5.0)	n.s.
	女 性(N=32)	29(90.6)	3(9.4)	
	総 数(N=52)	48(92.3)	4(7.7)	

()は%を示す。検定は χ^2 検定またはFisherの直接確率法で行った。

n.s.:有意差なし

Ⅲ 結 果

1. 1997年の自立度別にみた1年後の転帰

表2に自立度別にみた追跡調査の転帰を示した。1997年の自立度別に性・年齢階級間の死亡の頻度の差をみたところ、いずれにおいても有意差はみられなかった。なお、表には示さなかったが、自立・準寝たきり間で死亡の頻度を検討したところ、1年後の死亡者の割合は自立が1.0%、準寝たきりが7.7%で、統計的に有意差が認められた($P<.05$)。また、女性であること、ならびに、75歳以上の後期高齢者において、準寝たきりでは1年後の死亡が有意に多かった($P<.05$)。

2. 自立度判定基準9段階でみた1年後の自立度の変化

自立および準寝たきり高齢者の自立度の変化を詳細に検討するため、1年後の自立度の変化を判定基準9段階を用いて検討した(表3)。統計的に有意差は認められなかったが、自立高齢者全体では1年後の自立度の改善と悪化はほぼ同数で、準寝たきり高齢者では改善が35.4%、悪化が14.6%であった。1997年の自立度別に、1年後の変化の頻度に対する性・年齢階級別の影響を検討した結果、いずれも統計的に有意差はみられなかった。なお、表には示さなかったが性・年齢階級別に自立・準寝たきり間で変化頻度を検討したところ、いずれにおいても有意差はみられなかった。

表 3 自立度判定基準 9 段階でみた 1 年後の自立度の変化 (性・年齢階級別)

1997年自立度		1998年の自立度の変化			検定
		改 善	維 持	悪 化	
自 立 年齢階級別	65～74歳 (N=27)	6(22.2)	19(70.4)	2(7.4)	n.s.
	75歳以上 (N=77)	16(20.8)	39(50.6)	22(28.6)	
	性 別				n.s.
	男 性 (N=40)	7(17.5)	23(57.5)	10(25.0)	
	女 性 (N=64)	15(23.4)	35(54.7)	14(21.9)	
	総 数 (N=104)	22(21.1)	58(55.8)	24(23.1)	
準寝たきり					
年齢階級別	65～74歳 (N=14)	4(28.6)	9(64.3)	1(7.1)	n.s.
	75歳以上 (N=34)	13(38.2)	15(44.1)	6(17.7)	
性 別	男 性 (N=19)	9(47.4)	7(36.8)	3(15.8)	n.s.
	女 性 (N=29)	8(27.6)	17(58.6)	4(13.8)	
	総 数 (N=48)	17(35.4)	24(50.0)	7(14.6)	

() は%を示す。検定は χ^2 検定または Fisher の直接確率法で行った。n.s. : 有意差なし

3. 自立高齢者の自立度変化の関連要因

自立度の変化に影響する要因を明らかにするため、自立度別に検討を行った。表4-1の通り、自立高齢者について、身体的項目では、聴力低下あり、過去一年間の入院あり、心理的項目では自己効力感の得点が低いこと、主観的健康感が悪いこと、社会的項目では老研式活動能力指標得点が低いことが自立高齢者の自立度の悪化に関連していた。心理的項目の心理的依存性尺度の下位尺度はいずれも有意差が認められなかった。

有意だった項目について、オッズ比を求めるため、性と年齢を調整した単変量のロジスティック回帰分析を行った。表4-2に示したように、身体的項目では過去一年間の入院ありが有意となり、一年間に入院を経験した人は4.01倍、その後、1年間に自立度が低下しやすいことが示された。心理的項目では、主観的健康感が有意となった。1年前に自分の健康状態を健康ではないと評価した人は3.6倍、自立度が低下しやすいことが示された。しかし、自己効力感には有意な項目にならなかった。社会的項目では、老研式活動能力指標で有意差または有意な傾向が認められた。得点が1点上がるごとに0.84倍、同様に1年前に13点満点だった人は0.14倍自立度が低下しやすいことが示された。

4. 準寝たきり高齢者の自立度変化の関連要因

準寝たきりについて、自立高齢者と同様の検討を行った。表5-1のように、身体的項目では、排尿の要介助と1年後の自立度の悪化に関連がみられた。心理的項目では自己効力感の得点が低いことが自立度の低下に関連していた。社会的項目ではいずれの項目でも有意差は認めなかった。心理的項目の心理的依存性尺度の下位尺度はいずれも有意差が認められなかった。

有意だった項目について、性と年齢を調整した単変量のロジスティック回帰分析を行った結果を表5-2に示した。心理的項目である自己効力感で有意差がみられた。自己効力感尺度の得点が1点上がると0.58倍、自立度が低下しやすいことが示された。四分位では有意差は認められなかった。なお、排尿はオッズ比を算出できなかった。

IV 考 察

要介護状態には、準寝たきり、虚弱、「閉じこもり」など色々な状態が含まれる。地域高齢者の中には、準寝たきりを経て、寝たきりになる者が半数以上いることが報告されている²¹⁾。また、地域高齢者の準寝たきりや「閉じこもり」の有病率は寝たきりの約2倍であることや^{19,25)}、準寝たきり高齢者の発生率は寝たきりの2.8倍であることが確認されている²¹⁾。しかし、いわゆる、要介護

表4-1 自立高齢者の自立度の変化[§]に関する身体・心理・社会的項目の比較

項 目	カテゴリー	分析人数 改善・維持/悪化	改善・維持	悪化	検定
			N(%)	N(%)	
身体的項目					
ADL 歩行	要介助	80/24	3(3.8)	1(4.2)	n.s.
食事	要介助	80/24	0(0.0)	0(0.0)	n.s.
排尿	要介助	79/24	8(10.1)	5(20.8)	n.s.
入浴	要介助	80/24	2(2.5)	0(0.0)	n.s.
着脱衣	要介助	80/24	0(0.0)	0(0.0)	n.s.
視 力	低下	78/24	13(16.7)	7(29.2)	n.s.
聴 力	低下	80/24	19(23.8)	13(54.2)	**
過去一年間の入院	あり	80/24	11(13.8)	9(37.5)	*
過去一年間の通院	あり	80/24	67(83.5)	21(87.5)	n.s.
過去一年間の転倒	あり	78/24	21(26.9)	8(33.3)	n.s.
心理的項目					
心理的依存性尺度 (JIDI)					
情緒的依頼心	中央値(範囲)	79/23	10(6-19)	11(6-21)	n.s.
社会的自信の欠如	中央値(範囲)	79/23	17(10-30)	17(9-29)	n.s.
自律の主張	中央値(範囲)	79/23	16(9-32)	22(8-28)	n.s.
自己効力感尺度	中央値(範囲)	79/23	24(8-24)	22(14-24)	*
物忘れ	あり	80/24	7(8.8)	5(20.8)	n.s.
生きがい	なし	78/23	9(11.5)	2(8.7)	n.s.
主観的健康感	健康でない	78/23	15(19.2)	10(43.5)	*
社会的項目					
老研式活動能力指標	中央値(範囲)	78/23	12(2-13)	9(3-13)	***
ソーシャルサポート	中央値(範囲)	80/24	8(0-23)	8(0-17)	n.s.
近所付き合い	余り付き合わない	78/23	57(72.2)	16(66.7)	n.s.

§は自立度判定基準の9段階によるもの。()は%を示す。

***: $P < .001$, **: $P < .01$, *: $P < .05$, n.s.: 有意差なし

高齢者の実態の把握はようやく緒についたばかりで、研究も散見されるに過ぎない。

本研究の特徴は、自立高齢者および準寝たきり高齢者に対して、対象者の特性を考慮した寝たきり予防を積極的に展開するために、自立高齢者と準寝たきり高齢者の1年後の自立度の変化に影響を及ぼす要因を多角的に検討し、比較した点にある。特に、我が国では、自立高齢者と準寝たきり高齢者の特徴について、心理・社会的な側面から検討した研究は非常に少ないのが現状である。本研究では、寝たきり予防において、それぞれの対象集団に介入可能な心理・社会的要因を明らかにするために、本邦で初めて心理的要因としてのパーソナリティや自己効力感などを取りあげて、それらの要因と準寝たきりの因果関係を明らかに

した点で意義あるものとする。

まず、在宅高齢者における判定基準のランクJ、ランクAの自然経過を明らかにする目的で1年後の自立度の変化を記述した。さらに、寝たきり予防・自立支援のために介入可能な要因を明らかにするため、自立高齢者および準寝たきり高齢者について自立度の変化の関連要因を身体・心理・社会的要因から総合的に検討した。

今回、分析対象を自立度の自己評価と面接者の客観的評価で一致がみられたデータに限定した。辻らは¹⁰⁾、地域高齢者におけるADL遂行能力障害の自然史を3年間縦断調査した結果に基づき、その結果の解釈には、自己回答による信頼性の問題という観点から注意を要することも事実であると述べている。つまり、回答で示されたADLの

表4-2 ロジスティック回帰分析による、自立高齢者の自立度の悪化[§]に関連する身体・心理・社会的項目の比較（単変量でのオッズ比と95%信頼区間）

項 目	カテゴリー	自 立 群		
		オッズ比	95%信頼区間	検定
身体的項目				
聴 力	低下	2.30	0.78-6.86	n.s.
過去一年間の入院	あり	4.01	1.29-12.82	**
心理的項目				
自己効力感尺度*	1点高くなるごと	0.96	0.81-1.14	n.s.
	0-20(低い)	1.00		
	21-23	0.78	0.21-2.88	n.s.
	24	0.75	0.22-2.75	n.s.
主観的健康感	健康でない	3.60	1.21-11.03	*
社会的項目				
老研式活動能力指標	1点高くなるごと	0.84	0.70-1.02	#
	0-7(低い)	1.00		
	8-10	0.54	0.03-2.11	n.s.
	11-12	0.58	0.11-2.83	n.s.
	13	0.14	0.02-0.88	*

§は自立度判定基準の9段階によるもの。オッズ比の算出は、性と年齢を調整した。

1年後の自立度が維持・改善できた群を reference とした。

** : $P < .01$, * : $P < .05$, # : $P < .1$, n.s. : 有意差なし

* 四分位の50%~100%の得点が24点だったため、分析は3群で行った。

変化が、どの程度真の変化によるものかが十分明らかとは言えないとしている。ADLの自己評価と他者評価間の信頼性については必ずしも一致がみられるわけではない。ADLに関して、これまでの研究から自己評価は信頼性が高いとしている研究もある²²⁾。一方、自己評価、他者評価と客観評価の一致度をみた研究においては、その関連は低いと結論づけているものがある^{33,34)}。Kempenら³⁴⁾は、不一致の理由について、他者評価は自己評価より測定時点によって変動が大きいことや要介護の受け方に対してより感受性が高いこと、また、不一致は認知的機能、情緒的機能、パーソナリティ、人口統計学的変数からの影響を受けるとまとめている。一方で、被検者本人と専門家や家族との評価の間には少なくとも満足できる信頼性が得られるとする報告があるが、自己評価に基づくデータの解釈には信頼性の点から注意を要するとされる¹⁸⁾。そこで、本研究は自立度の不一致に影響を与えやすいとされた自己効力感やパーソナ

リティ変数を関連要因として取り上げていたため、その歪みを少なくするために、自己評価と客観評価が一致した対象者のみのデータに絞って、自立度の「真の変化」に対する要因の解析を目指した。そのため、本研究で自立と位置付けた高齢者112人は、1997年の時点で準寝たきり高齢者のコントロールとして設定されたグループなので、元の自立の集団よりも年齢が高く、女性が多かった。よって、この集団から得られた自立高齢者の自立度の変化に関する情報は一般化するには慎重を要する。

1. 1年後の自立度の変化

1年後の変化として、最も重要な事象である死亡も含めて検討した。本結果から、女性であること、または75歳以上である場合に、準寝たきりにおいて1年後の死亡が多く、自立度も悪化することが示された。同じ評価尺度を用いた調査でも、追跡期間に違いはあるが、年齢についてはほぼ同様の結果が示されている²⁾。Manton⁸⁾の研究でも加齢とともに自立度が低下し、1年後の死亡は女性が多い点で本研究と一致していた。また、評価尺度が異なるため、直接比較はできないが、Strawbridgeら¹³⁾は、65歳以上のADLの要介護度は年齢とともに高くなり、6年間の追跡においても同様であることを見出し、死亡は男性の割合が高いことが明らかにした。これは追跡期間の違いなのか、それ以外の要因が影響しているのかどうかはさらに検討を要する必要がある。

一方、1997年の自立度別に1年後の自立度の変化を見ると、男女とも、いずれの年齢階級でも、準寝たきりから自立に改善した者(35.4%)の方が、ランクB・C、すなわち寝たきりに悪化した者(14.6%)よりも多かった。総合的移動能力尺度による5年間の追跡調査でも、「中」ADLから「高」ADLに、男性で10.6%、女性で18.0%移行していた¹⁷⁾。さらに、ADL遂行能力に障害がありながら3年間生存した者のうち、約30%が3年後の時点で、ADL遂行能力に改善が見られたとの報告がある¹⁷⁾。また、総合的移動能力尺度を用いた研究では¹⁹⁾、「少しは動く(庭先には出る)~寝たり起きたり」の該当者の1年後の変化を見たところ、17%が改善し、78%が維持、11%が寝たきりになったと報告している。このように、在宅高齢者の日常生活における自立の程度は決して

表5-1 準寝たきり高齢者の自立度の変化[§]に関する身体・心理・社会的項目の比較

項 目	カテゴリー	分析人数 改善・維持/悪化	改善・維持	悪化	検定
			N(%)	N(%)	
身体的項目					
ADL 歩行	要介助	41/7	19(49.3)	4(57.1)	n.s.
食事	要介助	41/7	5(12.2)	2(28.6)	n.s.
排尿	要介助	40/7	13(32.5)	7(100.0)	***
入浴	要介助	41/7	12(29.3)	3(42.9)	n.s.
着脱衣	要介助	41/7	7(17.7)	2(28.6)	n.s.
視 力	低下	40/7	18(45.0)	4(57.1)	n.s.
聴 力	低下	41/7	21(51.2)	4(57.1)	n.s.
過去一年間の入院	あり	41/7	6(14.6)	2(28.6)	n.s.
過去一年間の通院	あり	41/7	34(82.9)	6(85.7)	n.s.
過去一年間の転倒	あり	41/7	18(43.9)	5(71.4)	n.s.
心理的項目					
心理的依存性尺度 (JIDI)					
情緒的依頼心	中央値(範囲)	32/6	11(7-24)	11(7-17)	n.s.
社会的自信の欠如	中央値(範囲)	32/6	20(12-36)	19(13-29)	n.s.
自律の主張	中央値(範囲)	32/6	14(8-32)	11(9-15)	n.s.
自己効力感尺度	中央値(範囲)	35/6	14(9-21)	9(8-16)	*
物忘れ	あり	40/7	16(40.0)	5(71.4)	n.s.
生きがい	なし	36/6	7(19.4)	2(33.3)	n.s.
主観的健康感	健康でない	40/6	24(60.0)	5(83.3)	n.s.
社会的項目					
老研式活動能力指標	中央値(範囲)	38/7	3(0-12)	2(3-6)	n.s.
ソーシャルサポート	中央値(範囲)	41/7	7(0-16)	4(0-13)	n.s.
近所付き合い	余り付き合わない	34/5	10(29.4)	2(40.0)	n.s.

§は自立度判定基準の9段階によるもの。()は%を示す。

***: $P < .001$, **: $P < .01$, *: $P < .05$, n.s.: 有意差なし

表5-2 ロジスティック回帰分析による、1997年調査時の自己効力感得点での準寝たきり高齢者の自立度の悪化[§]のオッズ比と95%信頼区間

1997年		低下した人数	オッズ比	95%信頼区間	検定
自己効力感得点	n(%)				
1点高くなること	41(100.0)	6	0.58	0.34-0.86	*
0-10(低い)	10(24.4)	4	1.00		
11-15	17(41.4)	1	0.08	0.003-0.86	*
16-24	14(34.2)	1	0.08	0.003-0.83	*

§は自立度判定基準の9段階によるもの。オッズ比の算出は、性と年齢を調整した。

1年後の自立度が維持・改善できた群をreferenceとした。

*: $P < .05$, *: $P < .1$

なお、25%~75%の得点範囲で自立度が低下した人が1名だったため、分析は3群で行った。

不変なものではないことを改めて銘記する必要がある。高齢者における能力低下を固定したものとは考えず、悪化または改善した理由を明らかにすることが重要である。

2. 自立度の変化とその予測因子としての自己効力感の意義とその他の予測因子について

本研究では、判定基準に基づいた自立度の1年後の変化を従属変数とし、初回調査でのさまざまな調査項目を独立変数として、生活自立の高齢者と準寝たきり高齢者における予測要因の相違を比較検討した。

まず、自立および準寝たきり高齢者の自立度変化に有意な傾向を含めて共通して関連を認めたのは、心理的変数の自己効力感であった。性と年齢をコントロールすると、自立では有意な関連が認められなかった。しかし、準寝たきり高齢者で

は、自立度が改善・維持した者と比較して、悪化した高齢者において1年前の自己効力感が1点高いと、1年後の自立度が0.58倍低下しやすいことが示された。前回の横断調査²⁵⁾では、準寝たきり高齢者の特徴として、自己効力感が低いことをみ出したものの、両者の因果関係が明らかにできなかった。しかし、縦断研究の結果から、改めて、準寝たきり高齢者において、自己効力感の高さを保つことが自立度維持に重要であることが確認できた。

自己効力感とは社会心理学者の Bandura³⁵⁾が唱えた考え方であり、「行動の先行要因として予期機能を重視し、ある結果を生み出すために必要な行動をどれくらいうまく出来るかという予測のことを指し、自分にはある行動がこれくらいできるのだという信念を指す」ものである。本研究において、自立高齢者のような、たとえ自立度が高い状態にあっても、本研究でとりあげた ADL に関する自己効力感、すなわち自らの日常における基本的な行動に自信がもてない高齢者は1年後の自立度が低下する可能性が高いことを意味している。

Mandes de Leon ら³⁶⁾は、地域在住の1,103人の72歳以上の高齢者を対象として自己効力感が高いと機能悪化を防止するという仮説を検証するために、自己効力感と1年半後の ADL との関係を検討した。その結果、自己効力感が低い高齢者は、追跡時に身体的パフォーマンスの低下が認められ、自己効力感が機能低下を予測する因子であることを示した。また、準寝たきり高齢者の機能低下の予測因子を心理的側面から検討した研究においては、自己効力感が高い群は、中・低群に比べて、2年後の機能低下を示す人が有意に少ないことを明らかにした³⁷⁾。本研究では、自立度が自立以上の状態でも、準寝たきりの状態であっても、自己効力感の低さは1年後の自立度の悪化に関連していることが認められた。これは、機能が低下している高齢者を対象に研究を行った Mandes de Leon ら³⁶⁾、Kempen ら³⁷⁾の結果と一致し、さらに本研究は機能低下が見られない自立高齢者の自立度の悪化を予測する際にも、自己効力感が有効である可能性を示している。

Bandura³⁵⁾の社会認知理論において、自己効力感とは行動の最も強力な決定要因として提唱されてきた。ある行動に対して自己効力感が高ければ、

その行動をとることはたやすいが、反対に自己効力感が低ければ、なかなか行動に結びつかないことを意味している。つまり、生活行動を活性化させるためには、行動の先行要因となる自己効力感を高めて、ある行動に対する自信を持たせてから、実際の行動に導くサポートをしていくことが今後の寝たきり予防活動に取り入れていくべき観点であると考ええる。その点で、本研究は自立高齢者と準寝たきり高齢者の生活行動全般の活性化を計るため、自己効力感という心理的側面からのアプローチの可能性を導き出した点で非常に意義深いと考える。これは、在宅高齢者の1年後の自立度の変化とその関連要因を身体・心理・社会的側面から検討した安村³⁸⁾と同様の研究手法で分析を行った報告²⁰⁾も同様の指摘をしている。

続いて、自立度別に自立度変化と関連のみられた変数について触れる。自立高齢者では、過去一年間の入院があることや聴力の低下といった身体的に虚弱な方が自立度が悪化しやすいことがわかった。2年間の追跡調査の結果から¹⁴⁾、過去一年間の入院の経験は、機能低下のリスクとして認められており、本研究と一致した。健康状態の低下を意味する入院を経験すると、1年後に自立度の低下を引き起こしやすいことが確認された。地域での6年間の追跡調査でも、準寝たきりの発生要因として、過去一年間の入院の経験があることは重要な因子として報告されている²¹⁾。また、高齢者の寝たきりをつくり出す環境は病院と言われる³⁹⁾。アメリカで、健康な大学生を5人、3週間「寝たきり」状態にさせた実験をしたところ、心臓の機能の低下と体力に大きな悪影響がみられた⁴⁰⁾。過度な安静は廃用性の機能低下を招く。特に高齢者の場合、老化や疾患のために機能低下が進むと、思うように身体を動かせなくなり、その結果、自信や意欲がなくなってきて、運動をしなくなりがちである。運動をしなくなると機能低下がさらに進むという悪循環が生じる。つまり、入院は自立高齢者の自立度を低下させるだけではなく、その後、廃用性症候群から寝たきりにまでつながる恐れが考えられる。本研究ではリスクとして認められなかったが、準寝たきり高齢者にとっても入院は寝たきりを招きやすい契機であろう。高齢者において、入院中や退院後の心身の機能保持が、1年後の自立度保持のために重要だという

ことを医療関係者ならびに家族が再認識する必要がある。

続いて、年齢と性を考慮すると有意ではなかったが、横断研究で関連が認められていた²⁵⁾聴力についても触れておく。聴力は、人の生活の中で最も重要な感覚の一つであり、それを通して人は多くの情報を得たり、コミュニケーションをとる。また、個人の環境への適応や言葉の聞き取りに影響を及ぼす。高齢者における聴力低下は個人の安全を脅かし、言語的コミュニケーションを成立させにくくし、対人関係での障害や社会環境を単調で抑うつ的なものにする⁴¹⁾とされる⁴¹⁾。矢部ら⁴²⁾は、聴覚障害をもつ虚弱高齢者は日常生活が不活発であり、心理的には依存的なこと、友人がいないという特徴を報告した。このように、自立高齢者だけではなく、準寝たきり高齢者においても、聴力が低下していると、環境や人とのコミュニケーションが疎外される可能性が高いため、1年後に生活範囲を狭めてしまうリスクが高いことが伺えた。

また、心理的変数では、主観的健康感が悪いことが自立高齢者の自立度の悪化と有意に関連していた。これは、横断研究においても関連が認められていた変数で²⁵⁾、健康について自己評価が悪い場合は、1年後に自立度の悪化する危険性があることが明らかとなった。Idlerら⁴³⁾は、約6,000人の地域高齢者を対象に主観的健康感と4年後の死亡との関連について、ADLなどの身体的状態を補正して検討した結果、評価が悪い人は評価の良い人に比べて有意に死亡率が高いことを報告した。また、杉澤ら⁴⁴⁾は60歳以上の高齢者を対象にして、ADLの障害の有無による、健康度自己評価と3年後のADLの障害の出現と消失について検討を行った。その結果、ADLで障害のなかった群では、健康度自己評価が高くなるにつれて、3年後のADLの障害の出現率が低いことを報告した。また、小川ら⁴⁵⁾も、健康度自己評価の低い高齢者において5年後にADLの低下や死亡が高率に発生するとの報告をしている。以上から、本研究を含めたいくつかの研究では、自立度に問題のない高齢者において、健康に関して自己評価が悪いことは、その後の障害を引き起こしたり、死亡に関連することを示した。一方、準寝たきり高齢者では、1年後の自立度が改善・維持していた

人においても、半数以上の人自分が健康ではないと評価していたため、本結果ではリスクとならなかったと思われる。だが、小川ら⁴⁵⁾の結果を踏まえると、準寝たきり高齢者では、ほとんどの人がADLの低下や死亡のリスクがあると考えられるので、主観的健康感は軽視してはならない要因であろう。

社会的項目で自立度の変化に関連していたのは、老研式活動能力指標であった。この得点が13点満点であると1年後に自立度が低下するリスクが0.14倍と非常に低いことが示された。同じ自立度でも、より高次の活動能力が悪化している場合、自立度が悪化しやすいことは想像にたやすい。評価尺度は異なるが、芳賀ら⁴⁶⁾は地域高齢者に対する追跡研究で、社会活動性が10年後の死亡に最も関係していたことを示し、社会活動性を維持・向上させることが日常生活動作能力の保持に役立ち、余命の延長にもつながると述べている。

一方、準寝たきりにおける自立度の変化の予測因子としては、身体的項目では排尿の要介助は自立度が有意に低下するにつれて多くなることが示された。McDowellら⁴⁷⁾はHomeboundの高齢者での失禁に関するいくつかの研究から、その有病率が13～53%と推計されることを報告しており、これはHomeboundの高齢者において脳卒中などの罹患率の高いことと、移動の介助の必要性が高い人が多いためであると指摘している。地域高齢者における排尿の要介助は「閉じこもり」¹⁹⁾やHomebound⁴⁸⁾と有意な関係があるとの報告も散見される。準寝たきりで排尿が要介助の場合は、自立度が悪化しやすいハイリスクと考えられる。また、尿失禁は人としての尊厳と関わりが深く、排泄の自立を失うと、人としての自立心を減退させ生活意欲も失わせるきっかけになると言われている⁴⁹⁾。つまり、自立高齢者であっても、排尿のコントロールができなくなると、生活空間を狭め、家に閉じこもらせるリスクを孕んでいると推察する。

なお、社会的項目ではいずれの項目でも有意差は認めなかった。ただし、他の要因にも共通であるが、準寝たきりの対象者数が少ないために、有意差がみられなかったこともその原因の一つと考えられる。

以上から、自立高齢者と準寝たきり高齢者の1

年後の自立度変化に関連する要因の相違を検討したところ、自立高齢者では関連が弱いものの、自己効力感が共通の要因として判明した、さらに、初年度の自立度の違いにより、自立度変化に影響をもたらす要因にいくつかの違いがあることが明らかになった。

本研究の限界としては2点挙げられる。第1に、自立高齢者のサンプルの代表性の問題と準寝たきり高齢者の数が少なかったということ、第2に、本研究において自立度の変化の予測要因として選択した変数についての課題である。自立度の変化に影響する変数を記述することを優先したため、準寝たきり高齢者で自己評価と他者評価が一致した人が半数程度であり、自立高齢者に比較して少なかった。そのため、今後、対象者数を増やして検討する必要があるだろう。また、欧米の先行研究において自立度の低下に影響を与えていたにもかかわらず、予測要因として今回選択しなかった変数は、身体的変数では身体的パフォーマンスに関する変数⁵⁰⁾、心理的変数ではうつ状態⁵¹⁾などがある。また、本研究において社会的変数で取り上げたソーシャルサポートについて本研究では自立度との関連を認めなかったが、関連が見られた研究⁵²⁾がある。今後、これらの変数も含めて自立度の変化についての予測因子の検討を行ってみたいと考えている。

平成8年度の東京都衛生局による「高齢者が寝たきりの状態になる要因調査」³⁵⁾においても、寝たきり者本人の約50%が「寝たきりを防げたと思う」と回答し、専門職の評価では約60%が予防できたはずと報告している。さらに、予防できたと回答した人のうち、寝たきりの要因を心理・社会的要因、環境要因と指摘した割合が、疾病よりも高いことが示されている。本研究でも、これまでもいくつかの健康行動と関連³⁵⁾を指摘されてきた心理的要因の一つである自己効力感が、自立・準寝たきり高齢者において共通に、1年後の自立度の低下の予測に役立つことが明らかになった。

さらに、高齢者の自立度によって、自立度変化に関連する要因が異なることが明らかとなったので、その関連要因を考慮しながら、介入プログラムを作成していくことが、より積極的に寝たきり予防を展開して行くために有効であると考ええる。

V 結 語

1. 1997年の高齢者の自立度別に1年後の死亡をみると、自立が0.9%、準寝たきりが7.6%で、統計的に有意差が認められた。

2. 1年後の自立度の変化を9段階で評価すると、自立では、改善と悪化はほぼ同数であった。準寝たきりでは、改善が35.4%であり、悪化は14.6%であった。

3. 自立高齢者における自立度の変化の関連要因の検討では、身体的に虚弱な方が自立度が悪化していた。また、自らの行動に自信がなく、自らの健康度の評価が低い場合に、自立度の悪化の危険性が高かった。より高次の活動能力がない場合、自立度が悪化しやすかった。

4. 準寝たきり高齢者では身体的項目の排尿の要介助が多くなるにしたがって自立度の悪化が有意に多かった。準寝たきりで排尿が要介助である場合は、自立度悪化のハイリスクと言えるかもしれない。心理的項目では、自己効力感尺度得点が1点高くなる程、0.58倍自立度が低下しやすかった。

以上から、自立および準寝たきり高齢者ともに、自己効力感尺度の得点が低いことは、その後の自立度の予測する上できわめて有効である可能性が示唆された。さらに、高齢者の自立度の違いにより、1年後の自立度変化に関連する要因が異なることが判明したので、今後は高齢者個人の自立度に応じた介入プログラムを提供していくことが必要だと推察された。

本研究の実施にあたり村山保健所、山形市高齢福祉課、村山市保健課ならびに調査地区の住民の皆様の御協力を頂いた。山田孝子（山形県置賜保健所）、佐藤久枝、鈴木みどり（山形市健康福祉部）、土屋寿子（村山市保健課）の各氏に深謝する。なお、本研究の一部は平成10年度文部省科学研究補助金奨励研究(A)課題番号10770164、および平成10年度厚生省科学研究補助金長寿科学総合研究事業「在宅高齢者に対する組織的な保健・看護・介護サービスのあり方に関する研究」(主任研究者金川克子)により行われた。本研究の要旨は第58回日本公衆衛生学会総会(1999年10月、別府市)で発表した。

(受付 2001. 6.20)
(採用 2002. 3.18)

文 献

- 1) 厚生省. 平成11年版厚生白書 東京:ぎょうせい, 1999.
- 2) 本間義之, 成瀬優知, 鏡森定信. 高齢者の日常生活自立度と生命予後, 活動的平均余命との関連について高齢者ニーズ調査より. 日本公衛誌 1998; 45: 1018-1029.
- 3) 厚生省. 平成12年版厚生白書 東京:ぎょうせい, 2000.
- 4) 厚生省. 「障害老人のための自立度(寝たきり度)判定基準」作成委員会報告書, 1992.
- 5) Jette AM, Branch LG. The Framingham disability study: II. Physical disability among the Aging. Am. J. Public Health, 1981; 71: 1211-1216.
- 6) Guralnik JM, Simonsick EM. Physical disability in older Americans. J. Gerontol. 1993; 48: 3-10.
- 7) Branch LG. Health practices and incident disability among the elderly. Am. J. Public Health 1985; 75: 1436-1439.
- 8) Manton KG. A longitudinal study of functional change and mortality in the United States. J Gerontol B Soc Sci 1988; 5: 135-161.
- 9) Guralnik JM, Kaplan GA. Predictors of healthy aging: prospective evidence from the Alameda county study. Am. J. Public Health 1989; 79: 703-708.
- 10) Manton KG. Epidemiological, demographic, and social correlates of disability among the elderly. The Milbank Quarterly 1989; 67: 13-58.
- 11) Mor V, Murphy J, Masterson-Allen S, et al. Risk of functional decline among well elders. J Clin Epidemiol 1989; 42: 895-904.
- 12) Wiener JM, Hanley RJ, Clark R, Nostrand JFV. Measuring the activities of daily living: comparisons across national surveys. J. Gerontol. B Soc Sci 1990; 45: 229-237.
- 13) Strawbridge WJ, Kaplan GA, Camacho T, et al. The dynamic of disability and functional change in an elderly cohort: results from the Alameda County study. J Am Geriatr Soc 1992; 40: 799-806.
- 14) Crimmins FM, Saito Y. Getting better and getting worse. Journal of Aging and Health 1993; 5: 3-36.
- 15) Campbell AJ, Busby WJ, Robertson CLL, et al. Disease, impairment, disability and social handicap: a community based study of people aged 70 years and over. Disabil. Rehabil. 1994; 16: 72-79.
- 16) Guccione AA, Felson DT, Anderson JJ, et al. The effects of specific medical conditions on the functional limitations of elders in the Framingham study. Am. J. Public Health 1994; 84: 351-358.
- 17) 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の測定—その変化と死亡率への影響—. 日本公衛誌 1984; 31: 637-641.
- 18) 辻 一郎, 南 優子, 深尾 彰, 他. 高齢者における日常生活遂行能力の経年変化. 日本公衛誌 1994; 41: 415-423.
- 19) 藺牟田洋美, 安村誠司, 藤田雅美, 他. 地域高齢者の「閉じこもり」の有病率ならびに身体・心理・社会的特徴と移動能力の変化. 日本公衛誌 1998; 45: 883-892.
- 20) 河野あゆみ, 金川克子. 地域虚弱高齢者の自立度変化とその関連要因. 日本公衛誌 2000; 47: 508-516.
- 21) 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, 予後および危険因子. 日本公衛誌 2001; 48: 741-752.
- 22) Gill TM, Robinson JT, Tinetti ME. Predictors of recovery in activities of daily living among disabled older persons living in the community. J Gen Intern Med 1997; 12: 757-762.
- 23) Tsuji I, Minami Y, Keyl PM, et al. The predictive power of self-rated health, activities of daily living, and ambulatory activity for cause-specific mortality among the elderly: a three-year follow-up in urban Japan. J. Am. Geriatr. Soc. 1994; 42: 153-156.
- 24) Imuta H, Yasumura S, Abe H, et al. The prevalence and psychosocial characteristics of frail elderly in Japan: A community-based study. Aging clinical and experimental research 2001; 12: 443-453.
- 25) Hirshfeld RMA, Klerman GL, Gough HG, et al. A measure of interpersonal dependency. Journal of Personality Assessment 1977; 41: 610-618.
- 26) McDonald-Scott P. Interpersonal Dependency Scale Japanese Short Form (JIDI). その作成と検討について. 看護研究 1988; 21: 451-460.
- 27) Tinetti ME, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. J Gerontol B Psycho Sci 1990; 45: 239-243.
- 28) 芳賀 博. 転倒に対する意識・態度の尺度化の試み (Fall Efficacy Scale). 地域における転倒・骨折に関する総合的研究. 平成7年度~平成8年度科学研究費補助金(基盤研究A[1])研究成果報告書(柴田博), 1997; 124-136.
- 29) 柄澤昭秀. 老人ぼけの臨床. 東京:医学書院, 1981.
- 30) 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をめざして. 社会老年学 1989; 23: 35-43.
- 31) 野口裕二. 高齢者のソーシャルサポート: その概念と測定. 社会老年学 1989; 34: 37-48.
- 32) Reuben DB, Vallw LA, Hays RD, et al. Measuring physical function in community-dwelling older persons:

- a comparison of self-administered, Interviewer-administered, and performance-based measures. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43: 17-23.
- 34) Kempen GJMJ, Steverink N, Ormel J, et al. The assessment of ADL among frail elderly in an interview survey: self-report versus performance-based tests and determinants of discrepancies. *J Gerontol B Psycho Sci* 1996; 51: 254-260.
- 35) Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 1977; 84: 191-215.
- 36) Mandes de Leon CF, Seeman TE, Baker DI, et al. Self-efficacy, physical decline, and change in functioning in community-living elders: a prospective study. *J Gerontol B Soc Sci* 1996; 51: 183-190.
- 37) Kempen GJMJ, Sonderen E, Ormel J. The impact of psychological attributes on changes in disability among low-functioning older persons. *J Gerontol B Psychol Sci* 1999; 54: 23-29.
- 38) 安村誠司. ランク J・A の在宅高齢者における自立度の変化とその関連要因の検討—保健・医療・福祉サービスなどを中心に—. 平成10年度厚生省科学研究費補助金長寿科学総合研究事業研究報告書 1999; 25-35.
- 39) 辻 一郎. 健康寿命. 東京: 麦秋社, 1998; 198-206.
- 40) Saltin B, Blomqvist G, Mitchell JH. Response to exercise after bed rest and after training. *Circulation* 1968; 38: 1-78.
- 41) 小林 充. 知覚の老化. 柴田 博, 芳賀 博, 長田久雄ら編. 老年学入門. 東京: 川島書店, 1993; 123-125.
- 42) 矢部弘子, 七田恵子, 巻田ふき, 他. 地域在住虚弱老人の聴力障害が日常生活と介護に及ぼす影響. 社会老年学 1991; 33: 81-87.
- 43) Idler EL, Kasl SV, Lemke JH. Self-evaluated health and mortality among the elderly in New Haven, Connecticut, and Iowa and Washington Counties, Iowa, 1982-1986. *Am J Epidemiol* 1990; 131: 91-103.
- 44) 杉澤秀博, Liang J. 高齢者における健康度自己評価と日常生活動作能力の予後との関係. 社会老年学 1994; 39: 3-10.
- 45) 小川 裕, 岩崎 清, 安村誠司. 地域高齢者の健康度評価に関する追跡的研究—日常生活動作能力の低下と死亡の予知を中心に—日本公衛誌 1993; 40: 859-871.
- 46) 芳賀 博, 柴田 博, 松崎俊久, 他. 地域老人の日常生活動作能力に関する追跡的研究. 民俗衛生 1988; 54: 217-233.
- 47) McDowell BJ, Engberg SJ, Rodriguez E, et al. Characteristics of urinary incontinence in homebound older adults. *JAGS* 1996; 44: 963-968.
- 48) Gilbert GH, Branch LG, Orav EJ. An operational definition of the homebound. *Health Serv Res* 1992; 26: 787-800.
- 49) 巻田ふき, 鎌田ケイ子, 大淵律子, 他. 高齢期尿失禁の背景的諸因子とケアに関する調査研究. 老年社会科学 1991; 18: 191-206.
- 50) Seeman TE, Berkman LF, Charpentier PA, et al. Behavioral and psychosocial predictors of physical performance: Mac Arthur studies of successful aging. *J Gerontol A Med Sci* 1995; 50: 177-183.
- 51) Beland F, Zunzunegui MV. Predictors of functional status in older people living at home. *Age Ageing* 1999; 28: 153-159.
- 52) 東京都衛生局. 平成8年度高齢者が寝たきりの状態になる要因調査報告書. 東京: 1997.

PREDICTORS OF FUNCTIONAL STATUS AMONG INDEPENDENT AND HOMEBOUND COMMUNITY DWELLING ELDERLY: PHYSICAL, PSYCHOLOGICAL, AND SOCIAL PARAMETERS

Hiromi IMUTA*, Seiji YASUMURA^{2*}, Tadayuki AHIKO^{3*}, and Akira FUKAO*

Key words : Community dwelling elderly, Degree of independent criteria, Self-efficacy, Longitudinal study, Predictive factor, Homebound

Purpose The purpose of this study was to determine changes in functional status of Japanese community-dwelling elderly, and to identify physical, psychological, and social factors that predict functional change in a 1-year longitudinal study.

Methods A cohort of people 65 years of age and over living in two cities in Yamagata Prefecture were followed for one year. The employed degree of independent criteria developed by the Ministry of Health and Welfare had nine levels. Subjects were classified as independent (rank J) and homebound (rank A) and numbered 112 and 53, respectively. Data on demographic, physical, psychological, and social variables were collected in 1997 by mail and interview during house visits. Death and change in functional status were checked in 1998.

Results At follow-up, 1.0% of independent elders had died. Likewise, of the homebound elderly 7.7% had died. Change in functional status between the baseline and follow-up surveys were similar for both sexes and all age groups. According to nine levels criteria, rates for a good and a poor functional status of independent elderly were much the same at the baseline. Among homebound elders, 35.4% demonstrated improvement in the functional status and 14.6% deterioration. Among independent elderly, worsening of the functional status was significantly displayed, particularly with regard to hearing deficits, hospitalization within the past one year, loss of self-efficacy, fair or poor subjective health and poor functional ability. Among homebound elderly, worsening was significantly displayed in term of incontinence and poor self-efficacy.

Conclusions When functional status at baseline was poor, deterioration was evident at follow-up survey, independent of the sex or age group. Transition in functional status can be dynamic, and improvement was more usual than worsening among homebound elderly. Our results show that increase in self-efficacy can be an effective target in programs for improvement of functional status and for prevention of functional deterioration among the independent and homebound elderly of both sexes.

* Department of Public Health, Yamagata Univ. School of Medicine

^{2*} Department of Public Health, Fukushima Medical Univ. School of Medicine

^{3*} Murayama Public Health Center, Yamagata Prefecture Office