

高齢者における社会活動状況の指標の開発

橋本 修二* 青木 利恵^{2*} 玉腰 暁子^{2*}
柴崎 智美^{3*} 永井 正規^{3*} 川上 憲人^{4*}
五十里 明^{5*} 尾島 俊之^{6*} 大野 良之^{2*}

目的 高齢者の社会活動を「家庭外での対人活動」と規定し、仕事、社会的活動、学習の活動と個人的活動の4側面にとらえ、側面ごとに活動の実施状況に関する指標を作成するとともに、妥当性、再現性と感度を吟味した。

方法 4地域の高齢者5,201人に2年間隔で2回の自記式質問票による調査を実施した。質問票は仕事1項目、社会的活動6項目、学習の活動4項目、個人的活動10項目を含む。各側面の指標はありと回答した項目数（該当項目数）とした。妥当性の検討として、社会活動自己評価の項目の回答間で指標値を比較した。再現性の検討として、「この2年間の活動状況の変化」に不変と回答した者における2回の調査の該当項目数の間の相関を調べた。感度の検討としては同項目に上昇または低下の回答者と不変の回答者間で、2回の調査間での該当項目数の差を比較した。

成績 指標値として、該当項目数に基づく性・年齢を考慮したスコアを与えた。このスコアは、性・年齢別の集団全体における活動程度の位置を0から1の範囲で表現するものである。社会活動自己評価が高い者ほど指標値の平均が単調に高かった。「この2年間の活動状況の変化」に不変と回答した者では、2回の調査の該当項目数のスピアマンの順位相関係数は0.60～0.71であった。その項目に上昇（または低下）と回答した者は不変の回答者に比べて、2回の調査間の該当項目数の差が有意に大きかった（小さかった）。

結論 高齢者の社会活動指標を作成するとともに、その指標が妥当性、再現性と感度をある程度有することが示唆された。

Key words : 高齢者、社会活動、指標、再現性、妥当性

I はじめに

わが国の平均寿命は急速に延長し、1995年現在、男76歳、女83歳と世界一である¹⁾。これは、わが国が長寿社会をほぼ実現しつつあることを表しており、今後は寿命の延長よりもむしろ、QOLの向上がより重要な課題とも考えられる。個々の高齢者のQOL向上にはさまざまな事柄が

関係するが、その中でもとくに社会活動は生きがいや社会とのつながりという点から重要なものであろう^{2,3)}。

これまでに、我々は4地域集団の調査データに基づいて、高齢者の社会活動の実態、社会活動の関連要因について検討してきた^{4,5)}。一方、個々の高齢者の社会活動を促進するためには、高齢者に対して各自の社会活動の状況を自覚させることも重要と考えられる。そのためには、高齢者の社会活動の簡便な指標が必要となろう。従来、わが国では、高齢者の活動としては、現実の生活状況よりも余暇活動能力あるいはADLといった能力の点を扱ったものが多い^{6～11)}。また、社会活動の状況を扱った指標でも¹²⁾、「これからの人生でやってみたいこと」などの項目を含んでおり、社会活動の実施状況に焦点を絞った指標は少ないように思われる。

* 東京大学医学部健康科学・看護学科疫学・生物統計学教室

^{2*} 名古屋大学医学部予防医学教室

^{3*} 埼玉医科大学公衆衛生学教室

^{4*} 岐阜大学医学部公衆衛生学教室

^{5*} 愛知県衛生環境衛生課

^{6*} 自治医科大学公衆衛生学教室

連絡先：〒113 東京都文京区本郷 7-3-1

東京大学医学部健康科学・看護学科疫学・生物統計学教室 橋本修二

本研究では、高齢者の社会活動を「家庭外での対人活動」と規定し、仕事、社会的活動、学習の活動と個人的活動の4側面からとらえ、側面ごとに活動の実施状況に関する指標を作成した。ここで、社会活動を広い意味で規定したのは、高齢者を対象とするためであり、1側面の社会的活動が狭い意味での社会活動（社会参加・奉仕活動）に当たる¹³⁾。一般に、指標の基礎的検討として、再現性、感度、妥当性が重要視されており^{14,15)}、ここでは、そのすべてを検討した。なお、妥当性としては、標準的な指標がないゆえ基準関連妥当性を検討できないが、内容的妥当性と構成概念妥当性の両方を検討対象とした。

II 対象と方法

1. 調査方法

調査方法の詳細は既に表示されているので^{4,5)}、ここでは概要を示す。調査対象地域は、岐阜県 S 町、栃木県 M 町、岐阜県 M 村、名古屋市 S 区の4地域とした。調査対象者は4地域に居住する65歳以上の男女であり、名古屋市 S 区では選挙人名簿により無作為抽出した5%標本、他の3地域では全員とした。

第1次調査は1993年に自記式質問票を用いて、名古屋市 S 区では郵送法、他の3地域では留め置き法で実施した。回収者は性・年齢の記載不明83人を除く5,201人であり、回収率は89%であっ

た。第2次調査は第1次調査回収者を対象として、2年後の1995年に、第1次調査と同様の内容を含む自記式質問票を用いて、同様の方法で実施した。回収者は5,201人中、4,294人（83%）であった。2回の調査の回収者の性・年齢分布を表1に示す。

社会活動を、前述の通り、仕事、社会的活動、学習の活動、個人的活動の4側面からとらえ、自記式質問票にはそれぞれの側面に対応した1項目、6項目、4項目、10項目の計21項目を含めた（表2）。各項目の回答肢は仕事の1項目では「あり」と「なし」とし、それ以外の20項目では「いつも」、「ときどき」、「なし」とした。第1次調査の質問票には、「ご自分でどの程度社会的に活動していると思いますか」という項目（社会活動自己評価と呼ぶ）を含め、第2次調査の質問票には「この2年間の活動状況の変化」（回答肢は上昇・不変・低下）を4側面ごとに尋ねる項目を含めた。

2. 解析方法

検討の流れとしては、第1次調査に先だって①社会活動の概念規定、②社会活動の項目選定および③項目の回答肢選定を行った。これらは内容的妥当性の検討を含んでいるが、詳細は後述する。続いて、前述の通り④第1次調査を行い、そのデータに基づいて⑤指標の作成とともに⑥構成概念妥当性の検討を行った。さらに、⑦第2次調査を行い、2回の調査データに基づいて⑧再現性検討

表 1 回収者数

		第 1 次調査	第 2 次調査
男	65～69歳	783(100.)	697(89.0)
	70～74	566(100.)	505(89.2)
	75～79	396(100.)	316(79.8)
	80～84	269(100.)	196(72.9)
	85～	203(100.)	101(49.8)
	計	2,217(100.)	1,815(81.9)
女	65～69歳	864(100.)	786(91.0)
	70～74	770(100.)	681(88.4)
	75～79	602(100.)	515(85.5)
	80～84	448(100.)	335(74.8)
	85～	300(100.)	162(54.0)
	計	2,984(100.)	2,479(83.1)

()内は第1次調査回収者数に対する割合 (%)

表 2 社会活動の4側面とその項目

側面	項目数	項 目
仕 事	1	①仕事
	6	①地域行事 ②町内会活動 ③老人会活動 ④趣味の会の活動 ⑤奉仕活動 ⑥特技などの伝承活動
学習の活動	4	①老人学級 ②カルチャーセンター ③市民講座 ④シルバー人材センター
個人的活動	10	①近所づきあい ②近所での買い物 ③デパート ④近くの友人訪問 ⑤遠くの友人訪問 ⑥国内旅行 ⑦海外旅行 ⑧お寺参り ⑨スポーツ ⑩レクリエーション

と⑨感度の検討を行った。

1) 指標の作成

⑤指標の作成について述べる。指標は4側面ごとに作成することとし、各側面の指標は構成する項目の中で「いつも」または「ときどき」と回答した項目数（以下、該当項目数と呼ぶ）とした。該当項目数は仕事0と1、社会的活動0～6、学習的活動0～4、個人的活動0～10の範囲の値を取る。ここで、「いつも」と「ときどき」を区別しなかったのは、簡便性を重視したためであるが、詳細は後述する。

また、該当項目数としたのは、指標として、簡便性の面から構成項目の回答の重み付き和を想定し、その重みをすべて1としたためである。重み一定の吟味として、各側面ごとに、構成する項目について主成分分析を行い、その第1主成分（データ情報を最も多く有する重み付き平均とみなされる）と該当項目数の相関係数を算定した。

該当項目数は指標の絶対表現とみなせるが、性・年齢によりその水準は大きく異なると予想される。ここでは、性・年齢を考慮した相対表現を作成することとした。相対表現としては、性・年齢5歳階級ごとに、該当項目数にその平均順位の割合をスコアとし（Wilcoxon スコアに相当¹⁶⁾）、そのスコアを第1次調査データから定めた。すなわち、該当項目数0個の人数割合を a_0 、1個を a_1 、 $\dots$ 、 m 個を a_m とおくと、平均順位の割合は、該当項目数0個を $a_0/2$ 、1個を $a_0+a_1/2$ 、 $\dots$ 、 m 個を $a_0+a_1+\dots+a_{m-1}+a_m/2$ となる。

以上の検討では、各側面ごとに構成する全項目の有効回答者のデータを用いた。4側面、男女別の有効回答者は回収者の80%以上であった（表3）。なお、4側面の全項目の有効回答者（各側面の有効回答者の共通部分）は男女ともに回収者の70%以上（各側面の有効回答者の76～91%）であった。

2) 指標の吟味

⑥指標の構成概念妥当性の検討としては、社会活動自己評価を外的基準とし、4側面ごとに、自己評価の回答肢間で指標値の平均値を比較した。なお、構成項目間の相関の強さなどによる内的な構成概念妥当性はとくに検討していないが、詳細は後述する。

⑧指標の再現性と⑨感度は仕事を除く3側面ご

表3 第1次調査における社会活動項目の有効回答者数

		男	女
総人数		2,217(100.)	2,984(100.)
仕事	1項目	2,118(95.5)	2,787(93.4)
社会的活動	6項目	1,860(83.9)	2,517(84.3)
学習的活動	4項目	1,917(86.5)	2,621(87.8)
個人的活動	10項目	1,776(80.1)	2,432(81.5)
全項目	21項目	1,618(73.0)	2,197(73.6)

()内は総人数に対する割合 (%)

とに検討した。仕事の項目を検討の対象外としたのは、この項目が単に仕事の有無を尋ねたものであり、とくに検討する重要性が低いと判断したためである。3側面ごとに、再現性の検討としては、第2次調査で「この2年間の活動状況の変化」の項目に不変と回答した者において、第1次と第2次調査の間で、該当項目数の平均値を比較するとともに、スピアマンの順位相関係数を算出した。感度の検討としては、「この2年間の活動状況の変化」の項目に上昇（または低下）と不変と回答した者の間で、第1次と第2次調査の該当項目数の差を比較した。また、第1次と第2次調査の該当項目数の差に基づいて活動状況の変化を判定し、「この2年間の活動状況の変化」の項目の回答を基準とする感度と特異度を算定した。該当項目数の差に基づく判定は-1以下を低下、0を不変、1以上を上昇とした。

Ⅲ 結 果

1. 指標の作成

社会的活動6項目、学習的活動4項目、個人的活動10項目について、主成分分析結果を表4に示す。なお、仕事は1項目ゆえ主成分分析の検討対象外である。また、各項目の回答分布は文献4)を参照されたい。第1主成分（構成項目の重み付き平均の中で、データ情報を最も多く有するもの）の因子負荷量（その重みに当たる）は、いずれも正の値ではほぼ類似した値を示した。これは、構成項目の間に正の相関関係（表示していない）があることの反映である。また、第1主成分の寄与率は40%前後であり、これは、第1主成分が全構成項目の情報の4割前後を含んでいることを表している。第1主成分と該当項目数の相関係数はいず

れの側面もほぼ 1 であり、これは、該当項目数がほぼ第 1 主成分に（定数倍を除いて）相当することを表す。すなわち、重みを一定にした重み付き平均（該当項目数に当たる）が、データ情報を最も多く有するとほぼ見なせることを表し、重み一定にすることにはば妥当性のあることを意味する。

性・年齢別の該当項目数の平均値と標準偏差を表 5 に示す。仕事と個人的活動では、該当項目数の平均は年齢とともに単調に減少した。社会的活動と学習的活動では、該当項目数の平均は65～69 歳から70～74歳ではぼ同じまたは上昇し、70歳以上で年齢とともに減少した。男の該当項目数の平均は、仕事と社会的活動では女よりもかなり大きく、学習的活動と個人的活動では85歳以上を除いて女のそれと大差なかった。

4 側面、性・年齢別の該当項目数のスコアを表 6 に示す。スコアは 0～1 の間で、性・年齢ごとにみれば、集団全体の平均が完全に0.5となる性質をもつ。指標値の適用方法を説明するために、図 1 に指標の適用例を示す。この例は、72歳の男で、仕事あり、社会的活動 5 項目あり、学習的活動 0 項目あり、個人的活動 3 項目ありであり、各々の指標値は表 6 より0.78, 0.87, 0.27, 0.12となる。男の70～74歳の中で、仕事と社会的活動の面では活動性が高く（この対象者より活動性の低い人は70％以上あるいは高い人が30％未満）、学習

表 4 第 1 主成分の因子負荷量および因子得点と該当項目数との相関係数

項目		社会的活動	学習的活動	個人的活動
因子負荷量	①	0.72	0.68	0.58
	②	0.74	0.61	0.62
	③	0.60	0.70	0.65
	④	0.70	0.67	0.72
	⑤	0.71	—	0.70
	⑥	0.46	—	0.69
	⑦	—	—	0.28
	⑧	—	—	0.63
	⑨	—	—	0.50
	⑩	—	—	0.49
寄与率		44%	44%	36%
該当項目数との相関係数		0.999	0.96	0.997

項目の番号は表 2 を参照

的活動と個人的活動の面では活動性が低い（この対象者よりも活動性の低い人は30％未満）ことを表している。

2. 指標の吟味

社会活動自己評価別の指標値の平均と標準偏差を、表 7 に示す。4 側面および男女ともに、社会活動自己評価の低い者ほど単調に指標値の平均が低下し、いずれの傾向も有意であった。男女ともに社会的活動と個人的活動では、社会活動自己評

表 5 該当項目数の平均値と標準偏差

		仕事 (0～1)	社会的活動 (0～6)	学習的活動 (0～4)	個人的活動 (0～10)
男	65～69歳	0.62±0.49	2.70±1.67	0.55±0.74	6.05±2.13
	70～74	0.45±0.50	2.77±1.81	0.69±0.90	5.93±2.31
	75～79	0.28±0.45	2.43±1.85	0.65±0.90	5.02±2.60
	80～84	0.21±0.41	1.89±1.90	0.49±0.84	4.09±2.82
	85～	0.09±0.29	1.10±1.48	0.25±0.56	3.01±2.59
	計	0.42±0.49	2.43±1.82	0.57±0.82	5.32±2.60
女	65～69歳	0.32±0.47	2.28±1.72	0.56±0.84	6.14±1.96
	70～74	0.20±0.40	2.26±1.72	0.64±0.91	5.64±2.26
	75～79	0.14±0.35	1.87±1.80	0.57±0.89	4.76±2.36
	80～84	0.08±0.26	1.34±1.55	0.30±0.70	3.69±2.30
	85～	0.05±0.23	0.66±1.28	0.14±0.54	2.48±2.22
	計	0.19±0.39	1.88±1.75	0.50±0.84	4.96±2.50

平均値±標準偏差

表6 該当項目数のスコア

該当項目数		男						女					
		65歳-	70-	75-	80-	85-	計	65歳-	70-	75-	80-	85-	計
仕事	0	0.19	0.28	0.36	0.39	0.46	0.29	0.34	0.40	0.43	0.46	0.47	0.40
	1	0.69	0.78	0.86	0.89	0.96	0.79	0.84	0.90	0.93	0.96	0.97	0.90
社会的活動	0	0.06	0.07	0.10	0.18	0.27	0.11	0.09	0.11	0.16	0.20	0.34	0.15
	1	0.18	0.21	0.29	0.43	0.61	0.28	0.28	0.29	0.41	0.52	0.77	0.40
	2	0.35	0.37	0.45	0.57	0.75	0.44	0.48	0.47	0.58	0.72	0.88	0.58
	3	0.57	0.54	0.61	0.72	0.86	0.61	0.66	0.65	0.72	0.85	0.93	0.73
	4	0.76	0.71	0.76	0.82	0.93	0.77	0.81	0.81	0.84	0.91	0.96	0.85
	5	0.89	0.87	0.89	0.90	0.98	0.90	0.92	0.93	0.93	0.96	0.97	0.93
学習的活動	6	0.98	0.97	0.98	0.98	1.00	0.98	0.98	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99
	0	0.29	0.27	0.29	0.34	0.41	0.30	0.31	0.30	0.32	0.40	0.46	0.34
	1	0.74	0.68	0.70	0.78	0.87	0.73	0.74	0.70	0.74	0.87	0.94	0.77
	2	0.94	0.89	0.89	0.92	0.97	0.92	0.91	0.89	0.90	0.96	0.98	0.92
	3	0.99	0.98	0.97	0.98	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98
個人的活動	4	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
	0	0.01	0.01	0.03	0.08	0.12	0.03	0.01	0.01	0.03	0.05	0.13	0.03
	1	0.02	0.04	0.10	0.20	0.31	0.09	0.02	0.04	0.08	0.15	0.34	0.09
	2	0.05	0.07	0.16	0.29	0.43	0.14	0.04	0.07	0.13	0.25	0.47	0.14
	3	0.10	0.12	0.23	0.38	0.53	0.20	0.08	0.14	0.22	0.39	0.60	0.23
	4	0.18	0.20	0.34	0.46	0.63	0.29	0.15	0.23	0.38	0.56	0.75	0.35
	5	0.29	0.31	0.46	0.58	0.75	0.40	0.26	0.36	0.55	0.72	0.86	0.48
	6	0.44	0.48	0.60	0.72	0.84	0.55	0.41	0.52	0.69	0.84	0.93	0.61
	7	0.64	0.65	0.75	0.83	0.91	0.71	0.63	0.69	0.81	0.91	0.96	0.76
	8	0.82	0.79	0.87	0.91	0.97	0.85	0.83	0.85	0.90	0.95	0.98	0.89
	9	0.93	0.92	0.95	0.97	0.99	0.94	0.95	0.94	0.96	0.99	0.99	0.96
	10	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	0.99	1.00	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00

図1 指標の適用例

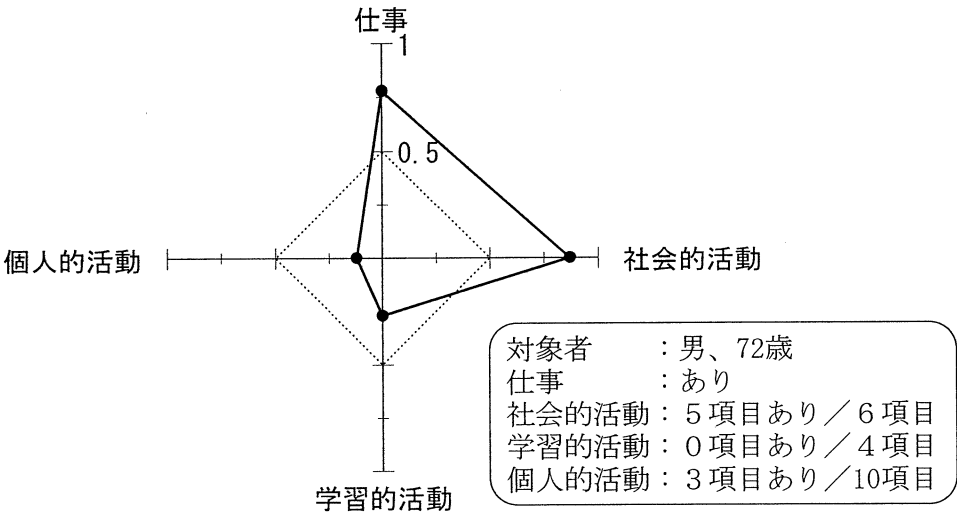


表 7 社会活動自己評価別の社会活動指標の平均値と標準偏差

社会活動 自己評価		仕 事		社会的活動		学習的活動		個人的活動	
男	かなり実施	164	0.60±0.23	141	0.72±0.24	146	0.68±0.26	136	0.70±0.26
	やや実施	201	0.53±0.24	174	0.69±0.23	181	0.65±0.25	165	0.66±0.26
	普通	820	0.52±0.24	700	0.59±0.25	722	0.54±0.26	666	0.57±0.26
	あまり実施なし	383	0.49±0.22	343	0.39±0.25	353	0.41±0.20	331	0.44±0.24
	実施なし	419	0.42±0.18	384	0.27±0.20	393	0.37±0.16	368	0.29±0.24
女	かなり実施	43	0.59±0.22	39	0.75±0.27	37	0.73±0.22	34	0.70±0.29
	やや実施	131	0.53±0.22	110	0.71±0.23	117	0.68±0.26	107	0.66±0.27
	普通	825	0.51±0.21	687	0.64±0.26	731	0.58±0.26	664	0.63±0.25
	あまり実施なし	645	0.51±0.20	590	0.51±0.25	611	0.49±0.23	562	0.53±0.26
	実施なし	967	0.48±0.15	914	0.36±0.23	937	0.42±0.16	899	0.37±0.26
		人数 平均値±標準偏差							

価のカテゴリー間で指標値に 2 倍程度の格差があった。男の仕事と男女の学習的活動も 1.5 倍程度の格差があり、女の仕事では 1.2 倍程度であった。社会的活動，学習的活動，個人的活動の再現性の成績を表 8 に示す。「この 2 年間の活動状況の変化」の項目に不変と回答した者において，第 1 次と第 2 次調査間の該当項目数の差の平均はいずれの側面も 0 に近かった。スピアマンの順位相関係数は 0.60～0.71 であった。

社会的活動，学習的活動，個人的活動の感度の成績を表 9 に示す。各側面ともに，「この 2 年間の活動状況の変化」の項目に上昇と回答した者は不変と回答した者に比べて，第 1 次と第 2 次調査の該当項目数の差が有意に大きく，該当項目数の差の群間差が 0.60～0.85 であった。「この 2 年間の活動状況の変化」の項目に低下と回答した者は不変と回答した者に比べて，該当項目数の差が有意に小さく，該当項目数の差の群間差が 0.31～1.22 であった。活動上昇と低下の感度は 27.4～60.1% であり，特異度は 62.6～85.0% であった。

Ⅳ 考 察

高齢者の社会活動を「家庭外での対人活動」と規定し，仕事，社会的活動，学習的活動，個人的活動の 4 側面からとらえた。これは，平成 4 年度厚生科学研究費補助金長寿科学研究事業による「高齢者の社会活動に関する研究」班の構成員全員が社会活動の項目と分類に関する議論を行った上で定めたものである^{4,5)}。指標の項目として，

表 8 社会的活動，学習的活動，個人的活動の指標の再現性

	社会的活動	学習的活動	個人的活動
解析人数 ^{#1}	1,386	1,427	1,256
第 1 次調査の該当項目数 ^{#2}	2.43±1.77	0.58±0.84	5.84±2.27
第 2 次調査の該当項目数 ^{#2}	2.42±1.94	0.55±0.89	5.92±2.42
該当項目数の差 ^{#2}	-0.01±1.44	-0.03±0.81	0.08±1.74
スピアマンの順位相関係数	0.71	0.60	0.70

^{#1}：各活動ごとに，両調査の有効回答者かつ両調査間で活動状況が不変と回答した者。
^{#2}：平均値±標準偏差

仕事 1 項目，社会的活動 6 項目，学習的活動 4 項目，個人的活動 10 項目を選定した。これは，まず，全国の市町村の高齢者対策担当者に対して，「高齢者が社会的に活動性が高いと考える活動」を調査した¹⁷⁾。そこから得られた項目に基づいて，同研究班が議論・選定したものである。したがって，本指標は内容的妥当性をある程度有するものと考えられる。

回答肢については最善とするのが難しいと考える。ここでは簡便性を重視して，仕事を含めて，項目共通で有無の 2 カテゴリー（「いつも」と「ときどき」を区別しない）とした。ただ，実施頻度に基づく 3 カテゴリー以上の回答肢についても，

表9 社会的活動，学習的活動，個人的活動の指標の感度

社会的活動				学習的活動		個人的活動	
		人数	該当項目数の差 ^{#1}	人数	該当項目数の差 ^{#1}	人数	該当項目数の差 ^{#1}
活動状況の変化	上昇	63	0.84±1.53**	42	0.57±1.11**	49	0.73±1.87**
	不変	1,386	-0.01±1.44	1,427	-0.03±0.89	1,256	0.08±1.74
	低下	283	-0.70±1.67**	237	-0.34±0.79**	243	-1.14±2.32**
活動上昇	感度 ^{#2}		58.7%		42.9		55.1
	特異度		68.6		85.0		62.6
活動低下	感度		47.7		27.4		60.1
	特異度		69.1		82.6		66.0

^{#1}：平均値±標準偏差
^{#2}：該当項目数の差による判定基準を，-1以下を低下，0を不変，1以上を上昇とした。
**：活動状況が不変との間における平均値の差の検定で，p<0.01

指標の有用性などを考慮して今後検討することが重要であろう。

指標の構造として構成項目の重み付き平均を想定したが，これは，構成項目に複雑な関数を想定する積極的な理由がないことと，簡便性を重視したためである。重み付き平均の重みを1としたが（該当項目数になる），その指標が主成分分析により構成項目の情報を最も有する重み付き平均にほぼ一致したためである。また，各側面ともに複数の指標としなかったのは，簡便性のためであるが，主成分分析の結果から1指標でもある程度の情報が含まれることが示唆された。

4側面ごとの該当項目数は活動性の絶対表現である。たとえば，社会的活動6項目において，該当項目数5は，残り1項目を実施すれば満点という絶対的な値を表す。ただ，性・年齢で該当項目数が大きく異なることから，性・年齢を考慮した相対表現も必要と考えられる。とくに，高齢者の個人評価では，同性，同年齢の集団における対象個人の相対的位置を表すことが，その向上を促すには有効と考える。指標の相対表現として平均順位の割合としたが，これは，0と1の範囲を越えることがなく，また，集団全体の平均が0.5という便利な性質を有するとともに，集団の相対的位置を表すのに理解しやすいと考えたためである。たとえば，指標値0.3の人は，同性，同年齢の集団の中で，この人よりも活動性の低い人が30%，高い人が70%いることを表す。なお，仕事の該当項目数は0か1であり，すべての人をこれで順序

づけることはできない。この場合，かりに仕事なしの人が60%であれば，仕事なしの人を0～60%の順位の平均（30%）に位置させ，仕事ありの人を61～100%の順位の平均（80%）に位置させるのが自然であり，本スコアはそうように定めている。

このスコアを定める集団として，調査対象の4地域集団を用いた。社会活動については，地域差がかなり大きいと考えられ⁴⁾，この集団が全国を代表している保証はない。その影響として，指標値を全体に過小あるいは過大評価している可能性がある。また，3地域では留め置き法，1地域では郵送法と調査法が異なるが，自記式に変わりはないゆえ，極端に回答結果が異なることはないように思われる。今後，より多くの地域集団を同じ方法で調査することにより，スコアの見直しを検討することが重要であろう。

構成概念妥当性の検討として，項目間の相関関係を見る内的なものと外的基準との関係を見るものがある¹⁴⁾。ここでは，内的な関係の検討は行わなかったが，これは，構成項目が内容的妥当性から必要と考え，相互間の強い相関が必ずしも必要ないと判断したためである，なお，表示していないが，実際には構成項目間の相関係数はかなり高かった⁴⁾。外的基準とした社会活動自己評価は，他に替わる適当なものが見あたらなかったために選んだが，主観的であるものの，社会活動の状況にある程度反映すると思われる。社会活動自己評価の高い順に，4側面の指標値の平均値はいずれ

も単調に大きくなっており、指標がある程度妥当性を有することが示唆された。とくに、指標値の平均は、女の仕事を除いて、自己評価の高低でかなりの格差が見られ、これも妥当性を指示する結果である。なお、女の仕事の指標値の平均が社会活動自己評価の高低で格差が小さかったが、これは、女の高齢者における社会活動という言葉のとらえ方に関係していると推察される。

指標の再現性の検討としては、社会的活動、学習的活動、個人的活動ともに、2回の調査間で、該当項目数の差の平均がほぼ0であり、また、スピアマンの順位相関係数が0.6~0.7であった。この再現性の程度は、食習慣などの再現性に関する報告結果とほぼ同じであり^{18,19)}、利用上、本指標がある程度十分な再現性を有すると考えられる。本検討は、2年間隔で実施した2回の調査間での指標の一致性をみている。「この2年間の活動状況の変化」の項目に不変と回答した者に限定したものの、実際には変化している者を含む可能性があり、これは、指標の再現性を過小評価する方向に影響したと考えられる。

指標の感度については、3側面ともに、「この2年間の活動状況の変化」の項目に上昇（または低下）と回答した者は不変と回答した者に比べて、該当項目数の調査間差の平均にかなり大きな差が認められた。これは、本指標が集団の推移の観察という面では、ある程度の感度を有することを示唆している。一方、本指標に基づく判定の感度と特異度は、各活動ともに高くなく、個人の推移の観察という面では感度が低いと考えられた。これは、各側面の構成項目の回答肢を活動の有無のみとし、活動頻度を考慮しなかったためと推察される。ただ、活動頻度を考慮すると、前述のように指標がより複雑になり、必ずしも利用上適切ともいえない。この点は、指標の改善という面でさらに検討を要する課題と考えられる。

以上、高齢者の社会活動指標を作成するとともに、指標の再現性、妥当性と感度を検討した。指標の主な基礎的課題はおおよそ検討を終了したと考えられ、今後、指標の利用方法などの実用上の課題を検討することが重要であろう。

本研究は平成8年度厚生科学研究費補助金長寿科学研究事業による「高齢者の社会活動評価法に関する研

究」班（班長：大野良之）の研究の一環として実施したものである。

（受付 '97. 2.24）
（採用 '97. 8.25）

文 献

- 1) 厚生省大臣官房統計情報部編. 平成7年簡易生命表. 東京：厚生統計協会, 1996.
- 2) 柴田 博. 高齢者の Quality of life. 日本公衛誌 1996; 43: 941-945.
- 3) 総務庁長官官房老人対策室編. 長寿社会対策の動向と展望. 東京：大蔵省印刷局, 1992.
- 4) 玉腰暁子, 他. 高齢者における社会活動の実態. 日本公衛誌 1995; 42: 888-896.
- 5) Aoki R, et al. Lifestyle determinants for social activity levels among the Japanese elderly. Arch. Gerontol. Geriatr. 1996; 22: 271-286.
- 6) 手島陸久, 冷水 豊. 高齢者の余暇活動の測定に関する研究. 社会老年学 1992; 35: 19-31.
- 7) 岡村清子. 団地居住老人の余暇活動. 社会老年学 1991; 33: 3-14.
- 8) 芳賀 博, 他. 地域老人の日常生活動作能力に関する追跡的研究. 民族衛生 1988; 54: 217-233.
- 9) 古谷野亘, 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—. 日本公衛誌 1987; 34: 109-114.
- 10) 藤田利治, 旗野脩一. 地域老人の日常生活動作の障害とその関連要因. 日本公衛誌 1989; 36: 76-87.
- 11) 池田順子, 他. 80歳老人の生活動作能力と食生活などの各種生活要因との関連. 日本公衛誌 1993; 40: 416-423.
- 12) 前田大作. 老人の活動水準の変化とその要因. 社会老年学 1984; 21: 51-61.
- 13) 総務庁統計局. 平成3年社会生活基本調査. 1993.
- 14) Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales second ed. Tokyo: Oxford Univ. Press, 1995.
- 15) Guyatt G, Walter S, Norman G. Measuring change over time: assessing the usefulness of evaluative instructions. J. Chron. Dis. 1987; 40: 171-178.
- 16) 柳川 堯. 離散多変量データの解析. 東京：共立出版, 1986.
- 17) 玉腰暁子, 他. 全国市町村における高齢者の社会活動に関する実態調査の実施状況. 公衆衛生 1994; 58: 738-742.
- 18) 小笹晃太郎, 他. 食習慣, 喫煙および飲酒に関する自記式調査の再現性の検討. 日衛誌 1994; 48: 1048-1057.
- 19) 村上義孝, 他. 患者の受療行動・満足度に関する調査項目の信頼性と妥当性. 日本公衛誌 1997; 1: 22-32.

DEVELOPMENT OF INDEX OF SOCIAL ACTIVITIES FOR THE ELDERLY

Shuji HASHIMOTO*, Rie AOKI^{2*}, Akiko TAMAKOSHI^{2*}, Satomi SHIBAZAKI^{3*}, Masaki NAGAI^{3*}, Norito KAWAKAMI^{4*},
Akira IKARI^{5*}, Toshiyuki OJIMA^{6*}, Yoshiyuki OHNO^{2*}

Key words: Elderly, Social activities, Index, Reproducibility, Validity

In order to develop indices of social activities for the elderly, two surveys with 2 year intervals were conducted on the same 5,201 elderly subjects in four areas in Japan using a self-administered questionnaire. Social activities were defined as “activities which required contact with society” and were measured by 4 major facets of social activities, which were based on 21 questions relating to job activity, socially-related activities, learning activities, and personal activities.

The results were as follows;

1. The Wilcoxon scores in indices for 4 facets were given in sex and age groups.
2. Means of scores of indices increased with the degree of social activities from a subjective judgement.
3. Rank correlation coefficients between indices in two surveys were 0.60–0.71 for the persons whose answers were “no” to the question “did degrees of your activities change over the two years?”
4. Differences between indices in two surveys were higher in the persons with answers of “increase” to the above question than those with answers of “no”, and were lower in those with answers of “decrease”.

These findings suggest that indices are available for assessing social activities as indicated by the reproducibility, validity and responsiveness found in this study.

* Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health Sciences and Nursing, Faculty of Medicine, the University of Tokyo

^{2*} Department of Preventive Medicine, Nagoya University School of Medicine

^{3*} Department of Public Health, Saitama Medical School

^{4*} Department of Public Health, Gifu University School of Medicine

^{5*} Environmental Sanitation Division, Department of Health, Aichi Prefectural Government

^{6*} Department of Public Health, Jichi Medical School