高齢者の身体活動水準調査

A Study on Physical Abilities Levels in the Elderly

中　俊　博（教育学部）
Toshihiro NAKA

本研究は，高齢者の日常生活の動作を基にして作成した生活体力調査(20項目)の自己評価に基づき身体活動水準を把握し，高齢者の生活体力づくりの指針を得ようとするものである。すなわち，50歳から84歳の高齢者208名(男性47名，女性166名)について各項目毎に「できる」「できない」の結果を要約したものである。

各項目毎に5歳きざみの年齢区分別での自己評価の結果は，全項目において年とともに「できる」と評価する比率が減少する。この比率の減少度が項目によって異なり，例えば同じ脚の筋力系でも「階段おり」は，50歳代で約93%，60歳代約91%，70歳代約83%，80歳代約83%と徐々に減少するが，「60cm幅の水たまりの跳びこし」は，それぞれ約87%，約76%，約43%，約83%と70歳から比率が大きく減少する項目もある。しかし，80歳代でも50歳代と同程度の比率もあり，個人差の顕著なことが伺えられる。さらに，持久力系の「5階まで休みなしで階段のぼり」は，50歳代で約40%，60歳代約30%，70歳代約17%，80代0%を示し，また，「ゆっくりなら1時間は走れる」の場合はそれぞれ約13%，約11%，約2%，約16%であった。このことから，高齢になるに従い，筋力と持久力を要する3階や5階までの階段のぼり，早や足での長時間（1時間程度）の歩行，さらに，ゆっくりした走動作が困難になり始め，特に75歳以降，脚の筋力と持久力の低下が顕著である。しかし，80歳越えても1時間程度の持続歩行のできる人も存在することから，個人差の顕著なことが伺えられる。また，生活体力の維持向上の基本は歩行にあると考える。

キーワード：高齢者，身体能力，生活体力，

はじめに

仙崖和尚（18世紀)は高齢になれば「しわがよる，ほくろができる，腰曲がる，頭はげる，ひげ白くなる，手がふるえる，足がよろける，歯がぬける，耳聞こえず，目うとくなる」と生理的老化現象を述べている。高齢とともに活動力の低下は否めないが，「Quality of Life」を求め，豊かな老後を政治・行政に依存や期待をしつつ，人生の主人公として自力で老いても達者で充実した生活をしたいと願うものである。

しかし，高齢とともに有病率[3]も高くなる。(千人当たりの有病率:15～24歳は40.4，75歳以上328.1。）その上，心配ごとも増加する。産経新聞[9]の高齢による心配の内容を見ると，男女ともに第1が「寝たきりやボケ」(男性34.4%，女性43.7%)，次に，「体が弱ること」(男性29.6%，女性28.9%)で両者を合計すると約64%～73%を占めている。

そこで，「年老いても達者で生活する」ためには体力づくりが必要となってくる。

筆者は[7]先に高齢者の体力測定を行ったが，この時は青少年と同様の立幅跳，反復横跳，握力，50m歩行等の項目について，運動実践者とそうでない者との比較を行い運動実践者の優秀性を報告した。

この調査は測定値を比較して，動作が速い，筋力が強いといった機能面を数値で比較したもので，数値の高いことが体力が優れていると考えたものである。

しかし，こういった数値でしかも他人と比較することは高齢者を対象した活動能力を調査する時，検討の余地があると考えられる。

筋力や持久性の能力が高いことは自立した生活との関係度は高いことは否定できないものの，日常生活の中の活動能力に視点をおいて測定した方が妥当性が高いといった考えもあり，そこで，筆者は明治生命厚生事業団体力医学研究所の開発した身体活動水準調査[6]をもとに高齢者の生活体力について加齢による低下度を探り，合わせて高齢者の生活体力づくりの指針を得ようとするものである。

ここでいう「生活体力」とは，自立して生活するために習慣的かつ一般的に行う日常生活の活動(ADL:Activities of Daily Living[1)4)6)]を意味する。

1．調査対象・方法

1）調査対象の性別，年齢別対象者

表1は今回の調査に協力していただいた高齢者を5歳きざみの年齢区分別，性別に要約した表である。〔(R)高齢者といえば一般的に65歳以上を対象とするが，今回は50歳以上を対象とした。〕

表1　5歳きざみの年齢区分別，性別対象者数

(人)

性・年齢	50−54	55−59	60−64	65−69	70−74	75−79	80−84	合　計
男　性	2	0	6	16	13	2	3	42
女　性	9	14	33	42	43	22	3	166

今回の調査は，大阪府泉南市のT公民館（1992.11.11.），S公民館（1992.11.12.），熊取町のK公民館（1992.5.4.）主催の高齢者教室（年間9回から12回開催）の参加者で，この教室の時間帯は午後1時から30分から3時30分ということもあり，男性は勤務時間にあったのか，それにしても女性の参加者の多いことが目立つ。

このような公民館活動に女性が積極的に参加することはセリエ博士の指摘する「外出やおしゃれはストレス抵抗力を強化する」に結びつき，女性の平均寿命が男性に比べて6歳長い（1992.6. 現在：男性76.11歳，女性82.11歳）ことにもつながるように思える。

2．結果・考察

1）調査対象者の健康の関連的調査

表2は健康生活の背景として「過去の大病歴」「現在の住環境」「身体活動の実践」「趣味活動の実践」について，男性が少ないこともあり，男女合わせて5歳きざみの年齢区分別に集計したものである。

(1) 過去に入院する程度の病気の有無については，50～54歳は36.4%，55～59歳は42.8%と若干上がるものの50%を越えず70歳以降からやや比率が高くなり，年齢が高まるとともに病気にも罹り易いことが伺える。一方，70年以上大病しないと回答した比率は30%を越えていて，戦争を体験しながらも今日まで病気一つせず生活してきた人が3割以上存在していることも伺えられる。

表2　調査対象者の年齢別健康生活の背景

項目　年齢	50－54	55－59	60－64	65－69	70－74	75－79	80－85
人　数（人）	11	14	39	58	56	24	6
1　過去の大病歴　(%)							
a　過去に大病有り	36.4	42.8	33.3	43.1	51.8	45.8	50.0
b　過去に大病無し	63.6	57.3	53.9	44.8	37.5	37.5	33.3
c　回答無し	0	0	12.8	12.1	10.7	16.7	16.7
2　現在の住環境　(%)							
a　一人暮らし	18.2	0	10.2	3.4	5.4	16.7	0
b　夫婦二人きり	81.8	35.7	51.4	39.7	25.0	12.5	0
c　家族と一緒	0	64.3	38.4	56.9	67.8	70.8	100.0
d　回答無し	0	0	0	0	1.8	0	0
3　身体活動の実践　(%)							
a　行っている	72.7	64.3	87.1	77.6	83.9	95.8	100.0
b　行っていない	27.3	35.7	10.3	8.6	8.9	0	0
c　回答無し	0	0	2.5	13.8	7.2	4.2	0
4　趣味活動の実践　(%)							
a　行っている	72.7	78.6	92.3	79.3	82.2	83.4	66.7
b　行っていない	27.3	7.1	5.1	12.1	8.9	8.3	0
c　回答無し	0	14.3	2.6	8.6	8.9	8.3	33.3

では，何年前頃に病気になったかを見るべく5年間隔で要約したのが表3である。

表3　現在から何年前頃に大病をしたか

(%)

年	0－5	10－15	16－20	21－25	26－30	31－35	40以上
比　率	25.0	15.6	17.2	11.0	6.3	4.7	18.7

表3を見ると，5年未満が25%で一番高く，次は40年以上の18.7%で，16～20年が17.2%となっていることが伺えられる。

次に，病名との関係で見ると，心臓病(心筋梗塞，心肥大，不整脈等)12人，高血圧11人，糖尿病5人，骨折3人，これらは5年未満に目立ち，肋膜炎4人，肺結核3人，肺浸潤2人は，全て40年以上前である。女性の病気としての卵巣嚢腫3人，子宮筋腫3人，乳癌2人の経過年数は多様である。

(2) 現在の住環境として，「一人暮らし」「夫婦二人きり」「家族と一緒」の3項目から年齢区分別に見ると，50歳から64歳までは「夫婦二人きり」の比率が高くこの年齢を平均すると56.3%である。70歳から84歳までは「家族と一緒」が目立ち，平均比率は79.5%と約8割も見られる。

今回の対象の高齢者は地域の公民館活動の参加者で自力で参加する人ばかりであるが，より高齢の参加者の方が「家族と一緒」に住んでいる比率の高いことから家族と同居が高齢者教室の参加を容易にさせる要因の一つとも考えられる。

総務庁の調査[10]では，子どもや孫との同居希望の高齢者は58%あり，しかも家族の相談相手，家事の担い手，家族の長として役立っていると思っている者が約37%とであると述べているように自己の希望が叶えられ，しかも家族の一員として役立っていると思えることが自立心や意欲に関与し，長寿にも影響すると思われる。

辻は[12]一般高齢者と施設入所者の体力比較を行い，膝伸展筋力は施設入所者は一般高齢者に比べ，男性は約8割，女性は約7割で，脚外転筋力はそれぞれ約9割と約5割であると述べている。これは家族から離れて老人ホームなどで生活することが体力の低下に影響を与えるとも考えられ，家族と同居することが体力低下防止に関係すると思われる。

(3) 身体活動と趣味活動については両者ともに全年齢層において7割以上を越え，80～84歳の身体活動は100%を示している。総務庁[11]の調査でも60歳以上の高齢者の趣味をもっている人の比率は約90%と報告している数値から見れば少し低い結果である。

趣味活動の内容については，男女ともに，花の栽培，盆栽，畑作業といった自然型，ゲートボール，グランドゴルフ，ヨガ，スイミング，ゴルフ，大極拳，民謡，社交ダンス等運動型，また，文芸型として書道，水墨画，短歌，陶芸，詩吟，俳句，囲碁，華道，アートフラーワー，ちぎり絵等があり，多彩な活動をしていることがわかった。しかも，この中の多くは，公民館活動の女性セミナー，陶芸教室等の参加であり，これらの公民館の運動・文化活動は高齢者にとって手足を使い，大脳を刺激し，仲間との語らいがあり充実した生活に欠くことのできないものであることが伺えられる。

(4) 達者で長生きのための心がけ

表4は「達者で長生きの心がけ」について，医師や健康診断といった医学的な側面でなく日常生活の中での心がけについて「食事に気を配ること」「体を動かすこと」「趣味活動を楽しむこと」「とりこし苦労をしないで気楽にすること」「規則正しい生活を送ること」「人間関係のトラブルをさけること」「経済的（お金）にゆとりをもつこと」の6項目より2項目選択するよう回答を求めた結果を図1に示した。

図1より「体を動かすこと」が55%，「食事に気を配ること」が54%で目立って高い比率を示し，運動と栄養に心がけていることが伺れられる。

岩岡[5]の大，中都市部，郡部の60歳以上の高齢者についての健康づくりの心がけの調査結果でも，第1は食事や栄養（71%）で，第2は睡眠（66%），第3は運動

（59%）という結果を報告している。この結果からも高齢者は，食事と病気（高血圧，糖尿病等）の関係を認識し，また，食こそ生命であり，食事をすることそのものに幸福感を得ていることが伺えられる。運動についても，老化は足から始まることを知って，積極的に運動を実践し，余暇を趣味活動で楽しんでいることも伺えられる。高齢者にとっての健康づくりは，散歩，畑仕事，できる限り動くといったもので，食事，趣味，運動（スポーツでなく散歩，畑仕事，体を動かす等）の3つが生活の中で，習慣化しているようである。換言すれば，高齢者の健康法は，「医（運動医学）・食（食事）・充（趣味，奉仕活動による充実）」と言えよう。

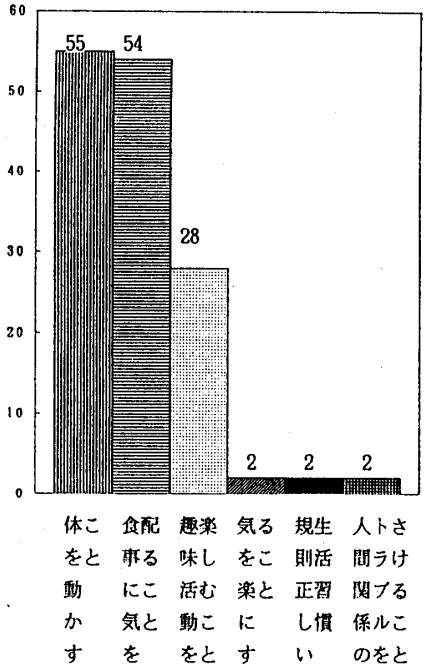

図1 達者で長生きの心がけ（数字は%）

2）身体活動水準調査結果

50歳以上の高齢者について，日常生活の中で体験し易い活動能力の測定項目を「生活体力測定項目」ととらえなおした20項目の自己評価結果について表4に要約した。

表4　5歳きざみ年齢区分別生活体力調査項目で「できる」と回答した比率（%）

生活体力測定項目 ＼ 年齢（人）	50－54 (11)	55－59 (14)	60－64 (39)	65－69 (58)	70－74 (56)	75－79 (24)	80－84 (6)	全平均 M	標準偏差SD
1.押入れの上の段へのふとんの上げ下ろし	90.9	100.0	97.4	100.0	91.0	87.5	100.0	95.3	4.9
2.てすりを使用しての階段おり	100.0	85.7	92.3	89.6	91.0	75.0	83.3	88.1	7.2
3.てすりを使用しないでの階段おり	81.8	92.9	92.3	89.6	75.0	62.5	66.6	80.1	11.4
4.赤ちゃん(歩行開始頃)を高く持ち上げる	81.8	92.9	76.9	81.0	60.7	58.3	50.0	71.7	14.3
5.いすに座って手の支えなしでの立ち上がり	100.0	100.0	92.3	91.3	73.2	83.3	83.3	89.1	9.0
6.正座からの手の支えなしでの立ち上がり	90.9	85.7	76.9	91.3	69.6	62.5	50.0	75.3	14.3
7.支えなしの状態での片足30秒間立ち	81.8	78.6	82.1	77.6	73.2	62.5	66.6	74.6	7.0
8.1尺(30cm)ほどの水たまりをまたぐ	100.0	100.0	100.0	100.0	92.8	87.5	100.0	97.2	4.6
9.2尺(60cm)ほどの水たまりとびこす	81.8	92.9	66.7	84.4	53.5	33.3	83.3	70.8	19.5
10.2階まで休みなしでの階段のぼり	100.0	100.0	94.8	94.8	91.0	79.1	100.0	94.2	6.9
11.3階まで休みなしでの階段のぼり	90.9	100.0	79.4	67.2	58.9	45.8	83.3	75.1	17.4
12.5階まで休みなしでの階段のぼり	36.4	42.8	28.2	31.0	25.0	8.3	0.0	24.5	14.1
13.のんびりと1時間は続けて歩ける	100.0	85.7	94.8	94.8	89.3	62.5	83.3	87.2	11.4
14.1時間立ったままで乗物にのれる	72.7	85.7	76.9	77.5	58.9	70.8	66.6	72.7	7.9
15.やや急ぎ足で15分間歩ける	100.0	92.9	84.6	94.8	85.7	70.8	50.0	82.7	15.9
16.やや急ぎ足で30分間は歩ける	90.9	78.6	74.3	79.3	53.6	54.1	50.0	68.7	14.7
17.やや急ぎ足で1時間でも歩ける	45.4	21.4	46.2	43.1	37.5	20.8	16.6	33.0	11.9
18.ゆっくりなら15分間走れる	72.7	78.6	38.9	55.1	48.2	50.0	50.0	56.2	13.1
19.ゆっくりなら30分間は走れる	36.4	35.7	33.3	25.8	14.2	16.6	16.6	25.5	9.0
20.ゆっくりなら1時間でも走れる	18.2	7.1	10.2	12.1	3.5	0.0	16.6	9.7	6.1
全項目の平均値　M	78.6	77.9	71.9	74.0	62.3	54.6	60.8	68.6	8.6
標準偏差　S.D.	24.2	27.2	25.6	25.8	25.8	25.6	29.5		

集計に当たり，各項目毎に「できる」「できない」「回答無し」と回答した中から，「できる」と回答した比率についてのみ，５歳きざみの年齢区分で要約した。なお，自己評価に際し，日頃あまり行うことのない動作については，できるかどうかを想像して，なるべく「できる」「できない」のどちらかに○印をつけるように指導した。

No.１から10までは筋力系の運動項目で，No.11から20は持久力系の運動項目である。

さらに得点化すべく，No.１から10までは「できる」場合は２点，No.11から20は３点とし，20項目50点満点で数量化した。（表５）

表５　５歳きざみの年齢区分別生活体力調査項目の各項目の平均値（満点＝50）

数値・年齢	50－54	55－59	60－64	65－69	70－74	75－79	80－84
人　数　(n)	11	14	39	58	56	24	6
平均値　(m)	38.2	37.4	35.2	34.8	30.1	25.0	28.7
標準偏差 (s.d.)	7.62	7.25	8.56	8.43	10.45	10.88	7.43
筋力系と持久力系との相関係数(r)	0.0528	0.601	0.476	0.288	0.653	0.601	0.362

先ず，表４の比率を概観すると，筋力系の内，腕の筋力機能面について(No.１，４)は，年とともに「できる」比率は低下するものの，No.１の布団の上げ下ろしの全年齢の平均比率は，95.3%で，最大値(100%)と最小値(87.5%)でその差は12.5%であるが，No.４の赤ちゃんの高い高いは，全年齢平均，71.7%，最大値，92,9%，最小値50%でその差42.9%となり同じもち上げ動作でも，70歳以降は赤ちゃんを(歩行開始年齢時体重，約10kg：他の物体と違って気をつかう)頭上より上にあげることがやや困難になる年齢といえよう。

次に脚の筋力・持久力の機能面について，75歳以降からやや困難になり始める項目は，てすりを使用しない階段おり，正座からの手の支えなしの起立，支えなしの片足立ち30秒で，これらはともに62.5%である。さらに，瞬発力が加わる水たまりの跳びこし動作は，跳びこし幅が30cmから60cmになると可能率が大きく低下し，70～74歳では92.8%から53.5%と39.3%の減少，75～79歳でも87.5%から33.3%と54.2%減少し可能者は３割から４割弱程度となっている。

ところが，80～84歳でも60cm幅の水たまりを跳びこせる者は83.3%も存在することから70歳以降は暦年齢と生活体力年齢は関係が弱く，個人差が大きいといえる。ただ今回の場合は，80～84歳の対象者が６人であり，しかも高齢者教室参加者だけに特に，生活体力に自信のある80～84歳の方であるとも考えられる。

バランス（平衡感覚）の機能については，「てすりを使用しないでの階段おり」と「支えなしでの片足30秒間立ち」の比率が似ており，バランス機能の低下が階段おりに不安を与えていると思われる。

座った姿勢からの起立動作は，椅子からの起立よりも正座からの起立動作の方が困難といえる。特に，70歳をこえるとこの傾向が強くなりだすから，椅子の生活を勧めつつ，脚力維持のためにも正座姿勢，正座からの起立動作を実践することが必要である。

持久力系の運動についての特性を概観すると，５階までの休みなしの階段のぼりの全

年齢の平均比率は24.5%で，３階までの休みなしの階段のぼりの75.1%に比べ，三分の一である。生活体力に自信を持っている80～84歳の場合でも，３階までは83.3%を示したが５階になると０%（全員できない）であり，階段のぼりが高齢者にとって筋力系，持久力系の両者に多大な負荷であることが伺える。

次に，静的姿勢での忍耐性には自信が高く，乗物での１時間程度の起立姿勢の全年齢の平均値は72.7%である。しかし，ゆっくりでも走るとなれば，30分間走の可能な比率は50歳から69歳では約33%となり，70歳以上では約16%となっている。

のんびりと１時間は続けて歩ける項目の全年齢平均値は87.2%で，やや急ぎ足で30分程度の歩行は68.7%，しかし，１時間のやや急ぎ足の歩行は33%と急激に減少することは，スピードを上げての持続的な身体移動が70歳以降困難になると言えよう。

同じ１時間でも静止して乗物に立っている動作は自信が高く，歩く，走るとなれば自信度が低下してくる。これは，今回の場合，自己評価に当たり乗物での立つ動作は経験が多く評価も容易であるが，30分以上も走った経験が少ないことが自己評価に迷いを生じさせいると言える。しかし，この事から日頃，30分程度の走運動を行っていないことも推測できる。

表５の数値から見ても，80～84歳者の生活体力の優秀さを感じながらも，やはり，年齢とともに数値が低下している。年齢区分で平均値をみると，50歳代は37.8点で満点の約75%であり，60歳代は35点で70%，70歳代は27.6点で約55%と半分の値になり，特に70歳以降，生活体力の低下は顕著であると考えられる。

筆者の[8]行った運動習慣のない山村の男女高齢者の50m 歩行能力の測定結果でも，60～64歳の平均値は45.7秒，65～69歳は46.8秒，70～74歳は52.8秒，75～79歳は55.2秒，80～84歳は58.5秒で，70歳以降50秒をこえていた。この70歳以降の歩行速度は0.93m/sec.であり，警察庁の横断歩道の青信号点灯時間は歩行速度，１m/sec.を目安にしていることからすれば，脚力低下は横断歩道をわたることにも関係してくる。

次に，50点満点を示した高齢者のプロフィールについて要約し（表６），生活体力づくり指針を探った。

表６　生活体力測定で満点を取得した高齢者のプロフィール

年齢	性	住環境	健康への心がけ、運動習慣	病　歴
50	女性	家族と同居	月１回公民館で運動（３年前から），陶芸，華道，趣味，からだをできるだけ動かす，	45歳時腫瘍
61	女性	家族と同居	ジョギング（晴れの日のみ，３年前から）食事，人間関係，	大病無し
62	男性	夫婦二人	卓球、からだをできるだけ動かす規則正しい生活習慣	回答無し
66	男性	家族と同居	戦友会登山(月１回)，詩吟講師，長生連世話人，食事，趣味，	48歳時12指腸潰瘍，慢性肝炎
68	男性	夫婦二人	からだをできるだけ動かす規則正しい生活習慣	大病無し
69	女性	家族と同居	週２回公民館で運動（５年前から）茶道，歌，からだをできるだけ動かす	大病無し
73	男性	家族と同居	グランドゴルフ，散歩，詩吟，書道，カラオケ，食事，趣味，	大病無し

表６より生活体力優秀者は，運動や趣味活動を実践し，大病なし，家族同居型と考えられるが，15点未満の者でも，同様な回答をしている人もあり，優秀者の特性を明確にすることは困難である。ただ，ここでの優秀者は73歳が最高であり，この生活体力を維持するために，特に５階までの階段のぼり，１時間程度のジョギングは挑戦的項目となろう。

３．要　　約

1）「できる」と回答した全年齢の平均比率からみて，「布団の上げ下ろし」」「30㎝幅の水たまりをまたぐ」「２階まで休みなしでの階段のぼり」は約95％の者が可能であり，次に，可能である比率の高い項目は，「てすりを使用した階段おり」「椅子からの手の支えなし立ち」「１時間ののんびり歩行」「やや急ぎ足の15分歩行」で80％台である。

2）高齢に伴って「できる」比率が目立って低下する項目としては，「60㎝幅の水たまり跳び」「３階まで休みなしの階段のぼり」「「やや急ぎ足の30分歩行」「ゆっくりした15分間走」で70～74歳を越えると，可能な比率が50％台になる。

3）全年齢を通し「できる」比率の低い項目は，「５階までの休みなしの階段のぼり」「ゆっくりした１時間走」「ゆっくりした30分間走」「やや急ぎ足での１時間歩行」で筋力系と持久力系の両者の機能を有する項目である。

4）特に個人差の目立つ項目は，「30㎝幅・60㎝幅の水たまりとび」の瞬発力(パワー)を要する項目と「ゆっくりした１時間走」の持久力を要する項目である。

以上の結果を基に，高齢者の生活体力維持向上のための指針を掲げると。

a）筋力系と持久力系の両者の運動が必要となる。体操，ヨガ，園芸，畑仕事等の筋力系の運動と30～60分程度運動を持続する散歩，水泳等の持久力系の運動の両者を行うことである。また，陶芸，華道，俳句といった活動も心理面での充実感があり，手先を使用することは，大脳への刺激にもつながることから，偏った活動や運動でなく，豊富な活動や運動を実践する。

b）70歳までは軽いジョギングを行うこともいいが，70歳を越えると歩行の方が適している。今回の結果から，年とともに筋機能が緩慢化し，１時間程度はじっと立っていられるが，はや足の歩行，ジョギングは困難になってきている。（最近は，50歳でも関節や心臓への負荷を考慮し歩行を奨励している文献が目立つ。）

また，階段のぼりも負荷が大きいことから階段の高さの配慮やスロープ化といった面での検討が必要であるが，先ず，日常生活では，２階までは，必ず歩き，家庭では座布団（１枚または２つ折り）の跳びこし動作等のジャンプ系の運動を行う。

c）月１回は登山，ハイキング，１時間歩行を行う計画を立て，日頃から，歩行運動を実践し，この運動の成果を試す目的で登山，ハイキングを企画すること。これには，近くの自然環境や公園等を安全で活用し易いように整備する必要があることから行政の協力が必要である。さらに，クラブや仲間といった組織育成に発展させる。

d）両下肢には骨格筋の60％が存在する，脚を使うことは多くの筋肉を使うことになり，脚は第２の心臓ともいわれ，歩行運動が，心臓の機能を強化し，血液循環をもよくすることら歩行を勧める。幽霊の絵に足が描かれていないのは足は生命の重大な役割を

果しているからであろう。「脚は五臓に通じ，手は五感に通ず」と言われていることから，脚を使った運動は呼吸循環器系の老化防止にもなり，手先を使う園芸や文芸活動は大脳の活動のよい刺激となり脳の老化防止となろう。

〔稿を終えるに当たり，ご協力いただいた熊取町社会教育課の新谷　康，岩崎美則，泉南市社会教育課の梶本昌弘，大部　博，奥田みき子の諸氏をはじめ，高齢者教室の皆様に感謝申し上げます。〕

参考・引用文献

1）青木邦男：高齢者の自覚的健康度に関連する要因，体育学研究，375－386,Vol.38,No.5,1994

2）藤原健固：歩きの科学，なぜ頭とからだによいのか？，ブルーバックス，講談社，1998

3）藤本大三郎：老化はなぜおこるか，講談社ブルーバックス,61,1990

4）生山　匡，後藤芳雄，西嶋洋子，喜多尚武，江橋　博：広範囲の高齢者に利用可能な身体活動水準調査法の開発，体力研究，(財)明治生命厚生事業団体力医学研究所，25－46,No.78,1991

5）岩岡研典：健康・スポーツ活動に関する高齢者の意識，東京女子大学紀要，Vol.44,.1,190,1993,

6）永松俊哉，荒尾　孝，種田行男，江橋　博：高齢者の日常生活における身体活動能力(生活体力)の測定法の開発に関する研究，第3報歩行能力について，体力研究,(財)明治生命厚生事業団体力医学研究所,19－24，No.78,1991

7）中　俊博他：高齢者の体力・健康，和歌山大学教育学部紀要教育科学,1－14,Vol.33,1984

8）前掲書[7)]に同じ：2－3.

9）産経新聞，朝刊，1992.2.29.

10）総務庁長官官房老人対策室編：老人の生活と意識，国際比較調査結果報告書，中央法規出版,105,1987

11）前掲書[10)]に同じ：167,1987

12）辻　博明：高齢者の体力レベル，一般高齢者と施設入所者，体育の科学，杏林書院，662－666，Vol.37.No.9,1987