

表1 1993年時点の対象者基本属性

	男性	女性	検定
人数(人)	1,034	1,413	—
年齢(歳)	62.6 ± 6.8	62.6 ± 6.8	ns
年齢範囲(歳)	52 ~ 77	52 ~ 77	—
教育年数(年)	11.6 ± 3.2	10.3 ± 2.4	**
治療中の生活習慣病有無(有り %)	27.7	25.6	ns
高血圧(有り %)	16.9	16.0	ns
脳血管性疾患(有り %)	0.9	1.2	ns
心疾患(有り %)	6.7	6.2	ns
糖尿病(有り %)	6.4	4.0	**
がん(有り %)	0.7	0.4	ns
一年間の入院有無(有り %)	9.1	6.7	*
同居者有無(無し %)	5.3	13.2	**
健康度自己評価(悪い %)	17.8	21.5	*

ns = not significant, \*\* P < 0.01, \* P < 0.05

治療中の生活習慣病有無は、高血圧、脳血管疾患、心疾患、糖尿病、がんのうちいずれかひとつ以上治療中の場合に、「治療中の生活習慣病(有り)」とした。健康度自己評価は4件法(「とても健康だと思う」、「まあ健康だと思う」、「あまり健康でないと思う」、「健康でないと思う」)で聴取し、「あまり健康でないと思う」もしくは「健康でないと思う」と回答した者に1を、「とても健康だと思う」、「まあ健康だと思う」と回答した者に0を与え整理した。

対象として実施した長期縦断研究(「中年からの老化予防総合的長期追跡研究(TMIG-LISA)心理班」)<sup>11)</sup>の参加コホートを対象とした。調査開始時点である1991年(平成3年)10月1日現在の板橋区の総人口は507,073名(男性255,238名,女性251,835名),このうち,50歳から74歳の人口は,126,173名(24.9%,男性58,996名,女性67,117名)であった。1991年10月1日時点の住民基本台帳に記載された住所から等間隔抽出法によりほぼ28名おきに4,510名をサンプリングした。第1回目調査における有効票は3,097であった。このうち,予め調査不能と判明している22名(死亡,国外転出,協力拒否等)を除いた3,075名を対象として第2回目調査を1993年に実施したところ,2,487名が参加した(80.9%;男性1,055名,女性1,432名)。本研究では,これら第2回目調査の参加者から,教育年数が不明であった32名,主観的幸福感に欠損値のある者8名を除外し,2,447名(男性1,034名,女性1,413名)を観察コホートとし,2000年10月まで7年間の生命予後を追跡した。観察開始時点(ベースライン)を1993年としたのは,第1回目調査時点での死亡は,縦断調査開始以前に発生した要因の影響を受け生起する可能性が高いため,その影響を排除する必要があると判断したためである。1991年時点と1993年時点における対象者の年齢および性別の構成比に大きな差異は認められなかったことから<sup>11)</sup>,第2回目調査時点におけるサンプルの代表性はほぼ維持されてい

たことが考えられる。

性別で対象者を二分した(男性1,034名,女性1,413名)。表1は1993年時点における対象者の基本属性(各群における人数,平均年齢,年齢範囲,平均教育年数,治療中の生活習慣病(高血圧,脳血管疾患,心疾患,糖尿病,がん)の有無,一年間に入院した者の割合,同居者有無,健康度自己評価)についてまとめたものである。連続量はt検定,離散量は $\chi^2$ 検定によって性差を検したところ,女性は男性に比べ,教育年数が短く( $p < 0.01$ ),糖尿病を治療中の者が少なく( $p < 0.01$ ),一年以内に入院した者が少なく( $p < 0.05$ ),独居者が多く( $p < 0.01$ ),健康度自己評価が悪い者が多かった( $p < 0.05$ )。これらの性差は,この年齢層における一般的傾向を示していると考えられ,サンプルの代表性を考える上でとくに問題となる箇所は認められなかった。

## 2. 生存時間の算出:

観察コホートに対して,1993年10月から2000年10月まで,1年に1回の訪問調査を計8回実施した。よって観察期間中の生存状況の確認は,1年に1回実施された。1993年から2000年までの7年間の観察期間内における生存時間(単位:年)を算出し,生命予後の指標とした。2000年度調査に参加した者は,生存時間7年とした。

観察期間中に死亡が確認された者は,死亡が確認された年度よりも半年前に死亡したと便宜上仮定し,死亡確

認年と観察開始時点（1993年）の差からさらに0.5年を減じ、生存時間とした。こうした手続きをとったのは、死亡年月日の特定が困難であったためである。

観察期間中に調査を中途脱落した者については、郵送による問い合わせと住民基本台帳確認によって2000年時点での生存状況の確認を行った。生死不明であった258名は、対象者ごとの最終調査参加年で観察を打ち切り、生存時間を算出した。

### 3. 調査項目：

2回目調査（1993年）で聴取したPGCモラールスケール総得点を主観的幸福感の指標として用いた<sup>9)</sup>。この尺度は、「現在の生活に満足していますか」、「今、若い頃と同じくらい幸せと思いますか」等の17項目から構成され、各項目について、「はい」もしくは「いいえ」の二者択一で回答を求めた。「はい」と回答した項目について1点を与え、その合計値を算出し、「主観的幸福感」得点とした。得点範囲は0点から17点であり、得点が高いほど主観的幸福感が高いことを意味する。

その他、年齢、教育年数、治療中の生活習慣病有無、一年間の入院有無、同居者有無、健康度自己評価等の項目を聴取した。治療中の生活習慣病有無は、高血圧、脳血管疾患、心疾患、糖尿病、がんのうちいずれかひとつ以上治療中の場合に、「治療中の生活習慣病（有り）」とした。同居者有無は、「独居」に1を、「同居者有り」に0を与えて整理した。健康度自己評価は4件法（「とても健康だと思う」、「まあ健康だと思う」、「あまり健康でないと思う」、「健康でないと思う」）で回答を求め、「あまり健康でないと思う」もしくは「健康でないと思う」と回答した者に1を、「とても健康だと思う」、「まあ健康だと思う」と回答した者に0を与えて整理した。なお、治療中の生活習慣病有無、一年間の入院有無、同居者有無、健康度自己評価は2回目調査（1993年）で聴取したデータを使用した。

### 4. 解析方法：

主観的幸福感の平均値および標準偏差を性別に算出した。主観的幸福感の性差をt検定および共分散分析により検討した。主観的幸福感の性差を検討するさいには、諸要因が交絡因子として作用することが考えられるため、年齢、教育年数、治療中の生活習慣病有無、一年間の入院有無、同居者有無を共変量する共分散分析を行った。

主観的幸福感の関連要因の探索を目的として、主観的幸福感を目的変数、年齢、教育年数、治療中の生活習慣病有無、一年間の入院有無、同居者有無をそれぞれ説明変数とする重回帰分析を性別に行った。説明変数はモデ

ルに同時投入した。主観的幸福感の関連要因は性別によって異なることが報告されていることから<sup>4)</sup>、性別に分析を行った。

主観的幸福感と生命予後の関連については、観察期間中における生存時間を目的変数、主観的幸福感を説明変数とするCoxの比例ハザードモデルを性別に実施することにより検討した。モデル1では年齢を、モデル2では年齢に加え、教育変数、治療中の生活習慣病有無、一年間の入院有無、同居者有無を、モデル3では年齢、教育年数、治療中の生活習慣病有無、一年間の入院有無、同居者有無に加え、健康度自己評価を調整変数としてモデルに同時投入した。上記解析において、調整因子として使用した、年齢、教育年数、治療中の生活習慣病有無、一年間の入院有無、同居者有無、健康度自己評価はそれぞれ、生命予後と主観的幸福感の関連を検討するさいには交絡因子として作用すると考えられたため、これらの変数の影響を排除したうえで生命予後と主観的幸福感の関連を評価した。治療中の生活習慣病有無および一年間の入院有無は、客観的な健康状態の指標として使用した。健康状態が悪いことは生命予後を不良とする危険因子であり、主観的幸福感を低める要因である<sup>8)9)</sup>。一人暮らしであることは、生命予後を不良とし<sup>12)</sup>、主観的幸福感を低下させる要因である<sup>8)9)</sup>。教育年数は教育歴の指標として使用した。教育歴は、主観的幸福感の関連要因であり<sup>8)</sup>、生命予後を不良とする危険因子である<sup>13)</sup>。健康度自己評価は、主観的幸福感の関連要因であり<sup>4)~6)</sup>、生命予後を不良とする危険因子である<sup>14)</sup>。Cox比例ハザードモデルではEXACT法を使用した。また、性別に主観的幸福感の平均値で対象者を2分割したうえで2重対数プロットを出力し、視覚的に比例ハザード性を確認した。また、わが国の高齢者における平均寿命は大きな性差があること、生命予後の予測因子には性別に作用が異なるものが存在すること<sup>15)</sup>、から性別に解析することが妥当であると判断した。

上記すべての解析には統計パッケージSAS（Version 9.1）を使用した。

### 5. 倫理的配慮：

本研究は東京都老人総合研究所の倫理委員会の承認を受けて実施した。本調査実施に先立ち、調査主旨について説明すると共に、本調査は強制ではないこと、調査途中でも回答を中止できること、本調査への協力を拒否しても対象者には不利益は生じないことを調査対象者に伝えた。転帰情報を確認する目的で行った住民基本台帳の閲覧に際しては、板橋区の承認を得て実施した。

表2 主観的幸福感の関連要因

説明変数	男性	女性
年齢	0.08 **	0.03
教育年数	0.10 **	0.09 **
治療中の生活習慣病有無 (1:有, 0:無)	- 0.06 *	- 0.13 **
一年間の入院有無 (1:有, 0:無)	- 0.13 **	- 0.11 **
同居者有無 (1:独居, 0:同居)	- 0.20 **	- 0.11 **
決定係数 (R <sup>2</sup> )	0.07 **	0.06 **

\*\* P &lt; 0.01, \* P &lt; 0.05

表中数値は標準回帰係数 (β) を示す。

表3 7年間の生存状況

		男性	女性	全体
生存	n	808	1,198	2,006
	%	(78.1%)	(84.8%)	(81.9%)
死亡	n	116	67	183
	%	(11.2%)	(4.7%)	(7.5%)
中途脱落	n	110	148	258
	%	(10.6%)	(10.5%)	(10.5%)

2000年度調査時点で生存状況が不明の者は、郵送による問い合わせと住民基本台帳確認によって2000年時点における転帰情報の確認を行った。

## 結 果

### 1. 主観的幸福感平均値の性別比較：

主観的幸福感の平均値および標準偏差は、男性で  $12.3 \pm 3.2$  点、女性で  $11.9 \pm 3.5$  点であった。

主観的幸福感の性差について検討するため、t検定を行ったところ、有意な性差が認められ ( $p < 0.01$ )、女性の主観的幸福感が男性のそれよりも低かった。次に共分散分析を行ったところ、性別の効果は有意でなく、主観的幸福感の性差は認められなかった。

### 2. 主観的幸福感の関連要因の探索：

主観的幸福感の関連要因を検討するため、重回帰分析を性別に行った (表2)。主観的幸福感と有意な関連を示したのは、男性では、年齢 ( $\beta = 0.08$ ,  $p < 0.01$ )、教育年数 ( $\beta = 0.10$ ,  $p < 0.01$ )、治療中の生活習慣病有無 ( $\beta = -0.06$ ,  $p < 0.05$ )、一年間の入院有無 ( $\beta = -0.13$ ,  $p < 0.01$ )、同居者有無 ( $\beta = -0.20$ ,  $p < 0.01$ )、女性では、教育年数 ( $\beta = 0.09$ ,  $p < 0.01$ )、治療中の生活習慣病有無 ( $\beta = -0.13$ ,  $p < 0.01$ )、一年間の入院有無 ( $\beta = -0.11$ ,  $p < 0.01$ )、同居者有無 ( $\beta = -0.11$ ,  $p < 0.01$ ) であった。なお決定係数 (R<sup>2</sup>) は、男性で 0.07 ( $p < 0.01$ )、女性で 0.06 ( $p < 0.01$ ) であった。

### 3. 7年間の追跡状況：

郵送による問い合わせと住民基本台帳確認によって2000年時点における生存状況の確認を行ったところ、生存2,006名 (男性808名、女性1,198名)、死亡183名 (男性116名 (11.2%)、女性67名 (4.7%))、中途脱落258名 (男性110名 (10.6%)、女性148名 (10.5%)) であった (表3)。

### 4. 主観的幸福感と生命予後の関連：

主観的幸福感と生存時間の関連について、Cox比例ハザードモデルを用いて、性別に検討を行った (表4)。なお、主観的幸福感におけるRisk Ratio (RR) は、主観的幸福感1SDの減少に対応する値を算出した。年齢および教育年数は1年増加あたりのRRを算出した。

モデル1では、主観的幸福感、年齢をモデルに同時投入した。生命予後と有意な関連が認められた変数は、男性が、主観的幸福感 (RR = 1.41, 95% 信頼区間: 1.18 ~ 1.63,  $p < 0.01$ ) および年齢 (RR = 1.11, 95% 信頼区間: 1.08 ~ 1.14) であり、女性が、主観的幸福感 (RR = 1.50, 95% 信頼区間: 1.19 ~ 1.83) および年齢 (RR = 1.09, 95% 信頼区間: 1.05 ~ 1.13) であった。

モデル2では、主観的幸福感、年齢に加え、教育年数、一年間の入院有無、治療中の生活習慣病有無、同居者有無をモデルに同時投入した。生命予後と有意な関連が認められた変数は、男性が、主観的幸福感 (RR = 1.26, 95% 信頼区間: 1.07 ~ 1.46,  $p < 0.01$ )、年齢 (RR = 1.09, 95% 信頼区間: 1.05 ~ 1.12,  $p < 0.01$ )、教育年数 (RR = 0.88, 95% 信頼区間: 0.83 ~ 0.94,  $p < 0.01$ )、一年間の入院有無 (RR = 2.46, 95% 信頼区間: 1.59 ~ 3.80,  $p < 0.01$ )、同居者有無 (RR = 2.30, 95% 信頼区間: 1.29 ~ 4.10,  $p < 0.01$ )、女性が、主観的幸福感 (RR = 1.44, 95% 信頼区間: 1.15 ~ 1.83,  $p < 0.01$ )、年齢 (RR = 1.07, 95% 信頼区間: 1.03 ~ 1.12,  $p < 0.01$ )、一年間の入院有無 (RR = 3.24, 95% 信頼区間: 1.78 ~ 5.90,  $p < 0.01$ ) であった。

モデル3では、主観的幸福感、年齢、教育年数、一年

表4 主観的幸福感および諸要因と生命予後の関連

説明変数	男性 (n = 1,034)			女性 (n = 1,413)		
	モデル1	モデル2	モデル3	モデル1	モデル2	モデル3
主観的幸福感	1.41 **	1.26 **	1.10	1.50 **	1.44 **	1.29 **
年齢	1.11 **	1.09 **	1.08 **	1.09 **	1.07 **	1.08 **
教育年数	—	0.88 **	0.88 **	—	0.93	0.93
治療中の生活習慣病有無 (1:有, 0:無)	—	1.32	1.11	—	0.75	0.66
一年間の入院有無 (1:有, 0:無)	—	2.46 **	2.17 **	—	3.24 **	2.45 **
同居者有無 (1:独居, 0:同居)	—	2.30 **	2.24 **	—	0.74	0.72
健康度自己評価 (1:悪い, 0:良い)	—	—	2.37 **	—	—	2.31 **

\*\* P < 0.01, \* P < 0.05

モデル1は年齢を、モデル2は年齢、教育年数、一年間の入院有無、治療中の生活習慣病有無、同居者有無を、モデル3では年齢、教育年数、一年間の入院有無、治療中の生活習慣病有無、同居者有無、健康度自己評価を同時投入して値を調整した。

表中数値は Risk Ratio を示す。主観的幸福感における Risk Ratio は、主観的幸福感 1SD の減少に対応する値を算出した。

間の入院有無、治療中の生活習慣病有無、同居者有無に加え、健康度自己評価をモデルに同時投入した。生命予後と有意な関連が認められた変数は、男性が、年齢(RR = 1.08, 95% 信頼区間: 1.05~1.11, p < 0.01), 教育年数(RR = 0.88, 95% 信頼区間: 0.83~0.94, p < 0.01), 一年間の入院有無(RR = 2.17, 95% 信頼区間: 1.39~3.37, p < 0.01), 同居者有無(RR = 2.24, 95% 信頼区間: 1.25~4.02, p < 0.01), 健康度自己評価(RR = 2.37, 95% 信頼区間: 1.53~3.67, p < 0.01), 女性が、主観的幸福感(RR = 1.29, 95% 信頼区間: 1.04~1.62, p < 0.01), 年齢(RR = 1.08, 95% 信頼区間: 1.03~1.12, p < 0.01), 一年間の入院有無(RR = 2.45, 95% 信頼区間: 1.31~4.60, p < 0.01), 健康度自己評価(RR = 2.31, 95% 信頼区間: 1.29~4.11, p < 0.01)であった。

なお、試みに中途脱落者 258 名を除いて同様の分析を行ったが、結果に大きな違いは認められなかった。

## 考 察

本研究は、都市部在宅中高年者を対象として、主観的幸福感の性差、主観的幸福感の関連要因の探索、7年間の観察期間中における生命予後と主観的幸福感の関連について検討することを目的とした。

### 1. 主観的幸福感の性差:

在宅高齢者を対象とし主観的幸福感を測定した先行研究結果では、西村ら<sup>16)</sup>は男性 11.3~12.4 点、女性 11.2~11.4 点、長田ら<sup>4)</sup>は、男性 13.1 点、女性 12.4 点、福田ら<sup>17)</sup>は、男性 11.6 点~11.7 点、女性 10.2 点~11.2 点であり、本研究結果における主観的幸福感の平均値は先行研究結果と比較して大きな相違は無いことが示された。

t 検定の結果から、女性の主観的幸福感より男性のそれよりも低く、主観的幸福感に有意な性差が認められた。

これは、主観的幸福感に性差を見出した福田ら<sup>17)</sup>、長田ら<sup>4)</sup>と一致した。しかしながら、交絡因子による影響を調節した共分散分析の結果からは、有意な性差は認められなかった。主観的幸福感は、健康状態、同居者有無、教育歴から影響を受ける<sup>8)9)</sup>。また、表1から、教育年数、健康状態、同居者有無には性差が認められた。上記より、本研究で認められた主観的幸福感の性差は、主観的幸福感それ自体の性差というよりも、健康状態、同居者有無、教育歴など主観的幸福感における関連要因の性差によって規定されていることが示唆された。

### 2. 主観的幸福感の関連要因:

主観的幸福感の関連要因を重回帰分析により探索した。男女とも、教育年数が有意な正の関連を示し、治療中の生活習慣病有無、一年間の入院有無、同居者有無が有意な負の関連を示した。年齢は男性においてのみ有意な正の関連を示した。

男性では、年齢が高いほど主観的幸福感が高いことが示された。健康状態の悪化、自らの死への不安、経済状態の悪化、近親者との死別など中高年期において経験しやすい様々な喪失体験にも関わらず、男性では、年齢を経るにつれて心理的適応が進み、主観的幸福感が向上することが考えられる。しかしながら、女性ではこうした傾向は認められず、主観的幸福感に対する年齢の影響は認められなかった。加齢に伴う心理的適応が女性で進みにくいことが推測される。今後は、縦断的データ解析を通じて主観的幸福感の加齢変化について詳細に検討してゆくことが課題である。

教育歴の高い者ほど主観的幸福感が高かった。これは、Edwards ら<sup>18)</sup>と一致した。教育年数は、経済状況などを經由して間接的に主観的幸福感に影響を与えることが考えられる。また、教育歴が高い者の方が抽象的思考が可

能であり、加齢に伴う健康状態悪化に関わらず、主観的幸福感が維持されるというより心理的適応が進んだ状態となる可能性が考えられた。

治療中の生活習慣病有無と一年間の入院有無は、主観的幸福感に対して負の関連を示した。健康状態悪化によって主観的幸福感は低下することが知られており<sup>89)</sup>、本研究結果は先行研究結果と一致した。

同居者有無は男女とも主観的幸福感に対して負の関連を示し、独居であることが主観的幸福感を低める要因であることが示された。離婚・死別・未婚により配偶者の無い者は主観的幸福感が低い傾向にあることは知られており<sup>89)</sup>、本研究結果は先行研究に一致した。さらに、本研究では、男性においてより強い関連が認められた。

### 3. 生命予後の予測因子としての主観的幸福感：

年齢を調整し主観的幸福感と生命予後の関連を検討したところ(モデル1)、男女とも有意な関連が認められ、主観的幸福感が低いほど生命予後を不良とした。これは年齢とは独立して主観的幸福感が生命予後に対して影響を及ぼしていることを意味する。

次に、年齢に加え、教育年数、健康状態、同居者有無の影響を排除したモデル2では、男女とも有意な関連が認められ、主観的幸福感が低いほど生命予後を不良とした。この結果は、70歳～103歳高齢者を対象として主観的幸福感と生命予後に関連を見出したMaierら<sup>10)</sup>と一致した。

さらには、上記交絡因子に加え健康度自己評価の影響を排除したモデル3では、女性においてのみ両者間の関連が有意となり、主観的幸福感が低いほど生命予後を不良とした。健康度自己評価は生命予後に対する予測因子であること<sup>14)</sup>、健康度自己評価と主観的幸福感には強い正の相関関係が存在することから<sup>4)~6)</sup>、健康度自己評価は主観的幸福感と生命予後の関連に対して強い影響力を有する交絡因子であることが考えられる。それゆえ、女性において見出された主観的幸福感と生命予後の関連は非常に頑強であると考えられる。

主観的幸福感が生命予後に影響を及ぼす機序は、間接的影響、直接的影響の2通りが考えられる。健康状態・機能状態の悪化や経済状況の悪化、同居者有無など、直接的に生命予後に対して影響を及ぼす要因と主観的幸福感とは共変関係にある。それゆえ、主観的幸福感、生命予後を不良とする危険因子のふるまいを反映する指標であることが考えられる。このように主観的幸福感は生命予後に対して間接的影響を有することが推測される。一方、主観的幸福感とうつ傾向は強い負の相関関係にあり<sup>19)20)</sup>、加えてうつ傾向は心疾患による死亡の危険因子

である<sup>21)</sup>ことを考慮すると、主観的幸福感に生命予後に対して直接的影響をも有することが考えられる。

主観的幸福感が高齢者における「健やかな老い (Successful Aging)」の指標としてこれまでに老年学領域において主として目的変数として用いられてきたが、中高年期における生命予後の予測因子としても有効に機能すること、とくに女性においてその有効性は高いことが本研究結果より明らかとなった。

### 4. 本研究における知見の限界：

本研究は以下に述べる3点の理由から、知見の精度が損なわれているため、知見の一般化に際しては注意が必要である。第1に、死亡の原因について聴取していないため、生命予後を総死亡によって定義した点である。それゆえ、事故死等、疾病や老化とは無関係の死亡ケースも含まれている可能性がある。第2に、中途脱落者が多い点である。本研究では、観察終了時点において258名(分析対象者全体の10.5%)の生死が不明であった。しかしながら、先述の通り、これら中途脱落者を除いた分析においても結果に大きな差異は認められなかった。第3に、正確な死亡年月日を聴取しておらず、生存時間を年単位で算出した点である。それゆえ、統計処理上、同じ時点で死亡したケースが多く存在することとなった。

上記のような知見の限界があるものの、本研究は、都市部に在宅する中高年者を対象とした比較的代表性が保たれた大規模集団における縦断的調査データを用いており、主観的幸福感と生命予後の関連を見出した数少ない研究の一つである。

## 文 献

- 1) Palmore E: Predictors of successful aging. *The Gerontologist* 1979; 19: 427—431.
- 2) 石原 治, 下仲順子, 中里克治, 河合千恵子, 権藤恭之: 5年間における改訂PGCモラルスケール得点の安定性. *老年社会科学* 1999; 21: 339—345.
- 3) Lawton MP: The Philadelphia Geriatric Center Morale Scale: A revision. *Journal of Gerontology* 1975; 30: 85—89.
- 4) 長田 篤, 山縣然太郎, 中村和彦, 宮村季浩, 浅香昭雄: 地域後期高齢者の主観的幸福感とその関連要因の性差. *日老医誌* 1999; 36: 868—873.
- 5) 川本龍一, 土井貴明, 山田明弘, 岡山雅信, 鶴岡浩樹, 佐藤元美ほか: 山間地域に在住する高齢者の主観的幸福感と背景因子に関する研究. *日老医誌* 1999; 36: 861—867.
- 6) 松井利夫, 正通寛治, 中村雅子, 杉浦正樹, 飯田和質, 島田政則: Philadelphia Geriatric Centerモラル尺度を用いた在宅高齢者の主観的幸福感の横断的調査. *北陸公衛誌* 2001; 28: 17—23.
- 7) 出村慎一, 南 雅樹, 野田政弘, 石川幸生, 野田洋平: 地方都市在住の在宅高齢者のモラルの特徴—性と生活要因の観点から—. *日衛誌* 2002; 56: 655—663.

- 8) Larson R: Thirty years of research on the subjective well-being of older Americans. *Journal of Gerontology* 1978; 33: 109—125.
- 9) 濱島ちさと: 高齢者のクオリティオブライフ. *日衛誌* 1994; 49: 533—542.
- 10) Maier H, Smith J: Psychological predictors of mortality in old age. *Journal of Gerontology: Psychological sciences* 1999; 54B: P44—P54.
- 11) 下仲順子, 中里克治, 河合千恵子, 佐藤眞一, 石原 治, 権藤恭之: 中高年期におけるライフイベントとその影響に関する心理学的研究. *老年社会科学* 1995; 17: 40—56.
- 12) Davis MA, Neuhaus JM, Moritz DJ, Segal MR: Living arrangements and survival among middle-aged and older adults in the NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Public Health* 1992; 82: 401—406.
- 13) Beebe-Dimmer J, Lynch JW, Turrell G, Lustgarten S, Raghunathan T, Kaplan GA: Childhood and adult sociometric conditions and 31-year mortality risk in women. *Am J Epidemiol* 2004; 159: 481—490.
- 14) Tsuji I, Minami Y, Keyl PM, Hisamichi S, Asano H, Sato M, 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. *Journal of American Geriatric Society* 1994; 42: 153—156.
- 15) Spiers N, Jagger C, Clarke M, Arthur A: Are gender differences in the relationship between self-rated health and mortality enduring? Results from three birth cohorts in Melton Mowbray, United Kingdom. *The Gerontologist* 2003; 43: 406—411.
- 16) 西村洋子, 酒井恒美, 岩本 晋: 在宅高齢者の生活実態およびモラルに関する調査研究. *宇部短期大学学術報告* 1989; 26: 79—93.
- 17) 福田寿生, 木田和幸, 木村有子, 西沢義子, 金沢善智, 齋藤久美子ほか: 地方都市における65歳以上住民の主観的幸福感と抑うつ状態について. *日本公衛誌* 2002; 49: 97—105.
- 18) Edwards JN, Klemmack DL: Correlates of life satisfaction: A re-examination. *Journal of Gerontology* 1973; 28: 499—502.
- 19) 松林公蔵, 木村茂昭, 岩崎智子, 濱田富男, 奥宮清人, 藤沢道子ほか: “Visual Analogue Scale”による老年者の「主観的幸福度」の客観的評価—標準的うつ尺度との関連—. *日老医誌* 1992; 29: 811—816.
- 20) Wada T, Ishine M, Sakagami T, Okumiya K, Fujisawa M, Murakami S, et al.: Depression in Japanese community-dwelling elderly—prevalence and association with ADL and QOL. *Arch Gerontol Geriatr* 2004; 39: 15—23.
- 21) Glassman AH, Shapiro PA: Depression and the course of coronary artery disease. *Am J Psychiatry* 1998; 155: 4—11.

## Abstract

**Subjective well-being and all-cause mortality among middle-aged and elderly people living in an urban Japanese community**

Hajime Iwasa<sup>1)2)</sup>, Chieko Kawaai<sup>3)</sup>, Yasuyuki Gondo<sup>3)</sup>, Hiroki Inagaki<sup>2)</sup> and Takao Suzuki<sup>2)</sup>

[Aim] We examined the relationship between subjective well-being and all-cause mortality among middle-aged and elderly people, using a population-based prospective approach (Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology-Longitudinal Interdisciplinary Study on Aging).

[Methods] The participants were 1,034 men and 1,413 women aged 52 to 77 years, living in an urban Japanese community.

The baseline data on age, gender, number of years of education, hospitalization, lifestyle-related illness, subjective health status, living alone and subjective well-being (measured by Philadelphia Geriatric Center Morale Scale) were collected in 1993.

[Results] Mean subjective well-being scores for men and women were  $12.3 \pm 3.2$  and  $11.9 \pm 3.5$ , respectively. Analysis of covariance controlling for age, the number of years of education, hospitalization, lifestyle-related illness and living alone, revealed no inter-gender difference in subjective well-being. Multiple regression analysis to explore factors related to subjective well-being showed that age in men, and the number of years of education in both genders were significantly, independently and positively associated with subjective well-being, and that hospitalization, lifestyle-related illness and living alone in both genders were significantly, independently and negatively related to subjective well-being.

From 1993 to 2000, there were 183 deaths and 258 dropouts. In Cox's multivariate hazard model adjusted for age, the number of years of education, hospitalization, lifestyle-related illness and living alone, there was a significant and independent association between a low level of subjective well-being and the risk for all-cause mortality in both genders.

[Conclusion] Satisfaction with life is an important factor affecting longevity among middle-aged and elderly people.

**Key words:** *Subjective well-being, Prediction of mortality, Middle-aged and elderly people, Cox's hazard model*  
(*Jpn J Geriatr* 2005; 42: 677—683)

1) Graduate School of Literature & Social Sciences, Nihon University

2) Research Team for Promoting Independence of the Elderly, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

3) Human Care Research Team, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

# 超高齢期における身体的機能の低下と心理的適応

——板橋区超高齢者訪問悉皆調査の結果から——

権藤恭之\*<sup>1</sup>, 古名丈人\*<sup>2</sup>, 小林江里香\*<sup>1</sup>, 岩佐 一\*<sup>1,3</sup>, 稲垣宏樹\*<sup>1</sup>,  
増井幸恵\*<sup>1</sup>, 杉浦美穂\*<sup>1</sup>, 藺牟田洋美\*<sup>4</sup>, 本間 昭\*<sup>1</sup>, 鈴木隆雄\*<sup>1</sup>

## 抄録 ●

本研究の目的は、超高齢期の特徴と考えられる身体的機能の低下とそれに対する心理的適応の維持を検証することであった。まず第1に前期・後期高齢者および超高齢者を対象として老研式活動能力指標、握力、疾病数といった客観的機能側面と主観的健康感、PGC モラールスケールといった主観的心理側面の指標の年齢群による違いを検討した。その結果、客観的機能側面では加齢に伴った明確な低下が観察されたが、主観的心理側面では加齢の影響は弱かった。第2に客観的機能側面が主観的心理側面に与える影響の年齢群による違いを検討した。その結果、主観的健康感および主観的幸福感に対して客観的機能側面が与える影響は、超高齢者群で減弱していた。これらの結果は超高齢期には、日常生活機能や身体機能の低下が顕著になる一方、それらの低下に対する補償が十分に機能し、心理的適応が進むことを示唆するものであった。今後、この適応プロセスを明らかにし、心理的適応を促進することが、心身の虚弱が進行する超高齢期におけるサクセスフルエイジングにとって重要であると考えられた。

Key words : 超高齢期, 地域在宅高齢者, 機能状態, 主観的幸福感, 心理的適応

老年社会科学, 27(3): 327-338, 2005

## I. 緒 言

先進各国では現在 85 歳以上の超高齢者 (oldest old) 人口が増加している。わが国における超高齢者人口は現在高齢者人口の約 10% を占めるにすぎないが、2030 年には 20% を上回ると予想されている<sup>1)</sup>。一方で介護保険認定者の割合をみると 75 ~ 84 歳の後期高齢者の約 30% に対して、超高齢者は 50% を上回っており<sup>2)</sup>、超高齢者層の増加が社会に与える影響は今後増大すると予想される。しかし、この年代に焦点をあてた研究は少ないのが現状である。

これまでに行われた研究では超高齢者は疾病数が増加し基本的 ADL や手段的 ADL が低下し<sup>3-6)</sup>、認知症の有病率の上昇<sup>7)</sup>に伴い要介護比率が高くなる<sup>4)</sup>。親しい友人や隣人との死別によって対人ネットワークの縮小が顕著になり<sup>8)</sup>、小うつ病の罹病率も増加する<sup>9)</sup>。また、従来から加齢の影響を強く受けると考えられてきたエピソード記憶だけでなく、加齢の影響が小さいとされていた結晶性知能や意味記憶においても機能が低下することが報告されている<sup>10, 11)</sup>。超高齢期は、心身の虚弱が進行しサクセスフルエイジング<sup>12)</sup>の構成要素である諸機能を喪失するだけでなく、前期・後期高齢期では意図的、あるいは非意図的に機能した、喪失に対する補償能力<sup>13, 14)</sup>も低下するために<sup>15)</sup>サクセスフルエイジングの達成が困難になる年齢層だといわれる<sup>8)</sup>。

従来、老年期の研究では、健康度や身体的障害の程度は、主観的幸福感に与える影響が最も強い

受付日: 2005.4.21 / 受理日: 2005.8.31

\*<sup>1</sup> Yasuyuki Gondo, Erika Kobayashi, Hajime Iwasa, Hiroki Inagaki, Yukie Masui, Miho Sugiura, Akira Homma, Takao Suzuki : 東京都老人総合研究所

\*<sup>2</sup> Taketo Furuna : 札幌医科大学

\*<sup>3</sup> Hajime Iwasa : 財団法人長寿科学振興財団

\*<sup>4</sup> Hiromi Imuta : 首都大学東京

\*<sup>1</sup> 〒173-0015 東京都板橋区栄町 35-2

要因だとされてきた<sup>16)</sup>。国内の研究を概観しても、身体機能、日常生活機能や疾病が幸福感や人生満足感に与える影響は小さくはないとの報告は多い<sup>17-20)</sup>。また、一般的にも身体の健康が高齢期の幸福の絶対条件であると考えられている。一方で、超高齢者は、身体、認知といった機能の低下に反して感情状態、主観的健康感や主観的幸福感において低下が観察されないという知見も報告されている<sup>21-24)</sup>。たとえば横断的、縦断的に70～103歳の地域住民の身体機能、認知機能、感情状態を評価したBerlin Aging Study (BASE)では、客観的に評価した健康状態は加齢に伴って低下するにもかかわらず、主観的健康感が低下しないと報告されている<sup>23)</sup>。同研究では、PANAS (Positive and Negative Affect Schedule) を用いて感情に関して詳細な検討も行っている。その結果、視聴覚機能や運動機能、ADLやIADL等で評価される健康による制限 (health constraints) によって調整すると、年齢と共に、正の感情が上昇し、負の感情が低下することを見いだしている<sup>22)</sup>。また、主観的心理側面に与える、客観的機能の影響が前期・後期高齢者と異なる可能性も指摘されている<sup>25,26)</sup>。90歳以上を対象にした研究<sup>25)</sup>では、慢性的な疾病状況は幸福感や人生満足感には影響を与えず、日常生活機能の低下は、よい感情を低下させるが、悪い感情には影響しないこと、100歳以上高齢者 (百寿者) を対象に幸福感に影響する要因を検討した研究<sup>26)</sup>では、80歳代で観察された性および健康の影響が、百寿者では観察されないことが報告されている。わが国でも、超高齢期に主観的心理側面が上昇するという報告がある<sup>19,24,27,28)</sup>。たとえば鈴木ら<sup>27)</sup>は80歳よりも90歳で人生満足感がより上昇することを、権藤<sup>28)</sup>は百寿者においては身体機能の低下が大きいにもかかわらず、主観的幸福感に大きな低下が見いだせなかったことを報告している。

このようにこれまでに行われた超高齢者の研究からは、主観的心理側面に影響する要因が前期・後期高齢者と異なることが示唆される。すなわち、超高齢者は日常生活機能、身体機能といった、比

較的客観的に評価可能な機能的側面の低下は顕著であるが、それらと共変関係にある主観的健康感、感情状態、主観的幸福感や人生満足感といった主観的心理側面が低下しにくいと考えられるのである。生涯発達の課題を8段階から構成していたエリクソンは、自分自身の体験に基づき、超高齢期には、虚弱が進行する過程で他者に依存することによって、発達段階の第1段階の基本的信頼を皮切りにそれまで経験した発達段階を再確認して、第9段階と呼ぶべき心理的適応段階に到達すると述べている<sup>29)</sup>。その背景には超高齢者の認知機能低下があるとの指摘があるものの<sup>15)</sup>、超高齢者では機能しなくなるとも指摘されている補償のプロセス<sup>13,14)</sup>が機能し、心理的適応が亢進するとも仮定できる。

しかし、これまでに、高齢期において客観的機能側面と主観的心理側面の変化や関係を検討した研究、とくに国内の研究において、超高齢者を分析対象とした研究は少なく<sup>19,24)</sup>、対象として含まれていても独立した年齢群として検討されるには至っていない。そこで、本研究では身体機能の客観的評価と自己に対する主観的心理評価の加齢に伴う変化および、加齢に伴う両者の関係性の変化を前期高齢者、後期高齢者、超高齢者の3つの年齢群を設定し、検討することにした。本研究では、まず第1に先行研究で指摘された、超高齢期における客観的機能側面の低下と主観的心理側面の維持で生じる、両側面に対する評価の乖離の拡大<sup>3,21)</sup>が観察されるかどうかを検討する。第2に、客観的機能側面の低下が主観的心理側面に与える影響の年齢差を検討する。先行研究からは、前期・後期高齢者と比較して超高齢者でその影響が小さくなることが予想される。第3に超高齢者の主観的心理側面が低下しない要因として、認知機能の低下が指摘されている<sup>15)</sup>ことから、それらの関係を検討する。

もし、主観的心理側面に与える客観的機能側面の影響が超高齢者で減弱していることが確認できれば、虚弱の進行に伴い、サクセスフルエイジン



グの達成が困難になると考えられる<sup>15)</sup> 超高齢期に対する新たな視点<sup>30)</sup>を提供できると考えられる。

## Ⅱ. 方 法

### 1. 対象者および方法

超高齢者群は、東京都板橋区のI地区に在住の85歳以上であった。I地区は超高齢者人口の割合が板橋区全域の平均とほぼ一致していること、地区内に老人施設がなく、住宅地と商店街が混在していることから板橋区内の平均的な地区であるといえる(詳細は権藤ら<sup>31)</sup>を参照されたい)。調査期間は2002年の9月から2003年1月の間であった。I地区在住の85～103歳の全超高齢者311人中235人(75.6%)が調査に参加した。本研究では、超高齢者群として85～94歳までの参加者のうち、本人が調査に回答し、なおかつ本研究で用いた変数に欠損がなかった者150人を分析対象とした。

前期および後期高齢者は東京都老人総合研究所で1991年より縦断的に行われている「中年からの老化予防総合的長期追跡研究」<sup>32)</sup>の2000年度調査参加者であった。1991年に等間隔抽出法で抽出した50歳以上の東京都板橋区在住者を対象に10年間の追跡研究を行っており、初年度には

3,097人、2000年度にはこのうち1,813人が参加した。本研究では1,813人のうち、超高齢者と同じく本研究で用いた変数に欠損がなかった者のうち65～74歳の前期高齢者775人、75～84歳の後期高齢者419人を分析対象とした。表1に、分析対象となった、前期・後期および超高齢者群の性別の人数、年齢および教育歴を示す。

### 2. 手続き

#### 1) 超高齢者群

本調査では対象が85歳以上の超高齢者であることから参加者の負担を低減させることを心がけ、本人以外でも回答可能な質問項目に関しては、同居者および家族からの聞き取りを行った。ただし、独居者もしくは、昼間独居の参加者に関しては家族からの聞き取りが困難であることと、長時間の調査に耐えうる十分な体力を保持している場合が多かったことから、全項目本人から回答を得た。調査は老年学の専門家もしくは、事前に十分な訓練を受けた心理学専攻の学生が2人組みで訪問し、それぞれ本人、同居者から聞き取りを行った。調査時間は1時間を目標にし、1時間30分を上回らないように留意した。1回の訪問で調査が終了しなかった場合は、本人および家族の同意を得て2回訪問を行った。

#### 2) 前期および後期高齢者

事前に訓練を受けた調査員が、各戸に訪問し対面で行う聞き取り調査を中心に、一部留め置きを併用しデータを収集した。

なお、この調査は東京都老人総合研究所の倫理委員会の承認を得て実施した。

### 3. 分析項目

客観的機能側面を評価する指標として身体機能を代表する握力、日常生活機能を代表する老研式活動能力指標、および健康状態の指標として、疾病もしくは通院の有無(以下、疾病の有無)を用いた。主観的心理側面の指標として、「健康でない」を1点、「非常に健康である」を4点とした4

表1 分析対象者の基本属性

	年齢区分		
	前期高齢者 (65～74歳)	後期高齢者 (75～84歳)	超高齢者 (85～94歳)
人数			
男性	321	157	63
女性	454	262	87
総数	775	419	150
年齢			
男性	69.3(2.8)	78.3(2.5)	88.2(2.7)
女性	69.2(2.8)	78.4(2.5)	88.1(2.4)
総数	69.3(2.8)	78.3(2.5)	88.1(2.5)
教育歴			
初等教育	234(30.2%)	197(47.0%)	88(58.7%)
中等教育	347(44.8%)	145(34.6%)	43(28.7%)
高等教育	194(25.0%)	77(18.4%)	19(12.7%)

件法による主観的健康感、主観的幸福感の尺度である改訂版 PGC モラールスケール日本語版<sup>33)</sup>を用いた。また、超高齢者群では認知機能の状態を把握するために、MMSE (Mini-Mental State Examination)<sup>34)</sup>を実施した。

#### 4. 分析方法

本報告では、3つの年齢群間で、老研式活動能力指標、握力、疾病の有無、主観的健康感と PGC モラールスケールの得点を比較した。その際には、年齢群と性別を要因とした分散分析を行った。年齢群の主効果が有意であった場合には、BONFERRONI法を用い各年齢群間で多重比較を実施した。年齢群と性別の交互作用が有意であった場合は同分析を性別ごとに行った。さらに、主観的心理側面に与える、客観的機能側面の影響を年齢群ごとに比較するため、PGC モラールスケールおよび、主観的健康感を従属変数とし、教育歴、性別、老研式活動能力指標および疾病の有無を独立変数とした重回帰分析を行った。統計解析には SPSS 13.0J を用いた。

### Ⅲ. 結 果

#### 1. 各指標に対する年齢と性の影響

老研式活動能力指標総得点および下位尺度、握力、疾病の有無、PGC モラールスケール総得点および下位尺度、主観的健康感の平均値と SD を年齢群、性別に示したものが表 2 である。統計的検定の結果、老研式活動能力指標の総得点は、年齢の主効果 ( $F(2,1333) = 77.9, p < .01$ )、および年齢と性の交互作用 ( $F(2,1333) = 18.4, p < .05$ ) が有意であった。年齢群間で比較すると前期高齢者、後期高齢者、超高齢者の順で得点が低下しており、多重比較の結果、すべての年齢群間で有意差 ( $p < .05$ ) が認められた。下位尺度においても、手段的自立 ( $F(2,1333) = 38.4, p < .01$ )、知的能動性 ( $F(2,1333) = 54.5, p < .01$ )、社会的役割 ( $F(2,1434) = 50.5, p < .01$ ) で年齢の主効果が有意であった。性の主効果は、知的能動性 ( $F(1,1333) =$

$6.9, p < .01$ )、社会的役割 ( $F(1,1333) = 5.2, p < .05$ ) で有意であったが、手段的自立では認められなかった。また、年齢と性の交互作用は知的能動性 ( $F(2,1333) = 3.8, p < .05$ ) のみで有意であった。下位尺度に対して年齢群間で多重比較を行った結果、総得点と同様に高い年齢群ほど低く、すべての年齢群間で有意差 ( $p < .05$ ) が認められた。握力は、年齢の主効果 ( $F(2,1333) = 275.0, p < .01$ )、性の主効果 ( $F(1,1333) = 507.3, p < .01$ ) および、年齢と性の交互作用 ( $F(1,1333) = 1.0, p < .01$ ) が有意であった。年齢群ごとの多重比較の結果は、老研式活動能力指標と同様すべての群間で有意差 ( $p < .05$ ) が認められ、高い年齢ほど低下していた。また、すべての年齢群で男性が女性よりも高い値を示していた。疾病の有無に関しては年齢の主効果 ( $F(2,1333) = 24.7, p < .01$ ) のみが有意であった。年齢群間で多重比較を行った結果、前期高齢者は後期高齢者および超高齢者よりも有意 ( $p < .05$ ) に現病がある者の割合が低かった。

分析のまえに PGC モラールスケールの信頼性係数を確認した結果、総得点で .70、下位尺度では、老いに対する態度、孤独感、心理的動揺でそれぞれ .41, .51, .66 と、老いに対する態度で若干低かったが、分析に十分耐えうると考えられた。PGC モラールスケール総得点に関しては年齢の主効果 ( $F(2, 1333) = 12.4, p < .01$ )、男性が女性よりも得点が高い性の主効果 ( $F(1, 1333) = 8.8, p < .01$ ) が有意であったが、年齢と性の交互作用は認められなかった。年齢群間で多重比較を行った結果、前期高齢者と後期高齢者および超高齢者間で有意差 ( $p < .05$ ) が認められたが、後期高齢者と超高齢者間では有意差は認められなかった。下位尺度では、老いに対する態度 ( $F(2,1333) = 16.4, p < .01$ )、孤独感 ( $F(2,1333) = 15.8, p < .01$ ) で年齢の主効果が有意であった。性の主効果は老いに対する態度 ( $F(1,1333) = 8.3, p < .01$ )、心理的動揺 ( $F(2,1333) = 10.9, p < .01$ ) で有意で、女性よりも男性で高かった。年齢と性の交互作用はいずれの下位尺度でも認められなかった。年齢群間

表2 項目ごとの年齢群、性別の平均と標準偏差および分散分析の結果

	年齢区分			主効果および 交互作用の <i>p</i> 値	年齢群間の多重 比較の結果
	前期高齢者	後期高齢者	超高齢者		
老研式活動能力指標					
男性	11.2 (2.2)	10.4 (2.8)	8.9 (2.8)	年齢, <i>p</i> <.01	65>75>85
女性	11.8 (1.8)	10.1 (3.1)	9.1 (3.2)	性, n.s.	男性; 65>75>85
合計	11.5 (2.0)	10.2 (3.0)	9.0 (3.1)	年齢×性, <i>p</i> <.05	女性; 65>75>85
手段的自立					
男性	4.6 (1.0)	4.2 (1.4)	4.0 (1.3)	年齢, <i>p</i> <.01	65>75>85
女性	4.9 (0.6)	4.3 (1.4)	3.9 (1.6)	性, n.s.	
合計	4.7 (0.8)	4.3 (1.4)	3.9 (1.5)	年齢×性, n.s.	
知的能動性					
男性	3.6 (0.7)	3.5 (0.8)	2.9 (1.1)	年齢, <i>p</i> <.01	65>75>85
女性	3.6 (0.8)	3.1 (1.1)	2.8 (1.2)	性, <i>p</i> <.01	男性; 65=75>85
合計	3.6 (0.7)	3.2 (1.0)	2.8 (1.1)	年齢×性, <i>p</i> <.05	女性; 65>75>85
社会的役割					
男性	3.0 (1.2)	2.7 (1.3)	2.1 (1.2)	年齢, <i>p</i> <.01	65>75>85
女性	3.3 (1.0)	2.7 (1.3)	2.3 (1.1)	性, <i>p</i> <.05	
合計	3.2 (1.1)	2.7 (1.3)	2.2 (1.1)	年齢×性, n.s.	
握力					
男性	38.5 (8.3)	32.8 (8.8)	20.5 (6.7)	年齢, <i>p</i> <.01	65>75>85
女性	24.7 (6.4)	20.4 (7.3)	12.7 (4.4)	性, <i>p</i> <.01	男性; 65>75>85
合計	30.4 (9.9)	25.1 (9.9)	16.0 (6.7)	年齢×性, <i>p</i> <.01	女性; 65>75>85
PGCモラールスケール					
総合得点					
男性	12.8 (3.3)	12.3 (3.5)	11.2 (3.3)	年齢, <i>p</i> <.01	65>75=85
女性	12.1 (3.6)	11.1 (3.9)	10.9 (3.1)	性, <i>p</i> <.01	
合計	12.4 (3.5)	11.5 (3.8)	11.0 (3.2)	年齢×性, n.s.	
老いに対する態度					
男性	3.1 (1.4)	2.8 (1.5)	2.5 (1.4)	年齢, <i>p</i> <.01	65>75=85
女性	2.9 (1.5)	2.3 (1.5)	2.5 (1.3)	性, <i>p</i> <.01	
合計	3.0 (1.4)	2.5 (1.5)	2.5 (1.3)	年齢×性, n.s.	
孤独感・不満足感					
男性	4.7 (1.2)	4.6 (1.4)	4.1 (1.3)	年齢, <i>p</i> <.01	65>75>85
女性	4.7 (1.3)	4.4 (1.5)	4.0 (1.5)	性, n.s.	
合計	4.7 (1.3)	4.4 (1.5)	4.1 (1.4)	年齢×性, n.s.	
心理的動揺					
男性	4.9 (1.5)	4.9 (1.4)	4.6 (1.7)	年齢 n.s.	
女性	4.5 (1.6)	4.4 (1.7)	4.4 (1.5)	性, <i>p</i> <.01	
合計	4.7 (1.6)	4.6 (1.6)	4.5 (1.6)	年齢×性, n.s.	
主観的健康感 (1=悪い 4=良い)					
男性	3.0 (0.8)	2.9 (0.7)	3.0 (0.8)	年齢, <i>p</i> <.05	75<65=85
女性	2.9 (0.7)	2.7 (0.7)	3.0 (0.8)	性, n.s.	
合計	2.9 (0.8)	2.8 (0.8)	3.0 (0.8)	年齢×性, n.s.	
疾病の有無 (0=無; 1=有)					
男性	0.6 (0.5)	0.8 (0.4)	0.9 (0.3)	年齢, <i>p</i> <.01	65<75=85
女性	0.7 (0.5)	0.8 (0.4)	0.9 (0.3)	性, n.s.	
合計	0.7 (0.5)	0.8 (0.4)	0.9 (0.3)	年齢×性, n.s.	

表3 PGCモラールスケールおよび主観的健康感を従属変数とした年齢群別の重回帰分析の結果

従属変数	独立変数	年齢群			
		前期高齢者	後期高齢者	超高齢者	全体
PGCモラールスケール					
	性	-.03	-.03	.01	-.04
	教育歴	.05	.07	-.07	.04
	老研式活動能力指標	.22**	.26**	.21*	.25**
	握力	.11*	.16**	.11	.12**
	疾病の有無	.14**	.17**	.09	.14**
	$R^2$	.11**	.19**	.08*	.14**
主観的健康感					
	性	.09	-.04	.08	-.03
	教育歴	.00	-.12**	-.04	-.05*
	老研式活動能力指標	.22**	.30**	.11	.21**
	握力	.23**	.15**	.14	.09*
	疾病の有無	.31**	.28**	.21*	.28**
	$R^2$	.22**	.24**	.08*	.17**

疾病の有無 (0=無; 1=有)

\*\* $p < .01$  \* $p < .05$

で多重比較を行った結果、老いに対する態度では、前期高齢者と後期高齢者および超高齢者間で有意差 ( $p < .05$ ) が認められたが、後期高齢者と超高齢者間では有意な差は認められなかった。孤独感ではすべての年齢群間で有意差 ( $p < .05$ ) が認められた。一方、心理的動揺では、いずれの年齢群間でも有意差は認められなかった。主観的健康感に関しては、年齢の主効果 ( $F(2,1333) = 4.0, p < .05$ ) のみが有意であった。年齢群間で多重比較を行った結果、前期高齢者および超高齢者は後期高齢者よりも有意 ( $p < .05$ ) に健康感が高かった。

図1に老研式活動能力指標総得点、握力、疾病の有無、PGCモラールスケール総得点および主観的健康感を性別に標準得点に変換し、年齢群、性別ごとに比較したものを示す。図からも客観的機能指標である、老研式活動能力指標、握力および疾病数に比較して、主観的心理指標であるPGCモラールスケールと主観的健康感では、加齢に伴う変化が小さいことがわかる。

## 2. 主観的幸福感および主観的健康感を規定する要因

主観的幸福感および、主観的健康感を規定する要因として、日常生活における自立や、疾病の有無の影響を年齢群間で比較するために、それぞれPGCモラールスケール総得点、主観的健康感を従属変数として、性、教育歴、老研式活動能力指標、握力および疾病の有無を独立変数とした重回帰分析を年齢群ごとに行った。表3には、すべての年齢群を込みにした分析、および年齢群ごとに分析した場合の決定係数 ( $R^2$ ) と各変数の標準偏回帰係数 ( $\beta$ ) を示す。PGCモラールスケールの予測モデルにおいては、すべての年齢群を込みにした場合には、決定係数 ( $R^2 = .14, p < .01$ ) で、老研式活動能力指標 ( $\beta = .25, p < .01$ )、握力 ( $\beta = .12, p < .01$ )、疾病の有無 ( $\beta = .14, p < .01$ ) が有意な影響をもつことが示された。年齢群ごとにみるとモデル全体の決定係数は前期高齢者 ( $R^2 = .11, p < .01$ )、後期高齢者 ( $R^2 = .19, p < .01$ )、超高齢者 ( $R^2 = .08, p < .05$ ) であり、モデルの当てはまりは超高齢者で顕著に低かった。変数ごとの標準偏回帰係数および有意水準をみても、それぞれ老研式

活動能力指標(前期:  $\beta = .22, p < .01$ ; 後期:  $\beta = .26, p < .01$ ; 超高齢期:  $\beta = .21, p < .05$ ), 握力(前期:  $\beta = .11, p < .05$ ; 後期:  $\beta = .16, p < .01$ ; 超高齢期:  $\beta = .11, n.s$ ), 疾病の有無(前期:  $\beta = .14, p < .01$ ; 後期:  $\beta = .17, p < .01$ ; 超高齢期:  $\beta = .09, n.s$ )と,  $\beta$ の値が前期もしくは, 後期高齢者よりも超高齢期で低く老研式活動能力指標を除いて有意な影響が認められなかった。

主観的健康感の予測モデルにおいては, すべての年齢群を込みにした場合には, 決定係数 ( $R^2 = .17, p < .01$ )で, 老研式活動能力指標 ( $\beta = .21, p < .01$ ), 握力 ( $\beta = .09, p < .05$ ), 疾病の有無 ( $\beta = .28, p < .01$ ), および教育歴 ( $\beta = -.05, p < .05$ )が有意な影響をもつことが示された。年齢群ごとにみるとモデル全体の決定係数は前期高齢者 ( $R^2 = .22, p < .01$ ), 後期高齢者 ( $R^2 = .24, p < .01$ ), 超高齢者 ( $R^2 = .08, p < .05$ )であり, PGC モラールスケールと同様にモデルの当てはまりは超高齢者で低かった。変数ごとの標準偏回帰係数および有意水準をみても, それぞれ老研式活動能力指標(前期:  $\beta = .22, p < .01$ ; 後期:  $\beta = .30, p < .01$ ; 超高齢期:  $\beta = .11, n.s$ ), 握力(前期:  $\beta = .23, p < .01$ ; 後期:  $\beta = .15, p < .01$ ; 超高齢期:  $\beta = .14, n.s$ ), 疾病の有無(前期:  $\beta = .31, p < .01$ ; 後期:  $\beta = .28, p < .01$ ; 超高齢期:  $\beta = .21, p < .05$ )と,  $\beta$ の値が前期もしくは, 後期高齢者よりも超高齢期で低く疾病の有無を除いて有意な影響が認められなかった。

なお, 本分析は年齢群間の分析可能対象者の差異のために前期・後期高齢者と超高齢者間の説明率の違いに影響した可能性が残る。そこで, 前期・後期高齢者群で, 超高齢者と性別ごとに同数の対象者を3回ランダムに抽出し, 同様の分析を実施した。その結果,  $\beta$ および有意水準で若干の変動はあるものの, 前期・後期高齢者ともに全対象者を分析した場合とほぼ同様の傾向を示すことが確認できた。

### 3. 認知機能と主観的心理評価の関係

超高齢者では, 認知機能の低下が主観的評価尺度得点に影響する可能性も指摘されているために, MMSE 得点と, 主観的健康感と PGC モラールスケールの相関係数を求めてその関連を検討した。その結果, 主観的健康感, PGC モラールスケール総得点, PGC モラールスケールの下位項目の, 老いに対する態度, 心理的動揺では相関関係は観察されなかったが, 孤独感で, 緩やかな相関が観察された ( $r = .18, p < .05$ )。

## IV. 考 察

本研究の目的は超高齢者における客観的機能側面の低下と, 主観的心理側面の維持による両側面の乖離の拡大を検証し, 超高齢者の心理的適応を検証することであった。客観的機能の指標として老研式活動能力指標, 握力, および疾病状況, 主観的心理状態の指標として PGC モラールスケール, 主観的健康感を採用し前期・後期高齢者と超高齢者間で比較した。その結果, 老研式活動能力指標, 握力で年齢が高い群ほど低い傾向が観察された。疾病は, 前期高齢者で他の群より少なく, 後期高齢者と超高齢者で同じ水準であった。PGC モラールスケールは, 前期高齢者で最も高く, 後期高齢者および超高齢者は同じ水準であった。主観的健康感は, 後期高齢者で最も低く, 超高齢者は前期高齢者と同じ水準であった。次に, 主観的健康感, PGC モラールスケールを従属変数とし, 性, 教育歴, 老研式活動能力指標, 握力, 疾病の有無を独立変数として, 年齢群ごとに各変数の影響を比較した。その結果, 前期, 後期高齢者では, 老研式活動能力指標, 握力, 疾病の有無が, PGC モラールスケールおよび主観的健康感に影響することが確認された。一方, 超高齢者では, 老研式活動能力指標が主観的幸福感に, 疾病の有無が主観的健康感にそれぞれ緩やかに影響することが示されたが, 他の指標の影響は, 観察されなかった。なお, 超高齢者では客観的に自らの状態を評価する能力が低下する可能性が考えられることから,

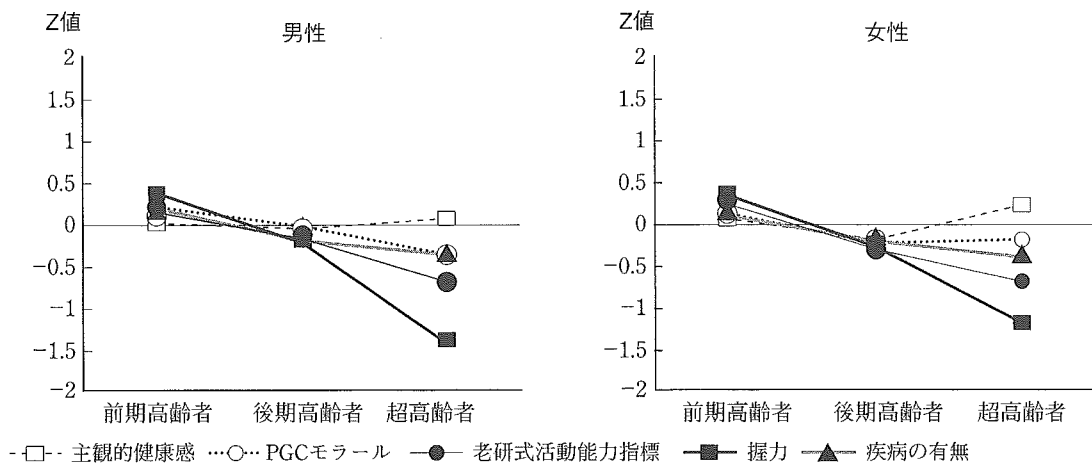


図1 老研式活動能力指標総得点、握力、疾病の有無、主観的健康感、PGCモラルスケール総得点の加齢に伴う変化

超高齢者群では MMSE 得点と主観的心理尺度との相関関係を確認した。その結果、MMSE 得点と PGC モラルスケール下位尺度の孤独感の間には MMSE 得点が高いほど孤独感が高いという緩やかな相関が観察された。しかし、主観的健康感、PGC モラルスケール総得点やその他の下位尺度との間には相関関係は観察されなかった。以上、本研究では、まず第1に、前期高齢者から後期高齢者にかけて加齢に伴う客観的機能側面では明確な低下が確認できたが、主観的心理側面では明確な低下が観察できなかつた。つまり、超高齢者における両側面の乖離の拡大が確認できた(図1)。第2に、主観的心理側面に与える客観的機能側面の影響は、前期、後期高齢者では観察できたが、超高齢者では観察できなかつた。第3に、超高齢者における主観的心理側面の評価には認知機能の低下が影響しないことが確認できた。

サクセスフルエイジング<sup>12)</sup>という概念においては、疾病や障害がないこと、心身の機能および社会的活動や生産性の維持が構成要素としてあげられている。疾病を避け身体機能を維持することは、サクセスフルエイジングの重要な要因であることはまちがいない。しかし、超高齢者研究を概観すると、疾病の増加、身体機能や認知機能の低下が指摘されており<sup>3-10, 35, 36)</sup>、従来考えられてきた、

高齢期におけるサクセスフルエイジングの枠組みを維持することが、困難になることが予想される<sup>15)</sup>。しかし、本研究では超高齢者において客観的機能側面の低下にもかかわらず、それに共変し低下すると考えられる、主観的心理側面が低下しないことが確認できた。これは、高齢期の発達課題である身体機能の喪失に対する心理的適応<sup>37)</sup>が超高齢者に十分維持されていることを意味する。つまり喪失を補償する心理的機能は超高齢者において低下する<sup>15)</sup>のではなく、身体的機能の低下が著しい超高齢者においては、より強く機能することを示唆するものであるといえる。本研究では、詳細なメカニズムを検討することはできないが、少なくとも超高齢期には、エリクソン<sup>29)</sup>が主張するような前期・後期高齢期とは異なる心理的に適応した状態が存在することが確認されたのではないだろうか。加齢に伴う感情変化の構造面を検討した研究では、超高齢期には正の感情が上昇し、負の感情が低下すること<sup>22)</sup>や、楽天的気分と考えられる因子が強調されること<sup>20)</sup>が報告されている。本研究の結果においても、PGC モラルスケールの下位尺度の年齢群間の違いをみると、心理的動揺には、加齢に伴った変化は観察されない。これを客観的機能側面で調整すると、先行研究で示されたように<sup>22)</sup>、不安といった負の感情が弱くなり、

正の感情が強くなる可能性は高い。正の感情には、人生満足感や自らの心身の機能低下に対する適応が影響すると考えられる。超高齢期まで生き残るということは人生を振り返り、自らの存在を再認識し、自らのおかれた身体的、社会的な状況に対して再適応するための時間が十分であることを意味している。この長い時間経過の経験そのものが後期高齢期から超高齢期にかけて正の感情が上昇する要因となるのではないだろうか。

一方、孤独感では、年齢と平行に変化し超高齢者において最も高いという傾向が観察された。超高齢者は、生き残りの過程で親しい友人や配偶者の喪失を逃れることはむずかしい。したがって、孤独感の増加は、超高齢期では避けたい感情側面かもしれない。なお、孤独感は健康に負の影響を与える要因として知られているが<sup>38)</sup>、超高齢者においては、健康と非常に高い相関のある、認知機能の高さと相関を示したことから、スケールで測定した超高齢者の孤独感は、前期・後期高齢者とは背景要因が異なる可能性も示唆される。

主観的健康感に関しては、主観的幸福感よりもより明確に、客観的側面との乖離が観察できた(図1, 表3)。慢性的な疾患が多くなる超高齢者においては、健康であることの基準をいかに設定するかが、自らの健康評価にとって重要である。もし、自らの若いころの状態を基準にすれば、健康感に対する評価は悪くなることが予想される。超高齢者において主観的健康感が低下しないのは、健康の比較基準を同年代の他者としているからではないだろうか。これは、単に自分が生き残っていることや認知症ではないということから生じた消極的な適応ではなく、人生における健康状態の目標を能動的に切り替えるという補償のプロセス<sup>13,14)</sup>が機能していると解釈できよう。

本研究には限界もある。調査参加者235人のうち、今回分析対象とした変数すべてに欠損がなかったものは150人(63.8%)であった。これは調査対象の者331人中半数以下で、本研究の分析対象者は超高齢者のなかでも認知機能、身体機能と

もに健康な集団であった可能性が残る。認知症の有病率が25%、何らかの介護が必要な者の割合が40%を超える超高齢者研究の限界であるともいえる。また、主観的健康感や主観的幸福感の高さは、その後の死亡や身体的、機能的低下に影響することが報告されている<sup>39,40)</sup>。調査に参加し、分析対象となった参加者は、自らの健康状態をよく評価し、主観的幸福感がもともと高い傾向がある可能性が残る。BASE<sup>22)</sup>では、感情面の加齢変化に関して横断的に認められた結果が、縦断的にも確認されているが、今後、縦断的研究において、後期高齢期から超高齢期にかけて同様の現象を確認する必要があるだろう。

佐藤<sup>30)</sup>は、超高齢者に関する研究の展望のなかで、自立を重視するバルテスら第4世代の立場と、虚弱の進行に基づく心理的発達を見いだそうとするエリクソンの第9段階の仮説を対比した。そして、日本的な文化では、個人の対人関係がより主観的心理側面に影響することから、後者のモデルが適応するのではないかと指摘している。本研究では、主観的心理側面に影響する要因として、個人の客観的機能を分析対象とし、その影響が超高齢者で減弱することを示した。しかし、超高齢者では、依存を背景にして、対人関係や社会的ネットワークに影響要因がシフトしている可能性は高い。本研究では心理・社会的な要因に関する質問が含まれていなかったが、今後ソーシャルサポートやネットワークといった、主観的幸福感に影響するとされる心理・社会的な要因<sup>41)</sup>も含めて超高齢者の心理的適応や補償の資源を検討することが必要である。

本研究は、厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業・研究代表者、鈴木隆雄・課題番号H14-長寿-006)、および文部省科学研究費(若手研究B・研究代表者、権藤恭之・課題番号15730346)の助成を受けた。

## 文 献

- 1) 国立社会保障人口問題研究所：日本の将来推計人口

- (平成 14 年 1 月推計) (2003).
- 2) 厚生省：介護給付費実態調査月報.
  - 3) Baltes PB, Mayer KU (eds.): The Berlin Aging Study ; Aging from 70 to 100. Cambridge U.P., New York (1999).
  - 4) Manton KG, Soldo BJ : Disability and mortality among the oldest old ; Implications for current and future health and long-term-care service needs. *In* The oldest old, ed. by Suzman RM, Willis DP, Manton KG, 199-250, Oxford U.P., New York (1992).
  - 5) Dunkle R, Roberts B, Haug M : The oldest old in everyday life ; Self perception, coping with change, and stress. Springer, New York (2001).
  - 6) Stump TE, Clark DO, Johnson RJ, et al.: The structure of health status among Hispanic, African American, and white older adults. *Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 52(Spec No): 49-60 (1997).
  - 7) 大塚俊男：日本における痴呆性老人数の将来推計；平成 9 年 1 月の「日本の将来推計人口」をもとに。日本精神病院協会雑誌, 20(8): 841-845 (2001).
  - 8) Smith J, Baltes PB : Trends and profiles of psychological functioning in very old age. *In* The Berlin Aging Study ; Aging from 70 to 100, ed. by Baltes PB, Mayer KU, 197-226, Cambridge U.P., New York (1999).
  - 9) Xavier FM, Ferraza MP, Argimon I, et al.: The DSM-IV 'minor depression' disorder in the oldest-old ; Prevalence rate, sleep patterns, memory function and quality of life in elderly people of Italian descent in Southern Brazil. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 17(2): 107-116 (2002).
  - 10) Schaie KW : Intellectual development in adulthood ; The Seattle Longitudinal Study. Cambridge U.P., New York (1996).
  - 11) Zelinski EM, Kennison RF : The Long Beach Longitudinal Study ; Evaluation of longitudinal effects of aging on memory and cognition. *Home Health Care Services Quarterly*, 19(3): 45-55 (2001).
  - 12) Rowe JW, Kahn RL : Successful aging. *The Gerontologist*, 37(4): 433-440 (1997).
  - 13) Freund AM, Baltes PB : Selection, optimization, and compensation as strategies of life management ; Correlations with subjective indicators of successful aging. *Psychological Aging*, 13(4): 531-543 (1998).
  - 14) Freund AM, Baltes PB : Selection, optimization, and compensation as strategies of life management ; Correction to Freund and Baltes (1998). *Psychological Aging*, 14(4): 700-702 (1999).
  - 15) Baltes PB, Smith J : New frontiers in the future of aging ; From successful aging of the young old to the dilemmas of the fourth age. The Valencia Forum, Valencia (2002).
  - 16) Lason R : Thirty years of research on the subjective well-being of older Americans. *Journal of Gerontology*, 33: 109-125 (1978).
  - 17) 石原 治, 内藤佳津雄, 長嶋紀一: 健康度とモラル・満足度との関係. 社会老年学, 30: 75-79 (1989).
  - 18) 種田行男, 荒尾 孝, 西嶋洋子ほか: 高齢者の生活体力と日常生活の活動性および主観的幸福度・抑うつ度との関連について. 体力研究, 90: 7-16 (1996).
  - 19) 藤田利治, 大塚俊男, 谷口幸一: 老人の主観的幸福感とその関連要因. 社会老年学, 29: 75-85 (1989).
  - 20) 長田 篤, 山縣然太郎, 中村和彦ほか: 地域後期高齢者の主観的幸福感とその関連要因の性差. 日本老年医学会雑誌, 36(12): 868-873 (1999).
  - 21) Yi Z, Vaupel JW : Functional capacity and self evaluation of health and life of oldest old in China. *Journal of Social Issues*, 58(4): 733-748 (2002).
  - 22) Kunzmann U, Little TD, Smith J : Is age-related stability of subjective well-being a paradox ? ; Cross-sectional and longitudinal evidence from the Berlin Aging Study. *Psychological Aging*, 15(3): 511-526 (2000).
  - 23) Borchelt M, Gilberg R, Horgas AL, et al.: On the significance of morbidity and disability in old age. *In* The Berlin Aging Study ; Aging from 70 to 100, ed. by Baltes PB, Mayer KU, 197-226, Cambridge U.P., New York (1999).
  - 24) 川本龍一, 土井貴明, 山田明弘ほか: 山間地域に在住する高齢者の主観的幸福感と背景因子に関する研究. 日本老年医学会雑誌, 36(12): 861-867 (1999).
  - 25) Hilleras P, Aguero-Torres H, Jorm AF, et al.: Well-



- being in nonagenarians and the impact of objective health. *Brain aging*, 2(2): 31-35(2002).
- 26) Adkins G, Martin P, Poon LW : Personality traits and states as predictors of subjective well-being in centenarians, octogenarians, and sexagenarians. *Psychological Aging*, 11(3): 408-416(1996).
- 27) 鈴木みずえ, 金森雅夫, 白木まさ子ほか: 85歳・90歳高齢者の人生満足度の因子構造に関する研究. 老年精神医学雑誌, 14(8): 1017-1028(2003).
- 28) 権藤恭之: 長生きはしあわせか; 東京百寿者調査からの知見. 行動科学, 41(1): 35-44(2002).
- 29) Erikson EH, Erikson JM, 村瀬孝雄ほか: ライフサイクル, その完結. 増補版, みすず書房, 東京(2001).
- 30) 佐藤眞一: 心理学的超高齢者研究の視点; P.B. Baltesの第4世代論とE.H. Eriksonの第9段階の検討. 心理学紀要(明治学院大学), 13: 41-48(2003).
- 31) 権藤恭之, 古名丈人, 小林江里香ほか: 都市部在宅超高齢者の心身機能の実態; 板橋区超高齢者悉皆訪問調査の結果から【第1報】. 日本老年医学会雑誌, 42(2): 199-208(2005).
- 32) 下仲順子, 中里克治, 河合千恵子ほか: 中高年期におけるライフイベントとその影響に関する心理学的研究. 老年社会科学, 17(1): 40-56(1995).
- 33) 古谷野巨, 柴田 博, 芳賀 博ほか: PGC モラール・スケールの構造; 最近の改訂作業がもたらしたもの. 社会老年学, 29: 64-74(1989).
- 34) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-mental state"; A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3): 189-198(1975).
- 35) Zelinski EM, Burnight KP, Lane CJ: The relationship between subjective and objective memory in the oldest old; Comparisons of findings from a representative and a convenience sample. *Journal of Aging Health*, 13(2): 248-266(2001).
- 36) Martin P, Poon LW, Clayton GM, et al.: Personality, life events and coping in the oldest-old. *International Journal of Aging and Human Development*, 34(1): 19-30(1992).
- 37) Peck RC: Psychological developments in the second half of life. In Middle age and aging, ed. by Neugarten BL, Univ. of Chicago Press, Chicago(1968).
- 38) Fees BS, Martin P, Poon LW: A model of loneliness in older adults. *Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 54(4): 231-239(1999).
- 39) Maier H, Smith J: Psychological predictors of mortality in old age. *Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 54(1): 44-54(1999).
- 40) 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. *Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 42(2): 153-156(1994).
- 41) 古谷野巨, 岡村清子, 安藤孝敏ほか: 都市中高年の主観的幸福感と社会関係に関連する要因. 老年社会科学, 16(2): 115-124(1995).

---

---

# Physical decline and psychological adaptation in the oldest-old

Findings from Tokyo oldest-old Study

Yasuyuki Gondo<sup>1)</sup>, Taketo Furuna<sup>2)</sup>, Erika Kobayashi<sup>1)</sup>, Hajime Iwasa<sup>1,3)</sup>,  
Hiroki Inagaki<sup>1)</sup>, Yukie Masui<sup>1)</sup>, Miho Sugiura<sup>1)</sup>, Hiromi Imuta<sup>4)</sup>,  
Akira Homma<sup>1)</sup>, Takao Suzuki<sup>1)</sup>

*1) Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology*

*2) Sapporo Medical University*

*3) Japan Foundation of Aging and Health*

*4) Tokyo Metropolitan University*

The purpose of this study is to investigate the decline in the objective functional ability and maintenance in the subjective psychological status, which is selectively observed in oldest-old. TMIG index of competence, grip strength, and disease prevalence as objective indexes, subjective health and PGC morale scale as subjective indexes were adopted and compared among young-old, old-old, and oldest-old. Evident age related decline was observed for objective indexes, while it is not clear in subjective indexes. In addition, the influences of the objective indexes to the subjective indexes, observed in young-old and old-old, were less marked in the oldest-old. These results indicate the progressive functional deterioration, and existence of intact compensation function to support psychological adaptation to it, in the oldest-old. Further research to elucidate the psychological process is necessary in order to promote the successful aging of the oldest-old, in whom functional limitation is evident.

---

**Key words** : oldest-old, community-dwelling elderly, functional status, subjective well-being, psychological adaptation

## [原著論文]

## 超高齢者用認知機能評価尺度の開発

増井幸恵<sup>\*1</sup>・権藤恭之<sup>\*2</sup>・稲垣宏樹<sup>\*3</sup>・広瀬信義<sup>\*4</sup>\*1 東京都老人総合研究所福祉と生活ケア研究チーム客員研究員, \*2 東京都老人総合研究所福祉と生活ケア研究チーム  
\*3 東京都老人総合研究所自立促進と介護予防研究チーム, \*4 慶應義塾大学医学部内科 (老年内科)

## 抄録

超高齢者の認知機能を第三者の観察によって評定する尺度を作成した。対象者は東京23区在住の100歳以上高齢者233人であった。対象者の日常生活の様子をよく知る家族や施設職員によって尺度の評定が行われた。項目反応理論を用いて、19項目の完全版と10項目版の短縮版を構成した。尺度の信頼性は高かった ( $\alpha = 0.94, 0.87$ )。MMSEの得点との相関も高く ( $r = 0.85, 0.83$ )、妥当性も高いことが示された。また、MMSEでは測定不可能な低いレベルの認知機能をもつ者にも適用できること、視聴覚障害の影響も少ないことが示された。本尺度は応答困難や視聴覚障害で認知テストの実施が困難な超高齢者にも簡便に実施できるため、面接調査のみならず郵送調査や電話調査での活用が期待される。

Key words : 超高齢者, 認知機能, 尺度構成, 項目反応理論

老年精神医学雑誌 16 : 837-845, 2005

## 序 論

近年、超高齢者の認知機能に関する研究が報告されるようになってきた。これらの研究はおもに、①超高齢者の認知症の有病率の把握および②超高齢者の全体的な認知能力の把握の2つの面から行われている。前者に関しては医療費や福祉費用の予測に、後者に関しては、超高齢者層の社会的機能や社会的貢献の程度を予測するうえで重要な情報を提供するものである。

たとえば、超高齢者の代表とされる100歳以上高齢者(以下、百寿者)の認知症の有病率に関する研究については、近年では母集団に基づく調査も行われている。デンマークで行われた研究<sup>1)</sup>では51%(207人中105人)が、また、アメリカで行われた研究<sup>15)</sup>では68%(34人中23人)が軽度以上の認知症であることが報告されている。しかし、認知症の判定基準にはCDR (Clinical Dementia

Rating)<sup>16)</sup>やDSM-IVなどの専門家の観察による詳細な臨床診断が用いられるため、より大きなサイズのサンプルを対象とした場合には労力的にも経済的にも非常に大きなコストが必要となる。

一方、知能検査(WAIS)の下位検査や記憶課題、認知症のスクリーニング検査などの認知テストを用いて認知機能を検討する研究も多い。このタイプの研究では、超高齢者の認知機能をより詳細に記述することが可能である。しかし、先行研究で用いられてきたテスト課題は超高齢者に対しては実施困難になることが多い。MMSE (Mini-Mental State Examination)<sup>3)</sup>を用いて百寿者の認知機能を検討した研究<sup>1)</sup>では、全対象者の約65%でいずれかの項目が実施できなかったと報告されている。

本研究の目的は、これまで用いられてきた認知症の臨床診断や認知テストとは異なる他者評定による行動チェックリストを用いた簡便な認知機能の評価尺度を作成することである。より簡便な評価尺度を開発することにより、母集団に基づいた比較的大規模なサンプルに対する調査の実施もよ

(受付日 2005年3月15日)

Yukie Masui, Yasuyuki Gondo, Hiroki Inagaki,  
Nobuyoshi Hirose

\*1 〒173-0015 東京都板橋区栄町 35-2

り容易になると考える。

今回は、虚弱が著しく進行した超高齢者の認知機能の特徴に考慮して尺度構成を行う。まず、超高齢者に多い視力・聴力の低下<sup>4,10)</sup>や四肢の機能不全による影響が減少するよう尺度構成を行う。視聴覚機能の低下についてはMMSEの得点に影響することが報告されている<sup>17)</sup>。この問題点については、他者評定を用い、かつ、尺度項目に視聴覚機能の影響が少ないものを採択することにより解決されるであろう。

次に、超高齢者における認知機能の個人差の大きさに対応した評価尺度を構成する。東京在住の百寿者高齢者を対象としてMMSEを実施した研究<sup>6,9)</sup>ではMMSE得点が0点だった者は16.3%と高い割合を示していた。また、得点分布も一様であり、分散が大きいことが示された。このようなMMSEが0点だった対象者がすべての認知能力を消失しているわけではない。ケアのコストを軽減し、対象者のQOLを高めるケアを提供するためにも、対象者の残存機能を詳細に測定するツールが必要である。そのためには、従来の尺度よりも難易度の低い項目を導入し、より低いレベルの認知機能に対しても測定可能な尺度を構成することが求められる。そのため、今回は、きわめて認知機能の低下した状態に対応する項目から高度に認知機能が保たれた状態までに対応する項目まで幅広く取り入れるよう配慮する。

本研究では、項目反応理論を用いて尺度を構成し、その信頼性と妥当性を検討する。尺度の妥当性の検討については、まずMMSEとの併存的妥当性を検討する。次に上記に述べた、①視聴覚障害などの機能的不能によりMMSE完全実施が困難な対象者を適切に評価できるか、②MMSEで測定不能なより低いレベルの認知機能に対しても序列化できるか、について検討する。さらに、本研究では尺度の短縮版も作成する。超高齢者に対する大規模サンプルの調査では、テストの項目数が小さいほうが調査デザインおよび回答者の回答のしやすさの両側面から好ましいと考えるからである。

尺度の開発は項目反応理論 (Item Response Theory) に基づいて行う。項目反応理論は古典的テスト理論と並ぶテスト理論のひとつであり、各テスト項目の難易度や対象者の能力に関するパラメータをモデルとして設定し、実際の反応からこれらのパラメータを推測する。推定されたパラメータは標本の特性に依存しないため、異なる集団にテストを行った場合でも個人の能力値を直接的に比較できる。

また、項目反応理論に基づくテスト構成においては、推定された各テスト項目のパラメータを用いてテスト項目を適宜組み合わせることにより、項目は異なるが難易度の等しいテストや難易度の異なるテストを容易に構成でき、それぞれのテストにより推定された能力値を一次元上で評価することが可能となる。したがって、個人差が大きい超高齢者を対象として認知機能を測定する場合においても、複数の垂直テストを設けることで、少ない項目数で精度の高い評定を行うことが可能となる。本研究ではこれらの点を踏まえ、項目反応理論を用いて尺度を構成することとした。

## I. 研究1：他者評定法による認知機能評価尺度の構成とその信頼性および妥当性の検討

### 1. 方法

#### 1) 対象者

本研究の対象者は、東京百寿者調査<sup>6)</sup>に参加し、その後のフォローアップ調査に協力が得られた超高齢者である。

東京百寿者調査における対象者を説明する。東京百寿者調査は東京都23区に在住の百寿者を対象に行った。2000年9月現在で100歳以上の者、および2000年9月から2002年3月までの期間中に100歳に到達した者を対象とした。まず、東京都23区すべての区を対象地区とし、各区役所で住民基本台帳を閲覧し、97歳以上の登録者を無作為に抽出した。次に、厚生省発刊2000年度および、2001年度全国高齢者名簿と照合したところ、上記期間中に100歳に到達していたと推定さ