

地域高齢者を対象とした介護予防運動処方の開発(第2報)

—高齢者の介護予防運動参加動機と活動性の関係—

狐 塚 賢一郎
大 貫 秀 明
久 我 晃 広
鈴 木 徳 一

I. 緒言

2006年4月に介護保険制度が抜本的に改正され、それまで要介護認定で要支援、要介護1と判定されていた比較的要介護度の軽い高齢者を「予防給付」対象者とし、要介護状態となることを防止するために「筋力向上トレーニング」「転倒骨折予防プログラム」などの介護予防サービスを社会福祉施設において提供することが求められるようになった。しかし、実際の福祉現場には運動を専門としている職員はまだ少なく、導入に際してはその指導者養成、「筋力向上トレーニング」「転倒骨折予防プログラム」などの介護予防用運動プログラムの作成が大きな課題となっている。

本研究では2005年度から飯能市にある特定非営利活動法人ぬくもり福祉会たんぼぼが介護予防運動の提供を中心としたデイサービス施設として同年5月2日に開所した『介護予防&生活リハビリデイサービス「田園倶楽部」』（以下「田園倶楽部」）での取り組みを対象として、転倒予防用の運動プログラムを開発することを第1の目的として研究を進めてきた。その課程で介護予防運動として一般的に用いられる筋力トレーニング、有酸素系運動（エアロバイク）の他に脳・神経系に働きかけるトレーニングであるコーディネーション・トレーニング（以下COT）を週1回のペースで利用者に指導している。

本研究は、現在までの同施設の取り組みの検証の1つとして、

- ① この高齢者福祉施設利用者を対象とし、介護施設への通所動機や参加する介護予防運動への動機
- ② 志向するトレーニング内容と利用者の日常生活や自覚的体力との関連について明らかにすることを目的としている。

Ⅱ. 研究方法

1. 対象

被験者は埼玉県飯能市内の通所型高齢者福祉施設の利用者（総数46名）のうち65歳以上の高齢者で2008年7月7日(月)～11日(金)に施設を利用した男性12名，女性19名，合計31名を対象とした。

表 1 要介護度別利用者数

要支援 1	要支援 2	要介護 1	要介護 2	要介護 3	利用者総数
8	9	12	14	3	46

(1) 年齢別調査対象者数

年齢別の調査対象者の内訳は65歳～69歳が4名（男性3名，女性1名），70～74歳が4名（男性1名，女性3名），75～79歳が8名（男性1名，女性7名），80～84歳が6名（男性3名，女性3名），85歳以上が9名（男性4名，女性5名）であり，全体で男性12名（平均年齢79.8歳）女性19名（平均年齢79.3歳）となっている。

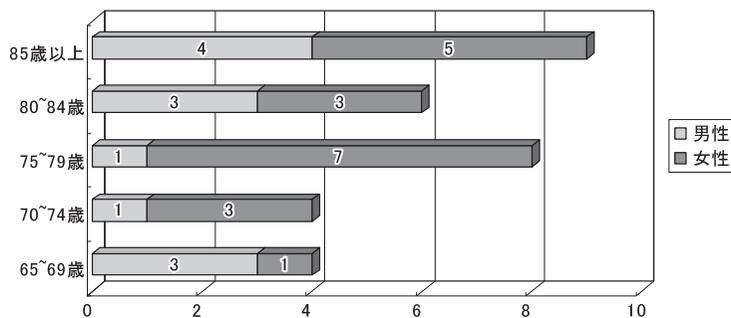


図 1 年齢別調査対象者数

2. 研究方法

(1) 質問項目概要

利用者の施設への通所動機，運動への参加動機，自覚的体力¹⁾，施設内での運動内容，また日常の活動状況を確認するため，家族構成，老研式活動能力指標²⁾を用いた質問項目について回答を求めた。具体的質問項目は各項目ごとに下記に示す。

(2) 質問方法

質問方法は質問者が利用者に1対1で質問紙に基づきインタビューする形式で回答を得た。

Ⅲ. 結果および考察

1. 通所動機

通所動機を問う設問として下記の8項目の選択肢から選択した。（複数回答可）

- ①体力や健康を保持・増進するため ②友達やスタッフとの交流
- ③からだを動かすことが好きだから ④運動によるストレス解消のため
- ⑤たんばぼの文化的な活動（絵画・書道など）が好きだから
- ⑥規則正しい生活のリズムができるから
- ⑦栄養バランスの取れた食事がとれるから ⑧その他

女性（n=19）では回答の多かった順に「体力・健康を保持・増進するため」が17名、89%、「友達やスタッフとの交流」16名、84%、「規則正しい生活のため」14名、74%、「バランスのとれた食事がとれるから」13名、68%、「運動がすき」12名、63%、「ストレス解消」11名、58%、「文化的な活動がすき」10名、53%であった。

男性（n=12）では「体力・健康を保持・増進するため」が10名、83%、「バランスのとれた食事がとれるから」7名、58%、「運動がすき」7名、58%、「ストレス解消」7名、58%、「友達やスタッフとの交流」6名、50%、「規則正しい生活のため」5名、42%、「文化的な活動がすき」2名、11%であった。

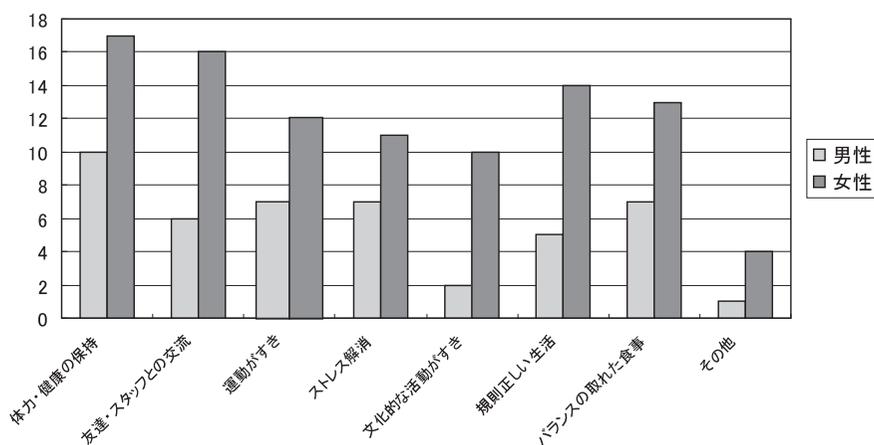


図2 通所動機

男性では運動することが通所動機の主要因になっているが、女性では必ずしも運動だけでなく、友人との交流や生活のリズムづくりなども通所動機の要因となっていることが伺える。

2. 外出頻度

外出頻度は「毎日1回以上」外出するが男性8名、67%、女性2名、11%、「2～3日に1回」が男性3名、25%、女性15名、79%、「週1回」が男性0名、女性2名、11%、「ほとんど外出しない」が男性1名、8%であった。

表2 外出頻度

	毎日1回以上	2～3日に1回	週1回	ほとんど外出しない
男性	8	3	0	1
女性	2	15	2	0

3. 家族構成

家族構成は年齢との相関が高いのではないかとの想定から、年齢階層別に家族構成の整理を試みた。「1人暮らし」の利用者は65～74歳では1名、75～84歳では2名、85歳以上では2名、合計5名であった。「夫婦」で生活している利用者世帯は65～74歳では3名、75～84歳では5名、85歳以上では0名、合計8名であった。「子供と」生活している利用者世帯は65～74歳では3名、75～84歳では2名、85歳以上では6

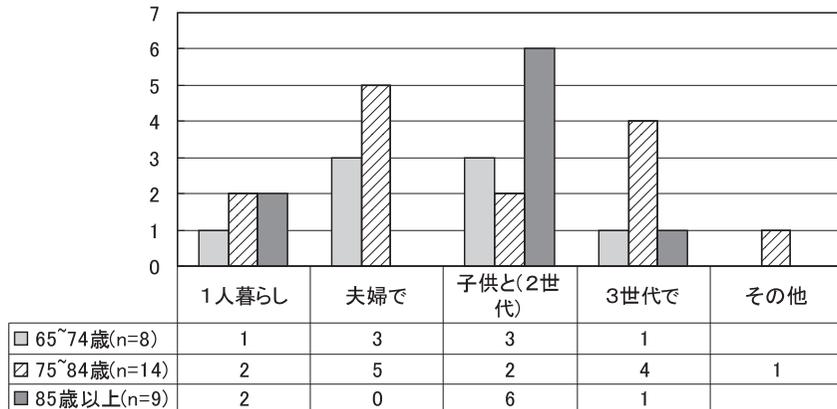


図3 家族構成

名、合計11名であった。孫も含め「3世代で」生活している利用者世帯は65～74歳では1名、75～84歳では4名、85歳以上では1名、合計6名であった。

「1人暮らし」の利用者（5名）は全体の16%となっており、26人84%は他の家族と同居している。

4. 運動の好嫌

運動が好きか嫌いかという設問に5段階で回答を得た。

性別の回答数は男性では「とても好き」4名、33%、「好き」5名、42%、「どちらともいえない」3名、25%で平均値は1.92であった。

女性では「とても好き」5名、26%、「好き」14名、74%で平均値は1.74であった。

年齢階層別の回答数は65～74歳では「とても好き」4名、50%、「好き」3名、38%、「どちらともいえない」1名、13%で平均値は1.63であった。

75～84歳では「とても好き」4名、29%、「好き」10名、71%、で平均値は1.71であった。

85歳以上では「とても好き」1名、11%、「好き」6名、67%、「どちらともいえない」2名、22%で平均値は2.11であった。

全体では「とても好き」9名、29%、「好き」19名、61%、「どちらともいえない」3名、10%で平均値は1.81であった。

平均値を比較すると男性より女性の方が運動が好きだという回答がやや多く、年齢別では年齢階層が上がるるとともに徐々に好きの度合いが弱くなっていく傾向が見られた。

表3 運動の好嫌

	1. とても好き	2. 好き	3. どちらともいえない	4. あまり好きでない	5. 好きでない	平均値
男性 (n=12)	4	5	3	0	0	1.92
女性 (n=19)	5	14	0	0	0	1.74
65～74歳 (n=8)	4	3	1	0	0	1.63
75～84歳 (n=14)	4	10	0	0	0	1.71
85歳以上 (n=9)	1	6	2	0	0	2.11
全体 (n=31)	9	19	3	0	0	1.81

5. 施設での運動について

(1) 筋力トレーニングの好嫌

施設での筋力トレーニングが好きか嫌いかという設問に5段階で回答を得た。

性別の回答数は男性では「とても好き」3名, 43%, 「好き」3名, 43%, 「どちらともいえない」1名, 14%で平均値は1.71であった。

女性では「とても好き」4名, 40%, 「好き」6名, 60%で平均値は1.60であった。

年齢階層別の回答数は65~74歳では「とても好き」2名, 33%, 「好き」3名, 50%, 「どちらともいえない」1名, 17%で平均値は1.83であった。

75~84歳では「とても好き」3名, 60%, 「好き」2名, 40%, で平均値は1.40であった。85歳以上では「とても好き」2名, 33%, 「好き」4名, 67%で平均値は1.67であった。全体では「とても好き」7名, 41%, 「好き」9名, 53%, 「どちらともいえない」1名, 6%で平均値は1.65であった。

同施設では高齢者用筋力トレーニング（パワーリハビリテーション）機器とし4種類の筋力トレーニングマシンを導入している。

1) レッグプレス（おし丸）

- ①股関節伸展筋：大殿筋・ハムストリングス
- ②膝関節伸展筋：大腿四頭筋
- ③足関節伸底筋：下腿三頭筋

2) レッグエクステンション（けり丸）

- ①膝関節伸展筋：大腿四頭筋・内側広筋

表4 筋力トレーニングの好嫌

	とても好き	好 き	どちらともいえない	あまり好きでない	好きでない	平均値
男 性 (n=7)	3	3	1	0	0	1.71
女 性 (n=10)	4	6	0	0	0	1.6
65~74歳 (n=6)	2	3	1	0	0	1.83
75~84歳 (n=5)	3	2		0	0	1.4
85歳以上 (n=6)	2	4	0	0	0	1.67
全 体 (n=17)	7	9	1	0	0	1.65

3) シーテッド・ロー（ひき丸）

①肩甲骨内転筋：広背筋・菱形筋・脊椎起立筋

4) アダクション（あけ丸）

①股関節外転筋：中殿筋

平均値を比較すると男性より女性の方が筋力トレーニングが好きだという回答がやや多く、年齢別では年齢階層ごとにばらつきがあり、加齢との相関は見られなかった。

(2) エアロバイクの好嫌

施設でのエアロバイク運動（有酸素系トレーニング）が好きか嫌いかという設問に5段階で回答を得た。

性別の回答数は男性では「とても好き」2名、22%、「好き」4名、44%、「どちらともいえない」2名、22%「あまり好きでない」1名、11%で平均値は2.22であった。

女性では「とても好き」6名、38%、「好き」8名、50%、「好きでない」2名、13%で平均値は2.00であった。

年齢階層別の回答数は65～74歳では「とても好き」2名、25%、「好き」3名、38%、「どちらともいえない」1名、13%、「好きでない」1名、13%で平均値は2.20であった。

75～84歳では「とても好き」5名、36%、「好き」5名、36%、「あまり好きではない」1名、7%、「好きではない」1名、7%で平均値は2.00であった。

85歳以上では「とても好き」1名、11%、「好き」4名、44%「どちらともいえ

表5 エアロバイクの好嫌

	とても好き	好 き	どちらともいえない	あまり好きでない	好きでない	平均値
男 性 (n=9)	2	4	2	1	0	2.22
女 性 (n=16)	6	8	0	0	2	2
65～74歳 (n=8)	2	3	1	0	1	2.2
75～84歳 (n=14)	5	5	0	1	1	2
85歳以上 (n=9)	1	4	1	0	0	2
全 体 (n=25)	8	12	2	1	5	2.08

ない」1名, 11%で平均値は2.00であった。

全体では「とても好き」8名, 32%, 「好き」12名, 48%, 「どちらともいえない」2名, 8%, 「あまり好きではない」1名, 4%, 「好きではない」5名, 2%で平均値は2.08であった。

平均値を比較すると男性より女性の方がエアロバイク（有酸素系トレーニング）が好きだという回答がやや多く、年齢別では年齢階層ごとには大きな差は見られなかった。

(3) COTの好嫌

施設で実施しているCOTが好きか嫌いかという設問に5段階で回答を得た。

性別の回答数は男性では「とても好き」1名, 33%, 「好き」1名, 33%, 「あまり好きではない」1名, 33%で平均値は2.33であった。

女性では「とても好き」1名, 33%, 「好き」2名, 67%で平均値は1.67であった。年齢階層別の回答数は65～74歳では「とても好き」1名, 100%「好き」3名, 50%, 「どちらともいえない」1名, 17%で平均値は1.00であった。

75～84歳では「あまり好きではない」1名, 100%で平均値は4.00であった。

85歳以上では「とても好き」1名, 25%, 「好き」3名, 75%で平均値は1.75であった。

全体では「とても好き」2名, 33%, 「好き」3名, 50%, 「あまり好きではない」1名, 17%で平均値は2.00であった。

コーディネーショントレーニングは週1回の実施であり他のトレーニングとの比較が一概にできないが、総利用者数に占める実施者の割合が少なく認知度が低いよ

表6 コーディネーショントレーニングの好嫌

	とても好き	好 き	どちらともいえない	あまり好きでない	好きでない	平均値
男 性 (n=3)	1	1	0	1	0	2.33
女 性 (n=3)	1	2	0	0	0	1.67
65～74歳 (n=1)	1	0	0	0	0	1.00
75～84歳 (n=1)	0	0	0	1	0	4.00
85歳以上 (n=4)	1	3	0	0	0	1.75
全 体 (n=6)	2	3	0	1	0	2.00

うである。

6. 自覚的体力

「若い頃」と「現在」の自覚的体力を、1. 体力がある 2. 比較的体力がある 3. どちらともいえない 4. あまり体力がない 5. 体力がない の5段階で問う設問であった。

性別では男性の平均値が「若い頃」で1.83, 「現在」で3.33, 「現在」の平均値-「若い頃」の平均値が1.50であった。また女性の平均値が「若い頃」で1.42, 「現在」で3.89, 「現在」の平均値-「若い頃」の平均値が2.47であった。

年齢階層別では65～74歳の平均値が「若い頃」で1.25, 「現在」で3.38, 「現在」の平均値-「若い頃」の平均値が2.13であった。

75～84歳の平均値が「若い頃」で1.79, 「現在」で3.93, 「現在」の平均値-「若い頃」の平均値が2.14であった。

85歳以上では平均値が「若い頃」で1.56, 「現在」で3.56, 「現在」の平均値-「若い頃」の平均値が2.00であった。

男性より女性の方が「若い頃」の自覚的体力は比較的高く、逆に「現在」の自覚的体力は低くなっている。そのため、「若い頃」と「現在」の自覚的体力の開きでは女性の方が男性より1ポイント近く開きが大きくなっている。

また年齢階層別ではばらつきはあるものの、自覚的体力には大きな差はなかった。

表7 自覚的体力

	若い頃	現在	現在-若い頃
男性 (n=12)	1.83	3.33	1.50
女性 (n=19)	1.42	3.89	2.47
全体 (n=31)	1.58	3.68	2.10
65～74歳 (n=8)	1.25	3.38	2.13
75～84歳 (n=14)	1.79	3.93	2.14
85歳以上 (n=9)	1.56	3.56	2.00

7. 老研式活動能力指標

老研式活動能力指標は下記の13項目につき、それぞれの設問には、いいえで回

答し、「はい」1点、「いいえ」0点を加点して算出する。(最高13点)

下位尺度として、A～Eの5項目(最高5点)を手段的自立、F～Iの4項目(最高4点)を知的能動性、J～Mの4項目(最高4点)を社会的役割得点として算出した。

・手段的自立 (最高5点)

- A. バスや電車を使って1人で外出できますか?
- B. 日用品の買い物ができますか?
- C. 自分で家事(炊事・洗濯・掃除etc)ができますか?
- D. 請求書の支払いができますか?
- E. 銀行預金・郵便貯金の出し入れができますか?

・知的能動性 (最高4点)

- F. 年金などの書類がかけますか?
- G. 新聞を読みますか?
- H. 本や雑誌を読みますか?
- I. 健康についての生地や番組に関心がありますか?

・社会的役割 (最高4点)

- J. 友達の家を訪ねることがありますか?
- K. 家族や友達の相談にのることがありますか?
- L. 病人を見舞うことができますか?
- M. 若い人に自分から話しかけることができますか?

(1) 老研式活動能力指標%

全体の各項目の「はい」と答えた回答者数、回答割合(%)は

「手段的自立」尺度群の「A. バスや電車を使って1人で外出できますか?」で10名, 32.3%, 「B. 日用品の買い物ができますか?」で20名, 64.5%, 「C. 自分で家事(炊事・洗濯・掃除etc)ができますか?」で20名, 64.5%, 「D. 請求書の支払いができますか?」で25名, 80.6%, 「E. 銀行預金・郵便貯金の出し入れができますか?」で17名, 54.8%であった。

「知的能動性」尺度群の「F. 年金などの書類がかけますか?」で23名, 74.2%, 「G. 新聞を読みますか?」で26名, 83.9%, 「H. 本や雑誌を読みますか?」で23名, 74.2%, 「I. 健康についての生地や番組に関心がありますか?」で27名, 87.1%であった。

「社会的役割」尺度群の「J. 友達の家を訪ねることがありますか?」で6名,

19.4%、「K. 家族や友達の相談にのることがありますか?」で15名, 48.4%、「L. 病人を見舞うことができますか?」で12名, 38.7%、「M. 若い人に自分から話しかけることができますか?」で20名, 64.5%であった。

外出を伴う項目への回答が低いのに対し、知的能動性項目は回答が高くなっている傾向が見られた。

(3) 老研式活動能力指標性別平均値

性別の活動能力指標平均値は13項目合計（最高点13点）で、男性が7.17, 女性が8.32, 全体で7.37であった。

下位尺度の手段的自立得点平均値（最高点5点）では男性が2.38, 女性が3.21,

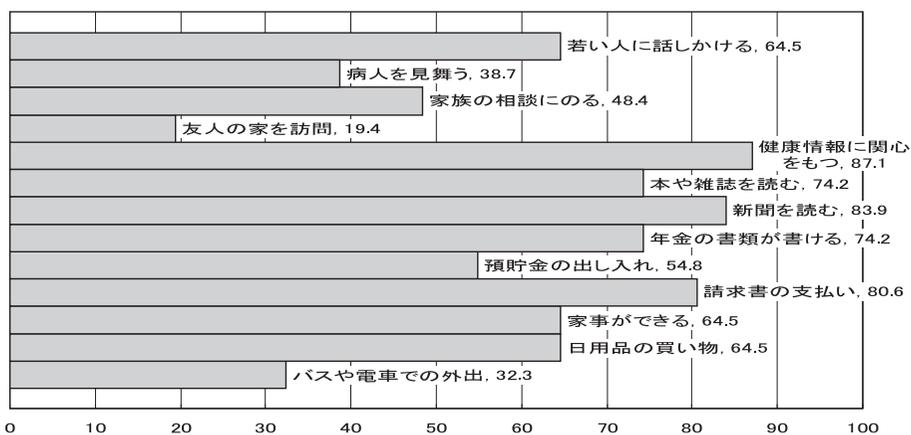


図4 老研式活動能力指標項目別回答%

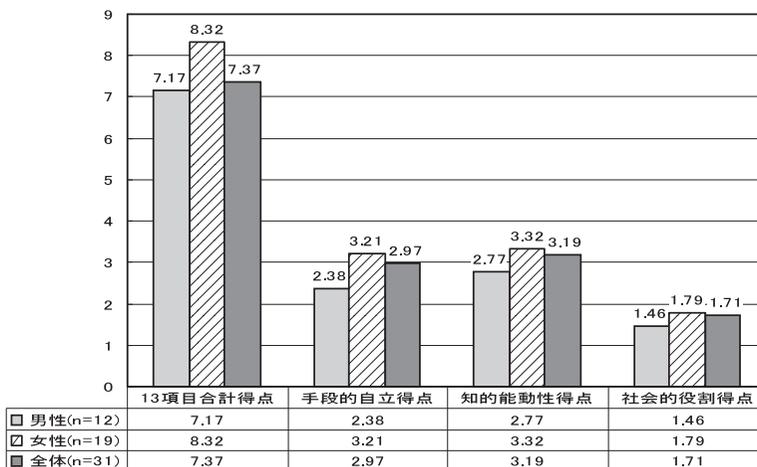


図5 性別老研式活動能力指標平均値

全体で2.97であった。知的能動性得点平均値（最高点4点）では男性が2.77，女性が3.32，全体で3.19となっていた。社会的役割得点平均値（最高点4点）では男性が1.46，女性が1.79，全体で1.71となっていた。

性別では13項目合計，下位尺度ともに女性の方が得点が高くなっていた。

(4) 年齢階層別老研式活動能力指標平均値

年齢階層別の活動能力指標平均値は13項目合計（最高点13点）で，65～74歳が6.38，75～84歳が8.21，85歳以上で8.67であった。

下位尺度の手段的自立得点平均値（最高点5点）では65～74歳が2.63，75～84歳が2.93，85歳以上で3.33であった。

知的能動性得点平均値（最高点4点）では65～74歳が2.75，75～84歳が3.21，85歳以上で3.56であった。

社会的役割得点平均値（最高点4点）では65～74歳が1.00，75～84歳が2.07，85歳以上で1.78であった。

古谷野ら（1993）の研究によれば健常な高齢者で13項目合計10点前後の得点を得ており，また13項目合計，下位尺度の手段的自立得点，知的能動性得点，社会的役割得点いずれも加齢とともに得点が減少することが示唆されている。が今回の調査では年齢が高い層で得点が高くなる傾向が見られた。

この要因としては相対的に年齢の低い層の利用者に脳血管疾患等を原因とする片麻痺など，肢体に不自由のある利用者が複数いたこと。

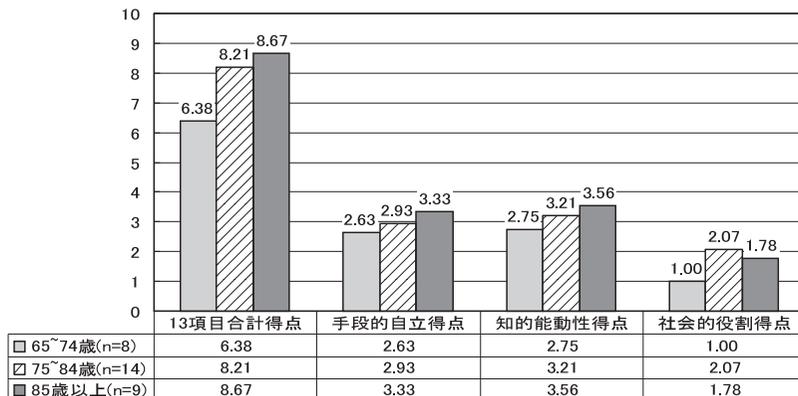


図6 年齢階層別老研式活動能力指標平均値

表8 全国代表サンプルにおける老研式活動能力指標の性・年齢別得点³⁾
 (平均値±標準偏差)

	男性	女性	計
65～69歳	11.8±1.9 (316)	11.8±2.0 (352)	11.8±2.0 (668)
70～74歳	11.1±2.8 (236)	11.0±2.4 (301)	11.0±2.6 (537)
75～79歳	10.4±3.2 (134)	10.5±2.9 (211)	10.5±3.0 (345)
80歳～	8.7±4.2 (96)	7.6±4.2 (163)	8.0±4.2 (259)
計	11.0±3.0 (782)	10.6±3.1 (1,027)	10.8±3.0 (1,809)

また、施設が介護予防運動を中心としたサービスを提供する施設であるため高齢で要介護度があっても比較的運動や健康に対する意欲の高い利用者が集まっていること。施設でマシンでの筋力トレーニングやエアロバイクなどといった運動を日常的にこなしていることからの自信が日常生活への積極性につながり回答に影響を与えていることが考えられる。

また下位尺度の知的能動性得点が、他の二つの手段的自立得点（最高5点）、社会的役割得点（最高4点）より比較的高くなっていることが特徴としてあげられるが、これも身体的には自由が利かない部分があり外出などはままならないが、健康や運動、社会に対する関心やモチベーションは高い利用者が多いことを示唆している。

IV. まとめ

この調査を通して、本施設では運動に高いモチベーションをもった利用者が多く、また施設での運動体験が日常生活への積極的な行動へのモチベーションになっていることが示唆された。この点は筋力トレーニングや有酸素系トレーニング（エアロバイク等）などにつき利用者個別のメニューを作成し、提供しているこの施設での取り組みが成功している結果であるといえる。

また、調査結果からは自覚的体力や活動能力指標に影響している要素としては加

齢より、個々の障害などの個別の要素がよい大きいことが考えられた。

COTについては、まだまだ利用者の中での認識度が低く、実施に当たってはより明確にそのトレーニングの意義や目的について認知してもらう必要がある。現在はCOTに関しては全体への集団指導というかたちで実施しているが、他の筋力トレーニングやエアロバイクの成功を見ると、全体への集団指導を基礎として、個々の状況や障害の程度に応じた達成感、満足感のもてるメニューの開発(個別の処方)が必要である。

また、今回は男女、年齢という2つの観点が検討の主だったが、個々の疾患や障害の程度などを踏まえより細かく検討する必要がある。

謝辞

本研究の体力測定を快くお引き受けいただいたNPO法人ぬくもり福祉会たんぼぼ田園倶楽部利用者の皆様、本研究にご協力いただき、調査、資料提供、体力測定サポートなどにご協力をいただいたぬくもり福祉会たんぼぼの職員の皆様に深く感謝を申し上げます。

なお、本論文は平成17年度駿河台大学共同研究助成費を受けて行った研究の一部である。

引用・参考文献

- 1) 蓑内豊, 星野宏司「高齢者運動教室参加者の自覚的健康度と運動経験, 身体に関する認知の関係」『日本体育学会大会号 No. 50』社団法人日本体育学会 866頁, 1999年
- 2) 古谷野亘, 柴田博, 中里克治, 芳賀博, 須山康夫「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」『日本公衆衛生雑誌』Vol. 34, No. 3, 109-114頁, 1987年
- 3) 古谷野亘, 橋本勉生, 府川哲夫, 柴田博ほか「地域老人の生活機能: 老研式活動能力批評による測定値の分布」日本公衆衛生雑誌, Vol. 40468-474頁, 1993
- 4) 島田恭光, 山口淳, 池原成和, 村尾浩, 阿部宗昭「老研指揮活動能力指標による機能訓練事業参加者の評価」『第35回日本リハビリテーション医学会学術集会一般演題抄録』リハビリテーション医学Vol. 35 No. 12 1998年, 1084頁
- 5) 財団法人東京都高齢者研究・福祉振興財団, 東京都老人総合研究所 鈴木隆雄, 大淵修一 監修 『指導者のための介護予防完全マニュアル 包括的なプラン作成のために』財団法人東京都高齢者研究・福祉振興財団, 2004年