

論文審査の要旨及び担当者

No.1

報告番号	甲 乙 第	号	氏 名	朴 沢 広 子
			職 位 ・ 学 位	氏 名 印
論文審査担当者	主 査		慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科 教授・博士(医学)	石田 浩之
	副 査		慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科 教授・博士(医学)	岡村 智教
	副 査		慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科 准教授・Master of Science in Sports Administration	佐野 毅彦
	副 査		慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科 准教授・博士(医学)、Master of Public Health	小熊 祐子
(論文審査の要旨)				
【研究の背景と目的】				
<p>就労世代の生活習慣、特に身体活動、食生活、飲酒には改善の余地がある。生活習慣病の温床となる肥満者の割合は30歳台から急激に上昇し、50歳台で最も高くなることから、予防のための施策は就労者へのアプローチが鍵となる。生活習慣病の集積した病態であるメタボリックシンドローム（以下MetS）とその予備軍に着目した特定健康診査の実施率は、経年的に増加傾向にあるものの、平成29年、全体で53.1%、中小企業を担う全国健康保険協会については49.3%となっている。更に特定健康診査に紐づいて行われる特定保健指導の実施率は未だ2割に満たない状況である。中小企業・小規模事業者は国内企業数の99.7%、雇用者数の70.0%を占め、中小企業の勤労者は日本の経済活動を支える重要な層であるにもかかわらず、企業規模が小さく、大企業に比べ健康支援が脆弱であり、大企業との健康格差が生じている。</p> <p>今後中小企業の勤労者の健康状態の改善を促すには、企業単位ではなく、中小企業特有の労働環境と健康リスクの分析に基づくターゲティングを行なった上でのアプローチ方法が求められる。</p> <p>これらのことから、中小企業の勤労者の健康状態と健康行動の実態把握を行うと同時に、その結果をふまえた健康支援の在り方を検討することを本研究の目的とした。</p>				
【研究の構成と概要】				
<p>朴沢広子君が提出した学位請求論文「中小企業勤労者の健康状態・健康行動の実態把握と健康支援の在り方に関する研究」は、2つの研究から構成される。研究1：国内外において業態・職種別によるMetS・肥満および関連する生活習慣の特徴について文献レビューを実施したものである(第2章)。研究2：A県B健康保険組合の協力を得て、2013年度健康診査を受診した35-74歳の勤労者のうち、従業員300人未満の企業に勤務する者を対象として、業態と、MetS・生活習慣との関係性を検討したものである(第3章)。第3章については、“Prevalence of Metabolic Syndrome and lifestyle characteristics by business type among Japanese workers in small and medium-sized enterprises. (「日本人中小企業従事者の業態別メタボリックシンドロームの割合、および生活習慣の特徴」, Hozawa H, Takeuchi T, Oguma Y 著)”として、既にKeio Journal of Medicine 2019 Sep25; 68(3):54-67に掲載された。</p> <p>第1章では、博士論文全体の背景と目的として序論を述べている。</p>				

論文審査の要旨

No.

第2章 研究1では、PubMed および医学中央雑誌を用い、MetS または肥満、そのリスク要因となる生活習慣との関連を、健康診査データなどの大規模なデータ ($n \geq 5000$) を用いて検討した研究の中から、「業態または職種で分類して検討しているもの」という条件づけをして選択的に抽出した。最終的に10件(日本8件、米国2件)の論文を採択した。すべて横断研究であり、交絡因子の補正を行っていないものもあった。運輸業で高リスクとなる傾向を複数の研究で認めたが、業態の分類、分析方法が研究により異なるため、正確な比較は困難であった。業態や職種の分類方法が統一されていないこと、MetS や肥満の基準を国ごとに異なることなどの問題点が明らかになり、今後、国際的な視点での比較検討を行うためには、これらの問題点を意識した研究デザインに基づき、調査・分析を行うことが重要であることが提案された。

第3章 研究2では、2013年A県B保健健康診査を受診した35-74歳の勤労者のうち、従業員300人未満の企業(=中小企業)に勤務する者167736名を対象とした。業態は8種に分類し、マルチレベルロジスティック回帰分析を用いて、MetS・関連する生活習慣と業態との関連を検討した。MetSのオッズ比(Odds Ratio, OR)は運輸業に比しそれ以外の業態で低かった。生活習慣については、男性で喫煙、身体活動、食事、女性で喫煙、体重増加の項目が運輸業に比しそれ以外の業態で低かった。先のモデルにこれら生活習慣を投入した場合、男性では業態とMetSの関連は引き続き認められた。女性では両者の関連は認められなくなり、一方、「20歳からの体重増加10kg以上」であるものは、そうでないものに比し、MetSのORは6.13と高値であった。すなわち、中小企業に限定して、業態とMetS・関連する生活習慣について検討した結果、研究1で認められたのと同様に、業態による特徴が明らかにされた。さらに、生活習慣とMetSの関連については男女による相違がみられた。

第4章では、研究1、2を総合して、本研究の意義・成果・課題および今後の展望について総括した。すなわち、研究2では、中小企業の勤労者の中でも特に運輸業においてMetSや関連する生活習慣のリスクが高いことが明らかとなった。健康支援としては、特に男性には身体活動・食生活へのアプローチが有用である可能性が示唆された。企業規模を限定することなくMetS・肥満と生活習慣の関連をレビューした研究1からも業態や職種の就業形態によって健康状態や健康行動に相違が生じることが明らかであることから、今後業態及び職種、さらに就業形態を加味し、健康支援を検討する必要がある。

【評価点について】

本研究は、社会的にも問題となっている就労世代の生活習慣病対策、特に手が届きにくい中小企業に着目して、現状調査および対策について検討したものである。時勢を得た内容であり、特に下記の点は高く評価できる。

第一に、就労世代への健康支援が着目される中、手が届きにくい中小企業就労者の行動変容の方法として、業態・職種を高次の環境ととらえ、環境への介入を考えている点である。中小企業においては、産業医の配置が必須ではないこと、企業ごとの健康保険組合を保持しないこと、細分化されているため事業主の健康意識の影響を受けやすいことなどの理由により、大企業に比べ健康支援が困難である。そのため企業単位ではなく労働環境、就労環境によって抱えている健康リスクに特化したアプローチが必要であることを明らかにした点である。

第二に、業態や職種と生活習慣病との関連を検討した研究の現状を把握するため、企業規模を限定せずに、MetS・肥満および介在する生活習慣との関連を文献的にレビューした点である。業態の特徴に加え、職種の就業形態によって健康状態や健康行動に相違が生じることが明らかになった。また、

論文審査の要旨

No.

現状として、大規模データを用いて、これらの関連を検討した研究は多くなく、かつ、交絡因子の調整や、業態の分類方法など、研究デザインに改善の余地があることを問題点として提起した。

第三に、中小企業を抱える大規模な健診データの使用許可を得て、業態間の相違や生活習慣との関わりを丁寧に検討できた点である。統計解析には、データの性質および着目した仮説に応じ、個人レベルと企業レベルのマルチレベルのモデルを用いて多変量解析を行うなど、実態に合わせた適切な解析手法が選択されている点が高く評価できる。

【課題について】

第一に、既存データの使用のためやむを得ないが、申請者も指摘している通り、業態に着目した点は評価できる一方で、さらに職種による違い、職種の中でも実際の業務による違いの検討も必要である点は課題であり、審査時にも議論となった。例えば運輸業においても、長距離トラックの運転手、宅配などラストマイル配送者、事務職では大きく異なる。すでに次の研究として職種や内容を確認した検討に着手していることが申請者より追加された。

第二に、中小企業に焦点を当てた研究であるものの、文献レビューでは、大企業を含めた業態・職種と健康状態に着目した検討を行っている点である。実際の該当論文が少なく、中小企業に限った検討は難しい状況であったため企業規模にこだわらない検討を行なったとの説明が申請者よりなされた。今後、研究デザインの立案をしっかりと行い、質の高い研究の継続が期待された。

第三に、被保険者のみを扱っている点である。健康診査の対象としては被扶養者も含まれる。従来、中小企業就業者の被扶養者は地域での健診受診も可能であったが、平成 20 年 4 月から施行の高齢者の医療の確保に関する法律による特定健康診査では不可能となった。本研究においては、業態との特徴をみるために、被扶養者は含めずに検討した点は妥当であり、本研究の強みと言えるが、更に受診率の低い被扶養者についての対策も今後の課題であることが審査時に指摘された。

第四に、文献検索の際に、MetS について、他の用語も含める必要がなかったかという点である。MetS は従来、インスリン抵抗性症候群、Syndrome X、死の四重奏、内臓脂肪症候群、マルチプルリスクファクター症候群など複数の用語が使用されていたものが統一されたものである。今回肥満が上流にありリスク集積しているものにとらえており、検索においては、肥満もあわせて行っているため、想定した病態は概ね捉えられていること、かつ、大規模データを用いているものに限定したため、近年の研究、すなわち、MetS に統一された以降の研究が採択されたと思われることから、必要な文献は網羅しているとの見解が申請者より追加された。

【審査結果】

中小企業健康支援の担い手は、医療保険者の保健師となる。審査において、申請者からは、本結果を踏まえた具体的な健康支援の方法として、Internet Technology や Artificial Intelligence などの技術を導入し、効率よく支援を行っていく必要がある点が補足された。限られた人数の保健師が各企業を回ることには限界がある。これは、申請者が本博士論文研究の過程で、A 県 B 健保の保健師との関係を構築し現場を知る中で得られた貴重な示唆でもある。少ない資源を有効活用するためにも、既に集積されている大規模健診データを解析・検討した結果を反映し、ターゲティングや、環境への投資を図っていく必要がある。本研究はデータヘルスの可能性に一石を投じたという意味でも価値のある論文である。

以上のように、改善の余地はある論文ではあるが、時勢を得たテーマを取り上げ、現在の問題点と同時に今後の課題を提示した点は評価できるものであり、審査担当者は一致して、本学位申請論文をもって朴沢広子君に博士（スポーツマネジメント学）の学位を授与することが適当であると判断した。