

運動中心の介護予防教室を修了した 高齢者のための受け皿事業

—自治体が実施している事業の形態および内容—

シゲマツ リョウスケ オオク ボ ヨシロウ オオス カ ヨウスケ ナカタ ヨシオ
重松 良祐*1 大久保 善郎*2*3 大須賀 洋祐*2*4 中田 由夫*4*6
ネモト ナオヤ タナカ キヨジ
根本 みゆぎ*3*4 沖 直哉*2 田中 喜代次*5

目的 二次予防事業は、要支援・要介護に陥るリスクの高い高齢者を早期に発見し、早期に身体活動・運動を実施させるなどの対応により状態を改善し、要支援状態となるのを遅らせることを目的としている。この事業が修了した後も、運動継続を支援することは重要である。しかし、どのような要因が継続に重要であるかについては、事業者である自治体の視点からは十分に検討されていない。本研究では、運動継続を支援している自治体の取り組み事業（以下、受け皿事業）の形態や内容を把握することとした。

方法 受け皿事業を「二次予防事業の修了後も身体活動・運動を継続していけるような場の設定やボランティアの育成など、修了生の受け皿となる環境整備事業」と定義した。全国から500自治体を抽出し、受け皿事業の実施の有無および形態・内容を尋ねる質問紙を郵送した。実施している場合は、目的と目標、概要、成果と課題を尋ねた。

結果 全体の42.2%に相当する211自治体より回答を得た。受け皿事業の実施自治体は121（211自治体の57.3%）、非実施自治体は86（同40.8%）、中断自治体は4（同1.9%）であった。受け皿事業の主な形態と内容は次のとおりである。①自治体は運動機会確保を目的にしつつ、交流・外出の増加や、介護・疾病の予防を目標に掲げている。②年間予算額は50万円未満か200万円以上に分散していた。③指導者や自治体職員が修了生対象の教室（直接支援型事業）への参加を呼びかけている。④教室は月1回以上の頻度で、公共施設で開かれる。⑤健康運動指導士や医療従事者が運動を30～90分間、指導する。⑥運動内容は筋力トレーニングや、ストレッチ、軽体操である。⑦参加者の主な移動手段は車やバイク、徒歩である。⑧参加者に対して様々に配慮している。このような受け皿事業を実施することで、交流・外出に効果が得られていた。多くの自治体では参加延べ人数が500人未満と限られていたが、5年以上も受け皿事業を継続できていた。一方、参加者の移動手段の確保や、スタッフ数の確保が課題に挙げられた。

結論 これら受け皿事業の形態や内容は多様であるが、自治体が高齢者の運動継続を支援する施策を講じる際の参考になるとと思われる。

キーワード 二次予防事業、身体活動、質問紙調査

I 緒 言

介護を要する高齢者が増えてきていることを

受け¹⁾、二次予防事業（旧称：特定高齢者事業）が推進されている。この事業では要支援・要介護に陥るリスクの高い高齢者の早期発見、

* 1 三重大学教育学部准教授 * 2 筑波大学大学院人間総合科学研究科大学院生 * 3 日本学術振興会特別研究員
* 4 筑波大学体育系研究員 * 5 同教授 * 6 筑波大学医学医療系准教授

早期対応により状態を改善し、要支援状態となるのを遅らせることを目的とし、数カ月にわたる運動教室を開催することが求められている²⁾。これらの教室は高齢者の体力を向上させ、介護予防につながるという効果をもたらすとされている³⁾。教室修了後も運動を自主的に継続することは介護予防効果を持続させる上で重要であるため、教室期間に動機づけやボランティア育成等に取り組む必要がある²⁾⁴⁾⁵⁾。

教室修了後の運動継続にあたり、事業者である自治体は高齢者のニーズ⁶⁾⁻⁸⁾に合わせるだけでなく、参加者の視点にはない要因、たとえば支援期間や予算措置についての方針を決定することも必要である。しかし、自治体がどのような継続要因に焦点を当てているかについては、十分に検討されていない⁹⁾¹⁰⁾。

自治体は効果的な支援方法を模索している。そして、筆者らが把握しているいくつかの自治体は継続に向けた支援方法を見いだしている。たとえば、自主グループの形成、教室頻度の低減、欠席者への配慮である。このような支援方法は、他の自治体においても有用になると思われる。そこで本研究では、介護予防教室を修了した高齢者に向けて、自治体がどのように運動継続を支援しているかについて把握することとした。

Ⅱ 研究方法

(1) 対象

対象自治体数を500とし、それらを(財)地方自治情報センターのウェブページに掲載されている地方公共団体コード住所(1,917自治体)より抽出した。抽出に先立ち、東日本大震災で甚大な被害を被った岩手県、宮城県、福島県の132自治体を除外し、44都道府県の1,785自治体を抽出母体とした。抽出母体に占める対象自治体数の割合である28%を44都道府県の自治体数に乘じ、小数点第1位を四捨五入した値を求めた。その値の自治体を当該都道府県から無作為に抽出した。

(2) 調査方法と調査項目

本研究では、「二次予防事業の修了後も身体活動・運動を継続していけるような場の設定やボランティアの育成など、修了生の受け皿となる環境整備事業」を受け皿事業と定義した。

質問紙では、まず二次予防事業の運動教室修了後に「受け皿事業」を実施しているか否かについて尋ねた。受け皿事業を未実施の場合はその理由を尋ねた。実施している場合は、①目的と目標、②概要、③成果と課題を尋ねた。具体的な質問項目は表1～3に示した。なお、質問紙の内容を二次予防事業に携わっている自治体保健師2名(任意抽出)に確認してもらった。その後、二次予防事業を実施していると思われる担当課へ質問紙を郵送し、事業担当者に回答してもらった。質問紙の記入後、筆者らに返送してもらった。回収率を高めるため、ウェブページからの回答も受け付けた。

(3) 分析方法

調査項目の選択肢ごとに自治体数と割合を算出した。その際、無回答は「その他」に含めた。各選択肢の上位概念である分類における割合の差には、R2.15.1¹¹⁾を用いて χ^2 検定を施した。偏りが有意であった場合、P値を調整して多重比較を施した。なお、Kolmogorov-Smirnov検定で正規分布を仮定できないと判断した場合、中央値と範囲、25と75パーセントイル値を算出した。統計的有意水準は5%に設定した。

(4) 倫理的配慮

本研究は、三重大学大学院医学系研究科の倫理審査を経て承認された(承認番号No.1283)。回答者の個人情報や自治体名の記入は求めなかった。

Ⅲ 研究結果

(1) 回答に関わる事項

500自治体のうち、211自治体より回答を得た(42.2%の回収率)。行政区別にみた場合、118市(211自治体の55.9%)、82町(同38.9%)、

表1 受け皿事業の内容（目的と目標）

質問項目	分類	分類における自治体数(割合%)	選択肢	選択肢における自治体数(割合%)	分類における χ^2 検定と多重比較
開催目的 (複数回答)	1 運動機会の確保	114(94.2)	閉じこもり予防 仲間との交流 指導者との交流 その他	114(94.2)	$P<0.01$ $1 > 2 > 3$
	2 交流促進	102(84.3)		90(74.4)	
	3 介護認定数の抑制	61(50.4)		89(73.6)	
	4 その他	21(17.4)		12(9.9)	
達成したい目標 (複数回答)	1 交流・外出	93(76.9)	閉じこもり 社会的ネットワーク 教室参加率 運動実践頻度 日常生活動作能力 介護認定者数・費用 転倒・骨折 認知機能 生活習慣病 うつ 入院・通院(医療)費	69(57.0)	$P<0.01$ $1, 4 > 2, 3$
	2 運動・体力	65(53.7)		27(22.3)	
	3 QOL	62(51.2)		20(16.5)	
	4 介護・疾病	90(74.4)		52(43.0)	
	5 その他	26(21.5)		21(17.4)	

注 割合は、受け皿事業を実施している121自治体に占める割合を表している。ある自治体が同じ分類において複数の選択肢に回答しても1と数えた。P値は、各分類の割合の偏りにおける有意確率を表している。

10村(同4.7%)、無回答1自治体(同0.5%)であった。この割合と、抽出母体である1,785自治体における割合(53.0%, 38.0%, 9.0%)の偏りは有意でなかった($P=0.12$)。回答者の99.1%は自治体職員であり、残りが通所型介護予防事業受託事業者であった。

(2) 受け皿事業に関する事項

1) 受け皿事業の実施の有無

二次予防事業後の受け皿事業を実施しているのは121自治体(211自治体の57.3%)、非実施自治体は86(同40.8%)、中断自治体は4(同1.9%)であった。実施している自治体の種別は、市が66(121自治体の54.5%)、町が47(同38.8%)、村が8(同6.6%)であった。受け皿事業実施の有無と自治体の種別における割合の偏りは有意ではなかった($P=0.61$)。回答した自治体の人口規模では、1~5万人が有意に多かった。

2) 実施していない、あるいは中断した理由

実施していない、あるいは中断した理由には、「委託先(指導者)がない」が26自治体と最も多く(実施していない自治体と中断した自治体を合わせた90自治体の28.9%)、次いで「他の事業で忙しい」(同21自治体, 23.3%)、「予算

が不十分」(同20自治体, 22.2%)と続いた。その他の理由に、参加者の減少、委託先との連携不足、送迎の困難が挙げられた。

3) 実施している受け皿事業の内容

① 目的と目標(表1)

目的には、「運動機会の確保」という分類の回答が多かった。「その他」の分類には、生きがいづくり、認知症予防が挙げられた。一方、目標には「交流・外出」「介護・疾病」が多く挙げられていた。「その他」には、基本チェックリストや自己評価の改善が挙げられていた。

② 概要(表2-1, 表2-2)

自治体の年間予算に有意な偏りがみられ、50万円未満(34.7%)や200万円以上(24.8%)の自治体が多かった。受け皿事業への参加者の年間負担金額は、最小値0円、25パーセントイル値0円、中央値0円、75パーセントイル値2,400円、最大値63,000円であった。

受け皿事業の形態には、「直接支援型」「間接支援型」「委託型」が有意に多かった。多くの参加者が「指導者や自治体職員からのあっせんや呼びかけ」によって募集されていた。「その他」には、チラシ、口コミが挙げられた。

受け皿事業は「月1回~3回」あるいは「週1回以上」の頻度で、「公共施設」で実施する

自治体が多かった。運動指導者の多くは、「健康運動指導士」「医療従事者」であった。「その他」には栄養士、高齢者体力づくり支援士、介護福祉士が担当していた。多くの自治体で運動が「30分～60分未満」あるいは「60分～90分未満」かけて提供されていた。運動内容として、「筋力トレーニング」「ストレッチ」「軽体操」が多かった。「その他」には、マッサージ、脳トレーニング、バランス運動、ボール体操が挙げられた。参加者の主な移動手段は「自力型（乗り物）」「自力型（非乗り物）」が多かった。「その他」には、タクシーの相乗りがあった。

欠席の多い者には「交流への配慮」がなされていた。「その他」には、家庭を訪問する、自主トレーニングを指導する、知人同伴を認めるという回答が得られた。全員に対しては、各自のペースに合わせたり、体調に留意したりするなどの「参加者への配慮」が多かった。「その他」には、情報を提供する、欠席者へフォローする、家族あるいは介護職者が同伴するといった回答が得られた。

受け皿事業に繰り返して参加することを制限していない自治体は、全体の85.1%と多かった。制限している自治体の一部は、特定の期間を定

表2-1 受け皿事業の内容（概要）

質問項目	分類	分類における自治体数(割合(%))	選択肢	選択肢における自治体数(割合(%))	分類におけるχ ² 検定と多重比較
年間予算	1 50万円未満	42(34.7)	10万円未満 10万円～50万円未満	19(15.7)	P<0.01 1 > 2, 3 4 > 3
	2 50万円～100万円未満	19(15.7)		23(19.0)	
	3 100万円～200万円未満	13(10.7)		19(15.7)	
	4 200万円以上	30(24.8)		13(10.7)	
	5 その他	17(14.0)		30(24.8)	
形態 (複数回答)	1 直接支援型	56(46.3)	修了生対象の教室 自主グループの立ち上げ支援 ボランティア指導者の育成 既存の教室・団体への合流 体力測定会 同窓会 イベント 電話での動機づけ 郵送物での動機づけ	56(46.3)	P<0.01 1, 2, 3 > 4
	2 間接支援型	40(33.1)		34(28.1)	
	3 委託型	46(38.0)		19(15.7)	
	4 イベント型	17(14.0)		46(38.0)	
	5 その他	24(19.8)		12(9.9)	
募集方法 (複数回答)	1 指導者や自治体職員からのあっせんや呼びかけ	89(73.6)		89(73.6)	P<0.01 1 > 2 > 3 > 4
	2 自治体の広報	61(50.4)		61(50.4)	
	3 お知らせの郵送	37(30.6)		37(30.6)	
	4 回覧	21(17.4)		21(17.4)	
	5 その他	30(24.8)		30(24.8)	
頻度	1 週1回以上	50(41.3)	週3回以上 週1回～2回 2カ月～半年に1回 年1回 年1回未満	1(0.8)	P<0.01 1, 2 > 3
	2 月1回～3回	52(43.0)		49(40.5)	
	3 年6回以下	13(10.7)		52(43.0)	
	4 その他	6(5.0)		7(5.8)	
場所 (複数回答)	1 公共施設	113(93.4)	保健センター、公民館など スポーツクラブなど デイサービスセンターなど 病院など	113(93.4)	P<0.01 1 > 2, 3, 4
	2 民間施設	12(9.9)		12(9.9)	
	3 老人福祉関連施設	7(5.8)		7(5.8)	
	4 医療機関	6(5.0)		6(5.0)	
	5 その他	14(11.6)		14(11.6)	
指導者の資格 (複数回答)	1 健康運動指導士	64(52.9)	保健師 理学療法士 作業療法士	64(52.9)	P<0.01 1, 2 > 3
	2 医療従事者	55(45.5)		37(30.6)	
	3 ボランティア	32(26.4)		29(24.0)	
	4 その他	56(46.3)		9(7.4)	
				32(26.4)	
				56(46.3)	

注：割合は、受け皿事業を実施している121自治体に占める割合を表している。ある自治体と同じ分類において複数の選択肢に回答しても1と数えた。P値は、各分類の割合の偏りにおける有意確率を表している。

めないものの介護認定を受けたら終了するという方針を設けていた。

③ 成果と課題 (表3)

達成したと多くの自治体が判断した目標は「交流・外出」であった。

参加者の延べ人数では「500人未満」の自治体が多かった。受け皿事業を継続している期間は、「5年以上」が多かった。3年以上継続しているのは延べ62自治体 (51.2%) であったが、

これらのうち、59自治体 (95.2%) は「繰り返し参加」を制限していなかった。

受け皿事業が運動の習慣化につながっていると判断した自治体数は85 (受け皿事業を実施している121自治体の70.2%) であった。つながっていないと判断した自治体は5 (同4.1%)、把握していない自治体は31 (同25.6%) であった。続いて、修了生対象の教室を開催している自治体のみ (54自治体) で解析した。その結果、

表2-2 受け皿事業の内容 (概要)

質問項目	分類	分類における自治体数 (割合%)	選択肢	選択肢における自治体数 (割合%)	分類における χ^2 検定と多重比較
運動時間	1 30分未満	4 (3.3)		4 (3.3)	$P < 0.01$ 2, 3 > 1, 4
	2 30分~60分未満	61 (50.4)		61 (50.4)	
	3 60分~90分未満	52 (43.0)		52 (43.0)	
	4 90分~120分未満	4 (3.3)		4 (3.3)	
	5 120分以上	-(-)		-(-)	
運動内容 (複数回答)	1 筋力トレーニング	81 (66.9)	ヨガを含む ラジオ・テレビ体操などを含む ウォーキング、エアロビクス 水中運動	81 (66.9)	$P < 0.01$ 1, 2, 3 > 4 > 5, 6
	2 ストレッチ	76 (62.8)		76 (62.8)	
	3 軽体操	72 (59.5)		72 (59.5)	
	4 レクリエーション	52 (43.0)		52 (43.0)	
	5 教室内容の復習	15 (12.4)		15 (12.4)	
	6 有酸素性運動	20 (16.5)		14 (11.6)	
	7 その他	25 (20.7)		6 (5.0)	
移動手段 (複数回答)	1 自力型 (乗り物)	112 (92.6)	車やバイク 自転車 電車やバス 徒歩 家族による送迎 開催者による送迎 巡回バス 介護タクシー	105 (86.8)	$P < 0.01$ 1, 2 > 3
	2 自力型 (非乗り物)	103 (85.1)		77 (63.6)	
	3 他力型	82 (67.8)		38 (31.4)	
	4 その他	4 (3.3)		103 (85.1)	
欠席の多い者への配慮 (複数回答)	1 交流への配慮	108 (89.3)	話しかける 仲間との交流の機会をつくる 電話をかける 茶話会を開く 手紙を送る 持病など体の状態に配慮する 運動プログラムを工夫する	93 (76.9)	$P < 0.01$ 1 > 2
	2 プログラムへの配慮	58 (47.9)		58 (47.9)	
	3 その他	22 (18.2)		26 (21.5)	
全員への配慮 (複数回答)	1 参加者への配慮	111 (91.7)	各自のペースに合わせる 体調に留意する 話を聞く 難聴の人への対応 障害への対応 仲間との交流 運動中の会話を妨げない	86 (71.1)	$P < 0.01$ 1 > 2
	2 交流への配慮	74 (61.2)		86 (71.1)	
	3 その他	11 (9.1)		74 (61.2)	
繰り返し参加の制限	1 制限なし	103 (85.1)	3カ月未満 3カ月~6カ月未満 6カ月~12カ月未満	103 (85.1)	$P < 0.01$ 1 > 2, 3, 4
	2 制限あり	1 (0.8)		1 (0.8)	
	3 その他	7 (5.8)		7 (5.8)	
		8 (6.6)	8 (6.6)		
		2 (1.7)	2 (1.7)		

注 割合は、受け皿事業を実施している121自治体に占める割合を表している。ある自治体と同じ分類において複数の選択肢に回答しても1と数えた。P値は、各分類の割合の偏りにおける有意確率を表している。

高齢者の運動習慣化につながったという41自治体(75.9%)が、つながっていない4自治体(7.4%)、あるいは把握していない9自治体(16.7%)に比べて多かった($P<0.01$)。既存の教室・団体への合流や、自主グループの立ち上げ支援といった事業形態においても、習慣化につながっているという回答が多かった(ともに $P<0.01$)。

習慣化されたと判断した種目を尋ねたところ、「筋力トレーニング」「ストレッチ」が多く挙

げられた。「その他」には、公園体操、シルバーリハビリ体操、フラダンス、ご当地体操が挙げられた。

運営上の課題として、「参加者の移手段の確保」「スタッフ数の確保」が多く挙げられた。「その他」には、周知方法、自主活動の支援、ボランティア育成、効果分析、開催時期の探索、自治体への依存傾向の抑制といった回答が得られた。

表3 受け皿事業の内容(成果と課題)

質問項目	分類	分類における自治体数(割合(%))	選択肢	選択肢における自治体数(割合(%))	分類における χ^2 検定と多重比較
達成したと判断された目標(複数回答)	1 交流・外出	62(66.7)	閉じこもり 教室参加率 社会的ネットワーク 運動実践頻度 日常生活動作能力 介護認定者数・費用 転倒・骨折 認知機能 生活習慣病 うつ 入院・通院(医療)費	47(68.1) 22(81.5) 15(75.0) 38(73.1) 20(95.2) 49(79.0) 15(28.8) 22(50.0) 8(29.6) 7(43.8) 7(63.6) -() 10(38.5)	$P<0.01$ $1>2,4$
	2 運動・体力	42(64.6)			
	3 QOL	49(79.0)			
	4 介護・疾病	32(35.6)			
	5 その他	10(38.5)			
参加延べ人数	1 500人未満	27(22.3)		27(22.3) 11(9.1) 13(10.7) 7(5.8) -() 5(4.1) 5(4.1)	$P<0.01$ $1>2,3,4,5,6$ $2,3,4>5$
	2 500人~1,000人未満	11(9.1)			
	3 1,000人~5,000人未満	13(10.7)			
	4 1万人~3万人未満	7(5.8)			
	5 3万人~5万人未満	-()			
	6 6万人以上	5(4.1)			
	7 その他	5(4.1)			
継続期間	1 1カ月~6カ月未満	19(15.7)		19(15.7) 19(15.7) 6(5.0) 10(8.3) 22(18.2) 40(33.1) 5(4.1)	$P<0.01$ $6>1,2,5>3$ $6>4$
	2 6カ月~1年未満	19(15.7)			
	3 1年~2年未満	6(5.0)			
	4 2年~3年未満	10(8.3)			
	5 3年~5年未満	22(18.2)			
	6 5年以上	40(33.1)			
	7 その他	5(4.1)			
習慣化された種目(複数回答)	1 筋力トレーニング	58(47.9)	ヨガを含む ラジオ体操やテレビ体操 ウォーキング、エアロビクス 水中運動	58(47.9) 52(43.0) 47(38.8) 31(25.6) 6(5.0) 7(5.8)	$P<0.01$ $1,2>4$
	2 ストレッチ	52(43.0)			
	3 軽体操	47(38.8)			
	4 有酸素性運動	32(26.4)			
	5 その他	7(5.8)			
運営上の課題(複数回答)	1 参加者の移手段の確保	61(50.4)		61(50.4) 49(40.5) 41(33.9) 33(27.3) 32(26.4) 31(25.6) 14(11.6) 6(5.0) -() 22(18.2)	$P<0.01$ $1>3,4,5,6$ $>7,8,9$ $2>5,6,7,8,9$
	2 スタッフ数の確保	49(40.5)			
	3 継続動機の低下	41(33.9)			
	4 実施場所の確保	33(27.3)			
	5 参加者の減少	32(26.4)			
	6 参加者の増加	31(25.6)			
	7 参加者同士の人間関係	14(11.6)			
	8 指導者と参加者の人間関係	6(5.0)			
	9 収益	-()			
	10 その他	22(18.2)			

注: 割合は、受け皿事業を実施している121自治体に占める割合を表している。ただし「達成したと判断された目標」では、その目標に掲げた自治体数(表1参照)を母数とした割合を表している。ある自治体が同じ分類において複数の選択肢に回答しても1と数えた。P値は、各分類の割合の偏りにおける有意確率を表している。

IV 考 察

高齢期が多様な社会進出・貢献の機会を有する時期であることを保証するためにも¹²⁾、高齢者が要介護状態に陥らないように運動を継続できる支援施策は必要である¹³⁾。そこで本研究では、二次予防事業修了後の受け皿事業を把握することとした。

これまでに報告されている継続要因には、健康への関心や、適切な集団規模、参加者相互の結びつき、キーパーソン、安価な費用、徒歩圏内の場所、金銭報酬などがある⁶⁾⁻⁹⁾¹⁴⁾⁻¹⁷⁾。特に、仲間存在は運動継続の最大の要因とされており⁶⁾⁷⁾¹⁷⁾、本研究でも「修了生対象の教室」「既存の教室・団体への合流」が多く採用されていたことを踏まえると、教室という形態は有用と思われる。ただし、電話や手紙による動機づけでも身体活動量を増加できる¹⁸⁾ので、受け皿事業を教室という形態に統一せず、多様な形態を選択できる余地を残すことが望まれる。

先行研究では、ボランティアによる継続方法の有用性が示されている¹⁶⁾¹⁹⁾。本研究でボランティアを育成していると回答した自治体は全体の9.4%と少数であったことから、一層の推進が求められる。ただし、ボランティアに教室を開催してもらうまでには相当の年月（たとえば4年間¹⁶⁾）が必要になる。そのため、二次予防事業とは別にボランティアを早期から育成し、活動を支援していくことが必要であろう。

受け皿事業への繰り返し参加を許容する自治体は多かった。同じ高齢者が繰り返し参加できる仕組みであるため、住民全体への効果は大きくない。しかし、限られた高齢者だけでも健康寿命を延伸できるのであれば、一定の意義が認められる。そしてこれら高齢者には、参加者としてだけでなく、ボランティアとして活動してもらうことが期待できよう。

本研究の限界を2つ述べる。第1に、本研究では全国の自治体の11.8%（211自治体/1,785自治体）からしか回答を得られず、選択バイアスがあると考えられる。第2に、本研究で調査

した要因は受け皿事業の継続に必要なが、十分ではないかもしれない。また、単独ではなく、複数の要因が交絡して受け皿事業の継続につながっている可能性もあるが検討できなかった。

V 結 語

本研究によって、受け皿事業の形態・内容は多様であることが示された。本研究で把握した結果は、二次予防事業の受け皿事業を通じて高齢者の運動継続を支援しようとする際の参考になると思われる。

謝辞

本研究は、笹川スポーツ研究助成を受けて実施したものである。実施にあたっては、鳥居利成氏と栗本博綺氏に多大な協力をいただいた。

文 献

- 1) 厚生労働省老健局介護保険計画課. 平成21年度介護保険事業状況報告(年報). 2011. (<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/09/index.html>) 2014.1.14.
- 2) 運動器の機能向上についての研究班. 運動器の機能向上マニュアル. 2005. (<http://www.mhlw.go.jp/topics/2005/11/dl/tp1101-2d.pdf>) 2014.1.14.
- 3) 清野論, 藪下典子, 金美芝, 他. ハイリスク高齢者における「運動器の機能向上」を目的とした介護予防教室の有効性. 厚生」の指標 2008; 55: 12-20.
- 4) 厚生労働省老健局. 介護予防市町村モデル事業(中間報告). 2005. (<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/04/s0419-7.html>) 2014.1.14.
- 5) 「運動器の機能向上マニュアル」分担研究班. 運動器の機能向上マニュアル(改訂版). 2009. (<http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1d.pdf>) 2014.1.14.
- 6) 重松良祐, 中西礼, 齋藤真紀, 他. スクエアステップを取り入れた運動教室に参加した高齢者がその後も自主的に運動を継続している理由. 日本公衆衛生雑誌 2011; 58: 22-9.
- 7) 高比良祥子, 古川秀敏, 吉田恵理子, 他. 高齢者

- 筋力向上トレーニング事業の効果と運動継続を促す支援：事業参加者のインタビュー調査から。県立長崎シーボルト大学看護栄養学部紀要 2005；6：11-22.
- 8) 植村直子, 畑下博世, 金城八津子, 他. 高齢者が運動自主グループを立ち上げた背景と継続参加する要因－地域における自主グループ活動の意義－. 滋賀医科大学看護学ジャーナル 2010；8：22-5.
- 9) 宮本謙三, 竹林秀晃, 島村千春, 他. 介護予防を目的とした運動教室の展開－小規模自治体からの実践報告－. 理学療法学 2005；32：384-8.
- 10) (財)日本公衆衛生協会. 介護予防に係る総合的な調査研究事業報告書. 2010. (http://www.jpha.or.jp/sub/pdf/menu04_5_04_all.pdf) 2014.1.14.
- 11) R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2012. ISBN 3-900051-07-0. (<http://www.R-project.org/>) 2014.1.14.
- 12) 国連人口基金&ヘルプエイジインターナショナル. 21世紀の高齢化：祝福すべき成果と直面する課題. 東京：NPC日本印刷, 2012；6-12.
- 13) Scheirer MA, Dearing JW. An agenda for research on the sustainability of public health programs. Am J Public Health 2011；101：2059-67.
- 14) American College of Sports Medicine. Physical activity programs and behavior counseling in older adult populations. Med Sci Sports Exerc 2004；36：1997-2003.
- 15) Finkelstein EA, Brown DS, Brown DR, et al. A randomized study of financial incentives to increase physical activity among sedentary older adults. Prev Med 2008；47：182-7.
- 16) 小宇佐陽子, 清水由美子, 李相侖, 他. 地域の保健・福祉の向上を目指した住民ボランティア育成への取り組み：埼玉県鳩山町におけるこれまでの歩みと今後の課題. 日本公衆衛生雑誌 2012；59：161-70.
- 17) 澤田優子, 杉澤悠圭, 篠原亮次, 他. 地域在住高齢者の運動習慣の定着に関する質的研究. 厚生指標 2009；56：30-6.
- 18) Muller-Riemenschneider F, Reinhold T, Nocon M, et al. Long-term effectiveness of interventions promoting physical activity: a systematic review. Prev Med 2008；47：354-68.
- 19) Ayala GX. Effects of a promotor-based intervention to promote physical activity: Familias Sanas y Activas. Am J Public Health 2011；101：2261-8.