



海外在留邦人におけるライフスタイルと心身の健康に関する調査研究：座位行動時間の実態と社会人口学的関連要因

井澤, 和大
岡, 浩一郎

(Citation)

リハビリテーションひろば, 59:24-30

(Issue Date)

2016-09

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(Rights)

発行元の許可を得て登録しています。

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100495593>



特集【平成 27 年度 研究助成金研究 研究概要報告集】

海外在留邦人におけるライフスタイルと 心身の健康に関する調査研究

－座位行動時間の実態と社会人口学的関連要因－

井澤和大¹⁾ 岡浩一朗²⁾

要 旨

【目的】外務省海外在留邦人数の調査報告（外務省領事局政策課平成 27 年度要約版）によると、海外で生活している（3 か月以上海外に在留）日本人は増加傾向にある。世界地域別の邦人数は、北米に次いでアジア地域が多い（37 万 9,498 人、約 29%）。アジア地域の中でも、マレーシアは、邦人のロングステイ先として、2006 年から 2014 年にかけて世界第一となっている。近年、長時間の座位行動は、肥満、糖尿病、心疾患など種々の健康アウトカムに影響することが示されている。しかし、海外在留邦人のライフスタイル、とくに座位行動の実態およびその関連要因に関する研究は極めて少ない。本研究の目的は、海外在留邦人における座位行動時間の実態とその関連要因について明らかにすることである。

【方法】対象は、マレーシア、ペラ州都イポー市に在留している 20 歳以上の邦人 75 人である。75 人に対し、現地ボランティアの協力による自記式質問紙の横断調査が実施された。座位行動時間の評価は、生活場面別座位行動尺度を用いた。我々は、平日および休日それぞれ 6 項目（移動 2 項目・仕事 1 項目・余暇 3

項目）の生活場面別座位行動時間の総計より 1 日あたりの総座位行動時間（分）を算出した。また、社会人口統計学的関連要因は、年齢、性、教育歴、婚姻状況、Body Mass Index（BMI）、就労状況について調査した。統計学的手法には、t 検定およびピアソンの積率相関分析が用いられた。統計学的有意差判定の基準は 55% である。

【結果】最終解析対象者は、75 人中、71 人であった。対象者の属性は、年齢（> 65 歳）51.4%、男性 62.0%、教育歴（12 年以下）26.8%、既婚者 90.1%、就労者 39.4%、過体重・肥満（BMI $\geq 25.0\text{kg/m}^2$ ）18.3%であった。平均年齢は 58.1 ± 14.3 歳、1 日あたりの総座位行動時間は 411.3 ± 211.7 分であった。総座位行動時間は、男性（ $P < 0.01$ ）と就労者（ $P < 0.01$ ）で高値を、また、年齢（> 65 歳）、既婚者（ $P = 0.03$ ）で低値を示した。また、年齢と総座位行動時間には負の相関関係（ $r = -0.41$, $P < 0.001$ ）を認めた。

【結論】海外在留邦人における 1 日あたりの総座位行動時間は 411.3 分であった。また、それに関連する社会人口統計学的要因として、年齢、性、婚姻状況、就労状況等が示された。

- 1) 神戸大学大学院 保健学研究科
国際保健学領域 国際保健協力活動分野
- 2) 早稲田大学 スポーツ科学学術院

緒 言

平成 26 年 10 月現在の外務省海外在留邦人数の調査報告¹⁾によると、海外で生活してい

る（3か月以上海外に在留）日本人は129万175人で、前年より3万1,912人（約2.54%）の増加となり、本統計が開始された昭和43年以降最多となっている。世界の地域別による邦人数は、北米（47万7,507人、約37%）、アジア（37万9,498人、約29%）、西欧（20万4,711人、約16%）で、これら3地域で全体の8割を占める。

アジア地域の中でも、マレーシアは、邦人のロングステイ先として、2006年から2014年にかけて世界第一となっており（財団法人ロングステイ財団）²⁾、その数は、年々増加傾向にある。

海外在留邦人と健康管理に関して、広重ら（1999）³⁾は、途上国への赴任者とその家族に対する約30か国・70都市での健康に関する調査において、ストレスに関連するとされる不定愁訴、視力低下、皮膚疾患などに対する早急な対策が必要であると報告している。また、マレーシア人の肥満率は、1996年は、4.4%、2006年は14%へと10年間で約3倍以上増加している⁴⁾。さらに、肥満、高血圧、脂質異常症などのリスクファクターは、心血管系の患者数を増加させる要因となることも指摘されている⁵⁾。

一方、身体活動（運動やスポーツ、体を活発に動かす生活活動）を行うことは、肥満や糖尿病、高血圧や一部のがんなどさまざまな疾病の予防や改善のみならず、要介護状態に陥ることへの予防や悪化防止にも効果的であることが国内外の多くの研究によって明らかにされている⁶⁾。

しかし、近年、欧米諸国の研究によって、身体活動を定期的実施していても、座位行動（座っているだけの行動）の時間が長い人は、さまざまな健康リスク（総死亡、肥満、糖尿病、心臓疾患など）を増加させる可能性があるこ

とが明らかになってきている⁷⁾。また、諸外国の成人と比較して、日本の成人は、一日の座位行動時間が最も長いことも明らかになっている⁸⁾。このような状況から、邦人のライフスタイルを視野に入れた健康づくりのためには、身体活動の時間を増やすことだけではなく、座位行動の時間を減らすことも重要であると考えられてきている。

しかし、海外在留邦人が増加する中で、そのライフスタイルに関する調査は少ないのが現状である。とくに、座位行動の実態およびその関連要因に関する研究は極めて少ない。そこで我々は、‘海外在留邦人における座位行動時間と年齢や性などの社会人口学的要因は関連する’という仮説を立て、それを検証すべく以下の検討を行った。

本研究の目的は、海外在留邦人における座位行動時間の実態とその関連要因について明らかにすることである。

研究方法

1. 研究デザインおよび対象

本研究のデザインは、横断的研究である。対象は、2015年現在、マレーシア、ペラ州都イポー市に居住し、かつ本研究に同意が得られた20歳以上の邦人75人である。全75人に対し、自記式質問紙による調査が実施された。自記式質問紙の調査は、本研究に同意が得られた対象者に対して、現地ボランティアらの協力により、手渡しにて配布された。自記式質問紙は、対象者がそれに記入した後、現地ボランティアらによって回収された。

2. 調査内容

調査内容は、生活場面別座位行動と社会人口統計学的関連要因であった。

自記式質問紙は、計量心理学的特性（信頼

性と妥当性)が確認されている Workforce Sitting Questionnaire⁹⁾を参考とし、作成された生活場面別座位行動尺度である。その内容は、過去1週間における座位行動時間を生活場面別に以下の6項目より評価されるものである。①移動:車の運転・乗車、②移動:公共交通機関利用中、③仕事中、④テレビ・DVD視聴中、⑤移動中および仕事中以外でのPCやタブレットPC、スマートフォン利用中、⑥その他の余暇活動中(本や新聞を読む、おしゃべり、音楽を聞く)。我々は、各項目に対して、就業日と休業日における1日あたりの時間について対象者に回答を求めた。また、過去1週間の就業日数についても質問した。我々は、質問紙回収後、就業日と休業日それぞれ6項目(移動2項目・仕事1項目・余暇3項目)の生活場面別座位行動時間の総計より1日あたりの総座位行動時間(分/日)を算出した。

社会人口統計学的関連要因については、年齢(65歳未満・65歳以上)、性(男性・女性)、教育歴(12年以下・13年以上)、婚姻状況(非既婚・既婚)、就労状況(フルタイムまたはパートタイム就労者・非就労者)、身長、体重が調査された。我々は、得られた身長、体重よりBody Mass Index(BMI)を算出し、25 kg/m²以上のものを過体重・肥満として分類した。

3. 検討項目

検討項目は、1)最終分析対象者、2)社会人口統計学的関連要因と1日あたりの総座位行動時間の実態、3)社会人口統計学的関連要因別の1日あたりの総座位行動時間の比較、4)社会人口統計学的関連要因と総座位行動時間との関連であった。

4. 統計学的手法

統計学的手法として我々はSPSS 23.0J statistical software (IBM SPSS Japan, Inc., Tokyo, Japan)を用いた。各指標は、平均値±標準偏差または割合(%)として算出された。統計学的手法には、対応のないt検定およびピアソンの積率相関分析が用いられた。統計学的有意差判定基準は5%である。

倫理的配慮

本研究は、神戸大学大学院保健学研究科保健学倫理委員会の承認を得て、ヘルシンキ宣言に基づき実施されている。本研究施行に際し我々は、対象者に、研究の目的、方法、個人情報保護、同意撤回の自由について文書で説明し、書面による同意を得た。

結果

1) 最終分析対象者

自記式質問紙の回収率は、78人中75人(96.1%)であった。また、75人のうち4人分の自記式質問紙回答データに欠損および二重回答等が認められた。そのため、それらについては、解析対象より除外された。したがって、最終分析対象者は、75人中各指標の解析が可能であった71人(94.6%)であった。

2) 表1に対象者の属性を示した。対象者の属性は、年齢(65歳以上)51.4%、男性

表 1

最終分析対象者 (n=71)

年齢 (%65歳以上)	51.4
性 (%男性)	62.0
教育歴 (%12年以下)	26.8
婚姻状況 (%既婚者)	90.1
就労 (%)	39.4
過体重・肥満 (%Body mass index $\geq$ 25.0kg/m ²)	18.3

62.0%、教育歴（12年以下）26.8%、既婚者90.1%、就労者39.4%、過体重・肥満（BMI $\geq 25.0\text{kg/m}^2$ ）18.3%であった。平均年齢は 58.1 ± 14.3 歳、1日あたりの総座位行動時間

は 411.3 ± 211.7 分であった。

3) 図1に対象者の属性別の1日あたりの総座位行動時間の差異について示した。総座位行動時間は、年齢（65歳未満 $482.9 \pm$

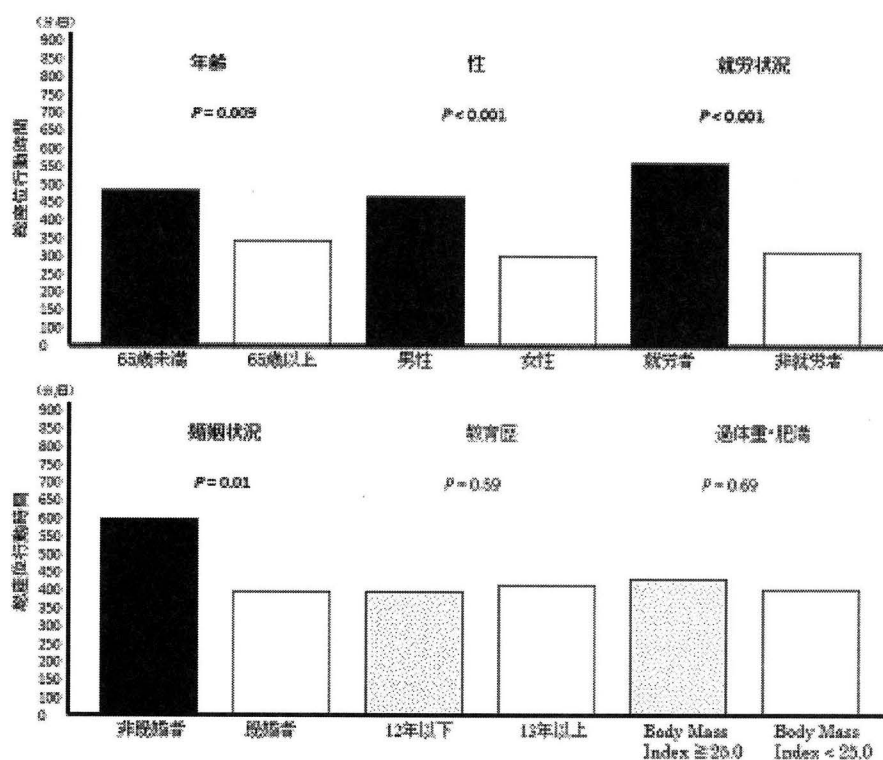


図 1

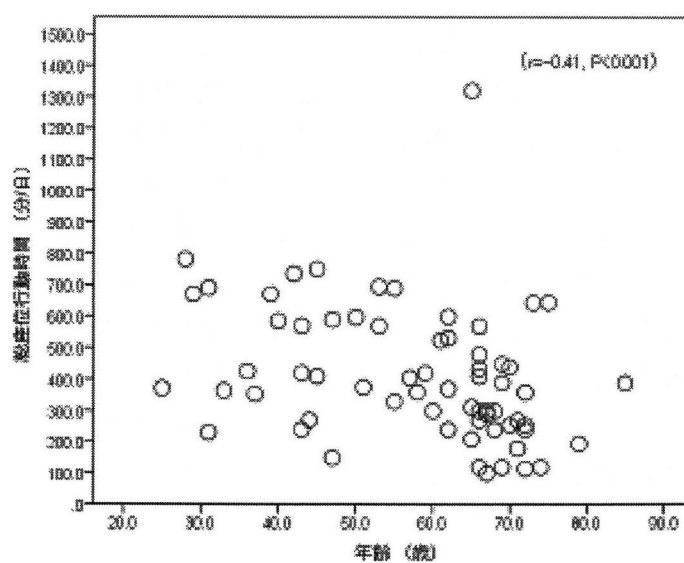


図 2

172.6 分 vs. 65 歳以上 350.4 $\pm$ 226.7 分, $t=-2.6$, $P=0.009$)、性 (男性 466.1 $\pm$ 228.8 分 vs. 女性 306.5 $\pm$ 121.1 分, $t=3.7$, $P<0.001$)、就労状況 (就労者 557.2 $\pm$ 211.9 分 vs. 非就労者 312.8 $\pm$ 145.8 分, $t=5.2$, $P<0.001$)、婚姻状況 (非既婚者 597.1 $\pm$ 154.8 分 vs. 既婚者 389.6 $\pm$ 207.7 分, $t=3.2$, $P=0.01$) で差を認めた。しかし、教育歴 (12 年以下 390.8 $\pm$ 164.6 分 vs. 12 年以上 418.2 $\pm$ 226.6 分, $t=0.5$, $P=0.59$) と過体重・肥満 (BMI ≥ 25.0 kg/m² 430.7 $\pm$ 187.6 分 vs. BMI < 25.0 kg/m² 406.6 $\pm$ 218.5 分, $t=-0.4$, $P=0.69$) に差はなかった。

4) 図 2 に年齢と総座位行動時間との関連について示した。年齢と総座位行動時間には負の相関関係 ($r=-0.41$, $P<0.001$) を認めた。

考察

本横断的研究は、海外在留邦人における座位行動時間の実態とその関連要因について調査された初めての研究である。本研究の結果、1 日あたりの総座位行動時間は 411.3 分であった。また、それは、年齢、性、就労、婚姻状況において差異を認めた。さらに、年齢と総座位行動時間には負相関関係を認めた。

世界 20 カ国の成人を対象にした平日座位時間の国際比較研究⁸⁾では、日本人成人の座位時間は最長 (中央値で 420 分/日) で、多くの日本国民が座り過ぎていることが示されている。本研究における 1 日あたりの総座位行動時間の平均値は、411.3 分/日であった。このことから、本研究結果は、日本国内在住の日本人成人の平日の座位時間の値と近似するものと考えられた。

本研究では、男性は女性より、就労者は非就労者より、また非既婚者は既婚者より、総座位時間は長いことが明らかとなった。Thorpe¹⁰⁾ は、オーストラリア人就労者 193 名 (平

均年齢 37.2 歳、男性 34.2%、既婚者 67.4%、教育歴; post school qualification, 77%) の座位行動の実態について、活動量計 (Actigraph GT1M) を用いて調査している。その結果、彼らは就業時間中の座位行動の割合は 77.0% であったのに対し、非就業時間中は 63.0% と 14% の差異があることを示している。先行研究と本研究では、年齢、性、婚姻状況、教育歴、仕事形態等について本研究とは相違がある。そのため、本研究結果と彼らの調査結果をそのまま直接比較することはできない。しかし、本研究結果における '就労者においては、非就労者に比し、座位時間は長くなる' という点では、彼らの先行研究を支持するものと考えられた。

最近の他の研究では、世界保健機関 (World Health Organization: WHO) によって推奨されている身体活動量を実施していたとしても、一日の総座位時間が 11 時間 (660 分/日) 以上の成人は 4 時間 (240 分/日) 未満の成人に比し、総死亡のリスクは 1.40 倍も高値を示すことが報告されている¹¹⁾。本研究による総座位行動時間は、年齢、性、就労、婚姻状況別の平均の値は、いずれも 660 分を下回っていた。しかし、それらは、若年から中年、男性、就労者、そして非既婚者では、総座位時間は長くなる傾向にあった。以上より、総座位時間と総死亡のリスクの観点からは、それらに対する座位行動の改善を図るための新たな取り組みが必要になるものと考えられる。

本研究では、教育歴や過体重・肥満については、差異はなかった。このことから、教育歴が総座位行動時間に及ぼす影響は少ないものと考えられる。しかし、過体重・肥満については、高齢者を対象とした横断研究では、座位行動 (テレビ視聴時間) 時間と過体重・肥満には関連するという報告¹²⁾がある。以上

より、過体重・肥満と総座位行動時間との関連については、過体重・肥満の判定基準をより詳細に分類し、検討する必要があるものと考えられる。

米国で実施された National Health and Nutritional examination Survey 2003-2004 および 2005-2006 年に参加した高齢者を含む成人 6235 人における年代ごとの活動量計 (Actigraph model 7164, Pensacola, FL) データでは、20 歳代から 30 歳代における総座位行動時間はわずかに減少するが、それ以降は、年代が上がるにつれて増加することが報告されている¹³⁾。すなわち、高齢者の座位行動時間は、若年者や中年者よりも長い傾向にある。しかし、本研究では、逆に、年齢と総座位行動時間には負相関関係を認めている。つまり、高齢者よりも青年期から中年期において座位行動は長くなる傾向にあった。推察される理由の一つとして、本研究参加者における高齢者は、リタイアメント後の海外での在留者が多くを占めることにより、それらは、若年や中年者に比し、日頃よりなんらかの運動 (例えばゴルフ) や身体活動を行う機会が多かった可能性がある。すなわち、高齢者における運動習慣の有無が総座位行動時間の抑制に寄与した可能性もある。また、先行研究の結果は、本研究とは、総座位時間の評価方法が異なることから、得られた結果をそのまま活用するには留意を要する。したがって、この詳細については、今後さらなる検討を要するものと考えられる。

研究の限界と今後の課題

本研究は、横断的研究であることから、因果関係については言及できない。また、座位行動時間は、移動、仕事および余暇の総時間で示されている。したがって、各生活場面で

の座位行動時間の詳細については明らかではない。加えて、本研究は、無作為抽出法による研究ではなく、かつ一都市のみで施行されたものである。そのため、本研究結果を一般化するには留意を要するものと考えられる。さらに、本研究で用いた生活場面座位行動尺度は、自記式であったことから、思い出しバイアスや不正確な推定等、生じた可能性もある。

総括

本研究は、海外在留邦人を対象とし、自記式質問紙を用い、網羅的に座位行動時間の実態と社会人口学的関連要因について調査された初めての研究である。1 日あたりの総座位行動時間に関しては、年齢、性、就労、婚姻状況にて差異があること、また、年齢と総座位行動時間には関連があることが示された。本研究の知見から、それらに対して、座位行動の改善を図るための新たな取り組みが必要になるものと考えられる。また、その際には、生活場面を考慮した方策についても今後検討すべきと考えられる。

謝辞

本研究は、財団法人 日本リハビリテーション振興会の助成を受けて実施されました。関係者の皆様に深謝します。また本研究施行に際し、多大なるご協力をいただいたマレーシアペラ州イポー市日本人会の皆様、副会長田村浩介氏、小規模多機能ケアホームえみな井澤圭一氏、そして丁寧に本研究へのアドバイスならびにご指導いただいた、聖マリアンナ医科大学付属病院の渡辺敏参事に深謝します。

本研究結果の公表について

本研究内容は、“海外在留邦人における座位

行動時間の実態と社会人口学的関連要因”という演題名で、第51回日本理学療法学会大会（札幌）にて発表された。

文献

- 1) http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press4_002235.html (2016/01/30 参照)
- 2) <http://www.longstay.or.jp> (2016/01/30 参照)
- 3) 広重由可, 本多瑞枝, 濱田篤郎. 海外在留邦人の健康に関する訴え, 産業衛生学雑誌 41(臨時増刊), 570, 1999.
- 4) Khor GL: Food availability and the rising obesity prevalence in Malaysia. *International e-Journal of Science, Medicine & Education* 6 (Suppl 1):S61-S68, 2012
- 5) Ghazali SM, Seman Z, Cheong KC, Hock LK, Manickam M, Kuay LK, Yusoff AF, Mustafa FI, Mustafa AN. Sociodemographic factors associated with multiple cardiovascular risk factors among Malaysian adults. *BMC Public Health*. 15:68, 2015.
- 6) 岡浩一郎, 柴田愛, 石井香織, 宮脇梨奈. 高齢者における座り過ぎ—その実態と健康影響および座り過ぎ対策の現状— *ストレス科学研究* 29; 20-27, 2014.
- 7) Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, Alter DA. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 162:123-132, 2015.
- 8) Bauman A, Ainsworth BE, Sallis JF, Hagströmer M, Craig CL, Bull FC, Pratt M, Venugopal K, Chau J, Sjöström M; IPS Group. The descriptive epidemiology of sitting. A 20-country comparison using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Am J Prev Med* 41: 228-235, 2011
- 9) Chau JY, van der Ploeg HP, Dunn S, Kurko J, Bauman AE. A tool for measuring workers' sitting time by domain: the Workforce Sitting Questionnaire. *Br J Sports Med*. 45:1216-1222, 2011.
- 10) Thorp AA, Healy GN, Winkler E, Clark BK, Gardiner PA, Owen N, Dunstan DW. Prolonged sedentary time and physical activity in workplace and non-work contexts: a cross-sectional study of office, customer service and call centre employees. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 9: 128, 2012.
- 11) van der Ploeg HP, Chey T, Korda RJ, Banks E, Bauman A. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. *Arch Intern Med*. 172:494-500, 2012.
- 12) Inoue S, Sugiyama T, Takamiya T, Oka K, Owen N, Shimomitsu T. Television viewing time is associated with overweight/obesity among older adults, independent of meeting physical activity and health guidelines. *J Epidemiol*. 22:50-56, 2012.
- 13) Healy GN, Clark BK, Winkler EA, Gardiner PA, Brown WJ, Matthews CE. Measurement of adults' sedentary time in population-based studies. *Am J Prev Med*. 41:216-227, 2011.