

- 3)鈴木征男、林聡子：沖縄の高齢者の心理的特性に関する研究、崎原盛造『沖縄の気候・風土と長寿に関する研究』、平成9年度厚生科学研究補助金成果報告書、51-57,1998
- 4)和田さゆり：性格特性用語を用いたBig Five尺度の作成、心理学研究67(1),61-67、1996
- 5)柏木繁男、和田さゆり、青木孝悦：性格特性のBIG FIVEと日本語ACL項目の斜交因子基本パターン、心理学研究、64(2),153-159,1993
- 6)Widiger,T.,A. et al：Assessment of the Five-Factor Model of Personality, J Personality Assessment,68(2)：228-250,1997
- 7)下仲順子：新しい人格テスト「NEO改訂版」の日本版作成に関する研究、平成6、7年度文部省科学研究費補助金一般研究(C)研究成果報告書：15-21,1996
- 8)長寿社会開発センター：沖縄長寿総合調査報告書、128-140,1997
- 9)秋坂真史：気がつけば百歳、大修館書店、62-72、1995
- 10)下仲順子：加齢と人格、心理学評論、27(3),260-271、1984
- 11)沖縄県生活福祉部：平成7年度高齢者生活実態調査、149-169,1996

研究協力者

柏木繁男（城西国際大学教授）

林 聡子（ライフデザイン研究所研究員）

学会発表

第25回日本保健医療社会学会大会
1999年5月 東京（予定）

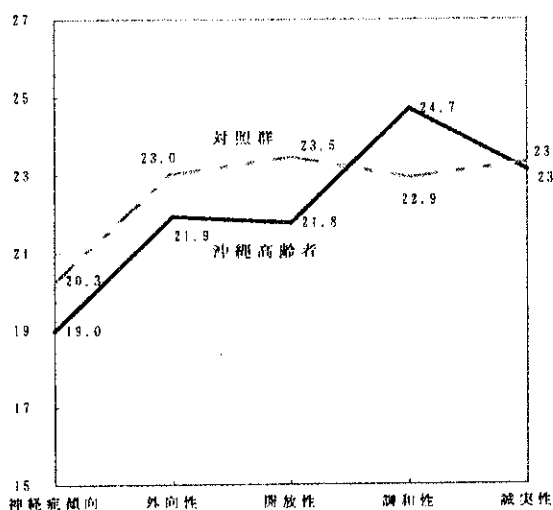
表1 各性格因子別回答（「はい」の割合）

神経症傾向		外向性		開放性		調和性		誠実性	
悩みがち	38.6	話し好きな	67.6	想像力に富んだ	34.5	親切な	78.4	▲ いい加減な	35.4
不安になりやすい	40.4	陽気な	56.7	進歩的な	34.4	▲ 怒りっぽい	22.3	▲ ルーズな	16.2
心配性な	57.6	外向的な	38.7	興味の広い	55.7	やさしい	64.2	▲ 無精な	20.2
傷つきやすい	37.8	社交的な	40.2	好奇心が強い	49.1	思いやりのある	81.0	▲ 軽率な	18.1
動揺しやすい	39.3	活動的な	50.3	頭の回転が速い	24.5	▲ 強情な	30.4	▲ 無節操な	9.4
神経質な	51.6	積極的な	50.5	呑み込みの速い	43.2	▲ 頑固な	41.6	▲ 飽きっぽい	17.8
憂うつな	15.3	▲ 地味な	65.0	視野が広い	42.6	▲ 人の良い	57.3	▲ 成り行きまかせ	51.9
緊張しやすい	62.7	▲ 引っ込み思案な	33.6	▲ 不器用な	36.9	▲ 意地っぱりな	33.6	▲ 計画性のある	55.9
▲ くよくよしない	79.2	▲ 無口な	29.8	機転のきく	35.3	素直な	74.8	▲ 無責任な	9.0
いらいらする	21.7	▲ 内気な	35.0	▲ 鈍感な	32.4	▲ 反抗的な	17.0	▲ 気まぐれな	30.8

注) ▲は反転項目

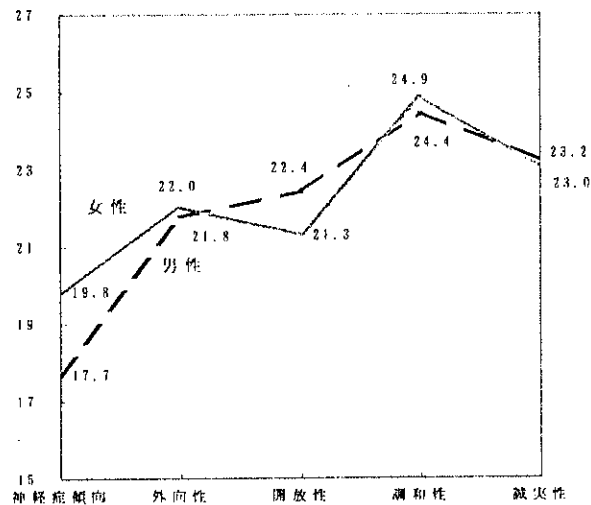
表2 Cronbachの信頼性係数

因子	沖縄調査	前回沖縄調査(参考)	比較対照調査
神経症傾向	0.802	0.808	0.875
外向性	0.776	0.658	0.904
開放性	0.784	0.759	0.811
調和性	0.745	0.727	0.768
誠実性	0.725	0.632	0.809



t-test
 *** *** *** ***
 (***:p<0.001 **:p<0.01)

図1 性格因子ごとの尺度得点平均値



t-test
 *** **

図2 沖縄高齢者の男女別尺度得点平均値

沖縄県今帰仁村における高齢男性の運動能力と骨密度

尾尻 義彦 琉球大学医学部保健学科助手

研究要旨

沖縄県今帰仁村に在住する 65 歳以上の男性を対象に運動能力と骨密度の関係について調べた。その結果、前腕骨骨密度は年齢増加にともなう低下を示したが、踵骨骨密度は有意な低下を示さなかった。握力、歩行、生活体力、足関節筋力は年齢増加にともなう低下を示した。骨密度の低値者は、正常範囲者よりも体重、最大歩行速度、足関節筋力に低値を示した。

キーワード：沖縄、体力、歩行能力、足関節筋力、骨密度、生活体力

A. 研究目的

近年、日本では高齢化が急速に進み高齢者の健康問題に対する関心は高まってきている。高齢者における活動能力の低下は、基本的な日常生活に影響を及ぼし、そのことが生活の質（QOL）の低下をもたらす。また、活動量の低下は高齢者に多くみられる骨粗しょう症の原因の一つと指摘されており、高齢者において、健康的でかつ活動的な生活を送るために、ある程度の体力水準を維持する必要がある。特に、基本的な移動動作である歩行能力や筋力を維持することは、重要な課題であると考えられる。

本研究では、沖縄県内でも有数の長寿村として知られている今帰仁（なきじん）村において、地域在住の高齢男性の歩行能力、筋力および骨密度の実態、さらにその年齢変化について調査、検討を行った。

B. 研究方法

1. 対象

対象は、沖縄県今帰仁村に在住する 65 歳以上（1998 年 10 月 1 日現在）の男性全員（889 名）で、入院・入所、痴呆、寝たきり、村外在住、不明等を除く 796 名に平成 10 年 12 月 15 日から 19 日の間に会場招聘型の体力・骨密度健診への参加を案内した。健診に参加した者は 316 名（40%）であった。

2. 検査項目

身長、体重、BMI（Body Mass Index；体重（kg）/身長（m）²）、血圧、骨密度、握力、生活体力、足関節の筋力、歩行を測定した。血圧は自動血圧計（コーリン BP）を用いて測定した。

3. 運動能力測定法

1) 握力

握力は、スメドレー式握力計を用いて利き手で測定した（1kg 単位）。

2) 歩行

10mの平坦な歩行路に 2.5mと 7.5mの地点にテープを貼り、歩行開始後 2.5mのテープを越えた接床点から、7.5mのテープを越

えた接床点までの歩数と距離を測定した。同時にこの区間 5m の歩行時間をストップウォッチを用いて 0.1 秒単位で測定した。歩行課題は「自由速度」の歩行と「最大速度」の歩行とした。自由速度歩行は「いつも歩いている早さで歩いて下さい」、最大速度歩行は「できる限り早く歩いて下さい」と対象者に指示した。5m の歩行時間から歩行速度 (m/sec)、歩行距離と歩数から歩幅 (m/step)、1 分あたりの歩数である歩行率 (steps/min)、そして歩幅と歩行率の比を歩行比 ((m/step) × 1000 / (steps/min)) として計算した。

3) 生活体力

生活体力は起居、歩行、手腕、身辺の各動作からなる一連の課題をできるだけ速く行い、その所要時間を測定することにより総合的な生活体力を評価する総合動作能力指標を用いた¹⁾。測定に当たっては、1 回の練習を実施した後、2 回の測定を実施し、成績の良好な方を採用した。

4) 足関節の筋力

下腿筋力の指標として足関節の底屈力(足首を伸ばす力)および背屈力(足首を曲げる力)の2項目を測定した²⁾。対象者を測定台に長座させ、右足(傷害のある場合は左足)をロードセルと接続した測定板の上に固定する。その状態から、体重(特に上体)が加わらないように注意しながら、腓腹筋およびヒラメ筋を使って足関節を伸ばし、板を押しつける。この時の最高値を読みとり底屈力とする。次に、底屈と同様の姿勢でかかとを測定板から 2～3 cm 離し、体重が加わらないように注意し、測定板に取り付けてあるバンドを前脛骨筋を使い手前に引く。この時の最高値を読みとり背屈力とする。

4. 骨密度測定法

前腕骨骨密度は Hologic 社製 DTX2000 を用いて非利き腕の前腕骨を測定した。踵骨骨密度は McCue Ultrasonics 社の CUBA Clinical System を用いて右足(傷害のある場合は左足)の踵骨を測定した。

5. 統計

値は平均値±標準偏差で示した。統計処理として、分散分析、多重比較検定(Tukey法)、ピアソンの単純相関、年齢を統制した偏相関を用いた。統計学上の有意水準は5%とした。

C. 結果

1. 身体的特徴と運動能力の加齢変化

沖縄県今帰仁村に住む高齢男性の、身長、体重、BMI、血圧、骨密度を、年齢階級別の平均値±標準偏差と、65～69歳の平均値を100とした場合の変化率を表1に示した。身長、体重およびBMIは年齢増加にともなっていずれも有意に減少した。収縮期および拡張期血圧は年齢増加にともなう変化を認めなかった。前腕骨骨密度は年齢増加による有意な低下を示したが、踵骨骨密度には年齢増加にともなった変化を認めなかった。

運動能力の測定結果を年齢階級別に表2に示した。握力、自由速度歩行における速度、歩幅、歩行率、最大速度歩行における速度、歩幅、生活体力および足関節の底屈力と背屈力は、いずれも年齢増加に伴って有意に変化した。

2. 測定項目間の相関

年齢および運動能力、骨密度相互の単純相関係数を表3に示した。年齢を統制した運動能力および骨密度相互の偏相関係数を表4に示した。

最大速度歩行における歩行率を除くすべての運動能力および骨密度は、年齢に対して有意な相関を示した。運動能力間の相関は、最大速度歩行における歩行率と足関節底屈力間を除き、すべて有意であった。前腕骨骨密度は、握力および生活体力との間に有意な相関を示した。また、前腕骨および踵骨骨密度は、足関節の底屈力と背屈力との間にいずれも有意な相関を示した。

年齢を統制した偏相関においても、多くの運動能力間に有意な相関がみられた。前腕骨および踵骨骨密度は、足関節の底屈力との間に有意な偏相関を示した。

3. 骨粗鬆症診断別の比較

骨粗しょう症ハイリスク者の運動能力の特徴を比較・検討する目的で、厚生省の骨粗鬆症診断基準³⁾に準じて以下の2群に分類した。骨密度の正常範囲群は、踵骨骨密度 BUA で 73.6dB/MHz 以上の者、要指導群は 73.5dB/MHz 以下の者とした。なお、49.2dB/MHz 以下の者は要精検者として分類されるが、本対象者では6名のみであったので要指導群に含めた。

今帰仁村在住の高齢男性の骨粗しょう症スクリーニングの骨密度分類において、骨密度低値者、すなわち要指導ならびに要精検の範囲に属する者の身体的特徴は、正常範囲の者と比べて体重および BMI に低値を示したことである。身長と血圧においては差を認めなかった。また、運動能力において、骨密度低値者は最大速度歩行における歩行速度および足関節の底屈力と背屈力に低値を示した。その他の運動能力項目には、正常範囲群との間に有意な差を認めなかった。

D. 考察

本研究における今帰仁村在住の高齢男性を対象とした体力・骨密度健診の受診率は、調査案内通知者の40%であった。東京都老人総合研究所の小金井市における会場招聘型の調査では、44~50%の受診率であったことを報告している^{4) 5)}。このような低い受診率では、サンプルの代表性に問題のあることを指摘しており、より活動能力の高い者が受診したことを否定できないとしている。このことから、本研究結果においても、地域在住高齢者の代表値として見なすには若干の偏りのあることを考慮する必要があると思われる。

沖縄県今帰仁村在住の高齢男性の体格は、年齢の増加にともなった減少を示した。都市と農村地域に在住する高齢者の報告⁵⁾と比較すると、いずれの年齢階級においても今帰仁村在住者の身長は、都市在住者よりも低値を示し、農村地域在住者とほぼ同水準であった。一方、体重はいずれの年齢階級においても前述の都市および農村地域在住者の平均値よりも高値であった。このような今帰仁村高齢男性の特徴は、前年度に調査した同地域の高齢女性においても認められた⁶⁾。体重は、食事や日常生活の身体活動といった生活習慣の相違が大きく関与していると考えられることから、栄養や運動習慣の調査、ならびに身体活動量の評価と体重や体脂肪の関係について検討する必要があると思われる。

本調査における今帰仁村在住の高齢男性の血圧は、年齢の増加にともなった変化を認めなかったが、収縮期で145~152mmHg、拡張期で73~80mmHgと、高齢者の血圧としては高い傾向がみられた。

前腕骨の骨密度は、年齢増加にともなった減少を示したが、踵骨骨密度においては年齢増加による有意な減少は認められなかった。本調査では、前腕骨の骨密度は二重エネルギーX線吸収法 (DXA 法) により、踵骨は乾式超音波法によりそれぞれ測定した。このような骨密度定量法の違いが前腕骨と踵骨の骨密度に異なった傾向をもたらしたとも考えられるが、97 年度に今帰仁村在住の高齢女性を対象に同じ装置を用いて測定した前腕骨と踵骨の骨密度⁶⁾は、年齢の増加にともないほぼ同程度の減少傾向を示した。また、今回の測定において前腕骨と踵骨骨密度の間には、 $r=0.548$ ($P=0.000$)、年齢を統制した偏相関においても $r=0.506$ ($P=0.000$) と高い相関が認められた。これらのことから、今帰仁村在住の高齢男性において年齢増加にともなった骨密度の減少傾向が、踵骨と前腕骨で若干の相違を示したことは、単に測定法の精度に起因したものだけではないと考えられる。すなわち、今帰仁村在住の高齢男性の踵骨骨密度は、前腕骨に比べて年齢増加にともなった減少がやはり少なかったことが結論できるであろう。

歩行は、高齢者の日常生活において最も基本的な運動能力の1つである。高齢者の歩行の特徴として、歩幅が狭く、そのために歩行速度の遅いことが示されている⁷⁾。今帰仁村在住の高齢男性は、自由速度歩行および最大速度歩行において、年齢の増加にともなう速度の減少を示した。この歩行速度の減少は、歩行率 (単位時間あたりの歩数) よりも歩幅の減少によるものであった。また、渡部ら⁷⁾は、高齢者の歩行中の着地時に背屈角度の小さいことを示している。そして、高齢者は、

障害を越える際の足関節の背屈角度が小さい傾向を示すことを報告している⁸⁾。このように足関節の背屈角度が小さい、すなわち、つま先を十分に挙げないことは、高齢者が歩行中に障害物をまたぎ越す際に障害物と接触する可能性があり、転倒による骨折など重大な結果を招く危険性を示している。歩行時の足関節の背屈角度を規定する要因として、足関節の筋力が関与していると考え、今回、我々は足関節の背屈力と底屈力の測定を実施した。足関節の底屈力は、年齢の増加にともなった減少傾向を示し、全身の筋力の指標として測定した握力の低下ともほぼ同程度であった。一方、足関節の背屈力は、底屈力の年齢増加による低下を上回るものであった。すなわち、高齢者の歩行中に転倒しやすい原因として、歩行能力の低下とともに、つま先を引き上げる筋力、すなわち足関節の背屈力の著しい低下が背景にあるものと考えられる。

今帰仁村在住の高齢男性において、骨密度低値者 (踵骨骨密度 $BUA < 73.6 \text{ dB/MHz}$) として分類されたのは、受診者の 27% (84/316) で、体重、BMI、最大歩行速度、足関節の底屈力と背屈力が正常範囲者よりも劣ることが示された。また、前腕骨および踵骨骨密度は、足関節の底屈力および背屈力との間に有意な相関を示し、年齢を統制した偏相関においても底屈力との間には有意な相関がみられた。このように、骨密度低値者の歩行や歩行に参与する筋力が正常範囲者よりも劣るという特徴は、高齢者における骨粗しょう症の予防や対策を検討する上で重要なキーワードであると思われる。

E. 結論

沖縄県今帰仁村に在住する65歳以上の男性において、筋力、歩行、生活体力に年齢増加にともなう低下がみられた。骨密度低値者は正常範囲者よりも体重が軽く、最大速度歩行での歩行速度が遅く、足関節の底屈力と背屈力が低いことが示された。

F. 引用文献

- 1) 北畠義典, 種田行男, 西嶋洋子, 荒尾孝: 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8報 総合動作能力について-, 体力研究. 92, 21-30, 1996.
- 2) 宮林達也, 蔵原健之: 未発表
- 3) 厚生省: 老人保健法による骨粗鬆症検診マニュアル, 東京; 日本医事新報社. pp20-25, 1995.
- 4) Shibata, H., Haga, H., Suyama, Y., Matsuzaki, T., Maeda, D., Koyano, W., and Hatano, S.: A ten-year comprehensive survey of the Japanese urban elderly: The Koganei Study, *Social Gerontology (Tokyo)* 27: 68-77, 1988.
- 5) 古名丈人, 長崎 浩, 伊東 元, 橋詰 謙, 衣笠 隆, 丸山仁司: 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, 1995.
- 7) 尾尻義彦: 沖縄今帰仁村における高齢女性の運動能力と骨密度, 平成9年度長寿科学総合研究事業成果報告書「沖縄の気候・風土と長寿に関する研究」(主任研究者崎原盛造): pp31-37, 1998.
- 7) 渡部和彦, 塩川満久, 宮川 健: 高齢者の歩行調整機能に関する研究 I-トレ

ッドミル上での着地局面における足部の姿勢に着目-, 体育科学. 20 :104-109, 1992.

- 8) 渡部和彦, 宮川 健: 高齢者の歩行調整機能に関する研究II-障害物を越える際の歩行動作に着目して-, 体育科学. 21 : 239-247, 1993.

G. 研究発表

1. 学会発表

- 1) Ojiri, Y., Akisaka, M, Takakura, M, Tome, K, and Sakihara, S.: Motor Ability and Bone Mineral Density of Community Dwelling Elderly Women in Okinawa, Japan, The 5th World Congress on Physical Activity, Aging, and Sports, Aug. 1999. Florida, USA (予定)

H. 研究協力者

- 荒尾 孝 (財団法人 明治生命厚生事業団 体力医学研究所)
宮林達也 (熊本学園大学)
蔵原健之 (日本赤十字社熊本健康管理センター)

表1 身体的特徴の年齢階級別平均値

年齢 (歳)	65-69			70-74			75-79			80-84			85-90			F 値	P 値	Multiple comparison
	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD			
身長 (cm)	97	158 ±6		78	158 ±6		84	157 ±5		43	155 ±6		14	154 ±6		4.2	.0026	65,70>80
	100			100			99			98			97					
体重 (kg)	97	61.5 ±9.8		78	60.1 ±9.1		84	57.6 ±8.1		43	56.7 ±7.8		14	50.6 ±7.3		6.7	.0000	65>75,80,85; 70,75>85
	100			98			94			92			82					
BMI (kg/m ²)	97	24.5 ±3.8		78	23.9 ±3.0		84	23.3 ±3.0		43	23.6 ±2.8		14	21.2 ±2.5		4.1	.0028	65,70>85
	100			97			95			96			86					
収縮期血圧 (mmHg)	97	145 ±18		78	146 ±19		84	152 ±19		43	152 ±24		14	149 ±18		2.0	.0933	
	100			101			105			105			103					
拡張期血圧 (mmHg)	97	80 ±11		78	77 ±10		84	79 ±12		43	79 ±15		14	73 ±12		1.4	.2294	
	100			97			99			98			91					
前腕骨骨密度 (g/cm ²)	97	0.50 ±0.06		78	0.48 ±0.07		84	0.45 ±0.07		43	0.45 ±0.07		14	0.41 ±0.09		8.4	.0000	65>75,80,85; 70>75,80
	100			97			91			91			83					
踵骨骨密度 (dB/MHz)	97	86.0 ±15.1		78	87.4 ±18.7		84	82.8 ±18.6		43	82.5 ±16.5		14	74.9 ±20.9		2.1	.0773	
	100			102			96			96			87					

上段の値は平均値±標準偏差、下段は65~69歳代の平均値を100としたときの変化率

BMI : Body Mass Index (体重/身長²)

表2 運動能力の年齢階級別平均値

年齢(歳)	65-69			70-74			75-79			80-84			85-90			F値	P値	Multiple comparison
	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD	n	mean	SD			
握力 (kg)	95	29.6	±7.6	76	29.3	±7.8	84	25.8	±5.5	40	22.9	±6.2	13	21.9	±8.3	11.0	.0000	65,70>75,80,85
通常歩行速度 (m/sec)	95	1.21	±0.25	76	1.17	±0.18	82	1.10	±0.22	40	1.02	±0.27	14	0.95	±0.16	8.6	.0000	65>75,80,85; 70>80,85
通常歩行歩幅 (m/step)	95	0.56	±0.08	76	0.55	±0.07	82	0.53	±0.07	40	0.50	±0.09	14	0.47	±0.06	8.1	.0000	65>75,80,85; 70>80,85; 75>85
通常歩行率 (steps/min)	95	129	±16	76	128	±11	82	124	±17	40	121	±17	14	119	±18	3.3	.0116	65>80
通常歩行比 (歩幅/歩行率)	95	4.38	±0.65	76	4.31	±0.63	82	4.40	±1.25	40	4.15	±0.70	14	4.05	±0.86	1.0	.4076	
最大歩行速度 (m/sec)	91	1.66	±0.29	72	1.61	±0.27	79	1.54	±0.26	32	1.45	±0.28	10	1.43	±0.26	5.1	.0006	65>75,80; 70>80
最大歩行歩幅 (m/step)	91	0.65	±0.07	72	0.63	±0.08	79	0.62	±0.07	32	0.59	±0.08	10	0.57	±0.07	5.7	.0002	65>75,80,85; 70>80
最大歩行率 (steps/min)	91	152	±18	72	153	±15	79	148	±15	32	147	±18	10	147	±17	1.4	.2425	
最大歩行比 (歩幅/歩行率)	91	4.35	±0.66	72	4.18	±0.65	79	4.23	±0.58	32	4.08	±0.62	10	3.94	±0.45	2.0	.1004	
総合動作時間 (sec)	91	14.5	±4.4	73	15.0	±3.4	80	16.0	±3.8	33	19.5	±6.5	11	19.5	±5.3	10.9	.0000	65,70,75<80; 65,70<85
足関節底屈力 (kg)	97	18.2	±4.9	77	17.3	±4.8	84	15.9	±4.4	41	14.2	±4.2	13	14.5	±3.9	7.1	.0000	65>75,80,85; 70>80
足関節背屈力 (kg)	97	16.9	±5.1	77	15.3	±4.4	84	14.6	±4.6	41	11.3	±5.2	13	10.9	±4.3	12.7	.0000	65>75,80,85; 70,75>80,85

上段の値は平均値±標準偏差、下段は65~69歳代の平均値を100としたときの変化率

表3 測定項目相互の単相関係数 (Pearson's correlation coefficient)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. 年齢	1												
2. 握力	-0.349 **	1											
3. 自由歩行速度	-0.315 **	0.295 **	1										
4. 自由歩行歩幅	-0.310 **	0.332 **	0.845 **	1									
5. 自由歩行率	-0.187 **	0.144 *	0.739 **	0.342 **	1								
6. 最大歩行速度	-0.255 **	0.357 **	0.630 **	0.638 **	0.322 **	1							
7. 最大歩行歩幅	-0.270 **	0.351 **	0.551 **	0.662 **	0.168 **	0.785 **	1						
8. 最大歩行率	-0.100	0.186 **	0.399 **	0.283 **	0.326 **	0.704 **	0.227 **	1					
9. 総合動作時間	0.332 **	-0.483 **	-0.420 **	-0.474 **	-0.182 **	-0.559 **	-0.536 **	-0.327 **	1				
10. 足関節底屈力	-0.304 **	0.526 **	0.248 **	0.271 **	0.121 *	0.275 **	0.317 **	0.089	-0.397 **	1			
11. 足関節背屈力	-0.373 **	0.489 **	0.389 **	0.406 **	0.209 **	0.404 **	0.378 **	0.216 **	-0.473 **	0.552 **	1		
12. 前腕骨骨密度	-0.321 **	0.159 **	0.019	0.024	0.013	0.094	0.065	0.027	-0.145 *	0.228 **	0.113 *	1	
13. 踵骨骨密度	-0.165 **	0.093	0.040	-0.003	0.086	0.080	0.006	0.039	-0.083	0.189 **	0.117 *	0.548 **	1

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

表4 測定項目相互の年齢を統制した偏相関係数 (age-controlled correlation coefficient)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. 握力	1											
2. 自由歩行速度	0.180 **	1										
3. 自由歩行歩幅	0.226 **	0.787 **	1									
4. 自由歩行率	0.062	0.701 **	0.202 **	1								
5. 最大歩行速度	0.294 **	0.603 **	0.613 **	0.293 **	1							
6. 最大歩行歩幅	0.287 **	0.513 **	0.634 **	0.129 *	0.772 **	1						
7. 最大歩行率	0.154 **	0.398 **	0.276 **	0.319 **	0.710 **	0.220 **	1					
8. 総合動作時間	-0.416 **	-0.367 **	-0.430 **	-0.138 *	-0.520 **	-0.494 **	-0.308 **	1				
9. 足関節底屈力	0.457 **	0.125 *	0.146 *	0.040	0.212 **	0.253 **	0.061	-0.334 **	1			
10. 足関節背屈力	0.388 **	0.258 **	0.269 **	0.122 *	0.343 **	0.304 **	0.201 **	-0.393 **	0.483 **	1		
11. 前腕骨骨密度	0.097	-0.045	-0.042	-0.001	0.015	-0.014	-0.014	-0.051	0.186 **	0.038	1	
12. 踵骨骨密度	0.031	-0.014	-0.072	0.078	0.044	-0.027	0.009	-0.031	0.168 **	0.067	0.506 **	1

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

表5 踵骨骨密度による骨粗しょう症診断別の比較

	正常範囲群			要指導群			F値	P値
	n	mean	SD	n	mean	SD		
身長	232	158 ±6		84	156 ±6		3.1	.0772
体重	232	59.9 ±8.8		84	56.4 ±9.6		9.4	.0024
BMI	232	24.1 ±3.3		84	23.0 ±3.2		7.0	.0084
収縮期血圧	232	148 ±18		84	150 ±23		0.5	.4669
拡張期血圧	232	79 ±11		84	79 ±13		0.1	.7548
握力	228	27.7 ±7.0		80	26.3 ±8.4		2.2	.1409
自由歩行速度	229	1.14 ±0.25		78	1.12 ±0.20		0.7	.4203
自由歩行歩幅	229	0.54 ±0.08		78	0.54 ±0.07		0.0	.9395
自由歩行率	229	127 ±16		78	124 ±14		1.6	.2027
自由歩行比	229	4.31 ±0.92		78	4.38 ±0.66		0.4	.5387
最大歩行速度	211	1.61 ±0.29		73	1.52 ±0.23		5.6	.0189
最大歩行歩幅	211	0.63 ±0.08		73	0.62 ±0.06		0.8	.3706
最大歩行率	211	151 ±17		73	148 ±15		2.1	.1473
最大歩行比	211	4.22 ±0.67		73	4.24 ±0.51		0.1	.7973
総合動作時間	215	15.5 ±4.6		73	16.5 ±4.7		2.4	.1253
足関節底屈力	230	17.0 ±4.7		82	15.7 ±4.8		4.1	.0441
足関節背屈力	230	15.3 ±5.2		82	13.7 ±4.7		6.6	.0107

厚生省の骨粗鬆症診断基準による分類（正常範囲：BUA \geq 73.6、要指導：BUA<73.6）

ただし、要指導群には要精検と要加療を含めた。

百歳以上長寿者の生活史に関する研究

秋坂真史 琉球大学医学部附属 沖縄・アジア医学研究センター 助手

研究要旨

沖縄本島北部の長寿村として知られる今帰仁村に在住の百歳以上長寿者の生活史を、面接聞き取り法によって調べまとめた。従来の分析論的決定論的パラダイムに従った研究のみならず、長寿者が何を大切に、また誇りにして生きてきたのか、長寿期を生きる力あるいは支えになっているものは何か等について検討することも、生活の質を重視した今後の超高齢社会において意義深いことと思われる。個々の人生とくに長寿期において生きる力の源には、遺伝や体質などの身体的因子、心理社会的因子に加えて、固有の生活史における多彩な不特定要因が関与している可能性がある。

キーワード：百歳長寿者、生活史、高齢者、沖縄

A. 研究目的

百歳以上長寿者数は、平成 10 年 9 月現在で 1 万人を突破した事実にもみられるように、昨今は全国的に超高齢者の数が急増している。沖縄県内の長寿者人口も全国平均を大きく上回り、今帰仁村に至っては 23.8%と高齢者率が高く、百歳以上長寿者も平成 10 年度は 11 名 (114 人/10 万人)に達した。

このような背景の下に、近年は 21 世紀の超高齢時代をにらんで長寿研究が盛んに行われるようになってきている。しかし、そのほとんどは分析論的決定論的研究であるように思われる。筆者もこれまでは、そのようなパラダイムに則って研究を行ってきたが、毎年沖縄の長寿者と接し、人間として有する個別的な特性ならびに人生の総合的結果としての長寿を考慮するようになってきている。本研究は、今帰仁村

在住の長寿者とくに百歳以上の者(以下百歳)の辿ってきた人生を、ライフスタイルを含めた広義の生活史として記録し、個々の人生での生きる力あるいは現在の長寿期にあつて支えになっているものを理解する資料を得ることを目的とした。

B. 研究方法

沖縄本島北部の今帰仁村 (人口 9,639 人：平成 10 年 12 月末現在)において、百歳以上長寿者は 11 名おり、そのうち知的障害(高度痴呆)のない在宅者 6 名を対象に、生活史に関する面接による聞き取り調査を行った。

調査は、直接に百歳長寿者本人の家庭を訪問して行われ、本人及び原則として長男もしくは長女夫婦の同席の下に行われた。すなわち、長寿者本人に直接確認しつつ、実子あるいは主たる介護者たる

嫁から聴取した。

生活史に関する項目としては

1. 生い立ち、両親、家系
2. 生育歴（幼少時・青年期・成人期・老年期）
3. 教育歴、職歴
4. 配偶者
5. 宗教、信念、信条
6. 性格特性
7. 食習慣
8. 趣味、日常生活習慣、社会的役割
9. 人間関係（家族関係、親族関係、友人関係、近隣関係）
10. 既往歴、現在の健康状態（現病歴）
11. ADL , IADL（老研式）
について、聞き取った。

C. 研究結果

本研究の調査対象となった6名は、次のような方である（生年順。なお調査の性格上、実名は伏せてある）。

1. 久○マ○、女性、明治26年5月8日生（105）
2. 運○ウ○、女性、明治27年3月10日生（105）
3. 我○宗○、男性、明治31年2月5日生（101）
4. 謝○ウ○、女性、明治31年8月4日生（101）
5. 小○カ○、女性、明治31年10月5日生（101）
6. 當○ウ○、女性、明治31年12月10日生（101）

ここでは、紙数の関係もあり、筆者がこれまで過去に行ってきた長寿者の訪問調査の経験に基づいて、上記6例のうち最長寿の一人で、性別は女性、しかも比

較的に一般的な生活歴を有すと考えられた105歳女性の事例を詳しく述べることにする。

事例. 運○ウ○、女性、105歳

家族背景：次女大正15年生75歳の2人家族。次女は25年間同居。長女は那覇市在住で月1回程度来訪。（本人および娘二人より聴取）

1. 生い立ち、両親、家系

今帰仁村運天字城間に生まれ、同村字君座にて育つ。兄弟姉妹の多くは年子で12名いたが、幼少時の病死や戦死により女ばかり3名が残され、本例はその長女である。両親の仕事は農業で砂糖黍、甘藷、野菜などを作っていた。父母共に40歳代で病死したが、病名は不明。25歳で結婚してから、80年間現在の住所に住んでいる。

2. 生育歴

幼少時は、下の兄弟姉妹が多かったため、母の家事の手伝いと子守に明け暮れた。父母ともに優しい人だった。

青年期は、離島から商売や用事で来た人々をほとんど無料で泊めていた。彼らは米を持ってきて、それを宿泊代の代わりに置いていったので、こちらはおかずをこしらえて食事まで出した。家計はいつも火の車であった。

成人以降も基本的には同様の生活で、人付き合いもよく、世話好きだった。他人にモノをあげるのが趣味で、喜ばれるのが嬉しかった。今でも、その頃「世話になった」と、こちらも忘れてしまった人が感謝を言いわざわざ挨拶に来るほどである。

老年期から現在、とくに夫に先立たれてからは、生まれた実家に、帰りたくて、寝言にまで出るくる始末である。

3. 教育歴、職歴

教育は尋常小学校を卒業している。これまでしてきた仕事には、農業、家事、子育て・孫育てがある。

4. 配偶者

配偶者の仕事は漁業であり、性格はノンビリだったが、ときどき癪癪を起こす人だった。夫婦仲は良い方だった。配偶者と年齢差はない。肺癌で 82 歳時亡くなった。

5. 宗教、信念、信条

生まれてこのかた、特別な宗教を持たず、いわゆる祖先崇拜である。人生の支えとなった信念や信条は特にない。人生で手本や尊敬した人も、特にいない。自身や家族一族の中で賞を受けたり表彰された者もない。

6. 性格特性

性格的特徴は、我慢強くおとなしい。特に几帳面ではなく、また他人との競争意識はほとんどみられない。短気あるいは怒り易いということはなく、特に勝気性でもない。緊張性は少しあるが、元来時間切迫感はなく万事においてゆとりがある。

7. 食習慣

好きな食品は、野菜や豆腐で、嫌いな食品は牛肉や鳥肉である。壮年期のもっとも一般的な食事メニューは、朝食は芋と野菜味噌汁、昼食は朝食の残りに焼き魚がつく程度、夕食は米飯に野菜と豆腐の味噌汁であった。ここ 25 年間は、朝食には砂糖をたっぷり入れたコーヒーと菓子パンを好んで食べているという。

8. 趣味、日常生活習慣、社会的役割

若い頃も現在も、趣味らしい趣味は特にない。ただし草取りが好きで、近年はほぼ毎日庭に出ている。103 歳までは鋤も使っていた。テレビは見ない。

労働時間は、若い頃は朝 6 時には起床し、夜 9 時には就寝であったため 15 時間は働き詰めであった。90 歳代までは、朝 6 時には起床し、夜 8 時には就寝しており、昼食後に 30 分から 1 時間程度の昼寝の習慣があった。現在は、この日周期リズムが狂い、昼も数時間眠っていることがある。現在の一日平均睡眠時間は 12 時間程度である。若い頃や働き盛りの頃も 10 時間ぐらい睡眠時間をとり、比較的よく寝る方であった。

社会的役割については、元来目立たない方で、いわゆるリーダーシップをとるようなタイプではなかった。

9. 人間関係

家族はもちろん親族、友人、近隣を含めた人間関係については、どのような人間とも特に悪いという関係はなかった。親には可愛がられ、兄弟姉妹ならびに子供との関係も良好であった。夫婦仲は良いと言われ、親戚や友人あるいは隣人同士の間でも付き合いは良い方であった。

10. 既往歴、現病歴

98 歳時に両眼白内障手術。また昔は胃腸が弱く、いつも胸焼け症状をもっていた。今は元気で、そういう症状もない。風邪などは、いつの間にか自然に治っていることが多かった。

現在は寝たり起きたりの生活だが、通院治療や内服はない。健康には特別に気をつけているわけではない。運動も特にはしていない。過去も現在も、喫煙およ

び飲酒習慣はない。

11. ADL , IADL (105 歳現在時点)

IADL の各項目は、すべて「不可」である。

ADL の各項目については、食事、トイレそして着替えは、少しの介助ででき、入浴は清拭をしてもらっている。起立歩行は、かろうじて自分でできるが、行動範囲はほとんど室内のみである。視力は、遠くの風景まで見えるが、近くはよく見えない。聴力は難聴である。会話理解は、普通にでき、意志疎通も普通に行える。

D. 考察

事例として、もっと ADL , IADL あるいは QOL の良い例をあげることはできた。しかし、沖縄でも、長寿者全体を概観すれば、本 105 歳例のように ADL , IADL 共に低いレベルの者も多いのが現実である。したがって、そのような超高齢者がどのような生活史、生活歴を有し、現在はどんな状態で生活しているかは、興味あるところである。しかるに、そのように低いレベルの ADL , IADL にも拘わらず、比較的良い QOL の状態で長寿を全うできるのも、親族全体が長寿者に対して等しく愛情をもってケアできる精神性や、老人を敬愛する地域行事を含めた社会体制が背景にあるためと思われる。これらは沖縄の地域社会共同精神(ユイマール精神)とも関連するものである。本人の生活史における人間関係にも、それが端的に表れている。

ここでは 105 歳女性の 1 例を詳しく述べたが、もとよりこの例をもって長寿の秘訣を結論づけようなどとするつもりはない。人間は本来、社会的存在であるか

ら、様々な環境因子と社会背景の中に、しかも特有な生活史をもった多彩な生き方をしている。したがって、個々の人生での生きる力の源には、遺伝や体質などの身体的因子、心理社会的因子に加えて、個人の生活史における固有の不特定要因も関与している可能性が考えられた。

E. 結論

長寿者が何を大切に誇りにして生きているのか、また長寿期を生きる力あるいは支えになっているものは何か等の疑問について考えることは、生活の質を重視した今後の超高齢社会において意義深いことと思われる。個々の人生とくに長寿期での生きる力の源には、遺伝や体質などの身体的因子、心理社会的因子に加えて、固有の生活史における多彩な不特定要因が関与している可能性がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

- ① M.Akisaka, et al.: Molecular genetic studies on DNA polymorphism of the HLA class II genes associated with human longevity. *Tissue Antigens*, 50:489-493, 1997.
- ② 秋坂真史, 他: 長寿者の性格特性. *心身医学*, 38:11-18, 1998.
- ③ 秋坂真史, 他: 沖縄長寿研究. *日老医誌*, 35, 294-298, 1998.
- ④ 秋坂真史, 他: 日本最長寿男性の長期追跡調査による包括的縦断研究. *日老医誌*, 34 : 312-323, 1997.
- ⑤ 秋坂真史: 沖縄県人の長寿と免疫に関する遺伝疫学. *沖縄県医師会誌*, 35:70-75, 1998.

2. 学会発表

- ① M.Akisaka, et al.:Health conditions of centenarians in Okinawa, Japan. WHO Symposium,1998.
- ②秋坂真史,他:沖縄北部農村の高齢女性における踵骨骨密度の疫学的検討.第63回日本民族衛生学会,島根,1998.
- ③ 秋坂真史,他:沖縄県高齢者における冠動脈親和性行動パターンの解析.第57回日本公衆衛生学会,岐阜,1998.
- ④ 秋坂真史,他:在宅超高齢者とその家族における保健医療行動に関する研究.第36回日本病院管理学会,東京,1998.
- ⑤ M. Akisaka, et al.: Independence and nursing care for Okinawan centenarians.WHO Symposium, 1998.