

## 施設入所高齢者の活動性・抑うつ度および体力水準について

浅井 英典<sup>1)</sup>・新開 省二<sup>2)</sup>・渡部 和子<sup>2)</sup>・井門 恵理子<sup>3)</sup>

Activities of daily living, depression, and physical fitness  
in the elderly living in a home for the aged.

Hidenori Asai<sup>1)</sup>, Shoji Shinkai<sup>2)</sup>, Kazuko Watanabe<sup>2)</sup>, Eriko Ido<sup>3)</sup>

### Abstract

This study examined the present status of quality of life (QOL) and physical fitness of the elderly living in a home for the aged. Twenty elderly subjects aged  $77.8 \pm 6.2$  (SD) yrs volunteered for this study. The QOLs were assessed through an interview on subjective health status, activities of daily living (ADL), geriatric depression scale (GDS), and subjective rating of life-satisfaction and happiness. Their physical fitness was determined as muscle strength, agility, flexibility, balance and functional fitness. In relation to physical fitness, daily walk steps were also examined by a pedometer. The data were compared with values obtained from healthy female subject-groups aged 30s to 40s and 50s to 60s.

The institutionalized elderly showed a high prevalence of subjective symptoms, i. e., dizziness, pain and headache, and chronic diseases, i. e., hypertension and musculoskeletal problems. They walked 4257 steps daily on an average, which was almost half of 7375 and 8198 steps for groups aged 30s to 40s and 50s to 60s, respectively. While their mean ADL score did not differ significantly from previously reported data of same age group, they had a higher mean GDS score than the respective value. They showed apparent age-related decline in physical fitness: muscle strength, agility, flexibility, and balance were significantly lower for the elderly vs control groups. They also exhibited a lower functional fitness compared with previously reported data on community-dwelling age-matched subjects.

These results suggest that a lack of adequate physical activity as well as a high prevalence of subjective symptoms and chronic diseases are associated with the high GDS score and physical frailty of the elderly living in a home for the aged.

**Key words :** QOL, the elderly, home for the aged, physical fitness

キーワード： QOL, 高齢者, 老人ホーム, 体力

わが国では人口の高齢化が急速に進行しつつあるが、これに伴って特に中高年層において、QOL (Quality of life) の向上に対する関心が高まり、積極的にレクリエーション活動やスポーツ活動に参加する人口が増加している。一方、老人施設に入所し、様々な疾病・障害があるが故にスポーツ活動はおろか日常に

おいて非活動的な生活を余儀なくされている高齢者も多い。こうした高齢者では、身体活動量が非常に低下し、身体を気遣うあまりに過度の安静に陥り、それが逆効果となって、身体的体力レベルと知的活動レベルの低下が生じている<sup>4)</sup>。その結果、身体活動量の確保が難しく、捻挫や骨折といった障害に遭遇する危険性が高くなるものと推測される。そして何らかのきっかけで一旦外傷を負うとこれが引き金となって、益々精

1) 愛媛大学教育学部  
〒790 愛媛県松山市文京町3番  
2) 愛媛大学医学部  
〒791-02 愛媛県重信町大字志津川  
3) AJEXダンススタジオ  
〒790 愛媛県松山市宮田町4-4

1. College of Education, Ehime University,  
Bunkyo-cho3, Matsuyama-city, Ehime 790, Japan  
2. Department of Public Health, School of Medicine,  
Ehime University,  
Shigenobu-cho, Onsen-gun, Ehime 791-02, Japan  
3. AJEX Dance Studio  
Miyata-cho 4-4, Matsuyama-city, Ehime 790,  
Japan

神的, 身体的活動レベルが低下していくといった悪循環を繰り返し, ひいては施設内の「寝たきり老人」を生む可能性も高くなる。

このような高齢者に対してレクリエーションプログラムを取り入れた運動処方を実施することで, 体力要素をはじめとする身体的活動レベルが向上し, 同時に知的活動レベルも増すことによって, 主観的な健康感・幸福感が高まり, 行動範囲と人間関係にも広がりができるといった QOL の向上が期待される<sup>19)</sup>。それは結果的に老人施設内で「寝たきり老人」の減少をもたらすとともに, 施設側の介護負担の低減にもつながる。

このような運動処方実施に先立って, 施設入所高齢者の身体的および精神的状況等を把握することがまず第一に必要である。それによって, より効果的できめ細かな運動プログラムの立案が可能になり, さらにわが国の高齢化社会の進展とともに益々増加する施設入所老人の QOL 改善のための重要な基礎的資料になり得ると考えられる。しかし, 実際にはこうした施設入所老人への体力医学的対策のニーズが高まってきているのに対して, その基礎的資料となるべき調査・研究が極めて不十分である。

そこで本研究においては, 施設に入所している高齢者を対象にして, 運動処方時に必須となる彼らの通常の生活における体力レベル, 身体的状況, 抑うつ度および活動性等の QOL について明らかにすることを目的とする。

## 研究 方 法

### 1) 対 象 者

某特別養護老人ホームに併設された軽費老人ホーム(ケアハウス)に入居している69~92歳の男性6名, 女性14名の高齢者を対象にした。彼らの年齢, 身長, 体重, 体脂肪率および血圧は, 表1に示す通りである。彼らはこのケアハウスに入居して間もないために, 定期的な特定の運動プログラムを実施してはならず, 個人的に施設内外を散歩する程度の身体活動に留まっており, その他の多くの時間は自室で過ごしていた。そして, 11名が高血圧の治療のために降圧剤を服用していた。また, 彼らは脳梗塞, リウマチ, 変形性脊椎症, 高血圧症, 糖尿病, 喘息, 骨粗鬆症をはじめとする様々な疾病や障害をそれぞれ有していた。

また施設入所高齢者との比較検討を行うために, 30~40歳代(54名)および50~60歳代(51名)の女性を対象にして, 以下に示すような身体的体力レベルを測定した。表1に彼らの年齢, 身長, 体重, 体脂肪率および血圧を示した。両年代群とも, ほとんどの対象

者が定期的に運動やスポーツを実施しておらず, また通常の生活を送る上で支障となるような疾病や障害は有してはいなかった。

表1 測定対象者の身体的特性

	N	Age	Height	Weight	%Fat	Blood Pressure (mmHg)	
		(yr)	(cm)	(kg)	(%)	Systolic	Diastolic
30~40歳代	54	38.3	158.1	52.5	25.1	107	66
		4.2	5.1	6.1	4.7	19	10
50~60歳	51	61.1	151.1	52.4	27.7	122	72
		4.5	5.8	9.0	5.9	19	13
施設入所 高齢者	20	77.8	149.5	48.8	22.6	137	70
		6.2	7.8	9.8	9.3	22	10

上段は平均値, 下段は標準偏差を示す。

### 2) 日常生活における身体活動量の調査

施設入所高齢者全員に対して, 活動内容, 運動時刻, 運動時間, 歩数およびその際の体調・疲労感等の記録をしてもらうための記録用紙とペドメータ(山佐時計器社製マイカロリーEC-500 測定精度±3.0%)を配布した。そして, 2週間にわたって毎日の身体活動の内容とその継続時間を記録し, 同時に起床してから就寝するまでの歩数を計測するように依頼した。

また, 30~40歳代および50~60歳代の女性にも同様の万歩計を1週間装着してもらい, 毎日の歩数を計測するように依頼した。

### 3) 施設入所高齢者の QOL 評価のためのアンケート調査

施設入所高齢者を対象にしてアンケート調査を実施し, QOL の評価を行った。

- (1) 現在の身体的自覚症状: 表2に示すような10項目の質問に対して「1:頻繁にある」, 「2:時々ある」, 「3:あまりない」, 「4:ほとんどない」という4項目の何れかを選択させ, 各項目の数値を得点化して, その合計点を自覚症状スコアとした。
- (2) 日常生活における活動性: 古谷野ら<sup>7)</sup>によって標準化された老研式活動能力指標を用いて Activities of daily living (ADL) の評価を行った。
- (3) 抑うつ度: 老人用うつスケール(GDS)の短縮版を用いて, 抑うつ度を評価した<sup>10)</sup>。
- (4) 主観的幸福度等: 健康度, 気分, 人間関係, 生活満足度, および主観的幸福度を Visual analogue scale (VAS) を用いて評価した。これは100mmの線分の左端を最低, 右端を最高と定め, 自らの主観的判断にて線分上にマークさせるものであり, 左端からの距離を計測してその得点とした<sup>8,9,10)</sup>。

表2 身体的自覚症状の質問項目

1. 立ったり、歩いたりするのがつらい時はありませんか。
2. めまいがする時がありますか。
3. からだがだるいと感じることはありませんか。
4. 腰が痛い時はありませんか。
5. からだの節々が痛い時はありませんか。
6. 目が疲れることはありませんか。
7. 頭が痛い、あるいは頭が重いことはありませんか。
8. 肩がこることはありませんか。
9. 眠りがあさい、あるいは眠れないことがありますか。
10. 疲れやすい時がありますか。

#### 4) 身体的体力レベルの測定

高齢者の転倒等に特に密接に関連する体力要素を敏捷性、平衡性、筋力、柔軟性の4要素として捉え、施設入所高齢者、30~40歳代および50~60歳代の女性に対して、反応開始時間、全身反応時間およびステップング（敏捷性）、閉眼片足立ち（平衡性）、握力および左右の片脚伸展筋力（筋力）、長座体前屈あるいは立位体前屈（柔軟性）の測定を行った。

なお、柔軟性に関しては施設入所高齢者は測定上の安全性を考慮して長座体前屈を、一方、30~40歳代および50~60歳代の女性は立位体前屈を実施した。

- (1) 反応開始時間および全身反応時間：AMTI社製フォースプレート Model OR 6-5（ヒステリシス  $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$  ともに0.4%FSO, 固有振動数  $F_x$  320Hz,  $F_y$  320Hz,  $F_z$  500Hz）および対象者から1.5m離れ、ほぼ目の高さの位置に設置したLEDを光刺激として用いた。対象者はフォースプレート上に膝関節を軽く屈曲して立ち、光刺激を合図にして極力速やかにフォースプレートから飛び離れた。得られた床反力信号は、動ひずみ増幅器（日本メディカルシステムズ社製 6 M82 周波数応答範囲 DC~2kHz±10%, 非直線性±0.2%/Fs 以内）にて増幅した後、データレコーダ（TEAC社製 XR-510 テープ速度偏差±0.2以内, 周波数特性 DC~1.25kHz, SH比47db）に記録された。そして、オフラインでA/D変換した（BIOPAC Systems社製 MP100WS）後、光刺激から筋力発揮開始までの時間を反応開始時間として計測した。

また、光刺激から脚筋群の収縮が起こり、足がフォースプレートから離れるまでに要した時間を全身反応時間として計測した。測定は5回行い、その平均値をデータとした。

- (2) ステッピング：対象者は座位を取り、フォースプレート上に両足をのせ、検者の合図とともに12秒間可能な限り素早く足を連続的に交互に踏み変えた。合図開始から10秒間で踏み変えられた回数を計測した。
- (3) 閉眼片足立ち：対象者は、素足で立ち、両手を腰に当て、利き足を支持足にして、他の足を上げて床から離れた。そして静かに目を閉じて、できる限り片足のみで立ち続けるように指示した。目を閉じた時点から支持足の位置がずれた時、手が腰から離れた時、支持足以外の身体他の部分が床についた時、あるいは目を開いてしまった時の何れかが生じた時点までの時間を計測した。測定は3回行い、その平均値をデータとした。
- (4) 握力：握力計（竹井機器社製 グリップ-D T. K. K. 5101）を人差し指の第二関節が、ほぼ直角になるようにグリップの幅を調節し、腕を垂下して、最大努力で握力計を握りしめた。左右交互に2回ずつ測定し、それぞれ大きな値の方を採用し、それらを平均して握力値とした。
- (5) 左右の片脚伸展筋力：フォースプレートを壁に固定し、対象者はそれに足底をつけて長座姿勢をとり、膝関節を120度に屈曲した。その状態から、片脚毎に最大努力で等尺的に大腿部の伸筋群を収縮させ、脚の伸展を行った。この際得られた力信号は、全身反応時間の計測と同様にして動ひずみ増幅器にて増幅した後、データレコーダに記録した。そして、オフラインでA/D変換した後、最大筋力を計算した。測定は左右脚それぞれ2回行い、測定値の大きい方をデータとした。
- (6) 長座体前屈：YAGAMI社製の長座体前屈測定器 WL-35を用い、台高を28.2cmに設定し、被験者は両足を10cm開いて、装置に密着させた状態で長座姿勢をとった。そして、両手の指先を揃えて装置の上ののせ、膝関節を屈曲させることなく、両腕を前方に伸ばして、反動をつけずに上体を屈曲させた。足底の位置を基準にしてそれよりも遠くに指先が届けば正の値として記録し、足底面に達しない場合は、マイナス表示した。測定は2回実施し、測定値の大きな方をデータとした。
- (7) 立位体前屈：対象者は踵をつけて両足を揃え、指先を約5cm開いて、台上に立った。両手を揃えて指先を伸展させて、徐々に上体を屈曲させていった。

台の床面を 0 cm として、両指先の最下端までの距離を計測する。床面に達しない場合は、0 cm からの距離をマイナス表示した。測定は 2 回実施し、測定値の大きな方をデータとした。

### 5) 身体的活動能力 (生活体力) の測定

高齢者の体力概念を「機能的に自立して日常生活を支援なく過ごすための身体的な動作能力」と定義し、その身体生活機能を評価することを目的にして考案された起居能力、歩行能力、手腕作業能力、身辺作業能力の測定を施設入所高齢者に対して実施した<sup>10)</sup>。それぞれの測定は 2 回ずつ行い、指定された課題を速やかに実行できた方をデータとした。

### 6) 統計的処理

各群とも各測定項目毎に平均値と標準偏差を計算し、2 群間の平均値の差の検定には、student の t-test を用いた。また、2 変量間の相関は Pearson の積率相関係数を求めた。なお、統計的有意水準は 5% 以下とした。

## 研究結果

### 1) 身体活動量と歩数

施設入所高齢者は全員、施設周辺での散歩や買い物あるいは施設内での移動のための歩行以外の身体活動をしておらず、1 回の散歩や買い物の所用時間は個人差はあるが 30~60 分程度が最も多かった。2 週間で 10 日以上散歩あるいは買い物をしてきた者が 5 名、5 日~9 日が 3 名いたのに対して、4 日以下の者が 12 名もいた。平均歩数は、4257±2873 歩で、最も少なかった者は 509 歩であった。30~40 歳代の対象者の平均歩数は 7375±1924 歩、50~60 歳代のそれは 8198±3395 歩であった。

### 2) QOL の評価のためのアンケート

施設入所高齢者を対象にして調査した自覚症状スコアは 23.8±5.5 であり、老研式活動能力指標および GDS はそれぞれ 10.5±2.6 および 6.4±2.8 であった。一方、VAS による健康度は 64.8±19.6、毎日の気分は 72.2±19.7、入居者との人間関係は 73.9±18.2、生活満足度は 78.9±16.8、および幸福度は 78.4±18.6 であった。

### 3) 身体的体力レベル

30~40 歳代、50~60 歳代、および施設入所高齢者の閉眼片足立ちは、それぞれ 42.8±46.4 sec、16.4±

24.8 sec および 2.4±2.3 sec であり、3 群間において加齢に伴う成績の有意な低下 ( $p < 0.001$ ) が認められた (図 1)。

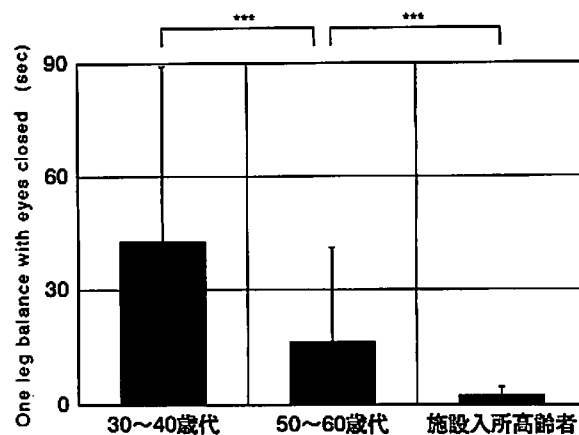


図 1. 測定された 3 グループの閉眼片足立ち (平均および標準偏差) \*\*\* :  $p < 0.001$

反応開始時間は各群でそれぞれ 200±30 msec, 190±20 msec および 250±50 msec であり、全身反応時間は 420±50 msec, 430±40 msec および 600±150 msec であった。両測定項目とも 30~40 歳代および 50~60 歳代の結果に差は見られなかったが、施設入所高齢者の反応時間は 50~60 歳代のそれに比べて有意に遅かった ( $p < 0.01$  および  $p < 0.001$ ) (図 2)。

ステップングは、30~40 歳代、50~60 歳代および施設入所高齢者でそれぞれ 104±11 回、90±11 回および 71±12 回で、年齢の増加とともに成績が有意に低下していた ( $p < 0.001$ ) (図 3)。

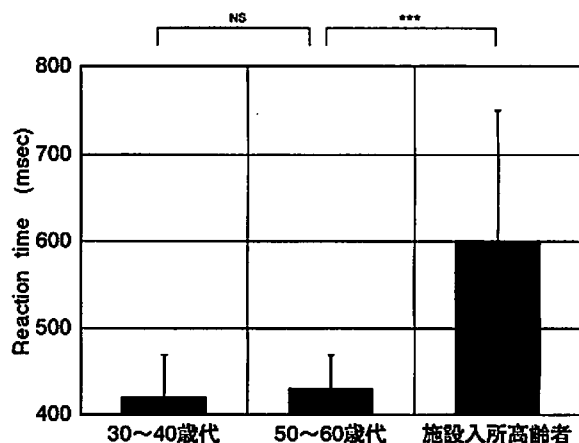


図 2. 測定された 3 グループの全身反応時間 (平均および標準偏差) NS : no significance, \*\*\* :  $p < 0.001$

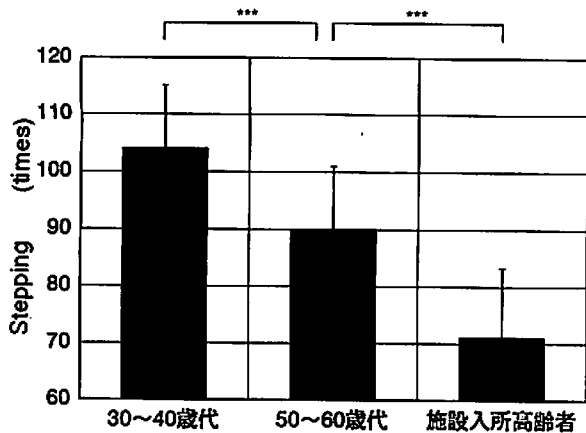


図3. 測定された3グループのステップピング  
(平均および標準偏差)  
\*\*\*:  $p < 0.001$

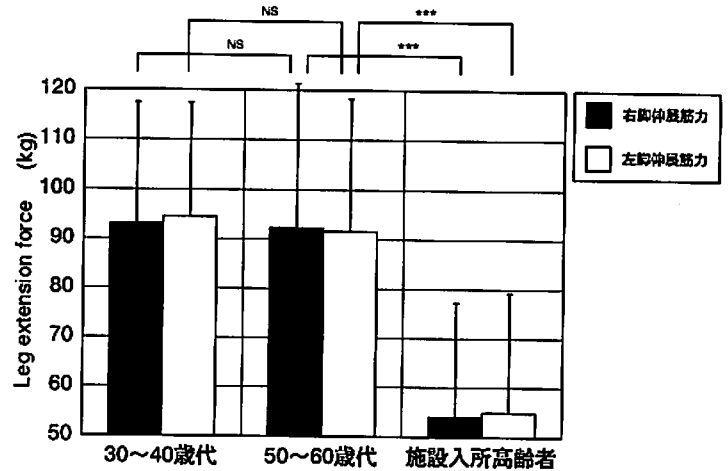


図5. 測定された3グループの左右方脚伸筋力  
(平均および標準偏差)  
NS: no significance, \*\*\*:  $p < 0.001$

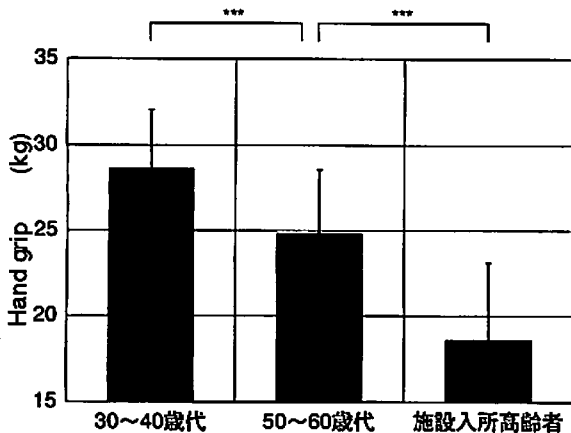


図4. 測定された3グループの握力  
(平均および標準偏差)  
\*\*\*:  $p < 0.001$

30~40歳代および50~60歳代の立位体前屈は、 $11.0 \pm 8.0$ cmおよび $11.2 \pm 7.1$ cmであり、両群間に差は見られなかった。一方、高齢者で測定した長座体前屈は $0.4 \pm 9.7$ cmであった。

握力は各群においてそれぞれ $28.6 \pm 3.5$ kg、 $24.8 \pm 3.8$ kgおよび $17.4 \pm 4.5$ kgであり、加齢とともに有意に低下していた ( $p < 0.001$ ) (図4)。

右片脚伸筋力の平均値は各群でそれぞれ $93.1 \pm 24.3$ kg、 $92.3 \pm 29.1$ kgおよび $54.0 \pm 23.3$ kgであり、一方、左片脚伸筋力の平均値は $94.5 \pm 22.8$ kg、 $91.6 \pm 26.6$ kgおよび $54.9 \pm 24.4$ kgであった (図5)。両測定項目とも30~40歳代と50~60歳代の測定値間に有意な差は見られなかったが、50~60歳代と施設入所高齢者の間には有意な相違が認められた ( $p < 0.001$ )。

#### 4) 身体的活動能力

施設入所高齢者における生活体力の起居能力は $14.0 \pm 8.7$  sec、歩行能力は $11.7 \pm 3.3$  sec、手腕作業能力は $43.4 \pm 6.8$  sec および身辺作業能力は $12.6 \pm 4.8$  sec であった。

## 考 察

施設入所高齢者の年齢は68歳から92歳にわたり (平均値は77.8歳)、全員が定期的な運動習慣がなく、自室に閉じこもりがちな生活を送っていた。唯一の運動といえば、施設周辺への散歩あるいは買い物兼ねて徒歩で外出する程度であった。彼らの一日の平均歩数は約4,250歩であったが、最低値は509歩で個人差がかなり大きかった。これは各入所者毎に様々な障害を持ち、その重症度にも大きな違いがあること、また年齢も広範囲にわたっており、残存体力および精神的活動レベルにも大きな個人差が見られることなどが主たる原因と考えられる。一方、50~60歳代の一日の平均歩数は約8,200歩であり、これは30~40歳代のそれよりも800歩程度多く、施設入所高齢者のその約2倍であった。これは、50~60歳代の対象者が、市の地域保健推進協会に所属し、日頃から様々なボランティア活動等の社会的活動を積極的に行っているためであると思われる。

身体的自覚症状を問う10項目の設問すべてにおいて、「4. 頻繁にある」を選択した時のスコアは40点であるのに対して、施設入所高齢者で得られたスコアの平均値は23.8点であった。その中で「めまいがする」という質問項目のスコアが最も高く、次いで「からだの節々が痛い」、「頭が痛い、重い」のスコアが高かった。

逆に「目が疲れる」、「疲れやすい」の順序でスコアが最も低かった。このように得点の高かった症状は高齢者に特有のものである。一方、「目が疲れる」、「疲れやすい」といった症状が少なかった原因としては、対象者自身が高齢かつ体に不調・不具合のあることを十分に自覚し、身体に過度の負担がかからないように注意を払いながら日常生活を営んでいるためと考えられた。

GDSの15項目の設問すべてに対してうつ症状を示す解答をしたときの得点は15点になるが、種田らは在宅高齢者、軽費老人ホーム、および養護老人ホームで得られたGDS得点が、それぞれ3.7点、3.8点、および5.0点であったことを報告している<sup>12)</sup>。本研究で得られたGDSは6.4点であり、前述の報告に比べて高い抑うつ度が認められた。また、自覚症状スコアとGDS間には有意な相関関係は見られず、からだの諸症状の好不調が抑うつ度に反映しているとはいえなかった。

VASによる健康度、毎日の気分、生活満足度、および幸福度は、松林と小澤<sup>10)</sup>が75歳以上の高齢者で調査した結果と同様な値であった。彼らはGDSと気分、幸福度、生活満足度、および健康度との間にそれぞれ有意な相関関係が見られたことを報告している。また種田らも抑うつ状況と主観的幸福感との間に有意な負の相関関係を認めている<sup>12)</sup>。しかし、本結果においては、そのようなGDSとVASによる健康度、人間関係、生活満足度、および幸福度との間に有意な相関は見られず、GDSと毎日の気分との間に有意な相関関係が認められたのみであった( $p < 0.05$ )。このことの原因としては、高齢者において、身体的な健康度の低下が健康度自己評価の低下に結びつきにくい傾向がありうるということが可能性として挙げられる<sup>13)</sup>。また、対象者全員が、施設に入所したばかりで、そこでの生活が2ヵ月～4ヵ月程度しか経過していなかった。ケアハウスでの生活は、それまでとは著しく異なるものであることは容易に想像することができ、そういった生活環境の変化が、彼らの精神的状況に強い影響を与えていることが推測され、これらのことが前述の報告と異なる結果を導き出した理由として考えられる。

古谷野ら<sup>7)</sup>は70～74歳、75～79歳、80～84歳、および85～89歳の女性の老研式活動能力指標の合計得点が、それぞれ11.6点、10.6点、8.1点、および6.0点であることを報告している。今回の対象者の平均年齢は、77.8歳でその合計得点が10.5点であり、彼らとはほぼ同様な値が得られた。この老研式活動能力指標は、地域で自立生活を営んで行くにあたって、必要と想定される活動能力の測定尺度として考案・標準化されたものであり、前述の研究結果もそのような人々を対象にして得られたものである。本研究の対象となった施設入

所高齢者も、入所前までは自宅等で自立生活を何らかの形で営んできており、老研式活動能力指標の13項目の質問の性質上、これらの行動内容が施設入所後のこの短期間で、実行が不能に陥ってしまうということはあまり考えられず、結果的に古谷野らの報告と同様の結果が得られたものと思われる。

本研究の身体的体力測定項目のすべてにおいて、30～40歳代および50～60歳代に比べて、施設入所高齢者の成績は明らかに低い傾向を示していた。30～40歳代の値を基準にして、50～60歳代および施設入所高齢者のデータを相対値で表して比較すると、反応開始時間ではそれぞれ95.0%、および125.0%であり、50～60歳代では30～40歳代と同程度であったが、施設入所高齢者では25%の時間的遅延が見られた。これに対して、全身反応時間では102.4%および142.9%であり、施設入所高齢者では反応開始時間よりさらに時間的遅延が認められた。そして、全身反応時間から反応開始時間を差し引いた値は30～40歳代、50～60歳代、および施設入所高齢者でそれぞれ220msec、237msec、および356msecであった。30～40歳代の値を基準にして、他の群のデータを相対値で表すと、50～60歳代では108.0%、施設入所高齢者では162.3%であり、各群の差は反応開始時間に比べて一層大きくなっていった。このことは、反応開始時間が、主に刺激の発生から筋群が活動を開始して踏切りのためにフォースプレートに力を及ぼし始めるまでの時間であるのに対して、全身反応時間から反応開始時間を減じた時間は、筋群が収縮し続けてフォースプレートから脚が離れるまでに要した時間であるため、加齢によって筋の収縮が遅くなっていることを間接的ながら推測させる。さらにこの推測は、もう一つの測定項目であるステップングにおいても30～40歳代の値に対して、86.5%および68.3%と成績が低下していることから支持されると思われる。一方、春日ら<sup>5)</sup>および出村ら<sup>14)</sup>は、同年齢で得られた全身反応時間が519msecおよび502msecであることを報告しており、これらの在宅で健康な高齢者と今回調査した施設入所高齢者とでは、敏捷性に大きな相違がみられると思われる。

50～60歳代の握力は30～40歳代の86.7%に低下していたが、左・右脚伸展筋力は30～40歳代と同様の成績(それぞれ96.9%および99.1%)であった。これに対して施設入所高齢者では30～40歳代に比較して、握力は60.8%、左・右脚伸展筋力は58.0%および58.1%にまで大きく減少していた。握力に関しては、東京都および秋田県に在住で、入院・入所等をしていない75～79歳の高齢者では29.0kgおよび27.7kgであったというデータが報告されている<sup>2)</sup>。また、身体に障害等のな

い70～79歳の女性においては19.0kg前後であったという報告もなされている<sup>136)</sup>。これらの報告に比べると、本研究における施設入所高齢者のデータは低い傾向がみられた。一方、脚伸展筋力の大小は、加齢による変動に加えて、日常生活における身体活動量の大小に強く影響されると推測される。今回測定した50～60歳代の女性は、地域における社会的活動に積極的に参加しており、日頃から徒歩等で外出する頻度が高かった。ペドメータによる毎日の歩数の測定結果でも明らかなように、30～40歳代の結果よりも多く、このような社会的活動によって必然的に身体活動量も多くなる傾向にあった。このようなことから、脚伸展筋力に関しては30～40歳代と同様の成績が得られたものと推測される。一方、今回対象となった施設入所高齢者は、ケアハウスに入所前あるいは入所して数ヶ月程度しか経過していないが、これまでの生活における慢性的な身体活動量の低下が原因として、脚伸展筋力が大きく減少しているものと思われる。

30～40歳代および50～60歳代の立位体前屈の成績は、これまでの報告と同様であった<sup>9)</sup>。花井ら<sup>9)</sup>は、老人クラブや老人体操クラブなどに所属する75～79歳の健康高齢者の長座体前屈の測定値が男性で5.1cm、女性で10.4cmであることを報告している。このことから日常生活において、定期的に運動等の身体活動を実施することで、高齢者といえども柔軟性を高く保つことは可能であり、本研究での施設入所高齢者の0.4cmという結果は、これと対極的な位置にある。30～40歳代の値を基にして比べると、50～60歳代では101.8%、施設入所高齢者ではわずかに3.6%しかなく、高齢化、身体的障害、運動不足等の様々な要因が大きく影響しているものと考えられる。

閉眼片足立ちでは、30～40歳代に比べて、50～60歳代および施設入所高齢者でそれぞれ38.3%および5.6%にまで極めて大きく減少していた。平衡性の加齢による低下が著しいことは既に知られており、特に70歳代の測定値が3～6 secの範囲であったことが報告されている。<sup>259)</sup>今回得られたデータはこれらの報告とはほぼ同等かあるいは短い傾向がみられ、測定した項目の中でも極めて敏感に加齢の影響を受けることが明らかとなった。

種田らは<sup>10)</sup>、地域の老人クラブに所属している75～79歳の女性高齢者の起居時間、歩行能力、手腕作業能力、および身辺作業能力がそれぞれ7.0sec、8.8sec、35.4sec、および7.9secであることを報告しており、いずれの項目も本研究結果より明らかに優れていた。これは、施設入所高齢者が身体的な障害を有しており、かつ老人クラブに参加して外的刺激の多い高齢者

に比べ、身体活動量が明らかに不足していることに起因すると推測される。

以上をまとめると、施設入所高齢者のADLやVASによる幸福度等にはこれまでの報告と同様な傾向が見られたが、GDSは在宅高齢者に比べて高い傾向にあった。また、身体的体力レベルは60歳代以前の年齢層に比べ明らかに低かった。特に柔軟性と平衡性における低下が著しかった。これら施設入所高齢者に認められた抑うつ度あるいは身体的体力レベルの変化は、加齢的要因に加えて様々な身体的障害を有していること、さらに施設内の生活からくる極度の身体活動不足が原因であると推測された。

## 要 約

軽費老人ホーム（ケアハウス）に入所している高齢者のQOLと身体的体力レベルを把握することを目的として、調査を実施した。身体的体力レベルに関しては、30～60歳代の健康な中高年女性と比較を行った。

1. 30～40歳代および50～60歳代の1日の平均歩数は7,375歩および8,198歩であったのに対して、施設入所高齢者のそれは4,257歩であり、他の年齢群の約55%の運動量に留まっていた。
2. 調査した体力要素は、平衡性、敏捷性、柔軟性、および筋力であり、施設入所高齢者のいずれの身体的体力レベルも、他の年齢群よりも統計的に有意に低下していた。
3. 測定された生活体力も、他の研究報告で示された同年代で老人クラブ等に参加している高齢者のデータに比べて、低い傾向が見られた。
4. QOLの評価のために自覚症状スコア、抑うつ度、ADL、および生活満足度・幸福度等の調査を行った。他の研究報告に比べて、ADLは同程度であったが、抑うつ度は高い傾向が認められた。

以上のことから、施設入所高齢者においては、抑うつ度が比較的高く、身体的体力レベルの明確な低下が認められたが、これは特に高齢に加えて身体に障害を持ち、極度の運動不足状態にあったことが大きく影響していることが推測された。

## 参 考 文 献

1. 出村慎一、中比呂志、春日晃章、松沢甚三郎（1996）女性高齢者における体力因子構造と基礎体力評価のための組テストの作成。体育学研究 41：115-127。

2. 古名丈人, 長崎浩, 伊東元, 橋詰謙, 衣笠隆, 丸山仁司 (1995) 都市および農村地域における高齢者の運動能力. 体力科学 44: 347-356.
  3. 花井忠征, 古田善伯, 大森正英, 井上広国, 水野敏明, 森基要, 岩田弘敏 (1996) 高齢者の体力水準と体力評価基準の作成. 教育医学 41: 331-341.
  4. 井原一成 (1993) 地域高齢者の抑うつ状態とその関連要因に関する疫学的研究. 日本公衛誌 40: 85-93.
  5. 春日晃章, 出村慎一, 松沢甚三郎, 豊島慶男, 松尾典子 (1992) 運動実施が女性高齢者の体格及び体力に及ぼす影響について. -運動実施頻度及び継続年数の観点から- 教育医学 38: 168-177.
  6. 木村みさか, 田中靖人, 岡山寧子: 歩行テストからみた高齢者の体力. -簡易持久性評価方法シャトル・スタミナ・ウォークテストの試み- J. J. Sports Sci. 14: 435-444.
  7. 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.
  8. 松林公蔵, 木村茂昭, 岩崎智子, 濱田富雄, 奥宮清人, 藤沢道子, 竹内克介, 河本昭子, 小澤利男 (1992) "Visual Analogue Scale" による老年者の「主観的幸福感」の客観的評価: I -標準的うつ尺度との関連- 日本老医誌 29: 811-816.
  9. 松林公蔵, 木村茂昭, 岩崎智子, 濱田富雄, 奥宮清人, 藤沢道子, 竹内克介, 河本昭子, 小澤利男 (1992) "Visual Analogue Scale" による老年者の「主観的幸福感」の客観的評価: II -ライフスタイルならびに認知・行動機能との関連- 日本老医誌 29: 817-822.
  10. 松林公蔵, 小澤利男 (1994) 評価の方法 d. 老年者の情緒に関する評価. Geriatric Medicine 32: 541-546.
  11. 種田行男, 荒尾孝, 西嶋洋子, 北畠義典, 松永俊哉, 一木昭男, 江崎博, 前田明 (1996) 高齢者の身体的活動能力(生活体力)の測定法の開発. 日本公衛誌 43(3): 196-207.
  12. 種田行男, 荒尾孝, 西嶋洋子, 北畠義典 (1996) 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感・抑うつ度との関連について. 体力研究 90: 7-16.
  13. 杉澤秀博, J. Liang (1994) 高齢者の健康度自己評価の変化に関連する要因. 老年社会科学 16: 37-45.
  14. 矢沢直美 (1994) 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.
-