

# 琉球大学学術リポジトリ

## 健康運動教室における高齢者向け運動処方の開発 (1)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部 公開日: 2007-07-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 金城, 昇, 吉里, タマ子, 浜里, 啓子, 比嘉, 修子, 仲川, 初美, 小波津, 緑, 東, 朝幸, 宮城, 幸子, Kinjo, Noboru, Yoshizato, Tamako, Hamazato, Keiko, Higa, Saneko, Nakagawa, Hatsumi, Kohatsu, Midori, Azuma, Tomoyuki, Miyagi, Sachiko メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/1016">http://hdl.handle.net/20.500.12000/1016</a>

(資料)

## 健康運動教室における高齢者向け運動処方の開発 (1)

金城 昇\*

吉里タマ子\*\* 浜里啓子\*\* 比嘉修子\*\* 仲川初美\*\* 小波津緑\*\*

東 朝幸\*\*\* 宮城幸子\*\*\*\*

### Development of Exercise Program for Males and Females Over the Aged of 65 on Health Education in Health Center

Noboru KINJO\*

Tamako YOSHIZATO\*\* Keiko HAMAZATO\*\* Saneko HIGA\*\*

Hatsumi NAKAGAWA\*\* Midori KOHATSU

Tomoyuki AZUMA\*\*\* Sachiko MIYAGI\*\*\*\*

#### 1. はじめに

総人口に占める老年人口は1949年以降上昇を続け、1989年11.6%、2000年16.3%、2020年には23.6%に達することが予想され、超高齢化社会は免れず、それに伴い国民医療費の伸びもGNPの伸び率を上回り、1991年で21兆7200億円（一人当たり17万5000円）、2020年には117兆円が見込まれている。しかし、これを支える生産人口は減少し、非生産人口対生産人口の割合が1990年に1人：5.9人であったものが、2020年には1人：2.3人となり高負担化社会が予想されている。

沖縄県は昨年度（1995年）世界長寿県宣言を行なった。しかしながら、上記の動向と同時に進む寝たきり老人、痴呆老人の増加現象から長寿の裏に隠された「寝たきり大国」「痴呆大国」に気づいてない状況を愁う報告もみられる<sup>1)</sup>。

これらのことは21世紀の超高齢化社会に生きる高齢者には、①生産活動への参加 ②生活の自立

③寝たきり防止 ④連れ合いが寝たきりになったときの介護力の保持など、丈夫でがっちりとした足腰と強い腕力を養っておくことが求められている<sup>2)</sup>ことを意味する。また、この免れぬ事態への理想的な対処方法としての「健康づくり」も提

唱され<sup>2)</sup>、健康づくりのための運動所要量が紹介されている<sup>3)</sup>。

ところで名護保健所管内は高齢人口が高く、積極的に高齢者の健康体力づくりをはかっていく必要があり、平成7年度より3年計画で地域保健推進特別事業（高齢者総合的健康づくり事業）を実施しているところである。本事業は、管内市町村で実施するシニア向け健康運動教室を支援するための、高齢者向け運動処方の作成や教室のマニュアルづくりを目的に行っているものである。

上述したようにきたるべき超高齢化社会・高負担社会に備え「健康づくり」の重要性・必要性はますます高まっており、中高齢者自ら誰もが簡単にできる運動処方の開発が望まれている。

そこで、本稿では平成7年度に実施した名護保健所主催の「シニア健康運動教室」から、教室の概要と教室に参加した65歳以上の高齢者への運動処方とその成果について検討したので報告する。

#### 2. 対象と方法

対象者は、1995年1月24日から3月7日まで名護保健所で実施した「第1回シニア健康運動教室」に参加した65歳から73歳の高齢者男子3名、女子

\*Dept. of Physical Educ., Coll. of Educ., Univ. of the Ryukyus

\*\*Nago Health Center, Okinawa Pref.

\*\*\*Ishikawa Health Center, Okinawa Pref.

\*\*\*\*Koza Health Center, Okinawa Pref.

11名の計14名であった。

対象期間は、教室の開始から終了後5ヶ月までの約6ヶ月である。

分析方法は、教室2日目（2月7日）の医学・体力診断結果及び教室終了1ヶ月後（4月12日）と約5ヶ月後（8月17日）の診断結果から、教室期間及び終了後の成果を身体生理的变化をもとに検討した。

分析項目は、上記身体生理的变化をみる項目として体重・体脂肪率・除脂肪体重・血圧・血液性状等、運動を評価する項目として運動の種類・頻度・時間・強度・実施に伴う精神身体的変化であった。

### 3. 結果及び考察

#### (1) 参加者の特徴と教室の概要

参加者の特徴として教室参加時の年齢、身長、体重、体脂肪率、病歴、治療歴、運動歴を表1に示す。表からわかるように教室参加当初何らかの痛みや訴え、病歴、治療歴のないものはHM、MKの2名のみである。逆に、変形性関節炎等の膝痛、腰痛、高血圧、肥満などが有所見としてみられる。これらは高齢者特有の所見であり、中には心筋梗塞、頸椎ヘルニアなども見られ、シニア健康運動教室を開設する際当然想定しておくべき事項である。

表1 教室参加者の特徴

	年齢	身長	体重	体脂肪率	TC	有所見	運動歴
SY	73	150	56	36	279	腰椎骨折経験有	20/w 3/walking
MK	68	152	57	36	242	睡眠安定剤服用	30/w 6/walking
YY	66	152	58	34	289	高血圧	健康体操
SK	72	146	51	28	206		walking G, golf
SM	65	149	58	37	313	EKG, 腰膝肩痛	10/w 3 R体操
RK	67	158	53	25	229	甲状腺機能	40/w 4 walking
HM	73	142	37	11	244		30/w 4 R体操
SO	66	155	53	15	182	変形関節炎、腰	
AH	72	156	55	27	246	肩痛	30/w 3 walking
TT	72	148	62	35	300	高血圧	10/ stretch
FM	71	144	64	43	205	両膝関節痛、腰	
KY	74	159	56	14.6	237	リュウマチ、息切れ	
TM	64	154	67	33	247	高血圧、要心臓	60/w 4 walking
YK	67	153	70	34.4	203	変形性膝関節炎	/w 4 walking

※SOとKYは男子、尚本表には13名の結果を記した。

体脂肪率では男子の2名でやややせの傾向がみられ、女子では肥満（体脂肪率35%以上）5名、やや肥満2名、やせ1名となっており、正常は3名である。同様に総コレステロール値でも正常範囲にあるのは3名のみである。

運動習慣では、週3～4回、1回につき20分～60分のウォーキングを実施している者4名、週に6回、30分のウォーキングが1名、その他ウォーキングとゲートボールを組み合わせた者1名、健康体操（ラジオ体操、ストレッチ含む）4名、残

健康運動教室における高齢者向け運動処方の開発 (1)

り3名についてはまったく運動習慣がみられない。

表2 シニア健康運動教室の概要

	月日	人数	内 容 項 目	実 施 メ モ
① 開 講 式	1/24	12人	1 オリエンテーション 教室のねらい、万歩計使用法 2 運動不足と成人病（講話） 3 リズムに乗ってストレッチ（実技） 4 交流会（グループ）	
② 体 力 診 断	2/7	14人	1 ストレッチ（実技） 2 医学体力診断 医学的検査 身体測定 体力測定	
③ 実 技	2/8	9人	1 野外ウォーキング 名護保健所主催 「歩け歩け大会参加」（実技）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各自に合った距離を選択</li> <li>・ウォーキングの楽しさを肌で感じる</li> </ul>
④ 評 価	2/14	13人	1 体力診断結果説明及び個人 面接指導（個人指導） 2 リズムに乗ってストレッチ（実技） 操体法（実技）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人面接に十分時間をかけ、具体的に指導する。</li> <li>・他の受講生はその間ストレッチと操体法の指導</li> </ul>
⑤ 運 動	2/21	11人	1 高齢者の運動と健康（講話） 記念撮影 2 ダンベル運動（実技）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダンベルとアートアレイの実技紹介</li> </ul>
⑥ 栄 養	3/2	12人	1 調理実習（実習）「増やそうCa 減ら脂Naさい」を基本とした実習 2 リズムに乗ってストレッチ（実技）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Caたっぷりの料理5種類</li> <li>・楽しい雰囲気です食</li> <li>・夫婦参加の夫は監督に廻る</li> </ul>
⑦ 休 養	3/7	13人	1 ころの健康（講話） 「毎日を楽しむ過ごすため」 2 リズムにのってストレッチ（実技） 3 閉講式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・老後を楽しく過ごす3法則一人ではない、手足を使う自分に合った運動健方法</li> </ul>

※ 終了式；毎日の歩数記録表とスナップ写真をファイルにしてプレゼント

表2は第1回シニア健康運動教室の概要である。表からわかるように教室は講話、検査・診断、実技・実習、グループ・個人指導で構成されている。

教室の内容は、講話として「運動不足と成人病」「高齢者の運動と健康」「高齢者のころの健康～毎日を楽しむ過ごすため～」の3題と、実技

(運動)としてストレッチ体操、野外ウォーキング、実習として調理実習、さらには、個々人にあった運動として、ウォーキング、ダンベル運動、操体法等を施した。

ここで特徴的なのはダンベル運動とアートレイを使った運動(リズムに乗ってストレッチ)である。

(2) 教室前後の身体生理的变化と運動処方  
検討

病歴・治療歴等を考慮しながら、個々人に適し

た運動として50%強度のウォーキングと基本3型9種目からなるダンベル運動(男子1kg・女子750gで各種目各10回)を実施した。この時両膝関節痛や変形関節炎の者(SM、FM、YKら)については、膝への負担と悪化を防ぐためウォーキングを禁止し(せいぜい日常生活に必要な移動のみに限定)、ダンベル運動についても膝に負担のかかる種目を省き、スパイラルテープで膝を補強するとともに、膝関節周辺の筋力増強をはかる種目を導入した。

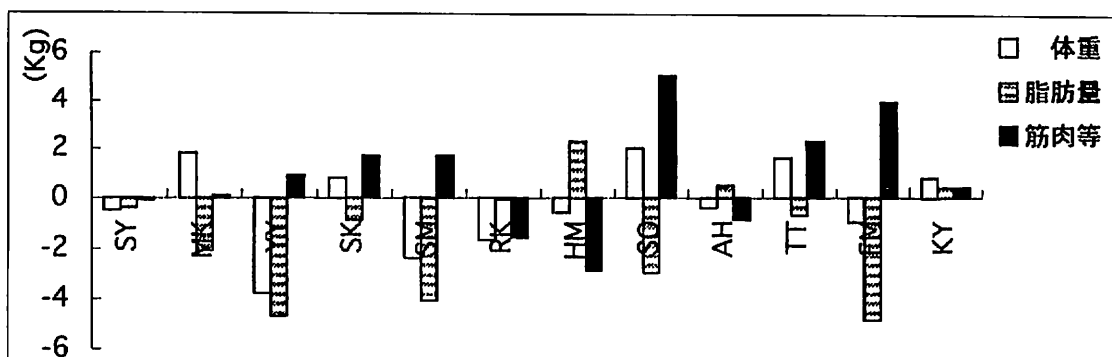


図1 教室初日と6ヶ月後の身体組成の比較

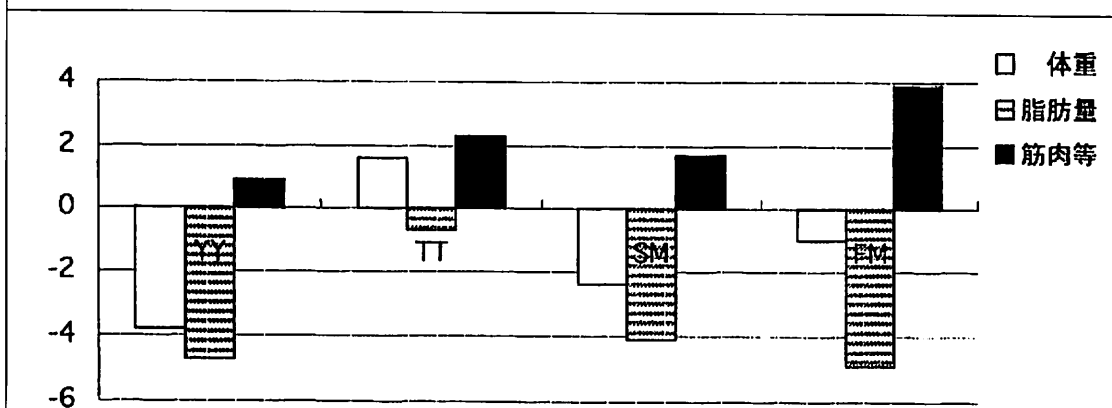


図2 身体組成の6ヶ月後の変化(特徴的な事例)

その結果として、図1に示したように6ヶ月後には7名の参加者に脂肪の減少と筋肉等(除脂肪量)の増加がみられ、運動処方の妥当性が確認された。

一方、SYで若干の体重、脂肪の減少と同時に

除脂肪量の減少がみられる。同様にRKでは2kg弱の体重、脂肪、筋肉等がともに減少し、HM、AMでは体重が減少したものの、脂肪が増加、筋肉等が減少しており、この4名については運動の頻度や時間については問題がないものの運動強度の

健康運動教室における高齢者向け運動処方の開発 (1)

面からの検討が必要と思われた。尚、医化学的検査及び体力診断の結果では全体的に向上がみられた。

図2は特徴的な変化を示した4例である。図からわかるように体重、脂肪の減少と除脂肪体重の増加を示した者(3例)と脂肪が減少したものの除脂肪体重がそれ以上に増加したため体重が増加した1例である。これらの結果は65歳以上の高齢者でも充分筋肉量(除脂肪体重)を増やすことが可能であることを支持するものである。また、このことはダンベル運動が脂肪を燃焼させる組織である筋肉量(除脂肪体重)を増加させ、高齢者の

肥満解消(体脂肪率の減少)に大いに貢献できることが確認された。特に、SM(図3に詳しい)、FM(図4に詳しい)の2名については膝痛のため当初ウォーキングを処方することが困難な時期もあり、この2例についてはダンベル運動のみによる体脂肪率の減少効果があることを示唆するものである。したがって、加齢に伴う高齢者特有の腰痛や膝痛に対して、スパイラルテープの併用と腰、膝への負担を考慮したダンベル運動を施すことによって、体脂肪率の減少(肥満解消)と歩行の確保が可能であると考えられた。

体脂肪率の変化と各時期の変化量

体脂肪率				変化量				
2月7日	4月12日	4月25日	8月17日	4/12-2/07	4/25-4/12	8/17-4/25	8/17-2/07	
37.3	33.3	31.8	31.6	SM	-4	-1.5	-0.2	-5.7

※教室参加当初の特徴

- ・心臓治療歴を有す
- ・ヘルニア
- ・膝痛あり
- ・運動週間(ストレッチ及びラジオ体操)
- ・教室開始後の歩行レベルAクラス

体重・体脂肪量・除脂肪量の各期の変化量

2月7日～			4月12日～8月17日		
体重1	脂肪量1	除脂肪量1	体重2	脂肪量2	除脂肪量2
-0.3	-2.5	2.2	-2.1	-1.6	-0.5

血液性状の変化

T-C			HDL			T-G		
2:07	8:17	変化回	2:07	8:17	変化回	2:07	8:17	変化回
313	237	-76	88	75	-13	97	89	-8

	TC	HDL	TG
SM	-76	-13	-8

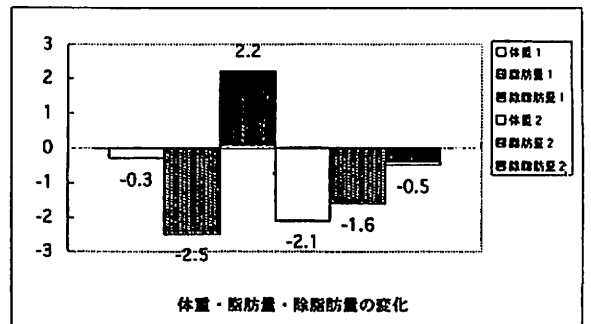
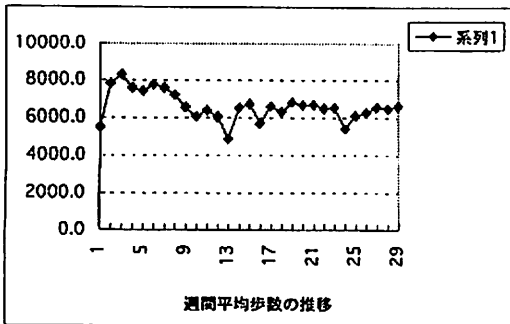


図3 教室参加者SMの例

体脂肪率の変化と各時期の変化量

体脂肪率				変化量			
2月7日	4月12日	4月25日	#####	4/12-2/07	4/25-4/12	8/17-4/25	8/17-2/07
42.9		40	35.8 FM			-4.2	-7.1

体重・体脂肪量・除脂肪量の各期の変化量

2月7日～4月25日			2月7日～8月17日		
体重	脂肪量	除脂肪	体重	脂肪量	除脂肪
			-1	-4.9	3.9

血液性状の変化

T-C			HDL			T-G		
2:07	8:17	変化(μ)	2:07	8:17	変化(μ)	2:07	8:17	変化(μ)
205	183	-22	58	54	-4	66	119	53

	TC	HDL	TG
MF(71)	-22	-4	53

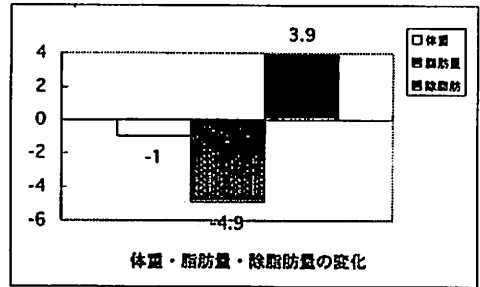
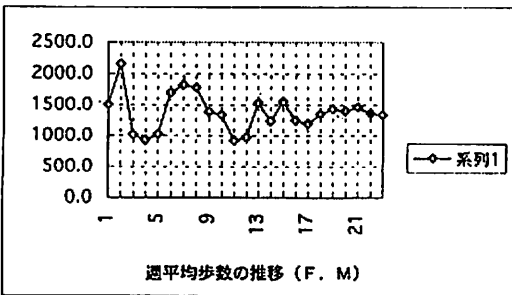


図4. 教室参加者FMの例

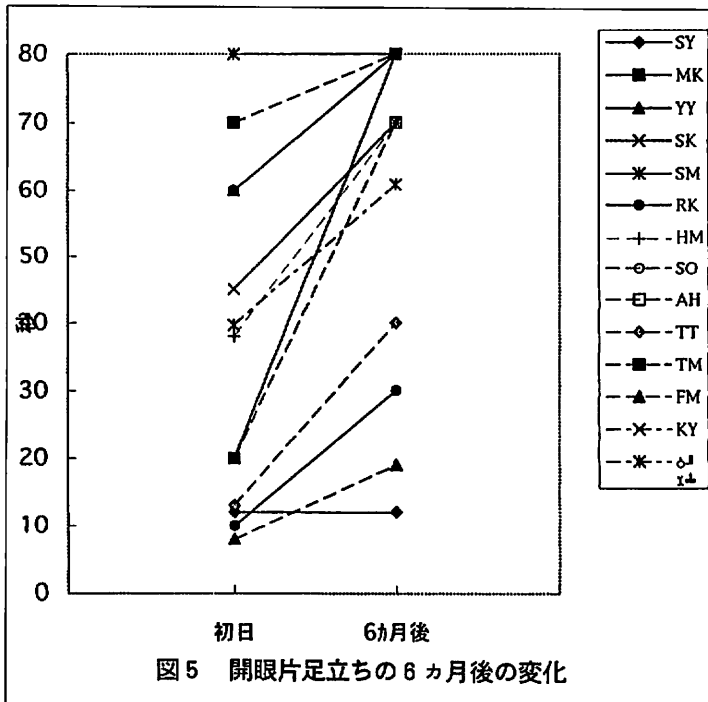


図5 開眼片足立ちの6ヵ月後の変化

## 健康運動教室における高齢者向け運動処方開発 (1)

図5は高齢期の骨折予防(転倒防止)の1つの指標にもなる開眼片足立ちの結果である。

1名について変化がみられないものの全体的にかなりの向上がみられる。老人施設における調査と比較した場合、骨折経験者の開眼片足立ちの平均が7~8秒であったことから本対象者は有意にこれを上回っている。

### 4. 今後の課題(まとめにかえて)

今回第1回シニア健康教室に参加した14名を対象に教室開始から終了迄、終了後6ヶ月後の医化学的側面および身体的側面(身体組成や体力)の変化から、高齢者においても健康教室の成果があることを報告した。しかしながら、今回の報告はまだ教室終了後6ヶ月間の結果であり、その後リバウンド現象が多いことから、最近終了した第2回目の受講生の経過とともにさらに追跡検討を加えていく必要がある。

また、今回何人かの対象者に体脂肪率及び脂肪量の増加、除脂肪量(筋肉等)の減少、中性脂肪の増加等が見られたので、これらについても運動処方のみでなく栄養の面からも検討を加え、対象者へフィードバックしていく必要がある。

現在は定期的に運動の種類や時間、回数(重さ)等の記録を回収し、その結果について分析評価し各人へフィードバックする方式をとっているが、

今後は本人自身がプログラムを分析評価し、漸増的にプログラムを変更していくことのできる能力をつけていくことが課題であり、そのため最終的には、各人が簡単に測定評価しプログラムの変更のできる「チャート図方式プログラム評価票」(仮)の開発が必要であろう。

今回の経過から高齢者の健康教室のあり方や教室期間中、教室終了後の運動処方のあり方やそのマニュアル化、さらには、本事業のねらいである「高齢者の健康教室のモデル化」がある程度可能であることがわかったので、今年度内にそのマニュアル(案)を作成する予定である。

### 引用文献

- 1) 今堀 和友: 老化とは何か、岩波新書、1993
- 2) 鈴木 正成: レジスタンス・エクササイズとごはん食、食糧庁米流通消費対策室、全国米穀協会、1995
- 3) 進藤 宗洋: 「明るく活動的な高齢社会のキープ~にこここペースの運動」、九州地区体育指導委員研究大会講演資料(福岡)、1996.2
- 4) 進藤 宗洋: 厚生省の「健康づくりのための運動所要量」について-「身から錆びをださない、出させない」暮らし方の原理-保健の科学 32(3): 139~156、1990