

The Examination of Various Living Conditions Affecting Health and Physical Fitness in Elderly People

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Demura, Shinichi メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00034869

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



高齢者の健康・体力に影響を及ぼす生活諸条件の検討

(課題番号 08680102)

平成8年度～平成9年度 科学研究費補助金（基盤研究C）研究成果報告書

平成10年3月

研究代表者 出村 慎一

(金沢大学教育学部教授)

は し が き

近年、生活習慣病の予防等の観点から、健康と生活習慣及び体力との関連に関心が向けられている。生活習慣病の中でもとりわけ心疾患の危険因子には、身体活動量、体力水準及び生活習慣の変化が影響するといわれている。高齢者の体力あるいは運動機能を維持することは健やかな長寿を得るための重要な要因の一つである。高齢期における体力水準の低下は活動能力の低下につながり、それが直接生活活動能力の低下に結びつくことから、健康で活力ある豊かな生活を送るためにはある程度の体力が必要と考えられる。つまり、高齢者が心身ともに健康な状態で日々の生活を送るためには可能な限り高い水準の体力を有することが望ましい。健康で移動動作の可能な高齢者においては、加齢に伴う筋力の低下が抑制されると報告され、日常生活における生活習慣の改善は健康、体力の維持及び健やかな長寿にプラスの影響を与えと考えられる。とくに、体力水準が高いレベルにある健常高齢者について、健康、体力及び生活習慣等の関連を検討することにより、健やかな長寿に影響を及ぼす要因がいかなるものか明らかにすることが可能であろう。以上のことから、我々は、高齢者を対象に健康・体力に影響を及ぼす生活条件の影響を明らかにすることが重要であると考え、この研究に着手した。

しかし、高齢者の体力測定及び健康調査の項目の選択、検討及び作成、あるいは生活条件調査の実施など高齢者の健康・体力に影響を及ぼす生活諸条件を総合的な観点から検討したために各課題の解決において多くの問題点があったことを明記しておきたい。一つひとつの問題を克服し、なんとか一つのまとまった研究成果として仕上げたつもりである。

高齢者の健康・体力に影響を及ぼす生活諸条件を明らかにすることは、ある程度まで達成されたとは思いますが、1～2年で達成するには余りにも大きな課題であり、まだまだ残された問題が山積みされている。今回の科学研究費補助金を再度受けることが可能であれば、更に深く、これらの研究に取り組んでみたいと考えている。

本研究における研究成果が今後の高齢化社会への健やかな長寿の更なる進展に何らかの形で還元できれば幸いである。つまり、健康・体力を取り巻く生活環境条件に個々人が関心を持ち、健やかな長寿を担う生活条件の改善をそれぞれが実践できる社会になることである。

最後になりましたが、今回の計画に際し、終始ご援助、ご支援を頂きました関係各位に心から厚くお礼申し上げます。また、研究活動に際し、こころよく協力して下さいました被験者の方々にも深く感謝致します。

平成10年3月

出 村 慎 一

発 行 者 寄 贈

研究組織

研究代表者： 出村 慎一 (金沢大学教育学部 教授)
研究分担者： 松澤 甚三郎 (福井医科大学一般教養 助教授)

研究経費

平成 8年度	1,700 千円
平成 9年度	800 千円
計	2,500 千円

研究発表

(1) 学会誌等

中心となる研究

1. 出村慎一 他2名「高齢者における体格・体力の加齢に伴う変化及びその性差」
体育学研究 第42巻 第2号 84-96
平成9年7月
2. 出村慎一 他4名「男性高齢者における自覚的健康と体力及び生活状況の関係について」
教育医学 第43巻 第3号 (印刷中)
3. 出村慎一 他3名「女性高齢者の基礎体力と健康状態, 日常生活活動, 及び食生活の関係」
体力科学 第47巻 第2号 (印刷中)

関連研究論文

1. 出村慎一 他3名「在宅高齢者の生活活動能力を評価する調査票の作成—第1報：成就率(性差・年代差)の検討を中心に」
北陸体育学会紀要 第31号 21-38
平成7年3月
2. 出村慎一 他4名「在宅高齢者の日常生活動作を評価する調査票の検討—成就率の性差及び年齢差による項目の選択」
CIRCULAR 第57号 123-136
平成8年1月



8800-60060-9

金沢大学附属図書館

3. 出村慎一 他 4 名「在宅高齢者の生活活動能力を評価する調査票の作成－第 2 報：成就における性及び年齢の影響について」
北陸体育学会紀要 第 32 号 40-52
平成 8 年 3 月
4. 出村慎一 他 3 名「在宅高齢者における日常生活動作と諸要因との関連－運動習慣，外出状況，体力，健康，日常生活の不自由さについて」
教育医学 第 42 卷 第 3 号 170-181
平成 9 年 3 月
5. 出村慎一 他 5 名「施設入所高齢者における日常生活動作能力の評価に有効な調査項目の検討－補助具使用状況の観点から」
教育医学 第 43 卷 第 2 号 214-223

(2) 口頭発表

中心となる研究

1. 出村慎一 他 2 名「高齢者における体格・体力の性差及び加齢に伴う変化」
北陸体育学会 平成 5 年度大会
平成 6 年 3 月 (北陸体育学会紀要 第 30 号, 3)
2. 出村慎一 他 2 名「高齢者における体力構成因子と運動習慣の関係」
教育医学会 第 42 回大会
平成 6 年 8 月 (教育医学 第 40 卷第 1 号, 72-73)
3. 出村慎一 他 5 名「高齢者の体力に影響を及ぼす生活条件の検討 第 1 報」
北陸体育学会 平成 6 年度大会
平成 7 年 3 月 (北陸体育学会紀要 第 31 号, 47)
4. 出村慎一 他 2 名「男性高齢者の体力に影響を及ぼす生活条件の検討 第 2 報」
教育医学会 第 43 回大会
平成 7 年 8 月 (教育医学 第 41 卷第 1 号, 64-65)
5. 出村慎一 他 2 名「女性高齢者における自覚的健康度と体力及び生活条件の関係」
教育医学会 第 44 回大会
平成 8 年 8 月 (教育医学 第 42 卷第 1 号, 100-101)

6. 出村慎一 他 3 名「女性高齢者における体力と生活条件の関係」
日本体力医学会 第 51 回大会
平成 8 年 9 月 (体力科学 第 45 巻第 6 号, 829)
7. 出村慎一 他 3 名「男性高齢者における体力と生活条件の関係」
日本体力医学会 第 51 回大会
平成 8 年 9 月 (体力科学 第 45 巻第 6 号, 830)
8. 出村慎一 他 3 名「男性高齢者における自覚的健康度評価に基づく体力及び生活条件の差異について」
教育医学会 第 45 回大会
平成 9 年 8 月 (教育医学 第 43 巻第 1 号, 110-111)
9. 出村慎一 他 4 名「女性高齢者における体力と生活習慣, 食生活および健康との関連についての横断的研究」
日本体力医学会 第 52 回大会
平成 9 年 9 月 (体力科学 第 46 巻第 6 号)

関連した研究

1. 出村慎一 他 3 名「現在・過去の栄養摂取状況が高齢者の健康度に及ぼす影響」
日本体力医学会 第 48 回大会
平成 5 年 9 月 (体力科学 第 42 巻第 6 号, 731)
2. 出村慎一 他 2 名「現在及び過去の生活条件が高齢者の形態に及ぼす影響」
日本体育学会 第 45 回大会
平成 6 年 10 月 (第 45 回大会号, 418)
3. 出村慎一 他 4 名「在宅高齢者の日常生活活動能力における調査項目の検討」
日本体育学会 第 46 回大会
平成 7 年 10 月 (第 46 回大会号, 497)
4. 出村慎一 他 5 名「在宅高齢者における ADL 調査票の作成」
日本体育学会 第 47 回大会
平成 8 年 10 月 (第 47 回大会号, 459)
5. 出村慎一 他 3 名「施設入所高齢者における ADL 能力と知的機能及び年齢の関係—補助具使用状況別にみた ADL 項目の成就率の検討から」
日本体育学会 第 48 回大会
平成 9 年 10 月 (第 48 回大会号, 430)

目 次

1. 緒 言	1
2. 高齢者における体格・体力の加齢に伴う変化及びその性差	7
3. 男性高齢者における自覚的健康と体力及び生活状況の関係について	20
4. 女性高齢者の基礎体力と健康状態，日常生活活動，及び食生活の関係	30
5. 在宅高齢者の生活活動能力を評価する調査票の作成— 第1報：成就率（性差・年代差）の検討を中心に	44
6. 在宅高齢者の日常生活動作を評価する調査票の検討— 成就率の性差及び年齢差による項目の選択	62
7. 在宅高齢者の生活活動能力を評価する調査票の作成— 第2報：成就における性及び年齢の影響について	76
8. 在宅高齢者における日常生活動作と諸要因との関連— 運動習慣，外出状況，体力，健康，日常生活の不自由さについて	89
9. 施設入所高齢者における日常生活動作能力の評価に有効な調査項目の検討—補助具使用状況の観点から	101
10. 今後の課題	111

緒 言

21 世紀初等の本格的な高齢化社会の到来に備え、健康や福祉をはじめとする高齢者を取り巻く様々な問題について関心が高まっている^{18,45)}。その中で高齢者においては 20 年にも及ぶ人生の第 3 ステージをいかに豊かで意義あるものにするかは非常に重要な問題である。特に、高齢期における体力の低下は活動能力の低下につながり、ひいてはそれが直接基本的な日常の生活にも影響を及ぼすと考えられる。ヒトの健康・体力の低下には生活様式や社会環境の急激な変化、すなわち人々のライフスタイルの変化が少なからず影響を及ぼしている。池上¹⁹⁾は、現代生活における健康上のリスクファクターを運動不足、栄養の過剰とアンバランス、精神的ストレス及び体内汚染の 4 つの要因に分類し、これらが互いに錯綜して人体に影響を及ぼしていると述べている。これまでの疫学的な研究から、身体活動の不足は高血圧症や冠状動脈性疾患などの心血管系疾患、糖尿病、高脂血症などの成人病の発症と深く関係していることが明らかにされている^{1,37,41,42)}。最近、厚生省は「成人病」の名称を「生活習慣病」と改め、生活習慣の改善を重視した予防対策に力を入れていく方針を打ち出している。生活様式や社会環境の変化に伴う身体活動の不足は加齢に伴う体力・運動能力の低下を加速させ、日常生活や余暇活動における活動力の低下を招く一因ともなっており、これらの問題は急速な高齢化をむかえる我が国において早急に対応すべき非常に重要な課題である。

また、高齢者に多く見られる骨粗鬆症は寝たきり老人の問題と直結する骨折^{10,16)}と密接な関係にあり、その原因の 1 つとして運動量あるいは活動量の低下が指摘されている^{35,36)}。これらのことから高齢期においても健康的で且つ活動的な生活を送るためには、ある程度の体力水準を維持する必要がある⁴⁸⁾。さらに、そのような中で今後は、高齢者の就業能力や余暇を楽しむことができる体力をいかにして長く保持させるかが重要な課題となる。

近年、高齢者の体力については測定方法の再検討や開発が活発に行われている^{3,4,5,7,19,22,28,50)}一方、これまで高齢者の体力特性については加齢変化^{9,22,24,26)}や運動習慣^{17,23,25,33,34)}との関連の点から多くの研究がなされている。また、ヒトの老化度を測る尺度として生物学的年齢や活力年齢等^{2,8,38,39,44,47)}が考案され、CHD 患者²⁹⁾や運動習慣を有する者⁴⁶⁾においてその有効性が検討されつつある。しかし、高齢者における体力・運動能力の構造^{7,20)}や体

力の性差⁹⁾に関する報告は限られている。体力・運動能力の発達はその構成要素の相互関連性に变化をもたらし、発育発達に伴い運動能力の構造が変化することが報告されている^{11,12,14,15,30)}。高齢期においては生理的機能が著しく低下することから、体力構造についても青年期や中年期とは異なることが推測され、高齢者における体力の構造の検討や体力構成因子の観点から加齢に伴う変化を検討する必要がある。

体力要素の多くは幼児期から加齢と共に性差⁶⁾が認められているが、体力が低下傾向を示す中・高齢期における詳細な検討は非常に少ない。Tlusty⁴⁹⁾は、60歳以降の最大酸素摂取量の低下に関して60歳で男女の差が10%であったのが70歳で23%、80歳で31%の差になることを報告しており、高齢者における体力の加齢に伴う変化が男女間で異なることが推測される。さらに、筋力に対する加齢の影響は静的な筋力よりも動的なパワー発揮の場合に顕著であることが指摘されており²⁷⁾、体力要素間においても加齢の影響が異なることが示唆される。急速な高齢化社会をむかえるわが国において、高齢者に対する運動指導の重要性は今後さらに高まると考えられる。高齢者に対して運動指導を行なう場合、年齢や男女の区別なく同一の内容で指導される場合が一般的であるが、男女間や年代間、さらには体力要素間で加齢に伴う変化の程度は異なる^{22,26)}と推測され、高齢者の体力特性に関する十分な配慮が必要である。しかし、高齢者における体力の性差や体力要素別の加齢に伴う変化パターンの検討や高齢者の体力と運動習慣、食生活状況、健康状態などの生活諸条件の複合的関連を検討した研究は限られており、それらに関する資料は非常に少ないのが現状である。これまで幼児^{31,32,40)}及び児童・生徒^{21,43)}を対象に体力・運動能力と生活環境条件との関連が検討され、発育・発達を促進する上で重要な知見が得られている。

本研究の目的は、第一に横断的資料に基づき高齢者の体格・体力の因子構造を明らかにすると共に、その構成因子の観点から、高齢者における体格・体力の性差及び加齢に伴う変化を検討することである。第二に、体力や生理的機能が低下傾向を示す高齢者を対象とし、体力に対する生活諸条件（日常生活状況、運動状況、健康状況、食生活状況及び栄養摂取状況）の複合的関連を計量的に明らかにすることである。また、一般在宅高齢者および障害を有する施設入所高齢者を対象とし、日常生活動作を評価する調査票の作成を試み、在宅高齢者の日常生活動作と運動習慣、外出状況、自覚体力、健康状態および日常生活の不自由さの5要因との関連を検討することである。

以上の本研究の中心となる課題および関連した課題について具体的に示したものが以下のフローチャートである。

中心となる課題

高齢者の健康・体力に影響を
及ぼす生活諸条件の検討

(第2章)

体格・体力の加齢に伴う変化
及びその性差

対象者の運動実施状況



体力テスト項目の信頼性



性別各年代群別体力プロフィール作成

(第3章)

自覚的健康と体力及び
生活状況との関係

(第4章)

体力に対する生活諸条件の複
合的関連を計量的に検討

女性高齢者

日常生活活動、健康状態、及び食生活
との関係

関連した課題

在宅高齢者の生活活動能力
評価の調査票の作成

(第5章)

成就率 (性差・年代差の検討)

(第6章)

成就率より主に日常生活動作
を評価する調査票の検討

(第7章)

成就における性及び年齢の影響

(第8章)

運動習慣、外出状況、体力、健康、
日常生活の不自由さとの関連

施設入所高齢者の生活動作
能力評価の調査票の検討

(第9章)

補助具使用状況の観点から

図 課題達成のためのフローチャート

【 参考文献 】

- 1) Belloc,NB.(1973) Relationship of health practices and mortality.Prev.Med. 2:67-81.
- 2) Borkan,G. A. and Norris, A.H.(1980) Biological age in adulthood: comparison of active and inactive U.S. males. Human Biology 52:787-802.
- 3) Bravo,G., Gauthier,P., Roy,P.M., Tessier,D., Gaulin,P., Dubois,M.F., and Peloquim,L.(1994) The functional fitness assessment battery: reliability and validity data for elderly women. JAPA 2:67-79.
- 4) Chodzko-Zajko,W.J. and Ringel,R.L.(1987) Physiological fitness measures and sensory and motor performance in aging. Exp.Gerontol. 22:317-328.
- 5) Clark,B.A (1989) Tests for fitness in older adults AAHPERD fitness task force. J. Physi.Edu. Rec. and dance.60:66-71.
- 6) 出村慎一・村瀬智彦・岡島嘉信(1990)：幼児期における運動能力の発達と性差. 学校保健研究 32:532-538.
- 7) 出村慎一, 中比呂志, 春日晃章, 松沢甚三郎(1996)女性高齢者における体力因子構造と基礎体力評価のための組テストの作成. 体育学研究 41:115-127.
- 8) Furukawa, T., Inoue, M., Kajiya, F., Inada, H., Takasugi, S., Fukui, S., Takeda, H. and Abe, H.(1975) Assessment og biological age by multiple regression analysis.J.Gerontol.30:422-434.
- 9) 古名丈人・長崎 浩・伊東 元・橋詰 謙・衣笠 隆・丸山仁司(1995)：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.
- 10) 林 恭史(1992)：寝たきり. 新老年学(折茂 肇編). 東京大学出版：東京, pp.387-394.
- 11) 市村操一(1982) 青年期における運動能力の因子構造の発達の變化. 筑波大学体育科学系紀要 5:19-23.
- 12) 飯田頴男・松浦義行・青柳 領(1986)基礎運動能力の領域中にしめる各下位領域の割合と加齢に伴う変化—高校生を対象として—. 体育学研究 31:39-51.
- 13) 池上晴夫(1989)運動処方理論と実際. 朝倉書店：東京, pp33-40.
- 14) 井上フミ・松浦義行(1972) 発育に伴う運動能力因子構造の變化について—中学生女子について—. 体育学研究 16:281-290.
- 15) 井上フミ・松浦義行(1976) 発育に伴う運動能力因子構造の變化について—運動能力系統樹—. 体育学研究 21:27-37.
- 16) 井上哲郎・山崎 薫(1992)：骨折. 新老年学(折茂 肇編). 東京大学出版：東京, pp.387-394.
- 17) 春日晃章, 出村慎一, 松沢甚三郎, 豊島慶男, 松尾典子(1992)運動実施が女性高齢者の体格及び体力に及ぼす影響について—運動実施頻度及び継続年数の観点から—. 教育医学 38:168-177.
- 18) 経済企画庁編(1994)：国民生活白書 実りある長寿社会に向けて. 大蔵省印刷局：東京.
- 19) Kim,H.S. and Tanaka K.(1995) The assessment of functional age using "activities of daily living" performance tests: a study of korean women. JAPA 3:39-53.
- 20) 金 禧植・稲垣 敦・田中喜代次・芳賀脩光・松浦義行(1992)：中・高年齢者における運動能力の因子構造とその性差. いばらき体育・スポーツ科学 8:1-10.

- 21) 金 憲経・田中喜代次・稲垣 敦・鈴木和弘・向山貴仁・中村なおみ・小磯 透・松浦義行(1993)中学生男子の体力・運動能力と関連する諸要因の検討：パス分析を用いて. 体育学研究 38:215-227
- 22) 木村みさか・平川和文・奥野 直・小田慶喜・森本武利・木谷輝夫・藤田大祐・永田久紀(1989)：体力診断バッテリーテストからみた高齢者の体力測定値の分布および年齢との関連. 体力科学 38: 175-185.
- 23) 木村みさか, 森本好子, 寺田光世(1991)都市在住高齢者の運動習慣と体力診断バッテリーテストによる体力. 体力科学 40:455-464.
- 24) 衣笠 隆・長崎 浩・伊東 元・橋詰 謙・古名丈人・丸山仁司(1994)：男性(18～83歳)を対象にした運動能力の加齢変化の研究. 体力科学 43:343-351.
- 25) 小林寛道, 北村潔和, 松井秀治(1980)一般健康成人男子および中高年スポーツ愛好者の Aerobic Power. 体育学研究 24:313-323.
- 26) 小林寛道・近藤孝晴(1989)：高齢者の運動と体力. 朝倉書店：東京, pp.57-102.
- 27) 小林寛道(1992)：中高年者とトレーニング. 体カトレーニング－運動生理学的基礎と応用－(宮村実晴・矢部京之助 編). 真興交易(株)医書出版部：東京, pp.271-285.
- 28) 李 美淑, 松浦義行, 田中喜代次(1993)中高年男性の体力年齢の評価. 体力科学 42:59-68.
- 29) 李 美淑, 田中喜代次, 松浦義行, 早川洋子, 竹田正樹, 盧 昊成, 浅野勝己(1993)冠動脈疾患を有する中高年男性の体力年齢と運動療法に伴う変化. 体力科学 42:371-379.
- 30) 松浦義行(1982)縦断的資料による発育発達にともなう運動能力因子構造の変化に関する研究. 筑波大学体育科学系紀要 5:79-94.
- 31) 松浦義行(1983)幼児期における日常の運動習慣の体力発達への貢献度. 体育科学 11: 117-130.
- 32) 松浦義行(1986)幼児の健康状況と体格・運動能力に対する栄養・運動・生活習慣の相対的関与度の検討. 体育科学 14:100-112.
- 33) 松沢甚三郎・出村慎一・中比呂志・岡島喜信(1994)：中高年男性ジョギング愛好者の身体特性及びその加齢に伴う変化. 教育医学 40:125-135.
- 34) 宮口和義・出村慎一・宮口尚義(1990)：高齢ゲートボール愛好者の体力特性. 体力科学 39:262-269.
- 35) 宮下充正(1993)：女性のための骨粗鬆症予防のための運動プログラム. J.J.SPORTS SCI.12(12): 805-810.
- 36) 森 諭史・真柴 賛・乗松尋道(1994)：骨の代謝のメカニズム－運動が骨動態に与える影響について－. 臨床スポーツ医学 11:1233-1238.
- 37) 森本兼囊(1994)生活習慣と健康. HBJ 出版局：東京.
- 38) 中村栄太郎, 木村みさか, 永田久紀, 宮尾賢爾, 小関忠尚(1982)種々の生理機能にもとづく老化の指標としての生物学的年齢の推定(男子の場合). 日衛誌 36:853-862.
- 39) Nakamura,E., Miyao,K. and Ozeki,T.(1988):Assessment of biological age by principal component analysis, Mech. Ageing Dev. 46:1-18.
- 40) 大山良徳(1968)運動能力の発達に関与する諸要因の因子分析的研究. 体育学研究 13: 58-65.

- 41) Paffenbarger R.S. and Hale W.E. (1975) Work activity and coronary heart mortality. N. Engl. J. Med. 292:545-550.
- 42) Paffenbarger R.S., Hyde R.H., Wing A.L., Lee I-Min, Jung D.L. and Kampert J. B. (1993) The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. N. Engl. J. Med. 328:538-45.
- 43) 朴 允渉・松浦義行・稲垣 敦(1990) 児童・生徒における身体的発育発達に影響する生活環境条件の検討. 体育学研究 34:345-358.
- 44) 下方浩史, 柴田和顕, 葛谷文男(1987) 老化度の測定. 日本老年医学会誌 24:88-92.
- 45) 総務庁長官官房老人対策室編(1995) : 長寿社会対策の動向と展望. 大蔵省印刷局 : 東京.
- 46) 竹島伸生, 田中喜代次, 小林章雄, 渡辺丈真, 中田昌敏(1996) 長期間の歩行習慣が中高年者の全身持久力と活力年齢に及ぼす効果. 体力科学 45:387-394.
- 47) 田中喜代次, 松浦義行, 中塘二三生, 中村栄太郎(1990) 主成分分析による成人女性の活力年齢の推定. 体育学研究 35:121-131.
- 48) 田中喜代次・李 美淑(1995) : 高齢化社会における健康・体力評価の意義. 筑波大学体育科学系紀要 18:27-36.
- 49) Tlusty, L. (1962) : Physical fitness in old age. I. Aerobic capacity and the other parameters of physical fitness followed by means of graded exercise in ergometric examination of elderly individuals. Respirat. 26:161-181, 1962.
- 50) Voitenko, V.P. and Tokar, A.V. (1983) The assessment of biological age and sex differences of human ageing, Exp. Aging Res. 9:239-244.