

## 地域在住高齢者の総合的生活機能評価尺度（質問紙）作成の試み

大藏倫博・辻 大士・角田憲治

### Questionnaire of comprehensive geriatric assessment in community-dwelling older adults

OKURA Tomohiro, TSUJI Taishi and TSUNODA Kenji

#### 1. 目 的

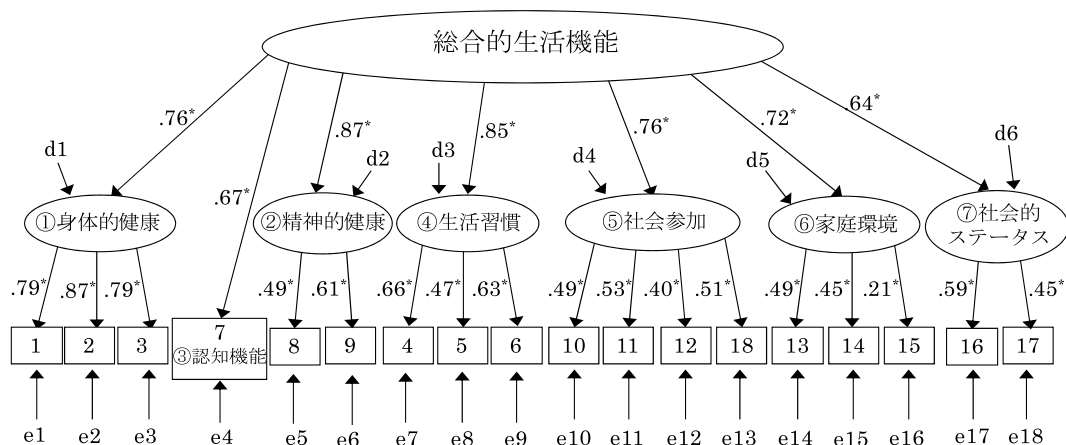
介護予防の視点からは、生活機能（心身機能、活動、参加）の概念を念頭に置いたうえで、高齢者が社会へ「参加」し「活動」できるよう支援することの重要性が指摘されているが、特にスポーツ医学の分野におけるこれまでの介護予防に関する研究では、「心身機能・構造」に着目したものがほとんどであり、「活動」や「参加」を含む生活機能を総合的に検討した報告は少なかった。そこで、本プロジェクトの主要な目的の一つとして、①地域在住高齢者の生活機能を簡便に評価することのできる尺度（質問紙）を作成し、②本稿では、パイロット研究としての位置づけの下、その信頼性（内的整合性）および妥当性（構成概念妥当性、基準関連妥当性）を検討することとした。

#### 2. 評価尺度の作成

“総合的生活機能”を評価する質問項目を設定するにあたり、先行する知見（近藤ら、2007）を参考に、「①身体機能」、「②精神機能」、「③認知機能」、「④生活習慣」、「⑤ソーシャルネットワーク」、「⑥家庭環境」、「⑦社会的ステータス」の7つの要素により生活機能を評価するという仮説を立てた。図1のような二次因子分析モデルを構築し、1つの要素についてそれぞれ1～4項目を割り当て、計18項目の質問項目を設定した（付録A）。

本尺度の特徴として、ほとんどの項目が主観

的な自己評価によってなされる点にある。主観的な評価尺度として頻用されている1つに、「主観的健康感（観）」がある。これは「あなたの健康状態はいかがですか？」という質問に対し、「非常に良い（excellent）、まあよい（good）、あまりよくない（poor）、非常に悪い（very poor）」などの選択肢から回答を求めるものである。このようにわずか1問の設問でありながら、あらゆる生物・医学的データとの関連が報告（杉澤ら、1995）されているうえ、時には医師による臨床的な評価よりもその後の死亡を的確に予測するといった報告（Idler et al., 1997）もされており、その有用性が確立されている。また、日頃から頻繁に高齢者と接する機会がある福祉・介護分野の専門家にとっては既知の事実であるが、医学的な検査や測定をおこなうまでもなく、高齢者の主観的な訴え（愁訴）から心身の諸状態についておおよその見当がつけられるようである。すなわち、高齢者は自身の心身に関する状態について把握する能力を有していることがわかる。よって、本尺度18項目中16項目（設問14、15は非該当）において、主観的にどう感じているかを4択により評価することとした。項目ごとに、最も状態が良いほうを4点、最も状態が悪いほうを1点とした（例：とてもよい＝4点、まあよい＝3点、あまりよくない＝2点、よくない＝1点）。ただし設問14、15については、いる＝4点、いない＝1点とし、合計点が18～72点の範囲となる評価尺



GFI = .941 AGFI = .921 CFI = .939 RMSEA = .043 AIC = 303.394  $\chi^2/DF = 1.701$

n = 384

\*  $P < .05$

注1) eは観測変数の誤差を表す

注2) dは潜在変数の誤差を表す

注3) □内の数字は設問の番号を表す (付録A参照)

図1 「総合的生活機能」の因子構造

度とした。

7つの要素にそれぞれ対応する質問項目は、以下のとおりとした。①身体機能として、設問1：主観的健康観、2：主観的身体機能、3：主観的体力の3項目を、②精神機能として、8：主観的心理状態、9：主観的ストレス対処能力の2項目を、③認知機能として、7：主観的記憶力・計算力の1項目を、④生活習慣として、4：主観的栄養状態、5：主観的睡眠状況、6：主観的生活習慣状況の3項目を、⑤社会参加として、10：主観的外出頻度、11：主観的趣味充実度、12：主観的地域活動参加度、18：主観的地域連携度（ソーシャルキャピタル）の4項目を、⑥家庭環境として、13：主観的家族関係度、14：看病してくれる人の有無、15：看病する人の有無の3項目を、⑦社会的ステータスとして、16：主観的経済状態、17：主観的学歴満足感を設定した。

### 3. 尺度の信頼性および妥当性のパイロット的検証

#### I. 方法

##### 1) 対象者

茨城県笠間市の住民基本台帳から無作為抽出

された65歳から85歳の在宅高齢者2,100名のうち、保健センターで実施された質問紙調査や体力測定に参加した393名（質問紙調査のみ参加18名を含む）を対象とした。本尺度の回答に記入ミスや漏れがあった者、および歩行機能に障害を有する（日常生活で頻繁に杖を使用している）者は対象から除外し、384名を最終的な分析対象とした。

##### 2) 調査項目

質問紙により、「等価所得」、「教育年数」、「世帯人数」、「外出頻度」、「乗物利用頻度」、「自転車利用頻度」、「入眠時間」、「睡眠時間」、「仮眠時間」、「うつ尺度（短縮版 GDS: Geriatric Depression Scale）」（Sheikh and Yesavage, 1986; 矢富, 1994）、「社会交流得点（LSNS: Lubben Social Network Scale）」（Lubben, 1988）、「身体活動量（PASE: Physical Activity Scale for the Elderly）」（Washburn et al., 1993）を調査した。認知機能を、ファイブ・コグテスト（矢富, 2003）により評価した。筋力やバランス能力、巧緻性や反応能力などの身体機能の評価を目的として、以下の体力測定をおこなった。「握力(kg)」、「開眼片足立ち(秒)」、「長座位前屈(cm)」、「長座位起立時間(秒)」、「ファンクショナルリーチ(cm)」、「5回椅子立

ち上がり時間（秒）」、「48 本ペグ移動時間（秒）」、「全身単純反応時間（ミリ秒）」、「全身選択反応時間（ミリ秒）」、「立ち上がりパワー（椅子立ち上がり動作時の地面反力増加率）(kgf/s・kg<sup>-1</sup>)」を測定した。

### 3) 分析方法

尺度の信頼性（内的整合性）の検討には、Cronbach の  $\alpha$  係数を用いた。構成概念妥当性の検討をおこなうため、評価尺度作成に先立ち設定した二次因子分析モデル（総合的生活機能評価が 7 要素によってなされ、それぞれの要素について 1～4 項目の問いによって評価しうる）の検証を目的とし、共分散構造分析を用いて検証的因子分析をおこなった。モデルの適合度指標には GFI、AGFI、CFI、RMSEA、AIC、 $\chi^2/DF$  を用い、総合的に適合度の判定をおこなった。基準関連妥当性の検証として、7 要素ごとの合計得点および全 18 項目総合得点と、質問紙調査項目、認知機能得点、体力測定項目との偏相関係数（性、年齢調整）を算出した。

## II. 結果および考察

### 1) 信頼性（内的整合性）の検討

総合的生活機能評価尺度全 18 項目における Cronbach の  $\alpha$  係数は、0.81 となり、十分に高い値を示した。よって、信頼性（内的整合性）が高い尺度であることが確認された。

### 2) 構成概念妥当性の検討（二次因子分析モデルの適合度）

尺度作成に先立って構築した二次因子分析モデルの検証を目的とした、共分散構造分析の結果を、図 1 に示した。各適合度指標は、GFI = 0.941、AGFI = 0.921、CFI = 0.939、RMSEA = 0.043、AIC = 303.394、 $\chi^2/DF$  = 1.701 となり、概して良好な値を示した。総合的生活機能を仮定した潜在変数から、7 要素を仮定した各潜在変数に向けて、0.64～0.87 の有意なパス係数が得られた。これらのことから、尺度作成のための二次因子分析モデルの適合度は、十分に高いことが確認された。

### 3) 基準関連妥当性の検討

7 要素ごとの合計得点および全 18 項目総合得点と、質問紙調査項目、認知機能得点との偏相関係数を表 1 に、体力測定項目との偏相関係数を表 2 に示した。

GDS 得点や LSNS 得点、PASE 得点といったような、信頼性や妥当性が既に検証されている得点との関連が全体的に強いことが見て取れる。18 項目の総合得点においても同様にそれらの得点との強い関連がみとめられ、その他にも、教育年数、外出状況、睡眠状況とも有意な関連を示した。すなわち本評価尺度の適用により、生活機能を総合的に評価しうる可能性が示唆された。

表 1 総合的生活機能の基準関連妥当性（質問紙調査項目）

	①身体的健康	②精神的健康	③認知機能	④生活習慣	⑤社会参加	⑥家庭環境	⑦社会的ステータス	総合得点
	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>
等価所得	-.01	.08	.10*	.03	.11*	.05	.18*	.11*
教育年数	.05	.07	.15*	.06	.15*	.00	.32*	.17*
世帯人数	-.01	.08	-.01	.06	-.06	.12*	-.03	.02
外出頻度	.19*	.07	.10	.12*	.13*	.01	.06	.17*
乗物利用頻度	.13*	.16*	.11*	.09	.20*	.09	.13*	.21*
自転車利用頻度	.06	.02	-.03	.02	.05	-.01	-.09	.02
入眠時間	-.08	-.10	-.06	-.24*	-.18*	-.03	.02	-.17*
睡眠時間	-.03	.06	.04	.15*	.04	.10	-.04	.06
仮眠時間	-.14*	-.09	-.11*	.05	-.09	-.07	-.04	-.11*
GDS得点	-.49*	-.53*	-.49*	-.49*	-.49*	-.45*	-.37*	-.72*
LSNS得点	.30*	.22*	.23*	.33*	.27*	.37*	.24*	.43*
PASE得点	.25*	.11*	.23*	.20*	.30*	.14*	.04	.30*
ファイブ・コグ得点	.05	.02	.18*	-.07	.17*	.05	.21*	.13*

\*  $P < .05$

partial *r*: 年齢、性を調整した偏相関係数

GDS: Geriatric Depression Scale, LSNS: Lubben Social Network Scale,

PASE: Physical activity Scale for the Elderly, ファイブ・コグ: 認知機能の評価尺度

表2 総合的生活機能の基準関連妥当性（体力測定項目）

	①身体的健康	②精神的健康	③認知機能	④生活習慣	⑤社会参加	⑥家庭環境	⑦社会的ステータス	総合得点
	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>	partial <i>r</i>
握力	.24*	.10	.11*	.16*	.23*	.06	.11*	.26*
開眼片足立ち時間	.15*	.01	.08	.03	.13*	.09	.07	.13*
長座体前屈	.11*	.03	-.04	.05	.12*	.09	.05	.11*
長座位起立時間	-.21*	-.01	-.10*	-.04	-.13*	-.07	-.05	-.15*
Functional reach	.20*	.10	.14*	.06	.25*	.10	.20*	.25*
5回椅子立ち上がり時間	-.15*	-.09	-.12*	-.09	-.30*	-.10	-.15*	-.25*
Timed up and go	-.28*	-.12*	-.17*	-.07	-.27*	-.11*	-.12*	-.28*
5 m通常歩行時間	-.29*	-.14*	-.17*	-.07	-.19*	-.11*	-.16*	-.27*
48本ベグ移動時間	-.18*	-.07	-.14*	-.05	-.20*	-.16*	-.04	-.20*
全身単純反応時間	-.24*	-.13*	-.23*	-.17*	-.22*	-.17*	-.12*	-.29*
全身選択反応時間	-.17*	-.07	-.17*	-.09	-.30*	-.16*	-.13*	-.26*
立ち上がりパワー	.29*	.09	.17*	.08	.25*	.11*	.04	.25*

\*  $P < .05$ partial *r*: 年齢, 性を調整した偏相関係数

体力測定項目との関連について見たところ、①身体機能、③認知機能、⑤社会参加と多くの体力測定項目との間に有意な偏相関がみとめられた。また、総合得点との間においては、いずれも低い偏相関係数ではあったものの、すべての体力測定項目と有意な関連がみとめられた。際立って関連が強い項目が存在することはなかったが、筋力やバランス能力、巧緻性、反応能力などの多岐にわたる項目との間に  $r = 0.11 \sim 0.29$ （絶対値）の偏相関係数を示した。すなわち本評価尺度により、部分的ではあるものの、高齢者の体力が反映される可能性が示唆された。

#### 4. 今後の課題

本評価尺度の開発は、まだ緒についたばかりであり今後変更が加えられる可能性を大いに秘めている。本研究の知見によれば、①高齢者の生活機能は7要素から成り、②主観的な自己評価が可能であることが明らかとなった。しかしながら、今後も質問項目や質問の仕方などについてはさらに詳細な検討をおこなっていく必要がある。加えて、再テスト法による再現性の検証や、縦断的な調査に基づく、要支援・要介護状態への移行を予測するカットオフ値の作成が今後の課題であり、介護予防の現場において簡便かつより精度の高い評価尺度の開発を目指す予定である。

#### 【参考文献】

- 1) Idler EL and Benyamini Y. Self-related health and mor-tality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav* 38: 21–37, 1997.
- 2) Lubben JE. Assessing Social Networks among Elderly Populations. *Fam Community Health* 11: 42–52, 1988.
- 3) Sheikh JI and Yesavage JA. Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clin Gerontol* 5: 165–173, 1986.
- 4) 杉澤あつ子, 杉澤秀博. 健康度自己評価に関する研究の展開－米国の研究事例を中心に. 78–83, 園田恭一, 川田智恵子（編）: 健康観の転換－新しい健康理論の展開, 東京大学出版会, 1998.
- 5) Washburn RA, Smith KW, Jette AM, Janney CA. The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation. *J Clin Epidemiol* 46: 153–162, 1993.
- 6) 矢富直美. 日本老人における老人用うつスケール（GDS）短縮版の因子構造と項目特性の検討. *老年社会科学* 16: 29–36, 1994.
- 7) 矢富直美. 認知的アプローチによるアルツハイマー病の予防. *Cognition and Dementia* 2: 52–57, 2003.

## 付録 A 総合的生活機能評価尺度

以下の質問について、あてはまる回答1つに、○をつけてください。

1. 現在のあなたの健康状態はいかがですか。

1. とてもよい      2. まあよい      3. あまりよくない      4. よくない

2. 現在のあなたの身体機能（日常の身の回りのことをする能力）は、  
同年代の人たちと比べて、どのように思いますか。

1. とてもよい      2. まあよい      3. あまりよくない      4. よくない

3. 現在のあなたの体力（重いものをもったり、長く歩いたりする能力）は、  
同年代の人たちと比べて、どのように思いますか。

1. とてもよい      2. まあよい      3. あまりよくない      4. よくない

4. 最近1か月間のあなたの食事や栄養状態はいかがですか。

1. とてもよい      2. まあよい      3. あまりよくない      4. よくない

5. 最近1か月間のあなたの睡眠の質はいかがですか。

1. とてもよい      2. まあよい      3. あまりよくない      4. よくない

6. 成人して以後、あなたの生活習慣は全般的に考えていかがでしたか。

1. とてもよい      2. まあよい      3. あまりよくない      4. よくない

7. 現在のあなたの記憶力や計算能力は、同年代の人たちと比べて、どのように思いますか。

1. とてもよい      2. まあよい      3. あまりよくない      4. よくない

8. 最近1か月間、あなたはとても落ちこんだり、喜びが感じられなかったりしたことが  
ありましたか。

1. いつもあった      2. たまにあった      3. あまりなかった      4. なかった

9. あなたは自分自身にとってよくないことが起きた時、前向きに対処することができますか。

1. いつも前向きに対処できる      2. どちらかというと前向きに対処できる  
3. あまり前向きに対処できない      4. 前向きに対処できない

## 付録 A 総合的生活機能評価尺度 (つづき)

10. あなたは買い物や趣味、用事などでどれくらい外出しますか。

1. よく外出する    2. たまに外出する    3. あまり外出しない    4. 外出しない

11. あなたはご自身の趣味活動についてどのように感じていますか。

1. 趣味があり、満足している    2. 趣味はあるが、満足していない  
3. 趣味はないが、満足している    4. 趣味がなく、満足していない

12. あなたは地域での活動(老人会・町内会、ボランティア、宗教などの活動)にどれくらい参加しますか。

1. よく参加する    2. たまに参加する    3. あまり参加しない    4. 参加しない

13. あなたは家族や身内との関係はいかがですか。

1. とてもよい    2. まあよい    3. あまりよくない    4. よくない

14. あなたが困ったときや寝込んだときに世話や看病をしてくれる人がいますか。

1. いる    2. いない

15. あなたは、誰かの世話や看病をしますか。

1. する    2. しない

16. 現在のあなたの経済状態は同年代の人たちと比べていかがですか。

1. とてもよい    2. まあよい    3. あまりよくない    4. よくない

17. あなたはご自身の学歴に満足していますか。

1. とても満足している    2. まあ満足している  
3. あまり満足していない    4. 満足していない

18. あなたが住む地域の人たちは、災害や事件が起きたときに助け合い、協力しあうことができると思いますか。

1. しっかりできると思う    2. まあできると思う  
3. あまりできないと思う    4. できないと思う