

座位中心型生活習慣および身体活動型生活習慣を規定する 各種要因の検討

—首都圏在住・在勤の第3次産業従事者を対象とした身体活動促進用

エコロジカル・モデルの開発—

清水 安夫*
笹尾 敏明* 八田 直紀** 元永 拓郎***

抄録

本研究では、首都圏に在勤および在住の第3次産業従事者の座位中心型的生活習慣および生活習慣に起因する健康問題を測定する指標の作成を行い、健康行動モデルへの応用について検討を行った。

調査の対象者は、首都圏在住の第3次産業への従事者（正社員・派遣社員・契約社員・公務員・団体職員）3600名（男性：1800名，女性：1800名，平均年齢42.56歳，SD：9.65）であった。調査内容は、基本的属性に加えて、「国際標準化身体活動質問票（IPAQ）」より、座位行動を測定する質問項目を活用し、その他、「座位中心型生活様式測定指標（Sedentary Lifestyle Behavior Assessment Scale：SLBAS）の原案」，「座位中心型生活習慣を起因とする疾病傾向測定指標（Lifestyle Related Diseases Tendency Assessment Scale：LRDTAS）の原案」および「座位中心型生活習慣を起因とした身体症状測定指標（Lifestyle Related Physical Symptom Assessment Scale：LRPSAS）の原案」にて構成されていた。なお，調査は，インターネットを介してデータの収集を行った。分析は，探索的因子分析，信頼性係数の算出，相関分析および重回帰分析を実施した。なお，重回帰分析を行う際には，IPAQ，LRDTASの各因子の合計得点，LRPSASの各因子の合計得点を従属変数とし，SLBASの各因子を独立変数として分析を行った。

探索的因子分析の結果，SLBASには8因子，LRDTASには4因子，LRPSASには3因子が抽出された。各因子のCronbach's α 係数も0.789-0.931であった。また，各尺度の基準変数であるIPAQと各尺度の下位因子との相関係数は，一部，有意であるが，強い相関関係は認められなかった。一方，重回帰分析の結果，IPAQ，LRDTAS，LRPSASの規定要因としてSLBASの各因子が影響していることが認められた。

本研究の結果より，開発を行った「座位中心型生活様式測定指標（Sedentary Lifestyle Behavior Assessment Scale：SLBAS）」による，座位行動の時間，生活習慣病の傾向，身体症状の予測が可能であることが示された。今後は，SLBASの各下位因子によるアセスメント結果に対して，どのような介入方策が可能であるかを検討し，生活習慣病の予防や生活習慣を起因とした様々な身体症状の緩和に対応するための手段を検討する必要がある。

キーワード：座位中心型生活習慣，生活習慣病，疾病傾向，身体症状，IPAQ

* 国際基督教大学 〒181-8585 東京都三鷹市大沢 3-10-2

** 国際基督教大学大学院・日本学術振興会特別研究員 DC-2 〒181-8585 東京都三鷹市大沢 3-10-2

*** 帝京大学 〒192-0352 東京都八王子市大塚 3 5 9

The Relationship between Sedentary Behavior and Lifestyle Related Diseases Tendency and Symptoms

—Development of an Ecological Model to Promote Physical Activity in Tertiary Industry Workers—

Yasuo SHIMIZU*
Toshiaki SASAO* Naoki HATTA** Takuro MOTONAGA***

Abstract

The subjects were 3600 tertiary industry workers (1800 males and 1800 females, mean age=42.56, SD=9.65), including full-time employees, temporary staffs, permatemps, civil servants, in the metropolitan area. They were asked to answer a questionnaire composed of socio demographic questions and lifestyle related questions based on International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Sedentary Lifestyle Behavior Assessment Scale (SLBAS), Lifestyle Related Diseases Tendency Assessment Scale (LRDTAS) and Lifestyle Related Physical Symptom Assessment Scale (LRPSAS). The data were gathered via the internet. Exploratory factor analysis, reliability analysis, correlation analysis were conducted and multiple regression analysis were performed with IPAQ, LRDTAS and LRPSAS as independent variables and SLBAS as a dependent variable.

Exploratory factor analysis identified 8 factors for SLBAS, 4 factors for LRDTAS and 3 factors for LRPSAS and each factor had acceptable Cronbach's reliability coefficient ranged from 0.789 to 0.931. Some of the factors of SLBAS, LRDTAS and LRPSAS were found to have significant but weak correlation with IPAQ. Multiple regression analysis revealed that the items of SLBAS were significant predictors of IPAQ, LRDTAS and LRPSAS.

The results above indicate that the Sedentary Lifestyle Behavior Assessment Scale can be used as a reliable tool to predict how long one spends sitting, how likely one is to be diagnosed with lifestyle related diseases, and what symptoms are experienced.

Future research needs to examine the factors of sedentary lifestyle behavior that have serious impacts on health and to develop intervention programs that prevent lifestyle related diseases and ameliorate lifestyle related physical symptoms.

Key Words : sedentary lifestyle, lifestyle related diseases tendency, lifestyle related physical symptoms, IPAQ

* International Christian University, 3-10-2 Osawa, Mitaka, Tokyo, 181-8585

** International Christian University & Japan Society for the Promotion of Science Research
Fellow DC-2, 3-10-2 Osawa, Mitaka, Tokyo, 181-8585

*** Teikyo University, 359 Otsuka, Hachioji, Tokyo, 192-0352

1. はじめに

近年、日本人の身体活動量の減少および運動不足が起因としての生活習慣病の蔓延が社会的な問題となっている。例えば、厚生労働省（2015）の発表によると、国家財政における医療費の増加は顕著であり、平成26年には40兆8,071億円にまで膨れ上がり、12年連続して過去最高を更新している。その中でも、生活習慣病関連の疾病は、医療費のうち
の医科診療医療費の約35.2%（悪性新生物：11.4%，
高血圧性疾患：6.9%，脳血管疾患：6.4%，心疾患
（高血圧性を除く）：6.1%，糖尿病：4.4%）を占めて
おり、また、死因の約55.3%（悪性新生物：28.8%，
高血圧性疾患：0.6%，脳血管疾患：9.3%，心疾患
（高血圧性を除く）：15.5%，糖尿病：1.1%）を占
めている（厚生労働省，2014）。

このような社会的な現況を鑑みて、健康日本21（第二次）では、「メタボリックシンドロームを認知している国民の割合の増加」「高齢者で外出について積極的態を持つ人の増加」「食塩摂取量の減少」「意識的に運動を心がけている人の増加」「喫煙が及ぼす健康影響についての十分な知識の普及」「糖尿病やがん検診の促進」「メタボリックシンドロームの該当者・予備軍の減少」「高脂血症の減少」「日常生活における歩数の増加」「糖尿病合併症の減少」など、具体的な目標項目を掲げている。特に、国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本方針の中において、「食生活、運動、休養、飲酒、喫煙、葉の健康保持、その他の生活習慣に関する正しい知識の普及」を大きく取り上げている。これらの指針の中において、「運動」は繰り返し取り上げられる重要なキーワードとなっている。

一方、運動や身体活動と対極にある概念として、現在、行動科学や行動医学の分野において注目されている座位中心型生活行動（sedentary behavior）が挙げられる。座位中心型の生活行動とは、勤務中の時間および余暇の時間において、テレビや映画の視聴、PCの利用や新聞・雑誌などを含む読書に費やす行動を意味しており、これらの行動の時間が長いほど、生活習慣病の罹患リスクの増加と関連していることが分かってきている（Ford et al. 2005; Sisson et al. 2009）。特に、最近の研究では、座位中心型の行動を誘発する典型的な生活習慣であるテレビの長時間視聴が、エコノミークラス症候群を引き起こすことなどが解明されている。具体的には、テレビの視聴時間が2.5時間未満の人と2.5時間から4.9時間の人では、肺塞栓症による死亡リスクが1.7倍に上昇し、5時間を越える場合には2.5倍に上昇することを突き止めている（Shirakawa et al. 2016）。元来、日本人はアメリカ人やヨーロッパ人

と比べて肺塞栓症の発症率が低いとされてきたが、近年は、日本人も身体を動かさない生活習慣が広がっていることから、エコノミークラス症候群を自宅や職場でも発症する危険が増加していると考えられている。

そこで本研究では、日本でも生活習慣病の予防のために考案されてきた、行動変容モデルを用いた運動行動や身体活動促進の先行研究（清水・石井，2011；清水・石井，2012，清水・内田ほか，2013）とは逆の発想により、座位中心型生活習慣を司る行動の理由の解明および行動モデルの作成を試みることにした。

2. 目的

本研究の目的は、座位中心型生活習慣がもたらす健康問題に関する心理・社会・行動的な要因を明らかにすることである。そして、どのような要因が座位中心型の生活習慣を引き起こし、また、その結果として生活習慣病や身体の痛みなどの症状に影響するのかを明確にすることである。そのために、首都圏に在勤および在住の第3次産業従事者の座位中心型の生活習慣および生活習慣に起因する健康問題を測定する指標の作成を行い、作成された指標の関係性を検討することにより、座位中心型生活習慣を予防し、一方、身体活動や運動行動を促進するための健康行動促進モデルへの応用について検討することを目的としている。

3. 方法

調査の対象者は、首都圏在住の第3次産業への従事者（正社員・派遣社員・契約社員・公務員・団体職員）3600名（男性：1800名，女性：1800名，平均年齢42.56歳，SD：9.65）であった。調査を実施するにあたり、対象者のスクリーニングを行い、1)フルタイムで勤務していること、2)高校生や大学生などの学生ではないこと、3)第3次産業に従事している勤労者であること、4)首都圏在住または在勤であり、生活圏内を一定に絞り、生活環境が大きく異ならないようにすることを条件とした。

調査の内容は、基本的属性に加えて、村瀬，勝村，上田，井上，下密（2002）により日本語版の信頼性および妥当性の検討が行われ、日本人を対象に標準化が行われている「国際標準化身体活動質問票（International Physical Activity Questionnaire，以後、IPAQと略）」より、座位行動を測定する質問項目（1日の間で、睡眠時間は含めずに、座っている時間および寝転がっている時間を測定する指標）を活用し、本研究によって作成することとした、そ

の他の測定指標の基準とした。

また、本研究において作成を行うことを試みた、「座位中心型生活様式測定指標 (Sedentary Lifestyle Behavior Assessment Scale, 以後, SLBAS と略)」の原案、「座位中心型生活習慣を起因とする疾病傾向測定指標 (Lifestyle Related Diseases Tendency Assessment Scale, 以後, LRDTAS と略)」の原案, さらに「座位中心型生活習慣を起因とした身体症状測定指標 (Lifestyle Related Physical Symptom Assessment Scale, 以後, LRPSAS と略)」の原案にて構成されていた。

なお、測定調査は、質問紙法にもとづく方法をインターネットによる配信をもとにデータの収集を行った。サンプリングを行ったデータの分析は、探索的因子分析、信頼性係数 (Cronbach's α) の算出、相関分析 (Pearson の積率相関係数の算出) および重回帰分析 (強制投入法) を実施した。なお、重回帰分析を行う際には、IPAQ, LRDTAS の各因子の合計得点, LRPSAS の各因子の合計得点を従属変数とし, SLBAS の各下位因子を独立変数として投入した上で分析を実施した。

4. 結果及び考察

探索的因子分析 (最尤法 promax 回転) の結果、「座位中心型生活様式測定指標 (Sedentary Lifestyle Behavior Assessment Scale : SLBAS)」に 8 因子 (各 5 項目, 合計 40 項目) が抽出された。SLBAS に抽出された 8 つの各因子および Cronbach's α 係数を Table 1 に示す。

第 1 因子は、「歩いて買い物に行くのはめんどくさい」というような内容の項目で構成されていることから、「F1: 身体活動への忌避感 (Avoidance Behavior toward Physical Activity, 以後, ABPA と略) と命名した。第 2 因子は、「自宅で時間があるときには、テレビや映画を見ていることが多い」というような内用の項目で構成されていることから、「F2: 自由時間の座位行動傾向 (Sedentary Behavior Tendency in a Free-living Context, 以後, SBTFC と略)」と命名した。第 3 因子は、「仕事中は、休憩時間以外に立って歩くことはあまり無い」というような内容の項目で構成されていることから、「座位中心型勤務状況 (Sedentary Work Style Occupation, 以後, SWSO と略)」と命名した。第 4 因子は、「自宅周辺は、日常生活を送るのに便利な環境だと思う」などの項目内容で構成されていることから、「身体活動抑制型環境 (Preventive Environment for Physical Activities, 以後, PEPA と略)」と命名した。第 5 因子は、「通勤の手段は、

バスや電車が中心で歩くことはあまり無い」という項目内容で構成されていることから、「公共交通機関を使用しての通勤 (Commute to Work by Public Transportation, 以後, CWPT と略)」と命名した。第 6 因子は、「通える範囲に、体育施設やスポーツジムなどがある」という内容の項目で構成されていることから、「運動促進居住環境 (Residential Environment for Physical Activities Promotion, 以後, REPAP と略)」と命名した。第 7 因子は、「運動をするように勧めてくれる同僚や友人がいる」というような項目で構成されていることから、「運動促進のための社会的支援源 (Human Resources for Physical Activities Promotion, 以後, HRPAP と略)」と命名した。第 8 因子は、仕事では、デスクワークよりも身体を動かしていることが多い」というような内容で構成されていることから、「職務中の身体活動 (Physical Active Working Style, 以後, PAWS と略)」と命名した。

Table 1. Result of Exploratory Factor Analysis and Reliability Analyses.

Factor	Number of Items	Cronbach's α
F1: ABPA	5	0.844
F2: SBTFC	5	0.789
F3: SWSO	5	0.919
F4: PEPA	5	0.874
F5: CWPT	5	0.802
F6: REPAP	5	0.858
F7: HRPAP	5	0.882
F8: PAWS	5	0.924

次に、「座位中心型生活習慣を起因とする疾病傾向測定指標 (Lifestyle Related Diseases Tendency Assessment Scale, 以後, LRDTAS と略)」の原案に対して、探索的因子分析 (最尤法 promax 回転) を行ったところ、4 因子 (各 4 項目, 合計 16 項目) が抽出された。

第 1 因子は、「血糖値が高い傾向にある」など、血液中の糖質や脂質の値の高さをしめす項目内容で構成されていることから、「血中の糖質・脂質 (Carbohydrates and Lipids in Blood, 以後, CLB と略)」と命名した。第 2 因子は、「標準体重よりも重いと思う」というような肥満傾向を示す項目群から構成されていることから、「Obesity Tendency,

以後、OT と略」と命名した。第3因子は、「健康診断では、何かしらひっかかる」というような、健康への心配や不健康への認識に関する項目群から構成されていることから、「不健康状態への認識 (Recognition of Unhealthy Condition, 以後、RUC と略)」と命名した。第4因子は、「体力の低下が気になる」というような、体力低下や体力への自信の無さを意味する項目群にて構成されていることから、「体力低下の認識 (Recognition of Physical Strength Decrease, 以後、RPSD と略)」と命名した。なお、各因子の名称および項目数、Cronbach's α 係数を Table 2 に示した。信頼性を示す α 係数は、0.850-0.931 の数値が得られ、十分な値を示したと考えられる。

Table 2. Result of Exploratory Factor Analysis and Reliability Analyses.

Factor	Number of Items	Cronbach's α
F1: CLB	3	0.857
F2: OT	3	0.931
F3: RUS	3	0.852
F4: RPSD	3	0.850

さらに「座位中心型生活習慣を起因とした身体症状測定指標 (Lifestyle Related Physical Symptom Assessment Scale, 以後、LRPSAS と略)」の原案に対して探索的因子分析を行った結果、3因子 (合計11項目) が抽出された。

第1因子は、「目が疲れやすい」「肩がこりやすい」などのデスクワークに関する疲労が原因での身体症状を構成する要素であることから、「デスクワーク疲労 (Deskwork Related Fatigue, 以後、DRF と略す)」と命名した。第2因子は、「腰をかかめると痛みがある」「じっとしていると背中に痛みが走る」などの背部や腰部の身体的な痛みを伴う内容を共通項目としていることから、「腰背部の痛み (Pain in Back, 以後、PB と略)」と命名した。第3因子は、「膝の関節が痛い」など、足の膝の関節の痛みなど、運動不足や体力低下から来る痛みを共通内容としていることから、「膝関節痛 (Knee Joint Pain, 以後、KJP と略)」と命名した。なお、各因子の名称および項目数、Cronbach's α 係数は Table 3 に示されたように、0.764-0.906 であり、やや第1因子の α 係数が低いものの、0.7代は許容範囲内のレベルであることから、各下位因子の信頼性係数は充分であると判断し、その後の分析の測定指標として

活用することとした。

Table 3. Result of Exploratory Factor Analysis and Reliability Analyses.

Factor	Number of Items	Cronbach's α
F1: DRF	3	0.764
F2: PB	3	0.906
F3: KJP	3	0.857

次に、本研究により新たに作成を行った、SLBAS, LRDTAS および LRPSAS の基準指標としている IPAQ の座位行動測定指標 (時間: 1日の座位姿勢の総合時間を分単位に換算) と3つの各指標の下位因子との相関関係を検討するために、各変数間の相関係数 (ピアソンの積率相関係数) の算出を行った。

その結果、IPAQ と SLBAS の第3因子: SWSO とに有意な相関係数 ($r=0.427, p<0.001$), 第5因子: CWPT とに有意な相関係数 ($r=0.209, p<0.001$), 第8因子: PAWS とに有意な相関係数 ($r=-0.359, p<0.001$) が認められた。一方、IPAQ と LRDTAS および LRPSAS の各下位因子との相関は、概ね有意なものほとんどであったが、相関係数 (r) そのもの自体は小さい係数であり、すべてが0.2未満であったため、「座位行動時間の総数 (IPAQ)」と「生活習慣病の傾向に対する認識」および「身体不活動にもとづく身体的な症状への認識」との有意な関連性は認められないと考察された。

さらに、IPAQ, LRDTAS, LRPSAS の規定要因として SLBAS の各因子の影響性について検討をするために、IPAQ および LRDTAS と LRPSAS の各下位因子を加算した総合得点を算出し、それらの各数値を従属変数とし、SLBAS の8つの下位因子を独立変数とした重回帰分析を強制投入法にて実施した。その結果を Table 4-Table 6 に示した。

最初に、IPAQ にて測定が可能である、平日の1日における座位行動時間 (分換算) と本研究によって作成を行った「座位中心型生活様式測定指標 (SLBAS)」との関係性を重回帰分析により検討した。その結果、Table 4 に示されるように、従属変数の IPAQ に対して SLBAS の8下位因子による説明は統計学的に有意であり、また、従属変数に対する8つの独立変数の説明率は $R^2=0.201$ ($p<0.001$) であることから、全体の分散の約20%であることが示された。

各下位因子の標準偏回帰係数 (β 係数) を個別に見てみると、ABPA, SBTFC, SWSO, CWPT,

PAWS の 5 つの下位因子が有意であることが示された。ただし、ABPA, PAWS は IPAQ に対してネガティブな影響性を示したことから、「身体活動への忌避感」「職務中の身体活動」への意識が高い場合には、座位行動時間が抑制されるという結果となった。一方、SBTFC, SWSO, CWPT は IPAQ に対して、ポジティブな影響性を示したことから、「自由時間の座位行動傾向」「座位中心型勤務状況」「公共交通機関を使用しての通勤」が座位行動時間を長くしていることが認められた。とりわけ、「職務中の身体活動」は有意に座位行動時間を短縮していることが示されたため、職場における労働の方法が座位行動時間に影響していることも示された。なお、これらの 2 変数間での分析においては、「身体活動抑制型環境」「運動促進のための社会的支援源」「運動促進居住環境」の 3 つの下位因子は、座位行動時間の規定要因としては認められなかった。これらの各変数の有意な要件から、今後は、どのように効果的な介入を行うかを検討し、座位中心型生活習慣からの脱却および健康運動促進への具体的な方法を検討する必要がある。

Table 4. Result of Multiple Regression Analysis between IPAQ and SLBAS.

Factor	β coefficient
F1: ABPA	-.037 *
F2: SBTFC	.041 *
F3: SWSO	.307 ***
F4: PEPA	-.011 <i>ns</i>
F5: CWPT	.050 **
F6: REPAP	.001 <i>ns</i>
F7: HRPAP	-.007 <i>ns</i>
F8: PAWS	-.149 ***
R	.448 ***
R²	.201 ***

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

次に、LRDTAS にて測定が可能である、座位中心型の生活習慣を起因とした疾病傾向と SLBAS の 8 つの下位因子との関係性を重回帰分析にて検討した。その結果、Table 5 に示されるように、従属変数の LRDTAS に対して SLBAS による説明は統計学的に有意であり、また、従属変数に対する 8 つの独立変数の説明率は $R^2=0.215$ ($p < 0.001$) であることから、全体の分散の約 22% であることが示された。

各下位因子の標準偏回帰係数 (β 係数) を見ると、ABPA, SBTFC, SWSO の 3 つの下位因子が有意であることが示された。この結果により、「身体活

動への忌避感」「自由時間の座位行動傾向」「座位中心型勤務状況」の生活習慣病傾向に関する認識への規定性が示された。一方、その他の 5 つの下位因子は、有意な影響性を示さなかったことから、居住環境やソーシャルサポート源、また、職場への通勤手段など、比較的個人が無意識としていることの影響性は低く、反対に、個人の持つ身体活動への忌避感のように、根本的な個人の行動への志向性や心理的な特性が引き起こす問題点が大きく影響していることが示された。そのため、今後は、これらの各独立変数の従属変数への有意な影響性から、具体的な生活習慣病傾向への意識の低下が図れるかを検討する必要がある。

Table 5. Result of Multiple Regression Analysis between LRDTAS and SLBAS.

Factor	β coefficient
F1: ABPA	.377 ***
F2: SBTFC	.113 ***
F3: SWSO	.078 ***
F4: PEPA	.002 <i>ns</i>
F5: CWPT	.007 <i>ns</i>
F6: REPAP	.016 <i>ns</i>
F7: HRPAP	.004 <i>ns</i>
F8: PAWS	.041 <i>ns</i>
R	.464 ***
R²	.215 ***

*** $p < .001$

最後に、LRPSAS にて測定が可能である、座位中心型の生活習慣を起因とした身体各部の痛みなどの症状と SLBAS の 8 つの下位因子との関係性を重回帰分析にて検討した。その結果、Table 6 に示されるように、従属変数の LRPSAS に対して SLBAS による説明は統計学的に有意であった。また、従属変数に対する 8 つの独立変数の説明率は $R^2=0.322$ ($p < 0.001$) であり、全体の分散の約 22% であることが示された。

各下位因子の標準偏回帰係数 (β 係数) を見ると、ABPA, SWSO, HRPAP, PAWS の 4 つの下位因子が有意であることが示された。この結果により、「身体活動への忌避感」「座位中心型勤務状況」「運動促進のための社会的支援源」「職務中の身体活動」の座位中心型生活習慣を起因とした身体症状に関する認識への規定性が示された。一方、その他の 4 つの下位因子は、統計学的な有意な影響性を示さなかったことから、自由な時間における座位中心型生活行動、座位行動を促進させる居住環境、通勤における公共機関の使用、居住環境における身体的促進

の要因などの影響性は認められないことが示された。そのため、今後は、これらの各独立変数の従属変数への有意な影響性から、具体的に座位中心型の生活習慣を改善することにより、身体的な症状の認識の低下が図れるかを検討する必要がある。

から、介入する上では有効な変数であることが示されたと考える。今後は、他の関連変数を加えることによる詳細なモデルを作成し、座位中心型の行動様式の変容を検討したいと考える。

参考文献

Table 6. Result of Multiple Regression Analysis between LRPSAS and SLBAS

Factor	β coefficient	
F1: ABPA	.505	***
F2: SBTFC	.021	ns
F3: SWSO	.155	***
F4: PEPA	-.002	ns
F5: CWPT	-.028	ns
F6: REPAP	.020	ns
F7: HRPAP	.055	**
F8: PAWS	.122	***
	R	.568 ***
	R²	.322 ***

*** $p < .001$, ** $p < .01$

5. まとめ

本研究では、首都圏在住の第三次産業に従事している企業人・会社員を対象に、座位中心型の生活を改善するための行動変容モデルを構成する測定指標の作成を試みた。原案の分析の結果、一定の信頼性のある「座位中心型生活様式測定指標 (Sedentary Lifestyle Behavior Assessment Scale : SLBAS)」が完成した。本尺度は、現在までの座位行動を測定するために使われていた時間概念による測定方法ではなく、座位中心型の生活習慣を誘引する心理的状況、社会的環境、社会的支援源、通勤手段、労働環境、就労形態などによる多面性および多次元的な尺度となった点において測定上の有効性が示されている。

また、SLBAS とその他の測定指標である「国際標準化身体活動質問票 (International Physical Activity Questionnaire : IPAQ)」や本研究により同時に作成された、「座位中心型生活習慣を起因とする疾病傾向測定指標 (Lifestyle Related Diseases Tendency Assessment Scale : LRDTAS)」および「座位中心型生活習慣を起因とした身体症状測定指標 (Lifestyle Related Physical Symptom Assessment Scale : LRPSAS)」との関係性の検討を行った。その結果から、とりわけ「身体活動への忌避感 (ABPA)」「座位中心型勤務状況 (SWSO)」の2つの下位因子は、3つの従属変数に対して、共通して有意に影響していることが認められたこと

Ford ES, Kohl HW III, Mokdad AH, Ajani UA. (2005) Sedentary behavior, physical activity, and the metabolic syndrome among U.S. adults. *Obesity A Research Journal*. 13, 608-514.

厚生労働省 (2015) 平成 26 年度 国民医療費の概況—国民医療費の状況—. <2017 年 2 月 15 日
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/14/dl/kekka.pdf>

厚生労働省 (2014) 平成 26 年度 厚生労働白書—健康長寿社会の実現に向けて—. <2017 年 2 月 15 日>
<http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/14/dl/1-02-1.pdf>

厚生労働省 (2012) 健康日本 21 (第二次) の普及啓発用資料 <2017 年 2 月 16 日>
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryohi/kenkou/kenkounippon21.html

村瀬訓生・勝村俊仁・上田千穂子・井上茂・下光輝一 (2002) 身体活動量の国際標準化—IPAQ 日本語版の信頼性、妥当性の評価—. 厚生指標, 49, 11, 1-9.

清水安夫・石井源信 (2011) 大学生における身体活動セルフ・エフィカシーを媒介変数としたメンタルヘルスマodelの構築, 学校メンタルヘルス, 14, 1, 21-36.

清水安夫・石井源信 (2012) 大学生の運動行動を規定する心理的要因に関する研究—身体活動セルフ・エフィカシーと運動に対する態度尺度による検討—. 行動科学, 50, 2, 85-100.

清水安夫・内田 若希・上野雄己・雨宮怜 (2013) Health Action Process Approach による運動行動モデルの検討. 行動科学, 52, 1, 15-27.

Shirakawa, T, Iso, H, Yamagishi, K, Yatsuya, H, Tanabe, N, Ikehara, S, Ukawa, S, Tamakoshi, A, (2016) Watching Television and Risk of Mortality From Pulmonary Embolism Among Japanese Men and Women. *Circulation*, 134, 355-357.

Sisson SB, Camhi SM, Church TS, Martin CK,

Tudor-Locke C, Bouchard C, Earnest C, Smith S, Newton, R, Rankinen T, and Katzmarzyk PT. (2009) Leisuretime sedentary behavior, occupational/domestic physical activity, and metabolic syndrome in U.S. men and women. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*. 7 (6), 529-536.

謝辞

この研究は、2016年度の笹川スポーツ研究助成を受けて実施したものです。助成に当たりまして、ご支援をいただきました笹川スポーツ財団研究助成の関係者の皆様に、こころより御礼申し上げます。

