

令和 6 年度厚生労働省科学研究費補助金
循環器疾患等生活習慣病対策政策研究事業

「循環器疾患及び糖尿病、COPD 等の生活習慣病の個人リスク及び集団リスクの評価ツール
の開発と応用のための研究（23FA1006）」2024 年度分担研究報告書

富山職域コホート研究

研究分担者	櫻井 勝	金沢医科大学医学部衛生学	特任教授
研究協力者	中川秀昭	金沢医科大学医学部衛生学	客員教授
	石崎昌夫	金沢医科大学医学部衛生学	嘱託教授
	森河裕子	金沢医科大学看護学部	教授
	米田一香	金沢医科大学医学部衛生学	大学院生

研究要旨

富山職域コホートは、富山県にある企業の従業員を追跡する職域コホートである。就労中の男女、特に地域ではコホート設定が困難な働き盛りの中高年男性における循環器疾患発症リスクの評価や、リスクと就業状態の関連等の検討を行っている。

2024 年度は、運動及び身体活動の変化とヘルスリテラシー（HL）の関連について縦断的に検討した。運動習慣の変化とHLの関連では、HLが高いことは運動の継続と有意に関連していた。また、HLが高いことは運動習慣の変化にも関連していた。身体活動についても同様に、HLが高いことは身体活動を継続していることだけでなく、身体活動の変化にも関連していた。運動や身体活動の習慣化にはHLの醸成が必要と考えられるが、HLが高くてもそれらが習慣化されていない者が多かった。HLは運動や身体活動の継続のみならず、運動を始める・止めるといった変化にも関連していることが明らかになった。勤労世代の行動変容を促すには、HLの醸成を促す取り組みと同時に、家庭環境、労働環境を把握したうえで、運動や身体活動の習慣獲得へとつながる政策や環境に対するアプローチが必要であることが示唆された。

A. 研究目的

富山職域コホートは、富山県にある金属製品製造業事業所の従業員およびその退職者を追跡する職域コホートである。就労中の男女、特に地域ではコホート設定が困難な働き盛りの中高年男性における生活習慣病・循環器疾患のリスク評価や、リスクと就業状態の関連等の検討を

行っている。

B. 研究方法

富山県にあるアルミ製品製造業企業の黒部北陸地区の従業員を対象としたコホートである。1980 年以降、研究者が産業医として従業員の健康管理を継続して行っている。コホート規模は従業員約

8,000 人および退職者約 3,300 名で、男女比は約 2 対 1 である。本コホートは職域コホートであるため、従業員全体が毎年ほぼ 100% の受診率で健診を受診しており、各種検査値の高い率での経年追跡が可能である。また現業系従業員では転勤が少なく、途中退職も比較的少ないため長期の追跡が可能である。

1980 年以降、定期健康診断に追加して、栄養調査や睡眠調査などの質問調査や、インスリンや高感度 CRP、骨格筋量などの体組成測定など、独自の調査を追加して実施しており、各種要因とその後の糖尿病等循環器疾患発症との関連についての検討が可能である。

本コホート研究グループでは対象事業所での産業医活動を通して、在職中の脳卒中、虚血性心疾患、悪性新生物、精神疾患等の発症および死亡の把握、健診データ追跡による在職中の高血圧、糖尿病、高脂血症等の発症の把握を行っている。また、一般に職域コホートでは定年退職後の疾患発症の追跡が困難であるが、本コホートでは 1990 年以降退職者について郵送による退職後健康調査を実施し、生活習慣病の治療状況、脳血管疾患・心疾患の発症および死亡を追跡している。2024 年 3 月の調査では、1990 年から 2016 年 12 月までの退職者 2,758 名に対して郵送による調査票を送付し、2,361 名の調査票を回収した（回収率 85.6%）。このうち、60 名について心血管疾患の発症（脳卒中 33 名、心臓病 28 名、うち重複 1 名含む）が自己申告された。これらの対象者に対して、医療機関での診療録の閲覧の同意を得た者（31 名）について、今後医療機

関での診療録調査を実施する予定である。

C. 研究結果

大規模事業所労働者の運動及び身体活動の変化とヘルスリテラシーの関連（第 83 回日本公衆衛生学会総会，2024 年ポスター発表）

【背景】健康日本 21（第 2 次）の最終評価によると、主な生活習慣のうち栄養・食習慣および身体活動・運動習慣に改善がなく、睡眠による休養の指標は低い。加えて、歯・口腔の健康の指標も低い。運動習慣の保有割合は、男女とも目標に比べて相当低く、都道府県および市町村においては、今後重点的に取り組みたい領域は「栄養・食習慣」と並び「身体活動・運動」と回答した割合が高かった。一方、健康づくりを目的とした活動に主体的に関わっている国民の増加に関する評価は、調査が中止となった影響で低い状況のままその後の状況は明らかになっておらず、国民の健康づくりに対する意識とそれともなう行動変容を明らかにすることは今後の課題ともいえる。

ヘルスリテラシー（HL）は、健康や医療に関する正しい情報を入手し、理解して活用する能力のことを指す。これまでに、横断研究では、HL は個人の保健行動と関連することが報告されている。一方で、HL と保健行動の変化との関連を縦断的に検討した報告は少ない。また、保健行動には仕事や家庭環境が影響するため、これらの生活要因も含めた HL と保健行動の変化との関連が求められる。そこで今回、大規模事業所事業所の労働者を対象に 2 年間の運動習慣及び身体活動習慣の変化と HL

との関連を検討した。

【方法】対象者は、富山県の金属製品製造業事業所の従業員 8, 215 名である。2020 年の 1 月に質問紙を用いて調査を行った。HL は HLS- EU-47 日本語版（得点範囲 0～50 点）を用いて評価した。HL は European Health Literacy Project 2009-2012 による 4 区分を用いて、0～25 点を「不十分」、26～33 点を「やや不十分」、34～42 点を「概ね十分」、43～50 点を「十分」とし、それらを「不十分」または「やや不十分」の HL が低い群と「概ね十分」または「十分」の HL が高い群の 2 群に分けた。また、職種・勤務形態（管理職・専門技術職/事務職・営業職/生産（日勤）/生産（交代あり）/その他）や婚姻状況（既婚/未婚・その他）などを評価した。HL 調査の前後（2019 年および 2020 年）での健康診断の問診調査から、生活習慣について(1)運動習慣（1 日 30 分以上の汗をかく運動を週 2 日以上かつ 1 年以上継続している）、(2)身体活動（日常生活において歩行または同等の身体活動を 1 日 1 時間以上行っている）の状態を評価した。これらの項目についてそれぞれ、2019 年と 20 年の両年に習慣のない者を「なし／なし」群、両年ともに習慣のあったものを「あり／あり」群、2019 年に習慣がなかったが 2020 年に習慣があった者を「なし／あり」群、2019 年に習慣があったが 2020 年に習慣がなくなった者を「あり／なし」群と定義し定義した。

統計解析では「なし／なし」群を基準にヘルスリテラシーと運動習慣及び身体活動の変化の関連について、多変量多項ロジスティック回帰モデルを用いて分析し評

価した。交絡因子には性、年齢、婚姻状況、学歴、職種、労働時間、健康状態を用いた。

【結果】運動習慣の割合をみると、いずれの年にも習慣のなかった「なし／なし」群 74.7%、運動習慣がなかったが翌年に習慣化した「なし／あり」群 6.8%、習慣があったが翌年になくなった「あり／なし」群 4.4%、両年ともに習慣のあった「あり／あり」群 14.1%であった。身体活動では「なし／なし」群 49.4%、「なし／あり」群 10.7%、「あり／なし」群 10.8%、「あり／あり」群 29.1%であった。

ヘルスリテラシーと運動習慣の変化との関係を特定するために、2019 年、2020 年ともに運動習慣がなかった「なし／なし」群を参照群とした多変量多項ロジスティック回帰モデルにて解析し、年齢（連続変数）、性別で調整したモデル 1 と、モデル 1 に加えて婚姻状況、教育歴、職種、労働時間、健康状態で調整したモデル 2 のオッズ比について、評価した（表 1, 表 2）。運動習慣の変化と HL の関連についてみると、性年齢で調整したモデル 1 では、HL が「ほぼ十分」または「十分」に高いことは、運動習慣「あり／あり」と有意に関連しておりオッズ比は 1.87(1.68-2.13)であった。また、運動習慣の変化「あり／なし」、「なし／あり」と HL が高いことは関連しており、それぞれのオッズ比は 1.88(1.59-2.35)、1.81(1.59-2.14)であった。この関連はその他の因子を調整したモデル 2 でも同様に有意であった。

身体活動の変化と HL の関連についても同様に、性年齢で調整したモデル 1 では、HL が「ほぼ十分」または「十分」に高いことは、身体活動「あり／あり」と有意に関連

しており、オッズ比は 1.74(1.60-1.93)であった。また、身体活動の変化「あり／なし」、「なし／あり」と HL が高いことも関連しており、それぞれのオッズ比は 1.94(1.69-2.31)、2.04(1.75-2.46)であった。この有意な関連はモデル 2 でも同様であった。

【考察】今回、大規模事業所の男女労働者を対象に、運動習慣及び身体活動の変化と HL との関連について検討した。本職域対象者においては、運動習慣や身体活動のない状態が継続している者の割合が、継続している者や変化した者に比べて最も高かった。また、ヘルスリテラシーが高くても運動習慣や身体活動のない状態が継続している者が多かった。我々の先行調査では、労働者の職種や勤務形態が運動習慣に影響することが明らかになっている。また、労働者の運動習慣と婚姻状況が関連しており、すなわち既婚者において運動習慣がない状態が継続する者の割合が高いことが明らかになっており、既婚者では、個人の時間の確保が難しく、運動時間の確保が困難である可能性が考えられている。

さらに、HL が高いことは運動習慣や身体活動の継続のみならず、運動や身体活動を始める・止めるといった変化に関連していることが明らかになった。運動や身体活動の習慣がなくなったとしても、HL が高い人の場合には、運動や身体活動の効果を自己で再評価する自己調整を行った結果である可能性がある。HL が高い人は健康維持に対する選択肢をより多く持っているために、運動や身体活動を止めた場合も、これら以外、例えば栄養・食事管

理やメンタルヘルスの強化といった別の健康づくりに対する何かしらの生活習慣に取り組んでいる可能性も考えられた。本調査では労働者の運動や身体活動の習慣獲得には個人の HL を高めるだけではなく、個人の生活環境にも配慮しつつ社会全体で包括的な取り組みが必要であることが示唆された。

【結語】運動や身体活動の習慣化には HL の醸成が必要と考えられるが、HL が高くてもそれらが習慣化されていない者が多かった。HL は運動や身体活動の継続のみならず、運動を始める・止めるといった変化にも関連していることが明らかになった。勤労世代の健康づくりに対する行動変容を促すには、HL の醸成を促す取り組みと同時に、家庭環境、労働環境を把握したうえで、運動や身体活動の習慣獲得へとつながる政策や環境に対するアプローチが必要であることが示唆された。

E. 結論

富山職域コホートでは、今後も生活習慣や職業因子などと代謝異常や循環器疾患の発症との関連を横断研究や縦断研究によって検討し、その研究の成果を発表していきたい。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

論文発表なし

2. 学会発表

- 1) 大規模事業所労働者の運動及び身体活動の変化とヘルスリテラシーの関

- 連．森河裕子，寺西敬子，櫻井 勝，石崎昌夫，城戸照彦，岡元千秋，成瀬優知．第 83 回日本公衆衛生学会総会，2024 年．
- 2) 米田一香，櫻井勝，曾山善之，中島素子，森河裕子，城戸照彦，中島有紀，岡元千明，成瀬優知，石崎昌夫，中川秀昭職域の中年男女の歯周病と糖尿病発症との関連～性差と肥満の影響～．第 67 回日本産業衛生学会北陸甲信越地方会総会，2024 年．
- H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録
なし
 3. その他

表 1. ヘルスリテラシーと運動習慣の変化

運動習慣	ヘルス	モデル 1	モデル 2
2019/2020	リテラシー	オッズ比 (95%信頼区間) p	オッズ比 (95%信頼区間) p
あり/あり	不十分/やや不十分	1.00 (基準)	1.00 (基準)
	ほぼ十分/十分	1.87 (1.68, 2.13) <0.001	2.00 (1.78, 2.32) <0.001
あり/なし	不十分/やや不十分	1.00 (基準)	1.00 (基準)
	ほぼ十分/十分	1.88 (1.59, 2.35) <0.001	1.96 (1.64, 2.50) 0.004
なし/なし	不十分/やや不十分	1.00 (基準)	1.00 (基準)
	ほぼ十分/十分	1.81 (1.59, 2.14) <0.001	1.88 (1.63, 2.25) 0.015

多項ロジスティック回帰モデル 運動なし/なし群が参照集団

モデル 1: 性, 年齢で調整

モデル 2: 性, 年齢, 婚姻状況, 教育歴, 職種, 労働時間, 健康状態で調整

表 2. ヘルスリテラシーと身体活動の変化

身体活動	ヘルス	モデル 1	モデル 2
2019/2020	リテラシー	オッズ比 (95%信頼区間) p	オッズ比 (95%信頼区間) p
あり/あり	不十分/やや不十分	1.00 (基準)	1.00 (基準)
	ほぼ十分/十分	1.74 (1.60, 1.93) <0.001	1.80 (1.64, 2.02) <0.001
あり/なし	不十分/やや不十分	1.00 (基準)	1.00 (基準)
	ほぼ十分/十分	1.94 (1.69, 2.31) <0.001	1.99 (1.72, 2.40) 0.002
なし/なし	不十分/やや不十分	1.00 (基準)	1.00 (基準)
	ほぼ十分/十分	2.04 (1.75, 2.46) 0.005	2.09 (1.78, 2.57) 0.015

多項ロジスティック回帰モデル 運動なし/なし群が参照集団

モデル 1: 性, 年齢で調整

モデル 2: 性, 年齢, 婚姻状況, 教育歴, 職種, 労働時間, 健康状態で調整