

要介助高齢者の日常生活動作能力の検討：
加齢，自覚的健康感・体力感，疾病との関係から

佐藤 進¹⁾ 出村 慎一²⁾ 松沢甚三郎³⁾
小林秀紹⁴⁾ 豊島慶男⁵⁾

**Examination of ADL achievement ability in partially dependent older people:
from the viewpoints of aging, perceptual level of health and
physical fitness, and susceptibility to disease**

Susumu Sato¹, Shinichi Demura², Jinzaburo Matsuzawa³,
Hidetsugu Kobayashi⁴ and Yoshio Toyoshima⁵

Abstract

The present study was conducted to clarify the structure of activities of daily living (ADL) in partially dependent older people based on interrelations among ADL items, and to examine the characteristics of ADL achievement ability (ADL ability) from the viewpoints of aging, perceptual levels of health and physical fitness, and susceptibility to disease. A questionnaire comprising 22 items representing 7 ADL domains (holding and changing the posture of the body, dressing, toilet usage, bathing, manual activity, walking, and movement and carrying) was administered to institutional therapists of 466 subjects over 60 years of age. Reliability and objectivity of each item were examined using Spearman's order correlations, and Cohen's κ (kappa) coefficient. Factor analysis using Procrustes method was applied to determine the structure of ADL. ADL scores among groups of age-stages and perceptual levels of health and physical fitness were compared using analysis of variance (ANOVA). Furthermore, in order to examine the relationship between disease and ADL ability, discriminate analysis (independent variable, ADL scores; dependent variable, susceptibility to disease) was executed.

The main findings can be summarized as follows.

1. Reliability and objectivity for each item were almost equal to, or higher than those of ADL scales reported previously.
2. ADL ability was classifiable into the following 7 domains: movement and carrying, dressing, standing and walking, holding and changing the body posture, manual activity, toilet usage, and bathing.
3. Although each ADL ability tended to decrease with age, this tendency was not always constant. Differences in ADL ability among age-stages were not evident for activities of low difficulty

- 1) 金沢工業大学生涯スポーツコア
〒921-8501 石川県石川郡野々市町扇が丘7-1
- 2) 金沢大学教育学部
〒920-1164 石川県金沢市角間町
- 3) 福井医科大学
〒910-1194 福井県吉田郡松岡町下合月
- 4) 福井工業高等専門学校
〒916-8507 福井県鯖江市下司町
- 5) 秋田大学医療技術短期大学部
〒010-8543 秋田県秋田市本道1-1-1

1. Kanazawa Institute of Technology, Life-Long Sports Core,
7-1, Ohgigaoka, Nonoichi, Ishikawa, 921-8501
2. Kanazawa University, Faculty of Education, Kakuma,
Kanazawa, Ishikawa, 920-1164
3. Fukui Medical school, Shimoaitsuiki, Matsuoka, Yoshida-
gun, Fukui, 910-1194
4. Fukui National College of Technology, Geshi, Sabae,
Fukui, 916-8507
5. Faculty of Medical Technology, Akita University, 1-1-1,
Hondo, Akita, 010-8543

such as holding and changing the body posture and manual activity, but were evident for activities of medium to high difficulty.

4. All ADL abilities tended to be higher in persons with higher perceptual levels of health and physical fitness.

5. It is inferred that there are significant relationships between ADL achievement level and susceptibility to diseases such as articular impairment and cerebrovascular disorders.

Key words: partially dependent older people, activities of daily living, factor structure, reliability, objectivity

(Japan J. Phys. Educ. 44: 13-24, January, 1999)

キーワード：要介助高齢者，日常生活動作，構成因子，信頼性，客観性

I 緒 言

高齢者の健康状態や機能水準の安全かつ適切な評価手段として，日常生活動作 (activities of daily living; ADL) を手掛かりとした機能評価の重要性が認識されている (古谷野ほか, 1986; 柴田, 1987). これまでにリハビリテーション医学の領域を中心に，評価目的 (自立度，機能水準，要する人的負担の評価) 及び評価対象 (障害高齢者及び健常高齢者) を考慮した ADL 指標が種々開発され (江藤ほか, 1992; Granger, 1979; 細川ほか, 1994b; Kempen and Suurmeijer, 1990; Klein and Bell, 1982; 古谷野ほか, 1987; Mahoney and Barthel, 1965; Shoening and Iversen, 1968), 能力特性の分析が試みられている。

高齢者は，日常生活の全てに介助が必要な高齢者 (寝たきり高齢者)，部分的に介助が必要な高齢者 (要介助高齢者)，および，介助を必要としない高齢者 (一般高齢者) に概念的に分類できる。介助を要する高齢者のうち，部分的に介助を必要とする要介助高齢者における残存能力評価は，自立を妨げる原因や機能状態の詳細な情報を得ることだけでなく，QOL の向上・改善の情報を提供する点においても重要度は高い。また，寝たきりへの兆候を早期に捉えることに加え，一般高齢者における機能低下の兆候を捉える場合にも有効と考えられる。

しかし，これまでの要介助高齢者を対象とした機能評価では，自立度と称して，日常生活の自立

に要する介助量の把握に主眼が置かれることが多い (Eakin, 1989; 土屋ほか, 1992)。また，特定の有患者を対象とした指標の開発および機能評価はなされているが (細川ほか, 1994b; 園田ほか, 1992; Whiting and Lincoln, 1980), これらは限定された集団における能力特性に過ぎず，要介助高齢者全体としての能力特性について十分に検討されているとは言い難い。要介助高齢者の日常生活動作能力を総合的・包括的に評価可能な指標を作成するためには，その前段階として，集団の能力特性を詳細に検討することが不可欠である。すなわち，一般高齢者を対象とした研究 (青木, 1994; 細川ほか, 1994a; Kempen and Suurmeijer, 1990; 金ほか, 1993; 古谷野ほか, 1986) ように，対象の日常生活を構成する動作領域や，加齢，健康・体力に関する自己評価と動作能力との関係などについて明らかにする必要がある。加えて，何らかの介助を要するという対象の特性を考慮した場合，疾病と動作能力との関連について検討することも重要であろう。

以上を踏まえ，本研究では，要介助高齢者の日常生活動作を構成する動作領域を明らかにし，加齢変化及び健康・体力に関する自己認識や疾病との関連性について検討することを目的とした。

II 研究 方 法

1. 標本

本研究は，I 県，F 県及び N 県内にある 20 の老人保健施設及び養護老人ホームに入所する 60 歳以上の要介助高齢者 466 名を対象とした。本研究の要介助高齢者は厚生省が示す「障害老人の日常

生活自立度判定基準」(土屋ほか, 1992) のランク A (屋外での動作に介助を要する) 及びランク B (屋内での動作に介助を要する) の該当者とした。被験者は, 各施設の施設職員により, 各施設の該当者の中からランダムに抽出された。表 1 は標本の性別・年代別内訳, 及び平均年齢を示している。平均年齢について, 性・年代による二要因分散分析を行った結果, 性差は認められず, 有意な年代差のみ認められた。

表 2 は, 標本の諸特性を示している。いずれの疾病も有していないと回答した者は, 無回答者も含めて全体の約 1 割に過ぎず, ほとんどの者が何らかの疾病を有していた。疾病の種類は, 心疾患 (20.5%), 脳血管障害 (44.2%), 関節の疾患 (16.8%), 骨の疾患 (16.5%) の割合が高い傾向にあった。また, 被験者は施設入所者であるため, 半数以上の者が普段は外出せず, 「月に 1-2 回」と回答した者が約 1 割程度であった。運動実施状況は, 約 4 割の者がほとんど行っておらず, リハビリも合わせて月に 1-2 回程度行ってい

る者が約 25%, 週に 1 回以上行っている者は 1 割未満であった。

2. 調査項目の選択

本研究における要介助高齢者の日常生活は, その殆どが屋内でのしかも日常生活における基本的な動作で構成されることから, 要介助高齢者の動作能力は Lawton の能力体系図 (古谷野ほか, 1986) の身体的自立, および手段的自立に該当すると考えられる。本研究では, 従来の身体的及び手段的 ADL 指標 (江藤ほか, 1992; Granger, 1979; 細川ほか, 1994b; Kempen and Suurmeijer, 1990; Klein and Bell, 1982; 古谷野ほか, 1987; Mahoney and Barthel, 1965; Shoening and Iversen, 1968) で妥当とされた動作を参考に, 姿勢保持・変化動作, 更衣動作, トイレ動作, 歩行動作, 入浴動作, 手指動作, 及び生活関連動作より移動・運搬動作の 7 動作領域を設定し, 各領域を代表する動作を選択した。一般に生活関連動作には, 移動・運搬動作の他に, 家事動作 (炊

表 1 標本の性別・年代別内訳及び平均年齢の二要因分散分析結果

	60歳代		70歳代		80歳代		90歳代		分散分析			多重比較検定
	N	mean SD	N	mean SD	N	mean SD	N	mean SD	性	年代	交互	年代
M	12	66.8 2.76	41	75.1 2.87	56	85.1 2.27	23	93.1 1.57	2.80	1031.9**	0.78	M:90>80>70>60
F	23	67.9 1.92	90	76.1 3.10	179	85.0 2.87	42	93.4 3.00				F:90>80>70>60
全体	35	67.1 5.83	131	75.8 8.84	235	85.1 7.53	65	93.2 6.78				

注)M: 男性, F: 女性, 60:60歳代, 70:70歳代, 80:80歳代, 90:90歳代, **:p<0.01, 標本の大きさ=466名

表 2 標本の諸特性

質問項目	カテゴリ内容	全体			男性			女性				
		全体	男性	女性	全体	男性	女性	全体	男性	女性		
喫煙状況	吸う	9.2	16.7	6.3	吸わない	89.3	80.3	92.8	無回答	1.5	3.0	0.9
睡眠状況	良く眠れる	75.5	74.2	76.0	あまり眠れない	21.5	20.5	21.9	無回答	2.8	4.5	2.1
飲酒状況	飲む	4.9	12.1	2.1	飲まない	92.7	85.6	95.5	無回答	2.4	2.3	2.4
趣味の有無	あり	34.5	34.8	34.4	なし	57.3	56.1	57.8	無回答	8.2	9.1	7.8
現在の疾病*	心疾患	21.9	20.5	22.5	脳血管障害	49.1	57.6	45.8	呼吸器障害	7.5	10.6	6.3
	消化器疾患	11.8	12.1	11.7	糖尿病	8.8	11.4	7.8	関節の疾患	18.5	12.1	21.0
	骨の疾患	16.7	9.1	19.8	眼の疾患	7.9	6.8	8.4	皮膚病	1.1	0.8	1.2
	神経痛	3.9	2.3	4.5	その他	30.0	37.9	26.9	無回答	9.2	9.1	10.5
	運動状況	ほとんどなし	44.2	41.7	45.2	月に1~2回	11.6	8.3	12.9	週に1~2回	16.3	15.9
外出状況	週に3~4回	8.4	12.1	6.9	週に5回以上	16.1	17.4	15.6	無回答	3.4	4.5	3.0
	ほとんどなし	67.8	64.4	69.2	月に1~2回	23.4	20.5	24.6	週に1~2回	3.9	5.3	3.3
自覚的健康感	非常に健康	5.4	6.8	4.8	まあまあ健康	39.3	35.6	40.7	どちらとも言えない	19.5	19.7	19.5
	あまり健康ではない	31.8	31.1	32.0	無回答	4.1	6.8	3.0				
自覚的体力感	体力がある方	13.5	18.9	11.4	普通	42.3	35.6	44.9	体力がない方	39.9	39.4	40.1
	無回答	4.3	6.1	3.6								

注)表中の数値は, 全体及び性別での割合(%). *:複数回答, N=466

表3 選択項目と先行研究で採用された項目との対応

領域	No.	項目名	先行研究					
			①	②	③	④	⑤	⑥
I 姿勢保持・ 変化動作	1	寝返りする			○	○		
	2	仰臥位→座位			○	○		○
	3	座位→立位	○		○	○	○	
	4	立位保持			○			
II 更衣動作	5	かぶりシャツを着る	○	○	○	○	○	○
	6	Yシャツを着る	○	○	○	○	○	○
	7	ゴムスポンをはく	○	○	○	○	○	○
	8	ズボンをはく	○	○	○	○	○	○
	9	靴下をはく	○	○	○	○	○	○
III トイレ動作	10	トイレの使用		○	○	○	○	○
	11	トイレへの移動		○	○			○
IV 入浴動作	12	身体を洗う	○	○	○	○	○	○
	13	浴槽への移動						○
V 手指動作	14	髪を整える	○	○	○	○	○	○
	15	ご飯を食べる	○	○	○	○	○	○
	16	字を書く						○
VI 歩行動作	17	歩行	○	○	○	○	○	○
	18	10m歩行						
	19	階段歩行	○	○	○	○	○	○
VII 移動・運搬 動作	20	物を持つ	○					
	21	物を持って移動	○					
	22	行動範囲	○					○

注①Lawton(1963)Rusk(1964)ニューヨーク大学医療センターADL票

②Barthel index(1965), ③Kenny self-care(1969)

④Katz index(1965), ⑤FIM(1990)

⑥日本リハ医学会ADL実態チェック表(1992)

*更衣動作は、「更衣」または「上肢、下肢、足」等の身体部位別に示したものが多い。

*姿勢変化も移乗動作としてまとめたものが多い。

事、洗濯及び掃除), 交通機関の利用, 買い物等が含まれるが(土屋ほか, 1992), 本研究の対象者は施設入所者であるため, これらの動作の評価は困難であり, また, 施設によって環境が異なることから, 移動・運搬動作を動作領域として設定した。また, 項目動作の選択には, その動作が身体的な動作能力を反映すること, 及び一般的に行われる動作であることを考慮した。各項目の評価基準は, 評価の客観性及び回答から得られる情報量を考慮し, 不能, および難度の異なる3-5の類似動作を難度の低い順に並べた4-6段階のカテゴリを設定した(資料参照)。

3. 調査方法

調査は, 老人保健施設及び養護老人ホームに依頼した。調査票への回答および高齢者の機能水準の判定は, 被験者本人ではなく, 普段から被験者と接し, かつ専門的知識を持つ施設職員(看護

婦, 理学療法士, 作業療法士及びソーシャルワーカー)に依頼した。回答者には, 項目のカテゴリのうち, その被験者が成就可能な動作に最も近いもの一つを選択するよう指示した。また, 信頼性は, 26名の要介助高齢者に対して同一検者が2度評価(テスト実施間隔は約1ヶ月)し, 客観性は20名の要介助高齢者に対し, 異なる2名の検者がそれぞれ評価した。

4. 解析方法

調査項目の信頼性および客観性は, Spearmanの順位相関係数, 及びCohenの κ (カッパ)係数(Cohen, 1960)により検討した。要介助高齢者の日常生活を構成する動作領域を明らかにするために, Spearmanの順位相関係数をPearsonの相関係数と仮定し, 相関行列に因子分析法を適用した。因子の抽出には, 前述の日常生活動作の仮説構造(7動作領域)に基づき, procrustes回転を適用した(芝, 1983)。また, 各項目のカテゴリ得点の総和に基づくADL総合得点について, 年代差, 及び自覚的健康感・自覚的体力感のカテゴリ群間差を分散分析により検討した。因子分析により分類された各動作領域の特性を検討するために, 因子ごとに算出したADL得点について前述と同様な分析を行った。分散分析の結果, 有意差が認められた場合には多重比較検定(Ryan法)を行った。さらに, ADLの成就と疾病の罹患との関係を検討するために, ADL得点を説明変数, 疾病の有無を目的変数とした判別分析を実施した。本研究の有意水準は5%とした。

III 結 果

1. 各項目のカテゴリ度数及び成就率

表4は, 各項目における各カテゴリ動作の成就可能者数及びその割合を示している。カテゴリの「0」は不能または全介助を意味し, 「1」-「5」は成就可能な程度を段階的に設定した。いずれの項目も, 動作の難度が高くなるに従い成就率は低下した。また, 太字で示したカテゴリは, 各項目のカテゴリの中で, 一般的に自立していると判断可能な動作水準と考えられるカテゴリ(自立基準)

資料 要介助高齢者の日常生活動作能力評価項目

1. 裏返りする	0=できない 1=片側へだけ側臥位まで(つかまって) 2=両側へ側臥位まで(つかまって) 3=片側のみ仰臥位へ 4=つかまれば両側仰臥位へ * 5=両側へ	12. 体を洗う	0=不能 1=胴体のみ自分で洗える 2=胴体と上肢は自分で洗えるが、下肢の一部が洗えない 3=背中のみ洗えない * 4=全身洗える
2. 仰臥→坐位	0=できない 1=つかまって足を押さえれば半坐位まで 2=つかまって足を押さえればできる 3=肘で押し上げて半坐位まで 4=肘で押し上げて坐位まで(健側に傾きながら) * 5=まっすぐ坐位まで	13. 浴槽の出入	0=不能 1=全ての動作において介助者が必要 2=足を上げて浴槽をまたぐのに介助者が必要 3=時々介助者が必要 * 4=一人で行える
3. 坐位→立位	0=できない 1=つかまって40cm以上の椅子から 2=つかまって20cm以上の椅子から 3=つかまらず40cm以上の椅子から 4=つかまらず20cm以上の椅子から * 5=畳からつかまらずに	14. 髪を整える	0=不能 1=髪の一部のみ * 2=髪の一部をとかせる 3=両手で完全にできる
4. 立位保持	0=できない 1=つかまってしかも他人の補助が必要 2=つかまって補助なしに1分以上安定 3=杖と両脚で1分以上安定 * 4=両脚だけで1分以上安定	15. ご飯を食べる	0=不能 1=フォークかスプーンでなら食べられる 2=なんとか箸を使っても食べられる 3=普通の食べ物なら箸で食べられる * 4=豆類等小さい物でも箸を使って食べられる
5. かぶりシャツを着る	0=不能 1=5~3分 2=3~1分 3=1分~30秒 * 4=30秒以内だが出来上がりが悪い 5=30秒以内できちんと	16. 字を書く	0=不能 1=大きな字なら書ける * 2=普通の大きさの字を書ける 3=小さい字も書ける
6. Yシャツを着る	0=不能 1=5~3分以内に完全に袖が通せない 2=5~3分以内に両袖通せるだけ 3=5~3分以内にボタンもかけられる * 4=2分以内にボタンもかけられる	17. 歩行	0=不能(車椅子) 1=杖を使えば一人で歩ける 2=杖を使わなくてもなんとか歩ける * 3=一人で普通に歩ける
7. ゴムズボンをはく	0=不能 1=5~3分で長座位で足にズボンを通し、立位ではく 2=3~1分で長座位で足にズボンを通し、立位ではく * 3=1分以上かかるが、全て立位で 4=立位で30秒以内にはける	18. 10m歩行	0=不能 1=60秒以上、途中で休む 2=30~60秒 3=30~20秒 * 4=20~15秒
8. ズボンをはく	0=5分かかってもできない 1=5~3分ではくだけ 2=5~3分で、ベルト、ボタンも可 3=3~2分で、ベルト、ボタンも可 * 4=1分以内ではける 5=1分以内に全部立位で、できる	19. 階段歩行	0=不能 1=昇降ともに2足1段、介助要 2=昇降ともに2足1段、手すり要 3=手すりは降りる時のみ、1足1段(昇降とも) * 4=手すり不要、昇降ともに1足1段
9. 靴下をはく	0=不能 1=長座位で1分以上かかる 2=長座位で60~30秒かかる 3=長座位で30秒以内 * 4=1分以上かかるが立位で	20. 物を持つ	0=不能 1=新聞、本程度の物ならば持てる 2=手提げ等なら持てる(握るもの) * 3=洗濯物、植木、鍋程度の物ならば持てる(両手を使って持ち上げる軽い物) 4=布団を持ち上げることが出来る(両手を使って持ち上げる重い物)
10. トイレの使用	0=不能(ベッドの上で) 1=洋式トイレで可能だが始末ができない 2=洋式でできるがつかまりが必要 * 3=洋式ならつかまらずにできる 4=和式でも一人でできる(つかまり可)	21. 物を持って移動	0=物を持って移動出来ない 1=新聞、本程度の物ならば持って移動出来る 2=手提げ(ハンドバック)程度の物ならば持って移動出来る * 3=洗濯物、植木、鍋程度の物ならば持って移動出来る 4=かなり重い物(肥料、布団等)を持って移動出来る
11. トイレへの移動	0=失禁 1=移動出来ず、全てに介助者が必要 2=介助者つきでトイレまで行けるが、時々もらす 3=トイレまでは介助者が必要だが、あとは一人で可能 * 4=一人で普通にできる	22. 行動範囲	0=移動出来ない 1=部屋の中ならば移動出来る 2=家(施設)の中ならば移動出来る 3=家(施設)の庭や周辺ならば移動する * 4=近所まで散歩出来る

注)*:自立基準

を意味している。自立基準に該当するカテゴリの成就率は、項目間で異なり、各項目の難度に差があると考えられる。姿勢変化・保持、手指動作の

成就率が高く、移動動作及び下肢の更衣動作などの下肢を用いる動作の成就率が低い傾向にあり、自立基準の成就率が最も高い項目は「髪を整える」

表4 各項目におけるカテゴリ度数, 成就率, 及び信頼性・客観性の検討結果

No.	項目名	0		1		2		3		4		5		信頼性 r_s	客観性 r_s κ	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
1	寝返りする	8	1.7	458	98.3	430	92.3	385	82.6	372	79.8	<u>254</u>	<u>54.5</u>	0.853	0.706	0.437
2	仰臥位→座位	24	5.2	442	94.9	414	88.8	386	82.8	343	73.6	<u>238</u>	<u>51.1</u>	0.943	0.835	0.705
3	座位→立位	55	11.8	411	88.2	245	52.6	162	34.8	118	25.3	<u>93</u>	<u>20.0</u>	0.945	0.891	0.481
4	立位保持	48	10.3	418	89.7	349	74.9	271	58.2	189	40.6			0.961	0.855	0.497
5	かぶりシャツを着る	55	11.8	411	88.2	319	68.5	227	48.7	<u>161</u>	<u>34.6</u>	113	24.3	0.957	0.913	0.508
6	Yシャツを着る	62	13.3	404	86.7	346	74.3	293	62.9	<u>151</u>	<u>32.4</u>			0.878	0.735	0.387
7	ゴムズボンをはく	120	25.8	346	74.3	253	54.3	<u>64</u>	<u>13.7</u>	43	9.2			0.968	0.837	0.774
8	ズボンをはく	116	24.9	350	75.1	252	54.1	171	36.7	<u>81</u>	<u>17.4</u>	30	6.4	0.966	0.840	0.371
9	靴下をはく	100	21.5	366	78.5	244	52.4	151	32.4	<u>45</u>	<u>9.7</u>			0.967	0.883	0.669
10	トイレの使用	40	8.6	426	91.4	373	80.0	<u>198</u>	<u>42.5</u>	74	15.9			0.822	0.877	0.255
11	トイレへの移動	48	10.3	418	89.7	390	83.7	350	75.1	<u>287</u>	<u>61.6</u>			0.984	0.906	0.475
12	身体を洗う	80	17.2	386	82.8	310	66.5	193	41.4	<u>103</u>	<u>22.1</u>			0.794	0.783	0.454
13	浴槽への移動	50	10.7	416	89.3	291	62.5	229	49.1	<u>156</u>	<u>33.5</u>			0.891	0.883	0.599
14	髪を整える	22	4.7	444	95.3	<u>347</u>	<u>74.5</u>	161	34.6					0.999	0.678	0.466
15	ご飯を食べる	2	0.4	464	99.6	381	81.8	<u>306</u>	<u>65.7</u>	171	36.7			0.833	0.747	0.338
16	字を書く	77	16.5	389	83.5	<u>215</u>	<u>46.1</u>	78	16.7					0.977	0.893	0.697
17	歩行	120	25.8	346	74.3	188	40.3	<u>137</u>	<u>29.4</u>					0.913	0.777	0.583
18	10m歩行	125	26.8	341	73.2	256	54.9	197	42.3	<u>139</u>	<u>29.8</u>			0.744	0.713	0.451
19	階段歩行	185	39.7	281	60.3	207	44.4	103	22.1	<u>42</u>	<u>9.0</u>			0.864	0.586	0.522
20	物を持つ	31	6.7	435	93.4	358	76.8	<u>200</u>	<u>42.9</u>	84	18.0			0.856	0.904	0.857
21	物を持って移動	164	35.2	302	64.8	250	53.7	<u>128</u>	<u>27.5</u>	24	5.2			0.791	0.757	0.478
22	行動範囲	93	20.0	373	80.0	329	70.6	188	40.3	<u>110</u>	<u>23.6</u>			0.890	0.620	0.310

注)N=466, 上横側の0~5はカテゴリ番号(数字が大きい程動作の難度が高い)

太字は各項目の動作が一般的に自立水準にあると考えられるカテゴリ(自立基準)を意味する。

f及び%は各カテゴリの成就可能者数及びその割合。 r_s : Spearmanの順位相関係数, κ : Cohenの κ 係数

信頼性は26名, 客観性は20名の要介助高齢者を対象とした。係数はいずれも有意($p<0.01$)

の74.5%, 最も低い項目は「階段歩行」の9.0%であった。

2. 信頼性及び客観性

調査項目の信頼性は, Spearman の順位相関係数 (r_s) により検討した (表4)。解析の結果, 0.7以上の有意な高い相関 ($0.744 \leq r_s \leq 0.999$) が認められた。

客観性は, 異なる検者間の評価の一致度を, Spearman の順位相関係数, 及びCohenの κ 係数により検討した。その結果, $0.586 \leq r_s \leq 0.913$, $0.255 \leq \kappa \leq 0.857$ のいずれも有意な値が認められた。

3. 日常生活動作の動作領域の分類

表5は, 項目相互間におけるSpearmanの順位相関係数を示している。「寝返りする」と「字を書く」の間を除く全ての項目間に有意な相関が認められた。

本研究では, Spearmanの順位相関係数を

Pearsonの相関係数と仮定し, procrustes回転に基づく因子の抽出を行った。因子分析の結果, 全分散量の約86%を説明可能な7因子を抽出した(表6)。第1因子は, {物を持つ, 物を持って移動, 行動範囲}に高い因子負荷量を示したことから, 移動・運搬動作因子と解釈した。第2因子は, {かぶりシャツを着る, Yシャツを着る, ゴムズボンをはく, ズボンをはく, 靴下をはく}に高い因子負荷量を示したことから, 更衣動作因子と解釈した。第3因子は, {座位から立位への姿勢変化, 立位保持, 歩行, 10m歩行, 階段歩行}に高い因子負荷量を示したことから, 立位・歩行動作因子と解釈した。第4因子は, {寝返りする, 仰臥位から座位への姿勢変化}に高い因子負荷量が認められたことから, 体幹の姿勢保持・変化動作因子と解釈した。第5因子は{髪を整える, ご飯を食べる, 字を書く}に高い因子負荷量を示したことから, 手指動作因子と解釈した。第6因子及び第7因子は, トイレ動作及び入浴動作に高い因子負荷量を示したことから, それぞれト

表5 変量相互間におけるSpearmanの順位相関変数

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	1.000																					
2	0.732**	1.000																				
3	0.581**	0.660**	1.000																			
4	0.594**	0.602**	0.658**	1.000																		
5	0.410**	0.347**	0.415**	0.255*	1.000																	
6	0.348*	0.325*	0.406**	0.353**	0.625**	1.000																
7	0.510**	0.539**	0.528**	0.540**	0.631**	0.829**	1.000															
8	0.296*	0.378**	0.426**	0.329**	0.550**	0.679**	0.829**	1.000														
9	0.440**	0.579**	0.492**	0.466**	0.620**	0.679**	0.829**	0.708**	1.000													
10	0.619**	0.690**	0.611**	0.559**	0.573**	0.619**	0.650**	0.580**	0.581**	1.000												
11	0.334**	0.389*	0.403**	0.456**	0.597**	0.590**	0.696**	0.587**	0.581**	0.785**	1.000											
12	0.532**	0.495**	0.465**	0.570**	0.529**	0.626**	0.676**	0.549**	0.632**	0.595**	0.782**	1.000										
13	0.546**	0.515**	0.542**	0.619**	0.387**	0.468**	0.580**	0.439**	0.505**	0.616**	0.639**	0.858**	1.000									
14	0.525**	0.529**	0.317**	0.298*	0.660**	0.666**	0.626**	0.534**	0.582**	0.572**	0.742**	0.674**	0.483**	1.000								
15	0.346*	0.437**	0.364**	0.489**	0.441**	0.499**	0.440**	0.390**	0.434**	0.389**	0.490**	0.578**	0.497**	0.501**	1.000							
16	0.148	0.225**	0.293**	0.395**	0.292**	0.438**	0.407**	0.330**	0.409**	0.381**	0.395**	0.493**	0.497**	0.350**	0.503**	1.000						
17	0.876**	0.732**	0.773**	0.723**	0.364**	0.377**	0.490**	0.450**	0.526**	0.609**	0.372*	0.555**	0.669**	0.245**	0.421**	0.212**	1.000					
18	0.424**	0.403**	0.620**	0.594**	0.448**	0.387**	0.499**	0.394**	0.489**	0.531**	0.441**	0.410**	0.494**	0.271*	0.314**	0.352**	0.648**	1.000				
19	0.613**	0.641**	0.593**	0.706**	0.302**	0.373**	0.554**	0.394**	0.517**	0.602**	0.466**	0.678**	0.758**	0.345**	0.396**	0.336**	0.773**	0.602**	1.000			
20	0.554**	0.493**	0.682**	0.646**	0.503**	0.488**	0.485**	0.598**	0.451**	0.564**	0.582**	0.440**	0.679**	0.682**	0.418**	0.452**	0.338**	0.744**	0.533**	0.651**	1.000	
21	0.599**	0.537**	0.686**	0.649**	0.362**	0.405**	0.532**	0.432**	0.510**	0.614**	0.456**	0.658**	0.723**	0.412**	0.434**	0.324**	0.781**	0.573**	0.732**	0.848**	1.000	
22	0.532**	0.514**	0.876**	0.620**	0.410**	0.430**	0.587**	0.401**	0.519**	0.589**	0.529**	0.624**	0.681**	0.373**	0.385**	0.281*	0.759**	0.617**	0.717**	0.768**	0.780**	1.000

(注)*:P<0.05, **:P<0.01

表6 因子分析結果

No	項目名	順位(%)	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	共通性
1	寝返りする	19(54.5)				0.777				0.823
2	仰臥位→座位	18(51.1)				0.855				0.923
3	座位→立位	5(20.0)	0.406		0.557	0.455				0.781
4	立位保持	15(40.6)			0.603	0.441				0.789
5	かぶりジャクを着る	12(34.6)			0.615		0.410			0.873
6	Yシャツを着る	11(32.4)			0.832					0.848
7	ゴムスポンをはく	3(13.7)			0.767					0.864
8	ズボンをはく	4(17.4)			0.884					0.884
9	靴下をはく	2(9.7)			0.753					0.793
10	トイレの使用	17(42.5)			0.412	0.415		0.546		0.843
11	トイレへの移動	21(61.8)			0.440			0.677		0.920
12	入浴(洗体)	6(22.1)	0.470						0.552	0.916
13	入浴(浴槽へ移動)	13(33.5)	0.498						0.569	0.885
14	髪を乾かす	22(74.5)		0.508			0.418	0.472		0.883
15	ご飯を食べる	20(65.7)					0.784			0.840
16	字を書く	14(48.1)			0.460		0.693			0.840
17	歩行	9(29.4)	0.525		0.537	0.527				0.900
18	10m歩行	10(29.8)			0.742					0.852
19	階段歩行	1(9.0)	0.419		0.511	0.401			0.428	0.823
20	物を持つ	16(42.9)			0.754					0.878
21	物を持って移動	8(27.5)			0.708					0.854
22	行動範囲	7(23.6)			0.681	0.438				0.819
貢献量			3.30	4.40	3.04	2.98	1.95	1.56	1.58	18.81
貢献度(%)			15.00	20.02	13.80	13.53	8.88	7.10	7.19	85.51

(注)順位は、各項目を成率の低い順(難度の高い順)に並べた場合の順位。
%は各項目の自立基準(表4参照)に該当するカテゴリの成率を示した。
F1:移動・運搬動作因子, F2:更衣動作因子, F3:立位・歩行動作因子
F4:体幹の姿勢保持・変化動作因子, F5:手指動作因子, F6:トイレ動作因子
F7:入浴動作因子 表中の枠内は、各因子の代表項目を意味する。

イレ動作因子及び入浴動作因子と解釈した。

以上より、要介助高齢者の日常生活動作は、移動・運搬動作、更衣動作、立位・歩行動作、体幹の姿勢保持・変化動作、手指動作、トイレ動作、入浴動作の7領域に分類された。

また、因子負荷量0.5以上を基準に、各因子を代表する項目を設定した(表6)。「歩行」は第1因子、第3因子、及び第4因子に0.5以上の負荷量を示したが、第3因子に対する負荷量が最も高く、因子が示す内容とも合致することから、第3因子を代表する項目とした。これらの分類に基づき、各項目のカテゴリ得点の総和に基づくADL総合得点及び各因子のADL得点を算出した。

4. ADL得点における加齢変化、自覚的体力感及び自覚的健康感のカテゴリ群間差

表7はADL総合得点における年代差、自覚的健康感及び自覚的体力感のカテゴリ群間差の検討結果を示している。分散分析を用いてADL総合得点の年代差を検討した結果、有意差が認められ、多重比較検定の結果、60歳代が他の年代よりも、70歳代が90歳代よりも有意に高い値を示した。自覚的健康感及び自覚的体力感のADL総合得点におけるカテゴリ群間差に関しては、いずれのカテゴリ群間にも平均年齢に有意差が認めら

表7 年代, 自覚的健康感及び体力感のカテゴリ間における ADL 得点の差

カテゴリ	1			2			3			4			分散分析 F-value	多重比較 検定
	N	mean	SD	N	mean	SD	N	mean	SD	N	mean	SD		
年代	35	66.5	31.49	131	56.7	26.99	235	52.4	24.51	65	46.8	20.40	5.33**	1>2,3,4/2>4
自覚的健康感	25	66.6	23.00	183	58.8	26.54	91	52.4	24.75	148	47.2	24.15	7.93**	1,2>3,4
自覚的体力感	63	61.1	26.46	197	57.9	25.19	186	47.8	24.98				10.34**	1,2>3

注) **:p<0.01, 自覚的健康感及び体力感のカテゴリ間の平均年齢に有意差は認められなかった。

年代カテゴリ 1:60歳代, 2:70歳代, 3:80歳代, 4:90歳代

自覚的健康感カテゴリ 1:非常に健康, 2:まあまあ健康, 3:どちらとも言えない, 4:あまり健康ではない

自覚的体力感カテゴリ 1:体力がある方, 2:普通, 3:体力がない方

れなかったため, 年齢の影響はないと判断し, 解析を実施した. 分散分析の結果, 自覚的健康感及び体力感ともに有意差が認められ, 多重比較検定の結果, 自覚的健康感では, 「非常に健康」及び「まあまあ健康」が「どちらとも言えない」及び「あまり健康ではない」よりも有意に高い値を示し, 自覚的体力感では, 「体力がある方」及び「普通」が「体力がない方」よりも有意に高い値を示した.

表8-1~3は, 上述の解析を各因子の ADL 得点について行った結果を示している. 分散分析により各因子の ADL 得点の年代差を検討した結果, 第4因子(体幹の姿勢保持・変化動作)及び第5因子(手指動作)を除く因子に有意差が認められ, 多重比較検定の結果, いずれの因子においても, 60歳代及び70歳代が, 80歳代及び90歳代よりも有意に高い得点を示した. 次に, 自覚的健康感及び自覚的体力感の ADL 得点におけるカテゴリ群間差を検討した. いずれのカテゴリ群間にも平均年齢に有意差は認められなかった. 解析の結果, 両変量とも全ての因子に有意差が認められ, 自覚的健康感では, 「非常に健康」及び「まあまあ健康」が「どちらとも言えない」及び「あまり健康ではない」より, 自覚的体力感では, 「体力がある方」及び「普通」が「体力がない方」よりも有意に高い得点を示した.

5. ADL 得点と疾病との関係

ADL の成就と疾病の罹患との関係を検討した. 今回は, 標本の限界より, 表2で示した11の疾病のうち, 比較的罹患者の多かった(55名以上)5つの疾患(心疾患, 脳血管障害, 消化器疾患,

関節の疾患, 骨の疾患)のみを扱った. 解析に先立ち, 疾病の罹患率における性および年齢の影響を検討した. 疾病の有無と年代(男女ごと)および性における比率の差の検定および Pearson の連関係数を算出した結果, ほとんど有意な値は認められず, 連関係数も年代に関して0.01-0.193, 性に関して0.006-0.163の範囲であった. よって, 本研究の標本の場合, 疾病の罹患率における性差および年齢差の影響はほとんどないと判断し, これらの要因を考慮した判別分析は行わず, 性および年齢をプールして解析を行った. 表9は因子ごとの ADL 得点を説明変数, 疾病の有無を目的変数とした判別分析の結果を示している. 解析の結果, 関節の疾患の有無とトイレ動作因子との間にのみ有意な関係が認められ, 他の疾病は, いずれの因子とも有意な関係は示さなかった. 重相関係数は, 脳血管障害及び関節の疾患において, 低い有意な値が得られた.

IV 考 察

1. 信頼性及び客観性

本研究の対象のように, 介助を要する高齢者の動作能力を捉える場合, 第三者による評価が一般に不可欠であり, 信頼性に加え客観性の検討は重要である. また, リハビリテーション計画の立案や, 動作能力の詳細な把握には, 個人が各動作をどの程度まで成就可能かに関する具体的な情報が必要であるが, 調査票より得られる情報量を増やすために, 調査項目のカテゴリ数を増やした場合, 評価の一致はより困難になる. 今回用いた調査項目の評価尺度は, 調査票より得られる情報をより多くするために, 各調査項目のカテゴリを,

表 8-1 各因子得点における年代差

年代カテゴリ 因子名	1:60歳代			2:70歳代			3:80歳代			4:90歳代			分散分析	多重比較 検定
	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
F1: 移動・運搬動作因子	35	7.9	4.06	131	6.3	3.71	235	5.7	3.30	65	5.2	3.07	5.68**	1>2,3,4/2>4
F2: 更衣動作因子	35	15.8	8.06	131	12.9	7.38	235	12.0	6.60	65	11.0	5.81	4.35**	1>2,3,4
F3: 立位・歩行動作因子	35	12.3	7.51	131	10.6	6.55	235	9.2	6.17	65	8.0	4.98	4.87**	1>3,4/2>4
F4: 体幹の姿勢保持・変化動作因子	35	8.2	2.74	131	7.9	2.70	235	8.0	2.55	65	8.0	2.05	ns	
F5: 手指動作因子	35	4.6	1.93	131	4.4	1.78	235	4.3	1.76	65	4.0	1.55	ns	
F6: トイレ動作因子	35	6.2	1.95	131	5.7	2.28	235	5.3	2.36	65	4.8	2.36	3.77*	1>3,4/2>4
F7: 入浴動作因子	35	5.5	2.72	131	4.7	2.79	235	4.4	2.65	65	3.6	2.39	4.02**	1>3,4/2>4

注) 因子得点は各因子の代表項目の素点の総和により算出(表6参照)。

表 8-2 各因子得点における自覚的健康感カテゴリ群間差

自覚的健康感カテゴリ 因子名	1:非常に健康			2:まあまあ健康			3:どちらとも言えない			4:あまり健康ではない			分散分析	多重比較 検定
	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
F1: 移動・運搬動作因子	25	8.2	2.79	183	6.4	3.71	91	6.1	3.45	148	5.0	3.19	8.11**	1>2,3>4
F2: 更衣動作因子	25	15.2	6.08	183	13.6	6.99	91	11.7	7.06	148	11.2	6.66	4.98**	1,2>3,4
F3: 立位・歩行動作因子	25	12.5	6.11	183	10.7	6.51	91	9.5	5.98	148	7.9	6.03	7.09**	1>3,4/2>4
F4: 体幹の姿勢保持・変化動作因子	25	8.4	2.00	183	8.5	2.43	91	7.7	2.86	148	7.5	2.53	4.55**	2>3,4
F5: 手指動作因子	25	4.4	1.44	183	4.6	1.77	91	4.3	1.73	148	3.9	1.70	4.65**	2>4
F6: トイレ動作因子	25	6.2	1.80	183	5.8	2.22	91	5.3	2.24	148	4.9	2.52	4.66**	1,2>4
F7: 入浴動作因子	25	5.6	2.67	183	4.9	2.70	91	4.4	2.75	148	3.8	2.50	6.32**	1,2>4

注) 因子得点は各因子の代表項目の素点の総和により算出。カテゴリ群間の平均年齢に有意差は認められなかった。

表 8-3 各因子得点における自覚的体力感カテゴリ群間差

自覚的体力感カテゴリ 因子名	1:体力がある方			2:普通			3:体力がない方			分散分析	多重比較 検定
	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
F1: 移動・運搬動作因子	63	6.9	3.58	197	6.3	3.55	186	5.3	3.38	6.73**	1,2>3
F2: 更衣動作因子	63	14.1	6.63	197	13.8	6.85	186	10.7	6.78	11.34**	1,2>3
F3: 立位・歩行動作因子	63	11.3	6.45	197	10.4	6.27	186	8.3	6.17	8.14**	1,2>3
F4: 体幹の姿勢保持・変化動作因子	63	8.0	2.35	197	8.3	2.51	186	7.6	2.66	3.38*	2>3
F5: 手指動作因子	63	4.9	1.72	197	4.4	1.73	186	4.0	1.72	6.95**	1,2>3
F6: トイレ動作因子	63	5.8	2.37	197	5.8	2.08	186	4.9	2.46	8.40**	1,2>3
F7: 入浴動作因子	63	5.1	2.70	197	4.8	2.65	186	3.9	2.67	7.26**	1,2>3

注) 因子得点は各因子の代表項目の素点の総和により算出。カテゴリ群間の平均年齢に有意差は認められなかった。

表 9 判別分析結果

因子名	心疾患 102名	脳血管障害 229名	消化器疾患 55名	関節疾患 86名	骨疾患 78名
F1 移動・運搬動作因子	-0.0047	0.0231	0.0113	-0.0104	-0.0067
F2 更衣動作因子	0.0029	-0.0112	-0.0043	-0.0013	0.0037
F3 立位・歩行動作因子	-0.0076	-0.0114	0.0070	-0.0097	-0.0077
F4 体幹の姿勢保持・変化動作因子	0.0014	0.0014	-0.0029	-0.0114	-0.0083
F5 手指動作因子	0.0049	-0.0078	0.0011	-0.0224	0.0050
F6 トイレ動作因子	-0.0155	0.0121	-0.0059	0.033*	0.0048
F7 入浴動作因子	0.0095	-0.0284	-0.0095	0.0065	0.0117
重相関係数	0.109ns	0.261**	0.130ns	0.249**	0.118ns

注) 表中の数値は、各因子のADL得点を説明変数、疾病の有無を目的変数

にした場合の判別関数における各因子の係数。

因子得点は、各因子を代表する項目群の素点の総和を用いた。

** : p<0.01, ns : 有意性なし

{全介助, 一部介助, 自立} などの抽象的表現ではなく、具体的に難度の異なる類似動作を用いて作成した。

これらの調査項目の信頼性を検討した結果、全ての項目に有意な高い相関 ($0.744 \leq r_s \leq 0.999$) が得られた。これらの値は、すでに一般化されて

いる Barthel index を用いた Roden et al. (1994) の報告 ($0.84 \leq r_s \leq 0.91$) と同等もしくは高い値であり、本調査票における各項目の信頼性は高いと考えられる。客観性に関しても、いずれの項目も有意な相関 ($0.586 \leq r_s \leq 0.913$) を示し、斉藤ほか (1994)、園田ほか (1992) の FIM による

報告 ($0.86 \leq r_s \leq 0.88$) や江藤ほか (1992) の報告 ($0.66 \leq r_s \leq 0.99$) などの一般化された指標の報告とほぼ同等な結果が得られた。κ 係数に関しては, Lyden and Lau (1991) の 0.21–0.40 が普通 (fair), 0.41–0.60 が中程度 (moderate), 0.61–0.80 が高い (substantial), 0.81–1.00 が非常に高い (almost perfect) との解釈が一般的である。本研究では, fair に該当する項目がいくつか認められたが, 全て有意な値 ($0.255 \leq \kappa \leq 0.857$) を示した。これらの項目における順位相関はいずれも比較的高い値を示したことから, 検者間の評価が完全に一致しないまでも, その評価は類似していると考えられる。

今回, 比較的高い信頼性及び客観性が得られたことは, 評価の精度に加え, 得られる情報量の多さの点からも本研究の調査項目の有効性を示している。

2. 日常生活動作の分類

本研究では変量相互間の相関係数を手掛かりに日常生活動作の分類を試みた。一般的な因子分析法では, 因子負荷の内部的な構造を基準に因子軸の回転を行い, 因子を抽出する。このような回転に基づく因子の抽出は数学的に定められるため, 解釈される因子が実際の現象にはあてはまらない場合がある。しかし, 予め仮説的な因子構造が考えられている場合には, 任意に与えられた因子負荷に対し, 回転の基準を外的に与えることにより, 特定の仮説的構造へと当てはめる方法が取られる (芝, 1983)。本研究では, 要介助高齢者の日常生活動作が前述の 7 領域に分類されると仮定し, この仮説的構造への当てはめを試みた。

解析の結果, 要介助高齢者の日常生活動作は, 移動・運搬動作, 更衣動作, 立位・歩行動作, 体幹の姿勢保持・変化動作, 手指動作, トイレ動作, 入浴動作の 7 動作領域に分類された。移動・運搬動作, 更衣動作, 手指動作, トイレ動作, 入浴動作の 5 因子は, 仮説構造と同様な因子が解釈され, 仮説構造における歩行動作が, 立位・歩行動作因子, 姿勢保持・変化動作が, 体幹の姿勢保持・変化動作因子としてそれぞれ解釈され

た。今回, 立位姿勢に関する 2 項目 (座位から立位への姿勢変化及び立位保持) が, 姿勢保持・変化動作ではなく, 歩行動作に統合される形で解釈された。土屋ほか (1992) は姿勢保持・変化動作の中でも立位への姿勢変化動作は難度が高いことを報告しており, このような難度の違いが影響したと推測される。今回解釈された因子は, 一部仮説構造とは異なるが, いずれも仮説構造の動作領域を反映した因子であった。

3. ADL 得点と加齢, 自覚的健康感, 自覚的体力感, 及び疾病との関係

これまで, 高齢者の動作能力における加齢変化や, 生命予後, 生活の転帰, 自覚的健康感, 自覚的体力感, 及び疾病との関係が検討されている (青木, 1994; 荒尾ほか, 1993; 細川ほか, 1994a; 細川ほか, 1994b; 柴田ほか, 1984)。本研究では, 加齢変化及び健康や体力に関する自己認識, 及び疾病との関係を検討した。

高齢者の動作能力は, 一般に加齢に伴って低下することが報告されている。本研究でも, ADL 総合得点に加齢に伴い低下し, 従来の報告を支持する結果が得られた。しかし, 動作領域ごとにみると, 体幹の姿勢保持・変化動作及び手指動作に有意な年代差は認められず, またこれらの動作は, 他の領域と比較して難度が低い動作であった (表 6 参照)。これより, ADL 得点の加齢による低下傾向は全ての動作で様ではないと考えられる。つまり, 難度が低い動作は高齢になっても成就が可能であり年代差はないが, 難度が高い動作は加齢に伴って成就が不可能となり, 年代差が生じると考えられる。

自覚的健康感及び自覚的体力感の両変量において, ADL 総合得点及び各因子の ADL 得点のいずれにおいても, 健康または体力に関する自己認識が高い者ほど ADL 得点が高い傾向が認められた。青木 (1994) は, 一般高齢者を対象に自覚的健康度と ADL との関連を検討し同様な結果を報告している。山岡ほか (1980) は生理学的変量を用いて, 体力に関する自己の主観的判断が, ある程度実際の体力水準を反映することを報告し

ている。本研究の結果はこれらの報告を支持するものであるが、今回、要介助高齢者においても上述の傾向が認められたこと、そしてその傾向はいずれの動作領域においても共通していることが示唆された。

また、要介助高齢者の動作能力の優劣には、加齢や健康・体力に関する自己認識などの要因だけでなく、身体的状態（疾病の種類、程度、部位、罹患時期）が影響すると考えられる（伊藤・鎌倉，1994；園田ほか，1992；土屋ほか，1992）。本研究において、疾病の罹患と動作の成就との関連を検討した結果、脳血管障害及び関節の疾患に有意な関連性が認められた。脳卒中に代表される脳血管障害は、内臓系の疾病と比較して、その罹患と動作の成就との関連が高いことが報告されており（土屋ほか，1992）、今後のより詳細な検討が重要であろう。

V 結 語

本研究の標本，調査項目，解析方法等の限界のもとで、以下の結論が得られた。

1. 本調査項目の信頼性及び客観性は、全ての項目で従来の一般化された ADL 指標と同程度またはそれより高い。
2. 要介助高齢者の日常生活動作能力は、移動・運搬動作，更衣動作，立位・歩行動作，体幹の姿勢保持・変化動作，手指動作，トイレ動作，及び入浴動作の 7 領域に分類される。
3. 要介助高齢者の動作能力は一般に加齢に伴い低下するが、全ての動作領域に一樣ではなく、体幹の姿勢保持・変化動作及び手指動作の難度が低い動作領域では年代差がなく、その他の難度が中程度以上の動作領域において生じる。
4. 要介助高齢者の動作能力は、健康や体力の自己評価の高い者ほど優れる傾向にあり、その傾向はいずれの動作領域にも共通している。
5. 脳血管障害および関節の疾患への罹患と動作の成就には有意な関連性が認められる。

文 献

青木邦男 (1994) 高齢者の自覚的健康度に関連する要

- 因. 体育学研究 38: 376-386.
- 荒尾 孝・種田行男・永松俊哉・西嶋洋子・青木和江・江橋 博・一木昭男 (1993) 高齢者の日常生活における身体活動能力（生活体力）測定法の開発に関する研究—第 6 報 総合評価の妥当性について—。体力研究 82: 1-13.
- Barer, D. and Nouri, F. M. (1989) Measurement of activities of daily living. Clin. Rehabil. 3: 179-187.
- Cohen, J. (1960) A coefficient of agreement for nominal scales. Educational and Psychological Measurement 20: 37-46.
- 堂前 章・宮原英夫・前田真治 (1982) 共通 ADL テスト表による評価成績の統計的解析. 総合リハビリテーション 10: 1099-1106.
- Eakin, P. (1989) Assessments of activities of daily living: A critical review. Brit. J.O.T. 52: 11-15.
- 江藤文夫・田中正則・千島 亮・五十嵐雅哉・溝口 環・和田博夫・飯島 節 (1992) 老年者の ADL 評価法に関する研究. 日本老年医学会雑誌 29: 841-848.
- Granger, C. V. (1979) Outcome of comprehensive rehabilitation: Measurement by PULSES profile and the Barthel Index. Arch. Phys. Med. Rehabil. 60: 145-154.
- 細川 徹・坪野吉孝・辻 一郎・前沢政次・中村隆一 (1994a) 拡大 ADL 尺度による機能的状態の評価 1) 地域高齢者. リハビリテーション医学 31: 399-408.
- 細川 徹・佐直信彦・中村隆一・砂子田篤 (1994b) 拡大 ADL 尺度による機能的状態の評価 2) 在宅脳卒中患者. リハビリテーション医学 31: 475-482.
- 伊藤利之・鎌倉矩子 (1994) ADL とその周辺 評価・指導・介護の実際. 医学書院：東京, pp. 1-53.
- 慶応義塾大学医学部リハビリテーション科 (1990) FIM；医学的リハビリテーションのための統一データセット利用の手引き. 第 3 版. 慶応義塾大学医学部リハビリテーション科. pp. 1-59.
- Kempen, G. I. J. M. and Suurmeijer, J. P. B. M. (1990) The development of a hierarchical polychotomous ADL-IADL scale for noninstitutionalized elders. Gerontologist 30: 497-502.
- 金禮植・松浦義行・田中喜代次・稲垣 敦 (1993) 高齢者の日常生活における活動能力の因子構造を評価のための組テスト作成. 体育学研究 38: 187-200.
- Klein, M. R. and Bell, B. (1982) Self care skills: behavioral measurement with Klein-Bell ADL scale. Arch. Phys. Med. Rehabil. 63: 335-338.
- 古谷野亘・柴田 博・中里克治・芳賀 博・須山靖男

- (1986) 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 23: 35-43.
- 古谷野亘・柴田 博・中里克治・芳賀 博・須山靖男 (1987) 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 34: 109-114.
- Lyden, P. D. and Lau, G. T. (1991) A critical appraisal of stroke evaluation and rating scales. Stroke 22: 1345-1352.
- Mahoney, F. I. and Barthel, W. D. (1965) Functional evaluation: The Barthel Index. Maryland State Medical Journal 14: 61-65.
- 西嶋洋子・荒尾 孝・種田行男・永松俊哉・青木和江・江橋 博・一木昭男 (1993) 広範囲の高齢者に利用可能な体力評価のための調査法の開発に関する研究. 体力研究 82: 14-28.
- Roden, A., Britton, M., Gustafsson, C., and Fugl, A. (1994) Validation of four scales for the acute stage of stroke. Journal of Internal Medicine 236: 125-136.
- 才藤栄一・園田 茂・辻内和人 (1994) リハビリテーション医療における障害—ADL 評価法に関連して FIM を中心に—. リハビリテーション医学 31: 321-333.
- 芝 祐順 (1983) 因子分析法 第2版. 東京大学出版会: 東京, pp. 161-174.
- 柴田 博・古谷野亘・芳賀 博 (1984) ADL 研究の最近の動向—地域老人を中心として—. 社会老年学 21: 70-83.
- 柴田 博 (1987) 高齢者の体力測定とその評価. 体育の科学 37: 658-661.
- Shoenig, H. A. and Iversen, I. A. (1968) Numerical scoring of self-care status: a study of kenny self-care evaluation. Arch. Phys. Med. Rehabil. 49: 221-229.
- 園田 茂・椿原彰夫・田尻寿子・猪飼もとみ・沢 俊二・斎藤正也・道免和久・千野直一 (1992) FIM を用いた脳血管障害患者の機能評価—Barthel Index との比較及びコミュニケーションと社会的認知能力の関与—. リハビリテーション医学 29: 217-222.
- 土屋弘吉・今田 拓・大川嗣雄 (1992) 日常生活活動(動作)—評価と訓練の実際—第3版. 医歯薬出版: 東京, pp. 1-52.
- Whiting, S. and Lincoln, N. (1980) An A.D.L. Assessment for stroke patients. Occupational Therapy 43: 44-46.
- 山岡誠一・木村みさか・永田久紀 (1980) 健康・体力に対する自己評価と体格, 血圧, 血液性状ならびに体力テストの成績. 体育科学 8: 191-201.

(平成10年2月6日受付)
(平成10年10月17日受理)