

2024 年度 宮城学院女子大学附属生活環境科学研究所 公開講演会 報告 『働く世代の健康管理—フレイル予防は若いうちから—』

渡辺圭佑^{*1}

丹野久美子^{*2}

Keisuke WATANABE Kumiko TANNO

フレイルとは、老化に伴う生理的予備能の低下を基盤とし、様々な健康障害に対する脆弱性が増加しているため、健康障害すなわち要介護状態に陥りやすい状態¹⁾のことを指す。世界的な長寿を誇る我が国では、2019（令和元）年の平均寿命は男性 81.41 歳、女性 87.45 歳である一方、「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」とされる健康寿命は男性 72.68 歳、女性 75.38 歳と、その差が大きい²⁾。このような背景を踏まえ、健康日本 21（第三次）においても、健康寿命の延伸を最終目標に掲げている³⁾。

一般に、フレイルは高齢者の健康課題と認識されているが、大阪府の調査では、40 代・50 代の働き盛りの世代にも一定数のフレイル該当者が存在していることが報告されており、加齢がフレイルの主な要因であることは否定されないものの、早期からの予防・改善に取り組む必要性が示唆されている⁴⁾。

宮城県においても、働き世代を対象としたフレイル予防やその普及・啓発を目的とした取り組みが行われている⁵⁾。しかしながら、フレイルに該当する割合については、具体的な数値は明らかになっていない。宮城県では、働き世代にメタボリックシンドロームや肥満が多いことや、運動不足であることが健康課題として報告されている。このことを考慮すると、宮城県における働き世代の人々の中にも、フレイルに該当する人は一定数存在することが考えられる。

そこで、昨年度に引き続き国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所研究員 中潟崇先生をお招きし、公開研究会の第 2 弾として「働く世代の健康管理—フレイル予防は若いうちから—」を 2024 年 11 月 4 日（月・祝）13～16 時、24 名の参加者を迎え、仙台市中小企業活性化センターにて開催した。以下、公開研究会の内容に加え、本学におけるフレイル予防に関連する筆者らの研究活動について概要を報告する。

1. スポーツの実施状況について

令和 5 年度「スポーツの実施状況等に関する世論調査」より、週 1 日以上運動・スポーツ実施率について、20

歳以上の男性は 54.7%、女性は 49.4%であり、年代別では 20 代～50 代の働く世代において低い傾向であることが説明された（表 1）。特に女性の場合、20 代：43.9%、30 代：38.9%、40 代：41.7%、50 代：44.3%と、男女差は広がっている現状であり、スポーツの実施を阻害する理由として「仕事や家事が忙しいから」が最も多く、次いで「面倒くさいから」が挙げられている⁶⁾。

一方本学では、2022 年度から 1 年次体育実技において、体力測定とともに体組成測定、食物摂取頻度調査を実施している。この授業では、学生に自身の健康状態を客観的に把握し、運動習慣の重要性について認識してもらっているが、働き世代と同様に、大学生も運動を習慣化することが難しい。しかし、これらの測定を「カラダ測定」と称し、大学祭等で地域住民を対象に実施したところ、多くの参加者があったことから、健康診断とは異なる客観的な健康状態の評価として、ニーズがあることが分かっている。

2. 働く世代の健康管理—フレイル予防は若いうちから —主旨（国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 中潟崇先生）

「これだけは覚えて帰ってください」と最初に提示されたスライドには、「フレイルは、心身の機能が衰え始める状態で、高齢者だけでなく働き世代からも予防が必要」とあり、「だから若いうちからその芽を摘むことが大切です」と中潟先生は講演の中で何度も訴えられた。大阪府で行われた調査において、基本チェックリストによるフレイル評価では、摂津市では 80 歳以上の 39.7%が、阪南市では 36.1%が該当していた。しかし、同調査において明らかになったのは、摂津市と阪南市それぞれ 40 歳代が 18.7%と 17.9%、50 歳代が 18.2%と 14.6%、60 歳代が 17.0%と 15.7%と、働き盛りの世代にも一定数のフレイル該当者がいることであった⁴⁾。フレイルは、やせていても太っていても該当割合が高いこと、一日の歩数が少ない場合や食事のバランスが悪い場合でも該当割合が高いことから、その予防方法としては「よく体を動かす」「バランスよく食事をする」「適切な体重である」

^{*1} 宮城学院女子大学一般教育部

^{*2} 宮城学院女子大学生活科学部食品栄養学科

表1 年代別スポーツ実施率（週1日以上）

n=40,000

	全 体		男 性		女 性	
	令和5年度	令和4年度	令和5年度	令和4年度	令和5年度	令和4年度
全年代平均	52.1	52.4	54.9	54.6	49.4	50.3
10代	55.6	56.8	62.9	62.0	49.8	52.2
20代	49.4	49.2	54.6	53.4	43.9	44.8
30代	44.5	44.7	49.8	49.2	38.9	40.0
40代	46.5	45.9	51.1	49.3	41.7	42.3
50代	46.8	47.8	49.3	49.3	44.3	46.4
60代	56.9	56.5	55.8	56.8	57.9	56.3
70代	67.3	68.8	68.6	69.8	66.2	68.0
20歳以上のみ	52.0	52.3	54.7	54.4	49.4	50.2

文献5)より引用

フレイルの可能性をチェックしましょう

1つでも当てはまればフレイルの可能性があるので、それぞれの予防ページを見てください。



高典：東京大学 高齢社会総合研究機構 飯島啓矢・田中友梨（GGI 2017）

図1 「フレイルって何なん？」リーフレットより

文献6)より引用

というポイントが説明された。

次に、フレイルの可能性を確認する簡単な方法として「指輪っかテスト」によるセルフチェックをおこなった（図1）。両手の親指と人差し指同士をつけて作った輪っかよりも、ふくらはぎの最も太い部分の周囲が小さければフレイルの可能性がある。続けてフレイル予防のトレーニングを教えていただき、参加者と一緒に実践した。かかとをゆっくりと上げたのち、かかとは地面につかないようにゆっくりと下げるトレーニングではふくらはぎが、椅子に腰掛けるようにゆっくり行うスクワットでは太ももの前側が鍛えられる。ポイントは、それぞれの動きを3秒かけてゆっくりと行うこと、スクワットでは膝は完全に伸ばさず動き続けることである。このような自重トレーニングは、仕事をしながら、家事をしながら、テレビを見ながらなど、家庭や職場ですぐに取り組むことができる。これらの資料は全て大阪府のホームページに「働く世代からのフレイル予防」として掲載さ

れている⁷⁾。

また世界の動向として、2020年 世界保健機関（WHO）が発表した「身体活動および座位行動に関するガイドライン」⁸⁾が紹介された（図2）。ここには「“EVERY MOVE COUNTS” ちょっとした身体活動にも意味がある」と述べられており、運動に限らず生活活動を活発にする必要性が示されている。さらに我が国では10年ぶりに「健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023」⁹⁾が発表され、「成人及び高齢者に、筋力トレーニングを週2～3日実施することを推奨する」と筋力トレーニングの必要性が新たに明記されたことなどが紹介された（図3）。

そして働き世代の健康支援を行うためには、企業における健康経営の取り組みが重要であり、従業員の健康増進・活力向上は社会全体へ波及効果を及ぼし、国民の健康増進や持続可能な社会保障制度構築への貢献のみならず、経済成長にもつながることが説明された。

3. 宮城県の現状と県内企業の取り組み

公開研究会の第2部では、宮城県の現状と本学と連携協定を結んでいる企業の健康経営取組例について紹介いただいた。まず、宮城県保健福祉部健康推進課 保健師

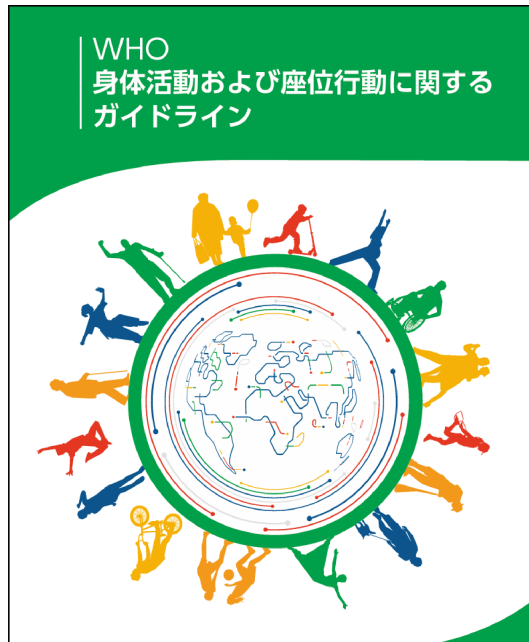


図2 WHO 身体活動および座位行動に関するガイドライン
WHO 身体活動および座位行動に関するガイドラインより引用

小川美穂氏より、第2次みやぎ21健康プランの経過と最終評価について説明があった。健康課題とされている健康寿命の延伸については、男性は目標達成、女性も改善傾向にある一方で、メタボリックシンドロームや肥満者の割合、野菜摂取量、朝食欠食者（女性）の割合など、生活習慣に関する指標は悪化していた。そのため、今年度からスタートした「第3次みやぎ21健康プラン」では、健康格差の縮小に向けて健康水準の底上げを図ることや、多様な主体との連携と協働によるより実効性のある健康づくりの展開を目指している。

続いて、株式会社 仙台村田製作所 事務課 健康管理室 小川里花氏から、企業における健康経営に関する取り組みの実例を紹介いただいた。最初に健康面の課題として、(1)喫煙率の高さと、(2)特定保健指導対象割合の高さの2つが示された。禁煙対策として、2024年4月の敷地内全面禁煙に向けて、6年前から段階的にサポートを徹底した例が紹介された。例えば、会社のトップである工場長が率先して禁煙に取り組み、その成功体験を共有したり、健保組合と協力しあって禁煙サポートを充実させたりするなど、会社と密に連携していることが報告された。特定保健指導については、初回面接を就業時間内に行うなど、社員の利便性も考慮した対策を行った。そして、本学と連携して行った「カラダ測定会」や、食堂でのコラボメニューの提供など、イベント的にも実施したことについても紹介された。これらの結果からわかったのは、年齢に関係なく、およそ6割がプレフレイ

健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023

INFORMATION 1

筋力トレーニングについて

ポイント

- 筋力トレーニング（筋トレ）には、マシンなどを使用するウエイトトレーニングだけでなく、自重で行う腕立て伏せなどの運動も含まれる。
- 成人及び高齢者に、筋トレを週2～3日実施することを推奨する。
- 筋トレの実施は生活機能の維持・向上だけではなく、疾患発症予防や死亡リスクの軽減につながると報告されている。
- 筋トレと有酸素性身体活動を組み合わせるとさらなる健康増進効果が期待できる。

1 ポイントと具体例の説明

- 筋力トレーニング（筋トレ）とは、負荷をかけて筋力を向上させるための運動であり、自分の体重を負荷として利用する自重トレーニング（例：腕立て伏せやスクワット）やウエイト（おもり）を負荷として利用するウエイトトレーニング（例：マシンやダンベルなどを使用する運動）があります。
- 日常生活レベル以上の負荷で筋トレを行い、少しずつ負荷を高めていく（＝漸進性過負荷の原則）ことが重要です。負荷は重さや回数で調整可能です。また、しっかりと筋肉を休める時間（休息日）をとることも同じく重要です。
- 筋肉は年齢に関係なく鍛えることができます。特に、高齢者は筋力が低下しやすいため、筋力の維持・向上に努めましょう。

図3 健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023「筋力トレーニングについて」
文献8)より引用

ルもしくはフレイル状態である、という現実であった。そのため、スポーツジムとの法人契約など、運動を行う環境整備を行っている。

次に、東日本電信電話株式会社 宮城事業部 ビジネスイノベーション部 川澄亜希氏から、「まちづくりの視点で取り組む働き世代の健康づくり」のタイトルで、NTT 東日本の取り組みについて紹介いただいた。仙台市は政令市においてメタボ該当者率ワースト1位であり、働き世代に効果的なアプローチが不足していることが課題として認識されている。一方で、健康経営と健康状態の関係性については、高スコア群の企業に勤める従業員において、メタボ該当者や脂質異常症のリスクが低く、年間の医療費は一人当たり約2万円減少することが報告されている。そこで、仙台市の働き世代が集まる拠点として、この春開業したアーバンネット仙台中央ビルを活用し、仙台市の働き世代に対してダイレクトに継続的な健康づくりのアプローチを行うこととなった。ポイントとなったのが健康状態の「見える化」であり、健康管理アプリ「カロミル」による食事と運動の記録である。このアプリ利用促進のために、「せんだい Active Workers ヘルスケアチャレンジ」と題した身体測定会をオフィスビルで開催したり、飲食店とコラボして、健康の視点から大学生が考案したレシピを味・見栄えよい商品としてカフェで提供したり、仙台市ウォーキングイベントと連動したり、アプリの利用状況に応じて商品券を提供し、地域の活性化へ貢献したりと、まちづくりの視点で取り組む健康づくりについて紹介された。

ここに、本学と連携して実施している測定会の内容について簡単に紹介しておく。いずれの会場においても、参加者が業務の合間や休憩時間を利用して測定できるように配慮しており、測定項目は身体組成、筋力、血中ヘモグロビン推定値および野菜摂取量の計4項目である。加えて、フレイルや生活習慣に関する記述式のアンケートを実施、全ての測定に要する時間は約20分前後である。

身体組成の測定では、体重、全身および部位別の筋肉量や脂肪量、体脂肪率などのデータが帳票に印刷されるので、参加者に対しその場でフィードバックを行うことができる。

筋力については、全身の筋力の指標として握力、下肢筋力の指標として膝関節の等尺性伸展筋力を測定する。

血中ヘモグロビン推定値は、栄養摂取状況の鉄欠乏に関する指標として測定する。近赤外分光画像計測装置を用いることにより、非侵襲的かつ短時間で測定可能である。

野菜摂取量の測定においても非侵襲的かつ短時間で測定可能な手法を用いており、光学的皮膚カロテノイド量を測定することにより、野菜摂取量を評価することができる。

以上4項目を測定し、体組成、筋力、栄養摂取状況をふまえた総合的な健康評価をおこない、アンケートによる生活習慣やフレイル調査を実施することで、働き世代の実態を客観的に明らかにする。前述したとおり、いずれの測定も安全かつ短時間で測定できることから、参加者の負担を最大限抑えた内容となっている。

これらの測定会については、宮城学院女子大学ホームページ「お知らせ」欄に以下の通り掲載されている。

- NTT 東日本と「せんだい Active Workers ヘルスケアチャレンジ」第2回測定会を開催しました

<https://news.mgu.ac.jp/support/news/3224.html>

- 仙台村田製作所社員の方を対象としたカラダ測定会を開催しました

<https://news.mgu.ac.jp/support/news/3220.html>

4. パネルディスカッション

公開研究会の最後に、登壇者とフロアでの意見交換をおこなった。株式会社 仙台村田製作所 小川氏に対しては、社員の健康課題としては何が多いか、との質問があり、正確には把握していないものの、宮城県の健康課題同様に、肥満と運動不足が多い印象である、との回答があった。また、東日本電信電話株式会社 川澄氏は、使用しているアプリのアドバイスは誰が作成しているかとの質問に対し、AIによって回答が作成され、随時配信されるしくみであることが説明された。そして宮城県 保健福祉部 小川氏に対しては、健康寿命と平均寿命の差が縮んだ理由について質問があったが、その理由はわかっていないとのことであった。さらに、情報発信で工夫している点については、広報誌、ラジオ番組、企業の協力等、様々な方法で取り組んでいることが紹介された。中潟先生からは、地域住民から養成サポーターを育成することにより、情報を広く発信することが可能であると助言があった。

このほかにも、健康事業を継続するコツとして、「常勤保健スタッフは自分だけなので大変だが、社員と身近な関係になれるチャンスと前向きにとらえること」（小川氏）、「民間企業だけでなく、地域の商店、大学と連携するなど関わる人を広げることが大切」（川澄氏）など、活発な意見交換がなされた。今後は、無関心層への支援の方策について検討する必要性が確認された。

今回の講演会が、たくさんの方や企業が、健康増進活動に取り組むきっかけとなれば幸いである。

【参考文献】

- 1) 荒井秀典（編集主幹）、長寿医療研究開発費事業（27-23）：要介護高齢者、フレイル高齢者、認知症高齢者に対する栄養療法、運動療法、薬物療法に関するガイドライン作成に向けた調査研究班編、フレイル診療ガイド2018年版、一般社団法人日本老年

- 医学会，国立研究開発法人国立長寿医療研究センター；2018.
- 2) 厚生労働省令和4年度厚生労働白書—社会保障を支える人材の確保—。 <https://www.mhlw.go.jp/stf/wp/hakusyo/kousei/21/backdata/01-02-01-01.html> (2024年11月29日時点)
 - 3) 健康日本21（第三次）について。 <https://www.mhlw.go.jp/content/11907000/001320233.pdf> (2024年11月29日時点)
 - 4) 吉田 司，渡邊大輝，中瀧崇他。大阪府摂津市および阪南市における働く世代からのフレイル該当割合ならびにその関連要因。日本公衆衛生雑誌，68(8) 525-537, 2021.
 - 5) 宮城県長寿社会政策課“働き世代も！シニア世代も！フレイル診断してみよう” https://www.pref.miyagi.jp/documents/8747/miyagi_frail_yobou.pdf (2024年12月17日閲覧可能)
 - 6) スポーツ庁（2024）令和5年度「スポーツの実施状況等に関する世論調査」， https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/sports/1415963_00012.htm (2024年11月5日時点)
 - 7) 大阪府ホームページ「働く世代からのフレイル予防」， <https://www.pref.osaka.lg.jp/o100070/kenkozukuri/kenkouzyumyouenshin/index.html> (2024年11月29日時点)
 - 8) WHO 身体活動・座位行動ガイドライン（日本語版）， <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-jpn.pdf> (2024年12月1日時点)
 - 9) 健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023， <https://www.mhlw.go.jp/content/001194020.pdf> (2024年12月1日時点)