

厚生労働科学研究費補助金  
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

特定健康診査および特定保健指導における問診項目の  
妥当性検証と新たな問診項目の開発研究(21FA1004)

令和4年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 中山 健 夫  
(京都大学大学院医学研究科)

令和5(2023)年3月

## 目 次

I.	研究組織	1
II.	総括研究報告書	
	特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究	2
	中山健夫 京都大学大学院医学研究科 健康情報学分野 教授	
III.	分担研究報告書	
	ながはまコホートからのエビデンスの提供	9
	田原康玄 静岡社会健康医学大学院大学・教授	
	睡眠呼吸障害と HbA1c 値及び糖尿病治療の有無、年齢、性差との関連	42
	陳 和夫 京都大学大学院医学研究科附属ゲノム医学センター特任教授	
	社会的因子の検討	44
	高橋由光 京都大学大学院医学研究科健康情報学 准教授	
	特定健康診査の標準的な問診票と糖尿病発症の関連	58
	岡村智教 慶應義塾大学 医学部 教授	
	食習慣に関する質問項目・留意事項・活用方法の作成	63
	三浦克之 滋賀医科大学医学部 教授	
	歯の喪失と高血圧に関する系統的レビュー	68
	三浦宏子 北海道医療大学歯学部保健衛生学分野 教授	
	正確な疾病リスクの把握と保健指導に資する喫煙状況の評価法の研究	77
	松尾恵太郎 愛知県がんセンター研究所 がん予防研究分野 分野長	
	健康診査による把握可能な飲酒量と健康障害に関する文献調査研究	80
	神田秀幸 岡山大学学術研究院医歯薬学域 教授	

肥満・代謝に関連する特定健診質問項目の検討 山岸良匡 筑波大学医学医療系 教授	85
職域における健康診断の適切な活用に関する研究 立石清一郎 産業医科大学 産業生態科学研究所 教授	92
標準的な質問票の身体活動・運動の3つの質問に関する妥当性の縦断的検討 宮地元彦 早稲田大学スポーツ科学学術院 教授	98
一日の食塩摂取目標量を過大評価する者の特徴 赤松利恵 お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授	102
特定健康診査後の保健指導・保健事業に関する実態調査 杉田由加里 千葉大学大学院看護学研究院 准教授	108
Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表	130

## 研究組織

### 研究代表者

中山健夫（京都大学大学院医学研究科・教授）

### 研究分担者

田原康玄（静岡社会健康医学大学院大学社会健康医学研究科・教授）

陳 和夫（京都大学大学院医学研究科・特任教授）

高橋由光（京都大学大学院医学研究科・准教授）

岡村智教（慶應義塾大学医学部・教授）

三浦克之（滋賀医科大学医学部・教授）

三浦宏子（北海道医療大学歯学部・教授）

松尾恵太郎（愛知県がんセンター研究所がん予防研究分野・分野長）

神田秀幸（岡山大学学術研究院医歯薬学域・教授）

山岸良匡（筑波大学医学医療系・教授）

立石清一郎（産業医科大学産業生態科学研究所・教授）

宮地元彦（早稲田大学スポーツ科学学術院・教授）

赤松利恵（お茶の水女子大学基幹研究院・教授）

杉田由加里（千葉大学大学院看護学研究院・准教授）

### 研究協力者

佐藤絢香（京都大学大学院医学研究科健康情報学・大学院生）

桑原和代（慶應義塾大学医学部）

成瀬華子（慶應義塾大学医学部）

平田あや（慶應義塾大学医学部）

今井由希子（慶應義塾大学医学部）

近藤慶子（滋賀医科大学 NCD 疫学研究センター・講師）

有屋田健一（筑波大学大学院人間総合科学学術院）

青木鐘子（筑波大学医学群医学類）

五十嵐侑（産業医科大学産業生態科学研究所・助教）

長幡友実（京都府立大学大学院生命環境科学研究科・准教授）

新保みさ（長野県立大学健康発達学部・講師）

吉井瑛美（長野県立大学健康発達学部・助教）

鈴木悟子（富山大学学術研究部医学系・講師）

齋藤良行（京都大学大学院医学研究科・非常勤研究員）

令和4年度厚生労働科学研究費補助金  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
特定健康診査および特定保健指導における問診項目の  
妥当性検証と新たな問診項目の開発研究  
総括研究報告書

研究代表者 中山 健夫  
京都大学大学院医学研究科 健康情報学分野 教授

要旨

高齢者医療確保法において、特定健診・保健指導の実施方法や目標の基本的な事項など、基本的な指針(特定健康診査等基本方針)を定めている。特定健康診査・特定保健指導の第4期(2024-29年度)に向けて、本課題は特定健診と特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発を目的として発足した。初年度は、問診項目に関して、第3期改定の際の同課題研究班の方針を継承してエビデンスのレビューとエキスパートによるディスカッションにより改定に向けた提案を行った。2022(令和4)年度は、第4期特定健診・特定保健指導の見直しに関する検討会と、その下で運営された4ワーキング・グループと作業部会で、本班の代表・副代表・分担研究者・協力者が積極的に参画した。本班の成果、関連する取り組みは、厚生労働省健康局による「標準的な健診・保健指導プログラム(令和6年度版)」に反映された。また全国の保険者を対象とした問診項目の活用・特定保健指導の実施状況の調査を実施した。全国の全市区町村1,741か所の国民健康保険担当課、協会けんぽ支部47か所の特定健診・保健指導業務の主担当者、健康保険組合連合会の会員である組合健保1,391か所の特定健診・保健指導業務の主担当者に質問紙を送付し、有効回答数は1,291件(40.6%)を得た。前期高齢者への動機付け支援とみなした保健指導については、メタボリックシンドローム予防を主とした保健指導の実施に困難感を抱いている実態が明らかとなり、フレイル予防とメタボリックシンドローム予防の両面を考慮した保健指導の検討が課題として示された。また特定健診にて要医療と判定された者への対応に保険者や直営あるいは委託方式といった実施方法による違いが見られた。これらの知見は標準プログラムのさらなる検討・改善に役立つことが期待される。

[研究班]

中山 健夫(代表) 京大院医学研究科・教授

田原 康玄(副代表) 静岡社会健康医学大学  
院大学・社会健康医学研究科・教授

陳 和夫 京大院医学研究科・特任教授  
高橋 由光 京大院医学研究科・准教授  
岡村 智教 慶應義塾大医学部・教授  
三浦 克之 滋賀医科大医学部・教授  
三浦 宏子 北海道医療大歯学部・教授  
松尾 恵太郎 愛知県がんセンター研究所・がん予防研究分野・分野長  
神田 秀幸 岡山大学術研究院・教授  
山岸 良匡 筑波大医学医療系・教授  
立石清一郎 産業医大・産業生態科学研究所・教授  
宮地 元彦 早大スポーツ科学学術院・教授  
赤松 利恵 お茶の水女子大基幹研究院・教授  
杉田 由加里 千葉大院看護学研究院・准教授

#### A. 目的

高齢者医療確保法において、特定健診・保健指導の実施方法や目標の基本的な事項など、基本的な指針(特定健康診査等基本方針)を定めている。特定健康診査・特定保健指導の第4期(2024-29年度)に向けて、本課題は特定健診と特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発を目的として発足した。

2018年度から特定健診・特定保健指導は第3期実施期間となった。第3期特定健診等実施計画の策定にあたり、申請者らは2015年度循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策政策研究事業において特定健診標準的質問票の改訂に取り組み、既存の質問票の不適切な箇所を改めるとともに、質問の結果

を特定保健指導に有効に活用するための手厚い資料を作成した。これらの資料は第3期「標準的な健診・保健指導プログラム」に記載され、2018年度から特定健診・保健指導の現場で活用されている。

改訂質問票や資料集が運用されて3年が経過し、これを用いた健診のデータも蓄積されてきた。また、この5年間に健診や保健指導に関連する新しい学術的知見も導き出されてきた。そこで本研究では、目的①:過去の特定健診データの解析から改訂質問項目の特性(回答分布や臨床情報等との関連性)を分析することで、その妥当性を検証するとともに、目的②:この間に蓄積された国内外の科学的知見や学術論文を体系的に収集・分析し、質問票等の再改訂に必要なエビデンスを導出する。加えてこれら研究成果に基づいて、目的③:第4期特定健診等実施計画や標準的な健診・保健指導プログラムの策定に資する資料(再改訂質問票やその活用のための補助資料等)を作成する。

#### B. 方法

系統的レビューや既存データの解析から研究目的を達成する。本研究の実施にあたっては、2019年度循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「健康診査・保健指導における健診項目等の必要性、妥当性の検証、及び地域における健診実施体制の検討のための研究」の研究班と緊密に連携する。当該研究班の代表(岡村智教)は、本研究班の分担研究者であることから連携に支障はない。分担者・田原は研究班の副代表的な役割を担う。「ながはまコホート」のデータ解析に基づき問診関連エビデンスを提供する。以

下の分担者は、それぞれの専門領域の質問項目・留意事項・活用方法の作成を行う。分担者・陳は睡眠、分担者・高橋は社会的因子、分担者・三浦(克)は血圧・食塩摂取、分担者・三浦(宏)は歯科、分担者・松尾は喫煙、分担者・神田は飲酒、分担者・山岸は肥満・代謝、分担者・立石は産業衛生、分担者・宮地は身体活動、分担者・赤松は栄養・食事、分担者・杉田は保健指導を担当する。

1.改訂質問項目の特性理解(岡村、田原、陳、三浦克、松尾、神田、山岸、立石、杉田)・・・ 班員が運営する地域住民コホートや職域コホートのデータを活用し、2018年度から改定された質問項目の特性を改めて検討した。また保険者を対象としたアンケート調査を実施し、改訂質問項目の実施状況の実態把握を行った(分担:杉田)。令和4年度は質問項目の実施状況の結果をまとめ、第81回日本公衆衛生学会総会(山梨県甲府市)で発表を行った。

2.改訂ポイントの整理(代表者・分担者全員)・・・ 現在の特定健診質問票の改訂ポイントを整理する。具体的には、検討会(班会議)を開催し、特定健診データの解析結果(上記)や班員のこれまでの研究成果や学識に基づいて改訂ポイントを抽出した。

→令和3年度に終了

3.改訂質問票の要素抽出(代表者・分担者全員)・・・ 改訂質問票に含めるべき要素を検討した。具体的には、現病・既往歴、喫煙、飲酒、栄養、運動といった要素と、要素ごとに質問すべき事項について、班員の学識に基づいて大まかに定めた。標準的質問票に追加すべき要素も併せて抽出した。→令和3年度

に終了。

4.学術論文のレビュー(代表者・分担者全員)・・・ 要素ごとに担当者を配置し、質の高い学術論文を系統的にレビューすることで、①要素ごとに質問すべき事項(当初抽出した項目の検証・再定義を含む)、②具体的な質問と選択肢、③介入による改善効果、について取りまとめた。→令和3年度に終了。

5.コホートデータの解析による系統的レビューの補完(岡村、田原、陳、三浦克、松尾、神田、山岸、立石、杉田)・・・ 引用可能な質の高い論文が少ない場合など、系統的レビューで十分な情報が得られなかった場合は、班員がもつコホートのデータを解析することで不足する情報を補った。→ 令和3年度に終了。

6.補助資料の作成(代表者・分担者全員)・・・ 各分担報告書を参照。

7. 新たな問診項目の提案(代表・分担者全員)・・・ 2021(令和3)年は既存エビデンスのレビューと班員の専門的知見から問診項目に改定案を厚生労働省に提出した。2022(令和4)年度は、2021(令和3)年度の検討結果に基づき、厚生労働省との協議を継続し、最終案を提示した。

8. 保健指導資料の作成(代表者・分担者全員)・・・ 2022(令和4年度)は、保健指導で活用できる質問票や資料集を作成した。特定健診でスクリーニングされた対象者について、生活習慣や食習慣をより深く把握することで改善可能な点を洗い出すとともに、適切な指導介入を行うための事例や指導方法等をまとめた。

9. 特定保健指導のプロセス評価(代表、赤松、杉田、田原)  
2021(令和3)年・2022(令和4)年度は、特定

保健指導の有効性を高めるために、医療の質指標の考え方を参照して、プロセス評価の指標案を作成した。厚生労働省との協議で、本研究班への追加課題として令和3年度から取り組んだ。

#### 10. 関係者の意見交換・提言作成(代表者・分担者全員)

2023(令和5)年度は、第4期以降の特定健診・特定保健指導の方向性・展望について、研究班内外の研究者はじめ関係者と意見交換を行い、将来の健診に向けた提言につなげる。(倫理面への配慮)

標準的質問票の改訂や質指標の作成には公表済の資料のみを利用した。問診項目の利用状況調査(分担者・杉田)は千葉大学倫理審査委員会の承認を得て実施した。

#### C. 結果

令和3年度の成果をもとに、令和4年度は厚生労働省の第4期特定健診・特定保健指導の内容の検討・システム構築に直接つながる活動を行った。代表研究者・中山は令和3年度に設置された第4期特定健診・特定保健指導の見直しに関する検討会の座長として、全体のとりまとめ役を務めた(検討会は2021年12月9日、2022年4月25日、2022年10月12日、2023年3月29日の4回開催)。検討会では、本班と本班分担研究者・岡村(本検討会構成員)が代表を務めた「健康診査・保健指導における健診項目等の必要性、妥当性の検証、及び地域における健診実施体制の検討のための研究」「健康診査・保健指導における効果的な実施に資する研究」の成果に基づく検討が行われた。検討会の下に置かれた「健康増進に関する

科学的な知見を踏まえた技術的事項に関するワーキング・グループ」では分担者・岡村が主査、構成員として分担者・杉田、田原(本班副代表研究者)、標準的な健診・保健指導プログラム改定に関するWG(プログラム改定WG)は、分担者・田原が主査、分担者・杉田、協力者・齋藤、平田、システム改修に関するワーキング・グループ(システム改修WG)は代表者・中山が主査を務めた。

特定健診の標準的な質問項目に関しては、下記4つの観点から成り立っている。

- ①特定保健指導対象者の階層化や詳細な健診の対象者の選定に関する項目
- ②健診結果を通知する際の「情報提供」の内容の決定に際し活用可能な項目
- ③生活習慣病のリスクの評価に資する項目
- ④地域間及び保険者間の健康状態の比較に資する項目

以上を踏まえて「喫煙」「飲酒」「保健指導」について次修正がなされた。

喫煙は、動脈硬化や脳卒中死亡、虚血性心疾患死亡、2型糖尿病の発症等のリスク因子であり、禁煙後に時間経過によりリスクは低下していくが、生涯非喫煙者(これまで全く喫煙していない者)と比較して、過去喫煙者(過去喫煙していたが、現在は喫煙しない者)は健康リスク及び喫煙リスク(喫煙を再開するリスク)が高いことが報告されている。現在の回答選択肢では、「いいえ」と回答した者の中に、「生涯非喫煙者」に加えて、健康リスク及び喫煙リスクのある「過去喫煙者」が含まれており、両者を区別して把握することが難しい。「過去喫煙者」を区別するために、解答選択肢に「②以前は吸っていたが、最近1ヶ月間は吸っていない(条件2のみ満たす)」を追加す



る。

飲酒は、頻度を細分化し、①毎日 ②週5～6日 ③週3～4日 ④週1～2日 ⑤月に1～3日 ⑥月に1日未満 ⑦やめた ⑧飲まない(飲めない)とした。また飲酒量は、

① 1合未満 ②1～2合未満 ③2～3合未満 ④3～5合未満 ⑤5合以上

として”binge drink”も把握可能とした。

保健指導に関する質問項目は、現行の「生活習慣の改善について保健指導を受ける機会があれば、利用しますか(はい・いいえ)」を、「生活習慣の改善について、これまでに特定保健指導を受けたことがありますか(はい・いいえ)」に修正し、転職等のために保険者が変わり、新しい保険者が過去の特定保健指導の受診歴に係るデータを保有していない場合であっても、この質問項目から受診歴を把握することが可能となった。

特定保健指導における保健指導判定値等については、健診の実施のしやすさの観点から、第3期より、随時採血が認められた経緯等を踏まえ、上記日本動脈硬化学会ガイドラインの変更に伴い、食事の影響が大きい中性脂肪の基準値(150 mg/dl)に、随時採血時の値が追加された(空腹時 150 mg/dl と随時 175 mg/dl)。それに合わせて追加リスクとして脂質異常は現行の「中性脂肪 150 mg/dl 以上 又は HDL コレステロール 40 mg/dl 未満」から、「空腹時中性脂肪 150 mg/dl 以上(やむを得ない場合は随時中性脂肪 175 mg/dl 以上) 又は HDL コレステロール 40 mg/dl 未満」に変更された。

また特定保健指導の実績評価体系として、初回面接から3ヶ月以上経過後の実績評価時に腹囲 2 cm、体重2kg減少(180p)を達成できた

かどうか、アウトカム評価で判断する方針が決定された。目標未達成の場合、対象者の行動変容等のアウトカム評価とプロセス評価の合計が 180p 以上の支援を実施することで特定保健指導終了とする。

また特定保健指導情報の「見える化」を通じて、保険者等が効果的な取り組みを把握でき、保健指導に関する情報分析を通じて保健指導の取り組み内容を改善することにより、将来的に質の高い保健指導を対象者に還元していくことの必要性が強調された。分析に当たっては法定報告に必要な項目の他に保険者等が独自で介入内容を収集し、年齢や地域、保険者、事業者別等について保険者や特定保健指導実施者、学識経験者等が検証を進めていく。これにより効果的な取り組みを明らかにして好事例を収集し横展開する。

情報通信機器(ICT)を用いた遠隔面接は、勤務形態(在宅勤務等)や立地(遠隔地等)にとらわれず保健指導を行えることから引き続き推進すること、面接の事前調整や準備、対象者のICT環境やICTリテラシーが低い保健指導対象者への対応、指導者側のICTリテラシーも必要といった課題に対応できるよう、留意点などを「特定健康診査・特定保健指導の円滑な実施に向けた手引き」や「標準的な健診・保健指導プログラム」で具体的に示すこと、初回面接の最低時間を対面とICTを活用した面接で同様の設定に変更する。対象者個人に行動変容を促し、生活習慣改善に資する効果的なアプリケーションソフトウェアやその活用について、保健指導において有用と考えられるアプリケーションソフトウェアの機能等を「標準的な健診・保健指導プログラム」で紹介される予定である。

さらに本班では分担者・杉田を中心に、特定健康診査後の保健指導・保健事業に関する実態調査を行った。目的は、市区町村、全国健康保険協会(協会けんぽ)および健康保険組合(以下、組合健保)にて実施している特定健診後の特定保健指導を含め、生活習慣病予防のための保健事業の実施の実態と保健事業を実施するうえでの標準プログラムで示されている詳細な質問項目の活用状況を明らかにすることである。全国の全市区町村1,741か所の国民健康保険担当課の特定健診・保健指導業務の主担当者1名、計1,741名、協会けんぽ支部47か所の特定健診・保健指導業務の主担当者1名、計47名、健康保険組合連合会の会員である組合健保1,391か所の特定健診・保健指導業務の主担当者1名、計1,391名、合計3,179名に対して、特定健康診査後の保健指導・保健事業に関する自記式の調査を実施した(2022年11月)。調査の実施にあたり、筆頭著者の所属機関の倫理審査委員会の承認を受けた(NR4-64)。有効回答数は1,291件(40.6%)であり、市町村国保は921件(52.9%)、協会けんぽは47件(100%)、組合健保は323件(23.2%)の回答であった。詳細な質問項目への工夫点として、「主観的であり基準が必要」、「センシティブであり聞き方が難しい」という観点からの意見が出されており、この2つの観点から詳細な質問項目の改変が必要である。特定保健指導の終了率の向上には、健診時あるいは健診後早期に初回保健指導を実施すること、対象者が参加しやすい実施方法や時間帯の工夫、保健指導プロセスに対象者の主体的な参加を促す仕掛けが重要である。65~75歳未満の前期高齢者への動機

付け支援とみなした保健指導については、メタボリックシンドローム予防を主とした保健指導の実施に困難感を抱いている実態が明らかとなった。対象者特性を考慮し、フレイル予防とメタボリックシンドローム予防の両面を考慮した保健指導が必要であり、保健指導実施者の力量にゆだねるのではなく、ある程度標準化された問診項目や保健指導プログラムを示していくことが必要である。特定健診にて要医療と判定された者への対応として、保険者や直営あるいは委託方式といった実施方法による違いが明らかとなった。保険者の方針に依拠していると考えられ、保健事業の企画者は十分に配慮していただくことが必要であり、標準プログラムにおいてもこれまで以上の詳述が求められる(以上は第82回日本公衆衛生学会総会で発表予定)。

#### D. 考察、E. 結論

本課題の成果は、エビデンスに基づく質問票や、その活用のための資料の開発により、特定健診による循環器疾患等のハイリスク者の抽出や、特定保健指導における健康・保健行動の惹起に資することに加え、特定健診・特定保健指導の一体的な運営を促進する契機となる。さらに一連の研究成果は、厚生労働行政の施策形成、特に特定健診等実施計画の策定に直接貢献するほか、民間業者が実施している保健指導のレベルアップにも波及効果を及ぼすであろう。関連学会等で成果を発表することで、広く関係者に情報を提供することにつながり、もって特定健診・特定保健指導のレベルアップにつながる。

第4期特定健診・特定保健指導の見直しに関する検討会では、第4期計画(2024~2029

年度)における特定健診実施率、特定保健指導実施率の目標値それぞれ第3期の目標値70%以上、45%以上を維持すること、メタボリックシンドロームの該当者と予備群の減少率についても、生活習慣病の予防対策という特定健診・保健指導の目的を踏まえ、第3期の目標値25%以上(2008年度比)を維持すること、実施率等の向上のため、これまでの取り組みに加えて、ICT活用の推進等を進めていくこと、さらに特定保健指導に関して腹囲2cm・体重2kg減を達成した場合には保健指導の介入量を問わずに特定保健指導終了とする等、成果が出たことを評価する体系へと見直し、すなわちアウトカム評価の導入が決定された。本班の成果、関連する取り組みは、厚生労働省健康局による「標準的な健診・保健指導プログラム(令和6年度版)」に反映されている。

令和5年度は、第4期以降の特定健診・特定保健指導の方向性・展望について、研究班内外の研究者はじめ関係者と意見交換を行い、将来の健診に向けた提言につなげていきたい。

#### F. 健康危機情報

なし

#### G. 研究発表

1. 中山健夫. 特定健診・特定保健指導の行方. 第58回日本循環器病予防学会学術集会シンポジウム1 今後の循環器疾患予防研究と対策の展望:これまでの流れとこれからの課題. 2022年6月11日
2. 齋藤良行, 中山健夫, 杉田由加里, 鈴木

悟子, 田原康玄, 赤松利恵(2022). 特定健康診査の標準的な質問票の活用状況に関する実態調査:保険者別の分析. 第81回日本公衆衛生学会総会抄録集,307.

3. 鈴木悟子, 杉田由加里, 齋藤良行, 中山健夫, 田原康玄, 赤松利恵(2022). 特定健康診査の標準的な質問票の活用状況に関する実態調査:保健事業における活用. 第81回日本公衆衛生学会総会抄録集,308.
4. 杉田由加里, 鈴木悟子, 齋藤良行, 中山健夫, 田原康玄, 赤松利恵(2022). 特定健康診査の標準的な質問票の活用状況に関する実態調査:市町村国保の分析. 第81回日本公衆衛生学会総会抄録集,308.
5. 中山健夫. 特定健診・特定保健指導:第4期に向けた見直しの現状と方向性. 栃木県保険者協議会. 2023年3月17日

#### H. 知的所有権の取得状況

なし

令和4年度厚生労働科学研究費補助金  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

分担研究報告書

ながはまコホートからのエビデンスの提供

田原康玄 静岡社会健康医学大学院大学・教授

研究要旨

第4期特定健診の実施に向けて、標準的質問票の解説文書の作成に取り組んだ。班員の意見を集約して解説文書を作成するとともに、厚生労働省の各種ワーキンググループに参加し、研究班の成果の社会実装を進めた。

A. 研究目的

第3期特定健診(2018年)から改訂質問票や資料集が運用されて3年が経過し、これを用いた健診のデータも蓄積されてきた。また、この5年間に健診や保健指導に関連する新しい学術的知見も導き出されてきた。これらの知見をもとに、第4期特定健診等実施計画や標準的な健診・保健指導プログラムの策定に資する資料(再改訂質問票やその活用のための補助資料等)を作成することを目的とした。本年度は、標準的質問票の解説文書の作成を分担するとともに、研究班副代表として解説文書の取りまとめに従事した。また、厚生労働省の各種ワーキンググループに参加し、研究班の成果の標準的プログラムへの実装を担うこととした。

B. 研究方法

第4期特定健診の標準的質問票の解説文書の作成にあたり、服薬の有無に関する3問を担当した。ながはまコホートでの回答頻度や、静岡県市町の保健事業担当者からの意見、既存の解説文書等の資料の精読から、解説文を作成した。他の質問については班員に解説文の作成を依頼し、案文を集約した。原案について班員から意見を聴取し、必要な改訂を行って成案をとりまとめた。また、保健指導の詳細な質問票の利用状況についての全国調査(杉田の分担研究報告書参照)にも携わった。

(倫理面への配慮)

標準的質問票の解説文書の作成には、公表済み資料を利用したため倫理手続きは行わなかった。活用状況調査は千葉大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(NR3-78 特定健康診査後の標準的な質問票の活用状況に関する実態調査.杉田由加里)。

C. 研究結果

①標準的質問票の解説文書の作成

第1回班会議(令和4年8月8日)の結果を踏まえ、解説文を作成を班員に割り振った(表1)。自らの担当である服薬の有無に関する解説文を作成するとともに、班員から案文を集約した。当該資料をもとに原案をとりまとめ、班員から修正点を聴取し、成案(別添)をとりまとめた。

表1 解説文の作成担当者

標準的質問票	
現在、aからcの薬の使用の有無	田原
血圧を下げる薬	
血糖を下げる薬又はインスリン注射	
コレステロールや中性脂肪を下げる薬	立石
医師から、脳卒中(脳出血、脳梗塞等)にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか。	
医師から、心臓病(狭心症、心筋梗塞等)にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか。	
医師から、慢性腎臓病や慢性の腎不全にかかっているといわれたり、治療(人工透析など)を受けていますか。	岡村
医師から、貧血といわれたことがある。	

現在、たばこを習慣的に吸っていますか。	松尾
20歳の時の体重から10kg以上増加している。	高橋
1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施	宮地
日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施	
ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い。	三浦(宏)
食事をかんで食べる時の状態はどれにあてはまりますか。	
人と比較して食べる速度が速い。	赤松
就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある。	山岸
朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取していますか。	
朝食を抜くことが週に3回以上ある。	赤松
お酒(日本酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度はどのくらいですか	神田
飲酒日の1日当たりの飲酒量	
睡眠で休養が十分とれている。	陳
運動や食生活等の生活習慣を改善してみようと思えますか。	杉田
生活習慣の改善について、これまで特定保健指導を受けたことがありますか	

独自に追加することが有用と考えられる質問項目

食塩(塩分)摂取を控えるようにしていますか。	三浦(克)
毎日1回以上魚を食べていますか。	
野菜をどの程度食べていますか。	
1日1回は果物を食べていますか。	

## ②ワーキンググループへの参画

健康増進に係る科学的な知見を踏まえた技術的事項に関するワーキング・グループ(2022年4月26日～8月31日:全6回)、標準的な健診・保健指導プログラム改訂に関するワーキング・グループ(2022年10月20日、2023年3月7日)、同保健指導作業班(2022年10月8日～2023年2月2日:全5回)の委員を担当した。

## D. 考察

研究班の成果として、標準的な質問票の解説文書を取りまとめた。最前線で保健事業に携わる方の意見も取り入れ、現場で使い易い内容に仕上げることができた。質問の意図を正しく理解することは、エビデンスに立脚した健診・保健指導を行う上で必須だ

り、今回作成した資料がその大きな支えになるものと期待している。

## E. 結論

研究班の成果として、特定健診標準的な質問票の解説文を作成し、健康局に提案した。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

該当なし

### 2. 学会発表

該当なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

### 1. 特許取得

該当なし

### 2. 実用新案登録

該当なし

### 3. その他

該当なし

1・2・3	現在、a から c の薬の使用の有無 ( a : 血圧を下げる薬、 b : 血糖を下げる薬又はインスリン注射、 c. コレステロールや中性脂肪を下げる薬)
選 択 肢	①はい ②いいえ
目 的	保健指導対象者の選定と階層化のために必要な質問。
解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>降圧薬等を服薬中の者については、継続的に医療機関を受診している。生活習慣の改善支援については、医療機関において継続的な医学的管理の一環として行われることが適当であるため、保険者による特定保健指導を義務とはしない。ただし、服薬していると回答した場合であってもコントロールが不良な場合は、飲み忘れ等がないか、正しく服薬できているかについて確認する<sup>1,2</sup>。</li> <li>血圧や血糖、脂質の値が高いにも関わらず服薬をしておらず、かつ医療機関を受診していない場合は、受診を促す。</li> </ul>
エビデンス	
聞 き 取 り ポ イ ント	<ul style="list-style-type: none"> <li>「いいえ」と回答した場合には、処方薬の飲み忘れや、自己判断による中断の可能性が含まれることに留意する。</li> </ul>
声 かけ の 例	<p><u>「はい」と回答した場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「定期的に通院していますか」</li> <li>「毎日忘れずに薬を飲んでいますか」</li> <li>「指示通りに薬をのんでいますか」</li> </ul> <p><u>「いいえ」と回答した場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「自分の判断で薬をのむのを止めていませんか」</li> <li>「処方された薬を飲み忘れていませんか」</li> <li>「これまでに医療機関を受診していますか」</li> </ul>
留 意 事 項	<ul style="list-style-type: none"> <li>糖尿病や高血圧と比べて、脂質異常症については、処方されていることを本人が自覚していない場合が多いという指摘があることに留意する。</li> <li>一般的に脂質異常症の治療は高LDL血症の改善を目的として行われており、次いで中性脂肪の管理を考える。なおHDLコレステロールを上昇させる薬剤は限られており、LDLコレステロールや中性脂肪が正常範囲の場合は治療対象としないことが多い。</li> </ul>
対 応 方 法	<ul style="list-style-type: none"> <li>服薬中の場合は指導の対象外となるが、きめ細かな生活習慣改善支援の観点から、かかりつけ医と連携した上で保健指導を行うことも可能である。生活習慣の改善は、服薬者における血圧や血糖、脂質のコントロールにも有効であることが多い。</li> <li>非服薬者において、検査値が異常値を示している場合は医療機関の受診を促す。医療機関を受診しても医師の判断によって治療が開始されない場合があることを事前に説明しておくなど、受診勧奨に対して対象者が不信感を持たないように配慮すると良い。</li> </ul>

1. 宮川尚子ら. レセプト情報・特定健診等情報データベースを利用した滋賀県における循環器疾患危険因子の有病率、治療率、コントロール率. 日本公衛誌. 2014; 61:333-341.

2. 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会編. 高血圧治療ガイドライン2019.

4・5・6	<p>医師から、脳卒中（脳出血、脳梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか。</p> <p>医師から、心臓病（狭心症、心筋梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか。</p> <p>医師から、慢性腎臓病や腎不全にかかっているといわれたり、治療（人工透析など）を受けていますか。</p>
選 択 肢	①はい ②いいえ
目 的	既往・現病を把握する。
解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>これらの既往・現病については、特定健康診査がターゲットとしているメタボリックシンドロームにより発症する者も多いが、高血圧や脂質異常症では肥満の有無にかかわらず脳卒中や心臓病の発症リスクが高いこと、また健診で測定できる項目とは関係ない病態が原因となっているものもあるので（例；川崎病、もやもや病、ループス腎炎等）を留意すること。な</li> <li>これらの病気は基本的に重症化予防や再発予防のため医療管理下に置くべきである。無症候性の脳梗塞などでは患者自身が病態を理解していないこともあり、不適切な受療行動、治療の中断などが発生していることもあるので留意する。また、病態により必要な栄養指導、運動指導、保健指導が変わってくるので主治医と連携したうえで実施すること。</li> </ul>
エビデンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>脳卒中の既往例では、既往がない者と比べて、健診所見の検査値が同程度であっても、脳卒中の再発や虚血性心疾患の発症リスクが高い。</li> <li>心筋梗塞等の虚血性心疾患の既往例では、既往がない者と比べて、健診所見の検査値が同程度であっても、虚血性心疾患の再発や心不全の発症リスクが高まる。</li> <li>不整脈のうち、心房細動では脳卒中の発症リスクが高まる<sup>1</sup>。</li> <li>慢性腎臓病では、心筋梗塞や心不全、脳卒中の発症率が高くなる<sup>2</sup>。</li> </ul>
聞き取りポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>脳卒中、心臓病、慢性腎臓病については、人間ドック等での無症状だが有所見の指摘、精密検査を受けて経過観察中、予防的な内服投与中、有症状で再発予防等のために内服投与など、幅広い病態が存在する。</li> <li>したがって、これらの疾患については、「診断を受けた内容」「過去・現在にわたる主治医からの治療の要否」まで確認することが必要であるが、基本的には治療中であることが基本であり、医師の指示で終診になっていない限り、受診中断の可能性を考慮する必要がある。</li> <li>心臓病では、動脈硬化疾患のみならず不整脈、特に心房細動の既往についても留意する。</li> </ul>
声かけの例	<ul style="list-style-type: none"> <li>「過去に脳卒中、心臓病、慢性腎臓病と指摘されたことがありますか」</li> <li>「診断された医療機関はどこですか」</li> <li>「具体的な病名はわかりますか」</li> <li>「継続的な受診が必要であるといわれましたか」</li> <li>「主治医の先生は治療が必要といっていましたか、また投薬を受けたことがありますか？」</li> </ul>
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>慢性腎臓病（CKD）とは、腎臓の障害（蛋白尿等）、もしくは糸球体濾過量（GFR）が60ml/分/1.73m<sup>2</sup>未満の腎機能低下が一定期間持続した状態をいう。</li> <li>推定GFR（eGFR）は、血清クレアチニン値、年齢、性から推算できる<sup>3</sup>。</li> </ul>

対応方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本来的には主治医によるフォローアップが望ましいので健康診査や保健指導で完結しようとしすぎないようにすることが重要である</li> <li>● 脳卒中、心臓病、慢性腎障害がある場合には単独で保健指導を行わず、主治医と連携の上実施する。虚血性心疾患では食事・運動療法によるメタボリックシンドロームの管理が十分であれば、再発等を予防する効果がある<sup>4,5</sup>。</li> <li>● 例えば慢性腎不全者は蛋白制限が必要な場合があるなど、健常者と同じ指導をすることで病むしる態が悪化する可能性があることを留意する。</li> <li>● 治療が必要であるにもかかわらず未治療になっている受診者には健診時に確実な受診継続を促すよう勧める。</li> <li>● 脳卒中・心筋梗塞はタバコにより悪化するので禁煙をすすめる<sup>6,7</sup>。</li> </ul>
------	---

#### 参考資料

1. Goldstein LB, et al. Primary prevention of ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council: cosponsored by the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease Interdisciplinary Working Group; Cardiovascular Nursing Council; Clinical Cardiology Council; Nutrition, Physical Activity, and Metabolism Council; and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline. *Stroke*. 2006; 37:1583–1633.
2. Go AS, et al. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med*. 2004; 351:1296–1305.
3. 腎機能測定ツール. 一般社団法人日本腎臓学会. <https://jsn.or.jp/general/check/>
4. Bittner V, et al. Comprehensive cardiovascular risk factor control improves survival: The BARI 2D Trial. *J Am Coll Cardiol*. 2015; 66:765–773.
5. Pagidipati NJ, et al. Secondary prevention of cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes mellitus: international insights from the TECOS Trial (Trial Evaluating Cardiovascular Outcomes With Sitagliptin). *Circulation*. 2017; 136:1193–1203.
6. Iso H, et al. Smoking cessation and mortality from cardiovascular disease among Japanese men and women: the JACC Study. *Am J Epidemiol*. 2005; 161:170–179.
7. Hackshaw A, et al. Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports. 2018; 360:j5855.



7	医師から、貧血といわれたことがある。
選 択 肢	①はい ②いいえ
目 的	詳細健診（貧血検査）の必要性を判定するために必要な質問
解 説	<p>ここでいう「貧血」は、ヘモグロビンなどの低下や異常によって酸素を運ぶ能力が低下した状態を意味しており、検査としては赤血球数、ヘモグロビン値（血色素量）、ヘマトクリットを示す。またこれらを組み合わせて計算される指標もある。なおこの中では採血してから（例えば施設外での健診など）検査室に移送するまでの間の安定性が高いため、ヘモグロビン値（血色素量）が疫学研究などでよく用いられてきた。貧血検査は、特定健診の法律、政令の記載からは検査に含めるのが適当かどうか議論があるが、多くはないが非患者集団でも総死亡や循環器疾患死亡と関連するというエビデンスがある（下記）。</p>
エビデンス	<p>特定健診の目的に照らして、国内で行われたコホート研究で非患者集団における貧血と長期的予後（脳・心血管疾患・糖尿病・腎機能の低下）について検討している論文を、厚生労働科学研究（健康診査・保健指導における健診項目等の必要性、妥当性の検証、及び地域における健診実施体制の検討のための研究：研究代表者 岡村智教（19FA0801））で検索した。研究班で設定した検索式から41件の論文が抽出されたが、ほとんどは入院患者、心不全患者、末期腎不全患者、透析患者、手術患者等を対象とした研究であり、選定条件に合致するものは1件のみであった。この研究では6万人の地域住民（特定健診受診者）を5年間追跡していた。貧血：ヘモグロビン値（男性13.0 g/dL未満，女性12.0 g/dL未満）は総死亡のリスク上昇と有意に関連しており、この関連はeGFR（推定糸球体ろ過量）とは無関係に認められた<sup>1</sup>。また全国から層化無作為抽出した7,339人を25年の長期間にわたって追跡した研究では、慢性腎臓病（CKD：eGFR 60未満または尿蛋白1+以上）および貧血（文献1と同じ定義）の有無で4つのカテゴリーに分けて、循環器疾患死亡のハザード比（HR）を算出している。CKDのみ、貧血のみ、両方を持つ者における循環器疾患死亡のHRは、男性でそれぞれ1.27、1.59、2.60（95%信頼区間 [CI] 1.06～1.53, 1.34～1.90, および 1.80～3.76）, 女性で1.42, 1.08, 2.00（95% CI 1.19～1.69, 0.99～1.18, および 1.54～2.60）であり、貧血を伴うCKDは、日本の一般集団の循環器疾患死亡のリスク上昇と関連していた<sup>2</sup>。まとめとして、貧血は短期的には総死亡のリスク上昇と関係していたが、これは健診時に隠れている病気（血液疾患や悪性腫瘍）が影響している可能性もある。一方、長期的にはCKDの重症化の指標として貧血を捉えることが可能であり、CKD + 貧血は循環器疾患の危険因子と考えられた。</p>
聞 き 取 り ポ イ ン ト	<p>貧血という用語は一般化しているため、所謂、脳貧血（迷走神経反射による立ちくらみ等）を貧血として回答している者も多いので注意すること。貧血のうち頻度が高いのは鉄欠乏性貧血であり、通常は何年も継続していることが多く、鉄分やたんぱく質の摂取など食事指導が必要な場合がある。また貧血の背後に子宮筋腫や子宮内膜症などの疾患が隠れている場合がある。さらに急に出現した貧血は、血液の病気や結腸がんなど消化管の悪性腫瘍などが原因となっているものもあり、出血傾向や腹部症状なども聞き取った方がよい。問診の正確性を期すため質問文では「医師から」と記載があるが、これは現在受診しているか、治療しているかは考慮していない。したがって診療状況についても確認した方がよい。</p>

<p>声かけの例</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「貧血にチェックが付いていますが何か症状はありますか。いつ指摘されましたか。」</li> <li>「現在、治療はしていますか」</li> <li>「最後に受診したのはいつですか。治療は不要と言われましたか。」</li> </ul> <p><u>検査結果が健診時に見られる場合：人間ドックなど</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「治療が必要なレベルの貧血です。以前から続いているようですのでかかりつけの先生に相談してください」</li> <li>「去年は問題ないのに急に貧血が出ています。何か他の症状はありますか。」</li> <li>「貧血の原因になる病気がないか〇〇科を受診してください」、〇〇の例：血液内科、消化器内科など。</li> <li>「慢性腎臓病と貧血が合併しています。〇〇科に相談された方がいいと思います」〇〇の例：腎臓内科、循環器内科など。</li> <li>上記、紹介先の診療科の〇〇の部分は、当然、「かかりつけ医」でも問題ない。地域の実情に合わせて考えること。</li> </ul>
<p>留意事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常、特定健診では、貧血検査を実施するかどうかを視診とこの質問票で把握することになる。ただし視診等でわかる貧血は重症なことが多いと考えられ、他の疾患を原因として急に出てきた貧血である可能性を考慮する必要がある。</li> <li>問診では、脳貧血を除外する。</li> <li>既往歴の聴取における「医師から」は、かかりつけ医だけでなく、健診医の指摘なども含めて漏れないように幅広く聴取する。</li> <li>なお労働安全衛生法の定期健康診断では貧血検査は必須項目であるため、被用者保険の本人の健診ではすべての人に貧血検査が実施されている。そのため貧血検査が全員に実施されている前提で対応を考える。</li> </ul>
<p>対応方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄欠乏性貧血の場合は現在の治療状況を確認し、治療を継続しているようであれば、食事や身体活動・運動についてかかりつけ医と連携して支援する。</li> <li>鉄欠乏性貧血治療の必要性があるにも関わらず、自己判断で治療を中断している場合には、医療機関での再治療を促す。</li> <li>慢性腎臓病と合併している場合は、循環器疾患のリスクが高いことを伝えて、貧血の検査結果と合わせて医療機関へ紹介する。</li> <li>前年度の検査結果が正常域や軽度の貧血であるにも関わらず、重度の貧血が急に出現した場合などは、出血傾向や腹部症状などの随伴症状がないかを聞き取り、貧血検査の結果と合わせて医療機関での精査を促す。</li> </ul>

#### 参考資料

1. Sato Y, et al. Anemia as a risk factor for all-cause mortality: obscure synergic effect of chronic kidney disease. *Clin Exp Nephrol* 2018; 22:388-394.
2. Kubo K, et al. Effect of chronic kidney disease or anemia or both on cardiovascular mortality in a 25-year follow-up study of japanese general population (from NIPPON DATA90). *Am J Cardiol* 2022; 184:1-6.

8	現在、たばこを習慣的に吸っていますか。
選 択 肢	①はい ②以前は吸っていたが、最近1ヶ月は吸っていない ③いいえ
目 的	保健指導対象者の選定と階層化に必要な質問。
解 説	第3期特定健診まで、この質問の選択肢は「はい」「いいえ」の2択であった。階層化に必要な情報は喫煙の有無のみであるが、選択肢が2択の場合、「いいえ」と回答した者の中には過去に喫煙歴のない“生涯非喫煙者”と、過去に喫煙していたが現在喫煙していない“禁煙者”が含まれることになる。禁煙者は生涯非喫煙者に比して疾患リスクが高いことや、再喫煙のリスクがあることなど、非喫煙者と異なる保健指導が必要なことから、選択肢が変更された。
エビデンス	<p>喫煙は、様々な疾患のリスクを高める確実なエビデンスがある。</p> <p>動脈硬化や脳卒中死亡(男性の1日1箱以内の喫煙で約1.5倍、1日2箱以上で2.2倍)、虚血性心疾患死亡(同1.5倍、4.2倍)<sup>1</sup>、2型糖尿病(1日1箱以上の喫煙で発症リスクが男性で1.4倍、女性で3.0倍)<sup>2</sup>のリスク因子である。また、中性脂肪やLDLコレステロールの増加、HDLコレステロールの減少とも関連する<sup>3,4</sup>。喫煙とメタボリックシンドロームの重積は、動脈硬化を更に亢進させ、いずれも該当しない者と比べて脳梗塞や心筋梗塞の発症リスクが4~5倍高まる<sup>5</sup>。非喫煙者と比較して喫煙者の全がんリスクは約1.5倍、肺がんは男性で約4.4倍、女性で2.8倍になる<sup>6,7</sup>。</p> <p>喫煙により上昇した疾患リスクは禁煙により下げることができる。非喫煙者と同等まで下げるために必要な禁煙期間は心血管疾患死亡リスクでは約10年、がん罹患では男性で21年、女性で11年とされる<sup>8,9</sup>。</p>
聞 き 取 り ポ イ ン ト	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現喫煙者及び過去喫煙者については、喫煙量（本数・年数）の評価も重要である。喫煙量の評価のための標準的な質問は以下の通りである。 本数:1日に何本吸っていますか（吸っていましたか） 1日（ ）本 年数:通算で何年吸っていますか（吸っていましたか） 通算（ ）年間</li> <li>● 加熱式たばこという一般名称の知名度が高くないため、商品名でないと通じないことがある。</li> <li>● 人によっては加熱式たばこの使用は喫煙ではないと認識している場合がある。</li> <li>● 過去喫煙者には禁煙年数も確認することで、現在のリスクを推定できる。 喫煙は歯周病や歯の喪失とも関係する。口腔機能の状態（質問13）によっては食事指導を実施できない場合もあることに留意し、必要に応じて歯科医療機関を紹介する。</li> </ul>
声 かけ の 例	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 禁煙支援マニュアル<sup>10</sup>に健診・保健指導の際の支援方法の解説と具体例が掲載されている。</li> <li>● 禁煙に関心がない場合、禁煙の重要性を高めるアドバイスを行う。 (健診で異常がある、気になる病気がある場合)「○○(病気)は喫煙がリスクですので、是非禁煙することをお勧めします。」 (健診で問題が無い場合)「特に異常なく、健康なようですね。これからもこの状態を維持するための課題は喫煙ですね。」</li> <li>● 禁煙に関心がある場合、禁煙のための解決策の提案を中心に助言する。 「ストレス解消に喫煙しているんですね。喫煙しているとニコチンが切れるとイライラするなどストレスの原因になりますが、禁煙するとストレスが減ることが分かっていますよ。」</li> <li>● 「禁煙に自信がないなら、禁煙外来を受診してみたいかですか？」</li> </ul>

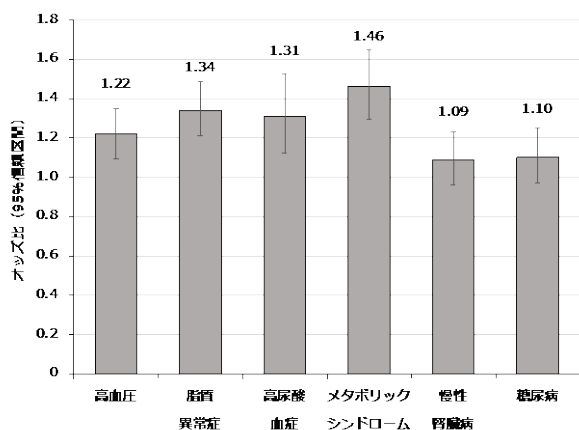
留意事項	<p>従来の紙巻きたばこ以外に新型たばこ製品として加熱式たばこが2013年頃から発売されている。発売されてからの期間が短いため、現時点では加熱式たばこによる長期的な健康リスクは不明である。同様に、紙巻きたばこから加熱式たばこに変更することによる健康被害の軽減 (harm reduction) のエビデンスもない。紙巻きたばこ使用に準じた疾病リスクを考える必要がある。</p> <p>人によっては加熱式たばこの使用は喫煙ではないと認識している場合がある。また加熱式たばこという一般名の知名度が高くないため、アイコスなどの商品名でないと通じないこともある。喫煙状況の聞き取りの際に注意する必要がある。</p>
対応方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 全ての喫煙者に対して禁煙を助言する。助言は本人の禁煙に対する関心に応じて行う。</li> <li>• 非喫煙者については受動喫煙を避けるよう情報提供する。</li> <li>• 禁煙したいという意向があるが実行が困難な場合、禁煙外来の受診や禁煙補助薬の使用について紹介する。</li> <li>• 過去喫煙者であることが把握できた場合は、禁煙達成を賞賛し、さらに継続するよう励ます。</li> <li>• 禁煙後再喫煙してしまった場合はこれまでの禁煙継続を賞賛し、禁煙できた経験を活かして再度禁煙ができるよう促す。</li> </ul>

#### 参考資料

1. Ueshima H, et al. Cigarette smoking as a risk factor for stroke death in Japan: NIPPON DATA80. Stroke. 2004; 35:1836-1841.
2. Waki K, et al. Alcohol consumption and other risk factors for self-reported diabetes among middle-aged Japanese: a population-based prospective study in the JPHC study cohort I. Diabet Med. 2005; 22:323-331.
3. Willi C, et al. Active smoking and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2007; 298:2654-2664.
4. Craig WY, et al. Cigarette smoking and serum lipid and lipoprotein concentrations: an analysis of published data. BMJ. 1989; 298:784-788.
5. Higashiyama A, et al. Risk of smoking and metabolic syndrome for incidence of cardiovascular disease-comparison of relative contribution in urban Japanese population: the Suita study. Circ J. 2009; 73:2258-2263.
6. Inoue M, et al. Evaluation based on systematic review of epidemiological evidence among Japanese populations: tobacco smoking and total cancer risk. Jpn J Clin Oncol. 2005; 35:404-411.
7. Wakai K, et al. Tobacco smoking and lung cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiological evidence among the Japanese population. Jpn J Clin Oncol. 2006; 36:309-324.
8. Iso H, et al. Smoking cessation and mortality from cardiovascular disease among Japanese men and women: the JACC Study. Am J Epidemiol. 2005; 161:170-179.
9. Saito E, et al. Smoking cessation and subsequent risk of cancer: A pooled analysis of eight population-based cohort studies in Japan. Cancer Epidemiol. 2017; 51:98-108.
10. 厚生労働省 禁煙支援マニュアル（第二版）増補改訂版

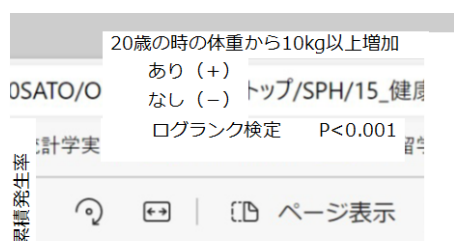
9	20歳の時の体重から10kg以上増加している。
選 択 肢	①はい ②いいえ
目 的	摂取エネルギーの過多を把握する。
解 説	体重の増加は摂取エネルギーが消費エネルギーよりも大きいことを意味しており、生活習慣の変化に起因するエネルギー過多を把握することができる。現在のメタボリックシンドロームやそのリスク要因の保有状況、生活習慣の乱れについて把握しやすい項目である。
エビデンス	20歳の時の体重から10kg以上増えていた方は、増えていなかった方に比べて、 <ul style="list-style-type: none"> <li>メタボリックシンドローム、高血圧・脂質異常症などの生活習慣病を有していた。また、運動、食事、睡眠、喫煙などの好ましくない生活習慣を有していた。<sup>1</sup></li> <li>糖尿病発症のハザード比が3.09であった。<sup>2</sup></li> <li>心筋梗塞・狭心症・脳卒中の発症が1.10倍であった。<sup>3</sup></li> <li>現在、非肥満の方でも、メタボリックシンドロームのリスク要因を多く有していた。<sup>4</sup></li> </ul>
聞き取りポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>体重・BMIに加え、採血等の健診項目や運動・食事・睡眠などの生活習慣に関わる質問項目と併せて確認をする。</li> <li>体重増加の時期や増加量（少しずつ増えてきたのか、最近急に増えたのかなど）、生活の変化並びに本人の捉え方等についても確認をする。</li> </ul>
声かけの例	<p>「はい」の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「いつ頃から体重が増え始めましたか?」</li> <li>「この一年間の体重の変化はいかがですか?」</li> <li>「体重が増え始めた頃、何か生活の変化はありましたか?」</li> </ul> <p>「いいえ」の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「体重が増えすぎないように工夫していらっしゃるんですね」</li> <li>「今までに、体重が大きく変化したことはありませんか?」</li> </ul>
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>20歳の時の体重からの減少にも留意が必要（特にBMIが18.5kg/m<sup>2</sup>未満の方など）。</li> <li>体重増加の要因として、生活習慣の他にも、家庭環境や社会経済的状況なども念頭に置いた対応が望ましい。</li> </ul>
対応方法	<p><u>20歳の時の体重から10kg以上増えている場合</u></p> <p>①長期的に増加している場合 ⇒ 本人の認識を確認し、生活習慣改善に向けた情報提供・助言を行う。</p> <p>②最近は一定の場合 ⇒ 体重維持を支持しつつ、現在のBMIを考慮したうえで、体重維持・生活習慣改善に向けた情報提供・助言を行う。</p> <p>③最近、大幅に増加した場合 ⇒ 体重増加のきっかけを振り返り、疾患や生活の変化等原因と考えられる事に応じた助言を行う。 ※治療状況（質問1,2,3）や行動変容ステージ（質問21）を確認の上で、適切な情報提供・助言を行う。また、定期的な体重測定・記録の勧奨や地域の健康教室・運動施設・グループなどについて情報提供を行う。</p> <p><u>20歳の時の体重から大幅な体重減少がみられる場合</u> ⇒疾患や生活上の悩み・ストレスなど、要因に応じた情報提供・助言を行う。</p>

## 参考資料



40歳以上の地域住民7,202名のうち、20歳の時の体重から10kg以上増加していた方は、増加していない方に比べて、健診時に各生活習慣病を有している方が多かった（文献1の表及び本文より作成）。

図1：20歳の時の体重から10kg以上の増加と各生活習慣病の保有状況<sup>1</sup>



複数の職域の20歳以上の1,558,774名のうち、20歳の時の体重から10kg以上増加した方は、増加しなかった方に比べ、心筋梗塞・狭心症・脳卒中のハザード比が1.10であった（追跡期間 平均値1105日、標準偏差840日）。（文献3より引用・一部改変）

追跡期間（年数）

図2：20歳の時の体重から10kg以上の増加と心筋梗塞・狭心症・脳卒中の発症<sup>3</sup>

1. Takebe N, et al. Weight gain after 20 years of age is associated with unfavorable lifestyle and increased prevalence of metabolic disorders. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2021; 14:2065-2075.
2. Kaneto C, et al. Long-term weight change in adulthood and incident diabetes mellitus: MY Health Up Study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2013; 102:138-146.
3. Kaneko H, et al. Association of body weight gain with subsequent cardiovascular event in non-obese general population without overt cardiovascular disease. *Atherosclerosis.* 2020; 308:39-44.
4. Kikuchi A, et al. Risk factors for multiple metabolic syndrome components in obese and non-obese Japanese individuals. *Prev Med.* 2021; 153:106855.

10・11・12	1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施 日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施 ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い。
選 択 肢	①はい ②いいえ
目 的	身体活動・運動の量を把握する。
解 説	身体活動・運動の量が多いほど、生活習慣病の発症やそれらによる死亡のリスクが低いことが多くの疫学研究で示されている。また、身体活動・運動の量はエネルギー消費量の多寡と密接に関連しており、肥満の改善に当たっては身体活動の増加、運動習慣の確立によるエネルギー消費量の増加は欠かすことができない。
エビデンス	<p>質問 10 の運動とは、余暇時間に目的を持って行う身体活動（スポーツや体力づくり等）のことを指し、運動を習慣的に実施しているか否かを把握することを目的としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>週末 1 回だけの運動やスポーツの実施（Weekend Warrior）でも、生活習慣病や一部のがんの発症のリスクが低いことが示唆された<sup>1,2</sup>。</li> <li>過去の国民健康・栄養調査では、運動習慣者の割合を調査しており、男性 30%、女性 25%程度であり、直近 10 年では微減の傾向にある<sup>3</sup>。</li> </ul> <p>質問11では、家事、就労、移動等の日常生活での歩行や身体活動の時間を把握することを目的としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>60分の歩行や身体活動は歩数に換算するとおよそ8000歩に相当する<sup>4</sup>。</li> <li>コホート研究を統合したメタ解析では、1日8000～10000歩までは、+10に相当する1日1000歩あたり10%程度総死亡や循環器死亡のリスクが低いことが示唆された<sup>5,6</sup>。</li> </ul> <p>質問12では、普通の歩行速度を把握すること、ひいては身体活動の強度の把握を目的としている。前向きコホート研究で、歩行速度と死亡リスクとの間に有意な負の関係があることが示唆されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コホート研究を統合したメタ解析により、歩行速度が0.1m/秒遅いと、早期死亡のリスクが12%高く、循環器疾患発症リスクが8%高いことが示唆された<sup>7</sup>。</li> </ul>
聞 き 取 り ポ イ ン ト	<ul style="list-style-type: none"> <li>質問10ではスポーツや体力づくり等を目的とした運動の“習慣”の有無を、質問11では就労、家事、移動等生活に関わる身体活動実施時間を、質問12では歩行の速度から、身体活動の強度とその決定要因である体力を把握することを目的としている。</li> </ul>
声 かけ の 例	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 項目のうち「いいえ」の回答となった項目が改善すべき点と言えるが、一方で、その項目は対象者の生活環境により達成が困難な項目とも言えます。例えば仕事や家事が忙しく余暇時間がない場合、質問10が「いいえ」と回答される場合が多いが、その対象者に「余暇時間に運動しましょう」と指導しても、その達成は困難と言わざるを得ない。逆に「はい」と回答された項目をより一層増やして頂くという指導法も検討すべきである。</li> <li>時間を増やすだけが身体活動・運動を増やす方法ではない。強度を高くする、具体的には「いつもより速く歩きましょう」、「掃除や洗濯の際にはサッサと、キビキビとこなしましょう」というアドバイスでも身体活動量を増やすことができる。</li> <li>身体活動や運動そのものを増やすためのアドバイスよりも、「土曜日の6時半から近くの公園でラジオ体操をやっていますよ」「公民館でヨガ教室に参加できますよ」といった情報の提供が効果的である。</li> </ul>

留意事項	身体活動・運動は、減量ならびに生活習慣病の改善の効果が認められる一方で、誤った実施により、足腰の痛みや思わぬ事故につながる可能性がある。これらを予防し、安全に運動・身体活動を指導するための具体的な判断・対応の手順については、「健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド）」を参照すること。
対応方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>身体活動・運動の量や歩行速度と生活習慣病の発症や死亡リスクとの間には負の量反応関係が存在している。保健指導の際には、質問票の回答が「いいえ」から「はい」に変化しなくても、現状よりも少しでも増やす、速くするといった実現可能な目標の設定が可能である。</li> <li>「健康づくりのための身体活動基準2013」や「健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド）」でも、+10（今よりも10分多く体を動かす）という敷居の低いメッセージを用いて、身体活動の増加を推奨している。</li> <li>留意事項での身体活動。運動に伴う傷害予防のために、身体活動・運動増やして頂く際には、1）体を動かす時間は少しずつ増やす（+10くらいから）、2）体調が悪い時は無理しない、3）病気や痛みがある場合は、医師や健康運動指導士に相談を、の3点を初回支援の際に指導することが安全対策として必須である。</li> </ul>

#### 参考資料

これら3つの質問は、「健康づくりのための身体活動基準2013」及び「健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド）」に準じている。それぞれの質問に対する回答から、対象者が①気づく（体を動かす機会の認知）、②始める（身体活動の開始）、③達成する（年齢に応じた目標運動量の達成）、④つながる（他者との身体活動習慣の共有）のいずれの行動変容ステージにあるかを判断することができ、ステージに応じた指導を行う際に有用である。

#### ステージの判断基準

⑪ 1日1時間以上の身体活動	はい		いいえ			
⑩ 運動習慣がある	はい	いいえ		はい	いいえ	
⑫ 歩く速度が速い		はい	いいえ		はい	いいえ
ステージ	つながる	達成する	始める		気づく	

- O'Donovan G, et al. Association of "Weekend Warrior" and other leisure time physical activity patterns with risks for all-cause, cardiovascular disease, and cancer mortality. JAMA Intern Med. 2017; 177:335-342.
- Shiroma EJ, et al. Physical activity patterns and mortality: the weekend warrior and activity nouts. Med Sci Sports Exerc. 2019; 51:35-40.
- 健康日本 21（第二次）. 現状値の年次推移. <https://www.nibiohn.go.jp/eiken/kenkounippon21/kenkounippon21/genjouchi.html>
- 村上晴香ら. 健康づくりのための運動基準2006における身体活動量の基準値週23メッツ・時と1日あたりの歩数との関連. 体力科学. 2012; 61:183-191.
- Hall KS, et al. Systematic review of the prospective association of daily step counts with risk of mortality, cardiovascular disease, and dysglycemia. Int J Behav Nutr Phys Act. 2020; 17:78.
- Paluch AE, et al. Daily steps and all-cause mortality: a meta-analysis of 15 international cohorts. Lancet Public Health. 2022; 7:e219-e228.
- Veronese N, et al. Association between gait speed with mortality, cardiovascular disease and cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. J Am Med Dir Assoc. 2018; 19:981-988.e7.



13	食事をかんで食べる時の状態はどれにあてはまりますか。
選 択 肢	①何でもかんで食べることができる ②歯や歯ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくいことがある ③ほとんどかめない
目 的	口腔機能のうち、食生活や生活習慣病に大きく関係する咀嚼の状況を把握する。
解 説	う蝕（むし歯）、歯周病、歯の喪失やそれ以外の歯・口腔に関わる疾患等により咀嚼機能が低下すると、野菜の摂取は減少するとともに、生活習慣病のリスクが高まることが指摘されている <sup>1,2</sup> 。
エビデンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>よく噛めない野菜等の摂取が少なくなるとともに、栄養失調のリスクが高まることが報告されている<sup>3-5</sup>。</li> <li>生活習慣病と歯科疾患は共通のリスク因子（喫煙や砂糖摂取など）を有しており、生活習慣病対策と歯科疾患予防対策を同時に進めることは有効である<sup>6</sup>。</li> </ul>
聞 き 取 り ポ イ ン ト	<ul style="list-style-type: none"> <li>歯科治療により臼歯部（奥歯）のかみ合わせが改善されることによって、咀嚼能力が大きく改善されることが多いので、かかりつけ歯科医をもっているどうかを確認する。</li> <li>半年前に比べて固い物が食べにくくなったかどうかを確認する。</li> <li>歯周病の重症化は歯の動揺をもたらす、咀嚼能力を下げる要因となるので、過去に歯周病であるとされたことがあるかどうかを確認する。</li> </ul>
声 かけ の 例	<p><u>①の場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「なんでもよくかんで、美味しく食事がとれていますね。」</li> <li>「症状がなくても定期的にかかりつけ歯科医等で歯科健診を受けていただくことをお勧めします。」</li> </ul> <p><u>②又は③と回答した者</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「歯科医療機関への早期受診をお勧めします。」</li> <li>「左右両方の奥歯でしっかり噛みしめることができますか。」</li> </ul>
留 意 事 項	<ul style="list-style-type: none"> <li>前期高齢者では、現在歯数が20歯未満となる割合が約31%と高くなることを踏まえ、それ以前の年代における歯・口腔の管理が非常に重要である。</li> <li>歯の喪失等により咀嚼に支障が生じ、固い食物を噛めない状態では、食生活に関する指導内容の実践に支障が出る。</li> <li>歯科治療による臼歯部の咬合状態の改善に加えて、食事指導を行うことにより、野菜摂取量等が有意に増加することが報告されているので、歯科治療後に食事指導を組み合わせる<sup>7,8</sup>。</li> </ul>
対 応 方 法	<ul style="list-style-type: none"> <li>②又は③と回答した者のうち、血糖を下げる薬又はインスリン注射（問2）で加療中の場合は、歯周病の治療等を行うことで糖尿病の重症化を予防することが期待される。</li> <li>②又は③と回答した者の多くは、歯科治療を受けることで改善することが期待されるため、歯科医療機関の受診を勧奨する。</li> <li>②と回答した者の一部、及び③と回答した場合には、早期に歯科専門職による対応が必要となることが多い。う蝕等に対する修復治療、歯周病に対する治療・定期管理、歯の喪失に対する補綴治療又は口腔機能低下に対する治療等により咀嚼力の回復や口腔機能の向上を図ることができることを説明し、現在治療を受けていない場合には歯科受診を勧める。</li> </ul>

## 参考資料

1. Tada A, et al. Association of mastication and factors affecting masticatory function with obesity in adults: a systematic review. *BMC Oral Health* 2018; 18:76.
2. Tada A, et al. The relationship between tooth loss and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 2022; 12:13311.
3. Zelig R, et al. Tooth loss and nutritional status in older adults: a systematic review and meta-analysis. *JDR Clinical & Translational Research* 2022; 7:4-15.
4. 安藤雄一. 速食いと肥満の関係. e-ヘルスネット (2022年11月11日アクセス) <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/teeth/h-10-002.html>.
5. Motokawa K, et al. Relationship between chewing ability and nutritional status in Japanese older adults: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18:1216.
6. Watt RG. Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. *Bull World Health Organ* 2005; 83:711-8.
7. Iwasaki M, et al. The association of oral function with dietary intake and nutritional status among older adults: Latest evidence from epidemiological studies. *Jpn Dent Sci Rev* 2021; 57:128-137.
8. Bradbury J, et al. Nutrition counseling increases fruit and vegetable intake in the edentulous. *J Dent Res* 2006; 85:463-468.

14	人と比較して食べる速度が速い。
選 択 肢	①速い ②ふつう ③遅い
目 的	メタボリックシンドロームのリスクに関わる食べ方を把握する。
解 説	食べる速度が「速い」ことと、肥満や肥満傾向の研究結果が複数報告されていることから、食べる速度を確認する。非肥満であっても、食べる速度が「速い」と、メタボリックシンドロームのリスクを高める可能性も報告されていることから、非肥満者に対する指導を行う機会があれば、エビデンスを説明し、以下を参考に食べる速度に関するアドバイスをを行う。
エビデンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本人成人勤労者では、食べる速さが速い人は、速さがふつうの人と比較して3年後のメタボリックシンドローム発症リスクが約2倍であった<sup>1</sup>（図1-1）。</li> <li>食べる速度が速い者は、遅い者と比べて将来の糖尿病発症のリスクは40歳代男性で約1.6倍、50歳代男性で約1.4倍であった<sup>2</sup>（図1-2）。</li> <li>40-64歳の非肥満者、肥満者どちらにおいても、食べる速さが速い人は、遅い人と比較して、メタボリックシンドローム診断基準であるリスク要因が1つから2つ以上に増加するリスクが約1.2倍であった<sup>3</sup>（図2）。</li> </ul>
聞 き 取 り ポ イ ント	<ul style="list-style-type: none"> <li>食べる速度は、咀嚼回数との関連が深い。「よく噛んで食べているか」もあわせて聞き、食べ方の情報を得ると助言に、活用できる。</li> <li>食べる速度は、主観的に聞かざるを得ないため、「人と比較して」の言葉が含まれている。したがって、この比較する「人」によって、回答が変わる可能性がある。食べ方は、日頃一緒に食べる人（家族や同僚など）に似ることがある。よって、日常での食事以外の場面も思い出して、聞き取る必要がある。</li> </ul>
声 かけ の 例	<p><u>「速い」と回答した場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「いつも、よく噛んで食べていますか。それとも、あまり噛まずに食べていますか」とたずね、食べ方の詳細を確認する。</li> </ul> <p><u>「ふつう」「遅い」と回答した場合</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「いつも一緒にお食事をされる人以外と比較しても、食べる速さは、同じあるいは遅いですか」とたずね、食べる速度を再確認する。それでも、「ふつう」「遅い」の場合は、噛み合わせなど口腔の問題がなければ、ゆっくり食べることはよいことなので、今後も継続するよう、アドバイスする。</li> </ul>
留 意 事 項	食べる速度が「速い」要因には、幼い頃からの習慣以外に、現在の生活状況も影響している。たとえば、昼休みの時間が十分確保できない職場環境があげられる。そのような状況を確認せず、「ゆっくり食べてください」とアドバイスすると、「自分のことを理解してくれない」と考え、行動変容の支援が難しくなる可能性がある。アドバイスをする前に、食べる速さが速くなる背景を聞き、共感し、改善方法を一緒に考えることが求められる。
対 応 方 法	<p>以下の方法を参考に、少しでも改善できる方法を一緒に探す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一口の量を減らす</li> <li>一口10回噛む（10回は例。回数は現在の回数を把握して決める）</li> <li>一口ごとに箸を置く</li> <li>食べることに集中し、食事を味わって食べる</li> <li>一緒に食べる人より、遅く食べ終わると決め、食べる</li> <li>固い食品、食べにくい料理（骨のある魚など）など、食べにくいメニューにする</li> </ul>

## 参考資料

### 食べる速さとメタボリックシンドロームや糖尿病発症との関連<sup>1,2</sup>

日本人 19-68 歳の勤労者 1,018 名（男性 900 名, 女性 118 名）を対象とした 3 年間のフォローアップ研究の結果、食べる速さが速い人は、普通の人と比較して 3 年後のメタボリックシンドローム発症リスクが約 2 倍であった（図 1-1）。また、日本人 40-64 歳の男性 15,474 名を対象とした後ろ向きコホート研究の結果、食べる速さが速い人は、そうでない人と比較して 5 年後の糖尿病発症リスクは 40 歳代と 50 歳代で有意に上昇していた（図 1-2）。

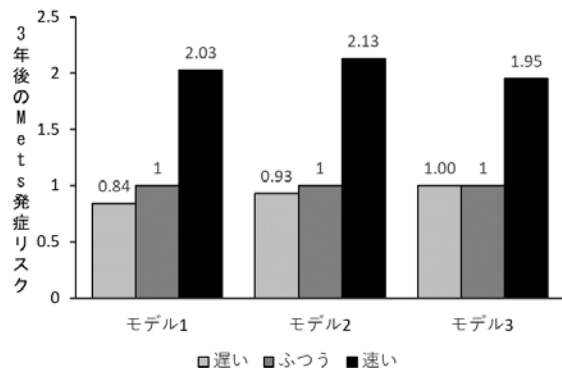


図1-1. 3年後のメタボリックシンドローム発症リスク

Trend P-value: モデル1 p=0.008, モデル2 p=0.009, モデル3 p=0.040

❖ 文献1 Table2から作図

❖ モデル1は年齢、性別、勤務する工場で調整、モデル2はモデル1に加え、勤務形態、喫煙状況、飲酒状況、身体活動、総エネルギー摂取量で調整、モデル3はモデル2に加え、BMIとベースラインからのBMIの変化を調整したオッズ比

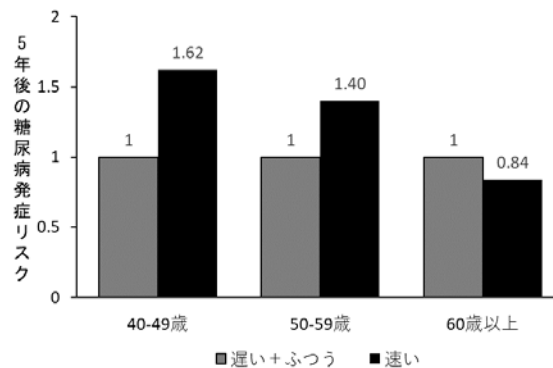


図1-2. 糖尿病の新規発症リスク

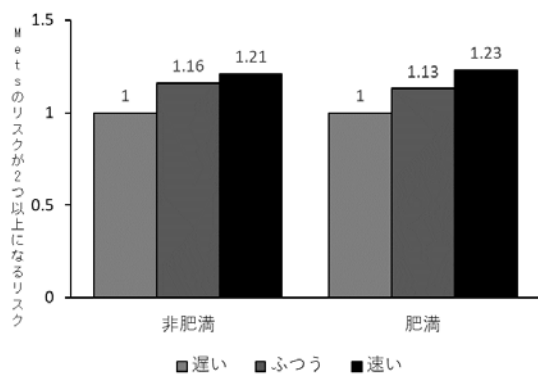
P-value: 40歳代: p<0.001, 50歳代: p=0.011, 60歳代: p=0.438

❖ 文献2 Table4から作図

❖ 調整なしのオッズ比

### 非肥満者および肥満者における食べる速さとメタボリックシンドロームリスク要因との関連<sup>3</sup>

日本人 40-64 歳 47,172 名を対象とした横断研究の結果、非肥満者、肥満者どちらにおいても、食べる速さが速い人は、遅い人と比較してメタボリックシンドロームの診断基準であるリスク要因が 1 つから 2 つ以上に増加するリスクが約 1.2 倍であった。



P-value: ふつう、速いの順に

非肥満者: p=0.047, 0.016

肥満者: p=0.108, 0.006

❖ 文献3 Table3から作図

❖ 属性（性別、年齢）、20歳から10kg以上の体重増加、生活習慣（喫煙状況、運動習慣、身体活動、歩く速さ、遅い夕食、夕食後の間食、朝食欠食、飲酒習慣、飲酒量、睡眠状況を調整したオッズ比

図2. メタボリックシンドローム診断基準のリスク要因が1つから2つ以上に増加するリスク

1. Nanri A, et al. Eating speed and risk of metabolic syndrome among Japanese workers: The Furukawa Nutrition and Health Study. *Nutrition*. 2020; 78:110962.
2. Ishihara R, et al. Impact of income and eating speed on new-onset diabetes among men: a retrospective cohort study. *BMJ Open*. 2021; 11:e048855.
3. Kikuchi A, et al. Risk factors for multiple metabolic syndrome components in obese and non-obese Japanese individuals. *Prev Med*. 2021; 153:106855.

15	就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある。
選 択 肢	①はい ②いいえ
目 的	夕食の摂取状況を把握する。
解 説	「はい」と回答し、かつ健診結果で肥満傾向、高血糖、糖尿病、高トリグリセライド血症、低HDL血症がある場合は、仕事や家庭のやむを得ない事情等を確認・共感した上で、少しでも改善できるようにするための工夫を共に考える等の支援を行う。対処法として、就寝時間を遅らせるのではなく、たとえば早めの時間に食事をとる工夫をしたり、間食等を工夫して就寝前のエネルギー、糖質等の摂取を控える等の方法がある。
エビデンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特定保健指導を受けた2239人を対象とした研究では、1年後の健診で、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある」ことが改善した者では、改善しなかった者に比べて、腹囲が有意に減少し、HDLコレステロールが有意に増加したことが報告されている<sup>1</sup>。</li> <li>● 40-74歳の女性19687人を対象とした横断研究で、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある」ことと、肥満との関連が報告されている<sup>2</sup>。また、0-74歳の男女1906人を対象とした横断研究で、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある」ことと、肥満、中心性肥満との関連が報告されている<sup>3</sup>。</li> <li>● 30-79歳の男女766人を対象とした横断研究では、就寝前の3時間以内に夕食をとる群では、就寝の3時間以上前に夕食をとる群に比べて、BMIと腹囲が有意に高値であったとする報告がある<sup>4</sup>。</li> <li>● 一方で、20-49歳の男性45524人を対象とした横断研究では、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある」ことと肥満との関連はなかったと報告されている<sup>5</sup>。また、製造業5社の健康保険組合に所属する40-64歳の47172人を対象とした横断研究でも、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある」こととメタボリックシンドロームとの関連はなかったことが報告されている<sup>6</sup>。さらに、糖尿病を発症していない40-74歳の197825人を対象とした後ろ向きコホート研究で、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある。」ことと糖尿病発症との関連はなかったとの報告がある<sup>7</sup>。40-55歳の8153人を対象とした横断研究では、「就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある」ことも「夕食後に間食することが週に3回以上ある」こともない群と、「就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある」群のメタボリックシンドロームのオッズ比に有意差はなかったと報告されている<sup>8</sup>。</li> </ul>
聞 き 取 り ポ イ ン ト	「はい」と回答した場合、その人の生活パターンを詳細に聴取し、仕事や家庭の事情などの原因に応じて、本人とともに改善点を探る。「毎日早めに夕食を」と指導しても効果が上がらない場合があるので、毎日が難しい場合は、まずは「週に1回」、「2日に1回」など、段階的に目標を立てる。
声 かけ の 例	「寝る前に食事をする、と、肥満や高血糖、脂質の異常につながります。早めの時間に夕食をとる工夫を考えてみましょう。朝と昼にしっかり食べて、夜は控えめにすることも一つの方法です。」
留 意 事 項	早めの時間に夕食を終えていても、夕食後に間食をしている場合がある。この場合も、寝る前の食事習慣が健康に与える影響を理解してもらい、改善点を探る。
対 応 方 法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1日に必要十分な栄養素など、健康的な食事に関する基礎知識を平易な言葉で伝える。</li> <li>● 理解が進んだら、遅い夕食の原因と習慣を変える方法を一緒に考える。</li> <li>● 遅い夕食の習慣が罹っている疾患に影響すると思われる場合は、医師に相談するよう勧める。</li> </ul>

## 参考資料

1. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）「特定健診・保健指導開始後の実態を踏まえた新たな課題の整理と保健指導困難事例や若年肥満者も含めた新たな保健指導プログラムの提案に関する研究」（研究代表者 横山徹爾）
2. Okada C, et al. The association of having a late dinner or bedtime snack and skipping breakfast with overweight in Japanese women. *J Obes.* 2019; 2019:2439571.
3. Ishida Y, et al. Influence of the accumulation of unhealthy eating habits on obesity in a general Japanese population: The Hisayama Study. *Nutrients.* 2020; 12:3160.
4. Watanabe Y, et al. Skipping breakfast is correlated with obesity. *J Rural Med.* 2014; 9:51-58.
5. Kito K, et al. Impacts of skipping breakfast and late dinner on the incidence of being overweight: a 3-year retrospective cohort study of men aged 20-49 years. *J Hum Nutr Diet.* 2019; 32:349-355.
6. Kikuchi A, et al. Risk factors for multiple metabolic syndrome components in obese and non-obese Japanese individuals. *Prev Med.* 2021; 153:106855.
7. Kudo A, et al. Fast eating is a strong risk factor for new-onset diabetes among the Japanese general population. *Sci Rep.* 2019; 9:8210.
8. Yoshida J, et al. Association of night eating habits with metabolic syndrome and its components: a longitudinal study. *BMC Public Health.* 2018; 18:1366.

16	朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取していますか。
選 択 肢	①毎日 ②時々 ③ほとんど摂取しない
目 的	間食や甘い飲み物の摂取状況を把握する。
解 説	「毎日」と回答し、かつ健診結果で肥満傾向、高血糖、高トリグリセライド血症がある場合は、仕事や家庭のやむを得ない事情等を確認・共感した上で、少しでも改善できるような工夫を共に考える等の支援を行う。
エビデンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>20代男性を対象とした調査では、肥満者は普通体重の者に比べて、夕食後に間食をすることが多い<sup>1</sup>。</li> <li>特定保健指導を受けた2239人を対象とした研究では、1年後の健診で、「夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に3回以上ある」ことが改善した者は、改善した者に比べて、体重が有意に減少したという報告がある<sup>2</sup>。</li> <li>40-74歳の男女1906人を対象とした横断研究で、間食と、肥満、中心性肥満との関連が報告されている<sup>3</sup>。</li> <li>一方で、40-55歳の8153人を対象とした横断研究では、「就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある」ことも「夕食後に間食することが週に3回以上ある」こともない群と、「夕食後に間食することが週に3回以上ある。」群のメタボリックシンドロームのオッズ比に有意差はなかったと報告されている<sup>4</sup>。</li> </ul>
聞 き 取 り ポ イ ン ト	間食をする人にはいくつかのパターンがある。例えば、いわゆる「お菓子好きの人」、仕事で朝が早いために昼間に間食をする人、さらに夕食後にテレビなどを見ながら間食をする人が挙げられる。その人の間食の背景を聴取し、改善点を探る。
声 かけ の 例	「毎日の間食や甘い飲み物は、エネルギーの摂りすぎにつながります。お菓子の買いだめをしないようにして、毎日間食する習慣を断ち切りましょう。また、甘い飲み物をやめて、水やお茶にしましょう。」
留 意 事 項	<ul style="list-style-type: none"> <li>果物に関しては、菓子類の間食とは分けて考える必要がある。成人における果物摂取と肥満との関連を調べたシステマティックレビューでは、果物摂取と長期的な体重増加抑制との関連性が示された<sup>5</sup>。また、ほかの生活習慣の改善とあわせて果物や野菜の摂取量を増やすことは、肥満や過体重の成人において、肥満が改善されることも示されている<sup>6</sup>。ただし、果物は皮をむいて食べることが多く食物繊維の摂取が少なくなること、果物の品種の改良により糖分の多いものが多いことを考慮して、摂取総量には十分に注意を払うように心がける<sup>7</sup>。</li> <li>果物の摂取は糖尿病の発症率を低下させる。過剰摂取は血中の中性脂肪や体重の増加をきたす懸念があるが、糖尿病診療ガイドライン2019では糖尿病の管理において、1単位程度の摂取は促してよいとしている<sup>8</sup>。1単位（80kcal）とは、みかんなら2個程度に相当する<sup>9</sup>。また、食事バランスガイドでも、100g程度の果物2つを1日分の適量としている<sup>10</sup>。単純糖質の摂取は控えることが望ましいが、果糖を含む果物は適量摂取が勧められている。</li> <li>果物にはカリウムが多く含まれている。カリウムには血圧を下げる効果があり<sup>11</sup>、循環器病のリスクを低下させる効果も期待される<sup>12</sup>。</li> <li>世界保健機関では、成人や子どもにおける肥満や虫歯等の非感染性疾患を減らす目的で、遊離糖類の摂取量を、総エネルギー摂取量の10%未満とすることを強く推奨した<sup>13</sup>。なお、遊離糖類とは、グルコースやフルクトース等の単糖類、スクロースや砂糖等の二糖類等食品や飲料の加工調理で加えられるもの、並びに蜂蜜、シロップ、果汁、濃縮果汁等に自然に存在する糖類のことをいう。このWHOのガイドラインは、生の果実の摂取を制限するものではないことに留意されたい。</li> </ul>

対応方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1日に必要十分な栄養素など、健康的な食事に関する基礎知識を平易な言葉で伝える。</li> <li>● 理解が進んだら、間食の原因と習慣を変える方法を一緒に考える。</li> <li>● 間食の習慣が癖になっている疾患に影響すると思われる場合は、医師に相談するよう勧める。</li> </ul>
------	---

#### 参考資料

1. 厚生省. 平成9年国民栄養調査. [https://www.mhlw.go.jp/toukei/kouhyo/indexkk\\_14\\_4.html](https://www.mhlw.go.jp/toukei/kouhyo/indexkk_14_4.html)
2. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）「特定健診・保健指導開始後の実態を踏まえた新たな課題の整理と保健指導困難事例や若年肥満者も含めた新たな保健指導プログラムの提案に関する研究」（研究代表者 横山徹爾）
3. Ishida Y, et al. Influence of the accumulation of unhealthy eating habits on obesity in a general Japanese population: the Hisayama study. *Nutrients*. 2020; 12:3160.
4. Yoshida J, et al. Association of night eating habits with metabolic syndrome and its components: a longitudinal study. *BMC Public Health*. 2018; 18:1366.
5. Hebden L, et al. Fruit consumption and adiposity status in adults: A systematic review of current evidence. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017; 57:2526-2540.
6. Ledoux TA, et al. Relationship of fruit and vegetable intake with adiposity: a systematic review. *Obes Rev*. 2011; 12:e143-50.
7. 日本糖尿病学会編. 科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2013. 東京：南江堂 2013.
8. 日本糖尿病学会編著. 糖尿病診療ガイドライン2019. 東京：南江堂 2019.
9. 文部科学省. 日本食品標準成分表2020年版（八訂）. [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/syokuhinseibun/mext\\_01110.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/mext_01110.html)
10. 農林水産省, 厚生労働省. 食事バランスガイド. [https://www.maff.go.jp/j/balance\\_guide/](https://www.maff.go.jp/j/balance_guide/)
11. Thi Minh Nguyen T, et al. Association of blood pressure with estimates of 24-h urinary sodium and potassium excretion from repeated single-spot urine samples. *Hypertens Res*. 2019; 42:411-418.
12. Aburto NJ, et al. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. *BMJ*. 2013; 346:f1378.
13. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization 2015. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>

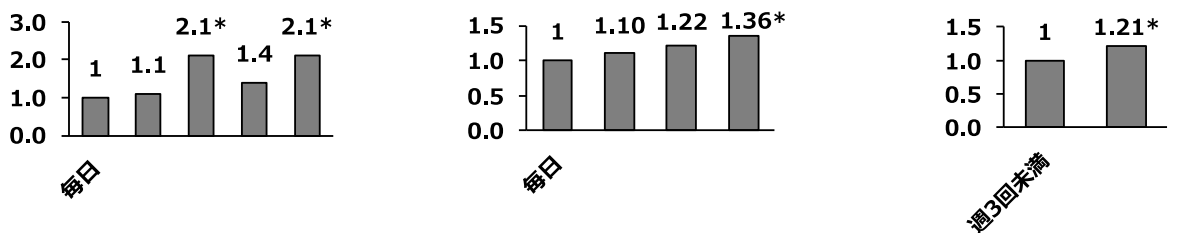


17	朝食を抜くことが週に3回以上ある。
選 択 肢	①はい ②いいえ
目 的	朝食の摂取状況を把握する。
解 説	朝食欠食は糖尿病、脳出血、肥満の発症リスクとの関連が報告されていることから、朝食の摂取状況を確認する。朝食を欠食している場合は、エビデンスを説明し、以下を参考に朝食摂取に関するアドバイスを行う。
エビデンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>35～66歳の日本人勤労者約4,600名を対象としたコホート研究（約9年間の追跡）において、毎日朝食を摂取する群を基準とした場合の糖尿病の発症リスクは、週に3～5回の摂取が2.1倍、完全な欠食が2.1倍であった<sup>1</sup>（図1）。</li> <li>45～74歳の日本の男女、約82,000名を対象としたコホート研究（約13年間の追跡）において、朝食を毎日摂取する群を基準とした場合の脳出血の発症リスクは、週0～2回の摂取が1.36倍であった<sup>2</sup>（図1）。</li> <li>日本人123,182名を対象としたコホート研究（約5年間の追跡）において、朝食を週に3回以上欠食する者の肥満の発症リスクは、1.21倍であった<sup>3</sup>（図1）。</li> <li>日本人の女子大学生33名を対象とした介入研究で、一律500kcalの食事を7時、13時、19時に食べさせた朝型の生活パターンでは食事誘発性熱産生が7時で最も高く、13時、19時、1時に食べさせた夜型の生活パターンでは、1時で最も低かった。3食合わせた合計の食事誘発性熱産生は、夜型よりも朝型で有意に高かった<sup>4</sup>（図2）</li> </ul>
聞 き 取 り ポ イ ン ト	<p>質問15の就寝前の食事、質問20の睡眠による休養と併せて確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>欠食がある場合はその理由を確認する。その際、質問15の就寝前の食事、質問20の睡眠による休養も活用し、就寝時間、起床時間を確認する。</li> <li>仕事や家庭のやむを得ない事情等を確認・共感した上で、少しでも改善できるようにするための工夫を共に考える等の支援を行う。</li> <li>令和4年食育に関する意識調査（農林水産省）<sup>5</sup>（図3）によると、朝食を食べるために必要なこととして回答者の30%以上の者が選んだことは、「朝、食欲があること」、「朝早く起きられること」、「自分で朝食を用意する時間があること」、「自分で朝食を用意する手間がかからないこと」、「朝食を食べる習慣があること」であったので、朝食を食べたいか、食べたくないか、食べたとしても時間がないか等を考慮する。</li> </ul>
声 かけ の 例	<p>「はい」の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「朝食を抜いてしまうのはどんな時ですか？」</li> <li>「朝食を食べる時はどんなものを食べますか？」</li> <li>「朝食はどなたが用意されていますか？」</li> <li>「朝食を抜くと、午前中に元気が出なかつたり、眠くなつたりしませんか？」</li> </ul> <p>「いいえ」の場合：週1～2回でも朝食を抜くことがないか、朝食には何を食べているかを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「毎日朝食を食われていますか？」</li> <li>「朝食には何を食えることが多いですか？」</li> </ul>
留 意 事 項	<ul style="list-style-type: none"> <li>朝食を食べていると答えても、菓子パンのみなどの栄養バランスがすぐれていない場合もあるため、「いいえ」の場合も声かけを行い、バランスのよい朝食を毎日続けることを目指す。</li> <li>朝食だけでなく、就寝時間や睡眠、他の食事などの1日の生活リズムを意識する。</li> </ul>
対 応 方 法	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡単に用意できる朝食の献立を紹介する。</li> <li>コンビニエンスストア等で購入できるバランスのよい朝食の組み合わせを紹介する。</li> </ul>

参考資料

図1 朝食摂取または欠食頻度別の糖尿病<sup>1</sup>・脳出血<sup>2</sup>・肥満<sup>3</sup>の発症リスク

毎日朝食を摂取する群を基準とした場合の約9年後の糖尿病の発症リスクは、完全な欠食で2.1倍<sup>1</sup>、13年後の脳出血の発症リスクは、週0～2回の摂取で1.36倍だった<sup>2</sup>。朝食を週に3回以上欠食しない者を基準とした場合の週に3回以上欠食する者の約5年後の肥満の発症リスクは1.21倍であった<sup>3</sup>。



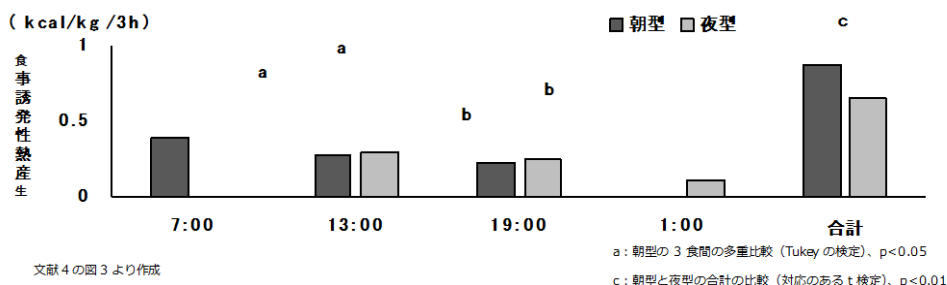
文献1のTable2より作成 \*P<0.05

文献2のTable2より作成 \*P<0.05

文献3のTable2より作成 \*P<0.05

図2 生活型別の食事開始から3時間の食事誘発性熱産生<sup>4</sup>

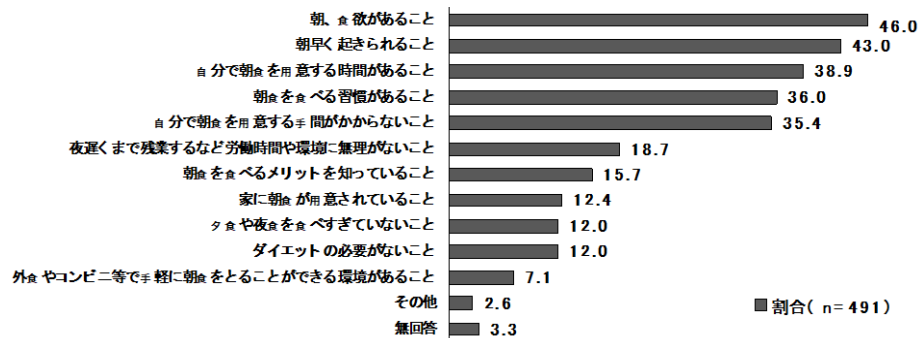
食事時間が7:00、13:00、19:00の朝型と13:00、19:00、1:00の夜型の3食合わせた食事誘発性熱産生は、夜型よりも朝型で有意に高かった。



文献4の図3より作成

図3 朝食を食べるために必要なこと<sup>5</sup>

「朝食を食べるためには、どのようなことが必要だと思いますか」という問いに対し、「朝、食欲があること」を選択した者が最も多く46.0%だった。



文献5の図2-5より作成

1. Uemura M, et al. Breakfast skipping is positively associated with incidence of type 2 diabetes mellitus. J Epidemiol. 2015; 25:351-358.
2. Kubota Y, et al. Association of breakfast intake with incident stroke and coronary heart disease: the Japan Public Health Center-based study. Stroke. 2016; 47:477-481.
3. Seki T, et al. Eating and drinking habits and its association with obesity in Japanese healthy adults. Br J Nutr. 2021; 126:1585-1591.
4. 関野由香ら. 食事時刻の変化が若年女子の食事誘発性熱産生に及ぼす影響. 日本栄養・食料学会誌. 2010; 63:101-110.
5. 農林水産省. 令和4年食育に関する意識調査報告書. [https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/ishiki/r04/pdf/houkoku\\_2\\_2.pdf](https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/ishiki/r04/pdf/houkoku_2_2.pdf)

18・19	質問18 お酒（日本酒、焼酎、ビール、洋酒など）を飲む頻度はどのくらいですか。 質問19 飲酒日の1日当たりの飲酒量
選 択 肢	質問18 ①毎日 ②週5～6日 ③週3～4日 ④週1～2日 ⑤月に1～3日 ⑥月に1日未満 ⑦やめた ⑧飲まない（飲めない） 質問19 ①1合未満 ②1～2合未満 ③2～3合未満 ④3～5合未満 ⑤5合以上
目 的	飲酒頻度と飲酒量を把握する
解 説	<p>がん、高血圧、脳出血、脂質異常症等の飲酒に関連する多くの健康問題のリスクは、1日平均飲酒量と共にはほぼ直線的に上昇することが示されている。一方で、全死亡、脳梗塞及び虚血性心疾患については、飲酒量との関係は直線的であるとは言えないが、一定の量を超えるとリスクが高まることが分かっている<sup>1,2</sup>。</p> <p>健康日本21第二次計画では、生活習慣病のリスクを高める飲酒量を定めており、これを適切に把握することができる<sup>3</sup>。</p>
エビデンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>多量飲酒は生活習慣病や死亡のリスクを高める</li> <li>禁酒者に区分される人は、非飲酒者より死亡リスクが高いことが知られている<sup>4</sup>。これは禁酒が何らかの重篤な疾患等が契機になることが多いためと考えられている。</li> <li>WHOでは「heavy episodic drink, Binge drink（大量機会飲酒）」を、「1回60グラム以上を30日に1回以上する飲酒」と定義されており、月1～3日でも飲酒量が④⑤に該当する場合は飲酒による健康リスクが高まる。</li> <li>「月に1日未満」の者については、大量機会飲酒のリスクがある者と区別することが可能である。</li> </ul>
聞 き 取 り ポ イ ン ト	<ul style="list-style-type: none"> <li>酒類（日本酒、焼酎、ビール、洋酒等）ごとのリスクの違いについては様々な意見がある。しかし、エビデンスとして合意された見解はなく、摂取するエタノール量の総量が同じであれば酒の種類による健康影響は大きく変わらない。基本的には、飲酒頻度量×エタノール濃度の大きさを評価すべきである。</li> </ul>
声 かけ の 例	<ul style="list-style-type: none"> <li>「毎日」「週5-6日」の場合、「アルコールについて医療機関に相談されたことがありますか」</li> <li>「やめた」場合は、禁酒のきっかけを聴取する必要がある。</li> <li>それ以外の場合、「アルコールやお酒の飲み方について体調管理の面でお困りになったことはありませんか」</li> <li>「5合以上」の場合、「アルコールやお酒に関連して体調を崩されたことはありませんか」</li> <li>「3合以上」の場合、「アルコールについて健診や医療機関で指摘されたことがありますか」</li> <li>それ以外の場合、「アルコールを飲みすぎたことはありませんか」</li> </ul>
留 意 事 項	<ul style="list-style-type: none"> <li>禁酒していた場合はその理由に応じた健康相談が必要な場合があり得る。</li> <li>過度の飲酒が歯周病や歯の喪失と関係することが指摘されているため、多量飲酒者では口腔機能の悪化に留意する（問13参照）。</li> <li>飲酒量を日本酒量換算にするため、計算の際には間違いのないよう気をつける。</li> </ul>

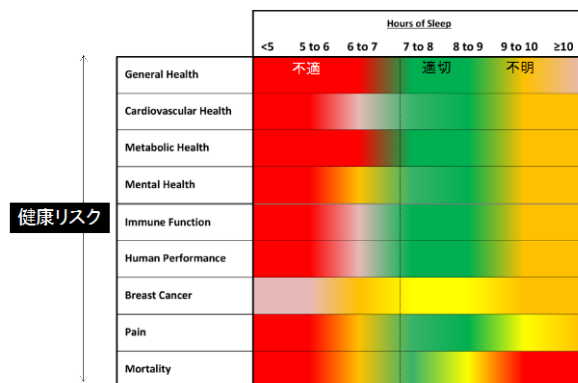
対応方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 主治医をもつ場合は、主治医と飲酒との付き合い方について相談するよう促す</li> <li>● 主治医がない場合は、健康相談や健診機関など医療者へつなげるように促す。</li> <li>● 1合をエタノール量22gとして換算し、健康日本21（第2次）で示す「生活習慣病のリスクを高める飲酒」（1日の平均純アルコール摂取量が男性で40g、女性で20g以上）に該当する場合は飲酒状況の評価（AUDIT）を行い、必要であれば減酒支援（ブリーフインターベンション）を行うことが望ましい<sup>5</sup>。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ AUDIT（Alcohol Use Disorders Identification Test）とは、WHOが作成したアルコールスクリーニングテストであり、アルコール依存症やアルコール問題を有する者を抽出するために国際的に広く使われている。</li> <li>➢ AUDITは10問からなる質問票（0～40点）であり、8～14点を酒害教育と節酒指導の対象とし、15点以上を断酒指導と専門医療の対象とすることが一般的である。ただし、このカットオフ値は、対象者の特性（AUDITを使用する目的や、対象集団における飲酒文化等）に応じて変動させることができるため、集団間での比較には注意が必要である。</li> <li>➢ AUDITは自記式であるため、対象者が故意に飲酒を否認し、過小申告することが考えられる。そのため採点がカットオフ値以下であっても、アルコール問題が大きいと感じられた場合には断酒に向けて介入を行う等、柔軟な対応が必要である。</li> <li>➢ AUDITの具体的な質問や採点方法、ブリーフインターベンションについては、第3編（保健指導）を参照のこと。</li> </ul> </li> </ul>
------	--

#### 参考資料

1. Inoue M, et al. Impact of alcohol drinking on total cancer risk: data from a large-scale population-based cohort study in Japan. Br J Cancer. 2005; 92:182-187.
2. Ikehara S, et al. Alcohol consumption and risks of hypertension and cardiovascular disease in Japanese men and women. Hypertens Res. 2020; 43:477-481.
3. Saito E, et al. Impact of Alcohol intake and drinking patterns on mortality from all causes and major causes of death in a Japanese population. J Epidemiol. 2018; 28:140-148.
4. Lin Y, et al. Alcohol consumption and mortality among middle-aged and elderly Japanese men and women. Ann Epidemiol. 2005; 15: 590-7.
5. 樋口進、中秀紀（編）：WHO世界戦略を踏まえたアルコールの有害使用対策に関する総合的研究 改訂版アルコール保健指導マニュアル.新興医学出版社.2016.

20	睡眠で休養が十分とれている。
選 択 肢	①はい ②いいえ
目 的	作業能力の低下や事故の原因になるばかりでなく、循環器疾患、代謝障害などのリスク因子である睡眠の量や質、睡眠呼吸障害の可能性を評価する。
解 説	「いいえ」と答えた者は、睡眠の「量」又は「質」に問題がある可能性がある。量すなわち睡眠時間が不足している場合は、仕事や家庭のやむを得ない事情等を確認し共感した上で睡眠時間を確保できるよう支援する。特に6時間未満の短時間睡 <sup>1</sup> は体や心の健康によくないことを説明する。睡眠の質に問題がある場合は、「健康づくりのための睡眠指針2014」12か条 <sup>2</sup> を参照して支援を行う。
エビデンス	睡眠時間が6時間未満の場合は、一般的な健康状態（general health）が損なわれ、心血管障害、代謝障害のリスク度が高まる。また、心の健康にも影響するほか、免疫力が低下し、作業能力も低下する。体脂肪率も増加する <sup>1</sup> 。
聞き取りポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>肥満、高血圧、糖尿病、心房細動、心疾患、脳卒中後等では「睡眠時無呼吸症候群（SAS）」を合併していることが多い。昼間の眠気、充足感のない睡眠、いびき、夜間のあえぎ、窒息感等の状況を確認する。</li> </ul>
声かけの例	<ul style="list-style-type: none"> <li>この質問に「いいえ」と回答した場合、睡眠で重要な事は量と質であることを説明し、まずは睡眠時間を7時間以上確保するように説明する。</li> <li>6時間未満の睡眠は生活習慣病につながり、心の健康にもよくないことを伝える。「いいえ」と回答した場合、食生活・運動習慣等の改善意欲が低下しやすいことに留意し、減量目標の設定を急ぐのではなく、睡眠の質と量を確保できるような支援を行う。</li> </ul>
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>肥満、高血圧、糖尿病、心房細動、心疾患、脳卒中後等では「睡眠時無呼吸症候群（SAS）」を合併していることが多い<sup>3</sup>。昼間の眠気、充足感のない睡眠、いびき、夜間のあえぎ、窒息感等の状況を確認する。SASの内90%以上を占める通常いびきを伴う閉塞性SASでは、3大要因は肥満、加齢、男性であり、減量が有効なことから、減量への動機付けにつなげることができる。たとえば体重の10%の減量で睡眠時無呼吸は約30%減少すること<sup>4</sup>等を説明する。必要に応じて減量や、SAS治療用のマウスピース、CPAP等の治療法、医療機関の受診についても情報を提供する<sup>5</sup>。</li> <li>この質問に「いいえ」と回答した場合、睡眠で重要な事は量と質であることを説明し、まずは睡眠時間を7時間以上確保するように説明する。6時間未満の睡眠は生活習慣病につながり、心の健康にもよくないことを伝える。不眠症も心と体の健康を害することがあることを説明する。十分な睡眠時間を確保しても睡眠で休養が取れない場合、睡眠時無呼吸、不眠等の頻度の高い睡眠障害について説明し、医療機関の受診についても情報提供する。</li> <li>「いいえ」と回答した場合、規則正しい睡眠・食事習慣を指導しつつ<sup>6</sup>、食生活・運動習慣等の改善意欲が低下しやすいことに留意し、減量目標の設定を急ぐのではなく、睡眠の質と量を確保できるような支援を行う。</li> </ul>
対応方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>睡眠の質に問題がある場合は、「健康づくりのための睡眠指針2014」12か条を参照して支援を行う。</li> <li>十分な睡眠時間を確保しても睡眠で休養が取れない場合、睡眠時無呼吸、不眠等の頻度の高い睡眠障害について説明し、医療機関の受診についても情報提供する。</li> <li>睡眠時無呼吸症候群では減量が有効なことから、減量への動機付けにつなげることができる。たとえば体重の10%の減量で睡眠時無呼吸は約30%減少すること等を説明する。</li> <li>必要に応じて減量やマウスピース・CPAP等の治療、医療機関の受診について情報提供する。</li> </ul>

## 睡眠時間と健康リスク



米国睡眠学会 成人の睡眠時間に関する合意声明 *Sleep* 2015;38:1161-1183

1. Consensus Conference Panel. Joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the recommended amount of sleep for a healthy adult: methodology and discussion. *Sleep*. 2015; 38:1161-1183.
2. 健康づくりのための睡眠指針2014. <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000047221.pdf>
3. International classification of sleep disorders, 3rd ed. American Academy of Sleep Medicine. Darien IL, 2014.
4. Peppard PE, et al. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA*. 200; 284:3015-3021.
5. 睡眠時無呼吸症候群(SAS)の診療ガイドライン2020. 日本呼吸器学会. 厚生労働科学研究費補助金「難治性疾患・肺高血圧症に関する調査研究」班 (監修)、睡眠時無呼吸症候群(SAS)の診療ガイドライン作成委員会編、南江堂、東京、2020.
6. Matsumoto T, et al. Combined association of clinical and lifestyle factors with non-restorative sleep: The Nagahama Study. *PLoS One*. 2017; 12:e0171849.

21	運動や食生活等の生活習慣を改善してみようと思いますか。
選 択 肢	①改善するつもりはない ②改善するつもりである（概ね6か月以内） ③近いうちに（概ね1か月以内）改善するつもりであり、少しずつ始めている ④既に改善に取り組んでいる（6か月未満） ⑤既に改善に取り組んでいる（6か月以上）
目 的	運動や食生活等の生活習慣の改善に対して対象者がどのような行動変容ステージ(準備段階)にあるかを確認することで、対象者の準備段階に応じた適切な保健指導となるようにする。
解 説	保健指導の際に生活習慣の改善について、対象者がどのような行動変容ステージ(準備段階)にあるかを確認するものである。プロチャスカの行動変容理論に基づき、準備段階を踏まえた保健指導を行う上で活用していく。なお、健診や人間ドックを受けてから保健指導を利用するまで、あるいは保健指導を実施している中でも、対象者の行動変容ステージは変化していくことが想定できるので、保健指導実施者は、常に、対象者の行動変容ステージに着目していく。また、生活習慣は、食生活、運動・身体活動、喫煙、飲酒、睡眠・休養等、多岐にわたるので、いずれの生活習慣に対しての行動変容ステージなのかについても留意する。
エビデンス	
聞 き 取 り ポ イ ン ト	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 保健指導を実施する際、健診時の回答から対象者の気持ちに変化が生じることも多いため、健診結果を理解したあとに、保健指導の場面で再度行動変容ステージを確認することが大切である。</li> <li>● この質問項目では、生活習慣に対する行動変容ステージをまとめて聞いているが、実際には食生活、運動・身体活動、喫煙、飲酒、睡眠・休養等、それぞれの行動ごとにステージが異なることが一般的であるので、保健指導の場面では、それぞれについての行動変容ステージを問う追加の質問を行うことが望ましい。</li> <li>● 生活習慣に関する行動変容に対して困難感を抱く対象者の心情に共感し、行動変容を阻害している要因や環境を対象者と共に考え、気づきを促すことが必要である。</li> <li>● 生活習慣に関する行動変容への取組みは、まずは、対象者本人が自覚することが重要であるが、変更した生活習慣の継続には、サポートしてくれる人の存在は大きい。継続できる条件を対象者ととも考えることも重要である。</li> </ul>
声 かけ の 例	<ul style="list-style-type: none"> <li>● すでに取り組んでいる場合（4 実行期、5 維持期）、どのような取組みをいつから開始しているのか、その効果をどのように感じているのかを確認・賞賛すると共に、取組みを続けることの重要性を伝える。ただし、無理な方法を実施していたり、続けることが困難と感じていたりする場合には、目標の見直し等について指導する。</li> <li>● 準備期(3)では、実行しやすい目標を設定し、適切なタイミングでツールを提供する等により実行できるという自信につながるように励ますことが有効である。</li> <li>● 関心期・熟考期(2)では、生活習慣改善のメリットを伝えると共に、無理のない方法で効果が上がることを伝える。たとえば 3～4%程度の軽度な減量でも検査値の改善効果が得られることを伝える等の方法がある。セルフ管理につながるようなツールを提示し、継続できることをイメージしてもらうことも重要である。</li> <li>● 無関心期・前熟考期(1)では、現在の生活習慣が疾病につながることを伝える。ただし、「改善するつもりはない」と回答している者の中には、たとえば、既によい生活習慣を行っているのでこれ以上の改善はできない等、別の意図で回答している場合もあるので、本人の意識と行動を改めて確認する。その際、たとえば、現在健康のために意識してやっていること等を話してもらうとよい。</li> </ul>

留意事項	「改善するつもりはない」と回答しても、特定保健指導の基準に該当すれば、利用を勧められることになることの理解を得ておく必要がある。改善意欲が低いと回答しても、面接によって意欲が高まることもあるので、保健指導の対象者となったことの理解を促し、保健指導の利用を勧める。保健指導の対象者として除外する場合は慎重さが求められる。
対応方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 生活習慣の改善を考えるうえで、行動変容への準備状況が重要であることからこの質問項目を設けていることの理解を促す。</li> <li>• この質問項目への回答によらず、特定保健指導の基準に該当すれば、利用を勧められることになることの理解を得る。</li> <li>• 生活習慣は、食生活、運動・身体活動、喫煙、飲酒、睡眠・休養等、多岐にわたるが、全体を捉えての回答でよいことを説明する。</li> </ul>

#### 参考資料

1. Prochaska JO. et al. The transtheoretical model and stages of change, Health Behavior Theory, Research, and Practice. 5<sup>th</sup> ed. Glanz K. et al., P125-136, Jossey -Bass, 2015.
2. 松永里香ら. 特定保健指導における行動変容ステージ別アプローチ方法. 保健師ジャーナル. 2p12; 68: 50-56.



22	生活習慣の改善について、これまでに特定保健指導を受けたことがありますか。
選 択 肢	①はい ②いいえ
目 的	特定健診を受診することだけを目的とせず、健診結果に応じて、その後の特定保健指導を利用し、生活習慣の改善の必要性があることの自覚を促す。また、これまでの特定保健指導の利用歴を想起することで、自分自身の生活習慣を振り返ることにもつなげていく。
解 説	特定保健指導は、生活習慣病の発症リスクが高く、生活習慣の改善による生活習慣病の予防効果が多く期待できる方に対して、専門スタッフ（保健師、管理栄養士など）が生活習慣を見直すサポートをすることである。主体は対象者本人であり、特定健診を受診するだけでなく、特定保健指導の対象者条件に当てはまる状態、つまり、階層化により特定保健指導の対象者となったら、特定保健指導を利用して、自らの生活習慣を改善していこうと前向きな気持ちになるよう、特定健診の受診時からの自覚を促すことが大切である。保険者が対象者の特定保健指導の利用歴を保有していることが多いと想定されるが、保健指導の現場ではその情報を見られないことも多い。また健康保険組合から国民健康保険へ移動するなど、保険者間を移動した場合、それまでの特定保健指導の利用歴が継続されない可能性が考えられる。そのため、本質問項目で、特定保健指導の利用歴を確認する。
エビデンス	
聞き取りポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>前年度だけでなく、これまでの特定保健指導の利用歴について回答してもらおうが、対象者がどの程度覚えているか、個人差があると思われ、できる範囲で聞き取る。</li> <li>保険者間を移動したことが想定される場合、以前の保険者での特定保健指導の利用歴も含めて、回答してもらおう。</li> </ul>
声かけの例	<p><u>保険者間を移動したことが想定される場合</u> 「これまでに特定健診を受け、その後に、特定保健指導を利用したかについてお聞きしています。以前、いずれかで働いていて、その時に特定保健指導を利用していたら、そのことも含めて、回答してください」</p> <p><u>特定保健指導を利用したかが不確かな場合</u> 「特定健診の結果を受け取った後、保健師や管理栄養士などと、食事や運動などの生活習慣についての相談を利用したことはありますか。」 「特定健診の結果を受け取る際、体重や腹囲を減らすことを目的とした保健指導を受けましたか？」</p>
留意事項	第三期までの質問項目、「生活習慣の改善について保健指導を受ける機会があれば、利用しますか。」は、健診結果に基づき基準を満たす場合には、特定保健指導の対象となることが理解されていないことが指摘されていた。具体的には、特定保健指導の利用について、「②いいえ」と回答した者に対して、保健指導実施者が特定保健指導を勧める、あるいは始める際、「自分は特定保健指導を希望していない」等、誤解を招き、トラブルにつながることを指摘されていた。このような誤解を回避するとともに、特定保健指導の利用歴を確認する質問に変更することで、対象者との会話のきっかけとなり、健診だけでなくその後の保健指導を利用して生活習慣を見直すという対象者の認識に働きかけることにつながる。また転職等のために保険者が変わり、新しい保険者が過去の特定保健指導の利用歴にかかるデータを保有していない場合であっても、この質問項目への回答から利用歴を把握できる。これにより、特定保健指導の利用歴を考慮した対応へと保健指導の内容を工夫することが可能となる。

対応方法	<ul style="list-style-type: none"><li>• 転職や退職により保険者が変わり、新しい保険者のもと、特定健診を受診しているかについて、まず確認する。そのうえでこの質問項目への回答は、これまでの特定保健指導の利用歴を尋ねていることへの理解を促し、正確な回答となるよう説明する。</li><li>• 特定健診の結果に基づき、基準を満たす場合には特定保健指導の対象となることへの理解を促す。</li><li>• 特定健診でのこの質問項目への回答結果を、特定保健指導実施者が把握できるようにし、対象者の特定保健指導の利用歴に応じた特定保健指導の実施につなげる。</li><li>• 以前に特定保健指導を利用した後、生活習慣の改善に関してうまく行った点、行かなかった点を聞き取って、今回の保健指導の方針を立てる際の参考にする。</li></ul>
------	--

追加	<ol style="list-style-type: none"> <li>食塩（塩分）摂取を控えるようにしていますか。</li> <li>毎日1回以上魚を食べていますか。</li> <li>野菜をどの程度食べていますか。</li> <li>1日1回は果物を食べていますか。</li> </ol>
選択肢	<ol style="list-style-type: none"> <li>①はい ②いいえ</li> <li>①はい ②いいえ</li> <li>①ほぼ毎食 ②1日1~2回 ③1日1回未満 ④ほとんど食べない</li> <li>①はい ②いいえ</li> </ol>
目的	循環器疾患発症予防のために重要な食習慣の現状を把握する
解説	<p>標準的な質問票では、肥満と関連する生活習慣についての質問が多く含まれているが、循環器疾患発症予防のためにはそのほかにも重要な生活習慣がある。特に食習慣の改善は、保健指導の中心となる場合が多く、健診時に主要な食習慣を把握することで指導に生かすことができる。ここでは、重要な4つの食事因子を挙げた。集団全体におけるこれらの食習慣の把握は、保健事業を計画・評価するときにも重要となるため、上記の質問項目を必要に応じて追加することが望ましい。</p>
エビデンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>食塩摂取量が多いほど血圧が高く<sup>1</sup>、減塩により血圧が低下する<sup>2,3</sup>。また、「減塩している」と答えた者では、していない者に比べて1日1~2g食塩摂取量が少ないと報告されている<sup>4,5</sup>。</li> <li>魚および魚に多く含まれるn-3系多価不飽和脂肪酸（EPA、DHA）は循環器予防効果があることが報告されている<sup>6,7,8</sup>。</li> <li>野菜や果物が多い食事<sup>9</sup>あるいは野菜・果物に多く含まれるカリウム<sup>10</sup>には血圧低下効果があることが報告されている。また、野菜に多く含まれる食物繊維には糖・脂質代謝改善<sup>11,12</sup>の効果があることが報告されている。野菜、果物摂取により循環器疾患リスクが低下することが報告されている<sup>6,13</sup>。</li> <li>野菜、果物、魚、食塩摂取量は各々独立して循環器疾患リスクと関連するとともに、4つの食事因子の組み合わせにより循環器疾患死亡リスクは相乗的に低下することが示されている<sup>6</sup>。</li> </ul>
聞き取りポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>食塩の摂取源は、調味料（醤油、味噌など）、汁物（味噌汁、スープ）、めん類、加工肉（ハム・ソーセージ）、練り製品（ちくわ、かまぼこ）などが挙げられる。これらの食品を控えている場合、問1は「①はい」となる。</li> <li>魚については、食事バランスガイド<sup>14</sup>で示されている2サービング相当である1切れ（約80g）を目安として聞き取る。</li> <li>野菜については、小鉢1皿で約70g相当である。1日の推奨量は5皿分（350g）となり、毎食1-2皿食べる必要があるため、1日の摂取頻度を聞き取る。</li> <li>果物については、1回の目安量は100g（りんご半分、バナナ1本あるいはみかん1個）として聞き取る。1日の推奨量は200g程度である<sup>14</sup>。</li> <li>市販の野菜・果物（果汁100%）ジュースについては半分量を「野菜」「果物」として数える。例えば、紙パックの果物ジュース1本（200ml）は果物1回の目安量となる。ただし、ジュースによる果物や野菜の摂取を推奨しているわけではなく、あくまでも補助的なものとして考える<sup>14</sup>。</li> </ul>
声かけの例	「普段の食事を振り返って、平均的な食習慣について教えてください」
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>腎臓病のためカリウム制限が必要な場合は、野菜と果物の適切な摂取量について医師および栄養士の指示に従う。</li> <li>果物には糖分が多いため、糖尿病や肥満を有する場合は、全体の摂取エネルギー量を考慮したうえで果物摂取の推奨を行う。</li> </ul>

対応方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>わが国においてはほぼ全ての成人で減塩が必要であるが、簡単な質問で食塩摂取量を把握することは困難である。しかし、減塩を実践している者の割合を把握することは重要であり、また実践していない者には減塩の知識や技術の支援が必要である。</li> <li>特に循環器疾患危険因子を有する者では、循環器疾患予防のために魚の摂取を推奨する。また、食事バランスの点からも、魚摂取が少ない者では魚摂取の増加を指導すべきである。</li> <li>野菜は1日350gの摂取が推奨されているが、わが国の摂取量は未だ不十分である。1日小鉢5皿分が目安であり、毎食1 - 2皿の野菜を摂取することが望ましい。</li> <li>・果物に含まれるカリウムには血圧低下作用があり、血圧高値の者では果物の摂取が推奨される。食事バランスガイドでは1日200g程度を摂取の目安としており、1日少なくとも1回の果物摂取が勧められる。</li> </ul>
------	--

#### 参考資料

- Intersalt Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *BMJ*. 1988; 297:319-328.
- Mozaffarian D, et al. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. *N Engl J Med*. 2014; 371:624-634.
- Sacks FM, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 2001; 344:3-10.
- 常松典子ら. 減塩食実施者は通常の食生活の人に比べ食塩摂取量がどの程度少ないか? ~INTERMAP日本より~. *日本循環器病予防学会誌*. 2004; 39:149-156.
- Okuda N, et al. Individual efforts to reduce salt intake in China, Japan, UK, USA: what did people achieve? The INTERMAP Population Study. *J Hypertens*. 2014; 32: 2385-2392.
- Kondo K, et al. Cardiovascular Risk Assessment Chart by Dietary Factors in Japan - NIPPON DATA80. *Circ J*. 2019; 83:1254-1260.
- Iso H, et al. Intake of fish and n3 fatty acids and risk of coronary heart disease among Japanese: The Japan Public Health Center-Based (JPHC) Study Cohort I. *Circulation*. 2006; 113:195-202.
- Miyagawa N, et al. Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids intake and cardiovascular disease mortality risk in Japanese: a 24-year follow-up of NIPPON DATA80. *Atherosclerosis*. 2014; 232:384-389.
- Appel LJ, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 1997; 336:1117-1124.
- Aburto NJ, et al. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. *BMJ*. 2013; 346:f1378.
- Reynolds A, et al. Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. *Lancet* 2019; 393:434-445.
- Post RE, et al. Dietary fiber for the treatment of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. *J Am Board Fam Med*. 2012; 25:16-23.
- Okuda N, et al. Fruit and vegetable intake and mortality from cardiovascular disease in Japan: A 24-year follow-up of the NIPPON DATA80 Study. *Eur J Clin Nutr*. 2015; 69: 482-488.
- 農林水産省. 「食事バランスガイド」. [https://www.maff.go.jp/j/balance\\_guide/](https://www.maff.go.jp/j/balance_guide/)

令和4年度厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
分担研究報告書

睡眠呼吸障害と HbA1c 値及び糖尿病治療の有無、年齢、性差との関連

研究分担者 陳 和夫 京都大学大学院医学研究科附属ゲノム医学センター特任教授

研究要旨：耐糖能障害と睡眠障害との関連が近年示唆されているが、糖尿病と閉塞性睡眠時無呼吸(OSA)については、HbA1c 値及び糖尿病治療の有無との関連に関して不明な点が多い。ながはまスタディからの 7680 人の地域住民コホートをを用いて HbA1c 値と OSA との関連を検討し、京都大学医学部附属病院からの 597 人の病院コホートをを用いてバリデーションを行った。両コホートとも糖尿病無治療患者においてのみ、中等度以上の OSA は HbA1c 値が高値になるにつれて頻度が高くなった。HbA1c 値は独立して中等症以上の OSA に関連していた。この関連は高齢者(60 歳以上)よりは中年者(60 歳未満)において、男性よりは女性において顕著であった。

A. 研究目的

生活習慣病の中でも糖尿病は高血圧とともに閉塞性睡眠時無呼吸(obstructive sleep apnea: OSA)との関連が注目されている。糖尿病と OSA については、HbA1c 値及び糖尿病治療の有無との関連に関して不明な点が多い。そこで、ながはまスタディの地域住民コホートと、バリデーションとして OSA 疑いの病院コホートをを用いて、HbA1c 値と OSA の関連を調査した。

B. 研究方法

横断的研究として、ながはまスタディに参加した 7680 人の地域住民コホートをを用いて HbA1c 値と OSA との関連を検討し、京都大学医学部附属病院に OSA 疑いで PSG 検査目的に入院した 597 人の病院コホートをを用いてバリデーションを行った。地域住民コホートでは客観的睡眠時間で補正した 3%酸素飽和度低下指数を用いて、病院コホートでは無呼吸低呼吸指数を用いて、OSA の有無、重症度を決定した。本研究は

京都大学医の倫理委員会の承認を得た。

C. 研究結果

地域住民コホートでは糖尿病無治療群では HbA1c 値が上昇すれば中等症以上の OSA が増加した (HbA1c<5.6/<6.5/<7.5/7.5≤; 8.3/15.0/33.1/40.0%, P for trend<0.001)が、治療群ではその関連は認めなかった (28.6/28.3/30.7/20.5%, P for trend 0.638)。多変量解析では中等症以上の OSA を有するオッズ比は HbA1c 値 1%あたり 1.26 (95%信頼区間 1.10-1.45)であったが、治療の有無別では無治療群でのみ有意であった。病院コホートにおいても同様の結果を認め、さらに OSA の頻度は増加していた(糖尿病無治療群にて HbA1c<5.6/<6.5/<7.5/7.5≤; 58.9/75.3/87.5/100.0%, P for trend<0.001)。いずれのコホートにおいても糖尿病無治療群でのみ HbA1c 値と OSA との関連を認め、その関連は高齢者(60 歳以上)よりは中年者(60 歳未満)において、男性よりは女性にお

いて顕著であった。

#### D. 考察

本研究にて、糖尿病無治療患者では HbA1c 値が高値であれば中等度以上の OSA の可能性が高く、また糖尿病治療患者では HbA1c 値が正常であっても OSA に注意する必要があることを示した。特に、女性においては厳格な OSA の管理が将来的な糖尿病発症を予防する可能性を示唆したが、糖代謝と呼吸調節系の関連の論文が近年多く発表されており、本論文からも糖代謝と呼吸調節系は今後の研究課題と考えられた。

#### E. 結論

糖尿病無治療群でのみ OSA と HbA1c 値との関連が認められ、中年や女性で顕著であった。

#### F. 健康危険情報

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) Matsumoto T, Murase K, Tabara Y, Minami T, Kanai O, Takeyama H, Sunadome H, Nagasaki T, Takahashi N, Nakatsuka Y, Hamada S, Handa T, Tanizawa K, Nakamoto I, Wakamura T, Komenami N, Setoh K, Kawaguchi T, Tsutsumi T, Morita S, Takahashi Y, Nakayama T, Sato S, Hirai T, Matsuda F,

Chin K. Sleep disordered breathing and haemoglobin A1c levels within or over normal range and ageing or sex differences: the Nagahama study. *J Sleep Res* 2022:e13795

2) Murase K, Minami T, Hamada S, Gozal D, Takahashi N, Nakatsuka Y, Takeyama H, Tanizawa K, Endo D, Akahoshi T, Moritsuchi Y, Tsuda T, Toyama Y, Ohi M, Tomita Y, Narui K, Matsuyama N, Ohdaira T, Kasai T, Tsuboi T, Gon Y, Yamashiro Y, Ando S, Yoshimine H, Takata Y, Yoshihisa A, Tatsumi K, Momomura SI, Kuroda T, Morita S, Nakayama T, Hirai T, Chin K. Multimodal Telemonitoring for Weight Reduction in Patients With Sleep Apnea: A Randomized Controlled Trial. *Chest*. 2022 Dec;162(6):1373-1383. doi:10.1016/j.chest.2022.07.032.

##### 2. 学会発表

陳 和夫. CPAP と対する在宅酸素の遠隔モニタリング、シンポジウム 9. オンライン診療の現状と課題、第 62 回日本呼吸器学会学術講演会、2022 年 4 月 23 日、京都  
H. 知的財産権の出願・登録状況  
なし。

令和4年度  
厚生労働科学研究費補助金  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

分担研究報告書

特定健康診査および特定保健指導における  
問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究

社会的因子の検討

研究分担者 高橋由光 京都大学大学院医学研究科健康情報学・准教授  
研究協力者 佐藤絢香 京都大学大学院医学研究科健康情報学・大学院生

研究要旨

社会的因子の検討を行うにあたり、社会的・経済的な格差は重要なテーマの一つである。レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）において公費単独レセプトの第三者提供が開始され活用が可能となったため、NDB 特別抽出の申請を行い、解析のための準備を行っている。また、標準的な質問票の9「20歳の時の体重から10kg以上増加している」の「解説と留意事項」の作成を行ったため、本報告書では補足説明を行った。

A. 研究目的

健康の決定要因として、社会的要因、行動的要因への注目は高まってきている。本研究班の令和3年度（2021年度）の分担研究報告書では、健康診査や臨床の現場で収集されている健康の社会的、行動的要因の項目について論文検索を行い、レビューした。

令和4年度（2022年度）分担研究報告書では、以下の2つの研究を実施したため、報告する。

【研究1】

社会的因子の検討を行うにあたり、社会

的・経済的な格差は重要なテーマの一つである。たとえば、生活困窮者や生活保護受給者等の診療・健康状態の実態を明らかにすることは意義があるであろう。しかしながら、引用可能な質の高い論文は少ない。レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）は、医療費適正化計画の作成、実施及び評価のための調査や分析などに用いるデータベースとして、厚生労働省が、レセプト情報及び特定健診・特定保健指導情報を格納・構築しているものである。NDBにおいて公費単独レセプトの第三者提供が可能となったため、代表的な生活習

慣病である高血圧症・糖尿病・脂質異常症等に関する診療実態、特定健診データを用いた受診状況および健康状態の把握を行える可能性がでてきた。そのため、NDB 特別抽出の申請を行い、生活困窮者や生活保護受給者等の健康状態の実態を明らかにすることを目的とした。

#### 【研究 2】

「標準的な健診・保健指導プログラム」の改訂を念頭に、班全体として、「標準的な質問票の解説と留意事項」の作成を行った。本分担研究者は、標準的な質問票の 9 「20 歳の時の体重から 10kg 以上増加している」の解説と留意事項を担当した。本報告書では、解説と留意事項作成において活用した日本人における「20 歳の時の体重から 10kg 以上増加している」と生活習慣病に関するエビデンスをまとめ、解説と留意事項の補足説明を行うことを目的とした。

## B. 研究方法

#### 【研究 1】

NDB の特別抽出を行う。適格基準は、2015 年 1 月より直近（2021 年 12 月を想定）の約 6 年において、全額公費負担または法別番号「12」（生活保護法による医療扶助）のレセプト（医科、DPC、調剤）がある ID2 を含むレセプトおよび特定健診データとする。ID2 とは、氏名、生年月日、性別をもとに生成された ID である。

#### 【研究 2】

本研究では、PubMed を用いて文献検索を実施し、記述的レビューを行った。問診項目に沿い、20 歳、日本人成人における体重増加、20 歳（の時の体重）に関する検索式

を組み合わせ検索を行った。

1) 日本人成人における体重増加  
("weight gain"[Mesh Terms]  
OR "weight gain"[Title/Abstract]  
OR "gain weight"[Title/Abstract]  
OR "Weight gains"[Title/Abstract])  
AND ("Japan"[Mesh Terms]  
OR "Japan"[All Fields])  
AND ("Adult"[Mesh Terms])

2) 20 歳  
"20 years"[Title/Abstract]  
OR "age 20"[Title/Abstract]  
OR "ages of 20"[Title/Abstract]  
OR "age of 20"[Title/Abstract]

また、健康日本 21（第二次）における特定健診・特定保健指導に関連した数値目標等を参考に下記 4 つの疾患と、前述の 1) 体重増加および対象者に関する検索式を組み合わせ検索を補足的に行った。なお、検索式から省いた論文は、抄録・本文から判断し、検索式にない論文は、ハンドサーチで追加した。医中誌 Web で検索を行ったが、検索によって特定した文献は PubMed による検索結果に含まれている文献であった。

3) メタボリックシンドローム  
"Metabolic Syndrome"[Mesh Terms]  
OR ("Metabolic  
Syndrome"[Title/Abstract])  
OR ("Mets"[Title/Abstract])

4) 循環器疾患  
"Cardiovascular diseases"[Mesh Terms]



OR "Cardiovascular diseases"  
[Title/Abstract]

5)糖尿病  
"Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh Terms]  
OR "Diabetes Mellitus, Type  
2"[Title/Abstract]

6) 慢性腎臓病  
"renal insufficiency, chronic"[MeSH  
Terms]  
OR "renal insufficiency,  
chronic"[Title/Abstract]  
OR "Chronic Kidney  
Diseases"[Title/Abstract]  
OR "Chronic Kidney  
Disease"[Title/Abstract]

(倫理面への配慮)

NDB 特別抽出にあたり、匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報の提供に関するガイドラインを遵守する。また、京都大学医の倫理委員会への申請および承認を得た (R3509)

## C. 研究結果

### 【研究 1】

厚生労働省に 2022 年 4 月に申請を行い、7 月に承認を得た (承諾番号 1461)。京都大学医の倫理委員会に同年 4 月に申請を行い、5 月に承認を得た (R3509)。現在、情報の抽出作業中であり、提供を待っている。

### 【研究 2】

メタボリックシンドロームの文献、循環器疾患に関する文献、糖尿病に関する文献、

慢性腎臓病に関する文献に分け、各論文の概要を記載する (参考資料 1)。

●メタボリックシンドロームおよび生活習慣に関する文献

40 歳以上の地域住民 7,202 人を対象とした横断的観察研究。20 歳の時の体重から 10 kg 以上増加していた方は、増加していなかった方に比べて、メタボリックシンドローム等の生活習慣病を有していた (参考資料 2 図 1。なお、参考資料の図の高血圧オッズ比 1.22 は、本文記載のオッズ比を採用した)。また、運動・食事・睡眠・喫煙等の好ましくない生活習慣病を有していた。[Takebe 2021]

5 つの製造業の健康保険組合加入者 47,172 人を対象とした横断的観察研究。20 歳の時の体重から 10 kg 以上増加していると、現在非肥満であっても、メタボリックシンドロームの要因を複数有していた。現在非肥満の方のオッズ比は 1.67 (95%CI 1.53-1.83)、肥満の方のオッズ比は 1.45 (1.35-1.56)であった。[Kikuchi 2021]

羽曳野市国民健康保険加入者の特定健診受診者 4,720 人を対象とした追跡期間 5 年間のコホート研究。20 歳の時の体重から 10 kg 以上増加している人は、増加していない方に比べて、男女共にメタボリックシンドロームを発症する方が多かった。男性のハザード比は 1.33 (95%CI 1.01-1.75)、女性のハザード比は 2.02 (1.52-2.68)であった。[蕎谷 2017]

金融業の健康保険組合加入者の特定健診受

診者 3,342 人を対象とした横断的観察研究。現在の肥満の有/無と 20 歳の時の体重からの 10 kg 以上の増加の有/無と、メタボリックシンドロームとの関連を検討したところ、肥満/体重増加群がメタボリックシンドロームを有していた。 [Suzuki 2014]

#### ●循環器疾患

40～79 歳の地域住民の 69,681 人を対象とした（追跡期間中央値 19.1 年）コホート研究。20 歳時からの体重の変化が  $\pm 2.5$  kg より小さい方と比べ、12.5 kg 以上増加した方または 2.5 kg 以上減少した方は、循環器疾患による死亡率が上昇した。また、虚血性心疾患および脳卒中も同様の傾向であった。（参考資料 3） [Okada 2021]

20 歳以上の複数の健康保険組合加入者の 1,558,774 人のレセプトデータを用いた後ろ向きコホート研究（追跡期間 平均値 1105 日、標準偏差 840 日）。20 歳の時の体重から 10kg 以上増加した方は、増加しなかった方に比べ、心筋梗塞・狭心症・脳卒中の発症のハザード比が 1.10 (95%CI 1.07-1.13) であった。（参考資料 2 図 2） [Kaneko 2020]

40～79 歳の地域住民の 61,571 人を対象とした（追跡期間中央値 19.3 年）コホート研究。20 歳の時からの体重の増減と、心筋梗塞および心不全による死亡について検討したところ、体重の変化が  $\pm 5$  kg より小さい方と比べ、体重が 10 kg 以上増えた方は心筋梗塞による死亡率が上昇した。また、体重が 5 kg 以上減少した方は心不全による死亡率が上昇した。 [Cui 2014]

40～79 歳の地域住民の国民健康保険加入者のうち 41,631 人を対象とした、追跡期間 13.3 年のコホート研究。20 歳の時からの体重の増減と、循環器疾患による死亡について検討したところ、体重の変化が  $\pm 5$  kg より小さい方と比べ、男性では 10 kg 以上減少、女性では 5 kg 以上減少および 10 kg 以上増加した方の死亡率が上昇した。 [Chou 2013]

40～69 歳の地域住民 90,679 人の追跡期間 9.7 年のコホート研究。BMI が  $21.7 \text{ kg/m}^2$  未満の場合、20 歳時からの体重の変化が  $\pm 5$  kg より小さい方と比べ、増加が 10 kg 以上である場合は、冠動脈疾患の発症のハザード比が 2.1 (95%CI 1.0-4.4) であった。 [Chei 2008]

#### ●糖尿病

愛知県の職域の 35～66 歳の 4,234 人を対象とした（追跡期間中央値 12.2 年）コホート研究。過去の 20、25、30、35、40 歳時点での体重と、ベースラインの 5 年前の体重から体重変化の勾配と体重変動を算出し、糖尿病発症との関連を検討したところ、体重変化の勾配と糖尿病の発症率の上昇に関連が認められた。 [Zhang 2017]

30～59 歳の複数の職域における 51,777 人（追跡期間中央値 5.9 年）を対象としたコホート研究。累積 BMI の 1 単位/年あたりの増加に対する糖尿病発症のハザード比は 1.11 (95%CI 1.09-1.12) であった。 [Hu 2017]

36～55 歳の保険会社社員 13,700 人を対象

とした（追跡期間5年）コホート研究。20歳の時の体重の変化が±2kgより小さい方に比べ、10kg以上の増加した方は糖尿病の発症のハザード比が3.09(95%CI 1.79-5.34)であった。

45～75歳の地域住民52,014人を対象としたコホート研究でのベースラインでのデータを用いた検討。20歳の時の体重と比べて、5kg以上体重が増えた者は、そうでない者に比べて、糖尿病発症のオッズ比が男性で2.61(95%CI 2.77-3.23)、女性で2.56(1.95-3.35)であった。[Nanri 2011]

#### ●慢性腎臓病

40～64歳の職域の94,822人を対象とした横断的観察研究。20歳の時の体重から10kg以上の増加および現在の肥満の有無と慢性腎臓病の有病率の関連を検討した。男性では10kg以上増加/肥満有の群のオッズ比が1.92(95%CI 1.79-2.06)、10kg以上増加/肥満無の群のオッズ比が1.22(1.13-1.33)であった。女性では10kg以上増加/肥満有の群のオッズ比が1.89(1.70-2.10)、10kg以上増加/肥満無の群のオッズ比が1.43(1.27-1.61)であった。(参考資料4)[Ochiai 2019]

40～59歳の職域の49,262人を対象とした横断的観察研究。20歳の時の体重から10kg以上の増加と、慢性腎臓病の有病率との関連を検討したところ、男性でオッズ比が1.15(95%CI 1.05-1.26)、女性で1.24(1.14-1.36)であった。[Wakasugi 2011]

## D. 考察

### 【研究1】

生活困窮者や生活保護受給者等の診療・健康状態の実態を検討するために、NDB特別抽出の活用を検討した。2021年6月の厚生労働省第6回匿名医療情報等の提供に関する専門委員会では、全額公費医療（医療扶助レセプト）に関して、2022年3月までを目途に、ガイドライン改正および提供開始のスケジュールが公開された[厚生労働省2021]。本研究では、提供の申請が可能であった2022年4月に厚生労働省に申請し、6月審議、7月承認を得ることができた。

「NDB(の特別抽出)につきましては現在、利用申請からデータ利用開始までに1年ぐらいかかっている」という状況も報告されており[首相官邸2023]、本研究では引き続き情報の提供を待ちつつ、解析のための基盤を構築している。また、2023年3月第14回匿名医療情報等の提供に関する専門委員会によると、生活保護受給者の健診情報の取載も検討されはじめている[厚生労働省2023.3]。

NDBには、より多くのデータが取載されはじめている。NDBを活用することで、不足している特定健診・特定保健指導のエビデンスづくりにも有用であると考えられる。

### 【研究2】

本文献レビューをもとに、標準的な健診・保健指導プログラム【令和6年度版】の「標準的な質問票の解説と留意事項」の標準的な質問票の9「20歳の時の体重から10kg以上増加している」を作成した[厚生労働省2023.4](参考資料5)。同資料の参考資料において、20歳の時の体重から10kg以上増

加しているという曝露要因が明確であること、アウトカムが各生活習慣病の保有状況および心血管系イベント発症であること、オープンアクセスであることを優先し、Takebe 2021 および Kaneko 2020 を採用した。Kaneto 2013 は、オープンアクセスではないが有用な資料である。

#### E. 結論

NDB において公費単独レセプトの第三者提供が開始され活用が可能となった。また、標準的な質問票の 9「20 歳の時の体重から 10kg 以上増加している」の「解説と留意事項」の補足説明を行った。

#### 【参考文献】

- ✓ Chei CL, Iso H, Yamagishi K, Inoue M, Tsugane S. Body mass index and weight change since 20 years of age and risk of coronary heart disease among Japanese: the Japan Public Health Center-Based Study. *Int J Obes (Lond)*. 2008 Jan;32(1):144-51. doi: 10.1038/sj.ijo.0803686. Epub 2007 Jul 17. PMID: 17637701.
- ✓ Chou WT, Kakizaki M, Tomata Y, Nagai M, Sugawara Y, Kuriyama S, Tsuji I. Impact of weight change since age 20 and cardiovascular disease mortality risk: the Ohsaki Cohort Study. *Circ J*. 2013;77(3):679-86. doi: 10.1253/circj.cj-12-0745. Epub 2012 Dec 4. PMID: 23207987.
- ✓ Cui R, Iso H, Tanabe N, Watanabe Y, Tamakoshi A; JACC Study Group. Association between weight change since 20 years of age with mortality from myocardial infarction and chronic heart failure in the Japan collaborative cohort (JACC) study. *Circ J*. 2014;78(3):649-55. doi: 10.1253/circj.cj-13-1057. Epub 2013 Dec 26. PMID: 24369274.
- ✓ Hu H, Nagahama S, Nanri A, Tomita K, Akter S, Okazaki H, Kuwahara K, Imai T, Nishihara A, Kashino I, Sasaki N, Ogasawara T, Eguchi M, Kochi T, Miyamoto T, Nakagawa T, Honda T, Yamamoto S, Murakami T, Shimizu M, Uehara A, Yamamoto M, Hori A, Nishiura C, Kabe I, Mizoue T, Kunugita N, Dohi S; Japan Epidemiology Collaboration on Occupational Health Study Group. Duration and degree of weight change and risk of incident diabetes: Japan Epidemiology Collaboration on Occupational Health Study. *Prev Med*. 2017 Mar;96:118-123. doi: 10.1016/j.ypmed.2016.12.046. Epub 2016 Dec 28. PMID: 28040517.
- ✓ Kaneko H, Itoh H, Yotsumoto H, Kiriya H, Kamon T, Fujiu K, Morita K, Michihata N, Jo T, Morita H, Yasunaga H, Komuro I. Association of body weight gain with subsequent cardiovascular event in non-obese general population without overt cardiovascular disease. *Atherosclerosis*. 2020 Sep;308:39-44. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2020.05.015. Epub 2020 Jul 7. PMID: 32841889.

- ✓ Kaneto C, Toyokawa S, Miyoshi Y, Suyama Y, Kobayashi Y. Long-term weight change in adulthood and incident diabetes mellitus: MY Health Up Study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2013 Nov;102(2):138-46. doi: 10.1016/j.diabres.2013.08.011. Epub 2013 Sep 27. PMID: 24139847.
- ✓ Kikuchi A, Monma T, Ozawa S, Tsuchida M, Tsuda M, Takeda F. Risk factors for multiple metabolic syndrome components in obese and non-obese Japanese individuals. *Prev Med.* 2021 Dec;153:106855. doi: 10.1016/j.ypmed.2021.106855. Epub 2021 Oct 20. Erratum in: *Prev Med.* 2022 Aug;161:107109. PMID: 34687728.
- ✓ 厚生労働省. 【NDB】匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報の提供に関するホームページ. [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuuhooken/reseputo/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuhooken/reseputo/index.html)
- ✓ 厚生労働省. 第6回匿名医療情報等の提供に関する専門委員会(資料1) NDB 収載・提供情報の拡大について. 2021年6月. [https://www.mhlw.go.jp/stf/index\\_00008.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/index_00008.html)
- ✓ 厚生労働省. 第14回匿名医療情報等の提供に関する専門委員会. 2023年3月. [https://www.mhlw.go.jp/stf/index\\_00036.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/index_00036.html)
- ✓ 厚生労働省. 標準的な健診・保健指導プログラム【令和6年度版】. 2023年4月. [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000194155\\_00004.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000194155_00004.html)
- ✓ Nanri A, Mizoue T, Takahashi Y, Matsushita Y, Noda M, Inoue M, Tsugane S; Japan Public Health Center-based Prospective Study Group. Association of weight change in different periods of adulthood with risk of type 2 diabetes in Japanese men and women: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *J Epidemiol Community Health.* 2011 Dec;65(12):1104-10. doi: 10.1136/jech.2009.097964. Epub 2010 Jul 13. PMID: 20628079.
- ✓ Ochiai H, Shirasawa T, Yoshimoto T, Nagahama S, Kobayashi M, Minoura A, Ikeda K, Ozaki E, Hoshino H, Kokaze A. Association of the combination of weight gain after 20 years of age and current obesity with chronic kidney disease in Japan: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2019 Jun 21;9(6):e027752. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027752. PMID: 31230014; PMCID: PMC6596960.
- ✓ Okada C, Kubota Y, Eshak ES, Cui R, Tamakoshi A, Iso H; and the JACC Study Group. Weight Change and Mortality from Cardiovascular Diseases: The Japan Collaborative Cohort Study. *J Atheroscler Thromb.* 2021 Jan 1;28(1):25-33. doi: 10.5551/jat.54114. Epub 2020 May 2.

- PMID: 32378530; PMCID: PMC7875144.
- ✓ 首相官邸 健康・医療戦略推進本部. 第8回健康・医療データ利活用基盤協議会. 2023年2月.  
[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/data\\_rikatsuyou/kaisai.html](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/data_rikatsuyou/kaisai.html)
  - ✓ Suzuki A, Akamatsu R. Long-term weight gain is related to risk of metabolic syndrome even in the non-obese. *Diabetes Metab Syndr*. 2014 Jul-Sep;8(3):177-83. doi: 10.1016/j.dsx.2014.04.003. Epub 2014 May 24. PMID: 25220922.
  - ✓ Takebe N, Tanno K, Ohmomo H, Hangai M, Oda T, Hasegawa Y, Takanashi N, Sasaki R, Shimizu A, Sasaki A, Sakata K, Sasaki M, Ishigaki Y. Weight Gain After 20 Years of Age is Associated with Unfavorable Lifestyle and Increased Prevalence of Metabolic Disorders. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2021 May 20;14:2065-2075. doi: 10.2147/DMSO.S300250. PMID: 34040401; PMCID: PMC8143959.
  - ✓ 蔦谷裕美, 舟本美果, 杉山大典, 桑原和代, 宮松直美, 渡辺浩一, 岡村智教. 特定健康診査における標準的な質問票の生活習慣項目とメタボリックシンドローム、高血圧発症との関連：5年間の追跡調査. *日本公衆衛生雑誌*. 2017;64(5):258-269. doi: 10.11236/jph.64.5\_258. PMID: 28626153.
  - ✓ Wakasugi M, Narita I, Iseki K, Moriyama T, Yamagata K, Tsuruya K, Yoshida H, Fujimoto S, Asahi K, Kurahashi I, Ohashi Y, Watanabe T. Weight gain after 20 years of age is associated with prevalence of chronic kidney disease. *Clin Exp Nephrol*. 2012 Apr;16(2):259-68. doi: 10.1007/s10157-011-0565-3. Epub 2011 Nov 26. PMID: 22120507.
  - ✓ Zhang Y, Yatsuya H, Li Y, Chiang C, Hirakawa Y, Kawazoe N, Tamakoshi K, Toyoshima H, Aoyama A. Long-term weight-change slope, weight fluctuation and risk of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men and women: findings of Aichi Workers' Cohort Study. *Nutr Diabetes*. 2017 Mar 20;7(3):e252. doi: 10.1038/nutd.2017.5. PMID: 28319107; PMCID: PMC5380898.
- F. 研究発表  
なし
- G. 知的財産権の出願・登録状況  
なし

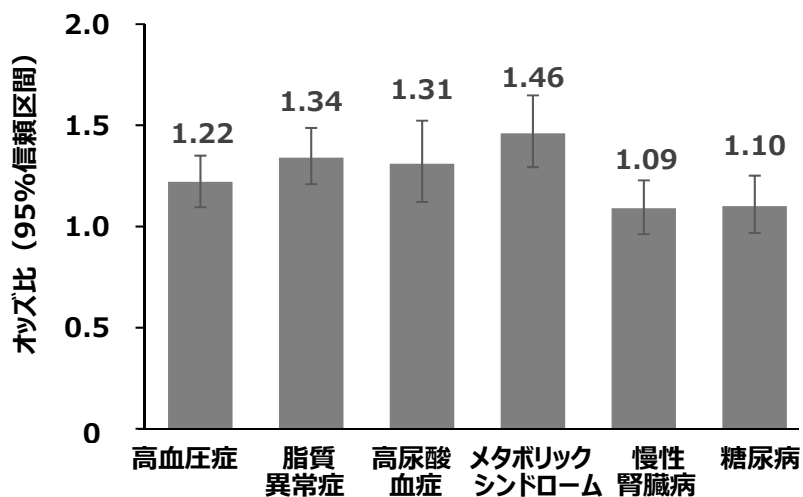
## 参考資料1 エビデンステーブル

文献	対象	対象人数	研究デザイン	追跡期間	アウトカム	他
メタボリックシンドロームおよび生活習慣						
Takebe 2021	地域	7,202	横断	—	生活習慣病・生活習慣 (有病)	※
Kikuchi 2021	職域	47,172	横断	—	メタボリックシンドロームの 構成要素(有病)	※
蔦谷 2017	地域	4,720	コホート	5年	生活習慣病・生活習慣 (発生)	
Suzuki 2014	職域	3,342	横断	—	生活習慣病・生活習慣 (有病)	
循環器疾患						
Okada 2021	地域	61,571	コホート	19.1年 (中央値)	循環器疾患 (死亡)	
Kaneko 2020	職域	1,558,774	後ろ向き コホート	1105日 (平均)	心筋梗塞・狭心症・脳卒中 (発生)	※
Cui 2014	地域	61,571	コホート	19.2年 (中央値)	心筋梗塞・心不全 (死亡)	
Chou 2013	地域	41,631	コホート	13.3年	循環器疾患 (死亡)	
Chei 2008	地域	90,679	コホート	9.7年	冠動脈疾患 (発症)	
糖尿病						
Zhang 2017	職域	4,234	コホート	12.2年 (中央値)	糖尿病 (発症)	体重増加の勾配等 との関連
Hu 2017	職域	51,777	コホート	5.9年 (中央値)	糖尿病 (発症)	累積BMI1単位/年 あたりの増加との 関連
Kaneto 2013	職域	13,700	コホート	5年	糖尿病 (発症)	オープンアクセス ではない ※
Nanri 2011	地域	52,014	横断	—	糖尿病 (有病)	
慢性腎臓病						
Ochiai 2019	職域	94,822	横断	—	慢性腎臓病 (有病)	
Wakasugi 2010	地域	52,014	横断	—	慢性腎臓病 (有病)	

※資料「標準的な質問票の解説と留意事項」で引用

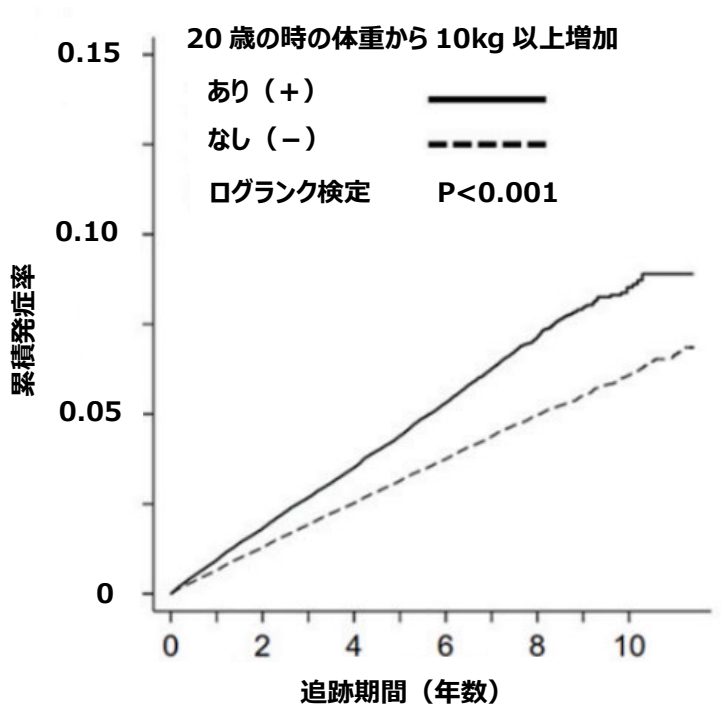
参考資料 2

図 1 : 20 歳の時の体重から 10kg 以上の増加と各生活習慣病の保有状況



表および本文より作成[Takebe 2021]

図 2 : 20 歳の時の体重から 10kg 以上の増加と心筋梗塞・狭心症・脳卒中の発症



引用・一部改変[Kaneko 2020]



参考資料 3

**Table 2.** Hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (CIs) of mortality according to weight change at the baseline age from 20 years old

	Weight change, kg										
	-12.5 or more	-10.0 to -12.5	-7.5 to -9.9	-5.0 to -7.4	-2.5 to -4.9	-2.4 to +2.4	+2.5 to +4.9	+5.0 to +7.4	+7.5 to +9.9	+10.0 to +12.4	+12.5 or more
Person-years at risk	24,733	35,993	36,504	121,389	106,625	242,940	107,142	162,936	74,461	97,616	124,107
<b>Total CVD</b>											
No. of deaths	272	334	231	707	449	760	252	420	165	273	411
Age- and sex-adjusted HR	1.55 (1.35-1.79)	1.45 (1.27-1.65)	1.23 (1.06-1.43)	1.17 (1.06-1.30)	1.13 (1.01-1.27)	1.00	0.91 (0.79-1.06)	1.01 (0.89-1.13)	0.92 (0.78-1.09)	1.10 (0.96-1.27)	1.33 (1.18-1.50)
Multivariable HR <sup>1</sup>	1.45 (1.26-1.66)	1.38 (1.21-1.57)	1.17 (1.01-1.36)	1.14 (1.03-1.27)	1.13 (1.01-1.27)	1.00	0.95 (0.82-1.09)	1.02 (0.90-1.15)	0.95 (0.80-1.13)	1.12 (0.98-1.29)	1.34 (1.19-1.51)
Multivariable HR <sup>2</sup>	1.50 (1.30-1.72)	1.45 (1.28-1.66)	1.20 (1.03-1.39)	1.15 (1.04-1.28)	1.14 (1.02-1.29)	1.00	0.92 (0.80-1.06)	0.98 (0.87-1.10)	0.91 (0.77-1.07)	1.05 (0.92-1.21)	1.21 (1.07-1.36)
<b>Ischemic heart disease</b>											
No. of deaths	45	63	50	149	104	147	58	99	35	66	108
Age- and sex-adjusted HR	1.39 (1.00-1.95)	1.48 (1.10-2.00)	1.45 (1.05-2.00)	1.32 (1.05-1.65)	1.39 (1.08-1.78)	1.00	1.10 (0.81-1.49)	1.24 (0.96-1.60)	1.02 (0.70-1.47)	1.38 (1.04-1.85)	1.82 (1.42-2.34)
Multivariable HR <sup>1</sup>	1.28 (0.92-1.80)	1.40 (1.04-1.88)	1.36 (0.99-1.88)	1.29 (1.03-1.62)	1.39 (1.08-1.79)	1.00	1.14 (0.84-1.54)	1.25 (0.97-1.61)	1.05 (0.72-1.51)	1.41 (1.05-1.89)	1.83 (1.42-2.35)
Multivariable HR <sup>2</sup>	1.33 (0.95-1.86)	1.48 (1.10-1.99)	1.40 (1.01-1.93)	1.30 (1.03-1.64)	1.40 (1.09-1.80)	1.00	1.10 (0.81-1.49)	1.20 (0.93-1.55)	0.99 (0.69-1.44)	1.32 (0.99-1.77)	1.62 (1.26-2.08)
<b>Total stroke</b>											
No. of deaths	131	148	97	293	176	351	112	181	72	118	170
Age- and sex-adjusted HR	1.61 (1.32-1.98)	1.38 (1.14-1.68)	1.11 (0.89-1.40)	1.05 (0.90-1.23)	0.96 (0.80-1.15)	1.00	0.88 (0.71-1.08)	0.93 (0.78-1.12)	0.87 (0.67-1.12)	1.03 (0.83-1.27)	1.19 (0.99-1.43)
Multivariable HR <sup>1</sup>	1.50 (1.22-1.84)	1.33 (1.09-1.61)	1.06 (0.85-1.33)	1.02 (0.87-1.19)	0.96 (0.80-1.15)	1.00	0.91 (0.73-1.13)	0.95 (0.79-1.14)	0.89 (0.69-1.15)	1.05 (0.85-1.30)	1.19 (0.99-1.43)
Multivariable HR <sup>2</sup>	1.56 (1.27-1.91)	1.40 (1.15-1.70)	1.09 (0.87-1.36)	1.03 (0.88-1.21)	0.97 (0.81-1.16)	1.00	0.88 (0.71-1.09)	0.91 (0.76-1.09)	0.85 (0.66-1.10)	0.98 (0.80-1.21)	1.07 (0.89-1.29)
<b>Ischemic stroke</b>											
No. of deaths	76	93	67	179	80	182	59	93	35	62	92
Age- and sex-adjusted HR	1.54 (1.18-2.02)	1.45 (1.13-1.87)	1.37 (1.03-1.81)	1.13 (0.92-1.39)	0.82 (0.63-1.06)	1.00	0.94 (0.70-1.26)	0.99 (0.77-1.27)	0.89 (0.62-1.27)	1.13 (0.84-1.50)	1.35 (1.05-1.74)
Multivariable HR <sup>1</sup>	1.42 (1.09-1.87)	1.40 (1.09-1.81)	1.30 (0.98-1.73)	1.09 (0.89-1.34)	0.82 (0.63-1.06)	1.00	0.99 (0.74-1.34)	1.00 (0.78-1.29)	0.92 (0.64-1.32)	1.16 (0.87-1.55)	1.37 (1.06-1.76)
Multivariable HR <sup>2</sup>	1.48 (1.13-1.94)	1.50 (1.17-1.93)	1.33 (1.01-1.77)	1.11 (0.90-1.37)	0.83 (0.63-1.08)	1.00	0.96 (0.72-1.29)	0.96 (0.75-1.24)	0.88 (0.61-1.27)	1.09 (0.82-1.46)	1.23 (0.96-1.59)
<b>Intracerebral hemorrhage</b>											
No. of deaths	34	36	15	68	67	99	33	50	21	33	42
Age- and sex-adjusted HR	1.77 (1.19-2.63)	1.40 (0.95-2.06)	0.69 (0.40-1.19)	0.96 (0.70-1.31)	1.36 (0.99-1.85)	1.00	0.89 (0.60-1.32)	0.88 (0.63-1.24)	0.85 (0.53-1.37)	0.97 (0.66-1.45)	0.99 (0.69-1.42)
Multivariable HR <sup>1</sup>	1.67 (1.13-2.49)	1.34 (0.91-1.97)	0.66 (0.38-1.13)	0.94 (0.69-1.28)	1.37 (1.00-1.86)	1.00	0.91 (0.61-1.35)	0.90 (0.64-1.26)	0.87 (0.54-1.40)	0.99 (0.67-1.47)	0.98 (0.68-1.41)
Multivariable HR <sup>2</sup>	1.74 (1.17-2.59)	1.41 (0.95-2.07)	0.67 (0.39-1.16)	0.95 (0.69-1.29)	1.38 (1.01-1.88)	1.00	0.89 (0.60-1.32)	0.86 (0.61-1.21)	0.83 (0.52-1.33)	0.92 (0.62-1.36)	0.88 (0.61-1.27)

(Cont. Table 2)

	Weight change, kg										
	-12.5 or more	-10.0 to -12.5	-7.5 to -9.9	-5.0 to -7.4	-2.5 to -4.9	-2.4 to +2.4	+2.5 to +4.9	+5.0 to +7.4	+7.5 to +9.9	+10.0 to +12.4	+12.5 or more
<b>Subarachnoid hemorrhage</b>											
No. of deaths	11	14	11	33	23	62	19	32	12	20	27
Age- and sex-adjusted HR	1.11 (0.58-2.12)	1.02 (0.57-1.83)	0.86 (0.45-1.64)	0.82 (0.54-1.26)	0.75 (0.46-1.21)	1.00	0.73 (0.43-1.21)	0.80 (0.52-1.23)	0.67 (0.36-1.24)	0.84 (0.51-1.40)	0.89 (0.57-1.40)
Multivariable HR <sup>1</sup>	1.02 (0.53-1.95)	0.95 (0.53-1.71)	0.82 (0.43-1.56)	0.79 (0.52-1.21)	0.74 (0.46-1.20)	1.00	0.74 (0.44-1.25)	0.82 (0.54-1.26)	0.69 (0.37-1.29)	0.86 (0.52-1.43)	0.92 (0.58-1.45)
Multivariable HR <sup>2</sup>	1.05 (0.55-2.02)	0.99 (0.55-1.78)	0.84 (0.44-1.61)	0.79 (0.52-1.21)	0.75 (0.46-1.21)	1.00	0.73 (0.43-1.21)	0.78 (0.51-1.20)	0.65 (0.35-1.21)	0.79 (0.48-1.31)	0.81 (0.51-1.28)
<b>Other CVD</b>											
No. of deaths	96	123	84	265	169	262	82	140	58	89	133
Age- and sex-adjusted HR	1.56 (1.23-1.97)	1.51 (1.22-1.87)	1.27 (1.00-1.63)	1.25 (1.05-1.49)	1.22 (1.01-1.48)	1.00	0.86 (0.67-1.11)	0.97 (0.79-1.19)	0.94 (0.71-1.25)	1.05 (0.82-1.33)	1.26 (1.02-1.55)
Multivariable HR <sup>1</sup>	1.45 (1.14-1.84)	1.43 (1.15-1.78)	1.21 (0.95-1.55)	1.22 (1.02-1.45)	1.22 (1.01-1.48)	1.00	0.89 (0.69-1.14)	0.98 (0.80-1.21)	0.97 (0.73-1.30)	1.06 (0.83-1.35)	1.26 (1.03-1.56)
Multivariable HR <sup>2</sup>	1.50 (1.19-1.91)	1.50 (1.21-1.87)	1.24 (0.97-1.59)	1.23 (1.04-1.46)	1.24 (1.02-1.50)	1.00	0.87 (0.68-1.11)	0.95 (0.77-1.17)	0.94 (0.70-1.25)	1.00 (0.79-1.28)	1.16 (0.94-1.43)

CVD, cardiovascular disease.

Multivariable HR<sup>1</sup> were adjusted for age, sex, smoking, drinking, education level, walking, sports, sleep duration, and perceive mental stress.

Multivariable HR<sup>2</sup> were further adjusted for hypertension and history of diabetes.

参考資料 4

**Table 3** Association between 'the combination of weight gain of  $\geq 10$  kg after 20 years of age and obesity' and CKD by sex

	<b>Total N</b>	<b>CKD n (%)</b>	<b>Crude OR (95% CI)</b>	<b>Adjusted OR (95% CI)</b>
<b>Men</b>				
Weight gain of $\geq 10$ kg and obesity	16 521	1974 (12.0)	2.21 (2.07 to 2.36)	1.92 (1.79 to 2.06)
Weight gain of $\geq 10$ kg and non-obesity	12 980	967 (7.5)	1.31 (1.21 to 1.42)	1.22 (1.13 to 1.33)
Weight gain of $< 10$ kg and obesity	3975	428 (10.8)	1.97 (1.76 to 2.20)	1.79 (1.60 to 2.01)
Weight gain of $< 10$ kg and non-obesity	32 324	1870 (5.8)	1.00	1.00
<b>Women</b>				
Weight gain of $\geq 10$ kg and obesity	4369	622 (14.2)	2.04 (1.84 to 2.25)	1.89 (1.70 to 2.10)
Weight gain of $\geq 10$ kg and non-obesity	3504	388 (11.1)	1.53 (1.36 to 1.72)	1.43 (1.27 to 1.61)
Weight gain of $< 10$ kg and obesity	1276	157 (12.3)	1.72 (1.44 to 2.05)	1.66 (1.39 to 1.98)
Weight gain of $< 10$ kg and non-obesity	19 873	1499 (7.5)	1.00	1.00

Adjusted for age, smoking status, alcohol intake, physical activity, hypertension, dyslipidaemia and diabetes. CKD, chronic kidney disease.

[Ochiai2019]

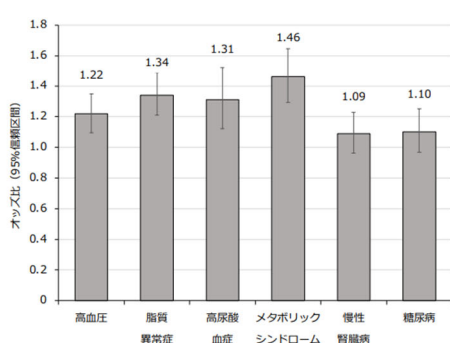
参考資料 5

9	20歳の時の体重から10kg以上増加している。
選択肢	①はい ②いいえ
目的	エネルギー収支バランス（エネルギーの摂取と消費のバランス）を把握する。
解説	体重の増加は摂取エネルギーが消費エネルギーを上回っていることを意味している。生活習慣の変化に起因するエネルギー過多を把握することができる。現在のメタボリックシンドロームやそのリスク要因の保有状況、生活習慣の乱れについて把握しやすい項目である。
エビデンス	20歳の時の体重から10kg以上増えていた方は、増えていなかった方に比べて、 <ul style="list-style-type: none"> <li>メタボリックシンドローム、高血圧・脂質異常症などの生活習慣病を有していた。また、運動、食事、睡眠、喫煙などの好ましくない生活習慣を有していた。<sup>1</sup></li> <li>糖尿病発症のハザード比が3.09であった。<sup>2</sup></li> <li>心筋梗塞・狭心症・脳卒中の発症が1.10倍であった。<sup>3</sup></li> <li>現在、非肥満の方でも、メタボリックシンドロームのリスク要因を多く有していた。<sup>4</sup></li> </ul>
聞き取りポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>体重の変化に加え、BMI・腹囲・採血等の健診項目や運動・食事・睡眠などの生活習慣に関わる質問項目と併せて確認をする。</li> <li>体重増加の時期や増加量（少しずつ増えてきたのか、最近急に増えたのかなど）、生活の変化並びに本人の捉え方等についても確認をする。</li> </ul>
声かけの例	<p>「はい」の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「いつ頃から体重が増え始めましたか？」</li> <li>「この一年間の体重の変化はいかがですか？」</li> <li>「体重が増え始めた頃、何か生活の変化はありましたか？」</li> </ul> <p>「いいえ」の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「体重が増えすぎないように工夫していらっしゃるんですね」</li> <li>「今までに、体重が大きく変化したことはありませんか？」</li> </ul>
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>20歳の時の体重からの減少にも留意が必要（特にBMIが<math>18.5\text{kg}/\text{m}^2</math>未満の方など）。</li> <li>継続して痩身傾向にある場合にも留意すること。</li> <li>体重増加の要因として、生活習慣の他にも、家庭環境や社会経済的状况なども念頭に置いた対応が望ましい。</li> </ul>
対応方法	<p><u>20歳の時の体重から10kg以上増えている場合</u></p> <p>① 長期的に増加している場合 ⇒ 本人の認識を確認し、生活習慣改善に向けた情報提供・助言を行う。</p> <p>② 最近は一応の場合 ⇒ 体重維持を支持しつつ、現在のBMIを考慮した上で、体重維持・生活習慣改善に向けた情報提供・助言を行う。</p> <p>③ 最近、大幅に増加した場合 ⇒ 体重増加のきっかけを振り返り、疾患や生活の変化等原因と考えられる事</p>

参考資料 4 (続き)

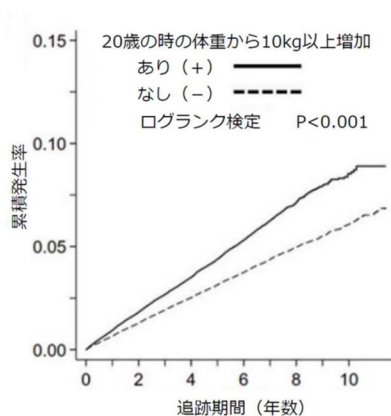
<p>に応じた助言を行う。</p> <p>※治療状況(質問1,2,3)や行動変容ステージ(質問21)を確認の上で、適切な情報提供・助言を行う。また、定期的な体重測定・記録の勧奨(アプリ等の活用を含む)や地域の健康教室・運動施設・グループなどについて情報提供を行う。</p> <p><u>20歳の時の体重から大幅な体重減少や、20歳の時からやせがみられる場合</u></p> <p>⇒疾患や生活上の悩み・ストレスなど、要因に応じた情報提供・助言を行う。</p>
---

参考資料



40歳以上の地域住民7,202名のうち、20歳の時の体重から10kg以上増加していた方は、増加していない方に比べて、健診時に各生活習慣病を有している方が多かった(文献1の表及び本文より作成)。

図1：20歳の時の体重から10kg以上の増加と各生活習慣病の保有状況<sup>1</sup>



複数の職域の20歳以上の1,558,774名のうち、20歳の時の体重から10kg以上増加した方は、増加しなかった方に比べ、心筋梗塞・狭心症・脳卒中のハザード比が1.10であった(追跡期間 平均値1105日、標準偏差840日)。(文献3より引用・一部改変)

図2：20歳の時の体重から10kg以上の増加と心筋梗塞・狭心症・脳卒中の発症<sup>3</sup>

参考資料

1. Takebe N, et al. Weight gain after 20 years of age is associated with unfavorable lifestyle and increased prevalence of metabolic disorders. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2021; 14:2065-2075.
2. Kaneto C, et al. Long-term weight change in adulthood and incident diabetes mellitus: MY Health Up Study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2013; 102:138-146.
3. Kaneko H, et al. Association of body weight gain with subsequent cardiovascular event in non-obese general population without overt cardiovascular disease. *Atherosclerosis.* 2020; 308:39-44.
4. Kikuchi A, et al. Risk factors for multiple metabolic syndrome components in obese and non-obese Japanese individuals. *Prev Med.* 2021; 153:106855.

## 特定健康診査の標準的な問診票と糖尿病発症の関連

研究分担者 岡村智教 (慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学)  
研究協力者 桑原和代 (慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学)  
研究協力者 成瀬華子 (慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学)  
研究協力者 平田あや (慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学)  
研究協力者 今井由希子 (慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学)

### 要旨

特定健診の問診項目と糖尿病の発症の関連について検討した。対象は、大阪府羽曳野市の国民健康保険加入者で、2013年度の特定健診受診者8,704人を2017年度まで追跡した。ベースライン時点で糖尿病と判定された843人、追跡不能 1,134人、その他循環器疾患治療中や欠損値等がある者 1034人を除外した5,693人を研究対象として、問診項目と糖尿病の発症との関連をCoxの比例ハザードモデルで検討した。平均追跡年数は、3.14年、追跡期間中の糖尿病の新規発症は男性126人(4.9%)、女性は133人(3.1%)であった。糖尿病の発症と関連を示したのは、男女とも「20歳からの体重10kg以上の増加あり」、そして女性の「毎日飲酒(負の関連:ハザード比 0.51, 95% CI: 0.26-0.97)」、「喫煙(正の関連:ハザード比 1.92, 95% CI: 1.02-3.61)」であった。特定健診の問診項目には糖尿病の発症との関連を示すものを認めたが、飲酒の場合、基準とした「飲まない」群に、既存研究から健康リスクが高いことが明らかな禁酒者が含まれているなど課題も多く、現状の問診項目の修正が必要であることが示唆された。

### A. 研究目的

特定健康診査(以下、特定健診)の問診票は、22項目からなる「標準的な質問票」が使われているが、把握された生活習慣と、糖尿病罹患との関連を地域住民でみた報告はほとんどない。本研究の目的は、大阪府羽曳野市で国民健康保険加入者の2013~2017年度の特定健診データを用いて、特定健診の問診項目と糖尿病罹患との関連を縦断的に明らかにすることである。

### B. 研究方法

#### 1. 研究対象地域と対象者

研究対象とした大阪府羽曳野市は人口109,608人(男性:52,801人,女性:57,527人:令和3年度)、面積26.45 km<sup>2</sup>、老年人口比率24.5%、国民健康保険の特定健診受診率36.0%(令和元年度)の大都市近郊の市で

ある。本研究は羽曳野市の第2期(2013~2017年度)の特定健診データを用いた。すなわち2013年度の羽曳野市の国民健康保険加入者の特定健診受診者8,704人をコホート集団として設定して、2017年度末(2018年3月末)まで追跡した。

除外基準は、以下の4点とした。1) 健診受診日に39歳だった22人、2) ヘモグロビンA1c(HbA1c)・脂質(High Density Lipoprotein コレステロール[ HDL-コレステロール]・Low Density Lipoprotein コレステロール[LDL-コレステロール])・血圧(拡張期・収縮期)・BMIのいずれかのデータが欠損していた35人、3) 問診項目のいずれかのデータが欠損していた143人、4) 脳卒中治療中・心臓病治療中・腎不全治療中(透析)が有りまたはデータ欠損していた834人、5) 2013年度時点で糖尿病と判定された843人(男性486人、女性357人)、6) 2014<sup>58</sup>年度以降特定健診を一度も受診しておらず

追跡できなかった 1,134人（男性495人、女性639人）、以上計3,011人を除外して5,693人（男性2,089人、女性3,604人）を最終解析対象とした。

## 2. 疾患の定義

糖尿病の定義は、糖尿病ガイドライン2019に基づき、1) 空腹時血糖126 mg/dL以上、2) 随時血糖200 mg/dL以上、3) HbA1c 6.5%以上 (NGSP)、4) 血糖降下薬の服用・インスリン注射の使用のいずれかを満たすものとした。高血圧は、高血圧治療ガイドライン2019に基づき、1) 収縮期血圧140mmHg以上、2) 拡張期血圧90mmHg以上、3) 降圧剤の服用有りのいずれかを満たすものとした。脂質異常は、動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017の一次予防の管理目標値から、1) LDLコレステロール160mg/dL以上、2) コレステロールを下げる薬の服用有りのいずれかを満たすものとした。

## 3. 統計解析

年齢、高血圧、脂質異常症を調整変数として、問診項目と糖尿病発症の関連をCox比例ハザードモデルで検討した。

統計解析はSPSS ver. 27を用いて行い、統計的有意水準は両側5%未満とした。

## 4. 倫理面への配慮

羽曳野市からは個人情報を含まない連結不可能匿名データが事業評価のために慶應義塾大学に提供された。このデータの研究利用についても市役所の承認を得ており、慶應義塾大学医学部の倫理委員会でも承認を得ている。

## C. 研究結果

平均追跡期間は $3.14 \pm 1.13$ 年で、新規の糖尿病発症は、男性 126人 (4.9%)、女性 133人 (3.1%) であった。糖尿病の発症と関連を示したのは、男女とも「20歳からの体重10kg以上の増加あり」と、女性の「毎日飲酒（負の関連：ハザード比 0.51, 95%

CI: 0.26-0.97)」、「喫煙（正の関連：ハザード比 1.92, 95% CI: 1.02-3.61) 」であった。

## D. 考察

「高齢者の医療の確保に関する法律」では18条に「特定健康診査（糖尿病その他の政令で定める生活習慣病に関する健康診査をいう）」という記載があり、条文で唯一病名が明記されているのは糖尿病である。糖尿病の合併症は、QOL (Quality of life) を著しく低下させるため、その予防対策は非常に重要である。そのため糖尿病発症の規定要因の探索は非常に重要である。

同じ羽曳野市の特定健診第1期（2008～2012年度）のデータを用いた先行研究において、「20歳の時の体重から10kg以上の増加」は、メタボリックシンドロームの発症リスクを上昇させることが示されている [1]。本研究はこの問診項目がさらに糖尿病の発症とも関連することを示したが、もともと両者は非常に近縁な病態であるため、合致した結果が示されていることは妥当性がある。

Sogabeらは男性労働者の20歳時からの体重変化と脂質異常症の新規発症との関連を報告しており、脂質異常症の新規発症のオッズ比は体重増加率が大きいほど強いことが示されている [2]。Zhangらは、日本人の男性労働者（平均年齢 46歳）の20歳時からの体重変化を4分位で分けてメタボリックシンドローム合併との関連を調べる横断研究を行った。BMI 25 kg/m<sup>2</sup>未満とBMI25 kg/m<sup>2</sup>以上に分けると、BMI 25kg/m<sup>2</sup>未満では最も体重増加が多かった群は、高中性脂肪、低HDLコレステロール、高空腹時血糖と関連を示した [3]。さらにKanekoらは日本のデータベース研究において心血管疾患の既往のない20歳以上で、非肥満者の体重増加と心血管疾患発症について検討しているが、20歳時からの10kg以上の体重増加は有意に心血管疾患の発症に関連していた [4]。いずれ

の研究も20歳からの体重増加が中年期以降の健康リスクに繋がる可能性を示唆している。特定健診では、22項目からなる「標準的な質問票」が使われているが、「20歳の時の体重から10kg以上の増加」の項目については、保健指導にどのように活用するか判断が難しい質問項目である。しかしながら、本研究班等の知見をもとに作成された「標準的な健診・保健指導プログラム（令和6年度版）」では[5]、この問診に「はい」と答えた者に対する対応方法として以下のように整理されている。

① 長期的に増加している場合

⇒ 本人の認識を確認し、生活習慣改善に向けた情報提供・助言を行う。

② 最近はある程度増加している場合

⇒ 体重維持を支持しつつ、現在のBMIを考慮した上で、体重維持・生活習慣改善に向けた情報提供・助言を行う。

③ 最近、大幅に増加した場合

⇒ 体重増加のきっかけを振り返り、疾患や生活の変化等原因と考えられる事に応じた助言を行う。

一方、飲酒については、女性では、「飲まない」に比して、「毎日飲む」で糖尿病の発症率が有意に低いことが示された。これは「標準的な健診・保健指導プログラム（平成30年度版）」の飲酒の問診では、非飲酒者と禁酒者が区別されていないことも一因と考えられる。多くのコホート研究で、禁酒者は非飲酒者よりも死亡リスクが高いことが知られている [6, 7]。これは禁酒が何らかの重篤な疾患等が契機になることが多いためと考えられている。そのため両群を一つにすると「飲まない」群のリスクが高くなり、結果として飲酒している群の健康状態がよく見えてしまう危険性がある。これらの結果を受けて、「標準的な健診・保健指導プログラム（令和6年度版）」では、表1のように飲酒の問診内容が変更された。すなわち「飲まない（飲め

ない）」と「やめた」をはっきり区分できるようにし、さらに「時々」という曖昧な表現をなくして飲酒の頻度を詳細に聞き取れるようにした。さらに飲酒量もheavy episodic drinkに対応できるように飲酒量が上の区分を増設した。

本研究の限界としては、対象者を羽曳野市の国民健康保険加入者としているため、平均年齢が高い国保加入者の特性が示されている可能性がある。また問診には、意図的な回答や記憶の曖昧さによる誤回答の可能性もある。しかしコホート研究であるため、糖尿病の存在が回答に影響を与えると、因果の逆転は否定し得る。今後、他の保険者集団での検証が必要である。

## E. 結論

標準的な問診項目のいくつかは糖尿病の新規発症と関連することが示された。しかし飲酒のように慎重な解釈が必要な項目もあり、本研究班の成果が標準的な問診の改訂に活用された。

## 参考文献

1. 蔦谷裕美, 他. 特定健康診査における標準的な質問票の生活習慣項目とメタボリックシンドローム, 高血圧発症との関連: 5年間の追跡調査. 日本公衆衛生雑誌 2017; 64: 258-269.
2. Sogabe N, et al. Weight change after 20 years of age and the incidence of dyslipidemia: a cohort study of Japanese male workers. J Public Health (Oxf) 2016; 38: e77-83.
3. Zhang H, et al. Long-term body weight fluctuation is associated with metabolic syndrome independent of current body mass index among Japanese men. Circ J 2005; 69: 13-18.
4. Kaneko H, et al. Association of body

weight gain with subsequent cardiovascular event in non-obese general population without overt cardiovascular disease.

Atherosclerosis 2020; 308: 39-44.

5. 厚生労働省健康局. 標準的な健診・保健指導プログラム (令和6年度版) .

<https://www.mhlw.go.jp/content/001081458.pdf>

- 6 Lin Y, et al. Alcohol consumption and mortality among middle-aged and elderly Japanese men and women. Ann Epidemiol 2005; 15: 590-7.

7. Miyazaki M, Une H. Japanese alcoholic beverage and all-cause mortality in Japanese adult men. J Epidemiol 2001; 11: 219-23.

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

## H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし



表 1. 「標準的な健診・保健指導プログラム（平成30年度版）」から「標準的な健診・保健指導プログラム（令和6年度版）」の飲酒に関する問診の改正点

	質問項目	回答
18	現行 お酒（日本酒、焼酎、ビール、洋酒など）を飲む頻度	①毎日 ②時々 ③ほとんど飲まない（飲めない）
	修正案 お酒（日本酒、焼酎、ビール、洋酒など）を飲む頻度はどのくらいですか。 （※「やめた」とは、過去に月1回以上の習慣的な飲酒歴があった者のうち、最近1年以上酒類を摂取していない者）	①毎日 ②週5～6日 ③週3～4日 ④週1～2日 ⑤月に1～3日 ⑥月に1日未満 ⑦やめた ⑧飲まない（飲めない）
19	現行 飲酒日の1日当たりの飲酒量 日本酒1合（180ml）の目安：ビール500ml、焼酎（25度）110ml、ウイスキーダブル1杯（60ml）、ワイン2杯（240ml）	①1合未満 ②1～2合未満 ③2～3合未満 ④3合以上
	修正案 飲酒日の1日当たりの飲酒量 日本酒1合（アルコール度数15度・180ml）の目安：ビール（同5度・500ml）、焼酎（同25度・約110ml）、ワイン（同14度、約180ml）、ウイスキー（同43度・60ml）、 缶チューハイ（同5度・約500ml、同7度・約350ml）	①1合未満 ②1～2合未満 ③2～3合未満 ④3～5合未満 ⑤5合以上

- 飲酒の頻度が月に1日より少ないが、飲酒をすることがある者に対しては、「月に1日未満」と数値化することで、「ほとんど飲まない」よりも明確になり、回答者が選択する際に分かりやすくなる。
- WHOでは「heavy episodic drinking（大量機会飲酒）」を、「1回60グラム以上を30日に1回以上する飲酒」と定義されており、「月に1日未満」の者については、大量機会飲酒（Binge Drink）のリスクがある者と区別することが可能となる。

令和4年度厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)  
分担研究報告書

食習慣に関する質問項目・留意事項・活用方法の作成

分担研究者 三浦 克之 (滋賀医科大学・医学部・教授)

研究協力者 近藤 慶子 (滋賀医科大学 NCD 疫学研究センター・講師)

研究要旨

特定検診第4期の標準的な健診・保健指導プログラム(令和6年度版)における、食習慣に関する質問についての解説および活用方法等に関する資料の改定案を作成した。

A. 研究目的

特定健診・特定保健指導の標準的な質問項目として、肥満と関連する生活習慣についての質問が多く含まれているが、循環器疾患発症予防のためにはその他にも重要な生活習慣がある。特に食生活の改善は、保健指導の中心となる場合が多く、健康診断時に主要な食習慣を把握することで指導に生かすことができる。本年度は、特定検診第4期の標準的な健診・保健指導プログラム(令和6年度版)における、食習慣に関する質問項目の解説および活用方法等に関する資料を作成した。

B. 研究方法

循環器疾患あるいはその危険因子との関連が国内外より多数報告されている重要な食事因子である食塩、魚、野菜、果物に関する質問項目が「独自に追加する場合に有用と考えられる質問項目」として挙げられている。具体的な質問内容は以下の通りである。

1. 食塩(塩分)摂取を控えるようにしてい

ますか。

①はい ②いいえ

2. 毎日1回以上魚を食べていますか。

①はい ②いいえ

3. 野菜をどの程度食べていますか。

①ほぼ毎食 ②1日1~2回 ③1日1回未満 ④ほとんど食べない

4. 1日1回は果物を食べていますか。

①はい ②いいえ

これらの質問項目に関する解説やエビデンスに加え、聞き取りのポイントや対応方法をまとめた。

C. 研究結果

過去の文献をもとに、質問項目に挙げられている4つの食事因子(食塩、魚、野菜、果物)に関するエビデンスをまとめた。また、聞き取りのポイントおよび対応方法に関して、食事バランスガイドでの推奨量についても言及し、保健指導に生かせる内容を盛り込んだ。具体的な内容を別紙1に示す。

#### D. 考察

食習慣の改善は、保健指導の中心となる場合が多く、健診時に主要な食習慣を把握することで指導に生かすことができる。特に、食塩、魚、野菜、果物摂取と循環器疾患との関連については、国内外より多く報告されており、これらは重要な食事因子である。また、集団全体におけるこれらの食習慣の把握は、保健事業を計画・評価するときにも重要となるため、上記の質問項目を必要に応じて追加することが望ましい。

#### E. 結論

特定検診第4期の標準的な健診・保健指導プログラム（令和6年度版）の質問項目のうち、食習慣に関する質問の解説および活用方法に関する資料の改定案を作成した。

#### F. 研究発表

- |    |      |      |
|----|------|------|
| 1. | 論文発表 | 該当なし |
| 2. | 学会発表 | 該当なし |

#### G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

- |    |        |      |
|----|--------|------|
| 1. | 特許取得   | 該当なし |
| 2. | 実用新案登録 | 該当なし |
| 3. | その他    | 該当なし |

独自に追加する場合に有用と考えられる質問項目

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 食塩（塩分）摂取を控えるようにしていますか。</li> <li>2. 毎日 1 回以上魚を食べていますか。</li> <li>3. 野菜をどの程度食べていますか。</li> <li>4. 1 日 1 回は果物を食べていますか。</li> </ol>
選択肢	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ①はい ②いいえ</li> <li>2. ①はい ②いいえ</li> <li>3. ①ほぼ毎食 ②1 日 1~2 回 ③1 日 1 回未満 ④ほとんど食べない</li> <li>4. ①はい ②いいえ</li> </ol>
目的	循環器疾患発症予防のために重要な食習慣の現状を把握する。
解説	標準的な質問票では、肥満と関連する生活習慣についての質問が多く含まれているが、循環器疾患発症予防のためにはそのほかにも重要な生活習慣がある。特に食習慣の改善は、保健指導の中心となる場合が多く、健診時に主要な食習慣を把握することで指導に生かすことができる。ここでは、重要な四つの食事因子を挙げた。集団全体におけるこれらの食習慣の把握は、保健事業を計画・評価するときにも重要となるため、上記の質問項目を必要に応じて追加することが望ましい。
エビデンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 食塩摂取量が多いほど血圧が高く<sup>1</sup>、減塩により血圧が低下する<sup>2,3</sup>。また、「減塩している」と答えた者では、していない者に比べて 1 日 1~2g 食塩摂取量が少ないと報告されている<sup>4,5</sup>。</li> <li>● 魚及び魚に多く含まれる n-3 系多価不飽和脂肪酸（EPA、DHA）は循環器予防効果があることが報告されている<sup>6,7,8</sup>。</li> <li>● 野菜や果物が多い食事<sup>9</sup>あるいは野菜・果物に多く含まれるカリウム<sup>10</sup>には血圧低下効果があることが報告されている。また、野菜に多く含まれる食物繊維には糖・脂質代謝改善<sup>11,12</sup>の効果があることが報告されている。野菜、果物摂取により循環器疾患リスクが低下することが報告されている<sup>6,13</sup>。</li> <li>● 野菜、果物、魚、食塩摂取量は各々独立して循環器疾患リスクと関連するとともに、四つの食事因子の組み合わせにより循環器疾患死亡リスクは相乗的に低下することが示されている<sup>6</sup>。</li> </ul>
聞き取りポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 食塩の摂取源は、調味料（醤油、味噌など）、汁物（味噌汁、スープ）、めん類、加工肉（ハム・ソーセージ）、練り製品（ちくわ、かまぼこ）などが挙げられる。これらの食品を控えている場合、問 1 は「①はい」となる。</li> <li>● 魚については、食事バランスガイド<sup>14</sup>で示されている 2 サービング相当である 1 切れ（約 80g）を目安として聞き取る。</li> <li>● 野菜については、小鉢 1 皿で約 70g 相当である。1 日の推奨量は 5 皿分（350g）となり、毎食 1-2 皿食べる必要があるため、1 日の摂取頻度を聞き取る。</li> <li>● 果物については、1 回の目安量は 100g（りんご半分、バナナ 1 本あるいはみかん 1 個）として聞き取る。1 日の推奨量は 200g 程度である<sup>14</sup>。</li> <li>● 市販の野菜・果物（果汁 100%）ジュースについては分量を「野菜」「果物」と</li> </ul>

	して数える。例えば、紙パックの果物ジュース 1 本（200ml）は果物 1 回の目安量となる。ただし、ジュースによる果物や野菜の摂取を推奨しているわけではなく、あくまでも補助的なものとして考える <sup>14</sup> 。
声かけの例	「普段の食事を振り返って、平均的な食習慣について教えてください」
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>腎臓病のためカリウム制限が必要な場合は、野菜と果物の適切な摂取量について医師及び管理栄養士の指示に従う。</li> <li>糖尿病や肥満を有する場合でも、果物の摂取を勧めてよいが、全体の摂取エネルギー量を考慮した上で個別に推奨を行う。</li> </ul>
対応方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>わが国においてはほぼ全ての成人で減塩が必要であるが、簡単な質問で食塩摂取量を把握することは困難である。しかし、減塩を実践している者の割合を把握することは重要であり、また実践していない者には減塩の知識や技術の支援が必要である。</li> <li>特に循環器疾患危険因子を有する者では、循環器疾患予防のために魚の摂取を推奨する。また、食事バランスの点からも、魚摂取が少ない者では魚摂取の増加を指導すべきである。</li> <li>野菜は 1 日 350g の摂取が推奨されているが、わが国の摂取量は未だ不十分である。1 日小鉢 5 皿分が目安であり、毎食 1 - 2 皿の野菜を摂取することが望ましい。</li> <li>果物に含まれるカリウムには血圧低下作用があり、血圧高値の者では果物の摂取が推奨される。食事バランスガイドでは 1 日 200g 程度を摂取の目安としており、1 日少なくとも 1 回の果物摂取が勧められる。</li> </ul>

#### 参考資料

- Intersalt Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. BMJ. 1988; 297: 319-328.
- Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Engell RE, Lim S, Danaei G, Ezzati M, Powles J; Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. N Engl J Med. 2014; 371(7): 624-634.
- Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, Obarzanek E, Conlin PR, Miller ER 3rd, Simons-Morton DG, Karanja N, Lin PH; DASH-Sodium Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. N Engl J Med. 2001; 344(1): 3-10.
- 常松典子、上島弘嗣、奥田奈賀子、由田克士、岡山明、斎藤重幸、坂田清美、岡村智教、ソヘル・レザ・チュウドリ、門脇崇、喜多義邦、中川秀昭、INTERMAP 日本研究班。減塩食実施者は通常の食生活の人に比べ食塩摂取量がどの程度少ないか? ~INTERMAP 日本より~。日本循環器病予防学会誌。2004; 39: 149-156.
- Okuda N, Stamler J, Brown IJ, Ueshima H, Miura K, Okayama A, Saitoh S, Nakagawa H, Sakata K, Yoshita K, Zhao L, Elliott P; INTERMAP Research Group. Individual efforts to reduce salt intake in China, Japan, UK, USA: what did people achieve? The INTERMAP Population Study. J Hypertens. 2014; 32(12): 2385-

2392.

6. Kondo K, Miura K, Tanaka-Mizuno S, Kadota A, Arima H, Okuda N, Fujiyoshi A, Miyagawa N, Yoshita K, Okamura T, Okayama A, Ueshima H; NIPPON DATA80 Research Group. Cardiovascular Risk Assessment Chart by Dietary Factors in Japan - NIPPON DATA80. *Circ J*. 2019; 83(6): 1254-1260.
7. Iso H, Kobayashi M, Ishihara J, Sasaki S, Okada K, Kita Y, Kokubo Y, Tsugane S; JPHC Study Group. Intake of fish and n3 fatty acids and risk of coronary heart disease among Japanese: The Japan Public Health Center-Based (JPHC) Study Cohort I. *Circulation*. 2006; 113(2): 195-202.
8. Miyagawa N, Miura K, Okuda N, Kadowaki T, Takashima N, Nagasawa SY, Nakamura Y, Matsumura Y, Hozawa A, Fujiyoshi A, Hisamatsu T, Yoshita K, Sekikawa A, Ohkubo T, Abbott RD, Okamura T, Okayama A, Ueshima H; NIPPON DATA80 Research Group. Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids intake and cardiovascular disease mortality risk in Japanese: a 24-year follow-up of NIPPON DATA80. *Atherosclerosis*. 2014; 232: 384-389.
9. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, Bray GA, Vogt TM, Cutler JA, Windhauser MM, Lin PH, Karanja N. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 1997; 336(16): 1117-1124.
10. Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. *BMJ*. 2013; 346: f1378.
11. Reynolds A, Mann J, Cummings J, Winter N, Mete E, Te Morenga L. Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. *Lancet* 2019; 393: 434-445.
12. Post RE, Mainous AG 3rd, King DE, Simpson KN. Dietary fiber for the treatment of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. *J Am Board Fam Med*. 2012; 25(1): 16-23.
13. Okuda N, Miura K, Okayama A, Okamura T, Abbott RD, Nishi N, Fujiyoshi A, Kita Y, Nakamura Y, Miyagawa N, Hayakawa T, Ohkubo T, Kiyohara Y, Ueshima H, NIPPON DATA80 Research Group. Fruit and vegetable intake and mortality from cardiovascular disease in Japan: A 24-year follow-up of the NIPPON DATA80 Study. *Eur J Clin Nutr*. 2015; 69(4): 482-488.
14. 農林水産省. 「食事バランスガイド」. [https://www.maff.go.jp/j/balance\\_guide/](https://www.maff.go.jp/j/balance_guide/)

## 歯の喪失と高血圧に関する系統的レビュー

研究分担者 三浦宏子 北海道医療大学歯学部保健衛生学分野 教授

### 研究要旨

【目的】歯の喪失状況は咀嚼機能の低下を招き、食生活のバランスを崩す要因のひとつであり、歯の喪失は生活習慣病のリスク要因だと言われている。本研究の目的は、歯の喪失と高血圧との関連性についてシステマティックレビューによって学術知見の集約を図り、特定保健指導時の問診項目の妥当性検証の基礎資料を得ることである。

【方法】3つの代表的な文献データベース（PubMed、Web of Science、Scopus）を用いて過去20年間の出版物を検索し、PRISMAチェックリストに基づき、歯の喪失と高血圧の関連について系統的レビューを実施した。

【結果】24件の研究（横断研究20件、コホート研究4件）が抽出された。ほとんどの横断研究では、歯の喪失が多い者は、歯の喪失が少ない者よりも高血圧の割合が有意に高率であり、収縮期血圧が有意に高いことが示された。また、コホート研究において、観察期間中に歯の喪失が多い者では歯の喪失が少ない者より高血圧の発症率が有意に高かった。

【結論】今回の系統的レビューの結果、歯の喪失が高血圧のリスク増加と収縮期血圧の上昇に間接的に関連することが示された。

### A. 研究目的

長期にわたる高血圧は、冠動脈疾患、脳卒中、心不全、心房細動、末梢動脈疾患、視力低下、慢性腎臓病、認知症などの発症と関連することが報告されており、高血圧症の予防は生命予後に大きな影響を与える。高血圧の代表的なリスク因子としては、肥満、塩分の過剰摂取、大量のアルコール摂取、身体活動不足、精神・社会的ストレス、喫煙などが挙げられる。また、歯周炎患者では有意に高血圧者率が高いことが、いくつかの研究で報告されている。重度の歯周病を有する者は世界の成人人口の約14%に達し、全世界で10億人以上の患者がいると推定されている。

一方、歯の喪失の主要要因は歯周炎である。歯を失うと咀嚼機能が低下し、硬いものを噛むこと

が困難になるため、食生活の悪化につながる。咀嚼機能の低下は、野菜や果物の摂取不足、脂肪分の多い食品の摂取増加を招き、肥満の原因となる可能性が指摘されている。これまでの系統的レビュー論文では、歯の喪失を含む咀嚼機能の低下と肥満の関連性が示唆されている。また、過去のメタアナリシスでは、体重の減少が血圧を低下させることが報告されている。

このように、歯の喪失は高血圧のリスクになりうる可能性を有していると考えられるため、いくつかの疫学研究が報告されているが、両者の関連性に関する系統的レビューやメタアナリシスは現時点では報告されていない。そこで、本研究では歯の喪失状況と高血圧との関連性について、系統的なレビューを行うことによって明らかにする。

## B. 研究方法

本研究の系統的レビューは PRISMA チェックリストに従って実施された。

### (1) 文献検索と対象論文の抽出条件

対象となる研究の選定には PICO モデルを使用した。包含基準は、集団 (P; 「ヒト成人」)、介入・曝露 (I; 「歯の喪失が高血圧に及ぼす影響」)、比較 (C; 「残存歯数の違い、喪失歯数の違いまたは有歯顎と無歯顎」)、結果 (O; 「高血圧」) によって定義した。

文献検索にあたっては、PubMed、Web of Science、Scopus の各データベースを用いて、検索語として (“tooth loss” OR “number of teeth”

AND (“hypertension” OR “blood pressure”) とした。また、包含基準は①英語論文、② 2001 年から 2021 年の間に発表、③成人(年齢 18 歳以上)を対象、④定量的評価を用いたものとした。一方、除外基準は、①口腔・顎顔面外科手術または放射線治療を受けた被験者、および②記述的研究やレビューとした。

### (2) 倫理的配慮

本研究はすべて公開されている二次資料・データを用いた分析であるため、本研究では個人情報を取り扱うことはなかった。

## C. 研究結果

### (1) 文献抽出の過程

最初の文献検索の段階で 294 件の論文が抽出された。重複を除いた 233 件の論文について、論文タイトルと抄録によるスクリーニングの結果、194 件の論文が除外された。残りの 39 件の論文について、論文本文をもとに精査したところ、15 件は包含基準を満たさないために除外された。最終的に 24 件の論文 (横断研究 20 件、コホート研究 4 件) を今回の系統的レビューの対象論文とした (表 1)。

18 件の研究では血圧を高血圧と正常血圧に分

類していた。6 件の研究では、収縮期血圧 (SBP) と拡張期血圧 (DBP) の値を用いていた。

歯数については、14 件の研究では喪失歯数を用いており、10 件の研究では残存歯数を用いて評価していた。また、4 件の研究においては、歯数の実数を用いていたが、20 件の研究では歯数の大小を示すカテゴリー分類を用いて評価していた。

### (2) 横断研究①: 残存歯数/喪失歯数と高血圧有病状況との関連性

残存歯数に基づくカテゴリーと高血圧有病率との関連性については、6 件の横断研究で報告されていた。そのうち 4 件の研究では、交絡因子をコントロールした後、残存歯数と高血圧有病状況との間に負の有意な関連性を示した。また、1 件の横断研究では、有意差は認められなかったが、統計的有意性の閾値をわずかに下回る結果であった。加えて、残りの 1 件の横断研究では、残存歯数と高血圧との間に有意な関連性を見つけることができなかった。

喪失歯数と高血圧有病状況との関連性については、6 件の横断研究で報告されていた。2 件の研究において、高血圧群では正常血圧群よりも喪失歯数の平均値と中央値が有意に高いことが示された。残りの 4 件の研究では、高血圧の有病状況と喪失歯数の間に有意な正の関連性があることが示された。

### (3) 横断研究②: 残存歯数/喪失歯数と SBP/DBP との関連性

4 件の研究において、残存歯数と SBP/DBP の関連性について検討された。2 件の研究では、交絡要因を調整した後でも、残存歯数が SBP と逆相関していた。残りの 2 件の研究では、交絡要因を調整した後では、有意な関連性が認められなかった。

6 件の研究においては、喪失歯数と SBP/DBP との関連性を分析していた。4 件の研究では交絡因



子を調整した後でも、喪失歯数が多い群では少ない群に比較して、SBPが有意に高いことが示された。一方、2件の研究では、交絡要因を調整した後では、両者の間に有意な関連性が認められなかった。

#### (4) コホート研究

4件のコホート研究が抽出された。1件の研究では、無歯顎者と有歯顎者間での比較を行い、交絡要因の調整後でも、無歯顎者群において高血圧の発症が有意に高率であった。2件の研究では、ベースライン時の残存歯数と追跡期間中の高血圧の発生率との関連性を調べていた。そのうち、1件の研究では有意な関連性が認められたが、別の1件の研究では有意差が認められなかった。さらに、もう1件の研究では、ベースライン時に高血圧の者と正常血圧の者との間の歯の喪失状況を比較したが、有意な関連性は認められなかった。

### D. 考察

#### (1) 歯の喪失が高血圧に与える影響

歯が喪失している者ほど高血圧の有病者率が高く、血圧も高いことを報告している論文が多かった。歯の喪失を高血圧の間には、2つのカスケードが考えられる。一つは歯周炎の進行による歯の喪失が、結果として高血圧を引き起こすリスク要因となることである。もうひとつのカスケードは、歯の喪失により咀嚼機能が低下し、肥満が誘発されることによって高血圧のリスクが高まるというものであり、間接的に歯の喪失が高血圧に関与するものである。両者の間接的な関連性によるため、オッズ比は1~2程度と有意であったものの高値ではなかったと考えられる。

#### (2) 歯の喪失状況とSBP・DBPとの関連性

SBPと歯の喪失の間に有意な関連性が認められ

た研究は多かったが、DBPと歯の喪失の間には有意な関連性は認められなかった。SBPがDBPより強い歯の喪失との関連性を示す理由は、現時点では報告がなく不明である。一方、SBPと歯の喪失との関連性に関与する要因としては、歯の喪失によって、固い食品を摂取することが困難になり、脂肪分を多く含む食品摂取が相対的に多くなることが影響しているかもしれない。そのような食生活は動脈硬化のリスクを高め、収縮期血圧の上昇をもたらす可能性がある。

#### (3) コホート研究

コホート研究の結果では、観察期間中に歯の喪失が多い者では高血圧の発症率が高いことが複数の研究で提示された。今回のレビューでは、RCT等の介入研究を見出すことができなかつたため、歯の喪失と高血圧との因果関係は不明であるが、歯の喪失は高血圧のリスク要因となりうることが示された。

#### (4) 研究の質と交絡要因の調整

高血圧と歯の喪失との関連性を調べるうえで、最も重要な交絡要因は肥満だと考えられる。ほとんどの研究において、肥満については調整していたが、社会経済的要因の調整については実施されていない研究も多かった。

また、8件の研究では、歯の本数などの評価に自己申告データを用いていた。自己申告データについては一定の妥当性を有するとする論文がある一方、しばしば過少評価される傾向があり、十分な妥当性が保証できない可能性が高い。今後は、残存歯数や喪失歯数のみを評価項目とするのではなく、補綴物によって機能を回復した歯と残存歯の合計から求められる機能歯数などの評価指標と高血圧との関連性についても把握する必要がある

と考えられた。

## E. 結論

歯の喪失と高血圧との関連性について精査した系統的レビューによって、24件の関連研究（横断研究20件、コホート研究4件）を抽出することができた。これらの論文を精査したところ、歯の喪失が高血圧のリスク上昇と収縮期血圧の上昇に与ることが示唆された。しかし、抽出された論文はすべて観察研究であるため、因果関係を分析するためには、今後の介入研究が求められる。

## F. 引用文献

1. Mendes, J. J. et al. Blood pressure and tooth loss: A large cross-sectional study with age mediation analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 8, 285. <https://doi.org/10.3390/ijerp18010285> (2021).
2. Hosadurga, R., Kyaw Soe, H. H., Peck Lim, A. T., Adl, A. & Mathew, M. Association between tooth loss and hypertension: A crosssectional study. *J. Family Med. Prim. Care* 9, 925-932. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_811\\_19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_811_19) (2020) (eCollection 2020 Feb).
3. Brutto, D. et al. Association between pulsatile components of blood pressure and severe tooth loss in rural Ecuador: The three villages study. *J. Prim. Care Community Health* 11, 2150132720928670. <https://doi.org/10.1177/2150132720928670> (2020).
4. Da, D. et al. Shanghai Aging Study. Association between tooth loss and hypertension among older Chinese adults: A community-based study. *BMC Oral Health* 19, 277. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0966-3> (2019).
5. Dar-Odeh, N. et al. Association of dental caries, retained roots, and missing teeth with physical status, diabetes mellitus and hypertension in women of the reproductive age. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 16, 2565. <https://doi.org/10.3390/ijerp16142565> (2019).
6. Al-Ahmad, B. E. M., Kashmoola, M. A., Mustafa, N. S., Hassan, H. & Arzmi, M. H. The relationship between tooth loss, body mass index, and hypertension in postmenopausal female. *Eur J Dent.* 12, 120-122. [https://doi.org/10.4103/ejd.ejd\\_322\\_17](https://doi.org/10.4103/ejd.ejd_322_17) (2018).
7. Delgado-Pérez, V. J. et al. Diabetes or hypertension as risk indicators for missing teeth experience: An exploratory study in a sample of Mexican adults. *Niger. J. Clin. Pract.* 20, 1335-1341. [https://doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_52\\_17](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_52_17) (2017).
8. Gordon, J. H. et al. Association of clinical measures of periodontal disease with blood pressure and hypertension among postmenopausal women. *J. Periodontol.* 89, 1193-1202. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0562> (2018).
9. Shin, H. S. Association between the number of teeth and hypertension in a study based on 13,561 participants. *J. Periodontol.* 89, 397-406. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0413> (2018).

10. Moghadam, S. A., Fakour, S. R., Moghaddam, A. A. & Abdollahi, Z. A relationship between tooth loss and periodontal disease with increased blood pressure in adults: A population-based study in Iran. *Res. J. Pharm. Biol. Chem. Sci.* 7, 34-41 (2016).
11. Laguzzi, P. N. et al. Tooth loss and associated factors in elders: Results from a national survey in Uruguay. *J. Public Health Dent.* 76, 143-151. <https://doi.org/10.1111/jphd.12123> (2016) (Epub 2015 Oct 14).
12. Kim, S. W. et al. Tooth loss and metabolic syndrome in South Korea: The 2012 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Medicine (Baltimore)* 95, e3331. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000003331> (2016).
13. Singh, A. et al. Association between tooth loss and hypertension among a primarily rural middle aged and older Indian adult population. *J. Public Health Dent.* 76, 198-205. <https://doi.org/10.1111/jphd.12136> (2016) (Epub 2015 Nov 24).
14. Darnaud, C., Thomas, F., Pannier, B., Danchin, N. & Bouchard, P. Oral health and blood pressure: The IPC cohort. *Am. J. Hypertens.* 28, 1257-1261. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpv025> (2015) (Epub 2015 Mar 16).
15. Zhu, Y. & Hollis, J. H. Associations between the number of natural teeth and metabolic syndrome in adults. *J. Clin. Periodontol.* 42, 113-120. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12361> (2015) (Epub 2015 Jan 29).
16. Peres, M. A., Tsakos, G., Barbato, P. R., Silva, D. A. & Peres, K. G. Tooth loss is associated with increased blood pressure in adults—a multidisciplinary population-based study. *J. Clin. Periodontol.* 39, 824-833. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2012.01916.x> (2012) (Epub 2012 Jun 26).
17. Islas-Granillo, H. et al. Edentulism risk indicators among Mexican elders 60-year-old and older. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 53, 258-262. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.12.014> (2011) (Epub 2011 Jan 15).
18. Lee, H. K. et al. More missing teeth are associated with poorer general health in the rural Korean elderly. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 50, 30-33. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2009.01.005> (2010) (Epub 2009 Feb 23).
19. Völzke, H. et al. Gender differences in the relation between number of teeth and systolic blood pressure. *J. Hypertens.* 24(7), 1257-1263. <https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000234104.15992.df> (2006).
20. Taguchi, A. et al. Tooth loss is associated with an increased risk of hypertension in postmenopausal women. *Hypertension* 43, 1297-1300. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000128335.45571.ce> (2004) (Epub 2004 Apr 26).
21. Woo, H. G., Chang, Y., Lee, J. S. & Song, T. J. Tooth loss is associated with an increased risk of hypertension: A nationwide population-based cohort

study. PLoS One 16(6), e0253257.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253257> (2021).

22. Gordon, J. H. et al. Association of periodontal disease and edentulism with hypertension risk in postmenopausal women. *Am. J. Hypertens.* 32, 193-201.  
<https://doi.org/10.1093/ajh/hpy164> (2019).

23. Kim, Y. T., Choi, J. K., Kim, D. H., Jeong, S. N. & Lee, J. H. Association between health status and tooth loss in Korean adults: Longitudinal results from the National Health Insurance Service-Health Examinee Cohort, 2002-2015. *J. Periodontal. Implant. Sci.* 49, 158-170.  
<https://doi.org/10.5051/jpis.2019.49.3.158> (2019) (eCollection).

24. Rivas-Tumanyan, S., Spiegelman, D., Curhan, G. C., Forman, J. P. & Joshipura, K. J. Periodontal disease and incidence of hypertension in the health professionals follow-up study. *Am. J. Hypertens.* 25, 770-776. <https://doi.org/10.1038/ajh.2012.32> (2012) (Epub 2012 Apr 5).

## G. 研究発表

該当なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

表1 歯の喪失状況と高血圧との関連性に関する系統的レビュー①:横断研究(2001~2021年)

著者	対象者	歯の喪失/歯の数	高血圧の状態	交絡因子制御 (1、人口統計学的要因、2、社会経済的要因、3、喫煙・アルコール、4、糖尿病、高コレステロール血症、肥満)	主な成果
Mendes <i>et al.</i> [1]	18歳以上の大学クリニック(歯科)患者 10,576人(ポルトガル人)	喪失歯数	高血圧症カテゴリー: 高血圧/正常血圧 SBP DBP	1, 3, 4	1本の歯の喪失が高血圧を増加させた(調整済みOR (aOR) 1.04、95%CI 1.03-1.04)。
Hosadurga, <i>et al.</i> [2]	20-59歳の外来患者270名(マレーシア人)	欠損歯の数カテゴリー: 無歯顎・部分歯欠損	SBP DBP	1, 2, 3, 4	多変量線形回帰モデルにおいて、歯の喪失とSBPおよびDBPとの間に有意な関連はなかった。
Del Brutto <i>et al.</i> [3]	40歳以上の地域居住者 1543名(エクアドル)	残っている歯の数カテゴリー-10 ≥ /10 <	SBP DBP	1, 2, 3, 4	無歯顎と高血圧の有意な関連は、調整済み一般化線形モデルで観察されなかった。
Da, <i>et al.</i> [4]	50歳以上の地域居住者 3677人(中国)	欠損歯の数カテゴリー: 3/4~14/	高血圧症カテゴリー-高血圧症/正常血圧症	1, 2, 3, 4	歯が15本以上抜けている人は、3本以下の人に比べ、ステージIIIの過緊張のリスクが有意に高い(aOR 1.03; 95% CI 1.03-1.64)
Dar-Odeh, <i>et al.</i> [5]	18歳以上の大学クリニック(歯科)の女性患者 10,576人(サウジアラビア)	歯の欠損数分類: 歯の欠損がない/ 歯の欠損がある	高血圧症カテゴリー: 高血圧症/正常血圧症	1, 3, 4	線形回帰モデルにおいて、歯の欠損は高血圧とわずかながら有意に関連していた(p = 0.088)
Al-Ahmad, <i>et al.</i> [6]	閉経後の女性60名(マレーシア)	歯の欠損数	高血圧症カテゴリー-高血圧症/正常血圧症	交絡因子の調整なし	閉経後女性で高血圧者は正常血圧者と比べて歯の喪失がより顕著であった(p < 0.05)
Delgado-Perez, <i>et al.</i> [7]	ヘルスセンターの患者 60名(メキシコ)	歯の欠損の有無カテゴリー: 歯の欠損がない/歯の欠損がある	高血圧症カテゴリー: 高血圧症/正常血圧症	1, 2	高血圧の人は、より多くの歯を失うリスクが高かった(発生率比 [IRR] =2.63; 95% CI 1.77-3.90)。

Gordon, et al. [8]	閉経後女性 1341 名 (米国)	歯の欠損数	高血圧カテゴリー 高血圧/ 正常血圧 SBP、DBP	1, 2, 3, 4	線形回帰モデルにおいて、歯の欠損数は高血圧と有意に関連していた ( $p = 0.01$ )
Shin, et al. [9]	19 歳以上の地域在住者 13651 名 2015 年韓国国民健康栄養検診調査の二次利用	残存歯数カテゴリー： 0/1~19/20~27/28	高血圧症カテゴリー 高血圧症/ 正常血圧症	1, 2, 3, 4	歯の喪失者は、28 本の歯を持つ被験者に比べて高血圧のリスクが有意に高い (0 aOR 1.63; 95% CI 1.22-2.18, 1-19 aOR 1.46; 95% CI 1.22-1.76; 20-27 aOR 1.25; 95% CI 1.11-1.43)
Moghadam et al. [10]	35 歳以上のコミュニティ居住者 700 名 (イラン)	喪失歯数	SBP、DBP	1, 2, 3, 4	多変量線形回帰モデルにおいて、歯の欠損数は SBP ( $p = 0.01$ ) および DBP ( $p = 0.03$ ) と有意に関連していた。
Laguzzi, et al. [11]	15 歳~24 歳、35 歳~44 歳、65-74 歳の地域住民 341 名 (ウルガイ)	残存歯カテゴリー 20 本の歯がある /ある	高血圧症カテゴリー： 高血圧症/ 正常血圧症	1, 2, 3, 4	歯の喪失と高血圧の関連はない。
Kim, et al. [12]	40 歳以上の地域居住者 8058 人 (2012 年韓国国民健康栄養検診調査によるデータ)	残存歯数カテゴリー： 0~19/20~27/28	高血圧症カテゴリー： 高血圧症/ 正常血圧症	1, 2, 3, 4	歯が 0~19 本と 20~27 本の女性は、歯が 28 本の女性よりも高血圧のリスクが有意に高い (0~19 本の aOR 1.57; 95% CI 1.07-2.31, 20-27 aOR 1.41; 95% CI 1.08-1.84)。男性では有意な差は見られなかった。
Singh, et al. [13]	45 歳以上の 1486 人のコミュニティ居住者 (インド)	喪失歯カテゴリー： 無歯顎者/ 部分有歯顎者/ 全歯有歯顎者	高血圧症カテゴリー： 高血圧症/ 正常血圧症	1, 2, 3, 4	歯を失った人は、歯を失っていない人に比べて高血圧症のリスクが高かった (aOR 1.62; 95% CI 1.12-2.35)。
Darnaud, et al. [14]	健康診断を受診した 102,330 名 (フランス)	喪失歯数カテゴリー： 10 $\geq$ /10 <	SBP、DBP	1, 3, 4	65 歳未満で 10 本以上の歯がない人は、高血圧 (140mmHg 以上) のリスクが相手よりも有意に高かった (aOR = 1.17; 95% CI 1.07-1.31)。
Zhu et al. [15]	高齢者向け共同住宅に居住する 5511 名 (アメリカ)	残存歯数カテゴリー： 0/1~20/21~27/28	高血圧カテゴリー： 高血圧/ 正常血圧 SBP、DBP	1, 2, 3	無歯顎の人は、28 本の歯を持つ人に比べて高血圧のリスクが有意に高い (aOR 1.45; 95% CI 1.13-1.87)。
Peres, et al. [16]	20~59 歳の地域居住者 1720 人 (ブラジル)	残存歯数カテゴリー： 少なくとも片方のアーチの歯が 10 本以上/ 両アーチの歯が 10 本以上。	SBP、DBP	1, 2, 3, 4	無歯顎の被験者は、潜在的な交絡因子を調整した後、両アーチの歯が 10 本以上ある被験者よりも SBP が 8.3mmHg (95%CI 0.1-16.7) 高くなった。

Islas-Granillo, et al. [17]	長期滞在型施設に入所している高齢者または60歳以上のデイセンタ―通所者139名(メキシコ)	残存歯カテゴリー: 無歯顎者、有歯顎者	高血圧症カテゴリー: 高血圧症/正常血圧症	1	無歯顎であることは、高血圧のリスクが高く、有意性に近づいている (p = 0.067) .
Lee, et al. [18]	60歳以上の地域居住者3611人(韓国)	歯の欠損数カテゴリー: < 8/9-19/19- 28	SBP DBP	1, 2, 3, 4	線形ロジスティック回帰モデルにおいて、SBPは歯の欠損数と正の有意な相関を示した (p < 0.001)
Völzke et al. [19]	20~79歳の地域居住者4185名(ドイツ)	残存歯数カテゴリー: 0-6/7-18/19-23/24- 26/27-28	高血圧カテゴリー: 高血圧症/正常血圧SBP	1, 2, 3, 4	歯が0~6本と7~18本の男性は、27~28本の男性に比べて高血圧のリスクが有意に高い(0~6本のaOR 1.91; 95% CI 1.21-3.02, 7-18 aOR 1.81; 95% CI 1.08-2.39)。女性では、有意な差は見られなかった。
Taguchi, et al. [20]	閉経後女性67名(日本)	歯の欠損の数カテゴリー: 無歯顎者、有歯顎者	高血圧症 SBP	4	歯が抜けている被験者は、抜けていない被験者に比べ、高血圧のリスクが有意に高い(aOR=3.59、95%CI 1.10-11.7)。

表2 歯の喪失状況と高血圧との関連性に関する系統的レビュー①:コホート研究(2001~2021年)

参考文献	研究サンプル	研究期間	歯の喪失/歯の数	高血圧の状態	交絡因子制御 (1、人口統計学的要因、2、社会経済的要因、3、喫煙・アルコール、4、糖尿病、高コレステロール血症、肥満)	主な成果
Woo, et al. [21]	19,680名の地域在住者(韓国)	7年	喪失歯数カテゴリー: 0/1-7/8-14/15以上	高血圧症カテゴリー: 高血圧症/正常血圧症	1, 2, 3, 4	歯が欠損している被験者は、歯が欠損していない被験者に比べ、高血圧の発症リスクが有意に高い(調整ハザード比(aHR) 2.26; 95% CI 1.24-4.10) .
Gordon, et al. [22]	閉経後女性36,692人(米国)	8.3年	残存歯数カテゴリー: 無歯顎/有歯顎	高血圧症カテゴリー: 高血圧症/正常血圧症	1, 2, 3, 4	無歯顎者は、有歯顎者よりも高血圧の発生リスクが有意に高い(aHR 1.21; 95% CI) ; 1.211.11-1.30).
Kim, et al. [23]	40~79歳の地域在住者514,866名(韓国)	10年	喪失歯数	高血圧症カテゴリー: 高血圧症/正常血圧症	1, 2, 3, 4	高血圧の人は、4本以上と2~3本の歯を失うリスクが0.97~0.94倍に増加した。
Rivas-Tumanyan, et al. [24]	40-79歳の男性医療従事者31,543人(アメリカ)	20年	残存歯数カテゴリー: 0-10/11-16/17-24/25-32	高血圧症カテゴリー: 高血圧症/正常血圧症	1, 2, 3, 4	高血圧の発症と歯の喪失状況との間に有意な相関があった(RR = 1.03; 95% CI : 0.98-1.09)。

令和4年度厚生労働科学研究費補助金  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策政策研究事業)  
分担研究報告書

正確な疾病リスクの把握と保健指導に資する喫煙状況の評価法の研究

研究分担者 松尾恵太郎 愛知県がんセンター研究所 がん予防研究分野 分野長

研究要旨

喫煙は多くの疾病と密接に関連することが広く知られており、喫煙状況の正確な評価は効率的なハイリスク者の特定と保健指導に必要である。喫煙者に対する保健指導は多くの疾病の予防につながる。本研究では、特定健診の保健指導の資料として用意されていた、詳細な質問項目や標準的な質問票の解説について、現在の状況や新たなエビデンスを反映して改訂を行った。本研究により効率的な保健指導の実施と効果的な禁煙への導入が期待される。

A. 研究目的

喫煙は多くの疾病と密接に関連することが知られている。そのため、喫煙状況の正確な把握は様々な疾患のハイリスク者の特定に有用である。また、保健指導の際は喫煙者が禁煙することで種々の疾病リスクを大きく減らす効果が見込まれることから、喫煙状況に応じた保健指導が必要である。これまで特定健診の際の質問票では受診時の喫煙状況を尋ねただけであった。しかし昨年度の本研究班からの提案により、現在喫煙・過去喫煙・生涯非喫煙の3分類による評価に改訂された。これを受けて、新しい質問項目の下で行われる保健指導の実施の助けとなることを目的として、標準的な健診・保健指導プログラムの改訂および保健

指導の詳細な質問項目の改訂を行った。

B. 研究方法

喫煙のリスクと禁煙の効果に関する関して日本で行われた疫学研究をレビューし、保健指導の参考となるエビデンスの整理を行った。喫煙者に対する禁煙指導について日本で行われた研究のレビューを行い、効果的な禁煙指導の方法についてまとめた。更に喫煙対策に関連する法律・ガイドラインとその記載の整理を行った。これらのエビデンスを元に喫煙に関する保健指導の際の詳細な質問項目や標準的な質問票の解説の改訂を行った。  
(倫理面での配慮)  
この研究方法は、既報告の結果や公開された情報に基づいて実施されており、倫理面での問題はない。



## C. 研究結果

### ● 詳細な質問項目の改訂

特定健診の保健指導を行う際の詳細な質問項目の改訂を行った。

保健指導では生涯非喫煙者については受動喫煙状況の確認を行う。受動喫煙による肺がん・心筋梗塞・脳卒中リスクの上昇のエビデンスの提供を行う他、職場の受動喫煙防止の根拠となる法律（労働安全衛生法および健康増進法）の情報提供を行った。

現在喫煙者については喫煙期間・1日喫煙量の質問を行い、累積喫煙量など詳細な喫煙状況を把握する。過去喫煙者については喫煙時の状況に加えて禁煙継続期間を確認することで、禁煙継続支援に繋げる。また、起床後最初の喫煙までの時間を質問することでニコチン依存度の推定を行う。ニコチン依存度は禁煙の困難さと相関するため、保健指導や禁煙外来への誘導などの対策を考える際の参考となる。

### ● 標準的質問票の解説

喫煙に関する保健指導を行う際のエビデンス・聞き取りポイント・声かけの例・留意事項・対応方法について解説を行った。エビデンスについてはこれまで動脈硬化・脳卒中・虚血性心疾患・2型糖尿病・中性脂肪・LDL コレステロール高値・HDL コレステロール高値について紹介されていたことに加

え、全がん・肺がんリスクと禁煙によるリスク低下を追加した。

聞き取りポイントについては紙巻きたばこだけでなく加熱式たばこの仕様についての聞き取りに注意が必要であることを明記した。

声かけの例および対応方法については特に禁煙に対する関心を高め、禁煙の実行に繋げる具体的な方法を記載した。ただし紙幅に限りがあるため禁煙支援簡易マニュアルの紹介とリンクの掲載で補足した。

## D. 考察および結論

特定健診の質問票で過去喫煙を含めた喫煙状況を尋ねるようになることで、過去喫煙者を把握し、禁煙達成と継続に対するポジティブな評価と今後の継続への支援がしやすくなると思われる。一方で喫煙者についてはより詳細な喫煙状況の把握が必要であり、本研究で改訂を行った詳細な質問項目がその一助となる事が期待される。また、改訂された標準的質問票の解説により保健指導の効率化が期待される。

## E. 研究発表

### 1. 論文発表

- Masaoka H, Matsuo K, Oze I, Kimura T, Tamakoshi A, Sugawara Y, Tsuji I, Sawada N, Tsugane S, Ito H, Wada K, Nagata C, Kitamura T, Zha L, Sakata R, Ozasa K, Lin Y,

Mizoue T, Tanaka K, Abe SK, Inoue M. Cigarette smoking, smoking cessation and bladder cancer risk: A pooled analysis of ten cohort studies in Japan. *J Epidemiol.* 2022.

- Lee S, Jang J, Abe SK, Rahman S, Saito E, Islam R, Gupta PC, Sawada N, Tamakoshi A, Shu XO, Koh WP, Sadakane A, Tsuji I, Kim J, Oze I, Nagata C, You SL, Shin MH, Pednekar MS, Tsugane S, Cai H, Yuan JM, Wen W, Ozasa K, Matsuyama S, Kanemura S, Shin A, Ito H, Wada K, Sugawara Y, Chen CJ, Ahn YO, Chen Y, Ahsan H, Boffetta P, Chia KS, Matsuo K, Qiao YL, Rothman N, Zheng W, Inoue M, Kang D, Park SK. Association between body mass index and oesophageal cancer mortality: a pooled analysis of prospective cohort studies with >800 000 individuals in the Asia Cohort Consortium. *Int J Epidemiol.* 2022;51:1190-203.
- Elshair M, Ugai T, Oze I, Kasugai Y, Koyanagi YN, Hara K, Ito H, Matsuo K. Impact of socioeconomic

status and sibling number on the prevalence of *Helicobacter pylori* infection: a cross-sectional study in a Japanese population. *Nagoya J Med Sci.* 2022;84:374-87.

- Usui Y, Taniyama Y, Endo M, Koyanagi YN, Kasugai Y, Oze I, Ito H, Imoto I, Tanaka T, Tajika M, Niwa Y, Iwasaki Y, Aoi T, Hakozaki N, Takata S, Suzuki K, Terao C, Hatakeyama M, Hirata M, Sugano K, Yoshida T, Kamatani Y, Nakagawa H, Matsuda K, Murakami Y, Spurdle AB, Matsuo K, Momozawa Y. *Helicobacter pylori*, Homologous-Recombination Genes, and Gastric Cancer. *N Engl J Med.* 2023;388:1181-90.

## 2. 学会発表 該当なし

## F. 知的財産権の出願・登録状況 該当なし

特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性の検証と  
新たな問診項目の開発研究（21FA1004）

健康診査による把握可能な飲酒量と健康障害に関する文献調査研究

研究分担者 神田 秀幸 岡山大学学術研究院医歯薬学域 教授

研究要旨

広く国民にみられる飲酒行動は、生活習慣病につながる危険因子のひとつである。多量飲酒が総死亡やがん、循環器疾患などの死亡や発症の危険因子であることは、多くの疫学研究やそのメタ分析で報告されてきた。一方で、少量飲酒は、複数の血管系疾患に対して抑制的に作用するという報告がみられている。そこで、近年の文献レビューを通し、飲酒量と健康障害につながるエビデンスの収集を行った。2015年以降に公表された、医学系トップジャーナル誌や飲酒関連雑誌に掲載された論文のうち、飲酒量と健康障害に関する疫学研究や社会的インパクトを取り上げた論文を対象とした。飲酒は、総死亡やがん罹患のリスクを増加させ、平均余命を延伸するような飲酒量は見当たらないことが国際共同研究で分かった。また、少量飲酒は、心筋梗塞や冠動脈疾患で抑制効果が認められたが、総死亡率を下げることを支持するものではなかった。したがって、疾患予防の観点から飲酒量をできるだけ抑えることが、国民の生命や健康を守ることにつながることが示唆された。これらをふまえ、特定健康診査の問診項目において、国民の飲酒量・飲酒頻度を正確に把握することを提言する。

A. 研究目的

広く国民にみられる飲酒行動は、生活習慣病につながる危険因子のひとつである。多量飲酒は、アルコール依存症に代表される精神障害のみならず、身体的障害を引き起こすことは周知のところである<sup>1-14</sup>。アルコールによる身体的障害は、全身的な広がりをもった健康影響がある<sup>4,5</sup>。多量飲酒は、がん、循環器疾患などの死亡や発症の危険因子であり、それによる総死亡に影響を与えることは、これまで多くの疫学研究やそのメタ分析で報告されてきた<sup>6-14</sup>。生活習慣病やメタボリックシンドロームなどへの対策の中で、飲酒が心身に健康障害を及ぼしている有害な使用を予防する動きにある。

一方で、少量飲酒は、広義の循環器疾患のうち、脳梗塞や心筋梗塞では、抑制的に作用する

という報告が国内外の報告からみられている<sup>4,15,16</sup>。この抑制効果の大きさに関して、総死亡や平均余命などに与える影響について議論が分かれるところである。

そこで、近年の文献レビューを通し、飲酒量と健康障害につながるエビデンスの収集により、国民の飲酒の適正化、アルコールによる健康障害の防止に資することを目的とした。

B. 研究方法

2015年以降に、医学系トップジャーナル誌（New Eng J of Med., the Lancet, JAMA, BMJ）もしくは”Substance Abuse”のカテゴリーに属するトップ10誌に掲載された論文のうち、飲酒量と健康障害に関する疫学研究や社会的インパクトを取り上げた論文を対象とした。

(倫理面への配慮)

公表されている文献を用いたレビューのため、倫理面の問題がないと判断した。

## C. 研究結果

### 1. 飲酒と総死亡

アルコール摂取量と死亡リスクについての 87 研究にもとづくメタ分析によると、飲酒者は、禁酒者に対してアルコール 45g 以上で、また機会飲酒者に対してアルコール 25g 以上で死亡リスクを高める結果が示された<sup>17</sup>。また、飲酒の期間、持病、人種、喫煙の程度で、少量飲酒による死亡抑制効果は否定的な検討がなされた。バイアスを除去した質の高い研究の結果は、低量のアルコール摂取に死亡率を下げることを支持しないことが明らかとなった。

### 2. アルコール摂取量と死亡リスクや DALYs

アルコール摂取量と死亡リスクや DALYs に関する世界 195 の国・地域からの結果によるメタ分析によると、毎日のアルコール摂取量が増加するに従って総死亡の相対リスクが上昇することを明らかにした<sup>18</sup>。男女ともに、少量の飲酒は虚血性心疾患や糖尿病のリスクを下げるものの、飲酒量の増加に伴って総死亡やがん、結核のリスクを有意に上昇させることを示した。

### 3. 飲酒量と平均余命、循環器疾患死亡

アルコール摂取量と心血管死亡について 83 の追跡研究、約 60 万人規模のメタ分析結果によると、飲酒量の増加は脳卒中・心不全に促進的、心筋梗塞・冠血管疾患は抑制的な方向が示された<sup>19</sup>。しかしながら、飲酒量と平均余命への影響を検討したところ、週飲酒量が純アルコール換算で 0-100g 未満の群を基準に対して、それ以上となるカテゴリーで 40 歳時点での平均余命を延伸する飲酒量はみられなかった。この研究結果によると、純アルコール量が週 100-200g であった場合 6 ヶ月の余命、純アルコール量が週 200-350g で会った場合 1-2 年の余命、純アルコール

量が週 350g 以上であった場合 4-5 年の余命の、いずれも短縮がみられた。このことは、平均余命の観点から、摂取アルコール量は週 100g 未満 (1 日 15g 程度) までとすることを示した。

### 4. アルコール摂取量と心血管死亡

アルコール摂取量と心血管死亡に関する 45 研究にもとづくメタ分析によると、アルコール摂取が比較的多くても (毎日エタノール量 65g 未満まで) 心血管疾患に対して予防的に働くことが示されつつも、非飲酒者バイアス、喫煙状態、飲酒量計測の正確さ、ベースラインの心疾患の状況を調整すると、その抑制効果が漸減する結果となった<sup>16</sup>。また、喫煙状況、適切な飲酒量の計測、ベースライン時のコホートの平均年齢を 60 歳までに限るなど研究の質を高めて分析を行ったところ、飲酒量による心血管死亡の有意な抑制効果はみられなくなった。この結果の中で、アジア人での研究結果、白人の 55 歳までにリクルートされたコホート集団では、飲酒の冠動脈疾患の予防効果が認められなかったことが示されている。

### 5. 飲酒量とがん罹患

米国の看護師と医療従事者の 2 つのコホートを結合させた大規模なコホート研究の分析によると、全がんやアルコール関連がんに対して、男女ともに、飲酒量の増加とともにがんの発症の相対危険度が増加した<sup>20</sup>。アルコール摂取量ががん罹患のリスクを下げず、循環器疾患でみられた抑制効果はがん罹患ではみられなかった。

## D. 考察

近年の飲酒量と健康障害に関する文献レビューにより、飲酒は総死亡やがん罹患のリスクを増加させ、平均余命を延伸するような飲酒量は見当たらないことが国際共同研究で分かってきた。また、少量飲酒は、心筋梗塞や冠動脈疾患で抑制効果が認められたが、総死亡率を下げることを支持するものではなかった。

飲酒量と全死亡の関係は、これまでいわゆる“Jカーブ”の関係を示す研究結果がこれまでに多く報告されてきた<sup>4,15,16</sup>。しかし、近年の国際的なメタ分析では、少量を含む飲酒者における死亡率低下や平均余命の延伸はみられないという報告が公表されつつある<sup>17-19</sup>。今後、こうした国際的な動向をふまえ、わが国でのアルコールの死亡への影響について注視していく必要があると思われる。

一方、毎日エタノール量 65g 未満までの比較的多い飲酒量でも心筋梗塞や冠血管疾患の抑制効果は、国際的なメタ分析でみられた<sup>16</sup>。このメカニズムとして、飲酒による HDL コレステロール増加が考えられる<sup>21,22</sup>。アルコール摂取量と心筋梗塞の抑制的な関連は国内外の研究において、アルコール摂取量の少ない範囲では負の量-反応関係がみられるが、多量飲酒になるとこの関係が減弱することが知られているため、アルコールの心血管系の抑制効果は少量飲酒にとどまることに留意する必要がある。また、非飲酒者バイアスや喫煙状況の詳細を調整した質の高い研究では、この関係が減弱することから、今後抑制的な影響が生じ続けるのかについて見極めていくことになると思われる。

がんの発症については、男女ともに、飲酒量の増加とともにその相対危険度が増加した。アルコールによる身体的障害は、全身的な広がりをもった健康影響が特徴的である<sup>1-14</sup>。全がんやアルコール関連がんでは、男女ともに、抑制的な効果を認めず、飲酒量とがんの発症の相対危険度が直線的な正の関連を示したことは、この全身的な影響を示している可能性がある。血管系とがんの発症の病態的なメカニズムの違いがこうしたアウトカムに影響を与えていることも考えられた。

本文献レビュー結果をわが国で適用していくためには、いくつか考慮すべき点がある。本レビューに用いた文献のほとんどは国際的なメタ

分析やコホート研究にもとづく文献で、わが国の実態に直接的に合わない可能性が含まれる。特に女性の飲酒者はわが国では男性に比べ、比較的少ないため、性別による結果には注意が必要である。疾患の発症頻度も国状によって異なる。広義の循環器疾患のうち、欧米を中心とする地域では心血管疾患の発症が多いのに比べ、わが国では脳血管疾患の発症が多いが<sup>23</sup>、国際的なメタ分析によりその特性が反映されにくくなっている。この他、調整項目や追跡期間が研究によって若干異なる。調整項目の数や追跡期間の多少が、結果を検討する際に留意しなければならない点として挙げられる。

## E. 結論

本研究結果から、少量飲酒による疾患抑制効果は循環器疾患など疾患限定的にみられるものの、疾患予防の観点から飲酒量をできるだけ抑えることが、アルコールによる健康障害の防止し、国民の生命や健康を守ることにつながることを示唆された。これらをふまえ、特定健康診査の問診項目において、国民の飲酒量・飲酒頻度を正確に把握することを提言する。

## 参考文献

1. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1659-1724.
2. Forouzanfar MH, Alexander L, Anderson HR *et al*. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or

- clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015; 386(10010):2287-323.
3. Lim SS, Vos T, Flaxman AD *et al*. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380:2224-60.
4. Camargo CA Jr. Moderate alcohol consumption and stroke. The epidemiologic evidence. *Stroke*. 1989; 20:1611-26
5. 堀江義則. 内科外来における治療と指導法. アルコール関連疾患最新事情. *Medical Asahi*. 30-32, 2008
6. Roerecke M., Rehm J. Chronic heavy drinking and ischemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. *Open Heart* 2014; 1: e000135.
7. Patra J., Taylor B., Irving H., Roerecke M., Baliunas D., Mohapatra S. *et al*. Alcohol consumption and the risk of morbidity and mortality from different stroke types—a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2010; 10: 258.
8. Higashiyama A, Wakabayashi I, Ono Y, *et al*. Association with serum gamma-glutamyltransferase levels and alcohol consumption on stroke and coronary artery disease The Suita study. *Stroke* 42: 1764-67, 2011
9. Camargo CA Jr.. Moderate alcohol consumption and stroke. The epidemiologic evidence. *Stroke*. 1989 Dec;20(12):1611-26
10. Reynolds K, Lewis B, Nolen JD *et al*. Alcohol consumption and risk of stroke: a meta-analysis. *JAMA*. 2003 Feb 5;289(5):579-88.
11. Ikehara S, Iso H, Toyoshima H, *et al*. Alcohol consumption and mortality from stroke and coronary heart disease among Japanese men and women: the Japan collaborative cohort study. *Stroke*. 2008;39(11):2936-42.
12. Roerecke M, Rehm J. Irregular heavy drinking occasions and risk of ischemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 2010 Mar 15;171(6):633-44.
13. O'Donnell M. J., Chin S. L., Rangarajan S., *et al*. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet* 2016; 388: 761-775.
14. Mostofsky E., Chahal H. S., Mukamal K. J., *et al*. Alcohol and immediate risk of cardiovascular events: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Circulation* 2016; 133: 979-987.
15. Kitamura A, Iso H, Sankai T, *et al*. Alcohol intake and premature coronary heart disease in urban Japanese men. *Am J Epidemiol*. 1998;147:59-65.
16. Zhao J, Stockwell T, Roemer A, *et al*. Alcohol Consumption and Mortality From Coronary Heart Disease: An Updated Meta-Analysis of Cohort Studies. *J Stud Alcohol Drugs*. 2017 ;78(3):375-386.
17. Stockwell T, Zho J, Panwar S *et al*. Do “Moderate” Drinkers Have Reduced Mortality Risk? A review and meta-analysis of alcohol consumption and all-cause mortality. *J Stud Alcohol Drugs* 2016;77:185-98

18. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, . 1990-2016: a systematic analysis for the. Global Burden of Disease Study 2016. Lancet. 2018; 392: 1015-35.

19. Wood AM, Kaptoge S, Butterworth AS, *et al*. Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599 912 current drinkers in 83 prospective studies. Lancet 2018; 391: 1513-23

20. Cao Y, Willett WC, Rimm EB, *et al*. Light to moderate intake of alcohol, drinking patterns, and risk of cancer: results from two prospective US cohort studies. BMJ 2015;351:h4238

21. Lager, R. D., Criqui, M. H. and Reed, D. M. Lipoproteins and blood pressure as biological pathways for effect of moderate alcohol consumption on coronary heart disease, Circulation 1992;85: 910-915

22. Mukamal KJ, Jensen MK, Grønbaek M, Stampfer MJ, Manson JE, Pischon T, *et al*. Drinking frequency, mediating biomarkers, and risk of myocardial infarction in women and men. Circulation 2005; 112: 1406-1413.

23. Ueshima H. Explanation for the Japanese paradox: prevention of increase in coronary heart disease and reduction in stroke. J Atheroscler Thromb, 2007; 14: 278-286.

## F. 健康危機情報

該当なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1) 絹田皆子、神田秀幸. ガイドライン 2022 を踏まえた動脈硬化性疾患予防のための食事療法

「動脈硬化性疾患予防のための食事療法・生活指導」 V 飲酒. 臨床栄養, 141 (6) :1067-1073, 2022.

1) Kuwabara Y, Kinjo A, Fujii M, Minobe R, Maesato H, Higuchi S, Yoshimoto H, Jike M, Otsuka Y, Itani O, Kaneita Y, Kanda H, Kasuga H, Ito T, Osaki Y. Effectiveness of nurse-delivered screening and brief alcohol intervention in the workplace: A randomized controlled trial at five Japan-based companies. Alcohol Clin Exp Res. 46 (9) :1720-30, 2022

### 2. 学会発表

1) 神田秀幸. アディクションの動向と課題. 第 95 回日本産業衛生学会教育講演. 2022 年 5 月 27 日, 高知.

2) 神田秀幸, 福田茉莉, 絹田皆子, 久松隆史. コロナ禍でわが国の国民の飲酒量は減ったのか? 2022 年度アルコール・薬物依存関連学会合同学術総会. 2022 年 9 月 9 日, 仙台

## H. 知的所有権の取得状況

### 1. 特許取得

該当なし

### 2. 実用新案登録

該当なし

### 3. その他

該当なし

## 肥満・代謝に関連する特定健診質問項目の検討

研究分担者 山岸良匡 筑波大学医学医療系 教授

### 研究要旨

特定健診質問票の改定に向けて、質問票の運動・身体活動、食事・食行動、体重に関する既存の8項目(質問票No. 9～No. 12、No. 14～No. 17)について、前年度行った文献レビュー、エビデンスの検証を基に、No. 15「就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある」、およびNo. 16「朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取している」の質問項目について、現行の「標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】」における「標準的な質問票の解説と留意事項」の該当項目の改訂案を作成した。No. 15については就寝前の食事が肥満と関連すると報告した1文献を、No. 16については間食とメタボリックシンドロームのオッズ比に差がないと報告した1文献を追加した。いずれの項目も肥満傾向や高血糖などを伴う場合を対象とし、現場の指導に活用できるよう具体的な対策や例を織り交ぜて、「標準的な健診・保健指導プログラム【令和6年度版】」における「標準的な質問票の解説と留意事項」の改訂案として提示した。

### A. 研究目的

前年度は、特定健診質問項目の改定に向けて、既存の質問項目、追加候補の質問項目に関する文献レビューを行い、エビデンスを検証し、エンドポイントを肥満、高血糖、脂質異常症、高血圧、メタボリックシンドロームとした日本人の疫学研究に関する文献を整理した。これを踏まえて、本年度は、新たな文献レビューを加えるとともに、現行の「標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】」における「標準的な質問票の解説と留意事項」の複数の該当項目について、具体的なエビデンスや聞き取りポイントを示し、実際の保健指導に活用しやすい改訂案を提示することを目的とした。

### B. 研究方法

#### 既存の質問項目

特定健診質問項目のうち、食事・食行動に関する既存の2項目(質問票 No.15、No.16)を対象とした。

### 2. 食事・食行動に関する質問項目

No.15 就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある

No.16 朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取している

「標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】」における「標準的な質問票の解説と留意事項」の上記2項目の記述について、昨年度に引き続いて、PubMed をデータベースとして日本人を対象とした文献を検索し、ヒットした文献のうち特に関連すると考えられた文献に関するレビューを行い、それに基づいて従来の「解説」と「留意事項」の項を改訂したほか、「エビデンス」、「聞き取りポイント」、「声かけの例」、「対応方法」の項を新たに追加した。また、文献やガイドラインについても、必要に応じて追加や更新を行った。

(倫理面への配慮)

文献レビューと、解説と留意事項の作成であるので倫理面の問題はない。



## C. 研究結果

平成30年度版と比較して、レイアウトを構造化し、具体的なエビデンスや聞き取りポイントなどを拡充して、実際の保健指導に活用しやすい様式とした。

### 2. 食事・食行動に関する質問項目

No.15 就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある

前年度の文献レビューでは、肥満について関連を認めた報告と認めなかった報告(計6件)があった。今回のレビューでは、就寝前の3時間以内に夕食をとる群では、就寝の3時間以上前に夕食をとる群に比べて、BMIと腹囲が有意に高値であったとする横断研究<sup>1</sup>がエビデンスに追加された。

「はい」と回答した場合、支援の対象として、平成30年度版での肥満傾向に加えて、高血糖、糖尿病、高トリグリセライド血症、低HDL血症を追加した。提案可能な具体的な対処法を記し、声かけの例も提示した。関連する他の質問と併せて食事状況を把握するなど、聞き取りのポイントを示した。また、対応方法として基礎知識の共有、食生活改善のアプローチ、医師に相談する場合などを対応方法としてまとめた。

No.16 朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取している

前年度の文献レビューでは、間食と肥満、中心性肥満との関連があると報告した横断研究1件が対象となっていた。今年度は、夕食後の間食の有無でメタボリックシンドロームのオッズ比に差がないとする横断研究<sup>2</sup>がエビデンスに追加された。

「はい」と回答した場合、支援の対象として、平成30年度版での肥満傾向に加え、高血糖、高トリグリセライド血症を追加した。聞き取り、声かけにおいて、間食のパターンや背景を把握すること、

具体的な代替案を提案することを提示した。留意事項として、果物と菓子類の間食を分けて考えることの重要性や具体的な果物の摂取量について、平成30年度版でも根拠としていたエビデンスを踏まえて提示した。また、対応方法として基礎知識の共有、間食習慣改善のアプローチ、医師に相談する場合などを対応方法としてまとめた。

## D. 考察

前年度は、先行研究班である「系統的レビューとコホート研究に基づく特定健診質問票の開発(平成27～28年)」における同様の検討の後、新たに公表された文献を中心に検討した。本年度さらに文献を追加して検討し、各質問項目には概ねエビデンスはあると考えられた。

No.15の質問項目の有用性については文献によって結果がわかれており、科学的観点から両方の文献を引用して注意喚起を図った。それでも、全体としては、肥満傾向、高血糖、糖尿病、高トリグリセライド血症、低HDL血症を伴う場合はリスクが高い行動であると判断し、食生活の改善を促す方針を提示した。No.16の質問項目については、肥満傾向、高血糖、高トリグリセライド血症を伴う場合に間食習慣の改善を促す方針を提示した。果物と菓子類の相違点など、注意事項として重要な記載は平成30年度版を踏襲した。

## E. 結論

No.15、16の質問項目について、レビューした文献を基に、食生活の改善に繋がる保健指導に活用しやすい様式で方向性を示し、「標準的な健診・保健指導プログラム【令和6年度版】」における「標準的な質問票の解説と留意事項」の改訂案の一部として提示した。

## 参考文献

1. Watanabe Y, et al. Skipping breakfast is correlated with obesity. J Rural Med. 2014; 9:51-58.
2. Yoshida J, et al. Association of night eating

habits with metabolic syndrome and its components: a longitudinal study. BMC Public Health. 2018; 18:1366.

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

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

なし

I. 研究協力者

有屋田健一 筑波大学大学院人間総合科学学術院

青木鐘子 筑波大学医学群医学類

15	就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある。
選 択 肢	①はい ②いいえ
目 的	夕食の摂取状況を把握する。
解 説	「はい」と回答し、かつ健診結果で肥満傾向、高血糖、糖尿病、高トリグリセライド血症、低HDL血症がある場合は、仕事や家庭のやむを得ない事情等を確認・共感した上で、少しでも改善できるようにするための工夫を共に考える等の支援を行う。対処法として、就寝時間を遅らせるのではなく、たとえば早めの時間に食事をとる工夫をしたり、間食等を工夫して就寝前のエネルギー、糖質等の摂取を控える等の方法がある。
エビデンス	<p>特定保健指導を受けた2239人を対象とした研究では、1年後の健診で、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある」ことが改善した者では、改善しなかった者に比べて、腹囲が有意に減少し、HDLコレステロールが有意に増加したことが報告されている<sup>1</sup>。</p> <p>40-74歳の女性19687人を対象とした横断研究で、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある」ことと、肥満との関連が報告されている<sup>2</sup>。また、0-74歳の男女1906人を対象とした横断研究で、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある」ことと、肥満、中心性肥満との関連が報告されている<sup>3</sup>。</p> <p>30-79歳の男女766人を対象とした横断研究では、就寝前の3時間以内に夕食をとる群では、就寝の3時間以上前に夕食をとる群に比べて、BMIと腹囲が有意に高値であったとする報告がある<sup>4</sup>。</p> <p>一方で、20-49歳の男性45524人を対象とした横断研究では、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある」ことと肥満との関連はなかったと報告されている<sup>5</sup>。また、製造業5社の健康保険組合に所属する40-64歳の47172人を対象とした横断研究でも、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある」こととメタボリックシンドロームとの関連はなかったことが報告されている<sup>6</sup>。さらに、糖尿病を発症していない40-74歳の197825人を対象とした後ろ向きコホート研究で、「就寝前の2時間以内に夕食を取ることが週に3回以上ある。」ことと糖尿病発症との関連はなかったとの報告がある<sup>7</sup>。40-55歳の8153人を対象とした横断研究では、「就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある」ことも「夕食後に間食することが週に3回以上ある」こともない群と、「就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある」群のメタボリックシンドロームのオッズ比に有意差はなかったと報告されている<sup>8</sup>。</p>
聞 き 取 り ポ イ ン ト	<p>質問17の朝食、質問20の睡眠による休養も活用し、夕食の食事内容もあわせて確認する。</p> <p>「はい」と回答した場合、その人の生活パターンを詳細に聴取し、仕事や家庭の事情などの原因に応じて、本人とともに改善点を探る。「毎日早めに夕食を」と指導しても効果が上がらない場合があるので、毎日が難しい場合は、まずは「週に1回」、「2日に1回」など、段階的に目標を立てる。</p>
声 かけ の 例	「寝る前に食事をする、肥満や高血糖、脂質の異常につながります。早めの時間に夕食をとる工夫を考えてみましょう。夕食の時間が遅くなる場合は、夕方に軽食をとって、夜は控えるにすることも一つの方法です。」

留意事項	<p>早めの時間に夕食を終えていても、夕食後に間食をしている場合がある。この場合も、寝る前の食事習慣が健康に与える影響を理解してもらい、改善点を探る。</p> <p>なお、就寝前 2 時間以内の夜遅い食事を避けるために、早い時間帯に間食を摂る場合には、食事の代わりに食品・料理を選ぶように促す。</p>
対応方法	<p>1 日に必要十分な栄養素など、健康的な食事に関する基礎知識を平易な言葉で伝える。</p> <p>理解が進んだら、遅い夕食の原因と習慣を変える方法を一緒に考える。</p> <p>遅い夕食の習慣が罹っている疾患に影響すると思われる場合は、医師に相談するよう勧める。</p>

#### 参考資料

1. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）「特定健診・保健指導開始後の実態を踏まえた新たな課題の整理と保健指導困難事例や若年肥満者も含めた新たな保健指導プログラムの提案に関する研究」（研究代表者 横山徹爾）
2. Okada C, et al. The association of having a late dinner or bedtime snack and skipping breakfast with overweight in Japanese women. *J Obes.* 2019; 2019:2439571.
3. Ishida Y, et al. Influence of the accumulation of unhealthy eating habits on obesity in a general Japanese population: The Hisayama Study. *Nutrients.* 2020; 12:3160.
4. Watanabe Y, et al. Skipping breakfast is correlated with obesity. *J Rural Med.* 2014; 9:51-58.
5. Kito K, et al. Impacts of skipping breakfast and late dinner on the incidence of being overweight: a 3-year retrospective cohort study of men aged 20-49 years. *J Hum Nutr Diet.* 2019; 32:349-355.
6. Kikuchi A, et al. Risk factors for multiple metabolic syndrome components in obese and non-obese Japanese individuals. *Prev Med.* 2021; 153:106855.
7. Kudo A, et al. Fast eating is a strong risk factor for new-onset diabetes among the Japanese general population. *Sci Rep.* 2019; 9:8210.
8. Yoshida J, et al. Association of night eating habits with metabolic syndrome and its components: a longitudinal study. *BMC Public Health.* 2018; 18:1366.

16	朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取していますか。
選 択 肢	①毎日 ②時々 ③ほとんど摂取しない
目 的	間食や甘い飲み物の摂取状況を把握する。
解 説	「毎日」と回答し、かつ健診結果で肥満傾向、高血糖、高トリグリセライド血症がある場合は、仕事や家庭のやむを得ない事情等を確認・共感した上で、少しでも改善できるような工夫を共に考える等の支援を行う。
エビデンス	20代男性を対象とした調査では、肥満者は普通体重の者に比べて、夕食後に間食をすることが多い <sup>1</sup> 。 特定保健指導を受けた2239人を対象とした研究では、1年後の健診で、「夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に3回以上ある」ことが改善した者は、改善した者に比べて、体重が有意に減少したという報告がある <sup>2</sup> 。 40-74歳の男女1906人を対象とした横断研究で、間食と、肥満、中心性肥満との関連が報告されている <sup>3</sup> 。 一方で、40-55歳の8153人を対象とした横断研究では、「就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある」ことも「夕食後に間食することが週に3回以上ある」こともない群と、「夕食後に間食することが週に3回以上ある。」群のメタボリックシンドロームのオッズ比に有意差はなかったと報告されている <sup>4</sup> 。
聞き取りポイント	間食をする人にはいくつかのパターンがある。例えば、いわゆる「お菓子好きの人」、仕事で朝が早いために昼間に間食をする人、さらに夕食後にテレビなどを見ながら間食をする人等が挙げられる。その人の間食の背景や状況を聴取し、改善点を探る。さらに、間食の内容も聞き取り、内容に応じて量や頻度、代替案などを提案するようにする。
声かけの例	「間食の種類や量（菓子や甘い飲み物など）によっては、エネルギーの摂りすぎにつながります。お菓子の買いだめをしないようにして、間食する習慣を見直しましょう。また、甘い飲み物をやめて、水やお茶にしましょう。」
留意事項	果物に関しては、菓子類の間食とは分けて考える必要がある。成人における果物摂取と肥満との関連を調べたシステマティックレビューでは、果物摂取と長期的な体重増加抑制との関連性が示された <sup>5</sup> 。また、ほかの生活習慣の改善とあわせて果物や野菜の摂取量を増やすことは、肥満や過体重の成人において、肥満が改善されることも示されている <sup>6</sup> 。食事バランスガイドでは、1日200g程度の目安が示されている <sup>7</sup> 。 果物の過剰摂取は血中の中性脂肪や体重の増加をきたす懸念があるが、一定量の摂取は糖尿病の発症率を低下させる。糖尿病の管理において、糖尿病診療ガイドライン2019では1単位程度の摂取は促してよいとしている <sup>8</sup> 。1単位（80kcal）とは、みかんなら2個程度に相当する <sup>9</sup> 。単純糖質の摂取は控えることが望ましいが、果糖を含む果物は適量摂取が勧められている。 果物にはカリウムが多く含まれている。カリウムには血圧を下げる効果があり <sup>10</sup> 、循環器病のリスクを低下させる効果も期待される <sup>11</sup> 。 WHOのガイドライン <sup>12</sup> では、成人や子どもにおける肥満や虫歯等の非感染性疾患を減らす目的で、遊離糖類の摂取量を、総エネルギー摂取量の10%未満とすることを強く推奨した。

	このガイドラインでいう「遊離糖類」とは、単糖類及び二糖類のことで、人が食品・飲料に添加する糖類のほか、蜂蜜・シロップ・果汁・濃縮果汁中に天然に存在しているものであり、生鮮果実の摂取を制限するものではないことに留意されたい。
対応方法	1日に必要十分な栄養素など、健康的な食事に関する基礎知識を平易な言葉で伝える。理解が進んだら、間食の原因と習慣を変える方法を一緒に考える。 間食の習慣が確っている疾患に影響すると思われる場合は、医師に相談するよう勧める。 栄養成分表示の見方を説明し、菓子や糖分入り飲料を減らすことで節約できるエネルギー量を確認できるよう指導する。

#### 参考資料

1. 厚生省. 平成9年国民栄養調査. [https://www.mhlw.go.jp/toukei/kouhyo/indexkk\\_14\\_4.html](https://www.mhlw.go.jp/toukei/kouhyo/indexkk_14_4.html)
2. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）「特定健診・保健指導開始後の実態を踏まえた新たな課題の整理と保健指導困難事例や若年肥満者も含めた新たな保健指導プログラムの提案に関する研究」（研究代表者 横山徹爾）
3. Ishida Y, et al. Influence of the accumulation of unhealthy eating habits on obesity in a general Japanese population: the Hisayama study. *Nutrients*. 2020; 12:3160.
4. Yoshida J, et al. Association of night eating habits with metabolic syndrome and its components: a longitudinal study. *BMC Public Health*. 2018; 18:1366.
5. Hebden L, et al. Fruit consumption and adiposity status in adults: A systematic review of current evidence. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017; 57:2526-2540.
6. Ledoux TA, et al. Relationship of fruit and vegetable intake with adiposity: a systematic review. *Obes Rev*. 2011; 12:e143-50.
7. 厚生労働省, 農林水産省. 食事バランスガイド. <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou-syokuji.html>.
8. 日本糖尿病学会編著. 糖尿病診療ガイドライン2019. 東京: 南江堂 2019.
9. 日本糖尿病学会. 糖尿病食事療法のための食品交換表
10. Thi Minh Nguyen T, et al. Association of blood pressure with estimates of 24-h urinary sodium and potassium excretion from repeated single-spot urine samples. *Hypertens Res*. 2019; 42:411-418.
11. Aburto NJ, et al. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. *BMJ*. 2013; 346:f1378.
12. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization 2015.

分担研究報告書

職域における健康診断の適切な活用に関する研究

研究分担者 立石 清一郎 産業医科大学 産業生態科学研究所 教授

研究協力者 五十嵐 侑 産業医科大学 産業生態科学研究所 助教

要旨

職域における健康診断は、就業判定が基本となっており保健指導まで実践されにくい仕組みになっている。産業医は個票を見ながら判定することが法令上求められており、複数項目を階層化した特定保健指導と同様の仕組みを均てん化し実践することは困難性が高いと考えられる。そこで、産業医実務に即した支援ツールとして、産業医のための健康診断支援サイトの作成の在り方について検討した。

産業医実務において、健康診断において保健指導に割ける時間は少なく、保健指導が必要な労働者に対しすべて情報提供することは容易ではないことから、優先順位をつけて対応していることがほとんどである。そこで、優先順位が低く介入しがたい労働者がセルフケアできるための資材の活用が望まれる。また、産業医業務の重要な部分である就業判定について、エビデンスが集約しているものがなく、多くの産業医が自らの感覚で判定していることが多いことから、生活習慣病の作業関連疾患が集約された情報の提供が産業医活動の支援に資すると考えられた。

職域における健康診断は、現行法令や産業医契約上、適切な保健指導を実践することが容易ではない。このことから、少ない産業医契約時間であっても対応可能な産業医のための健康診断支援サイトの作成が期待される。

## A. 研究目的

労働安全衛生法における健康診断は第66条で規定されており同法66条の4及び5においては事業者が労働者の作業関連疾患の防止を目的とした就業上の措置が要求事項で事業者責任の一環である。一方、高齢者医療確保法が求める保険者が被保険者の個別の生活習慣病対策からなる脳心疾患等の重症化対策へのアプローチ（特定保健指導）とは異なるものである。労働安全衛生法による健康診断も、同法第66条の7において個別の労働者を対象とした保健指導の規定があるが努力義務にすぎず、筆者らが実施した日本産業衛生学会産業医部会員らの調査（厚生労働科学研究岡村班）によると、産業医実務のうち、この保健指導に充てている時間は嘱託産業医業務では10%程度という状況であった。このような問題は特定保健指導が導入されたタイミングからずっと同様の問題が指摘されているがほとんど改善が見られていない状況で産業医のマインドにほとんど変化がみられていないと考えられる。

一方、健康経営やコラボヘルスなどの取り組みから、事業者が健康保険組合に健診データを提供したり勤務中に特定保健指導を受けることができたりするよう便宜を図っているケースなども散見されるが、取り組みの見られる事業者はごく一部である。このような状況から、現状の枠組みの延長で産業医等に対する保健指導の啓発にそれほど大きな効果が見られるとは考えにくい。そこで、産業医が重視している、業務と健康問題のミスマッチという視点で保健指導に資する資材の作成を目指し、結果的に保健指導に関与したいと思う産業医を増加させ

ることを目指す。

## B. 研究方法

作業関連疾患のアウトカムとして、以下のものを設定した。健康診断項目にあるもの、および特定保健指導の重症化予防と関連のあるものを選定した。

- ・ 腎機能障害
- ・ 不整脈
- ・ 脳血管障害
- ・ 心疾患
- ・ 糖尿病
- ・ 高血圧
- ・ 高脂血症

昨年度の検討から作業関連疾患と関連のある労働者の曝露として、既知のものとして知られている以下の項目を選定した。

- ・ 長時間労働
- ・ 夜勤または交代制勤務
- ・ 騒音
- ・ 放射線業務
- ・ 特定の化学物質使用
- ・ 身体的負荷の大きい作業
- ・ 暑熱及び寒冷作業
- ・ セデンタリーワーク

上記のマトリクス表を作成し、労働者の健康影響としてどのようなことが存在するのか一目で理解できる図表を作成する（R3年度）。また、職域における健康診断の流れを産業医の思考という視点で整理し（R4年度）、フレームを作成する。作成されたフレームをもとに、産業医向け健康診断総合支援サイト（健康診断活用ナビ）を作成し識者らに確認の上、最終版を作成する（R5年度）。



## C. 研究結果

健康診断を実務上行う流れについて整理した。産業医は労働者の健康診断について、画一的にある一定の基準値を超えた人に対してアクションを行うという特定健康診査とは違う流れで判断している。また、厳密に言えば、健康診断の判定は産業医の義務ではなく、事業者の義務であり、事業者が医師に依頼する、という流れである。安衛法第66条の4について、異常所見者に対し就業上の意見を述べることになっている。並行して同法66条の7に基づく労働者への保健指導を実施する、という規定になっている。この辺りが複雑であり、産業医が具体的に何をすべきか、ということの混乱につながっている。

産業医が健康診断に対するアプローチを行う際の基本的な実務上の手順は、

- ① 健康診断結果を健康診断実施機関（いわゆる健診機関）から受け取る。
- ② 健康診断結果にはすでに健診機関の判定基準に沿った項目ごとの独自の診断区分の判定（異常なし、有所見（経過観察・要再検査・要精密検査・要治療・要治療継続など））が記載されている。
- ③ これらの検査結果をもとに産業医は就業上の判定（就業上の意見；通常勤務、就業制限、就業禁止）と保健指導区分判定（生活指導（栄養指導、運動指導等のプライベートに関する指導）、受診勧奨）を同時判定する。  
（ア）就業上の意見は、就業と健康診断のミスマッチがある場合に行われるので作業関連疾患者に対し実施する。

（イ）健診結果は健康情報の一部であり当該結果のみで就業判定することができないことから通常は主治医の受診結果を踏まえた上での判定となることから、確定的な判定が実施できない（判定保留者、判定未決者の存在）

### ④ 保健指導に関する判定

（ア）保健指導に関する職域上の明確な基準値は存在していない。

（イ）多くの産業医が保健指導の線引きについて、自己の判断で実施しているが、自身の産業医契約事情を踏まえた上で、対応可能なレベルで恣意的に判断レベルを変えている現状がある。

すなわち、健診結果が手元に届いたときのフロー図は以下の通りになる。一般的に歯保健指導のほうが就業上の措置に該当する検査値の異常レベルは低いと考えられるので順番を逆に作成した（図1）。

## D. 考察

産業医が健康診断の判定を行う際、健診機関から配布された個人健診結果表を用いて判定することがほとんどである。なぜなら、労働安全衛生規則に以下の規定があるからである。

第五十一条の二 第四十三条等の健康診断の結果に基づく法第六十六条の四の規定による医師又は歯科医師からの意見聴取は、次に定めるところにより行わなければならない。

一 第四十三条等の健康診断が行われた日（法第六十六条第五項ただし書の場合にあ

つては、当該労働者が健康診断の結果を証明する書面を事業者に提出した日) から三月以内に行うこと。

## 二 聴取した医師又は歯科医師の意見を健康診断個人票に記載すること。

この条文は厳密に運用されることが多く、労働基準監督署により、健康診断記録に医師の就業上の意見がないことについて改善命令が出されることは大変多い。つまり、職域の健康診断は階層化し必要なもののみ抽出するという手続きとは大変相性が悪く、個別の健診結果についてデジタルデータを用いずひと項目ずつ紙ベースで確認し、すべての健診データにサインをしなければならぬという作業が発生する。つまり、特定保健指導で実施される、データをもとに階層化するという仕組みとは、別途実践せざるを得ず、職域健康診断と特定保健指導の協働が動きにくい事態で、もし実践しようとしたら健診判定をすべてシステム化するか、アナログとデジタルの2回判定するという大変な労力を払わなければならない。多くの嘱託産業医が1か月3時間程度で契約している実態から考えると、6時間程度しか健診判定・面談に充てられる時間がない。また、判定当日に急に労働者を呼ぶことも多くの場合、障壁が大きすぎることから、保健指導に充てられる時間は、3時間程度、ということになり、これを特定保健指導と同じレベルで保健指導を行

う仕組みを産業医に依頼するのは現行法令上無理がある状況であるといえる。

このような状況を踏まえたうえで、産業医実務という目線・動線で見たと際の健診判定および保健指導の適切な方法について、むしろ円滑に活動できるための支援ツールが必要で、以下のようなサイトの作成が有用であると考えられる。

- ① 健診データをベースに保健指導対象者を選定する
  - ② 保健指導対象者に対し、情報提供群と直接面談群を設定する
  - ③ 情報提供群では、労働者を職域健康診断サイトへの誘導し、エビデンスにできる限り基づいたセルフケアができる情報プールを作る
  - ④ 直接面談群では、産業医が自身の契約時間実態に沿った対応可能な面談者に対し面談を行う
  - ⑤ 就業判定については、作業関連疾患に対し就業制限について検討しやすい、検査値の目安および曝露による健康影響をひとまとめにした図表を公開する
- 当該研究班メンバーらの意見を聴取したうえで、R5年度にこれらの情報が網羅された「産業医のための健康診断支援サイト」を作成する。

## E. 結論

職域における健康診断は、現行法令や産業医契約上、適切な保健指導を実践することが容易ではない。このことから、少ない産業医契約時間であっても対応可能な産業医のための健康診断支援サイトの作成が期待される。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

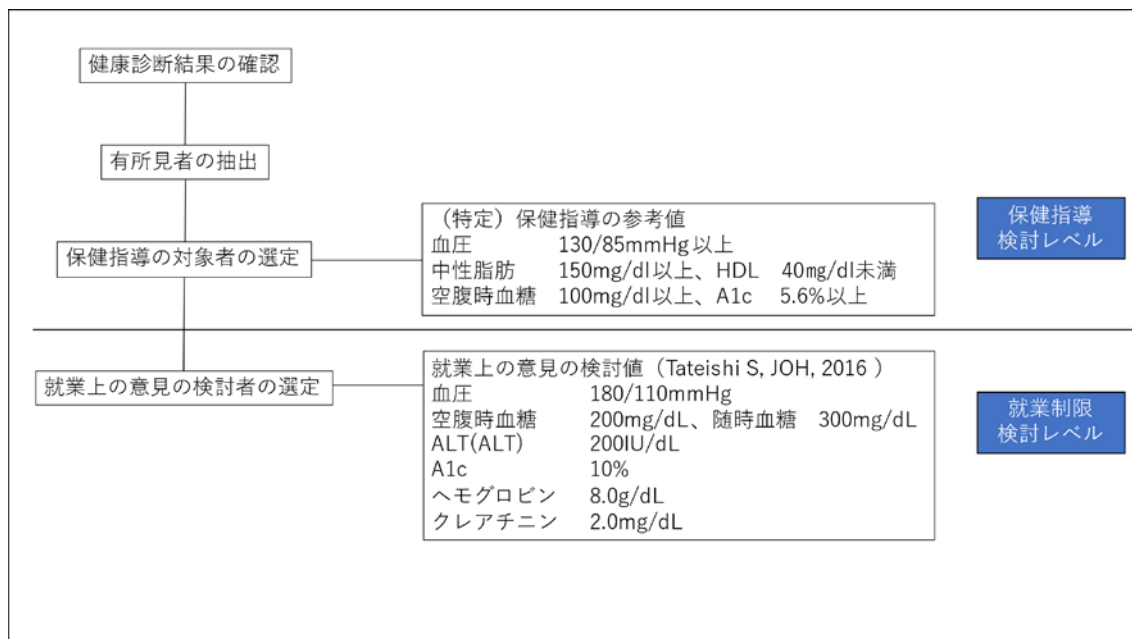
2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

図 1. 職域健康診断判定の流れ



## 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と 新たな問診項目の開発研究(21FA1004)

### 分担研究課題: 標準的な質問票の身体活動・運動の3つの質問に関する妥当性の縦断的検討

研究分担者 宮地元彦（早稲田大学スポーツ科学学術院）

#### 研究要旨

特定健診・保健指導の標準的な質問票に含まれる身体活動・運動に関する3つの質問の妥当性を経年的な縦断的観察ならびに活動量計により得られる客観的な数値との比較を通して検討することを本研究の目的とした。国立健康・栄養研究所が2007年から実施している栄養と運動の大規模介入研究（Nutrition and Exercise Intervention Study: NEXIS）の2～10年間の平均5年間の縦断的なデータを用いて解析を実施する。令和5年度は、解析計画の立案、倫理申請変更、データの整備を実施したのでその経過（研究方法までの詳細）を報告する。

#### A. 研究目的

特定健診・保健指導の標準的な質問票に含まれる身体活動・運動に関する質問は、「1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施」（以下運動習慣に関する質問）、「日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施」（以下身体活動に関する質問）、「ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い」（以下歩行速度に関する質問）の3問で構成されている。これらの質問の回答結果と客観的な身体活動量の評価法である活動量計の結果との関係から、3つの質問による身体活動量の評価の妥当性はすでに横断的手法により検討済みである。一方で、特定健診・保健指導は毎年実施され、質問票への回答に基づく身体活動の評価は毎年実施され、保健指導に際しては質問票による身体活動状況の縦断的な変化も利用されることが想定される。そこで、本研究では、3つの質問の回答と活動量計による身体活動量の年次推移（軌跡）をそれぞれ明らかにし、その関係を明らかにすることを目的とする。

#### B. 研究方法

この研究では、国立健康・栄養研究所が2007年から2018年まで実施した、栄養と運動の大規模介入研究（Nutrition and Exercise Intervention Study: NEXIS）のデータを利用した。NEXISは、生活習慣病の危険因子と食事や身体活動などの変更可変な危険因子との変化の関連を評価することを目的とした。首都圏（ $n = 504$ ）と岡山県（ $n = 256$ ）に居住した26～85歳の成人760人が、この研究に参加することに同意した。すべての参加者は、毎年恒例の健康調査に参加するよう求められた。調査は同

じ調査項目と方法を使用して毎年実施され、参加者は最大 12 年間追跡調査された。

特定健診・保健指導の標準的な質問票に含まれる身体活動・運動に関する 3 つの質問、「1 回 30 分以上の軽く汗をかく運動を週 2 日以上、1 年以上実施」（以下運動習慣に関する質問）、「日常生活において歩行又は同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施」（以下身体活動に関する質問）、「ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い」（以下歩行速度に関する質問）を、自記式質問票で調査した。

運動習慣、身体活動、歩行速度の 3 つの質問の回答を組み合わせることにより、4 つの活動レベルに分類した。3 つの質問において「はい」と答えた個数が 3 つであった者を「活動レベル 3」、2 つであった者を「活動レベル 2」、1 つであった者を「活動レベル 1」、そしてすべての質問に対して「いいえ」と答えた者を「活動レベル 0」とした。

客観的な身体活動は、妥当性検証済みの三軸加速度計 (EW4800、パナソニック株式会社、大阪、日本) を使用して測定された。研究スタッフは、マニュアルを使用して加速度計を扱う方法について教育を受けた。すべての参加者は、水泳、睡眠、入浴時を除いて、起床から就寝まで腰に加速度計を着用するように指示された。参加者は、28 日間、少なくとも 1 日 10 時間以上三軸加速度計を着用するよう求められた。参加者自身による活動記録に基づいて、参加者が自己申告着用時間から 1 日 10 時間以上ウェアラブルデバイスを着用した日を有効とみなした。平均身体活動時間を計算するために、少なくとも 7 日間 (平日と週末を含む) に調査されたすべての身体活動の合計を遵守日数で割った。加速度計データの有効な日数

が 7 日未満の人は、加速度計を再度着用するよう求められた

1 分ごとの強度、基礎代謝率、歩数、身体活動レベル (PAL) は、活動量計メーカーのアルゴリズムを使用して決定された。1.5 METs 未満 (安静時)、1.5~2.9 METs (低強度身体活動: LPA)、および 3.0 METs 以上 (中高強度身体活動: MVPA) の強度に対応する毎日の身体活動時間を計算した。非活動時間を、安静時間と非着用時間の合計から求めた。非活動時間、LPA、MVPA、TEE、PAL、およびステップカウントを客観的な身体活動関連の変数として用いた。

参加者の特性は、カテゴリ変数は数値とパーセンテージ、連続変数は平均と標準偏差で表わした。R ソフトウェアによる連鎖方程式 (MICE) による多変量代入を利用する複数の代入法を使用して作成された 5 つのデータセットから、共変量の欠損値への代入を実行した。これらの欠損値は、ランダムに欠落していると仮定されました。

身体活動の反復測定から縦断的軌跡を識別するために、潜在成長曲線モデル (LGCM) を使用する性別層別モデルを使用して、平均身体活動軌跡を推定しました。さらに、潜在クラス成長モデル (LCGM) を適用して、研究参加者を最大尤度法で複数の軌道グループに分類できるかどうかを評価した。これらの分析は、STATA マクロ TRAJ によって実施され、立方体仕様で軌道形状を構築した。LCGM の最適なモデルは、2 つから 8 つの潜在的なクラスターを持つモデルを推定し、クラスターのサンプルサイズ ( $\geq 5\%$ ) とベイズ情報基準をプライマリフィット指数として使用して比較することによって識別された。

暦年齢と身体活動関連変数の間の反復測定と横断分析による相関係数を計算するために、それぞれ R ソフトウェアを用いてピ

アソンの相関分析による反復測定相関を実行した。

身体活動の軌道に関連する要因を評価するために、ランダム効果パネルデータの多変量回帰分析を使用した。これは、従属変数と説明変数の縦断変化から関連要因を評価し、個人間の特性を調整する方法である。身体活動の軌跡に関連する要因を評価するために、多変量分析には、年齢（連続）、性別（女性または男性）、地域（都市（東京）または地域（岡山））、BMI（連続）、ウエスト/ヒップ比（連続）、喫煙状況（喫煙者または過去および現在の喫煙者）、アルコール摂取量（連続）、エネルギー摂取量（連続）、食事NRF 9.3スコア（連続）、ヘモグロビン（連続）、心拍数（連続）、握力（連続）、脚進展パワー（連続）、および座位体前屈（連続）が含まれていました。これらの変数は、以前の研究で使用された共変量を参照して選択した。分散インフレ係数（VIF）は、多変量回帰モデルで多共線性を避けるために使用され、すべての共変量は  $VIF \leq 5$ （S1 ファイルの S2 表）を維持しました。これらの分析の結果は、単位増分あたりの各変数の回帰係数（RC）と 95% 信頼区間（CI）で示された。結果の感度分析を行うために、欠損値のない完全ケースデータセットを使用して同様の分析を実施しました。

両側  $p$  値  $< 0.05$  を有意とした。すべての統計分析は、STATA MP バージョン 15.0（StataCorp LP、College Station、TX、USA）および/または R ソフトウェア 3.4.3（R Core Team、ウィーン、オーストリア）を使用した。

この研究は、1964 年のヘルシンキ宣言に定められたガイドラインに従って実施され、研究参加者を含むすべての手順は、医薬基盤・健康・栄養研究所の研究倫理委員会によって承認された（承認番号kenei102-01）。

データ収集前に、すべての参加者から書面によるインフォームド・コンセントが得られた。

## C. 研究結果

現在データ解析中であり、令和 5 年度の報告書で結果を報告する予定である。

## D. 考察

現在データ解析中の結果に基づき、令和 5 年度の報告書で結果を報告する予定である。

## E. 結論

令和 5 年度の報告書で結果を報告する予定である。

## F. 健康危険情報

なし。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1. Longitudinal trajectory of vascular age indices and cardiovascular risk factors: a repeated-measures analysis. Watanabe D, Gando Y, Murakami H, Kawano H, Yamamoto K, Morishita A, Miyatake N, Miyachi M. *Sci Rep.* 2023 Apr 3;13(1):5401.
2. Factors associated with changes in the objectively measured physical activity among Japanese adults: A longitudinal and dynamic panel data analysis. Watanabe D, Murakami H, Gando Y, Kawakami R, Tanisawa K, Ohno H, Konishi K, Sasaki A, Morishita A, Miyatake N, Miyachi M. *PLoS One.* 2023 Feb 16;18(2):e0280927.
3. Regional Difference in the Impact of COVID-19 Pandemic on Domain-Specific Physical Activity, Sedentary Behavior, Sleeping Time, and Step Count: Web-Based Cross-sectional Nationwide Survey and

Accelerometer-Based Observational Study. Yamada Y, Namba H, Date H, Kitayama S, Nakayama Y, Kimura M, Fujita H, Miyachi M. JMIR Public Health Surveill. 2023 Feb 20;9:e39992.

4. Association between skeletal muscle mass or percent body fat and metabolic syndrome development in Japanese women: A 7-year prospective study. Yamada Y, Murakami H, Kawakami R, Gando Y, Nanri H, Nakagata T, Watanabe D, Yoshida T, Hatamoto Y, Yoshimura E, Sanada K, Miyatake N, Miyachi M. PLoS One. 2022 Oct 6;17(10):e0263213.
5. Association of the interaction between physical activity and sitting time with mortality in older Japanese adults. Watanabe D, Yamada Y, Yoshida T, Watanabe Y,

Hatamoto Y, Fujita H, Miyachi M, Kimura M. Scand J Med Sci Sports. 2022 Dec;32(12):1757-1767.

6. Step-count outcomes of 13 different activity trackers: Results from laboratory and free-living experiments. Nakagata T, Murakami H, Kawakami R, Tripette J, Nakae S, Yamada Y, Ishikawa-Takata K, Tanaka S, Miyachi M. Gait Posture. 2022 Oct;98:24-33.

## **2. 学会発表**

なし。

## **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし。

## **I. 引用文献**

なし。



## 分担研究報告書

### 一日の食塩摂取目標量を過大評価する者の特徴

研究分担者	赤松利恵	お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系・教授
研究協力者	長幡友実	京都府立大学大学院生命環境科学研究科・准教授
研究協力者	新保みさ	長野県立大学健康発達学部・講師
研究協力者	吉井瑛美	長野県立大学健康発達学部・助教

#### 研究要旨

減塩教育に向けて、一般成人は食塩摂取目標量を理解しているか、また、過大評価する者ほどのような特徴を持っているかを検討した。本研究では、東京に在住する20-64歳の勤労者男女1,000人（男性558人、女性442人）を対象とした横断調査のデータを用いた。食塩摂取目標量の項目の回答から、男性では、8.5g未満～10.0g未満を選択した者、女性では、7.5g未満～10.0g未満を選択した者を過大評価群とし、それ以外を適正または目標量未満群（以下、適正・未満群）として、男女それぞれで、属性、健康状態、食生活関連項目について、2群の比較検討を行った。最後に、食塩摂取目標量の回答の2群を従属変数として、ロジスティック回帰分析を行った。男性では、過大評価群は114人（20.4%）、適正・未満群は444人（79.6%）、女性では、過大評価群は135人（30.5%）、適正・未満群は307人（69.5%）であった。食塩摂取目標量の過大評価には、男性では年齢が低いこと、健全な食生活の実践を心掛けていないこと、外食頻度が高いこと、女性では、過去に高血圧の診断がないことが関係していた。これらの結果から、男性に対する減塩教育の必要性が考えられたが、女性に対しても、高血圧予防の観点から、減塩教育の必要性が示唆された。

#### A. 研究目的

食塩の過剰摂取は、高血圧のリスク要因である<sup>1)</sup>。日本における成人の食塩相当量の摂取目標量（以下、食塩摂取目標量）は、男性7.5g/日、女性6.5g/日である<sup>2)</sup>。しかし、令和元年国民健康・栄養調査の結果によると、40歳代男性10.6g/日、女性9.2g/日であり<sup>3)</sup>、目標量の値より約3g多い。食塩摂取量の低減には、食環境整備も有効であるが<sup>4)</sup>、消費者自身が食塩に関する知識を身に付け、食物選択を行うことも必要である。そこで、本研究では、一般成人は食塩摂取目標量を理解しているか、また、過大評価する者ほどのような特徴を持っているかを調べる。過大評価する者の特徴を把握することは、今後の減塩教育の資料となり得る。

#### B. 研究方法

##### 1. 調査手順

本研究は、2021年9月にインターネット調査会社（マイボイスコム株式会社）に登録されている勤労者を対象とした横断調査のデータを用

いた。対象者は、東京に在住する20-64歳の成人男女1,000人（男性558人、女性442人）であった。本調査では、回答の質の向上のために、回答に遵守した者を抽出する項目<sup>5)</sup>をたずね、回答に遵守した者で、平成27年国勢調査の東京都内就業者の性年代別構成比に準じたデータ収集が行われている。

##### 2. 調査項目

食塩摂取目標量の項目では、「あなたの1日の食塩相当量の目標量はどれだと思いますか。最もあてはまるものをお答えください」とたずね、5.5g未満、6.5g未満、7.5g未満、8.5g未満、9.5g未満、10.0g未満から1つ選択させた。属性の項目としては、性、年齢、最終学歴、世帯収入、居住形態、婚姻状況、就業状況を用いた。さらに、健康状態として、身長・体重、高血圧症の診断有無、主観的健康感、食生活関連項目として、健全な食生活の実践の心掛け、塩からい食べ物の嗜好（以下、食塩嗜好）、調理頻度、外食頻度を用いた。

##### 3. 解析方法

まず、食塩摂取目標量の回答分布を調べた。

次に、男性では、8.5g未満～10.0g未満を選択した者、女性では、7.5g未満～10.0g未満を選択した者を過大評価群とし、それ以外を適正または目標量未満群（以下、適正・未満群）として、男女それぞれで2群に分けた。属性、健康状態、食生活関連項目について、 $\chi^2$ 検定または、Mann-WhitneyのU検定を用いて、2群間の比較を行った。最後に、適正・未満群=0、過大評価群=1を従属変数としたロジスティック回帰分析（強制投入法）を行い、過大評価群に関連する属性、健康状態、食生活関連項目について調べた。

### （倫理面への配慮）

調査実施にあたって、国立大学法人お茶の水女子大学生物医学的研究の倫理委員会の承認を得ている（通知番号：第2021-4号）。

### C. 研究結果

男性 558 人、女性 442 人、年齢の中央値（25%、75%タイル値）は、男女各々44.0(35.0, 52.0)歳、43.0(32.0, 51.0)歳であった。

食塩摂取目標量の分布を図1に示した。男女ともに、5.5g/日未満を選択した者が多く（男性33.2%、女性44.6%）、食事摂取基準に示される目標量を選択した者（男性7.5g/日未満、女性6.5g/日未満）は、男女それぞれ23.3%、24.9%であった。過大評価群、適正・未満群の2群に分けた結果、男性では、過大評価群は114人（20.4%）、適正・未満群は444人（79.6%）、女性では、過大評価群は135人（30.5%）、適正・未満群は307人（69.5%）であった。男女で分布に差があり（ $\chi^2$ 検定、 $p<0.001$ ）、女性の方が、男性に比べて、過大評価の者が多かった。

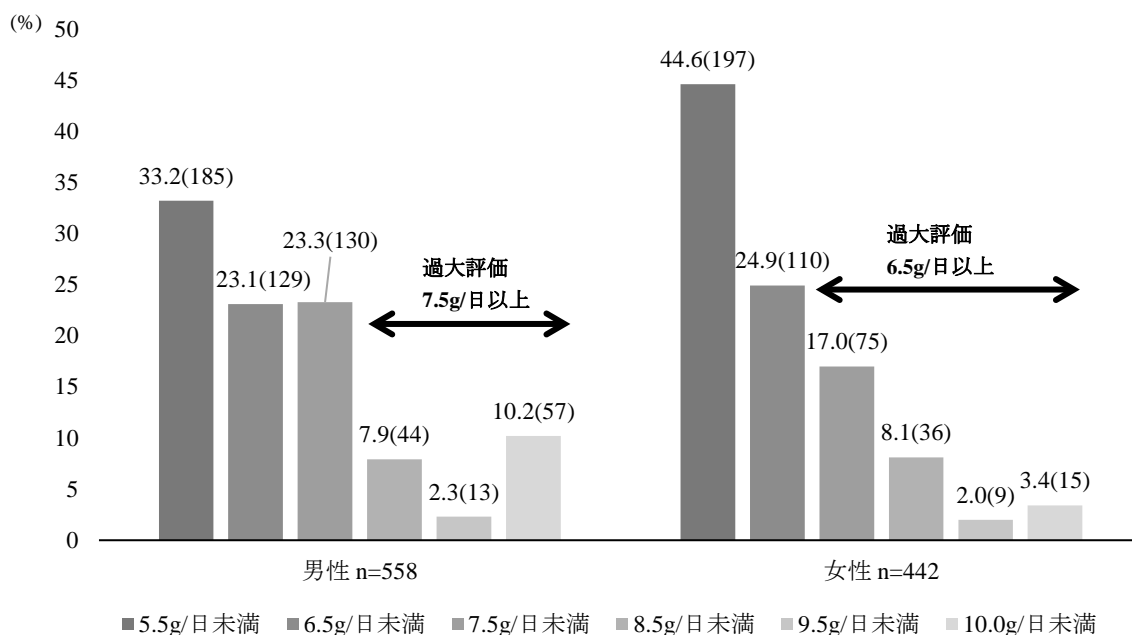


図1 一日の食塩摂取目標量の回答分布, % (n)

次に、食塩摂取目標量の回答2群で属性を比較した（表1）。年齢で差がみられ、男女ともに、過大評価群の年齢が低かった（男性 $p<0.001$ 、女性 $p=0.013$ ）。女性でのみ世帯収入に差がみられ、過大評価群に、世帯収入400万～600万円の者が多かった（ $p=0.010$ ）。同様に、食塩摂取目標量の回答2群で、健康状態、食生活関連項目を比較した（表2）。男性では、健全な食生活の実践の心掛け（ $p=0.007$ ）と外食頻度（ $p=0.023$ ）で差がみられ、過大評価群に、健全な食生活の実践を心掛けていない者、外食頻度が週2～3日の

者が多かった。女性では、高血圧の罹患有無で差がみられ（ $p=0.011$ ）、過大評価群に過去に高血圧と診断された者が多かった。

最後に、過大評価群、適正・未満群を従属変数、属性、健康状態・食生活関連項目を独立変数としたロジスティック回帰分析を実施した結果を表3に示した。男性では、過大評価群に年齢（ $p<0.001$ ）、健全な食生活の実践の心掛け（ $p=0.029$ ）、外食頻度（ $p=0.011$ ）が関連しており、過大評価群には、年齢が低い（オッズ比（95%信頼区間）0.95（0.93-0.98））、健全な食生活の実

表1 一日の食塩摂取量目標量を過大評価群と適正・未満群の比較：属性

	男性 n=558			p	女性 n=442			p
	合計 n=558	適正・未満 n=444	過大評価 n=114		合計 n=442	適正・未満 n=307	過大評価 n=135	
年齢 <sup>*1</sup>	44.0(35.0, 52.0)	46.0(36.0, 53.8)	39.0(31.0, 49.0)	<0.001	43.0(32.0, 51.0)	44.0(33.0, 53.0)	40.0(32.0, 49.0)	0.013
最終学歴 <sup>*2</sup>								
低	56(10.0)	44(9.9)	12(10.5)	0.889	48(10.9)	38(12.4)	10(7.4)	0.288
中	39(7.0)	30(6.8)	9(7.9)		108(24.4)	75(24.4)	33(24.4)	
高	463(83.0)	370(83.3)	93(81.6)		286(64.7)	194(63.2)	92(68.1)	
世帯年収 <sup>*3</sup>								
200万円未満	22(4.3)	17(4.2)	5(5.1)	0.658	30(7.8)	25(9.6)	5(4.0)	0.010
200～400万円未満	77(15.2)	66(16.1)	11(11.2)		99(25.7)	68(26.1)	31(25.0)	
400～600万円未満	131(25.8)	104(25.4)	27(27.6)		91(23.6)	50(19.2)	41(33.1)	
600万円以上	277(54.6)	222(54.3)	55(56.1)		165(42.9)	118(45.2)	47(37.9)	
居住形態								
1人暮らし	193(34.6)	150(33.8)	43(37.7)	0.431	137(21.0)	91(29.6)	46(34.1)	0.353
誰かと同居	365(65.4)	294(66.2)	71(62.3)		305(69.0)	216(70.4)	89(65.9)	
婚姻状況								
未婚・配偶者離死別	292(52.3)	225(50.7)	67(58.8)	0.123	245(55.4)	165(53.7)	80(59.3)	0.283
既婚	266(47.7)	219(49.3)	47(41.2)		197(44.6)	142(46.3)	55(40.7)	
就業状況								
フルタイム(自営業等含)	516(92.5)	413(93.0)	103(90.4)	0.336	346(78.3)	240(78.2)	106(78.5)	0.936
パートタイム	42(7.5)	31(7.0)	11(9.6)		96(21.7)	67(21.8)	29(21.5)	

\*1 Mann-Whitney U 検定, それ以外すべて  $\chi^2$  検定

\*2 低= 中学校, 高等学校, 中= 専門学校, 短大, 高=大学, 大学院

\*3 男性=507, 女性=385

表2 一日の食塩摂取量目標量を過大評価群と適正・未満群の比較：健康状態，食生活関連項目

	男性 n=558				女性 n=442			
	合計 n=558	適正・未満 n=444	過大評価 n=114	p	合計 n=442	適正・未満 n=307	過大評価 n=135	p
Body mass index* <sup>1</sup>	22.6(20.7, 24.8)	22.5(20.7, 24.6)	23.1(20.4, 25.2)	0.524	20.2(18.7, 22.5)	20.2(18.7, 22.7)	20.5(18.6, 22.1)	0.543
高血圧の診断の有無								
過去に診断有り	71(12.7)	57(12.8)	14(12.3)	0.873	30(6.8)	27(8.8)	3(2.2)	0.011
過去に診断無し	487(87.3)	387(87.2)	100(87.7)		412(93.2)	280(91.2)	132(97.8)	
主観的健康感								
とても良い・まあ良い	293(52.5)	239(53.8)	54(47.4)	0.468	274(62.0)	194(63.2)	80(59.3)	0.348
どちらともいえない	168(30.1)	130(29.3)	38(33.3)		99(22.4)	63(20.5)	36(26.7)	
あまり良くない・良くない	97(17.4)	75(16.9)	22(19.3)		63(15.6)	50(16.3)	19(14.1)	
健全な食生活の実践の心掛け								
心掛けている	302(54.1)	253(57.0)	49(43.0)	0.007	315(71.3)	224(73.0)	91(67.4)	0.234
心掛けてない	256(45.9)	191(43.0)	65(57.0)		127(28.7)	83(27.0)	448(32.6)	
食塩嗜好								
きらい・あまり好きでない	86(15.4)	67(15.1)	19(16.7)	0.863	82(18.6)	60(19.5)	22(16.3)	0.238
ふつう	216(38.7)	171(38.5)	45(39.5)		164(37.1)	119(38.8)	45(33.3)	
好き・大好き	256(45.9)	206(46.4)	50(43.9)		196(44.3)	128(41.7)	68(50.4)	
料理頻度								
週2～3回またはそれ未満	387(69.4)	310(69.8)	77(67.5)	0.638	131(29.6)	88(28.7)	43(31.9)	0.499
週4～6回またはそれ以上	171(30.6)	134(30.2)	37(32.5)		311(70.4)	219(71.3)	92(68.1)	
外食頻度								
週1回またはそれ未満	312(55.9)	259(58.3)	53(46.5)	0.023	286(64.7)	198(64.5)	88(65.2)	0.889
週2～3回またはそれ以上	246(44.1)	185(41.7)	61(53.5)		156(35.3)	109(35.5)	47(34.8)	

\*<sup>1</sup> Mann-Whitney U 検定，それ以外すべて  $\chi^2$  検定

表 3 一日の食塩摂取量目標量を過大評価群に関連する要因

	男性 n=507	女性 n=385
年齢 (歳) *1	0.95(0.93-0.98)***	0.99(0.96-1.01)
最終学歴*2		
低	1	1
中	1.21(0.39-3.83)	1.41(0.54-3.72)
高	0.75(0.31-1.85)	1.40(0.56-3.51)
世帯年収		
200万円未満	1	1
200~400万円未満	0.57(0.15-2.18)	2.36(0.77-7.26)
400~600万円未満	1.00(0.27-3.70)	4.53(1.46-14.00)**
600万円以上	1.40(0.367-5.39)	2.50(0.79-7.87)
居住形態		
1人暮らし	1	1
誰かと同居	0.81(0.40-1.64)	0.97(0.52-1.81)
婚姻状況		
未婚・配偶者離死別	1	1
既婚	1.05(0.53-2.08)	0.92(0.50-1.7)
就業状況		
フルタイム(自営業等含)	1	1
パートタイム	1.30(0.41-4.07)	0.62(0.38-1.17)
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )*1	1.02(0.96-1.10)	0.97(0.90-1.04)
高血圧の診断の有無		
過去に診断有り	1	1
過去に診断無し	0.64(0.31-1.33)	4.95(1.09-22.43)*
主観的健康感		
とても良い・まあ良い	1	1
どちらともいえない	1.12(0.66-1.92)	1.45(0.82-2.56)
あまり良くない・良くない	0.97(0.49-1.94)	0.93(0.47-1.85)
健全な食生活の実践の心掛け		
心掛けている	1	1
心掛けていない	1.73(0.06-2.84)*	1.36(0.78-2.37)
食塩嗜好		
きらい・あまり好きでない	1	1
ふつう	0.79(0.40-1.57)	0.95(0.49-1.85)
好き・大好き	0.75(0.38-1.48)	1.46(0.75-2.83)
料理頻度		
週2~3回またはそれ未満	1	1
週4~6回またはそれ以上	1.38(0.81-2.3)	0.89(0.51-1.53)
外食頻度		
週1回またはそれ未満	1	1
週2~3回またはそれ以上	1.86(1.15-3.00)*	0.65(0.39-1.09)

表中の13項目を独立変数、食塩摂取目標量の回答の2群（適正・未満群=0、過大評価群=1）を従属変数とした時のオッズ比（95%信頼区間）（強制投入報）、\* $p<0.05$ 、\*\* $p<0.01$ 、\*\*\* $p<0.001$

\*1 1歳または1kg/m<sup>2</sup>あがるごとのオッズ比

\*2 低= 中学校、高等学校、中= 専門学校、短大、高=大学、大学院

践を心掛けてない（1.73（1.06-2.84））、外食頻度が週2~3日（1.86（1.15-3.00））が関係していた。女性では、世帯年収が400-600万円未満（オッズ比4.53（95%信頼区間1.46-14.00,  $p=0.009$ ））

過去の高血圧の診断（ $p=0.038$ ）が関連しており、過大評価には、過去に高血圧の診断がないことが関連していた（オッズ比4.95（95%信頼区間1.09-22.43））。

## D. 考察

本研究では、一般成人は食塩摂取量の目標量を理解しているか、また、過大評価する者ほどのような特徴を持っているかを調べた。目標量を食事摂取基準よりも多く評価している過大評価の者は、男性では、年齢が低いこと、健全な食生活の実践を心掛けていないこと、外食頻度が高いことが関係していた。女性では、過去に高血圧の診断がないことが関係していた。女性において、過去に高血圧の診断がないことが関係していた結果は、診断が食塩摂取に対する関心を高めた可能性が示唆され、妥当な結果である。男性ではこの結果がみられなかった。これは、男性には、高血圧の診断は食塩摂取の関心を高めないと考えられる。男性では、外食頻度が高いことも関係しており、男性に対する減塩教育の必要性が示唆された。しかし、減塩に対する取組は、高血圧と診断される前が重要であることから、女性に対しても予防的観点から、減塩教育は必要である。なお、女性では、世帯年収400-600万円未満との関連がみられたが、この結果は偶然的に起こった可能性もあり、考察での言及は控えたい。

本研究では、食塩摂取目標量を正確に回答した者と目標量未満を選択した者とあわせて解析した。これは、食塩摂取目標量を自身の目標量より低いと判断していても問題ないという理由からである。しかし、実際、自身の食塩摂取目標量を正確に答えた者は、男性女性ともに、約2割であり、最も低い選択肢(5.5g/日未満)を選択した者が最も多かった。本調査では、回答に厳守した者を抽出する項目も含めて調査し、遵守してない者を除いた対象者で解析を行ったが、このような結果であった。自分の目標量を知らず、「食塩の取り過ぎはいけない」という知識のみで、一番低い選択肢を選択した可能性が高い。このことから、食塩摂取目標量を正確に回答した者と目標量未満で回答した者を分けて解析する必要もある。

## E. 結論

食塩摂取目標量の過大評価には、男性では年齢が低いこと、健全な食生活の実践を心掛けていないこと、外食頻度が高いこと、女性では、過去に高血圧の診断がないことが関係していた。これらの結果から、男性に対する減塩教育の必要性が考えられたが、女性に対しても、高血圧予防の観点から、減塩教育の必要性が示唆

された。

## 参考文献

- 1) 伊藤貞嘉, 佐々木敏 監修. 日本人の食事摂取基準 2020年版, 厚生労働省「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書. 東京: 第一出版. 2020, p. 433
- 2) 文献1) p. 306
- 3) 医薬基盤・健康栄養研究所 監修. 国民健康・栄養の現状 令和元年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より, 東京: 第一出版.
- 4) He FJ, Brinsden HC, MacGregor GA. Salt reduction in the United Kingdom: a successful experiment in public health, *Journal of Human Hypertension*, 2014, 28: 345-352.
- 5) 増田真也, 坂上貴之, 森井定広. 調査回答の質の向上のための方法の比較. *心理学研究*, 2019, 90: 463-472.

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

Akamatsu R. Characteristics of people who overestimate the recommended daily salt intake among Japanese workers. (The 8th Asian Congress of Dietetics, Yokohama, Japan, August 19-21, 2022; Poster)

## 特定健康診査後の保健指導・保健事業に関する実態調査

研究分担者	杉田由加里	（千葉大学大学院看護学研究院 看護政策・管理学講座 准教授）
研究協力者	鈴木 悟子	（富山大学学術研究部医学系（地域看護学） 講師）
	齋藤 良行	（京都大学大学院医学研究科 非常勤研究員）
	田原 康玄	（静岡社会健康医学大学院大学 社会健康医学研究科 教授）
	赤松 利恵	（お茶の水女子大学基幹研究院 自然科学系 教授）
研究代表者	中山 健夫	（京都大学大学院医学研究科 健康情報学分野 教授）

### 研究要旨

2008年に特定健診・保健指導の制度が開始され、2024年度からは第4期がスタートする。効果的な特定健診後の保健指導・保健事業の実施に向け、特定保健指導における詳細な質問項目の活用状況や、生活習慣病の予防を意図した保健事業の実態を明らかにすることで、政策へ提言する資料を作成することが必要と考えた。

本研究の目的は、市区町村、全国健康保険協会（以下、協会けんぽ）および健康保険組合（以下、組合健保）にて実施している特定健診後の特定保健指導を含め、生活習慣病予防のための保健事業の実態と保健事業を実施するうえでの標準プログラムで示されている詳細な質問項目の活用状況を明らかにすることである。

全国の全市区町村1,741か所の国民健康保険担当課の特定健診・保健指導業務の主担当者1名、計1,741名、協会けんぽ支部47か所の特定健診・保健指導業務の主担当者1名、計47名、健康保険組合連合会の会員である組合健保1,391か所の特定健診・保健指導業務の主担当者1名、計1,391名、合計3,179名に対して、特定健康診査後の保健指導・保健事業に関する自記式の調査を実施した（2022年11月）。調査の実施にあたり、筆頭著者の所属機関の倫理審査委員会の承認を受けた（NR4-64）。

有効回答数は1,291件（40.6%）であり、市町村国保は921件（52.9%）、協会けんぽは47件（100%）、組合健保は323件（23.2%）の回答であった。

詳細な質問項目への工夫点として、「主観的であり基準が必要」、「センシティブであり聞き方が難しい」という観点からの意見が出されており、この2つの観点から詳細な質問項目の改変が必要である。

特定保健指導の終了率の向上には、健診時あるいは健診後早期に初回保健指導を実施すること、対象者が参加しやすい実施方法や時間帯の工夫、保健指導プロセスに対象者の主体的な参加を促す仕掛けが重要である。

65～75歳未満の前期高齢者への動機付け支援とみなした保健指導については、メタボリックシンドローム予防を主とした保健指導の実施に困難感を抱いている実態が明らかとなった。対象者特性を考慮し、フレイル予防とメタボリックシンドローム予防の両面を考慮した保健指導が必要であり、保健指導実施者の力量にゆだねるのではなく、ある程度標準化された問診項目や保健指導プログラムを示していくことが必要である。

特定健診にて要医療と判定された者への対応として、保険者や直営あるいは委託方式といった実施方法による違いが明らかとなった。保険者の方針に依拠していると考えられ、保健事業の企画者は十分に配慮していただくことが必要であり、標準プログラムにおいてもこれまで以上の詳述が求められる。

## A. 研究目的

2008年4月より実施されている特定健診・保健指導の制度のもと、各医療保険者において、特定保健指導をはじめ、生活習慣病の予防を意図した保健事業が展開されている。この保健事業を実施するにあたり、厚生労働省より示された「標準的な健診・保健指導プログラム」(以下、標準プログラム)が活用されている。この標準プログラムでは、平成30年度版<sup>1)</sup>から特定保健指導での活用を意図した10領域39項目からなる「動機付け支援」、「積極的支援」に必要な詳細な質問項目(以下、詳細な質問項目)が示された。また、標準プログラムでは、望ましい特定保健指導の実施方法、特定保健指導の記録例、年齢層を考慮した保健指導、特定保健指導の対象外の者への保健指導についても記されており、各保険者での活用は任意ではあるが、ある程度の標準化した保健事業が実施されることを意図している。

特定健診・保健指導の制度が開始され約15年が経過し、2024年度から始まる第4期に向け、特定保健指導における詳細な質問項目の活用状況や、生活習慣病の予防を意図した保健事業の実態を明らかにすることが必要と考えた。

生活習慣の改善には、特定健診を受けるだけでなく、その後の特定保健指導をはじめ保健事業の効果的な活用を促し、望ましい生活習慣の獲得、継続を支えることに意味がある。より効果的な特定健診後の保健指導・保健事業の実施となるよう、政策へ提言する資料を作成する。

本研究の目的は、市区町村、全国健康保険協会(以下、協会けんぽ)および健康保険組合(以下、組合健保)にて実施している特定健診後の特定保健指導を含め、生活習慣病予防のための保健事業実施の実態と保健事業を実施するうえでの標準プログラムで示されている詳細な質問項目の活用状況を明らかにすることである。

## B. 研究方法

### 1. 研究協力者

全国の全市区町村 1,741 か所の国民健康保険担当

部署の特定健診・保健指導業務の担当 1 名、計 1,741 名、協会けんぽ支部 47 か所の特定健診・保健指導業務の担当 1 名、計 47 名、健康保険組合連合会(以下、健保連)の会員である組合健保 1,391 か所の特定健診・保健指導業務の担当 1 名、計 1,391 名、合計 3,179 名とした。

### 2. 調査依頼方法とデータの収集方法

#### 1)市町村国保

市区町村の住所は地方公共団体情報システム機構ホームページ<sup>2)</sup>より入手し、入手した住所へ、依頼文と調査票を郵送した。調査票の収集は、各自からの Google フォームへの入力、あるいは郵送による提出とした。

#### 2)協会けんぽ

協会けんぽ本部へ依頼文と調査票をもって Email にて依頼した。協会けんぽ本部の承認が得られた後、各支部へ依頼文と調査票を電子状態で配布いただいた。調査票の収集は、各自からの Google フォームへの入力、あるいは所属 Email アドレスから Email による提出とした。

#### 3)組合健保

健保連へ依頼文と調査票をもって Email にて依頼した。健保連の承認が得られた後、健保連会員の組合健保へ依頼文と調査票を、イントラネットを活用し電子状態で配布いただいた。調査票の収集は、各自からの Google フォームへの入力、あるいは所属 Email アドレスから Email により提出とした。

#### 4)データ収集期間

2022年11月1日から11月30日とした。

### 3. 調査項目

特定健診や特定保健指導、保健事業の実施状況と詳細な質問項目の活用状況、特定保健指導の記録内容、65～75歳未満で積極的支援から動機付け支援となった者への保健指導内容等、特定健診にて要医療と判定された者への対応等の保健事業、および回答者の所属部署と職種等とした。

### 4. 分析方法

郵送されてきた封筒および E-mail と収集したデータは切り離し、Google フォームでの提出とを合わせて1



つの Excel シートに集約した。全体、および市町村国保、協会けんぽ、組合健保別に項目ごとに単純集計し割合を検討した。テキストデータは、内容の類似性から分類整理しコードを作成した。さらに抽象度を上げて分類整理し、カテゴリを作成した。分析には、NVivo for Windows を用いた。

## 5. 倫理的配慮

以下の点に関し、筆頭著者の所属機関の倫理審査委員会の承認を受け(NR4-64)、調査に着手した。

- 1) 本調査への回答は任意とし、調査票にて本調査への協力の意向を確認する欄を設け、協力の意向が確認できたことをもって調査への同意が得られたと判断した。無記名での回答であるため提出後は撤回できないこととした。
- 2) 研究協力者は、調査票の記入のために勤務時間を割くという負担が生じる可能性があるが、回答しやすいようにできるだけ選択項目を多用するなど、調査票に工夫を加えた。
- 3) データを収集する際、所属名や個人名を収集しなかったが、Email で提出された場合は、データのみ保存した。テキストデータに所属名や個人名の記載がないか確認しながら分析データとした。データの分析、結果の公表に際しては、個人名、所属名、自治体名といった個人情報の保護に努めた。
- 4) 研究班内でデータを取扱う際は、筆頭著者が集計したデータを扱うこととし、集計データには必ずパスワードをかけ、情報の漏えいに配慮した。
- 5) 収集したデータは専用のパソコンで管理し、筆頭著者の鍵のかかる研究室にて管理した。保存年限は論文公表後 10 年とし、その後、収集した全ての資料を再生が不可能な状態で破棄する。
- 6) 調査結果は厚生労働科学研究費補助金の研究報告書および関連学会にて公表する。

## C. 研究結果

### 1. 回収数

回収件数は 1,352 件であったが、61 件が研究協力

の同意をしないという回答であったため、有効回答数を 1,291 件 (40.6%) とした。同意をしない理由としては、COVID-19 の対応で繁忙であることや委託により詳細を把握していないという記述が多数見られた。Google フォームでの回答は 675 件 (52.3%)、E-mail での回答は 161 件 (12.5%)、郵送での回答は 455 件 (35.2%) であった。市町村国保は 921 件 (52.9%)、協会けんぽは 47 件 (100%)、組合健保は 323 件 (23.2%) の回答であった。

### 2. 回答者の所属と職種

表 1 に回答者の所属を示した。市町村国保では、保健衛生担当部署が 443 件と約半数を占め、次いで、国保担当部署 282 件(30.7%)であった。保険者規模は、特定健診対象者数が 5 千人以上 10 万人未満の中規模保険者が 482 件と約半数を占め、次いで、5 千人未満の小規模保険者が 407 件(44.2%)であった。協会けんぽ、組合健保とも健診・保健事業の両方の担当部署が一番多かった。組合健保では、単一健保 221 件 (68.4%)と 7 割近くを占めていた。

表 2 に回答者の職種を示した。全数を見ると 672 件 (52.1%)が保健師であり一番多く、次いで、事務職 403 件(31.2%)であった、市町村国保は保健師が一番多かったが、協会けんぽと組合健保は事務職が多いという結果であった。

### 3. 特定健診の実施方法

表 3 に特定健診の実施方法を示した。全数を見ると 1,000 件と約 8 割弱が集団と個別の併用方式を用いており、市町村国保と組合健保では一番多く、協会けんぽでは 100%が併用方式であった。

### 4. 特定保健指導（動機付け支援）の実施方法、実施職種と手段

表 4-1 に特定保健指導の動機付け支援の実施方法を示した。全数を見ると、直営方式のみでの実施が 437 件(33.8%)、委託方式のみでの実施が 397 件(30.8%)、直営と委託の併用での実施が 456 件(35.3%)と同一ような割合であった。保険者別に見ると、市町村国保は直営方式が 433 件(47.0%)、協会けんぽは 100%が直営と委託の併用、組合健保では委託方式が 248 件 (76.8%)と多く、それぞれの保険者の傾向は異なっ

いた。

表 4-2 に特定保健指導(動機付け支援)の直営方式での実施職種と手段を示した。職種は保健師が 427 件(97.7%)、次いで管理栄養士 394 件(90.2%)であり、実施手段は対面(来所)が 432 件(98.9%)、電話 396 件(90.6%)という結果であった。

表 4-3 に特定保健指導(動機付け支援)の委託方式での実施職種と手段を示した。職種は管理栄養士が 353 件(88.9%)、次いで保健師が 325 件(81.9%)、看護師が 123 件(31.0%)であった。実施手段は電話が 344 件(86.6%)、次いで対面(来所)が 302 件(76.1%)であった。

表 4-4 に特定保健指導(動機付け支援)を併用方式で実施している場合の直営と委託別に職種と手段を示した。47 か所全部が併用方式を用いている協会けんぽでは、全か所で保健師と管理栄養士が実施しており、実施手段としては訪問、来所、電話を用い、遠隔面接は 44 件(93.6%)で用いていた。

## 5. 特定保健指導(積極的支援)の実施方法、実施職種と手段

表 5-1 に特定保健指導の積極的支援の実施方法を示した。全数を見ると、直営方式のみ、委託方式のみ、直営と委託の併用と同程度に実施されていた。

表 5-2 に特定保健指導(積極的支援)の直営方式での実施職種と手段を示した。保健師が 422 件(96.8%)、管理栄養士が 388 件(89.0%)であり、実施手段は来所が 427 件(97.9%)、電話 404 件(92.7%)、訪問 374 件(85.8%)であった。

表 5-3 に特定保健指導(積極的支援)の委託方式での実施職種と手段を示した。職種は管理栄養士が 381 件(89.4%)、保健師 339 件(79.6%)、看護師 115 件(27.0%)であった。実施手段は電話が 381 件(89.4%)と一番多かった。

表 5-4 に特定保健指導(積極的支援)を併用方式で実施している場合の直営と委託別に職種と手段を示した。47 か所全部が併用方式を用いている協会けんぽでは、全か所で保健師と管理栄養士が実施しており、実施手段として全か所近くが訪問、来所、電話を用い、さらに遠隔面接や Email を用いていた。

実施職種別に見ると、医師は委託での実施において少々増えるが全体的に少ない傾向にあり、保健師と管理栄養士とで 8 割から 9 割以上を占めていた。看護師に関しては、直営と比べると委託の場合に多くなる傾向が見られた。実施手段としては、対面(訪問)では委託に比べ直営のほうが多く、対面(来所)や電話に関しては直営と委託では高率に同程度実施されており、Email に関しては委託のほうが割合が高かった。

## 6. 特定保健指導の問診票における詳細な質問項目の採用実態

表 6 に特定保健指導の問診票に詳細な質問項目を用いているか否かを示した。用いている割合が高かったのは、『2-2 朝食をほぼ毎日とりますか』、『2-3 寝る前 2 時間は何も食べないようにしていますか』、『2-7 習慣的に間食をしますか』、『3-1 1 週間の中で運動する時間を設けていますか』、『5-3 現在、たばこ(いわゆる加熱式たばこ、電子たばこを含む)を習慣的に吸っていますか』、『6-1 どの程度の頻度でお酒を飲みますか』、『6-2 飲酒日1日当たりの飲酒量はどの程度ですか』の 7 項目であった。一方、用いていない割合が高かったのは、『1-5 特定健康診査あるいは人間ドックなどの健康診断を昨年度、受けましたか』、『1-6 年に1回以上、歯科の健診を受けていますか』、『5-1 職場において、この1ヶ月間に、自分以外の人が吸っていたたばこの煙を吸う機会がありましたか』、『5-2 家庭において、この1ヶ月間に、自分以外の人が吸っていたたばこの煙を吸う機会がありましたか』、『9-1 1週間の労働時間はおよそ何時間ですか』(委託のみ)、『9-2 交代勤務制の仕事に従事していますか』(直営のみ)であった。

## 7. 詳細な質問項目を特定保健指導の問診票で採用する際に工夫が必要な項目

表 7 に詳細な質問項目を特定保健指導の問診票で用いる際に工夫が必要と考える項目として、有効回答数 1,291 件のうち 1%(13 件)以上の項目を示した。「判断が対象者による」、「主観的であり基準が必要」という理由から、『2-7 習慣的に間食をしますか』、『1-1 現在の自分の健康状態についてどのように感じていますか』、『3-4 1日の中で座っている時間は少ないです

か』、『食事のバランス(ごはん・麺などの主食、肉・魚などの主菜、おひたし・サラダなどの副菜)を考えて食べていますか』、『7-2 睡眠は足りていますか』、『3-1 1週間の中で運動する時間を設けていますか』、『3-3 ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いですか』の項目が挙げられていた。また、「センシティブであり聞き方が難しい」という理由から、『8-1 同居家族すべてに〇をつけてください』、『2-10 食事は主に、誰が作りますか』の項目が記されていた。

## 8. 詳細な質問項目以外で特定保健指導の問診票に取り入れている項目

表 8 に詳細な質問項目以外で特定保健指導の問診票において、効果的に特定保健指導に活用できるかという観点から取り入れている項目を示した。1.健康意識・認識においては、【生活リズム】【体重増加の認識】など 9 項目に整理できた。2.食生活習慣に関しては、【食事バランスから見た摂取内容】【食事内容と時間】など 7 項目に、3.運動・身体活動状況に関しては 2 項目、4.既往・現病歴、家族歴に関しては 4 項目に整理できた。5.喫煙に関しては記載はなく、6.飲酒に関しては 1 項目であった。7.睡眠・休養に関しては 2 項目、8.家族に関しては 1 項目、社会参加に関しては記載はなく、9.仕事・労働衛生に関しては 2 項目に整理できた。10.生活習慣改善への取組に関しては【行動変容への意思の有無】【行動変容へ影響する条件】など 5 項目に整理できた。

## 9. 特定保健指導の記録

表 9 に特定保健指導の記録の状況について示した。直営・委託別に示したが、回答なしはそもそも実施していないため回答しなかったと考えられる。「いない」あるいは「不明」に着目すると少数ではあるが回答が見られ、他の項目と比べると『保健指導の計画を記録している』がやや高い傾向が見られた。

## 10. 65～75 歳未満の方で積極的支援でありながら動機付け支援となった者への特定保健指導

表 10 に 65～75 歳未満の方で積極的支援でありながら動機付け支援となった者への特定保健指導の内容を示した。直営に比べ委託では不明の回答が多く、直営、委託ともフレイル予防を主とするよりもメタボリッ

クシンドロームを主とした保健指導の実施が多いという結果であった。

## 11. フレイル予防を視野に入れた特定保健指導の開始年齢

表 11 にフレイル予防を視野に入れた特定保健指導の開始年齢を示した。直営では 409 件(31.7%)と 70 歳からが多く、委託では 520 件(40.3%)がしていないという実態であった。

## 12. 65～75 歳未満の対象者への特定保健指導における苦慮

表 12 に 65～75 歳未満の対象者への特定保健指導における苦慮している点を示した。【フレイル、他疾患や疼痛と、メタボリックシンドローム予防との兼合い】【特定保健指導の基準と高齢者の実態との格差】などが示されていた。

## 13. 特定保健指導の利用率を上げるための工夫

表 13 に特定保健指導の利用率(初回の保健指導を受けた人の割合)の向上につながった工夫点を示した。【健診時の初回保健指導の実施】【保健指導内容の工夫】【対象者に合わせた実施方法の設定】など 9 項目に整理できた。

## 14. 積極的支援の終了率を上げるために工夫

表 14 に積極的支援の終了率(最後の評価まで到達した人の割合)の向上につながった工夫点を示した。【対象者に合わせた時間・方法での保健指導の実施】【保健指導プロセスにおける対象者の参加の促し】など 7 項目に整理できた。

## 15. 特定健診にて要医療と判定された者への対応

表 15 に特定健診にて要医療と判定された者への対応について集団、個別方式別に示した。「医療機関と連携しての保健指導」を実施している保険者がある一方で、「何もしていない」保険者があるという実態が明らかとなった。集団と個別とを比べると個別のほうが実施していない傾向が見られた。

## 16. 特定健診にて要医療と判定された者への対応における苦慮

表 16 に特定健診にて要医療と判定された者への対応において苦慮している点を整理した。対象者の【要医療な状態であることの認識の低さ】、【通知や結果の

把握等の実施体制が不十分】【対応する体制となっていない】といった実施体制に関するなどが示されていた。

#### 17. 特定保健指導の対象とならない非肥満者への対応

表 17 に特定健診にて保健指導判定値を超えるレベルと判定されたが、特定保健指導の対象とならない非肥満者への対応について集団、個別方式別に示した。「保健指導」の実施は集団・個別とも 3 割強で実施されており、「健診結果の通知」を実施に関しては約 3 割で実施されているという回答であった。その一方で、「何もしていない」や「不明」の回答も見られ、集団よりも個別健診での実施において割合が高かった。

#### 18. 特定保健指導の対象とならない非肥満者への対応における苦慮

表 18 に特定健診にて保健指導判定値を超えるレベルと判定されたが、特定保健指導の対象とならない非肥満者への対応において苦慮している点について整理した。【対応する体制となっていない】といった体制がないこと、【生活習慣改善についてのアプローチが難しい】【指導をしても行動変容に結びつかない】といった保健指導内容に関するなどが示されていた。

#### 19. 特定健診にて正常域と判定された者への対応

表 19 に特定健診にて正常域と判定された者への対応について集団、個別方式別に示した。

「保健指導」を実施している保険者が集団・個別とも見られたが、「次年度の特定健診の勧奨」や「がん検診の PR」に関しては 3 割強が実施していないという回答であった。

### D. 考察

本研究では、市町村国保、協会けんぽおよび組合健保が実施している特定健診後の特定保健指導を含め、生活習慣病予防のための保健事業実施の実態と保健事業を実施するうえでの標準プログラムで示されている詳細な質問項目の活用状況を明らかにした。

表 7 に示した詳細な質問項目への工夫点に着目し次期の第 4 期に向けての改善点を記していく。「主観的であり基準が必要」という観点に着目すると、『2-7 習

慣的に間食をしますか』は、問診票で用いられている割合が高い(表 6)が、主観的である(表 7)という意見が出されており、表 8 では、具体的に【間食の内容】を尋ねている。間食の習慣の有無だけでなく、間食の習慣がある対象者へは必ず内容・量・時間といった具体性をもった項目を問診票に入れ込むことが必要ではないかと考える。『1-1 現在の自分の健康状態についてどのように感じていますか』も主観的な質問項目である。表 8 に示したように、【体重増加の認識】をストレートに尋ねることもあると思うが、対象者がスティグマを感じることも懸念されるため、問診票に用いるには具体性を持たせつつ対象者への十分な配慮が必要である。

「センシティブであり聞き方が難しい」という観点に着目すると、『8-1 同居家族すべてに○をつけてください』は、項目の意図が伝わるような工夫が必要と考えられる。生活習慣をサポートしてくれる人がいることで生活習慣を改善しやすい<sup>3)</sup>とされており、この意図が伝わるような項目へと改変すべきと考える。

表 13 に特定保健指導の利用率の向上につながった工夫点として、【健診時の初回保健指導の実施】【保健指導内容の工夫】【対象者にあった実施方法の設定】が明らかとなった。また、表 14 にて積極的支援の終了率の向上につながった工夫点として、【対象者に合った時間・方法での保健指導の実施】【保健指導プロセスにおける対象者の参加の促し】が明らかとなった。特定保健指導の終了率を向上させるには、健診時あるいは健診後早々に初回保健指導を実施すること、対象者に合った実施方法や時間帯の工夫、対象者が保健指導プロセスに主体的に参加するような仕掛けが重要であると考えられる。

65～75 歳未満の前期高齢者への動機付け支援の保健指導については表 10 に示したように、直営、委託ともフレイル予防を主とするよりもメタボリックシンドロームを主とした保健指導の実施が多いという結果であった。また、表 12 に 65～75 歳未満の対象者への特定保健指導における苦慮している点として、【フレイル、他疾患や疼痛と、メタボリックシンドローム予防との兼合い】【特定保健指導の基準と高齢者の実態との格差】が示されていた。前期高齢者にはフレイル予防への配慮

は必須と考えられることから、フレイル予防とメタボリックシンドローム予防の両面を考慮した保健指導が必要と考える。それには、保健指導実施者の力量にゆだねるのではなく、ある程度標準化された問診項目や標準プログラムにて提示されている保健指導のプロセスと必要な保健指導技術<sup>4)</sup>における前期高齢者を対象にした場合の留意点を示していくことが必要ではないかと考える。

表 15 に特定健診にて要医療と判定された者への対応として、「医療機関と連携しての保健指導」を実施している保険者がある一方で、「何もしていない」保険者があるという実態が明らかとなった。集団と個別とを比べると個別のほうが実施していない傾向が見られた。また、表 16 に特定健診にて要医療と判定された者への対応において苦慮している点として、【通知や結果の把握等の実施体制が不十分】【対応する体制となっていない】といった実施体制に関することが示されていた。要医療と判定された者への対応は、保健指導実施者個々の判断で対応していくというよりも、保険者としてどう対応していくかという方針に依拠していると考えられる。保健事業の企画者は十分に配慮していただくことが必要であり、標準プログラムにおいてもこれまで以上の詳述が求められる。

本研究の限界として、有効回答が 1,291 件(40.6%)であり、市町村国保は 921 件(52.9%)、協会けんぽは 47 件(100%)、組合健保は 323 件(23.2%)の回答であった。本調査での内容を実施している保険者が回答してくれたとも考えられる点や、保険者によって回答率に違いがあったことを考慮して結果を捉えることが必要と考える。

今後の課題としては、標準プログラムで示されている詳細な質問項目は、対象者自身の生活習慣の状況を把握できるだけでなく、経年的に用いることで対象者の生活習慣の変化や生活習慣改善の評価への活用も意図されている<sup>5)</sup>。その保険者にあった効果的・効率的な保健事業としていくために詳細な質問項目を保健事業にどのように活用していくことが必要なのかという観点からの好事例を明らかにしていくことが必要と考える。

## E. 結論

本研究では、市町村国保、協会けんぽおよび組合健保が実施している特定健診後の特定保健指導を含め、生活習慣病予防のための保健事業実施の実態と保健事業を実施するうえでの標準プログラムで示されている詳細な質問項目の活用状況を悉皆調査より明らかにした。

有効回答数は 1,291 件(40.6%)であり、市町村国保は 921 件(52.9%)、協会けんぽは 47 件(100%)、組合健保は 323 件(23.2%)の回答であった。

詳細な質問項目への工夫点として、「主観的であり基準が必要」、「センシティブであり聞き方が難しい」という観点からの意見が出されており、この 2 つの観点から詳細な質問項目の変更が望まれる。

特定保健指導の終了率を向上させるには、健診時あるいは健診後早々に初回保健指導を実施すること、対象者に合った実施方法や時間帯の工夫、対象者が保健指導プロセスに主体的に参加するような仕掛けが重要である。

65～75 歳未満の前期高齢者への動機付け支援の保健指導についてはフレイル予防よりもメタボリックシンドロームを主とした保健指導を実施しており、対象者の実態との乖離に困難感を抱いている実態が明らかとなった。フレイル予防とメタボリックシンドローム予防の両面を考慮した保健指導が必要と考える。それには、保健指導実施者の力量にゆだねるのではなく、ある程度標準化された問診項目や保健指導プログラムを示していくことが必要である。

特定健診にて要医療と判定された者への対応として、保険者や実施方法による違いが明らかとなった。保険者の方針に依拠していると考えら、保健事業の企画者は十分に配慮していただくことが必要であり、標準プログラムにおいてもこれまで以上の詳述が求められる。

## <謝辞>

本研究にご協力いただきました、市町村国保、協会けんぽ、組合健保および調査にあたって調整いただいた関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

#### 【引用文献】

- 1) 厚生労働省健康局：標準的な健診・保健指導プログラム（平成 30 年度版），2018，<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000496784.pdf>（2023 年 4 月 30 日 access）
  - 2) 地方公共団体情報システム機構：地方公共団体コード住所，<https://www.j-lis.go.jp/spd/code-address/jititai-code.html>（2023 年 4 月 30 日 access）
  - 3) 高橋秀治他：生活習慣改善プログラムにおいて壮年期男性に効果的なソーシャルサポートの内容 質的文献レビュー，千葉看護学会会誌 28 巻 2 号，P1-8,2023.
  - 4) 前掲 1)，P3-56-3-61.
  - 5) 前掲 1)，P3-18-3-19.
2. 鈴木悟子，杉田由加里，齋藤良行，中山健夫，田原康玄，赤松利恵(2022). 特定健康診査の標準的な質問票の活用状況に関する実態調査：保険者別の分析. 第 81 回日本公衆衛生学会総会抄録集,307.
  3. 杉田由加里，鈴木悟子，齋藤良行，中山健夫，田原康玄，赤松利恵(2022). 特定健康診査の標準的な質問票の活用状況に関する実態調査：保健事業における活用. 第 81 回日本公衆衛生学会総会抄録集,308.
  3. 杉田由加里，鈴木悟子，齋藤良行，中山健夫，田原康玄，赤松利恵(2022). 特定健康診査の標準的な質問票の活用状況に関する実態調査：市町村国保の分析. 第 81 回日本公衆衛生学会総会抄録集,308.

#### F. 研究発表

1. 齋藤良行，中山健夫，杉田由加里，鈴木悟子，田

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

(該当事項なし)

表1 回答者の所属 (n=1,291)

市町村国保 (n=921)		(件)	(%)
所属部署	国民健康保険担当	282	30.7
	保健衛生担当	443	48.2
	国保と保健衛生の両方の担当	186	20.2
	その他	5	0.5
	N/A	5	0.5
<hr/>			
保険者規模	大	26	2.8
	中	482	52.4
	小	407	44.2
	N/A	6	0.7
<hr/>			
協会けんぽ (n=47)			
所属部署	健診のみ担当	0	0
	保健事業のみ担当	0	0
	健診・保健事業の両方の担当	47	100
<hr/>			
組合健保 (n=323)			
所属部署	健診のみ担当	2	0.62
	保健事業のみ担当	33	10.22
	健診・保健事業の両方の担当	244	75.54
	その他	44	13.62
<hr/>			
種別	単一	221	68.4
	総合	102	31.6

大:特定健診対象者数が10万人以上の大規模保険者  
 中:特定健診対象者数が5千人以上10万人未満の中規模保険者  
 小:特定健診対象者数が5千人未満の小規模保険者

表2 回答者の職種 (n=1,291)

	全数 (n=1,291)		市町村国保 (n=921)		協会けんぽ (n=47)		組合健保 (n=323)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
医師	0	0	0	0	0	0	0	0
保健師	672	52.1	598	64.9	16	34.0	58	18.0
管理栄養士	161	12.5	151	16.4	0	0.0	10	3.1
事務職	403	31.2	132	14.3	31	66.0	240	74.3
その他	21	1.6	7	0.8	0	0.0	14	4.3
N/A	34	2.6	33	3.6	0	0.0	1	0.3
計	1,291	100	921	100	47	100	323	100

表3 特定健診の実施方法

(n=1,291)

実施方法	全数(n=1,291)		市町村国保(n=921)		協会けんぽ(n=47)		組合健保(n=323)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
集団方式のみ	96	7.4	80	8.7	0	0	16	5.0
個別方式のみ	194	15.0	100	10.9	0	0	94	29.1
集団と個別の併用	1,000	77.5	741	80.5	47	100	212	65.6
N/A	1	0.1	0	0.0	0	0	1	0.3
計	1,291	100	921	100	47	100	323	100

\* 集団方式とは、決められた日程に公民館や健診機関において受診する方式

\* 個別方式とは、各自で医療機関等に予約を入れ、個々に受診する方式

表4-1 特定保健指導（動機付け支援）の実施方法

(n=1,291)

	全数(n=1,291)		市町村国保(n=921)		協会けんぽ(n=47)		組合健保(n=323)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
直営方式	437	33.8	433	47.0	0	0	4	1.2
委託方式	397	30.8	149	16.2	0	0	248	76.8
直営と委託の併用	456	35.3	338	36.7	47	100	71	22.0
N/A	1	0.1	1	0.1	0	0	0	0.0
計	1,291	100	921	100	47	100	323	100

表4-2 特定保健指導（動機付け支援）の直営方式の実施職種と手段

(n=437)

	全数(n=437)		市町村国保(n=433)		協会けんぽ(n=0)		組合健保(n=4)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
直営方式での実施職種								
医師	6	1.4	5	1.2	(-)	(-)	1	25.0
保健師	427	97.7	424	97.9	(-)	(-)	3	75.0
管理栄養士	394	90.2	394	91.0	(-)	(-)	0	0.0
看護師	46	10.5	45	10.4	(-)	(-)	1	25.0
直営方式での実施手段								
対面(訪問)	360	82.4	358	82.7	(-)	(-)	2	50.0
対面(来所)	432	98.9	428	98.8	(-)	(-)	4	100.0
電話	396	90.6	393	90.8	(-)	(-)	3	75.0
Email	89	20.4	88	20.3	(-)	(-)	1	25.0
遠隔面接 (ビデオ通話が可能な情報通 信機器を活用した面接方法)	27	6.2	25	5.8	(-)	(-)	2	50.0
SNS	8	1.8	8	1.8	(-)	(-)	0	0.0
保健指導アプリ	4	0.9	4	0.9	(-)	(-)	0	0.0
その他	62	14.2	61	14.1	(-)	(-)	1	25.0



表 4-3 特定保健指導（動機付け支援）の委託方式の実施職種と手段

(n=397)

	全数(n=397)		市町村国保(n=149)		協会けんぽ(n=0)		組合健保(n=248)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
<b>委託方式での実施職種</b>								
医師	61	15.4	40	26.8	(-)	(-)	21	8.5
保健師	325	81.9	116	77.9	(-)	(-)	209	84.3
管理栄養士	353	88.9	133	89.3	(-)	(-)	220	88.7
看護師	123	31.0	34	22.8	(-)	(-)	89	35.9
<b>委託方式での実施手段</b>								
対面(訪問)	210	52.9	37	24.8	(-)	(-)	173	69.8
対面(来所)	302	76.1	139	93.3	(-)	(-)	163	65.7
電話	344	86.6	133	89.3	(-)	(-)	211	85.1
Email	261	65.7	71	47.7	(-)	(-)	190	76.6
遠隔面接 (ビデオ通話が可能な情報通 信機器を活用した面接方法)	280	70.5	69	46.3	(-)	(-)	211	85.1
SNS	40	10.1	9	6.0	(-)	(-)	31	12.5
保健指導アプリ	138	34.8	15	10.1	(-)	(-)	123	49.6
その他	56	14.1	23	15.4	(-)	(-)	33	13.3

表 4-4 特定保健指導（動機付け支援）の直営と委託の併用方式の実施職種と手段

(n=456)

	全数(n=456)		市町村国保(n=338)		協会けんぽ(n=47)		組合健保(n=71)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
<b>併用方式の直営で実施している職種</b>								
医師	9	2.0	4	1.2	0	0	5	7.0
保健師	432	94.7	326	96.4	47	100	59	83.1
管理栄養士	365	80.0	295	87.3	47	100	23	32.4
看護師	66	14.5	51	15.1	0	0	15	21.1
<b>併用方式の直営で実施している手段</b>								
対面(訪問)	360	78.9	262	77.5	47	100	51	71.8
対面(来所)	415	91.0	329	97.3	46	97.9	40	56.3
電話	415	91.0	321	95.0	46	97.9	48	67.6
Email	142	31.1	91	26.9	0	0.0	51	71.8
遠隔面接 (ビデオ通話が可能な情報通信機器 を活用した面接方法)	122	26.8	38	11.2	44	93.6	40	56.3
SNS	9	2.0	5	1.5	1	2.1	3	4.2
保健指導アプリ	10	2.2	5	1.5	0	0.0	5	7.0
その他	77	16.9	59	17.5	9	19.1	9	12.7
<b>併用方式の委託で実施している職種</b>								
医師	9	2.0	4	1.2	0	0	5	7.0
保健師	432	94.7	326	96.4	47	100	59	83.1
管理栄養士	365	80.0	295	87.3	47	100	23	32.4
看護師	66	14.5	51	15.1	0	0	15	21.1
<b>併用方式の委託で実施している手段</b>								
対面(訪問)	146	32.0	53	15.7	46	97.9	47	66.2
対面(来所)	392	86.0	310	91.7	41	87.2	41	57.7
電話	379	83.1	274	81.1	47	100.0	58	81.7
Email	237	52.0	137	40.5	45	95.7	55	77.5
遠隔面接 (ビデオ通話が可能な情報通信機器 を活用した面接方法)	167	36.6	60	17.8	47	100.0	60	84.5
SNS	30	6.6	10	3.0	8	17.0	12	16.9
保健指導アプリ	92	20.2	20	5.9	32	68.1	40	56.3
その他	63	13.8	45	13.3	8	17.0	10	14.1

表 5-1 特定保健指導（積極的支援）の実施方法 (n=1,291)

	全数(n=1,291)		市町村国保(n=921)		協会けんぽ(n=47)		組合健保(n=323)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
直営方式	436	33.8	432	46.9	0	0	4	1.2
委託方式	426	33.0	180	19.5	0	0	246	76.2
直営と委託の併用	426	33.0	307	33.3	47	100	72	22.3
N/A	3	0.2	2	0.2	0	0	1	0.3
計	1,291	100	921	100	47	100	323	100

表 5-2 特定保健指導（積極的支援）の直営方式の実施職種と手段 (n=436)

	全数(n=436)		市町村国保(n=432)		協会けんぽ(n=0)		組合健保(n=4)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
<b>直営方式での実施職種</b>								
医師	6	1.4	5	1.2	(-)	(-)	1	25.0
保健師	422	96.8	419	97.0	(-)	(-)	3	75.0
管理栄養士	388	89.0	388	89.8	(-)	(-)	0	0.0
看護師	42	9.6	41	9.5	(-)	(-)	1	25.0
<b>直営方式での実施手段</b>								
対面(訪問)	374	85.8	372	86.1	(-)	(-)	2	50.0
対面(来所)	427	97.9	423	97.9	(-)	(-)	4	100
電話	404	92.7	401	92.8	(-)	(-)	3	75.0
Email	102	23.4	101	23.4	(-)	(-)	1	25.0
遠隔面接 (ビデオ通話が可能な情報通 信機器を活用した面接方法)	23	5.3	21	4.9	(-)	(-)	1	25.0
SNS	8	1.8	8	1.9	(-)	(-)	0	0.0
保健指導アプリ	5	1.1	5	1.2	(-)	(-)	0	0.0
その他	64	14.7	63	14.6	(-)	(-)	1	25.0

表 5-3 特定保健指導（積極的支援）の委託方式の実施職種と手段 (n=426)

	全数(n=426)		市町村国保(n=180)		協会けんぽ(n=0)		組合健保(n=246)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
<b>委託方式での実施職種</b>								
医師	50	11.7	28	15.6	(-)	(-)	22	8.9
保健師	339	79.6	130	72.2	(-)	(-)	209	85.0
管理栄養士	381	89.4	160	88.9	(-)	(-)	221	89.8
看護師	115	27.0	29	16.1	(-)	(-)	86	35.0
<b>委託方式での実施手段</b>								
対面(訪問)	217	50.9	46	25.6	(-)	(-)	171	69.5
対面(来所)	326	76.5	168	93.3	(-)	(-)	158	64.2
電話	381	89.4	163	90.6	(-)	(-)	218	88.6
Email	281	66.0	88	48.9	(-)	(-)	193	78.5
遠隔面接 (ビデオ通話が可能な情報通 信機器を活用した面接方法)	288	67.6	80	44.4	(-)	(-)	208	84.6
SNS	42	9.9	11	6.1	(-)	(-)	31	12.6
保健指導アプリ	145	34.0	16	8.9	(-)	(-)	129	52.4
その他	62	14.6	27	15.0	(-)	(-)	35	14.2

表 5-4 特定保健指導（積極的支援）の直営と委託の併用方式の実施職種と手段 (n=426)

	全数(n=426)		市町村国保(n=307)		協会けんぽ(n=47)		組合健保(n=72)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
<b>併用方式の直営で実施している職種</b>								
医師	11	2.6	6	2.0	0	0	5	6.9
保健師	396	93.0	292	95.1	47	100	57	79.2
管理栄養士	340	79.8	270	87.9	47	100	23	31.9
看護師	62	14.6	47	15.3	0	0	15	20.8
<b>併用方式の直営で実施している手段</b>								
対面(訪問)	336	78.9	237	77.2	47	100	52	72.2
対面(来所)	382	89.7	297	96.7	46	97.9	39	54.2
電話	391	91.8	294	95.8	46	97.9	51	70.8
Email	144	33.8	92	30.0	0	0	52	72.2
遠隔面接 (ビデオ通話が可能な情報通 信機器を活用した面接方法)	122	28.6	39	12.7	44	93.6	39	54.2
SNS	9	2.1	5	1.6	1	2.1	3	4.2
保健指導アプリ	10	2.3	5	1.6	0	0	5	6.9
その他	70	16.4	52	16.9	9	19.1	9	12.5
<b>併用方式の委託で実施している職種</b>								
医師	99	23.2	64	20.8	30	63.8	5	6.9
保健師	361	84.7	248	80.8	47	100	66	91.7
管理栄養士	360	84.5	249	81.1	47	100	64	88.9
看護師	120	28.2	72	23.5	24	51.1	24	33.3
<b>併用方式の委託で実施している手段</b>								
対面(訪問)	148	34.7	50	16.3	46	97.9	52	72.2
対面(来所)	362	85.0	279	90.9	41	87.2	42	58.3
電話	367	86.2	258	84.0	47	100.0	62	86.1
Email	239	56.1	133	43.3	46	97.9	60	83.3
遠隔面接 (ビデオ通話が可能な情報通 信機器を活用した面接方法)	169	39.7	62	20.2	47	100.0	60	83.3
SNS	31	7.3	11	3.6	7	14.9	13	18.1
保健指導アプリ	88	20.7	21	6.8	31	66.0	36	50.0
その他	52	12.2	35	11.4	8	17.0	9	12.5

表6 特定保健指導の問診票における詳細な質問項目の採用実態

(n=1,291)

		用いている		用いていない		不明		回答なし	
		件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
1-1 現在の自分の健康状態についてどのように感じていますか	直営	305	23.6	567	43.9	22	1.7	397	30.8
	委託	257	19.9	276	21.4	335	25.9	423	32.8
1-2 自分の健康のために、食生活、運動、その他で特に気を付けていることはありますか	直営	374	29.0	505	39.1	15	1.2	397	30.8
	委託	313	24.2	223	17.3	330	25.6	425	32.9
1-3 これまでに減量に取り組んだ経験はありますか	直営	187	14.5	683	52.9	22	1.7	399	30.9
	委託	193	14.9	320	24.8	353	27.3	425	32.9
1-4 体重を定期的に測定していますか	直営	302	23.4	567	43.9	25	1.9	397	30.8
	委託	267	20.7	252	19.5	348	27.0	424	32.8
1-5 特定健康診査あるいは人間ドックなどの健康診断を昨年度、受けましたか	直営	179	13.9	689	53.4	25	1.9	398	30.8
	委託	180	13.9	331	25.6	355	27.5	425	32.9
1-6 年に1回以上、歯科の健診を受けていますか	直営	106	8.2	755	58.5	31	2.4	399	30.9
	委託	84	6.5	395	30.6	386	29.9	426	33.0
2-1 1日の食事時間はだいたい決まっていますか	直営	401	31.1	475	36.8	17	1.3	398	30.8
	委託	294	22.8	241	18.7	331	25.6	425	32.9
2-2 朝食をほぼ毎日とりますか	直営	557	43.1	324	25.1	16	1.2	394	30.5
	委託	416	32.2	158	12.2	294	22.8	423	32.8
2-3 寝る前2時間は何も食べないようにしていますか	直営	583	45.2	299	23.2	15	1.2	394	30.5
	委託	411	31.8	155	12.0	302	23.4	423	32.8
2-4 食事はよく噛んでゆっくり食べるようにしていますか	直営	475	36.8	401	31.1	20	1.5	395	30.6
	委託	361	28.0	196	15.2	312	24.2	422	32.7
2-5 食事のバランス(ごはん・麺などの主食、肉・魚などの主菜、おひたし・サラダなどの副菜)を考えて食べていますか	直営	363	28.1	509	39.4	22	1.7	397	30.8
	委託	276	21.4	247	19.1	342	26.5	426	33.0
2-6 糖分の入った飲み物を習慣的に飲みますか	直営	502	38.9	376	29.1	19	1.5	394	30.5
	委託	400	31.0	154	11.9	313	24.2	424	32.8
2-7 習慣的に間食をしますか	直営	644	49.9	238	18.4	15	1.2	394	30.5
	委託	467	36.2	106	8.2	294	22.8	424	32.8
2-8 塩分の多い食材(麺類、佃煮、漬物、梅干し、干物、練製品等)や濃い味付けのものを毎日食べていますか	直営	382	29.6	493	38.2	20	1.5	396	30.7
	委託	291	22.5	235	18.2	341	26.4	424	32.8
2-9 外食、惣菜、市販の弁当を習慣的に食べますか	直営	305	23.6	566	43.8	24	1.9	396	30.7
	委託	288	22.3	229	17.7	349	27.0	425	32.9
2-10 食事は主に、誰が作りますか	直営	272	21.1	596	46.2	26	2.0	397	30.8
	委託	213	16.5	287	22.2	366	28.4	425	32.9
3-1 1週間の中で運動する時間を設けていますか	直営	538	41.7	339	26.3	18	1.4	396	30.7
	委託	436	33.8	134	10.4	298	23.1	423	32.8
3-2 エレベーターより階段を使うなど意識的に体を動かしていますか	直営	249	19.3	618	47.9	24	1.9	400	31.0
	委託	240	18.6	272	21.1	352	27.3	427	33.1
3-3 ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いですか	直営	509	39.4	370	28.7	17	1.3	395	30.6
	委託	374	29.0	194	15.0	301	23.3	422	32.7
3-4 1日の中で座っている時間は少ないですか	直営	213	16.5	657	50.9	23	1.8	398	30.8
	委託	191	14.8	310	24.0	365	28.3	425	32.9
3-5 膝、腰、手、足、首などに痛みや違和感はありますか	直営	181	14.0	684	53.0	27	2.1	399	30.9
	委託	180	13.9	317	24.6	368	28.5	426	33.0

(表6 続き)

		用いている		用いていない		不明		回答なし	
		件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
4-1 現在、身体活動・運動や食事等の生活習慣に関して、主治医より指導を受けていますか	直営	183	14.2	683	52.9	28	2.2	397	30.8
	委託	221	17.1	291	22.5	354	27.4	425	32.9
4-2 健診後、生活習慣病(高血圧、糖尿病、脂質異常症など)で受診しましたか	直営	263	20.4	613	47.5	17	1.3	398	30.8
	委託	224	17.4	300	23.2	343	26.6	424	32.8
4-3 両親やきょうだいではまる病気があれば○をつけて下さい(複数回答可)	直営	345	26.7	527	40.8	19	1.5	400	31.0
	委託	261	20.2	264	20.4	341	26.4	425	32.9
5-1 職場において、この1ヶ月間に、自分以外の人が吸っていたたばこの煙を吸う機会がありましたか	直営	79	6.1	789	61.1	25	1.9	398	30.8
	委託	100	7.7	384	29.7	380	29.4	427	33.1
5-2 家庭において、この1ヶ月間に、自分以外の人が吸っていたたばこの煙を吸う機会がありましたか	直営	77	6.0	792	61.3	25	1.9	397	30.8
	委託	100	7.7	386	29.9	380	29.4	425	32.9
5-3 現在、たばこ(いわゆる加熱式たばこ、電子たばこを含む)を習慣的に吸っていますか	直営	625	48.4	257	19.9	15	1.2	394	30.5
	委託	477	36.9	100	7.7	291	22.5	423	32.8
5-4 1日に平均して何本のたばこを吸っていますか(吸っていましたか)	直営	471	36.5	406	31.4	17	1.3	397	30.8
	委託	396	30.7	165	12.8	304	23.5	426	33.0
5-5 習慣的にたばこを吸うようになってから、何年間たばこを吸っていますか(吸っていましたか)	直営	382	29.6	488	37.8	23	1.8	398	30.8
	委託	321	24.9	233	18.0	311	24.1	426	33.0
5-6 今までたばこをやめたことがありますか	直営	320	24.8	547	42.4	24	1.9	400	31.0
	委託	278	21.5	260	20.1	327	25.3	426	33.0
6-1 どの程度の頻度でお酒を飲みますか	直営	677	52.4	206	16.0	14	1.1	394	30.5
	委託	505	39.1	86	6.7	278	21.5	422	32.7
6-2 飲酒日1日当たりの飲酒量はどの程度ですか 日本酒1合(180ml)の目安:ビール500ml、焼酎(25度)110ml、ウイスキーダブル1杯(60ml)、ワイン2杯(240ml)	直営	673	52.1	209	16.2	15	1.2	394	30.5
	委託	493	38.2	92	7.1	284	22.0	422	32.7
6-3 1度に、ビール中瓶3本か日本酒3合、あるいは焼酎(25度)1.7合以上を飲むことがどのくらいの頻度でありますか	直営	251	19.4	616	47.7	27	2.1	397	30.8
	委託	237	18.4	289	22.4	340	26.3	425	32.9
7-1 休養は充分にとれていると思いますか	直営	438	33.9	435	33.7	23	1.8	395	30.6
	委託	332	25.7	225	17.4	311	24.1	423	32.8
7-2 睡眠は足りていますか	直営	513	39.7	364	28.2	18	1.4	396	30.7
	委託	393	30.4	177	13.7	300	23.2	421	32.6
8-1 同居家族すべてに○をつけてください	直営	251	19.4	617	47.8	23	1.8	400	31.0
	委託	197	15.3	290	22.5	378	29.3	426	33.0
9-1 1週間の労働時間はおよそ何時間ですか	直営	196	15.2	670	51.9	26	2.0	399	30.9
	委託	172	13.3	330	25.6	362	28.0	427	33.1
9-2 交代勤務制の仕事に従事していますか	直営	168	13.0	702	54.4	23	1.8	398	30.8
	委託	190	14.7	312	24.2	363	28.1	426	33.0
10-1 改善したい生活習慣に○をつけてください	直営	212	16.4	654	50.7	28	2.2	397	30.8
	委託	246	19.1	263	20.4	356	27.6	426	33.0

表7 詳細な質問項目を特定保健指導の問診票で採用する際に工夫が必要な項目

項目	記載数	全回答中の割合(%)	理由
2-7 習慣的に間食をしますか。	25	1.9	内容や量、頻度を詳しく聞ける方がよい 間食の定義や具体例を示した方がよい 習慣の判断が対象者によって異なる
1-1 現在の自分の健康状態についてどのように感じていますか。	24	1.9	主観で回答するため悩む。深く考えず直感でと口頭で補足する認識だけではなく、その背景と行動も聞く必要がある 健康状態の自覚とともに健診結果を理解してもらう必要がある
3-4 1日の中で座っている時間は少ないですか。	22	1.7	主観的で活用しにくいため基準値が必要 質問が誘導的であり他の表現がよい 一日の生活リズムとしてまとめて尋ねる方がよい
8-1 同居家族すべてに○をつけてください。	20	1.5	センシティブな要素があり、質問の目的を適切に伝えることが必要 多様に配慮した選択肢が必要 同居家族全員を聞く必要はない
2-5 食事のバランス(ごはん・麺などの主食、肉・魚などの主菜、おひたし・サラダなどの副菜)を考えて食べていますか。	18	1.5	食事のバランスの解釈が人によって異なる より具体的な食事摂取内容を把握することが重要 油を使用した料理を食べる頻度を加えたら良いと考える
7-2 睡眠は足りていますか。	17	1.3	睡眠時間を具体的に聞いたほうが指導で活用しやすい 背景や実態を明確にする具体的な質問を追加する必要がある 睡眠時間が足りているという基準があいまい
2-10 食事は主に、誰が作りますか。	14	1.1	優先度の低い質問である プライベートな内容なので聞き方が難しい 調理者に保健指導をすることは難しい
3-1 1週間の中で運動する時間を設けていますか。	13	1.0	運動の内容や回数等を具体的に尋ねることが必要 運動と身体活動のとらえ方について個人差がある COVID-19の影響で指導につなげにくい
3-3 ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いですか。	13	1.0	同年代の人と一緒に歩く機会がなく、イメージが付きにくい 主観的で活用しにくい 具体的な速さの指標が入っている方がよい

\* 有効回答数1,291件のうち1%(13件)以上の項目を示した

表8 詳細な質問項目以外で特定保健指導の問診票に取り入れている項目

具体的な質問項目例	
<b>1.健康意識・認識</b>	
健診結果の認識	健診で高いと言われた数値、気になっている数値はありますか
健康状態の認識	あなたの理想とする健康状態を「100点満点」とすると、現在の健康状態は何点ですか
来年の自分のなりたい姿	来年の自分はどうなっていたいですか
習慣化した保健行動	健康のためにご自身で意識して続けていることがありますか
体重増加の認識	体重や腹囲が増えた原因は何だと思えますか
血圧測定のコツ	週5日以上血圧をはかっていますか
口腔の状態と保健行動	食事を噛んで食べる時の状態はどれにあてはまりますか
1日の生活リズム	一日の平均的な生活リズム(生活記録)
ストレスへの対応	ストレスの対処法について○をつけてください
<b>2.食生活習慣</b>	
食事内容と時間	平均的な食事記録(1日分)の記載
食事バランスから見た摂取内容	普段よく食べているものに○をつけてください
食事速度	食事は何分くらいで食べていますか
摂取量	腹八分目を意識していますか
間食の内容	間食としてどの時間帯に何をどのくらいの量、とっていますか
塩分摂取	めん類の汁は飲みますか
欠食の有無	1日3食食べていますか
<b>3.運動・身体活動状況</b>	
運動習慣や運動経験	普段行っている運動があれば○をしてください
歩行習慣	1日の歩数はどれくらいですか
<b>4.既往・現病歴、家族歴</b>	
既往歴・現病歴	今までにかかった大きな病気はありますか
主治医からの指導内容	主治医からの制限(メンタル、食事、運動)はありますか
家族歴	家族歴
服薬状況	現在、服薬している薬はありますか
<b>5.喫煙</b> (記載なし)	
<b>6.飲酒</b>	
休肝日の設定	休肝日をつくっていますか
<b>7.睡眠・休養</b>	
睡眠習慣の規則性	起床時間、就寝時間は大体何時ごろですか
熟眠感の有無	ぐっすり眠れていますか
<b>8.家族・社会参加</b>	
家族構成	同居家族に○をつけてください (社会参加は記載なし)
<b>9.仕事・労働衛生</b>	
業種・職種、業務内容	業種・職種について○をつけてください
勤務時間と通勤時間	通勤手段と時間について○をつけてください
<b>10.生活習慣改善への取組</b>	
行動変容ステージ	食事・飲酒・運動・歩数・喫煙の5項目の行動変容ステージについて○をつけてください
行動変容への意思の有無	運動や食生活等の生活習慣を改善してみようと思えますか
行動変容へ影響する条件	日常生活で楽しみにしていることは何ですか
保健指導の利用歴	保健指導を利用したことはありますか
保健指導プログラムへの関心	生活習慣を改善するための講座に興味はありますか

表9 特定保健指導の記録

	いる		いない		不明		回答なし	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
保健指導の計画を記録している								
直営	802	62.1	88	6.8	13	1.0	388	30.1
委託	726	56.2	44	3.4	111	8.6	410	31.8
初回保健指導の実施内容を記録している								
直営	887	68.7	12	0.9	4	0.3	388	30.1
委託	773	59.9	28	2.2	81	6.3	409	31.7
継続支援中の保健指導の実施内容を記録している								
直営	875	67.8	22	1.7	5	0.4	389	30.1
委託	735	56.9	47	3.6	99	7.7	410	31.8
評価時の保健指導の実施内容を記録している								
直営	883	68.4	15	1.2	4	0.3	389	30.1
委託	752	58.2	43	3.3	86	6.7	410	31.8

表10 65～75歳未満の方で積極的支援でありながら動機付け支援となった者への特定保健指導

	いる		いない		不明		回答なし	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
メタボリックシンドロームを主とした保健指導としている								
直営	755	58.5	109	8.4	20	1.5	407	31.5
委託	528	40.9	79	6.1	254	19.7	430	33.3
フレイル予防を主とした保健指導としている								
直営	199	15.4	617	47.8	57	4.4	418	32.4
委託	82	6.4	371	28.7	401	31.1	437	33.8
保健指導の履歴に応じた基準を設けて保健指導をしている								
直営	143	11.1	690	53.4	43	3.3	415	32.1
委託	97	7.5	345	26.7	410	31.8	439	34.0
基準を設けず保健指導実施者の判断で保健指導をしている								
直営	552	42.8	289	22.4	40	3.1	410	31.8
委託	242	18.7	230	17.8	385	29.8	434	33.6

表11 フレイル予防を視野に入れた特定保健指導の開始年齢

	全数(n=1,291)		市町村国保(n=921)		協会けんぽ(n=47)		組合健保(n=323)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
直営								
60歳未満	54	4.2	44	4.8	4	8.5	6	1.9
60歳	27	2.1	17	1.8	0	0.0	10	3.1
65歳	134	10.4	123	13.4	3	6.4	8	2.5
70歳	409	31.7	348	37.8	33	70.2	28	8.7
していない	255	19.8	216	23.5	7	14.9	32	9.9
不明	412	31.9	173	18.8	0	0.0	239	74.0
委託								
60歳未満	20	1.5	7	0.8	0	0.0	13	4.0
60歳	15	1.2	9	1.0	0	0.0	6	1.9
65歳	78	6.0	51	5.5	2	4.3	25	7.7
70歳	186	14.4	123	13.4	7	14.9	56	17.3
していない	520	40.3	283	30.7	38	80.9	199	61.6
不明	472	36.6	448	48.6	0	0.0	24	7.4
計	1,291	100	921	100	47	100	323	100



表 12 65～75 歳未満の対象者への特定保健指導における苦慮

カテゴリ	コード
フレイル、他疾患や疼痛と、メタボリックシンドローム予防との兼合い	フレイルとメタボリックシンドローム予防との兼合い 他の疾患や既往歴とのバランス 膝や腰の疼痛による運動の制限
特定保健指導の基準と高齢者の実態との格差	特定保健指導の基準と高齢者の実態との格差 メタボリックシンドローム以外の指導になる
対象者の価値観や生活習慣の固定化と多様さ	対象者の価値観や生活習慣の固定化 対象者の個性が高い 経済的な負担による指導の制限
認知機能低下による指導内容、方法の制限	認知機能低下による配慮が必要 目的が理解してもらえない ICTが使えない
特定保健指導の制度以上の支援の必要性	支援が不足し行動変容に至らない 支援により極端な行動をとる 指導終了後のリバウンド
保健指導後の改善の少なさ	行動変容後の効果が見られない 保健指導のリピーターが多い 集団支援が効果的にならない 体重が減少しても腹囲が改善しない
保健指導・医療への消極的な態度	保健指導を受けることに消極的 治療に消極的 健診受診率がそもそも低い コロナの感染不安を理由に断られる
保健指導の機会の確保の困難	仕事をしており指導の時間をとることが難しい 来所が難しい 連絡方法がない
保健指導者のマンパワーやスキル不足	保健指導者のスキル不足の実感 事務作業が煩雑 マンパワー不足
保険変更等に伴う困難	社保から国保の変更に伴う困難 年度の途中で75歳になる方への指導 短期雇用の方の指導のタイミング
主治医・他部門との連携	主治医による治療方針などの基準が異なる 他部門との連携

表 13 特定保健指導の利用率を上げるための工夫

カテゴリ	コードの例
健診時の初回保健指導の実施	健診時に初回指導 健診結果返却時に初回面接を実施 結果説明会と同日に初回面接を実施
保健指導内容の工夫	訪問指導の実施 保健指導時に次年度の健診受診、保健指導を確認 就業時間内の保健指導の実施
対象者に合わせた実施方法の設定	対象者に合わせた実施方法の設定 対象に合わせた指導日程・場所の調整 速やかに保健指導を実施できるよう調整
申込方法の改善	申込方法の簡素化 Webでの申し込みの導入 案内通知の工夫
健診時からの利用勧奨の工夫	文書による通知とタイミングを合わせた電話での勧奨 健診当日での連絡が付きやすい連絡先、時間帯の把握 健診会場での保健指導に関する情報提供
他の事業と組み合わせた実施	他の事業時に実施 健康測定会と抱き合わせで実施 対面での結果の返却
事業主と共同した参加勧奨の実施	事業所ごとの受診率の提示 事業所での保健指導の実施 事業主と各事業所との共同(組織への啓発、役割の明確化)
委託先との連携内容の強化	委託先の充実 委託先と健保の連携 アウトソーシングの実施
業務改善の推進	人員の確保 インセンティブの付与 進行状況の共有・管理

表 14 積極的支援の終了率を上げるために工夫

カテゴリ	コード例
対象者に合わせた時間・方法での保健指導の実施	対象者に合わせた時間・方法での実施 複数の方法を組み合わせて実施 ICTの活用 土日・夜間帯の実施 訪問指導の実施 初回面接の分割実施
保健指導プロセスにおける対象者の参加の促し	切れ目のない支援 支援計画を共有する 信頼関係の構築 実現可能な目標の設定 対象者の生活習慣等に合った資料の選定
連絡が途絶えないような工夫	手段や時間帯を工夫した複数回の連絡 初回面接での複数の連絡先の確保 連絡しやすい時間帯の確認
通知内容の工夫	通知案内の工夫
他の事業を活用しての保健指導	2次検査等を活用 他の事業を利用しての保健指導 結果説明会で全員に保健指導を実施 新型コロナウイルス感染症の集団予防接種時 の保健指導
事業所や委託先と連携した利用勧奨	委託先と連携した受診勧奨 事業所との連携 質の高い支援をする委託先の確保
業務改善の推進	インセンティブの付与 モデル実施 保健指導者の情報交換 進行状況の共有・管理 記録の整備

表 15 特定健診にて要医療と判定された者への対応

	医療機関への受診勧奨の通知		医療機関と連携しての保健指導		健診結果の通知のみ実施		何もしていない		不明		N/A	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
血圧高値と判定された者への対応												
集団	716	55.5	88	6.8	134	10.4	51	4.0	23	1.8	279	21.6
個別	660	51.1	119	9.2	198	15.3	63	4.9	84	6.5	167	12.9
脂質異常と判定された者への対応												
集団	680	52.7	80	6.2	172	13.3	57	4.4	25	1.9	277	21.5
個別	609	47.2	110	8.5	237	18.4	82	6.4	84	6.5	169	13.1
血糖高値と判定された者への対応												
集団	705	54.6	126	9.8	111	8.6	49	3.8	23	1.8	277	21.5
個別	669	51.8	155	12.0	167	12.9	54	4.2	78	6.0	168	13.0
尿蛋白或いは血清クレアチンを指摘された者への対応												
集団	598	46.3	108	8.4	201	15.6	73	5.7	32	2.5	279	21.6
個別	490	38.0	145	11.2	271	21.0	125	9.7	90	7.0	170	13.2
心電図検査にて指摘された者への対応												
集団	558	43.2	64	5.0	259	20.1	94	7.3	38	2.9	278	21.5
個別	377	29.2	103	8.0	340	26.3	183	14.2	109	8.4	179	13.9
眼底検査にて指摘された者への対応												
集団	517	40.0	52	4.0	277	21.5	117	9.1	44	3.4	284	22.0
個別	344	26.6	85	6.6	350	27.1	212	16.4	115	8.9	185	14.3

表 16 特定健診にて要医療と判定された者への対応における苦慮

カテゴリ	コード
要医療な状態であることの認識の低さ	独自の健康観がある 経過観察の意義を理解してもらえない 病院・医療への嫌悪感がある 経済不安からの受診拒否
保健指導内容の充実	保健指導者の課題 保健指導者への信頼が低い リピーターへの対応
通知や結果の把握等の実施体制が不十分	通知方法の課題 受診勧奨後の結果が把握できない
対応する体制となっていない	未受診者を把握しているがアプローチは未実施 事務作業の負担・マンパワー不足 フォロー体制がない
受診した医療機関との温度差	連携が難しい 専門医がいない かかりつけ医、受診した医療機関との温度差
対象者と連絡がつかない	対象者と連絡がつかない 連絡がとれない
事業所や委託先との連携上の困難	事業所との連携が難しい 委託先健診機関との連携

表 17 特定保健指導の対象とならない非肥満者への対応

	保健指導		健診結果の通知のみ実施		何もしていない		不明		N/A	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
血圧高値と判定された者への対応										
集団	489	37.9	394	30.5	85	6.6	40	3.1	283	21.9
個別	444	34.4	437	33.8	137	10.6	88	6.8	185	14.3
脂質異常と判定された者への対応										
集団	430	33.3	436	33.8	101	7.8	43	3.3	281	21.8
個別	383	29.7	476	36.9	157	12.2	89	6.9	186	14.4
血糖高値と判定された者への対応										
集団	531	41.1	358	27.7	80	6.2	40	3.1	282	21.8
個別	483	37.4	406	31.4	132	10.2	85	6.6	185	14.3
尿蛋白或いは血清クレアチンを指摘された者への対応										
集団	451	34.9	397	30.8	109	8.4	52	4.0	282	21.8
個別	383	29.7	445	34.5	177	13.7	101	7.8	185	14.3

表 18 特定保健指導の対象とならない非肥満者への対応における苦慮

カテゴリ	コード
対応する体制となっていない	マンパワーが足りない 一部にのみアプローチを実施 把握、抽出が難しい 被扶養者にはできていない
生活習慣改善についてのアプローチが難しい	アプローチが難しい 対象者に対面で会うことが難しい 保健指導に使用する資料選びが難しい 保健指導を受ける人が少ない
指導をしても行動変容に結びつかない	指導をしても行動変容に結びつかない 危機感がない 経済的な理由 自覚症状がない
受診した医療機関との温度差	かかりつけ医との連携 健診機関との基準値の違い 受診を理由にして保健指導が受け入れられない 専門医の受診につながらない

表 19 特定健診にて正常域と判定された者への対応

	実施している		実施していない		不明		N/A	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
健診結果の通知								
集団	984	76.2	52	4.0	3	0.2	252	19.5
個別	994	77.0	123	9.5	30	2.3	144	11.2
次年度の特定健診の勧奨								
集団	566	43.8	396	30.7	72	5.6	257	19.9
個別	521	40.4	456	35.3	164	12.7	150	11.6
がん検診のPR								
集団	488	37.8	478	37.0	71	5.5	254	19.7
個別	421	32.6	547	42.4	172	13.3	151	11.7
保健指導								
集団	389	30.1	594	46.0	52	4.0	256	19.8
個別	278	21.5	715	55.4	149	11.5	149	11.5

## 研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト（参考）

## 書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
陳和夫	10-11 呼吸の調節異常：1.呼吸の調節、2.低換気症候群、3.過換気症候群、4.睡眠呼吸障害/睡眠時無呼吸症候群	矢崎一雄、小室一成	朝倉内科学 第12版	朝倉書店	東京	2022	443-450
神田秀幸	第2章動脈硬化疾患予防のための包括リスク評価 1. 危険因子の評価 1.8飲酒.	岡村智教、塚本和久ら	動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022年版	一般社団法人日本動脈硬化学会	東京	2022	41-42
神田秀幸	第3章動脈硬化疾患予防のための包括リスク管理 2. 生活習慣の改善 2.2飲酒	岡村智教、塚本和久ら	動脈硬化性疾患予防ガイドライン2022年版	一般社団法人日本動脈硬化学会	東京	2022	75-76
神田秀幸	7_13 飲酒の疫学	三浦克之、玉腰暁子、尾島俊之	疫学の事典	朝倉書店	東京	2023	170-172
宮地元彦	健康づくりのための身体活動基準2013とアキティブガイド	吉池信男、林宏一	公衆衛生学	南江堂	東京	2023	80-86

## 雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Matsumoto T, Mura se K, Tabara Y, Min ami T, Kanai O, Ta keyama H, Sunadom e H, Nagasaki T, Tag kahashi N, Nakatsuk a Y, Hamada S, Han da T, Tanizawa K, Nakamoto I, Wakam ura T, Komenami N, Setoh K, Kawaguchi T, Tsutsumi T, Mo rita S, Takahashi Y, Nakayama T, Sato S, Hirai T, Matsuda F, Chin K.	Sleep disordered breathi ng and haemoglobin A1 c levels within or over normal range and agein g or sex differences: the Nagahama study	Sleep Res		e13795	2022

<p>Murase K, Minami T, Hamada S, Gozal D, Takahashi N, Nakatsuka Y, Takeyama H, Tanizawa K, Endo D, Akahoshi T, Moritsuchi Y, Tsuda T, Toyama Y, Ohimura M, Tomita Y, Narui K, Matsuyama N, Ohno T, Kasai T, Tsuboi T, Gon Y, Yamashiro Y, Ando S, Yoshimine H, Takata Y, Yoshihisa A, Tatematsu K, Momomura SI, Kuroda T, Morita S, Nakayama T, Hirai T, Chin K.</p>	<p>Multimodal Telemonitoring for Weight Reduction in Patients With Sleep Apnea: A Randomized Controlled Trial.</p>	<p>Chest</p>	<p>162</p>	<p>1373-1383</p>	<p>2022</p>
<p>Masaoka H, Matsuo K, Oze I, Kimura T, Tamakoshi A, Sugawara Y, Tsuji I, Sawada N, Tsugane S, Ito H, Wada K, Nagata C, Kitamura T, Zhai L, Sakata R, Ozasa K, Lin Y, Mizoue T, Tanaka K, Abe SK, Inoue M.</p>	<p>Cigarette smoking, smoking cessation and bladder cancer risk: A pooled analysis of ten cohort studies in Japan.</p>	<p>J Epidemiol</p>			<p>2022</p>
<p>Lee S, Jang J, Abe SK, Rahman S, Saidto E, Islam R, Gupta PC, Sawada N, Tamakoshi A, Shu XO, Koh WP, Sadakane A, Tsuji I, Kim J, Oze I, Nagata C, You SL, Shin MH, Pednekar MS, Tsugane S, Cai H, Yuan JM, Wen W, Ozasa K, Matsuyama S, Kanemura S, Shin A, Ito H, Wada K, Sugawara Y, Chen CJ, Ahn YO, Chen Y, Ahsan H, Boffetta P, Chia KS, Matsuo K, Qiao YL, Rothman N, Zheng W, Inoue M, Kang D, Park SK.</p>	<p>Association between body mass index and esophageal cancer mortality: a pooled analysis of 11 prospective cohort studies with &gt;800 000 individuals in the Asia Cohort Consortium.</p>	<p>Int J Epidemiol</p>	<p>51</p>	<p>1190-203</p>	<p>2022</p>

Elshair M, Ugai T, Oze I, Kasugai Y, Koyanagi YN, Hara K, Ito H, Matsuo K.	Impact of socioeconomic status and sibling number on the prevalence of Helicobacter pylori infection: a cross-sectional study in a Japanese population.	Nagoya J Med Sci.	84	374-87	2022
Usui Y, Taniyama Y, Endo M, Koyanagi YN, Kasugai Y, Oze I, Ito H, Imoto I, Tanaka T, Tajika M, Niwa Y, Iwasaki Y, Aoi T, Hakozaki N, Takata S, Suzuki K, Terao C, Hatakeyama M, Hirata M, Sugano K, Yoshida T, Kamatani Y, Nakagawa H, Matsuda K, Murakami Y, Spurdle AB, Matsuo K, Momozawa Y.	Helicobacter pylori, Homologous-Recombination Genes, and Gastric Cancer.	N Engl J Med.	388	1181-90	2023
絹田皆子、神田秀幸	飲酒, アルコール	臨床栄養	141 (6)	1067-1073	2022
Kuwabara Y, Kinjo A, Fujii M, Minobe R, Maesato H, Higuchi S, Yoshimoto H, Jike M, Otsuka Y, Itani O, Kaneita Y, Kanda H, Kasuga H, Ito T, Osaki Y.	Effectiveness of nurse-delivered screening and brief alcohol intervention in the workplace: A randomized controlled trial at five Japanese companies.	Alcohol Clin Exp Res.	46 (9)	1720-30	2022
Nakagata T, Murakami H, Kawakami R, Tripette J, Nakabe S, Yamada Y, Ishikawa-Takata K, Tanaka S, Miyachi M.	Step-count outcomes of 13 different activity trackers: Results from laboratory and free-living experiments	Gait and Posture	98	24-33	2022
Watanabe D, Yamada Y, Yoshida T, Watanabe Y, Hatamoto Y, Fujita H, Miyachi M, Kimura M.	Association of the interaction between physical activity and sitting time with mortality in older Japanese adults	Scand J Med Sci Sports	32(12)	1757-1767	2022

Yamada Y, Namba H, Date H, Kitayama S, Nakayama Y, Kimura M, Fujita H, Miyachi M.	Regional Difference in the Impact of COVID-19 Pandemic on Domain-Specific Physical Activity, Sedentary Behavior, Sleeping Time, and Step Count: Web-Based Cross-sectional Nationwide Survey and Accelerometer-Based Observational Study	JMIR Public Health Surveill	9	e39992	2022
Watanabe D, Murakami H, Gando Y, Kawakami R, Tanisawa K, Ohno H, Konishi K, Sasaki A, Morishita A, Miyatake N, Miyachi M.	Factors associated with changes in the objectively measured physical activity among Japanese adults: A longitudinal and dynamic panel data analysis	PLoS One	18(2)	e0280927	2022
Watanabe D, Gando Y, Murakami H, Kawano H, Yamamoto K, Morishita A, Miyatake N, Miyachi M.	Longitudinal trajectory of vascular age indices and cardiovascular risk factors: a repeated-measures analysis	Sci Rep	13(1)	5401	2022
Yamada Y, Murakami H, Kawakami R, Gando Y, Nanri H, Nakagata T, Watanabe D, Yoshida T, Hatamoto Y, Yoshimura E, Sanada K, Miyatake N, Miyachi M.	Association between skeletal muscle mass or percent body fat and metabolic syndrome development in Japanese women: A 7-year prospective study.	PLoS One.	17(10)	e0263213	2022
Akamatsu R, Tonsho N, Saiki M, Komatsu M.	Restaurant managers' readiness to maintain people's healthy weight and minimise food waste in Japan	BMC Public Health	22	831 <a href="https://doi.org/10.1186/s12889-022-13274-x">https://doi.org/10.1186/s12889-022-13274-x</a>	2022
大内実結, 赤松利恵, 新保みさ, 小島唯	新型コロナウイルス感染拡大前後における飲酒頻度変化の関連要因	日本健康教育学会誌	30(4)	271-282	2022



令和5年 3月 24日

厚生労働大臣  
~~(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿~~  
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 京都大学

所属研究機関長 職名 医学研究科長

氏名 伊佐 正

次の職員の(令和)4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健診審査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究(21FA1004)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学研究科・教授  
(氏名・フリガナ) 中山 健夫・ナカヤマ タケオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	京都大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2023年 4月 1日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 公立大学法人静岡社会健康医学大学院大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 宮地 良樹

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究(21FA1004)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 社会健康医学研究科 教授  
(氏名・フリガナ) 田原 康玄 (タバラ ヤスハル)

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 3月 27日

厚生労働大臣  
~~(国立医薬品食品衛生研究所長)~~ 殿  
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 京都大学

所属研究機関長 職 名 医学研究科長

氏 名 伊佐 正

次の職員の（令和）4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健診審査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究（21FA1004）
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学研究科・特任教授  
(氏名・フリガナ) 陳 和夫 ・ チン カズオ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	京都大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称： )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由： )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関： )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由： )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容： )

（留意事項） ・ 該当する□にチェックを入れること。  
・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 3月 24日

厚生労働大臣  
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 京都大学

所属研究機関長 職名 医学研究科長

氏名 伊佐 正

次の職員の(令和)4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 特定健診審査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究(21FA1004)
- 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学研究科・准教授  
(氏名・フリガナ) 高橋 由光・タカハシ ヨシミツ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	京都大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

#### その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 慶應義塾大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 伊藤 公平

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授  
(氏名・フリガナ) 岡村 智教・オカムラ トモノリ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	慶應義塾大学医学部	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年3月30日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人滋賀医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 上本 伸二

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部 ・ 教授

(氏名・フリガナ) 三浦 克之 ・ ミウラ カツユキ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

#### その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 3月 8日

厚生労働大臣 殿

機関名 北海道医療大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 浅香 正博

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 歯学部 教授  
(氏名・フリガナ) 三浦 宏子 (ミウラ ヒロコ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する口チェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣  
~~(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿~~  
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 愛知県がんセンター

所属研究機関長 職 名 研究所長

氏 名 井本 逸勢

次の職員の（令和）4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 特定健診審査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究（21FA1004）
- 研究者名 （所属部署・職名）がん予防研究分野 分野長  
（氏名・フリガナ）松尾 恵太郎 （マツオ ケイタロウ）

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

#### その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。  
 （※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由： )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関： )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由： )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容： )

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。  
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。



厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人岡山大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 榎野 博史

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 岡山大学学術研究院医歯薬学域・教授  
(氏名・フリガナ) 神田 秀幸・カンダ ヒデユキ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岡山大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年3月8日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人筑波大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 永田 恭介

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学医療系・教授  
(氏名・フリガナ) 山岸 良匡 (ヤマギシ カズマサ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 3月 28日

厚生労働大臣  
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿  
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 産業医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 尾辻 豊

次の職員の(令和)4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究(21FA1004)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 産業生態科学研究所 教授  
(氏名・フリガナ) 立石 清一郎 タテイシ セイイチロウ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	産業医科大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 4月 28日

厚生労働大臣  
~~(国立医薬品食品衛生研究所長)~~ 殿  
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 早稲田大学

所属研究機関長 職名 総長

氏名 田中 愛治

次の職員の(令和)4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 特定健診審査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究(21FA1004)
- 研究者名 (所属部署・職名) 早稲田大学スポーツ科学学術院 教授  
(氏名・フリガナ) 宮地 元彦 (ミヤチ モトヒコ)

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 4月 1日

厚生労働大臣  
~~(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿~~  
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 お茶の水女子大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 佐々木 泰子

次の職員の(令和)4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健診審査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究(21FA1004)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 基幹研究院・教授  
(氏名・フリガナ) 赤松 利恵・アカマツ リエ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 4月 28日

厚生労働大臣  
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿  
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 国立大学法人千葉大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 中山 俊 憲

次の職員の(令和)4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の  
開発研究(21FA1004)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院看護学研究院 准教授  
(氏名・フリガナ) 杉田 由加里(スギタ ユカリ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	千葉大学大学院看護学研究院 倫理審査委員会	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。