

高齢者の運動参加動機に関する研究

— 日本語版PMQOAの作成 —

中島 悠介 片山 昭義 植屋 悦男

要約

本研究の目的はオーストラリアで開発された高齢者向けの運動参加動機尺度であるPMQOAが日本人でも適応可能かどうかを検証することである。

対象者は運動教室に参加する男性39名、女性130名、無回答11名、計180名（M=66.5歳、SD=5.12）であった。オーストラリアで開発されたPMQOAが日本でも適応可能であるかを検証するために、統計分析ソフトAmosを用いて確認的因子分析を行った。

その結果、モデルの適合度はGFI=.693、AGFI=.631、CFI=.736、RMSEA=.102であり、十分な適合度は認められなかった。そこで因子負荷量の低い項目を.50以下を基準に削除し、モデルの修正を試みた。その結果、修正モデルは21項目で構成された。修正モデルの適合度はGFI=.819、AGFI=.759、CFI=.885、RMSEA=.081となり、本研究のサンプルにおいては最も高い適合度を示した。

本研究の結果からPMQOAは日本の高齢者にそのまま適応することは困難であることが示唆された。ただし、PMQOAから8項目削除された21項目の修正モデルでは、日本の高齢者において概ね適用できると思われた。

キーワード 高齢者、運動参加動機、PMQOA

目次

- 1 はじめに
- 2 方法
- 3 結果
 - 3.1 因子的妥当性の検証
 - 3.2 信頼性の検証
- 4 考察
 - 4.1 PMQOAの妥当性・信頼性について
- 5 結論
- 6 今後の展望

1 はじめに

2009年に発表された「日本人の平均余命」では、平均寿命は男性で79.59歳、女性で86.45歳に至った^[1]。このことより、わが国は、世界でも有数の長寿国の一つに数えられている。しかし、現在注目されているのは平均寿命ではなく、自立した生活ができる生存期間とされる健康寿命である。自立した生活を営んでいくためには、体力を維持することや、病気に罹らないことが重要である^{[2][3]}。

健康寿命の延伸が目標とされた方策として「健康日本21」が挙げられる^[4]。「健康日本21」は9つのテーマがあり、特に注目されているものの一つが身体活動・運動である。身体活動・運動は、体力の維持や生活習慣病を予防するという点から健康づくりの重要な要素であると考えられている^{[5][6][7][8]}。

ところが、2007年に発表された「健康日本21」の中間評価では、運動習慣者の割合は目標に至らなかった（男性30.9% {目標39%}、女性25.8% {目標35%}）^[9]。そこで、身体活動・運動をより広めていくために、健康づくりのための運動指針が作成された。この中では、1週間に23エクササイズ（Mets・時）を行うことが、生活習慣病を予防するポイントになっている^[10]。更に、同指針では1週間に23エクササイズを継続的に行わないと効果がないということも強調している。また、アメリカスポーツ医学会では、身体活動・運動を定期的に続けることによって心臓血管系と呼吸器系の機能の改善、冠動脈疾患のリスクファクターの減少、死亡率および罹患率の減少など様々な有益性があることを主張している^[5]。つまり、日本だけではなく国外においても身体活動・運動の継続の重要性が高まっていることが示唆されている。

しかし、2009年の国民健康・栄養調査において、60～69歳の運動習慣者（1回30分以上、週2回以上、1年以上継続）は目標値を超えるものの、半数以上は運動が習慣化していないことが明らかになった（男性：41.9% {目標39%}、女性：41.3% {目標35%}）^[11]。したがって、より一層の運動の習慣化を進めていくことが求められる。

今後、運動習慣者を増加させていくためには、運動実施者の参加動機を知り、その動機を高めていく指導や支援が重要となると考えられる^[12]。Ryan & Deciの提唱する自己決定理論では、動機を非動機づけ、外発的動機づけ、内発的動機づけの3つのタイプに分類し^[13]、その後の研究で内発的動機づけをしている人は運動を継続しやすいことが明らかにされている^{[14][15]}。

動機づけを高めるためには、まず、どのような動機があるのかを調査する必要がある。しかし、高齢者を対象とした運動参加動機を明らかにした研究は日本ではまだ少なく^{[14][15][16]}、これから運動習慣者を増やしていくためには、さらなる検討が必要だと考えられる。

高齢者の運動参加動機に関する検討は海外で盛んに行われている。特にオーストラリアは、Australian Sports Commissionが中心となって取り組んでいるAUSSIE SPORTという国家政策で、動機づけの観点を組み込んだ幼少期から高齢者に至るまでの運動参加、運動習慣

の構築を行っている^[17]。そんなオーストラリアで代表的な運動参加動機尺度はParticipation Motivation Questionnaire for Older Adults（以下PMQOA）である。

PMQOAはGilesらが開発した青少年の運動参加動機を測定する尺度であるParticipation Motivation Questionnaire（以下PMQ）を高齢者にも適用可能な尺度へと修正したものである^{[18][19]}。PMQOAは社会性（Social）、健康（Fitness）、承認（Recognition）、挑戦と利益（Challenge/Benefits）、医療（Medical）、他者との関わり（Involvement）の6つの下位尺度から構成されている。しかし、PMQOAは英語で作成されており、日本で使用するには日本語版を作成しなければならない。

そこで本研究では、オーストラリアで開発された高齢者向けの運動参加動機尺度であるPMQOAの日本語翻訳をし、因子的妥当性と信頼性の検証を通して日本人への適用可能性を検証することを目的とした。

表1 PMQOA29項目の質問項目

No.	項目内容	因子名
1.	健康を維持するために運動やスポーツをすることが好きである	健康
2.	運動することが好きである	健康
3.	そこでの活動が好きである	挑戦と利益
4.	身体的に健康になりたい	健康
5.	関節の動きやすさを維持するために運動やスポーツをすることが好きである	医療
6.	健康を改善したい	健康
7.	リラックスするために運動やスポーツをすることが好きである	挑戦と利益
8.	よい体調でいたい	健康
9.	そこでの人付き合いが好きである	社会性
10.	楽しむことが好きである	挑戦と利益
11.	外出することが好きである	他者との関わり
12.	友人と一緒にいたい	社会性
13.	何かすることがあるのが好きである	他者との関わり
14.	そこでの交流が好きである	社会性
15.	医療的な理由で運動やスポーツをしたい	医療
16.	腰痛の予防、補助のために運動やスポーツをしたい	医療
17.	そこでの挑戦が好きである	挑戦と利益
18.	グループの一員であることが好きである	社会性
19.	自分の得意なことをするのが好きである	挑戦と利益
20.	そこでの見返りが好きである	承認
21.	新しい友人に出会うことが好きである	社会性
22.	そこでの興奮感が好きである	挑戦と利益
23.	緊張感を解き放ちたい	※
24.	私の家族や友人が私に運動やスポーツをして欲しい	他者との関わり
25.	痛みを軽くするために運動やスポーツをすることが好きである	医療
26.	新しいことを学びたい	挑戦と利益
27.	自分自身を重要であると感じたい	承認
28.	エネルギーを発散したい	承認
29.	人気者になりたい	承認
30.	私は私のしていることで認められたい	承認

「①全く大切ではない」「②やや大切である」「③とても大切である」から当てはまるものを選択する
※この因子にも属さない項目

2 方法

平成19年7月に、千葉県内の運動教室に参加する男性39名、女性130名、無回答11名、計180名 (M=66.5歳、SD=5.12) を対象に質問紙調査を実施した。対象者は地域で行われている運動教室に参加し、最低でも月に1回以上運動を行っている。また、調査に当たりアンケートの用途を十分に説明し、同意を得て実施した。

PMQOAの翻訳は英語を母国語とする語学の専門家1名と、スポーツ心理学の専門家3名によって行われた。さらに、翻訳後の項目にはバック・トランスレーションによる表現の修正が行われた。回答はKoltらの研究に従い^[19]、3件法 (①全く大切ではない、②やや大切である、③とても大切である) から最も当てはまるものを選択するよう求めた (具体的な質問項目は表1を参照)。また、基本的な項目として性別、年齢、運動頻度、運動経験を項目に加えた。

3 結果

3.1 因子的妥当性の検証

Kolt et al. (2004) の6因子構造が日本の高齢者においても妥当か否かを検討するため、PMQOA全29項目に統計分析ソフトAmosを使用して確認的因子分析を行った。

その結果、モデルの適合度指標はGFI=.693、AGFI=.631、CFI=.736、RMSEA=.102であり、十分な適合度が認められなかった (図1) (GFI、AGFI、CFIは値が1に近い方が適合度は高く、RMSEAは0に近い方が適合度は高いと言われている)。そこで、因子負荷量の低

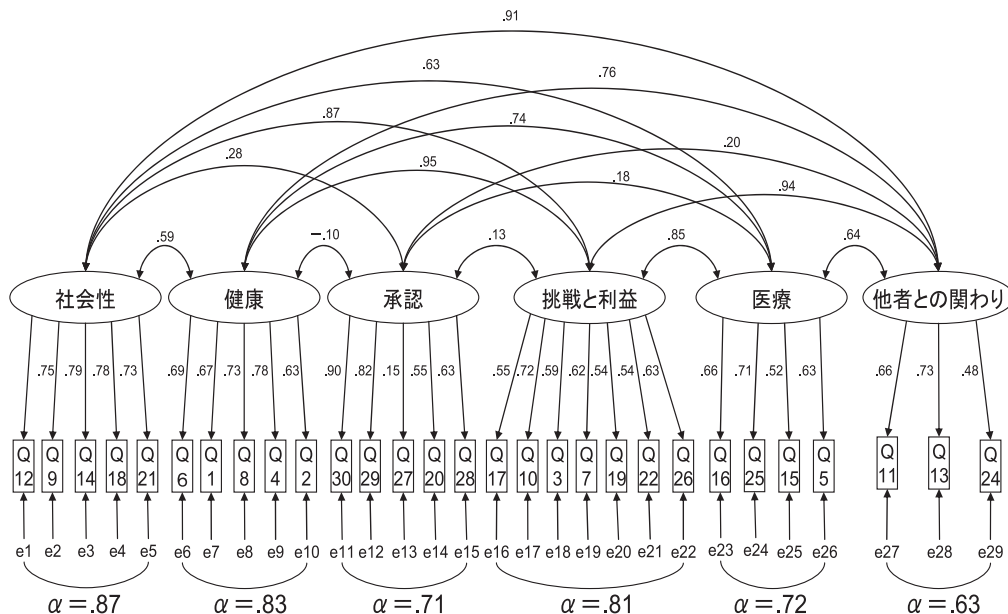


図1 PMQOA29項目の確認的因子分析結果

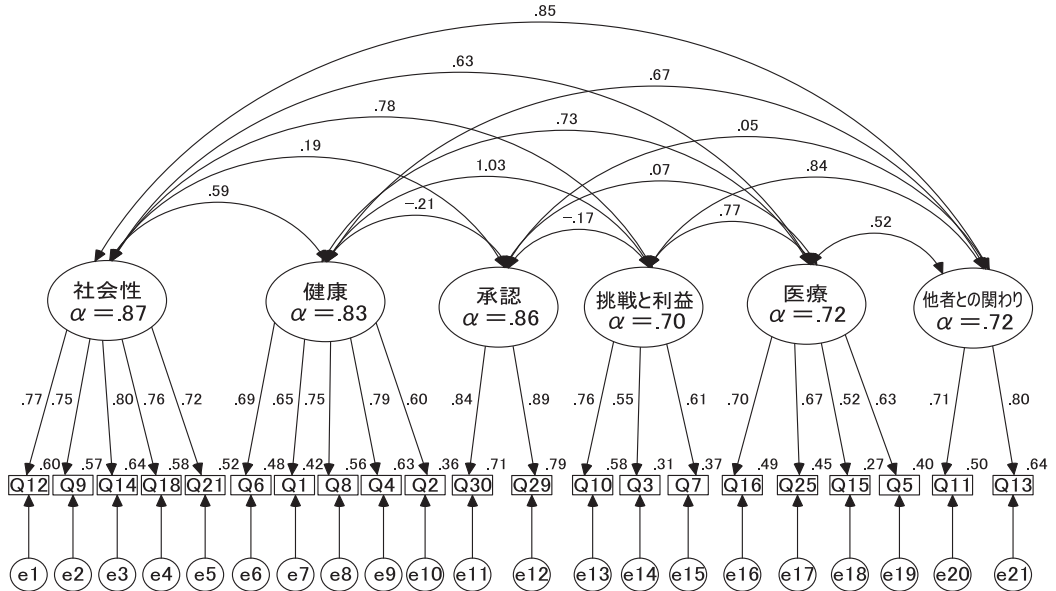


図2 PMQOA修正モデルの確認的因子分析の結果

い項目を.50以下を基準に順次削除し、モデルの修正を試みた。その結果、修正モデルは21項目で構成された。モデルの適合度指標はGFI=.819、AGFI=.759、CFI=.885、RMSEA=.081と、十分な値とはいえないが本研究のサンプルにおいて最も高い適合度を示した(図2)。

因子間相関は、基本モデルでは全ての因子間に1%水準で有意な相関関係が示された($r=.28 \sim .76, p<.01$)。修正モデルでは、「社会性」と「他者との関わり」、「健康」と「挑戦と利益」の間で比較的高い相関関係が認められた ($r=.65, r=.78, p<.01$)。その他の因子間では中程度の相関が認められた ($r=.36 \sim .58, p<.01$)。その一方で、「承認」は他の項目に対して有意な関連を示さなかった。

3.2 信頼性の検証

基本モデルと修正モデルの信頼性を検討するため、内的一貫性の指標であるCronbachの α 係数を算出した。その結果、基本モデルでは.62～.87、修正モデルでは.69～.87と十分な値が示された。

4 考察

4.1 PMQOAの妥当性・信頼性について

本研究における基本モデルと修正モデルは、Kolt et al. (2004) の6因子構造に基づいて作成された。その結果、全29項目を用いた基本モデルにおいては十分な適合度を得ることができなかつた。その理由のひとつとして、日本とオーストラリアの文化や国民性の違いが考え

表2 削除された項目と因子名

No.	項 目 内 容	因子名
17.	私は挑戦が好きである	挑戦と利益
19.	私は自分が得意なことをするのが好きである	挑戦と利益
20.	私は恩恵が好きである	承認
22.	私は興奮感が好きである	挑戦と利益
24.	私の家族や友人が私に運動やスポーツをして欲しい	他者との関わり
26.	私は新しいことを学びたい	挑戦と利益
27.	私は自分自身を重要であると感じたい	挑戦と利益
28.	私はエネルギーを消費したい	承認

られる。Kirkby et al. (1998) が指摘するように、文化的要素が異なれば、運動への参加動機が異なる可能性が示唆された^[18]。

特に挑戦と利益の因子に属する項目が集中して削除されていることは注目されるべきことだろう（表2、挑戦と利益の因子で削除された項目：17. 私は挑戦が好きである／19. 私は自分が得意なことをするのが好きである／22. 私は興奮感が好きである／26. 私は新しいことを学びたい／27. 私は自分自身を重要であると感じたい）。笹川スポーツ財団が調査した日本人の運動を行う理由の特徴の国際比較では^[20]、日本人は他の国に比べ「健康を維持するため」に運動している割合が多い事を明らかにした。この結果のように、日本人は運動する時に健康に注目し、挑戦するといったような感情は少ない可能性がある。そのため、挑戦と利益の項目の多くが削除される結果となったものと推察された。

また、本研究は運動に関心があると思われる運動教室の参加者を対象に調査を行ったもので、運動に参加していない高齢者も含め、サンプル数を確保した上で、本研究と同じ質問項目を用いてKolt et al. (2004) の因子構造を確認する必要性を感じた。

しかしながら、修正モデルとして抽出された21項目については、比較的安定した因子構造と高い信頼性が認められた。したがって、これらの21項目は日本人でもある程度適用が可能であると考えられる。しかし、修正モデルの構築にあたり削除された8項目については、再訳し表現を修正・改良した上で、妥当性と信頼性を検証し直す必要があると考えられる。

また、日本の高齢者の運動参加動機としての「承認」は、因子間相関の低さから他の因子とは異なる次元の動機である可能性が高いと考えられた。したがって、日本の高齢者にとって「承認」がどのような意味を持つのかを明らかにした上で、個別にアプローチしていく必要があるだろう。

5 結論

本研究は、オーストラリアで開発された高齢者向けの運動参加動機尺度であるPMQOAの日本語翻訳をし、因子の妥当性と信頼性の検証を通して、日本人への適用可能性を明らかにすることであった。

その結果、Kolt et al. (2004) のPMQOAの29項目6因子モデルは、日本の高齢者において

そのまま適用することは困難であった。PMQOAから8項目削除された21項目6因子の修正モデルでは、日本の高齢者において概ね適用できた。

6 今後の展望

本研究では着手しなかったが、より日本の高齢者の運動参加動機を反映する尺度となるよう、項目を追加するなどして探索的因子分析を用いた新たな因子構造を検討する必要性の示唆を得た。また、本研究の調査を通して、高齢者にとってPMQOAの29項目は負担が伴う項目数であるという印象を受けた。したがって、項目数の厳選もPMQOAの改良において重要な課題といえる。

本研究はそもそも運動への関心をもつ運動教室参加者を対象としたものであり、本研究の結果が全ての高齢者に適用できるとは考えがたい。今後は対象者の幅を広げた上で、より日本の高齢者の運動参加動機を反映する尺度としての日本語版PMQOAの作成や、高齢者の運動継続に関連する要因を明らかにしていく必要があるだろう。

引用文献

- [1] 厚生労働省「平成21年簡易生命表の概況について、1主な年齢の平均余命」表1, 2009年, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life09/01.html>
- [2] 青野晴美「介護予防を見据えた健康づくりの地域実践報告、健康日本21の具現化による健康寿命の延伸を目指して」大阪城南女子短期大学研究紀要第40巻, pp.121-135, 2006年
- [3] 飯干明・福満博隆・末松靖宏・長岡良治・徳田修司・西種子田弘芳「高齢女性の運動・スポーツの実施状況と阻害要因に関する調査研究」鹿児島大学教育学部研究紀要第55巻, pp.93-103, 2003年
- [4] 財団法人健康・体力づくり事業財団「21世紀における国民健康づくり運動」<http://www.kenkounippon21.gr.jp/>
- [5] American College of Sports Medicine Position Stand, Exercise and hypertension, "Medicine and Science in Sports Exercise" 36, pp.533-553, 2004
- [6] Knowler, W.C., Barrett-Connor, E., Fowler, S.E., Hamman, R.F., Lachin, J.M., Walker, E.A., Nathan, D.M., Diabetes Prevention Program Research Group. "Reduction in The Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin" The New England Journal of Medicine 7, 346 (6), pp.393-403, 2002
- [7] Manami Inoue, Seiichiro Yamamoto, Norie Kurahashi, Motoki Iwasaki, Shizuka Sasaki, and Shoishiro Tsugane for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group, "Daily Total Physical Activity Level and Total Cancer Risk in Men and Women: Results from a Large-scale Population-based Cohort Study in Japan" American Journal of Epidemiology 168 (4), pp.391-403, 2008
- [8] 水野かすみ・石原多佳子・本多広国・水野敏明・大森正英「高齢者の健康寿命に関する研究～地域高齢者の健康状態と活動能力～」中部学院大学・中部学院短期大学部研究紀要第11号, pp.37-43, 2010年

- [9] 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会「健康日本21中間評価報告書」pp.14-15, 2007年
- [10] 運動所要量・運動指針の策定検討会「健康づくりのための運動指針2006～生活習慣病予防のために～」pp.7-8, 2006年
- [11] 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室「平成21年国民健康・栄養調査結果の概要」p26, 2009年
- [12] 大友昭彦・渡辺京子・山田紀代美・鈴木みずえ・江口清・土屋滋「高齢者用運動動機尺度の妥当性と信頼性の検討」理学療法学第22巻, 第3号, pp.119-124, 1995年
- [13] Ryan, R.M. & Deci, E.L., "Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being" *American Psychologist* 55 (1), pp.68-78, 2000
- [14] 松本裕史・竹中晃二・高塚望「自己決定理論に基づく運動継続のための動機づけ尺度の開発—信頼性および妥当性の検討—」健康支援第5巻, 第2号, pp.120-129, 2003年
- [15] 松本裕史「自己決定理論を用いた運動継続の予測と説明」早稲田大学大学院人間科学研究科, 博士学位論文, 2004年
- [16] 狐塚賢一郎・大貫秀明・久我晃広・鈴木徳一「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—」駿河台大学論叢37号, pp.153-166, 2008年
- [17] 石黒千映子・河合洋子「統計データから見た日本とオーストラリアの生活習慣と健康政策」名古屋市立大学看護学部紀要第6巻, pp.25-32, 2006年
- [18] Kirkby, R.J., Kolt, G.S., & Habel, K., "Cultural factors in participation of older adults" *Perceptual and Motor Skills*87, p890, 1998
- [19] Kolt, G.S., Driver, R.P., & Giles, L.C., "Why Older Australians Participate in Exercise and Sports" *Journal of Aging and Physical Activity*11, pp.185-198, 2002
- [20] 笹川スポーツ財団業務部情報課「スポーツライフに関する調査—結果報告—」http://www.ssf.or.jp/books/pdf/1d_2004.pdf

Summary

Research on Elderly People's Movement Participating Motive — Creation of Japanese Version PMQOA —

Yusuke Nakajima
Akiyoshi Katayama
Etsuo Ueya

The purpose of this study is to ascertain whether PMQOA, which is a movement participating motive measure for elderly people and has been developed in Australia, can be adapted for the Japanese people.

There were [39 men, 130 women, and 11 no responses] 180 candidates in total (M=66.5 years old, SD=5.12). In order to verify whether PMQOA can be adapted for the Japanese people, the statistical analysis software Amos was used, and Confirmatory Factor Analysis was conducted.

As a result, the goodness of fit of the model was GFI=.693, AGFI=.631, CFI=.736, and RMSEA=.102, and the sufficient goodness of fit was not accepted. Subsequently, the item with low factor loadings was deleted on the basis of less than .50, and correction of the model was attempted. As a result, the corrected model consisted of 21 items. The goodness of fit of the corrected model was set to GFI=.819, AGFI=.759, CFI=.885, RMSEA=.081, the highest goodness of fit was shown in the sample.

It became clear from the result that it is difficult to adapt PMQOA of Kolt and others for the Japanese elderly people in their original form. However, in 21 items of correction model deleted from PMQOA eight items, it has applied in general in Japanese elderly people.

Keywords Elderly People, Movement Participating Motive, PMQOA

(2011年11月17日受領)