

研究報告

喫煙者と非喫煙者における包括的QOLおよび スピリチュアルな態度の比較検討

－民間企業の従業員を対象にした横断的調査の結果より－

木村 友昭¹ 佐久間 哲也² 伊坂 裕子³ 烏帽子田 彰⁴

抄 録

本研究の目的は、民間企業の従業員を対象に、喫煙とQOL、およびスピリチュアルな態度との関連を検討することである。2014年に調査を実施し、性別、年代、10項目版MOAQOL調査票（MQL-10）、25項目版SKY式精神性尺度（SS-25）、および喫煙のデータを収集した。513人（男性234人、女性256人、無回答23人）が調査に参加し、有効サンプルは466人であった。現在の喫煙者が88人（18.9%）、過去の喫煙者が100人（21.5%）、非喫煙者が278人（59.7%）であった。男性ではMQL-10およびSS-25の得点と、喫煙との関連は見られなかった。一方、女性においては、MQL-10およびSS-25のすべての下位尺度の得点で、「現在の喫煙者」が低く、「非喫煙者」が高かった。さらに、年代を調整した分析や性別・年代をマッチングさせた分析においても同様であった。女性の喫煙対策に、この結果を応用できる可能性について検討した。

キーワード

産業保健、生活の質、精神性、喫煙者、傾向スコアマッチング法

1. 緒 言

働く人の健康の維持増進は、労働者自身はもちろん、事業者にとっても経営上の大きなメリットがある。わが国の労働安全衛生法には、「事業者は、労働者に対する健康教育及び健康相談その他労働者の健康の保持増進を図るため必要な措置を継続的かつ計画的に講ずるように努めなければならない。（第69条）」と規定されている。厚生労働省は、「事業場における労働者の健康保持増進のための指針」を定め、これに基づき産業医や衛生管理者が労働者の心身の健康管理に取り組んでいる¹⁾。

そのために、定期的に従業員の健康診断やストレスチェックを行い、その結果に基づいて健康相談、運動・栄養指導、カウンセリングなどの支援を行っている。その中で、たばこ対策は、喫煙者のリスクだけでなく、非喫煙者の受動喫煙防止の観点からも重要な課題である。喫煙は、がん、心筋梗塞、脳卒中、慢性閉塞性肺疾患（COPD：chronic obstructive pulmonary disease）、糖尿病などのリスクファクター（危険因子）であり、喫煙者の寿命は非喫煙者より短いと言われている²⁾。また、喫煙は認知症のリスクを高めることも明らかになっている³⁾。

厚生労働省が進める国民健康づくり運動「健康日本21（第二次）」⁴⁾では、健康寿命の延伸が重点目標になっている。具体的な取り組み項目の中に、「栄養・食生活、身体活動・運動、休養、飲酒、喫煙および歯・口腔の健康に関する生活習慣」の改善が取り上げられ

¹一般財団法人MOA健康科学センター

〒108-0074 東京都港区高輪4-8-10 東京療院本館2F

²医療法人財団玉川会 エムオーエー奥熱海クリニック

〒410-2311 静岡県伊豆の国市浮橋1606-1

³日本大学国際関係学部

〒411-8555 静岡県三島市文教町2-31-145

⁴広島大学医学部

〒734-8553 広島県広島市南区霞1-2-3

連絡先：

木村友昭. TEL: 03-5421-7030, FAX: 03-6450-2430,
E-mail: t-kimura@mhs.or.jp

受付日：2021年7月28日、受理日：2021年10月24日。

ている。喫煙の目標値によると、2010年の成人喫煙率19.5%（男性32.2%、女性8.4%）⁵⁾を2022年には12%にするというものである。また、未成年者や妊婦の喫煙率は0%を目標値にした。さらに、同省は、スマート・ライフ・プロジェクト⁶⁾を立ち上げ、運動・食生活・禁煙を柱として、情報発信と普及啓発を行っている。2002年に公布された健康増進法では、「国及び地方公共団体は、望まない受動喫煙が生じないよう、受動喫煙に関する知識の普及、受動喫煙の防止に関する意識の啓発、受動喫煙の防止に必要な環境の整備その他の受動喫煙を防止するための措置を総合的かつ効果的に推進するよう努めなければならない。（第25条）」と規定されている。ワールドカップやオリンピックなどの国際的スポーツイベントを前にして、2018年の一部改正により、受動喫煙防止が義務化され「原則屋内禁煙」となった⁷⁾。

喫煙と健康との関連は、前述のように多くの知見があるが、喫煙と「人生・生活の質」（QOL：quality of life）との関連は、それほど多くない。アメリカ⁸⁾、オーストラリア⁹⁾、およびフィンランド¹⁰⁾の調査では、喫煙者のQOLが非喫煙者と比べて低いことが報告されている。一方、日本の調査¹¹⁻¹³⁾では、喫煙者のQOLは非喫煙者との間に有意な違いは見られなかった。これらの研究では、健康関連QOLの尺度が用いられているが、いきがいや満足感まで包含する広汎なQOL（包括的QOL）と喫煙との関連は、ほとんど研究されていない。

著者らは、地域住民における社会経済的要因およびライフスタイルと広汎なQOLおよびスピリチュアルな態度との関連について調査研究を行い、すでに報告している¹⁴⁾。この論文において、研究参加者全体では喫煙とQOLとの間に有意な関連は見られなかったが、女性のみ分析では、非喫煙者のQOLが良好であることが示された。この研究のサンプルは、主婦や無職の中高年の女性が多く含まれていたが、勤労者、いわゆる現役世代では異なる結果が得られる可能性がある。なお、QOLやスピリチュアリティにはさまざまな定義が存在するが、本論文における定義は、著者らの先行研究の論文^{14, 15)}に詳述したものと同一である。すなわち、QOLは「人生・生活の質」であり、

健康関連QOLを含む広汎な概念である。また、スピリチュアルな態度は、個人の人生観や価値観に基づく認知、行動、および感情であり、宗教性とは別の概念である。

喫煙率は、性別や年代により、異なることが知られている。また、前述の研究結果のように性別により結果が異なる場合がある。性別や年代の偏りや交絡を調整する分析方法として多変量解析が頻繁に用いられる。一方、最近医学統計などにおいて、交絡因子を調整する方法として、「傾向スコアマッチング法」（PMS：propensity score matching）^{16, 17)}が使われるようになった。これは、比較する群の背景にある因子に偏りがないようにサンプルをマッチングさせて抽出する方法である。

本研究の目的は、民間企業の従業員を対象に、通常の統計手法と傾向スコアマッチング法を用いて、喫煙とQOL、およびスピリチュアルな態度との関連を分析し、その結果を検討することである。著者らの仮説は、非喫煙者のQOLやスピリチュアルな態度は、喫煙者のそれらより良好であるというものである。

2. 方 法

2-1 調査対象者および手順

2014年8～9月、九州地方にある民間企業S社（サービス業）の従業員を対象に無記名方式のアンケート調査を実施した。調査項目は、性別、年代、10項目版MOAQOL調査票（MQL-10）¹⁸⁾、25項目版SKY式精神性尺度（SS-25）¹⁵⁾、喫煙、およびその他のライフスタイルなどであった。本研究においては、その他のライフスタイルなどの項目は使用しなかった。

調査に先立って、MOA健康科学センターの治験審査委員会の承認を受けた。調査への参加は自由意思によるもので、無記名方式で実施し、調査票の記入をもって研究参加の同意とみなした。調査票の配布および回収は、S社の総務担当の部署に委託した。

2-2 質問票

(1) MQL-10

大規模調査のために開発されたMQL-10は、包括的

なQOL尺度であり、信頼性と妥当性が検証されている¹⁸⁾。10項目の質問で構成されており、各質問に対する選択肢は5つである。それらに0点から4点を与えて加算することにより合計得点（範囲：0～40点）が得られる。得点が高いほど、QOLが良好であることを示す。

(2) SS-25

広義のスピリチュアルな態度を評価するために開発されたSS-25は、社会・他者とのつながり（以下、「社会」：8項目）、信仰的感性（以下、「信仰」：8項目）、人生への満足感（以下、「満足」：4項目）、およびその他の5項目の質問から構成されている。

回答については、各質問に対して、「全然あてはまらない」「あまりあてはまらない」「どちらともいえない」「ややあてはまる」「あてはまる」の5個の選択肢がある。25項目中、反転項目が7つある。それらに0点から4点を与えて加算することにより合計得点が得られる。また、下位尺度（「社会」・「信仰」・「満足」）の回答を加算し、0点から100点の範囲になるように換算した。それぞれの得点が高いほど、信仰的感性や満足感が高く、好ましい態度であることを示す。大学生を対象としたSS-25の先行研究で、内部一貫性による信頼性、および因子妥当性が示され、さらに抑うつや宗教との関連により尺度の概念の妥当性が確認された^{15, 19)}。

(3) 喫煙の質問項目

喫煙については、「ほぼ毎日、吸っている」「たまに吸うこともある」「以前吸っていたが、現在は吸わない」「これまで吸ったことはない」の4択とした。「ほぼ毎日、吸っている」と「たまに吸うこともある」の回答者を併合して、「現在の喫煙者」とした。また、「以前吸っていたが、現在は吸わない」の回答者を「過去の喫煙者」とした。さらに、「これまで吸ったことはない」の回答者を「非喫煙者」とした。

2-3 統計解析

MQL-10、およびSS-25について、平均値と標準偏差を計算した。年代および2つの尺度間の相関は、

Spearmanの順位相関係数で分析し、性別の比較は t 検定で分析した。また、喫煙と性別、および年代との関連は、カイ2乗検定で分析した。

喫煙と2つの尺度との関連については、全サンプルで分析した後、男女別に分析した。喫煙に関する3群の比較は分散分析（ANOVA：analysis of variance）で行い、さらに、年代を共変量とした共分散分析（ANCOVA：analysis of covariance）で分析した。ANOVAにおける多重比較検定は、Tukeyの方法（Tukey's honestly significant difference test）を用いた。その後、「現在の喫煙者」と「過去の喫煙者」を併合し、「喫煙者」とした。「喫煙者」と「非喫煙者」の2群の比較は、 t 検定で分析した。以上の統計解析は、IBM SPSS Statistics Ver. 20を使用した。

さらに、統計ソフトウェアEZR²⁰⁾で、性別および年代の傾向スコアを計算し、傾向スコアに基づいてキャリパー値0.2でマッチングを行った¹⁶⁾。抽出された「喫煙者」と「非喫煙者」の比較は、 t 検定で分析した。統計分析における有意水準は5%未満とした。

3. 結果

対象者734人（男性358人、女性376人）中513人（男性234人、女性256人、無回答23人）が調査に協力した。参加率は69.9%であり、参加男女比は対象の母集団と同様であった。性別、年代、喫煙、MQL-10およびSS-25の全項目が有効なケース466人（参加者513人中90.8%）を分析用データセットとした。年代の分布は、「10代」3人、「20代」106人、「30代」172人、「40代」108人、「50代」68人、「60代」7人、および「70代」2人であった。

表1に、MQL-10およびSS-25の得点における性別の比較、並びに、年代および尺度間の相関を示す。MQL-10には性差がなく、年代との関連も見られなかった。一方、SS-25においては、下位尺度の「信仰」で、女性の方が有意に高い得点であった。また、SS-25の合計得点および各下位尺度の得点は、年代と弱い正の相関が見られ、さらにMQL-10との間にも有意な正の相関が見られた。なかでも、SS-25の「人生への満足感」とMQL-10との間に強い相関が見られた。

表1 10項目版MOAQOL調査票（MQL-10）および25項目版SKY式精神性尺度（SS-25）の得点における性別の比較、並びに、年代および尺度間の相関[†]

尺度	全体 (n=466)	男性 (n=230)	女性 (n=236)	性別の 有意差 [‡]	年代との 相関 [§]	MQL-10との 相関 [§]
MQL-10 合計得点	25.0 (5.7)	25.6 (5.6)	24.5 (5.7)	ns	ns	—
SS-25						
社会・他者とのつながり	75.6 (13.3)	75.2 (13.5)	76.0 (13.1)	ns	0.11 *	0.34 ***
信仰的感性	50.1 (19.0)	47.3 (18.8)	52.8 (18.9)	**	0.21 ***	0.13 **
人生への満足感	52.8 (19.0)	53.9 (18.1)	51.8 (19.8)	ns	0.17 ***	0.61 ***
合計得点	60.7 (11.1)	64.2 (10.9)	68.3 (10.6)	ns	0.22 ***	0.47 ***

[†] 平均値（標準偏差）を示す

[‡] 性別の比較は、*t*検定による

[§] Spearman の順位相関係数による

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; ns: not significant (有意ではない)

表2 10項目版MOAQOL調査票（MQL-10）および25項目版SKY式精神性尺度（SS-25）の得点と、喫煙との関連[†]

尺度	現在の喫煙者 (n=88)	過去の喫煙者 (n=100)	非喫煙者 (n=278)	ANOVA 有意性	ANOCVA 有意性 [‡]
MQL-10 合計得点	24.4 (6.5)	24.3 (5.3)	25.5 (5.5)	ns	ns
SS-25					
社会・他者とのつながり	73.2 (14.2)	75.5 (14.1)	76.5 (12.7)	ns	ns
信仰的感性	44.5 (18.6) ^a	51.0 (18.4) ^b	51.5 (19.1) ^b	**	**
人生への満足感	51.0 (20.0)	51.5 (18.7)	53.9 (18.7)	ns	ns
合計得点	58.2 (11.5) ^c	60.3 (11.6) ^{cd}	61.6 (10.6) ^d	*	**

[†] 平均値（標準偏差）を示す

[‡] 年代を共変量としたANCOVA（共分散分析）による

** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; ns: not significant (有意ではない)

a-d ANOVAで有意な項目について、多重比較検定（Tukeyの方法）による等質サブグループ（ $\alpha=0.05$ ）を示す

喫煙については、現在の喫煙者が88人（18.9%）、過去の喫煙者が100人（21.5%）、非喫煙者が278人（59.7%）であった。男性の方が「現在の喫煙者」の割合が高く（ $p < 0.001$ ）、男性の「現在の喫煙者」および「過去の喫煙者」は、50代以上の人が多かった（ $p < 0.01$ ）。表2に、MQL-10およびSS-25の得点と、喫煙との関連を示す。MQL-10は、喫煙との間に関連は見られなかったが、SS-25において、合計得点および下位尺度の「信仰」で、「現在の喫煙者」の得点が有意に低かった。

喫煙には性差が大きいと考えられるので、男女別の分析を行った結果を表3に示す。男性ではMQL-10およびSS-25の得点と、喫煙との関連は見られなかった。一方、女性においては、SS-25のすべての下位尺度において、「現在の喫煙者」または「過去の喫煙者」に対して、「非喫煙者」が有意に高い得点であった。年代を調整したANCOVAにおいても同様の結果であった。さらに、女性の「現在の喫煙者」のサンプル（20人、8.5%）が少ないので、「現在の喫煙者」と「過去の喫煙者」を併合して「喫煙者」とし、「非喫煙者」として分析を行った。

表3 男女別における10項目版MOAQOL調査票（MQL-10）および25項目版SKY式精神性尺度（SS-25）の得点と、喫煙との関連[†]

男性 (n=230)	現在の喫煙者 (n=68)	過去の喫煙者 (n=61)	非喫煙者 (n=101)	ANOVA 有意性	ANOCVA 有意性 [‡]	2群の検定 有意差 [§]
MQL-10						
合計得点	24.8 (6.4)	25.3 (4.6)	26.2 (5.7)	ns	ns	ns
SS-25						
社会・他者とのつながり	73.8 (13.8)	78.3 (13.7)	74.3 (13.0)	ns	ns	ns
信仰的感性	45.2 (18.8)	51.0 (18.5)	46.5 (18.8)	ns	ns	ns
人生への満足感	53.0 (19.1)	55.4 (16.3)	53.6 (18.5)	ns	ns	ns
合計得点	59.4 (11.4)	62.6 (11.3)	59.8 (10.8)	ns	ns	ns
女性 (n=236)	(n=20)	(n=39)	(n=177)			
MQL-10						
合計得点	23.0 (6.7) ^a	22.8 (6.0) ^a	25.1 (5.4) ^a	*	*	*
SS-25						
社会・他者とのつながり	70.9 (15.5) ^{bc}	71.0 (13.8) ^b	77.7 (12.3) ^c	**	**	***
信仰的感性	42.3 (17.9) ^d	51.0 (18.5) ^{de}	54.4 (18.8) ^e	*	**	*
人生への満足感	44.1 (21.8) ^{fg}	45.4 (20.8) ^f	54.1 (18.9) ^g	**	**	**
合計得点	53.8 (11.3) ^h	56.7 (11.3) ^{hi}	62.7 (10.4) ⁱ	***	**	***

[†] 平均値（標準偏差）を示す

[‡] 年代を共変量としたANCOVA（共分散分析）による

[§] 「現在の喫煙者」と「過去の喫煙者」を併合して「喫煙者」とし、非喫煙者との比較を行った（*t*検定）

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; ns: not significant（有意ではない）

a-i ANOVAで有意な項目について、多重比較検定（Tukeyの方法）による等質サブグループ（ $\alpha=0.05$ ）を示す

煙者」と2群の比較を行ったところ、すべての尺度において、「非喫煙者」が有意に高い得点であった。

傾向スコアマッチング法により、性別・年代をマッチングしたサンプルを抽出したところ、「喫煙者」147人（「現在の喫煙者」68人、「過去の喫煙者」79人）および「非喫煙者」147人、合計294人のデータが抽出された。両群とも男性88人、女性59人で、年代の分布（「20代」32人、「30代」65人、「40代」36人、「50代」12人、「60代」2人）も一致した。図1に、性別・年代をマッチングさせたサンプルにおけるMQL-10およびSS-25の得点と、喫煙との関連を示す。MQL-10の合計得点において、男女とも「喫煙者」と「非喫煙者」との間に有意な違いは見られなかった。SS-25において、男性では、有意な違いは見られなかったが、女性では、SS-25の合計得点、および下位尺度の「社会」と「満足」において、「非喫煙者」の方が有意に高い得点で

あった。

4. 考 察

4-1 結果の解釈

本研究の結果により、民間企業の従業員におけるQOLとスピリチュアルな態度と喫煙との間に、部分的に有意な関連が示された。男性では、喫煙との関連は見られなかったが、女性においては、年代を調整した分析で、非喫煙者のQOLとスピリチュアルな態度が喫煙者より良好であった。傾向スコアマッチング法による分析において、女性におけるQOLと喫煙の関連は有意でなかったが、*p*値は0.051であり、有意傾向が見られた。女性の喫煙者の割合が低く、マッチングによる抽出でサンプル数が減少したことが、有意でなくなった一因と考えられる。横断的調査のため、喫煙との因果関係を明確に記述することはできないが、

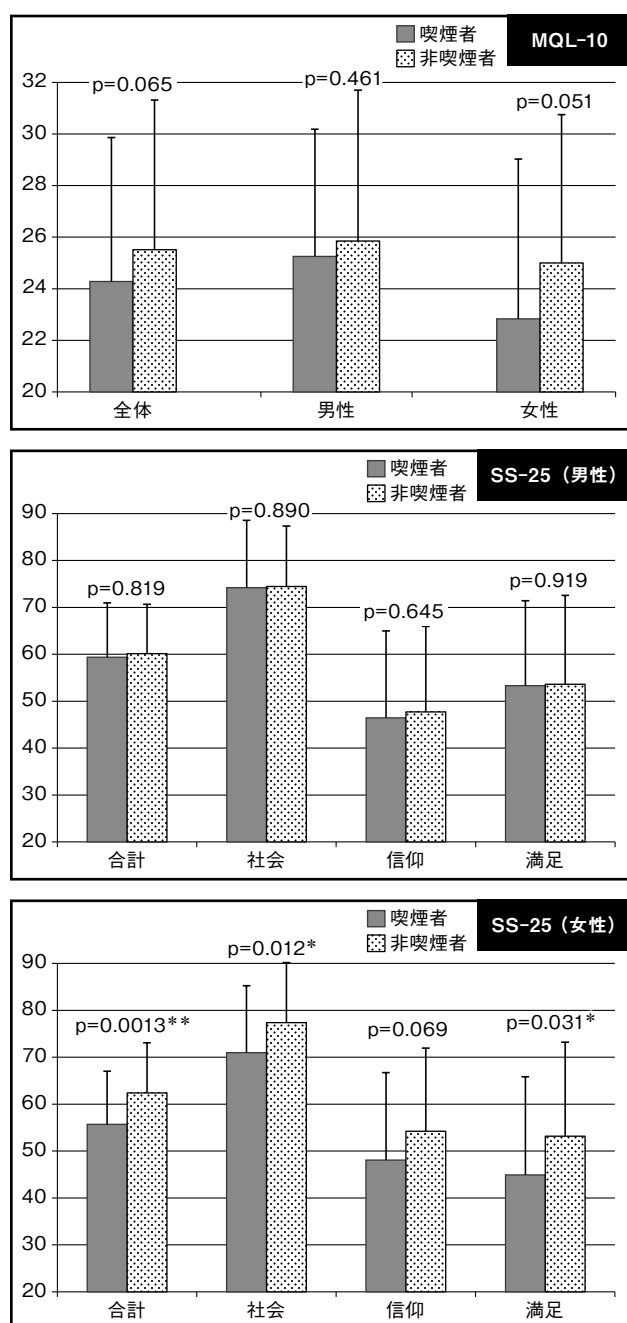


図1 性別・年代をマッチングさせたサンプルにおける10項目版MOAQOL調査票 (MQL-10) および25項目版SKY式精神性尺度 (SS-25) の得点と、喫煙との関連

傾向スコア (性別・年代) を計算し、傾向スコアに基づいて「喫煙者」と「非喫煙者」のマッチングを行った。

各147人の「喫煙者」と「非喫煙者」が抽出された。(2群ともに、男性88人、女性59人)

喫煙者と非喫煙者の比較は、*t*検定による。エラーバーは標準偏差を示す。

** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

喫煙が女性のスピリチュアルな態度に影響すると思うより、スピリチュアルな態度が良好な女性は、喫煙しない傾向があると推察した方が妥当である。男性については、スピリチュアルな態度と喫煙とは関連がなく、喫煙にかかわる多様な背景が存在する可能性がある。喫煙行動に及ぼす態度についての先行研究²¹⁾では、大学生の喫煙者と非喫煙者に有意な違いはなく、ともに喫煙に対しては否定的であったと報告されている。喫煙者もたばこの有害性を認識しているものの、喫煙が行動の選択肢の一つになっており、嗜好性や習慣性が喫煙を継続させていると考えられる。

4-2 先行研究との比較

緒言で言及したように、健康関連QOLの尺度であるSF-36²²⁾を使用した海外⁸⁻¹⁰⁾の先行研究では喫煙者のQOLが低く、同じSF-36を使用した日本の先行研究¹¹⁻¹³⁾では喫煙者のQOLは非喫煙者との間に有意な違いは見られなかった。日本の喫煙者は、その割合が比較的高く、体調の悪化を自覚していない人が多く含まれている可能性がある指摘されている¹³⁾。

本研究では、それらの先行研究と異なる尺度、すなわち包括的なQOL尺度であるMQL-10を使用したことで、日本人の喫煙者と非喫煙者のQOLにおいて、有意な結果が得られたものと推察される。MQL-10には、人生と生活に対する満足感を尋ねる項目があり、スピリチュアルな態度と概念的なオーバーラップがある。そのため、女性の非喫煙者において、MQL-10とSS-25がともに有意に高い得点であったと考えられる。しかしながら、先行研究との比較について、調査時期や対象の違いが影響していることも考えられるので、結果の解釈は慎重に行う必要がある。

緒言で紹介した地域住民を対象とした先行研究¹⁴⁾では、男性では喫煙との有意な関連はなく、女性では非喫煙者のQOLが有意に高かった。本研究の結果は、この先行研究の結果と一致した。この先行研究では、スピリチュアルな態度の中で「満足」のみ、女性の非喫煙者が有意に高かったが、本研究では、すべての項目で有意な違いが見られた。先行研究のサンプルは中高年女性が多く含まれていたが、本研究のサンプルは勤労世代の若い女性が多く含まれていた。このことか

ら、若い女性の方が、喫煙とスピリチュアルな態度との関連が強いことが推測される。

また、アメリカの研究^{23, 24)}において、喫煙は宗教性と関連していることが報告されている。広義のスピリチュアリティ尺度であるSS-25は、宗教性と有意な関連があることが先行研究^{14, 15)}で示されているので、宗教性が何らかの形で本研究の結果に影響している可能性がある。日本とアメリカでは宗教性や文化が大きく異なるが、今後の研究課題の一つになると思われる。

4-3 喫煙女性の態度

若い女性喫煙者の質的研究²⁵⁾によると、調査対象者の多くは高校生の頃に喫煙を開始しており、喫煙の有害性は自覚しているものの、たばこに対する欲求が強く、禁煙が困難であることが示された。また、喫煙のメリットについて、「たばこは気分の安定や体調維持に必要」と述べた女性もいた。フランスにおける喫煙理由に関する研究²⁶⁾において、女性の喫煙者は喫煙の理由として、「緊張緩和」、「刺激」、および「社会的喫煙」の項目が男性と比較して有意に高い得点であったと報告されている。また、女性は男性より依存性が高く、禁煙が困難という指摘もある²⁷⁾。一方、喫煙者のパーソナリティに関する研究²⁸⁾では、非喫煙者と比べて、喫煙者は「神経症的傾向」が高く、「協調性」と「誠実性」が低かったと報告されている。これらの喫煙理由や性格特性とスピリチュアルな態度との関連について、さらなる調査研究が必要である。

4-4 喫煙対策への応用

緒言において、「健康日本21」⁴⁾の喫煙の目標値を示したが、それは2010年の成人喫煙率19.5%を2022年には12%にするというものである。本論文執筆時(2021年4月)において、「現在習慣的に喫煙している者の割合は16.7%」²⁹⁾であり、目標達成は困難であると言わざるを得ない。本研究で、女性において喫煙とスピリチュアルな態度との関連が示されたが、スピリチュアルな態度は個人の信念や価値観に関わるので、容易には変えることができないと考えられる。

また、「健康日本21」⁴⁾では、喫煙関連の目標として、

「未成年者の喫煙をなくす」こと、「妊娠中の喫煙をなくす」こと、および「受動喫煙(家庭・職場・飲食店・行政機関・医療機関)の機会を有する者の割合の減少」をあげている。喫煙の開始が未成年であるケースが多いことを考慮すると、喫煙に対する教育的介入は、早期であるほど効果が大きいと推察される。小中学生であれば、個人差があると思われるが、スピリチュアルな態度は十分確立していないと考えられる。エリクソンの発達理論³⁰⁾によると、思春期はアイデンティティ獲得の時期であり、人生観や社会・他者との関係性を確立する時期である。

先にも述べたように、多くの喫煙者は喫煙の有害性を認識しており、禁煙したいと考えている人も多いと考えられる。禁煙の動機付けとして、疾病の発症、たばこの価格の上昇、喫煙場所の減少、家族からの要求、妊娠などが考えられる。2010年における厚生労働省の調査³¹⁾では、妊婦の喫煙率は5%であった。2013年から2015年に行われた民間の調査³²⁾でも同様であった。しかし、妊娠、出産、子育ては、スピリチュアルな態度の中で、「社会・他者とのつながり」や「人生への満足感」に対し大きな影響を与える時期であり、女性喫煙者における禁煙への大きな動機付けになると考えられ、胎児へのリスクについて十分な説明が行われる必要がある。女性の場合、二次性徴後に乳房を含む生殖系や妊娠・出産に対して神秘的な思いを感じる人が多く³³⁾、また、妊娠・出産・育児により、さまざまな心理的な変化が生じることが知られており³⁴⁻³⁶⁾、スピリチュアルな態度との関連は興味深い課題であると考えられる。ただし、生物学的な性差と社会的なジェンダーには、さまざまな配慮すべき問題があるので、慎重な検討が必要になると思われる。

また、本論文執筆時において、新型コロナウイルス感染症(COVID-19: coronavirus disease 2019)の蔓延が世界的な問題となっている。喫煙はこの感染症の重症化におけるリスクファクターであることが明らかになっている³⁷⁾。COVID-19は、呼吸器に炎症を引き起こす疾患なので、説得力のあるエビデンスである。喫煙対策は、このパンデミックによる犠牲者や重症者を減少させるためにも、重要な活動であると言える。

4-5 研究の限界と今後の課題

本研究には、いくつかの限界がある。本研究は、九州地方の一民間企業（サービス業）で行われた調査であり、この結果を普遍化することはできない。また、喫煙の情報は、調査票の一つの質問項目だけであり、喫煙本数や喫煙年数（または開始時期）、女性の妊娠・出産経験などの詳細な情報がないので、十分な考察ができなかった。さらに、横断的な調査なので、因果関係を論ずることができない。したがって、喫煙者が禁煙したときのQOLに及ぼす効果は、非常に重要な課題であるが、本研究のデザインでは解明できない。しかしながら、労働者のQOLとスピリチュアルな態度を評価した貴重なサンプルを得て、喫煙との関連について地域住民の調査結果と比較検討できたことは意義深い。

近年、無煙たばこや電子たばこが普及しつつある^{38, 39)}。本研究では、電子たばこ等の使用について調査しておらず、喫煙者に含まれているのかどうか不明である。紙巻たばこより安全で受動喫煙防止に役立つというベネフィットがあるものの、若年者などの喫煙開始のゲートウェイになる可能性や禁煙機会を奪う可能性などが指摘されており³⁸⁾、今後の検討課題となるだろう。

喫煙と健康との関連は、産業保健だけでなく、学校保健、地域保健、母子保健など、多くの分野で重要な課題である。本研究を発展させるために、禁煙への動機付け、および教育や治療などの介入の効果について縦断的に研究する必要がある。

謝 辞

本研究を実施するにあたり、調査にご協力いただきましたS社の関係者の皆さま、並びに本研究にご助言いただきました光輪会鹿児島クリニックの牧美輝院長、日本大学の山岡淳名誉教授、およびMOA健康科学センターの内田誠也主任研究員に心より感謝申し上げます。

なお、本研究の一部は、第74回日本公衆衛生学会総会（2015、長崎）、第79回日本公衆衛生学会総会（2020、京都／オンライン開催）、および第23回国際QOL学会年次大会（2016、コペンハーゲン）で発表

し、学会出席者からいただいたコメントを論文作成に役立てることができました。さらに、愛和会広島クリニックの津谷隆史院長に本論文の草稿を査読いただき、また竹中萌医師（当時、広島大学医学部学生）から女性の喫煙について示唆に富んだコメントをいただきましたので、ここに深謝いたします。

利益相反に関する開示

著者らは、本論文の研究内容について開示すべき利益相反(conflict of interest)はありません。本研究は、一般財団法人MOA健康科学センターの研究費によって実施されました。

[参考文献]

- 1) 厚生労働省. ストレスチェック等の職場におけるメンタルヘルス対策・過重労働対策等.
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei12/>, (accessed 2021-11-03).
- 2) 厚生労働省. e-ヘルスネット. 喫煙.
<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/tobacco>, (accessed 2021-11-03).
- 3) Ohara T, Ninomiya T, Hata J, et al. Midlife and late-life smoking and risk of dementia in the community: The Hisayama Study. *J Am Geriatr Soc.* 63(11), 2332-2339. 2015. doi: 10.1111/jgs.13794.
- 4) 厚生労働省. 健康日本21（第二次）.
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/kenkou/kenkounippon21.html, (accessed 2021-11-03).
- 5) 厚生労働省. 平成22年国民健康・栄養調査結果の概要.
<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000020qbb.html>, (accessed 2021-11-03).
- 6) 厚生労働省. スマート・ライフ・プロジェクト.
<https://www.smartlife.mhlw.go.jp/>, (accessed 2021-11-03).
- 7) 厚生労働省. なくそう！ 望まない喫煙.
<https://jyudokitsuen.mhlw.go.jp/>, (accessed 2021-11-03).
- 8) Woolf SH, Rothemich SF, Johnson RE, et al. Is

- cigarette smoking associated with impaired physical and mental functional status? An office-based survey of primary care patients. *Am J Prev Med.* 17, 134-137. 1999. doi: 10.1016/s0749-3797(99)00060-4.
- 9) Wilson D, Parsons J, Wakefield M. The health-related quality-of-life of never smokers, ex-smokers, and light, moderate, and heavy smokers. *Prev Med.* 29, 139-144. 1999. doi: 10.1006/pmed.1999.0523.
 - 10) Laaksonen M, Rahkonen O, Martikainen P, et al. Smoking and SF-36 health functioning. *Prev Med.* 42, 206-209. 2006. doi: 10.1016/j.ypmed.2005.12.003.
 - 11) Kimura T, Ogushi Y, Haruki Y, et al. Is interest in art effective in health-related quality of life? Results of a cross-sectional survey on lifestyle and health promotion. *Tokai J Exp Clin Med* 2000; 25: 141-149.
 - 12) Kimura T, Ogushi Y, Takahashi M, et al. Association of health-related quality of life with health examination including organic functions and lifestyles in Japanese employees. *Qual Life Res.* 13, 519-529. 2004. doi: 10.1023/B:QURE.0000018480.11690.79.
 - 13) Funahashi K, Takahashi I, Danjo K, et al. Smoking habits and health-related quality of life in a rural Japanese population. *Qual Life Res.* 20, 199-204. 2011. doi: 10.1007/s11136-010-9748-8.
 - 14) 木村友昭, 佐久間哲也, 伊坂裕子ほか. 社会経済的要因およびライフスタイルは、「人生・生活の質」およびスピリチュアルな態度に関連する：地域住民を対象にした横断的調査の結果より. *MOA健科報.* 21, 3-16. 2017
 - 15) 木村友昭, 佐久間哲也, 伊坂裕子ほか. 大学生および社会人における抑うつ症状とスピリチュアルな態度との関連. *MOA健科報.* 20, 3-14. 2016
 - 16) 新谷歩. みんなの医療統計：多変量解析編. 講談社. 東京. 2017
 - 17) 加葉田大志朗, 新谷歩. 観察研究データの解析. *日本ペインクリニック学会誌.* 26(1), 1-6. 2019. doi: 10.11321/jjspc.18-0017.
 - 18) 木村友昭, 鈴木清志, 森岡尚夫ほか. 大規模健康調査のためのQOL尺度開発とその妥当性の検証：10項目版MOAQOL調査票（MQL-10）. *MOA健科報.* 13, 73-84. 2009
 - 19) Kimura T, Sakuma T, Isaka H, et al. Depressive symptoms and spiritual wellbeing in Japanese university students. *Int J Cult Ment Health.* 9, 14-30. 2016. doi: 10.1080/17542863.2015.1074261.
 - 20) 自治医科大学附属さいたま医療センター血液科. 無料統計ソフトEZR. <https://www.jichi.ac.jp/saitama-sct/SaitamaHP.files/statmed.html>, (accessed 2021-11-03).
 - 21) 今城周造, 佐藤俊彦. 喫煙行動に及ぼす態度の効果：計画的行動の理論による分析. *保健福祉学研究.* 2, 1-11. 2003
 - 22) Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. conceptual framework and item selection. *Med Care.* 30, 473-483. 1992
 - 23) Whooley MA, Boyd AL, Gardin JM, et al. Religious involvement and cigarette smoking in young adults: the CARDIA study. *Arch Intern Med.* 162, 1604-1610. 2002. doi: 10.1001/archinte.162.14.1604.
 - 24) Koenig HG. Religion, spirituality, and health: the research and clinical implications. *ISRN Psychiatry.* 2012, 278730. 2012. doi: 10.5402/2012/278730.
 - 25) 松本泉美. 20～30歳代女性喫煙者の喫煙の意味と禁煙の意思の構造. *日看研会誌.* 34(1), 61-72. 2011
 - 26) Berlin I, Singleton EG, Pedarriosse A, et al. The Modified Reasons for Smoking Scale: Factorial structure, gender effects and relationship with nicotine dependence and smoking cessation in French smokers. *Addiction.* 98, 1575-1583. 2003. doi: 10.1046/j.1360-0443.2003.00523.x.
 - 27) Perkins KA. Smoking cessation in women: Special considerations. *CNS Drugs.* 15, 391-411. 2001. doi: 10.2165/00023210-200115050-00005.
 - 28) Terracciano A, Costa, Jr, PT. Smoking and the Five-Factor Model of personality. *Addiction.* 99(4), 472-481. 2004. doi: 10.1111/j.1360-0443.2004.00687.x.
 - 29) 厚生労働省. 令和元年「国民健康・栄養調査」の結果. https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_14156.html,

(accessed 2021-11-03).

- 30) エリク・H・エリクソン. (訳者) 西平直, 中島由恵. アイデンティティとライフサイクル. 誠信書房. 東京. 2011 (原著: Erikson EH. Identity and the life cycle. Norton. New York. 1980)
- 31) 厚生労働省. 乳幼児身体発育調査.
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/73-22.html>,
(accessed 2021-11-03).
- 32) 山下健, 鹿庭寛子, 中村春樹ほか. 妊婦や同居家族の喫煙状況、喫煙に対する意識の評価と禁煙啓発講義前後の変化について. 日本禁煙学会雑誌. 14(1), 4-11. 2019
- 33) 橋迫瑞穂. 「子宮系」とそのゆくえ: 現代日本社会における女性のスピリチュアリティ. 応用社会学研究. 61, 147-160. 2019
- 34) 岡本祐子, 松下美智子. 女性のためのライフサイクル心理学. 福村出版. 東京. 1994
- 35) 田中美帆. 妊娠期女性における心理学的研究の現状と課題. 神戸大学大学院人間発達環境学研究科研究紀要. 10(1), 1-6. 2016
- 36) 柏木恵子, 永久ひさ子. 女性における子どもの価値: 今, なぜ子を産むのか. 教育心理学研究. 47, 170-179. 1999. doi: 10.5926/jjep1953.47.2_170.
- 37) Patanavanich R, Stanton A Glantz SA. Smoking is associated with COVID-19 progression: A meta-analysis. Nicotine Tob Res. 22(9), 1653-1656. 2020. doi: 10.1093/ntr/ntaa082.
- 38) 樺田尚樹, 内山茂久, 戸次加奈江ほか. 無煙たばこ, 電子たばこ等新しいたばこおよび関連商品をめぐる課題. 保健医療科学. 64, 501-510. 2015
- 39) 中村正和, 田淵貴大, 尾崎米厚ほか. 加熱式たばこ製品の使用実態, 健康影響, たばこ規制への影響とそれを踏まえた政策提言. 日本公衛誌. 67, 3-14. 2020. doi: 10.11236/jph.67.1_3.

Comparing Generic Quality of Life and Spiritual Attitudes of Smokers and Non-Smokers: An Industry-Based Cross-Sectional Survey

Tomoaki KIMURA¹, Tetsuya SAKUMA², Hiroko ISAKA³, Akira EBOSHIDA⁴

Abstract

This study aimed to investigate the relationship between smoking, quality of life (QOL), and spiritual attitudes in private-sector employees. A survey was conducted in 2014 on gender, age group, and cigarette smoking in 513 participants (234 men, 256 women, 23 non-responses) who also responded to the 10-Item Mokichi Okada Association Quality of Life Questionnaire (MQL-10) and the 25-Item Sky Spiritual Scale (SS-25). Of these participants, 466 provided valid responses (88 current smokers = 18.9%, 100 ex-smokers = 21.5%, and 279 non-smokers = 59.7%). Their results indicated that smoking in males was unrelated to MQL-10 or SS-25 scores. In contrast, current female smokers had lower MQL-10 and lower scores on all SS-25 subscales than non-smokers, which was similar for gender- and age-matched analysis. We have discussed the application of these results for controlling smoking in women.

Keywords:

occupational health, quality of life, spirituality, smoker, propensity score matching

¹MOA Health Science Foundation, 4-8-10 Takanawa, Minato-ku, Tokyo 108-0074, Japan. ²MOA Okumatami Clinic, Medical Corporation Gyokusen-kai, 1606-1 Ukihashi, Izunokuni, Shizuoka 410-2311, Japan. ³Nihon University College of International Relations, 2-31-145 Bunkyo-cho, Mishima, Shizuoka 411-8555, Japan. ⁴Hiroshima University School of Medicine, 1-2-3 Kasumi, Minami-ku, Hiroshima, Hiroshima 734-8553, Japan.

Corresponding author: Tomoaki Kimura, Ph.D. TEL: (+81) 3-5421-7030, FAX: (+81) 3-6450-2430, E-mail: t-kimura@mhs.or.jp

Received 28 July 2021; accepted 24 October 2021.